

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：内蒙古西部石英砂有限公司用于光
伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建
项目

建设单位(盖章)：内蒙古西部石英砂有限公司

编制日期：二〇二四年十一月



中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位内蒙古意丰环保科技有限公司（统一社会信用代码91150624MA0Q4HR6XF）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃、高纯石英砂加工扩建项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为荆得勇（环境影响评价工程师职业资格证书管理号03520240537000000099，信用编号BH072165），主要编制人员包括荆得勇（信用编号BH072165）（依次全部列出）等1人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):



2024年11月11日



扫描全能王 创建

打印编号: 1730365486000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	w47db9		
建设项目名称	内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃、高纯石英砂加工扩建项目		
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	内蒙古西部石英砂有限公司		
统一社会信用代码	91150621MA13UHJGQT		
法定代表人（签章）	杜俊维		
主要负责人（签字）	王亚洲		
直接负责的主管人员（签字）	王亚洲		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	内蒙古意丰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91150624MA0Q4HR6XF		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
荆得勇	03520240537000000099	BH072165	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
荆得勇	概述、总则、建设项目概况与工程分析、环境现状调查与评价、环境影响预测与评价、环境风险评价、环境保护措施及其可行性论证、环境影响经济损益分析、环境管理与监测计划、环境影响评价结论	BH072165	



扫描全能王 创建



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师职业资格。



姓名：荆得勇

证件号码：_____

性别：男

出生年月：1968年04月

批准日期：2024年05月26日

管理号：03520240537000000099



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部

编制单位承诺书

本单位内蒙古意丰环保科技有限公司（统一社会信用代码91150624MA0Q4HR6XF）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的下列第1项相关情况信息真实准确、完整有效。

1. 首次提交基本情况信息
2. 单位名称、住所或者法定代表人（负责人）变更的
3. 出资人、举办单位、业务主管部门或者挂靠单位等变更的
4. 未发生第3项所列情形、与《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条规定的符合性发生变更的
5. 编制人员从业单位已变更或者已调离从业单位的
6. 编制人员未发生第5项所列情形，全职情况发生变更、不再属于本单位全职人员的
7. 补正基本情况信息

承诺单位（公章）：
2024年 月 31日



扫描全能王 创建

一、建设项目基本情况

建设项目名称	内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目		
项目代码	2207-150621-04-01-211532		
建设单位联系人	陈如姚	联系方式	15655050000
建设地点	鄂尔多斯市达拉特经济开发区达拉特物流园		
地理坐标	E110° 17' 14.78424" ， N40° 7' 31.94409"		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	60 石墨及其他非金属矿物制品制造
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	达拉特旗工信和科技局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2207-150621-04-01-211532
总投资（万元）	9000	环保投资（万元）	337.00
环保投资占比（%）	11.23%	施工工期	12 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地面积（m ² ）	42735
专项评价设置情况	本项目危险物质（氢氟酸、盐酸和草酸）数量与临界量比值 Q=94>1，因此设置环境风险评价专项。		
规划情况	《内蒙古鄂尔多斯达拉特经济开发区总体规划（2021-2035）》		
规划环境影响评价情况	《内蒙古鄂尔多斯达拉特经济开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》（2023年3月）及其审查意见（内环审〔2023〕6号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1 产业政策符合性 本项目为石英砂生产加工提纯项目，根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于其中的鼓励类、限制类和淘汰类项目，项目建设符合国家产业政策。		

	<p>2 主体功能区符合性</p> <p>根据《内蒙古自治区主体功能区规划》，本项目所在地达拉特旗，属于国家级重点开发区域，因此本项目建设符合主体功能区划定位。</p> <p>3 园区规划符合性</p> <p>《内蒙古鄂尔多斯达拉特经济开发区总体规划环境影响报告书》由内蒙古环科园环境科技有限责任公司 2023 年 3 月编制完成，原内蒙古自治区环境保护厅于 2023 年 3 月 1 日以《内蒙古自治区生态环境厅关于《内蒙古鄂尔多斯达拉特经济开发区总体规划(2021-2035)环境影响报告书》的审查意见》(内环字[2023]6 号)对规划环评报告书提出了审查意见。</p> <p>达拉特物流园开发边界面积 6.41km²，开发边界四至范围总面积 6.46km²。包括三垆梁片区(物流板块)、风水梁片区，其中三垆梁片区(物流板块)北至兴巴高速，南至沿河铁路。风水梁片区西至德敖公路、北至沿河铁路。开发区发展定位为国家能源化工及新材料基地，以能源化工、新材料、物流等产业为主导产业，以配套服务为辅。</p> <p>本项目位于达拉特物流园（风水梁片区）的二类工业用地（附图 5），采用粗选、破碎、筛分等工艺进行石英砂加工，符合达拉特物流园（风水梁片区）中“现代物流配套产业”中“石英砂及加工”行业类别，符合园区规划。</p> <p>根据鄂尔多斯市达拉特经济开发区达拉特物流园规划情况，园区内预计 2025 年开工建设蒸汽集中供应管道，待蒸汽集中供应管道建设完成后，本项目供蒸汽的生物质锅炉进行拆除。符合园区规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>1 “三线一单”相关政策分析：</p> <p>生态保护红线：根据《内蒙古生态保护红线划定方案》，生态保护红线划定类型包括重要生态功能区、生态敏感区、脆弱区和禁止开发区，本项目不在以上区域。根据《2023 年生态环境分区管控成果动态更新工作方案》（环办环评函〔2023〕81 号）。全市按优先保护、重点管控、一般管控三大类划分为 171 个环境管控单元。其中，优先</p>

保护单元 76 个，面积占比 64.35%；重点管控单元 86 个，面积占比 28.10%；一般管控单元 9 个，面积占比 7.56%。项目位于达拉特经济开发区达拉特物流园，属于内蒙古达拉特经济开发区重点管控单元和达拉特旗一般管控区，管控单元管控要求见表 1。经调查评价范围内无饮用水水源地、自然保护区、风景名胜区等特殊环境敏感区，不涉及重要生态功能区、生态敏感区、禁止开发区以及其他各类保护地，根据生态红线的主要划定依据，本项目不在生态保护红线范围内。本项目各产污环节均配套建设污染防治设施，符合生态保护红线要求。

资源利用上线：项目所用原材料主要来源于附近区域天然的石英矿山。辅助材料可以从当地市场上购买得到；能源主要为电力、新鲜水等，电力由园区市政电力线路接入，新鲜水通过园区市政供水管网供给。项目运行中消耗一定量电、水等，均在达拉特旗规划供应范围内，且消耗量满足相关部门要求，项目建设满足区域资源利用上线。

环境质量底线：大气、地下水环境质量现状分别满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准、《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III 类标准，项目在采取相关环保措施后，污染物排放不会导致当地大气、地下水环境质量超标，因此，项目的建设满足当地环境质量底线要求。

环境准入负面清单：项目所在区域未制定环境准入负面清单。

表 1 本项目于鄂尔多斯市生态准入清单符合性分析

管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		符合性分析	符合性
ZH15062 120009	内蒙古达拉特经济开发区	重点管控单元	空间约束布局	禁止在黄河干支流岸线管控范围内（黄河干流鄂尔多斯段和本市行政区域内黄河支流）新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目不属于管控要求中所属项	符合

						目	
				污 染 物 排 放 管 控	<p>1. 区内有色(不含氧化铝)、化工等重点行业以及每小时65 蒸吨及以上燃煤锅炉执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>2.采用集中供热或因地制宜利用清洁能源实现供热，禁止新建 35 蒸吨/小时以下燃煤锅炉。</p> <p>3.完善园区污水集中处理设施和配套管网。污水应收尽收，全部回用，严禁污水入黄。矿井水、中水回用率达到 90%以上。实施石油石化、化工等高耗水企业废水深度处理回用工程。强化焦化废水深度处理，区域内焦化废水必须全收集、全处理、全回用。</p> <p>4.推进高含盐水“零排放”，稳定运行高盐水深度处理和分盐结晶设施，完善配套设施、优化工艺技术，确保高盐水全部结晶处理，严禁排入晾晒池。加快现有晾晒池取缔或转变功能，禁止新建晾晒池、蒸发塘。</p>	本项 目不 属于 重点 行业 ，新 建燃 煤锅 炉。	符 合
				环 境 风 险 防 控	/	/	/
				资 源 利 用 效 率	/	/	/
ZH15062130001	达 拉 特 旗 一 般 管 控 区	一 般 管 控 区	空 间 约 束 布 局	<p>1、永久基本农田一经划定，任何单位和个人不得擅自占用或改变用途。禁止任何单位和个人破坏永久基本农田耕作层。对永久基本农田实行严格保护，确保其面积不减少、土壤环境质量不下降，除法律规定的重点建</p>	本项 目不 占基 本农 田	符 合	

				设项目选址确实无法避让外，其他任何建设不得占用。		
			污染物排放管控	/	/	/
			环境风险防控	/	/	/
			资源利用效率	提高农业用水水平，井灌区配套低压管道输水等措施，大力推广以浅埋滴灌为主、喷灌为辅的节水设备和技术，引进培育优良作物品种、合理调整作物种植结构等农业措施。	本项目不属于农业项目	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”要求。

2 选址合理性分析

本项目拟建于内蒙古达拉特物流园（风水梁片区），不在城乡规划范围内，附近无敏感目标。综上，本项目选址合理、可行。

3 环境影响分析

项目周边内无自然保护区、文物保护单位、水源保护区等环境敏感目标。本项目运营期生产废水经预处理后委托鄂尔多斯市国中水务有限公司进行拉运处理，生活污水委托鄂尔多斯市国中水务有限公司进行拉运处理；石英砂破碎、筛分、球磨等均采用湿法，原料和产品储存采用全封闭库房，项目粉尘对周边环境影响不大；酸洗石英砂产生的酸液经中和沉淀后，上层清液排入清水池循环使用；产生的固废为生产产品废弃碎渣以及生活垃圾，废弃碎渣综合利用，酸洗废渣收集后暂存危废库，交由有资质单位统一处理，生活垃圾定点存放，定期统一处理；采取隔声及距离衰减等措施后，厂界噪声值可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

	<p>综上所述，本项目不会对当地声环境质量造成不利影响，环境影响预测结果显示，在严加管理和措施到位情况下，项目建设对周围环境的影响较小。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

1 项目由来

本项目拟建于鄂尔多斯市达拉特经济开发区达拉特物流园，项目厂址中心地理坐标为 E110° 17' 14.78424"，N40° 7' 31.94409"。厂区总占地面积 42735m²。

内蒙古西部石英砂有限公司成立于 2021 年 3 月，于 2021 年 8 月编制了《内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工项目环境影响报告表》，鄂尔多斯市生态环境局达拉特旗分局于 2021 年 8 月 31 日以鄂环达审字[2021]21 号进行了批复，年产优质石英砂 30 万吨，于 2022 年 3 月开工建设，2023 年 9 月建设完成，现阶段还未投入生产，未进行环境保护验收。

内蒙古自治区达拉特旗矿产资源富集，石英砂、煤炭、高磷土储量较大。石英砂现已探明储量 1.6 亿吨，现建有采砂矿 18 座，每日开采量约 1.8 万 t。矿产资源丰富，石英砂储量较大，为提高洗砂产量，提高经济收益，内蒙古西部石英砂有限公司决定在现有工程基础上进行扩建，建设《内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目》，年产天然优质石英砂 70 万吨以满足市场的需求。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关环保法规，本项目为石英砂生产加工提纯项目，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“二十七、非金属矿物制品业 30”中“60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”的“其他”，需编制环境影响评价报告表；由于本项目生产过程中涉及粗选、水洗、酸洗等工序，类似于非金属矿洗选工艺，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录》中“八、非金属矿采选业 10”中“11 土砂石开采（不含河道采砂项目）”的“其他”，需编制环境影响评价报告表。本次评价根据本项目产品制造情况，执行非金属矿物制品业。

为此，内蒙古西部石英砂有限公司于 2023 年 12 月正式委托内蒙古意丰环保科技有限公司承担本项目环境影响评价工作。接受委托后，评价单位结合该

工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，通过实地调查、现场踏勘及资料收集，并依据有关资料和在同类工程分析、类比的基础上，按照环评技术导则的要求，编制完成了《内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目环境影响报告表》，呈请审查。

2 项目简介

项目名称：内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目；

建设性质：扩建；

建设地点：内蒙古鄂尔多斯市达拉特经济开发区达拉特物流园；

建设单位：内蒙古西部石英砂有限公司；

占地面积：42735m²；

建设规模：本项目总占地面积 42735m²，主要建设内容为新建生产车间、原料库、尾泥库、成品库、半成品库、辅料库等、办公楼及员工宿舍等。

生产规模：年产天然优质石英砂 70 万吨。

项目投资：项目总投资 9000 万元，资金来源于企业自筹，环保投资为 300 万元，占总投资的 3.3%；

项目实施进度：2024 年 10 月-2025 年 10 月（共计 12 个月）。

劳动定员和工作制度：项目建设完成后拟新增劳动定员 50 人，生产线员工实行两班工作制，日工作 12 小时，全年工作生产 300 天。

3 项目位置

本项目位于鄂尔多斯市达拉特经济开发区达拉特物流园，项目厂址中心地理坐标为北纬 40° 7' 37"，东经 110° 17' 10"。经现场勘查，项目东侧为振兴滴灌带厂，西侧为鄂尔多斯市东达林沙产业开发有限公司，北侧为页诚牛油脂厂，南侧为内蒙古风水梁光伏电力有限公司。项目地理位置见附图 1，项目位置见附图 2，项目四邻实景照片见附图 3。

4 项目组成

项目组成表

工程类别	工程内容	备注
主体工程	全封闭生产车间一座，总占地面积 20457.34m ² ，生产车间内设成品库两座，占地面积分别为 2496m ² 和	新建

		3888m ² ；酸洗车间一座占地面积 2080m ² ；物理砂库一座，占地面积 2870m ² ；尾泥库一座，占地面积 3627m ² ，内置 8 座 10m 沉淀罐和四套板框压滤机；清水池一座占地面积 2160m ² ，容积为 3240m ³ ；辅料库一座，占地面积 377m ² ；半成品库一座，占地面积 11285m ² ，内置洗砂线一条，存放水洗后石英砂。	
辅助工程	酸碱中和池	在酸洗车间内设置酸碱中和水池一座，占地面积 16m ² （4*4），用于酸洗工段循环水暂存和 pH 调节。	新建
	高位沉淀池	容积为 30m ³ ，经中和处理后的酸洗废水、水利分级废水、洗砂废水均进入高位沉淀池加入 PAM 药剂进行浓缩沉淀，水中中和产生的氟化钙、草酸钙、砂砾等混凝沉淀，上清液回用于脱酸清洗。	新建
	生物质锅炉房	内置 3t/h 生物质热风炉 5 台，其中 3 台为酸洗工段提供加热热源，2 台为烘干工段提供烘干热源。	新建
储运工程	原料库	原料库半封闭，占地面积 5256 m ² ，共一层，高 10m，用来储存原料。	新建
	氢氟酸罐区	设置酸罐区一座，占地面积 200m ² ，位于酸洗车间内，内置 6 个氢氟酸储罐，单个容积为 50m ³ ，罐区围堰高 10cm，地面及围堰裙角防渗措施为 20cm 水泥+2mm 环氧树脂，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	新建
	氯化氢储罐	设置酸罐区一座，占地面积 200m ² ，位于酸洗车间内，内置 1 个氯化氢储罐，单个容积为 50m ³ ，罐区围堰高 10cm，地面及围堰裙角防渗措施为 20cm 水泥+2mm 环氧树脂，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	新建
	草酸罐区	设置酸罐区一座，占地面积 200m ² ，位于酸洗车间内，内置 4 个草酸储罐，单个容积为 450m ³ ，罐区围堰高 20cm，地面及围堰裙角设置一般防渗。	新建
	尾泥库	尾泥库位于生产车间内，占地面积 3627m ² ，共一层，高 10m，内设压滤机 4 台，8 座 10 米沉淀罐，输料皮带 50m，压滤液输送管道等。	新建
	铁砂场	铁砂场半封闭，占地面积 1080 m ² ，共一层，高 10m	依托现有
	清水池	清水池一座占地面积 2160m ² ，容积为 3240m ³	新建
	成品砂库	成品砂库位于生产车间内部，成品库两座，占地面积分别为 2496m ² 和 3888m ² 。	新建
	危废暂存间	危废暂存间依托现有工程危废暂存间，占地面积 20m ² 。	依托现有
	公辅工程	办公楼	办公楼一座，共一层，占地面积 180 m ² ，高 3.5m，用作工作人员办公。
员工宿舍		员工宿舍一座，共一层，占地面积 120 m ² ，高 3.5m，为员工提供休息场所。	依托现有
给水		项目用水由园区市政给水管网供给。	依托现有
供电		项目 10KV 用电线路由区外高压变电站经市政排管接入项目区，沿道路采用直埋方式敷设 10KV 电缆，在项目区设置独立的箱式变电站。	
排水		施工期生产污水主要含泥沙、悬浮物等；生活污水大部分为冲厕水。施工废水和生活污水排入现有工程公厕内。	

		生产废水经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水委托鄂尔多斯市国中水务有限公司进行拉运处理。																																								
	供热	办公室及员工宿舍采暖通过园区统一供热。																																								
环保工程	废气	本项目在粗选、破碎、筛分过程中采用湿选工艺，全程加水进行，原料和产品采用全封闭库存储。酸洗产生的酸雾使用集气罩收集，洗涤塔处理后经由 15 米高排气筒排放，3 台生物质热风炉共用一套旋风除尘器+脉冲静电除尘器处理后经 35m 高排气筒排放；2 台生物质热风炉共用一套旋风除尘器+脉冲静电除尘器处理后经 35m 高排气筒排放。	新建+依托																																							
	废水	生活污水委托鄂尔多斯市国中水务有限公司进行拉运处理，生产废水主要为洗沙废水和酸洗废水，洗砂废水、水洗废水和水力分级废水经过沉淀池沉淀后回用于洗砂线，酸洗废水经中和处理后送至高位沉淀池沉淀浓缩后回用。																																								
	噪声	运输车辆限速，选用低噪设备，厂房隔声，运输车辆限速禁止鸣笛。																																								
	固废	运营期产生的生产固体废弃物主要为粗选杂质和水洗、酸洗、分级尾泥，其中，粗选杂质和水洗、分级尾泥均堆放在尾泥库，后外售至砖厂用于制砖，酸洗尾泥收集后委托有资质单位安全处置。运营期产生的生活垃圾在厂内定点存放，定期统一处理。酸洗废渣属于危险废物，经收集后暂存于现有工程危废暂存间内，定期委托有资质单位进行回收处理。																																								
防渗工程	本项目建设一座生产厂房，各车间均布置于厂房内，厂房地面统一采取重点防渗，防渗措施为 20cm 水泥+2mm 环氧树脂，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。		--																																							
<p>根据鄂尔多斯市达拉特经济开发区达拉特物流园规划情况，园区内预计 2025 年开工建设蒸汽集中供应管道，待蒸汽集中供应管道建设完成后，本项目 5 台供蒸汽的生物质锅炉进行拆除。</p> <p>5 项目设备组成</p> <p style="text-align: center;">项目设备组成表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 35%;">设备名称</th> <th style="width: 30%;">单位</th> <th style="width: 35%;">数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">球磨生产线</td> </tr> <tr> <td>分级塔</td> <td>台</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>滚筒筛</td> <td>组</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>脱泥斗</td> <td>台</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>磁选机</td> <td>台</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>球磨机</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td>尾泥收集斗</td> <td>台</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>板框压滤机</td> <td>台</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>陶瓷过滤机</td> <td>台</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>尾砂收集斗</td> <td>台</td> <td>6</td> </tr> <tr> <td>振动筛</td> <td>台</td> <td>1</td> </tr> <tr> <td colspan="3" style="text-align: center;">酸洗生产线</td> </tr> </tbody> </table>				设备名称	单位	数量	球磨生产线			分级塔	台	2	滚筒筛	组	24	脱泥斗	台	4	磁选机	台	4	球磨机	台	1	尾泥收集斗	台	8	板框压滤机	台	4	陶瓷过滤机	台	2	尾砂收集斗	台	6	振动筛	台	1	酸洗生产线		
设备名称	单位	数量																																								
球磨生产线																																										
分级塔	台	2																																								
滚筒筛	组	24																																								
脱泥斗	台	4																																								
磁选机	台	4																																								
球磨机	台	1																																								
尾泥收集斗	台	8																																								
板框压滤机	台	4																																								
陶瓷过滤机	台	2																																								
尾砂收集斗	台	6																																								
振动筛	台	1																																								
酸洗生产线																																										

储酸罐	个	4
反应罐	个	24
生物质热风炉	台	3
石墨换热器	台	3
真空机组	台	3
回酸罐	个	6
氢氟酸罐	个	5
分级塔		
滚筒筛	台	8
脱泥斗	个	4
尾泥斗	个	2
板框压滤机	台	2
脱干机	台	2
洗砂线		
滚筒筛	个	4
振动筛	个	2
小滚筒筛	套	26
脱泥斗	个	2
分级斗	个	2
脱干机	台	1
洗砂机	台	1
烘干设备		
烘干炉	台	2
生物质热风炉	台	2
振动筛	台	8

6 原辅材料及产品方案

原辅材料清单

原辅材料	形态	单位	包装方式	年用量	最大储存量	存放位置
石英原矿	固态	10 ⁴ t/a	原料仓堆放	130	5010 ⁴ t/a	原料库
氢氟酸 (40%)	液态	t/a	罐装	2000	150t	混合酸储酸罐
草酸 (99.6%)	固态	t/a	罐装	6000	1000t	混合酸储酸罐
HCL	液态	t/a	罐装	100	30t	混合酸储酸罐
PAM 白药	固态	t/a	50kg/袋	150	1t	储料库
生物质燃料	固态	t/a	100kg/袋	12000	2t	储料库
熟石灰	固态	t/a	50kg/袋	6000	1t	储料库

能源消耗清单

能源名称	单位	年用量	来源
水	t/a	374460	园区供水
电	kWh/a	361.90×10 ⁴	园区供电

产品方案

产品	规格	单位	数量
型号砂	8目-140目	t/a	100000
光伏砂	8目-140目	t/a	600000
石英砂产品合计		t/a	700000

7 水平衡

用水：

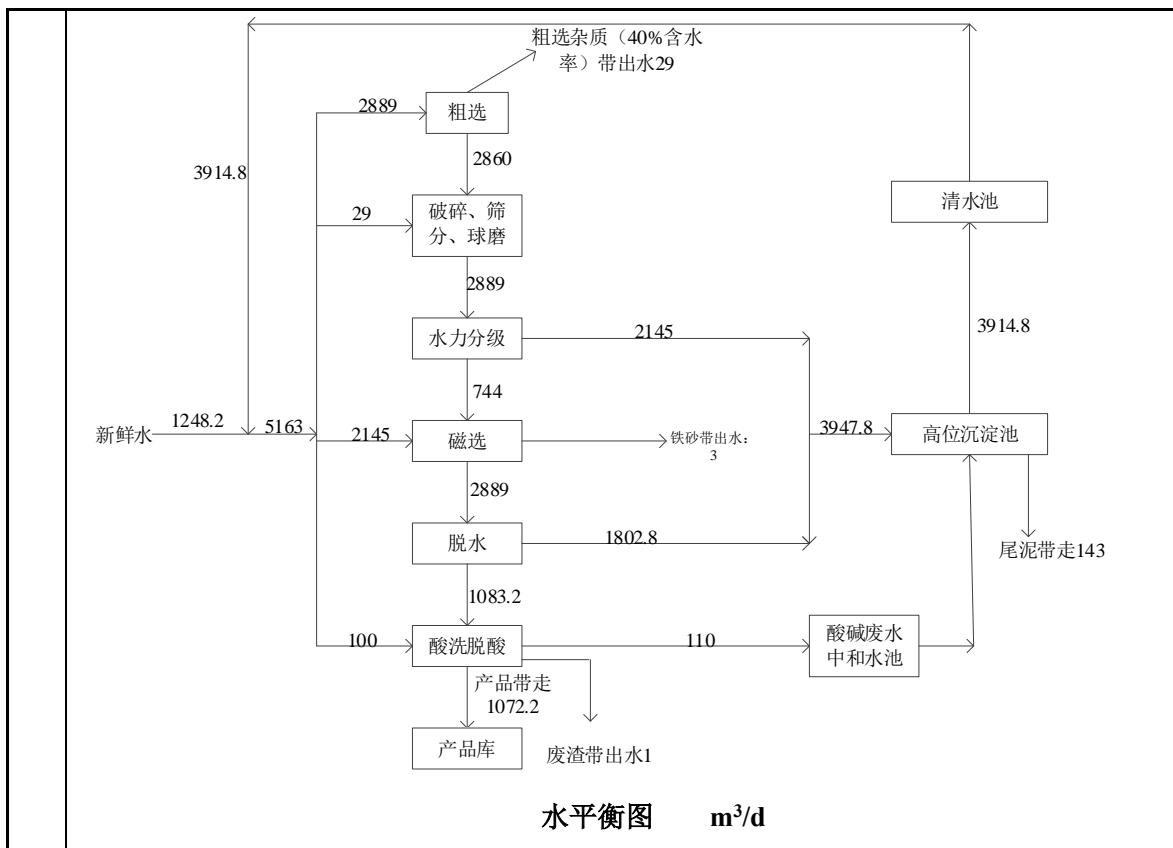
本项目用水主要为粗选时湿法粗选用水、湿法破碎筛分用水、水洗用水、水力分级用水、酸洗液配置用水。

其中粗选、破碎、筛分、球磨工段要求物料含水率达 40%。

则粗选过程中加入新鲜水量为 2889m³，粗选杂质产生量为 1.3 万吨/a，含水率约 40%，带走水分为 29m³/d。

湿法粗选后含水物料为满足后续破碎、筛分工段、球磨工段含水率要求进行补水，补水量为 29m³。

物料经破碎、筛分、球磨后进入水力分级工段，水力分级过程排水量为 2145m³/d，磁选后砂石料脱水排水量为 1802.8m³/d，全部排入高位沉淀池内进行沉淀处理，沉淀后上清液回用，沉淀泥沙带走水分为 143m³/d，则每日补水量为 143m³/d。



1、工艺流程简述：

(1) 原料入场

原料石英石采用卡车运输入场，入场后卸至工程原料库内暂存。采用场内装载机将原料石英石运输至生产车间内进行处理；

(2) 粗选：采用滚筒筛将石英原矿中的杂质和异物筛出，在粗选过程中喷水抑尘，粗选杂质堆放在尾泥库；

(2) 破碎：采用厂区自制石碾机将石英原矿破碎至粒径为 1-20mm 的颗粒，采用湿法破碎，在石碾机中直接加水进行破碎，废水经沉淀后循环使用；

(3) 筛分：利用滚筒筛进行筛分，筛分过程中开启喷水装置，筛下合格石英砂随水进入水洗工序，大粒径石英砂返回破碎；

(4) 筛分后的石英砂进入球磨机中进行球磨，球磨过程为湿式球磨，球磨过程无粉尘产生。球磨后产品进入水洗工段进行清洗。

(5) 水洗：将上一步骤中的产品进行冲洗，冲洗掉其中所含的泥，水洗尾泥与水洗废水进入高位沉淀池，沉淀物经压滤后排入尾泥库；

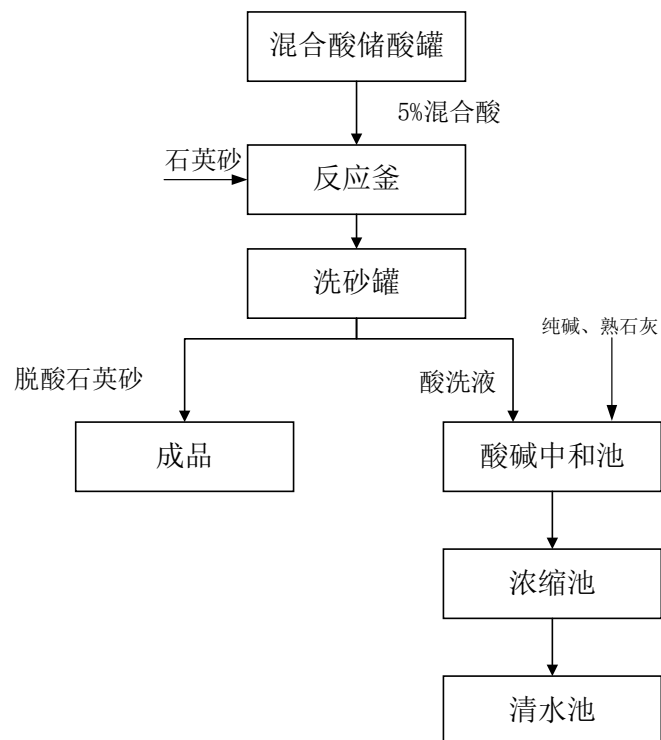
(6) 水力分级：将清洗后的砂浆进行二次水洗，通过不同的水力，根据比

重不同，将石英砂矿石与普通砂石进行分级，分级尾泥与水洗废水进入高位沉淀池，后沉淀物排入尾泥库；

(7) 磁选：选用 1 磁场强度为 50-15000 高斯的磁选设备，除去矿中的磁性矿物，如：褐铁矿、赤铁矿、云母、石榴子石、黄铁矿、钛铁矿等，磁选所产生的铁砂暂存于铁砂库；

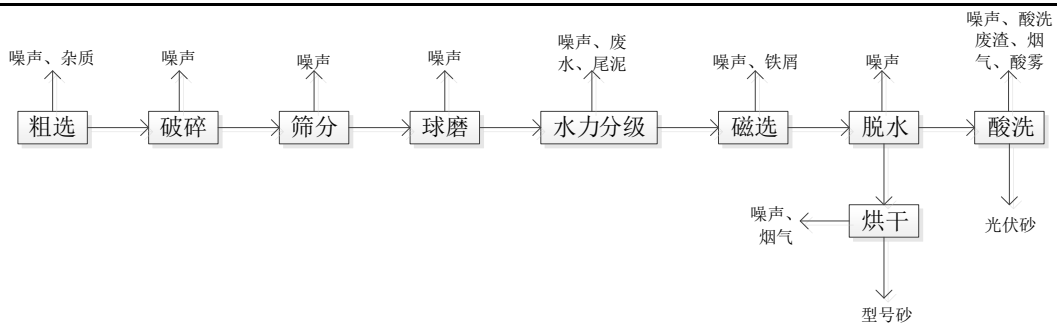
(8) 脱水：利用脱水筛给产品进行脱水，使其含水率在 8%左右，成为成品直接入库，生产废水排入高位沉淀池。

(9) 酸洗：将水洗后的石英砂装入反应釜，酸液经酸泵输入配酸桶后自流进反应釜，密闭加热 6 小时酸洗。酸洗后的砂浆在反应釜中脱酸后，进入洗砂罐用高纯水清洗，反应釜中剩余的酸液派到储酸罐里循环使用。酸洗产生的废气经集气网收集后，排入碱液洗涤塔喷淋净化，脱酸清洗废水经中和后排入清水池循环使用。



酸洗工艺流程图

运营工艺流程与各环节产排污情况如下表所示：



运营期工艺流程与产排污图

2、产排污环节：

水洗、水力分级、脱水环节产生生产废水与固废，排入高位沉淀池后，上层清液排入清水塘准备回用，高位沉淀池的沉淀排入尾泥库，后销售至砖厂；酸洗环节产生的废水经中和后循环使用，中和废渣收集后交由有资质单位处理，酸洗过程中产生的酸雾经集气网收集后，排入碱式洗涤塔喷淋处理；酸洗工段设 3 台生物质热风炉，3 台燃烧生物质产生的烟气经一套旋风除尘+静电除尘处理后通过 35m 排气筒排放；烘干工段设置 2 台生物质热风炉，2 台生物质燃烧烟气经一套旋风除尘+静电除尘处理后通过 35m 排气筒排放。通过对相关设备采取消音和隔音措施，减弱生产中产生的噪音。

现有工程建设内容一览表

工程类别	工程内容	
主体工程	生产车间两座，单座占地面积 4614.4m ² ，生产车间内设球磨机 3 台，磁选机 4 台、浮选设备 6 台、分级系统 2 套、筛分系统 6 套，脱水筛 1 台，输送带 150 米。	
辅助工程	尾泥压滤在尾泥库内设压滤机，浓缩池底泥经压滤后，尾泥入库，压滤液返回浓缩池。	
储运工程	原料库	原料库半封闭，占地面积 5256 m ² ，共一层，高 10m，用来储存原料。
	尾泥库	尾泥库半封闭，占地面积 1080 m ² ，共一层，高 10m，内设压滤机 1 台，输料皮带 50m，压滤液输送管道等
	危废库	危废库位于生产车间内，占地面积 20m ² ，地面防渗按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行，废物暂存库地面及裙脚防渗采用 HDPE 膜+防渗水泥硬化+环氧树脂涂层，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。
	酸碱中和池	酸碱废水中和池，占地面积 4m×4m。
	铁砂场	铁砂场半封闭，占地面积 1080 m ² ，共一层，高 10m
	清水塘	清水塘容积为 1600 m ³ ，20m×20m 深 4m
	高位沉淀池	高位沉淀池容积为 4239 m ³ ，半径 1.5m，深 6m
	成品砂库	成品砂库位于生产车间内部，占地面积 2000 m ² ，用于暂存成

与项目有关的原有环境污染问题

		品。
公辅工程	办公楼	办公楼一座，共一层，占地面积 180 m ² ，高 3.5m，用作工作人员办公。
	员工宿舍	员工宿舍一座，共一层，占地面积 120 m ² ，高 3.5m，为员工提供休息场所。
	给水	项目用水由园区市政给水管网供给。
	供电	项目 10KV 用电线路由区外高压变电站经市政排管接入项目区，沿道路采用直埋方式敷设 10KV 电缆，在项目区设置独立的箱式变电站。
	排水	水力分级排水、脱水排水均排入高位沉淀池，经过沉淀过滤处理后循环使用，不外排；酸洗废水经中和处理后，排入高位沉淀池进行沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水经预处理后委托鄂尔多斯市国中水务有限公司进行拉运处理。
	供热	办公室及员工宿舍采暖通过园区统一供热。
环保工程	废气	本项目在粗选、破碎、筛分过程中采用湿选工艺，全程加水进行，原料和产品采用全封闭库存储。酸洗产生的酸雾使用集气罩收集，洗涤塔处理后经由 15 米高排气筒排放。
	废水	运营期生活污水经预处理后委托委托鄂尔多斯市国中水务有限公司进行拉运处理，生产废水经过沉淀池处理，循环回用。
	噪声	运输车辆限速，选用低噪设备，厂房隔声，运输车辆限速禁止鸣笛。
	固废	运营期产生的生产固体废弃物主要为粗选杂质和水洗、酸洗、分级尾泥，其中，粗选杂质和水洗、分级尾泥均堆放在尾泥库，后外售至砖厂用于制砖，酸洗尾泥收集后委托有资质单位安全处置。运营期产生的生活垃圾在厂内定点存放，定期统一处理。
防渗工程	尾泥库按《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）要求，危废库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）做防渗，地面及裙脚防渗采用 HDPE 膜+防渗水泥硬化+环氧树脂涂层，渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s。中和池及高位沉淀池为一般污染防渗区，参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610 2016）中相关要求做防渗，地面铺设防渗水泥，防渗等级不低于 1.5m 厚粘土，渗透系数不大于 10 ⁻⁷ cm/s；生产车间地面、原料库、办公区、厂区道路等其它区域设置为简单污染防渗区，进行简单地面硬化。	
<p>本项目为扩建工程，现有工程于 2022 年 3 月开工建设，2023 年 9 月建设完成，现阶段还未投入生产，无污染排放。</p>		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1 区域环境质量现状					
	1.1 大气环境					
	(1) 基本污染物环境质量现状及达标区判定					
	根据内蒙古自治区生态环境局 2023 年 6 月公布的《2022 年内蒙古自治区生态环境状况公报》中相关数据进行判定，具体见表 3.2-1。					
	表 3-1 区域环境空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	监测浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	PM ₁₀	年平均质量浓度	51	70	81.43	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	62.86	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	10	60	18.33	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	23	40	55	达标
O ₃	8h 滑动平均第 90 百分位数	148	160	94.38	达标	
CO	24h 平均第 95 百分位数	0.9mg/m ³	4mg/m ³	22.5	达标	
根据公报结果，鄂尔多斯市各基本因子环境质量现状均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准。因此，鄂尔多斯市环境空气质量判定为达标区。						
(2) 特征因子监测						
项目委托内蒙古腾烽环境检测有限公司于 2024 年 01 月 30 日至 2024 年 02 月 01 日在本项目拟建厂址内进行 TSP 含量背景值进行监测，于 2024 年 3 月 18 日-3 月 20 日在本项目拟建厂址内进行氟化物含量背景值进行监测，于 2024 年 06 月 12 日至 2024 年 06 月 14 日在本项目拟建厂址内进行氯化氢背景值进行检测。数据如下表。						
TSP 背景值监测						
检测项目		TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)				
检测点位		项目拟建厂址内	标准限制 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)			
采样日期						
2024 年 01 月 30 日		69	300			
2024 年 01 月 31 日		78				

2024年02月01日		89
氟化物背景值监测		
检测项目		氟化物 (μg/m ³)
检测点位 采样日期		项目拟建厂址内
2024年 03月18 日	02:00-03:00	0.5ND
	08:00-09:00	0.5ND
	14:00-15:00	0.5ND
	20:00-21:00	0.5ND
2024年 03月19 日	02:00-03:00	0.5ND
	08:00-09:00	0.5ND
	14:00-15:00	0.5ND
	20:00-21:00	0.5ND
2024年 03月20 日	02:00-03:00	0.5ND
	08:00-09:00	0.5ND
	14:00-15:00	0.5ND
	20:00-21:00	0.5ND
氯化氢背景值监测		
采样日期	检测项目	氯化氢 (mg/m ³)
	检测点位 采样时间	项目拟建厂址内
2024.06.12	00:00-24:00	0.05ND
2024.06.13	00:00-24:00	0.05ND
2024.06.14	00:00-24:00	0.05ND
<p>监测点 TSP、氟化物和氯化氢的含量能够满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准。</p> <p>1.2 声环境</p> <p>项目位于园区内，周边均为园区企业，周边 50 米无居民等声环境保护目标，故不对项目拟建厂址周边声环境进行现状检测。</p>		

	<p>1.3 地下水、土壤环境环境质量现状</p> <p>根据建设项目对地下水环境的影响程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理目录》和《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）附录 A，本项目为IV类建设项目，不展开地下水环境影响评价。</p> <p>根据建设项目对土壤环境的影响程度，结合《环境影响评价技术导则 土壤环境》（HJ964-2018）及附录 A 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于其他行III类项目，土壤敏感程度为不敏感，占地规模为小型，故不展开土壤环境影响评价工作。</p> <p>本项目位于达拉特经济开发区达拉特物流园，周边最近土壤保护目标为项目厂区西北侧 900m 处的风水梁东达生态移民扶贫村，本项目氢氟酸和草酸的储存均采用离地式储罐进行储存，且罐区地面均采用 20cm 水泥+2mm 环氧树脂进行防渗，储存过程中发生泄漏情况可及时发现并进行处理，不会渗入地面污染土壤和地下水，因此根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》不需对地下水、土壤进行环境质量现状调查。</p>				
环境 保 护 目 标	<p>项目位于达拉特经济开发区达拉特物流园，周边均为园区企业。厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标；无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p>				
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1 废气排放标准</p> <p>施工期排放的颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值。运营期排放的颗粒物和氟化物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 新污染源大气污染物排放标准和无组织排放监控浓度限值。</p> <p>生物质锅炉污染物排放参照执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉特别排放限值。</p> <p>《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表 3 燃煤锅炉特别排放限值 mg/m³</p> <table border="1" data-bbox="272 1888 1356 1935"> <tr> <td data-bbox="272 1888 549 1935">锅炉名称</td> <td data-bbox="549 1888 820 1935">二氧化硫</td> <td data-bbox="820 1888 1091 1935">氮氧化物</td> <td data-bbox="1091 1888 1356 1935">颗粒物</td> </tr> </table>	锅炉名称	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物
锅炉名称	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物		

燃煤锅炉		200	200	30		
《大气污染物综合排放标准》						
项目	类别	排放标准值				
废气	运营期	二级标准	污染物	颗粒物	氟化物	
			h=15m,最高允许排放速率 (kg/h)	1.9	0.26	
			最高允许排放浓度 (mg/m ³)	60 (玻璃棉尘、石英粉尘、矿渣棉尘)	100	
			无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	1.0	0.2	
*周界外浓度最高点一般应设置于无组织排放源下风向的单位周界外 10m 范围内，若预计无组织排放的最大落地浓度点超出 10m 范围，可将监控点移至该预计浓度最高点。						
2 废水排放标准						
本项目施工期工作人员以 20 人计，生活污水排放至现有工程公共卫生间内。						
运营期生产废水经处理后全部回用不外排，生活污水委托鄂尔多斯市国中水务有限公司进行拉运处理，执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准，具体见表：						
《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) A 级标准						
类别	排放标准值					
	PH	氟化物	COD	SS	BOD ₅	NH ₃ -N
A 级	6.5-9.5	20	500	400	350	45
3 噪声排放标准						
(1) 施工噪声执行《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011) 的标准限值，见下表。						
《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)						
建筑施工现场	噪声限值 dB (A)					
	昼间			夜间		
	70			55		
(2) 本项目位于工业园区内，运营期厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类，标准值见下表。						
《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)						
标准类别	等效声级 Leq[dB(A)]					
	昼间			夜间		
	65			55		

	<p>4 固体废物排放标准</p> <p>施工期产生的固体废物为生活垃圾、施工产生的废渣土，运营期产生的固体废物为生活垃圾、生产产品废弃碎渣以及酸洗废渣。固体垃圾执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>本项目生物质热风炉使用生物质燃料，产生锅炉燃烧废气中涉及 SO₂ 和 NO_x，项目年产生锅炉燃烧废气量为 SO₂: 3.06t/a, NO_x: 9.182t/a。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	1 施工期大气环境环境保护措施 <p>为了防止无组织排放的粉尘和二次扬尘，施工期间需采取以下措施：</p> <p>(1) 严格控制施工作业范围，施工车辆必须行驶在进场道路、检修道路范围内；</p> <p>(2) 施工过程中通过洒水车运水至场地运输通道，及时洒水以减少汽车行驶扬尘；</p> <p>(3) 限制运输车辆的行驶速度，场地内行车速度不得超过 15km/h；</p> <p>(4) 起尘原材料覆盖存放，大风季节严禁施工；</p> <p>(5) 临时施工场地及时洒水抑尘。</p> <p>(6) 定期对汽车进行检修和保养，确保车辆在良好工作状态；</p>
	2 施工期废水环境保护措施 <p>为减轻施工期间对水环境的不利影响，施工单位应做到以下几个方面：</p> <p>(1) 对其产生的污水排放进行组织和设计；</p> <p>(2) 尽量减少建筑施工设备与水体的直接接触，加强各类机械设备的维修保养，避免其在施工过程中燃料用油跑、冒、漏的现象；</p> <p>(3) 尽量减少在施工场地随意对机械车辆冲洗，应定点冲洗；冲洗废水采取处理措施后达标排放；</p> <p>(4) 施工废水和生活废水禁止以渗坑、渗井或漫流方式排放；</p> <p>本项目施工废水通过高位沉淀池处理后回用于洒水抑尘，生活污水集中收集后排入现有工程公厕内。只要施工单位加强环境管理，做好施工废水处理及排放措施，施工期对周围地表水环境影响可控制在一定范围之内。</p>
	3 施工期噪声环境保护措施 <p>在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，施工时间为6:00~22:00，避免夜间(22:00~6:00)施工，如有特殊原因，须有旗级以上人民政府或者有关主管部门的证明，并且夜间作业必须公告。夜间施工时严禁打桩机等强噪声机械进行施工。减少噪声对周边环境的影响，同时对不同施工阶段，按《建</p>

筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制。

4 施工期固废环境影响保护措施

工程施工期产生的固体废弃物主要有建设过程中产生的建筑垃圾、渣土、施工人员产生的生活垃圾。针对施工期固体废弃物的来源及影响，建议施工单位做好以下环境保护措施：

（1）淤泥及废渣等固体废弃物必须妥善处理，及时清运；施工前期的耕植土，可妥善堆积，待建设完成后作为绿化用土；为保护该区地下水，禁止生活垃圾和废弃物回填；

（2）合理规划施工方案，科学布局弃土弃渣堆放场，做到挖填方平衡，尽量少占弃土弃渣堆放场地，以减少废土的运输量，也可减少施工粉尘的排放；

（3）当车辆运输散体废料和废弃物时，必须密闭、包扎、覆盖，不得沿途漏撒，要按照指定的路线行驶；

（4）施工结束后，要对砖头、木块等固体废弃物及时收集，尽量回用，不能回用的送垃圾填埋场填埋，以防造成二次污染；

项目应设置建筑垃圾临时储存场、定期将建筑垃圾送往指定建筑垃圾填埋场处理；设置生活垃圾箱，生活垃圾定期由当地环卫部门清运处置。

1 运营期大气环境影响和保护措施

(1) 污染工序及与源强分析

本项目石英砂破碎、筛分、分级等过程均采用湿法生产，无粉尘排放。原料和产品设全封闭库房存储。运营期主要废气污染为原料装卸扬尘、酸洗工段产生的酸雾、生物质热风炉烟气。

运输车辆遮盖苫布，采用密封性好的设备，消除管道粉尘的跑冒现象；原料库房采取全封闭结构，入口处设置冲洗设备；加强道路维护，定期洒水抑尘和控制车速等措施后，收集和运输过程废气的产生量较少，故不进行定量分析。

项目大气污染物无组织排放量核算结果一览表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准	
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)
1	储运过程	颗粒物	无组织排放	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	1.0

针对原料装卸过程产生的粉尘，采用交通部水运研究所和武汉水运工程学院提出的装卸起尘量的经验公式进行计算：

$$Q = \frac{1}{t} 0.03u^{1.6}H^{1.23}e^{-0.28\omega}$$

式中：Q—矿石铲装过程机械落差起尘量，kg/s；

u—平均风速，m/s (1.4m/s)；

H—物料落差，m (1m)；

ω—物料含水率，% (4%)；

t—每吨物料装车所用时间，10s/t。

将数据代入公式中，得出的结论为装卸过程中产生 43.9t/a 的粉尘量。项目原料堆棚采取全封闭措施，只留一侧进出，设彩钢结构棚顶，且原料装卸过程尽量减小卸料落差，经以上措施可抑尘 90%，砂石原料堆存及装卸扬尘排放量为 4.39t/a。

(2) 酸洗废气

1) 产排情况分析

项目原料石英砂提纯采用草酸、盐酸和氢氟酸的混合酸进行反应处理，温度

约为 60℃。酸性废气产生速率可按《环境统计手册》中的经验公式计算。

$$G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F$$

式中：

G_z ——废气排放速率 (kg/h)

M ——液体分子量；

V ——蒸发液体表面上的空气流速 (m/s)，以实测数据为主，无条件实测时，一般可取 0.2~0.5；

P ——相应于液体温度下的空气中的蒸汽分压 (毫米汞柱)，当液体浓度低于 10% 时，可用水溶液的饱和蒸气压代替；当液体浓度高于 10%，可查表得到。

F ——液体蒸发面的表面积 (m²)。

酸性废气计算参数和结果									
参数	化学清洗			砂酸分离			调制酸液		
	草酸	氢氟酸	氯化氢	草酸	氢氟酸	氯化氢	草酸	氢氟酸	氯化氢
M	90	20	36.46	90	20	36.46	90	20	36.46
V (m/s)	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2	0.2
P (mmHg)	0.01	0.28	0.106	0.01	0.28	0.106	0.01	0.28	0.106
F (m ²)	52.84	52.84	52.84	16.08	16.08	16.08	0.5	0.5	0.5
G_z (kg/h)	0.024	0.151	0.073	0.007	0.046	0.017	0.00023	0.014	0.0053
Q (t/a)	0.173	1.087	0.263	0.0504	0.331	0.0612	0.0017	0.01	0.019

通过上表计算结果可知，生产过程中酸性废气的产生量为：草酸产生速率为 0.03123kg/h，产生量为 0.2251t/a；氟化物产生速率为 0.221kg/h，产生量为 1.528t/a；氯化氢产生速率为 0.08kg/h，产生量为 0.288t/a。本项目酸性废气由集气罩收集后统一进入一套碱液洗涤塔处理，风机风量 15000m³/h，由于是在储酸罐、反应釜及洗砂罐均属于全密闭收集，收集效率按 95% 计，处理效率约为 90%，处理后通过 15m 高的排气筒排放，因此，本项目草酸有组织排放浓度为 0.20mg/m³，排放速率为 0.003kg/h，排放量为 0.0214t/a，无组织排放量为 0.0113t/a，排放速率为 0.0016kg/h；HF 有组织排放浓度为 1.4mg/m³，排放速率为 0.021kg/h，排放量为 0.136t/a，无组织排放量为 0.0714t/a，排放速率为 0.0099kg/h；氯化氢有组织排放

浓度为 0.51mg/m³，排放速率为 0.0076kg/h，排放量为 0.027t/a，无组织排放量为 0.0144t/a，排放速率为 0.004kg/h。

2) 处理技术可行性分析

本项目的酸性废气经收集后采用二级碱液洗涤塔处理，碱液为氢氧化钙溶液，采用二级填料喷淋的吸收方式，废气由碱喷淋塔的下部入口进入，与上部的喷淋水逆向流动，在料层中与喷淋的水发生气、液两相接触，经过充分的热、质交换后，绝大部分酸类物质被碱液吸收沉淀，气体经上部塑料丝网除雾器去除水雾、液滴后排放。吸收了酸性物质后的浆液流入塔底部的循环水槽内，循环水槽内浆液经沉淀后上清液再由循水泵将槽内的水送到上部喷嘴循环使用，底部沉淀经板框压滤机压滤后，泥饼为一般固体废物，暂存于尾泥库内，定期外售重复利用。

运行过程中洗涤用水被废气和泥饼带走，需不断向水槽供给新水，槽内保持有一定的水位，多余水经溢流管排至废水管网。酸雾净化系统必须设置必要的压力、压差、水文、pH 值检测仪，用于监测系统工作状态，保证系统正常运行。通过合理地设置碱喷淋塔内填料层的厚度以及喷水强度，净化后排放的酸雾浓度较低，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

从理论上酸与碱反应均能较好的处理，为了增加处理效率，一般使碱液成雾状喷射进入塔内，与酸性废气进行充分反应。

本项目使用碱液洗涤塔属于常用的酸性废气处理技术，处理效率可达 90%，处理技术是可行的。

3) 达标排放分析

① 有组织排放

根据上述分析，由于草酸无相关的排放标准，因此本评价不考虑其达标情况分析，有组织酸性废气排放情况见下表。

有组织酸性废气排放情况表					
污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排气筒情况		
			高度 m	内径 m	排气温度 ℃
氟化物	1.4	0.021	15	0.5	30
排放标准	11	0.12			

达标情况	达标	达标			
氯化氢	0.51	0.0076			
排放标准	150	0.3			

本项目场内及周边 200m 范围内建筑物最高为 8m，本项目氟化物和氯化氢废气经碱液洗涤塔处理后排气筒高度为 15m，高出周边最高建筑 5m，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求。

② 无组织排放

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 估算模型的估算和预测，本项目无组织氟化物最大落地浓度为 0.015mg/m³，排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织限值要求（≤0.02mg/m³），无组织氯化氢最大落地浓度为 0.0035mg/m³，排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）无组织限值要求（≤0.25mg/m³）。因此，项目排放的废气污染物对周围环境的影响较小。

（3）生物质热风炉烟气

本项目设置 5 台生物质热风炉，其中 3 台用于酸洗过程中反应釜加热，2 台用于烘干炉提供热源。根据业主提供资料，单台生物质热风炉运行过程中燃烧生物质量为 0.5t/h，全天工作时间为 12h，五台生物质锅炉生物质用量为 30t/d（9000t/a）。其中酸洗工段三台生物质锅炉共用一套单筒旋风除尘器（60%）+脉冲静电除尘器（97%）进行处理，烘干工段两台生物质锅炉共用一套单筒旋风除尘器（60%）+脉冲静电除尘器（97%）进行处理。

根据《工业源产排污核算方法和技术手册》中《4430 工业锅炉（热力供应）行业系数手册》中生物质锅炉产污系数进行核算。核算系数见下表：

燃料类型	污染指标	单位	产污系数	末端治理技术
生物质燃料	工业废气量	标 m ³ /t-原料	6240	/
	SO ₂	千克/t-原料	17S	/
	颗粒物	千克/t-原料	0.5	单筒旋风除尘器（60%） +静电除尘器（97%）
	NO _x	千克/t-原料	1.02	低氮燃烧

注：根据本项目现有工程使用的生物质燃料成分分析，含硫量为 0.02%。

发热量测试报告

实验日期: 2022-7-8

试样编号: 5350 锯沫

试样重量 (g)	热容量 (J/k)	点火丝热量 (J)	添加物热量 (J)
1.0012	10570.6	205.00	0.00
硫含量 (S)	氢含量 (%)	收到基水份	分析基水份 (%)
0.02	3.50	3.41	0.22
弹筒发热量 (卡)	高位发热量 (卡)	低位发热量 (卡)	干基高位发热量 (卡)
4346.2	4384.1	4057.3	4394.8
灰份 (A)	挥发份 (V)	焦渣特征	固定碳 (FC)
1.15	80.32	0.00	0.00

化验:

审核:



经计算, 本项目生物质热风炉污染物产生量及排放量见下表

酸洗工段三台生物质锅炉污染物排放量	生物质燃料用量	污染指标	产污系数	污染物产生量	末端治理技术	污染物排放量	排放速率	排放浓度	标准限制
	5400t/a	工业废气量	6240	3369.6万 m ³ /a	/	3369.6万 m ³ /a	9360m ³ /h	/	
		SO ₂	17S	1.836t/a	/	1.836t/a	0.51kg/h	54.48mg/m ³	200
		颗粒物	0.5	2.7t/a	单筒旋风除尘器(60%) + 静电除尘器(97%)	0.0324t/a	0.009kg/h	0.96mg/m ³	30
		NO _x	1.02	5.51t/a	低氮燃烧(30%)	5.51t/a	1.068kg/h	114.1mg/m ³	200
执行标准: 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 中表 3 燃煤锅炉特别排放限值									
烘干工段	生物质燃料用量	污染指标	产污系数	污染物产生量	末端治理技术	污染物排放量	排放速率	排放浓度	标准限制

2台生物质锅炉污染物排放量	3600t/a	工业废气量	6240	2246.4万 m ³ /a	/	5616 万 m ³ /a	6240m ³ /h	/	
		SO ₂	17S	1.22t/a	/	1.22t/a	0.34kg/h	54.48mg/m ³	200
		颗粒物	0.5	1.8t/a	单筒旋风除尘器(60%) +静电除尘器(97%)	0.0216t/a	0.006kg/h	0.96mg/m ³	30
		NO _x	1.02	3.672t/a	低氮燃烧(30%)	3.672t/a	0.712kg/h	114.1mg/m ³	200
执行标准：《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)中表3 燃煤锅炉特别排放限值									
合计排放量	SO ₂	3.06t/a							
	颗粒物	0.054t/a							
	NO _x	9.182t/a							

2 运营期废水环境影响和保护措施

(1) 生活污水

本项目建成后的劳动定员为 50 人，根据《内蒙古自治区行业用水定额》(2019 版)“员工用水 60L/人 d”，则生活用水量为 900t/a，生活污水产生系数以 0.85 计，则生活污水产生量为 765t/a (2.55m³/d)，生活污水委托鄂尔多斯市国中水务有限公司拉运处理。

本项目生活污水排放情况一览表

废水	污染物	产生		治理措施	排放	排放标准
		浓度 mg/L	产生量 t/a		排放量 t/a	mg/L
生活污水 (765t/a)	COD	500	0.3825	化粪池预处理后委托鄂尔多斯市国中水务有限公司拉运处理	0.32515	500
	BOD ₅	300	0.2295		0.195075	300
	SS	200	0.153		0.13005	400
	氨氮	35	0.026775		0.022759	-

(2) 酸碱废水

草酸和氢氟酸需要通过配酸泵配酸后使用。根据建设单位提供的信息，草酸、氢氟酸、水的配比为 1:1:38。酸液反应完成后，需要通过水洗去除表面附着残留

的酸液和酸化沉渣，清洗产生的清洗废水主要有草酸和氢氟酸。清洗废水和碱液洗涤塔的废液一起排入酸碱中和罐内，在酸碱中和罐内加入纯碱及氢氧化钙中和，再加入 PAC 絮凝沉淀后，上清液进入清水池循环使用。

(3) 水力分级废水

水力分级过程中产生废水中主要成分为 SS，定期外排至高空沉淀罐内进行沉淀浓缩。根据一期项目运行经验，水力分级废水产生量约为原料用量的 5%，则本项目水力分级废水产生量为 216.65t/d。

沉淀池经浓缩沉淀后产生浓缩尾泥，浓缩尾泥再尾泥库内进行压滤脱水，脱水后尾泥量为 357.5t/d（含水率 40%），清液量为 506.95t/d，全部回用流至清水池内，定期回用于生产。

综上，本项目生产废水在场内处理后全部回用，不外排，生活污水排放至鄂尔多斯市国中水务有限公司进行处理，污水处理厂进水水质标准为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A 级标准。根据调查，鄂尔多斯市国中水务有限公司采用水解酸化+A/O+混凝沉淀+超滤+反渗透处理工艺，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准后，现阶段已建成污水处理规模为 20000t/d，再生水处理规模为 15000t/d，污水处理余量为 8000t/d，本项目生活污水产生量为 2.55m³/d，国中污水处理站现有处理余量可满足本项目生活污水处理需求。

3 运营期噪声环境影响和保护措施

项目运营过程中噪声主要为分级塔、滚筒筛、球磨机、振动筛、真空机组、烘干炉等运行时产生的噪声，本项目噪声源强及治理措施见下表。

噪声污染源源强与治理措施一览表

序号	名称	数量	位置	发声持续事件	声级 dB (A)	降噪措施	降噪后声级 dB(A)
1	分级塔	2 台	球磨生产线	12h	75	基础减震、厂房隔声	65
2	滚筒筛	24	球磨生产线	12h	75	基础减震、厂房隔声	65
3	滚筒筛	8	分级塔	12h	75	基础减震、厂房隔声	65

4	滚筒筛	4	洗砂线	12h	75	基础减震、 厂房隔声	65
5	球磨机	1	球磨生产线	12h	80	基础减震、 厂房隔声	68
6	振动筛	1	球磨生产线	12h	80	基础减震、 厂房隔声	68
7	振动筛	2	洗砂线	12h	80	基础减震、 厂房隔声	68
8	振动筛	8	烘干工段	12h	80	基础减震、 厂房隔声	68
9	真空机组	3	酸洗生产线	12h	85	消声、厂房 隔声	73
10	烘干机	2	烘干工段	12h	75	消声、厂房 隔声	65

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，计算项目运营期对厂界的贡献值。

本项目噪声贡献值计算公式为：

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

式中： L_{eqg} —噪声贡献值，dB；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的等效连续A声级，dB；

本项目噪声预测采用下列公式：

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} —预测点的背景噪声值，dB；

项目厂界预测结果如下：

厂界噪声预测结果一览表（单位：dB（A））

预测点	贡献值	预测值	标准值
东厂界	43.74	47.91	昼间 65

南厂界	45.46	48.38	昼间 65
西厂界	42.82	45.14	昼间 65
北厂界	49.24	52.83	昼间 65

由厂界噪声预测结果可知，在消声、基础减震、厂房隔声等措施以及距离衰减后，厂界昼间噪声值在 45.14-52.83dB(A)之间，项目厂界噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。本项目周围 50m 内无声环境敏感点，不会造成声环境污染。

项目拟采取噪声措施还包括：

①加强设备管理，使生产设备保持良好运转；

②在厂界四周、高噪声车间周围、厂区道路两侧种植灌木、乔木和绿化带，起到减缓噪声传播的作用；

③运营期加强调度管理，运输噪声多为偶发噪声，通过加强管理（如减速慢行、禁止鸣笛等），尽量减少夜间运输。

各声源经采取以上措施后，可确保厂界噪声满足（即昼间 ≤ 65 dB(A)、夜间 ≤ 55 dB(A)），因此本项目产生的噪声对周边环境影响较小。

4 运营期固体废物环境影响和保护措施

本项目主要产生的工业固废主要为生产产品粗选杂质、尾泥、酸洗废渣、酸性废气处理沉渣及生物质热风炉除尘器收集的粉尘和生活垃圾。

（1）生活垃圾

本项目运营期劳动定员为 50 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，产生的生活垃圾为 7.5t/a，生活垃圾定点存放，收集后统一拉运至园区垃圾处理站或委托当地环保部门清理。

（2）粗选杂质

本项目石英矿石原料用量 130 万 t/a，粗选过程中杂质产生以原料量 1%计，则粗选杂质产生量为 1.3 万 t/a。

（3）尾泥

本项目酸洗废水、洗砂废水、水力分级废水均进入高位沉淀池进行混凝沉淀，沉淀产生的尾泥产生量以原料量 5%计，产生量为 6.435 万 t/a（干基），经浓缩

后排入尾泥库中进行压滤脱水，脱水后尾泥暂存于尾泥库中，定期外售至砖厂用于制砖。经板框压滤机压滤脱水后尾泥含水率为 40%，则尾泥量为 10.725 万 t/a。

其中酸洗废水中污染物主要为氟化钙、草酸钙，洗砂废水、水力分级废水中污染物主要为 SS，高位沉淀池沉淀过程中经沉淀压滤后的尾泥尾泥中主要污染物为氟化钙、草酸钙，均为固体沉淀物，属于一般工业固废。

(4) 酸性废气处理沉渣

酸性废气洗涤塔洗涤塔运行过程中产生的循环液中含部分沉渣，成分主要为氟化钙和草酸钙，产生量约 5t/a，属于一般工业固废，暂存于现有工程一般固废暂存间内，定期交由固废处理单位进行处理。

(5) 酸洗废渣

酸洗过程中在反应釜内会产生部分酸洗废渣，为含酸废渣，属于危险废物，产生量随原料石英砂纯度变化，本次评价以 1t/a 计，经收集后暂存于现有工程危废暂存间内，定期委托有资质单位进行回收处理。

(6) 除尘器收尘

本项目设置五台生物质热风炉，烟气采用旋风除尘器+脉冲静电除尘进行处理，除尘器收尘定期由工作人员收集清理，暂存于尾泥库内。根据废气产排量分析，除尘器收尘量为 4.446t/a。

(7) 磁选铁渣

本项目原料石英砂中含有少量铁渣，石英砂在水洗后进行磁选去除铁渣。石英砂中铁渣含量约 0.1%，本项目原料石英砂年用量为 130 万吨，则铁渣产生量 1300t/a（干基），铁渣含水率为 40%，则铁渣产生量为 2166.66t/a。铁渣收集后暂存于铁渣库内，定期外售。

具体产生情况见下表。

固体废弃物产生情况一览表

污染物	废物来源	产生量	处置措施
尾泥	生产过程中随生产废水一同排放至高位沉淀池水池中的固废	10.725 万 t/a（含水 40%）	经沉淀浓缩后排至尾泥库，后外售至砖厂，用于制砖

粗选杂质	滚筒筛分选杂质	13000t/a (含水40%)	暂存于尾泥库, 后外售至砖厂, 用于制砖
生活垃圾	厂区工人生活中产生的垃圾	7.5t/a	定点存放, 收集后统一拉运至园区垃圾处理站或委托当地环保部门清理
铁渣	磁选	2166.66t/a	暂存于铁渣库内, 定期外售
酸洗废渣	酸洗反应釜中产生	1t/a	暂存于厂区危险废物暂存间, 定期委托有资质单位进行处理
酸性废气处理沉渣	洗涤塔循环液处理	5t/a	主要成分为氟化钙和草酸钙。暂存于厂区储存间, 定期交由相关固废单位综合利用处理。

本项目危险废物产生及处置统计表

危险废物	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险性	污染防治措施
酸洗废渣	HW49 其他废物	900-047-49	1	生产	固态	酸	1天	T, I	交有资质单位处理

项目产生的固废均得到无害化、资源化处理, 不会乱排乱放, 对周围环境影响较小。

5 地下水环境影响分析

本项目运行过程中酸碱中和池、氢氟酸罐区、草酸罐区、酸洗槽等设施可能发生破损, 废酸和废水发生泄漏, 污染地下水。

为防止污染地下水, 本项目对车间内地面及水池内进行防渗处理, 本项目建设一座生产厂房, 各车间均布置于厂房内, 厂房地面及统一采取重点防渗, 防渗措施为 20cm 水泥+2mm 环氧树脂, 渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。酸洗车间储罐区设置 10cm 高围堰, 酸洗车间内设置事故水池, 水池容积为 150m³, 并设置导流槽收集事故废水。

项目投入运行后若发生突发污染事故时, 建设单位首先尽快对污染物进行收

集和处理，修缮发生污染的设施和防渗结构，并将污染物抽出并进行处理。具体措施如下：

- ① 在发生污染处，采取工程措施，将污染处的污染物及时清理；
- ② 对下游进行跟踪抽排，采取地下水样，对污染特征因子进行化验监测，取样检测间隔为每天一次，直到水质监测符合要求后，再抽排两天为止；
- ③ 若发生污染事故，污染物由表层下渗到地下水需要一段时间，可根据泄漏点具体位置和具体情况有针对性地采取地面清污、设置拦挡及设置地下水力屏障等，防止污染进一步扩大。

6 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目土壤环境影响评价项目类别属于附录 A 中“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品-其他”，为 III 类项目，项目所在地周边土壤环境为不敏感类别，故不开展土壤环境影响评价。

7 环境风险分析

7.1 评价原则

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HT169-2018）附录 B 表 B.1、《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）及危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2018），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要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

7.2 环境风险识别

本项目涉及的环境风险危险品有草酸和氢氟酸，具体储存及分布情况见下表。

材料名称	Cas 号	储存方式	形态	最大储存量 /t	储存位置	临界量 /t
草酸	144-62-7	罐装	液体	1000	酸洗车间酸罐	100
氢氟酸	7664-39-3	罐装	液体	80	酸洗车间酸罐	1

盐酸	7647-01-0	罐装	液体	30	酸洗车间酸罐	7.5
----	-----------	----	----	----	--------	-----

(注：草酸为危害水环境物质急性毒性类别 1，临界值取 100t。)

本次评价的危险物质经查阅附录 B 中临界量见表 38。当存在多种危险物质时，按照下式计算物质总量与临界量比值 Q：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁：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：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目 P 分级判定如下表。

材料名称	Cas 号	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
草酸	144-62-7	1000	100	10
氢氟酸	7664-39-3	80	1	80
氯化氢	7647-01-0	30	7.5	4
合计				94

由上表可知，本项目 Q=94>1，需编制环境风险评价专项报告，因此环境风险章节详见专章报告。

8 环保投资及“三同时”

本项目为石英砂生产加工提纯项目，总投资为 9000 万元，环保投资为 337 万，占总投资的 11.23%。“三同时”验收情况见下表：

“三同时”验收清单及环保投资一览表

类别	验收内容	污染物名称	污染防治措施	验收标准	环保投资
废气	无组织	颗粒物	全封闭原料库、全封闭产品库；湿法破碎、筛分；道路洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 中无组织排放监控浓度限值	30
		氟化物	全封闭储酸罐。挥发气体使用集气网收集。		
	有组织	氟化物	气体经集气网收集后，排入碱液洗涤塔喷淋处理，经 15m 排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中二级标准	

		酸洗工段 生物质热 风炉烟气	3 台生物质热风炉 烟气经一套旋风除 尘器+脉冲静电除 尘器处理后经 35m 排气筒排放。	《锅炉大气污染物排放 标准》（GB13271- 2014）中表 3 燃煤锅炉 特别排放限值	20
		烘干工段 生物质热 风炉烟气	2 台生物质热风炉 烟气经一套旋风除 尘器+脉冲静电除 尘器处理后经 35m 排气筒排放。		20
废水	生产废 水	SS	生产废水排入浓缩 池，浓缩沉淀、压 滤后，上清液回用	/	60
	生活污 水	COD ₅ 、 BOD、SS、 氨氮	生活污水排入现有 工程化粪池内，委 托鄂尔多斯市国中 水务有限公司拉运 处理	《污水排入城镇下水道 水质标准》 （GB/T31962-2015）A 级标准	/
噪声	厂界噪 声	等效连续 A 声级	运输车辆限速，搬 运过程轻拿轻放， 库房采取墙体隔振	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）3 类 标准	2
固废	一般工 业固废	尾泥、中 和沉淀物	暂存于尾泥库，定 期交由相关单位处 理	《一般工业固体废物贮 存和填埋污染控制标 准》（GB 18599-2020）	5
	防渗	本项目建设一座生产厂房，各车间均布置于厂房内，厂房地面及统一采取重点防渗，防渗措施为 20cm 水泥+2mm 环氧树脂，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。酸洗车间储罐区设置 10cm 高围堰，酸洗车间内设置事故水池，水池容积为 150m ³ ，并设置导流槽收集事故废水。			200
	合计				337

9 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）中相关要求，本项目设置自行监测计划，不安装在线监测装置，自行监测计划如下：

运营期监测计划一览表

类别	排放源		厂区现有 与本项目 有关的监 测计划	本项目监 测因子	监测 频次	监测要求
废气	厂区厂界 外	无组织	--	颗粒物、 氟化氢	每年 一次	《大气污染物综合排放 标准》（GB16297- 1996）
	碱液洗涤	有组织	--	氟化氢		

	塔					
	酸洗工段 生物质热 风炉	有组织	--	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、林 格曼黑度	每月 一次	《锅炉大气污染物排放 标准》（GB13271- 2014）中表 3 燃煤锅炉 特别排放限值
	烘干工段 生物质热 风炉	有组织	--	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x 、林 格曼黑度		
噪 声	厂界东南西北外 1 米处 连续等效 A 声级			Leq _a	每季 一次	《工业企业厂界环境噪 声排放标准》 （GB12348-2008）3 类 标准

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、 名称)/污染源	污染物项 目	环境保护措施	执行标准	
大气环境	储运过程	颗粒物	原料库房封闭结构；采用湿选工艺；道路洒水抑尘	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值	
	洗涤塔排放口	氟化物、 氯化氢	碱液洗涤塔处理后，由15米高排气筒排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）	
	酸洗工段生物质热风炉	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x	3台生物质热风炉共用一套旋风除尘器+脉冲静电除尘器处理后经35m高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）中表3燃煤锅炉特别排放限值	
	烘干工段生物质热风炉	颗粒物、 SO ₂ 、 NO _x	2台生物质热风炉共用一套旋风除尘器+脉冲静电除尘器处理后经35m高排气筒排放		
	厂界无组织排放		颗粒物	保持物料湿润、降低皮带运输机速度	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值
			氟化物、 氯化氢	加强酸性废气收集处理，减少无组织排放	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值
地表水环境	生活污水	COD	排入现有化粪池内，委托鄂尔多斯市国中水务有限公司拉运处理	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）A级标准	
		NH ₃ -N			
		SS			
		pH			
		LAS			
	生产废水		pH	经中和、沉淀后循环使用，不外排	/
氟化物					
SS					
COD					
声环境	设备运转	噪声	运输车辆限速，搬运过程轻拿轻放，库房采取墙体隔振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准	
	车辆运输				
电磁辐射	/				
固体废物	产品废弃碎渣	集中堆放，进行统一回收利用，可用作原料，在厂内定点存放，最终综合利用		对周边环境影响较小	

	生活垃圾	定点存放，收集后统一拉运至园区垃圾处理站或委托当地环保部门清理	对周边环境影响较小
	尾泥	经沉淀浓缩后排至尾泥库，后外售至砖厂，用于制砖	对周边环境影响较小
	酸性废气处理泥渣	一般工业固废，暂存于尾泥库，交由有处理能力单位综合利用	对周边环境影响较小
	酸洗废渣	危险废物，HW-49 其他废物，900-047-49，暂存于现有工程危废暂存间内，交由有资质单位处理	对周边环境影响较小
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目建设一座生产厂房，各车间均布置于厂房内，厂房地面及统一采取重点防渗，防渗措施为 20cm 水泥+2mm 环氧树脂，渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。酸洗车间储罐区设置 10cm 高围堰，酸洗车间内设置事故水池，水池容积为 150m³，并设置导流槽收集事故废水。采取上述措施后，项目的建设对周围土壤及地下水环境影响不大。</p>		
生态保护措施	<p>项目建设主要在施工场地开挖、填方、平整，原有的表土层受到破坏，土壤松动，或者施工过程中由于挖方及填方过程中形成的土堆不能及时清理，遇大风会产生风蚀。施工期结束后，企业及时在厂区内空地内进行绿化。</p>		
环境风险防范措施	<p>该工程正常生产情况下不易发生火灾，为了防止火灾发生，该工程设计了室外消防给水；生产车间、仓库及办公楼内及变配电室设置干粉灭火器；将办公区及生产仓库区分成独立的功能区，道路网状设置；道路宽度不小于 6m，以满足消防车辆行驶等措施。拟新建一个事故应急池，总有效容积可以满足事故状况下事故废水的收集，可以做到事故废水不外排，避免了对区域地表水环境造成影响</p>		
其他环境管理要求	<p>建立固废台账、酸洗塔运行台账，加强监测</p>		

六、结论

环境影响评价结论

建设项目符合国家法律法规及地方相关产业政策，符合规划要求，项目建设满足当地环境质量底线、资源利用上线、生态保护红线及环境准入负面清单。选址合理；项目在落实各项污染防治措施的前提下，可以做到污染物达标排放；项目的运营对周围环境的影响较小。从环境保护的角度分析，本项目的建设是可行的。

环境风险影响评价专章

1 总论

1.1 项目由来

内蒙古西部石英砂有限公司拟建于鄂尔多斯市达拉特经济开发区达拉特物流园，项目厂址中心地理坐标为 E110° 17' 14.78424"，N40° 7' 31.94409"。厂区总占地面积 42735m²。该项目总投资 9000 万元，建成后可年产 70 万吨高纯石英砂。

对照《建设项目环境影响评价分类名录（2021 年版）》（部令第 16 号）中的要求，内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工项目属于“二十七—非金属矿物制品业 30—60 石墨及其他非金属矿物制品制造”中“其他”类别，该项目需编制环境影响报告表。为此，建设单位内蒙古西部石英砂有限公司委托我单位对该项目进行环境影响评价工作。接受委托后我单位即组织有关技术人员进行现场踏勘、收集资料、现状监测。依据国家环境保护有关文件和环境影响评价技术导则，编制了该环境影响报告表。

经查询《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 B.1、《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18-2013）及危险化学品重大危险源辨识（GB18218-2018），本项目涉及的环境风险危险品有草酸和氢氟酸，临界量及实际最大储存量见下表。

表 1-1 危险物质数量与临界量比值表

材料名称	Cas 号	储存方式	形态	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
草酸	144-62-7	罐装	液体	50	100	0.5
氢氟酸	7664-39-3	罐装	液体	15	1	15
合计						15.5

注：草酸为危害水环境物质急性毒性类别 1，临界值取 100t。

从上表计算结果可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=15.5>1$ ，需编制环境风险评价专项报告，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中专项评价设置原则表，本项目有毒有害危险物质存储量超过临界量，因此编制了本专项报告。

1.2 评价目的

编制本环境风险影响评价专章的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1.3 评价依据

1. 《中华人民共和国环境保护法》（修订），2015年1月1日施行；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018年12月29日施行；
3. 中华人民共和国国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日施行；
4. 中华人民共和国生态环境部令第16号《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2021年1月1日施行；
5. 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
6. 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
7. 生态环境部：《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018，2019年3月1日实施）；
8. 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）。

1.4 环境影响评价工作等级和评价范围

1.4.1 评价工作等级

环境风险评价工作等级的划分依据是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。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中关于风险潜势的划分依据，本项目的环境风险潜势为II，再结合《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）中评价工作级别的判别依据和方法，确定本项目风险评价等级为三级评价。

表 1-2 评价工作级别

环境风险潜势		IV、IV ⁺	III	II	I
评价工作等级		一	二	三	简单分析

1.4.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，本项目大气环境风险评

价范围为距建设项目边界 3km。

1.5 环境保护目标

本项目位于达拉特经济开发区达拉特物流园，周边均为园区企业。厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标；无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

2 工程分析

2.1 项目基本情况

- 1、项目名称：内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目
- 2、建设单位：内蒙古西部石英砂有限公司
- 3、建设性质：新建
- 4、总投资：9000 万元
- 5、建设地点：鄂尔多斯市达拉特经济开发区达拉特物流园。具体位置见附图 1。
- 6、占地面积：项目总占地面积 42735m²

2.2 产品方案

项目产品方案及生产规模情况见下表

表 2-1 项目生产规模一览表

产品	规格	单位	数量
型号砂	8 目-140 目	t/a	100000
光伏砂	8 目-140 目	t/a	600000
石英砂产品合计		t/a	700000

2.3 原辅材料

本项目主要原材料及能耗见表 2-2

表 2-2 主要原辅材料用量一览表

原辅材料	形态	单位	包装方式	年用量	最大储存量	存放位置
石英原矿	固态	10 ⁴ t/a	原料仓堆放	130	50*10 ⁴ t/a	现有项目成品仓
氢氟酸(40%)	液态	t/a	罐装	2000	150t	混合酸储酸罐
草酸(99.6%)	液态	t/a	罐装	6000	1000t	混合酸储酸罐
HCL	液态	t/a	罐装	100	30t	混合酸储酸罐
PAM 白药	固态	t/a	50kg/袋	150	1t	储料库
生物质燃料	固态	t/a	100kg/袋	12000	2t	储料库
熟石灰	固态	t/a	50kg/袋	6000	1t	储料库

2.4 设备清单

项目主要生产设备详见表 2-3。

表 2-3 项目设备组成表

设备名称	单位	数量
球磨生产线		
分级塔	台	2
滚筒筛	组	24
脱泥斗	台	4
磁选机	台	4
球磨机	台	1
尾泥收集斗	台	8
板框压滤机	台	4
陶瓷过滤机	台	2
尾砂收集斗	台	6
振动筛	台	1
酸洗生产线		
储酸罐	个	4
反应罐	个	24
生物质热风炉	台	3
石墨换热器	台	3
真空机组	台	3
回酸罐	个	6
氢氟酸罐	个	5
分级塔		
滚筒筛	台	8
脱泥斗	个	4
尾泥斗	个	2
板框压滤机	台	2
脱干机	台	2
洗砂线		
滚筒筛	个	4
振动筛	个	2
小滚筒筛	套	26
脱泥斗	个	2
分级斗	个	2
脱干机	台	1
洗砂机	台	1
烘干设备		
烘干炉	台	2
生物质热风炉	台	2
振动筛	台	8

2.5 建设内容及规模

本项目主要建设内容见表 2-5

表 2-5 主要建设内容一览表

工程类别	工程内容	备注	
主体工程	生产车间一座，总占地面积 20457.34m ² ，生产车间内设成品库两座，占地面积分别为 2496m ² 和 3888m ² ；酸洗车间一座占地面积 2080m ² ；物理砂库一座，占地面积 2870m ² ；尾泥库一座，占地面积 3627m ² ，内置 8 座 10m 沉淀罐和四套板框压滤机；清水池一座占地面积 2160m ² ，容积为 3240m ³ ；辅料库一座，占地面积 377m ² ；生物质锅炉房一座，占地面积 377m ² ；半成品库一座，占地面积 11285m ² ，内置洗砂线一条，存放水洗后石英砂。	新建	
辅助工程	酸碱中和池	在酸洗车间内设置酸碱中和水池一座，占地面积 16m ² （4*4），用于酸洗工段循环水暂存和 pH 调节。	新建
	高位沉淀池	经中和处理后的酸洗废水、水利分级废水、洗砂废水均进入高位沉淀池加入 PAM 药剂进行浓缩沉淀，水中中和产生的氟化钙、草酸钙、砂砾等混凝沉淀，上清液回用于脱酸清洗。	新建
	生物质锅炉房	内置 3t/h 生物质热风炉 5 台，其中 3 台为酸洗工段提供加热热源，2 台为烘干工段提供烘干热源。	新建
储运工程	原料库	原料库半封闭，占地面积 5256 m ² ，共一层，高 10m，用来储存原料。	新建
	氢氟酸罐区	设置酸罐区一座，占地面积 200m ² ，位于酸洗车间内，内置 6 个氢氟酸储罐，单个容积为 50m ³ ，罐区围堰高 10cm，地面及围堰裙角防渗措施为 20cm 水泥+2mm 环氧树脂，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	新建
	氯化氢储罐	设置酸罐区一座，占地面积 200m ² ，位于酸洗车间内，内置 1 个氯化氢储罐，单个容积为 50m ³ ，罐区围堰高 10cm，地面及围堰裙角防渗措施为 20cm 水泥+2mm 环氧树脂，渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s。	新建
	草酸罐区	设置酸罐区一座，占地面积 200m ² ，位于酸洗车间内，内置 4 个草酸储罐，单个容积为 450m ³ ，罐区围堰高 20cm，地面及围堰裙角设置一般防渗。	新建
	尾泥库	尾泥库位于生产车间内，占地面积 3627m ² ，共一层，高 10m，内设压滤机 4 台，8 座 10 米沉淀罐，输料皮带 50m，压滤液输送管道等。	新建
	铁砂场	铁砂场半封闭，占地面积 1080 m ² ，共一层，高 10m	依托现有
	清水池	清水池一座占地面积 2160m ² ，容积为 3240m ³	新建
	成品砂库	成品砂库位于生产车间内部，成品库两座，占地面积分别为 2496m ² 和 3888m ² 。	新建
	危废暂存间	危废暂存间依托现有工程危废暂存间，占地面积 20m ² 。	依托现有
公辅工程	办公楼	办公楼一座，共一层，占地面积 180 m ² ，高 3.5m，用作工作人员办公。	依托现有
	员工宿舍	员工宿舍一座，共一层，占地面积 120 m ² ，高 3.5m，为员工提供休息场所。	
	给水	项目用水由园区市政给水管网供给。	依托

	供电	项目 10KV 用电线路由区外高压变电站经市政排管接入项目区，沿道路采用直埋方式敷设 10KV 电缆，在项目区设置独立的箱式变电站。	现有
	排水	施工期生产污水主要含泥沙、悬浮物等；生活污水大部分为冲厕水。施工废水和生活污水排入现有工程公厕内。 生产废水经沉淀处理后循环使用，不外排；生活污水委托鄂尔多斯市国中水务有限公司进行拉运处理。	
	供热	办公室及员工宿舍采暖通过园区统一供热。	
环保工程	废气	本项目在粗选、破碎、筛分过程中采用湿选工艺，全程加水进行，原料和产品采用全封闭存储。酸洗产生的酸雾使用集气罩收集，洗涤塔处理后经由 15 米高排气筒排放。	新建+依托
	废水	生活污水委托鄂尔多斯市国中水务有限公司进行拉运处理，生产废水主要为洗沙废水和酸洗废水，洗砂废水、水洗废水和水力分级废水经过沉淀池沉淀后回用于洗砂线，酸洗废水经中和处理后送至浓缩池浓缩沉淀后回用。	
	噪声	运输车辆限速，选用低噪设备，厂房隔声，运输车辆限速禁止鸣笛。	
	固废	运营期产生的生产固体废弃物主要为粗选杂质和水洗、酸洗、分级尾泥，其中，粗选杂质和水洗、分级尾泥均堆放在尾泥库，后外售至砖厂用于制砖，酸洗尾泥收集后委托有资质单位安全处置。运营期产生的生活垃圾在厂内定点存放，定期统一处理。	
防渗工程	本项目建设一座生产厂房，各车间均布置于厂房内，厂房地面统一采取重点防渗，防渗措施为 20cm 水泥+2mm 环氧树脂，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。		--

2.6 生产工艺流程

运营期高纯石英砂生产线工艺流程如下图所示

工艺简要说明：

(1) 粗选：采用滚筒筛将石英原矿中的杂质和异物筛出，在粗选过程中喷水抑尘，粗选杂质堆放在尾泥库；

(2) 破碎：采用厂区自制石碾机将石英原矿破碎至粒径为 1-20mm 的颗粒，采用湿法破碎，在石碾机中直接加水进行破碎，废水经沉淀后循环使用；

(3) 筛分：利用滚筒筛进行筛分，筛分过程中开启喷水装置，筛下合格石英砂随水进入水洗工序，大粒径石英砂返回破碎；

(4) 筛分后的石英砂进入球磨机中进行球磨，球磨过程为湿式球磨，球磨过程无粉尘产生。球磨后产品进入水洗工段进行清洗。

(5) 水洗：将上一步骤中的产品进行冲洗，冲洗掉其中所含的泥，水洗尾泥与水

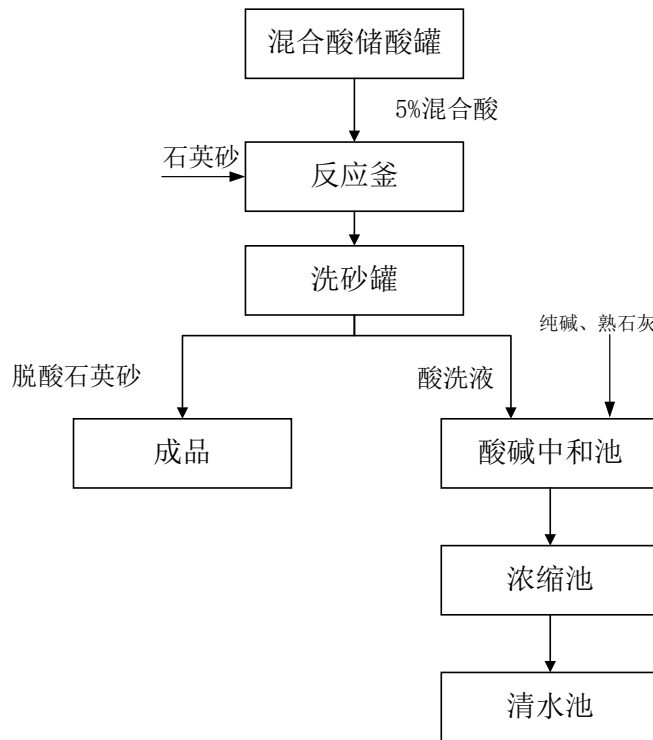
洗废水进入高位沉淀池，沉淀物经压滤后排入尾泥库；

(6)水力分级：将清洗后的砂浆进行二次水洗，通过不同的水力，根据比重不同，将石英砂矿石与普通砂石进行分级，分级尾泥与水洗废水进入高位沉淀池，后沉淀物排入尾泥库；

(7)磁选：选用1 磁场强度为 50-15000 高斯的高梯磁磁选选矿设备，除去矿中的磁性矿物，如：褐铁矿、赤铁矿、云母、石榴子石、黄铁矿、钛铁矿等，磁选所产生的铁砂暂存于铁砂库；

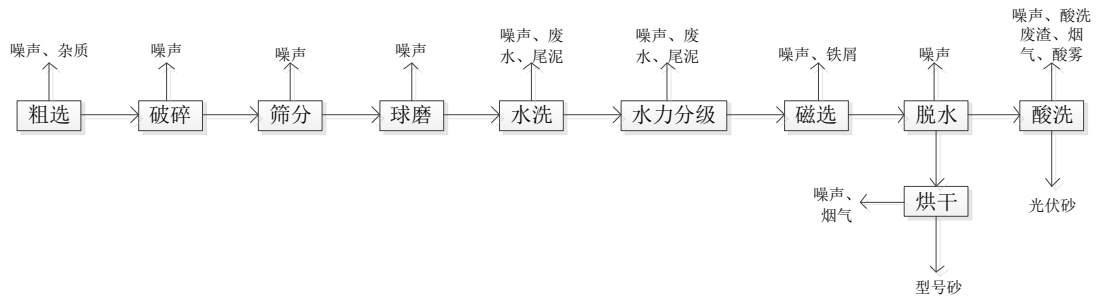
(8)脱水：利用脱水筛给产品进行脱水，使其含水率在 8%左右，成为成品直接入库，生产废水排入高位沉淀池。

(9)酸洗：将水洗后的石英砂装入反应釜，酸液经酸泵输入配酸桶后自流进反应釜，密闭加热 6 小时酸洗。酸洗后的砂浆在反应釜中脱酸后，进入洗砂罐用高纯水清洗，反应釜中剩余的酸液派到储酸罐里循环使用。酸洗产生的废气经集气网收集后，排入碱液洗涤塔喷淋净化，脱酸清洗废水经中和后排入清水池循环使用。



酸洗工艺流程图

运营工艺流程与各环节产排污情况如下表所示：



运营期工艺流程与产排污图

3 环境风险评价与分析

3.1 风险调查

3.1.1 建设项目风险源调查

本项目涉及到的危险物质主要有氢氟酸和草酸，其中氢氟酸和草酸均储存在酸洗车间的储罐区，因此确定，酸洗车间、为危险单元。造成的环境风险主要为氢氟酸和草酸泄漏以及火灾、爆炸造成的伴生灾害。

危险单元内的危险物质数量和分布情况如下表所示：

表 3-1 危险物质数量和分布情况一览表

危险单元	物质名词	最大储存量/t
酸洗车间	草酸	1000
	氢氟酸	150
	氯化氢	30

项目建成生产过程中，使用的原料及产品中有部分属于腐蚀性和有毒性的化学品。项目环境风险主要为各类化学品发生泄漏时所造成的的人身和财产损害。

表 3-2 项目涉及的危险化学品分类表

序号	名称	CAS 号	危险特性
1	氢氟酸	7664-39-3	腐蚀性，高毒
2	草酸	144-62-7	可燃、低毒
3	氯化氢	7647-01-0	腐蚀性，高毒

3.1.2 环境敏感目标调查

项目位于达拉特经济开发区达拉特物流园，周边均为园区企业。厂界外 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标；无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

3.2 环境风险潜势划分

3.2.1 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），对危险物质及工艺系统危险性(P)等级进行判断。

(1) 危险物质数量与临界量的比值(Q)确定

①危险物质数量及临界量比值 Q

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统

危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

危险物质数量及临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中：q₁, q₂.....q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q₁, Q₂...Q_n——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：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

对照附录 B，本项目涉及的主要危险物质包括氢氟酸、盐酸和草酸，结合风险识别结果，拟建项目危险物质数量与临界量比值 Q 值为 10≤Q<100。具体判定结果见下表。

表 3-3 建设项目 Q 值确定表

材料名称	Cas 号	最大储存量/t	临界量/t	Q 值
草酸	144-62-7	1000	100	10
氢氟酸	7664-39-3	80	1	80
氯化氢	7647-01-0	30	7.5	4
合计				94

注：草酸为危害水环境物质急性毒性类别 1，临界值取 100t。

（2）行业及生产工艺（M）确定

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照下表评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺评分并求和。

表 3-4 行业及生产工艺 M 判定结果一览表

行业	评估依据	分值
煤炭、电力、石化、化工、医药、轻工、纺织、化纤	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程、危险物质贮存罐区	5/套
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10

石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线（不含城市天然气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），行业及生产工艺 M 划分为：（1） $M \geq 20$ ；（2） $10 < M \leq 20$ ；（3） $5 < M \leq 10$ ；（4） $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3、M4 表示。

根据国民经济行业分类（2017 年），本项目属于非金属矿物制品业中的 C3099 其他非金属矿物制品制造，对照环境影响评价分类管理目录 2021 年本项目属于十九、二十七、非金属矿物制品业 30-60-石墨及其他非金属矿物制品制造，该建设项目不属于表 3-4 中的其他行业，项目一个混合储酸罐是涉及危险物品使用、贮存的项目，对照表 3-4 行业及生产工艺 M 判定结果一览表，本项目行业及生产工艺 M 值为 5，属于 M4 级别。

（3）危险性物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值 Q 值和行业生产工艺 M 值，对照下表可知，拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。具体判定结果见下表。

表 3-5 拟建项目 P 值确定表

危险物质数量与临界量的比值 Q	行业及生产工艺			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

3.2.2 环境敏感程度（E）的分级

1、大气环境

依据保护目标环境敏感性及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，分级原则见下表所示。

表 3-6 大气环境敏感性(E)分级原则一览表

类别	环境风险受体情况	拟建项目风险受体类型
----	----------	------------

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 类型 2(E2) 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	类型 3 (E3)

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；无其他需要特殊保护区域；根据上表可知，判断本项目大气环境敏感程度为 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，分级原则见下表。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 3-7 和表 3-8。

表 3-7 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

表 3-8 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

表 3-9 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）10 km 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；风景名胜區；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）10 km 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）10 km 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

本项目生产废水经中和、沉淀处理后回用，生活污水委托鄂尔多斯市国中水务有限公司处理。

事故可能排放点周围无自然水体，地表水功能敏感性分区属于 F3；

发生事故时，危险物质泄漏点附近 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，地表水环境敏感目标分级为 S3。

综上危险物质泄漏到水体的排放点接纳地表水体功能敏感性为 F3，地表水环境敏感目标分级为 S3，建设项目地表水环境属于 E3 为环境低敏感区。

项目氢氟酸罐区做防渗防漏处理，各装置区均设地沟与事故应急池相连，当发生泄漏或火灾爆炸事故时，事故污水能自流进入事故应急池暂存，逐步进入厂污水处理装置处理后回用，确保事故状态下不对周围水环境造成污染。如果厂内废水储存处理能力不足时，则企业必须停产，杜绝事故性废水继续排放。

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，分级原则见表 7-44。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 3-10 和表 3-11。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 3-10 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

表 3-11 地下水功能敏感性分区

敏感性	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

表 3-12 包气带防污性能分级

分级	包气带岩石的渗透性能
D1	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 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
D3	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。

根据 HJ169-2018, 本项目所在区域水体不涉及集中式饮用水水源准保护区、准保护区以外的补给径流区和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区及以外的分布区等《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定地下水的环境敏感区等, 项目所在区域地下水功能敏感性分区为不敏感 G3, 根据《内蒙古鄂尔多斯达拉特经济开发区总体规划（2021-2035）环境影响报告书》项目所在区域地下水包气带防污性能： $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定, 包气带防污性能分级为 D2。因此, 根据 HJ169-2018 表 D.5 地下水环境敏感程度分级, 项目所在区域地下水环境敏感程度分级为 E3 环境低度敏感区。

3.2.3 风险潜势初判

本项目 P 为 P4，大气环境的敏感程度为 E3，地表水环境的环境敏感程度都为 E3，地下水环境敏感程度为 E3。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）划分依据，本项目大气环境风险潜势为 I，地表水风险潜势为 I，地下水风险潜势为 I。因此，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

3.3 风险识别

3.3.1 物质危险性识别内容

项目的危险单元主要包括酸洗车间和罐区储运系统，具体如下：

（1）生产装置

本项目酸洗车间装置区管线及装置内转运大量的危险性物质，若出现操作控制失误，或者管道、阀门、设备等检修不及时，出现故障未及时处理等，都可能使酸性液体泄漏，

同时酸雾挥发。同时本项目生产过程酸液用量较大，物料石英砂流量大，氢氟酸对管道、阀门、容器等的腐蚀性强大，同时物料石英砂在生产过程中流转，对输送管道、阀门、容器等具有很强的磨损性，建设项目对输送管道、阀门、容器材料耐腐蚀耐磨性能有很高要求。这些均增加了事故发生的潜在危险，只要任何违反操作规程的行为出现，操作控制失误，或者管道、阀门、设备等检修不及时，出现故障未及时处理等，都可能使有毒物料泄漏，易导致中毒、死亡事故的发生，泄漏后造成有毒气体挥发造成大气环境污染事故。

（2）储运系统

罐区由于管道阀门破坏、违章操作（检修），控制系统失灵等原因，存在着储罐泄漏，或者压力过大造成爆炸事故；物料泄漏、爆炸易导致中毒、死亡事故的发生，泄漏物料空气中挥发，造成区域性的环境空气污染。因此，罐区存在着泄漏、中毒和火灾等事故风险。

（3）事故伴生及重叠危险因素分析

项目储存物质涉及可燃物质草酸，当草酸物料发生火灾时会产生大量的一氧化碳和二氧化碳，导致中毒、死亡事故的发生。同时需使用消防水枪对草酸进行灭火，会

产生大量有机酸性消防废水，如果消防废水外排，易对水体造成污染。

当罐区发生爆炸火灾事故时需要使用消防灭火系统进行灭火，同时需使用消防水枪对储罐进行冷却，会产生大量消防废水，如果消防废水外排，易对水体造成污染。

根据危险单元危险物质存在量及危险物质的危险性质，确定罐区为重点风险源。

根据工程分析结果及同类型事故分析，本项目涉及的原辅材料、产品、污染物等物质危险性识别结果见下表。

表 3-15 物质理化性质及火灾爆炸危险特性

序号	物质名称	相态	熔点 (°C)	沸点 (°C)	挥发性	爆炸上下限 (%)	相对水密度 (水=1)	危险类别
1	氢氟酸	液	/	/	易挥发	/	1.15	酸性腐蚀品
2	草酸	液	98-102°C	/	难挥发	/	1.653	酸性腐蚀品
3	盐酸	液	-114.8	124.27	易挥发	/	1.19	酸性腐蚀品

表 3-16 主要物料有毒有害特性表

物料名称	理化性质	毒性	危险特性
盐酸 (30%)	分子式: HCL; 分子量 36.46; 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻酸味。熔点-144°C; 沸点 108.6°C (20%); 饱和蒸气压: 30.66kPa, 溶于水	LD50:900mg/kg (兔经口); LC50:3124ppm, 1h (大鼠吸入)	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。能与氰化物产生剧毒氰化氢气体, 与碱发生中和反应, 放出大量热。具有强腐蚀性
氟化氢	分子式: HF, 无色有刺激性臭味液体。沸点: 120°C; 易溶于水, 水溶液有强酸性, 可以腐蚀金属和织物。	LC50:1276ppm, 1h (大鼠吸入)	腐蚀性极强。遇发泡剂立即燃烧。能与普通金属发生反应, 放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。
草酸	分子式: C ₂ H ₂ O ₄ ; 无色透明晶体, 易溶于水、乙醇, 密度 (15°C): 0.99g/mL, 闪点 120-188.8°C; 沸点 189-191°C, 熔点: 365.1°C	LD50、LC50 无资料	草酸的毒性主要表现在其对人体组织的损害和代谢干扰上。当草酸进入人体后, 它会与体内的钙离子结合, 形成可溶性的草酸钙盐, 这些盐可通过血液循环到达各个组织和器官中。

3.3.2 环境风险类型及危害分析

本项目主要环境风险为氢氟酸、盐酸泄漏、以及蒸汽管道爆炸等所产生的环境风险事故，氢氟酸、盐酸易挥发进入大气，一旦发生泄漏，即对周边产生很大影响。尤其氢氟酸挥发至大气中属于高毒物质。如果措施采取不当，氢氟酸会通过雨水管进入

水体，造成水体污染。

3.3.3 风险识别汇总

项目风险识别汇总如下：

表 3-17 项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	混合酸储酸罐	危险化学品泄漏	氢氟酸	泄漏	地表径流	周围大气环境、地表水环境
2	混合酸储酸罐	危险化学品泄漏	盐酸	泄漏	地表径流	周围地表水环境
3	混合酸储酸罐	危险化学品泄漏	草酸	泄漏	地表径流	地表水环境
4	石英砂酸洗生产线	危险化学品泄漏	氢氟酸	泄漏	地表径流	周围大气环境、地表水环境
5	石英砂酸洗生产线	危险化学品泄漏	草酸	泄漏	地表径流	地表水环境
6	石英砂酸洗生产线	危险化学品泄漏	盐酸	泄漏	地表径流	周围大气环境、地表水环境

3.4 风险事故情形分析

3.4.1 风险事故情形设定

1、风险事故情形设定原则

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险事故设定的原则如下：

（1）同一种危险物质可能涉及泄漏，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放等多种环境风险类型，其风险事故情形设定应全面考虑。同一物质对不同环境要素均产生的影响的，风险事故情形分别进行设定。

（2）对于火灾、爆炸事故，将事故中未完全燃烧的危险物质在高温下迅速挥发至大气，以及燃烧过程中产生的伴生/次生污染物对环境的影响作为风险事故情形设定的内容。

（3）设定的风险事故情形发生的可能性应处于合理区间，并与经济技术发展水平相适应。根据导则，将发生概率小于 10^{-6} /年的事件认定为极小概率事件，作为代表性事故情形中最大可信事故设定的参考值。

（4）由于事故触发因素具有不确定性，因此本项目事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，事故情形的设定建立在环境风险识别基础上筛选，通过对代表性

事故情形的分析力求为风险管理提供科学依据

(5) 环境风险评价主要针对项目发生突发性污染事故后通过污染物迁移所造成的区域外环境影响进行评价，大气风险评价范围主要包括厂界外污染影响区域，地下水风险评价范围主要包括厂界内地下水及厂界外地下水环境敏感点；安全评价着眼于设备安全性事故后暴露范围内的人员与财产损失，通常设备燃爆安全性事故的范围限于厂界内。

因此，本次环境风险评价主要为项目发生突发性污染事故后影响环境的区域，不包括单纯因火灾和爆炸引起的厂界内外人员伤亡。

2、风险事故情形设定

①最大可信事故及概率分析

最大可信事故是具有一定的发生概率($\neq 0$)，其后果是灾难性的，在所评价系统的事故中其风险值最大的事故。本项目采用草酸和氢氟酸进行生产反应，厂区内布设酸储罐，根据上述各功能单元潜在危险性识别，结合行业一般事故统计分析，筛选出生产过程最具代表性的潜在危险性及其风险类型为氢氟酸储罐发生泄漏。

据调查，世界上 95 个国家在 1987 年以前的 20~25 年内登记的化学事故中，液体化学品事故占 47.8%，液化气事故占 27.6%，气体事故占 18.8%，固体事故占 8.2%；在事故来源中工艺过程事故占 33.0%，贮存事故占 23.1%，运输过程占 34.2%；从事故原因看机械故障事故占 34.2%，人为因素占 22.8%。从发展趋势看 90 年代以来随着防灾害技术水平的提高，影响很大的灾害性的事故发生频率有所降低。

根据《环境风险评价实用技术和方法》(中国环境科学出版社)中的统计数据，目前国内化工装置典型事故风险概率在 1×10^{-5} /年左右，新建装置发生风险事故的原因和概率应与国内现有装置接近。此外，据储罐事故分析报道，储存系统发生火灾爆炸等重大事故概率小于 1×10^{-6} 次/年，随着近年来防灾技术水平的提高，呈下降趋势。

国内外统计资料显示，储罐因防爆装置不作用而造成假焊缝爆裂或大裂纹泄漏的重大事故概率仅约为 $6.9 \times 10^{-7} \sim 6.9 \times 10^{-8}$ 次/年左右，一般发生的泄漏事故多为进出料管道连接处的泄漏。据我国不完全统计，设备容器一般破裂泄漏的事故概率在 1×10^{-5} 次/年。结合本项目特点，预测本项目泄漏最大可信事故概率为 1×10^{-5} 次/年，火灾爆炸概率为 1×10^{-6} 次/年

根据导则要求，本评价以 $10^{-6}/a$ 作为判定极小事件概率的参考值。

从拟建项目危险物质的种类及工艺过程分析来看，上述风险事故类型往往具有关联性。生产过程中可燃易燃物质的泄漏往往是发生燃烧爆炸的前提，反之燃烧与爆炸又可能成为泄漏发生的原因。从对外部环境可能造成风险影响分析，拟建项目物料的泄漏一般均与火灾同时出现，其危害在事故连锁装置、紧急停车程序和抢险措施正常启动条件下，一般均可控制在工厂自身范围内，对外部环境而言，危险主要来自处置措施不当可能引发的连锁事故或伴生污染；相反，在危险物质泄漏条件下，由于考虑周边设备、设施及人员安全，除启动事故连锁装置、紧急停车程序外，抢险措施首要任务就是切断一切火源，启动消防系统，防止火灾爆炸发生。

物料泄漏如果不能及时得到控制或处置措施不当，HF 等危险物质可能大量进入周围环境，造成风险事故。因此，就拟建项目而言，对外部环境可能造成风险影响的事故类型主要来自各种因素引发危险物质的大量泄漏。

危险物质 HF 在 HJ169-2018 中有对应的大气毒性终点浓度限值。基于上述分析和对环境造成风险影响的历史事故类型，结合项目危险物质的种类及其生产区、储存区、厂内运输管道的分布情况，本次评价设定关注的风险事故情形包括：

（一）大气风险事故情形设定

（1）储运系统

项目氢氟酸罐区由于管道阀门破坏、违章操作（检修），控制系统失灵、酸液腐蚀等原因，存在着储罐泄漏，或者压力过大造成爆炸事故；物料泄漏、爆炸易导致中毒、死亡事故的发生，泄漏物料空气中挥发，造成区域性的环境空气污染。因此，罐区存在着泄漏、中毒和爆炸等事故风险。

（2）生产装置

项目生产车间装置区管线及装置内转运较大的危险性物质，若出现操作控制失误，或者管道、阀门、设备等检修不及时，出现故障未及时处理等，都可能使酸性液体泄漏，同时酸雾挥发。同时本项目生产过程物料酸液及石英砂流转量大，酸液对管道、阀门、容器等的腐蚀性强大，同时石英砂对输送管道、阀门、容器等磨损性大，对输送管道、阀门、容器材料耐腐蚀耐磨性能有很高要求。

这些均增加了事故发生的潜在危险，任何违反操作规程的行为出现，操作控制失误，或者管道、阀门、设备等检修不及时，出现故障未及时处理等，都可能使有毒物料泄漏，从而导致中毒、死亡事故的发生，泄漏后造成有毒气体挥发造成大气环境污

染事故。

(3) 事故伴生及重叠危险因素分析

项目储存物质涉及可燃物质草酸，当草酸物料发生火灾时会产生大量的一氧化碳和二氧化碳，导致中毒、死亡事故的发生，同时火灾需使用消防水枪进行灭火，会产生大量酸性消防废水，如果消防废水外排，易对水体造成污染。

当罐区发生爆炸事故时需要使用消防水进行喷淋及冲洗，会产生大量酸性消防废水，如果消防废水外排，易对水体造成污染。

(二) 根据危险单元危险物质存在量及危险物质的危险性质，确定罐区为重点风险源。地表水风险事故设定结合设计方案和工程分析，项目生产废水采用管道输送至厂内污水处理站进行处理后回循环使用，不外排。拟建项目厂区设置有截流沟及事故应急池、并设有污水处理设施及大量清水池，可储存较大量的废水，事故应急设施同时出现事故的概率极低，小于 $1 \times 10^{-6}/a$ 。

全厂拟设置 1 座事故池，事故水采取“围堰、事故应急池、污水处理站”三级联控，在雨水排口设置切断设施，可确保一般事故状态事故废水不外排。

因此，拟建项目不再单独考虑地表水环境风险情景，仅在风险防范措施中对事故废水收集系统和应急处理设施有效性作分析。

表 3-19 拟建项目风险事故情形设置一览表

序号	主要设备	危险物质	风险事故情形	泄漏参数					泄漏时间 min	蒸发时间 min
				操作温度 °C	操作压力 MPa	泄漏面积 m ²	泄漏高度 m	截断阀长度 m		
1	混合酸储酸罐、管线连接系统连接处	氢氟酸	储酸罐与管道连接系统连接处破解，氢氟酸泄漏形成液池再挥发至大气环境	常温	常压	0.0001	2.5	/	10	30
2	废气处理装置	氢氟酸	氢氟酸废气处理装置故障，导致废气超标排放	/	/	/	/	/	/	/

表 3-20 拟建项目事故情形事故概率统计一览表

序号	风险事故情形	部件类型	泄漏模式	泄漏频率	来源
1	混合酸储酸罐与管道连接系统连接处破裂	常压双包容储罐	泄漏面积 0.0001m ²	1.00×10 ⁻⁴ /(m·a)	《建设项目环境风险评价技术导则》 (HJ169-2018)
2	氢氟酸废气处理装置故障，导致废气超标排放	/	/	/	

3.4.2 源项分析

(1) 氢氟酸泄漏

本项目危险品是 40%氢氟酸主要为液态，为常压罐装，氢氟酸罐一般情况由于破损等原因会造成泄漏。本次评价主要考虑毒性物质在 40%氢氟酸储罐的泄漏。液体泄漏，其速度 Q 用导则推荐的柏努利方程计算：

$$Q_L = C_d A \rho \sqrt{\frac{2(P - P_0)}{\rho} + 2gh}$$

式中：

Q_L ——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ ——泄漏液体密度，kg/m³；

g ——重力加速度，9.81m/s²；

h ——裂口之上液位高度，m；

C_d ——液体泄漏系数，此值常用 0.60-0.64；

A ——裂口面积，m²。

根据上面公式计算液体泄漏量，储罐泄漏量 Q 以 30min 计。

泄漏液体的蒸发分为闪蒸蒸发、热量蒸发和质量蒸发三种，其蒸发总量为这三种蒸发之和。项目 40%HF 贮存温度取温度 25℃，通常情况下，发生泄漏事故，常温常压下氢氟酸（40%）不会发生闪蒸蒸发、热量蒸发，泄漏后的蒸发情况户主要是液池内表面气流流动导致，挥发量计算可采用质量蒸发速度估算公式：

$$Q_3 = ap \frac{M}{RT_0} u^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

式中：

Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；25℃下氢氟酸表面蒸气压为 81290Pa

R ——气体常数，J/（mol·K）；取 8.314J/（mol·K）

T_0 ——环境温度，K；取 298.15K

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；0.02kg/mol

u ——风速，m/s；（40%氢氟酸储罐位于室内，风速取 1.0m/s）

r ——液池半径，m；取 3.5m

α, n ——大气稳定度系数

经过计算在不同大气稳定系数下的氢氟酸的挥发速率见下表

表 3-22 不同大气稳定系数下的氢氟酸挥发速率

泄漏物质	泄漏时间	泄漏量	大气稳定度	n	α	挥发速率 kg/s
HF	30min	0.927t	不稳定 (A,B)	0.2	3.846×10^{-3}	0.0276
			中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}	0.0328
			稳定 (E,F)	0.3	5.285×10^{-3}	0.0361

3.5 风险预测与评价

3.5.1 有毒有害物质在大气中的扩散

1、预测模型筛选

参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 G.2 理查德森 Ri 计算公式，计算氟化氢 $Ri=0.024$ ，小于 $1/6$ ，属于轻质气体，选择导则推荐的 AFTOX 模式。

（1）预测范围和计算点

预测范围为预测物质浓度达到评价标准时的最大影响范围。

本项目周边 500m 内不存在居民区、医院、学校、行政办公等环境风险敏感点，一般计算点分辨率选择距离风险源 500m 范围内 10m 间距，大于 500m 范围内

50m 间距。

(2)事故源参数

表 3-23 事故源参数确定一览表

预测情形	泄漏设备类型	泄漏物质理化性质					
		摩尔质量 g/mol	沸点°C	临界温度°C	临界压力 MPa	密度 g/cm ³	
储罐	氢氟酸	50m ³ , 常温常压	20.01	19.5	188	6.48	1.13

选择最不利气象条件下，F 稳定度，1.5m/s 风速，温度 25°C，相对湿度 50%。

(3) 大气毒性终点浓度值选取

参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录 H 确定大气毒性终点浓度值，其中 1 级为当大气中危险物质浓度低于限值时，绝大多数人暴露 1 小时不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 不会对人体造成不可逆伤害，或出现的症状一般不会损伤个体采取有效防护措施的能力。

本项目风险物质大气毒性终点浓度值见下表：

表 3-24 大气毒性终点浓度值确定一览表

风险物质	大气毒性终点浓度值	
	毒性终点浓度值-1 mg/m ³	毒性终点浓度值-2 mg/m ³
氟化氢	36	20

(4) 预测结果

①泄漏事故预测

为了说明最不利气象条件下各类危险物质泄漏对周围空气环境的影响情况，采用导则推荐的预测模式，预测物料泄漏下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度和影响范围。

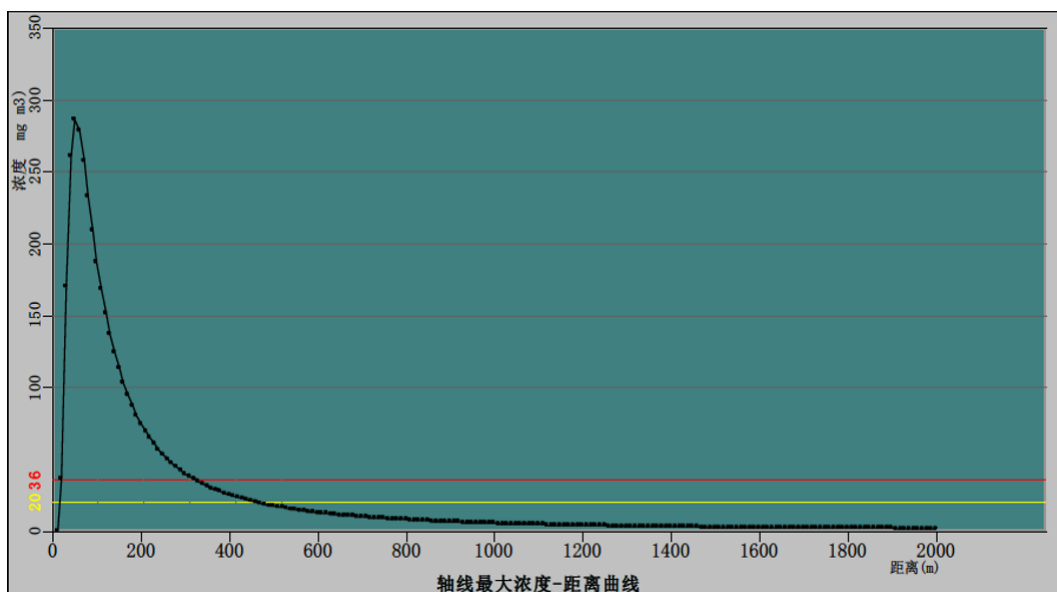


图 3-2 氢氟酸 40%泄漏浓度-距离曲线

储罐氢氟酸泄漏预测结果

表 3-25 氢氟酸储罐泄漏 30min 下风向地面浓度结果一览表

风速 m/s	稳定 度	最大落地 浓度 mg/m ³	出现 距离 m	浓度大于 36mg/m ³ 区域			浓度大于 20mg/m ³ 区域		
				起始距 离 m	结束距离 m	发生时间 min	起始距 离 m	结束距 离 m	发生时间 min
1.5	F	286.7	50	20	320	2	20	400	2

由上表可知，在氢氟酸储罐泄漏事故 30 分钟内，下风氟化氢的最大落地浓度可达 286.7mg/m³，出现距离为 50m，出现浓度大于毒性终点浓度值-1 的区域，最远距离为 320m，出现浓度大于毒性终点浓度值-2 的最远距离为 460m，发生于事故后 30min。

3.5.2 水环境风险事故后果分析

当厂区内酸液、消防废水发生泄漏，泄漏物料/废水经导流沟进入事故应急池，少量分批泵入项目污水处理站处理，不会对地表水环境产生影响。泄漏物料进入事故池前会有部分挥发，根据事先制定的应急预案采取措施，一般 10 分钟可解除事故状态，但在短时间内可能对厂区外空气环境造成一定影响。

发生火灾时，消防废水经车间、围堰四周导流沟收集进入事故应急池，事故废水分批泵入污水处理站处理，对地表水环境影响不大。发生火灾时，会产生有毒气体一氧化碳同时及有可能伴生氢氟酸泄漏，根据事先制定的应急预案采取应急措施，一般 2h 可解除事故状态，但在短时间内可能会对厂区外空气环境造成一定影响。

3.6 风险防范措施

3.6.1 机构设置

公司专门设有应急救援组织机构，配备管理人员，通过技能培训，承担该公司运行后的环保安全工作。制定公司的各项安全生产风险防范措施、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力

3.6.2 总图布置和建筑安全防范措施

①厂区总平面布置，严格执行国家规范要求，厂内功能分区明确，各功能区之间设有通道，便于安全疏散和消防。所有建、构筑物之间或与其它场所之间留有足够的防火间距，防止在火灾或爆炸时相互影响。厂区道路人、货流分开，满足消防通道和人员疏散要求。整个厂区总平面布置符合防范事故要求，有应急救援设施及救援通道、应急疏散及避难所。

②拟建项目通风考虑整体通风与局部排风相结合，避免死角造成有害物质的聚集。

3.6.3 工艺和设备、装置方面安全防范措施

①储罐区产应设立围堰，防腐防渗，以收集事故泄漏的化学品和防止化学品的蔓延，将事故影响降低为最低。

②储罐区应配备手动报警按钮，火灾警铃以及手提式和推车式灭火器，消防水栓。

③一旦发生事故，应尽量收集转移泄漏的化学品。被污染的水不能排入雨水管道，应收集进入收集进入事故应急池。

④容器、反应器应遵照有关规定，按时进行检测，及时维修或更换不合乎安全要求的设备及部件，防患于未然。

⑤对于与工艺物料直接接触的设备、管道、阀门选用合适的耐腐蚀材料制作，电机及仪表造型应考虑防腐。建构筑物设计采用耐腐蚀的建筑材料和涂料。

⑥生产装置防爆区内设计静电接地，具有火灾、爆炸危险的场所，以及静电危害人身安全、金属用具等均应接地。高大设备和厂房设防雷装置。

⑦对高温设备、管道采取防烫保温设施，避免人体接触这些高温设施而引起烫伤。对加高设备安装操作平台，对设备操作平台、梯子等处均设置防护栏等设施。

⑧在工艺设计中对主要物料，装置内反应器等主要设备的温度、压力、流量等进

行遥控和监测，使工业生产在最佳状态下安全运行，一旦发生异常立即自动报警以便及时调整。

⑨有火灾爆炸危险场所的建构筑物的结构形式以及选用材料应符合防火防爆要求，具有可燃气体、易燃气体的生产装置设防静电接地系统，具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀、爆破板、水封、阻火器等防爆阻火设施。另外厂区设有毒气体报警器。

3.6.4 大气环境风险防范措施

拟建工程环境风险防范措施主要是指为了防止事故产生的有毒有害物质进入环境而采取的措施，本次评价针对项目厂区各类环境风险事件提出以下大气环境风险防范措施要求，具体内容如下。

(1) 装置区和储运区按照环境风险应急预案建立氢氟酸泄漏的自动报警和控制系统。

(2) 配备事故初级应急监测设施和人员，配备事故初级救护器材和物质。

当某一单元出现风险事故造成停车或局部停车时，装置自动连锁系统可自动切断进料系统，装置进行放空，事故停车造成的装置及连带上、下游装置无法回收的物料全部排入事故应急系统，以保护人身和设备安全。

(3) 物料泄漏应急、救援及减缓措施

当发生易燃易爆或有毒物料泄漏时，可根据物料性质，选择采取以下措施，防止事态进一步发展：

① 根据事故级别启动应急预案。

②根据装置各高点设置的风向标，将无关人员迅速疏散到上风向安全区，对危险区域进行隔离，并严格控制出入，切断火源；根据需要疏散周围人群。

③比空气重的易挥发易燃液体泄漏时，用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。

④喷雾吸收或中和：对某些可通过物理、化学反应中和或吸收的气体发生泄漏，可喷相关雾状液进行中和或吸收。

(4) 火灾、爆炸应急、减缓措施

①根据事故级别启动应急预案。

②根据需要，切断着火设施上、下游物料，尽可能倒空着火设施附近装置或贮罐物料，防止发生连锁效应。

③在救火的同时，采用水幕或喷淋的方法，防止引发继发事故。

④根据事故级别疏散周围居住区人群。

(5) 危险物质风险监控措施

氢氟酸等危险物质生产装置、储罐采取密闭措施，使物料始终处于密闭的管道设备。氢氟酸装卸车采用密闭装车以减少其挥发量。

(6) 废气事故排放的防范措施

项目生产过程中产生的生产废气有良好的治理对策和措施，从技术上分析是可行的。但由于某些意外情况或管理不善也会出现事故排放，如本项目废气的处理设施抽风机发生故障，则会造成车间的污染物无法及时抽出车间，进而影响车间的操作人员的健康甚至人身安全；

建设单位应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。为确保不发生事故性废气排放，建议建设单位采取一定的事故性防范保护措施：各生产环节严格执行生产管理的有关规定，加强设备的检修及保养，提高管理人员素质，并设置机器事故应急措施及管理制度，确保设备长期处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的循环水系统、抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

3.6.5 事故废水风险防范措施

结合设计方案和工程分析，项目生产废水采用管道输送至进入厂内污水处理站进行处理后回用，不外排。为了杜绝事故状况，事故废水进入地表水环境，对区域地表水环境造成不利影响，本项目计划设置事故废水收集系统。

本评价仅对事故状况下事故废水收集方案的有效性进行分析，并提出相应的事故防范措施及应急预案，不再对地表水环境风险影响进行评价。

拟建项目涉及的物料大多为可燃、有毒有害危险物质，且涉及的物质数较大，一

旦发生火灾事故，在火灾扑救过程中，会形成消防废水；同时，厂区遇降雨时会形成初期雨水。为此，厂内计划设置事故废水收集系统，对事故废水进行三级防控预防管理，具体如下：

一级防控措施是指设置在储罐区的围堰。使得泄漏物料切换到处理系统，防止轻微事故泄漏造成的环境污染。

二级防控措施是在厂区事故废水收集池、雨排口设置切断装置及拦污装置，为事故状态下的储存和调节手段，将消防废水等产生量大的事故废水控制在厂区内，防止重大事故泄漏污染和消防废水造成的环境污染。

三级防控措施是厂区污水处理站，用作事故状况下厂内事故废水的临时储存和处理。事故结束后，用泵将事故废水送入污水处理站进行集中处理。

项目火灾事故废水控制分级与事故废水应急池的具体设置情况如下。

①一级防控

依据上述的三级防控机制，工艺装置区的导流沟、围堰和储罐区围堰作为项目事故废水的一级防线。

A、生产装置区

生产装置区设置废水收集系统，该系统由排水沟、事故收集池和切换阀门、管线等组成，装置区内事故废水经收集系统导流排水沟进入事故应急池，并设置有水泵将事故水抽入项目污水处理系统进行后续的处理并回用。

B、罐区

厂内氢氟酸罐区位于酸洗车间内部，布置在酸洗车间罐池内，罐池均进行防腐防渗漏处理。罐池的容积大于储罐容积，发生泄漏事故时，罐池的容积能够作为消防事故污水的暂时应急缓冲池。

②二级防控

依据上述的三级防控机制，雨水排水切断系统和事故应急池作为项目事故废水的二级防线。

A、雨水排水切断系统

根据设计资料，本项目雨水排污口设置自动切断装置，确保初期雨水和事故状态下事故废水不通过雨水排放口外排造成环境污染事故。

B、事故应急池

本项目现有工程设置有一座容积 200m³ 的事故应急池，事故废水可经收集排水沟自流进入事故应急池，作为事故废水储存设施。

③三级防控

根据设计方案，项目事故后事故应急池通过泵泵入项目污水处理站处理后回用，确保事故状况下能够及时对厂内事故废水进行末端处理。

3.6.6 突发环境事件应急预案

企业应按照《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）、《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号文）《突发环境事件应急管理办法》（环境保护部令第 34 号文）等文件的要求，进一步提高对风险防范工作重要性的认识，企业应每 3 年对应急预案进行一次更新及修编，并定期组织演练。

应急预案的具体内容包括以下几个基本部分：

1.总则

概述编制目的和目标。

2.风险源概况

详述风险源类型、数量及其分布。

3.应急计划区

(1) 主要包括厂区的基本情况。企业主要设备的生产能力及产量；危险品的品名及正常储量；厂内职工每班的分布人数；厂区占地面积、周边纵向、横向距离。

(2)危险目标的数量及分布图。

根据公司生产、使用、贮存危险品的品种、数量、危险性质以及可能引起事故的特点，确定应急救援危险目标。

(3)环境保护目标情况

4.应急组织机构、人员

(1)指挥机构

公司成立事故应急救援“指挥领导小组”，发生重大事故时，以指挥领导小组为基础，立即成立公司事故应急救援指挥部，总经理任总指挥，酸洗经理任副总指挥，负责全厂应急救援工作的组织和指挥，指挥部可设在生产调度室。在编制“预案”时

应明确若领导小组组长不在公司时，由安全环保部门或其他部门负责人为临时总指挥，全权负责应急救援工作。

(2)指挥机构职责

指挥领导小组：负责本单位“预案”的制定、修订；组建应急救援专业队伍，组织实施和演练；检查督促做好大事故的预防措施和应急救援的各项准备工作。指挥部：发生重大事故时，由指挥部发布和解除应急救援命令、信号；组织指挥救援队伍实施救援行动；向上级汇报和向友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；组织事故调查，总结应急救援经验教训。

5.应急救援保障

为保证应急救援工作及时有效，事先必须配备装备器材。公司必须针对危险目标并根据需要，将抢险抢修、个体防护、医疗救援、通讯联络等装备器材配备齐全。平时要专人维护、保管、检验，确保器材始终处于完好状态，保证能有效使用。

6.事故处置

制订重大事故的处置方案和处理程序。

(1)处置方案。根据危险目标模拟事故状态，制定出各种事故状态下的应急处置方案，包括通讯联络、生产系统指挥、上报联系、救援行动方案等。

(2)处理程序。指挥部应制订事故处理程序图，一旦发生重大事故时，做到临危不惧，正确指挥。

7.事故应急救援关闭程序与恢复措施

当事故得到控制后根据规定启动应急状态终止程序。指挥部要成立调查组，分析事故原因，并研究制定防范措施、抢修方案。事故现场善后处理，并采取相应的恢复措施。邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。

8.应急培训计划

定期组织救援训练和学习，各队按专业分工每年训练两次，提高指挥水平和救援能力。对全厂职工进行经常性的化救常识教育。

9.公众教育和信息

对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。

10.记录和报告

设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。

4 环境风险分析结论

本项目涉及到的危险物质主要有氢氟酸和草酸，其中氢氟酸和草酸均储存在酸洗车间的储罐区，因此确定，酸洗车间为危险单元。造成的环境风险主要为氢氟酸、草酸泄漏以及火灾、爆炸造成的伴生灾害。厂区内实行分区防渗，对区域地下水环境造成影响较小。拟新建一个事故应急池，总有效容积可以满足事故状况下事故废水的收集，可以做到事故废水不外排，避免了对区域地表水环境造成影响。

为进一步建立健全企业突发环境事故应急机制，确保突发性环境事故应急处理高效、有序的进行，本评价要求企业编制环境风险应急预案并向环保部门备案，同时定期组织培训、演练。

建设单位必须高度重视，做到风险防范警钟长鸣，环境安全管理常抓不懈，严格落实各项风险防范措施，不断完善风险管理体系。有效降低风险事故发生概率、杜绝特大事故的发生隐患。

综上所述，本评价认为，在有效落实风险防范措施和事故应急预案的前提下，从环境风险角度评价，建设项目风险可控。

附表

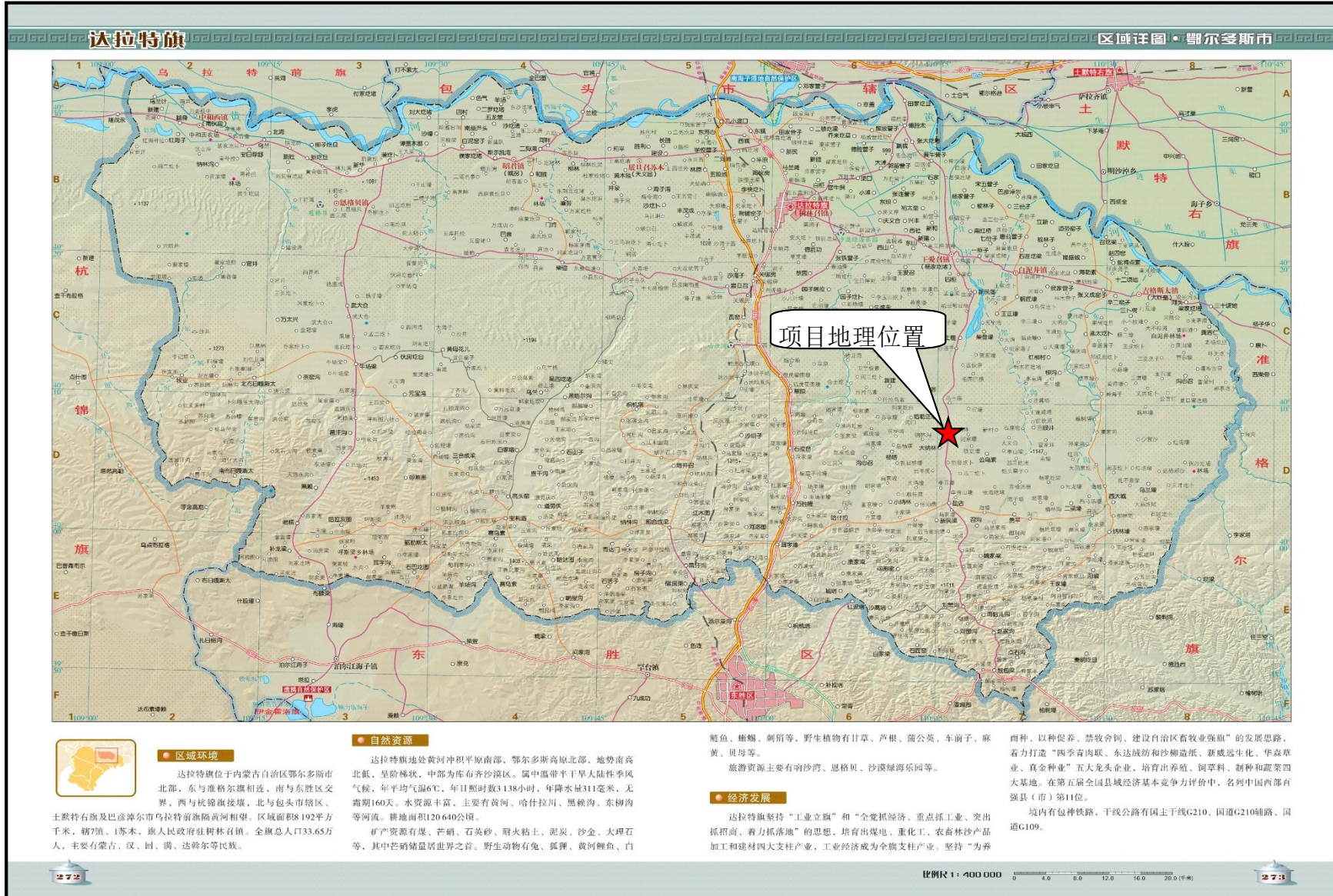
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0		4.39t/a	4.444t/a		8.834t/a	+4.39t/a
	SO ₂	0		0	3.06t/a		3.06t/a	+3.06t/a
	NO _x	0		0	9.182t/a		9.182t/a	+9.182t/a
	草酸	0		0	0.0327t/a		0.0327t/a	+0.0327t/a
	氟化物	0		0.2074t/a	0.137t/a		0.3444t/a	+0.137t/a
	氯化氢	0		0	0.0414 t/a		0.0414 t/a	+0.0414 t/a
废水	COD							
	氨氮							
一般工业 固体废物	尾泥	0		11500t/a	10.725 万 t/a		118750t/a	+107250/ a
	粗选杂质	0		1000t/a	13000t/a		14000t/a	+13000t/a

	铁渣	0		1500t/a	2166.66t/a		3666.66t/a	2166.66t/a
危险废物	酸液净化泥渣	0		0.4t/a	1t/a		1.4t/a	+1t/a
生活垃圾		0		7.5t/a	7.5t/a		15t/a	+7.5t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1 地理位置图



区域环境

达拉特旗位于内蒙古自治区鄂尔多斯市北部，东与准格尔旗相连，南与东胜区交界，西与杭锦旗接壤，北与包头市辖区、土默特右旗及巴彦淖尔市乌拉特前旗隔黄河相望。区域面积8192平方公里，辖7镇、1苏木，旗人民政府驻树林召镇。全旗总人口33.65万人，主要有蒙古、汉、回、满、达斡尔等民族。

自然资源

达拉特旗地处黄河冲积平原南部，鄂尔多斯高原北部，地势南高北低，呈阶梯状，中部为库布齐沙漠区。属中温带半干旱大陆性季风气候，年平均气温6℃，年日照时数3138小时，年降水量311毫米，无霜期160天。水资源丰富，主要有黄河、哈什拉川、黑柳沟、东柳沟等河流。耕地面积120640公顷。

矿产资源有煤、芒硝、石英砂、耐火粘土、泥炭、沙金、大理石等，其中芒硝储量居世界之首。野生动物有兔、狐狸、黄河鲤鱼、白

鳊鱼、蜥蜴、刺猬等，野生植物有甘草、芦根、蒲公英、车前子、麻黄、贝母等。

旅游资源主要有响沙湾、恩格贝、沙漠绿洲乐园等。

经济发展

达拉特旗坚持“工业立旗”和“全党抓经济、重点抓工业、突出抓招商、着力抓落地”的思想，培育出煤电、重化工、农畜林沙产品加工和建材四大支柱产业，工业经济成为全旗支柱产业。坚持“为养

而种、以种促养、禁牧舍饲、建设自治区畜牧业强旗”的发展思路，着力打造“四季青肉联、东达绒纺和沙柳造纸、新威远生化、华森草业、真金种业”五大龙头企业，培育出养殖、饲料、种和蔬菜四大基地。在第五届全国县域经济基本竞争力评价中，名列中国西部百强县（市）第11位。

域内有包神铁路，干线公路有国主干线G210、国道G210辅路、国道G109。

附图 2 周边关系图



附图 3 项目四邻照片



东侧



南侧

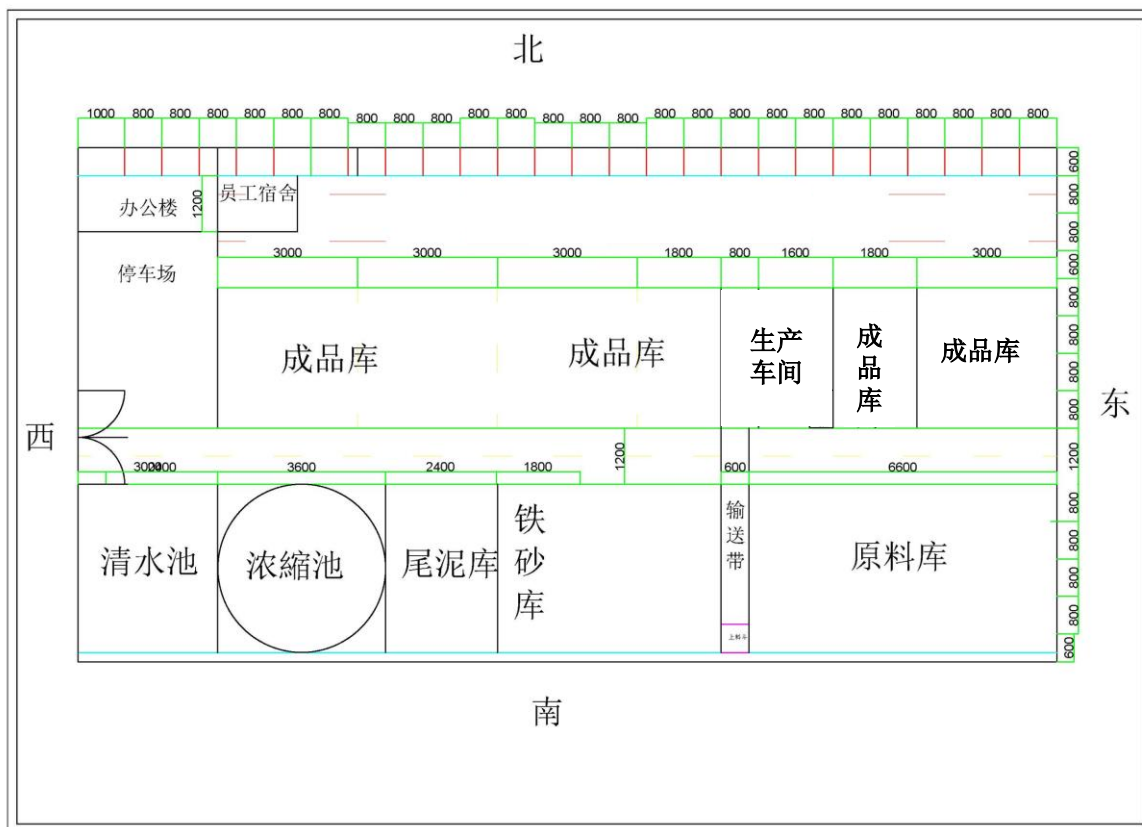


西侧

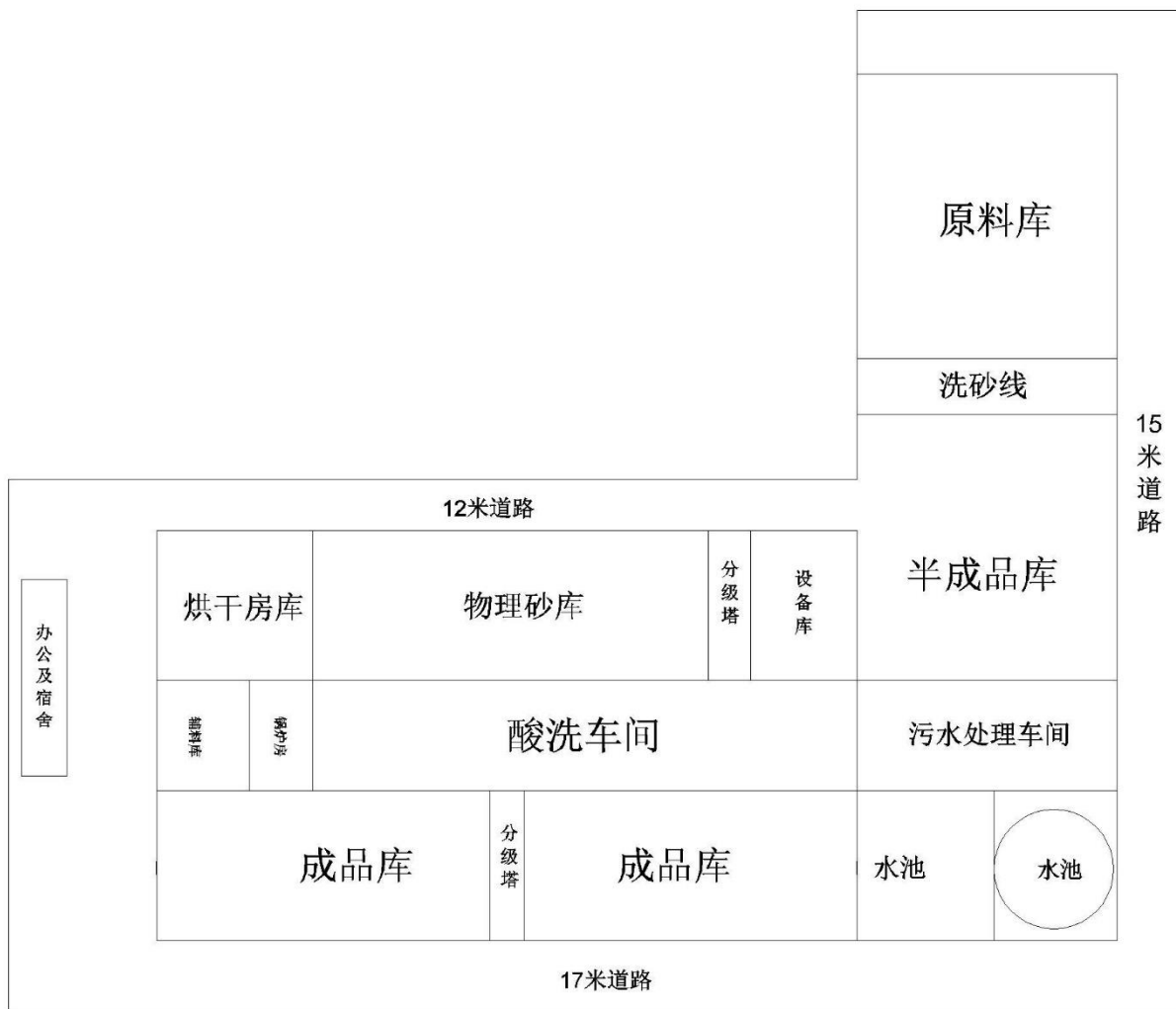


北侧

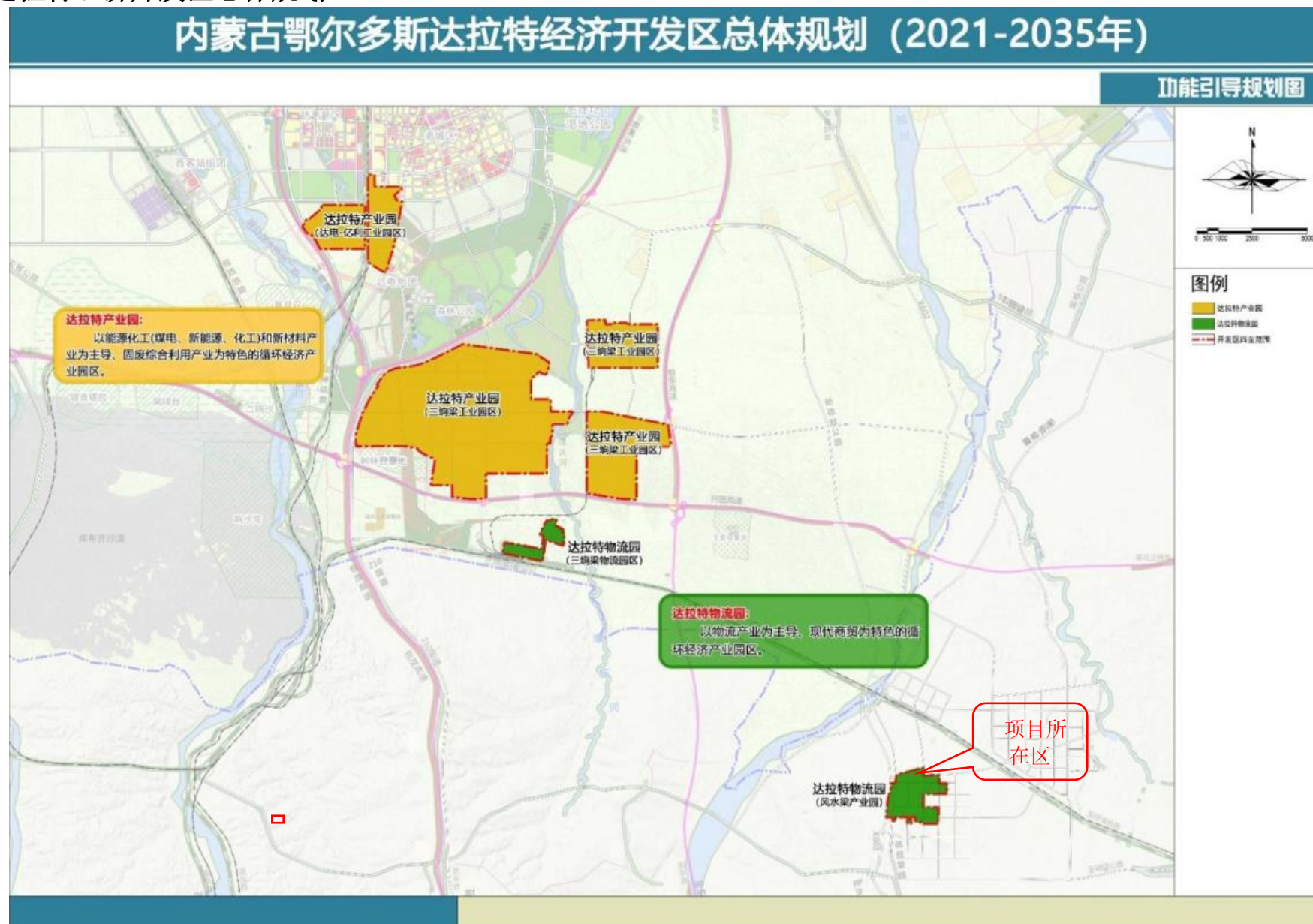
附图 4 现有平面布置图



附图 5 本项目总平面布置图



附图 6 达拉特经济开发区总体规划



附件 1 委托书

环评委托书

内蒙古意丰环保科技有限公司：

我单位拟在鄂尔多斯市达拉特旗风水梁镇风水梁工业园区建设内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目，根据《中华人民共和国环境影响评价法》和中华人民共和国国务院第 682 号令《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，特委托贵单位进行该项目的环境影响评价工作。

特此委托



内蒙古西部石英砂有限公司

2023 年 12 月 1 日

附件 2 营业执照



营 业 执 照

(副本) (1-1)

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称	内蒙古西部石英砂有限公司	注册资本	贰仟万 (人民币元)
类型	有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期	2021年03月16日
法定代表人	杜俊维	营业期限	自2021年03月16日至 2051年03月15日
经营范围	砂石开采、加工、洗选、销售；普通货物道路运输（凭许可证经营）。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动）		
住 所	内蒙古自治区鄂尔多斯市达拉特旗风水梁镇风水梁园区管委会403办公室		
登记机关	内蒙古自治区市场监督管理局		

2021 年 03 月 16 日

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件3 立项文件

项目备案告知书

项目单位：内蒙古西部石英砂有限公司
 统一社会信用代码：91150621MA13UHJC0T
 你单位申报的：内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目 项目
 项目代码：2207-150621-04-01-211532
 建设地点：风水梁镇风水梁工业园区牛油厂南、工业路东侧
 项目计划建设起止年限：2022-08-31 年至 2025-08-08 年

建 设 规 模 及 内 容	该项目厂房建筑面积30000平方米、员工宿舍生活办公区1300平方米及其他相关配套辅助设施。项目以外购石英砂为原料进行破碎、筛分、脱泥、水利分级、酸洗除杂、脱水、尾泥浓缩压滤等工艺生产高纯石英砂。建成后年产70万吨高纯石英砂。
---------------------------------	---

总投资：9000 万元，其中，自有资金 9000 万元，拟申请银行贷款 0 万元，其他资金 0 万元。

你单位申请备案的内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目，应当遵守法律法规，符合国民经济和社会发展规划、专项规划、区域规划、产业政策、市场准入标准、资源开发、能耗与环境管理等要求，并对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

经核查，准予备案。请据此开展有关工作。在开工建设前，应当办理法律法规要求的其他手续，方可开工。

特此告知

补充说明：

请进一步落实项目建设所需规划、用地、节能、安评等项目建设条件，根据国家法律、法规等有关规定，做好环境保护、水土保持、水资源论证、劳动安全等相关工作。

(注意：项目自备案2年内未开工建设或者未办理任何其他手续的，(项目单位)应当通过实施该项目，请通过在线平台作出说明；如不再继续实施，请申请撤销已备案项目；2年期满仍未作出说明并未撤销的已备案项目，备案机关将删除并在在线平台公示。)



附件 4 林草审批函

达拉特旗林业和草原局

達 拉 特 旗 林 業 和 草 原 局

达林草审函（2023）456 号

达拉特旗林业和草原局关于内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目林草审批情况的复函

达拉特旗自然资源局：

你单位来函《达拉特旗自然资源局关于核实内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目林草审批情况的函》（达自然资函〔2023〕1269号）已收悉，该项目申请用地总面积 4.4224 公顷，其中其他草地 4.4224 公顷。

该项目办理林草手续时我单位依据《达拉特旗 2021 年国土变更调查成果数据》办理征占用草原审批手续，《达拉特旗 2019 年森林资源管理“一张图”》办理征占用林地审批手续。

涉及 4.4224 公顷其他草地中 4.2765 公顷经内林草草监改许准〔2023〕2189 号文件批复，剩余 0.1459 公顷经套合《达拉特旗 2021 年国土变更调查成果数据》中为非草地，无需办理草地审批手续。

该项目选址范围不涉及林地、自然保护区和草原核心保护区。

附件：内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、
高纯石英砂加工扩建项目用地坐标范围（2000 国家大地坐标
系）

达拉特旗林业和草原局

2023 年 12 月 14 日



内蒙古自治区林业和草原局



准予行政许可决定书

内林草草监许准（2023）2189号

内蒙古自治区林业和草原局关于准予内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目征收使用草原的行政许可决定

内蒙古西部石英砂有限公司：

你公司提供的申请材料及鄂尔多斯市林业和草原局上报的《关于内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目使用草原的复审意见》（鄂林草字〔2023〕1381号）收悉。依据《中华人民共和国草原法》《国家林业和草原局草原征占用审核审批管理规范》《内蒙古自治区草原征占用审核审批管理规定》，经审查，现批复如下：

一、同意内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目征收使用鄂尔多斯市达拉特旗风水梁镇大纳林村的64.1475亩草原。你公司应当按照有关法律规定办理建设用地审批手续。

附件 4 达拉特旗人民政府关于本项目回函

达 拉 特 旗 人 民 政 府

达拉特旗人民政府关于推动内蒙古
西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产
高纯石英砂加工扩建项目规划环评修编的函

鄂尔多斯市生态环境局：

经核查，内蒙古西部石英砂有限公司拟实施的“内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目”超出现行园区规划环评中石英砂及加工规划生产规模。下一步，我旗将积极推动规划环评修编工作，承诺将该项目纳入下次修编的规划环评，并符合“三线一单”生态环境分区管控要求；若下次通过审查的规划环评不予采纳该项目，或产业定位、产业布局、行业发展规模、实施时序与该项目不符，我旗将及时督促该项目调整生产规模或生产工艺等，确保该项目符合园区规划环评相关要求。


达拉特旗人民政府
2024年10月15日

污水接收协议书

甲方：鄂尔多斯市国中水务有限公司 (以下简称甲方)

法定代表人：张懿

住所地：达拉特旗三垧梁工业区北侧

乙方：内蒙古西部石英砂有限公司 (以下简称乙方)

法定代表人：杜俊维

住所地：达拉特旗风水梁园区管委会 403 办公室

经过甲乙双方协商，就乙方生产、生活产生的污水进行接收处理，依据中华人民共和国相关法律法规达成如下协议：

一、乙方因生产、生活产生的污水，须先经过乙方企业污水处理设施进行预处理，处理后的污水达到污水排入城镇下水道水质(GB/T 31962—2015)A 级标准。

根据该标准，达成指标包括但不限于：

COD: $\leq 500\text{mg/L}$;

NH₃-N: $\leq 45\text{mg/L}$;

PH: 6.5—9.5;

盐份: ≤ 1500 等主要指标。

二、乙方应在签订本协议前向甲方提供由第三方具有检测资质的机构出具的水质检测报告，检测报告涉及的水质指标内容由甲方根据乙方产水废水的性质进行指定。

三、甲方如发现进水水质、水量等指标出现异常时，有权向乙方进行询问、调查，在取样调查过程中，乙方不得设置障碍或阻碍甲方的调查行为。如乙方拒不配合调查的，甲方有权解除或终止此协议。如经甲方确认是乙方原因，乙方应在甲方限定时间内进行及时纠正，必要时，甲方向当地环保部门报告，由环保部门进行调查处理，处理结果通知甲乙双方。如处理结果造成甲方权益损害，甲方有权向乙方索赔以及追偿，乙方承担由此给甲方造成的一切直接或间接的经济损失，包括但不限于甲方的民事损失、行政罚款等。

四、乙方在排污过程中，如甲方或其他相关方确认其有超标排放行为，甲方有权解除或终止此协议，不再接收乙方的污水，并将该情况上报至政府相关部门进行督导整改，由此给甲方造成的一切直接或间接的经济损失由乙方承担，包括但不限于甲方的民事损失、行政罚款等。乙方整改完成并得到甲方确认后，双方可以重新签订污水排放协议。

五、水表安装与维护

1. 乙方应在排污口正确安装计量水表，水表由乙方采购，并在经双方认可的有资质的权威计量管理单位校验后方可安装。

2. 乙方应按照国家规定对计费水表每年进行一次效验检定，并提供给甲方一份效验检定报告。校验时甲乙双方共同负责校验，校验费用由乙方承担。

3. 乙方有保护水表的义务，甲乙双方应定期对水表进行巡视。如水表损坏导致无法计量时，乙方应及时更换水表，水表故障期间水量按照本年度单位时间内（以“天”计）最高排水量核计。

4. 水表出现问题后，甲方有权要求乙方进行整改，乙方应在甲方规定的期限内进行整改。如乙方拒绝整改或故意拖延整改时间的，甲方有权解除或终止此协议，不再接收乙方的污水，并将该情况上报至政府相关部门进行督导整改。乙方整改完成并得到甲方确认后，双方可以重新签订污水排放协议。

5. 计量水表安装、检验、更换、维护等一切产生的费用由乙方自行承担。

六、乙方应在符合本协议第五条约定下安装好计量水表后方可接入管网进行排污。

七、乙方具备污水管网条件的，由乙方接入管网进行排放。如乙方不具备污水管网排放污水条件的，乙方需自备封闭式管道清运车，并按照甲方要求将生活污水排放至甲方指定地点，拉运污水事宜及相关费用由乙方自行承担。

八、乙方因扩建、转产或其他原因造成水质、水量发生较大大变化时，应于发生变化之日前 3 日内书面征求甲方意见，如甲方确认变化属于可承受范围内的，甲方及时采取措施，确保污水处理厂正常运行，收费标准变更由双方协商确定；如甲方确认变化不属于可承受范围内的，则甲方有权拒绝接收，并且不承担违约责任。

九、甲方设备根据计划检修影响污水接收时，应提前 3 日通知乙方，以便乙



1000205

方做好相应的应对措施。如遇突发事件或不可抗力因素造成甲方需停产影响污水接收时，甲方应在第一时间及时通知乙方。经甲方通知后，甲方的停止接收行为不视甲方违约，甲方不承担违约责任。

十、双方的合作以及污水处理设施的运行，均在环保部门的监督管理下运作，排污费由开发区确定并收取。

十一、双方合作中，应做到信息互通，工作友好协商，建立对不符合本协议第一条标准的污水（以下简称超标污水）的预警防范机制，减少对污水处理厂的冲击。

十二、通知及送达

1. 以本协议为目的或与之相关的任何通知均应以亲自递交、邮递、特快专递发至本协议中列明的联系地址和/或联系方式，否则不发生效力。

2. 通知被视为送达的日期应按如下方法决定：

(1) 专人递交的通知在专人递交之时视为有效送达；

(2) 以（预付邮资）的挂号信件发出的通知，应在寄出日（以邮戳为准）后第7日视为有效送达；

(3) 以快递发送的通知应于交予合法的快递服务发送后第3日视为有效送达。

3. 任何一方变更联系地址、联系方式、联系人的，均在变更后3天内书面通知对方，未通知视为未变更。

4. 双方联系信息

(1) 甲方联系地址：达拉特旗三响梁工业园区北侧

联系人：李英

电话：15947338234

(2) 乙方联系地址：达拉特旗风水梁园区管委会 403 办公室

联系人：陈如姚

电话：15655050000

十三、本协议有效期：2024年3月22日至2025年3月21日。在协议期限内，甲方可以随时解除或终止本协议，但应在解除或终止本协议前三天通知乙方。

乙方应在协议有效期结束前10个工作日内到甲方联系地址进行协议的重新签订，有效期过后未继续签订协议的，甲方不再接收乙方污水，并将此情况上报

尔多

合同

内蒙古

至政府相关部门。乙方的排污行为如被政府监管部门认定为违法排污行为由乙方自行承担责任。协议有效期内，如乙方有甲方认定的违法违规行为，甲方有权解除或终止本协议。

十四、争议或解决纠纷

1. 本协议在履行期间，双方发生争议时，双方可采取协商解决或请有关部门进行调解。当事人不愿通过协商、调解解决或者协商、调解不成时，本协议在执行中发生的争议双方同意向甲方住所地有管辖权的人民法院起诉。

2. 违约方应当承担守约方为诉求权利所支付的诉讼费、保全费、保全担保费、律师费、差旅费等一切费用。

十五、本协议一式四份，甲乙双方各执二份，具有同等的法律效力。

十六、本协议于双方法定代表人或委托代理人签字并加盖公章/合同章之日起生效。

甲方：鄂尔多斯市国中水务有限公司

法定代表人或委托代理人：

签订日期：2022年 5 月 22 日



乙方：内蒙古西部石英砂有限公司

法定代表人或委托代理人：

签订日期： 年 月 日



附件 6 监测报告



TF/JL-JC-001



检测报告

项目名称：内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目环境质量现状检测

项目编号：TF/XM-2024-155

委托单位：内蒙古西部石英砂有限公司

报告编号：TF/BG-2024-155

内蒙古腾烽环境检测有限公司

2024年02月23日





TF/JL-JC-001

报告声明

- 1、本报告仅对本次检测样本有效；
- 2、本报告中检测数据、分析及结论的使用范围、有效时间按国家法律、法规及其它规定界定，超出使用范围或者有效时间时无效；
- 3、本报告中检测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份；
- 4、本报告页码、总页码（含封皮）、报告专用章、骑缝章、资质认定标志齐全时生效。
- 5、检验检测机构不负责抽样（如样品是由客户提供）时，应在报告或证书中声明结果仅适用于客户提供的样品。
- 6、委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内以书面形式通知我公司，逾期不予受理。
- 7、未经我单位批准，不得复制（全文复制除外）报告的内容。

内蒙古腾烽环境检测有限公司

联系人：刘帅

联系电话：0477-3885885

地址：内蒙古鄂尔多斯市东胜区恒利国际广场4号楼16层
1608室



TF/JL-JC-001

内蒙古腾烽环境检测有限公司受内蒙古西部石英砂有限公司委托,于2024年01月30日至2024年02月01日在鄂尔多斯市达拉特旗风水梁镇风水梁工业园区按委托方监测方案要求进行“内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目”环境质量现状检测。

检测内容:

1.环境空气中 TSP

检测时间:2024年01月30日至2024年02月01日

采样人员:祁海亮、冯龙

接样人:林通

委托方:内蒙古西部石英砂有限公司

联系人:陈总

联系方式:15655050000

检测
二五



TF/JL-JC-001

一、环境空气质量现状检测

1. 监测点位置

在评价范围内设置 1 个大气环境质量现状监测点。监测点名称、位置及监测因子见附图和表 1-1。

表 1-1 环境空气监测点布设表

序号	监测点名称	中心坐标	监测因子
			24 小时平均浓度
1	项目拟建厂址内	E: 110° 17' 14.936" ; N: 40° 7' 32.028"	TSP

2. 监测项目

(1) 监测项目：TSP；

(2) 监测期间同步收集该区域监测时段内风向、风速、气压、气温等气象参数。

3. 监测时间和频次

连续监测 3 天。采样时间为 2024 年 01 月 30 日至 2024 年 02 月 01 日进行。TSP 进行日平均浓度监测。

4. 采样和监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)和《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)的有关要求和规定进行。TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值；采样仪器及分析方法见表 1-2。

表 1-2 检测方法及方法来源、使用仪器及检出限

序号	检测项目	检测方法及标准号	采样仪器	检出限	执行标准限值
1	颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》HJ 1263-2022	综合大气采样器 KB-6120 TF/YQ-40-14	7 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	日均值： 0.3 mg/m^3



TF/JL-JC-001

5. 检测结果

环境空气检测结果见表 1-3，环境空气检测气象记录见表 1-4；

表 1-3 环境空气日均值监测数据表

检测项目	TSP ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
检测点位	项目拟建厂址内
采样日期	
2024 年 01 月 30 日	69
2024 年 01 月 31 日	78
2024 年 02 月 01 日	89

表 1-4 气象情况一览表

时 间	项 目	温度 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向 (方位)
2024 年 01 月 30 日	00:00-24:00	-15.6	87.65	1.8	西
2024 年 01 月 31 日	00:00-24:00	-11.2	87.62	1.4	东南
2024 年 02 月 01 日	00:00-24:00	-10.7	87.65	2.3	东

(以下空白)

结 束

编制人： 薛傲 审核人： 张 批准人：王雪梅 王雪梅批准日期： 2024 年 02 月 23 日



TF/JL-JC-001



附图



TF/JL-JC-001



检测报告

项目名称：内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目环境质量现状检测

项目编号：TF/XM-2024-350

委托单位：内蒙古西部石英砂有限公司

报告编号：TF/BG-2024-350

内蒙古腾烽环境检测有限公司

2024年03月25日





TF/JL-JC-001

报告声明

1
2
3
4
5
6
7

- 1、本报告仅对本次检测样本有效；
- 2、本报告中检测数据、分析及结论的使用范围、有效时间按国家法律、法规及其它规定界定，超出使用范围或者有效时间时无效；
- 3、本报告中检测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份；
- 4、本报告页码、总页码（含封皮）、报告专用章、骑缝章、资质认定标志齐全时生效。
- 5、检验检测机构不负责抽样（如样品是由客户提供）时，应在报告或证书中声明结果仅适用于客户提供的样品。
- 6、委托方如对本报告有异义，请于收到本报告十五日内以书面形式通知我公司，逾期不予受理。
- 7、未经我单位批准，不得复制（全文复制除外）报告的内容。

内蒙古腾烽环境检测有限公司

联系人：刘帅

联系电话：0477-3885885

地址：内蒙古鄂尔多斯市东胜区恒利国际广场4号楼16层
1608室



TF/JL-JC-001

内蒙古腾烽环境检测有限公司受内蒙古西部石英砂有限公司委托,于2024年03月18日至2024年03月20日在鄂尔多斯市达拉特旗风水梁镇风水梁工业园区按委托方监测方案要求进行“内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目”环境质量现状检测。

检测内容:

1.环境空气中氟化物

检测时间:2024年03月18日至2024年03月20日

采样人员:任大阳、茹愿

接样人:林通

委托方:内蒙古西部石英砂有限公司

联系人:陈总

联系方式:15655050000



一、环境空气质量现状检测

1. 监测点位置

在评价范围内设置 1 个大气环境质量现状监测点。监测点名称、位置及监测因子见附图和表 1-1。

表 1-1 环境空气监测点布设表

序号	监测点名称	中心坐标	监测因子
			1 小时平均浓度
1	项目拟建厂址内	E: 110° 17' 14.936" ; N: 40° 7' 32.028"	氟化物

2. 监测项目

(1) 监测项目：氟化物；

(2) 监测期间同步收集该区域监测时段内风向、风速、气压、气温等气象参数。

3. 监测时间和频次

连续监测 3 天。采样时间为 2024 年 03 月 18 日至 2024 年 03 月 20 日进行。氟化物进行小时值平均浓度监测。

4. 采样和监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)和《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)的有关要求和规定进行。氟化物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值；采样仪器及分析方法见表 1-2。

表 1-2 检测方法与方法来源、使用仪器及检出限

序号	检测项目	检测方法 & 标准号	采样仪器	检出限	执行标准限值
1	氟化物	《环境空气氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法》HJ955-2018	智能中流量采样器(高负压) KB-120F 型 TF/YQ-55-01	0.05ug/m ³	20ug/m ³



TF/JL-JC-001

5. 检测结果

环境空气检测结果见表 1-3，环境空气检测气象记录见表 1-4；

表 1-3 环境空气日均值监测数据表

检测项目		氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
检测点位		项目拟建厂址内
采样日期		
2024 年 03 月 18 日	02:00-03:00	0.5ND
	08:00-09:00	0.5ND
	14:00-15:00	0.5ND
	20:00-21:00	0.5ND
2024 年 03 月 19 日	02:00-03:00	0.5ND
	08:00-09:00	0.5ND
	14:00-15:00	0.5ND
	20:00-21:00	0.5ND
2024 年 03 月 20 日	02:00-03:00	0.5ND
	08:00-09:00	0.5ND
	14:00-15:00	0.5ND
	20:00-21:00	0.5ND

表 1-4 气象情况一览表

项目		温度 ($^{\circ}\text{C}$)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向 (方位)
时间					
2024 年 03 月 18 日	02:00-03:00	-5.3	89.14	1.8	西北
	08:00-09:00	1.6	89.02	1.9	西北
	14:00-15:00	7.5	88.89	2.1	西北
	20:00-21:00	2.4	88.99	2.3	西北
2024 年 03 月 19 日	02:00-03:00	-6.5	89.17	1.9	西北
	08:00-09:00	1.9	89.01	2.2	西北
	14:00-15:00	11.4	88.81	1.8	西北
	20:00-21:00	2.7	88.97	2.1	西北
2024 年 03 月 20 日	02:00-03:00	-1.3	89.08	2.3	西风
	08:00-09:00	2.6	88.99	1.9	西风



TF/JL-JC-001

	14:00-15:00	15.4	88.70	1.8	西风
	20:00-21:00	3.1	88.96	2.1	西风

(以下空白)

结束

编制人： 薛俊 审核人： 王雪梅 批准人： 王雪梅
批准日期： 2024 年 3 月 25 日



TF/JL-JC-001



司

附图



TF/JL-JC-001



180512050200
有效期至: 2024年02月13日



检测报告

项目名称: 内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目环境质量现状检测补充检测(一)

项目编号: TF/XM-2024-364

委托单位: 内蒙古西部石英砂有限公司

报告编号: TF/BG-2024-364

内蒙古腾烽环境检测有限公司

2024年06月15日





TF/JL-JC-001

报告声明

- 1、本报告仅对本次检测样本有效；
- 2、本报告中检测数据、分析及结论的使用范围、有效时间按国家法律、法规及其它规定界定，超出使用范围或者有效时间时无效；
- 3、本报告中检测数据、分析及结论未经我单位许可不得转借、使用、抄录、备份；
- 4、本报告页码、总页码（含封皮）、报告专用章、骑缝章、资质认定标志齐全时生效。
- 5、检验检测机构不负责抽样（如样品是由客户提供）时，应在报告或证书中声明结果仅适用于客户提供的样品。
- 6、委托方如对本报告有异议，请于收到本报告十五日内以书面形式通知我公司，逾期不予受理。
- 7、未经我单位批准，不得复制（全文复制除外）报告的内容。

内蒙古腾烽环境检测有限公司

联系人：刘帅

联系电话：0477-3885885

地址：内蒙古鄂尔多斯市东胜区恒利国际广场4号楼16层
1608室



TF/JL-JC-001

内蒙古腾烽环境检测有限公司受内蒙古西部石英砂有限公司委托,于2024年06月12日至2024年06月14日在鄂尔多斯市达拉特旗风水梁镇风水梁工业园区按委托方监测方案要求进行“内蒙古西部石英砂有限公司用于光伏玻璃生产、高纯石英砂加工扩建项目”环境质量现状检测。

检测内容:

1.环境空气中氯化氢

检测时间:2024年06月12日至2024年06月14日

采样人员:赵璇、任大阳

接样人:苏连秀

委托方:内蒙古西部石英砂有限公司

联系人:陈总

联系方式:15655050000

检测



TF/JL-JC-001

一、环境空气质量现状检测

1. 监测点位置

在评价范围内设置 1 个大气环境质量现状监测点。监测点名称、位置及监测因子见附图和表 1-1。

表 1-1 环境空气监测点布设表

序号	监测点名称	地理坐标	监测因子
			24 小时平均浓度
1	项目拟建厂址内	E: 110° 17' 14.936" ; N: 40° 7' 32.028"	氯化氢

2. 监测项目

(1) 监测项目：氯化氢；

(2) 监测期间同步收集该区域监测时段内风向、风速、气压、气温等气象参数。

3. 监测时间和频次

连续监测 3 天。采样时间为 2024 年 06 月 12 日至 2024 年 06 月 14 日进行。氯化氢进行日平均浓度监测。

4. 采样和监测分析方法

采样和分析方法按照国家环保局颁布的《环境空气质量手工监测技术规范》(HJ194-2017)和《空气和废气监测分析方法》(第四版 增补版)的有关要求和规定进行。氯化氢执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值；采样仪器及分析方法见表 1-2。

表 1-2 检测方法与方法来源、使用仪器及检出限

序号	检测项目	检测方法 & 标准号	采样仪器	检出限	执行标准限值
1	氯化氢	《固定污染源排气中氯化氢的测定硫氰酸汞分光光度法》 HJ/T 27-1999	综合大气采样器 KB-6120 TF/YQ-40-15	0.05mg/m ³	/

5. 检测结果

环境空气检测结果见表 1-3，环境空气检测气象记录见表 1-4；

表 1-3 环境空气小时值监测数据表

采样日期	检测项目	氯化氢 (mg/m ³)
	检测点位 采样时间	项目拟建厂址内
2024.06.12	00:00-24:00	0.05ND
2024.06.13	00:00-24:00	0.05ND



TF/JL-JC-001

采样日期	检测项目	氯化氢 (mg/m ³)
	检测点位 采样时间	项目拟建厂址内
2024.06.14	00:00-24:00	0.05ND

表 1-4 气象情况一览表

项目		温度 (°C)	气压 (kPa)	风速 (m/s)	风向 (方位)
2024.06.12	00:00-24:00	25.3	86.85	1.7	西南
2024.06.13	00:00-24:00	23.8	86.68	2.6	西北
2024.06.14	00:00-24:00	25.7	87.14	2.1	东北

(以下空白)

结束

编制人: 薛伟 审核人: 孙娜 批准人: 王雪梅 于子林

批准日期: 2024年06月15日



TF/JL-JC-001

