

新疆中驰恒谊环保科技有限公司哈密市黄土坡矿
区 I 矿段铜锌矿 1000kt/a 尾矿综合利用项目配套工
程

环境影响报告书

(送审稿)

委托单位：新疆中驰恒谊环保科技有限公司

编制单位：新疆清风朗月环保科技有限公司

2020 年 5 月

目 录

概 述	1
1 总 则	6
1.1 评价目的与原则	6
1.2 编制依据	7
1.3 评价工作等级	9
1.4 评价标准	13
1.5 环境影响因素识别	16
1.6 评价因子	17
1.7 评价范围	17
1.8 评价内容及评价重点	18
1.9 外环境关系及环境保护目标	19
1.10 环境功能区划	19
2 建设项目工程分析	22
2.1 建设项目概况	22
2.2 影响因素分析	39
2.3 污染物排放总量控制指标	45
2.4 污染物源强核算汇总	45
3 环境现状调查与评价	47
3.1 自然环境现状调查与评价	47
3.2 环境质量现状调查与评价	54
4 环境影响预测与评价	59
4.1 施工期环境影响预测与评价	59
4.2 运营期环境影响预测与评价	62
4.3 环境风险评价	73
5 环境保护措施及其可行性分析	90
5.1 施工期污染防治措施及可行性分析	90

5.2 运营期污染防治措施及可行性分析	93
5.3 环保投资估算	96
6 环境影响经济损益分析	97
6.1 环境效益	97
6.2 经济效益	97
6.3 社会效益	97
7 环境管理与监测计划	99
7.1 环境管理	99
7.2 环境监测计划	102
7.3 排污口规范化管理	103
7.4 环保设施竣工验收管理	104
7.5 污染物排放清单	106
7.6 环境管理措施	108
8 环境影响评价结论	109
8.1 结论	109
8.2 建议	111

概 述

一、项目背景

新疆维吾尔自治区矿产资源十分丰富，有色矿业近年来发展迅速，大中型项目不断实施，为地区经济社会发展做出了重要贡献。但有色金属矿采选后产生大量的高含铁、硫尾矿，虽然当地有企业利用此尾矿石加工生产硫酸和铁精矿，但由于受区域位置的限制，硫酸在当地使用量有限，硫酸又属于危险化学品，储存和运输受到多方面的限制，因此，新疆地区内的高含铁、硫尾矿一直以来没有得到有效的利用，只能堆积在尾矿库内，随着尾矿量的不断增加和积聚造成的环境、安全的风险亦与日渐增，也造成了我国紧缺的铁、硫资源的浪费。

同时，我国是一个铁、硫资源都十分紧缺需要大量进口的国家，据中国钢铁工业协会透露，2015年中国铁矿石对外依存度突破80%大关，达到了84%。在2016年前两个月，中国铁矿石对外依存度更是升高到了86.7%。每年从巴西、澳大利亚等国进口的铁矿石超过10亿吨。仅哈密市境内的钢铁企业，每年就需要从蒙古国进口的铁矿石超过200万吨。另据，中国硫酸工业协会根据海关的数据统计，2013年至今，我国年进口硫磺量均在1000万吨以上，2013年至2018年期间我国硫磺的自给率平均在33.02%左右，国内硫磺需求量的66.98%左右要依赖于进口。

由此可见，我国既是有色金属尾矿丰富无处处置，也是铁矿和硫磺需求大国。因此，本项目通过综合利用有色金属尾矿进行选矿，得到高含量硫、铁元素的硫精矿，从而后期通过自身的专有技术，即已获得的两项国家发明专利：《采用二段流化床从低品位硫铁矿中生产硫磺的方法》（ZL 200710048843.9）和《一种采用热解-还原联合技术生产硫磺的方法》（ZL 201210516527.0），以此通过硫精矿来制铁精粉和工业硫磺。不仅减少有色金属尾矿固废的排放，对环境的污染；同时，解决哈密当地铁精粉和工业硫磺需求，创造巨大价值。本项目的实施将带动有色金属尾矿综合利用工业化，不断推进环境保护产业的发展，坚持绿色发展，为实现绿色中国不懈努力。

二、建设项目的特点

本项目通过 100 万 t/a 铜锌尾矿进行浮选，得到 24 万 t/a 硫精矿产品。

项目建设性质为新建，建设地点位于哈密市南湖戈壁新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜

锌矿区)尾矿库东侧,地理中心坐标为 E91°54'55.43", N42°35'45.02"。

工程占地面积为 26666.67m² (40 亩),项目总投资为 2200 万元。

项目劳动定员为 28 人,全年运行 300 天,实行四班三运行制。

三、环境影响评价工作过程

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》等有关规定,结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2018 年 4 月 28 日),本项目属于“四十四、有色金属矿采选业;136 有色金属矿采选(含单独尾矿库)”,须编制环境影响报告书。因此,2020 年 1 月新疆中驰恒谊环保科技有限公司委托新疆清风朗月环保科技有限公司承担“新疆中驰恒谊环保科技有限公司哈密市黄土坡矿区 I 矿段铜锌矿 1000kt/a 尾矿综合利用项目配套工程”环境影响评价工作。

接受委托后,评价单位组织有关评价人员赴现场进行实地踏勘,对评价区域的自然环境、社会环境等情况进行了调查,收集了当地水文、地质、气象以及环境现状等资料,并对收集的相关资料进行了归纳分析,并在初步工程分析及评价因子筛选等基础上制定了工作方案。同时,委托新疆点点星光检测技术有限公司开展了区域环境质量现状监测工作。

在现场踏勘和公众参与的基础上,通过对本项目可行性研究报告分析,资料收集的分析,依据《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1 2016)中对报告书总体编制内容章节安排与要求,根据相关环境影响评价的法律法规、技术要求及专项环境影响评价技术导则的章节编写技术要求,编制了本项目的环境影响报告书。

环境影响评价工作过程具体流程见图 1.1-1。

四、分析判定相关情况

(1) 政策及规划符合性

本项目建设符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《有色金属产业调整和振兴规划》、《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》、《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020 年)》、《哈密市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案(2018-2020 年)》、《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》、《哈密市环境保护“十三五”规划》和“三线一单”等政策及规划要求。

(2) 选址合理性

本项目为铜锌尾矿综合利用项目，场址位于哈密市南湖戈壁新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜锌矿区）尾矿库东侧。厂址与新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜锌矿区）尾矿库紧邻，缩短了物料输送距离，方便加工生产；同时，尾矿原料和尾矿渣均依托该尾矿库存储，既减少尾矿储量，又妥善处置了尾矿渣，降低大量尾矿堆存对环境影响。新疆西拓矿业有限公司黄土坡铜锌矿区尾矿库已通过环评审批和竣工环境保护验收，本项目尾矿的来源及去处依托可行，不存在制约选址因素。

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区及主要补给区、江河源头区、重要水源涵养区、生态脆弱区、泉域出露区及重要生态功能区等生态红线区。同时项目不在限制开发区。项目选址符合哈密市城市总体规划，具体见附图2.1.10。

本项目正常生产时对环境的影响较小，厂址距离环境敏感区域较远。目前已办理自然资源部门出具的用地预审与选址意见书手续（见附件）。因此，项目选址总体评价是合理的。

（3）工艺可行性

本项目选矿对象为铜锌浮选尾矿，设计将采用新疆阿舍勒铜业股份有限公司已成功采用的铜锌浮选尾矿无酸硫浮选推荐的药剂制度和二粗一扫四精流程，该工艺技术方案已成功从铜锌浮选尾矿中精选含硫达 50%以上的高质量的硫精矿产品，并已实现大规模的工业化生产。因此，本项目浮选工艺较为可行。

五、关注的主要环境问题及环境影响

（1）关注的主要环境问题

本项目主要关注运营期粉尘污染及采取的控制措施是否可行，选矿废水对地下水环境的影响，以及经浮选后的尾矿渣处置方案的环境可行性。

（2）环境影响

通过施工期影响分析可知，项目施工对环境存在一定的影响，但施工严格按照施工规范要求，做到文明施工，采取防尘、施工废水治理、水土保持、迹地恢复、绿化等措施，可以将影响减少到最小。

通过运营期影响分析可知：

①废气：精矿堆场、出料皮带输送机扬尘通过采取全封闭式措施，减少颗粒物无组织排放，颗粒物（PM₁₀）能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 无

组织排放限值（ 1.0 mg/m^3 ）；另外，后期在采挖前日次新鲜尾矿时，干燥时段须进行洒水降尘，避免扬尘产生，对环境的影响较小。

②废水：选矿废水、锅炉废水和冲洗废水，其水质较为简单，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排。生活污水由防渗化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化。各项废水均得到妥善处理，对环境的影响较小。

③固废：项目主要固体废物为：尾矿渣、废机油类和生活垃圾，其中尾矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存，不外排；废机油类通过危废暂存间暂存，由具有危废处理资质机构进行转运处理；生活垃圾通过垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理。综上，本项目固废均得到妥善处置，对环境的影响较小。

④噪声：选择低噪声设备、减震安装、墙体和隔声窗隔挡等措施能够削减 10~25dB（A）左右，使厂界昼夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准，对环境的影响较小。

六、环境影响报告书的主要结论

本项目是一项尾矿资源综合利用工程的配套工程（选矿装置），不仅减少尾矿堆存造成的环境污染问题，同时精选出高含量硫、铁元素硫精矿，从而为炼制高品质铁粉和硫磺提供原料，产生巨大价值。项目的建设符合国家产业政策、行业规划及当地等相关规划政策要求。本项目位于哈密市南湖戈壁新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜锌矿区）尾矿库东侧，选址区域环境空旷、环境敏感点少，只要按照“三同时”的要求认真落实本环评提出的各项污染防治措施，并加强项目运行过程中的环境管理和污染监测，在保证各种治理设施正常运行的情况下，从环保角度考虑，项目的建设是可行的。

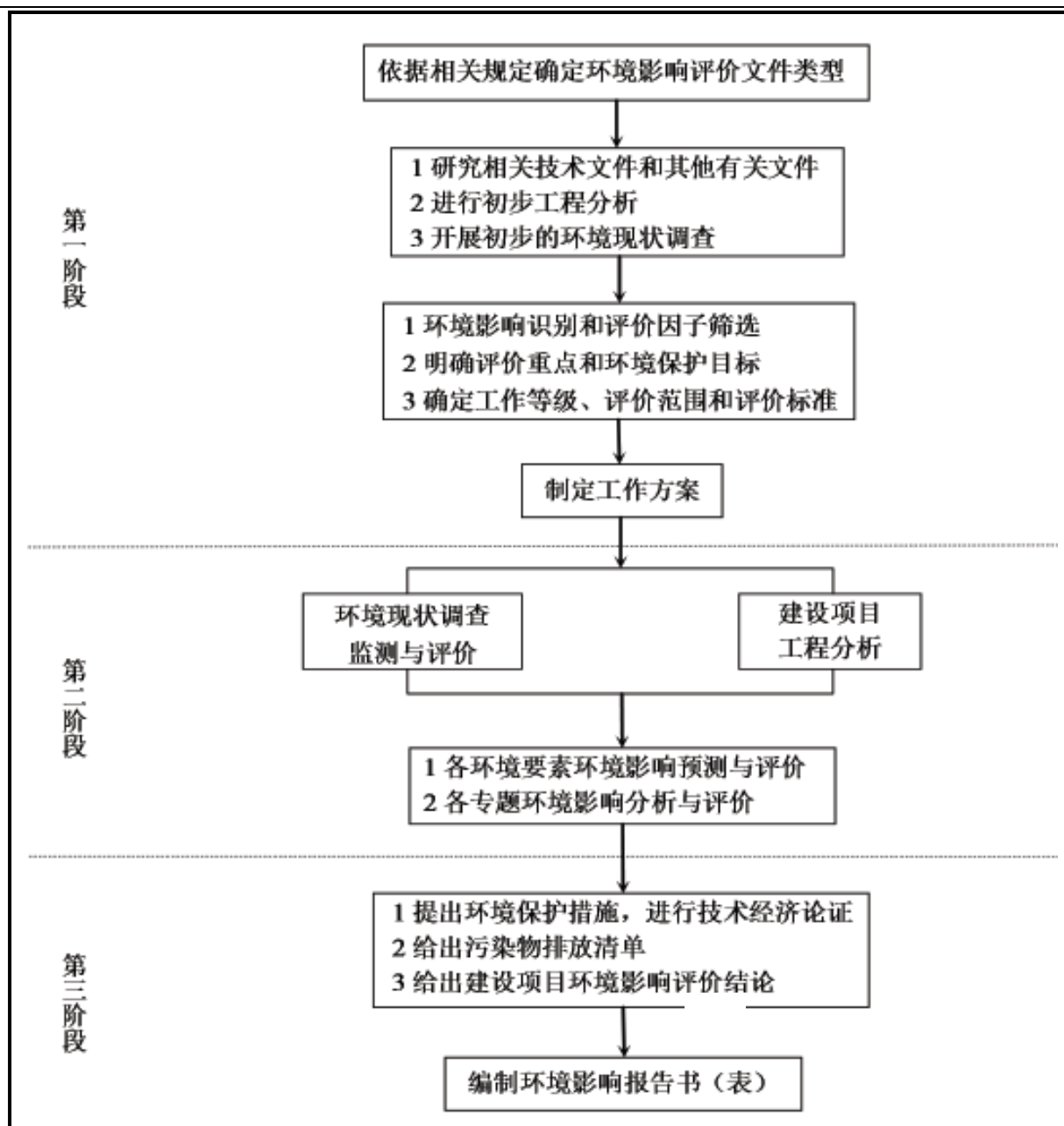


图 1.1-1 环评工作程序图

1 总 则

1.1 评价目的与原则

1.1.1 评价目的

环境影响评价作为建设项目环境保护管理的一项制度，根本目的是贯彻“保护环境”的基本国策，认真执行“预防为主，防治结合”的环境管理方针。加强建设工程环境保护管理，严格控制新的污染，保护和改善环境。本次环境影响评价有以下几项目的和任务：

（1）就选址与工程布局从环境保护角度分析论证，同时兼顾经济和社会环境，论证工程总体方案的合理性，并最终明确环评推荐方案。

（2）通过现场调查和资料分析，掌握评价区域的自然环境、环境功能区划及环境质量状况。

（3）通过工程分析和监测资料，查清建设项目的主要污染源、污染物及排放量。

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

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

（6）从环保法规、产业政策、环境特点、污染防治等方面综合分析，对建设项目的可行性做出明确结论，并提出消除或减轻污染的对策和建议。

1.1.2 评价原则

（1）满足国家、地方环保部门及行业主管部门有关建设项目环境保护和环境影响评价的要求。

（2）在工程分析中，重点进行项目的工艺流程和产污环节分析，深入识别工程施工期和运行期的环境影响因子，分析项目污染源强，重点对工程应采取的环保对策措施进行分析论证，有针对性地提出优化建议。

（3）在工程区环境质量现状评价中，主要调查区域生态环境状况，并收集利用当地已有自然、社会环境现状资料，不足部分进行环境质量现状监测工作。

（4）在工程环境影响预测评价中，采用类比调查、资料分析、模式计算等方法，重点对地下水、大气环境影响进行预测，对地表水、噪声、固废、生态环境影响等进行定性分析。

（5）对项目建设的可行性，从环境保护角度作出明确结论，强化各项环保措施的有效性

和可操作性。

1.2 编制依据

1.2.1 环境保护相关法规及文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法（2014 年修订）》（2015.1.1）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修订）》（2018.12.29）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法（2017 年修订）》（2017.6.27）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法（2018 年修订）》（2018.10.26）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法（2018 年修订）》（2018.12.29）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染防治法（2016 年修订）》（2016.11.7）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
- (8) 《土壤污染防治行动计划》（2016.5.28）；
- (9) 《中华人民共和国草原法（2013 年修订）》（2013.6.29）；
- (10) 《中华人民共和国野生动物保护法（2018 年修订）》（2018.10.26）；
- (11) 《中华人民共和国水土保持法 2010 年修订》（2010.12.25）；
- (12) 《中华人民共和国清洁生产促进法（2012 年修订）》（2012.7.1）；
- (13) 《建设项目环境保护管理条例（2017 年修订）》国务院第 253 号（2017.7.16）；
- (14) 《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（2020.1.1）；
- (15) 《国家环境保护“十三五”规划》[2016]65 号；
- (16) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018.4.28）；
- (17) 《环境影响评价公众参与办法》（2018.12）；
- (18) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，国家环境保护部（环发[2012]77 号）；
- (19) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》，国家环境保护部（环评[2016]150 号）；
- (20) 《新疆维吾尔自治区环境保护条例（2018 年修订）》（2018.9.21）；
- (21) 《新疆维吾尔自治区实施<中华人民共和国草原法>办法》（2011.7.29）；
- (22) 《新疆生态环境功能区划》（2005）；
- (23) 《关于印发新疆维吾尔自治区大气污染防治行动计划实施方案的通知》，新政发〔2014〕35 号（2014.4.17）；

- (24) 《关于印发新疆维吾尔自治区水污染防治工作方案的通知》，新政发[2016]21号，2016年1月29日；
- (25) 《关于印发新疆维吾尔自治区土壤污染防治工作方案的通知》，新政发[2017] 25号，2017年3月1日；
- (26) 《印发《新疆维吾尔自治区环境保护“十三五”规划》的通知》(新环发[2017]124号，2017年6月；
- (27) 《哈密市环境保护“十三五”规划》；
- (28) 《国家危险废物名录（2016）》（2016.8.1）；
- (29) 《中共中央国务院关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的意见》（2018.6.16）；
- (30) 《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》，国发〔2018〕22号，2018年7月3日；
- (31) 《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》，环保部2018部令第3号，2018年5月3日；
- (32) 《新疆维吾尔自治区危险废物污染环境防治办法》，新疆维吾尔自治区人民政府令第163号，2010年5月1日施行）；
- (33) 《关于印发自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020年）的通知》（新政发[2018]66号），2018年9月20日；
- (34) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》。

1.2.2 相关技术导则、规范及标准

- (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》（HJ2.4-2009）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011）；
- (7) 《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）；
- (8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (9) 《固体废物处理处置工程技术导则》（HJ2035-2013）；
- (10)《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物和危险废物治理》(HJ1033-2019)。

1.2.3 相关资料

- (1) 项目环境影响评价工作委托书；
- (2) 《新疆中驰恒谊环保科技有限公司哈密市黄土坡矿区 I 矿段铜锌矿 1000kt/a 尾矿综合利用项目配套工程可行性研究报告》；
- (3) 环境质量现状监测报告；
- (4) 建设单位提供的工程及相关资料。

1.3 评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则》中有关大气环境、水环境、声环境等环境影响评价等级的划分原则，结合本工程所处地理位置、环境状况、排放污染物的种类及数量等特点，确定本项目环境影响评价工作等级如下：

1.3.1 环境空气

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）的规定，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模式计算各污染物的最大影响程度和最远影响范围，对评价工作等级进行划分。

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

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 1h 地面空气质量浓度， $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ；

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

评价工作等级划分见下表。

表 1.3.1-1 环境空气评价工作等级判据

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	$P_{\max} < 1\%$

结合项目工程分析结果，选择本项目主要大气污染物颗粒物的最大地面浓度占标率 P_i 来确定评价等级。污染源参数及计算结果见下表。

表 1.3.1-2 环境空气评价等级计算

项目名称	颗粒物 (PM_{10})
Q_i (g/s)	0.0074
C_{0i} (mg/m^3)	0.45
$C_{\max}$ (mg/m^3)	0.0047

$P_{\max}$	1.05%
评价等级	二级

由上表可知，本项目污染物的最大占标率为 1.05%，属于“ $1\% \leq P_{\max} < 10\%$ ”，因此，本次环境空气评价等级确定为二级。

1.3.2 地下水

1、地下水环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A 可知，本项目地下水环境影响评价项目类别为“H 有色金属 47.采选（含单独尾矿库）-选矿厂”，属于 II 类。

2、建设项目场地的地下水环境敏感程度

项目所在区域不属于集中式饮用水水源地准保护区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源地保护区、也不属于补给径流区，场地周围无分散居民饮用水源，根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）地下水环境敏感程度分级表判定，本项目场地地下水敏感程度为：不敏感。

表 1.3.2-1 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	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。

3、建设项目评价工作等级

建设项目地下水环境影响评价工作等级划分见下表。

表 1.3.2-2 评价工作等级分级表

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

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等级划分，拟建项目地下水影响评价项目类别为 II 类项目，环境程度为不敏感，因此，本次环评

的地下水评价等级为“三级”。

1.3.3 地表水

本项目区域 6000m 范围内无常年地表水体分布，且本项目选矿废水、锅炉废水和冲洗废水，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排；生活污水，通过防渗化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化，属于间接排放。因此，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）可知，本项目地表水评价等级为“三级 B”。

1.3.4 声环境

根据该项目的污染特征、环境特征和《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中有关评价工作分级的规定，确定本次声环境影响评价等级，声环境影响评价工作等级判定详见下表。

表 1.3.4 声环境影响评价工作等级判定表

影响因素 评价等级	声环境功能区	声级增量	影响人口变化	备注
一级	0 类	>5dB (A)	显著	三个因素独立 只要满足任意一项
二级	1 类, 2 类	≥3dB (A)、 ≤5dB (A)	较多	
三级	3 类, 4 类	<3dB (A)	不大	

本项目的噪声污染源主要为施工期产生的施工噪声及运行期各种机械设备产生的机械噪声及运输车辆噪声。项目声环境影响评价范围内无居民区等敏感点分布，未产生敏感点声级增量，受影响的人口变化不大，而项目位于戈壁荒漠，所处区域属于声环境功能区的 2 类区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中噪声对环境影响评价工作等级划分原则，确定声环境影响评价等级为二级。

1.3.5 土壤环境

本项目对土壤环境的影响主要表现在污水下渗对土壤环境的污染，故根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）要求，本项目土壤环境评价为污染影响型。

1、土壤环境影响评价项目类别

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 可知，本项目土壤环境影响评价项目类别为“采矿业-其他”，属于 III 类。

2、占地规模划分

将建设项目永久占地规模分为大型（≥50hm²）、中型（5~50hm²）、小型（≤5hm²），

本项目永久占地约 2.7hm^2 ，故占地规模属于小型。

3、敏感程度

建设项目所在地周边的土壤环境敏感程度分为敏感、较敏感、不敏感，判别依据见下表：

表 1.3.5-1 污染影响型敏感程度分级表

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

根据现场勘查，本项目周边均为戈壁荒漠，属于不敏感。

4、评价等级确定

根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级，具体见下表：

表 1.3.5-2 污染影响型评价工作等级划分表

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

注：“—”表示可不开展土壤环境影响评价工作

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）土壤环境影响评价工作等级划分，拟建项目土壤影响评价项目类别为III类项目，占地规模为小型，环境程度为不敏感，因此，本次环评可不开展土壤环境影响评价工作。

1.3.6 生态环境

根据项目污染特征、环境特征和《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2011），生态环境评价工作等级划分依据见下表。

表 1.3.6 生态环境评价等级划分依据表

影响区域生态敏感性	工程占地（含水域）范围		
	面积 $\geq 20\text{km}^2$ 或长度 $\geq 100\text{km}$	面积 $2\text{km}^2 \sim 20\text{km}^2$ 或长度 $50\text{km} \sim 100\text{km}$	面积 $\leq 2\text{km}^2$ 或长度 $\leq 50\text{km}$
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

本项目永久占地面积约 26666.67m^2 ，影响范围小于 2km^2 ；根据现场调查，项目场地植被类型较单一，无珍稀保护植物物种分布，评价区属一般区域，生态影响的程度和范围较小。因此，本项目生态环境评价等级为三级。

1.3.7 环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中评价工作等级的判定依据（见表 9.1-3），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级、简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 9.1-3 确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

结合本项目风险源特点和所在区域环境特征，确定本项目环境风险评价工作等级为“简单分析”，对运营期间可能存在的危险、有害因素进行定性分析，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。具体评价等级确定过程见风险评价章节。

1.4 评价标准

1.4.1 环境质量标准

1、环境空气

本项目位于戈壁荒漠，属于二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。主要污染物及浓度限值见下表：

表 1.4.1-1 环境空气质量评价标准 单位：mg/m³

序号	项目	平均时间	浓度限值	标准来源
1	SO ₂	年平均	0.060	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)中二级 标准
		24 小时平均	0.150	
		1 小时平均	0.500	
2	NO ₂	年平均	0.040	
		24 小时平均	0.080	
		1 小时平均	0.200	
3	CO	24 小时平均	4.000	
		1 小时平均	10.000	
4	O ₃	日最大 8 小时平均	0.160	
		1 小时平均	0.200	
5	PM ₁₀	年平均	0.070	
		24 小时平均	0.150	
6	PM _{2.5}	年平均	0.035	
		24 小时平均	0.075	

2、地下水

拟建项目区域地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准。

表 1.4.1-2 地下水环境质量标准 单位: mg/L

序号	监测指标	标准值
1	pH	6.5~8.5
2	总硬度	≤450
3	溶解性总固体	≤1000
4	氨氮	≤0.5
5	硝酸盐氮	≤20
6	硫化物	≤0.02
7	硫酸盐	≤250
8	氯化物	≤250
9	挥发酚	≤0.002
10	氰化物	≤0.05
11	六价铬	≤0.05
12	氟化物	≤1.0
13	总大肠菌群 (MPN/100mL)	≤3.00
14	砷	≤0.01
15	汞	≤0.001
16	阴离子表面活性剂	≤0.3
17	镉	≤0.005
18	铁	≤0.3
19	锰	≤0.10
20	铜	≤1.00
21	锌	≤1.00

3、声环境

本项目位于戈壁荒漠,属于 2 类区,声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准限值。

表 1.4.1-3 声环境质量标准 单位: dB(A)

标准类别	昼间	夜间
2	60	50

4、土壤环境

本项目区域属于建设用地,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)》(GB 36600-2018)表 1 中第二类用地筛选值标准。

表 1.4.1-4 土壤环境质量标准 单位: mg/kg

序号	监测因子	第二类用地		序号	监测因子	第二类用地	
		筛选值	管制值			筛选值	管制值
1	砷	60	140	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	5
2	镉	65	172	25	氯乙烯	0.43	4.3

3	六价铬	5.7	78	26	苯	4	40
4	铜	18000	36000	27	氯苯	270	1000
5	铅	800	2500	28	1,2-二氯苯	560	560
6	汞	38	82	29	1,4-二氯苯	20	200
7	镍	900	2000	30	乙苯	28	280
8	四氯化碳	2.8	36	31	苯乙烯	1290	1290
9	氯仿	0.9	10	32	甲苯	1200	1200
10	氯甲烷	37	120	33	间二甲苯+对二甲苯	570	570
11	1,1-二氯乙烷	9	100	34	邻二甲苯	640	640
12	1,2-二氯乙烷	5	21	35	硝基苯	76	760
13	1,1-二氯乙烯	66	200	36	苯胺	260	663
14	顺-1,2-二氯乙烯	596	2000	37	2-氯酚	2256	4500
15	反-1,2-二氯乙烯	54	163	38	苯并[a]蒽	15	15
16	二氯甲烷	616	2000	39	苯并[a]芘	1.5	15
17	1,2-二氯丙烷	5	47	40	苯并[b]荧蒽	15	151
18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	100	41	苯并[k]荧蒽	151	1500
19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	50	42	蒎	1293	12900
20	四氯乙烯	53	183	43	二苯并[a, h]蒽	1.5	15
21	1,1,1-三氯乙烷	840	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15	151
22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	15	45	萘	70	700
23	三氯乙烯	2.8	20				

1.4.2 污染物排放标准

1、废气

本项目从铜锌尾矿中精选硫和铁，废气污染物排放参照执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 无组织排放限值，具体见下表。

表 1.4.2-1 大气污染物排放限值

项 目	浓度限值
颗粒物	1.0mg/m ³

2、废水

运营期废水污染物主要为选矿废水、锅炉废水、冲洗废水和生活污水。其中选矿废水、锅炉废水和冲洗废水通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排。生活污水通过化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化。具体见下表。

表 1.4.2-2 生活污水执行标准限值

序号	监测因子	标准限值
----	------	------

1	pH 值	6~9
2	悬浮物	100
3	化学需氧量	200
4	粪大肠菌群 (MPN/L)	40000
5	蛔虫卵个数 (个/L)	2

3、噪声

施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准要求;本项目位于戈壁荒漠,属于 2 类区,运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。

表 1.4.2-3 环境噪声排放标准 单位: dB(A)

噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标准	昼间	60
		夜间	50
	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	昼间	70
		夜间	55

4、固体废物

一般固体废物排放执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单中的有关规定。

危险废物执行《危险废物贮存和污染控制标准》(GB18597-2001)中的相关规定。

1.5 环境影响因素识别

根据项目污染物排放情况和区域环境状况,本次评价分为施工期和运营期。

项目运行期对环境的不利影响主要是废气、废水的影响,其次为固废、风险。运行期的影响为长期的直接影响,因此进行评价的主要时段是运行期,评价重点应为大气环境。主要环境影响情况见下表。

表1.5-1 施工期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	土地平整、挖掘,土石方、建材运输、存放、使用	扬尘
	施工车辆尾气	烟尘、NO _x 、SO ₂
水环境	施工人员生活污水、施工机械冲洗废水、混凝土浇筑废水	COD、BOD ₅ 、氨氮、SS
声环境	施工机械、车辆作业噪声	Leq(A)
生态环境	建筑垃圾和生活垃圾	固体废物
	土地挖掘及工程占地	水土流失

表1.5-2 运营期主要环境影响因素一览表

名称	产生影响的主要内容	主要影响因素
环境空气	扬尘	颗粒物
水环境	浮选废水 冲洗废水	pH 值、铜、锌
	锅炉废水	pH 值、悬浮物
	生活污水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、粪大肠菌群
声环境	泵类、过滤机等设备噪声	Leq(A)
固体废物	生活垃圾、尾矿渣、	一般固废
	废机油类	危废固废

1.6 评价因子

拟建项目评价因子见下表。

表 1.6 拟建项目评价因子一览表

环境要素	评价因子
环境空气	环境空气质量现状评价
	环境空气影响预测评价
水环境	地下水环境质量现状评价
	地下水环境影响预测评价
声环境	声环境质量现状评价
	厂界噪声影响预测评价
社会环境	现状评价
	运营期影响评价

1.7 评价范围

本项目具体评价范围见下表，评价范围分布见图 1.7。

表 1.7 拟建项目评价范围一览表

环境要素	评价范围
大气环境	二级评价等级，以项目边界为起点，以 5km 为边长的矩形范围内。
地下水环境	本项目区地下水评价范围设为 1.0km 范围内，评价面积约 4km ² ，符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 3 三级评价等级对应的“≤6km ² 评价面积”。
声环境	厂界以外 200m 以内。
土壤环境	根据本章 1.3.5 可知，本次环评可不开展土壤环境影响评价工作，故不作土壤环境评价范围要求
环境风险	大气环境：以建设项目边界为起点，以 5km 为边长的矩形范围内；地下水环境：参照地下

1.8 评价内容及评价重点

1.8.1 评价内容

- (1) 收集和监测项目影响区域的环境质量状况，进行环境质量现状评价；
- (2) 对拟建项目进行分析评价，明确污染源及污染物产生、排放总量；从环保角度分析项目选址和建设的可行性；
- (3) 预测与分析项目建设期、运行期对地表水、地下水、空气、生态、声环境、项目影响区域环境卫生等方面的有利和不利影响；
- (4) 根据项目影响区域环境质量控制目标、环境管理要求及识别的潜在污染因素，提出减缓不利影响的污染防治措施和投资估算；
- (5) 分析项目建设及运行过程中存在的环境风险，提出有关对策措施；
- (6) 收集公众对拟建项目的意见和建议；
- (7) 环境经济损益分析；
- (8) 拟定环境管理、监测及培训计划。

1.8.2 评价重点

本评价根据项目具体实施方案、可行性研究报告及所在区域社会经济结构调查情况，重点进行下述评价工作：

- (1) 项目建设期扬尘、噪声、废水及固废等对周围环境可能造成的污染影响和生态影响进行分析，并提出建设期环保对策和措施。
- (2) 通过对工程产污环节分析，确定废水、废气、噪声等源强；
- (3) 根据污染物排放源强，在查清区域环境质量现状的基础上，就工程所产生的污染物对大气、地下水、声环境产生的影响进行预测分析；对工程采取的环保措施进行可行性、可靠性论证，针对存在问题，提出切实可行的建设方案；
- (4) 废机油泄漏等事故风险的影响；
- (5) 大气污染物、噪声及固废等污染因子对周围环境可能造成的影响进行预测、分析和评价，提出相应防护措施；
- (6) 结合各种选择因素及要求，从环保角度出发对选址的可行性进行充分论证。

1.9 外环境关系及环境保护目标

1.9.1 外环境关系

本项目位于哈密市南湖戈壁新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜锌矿区）尾矿库东侧，项目四周主要为戈壁荒漠，西侧与新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜锌矿区）尾矿库紧邻，南侧 1.7km 为 S328 省道。据核实，项目不在罗布泊野骆驼国家级自然保护区，具体可见附图 2.1.10。

1.9.2 环境保护目标

因本项目位于戈壁荒漠，周边无敏感点分布。具体环境保护目标见下表，敏感目标分布图见图 1.9.2。

表 1.9.2 主要环境保护目标

环境要素	保护目标名称	说明	位置关系	环保要求
大气环境	周边及本项目职工	60 人	西侧及项目区内	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级
声环境	周边 200m 范围内声环境			《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类标准
地下水环境	场区周围 1.0km 范围内 地下水	/	/	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III 类

1.10 环境功能区划

1.10.1 环境空气功能区划

参照《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中关于环境空气功能区分类的规定和项目所在地环境特征，拟建项目评价范围内环境空气功能区划为二类区，执行环境空气质量二级标准。

1.10.2 地下水环境功能区划

根据《地下水质量标准》（GB/T14848-93）中环境功能区划分方法，项目区域地下水为 III 类水体。

1.10.3 声环境功能区划

参照《声环境质量标准》（GB3096-2008）中关于声环境功能区分类的规定和项目所在地环境特征，项目所在区域为戈壁荒漠，属声环境质量 2 类功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

1.10.4 生态环境功能区划

根据《新疆生态环境功能区划》（2005），项目所在地属于“Ⅲ 天山山地温性草原、森林生态区”，具体生态环境功能区划见下表。

新疆中驰恒谊环保科技有限公司哈密市黄土坡矿区 I 矿段铜锌矿 1000kt/a 尾矿综合利用项目配套工程
环境影响报告书

表 1.10.4 项目所在地生态环境功能区划简表

生态区	生态亚区	生态功能区	隶属行政区	主要生态服务功能	主要生态环境问题	主要生态敏感因子、敏感程度	主要保护目标	主要保护措施	适宜发展方向
III 天山山地温性草原、森林生态区	III ₃ 天山南坡草原牧业、绿洲农业生态亚区	48. 觉罗塔格—库鲁克塔格山矿业开发、植被保护生态功能区	博湖县、和硕县、尉犁县、托克逊、鄯善县、吐鲁番市、 哈密市 、若羌县	荒漠化控制、矿产资源开发	荒漠植被破坏、地貌破坏	土壤侵蚀高度敏感，土地沙漠化轻度敏感	保护荒漠植被、保护野骆驼等野生动物	加强采矿管理、禁止在野骆驼保护区缓冲区内进行开发活动、	维护自然生态环境，合理发展矿业
		49. 天山南坡东段土壤侵蚀敏感生态功能区	乌鲁木齐、吐鲁番市、托克逊县、鄯善县、 哈密市	荒漠化控制、土壤保持	草原过牧退化、土壤侵蚀	生物多样性及其生境、土壤侵蚀中度敏感	保护草地、保护零星河谷林和山地林	草地退牧、森林禁伐	维护自然生态平衡，发挥综合生态效益
	III ₄ 天山南坡吐鲁番—哈密盆地戈壁荒漠、绿洲农业生态亚区	52. 哈密盆地绿洲节水农业生态功能区	哈密市	工农业产品生产、荒漠化控制、煤炭资源开发	严重缺水、矿区环境污染、工业污染、土壤板结和盐碱化、风沙危害、干热风危害	土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感，土壤盐渍化轻度敏感	保护绿洲农田、保护坎儿井、保护城镇人居环境	节水灌溉、建设防护林、改土培肥、污染控制、三废治理、城市绿化	发展特色种植业，建设农业生态示范区，合理发展煤炭产业
		53. 嘎顺—南湖戈壁荒漠风蚀敏感生态功能区	鄯善县、 哈密市	荒漠化控制、生物多样性维护、矿产资源开发	风沙危害铁路公路、地表形态破坏	生物多样性及其生境高度敏感，土壤侵蚀极度敏感，土地沙漠化轻度敏感	保护砾幕、保护野生动植物、保护铁路公路、保护戈壁泉眼	减少公路管道工程破坏地表植被、保护矿区生态、铁路公路沿线防风固沙	保护荒漠自然景观，维护生态平衡

2 建设项目工程分析

2.1 建设项目概况

2.1.1 建设项目基本情况

项目名称：新疆中驰恒谊环保科技有限公司哈密市黄土坡矿区 I 矿段铜锌矿 1000kt/a 尾矿综合利用项目配套工程

建设单位：新疆中驰恒谊环保科技有限公司

建设地点：哈密市南湖戈壁新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜锌矿区）尾矿库东侧，具体地理位置见图 2.1.1。

中心坐标：E91°54'55.43", N42°35'45.02"

占地面积：26666.67m²（40 亩）

产品及规模：年加工 1000kt/a 尾矿，生产 240kt/a 硫精矿产品

建设性质：新建

建设内容：建设 1000kt/a 尾矿综合利用项目配套工程，年产 240kt/a 硫精矿的尾矿选矿装置及相应的公辅设施。

项目总投资：总投资为 2200 万元，资金源于企业自筹资金。

劳动定员及生产制度：劳动定员为 28 人，全年运行 300 天，实行四班三运行制，每班 8 小时。

建设周期及投运计划：2020 年 7 月-2021 年 5 月施工，除去冬季，共 7 个月，计划 2021 年 6 月投入运行。

2.1.2 建设内容及组成

本项目建设年产 240kt/a 硫精矿的尾矿选矿装置及相应的公辅设施，具体项目建设内容及组成见下表。

表 2.1.2 主要建设内容及组成

项目名称		建设内容	备注
主体工程	浮选厂房	一座，轻钢结构，建筑面积 1050m ² ，主要有浮选槽和浮选柱等。	新建
	精矿过滤厂房	一座，轻钢结构，建筑面积 630m ² ，主要有真空过滤机。	新建
	尾矿过滤厂房	一座，轻钢结构，建筑面积 1050m ² ，主要有旋流器和真空过滤机。	新建
储运工程	1#精矿堆棚	一座，轻钢结构，全封闭式，建筑面积 4606m ²	新建
	2#精矿堆棚	一座，轻钢结构，全封闭式，建筑面积 2548m ²	新建
辅助工程	循环水收集池	一座，容积约 500m ³ ，采取防渗措施	新建
	地磅房	一座，砖混结构，建筑面积 24m ²	新建
	机修间	一座，轻钢结构，建筑面积 240m ²	新建
	库房	一座，砖混结构，建筑面积 240m ²	新建
	配电室	一座，砖混结构，建筑面积 108m ²	新建
	门卫室	一座，砖混结构，建筑面积 24m ²	新建
	综合用房	一座，地上一层，砖混结构，建筑面积 160m ² ，主要用于办公	新建
	员工宿舍	一座，地上一层，砖混结构，建筑面积 240m ²	新建
公用工程	供电	通过新疆西拓矿业有限公司现有供水设施供给	依托
	供水	接入新疆西拓矿业有限公司供电设施进行供电	依托
	供热	通过安装一台 1.5t/h 的电锅炉进行供热	新建
环保工程	废气	精矿堆场和皮带输送机扬尘采取全封闭式措施，减少废气产生；；另外，后期在采挖前日次新鲜尾矿时，干燥时段须进行洒水降尘，避免扬尘产生。	/
	废水	选矿废水、锅炉废水和冲洗废水，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排；生活污水由防渗化粪池收集，由地理式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化。	/
	噪声	选择低噪声设备、减震安装、墙体和隔声窗隔挡等措施	/
	固废	尾矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存；废机油类通过危废暂存间暂存，由具有危废处理资质机构进行转运处理；生活垃圾通过垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾	/

		填埋场进行处理。	
	绿化	设计绿化面积 2580m ²	新建

2.1.3 设备组成

本项目主要设备组成具体见下表：

表 2.1.3 主要设备组成表

序号	品名	规格型号	单位	数量	备注
1	搅拌桶	XB-3000	台	3	一系列一台、二系列二台
2	浮选槽	BF-4	台	28	一系列用
3	充气式浮选柱	φ3200*10000	台	2	二系列粗选
4	充气式浮选柱	φ1800*8000	台	2	二系列精选
5	精矿浆中转槽	Φ3000*3000	台	4	一、二系列各二台
6	精矿砂浆泵	Q=100m ³ /h, H=30m	台	4	一、二系列各二台
7	精矿浆旋流器	Φ350	台	2	一、二系列各一台
8	精矿脱水筛	2400*4200	台	2	一、二系列各一台
9	精矿压滤泵	Q=100m ³ /h, H=50m	台	4	一、二系列各二台
10	精矿板框压滤机	过滤面积：100m ²	台	4	一、二系列各二台
11	精矿皮带输送机	B=500	台	4	一、二系列各二台
12	尾矿浆中转槽	Φ4500*4500	台	2	一、二系列各一台
13	尾矿砂浆泵	Q=280m ³ /h, H=20m	台	4	一、二系列各二台
14	尾矿浆旋流器	Φ400	台	2	一、二系列各一台
15	尾矿脱水筛	2400*4200	台	2	一、二系列各一台
16	尾矿压滤泵	Q=280m ³ /h, H=50m	台	4	一、二系列各二台
17	尾矿板框压滤机	过滤面积：250m ²	台	4	一、二系列各二台
18	尾矿皮带输送机	B=500	台	4	一、二系列各二台
19	循环水收集槽	12000*10000*4000	台	1	
20	循环水泵	Q=260m ³ /h, H=50m	台	3	二开一备
21	装载机	5t	台	2	一、二系列各二台

2.1.4 产品及原料

2.1.4.1 产品方案及规格

本项目主要产品为硫精矿，具体产品情况见下表。

表 2.1.4.1 项目主要产品情况表

序号	产品名称	单位	产量	主要质量指标
1	硫精矿	t/a	240000	S%>45%

2.1.4.2 原料来源及成分

(1) 原料来源

本项目主要原料为新疆西拓矿业有限公司铜锌尾矿，通过依托新疆西拓矿业有限公司的尾矿库，可满足本项目生产需要。目前新疆西拓矿业有限公司尾矿库存储尾矿量约 139 万 m³，每日新鲜尾矿产生量约 1527t。本项目日最大处理量为 3333t，通过优先使用当日新鲜尾矿，不足时使用前日次新鲜尾矿，能够满足本项目生产需求。

(2) 原料成分

为了详细了解新疆西拓矿业有限公司尾矿成分情况，新疆中驰恒谊环保科技有限公司于 2019 年 11 月委托新疆地质矿产勘查开发局第六地质大队对尾矿成分进行了检测，并出具了检测报告（见附件），主要成分含量见下表：

表 2.1.4.2-1 新疆西拓矿业有限公司尾矿中硫铁含量一览表

样品	全铁含量	硫含量	其他
1#	16.70%	17.09%	66.21%

表 2.1.4.2-2 新疆西拓矿业有限公司尾矿中主要元素成分含量一览表

序号	项目	样品 1#
1	砷 (μg/g)	4.37
2	汞 (μg/g)	0.17
3	硒 (μg/g)	0.29
4	镉 (mg/kg)	397
5	铅 (mg/kg)	387
6	锌 (mg/kg)	8407
7	铜 (mg/kg)	7688
8	总铬 (mg/kg)	488
9	铍 (mg/kg)	1.0
10	钡 (mg/kg)	932
11	镍 (mg/kg)	40.4
12	银 (mg/kg)	3526
13	六价铬 (mg/L)	0.11

2.1.5 原辅料及能源消耗

本项目原辅料及能源消耗见下表：

表 2.1.5 原辅料及能源消耗一览表

序号	能耗项目	耗能单位	年耗量	备注
1	铜锌尾矿	万 t	100	外购于新疆西拓矿业有限公司尾矿
2	新鲜水	m ³	4200	依托新疆西拓矿业有限公司供水设施
3	电	万 kWh	1072	依托新疆西拓矿业有限公司供电设施
4	叶轮盖板	t	80	外购于哈密市
5	滤带	条	6	外购于哈密市
6	Fe ₂ SO ₄	t	1150	外购于哈密市
7	Na ₂ S ₂ O ₃	t	6	外购于哈密市
8	BK201 起泡剂	t	50	外购于哈密市

	(成分: 高级脂肪醇及有机含氧化合物)			
9	黄药 (成分: 丁基黄原酸盐)	t	60	外购于哈密市
10	机油	t	5	外购于哈密市
11	黄油	t	2	外购于哈密市

2.1.6 公用工程

2.1.6.1 给排水工程

本项目主要用水为选矿用水、锅炉用水、生活用水、冲洗用水和绿化用水, 各项用水依托新疆西拓矿业有限公司供水设施供给。新疆西拓矿业有限公司已经通过管道引用 112km 处的四道沟水库水, 作为企业生产和生活用水。四道沟水库是天山的雪溶水, 水质良好, 水量充沛, 能够满足生产和生活用水需要。

项目产生的选矿废水、锅炉废水和冲洗废水, 通过收集池收集, 作为选矿循环用水, 不外排; 生活污水由防渗化粪池收集, 由地埋式污水一体化处理设施进行处理, 尾水达到《农村生活污水处理排放标准》(DB65 4275-2019) 表 2 中 C 级标准, 用于周边荒漠绿化。

(1) 选矿

本项目在浮选过程中需大量用水, 根据建设单位提供可知, 用水量约为 $12527\text{m}^3/\text{d}$ (375.81 万 m^3/a), 其中新鲜尾矿中含水约 $1950\text{m}^3/\text{d}$ (58.5 万 m^3/a), 利用回水 $10577\text{m}^3/\text{d}$ (317.31 万 m^3/a); 矿浆经过滤脱水进行废水回收, 其中出料含水及蒸发损耗约 $626.35\text{m}^3/\text{d}$ (18.80 万 m^3/a), 回收废水约 $11900.65\text{m}^3/\text{d}$ (357.02 万 m^3/a), 由收集池收集, 作为选矿用水循环利用, 不外排。

(2) 锅炉

本项目采用一台 1.5t/h 的电锅炉进行冬季供暖 (供暖期按 180 天计), 期间存在一定水损耗, 须定期进行锅炉补水, 损失率约 20%, 补水量约为 $0.3\text{m}^3/\text{h}$ ($7.2\text{m}^3/\text{d}$; $1296\text{m}^3/\text{a}$); 锅炉排污约 3%, 排水量为 $0.045\text{m}^3/\text{h}$ ($1.08\text{m}^3/\text{d}$; $194.4\text{m}^3/\text{a}$), 主要污染物为 SS, 水质较为简单, 通过收集池收集, 作为选矿循环用水, 不外排。

(3) 冲洗

本项目厂区地面、车辆和设备等定期进行清洗, 根据建设单位提供, 按每日用水 5.0m^3 ($1500\text{m}^3/\text{a}$) 计, 排水量按用水量 80% 计, 则冲洗废水约为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$), 主要污染

物为 SS 和石油类，水质较为简单，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排。

（4）生活

本项目职工用水量按 90L/d·人计，劳动定员 28 人，用水量约为 2.52m³/d（756m³/a）；排水量按用水量 80%计，则职工生活污水产生量 2.016m³/d（604.8m³/a），主要污染物为 COD、BOD、NH₃-N、SS 和动植物油等，由防渗化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，采用“生物接触氧化法”处理工艺，处理规模为 1.0m³/h，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化。

（5）绿化

本项目设计绿化面积为 2580m²（约 3.9 亩），根据《新疆维吾尔自治区用水定额》，本次绿化用水定额取 300.0m³/亩·年，则绿化用水量为 1170.0m³/a，其中 604.8m³/a 使用地埋式污水一体化处理设施尾水，565.2m³/a 使用新鲜水。

综上，项目新鲜水总用量约为 4117.2m³/a，总排水量约为 1999.2m³/a。项目具体水平衡见下图：

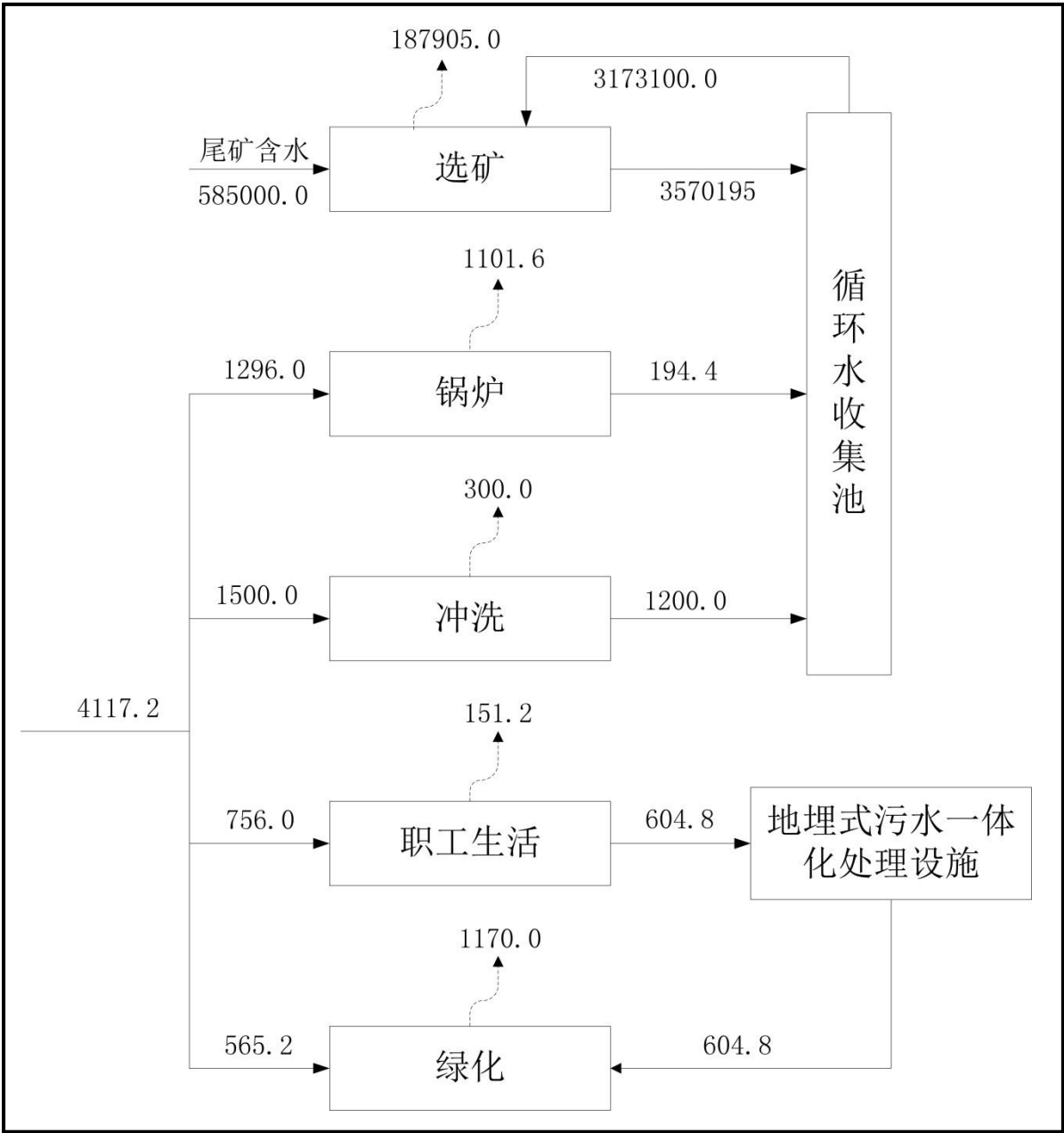


图 2.1.6.1 项目水平平衡图 （单位：m³/a）

2.1.6.2 供电工程

本项目通过接入新疆西拓矿业有限公司供电设施进行供电，供电电源来自距离约 3km 处的 110kV 变电站。

2.1.6.3 供热工程

本项目冬季通过安装一台 1.5t/h 的电锅炉进行供热。

2.1.7 依托工程

本公司与新疆西拓矿业有限公司签订合作协议（具体见附件），以该公司近日产生的新

鲜尾矿（含水较高）作为原料进行再次浮选，同时本项目最终的矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库进行堆存。

（1）尾矿库库容情况

新疆西拓矿业有限公司尾矿库于 2010 年 4 月开工建设，2011 年 12 月建成投运，尾矿库区占地面积 718810m²，初期坝底标高为 523m，坝顶标高为 555m，总坝高为 40m，相应的全库容 389.71 万 m³，有效库容 331.25 万 m³，尾矿按稳定年产生 27.8 万 m³（约 45.8 万吨），可满足约 11.92 年使用要求。

目前尾矿库存储尾矿量约 139 万 m³。新疆西拓矿业有限公司每日新鲜尾矿产生量约 1527t。本项目日最大处理量为 3333t，优先使用当日新鲜尾矿，不足时使用前日次新鲜尾矿，不对多年堆存区进行扰动。

（2）尾矿库防渗措施

尾矿库区域基岩为石英闪长岩，基岩较为完整，岩土层较厚；结合矿区钻孔资料，在勘探深度达到 400 米时，均未遇到含水层；库区及周边未见滑坡、崩塌、泥石流等不良地质作用。渗透系数为 0.0003~0.00213 米/秒，尾矿库的天然基础层不满足防渗要求，因此需全面进行人工防渗。在尾矿库坝体浸润线以上，用库区天然材料-粉土、风化砂砾混合料；浸润线以下，用库外料场砂砾土混合料。坝底前段铺 QL-20 土工膜，上游坡脚设防渗齿墙；坝中及下游坡脚设堆石棱体排渗，排渗体上游坡及坝内坡铺土工布。

（3）尾矿成分

根据《新疆西拓矿业有限公司哈密黄土坡铜锌矿 I 矿区采选项目环境影响报告书》，尾矿中 Au 品位为 0.56g/t、Ag 品位为 16.6g/t、镓 14.6g/t、含量均较高，具有一定的利用价值，另 S 品位为 16.84%，含量也偏高，尾矿属一般一类固体废物，由于矿山尾砂中有价元素的含量均较高，为了后期综合利用，尾砂暂不宜采用作为充填料胶结充填。服务期满后，尾矿经综合利用后，按国家标准要求做好封库工作，表层全部敷设一层 1.5 毫米厚 HDPE 膜，HDPE 膜上覆 0.5 米厚表土覆盖。

（4）环保手续履行情况

2012 年 10 月，通过原新疆维吾尔自治区环境保护厅对该项目及尾矿库的竣工环境保护验收（具体见附件），尾矿库隐蔽工程建设及各项环保措施实施均符合环保验收要求。

综上所述，新疆西拓矿业有限公司尾矿产生量及存量充足，尾矿库库容充裕，环保手续

齐全，故本项目使用新疆西拓矿业有限公司尾矿作为原料可行，尾矿渣依托尾矿库进行堆存可行。

2.1.8 平面布置合理性分析

2.1.8.1 平面布置原则

(1) 认真贯彻国家的方针政策，切实节约用地，做好环境保护，在满足生产的条件下，做到经济、合理、降低造价，缩短施工周期，减少基本建设投资和营运成本，力求发挥投资的_{最大}经济效益。

(2) 充分利用地形，发挥用地的效能，合理紧凑布置。

(3) 与场外交通运输相适应，考虑公路连接的便利，合理进行道路布置，保证生产运输的要求。

(4) 按照不同的功能要求，进行合理地分区，并用绿化带隔开。

(5) 考虑堆场会排放大气污染物，布置于常年风向的下风向。

(6) 考虑场区建筑群体的空间处理及绿化环境布置。在场区各个建筑物、构筑物的周围及场区周围进行绿化及绿化小品布置，既美化环境，又对整个场区的建筑起到了烘托作用。

(7) 建、构筑物的布置应符合《建筑设计防火规范》中标准等规范、规程的要求，并需满足地上、地下工程管线和交通运输的要求。

2.1.8.2 平面布置合理性

1、平面布置情况

本项目厂区总平面为由西北向东南呈矩形分布，主要可分为：北部和南部，其中北部主要为厂房和办公生活区；南部为精矿堆场。具体总平面布置见图 2.1.8.2。

厂区大门位于北厂界中部，道路可直通南部精矿堆场；其道路以东为办公生活区，主要分布有办公室、宿舍和食堂等；道路以西为选矿厂房，从东西向依次分布为浮选厂房、精矿过滤厂房、尾矿过滤厂房、循环水收集池等。从东北角物流通道进入，道路也直通南部精矿堆场，物流通道与外部道路相连，方便物料运输。

2、合理性分析

从工程的角度分析，本项目厂区平面布置具有以下优点：

①本项目总图布置设计规整，功能区划清楚，各功能区间衔接适当，物流顺畅，符合《工

业企业总平面设计规范》的要求。

②厂内交通道路分布合理，可实现人流物流分离，利于厂内秩序和安全生产要求，各功能区间由道路间隔同时形成场内道路网，各建筑之间留有足够的安全防护间距，便于检修和人员活动，一旦发生危险时利于消防、安全疏散。因此，厂区平面布置符合安全生产的基本要求。

③项目选矿厂房靠近西侧尾矿库，缩短了输送距离，从而减少污染物的排放。

④项目办公生活区位于区域主导风向上风向，可以减少和避免生产过程中排放的废气对职工生活造成影响。

综上所述，整个布置工艺流程顺畅，工艺管线短捷，方便生产及管理，项目总体布置总体上是合理的。

2.1.9 相关政策符合性分析

2.1.9.1 国家产业政策符合性分析

根据国家发展和改革委员会颁布的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目属于“鼓励类”中“四十三 环境保护与资源节约综合利用，20、城镇垃圾、农村生活垃圾、农村生活污水、污泥及其他固体废弃物减量化、资源化、无害化处理和综合利用工程”，符合国家产业政策。

2.1.9.2 行业政策符合性分析

（1）《有色金属产业调整和振兴规划》

国务院办公厅 2009 年发布的《有色金属产业调整和振兴规划》中明确提出要充分利用境内外两种资源，着力抓好再生利用，大力发展循环经济，提高资源保障能力，发展循环经济，搞好再生利用。支持采用先进适用工艺技术，开发利用铜、铅硫低品位矿、共伴生矿、难选冶矿、尾矿和熔炼渣等，提高资源综合利用水平；推广废渣、赤泥等固体废弃物的应用，实现生产“零排放”。

本项目原料全部采用是新疆当地铜、锌采选矿企业副产的尾矿资源。通过对铜、锌采选矿企业副产的尾矿中有价元素最大限度进行资源综合回收，后期将这些有价元素进一步精制和深加工，生产我国目前需要大量进口的硫磺和铁精矿，同时可进一步回收金、银、铜等有价元素，可为国家提供稀缺的原材料，可最大限度的减少尾矿堆放造成的环境污染和资源

的浪费。因此，本项目的实施符合国家矿产资源循环利用战略，符合行业准入的相关规定。

(2) 《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》

根据《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》，结合项目实际情况可知，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》要求。具体符合性分析见下表。

表 2.1.9.2 与《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》的符合性

序号	政策有关要求	本项目情况	符合性
1	铁路、高速公路、国道、省道等重要交通干线两侧200米范围以内（禁止在铁路、国道、省道两侧的直观可视范围内进行露天开采），重要工业区、大型水利设施、城镇市政工程设施所在区域，军事管理区、机场、国防工程设施圈定的区域,居民聚集区1000米以内、伊犁河、额尔齐斯河等重要河流源头区、水环境功能区划为 I、II 类和具有饮用功能的III类水体岸边1000米以内，其它III类水体岸边200米以内，禁止新建或改扩建金属矿采选工程，存在山体等阻隔地形或建设人工地下水阻隔设施的，可根据实际情况，在确保不会对水体产生污染影响的前提下适当放宽距离要求。	项目距离S328省道为1.7km，项目周边无重要工业区、大型水利设施、城镇市政工程设施所在区域，军事管理区、机场、国防工程设施圈定的区域、居民聚集区；不在河流源头区、水环境功能区划为 I、II 类和具有饮用功能的III类水体岸边1000米以内	符合
2	废石及尾矿砂的场地选址要达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准(2013年修正)》(GB18599)的标准，经鉴别不属于危险废物的按一般工业固体废物管理，属于危险废物的按危险废物依法进行管理，其贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准(2013年修正)》(GB18597)	项目不单独建设尾矿库，尾矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存，能够达到《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准（2013年修正）》（GB18599）的标准	符合
3	禁止在居民区上游3千米内建设山谷型或者傍山型尾矿库，超出上述规定的安全距离由设计单位确定。原则上不得在同一沟谷20千米内重复建设尾矿库，超出上述规定的安全距离由设计单位确定		符合
4	废石、尾矿砂的场址应选在工业区和居民集中区主导风向下风侧，应依据环境影响评价结论确定场址的位置及其与周围人群的距离，并经具有审批权的环境保护主管部门批准，并可作为规划控制的依据。		符合
5	铝矿的采选执行《铝工业污染物排放标准》(GB25465)、铅锌矿采选执行《铅、锌工业污染物排放标准》(GB25466)、铜镍矿的采选执行《铜、钴、镍工业污染源排放标准》(GB25467)、稀土矿采选执行《稀土工业污染物排放标准》(GB26451)、铁矿采选执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661)、	本项目从铜锌尾矿尾矿中选出铁和硫元素，故执行《铁矿采选工业污染物排放标准》(GB28661)	符合

	钒矿采选执行《钒工业污染物排放标准》（GB26452）		
6	矿井涌水、矿坑涌水、选矿废水用于生产工艺、降尘、绿化等，综合利用率应达到85%以上，若行业标准高于85%，按行业标准执行。采选产生废水排放有行业标准的执行行业标准，否则执行《污水综合排放标准》（GB8978）。生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978）。处理达标的废水根据当地实际情况用于绿化等。	本项目选矿废水全部回用，综合利用率达100%，不外排；生活污水由防渗化粪池收集，由埋地式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表2中C级标准，用于周边荒漠绿化。	符合
7	采选活动矿石转运、破碎、筛分等粉尘产生工序，应配备抑尘、除尘设备，除尘效率不低于99%，有效控制无组织粉尘排放。采选各环节废气排放有行业标准的执行行业标准，否则执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297）。	本项目选矿原料为尾矿，不需要破碎、筛分等粉尘产生工序，故未设置除尘设施，但堆存无组织粉尘执行《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表7无组织排放限值	符合
8	噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）。	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	符合
9	废石综合回用率达到55%以上，尾矿砂的综合利用率达到20%以上。一般固体废弃物应根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599）进行管理，属危险废物的按危险废物相关要求依法进行管理，其贮存设施须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）。生态环境良好区域，矿区生活垃圾拉运至就近城镇统一处置。生态环境质量一般区域可就地防渗无害化处置，处理率达100%，填埋地点及污染防治措施报当地环境保护主管部门备案。	本项目尾矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存，符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》要求；废机油类通过危废暂存间暂存，由具有危废处理资质机构进行转运处理，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）要求；生活垃圾通过垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理。	符合
10	矿山生态环境保护与恢复要达到《矿山生态环境保护与恢复治理技术规范》（HJ651）及其他有关环保法律法规的相关要求。	本项目仅进行选矿工作，具体采矿及矿山恢复由新疆西拓矿业有限公司负责	符合

2.1.9.3 环保政策符合性分析

新疆维吾尔自治区人民政府于 2018 年 9 月 20 日印发《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》。计划要求对重点区域（“乌-昌-石”“奎-独-乌”）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物实施大气污染物特别排放限值，推进实施钢铁等行业超低排放改造。另外，为了全面加强生态环境保护，建设和谐美丽新疆，结合哈密实际情况，哈密

市人民政府于 2018 年 12 月 29 日印发《哈密市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018-2020 年）》。

本项目位于哈密市，为选矿产业，不属于自治区计划要求的重点区域和钢铁等重点行业。项目运营过程中主要大气污染物为精矿堆场和带式输送机扬尘，通过采取全封闭式措施后能够使颗粒物无组织达标排放，符合《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》要求；另外，根据下表可知，项目建设基本符合《哈密市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018-2020 年）》要求。

表 2.1.9.3 与《哈密市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018-2020 年）》的符合性

序号	环境管理政策有关要求	本项目情况	符合性
1	严格项目准入。严格执行自治区“三高”项目认定标准和钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	不属于禁止和限制发展的行业	符合
2	积极推行区域、规划环境影响评价，以及新（改扩）建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目环境影响评价，应满足区域、规划环评要求	本项目属于独立项目，无区域、规划环境影响评价	/
3	优化产业布局。持续开展建成区重污染企业搬迁改造或关停退出工作。	不属于建成区，不属于重污染企业	符合
4	淘汰落后产能。以煤炭、水泥等行业为重点，实行水泥行业错峰生产，严防“地条钢”死灰复燃。	不属于重点行业	/
5	压减过剩产能。以煤炭、水泥等行业为重点的过剩产能压缩削减工作，支持产能过剩行业退出、转型发展。	不属于重点行业	/
6	全面整治“散乱污”企业。坚决杜绝“散乱污”企业项目建设和已取缔的“散乱污”企业异地转移、死灰复燃。	不属于“散乱污”企业	符合
7	推进涉气工业污染源全面达标排放。	项目仅产生无组织扬尘，能够达标排放	符合
8	推进重点行业污染治理升级改造。推动钢铁等行业超低排放改造，实施燃煤电厂超低排放和节能改造	不属于重点行业	/
9	加强工业企业无组织排放管控。	项目无组织扬尘采取半封闭措施，能够有效管控	符合
10	大力推进企业清洁生产。对工业园区、高新区等区域进行集中整治，限期进行达标改造，减少工业集聚区污染。	不属于工业园区、高新区等区域	/
11	大力培育绿色环保产业	本项目综合利用尾矿，属于环保产业	符合

12	稳步推进清洁供暖	本项目采用电锅炉供暖，属于清洁供暖	符合
13	控制煤炭消费总量	本项目不消耗煤炭	符合
14	实施燃煤锅炉综合整治	本项目不使用燃煤锅炉	符合
15	实施防风固沙绿化工程	项目已设计绿化工程	符合
16	推进露天矿山综合治理	本项目仅从事选矿工作	/
17	加强扬尘综合治理，严格施工扬尘监管	严格控制施工扬尘	符合

2.1.9.4 相关规划符合性分析

(1) 《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》

根据查阅《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》可知，哈密市属于天山北坡地区，是《全国主体功能区规划》确定的国家层面重点开发区域。该区域位于全国“两横三纵”城市化战略格局中陆桥通道的西端，涉及 23 个县市，哈密市为其中之一。

该区域的功能定位是：我国面向中亚、西亚地区对外开放的陆路交通枢纽和重要门户，全国重要的能源基地，我国进口资源的国际大通道，西北地区重要的国际商贸中心、物流中心和对外合作加工基地，石油天然气化工、煤电、煤化工、机电工业及纺织工业基地。

本项目位于哈密市，属于国家级重点开发区域；另外，项目为有色金属尾矿选矿，为后期铁精粉和工业硫磺等加工业提供重要原料，属于功能定位中的“对外合作加工基地”。因此，本项目建设符合《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》要求。

(2) 《哈密地区国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》

根据《哈密地区国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》，结合项目实际情况可知，本项目建设符合《哈密地区国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》要求。具体符合性分析见下表。

表 2.1.9.4-1 与《哈密地区国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》的符合性

序号	政策有关要求	本项目情况	符合性
1	第四章 加快推进新型工业化，着力构建以新型综合能源、先进装备制造为主导的现代工业体系 第六节 改造提升有色、黑色金属业 以调结构、增效益为中心，改造提升有色金属和黑色金属加工业。重点发展铜、镍、铅、锌等有色金属加工业和以铁精粉、球团为主的黑色金属加工业，延伸发展精品光电功能材料和高纯度高性能合金材料，加快钛、钼、铍等稀有金属加工业发展，培育大规模、新技术、环保型有色金属产业集群，进一步加大利用国外优质铁矿资源进行再加工的规模。	本项目建设主要为后期加工铁精粉和工业硫磺提供原材料，属于黑色金属加工业前端	符合

2	第九章 坚持绿色发展，大力推进生态文明建设 第三节 科学合理开发资源，促进资源集约节约高效利用 加快发展循环经济，建立健全循环型工业、农业、服务业体系，推进废物资源化利用。实施工业园区循环化改造行动计划，积极推进山南、山北农业循环经济和畜牧业循环经济示范区建设。实施矿产资源节约与综合利用示范工程、矿产资源保护和储备工程，提高矿产资源回采率、选矿回收率和综合利用率，加强共生矿及尾矿综合利用。“十三五”期间，加快哈密地区绿色矿山和绿色矿业发展示范区建设步伐。积极开展清洁生产，加大工业固体废物处理和综合利用力度。	本项目利用有色金属尾矿（属于有色金属尾矿）进行选矿，提高了选矿回收率和综合利用率，属于尾矿综合利用项目	符合
---	---	--	----

（3）《哈密市环境保护“十三五”规划》

根据《哈密市环境保护“十三五”规划》，结合项目实际情况可知，本项目建设符合《哈密市环境保护“十三五”规划》要求。具体符合性分析见下表。

表 2.1.9.4-2 与《哈密市环境保护“十三五”规划》的符合性

序号	政策有关要求	本项目情况	符合性
1	着力推进工业烟（粉）尘、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物和氨、烟气中汞等多污染物协同控制。加大哈密市细颗粒物污染治理力度，强化机动车排气和散烧煤污染治理及道路、施工和等扬尘监管。	本项目主要废气为精矿堆场和皮带输送机扬尘，通过采取半封闭措施后能够达标排放	符合
2	着力推进煤化工、选矿废水、污水处理厂等水污染治理，达标重复利用，实现零排放。推进地下水污染防治工作，在工业危险废物堆存、垃圾填埋、矿山及其尾矿库、石油化工及其废水存储库等存在地下水污染或隐患的地区开展地下水污染防治和修复。	本项目选矿废水全部回用，不外排；危废暂存间、收集池、厂区等已采取重点防渗措施，防止污染地下水环境	符合
3	强化工矿企业生产、危险废物处置、污泥利用、电子拆解、肥料农药农膜等使用的环境监管，切断土壤污染源。	危废暂存间、收集池、厂区等已采取重点防渗措施，防止污染土壤环境	符合
4	严格控制重点区域煤炭消费总量，大幅减少哈密市区煤炭消费，新增耗煤项目实行煤炭等量或减量替代，从源头减少大气污染物排放。	本项目不消耗煤炭	符合
5	工业生产、饮食娱乐服务业用蒸汽、热水锅炉燃料以电代煤	本项目以电锅炉供热	符合
6	通过实施工业污染源全面达标排放计划和绿色化改造计划，全面推进石化、化工、印刷、工业涂装等行业挥发性有机物综合治理，着力推进工业烟（粉）尘、矿山粉尘和扬尘以及城市建设活动扬尘治理。	本项目主要废气为精矿堆场和皮带输送机扬尘，通过采取全封闭措施后能够达标排放	符合
7	深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘	严格控制施工扬尘	符合

	尘监管，积极推进绿色施工。		
8	加强重金属污染防治。加大有色金属采选冶炼、化学原料及化学制品制造业、电气机械和器材制造业等重点行业规模、空间布局管控力度，完善涉重企业环境管理制度体系，将涉重金属企业纳入重点污染源进行管理，开展集中治理，确保达标排放。	本项目综合利用尾矿进行选矿，尾矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库（已防渗）堆存，不外排；精矿堆场、收集池、厂区等已采取重点防渗措施，加强重金属污染防治	符合
9	推进工业固体废物综合利用。完善鼓励工业固体废物利用和处置的优惠政策，加强工业固体废物综合利用和处置技术开发，重点推进煤矸石、粉煤灰、冶金和化工废渣、尾矿等工业固体废物和废弃电器电子产品的综合利用。	本项目为尾矿综合利用项目	符合

（4）“三线一单”符合性分析

①生态保护红线要求：本项目位于哈密市南湖戈壁新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜锌矿区）尾矿库东侧，项目四周主要为戈壁荒漠，西侧与新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜锌矿区）尾矿库紧邻，南侧 1.7km 为 S328 省道。由于哈密市生态保护红线暂未划定，根据划定指南，本项目评价范围内无自然保护区、风景名胜区、水源地保护区等生态保护目标。根据生态保护红线划定指南判定，本项目建设基本符合生态保护红线的要求。

②资源利用上线要求：本项目运营期间会产生一定的电源、水源等资源的消耗，并占用土地资源进行生产活动。项目占地 26666.67m²（40 亩），项目占地范围内土地利用类型主要为空地；建设过程中不涉及开采地下水，厂区实行分区防渗，采用高密度聚乙烯（HDPE）膜作防渗材料进行敷设，可有效防止选矿废水下渗，对地下水环境影响较小；运营期间还会产生一定的电源消耗，消耗资源符合清洁生产中能源消耗一级要求。因此，项目消耗资源对于区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。

③环境质量底线要求：项本项目大气污染物主要为精矿堆场和出料皮带输送机扬尘，通过采取全封闭式措施，厂界颗粒物最大浓度能够达到《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 无组织排放限值（≤1.0mg/m³）；另外，后期在采挖前日次新鲜尾矿时，干燥时段须进行洒水降尘，有效避免扬尘产生。措施简单高效的防止扬尘扩散，抑尘效果明显。项目选矿废水、锅炉废水和冲洗废水，其水质较为简单，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排。生活污水由防渗化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化。各项废水均得到妥善处理。项目运营期噪声通过选择低噪声设备、减震安装、

墙体和隔声窗隔挡等措施能够削减 10~25dB (A) 左右,使厂界昼夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类排放标准。各类污染物采取一定环保措施后,对周围环境影响较小,符合环境质量底线要求。

④生态环境准入清单:本项目区不在《新疆维吾尔自治区 28 个国家重点生态功能区县(市)产业准入负面清单(试行)》中限制类和禁止类区域。

因此,本项目的建设符合“三线一单”的要求。

综上所述,本项目建设符合《产业结构调整指导目录(2019 年本)》、《有色金属产业调整和振兴规划》、《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件(修订)》、《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划(2018-2020 年)》、《哈密市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案(2018-2020 年)》、《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》、《哈密地区国民经济和社会发展“十三五”规划纲要》、《哈密市环境保护“十三五”规划》和“三线一单”等政策及规划要求。

2.1.10 选址合理性分析

本项目为铜锌尾矿综合利用项目,场址位于哈密市南湖戈壁新疆西拓矿业有限公司(黄土坡铜锌矿区)尾矿库东侧。厂址与新疆西拓矿业有限公司(黄土坡铜锌矿区)尾矿库紧邻,缩短了物料输送距离,方便加工生产;同时,尾矿原料和尾矿渣均依托该尾矿库存储,既减少尾矿储量,又妥善处置了尾矿渣,降低大量尾矿堆存对环境影响。新疆西拓矿业有限公司黄土坡铜锌矿区尾矿库已通过环评审批和竣工环境保护验收,本项目尾矿的来源及去向依托可行,不存在制约选址因素。

本项目不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区及主要补给区、江河源头区、重要水源涵养区、生态脆弱区、泉域出露区及重要生态功能区等生态红线区。同时项目不在限制开发区。项目选址符合哈密市城市总体规划,具体见附图2.1.10。

本项目正常生产时对环境的影响较小,厂址距离环境敏感区域较远。目前已办理自然资源部门出具的用地预审与选址意见书手续(见附件)。因此,项目选址总体评价是合理的。

2.2 影响因素分析

2.2.1 工艺流程及产污环节

2.2.1.1 工艺可行性分析

硫精矿的选矿方法主要有两种：重选法和浮选法。重选法适用于处理粗粒嵌布硫铁矿，其主要选矿原理是依据硫铁矿与废石的比重差进行重选分离。浮选法适用于处理细粒浸染硫铁矿，其原理是根据硫铁矿与废石的可浮性差异进行浮游选矿。

1、硫铁矿的重力选矿方法

一般情况下硫铁矿的嵌布粒度比较粗，经过简单的破碎或研磨即可实现单体解离，而重力选矿要求的最重要的两个指标是入选粒度和比重差。硫铁矿比重较大，废石比重较小，两者间有较大的比重差，因此对于粗，中粒嵌布硫铁矿的选矿，重选法为第一选择。但此方法的硫收率低，资源浪费较严重，一般重选技术不适于处理小于 200 目细度的尾矿。

2、硫铁矿的浮游选矿方法

对于细粒浸染的硫铁矿选矿，可以选用浮游选矿的方法，俗称的浮选，浮选可以获得高品质的硫铁矿粉。

本项目的原料是精选铜锌后的尾矿，其粒度为 200 目占 80%。因此，选矿方法采取浮选法更为合适。

浮选法目前有酸性浮选和碱性浮选两种工艺：①酸性浮选控制的 pH 值在 4.5-5.5 之间，对设备的腐蚀较严重，酸性浮选后最终尾矿为酸性，增加溶出金属污染环境的风险。②碱性浮选控制的 pH 值在 8-10 之间，不需要使用硫酸调节 pH 值，控制相对容易。

本项目的原料是碱性精选铜锌后的尾矿，其 pH 值在 8-10 之间，与碱性浮选硫精矿控制的 pH 值相当，因此本浮选方案选择用碱性浮选，避免使用危险化学品硫酸反复调整在采用酸性浮选时的矿浆和回水 pH 值的操作。

因此，本项目最终确定的选矿方案是碱性浮选方案。

本项目选矿对象为铜锌浮选尾矿，设计将采用新疆阿舍勒铜业股份有限公司已成功采用的铜锌浮选尾矿无酸硫浮选推荐的药剂制度和二粗一扫四精流程，该工艺技术方案已成功从铜锌浮选尾矿中精选含硫达 50%以上的高质量的硫精矿产品，并已实现大规模的工业化生产。

综上，本项目浮选工艺较为可行。

2.2.1.2 工艺流程简述

将新疆西拓矿业有限公司产生的新鲜尾矿（含水率约 70%）通过管道直接输送至本项目选矿厂房，然后尾矿经制浆槽制成料浆，同时加入浮选药剂后，一并加入到浮选槽内，在浮选槽内经过两次粗选、一次扫选和四次精选后，得到合格的硫精矿矿浆。

将此矿浆溢流至真空带式过滤机过滤后，得到硫精矿产品，用带式输送机输送至精矿堆场堆存。

尾矿浆用泵输送至旋流器内进行固液分离，旋流器底流尾矿渣直接排入新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存，旋流器的清流自流至真空带式过滤机过滤后，尾矿渣用皮带输送机输送至新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存。

硫精矿和尾矿真空过滤后的清液收集后，通过收集池收集，作为选矿用水，待回用。

具体工艺流程及产污环节见下图。

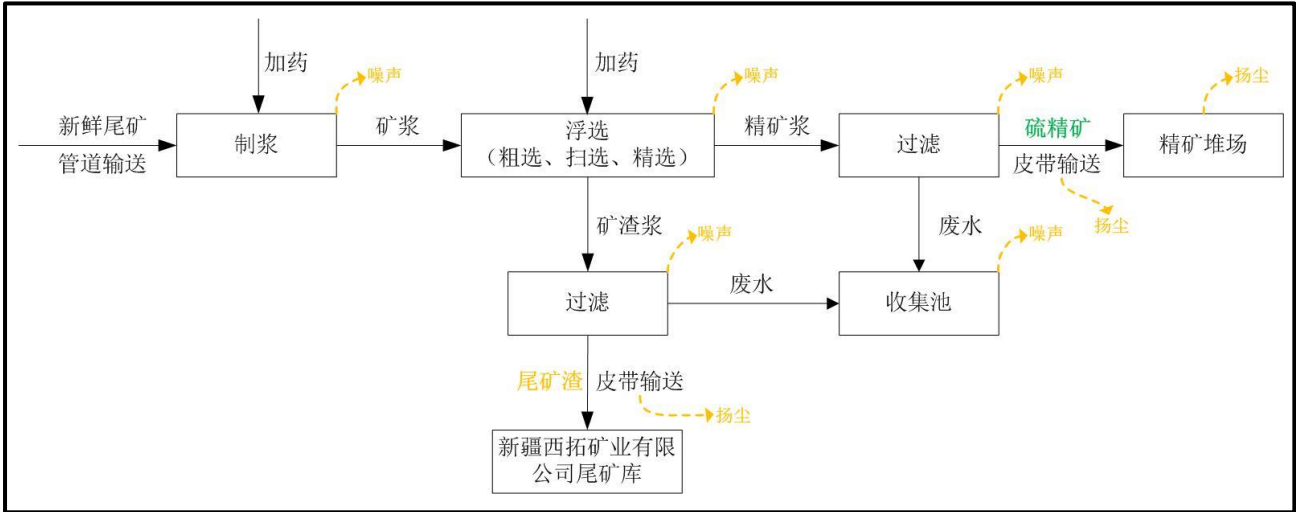


图 2.2.1.2 工艺流程及产污环节示意图

2.2.1.3 产污环节分析

本项目运行过程中产生的废气主要为精矿堆场和带式输送机扬尘；废水主要为选矿废水、锅炉废水和冲洗废水和职工生活污水；噪声主要为浮选机、过滤机和泵类等机械设备噪声；固废主要为尾矿渣、废机油类和生活垃圾。项目具体产污环节详见下表。

表 2.2.1.3 本项目产污环节一览表

污染类别	排污节点	污染物种类	排放规律
废气	精矿堆场	扬尘	连续
	出料带式输送机	扬尘	连续
	采挖	扬尘	间断
废水	选矿废水	pH、铜、锌、SS 等	连续
	锅炉废水	pH、SS	间断

	生活污水	COD、BOD、SS、NH ₃ -N、动植物油等	间断
	冲洗废水	pH、铜、锌、SS 等	间断
噪声	浮选机	等效 A 声级	连续
	泵类	等效 A 声级	连续
	过滤机	等效 A 声级	连续
固废	选矿	尾矿渣	连续
	维护保养	废机油类	间断
	职工日常生活	生活垃圾	间断

2.2.2 施工期影响因素分析

2.2.2.1 大气环境污染影响因素

施工期废气污染物主要为施工扬尘及施工机械产生的废气。

(1) 施工扬尘

施工中运输、堆放和填筑、拌和等工序中将有扬尘产生，车辆运输过程也有道路扬尘产生，如果防护不当，特别是在风力较大时扬尘对周围空气环境将产生明显影响。挖方、填方过程（临时堆土、场地平整）在有风天气也将产生扬尘，对环境空气产生一定影响，主要污染物为 TSP。根据同类工程类比，浓度较高的地点为场地平整过程中的土料装卸，约 20~50mg/m³。

(2) 施工机械及运输车辆废气

施工机械、运输车辆排放尾气，主要污染物为 CO、NO_x 及碳氢化合物，间断运行，工程在加强施工车辆运行管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染。

2.2.2.2 水环境污染影响因素

(1) 生活污水

本项目施工高峰期施工人员约为 80 人。按施工人员每人每天用水 60L 计，高峰期施工人员用水量为 4.8m³/d，污水排放系数按 85% 计算，则每天排放污水约 4.08m³/d，通过修建防渗化粪池收集（永临结合，运营期不重复建设），定期由吸污车拉运至哈密市污水处理厂进行处理。

(2) 施工废水

施工废水来自于材料、设备冲洗和水泥养护等过程，废水中主要以悬浮物为主，选用简易沉淀法，临时开挖隔油沉淀池（与运营期收集池位置相同，不重复开挖），沉淀处理后的废水循环利用。

2.2.2.3 声环境污染影响因素

施工期噪声主要来自施工过程中各种施工机械产生的噪声，包括各种载重汽车、推土机、挖掘机、装载机等，噪声源强在 80~95dB（A）之间，均属于间断性排放，具体噪声源及源强见下表。

表 2.2.2.3 施工机械产噪声级一览表

序号	设备名称	源强 dB(A)
1	载重汽车	80
2	推土机	85
3	装载机	85
4	挖掘机	90
5	平地机	80
6	空压机	95
7	吊车	80
8	振捣棒	90
9	水泥搅拌机	85
10	电锯	95

2.2.2.4 固体废物污染影响因素

施工期产生的废物主要为施工弃土、施工废料和工人生活垃圾。

（1）施工弃土

本项目构（建）筑物地基施工过程会产生一定的挖方，产生量约 3000m³，回填约 2500m³，余下弃土约 500m³，用于厂区土地平整和绿化，不外排。

（2）施工废料

本项目施工废料主要包括施工过程中产生的废弃混凝土、废砂石料、钢材和木材等建筑垃圾，经估算产生量约 6.0t。其中可利用部分进行回收利用，其集中收集，清运至哈密市垃圾填埋场进行处理。

（3）生活垃圾

本项目施工人员按高峰期 80 人计，生活垃圾产生量按 0.5kg/（人•d）计，则预计生活垃圾产生量为 40kg/d，垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理。

2.2.3 运营期影响因素分析

2.2.3.1 大气环境污染影响因素

本项目运行期间，从“进料→浮选”过程均具有较高含水率，基本不起尘；主要废气为精矿堆场中的干滩在大风条件下易产生扬尘，属于无组织排放；出料输送尾矿和精矿仍含少

量水，属于湿料状态，但夏季干燥条件下可能会产生少量扬尘，通过对带式输送机采取封闭式措施后，出料输送基本不起尘；在当日新鲜尾矿量不能满足生产需要时对前日等近日次新鲜尾矿（仍具有较高含水量）进行采挖，基本不起尘。

故运营期主要大气污染物为精矿堆场扬尘。精矿堆场干滩起尘量估算采用北京环科院与北大环境中心研究的经验公式，即：

$$E=k(0.0008535)U^{3.22}e^{-0.2w}$$

式中：E——起尘量，kg/t（物料）

K——输沙量，kg/m·h；取 0.01kg/m·h

U——地面风速，m/s；取 6.0m/s

W——物料含水率，%；取 15%

根据以上公式计算可得，项目堆场干滩起尘量为 0.00265kg/t，本项目年产硫精矿 24 万 t，则项目堆场起尘总量为 0.636t/a，通过采取全封闭式措施（抑尘效率约 99%计），则项目堆场实际扬尘量约 0.00636t/a。

2.2.3.2 水环境污染影响因素

本项目主要用水为选矿用水、锅炉用水、生活用水、冲洗用水和绿化用水，各项用水依托新疆西拓矿业有限公司供水设施供给；产生的选矿废水、锅炉废水和冲洗废水，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排；生活污水由防渗化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化。

（1）选矿

本项目在浮选过程中需大量用水，根据建设单位提供可知，用水量约为 12527m³/d（375.81 万 m³/a），其中新鲜尾矿中含水约 1950m³/d（58.5 万 m³/a），利用回水 10577m³/d（317.31 万 m³/a）；矿浆经过滤脱水进行废水回收，其中出料含水及蒸发损耗约 626.35m³/d（18.80 万 m³/a），回收废水约 11900.65m³/d（357.02 万 m³/a），由收集池收集，作为选矿用水循环利用，不外排。

（2）锅炉

本项目采用一台 1.5t/h 的电锅炉进行冬季供暖（供暖期按 180 天计），期间存在一定水损耗，须定期进行锅炉补水，损失率约 20%，补水量约为 0.3m³/h（7.2m³/d；1296m³/a）；锅

炉排污约 3%，排水量为 $0.045\text{m}^3/\text{h}$ ($1.08\text{m}^3/\text{d}$; $194.4\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 SS，水质较为简单，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排。

(3) 冲洗

本项目厂区地面、车辆和设备等定期进行清洗，根据建设单位提供，按每日用水 5.0m^3 ($1500\text{m}^3/\text{a}$) 计，排水量按用水量 80% 计，则冲洗废水约为 $4.0\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 SS 和石油类，水质较为简单，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排。

(4) 生活

本项目职工用水量按 $90\text{L}/\text{d} \cdot \text{人}$ 计，劳动定员 28 人，用水量约为 $2.52\text{m}^3/\text{d}$ ($756\text{m}^3/\text{a}$)；排水量按用水量 80% 计，则职工生活污水产生量 $2.016\text{m}^3/\text{d}$ ($604.8\text{m}^3/\text{a}$)，主要污染物为 COD、BOD、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、SS 和动植物油等，由防渗化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》(DB65 4275-2019) 表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化。

(5) 绿化

本项目设计绿化面积为 2580m^2 (约 3.9 亩)，根据《新疆维吾尔自治区用水定额》，本次绿化用水定额取 $300.0\text{m}^3/\text{亩} \cdot \text{年}$ ，则绿化用水量为 $1170.0\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 $604.8\text{m}^3/\text{a}$ 使用地埋式污水一体化处理设施尾水， $565.2\text{m}^3/\text{a}$ 使用新鲜水。

综上，项目新鲜水总用量约为 $4117.2\text{m}^3/\text{a}$ ，总排水量约为 $1999.2\text{m}^3/\text{a}$ 。

2.2.3.3 声环境污染影响因素

本项目运行期间主要噪声污染源是浮选机、过滤机和泵类等机械噪声，噪声源强在 70~90dB(A) 之间，通过选择低噪声设备、减震安装、墙体和隔声窗隔挡后，能够削减 10~25dB(A) 左右，此处评价设定削减为 15dB(A)。具体噪声源及源强见下表。

表 2.2.3.3 噪声源强表

序号	设备	源强 dB(A)
1	浮选机	85
2	泵类	90
3	过滤机	75
4	搅拌机	75
5	皮带输送机	70

2.2.3.4 固体废物污染影响因素

本项目产生的固废主要为尾矿渣、废机油类和生活垃圾。

(1) 尾矿渣

本项目在尾矿浮选后经过滤脱水得到尾矿渣，产生量约 2526t/d（约 76 万 t/a），通过皮带输送至新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存。

(2) 废机油类

本项目运营期机械设备养护时产生的废机油和含油抹布等废矿物油类废物，产生量约为 0.15t/a。根据《国家危险废物名录》（环境保护部第 39 号），属于废矿物油类（HW08）类“900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生矿物油及含矿物油废物”。该项危废通过集中收集利用带盖容器密闭贮存于危废暂存间中，并委托有危废处置资质的单位定期收集、运输并集中处置。

(3) 生活垃圾

本项目有职工 28 人，全年运行 300 天，按每人每天产生垃圾 0.5kg 计，全年共产生生活垃圾 4.2t，通过垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理。

2.2.3.5 生态环境影响因素

本项目主要生态环境影响因素为占地影响、对植被和动物的影响。项目总占地面积 26666.67m²（40 亩），占地类型为荒地，属于永久性占地，造成占地范围内所有原生植被消失，水土流失，动物发生迁移等生态问题。但根据实际勘察可知，项目区为荒漠戈壁，极端干旱，生态环境较为恶劣，基本无动植物分布，仅零星分布几株骆驼刺、沙蓬和猪毛菜等。项目占地相对较小，项目建设造成的生物损失量较小，对生态环境影响程度有限。

2.3 污染物排放总量控制指标

本项目在针对废气、废水排放采取有效的污染防治措施，其中精矿堆场和带式输送机扬尘采取全封闭式措施，减少扬尘扩散；选矿废水、锅炉废水和冲洗废水，其水质较为简单，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排；生活污水由防渗化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化。故本次不需申请污染物排放总量控制指标。

2.4 污染物源强核算汇总

本项目实施后污染物源强核算汇总情况见下表。

表 2.4 本项目实施后污染源强核算汇总情况

类别	污染源名称	核算方法	污染物产生情况	治理措施	污染物排放情况	核算时间
废气	精矿堆场扬尘	模型估算法 类比法	0.636t/a	采取全封闭式措施	0.00636t/a	7200h
	出料皮带输送机扬尘	类比法	少量	采取全封闭式措施	0	7200h
	采挖装载扬尘	类比法	极少量	干燥时段进行洒水降尘	0	/
废水	选矿废水	类比法	357.02 万 m ³ /a	收集池收集，作为选矿循环用水，不外排		7200h
	锅炉废水	产生浓度：类比法 产生量：产污系数法	194.4m ³ /a SS: 1000mg/L, 0.1944t/a	收集池收集，作为选矿循环用水，不外排		4320h
	冲洗废水	产生浓度：类比法 产生量：产污系数法	1200m ³ /a COD: 500mg/L, 0.60t/a SS: 200mg/L, 0.240t/a 石油类: 50mg/L, 0.060t/a	收集池收集，作为选矿循环用水，不外排		7200h
	生活污水	产生浓度：类比法 产生量：产污系数法	604.8m ³ /a COD: 400mg/L, 0.242t/a BOD ₅ : 300mg/L, 0.181t/a NH ₃ -N: 25mg/L, 0.015t/a SS: 200mg/L, 0.121t/a	防渗化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化	604.8m ³ /a COD: 200mg/L, 0.121t/a BOD ₅ : 30mg/L, 0.0181t/a NH ₃ -N: 25mg/L, 0.015t/a SS: 100mg/L, 0.0605t/a	7200h
噪声	浮选机、泵类等	类比法	70~90dB (A)	选择低噪声设备、减震安装、墙体和隔声窗隔挡	昼间≤60dB (A)，夜间≤50dB (A)	7200h
固废	职工生活垃圾	产污系数法	4.2t/a	通过垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理		7200h
	尾矿渣	类比法	约 76 万 t/a	依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存		7200h
	废机油类	类比法	0.15t/a	危废暂存间暂存，由具有危废处理资质机构进行转运处理		7200h

3 环境现状调查与评价

3.1 自然环境现状调查与评价

3.1.1 地理位置

哈密市位于新疆维吾尔自治区东部，地处东经 91°08′~96°23′、北纬 40°43′~43°43′之间。东西长约 404km，南北宽约 320km。东连甘肃河西走廊，西邻吐鲁番盆地，北越天山与巴里坤哈萨克自治县和伊吾县相接，南跨沙漠与巴音郭楞蒙古自治州相望，东北与蒙古国毗连，国界线长 46.6km。

本项目位于哈密市南湖戈壁新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜锌矿区）尾矿库东侧，项目四周主要为戈壁荒漠，西侧与新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜锌矿区）尾矿库紧邻，南侧 1.7km 为 S328 省道。

3.1.2 地形地貌

哈密市是一个北高南低，东西倾斜的盆地，北部为天山山脉；南部为低山剥蚀丘陵；西部为南湖戈壁；中上部为冲积平原，中下部为库木塔格大沙漠。境内最高山峰喀尔里克山海拔为 4888m。区域地势平坦。

哈密市地处东天山南北麓。东天山是由几条平行山脉和其山间盆地组成的山系，北部以山地为主要特征的东天山余脉；东部、南部则以剥蚀形态为主要特征的高原地带；中部，西部是哈密盆地。哈密市具有“两山夹一盆”的地形地貌特点。位于市境内东北部的喀尔里克山主峰，终年不化，海拔 4886m，为全市最高点。市境西部戈壁深处的沙尔湖为哈密盆地的最低处，海拔仅 53m。哈密市地形呈北高南低，总的趋势由东北向西南倾斜。

哈密市的地貌类型主要包括山地、高原和盆地三种类型。

（1）山地

北部天山自西向东横贯全境，绵延起伏 200 余公里，海波大体在 1500~4886m 之间，喀尔里克山主峰托木尔提终年积雪。次为巴尔库山主峰月牙山，海拔 4348m，从喀尔里克山往东山势逐渐平缓，海拔高度逐次降至 1200m 左右。喀尔里克山山顶平坦，表明很少冰渍。边缘又若干小型冰川。南坡有明显的大断层，山麓露出杂色、青红色的云母花岗岩侵入体。山坡呈现梯级地形和棱角状轮廓。山内峻岭纵横，陡峭刃脊。天山南侧，自西向东有南北向大小

山沟 29 条。南北山麓广泛分布着巨大的洪积扇，洪积扇上部半埋着很多低山和丘陵。低山带有稀疏荒漠植被，高山南坡及中山带呈干草原分布，北坡比较阴湿的地方生长着疏密不等的西伯利亚落叶松。

（2）高原

葛顺戈壁是一个准平原式的高原，位于新疆东南部。北为吐鲁番—哈密盆地，南为罗布泊洼地和疏勒河下游谷地。葛顺戈壁大部分就分布在哈密东部河南部。葛顺戈壁地壳比较稳定，经长期剥蚀形成广阔的准平原。海拔大约 900~1000m 之间。其间没有高大山地，大部分地区相对高度不足 50m，地形垂直分布现象不明显。葛顺戈壁的剥蚀形态为本区的地貌特征。本区气候特别干旱，是世界上大陆性气候最强烈的地区之一，年降水量仅 30 多 mm。地下水河地表水都很缺乏，到处呈现着干旱荒漠景观。封闭的盆地里的一些向心式的干涸河床，偶然在暴雨之后汇集一些暂时性的水流。由于风化的结果，山坡山麓覆盖着薄层碎石块，或被剥蚀成山麓面。少数由坚硬岩石形成的岛山突出在剥蚀平原上。本地区大部分地方终年盛行东北风，山坡风化物质经吹扬后，只留有粗大的砾石。在山谷里往往堆有薄层流沙，有的形成较大沙丘。

（3）盆地

位于天山和葛顺戈壁之间。整个盆地的地势由东北向西南倾斜。发源于喀尔里克山、巴尔库山的短小河流携带下来的物质组成宽广的山前倾斜平原。盆地上部为许多复合的洪积扇，南北宽约 30km，主要有砾石组成。洪积扇的下部为古老的洪积平原，地形平缓，地下水位一般在 5~7m。

盆地西部和西南部是十三间房—南湖戈壁。这里广泛分布的第三纪地层，因受临时性降水形成的小河流的切割，形成一系列劣地形，地面十分破碎，由于地形影响，北部七角井、十三间房一带是天山南北通道，常年有大风。。因此风蚀作用非常明显，形成许多风蚀残丘和风蚀洼地。哈密五堡以南著名的魔鬼城—雅丹地貌就是由强风长期吹蚀而形成的。沙尔湖周围及供水河道两岸经风吹扬，形成许多密集的灌丛沙丘。

项目区位于东天山荒漠戈壁和宽谷丘陵低山地带，宽谷中为平缓戈壁地貌，相间的低山丘陵为准平原状丘陵地貌，海拔 540~618.4 米，相对高差一般为 30~50 米。最低侵蚀基准面 540.00 米，最高山丘 618.4 米，最大相对高差 78.4 米。项目区内大部分基岩裸露，第四系覆盖较少，植被不发育，无乔、灌木生长，覆盖率小于 2%，多为裸岩石砾地和荒漠戈壁。总体

地势北东高、南西低，地形坡度一般 5° - 30° ，个别地段坡度可达 40° 。总体上，项目区及周边地区地貌类型单一。

3.1.3 工程地质

哈密地区属于吐——哈盆地的东端，其地貌特征主要受区域地质构造、地层岩性和地形控制。其北面为天山山脉的北天山山系，东部为北山，南面是库鲁克塔格低山丘陵及库木塔格沙漠。区域地势南、北两端高，中部略低；东部高、西部略低，形成一个北东南三面向中西部缓倾斜的地形。地震基本烈度为 7 度。

项目区出露地层为中奥陶统荒草坡群大柳沟组（O2hd）一套海相火山岩及少量第四系。根据岩性特征分为荒草坡群大柳沟组第一岩性段（O2hd 1）和荒草坡群大柳沟组第二岩性段（O2hd 2），两者界限截然。

项目位于卡拉塔格火山穹窿的西南侧，褶皱变形不明显，地层呈北东向缓倾斜的单斜构造，北西向展布，向北东倾斜。构造受区域构造的影响，发育有近东西向的基底构造（大草滩）及北西向构造。项目区断裂构造比较简单，发育断层有 F1、F2。F1、F2 断层走向 320° ~ 330° ，倾向 40° ~ 50° ，断层走向长度分别为 820 米、960 米。

3.1.4 水文

哈密市 25 条山溪性河流形成地表水资源量 $5.276 \times 10^8 \text{m}^3$ 。年径流量 $1000 \times 10^4 \text{m}^3$ ~ $2000 \times 10^4 \text{m}^3$ 以内的河流 8 条， $2000 \times 10^4 \text{m}^3$ ~ $5000 \times 10^4 \text{m}^3$ 以内的河流 6 条，大于 $5000 \times 10^4 \text{m}^3$ 的河流有 3 条，小于 $1000 \times 10^4 \text{m}^3$ 的河流有 8 条。已开发的石城子河(头道沟、故乡河)、榆树沟、庙尔沟，三条河沟的地表水年径流量 $1.74 \times 10^8 \text{m}^3$ 。具体水系分布见附图 3.1.4。

（1）地表水概况

哈密市水源主要由地表水主要靠天山降雨、降雪组成。哈密市水资源较少，天山山区降水较多。哈密市北部山区共有冰川 124 条，主要分布在天山山脉的哈尔里克山和巴尔库克山，面积 98.48km^2 ，冰储量 $35.40 \times 10^8 \text{m}^3$ ，折合水量 $30.1 \times 10^8 \text{m}^3$ ，年补给地表水 $0.406 \times 10^8 \text{m}^3$ 。冰川即调节了高山气候，又对高山降水起了重新分配和多年调节作用，是地表水和地下水的重要补给来源，冰川的调节作用，使哈密的水资源具有一定的稳定性。

（2）水库概况

哈密市目前已建有山区及平原水库 15 座，总库容 $5560 \times 10^4 \text{m}^3$ ，哈密市农区有各级渠道

2739km, 已防渗 2403km。石城子水库、榆树沟水库、庙尔沟水库有干、支、斗、农渠道 1841.16km, 已防渗 1330km。

石城子水库位于相距哈密市 38km。水库于 1975 年 12 月 7 日动工兴建, 1982 年竣工投入运行。水库坝址以上集水面积 802km^2 , 石城子水库总库容 $2060 \times 10^4\text{m}^3$, 水库设计洪水标准百年一遇, 相应流量 $360\text{m}^3/\text{s}$, 水库校核洪水千年一遇, 相应流量 $795\text{m}^3/\text{s}$ 。石城子水库为年调节水库, 通过水库调蓄能将夏、秋季节丰水期水量调配给冬、春季节枯水期用水, 可满足下游一年四季供水要求。

榆树沟水库位于哈密市榆树沟乡, 距哈密市 50km。水库于 1998 年 10 月动工兴建, 2001 年 11 月完工。榆树沟水库集水面积 308km^2 , 榆树沟水库总库容 $1100 \times 10^4\text{m}^3$, 榆树沟水库设计洪水采用 50 年一遇标准, 流量 $126\text{m}^3/\text{s}$; 校核洪水采用千年一遇的标准, 流量 $398\text{m}^3/\text{s}$ 。设计洪水位 1996.73m, 校核洪水为 1998.68m, 正常蓄水位 1994.7m, 死水位 1953m。设计洪水下泄流量 $108\text{m}^3/\text{s}$ 。校核洪水下泄流量 $295\text{m}^3/\text{s}$ 。榆树沟水库已建成向工业供水的输水管道。

庙儿沟水库坐落在哈密市庙儿沟村西边的山脚下, 水库左边有一条引水渠道, 渠道长约 3km, 庙儿沟水库库容 $300 \times 10^4\text{m}^3$ 。

(3) 地下水

石城子河、榆树沟、庙尔沟流域地下水资源主要分布于哈尔里克山山前冲洪积扇, 根据地质时代、岩性、沉积物成因类型, 水力性质及其岩石的透水性, 地下水类型主要为第四系松散岩类孔隙潜水, 含水层岩性主要为砂砾石, 厚度一般在 30~60m, 其中心位于边关墩沉降中心, 第四系含水层厚度大于 100m, 具有较大的地下水储存空间, 其第四系含水层富水性均大于 $3000\text{m}^3/\text{d}$; 第三系碎屑岩类孔隙—裂隙承压水, 含水层岩性为砂岩、砾岩, 含水层厚度 30~60m 富水性大于 $1000\text{m}^3/\text{d}$ 。

第四系潜水及第三系浅层承压水主要接受北部山区侧向流入, 干渠入渗、河道潜流、河道洪流、面洪入渗、支、斗渠入渗、田渗补给、地下水回归入渗等补给; 平原区第四系浅水及第三系浅层承压水, 在 312 国道以北的平原区中上部, 含水层岩性为砂砾石、卵砾石、透水性极强, 地下水循环交替强烈, 地下水以平缓的坡度向下运移, 水力坡度为 5~8.5%。兰新公路以南随含水层颗粒变细和细颗粒夹层透镜体的出现, 粗颗粒的砾石层和砂砾石层趋于消失, 透水性和富水性减弱, 水循环交替滞缓, 径流条件差, 水力坡度较大, 为 6.9~8%。越往南, 颗粒越细, 地下水径流条件越差, 平均水力坡度为 9%左右, 平原区地下水排泄主要为

泉水溢出、蒸发、蒸腾、人工开采等。

平原区北部戈壁带第四系潜水水化学类型为 $\text{HCO}_3\text{—Ca} \cdot \text{Na}$ 型，矿化度多小于 0.3g/L,总硬度 300~450mg/L。

平原区为第四系松散岩类潜水~承压水、下伏第三系碎屑岩类孔隙裂隙承压水，山区及残丘区为基岩裂隙水、第三系孔隙裂隙水。

北部山前的冲洪积平原，自山前向细土平原区第四系岩性由卵砾石过渡为砂砾石与亚砂土、亚粘土层，厚度由 300~400m，过渡到小于 20m。地下水位由大于 60m 变至 1~5m，个别地段自流。地下水富水性由单井涌水量 5000~3000m³/d，过渡到 1000~3000m³/d 及小于 100m³/d。水质由好变差,矿化度由 0.3g/L 过渡为 0.5~lg/L 或大于 3g/L。

项目区所在区域水文地质条件简单，地表水和地下水均不发育，在勘探深度达到 400 米时，均未遇到含水层。无常年流水，无水源露头，只有因暴雨、阵雨形成的暂时性水系，多沿树枝状冲沟汇入山间洼地或主干沟谷，稍纵即逝，蒸发迅速。仅在项目区北东东方向的五堡乡一带有泉水分布及常年流水，可以供当地居民生活使用。

3.1.5 气候气象

哈密地处欧亚大陆腹地，气候属温带大陆型。夏季多风且冷暖多变，冬季寒冷干燥，日照时间长，境内地势南北差异较大，气候垂直特性明显。空气干燥，大气透明度好，云量遮蔽少，光能资源丰富,为全国光能资源优越地区之一。

哈密市年平均风速 2.9 米/秒，全年多为东北和北风。年平均≥8 级以上大风为 23 天，其中四至 6 月大风日数最多，最大风力达十一级。春季多大风，局部地区历年来多受大风袭扰，巨风成灾；如西北边的十三间房地区为百里风区，古称“黑风川”。东部星星峡为全国日照最多的地区之一，有“日光峡”之称。根据哈密气象站的观测资料统计，主要常规气象要素统计资料下表。

表 3.1.5 项目所在地区域主要气象要素表

气象要素	单位	观测结果	气象要素	单位	观测结果
年平均气温	℃	10	年降水量	mm	39.1
最大风力	级	12	年平均蒸发量	mm	2237
平均风力	级	8	太阳辐射年总量	kcal/m ² a	144.3~159.8
极端最高气温	℃	43.2	年平均日照时数	h	3303~3575
极端最低气温	℃	-28.6	年平均气压	hPa	918.3

平均日较差	℃	14.8	年平均风速	m/s	2.8
年主导风向		东北(EN)	最大冻土深度	cm	127
全年雨雪日数	d	57	无霜期	d	184

3.1.6 自然资源

(1) 土地资源

哈密可垦地 500 万亩，已开垦 110 万亩。天然草场面积 6290.4 万亩，可利用草场 5850 万亩。

(2) 生物资源

哈密植物种类有 96 科、28 种；被子植物门 89 科、1460 种。野生动物种类有、5 科；昆虫类 13 目、96 科。哈密盛产哈密瓜、大枣、小麦、玉米、棉花、葡萄、苹果、梨等，其中哈密瓜和哈密大枣驰名中外，是瓜果中的珍品。主要牲畜种类有牛、羊、驴、马、骆驼等，其中以巴里坤马和伊吾马比较著名。山区戈壁栖息着雪豹、雪鸡、天鹅、马鹿、野驴、黄羊、野猪、野骆驼等野生动物，生长有贝母、党参、柴胡、雪莲、麻黄、甘草等野生中草药。全市森林覆盖率 0.68%。

项目区因干旱无雨，无其他地表水分布，区内动植物极为稀少。经过现场调查，项目区内大部分地区基岩裸露，物理风化较强，植被稀少，项目区及外围地表植被稀疏，覆盖面积小于 2%，仅在沟谷、山间洼地的潮湿处生长有骆驼刺、芦苇、麻黄草等耐旱耐碱植物。亦未见野生动物出没。

(3) 矿产资源

哈密矿产资源丰富、种类多、品位高、储量大，大多位于铁路、公路沿线。至 2008 年，已探明各类矿种 76 种，占新疆已发现矿产的 65%，储量居全疆第一位的有 17 种。资源保有储量潜在价值 20589.78 亿元。

煤炭：据全国第三次煤炭资源大调查数据报告，哈密煤炭预测资源量 5708 亿吨，其中已探明资源量 420.84 亿吨。

石油：哈密蕴藏着丰富的石油和天然气资源，主要分布在哈密红台区域和巴里坤三塘湖盆地。红台区域油气田预测天然气储量 500 多亿立方米，探明储量 200 多亿立方米，可采储量 130 多亿立方米。

铜镍：已探明土屋、土屋东、延东、香山、黄山等矿床。土屋一延东铜矿成矿带，铜资

源预测资源量超过 1000 万金属吨，已发现铜矿产地 14 处，探明资源储量 65 万金属吨。镍矿产地 6 处，预测资源量 1584 万金属吨，探明资源储量 91.97 万金属吨。

铁矿：铁矿预测资源量 22.1 亿吨，探明储量 3.8 亿吨，保有资源储量 2.44 亿吨。

无机盐：芒硝保有储量 8902.3 万吨，湖盐探明资源量 5907 万吨；钾盐探明资源量超过 170 万吨。

石材：哈密石材探明储量 6939.22 万立方米，保有储量 5445 万立方米。

3.2 环境质量现状调查与评价

3.2.1 大气环境

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。根据中国环境影响评价网中环境空气质量模型技术支持服务系统所提供的国控点数据可知，距离本项目最近的为哈密市国控点，故引用哈密市国控点 2018 年的环境质量数据和结论能够反映本项目区环境空气质量现状，较为可行。

（1）监测项目

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃

（2）评价标准

本次环境空气质量现状评价执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。

（3）监测时间及频次

SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 监测时间为 2018 年，属于环境主管部门统计数据；

（4）评价方法

评价方法采用最大质量浓度占相应标准质量浓度限值的百分比，及超标率对监测结果进行评价分析。计算公式如下：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

式中：P_i—某种污染物的最大地面质量浓度占标率，%；

C_i—某种污染物的实际监测浓度，mg/m³；

C_{oi}—某种污染物的环境空气标准浓度，mg/m³。

（5）监测结果及评价

本次监测结果及分析评价见下表。

表 3.2.1 环境空气常规因子现状监测及评价结果 单位：mg/m³

序号	项目	平均时间	标准值	监测值	占标率	达标情况
1	SO ₂	年平均	0.06	0.009	15.0%	达标
2	NO ₂	年平均	0.04	0.031	77.5%	达标
3	PM ₁₀	年平均	0.07	0.067	95.7%	达标
4	PM _{2.5}	年平均	0.035	0.027	77.1%	达标
5	CO	95 百分位 24 小时平均	4	2.4	60.0%	达标

6	O ₃	90 百分位 8 小时平均	0.16	0.138	86.3%	达标
---	----------------	---------------	------	-------	-------	----

由上表可知，SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均，CO 的 95 百分位 24 小时平均、O₃ 的 90 百分位 8 小时平均浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。综上所述表明项目区环境空气为达标区，环境空气质量较好。

3.2.2 地下水环境

为了了解本项目区地下水现状情况，本次评价委托新疆点点星光检测技术有限公司对项目区地下水环境进行现状监测。

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），三级评价项目潜水含水层水质监测点应不少于 3 个，可能受建设项目影响且具有饮用水开发利用价值的含水层 1-2 个。原则上项目场地上游及下游影响区的监测点各不得少于 1 个。但由于项目区海拔较高，地下水不发育，打井 100m 以上未见地下水。故在距离项目区最近（约 15km）处大海道地下水井取样进行监测。监测时间为 2020 年 3 月 28 日。监测布点见图 3.2.2。

（2）评价标准

《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。

（3）监测项目及监测分析方法

pH、总硬度、溶解性总固体、氨氮、硝酸盐氮、硫化物、硫酸盐、氯化物、挥发酚、氰化物、六价铬、氟化物、阴离子表面活性剂、总大肠菌群、砷、汞、镉、铁、锰、铜和锌等。

各项目的采样及分析方法均按原国家环保总局颁布的《地下水环境监测技术规范 HJ/T 164-2004》、《环境监测技术规范》中的有关规定执行。

（4）评价方法

采用单因子污染指数法对监测结果进行评价。计算公式为：

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

式中：S_i——某污染物的污染指数；

C_i——某污染物的实际浓度，mg/L；

C_{oi}——某污染物的评价标准，mg/L。

注：S_i>1，说明第 i 种污染因子浓度超标；S_i≤1，为未超标。

pH 单因子指数计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7$$
$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7$$

式中：S_{pHj}——pH 的标准指数

pH_j——j 点 pH 实测值

pH_{sd}——标准中的 pH 值的下限值（6.5）

pH_{su}——标准中的 pH 值的上限值（8.5）

（5）评价结果

地下水水质现状监测及评价结果见下表。

表 3.2.2 地下水水质监测及评价结果

序号	监测指标	标准值	监测值	单因子指数
1	pH	6.5~8.5	7.91	0.61
2	总硬度	≤450	314	0.70
3	溶解性总固体	≤1000	1200	1.2
4	氨氮	≤0.5	0.104	0.208
5	硝酸盐氮	≤20	<0.016	/
6	硫化物	≤0.02	<0.005	/
7	硫酸盐	≤250	402	1.61
8	氯化物	≤250	236	0.94
9	挥发酚	≤0.002	<0.0003	/
10	氰化物	≤0.05	<0.004	/
11	六价铬	≤0.05	<0.004	/
12	氟化物	≤1.0	0.31	0.31
13	总大肠菌群（MPN/100mL）	≤3.00	<20	/
14	砷	≤0.01	<0.0003	/
15	汞	≤0.001	0.00005	0.05
16	阴离子表面活性剂	≤0.3	<0.05	/
17	镉	≤0.005	<0.0005	/
18	铁	≤0.3	<0.03	/
19	锰	≤0.10	<0.01	/
20	铜	≤1.00	<0.05	/
21	锌	≤1.00	<0.05	/

由上表监测结果可知，除溶解性总固体和硫酸盐超标外，其他指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准。其中溶解性总固体和硫酸盐超标主要受当地地质

环境影响，属于环境本底值。故表明项目区地下水环境质量较好。

3.2.3 声环境

为了解本项目所在区域环境噪声现状，本次环评委托新疆点点星光检测技术有限公司对本项目区声质量现状进行监测。

(1) 监测点布设

本次声环境现状监测共设置 4 个监测点，分别布置于项目区东、西、南和北侧各设置 1 个监测点。具体监测点位见图 3.2.3。

(2) 监测时间及频次

监测时间为 2020 年 3 月 28 日，分昼间、夜间两个时段进行。

(3) 评价标准

本次声环境现状评价执行《声环境噪声标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

(4) 监测方法

监测方法按照《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关要求执行。

(5) 评价结果

噪声监测及评价结果见下表。

表 3.2.3 拟建场址环境噪声监测及评价结果 单位：dB (A)

测点	昼间			夜间		
	监测值	标准	评价结果	监测值	标准	评价结果
项目区东北侧 1#	44.1	60	达标	44.5	50	达标
项目区东南侧 2#	43.5	60	达标	43.4	50	达标
项目区西南侧 3#	45.2	60	达标	45.1	50	达标
项目区西北侧 4#	45.4	60	达标	44.7	50	达标

从上表可知，拟建项目区昼间、夜间环境噪声值均满足《声环境噪声标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准，评价区声环境质量良好。

3.2.4 生态环境

(1) 动植物

本项目场址位于哈密市南湖戈壁新疆西拓矿业有限公司(黄土坡铜锌矿区)尾矿库东侧，项目占地为 26666.67m² (40 亩)，属于建设用地，四周主要为戈壁荒漠，占地范围内基本无植被分布，覆盖率低于 2%，仅在沟谷、山间洼地的潮湿处生长有骆驼刺、芦苇、麻黄草等耐

旱耐碱植物，无珍稀保护植物物种分布；动物主要分布有爬行类、鸟类及兽类等小型野生动物，没有大型野生动物，无珍稀野生动物分布。

根据现场踏勘，项目区不在自然保护区、风景名胜区内；区域内不包含基本农田、基本草原、天然林及野生动物栖息地等自然资源分布。

（2）项目区植被、土壤现状

根据植被类型分布图（图 3.2.4-1）可知，本项目区植被类型分布属于无植被地段，基本无植被分布。

项目区处于吐哈盆地砾质荒漠生态区，根据土壤类型分布图（图 3.2.4-2）及现场勘察可知，本项目区土壤类型分布为石膏灰棕漠土，地表戈壁茫茫，人烟渺无。五堡乡是离项目区最近的居民点，二者相距约 80 千米。项目区外围地层为第四纪全新冲洪积层，表层以下 0.6~2.0 米为黄色亚粘土夹中、粗砂。项目区内地表土体为风积碎屑物，其中部分成熟发育成风成细砂。

4 环境影响预测与评价

4.1 施工期环境影响预测与评价

4.1.1 大气环境影响分析

项目施工期对环境空气的影响主要是场地平整、工程土石挖、填方产生的扬尘，材料及弃渣运输过程产生的交通扬尘，混凝土拌和过程产生的粉尘，以及各种燃油施工机械产生的尾气等对局部环境空气的污染影响。

(1) 扬尘影响分析

根据国内外有关研究资料，扬尘起尘量与许多因素有关，如：挖土机等施工机械在工作时的挖坑深度、挖土机抓斗与地面的相对高度、风速、土壤的颗粒度、土壤含水量、渣土分散度等条件；而对于渣土堆场而言，起尘量还与堆放方式、起动风速及堆场有无防护措施等密切相关。

此外，根据有关市政施工现场实测资料的记录，在一般气象条件下，当风速在 2.5m/s 的情况下，建筑工地内 TSP 浓度为上风向对照点的 2.0-2.5 倍，建筑施工扬尘的影响范围为其下风向 150m 左右。未采取防护措施和土壤较为干燥时，开挖的最大扬尘约为开挖土量的 1%；在采取一定防护措施和土壤较湿时，开挖的扬尘量约为 0.1%。在采取适当防护措施后，施工扬尘的影响范围一般在场界外 50-200m 左右。施工扬尘的大小跟风力的大小及气候有一定的关系，和周围施工环境也有一定的关系，本项目为平原荒漠，应避免大风日施工使施工现场形成局部污染。

灰土运输车辆撒落尘土的一次扬尘污染和车辆运行时产生的二次扬尘污染均会对环境产生明显不利影响，一般在道路下风向 50m 处， $TSP > 10.0\text{mg/m}^3$ ，150m 处仍为 4.0mg/m^3 以上。运输车辆扬尘的产生量及扬尘污染程度与车辆的运输方式、路面状况、天气条件等因素关系密切应采取严格的施工管理和保护措施，采取合适的防护措施可以有效地避免或大幅度降低其污染。

(2) 汽车尾气影响分析

主要来自施工机械废气、运输车辆排放汽车尾气等对环境空气的影响。

车辆尾气中主要污染物为 CO、NO_x 及碳氢化合物，间断运行，工程在加强施工车辆运行

管理与维护保养情况下，可减少尾气排放对环境的污染，对环境的影响小。

评价要求对施工过程中的非道路移动机械用柴油机废气排放必须执行并满足《非道路移动机械用柴油机排气限值及测量方法》中的有关规定及排放限制要求。

本项目施工期产生的废气污染源主要为扬尘，但本工程工程量较小，作业强度小，经采取洒水降尘及临时覆盖等措施后扬尘污染物对环境的影响较小。

4.1.2 水环境影响分析

施工期产生的废水主要为生产废水和生活污水，其中生产废水主要为混凝土拌和废水、材料及机械设备冲洗废水、水泥养护废水等，该部分废水悬浮物浓度较高，可通过沉淀后回用，建设一座隔油沉淀池（与运营期收集池位置相同，不重复开挖），用于施工期的生产废水，澄清后的废水可回用于设备冲洗；施工期生活污水通过修建防渗化粪池收集（永临结合，运营期不重复建设），定期由吸污车拉运至哈密市污水处理厂进行处理。

经类比调查，同类工程施工场地生产废水和生活污水的排放现状，一般均未对产生的废（污）水进行妥善处理，超标废（污）水就地外排，给施工场地的水环境质量造成了污染危害，也对工程所在地区的生态景观带来了不利影响。

环评要求施工生产废水禁止直接排放，混凝土拌合等工序的生产废水沉淀处理后，循环利用；施工人员生活污水通过修建防渗化粪池收集（永临结合，运营期不重复建设），定期由吸污车拉运至哈密市污水处理厂进行处理。

综上所述，本工程施工过程中产生的废水采取以上措施后对当地水环境影响的较小。

4.1.3 噪声环境影响分析

本项目施工期噪声主要来自施工过程中各种施工机械产生的噪声，包括各种载重汽车、推土机、挖掘机、装载机等，噪声源强在 80~95dB（A）之间，均属于间断性排放。通过进行隔挡作业能够削减 5~15dB（A）左右。但各施工阶段均有大量机械设备交互作业，且位置时刻变化，因此很难计算其确切施工场界噪声。

根据拟建项目设备声源的特征和周围声学环境的特点，视设备声源为点声源，声场为半自由声场，依据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中的数学模型，点声源选用半自由场点声源几何发散衰减公式。鉴于空气吸收引起的衰减很小，且频率、空气相对湿度等因素具有较大的不确定性，所以不考虑空气吸收引起的衰减。在预测中主要考虑几何发散衰减。

点源对预测点的声级 L_p 按下式计算：

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg \left(\frac{r}{r_0} \right) - \Delta L$$

式中： L_p ——距离声源 r 处的声级，dB(A)；

L_{p0} ——距离声源 r_0 处的声级，dB(A)；

R ——预测点至声源距离，m；

r_0 ——监测点至声源距离，m；

ΔL ——几何发散、声屏障等引起的噪声衰减量 dB(A)。

由此得出施工期噪声环境影响预测结果，具体见下表：

表 4.1.3 主要机械噪声预测结果

序号	噪声源	源强	隔挡削减 后	10m	20m	30m	40m	50m	60m
1	挖掘机	90	85	65	59	55	53	51	49
2	装载机	85	80	60	54	50	48	46	44
3	载重汽车	80	75	55	49	45	43	41	39
4	空压机	95	90	70	64	60	58	56	54

由上表可看出昼间施工噪声在 10m 范围内能够达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中排放限值（昼间 ≤ 70 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)）；本项目夜间不施工，故夜间噪声不作评价。据现状调查，周边无居民点，对周围居民造成影响较小。

4.1.4 固体废物环境影响分析

本项目施工期主要固体废物为施工弃土、施工废料和生活垃圾。

施工过程中产生的临时弃土均用于厂区及园区土地平整及绿化，无弃土外排。

施工期工人生活垃圾通过垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理。

施工过程中产生的废弃混凝土、废砂石料、钢材和木材等建筑垃圾，其中可利用部分进行回收利用，其他集中收集，清运至哈密市垃圾填埋场进行处理。

综上所述，项目固废在落实以上措施后均得到妥善处理，对环境的影响较小。

4.2 运营期环境影响预测与评价

4.2.1 大气环境影响分析

4.2.1.1 环境影响分析

本次评价主要对精矿堆场扬尘进行预测分析。

(1) 预测模式

采取《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中 AERSCREEN 模型进行预测。

(2) 预测因子

颗粒物 (PM₁₀)

(3) 模型参数及预测源强

根据产排分析及其他资料得到污染物排放参数, 具体参数详见下表。

表 4.2.1.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数 (城市选项时)	/
最高环境温度/℃		43.2 (316.35K)
最低环境温度/℃		-28.6 (244.55K)
土地利用类型		建设用地
区域湿度条件		干燥
是否考虑地形	考虑地形	是 否 √
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	是 否 √
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 4.2.1.1-2 大气污染物排放参数

排放源	类型	排放高度 (m)	面源规模 (长×宽, m)	主要污染物		
				污染物	标准值(mg/m ³)	排放速率 (g/s)
精矿堆场	面源	1.0	98×73	颗粒物 (PM ₁₀)	0.45	0.000245

(4) 预测内容

预测精矿堆场扬尘, 不同气象条件下特别是最不利气象条件下 (小风、静风) 排放的各污染物小时排放的最大落地浓度和占标率。

(5) 预测结果

根据以上参数计算可得预测结果，具体见下表。

表 4.2.1.1-3 预测结果

距离(m)	颗粒物 (PM ₁₀)	
	浓度 (mg/m ³)	占标率
1	0.0028	0.62%
25	0.0038	0.84%
50	0.0047	1.05%
75	0.0044	0.98%
100	0.0036	0.80%
125	0.0031	0.70%
150	0.0029	0.64%
175	0.0026	0.59%
200	0.0024	0.54%
225	0.0023	0.50%
250	0.0021	0.47%
275.01	0.0020	0.44%
300	0.0019	0.41%
325	0.0018	0.39%
350	0.0017	0.37%
375	0.0016	0.35%
400	0.0015	0.33%
425	0.0014	0.31%
450	0.0013	0.30%
475	0.0013	0.28%
500	0.0012	0.27%
525	0.0012	0.26%
550	0.0011	0.25%
575	0.0011	0.23%
600	0.0010	0.22%
625	0.0010	0.22%
650	0.0009	0.21%
675	0.0009	0.20%
700	0.0009	0.19%
725	0.0008	0.18%
750	0.0008	0.18%
775	0.0008	0.17%
800	0.0007	0.16%
825	0.0007	0.16%
850	0.0007	0.15%
875	0.0007	0.15%

900	0.0006	0.14%
925	0.0006	0.14%
950	0.0006	0.13%
975	0.0006	0.13%
1000	0.0006	0.13%
1025	0.0006	0.12%
1050	0.0005	0.12%
1075	0.0005	0.12%
1100	0.0005	0.11%
1125	0.0005	0.11%
1150	0.0005	0.11%
1175	0.0005	0.10%
1200	0.0005	0.10%
1225	0.0004	0.10%
1250	0.0004	0.10%
1275	0.0004	0.09%
1300	0.0004	0.09%
1325	0.0004	0.09%
1350	0.0004	0.09%
1375	0.0004	0.09%
1400	0.0004	0.08%
1425	0.0004	0.08%
1450	0.0004	0.08%
1475	0.0004	0.08%
1500	0.0003	0.08%
1525	0.0003	0.08%
1550	0.0003	0.07%
1575	0.0003	0.07%
1600	0.0003	0.07%
1625	0.0003	0.07%
1650	0.0003	0.07%
1675	0.0003	0.07%
1700	0.0003	0.07%
1725	0.0003	0.06%
1750	0.0003	0.06%
1775	0.0003	0.06%
1800	0.0003	0.06%
1825	0.0003	0.06%
1850	0.0003	0.06%
1875	0.0003	0.06%

1900	0.0003	0.06%
1925	0.0003	0.06%
1950	0.0002	0.06%
1975	0.0002	0.05%
2000	0.0002	0.05%
2025	0.0002	0.05%
2050	0.0002	0.05%
2075	0.0002	0.05%
2100	0.0002	0.05%
2125	0.0002	0.05%
2150	0.0002	0.05%
2175	0.0002	0.05%
2200	0.0002	0.05%
2225	0.0002	0.05%
2250	0.0002	0.05%
2275	0.0002	0.05%
2300	0.0002	0.05%
2325	0.0002	0.05%
2350	0.0002	0.04%
2375	0.0002	0.04%
2400	0.0002	0.04%
2425	0.0002	0.04%
2450	0.0002	0.04%
2475	0.0002	0.04%
2500	0.0002	0.04%
1	0.0028	0.62%

从以上预测结果表明，颗粒物（ PM_{10} ）在下风向 50m 处浓度达到最大，最大落地浓度为 $0.0047mg/m^3$ ，占标率为 1.05%，对周围环境空气的影响较小。根据导则要求，本项目评价等级为二级，不进行进一步预测与评价，只对污染物排放量进行核算。

根据预测结果可知，距离 25m 处南厂界颗粒物浓度约为 $0.0038mg/m^3$ ，能够满足《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 无组织排放限值（ $1.0 mg/m^3$ ）本项目颗粒物（ PM_{10} ）排放量较少，排放浓度较低，对环境的影响较小。

根据项目外环境关系分析，周边仅企业职工，无居民敏感点。因此，大气污染物不会对项目区附近居民生产生活造成明显影响。

（6）大气环境保护距离

根据以上《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），AERSCREEN 模型的预

测结果显示，本项目无组织排放无超标点，故本项目无需设置大气环境保护距离。

4.2.1.2 大气环境影响评价自查表

表4.2.1.2 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 ☐		二级 ☒		三级 ☐				
	评价范围	边长=50km ☐		边长 5~50km ☐		边长=5km ☒				
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐		500~2000t/a ☐		<500t/a ☒				
	评价因子	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃				包括二次 PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
评价标准	评价标准	国家标准 ☒		地方标准 ☐	附录 D	其他标准 ☒				
现状评价	环境功能区	一类区 ☐		二类区 ☒		一类区和二类区 ☐				
	评价基准年	(2020) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据 ☐		主管部门发布的数据 ☒		现状补充监测				
	现状评价	达标区 ☒				不达标区 ☐				
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☐ 现有污染源 ☐			拟替代的污染源 ☐		其他在建、 拟建项目污 染源 ☐		区域污染源 ☐	
大气环境 影响预测 与评价	预测模型	AERMOD ☐	ADMS ☐	AUSTAL2000 ☐	EDMS/AEDT ☐		CALPUFF ☐	网格 模型 ☐	其他 ☒	
	预测范围	边长≥50km ☐			边长 5~50km ☐		边长=5km ☒			
	预测因子	PM ₁₀				包括二次PM _{2.5} ☐ 不包括二次 PM _{2.5} ☒				
	正常排放短期 浓度贡献值	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐				
	正常排放年均 浓度贡献值	一类区	C _{本项目} 最大占标率≤10% ☐			C _{本项目} 最大占标率>10% ☐				
		二类区	C _{本项目} 最大占标率≤30% ☒			C _{本项目} 最大占标率>30% ☐				
	非正常排放 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 () h	C _{本项目} 最大占标率≤100% ☐				C _{本项目} 最大占标率>100% ☐			
	保证率日平均浓度和年平均 浓度叠加值		C _{叠加} 达标 ☐				C _{叠加} 不达标 ☐			
	区域环境质量整体变 化情况		k≤-20% ☒				k>-20% ☐			
环境监测 计划	污染源监测	监测因子 (PM ₁₀)			有组织废气监测 ☐ 无组织废气监测 ☒		无监测 ☐			

	环境质量监测	监测因子 (PM ₁₀)	监测点位数 (1)	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐		
	大气环境保护距离	距 (东、西、南、北) 厂界最远 (/) m		
	污染源年排放量	SO ₂ (0) t/a	NO _x (0) t/a	颗粒物 (0.00636) t/a
注: “ ☐ ”为勾选项, 填“ ☒ ”; “ () ”为内容填写项.				

4.2.2 水环境影响分析

4.2.2.1 地表水环境影响分析

根据工程分析可知, 本项目主要水污染源为选矿废水、锅炉废水、冲洗废水、职工生活污水, 主要污染物为 COD、BOD、NH₃-N、SS 等。其中选矿废水、锅炉废水和冲洗废水, 通过收集池收集, 作为选矿循环用水, 不外排。生活污水由防渗化粪池收集, 由地埋式污水一体化处理设施进行处理, 尾水达到《农村生活污水处理排放标准》(DB65 4275-2019) 表 2 中 C 级标准, 用于周边荒漠绿化。

根据现场勘查, 本项目周边无地表水分布, 废水均由地埋式污水一体化处理设施进行处理, 尾水达到《农村生活污水处理排放标准》(DB65 4275-2019) 表 2 中 C 级标准, 用于周边荒漠绿化, 周边无地表水分布, 对周边地表水环境影响较小。故本次水环境影响主要对地下水环境进行评价。

4.2.2.2 地下水环境影响分析

一、水文地质条件

1、地下水类型划分

根据地下水的赋存条件、水动力特征和含水层的水理性质, 按含水介质将地下水划分为以下两种不同类型的地下水。

(1) 第四系松散岩类孔隙潜水

本区第四系松散岩类孔隙水不发育, 主要分布在地势较为低洼地带。主要岩性为砂及碎石等, 厚度 0.5-4.0 米, 属透水不含水层。

(2) 基岩裂隙水

在项目区有广泛分布。含水层 (组) 岩性主要为中奥陶统荒草坡群大柳沟组 (O₂hd) 一套海相火山岩。接受上游大气降水入渗和基岩裂隙水的侧向补给, 富水性分布不均匀, 充水空间为裂隙。含水层主要以火山岩为主, 裂隙发育, 联同矿体及其顶底板围岩形成一个统一的含水层整体, 20 米以上岩石风化裂隙、构造裂隙较发育, 裂隙呈半闭合状态, 风化裂隙和

构造裂隙相互叠加形成网状裂隙水。20 米以下岩石裂隙以构造裂隙为主，其次为成岩裂隙，裂隙发育中等，呈带状分布，形成带状裂隙水，整体来看受裂隙发育程度的影响，岩石裂隙含水层情况具有较大的不均匀性，属非均质含水层。

2、地下水的补给、径流、排泄条件

项目区地下水补给的基本源泉主要是降水形成的暂时洪流的渗透补给。降水季节山区暴雨形成洪流自高向低径流，径流过程中下渗补给基岩裂隙以及构造断裂带，形成裂隙水，但是补给量极少，裂隙水通过岩层裂隙通道形成地下径流，在地势低洼处下渗形成排泄区，补给项目区低洼地带的第四系松散岩类形成孔隙水，以蒸发和蒸腾形式排泄，由此推断项目区地下水的径流方向是由东北向西南方径流。由于补给量极小蒸发量较大，所以项目区内没有泉的出露。由于地下水补给量极小，主要以静储量为主，地下水系统较为简单，新疆西拓矿业有限公司矿床的开采对地下水的补、径、排影响不大，几乎没有什么变化。

二、地下水环境影响预测

（1）影响途径

废水能否进入含水层取决于地质、水文地质条件和工程采取的防渗漏措施。对于承压水层由于上部有透水性弱的隔水顶板，只要废水不进入补给区，就不会污染承压水。由于潜水含水层的埋藏特点，导致其在任何部位都可接受补给，污染的危险性较大，其能否被污染取决于包气带的土壤性质和厚度，包气带中的细小颗粒可以滤去吸附某些污染物质。当废水分布于流域系统的补给区时，随着时间延续，污染物质将沿流线从补给区向排泄区逐渐扩展，最终可波及整个流动系统。当污染源位于排泄区，污染影响的范围比较局限，对地下水的影响较小。

本项目各项废水均得到妥善处理，对地下水的影响主要体现在事故情况下，收集池选矿废水泄漏、化粪池生活污水泄漏，及危废暂存间废机油的泄漏对地下水环境造成的影响。

（2）污染因子

主要污染因子包括选矿废水中的锌、铜、银等重金属；废机油中的油类物质；生活污水中的 COD、氨氮等。

（3）影响预测

正常状况下,收集池、化粪池和危废暂存间等采取了人工防渗,渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能的防渗结构,正常情况下没有渗漏水产生,因此正常情况下对地下水水质不会造成影响。

事故情况下即为收集池、化粪池和危废暂存间等防渗层破损或为管道污水渗漏等情况,可能对地下水造成影响。

由于项目所在区域地下水不发育,在勘探深度达到 400 米时,均未遇到含水层。地下水的径流微弱,同时工程废水污染物浓度低,事故状态下的渗漏量较小,通过土壤对污染物的阻隔、吸收和降解作用,污染物浓度会进一步降低。即使有微量废水渗入地下水,对区域地下水的水质影响也很微弱,不会改变区域地下水的现状使用功能,难以渗漏入含水层对地下水造成影响。

三、防治措施

为有效规避对地下水环境污染的风险,应做好地下水污染预防措施,应按照“源头控制、分区控制”的主动与被动防渗相结合的防渗原则。施工期间,加强防渗垫层的施工质量及管理,采用优质防渗垫层材料,确保防渗工程质量达到预期效果;同时运营期定期检查收集池、化粪池和危废暂存间地面情况,确保泄漏及时发现及时修补,从而最大限度减少了对地下水环境产生的影响。

4.2.3 声环境影响分析

本项目运行期间主要噪声污染源是浮选机、过滤机和泵类等机械噪声,噪声源强在 70~90dB(A) 之间,通过选择低噪声设备、减震安装、墙体和隔声窗隔挡等措施能够削减 10~25dB(A) 左右,此处评价设定削减为 15dB(A)。

根据拟建项目设备声源的特征和周围声学环境的特点,视设备声源为点声源,声场为半自由声场,依据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)中的数学模型,点声源选用半自由场点声源几何发散衰减公式。鉴于空气吸收引起的衰减很小,且频率、空气相对湿度等因素具有较大的不确定性,所以不考虑空气吸收引起的衰减。在预测中主要考虑几何发散衰减。点源对预测点的声级 L_p 按下式计算:

$$L_p = L_{p0} - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L$$

式中： L_p ——距离声源 r 处的声级，dB(A)；

L_{p0} ——距离声源 r_0 处的声级，dB(A)；

R ——预测点至声源距离，m；

r_0 ——监测点至声源距离，m；

ΔL ——几何发散、声屏障等引起的噪声衰减量 dB(A)。

多个点源在预测点产生的总等效声级采用以下计算模式：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} —— i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

本项目噪声主要集中在项目西北侧过滤厂房和循环水收集池，其中主要有砂浆泵、过滤机、循环水泵等机械噪声。由此根据以上公式进行噪声衰减预测，同时对最近 25m 处西厂界噪声进行叠加预测，具体预测结果见下表。

表 4.2.3 主要机械噪声及西厂界噪声预测结果 单位：dB (A)

序号	噪声源	源强	削减后	10m	20m	25m	30m	40m	50m	西厂界 L_{eqg}
1	砂浆泵	90	75	55	49	47	45	43	41	50
2	过滤机	75	60	40	34	32	30	28	26	
3	循环泵	90	75	55	49	47	45	43	41	

由上表可看出，在最近 25m 处西厂界项目昼、夜间噪声均能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准（昼间 ≤ 60 dB(A)，夜间 ≤ 50 dB(A)）。据现场调查，除本项目职工外，周边 200m 无居民点，对周边声环境影响较小。

4.2.4 固体废物环境影响分析

本项目产生的固废主要为尾矿渣、废机油类和生活垃圾，其中尾矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存，不外排；废机油类通过危废暂存间暂存，由具有危废处理资质机构进行转运处理；生活垃圾通过垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理。综上，本项目固废均得到妥善处置，对环境影响较小。

4.2.5 生态环境影响分析

本项目主要生态环境影响因素为占地影响、对植被和动物的影响。项目总占地面积 26666.67m²（40 亩），占地类型为荒地，属于永久性占地，造成占地范围内所有原生植被消失，水土流失，动物发生迁移等生态问题。

4.2.5.1 占地影响

本项目主要占地影响为厂内占地，厂外道路等依托原有道路，不新增厂外占地。厂内新增总占地 26666.67m²（40 亩），占地类型为荒地，属于永久性占地，故用地类型由戈壁荒漠转变为建设用地，其中包括厂房、堆场、办公生活区和厂内道路等。但项目占地相对较小，在严格落实未进允许扩大占地情况下，占地影响主要局限在厂区范围，对周边生态环境影响较小。

4.2.5.2 对植被的影响

本项目建设运营会直接导致项目区范围内所有植被消失，造成生物量损失。根据现场调查，项目位于戈壁荒漠，属极端干旱区，生态环境较为恶劣，基本无植物分布，无珍稀濒危野生植物分布，仅零星分布几株骆驼刺、沙蓬和猪毛菜等，覆盖度低于 10%，项目建设造成的生物量损失极少。

本项目设计绿化面积 2580m²，环评要求尽可能选取当地及周边优势物种或耐旱物种，如胡杨、沙拐枣、梭梭、白梭梭、沙蓬等，增加绿化成活率，减少绿化水消耗。另外，加强企业管理，禁止占压和破坏周边植被，降低人为活动对周边植被的干扰。因此，在严格实施绿化和企业管理等措施后，项目运营对周边植被影响较小。

4.2.5.3 对动物的影响

本项目对周边野生动物的影响主要表现在生产过程中噪声对野生动物惊吓，使部分野生动物向远处迁移，从而使周边数量会有所下降。但因西侧紧邻的新疆西拓矿业有限公司已建成多年，周边原生动物早已迁徙到远处，本项目产生的噪声不会影响远处动物。

根据现场调查，项目区内未发现动物活动，周边有壁虎、荒漠麻蜥、鼠类等小型动物，无国家级及自治区级珍稀濒危保护动物分布。因此，本项目建设对动物影响较小。

4.2.5.4 水土流失影响

本项目水土流失影响主要体现在施工建设阶段，包括在基坑、收集池、化粪池等挖方工

程，但弃土均用于厂区及周边绿化，水土基本不流失；在运营阶段，取料尾矿时均为近日新鲜尾矿，尾矿及水分直接用于选矿，不会造成大量水土流失情况。因此，本项目建设运营对水土流失影响较小。

4.2.5.5 对尾矿库的影响

本项目在生产过程取料尾矿时均为每日新鲜尾矿，不对老尾矿区进行采挖，影响范围控制在新尾矿区，对老尾矿区形成的生态环境影响较小。

4.2.6 土壤环境影响分析

本项目输送、精矿堆场等环节产生的粉尘沉降地面后亦不具有毒性、危险性，由大气污染影响预测部分可知，项目产生的大气污染物主要为颗粒物，且排放浓度可满足行业排放标准要求，大气沉降作用对土壤影响甚微。

本项目选矿废水、锅炉废水和冲洗废水，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排；生活污水由防渗化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化。尾矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存，不外排；废机油类通过危废暂存间暂存，由具有危废处理资质机构进行转运处理；生活垃圾通过垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理。

本项目按防渗分区对易产生废水泄漏区域进行相应的防渗处理，运营期对收集池、化粪池、危废暂存间等加强维护检修，正常工况下产生垂直入渗污染土壤的机率很小，对土壤环境影响较小。

4.3 环境风险评价

环境风险评价是指对项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故引起的有毒有害、易燃易爆等物质的泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和危害，进行评估，提出防范、应急与减缓措施。本章根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的相关要求，对该项目运行期间发生的可预测突发性事件或事故进行评估，提出防范、应急及减缓措施。

尽管我们无法改变环境风险的客观存在，但可以通过科学的控制分析和管理，将环境风险发生的可能性和危害降低到最小程度。一旦出现环境风险事故，立即启动风险应急预案，把损失降到最低程度。

4.3.1 综述

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和国家生态环境部《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下，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。

4.3.1.1 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。

4.3.1.2 评价工作程序

其评价工作流程见下图。

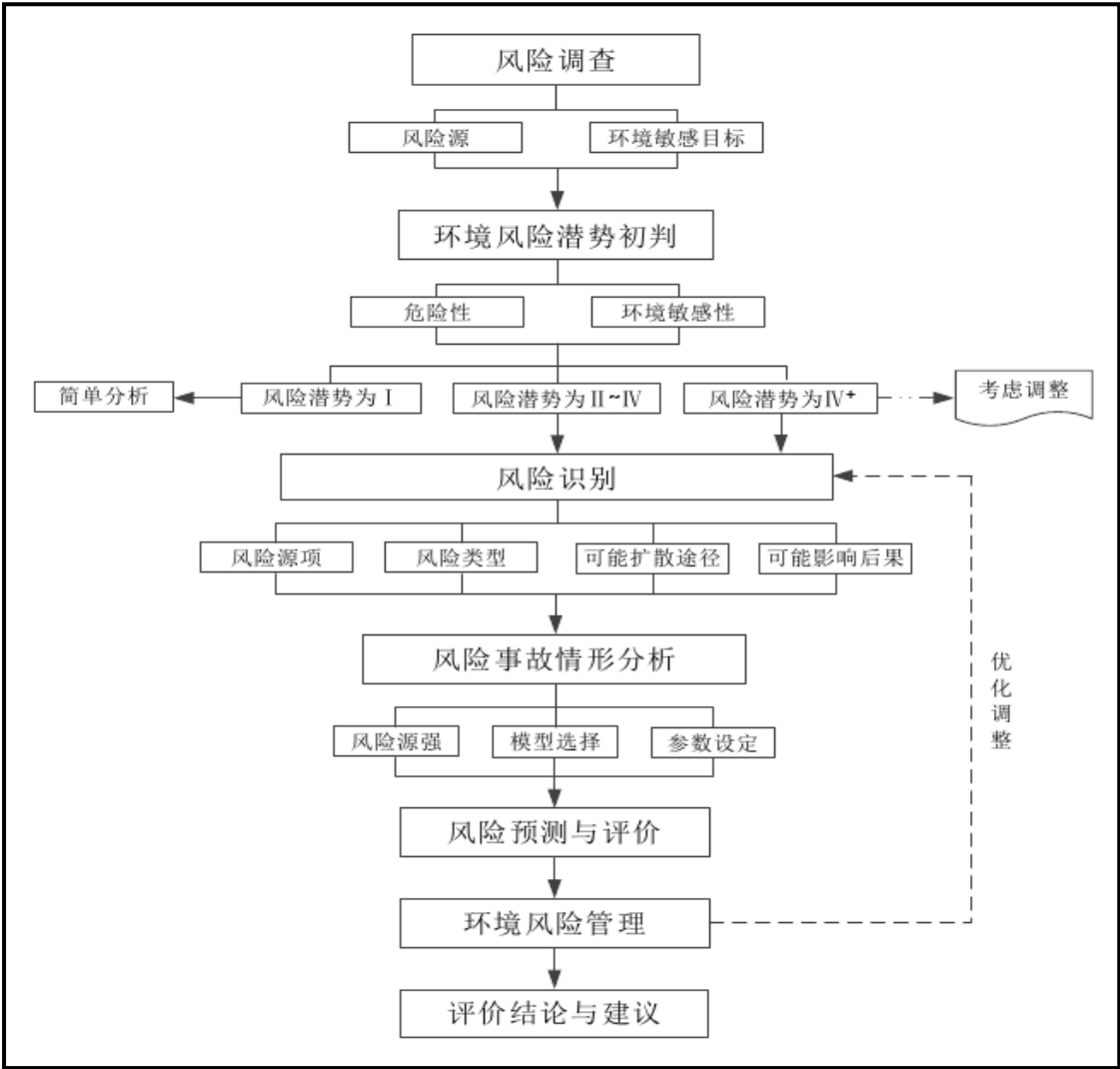


图4.3.1.2 风险评价工作流程图

4.3.2 风险调查

4.3.2.1 风险源调查

根据工程分析，并查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 可知，本项目涉及的风险源为危废暂存间的废机油桶，风险物质为废机油类，储量约 0.15t。另外，尾矿库属于新疆西拓矿业有限公司，本项目仅依托使用，该尾矿库已通过环评审批和竣工环境保护验收，故尾矿库相关风险本次不再评价。

4.3.2.2 环境敏感目标调查

根据现场调查情况，项目位于戈壁荒漠，评价范围内不涉及自然保护区、饮用水水源保护区、基本农田保护区、地质公园、文物古迹、古树名木和重要保护动物栖息地等重点环境保护对象。本项目主要保护目标为新疆西拓矿业有限公司及本项目职工，现约 60 人。

4.3.3 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
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，进而确定环境风险潜势，确定
依据见下表。

表4.3.3-1 项目环境风险潜势划分依据一览表

环境敏感程度	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)	IV	III	II	I
注：IV ⁺ 为极高环境风险				

本项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质主要为废机油，具体见
下表。

表 4.3.3-2 项目危险化学品储存量一览表

危险物质名称	储存位置	最大储存量(t)	临界量(t)	Q 值
废机油	危废暂存间	0.15	2500	0.00006

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 的规定：

①当厂界内只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q；

②当厂界内存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量

比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中， $q_1, q_2, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

③当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

④当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：① $1 \leq Q < 10$ ；② $10 \leq Q < 100$ ；③ $Q \geq 100$ 。

经计算，本项目的 Q 值为 0.00006，本项目环境风险潜势为 I。

4.3.4 评价等级及评价范围

4.3.4.1 评价等级

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”，其具体分级判据见下表。

表4.3.4.1 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV ⁺	III	II	I
环境风险评价等级	一	二	三	简单分析

根据上节分析结果显示，本项目的环境风险潜势为 I，因此本项目的环境风险评价等级为简单分析。

4.3.4.2 评价范围

本项目的环境风险评价等级为简单分析，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目的环境风险评价范围不作具体要求。

（1）大气环境评价范围

以建设项目边界为起点，四周外扩 1.0km 的矩形范围。

（2）地表水环境评价范围

本项目周边无地表水分布，不考虑风险事故泄露危险物质对地表水体的影响，因此不设地表水环境风险评价范围。

（3）地下水环境评价范围

本项目地下水环境风险评价范围参照地下水环境评价范围，以建设项目边界为起点，四周外扩 1.0km 的矩形范围。

4.3.5 风险识别

根据本项目所涉及的风险物质，凡属于有毒物质（极度危害、高度危害等）、强反应或爆炸物质、易燃的均列表说明其物理化学和毒理学性质、危险性类别及贮量等，本评价从主要物料风险识别和储存过程（单元）风险识别两个方面确定建设项目的危险物料和重大危险源。

4.3.5.1 物质风险性识别

本项目主要风险物质为危废暂存间中的废机油，遇明火可能会发生火灾或爆炸风险；另

外，收集池中选矿废水通过采取防渗措施及尾矿库作为应急事故池措施后，能够有效降低环境风险，泄漏可能会影响地下水环境，具体见地下水环境影响分析。

4.3.5.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）危险单位的划分要求：“由一个或多个风险源构成的具有相对独立功能的单元，事故状况下应可实现与其他功能单元的分割。”，具体划分结果见下表。

表4.3.5.2 生产过程潜在因素汇总表

序号	装置名称	物料名称	危险因素					
			A	B	C	D	E	F
1	危废暂存间	废机油	●	●			●	

注：A—火灾、B—爆炸、C—中毒、D—化学灼伤/高温灼伤、E—泄漏、F—噪声。

4.3.5.3 风险识别结果

本项目涉及的主要危险物质为废机油。根据项目的工程资料、类比国内外同行业和同类型事故，本项目的主要风险类型为废机油泄漏发生火灾及爆炸事故。项目环境风险识别结果见下表。

表 4.3.4.3 本项目的危险部位及事故类型

生产工段或设备	所涉及的化学物质	事故类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
危废暂存间	废机油	泄漏、火灾、爆炸	废机油泄漏可能会污染地下水及土壤环境；遇明火可能发生火灾、爆炸等，伴生一氧化碳和二氧化硫等有毒有害气体	企业职工

4.3.6 风险事故情形分析

4.3.6.1 情形设定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，风险事故情形的设定是在风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的事故类型，设定风险事故情形。

本项目主要考虑危废暂存间废机油泄漏导致火灾或爆炸事故情况。根据类比国内类似火灾事故发生情况，构成对环境重大影响事故的概率，调查表明在 1×10^{-5} 。故本项目对环境造成重大影响的最大可信事故概率设定为 1×10^{-5} 次/年。

4.3.6.2 风险源强

本项目要求设置 1 间危废暂存间（最大储量约 0.15t），最大风险源强为废机油类 0.15t。

4.3.7 风险事故环境影响

4.3.7.1 大气环境影响分析

本项目废机油通过油桶暂存于危废暂存间，当废机油泄漏后遇明火不易燃烧，但含油类抹布和手套等容易燃烧，促进火势，致使废机油燃烧，并扩大火势，导致火灾发生，甚至发生爆炸。在火灾或爆炸时会伴生一氧化碳，如一氧化碳浓度达到 1.3g/L 时，会导致人体中毒，严重时可致死。

因废机油本身不易燃烧，且燃烧速度缓慢，在定期巡视情况下，早期容易发现，不会造成火灾爆炸等，且事故主要影响范围在厂区及紧邻范围内，该范围内主要为本项目及邻近企业职工，约 60 人。通过在事故发生第一时间疏散周边人群，保障职工安全撤离，避免火灾蔓延及扩大威胁人身安全。因此，在严格落实各项风险措施后，本项目硫磺火灾或爆炸事故大气风险影响是可控的，是能够接受的。

4.3.7.2 水环境影响分析

本项目周边 6000m 范围内无地表水，对地表水环境影响较小。另外，废机油泄漏发生火灾主要在危废暂存间内，地面已采取防渗措施，对地下水影响较小。另外，依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库作为收集池选矿废水的应急事故池，可妥善处理事故废水。

4.3.8 风险防范措施

4.3.8.1 防火防爆安全措施

根据燃烧必须是可燃物、助燃物和火源这三个基本条件相互作用才能产生的道理，采取措施，阻止燃烧三个基本条件的同时存在或者避免它们的相互作用。爆炸也同样要具备三个基本条件，即存在着可燃物质，可燃物质与空气或氧气混合并且达到爆炸极限形成爆炸性混合物，点火能量达到其最小点火能。在生产实际当中，到处都有可能存在可燃物、助燃物、点火源的危险，但是只要根据燃烧、爆炸的机理和条件，消除其中的一个条件就可达到防火防爆的目的。然而，助燃物氧气或空气的消防是很困难的，只有从消除火源和可燃物这两方面采取措施才是有效的。

（1）消除可燃物的安全措施

①规范存储，防止泄漏

规范废机油类的存储，定期检查存储情况，预防事故发生。

②及时清运，减少储量

废机油类须定期、及时清运，尽可能减少长期贮存量，从而减少风险源。

③科学存储，防止助燃

废机油与含油抹布、手套等分开独立油桶存储，防止含油抹布、手套燃烧后促进废机油燃烧。

(2) 消除火源的安全措施

消除火源是防火防爆安全最有效的措施。

①消除和控制火花

危废暂存间内电气设备和线路必须符合防火防爆要求，避免产生电气火花、电弧火花等火源。

②划定禁火区域

将危废暂存间内外划定禁火区域，在禁烟火区域设置安全标识。在实际生产中烟头是常见的点火源，所有关资料显示，一般的烟头表面温度可达 200~300℃，烟头中心温度可达 700~800℃，如不小心把烟头丢入废机油类中，则易发生火灾。因此，应划定禁火区域，加强对火源的管理。

(3) 配置有效消防设施

在危废暂存间内外配置足够的砂土和灭火器，一旦发生事故就能及时启动消防设施，以降低或减少损失。

4.3.8.2 环境风险措施

本项目废机油泄漏可能会对地下水和土壤环境造成一定影响。为避免泄漏导致污染环境空气的情况发生，本项目采取以下措施：

①施工期须确保危废暂存间地面及收集池防渗质量，防止因质量问题防渗层破裂；

②危废暂存间地面须设置为外高内低坡度，并低处设置凹槽，防止废机油泄漏后外流；

③存储废机油的油桶须提前检查其防漏性，避免使用易漏油桶。

4.3.8.3 其他风险防范措施

1、平面布置及建筑安全防范措施

(1) 工程设计和施工中严格执行国家有关部门现行的设计规范、规定和标准。

(2) 根据废机油火灾、爆炸危险等级及毒物危害程度分级进行分类、分区布置。各区按

其危害程度采取相应的安全防范措施进行管理。危废暂存间与生活区、生产区分离布置，其间距符合有关防火和消防要求。

(3) 合理组织人流和货流，结合交通、消防的需要，装置区周围设置消防通道，以满足工艺流程、厂内外运输、检修及生产管理的要求。

2、电气、电讯安全防范措施

(1) 企业应按《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058-2014)的要求，根据燃、爆介质的类、级、组和火灾爆炸危险场所的类、级、范围、配置相应符合国家标准规定的防爆等级电气设备。防爆电气设备的配置应符合整体防爆要求，采取措施。必须选用经国家指定的防爆检验单位检验合格的防爆电气产品，不得降低防爆等级使用，并定期检验、维修。

(2) 电气设备通风系统的进气不应含有爆炸危险物质或其他有害物质，废气不应排入爆炸危险环境，通风系统必须用非燃烧型材料制成。

(3) 在爆炸和火灾危险场所应严格按照环境的危险类别或区域配置相应的电器设备和灯具。

(4) 企业应按照《建筑防雷设计规范》对各建筑物按其类别进行防雷设计。

(5) 对于爆炸和火灾危险环境内可能产生静电危害的物体，应采取静电接地措施。对于无爆炸和火灾危险环境的物体，如因其带静电而妨碍生产操作或使人体受到静电电击时，应采取静电接地措施。

(6) 企业应采用双回路电源供电。设置事故照明装置。

(7) 在火灾爆炸危险场所使用非防火、防爆型电气设备时，可将这些设备分室安装在非火灾爆炸危险场所，但安装一般电气设备的非火灾爆炸危险场所贴邻爆炸危险场所时，还应采取密闭措施防止爆炸性混合物进入，同时应采用正压(充气)型、充油型电气设备和正压室等措施以保证安全。

3、消防及火灾报警系统

(1) 根据《建筑设计防火规范》(50016-2014)规定，装置、设备的防火间距应满足相应要求。消防水管网应满足环形设计。消防水量应满足消防要求。

(2) 危险区域配置足够的砂土和水雾灭火器，一旦发生事故就能及时启动消防设施，以

降低或减少损失。

另外，消防给水系统应采用稳高压供水。全厂消防在同一时间内的火灾次数按1次考虑，消防最不利点为危废暂存间。消防给水系统设计厂区管线应呈环状布置，并按照有关规范的要求布置阀门井及室外地上式消火栓。生产水泵，消防水泵应均采用压力连锁方式控制水泵的开停，以保证火灾时消防水泵及时投入运行。控制室应设置与消防站和消防水泵房的直通电话，发现火情保证迅速报警。

(4) 企业必须划定禁火、防爆区域，并制定相应的管理制度。严禁在易燃易爆区吸烟、携带火种、穿带钉皮鞋、穿化纤衣服等。操作和维修等采用不发火工具，当必须进行动火作业时，必须按动火手续办理动火证，并制定方案，报主管领导批准，并有监管人员在场方可进行。使用防爆型电气，严禁钢制工具敲打、撞击、抛掷。

4、安全管理和人员培训措施

(1) 企业应针对本项目实际情况，设立相应的安全管理机构，建立有效的安全管理条例、制度和规定，并且要不断改进和提高管理水平，严防操作事故的发生。加强全厂干部、职工的风险意识和环境意识教育，增强安全、环境意识。

(2) 建立并强化岗位责任制，严格各项操作规程和奖惩制度，除设置专门环保机构外，各生产单位都要设专人具体负责本单位的安全和环保问题，对易发事故的各生产环节必须经常检查，杜绝事故隐患，发现问题及时处置并立即向有关部门报告。

(3) 加强企业相关人员的安全环境保护相关知识的培训工作，定期、定向、定点的对企业各工作岗位和安全管理人員开展安全和环境保护防护的相关知识培训工作。使得员工掌握相关的安全和环境防护技能。

(4) 强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育。

(5) 建立健全环保及安全管理部门，该部门应加强监督检查，按规定委托具有相应监测资质的单位监测厂内外空气及水体中的有毒有害物质，及时发现，立即处理，避免污染。

(6) 加强个人劳动防护，进入生产区必须穿戴相应的防护服装。

(7) 进行全员应急管理培训，培训内容包括：事故预防、危险辨识、事故报告、应急响应、各类事故处置方案、基本救护常识、避灾避险、逃生自救等。每年至少分别安排一次桌

面演练和综合演练，强化职工应急意识，提高应急队伍的反应速度和实战能力。

(8) 建立群众性的消防组织，制定防火防爆规章制度和消防方案。定期组织防火防爆安全教育和消防演习，熟练使用消防器材。

5、建立抢险队伍准备防护用品

企业应组建应急事故处理抢险队，并经过严格的培训和演练。接触车间和岗位必须配备相应的防火、防爆用品等，各岗位必须有应急水源，必须配备足够的应急物资和使用工具。确保经费、物资供应，切实加强应急保障能力，并对应急救援设备、设施定期进行检测、维护、更新，确保性能完好；要对电话、对讲机、手机等通讯器材进行经常性维护或更新，确保通讯畅通。

4.3.9 风险应急措施

1、事故报警：在岗人员发现废机油存放场所异常，应立即向负责人报告，负责人对事故作出判断，并向单位安环部门报告。

2、现场应急处置：负责人迅速组织事故区人员撤离，设置警戒。通知相邻班组停止作业，及时组织在岗人员穿戴好个人防护用品、进行抢险救援。

①泄露：少量溢出时先进行溢流的围堵，避免污染面积扩散，用沙或泥土吸收溢出的液体，然后移至安全地区，以待日后处理。较大面积泄漏时，需使用围油栏对油污进行控制，防止扩散，并使用收油机、油拖网、吸油毡、浮式储油罐进行吸附、收集。

②火灾或爆炸：小型火灾时立刻用储区附近备用的灭火器灭火，如其有迅速扩大之势，应避免靠近，须立即打开消火栓降低着火点及附近温度，控制火势，避免发生爆炸，待火焰减低后再用灭火器灭之。大型火灾时应立刻开启消火栓降温，控制火势，避免爆炸，等待救援。

3、善后处理：火灾现场处置后，需派人监护现场，防止复燃等次生事故，同时保护好现场，配合有关部门的调查处理工作，做好伤亡人员的善后处理，燃烧产生的废渣、吸附的废油、被侵蚀沙土等废物统一集中，并委托有资质的备案处置单位进行处置转移。

4、恢复生产：调查处理完毕，经有关部门同意后，负责人立即组织人员进行现场清理，尽快恢复相关班组的生活动。

5、应急监测

若发生事故，应根据事故波及范围确定监测方案，委托哈密市环境监测站或第三方环境

监测机构开展应急监测工作。监测人员应在有必要的防护措施和保证安全的情况下进入处理现场采样。此外，监测方案应根据事故的具体情况由指挥部作调整 and 安排。评价仅提出原则要求，见下表。

表 4.3.9 应急监测方案

类别	事故点	监测点	监测频率	监测项目
环境空气	危废暂存间	泄漏点周围敏感点（居住区）布设	事故初期，采样 1 次/30min；随后根据空气中有害物浓度降低监测频率，按 1h、2h 等采样	CO、SO ₂
地下水		附近地下水井	先取样一次，根据监测结果决定是否继续监测	苯、甲苯、乙苯、甲基叔丁基醚等挥发性有机物
土壤	事故后期应对污染的土壤、生物进行环境影响评估			

根据监测结果，确定事故范围内不同地点有毒物质达到的不同危害程度，启动应急措施，明确受影响人群的疏散、撤离方案，以便风险事故发生时得到及时救援，防止造成社会危害和恐慌。

4.3.10 应急预案

本项目存在废机油火灾的环境风险。只要在工程设计、建设过程、日常管理等方面严格执行以上规范，可以最大限度的控制环境风险。此外，须结合项目特点编制突发环境应急预案，从而做好安全防护、应急监测、应急报告和应急联动等工作。

4.3.10.1 应急预案编制目的

为了预防危险物品在生产、储存过程中发生火灾、爆炸或泄露污染事故，健全突发性环境污染事件应急机制，规范公司应急管理和应急响应程序，提高应对企业突发性环境污染事件的处理能力，迅速有效地控制和处置可能发生的事故，尽量降低事故造成人员伤亡及财产损失，力争把突发性环境污染事件所造成的损失控制在最小范围内。保障公司生态环境，维护社会稳定，促进企业全面、协调、可持续发展，依据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《国家突发环境事件应急预案》及相关的法律、行政法规，特制定本预案。

预案遵循以国家法律法规以及有关标准规范要求，预防为主，常备不懈的方针，坚持以人为本，加强环境污染事件危险源的监测，监控并实施监督管理，建立环境污染事件风险防

范体系，建立统一领导、分级管理，条块结合、以块为主、职责明确、责任到人的原则，实现功能齐全、反应灵敏、运转高效的危险物品事故事件预警和应急机制，注意与上级主管部门、政府相关部门或其他外部单位的应急预案相衔接，相兼容，提高公司管理水平和应对突发事件的能力。

4.3.10.2 应急预案管理及修订

(1) 应急预案文本发放范围。公司董事长、总经理、副总经理、财务总监，综合办公室、企管人力部、财务资产部、生产工程部、市场贸易部、车间各生产线存放 1 份应急预案副本。

(2) 应急预案在以下情况下应及时修订，不断充实、完善和提高。适用的法律法规变化；应急预案在紧急状态下暴露不足和缺陷，甚至完全失效；危险物品处置设施的设计、建设、操作、维护改变；可能导致爆炸、火灾或泄漏风险提高的其他条件改变；应急协调人改变；应急装备改变；应急技术和能力发生变化；各个生产班组、生产岗位发生变化。

4.3.10.3 应急预案适用范围

负责本公司危险物品生产、处置的各工种岗位，特别紧急情况下适用于全体职工。

4.3.10.4 应急预案启动条件

废机油桶、危废暂存间地面发生泄漏污染，危险物品废机油溢出。事故危害：危险物品存放区域危险物品泄漏或扩散。可能导致厂区外地下水、土壤环境污染。

4.3.10.5 应急组织机构

1、应急预案组织机构

公司应急处理指挥部为公司常设应急领导机构，下辖应急监察组、现场救援组、保障协调组及相关网络单位。

2、职责

(1) 应急处理指挥部：组织实施本预案，组织指挥和协调相关应急事件处置；对应急事件迅速评估，报告和通报，提出现场应急行动原则要求，采取应急行动、协调各级、各专业应急力量实施应急支援，调动所需人力、物力以及做好其他重要的准备工作，指定现场指挥、副指挥，有关专家和参与人员，对相关应急事件做出决策，并下达指令，根据应急事件的发展趋势和效果，经科学评估及时调整应急反应行动或适时宣布结束应急反应预案。根据现场监测结果，确定被转移、疏散职工返回时间，指导应急时间善后处理工作。指挥长不在时，

由副指挥长行使指挥长职责。

(2) 应急监察组：负责现场调查处理、报告和其他工作。接到应急处理指挥部通知后立即组织人员，携带取证和防护及设备赶赴现场。到现场查明危险物品事故发生的原因，污染种类、污染范围、污染程度，发展趋势及可能造成的影响等，适时组织人员采集相关证据，分析现场情况，提出处理方案建议，及时向应急指挥部汇报查明的情况，并向相关单位通报事态进展。参加事故后续处理的相关工作。

(3) 现场救援组：负责现场救援各项工作的组织、报告、联络、反馈、汇总工作。担负协助群众疏散、抢救伤员，各单位之间的联络，对外联系通信，现场治安、防火设立警戒，指导群众疏散，交通管制、现场设备的抢修指挥协调工作。成员应做到熟知应急处理和个人防护方法，熟练操作应急救护器材，掌握危险物品一般救护知识和医疗报警程序。

(4) 应急保障协调组：负责现场伤员生活必需和抢救物质的供应，应急资金的筹措，外单位及政府部门的对外协调等工作。成员应做到熟知救援物资的物理性质和个人防护方法，熟悉各种救援物资、器材、工具存放地点。

4.3.10.6 应急响应程序

1、响应分级

(1) 生产工程部接到发生危险物品事故报警信息后，应以最快的速度进行核实。并按本预案应急事件划分等级初步确定事件等级。对能按标准划分的，在 5 分钟内上报公司应急处理指挥部，对无法按标准划分的，则先按 III 级应急响应，并马上报告应急处理指挥部。

(2) 事故分级。按照事故严重性和紧急程度，危险物品事故分为：①I 级：完全紧急状态；②II 级：有限的紧急状态；③III 级：潜在的紧急状态。

①I 级：完全紧急状态

事故范围大，难以控制，超出了本单位的范围，使临近的单位受到影响，或者产生连锁反应，影响事故现场之外的周围地区；或危害严重，对生命和财产构成极端威胁，可能需要大范围撤离；或需要外部力量，如政府派专家、资源进行支援的事故。

②II 级：有限的紧急状态

较大范围的事故，限制在单位内的现场周边地区或只有有限的扩散范围，影响到相邻的生产单元(储罐、管线起火，有较多的危险物品泄漏，但可以安全隔离)；或较大威胁的事故，

该事故对生命和财产构成潜在威胁，周边区域的人员需要有限撤离。液态污染物在某个危险物品经营单位范围内以面状方式扩散。

③III 级：潜在的紧急状态

事故或泄漏可以被第一反应人控制，一般不需要外部援助。除所涉及的设施及其邻近设施的人员外，不需要额外撤离其他人员。事故限制在单位内的小区域范围内，不立即对生命财产构成威胁(单个生产装置发生固态污染物泄漏；可以很快扑灭的小型火灾；可以很快隔离、控制和清理的危险物品小型泄漏)。

(3) 应急指挥部接到报告后，确定是否启动本预案，若确定启动预案则立即对受理中心下达启动指令。

(4) 警戒与治安。根据应急指挥部的指令，监察组必须在 10 分钟内通知相关单位，全程跟踪事态的发展，并作好应急指挥部、现场检测和其他相关部室之间的联络工作。

(5) 应急监测。现场救援组、保障协调组等相关部室接到指挥部的电话后，应立即赶到现场处理。应急监察组应以最快的速度，按要求进行监测，监测结果立即上报现场应急指挥部和监察组，监测工作必须做到准、快、全。

2、现场应急处置措施

(1) 应急监察组，在现场初步查明事故发生的原因，污染种类、污染范围、污染程度后，提出处理方案，向应急指挥部报告，并根据应急指挥部指令进一步采取诸如责令造成污染事故的单位立即采取措施，受指挥部委托可召集相关专家运用指挥决策系统，迅速对事件信息进行分析、评估、提出应急处置方案和建议，供指挥部决策参考，如污染事故较大，影响面积广，确定为 I 类环境污染事件的，应及时向应急指挥部联系，请应急指挥部成员到现场共同处置，事故处理过程中，应随时向上级应急指挥部报告事态进展情况。

(2) 在应急处理过程中，如需网络单位协助的经指挥部同意后，由应急保障协调组联系相关网络单位给予配合。

(3) 现场处置人员应根据不同类型环境事故的特点，佩带相应的专业防护设备，采取安全防护措施，严格执行应急人员进入和离开事发现场的程序。

4.3.10.7 危险物品事故的通报和信息发布

事件的通报。应急指挥部在应急响应的同时，应及时向毗邻和可能波及的单位和地区通

报事故情况。

信息发布。对各级危险物品事故，要及时发布准确权威的信息，正确引导社会舆论。对于较为复杂的事故，可分阶段发布，对影响重大的突发事件处理结果，根据需要及时发布。信息发布统一由应急指挥部发布，其他部门和单位不得以任何名义通过任何方式提供、发布任何信息。

4.3.10.8 应急终止

1、应急终止的条件

- (1) 事故现场得到控制，事故条件已消除。
- (2) 污染源的泄露或释放已降至规定限值之内。
- (3) 事故所造成的危害已基本消除，无继发可能。
- (4) 事故现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。
- (5) 采取了必要的防护措施以保护群众免受再次危害，并使事故可能引起的中长期影响趋于合理且尽量低的水平。

2、应急终止的程序

- (1) 应急处理指挥部确认终止时机，或由应急监察组提出，经应急处理指挥部批准。
- (2) 应急处理指挥部向所属各应急单位下达应急终止命令。
- (3) 应急状态终止后，应急监察组继续配合上级监测部门搞好环境监测工作，直至自然过程或其他补偿措施无需继续进行为止。

3、应急终止后的行动

- (1) 应急指挥部指导有关部门及突发事件的单位查找原因，防止类似问题的重复出现。
- (2) 应急抢修组根据事件对设备的损坏，及时抢修，确保企业的正常生产。
- (3) 突发事件单位负责编制环境应急总结报告，于应急终止后 15 天内上报公司生产工程部备案。
- (4) 根据实战经验，各单位对应急预案进行评估，并及时修订环境应急预案。
- (5) 参加应急行动的部门负责组织、指导环境应急队伍维护、保养应急仪器设备，使之始终保持良好的技术状态。

4.3.11 环境风险评价结论

本项目潜在的环境风险主要为废机油泄漏，发生火灾、爆炸事故，但废机油储量较小，在严格采取环评及设计提出可行的防范措施前提下，风险水平是可以接受的。

4.3.12 项目环境风险简单分析内容表及自查表

表 4.3.12-1 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	新疆中驰恒谊环保科技有限公司哈密市黄土坡矿区 I 矿段铜锌矿 1000kt/a 尾矿综合利用项目配套工程
建设地点	哈密市南湖戈壁新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜锌矿区）尾矿库东侧
地理坐标	E91°54'55.43", N42°35'45.02"
主要危险物质及分布	危废暂存间的废机油
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	废机油泄漏后，少量漏油会污染地下水和土壤；如发生火灾或爆炸，产生的烟尘、二氧化碳、氮氧化物和一氧化碳等对大气环境有一定影响。
风险防范措施要求	尽可能减小环境风险对周边环境的影响，具体风险防范措施见“风险防范措施”章节。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目危险物质储量较小，在严格采取环评及设计提出可行的防范措施前提下，风险水平是可以接受的。	

表 4.3.12-2 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	废机油							
		存在总量/t	0.15							
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口 60 人			5km 范围内人口数 60 人				
			每公里管段周边 200m 范围内人口数(最大)				人			
		地表水	大气功能敏感性		E1□	E2□		E3□		
			地表水功能敏感性		F1□	F2□		F3□		
			环境敏感目标分级		S1□	S2□		S3□		
		地下水	地下水功能敏感性		G1□	G2□		G3□		
			包气带防污性能		D1□	D2□		D3□		
	物质及工艺系统危险性		Q 值	Q<1√		1≤Q<10□		10≤Q<100□		Q>100□
M 值			M1□		M2□		M3□		M4	
P 值			P1□		P2□		P3□		P4	
环境敏感程度		大气	E1□		E2□			E3□		
		地表水	E1□		E2□			E3□		
		地下水	E1□		E2□			E3□		
环境风险潜势			IV ⁺ □	IV□	III□		II□		I√	

新疆中驰恒谊环保科技有限公司哈密市黄土坡矿区 I 矿段铜锌矿 1000kt/a 尾矿综合利用项目配套工程
环境影响报告书

评价等级		一级 ☐	二级 ☐	三级 ☐	简单分析√	
风险识别		物质危险性	有毒有害 ☐		易燃易爆√	
		环境风险类型	泄漏√	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放√		
		影响途径	大气√	地表水 ☐	地下水√	
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☐	经验估算法 ☐	其它估算法√	
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☐	AFTOX ☐	其他 ☐	
		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： m，达到时间： /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		详见正文“环境风险防范措施”章节				
评价结论与建议		在落实各项环保措施和本评价所列出的各项环境风险防范措施、有效的应急预案，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可以接受的。				
注： ☐ 为勾选项，“”为填写项						

5 环境保护措施及其可行性分析

5.1 施工期污染防治措施及可行性分析

5.1.1 大气污染防治措施

施工期对环境空气的影响主要是场地平整、工程土石挖、填方产生的扬尘，材料及弃渣运输过程产生的交通扬尘，混凝土拌和过程产生的扬尘的污染影响。为减小施工扬尘对周围环境的影响，必须采取如下防治措施：

（1）强化施工期环境管理，提高全员环保意识宣传和教育，制定合理施工计划，缩短工期，采取集中力量逐项施工方法，坚决杜绝粗放式施工现象发生。

（2）对施工现场和建筑体分别采取围栏、设置工棚、覆盖遮蔽等措施，阻隔施工扬尘污染；遇 4 级以上风力应停止土方等扬尘类施工，并采取有效的防尘措施。

（3）使用施工便道进行物料运输。此外，运输建筑材料车辆不超载，运输颗粒物料车辆装载高度不超过车槽；运输土石方车辆采取覆盖等防尘措施，防止物料沿途抛散导致二次扬尘。

（4）在施工场地出口设置洗车台，配备专门的清洗设备和人员负责对出入施工场地口的运输车辆车体和车轮及时冲洗、净化处理，保证运输车辆不得携带泥土驶出工地；同时，对施工点周围应采取绿化及地面临时硬化等防尘措施。

（5）及时清理堆放在场地和道路上的弃土、弃渣及抛撒料，对不能及时清运的，必须采取覆盖等措施，防治二次扬尘。

（6）沙、渣土、灰土等易产生扬尘的物料，采取覆盖防尘布、防尘网、并定期洒水降尘等措施，防止风蚀起尘。

（7）制定施工场地及进场道路的洒水降尘制度，配备洒水车，加强在天气干燥时对进场道路的洒水频次，减轻道路扬尘对两侧居民等环境敏感点的影响。

（8）建设单位在工程概算中应包括用于施工过程扬尘污染控制的专项资金，施工过程堆放的渣土必须有防尘措施并及时清运，施工现场周围应设置符合要求的围挡，竣工后要及时整理场地。

在采取以上这些环保措施后，可以有效的减少施工扬尘带来的环境问题，本评价认为可

行。

5.1.2 水污染防治措施

工程施工期的废水来源为两个部分：一是建构筑物施工产生的生产废水，二是场地施工人员产生的生活污水。

本评价对施工期水污染防治提出如下要求：

(1) 施工生产废水禁止直接排放，砂石骨料冲洗、砼拌合等工序的生产废水设置临时沉淀处理后，循环利用；

(2) 施工人员生活污水通过修建防渗化粪池收集（永临结合，运营期不重复建设），定期由吸污车拉运至哈密市污水处理厂进行处理。

(3) 建筑材料（水泥、砂料、油料等）堆放要妥善管理，避免在雨季或暴雨期随雨水进入水体。

施工期废水产生量很小，主要污染物为 COD 和 SS，在采取上述措施后，废水对外环境的影响很小，环评认为措施可行。

5.1.3 噪声污染防治措施

根据分析，项目周边无噪声敏感点，施工期不会产生噪声扰民的影响，因此，噪声污染防治建议采取如下措施：

(1) 施工单位必须选用符合国家有关标准的施工机具，尽可能采购低噪声设备，对噪声较大的空气压缩机和风机选用相应型号的消声器。

(2) 加强设备的维修和保养，保持机械润滑，降低运行噪声。

(3) 对强噪声源作业面和流动施工机械操作人员佩戴噪声防护头盔、耳塞或耳罩等。

综上所述，本项目施工期的噪声污染防治措施从技术经济论证角度来说说是可行的。

5.1.4 固体废弃物污染防治措施

(1) 合理设置临时堆土场，并采取拦挡和遮盖措施，定期洒水降尘，杜绝弃土随意丢弃、水土流失和扬尘产生；

(2) 施工废料采取分类收集处置、综合回收利用后，其他未利用部分集中收集，清运至哈密市垃圾填埋场进行处理，严禁乱堆乱放乱弃。

(3) 生活垃圾设置生活垃圾箱（桶），固定地点堆放，及时清运至哈密市垃圾填埋场进行处理。

综上所述，本项目施工期固体废物均得到妥善处置，防治措施较为可行。

5.2 运营期污染防治措施及可行性分析

5.2.1 大气污染防治措施

本项目大气污染物主要为精矿堆场和皮带输送机扬尘，通过采取全封闭式措施，抑尘效率约 99%。根据预测可知，厂界颗粒物最大浓度能够达到《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 无组织排放限值（ $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；另外，后期在采挖前日次新鲜尾矿时，干燥时段须进行洒水降尘，避免扬尘产生。综上，项目措施能够有效防止扬尘扩散，抑尘效果明显，且经济、高效。综上，本项目大气污染防治措施较为可行。

5.2.2 水污染防治措施

本项目主要废水包括选矿废水、锅炉废水、冲洗废水和生活污水。

其中选矿废水、锅炉废水和设备冲洗废水，其水质较为简单，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排。生活污水通过防渗化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，采用“生物接触氧化法”处理工艺，处理规模为 $1.0\text{m}^3/\text{h}$ ，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化。

另外，为了防止污水泄漏，污染地下水环境，本项目应进行分区防渗措施（分区防渗图见图 5.2.2）。

（1）重点防渗区

指位于地下或者半地下的生产功能单元，污染地下水环境的污染物泄漏后不容易被及时发现和处理的区域或部位，且场地水文地质条件相对较差。本项目主要包括危废暂存间、地埋式污水一体化处理设施、收集池、化粪池及厂房等。

（2）一般防渗区

指厂区上述重点防渗区和行政办公区以外的其它装置区，本项目主要包括精矿堆场、机修间、库房等。

（3）简单防渗区

指不会对地下水环境造成污染或者可能会产生轻微污染的其它建筑区，本项目主要包括厂区道路、行政办公区等，划为非污染防控区。

表5.2.2 各防渗区具体防渗要求一览表

分区		厂内分区	防渗等级	防渗方案建议
简单防渗区		厂区道路、行政办公区等	一般地面硬化	水泥地面
污 染 区	一般污染区	精矿堆场、机修间、库房等	不应低于 1.5m 厚，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。	高密度聚乙烯（HDPE）土工膜水平防渗工艺；单层衬层结构
	重点污染区	危废暂存间、地埋式污水一体化处理设施、收集池、化粪池及厂房等	不应低于 6.0m 厚，渗透系数为 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。	高密度聚乙烯（HDPE）土工膜水平防渗工艺；双层衬层结构

综上，各项废水均得到妥善处置，且厂区进行了分区防渗，能够有效降低对水环境影响，防治措施较为可行。

5.2.3 噪声污染防治措施

本项目产生噪声主要为浮选机、过滤机和泵类等机械噪声。

为减轻噪声对环境的影响，确保厂界噪声全面稳定达标，提出以下污染防治措施：

1、设计单位应严格遵守《工业企业噪声控制设计规范》（GB/T50087—2013）中的有关规定进行噪声控制设计。

2、尽量选用低噪声设备，严把定、进货渠道，对设备供货商提出降低和控制设备噪声的要求，力求在根源上解决问题。

3、在厂房建筑上采取有效的隔声吸声措施，车间内运行管理人员的值班室，应设置完善的隔音措施。如选择隔音性能较好的建筑材料，设置双层窗等隔声措施，以保证工作环境噪声在相应劳动卫生标准范围内。

4、在项目运行过程中，必须确保厂房门窗的闭合，破损玻璃的及时更换，以确保厂房的有效隔声。

5、泵间单独设置，隔开封闭并在室内吊装吸声体。泵与进出口管道间安装软橡胶接头。同时泵体基础设橡胶垫或弹簧减振器，降低管道和基础产生的固体传声。

6、电机根据型号结构不同，考虑设隔声罩。

7、加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

经采取上述措施后，经预测厂区边界昼间、夜间噪声值可分别可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ），评价范围内无居民分布，噪声影响是可被周围环境接受的。综上，本项目噪声防治措施较为可行。

5.2.4 固体废弃物污染防治措施

本项目产生的固废主要为尾矿渣、废机油类和生活垃圾，其中尾矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存，不外排；生活垃圾通过垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理；废机油类通过危废暂存间暂存，由具有危废处理资质机构进行转运处理，其中危险废物暂存间应按照《危险废物贮存和污染控制标准》（GB18597-2001）建造，具体要求为：

1) 危废暂存间建设要求

①暂存间地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物不相容，防渗系数要求 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。

②暂存间要有足够地面承载能力，并能确保雨水不会流至贮存设施内，贮存设施应封闭，以防风、防雨、防晒。

③暂存间内要有安全照明设施和安全防护设施。

④暂存间内危废堆放处必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

⑥对贮存设施及危险废物进行定期检查。

2) 危险废物堆放要求

①本项目危险废物主要呈固态，要求分类置于封闭塑料桶或专用容器内，盛装危险废物的容器必须粘贴危险废物种类标识。

②暂存间设置明显的贮存危险废物种类标识和警示标识，并在暂存间周围显著处标记“严禁烟火”的禁示牌。

③厂内要有专人管理危险废物，危险废物出入贮存场前，应登记造册，做好记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性、入库日期、出库日期、接受单位等。

④定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损及时清理更换。

综上，本项目固废排放较少，均得到妥善处置，措施较为可行。

5.3 环保投资估算

依据《建设项目环境保护设计规定》中的有关内容，环保设施划分的基本原则是，凡属于污染治理环境保护所需的设施、装置和工程设施，属生产工艺需要又为环境保护服务的设施，为保证生产有良好环境所采取的防尘、绿化设施均属环保设施。环保投资主要是防治污染、美化环境的资金投入。

项目总投资 2200 万元，其中环保投资约 409 万元，占项目总投资的 18.6%。项目环境保护总投资见下表。

表5.3 环保投资一览表

序号	项目		主要环保措施	投资 (万元)
1	施工期	废气	项目区四周设围挡，洒水降尘	5
2		废水	生活污水通过修建防渗化粪池收集（永临结合，运营期不重复建设），定期由吸污车拉运至哈密市污水处理厂进行处理；生产废水经沉淀池处理回用	3
3		固废	土石方回填，建筑垃圾集中堆放、生活垃圾设垃圾桶，统一清运	8
4		噪声	高噪设备采用减振、消声、隔声等措施	3
5	运营期	废气	堆存扬尘采取全封闭式措施；洒水降尘	14
6		废水	防渗收集池、化粪池；生活污水由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化	25
7		噪声	高噪设备采用减振、消声、隔声等措施	5
8		固废	废机油类通过危废暂存间暂存，由具有危废处理资质机构进行转运处理	8
			生活垃圾通过垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理	3
9		风险	风险防范、标志、应急物资等	3
10		分区防渗	项目区重点防渗区、一般防渗区防渗	300
11		绿化	厂区周边绿化	20
11	环境管理		环境监测	12
合计			—	409

6 环境影响经济损益分析

本项目所使用主要原材料为铜锌尾矿，属于有色金属尾矿。在一般情况下，有色金属尾矿作为固体废物处理，对环境具有一定影响。而本项目通过回收精选有色金属尾矿，得到硫精矿，从而为进一步生产铁精粉和硫磺产品提供原料，不仅减少了固废的排放量，同时制得效益较高的工业产品，创造更多价值。

6.1 环境效益

本项目生产每年消耗新疆西拓矿业有限公司尾矿约 100 万 t，通过再次浮选，回收含硫和铁元素得到硫精矿产品约 24 万 t，剩余约 76 万 t 尾矿渣返回新疆西拓矿业有限公司尾矿库。通过本项目实施，使得尾矿资源得到综合利用，有效降低了尾矿存量，从而延长了尾矿库使用年限，大大减小环境压力，项目的实施具有显著的环境正效益。

6.2 经济效益

本项目通过回收有色金属尾矿固废进行铁精粉和硫磺产品加工。其中，铁精粉是国民经济，特别是机械制造工业不可缺少的一类金属原料。钢铁粉主要用于粉末冶金工、电焊条生产、火焰切割与清理、磁力场、静电复印、电力工业、食品工业、医药、化工等行业。另外，工业硫磺主要用来生产硫酸、染料、烟花爆竹及橡胶制品，还可用于军工、医药、农药等部门。食品硫磺在食品工业中可用来防腐、杀虫、漂白、熏染等，还可用于淀粉工业软化玉米及其它原料用。采用本工艺生产的硫磺颗粒特别适用于烟花爆竹、军工、医药行业，以及用于漂白、熏染用途。

铁精粉和工业硫磺均广泛用于各行生产加工工业，需求大，效益高。根据本项目生产规模，能够生产硫精矿 24 万 t/a，后期可加工出铁精粉产品 3 万 t/a 和工业硫磺产品 2 万 t/a。铁精粉按市场价 680 元/t 计，年产效益约 2040 万元；工业硫磺按市场价 1700 元/t 计，年产效益约 3400 万元。故本项目通过回收综合利用金属尾矿，共创造效益约 5440 万元/a，经济效益显著。

6.3 社会效益

为贯彻落实党中央、国务院关于加快推进生态文明建设的重大决策部署，推动工业废资源化利用产业的发展，从而推动生态文明建设这个重大目标。企业应该积极响应国家对废旧资源循环利用的政策，从而推动国家的环境治理和保护以及国家经济的转型和绿色发展。

对企业自身来讲，企业推进有色金属尾矿的资源化利用，不仅可以避免环境污染，减少原生资源使用，促进转型升级，提质增效。一些面临同样问题的企业，已经在积极推进企业结构、产品结构、技术结构的调整。公司也应在废旧资源化和循环利用的形势下，调整技术结构、节能降耗、保护环境、增强企业的市场竞争力和抗风险能力。

项目的建设一定程度上推进技术创新工作，促进新型工业化进程，也是缩小与发达国家差距，既有经济效益，又有社会效益的项目。

综上所述，本项目从环境、经济损益分析结果看，是可行的。

7 环境管理与监测计划

建立完善的环境管理体系，并确保各项环保措施以及环境管理与监控计划、环境监理工作在项目施工期和运营期得到认真落实，是工业生产和运行中环境保护必不可少的重要措施。通过以上措施的实施可以最大限度地控制和减少污染，使企业实现环境、社会和经济效益协调发展，走可持续发展道路。

7.1 环境管理

环境管理即通过对损坏环境质量的人为活动施加影响，以协调经济与环境的关系，既达到发展经济的需要，又不超出环境容量的限制。为最大限度地减轻施工及生产过程中的环境影响，确保环境安全和高效生产，建立科学有效的环境管理体制，落实各项环保和安全措施显得尤为重要。本项目环境管理主要包括施工期环境管理、项目运行管理等方面。

7.1.1 环境管理机构及职能

(1) 环境管理机构与人员

环境管理机构分为企业外部环境管理机构和企业内部环境管理机构。企业外部环境管理机构指政府性环境管理机构，主要有国家生态环境部、新疆维吾尔自治区生态环境厅、哈密市生态环境局等；企业内部环境管理机构是指企业所建立的环境保护专门机构。

企业内部环境管理机构作为企业管理体系中的一部分，应与之相协调统一。实行企业总经理领导下的“一人主管，分工负责；职能部门，各负其责；落实基层，监督考核”的原则，建立以企业领导为核心，安全环保科为基础的全员责任制的环境管理体系。使环境管理贯穿于企业管理的整个过程，并落实到企业的各个层次，分解到生产的各个环节，把企业管理与环境管理紧密地结合起来，不但要建立完善的企业管理体系和各种规章制度，也要建立完善的环境管理体系和各种规章制度，使企业的环境管理工作真正落到实处。

本项目建设后，设立环保科，环保科应设一名环保科科长，并配备 3~5 名具有环保专业技术知识和工作经验的人员，任务为专职负责组织、落实、监督全厂的环保工作。由于不同的管理水平会使企业在生产过程中产生的污染物的量有所不同，因此，应建立严格的环保岗位责任制，在关键的生产排污环节上设专人管理看护；另外应建立计算机辅助管理系统，使之更好地利用经济、技术、行政和教育手段，对损害环境质量的生产活动加以限制，协调好

发展经济与环境保护的关系，使经济效益与环境效益相协调统一。

（2）其主要环保职能

①贯彻执行国家及地方环境保护的有关方针、政策、法规等。

②结合本企业情况及排污特点，制定企业的环境管理计划和环境监测计划，并监督落实。

③审定、落实并督促实施的污染治理方案，监督企业污染治理资金的落实和使用情况。

负责全厂及公司的环境管理、污染源监测及各项环保设施的正常运行的监督管理工作。

④组织有关部门制定出本企业环境管理办法和企业的污染事故的应急措施，制止或减缓对周围环境的污染。

⑤协同上级环境管理部门检查本企业的环境保护工作、污染治理设施的运行情况。定期对厂内污染情况进行分析总结，为环保设施的更新改造提供可靠依据。

⑥组织宣传教育，与本单位的有关部门一起大力普及全厂及公司职工的环境法规及环境科学知识，提高职工的环境保护意识。

⑦宣传清洁生产思想，协同生产技术部门对现有生产设施进行技术改造，尽可能将污染控制在生产过程中。

⑧建立全厂污染源、污染物治理、排放浓度及总量等数据库。编制企业污染源监测的月报表、年报表及环境管理质量报告。

7.1.2 施工期环境管理

（1）管理体系

工程施工管理组成应包括建设单位、监理单位、施工单位在内的三级管理体系，同时要求工程设计单位做好服务和配合，并进行施工期环境监理。

项目施工期环境监理内容详见下表。

表 7.1.2 施工期环境监理一览表

序号	环境要素	监理内容	监理单位
1	大气环境	①对工地及进出口定期洒水抑尘，并清扫，保持工地整齐干净； ②运输车辆在运输砂石等粉料时应使用篷布遮盖； ③施工产生建筑垃圾等清运时应采取封闭遮盖措施。	具有监理资质的单位
2	水环境	①施工产生的生活污水化粪池收集，后期拉运处理；生产废水经沉淀处理后循环利用； ②避免在雨季进行基础开挖施工； ③落实项目分区各级防渗工程，该工程必须通过工程质量验收，并	

		留存过程影像资料,作为建成后竣工环境保护验收的技术支撑材料。	
3	声环境	①合理布局施工设备,避免局部声级过高; ②向环保部门申报《建设施工环保审批表》。	
4	固体废物	①施工期产生的建筑垃圾和多余弃方应及时清运,不能长期堆存,做到日产日清; ②施工期生活垃圾集中收集,定期清运。	
5	生态影响	①施工期间水土流失问题、矿石堆场及主体工程开挖、弃渣及弃渣堆放应符合环境管理规范要求。 ②绿化面积达到规划要求。	

环境监理单位应根据环境影响报告书,环保工程施工设计文件及施工合同中规定执行的各项环保措施作为环境监理工作重要内容,并要求工程施工严格按照国家、地方有关环保法规、标准进行,对建设项目的各项环保工程建设质量把关,监督施工单位落实施工中采取的各项环保措施。

落实建设单位施工期环境管理职能是做好工程中环境保护工作的关键,首先是在工程施工承包工作中,应将环保工程摆在主体工程同等的重要地位,环保工程质量、工期及与之相关的施工单位资质、能力都将做为重要的发包条件写入合同书中,为环保工程能够高质量地同时施工奠定基础。其次是及时掌握工程施工环保动态:定期检查和总结工程环保措施实施情况,资金使用情况,确保环保工程的进度要求。第三是协调各施工单位关系,消除可能存在环保项目遗漏和缺口;出现重大环保问题或环境纠纷时,积极组织力量解决,并协助施工单位处理好地方环保部门、公众三方相互利益的关系。

(2) 监督体系

从工程施工的全过程而言,地方环保、水利、交通、环卫等部门是工程施工期环境监督的主体。

(3) 环境管理

a.建设单位与施工单位签定工程承包合同中,应包括有关工程施工期间环境保护条款,包括工程施工中生态环境保护(水土保持)、施工期间环境污染控制,污染物排放管理,施工人员环保教育及相关奖惩条款。

b.施工单位应提高环保意识,加强驻地和施工现场的环境管理,合理安排施工计划,切实做到组织计划严谨,文明施工:环保措施逐项落实到位,环保工程与主体工程同时实施、同时运行,环保工程费用专款专用,不偷工减料,延误工期。

c.施工单位应特别注意工程施工中的水土保持，尽可能保护好周边及沿线地表土壤结构，固废须运至设计中指定地点弃置，严禁随意堆置。

d.各施工现场、施工单位驻地及其他施工临时设施，应加强环境管理，施工污水避免无组织排放，尽可能集中排放指定地点；扬尘大的工地应采取降尘措施，工程施工完毕后施工单位及时清理和恢复施工现场，妥善处理生活垃圾与施工弃碴，减少扬尘；施工现场应执行《建筑施工环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中的有关规定和要求。

e.认真落实工程各项环保设施的施工监理与验收，保证环保工程质量，真正做到环保工程“三同时”。

7.1.3 运营期环境管理

本项目建成投产后，在运行过程中应遵守环境保护的有关规定，具体应做到：

（1）建立环境保护的专门科室，设专职环境管理工作人员，实施环境管理工作，另外应建立必要的环境管理制度，涉及的内容应该包括：

①坚决抵制不符合出场要求的废物出场；

②实施对污染源的调查，弄清和掌握污染状况，建立污染源档案，并在场区地下水下游建立标准化监测井以定期开展环境监测。

③根据国家有关标准，制定环境设施运行指标、制度及职责，做好环境统计及运行记录。

（2）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；

（3）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、项目平面图等。

7.2 环境监测计划

7.2.1 监测目的和要求

（1）监测要求：对场区及周围的环境状况进行动态监测。

（2）监测内容：根据本项目的具体情况，借鉴国内外经验，需要监测的内容包括空气环境质量状况，地下水环境质量状况，土壤环境质量状况，以及声环境质量状况。

（3）监测目的：掌握污染动态，检验环境保护设施的运行效果，为可能出现的污染事故提供预期警报，并为设备维修提供依据。另外，通过资料累积可以为以后的设计和研究工作

提供宝贵的依据。

7.2.2 施工期环境监测项目

施工期环境监测类别、项目、频次等见下表。施工期场界噪声和施工扬尘可委托当地有资质的环境监测机构监测。

表 7.2.2 施工期环境监测计划表

监测类别	监测项目	监测点位置	监测点数	监测频次
施工噪声	Leq(A)	施工场界四周	4	每月一次
施工扬尘	TSP	施工场地上、下风向	2	每月一次

7.2.3 运营期环境监测项目

建设项目排放的各类污染物；各类样品的采集、保存、处理的技术规范；监测数据的处理，监测结果的表示及监测仪器仪表的精度要求等，按执行国家标准、部颁标准和有关规定执行。从水、气、噪声及土壤等几方面进行监控，重点为大气、水、土壤。通过监测力求全面、正确地反映污染物排放和环境质量情况，反馈生产操作系统，防止污染，保护环境。建议监测计划如下：

表 7.2.3 运行期监测内容及频率

监测内容	监测位置	监测项目	监测频率	备注
环境空气	厂界、生活区	PM ₁₀	每年 1 次	企业不能自行监测的项目，可委托其他有资质的环境监测单位进行监测
地下水	周边监测点位	pH、氨氮、砷、汞、铬、铅、镉、铜、锌等。	每年 1 次	
噪声	厂界四周设 4 个	LAeq	每季度 1 次，昼夜	
土壤	厂址上游 20m 及下游 100m	pH、铜、铅、锌、砷、汞、镉、铬、镍	每年 1 次	

7.3 排污口规范化管理

排污口是企业排放污染物进入环境的通道，强化排污口的管理是实施污染物总量控制的基础工作之一，也是区域环境管理逐步实现污染物排放科学化、定量化的重要手段。

7.3.1 排污口规范化管理的基本原则

- (1) 向环境排放污染物的排污口必须规范化。
- (2) 根据本项目的特点，考虑列入废气和污水的排放口为管理重点。

(3) 排污口应便于采样与计量监测，便于日常现场监督检查。

7.3.2 排污口的技术要求

(1) 排污口的位置必须合理确定，按《排污口规范化整治技术要求》环监(1996)470 号文件要求进行规范化管理。

(2) 排放污染物的采样点设置应按《污染源监测技术规范》(HJ/T397-2007) 要求，在企业污染物排放口等处进行设置。

7.3.3 排污口立标管理

(1) 企业污染物排放口的标志，应按国家《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995) 以及《国家环保总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》(环办[2003]95 号) 的有关规定，设置国家环保部统一要求的环境保护图形标志牌。

(2) 污染物排放口的环保图形标志牌应设置在靠近采样点的醒目处，标志牌设置高度为其上边缘距地面 2m。

表 7.3.3 排放口图形标志

排放口	固废堆场	噪声源
图形符号		
背景颜色	绿色	
图形颜色	白色	

7.3.4 排污口建档管理

(1) 要求使用国家环保部统一印刷的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》，并按要求填写有关内容。

(2) 根据排污口管理档案内容要求，应将主要污染物种类、浓度、排放去向、达标情况及设施运行情况记录于档案。

7.4 环保设施竣工验收管理

7.4.1 环保工程设计要求

(1) 按照环评报告书提出的污染防治措施和建议，完善本项目的环保工程设计，并针对本项目的特点，重点做好废气、废水等污染防治设计工作，确保工程建成投产后“三废”做到达标排放；

(2) 核准环保投资概算，增加环保资金，要求做到专款专用，环保投资及时到位；

(3) 主体工程完工后，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时完工；如需进行试生产，其配套建设的环境保护设施必须与主体工程同时投入运行。

7.4.2 环境保护验收的程序

建设项目竣工后，噪声、废气、废水等项目由建设单位自主验收。

7.4.3 环保设施验收内容

①与本项目有关的各项环境保护设施，包括为污染防治和保护环境所建成或配套的工程、设备、装置和监测手段，各项生态保护设施等；

②本报告书和有关文件规定应采取的其他各项环保措施。

环保验收建议清单详见下表。

表 7.4.3 环保验收一览表

序号	项目	主要环保措施	验收标准
1	废气	精矿堆场、输送机扬尘，采取全封闭式措施	《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 无组织排放限值（ $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）
2	废水	生活污水由防渗化粪池收集处理，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水用于周边绿化	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中二级标准
3	噪声	高噪设备采用减振、消声、隔声等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准
4	固废	尾矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存，不外排	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及修改单中的有关规定
		生活垃圾集中收集，环卫部门统一清运	
		废机油类通过危废暂存间暂存，由具有危废处理资质机构进行转运处理	《危险废物贮存和污染控制标准》（GB18597-2001）
5	风险	风险防范、标志、应急物资等	按要求实施
6	分区防渗	项目区重点防渗区、一般防渗区防渗	按要求进行了防渗处理
7	绿化	厂区周边绿化	实施绿化

7.5 污染物排放清单

根据工程分析及环境治理措施，对本次项目环评污染物排放源及排放量进行梳理，形成污染源排放清单，见下表。

新疆中驰恒谊环保科技有限公司哈密市黄土坡矿区 I 矿段铜锌矿 1000kt/a 尾矿综合利用项目配套工程
环境影响报告书

表 7.5 本次环评污染物排放清单

类别	排放环节	污染物	环境保护措施	污染物排放量	执行标准
废气	精矿堆场	颗粒物	采取全封闭式措施	0.00636t/a	《铁矿采选工业污染物排放标准》 (GB28661-2012) 中表 7 无组织 排放限值 ($\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$)
	出料皮带输送机	颗粒物	采取全封闭式措施	0	
废水	选矿、过滤车间	选矿废水	收集池收集, 作为选矿循环用水, 不外排	/	/
	电锅炉	锅炉废水		/	/
	厂区地面、设备冲洗	冲洗废水		/	/
	职工日常生活	生活污水	防渗化粪池收集, 由地埋式污水 一体化处理设施进行处理, 尾水 用于周边绿化	604.8m ³ /a COD: 150mg/L, 0.09075t/a BOD ₅ : 30mg/L, 0.0181t/a NH ₃ -N: 25mg/L, 0.015t/a SS: 150mg/L, 0.09075t/a	《农村生活污水处理排放标准》 (DB65 4275-2019) 表 2 中 C 级 标准
噪声	选矿、过滤车间	浮选机、泵类等	选择低噪声设备、减震安装、墙 体和隔声窗隔挡	昼间 $\leq 60\text{dB}$ (A), 夜间 $\leq 50\text{dB}$ (A)	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 2 类标准
固废	职工日常生活	职工生活垃圾	通过垃圾箱集中收集, 定期清运 至哈密市垃圾填埋场进行处理	4.2t/a	《一般工业固体废物贮存、处置场 污染控制标准》(GB18599-2001) 及修改单中的有关规定
	选矿、过滤车间	尾矿渣	依托新疆西拓矿业有限公司尾矿 库堆存	约 76 万 t/a	
	厂区机械维修、保养	废机油类	危废暂存间暂存, 由具有危废 处理资质机构进行转运处理	0.15t/a	《危险废物贮存和污染控制标准》 (GB18597-2001)

7.6 环境管理措施

本项目环境管理措施见下表。

表 7.6 环境管理措施及要求一览表

建设阶段	环境监控管理措施	实施方	监督管理
施工期	(1) 注意控制施工现场对地面的扰动,减少扬尘; (2) 建筑材料和施工废弃物应妥善管理,不得随意堆放,不得占用厂址以外的用地,注意保护建厂区周围植被; (3) 加强施工管理,禁止现场随意乱排生活污水; (4) 施工完毕及时清理现场垃圾; (5) 环保投资、环保措施“三同时”。	施工单位 建设单位	新疆生态环境厅 哈密市生态环境局
运营期	(1) 废气 ①严格控制、定期检查、减少无组织排放; ②定期对无组织排放进行监测;	建设单位	新疆生态环境厅 哈密市生态环境局 中驰恒谊公司安全环保科
	(2) 废水 生产废水回用,不外排;生活废水由地埋式污水一体化处理设施进行处理,尾水达到《农村生活污水处理排放标准》(DB65 4275-2019)表2中C级标准,用于周边荒漠绿化。	建设单位	新疆生态环境厅 哈密市生态环境局 中驰恒谊公司安全环保科
	(3) 固废 尾矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存; 废机油类严格按危废要求暂存,委托处置; 生活垃圾定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理。	建设单位	新疆生态环境厅 哈密市生态环境局 中驰恒谊公司安全环保科
	(4) 噪声 ①选用低噪声设备及必要的消声措施; ②保持设备良好的运营工况,及时维修检修。	建设单位	新疆生态环境厅 哈密市生态环境局 中驰恒谊公司安全环保科
	(5) 生态保护 加强厂区及外围绿化、地面硬化	建设单位	新疆生态环境厅 哈密市生态环境局 中驰恒谊公司安全环保科
	(6) 环境管理 建立经常性环境监测制度,完善厂、工段、班组环保机构及环境目标管理。	建设单位	新疆生态环境厅 哈密市生态环境局 中驰恒谊公司安全环保科

8 环境影响评价结论

8.1 结论

8.1.1 项目建设概况

新疆中驰恒谊环保科技有限公司哈密市黄土坡矿区 I 矿段铜锌矿 1000kt/a 尾矿综合利用项目配套工程位于哈密市南湖戈壁新疆西拓矿业有限公司（黄土坡铜锌矿区）尾矿库东侧，场址中心坐标 E91°54'55.43", N42°35'45.02"。

本项目通过综合利用 100 万 t/a 铜锌尾矿尾矿，建设年产 240kt/a 硫精矿的尾矿选矿装置及相应的公辅设施。项目总投资为 2200 万元，环保投资 409 万元，占总投资的 18.6%。

8.1.2 政策及规划符合性

本项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《有色金属产业调整和振兴规划》、《新疆维吾尔自治区重点行业环境准入条件（修订）》、《自治区打赢蓝天保卫战三年行动计划（2018-2020 年）》、《哈密市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018-2020 年）》、《新疆维吾尔自治区主体功能区规划》、《哈密市环境保护“十三五”规划》和“三线一单”等政策及规划要求。

8.1.3 环境质量现状

项目区大气、地下水、声环境质量良好。项目区域植被类型较单一，无珍稀保护植物物种分布。项目场地内罕见野生动物，区内无珍稀保护野生动物集中分布区。

8.1.4 环境影响评价

（1）施工期

项目施工期间，对环境存在一定的影响，但施工影响具有局限性和暂时性。只要施工严格按照施工规范要求，做到文明施工，采取防尘、施工废水治理、水土保持、迹地恢复、绿化等措施，可以将影响减少到最小。施工结束后，以上影响随时间基本可自然消除。

（2）运营期

①大气环境影响评价

本项目大气污染物主要为精矿堆场和皮带输送机扬尘，通过采取全封闭式措施，抑尘效

率约 99%。根据预测可知，厂界颗粒物最大浓度能够达到《铁矿采选工业污染物排放标准》（GB28661-2012）中表 7 无组织排放限值（ $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ ）；另外，后期在采挖前日次新鲜尾矿时，干燥时段须进行洒水降尘，避免扬尘产生，对环境的影响较小。

②水环境影响评价

本项目选矿废水、锅炉废水和冲洗废水，其水质较为简单，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排。生活污水由防渗化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化。各项废水均得到妥善处理，对环境的影响较小。

③声环境影响评价

本项目运营期噪声通过选择低噪声设备、减震安装、墙体和隔声窗隔挡等措施能够削减 10~25dB（A）左右，使厂界昼夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准，对环境的影响较小。

④固体废物环境影响评价

本项目产生的固废主要为尾矿渣、废机油类和生活垃圾，其中尾矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存，不外排；废机油类通过危废暂存间暂存，由具有危废处理资质机构进行转运处理；生活垃圾通过垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理。综上，本项目固废均得到妥善处置，对环境的影响较小。

8.1.5 环境保护措施

（1）大气污染防治措施

本项目大气污染物主要为精矿堆场和出料皮带输送机扬尘，通过采取全封闭式措施；另外，后期在采挖前日次新鲜尾矿时，干燥时段须进行洒水降尘，有效避免扬尘产生。措施简单高效的防止扬尘扩散，抑尘效果明显，措施较为可行。综上，本项目大气污染防治措施较为可行。

（2）水污染防治措施

本项目主要废水包括选矿废水、锅炉废水、冲洗废水和生活污水。

其中选矿废水、锅炉废水和冲洗废水，通过收集池收集，作为选矿循环用水，不外排。生活污水由防渗化粪池收集，由地埋式污水一体化处理设施进行处理，尾水达到《农村生活

污水处理排放标准》（DB65 4275-2019）表 2 中 C 级标准，用于周边荒漠绿化。同时，厂区采取了分区防渗措施。因此，各项废水均得到妥善处理，措施较为可行。

（3）固体废物污染防治措施

本项目产生的固废主要为尾矿渣、废机油类和生活垃圾，其中尾矿渣依托新疆西拓矿业有限公司尾矿库堆存，不外排；生活垃圾通过垃圾箱集中收集，定期清运至哈密市垃圾填埋场进行处理；废机油类通过危废暂存间暂存，由具有危废处理资质机构进行转运处理，其中危险废物暂存间应按照《危险废物贮存和污染控制标准》（GB18597-2001）建造。综上，本项目固废排放较少，均得到妥善处置，措施较为可行。

（4）声环境污染防治措施

选择低噪声设备、减震安装、墙体和隔声窗隔挡等措施能够削减 10~25dB（A）左右，使厂界昼夜间噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类排放标准，对环境影响较小，措施较为可行。

8.1.6 公众意见采纳情况

本项目采取公众参与调查、张贴公告、网上及报纸公示的方式向公众征求意见，公示期间，未接收到质疑及反对意见，项目建设公众支持性较好。

8.1.7 综合评价结论

《新疆中驰恒谊环保科技有限公司哈密市黄土坡矿区 I 矿段铜锌矿 1000kt/a 尾矿综合利用项目配套工程》符合国家产业政策、符合城乡规划，选址合理。项目拟建区域环境现状质量良好，公众参与认同性好，无制约本项目建设的重大环境要素。项目的环境正效益显著，同时具有良好的社会效益和经济效益。工程拟采取的“三废”、噪声治理措施、生态保护措施及环境风险防范措施有效、经济技术可行，工程实施后满足当地环保质量要求。

评价认为，只要严格落实环评报告书提出的各项环保措施和要求，严格执行“三同时”制度，确保项目产生的污染物达标排放，从环境保护角度而言，本项目在拟选场地建设是可行的。

8.2 建议

（1）严格落实“三同时”制度，使污染设施与项目的主体工程同时设计、同时施工、同时

投入使用，降低项目建设对环境的影响。

(2) 严格落实项目分区各级防渗工程，必须通过工程质量验收，并留存过程影像资料，作为建成后竣工环境保护验收的技术支撑材料。

(3) 落实节约用水原则，提高水的重复利用率。

(4) 加强环保设施的运行及维护，确保污染物稳定达标排放。