

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：年产 1.2 万吨半导体用超高纯
石英砂建设项目

建设单位（盖章）：河南焕宸光电科技有限公司

编 制 日 期：2024 年 4 月

编制单位和编制人员情况表

项目编号	qmm81q		
建设项目名称	年产1.2万吨半导体用超高纯石英砂建设项目		
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）	河南焕宸光电科技有限公司		
统一社会信用代码	914111521MAC16C9L5U		
法定代表人（签章）	王晓慧		
主要负责人（签字）	夏纯新		
直接负责的主管人员（签字）	夏纯新		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	河南南宏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91410105MAD3LQ0H8X		
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
梁秀荣	2014035110350000003509110156	BH045606	梁秀荣
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
梁秀荣	报告全文	BH045606	梁秀荣

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 河南南宏环保科技有限公司（统一社会信用代码 91410105MAD3LQ0H8X）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 年产1.2万吨半导体用超高纯石英砂建设项目 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 梁秀荣（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 2014035110350000003509110156，信用编号 BH045606），主要编制人员包括 梁秀荣（信用编号 BH045606）（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4月10日



编制单位承诺书

本单位 河南南宏环保科技有限公司（统一社会信用代码 91410105MAD3LQ0H8X）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一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、业务主管单位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 4 月 10 日



编制人员承诺书

本人梁秀荣（身份证件号码130226197812142529）郑重承诺：本人在河南南宏环保科技有限公司单位（统一社会信用代码91410105MAD3LQ0H8X）全职工作，本次在环境影响评价信用平台提交的下列第六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. 从业单位变更的
3. 调离从业单位的
4. 建立诚信档案后取得环境影响评价工程师职业资格证书的
5. 编制单位终止的
6. 被注销后从业单位变更的
7. 被注销后调回原从业单位的
8. 补正基本情况信息

承诺人(签字):



2024年 4月 10日

河南省社会保险个人参保证明
(2024年)

单位:元

证件类型	居民身份证	证件号码	130226197812142529		
社会保障号码	130226197812142529	姓名	梁秀荣	性别	女
单位名称	险种类型	起始年月	截止年月		
河南南宏环保科技有限公司	失业保险	202401	-		
河南南宏环保科技有限公司	工伤保险	202401	-		
河南南宏环保科技有限公司	企业职工基本养老保险	202401	-		

缴费明细情况

月份	基本养老保险		失业保险		工伤保险	
	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态	参保时间	缴费状态
	2024-01-01	参保缴费	2024-01-01	参保缴费	2024-01-07	参保缴费
	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况	缴费基数	缴费情况
01	3579	●	3579	●	3579	-
02	3579	●	3579	●	3579	-
03	3579	●	3579	●	3579	-
04		-		-		-
05		-		-		-
06		-		-		-
07		-		-		-
08		-		-		-
09		-		-		-
10		-		-		-
11		-		-		-
12		-		-		-

说明:

- 本证明的信息,仅证明参保情况及在本年内缴费情况,本证明自打印之日起三个月内有效。
- 扫描二维码验证表单真伪。
- 表示已经实缴,△表示欠费,○表示外地转入,-表示未制定计划。
- 工伤保险个人不缴费,如果工伤保险基数正常显示,-表示正常参保。
- 若参保对象存在在多个单位参保时,以参加养老保险所在单位为准。



打印时间:2024-03-18



梁秀荣

00005

持证人签名:

Signature of the Bearer



姓名:

梁秀荣

Full Name

性别:

女

Sex

出生年月:

1978.12

Date of Birth

专业类别:

/

Professional Type

批准日期:

2014年5月25日

Approval Date

签发单位盖章:



Issued by

签发日期:

2014年11月13日

Issued on

管理号: 2014035110350000003509110156

File No.



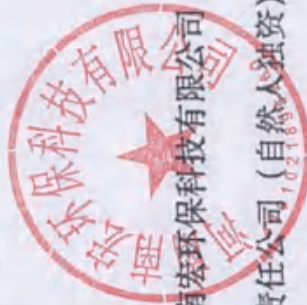
营业执照

(副本1)

统一社会信用代码
91410105MAD3LQ0H8X



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 河南南宏环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)

法定代表人 张亚茹

注册资本 叁佰万圆整

成立日期 2023年10月17日

住所 河南省郑州市金水区未来路街道黄河路129号2层中鼓创业孵化器A150号

经营范围 一般项目：环保咨询服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；信息技术咨询服务；环境保护监测；土壤污染防治服务；环境应急治理服务；土壤污染治理与修复服务；专业设计服务；生态资源监测；基础地质勘查（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）



登记机关

2024年11月08日

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 1.2 万吨半导体用超高纯石英砂建设项目		
项目代码	2311-411521-04-01-289241		
建设单位联系人	夏纯新	联系方式	1534564987
建设地点	河南省信阳市罗山县先进制造业开发区工业大道东侧、工业四路南		
地理坐标	(114 度 32 分 49.500 秒, 32 度 11 分 11.891 秒)		
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	“二十七, 非金属矿物制品业 30”第 60 项, 石墨及其他非金属矿物制品制造 309, 其他
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)	罗山县发展和改革委员会	项目审批(核准/备案)文号(选填)	2311-411521-04-01-289241
总投资(万元)	10985	环保投资(万元)	155
环保投资占比(%)	1.41	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m ²)	25399
专项评价设置情况	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),有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目需设置风险专项, Q>1, 因此应设置“环境风险专项评价”。		
规划情况	《罗山县产业集聚区发展规划(2009~2020)》 审批机关: 河南省发展和改革委员会; 批复文号: 豫发改工业【2010】605号。		
规划环境影响评价情况	《罗山县产业集聚区发展规划(2009-2020)环境影响报告书》 审批机关: 河南省生态环境厅(原河南省环境保护厅) 批复文号: (豫环函[2018]240号)		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、与罗山县产业集聚区总体规划相符性分析</p> <p>罗山县产业集聚区位于罗山县中心城区东部与南部。</p> <p>(1) 规划期限、位置及范围</p> <p>规划期限：基准年 2017 年；期限 2018-2020 年。</p> <p>规划范围：将产业集聚区规划分为东区（即为原来的南区和北区合并称之为东区）和西区两个园区，规划总面积为 12.43km²；其中东片区规划范围为北至新 312 国道以南（北环路）、南至沪陕高速公路、西至罗武路、东至振兴大道，规划面积为 11.24km²；西区规划范围和面积不变，西区规划范围为北至老 312 国道，南至环城路以南 500 米，西至 312 国道和环城南路交叉口，东至规划路，规划面积为 1.194km²。</p> <p>(2) 主导产业</p> <p>以农副产品加工和电子信息产业作为主导产业。</p> <p>(3) 产业空间布局</p> <p>1) 农副产品加工园（包括北区和南区）</p> <p>在集聚区农副产品加工园重点发展以粮油精深加工、肉制品精深加工、特色生态茶叶加工为主的农副产品加工业。</p> <p>①粮油精深加工：大力发展精制米、面制品、休闲食品、快餐食品为主要产品的粮食精深加工；精制油与专用油、大豆蛋白和异黄酮、皂甙为主要产品的油精深加工。</p> <p>②肉制品精深加工：积极发展肴肉制品、烧烤肉制品、肉灌肠制品、酱卤肉制品、熏煮火腿制品为主要产品的肉制品精深加工。</p> <p>2) 电子信息园（南区）</p> <p>重点发展电子变压器、线路板、散热器、LED 显示、手机马达、低频组件、电子线路板等电子产业集群，围绕“电子工业基地、电子产品集散中心”建设，突出产业支撑。</p> <p>3) 商贸流通园</p> <p>重点发展服务于农副产品加工业与电子信息制造业的、以物流和商品贸易为主的商贸流通业。</p> <p>4) 生产性服务园</p>
-------------------------	--

重点发展服务于农副产品加工业与电子信息产业，以金融、培训、咨询、租赁和会展为主的生产性服务业。

5) 能源供应园

在西区规划建设以天然气供热的能源供应区，主要为集聚区农副产品加工业和电子信息产业提供能源保障，

(4) 工业用地布局

规划调整后集聚区规划工业用地 433.11ha，占建设用地总量的 35.4%，主要分为三个功能区，共五个园区，规划工业用地采用纵向条形布局。南区电子信息产业园：工业用地规模 148.60ha，为二类工业用地，位于南区中东部。南区农副产品加工园：工业用地规模 92.17ha，为二类工业用地，位于南区西北部。南区配套加工产业园：工业用地规模 74.49ha，为二类工业用地，位于南区东北部。北区配套加工产业园：工业用地规模 51.58ha，为二类工业用地，位于北区中东部。北区农副产品加工园：工业用地规模 66.27ha，为一类工业用地，位于北区最北部。

相容性分析：

本项目位于罗山县产业集聚区电子信息产业园西片区，根据罗山县产业集聚区总体发展规划-土地利用规划图（见附图三），本项目用地性质为工业用地，罗山县产业集聚区管理委员会已出具入驻通知书，该项目建设符合罗山县产业集聚区土地规划和总体发展规划，同意本项目入驻（见附件四）。

二、与罗山县产业集聚区发展规划环境影响评价相符性分析

《罗山县产业集聚区总体规划修编(2009~2020)环境影响报告书》由太原核清环境工程设计有限公司编制，于 2018 年 10 月 26 日通过河南省环保厅审查。项目与报告书中提出的集聚区环境准入条件和负面清单符合性分析见表 1-1。

表 1-1 河南省罗山县产业集聚区环境准入负面清单

清单类别	集聚区准入条件及负面清单	本项目
禁止类	(1) 禁止生产工艺或生产设备不符合国家产业政策或明令禁止淘汰的工业项目入驻产业集聚区；新建项目清洁生产水平不得低于国内清洁生产先进水平。	本项目产品为高纯石英砂，属电子相关产业，不属于负面清单中禁止类、限制和淘汰类项目
	(2) 禁止新建白酒制造项目。	
	(3) 禁止新建胶合板制造、纤维板制造、刨花板制造项目。	
	(4) 禁止新建有机化学原料制造、涂料制造、化学试剂和助剂制造、其他专用化工产品制造等化工项目。	
	(5) 禁止新建焰火、鞭炮产品制造。	
	(6) 禁止新建水泥制造项目。	
	(7) 禁止新建黏土砖瓦制造和页岩砖生产项目。	
	(8) 禁止新建铜冶炼、铅锌冶炼、锑冶炼、钨钼冶炼等冶炼项目。	
	(9) 禁止其它不在园区定位内的重污染项目，如造纸制浆、制革、化纤、制药等。	
限制和淘汰类	(1) 新建饲料加工项目不得采用发酵工艺。	
	(2) 新建金属结构制造项目和金属门窗制造不得采用电镀工艺。	
	(3) 新建农林牧渔机械配件制造项目不得采用电镀工艺。	
	(4) 新建电线、电缆制造项目不得采用电镀工艺。	
	(5) 新建石膏（空心）砌块制造项目规模不得低于 15 万平方米/年。	
	(6) 新建混凝土铺地砖固定生产线规模不得低于单班 2.5 万立方米/年。	

三、与《河南省环境保护厅关于罗山县产业集聚区总体规划(2009-2020)修编环境影响报告书的审查意见》（豫环函[2018]240 号）相符性分析

表 1-2 本项目与《审查意见》相符性分析

序号	意见	本项目	符合性
1	主导产业为农副产品加工和电子信息产业	本项目产品为超高纯石英砂，半导体用超纯石英原料，属电子信息相关产业。	相符
2	工业区生活居住区之间设置绿化隔离带，以防止工业区对居住区造成不良影响	根据平面布置，项目厂址与生活居住区之间拟设置绿化隔离带	相符
3	区域内建设项目的大气环境保护范围内，不得规划新建居住区、学校、医院等环境敏感目标	本项目不设置大气环境保护距离	相符
4	鼓励发展主导产业并不断完善产业链条，禁止新建白酒制造项目、水泥制造、胶合板制造、纤维板制造、刨花板制造项目，有机化学原料制造、涂料制造、化学制剂和助剂等化工项目以及铜、铅、锌、镉、钨钼冶炼等项目；禁止制浆造纸、制革、化纤、制药等污染重且不再产业园区定位的项目；除对产品有特殊工艺要求的高端电子信息制造项目外，原则上建设一个独立电镀项目，新建金属结构制造项目、金属门窗制造、农林牧机械配件制造、电线和电缆制造项目不得采用电镀工艺。	本项目属于电子信息行业相关产业，完善了产业链条，符合产业集聚区定位	相符
5	进一步优化能源结构，集聚区应实施集中供热、供气，不得新建分散燃煤锅炉。	本项目不设锅炉	/
6	按照循环经济的要求，提高固体废物的综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，积极探索固废综合利用途径，提高一般工业固废综合利用率，严禁企业随意弃置；危险固废的收集、贮存应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，并送有资质的危险废物处置单位处置，危险废物的转运应执行《危险废物转移联单管	本项目一般固废分类收集后统一外售综合利用。	相符

	7	<p>严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染防治等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物等大气污染物的排放。</p>	<p>本项目严格执行污染物排放总量控制。运营期废气污染物处理达标后排放，减少了大气污染物排放量。</p>	<p>相符</p>
--	---	--	--	-----------

其他符合性分析	<p>一、本项目与“三线一单”相符性分析</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>本项目位于信阳市罗山县先进制造产业园（罗山县产业集聚区）工业大道东，工业四路南，厂址周围都是厂房及空地，无需特殊保护的生态保护区，不在生态保护红线，区域生态功能不会受到影响。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>根据信阳市生态环境局罗山分局出具的标准函，项目所在区域属于环境空气属于二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。信阳市生态环境局罗山分局空气自动监测站空气质量数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 及 O₃ 五项评价因子满足环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 超过二级标准，项目所在区域为不达标区。根据 2023 年罗山竹竿铺国控断面的年度监测数据，罗山竹竿铺国控断面水质 COD、氨氮、总磷均能够达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。项目所在区域声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。本项目各项污染物排放、处置均能达到国家环保的要求，环境风险水平在可控制范围内，项目建成后对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>本项目生产过程消耗一定量的水、电等资源，资源消耗量相对区域资源利用总量较小，符合资源利用上线要求；</p> <p>(4) 生态环境准入负面清单</p> <p>本项目位于罗山县产业集聚区，环境要素类别为重点管控单元，根据《河南省生态环境准入清单》（2020）中信阳市罗山县环境管控单元生态环境准入清单，具体对比分析见下表。</p>
---------	---

表 1-3 本项目与罗山县产业集聚区环境管控单元生态环境准入清单要求的相符性

管控单元名称	编码	分类	管控要求	本项目情况	相符性
罗山县产业集聚区	ZH41152120001	空间布局约束	1、禁止新建白酒制造项目、水泥制造、胶合板制造、纤维板制造、刨花板制造项目，有机化学原料制造、涂料制造、化学试剂和助剂等化工项目以及铜、铅、锌、镉、钨铂冶炼等项目。2、禁止制浆造纸、制革、化纤、制药等污染重且不在产业园区定位的项目。3、严格落实规划环评及批复文件要求，规划调整修编时应同步开展规划环评。	本项目为高纯石英砂制造项目，符合产业集聚区主导产业，不属于禁止建设项目。	相符
		污染物排放管控	1、严格执行污染物排放总量控制制度，采取调整能源结构、加强污染治理等措施，严格控制烟粉尘、二氧化硫、氮氧化物、可挥发性有机物等大气污染物的排放。 2、污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级标准的 A 标准，减少对纳入水体的影响，尽快实现集聚区集中供水，逐步关停企业自备水井。3、新改扩建项目主要污染物排放应满足总量减排要求。	本项目生产废水经厂内污水处理站处理后和生活污水、纯水制备废水经总排口排入罗山县产业集聚区污水处理厂，各污染物排放均能满足标准。	相符
		环境风险防控	1、加快环境风险预警体系建设，严格危险化学品管理;建立完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害。 2、制定园区级综合环境应急预案，不断完善各类突发环境事件应急预案，有计划地组织应急培训和演练，全面提升园区风险防控和事故应急处置能力。	项目建成后拟建设完善有效的环境风险防控设施和有效的拦截、降污、导流等措施，防止对地表水环境造成危害，并制定相应的突发环境事件应急预案。	相符

			资源开发效率要求	1、严格控制用水总量，提高水资源利用率。 2、逐步实现天然气替代传统燃料煤、石油等能源，把天然气作为优化能源结构的重点，逐步提高集聚区天然气气化率。	本项目严格控制用水总量，提高水资源利用率，主要利用能源为水和电。	相符
--	--	--	----------	---	----------------------------------	----

本项目满足《河南省生态环境准入清单》（2020）中环境管控单元生态环境准入清单要求。

综上所述，本项目建设符合“三线一单”的相关要求。

二、选址可行性分析

1、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于“鼓励类”中：“十二、建材，10、高纯石英原料（纯度大于等于 99.999%）、半导体用高端石英坩埚”，因此，项目符合国家产业政策，项目已在罗山县发展和改革委员会备案，项目代码：2311-411521-04-01-289241。

2、与周围环境相容性分析

根据实地查看，项目位于罗山县产业集聚区，项目周围多为企业，与本项目无制约因素。且项目废水、废气、噪声、固废采取相应措施后，对周围环境影响较小。故项目建设与周围环境相容。

三、罗山县集中式饮用水水源保护区划定

根据河南省人民政府办公厅《关于印发河南省县级集中式饮用水水源保护区划的通知》（豫政办〔2013〕107 号）相关内容以及信阳市罗山县千吨万人集中式饮用水水源地保护区划分技术报告及批复，本项目距离最近的小龙山水库地表水饮用水源保护区二级保护区边界约 4.8km，因此，本项目不在县级饮用水源保护区范围内。

据信阳市罗山县千吨万人集中式饮用水水源地保护区划分技术报告及批复，罗山县“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分清单，距离本项目最近的水源地为本项目西南 2km 处的龙山街道十里塘水厂地下水井群水源地，保护区范围为取水井外包线内及外围 30 米的区域，不在其保护区范围内。

五、与《信阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案》（信环委办[2023]20 号）相符性分析

表 1-4 项目与信环委办[2023]20 号相符性分析一览表

名称	文件内容	项目情况	相符性
《信阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案》（信环委办[2023]20 号）	16.实施工业污染排放深度治理。 以钢铁、水泥、焦化、砖瓦窑、陶瓷、耐火材料等行业工业窑炉为重点，全面提升污染物治理设施、无组织排放管控和在线监控设施运行管理水平，加强物料运输、装卸储存及生产过程中的无组织排放控制，推进实施清洁生产改造，确保污染物稳定达标排放。2023 年 5 月底前，全面排查除尘脱硫一体化、简易碱法脱硫、简易氨法脱硫脱硝、湿法脱硝、氧化法脱硝等低效治理设施以及低温等离子、光催化、光氧化等 VOCs 简易低效治理设施；取缔直接向烟道内喷洒脱硫脱硝剂等敷衍式治理工艺。10 月底前，对无法稳定达标排放的通过更换适宜高效治理工艺、提升现有治污设施处理能力，清洁能源替代等方式完成分类整治，对人工投加脱硫脱硝剂的简易设施实施自动化改造。	本项目不涉及工业窑炉，项目产生的污染物主要为颗粒物、氯化氢、氟化物。物料在运输过程中加盖篷布，装卸储存及生产均在密闭厂房内进行，无组织粉尘通过车间密闭、喷雾降尘设施、进出车辆冲洗装置、厂区地面硬化、定期洒水降尘等措施进行控制。	相符

六、与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）相符性分析

本项目属于非金属矿物制品业，未纳入国家和河南省重点行业，因此按通用行业涉 PM 企业基本要求来控制物料装卸、储存、转移、输送、包装和工艺过程污染。本项目与《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南》（2021 年修订版）中涉 PM 企业基本要求相符性分析见表 1-5。

表 1-5 本项目与《通用行业应急减排措施制定技术指南》相符性分析

差异化指标	涉 PM 企业基本要求	本项目情况	相符性
物料装卸	车辆运输的物料应采取封闭措施。粉状、粒状、块状散装物料在封闭料场内装卸，装卸过程中产尘点应设置集气除尘装置，料堆应采取有效抑尘措施。不易产尘的袋装物料宜在料棚中装	车辆运输采取封闭措施。	相符

		卸，如需露天装卸应采取防止破袋及粉尘外逸措施。		
	物料储存	<p>一般物料。粉状物料应储存于密闭/封闭料仓中；粒状、块状物料应储存于封闭料场中，并采取喷淋、清扫或其他有效抑尘措施；袋装物料应储存于封闭/半封闭料场中。封闭料场顶棚和四周围墙完整，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门或自动感应门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。不产尘物料（如钢材、管件）及产品如露天储存应在规定的存储区域码放整齐。</p> <p>危险废物。应有符合规范要求的危险废物储存间，危险废物储存间门口应张贴标准规范的危险废物标识和危废信息板，建立台账并挂于危废间内，危险废物的记录和货单保存3年以上。危废间内禁止存放除危险废物和应急工具外的其他物品。</p>	<p>本项目颗粒状石英石原料位于全封闭原料库中，料场内路面全部硬化，料场货物进出大门为硬质材料门，在确保安全的情况下，所有门窗保持常闭状态。</p>	相符
	物料转移和输送	粉状、粒状等易产尘物料厂内转移、输送过程应采用气力输送、密闭输送，块状和粘湿粉状物料采用封闭输送；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）应采取集气除尘措施，或有效抑尘措施。	石英砂等易产尘物料厂内转移、输送过程采用密闭输送；无法封闭的产尘点（物料转载、下料口等）采取集气除尘措施。	相符
	成品包装	卸料口应完全封闭，如不能封闭应采取局部集气除尘措施。卸料口地面应及时清扫，地面无明显积尘。	卸料口采取局部集气除尘措施。卸料口地面及时清扫，地面无明显积尘。	相符
	工艺过程	<p>各种物料破碎、筛分、配料、混料等过程应在封闭厂房内进行，并采取局部收尘/抑尘措施。破碎筛分设备在进、出料口和配料混料过程等产尘点应设置集气除尘设施。</p> <p>各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。</p> <p>生产车间不得有可见烟粉尘外逸。</p>	<p>1、在石英砂加热除尘、等产尘点设置集气除尘设施。</p> <p>2、各生产工序的车间地面干净，无积料、积灰现象。</p> <p>3、生产车间不得有可见烟粉尘外逸。</p>	相符
	运输方式及运输监管	<p>（1）运输方式：</p> <p>①公路运输。物料公路运输使用达到国五及以上排放标准重型载货车辆（含燃气）或新能源车辆比例（A级100%，B级不低于80%），其他车辆达到国四排放标准；</p> <p>②厂内运输车辆。达到国五及以上排放标准（含燃气）或使用新能源</p>	<p>1、项目物料运输承诺采用国五及以上排放标准重型载货车辆运输；</p> <p>2、厂内运输承诺采用国五及以上排放标准重型载货车辆运输；</p>	相符

		<p>车辆的比例（A级100%，B级不低于80%），其他车辆达到国四排放标准；</p> <p>③危险品及危废运输。国五及以上或新能源车辆（A级/B级100%）；</p> <p>④厂内非道路移动机械。国三及以上排放标准或使用新能源机械（A级/B级100%）。</p>	4、厂内非道路移动机械承诺采用国三排放标准。	
		<p>(2) 运输监管</p> <p>厂区货运车辆进出大门口：日均进出货物150吨（或载货车辆日进出10辆次）及以上（货物包括原料、辅料、燃料、产品和其他与生产相关物料）的企业，或纳入我省重点行业年产值1000万及以上的企业，拟申报A、B级企业时，应参照《重污染天气重点行业移动源应急管理技术指南》建立门禁视频监控系统 and 电子台账；其他企业建立门禁视频监控系统 and 台账。安装高清视频监控系统并能保留数据6个月以上。</p>	项目建设完成后建立门禁视频监控系统和电子台账；安装高清视频监控系统并能保留数据6个月以上。	相符
	环境管理要求	<p>(1) 环保档案资料齐全</p> <p>①环评批复文件和竣工验收文件/现状评估文件；</p> <p>②废气治理设施运行管理规程；</p> <p>③一年内废气监测报告；</p> <p>④国家版排污许可证，并按要求开展自行监测和信息披露，有规范的排气筒监测平台和排污口标识。</p>	项目建成后按要求建立环保档案资料。	相符
		<p>(2) 台账记录信息完整</p> <p>①生产设施运行管理信息（生产时间、运行负荷、产品产量等）；</p> <p>②废气污染治理设施运行管理信息（除尘滤料、活性炭等更换量和时间）；</p> <p>③监测记录信息（主要污染排放口废气排放记录（手工监测和在线监测）等）；</p> <p>④主要原辅材料、燃料消耗记录（A、B级企业必需）；</p> <p>⑤电消耗记录（已安装用电监管设备的A、B级企业必需）。</p>	工程建成后企业按要求进行台账记录。	相符
		<p>(3) 人员配置合理</p> <p>配备专/兼职环保人员，并具备相应的环境管理能力（学历、培训、从业经验等）。</p>	企业配备专职环保人员	相符
	其他控制要求	<p>(1) 生产工艺和装备</p> <p>不属于《产业结构调整指导目录</p>	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024	相符

	(2024 年版)》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	年版)》淘汰类，不属于省级和市级政府部门明确列入已经限期淘汰类项目。	
	(2) 污染治理副产物 除尘器应设置密闭灰仓并及时卸灰，除尘灰应通过气力输送、罐车、袋子等封闭方式卸灰，不得直接卸落到地面。除尘灰如果转运应采用气力输送、封闭传送带方式，如果直接外运应采用罐车或袋装后运输，并在装车过程中采取抑尘措施，除尘灰在厂区内应密闭/封闭储存；脱硫石膏和脱硫废渣等固体废物在转运过程中应采取抑尘措施并应封闭储存。	除尘器封闭式卸灰。	相符
	(3) 用电量/视频监管 按照《河南省涉气排污单位污染治理设施用电监管技术指南（试行）》要求安装用电监管设备（有自动在线监控系统的企业除外），用电监管数据直接上传至省、市生态环境部门的污染治理设施用电监管平台服务器；未安装自动在线监控和用电量监管拟申报 A、B 级企业，应在主要生产设备（投料口、卸料口等位置）安装视频监控设施，相关数据保存三个月以上。	工程建设完成后按要求安装用电监管设备，并与市生态环境部门联网，项目在主要生产设备安装视频监控设施，相关数据保存三个月以上。	相符
	(4) 厂容厂貌 厂区内道路、原辅材料和燃料堆场等路面应硬化。厂区内道路采取定期清扫、洒水等措施，保持清洁，路面无明显可见积尘。其他未利用地优先绿化，或进行硬化，无成片裸露土地。	项目厂区内道路路面硬化，路面无明显可见积尘。	相符

综上所述，本项目符合《河南省重污染天气通用行业应急减排措施制定技术指南——通用行业绩效分级指标》要求。

七、《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》

针对原料运输、贮存、装卸、混合、转运、加装、工艺过程、产品出料、包装等各个生产环节存在的无组织排放污染问题，进行全流程控制、收集、净化处理，同步安装视频监控和相应的污染物排放监测设备，2019 年 10 月底前，全省工业企业完成物料运输、生产工艺、堆场环节的无组织排放深度治理，全面实现“五到位、一密闭”（生产过程收尘到

位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位；厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料及燃料全部密闭）。全面提升污染治理水平，污染物排放总量显著减少，打造行业标杆，全面提升企业形象，促进全省经济高质量发展。

本项目废气均有相应的处理措施，全面实现“五到位、一密闭”。
综上，项目建设符合《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》要求。

二、建设项目工程分析

一、建设项目概况

表 2-1 项目概况一览表

序号	项目	内容
1	项目名称	年产 1.2 万吨半导体用超高纯石英砂建设项目
2	总投资	10985 万元
3	建设单位	河南焕宸光电科技有限公司
4	项目性质	扩建
5	建设地点	信阳市罗山县产业集聚区先进制造产业园工业大道东、工业四路南
6	主要产品	1.2 万吨半导体用超高纯石英砂
7	劳动定员	80 人
8	工作制度	年工作 330 天，两班制，8 小时/班

二、备案相符性一览表

表 2-2 备案相符性一览表

项目	备案内容	本项目	相符性
产品规模	年产 1.2 万吨半导体用超高纯石英砂	年产 1.2 万吨半导体用超高纯石英砂	相符
建设性质	扩建	扩建	相符
建设规模	用地面积 38.08 亩	用地面积 38.08 亩	相符
生产工艺	精选石英石—破碎—制砂分级—高温除杂—酸洗除杂—溢流—烘干—磁选—高温氯化除杂—包装	精选石英石-废酸浸泡-高温除杂—破碎—制砂分级（球磨-筛分-磁选）—酸洗除杂—溢流—烘干—磁选—高温氯化除杂—包装—成品	基本相符，环评中对工艺流程进行细化
主要设备	酸洗除杂反应装置、纯水机设备、污水设备、高温除杂、叉车、颚破机、输送机、制砂线、筛分机、烘干机等。	颚破机、输送机、球磨筛分磁选一体机、烘干机、加热除杂系统、酸洗除杂反应装置、浮选机、EDI 制水设备等。	基本相符，实际生产设备以环评为准，环评对生产设备进行了细化

三、主要建设内容

建设内容

表 2-3 项目主要建设内容一览表

工程类别	名称	建设内容	备注
主体工程	1#生产车间	1F, 建筑面积 3717.82m ² (44m*84.5m), 主要布设磁选设备、烘干、高温氯化除杂纯化设备。	新建
	2#生产车间	1F, 建筑面积 6920.40m ² (96m*72m), 主要布设纯水制备、酸洗、浮选、污泥压滤、污水处理站和储酸间。	新建
	3#生产车间	1F, 建筑面积 4038.60m ² (48m*84.1m), 主要布设原料破碎设备。。	新建
公用工程	供水工程	罗山县产业集聚区自来水供水网提供。	依托现有
	供电工程	罗山县产业集聚区供电。	依托现有
	排水工程	生产废水通过厂内自建污水处理站 (TW001,1000t/d) 处理, 生活污水经化粪池处理, 最后与纯水制备废水经总排口通过市政污水管网排入产业集聚区污水处理厂;	新建
环保工程	酸性废气	1、酸洗工艺设备全密闭并通过集气管道收集后, 将酸性废气引入酸雾吸收塔 (TA001) 处理后经 1 根 15m 高排气筒 (DA001) 排放; 2、储酸间全密闭负压将储罐大小呼吸产生的酸性废气引入酸雾吸收塔 (TA002) 处理后经 15m 高排气筒 (DA002) 排放; 3、高温氯化除杂 (纯化) 过程产生的酸性废气引入酸雾吸收塔 (TA003) 处理后经 15m 高排气筒 (DA003) 排放;	新建
	破碎、筛分、加热除杂废气	设负压收集系统, 废气经集气罩收集后通过袋式除尘器 (TA004) 处理后由 1 根 15m 高排气筒 (DA004) 排放;	新建
	食堂油烟	配套静电式油烟净化器处理	新建
	生产废水	通过新建污水处理站 (TW001, 1000t/d) 处理后通过市政污水管网排入罗山县产业集聚区污水处理厂;	新建
	生活废水	经化粪池处理后通过市政污水管网排入罗山县产业集聚区污水处理厂;	新建
	纯水制备废水	通过市政污水管网排入罗山县产业集聚区污水处理厂;	新建
	噪声	合理布局、基础减震、厂房隔声等措施;	新建

	固废	一般固废	利用 2#厂房内污泥压滤间（48 m ² ）兼做一般固废间。	新建
--	----	------	---	----

四、项目产品方案

表 2-4 项目产品方案一览表

	序号	产品名称	产量	规格	用途
主产品	1	半导体用超高纯石英砂	12000t/a	50 目到 220 目	半导体用
	2	细粉	5000 t/a	/	外售
副产品	3	氯化钙	400 t/a	/	外售
	4	氟化钙	400 t/a		外售
	5	氟硅酸钙	400 t/a	/	外售

五、项目主要设备

表 2-5 主要生产设备一览表

设备名称	生产工序	型号及规格	数量（台）	设计产能（t/h）
鄂破机	破碎	40	2 台	3
输送机	输送	6m	6 台	3
料箱	石英砂存储	4T	5 个	3
色选机	分选矿石	1.5	5 台	6
破碎机	制砂	SC-1200	6 台	5
筛分机		1T	8 台	
磁选机		250MM	3 台	
输送机		5M	6 台	
提升机		/	3 台	3
叉车		运输	3 吨	4 台
加热除杂系统（电加热）	加热除杂水淬	1.5	2 套	3
配酸罐	酸洗除杂	20t	6 个	/
废酸回收罐		20t	1 个	/
导热油加热器		100KW	3 台	

酸洗除杂反应装置		2T	15 台	3
超声波清洗机	除杂	1T	5 台	
浮选机	溢流浮选	15KW	2 台	3
烘干机（电加热）	干燥	150KW	6 台	3
电磁选机	磁选 分级	30KW	6 台	3
震动筛分机		2KW	6 台	3
氯化提纯机	纯化	150KW	10 台	3
冷却机		2.2KW	10 台	3
EDI 制水设备	纯水制备	50t/h, 60KW	1 套	10
酸雾吸收塔	废气治理	/	4 台	/
覆膜袋式除尘器		/	1 台	/
污水处理站	废水处理	1000t/d	1 套	/

产能匹配性分析：本项目主要生产设备鄂破机、球磨筛分磁选一体机、加热除杂系统、烘干机设计产能为 3t/h，年生产 2640h，设计产能为 15840t/a；浮选机设计产能为 3t/h，共 2 台，年生产 2640h，设计产能为 15840t/a；每个酸洗除杂反应装置设计产能为 0.5t/批次，每批次生产时间为 4h,年生产 7920h，设计产能为 0.5t/批次*15 个*1980 批次=14850t/a；能满足本项目年产 12000 吨高纯石英砂需求。

六、主要原辅料及理化性质

表 2-6 本项目主要原辅材料消耗一览表

产品	原料名称	原料用量(t/a)	性状	规格	包装方式	储存量(t)	储存位置
电子级高纯石英	精选石英石	18000	颗粒状，SiO ₂ 含量大于 90%；铁元素含量小于 0.023%；铝元素含量为 38.67mg/kg；	直径 5-10 厘米，吨包	吨包	500	3#车间原料区
	氢氟酸	600	无色液体	质量分数 49%	20t 储罐	40	2#车间储酸间

砂	盐酸	2400	无色液体	质量分数 30%	20t 储罐	80	2#车间 储酸间
废 水 处 理	聚合 氯化铝	0.5	粉末状	25kg/袋	编织袋	1	2#车间 压滤间
	聚丙烯 酰胺	0.1	粉末状	25Kg/袋	编织袋	1	2#车间 压滤间
	氢氧化钙	2	粉末状	25Kg/袋	编织袋	0.5	2#车间 污水站
废 气 处 理	氢氧化钠	2	片状	25kg/袋	编织袋	0.5	2#车间 污水站

表 2-7 主要原辅材料理化性质一览表

序号	原料名称	理化性质
1	氢氟酸	<p>氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点 19.5℃，密度 1.15g/cm³。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。因为氢原子和氟原子间结合的能力相对较强，且水溶液中氟化氢分子间存在氢键，使得氢氟酸在水中不能完全电离，所以理论上低浓度的氢氟酸是一种弱酸。具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。</p> <p>化学性质：浓度低时因形成氢键具有弱酸性，但浓时（5mol/L 以上）会发生自偶电离，此时氢氟酸就是酸性很强的酸了。液态氟化氢是酸性很强的酸，酸度与无水硫酸相当，但较氟磺酸弱。腐蚀性强，对牙、骨损害较严重。对硅的化合物有强腐蚀性。用于雕刻玻璃、清洗铸件上的残砂、控制发酵、电抛光和清洗腐蚀半导体硅片（与 HNO₃ 的混酸）。因为氢原子和氟原子间结合的能力相对较强，使得氢氟酸在水中不能完全电离。</p> <p>氢氟酸能够溶解很多其他酸都不能溶解的玻璃（主要成分：二氧化硅），生成气态的四氟化硅反应方程式如下：</p> $\text{SiO}_2(\text{s}) + 4\text{HF}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{SiF}_4(\text{g}) + 2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ <p>生成的 SiF₄ 可以继续和过量的 HF 作用，生成氟硅酸：</p> $\text{SiF}_4(\text{g}) + 2\text{HF}(\text{aq}) \rightleftharpoons \text{H}_2[\text{SiF}_6](\text{aq})$ <p>氟硅酸是一种二元强酸。</p> <p>正因如此，它必须储存在塑料（理论上讲，放在聚四氟乙烯做成的容器中会更好）、蜡质制或铅制的容器中。</p>
2	盐酸	盐酸是氯化氢（HCl）的水溶液，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明

		<p>的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。分子量：36.46，闪点：不可燃，熔点：-21.462°C(38%溶液)，沸点 48°C(38%溶液)。根据《危险化学品安全管理条例》《易制毒化学品管理条例》受公安部门管制。健康危害：浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。</p>
3	聚丙烯酰胺	<p>PAM，絮凝剂。白色粒状固体，稀释后呈无色液体，无臭，主要成分为聚丙烯酰胺 1000-1200 万分子量，密度为 0.70gms/cm³，水分为 10% 以下，pH 为 6.0-7.0，粘度为 1800mPa S，主要用途为高分子助凝剂或絮凝剂，具有高性能，可迅速形成较大胶羽，促进沉淀速度。无色或微黄色稠厚胶体。为水溶性树脂，能以任何比例溶于水。仅在冰醋酸、丙烯酸、乙二醇、甲酰胺、甘油、乳酸等少数溶剂中能溶解 1 左右，几乎不溶于有机溶剂。温度超过 120°C 时易分解。广泛应用作沉淀絮凝剂、油田注水增稠剂、钻井泥浆处理剂、纺织浆料、纸张增强剂、纤维改性剂、土壤改良剂、土壤稳事实上剂、纤维糊料、树脂加工剂、合成树脂涂料、粘合剂、分散剂等。</p>
4	聚合氯化铝	<p>PAC，絮凝剂。无色或黄色树脂状固体。其溶液为无色或黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色粘液。易溶于水及稀酒精，不溶于无水酒精及甘油。主要用于是絮凝剂，主要用于净化饮用水和给水的特殊水质处理，如除铁、除氟、除镉、除放射性污染、除漂浮油等。也用于工业废水处理，如印染废水等。此外，还用于精密铸造、医药、造纸橡胶、制革、石油、化工、染料。聚合氯化铝在表面处理中用作水处理剂。汗化妆品主要原料。部分絮凝剂可用于食品添加剂。</p>
5	氢氧化钙	<p>化学式为 Ca(OH)₂，Mr74.10。俗称熟石灰或消石灰。是一种白色六方晶系粉末状晶体。密度 2.243g/cm³。580°C 失水成 CaO。氢氧化钙是一种强碱，碱性弱于氢氧化钠，具有杀菌与防腐能力，对皮肤，织物有腐蚀作用。</p>
6	氢氧化钠	<p>片碱：化学名氢氧化钠，白色半透明片状固体，为基本化工原料，广泛用于造纸、合成洗涤剂及肥皂、粘胶纤维、人造丝及绵织品等轻纺工业方面，农药、染料、橡胶和化学工业方面、石油钻探，精炼石油油脂和提炼焦油的石油工业，以及国防工业、机械工业、木材加工、冶金工业，医药工业及城市建设等方面。还用于制造化学品、纸张、肥皂和洗涤剂、人造丝和玻璃纸，加工铝矾土制氧化铝，还用于纺织品的丝光处，水处理等。</p>

七、配套工程及公用设施

1、给排水

1) 给水系统

给水引自罗山县产业集聚区给水管网，用于厂区生产、生活及消防用水。

(一) 生活用水

项目运营期劳动定员 80 人，在厂内食宿，年工作 330 天，根据《工业与城镇生活用水定额》(DB41/T385-2020)，生活用水取 $28\text{m}^3/\text{人 a}$ ，则生活用水量为 2240t/a ，废水产生系数 0.80 计，则生活废水产生量为 1792t/a 。

(二) 石英砂生产用水

①冷却水

石英砂干燥后需要进行间接冷却，冷却用水循环量为 10t/d ，冷却水损失量为 1t/d (330t/a)，冷却水全部循环利用不外排。

②酸洗、浮选溢流用水

根据企业提供的同类型数据，每吨产品酸洗、浮选废水约 15t ，则废水产生量为 180000t/a (545.45t/d)，酸洗浮选后烘干损耗约为用水量的 5%，损失量为 9000t/a (27.27t/d)，则该过程污水产生量约为 171000t/a (518.18t/d)。

③酸雾处理用水

酸雾废气收集后分别引入 3 套酸雾吸收装置处理，采用碱液（喷淋吸收处理，单个装置废气量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据生产经验系数，喷淋液气比按 $1.25\text{L}/\text{m}^3$ 计算则吸附液体积为 12.5t/d ，本项目属于常温喷淋吸收，损耗水量以 10% 计，则日常损耗水量为 1.25t/d (412.5t/a)。吸附液沉淀后定期清捞沉积物，添加氢氧化钙后循环使用，为了保证喷淋效果，喷淋液一个月更换一次，则酸雾吸收塔废水产生量为 150t/a (0.45t/d)；酸雾处理总用水量为 1.70t/d (562.5t/a)。

④进入混酸用水

本项目洗净工序酸洗过程结束后，石英颗粒表面残留混酸较多，需用纯水进行首次冲洗以充分回收混酸，之后抽入废酸回收罐，该部分用水量为每 20 吨石英用水 100 千克，约为 90t/a (0.27t/d)，该部分废水全部排入污水处理站。

综上，进入污水处理站的生产废水主要产生于酸洗、清洗过程和酸雾吸收塔废水，产生量为 518.9t/d (171237t/a)。

(三) 纯水制备

本项目清洗用水使用纯水，用量合计为 545.45t/d (180000t/a)。项目采用双极反渗透/EDI 纯水系统制备纯水，水源以新鲜水补充，综合制备率以 75%计，则新鲜水用量为 727.27t/d (240000t/a)，浓水产生量为 181.82t/d (60000t/a)。

2) 排水

生活污水经厂区化粪池预处理，生产废水经厂区污水处理站处理后，最好和纯水制备废水一起经厂区总排口排入市政污水管网，经污水管网排入罗山县产业集聚区污水处理厂。本项目排入罗山县产业集聚区污水处理厂的废水总量为 706.15t/d (233029t/a)。

表 2-8 本项目用排水情况一览表

序号	项目		新鲜水用量 (m ³ /d)	纯水用量 (m ³ /d)	损耗量 (m ³ /d)	废水产生量 (m ³ /d)
1.	公用水	生活用水	6.79	0	1.36	5.43
2.		纯水制备	727.27	0	0	181.82
3.	石英砂生产用水	冷却水	1	0	1	0
4.		浮选溢流用水	0	545.45	27.27	518.18
5.		混酸用水	0	0.27	0	0.27
6.		酸雾吸收用水	1.25	0	0.8	0.45
7.	合计		736.31	545.72	30.43	706.15

项目水平衡见下图：

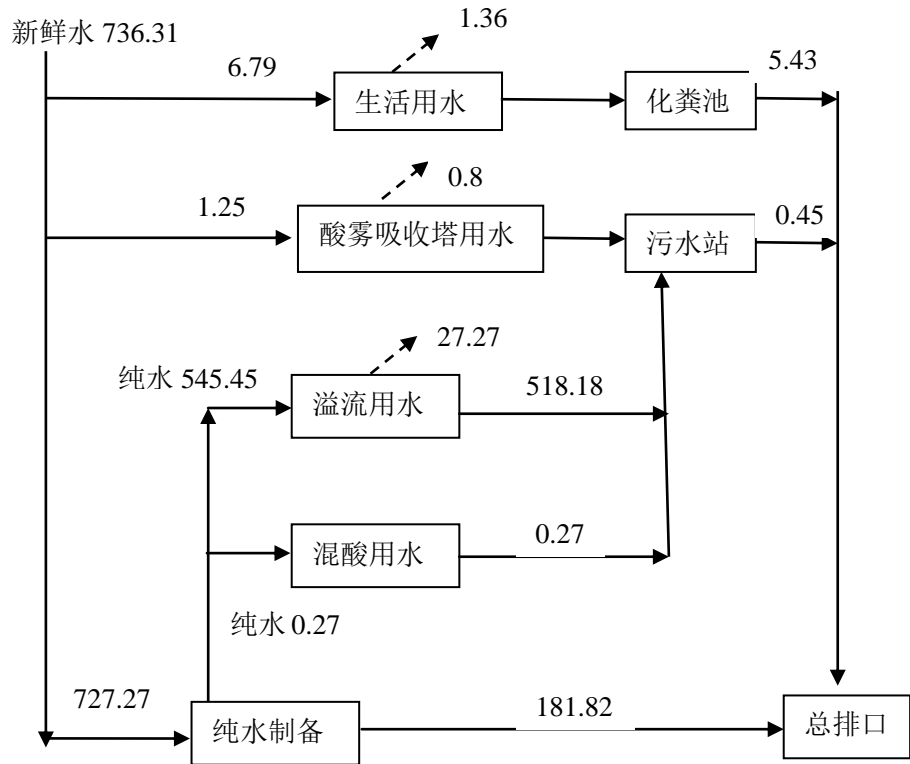


图 2-1 运营期水平衡图 (m³/d)

八、四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

本项目位于信阳市罗山县产业集聚区先进制造产业园工业大道东侧，工四路南侧。项目东侧为空地，南侧为空地，西侧为工业大道，北侧为亭山环保、君宏轨道；距项目最近的敏感点为东南侧 59 米的丁大塘，项目周边环境概况见详见附件六。

(2) 平面布局合理性分析

本项目设置 3 个独立厂房，烤砂和纯化位于 1 号厂房，酸洗、污水处理站和一般固废暂存间设置在 2#厂，粉碎位于 3#厂房。为避免相符干扰每个厂房内独立分割成若干封闭单元。项目总体布局功能分区明确，布局合理，具体布局见附图二。

一、运营期工艺流程

1.1 高纯石英砂工艺流程及产污情况

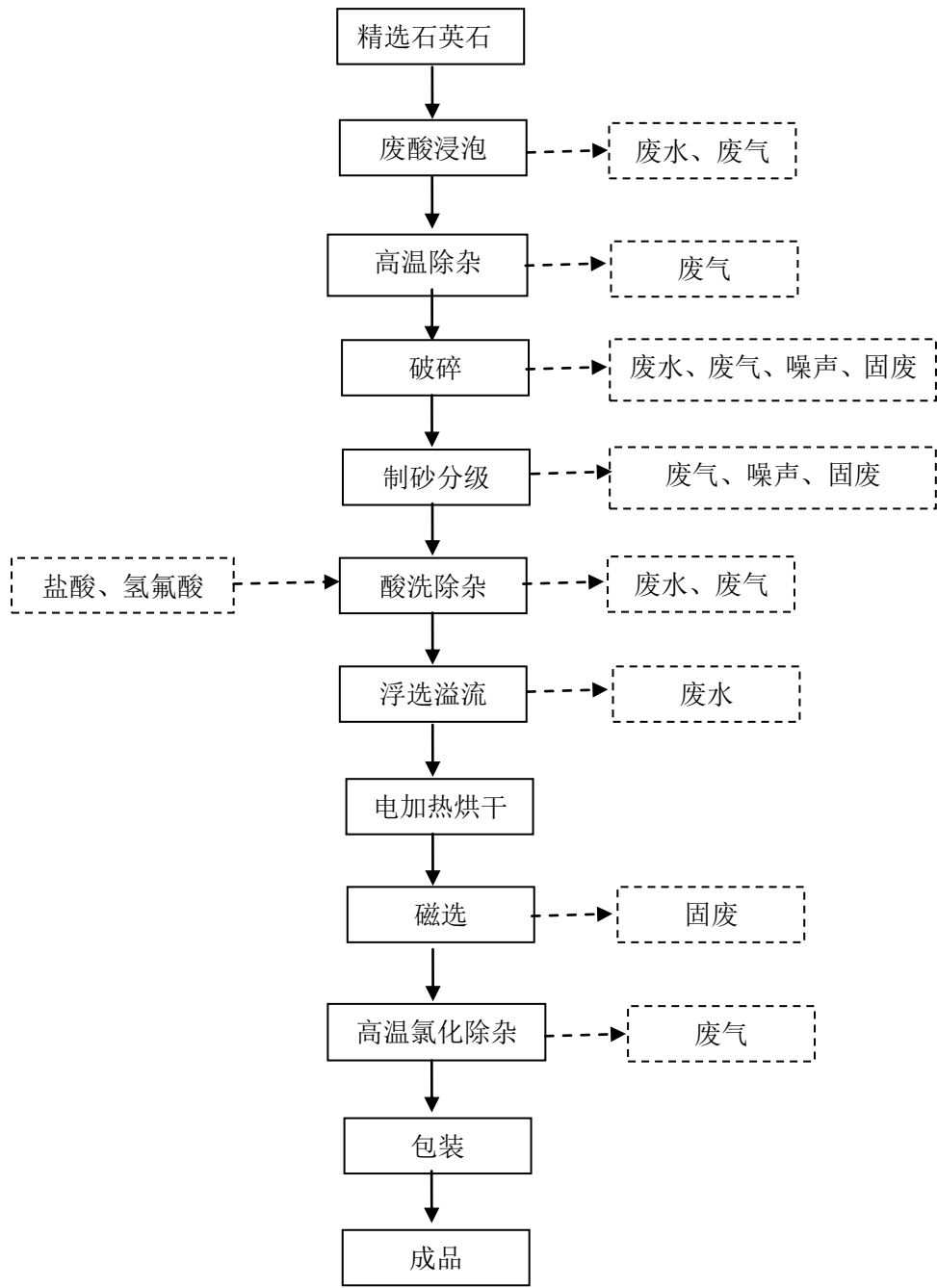


图 2-1 高纯石英砂生产工艺及产污情况图

1.2 高纯石英砂工艺流程简述

(1) 废酸浸泡

酸洗过程使用混酸进行酸洗，混酸主要成分为氢氟酸、盐酸，酸洗处理后的半成品石英砂直接在当前的反应装置内进行脱酸。脱酸采用抽滤方式，将混酸抽离当

前反应装置，分离出来的混酸回用于第一步石英砂浸泡，当混酸浓度不符合工艺要求时通过地下管道排入污水处理站。过程中产生酸性气体和废水。

（2）高温除杂

将初步酸泡后矿石通过上料系统输送至封闭加热系统内，采用电加热对石英砂进行高温（1000℃）加热，促使石英砂开裂，便于内部杂质暴露和后续加工、酸浸除杂。加热过程在封闭系统内进行，采用电加热。出加热系统的石英砂温度较高，加热除杂及下料过程会产生极少量粉尘和酸性废气。

（3）破碎

初步除杂后石英石通过进入鄂破机内，制备成形状、粒度符合要求的较细颗粒。破碎的目的在于将外购的石英石破碎后粒径变小，此工序会产生粉尘、设备噪声。

（4）制砂分级（球磨-筛分-磁选）

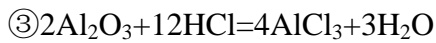
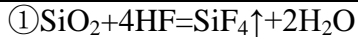
破碎后产生的细石英砂经密闭皮带输送提升至并球磨机进行球磨，然后通过旋风除尘进入筛分机内对石英砂进行分级，根据客户不同要求，粒径较大的颗粒返回球磨工序进一步球磨，筛选出来的产品分为粒度小于 50 目、50~100 目、100~150 目等，筛分后的石英砂通过一体机自带的磁选装置将其中的金属铁去除，此工序会产生粉尘、废水、设备噪声、磁选废铁。

（5）酸洗除杂

酸洗过程使用混酸进行酸洗，混酸主要成分为氢氟酸、盐酸，配酸过程中使用计量泵计量并用酸专用封闭输送系统送入到配酸桶，按比例（40%氢氟酸：30%盐酸=1:3）加入后搅拌混合，使混酸的浓度满足生产要求。

酸洗时先将配酸罐中的混酸送入酸洗除杂反应装置，而后再将石英砂送入，其作用在于先加混酸使石英砂投料时，避免石英砂直接冲击反应装置器壁，尤其是对反应装置底部起缓冲作用，同时又可避免产生粉尘，酸洗为浸泡式，酸洗反应温度 50℃，由电加热装置提供热量，使混酸的温度升高，酸洗处理时间为 4 小时。

酸洗主要是去除石英砂粒表面的铁、铝元素，氢氟酸的作用仅为通过溶解石英砂表面（与 SiO₂ 反应）并拓宽表面细缝，而后使盐酸能够充分与表面铁元素反应，达到除铁的目的，使石英砂变白。涉及反应主要为酸和铁的氧化物反应，生成溶于水的三氯化铁；酸和铝的氧化物反应，生成溶于水的三氯化铝；氢氟酸与二氧化硅反应，生成氟化硅气体。主要反应式如下：



酸洗处理后的半成品石英砂直接在当前的反应装置内进行脱酸。脱酸采用抽滤方式，将混酸抽离当前反应装置，分离出来的混酸抽到回收罐内，回用于原料石英砂浸泡。

被石英砂颗粒带走的混酸、半成品石英砂以及酸洗沉渣留在反应设备中，进行水洗。由于底层有斜横梁设计，斜横梁上设置有高密度的筛网，能阻止石英砂颗粒通过，因此被抽离的混酸不含有酸洗沉渣，能重复使用。水洗主要是完全去除石英砂表面残余少量混酸，水洗采用制备的纯水作为补充水源。清洗水从顶层喷淋，同时转轴搅拌石英砂，保证酸洗沉渣从石英砂中分离，然后从出水口放水同时对反应装置内的水洗砂进行 pH 测定，达到中性说明石英砂中已不含混酸，石英砂方可进入下一步滤水工序。

水洗完毕后的石英砂进入到脱水机内进行滤水，使得石英砂的含水率降低至 10% 以下，脱水后的石英砂进入浮选溢流系统，脱出的水进入污水处理站进行处理。

(6) 浮选溢流

水洗出水设置溢流系统，较重的石英砂沉于系统下部，较轻杂质随上部排水系统排出，专用筛网能防止规定目数的石英砂被抽出，还能通过酸洗沉渣，达到石英砂与酸洗沉渣等有害物质分离的目的。因此酸洗沉渣随清洗水一起排出反应釜外，不会在反应釜内残留。

(7) 纯化

将精磁选矿石进入高温纯化炉内，温度升高至 1200℃，采用电加热，石英颗粒表层的碱金属、碱土金属和残余的包裹体等杂质在高温下与氯化氢反应生成气态氯化物，高温气流将这些杂质元素的氯化物带走，从而达到深度提纯的目的。过程中产生纯化废气 HCl。

(8) 干燥、包装

溢流后的高纯石英砂用烘干机（电加热，温度大约 900℃）进行干燥，石英砂干燥后经过烘干机自带冷却系统进行间接冷却。干燥、包装均在洁净间内完成，设备自带密封、过滤净化设施，无粉尘产生。

1.3 纯水制备工艺流程及产污环节

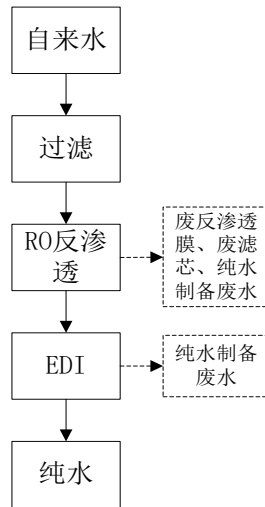


图 2-2 纯水制备工艺流程及产污环节图

1.4 纯水制备工艺流程简述

项目原水经 RO 反渗透膜过滤后，进入双极反渗透/EDI 纯水系统，通过膜的反渗透作用制得纯水，存入密闭的纯水罐中，反渗透工序会产生废反渗透膜和纯水制备废水。

RO 反渗透原理是在高于溶液渗透压的作用下，依据其他物质不能透过半透膜而将这些物质和水分离开来。由于反渗透膜的膜孔径非常小，因此能够有效地去除水中的溶解盐类、胶体、微生物、有机物等。

EDI 又称连续电除盐技术，它科学地将电渗析技术和离子交换技术融为一体，通过阳、阴离子膜对阳、阴离子的选择透过作用以及离子交换树脂对水中离子的交换作用，在电场的作用下实现水中离子的定向迁移，从而达到水的深度净化除盐，并通过水电解产生的氢离子和氢氧根离子对装填树脂进行连续再生，因此 EDI 制水过程不需酸、碱化学药品再生即可连续制取高品质超纯水，出水水质具有最佳的稳定度。

2、运营期产污分析

表 2-11 项目污染源种类及其污染因子

污染源类别		污染源名称	产生工序	主要污染因子
营 运 期	废水	生活污水	员工生活	COD、氨氮
		纯水制备废水	纯水制备	COD、SS 等
		水洗、溢流废水	水洗、溢流	pH、COD、SS、氨氮、氟化物
	废气	酸雾	酸洗反应废气、储酸间废气、纯化废气	氟化物、氯化氢
		破碎、制砂粉尘	破碎、球磨、筛分	颗粒物
		高温除杂	高温除杂	颗粒物
	噪声	设备运行	生产、废气、废水治理	噪声
	固废	一般固废	职工生活	生活垃圾
			纯水制备	废滤芯、废 RO 膜
			磁选	磁选废铁
			废水处理	脱水泥饼
			覆膜袋式除尘器收集	覆膜袋式除尘器收集粉尘

与项目有关的原有环境污染问题

本项目为扩建项目，现有厂区位于本项目西南 2km 处集聚区淮河林业院内，现有厂区年产 6000 吨高纯石英砂项目已于 2023 年 11 月 6 日获得罗山县环境保护局批复，批复文号：罗环审[2023]22 号。2024 年 3 月 15 日获得排污许可登记回执，登记编号 91411521MACJGC9L5U001Z。根据调查，现有厂区目前正在进行竣工环保验收。

本项目所在地现状为空地，不存在原有环境污染问题。

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	一、环境空气质量现状					
	1、基本污染物					
	<p>本项目所在地属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。本次项目评价采用信阳市生态环境局罗山分局空气自动监测站空气质量数据，具体见表 3-1，检测时间为 2022 年 1 月 1 日-12 月 31 日。</p>					
	表 3-1 2022 年罗山县环境空气监测结果一览表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年均浓度	8	60	13.3	达标
	NO ₂	年均浓度	19	40	47.5	达标
	PM ₁₀	年均浓度	62	70	88.57	达标
	PM _{2.5}	年均浓度	36	35	103.57	不达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	1.12mg/m ³	4mg/m ³	28	达标
O ₃	日最大 8h 平均	/	/	/	/	
	日最大 8 小时平均值第 90 百分位数	104	160	65	达标	
<p>由上表可以得出，SO₂、NO₂、PM₁₀、CO 及 O₃ 五项评价因子满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，PM_{2.5} 不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为不达标区。</p>						
<p>根据《信阳市 2023 年蓝天保卫战实施方案》（信环委办[2023]20 号）、《罗山县 2022 年大气污染防治攻坚战实施方案》的通知（罗环攻坚办（2022）36 号）文件，将通过“建筑、拆迁工地扬尘专项治理”、“餐饮油烟专项治理”等治理措施持续改善区域大气环境质量。</p>						
2、特征污染物						
<p>本项目氟化物监测结果引用河南永飞检测科技有限公司，于 2023 年 06 月 05 日~06 月 11 日对园区区域环境质量现状中董寨新区点位（本项目西南侧 1700 米）的监测数据，集聚区特征污染物：氟化物小时值浓度未检出，能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类标准（20$\mu\text{g}/\text{m}^3$）。</p>						

二、水环境质量现状

产业集聚区工业企业污水通过管网收集后送罗山县产业集聚区污水处理厂处理，处理后的污水排入小潢河，流经约14km后汇入竹竿河，之后再进入淮河，小潢河为集聚区污水的受纳水体。本次评价参考《河南焕宸光电科技有限公司年产6000吨高纯石英砂项目环境影响报告表》中河南永飞检测科技有限公司于2023年06月05日~06月11日对小潢河罗武路断面、污水处理厂下游500m、小潢河入竹竿河断面的水质进行了监测，监测断面布设情况见表3-2，地表水监测分析结果见表3-3。

表3-2 地表水监测断面一览表

序号	位置	河流	断面功能	功能区划	备注
W1#	小潢河罗武路断面	小潢河	背景断面	III类水体	小潢河入园断面
W2#	污水处理厂下游500m	小潢河	背景断面	III类水体	第二污水处理厂排污口下游500m
W3#	小潢河入竹竿河断面	竹竿河	背景断面	III类水体	竹竿河断面

表3-3 地表水监测分析结果 单位：mg/L (pH 除外)

断面名称	项目	监测值范围	最大标准指数	评价标准	达标情况
W1# 小潢河罗武路断面	pH	7.3~7.6	/	7~9	达标
	悬浮物	8~11	/	/	达标
	COD	12~15	0.75	20	达标
	BOD ₅	2.3~2.8	0.7	4	达标
	氨氮	0.415~0.433	0.43	1.0	达标
	总磷	0.02~0.03	0.15	0.2	达标
	总氮	0.79~0.83	0.83	1.0	达标
	铅(μg/L)	ND	/	0.05	达标
	镉(μg/L)	ND	/	0.005	达标
	铬	ND	/	0.005	达标
	六价铬	ND	/	0.005	达标
	氟化物	0.51~0.56	0.56	1.0	达标
	总氰化物	ND	/	0.2	达标
	铜(μg/L)	ND	/	1.0	达标
	石油类	ND	/	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.137~0.152	0.76	0.2	达标	

		硫化物	0.03~0.07	0.35	0.2	达标
		镍(μg/L)	ND	/	1.0	达标
		银	ND	/	0.1	达标
		砷(μg/L)	ND	/	0.05	达标
		总有机碳	8.3~9.1	0.076	120	达标
		锌	ND	/	1.0	达标
	W2# 污水处理厂下游500m	pH	7.5~7.8	/	7~9	达标
		悬浮物	10~13	/	/	达标
		COD	16~19	0.95	20	达标
		BOD ₅	2.4~2.9	0.73	4	达标
		氨氮	0.464~0.489	0.49	1.0	达标
		总磷	0.05~0.07	0.35	0.2	达标
		总氮	0.82~0.86	0.86	1.0	达标
		铅(μg/L)	ND	/	0.05	达标
		镉(μg/L)	ND	/	0.005	达标
		铬	ND	/	0.005	达标
		六价铬	ND	/	0.005	达标
		氟化物	0.53~0.57	0.57	1.0	达标
		总氰化物	ND	/	0.2	达标
		铜(μg/L)	ND	/	1.0	达标
		石油类	ND	/	0.05	达标
		阴离子表面活性剂	0.159~0.173	0.87	0.2	达标
		硫化物	0.04~0.07	0.35	0.2	达标
		镍(μg/L)	ND	/	1.0	达标
		银	ND	/	0.1	达标
		砷(μg/L)	ND	/	0.05	达标
		总有机碳	8.5~9.3	0.08	120	达标
	锌	ND	/	1.0	达标	
	W3# 小黄河入竹竿河断面	pH	7.2~7.6	/	7~9	达标
		悬浮物	7~10	/	/	达标
		COD	11~16	0.8	20	达标
		BOD ₅	2.2~2.7	0.68	4	达标
		氨氮	0.408~0.426	0.43	1.0	达标
		总磷	0.02~0.04	0.2	0.2	达标

总氮	0.78~0.82	0.82	1.0	达标
铅(μg/L)	ND	/	0.05	达标
镉(μg/L)	ND	/	0.005	达标
铬	ND	/	0.005	达标
六价铬	ND	/	0.005	达标
氟化物	0.53~0.58	0.58	1.0	达标
总氰化物	ND	/	0.2	达标
铜(μg/L)	ND	/	1.0	达标
石油类	ND	/	0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.126~0.144	0.72	0.2	达标
硫化物	0.05~0.08	0.4	0.2	达标
镍(μg/L)	ND	/	1.0	达标
银	ND	/	0.1	达标
砷(μg/L)	ND	/	0.05	达标
总有机碳	8.1~8.8	0.07	120	达标
锌	ND	/	1.0	达标

根据监测结果，监测期间断面各监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质要求。

三、声环境质量现状

本项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。本次评价委托河南析源环境检测有限公司对项目周边声环境现状进行了检测，监测分析结果见表3-4。

表 3-4 声环境检测结果一览表

检测位置	2024.01.26		2024.01.27	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
1#东厂界	52.7	42.2	51.9	41.6
2#南厂界	52.4	41.8	52.6	41.9
3#西厂界	52.8	42.5	52.4	42.3
4#北厂界	52.1	42.4	52.7	42.5

	5#东南厂界外丁大塘处	51.9	42.1	52.2	41.7												
	<p>根据检测结果，项目周边声环境质量现状满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准</p> <p>四、区域土壤和生态环境质量现状评价</p> <p>项目所在地区的生态系统已经演化为以人工生态系统为主，生态系统结构和功能比较单一。天然植被已经被人工植被取代，生态敏感性低。经现场调查，项目周边 500m 内无重点保护的野生动植物，无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，生态环境不属于敏感区。</p>																
环境保护目标	<p>一、大气环境保护目标</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气主要环境保护目标一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">名称</th> <th style="width: 15%;">环境功能区</th> <th style="width: 15%;">相对厂址方位</th> <th style="width: 15%;">保护对象</th> <th style="width: 15%;">相对厂界距离(m)</th> <th style="width: 15%;">人数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">丁大塘</td> <td style="text-align: center;">(GB3095-2012)二级及修改单</td> <td style="text-align: center;">SE</td> <td style="text-align: center;">村庄</td> <td style="text-align: center;">59</td> <td style="text-align: center;">50</td> </tr> </tbody> </table>					名称	环境功能区	相对厂址方位	保护对象	相对厂界距离(m)	人数	丁大塘	(GB3095-2012)二级及修改单	SE	村庄	59	50
	名称	环境功能区	相对厂址方位	保护对象	相对厂界距离(m)	人数											
丁大塘	(GB3095-2012)二级及修改单	SE	村庄	59	50												
<p>二、地表水环境保护目标</p> <p>项目用地范围及附近不涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、自然保护区、风景名胜区，重要湿地、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道，天然渔场等渔业水体，以及水产种质资源保护区等敏感目标。</p> <p>三、声环境保护目标</p> <p>厂界外为 50m 范围内无声环境敏感点。</p> <p>四、其它环境保护目标</p> <p>厂界外 500m 范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标。</p>																	
污染物排放控制	<p>一、废气</p> <p>本项目废气氟化氢、氯化氢、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。</p>																

制
标
准

表 3-6 废气污染物排放限值

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (kg/h)		无组织排放监控 浓度限值		执行标准
		排气筒 (m)	二级	监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	120	15	3.5	周界外 最高浓 度点	1.0	《大气污染物综合排放 标准》(GB16297-1996) 表 2 二级标准
氟化物	9.0	15	0.10		20μg/m ³	
氯化氢	100	15	0.26		0.2	

二、废水

厂区生活废水和生产废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，同时满足罗山县产业集聚区污水处理厂收水标准。

表 3-7 废水排放标准一览表

单位: mg/L

指标名称	PH	SS	COD	氨氮	BOD ₅	氟化物
《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	6-9	400	500	/	300	20
罗山县产业集聚区污水处理厂收水标准	6-9	270	400	35	200	/
罗山县产业集聚区污水处理厂出水标准	6-9	10	50	5	10	/

三、噪声

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 3-8 噪声排放限值

标准	类型	昼间	夜间
GB12348-2008	3类	65dB (A)	55dB (A)

四、固废

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

(1) 水污染物排放总量控制指标

本项目排入罗山县产业集聚区污水处理厂的废水总量为 706t/d (232980t/a)，产业集聚区污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中表 1 一级 A 标准 (COD50mg/L, 氨氮 5mg/L)。水污染物依标准核算总量为 COD11.65t/a, 氨氮 1.17t/a。

(2) 大气污染物排放总量控制指标

本项目不涉及大气总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

本项目施工期短，施工期环境保护措施分析见下表：

表 4-1 施工期环境保护措施一览表

废水	施工期生活污水依托化粪池处理后，排入罗山县产业集聚区污水处理厂。
废气	主要为设备安装等过程产生的焊接烟尘，加强通风。
噪声	施工期噪声主要为设备安装及生产设备调试时产生的噪声，最大噪声级约为 90dB(A)，此阶段主要在室内进行，采取厂房隔声、基础减振、距离衰减等措施减弱施工期噪声。
固废	施工期产生的固体废物主要为安装设备时产生的少量建筑垃圾以及各类包装材料的包装箱、包装袋和生活垃圾等。包装物外售废品回收站，建筑垃圾及生活垃圾交由当地环卫部门统一清运。

施
工
期
环
境
保
护
措
施

一、废气

本项目营运期间生产废气主要为酸洗反应废气、酸存储废气、纯化废气，酸性废水处理废气，石英砂除杂、破碎、分级粉尘等。

1.1 废气源强

1、酸洗废气

本项目酸洗在密闭反应釜中进行，酸洗的过程中会有酸雾挥发出来，参照《环境统计手册》关于液体蒸发量的计算方法核算酸雾的挥发量。其计算公式如下：

$$Gz = M(0.000352 + 0.000786V) \cdot P \cdot F$$

式中：Gz—液体的蒸发量（kg/h）；

M—液体的分子量；

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；本项目取0.4；

P—相应于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）。根据项目实际情况，液体蒸发面的表面约为1m²，

根据上述公式计算酸雾的蒸发量Gz的量如下表所示。

表 4-2 酸洗废气源强计算（t/a）

物料名称	分子量M	V（m/s）	蒸汽压P	F（m ² ）	Gz（kg/h）	产生量（t/a）
30%盐酸	36.5	0.4	28.09	1	0.386	5.409
49%氢氟酸	20	0.4	6.1	1	0.0813	0.644

建设单位拟设置1台酸雾吸收塔处理酸洗废气。氟化氢、氯化氢的理化性质均极易溶于水，且易与碱反应。石英砂酸洗设备均密闭并设置管道收集（收集效率95%）后引入酸雾吸收塔处理（处理效率为90%）后通过15米高排气筒（DA001）有组织排放的氯化氢为0.514t/a，无组织排放量0.27t/a，有组织排放的氟化氢为0.061t/a，无组织排放量0.032t/a。

2、储酸间酸性废气

储酸间内酸以密闭吨桶的形式进行存储，本项目盐酸使用量2400t/a，氢氟酸使用量600t/a，盐酸最大储存量80t，氢氟酸最大储存量40吨，因此本次评价建议采用储罐方式存储。其中盐酸储罐单个容积20t，4个，氢氟酸储罐单个容积20t，2个。储罐会产生大小呼

吸，排放一定量的酸性废气。

储罐大小呼吸无组织排放。

①大呼吸废气：固定顶罐大呼吸排放量可采用中国石油化工系统经验公式进行计算（见中国环境工程技术中心网）：

$$L_w = 4.188 \times 10^{-7} \times M \times P \times K_N \times K_C$$

式中：M—储罐内蒸汽的分子量；

P—在大量液体状态下，蒸汽压力（Pa）；

L_w—大呼吸损失（kg/m³）；

K_C—产品因子（石油原油 K_C 取 0.65，其他的液体取 1.0）；

K_N—周转因子（无量），取值按年周转次数（k）确定。

当 k ≤ 36 时，K_N=1；当 36 < k ≤ 220 时，K_N=11.467 × k - 0.7026；当 k > 220 时，K_N=0.26。

表 4-3 大呼吸损耗源强计算（kg/m³）

物料名称	分子量M	蒸汽压Pa	周转因子KN	产品因子Kc	Lw (kg/m ³)
30% 盐酸	36.5	3132	1	1.0	0.0479
49% 氢氟酸	20	800	1	1.0	0.0067

备注：本项目年使用盐酸 2400t，盐酸储罐总容积为 80t，周转频次为 30 次，K_N=1；本项目年使用氢氟酸 600t，氢氟酸储罐总容积为 40t，周转频次为 15 次，K_N=1。

表 4-4 大呼吸损耗量计算（t/a）

物料名称	储罐数量个数	用量（t/a）	密度（kg/m ³ ）	产生量（t/a）
30% 盐酸	4	2400	1150	0.100
49% 氢氟酸	2	600	1120	0.004

②小呼吸废气

静止储存的液体，白天储罐上部空间气体膨胀和液面蒸发加剧，罐内压力随之升高，当压力达到呼吸阀允许值时，蒸汽就逸出罐外造成损耗。夜晚气温下降使罐内气体收缩，蒸气凝结，罐内压力随之下降，当压力降到呼吸阀允许真空值时，空气进入罐内，使气体空间的浓度降低，又为温度升高后气体蒸发创造条件。这样反复循环，就形成了储罐的小呼吸损失。

固定顶罐的小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量（见中国环境工程技术中心网）：

$$LB = 0.191 \times M (P / (100910 - P))^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.43} \times FP \times C \times KC$$

式中：LB—固定顶罐的呼吸产生量（kg/a）；

M—储罐内蒸汽的分子量；

P—在大液体状态下，蒸汽压力（Pa）；

D—罐的直径（m）；

H—平均蒸汽空间高度（m）；

Δt —一天之内的平均温度差（ 10°C ）；

FP—涂层因子（无量纲），取 1.0；

C—用于小直径罐的调节因子（无量纲）；直径在 0~9m 之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ；罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

KC—产品因子（石油原油 KC 取 0.65，其他的液体取 1.0）。

表 4-4 小呼吸损耗量计算（t/a）

物料名称	分子量M	蒸汽压Pa	直径（m）	平均蒸汽空间高度（m）	C（无量纲）	产生量（t/a）
30%盐酸	36.5	3132	2.0	0.42	0.5572	0.008
49%氢氟酸	20	800	2.6	0.96	0.3973	0.0016

储罐大小呼吸盐酸产生量 0.108t/a，氢氟酸产生量 0.0056t/a，储酸间封闭并设置负压收集（收集效率 95%）后引入酸雾吸收塔处理（处理效率为 90%）后通过 15 米高排气筒（DA002）有组织排放的氯化氢为 0.0103t/a，无组织排放量 0.0054t/a，有组织排放的氟化氢为 0.00053t/a，无组织排放量 0.00028t/a。

3、纯化废气

本项目纯化炉温度约为 1000°C ，氯化氢用量 3kg/吨砂，其中残存的酸性溶液会产生少量氯化氢废气，根据物料氯化氢沸点 19.51°C 及企业业主提供的经验数据，其挥发量以 20% 计，则本项目氯化烘干过程产生的氯化氢废气的量 7.2t/a，项目拟对纯化炉废气进行收集，纯化炉纯化过程中密闭，废气收集效率基本可达到 95%，其余 5% 无组织排放到外环境中，有组织产生的氯化氢的量为 6.84t/a。废气采取酸雾吸收塔进行处理（处理效率为 90%）后通过 15m 高排气筒（DA003）有组织排放的氯化氢的排放量为 0.684t/a，无组织排放量 0.36t/a。

4、粉尘

（1）石英砂上料、破碎、球磨、筛分、下料及包装粉尘

粉尘主要产生于石英砂破碎、筛分产生的粉尘；根据《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境科学出版社）系数，本项目投料工序粉尘排放因子按 0.02kg/t 原料计，本项目原料量为 18000t/a，则投料工序粉尘产生量为 0.36t/a。本项目破碎、筛分工序废气源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中非金属矿物制品行业产污系数手册，破碎、筛

分工序产污系数为 1.13kg/t-产品，球磨工序产污系数为 1.19kg/t-产品，本项目生产石英砂 12000t/a，则石英砂破碎、筛分制砂工序粉尘总产生量为 27.84t/a。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中对应的排放因子，加热除杂后出料及烘干后包装工序粉尘产生系数按 0.05kg/t-物料；本项目出料及包装物料量为 12000t/a，则出料及包装工序粉尘产生量为 0.6t/a。本项目上料、破碎、筛分粉尘总产生量为 28.80t/a。加热除杂在封闭的加热系统内进行，采用电加热，开炉及水冷过程中有少量粉尘随热气流向上扩散，产生量较小，不进行定量分析。鄂破机、球磨筛分磁选一体机、加热除杂及包装上方均设负压收集系统，废气经集气罩收集后经 1 套袋式除尘器（设计风量 10000m³/h）处理后通过 1 根 15m 高排气筒（DA004）排放。

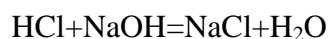
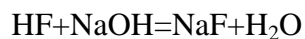
5、污水处理站恶臭

本项目污水处理站主要工艺为酸碱中和和絮凝沉淀，恶臭产生量极小，可忽略不计。

1.2 污染防治措施及可行性分析

(1) 石英砂酸性废气治理措施可行性

氟化物、氯化氢主要产生于石英砂反应罐内，反应罐位于密闭设备内，通过集气管道集中收集后，再采用喷淋塔中 NaOH 吸收液吸收后通过 15m 高排气筒排放。吸收过程反应如下：



项目营运期氟化物、氯化氢可达标排放，其排放量很小，对周围环境的影响较小。因此采取对酸洗反应设备密闭+排气管集中排气+NaOH 喷淋吸收的方式中和吸收酸洗废气中的氟化物、氯化氢是有效的，措施是可行的。

酸雾吸收塔原理：酸雾由风管引入吸收塔、经过多级填料层，废气与氢氧化钠和硫化钠混合吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应。具体流程为酸性气体从塔体下方进气口沿切向进入净化塔，在通风机的动力作用下，迅速充满进气段空间，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中碱性物质发生化学反应，反应生成物质（多数为可溶性盐类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第二级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴中高速喷出，形成无数细小雾与气体充分混合接触，继续发生化学反应，然后酸性气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。酸雾吸收塔构造见示意图 5。项目营运期氟化物、氯化氢可达标

排放，其排放量很小，对周围环境的影响较小。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），颗粒物可采用袋式除尘法、滤筒除尘法，滤板式除尘法，本项目粉尘采用覆膜袋式除尘器处理，技术可行。参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），表面处理等工序可采用碱液喷淋洗涤吸收法，酸碱废气推荐中和法治理酸性废气技术。该技术根据酸碱中和原理，将酸性废气在喷淋塔中与碱性材料中和，废气由进风口进入塔体，通过填料层和喷雾装置使废气被中和液净化，净化气体再经气液分离器由通风机排放。本项目产生的氯化氢、氟化物采用酸雾吸收塔进行处理，属于酸性废气污染防治可行技术。

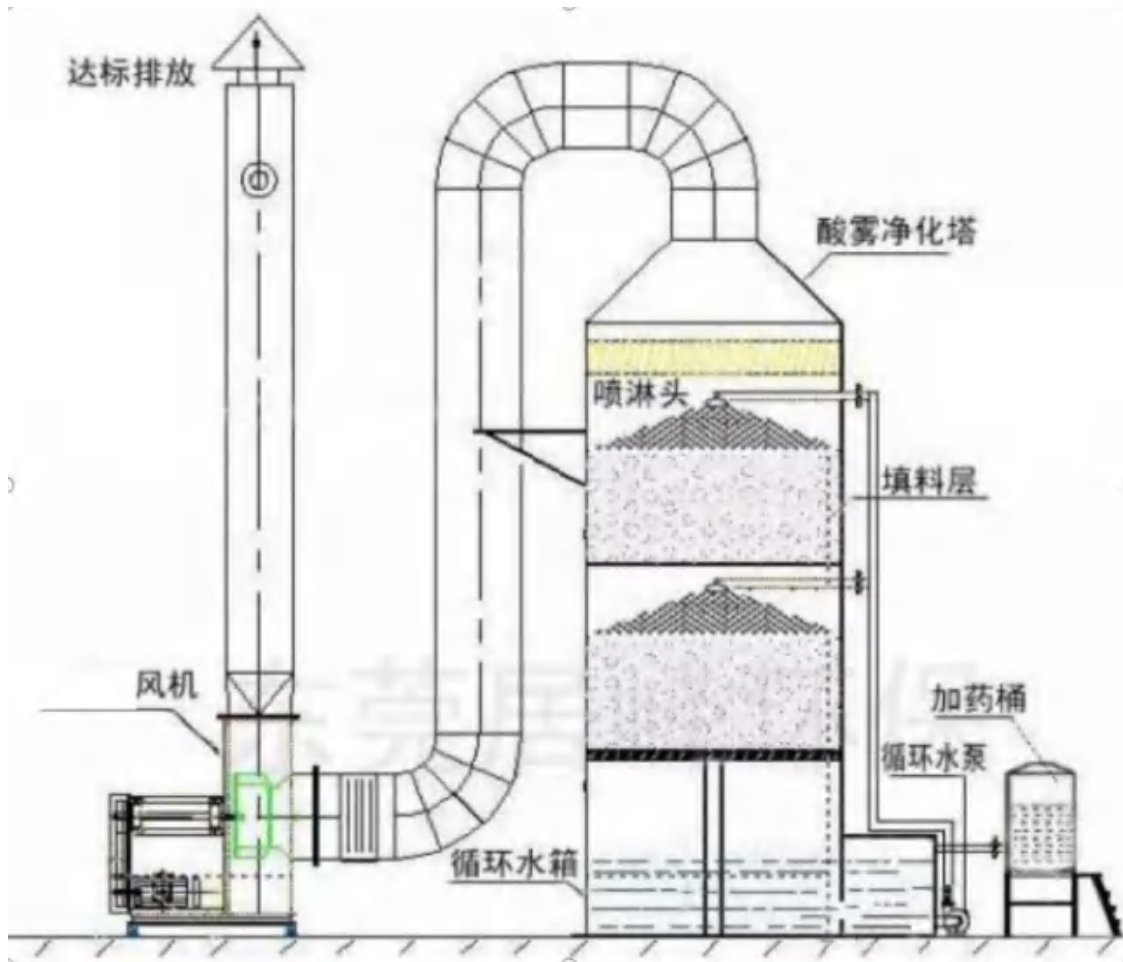


图 5 酸雾吸收塔示意图

(2) 废气治理要求

为确保污染治理设施长期正常运行，污染物长期达标排放，本次环评要求：

①项目应按照《河南省 2019 年工业企业无组织排放治理方案》等文件要求，原料运输、贮存、装卸、混合、转运、加装、工艺过程、产品出料、包装等在封闭车间内，同步安装视频监控和相应的污染物排放监测设备，物料运输、生产工艺、堆场环节在封闭车间内，并安装喷淋装置，全面实现"五到位、一密闭(生产过程收尘到位，物料运输抑尘到位，厂区道路除尘到位，裸露土地绿化到位，无组织排放监控到位；厂区内贮存的各类易产生粉尘的物料全密闭)。

②环保设施应先于其对应的生产设施运转，后于对应设施关闭，保证在生产设施运行波动情况下仍能正常运转，实现达标排放。

③加强喷淋塔吸收液 pH 的日常监测，避免出现 $\text{pH} \leq 7$ 的情况，定期检修，防止塔板堵塞。

④废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

⑤所有治理设施应制定操作规程，明确各项运行参数，实际运行参数应与操作规程一致。

⑥所有废气收集系统应采用技术经济合理的密闭方式，结合污染物特性（酸），选用具有耐腐、气密性好等特性的设施，并结合设备的运行、维护需要，设置观察口、呼吸阀等设施，确保治理设施可长期正常运行，降低故障概率。

参考《污染源源强核算技术指南电镀》（HJ984-2018）表 F.1 中酸碱废气推荐的喷淋塔中和法，其对氮氧化物、氟化物的去除率 $\geq 85\%$ 、对氯化氢的去除率 $\geq 95\%$ ，本项目去除率均取 80%。项目采取的污染防治措施见表 4-5。

表 4-5 项目污染防治措施情况一览表

产品	污染因子	产污环节	本项目污染防治措施		产生速率 kg/h	产生量 t/a
石英砂	氯化氢	酸洗废气、储酸间废气、纯化废气	设备密闭+排气管集中排气 (集气效率 95%)	3 套酸雾吸收塔（氟化氢的去除率 $\geq 90\%$ 、对氯化氢的去除率 $\geq 90\%$ ）+3 根 15m 高排气筒（DA001-DA003）	1.606	12.717
	氟化氢				0.082	0.650

颗粒物	上料、破碎、球磨、筛分、下料及包装	石英砂加热除杂为封闭设备，顶部设集气管道（集气效率 100%）；鄂破机、筛分机出口分别设罩负压集气罩收集（集气效率 90%）	1 套覆膜袋式除尘器（去除效率 99%）+15m 高排气筒（DA004）	3.636	28.80
-----	-------------------	--	--------------------------------------	-------	-------

表 4-6 项目大气污染物产排情况一览表

产污环节	污染物种类	有组织收集			治理措施	风量 m ³ /h	去除效率%	有组织排放		
		产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a				排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a
石英砂生产	氯化氢	324.5	0.649	5.139	酸雾吸收塔+15米排气筒（DA001）	2000	90	32.5	0.065	0.514
	氟化氢	38.5	0.077	0.612			90	3.85	0.0077	0.061
	氯化氢	6.5	0.013	0.103	酸雾吸收塔+15米排气筒（DA002）	2000	90	0.65	0.0013	0.010
	氟化氢	0.35	0.0007	0.0053			90	0.035	0.00007	0.0005
	氯化氢	432	0.864	6.84	酸雾吸收塔+15米排气筒（DA003）	2000	90	43.2	0.086	0.684
	颗粒物	363.6	3.636	28.8	覆膜袋式除尘+15米排气筒（DA004）	10000	99	3.64	0.036	0.288
无组织产生量							无组织排放量			
产污环节	污染物种类	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	治理措施	去除效率%	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	
	氯化氢	/	0.08	0.634	/	/	/	0.08	0.634	
	氟化物	/	0.004	0.032	/	/	/	0.004	0.032	
	颗粒物	/	0.364	2.88	洒水降尘、颗粒物沉降	50	/	0.182	1.44	

1.3、废气排放的环境影响

本项目主要废气污染物为颗粒物、氟化氢、氯化氢，各污染物排放满足《大气污染物综

合排放标准》(GBT16297-1996) 排放限值要求(氟化物最高允许排放浓度 9.0mg/m³, 最高允许排放速率 0.254kg/h; 氯化氢最高允许排放浓度 100mg/m³, 最高允许排放速率 0.624kg/h; 颗粒物最高允许排放浓度 120mg/m³, 最高允许排放速率 9.32kg/h)。颗粒物、氟化物、氯化氢无组织排放浓度也均能满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 二级无组织排放标准; 项目废气均能够实现达标排放。本项目位于罗山县产业集聚区, 大气污染物排放对区域大气环境的影响较小。

1.4、大气污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/(mg/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA001 排气筒	氯化氢	32.5	0.065	0.514
		氟化氢	3.85	0.0077	0.061
2	DA002 排气筒	氯化氢	0.65	0.0013	0.010
		氟化氢	0.035	0.00007	0.0005
3	DA003 排气筒	氯化氢	43.2	0.086	0.684
5	DA004 排气筒	颗粒物	3.64	0.036	0.288
有组织排放合计		氯化氢	/		1.208
		氟化氢	/		0.0615
		颗粒物	/		0.288

②无组织排放量核算

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	核算排放速率/(kg/h)	年排放量/(t/a)
1	MF001、MF002、MF003 (车间)	储酸房、酸洗、纯化	氯化氢	0.08	0.08
2			氟化氢	0.004	0.004
3		上料、破碎、球磨、筛分、下料及包装	颗粒物	0.182	0.182

③项目大气污染物年排放量核算

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	氯化氢	1.288
2	氟化氢	0.0655
3	颗粒物	0.47

1.5、废气非正常排放

非正常排放主要是指生产过程中开、停车、检修、发生故障情况下污染物的排放，本项目的非正常工况主要为废气处理设施检修以及治理设施故障或治理装置不能达到应有的治理效率。废气治理设施故障，应尽快检修设备，使其尽快恢复运转并能够达标排放。

表 4-10 项目非正常排放参数一览表

产品	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	年发生频次	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (kg/a)
石英砂	酸性废气 (喷淋塔)	设备检修、设备故障	氯化氢	0.228	1h	1	114	0.228
			氟化物	0.0271	1h	1	13.55	0.0271
	覆膜袋式除尘器		颗粒物	1.818	1h	1	181.8	1.818

当污染防治设施发生故障，需停止生产进行检修，检修完成后再进行生产，避免废气直接排放至环境空气中形成污染。为减少非正常工况下废气排放对环境产生的不利影响，评价要求采取以下防范措施：

①定期对覆膜袋式除尘器、酸雾吸收塔检修和维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生事故排放或使影响最小。

②指定专人负责环保设施的日常运行维护，如发现人为原因不开启废气等环保治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若环保治理措施因故不能运行，立即停产，控制事故的危害范围和程度。

1.6、排气口设置情况及监测计划

(1) 排放口基本情况

表 4-11 本项目大气排放口基本情况

编号	名称	排放口类型	排气筒底部中心坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃
			经度	纬度			
DA001	酸洗酸雾废气排气筒	一般排放口	114°32'45.174"	32°11'11.368"	15	0.3	20
DA002	储酸房酸雾废气排气筒	一般排放口	114°32'49.423"	32°11'12.610"	15	0.3	20
DA003	纯化酸雾废气排气筒	一般排放口	114°32'47.125"	32°11'12.526"	15	0.3	20
DA004	上料、破碎、球磨、筛分、下料及包装废气排气筒	一般排放口	114°32'52.204"	32°10'12.021"	15	0.5	20

(2) 监测要求

根据《排污许可证申领与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目大气监测计划如下：

表 4-12 环境监测计划一览表

污染源名称	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
有组织	石英砂酸雾处理废气排气筒 DA001-DA003	氟化氢、氯化氢	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；
	破碎、筛分废气排气筒 DA004	颗粒物	1 次/年	
无组织	厂界	颗粒物、氟化氢、氯化氢	1 次/半年	

二、废水

2.1、源强核算

(1) 生活污水

根据项目水平衡，项目员工生活废水产生量为 5.43t/d（1792t/a），生活废水水质约为 pH：6~9，COD_{Cr}：300mg/L，BOD₅：200mg/L，氨氮：30mg/L。生活废水经厂区化粪池处理后排入市政污水管网，进入罗山县产业集聚区污水处理。

（2）石英砂生产废水

①浮选溢流废水

溢流废水产生量约为 171000t/a（518.18t/d），全部进入厂内自建污水处理站。

②酸雾吸收塔废水

酸雾吸收塔废水产生量为 150t/a（0.45t/d）全部进入厂内自建污水处理站。

③混酸废水

混酸废水产生量为 90t/a（0.27t/d）全部进入厂内自建污水处理站。

新建污水处理站（1000t/d）采取“中和池+三级沉淀池”工艺处理后，产生的污泥通过压滤机压滤后暂存于压滤间风干后外运。

生产废水水污染物浓度类比《江苏普非特石英科技有限公司年产 2 万吨电子专用高纯石英砂项目》中水质数据，本项目和类比项目从产品、处理工艺、规模、污染防治措施多方面具有类似特征，因此类比可行。

本项目废水中主要污染因子为 PH、SS、COD、氟化物等，废水处理工艺为：“中和+絮凝沉淀”。本项目产生的酸洗废水和酸雾吸收塔废水先进入污水处理站中和池中和之后和冷却废水一起通过新建污水处理站采取“三级沉淀”工艺处理后，沉淀后的污泥使用压滤机压滤后暂存于压滤间风干后外运，压滤后的废水排至罗山县产业集聚区污水处理厂。

（四）纯水制备浓水

项目生产工艺用水为自制纯水，纯水制备设置运行过程中会产生排污水，根据企业提供资料，纯水制备设备得水率在 75%左右，浓水产生量为 181.82t/d（60000t/a）。该部分废水主要成分为 SS 和盐分等，无其他的有毒有害物质，属清净下水，经厂区废水总排口，直接排入产业集聚区污水管网，最终排入罗山县产业集聚区污水处理厂处理。

本项目排入罗山县产业集聚区污水处理厂的废水总量为 706.15t/d（233029t/a）。

表 4-13 本项目废水产生及排放情况汇总一览表

类别	废水水量 (m ³ /a)	指标	主要污染物(单位: mg/L)					
			pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	氟化物
纯水制备	60000	处理前(mg/L)	6-9	50	/	30	/	/
		产生量 t/a	/	3	/	1.8	/	/
		排放量 t/a	/	3	/	1.8	/	/
石英砂生产	171240	处理前(mg/L)	2-3	500	60	200	15	1.87
		产生量 t/a	/	85.620	10.274	34.248	2.569	0.320
		处理效率	/	40%	25%	80%	33.33%	50%
		处理后(mg/L)	6-9	300	45	40	10	0.935
		排放量 t/a	/	51.372	7.706	6.850	1.712	0.160
生活污水	1792	处理前(mg/L)	/	300	200	200	30	/
		产生量 t/a	/	0.538	0.359	0.359	0.054	/
		处理后(mg/L)	/	250	150	150	25	/
		排放量 t/a	/	0.448	0.269	0.269	0.045	/
合计	233032	处理后(mg/L)	6-9	235.250	34.223	38.274	7.531	0.687
		排放量 t/a	/	54.820	7.975	8.919	1.755	0.160
《污水综合排放排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准			6-9	500	300	400	/	20
罗山县产业集聚区污水处理厂 收水水质			6-9	400	200	270	35	/

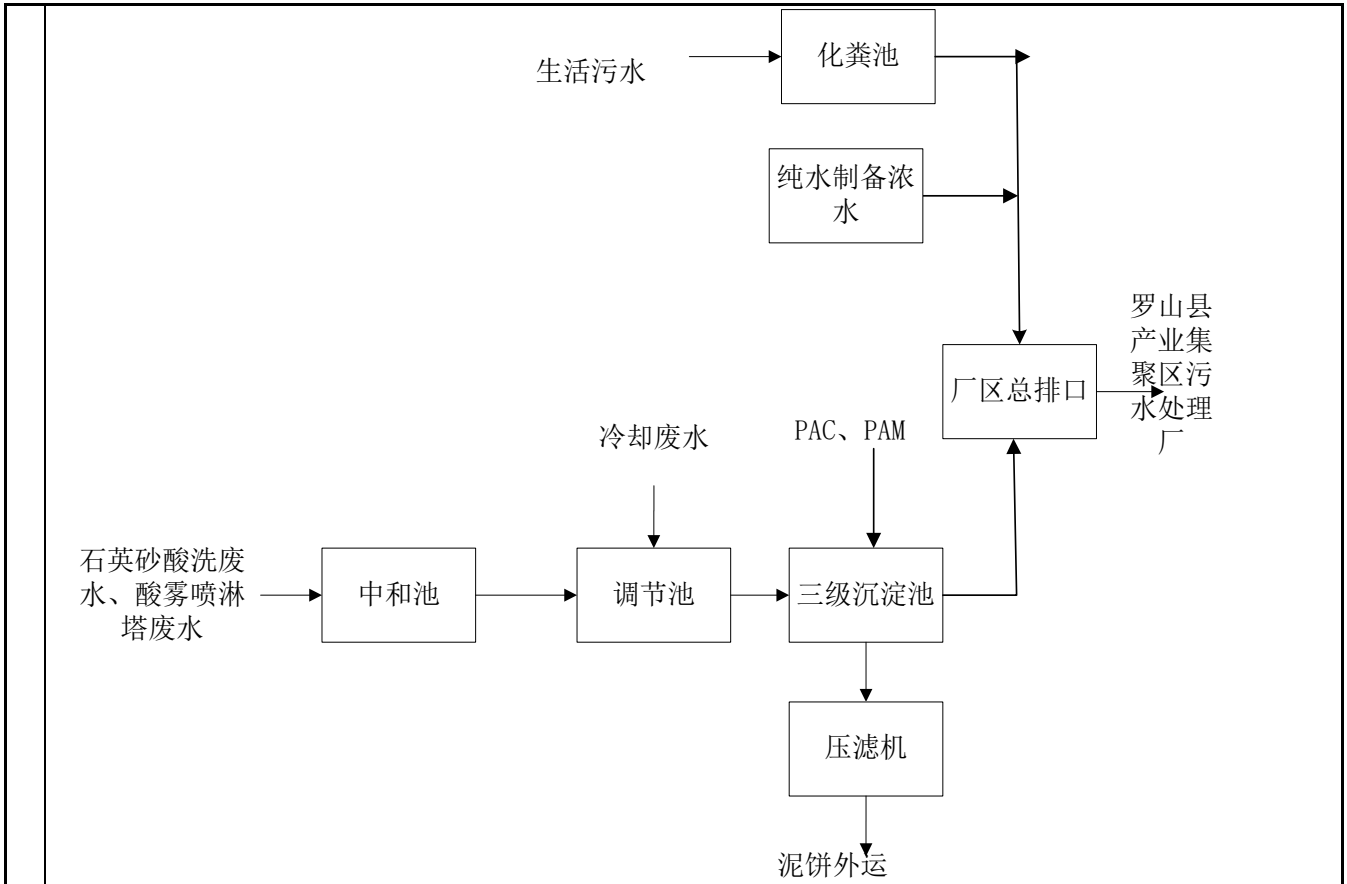


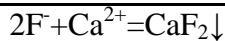
图 4-1 生产废水处理工艺流程图

石英砂生产废水通过新建污水处理站（1000t/d）采取“中和池+三级沉淀池”工艺处理后，和生活污水经化粪池处理后与纯水制备废水经总排口通过市政污水管网排入产业集聚区污水处理厂；涉水、涉酸设备周边应设置防渗导流槽收集废水，防止废水漫流，本项目外排废水经处理后各污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准以及罗山县产业集聚区污水处理厂收水水质要求。

2.2、措施可行性分析及其影响分析

2.2.1 生产废水处理可行性分析

废水中污染因子主要是 F 和 pH 值（酸性），废水送至中和池，在中和池内添加 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ， $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 既能中和清洗废水中的 pH 值（酸性），同时 Ca^{2+} 能氟离子反应生产 CaF_2 （极难溶）沉淀，在 PAM 的絮凝作用下生成较大的沉淀物而与水分离。中和过程涉及的主要化学反应如下：



中和后废水进入三级沉淀池内,通过沉淀后将清洗废水中和反应过程产生的沉淀物大部分沉淀,通过添加 PAM、PAC 等絮凝剂,将废水中的悬浮物絮凝沉淀后反应池内呈现大量“矾花”,视为投加药剂成功标志,反应好的污水均匀进入导流装置,在沉淀池内泥水分离,上清澈溢流至厂区总排口进入污水管网,污泥则打开污泥阀排入污泥池。本项目产生的清洗废水通过新建污水处理站采取“中和池+三级沉淀池”工艺处理后,废水中的氟化物、SS 浓度极大的降低,pH 值能控制在 6-9。本项目外排废水经处理后各污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准以及罗山县产业集聚区污水处理厂收水水质要求。

2.2.2 废水依托集中污水处理厂可行性分析

①收水范围

罗山县产业集聚区污水处理厂位于罗山县产业集聚区北区滨河南路与龙腾大道东段东南角。设计处理规模为近期(2020年)为 2.0 万 m³/d,远期(2030年)设计规模应为 4.0 万 m³/d。处理工艺采用“预处理+改良型卡鲁塞尔氧化沟+深度处理”工艺。设计进水水质为 COD_{cr}≤400mg/L, BOD₅≤200mg/L, SS≤270mg/L, NH₃-N≤35mg/L, TP≤4mg/L, TN≤50mg/L;出水水质为 COD_{cr}≤50mg/L, BOD₅≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH₃-N≤5mg/L, TP≤0.5mg/L, TN≤22mg/L。收水范围为罗山县城区及产业集聚区排放的生活污水、工业废水,排水标准满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 1 一级 A 标准,污水处理厂污泥经脱水后泥饼外运罗山县垃圾填埋场处置。本项目位于罗山县产业集聚区,在收水范围内,且本项目废水排入污水处理厂的管网已接通,本项目废水可以通过南侧工业二路污水管网,西侧工业大道污水管网排入罗山县产业集聚区污水处理厂。

②水接纳量分析

目前罗山县产业集聚区污水处理厂实际处理规模约为 7000m³/d,尚有充足余量(13000m³/d),本项目废水量(706m³/d)远小于污水处理厂余量。

③接水水质分析

本项目外排废水经处理后各污染物排放浓度均能满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准以及罗山县产业集聚区污水处理厂收水水质要求。

综上所述，本项目废水排入罗山县产业集聚区污水处理厂是可行的。

2.3、建设项目污染物排放信息

(1) 废水类别、污染物及污染治理设施信息

表 4-14 项目废水污染物排放情况一览表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	石英砂生产废水	PH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、氟化物	城市污水处理厂	间接排放	TW001	石英砂生产废水污水处理站 (1000t/d)	“酸碱中和+三级沉淀”	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	生活污水	PH、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS			TW002	化粪池 (20m ³)	沉淀			

(2) 废水间接排放口基本情况

表 4-15 废水间接排放口基本信息表

排放口名称	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万吨/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 / (mg/L)
总排口	DW001	114.545796	32.186409	23.3032	进入产业集聚区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	罗山县产业集聚区污水处理厂	COD 氨氮	50 5

(3) 废水污染物排放执行标准

表 4-16 废水污染物排放执行标准表

单位: mg/L

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	罗山县产业集聚区污水处理厂 收水标准
1	DW001	PH	6-9	6-9
		COD _{cr}	500	400
		BOD ₅	300	200
		NH ₃ -N	/	35
		SS	400	270

(4) 废水污染物排放信息

表 4-17 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD	235.25(50)	0.166 (0.035)	54.820 (11.652)
		NH ₃ -N	7.531(5)	0.0053 (0.0035)	1.755 (1.165)
厂区总排口		COD			54.820 (11.652)
		NH ₃ -N			1.755 (1.165)

备注: () 内为排入外环境的量

2.4、排污口设置情况及监测计划

根据《排污许可证申领与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》(HJ1119-2020)、《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017), 制定项目环境监测计划见下表:

表 4-18 项目排放口设置及废水污染物监测计划

排放口编号	监测点位	监测因子	监测频次	排放标准	浓度限值 (mg/L)
DW001	总排口	pH 值、SS、 COD、 BOD ₅ 、 NH ₃ -N	1次/ 年	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准以 及罗山县产业集聚区污水处 理厂收水水质	pH: 6-9 COD: 400 氨氮: 35 SS: 270 BOD ₅ : 200

三、噪声

3.1、噪声源强

1、源强分析

本次工程主要噪声设备包括风机、破碎机、筛分机等, 经查阅并参考《环境保护使用数

据手册》和《环境工程手册—环境噪声控制卷》及调查同行业相关设备可知，其声压级一般在 75dB (A) ~85dB (A) 之间。

根据建设单位提供的资料，建设单位拟采取严格的隔声降噪措施，具体如下：合理设备选型，尽量选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声。

表 4-19 项目噪声排放情况一览表

序号	建筑物名称	声源名称	设备数量	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m				距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z	H	边界声压级/dB(A)	建筑物外距离					
1	鄂破机	2	85	基础减震、 厂房隔声	10	34	2	4	东	34	54.37	昼间	30	24.37	1	
									西	10	65			35	1	
									南	5	71.02			41.02	1	
									北	125	43.06			13.06	1	
2	筛分机	8	80	基础减震、 厂房隔声	10	30	1	2	东	34	55.37	昼间	30	25.37	1	
									西	10	66			36	1	
									南	30	56.46			26.46	1	
									北	100	46			16	1	
3	棒磨机	2	80	基础减震、 厂房隔声	14	35	1	2	东	30	50.45	昼间	30	20.45	1	
									西	14	57.08			27.08	1	
									南	35	49.12			19.12	1	
									北	95	40.45			10.45	1	
4	加热除杂系统	2	75	基础减震、 厂房隔声	14	40	1	2	东	30	45.46	昼间	30	15.46	1	
									西	14	52.08			22.08	1	
									南	40	42.96			12.96	1	
									北	90	35.92			5.92	1	
5	浮选机	14	75	基础减震、 厂房隔声	20	50	1	1	东	24	52.17	昼间	30	22.17	1	
									西	20	53.75			23.75	1	
									南	50	45.79			15.79	1	
									北	80	41.71			11.71	1	
5	酸雾吸收塔风机	5	85	基础减震、 厂房隔声	20	100	1	2	东	5	71.02	昼间	30	41.02	1	
									西	20	58.98			28.98	1	
									南	100	45			15	1	
									北	30	55.46			25.46	1	

6	袋式 除尘 风机	2	80		1	25	1	2	东	43	50.33			20.33	1
									西	1	83			53	1
									南	25	55.04			25.04	1
									北	105	42.58			12.58	1
7	污 水 处 理 水 泵	2	80		25	80	0.5	1	东	5	69.02			39.02	1
									西	25	55.04			25.04	1
									南	80	44.94			14.94	1
									北	50	49.02			19.02	1

备注：以本项目车间西南角为（0,0,0）

3.2、厂界和环境保护目标达标情况

（1）预测模型

本次评价预测选用点源的噪声预测模式，将各工序噪声源视为点噪声源。在声源传播过程中，噪声受到厂房的吸收、屏蔽和围墙的阻挡，经过距离衰减后，到达受声点。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021）推荐的方法，本次噪声预测采用点声源预测模式如下：

①建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

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。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式：

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

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_{eqb} —预测点的背景值，dB（A）。

③点声源衰减计算

无指向性点声源几何发散衰减基本公式：

$$L_A(r) = L_{A(r_0)} - 20 \lg(r/r_0)$$

式中：LA(r)—距离声源 r 米处噪声预测值，dB（A）；

LA(r0)—距离声源 r0 米处噪声预测值，dB（A）；

r0—参照点到声源的距离，m；

r—预测点到声源的距离，m。

（2）预测内容

本工程周边 50m 范围内无环境敏感点，根据本项目噪声源的分布，对厂界噪声进行预测计算，并分析达标与否。

（3）预测结果及评价

根据厂区建设布局情况及工程拟采用的降噪措施，选取主要的高噪声设备对厂界影响进行预测，本项目仅昼间生产，仅预测昼间噪声贡献值。

3.3、厂界和环境保护目标达标情况分析

表 4-20 噪声预测结果单位：dB（A）

评价点	时段	贡献值	标准值（昼间）
东侧厂界外 1m 处	昼间	46.5	65
南侧厂界外 1m 处	昼间	45.3	65
西侧厂界外 1m 处	昼间	51.4	65
北侧厂界外 1m 处	昼间	48.9	65

根据预测结果可知，经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后，项目厂界昼间噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。项目夜间不生产，不会对周围声环境及内部造成明显影响。

3.4、监测计划

根据《排污许可证申领与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）、《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表 4-21 噪声预测结果单位：dB (A)

类别	监测点位	监测项目	监测频率
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，分昼间、夜间进行

四、固体废物

4.1、固体废弃物产生情况

(1) 一般工业固废

①废滤芯、废 RO 膜

根据建设单位提供的资料，纯水制备过程产生的废滤芯、废 RO 膜量约为 2t/a，生活垃圾桶收集后交环卫部门处理。

②磁选废铁

根据建设单位提供的资料，磁选废铁产生量约为 2.5t/a，贮存于一般固废暂存间，由专业回收厂家回收。

③覆膜袋式除尘器收集粉尘

覆膜袋式除尘器收集粉尘量约为 28.5t/a。经收集后袋装外售。

④脱水泥饼

本项目生产废水进入到废水处理系统处理，沉积物经压滤机脱水，分离废水进入污水处理站内，脱水泥饼暂存于压滤间一角风干，泥饼产生量约为 1200t/a，主要成分为氯化钙、氟化钙和氟硅酸钠，全部作为副产品外卖。

(2) 生活垃圾

项目劳动定员 60 人，年工作 330 天，在厂内住宿。生活垃圾产量按 1.0kg/(人 d)计，则生活垃圾产生量为 60kg/d (19.8t/a)。生活垃圾在厂区内统一收集后，由环卫部门定期清运。

表 4-22 固体废物污染源强核算表格

序号	产生环节	名称	属性	主要 有毒 有害 物质 名称	物 理 性 状	环 境 危 险 特 性	年 度 产 生 量 (t/a)	贮 存 方 式	利 用 处 置 方 式 和 去 向	利 用 或 处 置 量 (t/a)	环 境 管 理 要 求
----	------	----	----	----------------------------	------------------	----------------------------	--------------------------------	------------------	---	-------------------------------------	----------------------------

1	职工生活	生活垃圾	生活垃圾	/	固态	/	19.8	桶装	环卫部门处置	19.8	生活垃圾桶
2	纯水制备	废滤芯、废RO膜	一般固废	/	固态	/	2.0	桶装	环卫部门处置	2.0	一般固废暂存间
3	磁选	磁选废铁	一般固废	/	固态	/	2.5	袋装	专业回收厂家回收	2.5	
4	覆膜袋式除尘器收集粉尘	覆膜袋式除尘器收集粉尘	一般固废	/	固态	/	28.5	袋装	外售	28.5	
5	废水处理	脱水泥饼	一般固废	/	固态	/	1200	袋装	外卖	1200	

4.2、处置去向及环境管理要求

(1) 一般工业固体废物

对于一般工业废物，根据《排污许可证申请与核发技术规范工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021）等法律法规，提出如下环保措施：

1) 排污单位应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。

2) 排污单位委托他人运输、利用、处置一般工业固体废物的，应落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规要求，对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求等。

3) 贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

4) 为加强监督管理，贮存、处置场应按 GB15562.2 设置环境保护图形标志。

五、地下水、土壤

本项目地下水、土壤污染防治措施应按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，采取防渗、设置围堰等措施来控制对地下水和土壤环境的影响。

1、源头控制

为保护地下水环境，企业应该采取措施从源头控制地下水污染物和污染途径的产生。具体而言，企业应按照清洁生产和循环经济方面要求，减少污染物的产生和排放量。在设计、管理、生产工艺、设备和物料输送等过程采取措施防止和减少污染物的产生。生产车间工艺流程应合理布局，减少污染物的泄漏途径。加强管理，避免“跑、冒、滴、漏”。

2、项目不同区域实施分区防治

①污染防治区的划分

根据项目生产过程中对地下水环境影响的程度和风险，将 1#车间、2#车间和 3#车间均作为重点防渗区，储酸间设置围堰，其他区域划分为一般防渗区。

②分区防治措施

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对不同的防渗区域采用典型的防渗措施如下表，分区防渗图见附图七。

表 4-24 项目防渗情况一览表

防渗要求	防渗区域	防渗情况
重点防渗区	1#车间、2#车间和 3#车间	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，防渗层渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$
一般防渗区	重点防渗区以外的区域	采用高标号的防水混凝土，等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数要求 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

3、污染监控体系

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

4、应急响应措施

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

1) 应急处置

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急事故局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。降低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散，扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本公司力量不足，需要请求社会应急力量协助。

2) 应急预案

地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体制的基础上，与其它应急预案相协调。

综上，在采取“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的措施情况下，运营期对地下水、土壤环境影响较小。

六、生态环境影响

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

七、环境风险分析

见风险评价专章

八、电磁辐射

不涉及。

九、环保投资估算

建设项目总投资 10985 万元，其中环保投资 155 万元，占总投资的 1.41%，具体内容见下表。

表 4-25 项目环保投资估算及环保设施一览表

污染源		采取的治理措施	投资金额 (万元)
废气	石英砂车间 废气	酸雾：酸性废气引入酸雾吸收塔处理后经 3 根 15m 高排气筒排放；	30
		上料、破碎、球磨、筛分、下料及包装废气：设负压收集系统，废气经集气罩收集后通过 1 套覆膜袋式除尘器处理后由 2 根 15m 高排气筒排放；	10
废水	生活污水	经化粪池处理后通过市政污水管网排入罗山县产业集聚区污水处理厂；	1
	石英砂生产 废水	通过新建污水处理站（“中和池+三级沉淀池”工艺，1000t/d）处理后通过市政污水管网排入罗山县产业集聚区污水处理厂；	100

地下水、土壤	重点防渗区	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，防渗层渗透系数≤1×10 ⁻¹⁰ cm/s	10
噪声	设备噪声	设备安装基础减震	1
固废	一般固废	1 座固废暂存间（10m ² ）	1
风险	导流渠、事故池（295m ³ ）、报警装置、围堰（0.5m 高）、喷淋装置、堵漏装置		2
合计		/	155

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	DA001-DA003	氟化氢、氯化氢	设备全密闭并通过集气管道,将酸性废气引入酸雾吸收塔处理后经3根15m高排气筒分别排放;	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准要求;
	DA004	颗粒物	设负压收集系统,废气经集气罩收集后通过袋式除尘器处理后由1根15m高排气筒排放;	
	无组织废气	颗粒物	原料装卸工序在封闭车间内进行、洒水降尘、车间封闭、加强无组织收集	
地表水环境	总排放口 DW001	生活污水、生产废水、纯水制备废水	生产废水通过厂内污水处理站(1000t/d)处理后和生活污水经化粪池处理后与纯水制备废水经总排口通过市政污水管网排入产业集聚区污水处理厂;	罗山县产业集聚区污水处理厂收水标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准
声环境	生产设备、风机等	噪声	隔声、减震、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	磁选废铁、覆膜袋式除尘器收集粉尘:由专业回收厂家回收;废水处理脱水泥饼外售;滤芯、废RO膜、员工生活垃圾:由环卫部门清运。原料库设置一般固废暂存间(10m ²),按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求,落实各项管理措施。			
土壤及地下水污染防治措施	落实“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”措施,1#、2#、3#车间均作为重点防渗区,渗透系数≤10 ⁻¹⁰ cm/s;其他区域均进行一般防渗处理,渗透系数≤10 ⁻⁷ cm/s;对地下水、土壤环境影响较小。储酸间设置围堰。			

生态 保护 措施	无
环境 风险 防范 措施	严格控制危险化学品储量，车间内设置事故池、导流槽、报警装置、喷淋装置、堵漏装置，落实环评各项应急措施，配备应急设施及物资，制定环境风险应急预案，开展应急演练。
其他 环境 管理 要求	<p>①按照《排污许可证申请与核发技术规范 总则（HJ942-2018）》申办排污手续；</p> <p>②根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定，建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测报告。</p> <p>③落实专人负责制度，废气、废水处理设施需有专人维护保养并挂牌明示。做好废气、废水处理设施的日常运行记录，建立健全管理台账，了解处理设施的动态信息，确保废气、废水处理设施的正常运行。</p>

六、结论

河南焕宸光电科技有限公司年产 1.2 万吨半导体用超高纯石英砂项目建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，符合国家产业政策，厂区选址可行；项目各项污染防治措施有效可行，废气、废水、噪声可实现达标排放，固体废物全部得到妥善处置，对周围环境影响不大；满足区域总量控制的要求；环境风险可接受，项目建成后具有良好的经济效益、社会效益和环境影响效益。因此，该项目在有效落实各项环境保护措施，并充分考虑环评提出的建议，认真对待和解决环境保护问题，严格落实“三同时”后，从环境保护角度分析，本评价认为该项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	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	氯化氢	/	/	/	1.288	/	1.288	1.288
	氢氟酸	/	/	/	0.0655	/	0.0655	0.0655
	颗粒物	/	/	/	0.47	/	0.47	0.47
废水	化学需氧量	/	/	/	11.65	/	11.65	11.65
	氨氮	/	/	/	1.17	/	1.17	1.17
一般固废	废滤芯、废 RO 膜	/	/	/	2.0	/	2.0	2.0
	磁选废铁	/	/	/	2.5	/	2.5	2.5
	覆膜袋式除尘器收集粉尘	/	/	/	28.5	/	28.5	28.5
	脱水泥饼	/	/	/	1200	/	1200	1200
危险废物	/	/	/	/	/	/	/	/
	/	/	/	/	/	/	//	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

环境风险评价专题

1 风险调查

1.1 建设项目风险源调查

本项目主要原辅材料为氢氟酸（质量分数 49%）和盐酸（质量分数 30%）。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018，以下简称“风险导则”）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A，氢氟酸和盐酸属“有毒液态物质”，因此本项目风险源为储酸房。

本项目所用氢氟酸和盐酸由第三方具备危险品运输资质单位运输至站区，以吨桶方式储存在 2#厂房内储酸房。氢氟酸和盐酸主要理化性质见表 1。

表 1 氢氟酸和盐酸理化性质及特性一览表

序号	原料名称	理化性质
1	氢氟酸	<p>氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点 19.5℃，密度 1.15g/cm³。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。因为氢原子和氟原子间结合的能力相对较强，且水溶液中氟化氢分子间存在氢键，使得氢氟酸在水中不能完全电离，所以理论上低浓度的氢氟酸是一种弱酸。具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。</p> <p>化学性质：浓度低时因形成氢键具有弱酸性，但浓时（5mol/L 以上）会发生自偶电离，此时氢氟酸就是酸性很强的酸了。液态氟化氢是酸性很强的酸，酸度与无水硫酸相当，但较氟磺酸弱。腐蚀性强，对牙、骨损害较严重。对硅的化合物有强腐蚀性。用于雕刻玻璃、清洗铸件上的残砂、控制发酵、电抛光和清洗腐蚀半导体硅片（与 HNO₃ 的混酸）。因为氢原子和氟原子间结合的能力相对较强，使得氢氟酸在水中不能完全电离。</p> <p>氢氟酸能够溶解很多其他酸都不能溶解的玻璃（主要成分：二氧化硅），生成气态的四氟化硅反应方程式如下：</p> $\text{SiO}_2(\text{s})+4\text{HF}(\text{aq})\rightleftharpoons\text{SiF}_4(\text{g})\uparrow+2\text{H}_2\text{O}(\text{l})$ <p>生成的 SiF₄ 可以继续和过量的 HF 作用，生成氟硅酸：</p> $\text{SiF}_4(\text{g})+2\text{HF}(\text{aq})\rightleftharpoons\text{H}_2[\text{SiF}_6](\text{aq})$ <p>氟硅酸是一种二元强酸。</p> <p>正因如此，它必须储存在塑料（理论上讲，放在聚四氟乙烯做成的容器中会更好）、蜡质制或铅制的容器中。</p>
2	盐酸	<p>盐酸是氯化氢（HCl）的水溶液，工业用途广泛。盐酸的性状为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸（质量分数约为 37%）具有极强的挥发性，因此盛有浓盐酸的容器打开后氯化氢气体会挥</p>

	发，与空气中的水蒸气结合产生盐酸小液滴，使瓶口上方出现酸雾。盐酸是胃酸的主要成分，它能够促进食物消化、抵御微生物感染。分子量：36.46，闪点：不可燃，熔点：-21.462°C(38%溶液)，沸点 48°C(38%溶液)。根据《危险化学品安全管理条例》《易制毒化学品管理条例》受公安部门管制。健康危害：浓盐酸（发烟盐酸）会挥发出酸雾。盐酸本身和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。在将盐酸与氧化剂（例如漂白剂次氯酸钠或高锰酸钾等）混合时，会产生有毒气体氯气。
--	--

1.2 环境敏感目标调查

本项目主要事故风险为氢氟酸和盐酸泄露。一旦发生重大环境风险事故，必然会对项目周边区域的大气环境及地表水环境造成影响。根据现场调查，项目周边 3km 主要环境敏感目标见表 2。

表 2 项目周边 3km 主要环境敏感目标一览表

环境要素	保护目标名称	与本项目位置关系		保护规模
		方位	最近距离	
环境空气	丁大塘	SE	59m	20 户，约 80 人
	董寨新村	SW	1300m	100 户，约 400 人
	沈畈	W	250m	30 户，约 120 人
	杨湾	E	120m	20 户，约 80 人
	江南印象小区	NW	900m	1000 户，约 4000 人
	何湾	SE	1200m	50 户，约 200 人
	杨山坡	NW	220m	30 户，约 120 人
	小朱湾	SW	400m	15 户，约 60 人
	老刘湾	SW	850m	10 户，约 40 人
	郭大塘	SW	1200m	30 户，约 120 人
	罗山二高	SW	1750m	约 2000 人
	黑褚	NE	630m	25 户，约 100 人
地表水环境	小潢河	N	1400m	/

2 环境风险潜势初判

2.1 环境风险潜势划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV⁺级。

根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 3 确定环境风险潜势。

表 3 建设项目环境风险潜势划分一览表

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

注：IV⁺为极高环境风险。

2.2 P 的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 C 中危险物质数量与临界量比值 (Q) 和行业及生产工艺 (M)，按照表 4 确定危险物质及工艺系统危险性等级 (P)，分别以 P1、P2、P3、P4 表示。

表 4 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 一览表

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q<100	P1	P2	P3	P4
1≤Q<10	P2	P3	P4	P4

经查阅《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量可知，本项目涉及的危险物质的最大存在量及其临界量比值 (Q) 见下表。

表 5 本项目危险物质数量与临界量比值 (Q)

编号	原材料名称	原料性状	最大储存量 (t)		临界量 (t)	CAS 号	Q 值
1	49%氢氟酸	液体	40	19.6 (折算为纯物质)	1	7664-39-3	19.6
2	30%盐酸	液体	80	64.85 (折算为 37%浓度)	7.5	7647-01-0	8.65
合计	/	/	/	/	/	/	28.25

本项目为涉及危险物质使用、贮存的项目，M 值为 5，以 M4 表示。

根据表 4 可以看出，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4。

2.3 E 的分级确定

本项目发生环境风险事故时，主要对项目周边区域的大气环境及地表水环境造成影响。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 D，本项目周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人，大气环境敏感程度分级为 E2；项目所在区域地表水水域环境功能为Ⅲ类，地表水环境敏感程度分级为 E2。

综上，判定本项目环境敏感程度等级为 E2。

2.4 建设项目环境风险潜势判断

由上述分析可知，本项目危险物质及工艺系统危险性等级为 P4，环境敏感程度等级为 E2。根据建设项目环境风险潜势划分一览表，判断本项目环境风险潜势为Ⅱ。

3 风险评价工作等级划分

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，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。风险评价工作级别划分见表 6。

表 6 风险评价工作级别表

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

^a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A

由表 5 可知，本项目风险评价工作等级为三级。项目评价范围为项目周边 3km，风险评价范围图见附图 7。

4 环境风险识别

本项目涉及的主要危险物质为氢氟酸和盐酸，主要贮存于 2#厂房内储酸房。可能影响环境的途径主要为原料在储运及生产过程中发生泄漏风险，以及事故废水排放风险。

4.1 储酸房氢氟酸和盐酸泄漏

项目营运过程中，如管理、操作不当，由于设备损坏或操作失误引起泄漏。氢氟酸和盐酸扩散会在一定范围内使人员的器官组织造成损伤，使生理机能失调或发生故障，甚至危及生命，导致的毒性影响主要表现为急性、慢性、远期以及暂时性的麻醉和昏迷。

4.2 事故废水

氢氟酸不燃，但能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。

一旦发生泄漏导致出现爆炸，在灭火的同时，要冷却储罐或生产装置，这时产生的消防废水会携带一定量的有害物质。事故废水若不能得到及时有效的收集和处置，将随雨水系统排入地表水体，对地表水环境产生影响。

5 源项分析

5.1 事故类型和事故原因

(1) 事故类型

本项目可能发生的事故主要有氢氟酸和盐酸储罐及管线破损导致泄漏，形成酸雾，对人身安全及周围环境产生危害。根据风险识别，本项目主要存在的事故类型有：

- ①储罐、管道破损导致渗漏引起大气污染事故、水体及土壤污染；
- ②氢氟酸泄漏后形成酸雾，与金属设备反应，生成氢气而引起爆炸事故；
- ③一旦设备、容器、管道破漏，酸雾接触人身，就会导致严重腐蚀伤害；

(2) 事故原因

- ①设备故障：储存设备破损等导致泄漏造成事故；
- ②人为误操作因素：由于管理人员、操作人员的素质、技术水平、应变能力及责任心等原因造成事故；
- ③运输过程中可能产生泄漏及碰撞等交通事故发生泄漏事故。

5.2 行业事故调查与统计

国内氢氟酸和盐酸在生产、输送及使用过程中发生过泄漏及火灾事故，事故发生因素主要由设备故障和人为操作不当引发。各种事故类型及发生的频率见下表 7。

表 7 液化石油气事故类型及发生概率情况表

序号	事故原因	发生概率（ 10^{-3} 次/年）
1	设备故障	0.336
2	施工缺陷和材料缺陷	0.098
3	人为操作不当	0.127
4	其他原因	0.439

5.3 最大可信事故及发生概率

本项目氢氟酸和盐酸存放在独立的储存区，根据工艺特点，结合同类型项目风险识别结果，确定本项目最大可信事故为 2#厂房内储酸房氢氟酸和盐酸发生泄漏事故。

根据相关文献报道，氢氟酸储存装置破损泄漏概率为 5×10^{-6} 次/年，盐酸储存装置破损泄漏概率为 2.6×10^{-6} 次/年，据全国化工行业统计，可接受的事故风险率为 8.33×10^{-5} 次/年。可见，本项目泄漏事故发生概率处于可接受概率范围之内。

6 风险预测与评价

6.1、大气环境影响后果

本项目大气环境影响评价为三级评价，根据导则要求，三级评价应定性分析说明大气环境影响后果。

（1）处理设施故障影响分析

一是废气处理设施故障造成的污染物去除效率下降。

二是开停车期间生产废气未经处理直接排放。开车时，烟气处理系统与生产系统同时启动；停车时，在确定烟气完全排出后，再停止烟气处理系统。

为防止项目废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处理设备停止运行或出现故障时，产生废气的工序立即停产并对其进行检修，避免对周围环境造成污染。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理,每隔固定时间检测、汇报情况,及时发现废气处理设备的隐患,确保废气处理系统正常运行。

②建立健全的环保管理机构,对环保管理人员的技术人员进行岗位培训,委托具有专业资质的环境监测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测;

③定期维护、检修废气处理装置,以保持废气处理装置的处理能力和处理容量。

项目多套处理设施同时发生故障的概率极低,在加强日常维护、监管,并及时巡查的情况下,非正常工况出现的概率低、时长短,对周围环境影响较小。

(2) 泄露与燃爆事故次生污染物影响分析

本项目所用氢氟酸和盐酸泄漏后,将在围堰内形成液池,液池内的溶剂挥发进入大气造成区域环境空气污染。

项目设置定期巡检制度,并设置有毒有害气体检测报警装置,泄露后及时发现、及时处理,避免长时间挥发,降低挥发废气对周边居民的影响。

6.2、地表水环境影响后果

(1) 储存装置与生产设施泄露风险分析

项目储酸装置等发生泄漏时,氢氟酸和盐酸一旦进入地表水体,将会产生严重的地表水体污染事故,影响水体的功能。因此,项目储酸装置设置在围堰内,发生泄漏后氢氟酸和盐酸将被在拦截在围堰范围内,不会进入地表水体。

生产车间内生产设施或管线泄漏后,将通过车间内导流槽进入事故水池(兼初期雨水池)内,不会进入地表水体。

因此,项目发生事故时,储酸装置与生产设施发生事故后废液难以泄露至地表水体,不会造成地表水污染。

(2) 事故水池(兼初期雨水池)建设

项目物料及生产均在封闭厂房和仓库内,不会被雨水冲刷,初期雨水主要含有少量酸性物质(包括氟化氢、盐酸等)等,主要污染物为 pH、COD、SS 等。环评建议建设单位对初期雨水进行收集,初期雨水经初期雨水池收集池收集沉淀后排入厂区污水处理站处理。

初期雨水收集池容积计算如下：

厂区初期雨水量按信阳地区暴雨强度计算公式核算，信阳地区暴雨强度及雨水量计算公式如下：

$$q=2058P^{0.314}/(t+11.9)^{0.723}$$

式中：P——暴雨重现期，单位：a，本工程取 2 年；

t——暴雨历时，单位：min，本工程取 15 分钟；

q——暴雨强度，单位：L/S hm²。

计算得信阳地区重现期 2 年、降雨历时 15 分钟情况下的暴雨强度为 236.7L/S hm²。

$$Q=y \times S \times q$$

Q——径流雨水量，L/S；

y——径流系数，取 0.8；

q——暴雨强度 L/S hm²；

S——雨水汇水面积，本项目雨水汇水面积约 1.4hm²。

根据计算，本目前 15 分钟初期雨水量 238m³，评价要求企业建设初期雨水收集池容积不小于 240m³。

参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）、《中国石油化工集团公司水体环境风险防控要点》（中石化案环[2006]10 号文）中《水体污染防控紧急措施设计导则》，事故池总有效容积按下式计算：

$$V=(V_1+V_2-V_3) \max+V_4+V_5$$

式中：(V₁+V₂-V₃) max 指对收集系统范围内不同装置分别计算 V₁+ V₂-V₃，取其中最大值。

V₁——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量；本项目设置有围堰，能保证最大酸桶泄露后不外溢。因此发生事故的物料泄漏量 V₁ 约 0m³。

V₂——收集事故的储罐或装置的消防水量，m³；本工程设计消防用水量为 25L/s， 同一时间内的火灾次数为 1 次，一次火灾延续时间为 30 分钟计算，消

火栓消防用水量约 45m^3 。本项目消防水量 V_2 为 45m^3 。

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存系统或处理设施的物料量， m^3 ，评价取 0；

V_4 —发生事故时仍然必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，本项目生产过程中的废水主要为生产废水，均进入污水处理站处理，因此事故时生产废水不必进入事故收集系统，因此本评价 V_4 取 0。

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ，项目初期雨水经初期雨水池收集池收集沉淀后排入厂区污水处理站处理。根据前述计算，初期雨水收集池容积不小于 240m^3 ；

$$V=0+45+240=295\text{m}^3;$$

评价要求厂区设置有效容积不小于 295m^3 的事故水池（含初期雨水收集池）。当发生事故时，事故废水通过管道收集系统，将事故废水导入事故水池。当发生废液、废水泄漏事故或消防事故时，应及时封闭雨水管道排口，并采取封堵措施，将事故废水导入事故水池，防止泄漏的废液、废水或消防废水沿雨水系统外流。

经采取以上严格严密的事事故预防及应急措施，项目发生废水事故的可能性大大降低，同时非正常工况及事故状态下，将废水分别储存于事故池中，同时厂内停止生产，确保事故废水妥善处置，不对地表水产生直接影响。

7 事故风险防范措施

①应按照《危险化学品储存通则》要求进行隔离贮存（在同一房间或同一区域内，不同的物料之间分开一定的距离，非禁忌物料间用通道保持空间的贮存方式）盐酸、氢氟酸分类分区存放；用隔板或墙，将其与禁忌物料（氢氧化钠和氢氧化钙）分离开的贮存方式。化学危险品必须贮存在经公安部门批准设置的专门的化学危险品仓库中，经销部门自管仓库贮存化学危险品及贮存数量必须经公安部门批准。未经批准不得随意设置化学危险品贮存仓库。贮存的化学危险品应有明显的标志，标志应符合 GB 190 的规定。同一区域贮存两种或两种以上不同级别的危险品时，应按最高等级危险物品的性能标志。贮存化学危险品的建筑物、

区域内严禁吸烟和使用明火。贮存化学危险品的仓库，必须建立严格的出入库管理制度。

②项目应在化学品存储区设置围堰，一旦发生泄漏，能够将泄漏的氢氟酸、盐酸控制在可控区域内，能够及时有效回收。储酸房内设置 0.5m 高围堰，储酸房占地面积共 432m²，围堰的容积为 200m³，项目厂区酸的最大存在量为 120t，围堰能容纳本项目事故状态下泄露的全部盐酸、氢氟酸，可防止物料泄漏或跑冒滴漏时向外环境扩散。

③项目应按照环评分区防渗要求采取防渗措施，防止氢氟酸、盐酸遇水渗漏。

④在酸洗车间设置气体报警器和堵漏、喷淋等措施，及时掌握氢氟酸、氯化氢的泄漏情况，当发生泄露事故后开启喷淋装置，并进行堵漏。

⑤应急措施：设置事故应急池（295m³），当发生泄漏事故时，将氢氟酸、盐酸导流至事故应急池；

⑥加强监控：危险化学品仓库出入口应设置视频监控设备。在岗操作人员必须严格按处理站规章制度作业，定期巡检、调节保养及联系维修更换等。及时发现各种可能引起氢氟酸泄漏的苗头，并在有关人员配合下消除事故隐患。贮存化学危险品的仓库必须配备有专业知识的技术人员，其库房及场所应设专人管理，管理人员必须配备可靠的个人安全防护用品。

⑦为了防止事故风险对环境的影响，应加强设备的保养和维护，特别要加强对氢氟酸、盐酸原酸吨桶的日常检查和保养维护，防止氢氟酸、盐酸、原酸吨桶出现缝隙引起氢氟酸、盐酸的泄漏。

8 环境风险事故应急预案

企业应及时制定突发环境事件应急预案。根据项目特点应包括危险化学品泄漏风险应急预案、废气非正常排放风险应急预案等。应急预案应包括以下内容。具体内容见表 8。

表 8 突发事故应急预案

序号	项 目	内容及要求
1	总则	简述生产过程中涉及物料性质及可能产生的突发事故
2	危险源概况	储罐区内的氢氟酸和盐酸，合计最大储存量约 120t
3	应急计划区	危险源、项目周边环境敏感点
4	应急组织	工厂：厂指挥部——负责全厂全面指挥 专业救援队伍——负责事故控制、救援善后处理 地区：地区指挥部——负责工厂附近地区、全面指挥、救援疏散 专业救援队伍——负责对厂专业救援队伍支援
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序，主要包括报警、接警、应急救援队伍的出动、泄漏救援和火灾控制等方面
6	应急设施、设备与材料	(1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料：主要为消防器材； (2) 防中毒应急设施、设备与材料：主要为防毒面具
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。厂区若发生泄漏或火灾事故，应立即通知当地消防部门、安全部门及环保部门，三方联合行动
8	应急环境监测及事故后评估	由专业队伍对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据；
9	应急防护措施、消除泄漏措施方法和器材	事故现场：控制事故、防止扩大、蔓延及链锁反应、消除现场泄漏物、降低危害；相应的设施器材配备 邻近区域：控制和消除污染措施及相应设备配备
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制规定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对泄露物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序：事故善后处理，恢复措施，邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训及演练
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训与发布相关信息
14	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，设专门部门和负责管理
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成

9 环境风险设施建设及投资一览表

为了避免事故发生时对环境造成危害，建设单位投资 20 万元于厂区内建设风险防范设施，具体见表 9。

表 9 环境风险设施建设及投资一览表

项目	风险设施建设内容	投资（万元）
环境风险	储酸房、酸洗车间防泄漏报警装置	2
	储酸房围堰	8
	消防水泵	2
	手提式干粉灭火器、CO ₂ 灭火器若干	3
	消防水池、事故池	5
合 计		20

10 环境风险评价结论

本项目生产储运过程中可能发生危险化学品泄漏事故及污染物排放事故，事故发生的概率很低；在本项目采取评价提出的污染防范及应急处置措施后，不会对周围环境产生较大影响；本项目废气事故外排时，污染物排放量较小，排放时间较短，对周围环境影响不大；因此，本项目环境风险在可接受范围内。

表 11 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	氢氟酸	盐酸						
		存在总量/t	19.6	64.85						
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 约 600 人				5km 范围内人口数 约 12560 人			
			每公里管段周边 200 m 范围内人口数 (最大)				/			
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>		F2 <input checked="" type="checkbox"/>		F3 <input type="checkbox"/>		
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>		S2 <input type="checkbox"/>		S3 <input checked="" type="checkbox"/>		
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>		G2 <input type="checkbox"/>		G3 <input checked="" type="checkbox"/>		
包气带防污性能	D1 <input type="checkbox"/>		D2 <input checked="" type="checkbox"/>		D3 <input type="checkbox"/>					
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>		1≤Q<10 <input type="checkbox"/>		10≤Q<100 <input checked="" type="checkbox"/>		Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>		M2 <input type="checkbox"/>		M3 <input type="checkbox"/>		M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>		P2 <input type="checkbox"/>		P3 <input type="checkbox"/>		P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input checked="" type="checkbox"/>		E3 <input type="checkbox"/>				
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>		E2 <input type="checkbox"/>		E3 <input checked="" type="checkbox"/>				
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>		III <input type="checkbox"/>		II <input checked="" type="checkbox"/>		I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>			二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>		简单分析 <input type="checkbox"/>		
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>			易燃易爆 <input checked="" type="checkbox"/>					
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input checked="" type="checkbox"/>					
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>			地表水 <input type="checkbox"/>		地下水 <input type="checkbox"/>			
事故情形分析	源强设定方法		计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>		其他估算法 <input type="checkbox"/>			
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input type="checkbox"/>		AFTOX <input type="checkbox"/>		其他 <input checked="" type="checkbox"/>			
		预测结果	项目大气环境影响主要包括环保设施出现故障，酸泄露产生挥发，发生燃爆事故产生次生污染物。项目设置定期巡检制度，并设置有毒有害气体检测报警装置，泄露后及时发现、及时处理，避免长时间挥发，大气环境风险影响可接受。							
	地表水	最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___ h								
	地下水	下游厂区边界到达时间___/___ d								
最近环境敏感目标___/___，到达时间___/___ d										
重点风险防范措施	见前文									
评价结论与建议	评价认为企业在严格落实环境影响评价提出的各项风险防范措施及事故应急预案的基础上，本项目建设的的环境风险可接受。									
注：“□”为勾选项，“___”为填写项										



西南厂界外沈贩居委会



西厂界外工业大道



北厂界外亭山环保



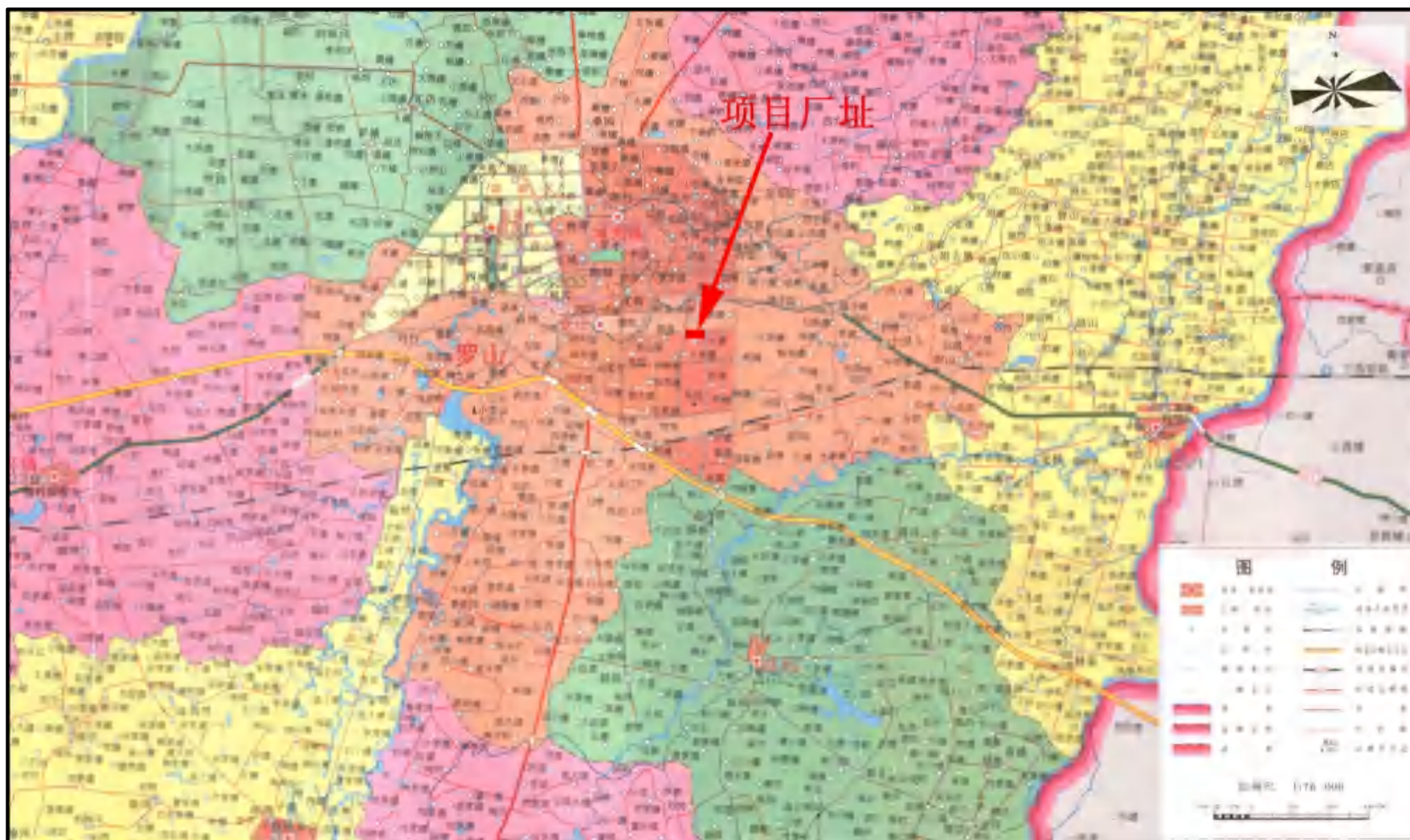
项目现场



项目现场



南厂界外现状



附图 1 项目地理位置图



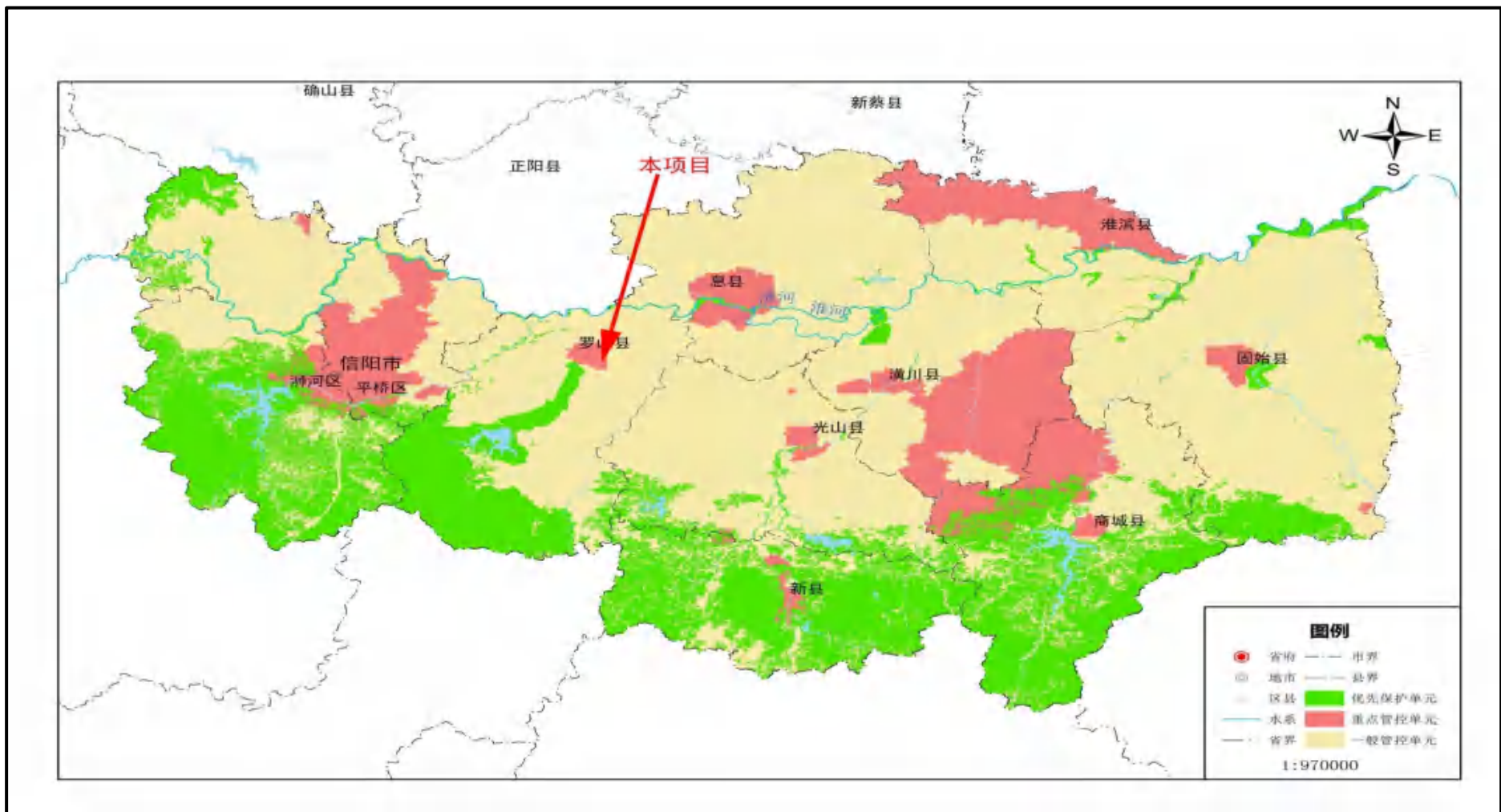
附图2 项目厂区平面布局图



附图 3 项目在产业集聚区用地规划图中位置



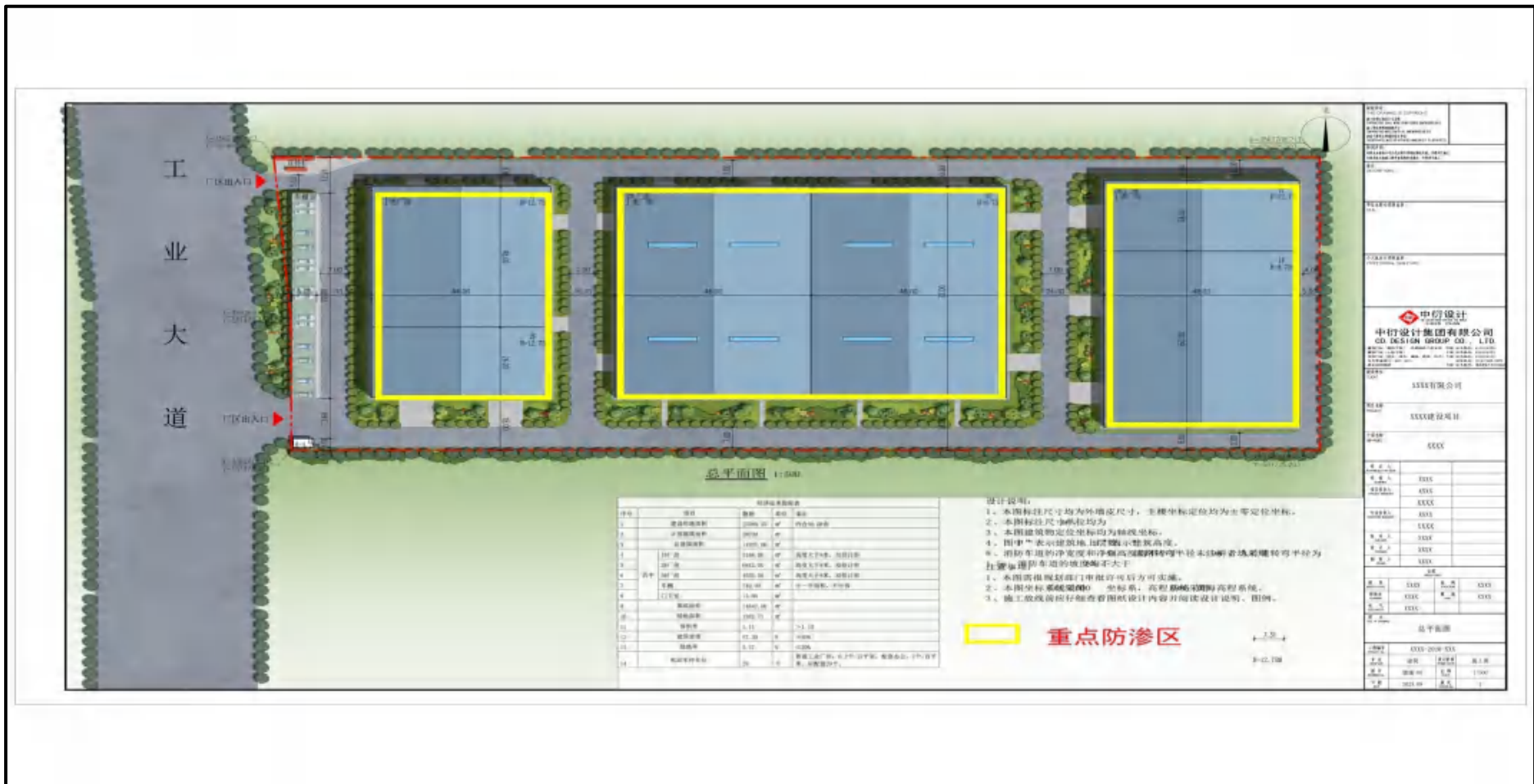
附图 4 项目厂址在集聚区空间布局图中位置



附图 5 项目在信阳市三线一单图中位置



附图 6 项目厂址周边环境示意图



附图 8 项目厂区分区防渗图

委托书

河南南宏环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及有关环境保护法律法规的要求，“年产 1.2 万吨半导体用超高纯石英砂建设项目”需进行环境影响评价。兹委托贵单位承担项目的环境影响评价工作，望接收委托后，尽快开展工作。

河南焕辰光电科技有限公司

2023 年 12 月 20 日



河南省企业投资项目备案证明

项目代码: 2311-411521-04-01-289241

项 目 名 称: 年产1.2万吨半导体用超高纯石英砂建设项目

企业(法人)全称: 河南焕宸光电科技有限公司

证 照 代 码: 91411521MACJGC9L5U

企业经济类型: 私营企业

建 设 地 点: 信阳市罗山县罗山县先进制造业开发区工业大道东侧、工业四路南

建 设 性 质: 扩建

建设规模及内容:项目概算总投资10985万元。项目总用地面积38.08亩,计容建筑面积约25389.35平方米;总建筑面积约14691.82平方米。主要建设内容包括:1# 2# 3#厂房,厂区道路,绿化,给排水等配套基础设施;扩建半导体超高纯石英砂生产线,配备送料机、提升机、破碎机、除尘设备、多级反渗透纯水、多级浮选机、酸洗反应釜、烘干机、磁选机、制砂线、色选机、氯化提纯炉等生产设备加工,使用ICP-OES光谱仪对石英砂杂质含量化验和使用激光粒度仪粒度分析进行检测,合格后包装入库。工艺流程:精选石英石—破碎—制砂分级—高温除杂—酸洗除杂—溢流—烘干—磁选—高温氯化除杂—包装。

项 目 总 投 资: 10985万元

企业声明:本项目符合《产业结构调整指导目录2019》为鼓励类第十二条第8款且对项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

2023年11月29日



附 记

豫 (2024) 罗山县 不动产权第 0002609 号

权利人	河南焕宸光电科技有限公司
有情况	单独所有
落	河南省信阳市罗山县002街道工业西路以南, 工业大道以东
产单元号	411521 003021 GB000015 W000000000
利类型	国有建设用地使用权
利性质	出让
途	工业用地
积	25389.35m ²
用期限	2024年01月11日起 2074年01月11日止

备注本数: 1
附注:

权利其他状况

证 明

兹有河南焕宸光电科技有限公司扩建年产 1.2 万吨半导体用超高纯石英砂建设项目落户我区，场所位于河南省信阳市罗山县先进制造业开发区工业大道东侧、工业四路南，项目符合产业规划，同意入驻。

特此证明！

注：此件仅用于企业办理环评所用，不做它用。

罗山县先进制造业开发区管理委员会

2024 年 1 月 10 日



信阳市生态环境局罗山分局

罗环函〔2024〕4号

信阳市生态环境局罗山分局 关于河南焕宸光电科技有限公司年产 1.2 万吨 半导体用超高纯石英砂项目环境影响环评执行 标准的函

河南焕宸光电科技有限公司：

为了改善项目所在地环境质量现状，促进区域经济发展，经研究河南焕宸光电科技有限公司年产 1.2 万吨半导体用超高纯石英砂项目环评环境质量、污染物排放执行以下标准：

一、环境质量标准

1、环境空气：执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；

2、地表水：竹竿河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；

3、地下水：执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准；

4、声环境：东、南、北厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准，西厂界外执行《声环境质

量标准》(GB3096-2008)中4a类功能区标准。

二、污染物排放标准

1、废气：执行《大气污染物综合排放标准(GB16297-1996)》表2二级标准；

2、废水：执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准和罗山县产业集聚区污水处理厂收水标准要求；

3、噪声：东、南、北厂界执行《声环境质量标准》(GB12348-2008)中3类标准、西厂界外执行《声环境质量标准》(GB12348-2008)中4类标准；

4、固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求。

特此函告。





河南析源环境检测有限公司
Henan Xiyuan Environmental Testing Co., LTD.


检 测 报 告

报告编号: XYWT-2401-177
项目名称: 年产 1.2 万吨半导体用超高纯石英砂建设
委托单位: 河南焕宸光电科技有限公司
报告日期: 2024 年 01 月 30 日

(加盖检验检测专用章)



检测报告说明

- 1、本报告无本公司检验检测专用章、骑缝章及  章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，无审核签发者签字无效。
- 3、报告发生任何涂改后无效。
- 4、未经本公司书面批准，不得部分复制本报告。
- 5、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 6、由委托单位自行采集的样品，仅对收到样品检测数据负责，不对样品来源负责，若委托方提供信息存在错误、偏离或与实际情况不符，本公司不承担由此引起的责任；由我公司采集的样品，检测结果仅对检测期间样品负责。
- 7、检测委托方如对检测报告有异议，需于收到检测报告之日起十五日内提出，逾期不予受理。

本机构通讯资料:

单位名称: 河南析源环境检测有限公司

联系地址: 河南省新乡市市辖区新飞大道 1018 号新乡科技产业园 7 号楼西户

邮政编码: 453000

公司固话: 0373-5082006

电子邮件: xiyuanjiance@163.com

一、前言

受河南焕宸光电科技有限公司的委托，2024 年 01 月 26 日-27 日，河南析源环境检测有限公司对该公司指定位置的噪声进行检测。

二、被检地址

信阳市罗山县产业集聚区先进制造产业园工业大道东、工业四路南。

三、检测分析内容

检测分析内容见表 3-1。

表 3-1 检测分析内容一览表

检测类别	采样位置	检测项目	检测频次
噪声	1#东厂界	环境噪声	昼、夜间各 1 次/天， 2 天
	2#南厂界		
	3#西厂界		
	4#北厂界		
	5#东南厂界外丁大塘处		

四、检测依据及检测使用仪器

本次检测样品的采集及分析均采用国家或行业标准方法，检测分析方法及使用仪器见表 4-1。

表 4-1 检测分析方法及使用仪器一览表

检测项目	检测分析方法	检测分析仪器及编号
环境噪声	声环境质量标准 GB 3096-2008	AWA5688 多功能声级计 XYJC/YQ-034-02

五、检测质量保证

本次检测严格执行国家环保局颁发的《环境监测技术规定》和《环境监测质量保证管理规定》，并按河南析源环境检测有限公司《质量手册》的有关要求进行，实施全过程的质量控制。具体措施如下：

5.1 合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学性和可比性。

5.2 检测分析方法采用国家或行业标准方法,检测人员经过考核并持证上岗,检测所使用仪器均经过有资质单位检定/校准合格并在有效期内。

5.3 噪声:测量仪器和校准仪器应定期检定合格,并在有效使用期限内使用;每次测量前、后必须在测量现场进行声学校准,其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB。

5.4 检测数据及报告实行三级审核。

六、噪声检测结果

表 6-1 噪声检测结果一览表

检测位置	2024.01.26		2024.01.27	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
1#东厂界	52.7	42.2	51.9	41.6
2#南厂界	52.4	41.8	52.6	41.9
3#西厂界	52.8	42.5	52.4	42.3
4#北厂界	52.1	42.4	52.7	42.5
5#东南厂界外丁大塘处	51.9	42.1	52.2	41.7

七、分析检测人员

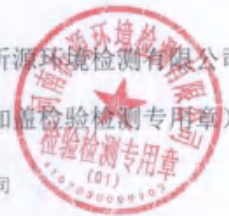
梁恒太 郭同同

报告编制: 刘中哲 审核: 张伊华 签发: 刘金枝
日期: 2024.01.30 日期: 2024.01.30 日期: 2024.01.30

河南析源环境检测有限公司

(加盖检验检测专用章)

河南析源环境检测有限公司



附图



审批意见:

罗环审〔2023〕22号

罗山县环境保护局
关于《河南焕宸光电科技有限公司年产 6000 吨高
纯石英砂项目环境影响报告表》的批复

河南焕宸光电科技有限公司:

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国行政许可法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规和有关政策的规定,对你单位河南焕宸光电科技有限公司年产 6000 吨高纯石英砂项目环境影响报告表(报批版)作出以下批复意见:

一、该《报告表》内容符合国家有关法律法规要求和建设项目环境管理规定,符合“三线一单”生态环境分区管控要求,评价结论可信。我局原则同意你单位按照《报告表》中所列建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺和生态环境保护对策措施进行建设。

二、你单位应向社会公众主动公开已经批准的《报告表》,并接受相关方的垂询。

三、你单位应全面落实《报告表》提出的各项环境保护措施,确保各项污染物达标排放。

(一)向设计单位提供《报告表》和本批复文件,确保项目设计按照环境保护设计规范要求,落实防治环境污染和生态破坏的措施。

(二)依据《报告表》和本批复文件,对项目建设及运行过程中产

五、项目建设必须严格执行环境保护“三同时”制度，落实各项生态环境保护措施。项目建成后，应按规定程序开展竣工环境保护验收。

六、如果今后国家或我省颁布新的标准，你单位应按新标准执行。

七、你单位在本项目环境影响评价文件报批过程中，如有瞒报、虚报、漏报情形，须承担由此产生的一切法律责任。

八、本批复自下达之日起5年内有效。项目的性质、规模、地点、或者防治污染及生态环境保护措施发生重大变动的，应当重新报批项目环境影响评价文件。如该项目逾期方开工建设，其环境影响评价文件应报我局重新审核。

罗山县环境保护局

2023年11月6日

固定污染源排污登记回执

登记编号：91411521MACJGC9L5U001Z

排污单位名称：河南焕宸光电科技有限公司

生产经营场所地址：信阳市罗山县先进制造业开发区（罗山县产业集聚区）南环东路淮河林业院内

统一社会信用代码：91411521MACJGC9L5U

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2024年03月15日

有效期：2024年03月15日至2029年03月14日



注意事项：

（一）你单位应当遵守生态环境保护法律法规、政策、标准等，依法履行生态环境保护责任和义务，采取措施防治环境污染，做到污染物稳定达标排放。

（二）你单位对排污登记信息的真实性、准确性和完整性负责，依法接受生态环境保护检查和社会公众监督。

（三）排污登记表有效期内，你单位基本情况、污染物排放去向、污染物排放执行标准以及采取的污染防治措施等信息发生变动的，应当自变动之日起二十日内进行变更登记。

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

（五）你单位因生产规模扩大、污染物排放量增加等情况需要申领排污许可证的，应按规定及时提交排污许可证申请表，并同时注销排污登记表。

（六）若你单位在有效期满后继续生产运营，应于有效期满前二十日内进行延续登记。



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

建设单位作出的关于技术报告基础数据 及内容真实性的承诺

信阳市生态环境局罗山分局：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律法规，我单位已委托河南南宏环保科技有限公司承担河南焕宸光电科技有限公司“年产 1.2 万吨半导体用超高纯石英砂建设项目”环境影响评价工作，编制该项目“环境影响评价”技术报告表。我单位认真阅读了该“环境影响报告表”，并对报告中的相关基础数据、工艺、措施等内容进行了核实，对该技术报告中内容表示认可。

我单位郑重承诺向环评单位提供的基础数据资料是真实可靠的，并将依据审批后技术报告中的内容及要求建设本项目。

特此承诺！

承诺方（盖章）：河南焕宸光电科技有限公司

2024 年 4 月 10 日

