

枣庄市赢川矿业有限公司
铁精粉深加工技术提升改造项目
环境影响报告书
(送审版)

建设单位：枣庄市赢川矿业有限公司

编制单位：山东博瑞工程项目管理有限公司

二〇二五年十二月

目 录

概述	I
1 总则	1
1.1 编制依据	1
1.2 评价目的、指导思想与评价原则	9
1.3 环境影响因素识别与评价因子确定	10
1.4 评价时段及评价重点	12
1.5 评价等级及评价范围	12
1.6 环境保护目标	13
1.7 环境功能区划及评价标准	20
1.8 区域规划符合性分析	26
2 现有工程回顾性评价	30
2.1 公司概况	30
2.2 现有工程主要建设内容	33
2.3 现有项目工艺流程及产污环节	40
2.4 现有项目污染物产生环节及达标分析	43
2.5 厂区污染物排放汇总	45
2.6 现有工程环境管理情况	45
2.7 污染物总量控制指标分析	46
2.8 现有工程存在问题及整改措施	46
2.9 现有工程回顾性评价小结	46
3 技改项目工程分析	48
3.1 项目建设背景	48
3.2 项目概况	48
3.3 技改项目主要建设内容	52
3.4 公用工程	58
3.5 储运工程	61
3.6 工程分析	62

3.7 污染物产生、治理及排放情况	67
3.8 清洁生产分析	83
4 环境现状调查与评价	88
4.1 自然环境概况	88
4.2 环境空气质量现状调查与评价	100
4.3 地表水环境质量现状调查与评价	104
4.4 地下水环境质量现状调查与评价	105
4.5 声环境质量现状调查与评价	111
4.6 土壤环境现状调查与评价	114
4.7 生态环境现状调查与评价	122
5 环境影响预测与评价	123
5.1 施工期环境影响分析	123
5.2 环境空气影响预测与评价	125
5.3 地表水环境影响预测与评价	136
5.4 地下水环境影响预测与评价	139
5.5 声环境影响预测与评价	155
5.6 固体废物影响分析	162
5.7 土壤环境影响预测与评价	168
5.8 生态影响分析	175
5.9 环境风险评价	178
6 污染防治措施及技术经济论证	198
6.1 施工期环境保护措施可行性分析	198
6.2 运营期废气治理措施可靠性分析	199
6.3 运营期废水治理措施可靠性分析	202
6.4 运营期固体废物处置措施可靠性分析	203
6.5 运营期噪声治理措施可靠性分析	204
6.6 运营期地下水及土壤污染控制措施可靠性分析	205
6.7 环保设施汇总	207
6.8 小结	207

7 环境经济损益分析 208

 7.1 经济效益分析208

 7.2 环保投资及效益分析208

 7.3 社会效益分析209

8 环境管理与监测计划 210

 8.1 环境管理210

 8.2 项目常规及特征污染物排放清单212

 8.3 环境信息公开214

 8.4 监测计划214

 8.5 规范排放口217

9 污染物总量控制分析 221

 9.1 总量控制对象221

 9.2 总量控制原则221

 9.3 现有工程总量满足情况221

 9.4 技改后项目总量控制指标221

10 项目建设可行性分析 223

 10.1 产业政策符合性分析223

 10.2 用地及选址可行性分析223

 10.3 与其他政策及法律法规符合性分析223

 10.4 与生态环境分区管控符合性232

 10.5 公众参与239

 10.6 小结239

11 评价结论及建议 240

 11.1 评价结论240

 11.2 措施与建议245

 11.3“三同时”验收 247

附件：

- 附件 1：环评委托书
- 附件 2：企业承诺书
- 附件 3：环境影响评价信息公开承诺书
- 附件 4：备案证明
- 附件 5：企业营业执照
- 附件 6：原项目环评批复及验收意见
- 附件 7：赢川排污登记回执
- 附件 8：赢川现有应急预案备案表
- 附件 9：现场真实性承诺书
- 附件 10：项目用地证明
- 附件 11：原料购买合同
- 附件 12：厂区现有项目监测报告
- 附件 13：环境质量现状监测报告

概述

一、建设项目概况

枣庄市赢川矿业有限公司成立于2017年12月01日，注册地位于山东省枣庄市市中区税郭镇沙沟村村东，经营范围包括一般项目：金属矿石销售；有色金属合金销售；非金属矿及制品销售；建筑用石加工；固体废物治理；矿物洗选加工。

2022年枣庄市赢川矿业有限公司在枣庄市市中区税郭镇沙沟村北侧建设了“年产30万吨铁精粉深加工项目”，该项目已于2022年12月21日取得枣庄市生态环境局市中分局的批复，批复文号为：枣环市中行审[2022]B-34号；2025年5月，项目建成，并完成了自主验收。该项目主要工艺为筛分、球磨、湿式筛分、过滤脱水、尾矿处理等，设计年预选铁矿粉30万吨。

现有项目破碎及磁选工序委托其他单位代为加工，为提高生产效率，控制产品质量，2025年，枣庄市赢川矿业有限公司拟建设“铁精粉深加工技术提升改造项目”，新增破碎机、圆振筛、永磁磁选机等设备，在现有项目工艺基础上新增破碎及磁选工序，技改项目建成后，项目产能不发生变动。

项目已于2025年7月8日完成立项，项目代码为：2507-370402-07-02-525932。

项目总投资1720万元，环保投资57万元，占总投资的3.3%。

二、建设项目特点

本项目在设计中选择成熟先进、经济合理、符合清洁生产的工艺技术，使项目具有如下特点和优势：

（1）所选设备无高耗能生产设备，且主要生产设备均选用国内高效节能环保型设备，其能耗指标和能效水平均处于国内先进水平。

（2）生产废水不外排。磁选及压滤废水全部收集至循环水池，经过沉淀处理后回用于球磨生产，不外排；洗车废水经洗车平台沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池收集后委托环卫部门清运，不外排。

四、环评开展情况

枣庄市赢川矿业有限公司于2025年7月26日委托山东博瑞工程项目管理有限公司承担《枣庄市赢川矿业有限公司铁精粉深加工技术提升改造项目环境影响报告书》（以下简称报告书）的编制工作，根据《环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）等相关技术规范的要求，拟建项目环境影响评价的工作过程如下：

(1) 接受委托后，我单位认真研究了该项目的相关材料，并于2025年7月28日进行了实地踏勘、调研，同时于2025年8月1日在枣庄市市中区人民政府网站进行了环境影响评价公众参与第一次公示。

(2) 在仔细研究项目相关资料的基础上，进行了初步工程分析，同时对项目建设区域进行实地踏勘和调研，了解项目厂址周围情况；项目组与建设单位、设计单位根据相关规定对项目区平面布置图进行了优化调整。在此基础上，完成环境影响因素识别、评价因子筛选、评价重点和主要环境保护目标确定等工作，并以此确定评价工作等级、评价范围和评价标准。

(3) 确定评价工作等级后，在调查评价范围内的环境状况的基础上，根据项目情况，委托山东蕙尔检测技术有限公司对项目区域环境质量进行现状监测。

(4) 以项目工程分析为依据，在环境质量现状监测与评价的基础上，进行各环境要素及环境风险的环境影响预测和评价，编制完成各专题环境影响分析与评价章节。

(5) 通过工程分析、环境影响分析的结果，确定项目所采取的环保措施是否技术可行，并论证是否经济可行。在此基础上，提出更为合理的环保措施要求。

(6) 综合政策符合性分析、规划符合性分析、环境准入符合性分析、环境分区管控符合性分析、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划等基础上，完成报告书的编制。

(7) 报告书编制完成后，以建设单位为主体，于2025年10月25日~11月8日在枣庄市市中区人民政府网站进行了环境影响评价公众参与第二次公示，并分别于2025年12月5日、2025年12月6日进行了报纸公示，第二次公示采取网站公示和报纸公示等调查形式，建设单位编制完成《公众参与说明》。

(8) 两次公示期间，均未收到公众的电话、邮件、书面信件或其他任何关于拟建项目的环境保护方面的反馈意见；周边被调查公众对项目建设未有反对意见。

五、分析判定相关情况

技改项目不属于《产业结构调整目录（2024年）》中鼓励类、淘汰类、限制类项目，属于允许类项目，符合国家产业政策。

技改项目位于枣庄市市中区税郭镇沙沟村北侧，枣庄市赢川矿业有限公司现有厂区内（东经117°44'56.4"、北纬34°50'52.8"），在厂区现有生产车间内，现有生产线基础上新增破碎、磁选工序，厂区周边已有完善的水、电、天然气等公用设施管网，交

通便利，远离敏感目标。该地块用地性质为工业用地，符合国家用地政策要求，符合枣庄市市中区总体发展规划。

本项目将严格落实“三同时”制度，污染物均采取处理措施后达标排放，本项目不属于生产水平低、耗水量大、能耗高、环境污染严重的项目，采用工艺先进，符合枣庄市准入条件。

与生态红线符合性。本项目在现有厂区内技术改造，不触及生态保护红线范围。

与环境质量底线的符合性。项目地区环境空气执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单中二级标准，地表水执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类水质标准要求，地下水执行《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中Ⅲ类标准要求，土壤执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地标准以及《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）筛选值标准，声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类标准。2024年区域环境空气不达标，项目所在区域的PM₁₀、PM_{2.5}、O₃的评价指标存在超标现象，不能满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及修改单中二级标准要求，技改项目排放的特征污染物为TSP，满足二级标准要求，项目有组织废气污染物、厂界无组织废气污染物均达标排放，因此本项目的建设不会加重当地的环境空气污染。区域地表水满足Ⅲ类水质标准要求，技改后项目无废水外排，不会加重地表水污染。项目建设后环境噪声可达标排放，不会对周边环境噪声产生明显影响。项目通过加强防渗后，不会加重地下水、土壤的污染。当地政府通过加大对散乱污企业的管理，督查企业做好节能减排等，来改善当地环境质量。项目所排放的污染物满足相关排放标准要求，对环境影响较小。

与资源利用上线的符合性。技改项目主要能源消耗为水、电，消耗量较小，项目在生产过程中将加强工业节水及循环利用，能耗强度达到行业先进水平，工业节水及循环利用，能耗强度达到行业先进水平，符合资源开发效率要求。

与环境准入清单的符合性。项目位于枣庄市市中区税郭镇，符合空间布局管控要求；技改后项目各项污染物排放均能得到有效控制，符合污染物排放管控条件；项目建设完成后将修订厂区环境风险应急预案，并重新备案，符合环境风险防控要求。

根据《枣庄市生态环境保护委员会关于发布枣庄市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》，本项目位于优先管控单元，项目符合优先管控单元准入要求。

项目符合枣庄市生态环境分区管控方案相关要求。符合生态环境要求、质量底线

要求、资源利用上线要求以及生态环境准入清单要求。

对照《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“主城区土地使用规划图”（详见图10.2-2），本项目不在主城区规划范围内，租赁税郭镇政府用地，不新增用地，在现有厂区内建设，符合用地规划，符合《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。

六、关注的主要环境问题及环境影响

（1）本环评关注的主要环境问题及项目污染防治措施

本项目主要的环境问题为废气、废水、固废以及各设备运行产生的噪声。

1）废气

①有组织废气

本项目在铁矿石上料、破碎、筛分等生产过程中会产生颗粒物，产尘点经集气罩收集后，进入袋式除尘器处理经15m排气筒(DA001)排放。

依据工程分析，排气筒颗粒物排放浓度为 $5.92\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表6新建企业大气污染排放的要求（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

②无组织废气

技改后项目无组织废气主要为集气罩未收集的粉尘，原料卸料及原料堆存、产品装卸及堆存、泥饼装卸及堆存废气、皮带输送粉尘、车辆扬尘，主要污染因子为颗粒物。

技改项目废气均能达标排放，对大气环境影响较小。

2）废水

项目废水主要为磁选及压滤废水、洗车废水和生活污水。磁选及压滤废水全部收集至循环水池，经过沉淀处理后回用于球磨生产，不外排；洗车废水经洗车平台沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池收集后委托环卫部门清运，不外排。

3）固体废物

技改后项目固体废物主要是一般工业固体废物（生产废水沉淀池压滤泥饼、布袋除尘器收集的粉尘、废滤袋、洗车台沉淀池泥沙、废铁筛片）、危险废物（废机油、废油桶）以及生活垃圾。

一般固体废物中除尘器收集的粉尘回用于球磨工序，洗车台沉淀池淤泥委托环卫部门清运，其他一般工业固体废物外售综合利用；危险废物均暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置；生活垃圾由厂区垃圾箱收集后，委托环卫部门定期清运。

4) 噪声

针对噪声源特点，采取相应的隔声、减振、合理布局等控制措施。

(2) 环境影响分析

大气环境影响分析：根据预测结果可知，技改项目厂界颗粒物浓度可满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表6新建企业大气污染排放的要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目最大占标率为无组织颗粒物 $P_{\text{max}}=8.16\%<10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）表2中相关规定，本项目大气环境影响评价等级为二级，经过预测，本项目排放废气对周围环境影响可以接受。

地表水、地下水环境影响分析：磁选及压滤废水全部收集至循环水池，经过沉淀处理后回用于球磨生产，不外排；洗车废水经洗车平台沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池收集后委托环卫部门清运，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）表1中相关规定，本项目地表水环境影响评价等级为三级B，废水间接排放，对地表水环境影响较小。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），本项目为III类项目，地下水环境影响评价等级为三级。技改项目依托厂区现有生产车间、事故水池、危废暂存间已经按照重点防渗区要求进行防渗处理，可减轻各种污水下渗对地下水可能造成的污染，技改项目的建设对周围地下水环境产生的影响不大。

固体废物环境影响分析：技改项目各固废均得到合理处置，不外排，危险废物的暂存及处置满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，一般固废的暂存与处置满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，对周围环境影响较小。

声环境影响分析：通过选用低噪声设备，采取隔声、减振、绿化等降噪措施后，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准，且200m范围内无声环境敏感目标，对周围环境影响较小。

(3) 环境风险防范和应急措施

本项目在落实各方面的风险防范措施及应急预案要求后，项目环境风险水平可接受，工程风险能够得到有效控制。

七、环境影响评价结论

技改项目的建设符合国家产业政策，选址符合税郭镇总体规划、环境功能区划和

枣庄市发展规划，符合生态环境分区管控要求、“三区三线”的要求。

本项目的建设采取了清洁生产、节水减排和各项环保措施，项目实施后多项指标达到国内先进水平，符合清洁生产的要求，该工程在施工期及建成投入使用后将产生一定的废气、废水、噪声、固体废物等，经分析，采用科学的管理和适当的环保治理手段，可控制环境污染。可以认为，在全面落实本报告提出的各项环保措施的基础上，从环保角度来看，枣庄市赢川矿业有限公司“铁精粉深加工技术提升改造项目”的建设是可行的。

在项目环境影响评价报告书的编制过程中，得到了枣庄市生态环境局市中分局的指导与大力支持，及枣庄市赢川矿业有限公司的密切配合，在此一并表示衷心感谢！

项目组

2025年12月

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》（主席令2014年第9号，2014年4月24日）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（主席令2002年第77号，2018年修正）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（主席令2015年第31号，2018年修正）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（主席令2008年第87号，2017年修正）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（主席令2004年第31号，2020年修订）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（主席令2021年第104号，2022年6月5日实施）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（主席令2018年第8号，2019年1月1日施行）；
- (8) 《中华人民共和国土地管理法》（主席令2004年第28号，2004年8月28日）；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》（主席令2007年第77号，2018年修正）；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》（主席令2008年第4号，2018年修正）；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法》（主席令2010年第39号，2010年12月25日修订）；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（主席令2012年第54号，2012年2月29日修订）；
- (13) 《中华人民共和国黄河保护法》（主席令2022年第123号，2023年4月1日实施）；
- (14) 《中华人民共和国水法》（主席令2002年第74号，2016年修正）；
- (15) 《中华人民共和国突发事件应对法》（主席令2024年第25号，2024年6月28日修订）；
- (16) 《中华人民共和国城乡规划法》（主席令2007年第74号，2019年4月23日修正）；
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年7月16日修订）；
- (18) 《危险化学品安全管理条例》（国务院令第645号，2013年12月4日施行）；

- (19) 《城镇排水和污水处理条例》（国务院令第641号，2014年1月1日施行）；
- (20) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（国务院令第743号，2021年9月1日施行）；
- (21) 《排污许可管理条例》（国务院令第736号，2021年3月1日施行）；
- (22) 《地下水管理条例》（国务院令第748号，2021年12月1日施行）；
- (23) 《中华人民共和国河道管理条例》（国务院令第3号，2018年3月19日修订）；
- (24) 《排污许可管理办法》（生态环境部 部令 第32号，2024年7月1日施行）；
- (25) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》（生态环境部令第3号，2018年8月1日起施行）；
- (26) 《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第34号，2015年6月5日起施行）；
- (27) 《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 第4号，2019年1月1日起施行）；
- (28) 《清洁生产审核办法》（环境保护部令第38号，2016年7月1日起实施）；
- (29) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》（环境保护部公告2013年第14号）。

1.1.2 部门规章与规范

- (1) 《关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；
- (2) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- (3) 《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）
- (4) 《国务院办公厅关于印发“无废城市”建设试点工作方案的通知》（国办发[2018]128号）；
- (5) 《国务院关于印发“十四五”节能减排综合工作方案的通知》（国发〔2021〕33号）；
- (6) 《国务院关于印发 2030 年前碳达峰行动方案的通知》(国发〔2021〕23号)；
- (7) 国务院关于印发《2024-2025年节能降碳行动方案》的通知(国发[2024]12号)；
- (8) 《国务院办公厅关于印发新污染物治理行动方案的通知》（国办发[2022]15号）；
- (9) 《国务院办公厅关于印发<突发事件应急预案管理办法>的通知》（国办发

- 〔2024〕5号）；
- (10) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）；
- (11) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函〔2021〕47号）；
- (12) 《国务院办公厅转发国家发展改革委等部门关于加快推进城镇环境基础设施建设指导意见的通知》（国办函〔2022〕7号）；
- (13) 《国务院关于〈黄河三角洲高效生态经济区发展规划〉的批复》（国函〔2009〕138号）；
- (14) 《关于印发〈建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法〉的通知》（环发〔2014〕197号）；
- (15) 《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）；
- (16) 《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》（环发〔2015〕162号）；
- (17) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发〔2015〕163号）；
- (18) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发〔2015〕178号）；
- (19) 《关于印发〈建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）〉的通知》（环办〔2013〕103号）；
- (20) 《关于规范火电等七个行业建设项目环境影响评价文件审批的通知》（环办〔2015〕112号）；
- (21) 《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）；
- (22) 《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）；
- (23) 《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》（环环评〔2021〕45号）；
- (24) 《关于印发〈“十四五”环境影响评价与排污许可工作实施方案〉的通知》（环环评〔2022〕26号）；
- (25) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环

评〔2025〕28号）；

(26)《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法[2021]70号）；

(27)《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业[2021]635号）；

(28)《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》；

(29)《关于提升危险废物环境监管能力、利用处置能力和环境风险防范能力的指导意见》（环固体[2019]92号）；

(30)《关于进一步加强重金属污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）；

(31)《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）；

(32)《“十四五”噪声污染防治行动计划》（环大气[2023]1号）；

(33)《关于进一步深化生态环境监管服务推动经济高质量发展的意见》（环综合[2019]74号）；

(34)《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》（环土壤[2018]22号）；

(35)《关于印发地下水污染防治实施方案的通知》（环土壤[2019]25号）；

(36)《关于印发“十四五”土壤、地下水和农村生态环境保护规划的通知》（环土壤[2021]120号）；

(37)关于印发《“十四五”生态保护监管规划》的通知（环生态〔2022〕15号）；

(38)《关于印发<排污许可证管理暂行规定>的通知》（环水体[2016]186号）；

(39)《2025年国家污染防治技术指导目录》（环办科财函〔2025〕197号）；

(40)《危险废物转移管理办法》（交通运输部令第23号，2022年1月1日起施行）；

(41)《排污许可管理办法（试行）》（环保部令第48号）；

(42)《产业结构调整指导目录（2024年本）》；

(43)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；

(44)《有毒有害大气污染物名录（2018年）》；

(45)《有毒有害水污染物名录（第一批）》（公告2019年第28号）；

(46)《有毒有害水污染物名录（第二批）》（公告 2025年 第15号）；

(47)《重点管控新污染物清单（2023年版）》；

(48)《环境监管重点单位名录管理办法》（2022年11月28日）。

1.1.3 山东省相关规章与规范

- (1) 《山东省环境保护条例》（2018年11月30日修订）；
- (2) 《山东省水污染防治条例》（2020年11月27修正）；
- (3) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月23日修正）；
- (4) 《山东省大气污染防治条例》（2018年11月30日修订）；
- (5) 《山东省固体废物污染环境防治条例》（2023年1月1日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国土地管理法实施条例》（2021年9月1日起施行）；
- (7) 《山东省实施〈中华人民共和国环境影响评价法〉办法》（2018年11月30日修订）；
- (8) 《山东省用水总量控制管理办法》（山东省人民政府令第227号，2018年1月24日修订）；
- (9) 《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》（鲁政发[2021]12号）；
- (10) 《山东省新污染物治理工作方案》(鲁政办发[2023]1号)；
- (11) 《山东省人民政府关于统筹推进生态环境保护与经济高质量发展的意见》（鲁政字[2019]212号）；
- (12) 《山东省人民政府 关于印发<山东省空气质量持续改善暨第三轮“四减四增”行动实施方案>的通知》（鲁政字〔2024〕102号）；
- (13) 《山东省人民政府办公厅关于推行建设项目区域化评估评审工作的通知》（鲁政办字[2016]84号）；
- (14) 《山东省2021-2025年<深入打好蓝天保卫战行动计划>、<深入打好碧水保卫战行动计划>、<深入打好净土保卫战行动计划>》（鲁环委办[2021]30号）；
- (15) 《山东省环境保护厅等5部门印发<山东省重点行业挥发性有机物专项治理方案>等5个行动方案》（鲁环发〔2016〕162号）；
- (16) 《山东省环境保护厅关于印发<山东省环境保护厅建设项目环境影响评价审批监管办法>的通知》（鲁环发[2018]190号）；
- (17) 《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》（鲁环发[2019]132号）；
- (18) 《关于印发山东省地下水污染防治实施方案的通知》（鲁环发[2019]143号）；
- (19) 《山东省生态环境厅关于印发<山东省涉挥发性有机物企业分行业治理指导

意见>的通知》（鲁环发[2019]146号）；

(20)《山东省生态环境厅印发<关于进一步推进清洁生产加强污染源头防控的指导意见>的通知》（鲁环发[2019]147号）；

(21)《山东省生态环境厅关于印发山东省重点排污单位名录制定和污染源自动监测安装联网管理规定的通知》（鲁环发[2019]1134号）；

(22)《山东省生态环境厅转发生态环境部<关于进一步深化生态环境监管服务推动经济高质量发展的意见>的通知》（鲁环发[2019]138号）；

(23)《山东省生态环境厅关于印发山东省固定污染源自动监控管理办法的通知》（鲁环发[2020]6号）；

(24)《山东省生态环境厅关于启用山东省固体废物和危险化学品信息化智慧监管系统开展业务的通知》（鲁环发[2020]11号）；

(25)《山东省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的指导意见》（鲁环发[2020]29号）；

(26)《山东省生态环境厅关于进一步做好挥发性有机物治理工作的通知》（鲁环字[2021]8号）；

(27)《山东省生态保护红线生态环境监督办法》（鲁环发[2023]11号）；

(28)《山东省减污降碳协同增效实施方案》（鲁环发[2023]12号）；

(29)《山东省黄河流域生态环境保护专项规划（修订版）》（鲁环发〔2023〕15号）；

(30)《山东省生态环境厅关于进一步加强固定污染源监测监督管理的通知》（鲁环字[2023]55号）；

(31)《山东省生态环境厅关于进一步加强固体废物环境管理信息化工作的通知》（鲁环发〔2025〕3号）；

(32)《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）；

(33)《山东省生态环境厅关于务实推进减污降碳协同创新试点工作的通知》（鲁环函[2024]41号）；

(34)《关于持续推进沿黄重点地区工业项目入园有关事项的通知》（鲁发改工业[2023]389号）；

(35)《山东省发展和改革委员会 关于印发<山东省绿色低碳高质量发展重点项目

管理办法>的通知》（鲁发改动能办〔2025〕446号）；

(36)《山东省应急管理厅山东省发展和改革委员会山东省工业和信息化厅山东省生态环境厅山东省自然资源厅山东省住房和城乡建设厅关于进一步加强危险化学品安全生产管理工作的若干意见》（鲁应急发〔2019〕166号）；；

(37)《山东省自然资源厅、山东省生态环境厅关于加强生态保护红线管理的通知》（鲁自然资发〔2023〕1号）；

(38)关于印发《山东省黄河流域国土空间规划（2021~2035年）》的通知(鲁自然资发〔2023〕13号)；

(39)《山东省城镇开发边界管理实施细则（试行）》（鲁自然资字〔2024〕50号)；

(40)《山东省“两高”项目管理目录》（2025年版）

1.1.4 枣庄市相关规划及规定

(1)《枣庄市人民政府关于划定枣庄市大气污染排放控制区的通告》(2016年10月11日)；

(2) 枣庄市生态环境委员会关于印发《枣庄市水生态环境保护“十四五”规划》的通知；

(3)《关于加强生态环境保护突出问题综合整治的实施意见》(枣发〔2021〕13号)；

(4) 枣庄市人民政府关于印发《枣庄市“十四五”生态环境保护规划的通知》(枣政发〔2021〕15号)；

(5)《枣庄市人民政府关于全面实行行政许可事项清单管理的通知》(枣政发〔2022〕5号)；

(6)《枣庄市人民政府关于印发枣庄市突发事件总体应急预案的通知》(枣政发〔2022〕6号)；

(7)《枣庄市人民政府关于印发枣庄市投资项目负面清单的通知》(枣政字〔2014〕54号)；

(8) 枣庄市人民政府关于印发《枣庄市“十四五”自然资源保护和利用规划》的通知(枣政字〔2021〕28号)；

(9) 枣庄市人民政府 关于印发枣庄市环境空气质量限期达标规划（2025—2035年）的通知（枣政字〔2025〕41号）；

(10)枣庄市人民政府办公室 关于印发枣庄市声环境功能区划分方案和枣庄市噪

声敏感建筑物集中区域划分方案的通知（枣政办字〔2025〕5号）；

(11)《枣庄市生态环境局关于进一步加强建设项目环境影响评价管理工作的通知》(枣环函字〔2019〕78号,2019年12月16日);

(12)《枣庄市生态环境保护委员会关于印发〈枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案>配套文件的通知》(枣环委字〔2021〕3号);

(13)《枣庄市生态环境保护委员会关于发布<枣庄市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知>》(枣环委字〔2024〕6号,2024年6月12日);

(14)《关于印发枣庄市“十四五”推动黄河流域生态保护和高质量发展实施方案的通知》(枣黄河办〔2022〕7号);

(15)《枣庄市生态市建设规划》;

(16)《2021年度枣庄市南四湖水污染综合整治工作计划》;

(17)《枣庄市辖南四湖流域水污染综合整治三年行动方案(2021-2023年)。

1.1.5 技术依据

(1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ 2.1-2016);

(2)《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018);

(3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018);

(4)《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016);

(5)《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021);

(6)《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ 964-2018);

(7)《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018);

(8)《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022);

(9)《危险化学品重大危险源辨识》(GB 18218-2018);

(10)《国家危险废物名录》(2025年版);

(11)《常用危险化学品的分类级标志》(GB 13690-2009);

(12)《危险化学品仓库储存通则》(GB 15603-2022);

(13)《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330—2017);

(14)《建设项目危险废物环境影响评价指南》(2017年10月1日实施);

(15)《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ 2025-2012);

(16)《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》(HJ 1259-2022);

- (17)《大气污染防治技术导则》（HJ 2001-2010）；
- (18)《水污染治理工程技术导则》（HJ 2015-2012）；
- (19)《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589-2021）；
- (20)《声环境功能区划分技术规范》（GB/T 15190-2014）；
- (21)《危险化学品目录（2022调整版）》（公告2022年第8号）；
- (22)《事故状态下水体污染的预防和控制规范》（Q/SY 08190-2019）；
- (23)《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）；
- (24)《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (25)《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ1200-2021)；
- (26)《 排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023）。

1.1.6 项目依据

- (1) 山东省建设项目备案证明（项目代码：2507-370402-07-02-525932）；
- (2) 《枣庄市赢川矿业有限公司年产30万吨铁精粉深加工项目环境影响报告表》及环评批复；
- (3) 《枣庄市赢川矿业有限公司年产30万吨铁精粉深加工项目竣工环境保护验收监测报告》；
- (4) 排污许可证；
- (5) 环境影响评价工作委托书；
- (6) 其它相关资料。

1.2 评价目的、指导思想与评价原则

1.2.1 评价目的

通过对技改项目进行工程分析，确定项目实施后产生的主要污染因素及主要污染因子，确定主要污染物排放量，从而为环境影响预测提供基础资料。

通过对厂区现有项目进行回顾性评价，找出现有项目存在的问题，进行“以新带老”，减缓现有项目产生的环境影响。

在对环境现状进行调查与监测的基础上，通过预测评价手段，预测项目的建设对环境的影响范围和程度。

针对环境主管部门对项目的环境管理要求，找出拟建项目存在的主要环境问题，

提出相应的污染防治措施，评价项目污染防治措施、风险防范措施和生态保护措施经济、技术可行性，并提出加强环境保护的各项对策和建议。

论证项目的主要污染物达标排放、总量控制和清洁生产水平。

通过环境经济损益分析，论证拟建项目经济效益、社会效益和环境效益的统一性。

从国家产业政策、城市总体规划、环境功能区划和厂址建设条件等方面论证项目选址的合理性及建设的可行性。

为工程设计、环境管理、环境规划提供决策依据。

1.2.2 指导思想

以国家和地方环境保护法规为依据，以有关环保方针政策为指导，以实现经济与环境协调发展为宗旨。

本着科学性、实用性、有针对性、有代表性原则，突出项目特点，抓好主要问题，客观、公正、有重点地进行评价。

评价工作中，充分贯彻清洁生产、达标排放、总量控制、以新带老的原则，提出环保措施和建议时注意其可行性和合理性。

评价结论达到源于工程、服务工程并指导工程的目的。

1.2.3 评价原则

本次评价的原则是通过分析和识别项目的具体特征，抓住影响环境的主要因素，有重点地进行评价，着力减缓或消除环境影响及危害；尽量利用现有的资料，以缩短评价周期，节约评价费用；同时坚持达标排放、总量控制、以新带老、清洁生产等原则，运用现场监测调查、类比分析、公众参与等科学方法，全面提出污染防治、减缓影响的对策措施，努力实现环境、经济、社会效益的协调发展。

1.3 环境影响因素识别与评价因子确定

1.3.1 环境影响识别

1.3.1.1 施工期环境影响识别

本项目施工过程主要为设备安装调试，施工周期较短，对周边环境的影响有限，施工期主要环境影响因素为运输车辆尾气、装修废气、施工废水、生活污水、生活垃圾、噪声等。

1.3.1.2 运营期环境影响识别

根据技改项目的工程特点、污染因子及所在地区的环境特征，分析、识别运营期各污染因素对环境造成不同影响的程度，拟建项目环境影响因素识别见表1.3-1。

表1.3-1 主要环境影响因素一览表

环境影响要素	影响因子				
	废气	废水	噪声	固废	环境风险
	颗粒物等	pH、COD、氨氮、SS	风机及机泵等设备运行的噪声	危险废物：废机油、废油桶	废水泄露等
环境空气	-L/Inr/D/C	—	—	-L/Inr/Ind/C	-S/Inr/D/C
地表水	—	-L/Inr/D/C	—	-L/Inr/Ind/C	-S/Inr/D/C
地下水	—	-L/Inr/Ind/C	—	-L/Inr/Ind/C	-S/Inr/Ind/C
声环境	—	—	-L/R/D/C	—	-S/R/D/Nonc
土壤	-L/Inr/Ind/C	-L/Inr/Ind/C	-L/Inr/Ind/C	-L/Inr/Ind/C	-S/Inr/D/C

注：填表说明：+/-：有利/不利影响；S/L：短期/长期影响；R/Inr：可逆/不可逆；D/Ind：直接/间接影响；C/Nonc：累积/非累积影响。

1.3.2 环境影响评价因子的识别与确定

根据本工程“三废”排放特点及周围环境质量的状况，本次评价工作各专题的评价因子选取见表1.3-2。

表1.3-2 评价因子识别与确定表

项目	主要污染源	现状评价因子	影响评价因子
环境空气	生产环节	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、臭氧、TSP	PM ₁₀ 、TSP
地表水	生产废水、生活污水	pH、NH ₃ -N、总氮、总磷	/
地下水	废水及固体废物	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ ；pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、二甲苯、镍、锡、石油类	/
声环境	生产设备	LAeq	LAeq
土壤环境	废气、废水、固体废物	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1，1-二氯乙烷、1，2-二氯乙烷、1，1-二氯乙烯、顺-1，2-二氯乙烯、反-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]蒎、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒎、苯并[k]荧蒎、蒎、二苯并[a, h]蒎、茚并[1, 2, 3-cd]芘、萘、铁	
环境风险	生产车间、危废暂存间	--	废水泄露、废气处理措施故障等

1.4 评价时段及评价重点

1.4.1 评价时段

根据本项目工程特点，本次评价时段重点为生产运营期。

1.4.2 评价重点

在工程污染因素分析的基础上重点进行环境空气影响评价、地下水影响评价、环境风险评价，兼顾其他环境要素如地表水、土壤、声环境等的影响评价，有针对性地提出进一步防治环境污染、减缓生态影响的对策措施。

1.5 评价等级及评价范围

1.5.1 评价等级

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）、《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）、《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）、《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）、《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的有关要求，结合拟建项目所处的地理位置、环境功能区划、所排污染物种类、数量以及执行排放标准限值等，确定拟建项目各环境要素的评价等级及评价范围，详见表1.5-1。

表1.5-1 环境影响评价等级判定表

专题	预测内容	判定依据	环境功能区	等级
大气	无组织排放的颗粒物占标率最大， $P_{max}=8.16\%$	$1\% \leq P_{max} < 10\%$	二类	二级
地表水	生产废水经沉淀处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后定期清挖不外排	不排放	V类	三级B

地下水	建设项目分类	“G黑色金属”中的“采选(含单独尾矿库)，选矿厂”	II类	III类	三级
	地下水环境敏感程度	项目区域周围无地下水环境敏感目标	不敏感		
噪声	区域环境敏感程度	本工程位于现有厂区内	2类声功能区	2类	二级
	受影响人口数量	变化不大	受影响人口数量变化不大		
	评价范围内敏感目标噪声增加值	<3dB (A)	<3dB (A)		
环境风险	危险物质与临界量比值Q	0.0004	/	/	简单分析
土壤	土壤环境影响评价类别	采矿业-其他	III类	第二类用地	三级
	土壤环境敏感程度	项目1000m 范围内周围存在居民区、耕地	敏感		
	占地规模	1.67hm ² <5hm ²	小		
生态	根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)，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。			/	简单分析

1.5.2 评价范围

根据技改项目各环境要素评价等级，结合当地气象、水文、地质条件和项目“三废”排放情况，及厂址周围企事业单位、居民分布特点，本次评价范围见下表。

表1.5-2 评价范围一览表

项目	评价等级	评价范围	
环境空气	二级	评价范围确定为以项目厂址为中心区域(N37°25'5.88", E118°44'32.95")，边长 5km 的矩形区域	
地表水	三级 B	/	
地下水	三级	厂址周围 6km ² 范围	
噪声	二级	厂界外 200m 范围内	
环境风险	简单分析	环境空气	项目厂界向外 5.0km 的范围
		地表水	/
		地下水	厂址周围 6km ² 范围
土壤	三级	建设项目占地范围内以及占地范围外 50m 的范围	
简单分析	/	项目占地范围内以及占地范围外 50m 的范围	

1.6 环境保护目标

本项目环境保护目标主要为：居民区、学校、河流等，具体见下表：

表1.6-1 评价范围内敏感目标分布表

类别	敏感点名称	方位	相对厂界 距离 m	保护对 象	保护内 容	人数（人）	敏感类型
环境空 气、大 气环境 风险	北山沟村	WS	870	居民区	居民	452	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	沙沟村	WS	1340	居民区	居民	270	
	陈岭村	W	1200	居民区	居民	180	
	桃园村	NW	1400	居民区	居民	310	
	上桃园村	NW	1550	居民区	居民	320	
	东郝湖村	NW	2930	居民区	居民	298	
	西郝湖村	NW	3450	居民区	居民	286	
	东长汪村	W	1970	居民区	居民	644	
	长汪村	W	2180	居民区	居民	290	
	东南新村	W	3600	居民区	居民	435	
	西南村	W	4610	居民区	居民	502	
	东北村	W	4310	居民区	居民	533	
	东南村	W	4540	居民区	居民	226	
	阳光幼儿园	W	4350	学校	师生	—	
	税郭镇人民政府	WSW	4260	机关	职员	—	
	枣庄市第二十六中学	WSW	3940	学校	师生	—	
	西三里屯	WSW	3690	居民区	居民	302	
	三里屯	WS	3600	居民区	居民	468	

东三里屯	WS	3250	居民区	居民	492
董楼村	WS	1880	居民区	居民	486
太平庄村	WS	2520	居民区	居民	908
侯辛庄村	WS	4760	居民区	居民	223
李流井村	S	4720	居民区	居民	502
于流井村	S	4960	居民区	居民	455
董流井村	S	4650	居民区	居民	1350
居沃村	SE	1465	居民区	居民	246
黄泉村	S	2410	居民区	居民	642
张楼村	S	2650	居民区	居民	531
吴山村	S	2720	居民区	居民	163
店子村	S	3690	居民区	居民	1260
荣庄村	S	4190	居民区	居民	368
马楼村	S	4590	居民区	居民	986
平山前村	SE	2500	居民区	居民	206
后利增村	SE	3710	居民区	居民	921
前利增村	SE	4010	居民区	居民	533
平山后村	E	1160	居民区	居民	212
西石门村	E	2570	居民区	居民	645
东石门村	E	3120	居民区	居民	855
大地村	E	4130	居民区	居民	180

合兴村	E	4680	居民区	居民	196
后场村	E	4740	居民区	居民	265
小阎庄村	N	1200	居民区	居民	145
太平庄村	N	1340	居民区	居民	985
鲁城镇	N	2540	居民区	居民	1460
大阎庄村	N	3760	居民区	居民	568
南山村	NE	2940	居民区	居民	660
北小堡村	NE	4200	居民区	居民	160
南小堡村	NE	4050	居民区	居民	152
老书房村	NE	4260	居民区	居民	223
望子石村	NE	4970	居民区	居民	356
南鲁城村	N	4240	居民区	居民	466
永红村	N	4640	居民区	居民	389
楼子村	N	4830	居民区	居民	687
驼山前村	N	3340	居民区	居民	589
兰陵县鲁城中学	N	3170	学校	师生	--
雷雨口村	N	2630	居民区	居民	358
王家庄	NW	3140	居民区	居民	396
宋湖村	NW	4070	居民区	居民	462
拐弯沟村	NW	4980	居民区	居民	155
孟庄新村	NW	4670	居民区	居民	234

	吴山头村	NW	4470	居民区	居民	386	
	中泉沟村	NW	4800	居民区	居民	186	
	泉沟村	NW	4860	居民区	居民	140	
	北泉沟村	NW	4890	居民区	居民	195	
	姚庄村	NW	3730	居民区	居民	211	
地表水	峯城大沙河税郭支流	W	4200	—			《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类
地下水	周围 6km² 范围地下水						《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类
声环境	厂界外 200m 及附近敏感点						《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区
土壤	占地范围内以及占地范围外 200m 范围的土壤						《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）筛选值第二类用地

注：风险评价范围内敏感目标包括环境空气敏感点，不再重复列出。

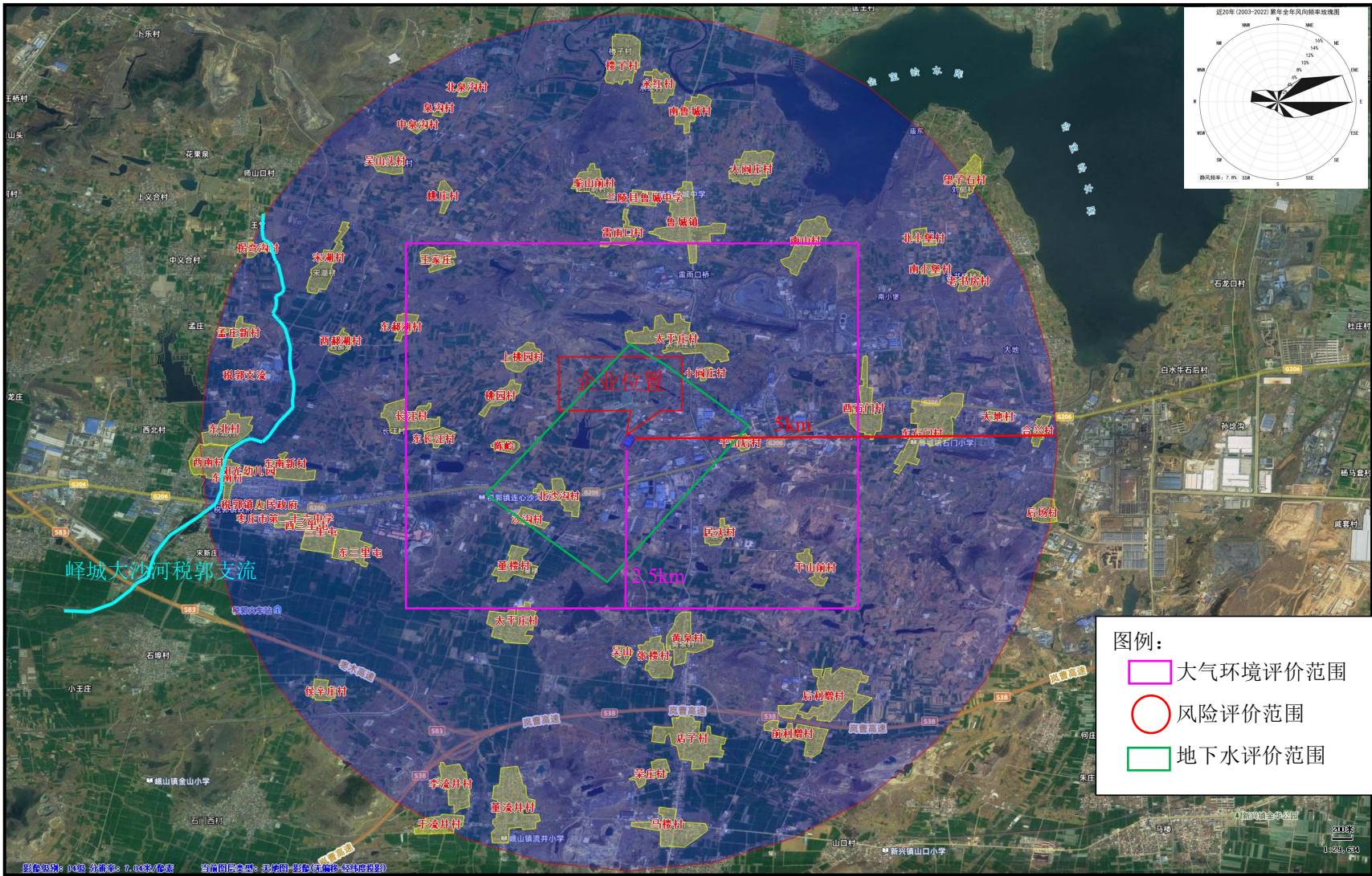


图1.6-1(1) 环境敏感目标分布图



图1.6-1(2) 环境敏感目标分布图

1.7 环境功能区划及评价标准

1.7.1 环境功能区划

根据枣庄市相关功能区划，确定本项目所在区域环境功能区划见下表。

表1.7-1 项目所在地的环境功能区划情况

类型	功能区名称	保护级别	备注
环境空气	二类环境空气质量功能区	二级	--
地表水	--	III 类	峯城大沙河税郭支流
地下水	--	III类	--
声环境	2 类功能区	2 类噪声限值	--
土壤环境	建设用地、农业用地	第二类用地	--

1.7.2 环境质量标准

本次环评工作采用的环境质量标准见表1.7-2，具体详见表1.7-3~表1.7-7。

表1.7-2 环境质量评价标准一览表

项目	执行标准	标准分级或分类	备注
环境空气	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单	二级	详见表 1.7-2
地表水	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）	III 类	详见表 1.7-3
地下水	《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）	III类	详见表 1.7-4
声环境	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）	3 类	详见表 1.7-5
土壤	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）	筛选值	详见表 1.7-6

表1.7-3 环境空气质量标准

序号	污染物	浓度限值（mg/Nm ³ ）			标准来源
		1 小时平均	日平均	年平均	
1	SO ₂	0.50	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及 2018 年修改单
2	NO ₂	0.20	0.08	0.04	
3	PM _{2.5}	--	0.075	0.035	
4	PM ₁₀	--	0.15	0.07	
5	CO	10	4	--	
6	O ₃	0.2	0.16	--	
7	NO _x	0.25	0.10	0.05	

8	TSP	--	0.30	0.20	
---	-----	----	------	------	--

表1.7-4 地表水环境质量标准

序号	污染因子	单位	GB3838-2002 III 类标准
1	pH	无量纲	6~9
2	溶解氧	mg/L	≥5
3	COD	mg/L	≤20
4	BOD ₅	mg/L	≤4
5	氨氮	mg/L	≤1.0
6	总磷（以 P 计）	mg/L	≤0.2
7	总氮（以 N 计）	mg/L	≤1.0
8	阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2
9	氟化物（以 F-计）	mg/L	≤1.0
10	石油类	mg/L	≤0.05
11	挥发酚	mg/L	≤0.005
12	苯	mg/L	≤0.01
13	甲苯	mg/L	≤0.7
14	二甲苯	mg/L	≤0.5
15	氯化物（以 Cl-计）	mg/L	≤250
16	汞	mg/L	≤0.0001
17	铅	mg/L	≤0.05
18	铬（六价）	mg/L	≤0.05
19	铜	mg/L	≤1.0
20	镍	mg/L	≤0.02
21	硒	mg/L	≤0.01
22	砷	mg/L	≤0.05
23	全盐量	mg/L	/
24	氰化物	mg/L	≤0.2
25	粪大肠菌群	个/L	≤10000

表1.7-5 地下水质量标准

序号	污染物	GB/T14848-2017III类标准（mg/L）
1	pH	6.5~8.5 无量纲
2	浊度	≤3NTU
3	肉眼可见物	无

4	色度	≤15 度
5	臭和味	无
6	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450
7	溶解性总固体	≤1000
8	硫酸盐	≤250
9	氯化物	≤250
10	耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）	≤3.0
11	氨氮	≤0.5
12	硝酸盐（以 N 计）	≤20
13	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00
14	氟化物	≤1.0
15	六价铬	≤0.05
16	铁	≤0.3
17	铜	≤1.00
18	锌	≤1.00
19	镉	≤0.005
20	总大肠菌群	≤3.0
21	锰	≤0.10
22	汞	≤0.001
23	砷	≤0.01
24	铅	≤0.01
25	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
26	氰化物	≤0.05
27	细菌总数	≤100
28	硫化物	≤0.02
29	钠	≤200
30	镍	≤0.02
31	苯	≤0.01
32	甲苯	≤0.7
33	二甲苯	≤0.5
34	三氯甲烷	≤60ug/L
35	四氯化碳	≤2.0ug/L
36	阴离子表面活性剂	≤0.3
37	铝	≤0.2

38	硒	≤ 0.01
39	碘化物	≤ 0.08

注：pH 无量纲，总大肠菌群单位为 MPN/100mL。

表1.7-6 声环境质量标准限值

类别	单位	昼间	夜间
2 类	dB (A)	60	50

表1.7-7 项目土壤标准值一览表

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值第二类用地 (mg/kg)
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60①
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800
6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	1975/9/2	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8

23	三氯乙烯	1979/1/6	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640

半挥发性有机物

35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15
45	蔡	91-20-3	70

表1.7-8 项目土壤标准值一览表

序号	污染物项目	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250

6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

1.7.3 污染物排放标准

表1.7-9 污染物排放评价标准一览表

项目	执行标准	标准分级/类
废气	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)	表 6、表 7
	施工期《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)	表 2
废水	/	/
噪声	运营期《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)	3 类区
	施工期《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)	/
固废	《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》(GB 18597-2023)	

1、废气

施工期:

施工期颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2中无组织排放监控浓度限值。

表1.7-10 施工期废气排放标准

污染物	厂界监控点浓度 (mg/m ³)	标准来源
颗粒物	1.0	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 无组织排放监控浓度限值

运营期:

(1) 废气

运营期有组织颗粒物排放浓度执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表6新建企业大气污染排放的要求；无组织颗粒物执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表7标准限值要求。

表1.7-11 有组织废气污染物排放执行标准一览表

废气排放源	污染物	标准限值		标准来源
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	
破碎投料、下料、筛分、球磨上料废气 DA001	颗粒物	10	/	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 6
厂界无组织废气	颗粒物	1.0	/	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 7

2、废水

项目生产废水经沉淀处理后回用于生产，生活污水经化粪池处理后定期清挖不外排，项目无废水排入外环境。

3、噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）标准要求；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准要求。

表1.7-12 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）单位：dB（A）

标准名称	声环境功能区类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
《建筑施工场界环境噪声排放标准》	/	70	55
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2 类区	60	50

4、固体废物

固体废物收集、贮存、运输、利用、处置应满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（中华人民共和国主席令 第三十一号）的要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

1.8 区域规划符合性分析

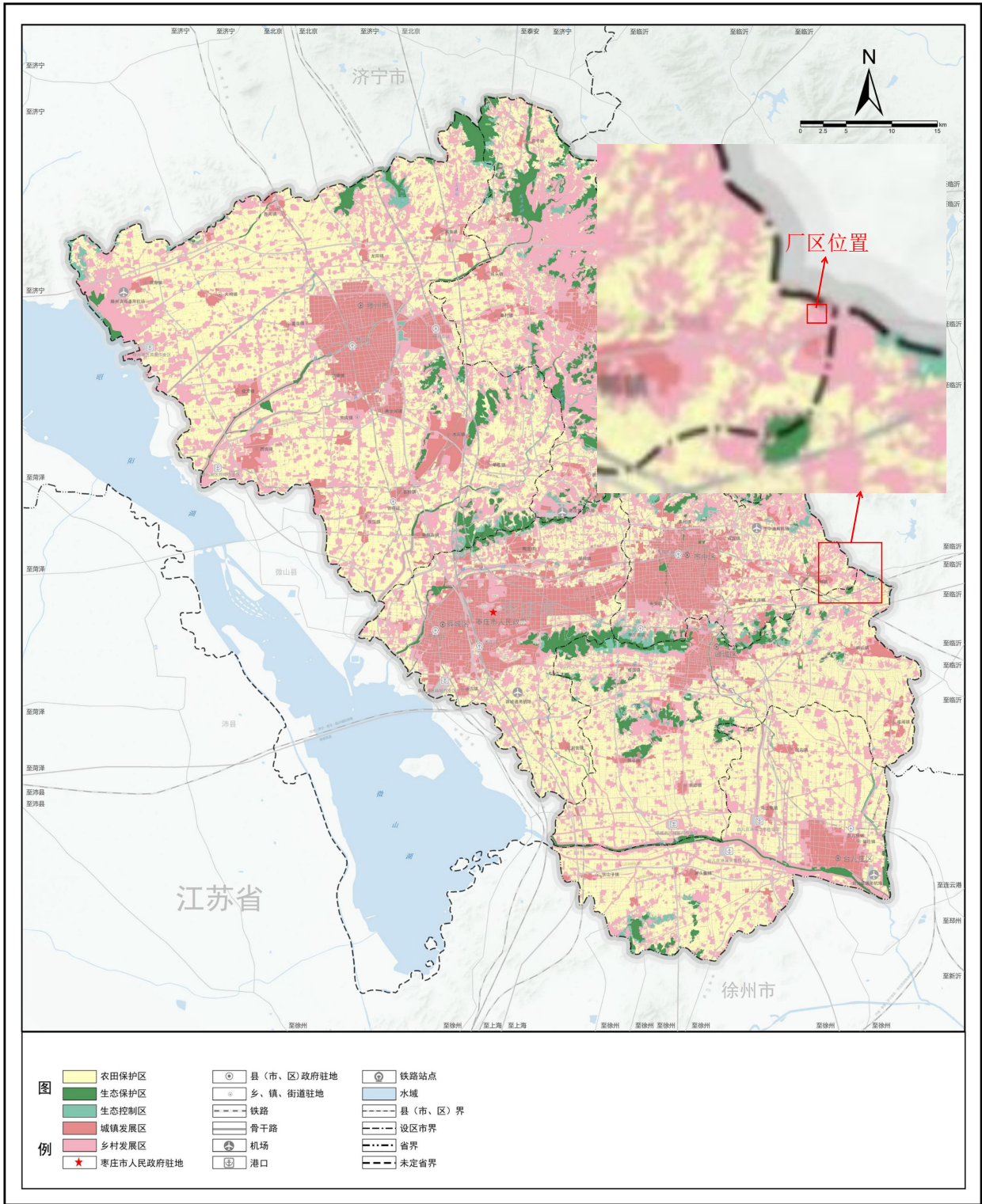
1.8.1 与枣庄市国土空间规划符合性分析

根据《枣庄市国土空间总体规划（2021—2035年）》，以三线为基础，构筑国土空间格局。以资源环境承载能力和国土开发适宜性评价为基础，统筹生态、农业、城乡、产业、海洋空间格局，严守三条控制线，实施主体功能区战略，优化国土空间开发保护总体格局，明确国土规划分区，调控国土空间功能结构。

依据市域国土空间规划分区图，项目位于乡村发展区，不占用生态保护红线、基本农田保护区。

枣庄市国土空间总体规划(2021-2035年)

市域国土空间规划分区图



审图号: 枣庄S(2025) 001号

中国城市规划设计研究院
南京国图信息产业有限公司 制图

图1.8-1 枣庄市域国土空间规划图

1.8.2 与市中区税郭镇国土空间总体规划符合性分析

依据《市中区税郭镇国土空间总体规划（2021-2035年）》，税郭镇统筹安排镇域内生产、生活、生态空间，优化镇域产业空间布局，总体形成“一主一副三轴、三区多节点”的产业布局结构。

项目位于城镇开发边界，符合税郭镇规划要求。

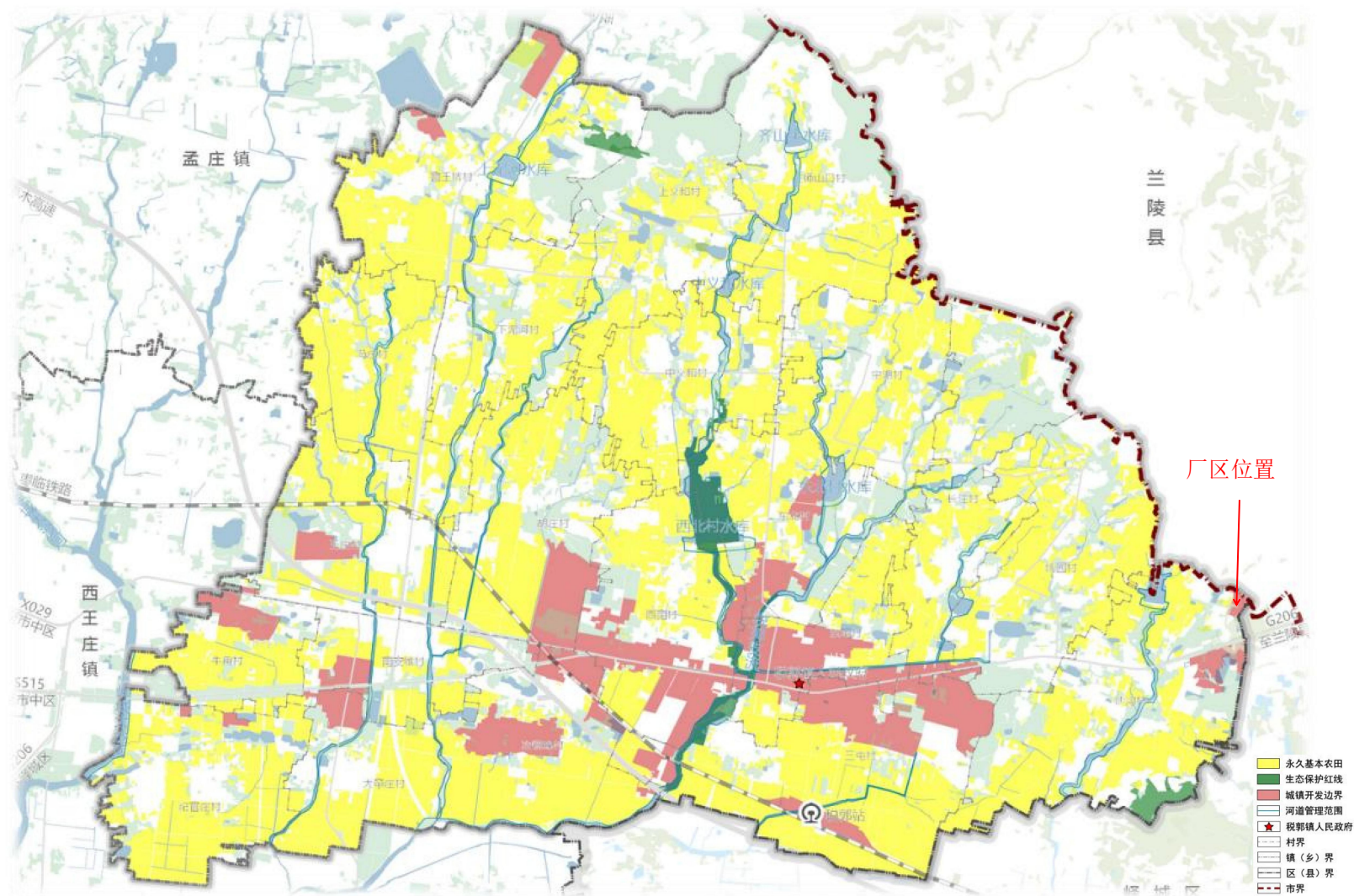


图 1.8-1 枣庄市市中区税郭镇国土空间规划图

2 现有工程回顾性评价

2.1 公司概况

2.1.1 公司简介

枣庄市赢川矿业有限公司成立于2017年12月01日，注册地位于山东省枣庄市市中区税郭镇沙沟村村东，法定代表人为张瑞虎。经营范围包括一般项目：金属矿石销售；有色金属合金销售；非金属矿及制品销售；建筑用石加工；固体废物治理；矿物洗选加工。

公司地理位置见图2.1-1，周边关系影像见图2.1-2。



图 2.1-1 厂区地理位置图



图 2.1-2 厂区周边关系图

2.1.2 现有项目组成及环保手续履行情况

企业现有建设项目1个，为：年产30万吨铁精粉深加工项目，该项目于2022年10月委托编制了环境影响报告表，并并于2022年12月21日取得枣庄市生态环境局市中分局的批复，批复文号为：枣环市中行审[2022]B-34号。2025年5月，项目完成了自主验收。项目实际建设内容为生产车间、办公区；购置全自动给料机、球磨机、旋流器、盘式压滤机、沉淀池等设备；经筛分、球磨、湿式筛分、过滤脱水、尾矿处理等工序，设计年预选铁矿粉30万吨。

厂区现有项目环保手续履行情况见表2.1-1。

表 2.1-1 厂区现有项目环保审批情况一览表

序号	项目名称	环评文件批复情况	环保验收批复情况	设计产能	实际产能
1	年产 30 万吨铁精粉深加工项目	2022.12.21，枣环市中行审[2022]B-34 号	2025 年 05 月完成自主验收	年预选铁矿粉 30 万吨	年预选铁矿粉 30 万吨

2.1.3 企业排污许可情况

2024年10月17日，企业填报排污许可登记，行业类别为：铁矿采选，登记编号为：91370402MA3EY6CT0J001X，有效期：2024年4月21日至2029年4月20日。

2.2 现有工程主要建设内容

2.2.1 工程组成

本次现有工程评价原辅材料、给排水、固体废物产生情况等均依据2025年实际数据进行折算，污染物达标排放监测结果引用最新例行监测数据。

项目建成后，年工作300天，1班制，每班8小时，年最大工作时间为2400小时。

表2.2-1 项目组成情况一览表

项目组成		项目建设内容	备注
主体工程	生产车间	钢结构，1座，建筑面积11376平方米，用于铁矿石球磨等生产及原料和产品、泥饼储存。	已建成
	压滤车间	钢结构，1座，含有压滤工序，生产设备主要盘式压滤机、浓密机、尾砂过滤机。	已建成
辅助工程	办公楼	1座，砖混结构，用于人员办公。	已建成
公用工程	供水系统	用水由区域供水管网供给。	已建成
	排水系统	雨污分流。厂区雨水经雨水管线收集后排入附近沟渠；厂区设置化粪池，生活污水经化粪池处理后外运堆肥；生产废水经处理后循环使用	已建成

环保工程		不外排。	
	供热系统	办公楼采用空调供暖制冷，生产不用蒸汽。	已建成
	供电系统	区域供电管网提供，年用电量为 220 万 kWh，新建变电室一座，可满足本项目用电需求。	已建成
	废气治理	原料含水量>10%，未建设筛分工序，少量上料粉尘无组织排放。	已建成
		无组织粉尘：物料装卸安装喷淋喷雾装置；车间密闭，地面硬化；道路硬化，及时清扫，洒水抑尘。车辆运输粉尘：厂区运输道路定期洒水，运输汽车上路前采用篷布遮盖严实，并及时清理车轮附带的泥土，入厂处设置洗车平台对车辆进行冲洗等措施。	已建成
	废水治理	厂区设置化粪池，生活污水经化粪池处理后外运堆肥；生产废水经处理后循环使用不外排。	已建成
	噪声治理	各生产设备置于封闭的厂房内，设备加装减振基础，泵类安装软连接。	已建成
	固体废物治理	泥饼、尾砂外售建材厂综合利用；铁筛片外售综合利用；生活垃圾设集中垃圾储存点，定期由环卫部门统一处理；生产设备在机修过程会产生废机油及废油桶，暂存于危废间内，委托有资质的单位处置。	已建成
	防渗	重点防渗区：危废间、化粪池、污水池及相应输送管线； 一般防渗区：生产车间、各类仓库；简单防渗区：其他区域。	已建成


	
生产车间	旋流器
	
料斗	球磨机



图2.2-1 现有工程建设照片

2.2.2 厂区平面布置及合理性分析

1、厂区平面布置

公司位于枣庄市市中区税郭镇沙沟村，厂区占地面积16666m²，整个厂区座北朝南，出入口位于南侧。

根据工艺、运输要求和场地实际情况，厂区北部为废水处理站及循环水池、压滤机，往南为生产车间及仓库，办公区位于厂区西南角。

生产线布置从西向东、较为流畅，储存区布置与生产线相对应，减少了因物料输

送带来的物质及能源消耗，因此本项目厂区平面布置是合理的。

厂区现状平面布置情况见图2.2-2。

2、平面布置合理性分析

①本项目严格执行国家现行的标准、规范，依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012），在满足工艺流程顺畅、管线短捷、方便生产和检修的条件下，符合防火、防爆、安全、卫生等要求。

②总平面布置集中紧凑，办公区、生产区分开布置，避免生产干扰生活。办公区与生产区明确划分，符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）中总平面布置应防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害，并应符合国家现行有关工业企业卫生设计标准的规定要求。

③在满足生产工艺要求的前提下，生产车间布局、功能分区合理，生产管理方便，工艺流程顺畅，并符合环保、安全、卫生等要求。

综上所述，项目厂区车间平面布置既考虑了厂区车间生产、生活环境，也兼顾了厂区外附近环境情况。从方便生产、安全管理、环境保护角度考虑，布局比较合理。

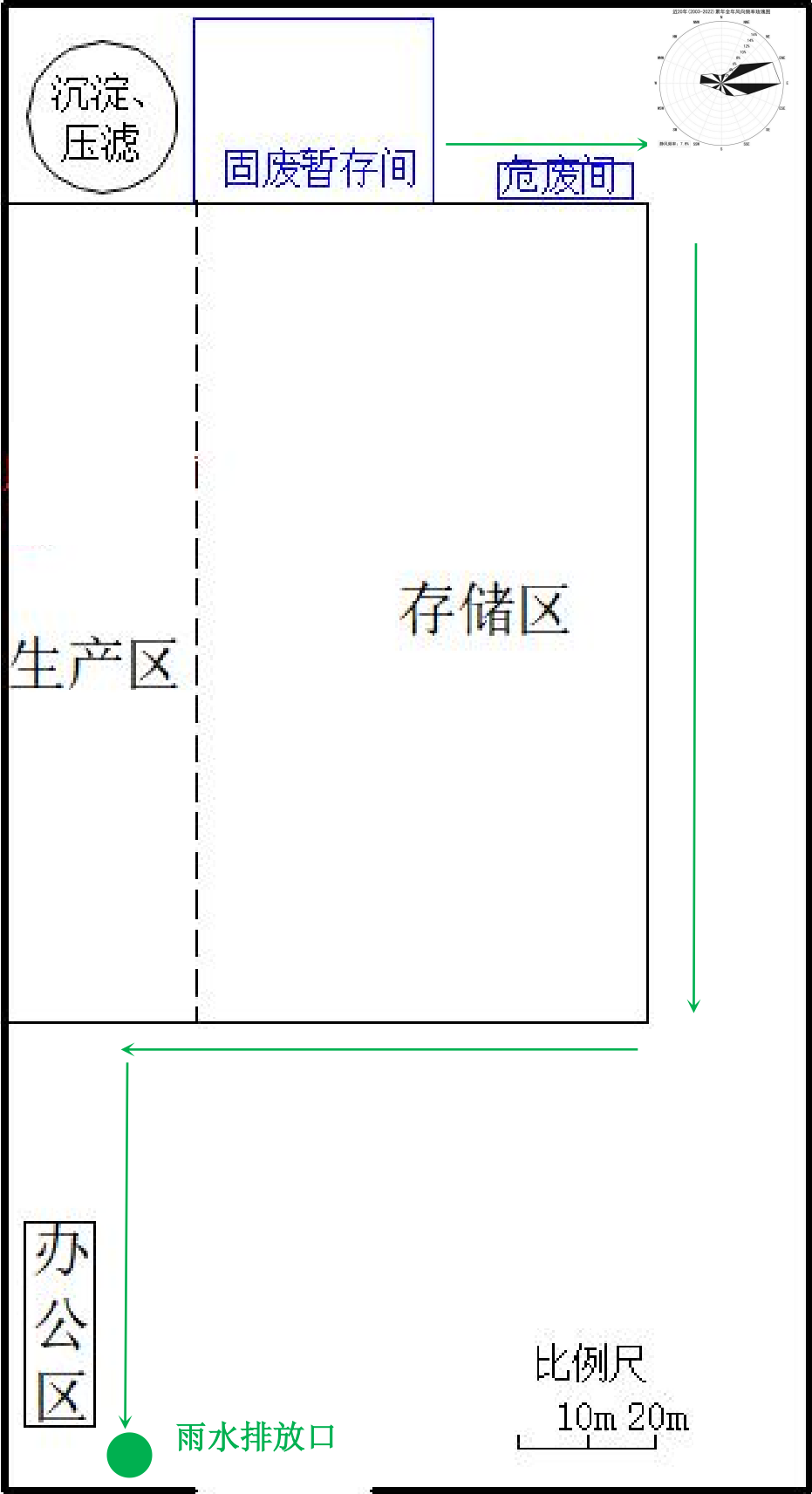


图 2.2-2 厂区总平面布置图

2.2.3 产品方案

厂区现有项目设计年预选铁矿粉30万吨，破碎、磁选均委托其他单位，厂区内无此工序。

2.2.4 原料及资源消耗

项目主要原辅材料为铁矿石，由厂区周边铁矿购买。项目具体原辅材料消耗情况见下表：

表 2.2-2 现有项目主要原辅材料消耗情况表

序号	物料名称	规格	实际消耗量(t/a)	备注
1	铁矿石	/	115.38 万	/
2	机油	25kg/桶	0.4	/

2.2.5 主要设备

表 2.2-3 现有项目主要设备清单

序号	设备名称	型号规格	实际数量（台/套）
1	料斗	/	1
2	全自动给料机	1149	1
3	振动筛	2460	0
4	周转仓	3*3*1.5 米	0
5	全自动给料机	50 型	0
6	球磨机	2400*7000	1
7	旋流器	/	2
8	渣浆泵	3 匹	3
9	清水泵	/	2
10	盘式压滤机	1200*1500	1
11	尾矿回收机	/	1
12	铲车	/	2
13	皮带运输机	/	3 条
14	脱水筛	/	0
15	浓缩罐	/	1
16	沉淀池	/	1
17	循环水池	/	1

18	行吊	/	2
19	脉冲袋式除尘器	/	0

2.2.6 公用工程

1、给水工程

新鲜水供水由区域供水管网供给。主要用水为生活用水和生产用水。

(1) 生活用水

项目劳动定员为 30 人，均不住宿，根据《室外给水设计规范》(GB50013-2006) 及枣庄市现状，生活用水量约为 40L/(人·d)，则全厂员工用水量为 1.2m³/d(360m³/a)。

(2) 生产用水

生产用水主要为喷雾抑尘用水、洗车用水及球磨用水等

①喷雾抑尘用水：生产车间内原料区及泥饼暂存库等喷雾抑尘用水为 2L/m² 次(2 次/天)，则喷雾抑尘用水为 63m³/d(18900m³/a)，车间蒸发。

洗车用水：在门口设置洗车平台 1 座，以清洗运输车辆。车辆冲洗用水量约为 10m³/d(3000m³/a)，洗车过程中产生的废水经导流渠流入沉淀池内，经沉淀后循环使用。清洗过程随车辆带走水量和沉淀过程蒸发损耗水量约为 5m³/d(1500m³/a)，循环使用水量为 5m³/d(1500m³/a)，因此洗车补充水量为 5m³/d(1500m³/a)。

球磨用水：生产用水主要为磨矿用水，总需水量为 258m³/d(77400m³/a)，其中利用回用水量 200m³/d(60000m³/a)，损耗量为 58m³/d(17400m³/a)，因此补充新水量为 58m³/d(17400m³/a)。

综上所述，全厂工程用水量为 332.2m³/d(99660m³/a)，使用新鲜水 127.2m³/d(38160m³/a)，回用水 205m³/d(61500m³/a)。

2、排水工程

厂区排水采用“雨污分流制”，雨水经落水管排至室外沟渠。

生产废水经处理后循环使用不外排；洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用不外排；喷雾抑尘用水全部蒸发损耗或混于物料中，无废水产生；生活污水经化粪池处理后外运堆肥；因此项目无废水排入外环境。

项目水平衡图见图 2.2-3。

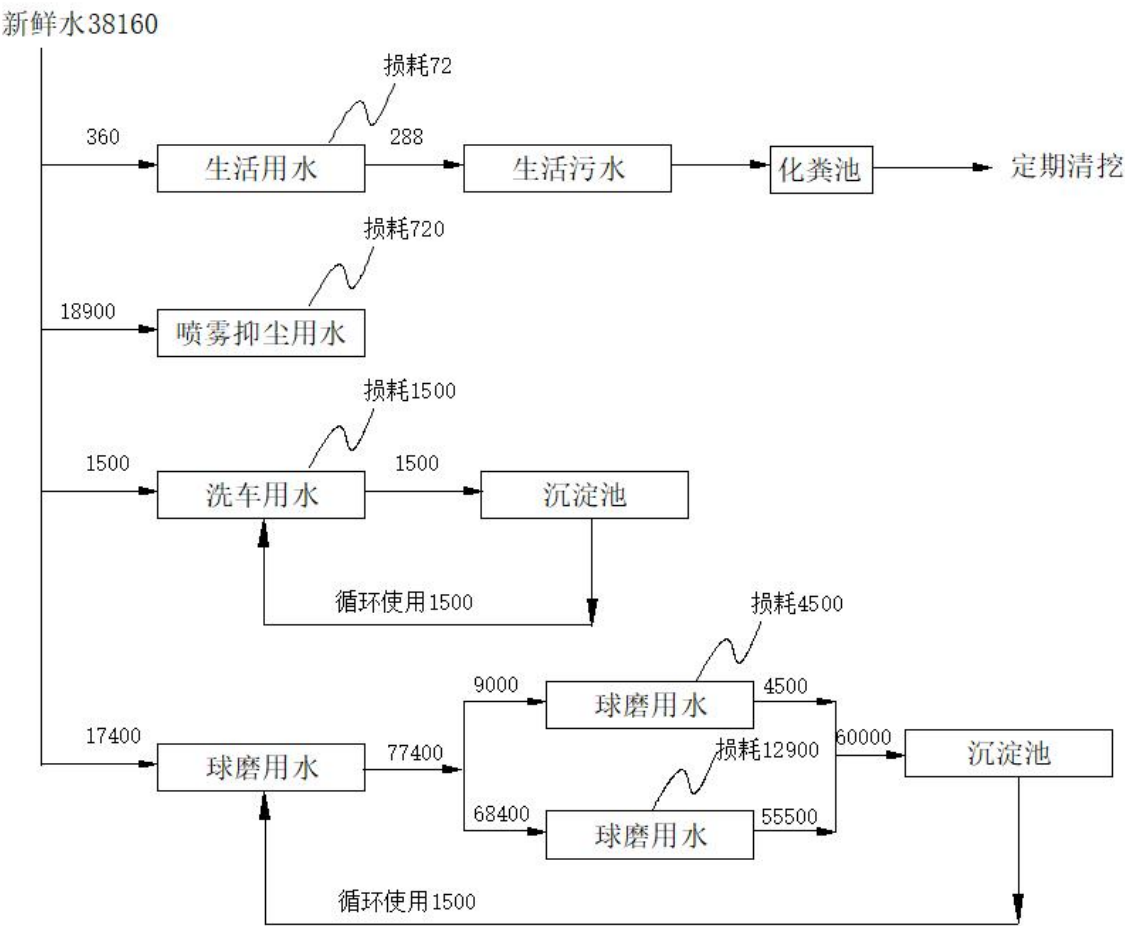


图2.2-3 项目水平衡图（单位：m³/a）

3、供电

现有项目用电由税郭镇市政供电电网引入统一供给。现有项目年用电量为220万kWh。

4、储运工程

本项目原辅料、产品均储存在生产车间内，运输采用汽车运输。

2.3 现有项目工艺流程及产污环节

2.3.1 生产工艺流程及产污环节

项目实际建设过程中未建设筛分工序，其他工序与环评一致。

1、生产工艺流程简述

- （1）原料运输：原料铁矿石来自厂区周边，由汽车运输至厂区内后直接进入筛分机上料处暂存，原料粒径较小，均小于 3cm。原料暂存于密闭厂区内。
- （2）球磨（湿式）：矿石通过皮带输送至球磨机，同时采用水泵将水一同注入球

磨机内，加水球磨，水磨后的物料通过球磨机前端磨头筛，粒径小于 0.5cm 的物料通过管道自流进入旋流器，粒径大于 0.5cm 的物料通过皮带输送回球磨机进一步研磨。

（3）旋流器湿式筛分：进入两台旋流器的物料，经旋流器进行筛分，筛分为湿式作业，旋流器上设置水管边筛分边浇水，物料被分为 2 种：①大粒径物料，经管道自流进入球磨机继续加水水磨；②小粒径物料，经管道自流进入脱水进入精粉库。

（4）过滤脱水：经筛分后的物料采用压滤机进行过滤脱水，脱水后的物料含水率 10%左右，进入铁精粉库外运委托其他企业进行磁选。过滤后的废水排入沉淀池内进行沉淀。

（5）尾矿处理：泥砂经旋流装置后，颗粒较大的沉降到浓缩池底部，通过浓缩池底部的刮泥装置将泥砂从浓缩池底部的排泥口排出，排出的底泥进入振动脱水筛进行脱水处理，脱水筛脱出的水返回浓缩池，脱水后的尾砂送入废料库存放。脱水罐上部的尾浆颗粒较小通过管道排入浓缩池，再进入压滤机进行压滤，压滤后的泥饼暂存于废料库，压滤后的废水排入沉淀池进行沉淀，经沉降后，上清液溢流进入清水池，清水池内设置水泵，将清水泵入生产线回用。沉淀池内的泥沙再次经过压滤机压滤，压滤后的泥饼暂存于固废暂存库，压滤后的废水排入沉淀池进行沉淀。项目不设浮选、磁选和破碎，全部委托其他公司进行。

2、工艺工艺流程图

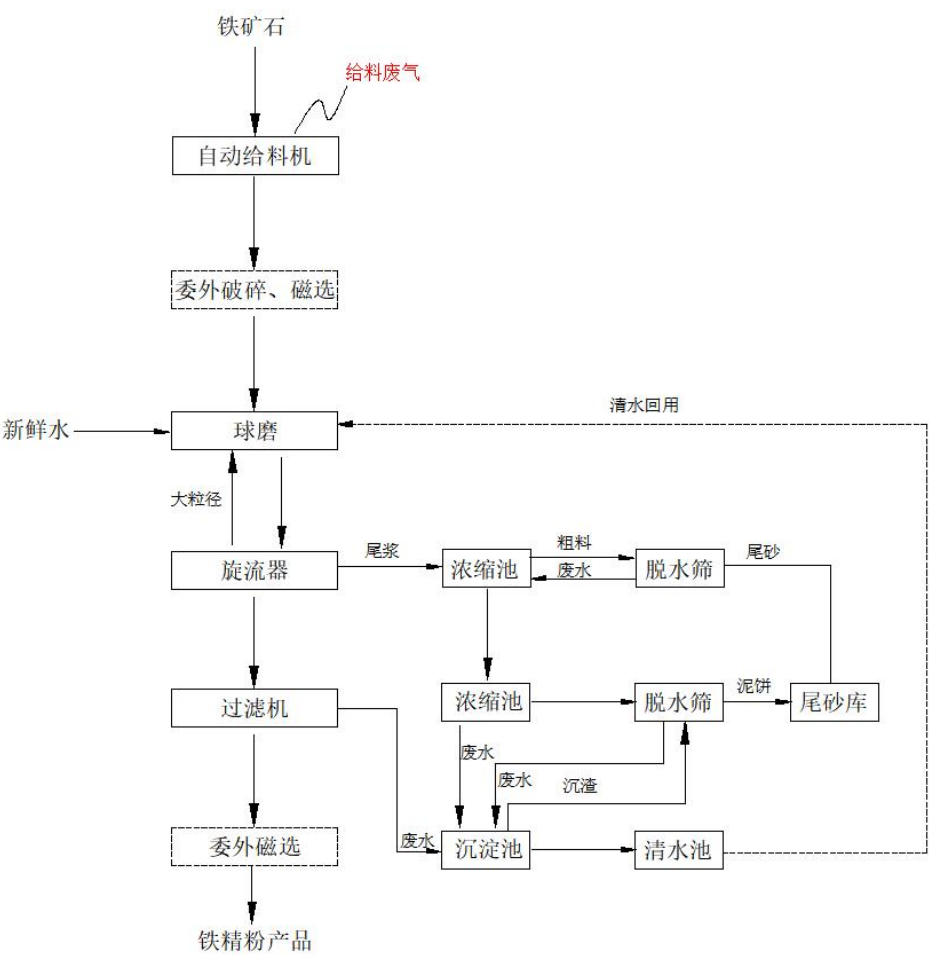


图2.3-1 项目生产工艺流程及产污环节图

2.3.3 产污环节分析

现有项目主要产污环节及处理措施见下表：

表 2.3-1 现有项目产污环节一览表

污染源	污染物来源	污染因子	去向
废气	给料工序	颗粒物	无组织排放
	物料运输	颗粒物	无组织排放
	物料储存	颗粒物	无组织排放
	物料装卸	颗粒物	无组织排放
	物料皮带输送	颗粒物	无组织排放
废水	球磨工序废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、铁	沉淀后循环使用
	车辆冲洗废水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、铁	沉淀后循环使用
	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、氨氮、悬浮物、动植物油等	化粪池处理后，定期清挖
噪声	风机等设备运行噪声，车辆运输的交通噪声	dB（A）	/

固体废物	旋流、过滤工序	尾砂	外售综合利用
		压滤泥饼	外售综合利用
		废铁筛片	外售综合利用
	设备维护	废机油（900-217-08）	委托有资质的单位处置
		废机油桶（900-249-08）	委托有资质的单位处置
	办公、生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运

2.4 现有项目污染物产生环节及达标分析

本次评价现场勘查期间，厂区现有项目正常运行。

本次现有项目污染物排放达标情况分析引用企业验收监测数据（2025年4月）。

2.4.1 废气

项目废气主要为给料工序、物料运输、物料储存、物料装卸、物料皮带输送废气，项目原料含水量较高（不低于 10%），废气产生量较少。车辆运输过程中密闭进行，车间储存区及物料储存库安装喷淋喷抑尘，转运密闭运输带输送，设置洗车台。闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。

企业 2025 年 4 月对厂界进行验收监测，监测因子为颗粒物，监测期间，现有项目正常生产。无组织排放废气监测结果见表 2.4-1。

表 2.4-1 2025 年 4 月厂界无组织废气监测结果

检测项目	采样日期	检测点位与结果					
		检测频次		上风向 1# 参照点	下风向 2# 监控点	下风向 3# 监控点	下风向 4# 监控点
颗粒物 (mg/m³)	2025.04.22	1	检测结果	0.258	0.274	0.300	0.332
		2	检测结果	0.266	0.309	0.346	0.288
		3	检测结果	0.248	0.294	0.324	0.265
		4	检测结果	0.251	0.285	0.316	0.339
	2025.04.23	1	检测结果	0.239	0.327	0.263	0.305
		2	检测结果	0.235	0.296	0.249	0.314
		3	检测结果	0.252	0.284	0.267	0.323
		4	检测结果	0.245	0.254	0.339	0.287

依据验收监测结果，监测期间，厂界无组织颗粒物最大检出浓度分别为 0.346mg/m³，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 7 无组织排放限值（1.0mg/m³）要求。

2.4.2 废水

项目生产废水和洗车废水经沉淀池沉淀处理后循环使用；生活污水经化粪池处理后外运堆肥。

项目无废水排放。

2.4.3 噪声

现有项目主要的噪声源为各设备运行噪声，进行了隔声降噪措施，本次引用企业2025年4月对厂界噪声进行的例行检测。

厂界噪声监测的结果见下表：

表 2.4-2 厂界噪声监测结果一览表			单位：dB（A）
检测类别	厂界环境噪声	检测项目	等效连续 A 声级
检测日期	2025.04.22		
检测点位置	1#东厂界	2#南厂界	3#北厂界
昼间 Leq（dB(A)）	53.5	53.6	54.4
夜间 Leq（dB(A)）	47.9	47.8	47.9
检测日期	2025.04.23		
检测点位置	1#东厂界	2#南厂界	3#北厂界
昼间 Leq（dB(A)）	53.4	53.3	54.1
夜间 Leq（dB(A)）	47.4	47.6	47.1
备注	1、检测期间无雨，无雷电，风速 5m/s 以下； 2、本项目西厂界紧邻厂房，本次不予检测。		

验收监测期间，项目厂界昼间、夜间噪声Leq最大值分别为54.4dB(A)、47.9dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区限值要求（昼间：60dB(A)，夜间：50dB(A)）。

2.4.4 固体废物

1、现有项目固体废物产生情况

现有工程固体废物主要为：职工生活垃圾、一般工业固体废物（泥饼、尾砂、铁筛片）以及危险废物（废机油及废油桶）。

依据项目固废台账，现有项目固体废物产生及排放情况见表2.4-3。

表 2.4-3 现有工程固体废物产生及处置情况表			
固废种类	名称	实际产生量（t/a）	去向
一般工业固	尾砂	2914.1	外售综合利用

体废物	压滤泥饼	576312.12	
	废铁筛片	0.3	
危险废物	废机油（900-217-08）	0.4	委托有资质单位处置
	废机油桶（900-249-08）	0.04	
生活垃圾	生活垃圾	4.5	环卫部门清运

2、危险废物转运情况

项目 2025 年竣工并组织验收，现状未进行危险废物的转运。

2.5 厂区污染物排放汇总

厂区现有项目主要污染物排放情况见下表：

表 2.5-1 厂区现有工程主要污染物排放情况汇总表

种类		污染物	总计(t/a)
废气	无组织废气	颗粒物	0.42
废水		生产废水全部回用不外排，生活污水经化粪池处理后不外排	
固体废物		一般工业固体废物	579226.52（0）
		危险废物	0.44（0）
		生活垃圾	4.5（0）
备注		固体废物数据为产生量，（）内为排放量。	

2.6 现有工程环境管理情况

2.6.1 排污许可证申领情况

2024年10月17日，企业填报排污许可登记，行业类别为：铁矿采选，登记编号为：91370402MA3EY6CT0J001X，有效期：2024年4月21日至2029年4月20日。

2.6.2 排污许可证执行情况

1、自行监测实施情况

（1）自行监测要求

项目排污许可管理类别为登记管理，每年进行一次。

（2）自行监测情况

表 2.6-1 企业申领排污许可后，厂区自行监测情况一览表

监测报告	采样日期	监测单位	是否符合要求	监测内容	存在问题
HR-YS-202504017	2025 年 05 月	山东蕙尔检测技术有限公司	符合	无组织废气、噪声	无

根据核查排污许可自行监测方案及枣庄市赢川矿业有限公司实施情况，企业自2025年5月开始，已经按自行监测方案要求进行监测。

2、许可排放量符合性

项目排污许可证中未许可项目污染因子的排放量。

2.7 污染物总量控制指标分析

依据环评文件及批复文件，本项目总量控制指标为：颗粒物0.42t/a（有组织）。

项目实际未建设筛分工序，原料变更为含水率较高的湿料，上料粉尘产生量极少，项目实际无有组织废气，满足总量控制指标要求。

2.8 现有工程存在问题及整改措施

厂区现有项目已经按照要求编制环境影响报告表，并于2025年05月完成自主验收。企业正常运行后，填报了排污许可登记，并进行例行监测。

2.9 现有工程回顾性评价小结

1、枣庄市赢川矿业有限公司成立于2017年12月01日，注册地位于山东省枣庄市市中区税郭镇沙沟村村东，法定代表人为张瑞虎。经营范围包括一般项目：金属矿石销售；有色金属合金销售；非金属矿及制品销售；建筑用石加工；固体废物治理；矿物洗选加工。

企业现有建设项目1个，为：年产30万吨铁精粉深加工项目，该项目于2022年10月委托编制了环境影响报告表，并并于2022年12月21日取得枣庄市生态环境局市中分局的批复，批复文号为：枣环市中行审[2022]B-34号。2025年5月，项目完成了自主验收。项目实际建设内容为生产车间、办公区；购置全自动给料机、球磨机、旋流器、盘式压滤机、沉淀池等设备；经筛分、球磨、湿式筛分、过滤脱水、尾矿处理等工序，设计年预选铁矿粉30万吨。2024年10月17日，企业填报排污许可登记，行业类别为：

铁矿采选，登记编号为：91370402MA3EY6CT0J001X，有效期：2024年4月21日至2029年4月20日。厂区现有工程较好地执行了“环保三同时”的要求。

2、现有工程污染物排放达标情况

根据厂区2025年4月验收监测报告（含无组织废气、厂界噪声及厂区固体废物台账，可以得出：

（1）无组织废气：依据企业监测数据，监测期间，厂界无组织颗粒物最大检出浓度分别为 $0.346\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7无组织排放限值（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求。

（2）噪声：根据监测结果，项目厂界昼间、夜间噪声 Leq 最大值分别为 $54.4\text{dB}(\text{A})$ 、 $47.9\text{dB}(\text{A})$ ，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类声环境功能区限值要求（昼间： $60\text{dB}(\text{A})$ ，夜间： $50\text{dB}(\text{A})$ ）。

（3）固体废物：厂区固废均得到妥善处置，无固体废物直接排入外环境。

3、依据环评文件及批复文件，本项目总量控制指标为：颗粒物 $0.42\text{t}/\text{a}$ （有组织）。项目实际未建设筛分工序，原料变更为含水率较高的湿料，上料粉尘产生量极少，项目实际无有组织废气，满足总量控制指标要求。

3 技改项目工程分析

3.1 项目建设背景

2022年，枣庄市赢川矿业有限公司在枣庄市市中区税郭镇沙沟村北侧建设了“年产30万吨铁精粉深加工项目”，该项目已于2022年12月21日取得枣庄市生态环境局市中分局的批复，批复文号为：枣环市中行审[2022]B-34号；2025年5月，项目已经建成并完成了自主验收。该项目主要工艺为筛分、球磨、湿式筛分、过滤脱水、尾矿处理等，设计年预选铁矿粉30万吨。

现有项目破碎及磁选工序委托其他单位代为加工，为提高生产效率，控制产品质量，2025年，枣庄市赢川矿业有限公司拟建设“铁精粉深加工技术提升改造项目”，新增破碎机、圆振筛、永磁磁选机等设备，在现有项目工艺基础上新增破碎及磁选工序，技改项目建成后，项目产能不发生变动。

3.2 项目概况

项目名称：铁精粉深加工技术提升改造项目

建设性质：技术改造

行业类别：B0810铁矿采选

建设地点：枣庄市市中区税郭镇沙沟村北侧，枣庄市赢川矿业有限公司现有厂区内（东经117°44'56.4"、北纬34°50'52.8"），地理位置见图2.2-1，周边情况见图2.2-2。

占地面积：本项目在厂区现有车间内建设，总占地面积为16666m²，其中生产车间、压滤车间、办公楼各1座。

建设单位：枣庄市赢川矿业有限公司

建设规模：年预选铁矿粉30万吨，技改前后厂区产品类型及产能不变。

拟投产日期：2026年6月。

劳动定员及工作班制：技改项目工作人员从厂区内部调剂，不新增员工，年工作300天，一班制，每天工作10小时。

建设投资：项目总投资1720万元，其中环保投资86万，占总投资的10%。

3.2.1 项目组成

技改项目建设内容组成见表3.2-1。

表3.2-1 项目组成情况一览表

项目组成		技改前建设内容	技改建设内容	技改后项目建设内容
主体工程	生产车间	钢结构，1座，建筑面积11376平方米，用于铁矿石球磨等生产及原料和产品、泥饼储存。	依托现有，新增破碎、磁选工序及生产设备。	钢结构，1座，建筑面积11376平方米，用于铁矿石球磨等生产及原料和产品、泥饼储存。
	压滤车间	钢结构，1座，含有压滤工序，生产设备主要盘式压滤机、浓密机、尾砂过滤机。	依托现有	钢结构，1座，含有压滤工序，生产设备主要盘式压滤机、浓密机、尾砂过滤机。
辅助工程	办公楼	1座，砖混结构，用于人员办公。	依托现有	1座，砖混结构，用于人员办公。
公用工程	供水系统	用水由区域供水管网供给。	依托现有	用水由区域供水管网供给。
	排水系统	雨污分流。厂区雨水经雨水管线收集后排入附近沟渠；厂区设置化粪池，生活污水经化粪池处理后外运堆肥；生产废水经处理后循环使用不外排。	依托现有	雨污分流。厂区雨水经雨水管线收集后排入附近沟渠；厂区设置化粪池，生活污水经化粪池处理后外运堆肥；生产废水经处理后循环使用不外排。
	供热系统	办公楼采用空调供暖制冷，生产不用蒸汽。	依托现有	办公楼采用空调供暖制冷，生产不用蒸汽。
	供电系统	区域供电管网提供，年用电量为220万kWh，新建变电室一座，可满足本项目用电需求。	依托现有，新增用电量110万kWh。	区域供电管网提供，年用电量为330万kWh，建设有变电室一座，可满足本项目用电需求。
环保工程	废气治理	原料含水量>10%，未建设筛分工序，少量上料粉尘无组织排放。	原料含水率约为3%，生产废气：颚破、锥破、筛分、球磨上料粉尘经集气罩收集通过“布袋除尘器”处理后由15m排气筒(DA001)排放。	原料含水率约为3%，生产废气：颚破、锥破、筛分、球磨上料粉尘经集气罩收集通过“布袋除尘器”处理后由15m排气筒(DA001)排放。
		无组织粉尘：物料装卸安装喷淋喷雾装置；车间密闭，地面硬化；道路硬化，及时清扫，洒水抑尘。车辆运输粉尘：厂区运输道路定期洒水，运输汽车上路前采用篷布遮盖严实，并及时清理车轮附带的泥土，入厂处设置洗车平台对车辆进行冲洗等措施。	依托现有	无组织粉尘：物料装卸安装喷淋喷雾装置；车间密闭，地面硬化；道路硬化，及时清扫，洒水抑尘。车辆运输粉尘：厂区运输道路定期洒水，运输汽车上路前采用篷布遮盖严实，并及时清理车轮附带的泥土，入厂处设置洗车平台对车辆进行冲洗等措施。
	废水治理	厂区设置化粪池，生活污水经化粪池处理后外运堆肥；生产废水经处理后循环使用不外排。	依托现有。生产废水经压滤、沉淀处理后循环使用不外排。	厂区设置化粪池，生活污水经化粪池处理后外运堆肥；生产废水经压滤、沉淀处理后循环使用不外排。

		排。		
	噪声治理	各生产设备置于封闭的厂房内，设备加装减振基础，泵类安装软连接。	选择低噪声设备，采取减振、隔声、消声等降噪措施。	选择低噪声设备，各生产设备置于封闭的厂房内，设备加装减振基础，泵类安装软连接。
	固体废物治理	泥饼、尾砂外售建材厂综合利用；铁筛片外售综合利用；生活垃圾设集中垃圾储存点，定期由环卫部门统一处理；生产设备在机修过程会产生废机油及废油桶，暂存于危废间内，委托有资质的单位处置。	新增一般固废外售综合利用	泥饼、废滤袋、铁筛片外售综合利用；除尘器收集粉尘回用于生产；淤泥定期由环卫部门统一处理；生活垃圾设集中垃圾储存点，定期由环卫部门统一处理；生产设备在机修过程会产生废机油及废油桶，暂存于危废间内，委托有资质的单位处置。
	防渗	重点防渗区：危废间、化粪池、污水池及相应输送管线； 一般防渗区：生产车间、各类仓库； 简单防渗区：其他区域。	依托现有	重点防渗区：危废间、化粪池、污水池及相应输送管线； 一般防渗区：生产车间、各类仓库； 简单防渗区：其他区域。

3.2.2 劳动定员及工作制度

本次技改不新增员工，均依托厂区现有，厂区现有劳动定员20人，年生产300天，每天运行24小时，年工作7200小时。

3.3 技改项目主要建设内容

3.3.1 产品方案

技改项目产品种类及规模与原环评一致，仅新增破碎及磁选工序，
技改前后主要产品均为铁精粉，生产规模为年生产平均品位66%的铁精粉27万吨/a，年生产平均品位69%的铁精粉3万吨/a。铁矿石选出的铁精矿执行产品质量标准《铁精矿》(GB/T36704-2018)表2中H67级、C68别标准，产品方案见表3.3-1，指标见表3.3-2。
项目产品方案具体见下表：

表3.3-1 技改前后项目产品方案一览表

序号	产品名称	单位	技改前	技改新增	技改后	品味
1	铁精粉	万 t/a	30	0	30	66%的产品 27 万 t/a 或 69%的产 品 3 万 t/a，含水率≤10%

表3.3-2 铁精粉产品质量标准一览表

级别	理化指标（质量分数）/%							指标来源
	TFe	SiO ₂	S	P	Al ₂ O ₃	水分	粒度	
H67	≥65.0	≤5.0	≤0.05	≤0.05	≤0.8	≤10.0	-0.075mm≥70.0	《铁精矿》 (GB/T36704-2018)表 2
C68	≥68.0	≤6.5	≤0.08	≤0.05	≤0.6	≤10.0	-0.075mm≥70.0	

说明：本项目 H67 产品 TTe 控制在≥66%，C68 产品 TTe 控制在≥69%。

3.3.2 主要原辅材料及动力消耗

1、原辅材料及主要能源消耗

技改项目及技改后总项目的主要原辅材料及动力消耗情况见下表。

表3.3-3 原辅材料及动力消耗情况一览表

序号	物料名称	原项目消耗量 (t/a)	技改后项目 消耗量(t/a)	技改新增用 量(t/a)	备注
1	铁矿石	115.38 万	70	-	外购附近铁矿厂，品位 20%~30%铁 矿石，汽车运输，存于项目原料库 内，粒径≤100mm。
2	细矿石	0	50	50	外购附近铁矿厂，品位 20%~30%细 矿石，汽车运输，存于项目原料库 内，粒径≤50mm。

3	机油	0.4	0.8	0.4	/
4	水	38160			区域供水管网
5	电	220	330	110	当地供电系统

2、矿石来源及全成分分析

①矿石物料来源

矿石原料来自附近铁矿厂，主要为山东金玺泰矿业有限公司、中钢集团山东矿业有限公司、临沂会宝岭铁矿有限公司及周边矿业等，采用汽车运输以上供货单位均位于临沂市兰陵县。《山东金玺泰矿业有限公司金玺泰工业园年选 300 万吨第二选矿厂项目环境影响报告书》于 2015 年 6 月 15 日取得批复(临环发[2015]111 号)，于 2022 年 6 月通过自主验收，项目生产规模为年处理铁矿石 300 万吨，年产铁精粉 90.64 万吨；《中钢集团山东矿业有限公司(兰陵小闫庄铁矿)采选工程项目环境影响报告书》二期工程于 2024 年 7 月通过自主验收，年开采铁矿 300 万吨，年产铁精粉 83.26 万吨；依据《临沂会宝岭铁矿有限公司凤凰山铁矿 400 万吨采选工程环境影响报告书》，项目生产规模为年开采铁矿 400 万吨，临沂市兰陵县局里项目区较近，供货单位稳定，且现有项目已运行多年，项目原料矿来源有保障。企业已签订购矿协议(见附件 8)，能够满足本项目年用 120 万吨铁矿石的需求。

3、选矿工艺技术指标

项目进厂铁矿石平均品位为 23%，粒径不大于 500mm，有关选厂设计工艺指标见下表：

表3.3-4 选矿工艺技术指标一览表

序号	物料属性	项目指标	单位	数量	TFe 回收率
1	原料段	入磨矿量	万 t/a	120	
2		入磨矿石中磁性铁平均品位	%	23	
3	产品段	入磨矿石中磁性铁量	t/a	276000	
4		铁精粉产量	万 t/a	30	
5		铁精粉中磁性铁平均品位	%	66； 69	
6		铁精粉中磁性铁量	t/a	198900	72.1%
7		尾砂中磁性铁平均品位	%	7.76	
8		尾砂中磁性铁量	t/a	77100	

3.3.3 主要生产设备

技改项目主要新增破碎、磁选等相关生产工序的生产设备，技改项目新增设备及技改后项目设备清单分别见表3.3-5、表3.3-6。

表3.3-5 技改项目新增主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	新增数量（台/套）	备注
1	振动给料机	RL1645	3	/
2	颚式破碎机	IPE900x1200	1	/
3	单缸圆锥破碎机	CH440	1	/
4	多缸圆锥破碎机	CP440	1	/
5	圆振筛	2AY3073	1	/
6	高梯度磁选机	/	2	/
7	叠层高频筛	/	1	/
8	过滤机	/	7	/
9	球磨机	2700*7000	1	湿法球磨
10	皮带输送机	/	3	/
11	旋流器	/	2	/
12	清水泵	3 匹	6	/
13	渣浆泵	/	1	/
14	合计		33	

表3.3-6 技改后项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台/套）			备注
			技改前	技改新增	技改后	
1	料斗	/	1	0	1	/
2	全自动给料机	1149	1	0	1	/
3	振动给料机	RL1645	0	3	3	/
4	颚式破碎机	IPE900×1200	0	1	1	/
5	单缸圆锥破碎机	CH440	0	1	1	/
6	多缸圆锥破碎机	CP440	0	1	1	/
7	高梯度磁选机	/	0	2	2	/
8	叠层高频筛	/	0	1	1	/
9	过滤机	/	0	7	7	/

10	球磨机	2400×7000	1	0	1	/
11	球磨机	2700×7000	0	1	1	/
12	圆振筛	2AY3073	0	1	1	/
13	周转仓	3×3×1.5 米	0	0	0	/
14	盘式压滤机	1200×1500	1	0	1	/
15	尾矿回收机	/	1	0	1	/
16	浓缩罐	/	1	0	1	/
17	旋流器	/	2	2	4	/
18	渣浆泵	3 匹	3	1	4	/
19	清水泵	/	2	6	8	/
20	铲车	/	2	2	4	/
21	皮带运输机	/	3	3	6	/
22	行吊	/	2	0	2	公用设备
23	循环水池	4m³/h	1	0	1	
24	TA001: 袋式除尘器	50000m³/h	0	4	1	环保设备
25	TW001: 沉淀池 (生产)	7000m³/d	1	0	1	
26	TW002: 沉淀池 (生产)	10m³/d	1	0	1	

设备产能匹配性分析:

本项目年工作300d, 每天工作16h, 单台颚式破碎机处理能力为150t/h, 年处理矿石能力约为72万t, 单台单缸圆锥破碎机处理能力为150t/h, 年处理矿石能力约为72万t, 单台多缸圆锥破碎机处理能力为160t/h, 年处理矿石能力约为76.8万t, 项目原矿石用量为70万t/a, 破碎工序设备可满足要求。

单台球磨机处理能力为150t/h, 年处理矿石能力约为144万t, 球磨工序设备可满足生产要求。

单台磁选机处理能力为250th, 两台设备串联使用, 年处理粗矿粉能力约为120万t。可满足年处理粗精矿105万吨, 年产铁精粉40万吨的处理能力。

3.3.4 平面布置及合理性分析

1、厂区车间平面布置

本次技改是在现有生产车间内新增破对、磁选等设备后进行生产。危废暂存间、沉淀池、一般固废暂存间等辅助工程均依托厂区现有。

厂区北部为沉淀池及循环水池、压滤机, 往南为生产车间及仓库, 办公区位于厂

区西南角。生产车间内生产设备布置在西侧，中间为道路，东侧为原料及成品存放区。

项目所在厂区平面布置情况见图3.3-1。

（2）合理性分析

①本项目严格执行国家现行的标准、规范，依据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）及《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012），在满足工艺流程顺畅、管线短捷、方便生产和检修的条件下，符合防火、防爆、安全、卫生等要求。

②总平面布置集中紧凑，办公区、生产区分开布置，避免生产干扰生活。办公区与生产区明确划分，符合《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）中总平面布置应防止高温、有害气体、烟、雾、粉尘、强烈振动和高噪声对周围环境和人身安全的危害，并应符合国家现行有关工业企业卫生设计标准的规定要求。

③在满足生产工艺要求的前提下，生产车间布局、功能分区合理，生产管理方便，工艺流程顺畅，并符合环保、安全、卫生等要求。

综上所述，项目厂区车间平面布置既考虑了厂区车间生产、生活环境，也兼顾了厂区外附近环境情况。从方便生产、安全管理、环境保护角度考虑，布局比较合理。

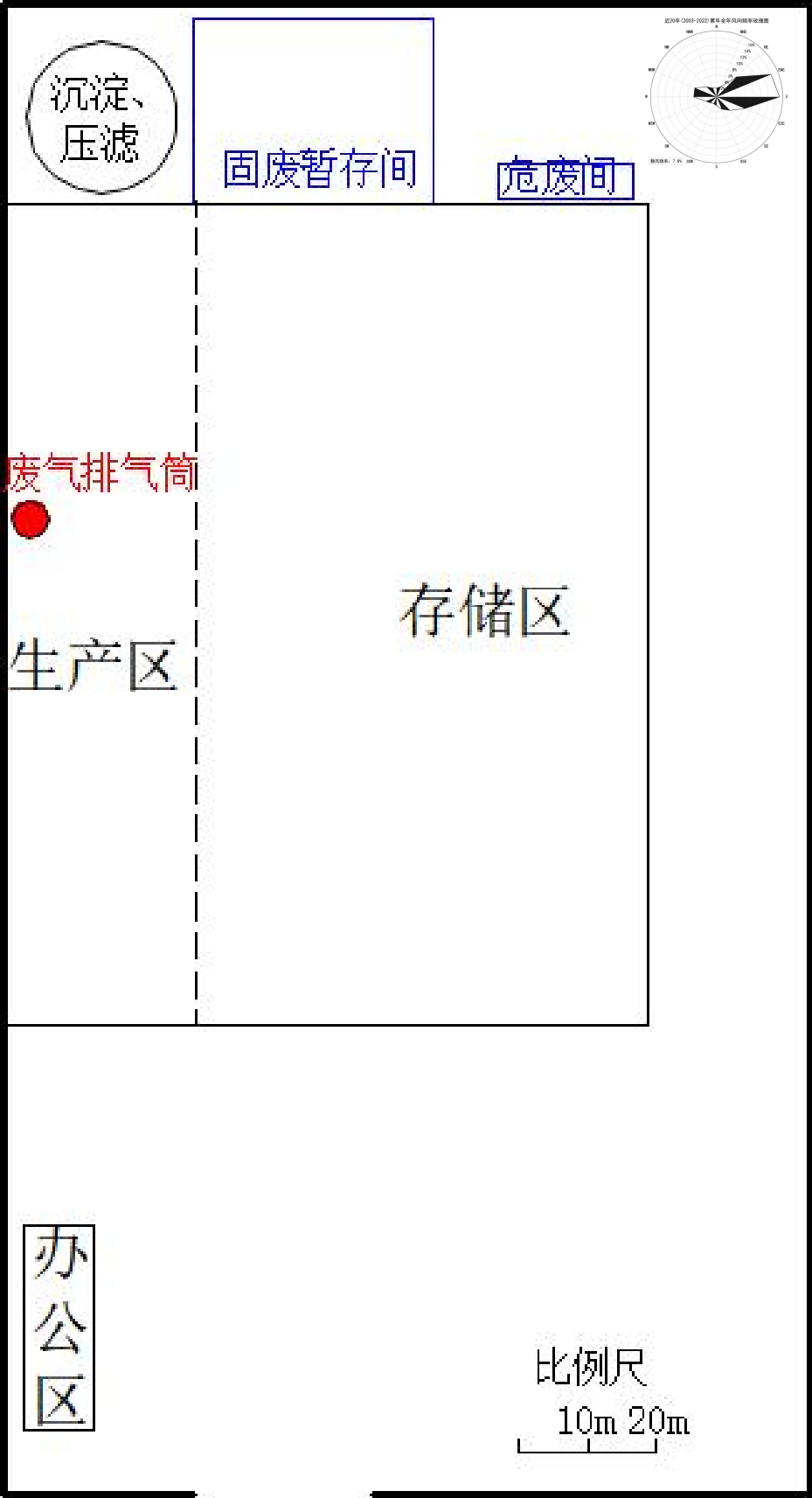


图 3.3-1 技改后厂区平面布置图

3.4 公用工程

3.4.1 给排水系统

一、技改项目给排水系统

1、给水系统

技改新增工序，本次技改直接给出技改后项目给排水情况。

项目用水环节主要包括生产用水（喷雾抑尘用水、洗车用水、选矿用水）、绿化用水、生活用水。新鲜水供水由区域供水管网供给。

①生活用水

技改项目新增劳动定员20人，技改后劳动定员为50人，根据《室外给水设计标准》(GB50013-2018)及枣庄市现状，生活用水量约为40L/(人d)，则生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)。

②生产用水

生产用水主要为喷雾抑尘用水、洗车用水、球磨用水等。

喷雾抑尘用水：原料区域、废料库等需进行喷雾抑尘，项目技改前后该区域面积未发生变动，用水仍为 $2\text{L}/\text{m}^2\text{天}$ (2次/天)，则喷雾抑尘用水为 $63\text{m}^3/\text{d}$ ($18900\text{m}^3/\text{a}$)，车间蒸发。

洗车用水：为降低运输车自带尘土对周围环境的影响，项目厂区入口设置洗车平台，对运输车辆进行清洗，车辆经喷淋清洗后驶出厂外。根据建设单位运行经验，每台车清洗用水约为 $50\text{L}/(\text{辆次})$ ，拟建项目需用约为120万吨的原料矿，出厂物料按照120万吨考虑，则运输车次总量最大为49867辆次。每辆车出厂时清洗一次，则车辆冲洗用水约为 $2493.4\text{m}^3/\text{a}$ ，约为 $8.3\text{m}^3/\text{d}$ 。运输车辆清洗废水经沉淀池沉淀后全部回用，车辆清洗水损耗量约为车辆清洗用水量的50%，则洗车平台还需补充新鲜水 $1246.7\text{m}^3/\text{a}$ ， $4.2\text{m}^3/\text{d}$ 。

球磨用水：球磨工序为湿法球磨通过添加补充水调节水量，依据企业运行经验，按平均处理1吨原矿石所需选矿水用量为 2m^3 计，项目年处理矿石及矿粉120万t，则选矿过程工艺用水量总计为240万吨 m^3/a ，折合选矿工序用水量 $8000\text{m}^3/\text{d}$ 。球磨使用新鲜水 $333333\text{m}^3/\text{a}$ ，使用磁选、压滤废水沉淀后的回用水 $2066667\text{m}^3/\text{a}$ 。

③绿化用水

项目绿化面积 2700m^2 ，厂区绿化用水标准为 $2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，绿化期按每年180天计算，

则项目绿化用水为5.4m³/d(972m³/a)。

综上，项目新鲜水总用水量为 355051.7m³/a（1183.51m³/d）。

2、排水工程

项目采用雨污分流，磁选废水经沉淀处理后回用于球磨工序；洗车废水经沉淀池沉淀后循环利用不外排；喷雾抑尘用水全部蒸发损耗或混于物料中，不外排；生活污水经化粪池处理后外运堆肥；因此项目无外排废水。

表 3.4-1 工件清洗废水产生量表

废水产生环节	用水量 m³/a	新鲜水用 量 m³/a	循环用水 量 m³/a	损耗水量 m³/a	废水量 m³/a	废水去向
生活用水	600	600	0	120	480	化粪池暂存， 定期清挖
喷雾抑尘用水	18900	18900	0	18900	0	/
洗车用水	2493.4	1246.7	1246.7	1246.7	0	沉淀后循环 使用
球磨用水	2400000	333333	2066667	333333	0	/
磁选排水	0	0	0	0	2066667	沉淀后回用 于球磨工序
绿化用水	972	972	0	972	0	/
合计	2422965.4	355051.7	2067913.7	354571.7	2067147	不外排

综上所述，项目废水主要为生活污水，暂存于化粪池，委托环卫部门定期清运。

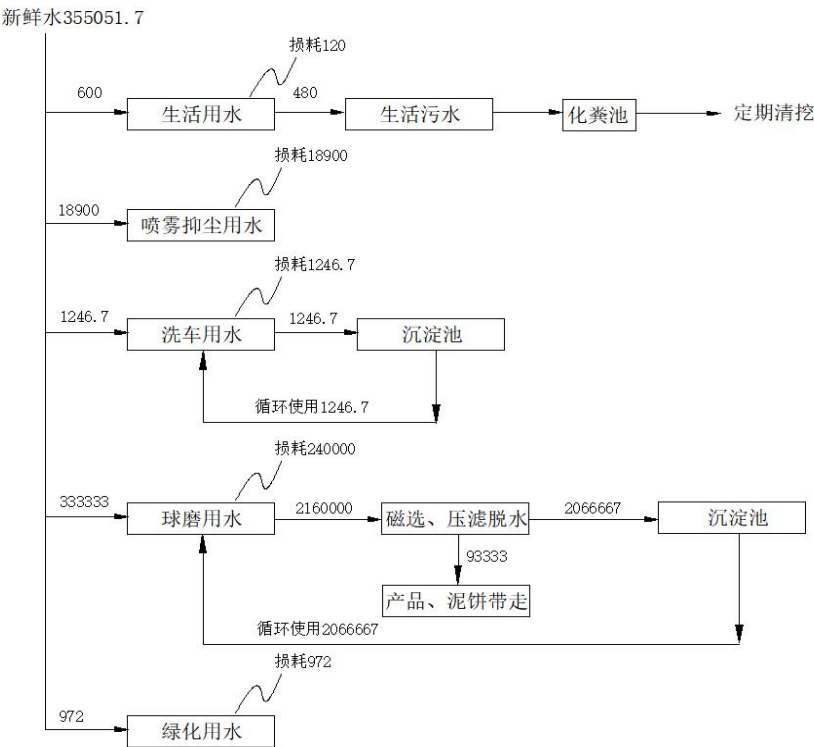


图3.4-1 项目水平衡图（m³/a）

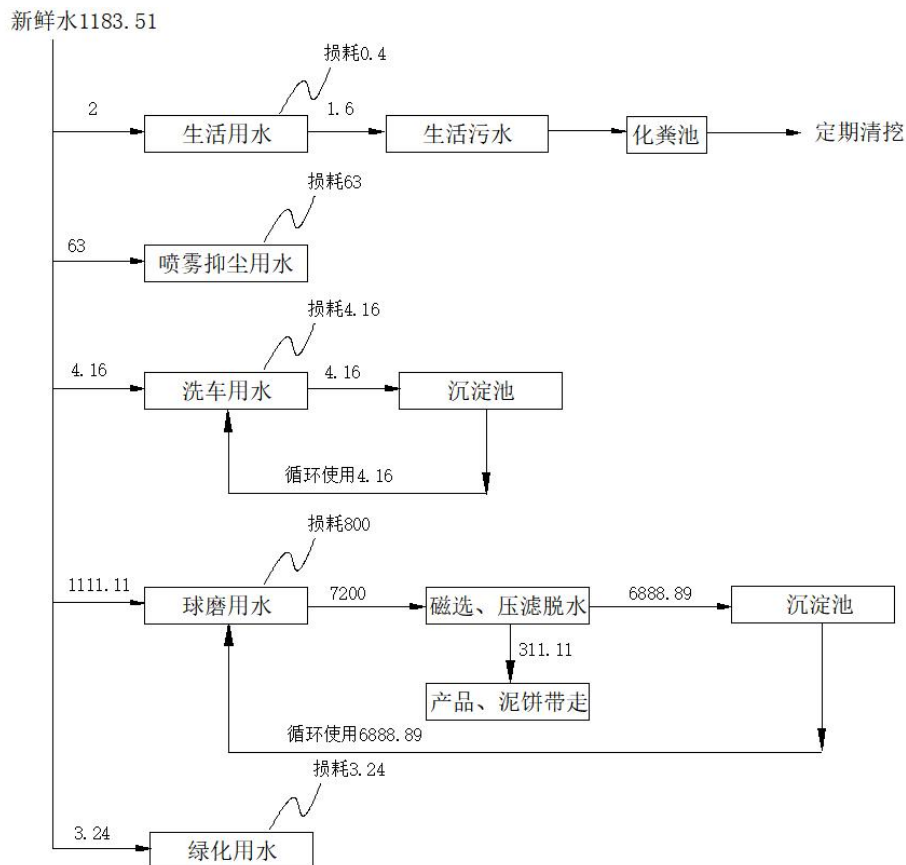


图 3.4-2 项目水平衡图 (m³/d)

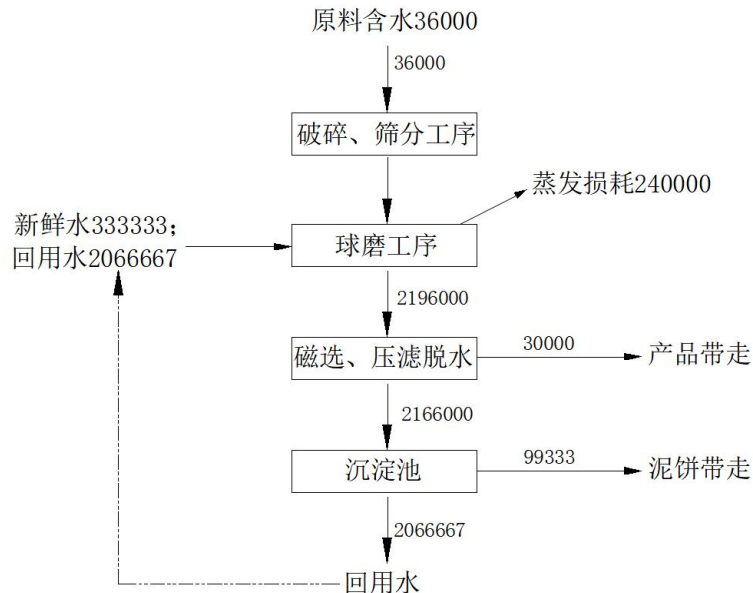


图 3.4-3 项目工艺水平衡图 (m³/a)

3.4.2 供电系统

技改项目用电依托厂区现有供配电系统，用电接自税郭镇市政供电电网，技改项目新增年耗电量约为 110 万 kW·h，技改后全厂用电量约为 330 万 kW·h。税郭镇市政供电能力充足，可以满足项目需求。

根据《供配电系统设计规范》（GB 50052-2009）、《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014），厂区办公生活用电负荷等级均为三级；生产用电及消防系统用电负荷等级为二级；火灾报警装置及应急照明系统用电负荷等级为一级。

对于一级负荷，如火灾报警装置的电源采用不间断电源（UPS）供电，应急照明采用内置蓄电池供电，以保证供电的可靠性。

3.4.3 供热系统

项目生产过程中不需要供热。办公采用空调供暖。

3.4.4 消防系统

技改项目所在车间为丙类厂房。厂区已经设置临时高压消防给水系统，室内消火栓设计流量为20L/s，同时使用消防水枪为4支。室外消火栓设计流量为40L/s。设置消防供水持续时间为1h。消防设计满足《消防给水及消火栓系统技术规范》要求。

厂内在生产建筑物内适当地方配备一定数量的灭火器。

3.5 储运工程

3.5.1 储存

1、原料储存

项目根据工程分析，项目原料铁矿石、细矿石存放在生产车间内东侧原料存放区，铁矿石、细矿石暂存区占地面积约3400m²，在保证车辆装车及进出所需面积后，铁矿石存放区有效利用面积约占总面积的80%，为2720m²，铁矿石运输量为120万t/a，堆存密度为3.3t/m³，堆存时间为7d，由此可知原料堆存高度为 $1200000/300 \times 7/3.3/2720=3.12\text{m}$ ，可满足生产线7d的原料用量。铁矿石车间底部采取防渗混凝土，满足一般防渗区要求。

2、产品储存

项目湿选铁精矿直接存放在原料成品库精矿池内，精矿池总体面积约为210m²。项目湿选铁精矿生产规模为30万t/a，堆存密度为4.8t/m³，堆存时间为2d，由此可知堆存高度为 $300000/330 \times 2/4.8/160=1.8\text{m}$ 。精矿池底部采取防渗混凝土，满足一般防渗区要求。

3、泥饼

项目泥饼储存在车间泥饼存放区，面积约为2400m²，用面积约占总面积的80%。

压滤泥饼堆存密度为 2.1t/m^3 ，堆存时间按照2d，由此可知堆存高度为 $993333/300 \times 2/2.1/1920=1.64\text{m}$ 。泥饼含水率约为10%，地面设置15cm围堰，地面采取防渗混凝土，满足一般防渗区要求。项目产生的泥饼属于一般固废。

4、危险废物暂存间

项目危废暂存间设计尺寸为 $5\text{m} \times 4\text{m}$ ，占地面积为 20m^2 ，用于废机油和废油桶等危险废物暂存。危废暂存间设计、防渗执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。

3.5.2 运输情况

厂外运输：项目位于枣庄市市中区税郭镇沙沟村北侧，枣庄市赢川矿业有限公司现有厂区内，临近206国道，项目原矿石、铁精粉以及石子砂子、尾砂等一般固废采用汽车运输，依托市中区206国道，交通主干道车流量较大，本项目为技改项目，技改前原料用量为115万吨，技改后原料用量为120万吨，新增量较少，年增加车流量相对于道路原有的车流量来说较小，则因本项目车流量增加的噪声值较小，故本项目运输系统对周围敏感点噪声影响较小；但为进一步保护运输路线周围的敏感目标，原矿石、铁精粉以及尾砂运输中应采取噪声值较低的运输车，合理安排运输时间，防止运输车对沿线的敏感点造成影响。车辆顶部及四周苫盖严密，防止运输途中产生扬尘。

厂内运输：厂区运输道路地面硬化，并采取限速措施，厂区出入口处设置洗车平台，对车辆进行冲洗，严防带泥上路。

3.6 工程分析

技改项目是在厂区现有“年产30万吨铁精粉深加工项目”基础上进行技术改造，新增破碎、磁选等工序。本次环评分析技改后项目工艺流程及产污环节。

3.6.1 工艺流程

本次技改新增破碎、筛分、磁选工序，技改后具体工艺流程如下：

1、原料卸料与堆存：

本项目购入的铁矿石主要从临沂市兰陵县购入，原料铁矿石由汽车运输进厂，卸至原矿暂存区堆存。原料卸料时采用原料区顶部设置喷淋抑尘装置进行抑尘。

产污环节：此工序中产生原矿石卸料粉尘G1、卸料噪声。

2、破碎、筛分工序：

原矿石利用铲车推入料斗，经给料机振动给料至颚式破碎机内。铁矿石首先进入颚式破碎机进行粗破，被破碎成直径3cm以下的碎石块，破碎机出口与皮带输送机相接，经过破碎后的铁矿石落在皮带上。粗碎产品由皮带输送机输送中转仓暂存。

粗碎产品由中转仓经输送机进入圆锥破碎机进行细破，再经皮带输送给叠层高频筛进行筛分，筛下产品经输送机给入球磨机，筛上产品经由输送机返回圆锥破碎机细碎。

产污环节：此工序中产生上料粉尘G2，破碎过程产生破碎粉尘G3、中转仓粉尘G4、筛分过程产生的筛分粉尘G6，设备运转噪声。

3、磨选工序：

球磨（湿式）：破碎筛分后的矿石由皮带机运输至球磨机，同时采用水泵将水一同注入球磨机内，加水进行一段球磨，水磨后的物料通过球磨机前端磨头筛，粒径小于0.5cm的物料通过管道输自流进入旋流器，粒径大于0.5cm的物料通过皮带输送回球磨机进一步研磨。物料通过旋流器进行分级处理，底流经密闭管路返回球磨机，溢流由密闭管路输送至一段磁选。磁选出来的粉矿进入二段磁选、三段磁选后，进入过滤机进行过滤，脱水后的铁精粉含水率10%左右，铁精粉经脱水后在生产车间堆存，可直接外售。过滤后的废水排入沉淀池内进行沉淀。旋流器上流进入二段球磨机，经二段球磨机返回一段磁选工序，形成闭路循环。铁精粉最终经皮带输送至精粉池，在精粉池内暂存。

产污节点：设备噪声、球磨后磁选过程产生的废水W1、精矿浆过滤产生的过滤废水W2。

4、尾矿处理：

一、二、三段磁选中产生的尾矿由排尾管路进入浓缩罐，上层澄清水进入沉淀池，经沉淀后通过回水管线回用于球磨工序。沉淀池内的泥沙再次经过水洗、脱水、压滤机压滤，压滤后的泥饼暂存于成品存放区，压滤后的废水排入沉淀池进行沉淀，沉淀后回用于球磨工序。

产污环节：压滤废水W3、设备噪声、压滤产生的泥饼。

项目生产具体工艺流程及产污环节见图3.6-1。

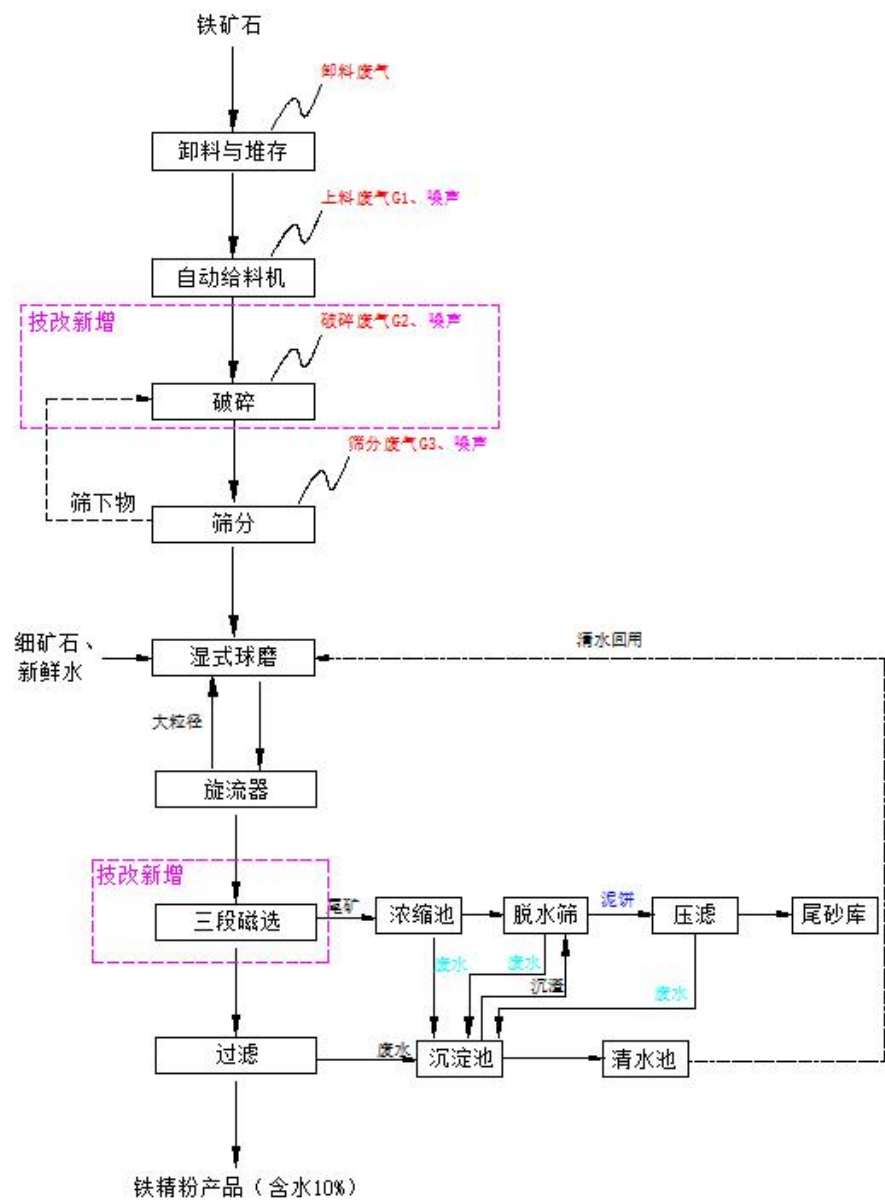


表3.6-1 技改项目工艺流程及产污环节图

3.6.2 产污环节

技改后项目产污环节见表3.6-1。

表3.6-1 技改后项目产污环节一览表

种类	编号	污染物来源	主要污染物	去向
大气 污染 物	G1	原料堆场卸料废气	颗粒物	封闭车间，设置喷雾抑尘装置，无组织排放
	G2	破碎上料废气	颗粒物	集气罩分别收集后进入 TA001：袋式除尘器处理后，通过 15m 高的排气筒排放（DA001）
	G3	破碎废气	颗粒物	
	G4	筛分废气	颗粒物	
	G5	球磨上料废气	颗粒物	

	G6	车辆扬尘	颗粒物	道路硬化、洒水抑尘
水污染物	W1	球磨后磁选过程产生的废水	SS	经压滤、沉淀池处理后，回用于球磨工序
	W2	产品过滤产生的过滤废水	SS	
	W3	生活污水	pH、SS、COD、氨氮等	暂存化粪池，委托环卫部门定期清运
固体废物	S1	压滤机泥饼	泥饼	外售建材单位
	S2	布袋除尘器	收尘	回用于球磨工序
	S3		废布袋	外售
	S4	洗车台循环池	淤泥	委托环卫部门定期清运
	S5	旋流器、振动筛维护	废铁筛片	外售
	S6	设备维护	废润滑油	委托资质单位处置
	S7		废润滑油桶	委托资质单位处置
	S8	职工生活	生活垃圾	委托环卫部门定期清运

3.6.3 物料平衡

3.6.3.1 项目物料平衡

技改项目在原有项目基础上新增破碎、磁选工序，本次物料平衡给出技改后项目物料平衡，见表3.6-2、图3.6-2。

表3.6-2 技改后项目物料平衡一览表

单元名称	输入原料		输出物料		
	物料名称	数量 (t/a)	物料名称		数量 (t/a)
铁精粉生产	铁矿石（平均品位30%）	700000	进入产品	铁精粉	300000
	细矿石（平均品位30%）	500000	进入固废	泥饼	993328.913
	回用	2240.44		除尘器收集粉尘	2240.44
	新鲜水	333333	进入废气	有组织废气	2.13
				无组织废气	1.957
			损耗	水分蒸发	240000
--	合计	1535573.44	合计		1535573.44

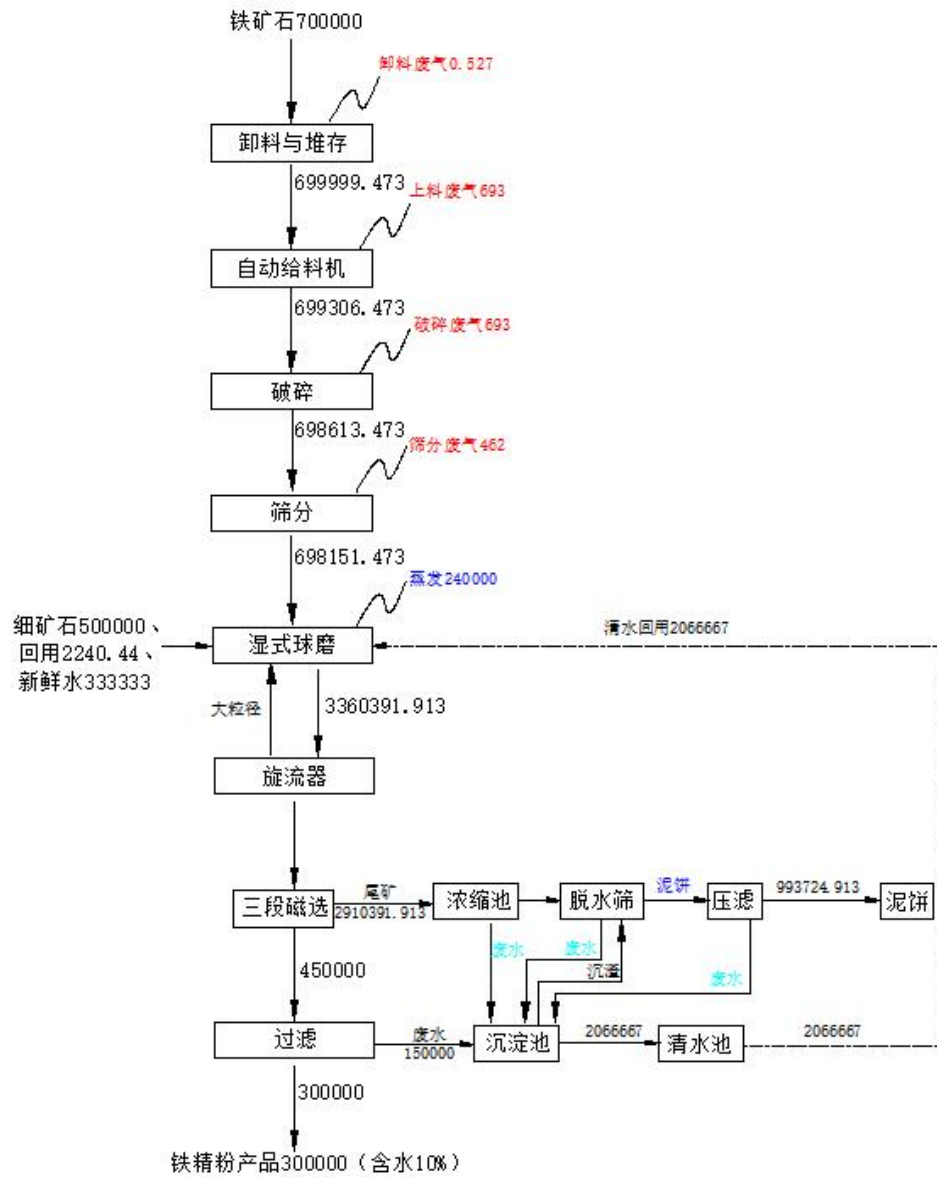


图3.6-2 技改后项目物料平衡图（t/a）

3.6.3.2 铁元素平衡

技改后项目铁元素平衡见表3.6-3。

表3.6-3 技改后项目铁元素平衡一览表

单元名称	输入铁		输出铁		
	物料名称	数量（t/a）	物料名称		数量（t/a）
铁精粉生产	铁矿石（平均品位23%）中铁	161000	进入产品	进入铁精粉（66%）	178200
				进入铁精粉（69%）	20700
	细矿石（平均品位23%）中铁	115000	进入固废	泥饼	77099.06
	回用	515.3012		除尘器收集粉尘	515.3012
	--		进入废气	有组织废气	0.49

				无组织废气	0.45
--	合计	276515.30	合计		276515.30

3.7 污染物产生、治理及排放情况

3.7.1 废气

技改项目新增破碎、磁选工序，工序产生颗粒物，分别经集气罩收集后，有组织排放；原料卸料及原料堆存、产品装卸及堆存、泥饼装卸及堆存废气、皮带输送粉尘、车辆扬尘粉尘财务无组织控制措施后，车间内无组织排放。

3.7.1.1 有组织废气

本项目在铁矿石上料、破碎、筛分等生产过程中会产生颗粒物，各工序产生尘点源强估算如下：

①破碎上料及破碎、筛分工序产生的废气源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《0810铁矿采选行业系数手册》相关参数，破碎-筛分工序颗粒物产生量为0.66kg/t矿石。需破碎的原矿石量为70万t/a。

②球磨上料废气：过程产生的颗粒物源强参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《0810 铁矿采选行业系数手册》相关参数为0.66kg/t矿石的一半核算。需球磨的原料量为120万t/a。

本项目主要产尘节点包括：鄂式破碎机、圆锥破碎机入料、破碎、出料过程；球磨机入料过程。

生产线设置1套袋式除尘器，颗粒物经除尘器处理后由15m高的排气筒P1排放。

本项目破碎、筛分生产线处理原铁矿规模约为70万t/a，根据外部吸罩风量计算中公式：

$$L1=V0 \times F \times 3600$$

式中：L1-顶吸罩的计算风量，m³/h；

V0--罩口平均风速，m/s。可取0.5~1.25，应根据控制点风速调节，本项目选择0.5m/s；

F-罩口面积，m²；设置集气罩罩口面积F，本项目在鄂式破碎机、圆锥破碎机上料口、下料口以及球磨机上料口上方设置集气罩，罩口面积见下表。

表3.7-1 废气理论风量计算表

生产线	产尘点	集气罩数量 (个)	集气罩规格	理论计算风机风量 (m³/a)	排气筒理论风机风量 (m³/a)	设计风量 (m³/a)	符合性
铁精粉生产	颚式破碎机上料、下料	1	2m×2m	7200	35820	50000	符合
	单缸圆锥破碎机上料、下料	1	2m×2m	7200			
	多缸圆锥破碎机上料、下料	1	2m×2m	7200			
	筛分机	1	2.2m×2.5m	9900			
	球磨机上料	2	1.5m×0.8m	4320			

根据设计方案，本项目颚式破碎机、圆锥破碎机、筛分机产尘点经集气罩收集后，进入袋式除尘器处理经 15m 排气筒(DA001)排放，除尘风量设计为 50000m³/h。

破碎、筛分球磨上料工作制度为每年工作 300 天，每天三班，每班 8 小时，年工作时间 7200h。集气罩集气效率按 95%计，袋式除尘器除尘效率按 99.9%计。

本项目车间颗粒物产生量情况见表 3.7-2。

表3.7-2 有组织废气产生情况汇总表

生产线	产尘点	物料量 (t/a)	产尘系数	颗粒物产生量 (t/a)	有组织收集量 (t/a)
铁精粉生产	颚式破碎机上料、下料	700000	0.66	462	438.9
	单缸圆锥破碎机上料、下料	700000	0.66	462	438.9
	多缸圆锥破碎机上料、下料	700000	0.66	462	438.9
	筛分机	700000	0.66	462	438.9
	球磨机上料	1200000	0.66	396	376.2

3.7.1.2 无组织废气

技改后项目无组织废气主要为集气罩未收集的粉尘，原料卸料及原料堆存、产品装卸及堆存、泥饼装卸及堆存废气、皮带输送粉尘、车辆扬尘。

1、集气罩未收集的粉尘

破碎、筛分、球磨上料过程未被集气罩收集的粉尘以无组织的形式逸散在车间内，集气罩集气效率按照 95%计，则有 5%逸散到车间内，其中 90%粉尘自然沉降在车间内，剩余 10%粉尘通过车间进出口逸散。车间内设置 1 套自动洒水抑尘装置，当项目运行时，该套自动洒水抑尘装置会启动，可以减少 85%的粉尘外逸量，则以无组织形

式排放到外环境的粉尘共计 1.68t/a。

2、原料卸料及原料堆存、产品装卸及堆存、泥饼装卸及堆存废气

颗粒物参照环境保护部关于发布《大气可吸入颗粒物一次源排放清单编制技术指南(试行)》等 5 项技术指南的公告(公告 2014 年第 92 号)中《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中的堆场扬尘源排放量计算方法进行计算。

堆场的扬尘源排放量是装卸、运输引起的扬尘与堆积存放期间风蚀扬尘的加和，计算公式如下：

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

式中：

W_Y --堆场扬尘源中颗粒物总排放量，t/a。

E_h --堆场装卸过程的扬尘颗粒物排放系数，kg/t，其估算公式如下：

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

m --每年物料装卸总次数，本项目约为 48000 次/年。

G_{Yi} --第 i 次装卸过程的物料装卸量，项目运输车辆载重均为 50t。

E_w --料堆受到风蚀作用的颗粒物排放系数，kg/m²，其估算公式如下：

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

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

A_Y --料堆表面积，m²。项目取 6530m²。

K_i --物料的粒度乘数，参考《扬程源颗粒物排放清单编制技术指南》表 10 中 TSP 的粒度乘数为 0.74。

u --地面平均风速，m/s，项目取 2.5m/s。

M 物料含水率，%，项目为 3%。

η --污染控制技术对扬尘的去除效率，%。参考《扬尘源颗粒物排放清单编制技术指南》中的 TSP 控制效率，项目取 90%。

n --为料堆每年受扰动的次数。

Pi--为第 i 次扰动中观测的最大风速的风蚀潜势， g/m^2 ，经计算为 0。

u^* --为摩擦风速，m/s。计算方法如下：
$$u^* = 0.4u(z)/\ln\left(\frac{z}{z_0}\right) \quad (z > z_0)$$
,

经计算， u^* 为 0.62m/s。

u^* --为阈值摩擦风速，即起尘的临界摩擦风速，m/s，本项目取 1.33m/s。

$u(z)$ --为地面风速，m/s。

z --为地面风速检测高度，m，本项目取 1m。

z_0 --为地面粗糙度，m，城市取值 0.6，郊区取值 0.2，本项目取 0.2。

物料堆存过程颗粒物排放量计算参数及结果见表 3.7-3。

表3.7-3 物料堆存过程颗粒物排放量计算参数及结果

位置	项目	Eh (kg/t)	M (次)	GYi (t)	Ew (kg/m ²)	WY (t/a)
生产车间	原料卸料及堆存	0.000079	24000	50	0	0.095
	产品、泥饼装车及堆存	0.000079	24000	50	0	0.095
合计		/	/	/	/	0.190

3、上料废气

上料过程中会产生颗粒物废气，起尘量参照秦皇岛码头装卸起尘量计算公式：

$$Q=1133.33 \times U^{1.6} \times H^{1.23} \times e^{(-0.28W)}$$

式中：Q--起尘量，mg/s；

U--气象平均风速，布置于封闭库房内，取 0.5m/s；

W--物料含水率，取 3%；

H--物料落差，取 2m。

经计算，上料过程颗粒物产生量为 370.7mg/s。

上料采用斗容量约为 2m³(低品矿粉量约为 6.6t)的装载机进行装载，装载次数为 181819 次，每次卸料时间为 5s，则上料过程颗粒物产生量为 0.337t/a。

项目上料布置于封闭库房内，并采取喷雾抑尘措施，综合抑尘效率可达 74%，则颗粒物排放量为 0.088t/a。

4、皮带输送粉尘

项目物料输送均设置在车间内或密闭皮带通廊，落料点设置喷雾装置，有效防止皮带运输及落料扬尘污染。本评价不定量分析。

5、车辆扬尘

本项目厂区南侧为村庄道路，厂区周围道路为国道及乡村道路，汽车运输起尘量较大，本次评价主要考虑运输道路产生的运输扬尘的污染。汽车运入原矿、运出铁精粉、泥饼等都会产生道路扬尘，计算公式如下：

$$Q = 0.123 \times (V/5) \times (W/6.8)^{0.85} (P/0.5)^{0.75}$$

式中：Q--汽车行驶时的扬尘，kg/km·辆；

V--汽车速度，km/h；

W--汽车载重量，吨；

P--道路表面粉尘量，kg/m²。

原料、产品、尾矿运输车辆在厂区行驶距离按 100m 计，运输量为 2400000t/a，每辆运输车的装载量为 50t，则全年重载、空载各 48000 辆次，装载后每车重量 65t，在厂区内以速度 5km/h 行驶，道路表面粉尘量取值 0.1kg/m²，根据计算，重车动力起尘量为 0.25kg/km·辆，空车动力起尘量为 0.072kg/km·辆。

项目物料厂内运输扬尘产生量总计为 1.549t/a，参考《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007），建设单位在采取定期洒水并清扫路面、限制车速、设洗车平台对进出车辆的轮胎进行冲洗等措施，可有效减少道路扬尘。经采取以上降尘措施治理后，运输道路扬尘量可减少 74%，则项目道路扬尘会减少至 0.403t/a，厂区内行驶时间约为 1920h，则排放速率为 0.21kg/h。

物料运输道路扬尘控制措施：

- ①道路硬化、定期洒水降尘，保持道路表面含水率，起到抑尘作用；
- ②车辆进出厂区冲洗轮胎，减少粉尘起尘；
- ③道路两侧种植绿植，起到吸尘降尘作用；
- ④运输车辆进入厂区减速慢行，减少因车速带起扬尘量；
- ⑤卡车运输，物料采用苫布覆盖，减少因物料散落导致道路起尘；
- ⑥定期清扫道路散落物料，保持路面洁净。

（4）汽车运输尾气（G4）

1) 厂外运输汽车尾气

厂外运输包括原辅材料运输进厂及产品、尾矿外运，原料、产品和尾矿运输采用大型车，车辆行驶中产生 CO、NO_x 等污染物。

项目运输进厂的原辅材料中涉及大宗物料运输的主要为原料矿石、矿粉；运出产

品主要为成品铁精粉、泥饼等。

通往厂区道路均为道路，在道路环评中已经考虑道路交通运输对环境的影响，本次环评不再考虑厂区外运输汽车尾气对环境的影响。

2) 厂内运输汽车尾气

厂内运输包括原辅材料运输进厂及产品外运，原辅材料和产品运输采用大型车，车辆行驶中产生 CO、NO_x 等污染物。

运输车辆排放尾气，主要含有碳氢化合物、氮氧化物等污染物质，参考《我国移动源主要大气污染物排放量的估算》（宁亚东、李宏亮，环境工程学报，2016 年 8 月）中重型柴油货车污染物排放强度。项目年货物运输车辆为 49867 辆，项目在厂区行驶距离按 100m 计，经计算可以得到项目交通运输源污染物排放情况，结果如下表所示：

表 3.7-4 项目车间运输汽车尾气排放情况一览表

污染物	浓度 g/(km·辆)	车流量(辆/a)	距离(km)	排放量(t/a)
CO	2.2	49867	0.1	0.0110
NO _x	5.554			0.0277
HC	0.129			0.0006
颗粒物	0.06			0.0003

为了有效降低汽车尾气的排放，运输车辆尾气排放必须满足《柴油货车污染治理攻坚战行动计划》中的要求，具体如下：

①运输车辆尾气必须满足《重型柴油车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB17691-2018）中的排放限值要求以及《柴油车污染物排放限值及测量方法（自由加速法及加载减速法）》（GB3847-2018）中排放限值的要求；

②运输车辆必须使用符合《车用柴油》（GB19147-2016）表 3 中规定的柴油；

③在原辅料及产品运输车辆加装符合要求的污染控制装置，协同控制颗粒物和氮氧化物的排放，车辆安装远程排放监控设备和精准定位系统，并与生态环境部门联网，实时监控油箱和尿素箱液位变化以及颗粒物、氮氧化物排放情况；

④制定错峰运输方案，原则上不允许柴油货车在重污染天气预警响应期间进入厂区；

⑤对物料运输车辆建立完善的机动车排放检测与强制维护制度，定期将柴油运输货车送检，对不满足国六排放标准的柴油货车，坚决不予使用，对运输车辆进行定期正规保养与维护。

（6）无组织废气控制要求

根据项目生产特点及《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》（鲁环发[2020]30号）等相关环保政策要求，项目将物料分为粒径5mm以上和5mm以下，粒径5mm以下物料按照粉料进行管理。进入密闭料仓储存，粒径5mm以上物料按照粒料管理，在车间内储存。本次评价提出如下无组织废气控制要求：

①加强物料运输、装卸环节管控。皮带输送机全部密闭，接口处、检修口等位置定期检查，保证密闭效果或设置收集处理措施；防止沿途抛洒和飞扬。

厂区出入口配备车辆清洗装置，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。原料直接卸落至车间内，装卸过程配备有效抑尘设施。原料、产品、尾矿等均位于车间内部存放，配套洒水降尘措施。

②加强物料储存、输送环节管控。原料、产品、尾矿等均在车间内储存，保持堆场表面维持10%含水率。禁止露天存储。车间进出口安装封闭性良好且便于开关的卷帘门等，无车辆通过时将门关闭。

上料口设置在生产车间内，采用密闭皮带输送。物料上料过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘、除尘措施。料斗上料口设置三面封闭+软帘+集气措施，粒状物料落入三面封闭的原料箱内，并加装软帘和集气措施，加强收集效率，粉尘经“集气罩+布袋除尘器+15m高排气筒”排放。皮带输送机全部密闭，接口处、检修口等位置定期检查，保证密闭效果。

③加强生产环节管控。通过提高工艺自动化和设备密闭化水平，减少生产过程中的无组织排放。生产过程中的破碎、球磨等能够密闭的产尘点进行密闭。

生产设备和废气收集处理设施同步运行，废气收集处理设施发生故障或检修时，停止运行对应的生产设备，待检修完毕后投入使用。

生产车间地面及生产设备表面保持清洁，除电子、电气原件外，不得采用压缩空气吹扫等易产生扬尘的清理措施。

④采取厂区内道路地面硬化、定时清扫及洒抑尘水、运输过程中采用篷布遮盖、车辆进出厂冲洗等措施，运输车辆除泥、冲洗干净后方可驶出厂区，不得带泥上路。

（7）运输车辆及非道路移动源污染排放控制要求

项目物料场外运输主要依靠车辆运输，厂内非道路移动源主要为装载机、铲车等。

根据《非道路移动机械污染防治技术政策》、《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案》、《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》，现对项目运输车辆及营运期使用的非道路移动机械装载机污染排放提出以下控制要求：

①企业应对供货商和物流公司提出运输车辆管理要求，使用国六及以上排放标准的柴油货车或新能源货车进行运输，并加强对运输车辆的管理保养，减少汽车尾气排放量。

②企业应使用达到国三及以上非道路移动机械，禁止使用高排放、检测不达标非道路移动机械。非道路移动机械不许上路，加油应联系正规油品公司加油车到厂加油。

③加强非道路移动机械的排放检测和维修。加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。

④对高排放非道路移动机械可以安装实时定位装置，并与排气污染防治监督管理系统联网。对不编码、身份不明的机械，不得使用；排放超标、明显有可视黑烟的机械不得使用；在禁止使用高排放非道路移动机械的区域内，不符合低排放规定的机械不得使用。

⑤企业应建立非道路移动机械管理清单、台账，做好相关信息汇总上报工作；自有或租用的机械进撤场前通过指定管理系统或微信小程序据实填报机械信息和使用状态，确保机械使用全过程可管可控。

⑥公司使用的非道路移动机械应符合山东省执行的国家阶段性排放标准，不得超过标准排放大气污染物，非道路移动机械未安装污染控制装置或者污染控制装置不符合要求，不能达标排放的，应当进行维修或加装、更换符合要求的污染控制装置。

⑦新购入机械设备必须达到国家现阶段排放标准，并应优先选购新能源非道路移动机械。

废气污染物产生及排放情况见表 3.7-5。

表 3.7-5 项目废气污染物产排情况一览表

污染源	污染物	产生情况				处理情况				排放情况			排放去向
		核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	工作时间 h	处理措施	废气量 m³/h	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
破碎、筛分、球磨上料	颗粒物	产污系数法	2244	311.67	7200	TA001：袋式除尘器	50000	95%	100%	2.132	0.296	5.92	15m 高排气筒 DA001（φ=1.2m）排放

技改后项目有组织排放废气达标情况分析见表 3.7-6。

表 3.7-6 项目有组织排放废气达标情况一览表

污染源	排气筒 编号	污染物	废气排放情况			排放标准		
			废气量 m³/h	速率 kg/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³	标准
破碎、筛分、球磨上料	DA001	颗粒物	50000	0.296	5.92	/	10	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 6 新建企业大气污染排放的要求

表 3.7-7 项目无组织排放废气达标情况一览表

污染物位置	污染物名称	产生量 t/a	产生源强 kg/h	治理措施及净化效率	排放量 t/a	排放源强 kg/h	面源面积 m²	面源高度 m
集气罩未收集的粉尘	颗粒物	112.2	23.375	车间密闭，自动洒水抑尘装置（98.5%）	1.68	0.35	120×94.8	12
装卸及堆存废气	颗粒物	0.19	0.026	车间密闭，自动洒水抑尘装置	0.19	0.026		
上料废气	颗粒物	0.337	1.332	车间密闭，喷雾抑尘措施（74%）	0.088	0.348		
车辆扬尘	颗粒物	1.549	0.807	定期洒水并清扫路面、限制车速、设洗车平台（74%）	0.403	0.210		
合计	颗粒物	114.276	25.540	/	2.361	0.934	/	/

3.7.2 废水

（1）生产废水：生产工艺用水主要为球磨工序用水，其中用水量为2400000m³/a，生产工序产生的废水（磁选、压滤脱水废水）通过设置的沉淀池处理后，清水回用于生产工序，不外排。废水产生量为2066667m³/a。

类比同类项目，生产废水主要污染物产生浓度COD约2.1m/g，SS约200mg/L。

（2）车辆冲洗水：全厂车辆冲洗用水量为2493.4m³/a，洗车过程中产生的经废水导流渠流入沉淀池内，清洗及沉淀过程随车辆带走及蒸发损耗水量为1246.7m³/a，循环水量1246.7m³/a，补充新水量1246.7m³/a，洗车废水主要污染物为SS，经沉淀池沉淀处理后回用于洗车，不外排。

洗车废水沉淀池和清水池均采用20cm厚防渗混凝土浇筑，透系数<10⁻⁷cm/s。

（3）生活污水：生活污水主要为废水产生量，产污系数0.8计，则全厂生活污水产生量为480m³/a，水质简单，主要污染物及其产生浓度为COD 300mg/L、SS 200mg/L、氨氮 15mg/L。

综上所述，本项目无废水外排。废水产生情况见表3.7-6。

表3.7-6 项目废水污染物产生及处理情况览表

污染源	产生量（m³/a）	主要污染物（mg/L）			排放去向
		COD	氨氮	SS	
生产废水	2066667	50	5	1000	沉淀池处理后循环使用，不外排
洗车废水	2493.4	50	5	800	沉淀池处理后循环使用，不外排
生活污水	480	300	15	200	化粪池暂存后，委托环卫部门清运

3.7.3 固体废物

1、固体废物产生情况

技改后项目固体废物主要是生产废水沉淀池压滤泥饼(S1)、布袋除尘器收集的粉尘(S2)、废滤袋(S3)、洗车台沉淀池泥沙(S4)、废铁筛片(S5)、废机油(S6)、废油桶(S7)以及职工生活垃圾。

1）一般工业固体废物

(1)压滤泥饼(S1)

依据项目工程分析，项目泥饼产生量为993328.913t/a，含水率控制在10%左右，暂存在产品存放区，周转天数2d，及时外售。依据《固体废物分类与代码目录》（2024

年），固废类别为：SW05 081-001-S05。

(2)布袋除尘器收集的粉尘(S2)

依据项目工程分析，项目布袋除尘器年收集粉尘为2240.44t/a，直接返回原料暂存区，与细矿石一同进入球磨工序。依据《固体废物分类与代码目录》（2024年），固废类别为：SW05 081-001-S05。

(3)废滤袋(S3)

项目布袋除尘器规格为200袋/套，布袋破损后需定期更换，每年更换一次，产生废滤袋，产生量为0.2ta，属于一般固废，由建设单位收集后外售综合利用。依据《固体废物分类与代码目录》（2024年），固废类别为：SW59 900-009-S59。

(4)淤泥(S4)

项目洗车废水经沉淀池沉淀后回用于洗车，沉淀池淤泥产生量约为10t/a，由环卫部门统一清运。依据《固体废物分类与代码目录》（2024年），固废类别为：SW07 900-099-S07。

(5)废铁筛片(S5)

项目旋流器、振动筛的铁筛片每年更换一次，废铁筛片产生量为1.2t/a，收集后外售综合利用。依据《固体废物分类与代码目录》（2024年），固废类别为：SW17 900-001-S17。

2）危险废物

(1)废机油(S6)

项目设备维修废机油产生量约为0.5t/a，依据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-217-08，由危废暂存间暂存，委托有相应危险废物处置资质的单位处置。

(2)废油桶(S7)

根据建设单位提供的资料，机油规格为100kg/个，废机油桶产生量约为10个/a，重量按2kg/个计，则产生量为0.02t/a，依据《国家危险废物名录》（2025年版），属于危险废物HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，由危废暂存间暂存，委托有相应危险废物处置资质的单位处置。

3）生活垃圾

职工生活过程中产生生活垃圾，生活垃圾主要是废纸、果皮等，劳动定员20人，按每人每天产生0.5kg计算，产生量为3.0ta，袋装化，集中收集，委托环卫部门定期清

运。

项目固体废物产生及处置情况见表3.7-7。

表3.7-7 技改后项目固体废物产生及处置情况一览表

分类	编号	产生环节	产生物质	物理性状	产生量（t/a）	处置方式
一般工业固体废物	S1	尾矿压滤	压滤泥饼（SW05 081-001-S05）	固态	993328.913	外售
	S2	除尘措施	布袋除尘器收集的粉尘（SW05 081-001-S05）	固态	2240.44	回用
	S3	除尘措施	废滤袋（SW59 900-009-S59）	固态	0.2	外售
	S4	洗车台沉淀池	淤泥（SW07 900-099-S07）	固态	10	委托环卫部门清运
	S5	旋流器、振动筛维护	废铁筛片（SW17 900-001-S17）	固态	1.2	外售
危险废物	S6	设备维护	废机油（HW08 900-217-08）	液态	0.5	委托资质单位处置
	S7	设备维护	废油桶（HW08 900-249-08）	固态	0.02	
/	S8	职工生活	生活垃圾	固态	3.0	委托环卫部门清运

2、危险废物暂存情况

本项目危险废物汇总表见表3.7-9，技改项目不新增危废暂存间，依托现有，在生产已经建设有一座危废暂存间，占地面积20m²。危废暂存储存场所与GB18597-2023符合性分析见表3.7-8。

表3.7-8 本项目危险废物贮存场所与 GB18597-2023 符合性分析表

GB18597-2023 要求	本项目情况	符合性
4、一般要求：		
4.1、产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。	项目建有专门的危险废物贮存设施。	符合
4.2 贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。	本项目废物的类别、数量、形态、物理化学性质确定建设密闭的危废暂存间。	符合
4.3 贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。	本项目危险废物分类储存，危险废物不与不相容的物质或材料接触。	符合
4.4 贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物(简	本项目危险废物暂存间建有符合要求的导流措施及废气处理设施。	符合

称渗漏液)、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生,防止其污染环境。		
4.5 危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集,按其环境管理要求妥善处理。	本项目危险废物储存过程不产生液态废物和固体废物。	符合
4.6 贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	本项目已按要求设置规范的危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。	符合
4.7 HJ 1259 规定的危险废物环境重点监管单位,应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理,确保数据完整、真实、准确;采用视频监控的应确保监控画面清晰,视频记录保存时间至少为 3 个月。	本项目采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理,确保数据完整、真实、准确;采用视频监控的应确保监控画面清晰,视频记录保存时间至少为 3 个月。	符合
4.8 贮存设施退役时,所有者或运营者应依法行环境保护责任,退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物,并对贮存设施进行清理,消除污染;还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。	本项目贮存设施暂未退役。	符合
4.9 在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理,使之稳定后贮存,否则应按易爆、易燃危险品贮存。	本项目不涉及在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物。	符合
4.10 危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外,还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	本项目危险废物贮存设施满足国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。	符合
5 贮存设施选址去要求		
5.1 贮存设施选址应满足生态环境保护法律法规规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求,建设项目应依法进行环境影响评价。	本项目危险废物贮存设施选址满足生态环境保护法律法规、规划和“三线一单”生态环境分区管控的要求,已依法进行环境影响评价。	符合
5.2 集中贮存设施不应选在生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内,不应建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等严重自然灾害影响的地区。	本项目贮存设施选址不位于生态保护红线区域、永久基本农田和其他需要特别保护的区域内,未建在溶洞区或易遭受洪水、滑坡、泥石流、潮汐等亚重自然灾害影响的地区。	符合
5.3 贮存设施不应选在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡,以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	本项目贮存设施不在江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡,以及法律法规规定禁止贮存危险废物的其他地点。	符合
5.4 贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离应依据环境影响评价文件确定。	本项目贮存设施场址的位置以及其与周围环境敏感目标的距离满足环境影响评价文件要求。	符合

6 贮存设施污染控制要求		
6.1.1 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	本项目危废暂存间密闭，已采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。	符合
6.1.2 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	本项目已按要求设置必要的储存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。	符合
6.1.3 贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	本项目地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	符合
6.1.4 贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施：表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s)，或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料(渗透系数不大于 10 ⁻¹⁰ cm/s)，或其他防渗性能等效的材料。	本项目危险废物暂存间已进行防渗处理，防渗采用 8cmC20 混凝土垫层+10cmC30 混凝土基础+0.2cmHDPE 膜(渗透系数≤10 ⁻¹³ cm/s)。	符合
6.1.5 同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面;采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	本项目同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺(包括防渗、防腐结构或材料)，防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、泄漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	符合

厂区现有危废暂存间满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）要求，盛装危险废物的容器上粘贴有符合标准要求的标签。危险废物的转移、处置也符合标准要求，定期委托有相应危险废物处置资质的单位进行转运、处置。

表3.7-9 项目危险废物汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-217-08	0.5	设备维护	液态	矿物油	月/次	T	桶装，危废暂存间密闭储存
2	废油桶	HW08	900-249-08	0.02		固态	矿物油	月/次	T	危废暂存间密闭储存

3.7.4 噪声

本项目噪声污染源主要为给料机、破碎机、磁选机、高频筛、过滤机、球磨机、

泵类、风机等设备，其噪声级一般在75~95dB(A)之间。噪声源强调查清单见表3.7-10。

表3.7-10 项目噪声源设备情况及治理措施

序号	噪声源	噪声源位置	数量（台/套）	声压级 dB（A）	控制措施	降噪后声压级 dB（A）
1	料斗	生产车间	1	75	厂房隔声、基础减振	55
2	全自动给料机		1	80	厂房隔声、基础减振	60
3	振动给料机		3	80	厂房隔声、基础减振	60
4	颚式破碎机		1	80	厂房隔声、基础减振	60
5	单缸圆锥破碎机		1	95	厂房隔声、基础减振	75
6	多缸圆锥破碎机		1	95	厂房隔声、基础减振	75
7	高梯度磁选机		2	90	厂房隔声、基础减振	70
8	叠层高频筛		1	90	厂房隔声、基础减振	70
9	过滤机		7	80	厂房隔声、基础减振	60
10	球磨机		1	85	厂房隔声、基础减振	65
11	球磨机		1	85	厂房隔声、基础减振	65
12	圆振筛		1	90	厂房隔声、基础减振	70
13	渣浆泵		7	85	厂房隔声、基础减振	65
14	清水泵		8	85	厂房隔声、基础减振	65
15	风机		1	90	厂房隔声、基础减振	70
16	盘式压滤机	室外	1	80	基础减振	60
17	尾矿回收机	室外	1	75	基础减振	55
18	循环水泵	室外	2	85	基础减振	65

为了降低噪声，本项目拟采取如下措施：

①厂区合理规划装置布局，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。

②选用低噪声和符合国家噪声标准的设备，并向制造厂家提出防噪隔声要求。

③在机泵、风机等机组设备的基础设置减振垫。

④引风机设置消声器，操作间作隔声、吸声处理。

⑤风机与进、排风管得连接处采用柔性接管连接，在风机基座和基础之间设隔振混凝土基座板，且在风口安装消声器。

⑥厂区周围及高噪声装置周围种植乔灌混合植被，减少噪声传播的强度和距离。

通过上述控制措施，本工程产生的噪声在厂界可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类声环境功能区厂界环境噪声排放限制的要求。

3.7.5 非正常工况分析

非正常排放主要是指生产过程中开停工、检修、发生故障情况下污染物的排放。非正常排放量的大小及频率与生产装置的工艺水平、操作管理水平等因素有密切关系，若没有严格的处理措施，往往是造成污染的重要因素。

1、非正常工况污染物排放处置方案

本项目设置有UPS不间断电源系统和应急发电机组系统，可保证重要的生产设备、环保设备和安全设备在发生停电事故时正常运转。

2、非正常情况下废水排放情况及处置措施

本项目可能出现的非正常情况（事故）下的排放废水情况有两类：一是生产设备非正常运行，二是车间污水处理站处理设备非正常运行。

生产设备开、停工时产生的废水都进入了项目废水处理设施，不会产生异常污染。废水处理设施发生故障时，可及时报警并停止生产作业，及时关闭生产废水进入废水处理设施阀门。在事故排水情况下废水排入事故应急水池，事故应急水池基础必须防渗，进行耐腐蚀处理、不能产生裂痕，待污水处理设备修理完成，能够正常运行后，将事故应急水池内的废水排入废水处理设施继续处理完成后回用于生产。

本项目在车间开工时，同步运行所有的废气处理装置，确保在生产中产生的废气都能得到处理，生产废水也能排到废水处理设施。车间停工时，所有的废气处理装置和废水处理设施继续运转，待工艺中的废气和废水没有排出之后才逐台关闭。这样，车间在开、停车时排出污染物均得到有效处理，经排气筒排出的污染物浓度和正常生产时基本一致。

废气处理系统和风机均设有保安电源，系统设有备用风机。当废气处理设备出现故障时，工艺生产过程排放的废气将未经处理直接排入大气，造成非正常排放。本工程排风系统均设有安全保护电源和报警系统，设备每年检修一次，基本上能保证无故障运行。日常运行中，若出现故障，检修人员可立即到现场进行维修，一般操作在10分钟内基本上可以完成，预计最长不会超过30分钟。

废气处理系统出现故障，一般有2种情况：停电和风机出现故障，对生产异常情况，采取以下措施：

（1）如果全厂停电，停止生产，无污染物产生。为确保安全，风机仍然继续运转（采用应急发电机）。

（2）风机出现故障时，停止生产，待风机维修正常运行30分钟后再进行生产。

本次环评对项目建成后废气处理设施发生故障对污染物的处理效率降为50%的情况，进行预测。出现上述情况下，项目发生最大污染物排放情况见表3.7-11。

表 3.7-11 非正常工况废气污染物排放情况表

非正常工况	污染物	排放情况		排放标准		达标情况	最终去向
		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	速率 kg/h	浓度 mg/m³		
TA001：袋式除尘器故障	颗粒物	444.125	8882.5	/	10	超标	15mDA001 (φ=1.2m)

由上表可知，当项目废气处理设施发生故障，无法对生产过程中废气进行有效处理时，有组织废气污染物排放均不满足标准要求。为了减少非正常工况的产生，应加强设施的维护，定期开展检维修，确保环保设施处于良好的工况；如果发现废气处理设施故障不能达标排放时，全厂应实施联动停产。

3.7.6 项目污染物排 放量汇总

技改项目污染物排放情况汇总见表3.7-12。

表 3.7-12 技改项目污染物排放情况汇总表

污染源		污染物	产生量 t/a	削减量 t/a	排放量 t/a
废气	有组织废气	颗粒物	2131.8	0.049	2.132
	无组织废气	颗粒物	114.276	0	2.361
	合计	颗粒物	0.057	0.049	0.008
废水		废水量	2069640.4m³/a	2069640.4m³/a	0
		COD	103.602	103.602	0
		氨氮	10.353	10.353	0
固体废物		一般固废	995580.753	995580.753	0
		危险废物	0.52	0.52	0
		生活垃圾	3	3	0

注：（1）项目无废水外排；
（2）固废削减量为处置量，排放量为 0。

3.8 清洁生产分析

根据《清洁生产标准 铁矿采选业》（HJ/T294-2006）表3选矿类，对拟建项目清洁生产水平进行评价，本次清洁生产评价以选矿工艺先进性分析、水的综合利用、降低能源消耗量及减少污染物排放情况几个方面进行分析评价，以此说明本项目清洁生产状况，具体分析见表3.8-1。

表 3.8-1 项目清洁生产情况表

指标等级	一级	二级	三级	本项目	级别
一、装备要求					
破碎筛分	采用国际先进的处理量大、高效超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设备	采用国内先进的处理量大、效率较高的超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内较为先进的旋回、鄂式、圆锥锤式破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	本项目选用国内较为先进的鄂式、圆锥锤式破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	三级
磨矿	采用国际先进的处理量大、能耗低、效率高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	采用国内先进的处理量较大、能耗较低、效率较高的筒式磨矿机、高压辊磨机等磨矿设备	采用国内较先进的筒式磨矿、干式自磨、棒磨、球磨等磨矿设备	采用国内先进的处理量较大、能耗较低、效率较高的的球磨机	二级
分级	采用国际先进的分级效率高的高频振动细筛分级机等分级设备	采用国内先进的分级效率较高的电磁振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内较先进的旋流分级、振动筛、高频细筛等分级设备	本项目不涉及	本项目不涉及
选别	采用国际先进的回收率高、自动化程度高的大粒度中高场强磁选机和跳汰机、立环脉动高梯度强磁选机、冲气机械搅拌式浮选机等选别设备	采用国内先进的回收率较高、自动化程度较高的大粒度中高场强磁选机和跳汰机、立环脉动高梯度强磁选机、冲气机械搅拌式浮选机等选别设备	采用国内较先进的回收率较高的立环式、平环式强磁选机、机械搅拌式浮选机、棒型浮选机等选别设备	采用国内先进的回收率较高的强磁选机、冲气机械搅拌式浮选机	三级
脱水过滤	采用国际先进的效率高、自动化程度高的高效浓缩机和大型高效盘式过滤机等脱水过滤设备	采用国内先进的脱水过滤效率高、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	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	二级
二、资源能源利用指标					
金属回收率%	≥90	≥80	≥70	72.1%	三级
电耗 kWh/t	≤16	≤28	≤35	11kWh/t	一级
水耗 m³/t	≤2	≤7	≤10	1.2m³/t	一级
三、污染物产生指标					

废水产生量 m³/t	≤0.1	≤0.7	≤1.5	工业废水全部回用，不外排	一级
悬浮物 kg/t	≤0.01	≤0.21	≤0.60	不外排	/
化学需氧量kg/t	≤0.01	≤0.11	≤0.75		

四、废物回收利用指标

工业水重复利用率%	≥95	≥90	≥75	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			符合国家和地方有关环境法律、法规，污染物排放达到国家和地方排放标准、总量控制和排污许可证管理要求	符合
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	项目建设后将按照要求进行清洁生产审核	三级
生产过程环境管理	岗位培训	所有岗位进行过严格培训		主要岗位进行过严格培训	所有岗位进行过严格培训	一级
	破碎、磨矿、分级等主要工序的操作管理	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达100%	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达98%	有较完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达95%	有较为完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达95%以上	一级
	生产设备的使用、维护、检修管理制度	有完善的管理制度，并严格执行	主要设备有具体的管理制度，并严格执行	主要设备有基本的管理制度，并严格执行	主要设备有基本的管理制度，并严格执行	三级
	生产工艺用水、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	主要环节进行计量	三级
	各种标识	生产区内各种标识明显，严格进行定期检查			生产区内各种标识明显，严格进行定期检查	符合

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	符合
	环境管理制度	健全、完善的环境管理制度，并纳入日常管理		较完善的环境管理制度	健全、完善的环境管理制度，并纳入日常管理	一级
	环境管理计划	制订近、远期计划并监督实施	制订近期计划并监督实施	制订日常计划并监督实施	制订近、远期计划并监督实施	一级
	环保设施运行管理	记录运行数据并建立环保档案		记录并统计运行数据	记录运行数据并建立环保档案	一级
	污染源监测系统	对水、气、声主要污染源、主要污染物进行定期监测			对水、气、声主要污染源、主要污染物进行定期监测	符合
	信息交流	具备计算机网络化管理系统		定期交流	定期交流	一级
土地复垦（尾矿库）		1)具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理； 2)土地复垦率达到 80%以上	1)具有完整的复垦计划，复垦管理纳入日常生产管理； 2)土地复垦率达到50%以上	1)具有完整的复垦计划，并纳入日常生产管理； 2) 土地复垦率达到20%以上	项目不需进行土地复垦	/
废物处理与处置		应建有尾矿贮存、处置场，并有防止尘、淋滤水污染、水土流失的措施			项目建有尾矿池等	符合
相关方环境管		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			按照左栏要求进行管理	符合

注：仅对项目选矿部分进行分析。

经对比国内同行业生产水平，国内行业基本处于清洁生产基本水平，项目采用国内较为先进的生产设备，生产过程中采取的节能降耗措施可行，单位产品污染物的排放量较低，能耗较少，最大限度的实现了废物的资源化和减量化，项目清洁生产水平总体达到清洁生产要求。

本次评价建议企业应加强环保管理，对各项环保节能设施设置专人负责，实现对生产过程的污染控制，确保污染物达标排放和总量控制，最终实现环境效益，经济效益的统一。对生产过程用水设置计量仪表，加强节能监督。严格维护生产废水回用设施，确保废水循环使用。在后续设备选型时充分考虑节能降耗的要求，首选国家推荐的节能产品。在电器设备选择上均要考虑节能型机电设备，以节省电力。

合理安排检修，提高设备利用率。项目使用的生产设备处于国内较先进水平，仍有较大提升空间，评价建议企业应继续学习本行业的清洁生产先进企业，积极推进清洁生产，改善设备水平，加大技术发行力度，强化管理，提高清洁生产水平。

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

枣庄市位于山东省南部，地跨东经 $116^{\circ}48'$ ~ $117^{\circ}49'$ ，北纬 $34^{\circ}27'$ ~ $35^{\circ}19'$ 。东与临沂市平邑县、费县和兰陵县接壤，南与江苏省铜山县、邳州市为邻，西、北两面分别与济宁市微山县和邹城市毗连。东西宽 56km，南北长 96km，总面积 4563km^2 。2018 年，枣庄市辖市中区、薛城区、峄城区、台儿庄区、山亭区、滕州市等 6 个区（市），设 64 个乡（镇、街道），2536 个村（社区）。

枣庄市市中区位于省辖枣庄市中部偏东，北靠山亭区，东连兰陵县，西与薛城区接壤，南同峄城区毗邻。东西长 27.1km，南北宽 21.7km。地理坐标为： $E117^{\circ}27.34''\sim 117^{\circ}45.18''$ ， $N34^{\circ}46.16''\sim 34^{\circ}57.59''$ 。总面积 375.27km^2 ，占枣庄市总面积的 8.25%。

市中区境内北、东、南部低山起伏，地势较高。中、西部地势平缓。全区地形如簸箕西向张口。市中区最高点是孟庄镇大王山，海拔 405.2m；最低点是西王庄镇洪村，海拔 50.1m。市中区处鲁中南山地丘陵南沿，石灰石低山丘陵区面积 176.8km^2 ，占市中区总面积的 47.1%；山麓平原面积 198.5km^2 ，占市中区境总面积的 52.9%。

本项目位于枣庄市市中区税郭镇沙沟村北侧，枣庄市赢川矿业有限公司现有厂区内。

4.1.2 地形地貌

枣庄市地形起伏较大，为一西北—东南向的斜长方形，地势北、东北高，南及东南低。东北部为低山—丘陵区，其中高山—巨梁山—抱犊崮一带为低山区，海拔 620.9m 的高山为众山之冠，其它地段为丘陵区，海拔 300~500m。中部丘陵之间分布有羊庄盆地和陶枣盆地，地形略有起伏，地面标高 60~100m。南部及西部为山间平原与山前平原，依次是台儿庄山前平原、峄城山间平原、南常山间平原和滕西山前平原，地面标高多在 70m 以下，其中台儿庄东南赵村一带为全市最低点，地面标高 24.5m。

地貌形态的形成主要受地层岩性和风化作用等地质营力的控制，园区内按成因类型分为低山区、丘陵区、山间盆地、山间平原和山前平原五类。

低山区：分布于山亭区东部及其以北地区，峰谷海拔标高大于 500~1000m，山顶浑圆，山脊呈圆顶桌状、部分为单面山，沟谷宽浅，构成树枝状水系。

丘陵：分布广泛，常发育孤丘缓岭。包括分布于陶枣盆地南、北、东三面及桑村以南的微切割丘陵；分布于桑村及北部九老庄—马河一带的微切割—强剥蚀丘陵和分布于羊庄盆地周围、峯城山间平原南、北、西三边、枣庄市区南部及艾湖等地的溶蚀、剥蚀丘陵。

山间盆地：包括羊庄盆地和陶枣盆地。盆地四周山丘环绕、中间低平，地形起伏小，分别呈椭圆状和条形状。四周为寒武系碳酸盐岩夹碎屑岩组成的丘陵，盆地表层被风化残积物或冲积物覆盖，厚度多小于 15m，局部地段基岩裸露，地面标高 60~100m，下伏奥陶系灰岩及煤系地层，其中奥陶系灰岩裂隙岩溶发育，在地形、地质条件适宜地段易形成岩溶大泉，是地下水供水水源地的理想地段。

山间平原：分布在峯城—古邵、南常—涧头集一带，为剥蚀山间平原，地面较平坦，地面标高 35~40m，表层由风化残积物和冲积物组成，并夹有上游基岩碎片，松散物厚度一般小于 15m，基岩局部裸露。富水性较差，主要为农业种植区。

山前平原：包括滕西山前倾斜平原和台儿庄山前平原。前者由界河、北沙河、城河等河流冲积堆积而成，形成山前冲洪积扇，地面坡降 0.083~0.167‰，地面标高 35~80m，由粉质粘土、粘质粉土、中细砂及粗砂夹砾石组成，厚度多大于 30m，富水性良好，是本市第四系孔隙水富水区；后者为峯城大沙河、陶沟河等河流冲洪积堆积而成，微向东南倾斜，地面标高 25~36m，由粉质粘土、粘质粉土、砂砾石及中砂组成，也是第四系孔隙水比较丰富的地区。

项目区地处丘陵和山间盆地交接地带，周围地势相对平缓，总体向南缓倾，建设场地地形较为平坦。

4.1.3 气候特征

枣庄属于北温带季风型大陆性气候，大陆度为 63%，冷热、干湿季节差异明显，四季分明，雨热同期，降水集中，光照充足。春季多风少雨易旱，回暖迅速；夏季高温多雨；秋季凉爽，气候适宜，昼夜温差大，晚秋多旱；冬季雨雪少，寒冷干燥。

多年平均气温 14.7℃，一月份极端最低气温为 -14.4℃，七月份极端最高气温为 40.9℃，春、秋季均不超过两个月，因而有冬夏长、春秋短的气候特征。当地年平均无霜期为 199 天，最长达 226 天，年均冻土深度在 20cm 左右。全年 $\geq 0^{\circ}\text{C}$ 以上农耕地为 286

天, 0°C以上积温为4980°C, 年平均日照时数为2040.3h, 日照百分率为54%, 属北方型日照较长地区。降雨量较充沛, 年平均降水量为858.5mm, 年平均降水日为86天左右。6~8月份为汛期洪水季节, 降雨量为762.4mm, 占全年降雨量的80.35%; 每年9月份至翌年5月份为枯水季节, 总降雨量为186.5mm, 占全年总降雨量的19.65%。年平均气压为1008.4百帕, 年相对湿度为66%, 年平均蒸发量为1748.8mm。夏季受海洋季风控制, 冬季受大陆季风控制, 常年主导风向为东风, 频率为15.5%, 年平均风速为2.1m/sec, 年静风频率为14.9%。

4.1.4 地质概况

(1) 地层

项目区所在地层属华北地层大区、鲁西地层分区, 地层发育比较齐全, 太古界、元古界、古生界及新生界均有分布。

(2) 地质构造

项目区所在地大地构造单元划分上属于华北板块(I)鲁西地块(II)鲁中隆起(III)区, 区域地质构造复杂, IV、V级单元主要以凸起、凹陷为主, 褶皱和断裂发育。

4.1.5 水文地质

1、水文地质条件

本区地处鲁中南低山丘陵区, 第四系松散层薄, 富水性差。寒武—奥陶系裂隙岩溶水为主要含水岩组, 地下水径流条件良好, 水质优良。

项目所在地地形比较平坦, 场地为冲积平原地貌单元, 所揭露地层上覆第四系冲积地层, 下伏寒武系石灰岩。含水层岩性为灰色中厚层砂屑泥晶灰岩及白云质灰岩, 裂隙岩溶发育程度受地质构造、地层岩性、地形地貌等因素控制, 富水性极不均匀。单井涌水量小于 500~1000m³/d, 水化学类型为 HCO₃-Ca 型, 矿化度小于 1g/L。主要补给来源为大气降水, 沿裂隙岩溶发育的方向产生地下径流, 其排泄多以人工开采为主, 局部地段在与第四系结合部以泉的形式排泄。浅层地下水流向与地形坡向基本一致, 流向为西北—东南。

2、地下水类型及补给、径流和排泄条件

(1) 区域地下水补给、径流、排泄特征

①第四系松散岩类孔隙水

第四系松散岩类孔隙水补给来源为大气降水直接入渗补给, 主要接受相邻含水层

和地表水体的侧向补给。其径流和排泄受地形、地貌因素影响明显，一般是自两岸向河谷、自地势高处向低处顺势径流，排泄以人工开采为主，其次为蒸发排泄和反补给地表水。

②碎屑岩类裂隙水

碎屑岩类孔隙裂隙水主要接受松散岩类孔隙水径流补给，局部出露地段接受大气降水入渗补给，地表径流缓慢，以侧向排泄为主。

③碳酸盐岩类裂隙岩溶水

碳酸盐岩类裂隙岩溶水主要补给来源为大气降水和第四系松散岩类孔隙水，沿裂隙岩溶发育的方向产生地下径流，其排泄多以人工开采为主，局部地段在与第四系结合部以泉的形式排泄。其次，区内岩溶水还通过断裂等侧向排泄至河湖。

④火成岩风化裂隙水

火成岩风化裂隙水其主要补给来源为大气降水。因该区地势较高，地形较陡，降水大部分呈表流排泄于沟谷，地下水多沿地形坡降运动，水位浅埋，径流条件好，流泄较快，不易储存，地下水匮乏。人工开采为主要排泄方式。

(2) 地下水动态变化特征

①第四系松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水的水位动态与大气降水联系密切，在夏秋两季的汛期，其水位迅速回升，并且很快出现年度峰值，变幅1~3m，滞后期短，一般为一天左右。春冬两季农耕、灌溉季节，水位急速下降，少量地势较高的民井可在短时间内干枯。另外，人工开采对松散岩类孔隙水水位动态的影响亦很明显，由于该含水层厚度较小，局部富水性较差的民井可在短时间内将水抽干，且水位恢复缓慢。

②碎屑岩类裂隙水

碎屑岩类孔隙裂隙水水位动态主要受大气降水影响，其径流排泄量较小，地下水水位动态变化较小。

③碳酸盐岩类裂隙岩溶水

碳酸盐岩类裂隙岩溶水水位动态主要受大气降水及人工开采等因素的影响和制约。在多种因素综合作用下，其水位有明显的变化规律。其水位动态与降水密切相关，雨季地下水位普遍上升，旱季普遍下降，具有较明显的季度变化特点。尤其在裸露、半裸露的基岩补给区，表现更突出。一般1~6月份，水位持续下降，末期出现全年最低水位。7~9月份地下水位迅速回升，10月至翌年6月地下水位转入持续下降过

程。水位陡升缓降的动态变化规律与全年降水量短期集中补给的特点密切相关。

④火成岩风化裂隙水

火成岩风化裂隙水处于低山丘陵区或丘陵残丘区，地形变化较剧烈，岩石裸露或有较薄的残坡积或冲洪积物覆盖，地下水动态直接受大气降水影响，其水位、水量均与降水过程及强度同步波动，并有季节性下降泉出露。区内丰水期地下水位升高，水源补给充足，富水性有所增强；枯水期水位较低，富水性减弱。其水位变化幅度大，动态极不稳定，但水质变化不大，水化学类型稳定。

4.1.6 地表水

①地表水系

枣庄市河流属淮河流域南四湖东区、运河水系。全市境内共有主要河道 25 条，流域面积 30~100km² 的河道 13 条，100km² 以上的河道 12 条。境内除韩庄运河、伊家河为南四湖的泄洪河道外，主要骨干河道均发源于北部的低山丘陵地区，分别自东北向西南流入南四湖，自北向南流入韩庄运河、伊家河。

峯城大沙河是韩庄运河的重要支流之一。发源于本市东北部山丘南麓的大鹰台，支流主要有郭里集支流、税郭支流和齐村支流，上述三条支流主要分布在中区，各支流在峯城区汇合入台儿庄区，于大风口入韩庄运河，全长 64.6km，从税郭支流汇入起干流长 32.7km。总流域面积（含分流道）629km²，平均坡度 3.87‰，最大流量为 452m³/sec，主要功能是泄洪、纳污和农灌。

项目周边地表水系详见图 4.1-1。

②水库

与项目所在的枣庄市市中区关系较为密切的水库是周村水库，位于峯城沙河上游。周村水库总库容 0.8404 亿 m³，兴利库容 0.444 亿 m³，死库容为 0.0658 亿 m³。在河道中修建有大小拦河闸 10 多个。所有这些水利工程对于削减洪峰，调节径流，增加地下水补给量具有十分重要的意义。

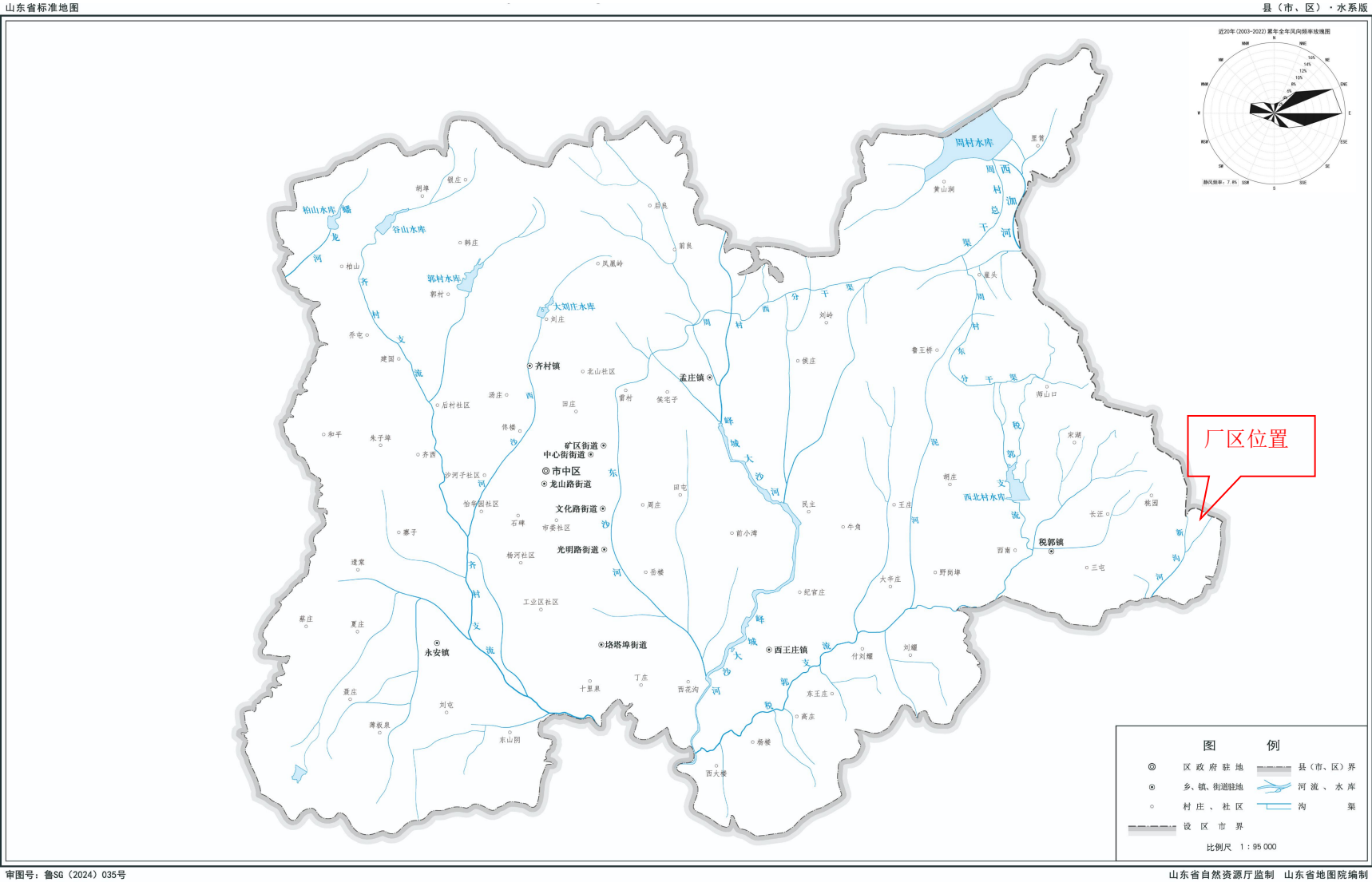


图4.1-1 项目所在区域地表水系分布图

4.1.7 水源地情况

根据《枣庄市市中区集中式饮用水水源地保护区划定（调整）方案》（2022 年 10 月）“此次划定（调整）涉及枣庄市市中区（市）的四个饮用水水源保护区。其中，调整两个集中式地下水饮用水水源地——丁庄水源地、渴口水源地，调整一个地表水水源地——周村水库水源地；划定一个集中式地下水饮用水水源地——遗棠水源地。”

（一）丁庄水源地

一级保护区：丁庄东 1-4#井位于同一片区，丁庄西 1-5#井位于同一片区，分别以其各自的院墙范围为界划定保护区丁庄东面积 899m；丁庄西面积 3110m。总面积为 4009m²。

二级保护区：以两座管理房院墙向外径向 90m，并以 G206 为界修正的区域。面积为 53531m²。

（二）渴口水源地

一级保护区：1-5#井水源地以其院墙范围为界调整保护区，6#井（枣庄学院水源井）以其管理院墙范围为界划定保护区，面积共为 1890m²。

二级保护区：1-5#井管理房院墙外径向 75m，并以 S83 为界修正的区域；6#井以井中心为半径的 75m 范围，并以 S83、新崮山路、北安西路为界修正的区域。面积共为 48446m²。

（三）遗棠水源地

一级保护区：2#、4#井水源地以其院墙范围为界划定保护区，面积为 6447m²。

二级保护区：管理房院墙外径向 140m，并以 S515 为界修正的区域，面积 104848m²。

（四）周村水库

一级保护区：水域以水库大坝坝顶防浪墙内侧为边界，取水口为中心，半径 300m 范围内的区域；陆域以水库大坝坝顶防浪墙内侧为边界，一级保护区水域外不小于 200m 范围内的陆域。面积为 0.15km²。

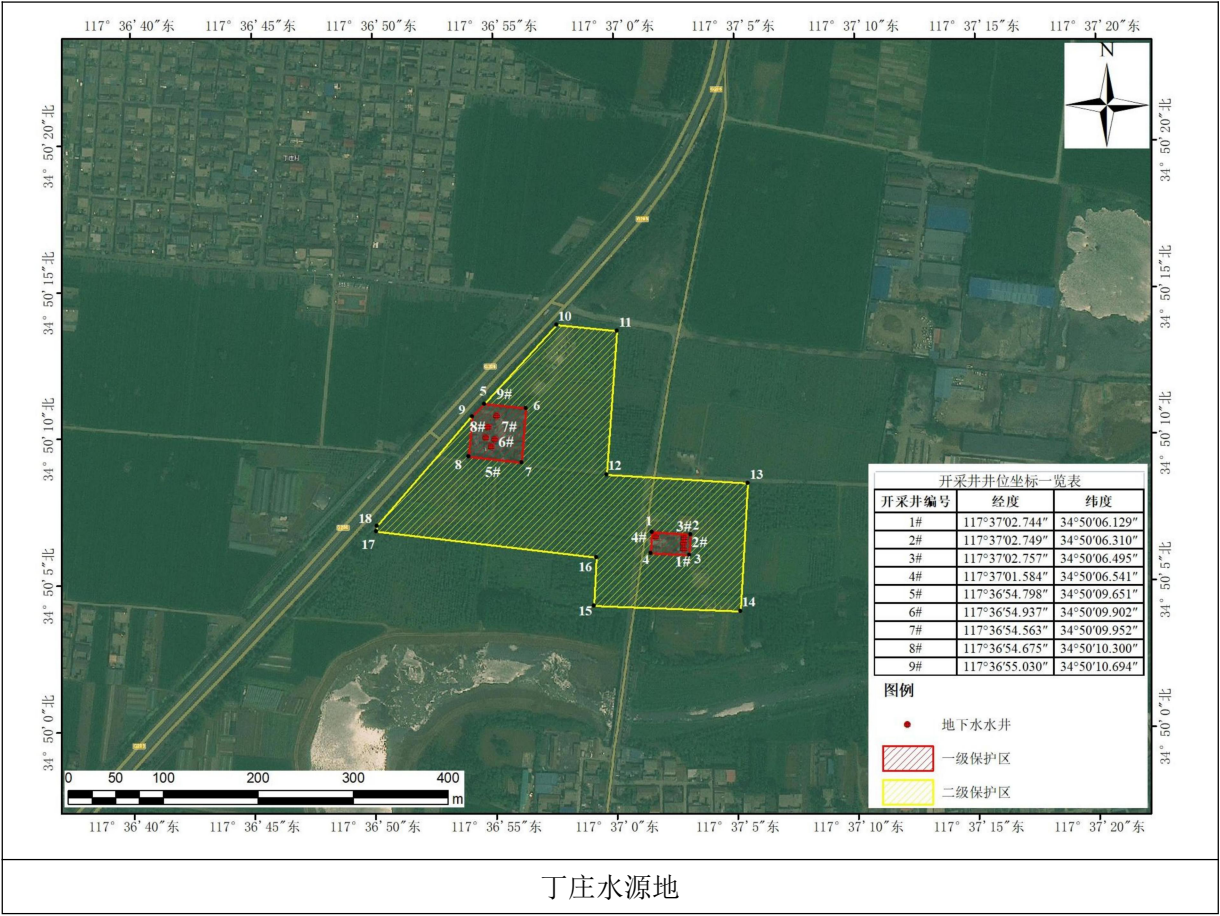
二级保护区：水域，一级保护区边界外水库的水域面积；陆域，大坝处以大坝坝顶防浪墙内侧为边界，水库周边山脊线以内及入库河流上湖 3000m 的汇水区域面积为 38.03km²。

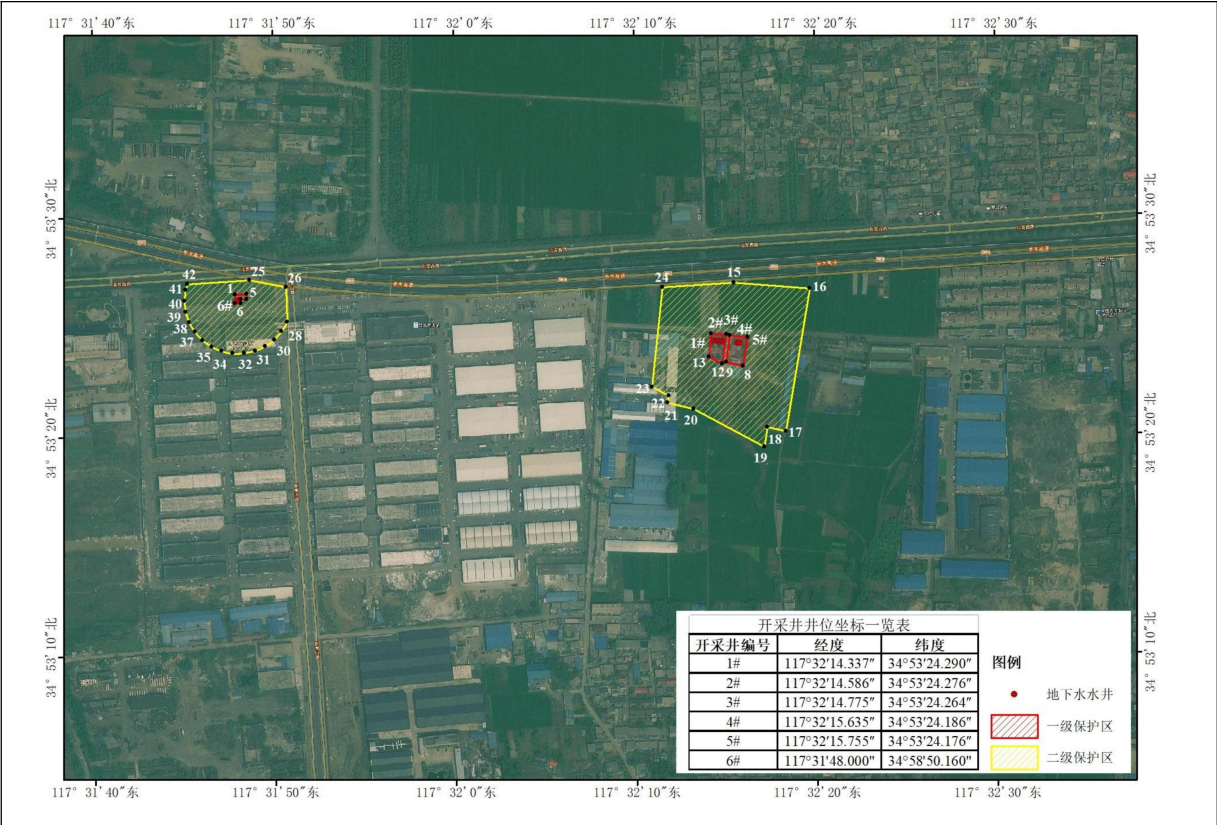
准保护区：二级保护区外其他全部汇水区域，并以行政区界线修正，面积约 89.69km²。项目不在饮用水水源保护区范围内，与周围饮用水水源地相对位置关系见图 4.1-2。

表 4.1-1 枣庄市市中区城市饮用水水源保护区

序号	水源地名称	所属市区	水源地类型	含水介质类型	地下水埋藏条件	是否傍河取水	供水能力（万m³/d）	开采规模	划分保护区类型	一级保护区范围(km²)	二级保护区范围(km²)	准保护区范围(km²)
1	丁庄水源地	枣庄市市中区	地下水	岩溶裂隙	微承压	否	4.62	中小型	一级保护区、二级保护区	0.0040	0.0535	/
2	渴口水源地	枣庄市市中区	地下水	岩溶裂隙	微承压	否	1.6	中小型	一级保护区、二级保护区	0.0019	0.0484	/
3	遗棠水源地	枣庄市市中区	地下水	岩溶裂隙	微承压	否	1.8	中小型	一级保护区、二级保护区	0.0064	0.1048	/
4	周村水库水源地	枣庄市市中区	地表水	-	-	否	4.5	中型	一级保护区、二级保护区、准保护区	0.1492	38.0271	38.6876

项目距离较近的水源地为丁庄水源地，位于项目区西南约 12.5km 处；周村水库水源地，位于项目区西北约 9.4km 处。





渴口水源地



遗棠水源地

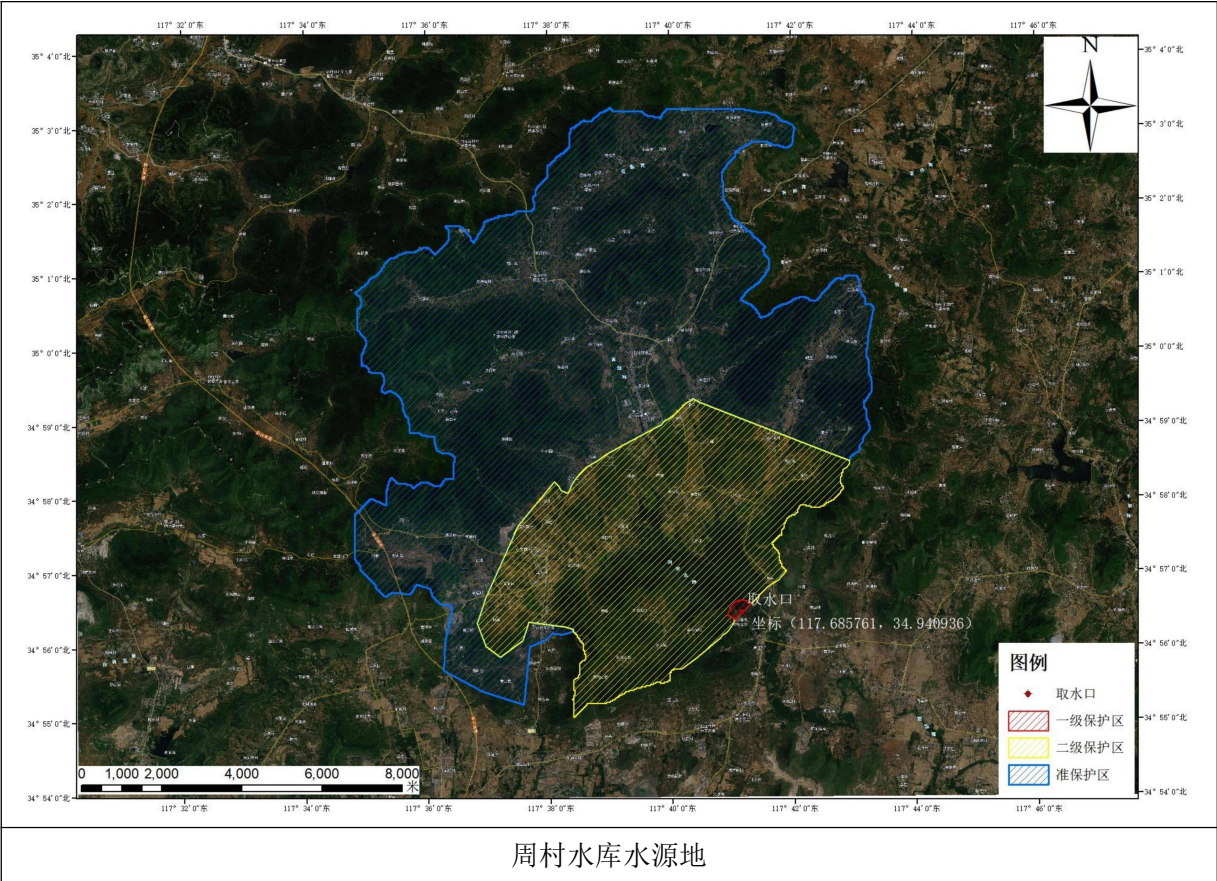


图 4.1-2 枣庄市市中区城市饮用水水源保护区

4.1.8 南水北调东线工程（山东段）概况

南水北调东线工程调水干线在山东省境内全长 487km，经韩庄运河进入南四湖、梁济运河和东平湖，在微山闸穿黄河(隧道)，接小运河至临清后分为二支，一支立交穿过卫运河，经临吴渠在吴桥城北入南运河，为河北、天津输水；另一支入七一河、六五河，在武城入大屯水库。干线汇水区域包括南四湖、东平湖流域及海河流域一部分，涉及到枣庄、济宁、菏泽、泰安、莱芜、聊城、德州、淄博、临沂 9 市。其中枣庄市是南水北调工程输水水系汇水的区域。微山湖作为南四湖的一部分，是南水北调东线重要的输水通道和调蓄湖泊。

南水北调东线工程主体工程由输水工程、蓄水工程和供电工程三部分组成。京杭运河为输水主干线，部分河道增设输水分干线；黄河以南除南四湖上、下湖设一个梯级外，其余各河段设三个梯级；选定在山东省东平县与东阿县间黄河底打隧道穿过黄河；东线工程黄河以南为有洪泽湖、骆马湖、南四湖及东平湖等湖泊，总计调节库容达 75.7 亿 m³，不需新增蓄水工程；东线工程可为苏、皖、鲁、冀四省提供净水 143.3 亿 m³，促进环渤海地带和黄淮海地区东部经济发展，改善因缺水而日益恶化的环境，为京杭大运河济宁至徐州段全年通航保证了水源、使鲁西南与苏北两个商品粮基地得

到发展。

根据《南水北调东线工程规划》(修订版),南水北调东线工程的输水路线为:经韩庄运河、不老河入南四湖,经梁济运河入东平湖,经位山隧洞穿黄河后,由鲁北输水线路出境。

按照《南水北调东线工程规划》(修订版)规定,山东省南水北调东线工程干渠大堤和所流经湖泊大堤(这两种大堤以下简称“沿线大堤”)内的全部区域为核心保护区域,核心区域向外延伸 15km 的汇水区域为重点保护区域。《南水北调东线工程山东段水污染防治规划》要求汇水区处于城市污水处理厂覆盖范围内的工业污染源,达标后一律入城市污水处理厂,经处理后实现污水资源化。

南四湖沿岸分散工业废水必须经处理后达到一级排放标准。

核心保护区域指:山东省南水北调东线工程干渠大堤和所流经湖泊大堤(这两种大堤以下简称“沿线大堤”)内的全部区域。

重点保护区域指:核心保护区域向外延伸 15km 的汇水区域。

本项目距离南水北调东线工程直线距离大于 15km(最近距离约 33km),依据《南水北调东线工程规划》(修订版)及《流域水污染物综合排放标准第 1 部分:南四湖东平湖流域》(DB37/3416.1-2018),所在区域属于南水北调东线工程一般保护区域,区域水污染物排放执行《流域水污染物综合排放标准第 1 部分:南四湖东平湖流域》(DB3734161-2018)中的一般保护区域标准要求。

按照《南水北调东线山东段水污染防治总体规划》、《山东省“两湖一河”碧水行动计划》和《南四湖保护条例》,南四湖是南水北调东线工程重要的调蓄水库之一,对南水北调东线工程的水质安全起到重要的影响作用。

本项目生产废水经沉淀处理后回用于生产工序,生活污水经化粪池暂存后,定期清挖不外排,项目无废水外排。

4.1.9 土壤和动植物资源

枣庄市土壤主要分属四个亚类,十个土属,主要分布有黄土、棕壤、潮土。土壤总面积 521.4 万亩,占全市总面积的 79.59%。黄土面积最大,约占 78%,潮土面积最小,仅占 0.6%。

该区植被有栽培作物、林木、自然植被三种类型,栽培作物占可利用土地面积的 90%以上,林地面积占 10.7%。

农作物主要有小麦、玉米、大豆、谷子、高粱、地瓜、小杂粮，经济作物有棉花、蔬菜、花生、芝麻、果树等。

人工植被树种主要有国槐、柏树、刺槐、杨树、泡桐等。

生长的自然植被多为草本植物和灌木丛，常见的杂草主要有蒺藜、山麦子草、黄蒿、拉拉秧、狗尾草等，灌木主要为荆条。

动物资源有畜禽、水产、害虫天敌和野生动物共 34 科、97 种。野生哺乳动物主要有野兔、獾、狐狸、刺猬等；鸟类有野鸡、布谷鸟等；微生物目前发现真菌 12 科、24 属、40 种。

区域内无国家明令受保护的珍稀动物资源。

4.1.10 矿产资源

全市境内已发现的地下矿藏有 46 种。主要有煤、铁、铜、铝土、石膏、石英石。稀土、陶土、黏土、大理石、花岗岩、磷矿等等。煤炭探明资源地质储量 16 亿吨，石膏探明资源储量 4.2 亿吨，石灰石探明资源储量 8.3 亿吨，石灰石预测资源量 35 亿吨，大理石探明资源储量 9.6 亿吨，白云石地质储量 1.5 亿吨。枣庄市探明储量的 13 种矿产中，煤、石灰岩、石膏、磷具有较好的成矿地质条件和较丰富的资源储量。煤、石灰岩、石膏、磷已探明资源储量全市人均占有量分别为 442 万吨、229 万吨、116 万吨和 23 万吨。全市已开发利用矿产 13 种，矿山企业 350 余家，从业人数超过 9 万人，矿区总面积约为 1007.74 平方千米(不含砖瓦用粘土、建筑石料用灰岩和建设用砂矿山)，矿山石总量 2405.66 万吨，矿业总产值 223640 余万元，占全市工业总产值的 13.8%，占全省矿业总产值的 3.4%，居全省第五位。其中，大、中、小型矿山企业数量分别为 11 个、34 个和 315 个；矿业产值分别为 109340 万元、61200 万元和 52400 万元，分别占全市矿业总产值的 48.9%、27.69%和 23.41%。

4.1.11 地震

项目区位于郯渤、聊考两大地震带之间的临沂—济宁中强地震活动带内，枣庄断裂是区域最大的断裂，具有多期活动的特点，为第四纪早期活动断裂，晚更新世以来活动微弱。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），该区地震峰值加速度值为 0.10g（地震基本烈度七度），属地壳基本稳定区。据有关资料分析，区内具发生中强地震的构背背景，预测未来 50 年内存在发生 5~6 级中强地震的可能，为此，应进一步进行地震安全性评价，在建筑设计中应该设防，以保证抗震设计的可靠性和正确

性，项目建设抗震设防按 7°进行设计。

项目区地质运动以断裂运动为主，断层裂隙较多，因无应力集聚条件，历史上从未发生过较大地震。根据《中国地震动参数区划图》（GB18306-2015），工程所在地地震动峰值加速度为 0.1g（地震烈度为 VII 度）。

4.2 环境空气质量现状调查与评价

4.2.1 项目所在区域达标性分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求：“城市环境空气质量达标情况评价指标为PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据国家或地方生态环境主管部门公开发布的城市环境空气质量达标情况，判断项目所在区域是否属于达标区”。

本项目位于山东省枣庄市市中区，本次评价选用枣庄市生态环境局 2025 年 1 月 15 日发布的《全市 1-12 月份环境空气质量分析》，2024 年 1-12 月，枣庄市全市、市中区区域空气质量现状的监测数据，对项目所在区域环境空气质量进行达标判断。

表 4.2-1 区域空气质量现状评价表

区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (ug/m ³)	标准值 (ug/m ³)	占标率%	达标情况
枣庄市	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	71	70	101.4	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	42	35	120.0	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	1100	4000	27.5	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度	184	160	115.0	不达标
市中区	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	16.7	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	74	70	105.7	不达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	41	35	117.1	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数质量浓度	1200	4000	30.0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数质量浓度	186	160	116.3	不达标

由上表可知，枣庄市、市中区 2023 年基本污染物 SO₂、NO₂、CO 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，PM₁₀、PM_{2.5}、O₃ 不满足《环境空气质

量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，项目所在区域为不达标区。

区域整治措施：

为进一步改善当地环境质量，2021年12月30日枣庄市人民政府发布《关于印发枣庄市“十四五”生态环境保护规划的通知》（枣政发〔2021〕15号），文件中“第五章加强协同控制改善环境空气质量”提出“持续推进大气污染防治攻坚行动，以细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧（O₃）协同控制为主线，加快补齐O₃治理短板，强化多污染协同控制和区域协同治理，逐步破解大气复合污染问题，基本消除重污染天气”。

2023年4月26日枣庄市生态环境局发布《关于印发<2023年全市生态环境工作要点>的通知》（枣环党字〔2023〕18号），文件指出关于深入大气治理攻坚主要采取以下措施：

①加快推动水泥焦化行业超低排放改造工作。对标沿黄9市，除产能置换生产线外，完成12家水泥熟料、2家焦化企业的超低排放主体工程建设。

②强化挥发性有机物协同管控。开展19家重点化工企业泄露监测与修复，开展3轮次对221家重点涉挥发性有机物企业现场监测与评估。因地制宜推广涉VOCs企业原辅材料源头替代项目，实现PM_{2.5}与臭氧“双控双减”。

③加强移动源管控，大力推进运输结构优化调整，构建绿色交通运输体系，提升工业、运输等领域清洁低碳水平，确保柴油货车污染治理水平显著提高，移动源大气主要污染物排放总量明显下降。

④提升重污染天气应对能力，加强分析研判，针对不同的气象条件抓早抓小，制定精准应对方案，更新减排清单，强化区域协同治理、联防联控，以最小的区域，最少的企业管控，争取最好的效果，确保有效应对重污染天气。

⑤聚焦技术精准指导，利用环保智慧平台及时锁定高值区域，围绕高值区域查成因，分析清楚污染扩散规律、传输路径深化定期会商、快速联动、精准施策机制，集中力量解决高值问题。

通过采取上述措施，枣庄市环境质量将逐渐改善。

4.2.2 其他污染物环境空气质量现状调查与评价

1、现状监测

项目涉及的特征污染物主要为TSP，建设单位委托山东蕙尔检测技术有限公司于2025年8月15日至2025年8月22日进行的环境空气现状监测。

①监测点位

根据项目排放的主要特征污染物及当地主导风向，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），本次评价在厂址及主导风向下风向5km范围内设置1个监测点，项目区环境空气质量现状监测点位见表4.2-2及图4.2-1。

表4.2-2 环境空气质量现状监测点一览表

编号	名称	方位	距离	监测项目	布点目的	备注
1#	北沙沟村	WS	830m	TSP	下风向敏感点	监测



图4.2-1 环境空气质量现状监测点位图

②监测项目

监测项目为：TSP；监测时同步进行总云量、低云量、风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。

③监测时间与频次

TSP连续监测7天，监测日均值。

④监测分析方法

监测分析方法按照国家环保总局颁布的《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单、《空气和废气监测分析方法》和《环境监测技术规范》中的相关规定执行，具体见下表。

表4.2-3 环境空气监测项目分析及检出限

监测项目	检测方法	方法依据	检出限
总悬浮颗粒物	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法	HJ 1263-2022	7ug/m ³

⑤监测结果

本次环境空气质量现状监测结果见表4.2-4，气象结果见表4.2-5。

表4.2-4 环境空气质量现状监测结果一览表

检测点位	1#北沙沟村
检测项目	颗粒物（mg/m ³ ）
采样日期	检测结果
2025.8.15~2025.8.16	0.197
2025.8.16~2025.8.17	0.213
2025.8.17~2025.8.18	0.235
2025.8.19~2025.8.10	0.246
2025.8.10~2025.8.20	0.203
2025.8.20~2025.8.21	0.251
2025.8.21~2025.8.22	0.218

表4.2-5 环境空气现状监测气象统计结果一览表

检测日期	采样时间	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)	总云量	低云量
2025.8.15	14: 00	33.8	99.37	SE	1.8	2	1
2025.8.16	14: 00	34.3	99.32	SE	1.9	3	1
2025.8.17	14: 00	34.7	99.31	SW	2.0	2	0
2025.8.18	14: 00	35.1	99.30	SE	1.9	1	0
2025.8.19	14: 00	35.3	99.30	SW	1.8	4	2
2025.8.20	14: 00	35.5	99.29	NE	1.6	3	1
2025.8.21	14: 00	34.8	99.31	NE	1.9	2	2

2、现状评价

①评价因子与评价标准

评价因子：颗粒物。

评价标准见表4.2-6。

表4.2-6 环境空气质量评价标准一览表

序号	污染物	浓度限值（mg/Nm ³ ）			标准来源
		1 小时平均	日平均	年平均	

1	TSP	--	0.30	0.20	《环境空气质量标准》（GB 3095-2012） 及 2018 年修改单
---	-----	----	------	------	---

②评价方法

环境空气质量采用单因子指数法进行评价，评价指数计算公式为：

$$Pi=Ci/Si$$

式中：Pi—i种污染因子的评价指数；

Ci—某污染物的实测浓度，mg/m³；

Ci0—某污染物的大气环境质量标准，mg/m³。

③评价因子

选择监测因子作为评价因子，未检出因子不予评价。

④评价结果

特征污染物现状评价表见表4.2-7。

表4.2-7 特征污染物环境质量现状评价表

点位	监测因子		样品数	评价标准 (mg/m³)	浓度范围 (mg/m³)	标准指数 范围	超标率 (%)
1#北沙沟村	颗粒物	日均值	7	0.3	0.197~0.251	0.66~0.84	0

由上表可知，本项目所在区域TSP满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单标准要求（日均值：0.3mg/m³）。

综上所述，项目所在区域2024年度环境空气中PM₁₀、PM_{2.5}、O₃的评价指标存在超标现象，不能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，其他基本因子SO₂、NO₂均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。环境质量监测期间，TSP满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单标准要求（日均值：0.3mg/m³）。

4.3 地表水环境质量现状调查与评价

项目选矿废水排入循环水池，回用于生产，不外排；洗车废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），项目地表水评价等级为三级 B，可不开展区域污染源调查。

依据枣庄市生态环境局发布的《枣庄市2024年生态环境质量报告书》，2024年，枣庄市全域20个断面皆为Ⅱ类或Ⅲ类水质，断面达标率为100%，Ⅱ类水质断面达到了20%。河流水质类别评价中，新薛河、城河及薛城大沙河水质类别为“优”，其余河流

水质类别为“良”。全市7条河流水质指数保持在3.84-5.65之间，水质整体平稳、无明显变化。全市地下水水质状况总体良好，监测的9个地下水源有7个达到地下水Ⅲ类标准，有2个达到地下水Ⅳ类标准。

因此，2024年峰城大沙河监测断面各水质因子满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅲ类标准。

4.4 地下水环境质量现状调查与评价

4.4.1 地下水环境质量现状调查

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于3个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层1-2个。原则上建设项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于1个。

根据评价区地下水流向和本工程排水特点，本次地下水现状监测共布设3个水质水位监测点，另设3个地下水位监测点。本次环评地下水环境委托山东蕙尔检测技术有限公司进行现状监测，监测时间为2025年8月16日。

具体监测布点情况见表4.4-1和图4.4-1。

1、监测点位

表4.4-1 地下水现状监测布点一览表

编号	监测点	方位	距离 m	设置意义	备注
2#	太平村	NE	1300	了解项目区上游水质、水位	监测
1#	项目区	/	0	了解项目区水质、水位	监测
3#	北沙沟村	WS	830	了解项目区下游水质、水位	监测
4#	陈岭村	W	1220	了解项目区地下水位	监测
5#	平山后村	E	1200	了解项目区地下水位	监测
6#	小阎村	NE	1360	了解项目区地下水位	监测



图4.4-1 地下水环境质量现状监测点位图

2、检测项目

K^{+} 、 Na^{+} 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{-} 、 Cl^{-} 、 SO_4^{2-} ；pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、二甲苯、镍、锡、石油类等38项，同时测量井深、水温、水位高程等参数，并注明水井功能。

3、监测时间及频次

监测时间为2025年8月16日。监测频次：监测1天，每天监测1次。

4、监测分析方法

表4.4-2 地下水监测项目分析及检出限

钾	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法	GB/T 11904-1989	0.05mg/L
钠			0.01mg/L
钙	水质钙和镁的测定原子吸收分光光度法	GB/T 11905-1989	0.02mg/L
镁			0.002mg/L
碳酸根	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	DZ/T 0064.49-2021	5mg/L
碳酸氢根			5mg/L

氯化物	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	HJ84-2016	0.007mg/L
硝酸盐(以N计)			0.016mg/L
硫酸盐			0.018mg/L
pH值	水质pH值的测定电极法	HJ1147-2020	/
氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	0.025mg/L
亚硝酸盐(以N计)	水质亚硝酸盐(以N计)氮的测定分光光度法	GB/T7493-1987	0.003mg/L
挥发性酚类	水质挥发酚的测定4-氨基安替比林分光光度法	HJ503-2009	0.0003mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法第5部分：无机非金属指标(7.1异烟酸-吡啶酮分光光度法)	GB/T 5750.5-2023	0.002mg/L
砷	水质汞、砷、硒、铋和锑的测定原子荧光法	HJ694-2014	0.3μg/L
硒			0.4μg/L
汞			0.04μg/L
铬(六价)	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标(13.1二苯碳酰二肼分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	0.004mg/L
总硬度(以CaCO ₃ 计)	生活饮用水标准检验方法第4部分：感官性状和物理指标(10.1乙二胺四乙酸二钠滴定法)	GB/T 5750.4-2023	1.0mg/L
铅	生活饮用水标准检验方法金属指标(14.1无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	2.5μg/L
氟化物	水质氟化物的测定离子选择电极法	GB/T7484-1987	0.05mg/L
镉	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标(12.1无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	0.5μg/L
铁	水质铁、锰的测定火焰原子吸收分光光度法	GB11911-1989	0.03mg/L
锰			0.01mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法第4部分：感官性状和物理指标(11.1称量法)	GB/T 5750.4-2023	/
耗氧量	生活饮用水标准检验方法第7部分：有机物综合指标(4.1酸性高锰酸钾滴定法)	GB/T 5750.7-2023	0.05mg/L
石油类	水质石油类的测定紫外分光光度法(试行)	HJ970-2018	0.01mg/L
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法第12部分：微生物指标(5.1多管发酵法)	GB/T 5750.12-2023	2MPN/100mL
铜	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标(7.2火焰原子吸收分光光度法)	GB/T5750.6-2023	0.2mg/L
锌	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标(8.1火焰原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	0.05mg/L
铝	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金属指标(4.3无火焰原子吸收分光光度法)	GB/T 5750.6-2023	10μg/L
阴离子表面活性剂	生活饮用水标准检验方法第4部分：感官性状和物理指标(13.1亚甲基蓝分光光度法)	GB/T 5750.4-2023	0.050mg/L
硫化物	水质硫化物的测定亚甲基蓝分光光度法	HJ1226-2021	0.003mg/L
二甲苯	生活饮用水标准检验方法第8部分：有机物指标(23.2液液萃取毛细管柱气相色谱法)	GB/T 5750.8-2023	0.006mg/L
镍	生活饮用水标准检验方法第6部分：金属和类金	GB/T	5μg/L

	属指标(18.1无火焰原子吸收分光光度法)	5750.6-2023	
锡	水质65种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ700-2014	0.08μg/L

5、检测结果

质量监测期间地下水监测结果见表4.4-3，水文参数见表4.4-4。

表4.4-3 地下水检测结果一览表

采样时间	2025.8.16		
点位及频次	1#太平村	2#项目区	3#北沙沟村
pH(无量纲)	6.9(水温15.3℃)	6.9(水温14.3℃)	7.0(水温15.2℃)
氨氮(mg/L)	0.025L	0.025L	0.025L
硝酸盐(以N计) (mg/L)	4.30	0.30	6.89
亚硝酸盐(以N计) (mg/L)	0.004	0.008	0.007
挥发性酚类(mg/L)	0.0003L	0.0003L	0.0003L
氰化物(mg/L)	0.002L	0.002L	0.002L
砷(μg/L)	0.3L	0.3L	0.3L
汞(μg/L)	0.04L	0.04L	0.04L
铬(六价)(mg/L)	0.004L	0.004L	0.004L
总硬度(以CaCO ₃ 计)(mg/L)	362	446	404
铅(μg/L)	2.5L	2.5L	2.5L
氟化物(mg/L)	0.20	0.31	0.26
铜(mg/L)	0.2L	0.2L	0.2L
锌(mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L
镉(μg/L)	0.5L	0.5L	0.5L
镍(μg/L)	5L	5L	5L
铝(μg/L)	10L	10L	10L
铁(mg/L)	0.03L	0.03L	0.03L
锰(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
溶解性总固体(mg/L)	538	715	586
耗氧量(mg/L)	1.59	1.27	1.43
硫酸盐(mg/L)	131	337	153
氯化物(mg/L)	37.4	28.2	45.4
钾(mg/L)	5.26	4.36	1.50
钠(mg/L)	55.0	35.4	32.3
钙(mg/L)	112	158	105

硫化物(mg/L)	0.003L	0.003L	0.003L
镁(mg/L)	16.8	23.4	38.6
硒(μg/L)	0.4L	0.4L	0.4L
阴离子表面活性剂	0.050L	0.050L	0.050L
碳酸根(mg/L)	5L	5L	5L
碳酸氢根(mg/L)	318	213	328
二甲苯(mg/L)	0.006L	0.006L	0.006L
石油类(mg/L)	0.01L	0.01L	0.01L
总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2
锡	0.08L	0.08L	0.08L
pH(无量纲)	6.9(水温15.3℃)	6.9(水温14.3℃)	7.0(水温15.2℃)
氨氮(mg/L)	0.025L	0.025L	0.025L

备注：检测结果后加 L 表示未检出。

表4.3-4 水文参数一览表

采样日期	点位名称	水温(℃)	井深(m)	地下水埋深(m)
2025.8.16	1#太平村	15.3	33	18
	2#项目区	14.3	80	50
	3#北沙沟村	15.2	40	15
	4#陈岭村	15.3	26	15
	5#平山后村	14.5	65	50
	6#小阎村	15.3	35	17

4.4.2 地下水环境质量评价

1、评价因子

选择pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、总大肠菌群、硝酸盐、亚硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、硒、镉、六价铬、铅、二甲苯、镍、锡、石油类等30项监测因子作为评价因子。

2、评价标准

地下水现状评价标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，详见表4.4-5。

表4.4-5 地下水质量标准

序号	污染物	标准（mg/L）	序号	污染物	标准（mg/L）
1	pH	6.5~8.5	16	总大肠菌群	≤3.0
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤450	17	锰	≤0.10
3	溶解性总固体	≤1000	18	汞	≤0.001
4	硫酸盐	≤250	19	砷	≤0.01
5	氯化物	≤250	20	铅	≤0.01
6	耗氧量（CODMn 法，以 O ₂ 计）	≤3.0	21	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.002
7	氨氮	≤0.5	22	氰化物	≤0.05
8	硝酸盐（以 N 计）	≤20	23	细菌总数	≤100
9	亚硝酸盐（以 N 计）	≤1.00	24	硫化物	≤0.02
10	氟化物	≤1.0	25	钠	≤200
11	六价铬	≤0.05	26	镍	≤0.02
12	铁	≤0.3	27	苯	≤0.01
13	铜	≤1.00	28	甲苯	≤0.7
14	锌	≤1.00	29	二甲苯	≤0.5
15	镉	≤0.005	30	石油类	≤0.05

注：石油类参照《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

3、评价方法

地下水水质现状评价采用标准指数法进行评价。标准指数>1，表明该水质因子已超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。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。

4、评价结果

未检出的因子不进行评价。项目地下水各项污染物的单因子指数见下表。

表4.4-6 地下水各检测点位污染物单因子指数表

采样时间	2025.8.16		
点位及频次	1#太平村	2#项目区	3#北沙沟村
pH	0.2	0.2	0
硝酸盐	0.215	0.015	0.345
亚硝酸盐(以 N 计)	0.004	0.008	0.007
总硬度(以 CaCO ₃ 计)	0.804	0.991	0.898
氟化物	0.2	0.31	0.26
溶解性总固体	0.538	0.715	0.586
耗氧量	0.53	0.423	0.477
硫酸盐	0.524	1.348	0.612
氯化物	0.150	0.1128	0.182
钠	0.275	0.177	0.162

从评价结果来看，区域地下水现状各指标均能达到《地下水质量标准》

（GB/T14848-2017）III类标准要求。

本项目地下水为三级评价，不需要进行包气带监测（依据《环境影响评价技术导则 地下水环境（HJ 610-2016）》“8.1.3 对于一级、二级评价的改、扩建类建设项目，应开展现有工业场地的包气带污染现状调查”）。

4.5 声环境质量现状调查与评价

4.5.1 声环境质量现状调查

1、监测布点

本项目位于枣庄市市中区税郭镇沙沟村北侧，枣庄市赢川矿业有限公司现有厂区内。项目周围噪声源主要是工业噪声和交通噪声。为了解本项目场址周围声环境现状，本次评价在本项目厂址四个厂界共设4个监测点。本项目厂址具体监测布点见表4.5-1和图4.5-1。

表4.5-1 声环境现状监测布点表

监测点位	位置	功能
1#	东厂界	东厂界噪声背景值
2#	南厂界	南厂界噪声背景值
3#	西厂界	西厂界噪声背景值
4#	北厂界	北厂界噪声背景值



图4.5-1 声环境质量现状监测点位图

2、监测时间及频率

声环境现状监测于2025年8月17日~8月19日进行，昼间和夜间各测一次。

3、监测项目、仪器与方法

监测项目：等效连续A声级 $Leq(A)$ 。

监测方法：根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行。

4、监测结果

噪声监测统计结果见表4.5-2。

表4.5-2 环境噪声监测结果统计表

检测时段		检测结果 Leq[dB (A)]			
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界
2025.8.17~8.18	昼间	53.0	53.6	53.0	55.3
	夜间	47.5	48.1	47.7	49.0
2025.8.19	昼间	52.9	53.5	53.1	54.4
	夜间	47.2	48.3	47.9	48.6

4.5.2 现状评价

1、评价标准

执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类评价标准（昼间：60dB（A），夜间50dB（A））。

2、评价方法

采用超标值法，公式如下：

$$P_i = L_i - L_0$$

式中：P_i——监测点的超标值，dB(A)；

L_i——监测点的厂界噪声监测值，dB(A)；

L₀——适用标准，dB(A)。

P_i≤0，表明该监测点厂界噪声达到相应标准；

P_i>0，表明该监测点厂界噪声超过相应标准。

3、评价结果

厂界声环境现状评价结果见表4.5-3。

表4.5-3 声环境现状评价结果表

监测时间	监测点位	昼间（dB（A））			夜间（dB（A））		
		Leq	L _b	P	Leq	L _b	P
2025.8.17~8.18	1#东厂界	53	60	-7	47.5	50	-2.5
	2#南厂界	53.6	60	-6.4	48.1	50	-1.9
	3#西厂界	53	60	-7	47.7	50	-2.3
	4#北厂界	55.3	60	-4.7	49	50	-1
2025.8.19	1#东厂界	52.9	60	-7.1	47.2	50	-2.8
	2#南厂界	53.5	60	-6.5	48.3	50	-1.7
	3#西厂界	53.1	60	-6.9	47.9	50	-2.1

	4#北厂界	54.4	60	-5.6	48.6	50	-1.4
--	-------	------	----	------	------	----	------

由表4.5-3可知，各厂界昼夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）》中的2类标准。

4.6 土壤环境现状调查与评价

4.6.1 土壤环境现状调查

1、监测点位

依据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964—2018），本项目土壤需进行三级评价，需在占地范围内设置3个表层样点（0-0.2m）。本次评价委托益铭检测技术服务(青岛)有限公司于2025年8月18日进行监测。

具体布点情况见表4.6-1和图4.6-1。

表4.6-1 土壤环境现状监测布点情况

编号	监测点	监测因子	选点依据	土地性质	采样要求
1#	办公生活区	常规45项、铁	相对未收污染区域	建设用地	占地范围内表层样
2#	生产车间北侧	常规 45 项、铁	主要产污装置区	建设用地	占地范围内表层样
3#	生产车间东南角	常规45项、铁	主要产污装置区	建设用地	占地范围内表层样
4#	厂区南侧农田	镉、汞、砷、铅、铬、铜、镍、锌、铁	厂外敏感点	农用地	占地范围外表层样



图 4.6-1 土壤环境质量现状监测点位图

2、监测单位、时间与频率

监测单位：山东蕙尔检测技术有限公司、益铭检测技术服务(青岛)有限公司

监测时间：2025年8月18日，监测1天。

3、监测分析方法

表4.6-2 土壤监测分析方法

检测项目	检测方法依据	检测仪器名称及型号	检出限
汞	GB/T 22105.1-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法第 1 部分:土壤中总汞的测定	原子荧光光度计 AFS-8520	0.002mg/kg
砷	GB/T 22105.2-2008 土壤质量总汞、总砷、总铅的测定原子荧光法第2部分:土壤中总砷的测定	原子荧光光度计 AFS-230E	0.01mg/kg
铜	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	火焰原子吸收分光光谱仪 240FS	1mg/kg
镍			3mg/kg
锌			1mg/kg
铬			4mg/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	ICP-OES 5110	0.02%
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	石墨炉原子吸收光谱仪 280Z	0.1mg/kg
镉			0.01mg/kg
铬（六价）	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	火焰原子吸收分光光谱仪 240FS	0.5mg/kg
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	气相色谱质谱联用仪 8860-5977B	1.0μg/kg
1,1-二氯乙烯			1.0μg/kg
二氯甲烷			1.5μg/kg
反式-1,2-二氯乙烯			1.4μg/kg
1,1-二氯乙烷			1.2μg/kg
顺式-1,2-二氯乙烯			1.3μg/kg
氯仿			1.1μg/kg
氯乙烯			1.0μg/kg
四氯化碳			1.3μg/kg
苯			1.9μg/kg
1,2-二氯乙烷			1.3μg/kg
三氯乙烯			1.2μg/kg
1,2-二氯丙烷			1.1μg/kg
甲苯			1.3μg/kg
1,1,1-三氯乙烷			1.3μg/kg
1,1,2-三氯乙烷			1.2μg/kg
四氯乙烯			1.4μg/kg
氯苯			1.2μg/kg
1,1,1,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
乙苯			1.2μg/kg
对间二甲苯			1.2μg/kg
苯乙烯			1.1μg/kg
邻二甲苯			1.2μg/kg
1,1,2,2-四氯乙烷			1.2μg/kg
1,2,3-三氯丙烷			1.2μg/kg
1,4-二氯苯			1.5μg/kg
1,2-二氯苯			1.5μg/kg
苯并（a）蒽	HJ 834-2017 土壤和沉积物	气相色谱质谱联用	0.1mg/kg

苯并（a）芘	半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法	仪 6890N-5975C	0.1mg/kg
苯并(b) 荧蒽			0.2mg/kg
苯并(k) 荧蒽			0.1mg/kg
蒽			0.1mg/kg
二苯并(a,h) 蒽			0.1mg/kg
茚并(1,2,3-cd) 芘			0.1mg/kg
硝基苯			0.09mg/kg
2-氯苯酚			0.06mg/kg
萘			0.09mg/kg
苯胺			0.05mg/kg

4、监测结果

土壤监测结果见表4.6-3。

表4.6-3（a） 土壤检测结果一览表

采样日期	2025.8.18		
采样地点	1#办公生活区 (0-0.2m)	2#生产车间北侧 (0-0.2m)	3#生产车间东南角 (0-0.2m)
样品状态	棕色、潮、壤土、少量根系、砂石砾含量30%	黄棕、干、砂土、无根系、石砾含量50%	棕色、潮、轻壤土、少量根系、砂石砾含量35%
苯胺（mg/kg）	ND	ND	ND
四氯化碳（μg/kg）	ND	ND	ND
氯仿（μg/kg）	ND	ND	ND
氯甲烷（μg/kg）	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
二氯甲烷（μg/kg）	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
四氯乙烯（μg/kg）	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷（μg/kg）	ND	ND	ND

三氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,2-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
1,4-二氯苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
乙苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
苯乙烯 (μg/kg)	ND	ND	ND
甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
邻二甲苯 (μg/kg)	ND	ND	ND
硝基苯 (mg/kg)	ND	ND	ND
2-氯酚 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并(a)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并(a)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并(b)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
苯并(k)荧蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
二苯并(a,h)蒽 (mg/kg)	ND	ND	ND
茚并(1,2,3-cd)芘 (mg/kg)	ND	ND	ND
萘 (mg/kg)	ND	ND	ND
汞 (mg/kg)	0.005	0.003	0.014
砷 (mg/kg)	3.25	2.55	5.96
铜 (mg/kg)	34	29	46
镍 (mg/kg)	34	34	31
铅 (mg/kg)	14.8	14.7	14.2
镉 (mg/kg)	0.10	0.08	0.15
六价铬 (mg/kg)	ND	ND	ND
铁%	4.80	4.88	4.56

备注：ND 表示未检出。

表4.6-3 (b) 土壤检测结果一览表

采样日期	2025.8.18
采样地点	厂区南侧农田

样品状态	红棕、潮、中壤土、少量根系、砂石砾含量 5%
pH (无量纲)	6.5<pH≤7.5
汞 (mg/kg)	0.004
砷 (mg/kg)	5.64
铜 (mg/kg)	30
镍 (mg/kg)	36
铅 (mg/kg)	18.5
镉 (mg/kg)	0.07
锌 (mg/kg)	70
铬 (mg/kg)	112
铁%	4.68

备注：ND 表示未检出。

4.6.2 现状评价

1、评价方法

采用单因子指数法进行现状评价，数学表达式如下：

$$I_i = C_i / C_o$$

式中： I_i —第 i 种污染物环境质量指数；

C_i —第 i 种污染物的实测浓度，mg/kg；

C_o —第 i 种污染物环境质量标准，mg/kg。

2、评价标准

土壤环境质量评价执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地标准、《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618—2018）筛选值标准，土壤现状评价标准见表4.6-4。

表4.6-4 土壤环境现状评价执行标准

单位：mg/kg

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值第二类用地
重金属和无机物			
1	砷	7440-38-2	60①
2	镉	7440-43-9	65
3	铬（六价）	18540-29-9	5.7
4	铜	7440-50-8	18000
5	铅	7439-92-1	800

6	汞	7439-97-6	38
7	镍	7440-02-0	900
挥发性有机物			
8	四氯化碳	56-23-5	2.8
9	氯仿	67-66-3	0.9
10	氯甲烷	74-87-3	37
11	1, 1-二氯乙烷	75-34-3	9
12	1, 2-二氯乙烷	107-06-2	5
13	1, 1-二氯乙烯	75-35-4	66
14	顺-1, 2-二氯乙烯	156-59-2	596
15	反-1, 2-二氯乙烯	156-60-5	54
16	二氯甲烷	1975/9/2	616
17	1, 2-二氯丙烷	78-87-5	5
18	1, 1, 1, 2-四氯乙烷	630-20-6	10
19	1, 1, 2, 2-四氯乙烷	79-34-5	6.8
20	四氯乙烯	127-18-4	53
21	1, 1, 1-三氯乙烷	71-55-6	840
22	1, 1, 2-三氯乙烷	79-00-5	2.8
23	三氯乙烯	1979/1/6	2.8
24	1, 2, 3-三氯丙烷	96-18-4	0.5
25	氯乙烯	1975/1/4	0.43
26	苯	71-43-2	4
27	氯苯	108-90-7	270
28	1, 2-二氯苯	95-50-1	560
29	1, 4-二氯苯	106-46-7	20
30	乙苯	100-41-4	28
31	苯乙烯	100-42-5	1290
32	甲苯	108-88-3	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	570
34	邻二甲苯	95-47-6	640
半挥发性有机物			

35	硝基苯	98-95-3	76
36	苯胺	62-53-3	260
37	2-氯酚	95-57-8	2256
38	苯并[a]蒽	56-55-3	15
39	苯并[a]芘	50-32-8	1.5
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	15
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	151
42	蒽	218-01-9	1293
43	二苯并[a, h]蒽	53-70-3	1.5
44	茚并[1, 2, 3-cd]芘	193-39-5	15
45	萘	91-20-3	70

表4.6-5 农用地土壤标准值一览表

序号	污染物项目	pH≤5.5	5.5<pH≤6.5	6.5<pH≤7.5	pH>7.5
1	镉	0.3	0.3	0.3	0.6
2	汞	1.3	1.8	2.4	3.4
3	砷	40	40	30	25
4	铅	70	90	120	170
5	铬	150	150	200	250
6	铜	50	50	100	100
7	镍	60	70	100	190
8	锌	200	200	250	300

3、评价结果

采用单因子指数评价进行评价，未检出的因子不进行评价，土壤环境质量现状评价结果见表4.6-6。

表4.6-6a 土壤评价结果一览表

采样日期	2025.8.18		
采样地点	1#办公生活区 (0-0.2m)	2#生产车间北侧 (0-0.2m)	3#生产车间东南角 (0-0.2m)
检测项目	评价结果		
汞	0.0001	0.0001	0.0004
砷	0.054	0.043	0.099
铜	0.002	0.002	0.003

镍	0.038	0.038	0.034
铅	0.019	0.018	0.018
镉	0.002	0.001	0.002

表4.3-26b 土壤评价结果一览表

采样日期	2025.8.18
采样地点	厂区南侧农田
汞	0.002
砷	0.188
铜	0.300
镍	0.360
铅	0.154
镉	0.233
锌	0.280
铬	0.560

根据监测结果可知，项目厂区内土壤环境现状各监测点均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地标准；厂区外南侧农田土壤环境现状监测点满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值要求。

4.7 生态环境现状调查与评价

技改项目位于枣庄市市中区税郭镇沙沟村北侧，枣庄市赢川矿业有限公司现有厂区内，不新增占地。

依据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19—2022），项目属于“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”的项目，可不进行生态环境现状调查与评价。

项目区域内主要为硬化地面及人工绿化植物，周边基本无野生动植物。受人类活动影响剧烈。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 施工计划与工程量

技改项目在企业现有车间内安装设备后进行生产，一般固废暂存间、危废间、事故水池等建设内容均依托厂区现有，因此本项目施工期主要为厂房装修、设备安装调试。施工期主要环境影响为工程机械及运输车辆运行产生的噪声，施工过程产生施工废水，废包装袋等及施工人员生活垃圾。

5.1.2 环境保护目标

本项目周边环境保护目标详见1.6小节。

5.1.3 大气环境影响分析

施工过程产生的大气污染物主要为工程机械及运输车辆排放的尾气，主要污染物为NO_x、CO和烃类物等。

通过合理安排车辆行驶轨迹，减少怠速时长；合理安排设备安装进程，尽量减少工程机械的使用时间，可有效减少工程机械及运输车辆排放的尾气。

施工过程对大气环境的影响，随着施工过程的结束而自然消失，对周围环境的影响也是相对短暂的。

5.1.4 水环境影响分析

施工污水主要为工作人员产生的生活污水，依托所在厂区现有化粪池处理后，进入园区污水管网。施工废水产生量减少，且有合理去向，对周边水环境影响不大。

5.1.5 声环境影响分析

本项目在施工期间，吊车、升降机和各种装载车辆运行，必然会加大施工场地周围环境噪声。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）及有关测试资料，各种机械运行中的噪声水平见表5.1-1。

表5.1-1 建筑现场主要施工噪声源情况单位：dB（A）

机械名称	噪声级（平均）	噪声衰减至 70dB（A）最远距离（m）	噪声衰减至 55dB（A）最远距离（m）
装载机	90~95	18	100

空压机	83~88	8	44
中型运输车	78~86	6	35

注：表中所列数据为距离声源约10m处的数据，选取平均值的最大值进行预测。

根据上表，并参考同类施工机械噪声影响预测结论，昼间施工最大影响范围为18m，夜间施工最大影响范围为100m。本项目周围100m范围内没有声环境敏感目标分布。项目施工安排在白天进行，噪声机械的活动范围主要为生产车间内及厂区中部的道路，因此厂界昼间噪声值符合《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）排放限值要求（昼间≤70dB（A））。

因此，本项目在施工期对周围声环境影响较小，且影响是暂时的，随着施工期的结束施工噪声将消失。因此，本项目施工噪声经隔声降噪、距离衰减后对周围声环境影响较小。另外，施工运输过程中对交通噪声有一定的影响，由于厂区与外面公路紧连，且工程运输量不大，运输时间短，厂址周围近距离内没有集中居民点，因此对噪声环境的影响不大。

同时，为减小施工噪声对周边声环境敏感目标产生的影响，根据《中华人民共和国环境噪声污染防治法》、《山东省环境噪声污染防治条例》，为减小施工噪声对周边环境敏感目标产生的影响，要求建设单位采取以下措施：

- （1）合理安排施工作业时间，夜间不施工。
- （2）运输车辆进出施工场地应安排在远离办公、生活区一侧。
- （3）加强对运输车辆的管理及疏导，尽量压缩厂区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

5.1.6 固体废物环境影响分析

固体废物包括施工人员的生活垃圾、生产设备安装过程中产生的废包装垃圾。

本项目在施工过程中产生的废包装垃圾主要为纸制品、塑料制品，收集后集中外售；施工人员产生的生活垃圾主要成分为食物残渣等，依托厂区现有的生活垃圾收集箱收集后，由环卫部门每天统一清运，集中处置。

5.1.7 小结

综上所述，本项目施工期通过采取针对性的环境治理措施，可以减轻污染对周围环境的影响；另外考虑到施工过程的影响是暂时的，会随着施工期的结束而消除。因此，本项目施工期环境影响可以接受。

5.2 环境空气影响预测与评价

5.2.1 污染气象特征分析

项目采用枣庄市市中区气象站(站点编号: 58024)位于东经117.578°, 北纬34.874°, 站点性质为基本站。据调查, 该气象站周围地理环境与气候条件与本项目周围基本一致, 该气象站气象资料具有较好的适用性。

1、气象概况

枣庄市市中区气象站2004~2023年气象要素统计见表5.2-1, 枣庄市市中区近20年各风向频率见表5.2-2, 图5.2-1为枣庄市市中区近20年风向频率玫瑰图。

表5.2-1 枣庄市市中区气象站近20年（2004~2023年）主要气象要素统计表

统计项目	*统计值
多年平均气温(°C)	15.1
极端最高气温(°C)	39.2
极端最低气温(°C)	-14.7
多年平均气压(hPa)	1007.8
多年平均相对湿度(%)	65.0
多年平均降雨量(mm)	896.9
最大年降水量(mm)	1327.7
最小年降水量(mm)	562.6
多年平均风速(m/s)	1.7
年日照时数(h)	1874.4
多年主导风向、风向频率(%)	E 7.5%

表5.2-2 枣庄市市中区气象站近20年（2004~2023年）各风向频率

风向	N	NN E	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
频率	2.5	3.1	7.4	16.0	17.0	8.5	5.2	3.7	2.5	2.0	2.3	3.1	6.0	6.5	4.1	2.7	7.5

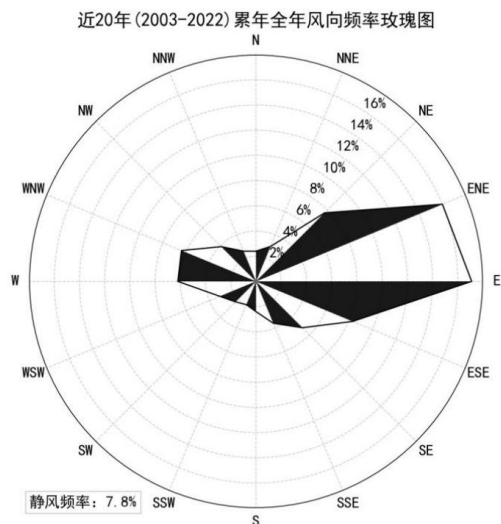


图5.2-1 枣庄市市中区近20年（2004~2023年）风向频率玫瑰图

2、多年累年逐月气候要素变化

表5.2-3 枣庄市中区气象站（58024）近20年（2004-2023）累年逐月气候要素变化

月份项目	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	全年
平均风速 m/s	1.6	2.0	2.2	2.1	2.0	1.8	1.7	1.6	1.4	1.3	1.6	1.7	1.7
平均气温 °C	0.6	3.5	9.7	15.8	21.6	25.7	27.3	26.7	22.4	16.5	9.2	2.1	15.1
平均相对湿度%	61.0	60.1	53.6	56.9	59.3	64.0	78.8	78.3	72.1	65.8	67.6	62.3	65.0
降水量 mm	10.9	18.4	17.3	39.6	69.4	108.0	263.3	215.2	78.0	25.9	36.2	14.8	896.9
日照时数 h	127.1	129.2	186.4	198.6	205.5	172.3	137.8	149.0	149.7	159.8	131.3	140.4	1874.4

(1) 风速

月平均风速最大为3月2.2m/s，最小为10月1.3m/s。

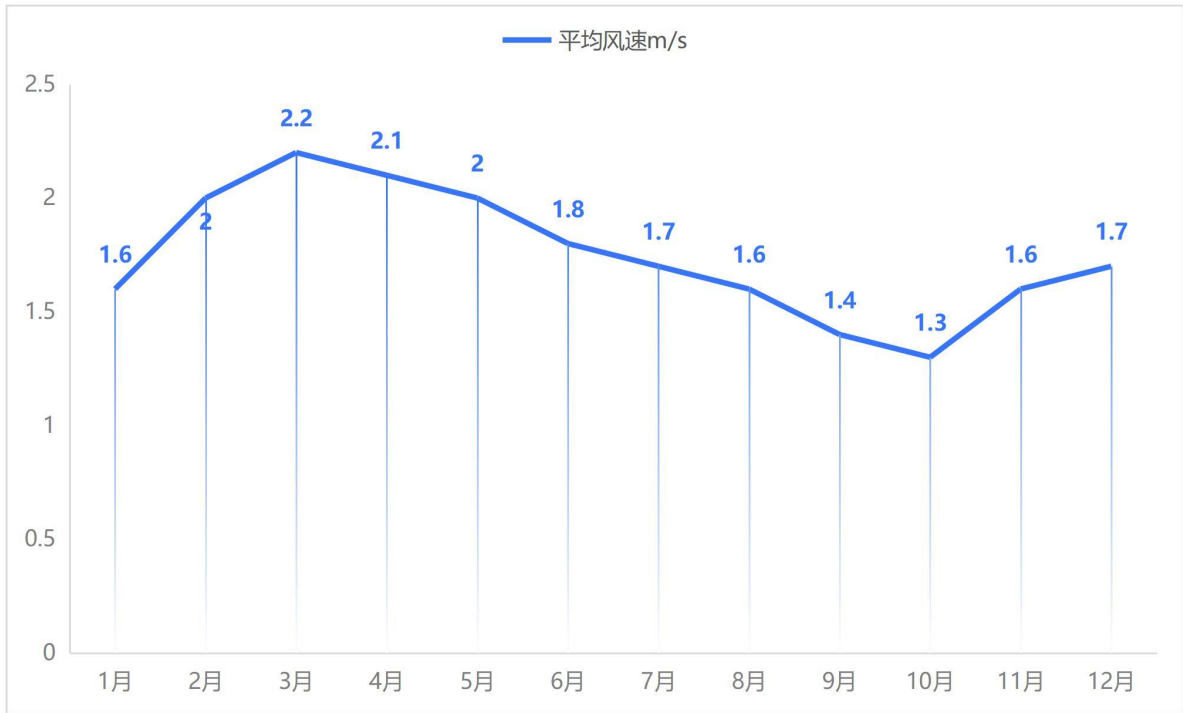


图 5.2-2 枣庄市市中区近 20 年（2004-2023）累年逐月平均风速变化曲线

(2) 气温

月平均气温最高为 7 月 27.3℃，最低为 1 月 0.6℃。

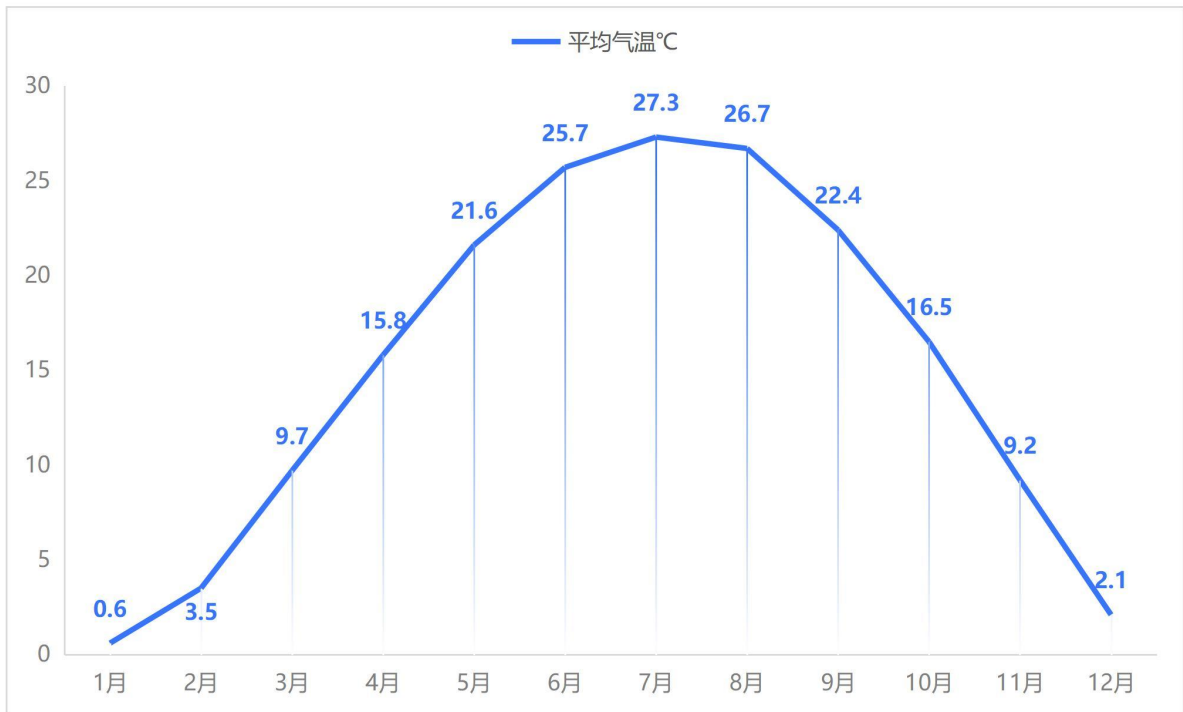


图 5.2-3 枣庄市市中区近 20 年（2004-2023）累年逐月平均气温变化曲线

(3) 相对湿度

月平均相对湿度最大为 7 月 78.8%，最小为 3 月 53.6%。

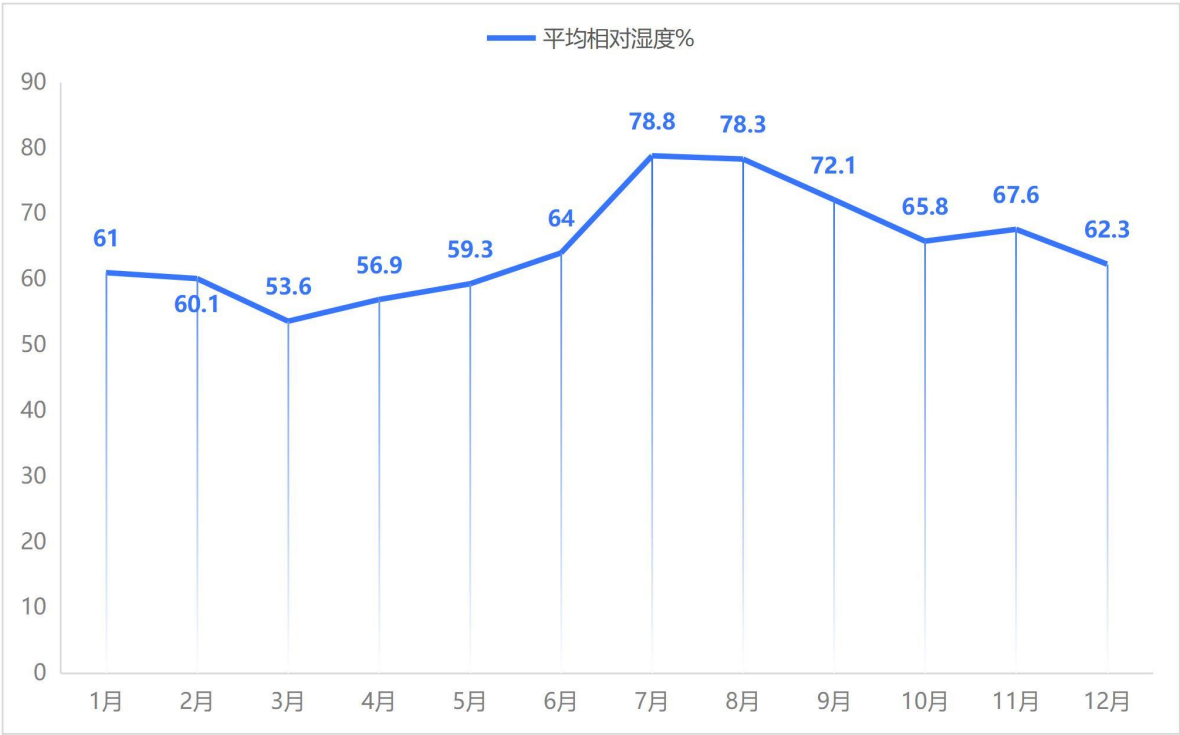


图 5.2-4 枣庄市市中区近 20 年（2004-2023）累年逐月平均相对湿度变化曲线

(4) 降水量

月平均降水量最多为7月263.3mm，最少为1月10.9mm。

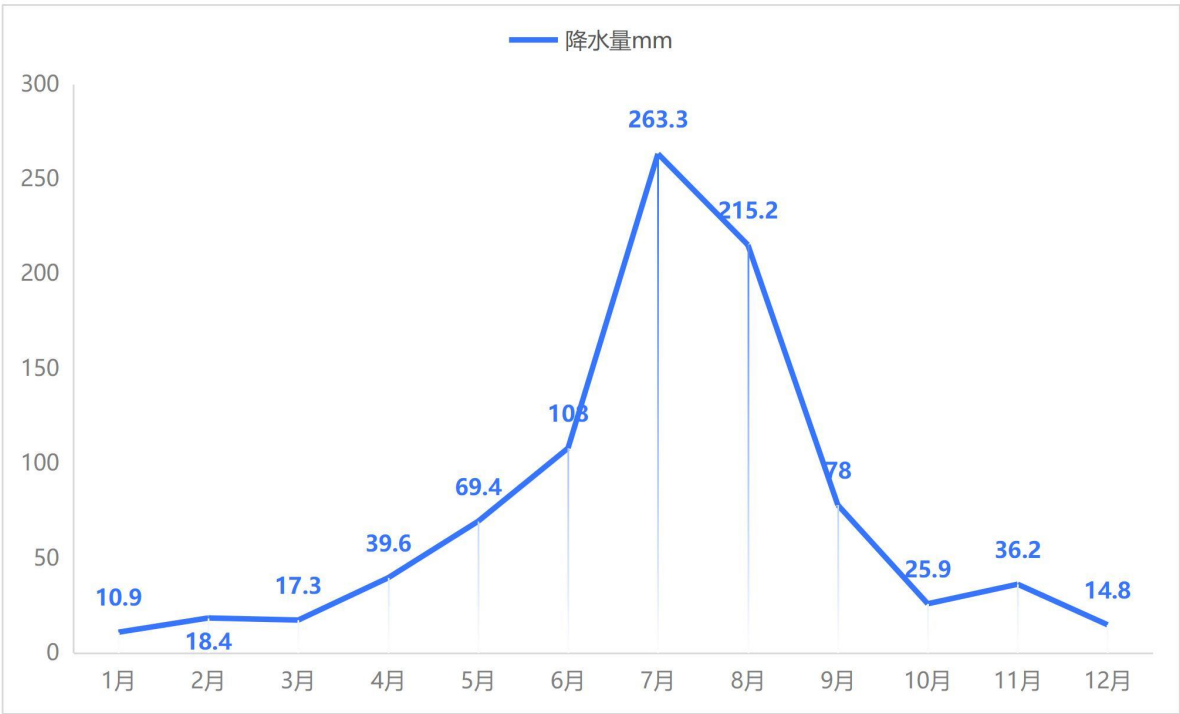


图 5.2-5 枣庄气象站近 20 年（2004-2023）累年逐月平均降水量变化曲线

(5) 日照时数

日照时数最长为5月205.5h，最短为1月127.1h。



图 5.2-6 枣庄市市中区气象站近 20 年（2004-2023）累年逐月日照时数变化曲线

5.2.2 评价等级与评价范围

5.2.2.1 评价因子筛选和评价标准

本次大气环境影响评价因子选取颗粒物（有组织取PM₁₀，无组织取TSP），评价标准见表5.2-4。

表5.2-4 评价因子和评价标准表

序号	污染物	浓度限值（mg/Nm ³ ）			标准来源
		1 小时平均	日平均	年平均	
1	PM ₁₀	--	0.15	0.07	《环境空气质量标准》（GB3095-2012） 二级标准及 2018 年修改单
2	TSP	--	0.30	0.20	

5.2.2.2 评价工作等级判定

1、判定依据

选择本项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用导则附录A推荐模型中估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）评价工作分级方法

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，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Pi（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D10%。其中Pi定义为：

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

式中：Pi—第*i*个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

Ci—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， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；C0i—第*i*个污染物的环境空气质量浓度标准， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。

表5.2-5 评价工作等级判定表

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

2、判定结果

本次评价采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的估算模型（AERSCREEN）进行计算，估算模型参数见表5.2-6，估算模型计算结果见表5.2-7。

表5.2-6 估算模型参数表

选项		参数	取值依据
城市/农村选项	城市/农村	农村	
	人口数（城市选项时）	/	/
最高环境温度/°C		39.2	近 20 年气象资料统计结果
最低环境温度/°C		-14.7	
土地利用类型		工业用地	项目周边 3km 半径范围内土地利用状况
区域湿度条件		半湿润	中国干湿状况分布图
是否考虑地形	考虑地形	是	报告书项目，考虑地形
	地形数据分辨率/m	90	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	污染源周边 3km 范围内无大型水体
	岸线距离/km	/	
	岸线方向/°	/	
是否考虑建筑物下洗		否	/

表5.2-7 估算模型计算结果一览表

序号	污染源名称	污染物	速率（kg/h）	最大地面浓度（ mg/m^3 ）	最大距离（m）	D10%（m）	占标率（%）
1	DA001 ($\varphi=1.2\text{m}$)	颗粒物	0.296	0.0305	265	0	6.78

4	生产车间	颗粒物	0.272	0.073	102	0	8.16
---	------	-----	-------	-------	-----	---	------

由上表可知，技改项目新增大气污染物最大占标率为无组织排放的颗粒物

$P_{\max}=8.16\%<10\%$ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）4.3.3中要求：“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目为采矿业，不属于上述行业，因此确定大气环境影响评价等级为二级。

5.2.2.3 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）4.4.2中要求“二级评价项目大气环境影响评价范围边长取5km”，因此确定本项目环境空气评价范围为以厂址为中心，5×5km的矩形区域。

5.2.3.4 环境空气影响分析

本项目废气污染物主要为颗粒物。从预测结果可知，本项目大气污染物排放量较小，能做到达标排放；项目周围较空旷平坦，有利于大气污染物的输送、扩散，本项目正常工况下排放的污染物最大落地浓度均符合且远小于《环境空气质量标准》

（GB3096-2012）二级标准及修改单，项目颗粒物厂界无组织排放浓度能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（G28661-2012）无组织要求（颗粒物 $<1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

综上，本工程对周围大气环境及敏感目标的影响不大。

5.2.3.5 大气防护距离的确定

为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区环境的影响，在项目厂界以外设置大气环境防护距离。

本次评价采用推荐模式中的大气环境防护距离模式计算无组织源的大气环境防护距离。根据计算结果，该项目采取防治措施后，项目无组织排放浓度厂外均达标，无超标区域，无需设置大气环境防护距离。

5.2.3 项目污染源调查

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“7.1.2 二级评价项目，参照7.1.1.1和7.1.1.2调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源”。技改项目污染源调查见表5.2-8～表5.2-9，现有项目污染源调查见表5.2-10，技改项目非正常工况污染源调查见表5.2-11。

表5.2-8 技改项目点源污染源调查清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/m³/h	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
		X	Y								颗粒物
DA001	破碎、筛分、球磨上料废气排气筒	32	55	62	15	1.2	50000	25	7200	正常	0.296

注：以项目位置西北角为坐标原点。

表5.2-9 技改项目面源污染源调查清单

编号	名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	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）
									颗粒物
1	生产车间	62	123	92.5	0	12	7200	正常	0.272

表5.2-10 现有项目面源污染源调查清单

编号	名称	面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北方向夹角/°	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）
									颗粒物
1	生产车间	62	123	92.5	0	12	2400	正常	0.088

表5.2-11 技改项目非正常排放污染源清单

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气量/m³/h	烟气温度/℃	非正常排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
		X	Y								颗粒物
DA001	破碎、筛分、球磨上料废气排气筒	32	55	62	15	1.2	50000	25	1	非正常	444.125

注：以项目位置西北角为坐标原点。

5.2.4 污染物排放量核算结果

表5.2-12 大气污染物有组织排放量核算表

序号	污染源名称	排放口类型	污染物	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	年排放量 (t/a)
1	破碎、筛分、球磨上料废气排气筒 DA001 (φ=1.2m)	一般排放口	颗粒物	0.444	8.88	2.132
合计			颗粒物			2.132

表5.2-13 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	生产车间	颗粒物	池体密闭、加强管理	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7标准	1.0	2.361

表5.2-14 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	破碎、筛分、球磨上料废气排气筒 DA001 (φ=0.8m)	治理设备故障, 去除效率降至0%	颗粒物	444.125	8882.5	1	1	定期检修

表5.2-15 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 (有组织)	2.132
2	颗粒物 (无组织)	2.361
3	颗粒物 (合计)	4.493

5.2.5 环境监测计划

参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942—2018), 本项目对生产运行阶段的污染源提出监测计划。

表5.2-16 废气监测方案

监测点位	排口类型	监测指标	监测频次	执行排放标准
破碎、筛分、球磨上料废气排气筒 DA001	一般	颗粒物	1次/年	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表6标准
厂界		颗粒物	1次/年	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7标准

5.2.6 小结

1、污染物排放达标情况

①根据估算结果可知，技改项目新增大气污染物最大占标率为无组织排放的颗粒物 $P_{\max}=8.16\%<10\%$ ，按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）4.3.3中要求：“对电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业的多源项目或以使用高污染燃料为主的多源项目，并且编制环境影响报告书的项目评价等级提高一级”，本项目为不属于上述行业，因此确定大气环境影响评价等级为二级，评价范围取以该项目厂址为中心区域， $5\times 5\text{km}$ 的矩形区域。

②经预测，厂界无组织颗粒物满足《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（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

综上，本项目在采取各项环保措施后，各类有组织及无组织废气均能做到达标排放，对周边环境影响较小。

2、污染源的排放强度与排放方式

项目废气污染源源强较小，对环境质量影响较小，各污染物均能达标排放。

3、大气污染控制措施

工程分析表明，通过采取相应的废气治理措施，各废气污染源可以达标排放；根据大气环境影响预测结果，经处理后排放的废气对空气环境影响不大，不会降低区域环境质量等级；因此项目采取的大气污染控制措施可行。

4、大气环境防护距离设置

根据环境空气影响预测结果，项目无组织排放浓度厂外均达标，无超标区域，无需设置大气环境防护距离。

5、污染物排放总量

技改后项目有组织废气颗粒物排放量为 $2.132\text{t}/\text{a}$ ，无组织废气颗粒物排放量为 $2.361\text{t}/\text{a}$ ，颗粒物排放总量未 $4.493\text{t}/\text{a}$ 。

6、大气环境影响评价结论

大气环境影响评价表明：项目选址及平面布置合理、污染源排放方式设置合理、排放强度得到了有效控制、大气污染控制措施有效、污染物排放总量满足区域总量控制要求，项目运行在大气环境影响方面是可行性的。

本项目大气环境影响评价自查表见表5.2-17。

表5.2-17 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价	评价等级	一级□	二级√	三级□

等级 与范围	评价范围	边长=50km□		边长=5~50km□		边长=5km√	
评价 因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a√	
	评价因子	基本污染物 (PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、SO ₂ 、NO ₂ 、臭氧、CO)				包括二次 PM _{2.5} □	
		其他污染物 (TSP)				不包括二次 PM _{2.5} √	
评价 标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录□	其他标准□
现状 评价	评价功能区	一类区□		二类区√		一类区和二类区□	
	评价基准年	(2023) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据		主管部门发布的数据√		现状补充检测√	
	现状评价	达标区□				不达标区√	
污染 源调 查	调查内容	本项目正常排放源√		拟替代的污染源□	其他在建、本项目污染源□	区域污染源□	
		本项目非正常排放源√					
		现有污染源√					
大气 环境 影响 预测 与评 价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□ 其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km√
	预测因子	/				包括二次 PM _{2.5} □	
						不包括二次 PM _{2.5} □	
	正常排放短期浓度贡献值	C 本项目最大占标率≤100%√				C 本项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□			C 本项目最大占标率>10%□	
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%√			C 本项目最大占标率>30%□	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长		C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□
(1.0) 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≤-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√	无监测□	
					无组织废气监测√		
	环境质量监测	监测因子: (颗粒物)			监测点位数 (0)	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（各）厂界最远（0）m
	污染源年排 放量	颗粒物 4.493t/a
注：“□”，填“√”；“（ ）”为内容填写项		

5.3 地表水环境影响预测与评价

在调查和分析评价范围地表水环境质量现状与水环境保护目标的基础上，预测和评价建设项目对地表水环境质量、水环境功能区、水功能区、水环境保护目标及水环境控制单元的影响范围与影响程度，提出相应的环境保护措施和环境管理与监测计划，明确给出地表水环境影响是否可接受的结论。

5.3.1 评价等级和评价范围确定

5.3.1.1 评价等级确定

依据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中表1要求，地表水环境影响评价等级见下表。

表5.3-1 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	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	——

项目废水主要为磁选及压滤废水、洗车废水和生活污水。磁选及压滤废水全部收集至循环水池，经过沉淀处理后回用于球磨生产，不外排；洗车废水经洗车平台沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池收集后委托环卫部门清运，不外排。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）水污染影响型建设项目评价等级判定，项目无废水外排，地表水评价等级参照执行“三级B”。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）中“7.1.2”要求，三级B评价可不进行水环境影响预测。

5.3.2 地表水环境影响评价

1、磁选及压滤废水影响分析

项磁选及压滤废水主要污染因子是SS，经沉淀后全部排入清水池收集后，回用于球磨生产，不外排，对周围地表水影响较小。

2、洗车废水影响分析

洗车废水进入洗车平台配套的循环水池，洗车对水质要求不高，可以全部循环使用，不外排，对地表水环境影响较小。

3、生活污水影响分析

项目生活污水主要污染因子为COD、SS、BOD₅、氨氮等，经厂区化粪池收集后委托环卫部门清运，不外排，对地表水环境影响较小。

5.3.3 小结

根据地表水环境影响分析，技改项目地表水环境影响是可以接受的。

地表水环境影响评价自查表见表5.3-2。

表5.3-2 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型√；水文要素影响型□	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜 名胜区□；重要湿地□； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵 场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□； 其他□	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他☑	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物□；pH□；热污染□；富营养 化□；其他□	水温□；水位（水深）□；流 速□；流量□；其他□
评价等级		水污染影响型	水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B√	一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□
	受影响水体水环 境质量	数据来源	
		数据来源	
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□	生态环境保护主管部门□；补 充监测□；其他□

	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>	/	监测断面或点位 个数 (/) 个
现状评价	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	调查因子	COD、氨氮		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/> 依托污水处理设施稳定达标排放评价 <input type="checkbox"/>		达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²		
	预测因子			
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/>		

		满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求□ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/（t/a）		排放浓度/（mg/L）	
COD		/		/		
氨氮		/		/		
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（）	（）	（）	（）	（）
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m				
防治措施	环保措施	污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减；依托其他工程措施□；其他□				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动□；自动□；无监测√		手动□；自动□；无监测√	
		监测点位	（）		（）	
		监测因子	（）		（）	
污染物排放清单	□					
评价结论		可以接受√；不可以接受□				

注：“□”为勾选项，可打√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

5.4 地下水环境影响预测与评价

5.4.1 区域水文地质条件

1、区域水文地质条件

项目位于鲁中南低山丘陵碳酸盐岩类为主水文地质区郭里集单斜岩溶水系统水文地质小区，含水层以寒武、奥陶系碳酸盐岩裂隙岩溶水含岩组为主。奥陶系中统1段和3段以中薄层泥质灰岩为主，富水性较差；2段、4段及5段和分布于盆地南缘排泄区的奥陶系下统以厚层灰岩和白云岩为主，地下岩溶发育，富水性较好，单位涌水量一般在100~1000m³/（d·m），十里泉、丁庄、东王庄地段富水性最强，单位涌水量大于1000m³/（d·m）；寒武系灰岩分布在南部、北部低山丘陵区，基岩大多裸露，富水性较差，单位涌水量一般小于100m³/（d·m）；区内分布于北东部的太古界变质岩裂隙水含水岩

组含水微弱；松散岩类孔隙含水岩组不发育，水化学类型以 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}$ 型为主，受集中开采和过量开采地下水的影响，近年来地下水中的主要组分含量均有大幅度增加。

(1) 含水岩组的发育及分布特征

①松散岩类孔隙水含水岩组

区内仅分布于河流两侧、山间盆地及山前倾斜平原，含水层岩性为粘质砂土、粉砂、粗砂及砂砾石层。山前倾斜平原含水层厚度3~15m，水位埋深1~7m，单井涌水量一般500~1000 m^3/d ，局部1000~3000 m^3/d ；山间盆地含水层厚度3~5m，水位埋深0.7~6.3m，单井涌水量小于500 m^3/d 。水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-}$ 型，矿化度小于1g/L。

②碎屑岩类裂隙水含水岩组

区内主要分布于安城局总地段，含水层岩性主要为灰红色、紫红色石英砂岩夹砾岩及粘土页岩。裂隙孔隙不发育，赋存少量的裂隙潜水，水位埋深小于10m，地下水位动态受季节性控制明显。单井涌水量一般小于100 m^3/d ，受构造影响局部地段，单井涌水量可增大，水化学类型为 SO_4 或 $\text{SO}_4\text{-Cl}$ 型，矿化度一般1~2g/L，在300m以下矿化度达3g/L以上。

③碳酸盐岩裂隙岩溶水含水岩组

主要分布于范村—张范—永安—西王庄一带，含水层岩性主要为灰色中厚层砂屑泥晶灰岩及白云质灰岩，裂隙岩溶发育程度受地质构造、地层岩性、地形地貌等因素控制，富水性极不均匀。在接近补给区，地下水位埋深0~3.2m，富水性较弱，单井涌水量小于500 m^3/d 。在排泄区或构造及地貌有利地段，地下水富集，并有大泉出露，如十里泉等。并可形成富水区，单井涌水量1000~5000。水位埋深小于50m，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型或 $\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Mg}$ 型，矿化度1g/L左右，水质较好，是当地工农业生产及生活用水的主要水源。

④岩浆岩类裂隙水含水层

主要分布于税郭镇以北东长汪、孟庄一带，含水层为泰山岩群及各期岩浆岩，岩性为片麻岩、花岗岩及闪长玢岩，风化裂隙不发育，风化带厚度一般8~30m，水位埋深一般小于10m，富水性较差，单井涌水量一般小于100 m^3/d ，水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{-Ca}$ 型，矿化度一般小于0.5g/L。

(2) 地下水的补给、径流与排泄条件

①第四系松散岩类孔隙水

第四系松散岩类孔隙水补给来源为大气降水直接入渗补给，主要接受相邻含水层

和地表水体的侧向补给。其径流和排泄受地形、地貌因素影响明显，一般是自两岸向河谷、自地势高处向低处顺势径流，排泄以人工开采为主，其次为蒸发排泄和反补给地表水。

②碎屑岩类裂隙水

碎屑岩类孔隙裂隙水主要接受松散岩类孔隙水径流补给，局部出露地段接受大气降水入渗补给，地表径流缓慢，以侧向排泄为主。

③碳酸盐岩类裂隙岩溶水

碳酸盐岩类裂隙岩溶水主要补给来源为大气降水和第四系松散岩类孔隙水，沿裂隙岩溶发育的方向产生地下径流，其排泄多以人工开采为主，局部地段在与第四系结合部以泉的形式排泄。其次，区内岩溶水还通过断裂等侧向排泄至河湖。

④火成岩风化裂隙水

火成岩风化裂隙水其主要补给来源为大气降水。因该区地势较高，地形较陡，降水大部分呈表流排泄于沟谷，地下水多沿地形坡降运动，水位浅埋，径流条件好，流泄较快，不易储存，地下水匮乏。人工开采为主要排泄方式。

(3) 地下水动态变化特征

①第四系松散岩类孔隙水

松散岩类孔隙水的水位动态与大气降水联系密切，在夏秋两季的汛期，其水位迅速回升，并且很快出现年度峰值，变幅1~3m，滞后期短，一般为一天左右。春冬两季农耕、灌溉季节，水位急速下降，少量地势较高的民井可在短时间内干枯。另外，人工开采对松散岩类孔隙水水位动态的影响亦很明显，由于该含水层厚度较小，局部富水性较差的民井可在短时间内将水抽干，且水位恢复缓慢。

②碎屑岩类裂隙水

碎屑岩类孔隙裂隙水水位动态主要受大气降水影响，其径流排泄量较小，地下水水位动态变化较小。

③碳酸盐岩类裂隙岩溶水

碳酸盐岩类裂隙岩溶水水位动态主要受大气降水及人工开采等因素的影响和制约。在多种因素综合作用下，其水位有明显的变化规律。其水位动态与降水密切相关，雨季地下水位普遍上升，旱季普遍下降，具有较明显的季度变化特点。尤其在裸露、半裸露的基岩补给区，表现更突出。一般1~6月份，水位持续下降，末期出现全年最低水位。7~9月份地下水位迅速回升，10月至翌年6月地下水水位转入持续下降过程。

水位陡升缓降的动态变化规律 与全年降水量短期集中补给的特点密切相关。

④火成岩风化裂隙水

火成岩风化裂隙水处于低山丘陵区或丘陵残丘区，地形变化较剧烈，岩石裸露或有较薄的残坡积或冲洪积物覆盖，地下水动态直接受大气降水影响，其水位、水量均与降水过程及强度同步波动，并有季节性下降泉出露。区内丰水期地下水位升高，水源补给充足，富水性有所增强；枯水期水位较低，富水性减弱。其水位变化幅度大，动态极不稳定，但水质变化不大，水化学类型稳定。

2、周边居民饮用地下水情况

根据调查，厂区周边村庄居民饮水为区域自来水管网，无机打井。

5.4.2 项目分类及评价等级确定

5.4.2.1 地下水评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业分类表，建设项目行业类别属于G黑色金属42、采选（含单独尾矿库），确定地下水环境影响评价项目类别为II类。

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，分级原则见下表。

表5.4-1 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；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区以及分散居民饮用水源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。

经现场调查及水文地质分析，项目区不在水源地准保护区及补给径流区；周边无特殊地下水水资源保护区，无分散居民饮用水源，所以确定地下水环境敏感程度为不敏感。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），项目评价工作等级判定见表5.4-2。

表5.4-2 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

综上分析，地下水环境影响评价项目类别为“II类”，项目区地下水环境敏感程度为“不敏感”，评价工作等级确定为“三级”。

5.4.2.2 地下水环境评价范围和保护目标

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中表3要求，三级调查评价范围为 $\leq 6\text{km}^2$ ，本项目取 6km^2 。评价范围为向下游延伸2km，两侧延伸1km，向上游溯1km区域，共计 6km^2 范围。地下水评价范围见图1.5-1。

厂址附近主要的水源地有西南侧的丁庄水源地、西北侧的周村水库，距离丁庄水源地二级保护区边界最近距离约12.5km，距离周村水库水源地二级保护区边界最近距离约9.4km，项目不涉及重点保护目标。

5.4.2.3 评价要求

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），三级评价可采用解析法或类比分析法。本次采用类比分析法对地下水环境影响进行分析。

5.4.3 地下水环境影响评价

5.4.3.1 地下水污染源及污染途径

正常情况下，污染物对地下水的影响主要是由于降雨或废水排放等通过垂直渗透进入包气带，进入包气带的污染物在物理、化学和生物作用下经吸附、转化、迁移和分解后输入地下水。因此，包气带是联接地面污染物与地下含水层的主要通道和过渡带，既是污染物媒介体，又是污染物的净化场所和防护层。地下水能否被污染以及污染程度的大小，取决于包气带的地质结构、成分、厚度、渗透性以及污染物的种类和性质。一般说来，土壤粒细而紧密，渗透性差，则污染慢；反之，颗粒大松散，渗透性能良好则污染重。根据本项目所处区域的地质情况，项目可能对地下水造成污染的途径主要有：

- （1）厂区内循环水管网、污水收集管网出现破损或者泄漏，污染地下水。
- （2）项目危废暂存间、循环水池、生产车间内部分区域防渗措施不到位，导致废

水下渗，污染地下水。

(3) 职工生活垃圾经雨水冲淋后，其有害成分随雨水进入地下，污染地下水；如生活垃圾清运不及时，其有害成分可能随着雨水污染地下。

(4) 大气污染物通过重力沉降或雨水淋洗降落到地表污染地下水。

5.4.3.2 地下水环境影响预测与评价

1、环境影响预测

厂区已有生产项目1个“年产30万吨铁精粉深加工项目”，主要原辅材料与技改后一致，依据本次地下水监测结果，厂区内地下水水质满足地下水质量标准(GB/T 14848-2017)III类区标准要求，因此项目建设对地下水影响较小。

2、地下水环境影响评价

(1) 对地下水资源量的影响分析

项目用水为自来水，不会对地下水资源产生不利影响。

评价区域的浅层地下水补给途径为大气降水，由于项目的建设，不透水地表面积将增大，地下水涵养量也较现状有所变化。但同时，厂区将形成一定的人工绿地，因此建成后，通过绿地用水下渗可在一定程度上补给区域地下水，项目的建设给当地浅层地下水水量带来的影响不大。

(2) 对地下水水质的影响分析

本工程对地下水的影响主要对象为浅层地下水，造成地下水污染环节如下：

①生产废水的收集与处理系统防渗措施不当造成生产废水直接下渗，影响厂址周围地区浅层地下水。

废水暂存或收集设施下渗或漏水，污染管道附近的浅层地下水。

装置区发生跑、冒、滴、漏现象，污染地下水。

固废储存处如无防渗措施，可能发生地下水污染。。

5.4.4 地下水环境保护措施

5.4.4.1 地下水污染控制原则

地下水环境保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》和《中华人民共和国环境影响评价法》的相关规定，按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”，重点突出饮用水水质安全的原则确定，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。

(1) 源头控制措施：主要包括在管道、设备、污水储存处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 末端防治措施：主要包括项目区内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止污染物渗入地下。

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

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

5.4.4.2 地下水污染控制措施

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。工程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。主要采取以下措施：

(1) 源头控制措施

源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

①对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物等严格检查，有质量问题的及时更换，阀门采用优质产品，防止和降低“跑、冒、滴、漏”。

②对工艺要求必须地下走管的管道、阀门设专用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决，管沟与污水管道相连，并设计合理的排水坡度，便于废水排至污水管道，然后统一排放。

③开展清洁生产分析，废物循环利用，减少污染物排放量。

(2) 分区防治措施

工程依据建设项目场地天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，

结合地下水环境影响评价结果和项目总平面布置情况，将项目场地分为重点污染防渗区、一般污染防渗区和简单污染防渗区，污染控制难易程度分级和天然包气带防污性能分级见表5.4-3和表5.4-4。

表 5.4-3 污染控制难易程度分级参照表

污染控制难易程度	主要特征
难	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现和处理
易	对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理

表 5.4-4 天然包气带防污性能分级参照表

分级	包气带岩土渗透性能
强	岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
中	岩（土）层单层厚度 $0.5m \leq Mb \leq 1.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定；岩（土）层单层厚度 $Mb \geq 1.0m$ ，渗透系数 $1 \times 10^{-6}cm/s \leq K \leq 1 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
弱	岩（土）层不能满足上述“强”和“中”条件

根据工程分析可知，项目厂区内危废暂存间、循环水池（沉淀池、清水池）、事故池、废水管道等区域为地下或者半地下，当这些对地下水环境有污染的物料或污染物泄露后，均不能及时发现和处理，因此确定污染物控制程度为难。

其余区域不会有重金属、持久性有机物污染物类型产生，基本不会泄露有污染的物料，因此确定污染控制程度为易。

根据所收集的相关工勘报告和查阅当地相关地质资料可知，项目厂区包气带防污性能为“中”。

表 4.3-5 地下水污染防渗分区参照表

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	强	难	重金属、持久性有机物污染物	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18597 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

综上所述，项目危废暂存间、循环水池（沉淀池、清水池）、事故池、洗车平台沉淀池、废水管道等区域采取重点防渗，生产车间、办公室等其他区域采取一般防渗，

厂区道路等采取简单防渗即可。

项目厂区分区防渗图详见图5.4-1。

各污染防渗区具体建议措施如下：

重点防渗区：厂区内的危废暂存间、循环水池（沉淀池、清水池）、事故池、洗车平台沉淀池、废水管道等为重点防渗区，等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或者参照GB18597执行防渗处理；防渗系数小于 $1 \times 10^{-10} cm/s$ 。

一般防渗区：生产车间、办公室等为一般防渗区，等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 或参照GB16889执行防渗处理；防渗系数小于 $1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

简单防渗区：一般地面硬化即可。

防渗方案如下：

循环水池（沉淀池、清水池）、事故池、洗车平台沉淀池：地面素土夯实，300mm厚3：7灰土压实，200mm厚C25抗渗混凝土（抗渗等级P6），表面密封固化剂。能够满足重点防渗区等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

危废暂存间：素土夯实，300mm厚3：7灰土压实，200mm厚C25抗渗混凝土（抗渗等级P6），表面密封固化剂，四周建围堰。能够满足重点防渗区等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 的要求。

其它按照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的防渗要求建设。

（3）建立完善的地下水监测系统，加强地下水水质监测

1) 监测井布置

为了掌握项目周围地下水环境质量状况和地下水体中污染物的动态变化，应对项目所在地周围的地下水水质进行监测，以便及时准确地反馈地下水水质状况，为防止对地下水的污染采取相应的措施提供重要依据。根据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T164-2020）的要求，根据区域地下水流向、厂区内平面布置及敏感目标位置，并结合厂区地下水埋藏较深，在勘察深度范围内未见浅层地下水，因此在项目厂区内下游新建1处地下水环境监测井，正常工况下，监测井内不存水，如发现井内存水，则有可能拟建项目存在泄露，及时采取措施并进行监测。

监测井布设：根据区域地下水流向（东北向西南）、厂区内平面布置及敏感目标位置，在厂区内地下水流向的下游新建1处地下水监测井，井内存水后及时委托检测，以便及时发现问题、采取措施。厂区内监测井建设参照《地下水环境监测技术规范》（HJ164-2020）相关要求执行，监测井建设包括监测井设计、施工等内容，参照

DZ/T0270相关要求执行。

表 5.4-6 地下水监测井参数一览表

检测点位	建设要求	监测层位	监测频率
厂区内部地下水监测井（厂区西南角）	井深需穿透粘土层，到达煤系地层，具体深度根据实际钻探确定	潜水层	每年一次

井口保护装置要求：井口保护筒宜使用不锈钢材质，井盖中心部分应采用高密度树脂材料，避免数据无线传输信号被屏蔽；井盖需加异型安全锁；依据井管直径，可采用内径为24cm~30cm、高为50cm的保护筒，保护筒下部应埋入水泥平台中10cm固定；水泥平台为厚15cm，边长50cm~100cm的正方形平台，水泥平台四角须磨圆。

地下水跟踪监测点位具体位置详见图5.4-1。

2) 监测频率：

污染监控井的水质监测频率为一年监测一次，当厂区发生液体物料泄漏事故或发现地下水污染现象时，应加大取样频率。监测一旦发现紧急污染物泄漏情况，对厂区内布设的监测井进行紧急抽水，并进行水质化验分析，监测频率为每天1次，直至监测井内不存水。同时及时通知有关管理部门和当地居民，做好应急防范工作，立即查找渗漏点，进行修补。

3) 监测井监测项目为：

pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅等，并同时进行水位、水温记录。

（4）厂区环境管理对策

1) 防止地下水污染管理的职责属于环境保护管理部门的职责之一。项目区环境保护管理部门指派专人负责防止地下水污染管理工作。

2) 项目区环境保护管理部门应委托具有监测资质的单位负责地下水监测工作，按要求及时分析整理原始资料、监测报告的编写工作。

3) 建立地下水监测数据信息管理系统，与项目区环境管理系统相联系。

4) 根据实际情况，按事故的性质、类型、影响范围、严重后果分等级地制订相应的预案。在制定预案时要根据本厂环境污染事故潜在威胁的情况，认真细致地考虑各项影响因素，适当的时候组织有关部门、人员进行演练，不断补充完善。

（5）风险事故应急响应机制

为了更好的保护地下水资源，尽可能减少突发事件对地下水的破坏，制定了地下水风险事故应急响应预案，对渗漏点采取的封闭、截流等措施，防止受污染的地下水扩散，把受污染的地下水集中收集并进行治理。一旦发现地下水发生异常情况，必须按照应急预案马上采取紧急措施：

①当确定发生地下水异常情况时，按照制订的地下水应急预案，第一时间尽快上报主管领导，通知当地环保局、附近居民等地下水用户，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，对污水进行封闭、截流，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

③当通过监测发现对周围地下水造成污染时，根据监测井的反馈信息，控制污染区地下水流场，防止污染物扩散。地下水排水系统是根据建设项目对地下水可能产生影响而采取的被动防范措施，是建设项目环境工程的重要组成部分。当地下水污染事件发生后，启动地下水排水应急系统，可有效抑制污染物向下游扩散速度，控制污染范围，使地下水质量得到尽快恢复。

当发现厂区内受到范围污染时，首先确定污染的大致范围。根据污染的范围，启动相应的应急排水井。

④对事故后果进行评估，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果自身力量无法应对污染事故，应立即请求社会应急力量协助处理。

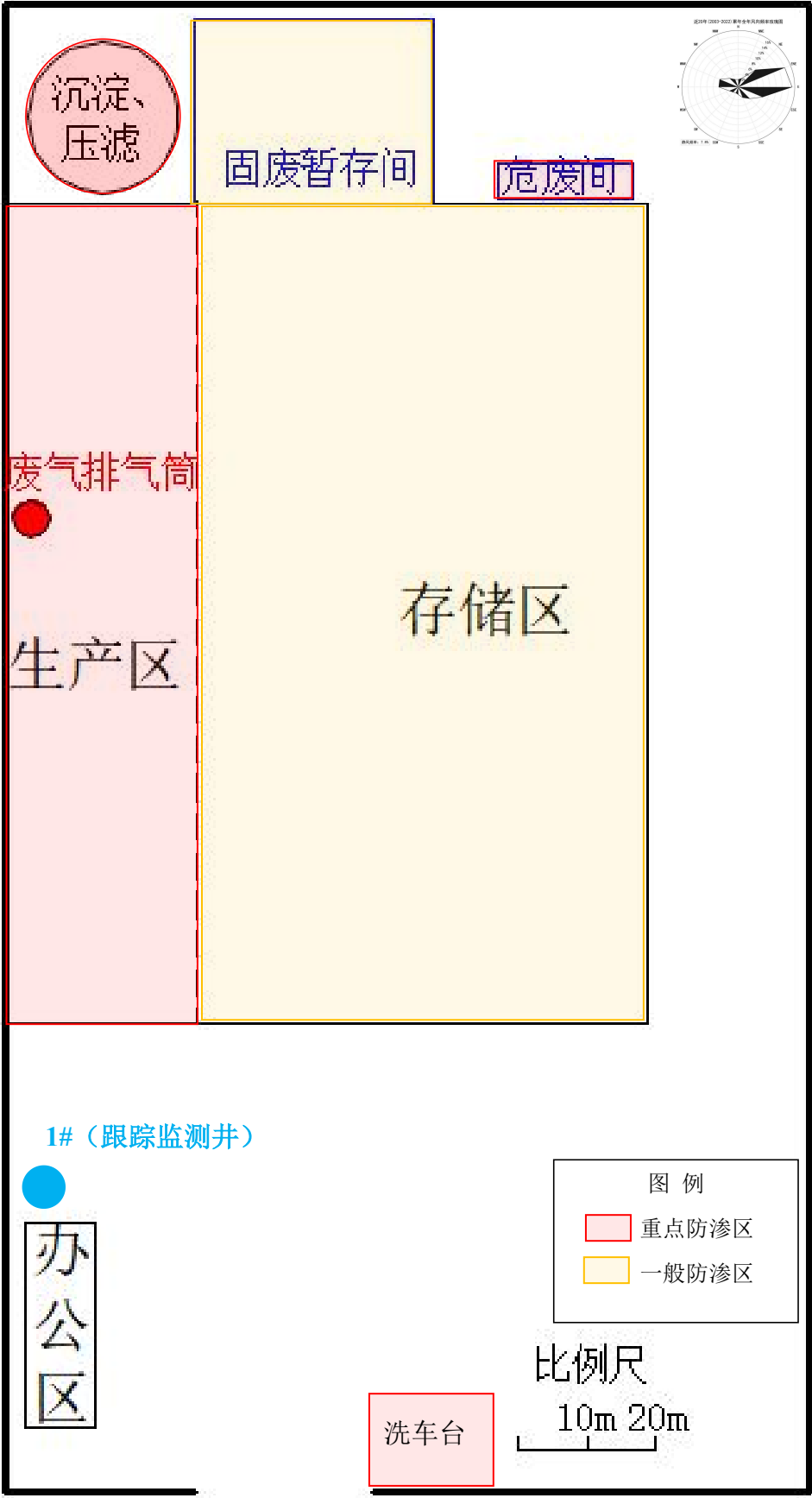


图5.4-1 本项目防渗分区图

5.4.5 风险事故应急响应

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），建设单位应制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

（1）地下水污染应急响应预案

1）在制定安全环保管理体制的基础上，制订专门的地下水污染事故的应急措施，并应与其它应急预案相协调。

2）地下水应急预案应包括以下内容：

- ①应急预案的日常协调和指挥机构；
- ②相关部门在应急预案中的职责和分工；
- ③地下水环境保护目标的确定，采取的紧急处置措施和潜在污染可能性评估；
- ④特大事故应急救援组织状况和人员、装备情况，平常的训练和演习；

⑤特大事故的社会支持和援助，应急救援的经费保障。地下水污染应急响应程序见下图。

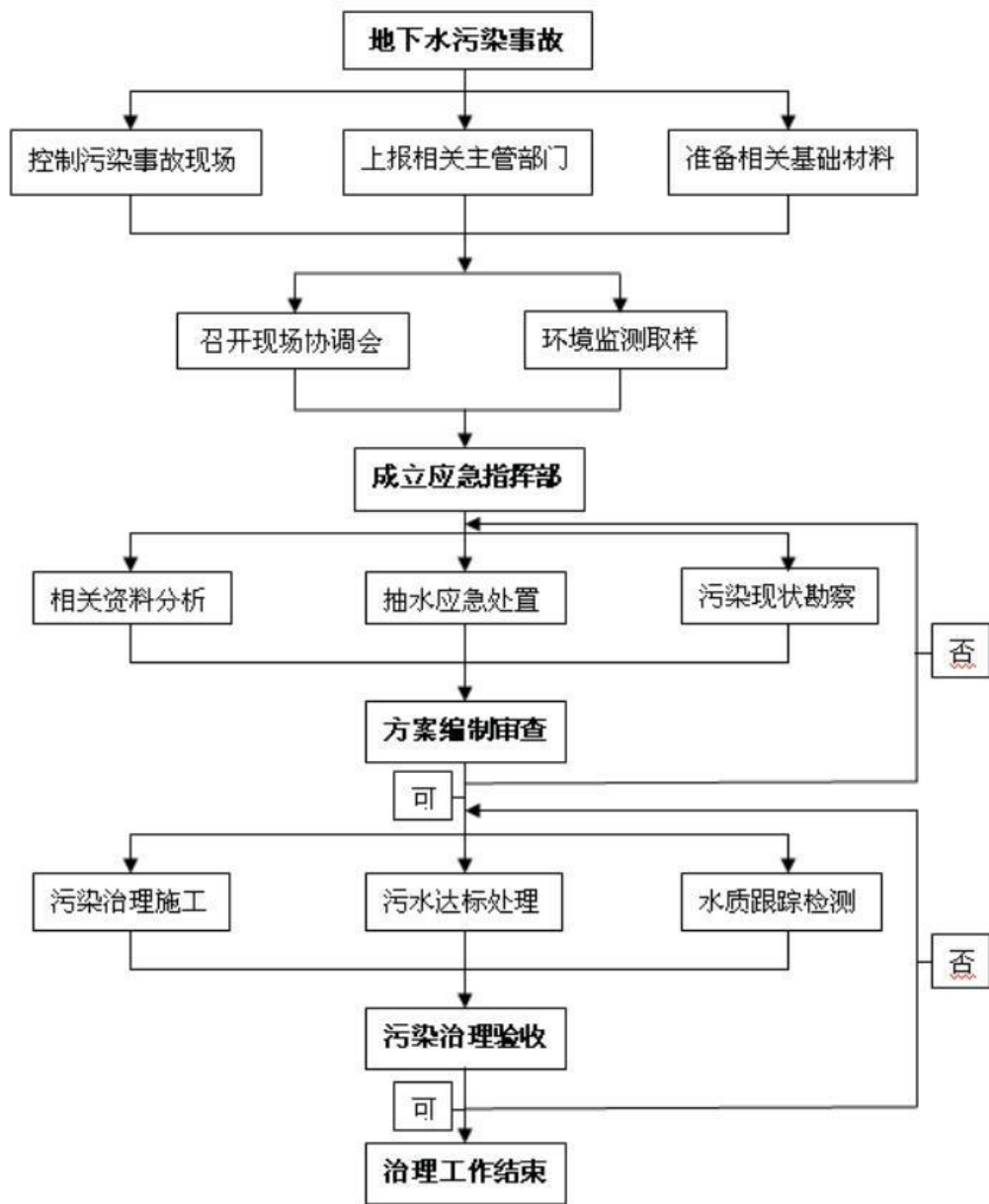


图5.4-2 本项目地下水污染应急响应程序图

(2) 污染状况下采取的应急措施

1) 控制污染源

当发生泄漏的情况下应及时控制污染源。本项目泄漏源主要为污水管线泄漏、桶装物料泄漏或危废暂存间物料泄漏。当污水管线泄漏的情况下，应及时切断污水管线，将管线中残余的污水收集至桶中，运至车间内生产废水处理设施进行处理。当桶装物料泄漏时应及时转移至新桶内，并加盖密封，并用自来水或抹布进行冲洗，冲洗废水排至车间内生产废水处理设施进行处理。当不能及时处理时，应立即停止生产。当危废暂存间储存的物料泄漏的情况下，将物料通过导流沟、收集池收集转移至新的物料暂存容器内，并用抹布将泄漏的物料擦洗干净。

2) 切断污染途径

当污水等泄漏的物料渗入地下水时，在地下水下游地区及时设置止水帷幕。或在污染地区打井抽水，将污染的地下水抽出以降低地下水水位，避免污染物的迁移。

(3) 地下水污染治理措施

1) 地下水污染治理技术

地下水污染治理技术归纳起来主要有：物理处理法、水动力控制法、抽出处理法、原位处理法等。

①物理处理法

物理处理法是利用物理的手段，对受污染地下水进行治理的一种方法，概况起来又可分为：A、屏蔽法：在地下建立各种物理屏障，将受污染水体圈闭起来，以防止污染物进一步扩散蔓延；B、被动收集法：在地下水流的下游挖一条足够深的沟道，在沟内布置收集系统，将水面漂浮的污染物质如石油类污染物等收集起来，或将所有受污染地下水收集起来以便处理的一种方法，在处理轻质污染物（如油类等）时得到过广泛应用。

②水动力控制法

水动力控制法是利用井群系统，通过抽水或向含水层注水，人为改变地下水的水利坡度，从而将污染水体与清洁水体分隔开来。根据井群系统布置方式的不同，水动力控制法又可分为上游分水岭法和下游分水岭法。

③抽出处理法

抽出处理法是当前应用很普遍的一种方法，可根据污染物类型和处理费用来选用，大致可分为三类：A、物理法：包括吸附法、重力分离法、过滤法、反渗透法、气吹法和焚烧法等；B、化学法：包括混凝沉淀法、氧化还原法、离子交换法和中和法等；C、生物法：包括活性污泥法、生物膜法、厌氧消化法和土壤处置法等。受污染地下水抽出后的处理方法和地表水的处理相同，需要指出的是，在受污染地下水的抽出处理中，井群系统的建立是关键，井群系统要能控制整个受污染水体的流动。

④原位处理法

原位处理法是地下水污染治理技术研究的热电，不但处理费用相对节省，而且还可减少地表处理设施，最大程度的减少污染物的暴露，减少对环境的扰动，是一种很有前景的地下水污染治理技术，大致可分为两类：A、物理化学处理法：包括加药法、渗透性处理床、土壤改性法、冲洗法和射频放电加热法等；B、生物处理法：包括生

物气冲技术、溶气水供养技术、过氧化氢供养技术等。

2) 建议治理措施

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急响应程序及应急预案，并上报当地环保主管部门。

②查明并切断污染源。

③增加地下水水质监测频次，当地下水中污染物存在增高趋势时，启动应急抽水井。

④进一步探明地下水污染深度、范围和污染程度。

⑤依据探明的地下水污染情况和污染场地的岩性特征，合理布置抽水井的深度及间距，并进行试抽工作。

⑥依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各孔出水情况进行调整。

⑦将抽取的地下水进行集中收集处理，并送实验室进行化验分析。

⑧当地下水中的特征污染物浓度满足地下水环境功能区划的标准后，逐步停止井点抽水，并进行土壤修复治理工作。

3) 应注意的问题

地下水污染的治理相对于地表水来说更加复杂，在进行具体的治理时，还需要考虑以下因素。

①在具体的地下水污染治理中，往往需要多种技术结合使用。一般在治理初期，先使用物理法或水动力控制法将污染区封闭，然后尽量收集纯污染物如油类等，最后再使用抽出处理法或原位法进行治理。

②因为污染区域的水文地质条件和地球化学特性都会影响到地下水污染的治理，因此，地下水污染的治理通常要以水文地质工作为前提。

③受污染地下水的修复往往还要包括土壤的修复。地下水和土壤是相互作用的，如果只治理了受污染的地下水而不治理土壤，由于雨水的淋滤或地下水位的波动，污染物会再次进入地下水体，形成交叉感染，使地下水的治理前功尽弃。

④在地下水污染治理过程中，地表水的截留也是一个需要考虑的问题，要防止地表水补给地下水，以免加大治理工作量。

3) 建立向环境保护行政主管部门报告制度

建设单位应建立报告制度，一旦发生地下水污染事故，立即向当地环保主管部门

报告并请求支援。

5.4.6 小结

本项目地下水评价工作等级为三级，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，三级评价项目需在场地下游布置不少于1个监控井作为本项目的监控井对地下水进行持续监测。监测项目包括：pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰、铜、锌、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、氨氮、硫化物、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、汞、砷、镉、铬（六价）、铅等，监测频次为每年一次。

总的来看，项目应严格落实项目区防渗防漏措施。在做好地下水污染防治措施的前提下，对周围地下水环境影响较小，从对水源地保护的角度分析，本项目是可行的。

5.5 声环境影响预测与评价

5.5.1 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中“5.1评价等级”进行本项目的声环境的评价等级的确定。本项目所处声环境功能区为《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 2类区，项目建成前后敏感目标噪声级增高量在3dB(A)~5dB(A)以下，且受噪声影响人口数量增加不多，因此判定本项目评价等级为二级。

5.5.2 评价范围

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)中“5.2评价范围”来确定本项目的声环境评价范围。项目声环境评价等级为二级，确定本项目的声环境评价范围是以项目厂界向外200m范围，该范围内无村庄、居民区等敏感目标。

5.5.3 噪声环境影响预测

5.5.3.1 主要噪声源分析

技改项目运营期噪声主要来源于设备运行，主要噪声源为生产设备、风机等，其噪声源强约为75~95dB(A)。建设单位采取以下措施降低噪声对周边环境的影响：选用低噪声设备，设备布置合理；采取有效的减振、隔声等措施。据类比调查，噪声源排放源强及治理措施见下表。

表5.5-1 项目噪声排放源强及治理措施（室外声源）

序号	声源设备	空间相对位置 m			声源源强 dB（A）	声源控制措施	降噪后声压级 dB（A）	运行时段
		X	Y	Z				
1	盘式压滤机	10	97.7	0.2	80	基础减振，软连接	70	7200h/a
2	尾矿回收机	17.4	102.6	0.4	75		65	
3	循环水泵	16.4	95.7	0.2	80		70	
4	循环水泵	13.9	93.3	0.2	80		70	

注：以项目厂区中心位置为坐标原点。

表5.5-2 本项目噪声排放源强及治理措施（室内声源）

序号	车间	声源名称	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/dB(A)				
			声功率级 /dB(A)		X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	生产车间	料斗	75	基础减振，软连接	17.4	48.2	2	44.4	90.0	46.4	33.7	55.9	55.8	55.9	55.9	昼夜	26.0	19.9	19.8	19.9	19.9	1
2		全自动给料机	80		11	33.5	2	43.0	74.1	48.1	49.6	60.9	60.8	60.9	60.9			24.9	24.8	24.9	24.9	1
3		振动给料机 1	80		-5.2	14.4	2	48.1	49.4	43.5	74.2	60.9	60.9	60.9	60.8			24.9	24.9	24.9	24.8	1
4		振动给料机 2	80		-8.6	5.1	2	46.7	39.7	45.2	84.0	60.9	60.9	60.9	60.8			24.9	24.9	24.9	24.8	1
5		振动给料机 3	80		-13.5	-3.8	2	46.8	29.5	45.3	94.1	60.9	60.9	60.9	60.8			24.9	24.9	24.9	24.8	1
6		颚式破碎机	95		-40.9	4.6	1.5	74.9	22.5	17.3	100.1	75.8	75.9	75.9	75.8			39.8	39.9	39.9	39.8	1
7		单缸圆锥破碎	95		-37	11.9	1.5	74.9	30.8	17.1	91.8	75.8	75.9	75.9	75.8			39.8	39.9	39.9	39.8	1

	机																				
8	多缸圆锥破碎机	95		-32.6	17.8	1.5	73.8	38.1	18.0	84.5	75.8	75.9	75.9	75.8			39.8	39.9	39.9	39.8	1
9	高梯度磁选机1	90		-5.7	69.3	1.8	74.7	96.1	15.9	26.4	70.8	70.8	71.0	70.9			34.8	34.8	35.0	34.9	1
10	高梯度磁选机2	90		-1.2	76.6	1.8	74.3	104.7	16.2	17.8	70.8	70.8	70.9	70.9			34.8	34.8	34.9	34.9	1
11	叠层高筛	90		-29.2	29.6	1.5	76.5	50.0	15.1	72.5	70.8	70.9	71.0	70.8			34.8	34.9	35.0	34.8	1
12	过滤机组	83		-22.3	36.4	2.5	73.7	59.3	17.8	63.2	63.8	63.8	63.9	63.8			27.8	27.8	27.9	27.8	1
13	球磨机1	85		-20.9	46.7	3	77.3	68.9	13.9	53.5	65.8	65.8	66.0	65.9			29.8	29.8	30.0	29.9	1
14	球磨机2	85		-10.1	43.8	3	66.5	72.0	24.7	50.8	65.8	65.8	65.9	65.9			29.8	29.8	29.9	29.9	1
15	圆振筛	90		-13	51.1	1.5	72.5	76.7	18.6	45.8	70.8	70.8	70.9	70.9			34.8	34.8	34.9	34.9	1
16	渣浆泵组	87		32.6	63.9	0.8	38.5	111.3	51.9	12.6	67.9	67.8	67.9	68.0			31.9	31.8	31.9	32.0	1
17	清水泵组	87		19.3	69.8	0.8	53.0	109.4	37.4	13.8	67.9	67.8	67.9	68.0			31.9	31.8	31.9	32.0	1
18	风机	90		-38.5	23.2	1.5	81.6	39.7	10.2	82.6	70.8	70.9	71.1	70.8			34.8	34.9	35.1	34.8	1

注：以项目厂区中心位置为坐标原点。

5.5.3.2 预测点位

项目所在厂区周边无声环境保护目标，预测点位主要为东、南、西、北厂界。

5.5.3.3 噪声环境影响预测

1、预测模式

项目噪声预测分室外声源预测和室内声源预测，采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中推荐模式进行预测。

（1）室外声源预测模式

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。计算预测点的声级模式如下：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

D_C ——指向性校正，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} ——声波几何发散引起的A声级衰减量，dB；

A_{atm} ——空气吸收引起的A声级衰减量，dB；

A_{bar} ——遮挡物引起的A声级衰减量，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的信频带衰减，dB；

A_{misc} ——其他方面效应引起的信频带衰减，dB。

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

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的A声级，dB（A）；

$L_{pi}(r)$ ——预测点（ r ）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的A计权网络修正值，dB。

①无指向性点声源几何发散引起的A声级衰减量（工业噪声）

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

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；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

$$A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} —几何发散引起的衰减，dB；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

②大气吸收衰减量 A_{atm}

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

式中： A_{atm} —大气吸收引起的衰减，dB；

α —与温度、湿度和声波频率有关的大气吸收衰减系数，预测计算中一般根据建设项目所处区域常年平均气温和湿度选择相应的大气吸收衰减系数；

r —预测点距声源的距离；

r_0 —参考位置距声源的距离。

③地面效应衰减 A_{gr}

$$A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2hm}{r} \right) \left[17 + \left(\frac{300}{r} \right) \right]$$

式中： r —声源到预测点的距离，m；

h_m —传播路径的平均离地高度，m。

④屏障引起的衰减量 A_{bar}

位于声源和预测点之间的实体障碍物，如围墙、建筑物、土坡或地堑等起声屏障作用，从而引起声能量的较大衰减。在环境影响评价中，可将各种形式的屏障简化为具有一定高度的薄屏障。

在噪声预测中，声屏障插入损失的计算方法需要根据实际情况作简化处理。

屏障衰减 A_{bar} 在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取20dB；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取25dB。

⑤其他衰减量 A_{misc}

其他衰减包括通过工业场所的衰减,通过建筑群的衰减等,在声环境影响评价中,一般不考虑自然条件(如风、温度梯度、雾)变化引起的附加修正。

(2) 室内声源预测模式

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或A声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。本项目车间面积较大,可近似将声源看作为扩散声场。室外的声压级可按式近似求出:

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

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

L_{p1i} —靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i —围护结构i倍频带的隔声量, dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S—透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的A声级。

(3) 工业企业噪声计算

设第i个室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Ai} ,在T时间内该声源工作时间为 t_i ;第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为 L_{Aj} ,在T时间内该声源工作时间为 t_j ; ,则拟建工程声源对预测点产生的贡献值(L_{eqg})为:

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

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T—用于计算等效声级的时间, s;

N—室外声源个数;

t_i —在T时间内i声源工作时间, s;

M—等效室外声源个数;

t_j —在T时间内j声源工作时间, s。

(4) 噪声预测值

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（Leq）计算公式为：

$$Leq=10lg\left(100.1Leqg+100.1Legb\right)$$

式中：Leqg—建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点的背景值，dB（A）。

2、预测结果及分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），预测和评价建设项目在运营期厂界（场界、边界）噪声贡献值，评价其超标和达标情况；预测建设项目在运营期所有声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。

根据项目主要设备的噪声源的情况，利用以上预测模式和参数计算得各测点的噪声预测值，项目对厂界噪声预测结果见表5.5-3。

表5.5-3 厂界噪声预测评价结果表

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东厂界	59.2	98.2	1.2	昼间	45.7	60	达标
	59.2	98.2	1.2	夜间	45.7	50	达标
南厂界	-73	-81.5	1.2	昼间	38.4	60	达标
	-73	-81.5	1.2	夜间	38.4	50	达标
西厂界	-56.7	26.3	1.2	昼间	47.1	60	达标
	-56.7	26.3	1.2	夜间	47.1	50	达标
北厂界	26	116.2	1.2	昼间	49.6	60	达标
	26	116.2	1.2	夜间	49.6	50	达标

由上表可见，技改项目建成后，厂界昼、夜间噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准要求。项目周围200m范围内无居民区，噪声对周围敏感目标的影响不大。

5.5.4 噪声防治措施

根据上节分析，技改项目建成投产后，经采取降噪措施，正常运转情况下，本项目噪声对各厂界和居民敏感点的贡献值较小，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中2类标准要求，技改项目在施工、运营中应严格落实以下措施：

- ①厂区合理规划装置布局，使高噪声设备尽可能远离噪声敏感区。
- ②选用低噪声和符合国家噪声标准的设备，并向制造厂家提出防噪隔声要求。
- ③厂区周围及高噪声装置周围种植乔灌混合植被，减少噪声传播的强度和距离。

5.5.5 小结

项目建成投产后，工程对各评价点噪声贡献值均不大。项目建成后厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准要求，本项目噪声对周围环境影响不大。

表5.5-4 声环境影响评价自查表

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

注：“☐”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项。

5.6 固体废物影响分析

5.6.1 固体废物产生及处置情况

技改后项目固体废物主要是一般工业固体废物（生产废水沉淀池压滤泥饼、布袋除尘器收集的粉尘、废滤袋、洗车台沉淀池泥沙、废铁筛片）、危险废物（废机油、废油桶）以及生活垃圾。

具体产生及处置情况见下表。

表5.6-1 技改后项目固体废物产生及处置情况一览表

分类	编号	产生工序及装置	污染物名称	物理性状	产生量（t/a）	处置方式
一般工业固体废物	S1	尾矿压滤	压滤泥饼（SW05 081-001-S05）	固态	993328.913	外售
	S2	除尘措施	布袋除尘器收集的粉尘（SW05 081-001-S05）	固态	2240.44	回用
	S3	除尘措施	废滤袋（SW59 900-009-S59）	固态	0.2	外售
	S4	洗车台沉淀池	淤泥（SW07 900-099-S07）	固态	10	委托环卫部门清运
	S5	旋流器、振动筛维护	废铁筛片（SW17 900-001-S17）	固态	1.2	外售
危险废物	S6	设备维护	废机油（HW08 900-217-08）	液态	0.5	委托资质单位处置
	S7	设备维护	废油桶（HW08 900-249-08）	固态	0.02	
/	S8	职工生活	生活垃圾	固态	3.0	委托环卫部门清运

5.6.2 固体废物处置措施

一般固体废物中除尘器收集的粉尘回用于球磨工序，洗车台沉淀池淤泥委托环卫部门清运，其他一般工业固体废物外售综合利用；危险废物均暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置；生活垃圾由厂区垃圾箱收集后，委托环卫部门定期清运。

5.6.3 固体废物污染防治措施

技改后项目产生的危险废物全部进行综合利用和安全处置。

厂区危险废物储存在危险废物暂存间，暂存间已经按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，设置警示标志，并对地面进行防渗，满足防雨、防晒、防盗要求，建立台账及管理制度。

建设单位应继续按照《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环保部公告2016

年第7号），填写《危险废物管理计划》、《危险废物台账》，并向当地环保部门备案登记。管理计划按年度制定，并存档5年以上。

危险废物的收集、贮存、转移、运输等需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）及《危险废物转移管理办法》等要求进行。

5.6.3.1 固体废物的收集

1、一般固体废物的收集

生活垃圾由厂内垃圾桶收集、转运，在使用过程应注意收集桶的完整性，避免破损造成的固废泄漏等二次污染问题；此外应做到垃圾日产日清，减轻垃圾异味对环境的影响。

一般固废产生后用包装袋收集后暂存于一般固废间，定期外售物资回收部门综合利用。

2、危险废物的收集

（1）危险废物收集包括两个方面，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运输车辆上的活动；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产生单位内部临时贮存设施的内部转运。

（2）根据危险废物产生的工艺特征、排放周期、危险废物特性、废物管理计划等因素制定收集计划。

（3）危险废物的收集制定详细的操作规程。

（4）作业人员根据工作需要配备必要的个人防护装备，如手套、防护服或口罩等。

（5）采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防火、防中毒、防感染、防泄漏、防飞扬、防雨或其它防止污染环境的措施。

（6）根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，具体包装应符合如下要求：

①包装材质要与危险废物相容，可根据废物特性选择塑料等材质。

②性质类似的废物可收集到同一容器中，性质不相容的危险废物不应混合包装。

③危险废物包装能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求。

④包装好的危险废物设置相应的标签，标签信息应填写完整翔实。

⑤盛装过危险废物的包装袋或包装容器破损后按危险废物进行管理和处置。

⑥根据《危险货物运输包装通用技术条件》（GB 12463）的有关要求进行运输包装。

（7）危险废物的收集作业应满足如下要求：

①根据收集设备、转运车辆以及现场人员等实际情况确定相应作业区域，同时设置作业界限标志和警示牌。

②作业区域内设置危险废物收集通道和人员避险通道。

③收集时配备必要的收集工具和包装物及应急装备。

④填写记录表，并将记录表作为危险废物管理的重要档案妥善保存。

⑤收集结束后清理和恢复收集作业区域，确保作业区域环境整洁安全。

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其它物品转作它用后要消除污染，确保其使用安全。

（8）危险废物内部转运作业应满足如下要求：

①综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区。

②采用专用的工具，危险废物内部转运应填写危险废物厂内转运记录表。

③危险废物内部转运结束后对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗。

（9）收集不具备运输包装条件的危险废物且危险特性不会对环境 and 操作人员造成重大危害，可在临时包装后进行暂时贮存，但正式运输前按标准要求进行包装。

（10）建设单位应根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环保部公告2016年第7号）等要求，填写《危险废物产生单位台账》。

建设单位在危险废物收集过程中，应注意防止洒落，建议桶装并防止渗漏，包装桶应将桶盖盖上，防止物料挥发，在搬运过程中应开口朝上，不得有残留液体泄漏出现。利用叉车或其他运输工具，将收集好的危险废物运转至危险废物贮存场所。

5.6.3.2 固体废物的贮存

1、一般固体废物的贮存

生活垃圾由厂内垃圾桶收集、转运。

一般固废暂存于车间内东侧以及厂区北侧一般固废暂存间，暂存场所已经按照一

般防渗区要求进行了防渗。

2、危险废物的贮存

（1）厂区危险废物暂存间设置于车间外北侧，根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物暂存间所处位置地质结构稳定，地震烈度不超过7度，危废暂存间底部高于地下水最高水位，周边无易燃易爆等危险品仓库，附近无高压输电线，位于居民中心区常年最大风频的下风向。因此危险废物暂存间选址是可行的。

危废暂存间占地面积20m²，储存规模为10t，技改后项目危险废物产生量为0.52t/a。危废每年周转一次，因此可以满足本项目储存需求。

表5.6-2 危险废物贮存场所基本情况

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危废类别	废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08	900-217-08	车间外北侧	20m²	桶装	10t	季度
2		废油桶	HW08	900-249-08			/		

（2）危险废物贮存设施配备照明设施和消防设施。

（3）贮存危险废物时按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置。

（4）废弃危险化学品贮存满足《常用化学危险品贮存通则》（GB 15603）、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。

（5）危险废物贮存期限符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的有关规定，不超过一年。

（6）建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库填写交接记录内容。

（7）应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）设置标志。

（8）危险废物贮存设施的关闭按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和《危险废物经营许可证管理办法》的有关规定执行。

危险废物贮存场所已经严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中要求进行。储存场所应具有防渗、防腐、防风、防雨、防晒、通风、消防、报警等功能，内部应设置挡土墙、围堰，并应设导流渠收集泄漏液（收集后作为危险废物）。

危险废物用桶装（铁桶或塑料桶）并将桶盖盖上，贮存过程中不会对环境空气以及环境敏感保护目标造成影响。储存场所具有防渗等功能，内部应设置挡土墙、围堰，

并应设导流渠收集渗滤液，贮存过程中不会对地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

建设单位应根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环保部公告2016年第7号）等要求，填写《危险废物产生单位台账》。

5.6.3.3 固体废物的转移和运输

（1）由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

（2）危险废物公路运输按照《道路危险货物运输管理规定》（交通部令[2005年]第9号）、《汽车运输危险货物规则》JT617以及《汽车运输、装卸危险货物作业规程》JT618执行。

（3）废弃危险化学品的运输执行《危险化学品安全管理条例》有关运输的规定。

（4）运输单位承运危险废物时在危险废物包装上按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）设置标志。

（5）运输车辆按《道路运输危险货物车辆标志》GB13392设置车辆标志。

（6）危险废物运输时的中转、装卸过程遵守如下技术要求：

①卸载区的工作人员熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备。

②卸载区配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志。

③危险废物装卸区设置隔离设施，液态废物卸载区应设置收集槽和缓冲罐。

厂区危险废物的运输由有资质的运输单位按照其许可证的经营范围组织实施。

建设单位应制定内部转移、转运制度，在转移、运输过程中严格执行《危险废物转移管理办法》五联单制度。建设单位应根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环保部公告2016年第7号）等要求，填写《危险废物管理计划》、《危险废物产生单位台账》，并向当地环保部门备案登记；填写《危险废物转移联单》并进行处置。

建设单位可与危险废物处置单位共同研究危险废物运输的有关事宜，运输路线尽量避让饮用水水源保护区、居民集中居住区等环境敏感区域，并制定具体可操作的环境风险应急预案，确保危险废物的运输安全可靠，减少或避免运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险。

5.6.3.4 固体废物的处置

本项目一般固废产生后暂存于一般固废暂存间或车间东侧（除尘器收集粉尘、泥

饼），除尘器收集的粉尘回用于球磨工序，洗车台沉淀池淤泥委托环卫部门清运，其他一般工业固体废物外售综合利用

建设单位应委托具有相应处置资质的单位进行危废处理，禁止随意委托无资质的单位对上述危险废物处置。在签订协议前应核定处置单位的处理资质、处置方式、处理能力、目前的处置量以及剩余的处置量，确保委托的处理单位能够有能力处理本公司产生的危险废物。

建设单位应根据《危险废物产生单位管理计划制定指南》（环保部公告2016年第7号）等要求，填写《危险废物管理计划》、《危险废物产生单位台账》，并向当地环保部门备案登记；填写《危险废物转移联单》并进行处置。

5.6.4 措施和建议

- 针对本项目产生的固体废物的特点，建议采取以下防治措施：
- （1）固体废物必须及时清运，不得在厂区内长期堆存。
 - （2）加强现场管理，对固体废物应首先分类，并登记，堆放到指定场所。

5.7 土壤环境影响预测与评价

5.7.1 评价等级确定

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）附录A中表A.1土壤环境影响评价项目类别，拟建项目属于“采矿业”中的“其他”类别，为III类建设项目。

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），建设项目的土壤环境影响类型可分为生态影响型、污染影响型两类，本项目属于污染影响型。建设项目占地面积为16667m²，占地面积属于小型（≤5hm²）。

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ 964-2018），建设项目的所在地周边土壤环境敏感程度分为敏感型、较敏感、不敏感三级，分级原则见表5.7-1。

表5.7-1 污染影响型敏感程度分级表

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

根据生态环境部部长信箱回复：土壤导则里中“周边”指建设项目可能影响的范围，应在工程分析基础上，识别建设项目影响类型与污染途径，结合建设项目所在地的气象条件、地形地貌、水文地质条件等判定。”经调查，项目南侧为耕地，因此属于敏感区域。污染影响型项目评价工作等级划分表详见表5.7-2。

表5.7-2 污染影响型评价工作等级划分表

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

根据上表，确定本次土壤环境影响评价等级确定为三级。

5.7.2 评价范围及敏感目标分布

本项目土壤评价调查评价范围确定依据见表5.7-3。

表5.7-3 调查评价范围确定依据

评价工作等级	影响类型	调查范围	
		占地范围内	占地范围外
一级	生态影响型	全部	5km 范围外
	污染影响型		1km 范围内
二级	生态影响型		2km 范围内
	污染影响型		0.2km 范围内
三级	生态影响型		1km 范围内
	污染影响型		0.05km 范围内

根据上表，项目土壤环境影响评价范围确定为本项目占地范围及外扩0.05km范围内。

5.7.3 土壤环境现状调查

5.7.3.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），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占地范围内及项目占地范围外 50m 的范

围内。经实地调查，评价范围内存在耕地等土壤环境敏感保护目标。

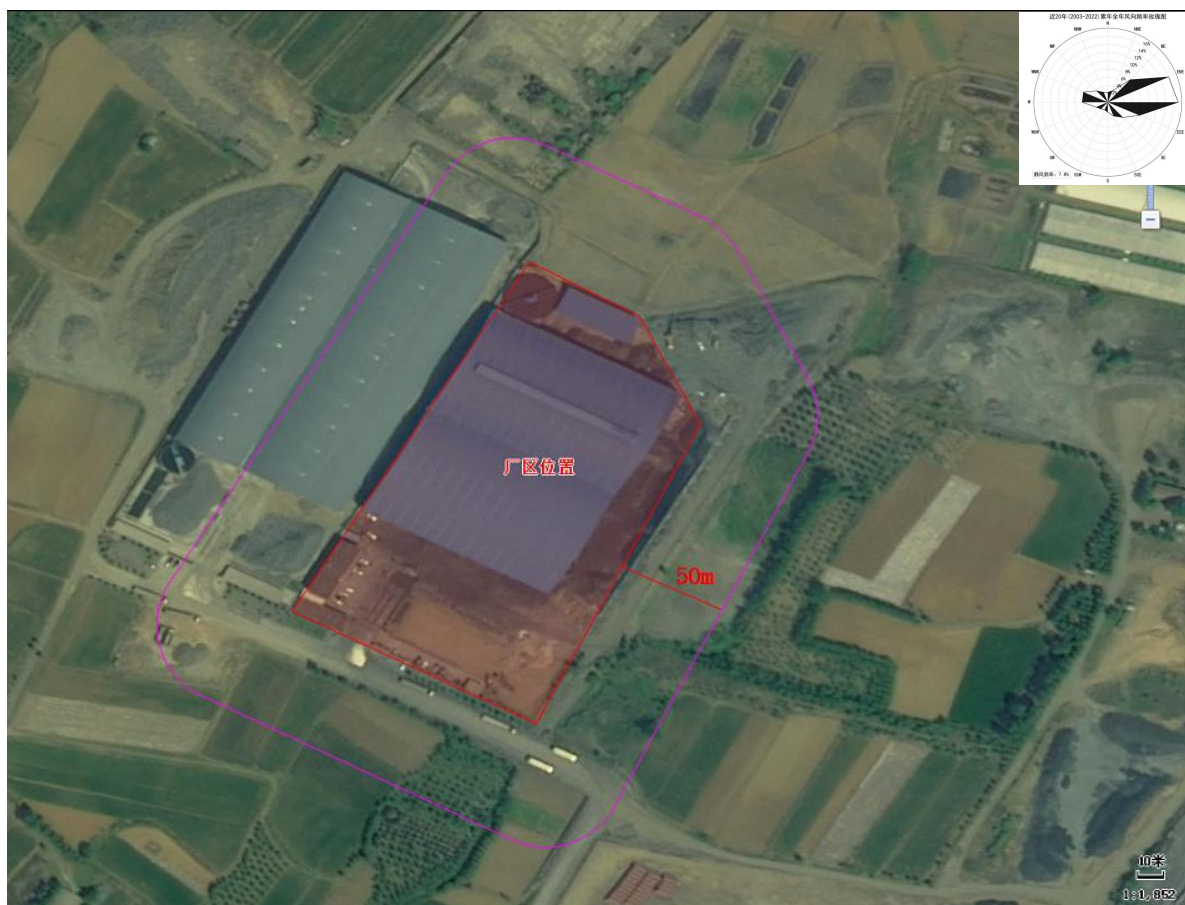


图5.7-1 土壤评价范围图

5.7.3.2 区域土壤资料调查

1、土地利用情况调查

本项目土地利用现状为工业用地，土地利用规划为工业用地。

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4.1小节内容。

3、土地利用历史情况

根据调研，项目占地范围内的土地为工业用地，厂区外评价范围内用地主要为工业用地及农用地。

4、土壤环境质量现状监测与评价

针对厂区现状，本次评价根据导则要求，布设了土壤环境质量现状监测点位，调查了解项目厂区内土壤环境现状各监测点均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地标准；厂区外南侧农田土壤环境现状

监测点满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018)筛选值要求。区域土壤污染风险均较低。

5.7.4 项目类型及影响途径识别

1、土壤环境影响类型与影响途径识别

表5.7-4 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响类型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期				
运营期	√	√	√	
服务期满后				

2、建设项目土壤环境影响源及影响因子识别

技改项目主要土壤环境影响源及影响因子识别如表5.7-5。

表5.7-5 建设项目土壤环境影响源与影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子
废气污染物	生产车间	大气沉降	颗粒物	/
废水	沉淀池、循环水池等池体	地面漫流	COD、SS	COD、SS
危废暂存间	/	垂直入渗	石油烃	石油烃

5.7.5 土壤环境影响分析

土壤对污染物的净化能力是有限的。当外界进入土壤的污染物的速率不超过土壤的净化作用速率，尚不造成土壤污染；若进入土壤中的污染物的速率超过了土壤净化作用速率，就会使污染物在土壤中积累，造成土壤污染，导致土壤正常功能失调，土壤质量下降，影响植物的生长发育，并通过植物吸收、食物链使污染物发生迁移，最终影响人体健康。

1、污染源及污染途径分析

项目可能影响土壤环境的主要污染途径为垂直入渗、地表漫流以及大气沉降。

垂直入渗：项目运营期涉及的主要有毒有害物质为油类存储区的油品、危废暂存间、循环水池（沉淀池、清水池）、事故水池、洗车平台沉淀池、废水管道等。污染途径主要为跑冒滴漏。拟建项目危废暂存间、循环水池（沉淀池、清水池）、事故水池、洗车平台沉淀池、废水管道等按照要求做好防渗措施；环保设施区域，设置顶棚防风、防雨、防晒的要求，并按要求做好重点防渗，正常情况下不会对土壤造成污染。

项目运行过程中，厂区内除绿化用地外，均进行地面硬化防渗处理，因此产生的泄漏物料等污染物，不会直接与土壤接触下渗或随雨水外流污染土壤环境；可避免废水、废液等发生“跑、冒、滴、漏”现象污染土壤环境。

地表漫流：项目产生废水主要包括磁选及压滤废水、洗车废水。磁选及压滤废水、洗车废水沉淀后回用，不外排。因此，正常情况下不会造成地表漫流影响。

大气沉降：项目大气污染物主要为颗粒物，项目废气经过环保措施处理后均能实现达标排放，对周边环境的影响较小。

2、影响分析

项目采取“源头控制”、“分区防控”的对策，有效保证污染物不会进入土壤环境，防止污染土壤。项目生产出产品、固体废物均进入封闭的车间内暂存，车间满足“防风、防雨、防晒”的要求，产品及泥饼在库房内暂存后外售，不与区域原状土壤直接接触；项目使用物料为原料铁矿粉，生产过程中产生废气颗粒物，颗粒物经大气沉降至土壤表面后，经累积作用，虽对土壤产生一定的影响，但其影响较小。项目产生的磁选及压滤废水经沉淀后循环回用，不外排，不会进入周边土壤环境。项目危废暂存间按相关标准要求建设，并委托有资质的危险废物处置单位处置。项目运行整个过程基本上可以杜绝危险废物接触土壤，且建设项目场地地面会做硬化处理，对土壤环境影响较小。为了保护项目拟建区域土壤环境，项目建设与运行过程中，对土壤性质较好的区域表土单独堆存，用于项目区配套绿化工程覆土使用，使植被覆盖率有一定的保证；对于项目占地区域内处于自然状态且不开发利用的土地，使之保留原始存在状态，不加以破坏，并做好项目区及周边的水土保持工作，加强绿化，多种植当地常见植被物种，保护土壤环境。

根据同类型项目实际运行经验，原材料中重金属绝大部被产品及固废泥饼带走，极少部分存在于磁选及压滤废水中，由于废水循环使用，不外排，涉及废水存储区域进行重点防渗处理，并加强管理，因此磁选及压滤废水中的重金属不会对周围土壤产生明显影响。

综上所述，项目运营期对土壤环境影响较小。

5.7.6 土壤环境保护措施与对策

1、源头控制措施

采取的从源头控制措施：定期做好厂区的环境管理工作，保证各生产设施和污染

物治理设施运转正常，尽量降低事故排放，从而在源头上降低可能加重土壤污染的情形。

2、过程防控措施

(1) 健全环境管理制度。企业应专门提出详细的环境管理制度，做好污染防治工作，保证设施正常运转，同时强化风险防范意识。做好对设备的定期维护、检修，切实减少“跑、冒、滴、漏”现象发生，加强关键部位的安全防护、报警措施，以便及时发现事故隐患，采取有效的应对措施以防事故的发生。

(2) 做好环境风险预防措施及应急预案工作。企业必须做好环境风险预防措施及应急预案工作，严格控制事故废水不外排，并对事故废水进行妥善处理，避免事故水未处理排放、溢流等造成的土壤污染。

(3) 严格厂区各构（建）筑物防渗措施。厂区生产车间、危废暂存间、循环水池（沉淀池、清水池）、洗车平台沉淀池、废水管道等均采取严格防渗措施，杜绝废水渗漏造成的土壤污染。

(4) 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，及时采取整改措施消除隐患。隐患排查、治理情况应如实记录并建立档案。

(5) 在排查过程中，发现土壤存在污染迹象的，应当及时排查污染源，查明原因，采取针对性措施，防止进一步新增污染。同时，根据污染情况及时开展土壤环境调查及风险评估，根据评估结果采取风险管控或土壤治理与修复措施。

(6) 加强厂区绿化，合理配置指示性植物。在厂区绿化过程中，应多选择可以对污染物具有指示性的植物，例如大叶黄杨、刺槐等物种，在对厂区进行绿化的同时，也可起到生物监测作用。

3、必要时需开展跟踪监测

企业应在第三方检测单位的协助下定期对项目及周边环境敏感区域中大气、土壤进行特征污染物的监测，掌握区域污染变化趋势。

5.7.7 小结

综上分析，项目范围及周边区域目前土壤环境质量良好；根据预测评价，技改项目运营期通过加强生产管理，做好防渗等措施后，项目运行对周边土壤环境影响较小；在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目对土壤环境影响风险较小。从土壤保护

的角度考虑，项目建设基本可行。

土壤环境影响自查表见表5.7-6。

表5.7-6 项目土壤环境影响自查表

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	(1.67) hm ²				
	敏感目标信息	无				
	影响途径	大气沉降√；地面漫流√；垂直入渗√；地下水位□；其它（）				
	全部污染物	Fe 等				
	特征因子	Fe				
	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√；较敏感□；不敏感□				
评价工作等级		一级□；二级□；三级√				
现状调查内容	资料收集	a) √； b) √； c) √； d) □				
	理化特性	/				同附录C
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	
		表层样点数	3	1	0-0.2m	
		柱状样点数	0	0	/	
	现状监测因子	建设用地基本 45 项				
现状评价	评价因子	同现状监测因子				具体见现状评价章节
	评价标准	GB 15618√；GB 36600√；表 D.1；表 D.2□；其他（）				
	现状评价结论	满足 GB 36600-2018 中第二类筛选值；农用地满足 GB 15618 筛选值				
影响预测	预测因子	/				
	预测方法	附录 E □；附录 F□；其他（类比法）☑				
	预测分析内容	影响范围（控制在评价范围内）影响程度（影响较小）				
	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	监测指标		监测频次	
信息公开指标						
评价结论		在落实各项污染防治措施下，本项目对土壤环境影响小				

注1：“□”为勾选项，可√；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。

注2：需要分别开展土壤环境影响评级工作的，分别填写自查表。

5.8 生态影响分析

5.8.1 评价等级和等级范围

技改项目位于枣庄市市中区税郭镇沙沟村北侧，枣庄市赢川矿业有限公司现有厂区内，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）中“6.1.8 符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”，本项目进行生态影响简单分析。

评价范围确定为项目占地范围内的区域。

5.8.2 生态环境现状调查

根据调查，评价区范围内无自然保护区、风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地等特殊生态敏感区以及重要生态敏感区。

评价范围内是以人类活动为中心的人工生态系统，无大面积的自然植被以及大型野生动物，现存动植物主要是北方常见物种，常见的陆生野生动物有昆虫类、鼠类和鸟类(麻雀、燕子)等。

评价区内生态系统具有相对的稳定性及功能完整性，由于人工的有效管理及能量补给，系统可以得到比较稳定的维持和发展，具有一定的抗干扰能力。

区域内不存在敏感的生物物种。

5.8.3 生态环境影响分析

5.8.3.1 施工期生态环境影响分析

本项目所在厂区用地类型为工业用地，项目建设不改变用地性质。

本项目位于现有厂区内，厂区、车间地面均已进行硬化。工程施工主要为现有生产车间内设备安装改造，对厂区内植被及水土流失影响不大。对陆生动物的直接影响主要是施工人员集中活动和施工过程对动物的惊扰，由于建设工程是在现有厂区内进

行建设，且评价区内这些物种适应能力较强，项目施工期对该范围的野生动物不会产生太大的影响。

综上所述，施工期对评价区内生态环境影响微弱。

5.8.3.2 运营期生态环境影响分析

（1）项目建设对厂区地表植被的影响

项目营运后，项目的建设不会使厂址的土地利用格局发生改变。可通过加强厂区绿化尽量增加项目建设对生物量的影响，并加大高大乔木的比例，改善厂址生态环境质量。

（2）项目建设对野生动物生存环境的影响

评价范围内的动物类型为北方地区常见物种，没有珍稀濒危动物，没有国家和地方性保护野生动物。项目建设不会破坏野生动物的栖息环境，因此对评价范围内的野生动物不会产生影响。

（3）项目建设对地下水补给的影响

项目所在区域地下水以大气降水为主，项目建成后，可通过加强厂区绿化加大项目区内及周边区域的绿化系数，项目建设对区域地下水的补给不会产生影响。

5.8.4 生态环境保护措施

确立生态保护的思想。在开发建设活动前和活动中注意保护生态环境的原质原貌，尽量减少干扰与破坏，即贯彻“预防为主”的思想和政策。对生态环境一经破坏就不能再恢复，即发生不可逆影响，实行预防性保护。预防性保护是应予优先考虑的生态环保措施。

注重物种多样性保护。在生物多样性保护中，物种多样性的保护在厂区环境建设方面是最重要的。可采取进行异地引种、强化、繁殖国家保护物种，在保护珍稀动、植物资源的同时，也提高了厂区的生物多样性，并因此改善了厂区的生态环境。

引入自然群落机制。自然群落是自然界物种长期适应、调节形成的稳定状态，有其合理的结构和功能，并具有自我维持和调节的能力。因此，在厂区绿地系统规划和建设中可以遵循生态学原理、仿效自然群落机制选择物种合理配置，不仅增加生物多样性而且减少人工群落带来的虫害、农药等危害。因此通过生态设计和生态系统管理能够将病虫害防治由直接使用化学药物，转向间接利用绿地群落间生态分异、生存与

竞争关系以及次生代谢物等的作用，调节目标植物与有害生物动态平衡，实现厂区绿地植物无公害控制，实现生物多样性保护。

构建厂区绿地与园林。建立承载生物多样性的绿地结构是保护生物多样性的重要手段。绿化的一个主要内容是恢复和重建生物多样性，通过构建多样性绿化景观，对整体空间进行生态配置。景观类型丰富度和复杂度，对生物多样性有重要影响，在一定程度上随景观类型多样性边缘物种增加，生物多样性也增加，所以在环境建设中应重视绿地多样化类型建设。

注重人文环境建设。环境建设中生物多样性保护与人文环境建设并重。在重视生物多样性保护法律法规建设的同时，加强人文环境建设。其指导思想是让职工与周边的群众了解生物多样性是地球生命发展进化的产物，是大自然赋予人类的宝贵财富，也是人类起源、进化乃至生存的物质基础。从某种意义上看，保护生物多样性就是保护人类自己生存与发展。提倡从生态伦理学的角度看待、善待生物多样性，尊重地球上各种生命形式，尊重其存在与发展的权利，培养热爱、崇尚、尊重生物多样性的情感与保护意识，创造一个与自然界和谐相处、互利共生的环境。

5.8.5 小结

综上所述，本项目建设场地原有生态环境不敏感，项目建设对生态环境的影响较小，可以为环境所接受。

项目所在厂区采取合理的生态保护与恢复措施，不但能让厂区与周边环境相协调，而且还起到美化环境、降低污染的作用，将生态保护与工程建设、营运有机地结合起来，实现绿色生产。

表5.8-1 生态影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他☑
	影响方式	工程占用□； 施工活动干扰☑； 改变环境条件□； 其他□
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
评价等级		一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析☑
评价范围		陆域面积：（ 0.017 ）km ² 水域面积：（ ）km ²

生态现状调查与评价	调查方法	资料收集 <input checked="" type="checkbox"/> ； 遥感调查 <input type="checkbox"/> ； 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ； 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ； 专家和公众 咨询法 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ； 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ； 秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input checked="" type="checkbox"/> ； 枯水期 <input type="checkbox"/> ； 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ； 沙漠化 <input type="checkbox"/> ； 石漠化 <input type="checkbox"/> ； 盐渍化 <input type="checkbox"/> ； 生物入侵 <input type="checkbox"/> ； 污染危害 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ； 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ； 生态环境 <input checked="" type="checkbox"/> ； 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ； 重要物种 <input type="checkbox"/> ； 生态敏感 区 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ； 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input type="checkbox"/> ； 土地利用 <input type="checkbox"/> ； 生态环境 <input type="checkbox"/> ； 生物多样性 <input 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 checked="" type="checkbox"/> ； 生态补偿 <input 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 type="checkbox"/> ； 无 <input checked="" 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 type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> ； 不可行 <input type="checkbox"/>

注：“☐”为勾选项，可“☒”；“（ ）”为内容填写项。

5.9 环境风险评价

环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

本次环评根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）、《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）和《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）对本项目进行环境风险评价，通过对风险识别、分析和后果预测，提出风险防范措施和应急预案，为工程实施提供技术决策依据，促进生产，把环境风险尽可能降低至可接受水平。

5.9.1 风险评价程序

本项目的环境风险评价工作程序见下图。

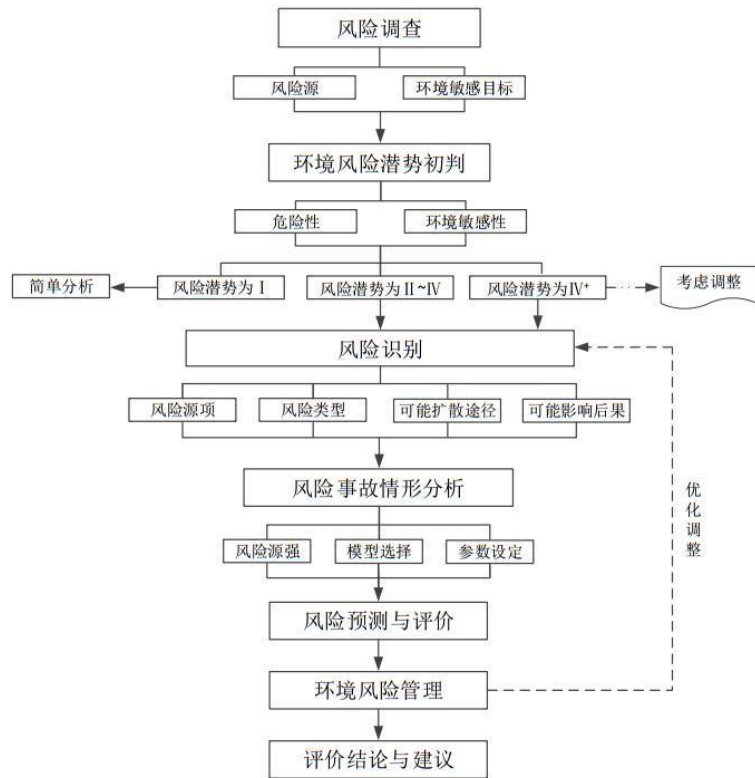


图5.9-1 环境风险评价程序

5.9.2 现有工程环境风险回顾性分析

企业现有建设项目1个，为：年产30万吨铁精粉深加工项目。

按照功能单元，厂区可划分为生产车间、危废暂存间等，运行过程中主要可能发生的环境风险事故包括毒物泄漏造成环境空气污染、火灾爆炸事故对周边人员及环境的损害、泄漏事故造成地表水污染事件等。本次风险评价对现有工程开展回顾性评价，以风险评价导则及环发[2012]98号文件、山东省相关环境风险防范文件为依据，对现有工程开展回顾性分析。

2025年4月，项目建成后，枣庄市赢川矿业有限公司编制了厂区突发环境事件应急预案，并组织专家进行评审，结合评审意见进行修改后发布并执行，已完成备案（备案文号：370402-2025-040-L），并且每年至少组织一次应急演练。根据其风险评估，厂区风险等级表示为：一般(一般-大气(Q0)+一般-水(Q0))。

5.9.2.1 风险识别

1、风险物质识别

厂区现有项目的原辅材料及产品涉及的风险物质主要为润滑油及废润滑油，现有项目风险物质详见下表：

表5.9-1 现有工程危险物料存储情况

序号	物料	年用量（t/a）	包装方式	储存位置	最大储存量（t）
1	机油	0.4	桶装	生产车间	0.1

表5.9-2 机油理化性质一览表

标识	中文名：机油； 机油				危险货物编号：	
	英文名：lubricating oil； Lube oil				UN 编号：	
	分子式： /		分子量：230-500		CAS 号：	
理化性质	外观与性状	油状液体、淡黄色至褐色，无气味或略带异味				
	熔点(℃)	/	相对密度（水=1）	0.91	相对密度（空气=1）	
	沸点(℃)	/	饱和蒸气压（kPa）		/	
	溶解性	不溶于水				
毒性及健康危害	侵入途径	吸入，食入。				
	毒性	LD50： LC50：				
	健康危害	急性吸入，可出现乏力、头晕、头痛、恶心，严重者可引起油脂性肺炎。慢接触者，暴露部位可发生油性痤疮和接触性皮炎。可引起神经 衰弱综合征，呼吸道和眼刺激症状及慢性油脂性肺炎。				
急救方法	皮肤接触：立即脱去被污染的衣着，用大量清水冲洗； 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗，就医； 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处，保持呼吸道通畅，如呼吸困难， 给输氧；如呼吸停止，立即进行人工呼吸，就医； 食入：饮足量温水，催吐，就医。					
燃烧爆炸危险性	燃烧性	可燃	燃烧分解物		一氧化碳、二氧化碳	
	闪点（℃）	76	爆炸上限（v%）		无资料	
	引燃温度（℃）	248	爆炸下限（v%）			
	危险特性	遇明火，高热可燃				
	储运条件与泄漏处理	储运条件：储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。应与氧化剂分开存放，切记混储。配备相应品种和数量的消防器材。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保不泄露、不倒塌、不坠落、不损坏。 严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输车船必须彻底清洗、消毒，否则不得装运其他物品，船运时，配装位置应远离卧室、厨房，并与机舱、电源、火源等部位隔离。公路运输时要按规定路线行驶。 泄漏处理：迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给过滤式呼吸器，穿防毒服。尽可能切断泄露源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。 小量泄漏：用砂土或其他不燃材料吸附或吸收。				
	灭火方法	消防人员须佩戴防毒面具、穿全身防护服，在上风向灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。处在火场中的容器若已变色或从安全泄压装置中产生声音，必须马上撤离。 灭火剂：雾状水、泡沫、干粉、二氧化、砂土。				

2、生产设施风险识别

现有项目不涉及重点监管的化工工艺，可能发生风险的主要是生产过程中泵、物料输送管线等可能导致物质的释放与泄漏，造成火灾、爆炸及毒物泄漏等风险事故。

5.9.2.2 现有工程已采取的风险防范措施

1、现有风险防范措施

目前，企业根据厂内各危险源情况分别采取了控制措施，并制定了相应的风险应急预案。企业通过多年的实际生产管理，已总结、制定出一套完整的风险应急制度，能够保证有效应对风险事故。同时，企业严格按照鲁环发[2012]98号文件的要求，修改完善现有制度，满足现行政策要求。

表5.9-3 现有工程已采取的风险防范措施

项目	已采取的风险防范措施
选址、总图布置和建筑安全防范措施	①项目选址、总图布置严格执行国家的有关防火防爆和安全卫生标准、规范，满足生产工艺流程的需要。 ②总图布置根据工厂的生产流程及各组成部分的生产特点，结合地形、风向等条件，按功能分区集中布置。 ③工艺装置加强通风换气。 ④生产车间内设逃逸通道，以便发生事故时人员的安全撤离。
工艺技术方案设计安全防范措施	本项目有潜在火灾危险性，项目在工程设计、建造和运行时进行了科学规划，合理布置，严格按照防火安全规范设计，保证建造质量，严格安全生产制度，严格管理，提高操作人员素质和水平，以减少事故的发生。 ①各装置的布置在满足工艺流程需求的同时，满足防火间距的要求。 ②对不同工艺介质及操作条件分别选用耐腐蚀性能良好的材料。 ③对于建(构)筑物，增加相应的防雷措施。
电气、电讯安全防范措施	①在建构筑物的单体设计中，严格按照要求的耐火等级、防爆等级，在结构形式上，材料选用上满足防火、防爆要求。各装置均设置应急事故照明和消防设备等。 ②电气和仪表专业设计按照《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》执行。 ③电气设计中防雷、防静电按防雷防静电规范要求，对使用易燃易爆介质的工艺设备及管道均作防静电接地处理。 ④生产现场设置事故照明、安全疏散指示标志；转动设备外露转动部分设防护罩加以保护。 ⑤生产车间内有发生坠落危险的操作岗位按规定设置便于操作、巡检和维修的扶梯、平台和围栏等附属设施。
消防及火灾报警系统	①消火栓系统设室外环状管网，与一次水管道合用，管网上设室外地上式消火栓。 ②根据各建筑物的使用性质，均按规定配置足量的灭火器。 ③设置完善的检测、报警设施，报警控制器放在经常有人值班的控制室、操作室内，壁挂式安装，安装高度 1.4 米。

2、厂区现有应急物资

厂区现有应急物资详见下表：

表5.9-4 应急物资一览表

序号	类型	名称	数量	存放位置	责任人	联系电话
----	----	----	----	------	-----	------

1	消防系统	手提式灭火器	4 个	生产车间、危废间	王后强	19508089288
2		砂土	若干袋	生产车间	王后强	19508089288
3	安全防护用品	安全帽	5 个	办公室	王后强	19508089288
4	应急医疗救护用品	医疗箱	1 个	办公室	王后强	19508089288

目前，企业根据厂内各危险源情况分别采取了控制措施。

3、厂区应急环境管理

(1) 环境风险应急组织机构

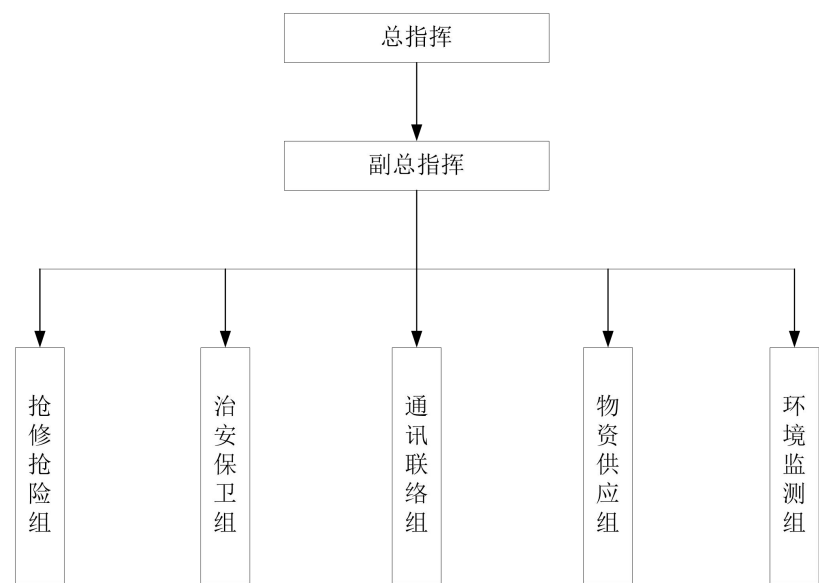


图 5.9-2 赢川现有应急组织机构示意图

(2) 环境风险管理制度体系

为杜绝事故隐患，更好的做好环保、风险、安全工作制定了一系列的环境风险管理文件，详细见表 5.9-5。

表5.9-5 环境风险管理制度清单

序号	文件名称	序号	文件名称
1	厂区检修、置换等环节环保规定	8	危险废物管理责任制度
2	三废管理办法	9	危险废物管理计划制度
3	环境保护培训教育制度	10	危险废物申报登记制度
4	环保设施运行管理办法	11	危险废物转移联单管理制度
5	环保设备设施运行维护保养管理制度	12	应急预案备案制度
6	突发环境事件应急处置管理制度	13	建立危险废物台账管理制度
7	危险废物标识管理制度	14	危险废物内部监督管理措施和制度

4、应急演练

企业 2025 年完成备案，目前未进行应急演练。

5.9.2.3 小结

1、厂区现有环境风险防范措施小结

通过现场勘查与资料调研，枣庄市赢川矿业有限公司自建成以来，通过制定详细的风险应急预案，采取严格的风险防范措施，一直稳定运行，未发生过风险事故。企业经过近几年的实际生产，具备一定的风险应急能力，对今后生产过程中应对风险事故奠定了较好的基础。

2、现有存在问题及补救措施

厂区已于 2025 年编制应急预案并备案，项目现有环境风险防范措施符合要求。

5.9.3 技改项目风险调查

5.9.3.1 建设项目风险源调查

1、项目危险物质数量和分布情况

技改项目原辅材料用量与厂区现有项目一致，生产车间、危废间均为共用，本次按照技改后项目进行风险调查及评价。

项目涉及的危险物质主要为机油及废机油。危险物质使用及暂存分布情况见表 5.9-6。

表5.9-6 危险物质使用及暂存分布情况表

序号	物料	CAS 号	包装方式	储存位置	最大存在量（t）
1	机油	/	桶装	生产车间	0.1

2、生产工艺

技改项目涉及生产工艺为：铁矿石破碎、磁选、球磨。技改前后项目均不涉及危险工艺。

3、危险物质理化性质及危险特性

项目危险物质主要为机油。

5.9.3.2 环境敏感目标调查

评价区内无自然人文保护区、风景名胜区、生态保护区、疗养院、敏感动植物养殖业等敏感保护目标。环境风险评价单位内的环境敏感目标主要是厂址周围小区、村庄、地表水以及地下水，项目周围环境敏感目标见表1.6-1，敏感目标分布图见图1.6-1。

5.9.4 环境风险识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程所涉及的物质风险识别。

物质风险识别范围：主要原材料及辅助材料、燃料、中间产品、最终产品以及生产过程排放的“三废”污染物等。

生产设施风险识别范围：主要生产装置、贮运系统、公用工程系统、工程环保设施及辅助生产设施、物料输送管线等。

风险类型：根据有毒有害物质放散起因，分为火灾、爆炸和泄漏三种类型。

化工生产及物料输送过程中可能发生的事故有机械破损、物体摔落、交通事故、腐蚀性物质喷溅致伤残、易燃易爆物质泄漏引起火灾/爆炸、毒性物质泄漏引发伤害等，其中火灾、爆炸、有毒物质泄漏不仅会导致具有严重后果的危害，而且会对环境造成污染。因此，环境风险评价的主要研究对象为：重大火灾、重大爆炸、重大有毒物质的泄漏、可以产生多米诺效应的重大事件产生的环境影响。

5.9.4.1 物质危险性识别

技改后项目涉及的危险物质主要矿物油（机油、废机油）等。

根据《危险化学品目录（2022调整版）》（公告2022年第8号），矿物油属于危险化学品，属于3类易燃液体。

表5.9-7 项目涉及的危险化学品主要特性一览表

物质	危险性	毒性
矿物油（机油、废机油）	3 类易燃液体	/

项目矿物油最大存在量为0.1，Q=0.00004<1。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），当Q<1时，环境风险潜势为I。

评价工作等级划分见表5.9-8。

表 5.9-8 评价工作等级划分表

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

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

依据上表，项目环境风险等级为简单分析。

5.9.4.2 生产设施风险识别

1、设备风险性识别

项目生产装置区及存储区环境风险类型主要是泄漏、火灾引起发的伴生/次生污染物排放。

(1) 泄漏

项目机油、废水泄漏事故发生后，泄漏的物料不能及时收集，可通过下渗及地下径流等对项目区及下游地区浅层地下水造成污染；项目附近的河流为西侧的峰城大沙河，泄漏的物料不能及时封堵收集，可能通过地表径流进入峰城大沙河，对河流水体造成污染。

(2) 火灾引发的伴生/次生污染物排放

项目使用的机油属于易燃液体，发生泄漏事故后遇明火引发火灾，会产生CO等有毒气体，对周围环境空气产生不利影响；灭火过程中产生的事故废水不能有效收集，可通过下渗、地下径流、地表径流进入地下水环境和地表水环境，对地下水和地表水造成污染。

2、环保设施安全风险识别

项目环保设施主要是袋式除尘器、循环水池等，环境风险类型主要为泄漏、火灾引起发的伴生/次生污染物排放，布袋属于可燃物质，易发生火灾或爆炸，产生CO等有毒气体，对周围环境空气产生不利影响；灭火过程中产生的事故废水不能有效收集，可通过下渗、地下径流、地表径流进入地下水环境和地表水环境，对地下水和地表水造成污染。循环水池防渗层破损，废水可通过下渗、地下径流、地表径流进入地下水环境和地表水环境，对地下水和地表水造成污染。

5.9.5 环境风险分析

5.9.5.1 火灾环境风险分析

机油包装容器破损遇明火发生火灾，火灾对环境的污染影响主要为燃烧释放的大量有害气体，由于燃烧产生的有害气体释放量难以定量，本次评价主要定性分析火灾发生时产生的有害气体对周围环境的影响。在正常情况下，空气的组成主要有氮气、氧气、氩气、二氧化碳及氢、氟、臭氧、氦、氙和尘等，而火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的90%~95%；另外还有一氧化碳、

碳氢化合物、氯化氢、硫化物、氮氧化物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、NO_x、硫化物、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达

0.02%），而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有害气体，而且有害气体中一氧化碳是主要的有毒物质。

空气中含有大量的氮气，无论对植物还是对人类均没有危害作用。但是，当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物(如二氧化氮、一氧化氮、氨气等)时，其危害作用显着增加。二氧化氮具有强烈的刺激性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达 0.05%时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。

烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘可使大气能见度显着下降，烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流，烟的浓度被稀释，对人体的伤害较小。

因此，火灾发生时将不可避免的对厂区内人员安全与生产设施产生不利影响。

5.9.5.2 地下水、土壤环境风险分析

根据工程分析，项目可能对地下水、土壤造成污染的途径主要有：

1、危废暂存间地面防渗层发生破损或破裂，若暂存的废机油包装容器破损发生泄漏，会对土壤和地下水造成污染。

2、循环水池等防渗层发生破损或破裂，则暂存于其中的废水会发生渗漏，对土壤和地下水造成污染。

3、危废暂存间中油类物质发生火灾，产生大量的消防废水，消防废水未有效收集，会对土壤和地下水造成污染；

4、生产过程中球磨机、磁选机管线和浓缩罐发生破裂，导致铁矿浆、废水泄漏，污染土壤和地下水。

5.9.5.3 地表水环境风险分析

按照事故发生源，突发性水污染事故可分为：火灾事故产生的消防废水，废水输

送管道破裂导致的废水泄露，原料在运输、储存、使用过程中发生泄漏时，进入水环境将导致环境中有毒物质浓度升高，对水生生态产生破坏作用。

1、危废暂存间中油类物质发生火灾，产生大量的消防废水，消防废水未有效收集，通过雨水排放口外排，进入地表水体，造成水质污染；

2、生产过程中球磨机、浮选机、磁选机管线和浓缩罐发生破裂，铁矿浆、废水通过雨水排放口外排，进入地表水体，造成水质污染。

5.9.6 环境风险管理

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

5.9.6.1 环境风险防范措施

1、大气环境风险防范措施

项目具有潜在的火灾危险性，因此，建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，特别是生产车间，物料存储量最大，风险事故源强最大，应保证施工质量，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

（1）加强消防安全教育培训

每年以创办消防知识宣传栏、开展知识竞赛等多种形式，提高全体员工的消防安全；定期组织员工学习消防法规和各项规章制度，做到依法治火；各部门应针对岗位特点进行消防安全教育培训；对消防设施维护保养和使用人员应进行实地演示和培训；对新员工进行岗前消防培训，经考试合格后方可上岗；消控中心等特殊岗位要进行专业培训，经考试合格，持证上岗。

（2）加强防火巡查检查

落实逐级消防安全责任制和岗位消防安全责任制，落实巡查检查制度；每月对单位进行一次防火检查并复查追踪改善，检查中发现火灾隐患，检查人员应填写防火检查记录；检查部门应将检查情况及时通知受检部门，各部门负责人应每日消防安全检查情况通知，若发现本单位存在火灾隐患，应及时整改。

（3）加强安全疏散设施管理

单位应保持疏散通道、安全出口畅通，严禁占用疏散通道，严禁在安全出口或疏

散通道上安装栅栏等影响疏散的障碍物；应按规定设置符合国家规定的消防安全疏散指示标志和应急照明设施；应保持防火门、消防安全疏散指示标志、应急照明、机械排烟送风、火灾事故广播等设施处于正常状态，并定期组织检查、测试、维护和保养；严禁在营业或工作期间将安全出口上锁。

（4）加强消防设施、器材维护管理

每年在冬防、夏防期间定期两次对灭火器进行普查换药。派专人管理，定期巡查消防器材，包括烟、温感报警系统、消防水泵、喷淋水泵、水幕水泵、正压送风、防排烟系统及室内消火栓等，保证处于完好状态。

（5）火灾风险防范措施

由于项目所用机油为易燃液体，因此要特别注意避免贮存地火灾风险的发生，可采取以下火灾风险防范措施：

①加强机油的储存管理，严禁与易燃易爆品混存；

②危废暂存间设置为禁火区，远离明火、禁烟；厂房设置防火信道，禁止在信道内堆放物品，并配备防火器材。

③实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题及时整改；

④车间周围设置环形消防通道，以防火灾发生时火势蔓延。

⑤如突发火灾，应立即采取急救措施，并及时向当地环保局等有关部门报告。万一发生火灾事故，迅速按灭火作战预案紧急处理，并拨打 119 电话通知公安消防部门并报告部门主管；并隔离、疏散、转移遇险人员到安全区域，按消防专业的要求警戒区，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制，除消防及应急处理人员外，其他人员禁止进入警戒区，并迅速撤离无关人员；小火灾时用干粉或二氧化碳灭火器，大火灾时用水幕、雾状水或常规泡沫灭火。

（6）建立应急救援组织或者配备应急救援人员

配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存放在仓库，仓库保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国标消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。周围消防栓应标明地点。

2、环保设施防范措施

①治理系统应有事故自动报警装置，并符合安全生产、事故防范的相关规定；

②治理系统与主体生产装置之间的管道系统应安装阻火器（防火阀），阻火器性能应按照 HJ/T389-2007 中 5.4 的规定进行检验；

③电机和置于现场的电气仪表等应不低于现场的防爆等级；

④根据《山东省安全生产行政责任制规定》，建设单位应当对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理。加强环境风险的应急管理，定期开展应急演练，制定防范污染措施的应急预案。污染治理设施出现故障或出现异常排污时，要采取有效措施控制污染，并及时报告生态环境部门。

建设单位应当对施工期、运营期的环保设施与生产设施一起开展安全风险辨识管理。加强环境风险的应急管理，定期开展应急演练，制定防范污染措施的应急预案。污染治理设施出现故障或出现异常排污时，要采取有效措施控制污染，并及时报告生态环境部门。

3、地表水环境风险防范措施

①操作人员应严格按照操作规程进行操作，防止因检查不周或失误造成事故。

②加强设备管理，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患或需要维修的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。

③厂区应按清污分流、雨污分流的原则建立一个完善的排水系统，确保各类废水得到有效收集、监测监督和处理。

④选矿过程中球磨机、磁选机、管线和浓缩罐发生破裂，废水不得外排，均排入事故应急池；同时及时检修，尽快使其恢复运行，并将废水重新回用至选矿系统。为避免企业废水处理系统事故排放，项目在车间东侧新建事故池，作为事故状态下的废水暂存池。事故结束后，含油废水委托处置，其余回用于生产，不会外排环境。

⑤根据《事故状态下水体污染的预防与控制要求》（Q/SY1190-2009）的要求，设置事故应急池。

事故废水量经三方面考虑计算，取最大值，一是选矿过程中 300m³ 的浓缩罐破裂，将废水全部排进事故水池；二是危废暂存间暂存的废机油或设备内部存在的机油发生火灾，灭火后产生的事故废水全部排进事故水池；三是事故状态下矿浆排入事故水池，经计算，矿浆在线量为 1 台球磨机的总容量约 40m³。其中机油发生火灾应急事故水最大按下式计算：

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$$

注：（ $V1+V2-V3$ ） \max 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V1+V2-V3$ ，取其中最大值。

$V1$ ：收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。存储相同物料的罐组按照 1 个最大储罐计算；废机油或机油最大暂存量为 0.1t， $V1$ 约为 0.1m^3 。

$V2$ —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014），本项目厂房为戊类，根据《消防给水及消火栓系统技术规范》及设计单位提供资料，项目室内外同一时间火灾发生次数为 1 次，最大消防水量按 10L/s、1h 考虑，则 $V2=36\text{m}^3$ 。

$V3$ —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， $V3=0$ ；

$V4$ —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， $V4=0$ ；

$V5$ —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；项目危废暂存间及生产设备均布置在厂房内部，无雨水量进入事故废水收集系统， $V5=0$ 。

综上，项目事故水池需设置容积为 36.1m^3 ，考虑一定的余量（1.2 倍系数），拟建项目至少需建设有效容积为 44m^3 事故水池。厂区已经建设有一座 100m^3 的事故水池，可以满足本项目需求。

事故池平常为清空状态，与生产装置区由导排系统（管道）相连接，一旦发生火灾，产生的消防废水经车间导排系统进入事故池，不会发生消防废水外排情况。

4、地下水、土壤环境风险防范措施

项目污染防治措施以“源头控制、防渗、跟踪监测”三方面为污染源控制手段，并以“实时监测、土壤修复、抽取受污染地下水”为污染发生后的应急治理手段，可有效的保障对地下水的防护。

厂区防渗措施，即末端控制措施，主要包括污水管网处及污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施。基于上述情况，立足于源头的控制要求，本次评价提出以下污染防治对策：

①项目装置及排水系统参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中防渗要求进行严格的防渗处理。项目采取的防渗措施要求等具体见“地下水环境影响预测与评价”。

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为防止对地下水造成污染，污水管线管道应铺设在在防渗管沟中或者采用套管

模式。

⑤根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）的要求，拟建项目设置厂区内水井做为地下水环境跟踪监测井，具体见“地下水环境影响预测与评价”。

⑥项目应建立地下水监测管理措施，并制定地下水应急预案，当发生地下水异常情况时，按照定制的地下水应急预案采取应急措施。组织专业队伍对事故现场进行调查、监测，查找环境事故发生地点、分析事故原因，尽量将紧急事件局部化，如可能应予以消除，采取包括切断生产装置或设施等措施，防止事故的扩散、蔓延及连锁反应，尽量缩小地下水污染事故对人和财产的影响。

考虑到项目区水力梯度平缓，当发生污染事故时，污染物的运移速度较慢，污染范围较小，因此建议采取如下污染治理措施：

- ①探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ②根据地下水污染程度，随时化验各井水质，根据水质情况实时调整。
- ③将抽取的地下水进行集中收集处理，做好污水接收工作。
- ④当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划标准后，逐步停止井点抽水，并进行善后工作。

在采取严格地下水风险防范措施后，项目事故状态下污染物泄露下渗对地下水环境影响不大。

5.9.6.2 三级预防与防控体系

根据导则要求，事故废水环境风险需按照“单元-厂区-园区/区域”建立环境风险防控体系。

（1）第一级防控措施-生产单元

加强生产单元及过程中的风险管理，对操作人员进行培训，严格遵守岗位操作规程。危废暂存间应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，并设置 15cm 高的围堰；循环水池防渗措施应满足《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）规定的防渗要求。

（2）第二级防控措施-生产厂区

在厂区设置 1 处 100m³ 的事故水池，设置事故废水导排设施，导排系统与事故水池相连，确保事故废水、泄露物料、消防废水等能全部收容在厂内，避免排入外环境，收集后委外处理达标后排放。

(3) 第三级防控措施-园区/区域

厂区雨水排放口也设置切断措施，用于发生风险事故时，切断受污染雨水与外部水体之间的联系，防止对周边水体的影响。同时根据环境风险事故的发生情形，适时启动园区突发环境事件应急预案。

园区作为一个整体应建立突发性事故应急机构。应急机构包括一级应急机构和二级应急机构。一级应急机构由园区管委会领导，包括安全监督部门、消防部门、环保部门及区内等有关生产企业组成，设有地区指挥部和专业救援队。园区内的各生产企业构成二级应急机构。各企业应急机构厂指挥部和专业救援队伍组成。厂指挥部负责现场的全面指挥工作，专业救援队伍负责事故控制、救援和善后处理工作。

项目发生突发性事故时，由企业即园区二级应急机构采取措施进行处理，当发生的事故比较严重时，企业没有能力或难以进行控制时，按照翟镇工业项目聚集区突发环境事件应急预案的要求，通过及时上报园区，由园区启动园区应急预案，通过一级应急机构介入进行协同处理。

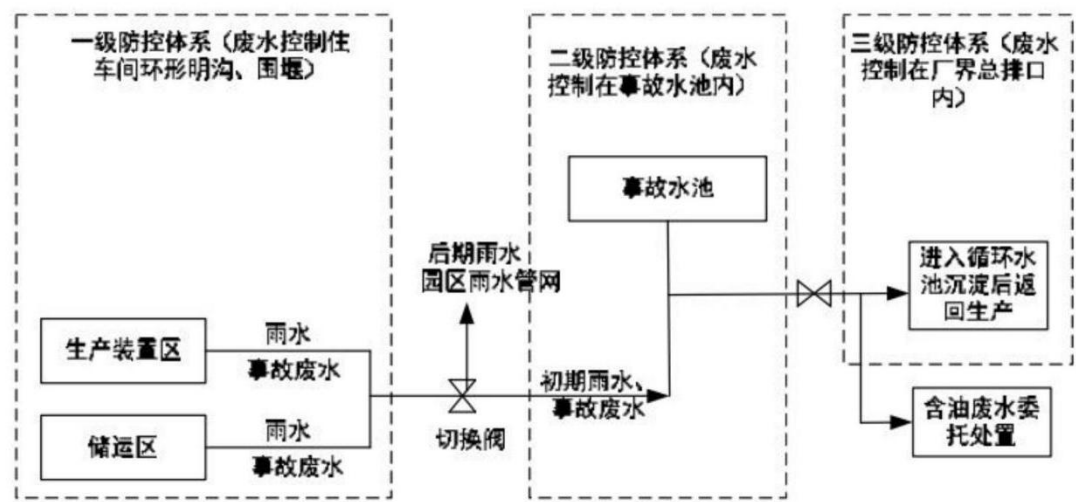


图 5.9-3 三级防控体系示意图

5.9.6.3 环境事件应急预案

为了应对可能发生的事故，建设单位应制定细致、可行的事故应急预案，应急预案应包括表 5.9-5 中所列内容，应急预案制定好后应报当地环保部门备案。

在应急预案中应突出事故的分级响应体系，对不同事故采取不同级别的处置。针对区域产业结构和布局特点，企业的应急预案应注意与翟镇工业项目聚集区、地方政府环境风险应急预案的衔接与联动。

表 5.9-9 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：生产区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	工厂、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材等
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通讯方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、救援及控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
7	应急检测、防护措施、消除泄露措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备。
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康。
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序事故现场善后恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

一、应急计划区

项目的危险目标主要为生产车间；主要环境保护目标为厂区内的办公生活区以及厂区外的环境风险敏感保护目标。

二、应急机构

（1）机构组成

企业成立环境风险事故应急救援“指挥领导小组”，由总经理、有关副总经理及生产、安全、环保、保卫等部门领导组成，下设应急救援办公室，日常工作由安全和环保部门兼管。发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立风险事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，有关副总经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。如若总经理和分管副总经理不在企业时，由安全、环保部门负责人作为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

（2）机构职责

指挥领导小组：负责单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好重大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。

指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

（3）人员分工

总指挥组织指挥全厂的应急救援；副总指挥协助总指挥负责应急救援的具体指挥工作。安全部门负责人协助总指挥做好事故报警、情况通报及事故处置工作；环保部门负责人负责事故现场的洗消、监测工作，必要时代表指挥部对外发布有关信息；保卫部门负责人负责灭火、警戒、治安保卫、疏散、道路管制工作；生产部门负责人负责事故处置时生产系统、开停车调度工作，事故现场通讯联络和对外联系。

（4）专业救援队伍

企业内设不脱产的专业救援队伍，由各部门职工经培训后组成，分为抢险抢修队、医疗救护队、义务消防队、通讯保障队、环境监测队，负责事故控制、救援和善后处理工作。

三、应急程序

①一级预案启动条件

一级预案为厂内事故预案，即发生的事故为厂内事故未波及区外水环境，产生的影响仅局限在厂区范围内，对周边及其他地区没有影响，只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。

当企业发生环境事故或紧急情况时，事故的当事人或发现人采取应急措施防止事故扩大并立即向指挥领导小组报告。指挥领导小组指挥专业救援队伍对环境事故或紧急情况按本单位应急措施进行处理。

②二级预案启动条件

二级预案是所发生的事故波及区外水环境，为此必须启动此预案。在启动此预案的同时启动一级预案，不失时机地进行应急救援。

四、应急设施

①灭火装备

种类：雾状水、泡沫灭火器、CO₂灭火器、干粉灭火器、砂土。

维护保养：由各个小组维护保养。

②通讯装备

通讯设备种类：直拨和厂内固定电话、手机。

维护保养：直拨由办公室保管，厂内固定电话由各事故小组保管；手机由领导小组成员和救援队伍负责人维护保养，并保证 24 小时待机。

五、应急联动

当厂区发生突发环境事件时首先启动企业应急预案进行紧急处理，若污染物扩散出厂界、企业应急预案无法应对时，应及时通知枣庄市市中区人民政府，启动枣庄市市中区突发环境事件应急预案，进行枣庄市市中区范围内应急响应，区县应急预案和企业应急预案同时保持响应。

当发生火灾时，企业安全应急预案和突发环境事件应急预案同时启动，安全应急预案关注企业内部和外部的生命安全，突发环境事件应急预案关注火灾事故发生后的环境后果及次生污染危害，两预案相互补充、相互配合，能使企业内部和周围生命财产安全及周边环境得到最大程度的保护。随着火灾增大，安全处置更加关注火势的蔓延及控制情况，环境应急处置需要关注灭火过程中产生的消防废水，防止消防废水漫流出厂界造成污染。

企业构筑首层防空网，按照标准和规范要求，建设围堰、防火堤、事故应急池、雨污切换阀等环境风险防控设施。园区可在集中污水处理厂建设事故缓冲池，在事故装填下可储存与调控污水，也可根据园区实际情况，因地制宜建设统一的事故应急池，确保企业事故废水得到有效收集，同时园区还应在园区雨水总排口和周边水系之间建立可关闭的应急闸门，确保事故状态下计入雨水管网的事事故废水与外环境有效隔离。

建立园区甚至地方政府统一指挥，安监、环保、消防等各相关部门协调联动，事故企业、园区污水处理厂及其他企业密切配合的应急救援处置体系。

六、应急终止

（1）应急终止的条件

- ①事件现场得到控制，事件条件已经消除；
- ②事件所造成的危害已经被彻底消除，无继发可能；
- ③事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要；
- ④采取了必要的防护措施以保护环境免受再次影响，并使事件可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

（2）应急终止的程序

- ①现场救援指挥部确认终止时机，经应急指挥领导小组批准；
- ②现场救援指挥部向所属各专业应急救援队伍下达应急终止命令。

（3）应急终止后的行动

- ①有关部门及突发环境事件单位查找事件原因，防止类似问题的重复出现。
- ②对应急事故进行记录、建立档案。并根据实践经验，组织有关类别环境事件专

业部门对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。

③参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

七、应急演习和应急技术培训

对于环保管理人员和有关操作人员应建立“先培训、后上岗”、“定期培训安全环保法规、知识以及突发性事故应急处理技术”的制度。应急机构应定期对机构内成员单位的有关人员进行应急技术培训和考核，并每年进行一次模拟演习，以提高应急队伍的实战能力，并积累经验。

每一次演练后，企业应核对事故应急处理预案规定的内容是否都被检查，并找出不足和缺点。检查主要包括下列内容：

- (1) 事故期间通讯系统是否能运作；

(2) 人员是否能安全撤离；

(3) 应急服务机构能否及时参与事故抢救；

(4) 能否有效控制事故进一步扩大；

(5) 企业应把在演习中发现的问题及时提出解决方案，对事故应急预案进行修订完善；

(6) 企业应在危险设施和危险源发生变化时及时修改事故应急处理预案，并把对事故应急处理预案的修改情况及时通知所有与事故应急处理预案有关的人员。

建设单位应具备环境风险应急监测能力，具体监测方案安排见表 5.9-10。

表 5.9-10 环境风险应急监测方案一览表

类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目
大气	机油存储区、危废暂存间	下风向厂界处	按照事故持续时间决定监测时间，根据事故严	CO、颗粒物
地表水	矿浆、泥饼、废水泄露	雨水排放口	重性决定监测频次。随事故控制减弱，适当减少监测频次。	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、重金属
	消防废水		一般事故初期，每 15min 采样 1 次；事故后 4h、8h、24h 各监测一次。	石油类
地下水	循环水池等	厂区地下水监测井		pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、重金属
土壤	事故后期应对污染的土壤进行监测和环境影响评价			

5.9.7 分析结论

项目涉及的风险物质为机油，风险事故类型为泄漏、火灾引发的伴生/次生污染物排放。建设单位通过加强管理、落实风险防范措施、应急救援预案等措施，可将

对环境的影响降到最低，对环境的不利影响可以得到有效控制。拟建项目环境风险处于可接受水平。拟建项目环境分析简单分析表见表 5.9-11。

表 5.9-11 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	铁精粉深加工技术提升改造项目				
建设地点	（山东）省	（枣庄）市	（市中）市	税郭镇	沙沟村北侧
地理坐标	经度	117°44'56.4"E	纬度	34°50'52.8"N	
主要危险物质及分布	风险物质为机油，储存于车间及危废暂存间。				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	泄漏后会对环境空气、地表水、地下水造成不利影响；发生火灾后会产生 CO、颗粒物等，对环境空气产生不利影响。				
风险防范措施要求	详见本章节环境风险防范措施				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	项目涉及风险物质主要为机油，经计算拟建项目风险潜势为 I，进行简单分析即可。				

6 污染防治措施及技术经济论证

6.1 施工期环境保护措施可行性分析

本项目施工期主要为设备、废水、废气处理措施安装，不进行土建。

6.1.1 施工期废气

1、项目施工过程中产生的大气污染物主要有：

(1) 运输车辆排放的尾气，主要污染物为NO_x、CO和烃类物等。

2、项目施工期拟采取的主要措施：

通过合理安排车辆行驶轨迹，减少怠速时长；合理安排设备安装进程，尽量减少工程机械的使用时间，可有效减少工程机械及运输车辆排放的尾气。

施工过程对大气环境的影响，随着施工过程的结束而自然消失，对周围环境的影响也是相对短暂的。

6.1.2 施工期废水

施工污水主要为工人生活污水。施工期产生少量的生活污水依托厂区现有化粪池暂存后，委托环卫部门定期清运。施工废水得到合理处理，对水环境影响不大。

6.1.3 施工期噪声

在施工期间噪声主要为装载机、自卸机等机械噪声和运输车辆产生的噪音。建议施工方采取以下措施减缓噪声对周边环境的影响：

(1) 合理安排施工作业时间，禁止22:00到次日6:00施工。

(2) 运输车辆进出施工场地应安排在远离办公、生活区一侧。

(3) 加强对运输车辆的管理及疏导，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

6.1.4 施工期固体废物

固体废物包括施工人员的生活垃圾、生产设备安装过程中产生的废包装垃圾。

本项目在施工过程中产生的非包装垃圾主要为纸制品、塑料制品，收集后集中外售；施工人员产生的生活垃圾主要成分为食物残渣等，依托厂区现有的生活垃圾收集箱收集后，由环卫部门每天统一清运，集中处置。

6.1.5 可行性分析

项目施工过程主要为设备安装调试等，施工周期短，污染物产生量较小，项目采取的环保措施均为施工期常用措施，预计施工期对周边环境影响较小。

6.2 运营期废气治理措施可靠性分析

6.2.1 废气治理设施

技改项目主要污染物为颗粒物，废气产生环节及主要治理措施情况见表6.2-1，技改后厂区废气产生环节及主要治理措施情况见表6.2-1及图6.2-1。

表6.2-1 技改项目废气产生环节及主要治理措施一览表

产污环节	污染物	处理措施	排气筒参数
破碎、筛分、球磨 上料废气	颗粒物	TA001：袋式除尘器	DA001 H=15m，φ=1.2m

6.2.2 技术可行性

6.2.2.1 污染防治技术可行性

依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018），对项目新增废气治理设施是否属于可行技术进行分析，详见表 6.2-2。

表6.2-2 技改项目废气污染防治措施可行性分析

技改项目			可行性技术		是否可行
污染物来源	主要污染物	废气治理设施	推荐可行技术	参照依据	
破碎、筛分、球磨上料废气	颗粒物	TA001：袋式除尘器	除尘设施(袋式除尘器、电除尘器、电袋复合除尘器、其他)	HJ972-2017 表 7	是

由上表可知，项目废气治理设施符合《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）要求，因此项目废气污染防治措施技术可行。

6.2.2.2 废气治理设施工作原理

1、有组织废气

技改项目涉及废气处理措施主要为袋式除尘器。

本次选用高效袋式除尘器作为本项目除尘设施，根据环保设备厂家提供资料，本项目布袋除尘器使用的滤袋采用先针刺后水刺工艺生产三维毡滤料的技术，可克服针

刺工艺刺伤纤维和留有针孔两大弊端，延长滤袋寿命和提高过滤精度，除尘效率不低于99.9%，同时可降低生产成本，提高经济性。

布袋除尘器工作原理如下：含尘气体从风口进入灰斗后，一部分较粗尘粒和凝聚的尘团，由于惯性作用直接落下，起到预收尘的作用。进入灰斗的气流折转向上涌入箱体，当通过内部装有金属骨架的滤袋时，粉尘被阻留在滤袋的外表面。净化后的气体进入滤袋上部的清洁室汇集到出风管排出。除尘器的清灰是逐室轮流进行的，其程序是由控制器根据工艺条件调整确定的。合理的清灰程序和清灰周期保证了该型除尘器的清灰效果和滤袋寿命。清灰控制器有定时和定阻两种清灰功能，定时式清灰适用于工况条件较为稳定的场合，工况条件如经常变化，则采用定阻式清灰即可实现清灰周期与运行阻力的最佳配合。除尘器工作时，随着过滤的不断进行，滤袋外表的积尘逐渐增多，除尘器的阻力亦逐渐增加。当达到设定值时，清灰控制器发出清灰指令，将滤袋外表面的粉尘清除下来，并落入灰斗，然后再打开排气阀使该室恢复过滤。经过适当的时间间隔后除尘器再次进行下一室的清灰工作。

布袋除尘器应用广泛，便于管理，运行费用较低，净化效率可达到99.9%以上，颗粒物排放浓度满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表6限值要求($10\text{mg}/\text{m}^3$)。

布袋除尘是含尘气体通过布袋滤去其中粉尘粒子的分离捕集装置，是过滤式除尘器的一种，布袋除尘器具有以下优点：

①对净化含微米或亚微米数量级的粉尘粒子的气体效率较高，一般可达95%，甚至可达99.9%以上。

②可以捕集多种干性粉尘，特别是高比电阻粉尘，采用布袋除尘比用电除尘的净化效率高很多。

③含尘气体浓度可在相当大的范围内变化对布袋除尘器的除尘效率和阻力影响不大。

④布袋除尘器可设计制造出适应不同气量的含尘气体的要求，除尘器的处理烟气量可从几 m^3/h 到几百万 m^3/h 。

⑤布袋除尘器可做成小型的，安装在散尘设备上或散尘设备附近，也可安装在车上做成移动式布袋过滤器，这种小巧、灵活的布袋除尘器特别适用于分散尘源的除尘。

⑥布袋除尘运行稳定可靠，没有腐蚀等问题，操作、维护简单。

技改项目采取脉冲式布袋除尘方式，布袋装填量为200条，颗粒物排放浓度满足

《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表6限值要求(10mg/m³)。

2、无组织废气

(1) 装卸扬尘

项目原料、产品全部储存在车间内，车间内设有水雾喷头进行洒水抑尘。在采取以上措施后，装卸扬尘产生量较小。

(2) 运输扬尘

项目原料、产品和尾矿运输采用汽运方式，车辆在行驶过程会产生扬尘，尤其是在大风天气下，扬尘产生量会较多。根据山东省人民政府令(第248号)《山东省扬尘污染防治管理办法》相关要求，道路扬尘污染防治措施主要是：

①对运输道路采取洒水增湿降尘，在干旱季节矿区运输道路定时进行洒水抑尘，可有效控制道路扬尘影响。该措施简单、效果好，粉尘的削减率能够达到75%左右；

②运输道路进行硬化处理，减少扬尘，运输道路沿线绿化；

③限制车速，车速在30km/h以下，可有效抑制粉尘的产生；

④加强对运输车辆装载量的管理，严禁超载；

⑤运输车辆加盖篷布防止抛洒；

⑥运输车辆设置车辆清洗设施，并按照规定的路线、时间行驶，在运输过程中不得遗撒、泄漏物料。

道路硬化、洒水抑尘、限制车速、车辆加盖篷布以及车辆清洗是常用的道路扬尘治理技术，使用普遍，效果明显。在采取上述措施后，原料、产品和尾矿运输过程中产生的少量扬尘对道路沿线两侧居民影响较小，道路扬尘污染防治措施可行。

经采取以上措施，生产过程中物料的无组织排放可保持在较低水平。一方面既减轻了对环境的污染，同时又减少物料的流失，增加了企业的经济效益，降低了生产成本。

根据预测结果，厂界颗粒物满足《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7要求。工程运营期产生废气采用上述治理措施后，可以实现达标排放，工程废气治理措施从技术经济上讲是可靠的也是可行的。

(3) 运输车辆及非道路移动源污染排放控制要求

项目物料场外运输主要依靠车辆运输，厂内非道路移动源主要为装载机、铲车等。

根据《非道路移动机械污染防治技术政策》、《山东省新一轮“四减四增”三年行动方案》、《山东省非道路移动机械排气污染防治规定》，现对项目运输车辆及营运

期使用的非道路移动机械装载机污染排放提出以下控制要求：

①企业应对供货商和物流公司提出运输车辆管理要求，使用国六及以上排放标准的柴油货车或新能源货车进行运输，并加强对运输车辆的管理保养，减少汽车尾气排放量。

②企业应使用达到国三及以上非道路移动机械，禁止使用高排放、检测不达标的非道路移动机械。非道路移动机械不许上路，加油应联系正规油品公司加油车到厂加油。

③加强非道路移动机械的排放检测和维修。加强非道路移动机械的维修、保养，使其保持良好的技术状态。

④对高排放非道路移动机械可以安装实时定位装置，并与排气污染防治监督管理系统联网。对不编码、身份不明的机械，不得使用；排放超标、明显有可视黑烟的机械不得使用；在禁止使用高排放非道路移动机械的区域内，不符合低排放规定的机械不得使用。

⑤企业应建立非道路移动机械管理清单、台账，做好相关信息汇总上报工作；自有或租用的机械进撤场前通过指定管理系统或微信小程序据实填报机械信息和使用状态，确保机械使用全过程可管可控。

⑥公司使用的非道路移动机械应符合山东省执行的国家阶段性排放标准，不得超过标准排放大气污染物，非道路移动机械未安装污染控制装置或者污染控制装置不符合要求，不能达标排放的，应当进行维修或加装、更换符合要求的污染控制装置。

⑦新购入机械设备必须达到国家现阶段排放标准，并应优先选购新能源非道路移动机械。

6.2.3 经济可行性

本项目废气治理设施投资费用约25万元，约占项目总投资的1.5%，经济上相对合理可行。

6.3 运营期废水治理措施可靠性分析

1、磁选及压滤废水

项目磁选过程中产生磁选及压滤废水，全部进入循环水池，根据工艺水平衡，废水产生量为 $2066667\text{m}^3/\text{a}$ ，即 $6888.89\text{m}^3/\text{d}$ ，经沉淀处理后，全部回用于球磨工序，不

外排。项目在车间北部建设规格为 800m²×2.5m 的循环水池，用于暂存沉淀工艺废水。

根据《铁矿石采选企业污水处理技术规范》（GB/T33815-2017）介绍，单一磁选工艺选矿废水水质通常主要污染物为悬浮物，通过对悬浮物的分级沉淀去除，可以进行回用。循环水池配置 4 台流量为 100m³/h 渣浆泵，可以满足本项目循环水用量。池底部采取防渗混凝土，满足重点防渗区要求。

2、洗车废水

洗车废水经洗车台配套建设的沉淀池沉淀后循环使用，洗车对水质要求不高，经洗车沉淀池沉淀后水质可满足回用要求，因此可实现洗车废水不外排。

3、结论

项目废水治理设施投资费用本次补充 10 万，对厂区池体进行改造，约占项目总投资的 0.6%，经济上相对合理可行。

综上所述，项目废水均能得到有效治理，符合资源回收利用的相关要求。处理措施经济合理，工艺成熟可靠，技术可行。

6.4 运营期固体废物处置措施可靠性分析

6.4.1 产污环节及环保措施

技改后项目固体废物主要是一般工业固体废物（生产废水沉淀池压滤泥饼、布袋除尘器收集的粉尘、废滤袋、洗车台沉淀池泥沙、废铁筛片）、危险废物（废机油、废油桶）以及生活垃圾。

一般固体废物中除尘器收集的粉尘回用于球磨工序，洗车台沉淀池淤泥委托环卫部门清运，其他一般工业固体废物外售综合利用；危险废物均暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置；生活垃圾由厂区垃圾箱收集后，委托环卫部门定期清运。

技改后项目固体废物产生及处置情况见下表。

表6.4-1 技改后项目固体废物产生及处置情况一览表

分类	编号	产生工序及装置	污染物名称	物理性状	产生量（t/a）	处置方式
一般工业固体废物	S1	尾矿压滤	压滤泥饼（SW05 081-001-S05）	固态	993328.913	外售
	S2	除尘措施	布袋除尘器收集的粉尘（SW05 081-001-S05）	固态	2240.44	回用
	S3	除尘措施	废滤袋（SW59 900-009-S59）	固态	0.2	外售

危险废物	S4	洗车台沉淀池	淤泥（SW07 900-099-S07）	固态	10	委托环卫部门清运
	S5	旋流器、振动筛维护	废铁筛片（SW17 900-001-S17）	固态	1.2	外售
	S6	设备维护	废机油（HW08 900-217-08）	液态	0.5	委托资质单位处置
	S7	设备维护	废油桶（HW08 900-249-08）	固态	0.02	
/	S8	职工生活	生活垃圾	固态	3.0	委托环卫部门清运

6.4.2 环保措施技术经济论证

技改项目依托厂区现有40m²一般固废暂存间、20m²危废暂存间、生产车间东侧存放固体废物。危险废物暂存于危废暂存间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建立危废暂存间；一般固废暂存于一般固废暂存区，泥饼暂存于生产车间东侧，按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修订）要求对一般固废进行暂存处置。

一般固废暂存间按照一般防渗区要求进行了防渗处理，危险废物暂存间按照重点防渗区要求进行了防渗，危险废物暂存间设置情况符合性分析见表3.7-10。

因此，本工程所采取的固废治理措施在技术上可行，环保上可行，且不需要新增固体废物处置措施的投资。

6.5 运营期噪声治理措施可靠性分析

项目主要噪声源包括：给料机、破碎机、磁选机、高频筛、过滤机、球磨机等选矿设备以及车辆运输噪声，以及各类辅助设备，如泵（清水泵、渣浆泵）、风机等。针对项目噪声源情况，项目从整体生产车间以至外环境都考虑了一系列的控制措施。

针对各类主要声源的特点，项目采取厂房隔声、基础减振、隔声间等治理措施；对设备产生的机械噪声，在采用提高安装精度，减小声源噪声的同时，主要对厂房等建筑物的隔声、距离衰减等途径进行控制。同时，为进一步降低噪声影响拟采取如下措施：

- ①在满足工作性能条件下，尽量选用低噪声、振动小的机械动力设备；
- ②主要建筑设计中根据需要采取相应的吸声措施；
- ③振动较大的设备采用单独基础，在其基础上采取相应的减振措施；

④在总图布置时考虑地形、声源方向性和厂房阻挡、绿化等因素，进行合理布局，以求进一步降低厂界噪声；

⑤对各生产线设备运行产生的噪声，采用厂房隔声等措施降噪；

⑥根据实际生产工艺和需要，合理安排设备运行制度。

在采取上述措施后，项目厂界噪声贡献值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准的要求。

本项目对其噪声源采取的控制措施，均为目前国内普遍采用的经济、实用、有效手段，实践表明其控制效果明显，因此无论是在技术上还是经济上都是可靠可行的。

技改项目噪声治理措施需投资约10万元，投资费用相对较低，占总投资的0.6%，在经济上较为合理，企业比较容易接受。

6.6 运营期地下水及土壤污染控制措施可靠性分析

针对项目可能发生的土壤及地下水污染，防治措施按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则。

1、源头控制措施主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

2、末端控制措施主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理场处理；末端控制采取分区防渗，重点污染防治区、一般污染防治区的防渗原则。

3、应急响应措施一旦发现土壤及地下水污染事故，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，对泄漏的物料进行封闭、截流，抽出送污水处理站集中处理，使污染土壤及地下水扩散得到有效抑制，并使污染得到治理，最大限度地保护土壤及地下水环境安全。

4、土壤及地下水分区防渗

根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，结合项目总平面布置情况，将厂区分为重点防治区、一般防治区。污染区应按照不同分区要求采取不同等级的防渗措施，并确保其可靠性和有效性。其中一般防治区的防渗设计应满足《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016），重点防治区的防渗设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关标准。

①基础防渗措施由于厂区包气带岩性以黏土、粉土为主，因此在制订防渗措施时须从严要求。地面防渗措施为拟建项目最主要的控制措施，主要包括场内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，防渗原则如下：

a.采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内土壤及地下水影响较小，土壤及地下水现有水体功能不发生明显改变。

b.坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

c.坚持“可视化”原则，污水、污泥构筑物和污水管道采取地上布置，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

d.实施防渗的区域均设置检漏装置，其中可能泄漏的重点位置设置自动检漏装置。

e.防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全场“三废”措施统筹考虑，统一处理。

②重点防渗区

将生产车间、事故水池、危废暂存间、循环水池等区域作为重点污染防治区。地面基础铺设2mm单层HDPE膜（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ），混凝土池体采用防渗钢筋混凝土，池体内表面涂刷水泥基渗透结晶型防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ ）。埋地管道防渗采用中粗砂回填、长丝无纺土工布、2mm厚HDPE土工膜、长丝无纺土工布、中砂垫层、原土夯实结构进行防渗。

③一般污染防治区

将一般固废暂存间作为一般污染防治区，参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）进行设计，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。

④非污染防治区

非污染防治区是指不会对土壤及地下水环境造成污染的区域，主要包括办公室、道路等区域。本区不采取专门针对土壤及地下水污染的防治措施。

技改项目不进行土建，项目厂区已完成防渗施工，因此技改项目不需要新增地下水防渗投资，从经济角度讲是合理的。

6.7 环保设施汇总

本项目总投资1720万元，其中环保投资10万元，约占总投资的10%，可以接受。
具体环保投资见表6.7-1。

表6.7-1 本工程污染防治措施一览表

污染物类别		设计采取的污染防治措施及投资	
		实施措施	环保投资 (万元)
废水	设计原则	雨污分流、清污分流	/
	生产废水	依托改造现有沉淀池、循环水池	10
		依托现有化粪池	
地下水	防渗	现有生产车间、危废间、污水处理系统、沉淀池、循环水池、化粪池等均已做防渗处理	/
废气	粉尘废气	新增 TA001：袋式除尘器+DA001	25
固废		依托现有危废暂存间 1 座	/
		依托现有一般固废暂存间 1 座	/
噪声		减振、隔声、消声等	10
环境风险		依托并补充部分应急物资，修订应急预案	12
合计		--	57
本项目总投资		--	1720
环保投资占比		--	3.3%

6.8 小结

综上所述，技改项目主要污染因素属常规性的，针对其采取的污染治理措施技术上是成熟的、可靠的，经济上是合理的，能够确保本工程污染物达标排放。

7 环境经济损益分析

7.1 经济效益分析

技改项目的总投资为1720万元，年工作300天，三班三运转制，每天工作24小时，年最大工作时间为7200h。主要经济指标见表7.1-1。

表7.1-1 建设项目主要经济技术指标一览表

序号	名称	单位	项目指标	备注
1	处理规模			
1.1	铁矿石	t/a	700000	外购，汽车运输。含水率≤3%，TFe为 20~25%，细矿石不需要破碎。
1.2	细矿石	t/a	500000	
2	产品方案			
2.1	铁精粉	万 t/a	3	含水率 10%，TFe≥66%
3	总占地面积	m ²	16666	--
4	总建筑面积	m ²	11876	--
4.1	生产车间建筑面积	m ²	11376	--
4.2	办公楼建筑面积	m ²	500	2 层，占地面积约 200m ²
5	年生产天数	天	300	--
6	劳动定员	人	50	技改新增劳动定员 30 人，技改后厂区劳动定员 50 人，三班工作制，每班工作 8 小时
7	能源消耗			
7.1	电量	万 kWh/a	330	--
7.2	水	m ³ /a	355051.7	--
8	项目总投资	万元	1720	--
9	环保投资	万元	57	--
10	年均净利润	万元	500	--

由上表可以看出，建设项目投产后，所得税后投资利润率高，回收期短，清偿债务能力较强，经济效益指标较好。

7.2 环保投资及效益分析

7.2.1 环保投资估算

项目总投资1720万元，其中设计环保设施投资57万元，占项目总投资的3.3%。项

目环保设施项目及投资估算详见表6.7-1。通过这一系列投资，实现了对项目各污染环节的控制，确保各主要污染物达标排放或综合利用，这一投资基本合理。

7.2.2 环境效益分析

环保投资效益首先表现为环境效益。通过投资于环保设施，废水、废气、噪声排放达到国家规定的有关排放标准，固体废物得到综合利用，从而最大限度地降低了污染物排放量，减少对环境的不良影响。本项目废水、废气、噪声、固废按报告书规定的措施实行，通过落实各项环保措施，可减少废气、废水中污染物的排放量，各项指标实现达标排放，固废贮存满足环保要求。环境监测仪器的配备，可随时监控工程污染物排放的情况，出现异常能及时解决；采取降噪措施后能明显减轻噪声对厂区及周围的影响。本项目采取完善、有效的厂区防渗处理措施，能够有效地减轻因项目区建设对地下水环境产生的影响。通过采取一系列有效的风险防范措施，不仅大大降低了风险事故发生概率，还可以确保一旦发生风险事故时，能够有效减少对环境空气、地下水 and 地表水的污染。

由此可见，本工程环保投资的效益是显著的，既减少了排污、又保护了环境和周围人的健康，实现了环保效益和社会效益的最佳结合。

7.3 社会效益分析

本项目的建设不仅具有环境效益和经济效益，而且具有一定的社会效益。

1、项目主要原辅材料大部分能从山东省内采购，运输采用公路运输，原辅材料来源丰富、运输费用低、市场有保障的优势。

2、项目建成后，可安置20人当地部分劳动力。

3、项目可为国家和地方增加相当数量的税收，通过引进先进的生产和管理经验，促进当地工业的发展，提升地方经济实力，对提高人们的生活质量，促进当地经济发展具有重要作用。

8 环境管理与监测计划

环境管理与环境监测是企业管理中的重要环节。在企业中，建立健全的环保机构，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。根据本项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构和加强环境监测管理，开展厂内监测工作，减少企业内污染物的排放。

8.1 环境管理

8.1.1 环境管理目的

贯彻“三同时”制度为建设指导思想，在项目完成后，必须加强环境管理和监测计划，使各种污染物的排放达到国家有关排放标准要求，从而提高企业的管理水平和周围环境质量，使企业得以最优化发展。

8.1.2 环境管理机构

企业应建立详细、全面的环境保护基础资料及数据档案，具体内容为：

（1）收集国家及地方颁发的有关环境保护标准、环保法律法规、各项规章制度及各主管部门下发的各类文件，建立环保法规资料汇集；

（2）严格把关，坚决执行“三同时”制度，确保环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，有效地控制污染。

（3）收集所有环保设施的操作方法、运行状况及修理维护等方面资料，定期检查、维护环保治理设施，确保废气净化、污水处理及其他环保设施的正常运行；

（4）制定组织实施全厂的环境保护规划，年度计划与监测计划。负责向环保管理部门编报环境统计报表及考核报表，及时将有关部门的要求反馈给领导，协助领导将要求落到实处。

（5）组织全体职工进行环保宣传教育工作，提高全体职工的环保意识，组织和推广实施清洁生产工作。

（6）制定环保培训计划：项目投产运营前，应对有关人员进行如下培训：

①对全厂职工进行环保法律、法规教育，提高其环境保护意识，具体培训内容包

括：职业安全卫生、危险化学品知识、污染物的危害、遵守安全操作的方法及必要性、事故发生时的应急措施及自我保护等有关知识。

②对环境监测等专业人员进行培训的主要内容为：环境监测方法、仪器使用、安全及污染控制方法，固体废物的环境管理与控制，环境保护法律、法规等知识。

③对厂内环保管理人员进行培训的主要内容为：环境保护法律法规，环境监测方法，数据整理、汇集、编报，环境管理与规划，环境保护与经济可持续发展战略的意义等知识和要求。

④对环保设施运行及维护人员进行培训的主要内容为：环保设施性能、正确操作、安全运行及维护检修，设施运行的标准化作业程序、维修方法，设备安全、作业人员健康保护，环境保护一般常识等知识。

⑤对公司领导进行培训的主要内容包括：环境保护法律、法规，环境保护与经济可持续发展战略的意义等知识。

8.1.3 环境监测

项目生产过程中排放的废气、废水、噪声和固体废物，对周围环境有一定的影响，该厂的日常例行监测任务由资质单位承担。环境监测机构的主要职能如下：

（1）认真贯彻执行国家有关环境保护法规和标准，上级主管部门的文件指示；建立、健全本机构的各项规章制度，包括环境监测质量保证制度、污染事故记实登记制度、资料和技术档案管理及保密制度、精密仪器使用维修保养及检验制度、岗位责任制及实验安全规程、实验室实验操作规程等；

（2）承担废气、废水、噪声等的监测任务，参加本厂环境污染事故的调查分析；

（3）分析、整理各污染源的例行监测资料，建立环保档案，包括监测结果及采样分析方法等；

（4）按规定要求，编报污染监测及环境指标考核报表；

（5）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。

8.1.4 机构设置

为加强环境保护工作，公司应设置专门的环境管理机构和监测机构，以对厂内的环境问题进行管理和监督。根据该厂的规模和特点，应设置专人负责环保工作，直接对生产总工负责，主要从事监测数据的统计和整理工作，以防污染事故的发生，其监测可以委托当地环境监测部门定期进行。

枣庄市赢川矿业有限公司已经设置有环保科，设有专职环保人员1名，负责本公司的环境保护管理工作，根据环境监测的有关规定要求，承担本项目的环境监测管理工作。

环保负责人负责日常环境管理工作，并对环境监测行使管理权。主要职责由以下几项内容组成：协助厂领导贯彻执行国家环境保护法律法规和标准；组织制定本厂环境管理规章制度、环保规划和计划，并组织实施；负责污染物的处理和排放的监督工作，环境绿化工作以及环保知识的宣传、新技术的推广，推进清洁生产新工艺；定期检查环保设施及废水、废气、固体废物的处置情况，对环保设施定期维修和维护，发现问题及时解决；掌握全厂污染状况，建立污染源档案，进行环保统计；按照上级环保主管部门的要求，制定环保监测计划，并组织、协调完成监测任务；定期委托当地环保部门对厂内污染物的处理及排放情况进行监测，并负责监测数据的统计及整理工作。

8.2 项目常规及特征污染物排放清单

根据工程分析，本项目常规及特征污染物排放清单见表8.2-1。

表8.2-1 技改项目常规及特征污染物排放清单

污染物类别		污染物来源	主要污染物	去向	排放方式	执行标准
废气	有组织废气	破碎、筛分、球磨上料	颗粒物	集气罩+袋式除尘器+15m排气筒 DA001	处理后通过15m高排气筒DA001排放	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表6限值要求(10mg/m ³)
	无组织废气	集气罩未收集、装卸及堆存、上料、车辆扬尘	颗粒物	封闭车间沉降、喷淋降尘、加强管理	无组织排放	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表7限值要求(1.0mg/m ³)
废水	洗车废水	进出车辆冲洗	SS	洗车废水经沉淀池处理后循环使用,不外排	不外排	/
	磁选及压滤废水	磁选工序	SS	收集至循环水池沉淀后,回用于球磨工序,不外排		/
	生活污水	职工生活	pH、SS、COD、氨氮石	环卫部门定期清运		/
固体废物	一般工业固体废物	压滤泥饼(SW05 081-001-S05)	Fe、泥	外售	不外排	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》
		布袋除尘器收集的粉尘(SW05 081-001-S05)	Fe、泥	回用		
		废滤袋(SW59 900-009-S59)	废滤布	外售		
		淤泥(SW07 900-099-S07)	泥浆	委托环卫部门清运		
		废铁筛片(SW17 900-001-S17)	铁	外售		
	危险废物	废机油(HW08 900-217-08)	矿物油	委托资质单位处置	不外排	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废油桶(HW08 900-249-08)	矿物油			
	/	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫部门清运	不外排	/
噪声	噪声	生产设备	噪声	减振、隔声、消声、绿化等	/	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准

8.3 环境信息公开

根据《企业环境信息依法披露管理办法》及相关导则要求，枣庄市赢川矿业有限公司应当公开下列环境信息：

- （一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息；
- （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息；
- （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息；
- （四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息；
- （五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息；
- （六）生态环境违法信息；
- （七）本年度临时环境信息依法披露情况；
- （八）法律法规规定的其他环境信息。

企业未产生本办法规定的环境信息的，可以不予披露。

企业应当于每年3月15日前披露上一年度1月1日至12月31日的环境信息。

8.4 监测计划

8.4.1 监测制度及计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）等国家有关的环境保护监测工作规定，企业环境监测是对生产中排放的“三废”污染物进行监测，为各级主管部门和企业贯彻执行国家环保法规，制定污染防治对策，监督生产装置是否正常运行提供依据。

按照《环境保护法》和《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法（试行）》（环发[2013]81号）等规定，排污单位应认真落实环境影响评价文件及其批复的要求，按照相关标准及技术规范，制定自行监测方案，对污染物排放及周边环境的影响情况开展监测，公开监测信息。

环境监测工作可委托有资质的单位进行，也可以由企业自行监测，依据环境管理的需要，对污染源和环境质量进行监控。每次监测完毕后，及时整理监测数据，以报表的形式写出监控报告，报送环保科和厂环境保护工作领导小组，同时报送枣庄市环保部门，以便厂内各级管理部门和地方环保部门及时了解全厂排污情况及各环保治理措施的运行情况，及时发现问题，及时解决。

技改项目建成投产后，根据工程排污特点及全厂实际情况，需建立健全各项监测制度并保证其实施。有关监测项目、监测点的选取与监测频率等的确定和监测分析方法均按照现行国家颁布的标准和有关规定执行。

因技改项目主要为新增1根排气筒，本报告直接给出技改后总项目的监测制度详细内容见表8.4-1、表8.4-2。

表8.4-1 技改后项目污染源监测计划一览表

类别	污染源		监测因子	监测点位	监测频次	采样时间和频次	备注
废气	有组织排放	破碎、筛分、球磨上料废气排气筒DA003	VOCs	根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》(DB37/T3535-2019)规定进行监测点位布设，颗粒态污染物采样位置选择避开烟道弯头和断面急剧变化的部位，应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于4倍直径和距上述部件上游方向不小于2倍直径处	1次/年	根据《大气污染物综合排放标准》进行：以连续1小时的采样获取平均值；或在1小时内，以等时间间隔采集4个样品，并计平均值	委托第三方机构进行监测
	无组织排放	厂界	颗粒物	根据《大气污染物无组织排放检测技术导则》(HJ/T55-2000)规定进行监测点位布设，颗粒物的监控点设在无组织排放源下风向2-50m范围内的浓度最高点，参照点设在排放源上风向2-50m范围内，其余污染物监控点设在单位厂界外10m范围内的浓度最高点。参照点设1个，监控点设3个	1次/年	根据HJ/T55-2000规定，实行连续1小时采样，或者在1小时内以等时间间隔采集4个样品计平均值	委托第三方机构进行监测
噪声	厂界噪声		Leq	东、南、西、北厂界外1m处	1次/季度	正常生产时昼间（6：00至22：00）、夜间（22：00至次日6：00）各监测一次	委托第三方机构进行监测
固废	/		各类固废产生量	/	危废依照产生及转移频次进行记录，一般工业固体废物依照产废周期进行记录	/	做好台账记录

a.雨水排放口有流动水排放时按日监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

表8.4-2 环境质量跟踪监测方案

环境要素	监测名称	监测项目	监测频次	备注
地下水	厂区地下水下游监测井	初次检测GB/T14848表1常规指标及石油类，后续检测铜、镍、石油类及前次检测超标因子	每年一次	委托第三方机构进行监测

表8.4-3 风险应急环境监测方案

环境要素	事故点	监测方位	监测项目	监测频次
环境空气	生产车间（油类存储区）危废暂存间	下风向厂界处	CO、颗粒物	按事故持续时间决定监测时间，根据事故严重性决定监测频次，随事故控制减弱，适当减少监测频次。一般事故初期，每 15min 采样 1 次；事故后 4h、8h、24h 各监测一次。
地表水	矿浆、泥饼、废水泄露	雨水排放口	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、重金属	
	消防废水	雨水排放口	石油类	
地下水	循环水池等	厂区地下水下游监测井	pH、CODcr、BOD ₅ 、氨氮、SS、石油类、重金属	
土壤	事故后期应对污染的土壤进行监测和环境影响评价			

8.4.2 监测仪器

本项目监测均委托有资质单位进行，不另外配置监测仪器及设备。

8.5 规范排放口

8.5.1 采样断面、采样点位及采样平台规范化设置

根据《固定污染源废气监测点位设置技术规范》（DB 37/T3535-2019）等要求，项目采样口位置应分别满足如下要求：

- （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、变径管下游方向不小于4倍直径，和距上述部件上游方向不小于2倍直径处；对于气态污染物，监测断面的设置可不受上述限制。
- （2）在选定的监测断面上开设监测孔，监测孔的内径应不小于90mm，不使用时应用盖板或管帽封闭，使用时应易打开。
- （3）烟道直径≤1m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，设置相互垂直的两个监测孔。
- （4）监测平台应设置在监测孔的正下方1.2m～1.3m处，应永久、安全、便于监测及采样。监测平台可操作面积应≥2m²，单边长度应≥1.2m，且不小于监测断面直径的1/3。若监测断面有多个监测孔且水平排列，自监测平台区域应涵盖所有监测孔；若监测断面有多个监测孔且竖直排列，则应设置多层监测平台。通往监测平台的通道宽度应≥0.9m。

8.5.2 固定噪声污染源规范化标志牌设置

技改项目设置在固定噪声污染源处布置环保标志牌，符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》等要求。

8.5.3 固体废物贮存（处置）场所规范化设置

技改项目固体废物应分送到相应单位进行处理，外售或者外运。临时暂存场所设置环保标志牌，符合《排污口规范化整治技术要求（试行）》、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）等要求。

8.5.4 排污口立标管理

（1）污染物排放口，应按照国家《环境保护图形标志》（15562.1-1995）、山东省污水排放口环境信息公开技术规范（试行）》（DB37/T 2463-2014）的规定，在排污口或采样点附近设置标志牌，标志牌按照《关于印发排放口标志牌技术规范的通知》（环办[2013]95号）及《环境保护图形标志》（15562.1-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求制作。排放口图形标志牌见图8.5-1。

（2）污染物排放口的环境保护图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标识牌设置高度为其上缘距地面约2米，长度大于0.6米，宽度大于0.3米。



（3）排污口标志牌辅助标志的内容依次为：某某排污口标志牌、排污口编号、执行的排放标准、主要污染物及允许排放限值、排放去向、某某环境保护局监制、监督举报电话等。

图8.5-1 排放口图形标志一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放

3			一般固体废物	表示一般固废废物贮存、处置场
			危险废物	表示危险废物贮存、处置场
4			噪声排放源	表示噪声向外环境排放

图8.5-2 危险废物标签一览表

序号	标签符号	摆放位置	说明
1		室内外悬挂	1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：40×40cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、使用于：危险废物贮存设施为房屋的；或建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时。
2		室内外独立树立或摆放	1、危险废物警告标志要求同上。 2、危险废物标签要求同上。 3、支杆距地面 120cm。 4、使用于：(1)危险废物贮存设施建有围墙或防护栅栏的高度不足 100cm 时；(2)危险废物贮存设施其它箱、柜等独立贮存设施的，其箱、柜上不便于悬挂时；(3)危险废物贮存于库房一隅的，需独立摆放时；(4)所产生的危险废物密封不外排存放的，需独立摆放时。

3	<div><div><div><div>危险废物</div><div><div>废物名称:</div><div>废物类别:</div><div>废物代码:</div><div>废物形态:</div><div>主要成分:</div><div>有害成分:</div><div>注意事项:</div><div>数字识别码:</div><div>产生/收集单位:</div><div>联系人和联系方式:</div><div>产生日期:</div><div>废物重量:</div><div>备注:</div></div><div><div>危险特性</div><div></div></div></div></div></div>	粘贴于危险废物储存容器上	<div>1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、材料为不干胶印刷品。</div>
4	<div><div><div><div>危险废物</div><div><div>主要成分:</div><div>化学名称:</div><div>危险情况:</div><div>安全措施:</div><div>废物产生单位:</div><div>地址:</div><div>电话:</div><div>联系人:</div><div>批次:</div><div>数量:</div><div>出厂日期:</div></div><div><div>危险类别</div><div></div></div></div></div></div>	系挂于袋装危险废物包装物上	<div>1、危险废物标签尺寸颜色 尺寸：10×10cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择。 3、材料为印刷品。</div>

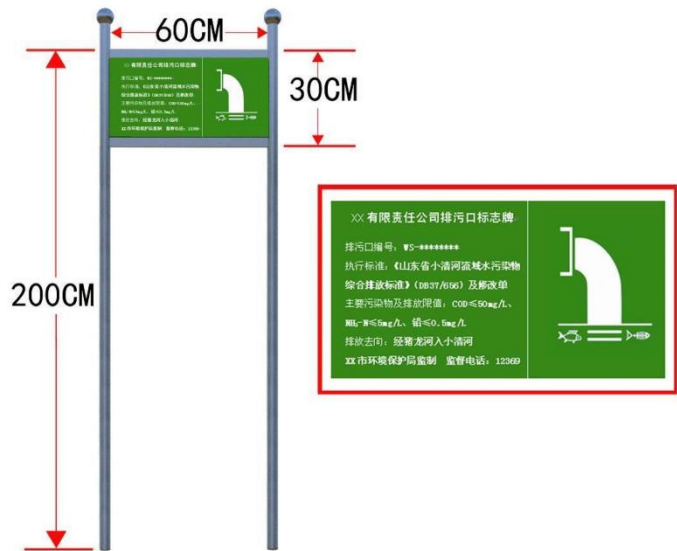


图8.5-3 废水排污口标志牌参考样式

8.5.6 排污口建档管理

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管理》中相关内容的要求，项目建成投产后，应将主要污染物种类、数量、污染防治措施及设施的运行情况记录于档案。

9 污染物总量控制分析

9.1 总量控制对象

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总量替代指标核算及管理暂行办法的通知》（鲁环发[2019]132号），枣庄市市中区2024年度细颗粒物环境质量不满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单中二级标准要求，因此颗粒物实行等量替代。

总量指标审核的主要污染物包括水污染物和大气污染物。水污染物是指COD、氨氮，大气污染物是指SO₂、NO_x、工业烟（粉）尘、挥发性有机物。

根据以上分析，结合企业污染物排放情况，确定项目总量控制指标为：颗粒物。

9.2 总量控制原则

新增大气污染物的建设项目（燃烧清洁能源的建设项目除外），应满足相关文件要求实行污染物削减替代。

新增水污染物的建设项目，原则上不再新增排污口，污水全部纳入污水处理厂处理，其总量指标全部纳入污水处理厂管理。确需直排的企业，其主要水污染物排放浓度及接纳水体必须全部达到相应水体功能区划要求，产生的水污染物暂不纳入总量指标审核范围。

9.3 现有工程总量满足情况

1、废水

现有项目生产废水和洗车废水经沉淀池沉淀处理后循环使用；生活污水经化粪池处理后外运堆肥。项目无废水排放，不需要申请总量控制指标。

2、废气

现有项目废气均为无组织排放，因此不需要申请总量。因此，现有项目污染物总量指标满足申请要求。

9.4 技改后项目总量控制指标

技改后项目总量指标主要包括水污染物和大气污染物。水污染物为COD、氨氮，大气污染物为SO₂、NO_x、工业烟（粉）尘、挥发性有机物。

1、废水

技改后项目废水主要为磁选及压滤废水、洗车废水和生活污水。磁选及压滤废水全部收集至循环水池，经过沉淀处理后回用于球磨生产，不外排；洗车废水经洗车平台沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池收集后委托环卫部门清运，不外排。

项目无废水外排，因此不需要申请总量控制指标。

2、废气

技改后，项目废气中有组织废气主要为颗粒物，无组织废气主要为颗粒物。其中有组织颗粒物排量为2.132t/a，无组织颗粒物排放量为2.361t/a。

因此，技改后项目需补充申请颗粒物总量控制指标1.712t/a，需倍量替代。

技改后项目总量控制指标要求见下表：

表 9.4-1 技改后全厂污染物总量控制情况一览表

污染物	现有项目总量控制指标 t/a	现有项目排放量 t/a	技改后项目排放量 t/a	需补充申请总量控制指标
颗粒物	0.42	0	2.132	1.712

10 项目建设可行性分析

10.1 产业政策符合性分析

本项目产品为铁精粉，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019年修订）中“B采矿业08黑色金属矿采选业”中的“0810铁矿采选”。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类和限制类，为允许建设项目，所用设备不在限制类和淘汰类之内；不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）中的“限制类”和“禁止类”的建设项目项目。

本目已经在枣庄市市中区行政审批服务局备案，备案号为2507-370402-07-02-525932。综上所述，项目的建设符合国家相关产业政策的要求，建设可行。

10.2 用地及选址可行性分析

根据《山东省人民政府 关于枣庄市国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（鲁政字〔2023〕190 号）“到2035年，枣庄市耕地保有量不低于303.85万亩，永久基本农田保护面积不低于268.20万亩，生态保护红线面积不低于381.00平方千米，城镇开发边界面积控制在527.17平方千米以内”，对照规划中“市域国土空间规划控制线规划图”可知（详见图10.2-1），项目所在地属于城镇开发边界外，不占用基本农田及生态保护红线，符合《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。

对照《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“主城区土地使用规划图”（详见图10.2-2），本项目不在主城区规划范围内，租赁税郭镇政府用地，不新增用地，在现有厂区内建设，符合用地规划，符合《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。

综上所述，项目选址是合理的。

10.3 与其他政策及法律法规符合性分析

1、与《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12 号）符合性分析

表 10.3-1 项目与鲁政发〔2021〕12 号文符合性分析

名称	要求	本项目情况	符合性
第六章 强化三水统筹提升水生态环境	狠抓工业污染防治。严格控制缺水地区、水污染严重地区和敏感区域高耗水、高污染行业发展。继续推进城市建成区内现有焦化、造纸、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。	本项目位于现有厂区内，不属于左列污染较重行业。	符合
第十章 强化风险防控严守生态环境底线	加强隐患排查和风险评估。完善企业突发环境事件风险评估制度，推进突发环境事件风险分类分级管理。	本次环评要求企业修订应急预案，配套风险评估报告，确定风险等级。	符合

由上表可知，项目符合《山东省“十四五”生态环境保护规划》（鲁政发〔2021〕12 号）文件的相关要求。

2、与《“十四五”节能减排综合工作方案》符合性分析

表 10.3-2 项目与《“十四五”节能减排综合工作方案》符合性分析

	要求	本项目情况	符合性
三、实施节能减排重点工程	（一）重点行业绿色升级工程。以钢铁、有色金属、建材、石化化工等行业为重点，推进节能改造和污染物深度治理。推广高效精馏系统、高温高压干熄焦、富氧强化熔炼等节能技术，鼓励将高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。推进钢铁、水泥、焦化行业及燃煤锅炉超低排放改造，到 2025 年，完成 5.3 亿吨钢铁产能超低排放改造，大气污染防治重点区域燃煤锅炉全面实现超低排放。加强行业工艺革新，实施涂装类、化工类等产业集群分类治理，开展重点行业清洁生产和工业废水资源化利用改造。推进新型基础设施能效提升，加快绿色数据中心建设。“十四五”时期，规模以上工业单位增加值能耗下降 13.5%，万元工业增加值用水量下降 16%。到 2025 年，通过实施节能降碳行动，钢铁、电解铝、水泥、平板玻璃、炼油、乙烯、合成氨、电石等重点行业产能和数据中心达到能效标杆水平的比例超过 30%。	项目属于铁矿采选行业，不属于左列行业。	符合
	（九）挥发性有机物综合整治工程。推进原辅材料和产品源头替代工程，实施全过程污染物治理。以工业涂装、包装印刷等行业为重点，推动使用低挥发性有机物含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。深化石化化工等行业挥发性有机物污染治理，全面提升废气收集率、治理设施同步运行率和去除率。对易挥发有机液体储罐实施改造，对浮顶罐推广采用全接液浮盘和高效双重密封技术，对废水系统高浓度废气实施单独收集处理。加强油船和原油、成品油码头油气回收治理。到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨使用比例分别降低 20 个百分点、10 个百分点，溶剂型胶粘剂使用量降低 20%。	项目不涉及挥发性有机物。	符合
四、健全节能减排政策机制	（二）健全污染物排放总量控制制度。坚持精准治污、科学治污、依法治污，把污染物排放总量控制制度作为加快绿色低碳发展、推动结构优化调整、提升环境治理水平的重要抓手，推进实施重点减排工程，形成有效减排能力。优化总量减排指标分解方式，按照可监测、可核查、可考核的原则，将重点工程减排量下达地方，污染治理任务较重的地方承担相对较多的减排任务。改进总量减排核算方法，制定核算技术指南，加强与排污许可、环境影响评价审批等制度衔接，提升总量减排核算信息化水平。完善总量减排考核体系，	项目污染物（颗粒物）采取高效的处理措施，并严格按照相应规定进行总量申请。	符合

健全激励约束机制，强化总量减排监督管理，重点核查重复计算、弄虚作假特别是不如实填报削减量和削减来源等问题。		
（三）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。根据国家产业规划、产业政策、节能审查、环境影响评价审批等政策规定，对在建、拟建、建成的高耗能高排放项目（以下称“两高”项目）开展评估检查，建立工作清单，明确处置意见，严禁违规“两高”项目建设、运行，坚决拿下不符合要求的“两高”项目。加强对“两高”项目节能审查、环境影响评价审批程序和结果执行的监督评估，对审批能力不适应的依法依规调整上收审批权。对年综合能耗5万吨标准煤及以上的“两高”项目加强工作指导。严肃财经纪律，指导金融机构完善“两高”项目融资政策。	本项目属于铁矿采选行业，不属于“两高”行业。	符合

由上表可知，拟建项目符合《“十四五”节能减排综合工作方案》的相关要求。

3、与《山东省大气污染防治条例》相关要求符合性分析

表 10.3-3 与《山东省大气污染防治条例》符合性分析

要求	项目建设情况	符合性
企业事业单位和其他生产经营者排放的大气污染物，不得超过国家和省规定的排放标准，不得超过核定的重点大气污染物总量控制指标。	本项目排放的大气污染物主要为颗粒物等，经过核算，污染物排放浓度符合相关标准，污染物排放申请总量控制指标。	符合
在集中供热管网覆盖区域内，禁止新建、扩建分散燃煤供热锅炉；已建成的分散燃煤供热锅炉应当在县级以上人民政府环境保护主管部门规定的期限内停止使用。	本项目不建设燃煤锅炉。	符合
对不经过排气筒集中排放的大气污染物，排污单位应当采取密闭、封闭、集中收集、吸附、分解等处理措施，严格控制生产过程以及内部物料堆存、传输、装卸等环节产生的粉尘和气态污染物的排放。	本项目不经过排气筒排放的大气污染物主要为粉尘，建设单位采取密闭车间、洒水抑尘等控制粉尘排放。	符合
钢铁、火电、建材、焦化等企业和港口、码头、车站的物料堆放场所，应当按照要求进行地面和道路硬化，采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施，并设置车辆清洗设施。	本环评要求生产车间地面硬化、车间密闭、洒水降尘，运输过程降低车速、采用篷布遮盖。	符合

4、与《山东省环境保护管理条例》（2018 年修订）符合性分析

表 10.3-4 与《山东省环境保护管理条例》（2018 年修订）符合性分析

要求	项目建设情况	符合性
第十五条禁止建设不符合国家和省产业政策的小型造纸、制革、印染、染料、炼焦、炼硫、炼砷、炼汞、炼油、电镀、农药、石棉、水泥、玻璃、钢铁、火电以及其他严重污染环境的生产项目。	项目不属于左列禁止建设项目。	符合
第十七条实行排污许可管理制度。纳入排污许可管理目录的排污单位，应当依法申请领取排污许可证。未取得排污许可证的，不得排放污染物。	项目实行排污许可登记管理，拟在竣工前填报排污许可登记。	符合
第十八条新建、改建、扩建建设项目，应当依法进行环境影响评价。建设项目可能对相邻地区造成重大环境影响的，生态环境主管部门在审批其环境影响评价文件时，应当征求相邻地区同级生态环境主管部门的意见；意见不一致的，由共同的上一级人民政府生态环境主管部门作出处理。	项目为技改项目，正在依法进行环境影响评价。	符合

第四十五条排污单位应当采取措施，防治在生产建设或者其他活动中产生的废气、废水、废渣、医疗废物、粉尘、恶臭气体、放射性物质以及噪声、振动、光辐射、电磁辐射等对环境的污染和危害，其污染排放不得超过排放标准和重点污染物排放总量控制指标。实行排污许可管理的排污单位，应当按照排污许可证规定的污染物种类、浓度、排放去向和许可排放量等要求排放污染物。	企业在施工期和运营期严格落实本报告提出的环保治理措施，污染物达标排放，项目建成后应按规定申报排污许可证。	符合
第四十六条新建、改建、扩建建设项目，应当根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施。环境保护设施应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。	项目将根据环境影响评价文件以及生态环境主管部门审批决定的要求建设环境保护设施、落实环境保护措施，严格落实“三同时”要求。	符合

由上表可见，本项目符合《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》鲁环发〔2019〕113号文的相关要求。

5、与《关于进一步加强重金属行业污染防控的意见》（环固体〔2022〕17号）符合性分析

表 10.3-5 与（环固体〔2022〕17号）符合性分析

文件要求	项目情况	符合性
包括重有色金属矿采选业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞矿采选），重有色金属冶炼业（铜、铅锌、镍钴、锡、锑和汞冶炼），铅蓄电池制造业，电镀行业，化学原料及化学制品制造业（电石法（聚）氯乙烯制造、铬盐制造、以工业固体废物为原料的锌无机化合物工业），皮革鞣制加工业等 6 个行业。	项目不属于左列重点行业。	符合

6、与《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》（鲁环发〔2020〕30号）符合性分析

表 10.3-6 与（鲁环发〔2020〕30号）相符性分析

文件要求	项目情况	符合性
砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。	厂区设置有车辆清洗装置。厂区地面硬化，并采取道路定期洒水清扫等措施。	符合
砂石、矿石、煤、铁精矿、脱硫石膏等块状、粒状或粘湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内设有喷淋装置，喷淋范围覆盖整个料堆。	车间密闭，并配套喷淋洒水装置。	符合

7、与《国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见》（国发〔2022〕18号）分工落实方案的通知符合性分析

表 10.3-7 与国发〔2022〕18 号符合性分析

文件要求	企业实施内容	符合性
（四）推动传统支柱产业绿色化高端化发展。以节能降碳和绿色转型为牵引，实施产业基础再造工程和质量提升行动，支持传统优势产业做精做强，向产业链中高端迈进。支持山东以化工、有色金属、建材、纺织、轻工等行业为重点，“一业一策”制定改造提升计划。推进产业园区循环化改造，促进废物综合利用、能量梯级利用、水资源循环利用。	本项目属于铁矿采选，符合相关产业政策要求。项目工艺废水收集至循环水池，循环使用，不外排；洗车废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。	符合
（六）坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。聚焦重点耗能行业，强化环保、质量、技术、节能、安全标准引领，对高耗能高排放项目全面推行清单管理、分类处置、动态监控。新建高耗能高排放项目严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放等减量替代要求，主要产品能效水平对标国家能耗限额先进标准并力争达到国际先进水平；对存量项目积极有序开展节能降碳技术改造，加快淘汰落后产能。	项目原辅料、动力供应充足，营运过程中消耗一定量的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求。拟建项目在落实本次环评提供的措施后，污染物能达标排放，对环境影响较小。	符合

8、与《山东省人民政府办公厅关于印发<国务院关于支持山东深化新旧动能转换推动绿色低碳高质量发展的意见>分工落实方案的通知》（鲁政办字〔2022〕128 号）符合性分析

表 10.3-8 与鲁政办字〔2022〕128 号符合性分析

文件要求	企业实施内容	符合性
（四）坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。13.聚焦重点耗能行业，强化环保、质量、技术、节能、安全标准引领，对高耗能高排放项目全面推行清单管理、分类处置、动态监控。14.新建高耗能高排放项目严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放等减量替代要求，主要产品能效水平对标国家能耗限额先进标准并力争达到国际先进水平；对存量项目积极有序开展节能降碳技术改造，加快淘汰落后产能。	项目原辅料、动力供应充足，营运过程中消耗一定量的电源、水资源等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上限的要求。项目在落实本次环评提供的措施后，污染物能达标排放，对环境影响较小。	符合
（十八）持续改善环境质量。59.打好蓝天保卫战，制定空气质量限期达标路线图，推动细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度持续下降，有效遏制臭氧（O ₃ ）浓度上升，消除重污染天气。60.打好碧水保卫战，规范入河（海）排污口设置，加快推进黄河干流及主要支流岸线 1 公里范围内高耗水、高污染企业搬迁入园，消除国控断面劣Ⅴ类水体，加强南水北调东线工程沿线污染治理。	项目在落实本次环评提供的措施后，污染物能达标排放，对环境影响较小。项目工艺废水收集至循环水池，循环使用，不外排；洗车废水经沉淀池处理后循环使用，不外排。	符合

9、与《山东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》符合性分析

表10.3-9 与《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》符合性分析

文件要求	符合性分析
根据《山东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》中所列的“两高”项目主要包括炼化、焦化、煤制合成气、煤制液体燃料、基础化学原料、化肥、水泥、石灰、粘土砖瓦、平板玻璃、玻璃纤维、陶瓷、耐火材料、石墨及碳素、晶	本项目不属于“两高”行业，不属于“两高”项目。

体硅、钢铁、铸造用生铁、铁合金、有色、煤电等 20 个行业。

综上，本项目不属于“两高”项目，符合《山东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》要求。

10、与《关于印发山东省减污降碳协同增效实施方案的通知》（鲁环发〔2023〕12 号）符合性分析

表 10.3-10 与鲁环发〔2023〕12 号符合性分析

文件要求	企业实施内容	符合性
（二）坚决遏制“两高”项目盲目发展。新建“两高”项目，严格落实产能、煤耗、能耗、碳排放、污染物排放替代政策。不得将石油焦、焦炭、兰炭等高污染燃料作为煤炭减量替代措施。国家布局我省的重大煤电项目和背压型热电联产项目按国家规定不实行产能替代。严格执行产能置换要求，重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅、省能源局按职责分工负责）。	项目属于 B0810 铁矿采选，不属于“两高”项目。	符合
（三）推动能源绿色低碳转型。坚持清洁低碳安全高效，在确保能源安全可靠稳定供应的基础上，加快使用清洁低碳能源替代化石能源。稳妥有序发展现代煤化工，促进煤炭分质分级高效清洁利用。“十四五”时期，严控煤炭消费增长，完成国家下达我省的京津冀及周边地区煤炭消费量下降 10% 左右的任务。 加快工业炉窑清洁能源替代，对以煤、石油焦、渣油、重油等为燃料的工业炉窑，使用清洁低碳能源以及利用工厂余热、电厂热力等进行替代。加快实施煤电机组节能降碳改造、供热改造、灵活性改造“三改联动”，到 2025 年，煤电机组正常工况下平均供电煤耗降至 295 克标准煤千瓦时。新增煤电机组设计指标满足相关环保法规、政策、标准要求，煤耗标准达到国内标杆水平，电煤运输优先采用铁路、水路、管道等清洁运输方式。不再新建自备燃煤机组。支持自备燃煤机组实施清洁能源替代，鼓励自备电厂转为公用电厂。（省能源局、省发展改革委、省生态环境厅、省工业和信息化厅按职责分工负责）	项目不使用煤炭，生产过程不使用热源。	符合

由上表可见，项目符合《关于印发山东省减污降碳协同增效实施方案的通知》（鲁环发〔2023〕12 号）的相关要求。

11、与《关于严格项目审批工作坚决防止新上“散乱污”项目的通知》符合性分析

表 10.3-11 项目与（鲁环字〔2021〕58 号）的符合性分析

相关要求	项目情况	符合性
新上项目必须符合国家产业政策要求，禁止采用国家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、不符合国家产业政策的项目。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。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省生态环境厅）	项目为铁矿采选项目，符合国家产业政策，且已取得山东省建设项目备案。	符合

二	新上项目必须符合国土空间规划、产业发展规划等要求，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。（省发展改革委、省工业和信息化厅、省自然资源厅、省生态环境厅分别负责）	项目为铁矿采选项目，占地为工业用地，在现有厂区内进行建设。	符合
三	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。（省自然资源厅、省生态环境厅）	项目为铁矿采选项目，用地性质为工业用地，在现有厂区内进行改造。	符合
四	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。（省生态环境厅、省发展改革委、省工业和信息化厅）	项目为铁矿采选项目，位于不占用生态保护红线、永久基本农田，符合生态环境分区管控要求。	符合

由上表可知，拟建项目符合《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）要求。

12、与《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635号）《关于印发〈沿黄重点地区工业项目清理规范工作方案〉的通知》（鲁发改工业〔2021〕1063号）符合性分析

表 10.3-12 与发改办产业〔2021〕635号符合性分析

文件要求	企业情况	符合性
各有关地区要坚持从严控制，对已备案但尚未开工的拟建工业项目，要指导督促和协调帮助企业将项目调整转入合规工业园区内建设。对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的工业项目，一律不得批准或备案。拟建工业项目清理规范工作于 2021 年 12 月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区拟建的工业项目，一律按要求进入合规工业园区。	项目在现有厂区内，依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》属于允许类项目，符合产业政策要求；项目建设符合生态环境分区管控要求，符合规划环评以及能耗、水耗等有关要求。	符合
各有关地区对现有已备案但尚未开工的拟建高污染、高耗水、高耗能项目（对高污染、高耗水、高耗能项目的界定，按照生态环境部、水利部、国家发展改革委相关规定执行）要一律重新进行评估，确有必要建设且符合相关行业要求的方可继续推进。清理规范工作于 2021 年 12 月底前全部完成。“十四五”时期沿黄重点地区新建高污染、高耗水、高耗能项目，一律按本通知要求执行。	项目属于 B0810 铁矿采选，按照生态环境部、水利部、国家发展改革委相关规定，拟建项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于所列“两高”项目。	符合
各有关地区对正在建设（含已建成未投产）的工业项目以及其他高污染、高耗水、高耗能项目，要建立项目台账，加强日常监管。对不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的项目，一律责令立即停止建设、投产，限期整改，在整改到位前，项目不得恢复建设、		符合

投产。对整改到位并恢复建设的项目，要切实加强监管，防范再次发生违法违规行为。		
各有关地区要加强对已建成高污染、高耗水、高耗能项目的监管，全面梳理形成台账，逐一排查评估，有节能节水减排潜力的项目要改造升级，达不到国家或地方有关排放要求的要实施深度治理，属于落后产能的项目要坚决淘汰。对违反产业政策、未落实环评及其批复、区域削减措施、产能置换或煤炭减量替代要求、违规审批和建设的项目，坚决从严查处，并责令限期整改，逾期未完成整改或整改无望的坚决关停。		符合

表 10.3-13 与鲁发改工业[2021]1063 号符合性分析

文件要求	企业情况	符合性
“高污染、高耗水、高耗能”项目范围：根据《山东省人民政府办公厅关于印发坚决遏制“两高”项目盲目发展的若干措施的通知》（鲁政办字〔2021〕98 号）等有关规定，统筹考虑能耗排放总量、万元工业增加值能耗，将钢铁、铁合金电解铝、水泥、石灰、建筑陶瓷、平板玻璃、煤电、炼化、甲醇、焦化、氮肥、醋酸、氯碱、电石、沥青防水材料 16 个行业上游初加工、高污染、高耗能环节投资项目作为“高污染、高耗能”项目。 根据《水污染防治行动计划》（国发〔2015〕17 号）（简称“水十条”）的相关规定，按照以水定城、以水定地、以水定人、以水定产的要求，统筹考虑水资源、水环境承载能力，确定火力发电、钢铁、印染、造纸、石化和化工、淀粉糖加工等 6 个高耗水行业的相关项目为“高耗水”项目。	拟建项目属于 B0810 铁矿采选，按照生态环境部、水利部、国家发展改革委相关规定，项目不属于高污染、高耗水、高耗能项目，不属于“两高”项目。	符合
对于“其他类”工业项目。（1）拟建项目。对于不符合产业政策、“三线一单”生态环境分区管控方案、规划环评以及能耗、水耗等有关要求的，一律不得批准或备案。	项目属于 B0810 铁矿采选，依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》属于允许类项目，符合产业政策要求；拟建项目建设符合生态环境分区管控要求，符合规划环评以及能耗、水耗等有关要求。	符合

根据上表分析可知，拟建项目建设符合《关于“十四五”推进沿黄重点地区工业项目入园及严控高污染、高耗水、高耗能项目的通知》（发改办产业〔2021〕635 号）《关于印发<沿黄重点地区工业项目清理规范工作方案>的通知》（鲁发改工业[2021]1063 号）中相关建设要求。

13、项目与《关于持续推进沿黄重点地区工业项目入园有关事项的通知》（鲁发改工业〔2023〕389 号）的符合性分析

表 10.3-14 与鲁发改工业〔2023〕389 号的符合性分析表

文件要求		本项目情况	符合性
明确工业项目入园相	发改办产业〔2021〕635 号文件要求，“十四五”时期沿黄重点地区拟建工业项目一律按要求进入合规工业园区，严控新上高污染、高耗水、高耗能项目。根据省发展改革委等八部门联合印发的《关于规范园区面积和用	项目不属于沿黄重点地区。	符合

关要求	地管理提升发展承载能力的通知》(鲁发改外资〔2022〕1052号), 合规工业园区范围为依法批准面积(其中, 开发区面积为核准面积), 也包括依法批准的扩区调区面积。		
	在黄河干流及主要支流岸线1公里范围内, 严禁将已建成高耗水、高污染项目纳入合规工业园区认定和园区扩区调区范围, 严禁为拟建高耗水、高污染项目办理用地手续, 积极推动已建成高耗水、高污染企业搬迁进入合规工业园区。严格化工项目用地审核, 禁止在黄河干支流岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	项目不位于黄河干流及主要支流岸线1公里范围内。	符合
实施重大工业项目“过渡期”政策	为认真落实“六稳”“六保”、稳定经济大盘等要求, 经省政府同意, 在合规工业园区扩区调区完成前的“过渡期”, 对沿黄重点地区合规工业园区外的重大工业项目(新建项目原则上投资不得低于3亿元, 突破“卡脖子”工程、填补国内空白、实现进口替代的最低不得低于1亿元; 技改项目原则上投资不低于5000万元; 包含可在化工园区、专业化工园区和重点监控点外实施的化工项目), 待园区主管部门征询完相关部门意见, 且扩区调区范围线基本确定后, 若能纳入扩区调区范围线的, 可实施“过渡期”政策。其他拟建化工项目, 不适用于“过渡期”政策。	项目属于B0810铁矿采选, 不属于化工项目。	符合
明确技术改造项目建设要求	对于环保节水改造、安全设施改造、产品工艺优化与质量提升等三类以外的技术改造项目, 一律按要求进入合规工业园区。	项目不属于两高项目。	符合
	“两高”项目技术改造按照《关于“两高”项目管理有关事项的补充通知》(鲁发改工业〔2023〕34号)执行。		符合
稳妥有序做好违规项目处置	沿黄重点地区要严格落实国家和省相关规定要求, 严肃开展自查自纠, 对发改办产业〔2021〕635号文件印发后合规工业园区范围外立项、开工的违规项目, 依法依规分类妥善处置。	项目不属于沿黄重点地区。	符合

依据上表, 项目选址及建设符合《关于持续推进沿黄重点地区工业项目入园有关事项的通知》(鲁发改工业〔2023〕389号)相关要求。

14、与《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规〔2025〕466号)的符合性分析

本项目属于B0810铁矿采选行业, 不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中的禁止准入类项目。

15、与《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)的符合性分析

根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年)》, 本项目属于“四、黑色金属矿采选业08--铁矿采选081, 锰矿、铬矿采选082, 其他黑色金属矿采选089--其他”, 属于登记管理。本项目建成投产前, 需重新填报排污许可登记, 并按照本报告书所提

各项环境保护措施，规范化排污口设置，严格按照排污许可证规定的频次及因子开展例行监测工作，并及时上传。

根据《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）：“环境影响评价审批部门要做好建设项目环境影响报告书（表）的审查，结合排污许可证申请与核发技术规范，核定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；依据国家或地方污染物排放标准、环境质量和总量控制要求等管理规定，按照污染源源强核算技术指南、环境影响评价要素导则等技术文件，严格核定排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容。”

本环评报告对项目的产排污环节、污染物种类及污染防治设施和措施等进行了分析，明确了排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、排放浓度、排放速率、排放方式、排放去向以及自行监测计划等。符合环办环评[2017]84号的要求。

10.4 与生态环境分区管控符合性

本项目位于山东省枣庄市市中区税郭镇北沟村北侧现有厂区内，对照《枣庄市生态环境保护委员会关于发布枣庄市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》、《枣庄市人民政府关于印发枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（枣政字〔2021〕16号）、《枣庄市生态环境保护委员会关于印发<枣庄市“三线一单”生态环境分区管控方案>配套文件的通知》（枣环委字〔2021〕3号），结合“山东省生态环境分区管控信息平台”，项目区位于枣庄税郭沙河地方级湿地自然公园片区（税郭镇）（环境管控单元编码：ZH37040210004），项目与枣庄市环境管控单元分类图相对位置关系详见图10.4-1。

表10.4-1 与“枣庄市市级生态环境准入清单”相符性分析

管控维度	管控要求（摘要）		本项目情况	符合性
空间布局约束	1 、生态保护红线，以及各类保护区严格按照相关法律法规实行严格保护。一般生态空间原则上按限制开发区域的要求进行管理，按照生态空间用途分区，依法依规对允许、限制、禁止的产业和项目类型实施准入管控。对自然保护区核心保护区用地实行特别保护和管制。		本项目不在生态保护红线区范围内。	符合
	7、合理规划引导战略性新兴产业向园区和基地集聚发展。依托具有优势的产业集聚区、骨干企业，按照全产业链模式，带动中小型关联企业加快发展，形成一批专业性强、规模优势突出的特色产业链（集群）。新、改、扩建项目的环境影响评价，应满足区域规划环评的要求。加快推动化工企业进入园区集聚发展。化工项目原则上应在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点内实施，并符合国土空间规划、产业发展规划等相关规划。按照《山东省化工投资项目管理规定》 以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》中环评类别为报告表、登记表的化工投资项目，除国家另有规定的外，可以在省政府认定的化工园区、专业化工园区和重点监控点以外实施。		项目不属于化工项目，在现有厂区内对现有建设项目进行技术改造。	符合
	8 、严格实施环境容量控制制度，对空气质量达不到国家二级标准且连续 3 个月同比恶化的区域，实行涉气建设项目环保限批。原则上不再审批新建煤矿项目、新增产能的技术改造项目和产能核增项目，确需新建技改提能和核增产能的一律实行减量置换，确需建设的耗煤项目，严格落实替代源及替代比例，所有新、改、扩建项目一律实施煤炭减量或等量替代。污染物总量采取新产能落地区（市）区域内平衡，通过减量或等量替代，优化整合过程中不能增加新产能落地区域的污染物排放总量，新优化产能投产之时，被整合老产能一律依法同时关停。加快城市建成区重污染企业搬迁改造或关闭退出，引导现有焦化、化工、造纸、印染、医药等污染较重的企业有序搬迁改造或依法关闭。依法依规关停退出一批煤电、水泥、造纸等行业中能耗、环保、安全、质量达不到标准和生产不合格产品或淘汰类产能。		项目 2024 年环境空气位于不达标区，项目申请了颗粒物的总量控制指标。	符合
污染物排放管控	枣环委字（2021）3 号	1 、在大气污染防治方面： （1）全面执行《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）大气污染物排放浓度限值，工业污染源全面执行国家和省大气污染物相应排放标准要求。严格实施船舶大气污染物排放标准。	本项目废气满足山东省《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）、《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)中表 6 及表 7 要求。	符合
		（6）严格落实《山东省扬尘污染防治管理办法》，将扬尘控制作为城市环境综合整治的重要内容。建筑工地施工现场达不到扬尘防治标准的实施停工整治。	本项目在施工过程严格落实《山东省扬尘污染防治管理办法》，控制施工场地扬尘。	符合

		2、在水污染防治方面： (1) 严格管控工业企业污染。严格执行《流域水污染物综合排放标准第 1 部分：南四湖东平湖流域》。对排入集中污水处理设施的工业企业，所排废水经预处理后须达到集中处理要求，对影响集中污水处理设施出水稳定达标的要限期退出。加强排污单位污水排放管理，确保企业废水达标排放和符合总量控制要求。实行新（改、扩）建项目主要污染物排放等量或减量置换。	项目无废水外排。	符合
		3、在土壤、固废污染防治方面： (1) 严格执行重金属污染物排放标准，落实总量控制指标，将重金属污染物指标纳入许可证管理范围。对整改后仍不达标企业，依法责令其停业、关闭，并将企业名单向社会公开。	本项目废气均能达到相应排放标准项目不涉及重金属排放。	符合
		(5) 推进污泥安全处置。禁止处理处置不达标的污泥进入耕地。妥善对污水处理厂及河道治理底泥进行处理处置，严控沿岸随意堆放，其中属于危险废物的，须交由有资质的单位进行安全处置。	项目沉淀池泥饼主要成分为尾矿，属于一般工业固体废物，外售综合利用。	符合
	枣环委字 (2023) 3 号	对属于《山东省“两高”项目管理目录（2022 年版）》范围内项目，落实《关于“两高”项目管理有关事项的通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023 年)》等文件关于碳排放减量和常规污染物减量要求；并根据相关文件的更新，对应执行其更新调整要求。	本项目不属于《山东省“两高”项目管理目录（2025 年版）》范围内项目。	符合
环境 风险 防控		2 、按照国家发布的有毒空气污染物优先控制名录，强化排放有毒废气企业的环境监管，对重点排放企业实施强制性清洁生产审核。严格执行有毒空气污染物相关排放标准与防治技术规范。加强有毒有害气体治理。重点加强对烧结、工业炉窑、医疗垃圾和危险废物焚烧有毒有害大气污染物排放企业的监管。按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。	本项目不排放有毒空气污染物，均能够达标排放，项目建成后，企业进行清洁生产审核，并按国家有关规定对排放有毒有害大气污染物的排放口和周边环境进行定期监测，建设环境风险预警体系，排查环境安全隐患，评估和防范环境风险。	符合
		9 、加强涉重金属危险废物无害化处置，鼓励生产或经营企业建立废铅酸蓄电池、废弃荧光灯、废镍镉电池等回收网络，支持分类回收处理。建立机动车拆解维修、检测实验室等特种行业危险废物的收集体系。有色金属冶炼、化工、医药、焦化、电镀、制革、铅蓄电池制造等行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施前，应认真排查拆除过程中可能引发突发环境事件的风险源和风险因素，有针对性地制定包含遗留物料、残留污染物清理和安全处置方案。拆除活动残留污染物属于危险废物的，应委托具有危险废物经营资质的单位进行安全处置，防范拆除活动污染土壤。	本项目产生的危险废物均委托资质单位处理。	符合
资	枣环委字	1 、全面贯彻落实最严格水资源管理制度，严守水资源开发利用总量、用水效率红线。落实水资源消耗总量和强度双控行动实施方案，严控用水总量，严管用水强度，严格	项目用水依托市政给水管网，不开采地下	符合

源 开 发 效 率 要 求	(2021) 3号	节水标准，严控耗水项目。坚持和落实节水优先的方针，全面提高用水效率，水资源短缺地区、生态脆弱地区要严格限制发展高耗水项目，加快实施农业、工业和城乡节水技术改造，坚决遏制用水浪费。强化工业节水，所有新建、改建、扩建建设项目需要取水的，应当按照有关规定开展建设项目水资源论证，并办理取水许可手续。严格落实区域用水总量限批制度，新增工业取水许可优先利用矿井排水、再生水等非常规水源。从严审批高耗水的建设项目。新建、改建、扩建建设项目，应当编制节水措施方案，配套建设节水设施，与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，并保证节水设施正常使用。	水。	
		3、严格地下水开发利用总量和水位双控制。采取控采限量、节水压减、水源置换、修复补源等措施压采地下水。		
	枣环委字 (2023) 3号	对属于《山东省“两高”项目管理目录（2022年版）》范围内项目，严守“两高”行业能耗煤耗只减不增底线，严格落实节能审查以及产能减量、能耗减量和煤炭减量要求；并根据《关于“两高”项目管理有关事项的通知》《枣庄市新一轮“四减四增”三年行动方案(2021-2023年)》等文件的更新，对应执行其更新调整要求。	本项目不属于《山东省“两高”项目管理目录（2025年版）》范围内项目。	符合

本项目属于枣庄市市中区重点管控单元，对照“市中区环境综合管控单元管控要求清单”中“枣庄税郭沙河地方级湿地自然公园片区（税郭镇）”相符性分析详见下表：

表 10.4-2 “枣庄税郭沙河地方级湿地自然公园片区（税郭镇）”相符性分析

管控 维度	管控要求	本项目情况	符合性
空间 布局 约束	1、生态保护红线原则上按禁止开发区域的要求进行管理；一般生态空间，原则上按限制开发区域的要求进行管理。按照生态空间用途分区，依法制定区域准入条件，明确允许、限制、禁止的产业和项目类型清单。 2、湿地公园按照《国家湿地公园管理办法》《山东省湿地公园管理办法》《山东省湿地保护办法》进行管理。 3、禁止在水库、重要输水渠道管理范围内和其他具有特殊经济文化价值的水体保护区内新建、改建、扩建入河排污口。 4、禁止在江渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。 5、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，确保其面积不减少、环境质量不下降。除法律规定的国家能源、交通、水利、军事设施	1、本项目在现有厂区内建设，不新增用地，不占用生态保护红线。 2、项目不占用湿地公园。 3、项目不在水库、重要输水渠道管理范围内。 4、项目不在在江渠道、水库最高水位线以下的滩地和岸坡。 5、本项目在现有厂区内建设，不新增用地，不占用耕地。	符合

	等重点建设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。		
污染物排放管控	<div>1、加强机动车排气污染治理和“散乱污”企业清理整治。加强餐饮服务业燃料烟气及油烟防治。</div> <div>2、对现有涉废气排放工业企业加强监督管理和执法检查。</div> <div>3、禁止向水体排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物。</div> <div>4、禁止在核心保护区或者河流两岸堆放、存贮固体废弃物和其他污染物。</div> <div>5、建立土壤环境质量监测制度，开展农村污染土壤修复试点，有效控制农业面源污染。建立健全废旧农膜回收利用体系。</div>	<div>1、项目不涉及。</div> <div>2、项目现有废气达标排放。</div> <div>3、项目承诺不向水体排放、倾倒工业废渣。</div> <div>4、项目不在在核心保护区或者河流两岸。</div> <div>5、项目不涉及。</div>	符合
环境风险防范	<div>1、编制区域内大气污染应急减排项目清单。</div> <div>2、根据重污染天气预警，按级别启动应急响应措施。实施辖区内应急减排与错峰生产。</div> <div>3、人工回灌补给地下水，不得恶化地下水水质。禁止向水体排放油类、酸液、碱液或者剧毒废液。</div> <div>4、加强土壤环境质量检测与评估，对未经评估和无害化治理的土地不得进行流转和二次开发。暂不开发利用或现阶段不具备治理修复条件的污染地块，由所在地区（市）政府组织划定管控区域，设立标识，发布公告，开展土壤、地表水、地下水、空气环境监测。</div> <div>5、定期组织对重要农产品风险监测和重点监控产品监控抽查。</div>	<div>1、项目建成后，企业将积极配合相关部门要求，落实重污染天气应急措施。</div> <div>3、项目不涉及。</div> <div>4、本项目在现有厂区内技术改造，不涉及。</div> <div>7 项目不涉及。</div>	符合
资源开发效率要求	<div>1、禁燃区内执行高污染燃料禁燃区的管理规定。</div> <div>2、推动能源结构优化，提高能源利用效率。推广使用优质煤、洁净型煤，推进煤改气、煤改电，鼓励利用可再生能源、天然气等优质能源使用；新建高耗能项目能耗要达到国内、国际先进水平。</div> <div>3、鼓励发展集中供热。</div> <div>4、强化水资源消耗总量和强度双控行动，实行最严格的水资源管理制度。</div> <div>5、加强节水措施落实，新建、扩建、改建建设项目，应当制订节水措施方案，配套建设节水设施。节水设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产，节水设施建成后，需通过取水许可审批机关现场核验才可使用。</div>	<div>1、项目不使用燃料。</div> <div>2、项目不使用燃料。</div> <div>3、项目办公室采用空调供热，生产不使用热源。</div> <div>4、项目工艺废水经沉淀后循环使用。</div> <div>5、项目不开采地下水，运营期将采取节水措施。</div>	符合

枣庄市环境管控单元分类图

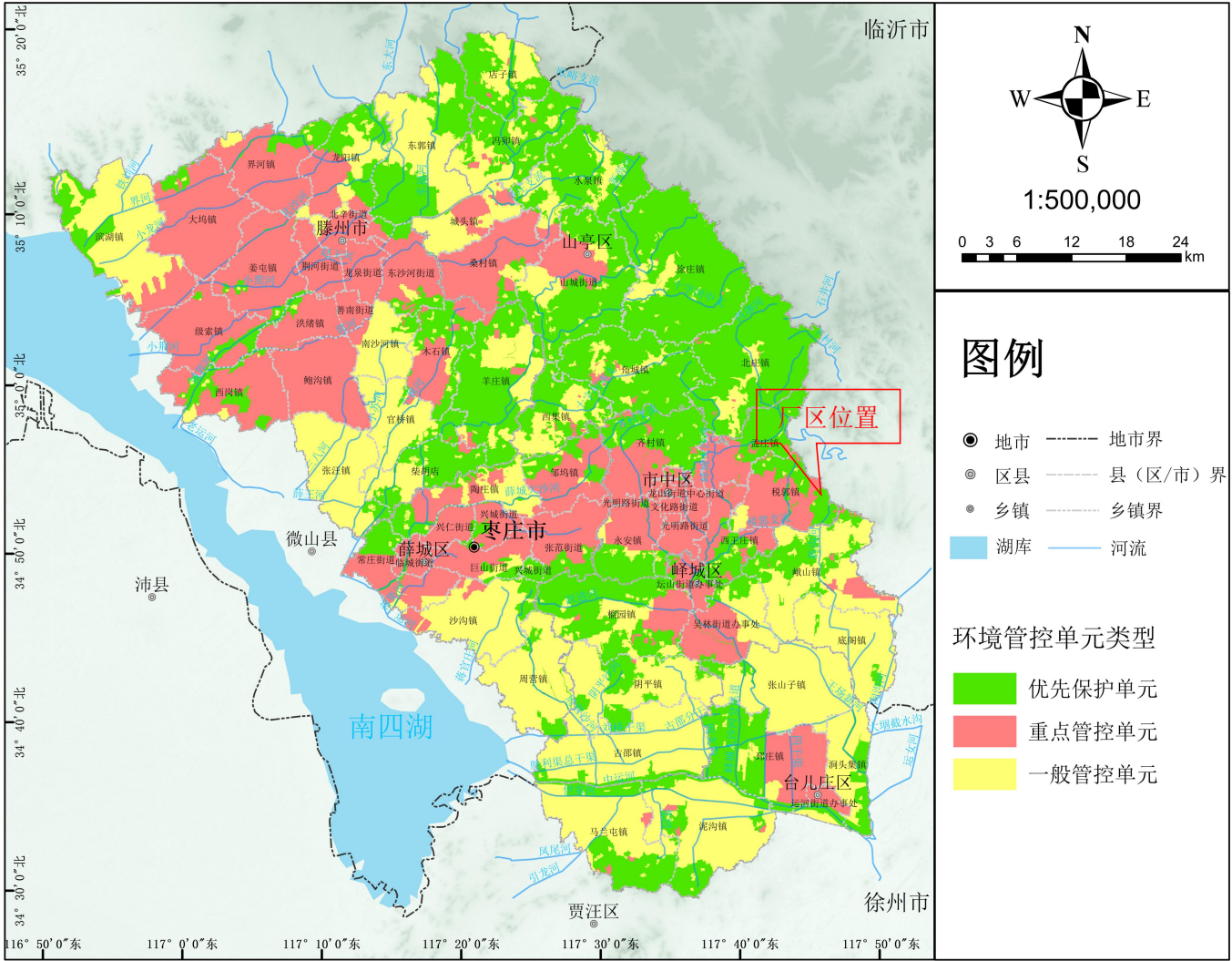


图10.4-1（1） 项目与枣庄市环境管控单元分类图相对位置关系



图10.4-1（2） 项目与枣庄市环境管控单元分类图相对位置关系

10.5 公众参与

本次环评期间建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与，广泛征求公众对项目建设的意见。建设单位于2025年8月1日至8月14日枣庄市市中区人民政府网站进行了第一次公众参与公示；在本项目报告书征求意见稿编制完成后，于2025年10月25日~11月8日在枣庄市市中区人民政府网站进行了第二次公示，并在10个工作日内在报纸《联合日报》上进行了两次报纸公示，公示期间未收到反对意见。公参结束后，公参说明单独由企业编制成册同步上报。

10.6 小结

综上所述，项目符合国家产业政策和相关环保政策要求，符合税郭镇发展规划，项目选址用地均符合枣庄市、市中区、税郭镇规划要求。项目的选址给水、排水、供热等基础设施方面分析均属合理的，区位优势明显；各项环保措施也是可行的，不影响当地的环境功能区划。在严格执行报告书中的污染防治措施后，从环境角度，项目建设合理可行。

11 评价结论及建议

11.1 评价结论

11.1.1 项目基本情况

枣庄市赢川矿业有限公司成立于2017年12月01日，注册地位于山东省枣庄市市中区税郭镇沙沟村村东，法定代表人为张瑞虎。经营范围包括一般项目：金属矿石销售；有色金属合金销售；非金属矿及制品销售；建筑用石加工；固体废物治理；矿物洗选加工。

2022年，枣庄市赢川矿业有限公司在枣庄市市中区税郭镇沙沟村北侧建设了“年产30万吨铁精粉深加工项目”，该项目已于2022年12月21日取得枣庄市生态环境局市中分局的批复，批复文号为：枣环市中行审[2022]B-34号；2025年5月，项目已经建成并完成了自主验收。该项目主要工艺为筛分、球磨、湿式筛分、过滤脱水、尾矿处理等，设计年预选铁矿粉30万吨。

现有项目破碎及磁选工序委托其他单位代为加工，为提高生产效率，控制产品质量，2025年，枣庄市赢川矿业有限公司拟建设“铁精粉深加工技术提升改造项目”，新增破碎机、圆振筛、永磁磁选机等设备，在现有项目工艺基础上新增破碎及磁选工序，技改项目建成后，项目产能不发生变动。

项目新增劳动定员20人，技改后厂区劳动定员50人，年工作300天，三班三运转制，每天工作24小时。项目总投资1720万元，环保投资57万元，占总投资的3.3%。

11.1.2 政策及规划符合性

11.1.2.1 产业政策符合性

本项目产品为铁精粉，属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017，2019年修订）中“B采矿业08黑色金属矿采选业”中的“0810铁矿采选”。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类和限制类，为允许建设项目，所用设备不在限制类和淘汰类之内；不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资发〔2024〕273号）中的“限制类”和“禁止类”的建设项目项目。

本目已经在枣庄市市中区行政审批服务局备案，备案号为

2507-370402-07-02-525932。综上所述，项目的建设符合国家相关产业政策的要求，建设可行。

11.1.2.2 规划符合性

对照《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）》中“主城区土地使用规划图”（详见图10.2-2），本项目不在主城区规划范围内，租赁税郭镇政府用地，不新增用地，在现有厂区内建设，符合用地规划，符合《枣庄市国土空间总体规划（2021-2035年）》相关要求。

11.1.3 环境质量现状

1、环境空气

项目所在区域2024年度环境空气中PM₁₀、PM_{2.5}、O₃的评价指标存在超标现象，不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准，其他基本因子SO₂、NO₂均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018年修改单中的二级标准。环境质量监测期间，TSP满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单标准要求（日均值：0.3mg/m³）。

2、地表水

依据枣庄市生态环境局发布的《枣庄市2024年生态环境质量报告书》，2024年，枣庄市全域20个断面皆为Ⅱ类或Ⅲ类水质，断面达标率为100%，Ⅱ类水质断面达到了20%。河流水质类别评价中，新薛河、城河及薛城大沙河水质类别为“优”，其余河流水质类别为“良”。全市7条河流水质指数保持在3.84-5.65之间，水质整体平稳、无明显变化。

因此，2024年峰城大沙河监测断面各水质因子满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准。

3、地下水

区域地下水现状监测项目各指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准要求。

4、声环境

项目所在地声环境质量较好，昼间、夜间噪声均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中2类标准。

5、土壤

项目厂区内土壤环境现状各监测点均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的第二类用地标准；厂区外南侧农田土壤环境现状监测点满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）筛选值要求。

6、生态

项目区受人类活动影响剧烈。项目区主要为硬化地面，周边基本无野生动植物。

11.1.4 污染物排放环境影响与治理措施

1、大气环境影响

（1）有组织废气

本项目在铁矿石上料、破碎、筛分等生产过程中会产生颗粒物，产尘点经集气罩收集后，进入袋式除尘器处理经 15m 排气筒(DA001)排放。

依据工程分析，排气筒颗粒物排放浓度为 $5.92\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表6新建企业大气污染排放的要求（ $10\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

（2）无组织废气

技改后项目无组织废气主要为集气罩未收集的粉尘，原料卸料及原料堆存、产品装卸及堆存、泥饼装卸及堆存废气、皮带输送粉尘、车辆扬尘，主要污染因子为颗粒物。

通过预测可知，厂界颗粒物浓度可满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表6新建企业大气污染排放的要求（ $1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

技改项目废气均能达标排放，对大气环境影响较小。

2、水环境影响

（1）地表水

项目废水主要为磁选及压滤废水、洗车废水和生活污水。磁选及压滤废水全部收集至循环水池，经过沉淀处理后回用于球磨生产，不外排；洗车废水经洗车平台沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池收集后委托环卫部门清运，不外排。

厂区项目污水不进入周围水体，对区域地表水影响较小。

（2）地下水

根据当地水文地质条件分析，拟建项目废水及大气降水浸淋下渗会影响地下水，在落实好防渗、防污措施后，拟建项目污染物能得到有效处理，对地下水水质影响较

小，项目的建设不会产生其他环境地质问题，因此对地下水环境影响较小。

3、声环境影响

技改项目新增噪声主要来源于设备运行，主要噪声源为泵类、风机等运行时产生的噪声。通过选用性能优良、低噪声的设备；依据预测，厂区周围及高噪声车间周围种植降噪音植物等措施，厂界昼间、夜间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准。

4、固废影响

技改后项目固体废物主要是一般工业固体废物（生产废水沉淀池压滤泥饼、布袋除尘器收集的粉尘、废滤袋、洗车台沉淀池泥沙、废铁筛片）、危险废物（废机油、废油桶）以及生活垃圾。

一般固体废物中除尘器收集的粉尘回用于球磨工序，洗车台沉淀池淤泥委托环卫部门清运，其他一般工业固体废物外售综合利用；危险废物均暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置；生活垃圾由厂区垃圾箱收集后，委托环卫部门定期清运。

因此，厂区产生的各种固体废物均得到了妥善处置，对周边环境影响较小。

5、土壤环境影响

根据预测评价，技改项目运营期对其土壤环境影响较小，在严格落实土壤环境保护措施的前提下，项目对土壤环境影响风险较小。

6、生态环境影响

项目位于现有生产车间内安装设备进行生产，项目对生态的影响主要是占地，所占土地属于工业用地，无基本农田。项目的建设可能会破坏场地的植被、土壤，项目建成后会对生态环境进行补偿，以改善生态环境。因此本工程对生态环境的影响较小。

7、环境风险

项目在设计中充分考虑了各种危险因素和可能造成的危害，并采取了相应的处理措施，只要各工作岗位严格遵守岗位操作规程，避免误操作，加强设备的维护和管理，拟建项目可以在设计年限内平稳安全地运行。从环境控制的角度来评价，经采取相应应急措施，能大大减少事故发生概率，并且如一旦发生事故，能迅速采取有力措施，减小对环境污染。其潜在的事故风险是可以防范的。公司结合风险管理及安全管理要求制定有完善的管理办法和应急计划，在发生事故能及时采取有效措施减缓事故风险和避免环境影响。由此可知，拟建项目的环境风险是可以接受的。

11.1.5 污染物总量控制分析

1、现有项目总量符合性分析

现有项目生产废水和洗车废水经沉淀池沉淀处理后循环使用；生活污水经化粪池处理后外运堆肥。项目无废水排放，不需要申请总量控制指标。

现有项目废气均为无组织排放，因此不需要申请总量。因此，现有项目污染物总量指标满足申请要求。

2、技改后项目总量控制指标

技改后项目废水主要为磁选及压滤废水、洗车废水和生活污水。磁选及压滤废水全部收集至循环水池，经过沉淀处理后回用于球磨生产，不外排；洗车废水经洗车平台沉淀池处理后循环使用，不外排；生活污水经化粪池收集后委托环卫部门清运，不外排。项目无废水外排，因此不需要申请总量控制指标。

技改后，项目废气中有组织废气主要为颗粒物，无组织废气主要为颗粒物。其中有组织颗粒物排量为2.132t/a，无组织颗粒物排放量为2.361t/a。

因此，技改后项目需补充申请颗粒物总量控制指标1.712t/a，需倍量替代。

11.1.6 环境经济损益分析

本项目通过采用一系列技术上可行、经济上合理的环保措施，对其运营过程中产生的废气、废水、固废及设备噪声等进行综合治理，基本实现了废物和水资源的综合利用，既增加了经济效益，又减少了工程对环境造成的污染，达到了削减污染物排放量、保护环境的目的。本项目环保措施实施后，减少了排污，环境效益和经济效益明显。

11.1.7 环境管理与监测计划

企业根据项目生产工艺特点、排污性质，从环境保护的角度出发，建立、健全环保机构，加强环境监测管理，明确了本项目污染物排放的管理要求，制定了污染源监测计划和环境质量监测计划。

11.1.8 公众参与

本次环评期间建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》进行了公众参与，广泛征求公众对项目建设的意见。建设单位于2025年8月1日至8月14日枣庄市市中区人民政府网站进行了第一次公众参与公示；在本项目报告书征求意见稿编制完成后，于

2025年10月25日~11月8日在枣庄市市中区人民政府网站进行了第二次公示，并在10个工作日内在报纸《联合日报》上进行了两次报纸公示，公示期间未收到反对意见。公参结束后，公参说明单独由企业编制成册同步上报。

11.1.9 结论

项目符合国家产业政策及相关环保政策要求，符合枣庄市生态环境分区管控要求、“三区三线”要求，项目选址合理；采取的环境保护措施、风险防控措施技术可靠、经济可行；在落实本报告中的环保措施后，能够做到污染物达标排放或妥善处理，符合清洁生产要求；采取各项污染防治措施和风险防控措施后，项目建设及运行对当地环境空气、地表水、地下水、声环境质量的影响较小。在落实本报告所提出的各项污染防治和风险防控措施后，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。

11.2 措施与建议

技改项目采取的环保措施具体见表 11.2-1。

表 11.2-1 技改项目环保措施一览表

序号	应采取的环保措施		验收标准	预期效果
废水	洗车废水经沉淀池处理后循环使用		不外排	/
	磁选及压滤废水收集至循环水池沉淀后，回用于球磨工序		不外排	
	生活污水由环卫部门定期清运		不外排	
废气	有组织	破碎、筛分、球磨上料废气经集气罩+袋式除尘器+15m 排气筒 DA001 排放	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 6 限值要求（10mg/m ³ ）	达标
	无组织	集气罩未收集、装卸及堆存、上料、车辆扬尘采取封闭车间沉降、喷淋降尘、加强管理	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 7 限值要求（1.0mg/m ³ ）	达标
噪声	减震、隔声、消声、绿化等。		厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	达标
固废	危险废物暂存至危废暂存间，委托有资质单位处置。		《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	不外排
	一般固体废物外售综合利用。		《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	不外排
环境风险	形成三级防控体系，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境。		----	可接受

结合项目自身特特点，本环评提出如下建议：

(1) 严格执行环保“三同时”制度，把报告书和工程设计中提出的各项措施落实到位，并保证正常运行。

(2) 严格按照国家《化学危险品安全管理条例》、《常用危险化学品贮存通则》等要求进行管理和实施。

(3) 加强对污水处理设施的运行管理，提高操作人员的技术水平，建立非正常情况下的排污处理应急措施，以确保各处理设施的平稳运行。

(4) 加强固废的妥善处置管理工作，对危险废物暂存场所设立警示牌并做好防渗、防雨等措施，以减少二次污染。

(5) 加强生产管理，严格按照规程操作，杜绝各类事故发生，应制定详细的事故排放应急计划，切实加强事故应急处理及防范措施。要根据管理要求和技术规范设置围堰、事故池和消防水收集池。

(6) 环保设施投入运行后，必须定岗、定编，配备专门的操作管理人员，并建立健全岗位责任制及操作规程，确保环保设施正常连续运转，如出现事故，立即采取措施。

(7) 做好与当地部门的联络通畅，一旦发生泄漏等事故，能在最短时间内紧急处理，将损害降低到最小。

(8) 建立、健全厂内环保管理和监测机构，对生产中的污染物进行系统化监测，发现非正常排放及时解决。

(9) 落实本项目污染物处理措施，严格加强环保设施的运行管理工作，加强污染治理设备的检修维护，保证治理设施的正常运行，以确保全厂污染物稳定达标排放。如对污染治理设施的运行，必须定岗、定编，配备专门的操作管理人员，并建立健全岗位责任制及操作规程，确保环保设施正常连续运转，如出现事故，要及时汇报，并采取相应措施。

(10) 建立和完善污、雨水的收集设施，并对厂区可能产生污染和无组织泄漏下渗的场地进行水泥等防渗处理，避免各类废水和危险废物对浅层地下水环境产生影响。严格产品的运输、储存管理、防止漏洒。

(11) 加强安全管理，设置专职安全员，对全厂职工定期进行安全教育、培训及考核，建立安全生产规章制度，严格执行安全操作规程，厂里要制定周密的事事故防范和应急、救护措施，减少事故危害。定期对设备、管道、贮槽进行检修，对生产中易出现事故环节和设备定期进行腐蚀程度监测，严禁带故障生产。应结合企业的实际情

况并与周边协助单位定期组织事故演练，做好相关的事故风险应急准备。

11.3“三同时”验收

技改后项目“三同时”验收一览表见表 11.3-1。

表11.3-1 技改项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	设施数量	排放方式	处理效果或拟达要求		
						执行标准		标准名称
						mg/m ³	kg/h	
废气	破碎、筛分、球磨上料废气排气筒 DA001	颗粒物	TA001：袋式除尘器	1	有组织	10	/	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 6 限值要求
	喷漆房逸散	颗粒物	封闭车间沉降、喷淋降尘、加强管理	/	无组织	1.0	/	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012)表 7 限值要求
废水	洗车废水	SS	洗车废水经沉淀池处理后循环使用，不外排	1	不外排	/	/	/
	磁选及压滤废水	SS	收集至循环水池沉淀后，回用于球磨工序，不外排	1		/	/	/
	生活污水	pH、SS、COD、氨氮	环卫部门定期清运	1		/	/	/
噪声	生产设备噪声	Leq	减震、隔声、消声、绿化等	/	/	昼间：60dB（A）	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准	
						夜间：50dB（A）		
固废	危险废物	废机油	暂存至厂区危废暂存间（20m ² ），委托有资质单位处置	1 座	全部委托处置，不外排	900-217-08	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	
		废油桶				900-249-08		
	一般固废	压滤泥饼 布袋除尘器收集的粉尘	暂存至一般固废暂存间/车间东侧，外售综合利	1 座	全部委托	/	《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》	

		废滤袋	用或回用于球磨 工序	利用 或 处 置 ， 不 外 排		
		淤泥				
		废铁筛片				
		生活垃圾				
风 险	泄漏火灾爆炸		形成三级防控体系，确保事故状态下事故废水不泄漏到外环境			
防 渗	重点防渗区		生产车间、事故水池、危废暂存间、循环水池等，防渗技术要求： 等效黏土防渗 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB18598 执行			
	一般防渗区		一般固废暂存间防渗技术要求：等效黏土防渗 Mb≥1.5m， K≤1×10 ⁻⁷ cm/s；或参照 GB16889 执行			