

90K 型矿石处理系统

环境影响报告书

(征求意见稿)

建设单位：阿克陶县奕恒矿业开发有限公司

2026 年 6 月

目录

1、概述	1
1.1 建设项目的特点	1
1.2 环境影响评价工作过程	2
1.3 分析判定相关情况	4
1.4 关注的主要环境问题及环境影响	5
1.5 环境影响报告书的主要结论	5
2、总则	6
2.1 评价目的与评价原则	6
2.2 评价依据	7
2.3 环境影响因素识别及评价因子确定	11
2.4 环境功能区划和评价标准	12
2.5 评价工作等级及评价范围	20
2.6 环境敏感目标	29
2.7 评价重点	32
3、建设项目工程分析	33
3.1 变更前项目回顾性调查及评价	33
3.2 本项目（变更后）概况	44
3.3 污染源源强核算	63
3.4 工程与产业政策、规划相符性	74
3.5 清洁生产	93
4、环境现状调查与评价	98
4.1 自然环境现状调查与评价	98
4.2 阿克陶江西工业园区	102
4.3 环境质量现状调查与评价	109
5、环境影响预测与评价	122
5.1 施工期环境影响分析	122
5.2 运营期大气影响分析	128

5.3 运营期水环境影响分析	150
5.4 运营期声环境影响分析	166
5.5 运营期固体废物影响分析	172
5.6 运营期土壤环境影响分析	173
5.7 运营期生态环境影响分析	177
5.8 环境风险评价	177
6、环境保护措施及其可行性论证	190
6.1 施工期环境保护措施	190
6.2 运营期环境保护措施及其可行性分析	192
7、环境影响经济损益分析	212
7.1 项目经济效益分析	212
7.2 项目社会效益分析	212
7.3 项目环境经济损益分析	212
7.4 环保综合效益分析	213
8、环境管理与监测计划	214
8.1 环境管理	214
8.2 环境监测计划	220
8.3 污染源排放清单及环境保护“三同时”验收	223
9、环境影响评价结论	228
9.1 工程概况	228
9.2 符合性分析	228
9.3 环境质量现状	229
9.4 环境保护措施	229
9.6 环境影响预测与评价结论	234
9.7 环境管理与监测计划	237
9.8 环境经济损益分析	238
9.9 总量控制	238
9.10 公众参与	238
9.11 环境影响评价综合结论	238

附图：

附图 1：评价范围图；

附图 2：环境敏感目标分布图；

附图 3：变更前项目平面布置图；

附图 4：地理位置图；

附图 5：地理卫星图；

附图 6：本项目平面布置图；

附图 7：本项目与分区分管单元位置关系图；

附图 8：监测布点图；

附图 9：本工程与主体功能区划区位置关系图；

附图 10：本工程与生态功能区划图位置关系图；

附图 11：土地利用类型图；

附图 12：土壤类型图；

附图 13：植被类型图；

附图 14：土壤侵蚀强度分布图；

附图 15：本工程与沙化土地类型分布图位置关系图；

附图 16：等声级线图；

附图 17：防渗分区图。

附件：

附件 1：任务委托书；

附件 2：项目备案证明；

附件 3：《关于阿克陶县奕恒矿业年产 50 万吨矿石破碎、深加工项目环境影响报告表的批复》；

附件 4：《关于阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035 年）环境影响报告书的审查意见》；

附件 5：原料矿石放射性检测报告；

附件 6：环境现状引用的监测报告；

附件 7：环境现状监测报告。



大门



破碎筛分生产线



办公生活区



门卫



项目区西侧



项目区东侧

现场照片

1、概述

1.1 建设项目的特点

阿克陶县奕恒矿业开发有限公司（以下简称“建设单位”）是阿克陶晋鑫矿业有限责任公司的全资子公司，于 2020 年 4 月 8 日注册成立，注册资本 1000 万元，经营范围为：矿石、颗粒矿加工及销售、铁精粉、铜精粉、锰矿石加工及销售，铅锌矿加工及销售，矿粉销售。2023 年，建设单位在阿克陶江西工业园区拟建设“阿克陶县奕恒矿业年产 50 万吨矿石破碎、深加工项目”（以下简称“变更前项目”），主要用于铁矿石破碎。变更前项目于 2023 年 10 月 8 日取得阿克陶县发展和改革委员会出具的项目备案证，备案证号：2310081045653000000047，项目编码：2309-653022-04-01-784201。2023 年 12 月建设单位委托新疆德聚仁合生态环境科技有限公司编制了《阿克陶县奕恒矿业年产 50 万吨矿石破碎、深加工项目环境影响报告表》，并于 2024 年 5 月 22 日取得克孜勒苏柯尔克孜自治州生态环境局出具的批复（克环评函〔2024〕36 号）。2024 年 6 月变更前项目开始建设，后因阿克陶晋鑫矿业有限责任公司所产生的菱褐铁矿的品味在 41 至 43 之间，品位较低，不符合市场需求，目前已停止建设。

随着环保要求的提高，高品位、低污染的焙烧菱褐铁矿产品越来越受到青睐，进一步推动了市场规模的扩大。在此形势下，建设单位拟建设“90K 型矿石处理系统”，将开采出的菱褐铁矿石进行深度加工，经过焙烧后因烧损较大可大幅度地提高铁精矿品位，S、P 等有害元素含量更低，成品焙烧矿石的品位可达到 46~55 之间，因此可作为优质的铁矿粉原料，提升产品的附加值。焙烧菱褐铁矿的市场需求主要来源于钢铁和建材行业，钢铁行业是最大的消费市场，菱褐铁矿作为炼铁的重要原料。

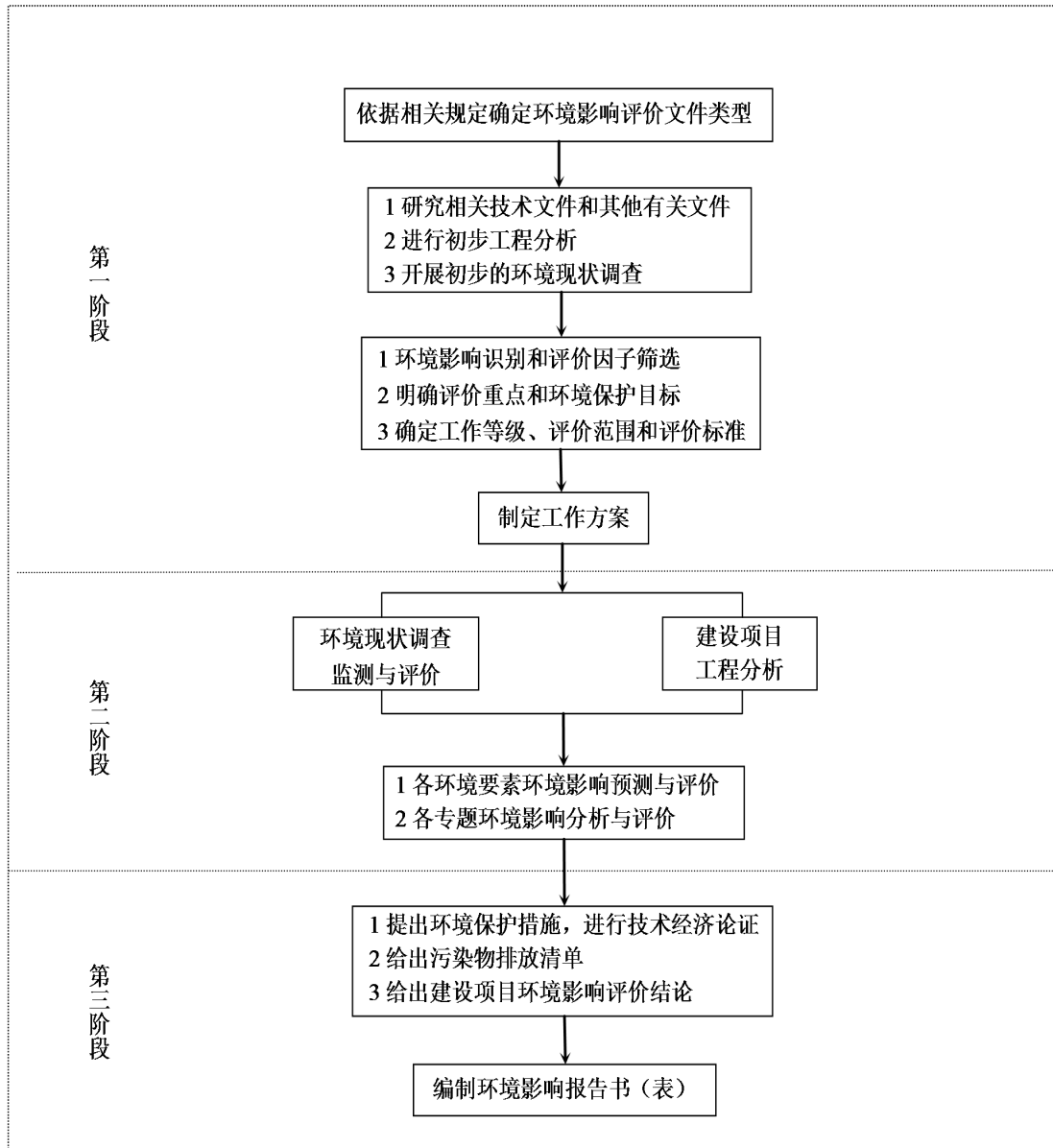
综上所述，无论从原有固定资产利用和矿产资源提升附加值，还是从市场需要，本项目的建设都是十分迫切和必要的。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、生态环境部办公厅文件《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可

能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”。本项目较变更前项目在性质、规模、生产工艺和环境保护措施上均发生了改变，具体见表 3.2-2。根据环办环评函〔2020〕688 号文件，界定为重大变动。因此建设单位决定对该项目进行重新报批，于 2025 年 8 月 2 日委托新疆新达广和环保科技有限公司进行重新报批工作。

1.2 环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）和生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等有关法律法规的规定，阿克陶县奕恒矿业开发有限公司委托新疆新达广和环保科技有限公司承担“90K 型矿石处理系统”的环境影响评价工作。接受环评委托后，编制单位立即进行了现场踏勘和资料收集工作，结合有关资料 and 当地环境特征，按国家、新疆维吾尔自治区生态环境保护政策以及环境影响评价技术导则及规范的要求，开展了本项目的环境影响评价工作。对本项目进行初步的工程分析，同时开展初步的环境状况调查及公众意见调查。识别本项目的环境影响因素，筛选主要的环境影响评价因子，明确评价重点和环境保护目标，确定环境影响评价范围、评价工作等级和评价标准，最后制定工作方案。在进一步工程分析，环境现状调查、监测并开展环境质量现状评价的基础上进行环境影响预测及评价，提出减少环境污染和生态影响的环境管理措施和工程措施。从环境保护的角度确定项目建设的可行性，给出评价结论和提出进一步减缓环境影响的措施，并最终完成环境影响报告书编制。环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段，分析论证和预测评价阶段，环境影响报告书编制阶段，见图 1.2-1（环境影响评价工作程序图）。



环境影响评价工作程序框图

1.3 分析判定相关情况

(1) 本项目为铁矿选矿建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“鼓励类”中“八-钢铁—1. 黑色金属矿山开采、选矿及共伴生矿产综合利用，黑色金属矿山尾矿充填采矿工艺、技术及装备”，符合国家产业政策。

(2) 本项目为铁矿选矿建设项目，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出的“加快推进天山中部和东疆铁矿、钒钛资源勘查开发。”中的相关内容，也符合《克孜勒苏柯尔克孜自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中的“加快黑色金属、有色金属等优势资源开发利用，做大做强铁、锰、铜、锌、金、钒、钛等黑色、有色金属产业”。

(3) 本项目新疆维吾尔自治区位于阿克陶县，为铁矿选矿建设项目，属于《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2035 年）》中重点勘查开采矿种，符合规划中“西昆仑黑色、有色及稀有金属勘查开发区。以铁、锰、铅、锌、金、稀有金属等矿产资源勘查开发为主”，也属于《新疆维吾尔自治区阿克陶县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》中重点勘查开采矿种，符合规划中“积极推进黑色金属矿产资源开发利用”。

(4) 本项目为铁矿选矿建设项目，属于鼓励类项目，不属于“两高”项目，也不属于禁止类和淘汰类项目。本项目位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，符合园区规划和规划环评，也符合分区管控要求。本项目的粉尘经除尘系统处理后达标排放，焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放；脱硫废水回用于生产，不外排，生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂；除尘灰回用于生产，脱硫石膏外售进行综合利用，废机油、废机油桶分区暂存于危废暂存间，及时委托有相应资质的单位处置，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。综上所述，本项目是符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》。

(5) 本项目为铁矿选矿建设项目，位于阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，为规划的资源加工片区，属于三类工业用地，符合《阿克陶江西工业

园区总体规划（2017-2030 年）》产业定位及布局要求。此外本项目的粉尘经除尘系统处理后达标排放，焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放；脱硫废水回用于生产，不外排，生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂；除尘灰回用于生产，脱硫石膏外售进行综合利用，废机油、废机油桶分区暂存于危废暂存间，及时委托有相应资质的单位处置，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。综上所述，本项目符合《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见。

（6）本项目位于阿克陶江西工业园区（单元编码为 ZH65302220002），管控单元类别为重点管控单元，符合克孜勒苏柯尔克孜自治州生态环境分区管控要求。

1.4 关注的主要环境问题及环境影响

本项目关注的主要环境问题及环境影响：（1）项目选址的合理性分析；（2）根据项目变更前后建设内容及污染物排放变化情况结合周边环境敏感点变化情况，预测并分析项目变更前后环境影响变化情况；（3）根据项目变更前后环境影响变化情况，对防治措施可行性进行论证；（4）根据项目变更前后情况，提出相应的风险防范措施和环境管理要求。因此，本项目环境影响评价以工程分析、大气环境影响预测与评价、水环境影响评价、固体废物影响分析、环保治理措施及经济技术可行性分析、环境风险分析作为本次评价的重点。

1.5 环境影响报告书的主要结论

根据环境影响报告书的主要工作结论，认为本项目建设符合产业政策要求，符合地方规划及环境功能区划要求；区域承载力能够满足本项目的资源能源需求，项目建设过程中需按照国家法律法规要求认真落实环境保护“三同时”制度，严格落实设计和环评报告提出的污染防治措施，并加强环保设施的运行维护和管理，保证各种环保设施的正常运行和污染物长期稳定达标排放。在确保全厂环保设施的正常运行，严格实施风险防范措施，落实本评价中提出的各项环保、节能降耗、特别是防止环境风险的各项安全措施的前提下，从环境保护的角度出发，项目建设是可行的。

2、总则

2.1 评价目的与评价原则

2.1.1 评价目的

(1) 通过现状调查、资料收集及环境监测，评价建设项目所在区域的环境质量背景状况和主要环境问题；

(2) 通过详细的工程分析，明确建设项目的主要环境影响，筛选对环境造成影响的因子，尤其关注建设项目产生的特征污染因子。并通过类比调查、物料衡算，核算污染源源强，预测项目建设对环境影响的程度与范围；

(3) 从工艺着手，分析生产工艺、生产设备及原辅材料的消耗，掌握主要污染源及排放状况。通过分析和计算，预测污染物排放对周围环境的影响程度，判断其是否满足环境质量和总量控制要求；

(4) 根据选矿的工艺特点，评价工作以工程分析和现状监测数据为依据，以控制污染排放、生态保护为重点，对工程的环保措施进行分析评价，并提出有效的防治措施建议；

(5) 从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面进行综合分析，对建设项目的环境可行性做出明确结论。通过对建设项目环境影响评价，使项目建设及生产运行所产生的经济和社会效益得到充分的发挥，对环境产生的负面影响减至最小，实现环境、社会和经济协调发展的目的。

2.1.2 评价原则

按照以人为本、建设资源节约型、环境友好型社会和科学发展的要求，遵循以下原则开展环境影响评价工作：

(1) 依法评价原则

环境影响评价过程中应贯彻执行我国环境保护相关的法律法规、标准、政策，分析建设项目与环境保护政策、资源能源利用政策、国家产业政策和技术政策等有关政策及相关规划的符合性，并关注国家或地方在法律法规、标准、政策、规划及相关主体功能区划等方面的新动向。

(2) 科学评价原则

选择合理、科学的环境影响评价方法，通过选择适用于本项目的的评价方法分析项目建设对环境质量的影响。

(3) 突出重点原则

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

2.2 评价依据

2.2.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修正，2015 年 1 月 1 日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起修正并实施）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正并施行）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日修正，2022 年 6 月 5 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018 年 8 月 31 日发布，2019 年 1 月 1 日起施行）；
- (8) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2024 年 6 月 28 日修订）；
- (9) 《中华人民共和国水法》（2016 年 9 月 1 日起实施）；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法》（2022 年 12 月 30 日修订并施行）；
- (11) 《中华人民共和国野生植物保护条例》（2017 年 10 月 7 日修订并施行）；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）；
- (13) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 10 月 26 日起施行）；
- (14) 《中华人民共和国矿产资源法》（2025 年 7 月 1 日修订并施行）。

2.2.2 部委规章

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年7月16日修订，2017年10月1日起施行）；
- (2) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（2024年2月1日实施）；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（2021年11月15日实施）；
- (4) 《市场准入负面清单》（发改体改规〔2022〕397号，2022年3月12日）；
- (5) 《西部地区鼓励类产业目录（2025年本）》（2025年1月1日实施）；
- (6) 《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）；
- (7) 《关于发布<环境影响评价公众参与办法>配套文件的公告》（2018年10月16日发布）；
- (8) 《国务院关于印发全国主体功能区规划的通知》（国发〔2010〕46号，2010年12月21日发布）；
- (9) 《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》（2019年11月1日起施行）；
- (10) 《关于进一步加强重金属污染防治的意见》（环固体〔2022〕17号，2022年3月3日）；
- (11) 《国家危险废物名录》（2025年版）（2025年1月1日实施）；
- (12) 《危险废物转移管理办法》（2022年1月1日起施行）；
- (13) 《国家重点保护野生动物名录》（2021年2月5日起施行）；
- (14) 《国家重点保护野生植物名录》（2021年9月7日起施行）；
- (15) 《关于实施“三线一单”生态环境分区管控的指导意见（试行）》（环评〔2021〕108号，2021年11月19日发布）；
- (16) 《中共中央办公厅国务院办公厅关于加强生态环境分区管控的意见》（2024年3月6日）。

2.2.3 地方性法规及规划

- (1) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例》（2017年1月1日起实施）；

- (2) 《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 6 月 4 日）；
- (3) 《新疆生态环境保护“十四五”规划》（2021 年 12 月 24 日）；
- (4) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》（2012 年 12 月 27 日发布）；
- (5) 《新疆生态功能区划》（2005 年 8 月发布）；
- (6) 《关于印发〈自治区强化危险废物监管和利用处置能力改革工作方案〉的通知》（新政办发〔2021〕95 号，2021 年 11 月 4 日）；
- (7) 《自治区党委自治区人民政府印发〈关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施方案〉的通知》（新党发〔2018〕23 号，2018 年 9 月 4 日）；
- (8) 《新疆维吾尔自治区突发环境事件应急预案编制指导（试行）》（新环发〔2014〕234 号）；
- (9) 《新疆国家重点保护野生植物名录》（新林护字〔2022〕8 号，2022 年 3 月 9 日发布）；
- (10) 《新疆国家重点保护动物名录》（2021 年 7 月 28 日发布）；
- (11) 《新疆维吾尔自治区重点保护野生植物名录》（2024 年 1 月 18 日）；
- (12) 《关于印发〈新疆维吾尔自治区“三线一单”生态环境分区管控方案〉的通知》（新政发〔2021〕18 号，2021 年 2 月 21 日）；
- (13) 《新疆维吾尔自治区生态环境厅关于做好“三线一单”生态环境分区管控更新调整工作的通知》（新环环评发〔2022〕113 号）；
- (14) 《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157 号）；
- (15) 《关于印发〈新疆维吾尔自治区七大片区“三线一单”生态环境分区管控要求〉（2021 版）的通知》（新环环评发〔2021〕162 号，2021 年 7 月 26 日）；
- (16) 《关于印发克孜勒苏柯尔克孜自治州“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》（克政办发〔2024〕17 号）；
- (18) 《新疆维吾尔自治区野生植物保护条例》（2018 年 9 月 21 日修正并实施）。

2.2.4 评价技术导则

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）。

2.2.5 评价标准及有关技术规范

- (1) 《环境空气质量标准》（GB3095-2026）；
- (2) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (3) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (4) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；
- (5) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）；
- (6) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB15618-2018）；
- (7) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (8) 《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）；
- (9) 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）；
- (10) 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）；
- (11) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）；
- (12) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (13) 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）；
- (14) 《废矿物油回收利用污染控制技术规范》（HJ607-2011）；
- (15) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；
- (16) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；
- (17) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；

(18) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南》(HJ1209-2021)。

2.2.6 技术文件及资料

- (1) 任务委托书；
- (2) 本项目备案证；
- (3) 《阿克陶县奕恒矿业开发有限公司 90K 型矿石处理系统工程可行性研究报告》(唐山福海技术开发有限公司, 2025 年 5 月)；
- (4) 本项目环境现状监测报告、引用的类比监测报告。

2.3 环境影响因素识别及评价因子确定

2.3.1 环境影响因素识别

经过对本项目生产工艺和污染物排放特征分析及对周围环境状况的调查,采用矩阵法对可能受本项目影响的环境要素进行识别筛选,项目环境影响因素识别见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目主要环境影响评价因子

环境因素 影响因素		主要环境要素				
		环境空气	水环境	声环境	土壤环境	生态环境
施工期	施工废气	-S1D				
	施工废水		-S1D			
	施工噪声			-S1D		
	固体废物				-S1I	-S1I
运营期	废气排放	-L2D				
	废水排放		-L1D		-L1I	
	噪声排放			-L1D		
	固体废物				-S1I	-S1I
	环境风险	-S1D	-S1D		-S1D	

注：“+和-”分别表示有利、不利影响；“L和S”分别表示长期、短期影响；“1至3”分别表示轻微影响、中等影响、重大影响；“D和I”分别表示直接、间接影响。

2.3.2 评价因子确定

根据项目施工期和运营期的特点,结合项目所在区域环境功能及各环境因子的重要性和可能受影响的程度,在环境影响因素识别的基础上,从环境要素方面进行环境影响因子的识别与确定。评价因子确定从环境空气、声环境、水环境、土壤环境和生态环境等几方面进行,确定的评价因子见表 2.3-2。

表 2.3-2 本项目主要环境影响评价因子

环境要素	阶段	项目	评价因子
环境空气	施工期	影响评价	TSP

	运营期	现状评价	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、TSP
		影响评价	SO ₂ 、NO _x 、PM ₁₀ 、TSP、食堂油烟
地表水环境	施工期	影响评价	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
	运营期	影响评价	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N
地下水环境	运营期	现状评价	pH 值、色度、浑浊度、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、挥发酚、硫酸盐、亚硝酸盐、硝酸盐、阴离子表面活性剂、硫化物、氟化物、氰化物、氯化物、碳酸根离子、碳酸氢根离子、六价铬、铝、钾、钠、钙、镁、砷、汞、硒、镉、铅、铁、锰、铜、锌、菌落总数、三氯甲烷、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性
		影响评价	COD、NH ₃ -N
土壤环境	运营期	现状评价	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘
		影响评价	颗粒物
声环境	施工期	影响评价	Leq(A)
	运营期	现状评价	Leq(A)
		影响评价	Leq(A)
固体废物	施工期	影响评价	建筑垃圾、生活垃圾
	运营期	影响评价	除尘灰、脱硫石膏、废机油、废机油桶、生活垃圾
生态环境	施工期	影响评价	土地利用、水土流失、生物量
	运营期	现状评价	物种、生境、生物群落、生态系统、生物多样性、自然景观等
		影响评价	地形地貌、土地利用、植被覆盖度、生物量等
环境风险	运营期	影响评价	废矿物油

2.4 环境功能区划和评价标准

2.4.1 环境功能区划

(1) 环境空气功能区划

本项目位于新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县阿克陶江西工业园区，项目区评价范围内无风景名胜、自然保护区和其他需要特殊保护的区域。根据《环境空气质量标准》（GB3095-2026）功能区分类标准，项目区

属于二类环境空气功能区。

(2) 水环境功能区划

①地表水

本项目东侧约 2.5km 的盖孜河，水功能区水质目标为 II 类。地表水水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。

②地下水

项目所在区域地下水未进行功能区划分，根据其用途执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

(3) 声环境功能区划

根据《声环境质量标准》（GB3096-2008）功能区分类标准，项目区属于 3 类声环境功能区。

(4) 土壤

本项目位于阿克陶江西工业园区，用地性质为工业用地，根据《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018），项目用地属于建设用地。

(5) 生态功能区划

根据新疆生态功能区划图，本项目所在区域为 IV 塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区—IV₁ 塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区—57 喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区。

(6) 项目变更前后环境功能区划变化情况

本项目变更前后环境功能区划变化情况见表 2.4-1。

表 2.4-1 变更前后环境功能区划变化情况一览表

环境要素	变更前质量标准	变更后质量标准	变化情况
环境空气	《环境空气质量标准》 （GB3095-2012）中二类功能区	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）中二类功能区	无变化
地表水环境	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中 II 类标准	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中 II 类标准	无变化
地下水环境	《地下水质量标准》 （GB/T14843-2017）III 类标准	《地下水质量标准》 （GB/T14843-2017）III 类标准	无变化
声环境	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类功能区	《声环境质量标准》 （GB3096-2008）3 类功能区	无变化
土壤环境	建设用地	建设用地	无变化

生态环境	57 喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区	57 喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区	无变化
------	------------------------	------------------------	-----

2.4.2 评价标准

2.4.2.1 环境质量标准

(1) 环境空气

本次评价中大气污染物常规因子及项目特征因子 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级标准浓度限值，标准限值见表 2.4-2。

表 2.4-2 环境空气质量评价标准

序号	污染物名称	取值时间	本次评价标准	
			标准值 (mg/m ³)	标准来源
1	PM _{2.5}	年平均	0.03	《环境空气质量标准》 (GB3095-2026)
		24 小时平均	0.06	
2	PM ₁₀	年平均	0.06	
		24 小时平均	0.12	
3	SO ₂	年平均	0.06	
		24 小时平均	0.15	
		1 小时平均	0.50	
4	NO ₂	年平均	0.04	
		24 小时平均	0.08	
		1 小时平均	0.20	
5	CO	24 小时平均	4	
		1 小时平均	10	
6	O ₃	日最大 8 小时平均	0.16	
		1 小时平均	0.20	
7	NO _x	年平均	0.05	
		24 小时平均	0.10	
		1 小时平均	0.25	
8	TSP	年平均	0.20	
		24 小时平均	0.30	

(2) 地表水环境质量标准

本项目东侧约 2.5km 盖孜河水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 II 类标准，具体标准限值见表 2.4-3。

表 2.4-3 地表水环境质量标准

序号	项目 (mg/L)	标准值
1	pH (无纲量)	6~9
2	溶解氧	6
3	高锰酸盐指数	4
4	COD	15

5	BOD ₅	3
6	氨氮	0.5
7	总磷	0.1
8	总氮	0.5
9	铜	1.0
10	锌	1.0
11	氟化物	1.0
12	硒	0.01
13	砷	0.05
14	汞	0.00005
15	镉	0.005
16	铬（六价）	0.05
17	铅	0.01
18	氰化物	0.05
19	挥发酚	0.002
20	石油类	0.05
21	阴离子表面活性剂	0.2
22	硫化物	0.1
23	粪大肠菌群（个/L）	2000
24	苯	0.01
25	甲苯	0.7
26	二甲苯（总量）	0.5

(3) 地下水环境

项目区地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB14848-2017）III类标准，其标准值见表 2.4-4。

表 2.4-4 地下水质量评价标准一览表

序号	项目	标准值	标准来源
1	pH	6.5≤pH≤8.5	《地下水质量标准》 GB/T14848-2017 III类
2	总硬度（mg/L）	≤450	
3	溶解性总固体（mg/L）	≤1000	
4	硫酸盐（mg/L）	≤250	
5	氯化物（mg/L）	≤250	
6	铁（mg/L）	≤0.3	
7	锰（mg/L）	≤0.10	
8	铜（mg/L）	≤1.00	
9	锌（mg/L）	≤1.00	
10	铝（mg/L）	≤0.20	
11	挥发性酚类（mg/L）	≤0.002	
12	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3	

13	耗氧量 (mg/L)	≤3.0
14	氨氮 (mg/L)	≤0.50
15	硫化物 (mg/L)	≤0.02
16	钠 (mg/L)	≤200
17	总大肠菌群 (MPN/100ml)	≤3.0
18	菌落总数 (CFU/ml)	≤100
19	亚硝酸盐 (mg/L)	≤1.00
20	硝酸盐 (mg/L)	≤20.0
21	氰化物 (mg/L)	≤0.05
22	氟化物 (mg/L)	≤1.0
23	碘化物 (mg/L)	≤0.08
24	汞 (mg/L)	≤0.001
25	砷 (mg/L)	≤0.01
26	硒 (mg/L)	≤0.01
27	镉 (mg/L)	≤0.005
28	铬 (六价) (mg/L)	≤0.05
29	铅 (mg/L)	≤0.01
30	三氯甲烷 (μg/L)	≤60
31	四氯化碳 (μg/L)	≤2.0
32	苯 (μg/L)	≤10.0
33	甲苯 (μg/L)	≤700
34	总α放射性 (Bq/L)	≤0.5
35	总β放射性 (Bq/L)	≤1.0

(3) 声环境

本项目声环境质量评价执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类声环境功能区标准限值,见表2.4-5。

表 2.4-5 声环境质量标准

项目	标准值 dB(A)		执行标准
	昼间	夜间	
等效连续 A 声级	65	55	3 类声环境功能区

(4) 土壤环境

项目区土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)中第二类筛选值标准,评价标准限值见表2.4-6。

表 2.4-6 建设用地土壤污染风险筛选值和管制值 单位: mg/kg

序号	污染物项目	筛选值		管制值	
		第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
重金属和无机物					

1	砷	20	60	120	140
2	镉	20	65	47	172
3	铬（六价）	3.0	5.7	30	78
4	铜	2000	18000	8000	36000
5	铅	400	800	800	2500
6	汞	8	38	33	82
7	镍	150	900	600	2000
挥发性有机物					
8	四氯化碳	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	10	54	31	163
16	二氯甲烷	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	1	4	10	40
27	氯苯	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	20	56	200
30	乙苯	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	570	500	570
34	邻二甲苯	222	640	640	640
半挥发性有机物					
35	硝基苯	34	76	190	760
36	苯胺	92	260	211	663
37	2-氯酚	250	2256	500	4500

38	苯并[a]蒽	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	55	151	550	1500
42	蒽	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	15	55	151
45	萘	25	70	255	700

2.4.2.2 污染物排放标准

(1) 大气污染物排放标准

本项目原料堆场的堆存、装卸、投料、铺底料、卸料以及破碎筛分产生的粉尘执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5中标准限值；焙烧废气中颗粒物、SO₂执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准，NO_x执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准；食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），无组织废气执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7中无组织排放浓度限值。

表 2.4-7 大气污染物排放标准一览表

序号	污染源	污染物	排放方式	排放标准	标准级别	排放限值	
						排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
1	原矿破碎筛分	颗粒物	有组织	GB28661-2012	/	20	/
2	投料	颗粒物	有组织		/	20	/
3	机尾						
4	成品整粒						
5	焙烧废气	颗粒物	有组织	GB9078-1996			
6		SO ₂			850	/	
7		NO _x		GB16297-1996	二级	240	/
8		烟气黑度		GB9078-1996	二级	1	/
9	食堂	油烟	有组织	GB18483-2001	/	2.0	/
10	厂界	颗粒物	无组织	GB28661-2012	/	1.0	/

(2) 废水污染物排放标准

本项目脱硫废水回用于生产，不外排；生活污水排至化粪池，定期清掏至污

水处理厂，满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

表 2.4-8 废水污染物排放标准一览表

序号	控制项目名称	单位	A 级	污染物排放 监控位置	排放标准
1	水温	℃	40	化粪池/管 网排放口	《污水排入城 镇下水道水质 标准》 （GB/T31962-2 015）A 级标准
2	色度	倍	64		
3	易沉固体	mL（L·15min）	10		
4	悬浮物	mg/L	400		
5	溶解性总固体	mg/L	1500		
6	动植物油	mg/L	100		
7	石油类	mg/L	15		
8	pH	-	6.5~9.5		
9	五日生化需氧量 （BOD ₅ ）	mg/L	350		
10	化学需氧量 （COD）	mg/L	500		
11	氨氮（以 N 计）	mg/L	45		
12	总氮（以 N 计）	mg/L	70		
13	总磷（以 P 计）	mg/L	8		
14	阴离子表面活性 剂（LAS）	mg/L	20		
15	总氰化物	mg/L	0.5		
16	总余氯（以 Cl ₂ 计）	mg/L	8		
17	硫化物	mg/L	1		
18	氟化物	mg/L	20		
19	氯化物	mg/L	500		
20	硫酸盐	mg/L	400		
21	总汞	mg/L	0.005		
22	总镉	mg/L	0.05		
23	总铬	mg/L	1.5		
24	六价铬	mg/L	0.5		
25	总砷	mg/L	0.3		
26	总铅	mg/L	0.5		
27	总镍	mg/L	1		
28	总铍	mg/L	0.005		
29	总银	mg/L	0.5		
30	总硒	mg/L	0.5		
31	总铜	mg/L	2		
32	总锌	mg/L	5		

33	总锰	mg/L	2		
34	总铁	mg/L	5		
35	挥发酚	mg/L	1		
36	苯系物	mg/L	2.5		
37	苯胺类	mg/L	5		
38	硝基苯类	mg/L	5		
39	甲醛	mg/L	5		
40	三氯甲烷	mg/L	1		
41	四氯化碳	mg/L	0.5		
42	三氯乙烯	mg/L	1		
43	四氯乙烯	mg/L	0.5		
44	可吸附有机卤化物 (AOX, 以 Cl 计)	mg/L	8		
45	有机磷农药 (以 P 计)	mg/L	0.5		
46	五氯酚	mg/L	5		

(3) 噪声排放标准

施工期厂界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025);运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中3类标准,具体见表2.4-9。

表 2.4-9 噪声排放标准一览表

项目	执行标准	标准值 dB(A)	
		昼间	夜间
排放标准	施工期厂界:《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)	70	55
	运营期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	65	55

(4) 固体废物

本项目一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.5 评价工作等级及评价范围

2.5.1 评价工作等级

2.5.1.1 大气环境

根据项目特点和污染特征以及周围环境状况,采用《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中的推荐的估算模型 AERSCREEN,选择拟建项目排

放的污染物，计算最大地面浓度占标率 P_i 及其地面浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ 。其中 P_i 定义为：

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

式中： P_i ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率，%；

C_i ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中 1 小时平均取样时间的二级标准浓度限值，对于无小时浓度限值的污染物可取日平均浓度限值的 3 倍。

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中评价等级判据见表 2.5-1。

表 2.5-1 评价工作等级

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	$P_{\max} < 1\%$

评价等级的确定还应符合以下规定：

a. 同一项目有多个污染源（两个及以上，下同）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目的评价等级。

b. 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。

c. 对等级公路、铁路项目，分别按项目沿线主要集中式排放源（如服务区、车站大气污染源）排放的污染物计算其评价等级。

d. 对新建包含 1km 及以上隧道工程的城市快速路、主干路等城市道路项目，按项目隧道主要通风竖井及隧道出口排放的污染物计算其评价等级。

e. 对新建、迁建及飞行区扩建的枢纽及干线机场项目，应考虑机场飞机起降及相关辅助设施排放源对周边城市的环境影响，评价等级取一级。

本项目估算模型参数表见表 2.5-2。

表 2.5-2 估算模式参数取值一览表

参数	取值
----	----

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		37.41（2013.7.30）
最低环境温度/°C		-18.07（2008.1.27）
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		干燥气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

本项目大气污染物计算参数见下表。

表 2.5-3 有组织污染物计算参数选取表

污染源	污染物	污染源强 (kg/h)	排气 温度	排气筒 (m)		排气量 (Nm ³ /h)	污染源性质
				高度	内径		
DA001	颗粒物	0.68	20°C	33	0.2	60000	点源连续排放
DA002	颗粒物	1.37	20°C	33	3.2	350000	点源连续排放
DA003	颗粒物	0.67	60°C	33	8.5	200795	点源连续排放
	SO ₂	10.25					
	NO _x	7.56					

表 2.5-4 无组织污染物计算参数选取表

污染源	污染物	污染源强 (t/a)	与正北夹角 (°)	面源 (m)		污染源性质
				长	宽	
原料堆场	颗粒物	0.41	0	95	152	面源连续排放
生产厂房	颗粒物	0.28	0	196	60	面源连续排放
配料室	颗粒物	0.336	0	86	39	面源连续排放
成品冷却堆场	颗粒物	0.28	0	51	47	面源连续排放
铁精粉堆存区	颗粒物	0.28	0	85	91	面源连续排放

污染物扩散的估算结果见表 2.5-4。

表 2.5-4 污染物扩散估算结果表

污染物估算结果		最大落地浓度距离 (m)	最大落地浓度 (mg/m ³)	占标率 (%)
污染源名称				
DA001	颗粒物	1857	0.0497	13.79
DA002	颗粒物	1735	0.1101	30.58
DA003	颗粒物	55	0.0135	3.75
	SO ₂		0.2068	41.36
	NO _x		0.1525	61.01
原料堆场	颗粒物	128	0.1116	12.40

生产厂房	颗粒物	87	0.2012	5.92
配料室	颗粒物	61	0.0532	22.35
成品冷却堆场	颗粒物	27	0.0439	4.88
铁精粉堆存区	颗粒物	48	0.0255	2.84

根据估算结果表明，各污染物中占标率最大为 61.01%，因此确定本项目大气环境评价等级为一级。

2.5.1.2 水环境评价等级

(1) 地表水环境

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）中“5.2”规定划分评价等级。

表 2.5-5 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≥20000 或 W≥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	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值 (见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区存在堆积物 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨污水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、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等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量≥500 万 m³/d, 评价等级为一级; 排水量<500 万 m³/d, 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级

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)
B 评价。		

本项目脱硫废水回用于生产，不外排，生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂。结合上表确定，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B。

(2) 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 地下水环境影响评价工作级别的划分根据下列条件进行，即：建设项目所属的地下水环境影响评价项目类别和建设项目的地下水环境敏感程度。综合判定本项目地下水环境影响评价工作等级，并按所划定的工作等级开展评价工作。

本项目属于铁矿选矿建设项目，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 附录 A 地下水环境影响评价行业分类表（见表 2.5-6）确定该项目属于地下水环境影响评价项目类别中的 II 类；再根据地下水环境敏感程度分级表（见表 2.5-7），本项目所在地不属于集中式饮用水水源地准保护区、补给径流区及与地下水环境保护相关的其它保护区，也不属于《建设项目环境影响评价分类管理目录》中规定的环境敏感区，因此，判定项目所在区域地下水环境敏感特征为“不敏感”。

表 2.5-6 地下水环境影响评价行业分类表

行业类别	环评类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
				报告书	报告表
42、采选（含单独尾矿库）	全部		/	排土场、尾矿库 I 类，选矿厂 II 类，其余 III 类	

表 2.5-7 地下水环境敏感程度分级表

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

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

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），建设项目地下水环境影响评价工作等级划分（见表 2.5-8）。本项目地下水环境影响评价工作等级为三级。

表 2.5-8 地下水评价工作等级分级表

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

2.5.1.3 声环境

本项目位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，为《声环境质量标准》中的 3 类功能区，且项目建设前后评价范围内敏感目标的噪声级增高量在 3dB(A) 以下，且受影响人口数量变化不大时。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）要求，本项目声环境影响评价等级确定为三级。

2.5.1.4 土壤环境

本项目属于铁矿选矿建设项目，属于污染影响型，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A（见表 2.5-9），本项目属于“采矿业-金属矿、石油、页岩油开采”，为 I 类项目。

表 2.5-9 土壤环境影响评价行业分类表

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

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型敏感程度分级表（见表 2.5-10），本项目位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，周边不存在耕地、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，确定项目所在区域的环境敏感程度为不敏感。

表 2.5-10 污染影响型环境敏感程度分级表

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、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标的
较敏感	建设项目周边存在其他土壤环境敏感目标的

不敏感	其他情况
-----	------

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）将建设项目占地规模分为大型（ $\geq 50\text{hm}^2$ ）、中型（ $5\sim 50\text{hm}^2$ ）、小型（ $\leq 5\text{hm}^2$ ），占地主要为永久占地。本项目占地面积 66283.61m^2 ，属于中型建设项目。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）污染影响型评价工作等级划分表（见表 2.5-11），本项目土壤环境影响评价工作等级为二级。

表 2.5-11 评价工作等级分级表

工作等级 敏感程度	占地规模	I 类项目			II 类项目			III 类项目		
		大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感		一	一	一	二	二	二	三	三	三
较敏感		一	一	二	二	二	三	三	三	-
不敏感		一	二	二	二	三	三	三	-	-

2.5.1.5 生态环境

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），按以下原则确定评价等级：

- a) 涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；
- b) 涉及自然公园时，评价等级为二级；
- c) 涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；
- d) 根据 HJ2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- e) 根据 HJ610、HJ964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；
- f) 当工程占地规模大于 20km^2 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定；
- g) 除本条 a)、b)、c)、d)、e)、f) 以外的情况，评价等级为三级；
- h) 当评价等级判定同时符合上述多种情况时，应采用其中最高的评价等级。

此外，（1）建设项目涉及经论证对保护生物多样性具有重要意义的区域时，可适当上调评价等级。

（2）建设项目同时涉及陆生、水生生态影响时，可针对陆生生态、水生生态

态分别判定评价等级。

(3) 在矿山开采可能导致矿区土地利用类型明显改变，或拦河闸坝建设可能明显改变水文情势等情况下，评价等级应上调一级。

(4) 线性工程可分段确定评价等级。线性工程地下穿越或地表跨越生态敏感区，在生态敏感区范围内无永久、临时占地时，评价等级可下调一级。

(5) 涉海工程评价等级判定参照 GB/T19485。

(6) 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。

本项目位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，也不属于水文要素影响型，地下水水位或土壤影响范围内也无天然林、公益林、湿地等生态保护目标，且本项目总占地面积 66283.61m²，因此本项目生态影响评价等级为三级。

2.5.1.6 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）规定：“环境风险评价工作是依据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势进行分级，环境影响评价工作等级划分为一级、二级、三级、简单分析”，其具体分级判据，见表 2.5-12。

表 2.5-12 本项目环境风险评价工作等级确定表

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I	(本项目) I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 ^a	简单分析
^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、风险防范等方面给出定性的说明。					

本项目环境风险评价工作级别确定为简单分析。详细判别过程详见 5.8 章节。

本项目环境影响评价等级见表 2.5-13。

表 2.5-13 评价范围

环境要素	变更前评价等级	变更后评价等级	变化情况
环境空气	三级	一级	有变化，评价等级提高至一级
地表水环境	三级 B	三级 B	无变化
地下水环境	三级	三级	无变化

声环境	三级	三级	无变化
土壤环境	二级	二级	无变化
生态环境	三级	三级	无变化
环境风险	简单分析	简单分析	无变化

2.5.2 评价范围

(1) 环境空气

本项目环境空气影响评价工作等级确定为一级。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），一级评价项目以项目厂址为中心区域，自厂界外延 $D_{10\%}$ 的矩形区域作为大气环境影响评价范围，当 $D_{10\%}$ 超过 25km 时，确定评价范围为边长 50km 的矩形区域；当 $D_{10\%}$ 小于 2.5km 时，评价范围边长取 5km。根据预测结果，本项目 $D_{10\%}$ 最远距离为 9.6km，因此本项目大气环境影响评价范围为自厂界外延 9.6km 的矩形区域。

(2) 地下水

地下水环境影响评价宜以同一地下水水文地质单元为调查评价范围，且包含重要的地下水环境保护目标。建设项目地下水环境现状调查评价的范围可采用公式计算法、查表法和自定义法确定。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及区域地下水流向（由南向北），确定地下水影响评价范围为：以项目厂区为中心，为厂址地下水上游（南侧）0.5km 区域及地下水下游（北侧）2.5km 区域，地下水流向两侧（东侧及西侧）各 1km，总计约 6km² 的地下水环境，主要包括了厂址区域及下游区域。

(3) 声环境

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）5.2.1 要求，本项目三级评价取厂界外 200m 为声环境评价范围。

(4) 土壤环境

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中要求，二级评价土壤预测评价范围和现状调查范围一致，主要包括项目全部占地范围和占地范围外 0.2km 范围。

(5) 生态影响

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）的评价范围确定原则：污染影响类建设项目评价范围应涵盖直接占用区域以及污染物排放产生的间

接生态影响区域。本项目生态环境评价范围为项目区边界外延 1km，评价范围共计 4km²。

(6) 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目环境风险评价等级为简单分析，不设置评价范围。

本项目的评价范围见表 2.5-14 和附图 1。

表 2.5-14 评价范围

环境要素	变更前评价范围	变更后评价范围	变化情况
环境空气	厂界外 500m	自厂界外延 9.6km 的矩形区域	评价范围增大
地表水	应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求	应满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求	无变化
地下水环境	厂界外 500m	厂址地下水上游（南侧）0.5km 区域及地下水下游（北侧）2.5km 区域，地下水流向两侧（东侧及西侧）各 1km，总计约 6km ² 的地下水环境	评价范围增大
声环境	厂界外 50m	厂界外 200m 范围	评价范围增大
土壤环境	200m 范围内	200m 范围内	无变化
环境风险	/	/	无变化
生态环境	用地范围	厂区边界外延 1km	评价范围增大

2.6 环境敏感目标

评价区内无常驻居民，主要为生产企业，周边无生态敏感区、旅游资源等环境敏感目标，结合工程特点，确定本评价区主要环境保护目标为该地区的地下水环境、生态环境、声环境、环境空气、土壤环境。

(1) 环境空气：保护评价区环境空气质量，评价区内环境空气质量受建设项目的符合标准要求，达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。

(2) 地下水：使评价区内地下水质量不受建设项目影响，达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

(3) 环境噪声：控制设备噪声、运输车辆噪声，使厂界及生活区噪声达标。厂界环境噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

(4) 生态环境：保护天然植被及野生动物，保持区域生态环境的生物多样性，施工期、生产期诱发的水土流失得到控制，使项目区内植被总量不会因项目的建设而减少。

(5) 土壤环境：建设范围内维持土壤满足《土壤环境质量标准 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值要求。

(6) 确保尾矿处置的合理处置，不造成地质灾害和二次污染。

本项目的�主要环境敏感保护目标见表 2.6-1 和附图 2。

表 2.6-1 本项目的环境敏感目标

序号	名称	变更前保护对象	变更后保护对象	环境功能区划	相对场址方位及距离	保护目标	变化情况
1	环境空气	区域环境空气质量	区域环境空气质量	二类环境空气功能区	自厂界外延 5.8km 的矩形区域	《环境空气质量标准》二级	无变化
		/	恰勒玛艾日克村	二类环境空气功能区	118 户，857 人，东侧 2.1km、东北侧 4.48km、东南侧 2.23km	《环境空气质量标准》二级	新增
		/	皮拉勒村	二类环境空气功能区	70 户，486 人，东北侧 4.84km	《环境空气质量标准》二级	新增
		/	阿特奥依纳克村	二类环境空气功能区	70 户，486 人，东北侧 6.62km	《环境空气质量标准》二级	新增
		/	喀什贝希村	二类环境空气功能区	30 户，200 人，东侧 4.85km	《环境空气质量标准》二级	新增
3	地下水环境	厂区区域地下水	厂区区域地下水	Ⅲ类水环境功能区	上游 0.5km、下游 2.5km，厂区两侧 0.5km	《地下水质量标准》Ⅲ类	无变化
4	声环境	项目区	项目区	3 类声环境功能区	厂界外 200m 范围	《声环境质量标准》3 类区	无变化
5	生态环境	厂区及影响范围内植被、野生动物及生态系统	厂区及影响范围内植被、野生动物及生态系统	喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区	项目区边界外延 1km	保护植被、控制水土流失，保护和维持工程地区的生态完整性，使因工程建设造成的自然景观和植被破坏得以尽快恢复，减轻项目带来的生态环境的影响	无变化
6	土壤环境	项目所在区域土壤	项目所在区域土壤	建设用地、未利用地	占地范围和占地范围外 0.2km 范围	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）	无变化

2.7 评价重点

根据本项目污染物排放性质及其排放方式、排放特点，结合项目周围环境特征，确定本次评价的重点是在工程分析的基础上，以环境空气预测与影响分析、地下水环境影响评价、土壤环境预测与影响分析、固体废物处理处置分析、环境风险分析以及生态环境治理措施及经济技术可行性分析为本次评价的重点，同时关注影响范围内公众对本项目的意见和建议。

3、建设项目工程分析

3.1 变更前项目回顾性调查及评价

3.1.1 环保手续履行情况

2023 年，阿克陶县奕恒矿业开发有限公司拟在阿克陶江西工业园区建设“阿克陶县奕恒矿业年产 50 万吨矿石破碎、深加工项目”，变更前项目于 2023 年 10 月 8 日取得阿克陶县发展和改革委员会出具的项目备案证，备案证号：2310081045653000000047，项目编码：2309-653022-04-01-784201。

变更前项目于 2023 年 12 月委托新疆德聚仁合生态环境科技有限公司编制了《阿克陶县奕恒矿业年产 50 万吨矿石破碎、深加工项目环境影响报告表》，于 2024 年 5 月 22 日取得克孜勒苏柯尔克孜自治州生态环境局出具的批复（克环评函〔2024〕36 号）。2024 年 6 月变更前项目开始建设。目前已停止建设，未投运使用，因此未开展自主竣工环保验收工作，也并未取得突发环境事件应急预案备案表和排污许可证。

根据变更前项目环境影响报告表，结合现场实际情况及业主提供的资料，变更前项目基本情况如下。

3.1.2 变更前项目概况

3.1.2.1 基本情况

项目名称：阿克陶县奕恒矿业年产 50 万吨矿石破碎、深加工项目

建设单位：阿克陶县奕恒矿业开发有限公司

建设性质：新建

建设地点：位于阿克陶江西工业园区，项目区西、北、南侧均为荒地，东侧为新疆程峰新型建材有限公司，厂址中心地理坐标 E75°32'40.096"，N39°05'14.448"。

投资总额：总投资 5000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 3%。

生产制度：年生产天数 300 天，每天生产 8h，年工作时长 2400h。

劳动定员：60 人。

变更前项目的建设内容：新建 1 条矿石破碎生产线，生产规模为 50 万 t/a，同时建设生产厂房、原料堆场、产品堆场和办公生活用房等，见表 3.1-1。

表 3.1-1 变更前项目建设内容一览表

序号	工程类别	环评中建设内容		实际建设情况
1	主体工程	生产厂房	占地面积 30000m ² ，钢结构，新建 1 条矿石破碎生产线，生产规模为 50 万 t/a	已建，占地面积为 12000m ² ，采用钢结构，为封闭式厂房。厂房内新建 1 条矿石破碎生产线，位于厂房中部，占地面积为 6000m ² ，生产规模为 50 万 t/a；生产厂房内的东侧为原料堆场，占地面积为 3000m ² ；生产厂房内的西侧为产品堆场，占地面积 3000m ²
2	储运工程	原料仓库	占地面积 18000m ² ，用于原料的堆放	部分已建，其中位于生产厂房内（占地面积 3000m ² ）已建；生产厂房外，厂区东侧，占地面积 15000m ² 未建。用于堆放破碎前的矿石
3		产品堆场	占地面积 18000m ² ，钢结构，设置厂房，厂区堆场地面硬化，用于产品的堆放	已建，位于生产厂房内，占地面积为 3000m ² ，用于堆放破碎后的矿石
4	辅助工程	门卫室	占地面积 62m ² ，砖混结构	已建，占地面积为 62m ² ，采用砖混结构
5		办公生活用房	砖混结构，包含食堂、宿舍、办公室，总占地面积 800m ² ，主要用于工作人员日常办公及休息	已建，包含食堂、宿舍、办公室，总占地面积 800m ² ，采用砖混结构，主要用于工作人员日常办公及休息
6	公用工程	供水	园区供水管网	园区供水管网
7		排水	生活污水经管网排入园区污水处理厂	目前园区污水管网未接至厂区，生活污水先排至防渗化粪池，定期清运至污水处理厂；待园区污水管网接至厂区后，经园区污水管网排入园区污水处理厂。化粪池已建设完成
8		供电	园区供电系统	园区供电系统
9		供暖	采用电暖气供暖	采用电暖气供暖
10	环保工程	废气治理	原料堆场设置在密闭厂房内，卸料时采取洒水措施	已建，原料堆场位于封闭式生产厂房内，卸料时采取洒水措施
11			皮带输送机密闭且设喷淋装置	未建，皮带输送机未采取密闭措施，转载点未设置喷淋装置
12			采用湿法破碎工艺，破碎机采用单体钢板箱体密闭，设备与输送带衔接处均密闭处理，破碎机进料口、出料口、下料场均设置喷淋装置	未建，未采用湿法破碎工艺，设备与输送带衔接处均未采取密闭处理，破碎机进料口、出料口、下料场未设置喷淋装置

13		振动筛产生的粉尘收集后采用布袋除尘器处理，无组织排放	未建，未设置布袋除尘器
14		食堂油烟经油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放	未建，食堂油烟经油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放
15	废水治理	生活污水经管网排至园区污水处理厂	目前园区污水管网未接至厂区，生活污水先排至防渗化粪池，定期清运至污水处理厂，待园区污水管网接至厂区后，经园区污水管网排入园区污水处理厂。化粪池已建设完成
16	噪声治理	选用低噪声设备，基础减振，合理布局	已建，选用低噪声设备，基础减振，合理布局
17	固废治理	除尘器收集的粉尘定期收集至固废暂存间暂存，定期外售	固废暂存间未建
18		生活垃圾集中收集后交由园区环卫部门统一处置	生活垃圾集中收集后交由园区环卫部门统一处置

3.1.2.2 建设规模及产品方案

变更前项目总占地面积 66283.61m²，年处理矿石 50 万 t，变更前项目产品方案见表 3.1-2。

表 3.1-2 变更前项目产品方案

序号	产品名称	产量	规格参数	备注
1	铁矿石	49.97 万 t/a	1-8cm	堆场暂存，不含尾矿
备注：具体规格及产量根据客户订单要求进行生产				

3.1.2.3 主要原辅材料及产品性能

(1) 原材料供应

① 原料用量

变更前项目原料用量情况见表 3.1-3。

表 3.1-3 原料消耗定额及用量统计

序号	名称	单位	用量	来源
1	铁矿石	t/a	50 万	外购于各大矿山
2	水	m ³ /a	3525	园区供水管网
	电	kW	120 万	园区供电电网

3.1.2.4 主要设备

变更前项目主要设备见表 3.1-4。

表 3.1-4 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	备注
----	------	----	----	----

1	破碎机	69 破	3 台	已建
2	输送带	直线	12 台	已建
4	振动筛	直线筛	10 台	已建
5	布袋除尘器	/	1 套	未建
6	洒水车	/	2 辆	未建

3.1.2.5 公用工程

(1) 供水

① 用水水源

变更前项目用水由园区统一分配供给，水源符合生活水质、水量、水压的要求。

② 用水量

i) 生活用水

根据《阿克陶县奕恒矿业年产 50 万吨矿石破碎、深加工项目环境影响报告表》，变更前项目劳动定员 60 人，按照 100L/人·d 计，生活用水量为 6m³/d (1800m³/a)。

ii) 绿化用水

根据《阿克陶县奕恒矿业年产 50 万吨矿石破碎、深加工项目环境影响报告表》，变更前项目绿化面积 300m²，绿化用水量为 500m³/亩·年，绿化用水量为 225m³/a。

iii) 生产抑尘用水

根据《阿克陶县奕恒矿业年产 50 万吨矿石破碎、深加工项目环境影响报告表》，生产过程中需进行洒水降尘，用水量为 5m³/d (1500m³/a)。

变更前项目总用水量为 3525t/a。

(2) 排水

变更前项目无生产废水，废水主要为生活污水。

根据《阿克陶县奕恒矿业年产 50 万吨矿石破碎、深加工项目环境影响报告表》及现场调查，生活污水按照生活用水量的 80%计，生活污水排放量为 4.8m³/d (1440m³/a)。目前园区污水管网未接至厂区，生活污水先排至防渗化粪池，定期清运至污水处理厂，待园区污水管网接至厂区后，经园区污水管网排入园区污水处理厂。

(3) 供电

变更前项目用电由园区电网供应。

(4) 供暖

变更前项目冬季供暖采用电暖气。

3.1.2.6 平面布置

变更前项目总占地面积 66283.61m²。大门位于厂区东南侧，生产厂房位于厂区北侧；原料堆场一部分位于生产厂房内的东侧，一部分位于生产厂房外，厂区东侧；产品堆场位于生产厂房内的西侧。办公生活区位于厂区南侧。变更前项目平面布置见附图 3。

3.1.3 变更前项目工艺流程及产污环节

(1) 原料进场堆放：铁矿石原矿由货车运送至场地内，直接卸料在原料堆场内堆放，在这个工序中产生的污染物为粉尘、噪声。

(2) 物料输送：生产时，原矿经皮带输送机送破碎机 and 筛分机中，在这个工序中产生的污染物为粉尘、噪声。

(3) 破碎：原料经破碎机进行初级破碎，再经皮带输送机输送至另一破碎机进行二级破碎，形成满足要求的出料粒度的物料。在这个工序中产生的污染物为粉尘、噪声。

(4) 筛分：二级破碎的物料通过皮带输送机输送到振动筛进行筛分，最终将物料筛分为不同规格的产品。在这个工序中产生的污染物为粉尘、噪声。

(5) 产品储存：产品储存于生产厂房内产品堆场。

变更前项目工艺流程见图 3.1-1。

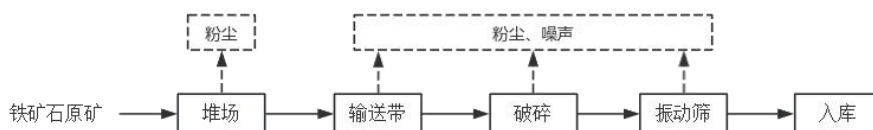


图 3.1-1 变更前项目工艺流程图

3.1.4 变更前项目污染源及采取的防治措施

根据《阿克陶县奕恒矿业年产 50 万吨矿石破碎、深加工项目环境影响报告表》及其批复，对变更前项目污染源及防治措施分析如下：

3.1.4.1 废气

变更前项目废气主要来自物料装卸、堆存、输送、破碎、筛分等工序产生的粉尘以及食堂产生的油烟。

(1) 原料装卸、堆存产生的粉尘

原料矿石由货车运送至原料堆场内，在卸料和储存过程中会有粉尘产生。根据变更前项目环境影响报告表，原料堆场位于封闭式生产厂房内，同时在卸料过程中采取洒水措施降低粉尘。因此，原料装卸、堆存排放的粉尘无组织排放量为 2t/a (0.83kg/h)。

(2) 输送粉尘

物料均采用皮带输送机进行输送。根据变更前项目环境影响报告表，变更前项目采用湿法破碎工艺，同时皮带输送机采取密闭措施，并在转载点设置喷淋装置。因此，物料输送过程中基本无粉尘产生。

(3) 破碎粉尘

破碎机在工作时，矿石受挤压而破裂，此过程会产生一定量的粉尘。根据变更前项目环境影响报告表，变更前项目采用湿法破碎工艺，破碎机采用单体钢板箱体密闭，设备与输送带衔接处均密闭处理，破碎机进料口、出料口、下料场均设置喷淋装置。因此，破碎粉尘无组织排放量为 25t/a (10.42kg/h)。

(4) 筛分粉尘

振动筛在筛分过程中会产生一定量的粉尘。根据变更前项目环境影响报告表，振动筛产生的粉尘集中收集后采用布袋除尘器处理，最终无组织排放，排放量为 2.5t/a (1.05kg/h)。

(5) 食堂油烟

食物在烹饪、加工过程中将挥发出油脂、有机质及热分解或裂解产物，从而产生油烟废气。根据变更前项目环境影响报告表，经油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放，排放量为 6.48kg/a。

变更前项目废气污染物产生及排放情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 本项目废气污染物产生及处理情况一览表

序号	污染源	污染物	产生情况			治理措施	排放方式	排放情况		
			产生量	产生速率	产生浓度			排放量	排放速率	排放浓度
			t/a	kg/h	mg/m ³			t/a	kg/h	mg/m ³

1	原料装卸、堆存	颗粒物	10	4.17	/	原料堆场位于封闭式厂房内,同时在卸料过程中采取洒水措施降低粉尘	无组织	2	0.83	/
2	物料运输	颗粒物	5	2.08	/	采用湿法破碎工艺,同时皮带输送机采取密闭措施,并在转载点设置喷淋装置	无组织	0	0	/
3	破碎	颗粒物	250	104.17	/	采用湿法破碎工艺,破碎机采用单体钢板箱体密闭,设备与输送带衔接处均密闭处理,破碎机进料口、出料口、下料场均设置喷淋装置	无组织	25	10.42	/
4	筛分	颗粒物	250	104.17	/	布袋除尘器,除尘效率 99%	无组织	2.5	1.05	/
5	食堂	油烟	16.2kg/a	0.0135	2.70	经油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放	有组织	6.48kg/a	0.0054	1.08

3.1.4.2 废水

变更前项目的生活污水排入污水管网后最终进入园区污水处理厂处置,变更前项目产生的废水污染源排放情况见表 3.1-6。

表 3.1-6 变更前废水排放情况

项目		废水量	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水	排放浓度 (mg/L)	1440m ³ /a	300	200	150	25
	排放量 (t/a)		0.432	0.288	0.216	0.036

3.1.4.3 噪声

变更前项目设备中的破碎机、输送带、振动筛、风机等设备在工作过程中将产生一定的噪声,其噪声源强在 85~100dB(A)之间,变更前项目采取了选用低噪音设备,噪声设备底部加减振垫,安装消声器等减振降噪措施,减少设备运行对周围环境的影响,设备均安装在厂房内,根据变更前项目环境影响报告表中噪声预测,变更前项目采取以上措施后经厂房墙体隔声及距离衰减,厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

3.1.4.4 固体废物

变更前项目固体废物主要为除尘器收集的粉尘和生活垃圾。

(1) 除尘器收集的粉尘

布袋除尘器收集的粉尘量约为 247.5t/a，主要为是铁矿石粉，定期收集至固废暂存间暂存，随产品一起外售，不外排。

(2) 生活垃圾

变更前项目劳动定员 60 人，生活垃圾每人每天产生量为 0.5kg，则生活垃圾产生量为 9t/a（30kg/d），由环卫部门统一清运。

变更前项目固废产生和处置方式见表 3.1-7。

表 3.1-7 固废产生和处置方式一览表 单位：t/a

固体废物名称	产生源	主要成份	排放量	废物类别	排放去向
除尘器收集的粉尘	布袋除尘器	铁矿石粉	247.5	一般固体废物	定期收集至固废暂存间暂存，随产品一起外售
生活垃圾	办公生活	有机物等	9	/	由环卫部门统一清运

3.1.5 变更前项目污染物排放汇总

变更前项目污染物排放情况汇总一览表见表 3.1-8。

表 3.1-8 变更前项目污染物排放情况汇总一览表

序号	污染物	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)
一	废气			
1	颗粒物	515	485.5	29.5
2	油烟	16.2kg/a	9.72kg/a	6.48kg/a
二	废水	1440m ³ /a	0	1440m ³ /a
1	COD _{cr}	0.432	0	0.432
2	NH ₃ -N	0.036	0	0.036
3	SS	0.216	0	0.216
4	BOD ₅	0.288	0	0.288
三	固体废弃物			
1	除尘器收集的粉尘	247.5	0	247.5
2	生活垃圾	9	0	9

3.1.6 变更前项目污染物总量控制落实情况

根据变更前项目环评报告表及其批复，变更前项目不申请排污总量。

3.1.7 变更前项目环保投资

变更前项目总投资 5000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 3.00%。

表 3.1-9 环保设施投资情况表

类别	污染源	环保措施	投资
废气	装卸、堆场、道路	在装卸作业过程采用喷淋装置，堆场密闭存放，道路硬化，洒水抑尘等	100
	破碎、输送工序	破碎机、输送带密闭，设置水喷淋装置，采取湿法破碎	12
	筛分工序	粉尘经收集后采用集中布袋除尘器处理，除尘效率不低于 99%	15
	食堂油烟	油烟净化器（处理效率 60%）	5.0
固体废物		生活垃圾设置垃圾桶，交由环卫部门处置，布袋除尘器收集的粉尘收集后进行外售	5.0
噪声		高噪声设备采取减振、隔声、消声等措施	5.0
地下水、土壤防治措施		分区防渗	8.0
合计			150

3.1.8 变更前项目环境保护措施落实情况

根据克孜勒苏柯尔克孜自治州生态环境局对变更前项目环境影响报告表批复意见和环境影响报告表中提出的环境保护措施，通过现场踏勘对各项环境保护措施的落实情况进行分析见表 3.1-10。

表 3.1-10 变更前项目环保措施落实情况

项目	环评及批复要求	落实情况	备注
施工期	1、合理设计施工材料运输路线，运输道路、施工现场定时洒水。土石方工程在开挖和转运沿途必须采用湿法作业，运送散装含尘物料的车辆，要用篷布苦盖，以防物料飞扬。施工期大气环境质量须满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单。2、严格落实水污染防治措施。施工废水经沉淀池沉淀后用于场地洒水抑尘，沉淀池中沉渣用于区域道路建设。3、严格落实噪声污染防治措施。文明施工，设置施工围挡，使用低噪声施工机械和其它辅助施工设备，对噪声较大的机械采取隔声及消声减振等处理措施，施工期噪声须满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）相关标准。4、严格落实固体废物污染防治措施。施工期建筑垃圾分类收集集中处理，尽可能回收利用，不能回收利用的由施工方统一清运至当地政府指定地点进行处理。施工人员的生活垃圾收集到指定的垃圾箱（桶）内，由环卫部门统一及时处理	1、施工过程中，已优化施工材料的运输路线，定期在运输道路、土石方工程的施工现场进行了洒水降尘，运输车辆采用了篷布苦盖。2、施工废水经沉淀池沉淀后用于场地洒水抑尘。3、施工场地设置了围挡，同时采用了低噪声施工机械和其它辅助施工设备，未在夜间施工。4、建筑垃圾分类收集，能回收利用的回收利用，不能回收利用的由施工方统一清运至当地政府指定地点进行处理；施工人员的生活垃圾收集到指定的垃圾箱（桶）内，由环卫部门统一及时处理	已落实
大气污染防治	运营期破碎、筛分各生产工序均设置在全封闭的生产厂房内。装卸作业过程采用湿法作业、原料堆场采取“密闭厂房+洒水抑尘”方式降低堆场粉尘。物料采用全密闭输送带，在破碎机进料口及出料口、下料场均设置洒水喷头对破碎机石料进行水喷淋降尘。筛分粉尘经收集后采用集中布袋除尘方式除尘。厂界粉尘须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中限值标准	原料堆场位于封闭式生产厂房内，卸料时采取了洒水措施；皮带输送机未采取密闭措施，转载点未设置喷淋装置；未采用湿法破碎工艺，设备与输送带衔接处均未密闭处理，破碎机进料口、出料口、下料场均未设置喷淋装置；振动筛产生的粉尘未采用布袋除尘器处理；食堂油烟经油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放	部分落实，未采用湿法破碎工艺，皮带输送机未采取密闭措施，转载点未设置喷淋装置，未设置布袋除尘器
废水治理	生活污水排入污水管网后最终进入园区污水处理厂处置	目前园区污水管网未接至厂区，生活污水先排至防渗化粪池，定期清运至污水处理厂，待园区污水管网接至厂区后，经园区污水管网排入园区污水处理	未落实，待园区污水管网接至厂区后，经园区

		厂	污水管网排入 园区污水处理 厂
噪声治理	运营期选用低噪声设备，加强设备维护，采取基础加装减振隔振、吸声和隔声装置等措施。厂界噪声须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值	已选用低噪声设备，基础采取减振措施，设备定期进行维护	已落实
固体废物处置	运营期布袋除尘器收集的粉尘量收集随产品一起外售，不外排。生活垃圾经分类收集后，由环卫部门统一清运	目前未设置布袋除尘器，无收集粉尘；生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运	已落实
环境风险	建立健全环境风险防范措施，制订突发环境事件应急预案，定期开展演练，杜绝突发环境风险等事故发生	未编制突发环境事件应急预案	未落实

3.1.9 变更前项目现存环境问题及整改措施

根据现场勘查，变更前项目现存的环境问题主要为：

- ①皮带输送机未采取密闭措施，转载点未设置喷淋装置；
- ②未设置布袋除尘器；
- ③未建设固废暂存间。

因此本项目整改措施如下：

- ①皮带输送机采取密闭措施，转载点设置喷淋装置；
- ②原矿破碎筛分工段在产尘点设置集气罩，收集废气经管道输送至布袋除尘器进行处理，处理后通过 33m 高排气筒排放；
- ③新建 1 座危废暂存间，位于厂区西北侧，占地面积为 20m²。

3.2 本项目（变更后）概况

3.2.1 项目名称、建设性质及建设地点

项目名称：90K 型矿石处理系统

建设单位：阿克陶县奕恒矿业开发有限公司

建设性质：新建（重新报批）

建设地点：位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，项目区西、北、南侧均为荒地，东侧为新疆程峰新型建材有限公司，厂址中心地理坐标 E75°32'40.096"，N39°05'14.448"。本项目地理位置见附图 4，与周边环境关系图见附图 5。

投资总额：总投资 6000 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资的 16.7%。

占地面积：项目总占地面积 66283.61m²。

生产制度：年生产天数 330 天，一日三班，每班工作 8h，年工作时长 7920h。

劳动定员：项目定员为 50 人，其中生产工人 40 人，管理及技术人员 10 人。

建设期：6 个月。

3.2.2 建设内容

3.2.2.1 建设内容

本项目主要建设内容：配料室、混合室、矿石处理机主厂房、主抽风机房、循环水泵房、原料堆场、成品冷却堆场和铁精粉堆存区。

3.2.2.2 建设规模

本项目年产 85.5 万 t 高品位铁矿粉,项目变更前后建设内容和建设规模对比一览表见表 3.2-1。

表 3.2-1 项目变更前后建设内容和建设规模对比一览表

项目	变更前项目环评报告及批复建设内容	本项目（变更后）建设内容	备注	
建设规模	年处理 50 万 t 矿石，年产 1~8cm 的铁矿石 49.97 万 t/a	年处理 105 万 t 矿石，年产 85.5 万 t 高品位铁矿粉	矿石处理规模增加，同时产品品位提高	
总投资和环保投资	总投资 5000 万元，其中环保投资 150 万元，占总投资的 3.0%。	总投资 6000 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资的 16.7%。	总投资增加 1000 万元，环保投资增加 850 万元，环保投资占比增加	
劳动定员及工作制度	劳动定员为 60 人，年生产天数 300 天，每天生产 8 小时，年工作时长 2400 小时	劳动定员为 50 人，年生产天数 330 天，一日三班，每班工作 8 小时，年工作时长 7920 小时。	机械化程度提高，劳动定员减少 10 人，年工作时间增加 5520 小时	
主体工程	生产厂房	占地面积 30000m ² ，钢结构，新建 1 条矿石破碎生产线，生产规模为 50 万 t/a	钢结构，封闭式厂房，占地面积 12000m ² ，新建 1 条原矿石破碎生产线，产品堆场和部分原料堆场位于生产厂房内	占地面积减小 18000m ² ，产品堆场和部分原料堆场位于生产厂房内，已建成
	矿石处理机主厂房	/	钢排架结构，占地面积 975m ²	本项目新增，未建设
	配料室	/	框架结构，占地面积 787m ² ，共设置 6 个料仓，其中 3 个破碎后矿石、1 个除尘灰、1 个石灰、1 个焦沫	本项目新增，未建设
	混合室	/	框架结构，占地面积 228m ²	本项目新增，未建设
储运工程	原料堆场	占地面积 18000m ² ，用于原料的堆放	占地面积 18000m ² ，其中 3000m ² 位于生产厂房内，15000m ² 位于生产厂房外，厂区东侧，均为封闭式厂房，用于堆放破碎前的矿石	其中生产厂房内的 3000m ² 已建设，生产厂房外，厂区东侧 15000m ² 未建设
	产品堆场	占地面积 18000m ² ，钢结构，设置厂房，厂区堆场地面硬化，用于产品的堆放	位于生产厂房内，占地面积 3000m ² ，用于堆放破碎后的矿石	占地面积减少 15000m ² ，已建成
	成品冷却堆场	/	钢结构，封闭式厂房，占地面积 3000m ² ，用于堆放焙烧后待冷却的铁矿石	本项目新增，未建设
	铁精粉堆存区	/	钢结构，封闭式厂房，占地面积 8000m ² ，设有成品筛分破碎，用于堆放产品铁精粉	本项目新增，未建设

辅助工程	办公生活用房	砖混结构，包含食堂、宿舍、办公室，总占地面积 800m ² ，主要用于工作人员日常办公及休息	砖混结构，包含食堂、宿舍、办公室，总占地面积 800m ² ，主要用于工作人员日常办公及休息	无变化，已建成
	主抽风机房	/	框架结构，占地面积 420m ²	本项目新增，未建设
	循环水泵房	/	框架结构，占地面积 170m ² ，设有循环热水池、循环冷水池和软水池	本项目新增，未建设
公用工程	供水	园区供水管网	园区供水管网	无变化，已建成
	排水	生活污水经污水管网排入园区污水处理厂	脱硫废水回用于生产，不外排；生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂	新增脱硫废水，回用于生产，不外排；目前园区污水管网未完善，生活污水先排至防渗化粪池，定期清掏至污水处理厂，待园区管网建成后，经管网排至园区污水处理厂
	供电	园区电网	园区电网	无变化，已建成
	供暖	采用电采暖	采用电采暖	无变化，已建成
环保工程	废气处理	原料堆场设置在密闭厂房内，卸料时采取洒水措施	原料堆场为封闭式库房，卸料时降低卸料高度，同时采取洒水降尘措施	无变化，部分建成
		皮带输送机密闭且设喷淋装置	皮带输送机采取密闭措施，并在转载点处设置喷淋装置	无变化，未建成
		采用湿法破碎工艺，破碎机采用单体钢板箱体密闭，设备与输送带衔接处均密闭处理，破碎机进料口、出料口、下料场均设置喷淋装置	原矿破碎筛分工段在产尘点（给、受料点、缓存仓）设置集气罩，废气收集后通过管道输送至布袋除尘器，处理后通过 33m 排气筒排放	不采用湿法破碎工艺，在产尘点设置集气罩，废气收集后通过管道输送至布袋除尘器，处理后通过 33m 排气筒排放，未建成
		振动筛产生的粉尘收集后采用布袋除尘器处理，无组织排放		
		食堂油烟经油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放	食堂油烟经油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放	无变化，已建成

	/	投料粉尘、机尾粉尘、成品整粒粉尘集中收集后通过低压脉冲袋式除尘器处理后通过 33m 排气筒排放	本项目新增，未建设
	/	焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后通过 33m 高烟囱排放	本项目新增，未建设
废水处理	生活污水经污水管网排入园区污水处理厂	生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂	目前园区污水管网未完善，生活污水先排至防渗化粪池，定期清掏至污水处理厂，待园区管网建成后，经管网排至园区污水处理厂
	/	脱硫废水回用于生产，不外排	本项目新增，未建设
噪声处理	选用低噪音设备，噪声设备底部加减振垫，安装消声器、厂房隔声等措施	选用低噪音设备，噪声设备底部加减振垫，安装消声器、厂房隔声等措施	无变化，部分已建设。
固废处理设施	运营期布袋除尘器收集的粉尘量收集随产品一起外售，不外排。生活垃圾经分类收集后，由环卫部门统一清运	除尘灰回用于生产；脱硫石膏外售进行综合利用；废机油和废机油桶暂存于危废暂存间，定期委托有相应资质的单位处置；生活垃圾经分类收集后，由环卫部门统一清运	除尘灰回用于生产，不再外售；新增的脱硫石膏外售进行综合利用；新增的废机油和废机油桶暂存于危废暂存间，定期委托有相应资质的单位处置，危废暂存间位于厂区西北侧，占地面积 20m ²
地下水、土壤污染防治工程	分区防渗+跟踪监测	分区防渗+跟踪监测	无变化，部分已建设。
环境风险防范工程	/	1 间危废暂存间，占地面积 20m ² 。	本项目新增，未建设

3.2.2.3 重大变动的判定分析内容

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、生态环境部办公厅文件《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688号）有关规定，“建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动”。本项目较变更前项目在性质、规模、生产工艺和环境保护措施上均发生了改变，具体见表 3.2-10。根据环办环评函〔2020〕688号文件，界定为重大变动。因此建设单位决定对该项目进行重新报批，于 2025 年 8 月 2 日委托新疆新达广和环保科技有限公司进行重新报批工作。

表 3.2-2 本项目与变更前项目重大变动的判定分析一览表

项目	环办环评函（2020）688 号	变更前项目环评报告及批复建设内容	本项目（变更后）建设内容	备注
性质	建设项目开发、使用功能发生变化的	对铁矿石进行破碎筛分	对铁矿石进行破碎筛分、焙烧	增加铁矿石焙烧，提高产品品位，属于重大变动
规模	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	年处理 50 万 t 铁矿石	年处理 105 万 t 铁矿石	处理能力增加 110%，超过 30%，属于重大变动
	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	无生产废水，生活污水年排放量为 1440m ³ /a	脱硫废水回用于生产，不外排；生活污水年排放量为 1808.4m ³ /a	生活污水年排放量增加，但不涉及废水第一类污染物，不属于重大变动
	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的	颗粒物：29.5t/a； 油烟：6.48kg/a； COD _{Cr} ：0.432t/a； BOD ₅ ：0.288t/a； SS：0.2136t/a； NH ₃ -N：0.036t/a	颗粒物：23.086t/a； SO ₂ ：81.18t/a； NO _x ：59.85t/a； 油烟：6.02kg/a； COD _{Cr} ：0.81t/a； BOD ₅ ：0.54t/a； SS：0.72t/a； NH ₃ -N：0.08t/a	项目区位于达标区，颗粒物的排放量未增加，COD _{Cr} 、BOD ₅ 的排放量增加 87.5%，SS 的排放量增加 237%，NH ₃ -N 的排放量增加 122%，均超过 10%，同时新增污染物 SO ₂ 和 NO _x ，属于重大变动
地点	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的	位于阿克陶江西工业园区，不涉及环境敏感区，也不涉及环境敏感目标	位于阿克陶江西工业园区，不涉及环境敏感区，也不涉及环境敏感目标	建设地点未发生变化
生产工艺	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的毒性、挥发性降	生产工艺：破碎、筛分； 主要原辅材料：铁矿石； 燃料：无； 排放污染物种类及排放量：	生产工艺：破碎、筛分、焙烧； 主要原辅材料：铁矿石、石灰； 燃料：焦沫、天然气 排放污染物种类：颗粒物：	生产工艺、主要原辅材料和燃料均发生变化，污染物种类新增 SO ₂ 、NO _x ，项目区属于达标区，无新增废水第一类污染物，属于重大变动

	<p>低的除外)；(2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；(3) 废水第一类污染物排放量增加的；(4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的</p>	<p>颗粒物: 29.5t/a、油烟: 6.48kg/a、CODcr: 0.432t/a、BOD₅: 0.288t/a、SS: 0.2136t/a、NH₃-N: 0.036t/a</p>	<p>23.086t/a、SO₂: 81.18t/a、NO_x: 59.85t/a、油烟: 6.02kg/a、CODcr: 0.81t/a、BOD₅: 0.54t/a、SS: 0.72t/a、NH₃-N: 0.08t/a</p>	
	<p>物料运输、装卸、贮存方式变化, 导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的</p>	<p>物料采用汽车运输, 直接卸车至原料堆场, 降低卸料高度, 同时卸料过程中采取洒水降尘措施; 原料堆场为封闭式库房; 生产过程中采用皮带输送机输送, 皮带输送机采取密闭措施, 并在转载点处设置喷淋装置。</p>	<p>物料采用汽车运输, 直接卸车至原料堆场, 降低卸料高度, 同时卸料过程中采取洒水降尘措施; 原料堆场为封闭式库房; 生产过程中采用皮带输送机输送, 皮带输送机采取密闭措施, 并在转载点处设置喷淋装置。</p>	<p>物料运输、装卸、贮存方式未发生变化</p>
<p>环境 保护 措施</p>	<p>废气、废水污染防治措施变化, 导致第 6 条中所列情形之一(废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外)或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。</p>	<p>原料堆场设置在密闭厂房内, 卸料时采取洒水措施</p>	<p>原料堆场为封闭式库房, 卸料时降低卸料高度, 同时采取洒水降尘措施</p>	<p>无变化</p>
		<p>皮带输送机密闭且设喷淋装置</p>	<p>皮带输送机采取密闭措施, 并在转载点处设置喷淋装置</p>	<p>无变化</p>
		<p>采用湿法破碎工艺, 破碎机采用单体钢板箱体密闭, 设备与输送带衔接处均密闭处理, 破碎机进料口、出料口、下料场均设置喷淋装置</p>	<p>原矿破碎筛分工段在产尘点(给、受料点、缓存仓)设置集气罩, 废气收集后通过管道输送至布袋除尘器, 处理后通过 33m 排气筒排放</p>	<p>不采用湿法破碎工艺, 在产尘点设置集气罩, 废气收集后通过管道输送至布袋除尘器, 处理后通过 33m 排气筒排放, 废气无组织排放改为有组织排放, 不属于重大变动</p>
		<p>振动筛产生的粉尘收集后采用布袋除尘器处理, 无组织排放</p>	<p>食堂油烟经油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放</p>	<p>食堂油烟经油烟净化器处理后经管道引至屋顶排放</p>

	/	投料粉尘、机尾粉尘、成品整粒粉尘集中收集后通过低压脉冲袋式除尘器处理后通过 33m 排气筒排放	本项目新增污染源，但不新增污染物，不属于重大变动
	/	焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后通过 33m 高烟囱排放	本项目新增污染源，新增污染物 SO ₂ 、NO _x ，属于重大变动
	生活污水经污水管网排入园区污水处理厂	生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂	生活污水由污水管网排入园区污水处理厂改为排至化粪池，定期清掏至污水处理厂，未新增污染物和第一类污染物，但新增排放量超过 10%，属于重大变动
	/	脱硫废水回用于生产，不外排	新增脱硫废水，但不排放，不属于重大变动
新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的	生活污水经污水管网排入园区污水处理厂	脱硫废水回用于生产，不外排；生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂	新增脱硫废水，生活污水由污水管网排入园区污水处理厂改为排至化粪池，定期清掏至污水处理厂，但未新增废水直接排放口；废水未由间接排放改为直接排放；不涉及废水直接排放口，不属于重大变动
新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的	无废气排放口	3 处主要排放口	新增 3 处主要排放口，其中 1 处是由无组织排放改为有组织排放，属于重大变动
噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的	噪声防治措施：选用低噪音设备，噪声设备底部加减振垫，安装消声器、厂房隔声等措施；	噪声防治措施：选用低噪音设备，噪声设备底部加减振垫，安装消声器、厂房隔声等措施；	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化

		土壤或地下水污染防治措施：分区防渗+跟踪监测	土壤或地下水污染防治措施：分区防渗+跟踪监测	
	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的	运营期布袋除尘器收集的粉尘量收集随产品一起外售，不外排。生活垃圾经分类收集后，由环卫部门统一清运	除尘灰回用于生产；脱硫石膏外售进行综合利用；废机油和废机油桶暂存于危废暂存间，定期委托有相应资质的单位处置；生活垃圾经分类收集后，由环卫部门统一清运	除尘灰由外售改为回用于生产，未导致不利环境影响加重的；新增的脱硫石膏外售进行综合利用；新增的废机油和废机油桶暂存于危废暂存间，定期委托有相应资质的单位处置，属于重大变动
	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的	/	/	/

3.2.3 设备清单及型号

本项目与变更前项目主要设备变化情况见表 3.2-3。

表 3.2-3 本项目变更前后主要设备一览表

序号	变更前项目环评报告及批复建设内容				本项目（变更后）建设内容				备注
	设备名称	规格型号	单位	数量	设备名称	规格型号	单位	数量	
1	破碎机	69 破	台	3	破碎机	69 破	台	3	无变化
2	输送带	直线	台	12	输送带	直线	台	12	无变化
3	振动筛	直线筛	台	10	振动筛	直线筛	台	10	无变化
4	布袋除尘器	/	套	1	布袋除尘器	/	套	1	无变化
5	洒水车	/	辆	2	洒水车	/	辆	2	无变化
6					圆盘给料机	φ2500	台	3	新增
7					原料矿定量给料机	/	套	3	新增
8					白灰定量给料机	/	套	1	新增
9					除尘灰定量给料机	/	套	1	新增
10					焦沫定量给料机	/	套	1	新增
11					圆筒混合机	Φ3000×1500mm	台	1	新增
12					矿石处理机	90m ²	台	1	新增
13					点火保温炉	耐火砖砌筑	台	1	新增
14					梭式布料器	/	台	1	新增
15					圆棍布料器	/	台	1	新增
16					七棍布料器	/	台	1	新增
17					旋风除尘器	/	台	1	新增
18					陶瓷多管除尘器	/	台	1	新增
19					主抽风机	10000m ³ /h	台	1	新增
20					桥式起重机	Q=32t	台	1	新增
21					复频环保振动筛	3000×7500	台	1	新增
22					成品颚式破碎机	/	台	1	新增
23					成品仓仓口阀门	/	台	2	新增
24					带式输送机	/	m	350	新增
25					低压脉冲袋式除尘器	6500m ²	台	1	新增
26					湿法脱硫设备	脱硫塔	套	1	新增

3.2.4 总平面布置

本项目分为生产区和办公生活区。考虑到依托现有的生产厂房，原料堆场位

于厂区东侧，与现有项目生产厂房内的原料堆场相连，破碎筛分依托现有的生产线，考虑到矿石破碎后输送至配料室，配料室布置在现有项目生产厂房内的产品堆场的南侧，建成后与生产厂房外侧封闭到一起，混合室位于配料室南侧，矿石处理机主厂房位于厂区的西侧，从北依次为脱硫装置、主抽风机房、机头除尘系统、矿石处理机主厂房和成品冷却堆场。铁精粉堆存区位于成品冷却堆场的东侧，成品的筛分破碎系统位于铁精粉堆存区北侧，便于 10~20mm 的铁矿粉作为铺底料输送回矿石处理机室。危废暂存间位于厂区西北角。本项目总平面布置见附图 6。

3.2.5 原辅材料

本项目原料用量统计见表 3.2-4。

表 3.2-4 原料消耗定额及用量统计

序号	名称及规格	单位	变更前年用量 (t/a)	变更后年用量 (t/a)	储存方式
1	菱褐铁矿原料	万 t/a	50	105	原料堆场
2	白灰（生石灰）	万 t/a	/	8.4	配料室
3	焦沫	万 t/a	/	5.775	配料室
4	电	万 kWh/a	120	4752	/
5	水	t/a	3525	461620.5	/
6	压缩空气	万 m ³ /a	/	1235	/
7	天然气	万 m ³ /a	/	435.6	/
8	石灰石	t/a	/	1022.06	

(1) 菱褐铁矿原料

本项目菱褐铁矿原料主要来自阿克陶晋鑫矿业有限责任公司及采购部分褐铁矿，菱褐铁矿的品位在 41 至 43 之间。

表 3.2-5 菱褐铁矿粉主要化学成分

	Fe%	SiO ₂ %	CaO%	S%
铁矿粉	41.0 (+/-0.5%)	2.35 (+/-0.3%)	4.8 (+/-0.3%)	0.065 (+/-0.3%)

根据关于发布《矿产资源开发利用辐射环境监督管理名录》的公告：依照《建设项目环境影响评价分类管理名录》环评类别为环境影响报告书且已纳入《名录》中的矿产资源开发利用建设项目，建设单位应在环境影响报告书中给出原矿、中间产品、尾矿、尾渣或者其他残留物中铀（钍）系单个核素活度浓度是否超过 1 贝可/克（Bq/g）的结论。

本次评价委托核工业二一六大队检测研究院于 2025 年 9 月 10 日对阿克陶晋

鑫矿业有限责任公司的菱褐铁矿进行了铀（钍）系单个核素活度浓度检测，检测结果见表 3.2-6。

表 3.2-6 原辅材料情况表

样品编号	测试项目	^{40}K	^{226}Ra	^{232}Th	^{238}U
2025Y12839	检测结果 Bq/kg	23.2	3.9	1.5	<7.6

由表 3.2-6 可知，本项目原料矿石中 ^{238}U 、 ^{226}Ra 、 ^{232}Th 、 ^{40}K 等元素活度浓度均不超过 1 贝可/克（Bq/g）。

（2）熔剂

熔剂主要采用白灰，白灰为成品入厂，粒度为 3~0mm，采用汽车密封运输至配料室，通过铲车输送至配料室矿槽中。主要参考成分见表 3.2-7。

表 3.2-7 白灰化学成分

名称	TFe	SiO ₂	CaO	MgO
白灰	0.20	1.00	68.20	0.41

（3）燃料

焙烧用固体燃料为从拜城采购的成品焦沫，国定碳达到 82~85，采用汽车密封运输至配料室，通过铲车输送至配料室矿槽中。

（4）压缩空气

本项目压缩空气间断消耗量为 3m³/min，连续用户平均约为 23m³/min，合计为 26m³/min。本项目新建空压站，选用 2 台 30m³/min 单螺杆式空压机，一用一备。压缩空气压力不低于 0.7Mpa，必须经过脱油、脱水处理，过滤精度为：0.01 μ，气体性质：-23℃含汽量。配套选用 1 台冷冻式干燥器。压缩空气通过主干网供给焙烧车间及除尘用户使用。

压缩空气品质要求见表 3.2-8。

表 3.2-8 压缩空气品质

压力 (MPa)	悬浮颗粒总量 (<mg/Nm ³)	悬浮颗粒直径 (< mm)	露点 (< °C)	含油量 (<mg/m ³)
0.4~0.8	1.0	0.001	2	1.0

（5）天然气

矿石处理机点火燃料采用天然气，项目初期天然气管网未覆盖，暂时通过罐装天然气供应，随后园区天然气管道覆盖后，接入燃气外网，改用管道燃气。

表 3.2-9 天然气特性及消耗

项目	发热值 kJ/Nm ³	耗量
天然气	8000	550Nm ³ /h

（6）石灰石

石灰石主要成分碳酸钙(CaCO_3)，大量用于建筑材料、工业的原料。石灰石可以直接加工成石料和烧制成生石灰。

3.2.6 产品方案

本项目年产 85.5 万 t 高品位铁矿粉，高品位铁矿粉粒度 $<10\text{mm}$ ，温度 $<150^\circ\text{C}$ ，碱度 R 为 1.90。

表 3.2-10 合格焙烧矿成份指标

名称	TFe	FeO	CaO	粒度 mm	S	SiO ₂	R2
焙烧矿	$\geq 49.77\%$	$< 9.0\%$	< 9.5	< 10	$< 0.04\%$	< 4.5	< 2

3.2.7 公用辅助工程

3.2.7.1 供水

(1) 用水水源

本项目用水由园区统一分配供给，水源符合生活水质、水量、水压的要求。厂区给水系统分为生活、生产和循环冷却水系统。

(2) 用水量

①生活用水

本项目劳动定员共 50 人，年工作 330 天，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—生活源产排污核算方法和系数手册》，新疆属于三区，人均综合生活用水量为 137 升/人·天，则本项目运营期生活用水量为 $6.85\text{m}^3/\text{d}$ ($2260.5\text{m}^3/\text{a}$)。

②混合搅拌用水

本项目物料混合过程中需添加水，根据设计单位提供的资料，混合搅拌用水量为 $5\text{m}^3/\text{h}$ ($39600\text{m}^3/\text{a}$)。

③湿法脱硫用水

本项目采用湿法脱硫工艺，根据设计单位提供的资料，脱硫系统的补水量为 $45\text{m}^3/\text{h}$ ($356400\text{m}^3/\text{a}$)。

④冷却循环用水

本项目焙烧循环给水系统主要供给主抽风机、脱硫系统、除尘风机及各润滑系统冷却用水。循环给水系统的流量为 $80\text{m}^3/\text{h}$ ，循环率为 90%，需补充新鲜水，根据设计单位提供的资料，新鲜水补充量为 $8\text{m}^3/\text{h}$ ($63360\text{m}^3/\text{a}$)。

3.2.7.2 排水

本项目物料混合用水全部用于原料混合，后续焙烧工艺全部蒸发，无废水排放；冷却循环用水循环使用，无废水排放。因此，本项目只有生活污水和脱硫废水。

① 生活污水

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—生活源产排污核算方法和系数手册》，三区生活用水的折污系数为 0.80，则本项目新增生活污水的排放量为 $5.48\text{m}^3/\text{d}$ ($1808.4\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水经污水管网排至园区污水处理厂。

② 脱硫废水

本项目脱硫系统会产生脱硫废水，根据设计单位提供的资料，脱硫废水排放量为 $4\text{m}^3/\text{h}$ ($31680\text{m}^3/\text{a}$)，回用于生产，不外排。

本项目水平衡估算见图 3.2-1。

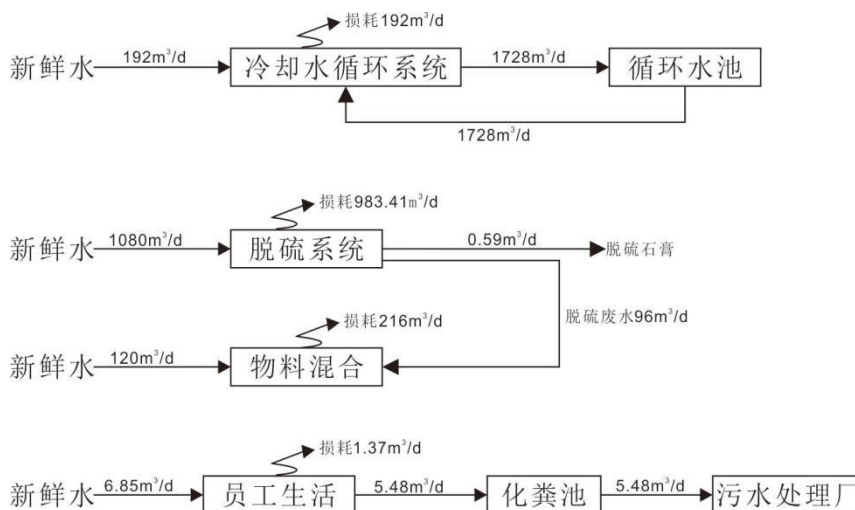


图 3.2-1 运营期水平衡图

3.2.7.3 供电

项目用电由园区电网供应。

3.2.7.4 供暖

本项目冬季采用电采暖。

3.2.8 工艺流程及产污环节

3.2.8.1 工艺流程

(1) 施工期工艺流程

本项目施工期主要为场地平整，厂房和生产线建设、设备安装等工序。其工艺流程及产污节点图见图 3.2-2。

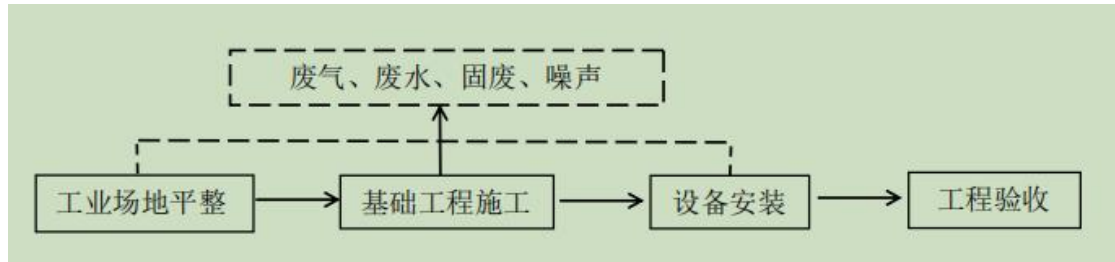


图 3.2-2 施工期工艺流程及产污节点图

(2) 运营期工艺流程

①破碎筛分

铁矿石由货车运送至厂区内，在原料堆场内卸料堆放，生产时用铲车将铁矿石推入地下料仓，经给料机和皮带输送机送至破碎机中，进行初级破碎，再经皮带输送机送至另一台破碎机进行二级破碎，再经皮带输送机送至振动筛进行筛分，筛上物经皮带输送机送至返回第二台破碎机进行再破碎，筛下物暂存于生产厂房内的产品堆场。

②配料与混合

熔剂和燃料堆放在配料室。铁矿石、熔剂、燃料和焙烧过程中收集的除尘灰用铲车推入地下料仓，按设定的配料比例在配料室集中自动配料，经皮带输送机送至混合机进行混合。为了保证配料准确，矿石原料、熔剂、燃料均采用重量集中式配料，由 PLC 系统进行自动配料控制。根据物料特性，混合机采用的加长滚筒以提升混合时间，混合时间 5.37min。同时从混合机尾部加水进行润湿，润湿混匀后的混合料由皮带机运往矿石处理机室上的混合料缓冲仓。

③铺底料与布料

铺底料（粒度 10~20mm）由整粒系统用皮带机送至矿石处理机铺底料缓冲料仓，矿槽设置称重传感式料位装置。由铺底料矿槽下给料闸门及摆动漏斗向矿石处理机布料，铺底料粒度为 10~20mm，厚度 30~40mm。混合料经梭式布料器给入混合料矿槽，由圆辊给料机及九辊布料器将混合料均匀地布到布好铺底料的焙烧台车上。矿石处理机料层厚度 900mm（包括铺底料层厚）。

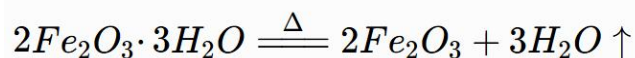
④焙烧

矿石处理机点火采用天然气，点火温度 $1150^{\circ}\text{C} \pm 50^{\circ}\text{C}$ ，点火时间 1-1.5min。点火温度、天然气与空气比例自动调节，保证完全燃烧。

矿石处理机上的混合料经点火后，在主抽风机负压作用下进行抽风焙烧，使焙烧过程自上而下进行，并持续到焙烧终点止。

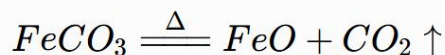
i) 低温段：褐铁矿脱水（300~450℃）

褐铁矿失去结晶水，生成赤铁矿，矿石内部产生孔隙，利于还原气体渗透。

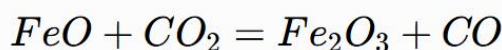


ii) 中温段：菱铁矿热分解（450~600℃，自生还原）

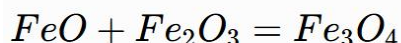
菱铁矿加热不需要外加还原剂就能自行分解，生成 FeO 和 CO₂，分解产生的 CO 还能充当内部还原剂。



部分 CO₂ 与未分解菱铁矿、局部碳质发生反应生成 CO；



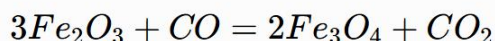
分解生成的氧化亚铁 FeO，会立刻和体系内赤铁矿结合生成磁铁矿：



这一步是菱铁矿特有的自磁化反应，大幅降低外部煤气消耗。

iii) 恒温还原段：残余赤铁矿磁化（600~750℃）

褐铁矿脱水产生的大量 Fe₂O₃ 依靠炉内煤气 CO 还原为磁铁矿：



本项目矿石处理抽风系统为确保达到环保要求，采用旋风+陶瓷多管除尘串联的方式，即：矿石处理机头烟气→旋风除尘器→陶瓷多管除尘器→引风机→SCR 脱硝→脱硫系统。除尘器内沉降的粉尘通过下方灰仓收集后，通过双层卸灰阀不定期卸灰至密封除尘灰袋打包，输灰车辆将密封好的除尘灰袋输送至配料系统。脱硝采用 SCR，脱硫系统采用石灰—石膏法脱硫净化工艺。脱硫塔塔径 Φ8.5m，脱硫塔高度 33m，塔内配套 4 层喷淋，喷淋上方配套小管立式除雾器。

矿石处理机采用单烟道设计，烟道为阶梯烟道，下方降尘灰斗收集烟道中的粉尘颗粒通过溜槽进入下方的水封拉链机积水槽中，除尘灰通过水封拉链机的刮板从积水槽中刮出储存后集中输送至除尘灰仓参与配料。

⑤成品冷却及破碎

矿石处理机处理后的高品位铁矿粉饼，通过导料斜板，直接卸料至下方的成

品中转堆料槽内，利用落差对成品精粉饼进行预破碎，堆料槽周围围墙封闭，顶部有吸尘罩，自然冷却后的铁矿粉大颗粒通过铲车输送至成品整粒系统。

⑥矿石处理成品的整粒及铺底料

根据市场销售需求，成品高品位铁矿粉的销售粒度要求为 0~10mm，因此冷却后的大颗粒铁矿粉需输送到成品整粒系统，设计采用二次筛分整粒流程，筛孔粒级为 10mm、20mm，<10mm 的铁矿粉通过皮带机输送至铁精粉堆存区，10~20mm 的铁矿粉作为铺底料输送回矿石处理机室，送入铺底料缓冲仓内，参与焙烧作业，其余的粒度 >20mm 的大块铁矿粉通过皮带机输送至成品破碎机，破碎后通过皮带机返回到成品筛分破碎系统重新进行整粒分级。

工艺流程图见图 3.2-3。

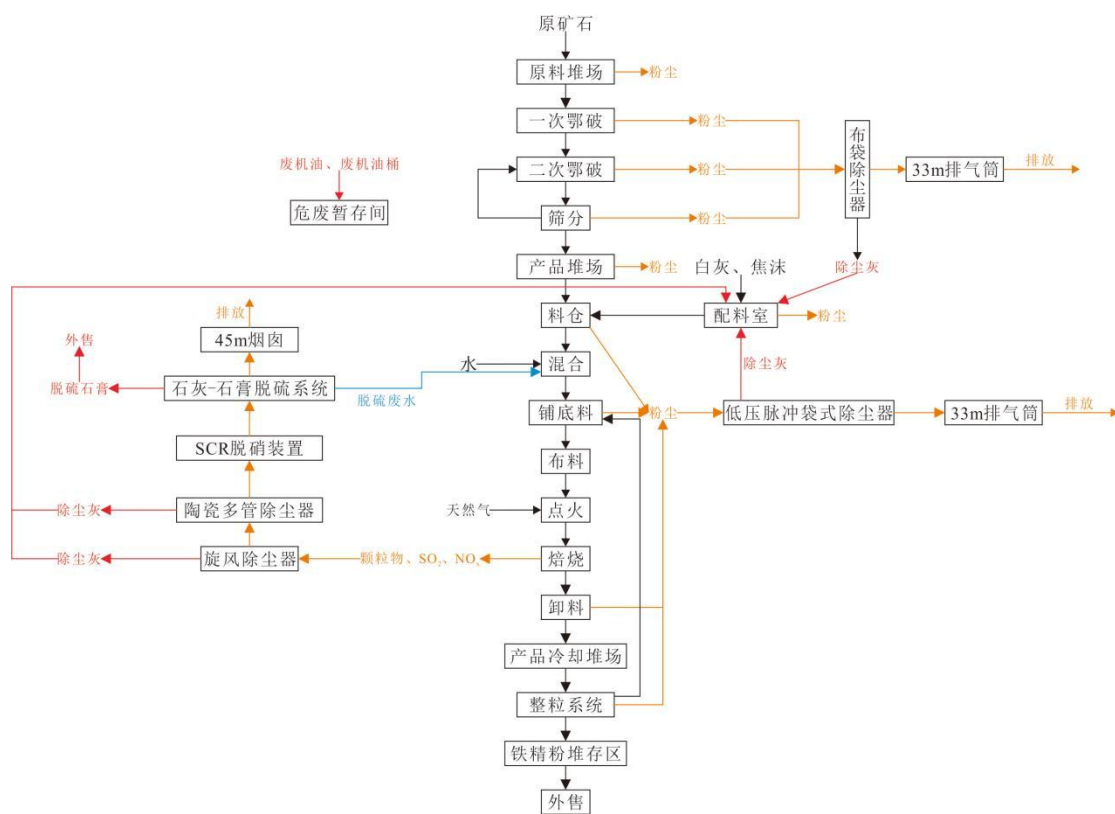


图 3.2-3 生产工艺流程图

3.2.8.2 产污环节

根据本项目排污特征分析，主要污染源产生环节详见表 3.2-11。

表 3.2-11 污染物产生环节

污染物类别	产物环节	污染物名称	主要污染因子
废气	铁矿石、白灰和焦沫卸料、堆存	卸料、堆存粉尘	颗粒物
	原矿上料、一次破碎（含给、受	原矿破碎筛分粉尘	颗粒物

	料点位、破碎机)、二次破碎(含给、受料点位、破碎机)、筛分(含给、受料点位、筛分)		
	投料	投料粉尘	颗粒物
	机尾粉尘(铺底料、卸料)	机尾粉尘	颗粒物
	焙烧	焙烧废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	成品整粒(成品上料、一次筛分(含给、受料点位、筛分机)、二次筛分(含给、受料点位、筛分机)、破碎(含给、受料点位、破碎机))	成品整粒粉尘	颗粒物
	食堂	食堂油烟	油烟
废水	脱硫系统	脱硫废水	硫酸盐
	工作人员	生活污水	COD _{Cr} 、NH ₃ -N、BOD ₅ 、SS
噪声	机械设备运行	设备运行噪声	dB(A)
固体废物	除尘系统	除尘灰	一般固废
	脱硫系统	脱硫石膏	一般固废
	机械设备维修	废机油、废机油桶	危险废物
	工作人员	生活垃圾	生活垃圾

3.2.9 物料平衡

3.2.9.1 物料平衡

本项目的物料平衡情况见表 3.2-12。

表 3.2-12 本项目物料平衡一览表 单位: t/a

进料		出料	
进料名称	进料量 (t/a)	出料名称	出料量 (t/a)
铁矿石	1050000	铁精粉	855000
白灰	84000	颗粒物	23.086
焦沫	57750	SO ₂	81.18
石灰石	1022.06	NO _x	59.85
		除尘灰	2128.2
		脱硫石膏(去除含水量)	1953.29
		烧损(结晶水、CO ₂)	333526.454
总计	1192772.06	总计	1192772.06

3.2.9.3 铁元素平衡

本项目的铁元素平衡情况见表 3.2-13。

表 3.2-13 本项目铁元素平衡一览表 单位: t/a

进料		出料	
进料名称	进料量 (t/a)	出料名称	出料量 (t/a)
铁矿石(含铁量 40.88%)	429240	铁精粉(含铁量 50.12%)	428526

		颗粒物（含铁量 40.88%、50.12%）	8
		除尘灰（含铁量 40.88%、50.12%）	706
总计	429240	总计	429240

3.3 污染源源强核算

3.3.1 施工期污染源源强核算

本项目生产厂房已经建成，施工期工程内容主要为配料室、混合室、矿石处理机主厂房、主抽风机房、循环水泵房等的建设及设备的安装。建设项目施工期间，产生的废水、废气、噪声、固体废物等均会对环境造成一定的影响。但施工期的环境影响为阶段性影响，工程建设完成后，除部分永久性占地为持续性影响外，其余环境影响会随施工期的结束而消失。

（1）废气

施工阶段，需频繁使用机动车辆运输建筑原材料、施工设备、器材及建筑垃圾，排出的机动车尾气主要污染物是 C_nH_m 、CO、NO_x 等，同时车辆运行、装卸建筑材料时将产生扬尘。施工扬尘污染主要造成大气中 TSP 值增高，根据类比资料，施工扬尘的起尘量与许多因素有关。影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆带泥沙量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等。废气污染物排放量较小，随着施工期结束而停止。

（2）废水

施工期废水主要为施工生产废水和施工人员产生的生活污水。

①生产废水

施工生产废水包括进出施工场地的车辆清洗产生的泥浆水等工程废水，主要污染物是 SS、石油类，水量较少，集中收集沉淀后用于建设场地洒水降尘。

②生活污水

施工期施工人员以 30 人计，人均每天用水量按 0.1m³，排水系数按 80% 计，总生活污水量约 2.4m³/d。生活污水中主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N。施工期生活污水排至防渗化粪池，定期拉运至污水处理厂，不随意外排。对项目区周围水环境影响较小。

（3）噪声

施工期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械产生，如挖土机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主

要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。建设期主要施工机械设备的噪声源强见表 3.3-1，物料运输车辆类型及其声级值见表 3.3-2。

表 3.3-1 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度 (dB(A))
土石方阶段	挖土机	78~96
	冲击机	95
	空压机	75~85
	压缩机	75~88
结构施工阶段	振捣机	100~105
	电锯	100~105
	电焊机	90~95
	空压机	75~85
设备安装阶段	电钻	100~105
	电锤	100~105
	手工钻	100~105
	无齿锯	105
	多功能木工刨	90~100
	角向磨光机	100~115

表 3.3-2 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度 (dB(A))
土石方阶段	场内运输	大型载重车	84~89
结构施工阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80~85
设备安装阶段	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75~80

(4) 固体废物

施工期会产生弃土、建筑垃圾及生活垃圾等固体废物。

①施工土石方及建筑垃圾

施工期基础开挖产生的土石方，产生量较少，可就地用于场区平整。产生的建筑垃圾，主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，可回收的应尽量回收，不能回收的经集中收集后由施工单位及时清运至建筑垃圾填埋场，以免影响施工和环境卫生。

②施工人员生活垃圾

项目施工期间施工人员约 30 人，平按每人每天产生垃圾量按 1kg 计算，施工人员产生的生活垃圾约为 30kg/d。生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。

3.3.2 运营期污染源源强核算

3.3.2.1 废气

①原料堆场的堆存、装卸粉尘

本项目铁矿石、白灰和焦沫在装卸及贮存过程中会产生粉尘。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部，2021.6.11日发布）附表2 固体物料堆存颗粒物产排污核算系数手册，工业固体物料堆存颗粒物包括装卸场尘和风蚀扬尘，颗粒物产生量核算公式如下：

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：t）；

ZC_y 指装卸扬尘产生量（单位：t）；

FC_y 指风蚀扬尘产生量（单位：t）；

N_c 指年物料运载车次（单位：车）；

D 指单车平均运载量（单位：t/车）；

(a/b) 指装卸扬尘概化系数（单位：kg/t），a 指各省风速概化系数，见附录 1，b 指物料含水率概化系数，见附录 2；

E_f 指堆场风蚀扬尘概化系数，见附录 3（单位：kg/m²）；

S 指堆场占地面积（单位：m²）。

本项目铁矿石堆放在原料堆场，年装卸量 105 万 t，车辆载重按 30t 计，则总装卸次数为 35000 次，根据附录，本项目 a 取 0.0011，b 取 0.0074，E_f 取 0，本项目原料堆场占地面积为 15000m²，经计算本项目铁矿石装卸及贮存粉尘的产生量为 156.08t/a。

本项目白灰堆放在配料室，年装卸量 8.4 万 t，车辆载重按 30t 计，则总装卸次数为 2800 次，根据附录，本项目 a 取 0.0011，本项目白灰参考各种石灰石产品，b 取 0.0017，E_f 取 3.6062，本项目配料室占地面积为 787m²，经计算本项目白灰装卸及贮存粉尘的产生量为 60.03t/a。

本项目焦沫堆放在配料室，年装卸量 5.775 万 t，车辆载重按 30t 计，则总装卸次数为 1925 次，根据附录，本项目 a 取 0.0011，本项目焦沫参考碎焦炭，b 取 0.0018，E_f 取 18.2208，本项目配料室占地面积为 787m²，经计算本项目焦沫装卸及贮存粉尘的产生量为 63.97t。

工业企业固体物料堆场颗粒物排放量核算公式如下：

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

式中：P 指颗粒物产生量（单位：吨）；

U_c 指颗粒物排放量（单位：吨）；

C_m 指颗粒物控制措施控制效率（单位：%），见附录 4；

T_m 指堆场类型控制效率（单位：%），见附录 5。

本项目原料堆场、配料室均为全封闭式，装卸料时通过洒水降尘。根据附录 4、5，本项目控制措施控制效率 C_m 取 74%，堆场类型控制效率 T_m 取 99%，经计算，本项目铁矿石装卸及贮存粉尘的排放量为 0.41t/a，白灰装卸及贮存粉尘的排放量为 0.16t/a，焦沫装卸及贮存粉尘的排放量为 0.17t/a。

②原矿破碎筛分粉尘

本项目原矿破碎筛分工段包括上料、一次鄂破（含给、受料点位、缓冲仓）、二次鄂破（含给、受料点位、缓冲仓）以及筛分（含给、受料点位、缓冲仓）。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“0810 铁矿采选业产排污系数表（续 11）”，铁块（粉）矿破碎筛分粉尘的产污系数为 0.66kg/t·产品，本项目年产 85.5 万 t 铁精矿，经计算铁矿石破碎筛分粉尘的产生量为 564.3t/a。本项目在产尘点设置集气罩（负压收集，配套风机风量为 60000m³/h，收集效率为 95%），经管道输送至布袋除尘器（除尘效率≥99%），处理后通过 33m 高排气筒（DA001）排放。经计算铁矿石破碎筛分有组织粉尘的排放量为 5.36t/a，排放速率为 0.68kg/h，排放浓度为 11.28mg/m³，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 标准要求。无组织粉尘的产生量为 28.22t/a，生产厂房内各产尘点设置喷雾洒水系统，且生产厂房为封闭式厂房，除尘效率可达 99%，则无组织粉尘排放量为 0.28t/a，排放速率为 0.04kg/h。

③投料粉尘

本项目破碎后的铁矿石与白灰、焦沫分别采用铲车推至半地下料仓，除尘灰采用人工投料的方式进行投料。本项目投料粉尘的产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》，取 0.01kg/t（卸料）。本项目铁矿石年使用量 105 万 t，白灰年使用量 8.4 万 t，焦沫年使用量 5.775 万 t，除尘灰年使用量 0.21 万 t，经计算本项目投料粉尘的产生量为 11.94t/a。本项目在投料口上方设置集气罩，对投料粉尘

进行收集，收集效率为 95%。无组织粉尘的产生量为 0.60t/a，配料室为全封闭式厂房，同时在产尘点设置洒水降尘措施，除尘效率可达 99%，则无组织粉尘排放量为 0.006t/a，排放速率为 0.0008kg/h。

④机尾粉尘

本项目混合机为密闭设备，同时混合过程中加入水，混合后物料为湿料，因此物料在混合及布料过程中无粉尘产生，但本项目铺底料采用的是产品筛分后的 10~20mm 的铁矿粉，为干料，因此在铺底料的过程中有粉尘产生。同时本项目矿石处理机处理后的高品位铁矿粉饼，通过导料斜板，直接卸料至下方的成品中转堆料槽内，利用落差对成品精粉饼进行预破碎，卸料过程中有粉尘产生。因此本项目机尾粉尘主要为铺底料和卸料过程中的粉尘，且机尾粉尘的产生量要小于矿石破碎筛分产生的粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“0810 铁矿采选业产排污系数表（续 11）”，铁块（粉）矿破碎筛分粉尘的产污系数为 0.66kg/t·产品，本项目年产 85.5 万 t 铁精矿，经计算本项目机尾粉尘产生量 564.3t/a。本项目矿石处理机为密闭设备，堆料槽周围围墙封闭，顶部设置集气罩，收集效率为 95%。无组织粉尘的产生量为 28.22t/a，矿石处理机主厂房为全封闭式厂房，同时在产尘点设置洒水降尘措施，除尘效率可达 99%，则无组织粉尘排放量为 0.28t/a，排放速率为 0.04kg/h。

⑤成品整粒粉尘

本项目冷却后的大颗粒铁矿粉需输送到成品整粒系统，设计采用二次筛分整粒流程，成品整粒过程中产生粉尘。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“0810 铁矿采选业产排污系数表（续 11）”，铁块（粉）矿破碎筛分粉尘的产污系数为 0.66kg/t·产品，本项目年产 85.5 万 t 铁精矿，经计算本项目成品整粒粉尘产生量 564.3t/a。本项目在产尘点设置集气罩，收集效率为 95%。无组织粉尘的产生量为 28.22t/a，铁精粉堆存区为全封闭式厂房，同时在产尘点设置洒水降尘措施，除尘效率可达 99%，则无组织粉尘排放量为 0.28t/a，排放速率为 0.04kg/h。

本项目投料粉尘、机尾粉尘和成品整粒粉尘共用一台 6500m² 低压脉冲袋式除尘器，总风量为 350000m³/h，除尘效率为 99%，处理后通过 33m 高排气筒（DA002）排放，经计算，有组织排放量为 10.84t/a，排放速率为 1.37kg/h，排

放浓度为 $3.91\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 标准要求。

⑥焙烧废气

本项目对物料焙烧过程中产生废气，主要污染物是颗粒物、 SO_2 和 NO_x ，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“0810 铁矿采选行业系数表（续 9）”的“菱铁矿石-焙烧-磁选强磁选浮选”工业废气量的产污系数为 $1.86 \times 10^3 \text{Nm}^3/\text{t} \cdot \text{产品}$ ，颗粒物产污系数为 $0.62\text{kg}/\text{t} \cdot \text{产品}$ ， SO_2 产污系数为 $0.86\text{kg}/\text{t} \cdot \text{产品}$ ， NO_x 产污系数为 $0.35\text{kg}/\text{t} \cdot \text{产品}$ ，本项目年产 85.5 万 t 铁精矿，经计算本项目焙烧废气量的产生量为 159030 万 m^3/a ，颗粒物产生量为 530.10t/a， SO_2 产生量为 735.30t/a， NO_x 产生量为 299.25t/a。本项目焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后通过 33m 烟囱（DA003）排放，除尘效率按 99%计，则颗粒物排放量为 5.30t/a，排放速率为 $0.67\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $3.33\text{mg}/\text{m}^3$ ；SCR 脱硝效率按 80%计，则本项目焙烧废气中 NO_x 排放量为 59.85t/a，排放速率为 $7.56\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $37.63\text{mg}/\text{m}^3$ ；石灰-石膏法脱硫效率按 88.96%计，则本项目焙烧废气中 SO_2 排放量为 81.18t/a，排放速率为 $10.25\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $51.05\text{mg}/\text{m}^3$ 。本项目焙烧废气中焙烧废气中颗粒物、 SO_2 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准（颗粒物排放浓度 $200\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 排放浓度 $850\text{mg}/\text{m}^3$ ）， NO_x 满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（ NO_x 排放浓度 $240\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

⑦食堂油烟

本项目食堂基准灶头数预设为 2 个，规模属于小型食堂，年工作 330 天，日工作时间约 3h 计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“生活污染源产排污系数手册”三区油烟排污系数为 $301\text{g}/\text{人} \cdot \text{a}$ （三区指地域分类，新疆属于手册中区域划分中的三区）。本项目劳动定员 50 人，则油烟产生量为 $15.05\text{kg}/\text{a}$ 。本项目设置油烟净化器（处理效率 $\geq 60\%$ ），处理后经管道引至屋顶排放，风机风量为 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，则本项目油烟的排放量为 $6.02\text{kg}/\text{a}$ ，排放速率为 $0.006\text{kg}/\text{h}$ ，排放浓度为 $1.22\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中油烟最高允许排放浓度 $\leq 2\text{mg}/\text{m}^3$ 标准。

3.3.2.2 废水

① 脱硫废水

本项目脱硫系统会产生脱硫废水，根据设计单位提供的资料，脱硫废水排放量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($31680\text{m}^3/\text{a}$)，回用于生产，不外排。

② 生活污水

本项目劳动定员共 50 人，年工作 330 天，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册—生活源产排污核算方法和系数手册》，新疆属于三区，人均综合生活用水量为 137 升/人·天，则本项目运营期生活用水量为 $6.85\text{m}^3/\text{d}$ ($2260.5\text{m}^3/\text{a}$)，三区生活用水的折污系数为 0.80，则本项目生活污水的排放量为 $5.48\text{m}^3/\text{d}$ ($1808.4\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水排至防渗化粪池，定期清掏至污水处理厂。

表 3.3-3 生活污水污染物核算情况一览表

污水排放参数		污染物 (mg/L)			
		CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
浓度 (mg/L)		450	300	400	45
排放量 (t/a)	1808.4m ³ /a	0.81	0.54	0.72	0.08

3.3.2.3 噪声

本项目噪声源主要是设备运行噪声，主要来自破碎机、振动筛、给料机和带式输送机等设备，通过类比调查，主要设备在正常工作状态下的噪声强度见表 3.3-4。

表 3.3-4 设备噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 /dB(A)	声源控制措施	建筑物插入损失/dB(A)
1	生产 厂房	破碎机	69 破	105	设备基座减振	20
3		振动筛	直线筛	95	设备基座减振	20
4		带式输送机	/	60	皮带机头设隔声罩，机头溜槽作阻尼处理	20
5	配料室	圆盘给料机	φ2500	95	设备基座减振	20
6		原料矿定量给料机	/	95	设备基座减振	20
7		白灰定量给料机	/	95	设备基座减振	20
8		除尘灰定量给料机	/	95	设备基座减振	20
9		焦沫定量给料机	/	95	设备基座减振	20
10		带式输送机	/	60	皮带机头设隔声罩，机头溜	20

					槽作阻尼处理	
11	混合室	圆筒混合机	Φ3000×1500mm	90	设备基座减振	20
12	矿石处理机主厂房	矿石处理机	90m ²	85	设备基座减振	20
14		梭式布料器	/	90	设备基座减振	20
15		圆棍布料器	/	90	设备基座减振	20
16		七棍布料器	/	90	设备基座减振	20
17	主抽风机房	主抽风机	10000m ³ /h	105	进风口消声器、管道外壳阻尼	20
18	铁精粉堆存区	桥式起重机	Q=32t	80	设备基座减振	20
19		复频环保振动筛	3000×7500	95	设备基座减振	20
20		成品颚式破碎机	/	95	设备基座减振	20
21		带式输送机	/	60	皮带机头设隔声罩，机头溜槽作阻尼处理	20

3.3.2.4 固体废物

① 除尘灰

本项目产生的粉尘全部采用布袋除尘器收集处理，经计算布袋除尘器除尘后产生的除尘灰的排放量为 2128.2t/a，全部回用于生产工序，不外排。

② 脱硫石膏

本项目脱硫系统采用的石灰-石膏湿法脱硫工艺，副产物为脱硫石膏，脱硫石膏的产生量按照下式计算：

$$M = M_L \times \frac{M_F}{M_S \times \left(1 - \frac{C_s}{100}\right) \times \frac{C_g}{100}}$$

式中：M——核算时段内脱硫副产物产生量，t；

M_L——核算时段内二氧化硫脱除量，t；

M_F——脱硫副产物摩尔质量；

M_S——二氧化硫摩尔质量；

C_s——脱硫副产物含水率，%，副产物为石膏时含水率一般≤10%；

C_g——脱硫副产物纯度，%，副产物为石膏时纯度一般≥90%。

本项目脱硫副产物为脱硫石膏，摩尔质量为 172，含水量取 10%，纯度取 90%，二氧化硫摩尔质量为 64，经计算，脱硫石膏的产生量为 2170.32t/a，全部外售进行综合利用。

③ 废机油、废机油桶

本项目各生产设备运行过程中维修保养会产生废机油和废机油桶。废机油和废机油桶属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08，类比同类型项目，废机油产生量约为 0.5t/a，废机油桶产生量约为 0.1t/a。本项目产生的废机油采用专用容器盛装，暂存于危废暂存间内，定期委托有相应资质的单位处置。

⑥生活垃圾

本项目劳动定员共 50 人，年工作 330 天，厂区生活垃圾以每人每天 1.0kg 计，年产生量约 16.5t/a 左右。生活垃圾集中收集后，由园区环卫部门统一清运。

3.3.2.5 非正常工况

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。根据本项目情况，并结合同类生产装置的运行情况，确定以下几种非正常工况：

（1）开停车（工、炉）

在生产过程中，停电、停水、停风或某一设备发生故障，可导致整套装置临时停工。在临时停工时，调节各阀保持系统内流体的流动，待故障排除后，恢复正常生产。开车时，首先启动污染治理设施，然后再按照规程依次启动生产线上各个设备，一般不会出现超标排污的现象。停车时，则需先按照规程依次关闭生产线上的设备，然后关闭污染治理设施，保证污染物达标排放。

本项目矿石处理机点火采用天然气，点火温度 $1150^{\circ}\text{C} \pm 50^{\circ}\text{C}$ ，点火时间 1-1.5min，天然气消耗量 $550\text{m}^3/\text{h}$ ，由于项目初期天然气管网未覆盖，暂时通过罐装天然气供应，随后园区天然气管道覆盖后，接入燃气外网，改用管道燃气。点火温度、天然气与空气比例自动调节，保证完全燃烧。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430 锅炉产排污量核算系数手册”，采用天然气燃料的锅炉工业废气量产污系数为 $107753\text{Nm}^3/\text{万 m}^3\cdot\text{原料}$ ， SO_2 产污系数为 $0.02\text{SkG}/\text{万 m}^3\cdot\text{原料}$ ，本项目主燃烧器采用低氮燃烧器，因此 NO_x 产污系数为 $6.97\text{kg}/\text{万 m}^3\cdot\text{原料}$ ，颗粒物产污系数参考《环境保护实用数据手册》“2-69 典型的气体燃料燃烧时产生的污染物的数量-民用锅炉烟尘的产生量”为 $1.6\text{kg}/\text{万 m}^3\cdot\text{原料}$ 。经计算本项目每次矿石处理机点火消耗天然气 13.75m^3 ，废气产生量为

148.16m³,天然气中含硫量为 40mg/m³,SO₂产生量为 1.1g,排放速率为 0.383kg/h,排放浓度为 64.63mg/m³; NO_x产生量为 9.58g,排放速率为 0.088kg/h,排放浓度为 14.85mg/m³; 颗粒物产生量为 2.2g,排放速率为 0.044kg/h,排放浓度为 7.42mg/m³。

(2) 设备检修

工艺生产装置每年检修一次,年检时,装置首先要停工,生产设施、容器及污染治理设施等进行检查、维修和保养后,再开工生产。

(3) 废气治理设施故障

本项目废气治理设施主要包括除尘系统、脱硫系统和脱硝装置。一般情况下不可能同时发生故障,本次评价以某一台除尘系统或脱硫系统或脱硝装置发生故障,导致污染物去除效率下降,非正常工况持续时间 1h。

本项目非正常工况下污染物排放参数见表 3.3-5。

表 3.3-5 非正常工况下大气污染物排放核算表

污染源	非正常/事故工况	污染物	浓度 (mg/m ³)	风量 (m ³ /h)	源强 (kg/h)	源高 (m)	持续时间 (h)	排放量 (kg)
矿石处理机	点火	PM ₁₀	7.42	5926.4	0.044	33	0.025	0.0011
		SO ₂	64.63		0.383			0.00958
		NO _x	14.85		0.088			0.0022
原矿破碎筛分	除尘系统故障,除尘效率下降到 50%	PM ₁₀	564	60000	33.84	33	1	33.84
投料粉尘、机尾粉尘和成品整理粉尘	除尘系统故障,除尘效率下降到 50%	PM ₁₀	1547.89	350000	541.76	33	1	541.76
焙烧废气	除尘系统故障,除尘效率下降到 50%	PM ₁₀	166.69	200795	33.47	33	1	33.47
		SO ₂	51.05		10.25			10.25
		NO _x	37.63		7.56			7.56
焙烧废气	脱硝系统故障,脱硝效率下降到 0%	PM ₁₀	3.34	200795	0.67	33	1	0.67
		SO ₂	51.05		10.25			10.25
		NO _x	188.15		37.78			37.78
焙烧废气	脱硫系统	PM ₁₀	3.34	200795	0.67	33	1	0.67

	故障, 脱硫效率下降到 50%	SO ₂	231.18		46.42		46.42
		NO _x	37.63		7.56		7.56

3.3.2.6 本项目污染物排放情况

本项目的排放情况汇总, 见表 3.3-6。

表 3.3-6 本项目的污染物排放情况汇总表 (t/a)

序号	污染物	原有环评产生量	原有环评排放量	本项目产生量	本项目排放量	以新带老消减量	项目总排放量
一	废水	1440m ³ /a	1440m ³ /a	1808.4m ³ /a	1808.4m ³ /a	-1440m ³ /a	1808.4m ³ /a
1	COD _{Cr}	0.432	0.432	0.81	0.81	-0.432	0.81
2	NH ₃ -N	0.036	0.036	0.08	0.08	-0.036	0.08
3	SS	0.216	0.216	0.72	0.72	-0.216	0.72
4	BOD ₅	0.288	0.288	0.54	0.54	-0.288	0.54
二	废气						
1	颗粒物	515	29.5	2515.02	23.086	-29.5	23.086
2	SO ₂	/	/	735.30	81.18	/	81.18
3	NO _x	/	/	299.25	59.85	/	59.85
4	油烟	16.2kg/a	6.48kg/a	15.05kg/a	6.02kg/a	-6.48kg/a	6.02kg/a
三	固体废弃物						
1	生活垃圾	9	9	16.5	16.5	-9	16.5
2	除尘灰	247.5	247.5	2128.20	2128.20	-247.5	2128.20
3	脱硫石膏	/	/	2170.32	2170.32	/	2170.32
4	废机油	/	/	0.5	0.5	/	0.5
5	废机油桶	/	/	0.1	0.1	/	0.1

3.3.3 总量控制

污染物排放总量控制的目的是要达到区域的环境(质量)目标, 对特定的建设项目而言, 实行污染物总量控制是为了确保实现所在区域的环境目标, 总量控制目标确定的前提条件是“三废”达标排放, 环境影响在环境质量标准的限制范围内, 尽可能实现清洁生产。

本项目脱硫废水回用于生产, 不外排, 生活污水排至化粪池, 定期清掏至污水处理厂, 因此总量不计入本项目; 本项目废气主要为颗粒物、SO₂和 NO_x, 因此, 本次环评核定申请的总量控制指标为:

NO_x: 59.85t/a。

NO_x 总量从当地生态环境局申请获得。

3.4 工程与产业政策、规划相符性

3.4.1 与产业政策的相符性分析

本项目为铁矿选矿建设项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，属于“鼓励类”中“八-钢铁—1. 黑色金属矿山开采、选矿及共伴生矿产综合利用，黑色金属矿山尾矿充填采矿工艺、技术及装备”，符合国家产业政策。

3.4.2 与《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》（2021 年 2 月 5 日新疆维吾尔自治区第十三届人民代表大会第四次会议通过）中“第七章 加快矿产资源勘查开发：按照“深化北疆东疆，加快南疆勘查”的总体思路，开展重点成矿区带地质调查和矿产勘查，做好矿产资源开发利用储备。贯彻新发展理念，建设绿色矿山，实现可持续发展。加强淮南、库拜、三塘湖等区域煤田煤层气勘查，推进煤层气产业化开发。开展塔里木盆地北缘、阿尔金山吐格曼等区域稀有、稀土金属矿产调查评价，推进昆仑山西部大红柳滩稀有金属和火烧云铅锌矿开发。加大昆仑山北部煤炭资源勘探开发力度，满足南疆地区用煤需求。加强塔里木、准噶尔盆地及周边中小盆地页岩气（油）、煤层气勘查，推进油砂、油页岩和南疆浅层地温能、水热型地热资源和干热岩资源调查评价。加快推进天山中部和东疆铁矿、钒钛资源勘查开发。推动玛尔坎苏一带锰矿勘查开发，大力发展电解锰、锰合金等产业，加快建设我国特大型锰矿产业基地。

本项目为铁矿选矿建设项目，符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》提出的“加快推进天山中部和东疆铁矿、钒钛资源勘查开发”中的相关内容。

3.4.3 与《克孜勒苏柯尔克孜自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》符合性分析

文件提出：“壮大提升金属采选冶产业。加快黑色金属、有色金属等优势资源开发利用，做大做强铁、锰、铜、锌、金、钒、钛等黑色、有色金属产业，积极推进锌、锰资源综合利用基地建设，加快推进采选冶一体化发展，引进大企业、大集团参与“建链、补链、强链”建设，实现高质量发展。加快推进电解锰、电

解锌下游产业链项目、铜矿采选冶一体化深加工项目、金矿（采选）和合作开发项目建设，积极培育锰、钒、钛系新材料产业，推进精深加工产业集聚发展，将克州打造成为新疆重要的锰锌铜铁等生产基地。

本项目为铁矿选矿项目，属于黑色金属产业，符合《克孜勒苏柯尔克孜自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》中的相关要求。

3.4.4 与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》符合性分析

《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）》提出：

西昆仑黑色、有色及稀有金属勘查开发区。以铁、锰、铅、锌、金、稀有金属等矿产资源勘查开发为主，拓展找矿空间，提交大中型矿产地 5-8 处。加快玛尔坎苏一带锰矿勘查开发，新增锰资源量 2000 万吨，为阿克陶电解锰、锰合金等产业提供资源保障，加快建设我国特大型锰矿产业基地。推进大红柳滩稀有金属和火烧云铅锌矿勘查开发，新增铅锌资源量 1000 万吨、锂 40 万吨，推进和田有色—稀有金属—新能源产业建设。加快塔什库尔干铁矿带勘查开发，新增铁资源量 5000 万吨，为南疆钢铁产业建设提供资源保障。加快推进塔什库尔干地热（干热岩）资源开发利用，助力乡村振兴和新型城镇化建设。

落实国家能源资源安全战略，结合新疆实际，合理确定重点、限制、禁止勘查开采矿种。

——重点勘查开采矿种：石油、天然气、页岩气、煤层气、煤、地热等能源矿产，铁、铬、锰、铜、镍、钴、铅锌、金、锂、铍、钒、钛等金属矿产，以及钾盐、萤石、硅质原料等非金属矿产。

——限制开采矿种：砖瓦用粘土等矿产，严格控制钨、稀土等特定保护性开采矿产。“限粘”县市禁止新设砖瓦用粘土采矿权。限制开采矿种，除严格矿业权人准入条件外，应论证资源供需形势，对开采总量进行调控，同时严格资源环境承载力论证，保护环境。合理控制国家规定实行保护性开采的特定矿种开采强度。

——禁止开采矿种：禁止开采砷和放射性等有毒有害物质超过规定标准的煤炭项目，砂铁、汞、可耕地砖瓦用粘土等矿产。除和田地区外其他地区禁止新设砂金开采项目，严格砂金开发项目环境影响评价。

本项目为铁矿选矿建设项目，属于重点勘查开采矿种，符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）》要求。

3.4.5 与《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》及其审查意见符合性分析

《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划环境影响报告书（2021-2025年）》中提出“新疆已经开采的矿区里存在与自然保护区、风景名胜区、国家地质公园、世界自然遗产地、森林公园、冰川、雪山和水源涵养区、饮用水水源保护区、重要湿地及划定的重要河流、湖泊保护范围，铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线两侧 200m 范围以内，重要工业区、大型水利工程设施、城镇市政设施所在区域，军事管理区、机场、国防工程设施圈定的区域相重叠的范围，根据《全国矿产资源规划（2021-2025）》，全面清理各类保护地内已有矿产资源勘查开发项目，由各地区别情况，分类处理，研究制定退出补偿方案，在维护矿业权人合法权益的前提下，依法有序退出，及时治理恢复矿区环境，复垦损毁土地；确需保留的极少数国家战略性矿产开发项目，按程序批准后，实行清单式管理，明确资源环境保护要求和措施，严格监管”。

本项目建设区域不涉及自然保护区、风景名胜区、森林公园、饮用水水源保护区、文物古迹所在地、地质遗迹保护区、基本农田保护区等敏感区域，因此本项目符合《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025年）环境影响报告书》及其审查意见。

3.4.6 与《新疆维吾尔自治区阿克陶县矿产资源总体规划（2021-2025年）》符合性分析

《新疆维吾尔自治区阿克陶县矿产资源总体规划（2021-2025年）》提出：
重要矿种勘察开发方向：落实国家和自治区能源资源安全战略，结合阿克陶县实际，市场需求、环境影响程度等要素，合理确定阿克陶县重点矿种、限制矿种和禁止矿种。

重点勘查开采矿种：主要有油页岩、煤等能源矿产；铁、锰、铜、铅锌、金、锂、铍等金属矿产；石膏、石灰石、大理岩、石英岩、玄武岩、水晶、重晶石、饰面用花岗岩及宝玉石等非金属矿产；矿泉水等水气矿产。

限制开采矿种：硫铁矿、砖瓦用粘土等矿产，严格控制钨、稀土等特定保护

性开采矿产。

禁止勘查开采矿种：为可耕地砖瓦用粘土、灰分大于 40%或含硫大于 3%的煤以及砂金、砂铁等。

积极推进黑色金属矿产资源开发利用。积极推进国家级规划矿区重点开采区开发建设，加大对切列克其一带铁矿、玛尔坎苏一带锰矿等黑色金属一体化开发利用力度，加快推进电解锰下游产业链项目、积极培育铁、锰等新材料产业，推进精深加工产业集聚发展，将阿克陶县打造成为新疆重要的锰铁等生产基地。

本项目为铁矿选矿建设项目，属于重点勘查开采矿种，符合《新疆维吾尔自治区阿克陶县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》要求。

3.4.7 与《新疆生态环境保护“十四五”规划》符合性分析

本项目为铁矿选矿建设项目，属于鼓励类项目，不属于“两高”项目，也不属于禁止类和淘汰类项目。本项目位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，不涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园、生态保护红线，符合园区规划和规划环评，也符合分区管控要求。本项目的粉尘经除尘系统处理后达标排放，焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放；脱硫废水回用于生产，不外排，生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂；除尘灰回用于生产，脱硫石膏外售进行综合利用，废机油、废机油桶分区暂存于危废暂存间，及时委托有相应资质的单位处置，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。

综上所述，本项目是符合《新疆生态环境保护“十四五”规划》。

3.4.8 《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》符合性分析

本项目为铁矿选矿建设项目，属于鼓励类项目，符合产业政策。本项目施工期在施工现场周边设置围挡，并对围挡进行维护，并对施工作业面采取洒水措施，开挖土方及物料采用篷布覆盖，保持施工道路的清洁，采取洒水等措施。本项目运行期产生的粉尘经除尘系统处理后达标排放，焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放，原矿堆放在封闭式库房，卸料时降低高度，并采取洒水等措施，食堂油烟经油烟处理器处理后经管道引至屋顶排放。

因此，本项目符合《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》的相关要求。

3.4.9 与《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035 年）》规划符合性分析

园区规划采用“组团式布局、联动式发展”的园区发展战略，本次规划园区总体布局结构为“一心三片”。

一心：是园区生活配套设置的配套服务核心，位于园区东侧靠近 314 国道，规划满足园区职工、企业配套活动需求。

三片：包括资源加工片区，其中金属类以铁矿石选矿、锰矿石冶炼为主。资源加工片区是园区规划的主导产业发展区域。

新型建材加工区：结合现状保留的昆仑石业和恒新建材等企业，建设以新型砖材料、玻璃加工为主的产业片区。

机械装备制造区：为了延长矿产资源生产链，建设以生产探矿机械零部件为主的产业片区。

本项目位于阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，为规划的资源加工片区，属于三类工业用地，本项目为铁矿选矿建设项目，符合《阿克陶江西工业园区总体规划（2017-2030 年）》规划要求。

3.4.10 与《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035 年）环境影响报告书》及审查意见符合性分析

根据《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见（新环审〔2025〕171 号）：严格控制高耗水项目发展规模，采取综合利用、技术改造、污染治理等措施加强对重点工业废水的深度治理、提标改造，提高工业废水污染控制水平；制定产业发展负面清单，入园企业应符合规划产业定位及功能布局要求，实行入园企业环保准入审核制度，不符合产业政策、行业准入条件、生态环境准入清单及国家、自治区明令禁止的项目一律不得入驻园区。

严格管控区域污染物排放总量。采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物等大气污染物的排放量，各类大气污染物排放须满足国家和自治区最新污染物排放标准；严格落实主要污染物区域削减要求以及污染物总量控制和减排任务，确保实现区域环境空气质量改善目标。

本项目为铁矿选矿建设项目，不属于高耗水项目，符合园区产业定位及布局

要求。本项目的粉尘经除尘系统处理后达标排放，焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放；脱硫废水回用于生产，不外排，生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂；除尘灰回用于生产，脱硫石膏外售进行综合利用，废机油、废机油桶分区暂存于危废暂存间，及时委托有相应资质的单位处置，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。综上所述，本项目符合《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035 年）环境影响报告书》及其审查意见。

3.4.11 “生态环境分区管控”符合性分析

（1）与新疆维吾尔自治区生态环境分区管控要求符合性分析

根据《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157 号），将本项目与空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控和资源利用要求相关要求对比分析，详见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目与《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157 号）相符性分析一览表

文件名称		环境管理政策有关要求		本工程情况	符合性
《新疆维吾尔自治区生态环境分区管控动态更新成果》（新环环评发〔2024〕157 号）	A1 空间布局约束	A1.1 禁止开发建设的活动	〔A1.1-1〕禁止新建、扩建《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中淘汰类项目。禁止引入《市场准入负面清单（2022 年版）》禁止准入类事项。	本项目属于淘汰类项目。	符合
			〔A1.1-2〕禁止建设不符合国家和自治区环境保护标准的项目。	本工程符合国家和自治区环境保护标准的项目。	符合
			〔A1.1-3〕禁止在饮用水水源保护区、风景名胜区、自然保护区的核心区和缓冲区、城镇居民区、文化教育科学研究区等人口集中区域以及法律、法规规定的其他禁止养殖区域建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目不涉及畜禽养殖。	符合
			〔A1.1-4〕禁止在水源涵养区、地下水源、饮用水源、自然保护区风景名胜区、森林公园、重要湿地及人群密集区等生态敏感区域内进行煤炭、石油、天然气开发。	本项目不涉及煤炭、石油、天然气开发。	符合
			〔A1.1-5〕禁止下列破坏湿地及其生态功能的行为：（一）开（围）垦、排干自然湿地，永久性截断自然湿地水源；（二）擅自填埋自然湿地，擅自采砂、采矿、取土；（三）排放不符合水污染物排放标准的工业废水、生活污水及其他污染湿地的废水、污水，倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物；（四）过度放牧或者滥采野生植物，过度捕捞或者灭绝式捕捞，过度施肥、投药、投放饵料等污染湿地的种植养殖行为；（五）其他破坏湿地及其生态功能的行为。	本项目不涉及湿地。	符合
			〔A1.1-6〕禁止在自治区行政区域内引进能（水）耗不符合相关国家标准中准入值要求且污染物排放和环境风险防控不符合国家（地方）标准及有关产业准入条件的高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	本项目不属于高污染（排放）、高能（水）耗、高环境风险的工业项目。	符合
			〔A1.1-7〕①坚决遏制高耗能高排放低水平项目盲目发展。严把高耗能高排放低水平项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。②重点行业企业纳入重污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单，实现应纳尽纳；引导重点企业在秋冬季安排停产检修计划，减少冬季和采暖期排放。	本项目为铁矿选矿项目，不属于高耗能高排放低水平项目，也不属于电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱电石、聚氯乙烯、石化等行业。本项目应纳入重	符合

		推进重点行业深度治理实施全工况脱硫脱硝提标改造，加大无组织排放治理力度，深入开展工业炉窑综合整治，全面提升电解铝、活性炭、硅冶炼、纯碱电石、聚氯乙烯、石化等行业污染治理水平。	污染天气绩效分级，制定“一厂一策”应急减排清单。本项目焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放	
		(A1.1-8) 严格执行危险化学品“禁限控”目录，新建危险化学品生产项目必须进入一般或较低安全风险的化工园区（与其他行业生产装置配套建设的项目除外），引导其他石化化工项目在化工园区发展。	本项目不属于危险化学品生产项目。	符合
		(A1.1-9) 严禁新建自治区《禁止、控制和限制危险化学品目录》中淘汰类、禁止类危险化学品化工项目。严格执行生态保护红线、永久基本农田管控要求，禁止新（改、扩）建化工项目违规占用生态保护红线和永久基本农田。在塔里木河、伊犁河、额尔齐斯河干流及主要支流岸线1公里范围内，除提升安全、环保、节能、智能化、产品质量水平的技术改造项目外，严格禁止新建、扩建化工项目，不得布局新的化工园区（含化工集中区）。	本项目不涉及危险化学品，也不涉及生态保护红线、永久基本农田。本项目不属于化工项目。	符合
		(A1.1-10) 推动涉重金属产业集中优化发展，禁止新建用汞的电石法（聚）冶炼、电镀、制革企业优先选择布设在依法合规设立并依法开展规划环境影响评价的产业园区。	本项目不属于用汞的电石法（聚）冶炼、电镀、制革企业。	符合
		(A1.1-11) 国务院有关部门和青藏高原县级以上地方人民政府应当建立健全青藏高原雪山冰川冻土保护制度，加强对雪山冰川冻土的监测预警和系统保护。青藏高原省级人民政府应当将大型冰帽冰川小规模冰川群等划入生态保护红线，对重要雪山冰川实施封禁保护采取有效措施，严格控制人为扰动。青藏高原省级人民政府应当划定冻土区保护范围，加强对多年冻土区和中深季节冻土区的保护，严格控制多年冻土区资源开发，严格审批多年冻土区城镇规划和交通、管线、输变电等重大工程项目。青藏高原省级人民政府应当开展雪山冰川冻土与周边生态系统的协同保护，维持有利于雪山冰川冻土保护的生态环境。	本项目不涉及冻土区域。	符合
	A1.2	(A1.2-1) 严格控制缺水地区、水污染严重区域和敏感区域高耗水、高污染	本项目不属于高耗水、高污染	符合

	限制 开发 建设 的活 动	行业发展。	行业	
		(A1.2-2) 建设项目用地原则上不得占用永久基本农田, 确需占用永久基本农田的建设项目须符合《中华人民共和国基本农田保护条例》中相关要求, 占用耕地、林地或草地的建设项目须按照国家、自治区相关补偿要求进行补偿。	本项目不涉及永久基本农田。	符合
		(A1.2-3) 以用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地的地块为重点, 严格建设用地准入管理和风险管控, 未依法完成土壤污染状况调查或风险评估的地块, 不得开工建设与风险管控和修复无关的项目。	本项目不涉及住宅、公共管理与公共服务用地的地块。	符合
		(A1.2-4) 严格控制建设项目占用湿地。因国家和自治区重点建设工程、基础设施建设, 以及重点公益性项目建设, 确需占用湿地的, 应当按照有关法律、法规规定的权限和程序办理批准手续。	本项目不涉及湿地。	符合
		(A1.2-5) 严格管控自然保护地范围内非生态活动, 稳妥推进核心区内居民、耕地有序退出, 矿权依法依规退出。	本项目不涉及自然保护地。	符合
	A1.3 不符 合空 间布 局要 求活 动的 退出 要求	(A1.3-1) 任何单位和个人不得在水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围建设重化工、涉重金属等工业污染项目; 对已建成的工业污染项目, 当地人民政府应当组织限期搬迁。	本项目不涉及水源涵养区、饮用水水源保护区内和河流、湖泊、水库周围。	符合
		(A1.3-2) 对不符合国家产业政策、严重污染水环境的生产项目全部予以取缔。	本项目符合国家产业政策, 脱硫废水回用于生产, 不外排, 生活污水排至化粪池, 定期清掏至污水处理厂。	符合
		(A1.3-3) 根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求, 配合有关部门依法淘汰烧结-鼓风炉 5 炼铅工艺炼铅等涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准, 推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。	本项目不属于淘汰类、禁止类建设项目。	符合
		(A1.3-4) 城市建成区、重点流域内已建成投产化工企业和危险化学品生产企业应加快退城入园, 搬入化工园区前企业不应实施改扩建工程扩大生产规模。	本项目不位于城市建成区和重点流域, 且为新建项目。	符合

	A1.4 其它 布局 要求	(A1.4-1) 一切开发建设活动应符合国家、自治区主体功能区规划自治区和各地颁布实施的生态环境功能区划、国民经济发展规划、产业发展规划、国土空间规划等相关规划及重点生态功能区负面清单要求,符合区域或产业规划环评要求。	本工程符合主体功能区规划、生态环境功能区划和国土空间规划。	符合	
		(A1.4-2) 新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。	本项目不属于石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。	符合	
		(A1.4-3) 危险化学品生产企业搬迁改造及新建化工项目必须进入国家及自治区各级人民政府正式批准设立,规划环评通过审查,规划通过审批且环保基础设施完善的工业园区,并符合国土空间规划、产业发展规划和生态红线管控要求。	本项目不属于危险化学品生产项目及化工项目。	符合	
	A2 污 染物 排放 管控	A2.1 污染 物削 减/ 替代 要求	(A2.1-1) 新、改、扩建重点行业建设项目应符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。重点区域的新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“减量替代”原则。	本项目符合“三线一单”、产业政策、区域环评、规划环评和行业环境准入管控要求。本项目不位于重点区域	符合
			(A2.1-2) 以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点,安全高效推进挥发性有机物综合治理,实施原辅材料和产品源头替代工程。	本项目不涉及挥发性有机物。	符合
			(A2.1-3) 促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制,实现减污降碳协同效应。开展工业、农业温室气体和污染减排协同控制研究,减少温室气体和污染物排放。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理,协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接促进大气污染防治协同增效。	本项目大气污染物主要为颗粒物,经除尘系统处理后达标排放,焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放	符合
			(A2.1-4) 严控建材、铸造、冶炼等行业无组织排放,推进石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业项目挥发性有机物(VOCs)防治。严格有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化等行业项目的土壤、地下水污染防治措施要求。推进工业园区和企业集群建设涉VOCs“绿岛”项目,统筹	本项目设置封闭式堆场,降低卸料高度,同时采取洒水降尘,皮带输送机采取全封闭,并在转载点设置喷淋装置;本	符合

		规划建设一批集中涂装中心、活性炭集中处理中心、溶剂回收中心等，实现 VOCs 集中高效处理	项目不涉及挥发性有机物。	
	A2.2 污染 控制 措施 要求	〔A2.2-1〕推动能源、钢铁、建材、有色、电力、化工等重点领域技术升级，控制工业过程温室气体排放，推动工业领域绿色低碳发展。积极鼓励发展二氧化碳捕集利用与封存等低碳技术。促进大气污染物与温室气体协同控制。实施污染物和温室气体协同控制，实现减污降碳协同效应。强化污水、垃圾等集中处置设施环境管理，协同控制氢氟碳化物、甲烷、氧化亚氮等温室气体。加强节约能源与大气污染防治协同有效衔接，促进大气污染防治协同增效。	本项目大气污染物主要为颗粒物，经除尘系统处理后达标排放，焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放	符合
		〔A2.2-2〕实施重点行业氮氧化物等污染物深度治理。持续推进钢铁、水泥、焦化行业超低排放改造。推进玻璃、陶瓷、铸造、铁合金、有色、煤化和石化等行业采取清洁生产、提标改造、深度治理等综合措施。加强自备燃煤机组污染治理设施运行管控，确保按照超低排放标准运行。针对铸造、铁合金、焦化、水泥、砖瓦、石灰耐火材料、金属冶炼以及煤化工、石油化工等行业，严格控制物料储存、输送及生产工艺过程无组织排放。重点涉气排放企业逐步取消烟气旁路，因安全生产无法取消的，安装在线监控系统。	本项目大气污染物主要为颗粒物，经除尘系统处理后达标排放，焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放，本项目设置封闭式堆场，降低卸料高度，同时采取洒水降尘，皮带输送机采取全封闭，并在转载点设置喷淋装置。	符合
		〔A2.2-3〕强化重点区域大气污染联防联控，合理确定产业布局，推动区域内统一产业准入和排放标准。实施水泥行业错峰生产，推进散煤整治、挥发性有机污染物综合治理、钢铁、水泥、焦化和燃煤工业锅炉行业超低排放改造、燃气锅炉低氮燃烧改造、工业园区内轨道运输（大宗货物“公转铁”）、柴油货车治理、锅炉炉窑综合治理等工程项目。全面推行绿色施工，持续推动城市建成区重污染企业搬迁或关闭退出。	本项目焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放，本项目不位于重点区域。	符合
		〔A2.2-4〕强化用水定额管理。推进地下水超采综合治理。开展河湖生态流量（水量）确定工作，强化生态用水保障。	本项目有市政管网供水。	符合
		〔A2.2-5〕持续推进伊犁河、额尔齐斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、	本项目不涉及伊犁河、额尔齐	符合

		<p>波斯腾湖等流域生态治理，加强生态修复。推动重点行业重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等企业综合治理和清洁化改造，</p>	<p>斯河、额敏河、玛纳斯河、乌伦古湖、波斯腾湖等流域。本项目脱硫废水回用于生产，不外排，本项目不属于农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维等。</p>	
		<p>〔A2.2-6〕推进地表水与地下水协同防治。以傍河型地下水饮用水水源为重点，防范受污染河段侧渗和垂直补给对地下水污染。加强化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区等污染源的地表、地下协同防治与环境风险管控。加强工业污染防治。推动重点行业、重点企业绿色发展，严格落实水污染物排放标准和排污许可制度。加强农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等企业综合治理和清洁化改造。支持企业积极实施节水技术改造，加强工业园区污水集中处理设施运行管理，加快再生水回用设施建设，提升园区水资源循环利用水平。</p>	<p>本项目脱硫废水回用于生产，不外排。本项目不属于化学品生产企业、工业聚集区、矿山开采区。也不属于不属于农副食品加工、化工、印染、棉浆粕、粘胶纤维、制糖等行业。</p>	符合
		<p>〔A2.2-7〕强化重点区域地下水环境风险管控，对化学品生产企业工业聚集区、尾矿库、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等地下水污染源及周边区域，逐步开展地下水环境状况调查评估，加强风险管控。</p>	<p>本项目不位于重点区域。</p>	符合
		<p>〔A2.2-8〕严控土壤重金属污染，加强油（气）田开发土壤污染防治，以历史遗留工业企业污染场地为重点，开展土壤污染风险管控与修复工程。</p>	<p>本项目生产区采取重点防渗措施。</p>	符合
		<p>〔A2.2-9〕加强种植业污染防治。深入推进化肥农药减量增效，全面推广测土配方施肥，引导推动有机肥、绿肥替代化肥，集成推广化肥减量增效技术模式，加强农药包装废弃物管理。实施农膜回收行动，健全农田废旧地膜回收利用体系，提高废旧地膜回收率。推进农作物秸秆综合利用，不断完善秸秆收储运用体系，形成布局合理、多元利用的秸秆综合利用格局。</p>	<p>本项目不属于种植业。</p>	符合
A3 环境风险控制	A3.1 人居环境要求	<p>〔A3.1-1〕建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预报预警应急机制和会商联动机制。“乌—昌—石”区域内可能影响相邻行政区域大气环境的项目，兵地间、城市间必须相互征求意见。</p>	<p>本项目不属于“乌—昌—石”区域，也不涉及兵团。</p>	符合
		<p>〔A3.1-2〕对跨境河流、涉及县级及以上集中式饮用水水源地的河流、其</p>	<p>本项目不涉及跨境河流、县</p>	符合

		<p>他重要环境敏感目标的河流，建立健全流域上下游突发水污染事件联防联控机制，建立流域环境应急基础信息动态更新长效机制，绘制全流域“一河一策一图”。建立健全跨部门、跨区域的环境应急协调联动处置机制，强化流域上下游、兵地各部门协调，实施联合监测、联合执法、应急联动、信息共享，形成“政府引导、多元联动、社会参与、专业救援”的环境应急处置机制，持续开展应急综合演练，实现从被动应对到主动防控的重大转变。加强流域突发水环境事件应急能力建设，提升应急响应水平，加强监测预警控污、信息通报、协同处置、基础保障等工作，防范重大生态环境风险，坚决守住生态环境安全底线。</p>	<p>级及以上集中式饮用水水源地的河流、其他重要环境敏感目标的河流。</p>	
		<p>(A3.1-3) 强化重污染天气监测预报预警能力，建立和完善重污染天气兵地联合应急预案、预警应急机制和会商联动机制，加强轻、中度污染天气管控。</p>	<p>本项目大气污染物主要为颗粒物，经除尘系统处理后达标排放，焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放，本项目设置封闭式堆场，降低卸料高度，同时采取洒水降尘，皮带输送机采取全封闭，并在转载点设置喷淋装置。</p>	<p>符合</p>
	<p>A3.2 联防联控要求</p>	<p>(A3.2-1) 提升饮用水安全保障水平。以县级及以上集中式饮用水水源地为重点，推进饮用水水源保护区规范化建设，统筹推进备用水源或应急水源建设。单一水源供水的重点城市于 2025 年底前基本完成备用水源或应急水源建设，有条件的地区开展兵地互为备用水源建设。梯次推进农村集中式饮用水水源保护区划定，到 2025 年完成乡镇级集中式饮用水水源保护区划定与勘界立标。开展“千万人”农村饮用水水源保护区环境风险排查整治，加强农村水源水质监测，依法清理饮用水水源保护区内违法建筑和排污口，实施从水源到水龙头全过程监管。强化饮用水水源保护区环境应急管理，完善重大突发环境事件的物资和技术储备。针对汇水区、补给区存在兵地跨界的，建立</p>	<p>本项目不涉及集中式饮用水水源地。</p>	<p>符合</p>

		统一的饮用水水源应急和执法机制，共享应急物资。		
		(A3.2-2) 依法推行农用地分类管理制度，强化受污染耕地安全利用和风险管控。因地制宜制定实施安全利用方案，鼓励采取种植结构调整等措施，确保受污染耕地全部实现安全利用。	本项目不涉及农田。	符合
		(A3.2-3) 加强新污染物多环境介质协同治理。排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求;按照排污许可管理有关要求，依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者应按照相关法律法规要求，对排放(污)口及其周边环境定期开展环境监测，评估环境风险，排查整治环境安全隐患，依法公开新污染物信息，采取措施防范环境风险。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目大气污染物主要为颗粒物，经除尘系统处理后达标排放，焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放，本项目设置封闭式堆场，降低卸料高度，同时采取洒水降尘，皮带输送机采取全封闭，并在转载点设置喷淋装置；脱硫废水回用于生产，不外排，生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂。化粪池采取了防渗措施。	符合
		(A3.2-4) 加强环境风险预警防控。加强涉危险废物企业、涉重金属企业、化工园区、集中式饮用水水源地及重点流域环境风险调查评估，实施分类分级风险管控，协同推进重点区域、流域生态环境污染综合防治、风险防控与生态修复。	本项目化粪池和危废暂存间均采取了防渗措施。	符合
		(A3.2-5) 强化生态环境应急管理。实施企业突发生态环境应急预案电子化备案，完成县级以上政府突发环境事件应急预案修编。完善区域和企业应急处置物资储备系统，结合新疆各地特征污染物的特性，加强应急物资储备及应急物资信息化建设，掌握社会应急物资储备动态信息，妥善应对各类突发生态环境事件。加强应急监测装备配置，定期开展应急演练，增强实战能力。	建设单位应及时修编突发环境事件应急预案，并在主管部门进行备案。	符合
		(A3.2-6) 强化兵地联防联控联治，落实兵地统一规划、统一政策统一标准、统一要求、统一推进的防治管理措施，完善重大项目环境影响评价区域会商、	本项目不涉及兵团。	符合

		重污染天气兵地联合应急联动机制。建立兵地生态环境联合执法和联合监测长效机制。		
A4 资源利用要求	A4.1 水资源	(A4.1-1) 自治区用水总量 2025 年、2030 年控制在国家下达的指标内	本项目用水在国家下达的指标内。	符合
		(A4.1-2) 加大城镇污水再生利用工程建设力度, 推进区域再生水循环利用, 到 2025 年, 城市生活污水再生利用率力争达到 60%。	本项目生活污水排至化粪池, 定期清掏至污水处理厂。	符合
		(A4.1-3) 加强农村水利基础设施建设, 推进农村供水保障工程农村自来水普及率、集中供水率分别达到 99.3%、99.7%。	本项目不属于农村水利基础设施建设。	符合
		(A4.1-4) 地下水资源利用实行总量控制和水位控制。取用地下水资源, 应当按照国家和自治区有关规定申请取水许可。地下水利用应当以浅层地下水为主。	本项目不开采地下水。	符合
	A4.2 土地资源	(A4.2-1) 土地资源上线指标控制在最终批复的国土空间规划控制指标内。	本项目用地面积在最终批复的国土空间规划控制指标内。	符合
	A4.3 能源利用	(A4.3-1) 单位地区生产总值二氧化碳排放降低水平完成国家下达指标。	本项目不排放二氧化碳。	符合
		(A4.3-2) 到 2025 年, 自治区万元国内生产总值能耗比 2020 年下降 14.5%。	本项目能耗满足相关要求。	符合
		(A4.3-3) 到 2025 年, 非化石能源占一次能源消费比重达 18%以上。	本项目采用焦沫作为燃料。	符合
		(A4.3-4) 鼓励使用清洁能源或电厂热力、工业余热等替代锅炉、炉窑燃料用煤。	本项目采用焦沫作为燃料。	符合
		(A4.3-5) 以碳达峰碳中和工作为引领, 着力提高能源资源利用效率。引导重点行业深入实施清洁生产改造, 钢铁、建材、石油化工等重点行业以及其他行业重点用能单位持续开展节能降耗。	本项目符合清洁生产指标。	符合
		(A4.3-6) 深入推进碳达峰碳中和行动。推动能源清洁低碳转型加强能耗“双控”管理, 优化能源消费结构。新增原料用能不纳入能源消费总量控制。持续推进散煤整治。	本项目采用焦沫作为燃料。	符合
	A4.4 禁燃区要	(A4.4-1) 在禁燃区内, 禁止销售、燃用高污染燃料; 禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。已建成的, 应当在规定期限内改用清洁能源。	本项目采用焦沫作为燃料。	符合

		谈			
	A4.5 资源 综合 利用		(A4.5-1) 加强固体废物源头减量、资源化利用和无害化处置, 最大限度减少填埋量。推进工业固体废物精细化、名录化环境管理, 促进大宗工业固废综合利用、主要农业废弃物全量利用。加快构建废旧物资回收和循环利用体系, 健全强制报废制度和废旧家电、消费电子等耐用消费品回收处理体系, 推行生产企业“逆向回收”等模式。以尾矿和共伴生矿、煤矸石、炉渣、粉煤灰、脱硫石膏、冶炼渣、建筑垃圾等为重点, 持续推进固体废物综合利用和环境整治不断提高大宗固体废物资源化利用水平。推行垃圾分类, 加快建设县(市)生活垃圾处理设施	本项目除尘灰回用于生产, 脱硫石膏外售进行综合利用, 废机油、废机油桶分区暂存于危废暂存间, 及时委托有相应资质的单位处置, 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。	符合
			(A4.5-2) 推动工业固废按元素价值综合开发利用, 加快推进尾矿(共伴生矿)、粉煤灰、煤矸石、冶炼渣、工业副产石膏、赤泥、化工废渣等工业固废在有色组分提取、建材生产、市政设施建设、井下充填、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。着力提升工业固废在生产纤维材料、微晶玻璃、超细化填料、低碳水泥、固废基高性能混凝土、预制件、节能型建筑材料等领域的高值化利用水平	本项目除尘灰回用于生产, 脱硫石膏外售进行综合利用。	符合
			(A4.5-3) 结合工业领域减污降碳要求, 加快探索钢铁、有色、化工、建材等重点行业工业固体废物减量化路径, 全面推行清洁生产全面推进绿色矿山、“无废”矿区建设, 推广尾矿等大宗工业固体废物环境友好型井下充填回填, 减少尾矿库贮存量。推动大宗工业固体废物在提取有色组分、生产建材、筑路、生态修复、土壤治理等领域的规模化利用。	本项目除尘灰回用于生产, 脱硫石膏外售进行综合利用, 废机油、废机油桶分区暂存于危废暂存间, 及时委托有相应资质的单位处置, 生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。	符合
			(A4.5-4) 发展生态种植、生态养殖, 建立农业循环经济发展式促进农业固体废物综合利用。鼓励和引导农民采用增施有机肥秸秆还田、种植绿肥等技术, 持续减少化肥农药使用比例。加大畜禽粪污和秸秆资源化利用先进技术和新型市场模式的集成推广, 推动形成长效运行机制。	本项目不涉及生态种植、生态养殖。	符合

(2) 与《关于印发克孜勒苏柯尔克孜自治州“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》（克政办发〔2024〕17 号）符合性分析

根据《关于印发克孜勒苏柯尔克孜自治州“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》，本项目位于阿克陶江西工业园区（单元编码为 ZH65302220002），管控单元类别为重点管控单元，符合性分析见表 3.4-2，本项目与分区管控单元位置关系见附图 7。

表 3.4-2 与《关于印发克孜勒苏柯尔克孜自治州“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》符合性分析

管控单元	《关于印发克孜勒苏柯尔克孜自治州“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年版）的通知》	本项目	相符性分析	
江西工业园区	空间布局约束	1.执行自治州总体管控要求中关于空间布局的准入要求。2.执行重点管控单元空间布局约束总体管控要求、大气高排放区的准入要求。3.严禁工艺、技术设备不符合《产业结构调整指导目录(2024 年本)》、《市场准入负面清单(2020 年本)》、阿克陶县城北轻工业园产业准入负面清单等相关政策的项目落地。4.园区规划控制区内的排洪渠、高速公路和铁路沿线的防护绿化带，禁止建设。园区规划控制区内的一般农田，河道、高速公路、铁路的外围控制区限制建设。工业园区内的各类绿地范围的控制线类，不得改做他用。5.入园企业引进须严格按照园区产业定位、功能分区选址、行业准入、自治区重点行业环境准入的要求。	本项目为铁矿采选建设项目，属于鼓励类项目，不属于禁止类和淘汰类项目，也不属于“两高”、“三高”建设项目，本项目位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，符合园区产业定位、功能分区选址、行业准入、自治区重点行业环境准入的要求。	符合
	污染物排放管控	1.执行自治州总体管控要求中关于污染物排放管控的准入要求。2.执行重点管控单元关于污染物排放管控的准入要求。	本项目的粉尘经除尘系统处理后达标排放，焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后达标排放，本项目设置封闭式堆场，降低卸料高度，同时采取洒水降尘，皮带输送机采取全封闭，并在转载点设置喷淋装置；脱硫废水回用于生产，不外排，生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂；除尘灰回用于生产，脱硫石膏外售进行综合利用，废机油、废机油桶分区暂存于危废暂存间，及时委托有相应资质的单位处置，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运。	符合
	环境风险防控	1.执行自治州总体管控要求中关于环境风险防控的准入要求。2.执行重点管控单元环境风险防控中总体管控要求、大气高排放区、土壤重点管控区的准入要求。	本项目应制定突发环境事件应急预案，做好突发环境事件的风险控制、应急准备、应急处置和事后恢复等工作；本项目生产区采取重点防渗，运营期严格按照自行监测技术指南相关要求开展自行监测，依法向社会公开数据，并对数据真实性负责。	符合

	资源 利用 效率	1.执行自治州总体管控要求中关于资源利用效率的准入要求。2.执行重点管控单元资源利用效率中总体管控要求、土壤重点管控区的准入要求。	本项目不属于高耗水项目，脱硫废水回用于生产，不外排，生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂。	符合
--	----------------	---	---	----

3.5 清洁生产

所谓清洁生产是指不断采取改进设计、使用清洁的能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染物的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。清洁生产是一种新的、创造性的思维方式，它以节能、降耗、减污、增效为目标，以技术和管理为手段，通过对生产全过程的排污审核、筛选并实施污染防治措施，以消除和减少工业生产对人类健康与生态环境的影响，达到防治污染、提高经济效益的双重目的。

本项目为铁矿选矿建设项目，按照《清洁生产标准 铁矿采选业》（HJ/T294-2006）进行分析。该标准根据当前的行业技术、装备水平和管理水平而制定，共分为三级，一级代表国际清洁生产先进水平，二级代表国内清洁生产先进水平，三级代表国内清洁生产基本水平。

3.5.1 清洁生产评价

根据清洁生产的一般要求，对照《清洁生产标准 铁矿采选业》（HJ/T294-2006）中表 3 铁矿采选行业清洁生产标准（选矿类），清洁生产指标原则上分为装备要求、资源能源利用指标、废物回收利用指标、环境管理要求等。根据黑色金属矿采选行业的特点，本环评将清洁生产指标分为工艺装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求，共分为五项指标。本项目清洁生产情况具体内容见表 3.5-1。

表 3.5-1 铁矿采选行业清洁生产技术要求（选矿类）

指标	一级	二级	三级	本项目情况	
一、工艺装备要求					
破碎筛分	采用国际先进的处理量大、高效超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内先进的处理量较大、效率较高的超细破碎机等破碎设备，配有除尘净化设施	采用国内较先进的旋回、颚式、圆锥锤式破碎机等破碎设备配有除尘净化设施	采用国内较先进的颚式破碎机等破碎设备配有除尘净化设施	三
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	本项目不涉及磨矿	/
分级	采用国际先进的分级效率高的高频振动细筛分级机等分级设备	采用国内先进的分级效率较高的电磁振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内较先进的旋流分级、振动筛、高频细筛等分级设备	采用国内先进的振动筛、高频细筛等分级设备	二
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	本项目不涉及磁选、浮选和重选	/
脱水过滤	采用国际先进的效率高、自动化程度高的高效浓缩机和大型高效盘式过滤机等脱水过滤设备	采用国内先进的脱水过滤效率较高、自动化程度较高的高效浓缩机和大型高效盘式压滤机等脱水过滤设备	采用国内较先进的脱水过滤效率较高的浓缩机和筒式压滤机等脱水过滤设备	本项目不涉及脱水	/
二、资源能源利用指标					
金属回收率(%)	≥90	≥80	≥70	≥90	一
电耗(kW·h/t)*	≤16	≤28	≤35	0.0045	一
水耗/m ³ /t*	≤2	≤7	≤10	0.44	一
三、污染物产生指标					
废水产生量/m ³ /t*	≤0.1	≤0.7	≤1.5	0.0017	一
悬浮物/kg/t*	≤0.01	≤0.21	≤0.60	≤0.0001	一
化学需氧量/kg/t*	≤0.01	≤0.11	≤0.75	≤0.0001	一
四、废物回收利用指标					
工业水重复利用率/%	≥95	≥90	≥85	≥95	一
尾矿综合利用率/%	≥30	≥15	≥8	不涉及尾矿	/

指标	一级	二级	三级	本项目情况		
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管理要求			本项目符合上述要求	一	
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	已要求建设单位投用后按照企业清洁生产审核指南的要求进行审核	二	
生产过程环境管理	岗位培训	所有岗位进行严格培训		主要岗位进行严格培训	要求对所有岗位进行严格培训	一
	破碎、磨矿、分级等主要工序的操作管理	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 100%	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 98%	有较完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 95%	有完善的岗位操作规程；运行无故障、设备完好率达 98%	二
	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	有完善的管理制度，并严格执行	一
	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，并制定定量考核制度	二
	各种标识	生产区内各种标识明显，严格进行定期检查			要求按照各类规范设置各种标识，并定期检查	一
	环境管理机构	建立并有专人负责			建立并有专人负责	一
环境管理	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、完善环境管理制度，并纳入日常管理	二
	环境管理计划	制定近、远期计划并监督实施	制定近期计划并监督实施	制定日常计划并监督实施	制定近期计划并监督实施	二
	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	二
	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			报告中已提出跟踪监测计划	二
	信息交流	具备计算机网络化管理系统		定期交流	按二级管理	二
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 80%以	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 50%以	1) 具有完整的复垦计划，并	本项目为选矿，不涉及复垦和尾矿库	/	

90K 型矿石处理系统

指标	一级	二级	三级	本项目情况	
	上	以上	复垦率达 20%以上		
废物处理与处置	应建有尾矿贮存、处置场，并有防止扬尘、淋滤水污染、水土流失的措施			报告中已提出上述措施	二
相关方环境管理	服务协议中应明确原辅材料的供应方、协作方、服务方的环境要求			报告中已提出上述措施	二
注：*为单位原矿					

综上所述，本项目清洁生产水平可达到国内先进水平（二级）。

3.5.2 清洁生产措施及建议

根据清洁生产审计的原则，评价对本项目生产全过程从工艺装备要求、资源能源利用指标、污染物产生指标、废物回收利用指标和环境管理要求的四个重要环节进行了初步的清洁生产预审计，根据预评价结果，对其中一些环节的清洁生产潜力提出建议：

(1) 采用先进的工艺设备、先进的选矿工艺，提高金属回收率和劳动生产率。

(2) 根据矿产储存情况和选矿工艺特点，选择恰当的选矿方法，提高金属回收率。

(3) 各岗位操作规程和设备检修制度完善，设有专人严格监督执行情况，设备运转完好连续，对生产过程中产生的粉尘有相应的控制措施，并满足规定要求。

(4) 落实固体废物防治措施。

(5) 提高设备生产率，对主要工作岗位进行节能培训，提高操作水平，建立完善节能的奖惩制度。

(6) 清洁生产涉及企业生产、技术和管理的各个方面，需要全员参与，建议在全公司开展全员节能、降耗、减污、增效等清洁生产合理化建议活动，并制订切实可行的激励手段，鼓励员工提出合理化建议，组织力量研究、实施职工的合理化建议，争取尽快取得清洁生产成效，同时对职工进行清洁生产宣传教育和操作培训，提高员工的清洁生产意识和操作水平。

(7) 开展持续清洁生产，确保实现审核制定的远期目标。

4、环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

阿克陶县隶属于新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州。阿克陶县地处新疆维吾尔自治区西南部，帕米尔高原东部，塔里木盆地的西部边缘，地处东经 $73^{\circ}26'5''\sim 76^{\circ}43'31''$ 、北纬 $37^{\circ}41'28''\sim 39^{\circ}29'55''$ 之间。北部与乌恰县和疏附县为邻，东北部以岳普湖河为界与疏勒县、新疆生产建设兵团第三师四十一团场隔河相望，东部与英吉沙县、莎车县相连，南部与塔什库尔干塔吉克自治县相接，西部、西南部分别与吉尔吉斯斯坦共和国和塔吉克斯坦共和国接壤，国境线长 380km。是中国最西端的县级行政区。

本项目位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，项目区西、北、南侧均为荒地，东侧为新疆程峰新型建材有限公司，厂址中心地理坐标 $E75^{\circ}32'40.096''$ ， $N39^{\circ}05'14.448''$ 。工业园区交通物流便利，东临 314 国道，西接阿克陶光伏产业园，北至奥依塔克镇恰勒马艾日克村林场。

4.1.2 地形、地貌

阿克陶县位于帕米尔高原东部，塔里木盆地西部边缘，地貌以山地为主，土地面积 23364km^2 ，山地一般海拔都在 $4000\sim 5000\text{m}$ 左右，其中山地牧区面积占 96.57%；平原农区面积占 3.43%。整体地势西北高，东南低，呈西北东南走向。县境东北部为盖孜河和库山河冲积平原。

本项目位于阿克陶县江西工业园区，南靠昆仑山，西临帕米尔高原，东接塔克拉玛干沙漠，拟建厂区原始地貌单元属于叶尔羌河冲洪积平原中上游，场地地形起伏不大，地势比较开阔、平坦。

4.1.3 水文

(1) 地表水

阿克陶县冰川面积达 600km^2 ，山区积雪面积为 790km^2 ，这些极为罕见的固体水库消融成为众多河流的源头，地表水极为丰富。全线地表水总径流量为 $28.236\times 10^8\text{m}^3$ ，其中河水径流 $26.676\times 10^8\text{m}^3$ 、泉水 $1.56\times 10^8\text{m}^3$ 。山口以下地带，地质构造属塔里木盆地，莎车中新台至英吉沙与乌帕尔台地中间的库马断层，由于库山河、盖孜河的下切渗透，形成洪积凹陷地区。冲积扇下部地势平坦，形成地下水闭塞储

存区，地下水较丰，总储量达 $3.6 \times 10^8 \text{m}^3$ 。阿克陶县境内河流属塔里木河流域，多发源于昆仑山脉、帕米尔高原上，由西南山区向东北平原而流。全县共有 5 大水系，即叶尔羌河水系、依格孜牙河及其支流卡拉尔特河水系。

根据《新疆维吾尔自治区水环境功能区划》，本项目东侧约 2.5km 的盖孜河为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类水体。

盖孜河发源于帕米尔高原萨里阔勒岭北麓的慕士塔格峰、公格尔山、昆盖山，上源由雅玛亚河、康西瓦河及木吉河于布伦口一带汇合而成，全长 374km，流域面积 11029km^2 。流经阿克陶、疏附、疏勒和岳普湖四县，最终消失于岳普湖县以东沙漠之中。据渠首水文站 1980 年~2016 年资料，多年平均径流量 $11.61 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，最大年径流量为 $15.1358 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，最小年径流 $7.1231 \times 10^8 \text{m}^3/\text{a}$ ，年变差系数 C_v 为 0.171，多年平均输沙量 362.5 万吨。根据渠首水文站检测的水质结果，渠首地表水质良好，矿化度为 0.34g/L，水化学类型为 $\text{HCO}_3 \cdot \text{SO}_4\text{-Ca}$ 型水。

（2）地下水

1) 区域地下水类型及富水性

受构造及地层岩性的控制区域地下水的赋存具有从山区向山前、从山前向平原区变化的规律，即山区以赋存基岩裂隙水为主、山前为新近系碎屑岩类裂隙-孔隙水，而平原区则赋存第四系松散岩类孔隙水，也是本次水文地质详查的主要对象。根据含水层介质，将区域内地下水类型划分为基岩裂隙水、新近系碎屑岩类裂隙-孔隙水、第四系松散岩类孔隙水。

①基岩裂隙水

主要分布于南部的高山区。地层岩性为石炭系灰黑、灰绿色板岩、千枚岩和青灰色灰岩、砂岩以及二叠系灰绿色泥岩、杂色砂岩、泥质页岩、泥灰岩、灰岩，形成以溶洞和溶隙、网状风化裂隙水为主与脉状或带状构造裂隙水为次的特点。分布不均，南部山区地段富水性较好，一般 $>1 \text{L/s}$ 秒，部分石炭系与二叠系中单泉流量一般 $>5 \text{L/s}$ ，局部可达 $>25 \text{L/s}$ 。

②新近系碎屑岩类裂隙-孔隙水

主要分布于南部盖孜河流域的中低山地带，北部也有部分的分布。含水层岩性为新近系褐红、灰、灰褐色砂岩、砂质泥岩、泥岩、含石膏泥岩，部分地段为渐新统-下更新统浅灰-浅青灰色半胶结砾岩，没有泉水出露，富水性贫乏，单井涌水量 $<10 \text{m}^3/\text{d}$ ，为基本不含水区。

③第四系松散岩类孔隙水

分布于广大的山前冲洪积扇和冲积平原中，为区域内主要的地下水类型。根据含水层结构、水力性质，将第四系松散岩类孔隙水划分为单一结构潜水、多层结构潜水-承压水。单一结构潜水和多层结构潜水-承压水具有分带特征，南部的冲洪积扇扇顶和西部的乌鲁阿特小河山前冲洪积扇，地下水类型为单一结构潜水；中部冲洪积扇前缘和西部冲积平原，含水层层数增加，地下水类型为多层结构潜水-承压水，部分地段为自流水。

1) 单一结构潜水的赋存及分布规律

分布于南部的盖孜河、乌鲁阿特小河山前冲洪积扇区，含水层由漂卵石、卵砾石、含卵砂砾石、砂砾石组成，自扇顶向扇缘，由地表向深部，含水层岩性颗粒由粗变细，下部细土边缘前开始出现砂及粉细砂夹层，水位埋深盖孜河区由南向北与西逐渐变浅，至布拉克苏与皮拉勒乡的南部泉水溢出带一线以北地下形成溢出带，在山前带水位埋深 $>150\text{m}$ ，富水性由南向北呈现出“弱-强-弱-强”的变化规律。乌鲁阿特小河水位埋深由西向东逐渐变浅，山前带 $>100\text{m}$ ，至乌普拉特农场-恰勒马艾列克一线以东（ 1550m 地形等高线附近）地下水溢出，形成地下水溢出带。富水性由山前向扇缘呈现出“弱-强”的变化规律。本次富水性按照《地下水资源勘察规范》（SL454-2010）中含水层（带）富水程度分区要求进行分区，单井涌水量为井径 300mm ，降深 5m 时的单位时间出水量。总体的区域分为极强富水区、强富水区、中等富水区和弱富水区四个富水性等级。

2) 多层结构潜水-承压水的赋存及分布规律

分布于盖孜河流域下游潜水溢出带以北及乌帕尔地区，含水层岩性主要为卵砾石、砂砾石、砂与粉细砂，含水层颗粒南北向上自潜水溢出带前缘向北由粗变细，东西方向上由西向东逐渐变细，含水层在 200m 深度内，分布有相对稳定的 $3\sim 4$ 层含水层，其上覆为潜水、下伏为多层结构的承压或自流水。

A、上覆潜水

分布于除北部的库马塔格山前以外的多层结构承压水区地段，含水层岩性由卵砾石、砂砾石、砂、粉细砂组成，其中砂、粉细砂是该含水层主要成分。含水层岩性由南部地下溢出带及西部向北东部逐渐变细，水位埋深由南与西向北东逐渐变浅，富水性自南部与西部向北东由强变弱，总体的区域分为强富水区、中等富水区和弱富水区三个富区。

B、下伏承压水

多层结构承压水位 200m 的深度范围内，普遍存在 2~3 层承压水。第一层承压水上部覆盖的为亚砂土、砂质亚粘土弱透水相对隔水层，顶板埋深绝大部分在 8m~25m，但在北部的库马塔格山前带达 50m~80m。含水层岩性由卵砾石层、砂卵砾石、砂砾石及少量的砂组成，厚度一般在 25m~40m，但在喀热开其克-萨依瓦克南部的盖孜河古河床地段厚度 50m~65m。水头埋深西边 <25m，东边的 1m~10m。隔水底板埋深 45m~60m，盖孜河古河床地段 80m~90m，库马塔格山前带 >70m，隔水层岩性为泥质粉细砂、亚砂土、亚粘土。第二层承压水含水层顶板埋深为 55m~90m，含水层岩性主要为砂卵砾石、砂砾石和砂组成。隔水底板埋深为 80m~120m，隔水层岩性为亚砂土、粘土，水头埋深 25m~0.5m，其中布拉克苏-萨依瓦克以东为自流区。第三层承压水含水层顶板埋深为 110m~150m，含水层岩性主要为砂砾石、砂粉细砂，由南与西向北东含水层颗粒逐渐变细，渗透性能逐渐减弱，含水层厚度 >50m，隔水底板岩性为砂砾岩，胶结较好，分布连续较稳定，富水性自南向北向东由强变弱，单井涌水量一般在 1000m³/d~2000m³/d，渗透系数 20m/d 左右。据前人成果富水性分为强富水区、中等富水区和弱富水区三个富水性区。

4.1.4 气候、气象

项目区所在地属典型的温带大陆性气候，夏季炎热，干旱少雨，冬季寒冷。多年平均气温为 11.3℃，大于或等于 10 积温 2456℃，冬季严寒，无霜期为 221 天，年均降水 86.1 毫米左右，24 小时最大降水量 15.6mm，年蒸发量 1715mm，平均风速为 0.9m/s，主导风向为 W，大风日数为 25.6 天，雨季时段为 4 月~9 月，共计 6 个月，风季时段 3 月~10 月，共计 8 个月，最大冻土深度 103cm，主要气象特征数据如下表：

表 4.1-1 项目区气象特征数据一览表

序号	气象特征	单位	数据
1	年平均气温	℃	11.3
2	年极端最高气温	℃	39.2
3	年极端最低气温	℃	-22.3
4	年平均降水量	mm	86.1
5	24h 最大降水量	mm	15.6
6	年平均蒸发量	mm	1715
7	年平均风速	m/s	0.9
8	年全年主导风向	/	W
9	最大冻土深度	cm	103
10	累年平均气压	hPa	871.7
11	无霜期	d	221

4.1.5 地质条件

根据工程地质井钻结合孔揭露，厂区地层均为第四系全新统（Q₄）松散冲洪积物。根据钻孔揭露，拟建工程场地主要地层为：

第①杂填土：土杂色，松散，稍湿，主要由粉土夹砖块、塑料等建筑垃圾和生活垃圾组成，人工回填。该层层厚 0.40~0.90m，层顶高程 1586.52~1590.30m。

第②层卵石：灰褐色~青灰色。稍密~中密状态，母岩成份主要由灰岩、变质砂岩等硬质岩石组成，亚圆形，卵石粒径在 2.0~5.0 左右，含量约占 55%左右，砾石含量约占 25%左右，充填物为砾砂，含量约占 20%左右，该层土级较好，分选性差，无胶结现象。埋深 0.40~0.90m，勘探范围内该层未揭穿，最大揭露深度为 15.00m，工程地质条件较好，一般建筑无需打桩。

4.2 阿克陶江西工业园区

4.2.1 园区简介

阿克陶江西工业园区前身为阿克陶县奥依塔克重工业园区，位于阿克陶县城西侧 58 千米处，东临 314 国道，南距奥依塔克镇镇区 13km 左右，距喀什市 85km 左右，规划用地行政区划属于阿克陶县奥依塔克镇，园区规划总面积 8km²。

阿克陶江西工业园区于 2011 年开始建设，2012 年 3 月，阿克陶县人民政府委托新疆维吾尔自治区环境保护科学研究院编制《阿克陶县奥依塔克重工业园区总体规划环境影响报告书》，2012 年 9 月 21 日通过原自治区环保厅的审查（审查文号：新环评价函（2012）941 号）；新环评价函（2012）941 号提出：该园区内不应布局铅锌冶炼等涉及重金属的产业，必须调整出规划。此外，盖孜河两侧 2 千米范围内不应布局工业类建设项目，确保河流水环境安全。之后，阿克陶县人民政府对工业园区总体规划方案的选址和布局进行了调整，并委托新疆环科院完成了《阿克陶江西工业园区总体规划调整后的环境影响报告书》，2013 年 4 月 26 日，原自治区环保厅出具《关于重新审查阿克陶县奥依塔克重工业园区总体规划环境影响报告书的复函》（新环评价函（2013）317 号）；2013 年 11 月 14 日，新疆维吾尔自治区人民政府以《关于同意设立阿克陶江西工业园区为自治区级园区的批复》（新政函（2013）244 号）文件批准本园区为自治区级工业园，园区规划面积（控制范围）为 8.0km²。

因（新政函（2013）244 号）文批复园区规划面积（控制范围）为 8.0km²，而园区原规划面积为 20km²（近期为 8km²），为保持规划和园区批复的一致性，阿克

陶县人民政府委托深圳市城市规划设计研究院有限公司上海分公司编制了《阿克陶江西工业园区总体规划》（2017-2030年），规划面积8km²。2018年2月，阿克陶江西工业园区管理委员会委托新疆天合环境技术咨询有限公司完成了《阿克陶江西工业园区总体规划（2017-2030年）环境影响报告书》，2019年2月27日，原自治区环保厅出具《关于阿克陶江西工业园区总体规划（2017-2030年）环境影响报告书的审查意见》（新环函〔2019〕227号）。

为了加强阿克陶江西工业园区的发展建设的规划管理工作，承接《阿克陶县国土空间总体规划（2021—2035年）》的总体要求和目标，进一步优化和落实总体规划提出的规划要求与实施，提出规划管理及相关的控制标准，促进江西工业园区合理地开发与建设，2025年，阿克陶江西工业园区管理委员会委托深圳市城市规划设计研究院股份有限公司编制了《阿克陶县江西工业园区国土空间详细规划》。2025年4月14日，阿克陶县人民政府出具了《阿克陶县人民政府关于〈阿克陶江西工业园区国土空间详细规划〉的批复》（陶政批〔2025〕20号）。

《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035年）》规划面积7.75km²，功能布局为构建“一心三片”，即园区生活配套设置的配套服务核心、资源加工片区、新型建材加工片区、机械装备制造片区，为园区发展提供科学的指导。2025年4月，阿克陶江西工业园区管理委员会委托新疆朗新天环保科技有限公司编制完成《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035年）环境影响报告书》。2025年7月16日，自治区生态环境厅出具《关于〈阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035年）环境影响报告书〉的审查意见》（新环审〔2025〕171号）。

4.2.2 发展目标和功能定位、规划期限和园区规模

（1）规划范围

阿克陶江西工业园区位于阿克陶县奥依塔克镇雪山北侧的二级戈壁平坝区域，北至纬一路（规划），南至建设路（规划），西至团结路（规划），东至东环路（现状）。规划面积为7.75km²，近期城镇开发边界调出指标0.67km²，城镇建设用地面积为7.08km²。

（2）规划期限

规划期限为2025-2035年，规划期为10年，近期为2025年至2030年，远期为2031年至2035年。

（3）发展定位

以提升产业集聚、优化产业结构、构建现代产业体系为总目标，通过政策引导、整合资源、社会参与、市场运作等多种方式，到 2035 年，将规划区打造为新疆维吾尔自治区级矿产资源综合加工引领区。

（4）发展目标

本规划着力把握国内产业转移的发展趋势和国家大力援疆的政策机遇，掌握阿克陶地区周边工业园区的产业功能定位。坚持差异互补发展的原则，充分发挥园区集聚发展优势和区位竞争优势。依据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，结合项目周边资源情况与市场需求情况，合理配置和使用资源，对现有产业进行强链、延链和补链。

结合南疆资源密集型产业重要承载地、中巴经济走廊开放门户及战略支点和阿克陶重工业集聚发展的核心引擎三大发展背景，规划提出江西工业园未来将发展成为以资源密集型产业为主导的产业园区，依托口岸、资源等优势，拉动全县产业突围，助力南疆经济发展，打造“区域新支点、重工业极核”。将产业园区建设成为中巴合作重要平台、克州矿产加工引领区、新型建材加工示范区、现代物流产业集聚区。

4.2.3 园区布局规划及产业发展规划

（1）规划布局结构

依据《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035 年）》的用地布局形式，同时针对园区现状建设状况、自然条件等特点，设定为“一心三片”的功能结构。

一心：园区生活配套设置的配套服务核心，位于园区东侧靠近 314 国道，规划满足园区职工、企业配套活动需求；

“三片”分别为资源加工片区、新型建材加工片区、机械装备制造片区。资源加工片区：其中金属类以铁矿石选矿、锰矿石冶炼为主。资源加工片区是园区规划的主导产业发展区域；新型建材加工区：结合现状保留的昆仑石业和恒新建材等企业，建设以新型砖材料、玻璃加工为主的产业片区；机械装备制造片区：为了延长矿产资源生产链，建设以生产探矿机械零部件为主的产业片区。

（2）产业空间布局

园区规划采用“组团式布局、联动式发展”的园区发展战略，本次规划园区总体布局结构为“一心三片”。

一心：是园区生活配套设置的配套服务核心，位于园区东侧靠近 314 国道，规划满足园区职工、企业配套活动需求。

三片：

资源加工片区：以铁矿石选矿、锰矿石冶炼为主。资源加工片区是园区规划的主导产业发展区域。

新型建材加工区：结合现状保留的昆仑石业和恒新建材等企业，建设以新型砖材料、玻璃加工为主的产业片区。

机械装备制造区：为了延长矿产资源生产链，建设以生产探矿机械零部件为主的产业片区。

（3）产业发展规划

结合上位规划、现状基础及外联内聚的区域优势，以延链强链的策略，综合分析并构建江西工业园区“1+3”产业体系。

1 大主导产业：矿产品选炼加工

规划通过自上而下的产业发展需求、自下而上的园区发展要求以及周边发展条件和发展战略分析，重点发展上游锰、铁、铅锌、铜、金、石膏等矿产资源采选和锰冶炼、锰化工、锰合金等，延伸发展精密铸造、新能源材料等产业，以矿产品选炼加工为工业园的主导产业。

①金属矿石选炼加工。

依托丰富的锰、铁、铅、锌、铜、锂等金属矿产资源，引进大型选矿冶炼企业，重点开发铁矿及锰矿，发展钢铁、面包铁、电解锰、硫酸锰、硅锰合金等产品。建成以金属矿石选炼加工集群、南疆重要的金属冶炼、锰选矿冶炼基地。发展规划产业包括黑色、有色金属矿采选业、黑色、有色金属冶炼及压延加工业、铸造及其他金属制品制造业等。

②非金属矿石选炼加工

依托丰富的玄武岩、石英岩、石膏、煤炭等非金属矿产资源，引进大型选矿冶炼企业，重点开发石英岩矿及玄武岩矿，发展玄武岩纤维、玻璃等产品。

3 大延展产业

确定以矿产品选炼加工为核心产业，纵向延伸产业链条，衍生新型建材及重型机械装备制造。再依托口岸优势以及便利的交通条件，横向延伸产业链条，衍生出现代物流业。

①新型建材加工

以园区矿产企业为核心，以各类矿石的下游产品为关键要素，串联产业链上下游企业。稳步发展矿尾免烧砖、水泥产业、玄武岩、石膏等新型建材行业，同时，将废渣、炉渣、脱硫灰等回收利用，作为新型建材加工的原材料，加工生产绿色环保建材。

②重型机械装备制造

加快形成矿采装备等制造业集群，引进先进大型矿产机械企业开展零部件加工、组装，积极发展面向园区内部及克州区域的机械设备组装加工业。

③现代物流业

充分发挥园区独特的地缘、资源和交通优势，围绕矿业开发，依托中巴铁路、314 国道及复线等运输网络，推动矿产资源等生产要素向园区集中。同时利用口岸优势，构筑面向周边国家，连接内地的东西双向对外开放平台。打造运输、仓储、包装、流通加工、配送等功能的物流企业，构建区域性物流节点。

4.2.4 园区基础设施规划及建设情况

（1）供水

园区目前通过管道自盖孜河奥依塔克水电站上游渗井及尾水渠引水，进入园区一座 5000m³ 及一座 3000m³ 清水池，再向园区企业供水。

规划在园区东南部新建水厂 1 座，规划水厂供水能力达到 6 万 m³/d。该水厂出水主要用于园区居民的生活用水及工业企业的高质量用水。

（2）排水

园区西北角，北环路南侧约 1 公里处建设有一座污水处理厂，主要接纳阿克陶县奥依塔克重工业园区区域内工业废水和生活污水。污水处理厂设计规模为：近期规模 200m³/d，远期规模 500m³/d。污水处理采用“预处理（格栅间+旋流沉砂池）→A/O-Postrip 处理工艺→人工湿地处理→消毒池”工艺，处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

规划在园区西北侧有 1 座现状污水处理厂，其设计规模为 5 万 m³/d。污水处理厂近期设计处理规模为 2 万 m³/d，远期设计处理规模扩建至 5 万 m³/d。

（3）供热工程

园区现状西侧现有 1 处燃气设施，即光正燃气公司，同时提供为汽车加气服务。此供燃气设施用地面积为 1.5hm²。

规划以天然气门站为气源点，建设中压配气系统。管网呈大环小枝状布置，干管沿主干道敷设，支管自干管两侧引出。管网采用球墨铸铁管或聚乙烯管，管径为 DN200~DN250mm。中压管除穿越工程外，均埋地敷设，原则上敷设在道路西（或北）侧的人行道下，根据用户分布预留过路管。对于单侧有用户的地区，管线靠近负荷侧布置。

（4）供电工程

园区现状有 1 座 220kV 变电站，即奥依塔克 220kV 变电站，占地面积为 3.5hm²；110kV 专用变 2 座，分别为科邦专用变和大安专用变；现状有 3 条 110kV 高压走廊由奥依塔克 220kV 变输出。

规划保留奥依塔克 220kV 变电站，规模 3×180MVA，电源来自喀什 220kV 疏附变。规划保留科邦专用变和大安专用变；规划新建 3 座 110kV 变电站，每座容量均为 2×50MVA，占地均为 0.4hm²。

4.2.5 区域污染源调查

调查了园区周边的企业排污情况，现有企业污染源排放情况见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域大气污染源调查

序号	单位名称	污染物指标(排放量) (t/a)							
		颗粒物	SO ₂	NO _x	VOCs	氨	硫酸雾	铅及化合物	锰及其化合物
1	阿克陶科邦锰业制造有限公司	7.688	4.71	2.44	0	0.018	1.58	0.002	0.022
2	阿克陶县惠民心新型建材有限公司	0.412	1.377	2.106	0	0	0	0	0
3	阿克陶县恒新建筑材料有限责任公司	0.353	0	0	0	0	0	0	0
4	新疆程峰新型建材有限公司	0.634	3.06	4.26	0.03	0	0	0	0
5	阿克陶县志红物流有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0
6	阿克陶锰跃智慧物流供应链有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0
7	阿克陶铭鑫运输有限公司	0	0	0	0	0	0	0	0

4.3 环境质量现状调查与评价

4.3.1 大气环境质量现状调查

4.3.1.1 基本污染物环境质量现状调查

(1) 数据来源

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），大气常规因子可直接采用国家或地方生态环保主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本次基本污染物环境质量现状评价采用环境空气质量模型技术支持服务系统（<http://data.lem.org.cn/eamds/apply/tostepone.html>）公布的 2024 年克孜勒苏柯尔克孜自治州空气质量数据。

(2) 评价标准

基本污染物 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 和特征因子 TSP 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段二级标准浓度限值。

(3) 评价方法

评价方法：基本污染物按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）中各评价项目的年评价指标进行判定。年评价指标中的年均浓度和相应百分位数 24h 平均或 8h 平均质量浓度满足 GB3095 中浓度限值要求的即为达标。对于超标的污染物，计算其超标倍数和超标率。

补充监测的特征污染物采用标准指数法，其单项参数 i 在第 j 点的标准指数为：

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

式中： $S_{i,j}$ ——单项标准指数；

$C_{i,j}$ ——实测值；

$C_{s,j}$ ——项目评价标准。

(4) 空气质量达标区判定

空气质量达标区判定结果见表 4.3-1。

表 4.3-1 区域空气质量现状评价结果一览表

评价因子	平均时段	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	年平均浓度	60	9	15.00	达标
	24 小时平均第 98 百分位数	150	21	14.00	达标
NO ₂	年平均浓度	40	12	30.00	达标

	24 小时平均第 98 百分位数	80	31	38.75	达标
PM ₁₀	年平均浓度	60	168	280	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	120	369	307.50	不达标
PM _{2.5}	年平均浓度	30	53	176.67	不达标
	24 小时平均第 95 百分位数	50	105	210.00	不达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4	0.5	12.50	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	108	67.50	达标

由上表分析结果可见，本项目所在区域 SO₂、NO₂、CO 和 O₃ 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段的二级标准限值要求，PM_{2.5}、PM₁₀ 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的过渡阶段的二级标准限值要求；故本项目所在区域为不达标区域。

4.2.1.2 特征污染物环境质量现状数据

本项目大气特征污染物为 TSP，本次评价引用《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035 年）环境影响报告书》中“项目区敏感区”（即本项目下风向）监测点的特征污染物 TSP 监测数据，监测点坐标为 E: 75°34'3"; N: 39°4'20"，监测单位为新疆西域质信检验检测有限公司，监测时间为 2025 年 5 月 5 日-5 月 11 日。监测点的点位布设见附图 8，监测结果见表 4.3-2，评价结果见表 4.3.3。

表 4.3-2 大气监测结果表 (μg/m³)

监测点位	监测时间	检测项目 (TSP)		达标情况
		实测值	标准值	
项目区敏感区 (即本项目下风向)	2025.5.5	163	300	达标
	2025.5.6	160	300	达标
	2025.5.7	159	300	达标
	2025.5.8	162	300	达标
	2025.5.9	156	300	达标
	2025.5.10	159	300	达标
	2025.5.11	160	300	达标

表 4.3-3 大气监测结果评价表 (mg/m³)

监测点位	监测点坐标		污染物	监测时间	评价标准 (μg/m ³)	监测浓度范围 (μg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
项目区敏感区 (即本项目下风向)	E75°34'3"	39°4'20"	TSP	2025.5.5-5.11	300	156~163	54.3	0	达标

由监测结果可知，区域内 TSP24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准

(GB3095-2026) 表 2 中的二级标准。

4.2.2 地下水环境现状调查与评价

(1) 监测点位的布设

评价区地下水流向为南向北流，本项目依据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中监测点设置要求，根据本项目的评价范围、结合评价区域的地形特征进行布点，同时本项目引用《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划(2025-2035 年)环境影响报告书》中地下水检测的相关数据，监测单位为新疆西域质信检验检测有限公司，监测时间为 2025 年 5 月 5 日，本项目引用监测数据点位的名称及相对位置见表 4.3-4 和附图 8。

表 4.3-4 地下水监测点位置一览表

序号	监测点名称	点位坐标	监测因子
1	地下水上游	N: 75°33'50.2614", E: 39°04'56.7394"	pH 值、色度、浑浊度、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、氨氮、挥发酚、硫酸盐、亚硝酸盐、硝酸盐、阴离子表面活性剂、硫化物、氟化物、氰化物、氯化物、碳酸根离子、碳酸氢根离子、六价铬、铝、钾、钠、钙、镁、砷、汞、硒、镉、铅、铁、锰、铜、锌、菌落总数、三氯甲烷、苯、甲苯、总 α 放射性、总 β 放射性
2	地下水下游 1#	N: 75°32'57.4539", E: 39°06'23.5761"	
3	地下水下游 2#	N: 75°33'36.9692", E: 39°06'18.9728"	
4	地下水侧向 1#	N: 75°32'55.2467", E: 39°05'29.7134"	
5	地下水侧向 2#	N: 75°34'04.9772", E: 39°05'34.1393"	

(2) 监测方法及评价标准

采样及监测方法，按国家环保部《环境水质监测质量保证手册》相关规定进行。评价标准采用《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) 中 III 类标准。

(3) 评价方法

评价方法采用标准指数法对监测结果进行评价。对于评价标准为定值的水质因子，其标准指数计算方法见：

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

式中： P_i —第 i 个水质因子的标准指数，无量纲；

C_i —第 i 个水质因子的监测浓度值，mg/L；

C_{si} —第 i 个水质因子的标准浓度值，mg/L。

对于以评价标准为区间值的水质参数（如 pH）时，其标准指数计算方法：

$$P_{\text{pH}} = \frac{7.0 - \text{pH}}{7.0 - \text{pH}_{\text{sd}}} \quad \text{pH} \leq 7 \text{ 时}$$

$$P_{\text{pH}} = \frac{\text{pH}-7.0}{\text{pH}_{\text{su}}-7.0}$$

pH>7 时

式中：pH—监测点的 pH 值(无量纲)；

pH_{sd}—水质标准 pH 的下限；

pH_{su}—水质标准 pH 的上限。

(4) 监测及评价结果

地下水监测结果见表 4.3-5：

表 4.3-5 地下水监测点水质监测及评价结果一览表单位 mg/L

序号	监测项目	标准限值	上游		下游 1#		下游 2#		侧向 1#		侧向 2#	
			实测值	P _i	实测值	P _i	实测值	P _i	实测值	P _i	实测值	P _i
1	pH (无纲量)	6.5~8.5	7.1	0.05	7.2	0.1	7.2	0.1	7.1	0.05	7.3	0.15
2	色度 (度)	15	5	0.33	5	0.33	5	0.33	5	0.33	5	0.33
3	浑浊度 (NTU)	3	0.3L	0.1	0.3L	0.1	0.3L	0.1	0.3L	0.1	0.3L	0.1
4	耗氧量	3.0	0.6	0.2	1.2	0.4	0.4	0.13	0.3	0.1	0.7	0.23
5	总硬度	450	227.1	0.5	872.7	1.94	409.8	0.91	227.3	0.5	244.6	0.54
6	溶解性总固体	1000	323	0.05	916	0.92	523	0.52	318	0.32	337	0.34
7	氨氮	0.50	0.025L	0.05	0.481	0.96	0.410	0.82	0.025L	0.05	0.391	0.78
8	挥发酚	0.002	0.0003L	0.15	0.0003L	0.15	0.0003L	0.15	0.0003L	0.15	0.0003L	0.15
9	硫酸盐	250	108	0.43	952	3.81	400	1.6	109	0.44	111	0.44
10	亚硝酸盐	1.00	0.003L	0.003	0.073	0.07	0.012	0.012	0.003L	0.003	0.004	0.004
11	硝酸盐	20.0	0.19	0.05	14.0	0.7	1.17	0.0585	0.06	0.003	0.03	0.002
12	阴离子表面活性剂	0.3	0.05L	0.17	0.05L	0.17	0.05L	0.17	0.05L	0.17	0.05L	0.17
13	硫化物	0.02	0.01L	0.5	0.01L	0.5	0.01L	0.5	0.01L	0.5	0.01L	0.5
14	氟化物	1.0	0.59	0.59	0.54	0.54	0.92	0.92	0.60	0.6	0.67	0.67
15	氰化物	0.05	0.002L	0.04	0.002L	0.04	0.002L	0.04	0.002L	0.04	0.002L	0.04
16	氯化物	250	21	0.05	255	1.02	171	0.68	18.2	0.07	22.0	0.09
17	碳酸根离子	/	0	/	0	/	0	/	0	/	0	/
18	碳酸氢根离子	/	166.6	/	388.8	/	172.8	/	166.6	/	197.5	/
19	铬 (六价)	0.05	0.004L	0.08	0.004L	0.08	0.004L	0.08	0.004L	0.08	0.004L	0.08
20	铝	0.20	0.008L	0.04	0.023	0.115	0.033	0.165	0.008L	0.04	0.008L	0.04
21	钾	/	5.26	/	102.14	/	12.48	/	12.5	/	7.07	/
22	钠	200	8.20	0.04	192.30	0.96	115.66	0.58	8.31	0.04	19.84	0.10
23	钙	/	59.7	/	296.7	/	88.6	/	59.7	/	50.0	/
24	镁	/	18.7	/	31.5	/	45.2	/	18.7	/	28.6	/
25	砷 (μg/L)	10	0.3L	0.03	0.3L	0.03	0.3L	0.03	0.3L	0.03	0.3L	0.03
26	汞 (μg/L)	1	0.04L	0.05	0.04L	0.04	0.04L	0.04	0.04L	0.04	0.04L	0.04

27	硒 (µg/L)	10	0.4L	0.04	0.4L	0.04	0.4L	0.04	0.4L	0.04	0.4L	0.04
28	镉 (µg/L)	5	0.5L	0.1	0.5L	0.1	0.5L	0.1	0.5L	0.1	0.5L	0.1
29	铅 (µg/L)	10	2.5L	0.25	2.5L	0.25	2.5L	0.25	2.5L	0.25	2.5L	0.25
30	铁	0.3	0.03L	0.1	0.03L	0.1	0.03L	0.1	0.03L	0.1	0.03L	0.1
31	锰	0.10	0.03L	0.05	0.03L	0.3	0.03L	0.3	0.03L	0.3	0.03L	0.3
32	铜	1.00	0.05L	0.05	0.05L	0.05	0.05L	0.05	0.05L	0.05	0.05L	0.05
33	锌	1.00	0.2L	0.2	0.2L	0.2	0.2L	0.2	0.2L	0.2	0.2L	0.2
34	菌落总数 (CFU/mL)	100	3	0.03	6	0.06	6	0.06	13	0.13	5	0.05
35	三氯甲烷 (µg/L)	60	0.02L	0.0003	0.02L	0.0003	0.02L	0.0003	0.02L	0.0003	0.02L	0.0003
36	苯 (µg/L)	10.0	2L	0.05	2L	0.2	2L	0.2	2L	0.2	2L	0.2
37	甲苯 (µg/L)	700	2L	0.003	2L	0.003	2L	0.003	2L	0.003	2L	0.003
38	总α放射性 (Bp/L)	0.5	4.3×10^{-2} L	0.086	4.3×10^{-2} L	0.086	4.3×10^{-2} L	0.086	4.3×10^{-2} L	0.086	4.3×10^{-2} L	0.086
39	总β放射性 (Bp/L)	1.0	1.5×10^{-2} L	0.015	1.5×10^{-2} L	0.015	1.5×10^{-2} L	0.015	1.5×10^{-2} L	0.015	1.5×10^{-2} L	0.015

由上表评价区地下水水质评价结果可知，区域地下水指标中总硬度、硫酸盐、氯化物部分数据超标，其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，区域地下水质量较好。总硬度、硫酸盐、氯化物部分数据超标的原因主要是当地地下水埋深不深且蒸发量大，地下水循环缓慢，污染物在土壤和沉积物中发生物理化学变化。

4.2.3 声环境现状调查与评价

本项目声环境现状评价采用现场监测的方法，本次委托新疆锡水金山环境科技有限公司对本项目进行现状监测。

(1) 调查范围

本项目厂址周围无居民居住。根据项目的地理位置和本项目建设特点以及周围环境状况，项目噪声环境现状调查范围为厂区外围 1m 的区域内。

(2) 监测布点

根据项目区域的实际情况以及厂区的平面布置情况，在项目区四周各布设 1 个噪声监测点（共 4 个噪声监测点），见附图 8。

(3) 监测时段及监测方法

噪声监测时间：2025 年 8 月 28 日，分昼间和夜间两时段监测。

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的有关规定进行监测，监测仪器为 AWA5688 型多功能声级计（编号：XJZC125）。

(4) 现状监测结果及评价

噪声监测结果见表 4.3-6。

表 4.3-6 项目噪声监测结果 单位：dB(A)

测点编号	测点位置	昼间			夜间		
		监测值	标准值	结果	监测值	标准值	结果
Z1	项目区东侧	46	65	达标	41	55	达标
Z2	项目区南侧	45	65	达标	43	55	达标
Z3	项目区西侧	46	65	达标	41	55	达标
Z4	项目区北侧	46	65	达标	41	55	达标

由表 4.3-6 可以看出，厂界各测点昼、夜噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，说明评价区现状声环境较好。

4.2.4 土壤环境现状调查与评价

① 监测点位

为了解项目厂址占地范围及周边的土壤环境质量现状，本次土壤现状监测根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），在拟建项目厂址周边共设置了 6 个样点，其中项目区设置 3 个柱状样点，1 个表层取样点，项目区外设置 2 个表层取样点。监测点布设情况见表 4.3-7 和附图 8。

表 4.3-7 土壤环境质量现状监测布点

序号	监测点编号	采样区域	测点坐标	采样方式	监测项目
1	T1	项目区内 西北侧	E: 75°32'37.73"; ; N: 39°5'14.59"	柱状取样	GB36600-2018 中基本项目 (45 项) +pH

2	T2	项目区内 东北侧	E: 75°32'42.29"; N: 39°5'14.38"	柱状取样	pH、砷、铜、铬（六价）、 镉、汞、铅、镍
3	T3	项目区内 西南侧	E: 75°32'38.25"; N: 39°5'8.09"	柱状取样	
4	T4	项目区内 东南侧	E: 75°32'43.18"; N: 39°50'9.22"	表层取样	
5	T5	项目区外 西北侧	E: 75°32'21.28"; N: 39°5'17.04"	表层取样	
6	T6	项目区外 东南侧	E: 75°32'43.80"; N: 39°5'06.55"	表层取样	pH、砷、铜、铬（六价）、 镉、汞、铅、镍

③监测结果

项目土壤监测及评价结果见下表 4.3-8、4.3-9:

表 4.3-8 土壤环境质量监测及评价结果一览表（柱状样 0~3m）

采样地点 监测项目	单位	筛选值	T1				T2				T3			
		第二类用地 (mg/kg)	检测结果			评价 结果	检测结果			评价 结果	检测结果			评价 结果
			0~ 0.5m	0.5~ 1.5m	1.5~ 3m		0~ 0.5m	0.5~ 1.5m	1.5~ 3m		0~ 0.5m	0.5~ 1.5m	1.5~ 3m	
pH	无量纲	/	8.14	7.94	7.90	/	8.09	7.96	7.91	/	8.11	7.98	7.83	/
砷	mg/kg	60	12.8	8.6	5.99	达标	12.1	8.35	5.71	达标	12.8	8.26	5.37	达标
汞		38	0.220	0.138	0.111	达标	0.217	0.134	0.095	达标	0.187	0.148	0.121	达标
铅		800	26	22	17	达标	30	24	19	达标	26	21	16	达标
镉		65	26	22	17	达标	0.44	0.39	0.35	达标	0.45	0.38	0.34	达标
六价铬		5.7	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标	未检出	未检出	未检出	达标
铜		18000	26	22	17	达标	26	21	17	达标	28	23	19	达标
镍		900	60	52	46	达标	62	56	50	达标	67	60	54	达标
四氯化碳		2.8	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
氯仿		0.9	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
氯甲烷		37	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烷		9	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯乙烷		5	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1-二氯乙烯		66	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
顺-1,2-二氯乙烯		596	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
反-1,2-二氯乙烯		54	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
二氯甲烷		616	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯丙烷		5	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,1,2-四氯乙烷		10	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,2,2-四氯乙烷		6.8	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
四氯乙烯		53	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
1,1,1-三氯乙烷	840	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/	
1,1,2-三氯乙烷	2.8	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/	
三氯乙烯	2.8	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/	
1,2,3-三氯丙烷	0.5	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/	
氯乙烯	0.43	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/	
1,4-二氯苯	20	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/	

90K 型矿石处理系统

氯苯	270	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
1,2-二氯苯	560	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
苯	4	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
乙苯	28	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
苯乙烯	1290	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
甲苯	1200	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
间二甲苯+对二甲苯	570	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
邻二甲苯	640	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
硝基苯	76	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
2-氯酚	2256	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并(a)蒽	15	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并(a)芘	1.5	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并(b)荧蒽	15	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
苯并(k)荧蒽	151	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
蒽	1293	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
二苯并(a,h)蒽	1.5	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
茚并(1,2,3-cd)芘	15	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
萘	70	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/
苯胺	260	未检出	未检出	未检出	达标	/	/	/	/	/	/	/	/

表 4.3-9 土壤环境质量监测及评价结果一览表（项目区内表层样 0~0.2m）

采样地点 监测项目	单位	筛选值	T4		T5		T6	
		第二类用地 (mg/kg)	检测结果	评价结果	检测结果	评价结果	检测结果	评价结果
pH	无量纲	/	8.19	/	8.15	/	8.19	/
砷	mg/kg	60	12.2	达标	11.6	达标	11.8	达标
汞		38	0.206	达标	0.183	达标	0.191	达标
铅		800	24	达标	29	达标	27	达标
镉		65	0.41	达标	0.46	达标	0.40	达标
六价铬		5.7	未检出	达标	未检出	达标	未检出	达标
铜		18000	26	达标	28	达标	27	达标
镍		900	58	达标	64	达标	62	达标

监测结果显示：本项目所有监测点均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

4.2.5 生态环境现状调查

4.2.5.1 新疆主体功能区

新疆维吾尔自治区主体功能区规划将新疆国土空间划分为重点开发、限制开发和禁止开发区域；按开发内容，分为城市化地区、农产品主产区和重点生态功能区；按层级，包括国家和自治区两个层面（其中：国家层面主体功能区是《全国主体功能区规划》从我国战略全局出发划定的，自治区层面主体功能区是按要求在国家层面以外的区域划定的）。

重点开发、限制开发和禁止开发三类主体功能区，是基于不同区域的资源环境承载能力、现有开发强度和未来发展潜力，以是否适宜或如何进行大规模、高强度的工业化城镇化开发为基准划分的。新疆主体功能区划中，重点开发区域和限制开发区域覆盖国土全域，而禁止开发区域镶嵌于重点开发区域或限制开发区域内。

本项目厂址位于阿克陶县，属于国家级重点生态功能区中的塔里木河荒漠化防治生态功能区，属于限制开发区域范围内，本项目位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，生态环境影响较小，符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。项目与新疆主体功能区划位置关系见附图 9。

4.2.5.2 生态功能区划

根据新疆生态功能区划图，本项目所在区域为Ⅳ塔里木盆地暖温荒漠及绿洲农业生态区--Ⅳ₁塔里木盆地西部、北部荒漠及绿洲农业生态亚区--57.喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区。本项目区域生态环境功能区情况见表 4.3-10 和附图 10。

表 4.3-10 本项目所在区域生态功能区

功能区	57.喀什三角洲绿洲农业盐渍化敏感生态功能区
主要生态服务功能	农畜产口生产、荒漠化控制、旅游
主要生态环境问题	土壤盐渍化、三角洲下部天然水质差、城市污水处理滞后、浮尘 天气多、土壤质量下降
主要生态敏感因子、敏感程度	生物多样性及其生境中度敏感，土地沙漠化、土壤盐渍化高度敏感
主要保护目标	保护人群身体健康、保护水资源、保护农田、保护荒漠植被、保护文物古迹与民俗风情
主要保护措施	改善人畜饮用水质、防治地方病、引洪放淤扩大植被覆盖、建设 城镇污水处理系统、加强农田投入品的使用管理
适宜发展方向	以农牧业为基础，建设棉花及特色林果业基地，发展民俗风情旅游

4.2.5.3 生态环境现状

(1) 土地利用现状调查

本项目位于位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区

内，土地利用类型主要为建设用地。本项目土地利用类型图见附图 11。

(2) 土壤

本项目所在区域土壤类型较简单，以棕漠土为主。本项目土壤类型图见附图 12。

棕漠土是在极端干旱气候条件，由砾质冲积物发育而形成的一类地带性土壤。这类土壤与砾石戈壁相联系，局部地区为粉质土、砂质粘土和粘质土，成土母质为第四纪洪积沉积物。表层含有较多的粗沙粒形成地表砾幕或结皮，部分区域在剖面中下部也出现较厚的砂砾层或砂土层，在剖面中看不出明显的腐殖层，表层有机质含量低，小于 0.6%，土壤的保水性和肥力很差，植被稀疏，覆盖度多在 5% 以下。

(3) 区域野生动植物现状调查及评价

① 植物

本项目厂区位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，未硬化区域有少量植被。本项目所在区域植被属新疆塔里木荒漠亚地带，平原地带性植被以超旱生的灌木为主，其次是小灌木与半灌木，一般植被群落较为简单，生长稀疏，呈荒漠植被带景观。根据植被类型分布图，项目所在区域主要群落为无叶假木贼、圆叶盐爪爪荒漠群系，未利用占地主要分布荒漠植被，植被覆盖度约为 5%。本项目植被类型图见附图 13。

② 野生动物

本项目地处阿克陶盆地北部，按气候区划为酷热干旱区，野生动物无论是种类组成还是数量都比较贫乏，野生动物的栖息生境单元类型极为单一，基本为荒漠区。由于受园区工业企业生产及人为活动影响，评价区域内没有大型野生动物，野生动物组成较单一，以荒漠爬行类、啮齿类动物分布为主，仅有耐旱荒漠种的小型动物，野生动物种类、数量都很少，常见野生动物有老鼠、草兔、麻雀、荒漠麻蜥等，没有区域特有种，没有国家及自治区级野生保护动物分布。

(4) 土地沙化情况

本项目位于新疆克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县，属于《全国水土保持区域（试行）》中划定的“北方风沙区”。根据《全国水土保持规划国家级水土流失重点预防保护区和重点治理区复核划分成果》（水利部 2013 年第 188 号文）、《新疆维吾尔自治区水利厅关于印发新疆维吾尔自治区级水土流失重点预防区和重点治理区复核划分成果的通知》（新水水保〔2019〕4 号）和《新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州水土保持规划报告》（2018-2030 年），项目区所在的新疆克孜勒

苏柯尔克孜自治州阿克陶县属于克州级天然牧区重点预防区。

2024 年阿克陶县水土流失面积 5550.72km²，占全县土地总面积 22.62%。其中水力侵蚀面积为 3802.41km²，占水土流失面积的 68.50%；风力侵蚀面积为 1748.31km²，占水土流失面积的 31.50%。根据对项目区的实地情况调查、地形地貌特征，土壤质地和植被覆盖情况进行综合分析，同时结合《土壤侵蚀分类分级标准（SL190-2007）》及项目区土壤侵蚀类型分区图与周边已建成项目的经验判断，项目区属于轻度风力侵蚀区，详见附图 14。

根据《新疆维吾尔自治区第六次沙化土地监测报告》（2021 年 12 月），项目区处于非沙化土地，详见附图 15。

5、环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

5.1.1 大气环境影响分析

(1) 施工扬尘影响分析

施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，主要是在废土回填、建筑材料的装卸、搅拌等过程中，由于外力而产生的尘粒在空气中悬浮而造成，其中废土回填、建筑材料装卸造成的扬尘最为严重。

① 风力扬尘

由于施工的需要，一些建筑材料需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其尘量可按堆放场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

其中：Q——起尘量，kg/t·年；

V_{50} ——距地面 50 米处风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒的含水量，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。

由公式可以看出尘粒在空气中的传播扩散、起尘量情况与风速等气象条件和尘粒含水量有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径尘粒的沉降速度随尘粒粒径的增大而速度增大。

② 车辆行驶的动力扬尘

据有关文献报导，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上，车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

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

式中：Q——汽车行驶时的扬尘， $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$ ；

V——汽车速度， km/h ；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面扬尘量， kg/m^2 。

表 5.1-1 中为 10t 卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶情况下的扬尘量。

表 5.1-1 在不同车辆和路面清洁程度的汽车扬尘单位： $\text{kg}/\text{km}\cdot\text{辆}$

车速	P					
	$0.1\text{kg}/\text{m}^2$	$0.2\text{kg}/\text{m}^2$	$0.3\text{kg}/\text{m}^2$	$0.4\text{kg}/\text{m}^2$	$0.5\text{kg}/\text{m}^2$	$1\text{kg}/\text{m}^2$
5 (km/h)	0.051	0.086	0.116	0.144	0.171	0.287
10 (km/h)	0.102	0.171	0.232	0.289	0.341	0.574
15 (km/h)	0.153	0.257	0.349	0.433	0.512	0.861
20 (km/h)	0.255	0.429	0.582	0.722	0.853	1.435

由此可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速条件下，路面越脏，则扬尘量越大。因此限速行驶及保持路面的清洁是减少汽车扬尘的有效方法。

③项目施工扬尘污染分析

施工过程扬尘和粉尘会造成城市局部大气污染。干燥季节砂坑回填土、进出场地车轮携带的泥土、水泥装卸、混凝土砂浆搅拌等作业过程，极易扬起尘土；不但常造成灰尘从地面扬起，甚至出现建筑垃圾从天而降，粉尘从空中逸出。有时候作业区内一片乌烟瘴气，周边的总悬浮颗粒物（TSP）浓度可达 $0.5\sim 1\text{mg}/\text{m}^3$ ，静风时弥散范围可达几十米。有风时颗粒物可被吹送百米之远。

施工期产生的扬尘污染物均为颗粒物，都属面源，直接影响距离一般不会超过 100m，对周边施工厂界外敏感目标的近距离影响较显著。根据现场调查，项目四周比较空旷，厂区外围设置有 2.5m 的围墙，部分道路及地面已进行硬化处理。在采取洒水降尘措施后，本项目对周围环境空气质量的影响较小。

(2) 空气污染防治措施

此外，本环评提出以下防治措施：

①应在工程规划范围内施工，杜绝规划外土方、材料的占道，尤其为回填土方工程中要尽可能的保证土方的含水率，定时洒水，保持土方的潮湿，以减少扬

尘污染对周围环境的影响。

②对易起尘的建筑材料，如水泥、砂子等，采取覆盖措施，减少起尘；

③建设单位在施工过程中尽量限制来往、进出施工场地车辆的车速，并在场地周围及运输道路上及时洒水，保持路面的潮湿，以减少由于车辆动力起尘对周围环境的影响；

④尽量缩短施工工期，认真做好施工计划，安排好施工线路及时间顺序。

5.1.2 水环境影响分析

施工期主要有两种类型废水，一是施工生产废水，二是施工人员生活废水，分析项目施工期废水产生及排放对周围环境的影响如下：

(1) 生产废水

施工生产废水产生于制作砂浆、混凝土养护、清洗模板、机具、车辆设备及场地卫生等。根据类比同施工规模工程，项目施工期产生的废水量较小，废水中主要污染物为 SS，其次还有少量的油类，其中 SS 浓度值在 300~4000mg/L 之间，SS 排放量（主要是沙土等）约为 10kg/d（0.61t/a）。生产废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。

(2) 生活污水

施工期施工人员以 30 人计，人均每天用水量按 0.1m³，排水系数按 80% 计，总生活污水量约 2.4m³/d。生活污水中主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和 NH₃-N，按照典型城市生活污水水质进行类比，确定其污染物浓度分别为：COD_{Cr}450mg/L、BOD₅300mg/L、SS400mg/L，NH₃-N45mg/L。施工人员的生活污水排至防渗化粪池，定期拉运至污水处理厂。

综上所述，施工期废水均得到妥善处理，不会对区域水环境造成明显影响。

5.1.3 噪声影响分析

(1) 施工设备声源

本项目施工过程中产生的噪声源主要来自于机械噪声，其噪声源强较大，对周围环境将产生一定影响。其主要施工机械有推土机、挖掘机、振捣棒、电锯、起重机、运输车辆及金属的碰撞声和敲打声等。噪声源强、声源特性、声源设备等经过类比调查列于表 5.1-2。

表 5.1-2 施工期主要噪声源类比预测值 单位: dB(A)

施工阶段	施工机械	声级	声源特性
土方阶段	推土机	80~90	间歇性源
	挖掘机	90~100	间歇性源
	装载机	90~100	间歇性源
	各种车辆	80~90	间歇性源
基础施工阶段	冲击打桩机	100~110	间歇性源
结构制作阶段	震捣棒	85~100	间歇性源
设备安装阶段	电锯	100~110	间歇性源
	吊车	90~100	间歇性源
	升降机	90~100	间歇性源

噪声源的源强在 80~110dB(A)之间, 且大多属于高噪声设备, 但声源特性均属间歇性声源, 因此施工噪声对外界远距离环境造成的影响较小, 但对相邻企业及现场施工人员危害较大。

(2) 施工厂界控制标准

施工噪声是暂时的, 但它对环境的影响较大, 据调查统计噪声投诉案数占环保总投诉案的一半以上。为了控制噪声污染, 国家对城市建筑施工期间, 提出了建筑施工场界噪声限值, 即《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025), 见表 5.1-3。

表 5.1-3 建筑施工场界噪声限值

施工阶段	主要噪声源	噪声限值 (dB(A))	
		昼间	夜间
施工设备	推土机、挖掘机、装载机、打桩机、振捣棒、电锯等	70	55

(3) 噪声传播模式与衰减规律

施工作业噪声源属半自由空间性质的点源, 其衰减模式为:

$$L(r) = L(r_0) - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

其中: $L(r)$ 、 $L(r_0)$ —离声源 r 和 r_0 (m) 距离的噪声值;

ΔL —噪声传播过程中由屏障、空气吸收等引起的衰减量。

(4) 施工噪声影响分析

施工期噪声预测结果, 见下表。

表 5.1-4 各类建筑施工机械在不同距离处的噪声预测值表

施工阶段	施工机械	噪声预测值 (dB(A))						
		1m	10m	20m	40m	50m	100m	200m

土石方	载重机	89	69	63	60	55	52	49
	推土机	90	70	64	61	56	53	50
	翻斗机	90	70	64	61	56	53	50
	挖掘机	90	70	64	61	56	53	50
结构	混凝振捣机	100	80	74	74	66	63	60
	(电锯) 木工机械	110	90	84	81	76	73	70

由表 5.1-4 可以看出，项目施工过程中使用的高噪声设备，在其工作时产生的设备随距离声源距离的增加，噪声值会降低，大部分的设备在距离声源 50m 处其噪声值即可满足昼间标准要求，但木工机械设备噪声值较大，在距离声源 100m 处其噪声值才可满足标准要求。根据现场勘察，距项目区 200m 内无声环境敏感目标，所以项目施工对外环境的影响较小。

(5) 噪声防治措施

①施工期夜间禁止施工。若需求夜间施工，必须到相关部门办理夜间施工许可证。

②施工部门要合理安排好施工时间，尽量缩短施工期，减少施工噪声影响时间。避免强噪声施工设备在同一区域同时使用。

③施工机械操作工人及现场施工人员按劳动卫生标准控制工作时间，采取个人防护措施，如戴耳塞、头盔等。

5.1.4 固体废物环境影响分析

①施工土石方及建筑垃圾

施工期基础开挖产生的土石方，产生量较少，可就地用于场区平整。产生的建筑垃圾，主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物，可回收的应尽量回收，不能回收的经集中收集后由施工单位及时清运至建筑垃圾填埋场，以免影响施工和环境卫生。

②施工人员生活垃圾

项目施工期间施工人员约 30 人，平按每人每天产生垃圾量按 1kg 计算，施工人员产生的生活垃圾约为 30kg/d。生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。

本项目施工过程中产生的固体废物可妥善处理，对周围环境的影响较小。

5.1.5 生态影响分析

施工期随着施工场地开挖、填方、平整等行为，均会造成土壤剥离、破坏原

有地表原貌，会对施工区域的植被、土壤、水土流失等产生影响。

(1) 土壤及植被

本项目位于阿克陶江西工业园区，共占地 66283.61m²，其占地类型为工业用地，项目建设过程中土地利用类型不会改变。根据现场调查，项目区现状地表植被较少，因此项目建设对植被影响较小。

(2) 野生动物影响分析

项目所在区域野生动物种类较少，主要为帕米尔田鼠、大耳鼠种、蒙古兔等。项目建设过程中各种施工机械的噪声及施工人员的活动干扰，都将使原来栖息在工程区附近的各种野生动物受到惊吓而迁移别处安生。目前项目区相对于当地野生动物的栖息地来说比例不大，因此对于野生动物的栖息地来说不会产生大的影响，不会导致野生动物因丧失栖息地而灭绝。

(3) 水土流失影响分析

本项目建设过程中，由于施工人员践踏、机械作业等，将对地表植被及土壤结构造成破坏，形成一定面积的裸地，遇到雨天气将会造成水土流失，开挖的土石方将占用一定的土地，对占地范围产生扰动、植被破坏，开挖土石方堆存易发生水土流失。项目建设新增水土流失产生于以下方面：

①本项目实施期间，由于场地平整、地基土层的填挖会造成原生地表植被的破坏，引发和加剧水土流失。

②弃渣堆放被风蚀的可能性较大，若堆放或保护措施不当，将会在大风作用下产生水土流失。

本项目的建设将扰动原地貌，改变地形地貌，破坏植被，工程建设对拟建项目占地范围内的土地产生扰动，但本项目占地面积较小，影响范围也有限，对项目区周边水土流失的影响不大。

(4) 土地沙化环境影响分析

本项目施工活动对土地沙化的影响主要包括：

①项目施工期间，建构筑物施工活动将不可避免地扰动原地貌、破坏地表植被，改变土体结构，破坏地表层，使土壤抗蚀性降低，为风力侵蚀提供了丰富的沙源，加剧局部地段土地沙化现象。

②项目建设过程中，受扰动地表土壤侵蚀强度普遍增强。

本项目施工过程中采取风沙防护工程，严格限定施工活动范围等，可将项目施工活动对项目区土地沙化的影响降低到最小程度，减缓和控制土地沙化范围的扩大和程度的加重。

5.2 运营期大气影响分析

5.2.1 气象数据

5.2.1.1 长期气象数据资料

(1) 长期气象资料来源

本次评价地面气象观测资料来源于喀什气象观测站。该气象站属于国家气象观测基本站，编号 51709，东经 75.7500，北纬 39.4800，海拔高程 1386m。距本项目 47.2km，是距本项目最近的国家气象站，能代表园区所在区域气象特征。该气象站始建于 1951 年，1951 年正式进行气象观测，拥有长期的气象观测资料，以下资料根据 2006-2025 年气象数据统计分析，数据来源于国家环境保护环境影响评价数值模拟重点实验室。

(2) 气候特征

阿克陶县属典型的温带大陆性气候，夏季炎热，干旱少雨，冬季寒冷。根据喀什气象观测站近 20 年（2006-2025 年）气象统计资料，该区域气候特征值见表 5.2-1，常年逐月气温和风速统计结果列于表 5.2-2。

表 5-2-1 喀什气象站气象特征值成果表

序号	项目	单位	参数值
1	多年平均风速	m/s	1.03
2	最大风速	m/s	30.5
3	多年平均气温	°C	11.48
4	极端最高气温	°C	37.41
5	极端最低气温	°C	-18.07
6	多年平均相对湿度	%	54.76
7	多年平均年降水量	mm	97.14
8	多年平均最大日降水量	mm	17.83
9	多年平均大风日数	d	4.3
10	多年平均雷暴日数	d	17.1
11	多年平均沙尘暴日数	d	0.7
12	多年平均冰雹日数	d	0.05
13	多年平均气压	hpa	867.78

表 5.2-2 喀什气象站累月气象要素统计表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月
气温℃	-6.30	-0.32	8.98	15.66	19.65	22.86	24.57	22.92	18.58	11.54	3.47	-3.94
风速 m/s	0.75	0.94	1.20	1.31	1.36	1.36	1.21	1.10	0.94	0.77	0.80	0.74

喀什气象站年均风向风频统计见表 5.2-3，年风向玫瑰图见图 5-2-1。

表 5.2-3 喀什各风向风频年均统计结果 (%)

风向	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	静风
全年	3.74	3.37	3.30	3.56	4.73	4.35	4.61	3.99	5.17	6.87	8.67	8.10	6.85	6.38	6.33	4.07	16.16

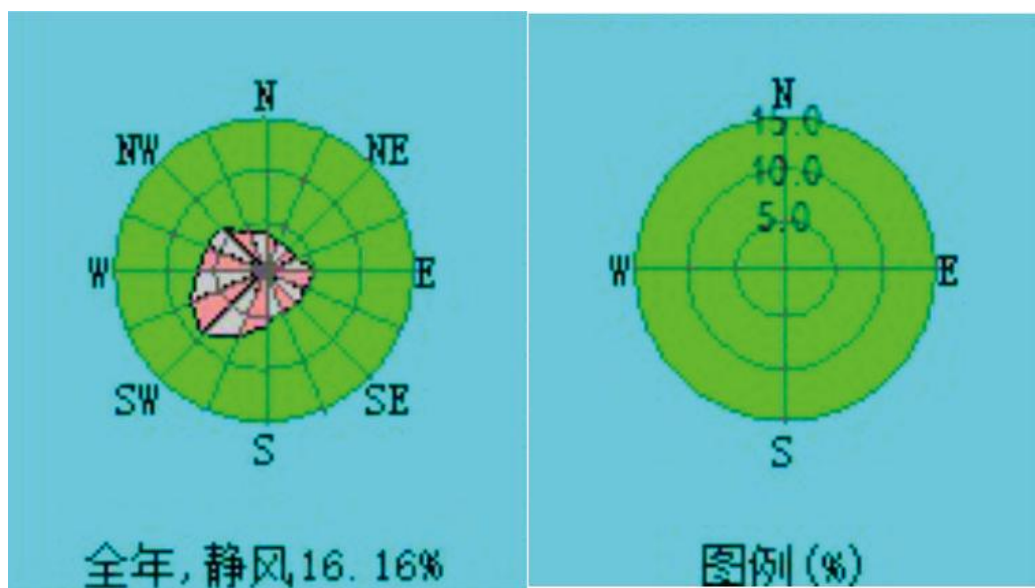


图 5-2-1 多年 (近 20 年) 风玫瑰图

5.2.1.2 地面气象资料

(1) 常规地面气象观测数据

常规地面气象观测资料选用喀什气象站 2025 年全年逐日逐时风向、风速、干球温度、以及定时总云、低云资料。

(2) 常规地面气象观测数据统计结果

① 温度

评价区域年平均温度 12.08℃。7 月温度最高，月平均温度 25.08℃，12 月温度最低，月平均温度 -4.90℃。评价区域年平均温度月变化统计结果见表 5.2-4。年均温度月变化曲线见图 5.2-2。

表 5.2-4 年平均温度月变化统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	-----	-----	----

温度 (°C)	-4.90	-0.84	7.75	16.12	21.78	24.40	25.28	23.39	19.08	11.85	2.84	-2.63	12.08
------------	-------	-------	------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	-------	------	-------	-------

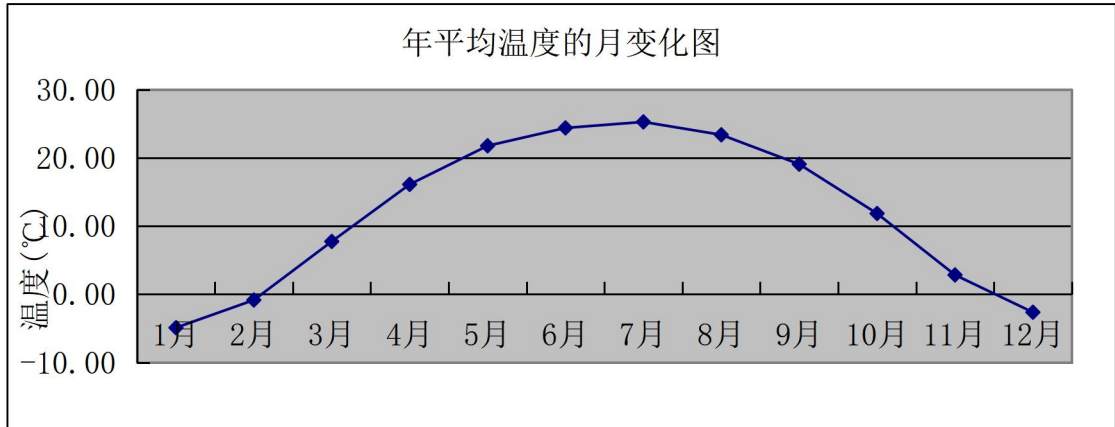


图 5.2-2 年平均温度月变化曲线图

②风速

评价区域年均风速 1.16m/s。5 月和 6 月月平均风速最大，为 1.47m/s。12 月月平均风速最小，为 0.8m/s。年平均风速月变化统计结果见表 5.2-5。年平均风速月变化曲线见图 5.2-3。

表 5.2-5 年平均风速月变化统计结果

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年均
风速 (m/s)	0.91	1.01	1.29	1.31	1.47	1.47	1.41	1.29	1.04	0.93	0.94	0.87	1.16

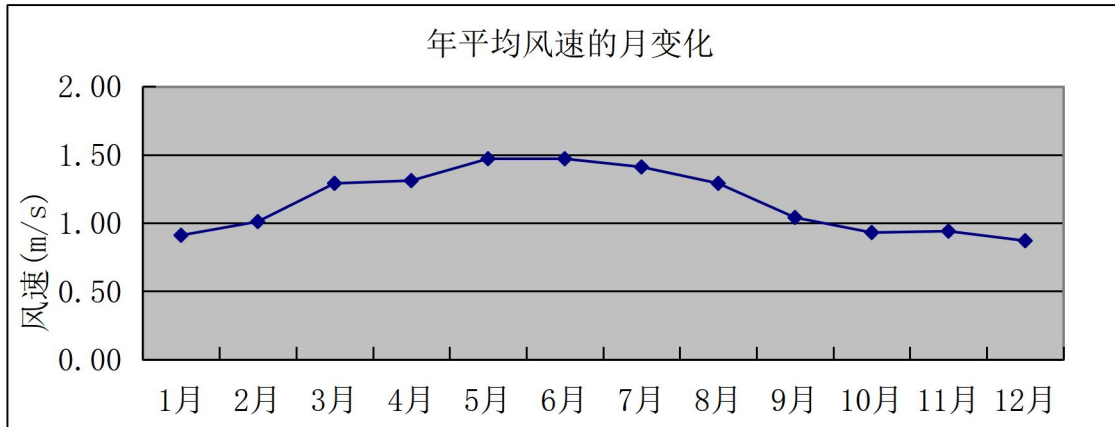


图 5.2-3 年平均风速月变化曲线图

③风向风频

评价区域月、季、年风频统计结果见表 5.2-6。风频玫瑰见图 5.2-4。

表 5.2-6 月、季、年风频统计结果

月份	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NN W	静风
----	---	-----	----	-----	---	-----	----	-----	---	-----	----	-----	---	-----	----	---------	----

一月	11.5 6	1.21	1.48	1.34	8.87	7.93	5.78	6.45	14.1 1	8.74	6.72	5.11	5.91	3.90	4.44	4.84	1.61
二月	15.7 7	1.49	2.83	4.76	8.93	7.14	5.95	4.46	11.1 6	10.12	5.65	3.42	3.13	3.13	4.17	4.02	3.87
三月	11.8 3	2.42	3.09	5.78	7.39	7.26	4.57	5.65	8.33	6.18	4.17	7.53	9.14	6.18	4.97	3.76	1.75
四月	8.06	2.36	2.64	2.92	4.03	3.47	4.72	4.17	8.19	7.50	11.3 9	8.19	10.56	9.17	6.67	5.14	0.83
五月	5.38	1.88	2.15	3.63	4.97	3.49	4.30	2.15	6.05	6.99	10.7 5	8.20	16.94	10.22	8.74	4.03	0.13
六月	3.47	1.67	3.19	2.36	3.19	2.64	3.61	1.81	5.69	6.53	8.47	9.03	19.58	15.69	9.86	3.19	0.00
七月	6.72	4.03	4.57	7.26	6.85	5.65	3.76	2.42	6.72	7.80	9.14	7.66	7.80	8.60	7.53	3.23	0.27
八月	8.60	2.15	4.70	7.53	9.68	4.30	4.30	2.69	7.93	10.08	11.4 2	6.85	5.65	4.57	7.53	1.61	0.40
九月	9.72	1.94	1.53	3.33	5.69	5.00	5.56	2.78	12.2 2	10.00	16.8 1	6.67	5.28	3.75	6.25	2.92	0.56
十月	8.60	1.75	1.08	3.09	4.70	4.70	6.18	5.65	16.2 6	16.94	14.1 1	3.09	3.36	3.23	2.96	3.09	1.21
十一月	11.3 9	1.39	1.39	3.47	5.83	5.97	4.58	3.33	16.5 3	17.08	6.67	4.31	4.44	4.72	3.89	3.06	1.94
十二月	11.6 9	1.21	0.81	2.15	4.97	5.24	7.66	5.11	11.5 6	6.72	8.74	6.85	9.01	4.70	5.65	4.97	2.96
全年	9.36	1.96	2.45	3.97	6.26	5.23	5.08	3.89	10.3 9	9.54	9.52	6.43	8.42	6.50	6.06	3.65	1.28
春季	8.42	2.22	2.63	4.12	5.48	4.76	4.53	3.99	7.52	6.88	8.74	7.97	12.23	8.51	6.79	4.30	0.91
夏季	6.30	2.63	4.17	5.75	6.61	4.21	3.89	2.31	6.79	8.15	9.69	7.84	10.91	9.56	8.29	2.67	0.23
秋季	9.89	1.69	1.33	3.30	5.40	5.22	5.45	3.94	15.0 2	14.70	12.5 5	4.67	4.35	3.89	4.35	3.02	1.24
冬季	12.9 2	1.30	1.67	2.69	7.55	6.76	6.48	5.37	12.3 1	8.47	7.08	5.19	6.11	3.94	4.77	4.63	2.78

评价区域全年主导风向为 S，风频为 10.39%。

气象统计1风频玫瑰图

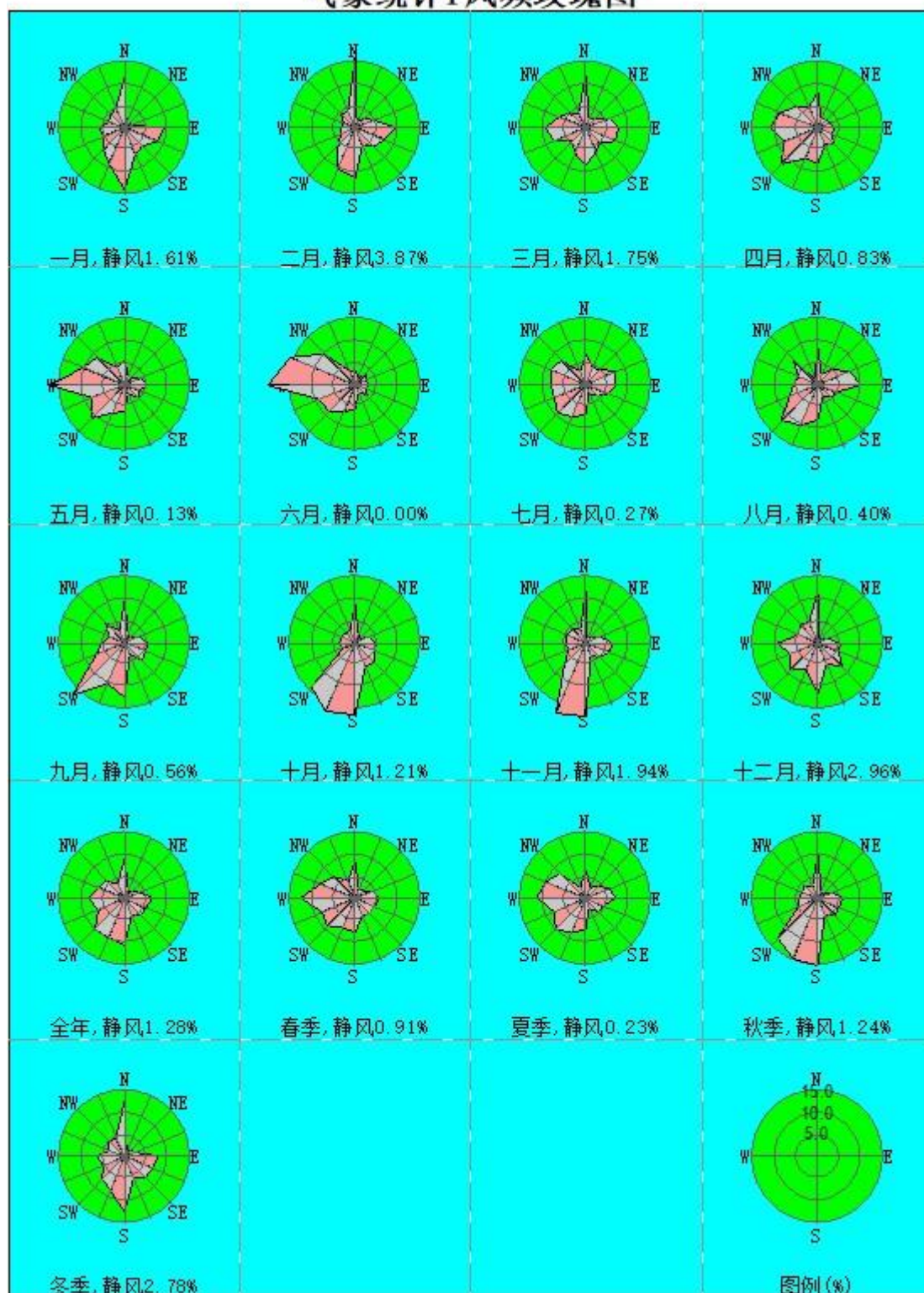


图 5.2-4 风玫瑰图

5.2.1.3 高空气象探测数据

本次评价高空气象探测资料采用了环境保护部环境工程评估中心数据库与环境质量模拟重点实验室提供的中尺度气象模式模拟的 50km 内的网格点气象资

料。模拟网格点距本项目最近距离为 8km，网格点编号为 51708，坐标为东经 75.94°，北纬 39.14°，资料为 2025 年 1 月 1 日~2025 年 12 月 31 日一整年逐日逐次（8:00 和 20:00）的探空资料，内容为 0~5000m 的气压、离地高度、干球温度、露点温度、风向和风速等气象数据，可满足本次评价大气环境影响预测的要求。

5.2.2 大气环境影响预测参数

5.2.2.1 废气污染源强统计

① 正常工况

根据工程分析结果，本项目建成后主要有组织废气污染源 3 个、无组织面源 5 个。正常工况下，点源污染计算清单，见表 5.2-7；面源污染计算清单，见表 5.2-8。

② 非正常工况

非正常工况主要指矿石处理机点火以及某一台除尘系统或脱硫系统或脱硝装置发生故障，导致污染物去除效率下降的情况下，废气排至大气。本项目非正常工况污染物排放，见表 5.2-9。

（2）在建、拟建污染源计算清单

据现场调查核实，目前评价范围内无在建、拟建项目。

（3）区域削减

本项目 NO_x 暂无区域削减方案。

5.2.2.2 预测因子及模式

正常工况下的预测因子：PM₁₀、SO₂、NO₂、TSP 等 5 个因子，非正常工况下的预测因子：PM₁₀。

预测模式：按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的要求，进行一级预测评价，采用 EIAPROA2018 软件中的 AERMOD 模式进行预测。

表 5.2-7 本项目点源污染计算清单一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部 海拔高度/m	排气筒高度 /m	排气筒出口 内径/m	烟气出口 温度/°C	烟气流量 /Nm ³ /h	年排放小 时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h		
		X	Y								SO ₂	NO ₂	PM ₁₀
1	DA001	123	251	1632	33	0.2	20	60000	7920	正常工况			0.68
2	DA002	80	122	1632	33	3.2	20	350000	7920	正常工况			1.37
3	DA003	37	232	1632	33	8.5	75	200795	7920	正常工况	10.25	15.11	0.67

表 5.2-8 本项目矩形面源污染计算清单一览表

序号	面源名称	面源起点坐标/m		面源海拔 高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹 角/°	面源有效排 放高度/m	年排放小时数 /h	排放工况	污染物排放速率
		X	Y								/t/a
1	生产厂房	100	200	1633	100	60	0	4	7920	正常工况	0.28
2	配料室	53	200	1633	19	42	0	2	7920	正常工况	0.336
3	成品冷却堆场	1	1	1636	60	50	0	4	7920	正常工况	0.28
4	铁精粉堆存区	51	1	1635	90	88	0	4	7920	正常工况	0.28

表 5.2-8 本项目多边形面源污染计算清单一览表

序号	面源名称	面源各顶点坐标/m		面源海拔高度 /m	面源有效排放高 度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/kg/h
		X	Y					TSP
1	原料库房	254	37	1634	2	7920	正常工况	0.41
		160	37					
		160	197					
		204	197					
		204	257					
		254	257					

表 5.2-9 本项目非正常工况污染排放一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA003	矿石处理机点火	PM ₁₀	0.044	0.025	1
		SO ₂	0.383		
		NO _x	0.088		
DA001	除尘系统发生故障, 除尘效率下降至 50%	PM ₁₀	33.84	1	1
DA002	除尘系统发生故障, 除尘效率下降至 50%	PM ₁₀	541.76	1	1
DA003	除尘系统发生故障, 除尘效率下降至 50%	PM ₁₀	33.47	1	1
		SO ₂	10.25		
		NO _x	7.56		
	脱硝系统发生故障, 除尘效率下降至 0%	PM ₁₀	0.67	1	1
		SO ₂	10.25		
		NO _x	37.78		
	脱硫系统发生故障, 除尘效率下降至 50%	PM ₁₀	0.67	1	1
		SO ₂	46.42		
		NO _x	7.56		

5.2.2.3 气象数据

①地面气象观测数据

本工程采用的地面观测资料为喀什气象站 2025 年全年逐日逐时次的的观测数据。数据包括：风向、风速、总云量、低云量、干球温度等观测数据。

②高空气象探测数据

本工程的高空气象资料采用环保部环境工程评估中心环境质量模拟重点实验室提供的采用中尺度数值模式（WRF）模拟的高空探测数据。模式计算过程中把全国共划分为 189×159 个网格，分辨率为 27km×27km。模式采用的原始数据有地形高度、土地利用、陆地-水体标志、植被组成等数据，数据源主要为美国的 USGS 数据。模式采用美国国家环境预报中心（NCEP）的再分析数据作为模型输入场和边界场。地理地形参数包括计算区的海拔高度，土地利用类型，海拔高度及土地利用类型由计算区域的卫星遥感影像图及数字高程 DEM 数据提取。

高空探测数据为评价区域内 2025 年全年每天 08、20 时，每天两次的高空探测数据，包括：探空数据层数、大气压、离地高度、干球温度等气象数据，可满足本工程大气环境影响预测的要求。

5.2.2.4 预测范围及预测点方案

预测范围覆盖所有环境敏感点，评价范围以厂区为中心，厂界四周为起点，向外延伸各 10km，边长为 20km 的矩形区域。

本次预测评价计算点预测网格采用近密远疏方法，设置方法为：

X 方向为[-10000,-5000,5000,10000]250,100,250；

Y 方向为[-10000,-5000,5000,10000]250,100,250。

5.2.3 预测内容

本项目位于阿克陶江西工业园区内，该区域为不达标区。项目预测内容主要包括：

（1）项目正常排放条件下，预测网格点主要污染物 PM₁₀、SO₂、NO₂ 和 TSP 的短期小时、日均浓度和长期年均浓度贡献值，评价其最大浓度占标率。

（2）项目正常排放条件下，预测评价主要污染物 PM₁₀、SO₂、NO₂ 和 TSP

等落地浓度贡献值在叠加大气环境质量限期达标规划的目标浓度后,网格点主要污染物保证率日平均质量浓度和年平均质量浓度的达标情况。

(3) 项目非正常排放条件下,预测网格点主要污染物 PM_{10} 的 1h 最大浓度贡献值,评价其最大浓度占标率。

5.2.4 预测标准

项目污染物 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)中过渡阶段的二级标准限值;标准限值详见表 2.5-2。

5.2.5 预测结果及分析

5.2.5.1 预测结果

以下为预测结果:

(1) 各污染物最大贡献落地浓度汇总

根据喀什 2025 年每天 24 小时的气象数据进行逐时计算,对评价区域范围内进行落地浓度预测。各污染物最大落地浓度、发生的时间及占标率统计,见表 5-2-10~表 5-2-14。

表 5-2-10 SO₂最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否达标
1	恰勒玛艾日克村	2358,21	1604.43	0	1 小时	0.0063	25062606	0.5000	1.27	达标
					日平均	0.0010	250531	0.1500	0.66	达标
					全时段	0.0001	平均值	0.0600	0.16	达标
2	皮拉勒村	3496,4627	1560.98	0	1 小时	0.0042	25012809	0.5000	0.84	达标
					日平均	0.0002	250128	0.1500	0.14	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0600	0.07	达标
3	阿特奥依纳克村	3451,5482	1552.33	0	1 小时	0.0037	25012809	0.5000	0.73	达标
					日平均	0.0002	250128	0.1500	0.12	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0600	0.06	达标
4	喀什贝希村	5123,189	1597.81	0	1 小时	0.0061	25020109	0.5000	1.22	达标
					日平均	0.0004	250531	0.1500	0.24	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0600	0.08	达标
5	网格	100,200	1632.90	0	1 小时	0.0878	25041619	0.5000	17.55	达标
		200,100	1635.10	0	日平均	0.0097	250416	0.1500	6.45	达标
		200,200	1633.70	0	全时段	0.0014	平均值	0.0600	2.33	达标

表 5-2-11 NO₂ 最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否达标
1	恰勒玛艾日克村	2358,21	1604.43	0	1 小时	0.0047	25062606	0.2500	1.87	达标
					日平均	0.0007	250531	0.1000	0.73	达标
					全时段	0.0001	平均值	0.0500	0.14	达标
2	皮拉勒村	3496,4627	1560.98	0	1 小时	0.0031	25012809	0.2500	1.25	达标
					日平均	0.0002	250128	0.1000	0.16	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0500	0.06	达标
3	阿特奥依纳克村	3451,5482	1552.33	0	1 小时	0.0027	25012809	0.2500	1.08	达标
					日平均	0.0001	250128	0.1000	0.14	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0500	0.05	达标
4	喀什贝希村	5123,189	1597.81	0	1 小时	0.0045	25020109	0.2500	1.81	达标
					日平均	0.0003	250531	0.1000	0.27	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0500	0.07	达标
5	网格	100,200	1632.90	0	1 小时	0.0647	25041619	0.2500	25.89	达标
		200,100	1635.10	0	日平均	0.0071	250416	0.1000	7.13	达标
		200,200	1633.70	0	全时段	0.0010	平均值	0.0500	2.06	达标

表 5-2-12 PM₁₀ 最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否达标
1	恰勒玛艾日克村	2358,21	1604.43	0	1 小时	0.0033	25071421	0.3600	0.93	达标
					日平均	0.0003	250714	0.1200	0.26	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0600	0.06	达标
2	皮拉勒村	3496,4627	1560.98	0	1 小时	0.0033	25061001	0.3600	0.91	达标
					日平均	0.0001	250610	0.1200	0.12	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0600	0.02	达标
3	阿特奥依纳克村	3451,5482	1552.33	0	1 小时	0.0026	25101517	0.3600	0.73	达标
					日平均	0.0001	251015	0.1200	0.09	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0600	0.02	达标
4	喀什贝希村	5123,189	1597.81	0	1 小时	0.0035	25070923	0.3600	0.97	达标
					日平均	0.0002	250611	0.1200	0.14	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0600	0.03	达标
5	网格	100,200	1632.90	0	1 小时	0.0170	25061006	0.3600	4.72	达标
		200,100	1635.10	0	日平均	0.0010	250610	0.1200	0.84	达标
		200,200	1633.70	0	全时段	0.0002	平均值	0.0600	0.31	达标

表 5-2-14 TSP 最大落地浓度及其发生的时间统计一览表

序号	点名称	点坐标(x,y)	地面高程(m)	离地高度(m)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间(YYMMDDHH)	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否达标
1	恰勒玛艾日克村	2358,21	1604.43	0	1 小时	0.0270	25092305	0.9000	3.00	达标
					日平均	0.0013	250923	0.3000	0.43	达标
					全时段	0.0001	平均值	0.2000	0.07	达标
2	皮拉勒村	3496,4627	1560.98	0	1 小时	0.0094	25041404	0.9000	1.04	达标
					日平均	0.0007	250121	0.3000	0.22	达标
					全时段	0.0001	平均值	0.2000	0.05	达标
3	阿特奥依纳克村	3451,5482	1552.33	0	1 小时	0.0081	25113003	0.9000	0.90	达标
					日平均	0.0006	251127	0.3000	0.19	达标
					全时段	0.0001	平均值	0.2000	0.04	达标
4	喀什贝希村	5123,189	1597.81	0	1 小时	0.0108	25091405	0.9000	1.20	达标
					日平均	0.0005	250914	0.3000	0.15	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.2000	0.02	达标
5	网格	100,200	1632.90	0	1 小时	0.1206	25052603	0.9000	13.40	达标
		200,100	1635.10	0	日平均	0.0270	251212	0.3000	9.01	达标
		200,200	1633.70	0	全时段	0.0145	平均值	0.2000	7.23	达标

综上分析，项目新增污染源正常排放下各污染物短期浓度贡献值的最大浓度占标率 $<100\%$ ，新增污染源正常排放下各污染物年均浓度贡献值的最大浓度占标率 $<30\%$ 。

（2）污染物环境影响叠加值

项目正常排放条件下，项目排放的 SO_2 、 NO_x 、 PM_{10} 、TSP 叠加现状浓度后环境空气保护目标和网格点主要污染物保证率日平均浓度和年平均质量浓度预测结果见表 5.2-14。

表 5-2-15 监测点和预测网格 SO₂ 叠加浓度 98%保证率日均值和年均值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面 高程(m)	离地高 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	叠加浓度 占标率%	是否 超标
1	恰勒玛艾日 克村	2358,21	1604.43	0	日平均	0.0010	250531	0.0210	0.0220	0.1500	14.66	达标
					全时段	0.0001	平均值	0.0090	0.0091	0.0600	15.16	达标
2	皮拉勒村	3496,4627	1560.98	0	日平均	0.0002	250128	0.0210	0.0212	0.1500	14.14	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0090	0.0090	0.0600	15.07	达标
3	阿特奥依纳 克村	3451,5482	1552.33	0	日平均	0.0002	250128	0.0210	0.0212	0.1500	14.12	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0090	0.0090	0.0600	15.06	达标
4	喀什贝希村	5123,189	1597.81	0	日平均	0.0004	250531	0.0210	0.0214	0.1500	14.24	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0090	0.0090	0.0600	15.08	达标
5	网格	200,100	1635.10	0	日平均	0.0097	250416	0.0210	0.0307	0.1500	20.45	达标
		200,200	1633.70	0	全时段	0.0014	平均值	0.0090	0.0104	0.0600	17.33	达标

表 5-2-16 监测点和预测网格 NO₂ 叠加浓度 98%保证率日均值和年均值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面 高程(m)	离地高 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	叠加浓度 占标率%	是否 超标
1	恰勒玛艾日 克村	2358,21	1604.43	0	日平均	0.0007	250531	0.0310	0.0317	0.1000	31.73	达标
					全时段	0.0001	平均值	0.0120	0.0121	0.0500	24.14	达标
2	皮拉勒村	3496,4627	1560.98	0	日平均	0.0002	250128	0.0310	0.0312	0.1000	31.16	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0120	0.0120	0.0500	24.06	达标
3	阿特奥依纳 克村	3451,5482	1552.33	0	日平均	0.0001	250128	0.0310	0.0311	0.1000	31.14	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.0120	0.0120	0.0500	24.05	达标
4	喀什贝希村	5123,189	1597.81	0	日平均	0.0003	250531	0.0310	0.0313	0.1000	31.27	达标

					全时段	0.0000	平均值	0.0120	0.0120	0.0500	24.07	达标
5	网格	200,100	1635.10	0	日平均	0.0071	250416	0.0310	0.0381	0.1000	38.13	达标
		200,200	1633.70	0	全时段	0.0010	平均值	0.0120	0.0130	0.0500	26.06	达标

表 5-2-17 监测点和预测网格 PM₁₀ 叠加浓度 95% 保证率日均值和年均值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面 高程(m)	离地高 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	叠加浓度 占标率%	是否 超标
1	恰勒玛艾日 克村	2358,21	1604.43	0	日平均	0.0003	250714	0.3690	0.3693	0.1200	307.76	超标
					全时段	0.0000	平均值	0.1680	0.1680	0.0600	280.06	超标
2	皮拉勒村	3496,4627	1560.98	0	日平均	0.0001	250610	0.3690	0.3691	0.1200	307.62	超标
					全时段	0.0000	平均值	0.1680	0.1680	0.0600	280.02	超标
3	阿特奥依纳 克村	3451,5482	1552.33	0	日平均	0.0001	251015	0.3690	0.3691	0.1200	307.59	超标
					全时段	0.0000	平均值	0.1680	0.1680	0.0600	280.02	超标
4	喀什贝希村	5123,189	1597.81	0	日平均	0.0002	250611	0.3690	0.3692	0.1200	307.64	超标
					全时段	0.0000	平均值	0.1680	0.1680	0.0600	280.03	超标
5	网格	200,100	1635.10	0	日平均	0.0010	250610	0.3690	0.3700	0.1200	308.34	超标
		200,200	1633.70	0	全时段	0.0002	平均值	0.1680	0.1682	0.0600	280.31	超标

表 5-2-19 监测点和预测网格 TSP 叠加浓度 95% 保证率日均值和年均值预测结果一览表

序号	点名称	点坐标 (x,y)	地面 高程(m)	离地高 度(m)	浓度 类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间 (YYMMDDHH)	背景浓度 (mg/m ³)	叠加后浓度 (mg/m ³)	评价标准 (mg/m ³)	叠加浓度 占标率%	是否 超标
1	恰勒玛艾日 克村	2358,21	1604.43	0	1 小时	0.0270	25092305	0.1630	0.1900	0.9000	21.11	达标
					日平均	0.0013	250923	0.1630	0.1643	0.3000	54.76	达标
					全时段	0.0001	平均值	0.1599	0.1600	0.2000	80.00	达标
2	皮拉勒村	3496,4627	1560.98	0	1 小时	0.0094	25041404	0.1630	0.1724	0.9000	19.15	达标

90K 型矿石处理系统

					日平均	0.0007	250121	0.1630	0.1637	0.3000	54.55	达标
					全时段	0.0001	平均值	0.1599	0.1600	0.2000	79.98	达标
3	阿特奥依纳克村	3451,5482	1552.33	0	1 小时	0.0081	25113003	0.1630	0.1711	0.9000	19.01	达标
					日平均	0.0006	251127	0.1630	0.1636	0.3000	54.52	达标
					全时段	0.0001	平均值	0.1599	0.1599	0.2000	79.97	达标
4	喀什贝希村	5123,189	1597.81	0	1 小时	0.0108	25091405	0.1630	0.1738	0.9000	19.31	达标
					日平均	0.0005	250914	0.1630	0.1635	0.3000	54.48	达标
					全时段	0.0000	平均值	0.1599	0.1599	0.2000	79.95	达标
5	网格	100,200	1632.90	0	1 小时	0.1206	25052603	0.1630	0.2836	0.9000	31.51	达标
		200,100	1635.10	0	日平均	0.0270	251212	0.1630	0.1900	0.3000	63.34	达标
		200,200	1633.70	0	全时段	0.0145	平均值	0.1599	0.1743	0.2000	87.16	达标

综上所述，可得出：

正常工况下，本项目各废气污染源叠加背景浓度后，除 PM₁₀ 外其他污染物区域最大落地预测浓度均满足相应环境质量标准。

《关于在南疆四地州深度贫困地区实施〈环境影响评价技术导则大气环境（HJ2.2-2018）〉差别化政策有关事宜的复函》（环办环评函〔2019〕590号）要求：PM_{2.5}与PM₁₀的年均浓度比值小于0.5、地方政府已发布环境空气规划，新增污染源正常工况下，污染物短期浓度贡献值最大浓度占标率≤100%、年均浓度贡献值最大浓度占标率≤30%，可认为大气环境影响可接受。

因此本项目的大气环境影响是可接受的。

（3）非正常工况下预测结果

废气处理系统非正常工况下最大落地浓度预测结果见表 5-2-20。

表 5-2-20 非正常工况下最大落地浓度预测结果单位：mg/m³

污染物	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量(mg/m ³)	出现时间	评价标准(mg/m ³)	占标率%	是否超标
PM ₁₀	恰勒玛艾日克村	2358,21	1 小时	0.3693	250714	0.1200	307.76	超标
	皮拉勒村	3496,4627	1 小时	0.1680	250714	0.0600	280.06	超标
	阿特奥依纳克村	3451,5482	1 小时	0.3691	250714	0.1200	307.62	超标
	喀什贝希村	5123,189	1 小时	0.1680	250714	0.0600	280.02	超标
	网格点	5123,189	1 小时	0.3691	250714	0.1200	307.59	超标
SO ₂	恰勒玛艾日克村	2358,21	1 小时	0.1680	250714	0.0600	280.02	超标
	皮拉勒村	3496,4627	1 小时	0.3692	250714	0.1200	307.64	超标
	阿特奥依纳克村	3451,5482	1 小时	0.1680	250714	0.0600	280.03	超标
	喀什贝希村	5123,189	1 小时	0.3700	250714	0.1200	308.34	超标
	网格点	5123,189	1 小时	0.1682	250714	0.0600	280.31	超标
NO _x	恰勒玛艾日克村	2358,21	1 小时	0.3693	250714	0.1200	307.76	超标
	皮拉勒村	3496,4627	1 小时	0.1680	250714	0.0600	280.06	超标
	阿特奥依纳克村	3451,5482	1 小时	0.3691	250714	0.1200	307.62	超标
	喀什贝希村	5123,189	1 小时	0.1680	250714	0.0600	280.02	超标
	网格点	5123,189	1 小时	0.3691	250714	0.1200	307.59	超标
TSP	恰勒玛艾日克村	2358,21	1 小时	0.1680	250714	0.0600	280.02	超标
	皮拉勒村	3496,4627	1 小时	0.3692	250714	0.1200	307.64	超标
	阿特奥依纳	3451,5482	1 小时	0.1680	250714	0.0600	280.03	超标

污染物	点名称	点坐标(x,y)	浓度类型	浓度增量 (mg/m ³)	出现时间	评价标准 (mg/m ³)	占标 率%	是否 超标
	克村							
	喀什贝希村	5123,189	1 小时	0.3700	250714	0.1200	308.34	超标
	网格点	5123,189	1 小时	0.1682	250714	0.0600	280.31	超标

为防止出现布袋除尘器出现故障，本项目应采取以下防止措施：

- ①定期检查设备，及时更换干燥滤袋、加强壳体密封；
- ②控制进口烟气温度和湿度，加强保温、减少漏风、加强烟气处理；
- ③加强员工环保培训，正确操作。

5.2.5.2 大气防护距离

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的环境影响，在污染源与居住区之间设置大气环境防护区域，其范围是从厂界起所有超过环境质量短期浓度标准值的网格区域，以自厂界起至超标区域的最远垂直距离作为大气环境防护距离。

根据计算结果，本项目排放的所有污染物 SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5}、TSP 等的短期落地浓度贡献值均未超过环境质量短期浓度值，在厂界附近不存在短期落地浓度贡献值超过环境质量短期浓度值的网格点，大气环境防护距离计算为 0m，因此，大气环境防护距离 0m。

5.2.5.3 卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）本项目卫生防护距离初值计算公式为：

$$\frac{Q_c}{c_m} = \frac{1}{A} (BL^C + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

C_m——大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位为毫克每立方米（mg/m³）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为：米（m）；

B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近 5 年平均风速及大气污染源构成类别从 GB/T39499 表 1 查取。

本项目厂区颗粒物无组织排放量为 0.20kg/h，大气有害物质环境空气质量的标准限值 1.0mg/m³；

本项目所在地近 5 年平均风速 1.03m/s，因此 A 取 400，B 取 0.01，C 取 1.85，D 取 0.78。

由上述参数，计算可得最大卫生防护距离初值 L（颗粒物）<50m，污染物属于单一特征大气有害物质，因此卫生防护距离终值取 50m。

5.2.5.4 项目污染物排放量核算表

本环评按照导则 8.8.7 要求，根据最终确定的污染治理设施、预防措施及排污方案，确定本项目所有新增污染源大气排污节点、排放污染物、污染治理设施与预防措施以及大气排放口基本情况。

有组织排放量核算见表 5-2-21。

表 5-2-21 项目大气污染物有组织排放申报表

序号	排放口编号		污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
主要排放口						
1	DA001	33m 排气筒	颗粒物	11.28	0.68	5.36
2	DA002	33m 排气筒	颗粒物	3.91	1.37	10.84
8	DA003	45m 高 烟囱	颗粒物	3.33	0.67	5.30
			SO ₂	51.05	10.25	81.18
			NO _x	37.63	7.56	59.85
有组织排放总计						
全厂有组织排放总计 (单位: t/a)			颗粒物			21.50
			SO ₂			81.18
			NO _x			59.85

无组织排放量核算见表 5-2-22。

表 5-2-22 项目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	污染物排放标准		申报年排放 量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	原料堆场	颗粒物	封闭厂房+喷雾 洒水降尘	《铁矿采选工业污染 物排放标准》 (GB28661-2012) 表 7 中无组织排放浓度 限值	1.0	0.41
2	生产厂房	颗粒物	封闭式厂房、洒 水降尘			0.28
3	配料室	颗粒物	封闭式厂房、洒 水降尘			0.336
4	成品冷却堆	颗粒物	封闭式厂房、洒			0.28

	场		水降尘		
5	铁精粉堆存区	颗粒物	封闭式厂房、洒水降尘全封闭		0.28
无组织排放统计			颗粒物		1.586

本项目污染物排放量核算见表 5-2-23。

表 5-2-23 项目大气污染物排放量核算一览表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	23.086
2	SO ₂	81.18
3	NO _x	59.85

5.2.5.5 大气环境影响评价小结

项目运营期间,各生产工序在各环保设施正常运行条件下,项目排放的污染物粉尘、SO₂、和 NO_x 对区域环境的浓度贡献值及对各环境敏感点的浓度贡献值均低于《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中小时平均取样时间的二级标准浓度限值。因此,本项目污染源污染物的排放对评价区和周围环境敏感点不会产生明显影响。

项目大气环境防护距离为 0m。

本项目大气环境影响评价自查表见表 5-2-24。

表 5-2-24 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级 <input checked="" type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input checked="" type="checkbox"/>		边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input type="checkbox"/>
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (TSP)		包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/> 不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>	地方标准 <input type="checkbox"/>	附录 D <input type="checkbox"/>	其他标准 <input type="checkbox"/>
现状评价	评价功能区	一类区 <input type="checkbox"/>	二类区 <input checked="" type="checkbox"/>		一类区和二类区 <input type="checkbox"/>
	评价基准年	(2025) 年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 <input type="checkbox"/>	主管部门发布的数据 <input checked="" type="checkbox"/>		现状补充检测 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标区 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标区 <input type="checkbox"/>	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 本项目非正常排放源 <input checked="" type="checkbox"/> 现有污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	其他在建、拟建项目污染源 <input type="checkbox"/>	区域污染源 <input checked="" type="checkbox"/>

大气 环境 影响 预测 与 评价	预测模型	AERMOD <input checked="" type="checkbox"/>	ADMS <input type="checkbox"/>	AUSTAL2000 <input type="checkbox"/>	EDMS/AEDT <input type="checkbox"/>	CALPUFF <input type="checkbox"/>	网格 模型 <input type="checkbox"/>	其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	预测范围	边长 $\geq 50\text{km}$ <input checked="" type="checkbox"/>		边长 5~50km <input type="checkbox"/>		边长=5km <input type="checkbox"/>			
	预测因子	预测因子 (PM ₁₀ 、SO ₂ 、TSP、NO _x)				包括二次 PM _{2.5} <input type="checkbox"/>			
						不包括二次 PM _{2.5} <input checked="" type="checkbox"/>			
	正常排放短期 浓度贡献值	C 本项目最大占标率 $\leq 100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>				C 本项目最大占标率 $>100\%$ <input type="checkbox"/>			
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区		C 本项目最大占标 率 $\leq 10\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $>10\%$ <input type="checkbox"/>			
		二类区		C 本项目最大占标 率 $\leq 30\%$ <input type="checkbox"/>		C 本项目最大占标率 $>30\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h		C 非正常占标率 $\leq 100\%$ <input type="checkbox"/>		C 非正常占标率 $>100\%$ <input checked="" type="checkbox"/>			
保证率日平均 浓度和年平均 浓度叠加值	C 叠加达标 <input checked="" type="checkbox"/>				C 叠加不达标 <input type="checkbox"/>				
区域环境质 量的整体变化 情况	k $\leq -20\%$ <input type="checkbox"/>				k $> -20\%$ <input type="checkbox"/>				
环境 监测 计划	污染源监测	监测因子：(PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、TSP)			有组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/> 无组织废气监测 <input checked="" type="checkbox"/>		无监测 <input type="checkbox"/>		
	环境质量监测	监测因子：(PM ₁₀ 、SO ₂ 、NO _x 、TSP)			监测点位数 (2)		无监测 <input type="checkbox"/>		
评价 结论	环境影响	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>							
	大气环境防 护距离	距 (厂界) 最远 (0) m							
	污染源年排 放量	SO ₂ : (81.18) t/a		NO _x : (59.85) t/a		颗粒物: (23.086) t/a		VOCs: () t/a	
注：“ ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项									

5.3 运营期水环境影响分析

5.3.1 地表水环境影响分析

5.3.1.1 废水排放去向

(1) 脱硫废水

本项目脱硫系统会产生脱硫废水，根据设计单位提供的资料，脱硫废水排放量为 4m³/d (31680m³/a)，回用于生产，不外排。

(2) 生活污水

本项目劳动定员共 50 人，年工作 330 天，生活污水的排放量为 5.48m³/d (1808.4m³/a)。生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂，待园区管网建

成后，经管网排至园区污水处理厂。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，因此本项目可不进行地表水环境影响预测，本项目对依托污水处理设施可行性进行分析。

5.3.1.2 废水排放依托的可行性

克州阿克陶江西（奥依塔克）工业园污水处理厂位于阿克陶县奥依塔克重工业园区西北角，北环路南侧约 1 公里处，中心地理坐标为：东经 75°32'37"，北纬 39°07'08"，主要接纳阿克陶县奥依塔克重工业园区区域内工业废水和生活污水。污水处理厂设计规模为：近期规模 200m³/d，远期规模 500m³/d。污水处理采用“预处理（格栅间+旋流沉砂池）→A/O-Postrip 处理工艺→人工湿地处理→消毒池”工艺，处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。尾水用于厂区西侧戈壁绿化，水质满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中表 1 标准。克州阿克陶江西（奥依塔克）工业园污水处理厂已取得新疆生态环境厅出具的环评批复，目前正在开展竣工环保验收工作。

（1）水量

根据现场调查，克州阿克陶江西（奥依塔克）工业园污水处理厂目前的使用规模约为 120m³/d，余量为 80m³/d，本项目生活污水排放量仅为 5.48m³/d，远小于余量。

（2）水质

此外，本项目生活污水满足克州阿克陶江西（奥依塔克）工业园污水处理厂的进水水质要求，即《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

综上所述，本项目生活污水依托克州阿克陶江西（奥依塔克）工业园污水处理厂是可行的。

5.3.1.3 小结

本项目脱硫废水回用于生产，不外排，生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂。评价范围内没有常年地表水体分布，项目既不从地表水体取水，也不向地表水体排水，不与地表水体发生直接的水力联系，因此，本项目不会对地表

水产生影响。

表 5.3-1 建设项目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 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵地及索饵场、越冬场和洄游通道 <input type="checkbox"/> ；天然渔场等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；水产种质资源保护区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>	水文要素影响型 <input type="checkbox"/>
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目	
		已建 <input type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ；拟建 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	数据来源	
		排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；即有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
	区域水资源开发利用状况	调查时期	
		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"/>	
水文情势调查	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"/>		
补充监测	监测时期		
	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"/>	监测因子 0	监测断面或点位 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	
	评价因子	()	
	评价标准	河流、湖库、河口：I 类 <input type="checkbox"/> ；II 类 <input type="checkbox"/> ；III 类 <input 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 ()	

工作内容		自查项目	
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> ； 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> ：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> ：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 <input checked="" type="checkbox"/> ：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 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"/> 污染控制可减缓措施方案 <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）域环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代消减源 <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 <input type="checkbox"/> 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/>	

工作内容		自查项目				
		水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价□ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求□				
	污染物排放量核算	污染物名称		排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	
		()		()	()	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)
	生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防止措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划			环境质量	污染源	
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>		手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	
		监测点位	()		(管网排放口)	
	监测因子	()		(COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N)		
	污染物排放清单					
	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> ；不可以接受 <input type="checkbox"/>				
注：“□”为勾选项，可打√；“()”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

5.3.2 地下水环境影响分析

5.3.2.1 区域水文地质特征

(1) 地下水贮存条件和分布

项目区位于阿克陶县，属于昆仑山北麓的山前冲洪积扇下部，地质构造属塔里木台地，莎车中新台至英吉沙与乌帕尔台地中间的库马断层，由于库山河、盖孜河的下切渗透，形成洪积凹陷地区。冲积扇下部地势平坦，形成地下水闭塞储存区，地下水储量较大。

项目所在区域的第四纪松散岩类孔隙水赋存广泛，且以承压（自流）水广泛分布为特征。潜水除溢出带以上地区含水层厚度较大、含水介质为砂砾石及砂且富水外，而溢出带以下的广阔地区含水层厚度一般较薄、含水介质为砂及粉土且含水层富水较弱。水位埋深在 80m~120m，含水层厚度一般 50~150m。

(2) 补给、径流、排泄条件

①地下水的补给

阿克陶县地下水的补给来源主要为大气降水、山前侧渗、暴雨洪流、河道入渗、渠系入渗、田间入渗、水库入渗。山前侧渗主要是河谷潜流和山区基岩裂隙水的侧向补给。暴雨洪流主要发生在 6~7 月份的洪水期，在戈壁砾石带以散流面状渗漏补给地下水。河道入渗主要是未被引走的河水，通过河床渗漏补给地下水。渠系、田间入渗，河水自渠首引入渠系以后，在渠系中以线状渗漏补给地下水，到达田间后呈面状渗漏补给地下水。

②地下水的径流

平原区浅层地下水的径流主要受补给强度、地形、岩性及构造等因素的影响和控制，从南到北水力坡度由大到小，流向由南向北。

③地下水排泄

地下水的排泄方式主要有，人工开采，侧向流出，潜水蒸发，以及泉水溢出。

(3) 地下水类型及分布规律

潜水：山前洪积倾斜平原中上部，地下水由地表水的渗漏和山区河谷潜流及基岩裂隙水侧向补给，承袭上游的地下水化学成分，由于地下水埋深大，蒸发浓缩作用不强，矿化度一般小于 0.5g/l，水化学类型为 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}$ 型，山前洪积倾斜平原下部及冲积平原区地势变缓，岩性颗粒变细，潜水埋深减小，地下水的

浓缩作用增强,氯化钠含量增高,在地下水处于滞流状态,温度不断升高的情况下,产生脱碳酸作用,使水中的 $\text{SO}_4\text{-Ca}$ 相应增加,潜水多为咸水、盐水和卤水,水化学类型较为复杂,主要是 $\text{SO}_4\text{-Cl-Na}\cdot\text{Ca}$ 型,最终向 $\text{Cl}\cdot\text{SO}_4\text{-Na}$ 和 Cl-Na 型发展,由于受渠系田间灌溉入渗的影响,使部分地区高矿化水淡化,出现了 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 或 $\text{SO}_4\text{-Ca}\cdot\text{Na}\cdot\text{Mg}$ 型水。

承压水:承压水水质普遍来说都是比较好的,矿化度绝大多数小于 1g/L ,地下水类型以 $\text{HCO}_3\cdot\text{SO}_4\text{-Ca}$ 型、 $\text{SO}_4\cdot\text{HCO}_3\text{-Ca}\cdot\text{Na}$ 型水为主,适合灌溉。

(4) 地下水动态

①地下水水位

年内动态:根据地下水的补给、径流、排泄特征,评价区内潜水位动态可分为水文型、径流开采型、径流蒸发型。

水文型:地下水主要受河(渠)水的入渗补给,并且向下游主要以径流的形式排泄,影响地下水动态的主要因素为水文因素,地下水动态曲线一般为谷峰型,6~9月为丰水期,10月~翌年5月为枯水期,潜水在6月~翌年2月为丰水期,2~6月为枯水期,潜水动态的滞后期,随着河床距离增大而推迟,影响程度减弱。

径流开采型:地下水主要接受河(渠)水的入渗补给,通过开采排泄,动态曲线量单谷型。由于地下水开采多集中在每年的5~8月,因此5~8月为地下水位的低水位期;9~11月由于开采量减少,水位逐渐稳定。

径流蒸发型:分布在细土平原潜水埋深小于5m的广大地区,地下水主要接受河(渠)水、田间灌溉水和大气降水的入渗补给,通过蒸发排泄,受春灌的影响,3~6月水位呈上升趋势,至6月达到最高值,然后受冬灌的影响,10~12月水位又呈上升趋势,12月以后开始下降。

承压水的补给来源较远,与地表水的水力联系弱。在地下水开采区,地下水水位年内变化主要是受开采量的影响,水位动态曲线呈多峰状,属开采径流型。

②地下水水位多年动态

在山前,倾斜平原与冲积平原交接的溢出带以南,地下水多年动态主要受水文和开采的影响,随着地表水的利用率越来越高,渠道引水量越来越多,防渗性能越来越好,导致地下水的补给量减少,在溢出带以上,地下水的开采量逐年增

大，使地下水位持续下降，年均下降 0.2~0.74m/a，下降速度呈增大趋势。

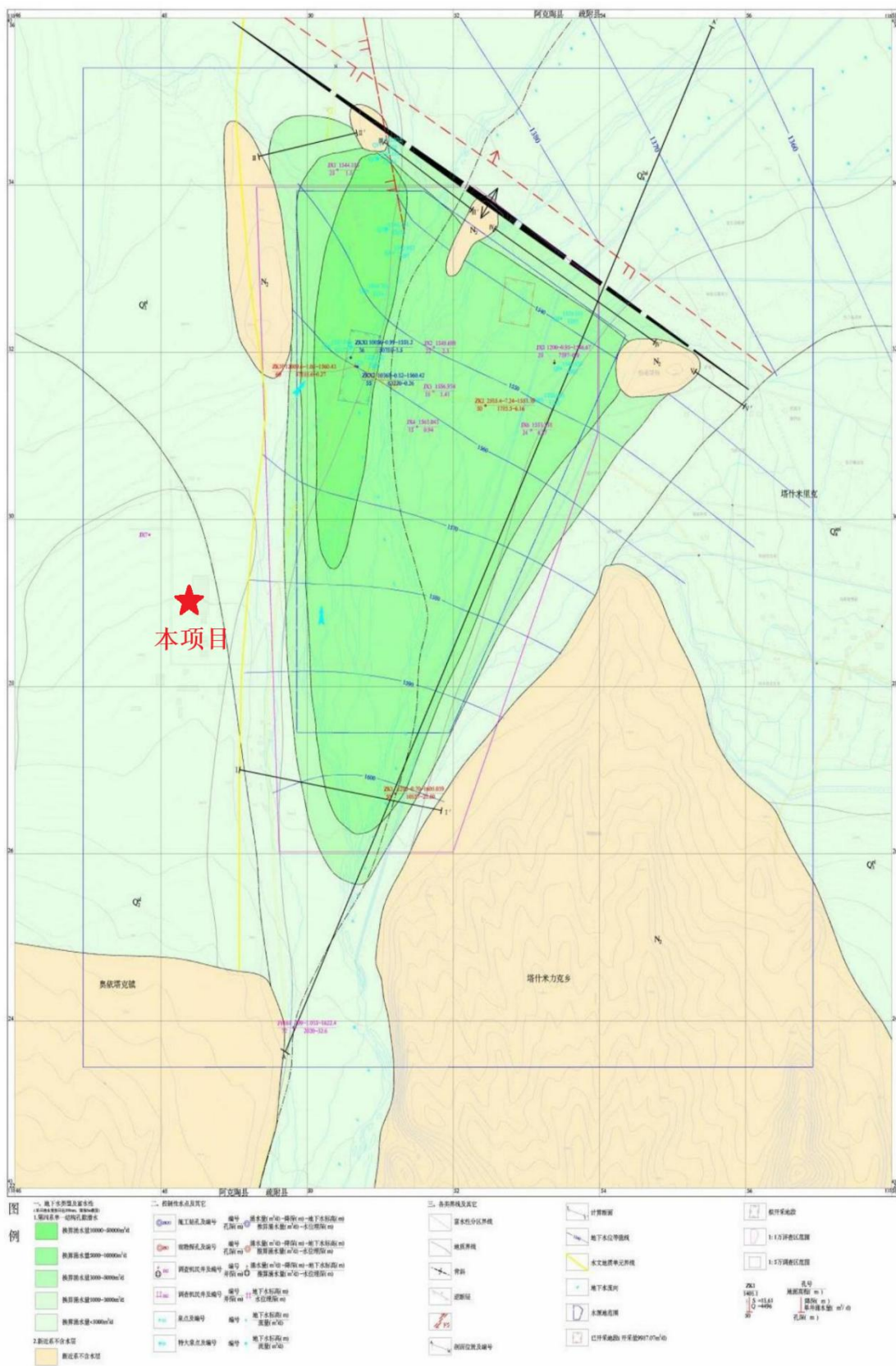


图 5.3-1 项目区水文地质图

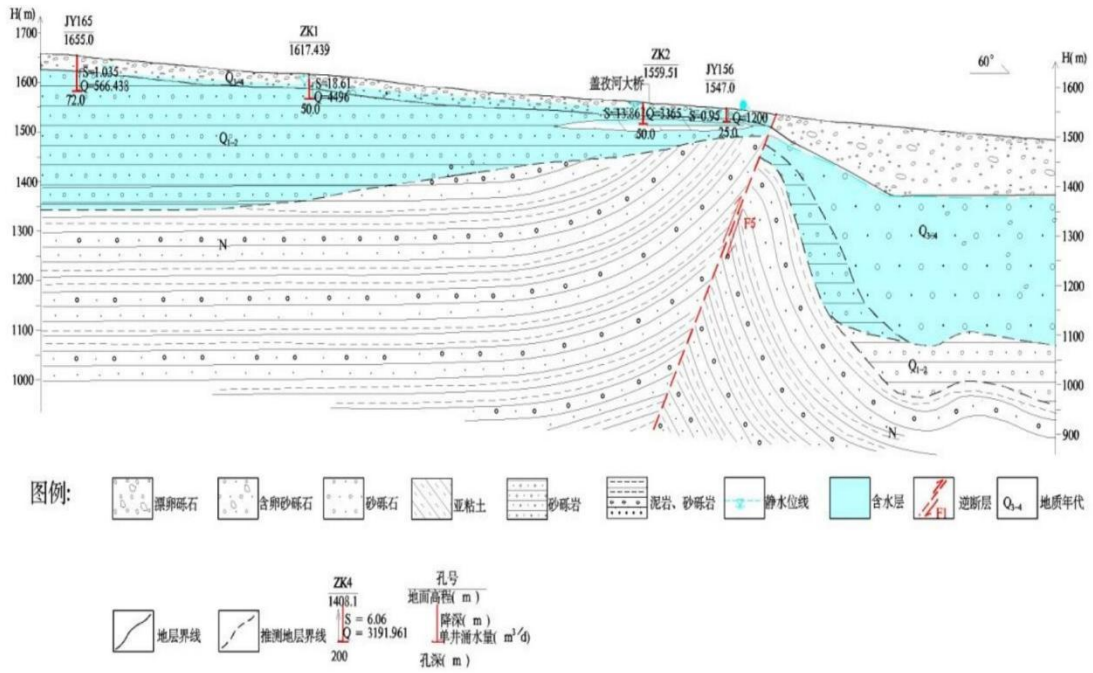


图 5.3-2 项目区南北向水文地质剖面图

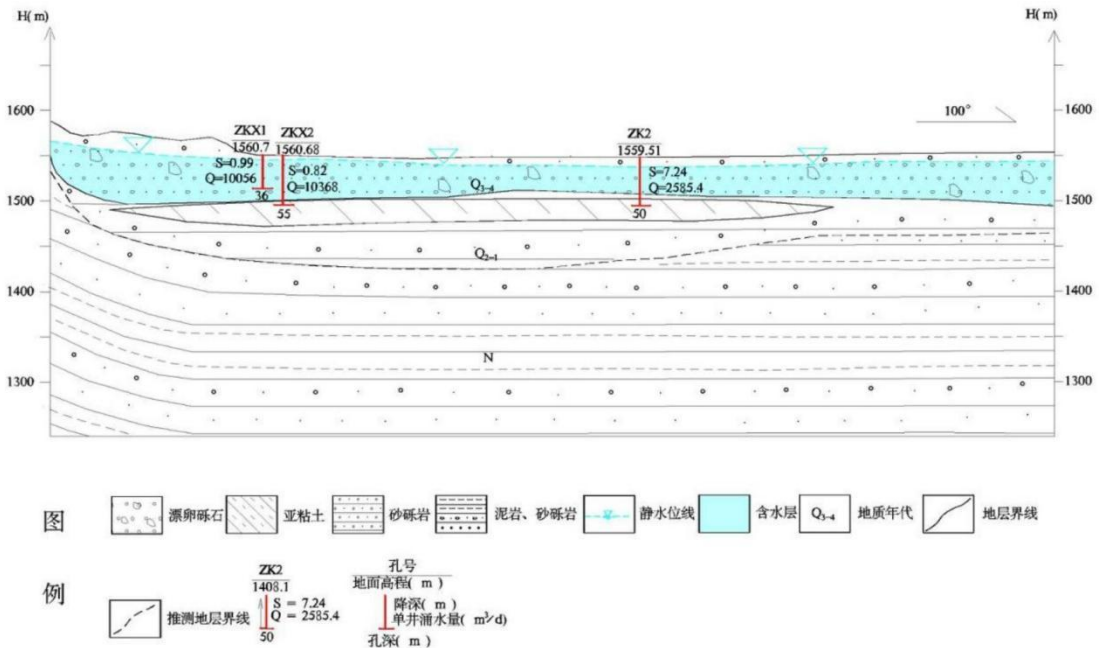


图 5.3-3 项目区东西向水文地质剖面图

5.3.2.2 正常工况下对地下水环境影响分析

正常情况下，本项目脱硫废水回用于生产，不外排，生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂，且化粪池采取了防渗处理。因此，正常工况下不会发生废水渗泄漏的情况发生，对项目区及其周边地下水环境不会产生影响。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求：“9.4.2 已依据 GB16889、GB18597、GB18598、GB18599、GB/T50934 设计地下水污染防治措施的建设项，可不进行正常状况情景下的预测”。

5.3.2.3 非正常工况下对地下水环境影响分析

（1）废水污染影响途径及影响判定

一般厂区事故排放分为短期大量排放及长期少量排放两类。短期大量排放（如突发性事故引起的管线破裂或管线阻塞而造成溢流），一般能及时发现，并可通过一定方法加以控制，因此，一般短期排放不会造成地下水污染；而长期较少量排放（如装置区废水处理构筑物无组织泄漏等），一般较难发现，长期泄漏可对地下水产生一定影响。因此，在设计、施工和运行过程中，必须严格控制厂区废水的无组织泄漏，地面进行硬化防渗处理，在设计、施工过程严把质量关，运行过程中强化监控，严格管理，杜绝厂区存在长期事故性泄漏排放的存在。

客观上分析，项目生产运行过程中难免存在着设备的无组织泄漏，甚至存在着由于自然灾害（主要是洪水危害）及人为因素引起的事故性排放的可能性，这些废水可通过渗漏作用对厂址区域地下水产生污染，是对区域地下水产生污染的主要污染源。根据调查，无组织泄漏潜在区通常主要集中在管网接口及各类废水池和事故池。

（2）地下水污染预测情景设定

1) 事故情形

废水采用管道收集运输，发生渗漏时容易察觉；车间及其余一般地段只是存在跑冒滴漏等不连续的无组织废水，容易发现并及时处理，且地面经过严格防渗，车间顶部建设有顶棚，不会出现降水携带入渗地下、污染地下水问题。选取本项目化粪池作为事故泄漏点，考虑在化粪池在防渗层破坏的最不利情况下污水持续泄漏的情况进行预测。

废污水进入地下后，其污染物在地下水系统的迁移途径为：

入渗污染物→表土层→包气带→含水层→运移。

2) 事故情况下污水泄漏量

本项目设置 1 座 100m³ 化粪池，其尺寸为：长×宽×深=5m×5m×4m，项目最大生活污水产生量约为 5.48m³/d。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》，化粪池按以下公式计算泄漏量：

$$Q = \alpha \cdot q \cdot (S_{底} + S_{侧}) \cdot 10^{-3}$$

式中：Q-泄漏量，m³/d；

$S_{底}$ -池底面积，m²；

$S_{侧}$ —池壁浸湿面积，m²；

α -变差系数，一般可取 0.1~1.0（按最差情况设定，取 1.0），池体构筑物采取防渗涂层、防渗水泥等特殊防渗措施时，根据防渗能力选取，本项目取 0.5；

q —单位泄漏量，指单位时间单位面积上的泄漏量，L/m²·d，本项目采用钢筋混凝土结构，为 2L/m²·d。

经计算， $Q=0.5 \times 2L/m^2 \cdot d \times (5 \times 5 + 4 \times 5 \times 4)m^2 \times 10^{-3} = 0.105m^3/d$ 。

(3) 预测模型及参数选取

1) 预测时间

生活污水对地下水的影响是在泄漏等非正常情况下发生的，加之地下水隔水性能的差异性、含水层和土壤层分布的各向异性等原因，对地下水的预测只能建立在人为的假设基础之上，预测不同情况下的污染变化。预测时间按本项目运行期间的相关时间段进行，假设泄露发生 30 天后被发现，分别预测 100d 和 1000d 对地下水环境的影响。

2) 预测因子

通过对项目建设内容的分析，化粪池对地下水环境污染的主要因素为生活污水发生泄漏进入地下水，造成地下水污染。本次评价选取 COD 和 NH₃-N 作为预测因子，执行《地下水质量标准》III类标准限值。

3) 预测方法

本项目地下水环境影响评价级别为三级，按照《环境影响评价技术导则 地

下水环境》(HJ610-2016)的规定,根据建设项目特征、水文地质条件及资料掌握情况,采用解析法或类比分析法进行地下水影响分析与评价。本报告采用解析法对地下水环境影响进行预测,预测在特定时间内污染因子与厂界的位置关系,说明污染物的影响程度。

4) 预测源强

本项目生活污水中 COD 的浓度为 450mg/L, NH₃-N 的浓度为 45mg/L。

5) 评价标准

以《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类标准为预测评价标准:

COD: 3.0mg/L; NH₃-N: 0.50mg/L。

6) 预测模型

地下水环境影响预测采用一维半无限长多孔介质柱体,一端为定浓度边界:

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中: x—距注入点的距离, m;

t—时间, d;

C(x, t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度, g/L;

C₀—注入的示踪剂浓度, g/L;

u—水流速度, m/d;

D_L—纵向弥散系数, m²/d;

erfc()—余误差函数。

7) 模型参数的取值

① 渗透系数

渗透系数取 5m/d。

② 水流速度

项目区包气带渗透系数取 5m/d; 水力坡度 I=9‰, 根据达西公式, 地下水的渗透流速 $u=KI=5\text{m/d}\times 0.009=0.045\text{m/d}$ 。

③ 纵向 x 方向弥散系数 D_L

参考 Gelhar 等人关于纵向弥散度与观测尺度关系的理论, 通常弥散度随着溶质运移距离的增加而加大, 这种现象称之为水动力弥散尺度效应。其具体表现

为：野外弥散试验所求出的弥散度远远大于在实验室所测出的值；即使是同一含水层，溶质运移距离越大，所计算出的弥散度也越大。将世界范围内所收集到的百余个水质模型中所使用的纵向弥散度 αL 绘在双对数坐标纸上，从图上可以看出纵向弥散度 αL 从整体上随着尺度的增加而增大（图 5.3-4）。基准尺度 L_s 是指研究区大小的度量，一般用溶质运移到观测孔的最大距离表示，或用计算区的近似最大内径长度代替。因此本次模拟取弥散度参数值取 0.7m。则纵向弥散系数 $DL=\alpha L \times u=0.7 \times 0.045 \text{m/d}=0.0315 \text{m}^2/\text{d}$ 。

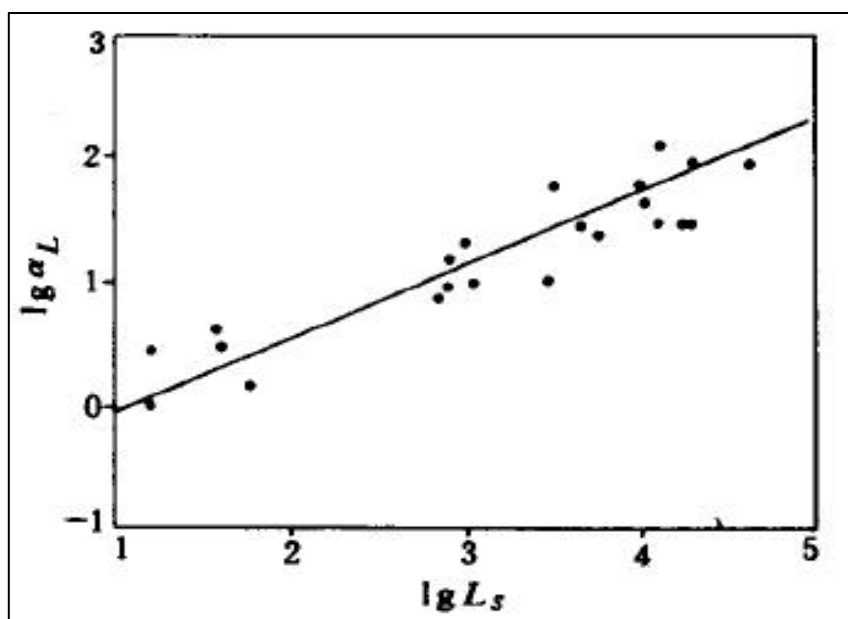


图 5.3-4 $\lg \alpha L$ - $\lg L_s$ 关系图

预测参数见表 5.3-2。

表 5.3-2 地下水预测参数表

参数名称	u	K (m/d)	a (m)	D_L (m^2/d)
数值	0.045	5	0.7	0.0315

(4) 地下水环境影响预测

根据选用的预测模式，不同污染因子随时间和位置变化的浓度预测结果见表 5.3-3~表 5.3-4 和图 5.3-5~图 5.3-8。

表 5.3-3 化粪池不同时间点 COD 预测结果

预测时段	超标距离 (m)	COD 最大浓度 (mg/L)	最大浓度处距离 (m)
100d	19	249.9326	10
1000d	171	228.8032	136

表 5.3-4 化粪池不同时间点 $\text{NH}_3\text{-N}$ 预测结果

预测时段	超标距离 (m)	$\text{NH}_3\text{-N}$ 最大浓度 (mg/L)	最大浓度处距离 (m)
100d	19	24.9933	10

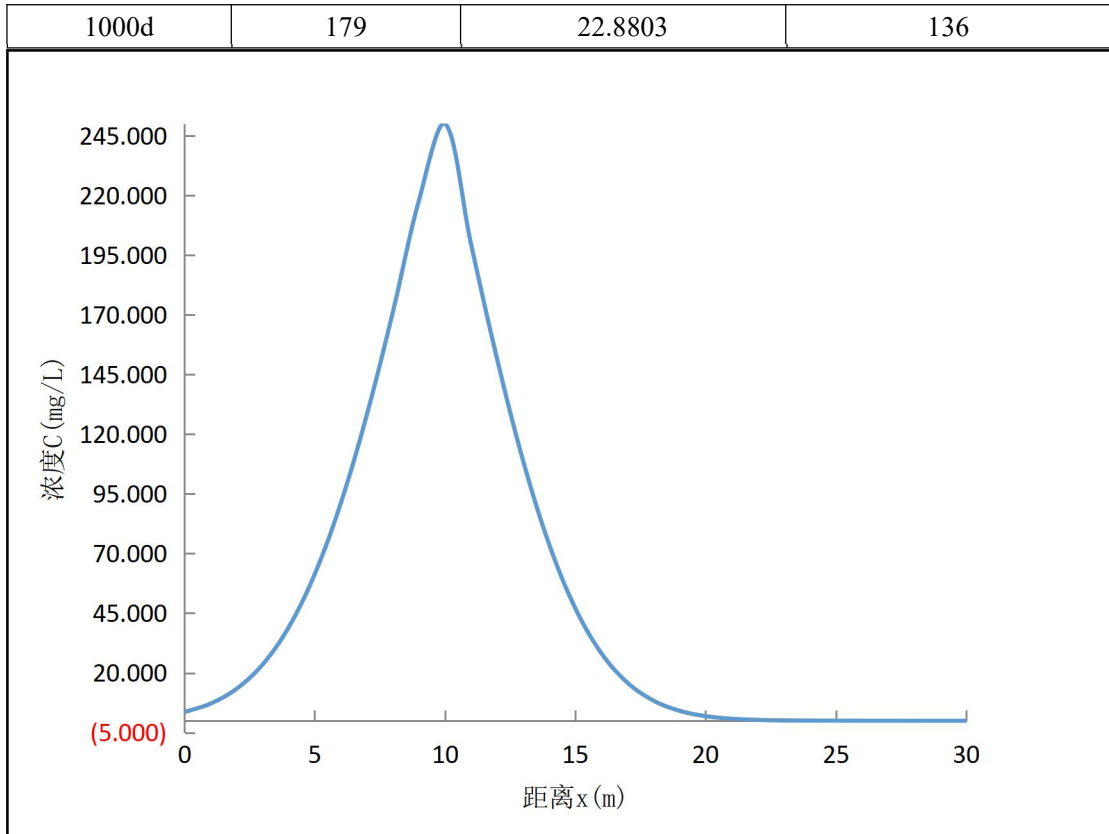


图 5.3-5 化粪池事故状态下污染地下水 100dCOD 纵向浓度变化图

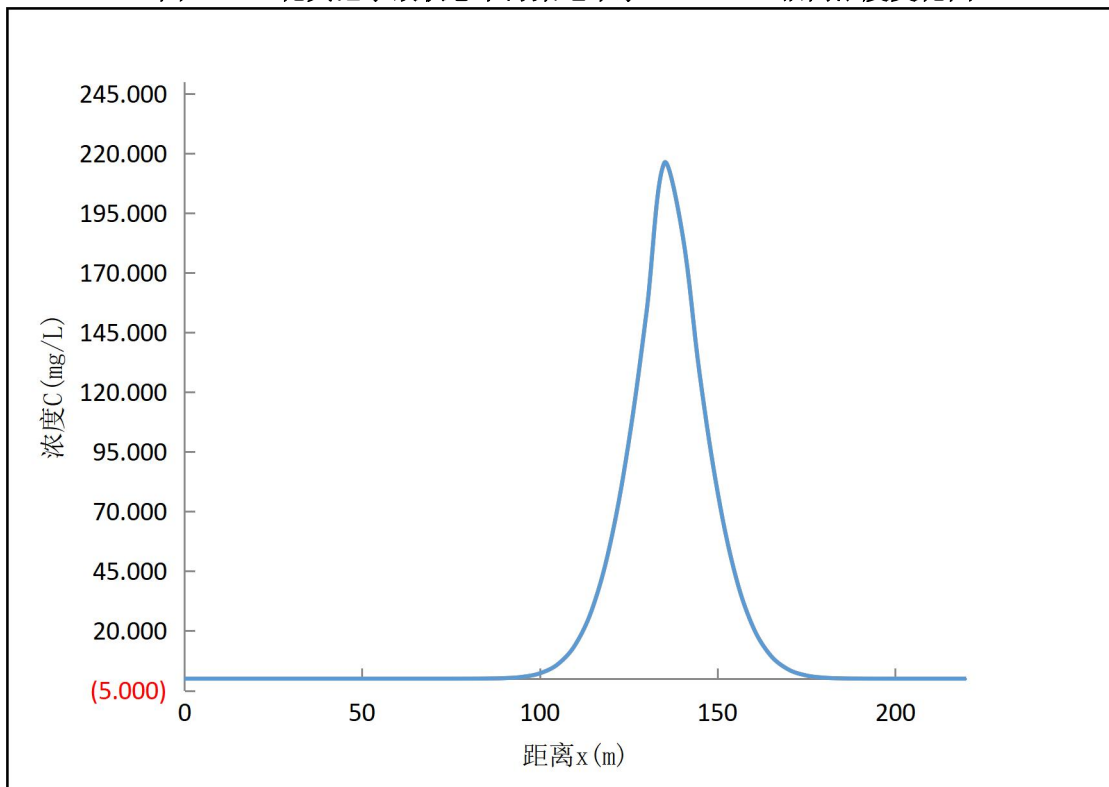


图 5.3-6 化粪池事故状态下污染地下水 1000dCOD 纵向浓度变化图

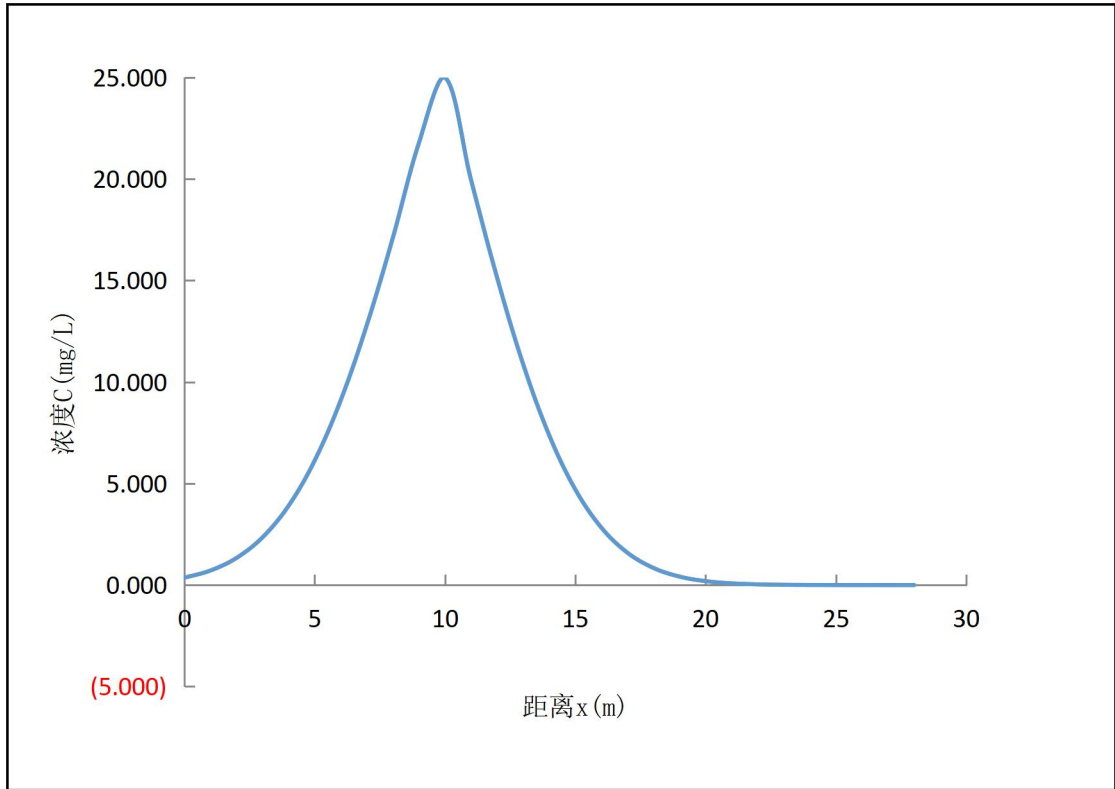


图 5.3-7 化粪池事故状态下污染地下水 100dNH₃-N 纵向浓度变化图

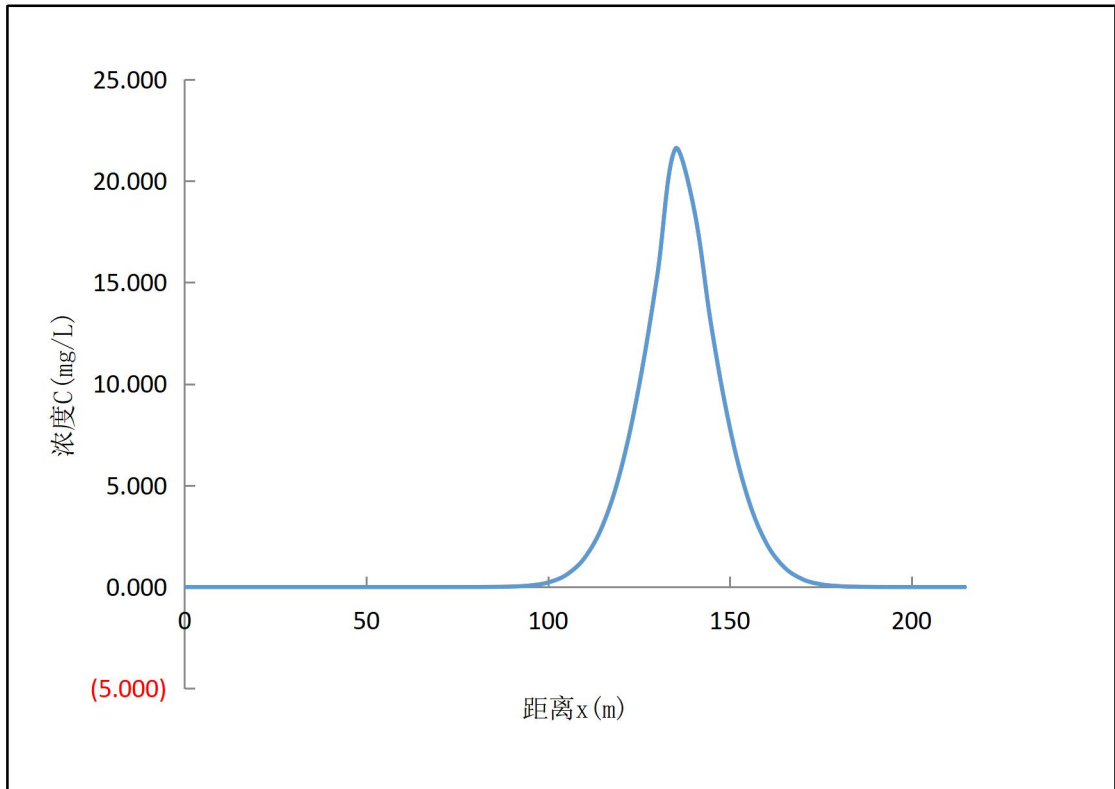


图 5.3-8 化粪池事故状态下污染地下水 1000dNH₃-N 纵向浓度变化图

5.3.2.4 小结

事故状态下运行 100d 情景下，COD 的影响距离最远为下游 19m，NH₃-N 的影响距离最远为下游 19m，事故状态下运行 1000d 情景下，COD 的影响距离最

远为下游 171m，NH₃-N 的影响距离最远为下游 179m。

综合以上模拟预测可以看出，确保防渗措施和渗漏检测有效对于防止地下水遭受污染具有非常重要的意义。本项目监控井合理布设和设置适当的监控周期是控制非正常状况影响范围的重要手段，要通过各种措施避免跑冒滴漏、非正常工况时的泄漏等事故工况的发生，从源头入手保护地下水。

5.4 运营期声环境影响分析

5.4.1 预测范围以及预测点

经调查，项目厂界外 200m 范围内无声环境敏感点分布，因此，本次评价的预测内容为厂界噪声。

5.4.2 噪声源

本项目设备中的破碎机、振动筛、给料机和带式输送机等设备在工作过程中将产生一定的噪声，其噪声源强在 60~105dB(A)之间，见表 5.4-1。

表 5.4-1 本项目室内噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	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)	建筑外噪声	
			声压级/dB(A)	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑外距离/m
1	生产 厂房	破碎机	105	/	设备基座减振	123	237	2	18	79.9	0:00~ 24:00	20	59.9	0
2						145	238	2	18	79.9			59.9	0
3		振动筛	95	/	设备基座减振	88	235	2	20	69			49	0
4		带式输送机	60	/	皮带机头设隔声罩，机头溜槽作阻尼处理	155	242	2	5	46			26	0
5		带式输送机	60	/		145	242	2	5	46			26	0
6		带式输送机	60	/		135	242	2	5	46			26	0
7		带式输送机	60	/		125	242	2	5	46			26	0
8		带式输送机	60	/	115	242	2	5	46	26			0	
9		圆盘给料机	95	/	设备基座减振	161	242	2	13	72.7			52.7	0
10	配料 室	原料矿定量给料机	95	/	设备基座减振	84	160	2	5	81	61	0		
11						90	160	2	5	81	61	0		
12						96	160	2	5	81	61	0		
13		圆盘给料机	95	/	设备基座减振	102	160	2	5	81	61	0		
14						108	160	2	5	81	61	0		
15		白灰定量给料机	95	/	设备基座减振	114	160	2	5	81	61	0		
16		除尘灰定量给料机	95	/	设备基座减振	119	160	2	5	81	61	0		
17		焦沫定量给料机	95	/	设备基座减振	125	160	2	5	81	61	0		
18	带式输送机	60	/	皮带机头设隔声	131	160	2	5	46	26	0			

90K 型矿石处理系统

19		带式输送机	60	/	罩, 机头溜槽作 阻尼处理	126	160	2	5	46			26	0	
20		带式输送机	60	/		121	160	2	5	46			26	0	
21		带式输送机	60	/		116	160	2	5	46			26	0	
22	混合室	圆筒混合机	95	/	设备基座减振	131	119	2	5	81			61	0	
23	矿石处理 机主 厂房	矿石处理机	85	/	设备基座减振	26	83	2	5	71			51	0	
24		梭式布料器	90	/	设备基座减振	23	107	2	8	71.9			51.9	0	
25		圆棍布料器	90	/	设备基座减振	23	105	2	8	71.9			51.9	0	
26		七棍布料器	90	/	设备基座减振	23	103	2	8	71.9			51.9	0	
27	主抽风机房	主抽风机	105	/	进风口消声器、 管道外壳阻尼	26	191	2	6	89.4			69.4	0	
28	铁精粉堆 存区	桥式起重机	80	/	设备基座减振	116	85	2	8	61.9			41.9	0	
29		复频环保振动 筛		95	/	设备基座减振	116	87	2	6	79.4			59.4	0
30							112	87	2	6	79.4			59.4	0
31		成品颚式破碎机	95	/	设备基座减振	121	87	2	6	79.4			59.4	0	
32		带式输送机	60	/	皮带机头设隔声 罩, 机头溜槽作 阻尼处理	115	87	2	6	44.4			24.4	0	
33		带式输送机	60	/		115	87	2	6	44.4			24.4	0	
34		带式输送机	60	/		115	87	2	6	44.4			24.4	0	

5.4.3 预测模式

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源迭加。噪声预测模型及方法采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

5.4.3.1 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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

$$L_{p2}=L_{p1}-(TL+6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

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

$$L_w=L_{p2}(T)+10lgS$$

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。

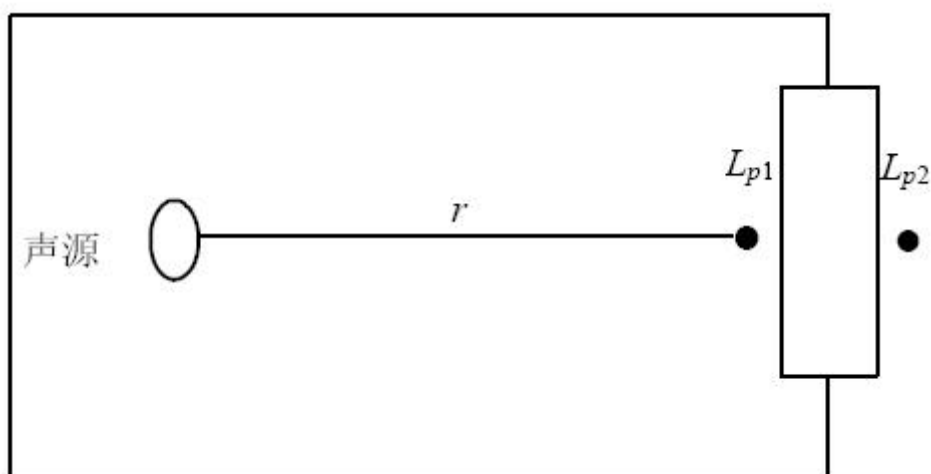


图 5.4-1 室内声源等效为室外声源图例

5.4.3.2 噪声户外传播衰减的计算

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减, 计算预测点的声级, 分别按下式计算

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

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

项目所在地地势较为平坦开阔, 预测点主要集中在厂界外 1m 处, 故本次评价不考虑 A_{gr} 、 A_{atm} 、 A_{misc} 。仅考虑声波几何发散引起的 A 声级衰减量 A_{div} 、遮挡物引起的 A 声级衰减量 A_{bar} 。

(1) 室外点声源的几何发散衰减 (A_{div})

无指向性点声源几何发散衰减:

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

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) 障碍物屏蔽引起的衰减 (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。

本项目障碍物屏蔽引起的衰减 (A_{bar}) 主要考虑围墙衰减, 采用单绕射计算,

以及建筑物的衰减，采用双绕射计算。

1) 有限长薄屏障在点声源声场中引起的衰减

声屏障引起的衰减按下式计算：

$$A_{\text{bar}} = -10 \lg \left(\frac{1}{3+20N_1} + \frac{1}{3+20N_2} + \frac{1}{3+20N_3} \right),$$

式中： A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

N_1 、 N_2 、 N_3 ——图 A.6 所示三个传播途径的声程差 δ_1 ， δ_2 ， δ_3 相应的菲涅尔数。

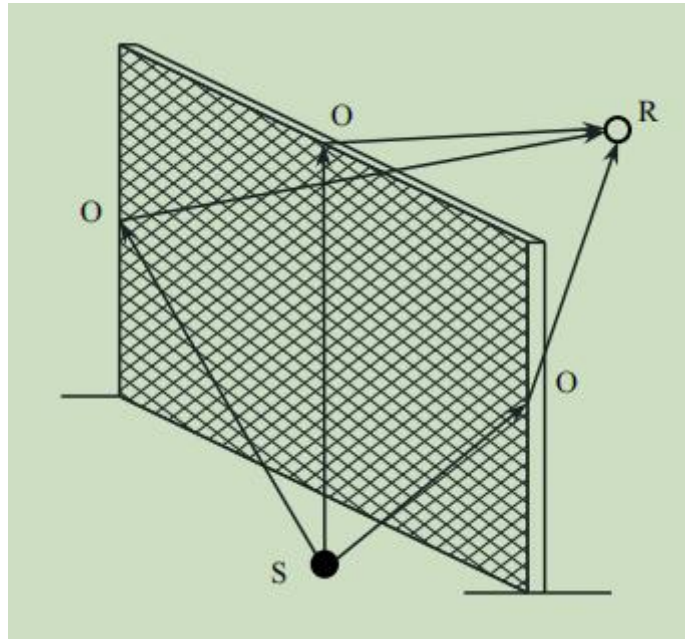


图 5.4-2 有限长声屏障传播路径

2) 双绕射计算

对于图 5.4-3 所示的双绕射情形，可由下式计算绕射声与直达声之间的声程差 δ ：

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

式中： δ ——声程差，m；

a ——声源和接收点之间的距离在平行于屏障上边界的投影长度，m；

d_{ss} ——声源到第一绕射边的距离，m；

d_{sr} ——第二绕射边到接收点的距离，m；

e ——在双绕射情况下两个绕射边界之间的距离，m；

d ——声源到接收点的直线距离，m。

屏障衰减 A_{bar} 参照 GB/T17247.2 进行计算。计算屏障衰减后，不再考虑地面

效应衰减。

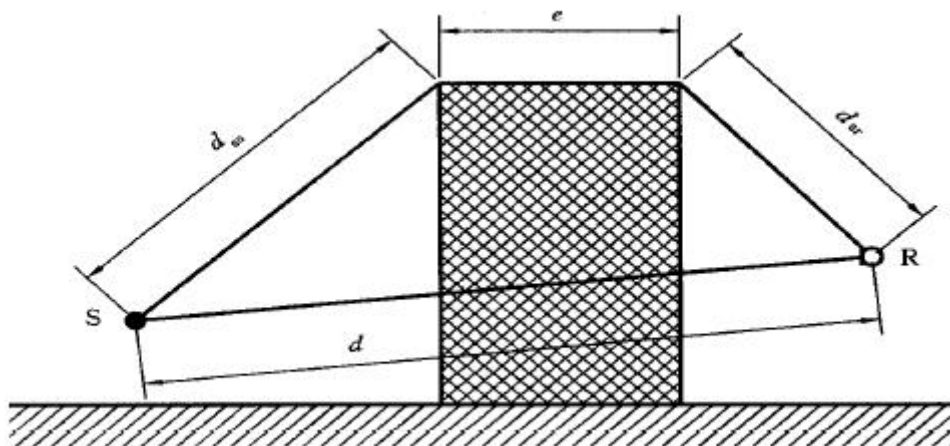


图 5.4-3 双绕射情景图

5.4.4 评价适用标准

本项目执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准（昼间 65dB(A)，夜间 55dB(A)）。

5.4.5 预测结果及影响评价

本项目主要噪声源对厂界噪声的影响预测结果见表 5.4-2 和附图 16。

表 5.4-2 噪声预测结果

预测点	空间相对位置			最大贡献值（昼间、夜间）/dB(A)	标准限值 /dB(A)		达标情况
	X	Y	Z		昼间	夜间	
东厂界	251	195	1.2	21.13	65	55	达标
西厂界	-1	191	1.2	53.62	65	55	达标
南厂界	-1	-1	1.2	21.73	65	55	达标
北厂界	-1	256	1.2	45.34	65	55	达标

由表 5.4-2 可知：本项目建成投产后，各预测点的昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准的要求。本项目评价范围内无居民和其他声环境敏感目标，因此，本项目建成后各类噪声源产生的噪声对项目区周围声环境影响不大。

5.5 运营期固体废物影响分析

本项目生产过程产生的固体废物主要为除尘灰、脱硫石膏、废机油、废机油桶和生活垃圾。

(1) 除尘灰

本项目产生的粉尘全部采用布袋除尘器收集处理，经计算布袋除尘器除尘后

产生的除尘灰的排放量为 2128.20t/a，代码为 080-001-66，全部回用于生产工序，不外排。

(3) 脱硫石膏

本项目脱硫系统采用的石灰-石膏湿法脱硫工艺，副产物为脱硫石膏，脱硫石膏的产生量为 2170.32t/a，属于一般固废，代码为 080-001-65，全部外售进行综合利用。

(3) 废机油、废机油桶

本项目各生产设备运行过程中维修保养会产生废机油和废机油桶。废机油和废机油桶属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08，类比同类型项目，废机油产生量约为 0.5t/a，废机油桶产生量约为 0.1t/a。本项目产生的废机油采用专用容器盛装，暂存于危废暂存间内，定期委托有相应资质的单位处置。

(4) 生活垃圾

本项目劳动定员共 50 人，年工作 330 天，厂区生活垃圾以每人每天 1.0kg 计，年产生量约 16.5t/a 左右。生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。

综上，本项目各项固体废物均得到妥善处置，在满足以上要求的前提下，本项目各项固体废物对项目区及周边环境影响较小。

5.6 运营期土壤环境影响分析

本项目为铁矿选矿，属于污染影响型。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A，属于“采矿业—金属矿、石油、页岩油开采”，为 I 类建设项目。

5.6.1 土壤环境影响源与影响因子识别

本项目污染源主要为生产过程中产生的粉尘，对土壤环境可能产生的影响主要为污染物垂直下渗造成的土壤污染。本项目对土壤的影响类型和途径及影响因子见表 5.6-1 至 5.6-2。

表 5.6-1 污染影响型土壤影响途径识别

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	√		√	
运营期	√			

表 5.6-2 污染影响型建设项目土壤影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
废气	粉尘	大气沉降	颗粒物	颗粒物	/

5.6.2 土壤环境影响预测及评价

本项目正常工况下各类废水、固体废物均采取有效措施收集处置，不会造成土壤环境污染。正常工况下主要为有组织、无组织颗粒物中铁通过大气沉降对土壤的累积影响。

5.6.2.1 预测范围

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）中土壤环境影响评价工作等级划分原则，本项目为污染影响型二级评价，评价范围为全部占地范围内和占地范围外 0.2km 范围内。

5.6.2.2 预测时段

根据本项目土壤影响途径情况，选取运营期作为本项目的重点预测时段。

5.6.2.3 预测方法

本次评价采用《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），土壤评价等级为二级项目可采用附录 E 或类比法预测。

（1）大气沉降途径土壤环境影响分析

本项目大气沉降污染物的输入量参照 HJ2.2 得出，即通过大气预测最大落地浓度得出。

附录 E 中方法一预测大气沉降对土壤的累积影响，单位质量土壤中某种物质的增量可用下式计算：

$$\Delta S = n (I_s - L_s - R_s) / (\rho_b \times A \times D)$$

式中： ΔS ——单位质量表层土壤中某种物质的增量，g/kg；

I_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质的输入量，g；

L_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经淋溶排出的量，g；

R_s ——预测评价范围内单位年份表层土壤中某种物质经径流排出的量，g；

ρ_b ——表层土壤容重，kg/m³；

A ——预测评价范围，m²；

D——表层土壤深度，一般取 0.2m，可根据实际情况适当调整；

n——持续年份，a。

单位质量土壤中某种物质的预测值可根据其增量叠加现状值进行计算。

$$S=S_b+\Delta S$$

式中：S——单位质量土壤中污染物的预测值，g/kg；

S_b ——单位质量土壤中污染物的现状值，g/kg；

ΔS ——单位质量土壤中污染物增量，g/kg；

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018），本项目大气沉降污染物的输入量参照 HJ2.2 得出，根据工程分析内容，本项目选矿厂颗粒物中的铁通过大气沉降输入表层土壤的最大量为约为 19t/a（19000000g/a）；本项目所在区域降水量较小，不考虑 L_s 淋溶排出的量，取值 0g；拟建项目区无常年地表径流，不考虑 R_s 径流排出的量，取值 0g；根据对区域土壤环境现状调查，土壤容重取监测值约为 1480kg/m³；预测范围为项目占地及占地范围外 0.2km 内，按照约 432283.61m² 进行估算；表层土壤深度按照 0.2m；持续年份按照 1a、2a、3a、5a、7a、9、10a； S_b 概化为 0。

表 5.6-3 大气沉降预测参数选取一览表

污染物	I_s	L_s	R_s	ρ_b	A	D	n
颗粒物	19000000	0	0	1480	432283.61	0.2	1

本项目大气沉降对土壤环境影响预测结果见表 5.6-4。

表 5.6-4 大气沉降对土壤环境影响分析一览表

污染物	年排放量 (g)	不同年份污染物增量 (g/kg)						
		1	2	3	5	7	9	10
颗粒物	48390000	0.148	0.297	0.445	0.742	1.039	1.336	1.485

根据上表分析结果，本项目生产装置在正常运行的情况下，颗粒物通过大气沉降的方式到服务 10a 时，对 0.2m 深度区域土壤环境影响增量约为 1.485g/kg。对区域土壤环境影响较小。

5.6.2.6 土壤环境影响评价自查表

本项目土壤环境影响评价自查表，见表 5.6-5。

表 5.6-5 土壤环境影响评价自查表

	工作内容	完成情况	备注
影响 识	影响类型	污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；生态影响型 <input type="checkbox"/> ；两种兼有 <input type="checkbox"/>	
	土地利用类型	建设用地 <input checked="" type="checkbox"/> ；农用地 <input type="checkbox"/> ；未利用地 <input type="checkbox"/>	
	占地规模	(6.63) hm ²	

别	敏感目标信息	敏感目标 ()、方位 ()、距离 ()				
	影响途径	大气沉降 <input checked="" type="checkbox"/> ; 地面漫流 <input type="checkbox"/> ; 垂直入渗 <input type="checkbox"/> ; 地下水位 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	全部污染物	颗粒物 (铁)				
	特征因子	颗粒物 (铁)				
	所属土壤环境影响评价项目类别	I类 <input checked="" type="checkbox"/> ; II类 <input type="checkbox"/> ; III类 <input type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/>				
	敏感程度	敏感 <input type="checkbox"/> ; 较敏感 <input type="checkbox"/> ; 不敏感 <input checked="" type="checkbox"/>				
	评价工作等级	一级 <input type="checkbox"/> ; 二级 <input checked="" type="checkbox"/> ; 三级 <input type="checkbox"/>				
现状调查内容	资料收集	a) <input type="checkbox"/> ; b) <input checked="" type="checkbox"/> ; c) <input checked="" type="checkbox"/> ; d) <input checked="" type="checkbox"/>				
	理化特性					
	现状监测点位		占地范围内	占地范围外	深度	点位 布置图
		表层样点数	1	2	0.2m	
	柱状样点数	3		0.5m、 1.5m、3m		
	现状监测因子	Cu、Pb、Ni、As、Cd、Cr ⁶⁺ 、Hg、挥发性有机物 (27 项)、半挥发性有机物 (11 项)				
现状评价	评价因子	Cu、Pb、Ni、As、Cd、Cr ⁶⁺ 、Hg、挥发性有机物 (27 项)、半挥发性有机物 (11 项)				
	评价标准	GB15618 <input checked="" type="checkbox"/> ; GB36600 <input checked="" type="checkbox"/> ; 表 D.1 <input type="checkbox"/> ; 表 D.2 <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	现状评价结论	达标				
影响预测	预测因子	颗粒物				
	预测方法	附录 E <input checked="" type="checkbox"/> ; 附录 F <input type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	预测分析内容	影响范围 (较小); 影响程度 (较小)				
	预测结论	达标结论: a) <input checked="" type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/> ; c) <input type="checkbox"/> 不达标结论: a) <input type="checkbox"/> ; b) <input type="checkbox"/>				
防治措施	防控措施	土壤环境质量现状保障 <input type="checkbox"/> ; 源头控制 <input checked="" type="checkbox"/> ; 过程防控 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 ()				
	跟踪监测	监测点数	监测指标	监测频次		
		1 个深层土壤监测点, 1 个表层土壤监测点	GB36600 表 1 基本项目	表层土壤每年开展 1 次自行监测, 深层土壤每 3 年开展 1 次自行监测		
信息公开指标						
	评价结论	可接受 <input checked="" type="checkbox"/> ; 不可接受 <input type="checkbox"/> ;				
注 1: “ <input type="checkbox"/> ”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。						

5.7 运营期生态环境影响分析

(1) 建设项目对土地利用影响分析

本项目在阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，项目用地为建设用地，未改变评价区域土地利用类型。

(2) 对植物资源的影响分析

项目区位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，根据现场调查，项目区自然植被较少，项目施工过程中不会对厂区及周边植被造成不良影响，生产过程中不存在破坏植被的工业活动。因此，运营期不会对植物资源产生不利影响。

(3) 对动物资源的影响分析

对于大多数野生动物来说，最大的威胁来自其生境被分割、缩小、破坏和退化。本项目位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，受人为活动影响，厂址附近没有大型野生动物出没。阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区已建成，因此厂区内不存在野生动物。项目的建设 and 运行不会对野生动物的栖息地和生境产生干扰和影响，因此，在运营期对野生动物的影响很小。

5.8 环境风险评价

5.8.1 概述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家环境保护总局《关于防范环境风险加强环境影响评价管理的通知》，项目实施后环境风险评价的基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等，其具体如下：

(1) 项目风险调查。在分析建设项目物质及工艺系统危险性和环境敏感性的基础上，进行风险潜势的判断，确定风险评价等级。

(2) 项目风险识别及风险事故情形分析。明确危险物质在生产系统中的主要分布，筛选具有代表性的风险事故情形，合理设定事故源项。

(3) 开展预测评价。各环境要素按确定的评价工作等级分别预测评价，并分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。

(4) 提出环境风险管理对策，明确环境风险防范措施及突发环境事件应急

预案编制要求。

(5) 综合环境风险评价过程，给出评价结论与建议。

5.8.1.1 环境风险评价原则

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。

5.8.1.2 评价程序

环境风险评价程序见图 5.8-1。

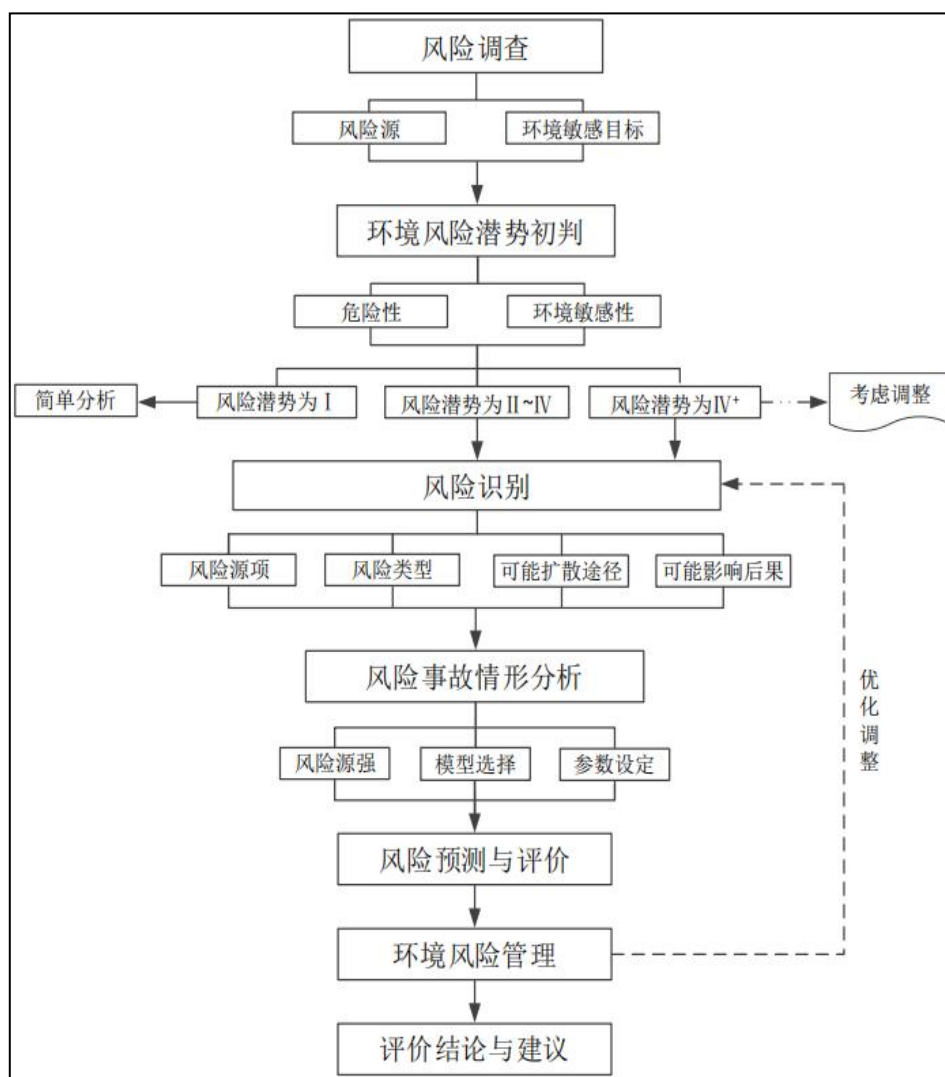


图 5.8-1 环境风险评价流程框图

5.8.2 环境风险潜势

5.8.2.1 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，环境风险潜势确定见表 5.8-1。建设项目环境风险潜势综合等级取各要素等级的相对高值。

表 5.8-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV+为极高环境风险。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q1, q2, ..., qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1, Q2, Qn——每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：①1≤Q<10；②10≤Q<100；③Q≥100。

本项目主要涉及风险物质为废矿物油，储量情况见表 5.8-2。

表 5.8-2 危险物质储量情况表

化学品名称	临界量 (t)	本项目量 (t)	q/Q
废矿物油	2500	0.5	0.0002
Q=∑ (qi/Qi)			0.0002

*注：临界量均参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 B.2 中油类物质推荐临界量 2500t。

根据表 5.8-2，本项目风险物质与临界量的比值 Q<1，项目风险潜势为 I。

5.8.2.2 E 的分级确定

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

(1) 大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及其人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感

区，分级原则见表 5.8-3。

表 5.8-3 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人，确定大气环境敏感性为 E3。

(2) 地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.8.4 和表 5.8.5。

表 5.8-4 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为 II 类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为 III 类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入接纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

项目周边无地表水体，且脱硫废水回用于生产，生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂，不外排。确定项目地表水功能敏感性为 F3。

表 5.8-5 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场

	及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

项目周边无地表水体，确定地表水环境敏感目标分级为 S3。

分级原则见表 5.8-6。

表 5.8-6 地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

综上，项目地表水功能敏感性为 F3，地表水环境敏感目标分级为 S3，确定项目地表水环境敏感程度分级为 E3。

(3) 地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.8-4 和表 5.8-5。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.8-7 地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区。

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

本项目位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，所在区域地下水敏感程度为不敏感（G3）。

表 5.8-8 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定。
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定。
D1	岩(土)层不满足上述“D2”和“D3”条件。
Mb: 岩土层单层厚度。K: 渗透系数。	

区域包气带防污性能分级为 $Mb \geq 1.0m$, $K > 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定, 属于 (D1)。

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能, 共分为三种类型, E1 为环境高度敏感区, E2 为环境中度敏感区, E3 为环境低度敏感区。

分级原则见表 5.8-9。

表 5.8-9 地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

综上, 本项目地下水功能敏感性分区为 G3, 包气带防污性能分级为 D3。因此, 本项目地下水环境敏感性为 E2。

5.8.2.3 评价等级及评价范围

(1) 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。

评价工作等级确定见表 5.8-10。

表 5.8-10 环境风险评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 a
a 是相对于详细评价工作内容而言, 在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

本项目风险物质与临界量的比值 $Q < 1$, 项目风险潜势为 I, 根据 HJ169-2018 判定, 选矿厂大气、地表水、地下水环境风险评价工作等级为简单分析。

根据评价导则要求, 本次评价参照标准对选矿厂进行风险识别和对事故风险进行简要分析, 重点提出防范、减缓和应急措施, 对事故影响范围和影响程度进

行分析。

5.8.3 环境敏感目标调查

经现场调查，本项目评价范围不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源地和其他需要特殊保护的区域。大气、地表水、地下水等环境敏感目标见表 2.6-1。

5.8.4 环境风险识别

5.8.4.1 物质危险性识别

本项目涉及到有毒有害物质的主要为废矿物油。其主要理化性质和毒性详见表 5.8-11。

表 5.8-11 危险化学品物料性质

废矿物油			
(1) 物质的理化常数			
英文名称	PARAFFIN	CAS 号	8020-83-5
外观与性状	油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味	溶解性	不溶于水
闪点(℃)	76	相对密度(水=1)	<1
(2) 危险性			
危险特性	遇明火、高热可燃。		
(3) 毒性			
LD ₅₀ (mg/kg)	/	LC ₅₀ (mg/m ³)	/
中毒途径	吸入、食入	毒性分级	中毒
健康危害	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。		

5.8.4.2 生产过程及工艺系统危险性分析

本项目在生产和贮存过程中存在的主要环境风险为危险物质泄漏以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。而火灾、爆炸又较多是由于泄漏、超温、超压等事故引起的，这些事故往往都不是单独发生的，如泄漏的易燃油品在遇明火、火星或遇热条件下，可能引起火灾事故的发生，而火灾带来的高温高热又会引起爆炸事故的发生。火灾爆炸事故较易引起多米诺骨牌效应，以下分析本项目在生产过程中可能引起环境风险、事故的主要生产设施危险性因素：具体见表 5.8-12。

表 5.8-12 环境风险识别表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
危废暂存间	储存设施	废矿物油	泄漏	土壤、地下水	土壤、地下水	/

5.8.4.3 环境保护设施风险识别

① 废水储存设施泄露

化粪池或回用水池破损导致废水泄漏对周边地下水环境及土壤环境的污染影响。

② 危险废物储存设施泄露

危废暂存间破损导致废矿物油泄漏对周边地下水环境及土壤环境的污染影响。

表 5.8-13 主要环保设施一览表

类别	设备名称	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标	备注
废水	化粪池	生活污水	泄漏	土壤、地下水	土壤、地下水	/
	回用水池	脱硫废水	泄漏	土壤、地下水	土壤、地下水	/
固体废物	危废暂存间	废矿物油	泄漏	土壤、地下水	土壤、地下水	/

5.8.5 环境风险影响分析

5.8.5.1 废水事故排放分析

突发性污染水事故过程是由几个连续的发展阶段构成：初因事件（设备故障、操作失误）→生产废水直接排出、泄露→土壤、地表水污染/进入地下水→危害后果。废污水直接排放将对周边土壤环境、地表水造成污染，甚至逐渐进入地下水体，随地下水流动逐渐分布于周边地下水体中，因废水中含有重金属离子等，将对地下水体造成潜在的危害，造成地下水水质重金属超标。

项目区评价范围内无地表水体，与地表水体不发生水力联系，事故情况下，对地表水环境影响小，同时厂内设置了化粪池和回用水池，可确保废水收集至池内。因此，如项目区发生事故时，基本不会对水环境、土壤造成污染。

5.8.5.2 危废暂存间废矿物油泄露风险分析

废矿物油泄漏进入环境，将对周边土壤、地下水造成污染。这种污染一般范围较广、面积较大、后果较为严重，达到自然环境的完全恢复需较长的时间，污染的土壤不仅会造成植物死亡，而且土壤层吸附的油品会随着下渗补充到地下水环境，对地下水水质造成影响。

5.8.5.3 伴生/次生风险分析

(1) 事故排污水

废矿物油等泄漏若发生火灾事故，在应急救援中，会在事故现场喷射大量的

消防水以及冷却水等进行灭火或降低有毒物质对大气的污染。针对事故排污水若无应急收集措施，可能会有部分有毒有害物质直接或随冷却水、消防水等进入附近水体或土壤，对局部水体、土壤造成污染。

（2）事故固体废物

拟建项目在泄漏、火灾等事故应急救援中可能产生大量的废灭火剂、拦截、堵漏材料，均可能掺杂一定的有毒有害物质，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

5.8.6 环境风险防范措施

通过科学的设计、施工、操作和管理，可预防、避免事故的发生，将环境风险发生的可能性和危害性降低到最小程度，真正做到防患于未然。本项目采用的具体防范及应急处理措施如下：

5.8.6.1 厂区总图布置

本项目应在总图布置过程中认真贯彻国家关于基本建设项目的有关规定、规范、政策法规，本着节约用地，经济合理的原则进行布置。在总图布置过程中充分考虑了本项目中工艺流程顺畅、合理性；厂区交通的安全、通畅性；以及防火、防爆、安全、卫生规范的要求等多方面的因素。

5.8.6.2 设计上应采取安全的防范措施

（1）根据规范严格划分生产装置的危险区域及危险等级。总平面布置按规范规定设计各建、构筑物之间的防火间距。并在装置和厂房设置安全出入口及事故紧急疏散口，同时在安全出入口附近设置相应的消防器材，以备消防使用。

（2）装置区设环形道路，和界区外道路相连，以利事故状态下，人员能够及时疏散和抢救。

（3）主要岗位设防毒面具、氧气呼吸器、防护手套、防护鞋、防护眼镜等。

（4）工艺系统和设备均设置必要的安全阀，以避免系统和设备超压。

（5）装置中凡涉及强腐蚀性介质的设备，均采用相应抗腐蚀性能强的特种耐腐蚀材料制造，以确保设备的使用安全。

（6）对设在爆炸危险区内的电机、电气、照明、通讯及仪表设施均严格按相应的防爆级别、组别选用、以确保安全。

（7）加强对职工，尤其是新职工及转岗人员的专业培训、安全教育和考核，

加强安全技术和现代安全管理知识教育，提高安全意识、责任心和自我保护意识及在异常情况下的应变能力。

5.8.6.3 消防防范措施

(1) 根据国家消防法规要求，制定防火防灾规划，明确责任区，针对本企业重点生产装置、重点部位、重要设备等易燃易爆区，制定灭火作战方案，进行实地演练，不断提高业务素质和灭火防灾能力。

(2) 配备消防技术装备。消防技术装备主要包括各种性能的灭火剂、防毒剂等，灭火剂的贮量满足消防规定要求。灭火剂包括抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土等。

5.8.6.4 运输防范措施

(1) 原料如在运输途中发生事故，造成车辆严重损坏，原料袋破损泄漏，随行人员首先通知厂内救援指挥部，还应对污染区内其他人员进行疏散，禁止靠近事故现场，及时清理收集损坏容器，送有资质单位处理与处置。

(2) 在经营、运输、储存过程中必须严格执行《危险化学品安全管理条例》等有关规定。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输按规定路线行驶，避免在人口密集地区运输。公路运输时要按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。

(3) 搬运时应轻装轻卸，防止包装容器损坏。

(4) 禁止和其它物质混载；汽车运输应选择交通车辆来往少的道路；车辆发生故障、休息停车时，要选择安全的场所。运输按规定路线行驶，避免在人口密集地区运输。夏季应早晚运输，防止日光暴晒。

(5) 运输车辆为国家认证的专业厂家生产车辆，押运人员必须经过培训上岗。

5.8.6.5 废污水事故排放风险防范措施

本项目生产中任何系统设备故障所引起的废水外排风险，均可通过采取临时停产检修措施来避免。采取以下防范措施防止废水事故排放对水环境的影响：

(1) 业主制定严格的工艺操作规程，加强安全监督和管理，提高职工的安全意识和环境意识，坚决杜绝人为事故造成废水外排。

(2) 应设有备用电源和易损易耗部件、零件的备件，并由双路电源供电，

以及停电或设备出现故障时及时更换废水并及时处理。

(3) 化粪池和回用水池等必须做地面硬化防渗处理。

(4) 对员工进行岗位培训，持证上岗。经常性监测并做好值班记录，试行岗位责任制。

(5) 厂区实行严格的“雨污分流、清污分流”，厂区所有清下水管道的进口均设置截留阀，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，进入清下水管网，则立即启动泄漏源与雨水管网之间的切换阀。将事故污水及时截留在厂区内，切断被污染的消防水或清下水排入外部水环境的途径。

(6) 废水回用系统的稳定运行与管网及水泵的维护密切相关，应十分重视管网及水泵的维护及管理。管道衔接应防止泄露污染地下水；管道淤塞应及时疏浚，保证管道通畅。对于水泵应设有专人负责，平时加强对机械设备的维护，一旦发生事故应及时进行维修，避免因此而造成的污水溢流造成地表径流。

5.8.6.6 危废暂存间环境风险防范措施

本项目危险废物废机油等装入容器内暂存于厂区危废暂存间内，危废暂存间需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，对地面及裙脚采取防渗措施等，确保暂存期不对环境产生影响，危险废物的收集、贮存要求应满足《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）。

5.8.7 应急预案

应急预案是针对各种可能发生事故所需的应急行动而制定的指导性文件，是开展及时、有序和有效事故应急救援工作的行动指南。除做好防范措施，降低上述风险发生的概率外，建设单位主要负责人及时修编事故应急救援预案，以便风险发生时，将突发事件或紧急事件局部化，如可能并予以消除，减少事故对环境及人员的影响。

企业根据自身工艺特点编制应急预案，主要内容见表 5.8-14。

表 5.8-14 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：装置区、环境保护目标
2	应急组织机构、人员	厂区、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案级别，分级响应程序及条件
4	应急救援保障	应急设施、设备与器材
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、管制等相关内容

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	应急防护措施	防火区域控制：事故现场与邻近区域； 清除污染措施：事故现场与邻近区域； 清除污染设备及配置
8	紧急撤离、疏散	毒物应急剂量控制：事故现场、厂区、邻近区；撤离组织计划；医疗救护；公众健康
9	应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域接触事故警戒及善后恢复措施
10	培训计划	人员培训；应急预案演练
11	公众教育和信息	公众教育；信息发布

总之，在严格进行安全管理，采取相应风险防范措施的情况下，本项目发生火灾、中毒等事故的可能性较低，发生事故的环境危害主要表现为废矿物油、生活污水、脱硫废水等泄漏污染地下水和土壤环境。在采取相应的应急管理措施后，事故可在短期内解决，不会对环境及人身造成长期伤害。故本项目建设的环境风险较小，为可接受水平。

5.8.8 结论

根据本项目工程特点，识别本项目环境风险类型主要表现为异常或事故状况下的污废水外排事故以及废矿物油等泄露引发的火灾、爆炸等导致外环境污染，但发生环境风险事故的概率较低，在落实好环境风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防可控，环境风险值可控制在当地环境可接受水平范围内。

本项目环境风险简单分析内容见表 5.8-15，项目环境风险评价自查表见表 5.8-16。

表 5.8-15 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	90K 型矿石处理系统		
建设地点	新疆维吾尔自治区克孜勒苏柯尔克孜自治州阿克陶县阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内		
经度	75°32'40.096"	纬度	39°05'14.448"
主要危险物质及分布	本项目危险物质主要为废矿物油（0.5t）储存在危废暂存间内。		
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	（1）水、土壤环境影响 ①项目废水事故排放，会对周围地表水甚至土壤、地下水环境产生污染； ②危废暂存间暂存废机油在贮运过程中因容器破损或操作失误发生泄漏时，可能导致污染事件。		
风险防范措施要求	详见《报告书》5.8.6 节内容		
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：略			

表 5.8-16 项目环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	废矿物油				
		存在总量/t	0.5				
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 50 人			5km 范围内人口数 < 1 万人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			/	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input type="checkbox"/>	F3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>			
	包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>			
物质及工艺系统危险性		Q 值	Q < 1 <input checked="" type="checkbox"/>	1 ≤ Q < 10 <input type="checkbox"/>	10 ≤ Q < 100 <input type="checkbox"/>	Q > 100 <input type="checkbox"/>	
		M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>	
		P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>	
环境敏感程度		大气	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>		
环境风险潜势		IV+ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input type="checkbox"/>	II <input type="checkbox"/>	I <input checked="" type="checkbox"/>	
评价等级		一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>		简单分析 <input checked="" type="checkbox"/>	
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>			
	环境风险类别	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input type="checkbox"/>		地表水 <input type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 <input type="checkbox"/>	经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>	AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围/m				
	大气毒性终点浓度-2 最大影响范围/m						
	地表水	最近环境敏感目标/, 到达时间/h					
地下水	下游厂区边界到达时间/d						
	最近环境敏感目标/, 到达时间/d						
重点风险防范措施		详见《报告书》5.8.6 节内容					
评价结论与建议		本项目环境风险可防可控, 环境风险值可控制在当地环境可接受水平范围内					
注: “□” 为勾选项, “___” 为填写项							

6、环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期环境保护措施

6.1.1 大气污染防治措施

针对施工期间产生的扬尘、尾气等，应采取一定的治理或防治措施：

(1) 施工工地应设置防护墙、材料仓库，禁止水泥、砂石等物料随便露天堆放。

(2) 对施工废弃物及时清理分类，建筑垃圾、残土、废石及时清运，送至指定地点堆放，临时堆放时要做好覆盖或洒水降尘处理，避免在大风天气引起扬尘污染。

(3) 运输车辆采取密封措施，运输路线要及时清理、养护。

(4) 工地配置专用洒水车，定期对施工场地、运输道路路面洒水，并在装料、卸料等必要场合使用。

(5) 散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡以防止物料撒落，堆放物料的露天堆场要遮盖。

(6) 开挖的土石方要妥善堆放防止起尘，施工场地和通往施工区的道路必须预先平整，保持路面平坦，并定期洒水，防止起尘。

(7) 经常进出施工现场车辆的车轮要随时进行清洗。

(8) 参与施工的各种车辆和作业机械，应该具有尾气年检合格证。

(9) 所有设备在使用期间要保证其正常运行，经常检修保养，防止非正常运行造成的尾气超标排放。

6.1.2 废水治理措施

施工过程中产生的施工废水和生活废水，应该有必要的处理措施：

(1) 项目区内设置沉淀池，施工过程中产生的生产废水经沉淀处理后回用于洒水降尘。

(2) 施工期生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂。

6.1.3 噪声治理措施

施工噪声影响较大，特别是夜间施工对周围的影响尤为突出，必须采取相应的措施以减小施工噪声对周围环境影响，具体如下：

(1) 从声源上控制：建设单位与施工单位签订合同时，应要求其使用低噪

声机械设备，同时施工过程中设置专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

(2) 合理安排施工时间：制定施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

(3) 合理布置施工现场：施工现场应合理布局，将施工中的固定噪声源相对集中摆放，闲置不用的设备立即关闭，降低施工噪声对周边环境的影响。

(4) 加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛；车辆出入施工现场时应低速、禁鸣。

采取上述措施后将有效地降低施工噪声影响，施工场界噪声可满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）要求。

6.1.4 固体废物防治措施

本项目施工垃圾主要为施工所产生的建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，对此本项目施工期采取的措施如下：

(1) 对建设期间产生的固废进行分类，对于有回收利用价值的废钢筋等收集后外售，对于不可利用部分集中收集后定期清运至市政环卫指定的建筑垃圾填埋或处置区域处置。

(2) 施工区域零散生活垃圾，应集中收集后由环卫部门统一清运。

(3) 加强人员培训教育，做好垃圾收集及处理的规划工作，避免由于垃圾处置不当而造成二次污染。

因此，在施工期间产生的各类固体废物都将得到妥善地处理，不会产生二次污染，对周围环境不产生影响。

6.1.5 生态保护措施

为有效控制施工活动的不良影响，维护区域生态环境，在施工期间应采取以下生态保护措施：

(1) 施工过程中，加强施工人员的管理，禁止施工人员对野生植被滥砍滥伐、乱捕乱猎野生动物，严格限制人员的活动范围，破坏项目区的生态环境。

(2) 确保施工人员和车辆在规定范围内作业，严禁车辆碾压植被；尽量减少对作业区周围植被的影响。

(3) 要减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰；不准随便

破坏动物居住场所，严禁捕捉各种鸟类，划定其在非施工期间的活动范围。

(4) 尽量缩短施工期，减轻对野生动物的干扰，并使土壤暴露时间缩短，施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，使之尽快恢复原状，减少对生态景观的影响。

(5) 应充分利用现有道路作为施工道路进行施工作业，尽量缩小活动范围，减少对地表的破坏。

(6) 加大培训力度，提高全员环保意识。要把环境保护培训工作列为重要工作之一。在项目开工前，首先对全体职工进行环境保护有关法律、法规知识的培训；其次广大参建职工认真遵守，严格履行好自己的环保职责，确保全员环境保护意识进一步增强。

采取以上措施后，可有效减轻施工期对项目区域生态环境的影响。

6.2 运营期环境保护措施及其可行性分析

6.2.1 大气污染防治措施

6.2.1.1 有组织废气治理措施及可行性分析

(1) 治理措施

本项目原矿破碎、筛分过程中产生粉尘，包括原矿上料、一次鄂破（含给、受料点位、缓冲仓）、二次鄂破（含给、受料点位、缓冲仓）、筛分（含给、受料点位、缓冲仓）。本项目在产尘点设置集气罩，通过负压对粉尘进行收集，再经管道输送至布袋除尘器，处理后通过 33m 高排气筒（DA001）排放。

本项目物料投料、铺底料、成品卸料和成品整粒过程中均会产生粉尘。本项目在投料口上方设置集气罩，对投料粉尘进行收集；矿石处理机为密闭设备，在卸料口设置集气罩，对铺底料、成品卸料粉尘进行收集；在成品整粒系统的产尘点设置集气罩，对成品整粒粉尘进行收集，再经管道输送至低压脉冲袋式除尘器，处理后通过 33m 高排气筒（DA002）排放。

本项目焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后通过 33m 烟囱（DA003）排放。

(2) 除尘系统

①布袋除尘器

布袋除尘器是利用纤维织物的过滤作用对废气污染物进行过滤分离。废气污

染物进入挂有一定数量滤带的袋室后被滤袋纤维过滤。随着阻留的粉尘不断增加，一部分粉尘嵌入滤料内部；一部分覆盖在滤料表面形成一层粉尘层。此时，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，其除尘机理为含尘气体通过粉尘层与滤料时产生的筛分、惯性、粘附、扩散与静电等作用，使粉尘得到捕集。当粉尘层加厚，压力损失达到一定程度时需要进行清灰。清灰后压力降低，但仍有一部分粉尘残留在滤袋上，在下一个过滤周期开始时，起良好的捕尘作用。

布袋除尘器的优点是除尘效率很高，一般可达 99% 以上，适应力强，能处理不同类型的颗粒物。布袋除尘器对 $10\mu\text{m}$ 以下尤其是 $1\mu\text{m}$ 以下的亚微颗粒物有较好的捕集效果，是捕集 $\text{PM}_{2.5}$ 的重要手段。布袋除尘器在净化效率、运营消耗、设备造价和占地面积等方面都优于电除尘器，特别对电除尘器不易捕集的高比电阻尘粒亦很有效；适应的质量浓度范围大，对烟气流速的变化也具有一定的稳定性；结构简单，内部无复杂结构，所收干尘便于回收利用。缺点是压力损失大，本体阻力为 $800\sim 1500\text{Pa}$ ；滤袋破损时需要更换，运行维护工作量较大，对制造、安装、运行、维护都有较高的要求。

② 旋风除尘器

旋风除尘器是利用离心降落原理从气流中分离出颗粒的粉尘的设备。旋风除尘器使含尘气体沿切线方向进入装置后，由于离心力的作用将尘粒从气体中分离出来，从而达到烟气净化的目的。旋风除尘器中的气流要反复旋转许多圈，且气流旋转的线速度也很快，因此旋转气流中粒子受到的离心力比重力大得多。对于小直径高阻力的旋风除尘器，离心力比重力可大至 2500 倍。对于大直径、低阻力的旋风除尘器，离心力比重力也大 5 倍以上。含尘气体在旋转过程中产生离心力，将相对密度大于气体的尘粒甩向器壁。尘粒一旦与器壁接触，便失去径向惯性力而靠向下的动量和向下的重力沿壁面下落，进入排灰管。旋转下降的外旋气体到达锥体时，因圆锥形的收缩而向除尘器中心靠拢。根据“旋转矩”不变原理，其切向速度不断提高，尘粒所受离心力也不断加强。当气流到达锥体下端某一位置时，即以同样的旋转方向从旋风分离器中部，由下反转向下，继续做螺旋性流动，即内旋气流。后净化气体经排气管排出管外，一部分未被捕集的尘粒也由此排出。

在具体设计选择形式时，要结合生产实际（气体含尘情况、粉尘的性质、粒度组成），参考国内外类似工厂的实践经验和先进技术，全面考虑，处理好三个

技术性能指标的关系。例如，在含尘浓度较高时，只要动力允许，提高捕集效率。是主要的。而对于分离颗粒较大的粗粉尘，就不需采用高效旋风除尘器，以免带来较大的动能损耗。

旋风除尘器由进气管、排气管、圆筒体、圆锥体和灰斗组成。旋风除尘器结构简单，易于制造、安装和维护管理，设备投资和操作费用都较低，已广泛用于从气流中分离固体和液体粒子，或从液体中分离固体粒子。在普通操作条件下，作用于粒子上的离心力是重力的 5~2500 倍，所以旋风除尘器的效率显著高于重力沉降室。在机械式除尘器中，旋风式除尘器是效率更高的一种，它适用于非黏性及非纤维性粉尘的去除，大多用来去除 5 μm 以上的粒子，并联的多管旋风除尘器装置对 3 μm 的粒子也具有 80~85% 的除尘效率。选用耐高温、耐磨蚀和腐蚀的特种金属或陶瓷材料构造的旋风除尘器，可在温度可达 1000 $^{\circ}\text{C}$ ，压力达 500 $\times 10^5\text{Pa}$ 的条件下操作。从技术、经济诸方面考虑旋风除尘器压力损失控制范围一般为 500~2000Pa。因此，它属于中效除尘器，且可用于温度高的烟气的净化，是应用广泛的一种除尘器，多应用于锅炉烟气除尘、多级除尘及预除尘。

③陶瓷多管除尘器

陶瓷多管除尘器外部用 Q235 钢结构，内部由若干个并联的陶瓷旋风除尘器单元（又称陶瓷旋风体）组成的除尘设备。它可以由一般的陶瓷旋风除尘器单元或直流型旋风除尘器单元组成，这些单元被有机的组合在一个壳体内，有总的进气管、排气管和灰斗。灰斗排灰可以有多种排灰形式，因为本设备是由陶瓷旋风管组成，它比铸铁管更耐磨，表面更光滑，并耐酸耐碱，因此还可以湿式除尘。适用于捕集各种非黏结型的干燥粉尘。该产品不但用于烟尘和有害气体的治理，而且是冶金、采矿、建材、化工等行业对粉尘治理的理想设备。

该除尘器分上下两件，上部为除尘箱装置（烟气进出口法兰在上部连接锅炉出口烟道、高处的出口法兰连接引风机），下部为集尘箱落灰斗装置（含放灰装置）。除尘原理：当含尘气体由总进气管进入陶瓷多管除尘器的气体分布室，随后进入陶瓷旋风体和导流片之间的环形空隙时，导流片使气体由直线运动变为圆周运动，旋转气流的绝大部分沿旋风体自圆筒体呈螺旋形向下，朝锥体流动，含尘气体在旋转过程中产生离心力，将密度大于气体的尘粒甩向筒壁。尘粒在与筒壁接触，便失去惯性力而靠入口速度的动量和向下的重力沿壁面向下落入排灰口

进入总灰斗。旋转下降的外旋气流到达锥体下端位时，因圆锥体的收缩即以同样的旋转方向在旋风管轴线方向由下而上继续做螺旋形流动（净气），经过陶瓷旋风体排气管进入排气室，然后一起由除尘器烟气出口排出设备。主要应用于燃煤锅炉、冶金窑炉及采矿化工等行业的粉尘治理。

（3）SCR 脱硝

SCR 脱硝系统是向催化剂上游的烟气中喷入氨气或其它合适的还原剂，使用氧化钛、氧化铁、沸石、活性炭等催化剂，在 300~400℃ 较低的工作温度下，将 NO_x 还原为无害的 N_2 和 H_2O 。在通常的设计中，使用液态无水氨或氨水（氨的水溶液），无论以何种形式使用氨，首先使氨蒸发，然后氨和稀释空气或烟气混合，最后利用喷氨格栅将其喷入 SCR 反应器上游的烟气中。SCR 工艺是向烟气中喷入氨气（ NH_3 ）作为还原剂，SCR 系统 NO_x 脱除效率通常很高，脱硝效率 80~90%。喷入到烟气中的氨几乎完全和 NO_x 反应。有少量氨不反应而是作为氨逃逸离开了反应器。一般来说，对于新的催化剂，氨逃逸量很低。但是，随着催化剂失活或者表面被飞灰覆盖或堵塞，氨逃逸量就会增加，为了维持需要的 NO_x 脱除率，就必须增加反应器中 NH_3/NO_x 摩尔比。当不能保证预先设定的脱硝效率和氨逃逸量的性能标准时，就必须在反应器内添加或更换新的催化剂以恢复催化剂的活性和反应器性能。从新催化剂开始使用到被更换这段时间称为催化剂寿命。选择性催化还原法，脱硝装置结构简单、无副产品、运行方便、可靠性高、脱硝效率可达到 85% 以上。目前全世界在运行的脱硝装置约 80% 采用了 SCR 工艺，该工艺技术成熟，在全世界脱硝方法中占主导地位。

（4）脱硫系统

本项目焙烧废气脱硫系统采用的石灰-石膏湿法脱硫工艺。石灰-石膏湿法脱硫工艺采用价廉易得的石灰石作为脱硫吸收剂，石灰与水混合搅拌制成吸收浆液。在吸收塔内，吸收浆液与烟气接触混合，烟气中的 SO_2 与浆液中的碳酸钙及鼓入的氧化空气进行化学反应被脱除，最终反应产物为石膏。脱硫后烟气经除雾器除去携带的细小液滴后排入烟囱。该工艺适用于任何含硫率煤种的烟气脱硫，脱硫效率可达到 90% 以上。石灰-石膏湿法脱硫工艺由于具有脱硫效率高（ Ca/S 大于 1 时，脱硫效率可达 95~98%）、吸收剂利用率高、技术成熟、运行稳定等特点，因而是目前世界上应用最多的脱硫工艺。

(5) 可行性分析

本项目原矿破碎筛分粉尘经布袋除尘器处理后，有组织粉尘的排放量为 5.36t/a，排放速率为 0.68kg/h，排放浓度为 11.28mg/m³，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 标准要求。同时布袋除尘器为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—“0810 铁矿采选业产排污系数表（续 11）”中末端治理措施。同时根据《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上，本项目厂区最高建筑物为 30m，本项目配套设置 33m 高排气筒，满足规范要求。

本项目投料粉尘、机尾粉尘和成品整理粉尘共用一台 6500m² 低压脉冲袋式除尘器，处理后有组织排放量为 10.84t/a，排放速率为 1.37kg/h，排放浓度为 3.91mg/m³，满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 标准要求。同时布袋除尘器为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—“0810 铁矿采选业产排污系数表（续 11）”中末端治理措施。同时根据《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中排气筒高度应不低于 15m，排气筒周围半径 200m 范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物 3m 以上，本项目厂区最高建筑物为 30m，本项目配套设置 33m 高排气筒，满足规范要求。

本项目焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后，颗粒物排放量为 5.30t/a，排放速率为 0.67kg/h，排放浓度为 3.33mg/m³，SO₂ 排放量为 81.18t/a，排放速率为 10.25kg/h，排放浓度为 51.05mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级排放标准（颗粒物排放浓度 200mg/m³，SO₂ 排放浓度 850mg/m³）；NO_x 排放量为 59.85t/a，排放速率为 7.56kg/h，排放浓度为 37.63mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准（NO_x 排放浓度 240mg/m³）。同时旋风除尘器为《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》—“0810 铁矿采选业产排污系数表（续 11）”中末端治理措施，SCR 和石灰-石膏湿法脱硫属于《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）附录 A 中的可行技术。根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）各种工业炉窑烟囱（或排气筒）最低允许高度为 15m，当烟囱（或排气筒）周围半

径 200m 距离内有建筑物时，烟囱（或排气筒）还应高出最高建筑物 3m 以上，本项目厂区最高建筑物为 30m，本项目配套设置 33m 高排气筒，满足规范要求。

6.2.1.2 无组织粉尘防治措施

本项目厂区内物料倒运、装卸等易产生扬尘。有风时项目区内扬尘严重，造成无组织面源污染问题，本环评提出如下要求：

（1）原料堆场：本项目原矿石储存于原料堆场，为封闭式库房，同时在装卸过程中采取降低作业高度，设置喷雾降尘等措施后，抑制原料装卸扬尘有一定效果。

（2）物料输送扬尘：本项目物料皮带输送机输送，采取密闭措施，并在转载点处设置喷淋装置，可减少粉尘污染。

（3）运输车辆扬尘：本项目采取道路路面硬化，道路两侧、生活区根据实际情况实施绿化以减轻风力的扬尘影响。项目区内运输线路两侧无居民区。运输车辆上覆篷布，运输途中不易起尘，运输途中车辆严禁超载和超速行驶，运输道路进行洒水抑尘，减少粉尘污染。

（4）针对燃油设备和车辆运行时产生的无组织燃油废气，选用低能耗、高效率的燃油设备和车辆，对其加强日常检修及维护保养，加强对燃油设备和车辆的管理，对项目区建筑设施及场所进行合理布局，在项目区合理设置指示牌，减少燃油设备和车辆运行时间和距离。

（5）本项目工作人员配戴好个人劳动防护用品，对接触粉尘较多的工人配戴好防尘口罩和增强个体营养保健。

（6）污染治理效果的好坏与企业管理机制是息息相关的，由众多调查结果看到，如果企业管理制度严明，管理得当，则不会对企业内环境构成威胁，如果企业内管理制度不严，任其随意堆放，不做任何处理的话，则会对环境产生不可估量的环境污染，影响整个企业的环境，企业管理制度便显示出其绝对重要性，因此必须加强企业管理。

以上措施是国内外生产实践中防止粉尘无组织排放而普遍采用、简易可行的成熟的技术和方法，经同类企业实践证明效果亦是较好的，尤其是对物料堆存粉尘的无组织排放防治效果明显，可以保证无组织粉尘达标排放，最大限度地减少对周围环境的影响。本项目对上述措施应严格予以实施。本项目采取的废气治理

措施经济合理可行，易操作。对于本项目无组织排放能够起到较好地控制效果。厂界粉尘也满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中无组织排放浓度限值。

6.2.2 运营期水污染防治措施

6.2.2.1 废水处置措施

（1）脱硫废水

脱硫废水回用于生产，不外排。

本项目脱硫废水的主要污染物为硫酸盐，无其他污染物，本项目物料混合过程用水量较大，且对水质要求不严，因此，本项目脱硫废水回用于矿石处理生产系统（混合机补水）是可行的。

（2）生活污水

本项目生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂。

1) 依托可行性

克州阿克陶江西（奥依塔克）工业园污水处理厂位于阿克陶县奥依塔克重工业园区西北角，北环路南侧约 1 公里处，中心地理坐标为：东经 75°32'37"，北纬 39°07'08"，主要接纳阿克陶县奥依塔克重工业园区区域内工业废水和生活污水。污水处理厂设计规模为：近期规模 200m³/d，远期规模 500m³/d。污水处理采用“预处理（格栅间+旋流沉砂池）→A/O-Postrip 处理工艺→人工湿地处理→消毒池”工艺，处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。尾水用于厂区西侧戈壁绿化，水质满足《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）中表 1 标准。克州阿克陶江西（奥依塔克）工业园污水处理厂已取得新疆生态环境厅出具的环评批复，目前正在开展竣工环保验收工作。

①水量

根据现场调查，克州阿克陶江西（奥依塔克）工业园污水处理厂目前的使用规模约为 120m³/d，余量为 80m³/d，本项目生活污水排放量仅为 5.48m³/d，远小于余量。

②水质

此外，本项目生活污水满足克州阿克陶江西（奥依塔克）工业园污水处理厂

的进水水质要求，即《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）A 级标准。

综上所述，本项目生活污水依托克州阿克陶江西（奥依塔克）工业园污水处理厂是可行的。

6.2.2.2 地下水污染防治措施

本评价从源头控制、分区防渗、事故防范、地下水质量监控等方面，对地下水提出相应的污染防治措施。

（1）源头控制措施

防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄露的风险事故降低到最低。

本项目制定严格的管理措施，设专人定时对厂区内管道进行巡检，要求巡检人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。

（2）地下水防渗分区

本项目的地下水污染防治措施按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关要求执行。

1) 原则

为防止项目涉及的有毒、有害物料及含有污染物的介质泄/渗漏对地下水造成污染，应从原料产品储存、装卸、运输、生产过程、污染处理设施等全过程进行控制，同时对有害物质可能泄漏到地面的区域采取防渗措施，阻止其渗入地下水，即从源头到末端全方位采取控制措施。

防止地下水污染应遵循下列原则：

- ①源头控制、防止渗漏、污染监测及事故应急处理的主动及被动防渗相结合；
- ②地上污染地上治理，地下污染地下治理；
- ③按污染物渗漏的可能性严格划分为污染区和非污染区；
- ④污染区应根据可能泄露污染物的性质划分为非污染区、一般污染防治区和重点污染防治区；
- ⑤不同的污染防治区应结合包气带天然防渗性能采取相应的防渗措施；
- ⑥污染区内应根据可能泄露污染物的性质、数量及场所的不同，设置相应的污染物收集及排放系统；

⑦污染区内应设置污染物泄/渗漏检测设施，发现并处理泄/渗漏的污染物。

按照上述原则并参考相关技术规范，提出合理可行的地下水防渗方案，避免污染厂区附近地下水。

2) 污染防治分区

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，对新装置区进行污染防区，并针对不同区域设置相应的防渗层方案。

①污染防治分区

本项目根据物料或污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

A、重点防渗区：有地下水环境污染物泄漏，且其污染地下水环境风险较大的区域或部位。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的区域或部位，可视为对地下水环境影响风险较大的区域。

B、一般防渗区：有地下水环境污染物泄漏，但对地下水环境影响较小的区域或部位。对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位，可视为对地下水环境影响较小的区域。

C、简单防渗区：没有地下水环境污染物泄漏、或者虽然有污染物与包气带地表接触，但是不会对地下水环境造成不利影响或者微小的区域或部位。为一般和重点防渗区以外的区域或部位。

本项目污染防治分区见表 6.2-1。

表 6.2-1 本项目地下水污染防治分区一览表

防治分区	防治部位	防渗要求	防渗设计
重点防渗区	危废暂存间	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	防渗材料为 20mm 厚 C20 钢筋混凝土，使渗透系数小于 10^{-10} cm/s
一般防渗区	原料堆场、生产厂房、配料室、混合室、矿石处理机主厂房、成品冷却堆场和铁精粉堆存区	一般污染防治区防渗层的防渗性能应等效于 1.5m 厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能	防渗材料为 15mm 厚 C20 钢筋混凝土，使渗透系数小于 10^{-7} cm/s
简单防渗区	主抽风机房、循环水泵房、办公	一般地面硬化	水泥硬化处理

	生活区、厂区道路等其他区域	
--	---------------	--

厂区分区防渗示意图见附图 17。

(3) 地下水监控

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目需要制定地下水污染监控措施：

1) 地下水监测计划

目前尚没有针对建设项目地下水环境监测的法律法规或规程规范，项目地下水环境监测主要参考《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），结合区域含水层系统和地下水径流系统特征，考虑潜在污染源、环境保护目标等因素，并结合模型模拟预测的结果来布置地下水监测点。

2) 监测井布置

依据地下水监测原则，结合区域水文地质条件，在厂区周边至少应设置三口地下水水质监控井，在建设项目场地、上、下游各布设 1 口监控井。

监测层位为孔隙潜水；监测频次：每年丰水期、枯水期各一次。

3) 地下水监测管理

建设单位应根据地下水环境跟踪监测数据，编制《地下水环境跟踪监测报告》，应包括建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、废机油污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

监测结果及《地下水环境跟踪监测报告》应按有关规定及时建立档案，并定期向公司安环部汇报，对于监测数据应该向当地生态环境部门报告并进行公开，满足相关法律法规关于知情权的要求。

6.2.3 运营期噪声污染防治措施

本项目噪声源包括破碎机、振动筛、给料机和带式输送机等。工程中运转设备较多，噪声源也相对较多，其噪声源强在 60~105dB(A)之间。噪声源分为室内声源及室外声源两大类，针对不同类型噪声源，主要考虑噪声源控制措施、噪声传播途径控制措施及管理措施。具体控制措施如下：

(1) 噪声源控制措施

①选用低噪声设备及低噪声工艺。在设备选型上选择低噪声和符合国家噪声

相关标准的设备。

②采用隔声降噪技术。对各生产环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪处理的设备装置，应安装适宜的隔声罩、消声器等设施。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。

③降低振动噪声。采用弹性支承或弹性连接以减少振动。采用动力消振装置或设置隔振屏。

④厂区总图布置合理布局，生产区与办公生活区相对独立，可以降低噪声对职工的影响。

⑤在生产条件允许的情况下，尽可能缩短夜间生产时间。

(2) 噪声传播途径控制措施

①尽可能将高噪声设备布置在厂房内，利用厂房隔声降低噪声对外环境的影响。

②对于不能布置在厂房内的高噪声设备，在不影响生产工艺的条件下尽量布置在远离办公生活区一侧，以降低高噪声设备运行对工作人员的影响。

③继续加强厂区绿化。在道路两旁，高噪声厂房周围及其他声源附近，在不影响消防及安全的前提下尽可能多种植树草，利用植物的降噪作用降低噪声水平。另外在厂界周围种植绿化隔离带，进一步减轻整个厂区对周围声环境的影响。

(3) 管理措施

①强化生产管理，确保降噪措施的有效运行，并加强对生产设备的保养、检修与润滑，保证设备处于良好的运转状态。

②定期对厂界噪声进行监测，发现厂界噪声超标及时查找原因并进行整改，确保项目噪声长期稳定达标。

综上所述，在采取上述噪声控制及管理措施后，本项目运营期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区环境噪声限值，对周围环境影响较小。项目拟采取的措施符合噪声防治原则，技术成熟，项目拟采取的噪声污染防治措施是可行的。

6.2.4 运营期固体废物防治措施

6.2.4.1 固体废物处置情况

本项目生产过程产生的固体废物主要为除尘灰、脱硫石膏、废机油、废机油桶和生活垃圾。

(1) 除尘灰

本项目产生的粉尘全部采用布袋除尘器收集处理，经计算布袋除尘器除尘后产生的除尘灰的排放量为 2128.20t/a，代码为 080-001-66，全部回用于生产工序，不外排。

(3) 脱硫石膏

本项目脱硫系统采用的石灰-石膏湿法脱硫工艺，副产物为脱硫石膏，脱硫石膏的产生量为 2170.32t/a，属于一般固废，代码为 080-001-65，全部外售进行综合利用。

(3) 废机油、废机油桶

本项目各生产设备运行过程中维修保养会产生废机油和废机油桶。废机油和废机油桶属于危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，危险废物代码为 900-249-08，类比同类型项目，废机油产生量约为 0.5t/a，废机油桶产生量约为 0.1t/a。本项目产生的废机油采用专用容器盛装，暂存于危废暂存间内，定期委托有相应资质的单位处置。

(4) 生活垃圾

本项目劳动定员共 50 人，年工作 330 天，厂区生活垃圾以每人每天 1.0kg 计，年产生量约 16.5t/a 左右。生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。

6.2.4.2 危险废物的管理要求

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物转移管理办法》、《危险废物产生单位管理计划制定指南》和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）中危险废物临时贮存方式进行贮存。危废收集、贮存、管理、转运、处置等全过程的环保要求：

(1) 总体要求

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。

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。

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。

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（简称渗滤液）、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。

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。

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。

⑦HJ1259 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。

⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，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。

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。

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。

（2）贮存设施污染控制要求

A. 一般规定

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。

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。

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。

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。

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、渗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。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

B. 贮存库

①贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

②在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

③贮存易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物贮存库，应设置气体收集装置和气体净化设施；气体净化设施的排气筒高度应符合 GB16297 要求。

（4）容器和包装物污染控制要求

①容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。

④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。

⑤使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。

⑥容器和包装物外表面应保持清洁。

(5) 贮存过程污染控制要求

A. 一般规定

①在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。

②液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

③半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。

④具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。

⑤易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。

⑥危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。

B. 贮存设施运行环境管理要求

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；

发现隐患应及时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

C.贮存点环境管理要求

①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。

②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。

③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。

④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。

⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。

危险废物转移应满足《危险废物转移管理办法》中相关要求：

①危险废物转移应当遵循就近原则；

②对承运人或者接受人的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，并在合同中约定运输、贮存、利用、处置危险废物的污染防治要求及相关责任；

③制定危险废物管理计划，明确拟转移危险废物的种类、重量（数量）和流向等信息；

④建立危险废物管理台账，对转移的危险废物进行计量称重，如实记录、妥善保管转移危险废物的种类、重量（数量）和接受人等相关信息；

⑤填写、运行危险废物转移联单，在危险废物转移联单中如实填写移出人、承运人、接受人信息，转移危险废物的种类、重量（数量）、危险特性等信息，以及突发环境事件的防范措施等；

⑥及时核实接受人贮存、利用或者处置相关危险废物情况。

综上所述，本项目产生的固体废物按照上述处置措施和管理的要求妥善处置后，固体废物均有明确去向，确保了对于危险废物产生、收集、贮存、运输、处理处置全过程管理，所有固废可得到妥善处理，去向明确，措施可行。

6.2.5 土壤污染防治措施

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控和跟踪监控”相结合的

原则进行控制。

6.2.5.1 源头控制措施

(1) 加强除尘器维护工作，保证除尘器的除尘效率，最大限度降低粉尘对土壤环境的影响；加强原料堆场、道路及生产厂房内产尘工段的洒水工作，抑制风蚀扬尘的产生；矿石运输车辆需采取加盖或帆布覆盖等抑尘设施；矿石采用全封闭式进行运输，在转载落料点设置洒水装置。

(2) 脱硫废水回用于生产，不外排，生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂。

(3) 除尘灰全部回用于生产工序，不外排；脱硫石膏外售进行综合利用；废机油和废机油桶分区暂存于危废暂存间内，定期委托有相应资质的单位处置；生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。

6.2.5.2 过程防控措施

(1) 占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；

(2) 应根据建设项目所在地的地形特点优化地面布局，设置地面防渗、硬化、围堰或围墙，以防止土壤环境污染；不同区域提出防渗措施；

(3) 建立完善的废水收集、处理和回用系统，避免废水直接排放到土壤或水体中；

(4) 定期对项目区域及周边土壤进行污染监测，及时掌握土壤污染状况；开展土壤污染风险评估，根据评估结果制定相应的污染防治和修复措施。

(5) 加强土壤污染防治的宣传和教育，提高公众对土壤污染的认识和环保意识。

6.2.5.3 跟踪监测

(1) 土壤环境跟踪监测点位

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）要求及项目特点、评价等级确定，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），一、二级评价的建设项目跟踪监测点应布设在重点影响区和土壤环境敏感目标附近。

本项目在危废暂存间旁 1 个深层土壤监测点，1 个表层土壤监测点。

(2) 监测因子

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）及识别本项目特征因子，确定本项目土壤环境跟踪监测因子为：

①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；

②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；

③半挥发性有机物：硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3,-cd]芘、萘；

④特征因子：石油烃。

（3）采样深度

深层土壤监测点采样深度应略低于其对应的隐蔽性重点设施设备底部与土壤接触面。下游 50m 范围内设有地下水监测井并按照本标准要求开展地下水监测的单元可不布设深层土壤监测点。

表层土壤监测点采样深度应为 0~0.5m。单元内部及周边 20m 范围内地面已全部采取无缝硬化或其他有效防渗措施，无裸露土壤的，可不布设表层土壤监测点，但应在监测报告中提供相应的影像记录并予以说明。

（4）监测频率

根据《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）中要求，表层土壤每年开展 1 次自行监测，深层土壤每 3 年开展 1 次自行监测。

（4）执行标准

土壤环境跟踪监测点执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）。

表 6.2-2 土壤环境跟踪监测点

类型	监测对象	监测项目	监测频率	标准	委托方式
土壤	危废暂存间旁 1 个深层土壤监	①重金属和无机物：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；②挥发性有机物：四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1	表层土壤每年开展 1	《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》	

类型	监测对象	监测项目	监测频率	标准	委托方式
	测点, 1个表层土壤监测点	一氯乙烯、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, 2-四氯乙烯、1, 1, 1, 2, 2-四氯乙烯、四氯乙烯、1, 1, 1-三氯乙烯、1, 1, 2-三氯乙烯、三氯乙烯、1, 2, 3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1, 2-二氯苯、1, 4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯; ③半挥发性有机物: 硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1, 2, 3, -cd]芘、萘; ④特征因子: 石油烃	次自行监测, 深层土壤每3年开展1次自行监测	GB36600-2018)中第二类用地筛选值	

6.2.6 生态保护措施

按照《中华人民共和国防沙治沙法》第二十一条规定, 本项目需进行防沙治沙生态保护工作。

在防沙、治沙方面, 要坚持“因地制宜、因害设防、保护优先、综合治理”的原则, 坚持宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草, 采取以林草植被建设为主的综合措施, 加强地表覆盖, 减少尘源。具体措施有:

(1) 强化封禁保护, 实行“三禁”制度。切实汲取长期存在的边治理、边破坏的教训, 杜绝滥垦、滥牧、滥采等破坏行为, 遏制沙地活化, 保护沙区植被。

(2) 采取植树种草措施, 迅速恢复沙区林草植被。扩大林草植被面积。

(3) 采取退耕还林(草)措施, 遏制新的沙化形成。对粮食产量低而不稳、不适宜耕种的坡耕地、沙化耕地进行有计划地退耕还林还草。

(4) 采取合理的水资源管理措施, 通过节水灌溉和水源工程配套措施, 促进生活、生产、生态用水的合理分配和协调利用, 提高水资源的利用率。

绿化环境对净化空气、减弱噪声、调节生态平衡、改善小气候, 促进人的身心健康起着特殊重要的作用, 搞好绿化是企业环保工作的重要部分, 起着特殊重要的作用, 是企业现代化清洁文明生产的重要标志。

本项目绿化布置采用点、线、面结合的方式, 充分利用不宜建筑的边角隙地, 对不规则用地进行规则处理, 取得别开生面的环境美化效果, 重点在厂房区绿化, 做到绿化层次分明。主要道路两侧利用乔木、灌木及草本植物组成绿化带, 充分

发挥对道路两侧见着的遮荫、美化等方面的作用。

7、环境影响经济损益分析

环境影响经济损益分析主要是衡量项目的环保投资所能收到的环境效益和经济效益，建设项目应力争达到社会效益、环境效益、经济效益的统一，这样才能符合可持续发展的要求，实现经济的持续发展和环境质量的不断改善。

7.1 项目经济效益分析

本项目建设后年处理规模为 105 万 t，产品为铁精矿，年产铁精矿 85.5t。本项目建成后，项目税后内部收益率 60.10%，高于基准收益率，可实现年均营业收入 66261.39 万元，可缴纳增值税及其他税费 7155.49 万元/年，年净利润 10271.13 万元，项目在财务上具有一定的经济效益。

7.2 项目社会效益分析

本项目的建设和实施过程中将投入大量的资金用于建设和生产，将刺激当地的经济需求，带动当地和周边地区的经济发展，加速区域经济发展，提升当地的经济实力。同时，项目建成投产后能促进产业结构的合理调整，提高铁矿的矿石品位，寻找新的经济增长点，增加财政税源，壮大地方经济。另外，本项目在建设期内需要大量的劳动力参与生产建设活动，将为项目区提供大量的就业机会，有利于安置社会富余劳力和下岗分流人员，同时，建成投产后又能解决当地部分人员的就业问题，对增加当地群众的收入，提高生活水平有着积极的促进作用。

7.3 项目环境经济损益分析

在项目建设过程中，不可避免地要对环境产生一定的污染和破坏，为了减轻和消除因开发活动对环境造成的影响，就必须投入一定的资金用于污染防治、恢复地貌、绿化等环境建设。

本项目与环保投资估算，见下表。

项目	污染源	治理措施内容	投资	
施工期	废气防治	粉尘	洒水抑尘、物料遮盖	20
	废水防治	施工生产废水	沉淀池沉淀处理后回用	3
		施工人员生活污水	排至化粪池，定期清掏至污水处理厂	2
	噪声防治	机械设备噪声	低噪声设备、合理布局、基础减震	5
	固体废物	弃土、建筑垃圾	弃土回填，建筑垃圾能回收利用的回收利用，不可回收利用的清运至市政环卫指定的建筑垃圾填埋或处置区域处置	20
施工人员生活垃圾		集中收集，由环卫部门统一清运	6	
运	废气防治	原料堆场	原料堆场为封闭式库房，卸料时降低卸	200

营 期			料高度，同时采取洒水降尘措施	
		物料输送	皮带输送机采取密闭措施，并在转载点处设置喷淋装置	100
		原矿破碎筛分粉尘	集气罩+布袋除尘器+33m 排气筒	20
		投料粉尘、机尾粉尘和成品整粒粉尘	集气罩+低压脉冲袋式除尘器+33m 排气筒	30
		焙烧废气	旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+33m 烟囱	350
		食堂油烟	油烟净化器	8
	废水防治	脱硫废水	回用于生产，不外排	/
		生活污水	排至化粪池，定期清掏至污水处理厂	10
	噪声防治	设备噪声	低噪声设备、基础减振等	80
	固体废物	除尘灰	回用于生产	2
		脱硫石膏	外售进行综合利用	2
		废机油、废机油桶	分区暂存于危废暂存间，及时委托有相应资质的单位处置	40
		生活垃圾	集中收集后由环卫部门统一清运	2
		地下水、土壤防治	分区防渗、地下水监测井等	100
合计				1000

由上表可以看出该建设项目的环境保护总投资为 1000 万元，项目总投资 6000 万元，占该建设项目总投资的 16.7%。环保资金的投入可确保项目污染源实现达标排放及污染物的排放量的削减，实现环境目标。同时该投资还通过不同的途径转化为经济效益。本项目在采取本环评提出的分别针对气、水、声、固废、土壤和生态方面的环保措施，在这些环境保护措施充分实施后，生产过程的污染物排放将会大大地减少，外排废物的环境污染风险也将会降低，使项目建设的环境正效益最大化。

7.4 环保综合效益分析

综合分析，本项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，保证项目的环境可行性，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益。因此，在社会效益、经济效益和环境效益三个方面都是可行的。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

8、环境管理与监测计划

8.1 环境管理

项目环境管理是指在建设期和使用期执行和遵守国家、省、市的有关环境保护法律、法规、政策与标准，接受生态环境主管部门的环境监督，调整和制定环保规划的目标，协调与有关部门的关系以及一切与改善环境有关的环境管理活动等。

环境管理与环境保护工程措施同等重要，是保证环境质量的重要技术手段。为了确保本项目生产运营期污染物达标排放，减少污染事故的发生，降低环境风险，就必须落实企业环境保护机构和人员，加强环境管理工作，实行对环境污染的有效控制与管理。

8.1.1 环境管理机构及人员要求

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作。拟建项目的环境保护管理工作应建立在厂长（经理）领导下，各生产单位安全环保人员向上级负责的体制。环境保护管理机构是具体负责该项目环境保护工作的组织、落实、监督的职能部门。安全环保科应在厂级主管领导的直接领导下，负责整个企业在建设、生产过程中的环境保护管理工作。对本项目绿化、环境监测进行日常业务管理，通过检查、统计、分析、调查及监测，监督和指导各项环保措施的落实。针对污染严重的工段，要求一名工段负责人分管环保工作，并在工段设置相应的专职或兼职的环保工作人员，形成厂、工段、班组的三级负责的环境管理体系，以推进全厂的环境保护工作。同时安全环保科还应在厂生产调度、管理工作会应针对生产运行中存在的环境问题，提出建议和解决问题的技术方案，并负责同各级生态环境部门的联系和协调，了解当地生态环境部门及政府对该厂环境保护的要求、技术指导及建议，并督促各生产单位贯彻落实。

8.1.2 环境管理机构职能

各级环保管理人员应具备一定的清洁生产和环境管理知识，熟悉本厂的生产特点，由责任心、组织能力强的人员担任。同时在各车间培训若干有经验、懂技术、责任心强的技术人员担任兼职管理人员，便于监督管理，防患于未然。企业内环境管理机构职能，见下表。

表 8.1-1 环境管理机构职能

项目	管理职能
清洁生产管理	<p>(1) 组织协调并监督实施本次评价中所提出的清洁生产内容。</p> <p>(2) 经常性地组织对企业职工的清洁生产教育和培训。</p> <p>(3) 负责清洁生产活动的日常管理。</p>
施工期管理	<p>(1) 同施工单位签订合同时以国家和当地有关施工管理的文件法规为指导, 将有关内容作为合同内容明确要求, 以控制建设期施工作业对环境的影响。</p> <p>(2) 负责施工过程中的日常环境管理和环境保护宣传。增强施工人员的环境保护意识, 协调和督促与生产装置配套的环保设施的建设符合“三同时”要求。</p> <p>(3) 监督建设期环保措施的落实, 并注意在本项目建成投入运行之前, 全面检查施工现场环境恢复情况。</p> <p>(4) 建设设施竣工质量验收(对不符合质量要求和达不到环保性能要求的设施, 不能通过验收)。</p>
竣工管理	<p>(1) 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号), 建设项目竣工后, 建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况, 编制验收监测(调查)报告。</p> <p>(2) 需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的, 建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。环境保护设施未与主体工程同时建成的, 或者未取得排污许可证的, 建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。</p> <p>(3) 调试期间, 建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行, 并如实记录监测时的实际工况。</p> <p>(4) 建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后, 其主体工程方可投入生产或者使用; 未经验收或者验收不合格的, 不得投入生产或者使用。</p>
运营期管理	<p>(1) 制定切实可行的环保管理制度和条例。</p> <p>(2) 负责环保设施的运行监督及污染源监测与控制, 把污染源监督和“三废”排放纳入日常管理工作, 并落实到车间、班组和岗位, 进行全方位管理。</p> <p>(3) 每季度对全厂各环保设施运行情况全面检查一次, 确保无重大环境污染、泄漏事故发生。</p> <p>(4) 对可能造成的环境污染及时向上级汇报并开展污染事故的调查, 提出防治和应急措施。</p> <p>(5) 实施有效的“三废”综合利用开发措施。</p> <p>(6) 按照责、权、利实行奖罚制度, 对违反法规和制度行为根据情节给予处理, 对有功人员给予奖励。</p> <p>(7) 收集、整理和推广环保技术和经验, 对运行中出现的环保问题及时解决。</p> <p>(8) 配合当地或上级生态环境主管部门, 认真贯彻落实国家有关环保法规和行业主管部门的环保规定。</p>

8.1.3 本项目环境管理内容

8.1.3.1 施工期环境管理

监督检查环保设施“三同时”建设进度, 核实与设计方案的符合性; 特别是隐蔽工程, 如地下水防渗措施是否按环保对策执行环保措施、措施落实情况及效

果。监督检查施工过程中各类机械设备是否依据有关法规控制噪声污染；监督施工废水的收集、处理及综合利用的情况。监督检查工地废旧设备、物料残渣和生活垃圾是否按规定进行妥善处理处置。做好施工人员环境保护培训工作，培养参建人员爱护环境、防止污染的意识以及施工期污染物排放的环境监测、检查、检验工作。参与调查处理施工期的环境污染事故和环境污染纠纷。

8.1.3.2 竣工环境保护验收阶段

(1) 根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收及相关监督管理。

(2) 项目建设中应配套建设气、水、噪声或者固体废物污染防治设施，正式投入使用之前自主开展废水、废气、噪声和固废的环境保护竣工验收。

(3) 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。环境保护设施是指防治环境污染和生态破坏以及开展环境监测所需的装置、设备和工程设施等。

8.1.3.3 运营期环境管理

(1) 根据国家环保政策、标准及环境监测要求，制定该项目运行期环保管理规章制度、各种污染物排放控制指标；

(2) 负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(3) 负责该项目运行期环境监测工作，及时掌握该项目污染状况，整理监测数据，建立污染源档案；

(4) 项目运行期的环境管理由安全环保科承担；负责该项目内所有环保设施的日常运行管理，保障各环保设施的正常运行，并对环保设施的改进提出积极的建议；

(5) 负责对职工进行环保宣传教育工作，以及检查、监督各单位环保制度的执行情况；

(6) 建立健全环境档案管理与保密制度、污染防治设施设计技术改进及运

行资料、污染源调查技术档案、环境监测及评价资料、项目平面图和给排水管网图等。

8.1.4 环境管理制度

(1) 贯彻执行“三同时”制度

项目建设过程中必须认真贯彻执行“三同时”制度。建设单位必须确保污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行，项目竣工后，组织开展建设项目竣工环境保护验收准备工作。

(2) 环保设施运行管理制度

建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当生产运行设施及污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施（包括减产和停止生产），防止污染事故的发生。

(3) 建立环保档案

本项目生产过程中应对废水、废气、厂界噪声进行定期监测，建立污染源档案，发现污染物非正常排放时，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。

(4) 奖惩制度

本项目应建立环保工作奖惩制度，对保护和改善厂区环境成绩显著的车间、个人应给予表彰和奖励。对违反环境保护条款规定并造成污染事故的车间或个人，应视情节轻重给予批评教育和处罚。

8.1.5 环境影响评价制度与排污许可制衔接分析

8.1.5.1 排污许可证的申领

根据环办环评〔2017〕84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，为贯彻落实《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发〔2016〕81号）和《环境保护部关于印发〈“十三五”环境影响评价改革实施方案〉的通知》（环环评〔2016〕95号），推进环境质量改善，现就做好建设项目环境影响评价制度与排污许可制有机衔接相关工作通知。2021年3月1日起实施的《排污许可管理条例》第二条：“依照法律规定实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者（以下称排污单位），

应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。”排污许可制是企事业单位生产运营期排污的法律依据，是确保环境影响评价提出的污染防治设施和措施落实落地的重要保障。

根据《排污许可管理条例》第十五条：“在排污许可证有效期内，排污单位有下列情形之一的，应当重新申请取得排污许可证：

（一）新建、改建、扩建排放污染物的项目；

（二）生产经营场所、污染物排放口位置或者污染物排放方式、排放去向发生变化；

（三）污染物排放口数量或者污染物排放种类、排放量、排放浓度增加。”

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（生态环境部令第11号，2019年12月20日），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”，同时本项目涉及工业炉窑，燃料采用的是焦沫，但未纳入重点排污单位名录的，因此本项目属于简化管理。本项目在报批环评报告书后、项目实际发生排污行为之前，在全国排污许可证管理信息平台进行填报并取得排污许可证，作为本项目合法运行的前提。

8.1.5.2 自行监测管理要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）等相关技术规范的要求，制定自行监测方案。

自行监测方案中应明确企业的基本情况、监测点位、监测指标、执行排放标准及其限值、监测频次、监测方法和仪器、采样方法、监测质量控制、监测点位示意图、监测结果公开时限等。对于采用自动监测的，应当如实填报采用自动监测的污染物指标、自动监测系统联网情况、自动监测系统的运行维护情况等；对于无自动监测的大气污染物和水污染物指标，企业应当填报开展手工监测的污染物排放口、监测点位、监测方法、监测频次。

自行监测污染源和污染物应包括排放标准中涉及的各项废气、废水污染源和污染物。本项目应当开展自行监测的污染源包括产生有组织废气、无组织废气、

生产废水、生活污水的全部污染源。废气监测平台、监测断面和监测孔的设置应符合《固定污染源烟气排放连续监测系统技术要求及检测方法(试行)》(HJ/T76)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397)等的要求,同时监测平台应便于开展监测活动,应能保证监测人员的安全。

8.1.5.3环境管理台账

建设单位应建立环境管理台账制度,设置专人开展台账记录、整理、维护等管理工作,并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责;环境管理台账应真实记录污染治理设施运行管理信息、监测记录信息和其他环境管理信息等内容。为便于携带、储存、导出及证明排污许可证执行情况,环境管理台账应采用电子化储存和纸质储存两种形式同步管理,保存期限不少于5年。

8.1.5.4排污口规范化管理

按照生态环境部、新疆维吾尔自治区生态环境厅关于对排放口规范化整治的统一要求,规范废气采样平台,便于环境管理及监测部门的日常监督、检查和监测。首先排污口要立标管理,设立国家标准规定的标志牌,根据排污口污染物的排放特点,设置提示性或警告性环境保护图形标志牌,一般污染源设置提示性标志牌,毒性污染物设置警示性标志牌。

(1) 排污口规范化原则


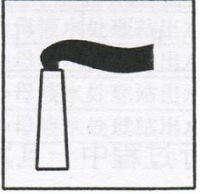


按照国家环保总局《排污口规范化整治技术要求》,对本项目排污口规范化管理要求,见下表。

表 8.1-2 排污口规范化管理要求表

项目	主要要求内容
基本原则	(1) 凡向环境排放污染物的排污口必须进行规范化管理; (2) 排污口设置应便于采样和计量监测,便于日常现场监督与检查; (3) 如实向环保管理部门申报排污口数量、位置,排放主要污染物种类、数量和浓度与排放去向等方面情况。
技术要求	(1) 排污口设置必须按照环监〔1996〕470号文要求,实行规范化管理。
立标管理	(1) 按照《环境保护图形标志—排放口(源)》(GB15562.1-1995)、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2-1995)及修改单、《排污单位污染物排放口二维码识别技术规范》(HJ1297-2023)规定的图形,在各气、水、声排污口(源)挂牌标识,做到各排污口(源)的环保标志明显,便于企业管理和公众监督; (2) 环保图形标志牌位置应距离污染物排放口(源)等较近且醒目处,设置高度一般为标志牌上缘距离地面2m处; (3) 重点排污单位污染物排放口(源)以设置立式标志牌为主;

	(4) 危险废物暂存间必须设置警告性环保图形标志牌。
建档管理	(1) 使用《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，按要求填写有关内容； (2) 严格按照制定环境管理计划，根据排污口管理内容、要求，在工程建成后，将主要污染物种类、数量、浓度、排放去向，立标情况及设施运行情况记录于档案。

表 8.1-3 环境保护图形标志设置图形表

排放口	废水排口	废气排口	一般固废场	噪声源
图形符号				
背景颜色	绿色			
图形颜色	白色			

(2) 排污口建档管理

① 建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由生态环境主管部门签发登记证。

② 建设单位应将有关排污口的情况如：排污口的性质、编号、排污口的位置；

③ 主要排放的污染物种类、数量、浓度、排放规律、排放去向；污染治理设施的运行情况等进行建档管理，并报送生态环境主管部门备案。

8.2 环境监测计划

8.2.1 监测目的

环境监测是企业环境管理必不可少的一部分，也是环境管理规范化的重要手段，这对企业主要污染物进行监测分析、资料整理、编制报表、建立技术文件档案，作为上级生态环境部门进行环境规划、管理及执法提供依据。

根据建设项目的工程影响分析认为，项目生产过程中会引发一系列的环境问题，废气污染物、废水污染物、噪声污染物、固体废物、水土流失生态破坏等以及事故发生后引发的问题，这些都会对当地脆弱的环境造成破坏，所以，营运期进行定期的监测是很有必要的。

8.2.2 监测计划

环境监测应按国家和地方的环保要求进行，应采用国家规定的标准监测方法，并应按照规定，定期向生态环境主管部门上报监测结果。本项目监测计划依

据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）和《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）制定。

环境及污染源监测由建设方委托第三方环境机构按有关规程定期进行，事故监测由建设单位相关部门进行调查监测。

（1）污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目污染源监测计划，见下表。

表 8.2-1 本项目污染源监测计划

类别	排放源	监测点位置	监测项目	监测周期	执行标准
有组织废气	原矿破碎筛分粉尘	DA001	颗粒物	1次/1年	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表5中标准限值
	投料粉尘、机尾粉尘、成品整粒粉尘	DA002	颗粒物	1次/1年	
	焙烧废气	DA003	NO _x	1次/1月	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中二级标准
颗粒物、SO ₂ 、林格曼黑度			1次/1年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准	
无组织废气	厂界		颗粒物	1次/1年	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表7中无组织排放浓度限值
噪声	厂界		等效连续A声级	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
废水	生活污水		COD _{Cr} 、SS、BOD ₅ 、NH ₃ -N	1次/1年	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准

（2）环境质量监测计划

①环境空气监测计划

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中“环境质量监测计划”要求对于占标率大于等于1%的其他污染物作为环境质量监测因子。根据本项目废气中各污染物对大气环境的影响估算结果，设置监测计划如下：

监测点位：厂界。

监测项目：颗粒物、SO₂、NO_x；

监测频次：1次/1年。

环境质量标准：《环境空气质量标准》（GB3095）中2类区标准。

②地下水环境监测计划

本项目地下水为三级评价，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），跟踪监测点数量一般不少于3个。监测计划如下：

监测点位：项目区上游设置1个监测井，下游设置2个监测井；

监测项目：色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯。

监测频次：按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，每半年开展1次自行监测。

环境质量标准：《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

③土壤环境监测计划

本项目土壤为二级评价，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）及《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021），本项目需要开展土壤环境跟踪监测，监测计划如下：

监测布点：危废暂存间旁1个深层土壤监测点，1个表层土壤监测点；

监测项目：pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘和石油烃；

监测频次：按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209-2021）的要求，表层土壤每年开展1次自行监测，深层土壤每3年开

展 1 次自行监测。

环境质量标准：《土壤环境质量建设用土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值。

表 8.2-2 本项目环境质量监测计划

类别	监测点位置	监测因子	监测频次	执行标准
环境空气	厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/1 年	《环境空气质量标准》（GB3095）中 2 类区标准
地下水	项目区上游设置 1 个监测井，下游设置 2 个监测井	色、嗅和味、浑浊度、肉眼可见物、pH、总硬度、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、铁、锰铜、锌、铝、挥发性酚类、阴离子表面活性剂、耗氧量、氨氮、硫化物、钠、亚硝酸盐、硝酸盐、氰化物、氟化物、碘化物、汞、砷、硒、镉、铬（六价）、铅、三氯甲烷、四氯化碳、苯、甲苯	1 次/半年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准
土壤	危废暂存间旁 1 个深层土壤监测点，1 个表层土壤监测点	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘和石油烃	表层土壤每年开展 1 次自行监测，深层土壤每 3 年开展 1 次自行监测	《土壤环境质量建设用土壤风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值

8.3 污染源排放清单及环境保护“三同时”验收

8.3.1 污染源排放清单

本项目污染源排放清单，见下表。

表 8.3-1 本项目污染物排放清单

项目	产污环节	污染物	排放形式	拟采取的环保措施	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	标准限值	执行标准
废气	原料堆场储存、卸料	颗粒物	无组织	封闭式厂房、降低卸料高度、洒水降尘	0.74	0.09	/	1.0	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 7 中无组织排放浓度限值
	原矿破碎筛分	颗粒物	有组织	集气罩+布袋除尘器+33m 排气筒	5.36	0.68	11.28	20	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 中标准限值
			无组织	封闭式厂房、洒水降尘	0.28	0.04	/	/	
	投料粉尘、机尾粉尘、成品整理粉尘	颗粒物	有组织	集气罩+低压脉冲袋式除尘器+33m 排气筒	10.84	1.37	3.91	20	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）表 5 中标准限值
			无组织	封闭厂房、洒水降尘	0.566	0.0808	/	/	
	焙烧废气	颗粒物	有组织	旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+33m 烟囱	5.30	0.67	3.33	200	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）中二级标准
		SO ₂			81.18	10.25	51.05	850	
		NO _x			59.85	7.56	37.63	240	
	食堂	油烟	有组织	油烟净化器	0.007	0.01	1.44	2.0	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）
	废水	脱硫系统	脱硫废水	回用于生产，不外排		31680m ³ /a	/	/	/
员工生活		生活污水	生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂		1808.4m ³ /a	/	/	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A

							标准	
噪声	机械设备	噪声	低噪声设备、消声、基础减振、建筑隔声	60~105dB(A)			昼间：65dB(A)； 夜间 55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准
固体 废物	除尘系统	除尘灰	回用于生产	2128.20t/a	/	/	/	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》 (GB18599-2020)
	脱硫系统	脱硫石膏	由厂家回收	2170.32t/a	/	/	/	
	设备维修	废机油	暂存于危废暂存间,及时委托有相应资质的单位处置	0.5t/a	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
		废机油桶		0.1t/a	/	/	/	
员工生活	生活垃圾	集中收集,由环卫部门统一清运	16.5t/a	/	/	/	/	

8.3.2 竣工验收

根据《建设项目环境保护管理条例》《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范》的规定，在建设项目正式投入生产或使用之前，建设单位必须组织环境保护竣工验收，提交环境保护验收调查报告。

(1) 验收范围

①与项目有关的各项环保设施，包括为防治污染和保护环境所建成或配套建成的治理工程、设备、装置和监测手段，以及各项生态保护设施等。

②本项目环评文件和有关设计文件规定应采取的其它各项环保措施。

(2) 验收内容

根据建设项目环境管理办法，环境污染防治设施必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。本项目环保工程竣工验收内容，见下表。

表 8.3-2 本项目环保工程“三同时”验收表

类型	排放源	拟采取的防治措施及主要参数	数量	执行标准及环境管理要求
废气	原矿破碎筛分	在各产尘点设置集气罩，通过负压对粉尘进行收集，再经管道输送至布袋除尘器，处理后通过 33m 高排气筒 (DA001) 排放。	1 套	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 表 5 中标准限值
	投料粉尘。机尾粉尘、成品整粒粉尘	集气罩+低压脉冲袋式除尘器+33m 排气筒 (DA002)	1 套	
	原料堆场	封闭式厂房、降低卸料高度、洒水降尘	/	《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661-2012) 表 7 中无组织排放浓度限值
	物料运输	皮带输送机采取密闭措施，并在转载点处设置喷淋装置	/	
	焙烧废气	旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫+33m 烟囱 (DA003)	1 套	颗粒物和 SO ₂ 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 中二级排放标准，NO _x 满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中二级标准
	食堂	设置油烟净化器，处理后经管道引至屋顶排放	1 套	《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)
废水	脱硫废水	回用于生产，不外排	/	/
	生活污水	排至化粪池，定期清掏至污水处理厂	1 套	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准
噪声	机械设备噪声	低噪声设备、消声、基础减振、建筑隔声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类标准

固体废物	除尘灰	回用于生产	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)
	脱硫石膏	外售进行综合利用	
	废机油	暂存于危废暂存间, 及时委托有相应资质的单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
	废机油桶		
生活垃圾	集中收集, 由环卫部门统一清运	/	
环境风险	厂区进行分区防渗, 编制突发环境事件应急预案并组织实施。加强运营期环保设备维护及厂区安全生产管理。		按环评要求实施
环境管理与监测计划	①申领排污许可证; ②健全公司现有的管理机构和管理制度; ③定期委托有资质的环境监测单位进行污染物监测; ④监测项目按本报告规定执行;		按环评要求实施

9、环境影响评价结论

9.1 工程概况

项目名称：90K 型矿石处理系统

建设单位：阿克陶县奕恒矿业开发有限公司

建设性质：新建（重新报批）

建设地点：位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内，项目区西、北、南侧均为荒地，东侧为新疆程峰新型建材有限公司，厂址中心地理坐标 E75°32'40.096"，N39°05'14.448"。本项目地理位置见附图 4，与周边环境关系图见附图 5。

建设内容及生产规模：本项目年产 85.5 万 t 高品位铁矿粉。主要建设内容：配料室、混合室、矿石处理机主厂房、主抽风机房、循环水泵房、原料堆场、成品冷却堆场和铁精粉堆存区。

投资总额：总投资 6000 万元，其中环保投资 1000 万元，占总投资的 16.7%。

占地面积：项目总占地面积 66283.61m²。

生产制度：年生产天数 330 天，一日三班，每班工作 8h，年工作时长 7920h。

劳动定员：项目定员为 50 人，其中生产工人 40 人，管理及技术人员 10 人。

建设期：6 个月。

9.2 符合性分析

本项目为铁矿选矿建设项目，属于鼓励类，符合国家产业政策。同时本项目选址、空间布局及污染防治措施符合《新疆维吾尔自治区国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《克孜勒苏柯尔克孜自治州国民经济和社会发展第十四个五年规划和 2035 年远景目标纲要》、《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2035 年）》、《新疆维吾尔自治区矿产资源总体规划（2021-2025 年）环境影响报告书》及其审查意见、《新疆维吾尔自治区阿克陶县矿产资源总体规划（2021-2025 年）》、《新疆生态环境保护“十四五”规划》、《新疆维吾尔自治区大气污染防治条例》、《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035 年）》、《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035 年）环境影响报告书》及审查意见和《塔城地区生态环境准入清单》。

9.3 环境质量现状

(1) 大气环境

本项目属于空气质量不达标区。此外，本次评价对特征污染物 TSP 进行了补充监测，根据监测结果项目区域内 TSP 24 小时平均浓度满足《环境空气质量标准（GB3095-2012）表 2 中的二级标准。

(2) 水环境

本项目引用《阿克陶江西工业园区国土空间详细规划（2025-2035 年）环境影响报告书》中地下水监测的相关数据，区域地下水指标中总硬度、硫酸盐、氯化物部分数据超标，其他监测因子均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的 III 类标准，区域地下水质量较好。总硬度、硫酸盐、氯化物部分数据超标的原因主要是当地地下水循环缓慢，污染物在土壤和沉积物中发生物理化学变化。

(3) 声环境

本项目对厂界四周进行了监测，根据监测结果，厂界各测点昼、夜噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，评价区现状声环境较好。

(4) 土壤环境

本项目根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），共设置了 6 个样点，其中项目区设置 3 个柱状样点，1 个表层取样点，项目区外设置 2 个表层取样点。根据监测结果，均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地的筛选值。

9.4 环境保护措施

9.4.1 施工期采取的环境保护措施

9.4.1.1 大气污染防治措施

(1) 施工工地应设置防护墙、材料仓库，禁止水泥、砂石等物料随便露天堆放。

(2) 对施工废弃物及时清理分类，建筑垃圾、残土、废石及时清运，送至指定地点堆放，临时堆放时要做好覆盖或洒水降尘处理，避免在大风天气引起扬尘污染。

(3) 运输车辆采取密封措施，运输路线要及时清理、养护。

(4) 工地配置专用洒水车，定期对施工场地、运输道路路面洒水，并在装

料、卸料等必要场合使用。

(5) 散装物料在装卸、运输过程中要用隔板阻挡以防止物料散落，堆放物料的露天堆场要遮盖。

(6) 开挖的土石方要妥善堆放防止起尘，施工场地和通往施工区的道路必须预先平整，保持路面平坦，并定期洒水，防止起尘。

(7) 经常进出施工现场车辆的车轮要随时进行清洗。

(8) 参与施工的各种车辆和作业机械，应该具有尾气年检合格证。

(9) 所有设备在使用期间要保证其正常运行，经常检修保养，防止非正常运行造成的尾气超标排放。

9.4.1.2 废水治理措施

施工过程中产生的施工废水和生活废水，应该有必要的处理措施：

(1) 项目区内设置沉淀池，施工过程中产生的生产废水经沉淀处理后回用于洒水降尘。

(2) 施工期生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂。

9.4.1.3 噪声治理措施

(1) 从声源上控制：建设单位与施工单位签订合同时，应要求其使用低噪声机械设备，同时在施工过程中设置专人对设备进行定期保养和维护，并负责对现场工作人员进行培训，严格按操作规范使用各类机械设备。

(2) 合理安排施工时间：制定施工计划，应尽可能避免大量高噪声设备同时施工。

(3) 合理布置施工现场：施工现场应合理布局，将施工中的固定噪声源相对集中摆放，闲置不用的设备立即关闭，降低施工噪声对周边环境的影响。

(4) 加强施工场地管理，合理疏导进入施工区的车辆，禁止运输车辆随意高声鸣笛；车辆出入施工现场时应低速、禁鸣。

9.4.1.4 固体废物防治措施

(1) 对建设期间产生的固废进行分类，对于有回收利用价值的废钢筋等收集后外售，对于不可利用部分集中收集后定期清运至市政环卫指定的建筑垃圾填埋或处置区域处置。

(2) 施工区域零散生活垃圾，应集中收集后由环卫部门统一清运。

(3) 加强人员培训教育，做好垃圾收集及处理的规划工作，避免由于垃圾处置不当而造成二次污染。

9.4.1.5 生态保护措施

(1) 施工过程中，加强施工人员的管理，禁止施工人员对野生植被滥砍滥伐、乱捕乱猎野生动物，严格限制人员的活动范围，破坏项目区的生态环境。

(2) 确保施工人员和车辆在规定范围内作业，严禁车辆碾压植被；尽量减少对作业区周围植被的影响。

(3) 要减少夜间作业，避免灯光、噪声对夜间动物活动的惊扰；不准随便破坏动物居住场所，严禁捕捉各种鸟类，划定其在非施工期间的活动范围。

(4) 尽量缩短施工期，减轻对野生动物的干扰，并使土壤暴露时间缩短，施工结束后，施工单位应负责及时清理现场，使之尽快恢复原状，减少对生态景观的影响。

(5) 应充分利用现有道路作为施工道路进行施工作业，尽量缩小活动范围，减少对地表的破坏。

(6) 加大培训力度，提高全员环保意识。要把环境保护培训工作列为重要工作之一。在项目开工前，首先对全体职工进行环境保护有关法律、法规知识的培训；其次广大参建职工认真遵守，严格履行好自己的环保职责，确保全员环境保护意识进一步增强。

9.4.2 运营期环境保护措施

9.4.2.1 大气污染防治措施

(1) 有组织废气治理措施

本项目原矿破碎、筛分过程中产生粉尘，包括原矿上料、一次鄂破（含给、受料点位、缓冲仓）、二次鄂破（含给、受料点位、缓冲仓）、筛分（含给、受料点位、缓冲仓）。本项目在产尘点设置集气罩，通过负压对粉尘进行收集，再经管道输送至布袋除尘器，处理后通过 33m 高排气筒（DA001）排放。

本项目物料投料、铺底料、成品卸料和成品整粒过程中均会产生粉尘。本项目在投料口上方设置集气罩，对投料粉尘进行收集；矿石处理机为密闭设备，在卸料口设置集气罩，对铺底料、成品卸料粉尘进行收集；在成品整粒系统的产尘点设置集气罩，对成品整粒粉尘进行收集，再经管道输送至低压脉冲袋式除尘器，

处理后通过 33m 高排气筒（DA002）排放。

本项目焙烧废气经“旋风除尘器+陶瓷多管除尘器+SCR 脱硝+石灰-石膏法脱硫”处理后通过 33m 烟囱（DA003）排放。

（2）无组织粉尘治理措施

（1）原料堆场：本项目原矿石储存于原料堆场，为封闭式库房，同时在装卸过程中采取降低作业高度，设置喷雾降尘等措施后，抑制原料装卸扬尘有一定效果。

（2）物料输送扬尘：本项目物料皮带输送机输送，采取密闭措施，并在转载点处设置喷淋装置，可减少粉尘污染。

（3）运输车辆扬尘：本项目采取道路路面硬化，道路两侧、生活区根据实际情况实施绿化以减轻风力的扬尘影响。项目区内运输线路两侧无居民区。运输车辆上覆篷布，运输途中不易起尘，运输途中车辆严禁超载和超速行驶，运输道路进行洒水抑尘，减少粉尘污染。

（4）针对燃油设备和车辆运行时产生的无组织燃油废气，选用低能耗、高效率的燃油设备和车辆，对其加强日常检修及维护保养，加强对燃油设备和车辆的管理，对项目区建筑设施及场所进行合理布局，在项目区合理设置指示牌，减少燃油设备和车辆运行时间和距离。

（5）本项目工作人员配戴好个人劳动防护用品，对接触粉尘较多的工人配戴好防尘口罩和增强个体营养保健。

9.4.2.2 运营期水污染防治措施

（1）废水处置措施

脱硫废水回用于生产，不外排。

本项目脱硫废水的主要污染物为硫酸盐，无其他污染物，本项目物料混合过程用水量较大，且对水质要求不严，因此，本项目脱硫废水回用于矿石处理生产系统（混合机补水）是可行的。

本项目生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂。

（2）地下水污染防治措施

1) 源头控制措施

本项目制定严格的管理措施，设专人定时对厂区内管道进行巡检，要求巡检

人员对发现的跑冒滴漏现象要及时上报，对出现的问题要求及时妥善处置。同时也要加强对管道、阀门采购的质量管理，如发现问题，应及时更换。

2) 地下水防渗分区

本项目根据物料或污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置，厂区可划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，依据防渗分区分别采取相应的防渗措施。

3) 地下水监控

建设单位应根据地下水环境跟踪监测数据，编制《地下水环境跟踪监测报告》，应包括建设项目所在场地及其影响区地下水环境跟踪监测数据，排放污染物的种类、数量、浓度；生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、废机油污染物贮存与处理装置、事故应急装置等设施的运行状况、跑冒滴漏记录、维护记录。

监测结果及《地下水环境跟踪监测报告》应按有关规定及时建立档案，并定期向公司安环部汇报，对于监测数据应该向当地生态环境部门报告并进行公开，满足相关法律法规关于知情权的要求。

9.5.2.3 运营期噪声污染防治措施

(1) 噪声源控制措施

①选用低噪声设备及低噪声工艺。在设备选型上选择低噪声和符合国家噪声相关标准的设备。

②采用隔声降噪技术。对各生产环节中噪声较为突出的，且又难以对声源进行降噪处理的设备装置，应安装适宜的隔声罩、消声器等设施。对于产噪较大的独立设备，可采用固定或密封式隔声罩以及局部隔声罩，将噪声影响控制在较小范围内。

③降低振动噪声。采用弹性支承或弹性连接以减少振动。采用动力消振装置或设置隔振屏。

④厂区总图布置合理布局，生产区与办公生活区相对独立，可以降低噪声对职工的影响。

⑤继续加强厂区绿化。在道路两旁，高噪声厂房周围及其他声源附近，在不影响消防及安全的前提下尽可能多种植树草，利用植物的降噪作用降低噪声水平。另外在厂界周围种植绿化隔离带，进一步减轻整个厂区对周围声环境的影响。

9.5.2.4运营期固体废物防治措施

本项目布袋除尘器除尘后产生的除尘灰全部回用于生产工序，不外排；脱硫系统产生的脱硫石膏全部外售进行综合利用；维修保养产生的废机油和废机油桶分区暂存于危废暂存间内，定期委托有相应资质的单位处置；生活垃圾集中收集后，由环卫部门统一清运。

本项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，运营过程中按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移管理办法》进行收集、贮存、管理和转移。

9.5.2.5土壤污染防治措施

本项目土壤污染防治措施按照“源头控制、过程防控和跟踪监控”相结合的原则进行控制。

9.5.2.6生态保护措施

本项目防沙、治沙方面坚持“因地制宜、因害设防、保护优先、综合治理”的原则，坚持宜乔则乔、宜灌则灌、宜草则草，采取以林草植被建设为主的综合措施，加强地表覆盖，减少尘源。

同时本项目绿化布置采用点、线、面结合的方式，充分利用不宜建筑的边角隙地，对不规则用地进行规则处理，取得别开生面的环境美化效果，重点在厂房区绿化，做到绿化层次分明。主要道路两侧利用乔木、灌木及草本植物组成绿化带，充分发挥对道路两侧见着的遮荫、美化等方面的作用。

9.6 环境影响预测与评价结论

9.6.1 大气环境影响评价结论

（1）施工期

施工期产生的扬尘污染物均为颗粒物，均属面源，直接影响距离一般不会超过 100m，对周边施工厂界外敏感目标的近距离影响较显著。根据现场调查，项目四周比较空旷，厂区外围设置有 2.5m 的围墙，部分道路及地面已进行硬化处理。在采取洒水降尘措施后，本项目对周围环境空气质量的影响较小。

（2）运营期

本项目运营期对大气环境影响主要为原矿破碎、筛分过程中产生粉尘、物料投料、铺底料、成品卸料和成品整粒过程中均会产生粉尘、焙烧产生的废气以及

食堂油烟等，由估算模式预测结果可知，各环节经采取相应的环境空气保护措施后，项目产生的废气对周围大气环境影响较小。

9.6.2 水环境影响评价结论

(1) 施工期

项目施工期在施工场地附近设置防渗沉淀池。生产废水经沉淀池沉淀后循环使用，不外排。施工期生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂，确保生活污水全部收集、处理，并及时清运，建立清运及接收台账，留档备查，施工期废水均得到妥善处理，不会对区域水环境造成明显影响。

(2) 运营期

1) 地表水环境

本项目脱硫废水回用于生产，不外排。生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂。本项目不与地表水体发生直接的水力联系，因此，正常情况下本项目不会对地表水产生影响。

2) 地下水环境

正常情况下，本项目脱硫废水回用于生产，不外排。生活污水排至化粪池，定期清掏至污水处理厂，且回用水池和化粪池均采取了防渗处理。因此，正常工况下不会发生废水渗泄漏的情况发生，对项目区及其周边地下水环境不会产生影响，非正常情况下，在采取防渗等地下水治理措施后，可对地下水含水层的超标范围及污染程度进行有效控制，减少对地下水水质的影响。

9.6.3 声环境影响分析

(1) 施工期

项目施工过程中使用的高噪声设备，在其工作时产生的设备随距离声源距离的增加，噪声值会降低，大部分的设备在距离声源 50m 处其噪声值即可满足昼间标准要求，但木工机械设备噪声值较大，在距离声源 100m 处其噪声值才可满足标准要求。根据现场勘察，距项目区 200m 内无声环境敏感目标，在采取相应的声环境保护措施之后，项目施工对外环境的影响较小。

(2) 运营期

根据主要噪声源对厂界噪声的影响预测结果，本项目建成投产后，各预测点的昼、夜间噪声预测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 3 类标准的要求。本项目评价范围内无居民和其他声环境敏感目标, 因此, 本项目建成后各类噪声源产生的噪声对项目区周围声环境影响不大。

9.6.4 固体废物影响分析

(1) 施工期

施工期基础开挖产生的土石方, 产生量较少, 可就地用于场区平整。产生的建筑垃圾, 主要包括砂石、石块、碎砖瓦、废木料、废金属、废钢筋等杂物, 可回收的应尽量回收, 不能回收的经集中收集后由施工单位及时清运至建筑垃圾填埋场, 以免影响施工和环境卫生。

项目施工期间施工人员约 30 人, 平按每人每天产生垃圾量按 1kg 计算, 施工人员产生的生活垃圾约为 30kg/d。生活垃圾集中收集后, 由环卫部门统一清运。

综上, 本项目施工过程中产生的固体废物可妥善处理, 对周围环境的影响较小。

(2) 运行期

本项目除尘灰、脱硫石膏、废机油、废机油桶和生活垃圾等固体废物严格按照本报告提出的措施进行处理后对对项目区及周边环境影响较小。

9.6.5 生态环境影响

(1) 施工期

本项目位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区内, 共占地 66283.61m², 其占地类型为建设用地, 项目建设过程中土地利用类型不会改变。根据现场调查, 项目区占地范围内基本无植被, 项目区相对于当地野生动物的栖息地来说比例不大, 因此项目建设对植被、野生动物基本无影响。

本项目建设过程中, 由于施工人员践踏、机械作业等, 将对地表植被及土壤结构造成破坏, 形成一定面积的裸地, 遇到雨天气将会造成水土流失, 开挖的土石方将占用一定的土地, 对占地范围产生扰动、植被破坏, 开挖土石方堆存易发生水土流失, 但本项目占地面积较小, 影响范围也有限, 在采取相应的生态环境保护措施后对项目区周边水土流失的影响不大。

(2) 运营期

本项目位于阿克陶江西工业园区阿克陶县奕恒矿业开发有限公司现有厂区

内，项目用地为建设用地，未改变评价区域土地利用类型。根据现场调查，厂区现状自然植被较少，项目施工过程中不会对厂区及周边植被造成不良影响，生产过程中不存在破坏植被的工业活动，同时受人为活动影响，厂址附近没有大型野生动物出没，综上项目建设不会导致生态环境质量的降低，对周边动植物影响很小。

9.6.6 土壤环境影响

建设单位需严格落实本环评提出的措施、加强设备管理和养护，避免发生废水泄漏。在保证废气处理设施、厂区防渗系统和废水处理设施及管道正常运行情况下，建设项目对土壤环境的影响可以接受。

9.6.7 环境风险

根据本项目工程特点，识别本项目环境风险类型主要表现为异常或事故状况下的污废水外排事故、废矿物油等泄露引发的火灾、爆炸等导致外环境污染，但发生环境风险事故的概率较低，在落实好环境风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防可控，环境风险值可控制在当地环境可接受水平范围内。

9.7 环境管理与监测计划

9.7.1 环境管理

根据《建设项目环境保护设计规定》，新建、扩建企业应设置环境保护管理机构，负责组织、落实、监督本企业环保工作。拟建项目的环境保护管理工作应建立在厂长（经理）领导下，各生产单位安全环保人员向上级负责的体制。环境保护管理机构是具体负责该项目环境保护工作的组织、落实、监督的职能部门。安全环保科应在厂级主管领导的直接领导下，负责整个企业在建设、生产过程中的环境保护管理工作。对本项目绿化、环境监测进行日常业务管理，通过检查、统计、分析、调查及监测，监督和指导各项环保措施的落实。针对污染严重的工段，要求一名工段负责人分管环保工作，并在工段设置相应的专职或兼职的环保工作人员，形成厂、工段、班组的三级负责的环境管理体系，以推进全厂的环境保护工作。同时安全环保科还应在厂生产调度、管理工作会应针对生产运行中存在的环境问题，提出建议和解决问题的技术方案，并负责同各级生态环境部门的联系和协调，了解当地生态环境部门及政府对该厂环境保护的要求、技术指导及建议，并督促各生产单位贯彻落实。

9.7.2 环境监测

按时完成本环评提出的环境监测计划，详见《报告书》8.2.2 章节。

9.8 环境经济损益分析

综合分析，本项目如认真落实本环评提出的各项环境保护措施，保证项目的环境可行性，将具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益。因此，在社会效益、经济效益和环境效益三个方面都是可行的。此外，应当注意在生产过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证生产设备和环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，本项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

9.9 总量控制

根据 2021 年 12 与 24 日新疆维吾尔自治区党委、新疆维吾尔自治区人民政府印发《新疆生态环境保护“十四五”规划》总量控制要求及本项目污染特点，本次环评确定的污染物排放总量控制因子为：NO_x。

根据《关于加强涉重金属行业污染防控的意见》《关于印发新疆维吾尔自治区加强涉重金属行业污染防控工作方案的通知》中所涉及的重金属行业，本项目为金矿采选项目，不属于重金属行业，可不申请重金属总量指标。

因此，本项目 NO_x 申请总量控制指标：59.85t/a。

9.10 公众参与

建设单位已按规定程序完成本工程公众参与，并编制完成本工程环境影响评价公众参与说明。本工程环境影响报告书公示期间，未收到公众反馈意见。

9.11 环境影响评价综合结论

本工程在施工、运行过程中按照国家相关环境保护要求，分别提出了一系列的环境保护措施，使本工程产生的废气、废水、固体废物和噪声等对环境的影响符合国家的有关环境保护法规、环境保护标准的要求。从环境保护角度分析，托里县多金属矿石加工及综合利用项目的建设是可行的。