



江苏龙展环保科技
有限公司

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(附环境风险专项评价)

项目名称: 年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年产加工 10 万件石英器件项目

建设单位(盖章): 连云港伟一石英有限公司

编制日期: 二〇二四年五月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1717747843000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	o5c8f5		
建设项目名称	年产2500吨半导体级石英管、年产6000吨高纯石英砂和年加工10万件石英器件项目		
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)	连云港伟一石英有限公司		
统一社会信用代码	91320722MACYD2HR5P		
法定代表人 (签章)	戴润江		
主要负责人 (签字)	戴润江		
直接负责的主管人员 (签字)	戴聪		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江苏龙康环保科技有限公司		
统一社会信用代码	913207033598384875C		
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
朱福波	2013035320350000003512320407	BH010942	朱福波
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
朱福波	建设项目基本情况; 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准; 结论	BH010942	朱福波
陈楠	建设项目工程分析; 主要环境影响和保护措施; 环境保护措施监督检查清单; 环境风险专项评价	BH001892	陈楠

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它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的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00013700
No.



320723198203243015

持证人签名:
Signature of the Bearer

管理号: 2013035320350000003512320407
File No.

姓名: 朱福波
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1982年03月
Date of Birth
专业类别: /
Professional Type
批准日期: 2013年05月
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2013 年 09 月 15 日
Issued on





营业执照

(副本)

编号 320705000202107070210

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。



统一社会信用代码
91320703398384875C (1/1)

名称 江苏龙展环保科技有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 朱福波

经营范围 环保科技研发、技术咨询；环保工程设计、施工；环境影响评价报告编制；节能评估；社会稳定评估；环境监测技术服务；土壤修复；安全设施设计及技术咨询；企业管理咨询服务。
(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)

注册资本 1000万元整

成立日期 2014年08月01日

营业期限 2014年08月01日至*****

住所 连云港市高新区凌州东路8号秀逸苏杭城市综合体商务办公楼1804号

登记机关



2021 年 07 月 07 日



江苏省社会保险权益记录单（参保单位）

参保单位全称：江苏龙展环保科技有限公司

现参保地：海州区

统一社会信用代码：91320703398384875C

查询时间：202308-202311

共1页，第1页

单位参保险种		养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数		16	16	16
序号	姓名	公民身份号码（社会保障号）	缴费起止年月	缴费月数
1	朱福波	320723198203243015	202308 - 202311	4

说明：

- 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
- 本权益单为打印时参保情况。
- 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
- 本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。



打印时间：2023年11月30日

建设项目现场踏勘记录表

项目代码	2310-320722-89-01-590911	项目负责人	朱福波
现场踏勘 负责人	朱福波	现场踏勘日期	2023.11.24
项目名称	年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目		
项目地点 (含经纬 度)	江苏省连云港市_东海县驼峰新区晶都大道南侧 118 号 (118 度 49 分 1.081 秒, 34 度 32 分 29.221 秒)		
项目总投 资(万 元)	30000	建设性质	新建
业主联系 人	戴聪	电话	13961300999
项目的行 业类别	C3051 技术玻璃制品制造; C3099 其他非金属矿物制品 制造	项目的审批 权限	东海县行政审批局
最近敏感 点的方位	民生医院, 东北侧	最近敏感点 的距离(米)	2
是否在工 业园区内	是(√) 否() 江苏东海经济开发区东片区	废水是否排至 污水处理厂	是(√) 否() 东海经济开发区工业污水 处理厂
周边是否 有风景名 胜区、自 然保护区 等	是() 否(√) 名称: 距离/方位:	是否存在未批 先建情况	是() 否(√) 建设情况:
项目四周情况:			
东侧	连云港波德利实业有限公司	南侧	东海县翔通运输有限公司

			东海县晶都物流有限公司
西侧	连云港标轩吨包厂	北侧	东海县民生医院和道路 G311
收集资料情况（写出资料名称）企业现有项目环评、验收、预案等资料，项目设计资料、设备清单等。			
存在问题	无		
现场照片	环评工程师现场勘查		
	 时间：2023.11.24 星期五 09:46 天气：晴 1℃ 地点：连云港市·晶都路 经纬度：34.541786°N,118.817382°E 今日水印 — 相机 — 真实时间 防伪 AY1Y62XXA64ULR		
工程师签字	朱福波		

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目		
项目代码	2310-320722-89-01-590911		
建设单位联系人	戴聪	联系方式	13961300999
建设地点	江苏省：连云港市_东海县 东海县驼峰新区晶都大道南侧 118 号		
地理坐标	(118 度 49 分 1.081 秒，34 度 32 分 29.221 秒)		
国民经济行业类别	C3051 技术玻璃制品制造； C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	57 玻璃制品制造 305； 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	东海县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东海行审备〔2023〕515 号
总投资（万元）	30000	环保投资（万元）	176
环保投资占比（%）	0.59	施工工期	12 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	39039
专项评价设置情况	《环境风险专项评价》，本项目涉及氢氟酸、盐酸和氯化氢等风险物质，根据核算本项目 $Q=92.1006>1$ ；		
规划情况	规划名称：《江苏东海经济开发区东片区控制性详细规划》； 规划审批单位：东海县人民政府； 审批文号：东政复[2007]19 号； 备注：江苏东海经济开发区管理委员会对江苏东海经济开发区进行重新规划，并委托江苏华新城市规划市政设计研究院有限公司编制了《江苏东海经济开发区开发建设规划》（2019-2030 年），该规划尚未审批。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价名称：《江苏东海县经济开发区（东区）境影响报告书》 审批机关：原江苏省环境保护厅； 审查文件名称及文号：苏环管[2007]79 号。 《江苏东海经济开发区开发建设规划环境影响报告书》（2019-2030 年），		

	目前该规划环评处于报批阶段，尚未审批。			
	表1-1 规划变动情况对比表			
	类别	2007版规划	2019版规划	变动情况
	规划期限	2007-2020	2019-2030	本轮规划期限与新一轮东海县国土空间规划时序相协调
	规划范围与面积	东区位于东海县城东部，南起原323省道，北至长江路，西起原245省道（迎宾大道），东至新245省道，总面积13.65km ²	东区规划范围：东至新245省道，南至原323省道，西至迎宾大道，北至富瑞路，面积16.212km ²	本轮江苏东海经济开发区东区规划面积范围扩大，包含2007东海经济开发区东区的范围，北侧延伸至富瑞路
	功能定位	东区主导产业：硅产业、装备制造业、纺织服装产业（无纺布、服装加工）；培育产业：新型建材、电子信息产业	东区以硅产业、装备制造业、轻工纺织为主导产业，以生物制药、新能源、新材料、食品加工为培育产业	功能定位发生变化，本轮规划确定调整产业结构、优化空间布局等发展理念。新增功能定位以生物制药、新能源、新材料、食品加工为培育产业
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、区域基础设施规划及建设情况			
	(1) 供电			
	本项目用电由江苏东海经济开发区东区已建石榴10kV变电所、驼峰变10kV变电所、英瞳10kV变电所及110kV京都变供给。			
	(2) 给水系统			
	东海县自来水厂设在东海经济开发区东区，水厂已建成并投入使用，日供水能力达到5万吨。东开发区由明珠路上DN300给水管引入，再在区内道路上铺设给水支管形成环状管网。			
	(3) 污水集中处理设施			
	①污水处理厂建设情况			
	开发区内污水厂东海县城东污水处理厂废水处理采用A ² /O工艺，主要流程为“格栅+初沉+水解+A ² /O+二沉+过滤+紫外线消毒”等，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。			
	东海县城东污水处理厂工程已于2008年9月通过东海县环保局审批。目前城东污水处理厂一期2万t/d已运营，二期3万t/d尚未建设。			
	目前，东海经济开发区工业污水厂项目已于2022年12月22日，取得《关于对东海开发区富华投资开发集团有限公司江苏东海经济开发区工业污水处理厂工程项目环境影响报告书的批复》，连环审[2022]1003号，目前项目已			

开工建设，预计2024年6月建成投产。东海经济开发区工业污水处理厂位于东海开发区长江路与黄山路交界处的西南角，现状东海县城东污水厂北侧，规划滨河东路东侧。项目污水处理采用“水解酸化池+改良AAO 生物池+二沉池+高效沉淀池+V 型滤池”组合工艺，出水消毒采用次氯酸钠消毒。本项目在高效沉淀池的泵站内预留除氟设备，当检测到进水中氟化物浓度超过10mg/L 时，启动除氟设备，向废水中投加除氟剂，处理后尾水中除氟化物满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表4一级标准外，其余因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A 标准，经2号增压站排入东海县污水处理厂尾水排放工程，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。

本项目预计建成时间为2025年2月，可以满足本项目接管要求。

②污水处理厂尾水排放工程建设情况

根据连云港市总体规划、连云港市排水专业规划，东海县城东污水处理厂污水出路为：尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级A标准后，由东海县排污通道经大浦河闸下游排入临洪河，最终进黄海。

东海县排污通道工程背景：

近年来，随着改革开放的不断深入，社会经济的不断发展，东海县规模逐渐扩大，城市污水排放量不断增加，环境和污染问题日趋严重。东海县范围内水库及河流的污染成为制约经济发展的重要因素。这不仅影响东海县人民的生活环境和身体健康。而且威胁到下游连云港市的生活用水安全。为改善环境、提高人民的生活质量，于2005年12月建成东海县污水处理厂，近期目标4万吨/日，远期目标6万吨/日。工业废水及城市生活污水经污水处理厂严格处理后，达到农业灌溉用水标准，但不适宜饮用。灌溉用水结束后，尾水无排放出路而石安河、蔷薇河位于污水处理厂尾水排放的下游，石安河是东海县城的饮用水源，蔷薇河是连云港市区的饮用水源，为避免上述饮用水源被污染，给人民生活带来严重危害。东海县县委及人民政府于2004年组织专业人员经实地考察、严格论证，提出建设东海县污水处理厂尾水排放工程。污水处理厂尾水用管道直接送入大浦河闸下游，经大浦河排污通道排入

	临洪河，最终进黄海。 2、园区规划相符性 江苏东海经济开发区分为东、西两个片区。东区规划范围：东至新245省道，南至原323省道，西至迎宾大道，北至富瑞路，面积16.212km²；西片区规划范围为东至幸福路、玻璃巷，西至卫星河，南至陇海铁路、淮海路（雨润路），北至南堤路、和平路，规划面积3.86km²。 东海经济开发区东区产业定位：主导产业：硅产业、装备制造业、轻工纺织产业；培育产业：新型建材、电子信息产业。本项目主要为石英砂、石英器件等，均属于硅材料加工产业，符合园区产业定位。项目的建设周围的环境相容，该项目污染治理措施有效，污染物可以达标排放，项目的建设不会改变当地周边的环境质量，因此选址是合理的。 综上所述，项目建设符合园区规划。
其他符合性分析	1. 产业定位相符性分析 根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），项目所属行业为C3051技术玻璃制品制造和C3099其他非金属矿物制品制造，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类、限制类范畴。项目工艺及设备不属于《中共江苏省委办公厅江苏省人民政府办公厅关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发〔2018〕32号）附件三《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制、淘汰和禁止类（为允许类）；项目工艺设备不属于《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（中华人民共和国工业和信息化部公告 2021年第25号）中规定淘汰的工艺设备；项目不属于《关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397号）中禁止准入类项目，本项目不属于《产业发展与转移指导目录（2018年本）》中江苏省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。因此项目的建设符合国家及地方的产业政策，且项目于2023年11月07日取得东海县行政审批局的备案，项目代码为：2310-320722-89-01-590911。因此，建设项目符合相关的国家和地方产业政策。 2. 用地相符性分析

本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。本项目位于东海经济开发区东区规划的工业用地，本项目的建设符合与开发区土地利用规划相符，江苏省东海经济技术开发区东区土地利用规划见附图3。

3. “三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

根据《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省自然资源厅关于东海县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕734 号）等文件，项目周边生态空间保护区范围见表 1-1。

表 1-1 距离本项目最近的生态空间保护区

生态保护 红线名称	主导生 态功能	范围		区域面积 (km ²)	相对本项目	
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围		方位	距离 (km)
石安河清 水通道维 护区	水源 水质 保护	/	包括石安河（安峰山 水库至石梁河水库） 两岸背水坡堤脚外100 米之间的范围，长度 58 公里	20.14	W	1.4
东海县淮 沭干渠饮 用水水源 保护区	水源 水质 保护	一级保护区：取水口上游 1000米至下游500米，及 其两岸背水坡之间的水域 范围和一级保护区水域与 两岸背水坡堤脚外100米 之间的陆域范围。二级保 护区：一级保护区以外上 溯2000米、下延500米的 水域范围和二级保护区水 域与两岸背水坡堤脚外 100米之间的陆域范围。 准保护区：二级保护区以 外上溯2000米、下延1000 米的水域范围以及准保护 区水域与相对应的两岸背 水坡堤脚外100米之间的 范围		2.9	E	7.20

由表 1-1 中可以看出，项目选址不在《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省自然资源厅关于东海县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕734 号）划定的国家级生态保护红线范围和生

态空间管控区域范围内。因此，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1号）、《江苏省自然资源厅关于东海县生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2022〕734号）等文件要求。

（2）环境质量底线

根据《关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38号）要求，本环评对照该文件进行符合性分析，具体分析结果如下。

表 1-3 与当地环境质量底线的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1、大气环境质量	到 2030 年，我市 PM _{2.5} 浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2030 年，大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO ₂ 控制在 2.6 万吨，NO _x 控制在 4.4 万吨，一次 PM _{2.5} 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据《东海县 2022 年度生态环境质量状况公报》，全年空气质量优良天数共 282 天，空气质量优良天数比率为 77.3%，PM _{2.5} 年均浓度为 36.9 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。全县也在积极响应连云港市“大气污染攻坚战”专项行动，随着各项废气整治方案的逐步实施，空气质量总体上向好的方面发展，环境质量状况能够得到提高。根据项目环境监测报告，评价区域内氟化物满足相应的标准要求；根据废气预测，本项目排放的各种污染物对环境影响在可接受范围内。	符合
2、水环境质量	到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。	根据连云港市生态环境局《2022 年 1-12 月连云港市地表水质量状况》，石安河的东海农场、树墩村断面平均水质类别均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。	符合
3、土壤环境质量	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	项目所在区域不涉及农用地土壤环境，项目土壤环境质量较好，生产过程中不涉及重金属，无生产废水，项目污水处理设施做好防渗措施，不会对区域土壤产生影响。	符合

综上，项目建设符合《连云港市环境质量底线管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕38号）的要求。

(3) 资源利用上线

根据《连云港市战略环境评价报告》中“资源消耗上线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，详见表 1-3。

表 1-3 与《连云港市战略环境评价报告》中“严控资源消耗上线”相符性分析

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载能力相协调。	本项目自来水用量为 13737.071m ³ /a	符合
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	符合
	2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。	根据计算，本项目自来水用量为 13737.071m ³ /a。	符合
能源总量红线	考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制 3.5%-5%。	本项目能源消耗为 863.832 吨标准煤（电耗和水消耗折算）。	符合
	2030 年，单位 GDP 能耗控制在 0.5 吨标准煤/万元以下，碳排放强度控制在 1.2 吨/万元。	根据计算，本项目能耗指标约 0.173 吨标准煤/万元。	符合

根据《关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号）要求分析，具体分析结果见表1-4。

表 1-4 项目与连政办发（2018）37 号的相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1、能源消耗	加强全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目使用能源主要为电能，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。本项目能源消耗为 863.832 吨标准煤/a（水耗、电耗折算）。	符合

	2、水资源消耗	严格控制全市水资源利用总量，工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	（1）本项目用水量为 13737.071m³/a，项目生活污水经地埋式生活污水净化装置处置、项目工艺废水经“中和调节+三级除氟+同离子除氟”后，与浓水一起，接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终经临洪河入海，排放量约为 13737.071m³/a。 （2）本项目不开采使用地下水，不涉及地下水开采总量指标。	符合
	3、土地资源消耗	国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 3 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。	本项目用地不占用基本农田，不属于用地供需矛盾特别突出地区。	符合
综上，项目建设符合《连云港市战略环境评价报告》、《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕37 号）中的的相关要求。 （4）环境准入负面清单 连云港市于 2018 年 1 月发布了《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9 号）、《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172 号），制定了连云港市环境准入制度及负面清单管理办法。本项目与连政办发〔2018〕9 号、连环发〔2021〕172 号和连云港市的环境准入要求对比分析见表 1-5，1-6，1-7。				

表 1-7 与当地环境准入负面清单的符合性分析表

管控内涵	项目情况	符合性
(1) 建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目位于东海县驼峰新区晶都大道南侧 118 号，为工业用地，符合用地标准。	符合
(2) 依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目距离最近的生态空间管控区为石安河清水通道维护区（W1.4km），不在管控区域内。	符合
(3) 实施严格的流域准入控。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的行业；且无含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的行业；且无含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的排放。	符合
(4) 严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目不属于大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉项目，本项目能源使用电能。	符合
(5) 人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目所在地不属于人居安全保障区且不存在重大环境安全隐患。	符合
(6) 严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。钢铁重点布局在赣榆临港产业区，石化重点布局在徐圩新区，化工项目按不同园区的产业定位，布局在具有其产业定位的园区内，严格执行《市政府关于印发连云港市深入推进化工行业转型发展实施细则的通知》（连政办发〔2017〕7 号）和《关于印发连云港市化工产业建设项目环境准入管控要求和负面清单的通知》（连环发〔2017〕134 号）。重点建设徐圩 IGCC 和赣榆天然气热电联产电厂，其他地区原则上不再新建燃煤电厂。	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电等行业。	符合
(7) 工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2017 年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策，项目技术和设备工艺或污染防治技术成熟，且不属于环境保护综合名录（2021 年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	符合

	(8) 工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清 生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准，生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面达到国内先进水平。	符合	
	(9) 工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	工业项目选址区域拥有相应的环境容量。	符合	
表 1-6 本项目与（连环发〔2021〕172 号）有关要求相符性分析一览表				
文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发〔2021〕172 号）	江苏省东海经济开发区（东区）	空间布局： （1）化工项目、含有电镀生产工艺的项目及大气污染严重的项目禁止入区。 （2）禁止引进有持久性有机污染、排放恶臭及其他有毒气体的项目。（3）杜绝高污染、高风险和高投入、低产出的项目入区。	本项目位于东海县驼峰新区晶都大道南侧 118 号，属于 C3051 技术玻璃制品制造、C3099 其他非金属矿物制品制造，不属于园区禁止准入项目，不涉及恶臭及有毒有害气体排放。	符合
		污染物排放管控： （1）废水污染物排放COD 73.584吨/年、SS 22.995 吨/年、氨氮13.797 吨/年，磷酸盐0.9198 吨/年。（2）废气污染物排放量：二氧化硫302 吨/年，烟尘10.4 吨/年。	本项目实施后废气总量指标：颗粒物 1.09t/a，非甲烷总烃 0.09t/a，氟化氢 0.139t/a，氯化氢 0.549t/a；废水最终外排环境指标：COD0.684t/a、SS0.137t/a、氨氮 0.067t/a、总氮 0.09t/a、总磷 0.007t/a，污染物排放总量较小，且各污染物经处理后均能达标排放。	符合
		环境风险防控： （1）园区应建立环境风险防控体系。高度重视并切实加强镇区环境安全管理工作，制定危险化学品的登记管理制度。（2）在园区基础设施和企业生产项目建设中须落实事故防治对策措施和应急预案。（3）园区内各危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边应设置物料泄漏应急截留沟，防止泄漏物料进入环境，储备事故应急设备物资，定期组织演练，确保园区环境安全。（4）污水处理厂及排放工业废水的企业均有设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。	企业将制定各类风险防范措施，确定应急组织成员和应急响应程序等，加强日常演练。	
根据连云港市要求，项目所在区域环境准入负面清单如表 1-7 所示：				

表 1-7 环境准入负面清单											
序号	法律、法规、政策文件等	是否属于									
1	属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中淘汰类、限制类项目	不属于									
2	属于《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府办公厅关于印发<江苏省生态空间管控区域调整管理办法>的通知》（苏政办发〔2021〕3 号）及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）中规定的位于生态红线保护区以及管控区内与保护主导生态功能无关的开发建设项目、位于生态红线保护管控区内禁止从事的开发建设项目	不属于									
3	属于《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》中规定的位于饮用水源准保护区、二级保护区、一级保护区内禁止从事的开发建设项目	不属于									
4	不符合城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划的建设項目	不属于									
5	不符合所在工业园区产业定位的工业项目	不属于									
6	未按规定开展规划环评、回顾性环评的工业园区（高新区、产业集中区）内的工业项目	不属于									
7	环境污染严重、污染物排放总量指标未落实的项目	不属于									
8	国家、江苏省明确规定不得审批的建设项目	不属于									
本项目选址选、规模、性质和工艺路线符合国家和地方产业政策、法律、法规要求，符合“三线一单”要求。 4. 与“《江苏省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发〔2020〕49号）”的相符性 表1-9 与苏政发〔2020〕49 号的相符性分析 <table><tr><th>管控类别</th><th>重点管控要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>空间布局约束</td><td> 1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化 </td><td>对照《江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），本项</td><td>相符</td></tr></table>				管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性	空间布局约束	1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化	对照《江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），本项	相符
管控类别	重点管控要求	本项目情况	相符性								
空间布局约束	1.按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 2.牢牢把握推动长江经济带发展“共抓大保护，不搞大开发”战略导向，对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 3.大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化	对照《江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74 号），本项	相符								

		工生产企业，着力破解“重化围江”突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。 4.全省钢铁行业坚持布局调整和产能整合相结合，坚持企业搬迁与转型升级相结合，鼓励有条件的企业实施跨地区、跨所有制的兼并重组，高起点、高标准规划建设沿海精品钢基地，做精做优沿江特钢产业基地，加快推动全省钢铁行业转型升级优化布局。 5.对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法律法规保护区的重大民生项目、重大基础设施项目(交通基础设施项目等)，应优化空间布局(选线)、主动避让;确实无法避让的，应采取无害化方式(如无害化穿、跨越方式等)，依法依规履行行政审批手续;强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。	目选址位于东海县驼峰新区晶都大道南侧 118 号，不在生态保护红线范围内。 本项目不属于排放量、耗能高、产能过剩的产业。	
	污染物排放管控	1.坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。 2.2020 年主要污染物排放总量要求:全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为 66.8 万吨、85.4 万吨、149.6 万吨、91.2 万吨、11.9 万吨、29.2 万吨、2.7 万吨。	本项目污染物经过环保处理设施处理后达标排放，实行污染物总量控制。	相符
	环境风险防控	1.强化饮用水水源环境风险管控。县级以上城市全部建成应急水源或双源供水。 2.强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控;严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为;加强关闭搬迁化工企业及遗留地块的调查评估、风险管控、治理修复。 3.强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 4.强化环境风险防控能力建设。按照统一规划、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。	本项目不属于化工行业。 项目建成后加强环境风险防控，建立突发环境风险联防联控制度。	相符
	资源利用效率要求	1.水资源利用总量及效率要求:到 2020 年，全省用水总量不得超过 524.15 亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到 2020 年，全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 2.土地资源总量要求:到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。 3.禁燃区要求:在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然	项目用水量不会突破区域水资源利用上线。 项目不占用耕地及基本农田。 本项目不使用高污染燃料。	相符

		气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		
4、与国家和地方有关环保政策相符性分析				
表1-10 与地方相关政策相符性分析				
序号	文件名称	主要内容	本项目情况	相符性
1	《江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见(试行)》(苏环办〔2021〕80号)	1.物料存储环节：对易起尘物料，应根据实际情况采取入棚或入仓储存，仓(棚)内设有喷淋装置，在物料装卸时洒水降尘；其中，对易起尘的渣土堆、废渣等临时堆场，应采用防尘网+喷淋装置和防尘布遮盖，必要时进行喷淋、固化处理，设置高于废弃物堆的围挡、防风网、挡风屏等。对无法封闭或半封闭储存的物料，需在堆场周围设置不低于 2m 的硬质围挡，并配备除尘设施，严格落实覆盖(防尘网或防尘布)、洒水(喷雾)等抑尘措施。	本项目粗制石英块为半成品石英块，属于初步筛选后的石英块，不易起尘。本项目石英矿储存于密闭厂房内。	相符
		2.物料装卸、运输、输送环节：加强物料装卸、输送、运输等各个环节的全过程控制，结合现场实际情况，配合各类除尘、抑尘措施。粉状物料运输车辆应采用密闭车斗或罐车；块状物料应尽可能封闭或苫盖严密。物料转运时转运设施应采取密闭措施，转运站和落料点配套抽风收尘装置。露天装卸物料应采取洒水、喷淋等抑尘措施，密闭输送物料应在装卸处配备吸尘、喷淋等。场地道路应进行硬化，定期清扫、洒水。	本项目在原料库内装卸，采取洒水、喷淋等抑尘措施，场地道路进行硬化，定期清扫、洒水。	相符
2	《江苏省颗粒物无组织排放深度整治方案》(苏大气办〔2018〕4号)	一、治理目标 2018 年底前，全省火电、水泥、砖瓦建材、钢铁炼焦、燃煤锅炉、船舶运输、港口码头等重点行业以及其他行业中无组织排放较为严重的重点行业，完成本方案明确的颗粒物无组织排放深度整治要求。	本项目不属于火电、水泥、砖瓦建材、钢铁炼焦、燃煤锅炉、船舶运输、港口码头等重点行业以及其他行业中无组织排放较为严重的重点行业。	相符
		三、治理要求 对企业生产过程中的物料运输、装卸、储存、厂内转移与输送、物料加工与处理等通用过程，以及典型工艺工程(指各行业的工艺无组织排放源，如煅烧、锻造等)提出细化的无组织排放控制要求。	本项目运营过程中，粗制石英石破碎过程会产生少量粉尘，收集后经“布袋除尘器”处理后排放，收集效率取 95%，同时对产尘量大的区域进行洒水抑尘，大大减少了粉尘无组织排放。	相符
3	《江苏省地表水氟化物污染	2、优化产业布局。统筹有序设立光伏、电子、硅材料等涉氟产业园，引导涉氟产业向重点园区集聚，打造江	本项目位于东海经济开发区东区，产品为高纯石英砂、半导体	相符

	治理工作方案 (2023-2025年)》苏污防攻坚指办(2023)2号,《关于转发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023—2025年)>的通知》连污防指办(2023)9号	苏高科技氟化学工业园、苏州高新区光伏产业园等示范性园区。积极推动和引导涉氟企业入园进区,对现有区外企业依法依规实施环保整治提升,保障区域经济、生态环境协同高质量发展。	级石英管和石英器件等生产,属于硅资源深加工产业,与园区产业定位相符。	
		3、严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制,新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口,应进入具备产业定位的工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域,要针对性提出相应的氟化物区域削减措施,新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。	本项目位于东海经济开发区东区,已取得《江苏东海县经济开发区(东区)境影响报告书》环境影响报告书的审查意见(苏环管[2007]79号),根据连云港市生态环境局《2022年1-12月连云港市地表水水质状况》,石安河的东海农场、树墩村断面平均水质类别均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。本项目生活污水经地埋式生活污水净化装置处置、项目工艺废水经“中和调节+三级除氟+同离子除氟”后,与浓水一起,接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置。	相符
		4、加强清洁审核。发展改革、工信、生态环境等相关主管部门应将氟化物削减和控制作为清洁生产的重要内容,完善清洁生产标准体系,全面推行清洁生产审核,鼓励氢氟酸清洗原料替代及含氟废酸资源化利用等有利于氟化物削减和控制的工艺技术和防控措施。属地生态环境部门应综合考虑区域环境质量、涉氟重点行业发展规划及现状,提出涉氟重点企业强制性清洁生产审核名单并报省生态环境厅核定。各级生态环境部门要加强监督检查,对不实施强制性清洁生产审核、在清洁生产审核中弄虚作假、不报告或者不如实报告清洁生产审核结果的企业,责令限期改正,对拒不改正的企业加大处罚力度。	企业建成后积极推进清洁生产审核制度,积极改良工艺,逐步减少或替代氢氟酸的使用。	相符
		8、完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”,鼓励企业采用“一企一管,明管(专管)输送”的	本项目建成后采用“雨污分流、清污分流”,本项目生活污	相符

			收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	水经埋地式生活污水净化装置处置、项目工艺废水经“中和调节+三级除氟+同离子除氟”后，与浓水一起，接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置。	
			9、强化排污许可。完善申报及核发要求，将氟化物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。	项目建成后需要申请排污许可证，通过全国排污许可证管理信息平台提交排污许可证申请表。	相符
			10、加强监测监控。结合工业园区限值限量管理，逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常，及时调查处置。到2023年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到2024年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	本项目建成后，在厂区污水排口和雨水排口安装氟化物在线监测，同时与环保部门联网。	相符
	4	《省生态环境厅省住房城乡建设厅关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作方案>的通知》苏环办〔2023〕144号	新建企业：1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。 2.发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至600mg/L，COD _{Cr} 浓度可放宽至1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下	本项目属于石英制品生产企业，不属于上述规定行业，本项目生活污水经埋地式生活污水净化装置处置、项目工艺废水经“中和调节+三级除氟+同离子除氟”后，与浓水一起，接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置。项目生产前企业向生态环境部门申请领取排污许可的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。	相符

	5	《市生态环境局关于印发连云港市石英砂产业环保要求（试行）的通知》连环发（2019）57号	简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。 3.除以上两种情形外，其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。		
			全面禁止露天酸洗石英砂行为。全面禁止在工业园区（集聚区）外新、改、扩建酸洗石英砂的生产环节，必须采用工业化、全封闭式酸洗工艺。	本项目属于新建高纯石英砂项目，位于东海经济开发区东区，同时厂区酸洗工艺采用密闭酸洗罐。	相符
			工业园区有规划环评并通过审查，工业园区（集聚区）环境防护距离内无环境敏感目标 园区应当建成污水集中处理设施，并安装自动在线监控装置，由园区作为责任主体统一收集处理园区内企业预处理后的废水。 园区应当集中供热，不能集中供热的地区需使用电、天然气等清洁能源。园区应当制定明确的监测监控实施方案，具备包括氟化物在内的地表水、地下水污染物监测与溯源分析能力，定期监测周边一公里范围内水体氟化物浓度和 pH 值，确保氟化物浓度不超过 1mg/L、PH 值为 6-9。	本项目位于东海经济开发区东区，已取得《江苏东海县经济开发区（东区）境影响报告书》的审查意见（苏环管[2007]79号），园区防护距离内存在敏感目标；本项目生活污水经地埋式生活污水净化装置处置、项目工艺废水经“中和调节+三级除氟+同离子除氟”后，与浓水一起，接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终经临洪河入海，项目建成后安装自动在线监控装置。 本项目使用能源主要为电能等。企业按要求制定周边氟化物的地表水、地下水等监测计划，确保周边氟化物达标	敏感目标拆迁完成，园区完善氟化物监测能力后，相符
			所有环评、排污许可、“三同时”验收等环保法定手续齐全，无未批先建、批建不符、试生产超期项目，对存在重大变更的重新报批手续	本项目为新建项目，厂区无未批先建、批建不符、试生产超期等项目	相符
			废水处理：厂区建成雨污分流、清污分流系统，雨水做到明渠排放，冲洗废水、酸洗废水和初期雨水实现全收集。生产废水明管压力输送，管路不得安置在雨水沟、电缆沟内。规范排口设置，原则上只保留一个雨水排口、一个污水排口。废水处理站事故应急池容积满足应急管理需要。	厂区实行雨污分流、清污分流，按要求设置一个雨水排口和一个污水排口，雨水采用明渠排放，项目生活污水经地埋式生活污水净化装置处置、项目工艺废水经“中	相符

		企业污水处理设施应当具有含氟污染物处理工艺，处理后尾水主要污染物浓度达到园区污水处理厂接管标准，接入园区污水处理厂。不具备接入园区污水处理厂条件的，处理后尾水应当达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经主管部门同意后达标排放 园区外企业应当制定明确的监测监控实施方案，具备包括氟化物在内的地表水、地下水污染物监测与溯源分析能力，定期监测周边一公里范围内水体氟化物浓度和 PH 值，确保氟化物浓度不超过 1mg/L、PH 值为 6-9	和调节+三级除氟+同离子除氟”后，与浓水一起，接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终经临洪河入海。企业已按要求设置 280m³ 事故应急池； 本项目位于东海经济开发区东区，属于工业用地。企业已制定周边氟化物的地表水、地下水等监测计划，确保周边氟化物达标	
		废气处理：物料生产加工、存储、装卸、输送等环节应当严格落实粉尘防治措施、配备物料储库、喷淋、冲洗等各类防尘设备；酸洗和污水处理过程中产生废气应当集中收集处理，确保达标排放	本项目生产产生的废气均收集处理后达标排放，产生的粉尘经布袋除尘器处理后达标排放，酸性气体废气经酸雾净化塔或者水吸收装置处理后，达标排放	相符
		固废处置：提供所有固体废物产生环节、种类、数量、成分、含量等数据，提交固体废物、副产品属性归类符合环评、标准等合法合规说明、证明材料；酸洗后产生的废酸、环评明确为危险废物的按照危险废物管理、环评未明确废酸属性的，有环保部门组织专业机构进行鉴别鉴定；污水处理站产生的污泥应当进行无害化安全处置；堆存原辅材料场所、酸洗车间、污水处理站及周边应当落实防腐防渗措施，防止特征污染因子污染土壤和地下水。	公司产生的固体废物，均经合理处置后，可以实现零排放，厂区各车间和固废场所均采用防腐防渗措施，酸洗过程产生废水经污水站处理达标后排放，厂区污水站运行过程产生的污泥委托第三方无害化处置；厂区生产车间、污水站及仓库等均按要求进行防腐防渗等。	相符
		监测监控：建成“一企一档”环境信息管理平台，实现污染源在线监测；污水、雨水排口安装在线监测系统，实时监测主要特征污染物，监测数据与当地环保部门联网；污水、雨水（清洗水）排口一级酸洗车间、污水处理站等安装视频监控系统实时传输至环保部门	本项目建成投产后，企业需安装视频监控系统，同时污水口和雨水口安装在线监控，并与当地环保部门联网。	相符
		用酸管控：明确酸洗企业用酸类型，购酸、用酸应当到当地环保部门备案；严格控制酸（盐酸、氢氟酸）的源头管理，酸洗用酸应当是产品酸或经相关部门备案的副产品酸，不得使	本项目石英制品生产所用酸，均为产品酸。	相符

			用其他企业生产过程中产生的废酸或副产酸。			
			日常管理：监理环保管理责任体系，明确各生产车间、工段的环保责任，落实考核及奖惩机制；建立可溯源、能校核、全覆盖的生产台账、环保台账、现场台账等管理制度，对台账记录的真实性、准确性、完整性、规范性负责。实行自行监测、环境信息主动报告和环境信息公开制度；开展突发环境事件风险评估，完善突发环境事件风险防控措施，排查消除环境安全隐患，监理隐患排查治理档案，制定或修编完成突发环境事件应急预案并备案。配备充足的应急物资及装备，定期组织开展突发环境事件应急演练；对取缔关闭的石英砂企业应当进行风险管控，需要后续开发利用的，应当根据用途开展环境调查和风险评估，视情况对土壤和地下水进行修复；对现有涉酸洗工业企业，依据新要求，组织环评修编，并建立一企一档，从严管理涉酸洗企业数量及规模	项目建成后，加强企业环保管理责任体系，同时各车间建立明确的生产环保台账，并定期监测，配备足够的应急物资，定期进行演练，同时抓紧落实开展环境应急预案。	相符	
		6	《东海县石英加工业专项整治工作方案》东委办（2023）15号	所有涉氟企业均列入双随机库，重点打击偷排直排等恶意违法行为，关注企业是否存在无证排污、稀释排放、雨污不分、雨水排口超标、违规接管和私设排污口等问题，必要时启动“氟平衡核算”，核实企业氟化物流向。对已接管生活污水处理厂的企业开展全面排查评估，接管尾水的氟化物指标要与地表水环境质量要求相匹配，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。涉氟企业在2023年12月底前完成氟化物排放总量评估与控制试点工作；2023年度开展不低于5家重点涉氟企业的强制性清洁生产审核，名单报市生态环境局核定；新上企业氟化物纳入总量许可，新发、换证企业的氟化物纳入排污许可范围。	本项目属于新上涉氟企业，项目涉及氟化物在区域内平衡，项目建成后需及时取得排污许可证。	相符
				全面梳理排查全县各涉氟涉酸企业（包括已报停的石英砂加工企业），依法查处涉嫌无证排污、稀释排放、雨污不分、雨水排口超标、违规接管和私设排污口等环境违法行为。根据老企业老标准，新企业新标准的原则，未入园进区的存量企业提高氟化物排放标准至1.5mg/L；企业提高污	本项目位于东海经济开发区东区，建成后采用“雨污分流、清污分流”，本项目生活污水经地理式生活污水净化装置处置、项目工艺废水经“中和调节+三级除氟+	相符

			染物治理水平，做到“雨污、清污分流”，冲洗废水、酸洗废水和初期雨水实现全收集，生产废水明管输送，雨水明渠排放。酸洗车间、污水处理站及周边地面应做防腐防渗处理；收集处理酸洗、污水处理等过程中产生的酸雾；固废处置严格执行固废转移管理制度。污水、雨水排口均需安装在线监测系统、视频监控系统并与环保部门联网；建立生产台账、污染治理台账、在线监测台账备查。	同离子除氟”后，与浓水一起，接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终经临洪河入海。公司产生的固体废物，均经合理处置后，可以实现零排放，厂区各车间和固废场所均采用防腐防渗措施，酸洗过程产生废水经厂区污水站处理后达标排放，厂区污水站运行过程产生的污泥委托第三方无害化处置；厂区生产车间、污水站及仓库等均按要求进行防腐防渗等。 本项目建成投产后，企业需安装视频监控系统，同时污水口和雨水口安装在线监控，并与当地环保部门联网。	
7		《关于印发<东海县硅加工、矿石加工行业、建材行业粉尘专项整治攻坚方案>的通知》东污防指办（2023）20号	一、物料加工环节管理 1、本着限制干法、发展湿法的原则，加快工艺技术改造，积极选用先进的加工工艺和设备，大力倡导和鼓励企业选用湿法加工工艺和棒磨机等先进加工设备。 2、干法加工企业原破碎工序必须实行喷淋洒水，整个加工生产线特别是破碎、粉碎、筛分、浮选、分装等加工环节必须全部实行密闭化、机械化和自动化，并设置切实有效的通风收尘设施，及时处理现场因设备缺陷导致的撒料、漏料及皮带跑偏现象，通过高压雾化或超声雾化除尘方式将产生的粉尘就地抑制，并回到料流中，不造成二次污染。 3、对产尘点严重和不利于喷雾过多的地方，采用湿法/干式负压诱导除尘器装置进行治理，控制和减少粉尘污染。	本项目属于石英砂加工行业，项目原石英矿石破碎过程中添加循环水，减少粉尘的产生，本项目产品为石英制品，为保证产品品质，项目生产后持续生产设备均为密闭；项目焙烧、细破、磁选、浮选、包装等过程均采用自动化设备，生产过程逸散废气采用集气罩负压收集，产生的粉尘废气经布袋除尘器处置后，均可达标排放。生产过程中对产尘过多处，及时进行洒水抑尘，减少粉尘废气的产生。	相符
			二、物料储存、输送环节管控 1.石英粉、矿石粉、煤粉、粉煤灰、石灰、脱硫灰、黄沙、除尘灰等粉状物料采用料仓、储罐、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置中央集成	本项目原材料石英矿石，存储于密闭原料库中，同时对原材料堆场定期洒水抑尘；产品包装采用密闭包	相符

		高效除尘设施。矿石、石英石、石灰石、煤矸石等粒状、块状或沾湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存,封闭料棚和露天料场内喷淋装置覆盖整个料堆。 2.封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的电动门、推拉门或自动感应门等,无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度,并对堆存物料进行严密苫盖。 3.粒状、块状或粘湿物料上料口设置在封闭料棚内,采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘、除尘措施。	装桶,产生的粉尘量很小。	
		三、物料运输、装卸环节管控 1.石英粉、矿石粉、煤粉、粉煤灰、石灰、脱硫灰、黄沙、除尘灰等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、密闭车厢等密闭方式运输;砂石、矿石等粒状、块状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密,防止沿途抛洒和飞扬。1.石英粉、矿石粉、煤粉、粉煤灰、石灰、脱硫灰、黄沙、除尘灰等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、密闭车厢等密闭方式运输;砂石、矿石等粒状、块状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密,防止沿途抛洒和飞扬。2.料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施,确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化,平整无破损、无积尘,厂区无裸露空地,闲置裸露空地及时绿化或硬化,厂区道路定期洒水清扫。3.块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场,装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施,粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。	本项目石英矿石运输过程采用篷布覆盖,同时运输车辆进出厂区对车辆进行清洗,确保进出场车辆的清洁,运输不起尘。厂区内道路硬化进一步减少运输过程中车辆运输粉尘的产生。项目产品为高纯石英砂及石英制品,物料输送过程均采用密闭输送带,减少杂质的带入。	相符
5、与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）相符性分析 2020年3月24日,江苏省生态环境厅联合江苏省应急管理厅共同发布了《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕				

	101 号），要求企业对涉及“脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉”等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控。 本项目涉及粉尘治理、污水处理，建成投产前，需开展内部污染防治设施安全风险辨识，健全污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。
--	---

二、建设项目工程分析

1. 工程概况

连云港伟一石英有限公司成立于 2023 年 9 月 27 日，是一家以玻璃制造、技术玻璃制品制造和非金属矿及制品生产和销售为主的企业。连云港伟一石英有限公司决定利用连云港独特的石英资源优势和公司先进的生产技术，新建石英砂及石英产品，满足国内外市场对高纯石英砂及半导体石英器件的产品需求，进而参与国际竞争。因此，连云港伟一石英有限公司租用连云港科恩科技有限公司建成厂房及用地。拟投资 30000 万元，购置磁选机、焙烧炉、反应釜等设备，建设形成年产 2500 吨半导体石英管生产线、年产 6000 吨高纯石英砂生产和年加工 10 万件石英器件生产线。

目前项目已取得东海县行政审批局备案，备案证号：东海行审备（2023）557 号，项目代码：2310-320722-89-01-590911。

根据《中华人民共和国环境保护法》（国家主席（2014）9 号令，2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（修订版，2018 年 12 月 29 日施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院（2017）682 号令，2017 年 10 月 1 日施行）的有关要求，项目需办理环境影响评价手续。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017 修改版，2019 年 3 月 29 日实施），本项目产品石英砂属于“C3099 其他非金属矿物制品制造”，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“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 309，其他”；本项目产品半导体石英管和石英器件属于“C3051 技术玻璃制品制造”，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“二十七、非金属矿物制品业 30—57.玻璃制品制造 305，玻璃制品制造”，项目需编制环境影响报告表，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。受连云港伟一石英有限公司委托，江苏龙展环保科技有限公司经过现场勘查及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）的要求，为该项目编制建设项目环境影响报告表，供环保部门审批，作为该项目在设计、建设期、运营期等环境管理依据。

本项目建设工程概况见表 2-1。

表 2-1 建设项目工程概况表

类别	建设名称	工程内容及规模	备注
主体工程	半导体级石英管生	2500t/a	

建设内容

		产线				
		高纯石英砂生产线		6000t/a	其中自用 3000t/a	
		石英器件生产线		10 万件/a		
	辅助工程	15 立方液氧站		225.00m ²		
		污水处理站		3000.00m ²		
		酸罐区		185m ²		
		氯化氢钢瓶区		60.00m ²		
	储运工程	外部运输		汽车运输，由社会车辆完成		
		内部运输		人工		
	公用工程	供水系统		13737.071m ³ /a		区域给水管网供给
		纯水制备		8600.95m ³ /a		5m ³ /h 纯水制备系统，主要工艺为反渗透膜
		排水系统		13677.271m ³ /a		项目生活污水经地埋式生活污水净化装置处置、项目工艺废水经“中和调节+三级除氟+同离子除氟”后，与浓水一起，接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终经临洪河入海
		供电系统		700 万 KWh/a		区域变电站提供
	环保工程	废气	石英管生产线废气（投料、熔制）		布袋除尘器+1#15 米高排气筒	达标排放
			石英砂生产线废气（破碎、焙烧、细破、磁选、烘干、包装）		布袋除尘器+2#15 米高排气筒	
			石英砂生产线废气（浮选、酸洗、煅烧、储罐）、污水站废气		二级酸雾净化塔+2#15 米高排气筒	
			石英器件生产废气（喷砂）		布袋除尘器+3#15 米高排气筒	
		废水	生活污水		地埋式生活污水净化装置处置	排入东海经济开发区工业污水厂集中处置
			水洗废水、浮选废水、酸洗废水、初期雨水、废气吸收水		中和调节+三级除氟+同离子除氟	
		噪声		隔音、减振、距离衰减		达标排放
		事故应急池		280m ³		-
		初期雨水池		180m ³		-
		固	生活垃圾	环卫清理		固废均得到有效处置

	废	一般固废仓库	30m ²	
		危废仓库	10m ²	

2. 主要产品及产能

本项目主要产品及产能见表 2-2。

表 2-2 建设项目主体工程及产品方案表

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	规格	设计能力（吨/年）	年运行时间（h）	备注
半导体级石英管生产线	石英玻璃管	-	2500	2400	外售
高纯石英砂生产线	高纯石英砂	99.99%	6000	7200	自用 3000t/a，外售 3000t/a
石英器件生产线	石英器件	-	10 万件/a	2400	外售

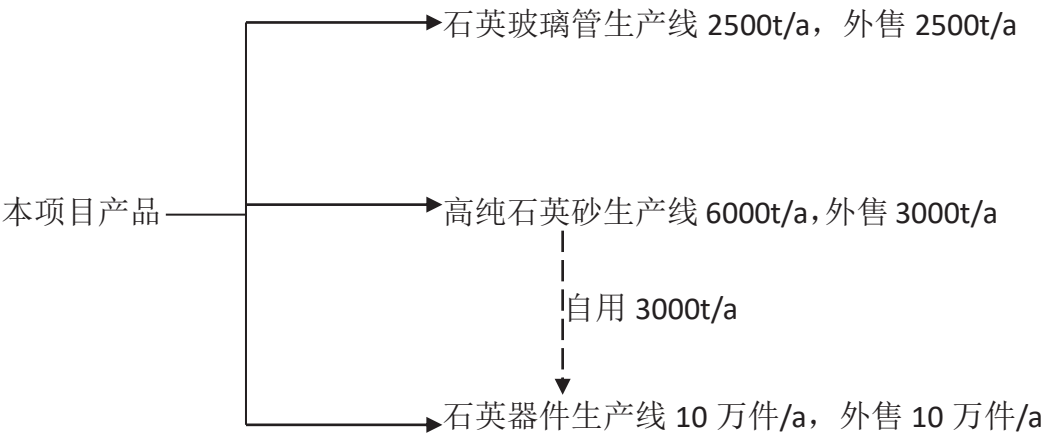


图 2-1 本项目产品产业链图

本项目高纯石英材料产品要求纯度高、耐高温、热膨胀系数低等，本项目产品标准参照《光伏用高纯石英砂》GB/T32649-2016。具体标准要求如下：

表 2-3 产品标准表

类别	标准要求
外观	白色颗粒，无异色
粒度	90%颗粒粒径 70um~350um
二氧化硅	99.99%
铝（ug/g）	<20
钙（ug/g）	<1
铁（ug/g）	<0.5
钠（ug/g）	<1
钾（ug/g）	<1
锂（ug/g）	<1
镁（ug/g）	<0.5
铬（ug/g）	<0.1
镍（ug/g）	<0.1
硼（ug/g）	<0.1
锰（ug/g）	<0.2
铜（ug/g）	<0.2
钛（ug/g）	<1.5

3. 主要生产设施及规格参数

本项目主要生产设施见表 2-4。

表 2-4 主要生产设施清单

序号	名 称	型号	台（套）数	备注
1	高纯石英砂生产线	焙烧炉（配套振动给料器+接料车）系统	3	焙烧
2		立锤+对辊+摇摆筛+磁选系统	1	破碎
3		立锤+气流磨+摇摆筛+质检筛系统	1	
4		鄂破+对辊+长筛+质检筛+磁选系统	1	
5		浮选机	48	浮选
6		酸洗釜（含加热系统）	24	酸洗
7		离心机（每台配套 10 个接料箱）	2	
8		烘干炉（配套冷却炉）	3	烘干
9		磁选机（配套园振筛）	6	磁选
10		氯化炉	20	高温氯化
11		冷却炉	20	
12	半导体级石英管生产线	拉管炉	4	制管
13		脱羟	2	
14		氢、氮气供应装置	1	
15	石英器件生产线	扩管	10	热加工
16		退火炉	2	
17		液氧与氢气供应站	1	
18		冷加工中心	10	冷加工
19		切割机	2	
20	罐区	盐酸罐	50T	罐区
21		氢氟酸罐	20、50T	
22		调酸罐	50	
23		氯化氢气体瓶	0.5	
24	辅助工程	变电所（5000KVA）	1	供电
25		纯水(二级反渗透+EDI+水罐)	1	纯水系统
26		污水处理站（30 吨/小时）	1	污水处理站

4. 主要原辅料及理化性质

本项目主要原辅料及规格成分见表 2-5，原辅物理化及毒理性性质见表 2-6。

表 2-5 本项目主要原辅材料表

产品名称	名称	单位	年消耗量	备注
高纯石英砂 6000 吨	石英石	吨	7200.00	
	盐酸（32%）	吨	240.00	2 个 50m³ 储罐
	氢氟酸（40%）	吨	120	2 个 50m³ 储罐
	干燥氯化氢气体	吨	20	2 个 0.5t 钢瓶
	浮选剂	吨	5	
	乙醇	吨	0.5	
石英玻璃管 2500 吨	高纯砂	吨	3000	厂区自产
	氮气	吨	7.5	2 个 0.5t 钢瓶
	氢气	吨	2	2 个 0.5t 钢瓶
	氢氟酸	吨	0.05	
石英玻璃器件 10 万件	大口径石英管及配套石英材料	吨	5000	
	金刚砂	吨	10	
	氧气	吨	96	15m³ 液氧罐
	氢气	吨	12	2 个 0.5t 钢瓶
公辅工程	水	m³	13737.071	

		电	万 kwh	700	
表 2-6 原辅料的理化性质、毒理性质一览表					
名称	理化特性			毒理特性	
石英石	石英的成份是最简单的二氧化硅，玻璃光泽，没有解理面，但具贝壳状断口。纯粹的石英是无色，但因常含有过渡元素的杂质而呈现不同的颜色。石英很安定，不容易风化或变化为他种矿物。按 SiO ₂ 结晶程度可划分为显晶质的单晶石英，多晶石英岩玉。光泽：玻璃光泽。颜色：无、白，带有点灰、黄到橙黄、紫、深紫、粉红、灰褐、褐、黑。条痕：白色。比重：2.65~2.66。类别：变质岩，由砂岩变质成。			-	
氢氟酸	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19.54℃，闪点112.2℃，密度1.15g/cm ³ 。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。因为氢原子和氟原子结合的能力相对较强，所以氢氟酸在水中不能完全电电离，所以理论上低浓度的氢氟酸是一种弱酸。			急性毒性 LC50：1276ppm（大鼠吸入 1h）；LD50:342ppm（小鼠吸入 1h）	
浮选药剂	石油磺酸钠：分子式为RSO ₃ Na（R=C ₁₄ ~C ₂₂ 烷基）。主要用作纺织、印染助剂和液体洗涤剂，氯乙烯聚合用乳化剂。阴离子表面活性剂。分子结构中有一个强亲水性的磺酸基与烃基相联结，表面活性强，低温水溶解性好，20℃含32%活性物，浊点（25%时）3℃，表面张力（1%）25℃时31mN/m，润湿力0.1%水溶液20℃为8s，50℃为4s。在碱性，中性，弱酸性溶液中稳定，对硬水不敏感。具有吸水潮解性，在粉状洗涤剂中用量不宜过多。含正构烷烃>98%的C ₁₄ ~C ₁₇ 烷烃与适量水在反应器内紫外光照射下通入压力0.1MPa 的SO ₂ 与O ₂ 的混合气体，SO ₂ 与O ₂ 的分子比为2： 1，在30℃温度下进行磺氧化反应，并经分离制得。 十八胺：白色蜡状结晶，极易溶于氯仿，溶于醇、醚、苯，微溶于丙酮，不溶于水，具有胺的通性，由硬脂酸氨化、加氢而得。凝固点： 54-58℃白色蜡状结晶。熔点52.86℃。沸点232℃（4.27kPa）。密度0.8618g/cm ₃ （20℃）。折射率1.4522。闪点149℃。极易溶于氯仿。溶于醇、醚、苯。微溶于丙酮。不溶于水。具有胺的通性。用于制十八烷基铵盐及多种助剂，如阳离子润滑脂稠化剂、矿物浮选剂、沥青乳化剂、抗静电剂、水处理用缓蚀剂、表面活性剂、杀菌剂、彩色胶片的成色剂等。			-	
盐酸	盐酸分子式HCl，相对分子质量36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。			LD50： 900mg/kg（兔经口）LC50：3124ppm，1 小时（大鼠吸入）	
氢气	常温常压下，氢气是一种极易燃烧，无色透明、无臭无味且难溶于水的气体。氢气是世界上已知的密度最小的气体，氢气的密度只有空气的 1/14，即在 0℃时，一个标准大气压下，氢气的密度为 0.0899g/L。氢气是相对分子质量最小的物质，主 要用作还原剂。			-	
氧气	无色无味气体，氧元素最常见的单质形态。熔点 -218.4℃，沸点-183℃，密度约为 1.429g/L。不易 溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中 氧气约占 21%。液氧为天蓝色。固氧为蓝色晶体。 常温下不很活泼，与许多物质都不易作用。			-	
5. 水平衡					
本项目用水主要为切割打磨用水、石英管清洗、石英砂浮选、酸洗等用水及员工生活用水等。					
给水情况					
1、给水水源：本项目位于江苏省东海县驼峰新区，项目用水由区域自来水供水设施供给。					
2、用水情况：本项目用水主要是厂区日常生产用水和纯水机用水等其他用水，本项目新鲜水用量为 13737.071m ³ /a。					

	生活用水：本项目建成后全厂员工人数约为 80 人，用水量按 50L/人·d 计，则生活用水量为 4m³/d（1200m³/a）。 纯水制备用水：本项目需使用纯水量约为 8600.95m³/a，项目新增 1 台效率为 70%的纯水制备装置制备纯水，则生产纯水所需新鲜水量约为 12287.071m³/a。 石英管用水：本项目石英管用水主要为切割打磨、酸洗和水洗过程，其中切割打磨用水量约为 500m³/a，使用纯水制备浓水；酸洗和水洗使用纯水，所需纯水量约为 500.95m³/a。 石英砂用水：本项目石英砂用水主要为破碎、焙烧、浮选、酸洗和水洗用水，其中破碎所需新鲜水量约为 250m³/a；焙烧水淬所需纯水量约为 500m³/a；浮选所需纯水量约为 3000m³/a；酸洗所需纯水量约为 3000m³/a；水洗所需纯水量约为 1500m³/a。 石英器件用水：本项目石英器件用水主要为切割打磨、清洗、机加工和冷加工清洗用水，其中切割打磨使用水量约为 100 m³/a，使用纯水制备浓水；热加工清洗用水量约为 200m³/a，使用纯水制备浓水；冷加工机加工用水量约为 200 m³/a，使用纯水制备浓水；冷加工清洗所需纯水量约为 100 m³/a。 排水情况： 本项目排水采用“雨污分流”制，雨水经厂区雨水口外排，排入园区雨水管网。 本项目废水主要为生产废水，项目工艺废水经“中和调节+三级除氟+同离子除氟”后，与浓水一起，接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终经临洪河入海。 切割、打磨废水 W1-1：石英管在熔制拉管后，需根据产品要求进行切割打磨，本项目采用湿法加工，切割打磨过程在水中进行，据建设单位提供数据，切割工序用水量约为 500m³/a，切割打磨用水使用纯水制备浓水，无需新增新鲜水，厂区切割打磨废水定期捞渣后循环使用，不外排。 水洗废水 W1-2：本项目石英管酸洗后，使用纯水清洗，需根据产品要求及实际经验，项目水洗用水约为 495 m³/a，石英管清洗水收集后，经厂区污水站处理后，接管至园区污水厂。 浮选废水 W2-1：本项目浮选过程会产生大量的浮选废水，根据企业实际生产经验，本项目产生的浮选废水量约为 3014.25m³/a，本项目浮选废水排入污水站处理，经污水站处理后排放。
--	---

	酸洗废水 W2-2: 本项目高纯石英砂在酸洗过程中需投加纯化水, 酸洗过程会产生酸洗废水, 根据企业实际生产经验, 本项目酸洗废水量约为 $3112.225\text{m}^3/\text{a}$, 本项目酸洗废水经厂区收集后, 排入厂区污水站, 经污水站处理后排放。 水洗废水 W2-3: 本项目高纯石英砂在生产过程中需使用大量的纯水清洗, 会产生大量的清洗废水, 根据企业实际生产经验, 本项目水洗废水量约为 $1612.225\text{m}^3/\text{a}$, 本项目水洗废水经厂区收集后, 排入厂区污水站, 经污水站处理后排放。 切割、打磨废水 W3-1: 石英器件在加热扩管后, 需根据产品要求进行切割打磨, 本项目采用湿法加工, 切割打磨过程在水中进行, 据建设单位提供数据, 切割工序用水量约为 $100\text{m}^3/\text{a}$, 切割打磨用水使用纯水制备浓水, 无需新增新鲜水, 厂区切割打磨废水定期捞渣后循环使用, 不外排。 清洗废水 W3-2: 本项目石英器件在喷砂后, 需进行清洗, 需根据产品要求及实际经验, 项目清洗用水约为 $200\text{m}^3/\text{a}$, 清洗用水使用纯水制备浓水, 无需新增新鲜水, 厂区切割打磨废水定期捞渣后循环使用, 不外排。 机加工废水 W3-3: 石英器件在热加工后, 需根据产品要求进行冷加工处置, 本项目冷加工采用湿法加工, 加工过程在水中进行, 据建设单位提供数据, 冷加工用水量约为 $200\text{m}^3/\text{a}$, 冷加工用水使用纯水制备浓水, 无需新增新鲜水, 厂区冷加工废水定期捞渣后循环使用, 不外排。 清洗废水 W3-4: 本项目石英器件在冷加工后, 需进行纯水清洗, 需根据产品要求及实际经验, 项目清洗用水约为 $100\text{m}^3/\text{a}$, 本项目清洗废水经厂区收集后, 排入厂区污水站, 经污水站处理后排放。 纯水制备浓水: 本项目需使用纯水量约为 $8600.95\text{m}^3/\text{a}$, 项目新增 1 台效率为 70% 的纯水制备装置制备纯水, 则生产纯水所需新鲜水量约为 $12287.071\text{m}^3/\text{a}$, 纯水制备浓水约为 $3686.121\text{m}^3/\text{a}$, 其中 $1000\text{m}^3/\text{a}$ 作为切割打磨、清洗、机加工等补充水, $200\text{m}^3/\text{a}$ 作为废气吸补充水, 剩余 $2486.121\text{m}^3/\text{a}$ 与污水站处理后废水一起接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置。 生活污水: 本项目建成后全厂员工人数约为 80 人, 用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计, 则生活用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$), 排放系数取 80%, 故本项目生活污水排放量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$), 经厂区地埋式有动力生活污水净化装置处置处理后接管东海经济开发区工业污水厂集中处置。
--	--

废气吸收废水：本项目废气处理过程使用的废气吸收用水量约为 200m³/a，废气吸收用水使用纯水制备浓水，无需新增新鲜水，厂区废气吸收水定期更换，产生的废气吸收废水量约为 160m³/a，经厂区收集后，排入厂区污水站，处理达标后排放。

初期雨水：根据《关于对连云港市暴雨强度公式的审核意见》（苏建函城[2013]854 号）和《关于申请批准发布连云港新的暴雨强度公式的请示的批复》（政办[2014]883 号），修订后的连云港市的暴雨强度计算公式为：

$$i = \frac{9.5 \times (1 + 0.719 \lg T)}{(t + 11.2)^{0.619}}$$

式中：i—降雨强度（mm/min）；
T—重现期（年），取 1 年；
t—降雨历时（min），取 15min；连云港年暴雨天数取 10 天。

根据计算可知连云港市降雨强度为 1.43 mm/min。

初期雨水量按下式计算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中^Q：雨水设计流量，L/s； ψ ：径流系数，取 0.9； F ：汇流面积（m²），本项目初期雨水汇流区域面积约为 9000m²（主要为生产车间、罐区、污水站等），经计算，项目初期雨水量约 1737.45m³/a。该废水中主要污染因子 COD 浓度约为 40mg/L，SS 浓度约为 300mg/L。

本项目水平衡见下图。

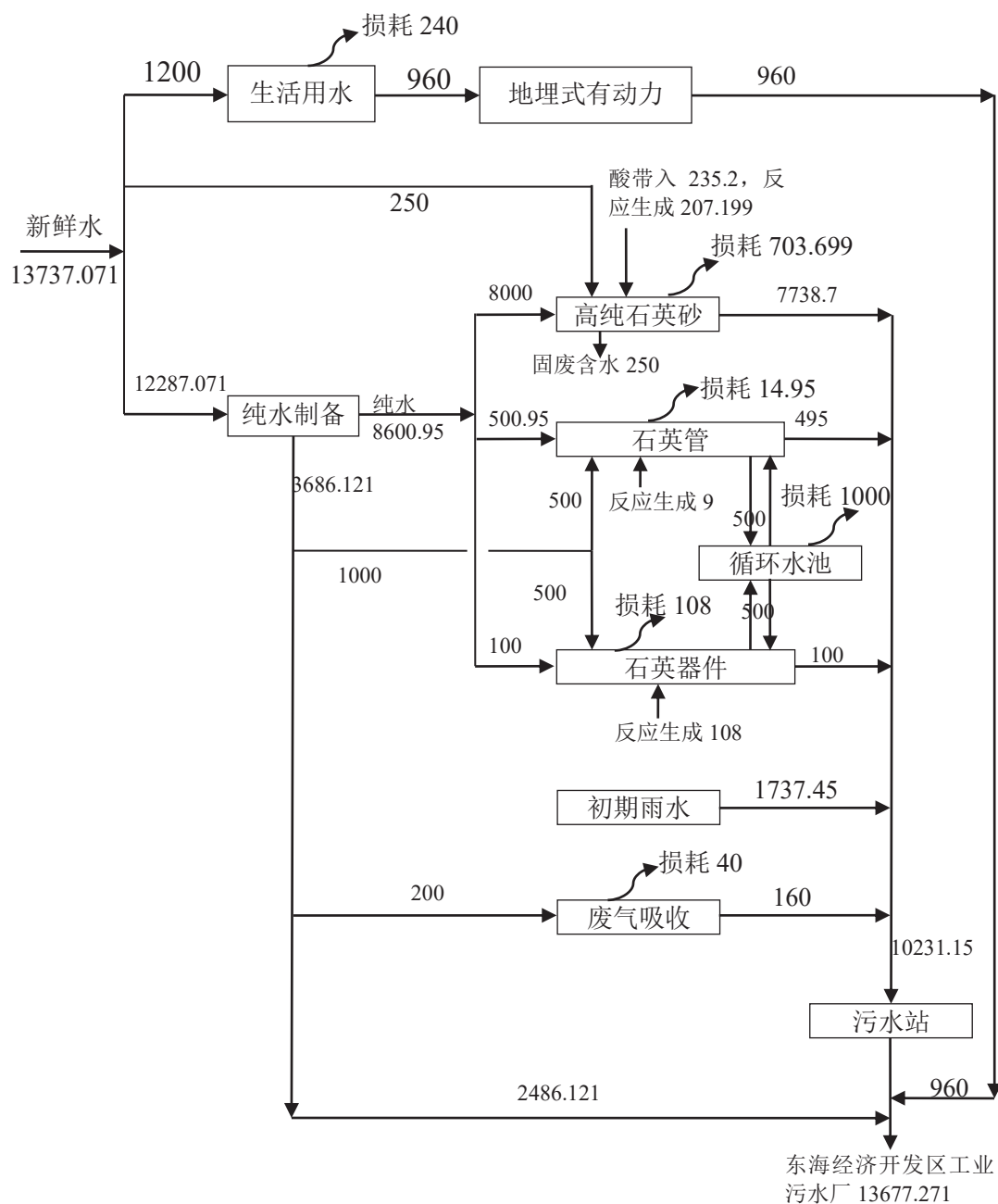


图 2-2 本项目水平衡图 (单位 m^3/a)

6. 劳动定员及工作制度

本项目新增员工约 80 人，三班工作制，每天工作 24 小时，工作时长为 7200h。

7. 厂区平面布置

本项目位于东海县驼峰新区晶都大道南侧，租用连云港科恩科技有限公司厂房及空地，厂区从西往东，分别为 1#厂房（石英器件生产）、6#厂房（石英管生产）、污水站、3#厂房（石英砂生产）、4#厂房（成品仓库）和办公楼等，具体指标见表 2-7。厂区平面布置详见附图 3。

表 2-7 主要构筑物一览表

序号	建(构)筑物名称	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	层数 (F)	备注
1	1#厂房	2395.31	2395.31	1	退火、冷加工
2	6#厂房	785.28	4005.98	5	脱羟、拉管
3	3#厂房	4918.43	4918.43	1	
3.1	其中	生产车间	3342.43	1	高纯砂生产
3.2		半成品仓库	540	1	
3.3		纯水制备间	546	1	
3.4		成品仓库暂存间	450	1	
3.5		一般固废库	30	1	
3.6		危废仓库	10	1	
4	4#厂房	2194.96	2194.96	1	成品仓库
5	5#厂房	1218.54	1218.54	1	科恩预留
6	7#厂房	2046.15	6138.54	3	科恩预留
7	8#厂房	1180.38	3541.13	3	科恩预留
8	办公楼	202.21	579.61	3	
9	15 立方液氧站	225	225	1	
10	污水处理站	600	600	-	
11	酸罐区	185	185	1	
12	钢瓶区	60	60	1	

8. 周围环境概况

本项目位于江苏省连云港市东海县驼峰新区晶都大道南侧 118 号（连云港科恩科技有限公司现有厂区内），厂区北侧为东海县民生医院和道路 G311，隔道路为东海县经济开发区工矿企业，东侧为连云港波德利实业有限公司，南侧为东海县翔通运输有限公司和东海县晶都物流有限公司，西侧为空地 and 连云港标轩吨包厂等企业。项目地理位置见附图 1，项目四邻情况及 500m 范围内主要环境保护目标见附图 2。

9. 环保投资

表 2-8 环保投资一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	环保投资 (万元)	处理效果、执行标准 或拟达要求	完成 时间
废气	石英砂生产线废气（投料、熔制）	粉尘	布袋除尘器 +1#15 米高排气筒	20	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	以建设项目同时设计，同时施工，同时投产
	石英砂生产线	破碎、焙烧、细破、磁选、烘干、包装	布袋除尘器 +2#15 米高排气筒	20		
		浮选、酸洗、煅烧、储罐、污水站	二级酸雾净化塔+2#15 米高排气筒	50		
	石英器件生产废气（喷砂）	粉尘	布袋除尘器 +3#15 米高排	20		

			气筒			
	废水	生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	地理式一体化	10	东海经济开发区工业污水厂接管标准
		水洗废水、浮选废水、酸洗废水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物	中和调节+三级除氟+同离子除氟		
		纯水制备浓水	COD、SS	-		
	噪声	生产设备、废气处理设备、废水处理设备	等效 A 声级	合理布局、设备减振、厂房隔声	2	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类、3类标准
	固废	生产、生活	生活垃圾	生活垃圾收集设施	1	分类收集、存放，定期处置或综合利用，不外排
			一般固废仓库	一般固废仓库 30m ²	3	
			危废仓库	危废仓库 10m ²	5	
	地下水及土壤	生产、生活	生产车间、固废库、危废库等的防渗层设置		5	/
	环境风险		报警系统、消防器材、视频监控设施、环境风险事故应急预案等		20	将风险水平降低到可接受范围
	环境管理（机构、监测能力等）		专职管理人员		10	/
	雨污分流、排污口规范化设置		废气、废水、雨水排口、一般固废库等规范化设置，雨水管网、污水管网布设		10	满足相关要求
	合计				176	/

1、半导体级石英管

半导体级石英管生产线具体工艺流程及产污环节见图 2-3。

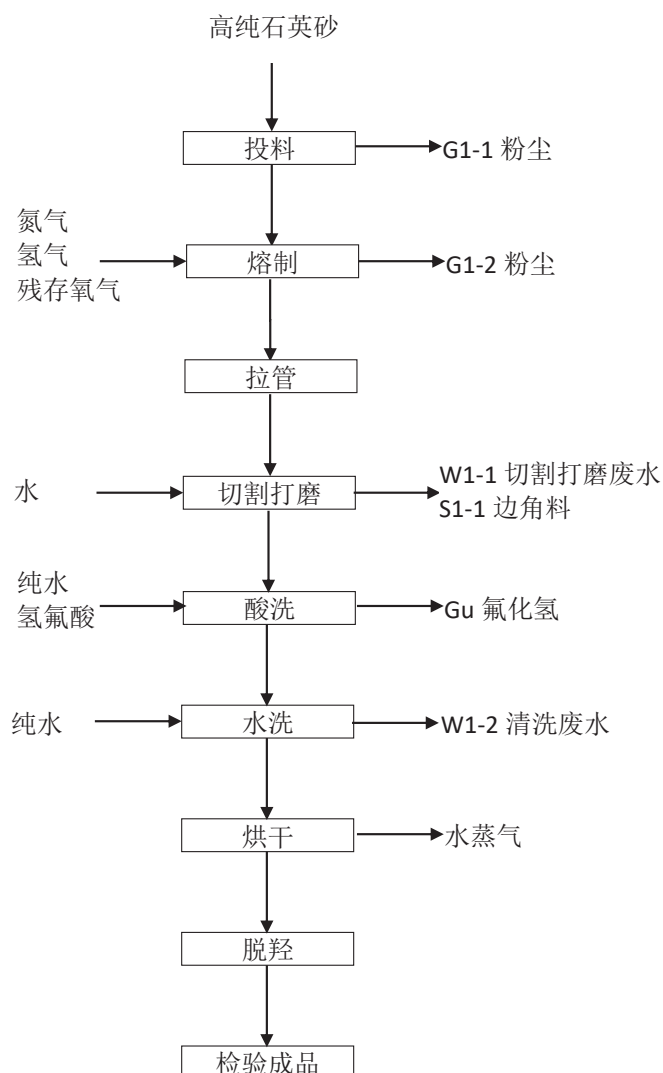


图2-3 半导体级石英管生产工艺及产污环节图

工艺流程：

(1) 投料：将厂区生产的合格的高纯石英砂，由人工投料送入连熔炉；

(2) 熔制拉管：本项目连熔炉、拉管机使用氢氧焰加热至 1500℃，石英管软化，进而拉挤成所需形状；

(3) 切割打磨：通过切割机、数控机床等对初步成型的石英工件按尺寸需求进行切割，采用湿法切割工艺，基本无粉尘产生。切割后的石英工件使用打磨机进行打磨，采用湿法打磨工艺，基本无粉尘产生，切割打磨过程主要产生湿法加工废水（W1-1）及边角料（S1-1）；

(4) 酸洗：把加工成型的石英管用稀酸浸洗，即把之放入封闭的盛有氢氟酸溶液（浓度为 2%）酸洗槽池中浸洗 2-5h，然后把稀酸液放入封闭式槽池里（稀氢

工艺流程和产排污环节

氟酸溶液循环使用)。酸槽中酸液定期补充, 无需更换, 槽渣定期打捞;

(5) 纯水清洗: 酸洗后的产品表面附着少量酸液及杂质(浓度极低, 基本无挥发), 使用纯水冲洗。此工序有废水产生。

(6) 烘干: 将清洗后的器件放入由电加热的石英烘干炉中进行烘干, 去除物料表面的水分。

(7) 脱羟: 火加工清洗后的石英管送入脱羟炉中进行脱羟处理; 因石英管在氢氧加热下火加工, 会导致玻璃管中的羟基含量较高, 羟基会恶化产品的性能, 故需要进行脱羟处理。脱羟采用真空脱羟炉, 在高真空环境下, 通过长时间的恒温(1000℃)焙烧以及连续抽空排气将石英玻璃管内的羟基杂质逸出, 从而获得高质量长使用寿命的玻璃管。脱羟炉采用电加热, 该过程无污染物产生。

(8) 检验产品: 通过人工检查成品玻璃管是否有气泡, 不合格品返回脱羟工序进行人工修补, 合格品入库待售或用于精密器件生产。

物料平衡

半导体级石英管产品物料平衡表见表 2-8, 物料平衡图见图 2-4。

表 2-8 半导体级石英管物料平衡表 (t/a)

入方		出方						
物料名称	数量	产品	废气		废水		固废	
高纯砂	3000	2500	颗粒物 G1-1	0.06	W1-1	500	S1-1	493.515
氮气	7.5		颗粒物 G1-2	6.425	W1-2	495.03		
氢气	2		氟化氢 Gu	0.02				
残存氧气	8		氢气	1				
水	1000.95		氮气	7.5				
氢氟酸 40%	0.05		水蒸气	14.95				
合计	4018.5	2500	29.955		995.03		493.515	
	4018.5	4018.5						

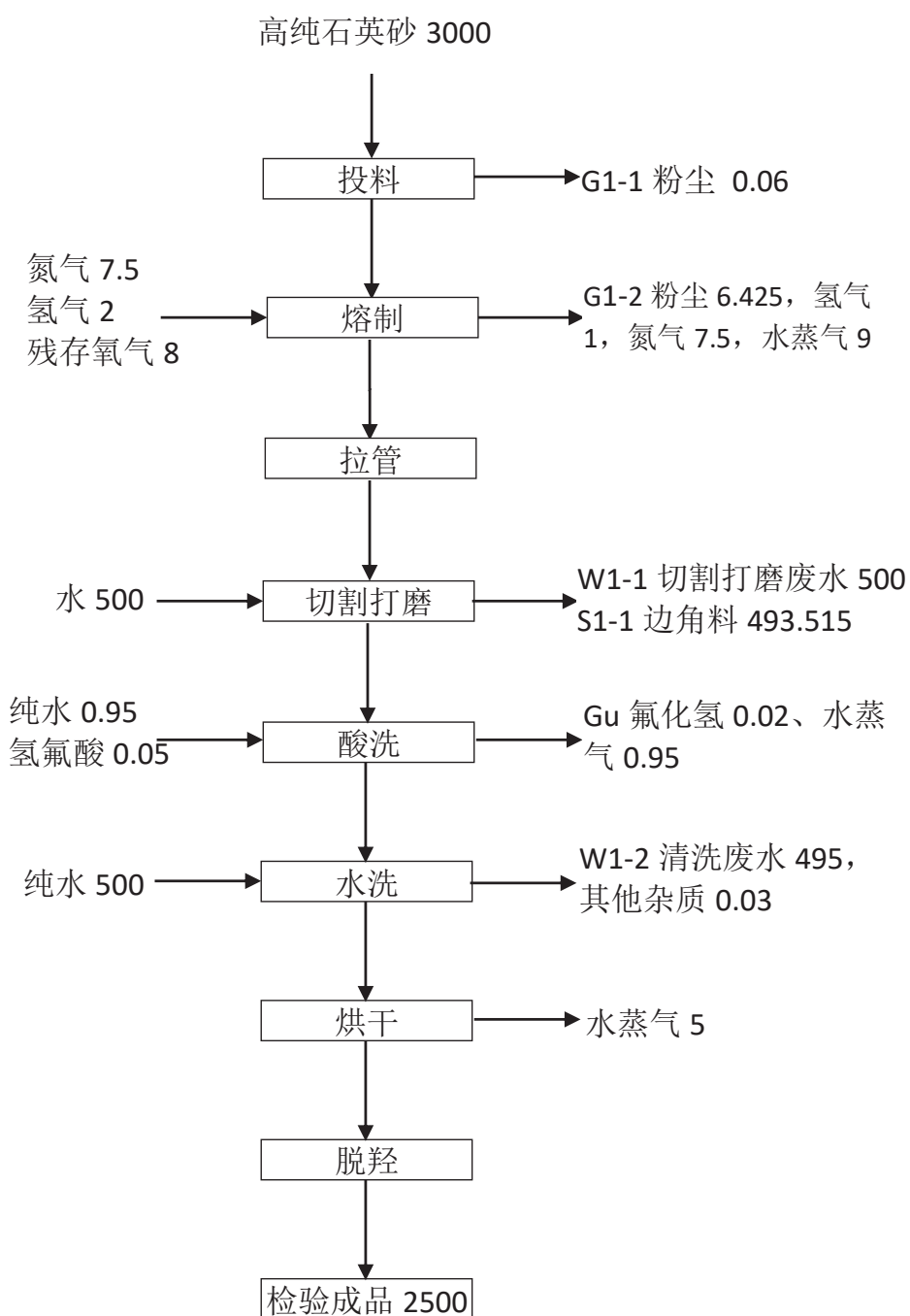


图 2-4 半导体级石英管物料平衡图 (t/a)

2、高纯石英砂

高纯石英砂生产线具体工艺流程及产污环节见图 2-5。

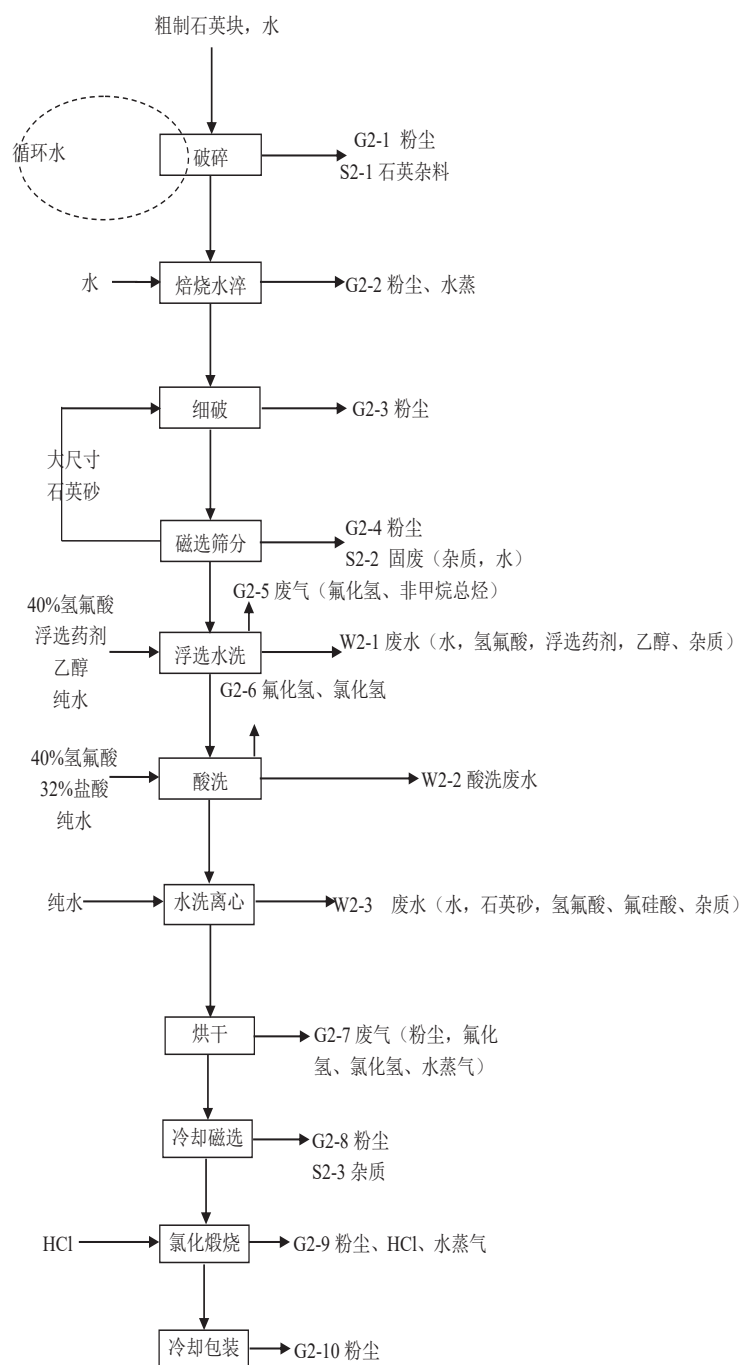


图2-5 高纯石英砂生产工艺及产污环节图

工艺流程:

破碎：通过输送带将进厂粗制石英块送入鄂破机、破碎机等，经鄂破机、破碎机破碎成产品需要尺寸。本项目鄂破过程添加少量循环水，会有少量粉尘产生。

焙烧水淬：破碎后 5cm 以下合格块料用航吊投入生产料仓，再 1030° 下卧式

焙烧炉中连续性给料作业，块料从高温区出口处落入水箱中，不锈钢提升机将水中块料提出，得到焙烧后的合格品。石英石有大量的裂隙，除石块表面外，杂质大多分布于裂隙与晶界间，随着温度的升高，杂质与石英颗粒的膨胀系数不一致，就会产生裂纹，而晶体内的固态包裹体，也因为与石英基体膨胀系数不一致，会产生裂纹。当高温焙烧过的石英石浸入冷却水中进行水淬时，石英颗粒变得更加松散，杂质与石英基体爆碎，有利于杂质的暴露和破碎。

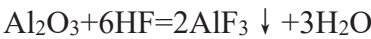
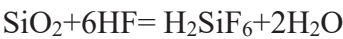
细破：制砂车间第一段初粉碎采用双击破碎机+气流冲击磨方式。焙烧水淬后的矿石进入双击破碎机+气流冲击磨，将石英块制成符合规格的大颗粒。本项目细破过程均为设备密闭，设备震动产生一定量的逸散颗粒物废气。

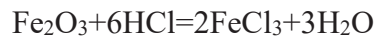
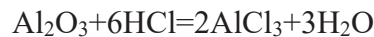
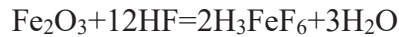
筛分磁选：细破后的石英砂通过二级摇摆筛+电磁选机进行筛分磁选，去除其中大尺寸破碎不完全的石英块返回破碎重新加工。同时经过电磁选机进行磁选，磁选是利用各种矿石或物料的磁性差异，在磁力作用下将石英砂中含铁、钴、镍等杂质吸附出来，从而达到去除杂质的目的。

浮选：浮选采用多台浮选机串联，其中浮选剂、乙醇、氢氟酸和水按照一定的比例进行浮选，本项目浮选采用多台串联工艺，浮选药剂能够选择性的吸附在欲选的物质颗粒表面上，使其疏水性增强，提高可浮性，并牢固地粘附在气泡上而上浮，达到去除杂质的作用。最终浮选药剂位于溶液上层，和浮选杂质一起进入废水中。

酸洗、水洗：为了保证产品质量，将浮选过后的石英砂再一次进行酸洗，通过电加热进行微量加热，用于去除经破碎后，碎石内部的杂物、水锈等，最大限度的去除石英颗粒里面的杂质，酸泡完毕后，过滤石英砂，再经纯水多次水洗，直至清洗干净，整个酸洗、水洗过程在酸洗设备中进行，有效减少酸性气体的挥发，且不与外界接触，避免杂质的引入，此工序主要目的为去除石英砂成分中的金属氧化物，提高石英砂纯度。

其中浮选和酸洗涉及到的反应方程式：



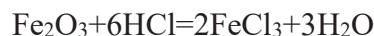


水洗离心：酸洗后的石英砂经水洗后，送入离心机进行离心脱水，本项目酸洗后的石英砂经过多次水洗，石英砂表面溶液浓度较低，基本不存在酸雾挥发，本项目不予考虑。

烘干：水洗过后的石英砂，输送到三车间进行烘干，通过电加热烘干机烘干温度约 600℃，进一步去除石英砂表面的水分，减少石英砂的含水率，提高石英砂的质量。

冷却磁选：烘干后的石英砂经二次磁选可以充分去除混合石英砂中含铁、钴、镍等杂质，从而高效去除杂质来提高产品石英砂纯度。

煅烧：烘干过后的石英砂，经管道送入电加氯化炉，将烘干过后的石英砂电加热至 1100℃，通过一定温度与时间，能够通过高温使石英砂的包裹体爆破，从而提升石英砂的质量，当温度达到 1100℃后，通入少量 HCl 气体，石英颗粒表层和内层的金属、碱金属、碱土金属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。煅烧后的石英砂通过自带冷却机进行降温冷却。



冷却包装入库：煅烧后的高纯石英砂，通过氯化炉出料口管道，经冷却炉冷却后，直接进入包装桶或者吨包袋进行包装，入库。

物料平衡

半导体级石英管产品物料平衡表见表 2-9，物料平衡图见图 2-6。

表 2-9 高纯石英砂物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方							
	物料名称	数量	产品		废气		废水		固废或损耗	
1	粗制石英石	7200	石英砂	6000	G2-1	0.72	W2-1	3047.4	S2-1	1000
2	40%氢氟酸	120			G2-2	4.578	W2-2	3233.947	S2-2	123.775
3	浮选药剂	5			G2-3	6.78	W2-3	1629.941	S2-3	10
4	乙醇	0.5			G2-4	6.78				
5	水	8250			G2-5	0.58				
6	HCl	6			G2-6	0.12				
7	32%盐酸	240			G2-7	6				
					G2-8	6.78				

					G2-9	5.6				
					G2-10	4.8				
					水蒸气	703.699				
小计	15821.5	6000	746.437	7911.288	1163.775					
合计	15821.5		15821.5							

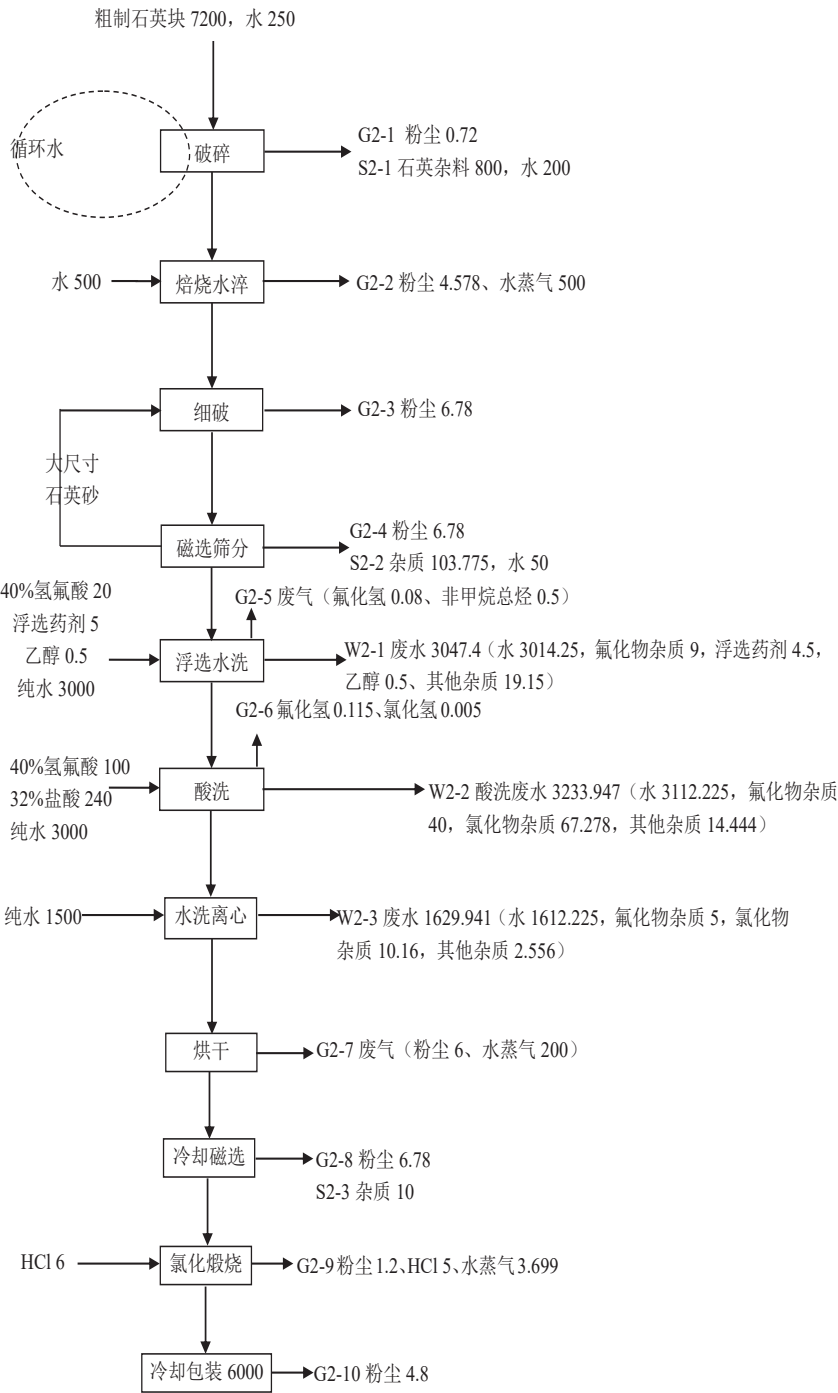


图 2-6 高纯石英砂管物料平衡图（t/a）

氟元素平衡

项目氟元素平衡情况见表2-10，氟元素平衡图见图2-7。

表 2-10 产品生产元素氟平衡情况

入方 (t/a)		出方 (t/a)	
40%氢氟酸含氟	45.6	G2-5	0.076
		G2-6	0.109
		W2-1	7.52
		W2-2	37.885
		W2-3	0.01
合计	45.6	合计	45.6

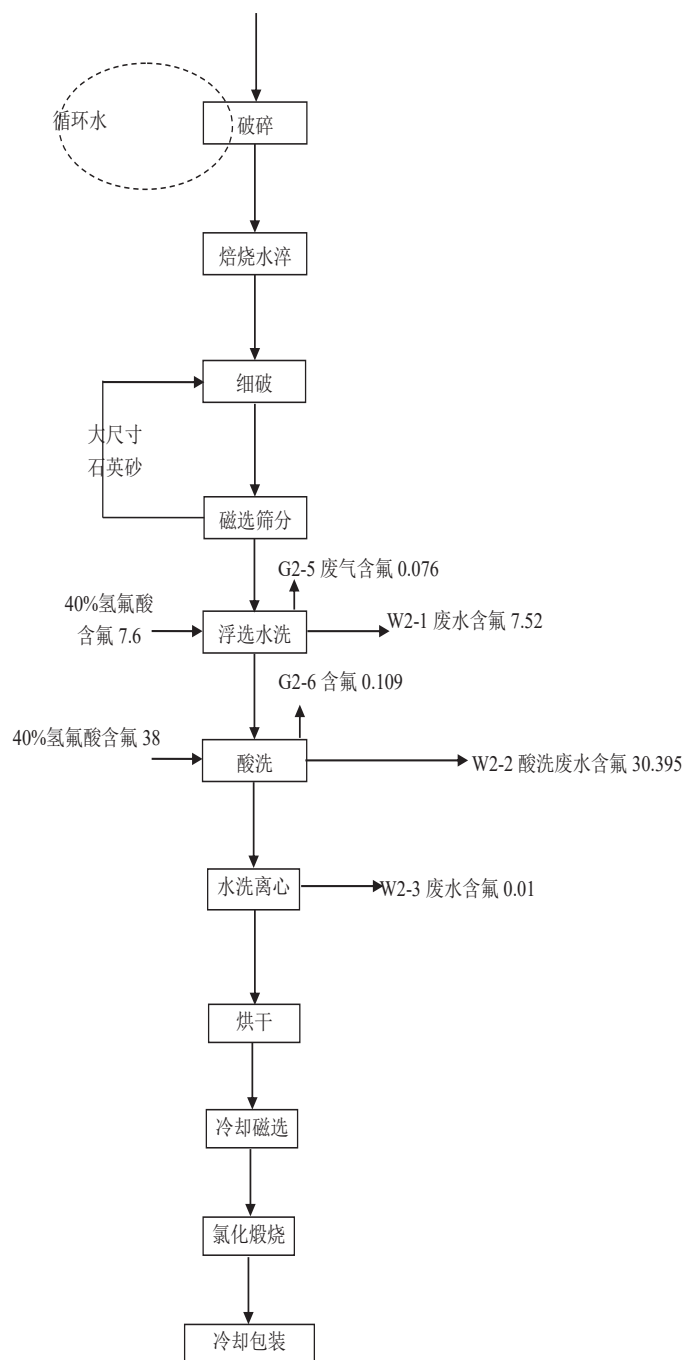


图2-7 项目元素氟平衡图 (t/a)

氯元素平衡

项目氯元素平衡情况见表2-11，氯元素平衡图见图2-8。

表 2-11 产品生产元素氯平衡情况

入方 (t/a)		出方 (t/a)	
32%盐酸含氯	74.696	G2-6	0.0049
氯化氢含氯	5.836	G2-9	5.836
		W2-2	67.222

		W2-3	7.4691
合计	80.532	合计	80.532

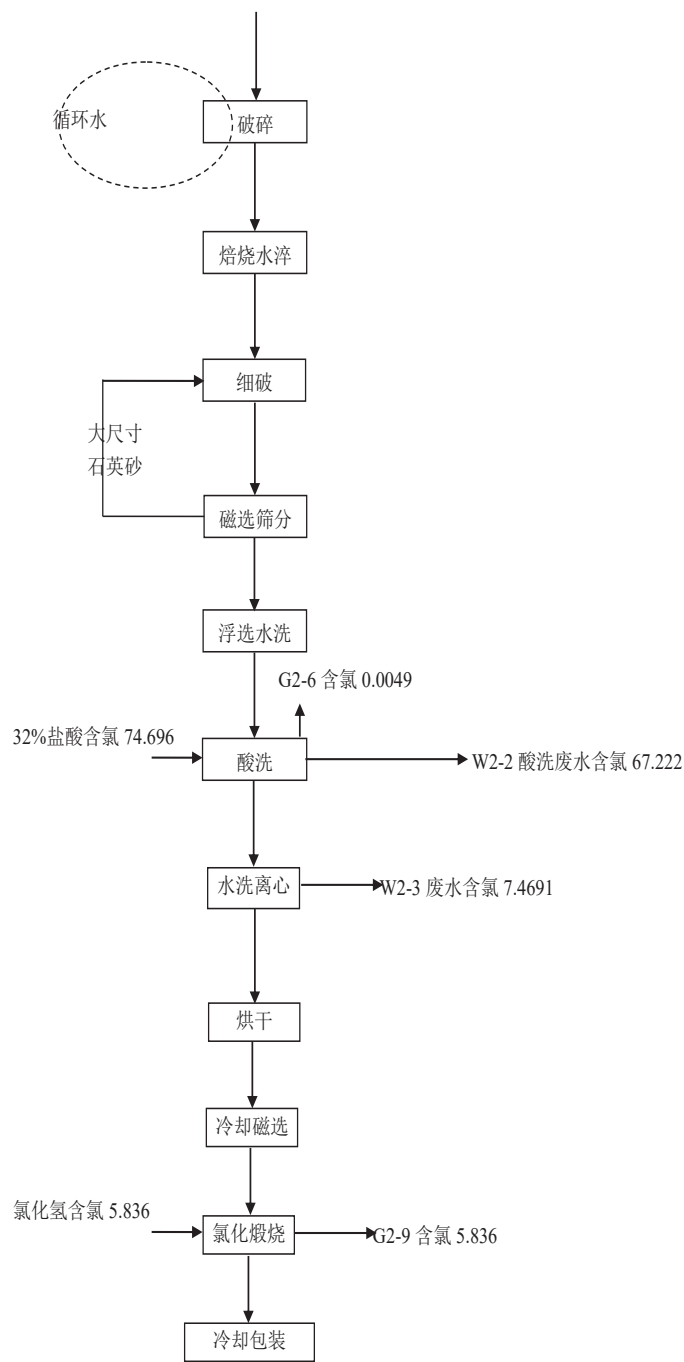


图2-8 项目元素氯平衡图（t/a）

3、石英器件

石英器件生产线具体工艺流程及产污环节见图 2-9。

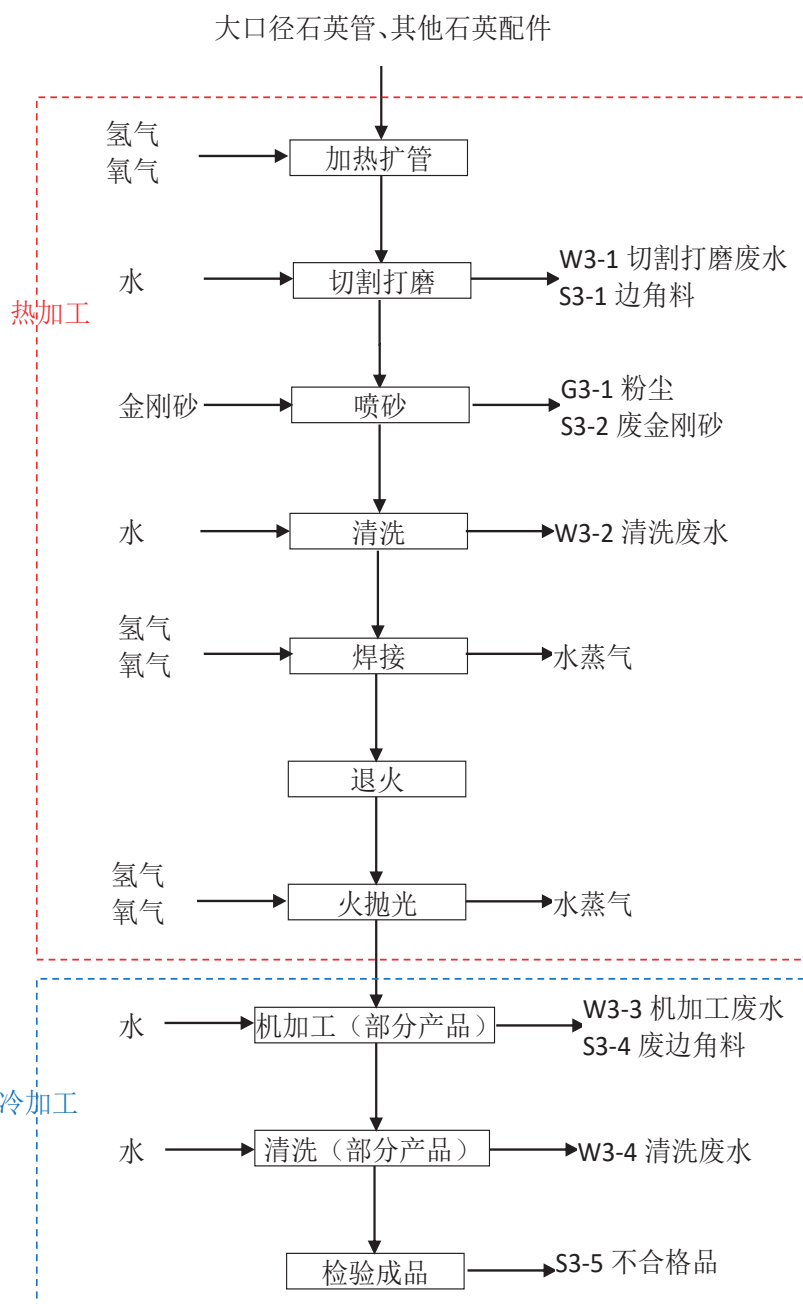


图2-9 石英器件生产工艺及产污环节图

工艺流程：

（1）加热扩管：外购石英管、石英配件等通过成型扩管炉拉挤成型，扩管炉以氢气为燃料，氧气作为助燃气，将外购石英器件加热到 1700℃，石英器件软化，进而拉挤成所需尺寸。

（2）切割打磨：通过切割机、数控机床等对初步成型的石英工件按尺寸需求进行切割，采用湿法切割工艺，基本无粉尘产生。切割后的石英工件使用打磨机进行打磨，采用湿法打磨工艺，基本无粉尘产生，切割打磨过程主要产生湿法加

工废水及边角料。

(3) 喷砂：将金刚砂用于工件表面进行喷砂，使工件外表面发生变化，由于磨料对工件表面的冲击和摩擦，使工件表面获得一定的清洁度和粗糙度，使工件表面性能得到改善。打磨过程中所用的金刚砂循环使用，最终因粒径不满足要求需更换。此工序会产生粉尘和废金刚砂。

(4) 清洗：喷砂后的石英器件，使用清水清洗，此过程会有清洗废水产生。

(5) 焊接：本项目使用的焊接方式为氧焊，仅氢气作为燃料，氧气作为助燃剂，不使用焊丝，因此无焊接烟尘产生。氧焊的温度为 2500-3000℃，使用氢氧焰石英管、石英配件等原料进行加热，将石英工件的一端烧软后，根据产品的需要，根据需要将石英球头等工件与石英管、石英棒、石英片焊接在一起，氢氧焰燃烧产生水蒸气。

(6) 退火：使用退火炉对石英工件进行退火，电加热至温度为 800-1050℃，主要目的是消除石英中的内应力，并使工件各部分结构趋于均一，消除石英玻璃的光学不均匀性。此过程无污染物产生及排放。

(7) 火抛光：该工序采用氢气为燃料，氧气做助燃剂，高温炉温度提升至 800℃~900℃，对石英管进行火抛光，利用火焰对玻璃表面进行加热以及火焰对石英玻璃的冲击，可以解决石英制品表面一些料纹，该工序不产生污染物。

(8) 机加工：火抛光后的石英器件，送至冷加工中心，通过冷加工中心加工成需要形状，在冷加工过程全程加水，采用湿法加工，会产生少量废水和边角废料。

(9) 清洗：冷加工处置后的石英器件，使用纯水进行清洗，此过程会有清洗废水产生。

(10) 检验包装：对成品进行检验，确保品质符合客户要求，检验合格后即为成品，包装入库待售。此过程有不合格品产生。

物料平衡

石英器件产品物料平衡表见表 2-12，物料平衡图见图 2-10。

表 2-12 石英器件物料平衡表 (t/a)

入方		出方						
物料名称	数量	产品	废气		废水		固废	
大口径石英管	4000	4000	G3-1	9.855	W3-1	100	S3-1	500
石英配件	1000		水蒸气	108	W3-2	200	S3-2	10
氢气	12				W3-3	200	S3-3	480.145

氧气	96				W3-4	100	S3-4	10
金刚砂	10							
水	600							
合计	5718	4000	117.855		600		1000.145	
	5718	5718						

大口径石英管 4000、其他石英配件 1000

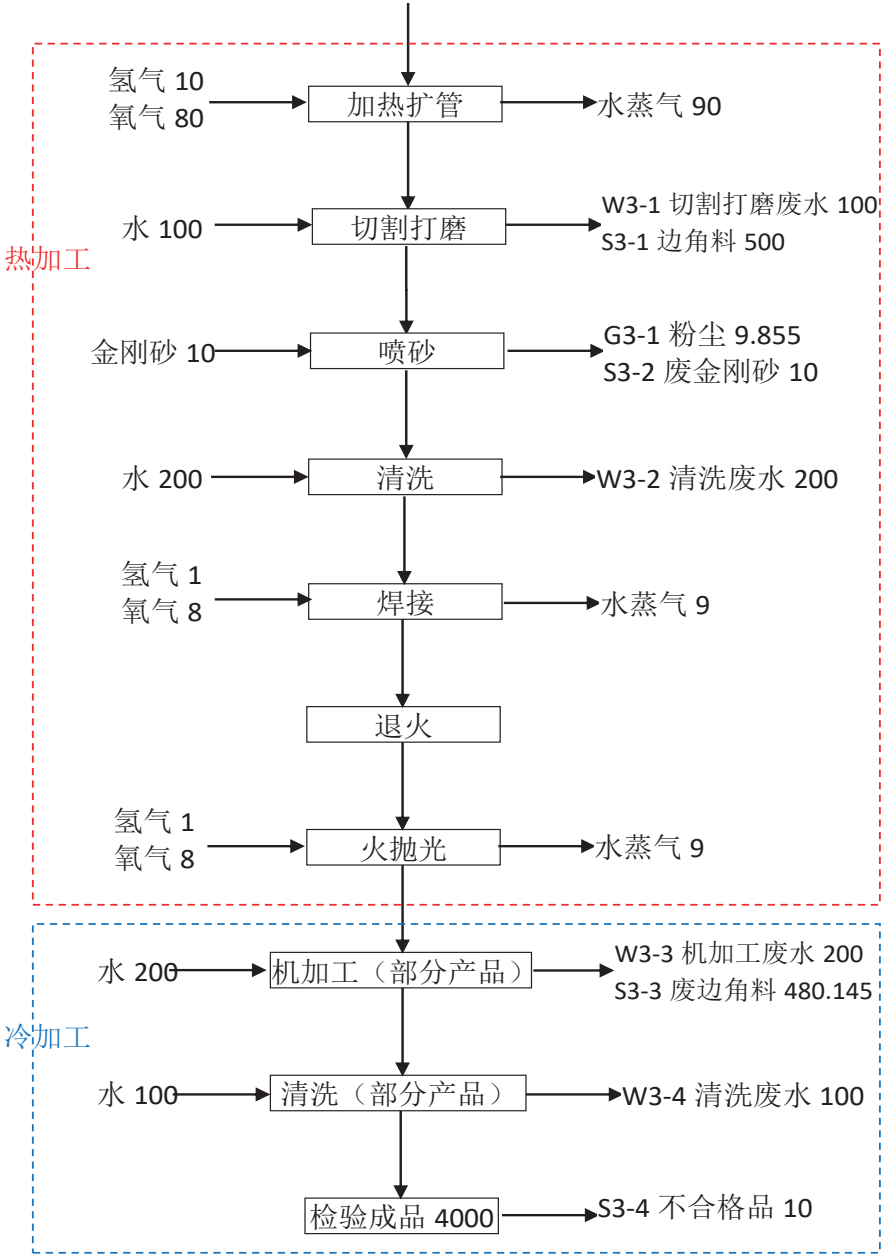


图 2-10 石英器件物料平衡图（t/a）

污染工序：

本项目污染工序见表 2-13。

表 2-13 营运期污染工序一览表

污染源分类		污染工序	污染物编号	主要污染物
废气	半导体级石英管	投料	G1-1	粉尘
		熔制	G1-2	粉尘
		酸洗	Gu	氟化氢
	高纯石英砂	破碎	G2-1	粉尘
		焙烧水淬	G2-2	粉尘
		细破	G2-3	粉尘
		磁选筛分	G2-4	粉尘
		浮选水洗	G2-5	氟化氢、非甲烷总烃
		酸洗	G2-6	氟化氢、氯化氢
		烘干	G2-7	粉尘
		冷却磁选	G2-8	粉尘
		氯化煅烧	G2-9	粉尘、氯化氢
		包装	G2-10	粉尘
	石英器件	喷砂	G3-1	粉尘
	污水站	废水处置	G 污水	氯化氢、氟化氢
废水	半导体级石英管	切割打磨	W1-1	COD、SS
		水洗	W1-2	COD、SS
	高纯石英砂	浮选水洗	W2-1	COD、SS、氟化物
		酸洗	W2-2	COD、SS、氟化物、盐分
		水洗离心	W2-3	COD、SS、氟化物、盐分
	石英器件	切割打磨废水	W3-1	COD、SS
		清洗废水	W3-2	COD、SS
		机加工废水	W3-3	COD、SS
		清洗废水	W3-4	COD、SS
	公辅工程	纯水制备	纯水制备浓水	COD、SS
		职工办公、生活	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP
噪声	生产设备	设备运行	设备噪声	Leq (A)
固废	半导体级石英管	切割打磨	S1-1	废边角料
	高纯石英砂	破碎	S2-1	石英废料
		磁选筛分	S2-2	磁选杂质
		冷却磁选	S2-3	磁选杂质
	石英器件	切割打磨	S3-1	废边角料
		喷砂	S3-2	废钢砂
		机加工	S3-3	废边角料
		检验	S3-4	不合格品
	公辅工程	设备维护	废机油	废机油
		设备维护	废机油桶	废机油桶
		纯水制备	废渗透膜	废渗透膜
		在线监测	在线监测废液	废液
		原材料包装	废包装桶	废包装桶
		职工生活、办公	生活垃圾	果皮、纸屑

与项目有关的原有环境污染问题	根据项目所在地土地证及相关租赁协议，项目所在地原为连云港科恩科技有限公司，位于东海县驼峰乡新区晶都大道南侧。目前连云港科恩科技有限公司正在进行土建施工，本项目租用连云港科恩科技有限公司建成后现有厂房，不涉及工程内容改造，只针对生产设备进行安装调试。 不存在与本项目有关的原有污染情况及环境问题。后续生产环保责任主体为连云港伟一石英有限公司。
----------------	--

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. 环境空气质量现状 (1) 基本污染物达标情况判断及评价 根据《连云港市环境空气质量功能区划分规定》，项目所在地大气环境功能为二类区，空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。 根据《东海县 2022 年度生态环境质量状况公报》，全年空气质量优良天数共 282 天，空气质量优良天数比率为 77.3%，PM_{2.5} 年均浓度为 36.9 微克/立方米，超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值。 为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》、《关于印发连云港市改善空气质量强制污染减排方案的通知》（连大气办〔2018〕15 号）、《关于组织实施江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案的通知》（连大气办〔2018〕13 号）等、《关于印发连云港市 2020 年 VOCs 专项治理实施方案的通知》（连大气办〔2020〕9 号）、《关于印发连云港市 2021 年度深入打好污染防治攻坚战“首季争优”大气挖潜工作方案的通知》（连污防指办〔2021〕9 号）等。相继开展“降尘治车”、提质溯源”、“溯源增优”、“江河碧空”等蓝天保卫以及“港城蓝”专项帮扶行动，成效显著。东海县各部门积极贯彻落实县委县政府打赢蓝天保卫战的决策部署，严格执行《东海县大气管控十条措施》，形成“上下同心协力”的浓厚氛围。 东海县先后下发了《东海县 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《东海县 2021 年度深入打好污染防治攻坚战“首季争优”大气挖潜实施方案》（东大气办〔2021〕5 号）等文件，积极采取行动对颗粒物产生较多的企业进行整治。随着打赢蓝天保卫战行动计划工作的部署、专项治理实施方案的有效实施、秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的认真落实、重污染天气应急预案的及时执行等相关改善空气质量工作的开展，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。 (2) 项目特征污染物达标情况判断及评价 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）的要求，选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。本项目大气现状监测监测厂区下风向敏感点杨墩村（SW560m），具体详见表 3-1 和附图 7。根据环评要求，对评价区内氟化物进行了监测，同步观测风向、风速、气压、气温等常
----------	--

规气象要素。监测单位为：江苏云天检测科技有限公司，监测时间为 2023 年 12 月 5 日~12 月 7 日，各因子均连续监测 3 天；每天 4 次，每次采样时间不低于 45min。监测时同步进行风向、风速、气温、气压等气象要素的观测。

项目具体现状监测结果见下表。

表 3-1 项目周边特征污染物大气现状监测及评价结果表

监测点	监测项目	小时平均值			日平均值		
		浓度范围 (mg/m ³)	超标率%	平均浓度 (mg/m ³)	浓度范围 (mg/m ³)	超标率%	平均浓度 (mg/m ³)
杨墩村	氟化物	ND	0	-	-	-	-

表 3-2 各污染因子的评价指数

监测点编号（二类区）	P _{氟化物}
杨墩村	0.0125

注：氟化氢（0.5ug/m³）未检出，按照检出限的一半进行计算。

从大气环境监测结果及评价指数来看，氟化物的单因子污染指数较小，各监测点的污染物 P 值小于 1，说明评价区氟化物满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，区域环境质量现状较好。

2. 水环境质量状况

区域内主要河流为石安河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水标准，根据连云港市生态环境局网站公布的《2022 年 1-12 月连云港市地表水质量状况》，石安河的东海农场、树墩村断面平均水质类别均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

表 3-3 2022 年度河流断面监测结果统计表（单位：ug/m³）

序号	监测断面	河流名称	年度平均水质类别	质量标准
1	东海农场	石安河	Ⅲ	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	树墩村	石安河	Ⅲ	

3. 声环境质量状况

项目东北侧靠近民生医院一侧执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）1 类标准，即昼间≤55dB(A)、夜间≤45dB(A)；其他区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)。

（1）监测点位

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）的要求，本项目设置 5 个噪声监测点位，项目东厂界（N1），南厂界（N2），西厂界（N3），北厂界（N4），医院（N5），本项目噪声为实测，测点位置见附图。

（2）监测时间

江苏云天检测科技有限公司于 2023 年 12 月 5 日~6 日连续监测两天，昼夜间

各一次。

（3）监测方法

按《声环境质量标准》（GB 3096-2008）进行。

（4）监测结果

环境噪声质量现状监测结果列于表 3-4。

表3-4 声环境质量现状监测结果 单位：dB（A）

测点位置	2023年12月5日		2023年12月6日	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1东厂界	55	44	54	43
N2南厂界	53	45	53	44
N3西厂界	54	43	54	45
N4北厂界	52	43	55	43
N5医院	52	42	52	41

（5）评价结果

监测结果表明，项目东北侧医院声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 1 类标准要求；厂界四周其他监测点声环境质量均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准要求，项目拟建地区域声环境质量良好。

4. 生态环境状况

根据《东海县 2022 年度生态环境质量状况公报》，2022 年东海县生态空间管控区域涉及 15 个，总面积 461.8714 平方公里，相比 2021 年增加 0.0014 平方公里，生态管控区类型未发生改变。2022 年度生态空间管控区域未发生移动和破坏生态保护设施行为。生态环境动态监管水平不断提升，生态空间动态监管联动体系逐步完善。东海县生物多样性保护力度逐渐加大，通过生物多样性保护宣传、鱼类科学增殖放流、严控外来入侵物种等措施，东海县生物多样性保护水平不断提升，生物多样性逐渐丰富，重点物种保护率保持稳定，县域内维管植物、爬行动物、鸟类、鱼类等生物多样性明显提升。

5、土壤环境

根据《东海县 2022 年度生态环境质量状况公报》，2022 年东海县通过防治结合、管控结合、齐抓共管，重点建设用地安全利用和农用地安全利用得到有效保障，土壤污染重点行业企业遗留地块得到有效监管，土壤污染重点监管单位年度自行监测和土壤污染隐患排查制度得到有效落实，县域土壤环境质量保持良好。

省控网土壤点位的监测结果表明，对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的污染物标准值，所有土壤监测点位的污染物全部达标，表明东海县境内土壤环境质量较好。

6、辐射环境和生态环境

无不良辐射环境和生态环境影响。

环境保护目标

1、本项目厂界外 500 米范围内环境保护目标见表 3-1。

表 3-1 环境空气保护目标

环境空气保护目标名称	坐标/m		方位	厂界最近距离（m）	规模	保护内容	环境功能
	X	Y					
民生医院	160	85	NE	2	50 人	大气环境	环境空气二类区
驼峰乡	680	-110	E	450	800 人		
范埠村	0	500	N	380	800 人		

注：上表以厂区西南角为坐标原点。

2、声环境

表 3-2 声环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	相对拟建项目方位	距离/m	规模	环境功能	环境质量标准
声环境	民生医院	NE	2	50 人	医院	（GB3096-2008）1 类标准
	项目周边 50 米范围					（GB3096-2008）3 类标准

3、地下水环境

本项目厂界外 500 米范围内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。

4、生态环境

本项目位于位于东海县驼峰新区晶都大道南侧内，占地范围内无生态环境保护目标。

1. 废气

项目排放的粉尘、氯化氢、氟化氢（以氟化物计）、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的标准要求，具体见下表。

表 3-15 大气污染物排放标准表

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 mg/m ³	标准来源
粉尘	20	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
氟化物	3	0.072	0.02	
氯化氢	10	0.18	0.05	
非甲烷总烃	60	3	4	

2. 废水

项目生活污水经地埋式生活污水净化装置处置、项目工艺废水经“中和调节+三级除氟+同离子除氟”后，与浓水一起，接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终经临洪河入海。东海经济开发区工业污水厂接管标准见下表，处理后尾水中除氟化物满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 一级标准外，其余因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经 2 号增压站排入东海县污水处理厂尾水排放工程，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海，具体标准限值详见表 3-2。

表 3-2 项目污水排放限值一览表（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物种类	东海经济开发区工业污水处理厂接管标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准
1	pH	6-9	6-9
2	化学需氧量	400	50
3	悬浮物	200	10
4	氨氮	35	5
5	总氮	50	15
6	总磷	5	0.5
7	氟化物*	10	10
8	TDS	2000	-

注：TDS 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中表 1 B 等级标准。

3. 噪声

本项目运营期仅白天运营，严禁夜晚生产，厂界东北侧靠近民生医院一侧环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准，厂界四周其他区域环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体标准值见表 3-8。

	表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB（A） <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th colspan="2">标准值</th></tr><tr><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table>						类别	标准值		昼间	夜间	1 类	55	45	3 类	65	55																																																																																																			
类别	标准值																																																																																																																			
	昼间	夜间																																																																																																																		
1 类	55	45																																																																																																																		
3 类	65	55																																																																																																																		
	4. 固体废物 一般工业固废的暂存场所应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求建设。 ②危险废物暂存、转移和处置应执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149 号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。																																																																																																																			
总量 控制 指标	本项目建设完成后污染物排放总量见表3-10。 表 3-10 本项目污染物排放总量表 （单位：t/a） <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th colspan="2" rowspan="2">污染物名称</th><th colspan="3">本项目</th><th rowspan="2">排入外环境 量</th></tr><tr><th>产生量</th><th>处理削减量</th><th>排放量</th></tr><tr><td rowspan="8">废气</td><td rowspan="4">有组织</td><td>粉尘</td><td>50.208</td><td>49.118</td><td>1.09</td><td>1.09</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>0.45</td><td>0.36</td><td>0.09</td><td>0.09</td></tr><tr><td>氟化氢</td><td>1.393</td><td>1.254</td><td>0.139</td><td>0.139</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>5.492</td><td>4.943</td><td>0.549</td><td>0.549</td></tr><tr><td rowspan="4">无组织</td><td>粉尘</td><td>3.77</td><td>3.015</td><td>0.755</td><td>0.755</td></tr><tr><td>非甲烷总烃</td><td>0.05</td><td>0</td><td>0.05</td><td>0.05</td></tr><tr><td>氟化氢</td><td>0.04</td><td>0</td><td>0.04</td><td>0.04</td></tr><tr><td>氯化氢</td><td>0.501</td><td>0</td><td>0.501</td><td>0.501</td></tr><tr><td rowspan="8">废水</td><td>废水量</td><td>13677.271</td><td>0</td><td>13677.271</td><td>13677.271</td></tr><tr><td>COD</td><td>5.233</td><td>1.777</td><td>3.456</td><td>0.684</td></tr><tr><td>SS</td><td>16.752</td><td>14.998</td><td>1.754</td><td>0.137</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>0.074</td><td>0.007</td><td>0.067</td><td>0.067</td></tr><tr><td>总氮</td><td>0.099</td><td>0.009</td><td>0.09</td><td>0.09</td></tr><tr><td>总磷</td><td>0.019</td><td>0.002</td><td>0.017</td><td>0.007</td></tr><tr><td>氟化物</td><td>52.976</td><td>52.864</td><td>0.112</td><td>0.112</td></tr><tr><td>TDS</td><td>85.017</td><td>62.635</td><td>22.382</td><td>22.382</td></tr><tr><td rowspan="3">固废</td><td>生活垃圾</td><td>18</td><td>18</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>一般工业固废</td><td>3663.935</td><td>3663.935</td><td>0</td><td>0</td></tr><tr><td>危险废物</td><td>1.16</td><td>1.16</td><td>0</td><td>0</td></tr></table>						类别	污染物名称		本项目			排入外环境 量	产生量	处理削减量	排放量	废气	有组织	粉尘	50.208	49.118	1.09	1.09	非甲烷总烃	0.45	0.36	0.09	0.09	氟化氢	1.393	1.254	0.139	0.139	氯化氢	5.492	4.943	0.549	0.549	无组织	粉尘	3.77	3.015	0.755	0.755	非甲烷总烃	0.05	0	0.05	0.05	氟化氢	0.04	0	0.04	0.04	氯化氢	0.501	0	0.501	0.501	废水	废水量	13677.271	0	13677.271	13677.271	COD	5.233	1.777	3.456	0.684	SS	16.752	14.998	1.754	0.137	氨氮	0.074	0.007	0.067	0.067	总氮	0.099	0.009	0.09	0.09	总磷	0.019	0.002	0.017	0.007	氟化物	52.976	52.864	0.112	0.112	TDS	85.017	62.635	22.382	22.382	固废	生活垃圾	18	18	0	0	一般工业固废	3663.935	3663.935	0	0	危险废物	1.16	1.16	0	0
	类别	污染物名称		本项目						排入外环境 量																																																																																																										
				产生量	处理削减量	排放量																																																																																																														
	废气	有组织	粉尘	50.208	49.118	1.09	1.09																																																																																																													
			非甲烷总烃	0.45	0.36	0.09	0.09																																																																																																													
			氟化氢	1.393	1.254	0.139	0.139																																																																																																													
			氯化氢	5.492	4.943	0.549	0.549																																																																																																													
		无组织	粉尘	3.77	3.015	0.755	0.755																																																																																																													
			非甲烷总烃	0.05	0	0.05	0.05																																																																																																													
			氟化氢	0.04	0	0.04	0.04																																																																																																													
			氯化氢	0.501	0	0.501	0.501																																																																																																													
	废水	废水量	13677.271	0	13677.271	13677.271																																																																																																														
		COD	5.233	1.777	3.456	0.684																																																																																																														
		SS	16.752	14.998	1.754	0.137																																																																																																														
		氨氮	0.074	0.007	0.067	0.067																																																																																																														
		总氮	0.099	0.009	0.09	0.09																																																																																																														
		总磷	0.019	0.002	0.017	0.007																																																																																																														
		氟化物	52.976	52.864	0.112	0.112																																																																																																														
		TDS	85.017	62.635	22.382	22.382																																																																																																														
	固废	生活垃圾	18	18	0	0																																																																																																														
一般工业固废		3663.935	3663.935	0	0																																																																																																															
危险废物		1.16	1.16	0	0																																																																																																															
（1）大气污染物 本项目有组织排放颗粒物 1.09t/a，非甲烷总烃 0.09t/a，氟化氢 0.139t/a，氯化氢 0.549t/a。 本项目无组织排放颗粒物 0.755t/a，非甲烷总烃 0.05t/a，氟化氢 0.04t/a，氯化氢 0.501t/a。																																																																																																																				

(2) 水污染物

本项目废水接管考核量为：废水量 13677.271m³/a、COD3.456t/a、SS1.754t/a、氨氮 0.067t/a、总氮 0.09t/a、总磷 0.017t/a、氟化物 0.112t/a、TDS22.382t/a；最终外排量为：废水量 13677.271m³/a、COD0.684t/a、SS0.137t/a、氨氮 0.067t/a、总氮 0.09t/a、总磷 0.007t/a、氟化物 0.112t/a、TDS22.382t/a。纳入东海经济开发区工业污水厂总量指标。

(3) 固废

固废均得到有效处置。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	本项目租用连云港科恩有限公司厂房，本项目不涉及工程建设施工，施工期主要为设备安装调试，施工期较短，工程量不大，本报告不对其进行分析。
运营期 环境影响 和保护 措施	1. 废气 本项目产生废气主要为石英管粉尘废气、高纯石英砂生产粉尘及酸性废气及石英器件生产产生的粉尘废气等。 ①投料粉尘 G1-1 本项目石英砂在投入连熔炉过程中，会产生一定的粉尘，投料粉尘参考《逸散性工业粉尘控制技术》装料逸散尘排放因子为 0.00015~0.02kg/t，本项目取 0.02kg/t，本项目投料的高纯石英砂量约为 3000t/a，则投加粉尘产生量为 0.06t/a。投料过程产生粉尘经设备上方集气罩收集（收集效率以 90%计），则收集的有组织粉尘量约为 0.054t/a，经布袋除尘器处理后，由1#15 米高排气筒达标排放； 无组织粉尘产生量约为 0.006t/a，经定期洒水，车间沉降，可减少无组织粉尘量约为 80%，则无组织粉尘排放量约为 0.001t/a。 ②熔制粉尘 G1-2 本项目石英砂在熔制过程中，受热力影响会产生一定的粉尘，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》——3051 技术玻璃制品制造行业系数手册，连熔炉熔制过程中粉尘产物系数为 2.57 千克/吨-产品，本项目半导体石英管产量约为 2500t/a，则熔制过程产生粉尘量约为 6.425t/a，熔制过程产生废气经设备密闭收集（收集效率以 100%计），经布袋除尘器处理后，由 1#15 米高排气筒达标排放。 ③石英管酸洗废气 Gu 本项目使用 40%浓度氢氟酸 0.05t/a，HF 含量 0.02t 本项目按全部挥发计算，排放量约 0.02t/a，车间无组织排放。 ④破碎废气 G2-1 本项目石英块在破碎过程会产生粉尘废气，由于破碎过程需添加循环水，可减少粉尘废气的产生，类比《江苏太平洋石英股份有限公司年产 9000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目》，项目破碎过程产生废气量约为粗制石英块使用量的 0.01%，本项目粗制石英块使用量约为 7200t/a，则破碎粉尘产生量约为 0.72t/a，经集气罩收集(收集效率约为 90%)后，约 0.648t/a 破碎粉尘经布袋除尘器后，经 2#15

米高排气筒达标排放。

无组织粉尘产生量约为 0.072t/a，经定期洒水，车间沉降，可减少无组织粉尘量约为 80%，则无组织粉尘排放量约为 0.014t/a。

⑤焙烧废气 G2-2

本项目焙烧工序由于原料会炸裂出现细小粉尘且采用的是高温的工作环境，热气会携带一部分粉尘，因此会产生一定量的粉尘，本项目焙烧过程属于高温加热，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册，干燥工序颗粒物产污系数为 0.763kg/t-产品，本项目年产高纯度石英砂 6000t，则焙烧过程产生的颗粒物约为 4.578t/a。经集气罩收集（收集效率约为 90%）后，约 4.12t/a 焙烧粉尘经布袋除尘器处理后，经 2#15 米高排气筒达标排放。

无组织粉尘产生量约为 0.458t/a，经定期洒水，车间沉降，可减少无组织粉尘量约为 80%，则无组织粉尘排放量约为 0.092t/a。

⑥细破废气 G2-3

本项目细破工序布置在车间内，破碎工序产生粉尘量，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中- 3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册中破碎工段产物系数，项目破碎工序产生颗粒物以 1.13 千克/吨-产品计，项目产品石英砂生产规模为 6000t/a，则破碎工序产生粉尘量为 6.78t/a。经集气罩收集（收集效率约为 90%）后，约 6.102t/a 破碎粉尘经布袋除尘器处理后，经 2#15 米高排气筒达标排放。

无组织粉尘产生量约为 0.678t/a，经定期洒水，车间沉降，可减少无组织粉尘量约为 80%，则无组织粉尘排放量约为 0.136t/a。

⑦筛分磁选废气 G2-4

筛分磁选过程主要作用为分离石英砂中的大块石块和磁性物质，本项目筛分磁选粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中-3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册-石灰石：筛分磁选分离工序产生颗粒物参照其产污系数 1.13kg/t-产品，本项目生产石英砂约 6000t/a，则筛分磁选工序产生粉尘为 6.78t/a，经集气罩收集（收集效率约为 90%）后，约 6.102t/a 筛分磁选粉尘经布袋除尘器处理后，经 2#15 米高排气筒达标排放。

无组织粉尘产生量约为 0.678t/a，经定期洒水，车间沉降，可减少无组织粉尘

量约为 80%，则无组织粉尘排放量约为 0.136t/a。

⑧浮选废气 G2-5

本项目高纯石英砂在浮选过程中会使用少量的氢氟酸和浮选药剂，在使用过程中会产生少量的酸性挥发气体和非甲烷总烃，项目浮选过程产生的废气经集气罩收集后，由酸雾净化塔处理后排放。综合考虑，类比《江苏福如东海硅产业年产 99 万吨普通石英砂、1 万吨高纯石英砂、4 万吨聚合氯化铝及 1850 吨氟硅酸钠项目》、《澳华石英材料（连云港）有限公司新建年产 2000 吨高纯石英砂生产线项目》和《江苏太平洋石英股份有限公司年产 9000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目》，本项目浮选温度约为 30℃，浮选过程产生非甲烷总烃废气量约为浮选药剂用量的 5%，氟化氢废气量约为氟化氢用量(折纯)的 1%，本项目浮选使用浮选药剂的量为 10t/a，40%氟化氢的量约为 20t/a，则本项目产生的非甲烷总烃废气量约为 0.5t/a，氟化氢废气量为 0.08/a。浮选过程产生的废气经集气罩收集（收集效率约为 90%）后，约 0.45t/a 非甲烷总烃、0.072t/a 氟化氢经酸雾净化塔处理后，经 2#15 米高排气筒达标排放。

⑨酸洗废气 G2-6

本项目高纯石英砂在酸洗生产过程中使用氢氟酸和盐酸，酸洗过程会产生少量的酸性挥发气体，项目酸洗在密闭配酸系统中进行，配酸系统为负压密闭收集，由酸雾净化塔处理后排放；项目酸洗过程产生的酸性气体可按《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)，应以实测数据为准。无条件实测时可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，本项目按照最大值 0.5m/s 计算。

P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力(mmHg)；可查《环境统计手册》表 4-11、4-12、4-13、4-14。本项目根据投加量计算可知，调配后氟化氢和盐酸，浓度均小于 10%，经查询《环境统计手册》可知，氢氟酸饱和蒸气压约为 0.27 mmHg，HCl 饱和蒸汽压按照 10%浓度计算约为 0.007mmHg。

F——蒸发面的面积(m²)。根据业主提供资料，每个酸洗反应釜出口直径为

0.5m，横截面积为 0.196m²，本项目预计 20 个酸洗釜，总面积约为 3.92m²。

表 4-1 酸洗废气计算参数和结果

参数	酸洗	
	氢氟酸	HCl
M	20	36.5
V (m/s)	0.5	0.5
*P(mmHg)	0.27	0.007
*F(m ²)	3.92	3.92
GZ(kg/h)	0.016	0.00075
酸洗时间 h/a	7200	7200
Q(t/a)	0.115	0.005

通过上表计算结果可知：酸洗系统产生的氟化氢废气的量约为 0.115t/a，HCl 的量约为 0.005t/a，酸洗废气经酸洗罐密闭收集（收集效率按 100%计），经酸雾净化塔处理后，经 2#15 米高排气筒达标排放。

⑩石英砂烘干过程产生的废气 G2-7

本项目石英砂生产在烘干过程中产生的粉尘废气，根据物料衡算及类比《江苏太平洋石英股份有限公司年产 9000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目》，项目烘干工序水蒸气带走的粉尘为总产量的 0.1%，本项目石英砂产能约为 6000t/a，则烘干工序产生的粉尘量约为 6t/a。经集气罩收集（收集效率约为 90%）后，约 5.4t/a 烘干粉尘经布袋除尘器处理后，经 2#15 米高排气筒达标排放。

无组织粉尘产生量约为 0.6t/a，经定期洒水，车间沉降，可减少无组织粉尘量约为 80%，则无组织粉尘排放量约为 0.12t/a。

⑪石英砂二次磁选过程产生的废气 G2-8

项目二次磁选过程粉尘参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 -3099 其他非金属矿物制品制造行业系数手册-石灰石：筛分磁选分离工序产生颗粒物参照其产污系数 1.13kg/t-产品，本项目生产石英砂约 6000t/a，则筛分磁选工序产生粉尘为 6.78t/a，经集气罩收集（收集效率约为 90%）后，约 6.102t/a 筛分磁选粉尘经布袋除尘器处理后，经 2#15 米高排气筒达标排放。

无组织粉尘产生量约为 0.678t/a，经定期洒水，车间沉降，可减少无组织粉尘量约为 80%，则无组织粉尘排放量约为 0.136t/a。

⑫氯化煅烧废气 G2-9

本项目高纯石英砂煅烧过程中会通入少量的氯化氢气体用以去除石英中残存的金属元素等，煅烧过程温度约为 1200℃，会产生少量的粉尘和残存的 HCl 废气，类比《江苏太平洋石英股份有限公司年产 9000 吨高纯石英砂生产线技术改造项

目》，煅烧工段产生的粉尘量约为煅烧进料量的 0.02%，本项目煅烧石英砂量约为 6000t/a，则本项目煅烧工段产生粉尘量约为 1.2t/a，根据物料衡算，可知本项目氯化氢废气量约为 5t/a。经上方集气罩收集后(收集效率按 90%计)。则收集的粉尘 1.08t/a，氯化氢 4.5t/a，收集的废气经酸雾净化塔处理后，经 2#15 米高排气筒达标排放。

无组织粉尘产生量约为 0.12t/a，经定期洒水，车间沉降，可减少无组织粉尘量约为 80%，则无组织粉尘排放量约为 0.024t/a。

⑬高纯石英砂包装废气 G2-10

煅烧后的高纯石英砂通过烤砂机出料口管道，进入包装桶或者吨包袋进行包装，包装过程包装口会有少量的粉尘废气产生，根据企业实际生产经验及类比同类型生产企业《江苏太平洋石英股份有限公司年产 9000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目》，产生的粉尘的量约为 4.8t/a，经集气罩收集后（收集效率按 90%计），收集的粉尘量为 4.32t/a，由布袋除尘器后，经 2#15 米高排气筒达标排放。

无组织粉尘产生量约为 0.48t/a，经定期洒水，车间沉降，可减少无组织粉尘量约为 80%，则无组织粉尘排放量约为 0.096t/a。

⑭喷砂粉尘 G3-1

本项目石英器件喷砂粉尘参照《33-37，431-434 机械行业系数手册》，喷砂过程粉尘产污系数为 2.19kg/t-原料，本项目喷砂石英器件的量约为 4500t/a，则喷砂粉尘产生量为 9.855t/a。喷砂粉尘经密闭喷砂机收集（收集效率按 100%计），经布袋除尘器处置后，经 3#15 米高排气筒达标排放。

本项目切割、打磨、机加工等工序采用湿法作业，湿法作业设备自带喷水装置，会对刀头、打磨装置与石英管接触位置采用边喷水、边加工的方式，加工过程基本无粉尘产生。

⑮储罐废气 G_罐

项目原料氢氟酸及盐酸均采用固定顶罐进行储存，储罐的大小呼吸排放量计算如下：

a.小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

$$L_B = 0.191 \times M \left(P / (100910 - P) \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c \times \eta$$

式中：L_B：固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M: 储罐内蒸汽的分子量;

P: 在大量液体状态下, 真实的蒸汽压力 (Pa);

D: 罐的直径 (m);

H: 平均蒸汽空间高度 (m), 本环评按储罐高度的 20%计;

ΔT : 一天之内的平均温度差 ($^{\circ}\text{C}$), 本环评取 9;

F_p : 涂层因子(无量纲), 根据油漆状况值在 1-1.5 之间, 本环评取 1;

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

K_c : 产品因子, 按 1 计;

η : 设置呼吸阀取 0.7, 不设呼吸阀取 1。本环评取 0.7;

b.大呼吸排放可用下式估算其污染物排放量:

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

式中: L_w : 固定顶罐的工作损失 (kg/m^3 投入量)

K_N : 周转因子 (无量纲), 取值按年周转次数 (K) 确定。 $K \leq 36$, $K_N=1$; $36 < K \leq 220$, $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N=0.26$ 。其它同上。

项目罐区废气污染源强估算值见表 4-2、表 4-3。

表 4-2 固定顶罐大小呼吸计算参数及结果 (按原料含量换算结果)

序号	产品名称	计算参数				蒸发损耗量 (kg/a)	产生速率 (kg/h)	排放类型
		M (kg/mol)	P (kPa)	D (m)	H (m)			
1	氯化氢	36.5	30.66	2	6.5	8.292796	0.001	小呼吸
						950.58	0.132	大呼吸
2	氟化氢	20	53.32	2	6.5	8.627067	0.001	小呼吸
						592.04	0.082	大呼吸

表 4-3 罐区废气产生情况

序号	污染物名称	污染源位置	产生量 (t/a)
1	氯化氢	罐区	0.959
2	氟化氢	罐区	0.601

项目厂区储罐产生的大小呼吸废气, 经酸雾净化塔吸收处理后, 由2#15米高排气筒达标排放。

⑩污水站废气 $G_{\text{污水}}$

本项目设置废水处理站处理项目产生的废水, 会产生氯化氢、氟化氢气体。污水站产生废气主要为污水站收集调节池, 后续中和反应后, 废水中氟化氢和氯化氢的含量很少, 本项目不予考虑。

氢氟酸的蒸发量的计算采用《环境统计手册》（方品贤、江欣、奚元福编）中 P72 “液体（除水以外）蒸发量的计算”。

计算公式如下：

$$G_z = M \times (0.000325 + 0.000756V) \times P \times F$$

式中：G_z——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，以实测数据为准，无条件实测时，可查《环境统计手册》表 4- 10，一般可取0.2-0.5，本项目污水站池体密闭，V取0.2。

P——相应于液体温度下的空气的蒸气分压力，mmHg；

F——液体蒸发面的表面积，m²。

污水处理站中酸液浓度均小于10%，经查询《环境统计手册》可知，氢氟酸饱和蒸汽压按照10%浓度计算约为0.27mmHg，HCl饱和蒸汽压按照10%浓度计算约为0.007mmHg。

表 4-4 污水处理站废气因子蒸汽压

产污环节	废气因子	分子量	浓度（%）	温度(℃)	蒸汽压（mmHg）
污水处理站	HCL	36.5	10	25	0.007
	HF	20	10	25	0.27

根据业主提供资料，项目污水处理站收集池面积约为33.33m²。年工作时间7200h，则HCL气体产生量为0.029t/a，HF气体产生量为0.617t/a。

污水处理站保持微负压，整体抽风，收集效率98%，收集后经过二级酸雾吸收塔进行处理由2#15米高排气筒达标排放。

本项目半导体级石英管投料经集气罩收集后、熔制过程产生粉尘密闭收集后，由布袋除尘器处置后，经 1#15 米高排气筒达标排放；高纯石英砂生产破碎、焙烧、细破、磁选筛分、烘干、二次磁选、包装过程产生粉尘废气由集气罩收集，由布袋除尘器处置，石英砂酸洗、浮选、氯化煅烧过程及储罐产生的废气经酸雾净化塔处置后，由 2#15 米高排气筒达标排放；石英器件喷砂过程产生的粉尘废气经集气罩收集后，由 3#15 米高排气筒达标排放；污水站产生废气经酸雾净化塔处置后，由 4#15 米高排气筒达标排放。

项目废气产生、治理及排放情况见表4-4，项目无组织废气收集处理情况见表

4-5。

(1) 废气产生和排放情况

本项目废气产生及收集情况具体见表4-4。

表 4-4 本项目废气产生情况表

污染源名称		污染物	产生量 (t/a)	收集方式	收集率 (%)	有组织废气 产生量 (t/a)	未捕集废气 产生量 (t/a)	运行 时间
投料	G1-1	粉尘	0.06	集气罩	90	0.054	0.006	2400
熔制	G1-2	粉尘	6.425	设备密闭	100	6.425	0	2400
酸洗	Gu	氟化物	0.02	无组织	0	0	0.02	7200
破碎	G2-1	粉尘	0.72	集气罩	90	0.648	0.072	7200
焙烧	G2-2	粉尘	4.578	集气罩	90	4.12	0.458	7200
细破	G2-3	粉尘	6.78	集气罩	90	6.102	0.678	7200
筛分 磁选	G2-4	粉尘	6.78	集气罩	90	6.102	0.678	7200
浮选	G2-5	非甲烷 总烃	0.5	集气罩	90	0.45	0.05	7200
		氟化氢	0.08			0.072	0.008	7200
酸洗	G2-6	氟化氢	0.115	设备密闭	100	0.115	0	7200
		氯化氢	0.005	设备密闭	100	0.005	0	7200
烘干	G2-7	粉尘	6	集气罩	90	5.4	0.6	7200
二次 磁选	G2-8	粉尘	6.78	集气罩	90	6.102	0.678	7200
氯化 煅烧	G2-9	粉尘	1.2	集气罩	90	1.08	0.12	7200
		氯化氢	5			4.5	0.5	7200
包装	G2-10	粉尘	4.8	集气罩	90	4.32	0.48	7200
喷砂	G3-1	粉尘	9.855	设备密闭	100	9.855	0	7200
储罐	G 罐	氯化氢	0.959	设备密闭	100	0.959	0	7200
		氟化氢	0.601			0.601	0	7200
污水 站	G 污水	氯化氢	0.029	池体密闭	98	0.028	0.001	7200
		氟化氢	0.617		98	0.605	0.012	7200

本项目收集有组织废气产生、排放情况见表 4-5。

表 4-5 本项目有组织废气产生、排放情况表

污染源	污染物	废气量 m³/h	产生情况			治理措施	去除率%	排放情况			排放去向
			浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	
投料	粉尘	5000	4.500	0.023	0.054	布袋除尘	98	10.833	0.054	0.13	1#15 米排气筒
熔制	粉尘		535.417	2.677	6.425		98	/	/	/	
破碎	粉尘	20000	4.500	0.090	0.648	布袋除尘	98	5.299	0.106	0.763	2#15 米排气筒
焙烧	粉尘		28.611	0.572	4.12		98	/	/	/	
细破	粉尘		42.375	0.848	6.102		98	/	/	/	
筛分磁选	粉尘		42.375	0.848	6.102		98	/	/	/	
烘干	粉尘		37.500	0.750	5.4		98	/	/	/	
二次磁选	粉尘		42.375	0.848	6.102		98	/	/	/	
包装	粉尘		30.000	0.600	4.32		98	/	/	/	
浮选	非甲烷总烃		3.125	0.063	0.45	二级酸雾净化	80	0.625	0.013	0.09	

	氟化氢		0.500	0.010	0.072	塔	90	0.967	0.019	0.139	
酸洗	氟化氢		0.799	0.016	0.115		90	/	/	/	
	氯化氢		0.035	0.001	0.005		90	3.814	0.076	0.549	
氯化煅烧	粉尘		7.500	0.150	1.08		90	/	/	/	
	氯化氢		31.250	0.625	4.5		90	/	/	/	
储罐	氯化氢		6.660	0.133	0.959		90	/	/	/	
	氟化氢		4.174	0.083	0.601		90	/	/	/	
污水站	氯化氢		0.194	0.004	0.028		90	/	/	/	
	氟化氢		4.201	0.084	0.605		90	/	/	/	
喷砂	粉尘	5000	821.250	4.106	9.855	布袋除尘	98	16.417	0.082	0.197	3#15 米排气筒

本项目无组织废气为未收集粉尘，无组织排放情况具体见表 4-3。

表 4-3 本项目无组织废气排放情况表

污染源位置	排放工段	污染物名称	污染物产生量 (t/a)	处理措施	污染物排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
6#车间拉管区	投料	粉尘	0.006	车间密闭、洒水抑尘	0.001	0.0004	785.28	15
	酸洗	氟化氢	0.02		0.02	0.0083		
3#厂房生产区域	破碎	粉尘	0.072	车间密闭、洒水抑尘	0.014	0.0019	3000	10
	焙烧	粉尘	0.458		0.092	0.0128		
	细破	粉尘	0.678		0.136	0.0189		
	筛分磁选	粉尘	0.678		0.136	0.0189		
	浮选	非甲烷总烃	0.05		0.05	0.0069		
		氟化氢	0.008		0.008	0.0011		
	烘干	粉尘	0.6		0.12	0.0167		
	二次磁选	粉尘	0.678		0.136	0.0189		
	氯化煅烧	粉尘	0.12		0.024	0.0033		
		氯化氢	0.5		0.5	0.0694		
	包装	粉尘	0.48		0.096	0.0133		
污水站	污水处理	氯化氢	0.001	池体密闭、加强通风	0.001	0.0001	600	3
		氟化氢	0.012		0.012	0.0017		

(2) 排放口基本情况

本项目排气筒设置情况见表 4-4。

表 4-4 本项目排气筒设置情况一览表

污染源名称（编号）	排气筒底部中心坐标		排气筒参数			排口类型
	经度	纬度	高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	
1#15 米高排气筒	118.81629	34.541228	15	0.3	20	一般排放口
2#15 米高排气筒	118.81667	34.54103	15	0.3	20	一般排放口
3#15 米高排气筒	118.81626	34.54157	15	0.3	20	一般排放口

(3) 废气排放标准

本项目废气参照执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中标准要求。具体标准如下：

表 4-5 大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓	无组织排放监控浓度限值
-----	---------	-------------

	度 (mg/m ³)	监控点	浓度 (mg/m ³)
粉尘	20	厂界监控点	0.5
氟化物	3		0.02
氯化氢	10		0.05
非甲烷总烃	60		4

(4) 监测要求

本项目废气参照《排污单位自行监测技术指南 总则》，排污单位废气监测点位、监测指标及最低监测频次一览表，废气污染源监测情况具体见表 4-6。

表 4-6 废气环境监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
1#15米高排气筒	颗粒物	每年一次
2#15米高排气筒	颗粒物、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃	每年一次
3#15米高排气筒	颗粒物	每年一次
厂界	氟化物（氟化氢）、颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃	每年一次

(5) 非正常情况分析

本项目开车、停车、检修等非正常情况设定为：废气处理系统因部分组件出现故障不能完好运行或布袋除尘器更换不及时而导致对废气的处理效率降为 0%，非正常排放情况发生频次为 2 次/年、历时不超过 30min。本项目非正常排放源强见表 4-7。

表 4-7 非正常情况下废气排放源强

污染源名称	废气量 (m ³ /h)	污染物名称	排放状况		发生频次	应对措施
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)		
1#15 米高排气筒	5000	粉尘	427.416	2.137	1 次/年	加强巡检，加强维修
2#15 米高排气筒	20000	粉尘	235.236	4.706	1 次/年	加强巡检，加强维修
		非甲烷总烃	3.125	0.063		
		氟化氢	9.674	0.193		
		氯化氢	38.139	0.763		
3#15 米高排气筒	5000	粉尘	821.25	4.106	1 次/年	加强巡检，加强维修

从上表可以看出，非正常情况下污染物排放量增加，对周围环境影响较大。建设单位应加强对废气处理设施的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，杜绝对环境造成持续性影响，废气处理措施恢复不到位，则关停生产。

(6) 废气处理可行性分析

本项目废气处理工序见下图 4-1。

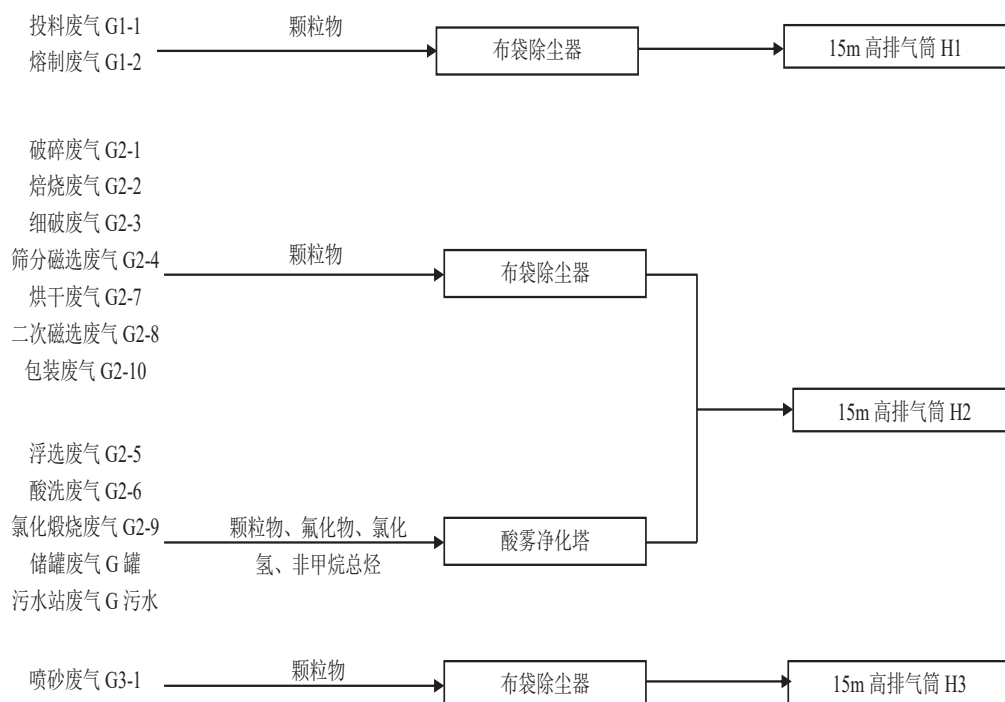


图 4-1 项目废气处理工艺流程图

①有组织废气

本项目半导体级石英管投料经集气罩收集后、熔制过程产生粉尘密闭收集后，由布袋除尘器处置后，经 1#15 米高排气筒达标排放；高纯石英砂生产破碎、焙烧、细破、磁选筛分、烘干、二次磁选、包装过程产生粉尘废气由集气罩收集，由布袋除尘器处置，石英砂酸洗、浮选、氯化煅烧过程、储罐及污水站产生的废气经酸雾净化塔处置后，由 2#15 米高排气筒达标排放；石英器件喷砂过程产生的粉尘废气经集气罩收集后，由 3#15 米高排气筒达标排放。

本项目生产过程产生的粉尘废气，采用布袋除尘器，处理效率约为 99%左右；氟化氢等酸性气体废气，拟采用二级酸雾净化塔处理装置，处理效率约为 90%左右。

（1）粉尘废气

布袋除尘器：是一种常见的粉尘处理设备，主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统、喷吹系统和控制系统等几部分组成，并采用下进气分室结构。含尘烟气由进风经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤袋过滤后，尘粒被阻留在滤袋外侧，净化后的气体由滤袋内部进入箱体，再通过提升阀、出风口送至排气筒排

放。

随着过滤过程的不断进行，滤袋外侧所附积的粉尘不断增加，从而导致袋除尘器本身的阻力也逐渐升高。当阻力达到预先设定值时，清灰控制器发出信号，首先令一个袋室的提升阀关闭以切断该室的过滤气流，然后打开电磁脉冲阀，压缩空气由气源顺序经气包、脉冲阀、喷吹管上的喷嘴以极短的时间（0.065~0.085 秒）向滤袋喷射。压缩空气在箱内高速膨胀，使滤袋产生高频振动变形，再加上逆气流的作用，使滤袋外侧所附尘饼变形脱落。在充分考虑了粉尘的沉降时间（保证所脱落的粉尘能够有效落入灰斗）后，打开提升阀，使袋室滤袋恢复到过滤状态，而下一袋室则进入清灰状态，如此直到最后一个袋室清灰完毕，完成一个周期。

达标排放分析：

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》C3051 技术玻璃制品制造行业系数手册-袋式除尘器处理效率 99%，本项目保守估计取 98%。

案例分析：根据鄂尔多斯市绿城大地环保科技有限公司 2022 年 4 月 5 日，出具的《达拉特旗中天石英砂有限公司年产 20 万吨石英砂项目废气及噪声环境保护验收检测》LCHJ-2022288，筛分车间粉尘废气经“布袋除尘”处理后，达标排放，根据监测数据可知，处理效率可达 99.7%>98%。同时参照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，袋式除尘器为可行技术，本项目使用袋式除尘器处理粉尘可行，保守起见本项目袋式除尘器对粉尘的去除率取 98%。

（2）酸性废气

酸雾净化塔

酸雾净化塔工作原理是：废气从酸雾净化塔的外部进入塔体内，要先经过气体分布器，然后经过气体分布器分布之后，气体向塔的上方运行，在运行的过程中，会遇到被雾化器雾化过的液体，气体和液体进行完全饱和接触并进行物理吸收和化学反应，中和或吸收之后的液体会流入贮液箱，之后再由水泵抽走，而达标的气体则会通过除雾器除雾后排入大气中。酸雾净化塔是除酸效率较高的一种除酸设备，广泛的应用于酸雾产生量较大的企业，是一种净化能力强，净化效率高的除酸设备。二级酸雾净化塔的除酸效率可达到 95%以上，因此本项目取为 90%是可行的。

酸雾净化塔是在废气处理的工程中经常用到的一种净化设备，其具有产品设计合理、吸收净化效率高、耐腐蚀、便于安装维护、使用时间长等特点，并能充分对高污染行业的废气进行吸收、净化处理，达到工艺要求，效果比起传统的填料塔以及板式塔都有很大的优势。本项目车间产生的酸性气体为酸洗、配酸、烘干机煅烧等工序时产生的废气，主要采用酸雾净化塔进行处理是可行的。

案例分析：根据江苏国正检测有限公司 2020 年 10 月 26 日，出具的《江苏太平洋石英股份有限公司委托监测》GZ20191-1，厂区 H₂ 排气筒产生的粉尘和氟化氢废气，经厂区酸雾净化塔处理后，达标排放，根据监测数据可知，处理前粉尘浓度约为 22.7mg/m³，处理后浓度为 1.4mg/m³，处理效率可达 93.8%>90%；氟化物的处理前浓度为 4.57mg/m³，处理后的浓度为 0.17mg/m³，处理效率可达 96.28%>90%。因此本项目采用酸雾净化塔可行，可以保证达标排放。

达标排放分析：

各污染物的去除效率及达标排放情况见表 4-11。

表4-11 污染物去除效率及达标情况表

污染源	污染物名称	治理措施	去除效率 (%)	排放状况		执行标准		达标情况
				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	
H ₁ 排气筒	颗粒物	布袋除尘器	98%	10.833	0.054	20	1	达标
H ₂ 排气筒	粉尘	布袋除尘器	98%	5.299	0.106	20	1	达标
	氯化氢	二级酸雾净化塔	90%	3.814	0.076	5	1.1	达标
	氟化氢		90%	0.967	0.019	3.0	0.072	达标
	非甲烷总烃		80%	0.625	0.013	60	3	达标
H ₃ 排气筒	颗粒物	布袋除尘器	98%	16.417	0.082	20	1	达标

厂界废气达标可行性分析

本项目生产过程产生的粉尘废气，采用布袋除尘器进行处理，可以保证处理效率达 98%以上；氟化氢等酸性气体废气，拟采用二级酸雾净化塔处理，废气处理效率可达 90%以上；根据上述分析及案例运行状况，可以保证废气达标排放，对厂界及周边影响很小，保证处理措施可行。

②无组织废气

本项目无组织废气为未收集的粉尘、氟化氢、氯化氢和非甲烷总烃等。未收集

的废气采取措施为：①加强车间通风；②加强操作工人的培训和管理，操作人员持证上岗，所有操作严格按照既定的规程进行，以减少人为造成的无组织排放；③加强车间洒水抑尘，尽可能降低颗粒物的无组织排放。

(7) 大气环境保护距离

根据《大气环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)，本项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，厂界外大气污染物短期贡献浓度满足环境质量浓度限值，因此本项目不设置大气环境保护距离。

(8) 卫生防护距离

不同行业及生产工艺产生无组织排放的特征大气有害物质差别较大。在选取特征大气有害物质时，首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品质量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等具体情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（ Q_c/C_m ），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种~2 种。

根据 GB/T39499-2020，等标排放量指单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值。项目等标排放量见表 4-10。

表 4-10 项目等标排放量情况表

车间/生产单元	污染物名称	单位时间排放量（排放速率 kg/h）	质量标准（mg/m ³ ）	等标排放量（10 ⁴ m ³ /h）	所占比例（%）	排序
6#车间拉管区	颗粒物	0.0004	0.45	0.089	0.21%	2
	氟化氢	0.0083	0.02	41.5	99.79%	1
3#厂房生产区域	颗粒物	0.1047	0.45	23.267	13.96%	2
	非甲烷总烃	0.007	2	0.350	0.21%	4
	氟化氢	0.001	0.02	5.000	3.00%	3
	氯化氢	0.069	0.05	138.000	82.82%	1
污水站	氯化氢	0.0001	0.05	0.2	2.3%	2
	氟化氢	0.0017	0.02	8.5	97.7%	1

根据 GB/T39499-2020，当目标企业无组织排放存在多种有毒有害污染物时，基于单个污染物的等标排放量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10% 以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

经计算，6#厂房拉管区等标排放量较大污染物颗粒物与氟化物等标排放量相差大于 10%，故评价选取等标排放量最大的污染物氟化氢为主要特征大气有害物

质；3#厂房生产区域等标排放量较大污染物颗粒物与氯化氢等标排放量相差大于10%，故评价选取等标排放量最大的污染物氯化氢为主要特征大气有害物质；污水站区域等标排放量较大污染物氟化氢与氯化氢等标排放量相差大于10%，故评价选取等标排放量最大的污染物氟化物为主要特征大气有害物质。根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m为环境一次浓度标准值（毫克/米³）；

Q_c为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）；

r为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

A、B、C、D为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

无组织排放多种有害气体时，按Q_c/C_m的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在100m内时，级差为50m；超过100m，但小于1000m时，级差为100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，按Q_c/C_m的最大值计算其所需卫生防护距离，但当按两种或两种以上有害气体的Q_c/C_m计算的卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。A、B、C、D值的选取见下表。

表 4-11 卫生防护距离计算系数

卫生防护距离初值计算系数	工业企业所在地区年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		

		>2	0.84	0.84	0.76					
注：I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3 者。										
II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。										
III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。										
其中，急性反应指标是指短时间内一次染毒（吸入、口入、皮入），迅速引起机体某种有害反应的该有毒物质的最小剂量和浓度；易引起急性反应的有害物质包括有机溶剂、氯、二硫化碳、硫化氢、光气、铅、汞、毒鼠强等。慢性反应指标，是指慢性染毒（长期反复染毒），积累引起机体某种有害反应的该有毒物质的最小剂量和浓度；易引起慢性反应的有害物质有 SO ₂ 、NO ₂ 、生产性粉尘等。										
注：*为计算取值。										
项目涉及的大气有害物质 HCl、氟化氢按急性反应指标确定，与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的 1/3，均属于 I 类。企业所在地区近五年平均风速约 3.1m/s。										
卫生防护距离终值计算										
根据 GB/T39499-2020 中 6.1 单一特征大气有害物质终值的确定：										
卫生防护距离初值小于 50m 时，级差为 50m。如计算初值小于 50m；										
卫生防护距离初值大于或等于 50m，但小于 100m 时，级差为 50m；										
卫生防护距离初值大于或等于 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m；										
卫生防护距离初值大于或等于 1000m 时，级差为 200m。										
卫生防护距离终值级差见表 4-12。										
表 4-12 卫生防护距离终值级差范围表										
卫生防护距离计算初值 L/m					级差/m					
0≤L<50					50					
50≤L<100					50					
100≤L<1000					100					
L>1000					200					
根据 GB/T39499-2020 中 6.2 多种特征大气有害物质终值的确定：										
当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。										
卫生防护距离计算结果见表 4-13。										
表 4-13 卫生环境防护距离初值计算参数及计算结果										
污染源位置	污染物名称	Qc 排放速率 (kg/h)	C _m (mg/m ³)	面源面积 (m ²)	计算系数				卫生防护距离 (m)	
					A	B	C	D	卫生防护距离初值 L (m)	卫生防护距离终值 (m)
6#厂房连熔区	氟化氢	0.0083	0.02	785.28	700	0.021	1.85	0.84	44.574	50
3#厂房	氯化	0.069	0.05	3000	700	0.021	1.85	0.84	73.176	100

生产区	氢									
污水站	氟化氢	0.0017	0.02	600	700	0.021	1.85	0.84	7.668	50

根据以上的计算分析可知，本项目最终确定的卫生防护距离为：以 6#厂房连熔区为界 50 米范围、污水站为界 50 米范围和 3#厂房生产区为界 100 米范围设置卫生防护距离。

综上所述，项目所在区域为达标区。本项目拟采取的大气污染防治措施及排放方式满足区域环境质量改善目标管理要求，污染物排放强度在排放标准以内，且卫生防护距离以内无保护目标。因此，本项目实施后不会改变大气环境功能类别。

(9) 大气环境影响分析

大气环境影响预测

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

① 污染源参数

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)，采用推荐模型中的 AERSCREEN 对污染物进行预测与评价，本项目有组织废气排放（点源）见表 4-14。

表 4-14 估算模式计算结果表

排放方式	污染源	污染物	下风向最大质量浓度 Ci(ug/m ³)	Pmax(%)	离源距离 (m)	标准值 Coi(ug/m ³)	D10%(m)
点源	H1 排气筒	粉尘	0.68124	0.15139	122	450	/
	H2 排气筒	粉尘	1.51230	0.33607	123	450	/
		NMHC	0.32229	0.01611	123	2000	/
		氟化物	0.27271	1.36355	123	20	/
		氯化氢	1.88418	3.76835	123	50	/
	H3 排气筒	粉尘	0.53648	0.11922	141	450	/
面源	6#车间拉管区	粉尘	0.11751	0.02611	39	450	/
		氟化物	0.03917	0.19585	39	20	/
	3#厂房生产区域	粉尘	34.59700	7.68822	61	450	/
		NMHC	0.46306	0.02315	61	2000	/
		氟化物	0.06615	0.33076	61	20	/
		氯化氢	4.56442	9.12885	61	50	/

据预测结果，项目计算所得最大占标率为无组织排放的粉尘，Pmax=7.026%，依据《环境影响评价技术导则—大气环境》(H.J2.2-2018)，确定本项目大气评价等

级为二级，根据导则要求，本项目不需要进一步预测与评价，仅进行排放量核算。

对敏感目标的分析：

结合环境质量现状，选取民生医院（项目 NE2 米）作为敏感目标预测点。根据预测情况，有组织及无组织废气到达敏感点叠加后的浓度情况见表 4-15。

表 4-15 对敏感目标的影响预测分析（单位：mg/m³）

敏感点污染物		项目有组织预测小时浓度 (最大值)	项目无组织预测小时浓度 (最大值)	现状监测值(最大值)	叠加现状值	质量标准
氟化物	民生医院	0.000273	0.000105	0.00025	0.000628	0.02

上表可知：在正常工况本项目有组织与无组织排放的大气污染物与现状监测值叠加后的浓度满足环境质量标准要求，因此本项目的建设对周围敏感点影响较小。建设单位应加强对废气处理设施的日常管理，当发现处理设施出现异常情况时应及时采取应急处理措施，杜绝对周边环境造成持续性影响，废气处理措施恢复不到位，则关停生产。

(10) 污染物排放量核算

①正常工况下有组织排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见表 4-15。

表 4-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放速率/ (kg/h)	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	粉尘	0.054	10.833	0.13
2	DA002	粉尘	0.106	5.299	0.763
3		非甲烷总烃	0.013	0.625	0.09
4		氟化氢	0.019	0.967	0.139
5		氯化氢	0.076	3.814	0.549
6	DA003	粉尘	0.082	16.417	0.197
一般排放口合计		粉尘			1.09
		非甲烷总烃			0.09
		氟化氢			0.139
		氯化氢			0.549
主要排放口					
-	-	-	-	-	-
主要排放口合计		-			-
有组织排放总计					
有组织排放总计		粉尘			1.09
		非甲烷总烃			0.09
		氟化氢			0.139
		氯化氢			0.549

②正常工况下无组织排放量核算

项目大气污染物无组织排放量核算详见表 4-16。

表 4-16 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	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)	
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)		
1	6#车间 拉管区	投料	粉尘	加强车间 通风	DB32/4041- 2021	0.5	0.001	
2		酸洗	氟化氢			0.02	0.02	
3	3#厂房 生产区 域	破碎	粉尘	0.5		0.014		
4		焙烧	粉尘	0.5		0.092		
5		细破	粉尘	0.5		0.136		
6		筛分 磁选	粉尘	0.5		0.136		
7		浮选	非甲烷总 烃	4		0.05		
8			氟化氢	0.02		0.008		
9		烘干	粉尘	0.5		0.12		
10		二次 磁选	粉尘	0.5		0.136		
11		氯化 煅烧	粉尘	0.5		0.024		
12			氯化氢	0.05		0.5		
13		包装	粉尘	0.5		0.096		
14	污水站	废水	氯化氢	0.05		0.001		
15		处理	氟化氢	0.02		0.012		
无组织排放总计								
无组织排放总计				粉尘		0.755		
				非甲烷总烃		0.05		
				氟化氢		0.04		
				氯化氢		0.501		

③大气污染物年排放量核算

项目大气污染物年排放量（有组织和无组织）核算详见表 4-17。

表 4-17 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	粉尘	1.845
2	非甲烷总烃	0.14
3	氟化氢	0.179
4	氯化氢	1.05

(11) 小结

本次对大气环境影响的分析基于以下方面：

①项目排放的大气污染物不涉及《有毒有害大气污染物名录》中的污染物。

②项目采取废气处理措施为可行技术，项目各废气污染源的排放速率、浓度均可满足污染物排放标准。

综上，项目废气排放对区域大气环境的影响较小。本项目拟采取的大气污染防

治措施及排放方式满足区域环境质量改善目标管理要求，污染物排放强度在排放标准以内，且卫生防护距离以内无保护目标。因此，本项目实施后不会改变大气环境功能类别。

2. 废水

(1) 废水产生情况及排放情况

本项目产生废水主要为半导体级石英管产生切割打磨废水 W1-1、水洗废水 W1-2、高纯石英砂生产浮选水洗废水 W2-1、酸洗废水 W2-2、水洗离心废水 W2-3、石英器件生产切割打磨废水 W3-1、清洗废水 W3-2、机加工废水 W3-3、清洗废水 W3-4、员工生活废水、废气吸收水、初期雨水和纯水制备浓水。

切割、打磨废水 W1-1：石英管在熔制拉管后，需根据产品要求进行切割打磨，本项目采用湿法加工，切割打磨过程在水中进行，据建设单位提供数据，切割工序用水量约为 $500\text{m}^3/\text{a}$ ，切割打磨用水使用纯水制备浓水，无需新增新鲜水，厂区切割打磨废水定期捞渣后循环使用，不外排。

水洗废水 W1-2：本项目石英管酸洗后，使用纯水清洗，需根据产品要求及实际经验，项目水洗用水约为 $500\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗过程中，附在半导体石英管残存水量约为清洗水量的 1%，则清洗废水产生量约为 $495\text{m}^3/\text{a}$ ，石英管清洗水收集后，经厂区污水站处理后，接管至园区污水厂。

浮选废水 W2-1：本项目浮选过程会产生大量的浮选废水，根据企业实际生产经验，本项目产生的浮选废水量约为 $3014.25\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目浮选废水排入污水站处理，经污水站处理后排放。

酸洗废水 W2-2：本项目高纯石英砂在酸洗过程中需投加纯化水，酸洗过程会产生酸洗废水，根据企业实际生产经验，本项目酸洗废水量约为 $3112.225\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目酸洗废水经厂区收集后，排入厂区污水站，经污水站处理后排放。

水洗废水 W2-3：本项目高纯石英砂在生产过程中需使用大量的纯水清洗，会产生大量的清洗废水，根据企业实际生产经验，本项目水洗废水量约为 $1612.225\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目水洗废水经厂区收集后，排入厂区污水站，经污水站处理后排放。

切割、打磨废水 W3-1：石英器件在加热扩管后，需根据产品要求进行切割打磨，本项目采用湿法加工，切割打磨过程在水中进行，据建设单位提供数据，切割

工序用水量约为 $100\text{m}^3/\text{a}$ ，切割打磨用水使用纯水制备浓水，无需新增新鲜水，厂区切割打磨废水定期捞渣后循环使用，不外排。

清洗废水 W3-2：本项目石英器件在喷砂后，需进行清洗，需根据产品要求及实际经验，项目清洗用水约为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，清洗用水使用纯水制备浓水，无需新增新鲜水，厂区切割打磨废水定期捞渣后循环使用，不外排。

机加工废水 W3-3：石英器件在热加工后，需根据产品要求进行冷加工处置，本项目冷加工采用湿法加工，加工过程在水中进行，据建设单位提供数据，冷加工用水量约为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，冷加工用水使用纯水制备浓水，无需新增新鲜水，厂区冷加工废水定期捞渣后循环使用，不外排。

清洗废水 W3-4：本项目石英器件在冷加工后，需进行纯水清洗，需根据产品要求及实际经验，项目清洗用水约为 $100\text{m}^3/\text{a}$ ，本项目清洗废水经厂区收集后，排入厂区污水站，经污水站处理后排放。

纯水制备浓水：本项目需使用纯水量约为 $8600.95\text{m}^3/\text{a}$ ，项目新增 1 台效率为 70% 的纯水制备装置制备纯水，则生产纯水所需新鲜水量约为 $12287.071\text{m}^3/\text{a}$ ，纯水制备浓水约为 $3686.121\text{m}^3/\text{a}$ ，其中 $1000\text{m}^3/\text{a}$ 作为切割打磨、清洗、机加工等补充水， $200\text{m}^3/\text{a}$ 作为废气吸补充水，剩余 $2486.121\text{m}^3/\text{a}$ 与污水站处理后废水一起接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置。

生活污水：本项目建成后全厂员工人数约为 80 人，用水量按 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$ 计，则生活用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ($1200\text{m}^3/\text{a}$)，排放系数取 80%，故本项目生活污水排放量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ($960\text{m}^3/\text{a}$)，经厂区地埋式有动力生活污水净化装置处理后接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置。

废气吸收废水：本项目废气处理过程使用的废气吸收用水量约为 $200\text{m}^3/\text{a}$ ，废气吸收用水使用纯水制备浓水，无需新增新鲜水，厂区废气吸收水定期更换，产生的废气吸收废水量约为 $160\text{m}^3/\text{a}$ ，经厂区收集后，排入厂区污水站，处理达标后排放。

初期雨水：根据《关于对连云港市暴雨强度公式的审核意见》（苏建函城[2013]854 号）和《关于申请批准发布连云港新的暴雨强度公式的请示的批复》（政办[2014]883 号），修订后的连云港市的暴雨强度计算公式为：

$$i = \frac{9.5 \times (1 + 0.719 \lg T)}{(t + 11.2)^{0.619}}$$

式中：i—降雨强度（mm/min）；

T—重现期（年），取 1 年；

t—降雨历时（min），取 15min；连云港年暴雨天数取 10 天。

根据计算可知连云港市降雨强度为 1.43 mm/min。

初期雨水量按下式计算：

$$Q = \psi \cdot q \cdot F$$

式中^Q：雨水设计流量，L/s； ψ ：径流系数，取 0.9；F：汇流面积（m²），本项目初期雨水汇流区域面积约为 9000m²（主要为生产车间、罐区、污水站等），经计算，项目初期雨水量约 1737.45m³/a。该废水中主要污染因子 COD 浓度约为 40mg/L，SS 浓度约为 300mg/L。

本项目主要水污染物产生情况见表 4-18。

表 4-18 本项目主要水污染物产生及排放情况

废水名称	废水量 (m ³ /a)	污染物	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	治理措施	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放方式	排放去向
切割打磨废水 W1-1	500	COD	100	0.05	循环沉淀池	/	/	/	循环使用，不外排
		SS	800	0.4		/	/	/	
切割打磨废水 W3-1	100	COD	100	0.01		/	/	/	
		SS	800	0.08		/	/	/	
清洗废水 W3-2	200	COD	100	0.02		/	/	/	
		SS	800	0.16		/	/	/	
机加工废水 W3-3	200	COD	100	0.02		/	/	/	
		SS	800	0.16		/	/	/	
生活污水	960	COD	300	0.288	地埋式一体化	/	/	/	接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置
		SS	250	0.24		/	/	/	
		氨氮	30	0.0288		/	/	/	
		总磷	20	0.0192		/	/	/	
		总氮	40	0.0384		/	/	/	
水洗废水 W1-2	495	COD	200	0.099	中和调节+三级除氟+同离子除氟	/	/	/	
		SS	1000	0.495		/	/	/	
		氟化物	40	0.0198		/	/	/	
浮选废水 W2-1	3014.25	pH	3~7	/		/	/	/	
		COD	1500	4.521		/	/	/	
		SS	2000	6.029		/	/	/	
		氨氮	15	0.045		/	/	/	
		总氮	20	0.060		/	/	/	

			氟化物	450	1.356		/	/	/			
			TDS	200	0.603		/	/	/			
	酸洗废水 W-2	3112.225	pH	3~7	/		/	/	/			
			COD	30	0.093		/	/	/			
			SS	2500	7.781		/	/	/			
			氟化物	15000	46.683		/	/	/			
			TDS	25000	77.806		/	/	/			
			pH	3~7	/		/	/	/			
	水洗废水 W2-3	1612.225	COD	30	0.048		/	/	/			
			SS	800	1.290		/	/	/			
			氟化物	3000	4.837		/	/	/			
			TDS	4000	6.449		/	/	/			
			清洗废水 W3-4	100	COD		80	0.008	/		/	/
	SS	200	0.02		/		/	/				
	废气吸收水	160	pH	12~15	/		/	/	/			
			COD	40	0.0064		/	/	/			
			SS	800	0.128		/	/	/			
			氟化物	500	0.08		/	/	/			
			TDS	1000	0.16		/	/	/			
	初期雨水	1737.45	COD	40	0.069		/	/	/			
			SS	400	0.695		/	/	/			
	混合废水	11191.15	pH	3~7	/		3-7	/	间接排放			
			COD	458.756	5.134		300	3.357				
			SS	1490.180	16.677		150	1.679				
			氨氮	6.614	0.074		6	0.067				
			总氮	8.818	0.099		8	0.090				
			总磷	1.716	0.019		1.5	0.017				
			氟化物	4733.764	52.976		10	0.112				
			TDS	7596.840	85.017		2000	22.382				
	纯水制备浓水	2486.121	COD	40	0.099		-	40	0.099			
			SS	30	0.075		-	30	0.075			
	综合废水	13677.271	pH	6~9	/		厂区污水站	6~9	/		间接排放	接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置
			COD	382.606	5.233			252.682	3.456			
			SS	1224.806	16.752			128.242	1.754			
			氨氮	5.410	0.074			4.899	0.067			
			总氮	7.238	0.099			6.580	0.09			
			总磷	1.389	0.019			1.243	0.017			
			氟化物	3873.287	52.976			8.189	0.112			
			TDS	6215.933	85.017			1636.438	22.382			
(2) 本项目污水排口设置具体情况												
表 4-19 污水排口设置情况一览表												
污染源名称（编号）			排放口中心坐标				排口类型					

		经度	纬度	
	DW001	118° 49' 2.279"	34° 32' 31.837"	一般排放口
(3) 排放标准				
表 4-20 废水污染物排放执行标准表				
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	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH、 COD、 SS、氨 氮、总 氮、总磷	pH	6-9
			化学需氧量	400
			悬浮物	200
			氨氮	35
			总氮	50
			总磷	5
			氟化物	10
			TDS	2000
(4) 监测要求				
表 4-16 废水环境监测计划				
监测点位	监测项目			监测频次
污水排口	流量、pH、COD、氟化物			在线监测
	SS、氨氮、总氮、总磷、盐份			每年一次
雨水排口	pH、氟化物			在线监测
(5) 达标可行性分析				
本项目实行“雨污分流”制，本项目污水排放量为 13677.271m³/a（45.591 m³/d），项目生活污水经地埋式一体化生活污水净化装置处置，其他生产废水经“中和调节+三级除氟+同离子除氟”处置后，与纯水制备浓水一起，接管要求后排入东海经济开发区污水厂集中处理，经污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放，可以满足水环境保护要求。				
(6) 治理措施及可行性分析				
①治理措施				
本项目采用“中和调节+三级除氟+吸附除氟”工艺处理废水中的氟化物，建成后产生综合废水量约为 13677.271m³/a（45.591 m³/d），厂区设计建设 200m³/d 的污水处理能力，可以满足本项目废水的处理要求。				
工艺流程说明：				

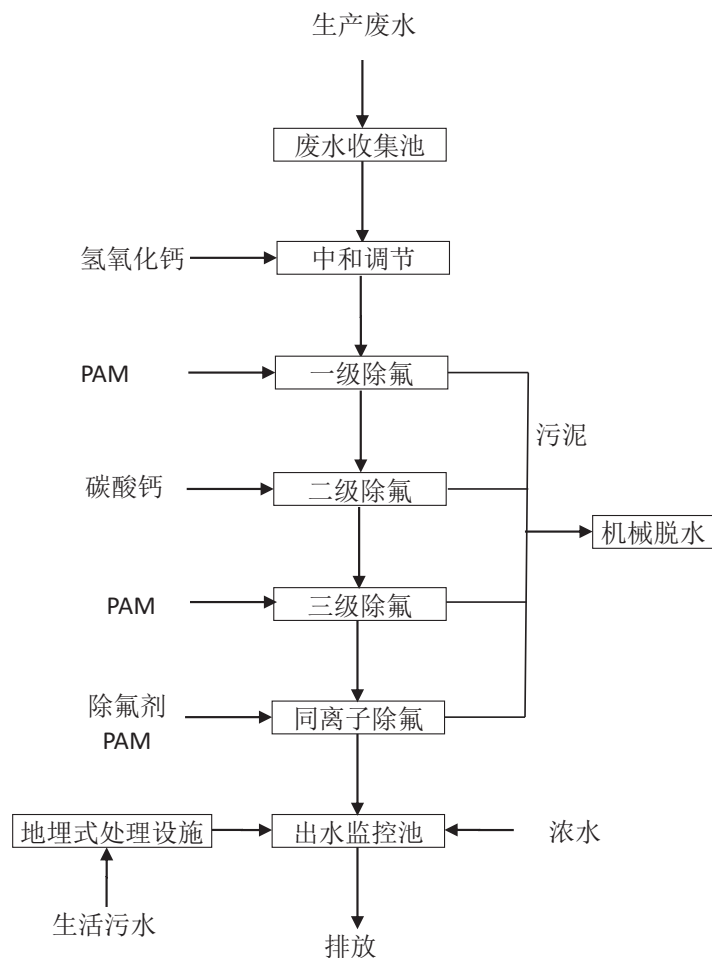


图 4-2 厂区污水站处理工艺

工艺流程说明：

浮选废水、酸洗废水、水洗废水等首先进入污水收集池，进行均质化，污水混合均匀后进入中和反应池，加入石灰（ $\text{Ca}(\text{OH})_2$ ）溶液（浓度 20%）调节池搅拌进行中和反应，石灰具有中和酸度和除 F 的双重作用，经搅拌混合后，再由二级污水提升泵提升至一级除氟池（同时加入絮凝剂 PAM）搅拌处理，出水进入二级除氟池，加入（同时加碳酸钙）搅拌处理，出水再进入三级除氟池加入（同时加絮凝剂 PAM）搅拌处理。

沉淀池处理后的废水在进入吸附除氟装置（同离子除氟过滤器），同时加入除氟剂+PAM 进行深度除氟。在除氟过滤器中当需要的处理的原水在管道里的时候加入絮凝剂使其在水中发生离子水解和聚合过程，同时水中的胶体粒子对水解的产物会进行比较强烈的吸附，使得粒子表面的电荷进行扩散的时候其厚度同时降低，使

其之间会现相互排斥能降低、相互接近而凝聚的现象，产生的聚合物会被胶体吸附并且产生相应的架桥联接，以这个方式逐步形成较大的絮凝体，在经过机械过滤器的时候会被除氟滤料载留。

经处理后的废水与生活污水一并经东海经济开发区工业污水厂集中处置。

江苏太平洋石英股份有限公司主要从事石英砂与石英制品制造，生产工艺与本项目类似，采用“中和处理+一体化含氟废水加药处理装置”处理含氟废水，废水总排口满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。吸附除氟工艺是《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）推荐的饮用水除氟工艺，可稳定控制出水氟化物浓度 $<1\text{mg/L}$ 。本项目采用“中和调节+三级除氟+同离子除氟”工艺处理废水中的氟化物，可以保证出水氟化物满足 10mg/L 的要求。

建设单位必须强化管理，保证废水处理设施的正常运转，不得出现事故排放的现象。一旦发现处理设施非正常及事故苗头，应将事故废水排入设置的事故应急池中，确保事故废水不直接排入外环境，以保证本项目投产后全厂废水稳定达标排放。

本项目厂区污水站（ $200\text{m}^3/\text{d}$ ）建成后，各构筑物设计参数如下：

调节池

调节池主要是来自车间的不同时间排放的污水加以集中，所以要有一定的容量，以减少对后续处理的冲击负荷。

主要设计参数：

规格尺寸： $5.5\times 6\times 6\text{（m）}$

有效水深： 6m

结构形式： 钢砼结构

数 量： 1 座

一级反应池

主要设计参数：

规格尺寸： $2.5\times 2\times 3\text{（m）}$

结构形式： 钢砼结构

	数 量： 1 座 一级沉淀池 主要设计参数： 规格尺寸： 10×3×3（m） 结构形式： A3 防腐 数 量： 1 座 二级反应池 主要设计参数： 规格尺寸： 5×3×3（m） 有效水深： 3m 结构形式： 钢砼结构 数 量： 1 座 二级沉淀池 主要设计参数： 规格尺寸： 10×3×3（m） 结构形式： A3 防腐 数 量： 1 座 清水池 主要设计参数： 规格尺寸： 8×10×4.5（m） 有效水深： 4m 结构形式： 钢砼结构 数 量： 1 座 污泥池 污泥池主要是存放沉淀池和二沉池排放的污泥，污泥由压滤机进行脱水，压滤液回流至调节池，泥饼外运处理。 规格尺寸： 4×2.5×4.5（m）
--	---

有效水深： 4m
结构形式： 钢砼结构
数 量： 1 座

②可行性分析

本项目废水为间接排放，对照水污染型建设项目评价等级判定标准可知，本项目评价等级为三级 B，根据三级 B 评价范围要求，需分析依托污水处理设施环境可行性分析的要求及涉及地表水环境风险的，应覆盖环境风险影响范围所及的水环境保护目标水域。本项目废水水质简单，不涉及到地表水环境风险，本次主要对依托污染处理设施环境可行性分析进行分析。

A.污水处理厂概况

东海经济开发区工业污水处理厂位于东海开发区长江路与黄山路交界处的西南角，现状东海县城东污水厂北侧，规划滨河东路东侧。项目污水处理采用“水解酸化池+改良 AAO 生物池+二沉池+高效沉淀池+V 型滤池”组合工艺，出水消毒采用次氯酸钠消毒。本项目在高效沉淀池的泵站内预留除氟设备，当检测到进水中氟化物浓度超过 10mg/L 时，启动除氟设备，向废水中投加除氟剂，处理后尾水中除氟化物满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 一级标准外，其余因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经 2 号增压站排入东海县污水处理厂尾水排放工程，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。

东海经济开发区工业污水处理厂处理工艺流程图如下：

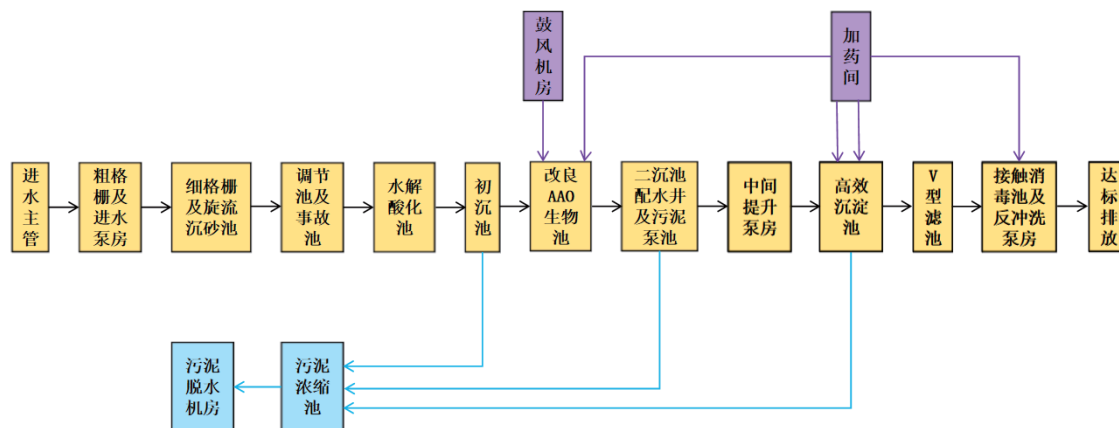


图4-3 园区污水厂处理工艺

B.接管可行性分析

水质接管可行性

本项目废水主要为浮选废水、酸洗废水和水洗废水等，主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物等，项目废水经厂区污水站处理后，可以达到东海经济开发区工业污水厂接管要求，不会对东海经济开发区工业污水厂的正常运行造成冲击。因此，从水质角度考虑，本项目废水接入东海经济开发区工业污水厂是可行的。

管网可行性

本项目位于白东海经济开发区工业污水厂服务范围内，目前污水管网已铺设至厂区北侧晶都大道，从管网可行性角度分析，本项目废水接入东海经济开发区工业污水厂是可行的。

目前，东海经济开发区工业污水厂项目已于 2022 年 12 月 22 日，取得《关于对东海开发区富华投资开发集团有限公司江苏东海经济开发区工业污水处理厂工程项目环境影响报告书的批复》，连环审[2022]1003 号，目前项目已开工建设，预计 2024 年 6 月建成投产。本项目预计建成时间为 2025 年 2 月，可以满足本项目接管要求。

综上所述，建设项目废水排放在满足接管标准的情形下对污水处理厂影响较小，污水处理厂处理后尾水排放对地表水体水质影响也不是很大，不会对周围水环境质量造成明显的不利影响。

3. 噪声

(1) 噪声排放情况

本项目主要噪声源为连熔炉、扩管机、脱羟炉、鄂破机、焙烧炉等机械噪声，类比同类型企业生产情况，设备噪声源强为 80~95dB（A），为固定噪声源。主要噪声源及治理措施见表 4-17。

表 4-17 主要噪声设备源强表

序号	建筑物名称	声源名称	型号	空间相对位置 /m			声源源强		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	(声压级/距声源 距离) / (dB (A) /m)	声功率级 /dB (A)		
1	厂房	焙烧炉（配套振	-	60	55	0.5	-	85	厂房隔	7200

	车间	动给料器+接料车)系统							声、减震设备隔声、消声	
2		立锤+对辊+摇摆筛+磁选系统	-	58	52	0.5	-	95		7200
3		立锤+气流磨+摇摆筛+质检筛系统	-	55	52	0.5	-	95		7200
4		鄂破+对辊+长筛+质检筛+磁选系统	-	58	45	0.5	-	95		7200
5		浮选机	-	65	60	0.5	-	85		7200
6		酸洗釜(含加热系统)	-	50	65	0.5	-	80		7200
7		离心机	-	45	65	0.5	-	90		7200
8		烘干炉(配套冷却炉)	-	48	52	0.5	-	85		7200
9		磁选机(配套园振筛)	-	40	51	0.5	-	85		7200
10		氯化炉	-	52	60	0.5	-	85		7200
11		冷却炉	-	55	50	0.5	-	80		7200
12		拉管炉	-	35	68	0.5	-	80		2400
13		脱羟	-	38	70	0.5	-	80		2400
14		冷加工中心	-	55	90	0.5		90		2400
15		切割机	-	65	95	0.5	-	90		2400

(2) 达标情况分析

生产噪声主要来源于连熔炉、扩管机、脱羟炉、鄂破机、焙烧炉等设备噪声。预测计算中主要考虑减振垫减振、隔声等因素，预测正常经营条件下的噪声在项目边界各监测点噪声值，对照评价标准，作出噪声环境影响评价。

①预测模型

评价采用《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)附录 B 中推荐的预测模型计算。

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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

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

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量，dB。



图 4-1 室内声源等效为室外声源图例

也可按式 (B.2) 计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right) \quad (\text{B.2})$$

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

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

Q ——指向性因数; 通常对无指向性声源, 当声源放在房间中心时, $Q=1$; 当放在一面墙的中心时, $Q=2$; 当放在两面墙夹角处时, $Q=4$; 当放在三面墙夹角处时, $Q=8$;

R ——房间常数; $R = S\alpha / (1-\alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为平均吸声系数;

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

然后按式 (B.3) 计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1j}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中: $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (B.5)$$

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②噪声计算

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

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ2.4-2021)，噪声贡献值 ($Leqg$) 计算公式为：

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

式中：Leqg —— 噪声贡献值，dB；

T —— 预测计算的时间段，s；

ti —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

LAi —— i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

噪声预测值（Leq）计算公式为：

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

式中：Leq —— 预测点的噪声预测值，dB；

Leqg —— 建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb —— 预测点的背景噪声值，dB。

项目降噪措施后声源衰减量不低于 25dB(A)。具体预测方法为以各类高噪声设备为噪声点源，根据距项目边界的距离及衰减状况，计算各点源对项目边界及附近敏感目标的贡献值，预测边界及附近敏感目标噪声值。

表 4-18 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据	备注
1	年平均风速	m/s	3.1	
2	主导风向	/	东北	
3	年平均气温	°C	16	
4	年平均相对湿度	%	50	
5	大气压强	atm	1	

表 4-19 工业企业噪声源强调查清单

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				（声压级/距声源距离）/（dB(A)/m）	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
1	厂房车间	焙烧炉（配套振动给料器+接料车）系统	/	/	85	减振、隔声	60	55	0.5	5	85	昼间	25	60	1
2		立锤+对辊+摇摆筛+磁选系统	/	/	95		58	52	0.5	5	95		25	70	1
3		立锤+气流磨+摇摆筛+质检筛系统	/	/	95		55	52	0.5	5	95		25	70	1
4		鄂破+对辊+长筛+质检筛+磁选系统	/	/	95		58	45	0.5	5	95		25	70	1
5		浮选机	/	/	85		65	60	0.5	5	85		25	60	1
6		酸洗釜（含加热系统）	/	/	80		50	65	0.5	5	80		25	55	1
7		离心机	/	/	90		45	65	0.5	5	90		25	65	1
8		烘干炉（配套冷却炉）	/	/	85		48	52	0.5	5	85		25	60	1
9		磁选机（配套园振筛）	/	/	85		40	51	0.5	5	85		25	60	1

10	氯化炉	/	/	85	52	60	0.5	5	85	25	60	1
11	冷却炉	/	/	80	55	50	0.5	5	80	25	55	1
12	拉管炉	/	/	80	35	68	0.5	5	80	25	55	1
13	脱羟	/	/	80	38	70	0.5	5	80	25	55	1
14	冷加工中心		/	90	55	90	0.5		90	25	65	1
15	切割机	/	/	90	65	95	0.5	5	90	25	65	1

注：以厂区西南角为坐标原点。

表 4-20 厂界噪声预测结果与达标分析表

预测方位	空间相对位置/m			时段	预测值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))		达标情况
	X	Y	Z			昼间	夜间	
东侧	280	60	1.5	昼夜	31.2	65	55	达标
南侧	120	0	1.5	昼夜	42.6	65	55	达标
西侧	-26	60	1.5	昼夜	43.1	65	55	达标
北侧	120	120	1.5	昼夜	42.3	65	55	达标
民生医院	156	100	1.5	昼夜	43.5	55	45	达标

由上表可知，本项目高噪声设备产生的噪声经厂房隔声、设备减振及距离衰减后，东、南、西、北各厂界噪声叠加值，噪声叠加值 31.2dB(A)，42.6dB(A)，43.1dB(A)，42.3dB(A)，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，昼间≤65 dB（A），夜间≤55 dB（A），对周围声环境影响较小；项目东北侧敏感点民生医院噪声叠加值为 43.5dB(A)，可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，昼间≤55 dB（A），夜间≤45 dB（A）。建设单位在设备布局时，高噪声设备布局远离北侧民生医院，经厂房隔声、设备减振后，对周围声环境影响较小。

（3）监测要求

表 4-21 噪声环境监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
厂区四周，厂界外1m	等效连续A声级	每季度一次
民生医院		

4. 固体废物

（1）固废产生及处置情况

本项目产生的固废主要有半导体石英管生产产生的切割打磨废边角料 S1-1，高纯石英砂生产产生的破碎石英废料 S2-1，磁选筛分杂质 S2-2，冷却磁选杂质 S2-3，石英器件生产产生的切割打磨废边角料 S3-1，喷砂产生的废钢砂 S3-2，机加工产生的废边角料 S3-3，检验产生的不合格品 S3-4，设备维护产生的废机油和废机油桶，在线监测废液，废包装桶、纯水制备产生的废渗透膜、废钢瓶及员工生活产生的生活垃圾。

①生活垃圾

员工生活产生生活垃圾，主要为纸屑、果皮等。生活垃圾按每人每天产生量 1kg/d 计算，全年工作 300 天，本项目劳动定员 60 人，则生活垃圾产生量约 18t/a，收集后统一交由环卫部门处理。

②废边角料 S1-1

本项目石英管在切割打磨过程中，会产生少量的边角料，根据企业实际生产经验，废边角料产生量约为 493.515t/a，经收集后外售废石英回收企业综合利用。

③破碎石英废料 S2-1

本项目粗制石英块在破碎过程中会产生少量的固废，其主要为不合格的石英块，经企业实际生产经验及类比《江苏太平洋石英股份有限公司年产 9000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目》，可知本项目破碎产生的固废量约为 1000t/a，厂区产生的废料经收集后外售废石英回收企业综合利用。

④磁选筛分杂质 S2-2

本项目产品在磁选过程产生的固废 S2-2，经企业实际生产经验及类比《江苏太平洋石英股份有限公司年产 9000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目》，可知本项目磁选过程产生的固废量约为 153.775t/a，厂区产生的废料经收集后外售废石英回收企业综合利用。

⑤冷却磁选杂质 S2-3

本项目产品在二次磁选过程产生的固废 S2-3，经企业实际生产经验及类比《江苏太平洋石英股份有限公司年产 9000 吨高纯砂生产线技术改造项目》，可知本项目二次磁选过程产生的固废量约为 10t/a，厂区产生的废料经收集后外售废石英回收企业综合利用。

⑥切割打磨废边角料 S3-1

本项目石英器件在切割打磨过程中，会产生少量的边角料，根据企业实际生产经验，废边角料产生量约为 500t/a，经收集后外售废石英回收企业综合利用。

⑦喷砂废钢砂 S3-2

本项目石英器件在喷砂过程中，会产生少量的废金刚砂，根据企业实际生产经验，废边角料产生量约为 10t/a，经厂区收集后，委托第三方无害化处置。

⑧机加工废边角料 S3-3

本项目石英器件在机加工过程中，会产生少量的废边角料，根据企业实际生产经验，废边角料产生量约为 480.145t/a，经厂区收集后，经收集后外售废石英回收

	企业综合利用。 ⑨不合格品 S3-4 项目在生产过程中，会产生不合格品。经企业提供的资料，不合格品率为 0.25%，产生量约为 10t/a。经收集后外售废石英回收企业综合利用。 ⑩废机油 厂区设备维修过程会产生少量的废机油，产生量约为 0.03t/a，厂区收集后，委托有资质单位处理。 ⑪废机油桶 厂区设备维修过程需使用机油等，使用过程中会产生少量的废机油桶，产生量约为 0.01t/a，厂区收集后，委托有资质单位处理。 ⑫废渗透膜、废树脂：本项目纯水制备采用反渗透膜+EDI（离子交换树脂）处理法，项目所用纯水量约为 29100.95m³/a，根据纯水制备生产工艺及生产经验，产生废渗透膜的量约为 0.5t/a（每 4 年更换一次，更换量约为 2t/a），经厂区收集后，返回厂家回收处理；抛光混床树脂和离子交换柱产生的废树脂等约为 1t/a（每 3 年更换一次，更换量约为 3t/a），经厂区收集后，返回厂家回收处理。 ⑬污泥：本项目浮选、酸洗、水洗等过程会产生大量的含氟废水，经厂区污水站收集后，加入氧化钙溶液，后经沉淀池沉淀，根据企业实际生产经验，本项目污水站污泥产生量约为 1000t/a，经收集后外售废石英回收企业综合利用。 ⑭在线监测废液：本项目废水排放口设置在线监测设施，会产生在线监测废液，废液产生量约为 0.1t/a，委托有资质单位处理。 ⑮废包装桶 本项目浮选药剂等采用桶装包装，在使用过程中会产生少量的废包装桶，根据企业实际生产经验，废包装桶产生量约为 1t/a，经厂区收集后，委托有资质单位处理。 ⑯废钢瓶 本项目生产过程需使用氢气和氮气等气体，本项目使用钢瓶储存，根据企业实际生产经验，本项目废钢瓶产生量约为 5t/a，经厂区收集后，返回厂家回收利用。 ⑰废劳保用品
--	--

本项目员工生产生活过程中，会使用少量的废抹布、手套等劳保用品，产生量约为 0.02t/a，经厂区收集后，委托有资质单位处置。

a. 固体废物属性判定

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的副产物，依据产生来源、利用和处置过程，判断项目生产过程中产生的副产物是否属于固体废物，判断结果见表 4-22。

表 4-22 本项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废边角料 S1-1	切割打磨	固	石英碎片	493.515	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》 (GB34330-2017)
2	废料 S2-1	破碎	固	石英块	1000	√	-	
3	杂质 S2-2	磁选	固	石英	153.775	√	-	
4	杂质 S2-3	二次磁选	固	石英	10	√	-	
5	废边角料 S3-1	切割打磨	固	石英碎片	500	√	-	
6	废钢砂 S3-2	喷砂	固	钢砂	10	√	-	
7	废边角料 S3-3	机加工	固	石英碎片	480.145	√	-	
8	不合格品 S3-4	检验	固	石英器件	10	√	-	
9	废渗透膜	纯水制备	固	渗透膜	0.5	√	-	
10	废树脂	纯水制备	固	树脂	1	√	-	
11	污泥	废水处理	固	污泥	1000	√	-	
12	废机油	设备保养	液	机油	0.03	√	-	
13	废机油桶	设备保养	固	机油桶	0.01	√	-	
14	在线监测废液	在线监测	液	废液	0.1	√	-	
15	废包装桶	原料包装	固	塑料、浮选药剂等	1	√	-	
16	废钢瓶	生产	固	钢瓶	5	√	-	
	废劳保用品	维护保养	固	抹布等	0.02	√	-	
17	生活垃圾	办公	半固	纸屑等	18	√	-	

b. 固体废物分析结果汇总

根据《国家危险废物名录》（2021 年）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号），本项目固体废物分析结果汇总见下表。

表 4-23 项目固废属性及处置情况判定

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）
1	生活垃圾	办公生活	办公生活	固	废纸等	《国家危险废物名录》、《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年第 4 号）	-	-	900-099-S64	18
2	废边角料 S1-1	一般固体废物	切割打磨	固	石英碎片		-	-	900-099-S59	493.515
3	废料 S2-1		破碎	固	石英块		-	-	900-099-S59	1000
4	杂质 S2-2		磁选	固	石英		-	-	900-099-S59	153.775
5	杂质 S2-3		二次磁选	固	石英		-	-	900-099-S59	10
6	废边角料 S3-1		切割打磨	固	石英碎片		-	-	900-099-S59	500
7	废钢砂 S3-2		喷砂	固	钢砂		-	-	900-099-S59	10
8	废边角料 S3-3		机加工	固	石英碎片		-	-	900-099-S59	480.145
9	不合格品 S3-4		检验	固	石英器件		-	-	900-099-S59	10
10	废渗透膜		纯水制备	固	渗透膜		-	-	900-008-S59	0.5
11	废树脂		纯水制备	固	树脂		-	-	900-008-S59	1
12	污泥		废水处理	固	污泥		-	-	900-099-S07	1000
13	废钢瓶		切割、焊接	固	废钢瓶		-	-	900-008-S59	5
14	废机油桶	危险废物	机械维修	固	机油桶		T, I	HW08	900-249-08	0.01
15	废机油		机械维修	液	机油		T, I	HW08	900-249-08	0.03
16	在线监测废液		在线监测	液	废液		T、In	HW49	900-041-49	0.1
17	废劳保用品		维护保养	固	抹布等		T/C/I/R	HW49	900-041-49	0.02
18	废包装桶		原料包装	固	塑料、浮选药剂等		T、In	HW49	900-041-49	1

表 4-24 项目危险废物汇总

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	污染防治措施	有害成分	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）
1	废机油桶	危险废物	机械维修	固	暂存，委托有资质单位处置	废机油桶等	T, I	HW08	900-249-08	0.01
2	废机油	危险废物	机械维修	液		机油	T, I	HW08	900-249-08	0.03
3	在线监测废液	危险废物	在线监测	液		废液	T、In	HW49	900-041-49	0.1
	废劳保用品	危险废物	机械维修	固		机油、抹布等	T/C/I/R	HW49	900-041-49	0.02
4	废包装桶	危险废物	原料包装	固		塑料、浮选药剂等	T、In	HW49	900-041-49	1

表 4-25 建设项目固体废物利用处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	处置方式
1	生活垃圾	办公生活	办公生活	固	废纸等	《国家危险废物名录》、《关于发布<	-	-	900-099-S64	18	环卫清运
2	废边角料 S1-1	一般固体废物	切割打磨	固	石英碎片	于发布<	-	-	900-099-S59	493.515	售石英工业回收
3	废料 S2-1		破碎	固	石英块		-	-	900-099-S59	1000	

4	杂质 S2-2		磁选	固	石英	固体废物 分类与代 码目录> 的公告》 (公告 2024 年 第 4 号)	-	-	900-099-S59	153.775	
5	杂质 S2-3		二次磁选	固	石英		-	-	900-099-S59	10	
6	废边角料 S3-1		切割打磨	固	石英碎片		-	-	900-099-S59	500	
7	废钢砂 S3-2		喷砂	固	钢砂		-	-	900-099-S59	10	委托第 三方无 害化处 置
8	废边角料 S3-3		机加工	固	石英碎片		-	-	900-099-S59	480.145	外售石 英企业 回收
9	不合格品 S3-4		检验	固	石英器件		-	-	900-099-S59	10	
10	废渗透膜		纯水制备	固	渗透膜		-	-	900-008-S59	0.5	返回厂 家回收 处置
11	废树脂		纯水制备	固	树脂		-	-	900-008-S59	1	
12	废钢瓶		切割、焊接	固	废钢瓶		-	-	900-008-S59	5	
13	污泥		废水处理	固	污泥		-	-	900-099-S07	1000	外售石 英企业 回收
14	废机油桶	危险废 物	机械维修	固	机油桶		T, I	HW08	900-249-08	0.01	委托有 资质单 位处置
15	废机油		机械维修	液	机油		T, I	HW08	900-249-08	0.03	
16	在线监测废液		在线监测	液	废液		T、In	HW49	900-041-49	0.1	
17	废劳保用品		维护保养	固	抹布等		T/C/I/R	HW49	900-041-49	0.02	
18	废包装桶		原料包装	固	塑料、浮选 药剂等		T、In	HW49	900-041-49	1	

(2) 一般固废环境影响分析

厂区垃圾桶应加盖密闭，生活垃圾日产日清。一般固废暂存间按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求建设。

本项目固体废物采取有效措施防止其在产生、收集、贮存、运输工程中的散失，并采用有效处置的方案和技术，遵循“无害化、资源化及减量化”处置原则进行有效处置，对环境无排放，拟采取的固废污染防治措施可行，对周围环境影响较小。

(3) 危险废物暂存污染防治措施分析

危废仓库为封闭空间，地面硬化处理，地面与裙角防腐、防渗、防泄漏满足相关规范要求，具备防风、防雨、防晒、防雷、防火、防腐、防泄漏、防扬尘、防流失，以及通讯、照明、安全防护、消防给排水、视频监控等条件。本项目贮存的废机油桶、废机油采用密闭包装堆放，正常无废液渗漏，且设置有室内集排水系统，危废仓库对周围空气、地表水、地下水、土壤环境影响较小。

① 收集过程分析

根据危险废物的性质和形态，采用不同大小和不同性质的容器进行包装，包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。

② 暂存过程影响分析

本项目设置一处建筑面积为 10m²的危废仓库，本项目所在区域不属于地震、泥石流等地质灾害频发带，也不存在洪水淹没的情况，离周边水体有一定的距离。危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到 0.5m 高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，危险废物临时贮存房渗透系数达 1.0×10⁻¹⁰ 厘米/秒。

建设单位危废仓库面积 10m²，按暂存高度 2m，暂存率 80%，最大暂存容积 8m³，可满足本项目最大危废贮存量 1.14t/a 的贮存要求。

综上，本项目设置危废仓库面积 10m²，可以满足危废贮存的要求。

危险废物暂存作好危险废物情况的记录，注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

(4) 环境管理要求

项目产生危废需纳入危废全生命周期系统进行规范化管理，应严格按照《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办〔401〕号文）和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）进行管理；本项目设有一般工业固废暂存场所 20m²、危废仓库 10m²，一般固废仓库、危废仓库位于厂区内部。本项目一般固废仓库按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行设置，危险废物暂存场地的设置应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。

本项目应强化固废产生、收集、贮放各环节的管理，各类固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到了无害化的目的，各类固废均得到有效处置，避免产生二次污染。

5. 地下水、土壤

(1) 污染源及污染途径

本项目地下水、土壤环境影响源及影响因子识别见表 4-26。

表 4-26 本项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
污水站、生产车间	浮选、酸洗、水洗、职工生活、污水处理	地面漫流	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物	/	非正常、事故
		垂直入渗	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物	/	非正常、事故

危废仓库	危废贮存	地面漫流	有机物	有机物	非正常、事故
		垂直入渗	有机物	有机物	非正常、事故

(2) 防控措施

该项目重点污染区防渗措施为：

①从源头控制

项目以清洁生产和循环利用为宗旨，减少污染物的产、排量；在生产过程，对各生产设备、管道、废水、固废等收集、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

②分区防治措施

生产车间、污水处理设施、危废仓库放场地等地面采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；污水处理设施所用水池、事故应急池均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，全池涂环氧树脂防腐防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

一般污染区防渗措施：生产区路面、垃圾集中箱放置地、维修车间仓库地面采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

本项目分区防渗详见表 4-27。

表 4-27 本项目污染防渗区划分

序号	分区类别	名称	防渗区域	备注
1	重点防渗区	污水站、罐区、生产车间、固废库	地面、池底和池壁	参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计
2	一般防渗区	仓库、配电室等	地面	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 II 类场进行防渗设计
3	简易防渗区	除污染区的其余区域	地面	不需设置防渗等级

(3) 跟踪监测

①土壤

土壤环境跟踪监测遵循重点污染防治区加密监测、以重点影响区和土壤环境敏感目标监测为主、兼顾厂区边界的原则。建议充分利用项目前期场地勘察等工作过程建立的监测点进行跟踪监测。

表 4-28 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
污水站、危废仓库附近	表层样	GB36600-2018 表 1 中基本因子共 45 项	1 次/5 年，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录

②地下水

在厂区及上、下游各设置一个地下水监测井，监测因子 pH、总硬度、氨氮、高锰酸钾指数、氯化氢等因子进行监测，每年监测一次。

表 4-29 地下水企业自行监测方案

监测对象	检测点位	检测因子	企业拟采用的监测频次	备注
地下水	在项目场地内化粪池、厂址上游（背景值监测点）、下游（污染扩散监测点）	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、硫酸盐、氯化物、pH、耗氧量、总硬度、NH ₃ -N、溶解性总固体、氨氮、挥发性酚类、氰化物、硫化物、As、Hg、Cd、Pb、Cr ⁶⁺ 、氟化物	1 次/5 年，由建设单位自行委托专业监测单位进行监测，并做好记录	

6. 环境风险

项目环境风险物质为氟化氢、氯化氢、硫酸等，主要风险事故为化学品泄露、火灾爆炸事故风险，本项目发生大的火灾事故概率较小。同时企业需强化对原料储存的控制措施，把物料泄露事故降低到最低。对可能发生的事故，公司建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，建设事故应急池，并加强与园区的应急联动，制定突发事件环境应急预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有序地采取各项应急措施，并与园区安全环保部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。加强对全体员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案。在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。

具体见《环境风险专项评价》。

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）、《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设备设施安全生产工作的通知》（安委办明电[2022]17 号）文件要求，评价要求企业对污水

处理、粉尘治理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全稳定、有效运行。

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全责任，要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。企业要加强中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	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	石英管生产线废气（投料、熔制）		粉尘	布袋除尘器+1#15 米高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	石英砂生产线	破碎、焙烧、细破、磁选、烘干、包装	粉尘	布袋除尘器+2#15 米高排气筒	
		浮选、酸洗、煅烧、储罐，污水站	非甲烷总烃、氟化氢、氯化氢、粉尘	二级酸雾净化塔+2#15 米高排气筒	
	石英器件生产废气（喷砂）		粉尘	布袋除尘器+3#15 米高排气筒	
地表水环境	生活污水		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	地埋式一体化	东海经济开发区工业污水厂接管标准
	水洗废水、浮选废水、酸洗废水		pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物	中和调节+三级除氟+同离子除氟	
	纯水制备浓水		COD、SS	-	
声环境	生产设备、风机、废气处理设备、废水处理设备		等效 A 声级	合理布局、设备减振、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类和 3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	办公生活		生活垃圾	环卫清运	均有效处置
	切割打磨		废边角料 S1-1	外售石英企业回收	
	破碎		废料 S2-1		
	磁选		杂质 S2-2		
	二次磁选		杂质 S2-3		
	切割打磨		废边角料 S3-1		
	机加工		废边角料 S3-3		
	检验		不合格品 S3-4		
	废水处理		污泥		
	喷砂		废钢砂 S3-2	委托第三方无害化处置	
	纯水制备		废渗透膜	返回厂家回收处置	
	纯水制备		废树脂		
	切割焊接		废钢瓶		
	机械维修		废机油桶	委托有资质单位处置	
	机械维修		废机油		
	在线监测		在线监测废液		
	机械维修		废劳保用品		
	原料包装		废包装桶		

土壤及地下水污染防治措施	采用分区防渗措施
生态保护措施	本项目位于园区内，占地范围内不涉及生态环境保护目标。本项目产生的废气、废水、固废均得到妥善处理、处置，故本项目的建设对周边生态环境影响较小。
环境风险防范措施	贮存场所必须采取防雨、防晒、防渗、防尘和防火措施
其他环境管理要求	(1) 环境管理 为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环保治理工程措施解决项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，加强管理人员的环保培训，不断提高管理水平，本项目在正式投产前，应对环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入生产。同时企业需安装用电监控（总电表、产污设施、废气治理设施等）、视频监控（废气治理设施、废水治理设施和在线设备机房等）和在线监控（废水排口流量计等）。 建设单位排污发生重大变化、污染治理设施改变或生产运行计划改变等必须向当地环保部门申报，经审批同意后方可实施。对污染治理设施和管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中，要建立岗位责任制，制定操作规程、建立管理台账。 (2) 排污口规范化设置 按照国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》、江苏省环保厅《江苏省开展排污口规范化整治工作方案》和《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关要求，对污水排放口、固定噪声污染源扰民处和固体废弃物贮存（处置）场所等要进行规范化整治，规范排污单位排污行为。 (3) 排污许可制度 本项目建成后应根据《排污许可证管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中的相关规定，在排污许可申请平台提交排污许可证申请，并向核发机关提交书面申请材料，在规定的申请时限内完成排污许可证申领工作，做到持证排污。 (4) 项目建成后，在规定期限内开展环保三同时验收。

六、结论

本项目位于东海县驼峰新区晶都大道南侧 118 号，项目的建设符合国家和地方产业政策，不违反《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号）规定和要求；拟采用的各项污染防治措施合理、有效；大气污染物、废水、噪声均可实现达标排放，固体废物可实现全部综合利用或安全处置；项目投产后，对周边环境的影响不明显，环保投资满足污染控制需要。在严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告中提出的各项环境保护对策前提下，从环保角度看，本项目在拟建地建设是可行的。

说明：上述评价结果是在建设单位提供的有关资料基础上得出的，建设单位对所提供资料真实性负责。评价结论仅对以上的建设地点、工程方案、建设规模负责。若项目的建设地点、工程方案、建设规模发生大的变化时，应另行评价。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	粉尘				1.09 t/a		1.09 t/a	+1.09 t/a
	非甲烷总烃				0.09 t/a		0.09 t/a	+0.09 t/a
	氟化氢				0.139 t/a		0.139 t/a	+0.139 t/a
	氯化氢				0.549 t/a		0.549 t/a	+0.549 t/a
废水	废水量				13677.271 m³/a		13677.271 m³/a	+13677.271 m³/a
	COD				0.684 t/a		0.684 t/a	+0.684 t/a
	SS				0.137 t/a		0.137 t/a	+0.137 t/a
	氨氮				0.067 t/a		0.067 t/a	+0.067 t/a
	总氮				0.09 t/a		0.09 t/a	+0.09 t/a
	总磷				0.007 t/a		0.007 t/a	+0.007 t/a
	氟化物				0.112 t/a		0.112 t/a	+0.112 t/a
	TDS				22.382 t/a		22.382 t/a	+22.382 t/a
一般工业固体废物					3663.935t/a		3663.935t/a	+3663.935t/a
危险废物					1.16t/a		1.16t/a	+1.16t/a
生活垃圾					18t/a		18t/a	+18t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图 1：项目所在地地理位置图

附图 2：项目周边 500 米范围图

附图 3：厂区平面布置图

附图 4：项目所在地生态红线图

附图 5：项目所在地规划图

附图 6：项目所在地水系图

附图 7：项目监测点位图

附图 8：项目周边 5km 范围图

附图 9：厂区分区防渗图

附图 10：项目雨污水管线图

附图 11：厂区事故废水管网及阀门控制图

附图 12：厂区应急设施分布图

附件 1：委托书

附件 2：备案证

附件 3：营业执照

附件 4：土地手续

附件 5：法人身份证

附件 6：污水接管证明

附件 7：确认声明

附件 8：承诺书

附件 9：报批申请书

附件 10：共同监管证明

附件 11：建设证明

附件 12：合同

附件 13：审批申请表

附件 14：检测报告

附件 15：专家意见及修改清单

附件 16：固废处置协议

连云港伟一石英有限公司年产 2500 吨半导体级石
英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石
英器件项目环境风险专项评价

连云港伟一石英有限公司

二〇二四年五月

目 录

环境风险专项评价	1
1 评价工作等级	1
1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级判定	1
1.2 环境敏感程度分级	2
1.3 环境风险潜势	5
1.4 风险评价工作等级	5
2 评价范围	7
3 环境风险因素识别	8
3.1 风险识别	8
3.1.1 物质危险性识别	8
3.1.2 生产系统危险性识别	8
3.2 风险事故情形分析	10
3.2.1 风险事故情形设定	10
3.2.2 事故源项分析	11
4 环境风险影响分析	14
4.1 环境风险预测	14
4.1.1 泄漏预测结果	15
4.2 事故状态下水环境影响分析	21
4.2.1 本项目周边地表水体	21
4.2.2 企业排水系统	21
4.2.3 事故废水环境影响分析	22
4.3 地下水影响评价	22
5 风险防范措施	25
5.1 风险管理目标	25
5.2 风险防范措施	25
5.2.1 大气环境风险防范措施	25
5.2.2 事故废水风险防范措施	28
5.2.3 地下水污染的风险防范措施	30
5.2.4 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施	32
5.2.5 危险废物储运防范措施	32
5.2.6 工艺防范措施	33
5.2.7 设备装置安全防范措施	33
5.2.8 废水治理系统事故防范措施	34
5.2.9 废气吸收装置故障预防措施	37
5.2.10 防止物料泄漏引发环境风险措施	37
5.2.11 其他风险事故防范措施	37
5.3 环境风险应急预案	39
5.3.1 事故应急计划区	39
5.3.2 组织机构及职责	39
5.3.3 预防与预警	40
5.3.4 应急响应	41
5.3.5 信息通报	44
5.3.6 受伤人员救治	44
5.3.7 安全防护	46
5.3.8 应急终止	46
5.3.9 应急监测	47

5.3.10 信息发布	48
5.3.11 环境风险事故后期处置	49
5.3.12 应急保障	50
5.3.13 监督管理	51
5.4 环境应急管理制度	54
5.4.1 突发环境事件应急预案	54
5.4.2 事故状态下的特征污染因子和应急监测能力	55
5.4.3 环境应急物资装备要求	56
5.4.4 建立突发环境事件隐患排查治理制度	56
5.4.5 环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求	57
5.4.6 设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标志牌要求	58
6 环境风险评价结论	59
6.1 大气风险评价结论	59
6.2 地表水风险评价结论	59
6.3 地下水风险评价结论	59
6.4 总结论	60

1 评价工作等级

1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级判定

(1)危险物质数量与临界量比值（Q）

表 1.1-1 本项目危险物质数量与临界量比值

序号	危险物质名称	CAS 号	生产场所存在量 ^① t	贮存场所存在量 t	最大存在总量 q _n /t	临界量 Q _n /t	危险物质 Q 值
1	氯化氢	7647-01-0	0.5	1	1.5	2.5	0.6
2	氢氟酸（40%）	7664-39-3	1	80	81	1	81
3	盐酸（32%）	7647-01-0	1	80	81	7.5	10.5
4	浮选药剂	-	0.5	1	1.5	2500	0.0006
项目 Q 值 Σ							92.1006

注：上表盐酸临界量参照 HJ169-2018 附录 B 盐酸（≥37%）临界量。

(2)行业及生产工艺（M）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中附录 C 表 C.1 中的工艺，具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) M>20；(2) 10<M≤20；(3)5<M≤10；(4) M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示。

表 1.1-2 行业及生产工艺评分

行业	评估依据	分值	企业情况	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	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	不涉及	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	不涉及	0
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	不涉及	0
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）、油气管道 b（不含城镇燃气管道）	10	不涉及	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及	5
a 高温指工艺温度≥300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		/	/	5

本项目属于非金属矿物制品制造行业，企业主要为高纯石英砂及石英制品的生产，属于其他行业，企业仅涉及危险物质使用、贮存的项目，无高危高压工艺，从严考虑按项目 M=5 计，以 M4 表示。

(3)危险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)和行业及生产工艺 (M), 按照导则表 C.2 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 1.1-3 危险物质及工艺系统危险性等级判断 (P) 表

危险物质数量与临界量比值 (Q)	行业及生产工艺 (M)				本项目情况
	M1	M2	M3	M4	
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3	P4
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4	
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4	

根据上述计算得到危险物质数量与临界量比值 (Q) 为 92.1006, 行业及生产工艺 (M) 为 5 根据表 1.1-3, 判定危险物质及工艺系统危险性为 P4。

1.2 环境敏感程度分级

本项目涉及的危险物质主要为氟化氢、氯化氢、盐酸和浮选药剂等。项目企业建设有事故池容积为 280m³。本项目危险物质在事故情形下的主要环境影响途径为大气和地下水。

①大气环境敏感程度 (E)

按照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 D 对本项目大气环境敏感程度 (E) 等级进行判断, 判定依据见下表 1.2-1。

表 1.2-1 大气环境环境敏感性分区

类别	环境风险受体情况	本项目情况
类型1 (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的区域, 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。	本项目属于 E1
类型2 (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, 小于1000人; 油气、化学品输送管线管段周边200m范围内, 每千米管段人口数大于100人, 小于200人。	
类型3 (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, 或企业周边500米范围内人口总数小于500人; 油气、化学品输送管线管段周边200m范围内, 每千米管段人口数小于100人。	

项目周边 500 米范围内, 居住人口大于 1650 人, 周边 5 公里内, 居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数约为 41860 人, 小于 5 万人, 因此, 企业大气环境风险受体敏感程度类型为 E2。

②地表水环境风险受体

地表水环境风险受体敏感程度, 同时考虑河流跨界的情况和可能造成突然污染的情况, 将地表水环境风险受体敏感程度划分为类型 1、类型 2、类型 3 三种类型, 用 E1、E2 和 E3 表示, 具体见下表。

表 1.2-2 环境敏感目标分级

类别	水环境风险受体	本项目情况
S1	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮水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；或其他特殊重要保护区域。	发生事故时，危险物质会被收集到事故池，经处理后达标排放，因此，本项目地表水环境敏感目标分级属于 S3。
S2	发生事故时，危险物质泄露到内陆水体的排水点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮水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：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	排水点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮水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。	

表 1.2-3 地表水功能敏感性分区

敏感性	水环境风险受体	本项目情况
敏感性 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，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨国界的	本项目经东海经济开发区工业污水厂处置后，排入东海县污水处理厂尾水排放通道排入大浦河、临洪河。因此，本项目地表水环境敏感性属于低敏感性 F3。
较敏感性 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，危险物质泄露到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h流经范围内涉跨省界的	
低敏感性 F3	上述地区之外的其他地区	

表 1.2-4 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			本项目情况
	F1	F2	F3	
S1	E1	E1	E2	本项目属于E3
S2	E1	E2	E3	
S3	E1	E2	E3	

③地下水环境受体

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，分别为 E1、E2、E3，依据地下水功能敏感性分区和包气带防污性能共同决定，地下水功能敏感性分区详见表 1.2-5，包气带防污性能分级详见表 1.2-6，地下水环境敏感程度分级详见表 1.2-7。

表 1.2-5 地下水功能敏感性分区

敏感性	水环境风险受体	本项目情况
敏感G1	集中式饮用水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水源）准保护区；除集中式饮用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。	本项目属于G3

较敏感 G2	集中式饮用水源（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源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水源地；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区的环境敏感区 ^a 。	
不敏感 G3	上述地区之外的其他地区	

注：“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 1.2-6 包气带防污性能分级

分级	水环境风险受体	本项目情况
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}m/s$, 且分布连续、稳定	本项目属于D2
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}m/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}m/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}m/s$, 且分布连续、稳定	
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件	

注：Mb：岩土层单层厚度，K：渗透系数。

表 1.2-7 地下水环境敏感程度分级

包气带防污性能	地表水功能敏感性			本项目情况
	G1	G2	G3	
D1	E1	E1	E2	本项目属于E3
D2	E1	E2	E3	
D3	E2	E2	E3	

表 1.2-8 建设项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5Km 范围内					
	序号	名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
	1	民生医院	NE	2	医院	50
	2	范埠村	N	380	居住区	800
	3	前坞墩村	N	3350	居住区	500
	4	后坞墩村	NE	4170	居住区	1000
	5	驼南村	NE	4100	居住区	300
	6	白塔埠机场	NE	4350	机场	100
	7	洪小庄	E	1580	居住区	1000
	8	八湖村	NE	4400	居住区	400
	9	驼峰乡	E	450	居住区	800
	10	麦坡村	E	3150	居住区	800
	11	南榴村	SE	3950	居住区	700
	12	库北村	SE	4970	居住区	500
	13	种猪场	S	2440	居住区	500
	14	杨墩村	SW	540	居住区	460
	15	汤庄村	SW	4700	居住区	500
	16	葛宅村	W	1100	居住区	1500
	17	和堂村	SW	2180	居住区	1500
	18	牛山村	SW	3900	居住区	800
	19	东海县城区	W	1700	居住区	20000
	20	牡丹园	NW	1390	居住区	600
	21	小河崖	NW	1100	居住区	150
	22	陈车庄	NW	2480	居住区	150
	23	丁庄村	NW	2950	居住区	1000
	24	车庄村	NW	3170	居住区	1800

	25	贯庄村	NW	4150	居住区	1600
	26	石榴镇	NW	4950	居住区	3000
	27	新庄村	NW	3500	居住区	1200
	28	程庄村	NW	4700	居住区	150
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					1650
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计					约 41860 人
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	序号	收纳水体名称		排放点水域环境功能		24h 内流经范围
	1	大浦河		III		10km
	2	临洪河		III		10km
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	-	-	-	D3	-
	地下水环境敏感程度 E 值					E3

1.3 环境风险潜势

建设项目环境风险潜势划分为 I、II、III、IV、IV⁺级。环境风险潜势按照下表划分。

表 1.3-1 建设项目环境风险潜势划分

环境敏感度(E)	危险物质及工艺系统危险性 (P)				本项目情况
	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	大气环境风险潜势为III，地表水和地下水环境风险潜势均为I
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					

根据表 1.3-1 划分, 本项目大气环境风险潜势为III级, 地表水和地下水环境风险潜势为 I 级。

1.4 风险评价工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018), 根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地环境敏感性确定环境风险潜势, 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。

评价等级的判定见表 1.4-1。

表 1.4-1 评价工作等级划分

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

由表 1.4-1 可知，本项目大气环境风险潜势为III级，地表水和地下水环境风险潜势为 I 级。则本项目大气环境风险评价工作等级为二级，地表水和地下水环境风险评价仅进行“简单分析”，因此本项目环境风险评价工作等级为二级。

2 评价范围

本项目风险评价范围为：大气风险评价范围为项目区周边 5km；地表水、地下水不设环境风险评价范围。

3 环境风险因素识别

3.1 风险识别

3.1.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 1 突发环境事件风险物质及临界量，《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 表 2、《化学品分类和标签规范》第 18 部分：急性毒性（GB30000.18-2013）和《化学品分类和标签规范》第 3 部分：易燃气体（GB30000.3-2013），结合建设项目危险化学品的毒理性分析，对建设项目所涉及的化学品进行物质危险性判定，识别结果见表 3.1-1。

表 3.1-1 危险物质及临界量识别表

序号	来源	物质名称	CAS 号	危险特性	临界量 (t)
1	原料	氢氟酸	7664-39-3	腐蚀性	1
2	原料	氯化氢	7647-01-0	腐蚀性	2.5
3	原料	盐酸	7647-01-0	腐蚀性	7.5
4	原料	浮选药剂	-	腐蚀性	2500

3.1.2 生产系统危险性识别

①危险单元划分

根据本项目工艺流程和平面布置功能区划，结合物质危险性识别，划分成如下 2 个危险单元。

表 3.1-2 本项目危险单元划分结果表

序号	危险单元
1	罐区、钢瓶区
2	生产区域

②生产系统危险性识别

本项目生产系统危险性识别见表 3.1-3。

表 3.1-3 本项目生产系统危险性识别

序号	生产系统类型	事故名称
1	生产装置	氢氟酸、氯化氢、盐酸等属于腐蚀性化学品，产品生产过程操作不当，易发生泄漏；
2	储运设施	氢氟酸、盐酸储罐泄漏、氯化氢钢瓶泄露

③伴生/次伴生影响识别

拟建项目储存的物料具有潜在的危害，在贮存、生产过程中可能发生泄漏，部分在泄漏过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。拟建项目涉及的风险物质事故状况下

的伴生/次生危害具体见表 3.1-4。

表 3.1-4 拟建项目风险物质事故状况下的伴生/次生危害一览表

化学品名称	条件	伴生和次生事故及产物	危害后果		
			大气污染	水体污染	土壤污染
氢氟酸、盐酸、氯化氢等	泄露、遇高热	氢氟酸和盐酸、氯化氢气体等泄漏产生酸性气体	有毒物质自身等以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染

此外，堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。

伴生、次生危险性分析见图 3.1-1。

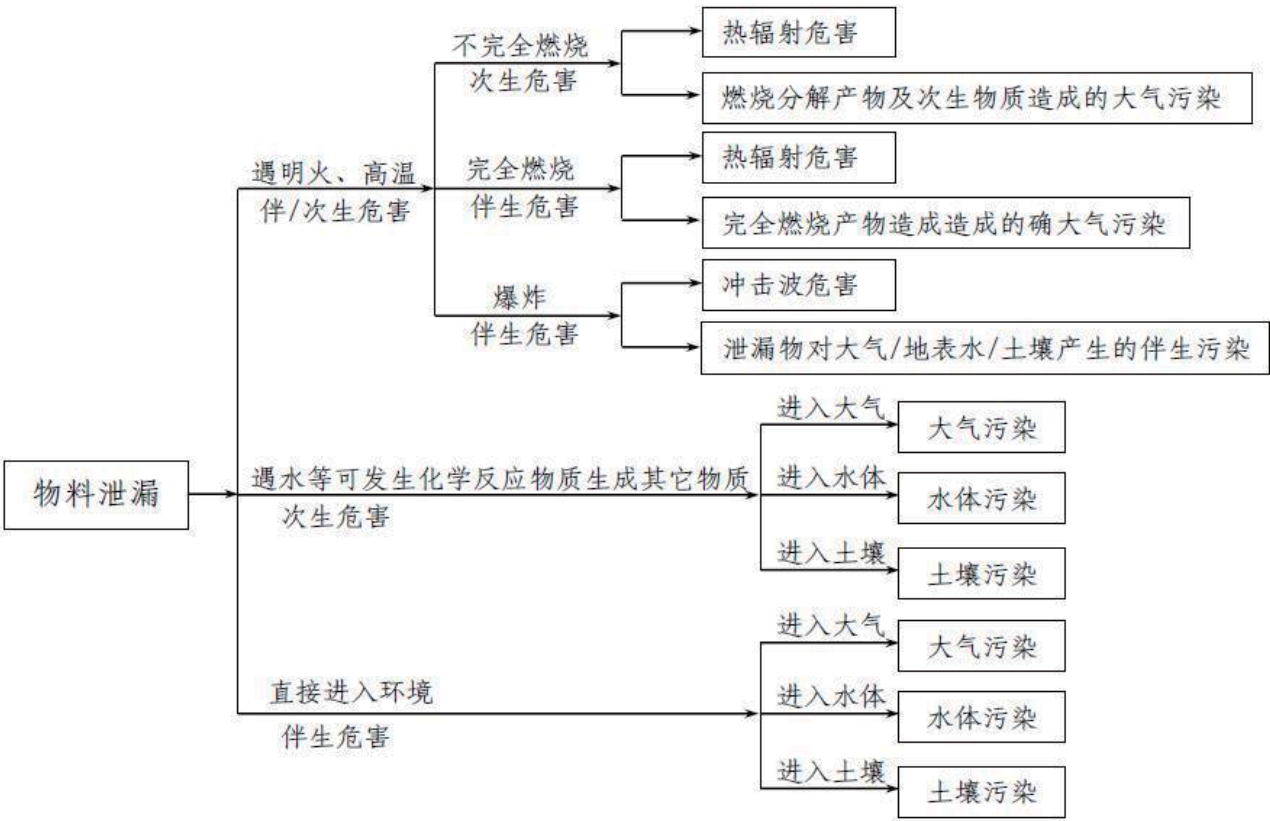


图 3.1-1 事故状况伴生和次生危险性分析

④危险物质环境转移途径识别

根据可能发生的突发环境事件的情况下，污染物的转移途径如表 3.1-5。

表 3.1-5 事故污染转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
渗漏	存储区、生产装置区	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防尾水	渗透、吸收

环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	装置区废水收集池	废水	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收

综上所述，本项目环境风险源识别见表 3.1-6。

表 3.1-6 环境风险识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径			可能受影响的环境敏感目标
1	生产装置区	危险物质	氢氟酸、盐酸、氯化氢等	泄漏引发的次生/伴生污染物排放	有毒物质自身等以气态形式挥发进入大气，产生的伴生/次生危害，造成大气污染	清净下水管等排水系统混入清净下水、消防水、雨水中，经厂区排水管线流入地表水体，造成水体污染。	有毒物质自身和次生的有毒物质进入土壤，产生的伴生/次生危害，造成土壤污染	职工及周边居民、区域地下水、土壤
2	化学品存储区	氢氟酸储罐、盐酸储罐、氯化氢钢瓶等	氢氟酸、盐酸、氯化氢等	泄漏引发的次生/伴生污染物排放				

3.2 风险事故情形分析

3.2.1 风险事故情形设定

根据《化工装备事故分析与预防》——化学工业出版社中对我国近 40 年的全国工业行业事故发生情况的相关资料，结合化工行业的有关规范及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），得出各类化工设备事故发生频率，见表 3.2-1。

表 3.2-1 事故概率取值表（次/年）

部位类型	泄露模式	泄露频率
反应器/工业储罐/气体储罐/塔器	泄露孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完 储罐完全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压单包容储罐	泄露孔径为 10mm 孔径 10min 内储罐泄露完 储罐完全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$ $5.00 \times 10^{-6}/a$
常压双包容储罐	泄露孔径为 10%孔径 10min 内储罐泄露完 储罐完全破裂	$1.00 \times 10^{-4}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$ $1.25 \times 10^{-8}/a$
常压全包容储罐	储罐完全破裂	$1.00 \times 10^{-8}/a$
内径≤75mm 的管道	泄露孔径为 10mm 孔径 全管径泄露	$5.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $1.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$
75mm<内径≤150mm 的管道	泄露孔径为 10%孔径 全管径泄露	$2.00 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$ $3.00 \times 10^{-7}/(m \cdot a)$
内径>150mm 的管道	泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm）	$2.40 \times 10^{-6}/(m \cdot a)$

	全管径泄露	$1.00 \times 10^{-7} / (\text{m} \cdot \text{a})$
泵体和压缩机	泵体和压缩机最大连接孔径泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm） 泵体和压缩机最大连接全管径泄露	$5.00 \times 10^{-4} / \text{a}$ $1.00 \times 10^{-4} / \text{a}$
装卸臂	装卸臂连接管径泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸臂全管径泄露	$3.00 \times 10^{-7} / \text{h}$ $3.00 \times 10^{-8} / \text{h}$
装卸软管	装卸软管连接管径泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm） 装卸软管全管径泄露	$4.00 \times 10^{-5} / \text{h}$ $4.00 \times 10^{-6} / \text{h}$

由上表可见，各类事故概率均不为零。结合本项目所涉及物质的危险性识别，以上事件的发生主要引起泄漏的气态物料大气污染扩散产生次生大气污染物扩散以及液态物料或消防废水泄漏引发地下水污染等。因此本评价选取容器瓶破裂造成的氢氟酸和盐酸等的泄漏及挥发以及氟化氢等发生火灾爆炸时的次生影响作为本项目事故源项进行分析。

3.2.2 事故源项分析

(1)源项分析

本次评价根据物料储存量及物料的毒理性，选择氢氟酸、盐酸作为代表，估算泄漏事故源强。考虑到在泄漏事故发生后由于储罐区设置了一定的混凝土地面以及必要的围堰，不会直接进入废水收集系统及废水处理区。因此，不会造成水环境污染事故，但因在风力蒸发作用下，会挥发至大气中，产生大气环境影响。综合考虑物料的理化性质、挥发性、毒性有害性，假设发生泄漏事故后，可立即启动紧急切断装置，防止继续泄漏，有效控制地面扩散。容器瓶泄露主要控制在危险品仓库，且在 10 钟内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为 10 分钟。全管径泄漏中管径内径为 10mm。

危险品储罐泄漏（本次主要考虑氢氟酸、盐酸风险物质）

当储罐发生泄漏事故时，主要为液体泄漏。当发生泄漏时物料以液体形式泄漏到地面，少量挥发到大气中。

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防护堤、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸气云，容易扩散到场外，对场外人员的危险性较大。

①氟化氢、盐酸泄漏量

本项目最大可信事故为氟化氢、盐酸储罐破裂泄漏，氟化氢、盐酸泄漏点为半径 10mm 的

圆形裂缝。

泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。

液体泄漏速度采用柏努利方程计算：

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

式中：

Q——液体泄漏速度，kg/s；

P——容器内介质压力，Pa；

P₀——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；

A——裂口面积，m²。

表 3.2-2 液体泄漏量计算参数

符号	含义	单位	数值	
			氟化氢	盐酸
C _d	液体泄漏系数	无量纲	0.64	0.64
A	裂口面积	m ²	0.00000314	0.00000314
ρ	泄漏液体密度	kg/m ³	954.8976	1149
P	容器内介质压力	Pa	106391.25	101325
P ₀	环境压力	Pa	101325	101325
G	重力加速度	m/s ²	9.8	9.8
h	裂口之上液位高度	m	0.5	0.5
Q	液体泄漏速度	kg/s	0.01202686	0.01447156
	泄漏时间	s	1800	1800
	泄漏量	t	0.021648348	0.026048808

②氟化氢、盐酸泄露后蒸发挥发量

物料泄漏后，随地表风的对流而蒸发扩散。氟化氢、盐酸储存均为常温常压，基本不会发生闪蒸量和热量蒸发。因此，氟化氢、盐酸泄漏后蒸发量主要为质量蒸发量，其质量蒸发速度按下式计算：

$$Q_3 = a \times p \times \frac{M}{RT_0} \times U^{(2-n)/(2+n)} \times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3 —质量蒸发速度，kg/s；

α ， n —大气稳定度系数；

p —液体表面蒸发压，Pa；

R —气体常数，J/(mol·k)；

T_0 —环境温度，K；

u —风速，m/s；

r —液池半径，m。

表 3.2-3 液池蒸发模式参数表

稳定度条件	n	a
不稳定 (A、B)	0.2	3.846×10^{-3}
中性 (D)	0.25	4.685×10^{-3}
稳定 (E、F)	0.3	5.282×10^{-3}

由以上分析可知，考虑到事故发生后 30 分钟响应时间内泄露物料可被有效处理，氟化氢、盐酸质量蒸发速率、总蒸发量见表 3.2-4。

表 3.2-4 物质蒸发速率

序号	物质名称	稳定度	风速(m/s)	质量蒸发速率(kg/s)	时间(min)	总蒸发量(kg)
1	氟化氢	F类	0.5	0.00045093236099760065	30	0.81162
2	盐酸	F类	0.5	0.01328325323630552	30	23.90985

项目环境风险源强一览表见 3.2-5。

表 3.2-5 项目源强一览表

序号	风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	吸附或泄漏速率(kg/s)	释放或泄漏时间(min)	最大释放或泄漏量(kg)	泄漏液体蒸发量(kg)
1	氢氟酸储罐泄漏	罐区	氟化氢	大气，地表水	/	30	21.648348	0.81162
2	盐酸储罐泄漏		HCl	大气，地表水	/	30	26.048808	23.90985

4 环境风险影响分析

4.1 环境风险预测

(1) 预测模型筛选

SLAB 模型适用于平坦地形下重质气体排放的扩散模拟。SLAB 模型处理的排放类型包括地面水平挥发池、抬升水平喷射、烟囱或抬升垂直喷射以及瞬时体源。SLAB 模型可以在一次运行中模拟多组气象条件，但模型不适用于实时气象数据输入。

AFTOX 模型适用于平坦地形下中性气体和轻质气体排放以及液池蒸发气体的扩散模拟，可模拟连续排放或瞬时排放，液体气体，地面源或高架源，点源或面源的指定位置浓度、下风向最大浓度及其位置等或为了解泄漏事故对外环境的影响。

本项目采用连续排放公式，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 G 中的理查德森数计算公式，判断本项目风险事故中排放的易挥发性两相流物质氟化氢、盐酸为重质气体，选择导则附录 G 推荐的 SLAB 模型预测重质气体排放的扩散。

(2) 预测范围和计算点

预测范围：以泄露点为中心点，半径 5km 的圆形区域。

计算点：

①一般计算点：下风向不同距离的计算点。

②特殊计算点：以距离项目最近的民生医院和杨墩村作为代表，计算各关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。

(3) 预测参数

本项目环境风险评价等级为二级，因此选择最不利气象进行后果预测。本项目大气风险预测模型主要参数表见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目大气风险预测模型主要参数表

参数类型	选项	参数
气象参数	气象条件类型	最不利气象
	风速/（m/s）	1.5
	环境温度/°C	25
	相对湿度/%	50
	稳定度	F
其他参数	地表粗糙度/m	1.000
	是否考虑地形	/
	地形数据精度/m	/

(3)大气毒性终点浓度值选取

本项目重点关注的危险物质大气毒性重点浓度值见表 4.1-3。

表 4.1-3 大气毒性重点浓度值汇总表

序号	危险物质	指标	浓度值 (mg/m ³)
1	氟化氢	大气毒性终点浓度-1	36
		大气毒性终点浓度-2	20
2	氯化氢	大气毒性终点浓度-1	150
		大气毒性终点浓度-2	33

4.1.1 泄漏预测结果

事故排放预测选取了最不利气象条件，预测在极端条件下氟化氢、盐酸泄漏事故下风向不同距离的最大浓度，以及预测浓度达到不同毒性终点浓度的最大影响范围；预测各关心点的有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

A. 氯化氢预测结果

最不利气象条件

本项目事故状态下氯化氢泄漏后，最不利气象条件下，下风向不同距离处的最大浓度以及预测浓度达到时间见表 4.1-4。

表 4.1-4 最不利气象条件下氯化氢影响预测结果

下风距离 (m)	出现时间 (s)	地面空气中最大浓度 (mg/m ³)
0.00000131	900	831.4528132347886
1.36	901	920.6193809472925
2.72	903	998.6227478538757
4.08	904	1071.4666576321467
5.44	906	1130.422056214097
6.8	907	1190.7349151107098
7.33	908	1163.2897896098957
8.73	909	1107.4763452090901
9.28	910	1084.6141790907177
10.8	912	1027.3901530882217
20.8	923	761.4637710106657
32.2	935	581.9371215422666
44.4	948	454.3514842150774
52.5	957	397.48021071093575
62.3	967	337.9505508050279
74.2	980	286.454908430225
88.6	996	238.1935157208047
106	1010	195.53516359642413
127	1040	158.67750447471582
153	1070	126.25212508377982
184	1100	99.19482319298143
221	1140	77.38627324101554
267	1190	59.89694249502425

322	1250	45.84728843877961
389	1320	34.594282390429306
470	1410	26.221751454340826
568	1520	19.693405887773515
687	1640	14.65653633714319
831	1800	10.862529191997613
1010	1960	7.015678887021707
1250	2150	4.613579463014887
1550	2380	3.0636274143919877
1950	2660	2.048598847060431
2450	3000	1.3436547947022786
3110	3410	0.8601064341701022
3940	3900	0.5583412689524562
5000	4500	0.3548966801794379

最不利气象条件下，下风向不同距离处氯化氢的最大浓度以及预测浓度见图 4.1-1。

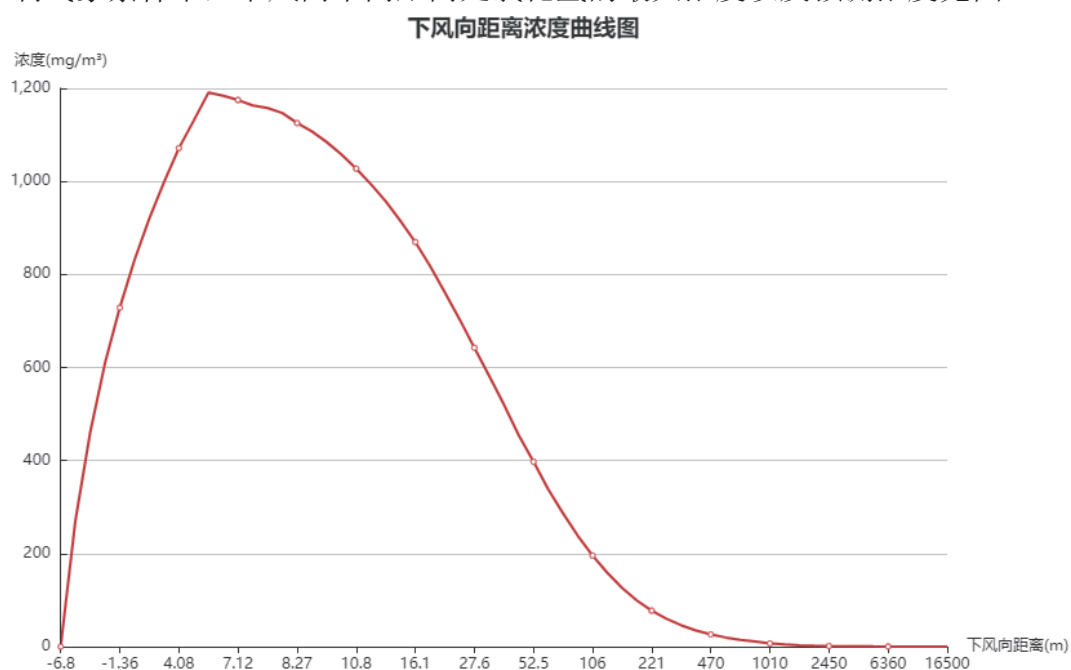


图 4.1-1a 最不利气象条件下氯化氢下风向距离浓度曲线图

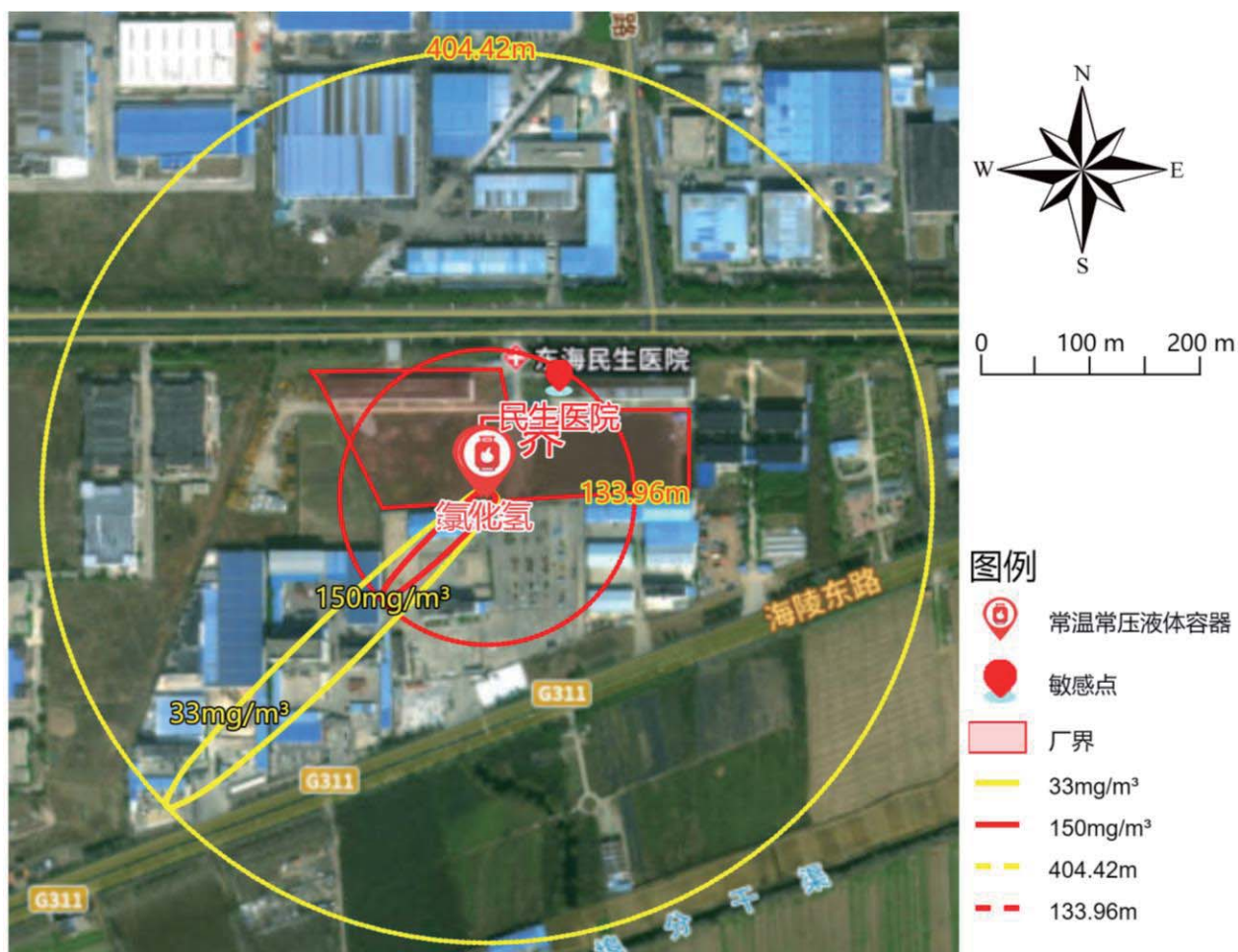


图 4.1-1ba 最不利气象条件下氯化氢最大影响范围图

各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

较近关心点有毒有害物质浓度变化情况表 4.1-5。

表 4.1-5 较近关心点有毒有害物质浓度变化情况表

事故情景	特殊计算点	最大浓度 (mg/m^3) / 时间 (S)	毒性终点浓度 2 到达 时间/持续时间 (S)	毒性终点浓度 1 到达 时间/持续时间 (S)	时间累积浓度 (mg/m^3)
最不利气象 条件下盐酸 储罐破裂	民生医院	177.718/230	--/--	--/--	5983.74
	杨墩村	14.4463/960	--/--	--/--	624.93

由预测结果可知，根据预测结果：最不利气象条件下，氯化氢大气终点浓度 2（PAC-2）是 $33\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 38.4923m，时间是 1330.547 秒；氯化氢大气终点浓度 1（PAC-3）是 $150\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 131.94409m，时间是 1045.70472 秒；项目周边敏感点杨墩村氯化氢最大浓度未超出毒性终点浓度 2 及大气毒性终点浓度 1，敏感点民生医院大气终点浓度 2(PAC-2)是 $33\text{mg}/\text{m}^3$ ，第一个达到的时间是 230 秒，持续了 2010 秒，大气终点浓度 1(PAC-3)

是 150mg/m³，第一个达到的时间是 230 秒，持续了 2010 秒。

B. 氟化氢预测结果

最不利气象条件

本项目事故状态下氟化氢泄漏后，最不利气象条件下，下风向不同距离处的最大浓度以及预测浓度达到时间见表 4.1-6。

表 4.1-6 最不利气象条件下氟化氢影响预测结果

下风距离 (m)	出现时间 (s)	地面空气中最大浓度 (mg/m ³)
0.00000238	900	146.0131685516754
2.29	903	155.1328155686287
4.58	905	160.71166299376785
6.88	908	163.96793035312524
9.17	910	166.01912560127232
11.7	913	165.04551123702112
12	913	162.5706475239837
13.2	915	154.52816970813683
14.4	916	146.35307904948652
15.2	917	141.18176991848955
16.2	918	135.90362242022584
17.4	920	129.75243931683562
18.8	921	122.28382341789379
20.4	923	115.34983807177703
31.2	935	81.06472884232002
40.4	946	64.06325311154154
53.5	960	49.213794253818364
62.1	970	42.73373354460176
72.4	982	36.74044609922894
84.8	996	31.545344146682073
99.6	1010	26.87740578816569
117	1030	22.838228854308333
139	1060	19.323061435412562
164	1090	16.292378179513435
195	1120	13.746926488844307
231	1160	11.497356091436355
275	1210	9.64271966606779
328	1270	8.016156379034076
391	1340	6.655697539258844
467	1430	5.497942629161457
558	1530	4.524707697626063
667	1650	3.6987618252523617
798	1800	2.982787238455966
960	1950	2.2583967916541976
1170	2120	1.6917020990591412
1430	2330	1.243580937321409
1770	2580	0.9119004692464489
2200	2880	0.6531785752402599
2740	3240	0.470451534828613
3430	3670	0.32995136282380466
4300	4190	0.23097158487134226
5400	4810	0.1581717581780334

最不利气象条件下，下风向不同距离处氟化氢的最大浓度以及预测浓度见图 4.1-2。

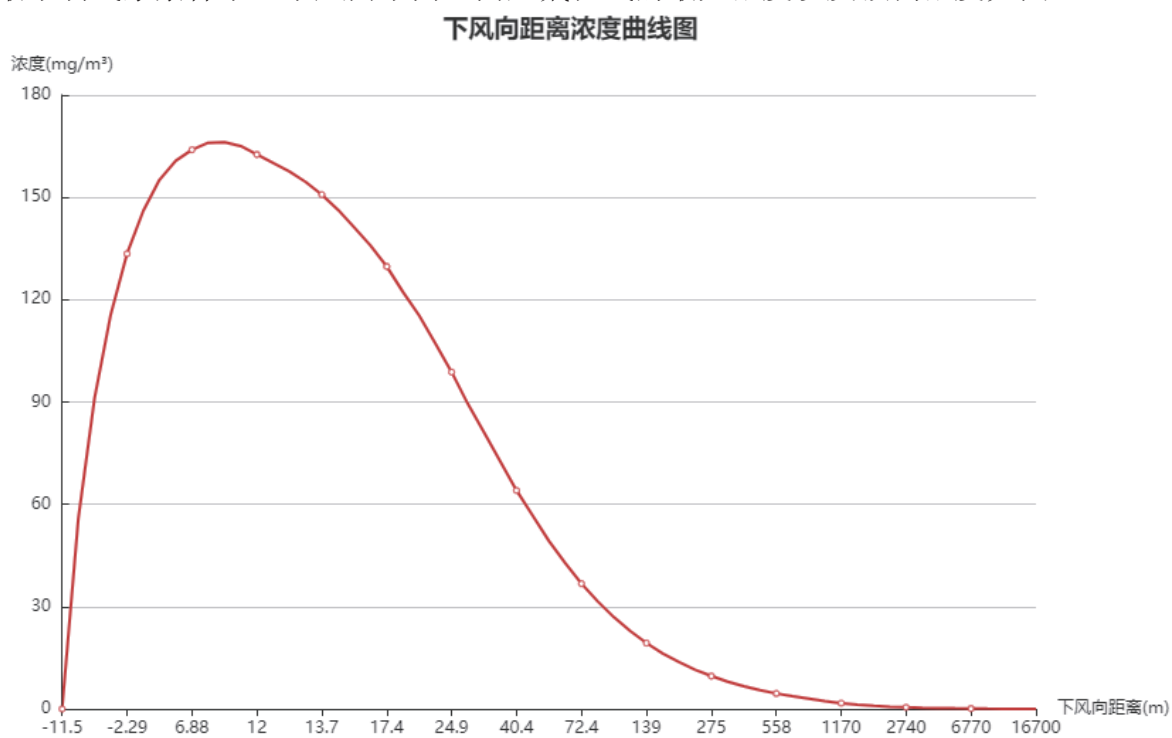


图 4.1-2a 最不利气象条件下氟化氢下风向距离浓度曲线图

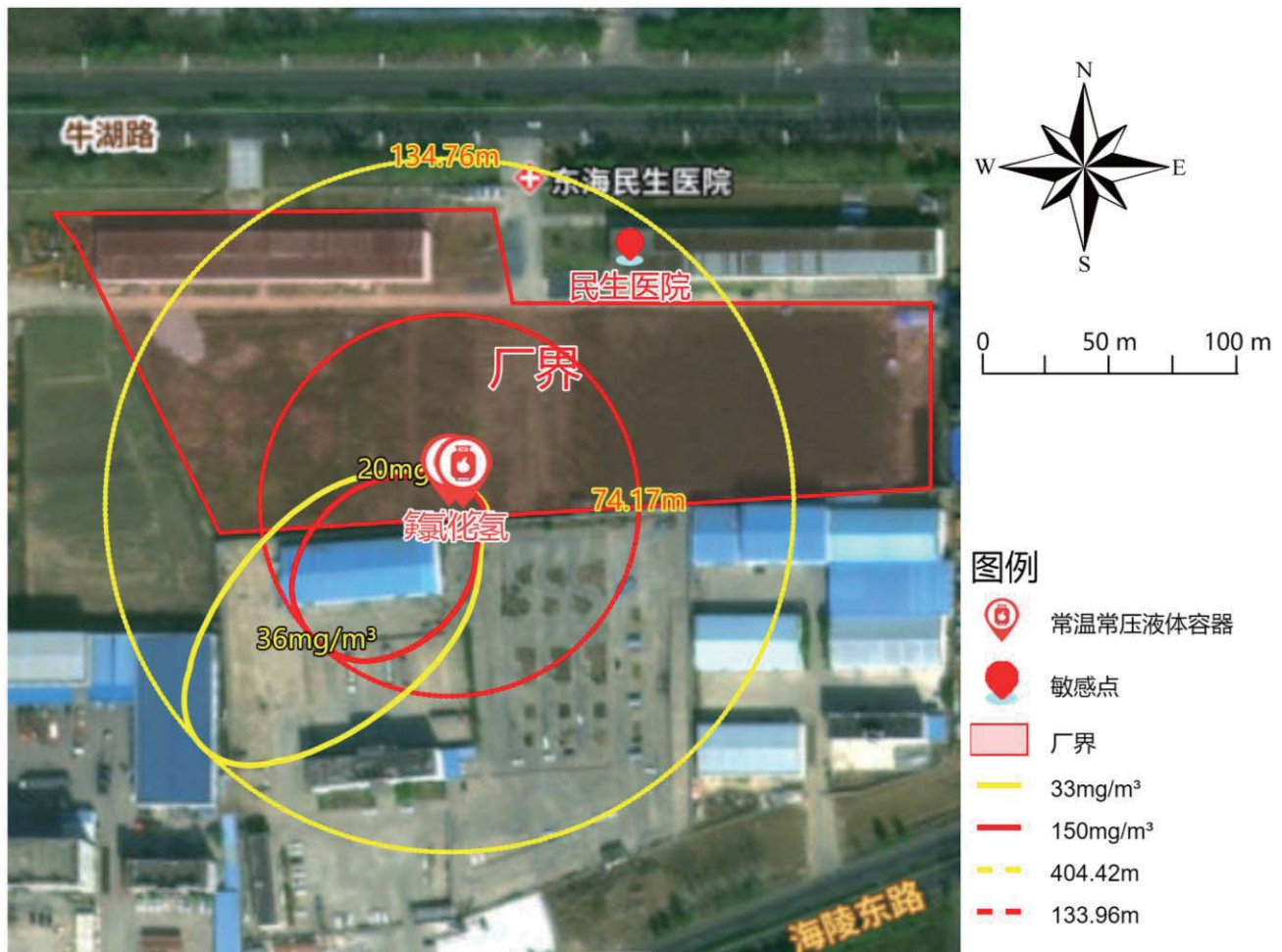


图 4.1-2ba 最不利气象条件下氟化氢最大影响范围图

各关心点有毒有害物质浓度随时间变化情况，以及关心点的预测浓度超过评价标准时对应的时刻和持续时间。

较近关心点有毒有害物质浓度变化情况表 4.1-7。

表 4.1-7 较近关心点有毒有害物质浓度变化情况表

事故情景	特殊计算点	最大浓度 (mg/m^3) / 时间 (S)	毒性终点浓度 2 到达 时间/持续时间 (S)	毒性终点浓度 1 到达 时间/持续时间 (S)	时间累积浓度 (mg/m^3)
最不利气象 条件下氢氟 酸储罐破裂	民生医院	22.6109/250	--/--	--/--	3659.04
	杨墩村	3.5551/1000	--/--	--/--	291.78

由预测结果可知，根据预测结果：最不利气象条件下，氟化氢大气终点浓度 2(PAC-2)是 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 129.2265m，时间 1046.67256 秒大气；氟化氢大气终点浓度 1(PAC-3)是 $36\text{mg}/\text{m}^3$ 超出最大距离是 73.6725278m，时间是 983.436719 秒；项目周边敏感点杨墩村氟化氢最大浓度未超出毒性终点浓度 2 及大气毒性终点浓度 1，敏感点民生医院大气终点浓度 2(PAC-2)是 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，第一个达到的时间是 250 秒，持续了 2030 秒，大气终点浓度 1(PAC-3)

是 36mg/m³，未超出。

4.2 事故状态下水环境影响分析

4.2.1 本项目周边地表水体

本项目污水经预处理达标后，接管入东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终排入东海县尾水排污通道。因此，一般情况下，污水排放对环境的影响较小。在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入东海经开区工业污水厂，间接污染受纳水体水质。

若发生事故或意外情况，拟建项目应立即停止生产，并将厂内污水暂时排入事故水池内，确保将事故废水控制在厂区内，不污染周围内河水环境质量。因此，采取以上措施后，一般可认为此类事故对环境的影响不大。

4.2.2 企业排水系统

本着清污分流的原则，根据污水性质，全厂排水系统分为生产废水排水系统、生活污水排水系统、地面冲洗排水及贮存系统、后期雨水收集及贮存系统、清净废水排水系统和事故污水排水及储存系统。

(1) 生活污水排水系统

包括各车间排出的生活污水和厂前办公生活区的生活污水，由排水管道收集排至厂区生活污水处理设施，经初级处理后，汇入厂区污水管网，进入厂内污水处理站的污水提升泵站。

(2) 有压生产污水排水系统

有压污水包括工艺废水、设备冲洗废水以及废气治理排水，经外管架独立送入厂内污水处理站。

(3) 地面冲洗排水

生产装置区排出的地坪冲洗水等无压排水经厂区内污水收集池收集、泵加压送入生产废水管网。

(4) 雨水排水系统

厂区最低点设置污水处理站区，区内设雨水排水收集/监控池，收集厂区内雨水。收集的雨水一部分用于厂区绿化、道路洒水，剩余部分进入园区雨水管网。

4.2.3 事故废水环境影响分析

本项目不设直接排入环境的废水外排口。

(1)正常工况下，本项目废水主要为生产废水，项目废水经厂区污水站处理后，接管入东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终排入东海县尾水排污通道。

(2)非正常工况下，生产负荷波动带来的排水变化量可直接排入污水处理站处理，污水处理站正常运转状态下处理能力能够达到生产负荷波动的最大排水量。当全厂试运行期、各生产装置正常开停车、设备检修和污水处理站运行不正常时产生较大量废水时，废水按照水质类别经调蓄暂存在各类暂存水池，当污水处理装置运行正常后，这些不达标的废水再返回污水处理装置处理，处理达标后，接管入东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终排入东海县尾水排污通道。

为防止事故废水对地表水体造成污染，本项目建立了事故水防控体系，针对事故情况下的泄漏液体物料及火灾扑救中的消防废水、污染雨水等事故废水采取了以下控制、收集及储存措施：

(1)生产、使用对水体环境危害物质的工艺装置区周围设有地沟围堰，以确保事故本身及处置过程中受污染排水的有效收集。

(2)根据生产装置正常运行与事故时受污染排水和不受污染排水的去向，工艺装置厂区设置有排水切换设施。

(3)储存对水体环境有危害物质的储罐按现行规范设置防火堤及围堰。围堰有效容积不小于罐组内最大 1 个储罐的容积。

(4)根据防火堤、围堰内储罐正常运行时污水、废水及事故时受污染排水和不受污染排水的去向，设置有排水切换设施。

(5)有污染的各生产装置和辅助生产设施界区内消防排水、事故污水首先收集装置区内围堰、防火堤内，经溢流井排入各装置区初期雨水收集池，后通过雨水系统重力流排入雨水监控池。消防事故水送入事故应急池（280m³），事故处理完毕后排入污水处理站进行处理。

4.3 地下水影响评价

环境风险地下水影响结果引用项目地下水评价结论。本项目可能对地下水产生影响的主要区域在生产车间、污水处理站、储罐区等，拟建工程设计阶段对厂区内不同区域均考虑采取地

下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中，室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小。且本项目用地现状为工业用地，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染较小。

事故情况下，若出现设施故障、管道破裂、防渗层损坏开裂等现象，物料将对地下水造成点源污染，污染物可能下渗至孔隙潜水及承压层中，从而在含水层中运移。考虑最不利情况，即污水处理站废水收集池防渗层损坏开裂、污水下渗时，预测对周边地下水环境的影响。

项目所在地厂区周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。公司应加强厂界地下水水质的监测，及时了解地下水水质状况，防止项目废水污染地下水。因此本项目污水收集池事故状态下发生泄漏后，对地下水环境的影响是较小的，从地下水环境保护角度看，其影响是可以接受的。

表 4.3-1 建设项目环境风险评价自查表

工作内容		完成项目					
影响识别	危险物质	名称		氢氟酸	氯化氢	盐酸	浮选药剂
		存在总量/t		81	1.5	81	1.5
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 1650 人			5km 范围内人口数 41860 人	
			每公里管段周围 200m 范围内人口数（最大） _____人				
		地表水	地表水功能敏感性		F1□	F2□	F3☑
			环境敏感目标分级		S1□	S2□	S3☑
		地下水	地下水功能敏感性		G1□	G2□	G3☑
			包气带防污性能		D1□	D2☑	D3□
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1□	1≤Q<10□	10≤Q<100☑	Q>100□	
		M 值	M1□	M2□	M3□	M4☑	
P 值		P1□	P2□	P3□	P4☑		
环境敏感程度	大气	E1☑		E2□	E3□		
	地表水	E1□		E2□	E3☑		
	地下水	E1□		E2□	E3☑		
环境风险势	IV ⁺ □	IV□	III☑	II□	I☑		
评价等级	一级□	二级☑		三级□	简单分析☑		
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑		
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发半生/次生污染物排放☑		
	影响途径	大气☑		地表水☑		地下水☑	
事故情形分析	源强设定方法		计算法☑	经验估算法□		其他估算法□	
风	大气	预测模型	SLAB☑		AFTOX□	其他□	

险 预 测 与 评 价		预测结果	HF	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围129.2265m
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围73.6725278m
			HCl	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围38.4923m
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围131.94409m
	地表水	最近环境敏感目标_____，到达时间_____m		
	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		整个罐区每个储罐外围均设置有 1.2m 高的防腐围堰；项目企业设置事故应急池容积 280m³，能够满足发生事故时所产生最大废水量的排放需求；所有有毒有害气体、易燃易爆物质报警仪和电视监控装置信号连通公司 DCS 控制系统，当车间监控系统报警时，控制中心的监控系统也同时报警；反应釜温度和压力的报警和联锁；紧急冷却系统；紧急切断系统；紧急加入反应终止剂系统；搅拌的稳定控制和联锁系统；料仓静电消除、可燃气体置换系统，可燃和有毒气体检测报警装置；聚合反应釜设有防爆墙和泄爆面等。		
评价结论与建议		本项目的风险水平总体来说是可防控的。在最大可信事故情况下，废气事故排放可能会对周围环境产生一定的影响，因此，本项目应加强管理，杜绝污染风险事故发生。 建议企业加强生产及安全管理，将事故发生概率降到最低。		
注：“□”为勾选项，“_____”为填写项。				

5 风险防范措施

5.1 风险管理目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（as low as reasonable practicable, ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号），企业应开展污水处理、危废仓库等设施环境治理设施安全风险评估。

5.2 风险防范措施

5.2.1 大气环境风险防范措施

拟建项目主要大气环境风险为泄漏物质的释放。根据上述情况，项目应采取相关风险防范措施。

(1)总图布置和建筑风险防范措施

①根据工厂的生产流程及各组成部分的功能要求、生产特点、火灾危险性，结合地形、风向、交通等条件，将空分装置区、生产区布置在全厂主导风向频率的上风向和侧风向；将原料储罐、化学品库、循环水系统等布置在全厂主导风向频率的下风向和侧风向，减少厂内相对污染及风险。

②生产装置严格按照《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）的规定进行布置，装置与周边装置及设施的防火间距、装置内部工艺设备之间的防火间距均符合防火规范的要求，并应保证周边及装置内部消防道路的畅通。各街区之间距离满足防火防爆和安全卫生等要求。

③各装置四周设环行道路，形成全厂道路交通网；在装置区内部亦用道路将装置、单元分隔成占地面积不大于 10000m² 的设备、建筑物区。消防道路路面宽 $\geq 6\text{m}$ ，路面内缘转弯半径 $\geq 12\text{m}$ ，道路与架空管道交叉处的净空高度 $\geq 5\text{m}$ 。

(2)工艺技术方案风险防范措施

①生产装置区保持良好的通风，保证作业场所中的危险物浓度不超过国家规定，并设立检测和自动报警装置。

②甲、乙类生产装置选用防爆仪表、电气设备。

③工艺管道以及重要压力设备均设立温度、压力、液位的测量、报警、调节及必要的联锁系统，确保生产系统的安全平稳运行。

④装置内工艺设备、工艺管道、调节阀等根据工艺介质特性、操作条件进行材料选择及设计条件确定，防止物料跑、冒、滴、漏；压力容器严格按照《压力容器安全技术监察规程》的有关规定进行设计，并按规定装设安全阀或爆破片等防爆泄压系统，防止超压后的危害。根据工艺物料特性，与粉料接触的易堵场合采用爆破片与安全阀串联，以防安全阀堵塞；可燃性物料的管路系统设立阻火器、水封等阻火设施。

⑤在生产装置可能有可燃或有毒气体泄漏和积聚的地方设置可燃和/或有毒气体探测器，以检测设备泄漏及空气中可燃或有毒气体浓度。

⑥在控制室设置火灾报警盘，以显示危险区的位置。火警盘上的信号由设在各个防火区域探测器送达，以便及时消灭火灾隐患。

(3)自动控制安全防范措施

本项目的的设计遵循“技术先进、经济合理、运行可靠、操作方便”的原则，根据工艺装置的生产规模、流程特点、产品质量、工艺操作要求及有关规定，对生产装置的生产过程进行集中控制。

①动力系统的仪表及控制系统的用电按照特殊重要负荷设置，设置冗余的 UPS，具体设置的仪表包括控制内的电子仪表系统、分散控制系统（DCS）、仪表安全系统（SIS）、自动分析仪和其他现场仪表、可燃气体和有毒气体检测报警系统。

②设置备用气源保证仪表气源装置的安全供气，备用气源采用贮气罐方式，当压缩机停机时贮气罐储存的气体在 30min 内将供气管网的压力维持在 0.45MPa（G）。

③DCS 系统采用可靠性高的仪表，控制器、通讯、电源、控制回路和联锁回路的通道采用冗余配置，系统充分保证装置自动停车后的仪表回路。

④对装置重要的参数设置紧急停车系统，在参数达到联锁设定值时，启动紧急停车系统。

⑤根据电气装置的危险区域划分图，在爆炸危险场所优先安装本安型仪表，防爆级别不低于 Exia II CT4；次选隔爆型仪表，防爆级别不低于 Exd II CT4；现场安装的电子式仪表，防护等级选用不低于 IP65。

⑥在生产或使用可燃气体及有毒气体的工艺装置或储运设施的区域内设置可燃及有毒气

体报警器，报警信号发到现场报警器和有人值守的控制室或现场操作室的指示报警设备，并进行声光报警。

⑦火灾爆炸危险区内的仪表电缆应采用非燃烧材料型或阻燃型，从而保证火灾发生时能够正确的传输信号。

⑧各装置的中央控制室包括 DCS 控制室、DCS 机柜间、工程师站及仪表辅助间位于非爆炸、无火灾危险的区域内，采用抗爆结构；中央控制室近装置一侧的墙体采用全封闭抗爆式结构。

(4)消防及火灾报警系统

根据相关规范要求，各装置区内设有常规水消防系统（室内外消火栓系统、水炮系统、消防竖管）、水幕系统、低倍数泡沫灭火系统、水喷雾系统、自动喷水灭火系统、火灾自动报警系统和小型灭火器。

①本项目厂区内新建消防站，配备专职消防人员和消防车，以及训练塔、训练场地等。

②设低压消防给水和稳高压消防给水两套系统，消防管网环状布置，消防通道环型布置。消防管网为地下管网，设置消防栓；火灾时采用稳高压消防水系统，火警时自动启动消防水泵。

③工艺装置区、罐区设置泡沫栓式泡沫灭火系统，原料和产品罐区储罐设置固定式泡沫灭火系统。

④装置内各种建筑物的防火防爆设计应严格执行最新版本的《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）等相关规范。

⑤为保护厂区内人员和设备的安全，在本项目界区内设置火灾自动报警系统。系统形式为控制中心报警系统，在生产管理区消防气防站通讯室内设一台火警控制器作为主控制器，在其他各装置主要建筑物内设副控制器和区域报警控制器，各控制器之间采用 CAN-BUS 总线连接，组成无主对等环网。集中报警控制器采用琴台式机柜，落地安装在消防站内；火警控制盘、手动联动控制盘、联动电源盘和备用电池等均安装在机柜内；系统同时设置一面壁挂式模拟盘和一台图形显示终端，作为模拟显示设备，能够实时显示火警系统信息和报警点位置；设备选用总线制智能型火灾自动报警设备。

(5)有毒物质防护和紧急救援措施

各装置根据生产特点，在装置/车间内配备了空气呼吸器、防毒面具、防护手套、防护眼镜、防护服等器材以及可燃、有毒气体监测装置。

①为防止气体泄漏，除采取必要的密封措施外，在产生有毒有害气体的生产装置设气体检测仪。

②按照《工业企业设计卫生标准》要求，气体检测仪和专用的过滤式防护服必须满足车间在开停工、检修以及事故处理时使用。防毒面具采用正压式空气呼吸器。

③加强生产设备的密闭化和通风排毒，加强个人防护。各车间根据工作环境特点补充配备各种必需的防护用具和用品。包括空气呼吸器、担架、便携式有毒有害气体检测仪、防火服、眼面防护用具、防护手套、防毒面具、耳塞、耳罩等。

(6)人员疏散、安置建议措施

事故时，环境风险防范区内的人群应作为紧急撤离目标，并确保能够在 60min 内撤离至安全地点。

现场紧急撤离时，应按照事故现场风向、周边居民分布及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护方案。同时厂内需要在高点设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边人群及时疏散。

紧急疏散时应注意：

①必要时采取佩戴呼吸器具、佩戴个人防护用品或采用其他简易有效的防护措施（戴防护眼镜或用浸湿毛巾捂住口鼻、减少皮肤外露等各种措施进行自身防护）。

②应向上风向、高地势转移，迅速撤出危险区域可能受到危害的人员（在上风向无撤离通道时，也应避免沿下风向撤离），并由专人引导和护送疏散人员到安全区域，在疏散或撤离的路线上设立哨位，指明疏散、撤离的方向。

③按照设定的危险区域，设立警戒线，并在通往事故现场的主要干道上实行交通管制。

④在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

⑤为受灾群众提供避难场所以及必要的基本生活保障，配合政府部门进行受灾群众的医疗救助、疾病控制、生活救助。

5.2.2 事故废水风险防范措施

企业应通过建立三级防控体系，关口前移，降低末端风险控制压力，系统提升水环境风险的保障水平，从根本上保障环境安全，实现事故状态下对水环境风险的有效控制，防止生产过程和突发性事故产生的污染物进入企业外水域，造成水体环境污染事故。

三级防控主要指源头、过程、末端三个环节的环境风险控制措施体系。针对项目生产原料、中间产品及产品的特点，在装置、罐区周围建围堰、围堤作为一级预防控制措施，防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。在公司排水系统建事故缓冲池作为二级预防控制措施，切断污染物与外部的通道，使污染物导入污水处理系统，将污染控制在厂内，防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。

三级防控措施还包括分别设置于源头、过程、末端的物料、水质（在线）监测与监控设备，从而实现源头治理、过程控制、末端保障的完整的水环境保障体系。企业厂内设立的前两级防控措施如下：

(1)企业厂区设 1 座容积为 280m³ 事故应急池若污水处理站出现故障不能正常运行，应收集其所有废水入事故应急池。实际运行中，如果事故应急池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则车间必须临时停产，当其正常运行以后，除处理公司日常产生的废水以外，还应该将事故应急池里的废水一并处理掉。公司污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理厂运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不直接排放。

(2)厂区应设置消防水收集管线及事故应急池等事故状态下“清浄下水”的收集、处置措施，事故应急池或缓冲池应有足够的容量，处理不合格不得排放，排放口与外部水体间须安装切断设施。消防废水不能随意排入附近水体，必须经管线排入事故应急池。若发生毒物泄漏或爆炸事故，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故应急池管道阀门，使厂区内所有事故废水，全部汇入事故应急池；其次将发生事故的装置消防水引入该装置消防水收集池，然后再经公司消防水排水系统排入事故应急池。

(3)经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强企业安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到经常化和制度化。

企业应从防止事故状态污染物向水环境转移的控制要求进行设计，制定特殊情况下的防控措施，事故时及时转移物料达到避免事故的扩大，控制和减少事故情况下有毒物质从排水系统进入环境。具体设计为：公司应在污水、清浄下水、雨水排水系统等排出装置前设立闸门，

对清净下水、雨水排水管设立切换装置，事故时及时切换至收集、处理设施。

5.2.3 地下水污染的风险防范措施

(1) 源头控制措施

本项目将选择先进、成熟、可靠的工艺技术和较清洁的原辅材料，对产生的废物进行合理的回用和治理，尽可能从源头上减少污染物排放；严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度；优化排水系统设计，工艺废水、地面冲洗废水、初期污染雨水等在厂界内收集并经过预处理后通过管线送至污水处理站处理；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。不合格品等一般固废的运输、堆存等方面要严格执行《一般工业固体废物贮存、处置标准》（GB18599-2020）中的要求，按照国家相关规范要求，做好防渗、防晒、防淋等措施，以防止和降低渗漏/淋滤液、初期雨水等渗入地下污染地下水的风险。

(2) 分区防控措施

根据装置、单元的特点和所处的区域及部位，将厂区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

① 重点防渗区

重点防渗区是生产车间、固废仓库、地埋式污水处理设施和厂区污水站等。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7，重点防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照 GB18598 执行。

② 一般防渗区

一般防渗区是指对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中表 7，一般防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 或参照 GB16889 执行。

③ 简单防渗区

简单防渗区指一般和重点防渗区以外的区域或部位，如控制室、楼梯间、休息室，厂区道

路、办公区、建设预留区、绿化区等。

简单防渗区防渗技术要求：一般地面硬化，由于厂区包气带防污性能弱，为强化非污染防治区的防渗要求，一般硬化需改为混凝土地面硬化。

厂区分区防渗见附图 9。

(3) 渗漏检测系统

渗漏污染物、渗漏液收集系统包括地表污染雨水收集系统和地下渗透液收集系统两部分：

① 渗漏污染物地表收集系统

渗漏到地表的污染物利用厂区雨水收集系统进行集中收集统一处理（包括生产区围堰内的地表明沟、污染雨水管线、污染雨水收集池、综合污水处理场）。

各装置区、罐区等单元功能区围堰内均设有地下管线或地表明沟。各生产单元围堰内泄漏至地表的物料、污水等在雨水冲刷时作为污染雨水排入围堰内的地下管线或地表明沟内，打入污水管线，送至污水处理站处理。

② 储罐基础的渗漏检测

储罐基础设计应设置渗漏检测设施。罐基础环墙周边泄漏管的设置应符合现行国家标准《钢制储罐地基基础设计规范》GB50473 的规定。

当泄漏管低于地面标高时，泄漏管对应位置处应设置检漏井，检漏井顶部设置活动防雨钢盖板。检漏井应符合下列规定：

- A. 检漏井的平面尺寸宜为 500mm×500mm，高出地面 200mm，井底应低于泄漏管 300mm；
- B. 检漏井应采用抗渗钢筋混凝土，强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不宜低于 P8；
- C. 检漏井壁和底板厚度不宜小于 100mm。

③ 地下物料管道防渗管沟渗漏收集与检查

地下水防渗管沟防渗层中设有砂卵石层兼作渗透液收集层，由上层渗漏下来的渗透液被下层不透水层阻隔在砂卵石层中，流入收集井内，收集后的渗透液由泵抽送地上污水管线去污水处理场处理。

A. 地下物料管沟沿线设置渗漏液收集井，当地下管道公称直径不大于 300mm 时，检漏井间隔不宜大于 70m；当地下管道公称直径大于 300mm 时，检漏井间隔不宜大于 100m。

B. 渗漏液收集井宜位于污油（水）检查井、水封井的上游。

C.污染区的渗滤液收集井井盖应高出地面 200mm，平面尺寸不小于 500mm×500mm，井体与地面应有良好的防渗措施，避免地面水流入。

D.人工巡检地下管道的渗漏液收集井，检查渗漏情况。

5.2.4 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器、储罐等，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

5.2.5 危险废物储运防范措施

（1）危废仓库采用不发火花、防腐防渗地面，危险固废分区存放，设置防渗漏装置及泄露液体收集装置。

（2）安排专人对固废房进行巡查，若发生物料泄漏，则立即组织抢修，确保危险固废不发生溢流事故。

（3）定期对地下水进行监测，如发现危废仓库防渗层破坏，应及时修复，减少对地下水的污染。

（4）包装或盛装危险废物的容器或衬垫材料要与危险废物相适应，因此，在容器设计时，一定要考虑不同危险废物种类与容器的化学相容性，还要考虑容器的强度、构造、密封性等与危险废物相适应，并且按照《危险货物包装标志（GB191-85）》和《包装储运图示标志》

（GB191-85）以及《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）的要求进行标识。

（5）运输废物的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应持有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途径桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。

（6）转运危险废物的车辆在装卸前后要进行检查，定期对车辆进行检修，消除泄漏事故。运输车辆应按照规定行车路线和时间行驶，线路力求简短，避开人流高峰期和人口密集区、自然保护区、水源地等敏感目标。

5.2.6 工艺防范措施

在总平面布置设计时，本建设项目应采取功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，用于安全疏散和消防；场地作好排放雨水的设施；对于因超温、超压可能引起的火灾爆炸的危险设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和事故带来的设备超压；根据原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设置规范》选用电器设备，爆炸和火灾危险环境可能产生静电的场所，如设备管道等都采用工业静电接地措施。

5.2.7 设备装置安全防范措施

工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。

压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装，并按规定设计安全阀或防爆膜等过压保护设施；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志；

根据《石油化工企业可燃气体和有毒气体报警设计规范》SH3063-1999，应在生产装置区、储存区均设置可燃气体和有毒有害气体报警探测器和报警装置，以便及时检测现场大气中的可燃气体和有毒有害气体浓度，确保安全生产。

进入厂区人员应穿戴好个人安全防护用品，如安全帽等。同时工作服要达到“三紧”，女职工的长发要束在安全帽内，以防意外事故的发生。生产时，必须为高温岗位提供相应的劳动防护用品，并建立职工健康档案，定期对职工进行体检。操作电气设备的电工必须穿绝缘鞋、戴绝缘手套，并有监护人。对于高温高热岗位，应划出警示区域或设置防护或屏蔽设施，防止人

员（特别是外来人员）受到热物料高温烫伤。

5.2.8 废水治理系统事故防范措施

一、“三级防控”机制

针对企业污染来源及其特性，以实现达标排放和满足应急处置的要求，公司与园区建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制：

①一级防控措施：单元拦截。工程车间、危险物临时储存点、罐区设防渗硬化地面和围挡，防止物料泄漏后外溢。

储罐区设置围堰及地沟，罐区初期雨水及可能的事故废水引至事故池暂存后，分批次排入污水站处理，不会发生流淌至车间外甚至污染周边地表水的事故情形。危废仓库按照“五防”要求建设，地面及墙角均采取防腐防渗措施，内设分区围堰及导流沟槽及收集槽，泄露物料可即时收集，将污染控制在厂区内，可有效避免渗滤液进入土壤及地下水环境，或通过雨水管道由雨水排口排放。

本项目建设车间地面合理采取防渗措施，并配备吸附、围堵材料及设施作为轻微事故泄露及污染雨水的一级防控设施，为了防止事故废水通过雨水管道流入附近的河流，企业应在厂区雨水管排口处设置切断阀门或控制井，出现事故时可关闭切断阀门或在控制井处进行封堵，从而阻止污水直接进入附近水体，防止水污染事故的发生。

②二级防控措施：厂区设置事故应急池280m³及配套设施（事故导排系统），事故废水自流至事故应急池，能满足物料泄漏时的收集和工艺设备发生故障时废水的临时暂存，作为较大事故泄露物料和消防废水的二级防控设置。

③三级防控措施：厂区拦截。雨水管网设有雨水截止阀，正常情况下通向雨水系统的阀门关闭，通向应急收集槽的阀门打开，事故废水纳入事故池，严防未经处理的事故废水排入区域地表水体。待事故平息后，事故应急池内污水分批次进入厂区污水站处理达标后，接管入东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终排入东海县尾水排污通道。确保事故废水不直接进入外环境，不会对污水处理厂处理能力造成大的影响。

通过设置相应的围堰、事故应急池，能够有效地对泄露的物料及废水进行分类收集和处理，有效的避免了废水风险事故排放对周围水体造成的影响。

二、事故应急设施建设要求

依据企业提供资料，厂区设置 280m³ 的事故废水收集系统。项目事故消防废水自流至事故应急池内，不得直接排出厂外。待事故平息后，事故应急池内污水分批次进入厂区污水站处理达标后，接管入东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终排入东海县尾水排污通道。

事故应急池设置和使用要求如下：

①应设置迅速切断事故废水直接外排并使其进入储存设施的措施；

②事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；

③事故应急池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；

④事故应急池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过 1/3，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；

⑤自流进水的事故应急池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；

⑥当自流进入的事故应急池不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

三、事故池设置合理性论证

在发生火灾、爆炸等事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成环境风险，可引发一系列的次生水环境风险事故。按性质的不同，事故污水可以分为消防废水、生产区的生产废水和库区的泄漏物料。

根据《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）、《石油化工企业设计防火规范》（中华人民共和国住房和城乡建设部公告2018年第325号）以及《关于印发<水体污染防控紧急措施设计导则>的通知》（中国石化建标[2006]43 号）相关要求，进行事故池总有效容积的计算。可作为事故排水的储存设施包括事故池、事故灌、防火堤内或围堰内区域。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个或一套装置的物料量。储存相同物料的按单个最大计，装置物料量按存留最大物料量的单个容器计；

V_2 ——发生事故的装置的消防水量，m³；

$$V_2 = \Sigma Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，90m³/h（25L/s）；

$t_{\text{消}}$ ——消防设施应对的设计消防历时，2h。

V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

$(V_1+V_2-V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同储藏区或装置分别计算 $(V_1+V_2-V_3)$ ，取其中最大值。根据调查，项目厂区内雨水收集管道容积为 $30m^3$ 。

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

$$V_5=10q \cdot f$$

$$q=\frac{q_n}{n}$$

q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， 10^4m^2 ；本项目涉酸区域面积 $6000m^2$ ，即 $0.6 \times 10^4m^2$ ；

q_n ——年平均降雨量， mm ，以 $913mm$ 计；

n ——年平均降雨日数，根据天气网统计，2011~2022 年东海县降雨天数为 743 天，年平均降雨日数按 62 天计；

经计算， V_5 约为 $88.35m^3$ 。

根据项目的特点，本项目 V_1 为 $50m^3$ ， V_2 取 $180m^3$ ， V_3 为 $50m^3$ ， V_4 为 0， V_5 取 $88.35m^3$ ，则企业须设一座至少 $268.35m^3$ 的事故应急池，厂区预计建设一座 $280m^3$ 的事故应急池。

厂区预计建设事故应急池容积为 $280m^3$ ，能够满足发生事故时所产生的最大废水量的排放需求，同时事故水池建设需满足防腐防渗要求。

本项目生产中发生事故时，为防止被污染的消防尾水等通过厂区清下水管道等途径进入周围地表水体，对周围水体的生态环境造成污染事故，拟采取以下措施予以防范：

①厂区所有清下水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其他废水进入清下水道。

②生产车间设置截水沟，危废仓库内设置截水沟和围堰，生产车间一旦发生物料泄漏，则将泄漏的物料收集进入事故应急池内，厂区污水站处置后，接管入东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终排入东海县尾水排污通道。

③厂区实行严格的“清污分流、雨污分流”，设置切换阀，在紧急状态下及时全部切换至废

水处理站。

④厂区各单元区设置消防尾水收集管线，事故应急池满足该公司消防尾水收集和储存的要求。一旦事故发生后，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故应急池，将事故废水导入事故应急池。

通过以上措施将有效的避免泄漏事故对外环境水体的影响，由于泄漏物料、废水能够采取有效的措施进行回收、收集进事故水池，因此避免了厂区泄漏物料、废水直接排入区域污水厂及附近地表水体的现象。建设单位主要通过加强日常防范措施和事故应急措施，以避免此类事故的发生。

5.2.9 废气吸收装置故障预防措施

废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范进行，选用标准管材，保证焊缝质量及连接密封性；并做必要的防腐处理。

严格岗位管理，保证尾气处理装置正常运行。加强治理设施的运行管理和日常维护，若发现尾气处理装置异常应立即检查，找出原因及时维修，非正常工况下停止生产。当废气处理装置发生故障时，生产线通过现场急停按钮立即停车或通过PLC系统远程控制立即停车。

5.2.10 防止物料泄漏引发环境风险措施

储罐区设置围堰及导流沟，配备必要的消防、堵漏设施、苏打灰，巡检人员定期巡查，并安装摄像头，进行 24 小时不间断监视。设置洗眼器及洗手器，周边配备必要的消防水泵水枪。

发生泄漏事故时，疏散人群到安全区，严格限制出入，切断货源，应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服，从上风向进入现场，严禁盲目进入。关闭雨水切换阀，防止流入下水道，排洪沟等限制性空间，避免泄漏物料通过雨水排口排出场外，在确保安全情况下堵漏，中和后，用大量水冲洗，降低蒸气灾害，经稀释的洗水放入废水系统，如果大量泄漏，利用围堤收容，收集，转移回收无害处理后废弃，也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入事故水池。

5.2.11 其他风险事故防范措施

1、汲取近年来国内外危险化学品重大事故教训，特别要汲取 3 月 21 日江苏响水天嘉宜化工有限公司安全事故教训，全面提升本质安全技术、装备应用与管理水平，有效排查、评估与防控风险，提高过程安全管理（PSM）水平。提高安全生产标准化创建与运行质量。

2、涉及到危险化学品的产品必须按照《危险化学品企业事故隐患排查治理实施导则》要

求排查治理隐患，实行安全风险分级管控机制和实施事故隐患排查治理闭环管理；危险品要按照相关技术标准规定的储存方法、储存数量和安全距离等要求，实行隔离、隔开、分离储存，禁止与禁忌物品混合储存。考虑防火防爆要求，厂房内使用易燃物料的装置应布置合理。同时要设立标志，专人管理，做好出入库核查并定期检查。完善风险控制措施，提升生产过程本质安全水平，有效防范事故发生。特别是在监管过程中要做到专人专事负责，要进行定期考核和检查。

3、由于厂区涉及风险物料品种多，生产装置的平面布置除应按工艺流程进行设计外，必须严格按照《国家安监总局关于加强化工过程安全管理指导意见》的要求，学习国外先进管理经验，全面加强化工过程安全要素管理。要选择有资质的单位进行设计、施工。在设计过程中，确定反应工艺危险度、改进安全设施设计，通过专业设计使生产装置密闭化，管道化，使工作场所有毒物质浓度降到规定的最高容许浓度值一下。

4、本项目各种化学物质如操作不慎，将会直接进入大气、水体和土壤中，造成各类环境要素的直接污染，也可以在大气、水体和土壤中相互迁移，造成各类环境要素的间接污染，因此需要高度重视生产过程中“三废”处理问题，采取有效处理方式进行处理，并经环保部门检测达标合格后方可排放。

5、加强母液运输管理，采用密闭罐车进行运输，物料不宜装载过满，制度运输路线，物料运输安排在白天，选择路程短，且避开饮用水源保护区、自然保护区、重要湿地、风景名胜區等特殊重要保护区域及人群相对集中区域的线路。

其他建议：

（1）环境安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善环境安全组织结构；成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

（2）企业定期更新周边敏感目标、应急专家库、可请求救援的应急队伍等联系方式。

（3）建、构筑物的防雷等级符合《建筑物防雷设计规范》（GB50057-2010）的设计规定，防雷接地装置的冲击接地电阻应小于 10Ω 。

（4）应定期对厂区周围的职工分发防火、防爆常识的宣传手册、资料。

（5）生产区、仓库等距离厂界及厂界外的交通干道均有一定的距离，围墙外与道路间为绿化带，均可以起到一定的安全防护和防火作用。

(6) 厂区北侧设置应急安置场所，以便应急所需。

按照责任规定，各部门、车间必须保管好各自范围内的应急器材和设备，并定期进行维护、保养。发现问题，立即进行修复，确保各种器材和设备始终处于完好备用状态。

5.3 环境风险应急预案

项目试生产前须按照《江苏省突发环境事件应急预案编制导则(试行)(企业事业单位版)》的要求编制环境风险事故应急预案。并定期组织学习事故应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行适当修改。注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦重、特大风险事故发生，应立即启动应急预案。严格分级响应。

区域联动：

项目位于东海县驼峰新区晶都大道南侧 118 号，为了更好的进行环境风险管理，伟一石英公司应建立与园区衔接的管理体系，一旦发生重大环境安全事故，通过厂区、园区、市三级管理体系即可及时发现，同时迅速启动应急反应机制，由园区统一指挥协调消防、环保、安全等应急小组。对于可能发生泄漏并导致中毒事故的物质，将物料储存量、特性等及时送园区备案，园区会同厂方建立应急处理系统。公司应该认真了解、掌握园区应急救援总预案的内容，积极参与园区的应急培训计划与演练。在突发事故时，根据事故的状况，及时通知园区主管部门，必要时立即启动园区应急救援预案，充分发挥外部救援力量的作用，降低事故的危害。

5.3.1 事故应急计划区

建设单位根据所发生的事故类型，对应相应级别的预案，并开启同级别的相应程序，应急计划区也将随之有所变化。根据企业的实际情况和区位特点，应急计划区由小到大依次为：事故现场区、工厂及其周边区域。

5.3.2 组织机构及职责

为应对突发环境事件，连云港伟一石英有限公司成立突发环境事件应急救援指挥部，以总经理任总指挥，党委书记、常务副总经理、其他班子成员任副总指挥，各部室经理、各车间经理为成员，负责全厂应急救援工作的组织和指挥工作。

应急救援指挥部下设应急救援指挥中心和日常应急管理办公室，应急救援指挥中心设在生产运行部调度室，日常应急管理办公室设在安环部。发生突发环境事件的情况下，应急救援指挥部立即召开应急指挥紧急会议，负责组织、实施突发环境事件应急处置、救援指挥工作。下

设抢修救援组、医疗救护组、应急监测组、后勤保障组、义务消防组共 5 个专业组别，具体承担各项事故救援、处置、监测及保障等工作。

5.3.3 预防与预警

（1）预防措施

企业生产装置、公用工程及辅助设施的监视、控制和管理均采用分散型控制系统（DCS），在中央控制室集中操作和管理。根据装置的特点和工艺要求实施不同的控制策略。

各装置除了采用 DCS 系统进行检测、报警和调节外，还设置了必要的风险监控设施，及时发现各项生产指标、参数及状态偏离正常值或者设备异常等状况。具体如下：

①设置必要的压力、温度、液位、流量和组分的检测报警设施，并将信号接至 DCS 系统，防止工艺参数超限反应失控引发事故；

②生产装置内可能泄漏或聚集可燃、有毒气体的地方，分别设有可燃、有毒气体传感变换器，并将信号接至 DCS 系统，控制室内设特别声光报警；

③爆炸危险场所设置防爆型的电气设备和仪表；

④封闭的工作场所设置通风等，以预防事故的发生；

⑤在可能超压的设备或管道上设置安全阀、爆破片或放空管等设施；

⑥物料倒流发生危险的场所设置止逆阀；

⑦设置必要的紧急处理设施如紧急备用电源、紧急切断、紧急事故下的排放设施等；

⑧对参数超限可能引发事故的装置设置必要的安全联锁等，以控制事故的发生；

⑨对可能发生环境污染事故的生产节点和设备，设置日常循查和应急循查制度，建立风险源监控台账。

⑩通过在线监控和日常巡检，一旦发现异常情况，向车间主任报告，并及时采取整改和维护措施。如发现异常情况确实存在，并有可能进一步发展为突发环境事件时，要及时向公司总调度室或安全环保部报告。

（2）预警措施

在确认进入预警状态之后，应急救援指挥部按照相关程序采取以下预警措施：

①下达预警指令；

②按照发布突发环境事件预警的等级，向车间或公司发布预警；

③开展风险源预警监控、监测；车间安排值班人员加强巡查，重点区域安排人员 24 小时值班；

④车间各岗位应保持手机 24h 畅通，做好准备随时启动相应的应急预案；

⑤连续跟踪事态发展，及时收集、报告有关信息，加强对突发环境事件发生、发展情况的监测、预报和预警工作；

⑥事故应急领导组织中心指令各应急专业队伍进入迎战状态，调集应急物资，随时准备开展救援和启动相关应急预案工作；

⑦组织公司有关部门和专家，随时对突发环境事件信息进行分析评估，预测突发环境事件可能性、影响范围和强度以及可能发生的突发环境事件的级别；

⑧警戒疏散组负责准备疏散、转移可能受环境污染、安全威胁的比邻车间及其他相关人员；

⑨应急监测组立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；

⑩综合保障组负责清点、检查应急救援物资是否齐备、可靠，必要时调集应急处置所需物资和设备，做好其他应急保障工作；

⑪及时向公司和周边居民发布避免、减轻突发环境事件危害常识；

⑫依据可能发生事故的性质，合理设置警戒区，隔离或封闭相关场所，采取措施，以中止可能导致危害扩大的行为或活动。

⑬预警信息、级别调整及解除

A.预警信息包括突发环境事件的预警级别、发布单位、起始时间、可能影响范围、警示事项、事态发展、相关措施、咨询电话等内容。

B.发布突发环境事件预警的单位应根据突发环境事件的发展情况和采取措施的效果，适时调整预警级别并重新发布。

C.上述引起预警的条件消除和各类隐患排除后，经公司应急救援指挥部批准后可解除预警状态；解除红色预警时，应同时向驼峰乡人民政府、连云港市东海生态环境局报告。

5.3.4 应急响应

（1）分级响应

按突发环境事件的严重程度、影响范围和建设单位控制事态的能力以及可以调动的应急资源，对应突发环境事件分级标准，本预案将突发环境事件的应急响应分为特别重大（I 级）响

应、重大（Ⅱ级）响应、较大（Ⅲ级）响应和一般（Ⅳ级）响应四级。超出本公司应急处置能力时，应及时向政府及连云港市东海县应急救援机构请求支援。

① 特别重大（Ⅰ级）响应和重大（Ⅱ级）响应

发生特别重大和重大突发环境事件时，由公司应急救援指挥部立即向政府、连云港市东海生态环境局报告。及时请求当地政府给予支持，将应急处置指挥权交给当地人民政府，由政府启动政府级别预案，在政府的统一指挥下开展应急处置工作，视情况向邻近单位及人员报警和通知。

②较大（Ⅲ级）响应

发生重大突发环境事件时，由公司应急救援指挥部负责启动Ⅲ级应急响应，视情况请求消防、医疗、监测单位进行外部支援。

③一般（Ⅳ级）响应

发生一般突发环境事件时，由车间主任负责启动Ⅳ级应急响应，由车间主任指挥实施相应的现场处置，完成应急抢险工作。

（2）项目、园区、周边政府三级联动

按突发环境事件分级情况，发生Ⅰ级、Ⅱ级突发环境事件时，形成项目、园区、周边政府三级联动，环境风险突发事件应急处置措施见表 5.3-1。

表 5.3-1 环境风险突发事件应急处理措施表

类型	应急处理措施
大气突发事件	①现场处置：泄漏事故发生后，立即关闭管线两侧截断阀，设置警戒线，禁止无关人员进入事故现场，同时启动厂内相应安全生产应急预案。 ②信息报告：事故现场责任人立即向应急指挥中心报告，应急指挥中心通知初步判断事故险情，报应急救援指挥部，应急救援指挥部立即启动应急预案，并立即报告县环保局、连云港市环保局。 ③应急监测：应急监测组根据应急监测方案，配合当地监测站开展应急监测。 ④疏散转移：根据应急监测结果和事发时风向，警戒疏散组（治安队）立即将厂内非应急处置人员向上风向进行转移；并根据当时气象条件和厂区周边敏感点分布，配合政府将下风向受污染事件影响的敏感目标向上风向或侧向转移，根据需要向周围群众发放防护用品。 ⑤污染事故跟踪：应急监测组对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，应急专家组预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。应急指挥部需每 24h 向环保部门报告一次污染事故处理动态和下一步对策（续报），直至突发事故消失。
消防事故水处理联动	② 本项目事故水池正常情况下为空池。 ②在发生重大消防事故、消防时间超过长、消防事故水池水位达到 60%报警液位，存在消防水溢出风险的情况下，建设单位启动应急响应，联系区域管理部门并向环保部门汇报，申请使用区域事故水池；经管理部门同意后开启闸门，消防事故水池消防废水经雨水管道进入园区雨水监控池，疏导消防水；消防事故处理完毕后，报管理部门批准后，将园区事故水池存水及时泵回污水处理站，不长期滞留在园区雨水监控池。 ③事故消防水处理回用过程由地方环保部门监管，消防水处理完毕重新开车前企业向环保部门申请，环保部门确认消防水处理完毕后方可重新开车。

（2）外部报告

外部报告由公司事故应急领导组织中心负责，负责重大及以上突发环境事件的报告。外部报告按图 5.3-2 所示流程上报当地政府。

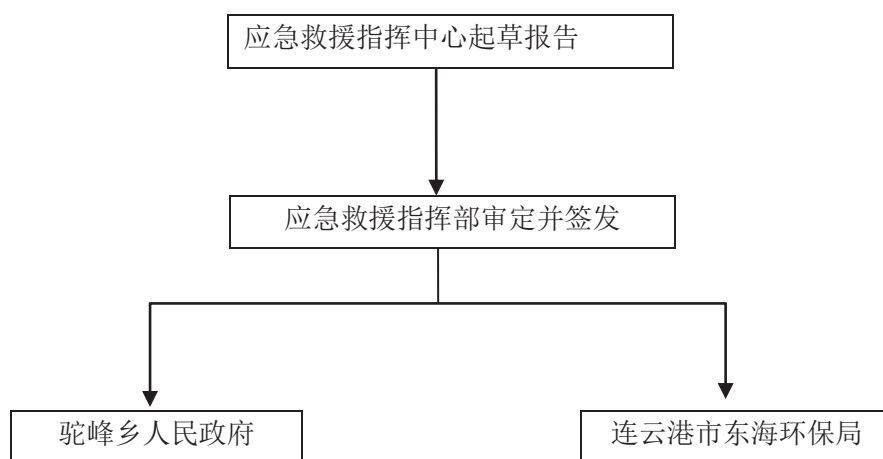


图 5.3-2 外部报告上报流程

上报时限：公司事故应急领导组织中心在初步认定突发环境事件的级别后，应按照如下要求向上级部门汇报，情况紧急时，可越级上报：

①对初步认定为一般（IV级），应当在 1 小时内向园区、开发区环保局报告；

②对初步认定为较大（III级）、重大（II级）或者特别重大（I级）突发环境事件的，应当立即向东海县人民政府报告，同时上报连云港市东海生态环境局。

③续报

续报在查清有关基本情况后随时上报。续报可通过网络或书面报告，视突发环境事件进展情况可一次或多次报告。在初报的基础上报告突发环境事件有关确切监测数据、发生的原因、过程、进展情况、环境敏感点受影响情况、时间潜在的危害程度、事件发展趋势及采取的应急措施、处置情况、措施效果等基本情况。

④处理结果报告（终报）

处理结果报告在突发环境事件处理完毕后上报。处理结果报告采用书面报告，处理结果报告在初报和续报的基础上，报告处理突发环境事件的措施、过程和结果，事件潜在或间接的危害及损失、社会影响、处理后的遗留问题、参加处理工作的有关部门和工作内容，出具有关危害与损失的证明文件、责任追究等详细情况。处理结果报告应当在突发环境事件处理完毕后立即报送。

5.3.5 信息通报

（1）通报范围

当突发环境事件发生后，建设单位应急救援指挥中心须立即向厂区人员发出通报。同时，根据突发环境事件等级及处置情况，向开发区或连云港市环保部门、水务部门、公安部门、气象部门、消防部门、医疗部门等政府救援部门和周围环境保护目标发出通报，以尽快开展救援。

（2）通报方式、方法

厂区人员通报：采取直接通知的方式，通过伟一石英公司突发事件联系网络、电话、广播等，以电话通知为主，及时通知厂区人员；若电话沟通不畅，须派出专人前往各车间部门进行通知，通知的同时做好记录，记录接警者的姓名、职务、时间等基本信息。

外部单位通报：由建设单位向园区（市）政府相关部门报告，当地政府对可能受到影响的居民和公众采取通知社区或公共场所管理机构的方式进行，由社区进一步通知居民和公众。

（3）通报内容

①根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；

②根据事发地的气象、地理环境、人员密集度等情况，告知群众疏散的方式，安全撤离地点。

（4）请求援助

向救援单位发出求援信息，主要利用救援单位已经建立的完善的求助方式进行，如火警 119、急救 120、12369 环保投诉电话、政府应急部门公布的报警、值班电话。

5.3.6 受伤人员救治

建设单位建有医务室，并配备有必要的医疗救援器材和药物。突发环境事件发生后，若有人员伤亡情况出现，医务室可立即组织医疗救护人员开展现场救护、救治，并拨打 120 急救中心请求当地医疗机构支援和提供技术支撑。

（1）受伤人员现场急救

突发环境事件发生后，应急救援指挥部组织医疗救护队伍进入事件现场，对伤员进行应急救治。

事故发生时，不仅要立即撤出受威胁人员，更要了解灾情、地点、范围、事故性质，组织抢救并报告上级主管部门及救护队，进行现场勘察及营救工作。

对于皮肤接触有毒有害物质者，立即脱去污染的衣着，根据有毒有害物质的性质采取不同的方式进行冲洗；对于眼睛接触有毒有害物质者，立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水冲洗；对于吸入有毒有害物质者，迅速脱离现场至空气新鲜处，同时注意保暖，呼吸困难时给输氧；对于呼吸及心跳停止者，立即进行人工呼吸和心脏按压术，及时就医。对于食入有毒有害物质者，给误服者漱口、饮水、催吐，立即送医院。

要严格区分中毒人员的轻重缓急，按照“先重伤员，后轻伤员，先妇幼老，后青壮年”的原则，运送中毒人员到医务室进行救治。

根据需要设立现场救护中心，及时对受伤人员进行抢救和医护，严重病人初步处理后及时送往附近医院，必要时请求社会医疗机构进行救援。

根据“分级”救治原则，按照院外急救和院内治疗两个阶段组织实施救护。一般事件由公司医务室负责院外急救，各级医院负责后续救治。

（2）转运及转运中的救治方案

在应急救援行动中，及时、有序、有效地实施现场急救与安全转送伤员是降低伤亡率，减少事故损失的关键。

现场救护人员及时对受伤人员进行抢救和医护，进行一些简单的冲洗、止血包扎处理。严重病人初步处理后及时送往附近的县级医院，必要时请求社会医疗机构进行救援。

伤情特别严重的应及时报 120 进行急救。

转送伤员时，应当根据伤员的情况以及附近医院的技术力量和特点，合理地转送到相应的医院，避免再度转院。

急救中心应当设置专门的区域停放转运救护车辆，采取洗消措施，配备专门的医务人员、司机、救护车辆负责受伤严重人员的转运工作。

医疗机构和急救中心应当做好患者转运交接记录。

转运救护车辆车载医疗设备（包括担架）专车专用，车内配备防护用品、消毒液、快速手消毒剂。

医务人员、司机穿工作服、戴手套、工作帽、防护口罩。

（3）药物、器材储备信息

受伤人员现场救护、救治所需药物、器材，常用储备物品如下：急救箱、止血带、绷带、

消毒设备、消毒剂、小型洗消器、防毒口罩、救生衣、简易防毒面具等。

5.3.7 安全防护

（1）应急人员

根据事件现场情况，为应急人员配发合格有效的个人安全防护用品，做好个人安全防护之后再进入事故现场开展应急处置工作。

①应急处置人员必须佩戴防护装备，要求随身携带手套、安全带、安全钩、安全绳、胶靴、头盔、呼救器，未佩戴防护装备不得进入事故现场。

②在有毒气体应急处置现场必须佩戴空气呼吸器，设立警戒区域，消除火源、检测浓度，应急人员要处于上风向或侧风向作业，避免吸入中毒或皮肤接触中毒。

③控制进入现场内部人员的数量和时间，对长时间不能处置的事故及可能出现的危险应及时作出撤离的决定。

④处置带电事故的过程中，必须按规定着装（穿胶靴），戴绝缘手套，确保断电的情况下才能采取相应措施。

（2）疏散人员

当事故现场员工及周围地区人群的生命可能受到威胁时，将受威胁人群及时疏散到安全区域是减少事故人员伤亡的关键。事故的大小、强度、爆发速度、持续时间及后果严重程度，是实施人群疏散应予以考虑的一个重要因素，它决定疏散人群的数量、疏散的可用时间以及确保安全的疏散距离和疏散路线。主要工作内容如下：

①接到事故报警后，应根据事故评估与监测情况，由现场应急指挥部发布厂区和周边居民疏散命令，警戒疏散组组织人员疏散、撤离；

②警戒疏散组接到疏散指令后，应向厂区内人员、周边居民发出疏散公告，公告应包括：疏散人员、疏散时间、路线、集结地点等内容；

③根据突发环境事件的严重程度及污染物类型，向疏散人员发放防毒口罩、呼吸器等应急物资，并进行救援指导。

5.3.8 应急终止

（1）应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

①事件现场得到控制，事件条件已经消除，环境风险已经消除；

②风险源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

③环境危害和不利影响基本消除或得到有效控制；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

（2）应急终止程序

①各专业组依次向现场应急指挥部报告应急处理情况，以及现场当前状态，包括人员伤亡情况、设备损失情况、环境污染情况等，现场应急指挥部根据情况确认后上报事故应急领导组织中心，由事故应急领导组织中心宣布终止环境应急响应；

②现场应急指挥部向各专业应急小组下达应急终止命令，相关人员返回各自岗位；

③应急状态终止后，应急监测组继续进行环境监测和评价工作，直至其他补救措施无需继续进行为止；

④组织好受伤人员的医疗救治，处理好善后工作。

（3）应急终止后的行动

①现场暴露工作人员、应急行动人员和受污染的设施、设备进行洗消清洁；

②调查事件原因，初步评估事件影响、损失、危害范围和程度，查明人员伤亡情况；

③全面检查和维护生产设施设备，清点救援物资消耗并及时补充，维护保养补充应急设备、设施和仪器；

④对突发环境事件应急行动全过程进行评估，分析预案是否科学、有效，应急组织机构和应急队伍设置是否合理，应急响应和处置程序、方案制定执行是否科学、实用、到位，应急设施设备和物资是否满足需要等；

⑤编制应急救援工作总结报告，必要时对应急预案进行修订、完善；

⑥在事件影响范围内进行后续环境质量监测，用以对突发环境事件所产生的环境影响进行后续评估；

⑦根据监测数据对环境损害进行评估，根据当地政府和环保部门意见和要求采取修复措施。

5.3.9 应急监测

事故应急监测将在突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔

接，由应急指挥部与连云港市环境监测站取得联系，实施事故应急监测，及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托连云港市环境监测中心站或其他资质监测机构进行环境监测，直至污染消除。

参照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ 589—2021），根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

◆废水

监测点：厂内监测点布设同正常生产时的监测采样点。如果涉及雨水系统污染，首先采取应急措施，及时通知关闭相关闸口，同时对园区附近的河道上，加密布点监测。

监测因子：pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN、氟化物、全盐量等，视排放的污染因子确定。

监测频率：事故发生 1 小时内每 15 分钟取样进行监测，事故后 4 小时、10 小时、24 小时各监测一次。

◆废气监测点

根据事故范围选择适当的监测因子，在发生废气处理故障时选择颗粒物、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃等作为监测因子。

在当天风向的下风向，布设 2~5 个监测点，若当天风速较大（ $\geq 1.5\text{m/s}$ ），则考虑在下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次；若当天风速较小（ $< 1.5\text{m/s}$ ），则考虑在厂区内及下风向 150m、500m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4 次。居民区等保护目标处可视具体风向、风速确定点位。

监测频率：连续监测 2d，每天 4 次，必要时可增加监测频次。

◆噪声监测点

监测点设在正常生产运行的监测点，设备异常事故引起厂界噪声超标时，及时停机进行检修，消除异常后进行厂界监测，直至厂界达标。

5.3.10 信息发布

（1）突发环境事件信息由公司事故应急领导组织中心或其授权的部门发布，仅限于企业内部进行信息发布；

（2）信息发布本着及时、准确、公开的原则进行，避免因信息不公开、不透明而造成

社会恐慌和不安定；

(3) 未经许可，任何人不得通过网络、短信等各种方式发布有关事件的文字、图片等信息，不得向任何人透露事件相关信息，不得接受媒体采访；

(4) 加强与政府部门的联系与沟通，配合政府做好信息发布工作。

5.3.11 环境风险事故后期处置

(1)调查与评估

①应急终止后，应急救援指挥部应当配合当地政府及环保部门抓紧进行现场调查取证工作，全面收集有关事故发生的原因，危害及其损失等方面的证据和资料，必要时组织有关部门和专业技术人员进行技术鉴定，对于涉及刑事犯罪的，应当请求公安司法部门介入和参与调查取证工作。

②由应急救援指挥部组织有关部门、单位和专家，会同事发地人民政府组织实施。

表 5.3-2 调查与评估依据及结论

调查与评估的基本依据	调查与评估的主要结论
①环境应急过程纪录； ②现场处置组及各专业应急救援队伍的总结报告； ③现场应急指挥部掌握的应急情况； ④环境应急救援行动的实际效果及产生的社会影响； ⑤公众的反映等。	①环境事件等级； ②环境应急总任务及部分任务完成情况； ③经济损失情况； ④是否符合保护公众、保护环境的要求； ⑤采取的重要防护措施与方法是否得当； ⑥出动环境应急队伍的规模、仪器装备的使用、环境应急程度与速度是否与任务相适应； ⑦环境应急处置中对利益与代价、风险、困难关系的处理是否科学合理； ⑧造成的长期环境影响； ⑨发布的公告及公布信息的内容是否真实，时机是否得当，对公众心理产生的何种影响； ⑩成功或失败的典型事例及经验总结。

(2)善后处置

①应急救援指挥部应积极组织进行突发环境事件现场清理工作，使事发现场恢复到相对稳定、安全的基本状态，防止发生二次污染事故；

②在突发环境事件中致病、致残、死亡的人员，给予相应的补助和抚恤；

③对提供安置场所、应急物资的所有人员给予适当补偿；

④做好疫病防治工作和环境污染的消除工作，以尽快恢复稳定生产、生活秩序。

(3)恢复重建

①由应急救援指挥部责成各单位逐级宣布取消应急状态，恢复正常运行；

②开展厂区生产设施的修复；

③组织专家对中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议；

④开展环境恢复工作。

(4)保险

建立突发环境事件社会保险机制，救援为高危、高风险工作，按隶属关系，公司每年统一为环境保护应急工作人员办理意外伤害保险。事故灾难发生后，工伤保险经办机构应及时派人开展应急救援人员和受灾人员的保险受理、赔付工作，提供经济补偿和实行社会化管理服务，及时按有关规定办理环境事故保险。

5.3.12 应急保障

为能在事故发生后迅速准确、有条不紊的处理事故，尽可能减小事故造成的损失，平时必须做好应急救援的准备工作，落实岗位责任制和各项制度，具体措施有如下。

(1)应急队伍保障

①企业为应对突发环境事件成立一支专业应急队伍，负责突发环境事件的应急处置工作；

②企业配备具备专业技能的消防队，负责突发事件中的消防和抢救工作；

③由事故应急领导组织中心一名副总指挥负责与当地医疗机构联系，负责承担应急救护工作；

④企业按各部门职责成立了相关应急组织机构，负责相关应急救援和处置工作；

⑤与江苏省生态环境厅保持联系，聘请其专家库中的相关行业专家组成应急专家组，确保在突发环境事件时能第一时间征求专家意见，降低事件可能造成的风险。

(2)应急物资和装备保障

①建立应急库房，定期检查保养，使其处于良好备用状态，以备随时投入使用；

②由公司供应销售部负责应急抢险设备、设施和药剂的采购、储备及调送；负责组织公司各相关部门对抢险设备、设施、药剂等进行盘点，组织及时补充和维修设备、设施；

③由维修车间负责抢险救援过程中所需设备、设施、管道的安装和维护；负责电力保障、维修工作；

④与邻近单位、地方应急机构和物资供应部门建立互助机制，在紧急状态时可以申请统一

调度相关的应急物资。

(3)通信与信息保障

企业应急救援办公室设在总调度室，公司各办公室（或岗位）均配置固定电话，员工也购置移动电话，并将公司通讯录下发各部门。借助公司配备的各类预警及通信设备可以应对突发环境事件。

(4)医疗保障

企业建有医务室，并配备有必要的医疗救援器材和药物。突发环境事件发生后，若有人员伤亡情况出现，医务室可立即组织医疗救护人员开展现场救护、救治。同时企业应急救援指挥部一名副总指挥专职与当地医疗机构联系，可立即组织医疗救护队伍进行现场救援。

如遇公司医务室无法处置情况，应进行简单处理后送当地医疗机构紧急处置。

(5)其他保障

交通运输保障

①综合保障组应把小车、运输车辆、工程机械等纳入应急救援运输保障系统，登记牌号，明确任务要求，做好日常的维护工作；

②消防车专职驾驶员未经批准，不得离开驻地，离开时必须指定他人接替；

③应急救援的工程机械按就近的原则进行调配，在执行应急救援任务时，任何单位应无条件地服从调配进行抢险救灾工作。

(6)治安保障

①执行现场应急救援的保卫（保安）人员应根据发生事故（灾害）的现场情况进行分工、明确重点警戒目标区的划分，保证道路交通安全畅通；

②做好员工的疏散工作，必要时请求公安部门支持；

③在开展应急救援工作时，警戒疏散组负责事故现场的安全警戒、人员疏散、道路管制等工作。

(7)后勤保障

①后勤保障由事业管理部负责；

②负责伤病员及施救人员有关必需品的后勤供应，负责厂外人员的接待工作。

5.3.13 监督管理

为提高应急人员的技术水平与救援队伍的整体能力，以便在事故救援行动中达到快速、有序、有效，定期开展应急救援培训。意在锻炼和提高队伍在遇到突发环境事件情况下能够快速抢险堵源、及时营救伤员、正确指导和帮助群众防护或撤离、有效消除危害后果、开展现场急救和伤员转送等应急救援技能和提高应急反应综合素质，有效降低事故危害，减少事故损失。

企业日常应急管理办公室（安环部）负责组织、实施应急预案的培训工作。根据预案实施情况制订培训计划，采取多种形式对应急人员、员工与公众进行法律法规、应急知识和技能的宣传与培训。培训应做好记录和培训评估。

（1）宣传和培训

①宣传

公司应按照突发环境事件的特性，采取适当方式向周边群众宣讲可能造成的危害，广泛宣传相关法律法规、应急防护知识等。

②培训

培训对象	应急人员	员工与公众
培训内容	①重点风险源的分布与事故风险； ②事故报警与报告程序、方式； ③泄漏、火灾、爆炸的抢险处置措施； ④各种应急设备设施及防护用品的使用； ⑤应急疏散程序与事故现场的保护； ⑥医疗急救知识与技能。	①可能的重大危险事故及其后果； ②事故报警与报告； ③灭火器的使用与基本灭火方法； ④泄漏处置与化学品基本防护知识； ① 疏散撤离的组织、方法和程序； ⑥自救与互救的基本常识。
培训要求	①针对性：针对可能发生的事故及承担的应急职责不同，对不同的人予以不同的培训内容； ②周期性：每年至少组织一次培训； ② 实战性：培训应贴近实际应急活动。	

（2）预案演练

应急演练是检验、评价和保持应急能力的一个重要手段。它可在事故真正发生前暴露预案和程序的缺陷；发现应急资源的不足（包括人力和设备等）；改善各应急部门、机构、人员之间的协调；增强公众对突发重大事故救援的信心和应急意识；提高应急人员的熟练程度和技术水平；进一步明确各自的岗位与职责；提高各级预案之间的协调性；提高整体应急反应能力。为了保证本预案的可行性和适用性，公司定期组织预案演练。

①演练形式和频次

根据相关政策及法规要求，对公司潜在风险源的风险等级初判，对于较大及以下突发环境事件的事故类型，每半年组织一次演练，利用地图、流程图等辅助手段，针对事先假定的演练情景，讨论和推演应急决策及现场处置的过程，从而促进相关人员掌握应急预案中所规定的职

责和程序，提高指挥决策和协同配合能力。桌面演练在室内完成。

对于重大及以上突发环境事件，每年组织一次实战演练，利用应急处置涉及的设备和物资，针对事先设置的突发事件情景及其后续的发展情景，通过实际决策、行动和操作，完成真实应急响应的过程，从而检验和评价相关人员的临场组织指挥、队伍调动、应急处置技能和后勤保障等应急能力。实战演练要在特定场所完成。

② 演练计划和实施

预案演练由连云港伟一石英有限公司日常应急管理办公室（安环部）负责组织实施。

预案演练应确定演练目的、分析演练需求，确定演练范围，安排演练准备与实施的日程计划，编制演练经费预算，明确演练经费筹措渠道。编制预案演练计划书和方案，按计划和方案组织实施。

③ 演练评估与总结

预案演练要全过程记录演练过程，在全面分析演练记录及相关资料的基础上，对比参演人员表现与演练目标要求，对演练活动及其组织过程做出客观评价，并编写演练评估报告。所有应急演练活动都应进行演练评估。

在演练结束后，要根据演练记录、演练评估报告、应急预案、现场总结等材料，对演练进行系统和全面的总结，并形成演练总结报告。演练参与单位也可对本单位的演练情况进行总结。

演练总结报告的内容包括：演练目的、时间和地点、参演单位和人员、演练方案概要、发现的问题与原因、经验和教训和改进有关工作的建议等。

④ 成果运用与文件归档备案

演练暴露出来的问题，应当及时采取措施予以改进，包括修改完善应急预案、有针对性地加强应急人员的教育和培训、对应急物资装备有计划地更新等，并建立改进任务表，按规定时间对改进情况进行监督检查。演练结束后应将演练计划、演练方案、演练评估、总结报告等资料归档保存。

对于由上级有关部门布置或参与组织的演练，或者法律、法规、规章要求备案的演练，应当将相应资料报有关部门备案。

(3) 预案备案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）

和江苏省生态环境厅关于环境应急预案备案的要求，《连云港伟一石英有限公司突发环境事件应急预案》在编制或修订完成后，应当由本单位主要负责人签署发布后，上报连云港市东海生态环境局备案管理。

5.4 环境应急管理制度

评价依据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）的管理要求，明确环境应急管理制度内容。

5.4.1 突发环境事件应急预案

（1）突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，本项目建成投运前，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）的要求，修订企业应急预案，并报环保主管部门备案。并注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动。一旦发生重、特大风险事故，应立即启动应急预案，严格分级对应。

应急预案主要内容见表 5.4-1。

表 5.4-1 应急预案主要内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	环境事件分类与分级	根据突发环境事件的发生过程、性质和机理，对不同环境事件进行分类；按照突发环境事件严重性、紧急程度及危害程度，对不同环境事件进行分级。
3	危险源概况	环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。
4	应急计划区	危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。
5	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组及人员职责。
6	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法，报警、通讯联络方式等。
7	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
8	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。 一级—装置区，二级—全厂，三级—社会（结合开发区体系）
9	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： (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) 防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等
10	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
11	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
12	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。

13	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
14	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

（2）企业应急预案与区域应急预案的衔接

项目应建立区域应急联动机制，充分利用东海经济开发区的应急资源，与园区应急报警电话联网，保证信息传输的畅通。发生重特大突发环境事件时，应在园区应急指挥中心的统一领导下开展应急处置。

本项目突发环境事件应急预案应与东海经济开发区应急预案相衔接，若环境风险事故发生后，首先应启动本项目的应急预案，并在第一时间将事故情况向开发区相关部门报告。同时，本项目的应急响应行动应与开发区的应急响应保持联动，确保信息传递和人员的就住以及事故处理的及时和准确无误。当需要疏散周边居民及有关人员时，应在事件发生地成立的现场应急救援指挥部或者开发区应急救援指挥部的领导下组织周边居民有序撤离。

5.4.2 事故状态下的特征污染因子和应急监测能力

事故应急监测将在突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔接，由应急指挥部与连云港市环境监测站取得联系，实施事故应急监测。企业不具备应急监测能力，需委托连云港市环境监测中心站或其他资质监测机构进行环境监测，并签订环境应急监测协议。

根据《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589-2021），优先选择特征污染物和主要污染因子作为监测项目，根据污染事件的性质和环境污染状况确认在环境中积累较多、对环境危害较大、影响范围广、毒性较强的污染物，或者为污染事件对环境造成严重不良影响的特定项目，并根据污染物性质（自然性、扩散性或活性、毒性、可持续性、生物可降解性或积累性、潜在毒性）及污染趋势，按可行性原则（尽量有监测方法、评价标准或要求）进行确定。根据已知污染物及其可能存在的伴生物质，以及可能在环境中反应生成的衍生污染物或次生污染物等确定主要监测项目；对固定污染源引发的突发环境事件，了解引发突发环境事件的位置、设备、材料、产品等信息，采集有代表性的污染源样品，确定特征污染物和监测项目；对移动污染源引发的突发环境事件，了解运输危险化学品或危险废物的名称、数量、来源、生产或使用单位，同时采集有代表性的污染源样品，确定特征污染物和监测项目。

应急监测方案概况见表 5.4.1-2。

表 5.4.1-2 应急监测方案

事故类别	监测点位	监测频次	监测因子
废气处理设施故障导致废气非正常排放时	非正常排放当天风向的下风向布设2~5个监测点，其中在预测最大落地浓度点附近布设1~2个，在下风向最近的敏感保护目标处也设1个大气环境监测点，下风向500m，1000m处各设1个监测点，此外在废气排放筒采样点处也设1个监测点	按事故情况及实际需要确定	按出现故障的废气处理设施而定，主要涉及氯化氢、颗粒物、氟化物、非甲烷总烃等
有毒有害气体泄漏	厂界设置监测点，下风向最近的敏感保护目标处设紧急监测点		按泄漏气体确定，同时考虑其次生污染物
污水处理设施损坏	在离事故装置区最近管网阴井、污水调节池或事故蓄水池、污水处理装置尾水排放口处各设置1个事故废水监测点		根据具体事故情况而定，主要涉及废水流量、水温、pH、氟化物设置在线监测装置，氟化物、SS、TDS等。另外，为防止事故时受污染的雨水直排，还应在厂区雨水排口也设置1个监测点
危险化学品泄漏进入外环境	外部水系下游加密监测		根据泄漏的危险化学品确定，同时考虑其次生污染物

污染物质进入周围环境后，随着稀释、扩散和降解等作用，其浓度会越来越低。为了掌握事故发生后的污染程度、范围及变化趋势，常需要进行连续的跟踪监测，直至环境恢复正常或达标，确保事发环境及周边所影响环境的安全。

5.4.3 环境应急物资装备要求

参照《省生态环境厅关于印发工业企业及园区突发环境事件隐患分级判定方法（试行）的通知》（苏环办[2022]248 号）管理要求，评价要求建设单位配备与自身环境风险水平相匹配的环境应急物资装备，建立环境应急物资装备管理台账，建立应急救援队伍建立与周边企业单位和管理部門的环境应急物资装备快速供应机制。

5.4.4 建立突发环境事件隐患排查治理制度

企业应当按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（生态环境部 公告 2016 年 第 74 号）要求建立健全隐患排查治理制度，建立并完善隐患排查管理机构，配备相应的管理和技术人员。

（1）隐患排查制度

①建立隐患排查治理责任制。企业应当建立健全从主要负责人到每位作业人员，覆盖各部门、各单位、各岗位的隐患排查治理责任体系；明确主要负责人对本企业隐患排查治理工作全面负责，统一组织、领导和协调本单位隐患排查治理工作，及时掌握、监督重大隐患治理情况；明确分管隐患排查治理工作的组织机构、责任人和责任分工，按照生产区、储运区或车间、工

段等划分排查区域，明确每个区域的责任人，逐级建立并落实隐患排查治理岗位责任制。

②制定突发环境事件风险防控设施的操作规程和检查、运行、维修与维护等规定，保证资金投入，确保各设施处于正常完好状态。

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

⑦有条件的企业应当建立与企业相关信息化管理系统联网的突发环境事件隐患排查治理信息系统。

（2）隐患排查内容

建设单位应从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

排查内容可按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（生态环境部 公告 2016 年 第 74 号）要求执行。

（3）隐患排查方式和频次

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

5.4.5 环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求

（1）环境应急培训要求

安环部负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门和应急救援专业组负责人做好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制订相应的培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识和技能的培训。针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容，主要培训内容为：应急知识，逃生方法、厂内安全生产守则、消防设备认识与维护、灭火器等消防

设备的使用等，公司级的培训一般每年一次，部门与功能性的培训每季一次，培训应贴近实际应急活动。培训应做好记录和培训评估。

环境应急培训分班组、罐区和公司三个层次实施。采用邀请专家授课、参加专题培训和事件模拟的方法，达到各类应急人员掌握相关知识和技能的目。员工应急培训考勤记录，年终考核。

（2）应急演练要求

应急演练由企业环境事件应急救援指挥部统一组织、指挥。演练前与消防、公安局、急救中心、应急管理局、生态环境局、医院等相关部门取得联系，告知演练计划；检查通讯系统畅通无障碍；检查消防器材的灵敏和可操作性，用品、药品的充实；检查各管道、阀门、电气刀闸的严密、准确、可靠性和操作灵活，并有警示牌；通知应急救援组织机构人员到位；检查救援人员防护措施；准备好安全网及隔离设施和各项应急保障措施。

现场和沙盘演练结合，环境事件影响区，每半年进行一次，主要演练内容主要依据环境应急预案中专项应急预案，包括火灾爆炸事故、危废泄露事故、原料泄露等。

演习结束后，由总指挥负责组织相关人员对整个演练过程进行全面正确的评价，及时总结，组织力量针对演练过程中暴露出的问题和不足制定出整改措施，并每年对预案进行修订和完善。演练的组织和预案的修订、完善都要报上级主管部门登记备案。公司做好演练的详细计划，实施记录及台帐管理，并由公司主要负责人对培训和演练进行督导。

5.4.6 设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标志牌要求

建设单位应落实本评价提出的环境风险防范设施，并根据《企事业单位和工业园区突发环境事件 应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）要求，针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

6 环境风险评价结论

6.1 大气风险评价结论

项目大气环境风险预测情景主要为储罐泄漏氢氟酸、氯化氢释放。

根据预测结果，储罐泄漏情境下，最不利气象条件下，氯化氢大气终点浓度 2 (PAC-2) 是 $33\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 38.4923m，时间是 1330.547 秒；氯化氢大气终点浓度 1 (PAC-3) 是 $150\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 131.94409m，时间是 1045.70472 秒；项目周边敏感点杨墩村氯化氢最大浓度未超出毒性终点浓度 2 及大气毒性终点浓度 1，敏感点民生医院大气终点浓度 2(PAC-2)是 $33\text{mg}/\text{m}^3$ ，第一个达到的时间是 230 秒，持续了 2010 秒，大气终点浓度 1(PAC-3) 是 $150\text{mg}/\text{m}^3$ ，第一个达到的时间是 230 秒，持续了 2010 秒。最不利气象条件下，氟化氢大气终点浓度 2(PAC-2)是 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，超出最大距离是 129.2265m，时间 1046.67256 秒大气；氟化氢大气终点浓度 1(PAC-3)是 $36\text{mg}/\text{m}^3$ 超出最大距离是 73.6725278m，时间是 983.436719 秒；项目周边敏感点杨墩村氟化氢最大浓度未超出毒性终点浓度 2 及大气毒性终点浓度 1，敏感点民生医院大气终点浓度 2(PAC-2)是 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，第一个达到的时间是 250 秒，持续了 2030 秒，大气终点浓度 1(PAC-3)是 $36\text{mg}/\text{m}^3$ ，未超出。

因此储罐泄漏对环境影响大，在发生环境风险事故后应做好大气风险防范措施，才能有效减少大气环境风险影响。

6.2 地表水风险评价结论

本项目废水全部收集至厂区污水站进行处理后，接管入东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终排入东海县尾水排污通道。在事故状态下的事故废水和消防废水得到有效收集，不出厂。项目地表水风险事故影响较小。

6.3 地下水风险评价结论

项目在厂区设置了环境风险事故水污染三级防控系统，且生产装置区（包含储罐、废气处理设施、污水收集池）为重点防渗区，在防渗措施正常的情况下可有效避免事故废水下渗造成地下水污染。

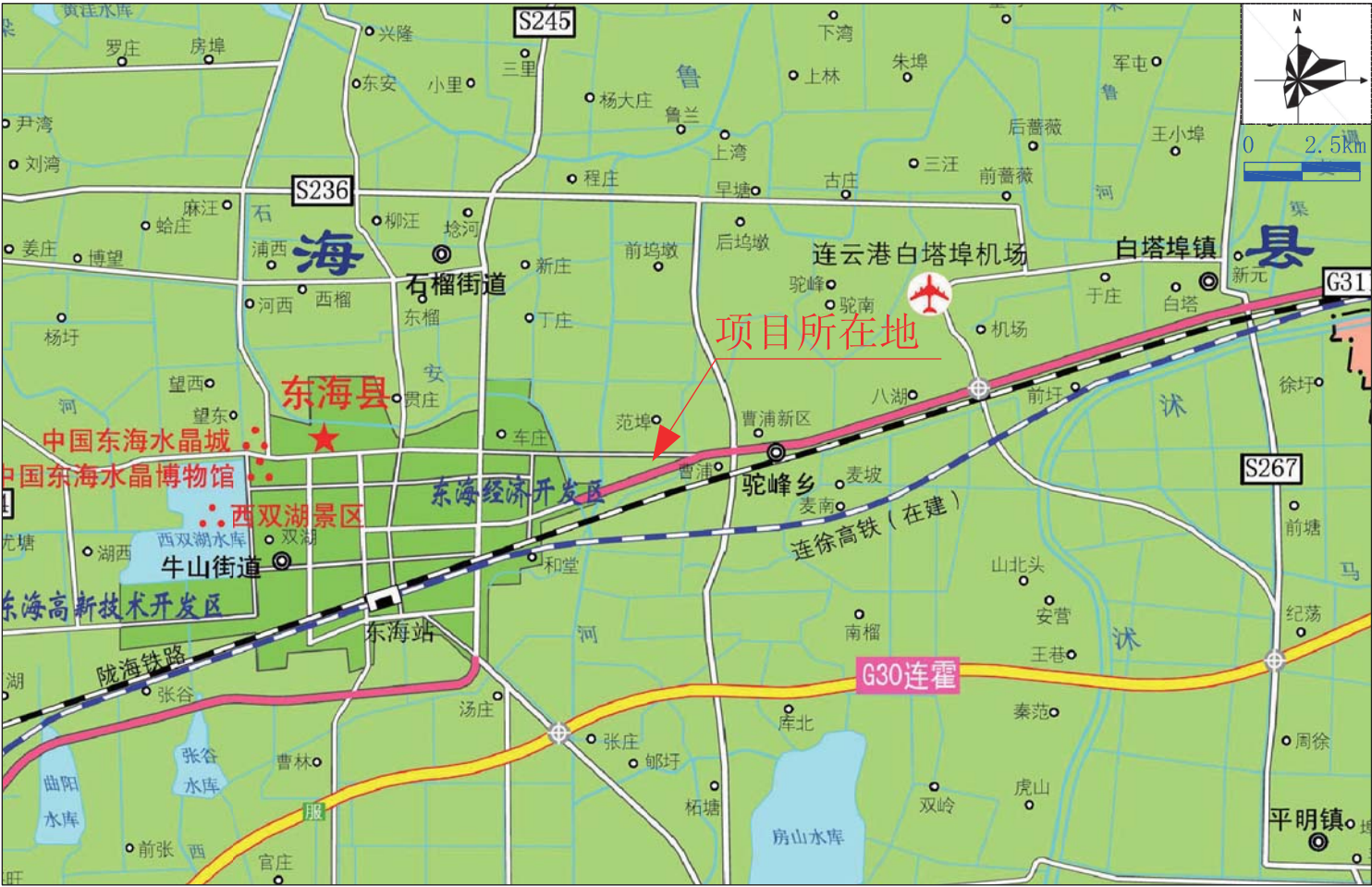
因此，在采取风险防范措施后，项目地下水风险事故的环境影响较小。

本项目的风险水平总体来说是可防控的。在最大可信事故情况下，有机废气事故排放可能会对周围环境产生一定的影响，因此，本项目应加强管理，杜绝污染风险事故发生。

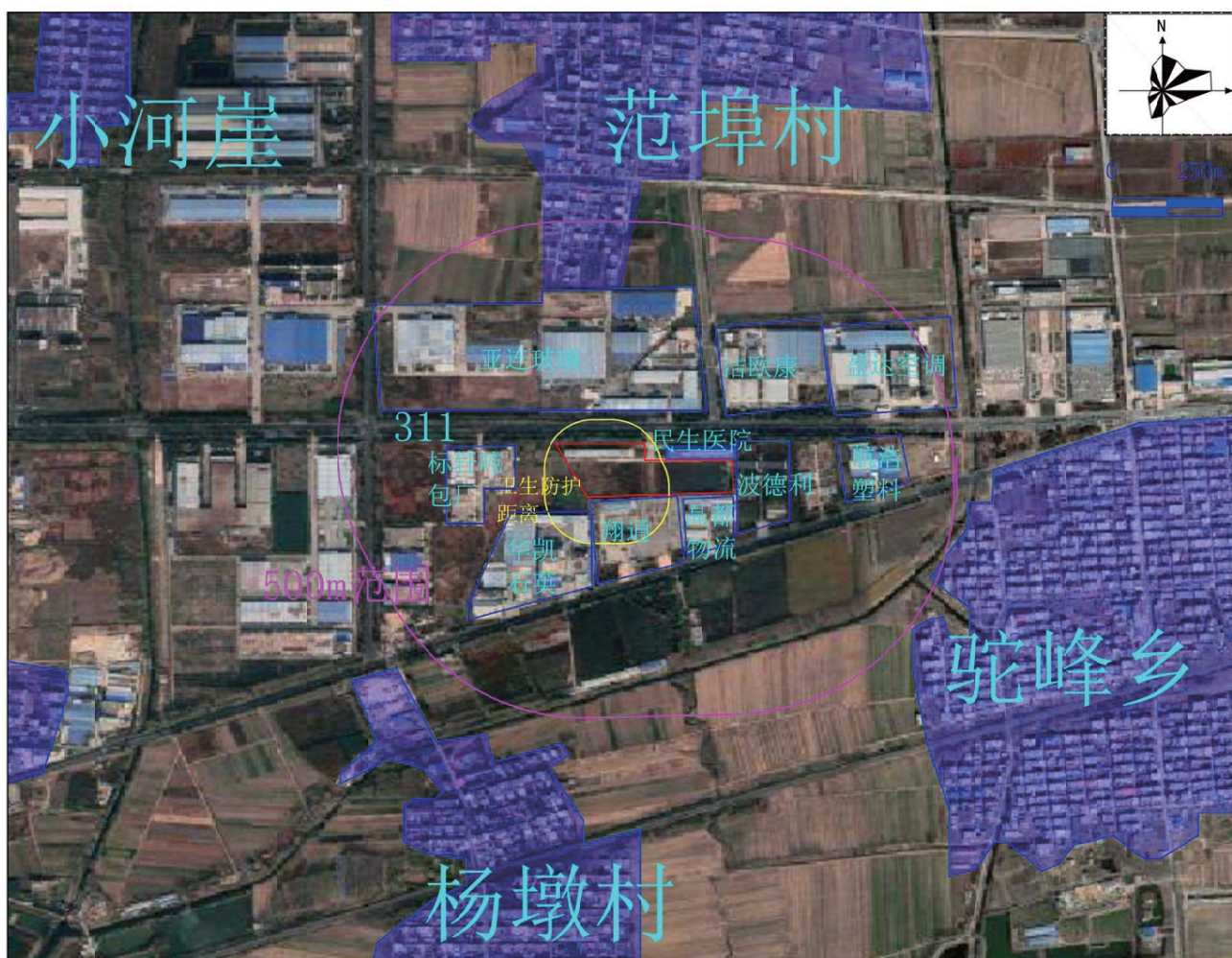
建议企业加强生产及安全管理，将事故发生概率降到最低。

6.4 总结论

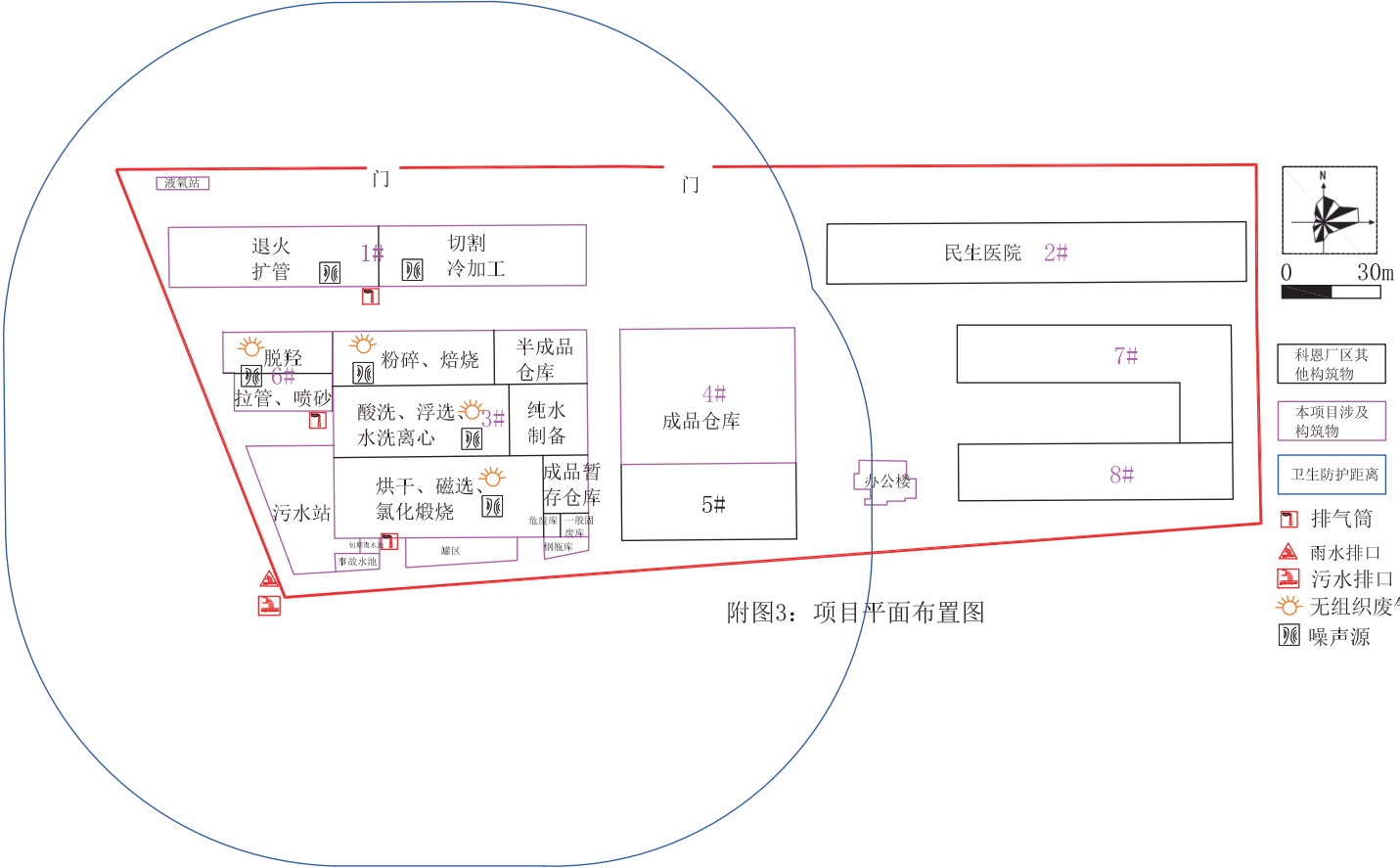
项目环境风险物质为氟化氢、氯化氢等，主要风险事故为化学品泄露、火灾爆炸事故风险，本项目发生大的火灾事故概率较小。同时企业需强化对原料储存的控制措施，把物料泄露事故降低到最低。对可能发生的事故，公司建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，建设事故应急池，并加强与园区的应急联动，制定突发事件环境应急预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全环保部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。加强对全体员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案。在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。



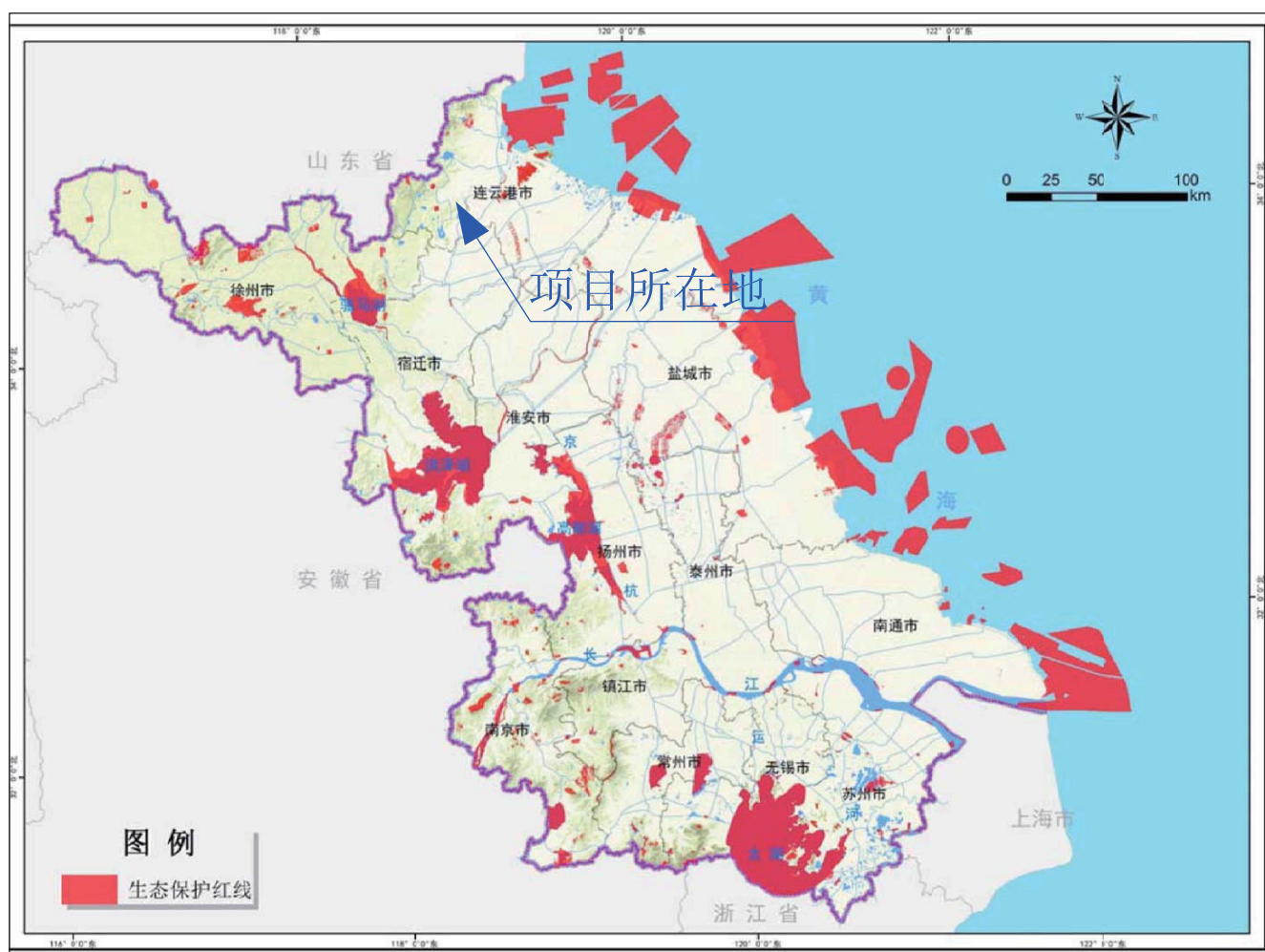
附图1：项目所在地地理位置图



附图2：项目周边500米范围图

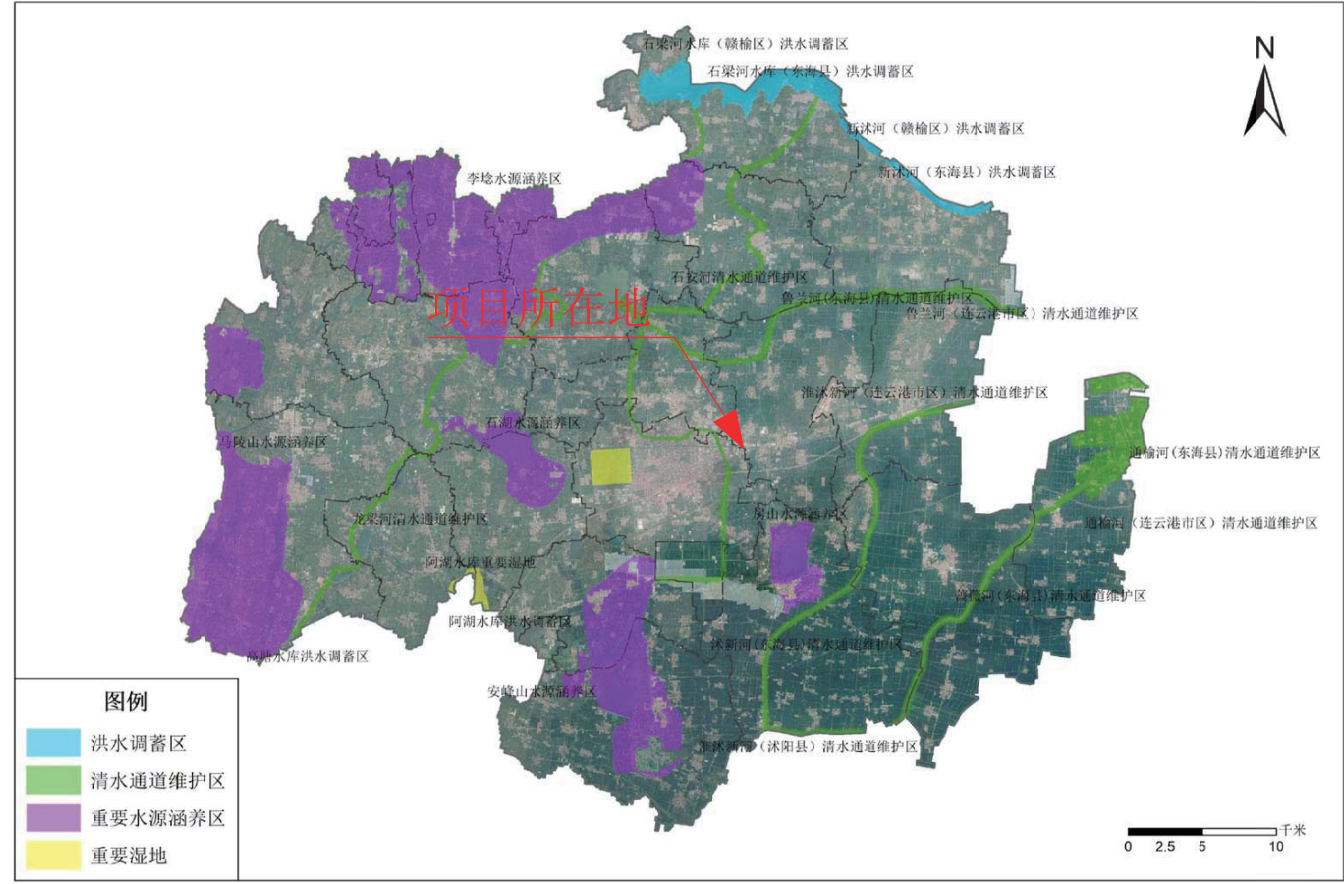


附图3：项目平面布置图

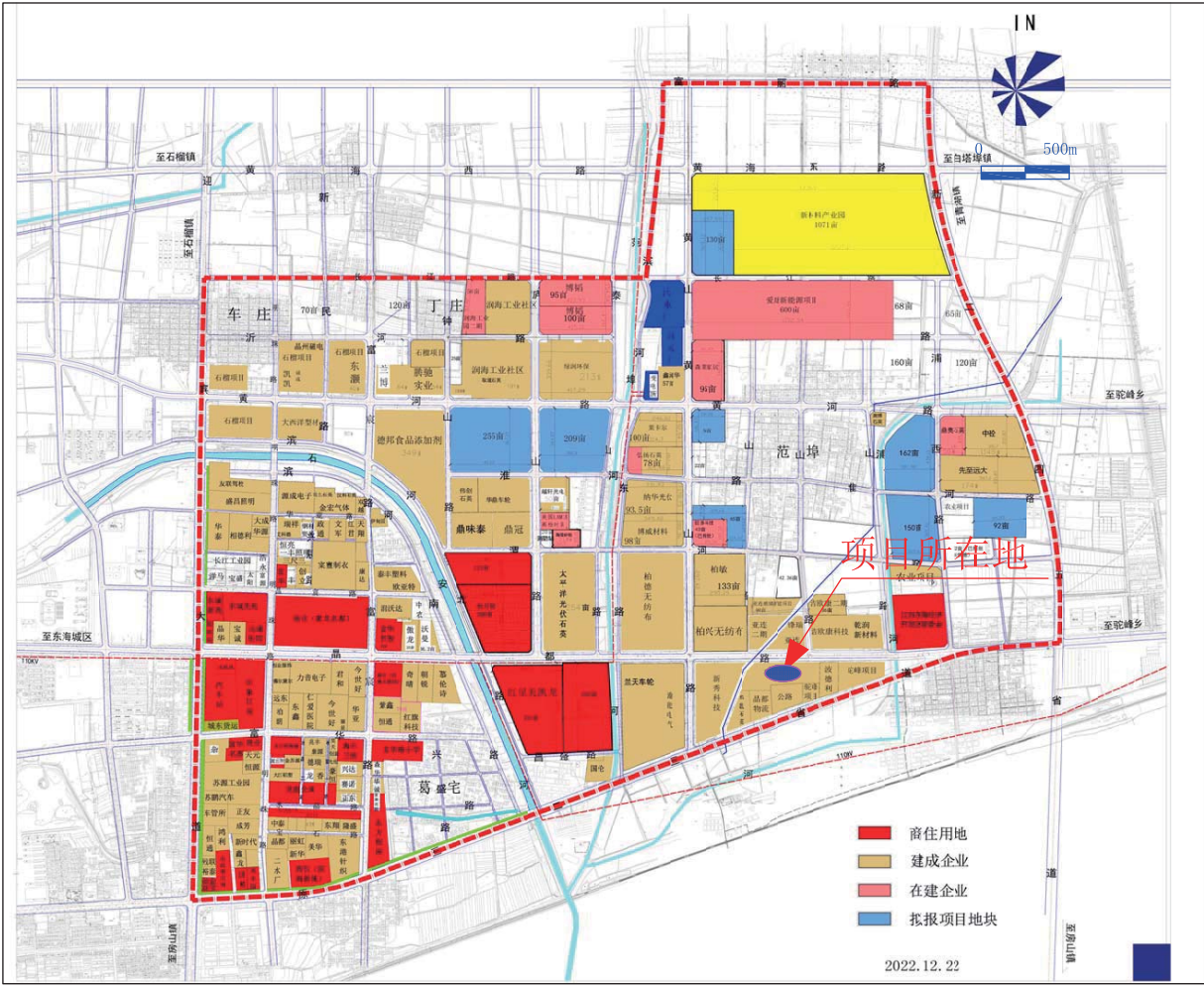


附图4.1：项目所在地国家级生态保护红线

东海县生态空间管控区域范围图（调整后）



附图4.2：项目所在地生态空间管控区域



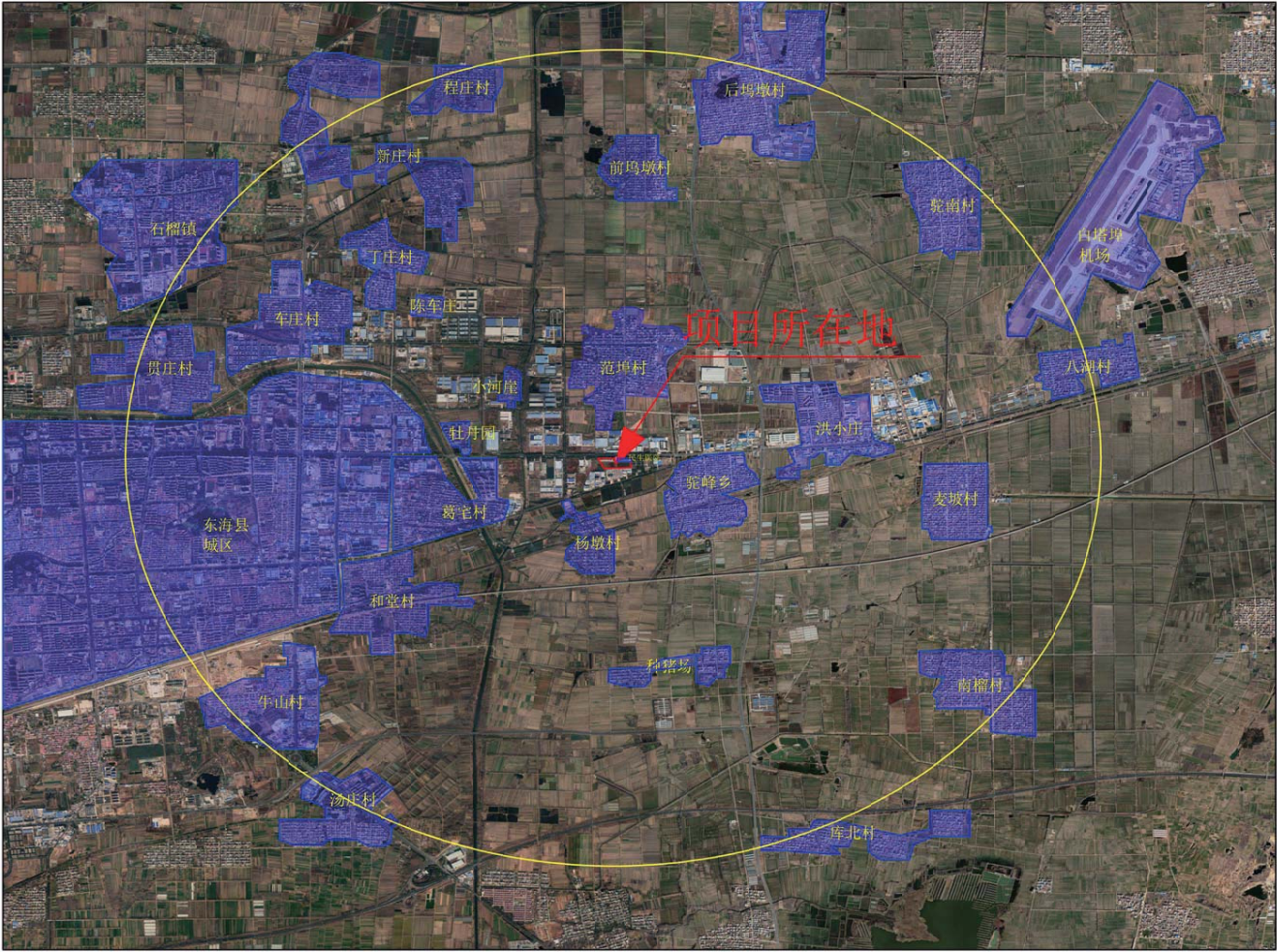
附图5：项目所在地规划图



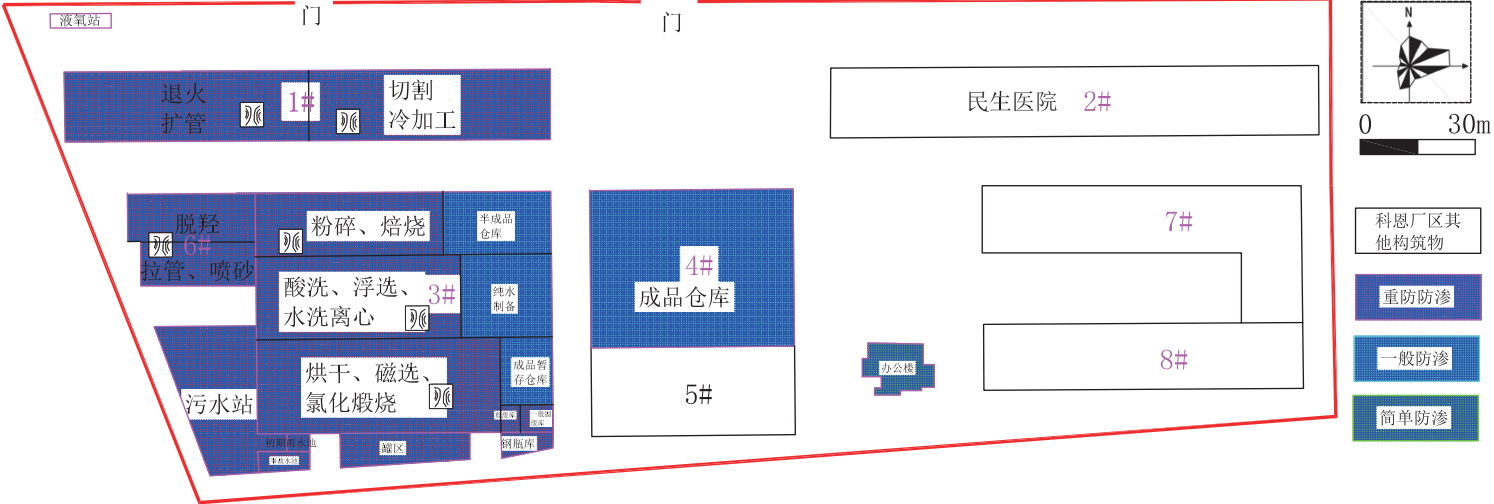
附图6：项目所在地水系图



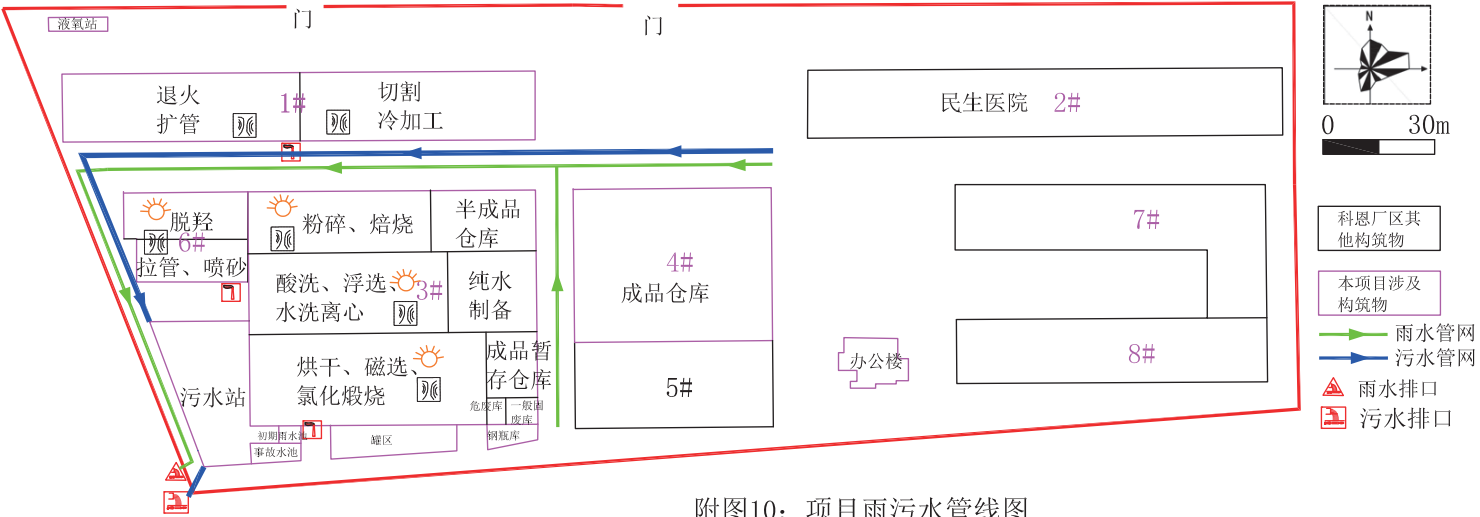
附图 7：项目监测点位图



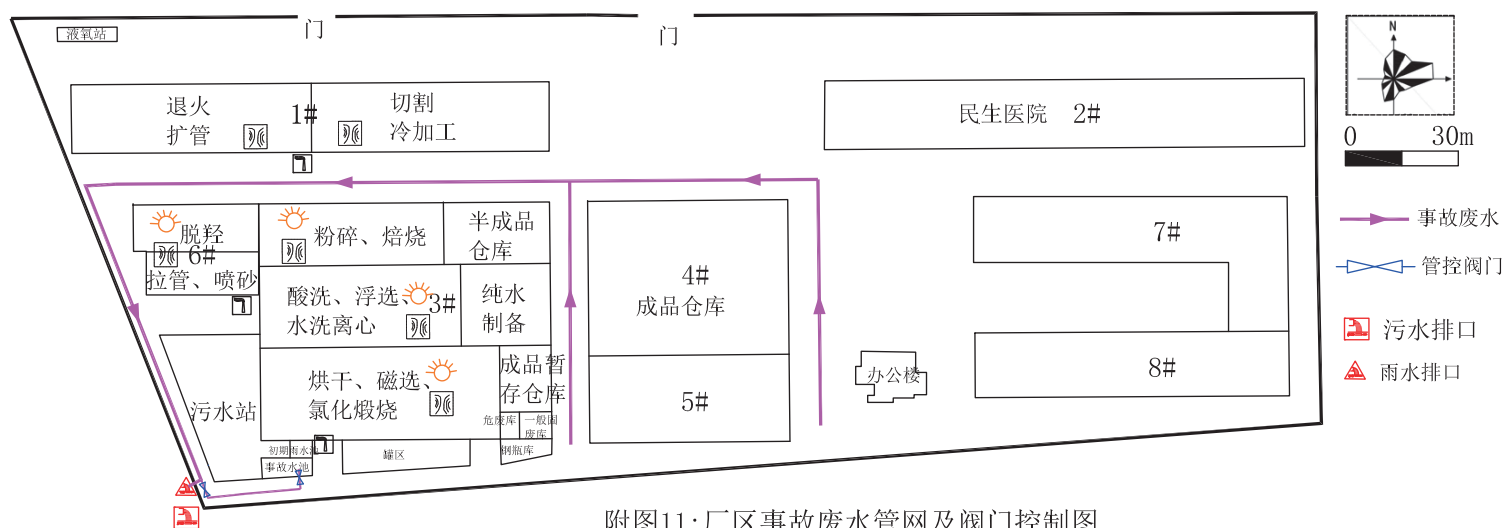
附图8：项目周边5km范围图



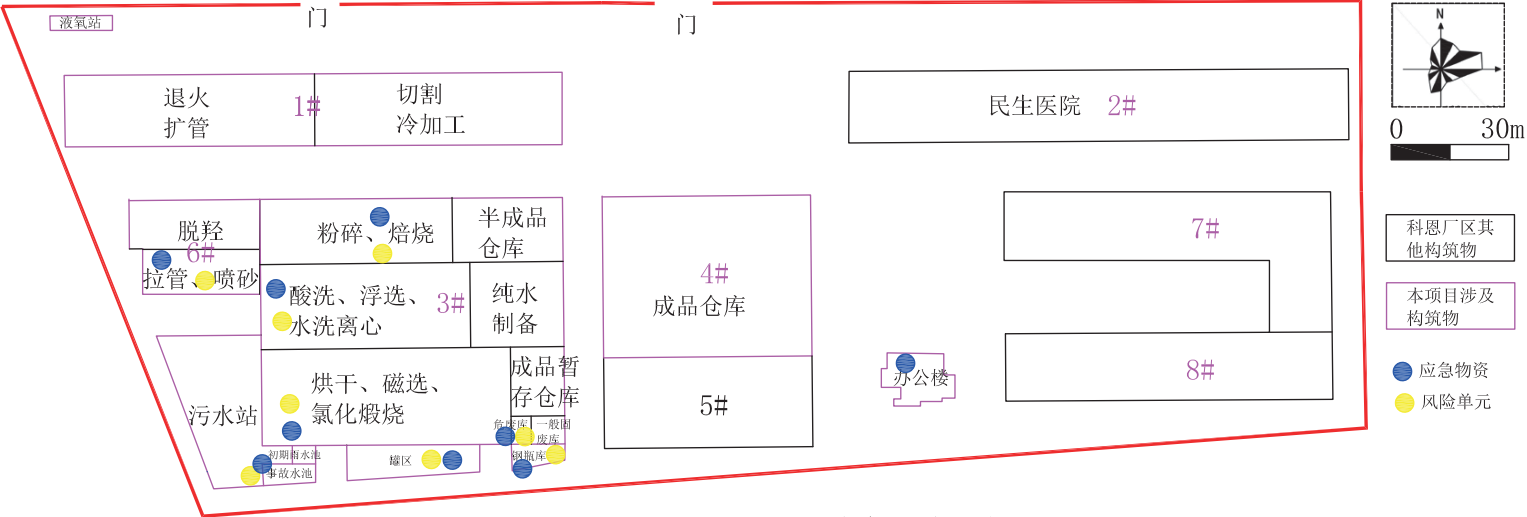
附图9：厂区分区防渗图



附图10：项目雨污水管线图



附图11:厂区事故废水管网及阀门控制图



附图12：厂区应急设施分布图

委托书

江苏龙展环保科技有限公司：

兹委托贵单位编制我公司年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目环境影响报告表，
望贵单位按照国家有关规定进行编制，并按时提供环境影响报告表。

特此委托！

单位名称（公章）：连云港伟一石英有限公司



2024 年 1 月 10 日

统一社会信用代码
91320722MACYD2HR5P (1/2)

营业执照

(副本)

编号 320722666202310250124



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 连云港伟一石英有限公司

注册资本 500万元整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2023年09月27日

法定代表人 戴润江

住所 江苏省连云港市东海县驼峰乡新区晶都大道南侧118号

经营范围 一般项目：选矿；建筑用石加工；玻璃制造；技术玻璃制品制造；玻璃仪器制造；未封口玻璃外壳及其他玻璃制品制造；玻璃纤维及制品制造；电子元器件批发；建筑材料销售；非金属矿及制品销售；电子专用材料研发；非金属废料和碎屑加工处理；玻璃仪器销售；特种陶瓷制品销售；钟表与计时仪器销售；钟表与计时仪器制造；电子专用材料制造；技术玻璃制品销售；玻璃纤维及制品销售；电子元器件制造；电子专用材料销售；非金属矿物制品制造；特种陶瓷制品制造；电子元器件零售（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



2023年10月25日



江苏省投资项目备案证

(原备案证号东海行审备(2023)515号作废)

备案证号: 东海行审备(2023)557号

项目名称: 年产2500吨半导体级石英管、年产6000吨高纯石英砂和年加工10万件石英器件项目

项目法人单位: 连云港伟一石英有限公司

项目代码: 2310-320722-89-01-590911

项目单位登记注册类型: 私营有限责任公司

建设地点: 江苏省:连云港市_东海县 东海县驼峰新区晶都大道南侧118号

项目总投资: 30000万元

建设性质: 新建

计划开工时间: 2023

建设规模及内容:

连云港伟一石英有限公司新建年产2500吨半导体级石英管、年加工10万件石英器件项目总投资30000万元,固定资产投资25500万元。项目总用地39039平方米(约58亩),拟购置磁选机、焙烧炉、反应釜等设备184台(套)。半导体级石英管:超高纯石英砂投料→连熔炉高温熔融→拉制→成品管→切割→检验→酸洗(氢氟酸)→水洗→烘干→脱羟→包装等工艺;高纯石英砂:石英原矿粗破清洗→精选→焙烧冷却→粉碎筛分→浮选→清洗→酸化(反应釜)→清洗→离心→烘干→冷却→磁选→高温氯化→冷却→产品包装;石英器件热加工:原料拣选→炉管成型→切割→打磨→喷砂→冲洗→焊接→退火→抛光→检验包装等工艺;石英器件冷加工:选料→机加工(包括摇臂钻加工→切片→打磨→打孔→倒角→抛光等)→纯水冲洗→质检包装等工艺。

项目法人单位承诺: 对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责;项目符合国家产业政策;依法依规办理各项报建审批手续后开工建设;如有违规情况,愿承担相关的法律责任。

安全生产要求: 要强化安全生产管理,按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任,严防安全生产事故发生;要加强施工环境分析,认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患,保障施工安全。

东海县行政审批局
2023-11-07

国用 (2011) 第 003463 号

土地使用权人	连云港科恩科技有限公司		
座 落	东海县驼峰乡新区晶都大道南侧		
地 号	03-12-012	图 号	3823.50-506.00
地类 (用途)	工业用地	取得价格	/
使用权类型	出让	终止日期	2061 年 06 月 09 日
使用权面积	39039.6 M ²	其中 独用面积	M ²
		分摊面积	M ²

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



东海县 人民政府 (章)
2012 年 01 月 07 日

宗地图

3823.50-506.00-003-000012-012

晶都大道



40 -41 :347.64
41 -42 :110.11
42 -43 :297.65
43 -40 :139.99

绘图员: 寒雪梅 检查员: 张国建

1:3200

2012年01月07日

登记机关

证书监制机关



厂房租赁合同

出租方（甲方）连云港科恩科技有限公司

承租方（乙方）连云港伟一石英有限公司

根据民法典等相关规定，经甲乙双方就房屋租赁事宜协商一致，自愿订立如下协议：

一、甲方将位于东海县驼峰开发区内晶都大道南侧公司院内一号厂房、三号厂房、四号厂房、五号厂房、六号厂房及办公楼租赁给乙方使用。

二、乙方租用该厂房期限为三年，即自 2023 年 11 月 10 日至 2026 年 11 月 9 日止。

三、厂房每年租金共计为人民币叁佰万元（¥3000000 元）租金。

四、乙方应于每年 11 月 1 日前向甲方交付租金。

五、甲方为乙方提供用电用水。电费、水费乙方自付。

六、乙方应保持厂房的原貌，不得随意拆改建筑物、设施、设备。如乙方需改建或维修建筑物，须经甲方同意方能实施。

七、合同期内乙方必须依法经营，依法管理，并负责租用厂房的安全、防火、防盗等工作，如发生违法行为，由乙方负责。租赁期间产生的所有税费均有乙方承担，甲方概不负责。

八、本合同有效期内，任何一方违约，对方都有权提出解除本合同。由此造成的经济损失，由违约方负责赔偿。

九、如发生自然灾害、不可抗力或意外事故，使本合同无法履行

时，本合同自动解除。

十、本合同期满后，乙方需继续租用的，应于有效期满之前三个月提出续租要求另行签订合同。在同等条件下，乙方有优先承租权。

十一、本合同未尽事宜，由甲、乙双方协商解决。

十二、本合同一式贰份，甲、乙双方各执壹份，具有同等法律效力。

十三、本合同自甲、乙双方签定之日起生效。

甲方（章）：

乙方（章）：

2023年11月9日

姓名 戴润江

性别 男 民族 汉

出生 1942 年 2 月 4 日

住址 江苏省东海县牛山镇站南
巷7-3号



公民身份号码 320722194202040035



中华人民共和国
居民身份证

签发机关 东海县公安局

有效期限 2007.06.19-长期

污水接管证明

连云港伟一石英有限公司年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目，位于东海经济开发区晶都大道南侧，市县路北侧，主要从事石英制品生产制造，待开发区工业污水处理厂建成运行后，同意其生产废水经预处理合格后接入。

特此证明！



声明

我单位已详细阅读了江苏龙展环保科技有限公司所编制的“年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目”环境影响报告表，该环评报告表所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺等资料为我单位提供、无虚假、瞒报和不实。项目环评报告表中所提供的污染防治措施与我单位进行了沟通，我单位承诺该项目的环保设施将严格按环评报告表和审批意见进行设计、建设、运行并及时维护、保证环保设施正常运行。

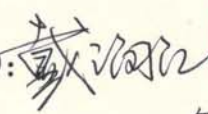
如报告表中建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺、污染防治措施等与我公司实际情况有不符之处，则其产生的后果我公司负责，并承诺相关的法定责任。



连云港伟一石英有限公司

日期：2024 年 1 月

连云港市企业环保信用承诺表

单位全称	连云港伟一石英有限公司
社会信用代码	91320722MACYD2HR5P
项目名称	年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目
项目代码	2310-320722-89-01-590911
信用承诺事项	我单位申请建设项目环境影响评价审批■，建设项目环保竣工验收□，危险废物经营许可证□，危险废物省内交换转移审批□，排污许可证审批发放□，拆除或者闲置污染防治设施审批发放□，环境保护专项资金申报□，并作出如下承诺： 1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实，如有不实，自愿接受处罚。 2、严格遵守环保法律、法规和规章制度，做到诚实守信守法。 3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动，确保企业污染防治设施正常运行，各类污染物达标排放；规范危险废物贮存、处置。 4、严格落实持证排污、按证排污，做到排污口规范化管理，污染物不直排、不偷排、不漏排。 5、按规定编制企业环境应急预案，积极做好企业环境应急演练工作。 6、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用，做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。 7、同意本承诺向社会公开，并接受社会监督。 企业法人（签字）： 单位（盖章）： 年 月 日

建设项目环境影响评价文件报批申请书

连云港市东海生态环境局：

按《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等规定，我公司已委托江苏龙展环保科技有限公司编制完成《连云港伟一石英有限公司年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目环境影响报告表》

（以下简称“环评文件”），该环评文件已经我单位审阅，其内容真实，现将环评文件报你局，请予审批。

建设单位（盖章）：连云港伟一石英有限公司

法人代表（签名）：戴润江



戴润江

2024 年 1 月 22 日

（联系人及电话：戴聪 13961300999）

共同监管证明

连云港市东海生态环境局：

连云港伟一石英有限公司年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目，目前已经进入环评审批阶段。该项目符合东海县驼峰乡规划，现申请贵局对该项目进行审批。该项目审批后将安排专人进行监管，如出现环保问题，将配合贵局进行处罚直至关停。

东海县驼峰乡人民政府（章）

2024 年 1 月 10 日



建设证明

连云港市东海生态环境局：

连云港伟一石英有限公司年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目，选址位于江苏省连云港市东海县驼峰新区晶都大道南侧 118 号。此项目符合区域规划，同意在此建设。

特此证明！

东海县驼峰乡人民政府（章）

2024 年 1 月 10 日



合同编号：

登记编号：

连云港伟一石英有限公司

环境影响报告表合同书

项目名称：年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和
年加工 10 万件石英器件项目环境影响报告表

甲 方：连云港伟一石英有限公司

乙 方：江苏龙展环保科技有限公司

签约日期：2023 年 11 月 09 日

签约地点：连云港市海州区

一、项目名称：

年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目环境影响报告表。

二、项目的技术内容、形式和要求：

1、内容：由乙方组织连云港伟一石英有限公司年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目环境影响报告表服务工作。

2、形式：提交连云港伟一石英有限公司年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目环境影响报告表，纸质报告各一式二份、报告电子版各一份。

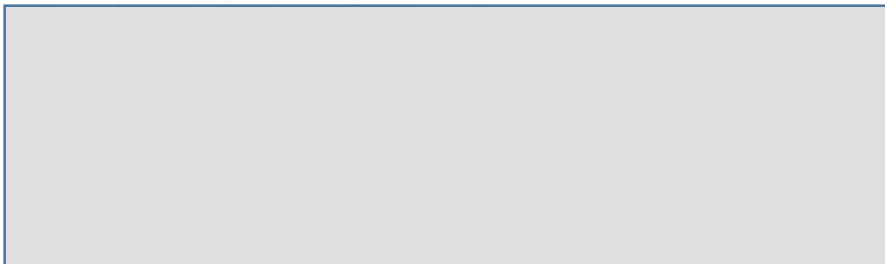
3、要求：报告编制符合中国国家及地方法律规定、规范，能够达到当地主管部门及其他有关部门的技术要求。

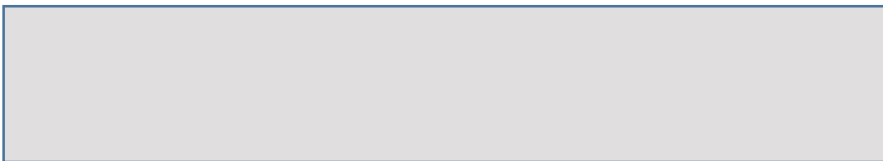
三、履行的计划、进度、期限：

1、乙方根据甲方的委托而组织编制方案。甲方应积极配合乙方组织的查勘现场、配合检测工作并提供项目涉及所有资料等；甲方同意乙方组织编写的检测方案。

2、甲方履行本合同约定的事项及预付款后，乙方组织开展工作。甲方提供资料后，30 个工作日提交环评报告表。

四、价款、报酬及其支付方式：





五、技术情报和资料的保密事项及后续改进的提供与分享规定：

1、乙方对甲方提供的技术资料具有保密义务。

2、乙方交付的报告除办理与此项目相关的手续外，甲方不得自行重复使用或转让第三方。

六、技术成果的归属和分享：

归属于甲方和乙方。

七、各方当事人的义务或协作事项及承担的责任：

1、甲方应当向乙方提供下列协作事项：

提供资料：提供编制报告文件必需的基础材料（详见材料清单）；

提供工作条件：（1）为踏勘现场提供必要的工作方便；（2）安排专门技术人员协助乙方项目组人员工作，并对资料、数据的真实性负责。

2、甲方需按合同约定支付工作费用。

3、甲方需配合乙方开展资料收集和现场调查工作。

4、乙方应按甲方的要求开展服务工作并及时提供各项报告。

5、甲方同意乙方使用的检测方法；甲方同意乙方的分包方案。

6、现场工作期间，甲方应提供必要的安全防护措施，保证乙方检测人员的安全。

7、乙方工作过程初步完成阶段需甲方确认的，甲方需在3日内提交书面修改意见，如3日内未提出书面修改意见，视为确认。甲

方确认后即为最终报告上报文件，甲方再提出的修改要求应重新计算时间及费用。

八、违约金或损失赔偿的计算方法：

违反本合同约定，违约方应当按照《中华人民共和国民法典》有关条款的规定承担违约责任。

1、在合同履行期间，甲方要求解除合同的或因自身项目中止导致工作终止的，乙方不退还甲方已付的预付款。

2、由于不可抗力因素致使合同无法履行（或无法按时履行）时，双方应及时协商解决。

3、乙方负责对报告的修改完善工作，直至通过技术审查。

4、乙方应根据甲方需要，对甲方生产现场的环保问题做技术指导。

九、争议的解决办法：

本合同在履行过程中发生纠纷，双方应及时协商解决。协商不成时，双方同意由原告住所地的人民法院管辖审理。

十、其它：

1、本合同双方签字盖章后，即行生效。双方履行完合同规定的义务后，本合同即行终止。

2、本合同未尽事宜由双方友好协商解决。

3、因甲方提供资料不及时、配合乙方检测工作不及时或支付费用不及时，乙方提交技术成果的时间相应顺延。

4、当工作发生变更时，甲方及时通知乙方，双方根据工作的变化情况及时协商修改或停止工作事宜。

5、如因项目所在区域的审批手续、环保方面问题、产业定位、国家级地方政策性规定、公众意见等因素影响项目审批，乙方不承担此项责任，双方可根据实际情况另行协商解决办法，乙方可用其专业知识协助甲方通过合法的方案来取得项目审批。

6、甲方委派 吕伟（姓名）_____（职务），担任甲方代表，代表甲方以书面形式向乙方发出指令、通知，并签收乙方依据合同发出的书面通知及相关函件、就乙方实际发生的变更工作量及价款予以确认、签收本合同项下所有技术资料（包括但不限于设计图纸、报告书及相关批文）。如需更换甲方代表，甲方应至少提前3天以书面形式通知乙方，后任继续行使本合同约定的前任的职权，履行前任的义务。

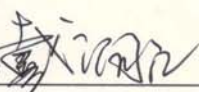
7、本合同一式四份，均具同等效力。甲乙双方各持两份。

以下无正文。

甲 方	单位名称：连云港伟一石英有限公司(盖 章) 统一社会信用代码：91320722MACYD2HR5P 地 址：江苏省东海县驼峰乡新区晶都大道南侧南侧 118 号 电 话：13961300999 开户银行： 帐 号： 法定代表人  或 代 理 人： 
乙 方	单位名称：江苏龙展环保科技有限公司 (盖 章) 统一社会信用代码：91320703398384875C 地 址：连云港市海州区德惠商务大厦 A 座 1804 室 电 话：0518-85783777 开户银行：中国农业银行连云港分行机耕路支行 帐 号：10440401040013805 法定代表人  或 代 理 人：  年 月 日

连云港市生态环境局建设项目环境影响评价 审批申请表

建设单位（盖章）：

项目名称	年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目	项目性质	新建
联系人	戴聪	联系电话	13961300999
项目地址	东海县驼峰新区晶都大道南侧 118 号	行业类别	C3051 技术玻璃制品制造； C3099 其他非金属矿物制品制造
项目总投资	30000 万元	环保投资	176 万元
环评形式	报告表	环评单位	江苏龙展环保科技有限公司
项目概述	连云港伟一石英有限公司成立于 2023 年 9 月 27 日，是一家以玻璃制造、技术玻璃制品制造和非金属矿及制品生产和销售为主的企业。连云港伟一石英有限公司决定利用连云港独特的石英资源优势和公司先进的生产技术，新建石英砂及石英产品，满足国内外市场对高纯石英砂及半导体石英器件的产品需求，进而参与国际竞争。因此，连云港伟一石英有限公司租用连云港科恩科技有限公司建成厂房及用地。拟投资 30000 万元，购置磁选机、焙烧炉、反应釜等设备，建设形成年产 2500 吨半导体石英管生产线、年产 6000 吨高纯石英砂生产和年加工 10 万件石英器件生产线。 目前项目已取得东海县行政审批局备案，备案证号：东海行审备（2023）557 号，项目代码：2310-320722-89-01-590911。		
申报材料 □内打钩	☒ 建设项目环境影响报告书（表）（报批稿 3 份、公示本 1 份及含所有报批材料的光盘 1 份） ☐ 编制环境影响报告书的建设项目的公众参与说明 ☒ 附图附件（法定有效的城市规划、土地规划、海洋规划、国土空间规划等相关上位规划的图件；相关部门出具的有效文件，项目立项和可研批复，编制单位和编制人员情况表，环评编制主持人资质证书、现场踏勘照片，项目委托书、合同等） ☐ 其他需提供的材料（可自行备注）		
许可决定送达方式	☐ 邮寄 ☒ 自行领取 ☐ 其它送达方式：		
我特此确认，本申请表所填内容及所附文件和材料均为真实有效，我对本单位所提交的材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。 申请人（法人代表或附授权委托书）： 日期：2024 年 1 月 10 日			



检测报告

编号: YT2023148

项目名称: 连云港伟一石英有限公司环评现状监测

委托单位: 连云港伟一石英有限公司

检测类别: 委托检测



报告日期: 2023 年 12 月 15 日

江苏云天检测科技有限公司

报告编制说明

1、本报告涂改无效,增删无效,无有关责任人签字无效,无加盖本单位检测专用章无效,无骑缝章无效,无 CMA 章无效。任何对本报告的涂改、伪造、变更,用于不当使用属于违法行为,本单位保留对上述违法行为追究法律责任的权利。

2、委托单位对样品的代表性和真实性负责,委托检测结果及其对结果的判定结论只代表检测时污染物排放状况,排放标准由客户提供。本单位负责采样时,本报告检测结果仅对现场检测时所采集的样品负责。

3、除客户特别申明并支付样品管理费,所有超过标准规定时效期的样品均不再做留样。

4、委托方如对检测报告结果有异议,收到本检测报告之日起十日内与我公司联系,逾期不予受理。

5、本报告数据未经书面同意,不得用于广告宣传。

6、未经本单位书面同意,不得以任何方式复制本报告;经同意复制的复制件,由本单位加盖检测专用章予以确认;本报告部分复印无效。

7、本单位保证工作的客观公正性,对委托单位的商业信息、技术文件等商业秘密履行保密义务。

一、基本情况

受检单位	名称	连云港伟一石英有限公司	联系人	吕伟
	地址	江苏省连云港市东海县驼峰新区晶都大道南侧 118 号	电话	13961300999
样品类别	环境空气、噪声		任务编号	YT2023148
样品状态描述	环境空气：滤膜			
采样日期	2023.12.05-2023.12.07		分析日期	2023.12.05-2023.12.11
检测目的	委托监测			
结论	检测结果见第 3 页至第 5 页。			

报告编制： 张

报告审核：

报告签发： 任学志

检测单位公章

签发日期： 2024 年 1 月 22 日



二、检测方法

2.1 采样方法规范

序号	采样方法规范
1	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ 55-2000
2	环境空气质量手工监测技术规范 HJ194-2017
3	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2.2 检测方法

检测项目		分析方法	检出限/最小检出浓度
环境空气	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	0.5µg/m³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	/
以下空白			

2.3 检测仪器

检测项目		分析仪器	仪器型号	仪器编号
环境空气	氟化物	离子计	PXSJ-216	YT-YQ032
噪声	厂界噪声	多功能声级计	AWA5688	YT-YQ015
以下空白				

三、检测结果

表1 环境空气检测结果

采样日期		2023.12.05
检测点位	采样时间	氟化物
G1	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
	日均值	ND
采样日期		2023.12.06
检测点位	采样时间	氟化物
G1	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
	日均值	ND
采样日期		2023.12.07
检测点位	采样时间	氟化物
G1	第一次	ND
	第二次	ND
	第三次	ND
	第四次	ND
	日均值	ND
检出限		0.5 (µg/m³)
“ND”表示未检出 以下空白		

表 2 厂界噪声检测结果

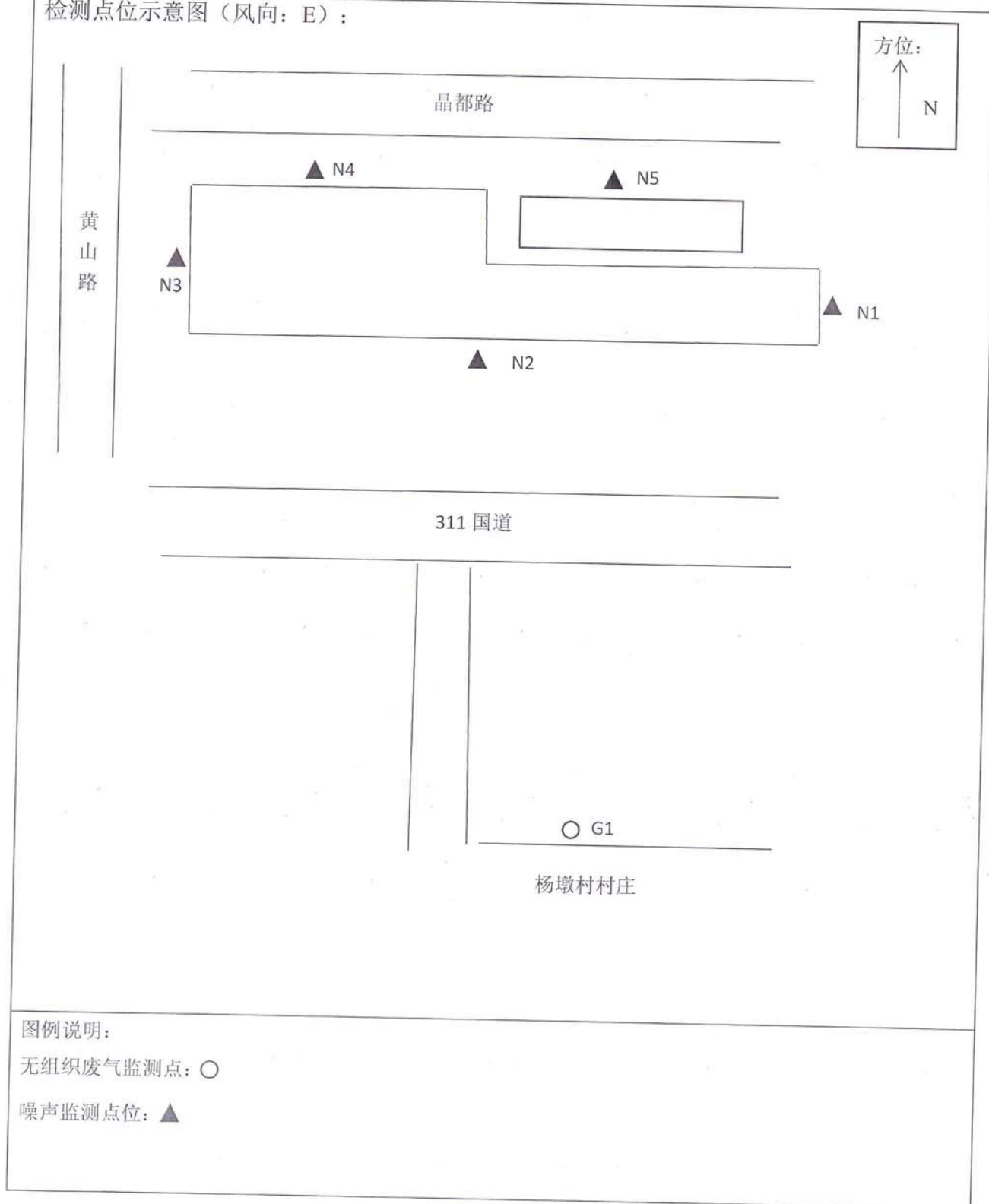
检测点位	采样日期 2023.12.5				
	主要 噪声源	昼间		夜间	
		采样时间	dB (A)	采样时间	dB (A)
N1东厂界	生产噪声	9:00-9:01	55	22:00-22:01	44
N2南厂界	生产噪声	9:07-9:08	53	22:07-22:08	45
N3西厂界	生产噪声	9:15-9:16	54	22:15-22:16	43
N4北厂界	生产噪声	9:21-9:22	52	22:23-22:24	43
N5医院	生产噪声	9:26-9:27	52	22:29-22:30	42
检测点位	采样日期 2023.12.6				
	主要 噪声源	昼间		夜间	
		采样时间	dB (A)	采样时间	dB (A)
N1东厂界	生产噪声	9:00-9:01	54	22:00-22:01	43
N2南厂界	生产噪声	9:08-9:09	53	22:06-22:07	44
N3西厂界	生产噪声	9:15-9:16	54	22:13-22:14	45
N4北厂界	生产噪声	9:23-9:24	55	22:21-22:22	43
N5医院	生产噪声	9:28-9:29	52	22:27-22:28	41
以下空白					

表3 气象参数监测数据结果表

采样日期	风向				风速 (m/s)				气温 (℃)			
2023.12.5 (晴)	9:10	9:20	22:10	22:20	9:10	9:20	22:10	22:20	9:10	9:20	22:10	22:20
	E	E	E	E	2.1	2.2	2.1	2.1	7.5	7.6	4.1	4.2
	气压 (kpa)				湿度 (%)				低云量/总云量			
	9:10	9:20	22:10	22:20	9:10	9:20	22:10	22:20	9:10	9:20	22:10	22:20
	101.1	101.1	101.2	101.1	38.6	38.6	38.7	38.8	无云	无云	无云	无云
采样日期	风向				风速 (m/s)				气温 (℃)			
2023.12.6 (晴)	9:05	9:15	22:05	22:15	9:05	9:15	22:05	22:15	9:05	9:15	22:05	22:15
	E	E	E	E	2.1	2.1	2.2	2.1	8.1	8.2	3.9	3.7
	气压 (kpa)				湿度 (%)				低云量/总云量			
	9:05	9:15	22:05	22:15	9:05	9:15	22:05	22:15	9:05	9:15	22:05	22:15
	101.2	101.2	101.1	101.1	38.9	38.8	38.8	38.9	无云	无云	无云	无云
采样日期	风向				风速 (m/s)				气温 (℃)			
2023.12.7 (晴)	3:10	9:10	21:10		3:10	9:10	21:10		3:10	9:10	21:10	
	E	E	E		2.1	2.1	2.2		3.1	5.2	4.5	
	气压 (kpa)				湿度 (%)				低云量/总云量			
	3:10	9:10	21:10		3:10	9:10	21:10		3:10	9:10	21:10	
	101.1	101.1	101.2		38.9	38.8	38.8		无云	无云	无云	
以下空白												

四、监测点位示意图

检测点位示意图 (风向: E):



-----报告结束-----



检验检测机构 资质认定证书

编号：231012050867

名称：江苏云天检测科技有限公司

地址：江苏省连云港市海州区经济开发区前许路3号2号楼的二楼（222000）

经审查，你机构已具备国家有关法律、行政法规规定的基本条件和能力，现予批准。可以向社会出具具有证明作用的数据和结果，特发此证。资质认定包括检验检测机构计量认证。

检验检测能力及授权签字人见证书附表。

你机构对外出具检验检测报告或证书的法律责任由江苏云天检测科技有限公司承担。

许可使用标志



231012050867

发证日期：2023年02月16日

有效期至：2029年02月15日

发证机关：



本证书由国家认证认可监督管理委员会监制，在中华人民共和国境内有效。

式證公

连云港伟一石英有限公司
年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂
和年加工 10 万件石英器件项目环境影响报告表(含环境
风险专题) 技术咨询会会议纪要

2024 年 2 月 1 日，连云港市东海生态环境局主持召开《连云港伟一石英有限公司年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目环境影响报告表(含环境风险专题)》技术咨询会，参加会议的连云港伟一石英有限公司（建设单位）、江苏龙展环保科技有限公司（环评编制单位）等单位的代表。会议邀请 3 位专家（名单附后）组成专家组负责技术咨询。会议期间与会人员听取了建设单位对项目概况的介绍及评价单位对报告表及环境风险专项评价主要内容的汇报，经认真讨论，形成了技术咨询意见，会议纪要如下：

一、报告表编制质量

报告表评价技术路线正确，编制较为规范，结构完整，工程概况与周边环境特征阐述基本清楚，评价结论基本可信，报告表经修改完善后可履行报批手续。

二、报告表修改过程注意做好以下几个方面工作

1、完善园区最新规划，细化区域基础设施建设、运行现状。结合园区规划、负面清单、“三线一单”及《市生态环境局关于印发连云港市石英砂产业环保要求（试行）的通知》〈连环发[2019]57 号〉、《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）》、《东海县石英加工业专项整治工作方案》等文件的要求，完善初步判定内容。完善环境质量现状评价，核实评价标准、环境保护目标。

2、完善项目工程分析内容。完善产品方案，明确自用、外售情况，补充上下游产业链图、高纯石英砂质量标准。完善公辅工程表、生产设备表（分产品列出），核实原辅料规格、消耗及存储情况。完善生产工

艺流程及描述，核准产污环节。完善物料平衡、水平衡，补充氟平衡、氯平衡。核实项目“三废”源项源强、污染物“三本账”。核实非正常工况污染物排放源强。完善厂区平面布置图、雨污水管线布置图。

3、完善各类废气的收集系统、处理工艺及排气筒设置，核实废气收集效率、处理效果。强化无组织废气收集措施；结合工程实例，完善废气达标可靠性分析及大气环境影响分析内容，核实卫生防护距离。废水应分类收集，分质处理，核实污水处理站建设规模、补充各处理单元参数，根据核实后废水源强及各污染物的去除效果，结合执行标准、区域污水处理厂建设情况完善废水接管的可靠性分析。核实项目固废产生环节、产生量及属性判别，完善暂存、处置措施、去向及固废、地下水、土壤环境影响分析。

4、完善环境风险内容。完善项目环境风险物质识别、事故类型及最不利气象条件下预测参数、典型事故类型及环境风险物质泄漏源项、源强，完善事故状况下环境风险影响评价及预测结果。根据苏环办[2022]338号文《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》细化环境风险防范措施，完善三级防控体系的建设要求。补充消防尾水收集池、初期雨水收集池容积。

5、完善监测管理计划，在线监控等要求。补充排污许可衔接内容，核实总量控制指标，落实总量平衡方案。完善相关图表附件。

专家组：



2024年2月1日

连云港伟一石英有限公司年产 2500 吨半导体级石英管、年产 6000 吨高纯石英砂和年加工 10 万件石英器件项目报告表技术咨询意见修改清单

1、完善园区最新规划，细化区域基础设施建设、运行现状。结合园区规划、负面清单、“三线一单”及《市生态环境局关于印发连云港市石英砂产业环保要求(试行)的通知》(连环发[2019]57 号)、《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025 年)》、《东海县石英加工业专项整治工作方案》等文件的要求，完善初步判定内容。完善环境质量现状评价，核实评价标准、环境保护目标。

修改：P1-4，进一步完善园区最新规划内容，细化区域基础设施建设及运行现状，进一步完善园区规划相符性内容。

P5-11，根据园区规划、负面清单等内容，进一步完善“三线一单”等内容；

P11-21，进一步细化《市生态环境局关于印发连云港市石英砂产业环保要求(试行)的通知》(连环发[2019]57 号)、《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025 年)》、《东海县石英加工业专项整治工作方案》等文件的要求等文件相符性分析内容，进一步完善初步判定内容。

P45-48，进一步完善建设项目所在区域环境质量现状评价内容；P49-50，进一步核实项目废水、废气、噪声等评价标准；P48，进一步核实项目所在区域环境保护目标。

2、完善项目工程分析内容。完善产品方案，明确自用、外售情况，补充上下游产业链图、高纯石英砂质量标准。完善公辅工程表、生产设备表(分产品列出)，核实原辅材料规格、消耗及存储情况。完善生产工艺流程及描述，核准产污环节。完善物料平衡、水平衡，补充氟平衡、氯平衡。核实项目“三废”源项源强、污染物“三本账”。核实非正常工况污染物排放源强。完善厂区平面布置图、雨污水管线布置图。

修改：P22-47，进一步细化完善项目工程分析内容；

P24，进一步完善产品方案内容，明确产品自用和外售情况，补充上下游产业链图，补充产品高纯石英砂质量标准。

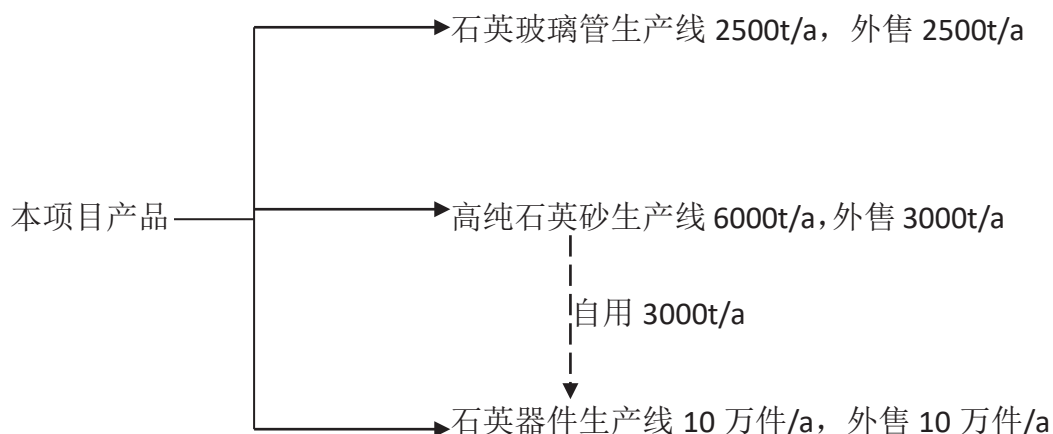


图 2-1 本项目产品产业链图

本项目高纯石英材料产品要求纯度高、耐高温、热膨胀系数低等，本项目产品标准参照《光伏用高纯石英砂》GB/T32649-2016。具体标准要求如下：

表 2-3 产品标准表

类别	标准要求
外观	白色颗粒，无异色
粒度	90%颗粒粒径 70um~350um
二氧化硅	99.99%
铝 (ug/g)	<20
钙 (ug/g)	<1
铁 (ug/g)	<0.5
钠 (ug/g)	<1
钾 (ug/g)	<1
锂 (ug/g)	<1
镁 (ug/g)	<0.5
铬 (ug/g)	<0.1
镍 (ug/g)	<0.1
硼 (ug/g)	<0.1
锰 (ug/g)	<0.2
铜 (ug/g)	<0.2
钛 (ug/g)	<1.5

P22-24，进一步完善项目建设公辅工程表。

表 2-1 建设项目工程概况表

类别	建设名称	工程内容及规模	备注
主体工程	半导体级石英管生产线	2500t/a	
	高纯石英砂生产线	6000t/a	其中自用 3000t/a
	石英器件生产线	10 万件/a	
辅助工程	15 立方液氧站	225.00m ²	
	污水处理站	3000.00m ²	
	酸罐区	185m ²	
	氯化氢钢瓶区	60.00m ²	

储运工程	外部运输		汽车运输，由社会车辆完成		
	内部运输		人工		
公用工程	供水系统		13737.071m³/a		区域给水管网供给
	纯水制备		8600.95m³/a		5m³/h 纯水制备系统，主要工艺为反渗透膜
	排水系统		13677.271m³/a		项目生活污水经地埋式生活污水净化装置处置、项目工艺废水经“中和调节+三级除氟+同离子除氟”后，与浓水一起，接管至东海经济开发区工业污水厂集中处置，最终经临洪河入海
	供电系统		700 万 KWh/a		区域变电站提供
环保工程	废气		石英管生产线废气（投料、熔制）	布袋除尘器+1#15 米高排气筒	达标排放
			石英砂生产线废气（破碎、焙烧、细破、磁选、烘干、包装）	布袋除尘器+2#15 米高排气筒	
			石英砂生产线废气（浮选、酸洗、煅烧、储罐）、污水站废气	二级酸雾净化塔+2#15 米高排气筒	
			石英器件生产废气（喷砂）	布袋除尘器+3#15 米高排气筒	
	废水		生活污水	地埋式生活污水净化装置处置	排入东海经济开发区工业污水厂集中处置
			水洗废水、浮选废水、酸洗废水、初期雨水、废气吸收水	中和调节+三级除氟+同离子除氟	
	噪声		隔音、减振、距离衰减		达标排放
	事故应急池		280m³		-
	初期雨水池		180m³		-
	固废	生活垃圾	环卫清理		固废均得到有效处置
		一般固废仓	30m²		

		库		
		危废仓库	10m ²	

P25-27，进一步核实生产设备表 2-4，原辅材料消耗和存储情况表 2-5 等。

表 2-4 主要生产设施清单

序号	名 称	型号	台（套）数	备注
1	高纯石英砂生产线	焙烧炉（配套振动给料器+接料车）系统	3	焙烧
2		立锤+对辊+摇摆筛+磁选系统	1	破碎
3		立锤+气流磨+摇摆筛+质检筛系统	1	
4		鄂破+对辊+长筛+质检筛+磁选系统	1	
5		浮选机	48	浮选
6		酸洗釜（含加热系统）	24	酸洗
7		离心机（每台配套 10 个接料箱）	2	
8		烘干炉（配套冷却炉）	3	烘干
9		磁选机（配套园振筛）	6	磁选
10		氯化炉	20	高温氯化
11		冷却炉	20	
12	半导体级石英管生产线	拉管炉	4	制管
13		脱羟	2	
14		氢、氮气供应装置	1	
15	石英器件生产线	扩管	10	热加工
16		退火炉	2	
17		液氧与氢气供应站	1	
18		冷加工中心	10	冷加工
19		切割机	2	
20	罐区	盐酸罐	50T	罐区
21		氢氟酸罐	20、50T	
22		调酸罐	50	
23		氯化氢气体瓶	0.5	
24	辅助工程	变电所（5000KVA）	1	供电
25		纯水(二级反渗透+EDI+水罐)	1	纯水系统
26		污水处理站（30 吨/小时）	1	污水处理站

表 2-5 本项目主要原辅材料表

产品名称	名称	单位	年消耗量	备注
高纯石英砂 6000 吨	石英石	吨	7200.00	
	盐酸（32%）	吨	240.00	2 个 50m ³ 储罐
	氢氟酸（40%）	吨	120	2 个 50m ³ 储罐

	干燥氯化氢气体	吨	20	2 个 0.5t 钢瓶
	浮选剂	吨	5	
	乙醇	吨	0.5	
石英玻璃管 2500 吨	高纯砂	吨	3000	厂区自产
	氮气	吨	7.5	2 个 0.5t 钢瓶
	氢气	吨	2	2 个 0.5t 钢瓶
	氢氟酸	吨	0.05	
石英玻璃器件 10 万件	大口径石英管及配套石英材料	吨	5000	
	金刚砂	吨	10	
	氧气	吨	96	15m ³ 液氧罐
	氢气	吨	12	2 个 0.5t 钢瓶
公辅工程	水	m ³	13737.071	
	电	万 kwh	700	

P30, 进一步核实项目水平衡图; P33-46, 进一步完善项目产品生产工艺流程及描述, 核实产污环节, 进一步完善物料平衡, 完善各产品物料平衡, 补充石英砂产品氟平衡、氯平衡等内容。

P55-93, 进一步核实项目“三废”源强。P53-54, 进一步核实项目污染物“三本账”。

表 3-10 本项目污染物排放总量表 (单位: t/a)

类别	污染物名称		本项目			排入外环境量
			产生量	处理削减量	排放量	
废气	有组织	粉尘	50.208	49.118	1.09	1.09
		非甲烷总烃	0.45	0.36	0.09	0.09
		氟化氢	1.393	1.254	0.139	0.139
		氯化氢	5.492	4.943	0.549	0.549
	无组织	粉尘	3.77	3.015	0.755	0.755
		非甲烷总烃	0.05	0	0.05	0.05
		氟化氢	0.04	0	0.04	0.04
		氯化氢	0.501	0	0.501	0.501
废水	废水量		13677.271	0	13677.271	13677.271
	COD		5.233	1.777	3.456	0.684
	SS		16.752	14.998	1.754	0.137
	氨氮		0.074	0.007	0.067	0.067
	总氮		0.099	0.009	0.09	0.09
	总磷		0.019	0.002	0.017	0.007
	氟化物		52.976	52.864	0.112	0.112
	TDS		85.017	62.635	22.382	22.382
固废	生活垃圾		18	18	0	0
	一般工业固废		3663.935	3663.935	0	0
	危险废物		1.16	1.16	0	0

P64，进一步核实项目非正常工况废气污染物排放源强。

附图 3，完善厂区平面布置图；附图 10，完善项目雨污水管线图。

3、完善各类废气的收集系统、处理工艺及排气筒设置，核实废气收集效率、处理效果。强化无组织废气收集措施；结合工程实例，完善废气达标可靠性分析及大气环境影响分析内容，核实卫生防护距离。废水应分类收集，分质处置，核实污水处理站建设规模、补充各处理单元参数，根据核实后废水源强及各污染物的去除效果，结合执行标准、区域污水处理厂建设情况完善废水接管标准的可靠性分析。核实项目固废产生环节、产生量及属性判别，完善暂存、处置措施、去向及固废、地下水、土壤环境影响分析。

修改：P55-73，进一步完善废气的收集系统，明确废气处理工艺和排气筒设置情况；进一步核实废气收集效率和处理效果。进一步强化项目无组织废气收集措施，明确车间定期洒水抑尘，进一步降低无组织粉尘的排放；

明确本项目半导体级石英管投料经集气罩收集后、熔制过程产生粉尘密闭收集后，由布袋除尘器处置后，经 1#15 米高排气筒达标排放；高纯石英砂生产破碎、焙烧、细破、磁选筛分、烘干、二次磁选、包装过程产生粉尘废气由集气罩收集，由布袋除尘器处置，石英砂酸洗、浮选、氯化煅烧过程及储罐产生的废气经酸雾净化塔处置后，由 2#15 米高排气筒达标排放；石英器件喷砂过程产生的粉尘废气经集气罩收集后，由 3#15 米高排气筒达标排放；污水站产生废气经酸雾净化塔处置后，由 4#15 米高排气筒达标排放。

P64-68，补充工程实例，进一步完善项目废气达标可靠性分析。P71-72 进一步完善项目大气环境影响分析内容。P68-71，进一步核实项目卫生防护距离，明确本项目最终确定的卫生防护距离为：以 6#厂房连熔区为界 50 米范围、污水站为界 50 米范围和 3#厂房生产区为界 100 米范围设置卫生防护距离。

P73-83，明确本项目废水应分类收集，分质处置；补充各污水站建设规模和构筑物参数。

本项目厂区污水站（200m³/d）建成后，各构筑物设计参数如下：

调节池

调节池主要是来自车间的不同时间排放的污水加以集中，所以要有一定的容量，以减少对后续处理的冲击负荷。

主要设计参数：

规格尺寸： 5.5×6×6（m）

有效水深： 6m

结构形式： 钢砼结构

数 量： 1 座

一级反应池

主要设计参数：

规格尺寸： 2.5×2×3（m）

结构形式： 钢砼结构

数 量： 1 座

一级沉淀池

主要设计参数：

规格尺寸： 10×3×3（m）

结构形式： A3 防腐

数 量： 1 座

二级反应池

主要设计参数：

规格尺寸： 5×3×3（m）

有效水深： 3m

结构形式： 钢砼结构

数 量： 1 座

二级沉淀池

主要设计参数：

规格尺寸： 10×3×3（m）

结构形式： A3 防腐

数 量： 1 座

清水池

主要设计参数：

规格尺寸： 8×10×4.5（m）

有效水深： 4m

结构形式： 钢砼结构

数 量： 1 座

污泥池

污泥池主要是存放沉淀池和二沉池排放的污泥，污泥由压滤机进行脱水，压滤液回流至调节池，泥饼外运处理。

规格尺寸： 4×2.5×4.5（m）

有效水深： 4m

结构形式： 钢砼结构

数 量： 1 座

P76-79，进一步核实废水源强及各污染物的去除效果，结合废水接管标准及园区污水厂的建设情况，进一步完善污水处理工艺及接管的可行性分析。

P87-93，进一步核实固废产生环节、产生量及属性判别，完善固废暂存、处置措施，进一步明确固体处置措施，完善固体废物环境影响分析内容。

表 4-25 建设项目固体废物利用处置情况一览表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（吨/年）	处置方式
1	生活垃圾	办公生活	办公生活	固	废纸等	《国家危险废物名录》、《关于发布<固体废物分类与代码目录>的公告》（公告 2024 年 第 4	-	-	900-099-S64	18	环卫清运
2	废边角料 S1-1	一般固体废物	切割打磨	固	石英碎片		-	-	900-099-S59	493.515	外售石英企业回收
3	废料 S2-1		破碎	固	石英块		-	-	900-099-S59	1000	
4	杂质 S2-2		磁选	固	石英		-	-	900-099-S59	153.775	
5	杂质 S2-3		二次磁选	固	石英		-	-	900-099-S59	10	
6	废边角料 S3-1		切割打磨	固	石英碎片		-	-	900-099-S59	500	
7	废钢砂 S3-2		喷砂	固	钢砂		-	-	900-099-S59	10	委托第三方无害化处

					号)					置
8	废边角料 S3-3		机加工	固	石英碎片	-	-	900-099-S59	480.145	外售石英企业回收
9	不合格品 S3-4		检验	固	石英器件	-	-	900-099-S59	10	
10	废渗透膜		纯水制备	固	渗透膜	-	-	900-008-S59	0.5	返回厂家回收
11	废树脂		纯水制备	固	树脂	-	-	900-008-S59	1	
12	废钢瓶		切割、焊接	固	废钢瓶	-	-	900-008-S59	5	处置
13	污泥		废水处理	固	污泥	-	-	900-099-S07	1000	外售石英企业回收
14	废机油桶	危险废物	机械维修	固	机油桶	T, I	HW08	900-249-08	0.01	委托有资质单位处置
15	废机油		机械维修	液	机油	T, I	HW08	900-249-08	0.03	
16	在线监测废液		在线监测	液	废液	T、In	HW49	900-041-49	0.1	
17	废包装桶		原料包装	固	塑料、浮选药剂等	T、In	HW49	900-041-49	1	

P93-95, 根据项目情况, 进一步完善本项目地下水和土壤环境影响分析内容。

4、完善环境风险内容。完善项目环境风险物质识别、事故类型及最不利气象条件下预测参数、典型事故类型及环境风险物质泄漏源项、源强, 完善事故状况下环境风险影响评价及预测结果。根据苏环办[2022]338 号文《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》细化环境风险防范措施, 完善三级防控体系的建设要求。补充消防尾水收集池、初期雨水收集池容积。

修改: 进一步完善环境风险内容, 具体见《环境风险专项评价》; P8-13, 进一步完善项目环境风险物质识别, 和事故类型, 完善典型事故情形和环境风险物质泄露的源项、源强等。

P14, 进一步核实最不利气象条件下预测参数。

P14-24, 进一步完善事故状态下环境风险影响评价及预测结果。明确, 根据预测结果, 储罐泄漏情境下, 最不利气象条件下, 氯化氢大气终点浓度 2 (PAC-2) 是 $33\text{mg}/\text{m}^3$, 超出最大距离是 38.4923m, 时间是 1330.547 秒; 氯化氢大气终点浓度 1 (PAC-3) 是 $150\text{mg}/\text{m}^3$, 超出最大距离是 131.94409m, 时间是 1045.70472 秒; 项目周边敏感点杨墩村氯化氢最大浓度未超出毒性终点浓度 2 及大气毒性终点浓度 1, 敏感点民生医院大气终点浓度 2(PAC-2)是 $33\text{mg}/\text{m}^3$, 第一个达到的时间是 230 秒, 持续了 2010 秒, 大气终点浓度 1(PAC-3)是 $150\text{mg}/\text{m}^3$,

第一个达到的时间是 230 秒，持续了 2010 秒。最不利气象条件下，氟化氢大气终点浓度 2(PAC-2)是 20mg/m³，超出最大距离是 129.2265m，时间 1046.67256 秒；氟化氢大气终点浓度 1(PAC-3)是 36mg/m³超出最大距离是 73.6725278m，时间是 983.436719 秒；项目周边敏感点杨墩村氟化氢最大浓度未超出毒性终点浓度 2 及大气毒性终点浓度 1，敏感点民生医院大气终点浓度 2(PAC-2)是 20mg/m³，第一个达到的时间是 250 秒，持续了 2030 秒，大气终点浓度 1(PAC-3)是 36mg/m³，未超出。

P54-58，根据《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338 号）的管理要求，明确环境应急管理制度内容。进一步细化环境风险防范措施。P34-37，进一步完善三级防控体系建设内容。完善事故应急池设置大小。

报告表 P23，明确厂区设置 280m³ 事故应急池和 180m³ 初期雨水池。

5、完善监测管理计划，在线监控等要求。补充排污许可衔接内容，核实总量控制指标，落实总量平衡途径。完善相关图表附件。

修改：P64，进一步完善项目废气监测管理计划。

表 4-6 废气环境监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
1#15米高排气筒	颗粒物	每年一次
2#15米高排气筒	颗粒物、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃	每年一次
3#15米高排气筒	颗粒物	每年一次
厂界	氟化物（氟化氢）、颗粒物、氯化氢、非甲烷总烃	每年一次

P77，进一步完善项目废水监测管理计划。

表 4-16 废水环境监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
污水排口	流量、pH、COD、氟化物	在线监测
	SS、氨氮、总氮、总磷、盐份	每年一次
雨水排口	pH、氟化物	在线监测

P87，进一步完善项目噪声监测管理计划。

表 4-21 噪声环境监测计划

监测点位	监测项目	监测频次
厂区四周，厂界外1m	等效连续A声级	每季度一次
民生医院		

P98，明确为了缓解建设项目生产运行期对环境构成的不良影响，在采取环

保治理工程措施解决项目环境影响的同时，必须制定全面的企业环境管理计划，加强管理人员的环保培训，不断提高管理水平，本项目在正式投产前，应对环境保护设施进行验收，经验收合格后，方可正式投入生产。同时企业需安装用电监控（总电表、产污设施、废气治理设施等）、视频监控（废气治理设施、废水治理设施和在线设备机房等）和在线监控（废水排口流量计等）。

P98，明确排污许可衔接内容。本项目建成后应根据《排污许可证管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中的相关规定，在排污许可申请平台提交排污许可证申请，并向核发机关提交书面申请材料，在规定的申请时限内完成排污许可证申领工作，做到持证排污。

P53-54，核实总量控制指标，落实总量平衡途径。

表 3-10 本项目污染物排放总量表 （单位：t/a）

类别	污染物名称		本项目			排入外环境量
			产生量	处理削减量	排放量	
废气	有组织	粉尘	50.208	49.118	1.09	1.09
		非甲烷总烃	0.45	0.36	0.09	0.09
		氟化氢	1.393	1.254	0.139	0.139
		氯化氢	5.492	4.943	0.549	0.549
	无组织	粉尘	3.77	3.015	0.755	0.755
		非甲烷总烃	0.05	0	0.05	0.05
		氟化氢	0.04	0	0.04	0.04
		氯化氢	0.501	0	0.501	0.501
废水	废水量		13677.271	0	13677.271	13677.271
	COD		5.233	1.777	3.456	0.684
	SS		16.752	14.998	1.754	0.137
	氨氮		0.074	0.007	0.067	0.067
	总氮		0.099	0.009	0.09	0.09
	总磷		0.019	0.002	0.017	0.007
	氟化物		52.976	52.864	0.112	0.112
	TDS		85.017	62.635	22.382	22.382
固废	生活垃圾		18	18	0	0
	一般工业固废		3663.935	3663.935	0	0
	危险废物		1.16	1.16	0	0

（1）大气污染物

本项目有组织排放颗粒物 1.09t/a，非甲烷总烃 0.09t/a，氟化氢 0.139t/a，氯化氢 0.549t/a。

本项目无组织排放颗粒物 0.755t/a，非甲烷总烃 0.05t/a，氟化氢 0.04t/a，氯

化氢 0.501t/a。

（2）水污染物

本项目废水接管考核量为：废水量 13677.271m³/a、COD3.456t/a、SS1.754t/a、氨氮 0.067t/a、总氮 0.09t/a、总磷 0.017t/a、氟化物 0.112t/a、TDS22.382t/a；最终外排量为：废水量 13677.271m³/a、COD0.684t/a、SS0.137t/a、氨氮 0.067t/a、总氮 0.09t/a、总磷 0.007t/a、氟化物 0.112t/a、TDS22.382t/a。纳入东海经济开发区工业污水厂总量指标。

（3）固废

固废均得到有效处置。

进一步完善附图附件。

石英及相关废料购销合同

甲方：连云港伟一石英有限公司

乙方：江苏振浩石英制品有限公司

甲、乙双方在平等、互利、自愿、诚实守信的基础上，经协商一致，根据《中华人民共和国民法典》及相关法律、法规之规定订立本合同，承诺共同遵守。

甲乙双方就连云港伟一石英有限公司在经营生产过程中产生的石英废料、不合格产品、石英块、边角碎片及废水处理污泥等事宜达成如下共识。

- 1: 甲方在经营生产过程中产生的石英及相关废料全部销售给乙方。
- 2: 价格根据市场行情定价。
- 3: 合同期限为一年。
- 4: 运输等相关问题具体协商。

甲方：连云港伟一石英有限公司（盖章）



乙方：江苏振浩石英制品有限公司（盖章）



2024年1月25日



危险废物收集贮存合同

编号: XR-20240126016

甲方: 连云港伟一石英有限公司

乙方: 连云港轩瑞环保科技有限公司

为贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定,保护环境,消除污染。针对甲方在生产过程中产生的危险废物,经甲乙双方友好协商,甲方现委托乙方对其进行集中收集。就处理事宜达成如下协议:

一、 甲方责任

- 1、甲方负责将需集中收集的危险废弃物进行分类、收集,做好标记标识,不可混入其它杂物,以保障乙方处理,不明废物不属本合同范围的,乙方有权拒绝接收。
- 2、甲方需向乙方提供有关的《危险废物信息调查表》(种类、数量(或含量)、说明、性质)不限于废物样品。
- 3、甲方提供必需的装车工具,以及必要的收集装置,如若没有需提前告知乙方。
- 4、甲方提供的危险废弃物污染物指标需符合乙方接收范围,否则乙方有权拒绝接收,因此产生的相关费用(如运输费)由甲方承担。
- 5、甲方每批次交付乙方清运入库的危险废弃物需与前期化验的样品一致,如若发现不一致,乙方有权拒绝接收,因此产生的相关费用(如运输费)由甲方承担。
- 6、甲方在危险废弃物贮存了一定数量后,需要清运转移的,需提前 3-5 个工作日向乙方提出清运要求,乙方接甲方请求经确认后,及时安排车辆进行清运转移。
- 7、依照相关规定,甲方废弃物在运输前应在《江苏省危险废物动态管理信息系统》进行电子申报,创建转移联单,所提供的废物名称、数量、重量准确,包装符合规范,以便跟踪管理与结算。(危废动态管理信息系统申报由乙方代甲方申报)

二、 乙方责任

- 1、乙方必须持有合法有效的营业执照和环保部门颁发的危险废物经营许可证,严格按照经营许可范围进行经营活动,不得超范围经营。
- 2、废物在运输、处理过程中做到符合环保和消防要求。
- 3、乙方接甲方通知后及时安排车辆。
- 4、乙方根据甲方提供的危险废弃物转移电子联单信息及《危险废物信息调查表》对进厂的废弃物进行检查核实,经核对一致的方可接收入库。
- 5、乙方装车现场保持整洁、卫生,符合甲方环保要求。
- 6、乙方有权追究因甲方未如实告知乙方其危险废弃物的成分、含量而导致乙方经济损失



的相应赔偿责任。

三、其他事宜

1、危险废物详细清单及处理费用见下表：

危废名称	废物类别 (八位码)	废物 形态	处理费用 (元/吨)	运输费用 (元/车次)	数量 (吨)	备注
废机油桶	900-249-08	固	4000	/		如果处置按实际 价格结算
废机油	900-249-08	液	4000	/		
合计						
备注	1、以上废弃物不得含有爆炸性、放射性、易燃易爆等废物。 2、以上报价含运输费，含税（6%）。					

2、结算方式：按实结算，货到付款。

签订合同后甲方支付预付款给乙方，乙方收到预付款后根据甲方要求开始安排甲方危废转移。运费首次由乙方承担，后期 / 元/次，乙方按合同约定开具发票给甲方，甲方收到发票后，在三个工作日内支付处置费。

3、签订合同时收取 2000 元作为本年度处置费，如果本年度有业务产生作为冲抵业务费可以扣除，如果没有业务产生则作为年度服务费（此服务费包含 ERP 系统对接，系统中年度管理计划，转移联单，出入库报表）。

4、本合同有效期 壹 年，自 2024 年 1 月 26 日至 2025 年 1 月 25 日止。有效期届满前，任何一方不同意有效期届满后继续合作的，应提前 60 天通知对方。如果有效期届满前，双方都未表示不再合作的，合同有效期，自动顺延一个周期。

5、合同有效期内，如乙方经营许可证到期，换证期间甲方对所产生的危险废物进行贮存，若顺利换证合同有效期可依照本合同有效期约定继续执行；若无法完成换证，乙方负责联系有资质的处置单位处置甲方合同期内产生的危废。若因此未能依约履行合同的，乙方无需承担任何责任。

6、合同期内，未经双方协商，不可将废弃物交于第三方进行处理，否则按违约处理，违约金 5 万元/次。若因双方在未经对方允许将废弃物交于第三方进行处理的过程中产生的任何安全环保事故，将由违约方自行承担。

7、甲、乙双方因不可抗力因素导致不能履行本合同的义务时，均不承担责任。不可抗力应指无法预见且超出一方合理控制的事件，包括但不限于自然力、自然灾害、劳工纠纷、战争或类似战争状态、暴乱、阴谋破坏、火灾及政府行为。

8、因执行本合同而发生的或与本合同有关的争议，双方应本着友好协商的原则解决，如果双方通过协商不能达成一致，则一致同意交由连云港仲裁委员会仲裁解决。



连云港轩瑞环保科技有限公司

Lianyungang Xuanrui Environmental Protection Technology Co., Ltd

连云港轩瑞环保科技有限公司

9、本合同双方代表签字盖章后生效，一式贰份，甲、乙双方各执壹份。

甲方：连云港伟一石英有限公司 经办人：戴聪 联系方式：13961300999 地址：江苏省连云港市东海县驼峰乡新区晶都大道南侧118号 开户行： 银行帐号： 信用代码：91320722MACYD2HR5P 日期：	乙方：连云港轩瑞环保科技有限公司 经办人：许卫平 联系方式：17751890999 地址：连云港市新浦工业园区珠江路北侧轩瑞环保科技有限公司 开户行：南京银行连云港分行 银行帐号：1401270000002769 信用代码：91320706MACAKHQX92 日期：
--	--