



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)

项目名称: 年产 5.5 万吨高纯石英材料项目
建设单位 (盖章): 江苏神汇新材料科技有限公司
编制日期: 2024 年 4 月



中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1714123105000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	region		
建设项目名称	年产5.5万吨高纯石英材料项目		
建设项目类别	36-081电子元件及电子专用材料制造		
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)	江苏神汇新材料科技有限公司		
统一社会信用代码	91320722MA22UXDC73		
法定代表人(签章)	陈梦楠		
主要负责人(签字)	尚帅		
直接负责的主管人员(签字)	刘泰祺		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	江苏龙展环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91320703308381875C		
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
陈鸣	202105035326000000034	BH008085	陈鸣
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
陈楠	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	BH001892	陈楠
陈鸣	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	BH008085	陈鸣



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、生态环境部批准颁发，表明持证人通过国家统一组织的考试，具有环境影响评价工程师的职业水平和能力。



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓名：陈鸣

证件号码：320706198807190069

性别：女

出生年月：1988年07月

批准日期：2021年05月30日

管理号：20210503532000000034



江苏省社会保险权益记录单
(参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

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: 202311-202402

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		17	17	17		
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	陈鸣	320706198807190069		202311	— 202401	3

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)。





统一社会信用代码

91320703398384875C

(1/1)

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。

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

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*****

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服务；企业管理咨询；
(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

住所

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

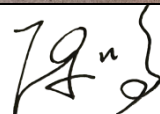
国家企业信用信息公示系统网址:

<http://www.gsxt.gov.cn>

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

国家市场监督管理总局监制

建设项目现场踏勘记录表

项目代码	2311-320722-89-01-176442	项目负责人	陈鸣
现场踏勘负责人	陈鸣	现场踏勘日期	2023年12月13日
项目名称	年产5.5万吨高纯石英材料项目		
项目地点 (含经纬度)	江苏省连云港市东海县高新区光明路17号 (<u>34</u> 度 <u>50</u> 分 <u>65.16</u> 秒, <u>118</u> 度 <u>70</u> 分 <u>35.61</u> 秒)		
项目总投资	108000	建设性质	新建
业主联系人	王秀	联系方式	13605124886
项目的行业类别	C3985 电子专用材料制造 C3051 技术玻璃制品制造	项目的审批权限	连云港市东海生态环境局
最近敏感点的方位	NW	最近敏感点的距离 (米)	96
是否在工业园区内	是 ☒	废水是否排至污水处理厂	是 ☐
	否 ☐		否 ☒
周边是否有风景名胜 区、自然保护区等	是 ☐ 否 ☒	是否存在未批先 见情况	是 ☐ 否 ☒
	名称: /		建设情况: /
	距离/方位: /		
项目四周情况			
东侧	科罗兹硅业有限公司	南侧	高品再生资源有限公司
西侧	六仁堂药业有限公司	北侧	食品科技产业园
收集资料情况 (写出资料名称): 立项文件、生产设备清单、生产工艺、原辅材料等。			
存在问题	无		
现场照片			
踏勘人员签字			

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5.5 万吨高纯石英材料项目			
项目代码	2311-320722-89-01-176442			
建设单位联系人	王秀	联系方式	13605124886	
建设地点	江苏省连云港市东海县高新区光明路 17 号			
地理坐标	(34 度 30 分 22.554 秒, 118 度 42 分 13.600 秒)			
国民经济行业类别	C3985 电子专用材料制造 C3051 技术玻璃制品制造	建设项目行业类别	81.电子元件及电子专用材料制造 398 57.玻璃制品制造 305	
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）584 号	
总投资（万元）	108000	环保投资（万元）	352	
环保投资占比（%）	3.26	施工工期	12 个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是： _	用地（用海）面积（m ² ）	78990	
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目环境风险、地表水需开展专项评价，判定依据见表1-1。			
	表1-1 专项评价设置判定情况一览表			
	专项评价 类别	设置原则	本项目情况	是否设置 专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目；	本项目不涉及有毒有害物质的排放	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂；	近期本项目新增工业废水直排	是
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目；	本项目有毒有害危险物质存储量超过临界量	是
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目；	本项目为市政供水，未从河道取水，无取水口	否

	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目；	本项目非海洋工程建设项目	否
规划情况	江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划（2023-2035）； 审批机关：/； 批准文号：/。			
规划环境影响评价情况	规划名称：《江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》； 审批机关：/ 审批文件名称及文号：/ 备注：目前《江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》已编制完成，正在审批中。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	为统筹高新区建设，满足东海县国土空间总体规划（2020-2035年）要求，江苏东海高新技术产业开发区管理委员会委托编制了《江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划（2023-2035）》。 2023年5月，江苏东海高新技术产业开发区管理委员委托南京瑞轩环保科技有限公司编制了《江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》，已完成送审稿，目前报告书会后修改审批中。 一、产业定位相符性 江苏省东海高新技术产业开发区主导产业：新材料产业(石英玻璃产业、多晶硅产业、硅微粉产业、新型建材产业)、食品加工产业（现代食品产业、优势农产品产业、特色农产品产业、生物质产业）。 1、新材料产业 以打造国际知名、全省领先的硅材料产业高地为目标，以国家火炬计划东海新材料产业基地建设为抓手，围绕重点产业链，加强核心技术攻关，加快设备、工艺改造，推进硅材料产品迭代升级，延伸和拓展产业链条。硅材料重点发展晶硅光伏、电子级多晶硅、光纤半导体、IC集成电路及器件、高纯石英砂及制品、高性能电子级硅微粉、碳化硅、新型光电材料和新型建材等领域。			

2、食品加工产业

围绕现代食品产业、优势农产品产业、特色农产品产业、生物质产业，以绿色、健康、安全为方向，重点发展优质农副产品、休闲食品、绿色有机食品等具有高附加值的现代化食品产业。培育发展以人工食用菌为原料的方便食品、调味品、保健品、日化品等，形成以果蔬深加工、保健休闲食品、特医功能性食品等为主的国内知名绿色食品集群。

本项目属于其中的新材料产业-高纯石英砂及制品，符合江苏省东海高新技术产业开发区产业定位要求。

二、用地相符性

江苏省东海高新技术产业开发区规划范围北至西双湖南岸和湖西村，西至464省道，东至幸福路和湖东路，南至曹林村；另含苏庄水库北侧311国道沿线1个独立工业组团。管理范围总面积约15.49平方公里。

本项目位于东海高新技术开发区范围，土地性质为工业用地，因此，本项目符合江苏省东海高新技术产业开发区用地规划要求。

三、区域基础设施

（1）给水工程

规划由东海县第二水厂（5万m³/日）供水与城北水厂（20万m³/日）联合供水。规划区内供水管网敷设以麒麟大道、湖东路区域供水管为基础，向中心和两侧发散，供水主管管径为DN400~DN800毫米，其余支路按需敷设DN200~DN300毫米供水支管，覆盖规划区。

（2）污水工程

东海县高投水务有限公司拟在东海县高新技术产业开发区光明路以南，牛桃公路以北，神舟路西侧，卫星河东侧地块区域内（该拟建地位于园区内）投资19396.48万元建设“日处理一万吨工业污水处理厂项目”，年处理规模为一万吨。处理工艺为“粗格栅+细格栅曝气沉砂池+初沉池+事故/调节池+生化池+二沉池+高效沉淀池+臭氧接触氧化池+V型滤池+消毒接触池”工艺处理后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中B标准

后接入东海县尾水排放通道支线1号增压泵，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海，项目预计2025年10月建成（另附说明：江苏东海高新技术产业开发区工业污水处理厂工程尾水接入东海县污水处理厂尾水排放工程的前提条件为西湖污水处理厂建设再生水回用工程。尾水排放工程将原西湖污水处理厂的尾水输送能力分给工业污水处理厂。在东海县西湖污水处理厂建设再生水回用工程建成运行前，工业污水处理厂不得运行）。建成后安排优先靠近污水处理厂的企业，将生产废水排入高新区工业污水处理厂处理，待运行稳定后将整个高新区的所有企业生产废水接管进入高新区工业污水处理厂处理。本项目建成后近期废水经厂区污水站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B等级标准后，通过东海县尾水排放通道达标排放；远期待高新区工业污水处理厂建成后接管至高新区工业污水处理厂集中处置。

（3）燃气工程

采用天然气供气的方式，规划保留铁路北侧的东海县天然气门站（产量1.3亿立方米），同时结合范围南部新增燃气站1处，共同作为区内的供气气源。气源为“西气东输”冀宁联络线。规划区燃气管网压力级制与城市输配系统一致，规划采用中压A（0.4MPa）——低压二级配气系统，中压管网设计压力为0.4MPa，主干管成环状布置。目前高新区的铁路北侧有东海县天然气门站（产量1.3亿立方米），可满足现状用气。

（4）供热规划

以区域集中供热锅炉房供热为主，以天然气等清洁能源与太阳能、地热能等可再生能源为补充的多种供热方式相结合的供热结构。高新区无建设集中供热设施，本项目新建2台4.2MW燃气锅炉。

对照《江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》（送审稿）负面清单相符性见下表。

表 1-1 规划环评送审稿负面清单相符性分析一览表

类别	生态环境准入清单	相符性
优先引入	1、符合产业定位且属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录》、《鼓励外商投资产业目录》、《产业转移指导目录》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术	本项目属于高纯石英砂和石英制品生产，不在《产业结构调整指导目录》、《鼓励外商投资产业目录》、《产业转移指导目录》等限制和准入类清单

	禁 止 入 项 类 目	1、建设《产业结构调整指导目录》及《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》等中淘汰、禁止类项目 2、建设不符合《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》产业发展要求的项目，禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目；禁止建设明令禁止的落后产能项目及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目 3、新材料行业： 禁止新建污染治理措施达不到《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》、《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》等要求的项目； 禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目； 禁止引进排放污水厂不具备处理能力污染物的项目，如：含重金属废水排放的项目； 禁止引进含化学生产过程项目。 4、食品行业： 禁止引进含发酵工艺的项目； 5、不能满足卫生防护距离或环境防护距离的项目。	本项目属于高纯石英砂和石英制品生产，不在上述限制和准入类清单内
	限 制 入 项 类 目	1、《环境保护综合名录（2021 年版）》所列高污染、高环境风险的产品项目； 2、《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》等文件中的所有限制类	本项目属于高纯石英砂和石英制品生产，不在《环境保护综合名录（2021 年版）》所列高污染、高环境风险的产品项目；不属于《产业转移指导目录》等限制和准入类清单
	空 间 布 局 约 束	1、邻近高新区居住用地的工业用地，现有企业保留；改扩建要求不得新增排放污染因子。新上企业，噪声影响到居住用地边界时候需要达到 2 类标准，大气设置卫生防护距离，卫生防护距离不能超过与居住用地边界最近的距离，不得新上产生恶臭的项目。 2、根据国土空间规划，本轮规划开发用地范围不占用基本农田，涉及一般农用地，高新区管委会做好土地开发时序的管理工作，优先开发土地性质调整到位的地块，一般农田开发建设须按照国土部门要求做到“占补平衡”，取得建设用地指标后方可开发。	项目位于江苏省连云港市东海县高新区光明路 17 号，项目周边不存在居住用地和基本农田
	污 染 排 放 管 控 要 求	本次规划大气污染物末期排放量为二氧化硫 761.7924 吨/年、氮氧化物 771.1903 吨/年、颗粒物 120.0340 吨/年、挥发性有机物 2.7616 吨/年；废水污染物：废水排放量 206.813 万吨/年，COD 103.4063 吨/年、氨氮 10.3406 吨/年、总氮 31.0219 吨/年，总磷 1.0341 吨/年。	本项目建成后，企业采取有效措施减少主要污染物排放总量。有组织废气排放量颗粒物 11.2419t/a、SO ₂ 0.304t/a、NO _x 0.76t/a、NMHC0.957t/a；废水外排量为废水量 275884.59m ³ /a，COD11.035t/a、NH ₃ -N0.152t/a、总氮 2.759t/a、总磷 0.011t/a。
	环 境 风 险 防 控	严格落实各项环境风险防范措施及事故应急预案。要求所有入区企业的建设单位必须在环境影响评价阶段，制定和落实合理的、具有可操作性的环境风险应急预案和事故防范措施，报环境影响评价主管审批部门审核。 河道、水库边界以外预留 50 米空间防护距离或设置隔离带，除必需的市政、园林、人防工程以及对现有建筑进行改（扩）建，并依法办理许可手续的建设工程外，不得进行其他建设活动。 建立突发水污染事件应急防范体系，完善园区突发水污染事件三级防控体系工程建设；建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。将园区突发环境事件隐患排查及整改、环境应急物资管理、环境应急演练拉练、环境应急预案备案及修编等工作，纳入智慧园区管理平台进行信息化管理 加强应急预案的编制与演练，开展园区环境风险评估，建立健全环境应急机构和平台建设，完善环境应急救援队伍与物资储备，提升园区环境风险防控水平	本环评要求企业采取有效的环境风险防控措施，制定突发环境事件应急预案并上报管理部门备案，配备应急物资。厂区定期进行应急演练。
	资 源 开 发 利 用 要 求	建设用地上限≤273.68 公顷；工业用地上限≤182.06 公顷。 新鲜用水总量 2.64 万吨/日。 禁止开采利用地下水。 规划占用一般农用地 51.25 公顷，一般农用地转为建设用地，须依法办理相关审批手续后方可开发利用。 单位工业增加值综合能耗≤0.2 吨标煤/万元。禁止建设使用燃煤、重油等重污染燃料的项目。	项目位于江苏省连云港市东海县高新区光明路 17 号，项目用地 78990m ² ，本项目建成后，所需新鲜用水量为 282611.388m ³ /a，不开采使用地下水，本项目能源消耗为 6542.685 吨标准煤/a（电耗、水耗等折算），项目年利润为 40000 万元/a，经计算，单位 GDP 能耗为 0.164 吨/万元，不使用燃煤、重油等重污染燃料
	本项目为高纯石英砂及石英制品生产，属于新材料产业，与园区产业定位相符。		
其他符合性分析	1、产业政策相符性分析		

根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，项目生产的高纯石英材料主要用于电子材料行业，属于鼓励类——二十八、信息产业——6. 电子元器件生产专用材料：半导体、光电子器件、新型电子元器件（片式元器件、电力电子器件、光电子器件、敏感元器件及传感器、新型机电元件、高频微波印制电路板、高速通信电路板、柔性电路板、高性能覆铜板等）等电子产品用材料，包括半导体材料、电子陶瓷材料、压电晶体材料等电子功能材料，覆铜板材料、电子铜箔、引线框架等封装和装联材料，以及湿化学品、电子特气、光刻胶等工艺与辅助材料，半导体照明衬底、外延、芯片、封装及材料（含高效散热覆铜板、导热胶、导热硅胶片）等；先进的各类太阳能光伏电池及高纯晶体硅材料（多晶硅的综合电耗低于65kWh/kg，单晶硅光伏电池的转换效率大于22.5%，多晶硅电池的转化效率大于21.5%，碲化镉电池的转化效率大于17%，铜铟镓硒电池转化效率大于18%）；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17日取得东海县行政审批局的备案，项目代码为：2311-320722-89-01-176442。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

本项目用地为工业用地，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。本项目符合相关用地规划。

3、“三线一单”相符性分析

(1) 生态红线

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)、《东海县生态空间管控区域调整方案》(2022年5月27日)、《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1-2。

表 1-2 距离本项目最近的江苏生态保护区域

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)
西双湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	西双湖水库库区范围	6.00	NE	1.09
江苏东海西双湖国家湿地公园(试点)	湿地生态系统保护	江苏东海西双湖国家湿地公园(试点)总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)	/	3.79	NE	1.43
石湖水源涵养区	水源涵养	/	石湖林场及石湖乡的尤塘村、水库村、贺庄水库等	16.73	NW	2.11

综上所述,本项目不占用生态保护红线区域及生态空间管控区域,符合《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)、《东海县生态空间管控区域调整方案》(2022年5月27日)、《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)管控要求。

对照《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),本项目位于江苏省东海高新技术产业开发区,为重点管控单元。

表 1-3 本项目与连云港市“三线一单”分区管控方案相符性分析

序号	项目	要求	项目情况
1	空间布局约束	1. 严格执行《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号等文件要求。 2. 根据《连云港市基于空间控制单元的环境准入	1、本项目严格执行《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号等文件要求。

		制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕9号），全市所有的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；禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。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。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；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的高污染、高环境风险产品的生产。	2、本项目选址符合主体功能区划、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。本项目不采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不是生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；不属于列入《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。 3、本项目不属于化工项目。
2	污染物排放管控	1. 2020年连云港市化学需氧量、氨氮、总氮、总磷、二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、VOCs排放量不得超过8.19万吨/年、0.85万吨/年、2.44万吨/年、0.24万吨/年、3.45万吨/年、3.40万吨/年、2.61万吨/年、8.3万吨/年。 2. 根据《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），全市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，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。	1、本项目的建设不会导致周边环境恶化，开发建设行为不突破生态环境承载力。 2、有组织废气排放量为颗粒物11.2419t/a、SO₂ 0.304t/a、NO_x0.767t/a、NMHC0.957t/a、氯化氢1.85823t/a、氟化氢0.63359t/a、硫酸雾0.75622t/a、硝酸雾0.175009t/a、乙醇0.36058t/a、氨气0.000009t/a；废水外排量为废水量275884.59m³/a，COD11.035t/a、SS2.759t/a、NH₃-N0.152t/a、总氮2.759t/a、总磷0.011t/a、氟化物0.414t/a、硫酸盐165.531t/a、动植物油0.069t/a、TDS275.885t/a、石油类0.055t/a、LAS0.138t/a。本项目产生的固废经采取相应的措施后，均得到合理处置。
3	环境风险防控	根据《连云港市突发环境事件应急预案》（连政办发〔2015〕47号），建立突发环境事件预警防范体系，及时消除环境安全隐患，提高应急处置能力；强化部门沟通协作，充分发挥各部门专业优势，提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主，发挥地方政府职能作用，形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系；整合现有环境应急救援力量和环境监测网络，发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。	建设单位承诺项目建成后将建立突发环境事件预警防范体系，及时消除环境安全隐患，提高应急处置能力；强化部门沟通协作，充分发挥各部门专业优势，提高联防联控和快速反应能力。坚持属地为主，发挥地方政府职能作用，形成分级负责、分类指挥、综合协调、逐级响应的突发环境事件处置体系；整合现有环境应急救援力量和环境监测网络，发挥专业应急处置队伍和专家队伍的积极作用。充分做好应对突发环境事件的物资装备和技术准备，加强培训演练。
4	资源利用效率要求	1、2020年连云港市用水总量不得超过29.43亿立方米、耕地保有量不得低于37.467万公顷，基本农田保护面积不低于31.344万公顷。 2、禁燃区内禁止销售使用燃料为“II类”（较严），具体包括：1、除单台出力大于等于20蒸吨/小时锅炉以外燃用的煤炭及其制品。2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油。 3、根据《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），新建企业生产技术和工艺、水	1、本项目不属于高耗水行业。 2、企业生产使用的能源主要是水、电，燃料为氢气、氧气、天然气，不使用高污染燃料。 3、本项目属于新建的工业项目，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达到国内先进水平。

江苏省东海高新技术产业开发区		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，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。									
	空间布局约束	(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。	本项目不属于化工项目、含有电镀生产工艺的项目、大气污染严重的项目。不排放持久性有机污染、排放恶臭及其他有毒气体；不属于高污染、高风险和高投入、低产出的项目。								
	污染物排放管控	(1) 加强工业园区水污染防治。推动专业化废水集中处理和雨污分流设施建设，逐步实现与生活污水分开收集、分质处理。推进污水处理厂水平衡核算，倒逼提高运行管理水平。推动企业预处理设施全部建设到位。(2) 加强园区废气污染防治，持续推进工业污染源全面达标排放，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值，无组织排放较为严重的重点企业开展颗粒物无组织排放深度整治等。	有组织废气排放量为颗粒物 11.2419t/a、SO ₂ 0.304t/a、NO _x 0.767t/a、NMHC0.957t/a、氯化氢 1.85823t/a、氟化氢 0.63359t/a、硫酸雾 0.75622t/a、硝酸雾 0.175009t/a、乙醇 0.36058t/a、氨气 0.000009t/a；废水外排量为废水量 275884.59m ³ /a，COD11.035t/a、SS2.759t/a、NH ₃ -N0.152t/a、总氮 2.759t/a、总磷 0.011t/a、氟化物 0.414t/a、硫酸盐 165.531t/a、动植物油 0.069t/a、TDS275.885t/a、石油类 0.055t/a、LAS0.138t/a。本项目产生的固废经采取相应的措施后，均得到合理处置。								
	环境风险防控	建立并完善区域环境风险防范体系，制定完备的事故应急预案，贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练。	本环评要求企业采取有效的环境风险防控措施，制定突发环境事件应急预案，配备应急物资。								
(2) 环境质量底线 《市政府办公室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）中明确提出了“环境质量底线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照上述文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1-4 所示。 表 1-4 项目环境质量底线相符性分析表 <table> <tr> <th>指标设置</th><th>管控内涵</th><th>项目情况</th><th>相符性</th></tr> <tr> <td>1、大气环境质量管控要求</td><td>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）SO₂ 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。</td><td>根据《2022 年度连云港市生态环境质量报告书》，东海县空气质量优良天数比率为 77.3%，属于不达标区。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连污防指办[2022]92 号》、《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2022]4 号）等方案，通过采取以上措施以后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。本项目营运期会产生一定的废气，涉及的总量控制因子主要为颗粒物、SO₂、NO_x、NMHC、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、硝酸雾、乙醇等，在采取相应的污染防治措施后污染物均能达标排放，不会突破大气环境质量管控要求。</td><td>相符</td></tr> </table>				指标设置	管控内涵	项目情况	相符性	1、大气环境质量管控要求	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《2022 年度连云港市生态环境质量报告书》，东海县空气质量优良天数比率为 77.3%，属于不达标区。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连污防指办[2022]92 号》、《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2022]4 号）等方案，通过采取以上措施以后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。本项目营运期会产生一定的废气，涉及的总量控制因子主要为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、硝酸雾、乙醇等，在采取相应的污染防治措施后污染物均能达标排放，不会突破大气环境质量管控要求。	相符
指标设置	管控内涵	项目情况	相符性								
1、大气环境质量管控要求	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《2022 年度连云港市生态环境质量报告书》，东海县空气质量优良天数比率为 77.3%，属于不达标区。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连污防指办[2022]92 号》、《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2022]4 号）等方案，通过采取以上措施以后，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。本项目营运期会产生一定的废气，涉及的总量控制因子主要为颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、NMHC、氯化氢、氟化氢、硫酸雾、硝酸雾、乙醇等，在采取相应的污染防治措施后污染物均能达标排放，不会突破大气环境质量管控要求。	相符								

	2、水环境 质量 管控 要求	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。2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。	项目所在区域主要水体为西双湖水库、卫星河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），西双湖水库执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。根据《江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》（送审稿）中的监测数据，卫星河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。大浦河大浦闸断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水体功能要求，临洪河与大浦河排污通道满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水体功能要求。	相符										
	3、土壤环境 风险 管控 要求	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，同时本项目不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	相符										
由表 1-4 可知，本项目与《市政府办公室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）要求相符。本项目建成后，区域环境质量可以满足相应功能区要求，符合环境质量底线的要求。 （3）资源利用上线 《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）、《市政府办公室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）等文件中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对上述文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1-5。 表 1-5 项目与当地资源消耗上限的符合性分析表 <table border="1" data-bbox="363 1518 1458 2024"> <thead> <tr> <th>文件</th><th>指标设置</th><th>管控内涵</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）中“5.3 严控资源消耗上线”</td><td>水资源总量红线</td><td>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力相协调。严格设定地下水开采总量指标。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。</td><td>本项目建成后，所需新鲜用水量为 282611.388m³/a，主要为目用水主要为纯水制备用水、石英制品（切割、打磨、机加工用水等）用水、生活用水、食堂用水、废气处理用水、</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table>					文件	指标设置	管控内涵	项目情况	符合性	《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）中“5.3 严控资源消耗上线”	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力相协调。严格设定地下水开采总量指标。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。	本项目建成后，所需新鲜用水量为 282611.388m ³ /a，主要为目用水主要为纯水制备用水、石英制品（切割、打磨、机加工用水等）用水、生活用水、食堂用水、废气处理用水、	相符
文件	指标设置	管控内涵	项目情况	符合性										
《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）中“5.3 严控资源消耗上线”	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力相协调。严格设定地下水开采总量指标。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。	本项目建成后，所需新鲜用水量为 282611.388m ³ /a，主要为目用水主要为纯水制备用水、石英制品（切割、打磨、机加工用水等）用水、生活用水、食堂用水、废气处理用水、	相符										

				锅炉补充用水、地面冲洗用水、设备冲洗用水、实验用水等。	
		能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到 2030 年实现基本现代化，单位 GDP 能耗和碳排放分别控制在 0.5 吨标准/万元和 1.2 吨/万元。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%，2030 年综合能源消耗总量控制在 3200 万吨标准煤。	本项目能源消耗为 6542.685 吨标准煤/a（电耗、水耗等折算），项目年利润为 40000 万元/a，经计算，单位 GDP 能耗为 0.164 吨/万元，能够满足 2030 年控制的单位 GDP 能耗要求。	相符
	《市政府办公室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）	1、水资源利用管控要求	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。	项目符合《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》。	相符
		2、土地利用管控要求	优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。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 30 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生活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%	项目位于江苏省连云港市东海县高新区光明路 17 号，项目选址不属于用地供需矛盾特别突出地区。	相符
		3、能	加强对全市能源消耗总量和强度	建成后本项目能	相符

	源消耗 管控要求	“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准。 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。	源 消 耗 为 6542.685 吨标准煤/a，电耗、水耗、天然气消耗等折算。																										
根据上述分析、要求，本项目与《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）、《市政府办公室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）等文件要求相符，本项目与当地资源消耗上限要求相符。 （4）负面清单相符性 《市政府办公室关于印发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）的通知》（连政办发〔2018〕9 号）、《市场准入负面清单（2020 年版）》及《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》明确提出了环境准入及负面清单管理要求，本环评对照两文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1-6 所示。 表 1-6 项目与负面清单相符性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th>文件</th><th colspan="2">管控内涵/要求</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">《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）</td><td rowspan="3">禁止准入类</td><td>1、法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定</td><td>无与本项目有关的法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为</td><td>项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动：地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列事项</td><td>项目不属于地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单所列事项。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td rowspan="2">《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）</td><td colspan="2">禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</td><td>本项目不属于码头项目，也不属于过长江干线通道项目。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td colspan="2">禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护</td><td>项目周边无自然保护区、风景名胜区。</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>					文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性	《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）	禁止准入类	1、法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	无与本项目有关的法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。	符合	2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目。	符合	3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动：地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列事项	项目不属于地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单所列事项。	符合	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。		本项目不属于码头项目，也不属于过长江干线通道项目。	符合	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护		项目周边无自然保护区、风景名胜区。	符合
文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性																									
《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）	禁止准入类	1、法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	无与本项目有关的法律法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。	符合																									
		2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目。	符合																									
		3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动：地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单（或禁止限制目录）所列事项	项目不属于地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单所列事项。	符合																									
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。		本项目不属于码头项目，也不属于过长江干线通道项目。	符合																									
	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设风景名胜资源保护		项目周边无自然保护区、风景名胜区。	符合																									

		无关的项目。		
		禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目周边不涉及饮用水水源一级保护区和二级保护区。	符合
		禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目	本项目不涉及水产种质资源保护区、国家湿地公园，也不属于挖沙、采矿等项目。	符合
		禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目	本项目不涉及《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区，符合要求。	符合
		禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	本项目不在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	符合
		禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及。	符合
		禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不属于化工项目。	符合
		禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	符合
		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	符合
		禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
	《市政府办公室关于印发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）的通知》（连政办发	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。	项目位于江苏省连云港市东海县高新区光明路 17 号，用地为工业用地，本项目符合当地产业规划、土地利用规划，项目不在生态红线范围内。	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、	项目不在生态红线管控范围内。	符合

	(2018) 9号)	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。		
		3) 实施严格的流域准入控制。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、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、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、电镀等水污染重的项目，不属于排放含汞、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。	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。	建设项目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（2015年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目已通过连云港东海县行政审批局备案，不采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，项目生产工艺成熟，污染防治技术可靠；项目不属于《环境保护综合名录》（2021年版）中的高污染、高环境风险产品。	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（有清洁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。	项目排放污染物均达到国家和地方规定的污染物排放标准，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均达到国内先进水平。	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。	本项目污染物排放量较小，且各污染物均能达标排放，不会降低区域的环境功能类别，项目的建设在开发区环境容量范围内。	符合
经对照分析，本项目与国家及当地负面清单管理要求相符。				

根据表 1-7 分析，本项目的建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）文件要求。

表 1-7 项目与苏政发〔2020〕49 号文相符性分析

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发〔2020〕49 号）	省域生态环境管控要求	空间布局约束：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。全省陆域生态空间总面积 23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。	本项目不涉及江苏省国家级生态红线及江苏省生态空间管控区域，项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《东海县生态空间管控区域调整方案》（2022 年 5 月 27 日）、《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）中生态空间管控要求。	符合
		对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定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（如无害化穿越、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。		
		污染物排放管控：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	区域有相应的环境容量，本项目各污染物均能达标排放，不会降低区域的环境功能类别。	符合
		环境风险防控：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	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。加强与园区的应急联动，制定突发事件环境应急预案。	符合

			资源利用效率要求： 1、水资源利用总量及效率要求：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。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、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气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	项目用水主要为生活用水和生产用水，新鲜用水指标约为 282611.388m³/a，用水量较小，万元工业增加值用水量为 7.065m³/万元；项目位于集中工业区，不占用耕地；项目使用电、氢气和氧气、天然气，不涉及高污染燃料使用。	符合
	淮河流域重点管控要求	空间布局约束： 1、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型工业企业。 2、落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3、在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场	本项目不在通榆河一级保护区、二级保护区内，本项目不属于化学制浆造纸项目，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的项目。	符合	
		污染物排放管控：按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度	项目实施排污总量控制制度。	符合	
	沿海地区重点管控要求	（一）空间布局约束： 1、禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目 2、沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目 （二）环境风险防控： 禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。	本项目不属于化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目，不属于医药、农药和染料中间体项目；项目不涉及向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。	符合	
	4、与国家 and 地方有关环保政策相符性分析				

表 1-8 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	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	项目所有物料均包装完整存储于原料区内。	相符

		污染防治指导意见(试行)》(苏环办〔2021〕80号)	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。		
			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。	物料转运时转运设施采取密闭措施,转运站和落料点配套抽风收尘装置。场地道路应进行硬化,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。	本项目为高纯石英砂及石英制品项目,项目产生的废气经收集处理后能够达标排放。	相符
	3	《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案》(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	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。	本项目位于东海高新技术开发区,产品为高纯石英砂、石英制品生产,属于新材料产业中的高纯石英砂及制品,与园区产业定位相符。	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。	本项目位于东海高新技术开发区,目前《江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划(2023-2035)环境影响报告书》已编制完成,正在审批中,项目周边主要水体为西双湖水库、卫星河。根据连云港市生态环境局发布的《2022年1-12月连云港市区地表水环境质量状况通报》,西双湖水库水质满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。根据《江苏省东海高新技术	相符

				产业开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》（送审稿）中的监测数据，卫星河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。大浦河大浦闸断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体功能要求，临洪河与大浦河排污通道满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体功能要求。本项目运行过程中新增废气经处理措施处理后达标排放，经厂区污水站处理达标后，近期接入张谷桥与311国道交汇处的东海县排污通道，经排污通道排入大浦河，经临洪河入海。远期接管入东海高新技术产业开发区工业污水处理厂集中处置。	
			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。	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。	本项目建成后采用“雨污分流、清污分流”，本项目产生废水经厂区污水站处理达标后，近期接入张谷桥与311国道交汇处的东海县排污通道，经排污通道排入大浦河，经临洪河入海。远期接管入东海高新技术产业开发区工业污水处理厂集中处置。	相符
			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	项目建成后，在厂区污	相符

			试生产超期项目，对存在重大变更的重新报批手续	符、试生产超期等项目	
			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。 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》(DB32/4440-2022)B 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。	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，本项目产生废水经厂区污水站处理达标后，近期接入张谷桥与 311 国道交汇处的东海县排污通道，经排污通道排入大浦河，经临洪河入海。远期接管入东海高新技术产业开发区工业污水处理厂集中处置。近期项目废水经处理后能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)B 等级、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 等级标准，建设单位承诺，在项目正式运行前，将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。厂区设置 675m³消防水池和 500m³事故应急池。	相符
			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；酸洗和污水处理等过程中产生废气应当集中收集处理，确保达标排放	项目废气产生点均设置了集气罩或密闭收集，收集的废气经“五级水喷淋”、“二级水喷淋”、低氮燃烧处理后能够高空达标排放。	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，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	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

			传输至环保部门		
			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，不得使用其他企业生产过程中产生的废酸或副产酸。	企业承诺，生产过程中用酸将到当地环保部门备案，使用成品酸，不使用其他企业生产过程中产生的废酸或副产酸。	相符
			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
			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。	建设单位承诺，项目运营过程中不会发生偷排直排等恶意违法行为，取得排污许可证后排污，不稀释排放、雨污分流、不违规接管和私设排污口等。	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	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、污染物治理台账、在线监测台账备查。	本项目位于东海高新技术开发区，建成后采用“雨污分流、清污分流”，本项目运行过程中经厂区污水站处理达标后，近期接入张谷桥与311国道交汇处的东海县排污通道，经排污通道排入大浦河，经临洪河入海。远期接管入东海高新技术产业开发区工业污水处理厂集中处置。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，厂区	相符

				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、对产生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疗，控制和减少粉尘污染。	本项目属于高纯石英砂及石英制品项目，各环节产生的废气经收集处理后能够达标排放。	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生尘点采取有效抑尘、集尘、除尘措施。	本项目原材料存储于密闭原料库中，同时对原材料堆场定期采取抑制尘措施；产品包装采用密闭包装，产生的粉尘量很小。	相符
			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	厂区原材料运输过程采用吨袋包装，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

			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。		
8	《氢气使用安全技术规范》GB4962-2008	4.1.3 供氢站、氢气罐应为独立的建(构)筑物;宜布置在工厂常年最小频率风向的下风侧，并远离有明火或散发火花的地点；不得布置在人员密集地段和交通要道邻近处；宜设置不燃烧体的实体围墙 4.1.4 氢气充(灌)装站、供氢站、实瓶间、空瓶间宜布置在厂房的边缘部分。 4.1.14 供氢站、充装站内需要吊装设备或氢气的充(灌)装、采用钢质无缝气瓶集装装置,宜设起吊设施,起吊设施的起吊重量应按吊装件的最大荷重确定;在爆炸危险区域内的起吊设施应采用防爆设施。	本项目氢气使用长管车，不在厂区设置氢气储罐及充装站等，正常生产时氢气长管车停放于厂区连熔车间北侧，设置有围栏等设置，远期氧气等助燃氧气、压缩气体、卤素灯气体，氢气使用时完全按照GB4962-2008 及员工操作手册进行，杜绝在使用时发生安全生产事故。	相符	
9	《电子工业用气体 氯化氢》GB/T14602-2014	5.1.1 氯化氢的充装及贮运应符合《气瓶安全监察规程》《危险化学品安全管理条例》和《特种设备安全监察条例》的相关规定。 5.1.2 包装氯化氢的气瓶应符合 GB5099 的规定。 5.1.3 推荐使用进行内表面处理的气瓶,气瓶内表面应满足本标准的要求。瓶阀出气口连接方式推荐使用 CGA716、CGA330、DIS634。 5.1.4 应防止瓶口被污染和泄漏。 5.1.5 氯化氢的充装应符合 GB14193 的相关规定。 5.1.6 氯化氢的包装标志应符合 GB190 的相关规定,颜色标志应符合 GB7144 的规定,标签应符合 GB16804、GB15258 规定的要求。 5.1.7 包装容器上应标明“电子氯化氢”字样。	本项目不涉及氯化氢气体的充装，项目使用氯化氢气体使用气瓶包装，满足 GB5099 的规定。同时气瓶包装表面等满足 CGA716、CGA330、DIS634、GB190 等标准要求。	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

建设内容	1、项目由来及概况 江苏神汇新材料科技有限公司根据市场调研，决定投资 108000 万元建设“年产 5.5 万吨高纯石英材料项目”。项目位于连云港市东海县高新区光明路 17 号，厂区占地面积 78990m²，购置生产设备，形成年产 50000 吨高纯石英砂及 5000 吨石英制品项目。 目前，项目已取得江苏省投资项目备案证，项目代码为 2311-320722-89-01-176442，备案证号为东海行审备〔2023〕584 号。 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。根据《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017 修改版），本项目高纯石英砂属于“C3985 电子专用材料制造”，属于《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》中“三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39→81、电子元件及电子专用材料制造 398→电子专用材料制造”；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，从环境保护角度评估项目建设的可行性。受江苏神汇新材料科技有限公司委托，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，为该项目编制了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。 2、工程概况 （1）项目名称：年产 5.5 万吨高纯石英材料项目； （2）建设单位：江苏神汇新材料科技有限公司； （3）项目总投资：108000 万元； （4）建设地点：江苏省连云港市东海县高新区光明路 17 号； （5）占地面积：78990 平方米； （6）职工人数：100 人；
------	---

(7) 工作制度：高纯石英砂年工作 300 天，每天运行 24 小时，年运行 7200 小时；高纯石英制品年工作 300 天，每天运行 8 小时，年运行 2400 小时；研发实验室年工作 300 天，每天运行 8 小时，年运行 2400 小时。

(8) 建设规模和内容：

购置破碎机、酸洗设备、浮选机、纯化炉、切割机、加工中心、成型机及锅炉等生产设备，其中石英砂产品采用石英石原料→酸洗→水洗-破碎→筛分→磁选→焙烧→水淬→烘干→酸洗→清洗→浮选→清洗→脱水→烘烤→冷却→磁选→氯化提纯→成品；石英管产品采用原材料→切割→稀酸浸泡→水洗→成型→切割→水洗→烘干→焊接→退火→打磨→水洗→烘干→抛光→检验→成品；石英器件产品采用原材料→切割→机加工→稀酸浸泡→水洗→精密件定位→焊接→检验→调整→退火→打磨→喷砂→水冲洗→烘干→检验→成品等生产工艺，形成年产 5.5 万吨高纯石英材料生产能力。新上先进污水处理设施，厂区废水经厂区污水站处理达标后，近期接入张谷桥与 311 国道交汇处的东海县排污通道，经排污通道排入大浦河，经临洪河入海。远期接管入东海高新技术产业开发区工业污水处理厂集中处置。

项目在研发楼配套建设研发实验室，主要实验工艺与项目生产工艺流程类似。

3、产品方案

具体主要产品年产量见表 2-1。

表 2-1 产品方案一览表

序号	生产车间	名称	规格%	单位	设计能力	年运行小时数 (h)	备注
1	车间一	高纯石英砂	99.999	t/a	30000	7200	-
2	车间二	高纯石英砂	99.999	t/a	20000	7200	-
3	车间三	石英管	-	t/a	3000	2400	根据客户的规格需求定制产品
4		石英器件	-	t/a	2000	2400	

本项目高纯石英砂要求纯度高、耐高温、热膨胀系数低等，本项目高纯石英砂标准参照《光伏用高纯石英砂》（GB/T32649-2016），具体标准要求如下。

表 2-2 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	99.999%
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

高纯石英制品按照客户提供的设计规格需求定制产品，对产品的质量要求如下。

表 2-3 石英制品尺寸、外观要求

序号	项目	质量要求 (mm)
1	外径公差	±2
2	高度公差	±2
3	厚度公差	±2
4	椭圆度	1
5	划痕	40mm 以下不允许；40mm 以上允许有轻微划痕
6	裂纹	不允许
7	崩边	不允许
8	杂质点	≤2.5
9	气泡	≤2.5
10	气泡群	≤3
11	凸起	高度≤1
12	附着物	不允许
13	内表面沾污	不允许

4、主要原辅料消耗情况及其理化特性

本项目工艺生产主要原辅材料消耗情况见表 2-4、2-5，主要理化特性一览表见表 2-6。

表 2-4 主要原辅材料消耗

名称	年消耗量 (t/a)	包装方式、规格	存储位置	使用工序	最大存储量 t	备注
高纯石英砂（车间一、车间二）						
石英石	65000	-	原料区	全工序	1000	采购自东海本地或者国外
31%盐酸	7000	4×25m³ 储罐	罐区	浮选，酸洗	80	外购
49%氢氟酸	822	2×10m³ 储罐	罐区	浮选，酸洗	16	外购
天然气	253 万 m³/a	管道	-	锅炉	-	管道输送，浮选用水加热使用
98%硫酸	1000	25kg/桶	酸库房	酸洗	20	外购
68%硝酸	150	5kg/瓶	酸库房	酸洗	5	外购

99.9%乙醇	30	0.8 吨桶	酸库房	浮选	10	外购，清洗有机污渍
浮选药剂 K1	35	50kg/桶	酸库房	浮选	1	外购
浮选药剂 K2	14	50kg/桶	酸库房	浮选	1	外购
99%硫酸钠	5.25	5kg/桶	酸库房	浮选	1	外购
99%石油磺酸钠	5.25	5kg/桶	酸库房	浮选	1	外购
氯化氢气体	300	25kg/瓶	氯化氢库	氯化提纯	20	外购
石英管（车间三）						
石英管	2000	-	原料区	全工序	500	外购
石英片	550	-	原料区	全工序	200	外购
石英块	550	-	原料区	全工序	200	外购
49%氢氟酸	0.6	2×10m³ 储罐	罐区	稀酸浸泡	16	外购
氢气	110	氢气长管拖车	厂房东南侧管束车	焊接、抛光	4	外购
氧气	880	2×15.79m³ 液氧储罐	厂房东南侧	焊接、抛光	29	外购
石英器件（车间三）						
石英管	800	-	原料区	全工序	500	外购
石英棒	800	-	原料区	全工序	500	外购
石英片	235	-	原料区	全工序	200	外购
石英块	235	-	原料区	全工序	200	外购
49%氢氟酸	0.4	2×10m³ 储罐	罐区	稀酸浸泡	16	外购
氢气	15	氢气长管拖车	厂房东南侧管束车	焊接、抛光	4	外购
氧气	120	2×15.79m³ 液氧储罐	厂房东南侧	焊接、抛光	29	外购
切削液	1	200L/桶	原料区	机加工	1	外购
金刚砂	10	25kg/袋	原料区	机加工、喷砂	2	外购
废水处理						
Ca（OH） ₂	200	100kg/袋	污水处理区	混凝反应	5	外购
PAC	500	100kg/袋	污水处理区		12.5	外购
PAM	500	100kg/袋	污水处理区		12.5	外购
除氟剂	2500	100kg/袋	污水处理区		50	外购
氯化钙	500	100kg/袋	污水处理区		10	外购
31%盐酸	30	4×25m³ 储罐	罐区		80	外购
NaOH	5000	50kg/袋	污水处理区		1.25	外购
表 2-5 实验室试剂消耗情况表						
品名	纯度		包装方式/规格		年用量	单位
氢氟酸	GR		500mL/瓶		200	瓶/a
无水乙醇	EL-99.9%		25kg/桶		20	桶/a

		AR	500mL/瓶	1	瓶/a
	盐酸	31%	25kg/桶	100	桶/a
	硫酸	EL-98%	25kg/桶	26	桶/a
		AR	500mL/瓶	12	瓶/a
	乙醇	EL-99.9%	800kg/桶	8	桶/a
	冰乙酸	AR	500mL/瓶	26	瓶/a
	石油磺酸钠	CP	500mL/瓶	139	瓶/a
		-	130kg/桶	2	桶/a
		AR	500g/瓶	2	瓶/a
	酚酞	指示剂	25g/瓶	10	瓶/a
	硝酸	GR	500mL/瓶	37	瓶/a
	高氯酸	AR	500mL/瓶	12	瓶/a
	过氧化氢	AR-30%	500ml/瓶	20	瓶/a
	十二胺	95%	500mL/瓶	1	瓶/a
	氢氟化钠	AR	500g/瓶	1	瓶/a
	硝酸钠	AR	500g/瓶	1	瓶/a
	盐酸试剂	AR	500ml/瓶	20	瓶/a
	甲基红	AR	25g/瓶	10	瓶/a
	茜素红 s	指示剂	25g/瓶	1	瓶/a
	溴甲酚绿	指示剂	10g/瓶	1	瓶/a
	油酸钠	AR	250g/瓶	2	瓶/a
	十六胺	98%	25g/瓶	2	瓶/a
	十八胺	90%	25g/瓶	2	瓶/a
	煤油	试剂级	250mL/瓶	1	瓶/a
	水杨羟肟酸	99%	100g/瓶	1	瓶/a
	氨水	AR- (25-28%)	500mL/瓶	5	瓶/a
	氯化铵	AR	500g/瓶	2	瓶/a
	邻/对甲磺酰胺混合胺	≥95%	250g/瓶	1	瓶/a
	丁基黄药 (丁基黄原酸钠)	85%	500g/瓶	1	瓶/a
	十二烷基苯磺酸钠	AR	250g/瓶	1	瓶/a
	油酸, 顺式	AR	500mL/瓶	2	瓶/a
	二(2-乙基己基)磷酸酯	CP	100mL/瓶	1	瓶/a
		98%	500g/瓶	1	瓶/a
		98%	2.5L/桶	9	桶/a
	棕榈油	-	500g/瓶	2	瓶/a
	氯化钾	AR	500g/瓶	3	瓶/a
	二(2-乙基己基)磷酸酐	98%	500mL/瓶	7	瓶/a
	氢氧化钠	AR	500g/瓶	20	瓶/a

表 2-6 主要理化特性一览表

序号	名称	分子式及分子量	理化特征	燃烧爆炸性	毒性毒理
1	石英矿石	SiO ₂	石英是由二氧化硅组成的矿物，化学式SiO ₂ 。纯净的石英无色透明，因含微量色素离子或细分散包裹体，或存在色心而呈各种颜色，并使透明度降低。具玻璃光泽，硬度 7，比重2.65。	-	-
2	盐酸	HCl	盐酸是氯化氢（HCl）的水溶液，无透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性，沸点 108.6℃，相对密度（水）：1.2；相对蒸汽密度：1.26；与水混溶，溶	不可燃，能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与碱发生中和反	LD ₅₀ 900mg/kg(兔经口)，LC ₅₀ 3124ppm1小时(大鼠吸入)。接触蒸汽或烟雾，

			于碱液。	应，并放出大量的热，具有较强腐蚀性。	引起眼结膜炎等。
3	氢氟酸	HF	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离，所以理论上低浓度的氢氟酸是一种弱酸。	不可燃，但能与大多数金属反应，生成氢气引起爆炸。遇H发泡剂立即燃烧。	LC ₅₀ : 1044mg/m ³ , 1小时（大鼠吸入）。
4	天然气	CH ₄	临界压力（MPa）：4.59；溶解性：微溶于水，溶于醇、乙醚，沸点：-161.5℃，熔点：-182.5℃，相对密度（水=1）：0.42（-164℃），相对密度（空气=1）：0.55，饱和蒸气压（kPa）：53.32（-168.8℃）。	爆炸下限（V/V）：5.3，爆炸上限（V/V）：15，闪点：-188℃，引燃温度：538℃。	-
5	氢气	H ₂	无色无味的气体，标准状况下密度是 0.09克/升(最轻的气体)，难溶于水。在-252℃；变成无色液体,-259℃时变为雪花状固体。	极易燃烧，爆炸极限 4.0%~75.6%（体积浓度）。	无毒，有窒息性。
6	氧气	O ₂	化学式量 32.0，无色无味气体，氧元素最常见的单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃。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合。	不可燃，助燃。	低浓度无害，吸入氧浓度 80% 以上时，出现面部肌肉抽搐、昏迷等症状。
7	液氧	O ₂	液氧是氧气的状态为液态时的液体；为浅蓝色液体，并具有强顺磁性，主要物理性质为通常气压（101.325kPa）下密度 1.141t/m ³ （1141kg/m ³ ），凝固点 50.5K（-222.65℃），沸点 90.188K（-182.96℃）。	所有可燃物质和液氧混合时就呈现爆炸危险性。	-
8	硫酸	H ₂ SO ₄	与水混溶，沸点 330℃，熔点：10.5℃，相对密度（水=1）1.83，相对密度（空气=1）：3.4，饱和蒸气压（kPa）：0.13（145.8℃）。	-	LD ₅₀ :2140mg/kg（大鼠经口），LC ₅₀ ：510mg/m ³ ，2小时（大鼠吸入）；320mg/m ³ ，2小时（小鼠吸入）。
9	硝酸	HNO ₃	与水混溶，沸点：86℃，熔点：-42℃，相对密度（水=1）1.5（无水），相对密度（空气=1）2.17，饱和蒸气压（kPa）：4.4（20℃）。	-	-
10	乙醇	C ₂ H ₆ O	无色液体，有酒香，临界压力（MPa）：6.38；与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂；沸点（℃）：78.3；熔点（℃）：-114.1，相对密度（水=1）0.79，相对密度（空气=1）：1.59，饱和蒸气压（kPa）：5.33（19℃），辛醇水分配系数的对数值：0.32；燃烧热（KJ/mol）：1365.5，临界温度：243.1℃。	爆炸下限（V/V）：3.3，爆炸上限（V/V）：19.0，闪点：12℃，引燃温度：363℃，最大爆炸压力（MPa）：0.735。	LD ₅₀ :7060mg/kg（兔经口）；7430mg/kg（兔经皮）；LC ₅₀ ：37620mg/m ³ ，10小时（大鼠吸入）。
11	浮选剂 K1（阴离子捕捉剂）+ 浮选剂 K2（阳离子捕捉剂）	-	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，由硬脂酸氢化、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。用于制十八烷季铵盐及多种助剂，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	-	半数致死剂量 - (LD ₅₀)经口-大鼠 ->2,000mg/kg 半数致死剂量(LD ₅₀)腹膜内的 - 小鼠 - 250mg/kg。

			剂、杀菌剂、彩色胶片的成色剂等。		
12	硫酸钠	Na ₂ SO ₄	白色、无臭、有苦味的结晶或粉末，有吸湿性，不溶于乙醇、溶于水、甘油；熔点：884℃，相对密度（水=1）：2.68。	-	LD ₅₀ :5989mg/kg （小鼠经口）
13	石油磺酸钠	C ₁₈ H ₂₉ NaO ₃ S	白色至淡黄色薄片，无臭，小颗粒或粉末状，易溶于水。	闪点：110℃	LD ₅₀ :1260mg/kg （大鼠经口）
14	氯化氢气体	HCl	无色吸湿性气体，熔点-114.2℃，沸点-85℃；空气中不燃烧，热稳定，到约1500℃才分解。有窒息性的气味，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀。密度大于空气，其水溶液为盐酸，浓盐酸具有挥发性。	不可燃	-
15	石英磨削液	/	石英磨削液成分：三乙醇胺含量 10-20%；润滑添加剂含量 10-20%；其他成份含量 10-20%；水含量 40-70%。其中，三乙醇胺是一种有机化合物，无色油状液体，熔点 21℃，沸点 335.4℃，CAS 号 102-71-6，溶于水，甲醇、丙酮、氯仿等，微溶于乙醚和苯，在非极性溶剂中几乎不溶。本品 pH 值：9.5-10.5；相对密度（水=1）：1.07±0.05。本品配合金刚石磨轮应用于石英玻璃、氧化锆、氧化铝、碳化硅、氮化硅、氮化铝等精密陶瓷材料的磨削加工过程，起到良好的润滑、冷却、清洗、防锈等作用，可提高金刚石磨轮的加工效率和工件表面光洁度。	本产品为水溶液，不易燃、不易爆，无放射性、无腐蚀性。本产品挥发性低，大量食入会刺激中枢神经，引起呕吐等症状，严重时会导致支气管炎、肺炎等病症。该物质对大气无影响，但应防止该物质对饮用水的污染。	刺激性
16	金刚砂	主要成分为 SiC	碳化硅有黑碳化硅和绿碳化硅两个常用的基本品种，都属 α-SiC。①黑碳化硅含 SiC 约 95%，其韧性高于绿碳化硅，大多用于加工抗张强度低材料，如玻璃、陶瓷、石材、耐火材料、铸铁和有色金属等。②绿碳化硅含 SiC 约 97% 以上，自锐性好，大多用于加工硬质合金、钛合金和光学玻璃，也用于珩磨汽缸套和精磨高速钢刀具。此外还有立方碳化硅，它是以特殊工制取的黄绿色晶体，用以制作的磨具适于轴承的超精加工，可使表面粗糙度从 Ra32～0.16 微米一次加工到 Ra0.04～0.02 微米。	不可燃	-
废水处理					
17	氧化钙	CaO	白色结晶性块状物或颗粒、粉末。熔点 2572℃；沸点 2850℃；d _{3.32} ~3.35。溶于酸、甘油、糖溶液，微溶于水，不溶于乙醇。易吸收空气中二氧化碳和水分。遇水生成氢氧化钙并放出大量的热。未有特殊的燃烧爆炸特性。具有较强的腐蚀性。与酸类物质能发生剧烈反应。	不可燃	-
18	PAC	/	聚合氧化铝。易溶于水，密度≥1.12，黄色，无毒无害。聚合氯化铝具有吸附、凝聚、沉淀等性能，其稳定性差，聚合氯化铝具有喷雾干燥稳定性好，适应水域宽，水解速度快，吸附能力强，形成矾花大，质密沉淀快，出水浊度低，脱水性能好等优点。	不可燃	-
19	PAM	/	聚丙烯酰胺是丙烯酰胺均聚物或与其他单体共聚的聚合物统称，（PAM）聚丙烯酰胺是水溶性高分子中应用最广泛的品种之一。聚丙烯酰胺和其它生物可以用作有效的絮凝剂等。PAM 为白色粉状物，密度为 1.320g/cm ³ (23℃)。玻璃化温度为 188℃，软化温度近于 210℃。	不可燃	-

20	氯化钙	CaCl ₂	熔点772℃，沸点1600℃，无色立方结晶体，白色或灰白色，易溶于水，20℃时溶解度为74.5g/100g水，密度2.15g/cm ³	不可燃	-																																																																																																																																																																																																																		
21	氢氧化钠	NaOH	白色结晶性粉末，分子量40，密度：2.13g/cm ³ ，熔点：318.4℃，沸点：190℃，蒸气压：24.5mmHg（25℃），饱和蒸气压：0.13Kpa（739℃），易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮、乙醚	不可燃	-																																																																																																																																																																																																																		
5、主要生产设备 项目主要生产设备见表 2-7、2-8。 表 2-7 主要生产设备一览表 <table> <tr> <th>序号</th><th>生产工艺</th><th>设备名称</th><th>规格</th><th>数量</th><th>所在区域</th></tr> <tr> <td colspan="6">高纯石英砂生产设备（车间一）</td></tr> <tr><td>1</td><td>酸洗水洗</td><td>酸洗水洗反应釜</td><td>2m³</td><td>28 个</td><td>酸洗水洗区</td></tr> <tr><td>2</td><td>-</td><td>密闭输送机</td><td>-</td><td>20 套</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>破碎</td><td>破碎机</td><td>-</td><td>10 台</td><td>破碎区</td></tr> <tr><td>3</td><td>筛分</td><td>筛分机</td><td>-</td><td>40 台</td><td>筛分区</td></tr> <tr><td>4</td><td>磁选</td><td>磁选机</td><td>-</td><td>16 台</td><td>磁选区</td></tr> <tr><td>5</td><td>焙烧</td><td>焙烧炉</td><td>-</td><td>15 台</td><td>焙烧区</td></tr> <tr><td>6</td><td>水淬</td><td>冷却水池</td><td>30m³</td><td>1 个</td><td>水淬区</td></tr> <tr><td>7</td><td>烘干、烘烤</td><td>烘干机</td><td>Φ1.2×10M</td><td>28 台</td><td>烘干区</td></tr> <tr><td>8</td><td>浮选、清洗</td><td>浮选机</td><td>2m³</td><td>30 个</td><td>浮选水洗区</td></tr> <tr><td>9</td><td>冷却</td><td>冷却机</td><td>-</td><td>20 台</td><td>冷却区</td></tr> <tr><td>10</td><td>氯化提纯</td><td>纯化炉</td><td>600kw</td><td>42 套</td><td>氯化提纯区</td></tr> <tr> <td colspan="6">高纯石英砂生产设备（车间二）</td></tr> <tr><td>1</td><td>酸洗水洗</td><td>酸洗水洗反应釜</td><td>2m³</td><td>19 个</td><td>酸洗水洗区</td></tr> <tr><td>2</td><td>-</td><td>密闭输送机</td><td>-</td><td>14 套</td><td>-</td></tr> <tr><td>3</td><td>破碎</td><td>破碎机</td><td>-</td><td>7 台</td><td>破碎区</td></tr> <tr><td>3</td><td>筛分</td><td>筛分机</td><td>-</td><td>27 台</td><td>筛分区</td></tr> <tr><td>4</td><td>磁选</td><td>磁选机</td><td>-</td><td>11 台</td><td>磁选区</td></tr> <tr><td>5</td><td>焙烧</td><td>焙烧炉</td><td>-</td><td>10 台</td><td>焙烧区</td></tr> <tr><td>6</td><td>水淬</td><td>冷却水池</td><td>30m³</td><td>1 个</td><td>水淬区</td></tr> <tr><td>7</td><td>烘干、烘烤</td><td>烘干机</td><td>Φ1.2×10M</td><td>19 台</td><td>烘干区</td></tr> <tr><td>8</td><td>浮选、清洗</td><td>浮选机</td><td>2m³</td><td>20 个</td><td>浮选水洗区</td></tr> <tr><td>9</td><td>冷却</td><td>冷却机</td><td>-</td><td>14 台</td><td>冷却区</td></tr> <tr><td>10</td><td>氯化提纯</td><td>纯化炉</td><td>600kw</td><td>28 套</td><td>氯化提纯区</td></tr> <tr> <td colspan="6">石英制品（车间三）</td></tr> <tr><td>1</td><td>切割</td><td>水切割机</td><td>-</td><td>18 台</td><td></td></tr> <tr> <td rowspan="10">2</td><td rowspan="10">机加工</td><td>数控加工中心</td><td>LDS-760</td><td>50 台</td><td></td></tr> <tr> <td>CNC 数控加工中心</td><td>-</td><td>20 台</td><td></td></tr> <tr> <td>数控开槽机</td><td>-</td><td>15 台</td><td></td></tr> <tr> <td>数控平面磨床</td><td>-</td><td>5 台</td><td></td></tr> <tr> <td>水刀</td><td>-</td><td>10 台</td><td></td></tr> <tr> <td>数控切割机</td><td>-</td><td>3 台</td><td></td></tr> <tr> <td>数控铣床</td><td>-</td><td>1 台</td><td></td></tr> <tr> <td>普通铣床</td><td>-</td><td>1 台</td><td></td></tr> <tr> <td>剖管机</td><td>-</td><td>1 台</td><td></td></tr> <tr> <td>数控防型机</td><td>-</td><td>3 台</td><td></td></tr> <tr><td>3</td><td>稀酸浸泡</td><td>酸洗槽</td><td>1×0.6×0.6m</td><td>4</td><td></td></tr> </table>						序号	生产工艺	设备名称	规格	数量	所在区域	高纯石英砂生产设备（车间一）						1	酸洗水洗	酸洗水洗反应釜	2m ³	28 个	酸洗水洗区	2	-	密闭输送机	-	20 套	-	3	破碎	破碎机	-	10 台	破碎区	3	筛分	筛分机	-	40 台	筛分区	4	磁选	磁选机	-	16 台	磁选区	5	焙烧	焙烧炉	-	15 台	焙烧区	6	水淬	冷却水池	30m ³	1 个	水淬区	7	烘干、烘烤	烘干机	Φ1.2×10M	28 台	烘干区	8	浮选、清洗	浮选机	2m ³	30 个	浮选水洗区	9	冷却	冷却机	-	20 台	冷却区	10	氯化提纯	纯化炉	600kw	42 套	氯化提纯区	高纯石英砂生产设备（车间二）						1	酸洗水洗	酸洗水洗反应釜	2m ³	19 个	酸洗水洗区	2	-	密闭输送机	-	14 套	-	3	破碎	破碎机	-	7 台	破碎区	3	筛分	筛分机	-	27 台	筛分区	4	磁选	磁选机	-	11 台	磁选区	5	焙烧	焙烧炉	-	10 台	焙烧区	6	水淬	冷却水池	30m ³	1 个	水淬区	7	烘干、烘烤	烘干机	Φ1.2×10M	19 台	烘干区	8	浮选、清洗	浮选机	2m ³	20 个	浮选水洗区	9	冷却	冷却机	-	14 台	冷却区	10	氯化提纯	纯化炉	600kw	28 套	氯化提纯区	石英制品（车间三）						1	切割	水切割机	-	18 台		2	机加工	数控加工中心	LDS-760	50 台		CNC 数控加工中心	-	20 台		数控开槽机	-	15 台		数控平面磨床	-	5 台		水刀	-	10 台		数控切割机	-	3 台		数控铣床	-	1 台		普通铣床	-	1 台		剖管机	-	1 台		数控防型机	-	3 台		3	稀酸浸泡	酸洗槽	1×0.6×0.6m	4	
序号	生产工艺	设备名称	规格	数量	所在区域																																																																																																																																																																																																																		
高纯石英砂生产设备（车间一）																																																																																																																																																																																																																							
1	酸洗水洗	酸洗水洗反应釜	2m ³	28 个	酸洗水洗区																																																																																																																																																																																																																		
2	-	密闭输送机	-	20 套	-																																																																																																																																																																																																																		
3	破碎	破碎机	-	10 台	破碎区																																																																																																																																																																																																																		
3	筛分	筛分机	-	40 台	筛分区																																																																																																																																																																																																																		
4	磁选	磁选机	-	16 台	磁选区																																																																																																																																																																																																																		
5	焙烧	焙烧炉	-	15 台	焙烧区																																																																																																																																																																																																																		
6	水淬	冷却水池	30m ³	1 个	水淬区																																																																																																																																																																																																																		
7	烘干、烘烤	烘干机	Φ1.2×10M	28 台	烘干区																																																																																																																																																																																																																		
8	浮选、清洗	浮选机	2m ³	30 个	浮选水洗区																																																																																																																																																																																																																		
9	冷却	冷却机	-	20 台	冷却区																																																																																																																																																																																																																		
10	氯化提纯	纯化炉	600kw	42 套	氯化提纯区																																																																																																																																																																																																																		
高纯石英砂生产设备（车间二）																																																																																																																																																																																																																							
1	酸洗水洗	酸洗水洗反应釜	2m ³	19 个	酸洗水洗区																																																																																																																																																																																																																		
2	-	密闭输送机	-	14 套	-																																																																																																																																																																																																																		
3	破碎	破碎机	-	7 台	破碎区																																																																																																																																																																																																																		
3	筛分	筛分机	-	27 台	筛分区																																																																																																																																																																																																																		
4	磁选	磁选机	-	11 台	磁选区																																																																																																																																																																																																																		
5	焙烧	焙烧炉	-	10 台	焙烧区																																																																																																																																																																																																																		
6	水淬	冷却水池	30m ³	1 个	水淬区																																																																																																																																																																																																																		
7	烘干、烘烤	烘干机	Φ1.2×10M	19 台	烘干区																																																																																																																																																																																																																		
8	浮选、清洗	浮选机	2m ³	20 个	浮选水洗区																																																																																																																																																																																																																		
9	冷却	冷却机	-	14 台	冷却区																																																																																																																																																																																																																		
10	氯化提纯	纯化炉	600kw	28 套	氯化提纯区																																																																																																																																																																																																																		
石英制品（车间三）																																																																																																																																																																																																																							
1	切割	水切割机	-	18 台																																																																																																																																																																																																																			
2	机加工	数控加工中心	LDS-760	50 台																																																																																																																																																																																																																			
		CNC 数控加工中心	-	20 台																																																																																																																																																																																																																			
		数控开槽机	-	15 台																																																																																																																																																																																																																			
		数控平面磨床	-	5 台																																																																																																																																																																																																																			
		水刀	-	10 台																																																																																																																																																																																																																			
		数控切割机	-	3 台																																																																																																																																																																																																																			
		数控铣床	-	1 台																																																																																																																																																																																																																			
		普通铣床	-	1 台																																																																																																																																																																																																																			
		剖管机	-	1 台																																																																																																																																																																																																																			
		数控防型机	-	3 台																																																																																																																																																																																																																			
3	稀酸浸泡	酸洗槽	1×0.6×0.6m	4																																																																																																																																																																																																																			

			4.5×0.35×0.35m	2	
3	水洗/水冲洗	水洗槽	1×0.6×0.6m	4	
			4.5×0.35×0.35m	2	
4	机密件定位	操作台	/	20 个	
5	成型	成型机	TH620	2 台	
6	烘干	烘干机	HGJ01/02	10 台	
7	焊接	氢氧焊枪	-	50 台	
8	退火	退火炉	-	7 台	
9	打磨	手动磨床	-	3 台	
		原台磨床	-	5 台	
		双面磨床	-	10 台	
10	喷砂	喷砂机	-	4 台	
11	抛光	氢氧焊枪	-	10 台	
公辅工程					
1	纯水制备	纯水制备装置(砂滤+炭滤+水软化+保安过滤+反渗透)		1 套	纯水制备区
2	锅炉	4.2MW	CWNS4.2-85	2 台	锅炉房
环保工程					
1	废气处理	酸洗水洗、破碎、筛分、焙烧、烘干、烘烤：五级水吸收 TA001+15m 高排气筒 DA001	-	1 套	-
2		浮选、清洗、脱水：一级水吸收 TA002+15m 高排气筒 DA002	-	1 套	-
3		氯化提纯、储罐：五级水吸收 TA003+15m 高排气筒 DA002	-	1 套	-
4		氯化提纯：五级水吸收 TA004+15m 高排气筒 DA002	-	1 套	-
5		稀酸浸泡、喷砂：二级水吸收 TA005+15m 高排气筒 DA003	-	1 套	-
6		锅炉 1：低氮燃烧+15m 高排气筒 DA004	-	1 套	-
7		锅炉 2：低氮燃烧+15m 高排气筒 DA005	-	1 套	-
8		实验废气：二级水吸收 TA006+15m 高排气筒 DA006	-	1 套	-
9		污水站废气：一级水吸收 TA006+15m 高排气筒 DA007	-	1 套	-
10	废水处理	一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀-树脂吸附等	-	1 套	
表 2-8 研发实验室主要设备一览表					
名称		规格型号		数量	单位
搪瓷托盘		35*50		4	个

天玻容量瓶	25ml	10	个
制水机滤芯	熔喷带骨架.40 5UM	495	个
XDF 实验用单槽浮选机	XFD-1.5	2	台
硅胶软管	10*14	12	个
塑料药勺	-	50	个
不锈钢药勺	3*1	10	个
容量瓶	25mL	10	个
橡胶洗耳球	大号	30	个
塑料好洗瓶	500MI	5	个
玻璃搅拌棒	7*300	10	个
胶头滴管试剂瓶	125	82	个
玻璃具塞试剂瓶	250MI	40	个
	500MI	30	
聚四氟试剂瓶	2000ml	65	个
	1000ml	11	个
	500MI	66	个
	250MI	10	个
单标线吸量管	1ml	10	个
	5ml	10	个
	10ml	10	个
	15ml	10	个
	20ml	10	个
塑料移液管	10ml	1	个
	20ml	1	个
试剂柜	900*450*180	2	个
电子秤	5000g 10.01g	2	个
加热电炉	DK-98-11/2KW	4	个
	DK-98-11/1KW	1	个
京度 PH 测试笔	-	10	个
反应釜	-	1	个
量筒	5ml	13	个
	10ml	23	个
	25ml	35	个
	50ml	23	个
	100ml	3	个
量筒刷	45CM/中号/250ML	20	个
低型烧杯	250MI	20	个
	500MI	30	个
聚四氟乙烯烧杯	500MI	5	个
	30MI	10	个
普通三角烧杯	250MI	10	个
玻璃棒			个
一次性丁晴手套	-	140	盒
电热鼓风干燥箱	DHG- 9145A	1	台
	101-1DB/71L	2	台
	101-2DB	2	台
反应釜内胆	容积:2000mL	1	个
反应釜钢套	YZ-2000FJ 2000mL	1	个
希玛 PH828 酸碱 PH 计		4	个

	电热板	EC374-PIUS	2	个
	赛多利斯电子天平	BSA124S/120*0.1mg	1	台
	瓶口分液器	1-10ml	2	个
	瓶口分液器	5-50ml	2	个
	聚四氟坩埚	100ml	150	个
	电炉	DK98-11/2kw	4	个
	磁力搅拌器	DF-101S	2	个
	大张滤纸	60*60 中速	700	张/a
	试验筛	50 目	1	个/a
		60 目	4	个/a
		70 目	11	个/a
		80 目	3	个/a
		90 目	6	个/a
		100 目	5	个/a
		120 目	2	个/a
		140 目	4	个/a
		150 目	1	个/a
		180 目	3	个/a
		200 目	1	个/a
		270 目	2	个/a
		300 目	1	个/a
		325 目	1	个/a
		底+盖	5	个
	布氏漏斗/密封圈	120ml	40	个
	精密增力电动搅拌器	JJ-1/160w 数显	1	个
	电墨板	100*100*5 mm	1	个
	耐酸滤布	200 目 1m	1	个
	可编程直流电源	RXN-1510D	1	
	拍击筛		10	个
	白桶		20	个
	磨矿钢棒	15*185	42	个
		18*185	29	个
		22*185	29	个
	圆形坩埚	150mm*100mm (1200ml)	1	个
	量筒	5ml	10	个
		25ml	10	个
		50ml	10	个
	多槽浮选机	XFD-12	1	个
	石棉网	250*250	5	个
	耐腐蚀圆桶	3L	1	个
	尼龙筛+底、盖	70/80/100/120/140/160/180/200/250	各 2 个	个
	四氟搅拌桨		1	个
	磁子		5	个
	雾化器	G8010-60255	2	个
	玛瑙研钵		1	个
	刚玉坩埚	9090.45	1	个
		8080.4	1	个
	单槽式浮选机	XFD-1.5	1	台
	特氟龙烘箱	HJ-101-6	1	台

	真空管式炉		1	台
	双通道旋流雾化室		1	台
6、构筑物一览表				
厂区从北到南，从西到东依次为门卫、消防水池及泵房、研发楼、办公楼、门卫2、厂房连廊、车间一、锅炉房、初期雨水收集池罐区、高压配电房、车间二、一般固废库、危废库、污水处理设备间、污水处理池、事故收集池、车间三、液氧储罐、氢气长管拖车停放区，具体见下表。				
表 2-9 建构筑物一览表				
序号	名称	占地面积（m ² ）	建筑面积（m ² ）	层数
1	门卫 1	38.4	38.4	1F
2	消防水池	357.51	-	-1F
3	泵房	16.32	16.32	
4	研发楼	1927.68	7093.54	5F
5	办公楼	1927.68	7093.54	5F
6	门卫 2	29.6	29.6	1F
7	厂房连廊	420.24	420.24	1F
8	车间一	11062	12439.68	1F（局部3F）
9	锅炉房	80	80	1F
10	初期雨水收集池	50m ³	-	-
11	罐区	540	-	-
12	高压配电房	206.04	206.04	1F
13	车间二	11062	12439.68	1F（局部3F）
14	一般固废库	200	200	1F
15	危废库	200	200	1F
16	污水处理设备间	725	725	1F
17	污水处理池	575	-	-1F
18	事故收集池	450	-	-1F
19	车间三	11062.0	11750.86	1F（局部2F）
20	液氧储罐	10.62	-	-
21	氢气长管拖车停放区	240	-	-
7、公用及辅助工程				
项目公用及辅助工程下表。				
表 2-10 建设项目公用及辅助工程				
类别	建设名称	工程内容及规模		
主体工程	高纯石英砂生产（50000t/a）	车间一、车间二：石英石原料→酸洗→水洗-破碎→筛分→磁选→焙烧→水淬→烘干→酸洗→清洗→浮选→清洗→脱水→烘烤→冷却→磁选→氯化提纯→成品。		
	石英管生产（3000t/a）	原材料→切割→稀酸浸泡→水洗→成型→切割→水洗→烘干→焊接→退火→打磨→水洗→烘干→抛光→检验→成品。		
	石英器件生产（2000t/a）	原材料→切割→机加工→稀酸浸泡→水洗→精密件定位→焊接→检验→调整→退火→打磨→喷砂→水冲洗→烘干→检验→成品。		
储运工	车间一	原料区 612m ² ，酸库房 117m ² ，氯化氢库 182m ² ，成品区 864m ² ；		

程	车间二		原料区 612m ² ，酸库房 117m ² ，氯化氢库 182m ² ，成品区 864m ² ；			
	车间三		原料区 400m ² ，成品区 600m ²			
	罐区		4×25m ³ 盐酸储罐、2×10m ³ 氢氟酸酸储罐			
	液氧罐		2×15.79m ³			
	氢气长管拖车		4×1000m ³			
	公 辅 工 程	研发实验室		实验研发		
供电工程		本项目用电由园区供电线路统一供给，经厂区配电所，年用电总量 3000 万 kw/h。				
给 水 工 程		自 来 水	282611.388m ³ /a			
		纯 水	制水能力 40t/h，年纯水用量 221129.11m ³ ，采用“砂滤+炭滤+水软化+保安过滤+反渗透”工艺。			
排水工程		275884.59m ³ /a，经厂区污水站处理达标后，近期接入张谷桥与 311 国道交汇处的东海县排污通道，经排污通道排入大浦河，经临洪河入海。远期接管入东海高新技术产业开发区工业污水处理厂集中处置。				
供气		区域供气管网供给，天然气用量为 253 万 m ³ /a。				
供热工程		4.2MW 天然气锅炉 2 台，其中锅炉热水部分直接进入浮选使用，部分热水通过夹套间接为酸洗加热				
环 保 工 程	废 气	酸洗水洗、浮选清洗	HCl、HF、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、乙醇、非甲烷总烃	五级水喷淋装置+20m 高排气筒 DA001（一车间）		
				五级水喷淋装置+15m 高排气筒 DA004（二车间）		
		破碎、筛分、焙烧、烘干、烘烤	颗粒物	二级水吸收+20m 高排气筒 DA002（一车间）		
				二级水吸收+20m 高排气筒 DA005（二车间）		
		氯化提纯	HCl、颗粒物	五级水吸收+20m 高排气筒 DA003（一车间）		
				五级水吸收+20m 高排气筒 DA006（二车间）		
		稀酸浸泡、喷砂	HF、颗粒物	二级水吸收+20m 高排气筒 DA007		
				一级水吸收+20m 高排气筒 DA008		
		罐区	HCl、HF			
		污水站	HCl、HF、硫酸			
	锅炉房	颗粒物、SO ₂ 、NO _x		低氮燃烧装置+20m 高排气筒 DA009		
	研发楼	HCl、HF、乙醇、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、NH ₃ 、非甲烷总烃		二级水喷淋装置+20m 高排气筒 DA010		
	食堂	油烟		油烟净化装置		
	废 水	经地埋式污水处理设施处理后的食堂废水与生活污水，与生产废水、实验废水等一起经厂区污水站“高浓度酸洗废水经一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀处置后与其他废水一起再经一级混凝反应沉淀-砂滤-树脂吸附”；				
	固 废	一般固废库 200m ² ； 危废库 200m ² ； 生活垃圾集中收集，统一交由当地环卫部门清运处置；厨余垃圾委托专业单位处理。				
	环境风险	初期雨水收集池：50m ³ ； 消防水池：675m ³ ； 事故应急池：500m ³ ；				
土壤、地下水	分区防渗；					
噪 声	低噪设备、减振基础、厂房隔声、消声等。					
锅炉设置合理性分析：						
本项目预计建成两台 4.2MW（6t/h）天然气热水锅炉，本项目按照满负荷运行，						

则年产热量约为 86400t/a 热水，其中热水损耗按 10%计，则本项目有效热量约为 77760t/a。项目锅炉热水酸洗过程为间接夹套加热，最终回用于锅炉加热，用于浮选混合加热。

热传递过程中高温物体放出热量，低温物体吸收热量，直到最后温度相同，利用热平衡方程 $Q_{吸}=Q_{放}$ 计算。

$$cm_1(t-t_{01})=cm_2(t_{02}-t)$$

本项目酸洗过程使用热水间接夹套加热，本项目仅酸洗过程需使用热水加热，后续水洗无需加热，项目两步酸洗需加热量约为 6000m³，本项目酸洗温度约为 60℃，锅炉热水温度约为 90℃，间接加热热损失按照 20%计算，则酸洗加热需热量约为 5625m³。

本项目浮选过程使用热水直接混合加热，本项目浮选需加热量约为 120000m³，本项目浮选温度约为 40℃，锅炉热水温度约为 90℃，直接加热热损失按照 10%计算，则浮选加热需热量约为 53333.33m³。

综上所述，本项目所需热水总量约为 58958.33<77760 t/a。项目设置两台 4.2MW（6t/h）天然气热水锅炉可以满足本项目使用需求。

8、水平衡分析

（一）用水

本项目用水由园区自来水管网统一供给，新鲜用水总量为 282611.388m³/a。

项目用水主要为纯水制备用水、石英制品（切割、打磨、机加工用水等）用水、生活用水、食堂用水、废气处理用水、锅炉补充用水、地面冲洗用水、设备冲洗用水、实验用水。

生活用水：本项目职工 100 人，年工作日 300 天。根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019）规定，职工用水取 50L/人 班计，则本项目生活用水量为 1500m³/a。

纯水制备用水：本项目需使用纯水量约为 221129.11m³/a（石英砂使用纯水 211000 m³/a（含锅炉热水 77760m³/a），石英管使用纯水 611.466m³/a，石英器件使用纯水 377.644m³/a，实验室用水 500m³/a，锅炉需使用纯水量 86400m³/a），项目新增 1 台效

率为 80%的纯水制备装置制备纯水，则生产纯水所需新鲜水量约为 276411.388m³/a。

纯水处理工艺如下：

预处理：处理的对象主要是进水中的微生物、细菌、胶体、有机物、重金属离子、固体颗粒及游离氯等。以满足反渗透装置进水的要求，保证反渗透装置能长期稳定运行。它由砂滤器、炭滤器、软水器和保安过滤器组成。

砂滤器：滤除水中的泥沙、杂质、悬浮物、降低原水的 SDI（污染指数密度）值。

炭滤器：具有双重作用，一是吸附；二是过滤。滤除自来水中的化学有机物、重金属、色度、异味、余氯等。

软水器：通过钠型阳离子交换树脂交换处理，去除原水的钙、镁等结垢离子，降低原水的硬度。

保安过滤器：5 微米 PPF 滤芯，拦截大于 5 微米的物体，延长膜的寿命。

反渗透装置：膜的分离孔径在 10⁻⁶cm~10⁻⁷cm，能除去水中有机物、热源、病毒等物质，流体经前三级预处理后的水经反渗透 RO 膜主机深层分离处理后，脱盐率 98%，生产出纯净水进入纯水箱；（根据具体情况，膜过滤分一级或二级反渗透处理，本套水处理系统为一级反渗透。一个良好系统设计可保证整个系统在 3 年内不用更换膜元件（使用寿命与水源水质有关）；在线电导率显示仪，随时动态显示净水生产的水质状态；高压泵，提供膜透过水的工作压力，保持产水率。

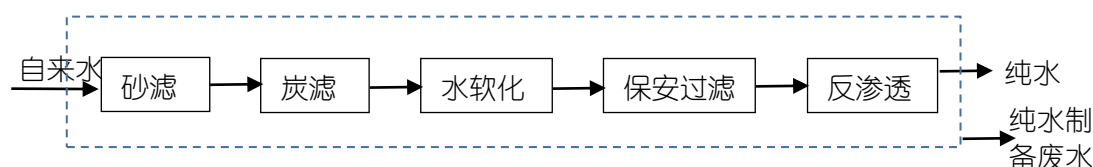


图 2-1 纯水生产工艺

石英砂用水：本项目石英砂用水主要为酸洗、水洗、水淬焙烧、浮选清洗、冷却等用水量为 211000m³/a，其中一步酸洗水洗所需纯水量约为 35000m³/a；焙烧水淬所需纯水量约为 500m³/a；二步酸洗水洗所需纯水量约为 30000m³/a；洗浮选所需纯水量约为 145000m³/a；冷却所需纯水量约为 500m³/a。

石英管用水：本项目石英管用水主要为水洗和酸洗浸泡过程使用纯水量为 611.466 m³/a，其中水洗使用纯水量约为 600m³/a；酸洗浸泡使用纯水，所需纯水量约为

11.466m³/a。

石英器件用水：本项目石英器件用水主要为水洗、机加工和酸洗浸泡过程使用纯水量为 377.644m³/a，其中水洗使用纯水量约为 360m³/a；机加工调配使用纯水 10m³/a，酸洗浸泡使用纯水，所需纯水量约为 7.644m³/a。

锅炉用水：本项目设置 2 台 4.2MW 燃气锅炉，本项目锅炉用水使用纯水，其中部分热水直接用于浮选使用，部分热水通过换热器间接用于酸洗加热，本项目 2 台锅炉按照满负荷运行，则锅炉所需纯水量约为 86400m³/a。

食堂用水：本项目食堂提供员工用餐，每日食堂用餐人数约为 100 人，年用餐天数 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》(GB50015-2019)中表 3.2.2 公共建筑生活用水定额及小时变化系数里“快餐店、职工及学生食堂”的平均日用水定额 15-20L/(人·次)，本项目食堂用水定额取 20L/(人·次)，则建设项目营运期食堂用水总量约为 600m³/a。

地面冲洗水：本项目厂房建筑面积为 43557.86m²。地面冲洗用水按 4L/m²·次，按月冲洗一次计，则地面冲水用量为 2090.78m³/a。本项目地面冲洗用水使用纯水制备废水，无需新增新鲜水使用量。

设备冲洗水：高纯石英砂生产设备，需要设生产设备保持足够的清洁，根据企业实际生产经验，本项目生产设备需定期 7 天清洗一次，约 50 次/a，每次清洗过程，所需自来水水量约为 50m³，则每年设备冲洗用水量约为 2500m³。

废气处理用水：项目共配置 3 套“五级水喷淋”和 2 套“二级水喷淋”装置、2 套“一级水喷淋”装置，循环使用，一部分损耗，一部分定期外排，年补充水量约为 600m³/a，损耗量约占补充量的 30%。

实验用水：实验用自来水水量为 1000m³/a、纯水使用量为 500m³/a。

(二) 排水

生活污水：生活污水约占生活用水总量的 80%，则年生活污水排放量为 1200m³/a。

食堂废水：食堂废水约占食堂用水总量的 80%，则食堂废水排放量为 480m³/a。

地面冲洗废水：地面冲洗废水占地面冲洗用水总量的 80%，则地面冲洗废水排

放量为 1672.624m³/a。

设备冲洗废水：设备冲洗废水约占设备用水总量的 80%，则设备冲洗废水排放量为 2000m³/a。

废气处理废水：废气处理年补充水量约为 600m³/a，损耗量约占补的 30%，废水外排量为 420m³/a。

纯水制备废水：项目纯水用量约为 221129.11m³/a，自建 1 套纯水制备装置。纯水制备采用“砂滤+炭滤+水软化+保安过滤+反渗透”净水工艺，制水率为 80%，则纯水制备需用自来水 276411.388m³/a，纯水制备废水水量为 55282.278m³/a，其中 2090.78m³/a 用于地面冲洗，外排浓水 53191.498m³/a。

实验废水：实验用自来水 1000m³/a，纯水 500m³/a，废水水量约占用水量的 80%，则实验废水产生量为 1200m³/a。

初期雨水：项目主要收集罐区及污水处理区的废水。

在降雨情况下，厂区的初期雨水可能携带少量污染物，为计算废水污染负荷，采用如下公式：

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

式中：q—暴雨强度，L/s•公顷；

F—汇水面积，公顷，项目污染区汇水面积为 0.26 公顷（主要为罐区、污水处理区域）；

Ψ—径流系数（0.4~0.9），本项目取 0.8；

t—收水时间，（分钟），一般取 15 分钟。

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：

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

式中：i-降雨强度，（毫米/分钟）；

t-降雨历时，（分钟），取值 15 分钟；

T-重现期，（年），取 2 年；重现期一般地区采用 1-3 年，重要地区采用 3-5 年，

地下通道和下沉式广场等采用 10-20 年。

计算结果 $i=1.53$ 。

$$q=166.67i=255\text{L}/(\text{s}\cdot\text{公顷})；$$

$$Q=q\cdot F\cdot\Psi\cdot t=255\times 0.26\times 0.8\times 15\times 60/1000=47.74\text{m}^3/\text{次}。$$

经计算，本项目初期雨水量约为 $47.74\text{m}^3/\text{次}$ ，间歇降雨频次按 10 次/年计，则本项目初期雨水总量为 $477.4\text{m}^3/\text{a}$ 。本项目初期雨水收集池容积不得小于 47.74m^3 ，厂内需设置一个容积不小于 50m^3 的初期雨水池，能够满足对初期雨水的收集。

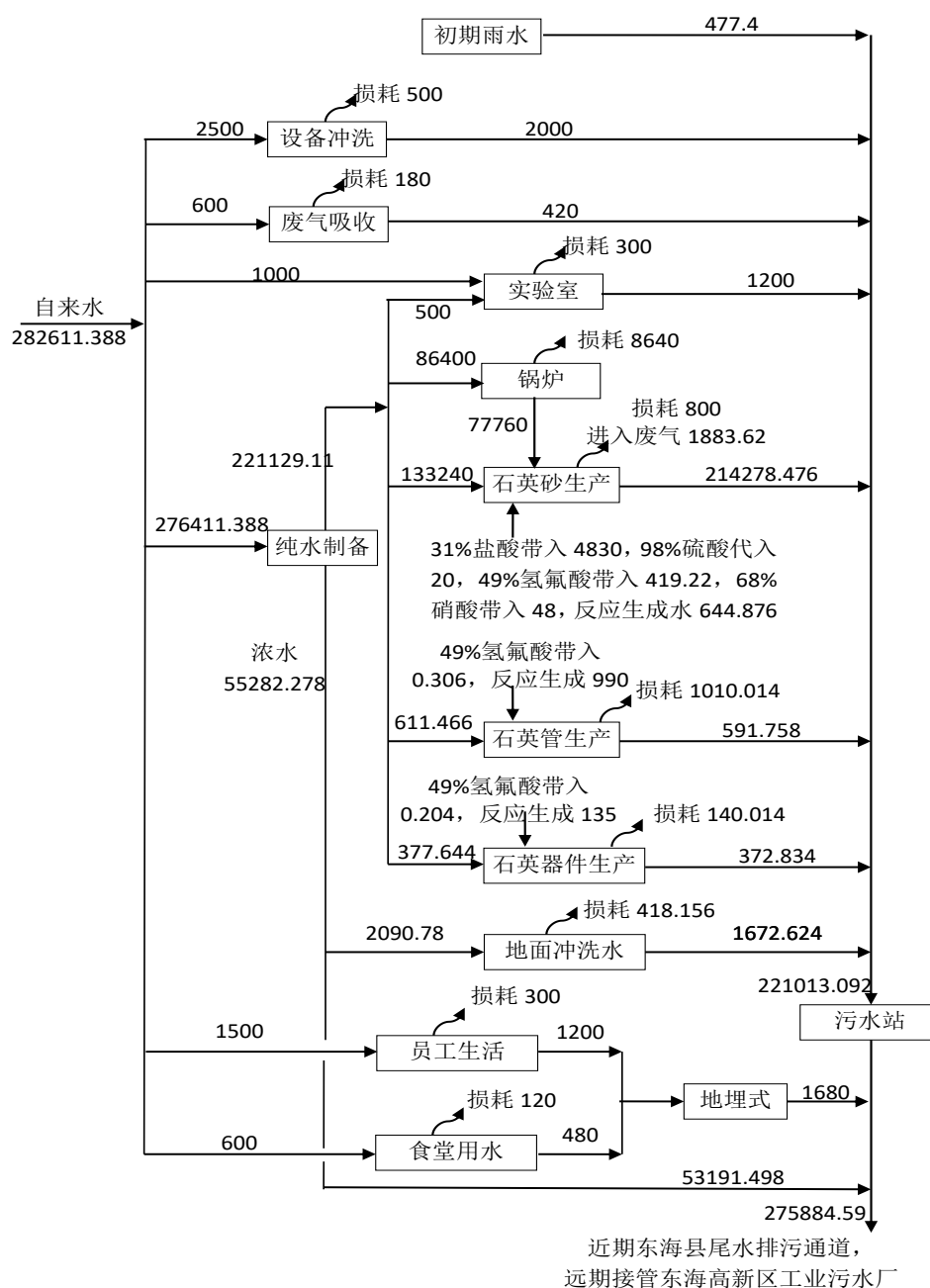


图 2-2 项目水平衡图

9、周边环境概括

本项目位于连云港市东海县高新区光明路 17 号，厂区东侧为科罗兹硅业、南侧为高品再生资源，厂区西侧为六仁堂药业，厂区北侧为食品科技产业园。

一、高纯石英砂生产工艺流程与产污环节

工艺流程和产污环节

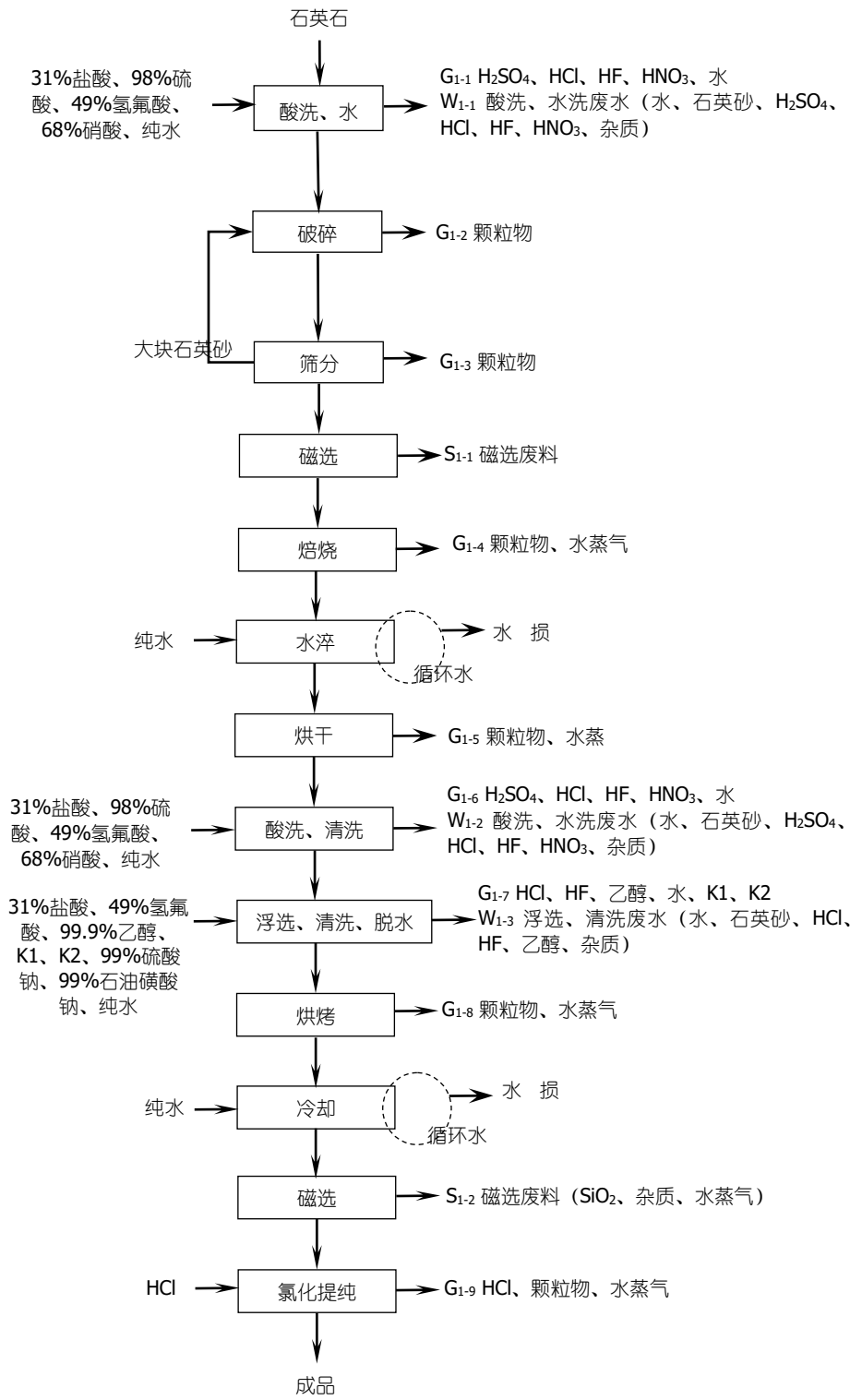
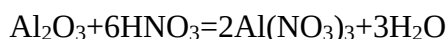
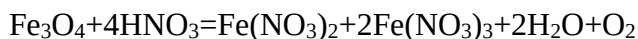
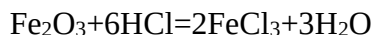
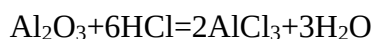
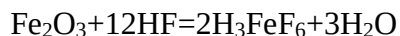
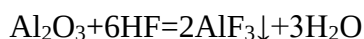
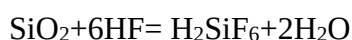


图 2-3 生产工艺流程及产污环节

(1) 酸洗、水洗

将石英石通过皮带输送机送入酸洗水洗反应釜中，石英石从酸洗水洗反应釜上部入料，入料完成后，关闭进料口，开启尾气吸收系统，打开进酸管道阀门，按照一定比例加入 31%盐酸、49%HF、98%硫酸、68%硝酸及纯水，待酸完全将石英砂浸泡后，开启酸液循环泵，使反应釜内的酸液进入循环流动状态，以加速反应过程，反应过程中，反应温度维持在 60℃（锅炉热水间接加热），反应持续 12 小时，本项目废酸经沉降过滤后继续回用；酸洗完毕后，过滤石英石，再经纯水多次水洗，直至清洗干净，整个酸洗、水洗过程在反应釜中进行。酸洗石英砂反应方程式：



(2) 破碎、筛分、磁选

通过输送带将石英石送入破碎机破碎，经破碎机破碎成产品需要的尺寸，破碎后的石英石经输送带送入筛分机筛分，经筛分机筛分出大尺寸破碎不完全的石英石，破碎不完全的石英石返回破碎环节重新破碎；将筛分后得到的物料，经输送带送入磁选机进行磁选，初步去除石英砂中的含铁杂质。

(3) 焙烧

将干净的石英砂倒入电加热焙烧炉进料料斗，炉温设置为二区 860℃，一区 900℃。炉温达到设定值时启动提升机将块石英砂入炉中。设定好环形加热炉旋转时间、旋转行程和推杆出料时间以及进料量、进料间隔时间，出料时以块石焙烧发红为准。

(4) 水淬

将焙烧发红的石英砂由出料推杆推出，经出料通道落入冷却水池中急冷，使其结构变得疏松。

(5) 烘干

将石英砂装入烘盘，将烘盘放置车架上推进烘干机烘干。烘干机温度设定 180℃，调至自动控制，升温至设定温度，保温 3 小时，停止加热。1 小时后开门取出被烘干物料进入下道工序。

(6) 酸洗、清洗

重复第一步的酸洗、水洗过程。

(7) 浮选、清洗、脱水

石英砂通过传送机传送至浮选机进行浮选，去除石英砂表面杂质；31%盐酸、49%氢氟酸、乙醇、K1、K2、硫酸钠、石油磺酸钠及纯水按照一定的比例加入浮选机进行浮选，浮选温度 40 度，使用天然气锅炉热水直接混合加热。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；浮选后排出酸溶液，加适量高纯水，搅拌清洗；清洗后排出清洗废水，重新加入适量高纯水清洗，多次重复清洗过程至石英砂清洗干净为止。

(8) 烘烤

将石英砂装入烘盘，将烘盘放置车架上推进烘干机干燥。烘干机温度设定 180℃，调至自动控制，升温至设定温度，保温 3 小时，停止加热。1 小时后开门取出被烘干物料进入下道工序。

(9) 冷却

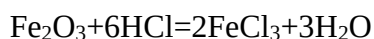
石英砂放入冷却机中冷却，冷却过程中用水均为纯水，间接冷却，冷却工序用水循环使用，定期补充不外排。

(10) 磁选

经输送带送入磁选机进行磁选，进一步去除石英砂中的含铁杂质。

(11) 氯化提纯

磁选过后的石英砂，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。在密闭的石英炉管内通入氯化氢气体，维持气氛，炉管的排气口连接负压吸气排风管道，尾气含氯化氢气体、颗粒物。



物料平衡

高纯石英砂产品物料平衡表见表 2-11，物料平衡图见图 2-4。

表 2-11 石英砂生产物料平衡表 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	31%盐酸	7000	石英砂	50000	G ₁₋₁	18.46	W ₁₋₁	42626.657	S ₁₋₁	4992.33
2	98%硫酸	1000			G ₁₋₂	70.52	W ₁₋₂	37177.809	S ₁₋₂	1094
3	49%氢氟酸	822			G ₁₋₃	70.52	W ₁₋₃	145917.454	水蒸气	800
4	68%硝酸	150			G ₁₋₄	911.37				
5	纯水	211000			G ₁₋₅	114.32				
6	石英石	65000			G ₁₋₆	18.46				
7	乙醇	30			G ₁₋₇	7.586				
8	K1	35			G ₁₋₈	722.836				
9	K2	14			G ₁₋₉	819.178				
10	硫酸钠	5.25								
11	石油磺酸钠	5.25								
12	HCl	300								
小计	285361.5		50000		2753.25		225721.92		6886.33	
合计	285361.5		285361.5							

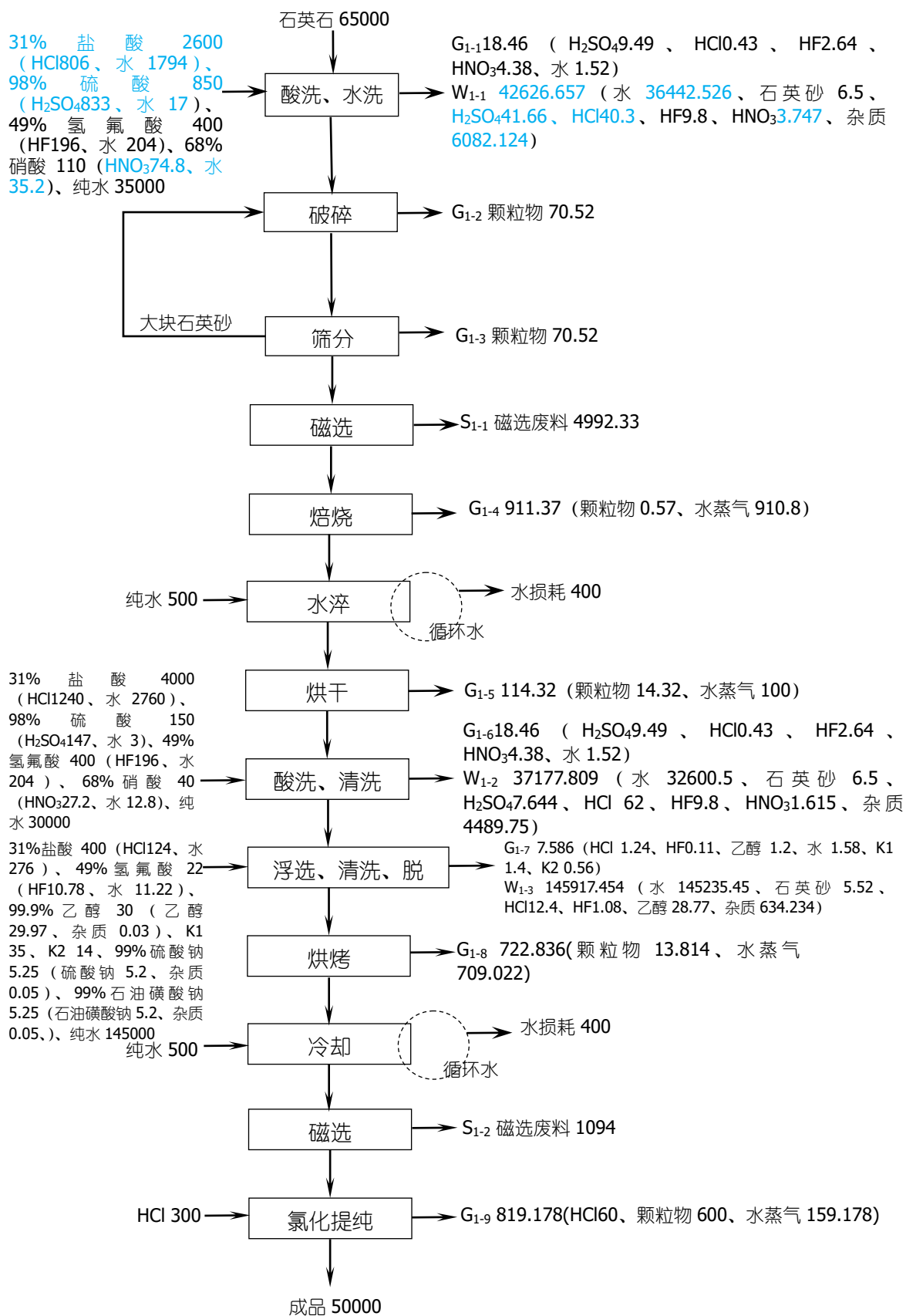


图 2-4 物料平衡图 t/a

表 2-12 高纯石英砂生产水平衡表			
入方 (m³/a)		出方 (m³/a)	
31%盐酸代入	4830	G ₁₋₁	1.52
98%硫酸代入	20	G ₁₋₄	910.8
49%HF 代入	419.22	G ₁₋₅	100
68%硝酸代入	48	G ₁₋₆	1.52
纯水	211000	G ₁₋₇	1.58
反应生成水	644.876	G ₁₋₈	709.022
		G ₁₋₉	159.178
		W ₁₋₁	36442.526
		W ₁₋₂	32600.5
		W ₁₋₃	145235.45
		损耗	800
合计	216962.096	合计	216962.096

31%盐酸带入水 1794、
98%硫酸带入水 17、49%
氢氟酸带入水 204、68%
硝酸带入水 35.2、纯水
35000，反应带入 234.279

31%盐酸含水 2760)、
98%硫酸含水 3、49%氢氟
酸含水 204、68%硝酸含水
12.8、纯水 30000、反应生
成 281.135

31%盐酸含水 276、49%氢
氟酸含水 11.22、纯水
145000，反应生成 70.284

HCl 300
反应生成 59.178

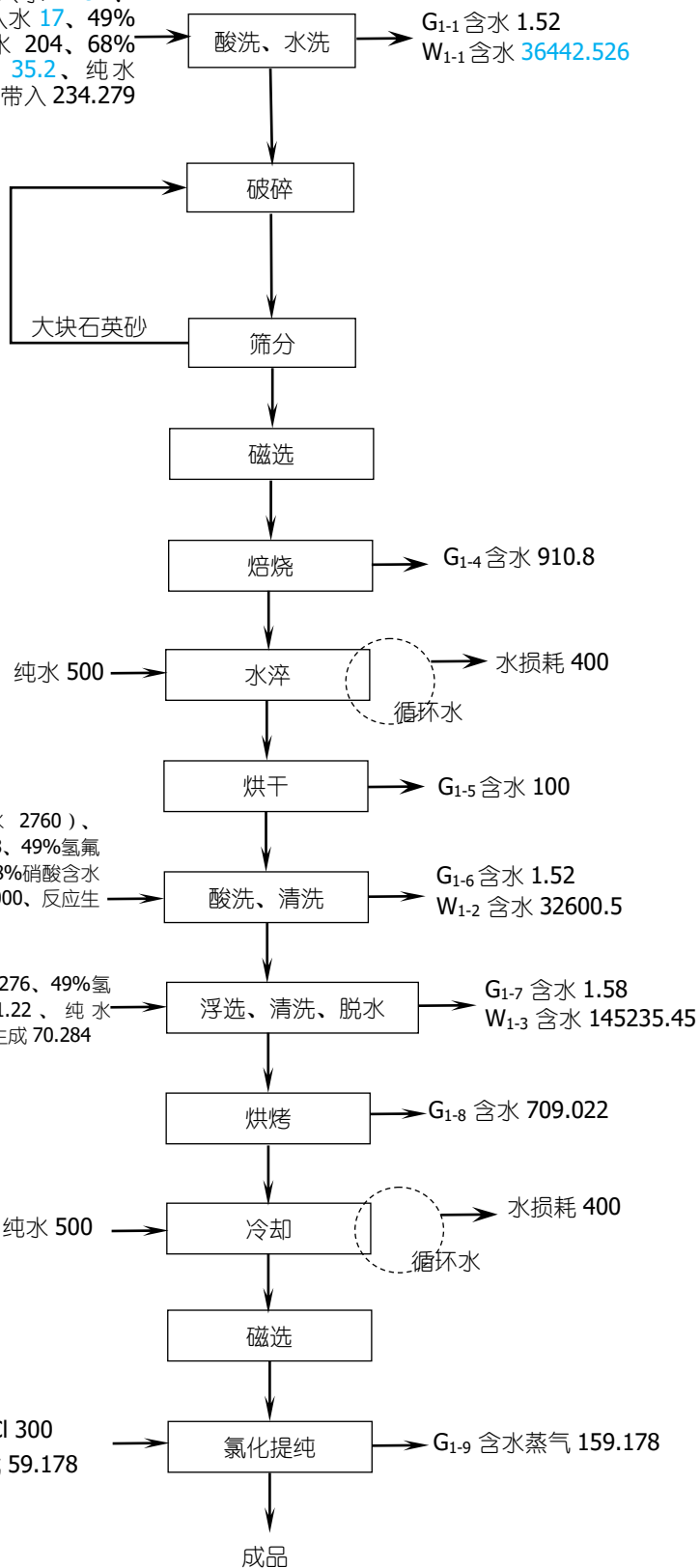


图 2-5 高纯石英砂水平衡图 t/a

表 2-13 高纯石英砂氟元素平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)	
49%氟化氢含氟	382.641	G ₁₋₁	2.508
		G ₁₋₆	2.508
		G ₁₋₇	0.104
		W ₁₋₁	183.692
		W ₁₋₂	183.692
		W ₁₋₃	10.137
合计	382.641	合计	382.641

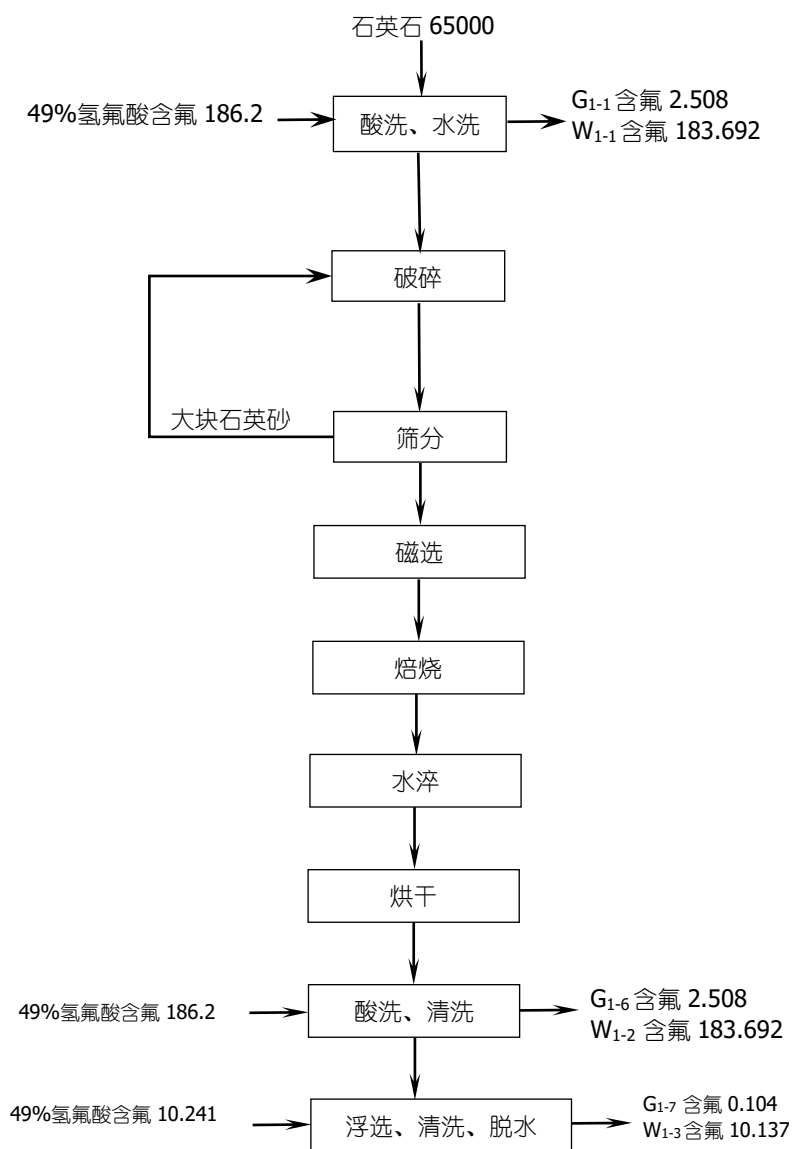


图 2-6 氟元素物料平衡图 t/a

表 2-14 高纯石英砂氯元素平衡表

入方 (t/a)		出方 (t/a)	
31%盐酸	2110.548	G ₁₋₁	0.418
氯化氢气体代入	291.781	G ₁₋₆	0.418
		G ₁₋₇	1.206

		G ₁₋₉	291.781
		W ₁₋₁	783.5
		W ₁₋₂	1205.609
		W ₁₋₃	119.397
合计	2402.329	合计	2402.329

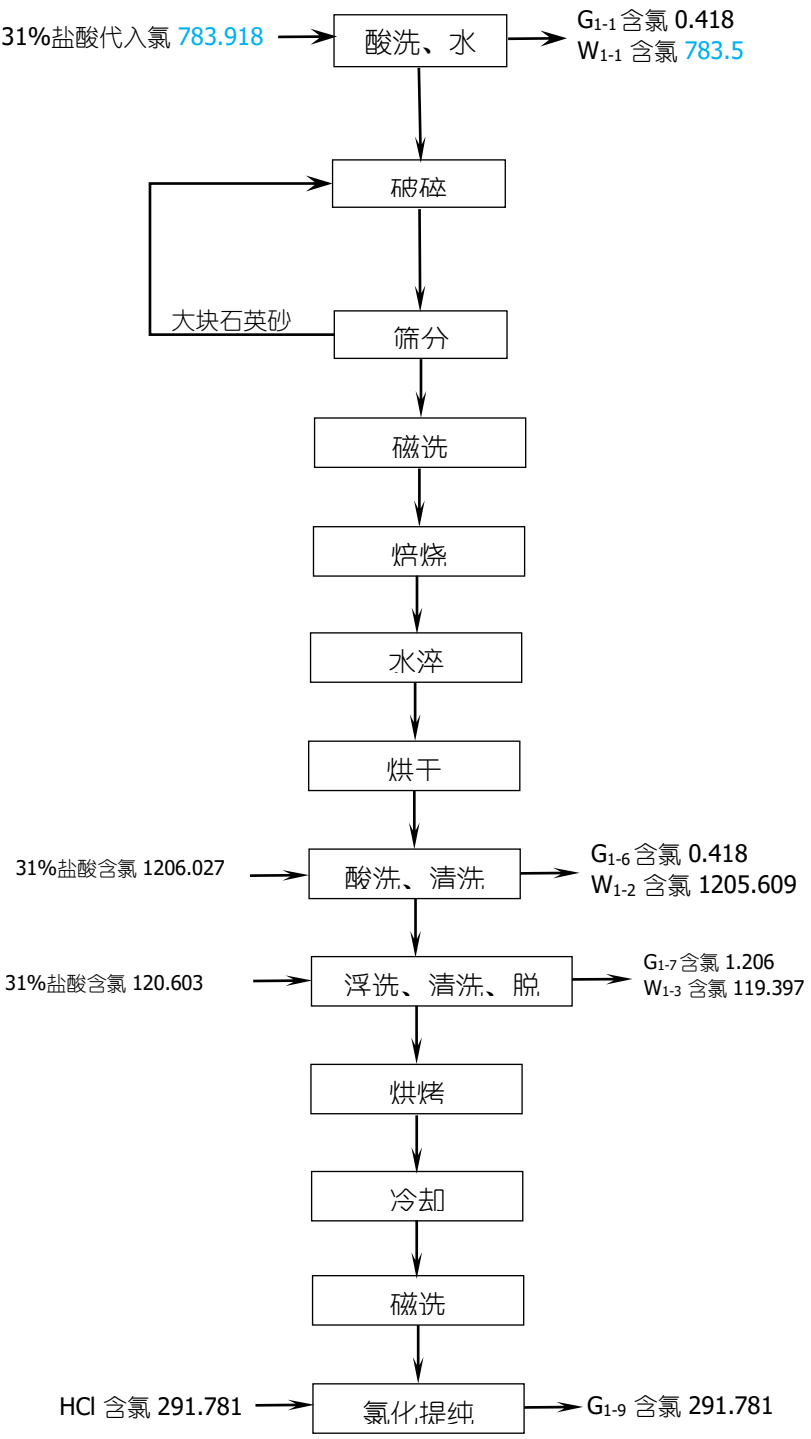


图 2-7 氯元素平衡图 t/a

二、石英管生产工艺流程与产污环节

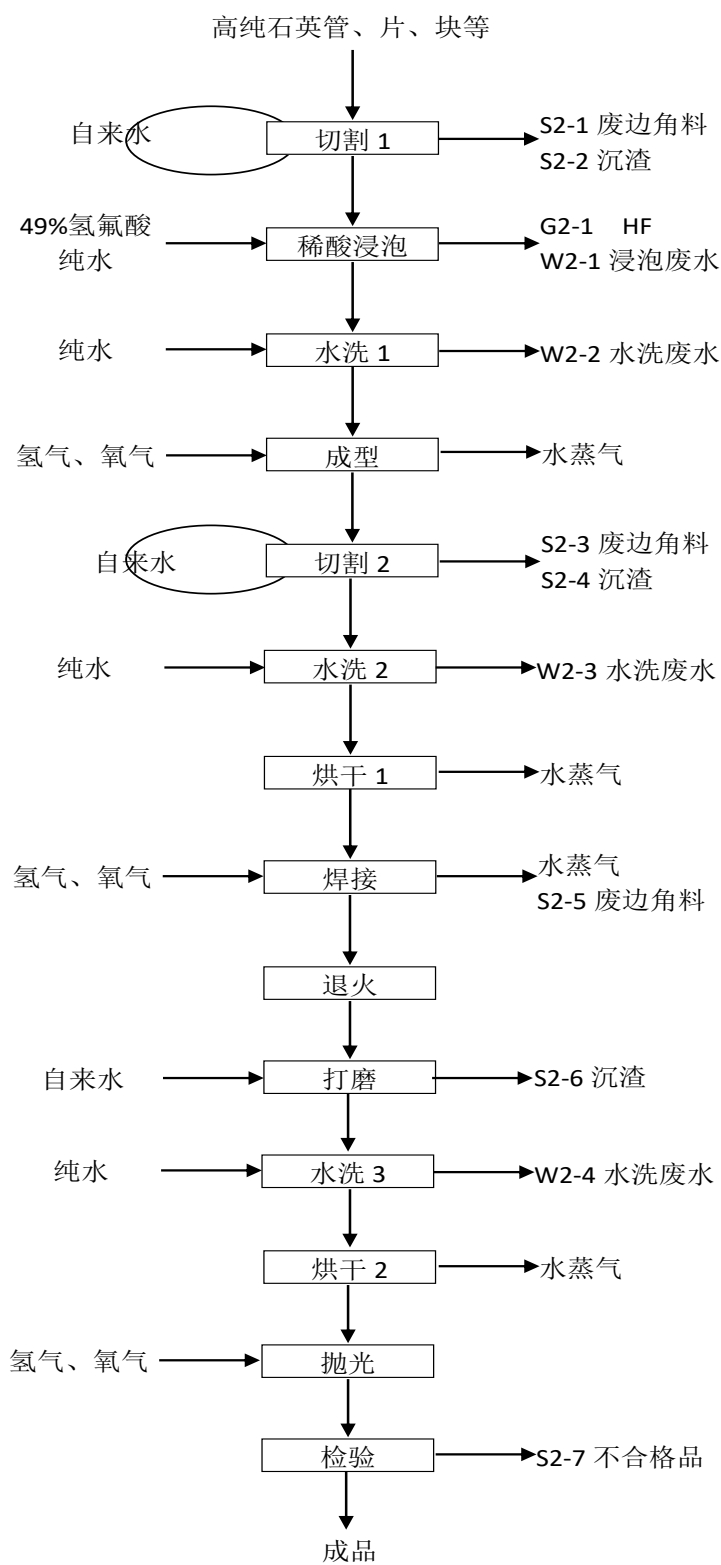


图 2-8 石英管生产工艺及产污环节

石英管生产工艺及流程简述：

(1) 切割 1

使用水切割机对高纯石英管、片、块等进行切割，为了提高产品质量，切割过程带水作业，不会产生粉尘。切割过程中产生的废水经设备下方的沉淀槽收集，经设备自带的滤网过滤处理后回用，该工序产生废边角料 S2-1、沉渣 S2-2。

（2）稀酸浸泡

石英制品需要采用稀酸浸泡，将需要酸洗的石英制品放入浓度为 2.5%氢氟酸溶液（49%氢氟酸和纯水配置）酸洗槽中浸泡 5~10min，浸泡温度为 25℃。稀酸浸泡是为了去除石英制品表面各种杂质，酸洗槽中溶液不外排，定期外排。此工序产生稀酸浸泡废气 G2-1 和浸泡废水 W2-1。

（3）水洗 1

经过稀酸浸泡的石英制品需要进行纯水清洗，洗去表面附着的酸液，此工序产生含氟清洗废水 W2-2。

（4）成型

为达到产品所需的形状，以氢气作为燃料，氧气作为助燃剂，使用氢氧焰对石英制品进行加热，使其变软后进行扩管、塑形等，使其满足设计尺寸要求。此过程仅发生形变，氢氧焰燃烧产生水蒸气。

（5）切割 2

使用切割机对高纯石英管、棒、片、块等进行切割，为了提高产品质量，切割过程带水作业，不会产生粉尘。切割过程中产生的废水经设备下方的沉淀槽收集，经设备自带的滤网过滤处理后回用，该工序产生废边角料 S2-3、沉渣 S2-4。

（6）水洗 2

经切割的石英制品用纯水进行清洗，以便下一步进行烘干处理。

（7）烘干 1

水洗完成后送入烘干机进行烘干处理，烘干温度为 120℃。

（8）焊接

本项目使用的焊接方式为氧焊，使用氢氧焊枪，以氢气作为燃料，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℃，使用氢氧焰对石英制品进行加热，将石英制品烧软后，根据产品的需要，将石英制品焊接在一起，氢

氧焰燃烧产生水蒸气。该过程会产生废弃的 S2-5 废边角料。

(9) 退火

使用退火炉对石英管进行退火，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。

(10) 打磨

使用打磨机对石英管进行初步打磨，增加表面光滑及亮度，打磨工序采用湿法作业。湿法作业设备自带喷水装置，会对打磨装置与石英管接触位置采用边喷水、边打磨，加工过程无粉尘产生。切割过程中产生的废水经设备下方的沉淀槽收集，经设备自带的滤网过滤处理后回用，该工序产生沉渣 S2-6。

(11) 水洗 3

对打磨处理后的石英制品采用纯水清洗。

(12) 烘干 2

水洗完成后送入烘干机进行烘干处理，烘干温度为 120℃。

(13) 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。

(14) 检验

对完成上述工序的石英制品进行检验，主要是目视检验和游标卡尺尺寸检验，检验合格后包装入库，此工序产生不合格品 S2-7。

物料平衡

石英管产品物料平衡表见表 2-12，物料平衡图见图 2-9。

表 2-12 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	
石英管	2000	3000	G2-1	0.016	W2-1	12.036	S2-1	50
石英片	550		水蒸气	1010.014	W2-2	200	S2-2	5
石英块	550				W2-3	190	S2-3	30
49%氢氟酸	0.6				W2-4	190	S2-4	3
氢气	110						S2-5	8

氧气	880						S2-6	2
水	611.466						S2-7	2
合计	4702.066	3000	1010.03		592.036		100	
	4702.066	4702.066						

高纯石英管 2000、片 550、块 550

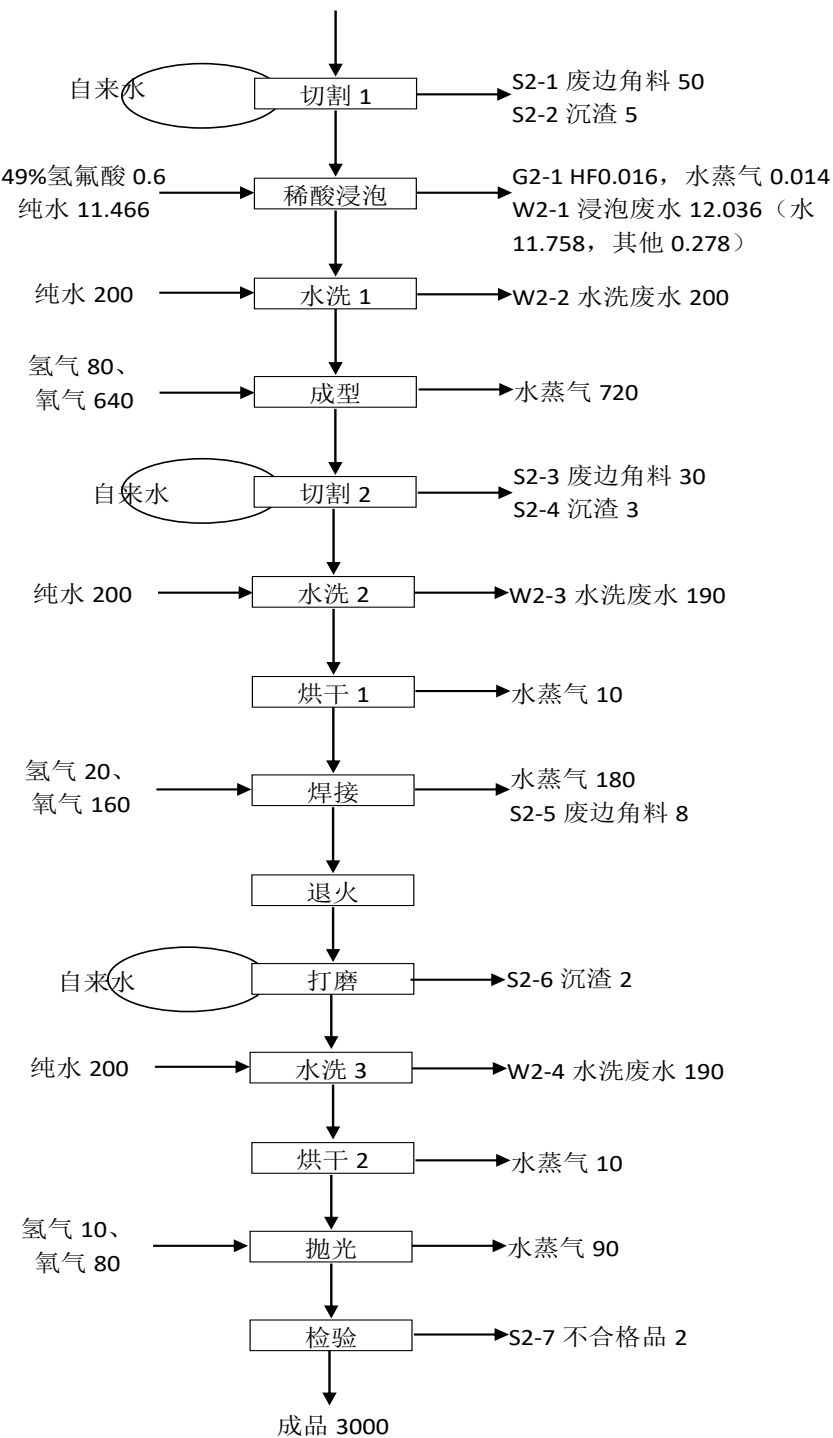


图 2-9 石英管物料平衡图

三、石英器件生产工艺流程与产污环节

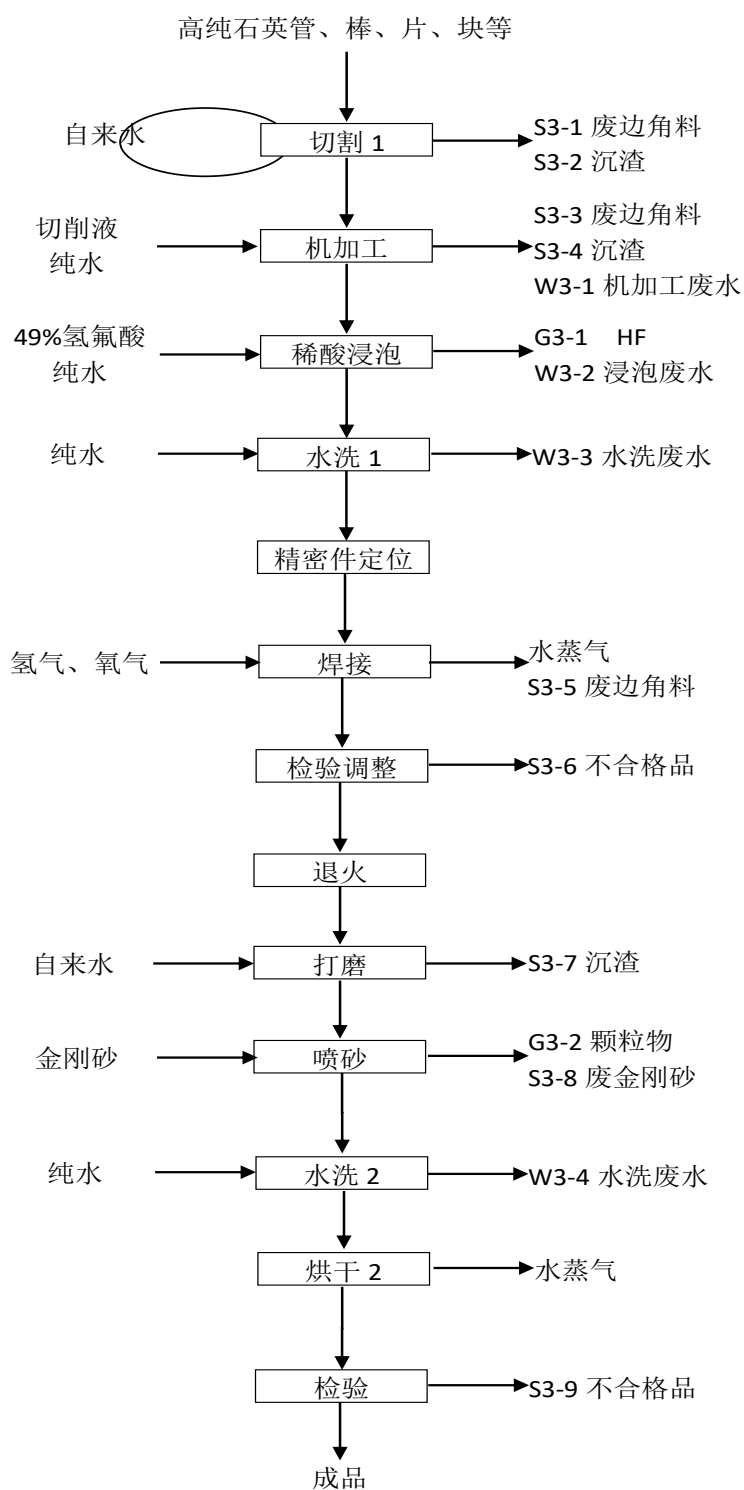


图 2-10 石英器件生产工艺及产污环节

石英器件生产工艺及流程简述：

(1) 切割 1

使用水切割机对高纯石英管、棒、片、块等进行切割，为了提高产品质量，切割

过程带水作业，不会产生粉尘。切割过程中产生的废水经设备下方的沉淀槽收集，经设备自带的滤网过滤处理后回用，该工序产生废边角料 S3-1、沉渣 S3-2。

（2）机加工

部分石英制品按照客户需求，选择性的对石英制品进行车、铣、刨、磨等加工。其中金刚砂用于部分石英制品的研磨，在研磨过程中需淋水保护磨盘或者磨床，并起到降温的作用，同时避免石英制品表面出现划痕，研磨过程中产生的废水经设备下方的沉淀槽收集，经设备自带的滤网过滤处理后回用，定期外排。此工序产生废边角料 S3-3，沉渣 S3-4，机加工废水 W3-1。

石英磨削液配制用水：石英磨削液与水的配比为 1:10，项目年石英磨削液用量为 1t，则石英磨削液配制用纯水水量 $10\text{m}^3/\text{a}$ ，水以蒸发的形式全部损耗。

（3）稀酸浸泡

石英制品需要采用稀酸浸泡，将需要酸洗的石英制品放入浓度为 2.5%氢氟酸溶液（49%氢氟酸和纯水配置）酸洗槽中浸泡 5~10min，浸泡温度为 25℃。稀酸浸泡是为了去除石英制品表面各种杂质，酸洗槽中溶液不外排，定期补充。此工序产生稀酸浸泡废气 G3-1 和浸泡废水 W3-2。

（4）水洗 1

经过稀酸浸泡的石英制品需要进行纯水清洗，洗去表面附着的酸液，此工序产生含氟清洗废水 W3-3。

（5）精密件定位

将石英制品在操作台上固定好位置，待下一工序处理。

（6）焊接

本项目使用的焊接方式为氧焊，使用氢氧焊枪，以氢气作为燃料，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℃，使用氢氧焰对石英制品进行加热，将石英制品烧软后，根据产品的需要，将石英制品焊接在一起，氢氧焰燃烧产生水蒸气。该过程会产生散落的 S3-5 废边角料。

（7）检验、调整

将焊接后的石英制品进行检验，主要是目视检验并用工具稍作调整，此工序产生

不合格品 S3-6。

(8) 退火

使用退火炉对石英管进行退火，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。

(9) 打磨

使用打磨机对石英管进行初步打磨，增加表面光滑及亮度，打磨工序采用湿法作业。湿法作业设备自带喷水装置，会对打磨装置与石英管接触位置采用边喷水、边打磨，加工过程无粉尘产生。切割过程中产生的废水经设备下方的沉淀槽收集，经设备自带的滤网过滤处理后回用，该工序产生沉渣 S3-8。

(10) 喷砂

大约 2000 吨石英制品需要喷砂处理，喷砂采用压缩空气为动力，以形成高速喷射束将金刚砂高速喷射到需要处理的石英管表面，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。金刚砂循环使用，一段时间后会因粒径不满足要求需而更换。此工序产生喷砂颗粒物 G3-2、废金刚砂 S3-8。

(11) 水洗 2

对喷砂处理后的石英制品采用纯水清洗。

(12) 烘干 2

水洗完成后送入烘干机进行烘干处理，烘干温度为 120℃。

(13) 检验

对完成上述工序的石英制品进行检验，主要是目视检验和游标卡尺尺寸检验，检验合格后包装入库，此工序产生不合格品 S3-9。

物料平衡

石英器件产品物料平衡表见表 2-13，物料平衡图见图 2-11。

表 2-13 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	
石英管	800	2000	G3-1	0.01	W3-1	11	S3-1	40
石英棒	800		G3-2	4.38	W3-2	8.02	S3-2	4

石英片	235		水蒸气	140.014	W3-3	180	S3-3	10
石英块	235				W3-4	175.12	S3-4	1
49%氢氟酸	0.4						S3-5	6
氢气	15						S3-6	2
氧气	120						S3-7	2
切削液	1						S3-8	10
金刚砂	10						S3-9	0.5
水	377.644							
合计	2594.044	2000	144.404		374.14		75.5	
	2594.044	2594.044						

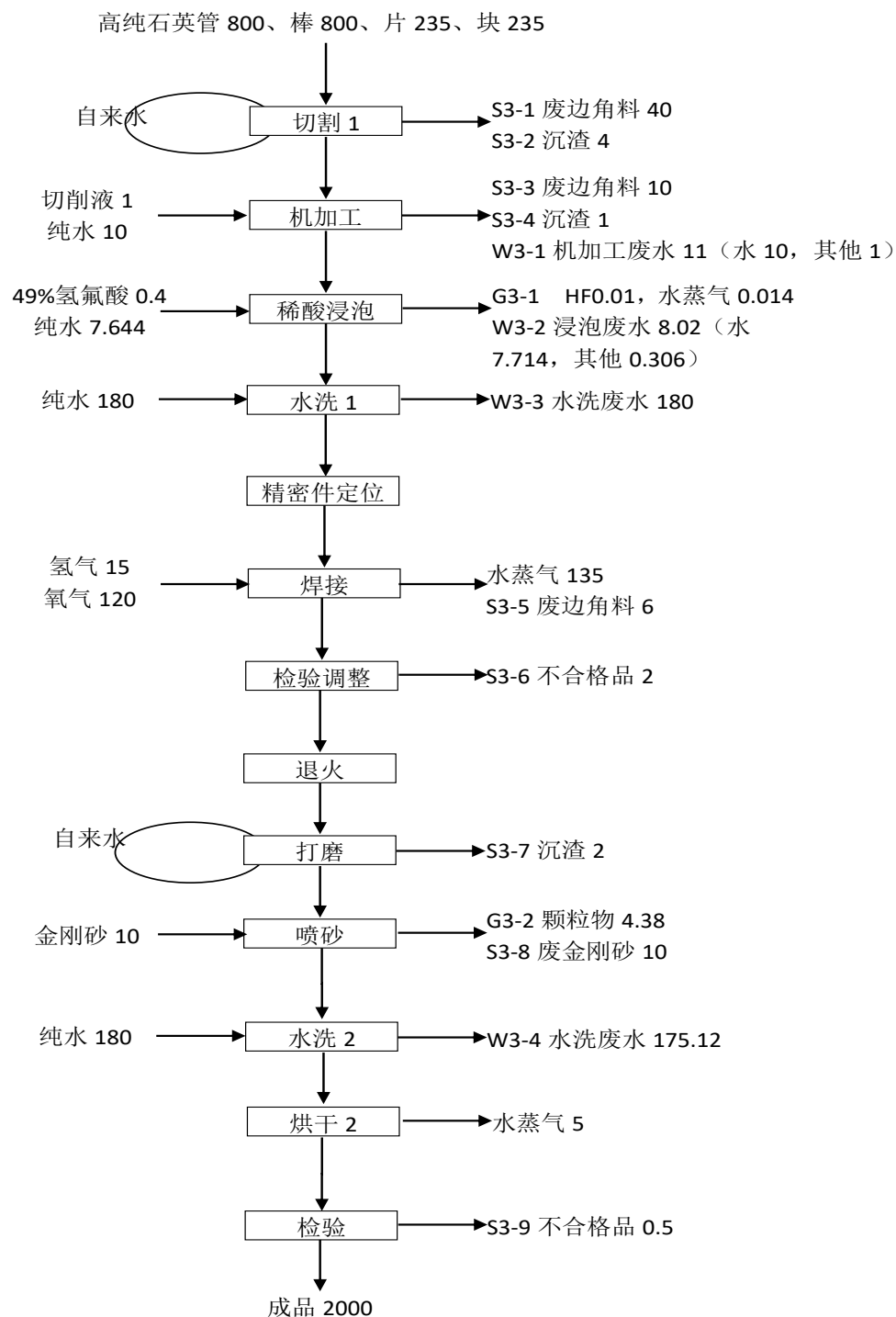


图 2-11 石英器件物料平衡图

主要产污环节汇总：

本项目污染工序见表 2-13。

表 2-15 项目主要产污环节一览表

污染类型	编号	产污环节	主要污染因子/固废属性
废气	G ₁₋₁ 、G ₁₋₆	酸洗、水洗	H ₂ SO ₄ 、HCl、HF、HNO ₃
	G ₁₋₂ 、G ₁₋₃	破碎、筛分	颗粒物
	G ₁₋₄	焙烧	颗粒物
	G ₁₋₈	烘烤	颗粒物
	G ₁₋₅	烘干	颗粒物
	G ₁₋₇	浮选、清洗、脱水	HCl、HF、乙醇、非甲烷总烃
	G ₁₋₉	氯化提纯	HCl、颗粒物
	-	储罐废气	HCl、HF
	G ₁₋₉	氯化提纯	HCl、颗粒物
	G ₂₋₁	稀酸浸泡	HF
	G ₃₋₁	稀酸浸泡	HF
	G ₃₋₂	喷砂	颗粒物
	-	食堂	油烟
	-	锅炉 1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	-	锅炉 2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	-	实验	HCl、HF、乙醇、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、NH ₃ 、非甲烷总烃
	-	污水站	HCl、HF、H ₂ SO ₄
废水	W ₁₋₁ 、W ₁₋₂	酸洗、水洗、清洗	pH、COD、SS、TN、氟化物、硫酸盐、TDS
	W ₁₋₃	浮选、清洗、脱水	pH、COD、SS、氟化物、硫酸盐、TDS
	W ₂₋₁	稀酸浸泡	pH、COD、SS、氟化物
	W ₂₋₂	水洗 1	pH、COD、SS、氟化物
	W ₂₋₃	水洗 2	pH、COD、SS
	W ₂₋₄	水洗 3	pH、COD、SS
	W ₃₋₁	机加工	pH、COD、SS
	W ₃₋₂	稀酸浸泡	pH、COD、SS、氟化物
	W ₃₋₃	水洗 1	pH、COD、SS、氟化物
	W ₃₋₄	水洗 2	pH、COD、SS
	-	初期雨水	pH、COD、SS、氟化物
		地面冲洗水	pH、COD、SS、TN、氟化物、硫酸盐
		设备冲洗水	
	-	废气处理	
	-	纯水制备	COD、SS、TDS
	-	锅炉排水	COD、SS、TDS
	-	实验废水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、氟化物、硫酸盐、TDS、石油类
	-	办公、生活-生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、TP
	-	食堂-食堂废水	COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油
固废	S ₁₋₁ 、S ₁₋₂	磁选	含铁废物

		S ₂₋₁	切割 1	废边角料
		S ₂₋₂	切割 1	沉渣
		S ₂₋₃	切割 2	废边角料
		S ₂₋₄	切割 2	沉渣
		S ₂₋₅	焊接	废边角料
		S ₂₋₆	打磨	沉渣
		S ₂₋₇	检验	不合格品
		S ₃₋₁	切割 1	废边角料
		S ₃₋₂	切割 1	沉渣
		S ₃₋₃	机加工	废边角料
		S ₃₋₄	机加工	沉渣
		S ₃₋₅	焊接	废边角料
		S ₃₋₆	检验、调整	不合格品
		S ₃₋₇	打磨	沉渣
		S ₃₋₈	喷砂	废金钢砂
		S ₃₋₉	检验	不合格品
		-	纯水制备	废离子交换树脂
		-		废反渗透膜
		-		废过滤砂
		-		废活性炭
		-	硫酸、硝酸、乙醇、K1、K2、硫酸钠、石油磺酸钠、石英磨削液原辅料包装	废包装物
		-	机械维修	废机油
		-	机油包装	废机油桶
		-	污水处理	污泥
		-	检测试剂	在线监测废液
		-	实验	实验废物和废试剂
		-		废试剂容器
		-	职工办公、生活	生活垃圾
		-	食堂	厨余垃圾
与项目有关的原有环境问题				
	本项目位于江苏省连云港市东海县高新区光明路 17 号，目前，厂区为空地，场地内无遗留相关环境问题，也无与本项目有关的原有环境污染情况。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境

(1) 环境空气质量标准

SO₂、NO₂、PM₁₀、TSP、PM_{2.5}、O₃、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单；硫酸、HCl、氨、VOCs（参照 TVOC）执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，具体见表 3-1。

表 3-1 环境空气质量标准

污染物名称	取值时间	浓度限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单
	24 小时平均	150	μg/m ³	
	1 小时平均	500	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	μg/m ³	
	24 小时平均	80	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
CO	24 小时平均	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	70	μg/m ³	
	24 小时平均	150	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	35	μg/m ³	
	24 小时平均	75	μg/m ³	
TSP	年平均	200	μg/m ³	
	24 小时平均	300	μg/m ³	
氟化物	1 小时平均	20	μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
	日平均	7	μg/m ³	
硫酸	1 小时平均	300	μg/m ³	
氯化氢	1 小时平均	50	μg/m ³	
氨	1 小时平均	200	μg/m ³	
TVOC	8 小时均值	600	μg/m ³	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
臭气浓度	/	20	无量纲	

(2) 项目所在区域环境质量达标判断

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。

评价基准年为 2022 年，根据《2022 年度连云港市生态环境质量报告书》，东海县空气质量优良天数比率为 77.3%，属于不达标区。

表 3-2 东海县 2022 年环境空气污染物浓度情况

污染物	年评价指标	标准值 (μg/m ³)	现状浓度 (μg/m ³)	超标倍数	达标情况
SO ₂	年均值	60	9	/	达标
NO ₂	年均值	40	24	/	达标
PM ₁₀	年均值	70	62	/	达标

区域
环境
质量
现状

PM _{2.5}	年均值	35	37	1.057	不达标
CO	日平均第 95 百分位数	4000	1.2	/	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	160	168	1.05	不达标

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）其他污染物环境质量现状

项目排放的其他特征污染物为氟化氢、氯化氢、硫酸雾、颗粒物、氨气、臭气浓度等，引用《江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》（送审稿）中的监测数据，监测时间为 2022 年 8 月 11 日-2022 年 8 月 18 日，监测点位为后曲阳村、管委会、尤塘村。监测点位与项目的位置关系如下表所示。

表 3-3 监测点位与项目的位置关系

监测点位	与项目的相对位置	与项目的相对距离
后曲阳村 G1	西南	3060m
管委会 G2	西北	96m
尤塘村 G3	西北	2030m

因此，监测点位位于项目周边 5km 范围内，监测时间在 3 年以内，因此，引用

的监测数据有效。

规划环评的大气现状监测结果具体如下表所示。

表 3-4 监测点位大气现状监测及评价结果表

污染物	编号	浓度范围 (mg/m ³)		标准值	超标率 (%)	最大污染指数
		最大值	最小值			
总悬浮颗粒物日均值	G1	0.067	0.041	0.3	0	0.22
	G2	0.065	0.046	0.3	0	0.22
二氧化氮小时浓度	G1	0.014	0.01	0.2	0	0.07
	G2	0.016	0.01	0.2	0	0.08
二氧化硫小时浓度	G1	0.023	0.012	0.5	0	0.05
	G2	0.023	0.011	0.5	0	0.05
硫酸雾	G1	ND	ND	0.3	0	/
	G2	ND	ND	0.3	0	/
	G3	ND	ND	0.3	0	/
氯化氢	G1	ND	ND	0.05	0	/
	G2	ND	ND	0.05	0	/
	G3	ND	ND	0.05	0	/
氟化物	G1	0.0015	0.0006	0.02	0	0.08
	G2	0.0014	ND	0.02	0	0.07
	G3	0.0017	0.0006	0.02	0	0.09
VOCs	G1	0.578	0.0097	1.2	0	0.48
	G2	0.559	0.0032	1.2	0	0.47
氨	G1	0.02	ND	0.2	0	0.10
	G2	0.02	ND	0.2	0	0.10
	G3	0.02	ND	0.2	0	0.10
臭气浓度	G1	ND	ND	20	0	/
	G2	ND	ND	20	0	/
	G3	ND	ND	20	0	/

根据现状监测结果可以看出，监测点 G1、G2、G3 的总悬浮颗粒物、二氧化硫、二氧化氮、氟化物、氯化氢、硫酸雾、VOCs、氨、臭气浓度等均不超标，监测指标均达到相应环境质量标准的要求。



图 3-1 环境空气、地表水监测点位图

2、地表水环境

项目所在区域主要水体为西双湖、卫星河，西双湖位于项目东北侧 1.2km，卫星河位于项目东侧 1.3km；根据连云港市生态环境局发布的《2022 年 1-12 月连云港市区地表水环境质量状况通报》，西双湖水库水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030 年）》（苏环办〔2022〕82 号），卫星河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

表 3-5 地表水执行的标准限值（单位：mg/L）

序号	评价因子	III 类水质标准	IV 类水质标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD $\leq$	20	30
3	氨氮 $\leq$	1.0	1.5
4	总磷 $\leq$	0.2（湖、库 0.05）	0.3（湖、库 0.1）
5	高锰酸盐指数 $\leq$	6	10
6	石油类 $\leq$	0.05	0.5
8	氟化物（以 F ⁻ 计）	1.0	1.5
9	硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	250	
10	氯化物（以 Cl ⁻ 计）	250	
11	硝酸盐（以 N 计）	10	

卫星河监测数据引用《江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划（2023-

2035)环境影响报告书》(送审稿)中的监测数据,

监测时间:2022年8月15日~8月17日;

监测频次:连续监测三天,每天采样两次。

表 3-6 地表水监测断面设置

序号	河流	断面编号	断面名称	监测因子
1	卫星	W1	西双湖南岸中部	pH、COD、SS、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、石油类、硫化物、氟化物
2	河	W2	张谷水库中心	

监测结果及评价结果见表 3-7。由结果分析可知,卫星河断面监测各水质因子均符合《地表水环境质量标准》(GB3838—2002)中III类标准要求。

表 3-7 地表水水质监测结果及评价结果表(单位:mg/L、pH无量纲)

监测断面	项目	pH	总磷	悬浮物	化学需氧量	氨氮	高锰酸盐指数	氟化物	石油类	硫化物
W1	最小值	7.3	0.06	7	11	0.044	1.5	0.05	0.02	ND
	最大值	7.6	0.07	10	18	0.092	1.9	0.184	0.04	ND
	平均值	/	0.06	9.00	14.50	0.06	1.73	0.13	0.03	ND
	最大污染指数	0.3	0.35	/	0.90	0.09	0.32	0.18	0.80	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0
W2	最小值	7.5	0.05	8	12	0.029	1.8	0.112	0.02	ND
	最大值	7.7	0.07	10	17	0.092	2	0.163	0.03	ND
	平均值	/	0.06	9.00	13.67	0.06	1.92	0.14	0.02	ND
	最大污染指数	0.35	0.35	/	0.85	0.09	0.33	0.16	0.60	/
	超标率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0

根据《江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划(2023-2035)环境影响报告书》(送审稿)中的监测数据,卫星河水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。

其中大浦河和临洪河现状具体见《地表水专项评价报告》。

3、声环境

根据《东海县 2022 年度生态环境质量状况公报》,东海县声环境质量总体水平保持稳定。县城区域噪声昼间平均等效声级为 59.3 分贝,处于昼间区域环境噪声三级(一般)水平。县城道路交通噪声昼间平均等效声级为 64.6 分贝,噪声强度为一级,昼间道路交通声环境质量为好。县城 1、2、3 和 4a 类功能区声环境昼间、夜间平均达标率均为 100%。因此,区域声环境质量较好。

	4、生态环境 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、电磁辐射 本项目非广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状调查。 6、地下水、土壤环境 项目不存在土壤、地下水污染途径，不需开展地下水、土壤环境现状调查。																			
环境保护目标	1、大气环境 项目周边 500m 范围内存在环境空气保护目标。见表 3-8。 表 3-8 大气环境保护目标表 <table><tr><td>环境要素</td><td>环境保护对象名称</td><td>方位</td><td>距离 m</td><td>规模（人）</td><td>环境功能</td><td>环境质量标准</td></tr><tr><td rowspan="2">大气环境</td><td>高新区管委会</td><td>NW</td><td>96</td><td>300</td><td>行政办公</td><td rowspan="2">《大气环境质量标准》（3095-2012）中 2 类标准</td></tr><tr><td>张谷村</td><td>SE</td><td>354</td><td>475</td><td>居住</td></tr></table> 2、声环境 厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 3、地下水环境 项目边界外 500m 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 本项目位于连云港市东海县高新区光明路 17 号，占地范围内不涉及生态环境保护目标。	环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 m	规模（人）	环境功能	环境质量标准	大气环境	高新区管委会	NW	96	300	行政办公	《大气环境质量标准》（3095-2012）中 2 类标准	张谷村	SE	354	475	居住
环境要素	环境保护对象名称	方位	距离 m	规模（人）	环境功能	环境质量标准														
大气环境	高新区管委会	NW	96	300	行政办公	《大气环境质量标准》（3095-2012）中 2 类标准														
	张谷村	SE	354	475	居住															

1、大气污染物排放标准

建设项目施工期废气主要为扬尘，执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022），具体见表 3-9。

表 3-9 施工场地扬尘排放标准

监测项目	浓度限值/（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）
TSP ^a	500
PM ₁₀ ^b	80

^a任一监控点(TSP 自动监测)自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM₁₀或 PM_{2.5}时,TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后进行评价。

^b任一监控点(PM₁₀ 自动监测)自整时起依次顺延 1h 的 PM₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM₁₀小时平均浓度的差值不应超过的限值。

项目排放的颗粒物、氟化氢、NMHC、氯化氢、硫酸雾执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中的标准要求，其中乙醇、乙酸参照《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中 NMHC 标准执行；氨气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），硝酸雾执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015），具体见下表。

表 3-10 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
颗粒物	20	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
氟化氢*	3	0.072	0.02	
MNHC	60	3	4	
氯化氢	10	0.18	0.05	
硫酸雾	5	1.1	0.3	
氨气	10	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
HNO ₃	10	1.5	-	《大气污染物综合排放标准》（DB31/933-2015）

注：氟化氢参照 DB32/4041-2021 中氟化物的标准执行。

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m^3	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
	20	监控点处任意一次浓度值		

项目设置 2 台 4.2MW 的天然气锅炉，锅炉废气执行江苏省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）表 1 燃气锅炉的排放限值。

表 3-12 锅炉大气污染物排放限值（浓度单位: mg/m^3 ）

污染物名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
浓度限值（ mg/m^3 ）	10	35	50

污染物排放控制标准

2、废水排放标准

项目废水经厂区污水站处理后，近期直接排入东海县污水排污通道；远期江苏东海高新技术产业开发区工业污水处理厂建成后，排入江苏东海高新技术产业开发区工业污水处理厂统一处理。近期直接排入尾水通道参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准排放浓度要求，硫酸盐、氯化物排放标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准；江苏东海高新技术产业开发区工业污水处理厂接管标准如下表所示，尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准排放浓度要求，硫酸盐接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准。具体限值见表3-16。

表 3-13a 污水排放主要指标值（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物	排放标准	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （DB32/4440-2022）B 等级标准
2	COD	40	
3	SS	10	
4	氨氮	3	
5	总氮	10	
6	总磷	0.3	
7	氟化物	1.5	
8	TDS	1000	
9	动植物油	1	
10	石油类	1	
11	LAS	0.5	
12	氯化物	800	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 等级标准
13	硫酸盐	600	

表 3-13b 远期污水排放主要指标值（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物	接管标准	污水厂排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	300	40
3	SS	250	10
4	氨氮	25	3
5	总氮	45	10
6	总磷	5	0.3
7	氟化物	20	1.5
8	TDS	6000	1000
9	动植物油	100	1
10	石油类	10	1
11	LAS	10	0.5
12	硫酸盐	600	600

注：江苏东海高新技术产业开发区工业污水处理厂接管标准暂定为《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）C 等级标准，待污水厂环评确认后，及时调整本项目接管标准。

2、噪声排放标准

建设项目厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-

2008) 3 类功能区环境噪声排放限值。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	标准值	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55

3、固废

一般工业固体废物贮存设施需满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求；厂内危险固废贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023) 和《省生态环境厅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)、《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》(苏环办〔2024〕16 号)、《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) 等文件要求，危险废物的转移须严格按照《危险废物转移管理办法》执行。

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 3-10a 近期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	颗粒物	759.847	748.6051	11.2419	11.2419
			SO ₂	0.304	0	0.304	0.304
			NO _x	0.767	0	0.767	0.767
			NMHC	3.25	2.293	0.957	0.957
			HCl	63.0003	61.14207	1.85823	1.85823
			HF	7.0579	6.42431	0.63359	0.63359
			H ₂ SO ₄	20.2362	19.47998	0.75622	0.75622
			HNO ₃	8.76009	8.585081	0.175009	0.175009
			乙醇	1.2058	0.84522	0.36058	0.36058
			氨气	0.00009	0.000081	0.000009	0.000009
		无组织	颗粒物	14.54	13.603	0.727	0.727
			NMHC	0.01	0	0.01	0.01
			HF	0.0841	0	0.0841	0.0841
			HCl	0.0072	0	0.0072	0.0072
			乙醇	0.0006	0	0.0006	0.0006
			H ₂ SO ₄	0.0663	0	0.0663	0.0663
			HNO ₃	0.00001	0	0.00001	0.00001
			氨气	0.00001	0	0.00001	0.00001
			废水	废水量	275884.59m ³ /a	0	275884.59m ³ /a
	COD	94.415		83.38	11.035	11.035	
	SS	597.703		594.944	2.759	2.759	
	氨氮	0.181		0.029	0.152	0.152	
	TN	8.854		6.095	2.759	2.759	
	TP	0.014		0.003	0.011	0.011	
	氟化物	381.598		381.184	0.414	0.414	
	硫酸盐	944.575		779.044	165.531	165.531	
	动植物油	0.072		0.003	0.069	0.069	
	TDS	7756.116		7480.231	275.885	275.885	
	石油类	0.060		0.005	0.055	0.055	
	LAS	14.644		14.506	0.138	0.138	
	固废	危险固废	5.12	5.12	0	0	
		一般工业固废	11293.33	11293.33	0	0	
		生活垃圾	15	15	0	0	
		厨余垃圾	4.5	4.5	0	0	
总量平衡途径：							
（1）水污染物							
废水进入外环境量：废水量 275884.59m ³ /a，COD11.035t/a、SS2.759t/a、NH ₃ -N0.152t/a、总氮 2.759t/a、总磷 0.011t/a、氟化物 0.414t/a、硫酸盐 165.531t/a、动植物油 0.069t/a、TDS275.885t/a、石油类 0.055t/a、LAS0.138t/a。							
（2）大气污染物							
项目建成后大气污染物排放总量为颗粒物 11.2479t/a、SO ₂ 0.304t/a、NO _x 0.767t/a、NMHC0.957t/a、氯化氢 1.85823t/a、氟化氢 0.63359t/a、硫酸雾 0.75622t/a、硝酸雾 0.175009t/a、乙醇 0.36058t/a、氨气 0.000009t/a。本项目排放废气							

可由环保主管部门在东海县内通过区域平衡解决。

(3) 工业固体废物排放总量

本项目固废经妥善处置后，可全部实现无害化处置，对外环境影响较小，不会产生二次污染。故不申请总量指标。

表 3-10b 远期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	颗粒物	759.847	748.6051	11.2419
		SO ₂	0.304	0	0.304
		NO _x	0.767	0	0.767
		NMHC	3.25	2.293	0.957
		HCl	63.0003	61.14207	1.85823
		HF	7.0579	6.42431	0.63359
		H ₂ SO ₄	20.2362	19.47998	0.75622
		HNO ₃	8.76009	8.585081	0.175009
		乙醇	1.2058	0.84522	0.36058
		氨气	0.00009	0.000081	0.000009
	无组织	颗粒物	14.54	13.603	0.727
		NMHC	0.01	0	0.01
		HF	0.0841	0	0.0841
		HCl	0.0072	0	0.0072
		乙醇	0.0006	0	0.0006
		H ₂ SO ₄	0.0663	0	0.0663
		HNO ₃	0.00001	0	0.00001
		氨气	0.00001	0	0.00001
废水	废水量	275884.59m ³ /a	0	275884.59m ³ /a	275884.59m ³ /a
	COD	94.415	11.65	82.765	11.035
	SS	597.703	528.732	68.971	2.759
	氨氮	0.181	0.029	0.152	0.152
	TN	8.854	0.026	8.828	2.759
	TP	0.014	0.003	0.011	0.011
	氟化物	381.598	376.08	5.518	0.414
	硫酸盐	944.575	779.044	165.531	165.531
	动植物油	0.072	0.003	0.069	0.069
	TDS	7756.116	6100.808	1655.308	275.885
	石油类	0.060	0.005	0.055	0.055
固废	LAS	14.644	11.885	2.759	0.138
	危险固废	5.12	5.12	0	0
	一般工业固废	11293.33	11293.33	0	0
	生活垃圾	15	15	0	0
	厨余垃圾	4.5	4.5	0	0

总量平衡途径:

(1) 水污染物

废水接管量: 废水量 275884.59m³/a, COD82.765t/a、SS68.971t/a、NH₃-N0.152t/a、总氮 8.828t/a、总磷 0.011t/a、氟化物 5.518t/a、硫酸盐 165.531t/a、动植物油 0.069t/a、TDS1655.308t/a、石油类 0.055t/a、LAS2.759t/a。废水进入外环境量: 废

水量 275884.59m³/a, COD11.035t/a、SS2.759t/a、NH₃-N0.152t/a、总氮 2.759t/a、总磷 0.011t/a、氟化物 0.414t/a、硫酸盐 165.531t/a、动植物油 0.069t/a、TDS275.885t/a、石油类 0.055t/a、LAS0.138t/a。

(2) 大气污染物

项目建成后大气污染物排放总量为颗粒物 11.2419t/a、SO₂ 0.304t/a、NO_x0.767t/a、NMHC0.957t/a、氯化氢 1.85823t/a、氟化氢 0.63359t/a、硫酸雾 0.75622t/a、硝酸雾 0.175009t/a、乙醇 0.36058t/a、氨气 0.000009t/a。本项目排放废气可由环保主管部门在东海县内通过区域平衡解决。

(3) 工业固体废物排放总量

本项目固废经妥善处置后,可全部实现无害化处置,对外环境影响较小,不会产生二次污染。故不申请总量指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	一、施工期内容及施工期限 本项目施工期内容主要建设门卫、消防水池及泵房、研发楼、办公楼、门卫 2、车间一、锅炉房、罐区、高压配电房、车间二、一般固废库、危废库、污水处理设备间、污水处理池、事故收集池、车间三等，施工期限约为 12 个月。施工期过程中，会产生一定的施工污染。施工期产生的污染是短暂的，经采取合理处置后，对周边的影响很小。 1、大气环境影响分析 (1) 施工扬尘 本项目施工过程中对大气环境有影响的是因施工而产生的地面扬尘，根据类比调查和工程分析，施工现场主要起尘点有： ①砂石料、水泥等建材堆场在空气动力作用下起尘； ②运输车辆在运送砂石料过程中，由于振动和自然风力等因素引起的物料洒落起尘和道路扬尘； ③施工垃圾在其堆放和清运过程中产生扬尘。 上述起尘环节产生的粉尘皆为无组织排放，北京市环境保护科学研究院曾对 7 个建筑工程施工工地的扬尘情况进行了测定，测定时风速为 2.4m/s，测试结果表明： 建筑施工扬尘严重，当风速为 2.4m/s 时，工地内近地面总悬浮颗粒物（TSP）浓度为上风向对照点的 1.5~2 倍，平均 1.88 倍，相当于二级空气质量标准的 1.4~2.5 倍，平均 1.98 倍。建筑施工扬尘的影响范围在其下风向 150 米之内，距施工场地 20 米处 TSP 增加值为 1.603mg/Nm³，距施工场地 50 米处 TSP 增加值为 0.261mg/Nm³，影响范围内 TSP 日均浓度平均值可达 0.491mg/Nm³（相当于空气质量标准的 1.6 倍）；当有围墙时，在同等条件下，其影响距离可缩短 40%（即缩短 60 米）；当风速大于 2.4m/s 时，施工现场及其下风向部分区域空气中 TSP 日均浓度将超过空气质量标准中的三级标准，而且随风速增大，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。 根据《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）的通知》（苏环办〔2021〕80 号）的要求： 物料储存：本项目使用商品混凝土，不在施工厂区搅拌，同时增加自动喷淋设施，石灰石消解过程必须密闭进行，其他产生扬尘的物料应当密闭贮存；不具备密闭
---------------------------	--

贮存条件的，在其周围设置不低于堆放物高度的围挡并有效覆盖。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应及时运输到指定场所进行处置。

施工作业：建设工程开工前，建设单位应当在施工现场周边设置不低于 2.5 米的围挡，施工单位应当对围挡进行维护。围挡底部设有防溢座，围挡拼接处无缝隙，且保持围挡及围挡附近整洁；围挡进行美化，与周边环境相符；密目式安全网或防尘布的覆盖率达 100%，并保证覆盖物清洁。在建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目式安全立网或防尘布。建设工程开工前，建设单位应当在施工现场周边设置不低于 2.5 米的围挡，施工单位应当对围挡进行维护。围挡底部设有防溢座，围挡拼接处无缝隙，且保持围挡及围挡附近整洁；围挡进行美化，与周边环境相符；密目式安全网或防尘布的覆盖率达 100%，并保证覆盖物清洁。在建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目式安全立网或防尘布。

物料装卸、运输、输送环节：建筑垃圾、土方、砂石浆等流散物料，应当依法使用符合要求的运输车辆。散装建筑材料、建筑垃圾、土方、沙石运输车辆必须封闭或苫盖严密，装载物不得超过车厢挡板高度，防止材料沿途泄漏、散落或者飞扬。对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他场地进行覆盖或者临时绿化，对土方集中堆放并采取覆盖或者固化措施。路面清扫时，宜采用人工洒水清扫或高压清洗车冲刷清扫。施工作业大门处应设置自动洗车设施，施工车辆经除泥、冲洗后驶出工地，禁止车容车貌不洁、车箱未密闭、车轮带泥上路行驶。

因此项目施工过程需采取一定的防护措施以降低影响的程度和范围。

（1）对运输、装卸、贮存能散发粉尘物质的，须采取密闭措施或其他防护措施，如不能用采取密闭或封盖措施的可用喷水进行喷洒；

（2）挖掘地基产生的沙石，施工中废弃原材料等必须及时清运；

（3）路面的散落渣土必须及时清理，否则气候干燥经汽车碾压，极易产生扬尘，严格控制渣土堆放；

（4）要求使用商业混凝土，不得现场进行混凝土搅拌。

经采取上述措施后，可确保项目产生的大气污染物无组织排放源监控点浓度 $\leq 0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。同时，项目施工对大气环境的影响是短暂的、局部的，将随施工结束而消失，在适当地消减后是可以接受的，且不会对当地大气环境质量产生明显不利影响。

2、水环境影响分析

本项目所在地块内不设置施工营地，不占用项目红线以外的土地。项目施工期民工均为当地居民，不在施工现场生活，不产生生活污水。项目施工期产生的废水主要为施工废水。施工废水产生量为 600m³，污染物浓度分别为 COD：50mg/L，SS：1000mg/L，石油类：300mg/L，施工废水经隔油、沉淀后循环利用不外排。

3、声环境影响分析

本项目在施工过程中，由于各种施工机械的运转，不可避免地将产生噪声污染。施工现场主要噪声源有搅拌机、水泥振捣器、塔吊及运输车辆、作业器具碰撞噪声等。施工现场主要噪声源有：挖掘机 44~83dB（A），运输车 45~84dB（A），作业器具碰撞噪声 70~95dB（A）。

施工噪声对周围地区声环境的影响，一般采用《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011) 进行评价。其噪声限值详见表 4-1。

表 4-1 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间	夜间
70	55

根据噪声扩散衰减模式，可计算出施工设备噪声值随距离衰减的情况，计算结果见表 4-2。

表 4-2 施工设备噪声值随距离衰减情况

距离(m)	1	10	50	100	150	200	250	300	400	500	600	1000
△LdB(A)	0	20	34	40	43	46	48	50	52	54	56	60

按上表计算，各施工设备噪声随距离衰减后的情况见表 4-3。

表 4-3 各施工设备噪声随距离衰减后情况

距离(m)		10	50	100	150	200	250	300	400	500	600	1000
土石方	装载机	87	73	67	64	61	59	57	55	53	51	47
	挖掘机	83	69	63	60	57	55	53	51	50	48	44
结构	打桩机	105	91	85	82	79	77	75	73	72	70	66
	振捣器	85	71	65	62	59	57	55	53	52	50	46
	搅拌机	84	70	64	61	58	56	54	52	51	49	45
	运输车辆	84	70	64	61	58	56	54	52	51	49	45
	塔吊	82	68	62	59	56	54	52	50	49	47	43
	电锯	84	70	64	61	58	56	54	52	51	49	45

由上表可以看出，除打桩机影响较大外，其施工过程中的声环境影响相对较小，如果打桩采用液压打桩机噪声影响将大大减小，其它施工机械噪声白天影响范围在 50 米以内，夜间影响范围在 400 米以内。

为了减小噪声对周围环境的影响需采取一定的措施如合理布局、隔声，合理安排施工时间，加强管理等，建筑施工场界的噪声必须达到 GB12523-2011 的规定值，除特

殊需要作业外(经环保部门批准),禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工。施工期的噪声影响是间歇性的,将随施工结束而消失。

4、固废环境影响分析

项目施工过程中,产生的固体废弃物主要是施工时产生的建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。施工时建筑垃圾由碎砖头、砂土组成,排放量为 20t,由施工单位充分利用(如用作回填土、铺路材料等),不会对环境造成任何影响;施工人员生活垃圾的排放量约为 8t,由环卫部门统一处理,不会对环境造成大的影响。

二、施工期环保措施与建议

对施工期施工措施提出以下建议:

(1) 施工方式的改进

①施工现场积极推行文明施工,大力开展“5S”(指对施工现场各生产要素,所处状态不断进行整理、整顿、清扫、清洁和养护)活动,实施合理定置和目视管理,使施工现场秩序化、标准化、规范化。

②积极推广应用施工新技术、新工艺、新设备和现代化管理方法,提高机械化作业程度。混凝土建议采用商品混凝土,钢木加工等尽量采用工厂化生产;改革施工工艺,减少现场湿作业、手工作业和劳动强度;并应用电子计算机和闭路电视监控系统提高机械化水平和工厂化生产比重;努力实现施工现代化,使文明施工达到新的更高水平。

(2) 施工期粉尘、扬尘污染防治措施与建议

①合理安排施工现场,所有的砂石料应统一堆放、保存,应尽可能减少堆场数量,并加棚布等覆盖;水泥等粉状材料运输应袋装,禁止散装,应设专门的库房堆放,并配备可靠的防扬尘措施。

②谨防运输车辆装载过满,不得超出车厢板高度,并采取遮盖、密闭措施减少沿途抛洒、散落;及时清扫散落在路面上的泥土和建筑材料,定期冲洗轮胎,车辆不得带泥沙出现场。并指定专人对附近的运输道路定期喷水,使其保持一定的湿度,防止道路扬尘。

③开挖的土方及建筑垃圾及时进行利用,以防因长期堆放表面干燥而起尘,对作

业面和材料、建筑垃圾等堆放场地定期洒水，使其保持一定的湿度，以减少扬尘量。

④施工现场要进行围栏或设置屏障，以缩小施工扬尘扩散范围。

⑤当出现风速过大或不利天气状况时应停止施工作业，并对堆存的砂粉建筑材料进行遮盖。

⑥合理安排施工时间及工期，尽可能地加快施工速度，减少施工时间。

⑦建设单位在工程概算中应包括用于施工过程扬尘控制的专项资金,施工单位要保证此专项资金专款专用。

(3) 施工期噪声污染防治措施与建议

①合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，一般晚 10 点到次日早 6 点之间停止水泥振捣棒、电锯、打桩机等强噪声设施作业、施工。

②合理安排施工机械安放位置，施工机械应尽可能放置于场地内部且对场界外造成影响最小的地点。

③对高噪声设备采取隔声或消声措施，如在声源周围设置掩蔽物、加隔振垫、安装消声器等。

④钢制模板在使用、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放，以免模板相互碰撞产生噪声。

⑤建议施工单位使用低噪声、低能耗的环保型施工机械，尽可能以液压工具代替气压工具。

⑥尽量压缩施工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

⑦施工单位应处理好与施工场界周围的关系，避免因噪声污染引发纠纷，影响社会稳定。

(4) 施工期废水污染防治措施及建议

①施工现场所有生产废水经隔油、沉淀处理后全部回用。

②本项目施工人员为当地居民，不产生生活污水。

(5) 施工期固体废弃物污染防治措施及建议

①对施工过程中产生的碎石、碎砖等建筑垃圾及场地挖掘产生的土方应尽快利用以减少堆存时间，对不能利用部分及时清运出场并按渣土有关管理要求进行处置，以

运营期环境影响和保护措施

避免因长期堆积而产生二次污染。生活垃圾应集中收集，及时清运出场。

1 废气

1.1 废气产排情况

(1) 酸洗、水洗废气 G₁₋₁、G₁₋₆

废气：在酸洗工序会产生一定量酸性气体，项目采用密闭的反应釜对石英石进行表面处理，用盐酸、氢氟酸、硫酸、硝酸作为酸洗液。在密闭反应器中反应，在酸洗过程中，液面上会挥发一定量的酸雾（氟化物、HCl、H₂SO₄、HNO₃、少量水蒸汽）。参照《环境统计手册》关于液体蒸发量的计算方法核算酸雾的挥发量。其计算公式如下：

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

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），以实测数据为主，无条件实测时，一般可取 0.2~0.5；

P—相应于液体温度下的空气蒸汽分压力，mmHg，分压数据来自于《环境统计手册》；

F—液体蒸发面的表面积（m²）。

根据项目实际情况，本项目酸洗过程为混合酸，浓度均高于 10%，需在加热过程中进行，温度约为 40℃，V 可取 0.2，液体蒸发面的表面积 F 约为 40m²，根据上述公式计算酸雾的蒸发量 G_z 的量如下表 4-4 所示。

物料名称	分子量 M	V（m/s）	污染物	蒸汽压（mmHg）	F（m ² ）	G _z （kg/h）	排放总量（t/a）
31%盐酸	36.5	0.2	HCl	0.16	40	0.12	0.43
98%硫酸	98	0.2	H ₂ SO ₄	1.48	40	2.63	9.49
49%氢氟酸	20	0.2	HF	1.8	40	0.73	2.64
68%硝酸	63	0.2	HNO ₃	0.04	40	1.22	4.38

废气密闭收集后就经“五级水喷淋”处理后高空排放。

(2) 破碎、筛分废气 G₁₋₂、G₁₋₃

破碎、筛分工序过程中会产生粉尘，类比《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使用的产污系数，破碎工序及筛分工序产污系数均为 1.13kg/t，根据物料平衡可知，则该破碎、筛分工段的粉尘产生量均为 70.52t/a，经集气罩收集（收集效率约为 90%）后，经二级水喷淋处理后，通过 20 米高排气筒达标排放。

有组织颗粒物废气产生量为 63.47t/a，无组织颗粒物产生量 7.05t/a。粉尘废气采用车间密闭沉降除尘，根据《工业源固体物料堆场颗粒物核算系数手册》，密闭车间抑尘效率 99%，综合考虑一些不利因素，项目车间密闭沉降率取 95%，则无组织粉尘排放量为 0.35t/a。

（3）焙烧废气 G₁₋₄

参照同类项目焙烧环节污染物产生情况，结合本项目实际情况，本项目焙烧工序粉尘产生量以 0.01kg/t 计，根据物料衡算，则焙烧工序粉尘产生量为 0.57t/a。焙烧炉采用电加热，焙烧过程全程密闭，每车间粉尘废气经 100%收集进入二级水喷淋进行处理，处理后废气通过排气筒高空排放。

（4）烘干废气 G₁₋₅

烘干废气成分主要是水蒸汽和石英砂粉尘，石英干燥过程全密闭，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙.1989.12），烘干工序颗粒物的产污系数为 0.25kg/t，根据物料衡算，则烘干工序产生的颗粒物为 14.32t/a。本项目烘干过程产生的粉尘，烘干过程全程密闭，每车间粉尘废气经 100%收集进入二级水喷淋进行处理，处理后废气通过排气筒高空排放。

（5）浮选、清洗、脱水废气 G₁₋₇

石英砂在浮选过程中会使用少量的 31%盐酸、49%氢氟酸和浮选药剂（K1、K2、硫酸钠、石油磺酸钠）和少量乙醇作为清洗剂，盐酸、氢氟酸在使用过程会产生少量的酸性挥发气体，K1、K2、乙醇使用过程会挥发少量的非甲烷总烃。类比同类项目，本项目浮选温度约为 40℃，非甲烷总烃废气产生量约为 K1、K2、乙醇用量的 4%，盐酸、氢氟酸废气的量约为盐酸、氢氟酸用量的 1%，本项目浮选使用 K1、K2、乙醇的用量分别为 35t/a、14t/a、30t/a，31%盐酸、49%氢氟酸用量分别为 400t/a、22t/a，则废气产生量为 HCl 1.24t/a、HF0.11t/a、乙醇 1.2t/a、NMHC3.16t/a，浮选过程产生的废

气经空间密闭收集经一级水喷淋处理后通过排气筒高空排放。

(6) 烘烤废气 G₁₋₈

烘干废气成分主要是水蒸汽和石英砂粉尘，石英干燥过程全密闭，参考《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙.1989.12），烘干工序颗粒物的产污系数为 0.25kg/t，则烘干工序产生的颗粒物为 13.814t/a。本项目烘干过程产生的粉尘，烘干过程全程密闭，粉尘废气经 100%收集进入二级水喷淋进行处理后废气通过排气筒高空排放。

(5) 氯化提纯废气 G₁₋₉

本项目氯化提纯温度约为 1000℃，氯化氢气体损耗量约为 20%，项目年使用氯化氢气体约 300t，则氯化氢废气产生量为 60t/a，颗粒物排放量为 600t/a，该段所有氯化废气在使用后经密闭收集，该段所有氯化废气在使用后经密闭收集进入“五级水喷淋”中处理，反应在密闭的反应釜进行，尾气通过管道至废气处理设施，废气全部收集处理，最终通过 20 米高排气筒达标排放。

(7) 稀酸浸泡废气 G₂₋₁、G₃₋₁

稀酸酸洗使用浓度为 2.5%的氢氟酸溶液，在配酸和酸洗过程有少许氟化氢气体挥发。

氟化氢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 0.2-0.4，本项目取 0.3。

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。

本项目氢氟酸的蒸汽分压，使用拉乌尔定律公式计算，计算公式如下：

$$\Delta P = P_o \cdot x_{\text{质}}$$

ΔP ——稀溶液饱和蒸气压下降值，mmHg；

P_o ——相应温度下，纯溶剂的饱和蒸汽压，mmHg；

$x_{\text{质}}$ ——溶质的摩尔分数；

本项目使用 49%氢氟酸 1 吨，配置成浓度 2.5%的氢氟酸溶液，溶剂水的含量为 19.11t。经查阅，氟化氢的摩尔质量为 20g/mol，水的摩尔质量为 18g/mol，25℃水的饱和蒸汽压为 23.756mmHg。计算得氟化氢的蒸汽分压约为 0.55mmHg。

表 4-5 废气因子蒸气压

产污环节	废气因子	分子量	浓度 (%)	温度 (°C)	蒸气压 (mmHg)
稀酸浸泡	氢氟酸	20	2.5	25	0.55

根据建设单位提供资料，本项目酸洗时间不连续每天约 5 小时，则年酸洗时长为 1500 小时，计算得出本项目氢氟酸酸雾产生量为 0.05t/a。根据《环境统计手册》第 73 页---“此酸雾是酸蒸汽和水蒸汽的混合物，当酸液浓度较低时，水蒸汽是酸雾的主要成分，随着酸液浓度的提高，酸雾中水蒸汽的浓度逐渐降低，酸蒸汽的净含量则逐渐提高，所以计算出的酸雾比实际大”。因此，本项目氟化物产生量核算需再将上述公式计算量，在按照质量分数进行水蒸汽及氟化氢的再次核算，计算得出本项目按照质量分数法核算得出的氟化物的产生量为 0.026t/a。其中石英管生产使用酸量约占 60%，则 G_{2-1} HF 产生量约为 0.016t/a，石英器件生产使用酸量约占 40%，则 G_{3-1} HF 产生量约为 0.01t/a。

建设单位拟采用在酸洗槽侧面不影响酸洗工件起降操作的方位，于酸洗槽侧壁液面以上部位开孔，由此将酸雾抽引去处理。由于酸洗槽上口加盖封闭，因此酸雾收集效果很好。收集到的挥发逸出的氟化物气体进入一套二级水喷淋涤塔装置处理后高空排放，酸洗槽密闭，收集效率约 95%，处理效率以 70%计。

(8) 喷砂废气 G_{3-2}

根据建设单位提供，项目约 2000 吨石英制品需进行喷砂工序。参考《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册(试用)》中机械行业“06 预处理工段抛丸、喷砂、打磨、滚筒”的产污系数 2.19kg/(吨-原料)，则项目喷砂粉尘产生量为 4.38t/a。

经集气罩收集后进入二级水喷淋装置处理（收集效率取 90%，除尘效率 90%），则有组织颗粒物产生量为 3.942t/a；有组织颗粒物排放量为 0.394t/a，通过 20 米高排气

筒排放。

无组织颗粒物产生量 0.438t/a。粉尘废气采用车间密闭沉降除尘，根据《工业源固体废物堆场颗粒物核算系数手册》，密闭车间抑尘效率 99%，综合考虑一些不利因素，项目车间密闭沉降率取 95%，则无组织粉尘排放量为 0.022t/a。

(9) 天然气锅炉废气

项目产生的废气为天然气燃烧废气，主要污染物为颗粒物、氮氧化物、二氧化硫。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年 第 24 号）、《锅炉产排污量核算系数手册》，天然气燃烧后生成的废气量排放系数为 107753Nm³/万 m³-天然气，二氧化硫排放系数为 0.02Skg/万 m³-天然气（产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S, mg/m³)是指天然气中硫分含量。根据国家天然气质量标准，项目使用的天然气为 1 类天然气，即 S≤60mg/m³。故本次评价中 S 取 60，氮氧化物排放系数因锅炉采用的低氮燃烧技术的技术程度不同分别为 15.87kg/万 m³-天然气（低氮燃烧-国内一般），6.97kg/万 m³-天然气（低氮燃烧-国内领先），3.03kg/万 m³-天然气（低氮燃烧-国际领先）。本项目采用国际领先的低氮燃烧技术，即氮氧化物排放系数为 3.03kg/万 m³-天然气（低氮燃烧-国际领先）。颗粒物产生系数参照《关于发布计算污染物排放量的排污系数和物料衡算方法的公告》（原环境保护部公告 2017 年第 81 号），每立方天然气燃烧产生颗粒物 103.9mg。具体见表 4-6。

表 4-6 天然气锅炉产污系数表

原料名称	污染物指数	单位	产污系数	末端治理技术名称	项目排污系数
天然气	工业废气量（燃烧）	标 m ³ /万 m ³	107753	直排	107753
	颗粒物	Kg/万 m ³	1.039	直排	1.039
	SO ₂	Kg/万 m ³	0.02S ⁽¹⁾	直排	1.2
	NO _x	Kg/万 m ³	15.87 ⁽²⁾ （低氮燃烧-国内一般）	直排	3.03
			6.97 ⁽²⁾ （低氮燃烧-国内领先）		
			3.03 ⁽²⁾ （低氮燃烧-国际领先）		

注：（1）产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量(S)的形式表示的，其中含硫量(S, mg/m³)是指天然气中硫分含量。根据国家天然气质量标准，项目使用的天然气为 1 类天然气，即 S≤60mg/m³。故本次评价中 S 取 60。

（2）低氮燃烧-国际领先技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般小于 60mg/m³（@3.5%O₂）；低氮燃烧-国内领先技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 60mg/m³（@3.5%O₂）~100mg/m³（@3.5%O₂）；低氮燃烧-国内一般技术的天然气锅炉设计 NO_x 排放控制要求一般介于 100mg/m³（@3.5%O₂）~200mg/m³（@3.5%O₂）。本项目采用国际领先的低氮燃烧技术。能够满足 NO_x 排放控制要求小于 50mg/m³。

根据企业提供数据，本项目消耗天然气量约为 253 万 m³/a，共设置 2 台锅炉，共

用一根 20m 高排气筒。每台锅炉约消耗天然气 126.5 万 m³/a。

表 4-7 天然气锅炉废气污染物产生情况表

燃料	单台锅炉天然气年使用量	污染物名称	排放系数	产污系数	污染物产生量
天然气	253 万 m ³ /a	废气量	m ³ /万 m ³	107753	2726 万 m ³ /a
		颗粒物	Kg/万 m ³	1.039	0.263t/a
		SO ₂	Kg/万 m ³	1.2	0.304t/a
		NO _x	Kg/万 m ³	3.03	0.767t/a

(10) 储罐废气

项目原料盐酸、氢氟酸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：

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

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（℃），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/m³投入量）

K_N：周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K）确定。K≤36，K_N=1；36<K≤220，K_N=11.467×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 4-8、表 4-9。

表 4-8 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)	排放类型
		M (kg/mol)	P (kPa)	D (m)	H (m)		
1	氯化氢	36.5	30.66	4	6.25	234.47	小呼吸
						530.51	大呼吸
2	氟化氢	20.0	18.6	3	3.33	31.84	小呼吸
						46.41	大呼吸

表 4-9 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	0.765
2	氟化氢	罐区	0.078

(11) 实验废气

根据建设单位提供资料，实验室操作工序与项目生产工艺流程相似，类比本项目生产工艺，实验室废气主要污染因子为 HCl、HF、乙醇、H₂SO₄、HNO₃、NH₃、非甲烷总烃，废气经通风橱等措施收集后经“二级水喷淋装置 TA005”处理后经 15m 高排气筒 DA007 排放。HCl、HF、乙醇、H₂SO₄、HNO₃、NH₃、非甲烷总烃废气产生量为 0.0025t/a、0.001t/a、0.0064t/a、0.0025t/a、0.0001t/a、0.0001t/a、0.1t/a，废气收集效率以 90%计，则 HCl、HF、乙醇、H₂SO₄、HNO₃、NH₃、非甲烷总烃有组织废气产生量为 0.0023t/a、0.0009t/a、0.0058t/a、0.0022t/a、0.00009t/a、0.00009t/a、0.09t/a，无组织废气产生量为 0.0002t/a、0.0001t/a、0.0006t/a、0.0003t/a、0.00001t/a、0.00001t/a、0.01t/a。

(12) 污水站废气

污水处理站废气污染物产生量计算公式如下：

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

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，本项目取 0.2。

P——相应于液体温度下的空气的蒸气分压力，mmHg；硫酸雾、盐酸、氢氟酸蒸汽分压数据来自《环境统计手册》4-11、4-13、4-14。

F——液体蒸发面的表面积，m²。污水处理站综合调节池、混凝反应池、沉淀池面积为 400m²。污水站中废水中主要物质为无机酸性废气，挥发性有机物量较小，因此不对挥发性有机物含量做定量分析。

经计算，盐酸、氢氟酸、硫酸雾产生量分别为 0.14t/a、1.646t/a、1.32t/a。

(13) 食堂油烟废气

本项目食堂在烧制过程中会产生油烟废气，主要为挥发的油脂、有机质及其加热分解或裂解产物等。油烟废气收集至油烟净化装置中处理后排放。本项目食堂提供三餐，每日食堂用餐人数为 100 人，年用餐天数 300 天。项目食堂餐饮油烟气可按食用油消耗系数计算，一般食堂食用耗油系数为 3kg/100 人次，烹饪过程中油挥发损失率约 2.83%，则项目食堂油烟产生量约 0.076t/a。拟建食堂按 4 个基准灶头计，单个灶头总排风量 3000m³/h，每个灶头运行时间平均每天约 6 个小时，年工作 300 天，则油烟产生浓度约为 3.52mg/m³。根据《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中的中型规模标准，油烟废气经抽排油烟机处理，处理效率要求不低于 75%，本项目油烟机处理效率按 75%计，则油烟排放量约 0.019t/a、排放浓度约为 0.88mg/m³，能满足《饮食业油烟排放标准》(GB18486-2001)中低于 2.0mg/m³要求。

(14) 危废库废气

本项目危废库位于厂区东侧，为密闭设置，厂内含挥发性机物危险废物均存放于加盖密闭容器内，故不做定量分析，项目危废库平常均为密闭状态，废气捕集率按 99%计，经过水喷淋处置后，通过 8#20 米高排气筒排放。

项目浮选废气经一级水喷淋处理后与经五级水喷淋处置的酸洗、水洗废气一起经 1#（一车间）和 4#（二车间）20 米高排气筒排放；破碎、筛分、焙烧、烘干、烘烤过程产生废气经二级水喷淋处置后，经 2#（一车间）和 5#（二车间）20 米高排气筒排放；氯化煅烧过程产生废气经经五级水喷淋处置后，经 3#（一车间）和 6#（二车间）20 米高排气筒排放；三车间石英管和石英器件产生的酸泡和喷砂废气经二级水喷淋装置处置后，经 7#20 米高排气筒排放；厂区危废库、污水站和罐区产生经一级水喷淋处置后，经 8#20 米高排气筒排放；厂区锅炉燃烧废气经低氮燃烧后经 9#20 米高排气筒排放；实验废气经二级水喷淋处置后，经 10#20 米高排气筒排放。

表 4-10 废气产生情况表

车间	废气编号	产生环节	污染因子	源强 t/a	收集效率%	有组织废气源强 t/a	无组织废气源强 t/a
一车间、二车间	G ₁₋₁	酸洗、水洗	HCl	0.43	100	0.43	0
			H ₂ SO ₄	9.49	100	9.49	0
			HF	2.64	100	2.64	0
			HNO ₃	4.38	100	4.38	0
一车间	G ₁₋₁		HCl	0.26	100	0.26	0

	二车间	G'' ₁₋₁		H ₂ SO ₄	5.69	100	5.69	0				
				HF	1.58	100	1.58	0				
				HNO ₃	2.63	100	2.63	0				
				HCl	0.17	100	0.17	0				
				H ₂ SO ₄	3.80	100	3.80	0				
				HF	1.06	100	1.06	0				
				HNO ₃	1.75	100	1.75	0				
				一车间、二车间	G ₁₋₆	酸洗、水洗	HCl	0.43	100	0.43	0	
							H ₂ SO ₄	9.49	100	9.49	0	
	HF	2.64	100				2.64	0				
	HNO ₃	4.38	100				4.38	0				
	HCl	0.26	100				0.26	0				
	H ₂ SO ₄	5.69	100				5.69	0				
	HF	1.58	100				1.58	0				
	HNO ₃	2.63	100				2.63	0				
	一车间	G' ₁₋₆	HCl				0.17	100	0.17	0		
			H ₂ SO ₄	3.80	100		3.80	0				
			HF	1.06	100		1.06	0				
			HNO ₃	1.75	100		1.75	0				
			二车间	G'' ₁₋₆	HCl	0.17	100	0.17	0			
					H ₂ SO ₄	3.80	100	3.80	0			
					HF	1.06	100	1.06	0			
					HNO ₃	1.75	100	1.75	0			
					一车间、二车间	G ₁₋₂	破碎	颗粒物	70.52	90	63.47	7.05
	一车间	G' ₁₋₂			颗粒物	42.31		90	38.08	4.23		
	二车间	G'' ₁₋₂			颗粒物	28.21		90	25.39	2.82		
	一车间、二车间	G ₁₋₃			筛分	颗粒物	70.52	90	63.47	7.05		
	一车间	G' ₁₋₃				颗粒物	42.31	90	38.08	4.23		
	二车间	G'' ₁₋₃	颗粒物	28.21		90	25.39	2.82				
	一车间、二车间	G ₁₋₄	焙烧	颗粒物	0.57	100	0.57	0				
	一车间	G' ₁₋₄		颗粒物	0.34	100	0.34	0				
	二车间	G'' ₁₋₄		颗粒物	0.23	100	0.23	0				
	一车间、二车间	G ₁₋₅	烘干	颗粒物	14.32	100	14.32	0				
	一车间	G' ₁₋₅		颗粒物	8.59	100	8.59	0				
	二车间	G'' ₁₋₅		颗粒物	5.73	100	5.73	0				
	一车间、二车间	G ₁₋₇	浮选、清洗、脱水	HCl	1.24	100	1.24	0				
				HF	0.11	100	0.11	0				
				乙醇	1.2	100	1.2	0				
				NMHC	3.16	100	3.16	0				
				一车间	G' ₁₋₇	HCl	0.74	100	0.74	0		
						HF	0.07	100	0.07	0		
						乙醇	0.72	100	0.72	0		
						NMHC	1.9	100	1.9	0		
						二车间	G'' ₁₋₇	HCl	0.50	100	0.50	0
	HF	0.04						100	0.04	0		
	乙醇	0.48						100	0.48	0		
	NMHC	1.26						100	1.26	0		
	一车间、二车间	G ₁₋₈	烘烤					颗粒物	13.814	100	13.814	0
	一车间	G' ₁₋₈		颗粒物	8.288			100	8.288	0		
	二车间	G'' ₁₋₈		颗粒物	5.526			100	5.526	0		
	一车间、二车间	G ₁₋₉	氯化提纯	HCl	60			100	60	0		
				颗粒物	600			100	600	0		
				一车间	G' ₁₋₉	HCl	36	100	36	0		
						颗粒物	360	100	360	0		
						二车间	G'' ₁₋₉	HCl	24	100	24	0
								颗粒物	240	100	240	0
	三车间	G ₂₋₁	稀酸浸泡	HF	0.016			95	0.015	0.001		
		G ₃₋₁	稀酸浸泡	HF	0.01			95	0.010	0.001		
		G ₃₋₂	喷砂	颗粒物	4.38	90	3.94	0.44				
	锅炉房	-	天然气锅炉	颗粒物	0.263	100	0.263	0				
				SO ₂	0.304	100	0.304	0				
				NO _x	0.767	100	0.767	0				
罐区	-	储罐废气	HCl	0.765	100	0.765	0					
			HF	0.078	100	0.078	0					
实验楼	-	实验废气	HCl	0.0025	90	0.0023	0.0002					

				HF	0.001	90	0.0009	0.0001
				乙醇	0.0064	90	0.0058	0.0006
				H ₂ SO ₄	0.0025	90	0.0022	0.0003
				HNO ₃	0.0001	90	0.00009	0.00001
				氨气	0.0001	90	0.00009	0.00001
				NMHC	0.1	90	0.09	0.01
污水站	-	污水站废气	HCl	0.14	95	0.133	0.007	
			HF	1.646	95	1.564	0.082	
			H ₂ SO ₄	1.32	95	1.254	0.066	

注：项目石英砂生产分为一车间（产能为 30000t/a）和二车间（产能为 20000t/a），项目一车间和二车间废气源强以生产车间产能按比例划分。

表 4-11 有组织废气产生排放情况表

生产车间	污染源	排气筒 m ³ /h	污染物 名称	产生方法			治理 措施	去 除 率	排放情况			排放 时间 h	排放参 数
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a		
一车间	G ₁₋₁	15000	HCl	2.407	0.036	0.26	五级 水喷 淋	98	2.152	0.032	0.232	7200	DA001 20m Φ0.6m
			H ₂ SO ₄	52.685	0.790	5.69		98	2.107	0.032	0.228	7200	
			HF	14.630	0.219	1.58		98	0.780	0.012	0.084	7200	
			HNO ₃	24.352	0.365	2.63		98	0.974	0.015	0.105	7200	
	G ₁₋₆		HCl	2.407	0.036	0.26		98	/	/	/	7200	
			H ₂ SO ₄	52.685	0.790	5.69		98	/	/	/	7200	
			HF	14.630	0.219	1.58		98	/	/	/	7200	
			HNO ₃	24.352	0.365	2.63		98	/	/	/	7200	
	G ₁₋₇		HCl	6.852	0.103	0.74	一级 水喷 淋	70	/	/	/	7200	
			HF	0.648	0.010	0.07		70	/	/	/	7200	
			乙醇	6.667	0.1	0.72		70	2	0.03	0.216	7200	
			NMHC	17.593	0.264	1.9		70	5.278	0.079	0.57	7200	
二车间	G ₂₋₁	15000	HCl	1.574	0.024	0.17	五级 水喷 淋	98	1.452	0.022	0.157	7200	DA004 20m Φ0.6m
			H ₂ SO ₄	35.185	0.528	3.80		98	1.407	0.021	0.152	7200	
			HF	9.815	0.147	1.06		98	0.504	0.008	0.054	7200	
			HNO ₃	16.204	0.243	1.75		98	0.648	0.010	0.070	7200	
	G ₂₋₆		HCl	1.574	0.024	0.17		98	/	/	/	7200	
			H ₂ SO ₄	35.185	0.528	3.80		98	/	/	/	7200	
			HF	9.815	0.147	1.06		98	/	/	/	7200	
			HNO ₃	16.204	0.243	1.75		98	/	/	/	7200	
	G ₂₋₇		HCl	4.630	0.069	0.50	一级 水喷 淋	70	/	/	/	7200	
			HF	0.370	0.006	0.04		70	/	/	/	7200	
			乙醇	4.444	0.067	0.48		70	1.333	0.02	0.144	7200	
			NMHC	11.667	0.175	1.26		70	3.5	0.053	0.378	7200	
一车间	G ₁₋₂	40000	颗粒物	132.222	5.289	38.08	二级 水喷 淋	95	16.211	0.648	4.6689	7200	DA002 20m Φ0.8m
	G ₁₋₃		颗粒物	132.222	5.289	38.08		95	/	/	/	7200	
	G ₁₋₄		颗粒物	1.181	0.047	0.34		95	/	/	/	7200	
	G ₁₋₅		颗粒物	29.826	1.193	8.59		95	/	/	/	7200	
	G ₁₋₈		颗粒物	28.778	1.151	8.288		95	/	/	/	7200	
	G ₁₋₉		颗粒物	28.778	1.151	8.288		95	/	/	/	7200	
二车间	G ₂₋₂	40000	颗粒物	88.160	3.526	25.39	二级 水喷 淋	95	10.810	0.432	3.113	7200	DA005 20m Φ0.8m
	G ₂₋₃		颗粒物	88.160	3.526	25.39		95	/	/	/	7200	
	G ₂₋₄		颗粒物	0.799	0.032	0.23		95	/	/	/	7200	
	G ₂₋₅		颗粒物	19.896	0.796	5.73		95	/	/	/	7200	
	G ₂₋₆		颗粒物	19.188	0.768	5.526		95	/	/	/	7200	
	G ₂₋₇		颗粒物	19.188	0.768	5.526		95	/	/	/	7200	
一车间	G ₁₋₉	15000	HCl	333.333	5.000	36	五级 水喷 淋	98	6.667	0.1	0.72	7200	DA003 20m Φ0.6m
	颗粒物	3333.333	50.000	360	99.5	16.667		0.25	1.8	7200			
二车间	G ₂₋₉	15000	HCl	222.222	3.333	24	五级 水喷 淋	98	4.444	0.067	0.48	7200	DA006 20m Φ0.6m
	颗粒物	2222.222	33.333	240	99.5	11.111		0.167	1.2	7200			
三车间	G ₃₋₁	10000	HF	1.000	0.010	0.015	二级 水喷 淋	90	0.167	0.002	0.0025	1500	DA007 20m Φ0.6m
	G ₃₋₂		HF	0.667	0.007	0.010		90	/	/	/	1500	
	G ₃₋₂		颗粒物	164.167	1.642	3.94		95	13.133	0.131	0.197	2400	
罐区	-	5000	HCl	21.250	0.106	0.765	一级 水喷 淋	70	7.483	0.037	0.269	7200	DA008 20m Φ0.6m
	-		HF	2.167	0.011	0.078		70	13.683	0.068	0.493	7200	
污水站	-		HCl	3.694	0.018	0.133		70	/	/	/	7200	
	-		HF	43.444	0.217	1.564		70	/	/	/	7200	
	-		H ₂ SO ₄	34.833	0.174	1.254		70	10.450	0.052	0.376	7200	
锅炉房	-	6000	颗粒物	6.088	0.037	0.263	低氮 燃烧	-	6.088	0.037	0.263	7200	DA009 20m Φ0.6m
	-		SO ₂	7.037	0.042	0.304		-	7.037	0.042	0.304	7200	
	-		NO _x	17.755	0.107	0.767		-	17.755	0.107	0.767	7200	
实	-	5000	HCl	0.192	0.001	0.0023	二级	90	0.0192	0.0001	0.00023	2400	DA010 20m
	-		HF	0.075	0.0004	0.0009		90	0.0075	0.00004	0.00009	2400	
	-												

验 楼	-	乙醇	0.483	0.002	0.0058	水 喷 淋	90	0.0483	0.0002	0.00058	2400	Φ0.6m
	-	H ₂ SO ₄	0.183	0.001	0.0022		90	0.0183	0.0001	0.00022	2400	
	-	HNO ₃	0.008	0.00004	0.00009		90	0.0008	0.000004	0.000009	2400	
	-	氨气	0.008	0.00004	0.00009		90	0.0008	0.000004	0.000009	2400	
	-	NMHC	7.500	0.038	0.09		90	0.7500	0.0038	0.009	2400	

表 4-12 无组织废气产生排放情况表

生产车间	污染源	污染物名称	产生情况		治理措施	处理效率%	排放情况		排放时间(h/a)	面源面积(m ²)	面源高度(m)
			产生速率(kg/h)	产生量(t/a)			排放速率(kg/h)	排放量(t/a)			
一车间	破碎	颗粒物	0.588	4.23	车间密闭沉降	95	0.059	0.423	7200	11062 (162*68)	15
	筛分	颗粒物	0.588	4.23	车间密闭沉降	95	/	/	7200		
二车间	破碎	颗粒物	0.392	2.82	车间密闭沉降	95	0.039	0.282	7200	11062 (162*68)	15
	筛分	颗粒物	0.392	2.82	车间密闭沉降	95	/	/	7200		
三车间	稀酸浸泡	HF	0.000	0.001	车间密闭沉降	0	0.001	0.002	1500	11062 (162*68)	10
	稀酸浸泡	HF	0.000	0.001		0	/	/	1500		
	喷砂	颗粒物	0.183	0.44		95	0.009	0.022	2400		
实验楼	实验	HCl	0.00008	0.0002	加强通风	0	0.00008	0.0002	2400	1927.68 (80*24)	15
		HF	0.00004	0.0001		0	0.00004	0.0001	2400		
		乙醇	0.00025	0.0006		0	0.00025	0.0006	2400		
		H ₂ SO ₄	0.00013	0.0003		0	0.00013	0.0003	2400		
		HNO ₃	0.000004	0.00001		0	0.000004	0.00001	2400		
		氨气	0.000004	0.00001		0	0.000004	0.00001	2400		
		NMHC	0.004	0.01		0	0.004	0.01	2400		
						0	0.004	0.01	2400		
污水站	污水处理	HCl	0.001	0.007	加强通风	0	0.001	0.007	7200	1594.6 (23.8*67)	10
		HF	0.011	0.082		0	0.011	0.082	7200		
		H ₂ SO ₄	0.009	0.066		0	0.009	0.066	7200		

1.2 非正常工况分析

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时的物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响。拟建项目涉及的非正常生产状况为废气处理措施失效，造成废气超标排放。本环评以废气处理措施处理效率为 0%来计，排放时间为 10min。

表 4-13 项目非正常状况下污染物排放源强

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	非正常排放浓度（mg/m ³ ）	单次持续时间（min）	年发生频次/次	应对措施
排气筒 DA001	“水喷淋装置”装置故障，对废气的去除效率降为 0%	HCl	0.175	11.667	10	≤1	暂停生产， 设备检修
		H ₂ SO ₄	1.581	105.370	10		
		HF	0.449	29.907	10		
		HNO ₃	0.731	48.704	10		
		乙醇	0.1	6.667	10		
		NMHC	0.264	17.593	10		
排气筒 DA001	“水喷淋装置”装置故障，对废气的去除效率降为 0%	颗粒物	12.969	324.229	10	≤1	
排气筒 DA003	“水喷淋装置”装置故障，对废气的去除效率降为 0%	HCl	5.000	333.333	10	≤1	
		颗粒物	50.000	3333.333	10		
排气筒 DA004	“水喷淋装置”装置故障，对废气的去除效率降为 0%	HCl	0.117	7.778	10	≤1	
		H ₂ SO ₄	1.056	70.370	10		
		HF	0.300	20.000	10		
		HNO ₃	0.486	32.407	10		
		乙醇	0.067	4.444	10		
		NMHC	0.175	11.667	10		
排气筒 DA005	“水喷淋装置”装置故障，对废气的去除效率降为 0%	颗粒物	8.648	216.201	10	≤1	
排气筒 DA006	“水喷淋装置”装置故障，对废气的去除效率降为 0%	HCl	3.333	222.222	10	≤1	
		颗粒物	33.333	2222.222	10		
排气筒 DA007	“水喷淋装置”装置故障，对废气的去除效率降为 0%	HF	0.017	1.667	10	≤1	
		颗粒物	1.642	164.167	10		
排气筒 DA008	“水喷淋装置”装置故障，对废气的去除效率降为 0%	HCl	0.125	24.944	10	≤1	
		HF	0.228	45.611	10		
		H ₂ SO ₄	0.174	34.833	10		
排气筒	“水喷淋装置”装置故障，对废气的去除效率降为 0%	HCl	0.001	0.192	10	≤1	
		HF	0.000	0.075	10		

DA010	气的去除效率降为 0%	乙醇	0.002	0.483	10
		H ₂ SO ₄	0.001	0.183	10
		HNO ₃	0.000	0.008	10
		氨气	0.000	0.008	10
		NMHC	0.038	7.500	10

与正常排放工况和排放标准相比较可见，非正常排放工况下废气污染物的排放浓度、速率均较大，对项目周围的环境影响增加。建设单位应按照环境保护管理要求，加强环保设施的运行维护管理，严格落实各项环境管理制度。

1.3 排放口基本情况

(1) 排气筒设置情况

项目排气筒设置见表 4-14。

表 4-14 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（℃）	
DA001	118.703006	34.507096	20	0.6	25	一般排放口
DA002	118.703784	34.506893	20	0.8	25	一般排放口
DA003	118.703927	34.506666	20	0.6	25	一般排放口
DA004	118.703405	34.506172	20	0.6	25	一般排放口
DA005	118.704022	34.506000	20	0.8	25	一般排放口
DA006	118.704060	34.506024	20	0.6	25	一般排放口
DA007	118.703718	34.505640	20	0.6	25	一般排放口
DA008	118.705124	34.505460	20	0.6	25	一般排放口
DA009	118.705019	34.506595	20	0.6	100	一般排放口
DA0010	118.703243	34.507088	20	0.6	25	一般排放口

(2) 高度可行性

在生产过程中，为了保证废气的有效排放，其排气筒高出其所在构筑物顶部 5m，并保证一定的安全性，本项目厂房建筑高度约为 15 米，本项目排气筒设置高度为 20 米，因此，本项目废气排气筒设置高度是合理可行的。

(3) 数量可行性分析

本项目废气收集处理按照分类收集、分质处理的原则进行，排气筒独立设置，互不干扰。所以建设项目排气筒数量设置是合理的。

(4) 相对位置合理性分析

建设项目设置的排气筒尽可能远离办公区域及周边敏感点，经大气环境预测，对地面环境空气影响可接受，能够达标排放，因此本项目排气筒相对位置设置是合理可行的。

(5) 排气筒规范化要求

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优

先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于 6 倍直径，和距上述部件上游方向不小于 3 倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中 A、B 为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于 80mm，采样孔管应不大于 50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于 40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于 1.5m²，并设有 1.1m 高的护栏，采样孔距平台面约为 1.2-1.3m。

综上所述，项目排气筒设置合理。

1.4 废气排放标准

项目排放的颗粒物、氟化氢、NMHC、氯化氢、硫酸雾执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中的标准要求，其中乙醇、乙酸参照《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中 NMHC 标准执行；氨气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，硝酸雾执行上海市地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB31/933-2015)，具体见下表。

表 4-15 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
颗粒物	20	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
氟化氢*	3	0.072	0.02	
MNHC	60	3	4	
氯化氢	10	0.18	0.05	
硫酸雾	5	1.1	0.3	
氨气	10	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
HNO ₃	10	1.5	-	《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)

注：氟化氢参照 DB32/4041-2021 中氟化物的标准执行。

表 4-16 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	监控点限值 mg/m ³	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监控点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	20	监控点处任意一次浓度值		

项目设置 2 台 4.2MW 的天然气锅炉，锅炉废气执行江苏省地方标准《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022) 标 1 燃气锅炉的排放限值。

表 4-17 锅炉大气污染物排放限值（浓度单位:mg/m³）

污染物名称	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
-------	-----	------	------

浓度限值（mg/m³）		10	35	50
1.5 监测要求				
表 4-18 废气环境监测计划				
类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	DA001	HCl、HF、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、非甲烷总烃	每年一次	若自身不具备监测能力，应委托有资质的境监测机构
	DA002	颗粒物	每年一次	
	DA003	HCl、颗粒物	每年一次	
	DA004	HCl、HF、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、非甲烷总烃	每年一次	
	DA005	颗粒物	每年一次	
	DA006	HCl、颗粒物	每年一次	
	DA007	HF、颗粒物	每年一次	
	DA008	HCl、HF、H ₂ SO ₄	每年一次	
	DA009	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每年一次	
	DA010	HCl、HF、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、非甲烷总烃、氨气	每年一次	
	厂界四周	颗粒物、HCl、HF、乙醇、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、NH ₃ 、非甲烷总烃	每年一次	
1.6 废气处理措施可行性分析				
水喷淋塔吸收可行性分析：项目设有 4 套五级水喷淋涤塔和 3 套一级水喷淋塔、4 套二级水喷淋塔，用于生产工序中产生的酸性废气（HF、HCl、H₂SO₄、HNO₃）、粉尘废气、有机废气（水溶性的乙醇等），主要原理是 HF、HCl、H₂SO₄、HNO₃、乙醇易溶于水，能以任意比例与水混合。本项目采取的水吸收设备由吸收液入口、气体入口、气体出口、吸收液出口、分布器、填料层组成。酸性废气、粉尘废气、有机废气由进气管道进入分布器，通过分布器上的小孔均匀分布在吸收设备的底部，在气体上升的过程中通过填料层与吸收设备内的吸收液充分接触，进而达到吸收去除酸性废气、粉尘废气、有机废气的目的。 水喷淋塔 水喷淋塔工作原理是：废气从喷淋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。喷淋塔是除酸和除尘效率较高的一种设备，广泛的应用于酸雾和粉尘产生量较大的企业，是一种净化能力强，净化效率高的设备。五级酸雾净化塔的除酸效率可达到 99%以上，因此本项目取为 98%是可行的。 水喷淋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、浮选等工序时产生的废气，主要采用水喷淋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 H_2 排气筒产生的粉尘和氟化氢废气，经厂区净化塔处理后，达标排放，根据监测数据可知，处理前粉尘浓度约为 $22.7\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后浓度为 $1.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理效率可达 $93.8\%>90\%$ ；氟化物的处理前浓度为 $4.57\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理后的浓度为 $0.17\text{mg}/\text{m}^3$ ，处理效率可达 $96.28\%>95\%$ 。因此本项目采用酸雾净化塔，可行，可以保证达标排放。

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 99%以上；旋风除尘+水激式除尘器进行处理，可以保证处理效率达 90%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 95%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。

无组织废气

本项目无组织废气为未收集的粉尘、硫酸雾、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，定期洒水抑尘；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。

1.7 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。

1.8 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 4-19。

表 4-19 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
车间一	颗粒物	0.059	0.45	13.11	100%	1
车间二	颗粒物	0.039	0.45	8.67	100%	1
车间三	HF	0.001	0.02	5.00	71.43%	1
	颗粒物	0.009	0.45	2.00	28.57%	2
研发楼	HCl	0.00008	0.05	0.16	26.19%	3
	HF	0.00004	0.02	0.20	32.73%	1
	乙醇	0.00025	5	0.01	0.82%	5
	H ₂ SO ₄	0.00013	0.3	0.04	7.09%	4
	HNO ₃	0.000004	0.4	0.00	0.16%	7
	氨气	0.000004	0.2	0.00	0.33%	6
	NMHC	0.004	2	0.20	32.73%	2
污水处理区	HCl	0.001	0.05	2.00	3.33%	3
	HF	0.011	0.02	55.00	91.67%	1
	H ₂ SO ₄	0.009	0.3	3.00	5.00%	2

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，车间一选取污染物颗粒物，车间二选取污染物颗粒物，车间三选取污染物 HF，研发楼等标排放量较大污染物 HF 与 MNHC 的等标排放量相差不大于 10%，故研发楼评价选取 HF 与 MNHC 为主要特征大气有害物质；污水处理区等标排放量较大污染物 HCl、HF 与硫酸雾的等标排放量相差大于 10%，故评价选取等标排放量最大的 HF 作为污水处理区主要特征大气有害物质。

卫生防护距离初值计算

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），采用《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T3840-91）推荐的估算方法进行计算，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： Q_c ——大气有害物质的无组织排放量，单位为千克每小时（kg/h）；

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

L ——大气有害物质卫生防护距离初值，单位为米（m）；

r ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，单位为米（m），
 $r=(S/\pi)^{1/2}$ ；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数，无因次，根据工业企业所在地区近五年平均风速及大气污染物构成类别从 GB/T39499-2020 表 1（即表 4-20）中查取。

表 4-20 卫生防护距离初值计算系数

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。

企业所在地区近五年平均风速约 2.8m/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 4-21。

表 4-21 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 4-22。

表 4-22 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)
车间一	颗粒物	0.059	0.45	11062	700	0.021	1.85	0.84	2.076	52
车间二	颗粒物	0.039	0.45	11062	700	0.021	1.85	0.84	1.221	52
车间三	HF	0.001	0.02	11062	700	0.021	1.85	0.84	0.603	50
研发楼	HF	0.00004	0.02	1927.68	700	0.021	1.85	0.84	0.539	100
	NMHC	0.004	2		700	0.021	1.85	0.84	0.034	
污水处理区	HF	0.0114	0.02	1594.6	700	0.021	1.85	0.84	36.399	50

根据以上的计算分析可知，项目的卫生防护距离为分别以车间一、二、三为界设置 50 米卫生防护距离，以研发楼为边界设置 100m 的卫生防护距离、以污水处理区为界设置 50 米卫生防护距离。目前，此卫生防护距离内无居民点以及其他环境空气敏感目标，今后也不得在卫生防护距离内新建居民区等敏感目标。

因此，项目无组织排放源可满足卫生防护距离的要求。

1.9 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估算模型参数

项目选用 AERSCREEN 模型，估算模型参数详见表 4-23。

表 4-23 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
最高环境温度/°C		39.60
最低环境温度/°C		-21.30
土地利用类型		工业用地
区域湿度条件		平均
是否考虑地形	考虑地形	☐ 是 ☒ 否
	地形数据分辨率/m	/
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

②环境质量标准

表 4-24 污染物评价标准

污染物名称	功能区	取值时间	标准值(μg/m³)	标准来源
PM ₁₀	二类限区	日均	150.0	环境空气质量标准（GB 3095-2012）
氟化物	二类限区	一小时	20.0	
SO ₂	二类限区	一小时	500.0	
TSP	二类限区	日均	300.0	
NO _x	二类限区	一小时	250.0	
氯化氢	二类限区	一小时	50.0	《环境影响评价技术导则-大气环境》 HJ 2.2-2018 附录 D
硫酸	二类限区	一小时	300.0	
NH ₃	二类限区	一小时	200.0	
NMHC	二类限区	一小时	1200.0	
硝酸雾	二类限区	日均	400.0	《前苏联居民区大气中有害物质的最大允许浓度》（CH245-71）
乙醇	二类限区	一小时	5000.0	

主要污染源估算模型计算结果

项目主要污染源估算模型计算结果详见表 4-25。

表 4-25 估算模式计算结果表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m³)	Cmax(μg/m³)	Pmax(%)	D10%(m)
DA001	氯化氢	50.0	2.40840	4.81680	/
	HF	20.0	0.90315	4.51575	/
	硫酸	300.0	2.40840	0.80280	/
	硝酸雾	1200.0	1.12894	0.09408	/
	乙醇	5000.0	13.17094	0.26342	/
	NMHC	2000.0	16.85880	0.84294	/
DA002	颗粒物	450.0	58.41000	12.98000	150.0
DA003	PM10	450.0	18.82400	4.18311	/
	氯化氢	50.0	7.52960	15.05920	225.0
DA004	氯化氢	50.0	1.65590	3.31180	/
	HF	20.0	0.60215	3.01073	/
	硫酸	300.0	1.58063	0.52688	/
	硝酸雾	1200.0	0.75268	0.06272	/
	乙醇	5000.0	8.80638	0.17613	/
	NMHC	2000.0	11.21496	0.56075	/
DA005	颗粒物	450.0	17.55600	3.90133	/

DA006	PM10	450.0	12.44600	2.76578	/
	氯化氢	50.0	4.99331	9.98661	/
DA007	PM10	450.0	9.81690	2.18153	/
	F	20.0	0.14988	0.74938	/
DA008	氯化氢	50.0	0.26507	0.53014	/
	HF	20.0	0.48716	2.43578	/
	硫酸	300.0	0.37253	0.12418	/
DA009	PM10	450.0	0.50779	0.11284	/
	SO2	500.0	0.57641	0.11528	/
	NOx	250.0	1.46847	0.58739	/
DA010	HCl	50.0	0.04091	0.08182	/
	HF	20.0	0.02070	0.10351	/
	乙醇	5000.0	0.12323	0.00246	/
	H ₂ SO ₄	300.0	0.06161	0.02054	/
	HNO ₃	1200.0	0.00197	0.00016	/
	氨气	200.0	0.00197	0.00099	/
	NMHC	2000.0	2.05398	0.10270	/
车间一	PM10	450.0	24.59900	5.46644	/
车间二	PM10	450.0	19.54500	4.34333	/
车间三	PM10	450.0	4.03230	0.89607	/
	F	20.0	0.44803	2.24017	/
研发楼	氯化氢	50.0	0.04091	0.08182	/
	F	20.0	0.02070	0.10351	/
	乙醇	5000.0	0.12323	0.00246	/
	硫酸	300.0	0.06161	0.02054	/
	硝酸雾	1200.0	0.00197	0.00016	/
	NH ₃	200.0	0.00197	0.00099	/
	NMHC	2000.0	2.05398	0.10270	/
污水站	氯化氢	50.0	0.77902	1.55804	/
	HF	20.0	10.90628	54.53140	1075.0
	硫酸	300.0	7.16698	2.38899	/

根据估算结果，项目各类污染源污染物下风向落地点最大浓度均小于相应质量标准限值。

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。

1.10 总量核算

表 4-26 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	HCl	2.152	0.032	0.232
2		H ₂ SO ₄	2.107	0.032	0.228
3		HF	0.780	0.012	0.084

	4		HNO ₃	0.974	0.015	0.105
	5		乙醇	2	0.03	0.216
	6		NMHC	5.278	0.079	0.57
	7	DA002	颗粒物	16.211	0.648	4.6689
	8	DA003	HCl	6.667	0.1	0.72
	9		颗粒物	16.667	0.25	1.8
	10	DA004	HCl	1.452	0.022	0.157
	11		H ₂ SO ₄	1.407	0.021	0.152
	12		HF	0.504	0.008	0.054
	13		HNO ₃	0.648	0.010	0.070
	14		乙醇	1.333	0.02	0.144
	15		NMHC	3.5	0.053	0.378
	16	DA005	颗粒物	10.810	0.432	3.113
	17	DA006	HCl	4.444	0.067	0.48
	18		颗粒物	11.111	0.167	1.2
	19	DA007	HF	0.167	0.002	0.0025
	20		颗粒物	13.133	0.131	0.197
	21	DA008	HCl	7.483	0.037	0.269
	22		HF	13.683	0.068	0.493
	23		H ₂ SO ₄	10.450	0.052	0.376
	24	DA009	颗粒物	6.088	0.037	0.263
	25		SO ₂	7.037	0.042	0.304
	26		NO _x	17.755	0.107	0.767
	27	DA010	HCl	0.0192	0.0001	0.00023
	28		HF	0.0075	0.00004	0.00009
	29		乙醇	0.0483	0.0002	0.00058
	30		H ₂ SO ₄	0.0183	0.0001	0.00022
	31		HNO ₃	0.0008	0.000004	0.000009
	32		NH ₃	0.0008	0.000004	0.000009
	33		NMHC	0.7500	0.0038	0.009
有组织排放口合计			颗粒物			11.2419
			SO ₂			0.304
			NO _x			0.767
			NMHC			0.957
			HCl			1.85823
			HF			0.63359
			H ₂ SO ₄			0.75622
			HNO ₃			0.175009
			乙醇			0.36058
			氨气			0.000009
表 4-27 有组织废气污染物产生排放情况表						
序号	污染物	产生量（t/a）		削减量（t/a）		排放量（t/a）
1	颗粒物	759.847		748.6051		11.2419
2	SO2	0.304		0		0.304
3	NOx	0.767		0		0.767
4	NMHC	3.25		2.293		0.957
5	HCl	63.0003		61.14207		1.85823
6	HF	7.0579		6.42431		0.63359
7	H2SO4	20.2362		19.47998		0.75622
8	HNO3	8.76009		8.585081		0.175009
9	乙醇	1.2058		0.84522		0.36058

10	氨气	0.00009	0.000081	0.000009
----	----	---------	----------	----------

表 4-28 大气污染物无组织排放核算表							
序号	排放位置	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	车间一	破碎、筛分	颗粒物	车间密闭沉降	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	20	0.423
2	车间二	破碎、筛分	颗粒物			20	0.282
3	车间三	稀酸浸泡	HF	加强通风		3	0.002
4		喷砂	颗粒物			20	0.022
5	研发楼	实验	HCl	加强通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.05	0.0002
6			HF			0.02	0.0001
7			乙醇			4	0.0006
8			NMHC			4	0.01
9			H ₂ SO ₄		0.3	0.0003	
10			HNO ₃		《大气污染物综合排放标准》 (DB31/933-2015)	-	0.00001
11			氨气		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	1.5	0.00001
12	污水处理区	污水处理	HCl	加强通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	0.05	0.007
13			HF			0.02	0.082
14			H ₂ SO ₄			0.3	0.066
无组织排放总计			颗粒物		0.727		
			NMHC		0.01		
			HF		0.0841		
			HCl		0.0072		
			乙醇		0.0006		
			H ₂ SO ₄		0.0663		
			HNO ₃		0.00001		
			氨气		0.00001		

表 4-29 全厂大气污染物年排放量核算表		
序号	污染物	排放量 t/a
1	颗粒物	11.9689
2	SO ₂	0.304
3	NOx	0.767
4	NMHC	0.967
5	HCl	1.86543
6	HF	0.71769
7	H ₂ SO ₄	0.82252
8	HNO ₃	0.175019
9	乙醇	0.36118
10	氨气	0.000019

2 废水

通过对水污染物分析、建设项目地表水环境影响现状调查与评价、地表水环境影响预测与评价及水污染物治理措施分析，建设单位在严格执行建设项目“三同时”制度与监测计划，加强运营期的环境管理，确保全厂废水治理设施正常运行，各类污染物稳定达标排放，对环境影响较小。本评价认为，从地表水环境影响的角度来讲，本项目建设是可行的。

具体见《地表水专项评价》。

3 噪声

3.1 噪声源强

本项目主要噪声源为各种机械设备运行时产生的噪声，主要设备噪声源强如下。

表 4-36 项目主要噪声源强及排放情况（室内）

建筑物名称	声源名称	声级功率/ (dB (A) /m)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
				X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离
车间一	破碎机	90	厂房隔声、减震设备隔声、消声	26	251	1	8	71.94	昼间+夜间	25	46.94	1
	筛分机	90		47	247	1	12	68.42		25	43.42	1
	磁选机	85		66	257	1	15	63.42		25	38.42	1
	焙烧炉	85		87	256	1	7	68.10		25	43.1	1
	烘干机	80		126	255	1	10	60		25	35	1
	纯化炉	85		134	220	1	12	63.42		25	38.42	1
	浮选机	85		91	213	1	12	63.42		25	38.42	1
车间二	破碎机	90	厂房隔声、减震设备隔声、消声	33	165	1	8	71.94	昼间+夜间	25	46.94	1
	筛分机	90		65	158	1	12	68.42		25	43.42	1
	磁选机	85		80	168	1	15	63.42		25	38.42	1
	焙烧炉	85		106	141	1	7	68.10		25	43.1	1
	烘干机	80		129	171	1	10	60		25	35	1
	纯化炉	85		156	132	1	12	63.42		25	38.42	1
	浮选机	85		48	126	1	12	63.42		25	38.42	1
车间三	喷砂机	80	厂房隔声、减震设备隔声、消声	38	74	1	3	70.46	昼间	25	45.46	1
	水切割机	85		58	41	1	12	63.42		25	38.42	1
	水刀	80		74	82	1	4	67.96		25	42.96	1
	CNC 数控加工中心	75		127	81	1	12	53.42		25	28.42	1
	数控平面磨床	82		99	82	1	8	63.94		25	38.94	1
	数控切割机	85		170	54	1	5	71.02		25	46.02	1
	带锯	80		115	52	1	8	61.94		25	36.94	1
	退火炉	80		61	47	1	9	60.92		25	35.92	1
	成型机	80		89	46	1	14	57.08		25	32.08	1
	烘干机	80		150	51	1	9	60.92		25	35.92	1
	手动磨床	85		28	54	1	10	65		25	40	1
	原台磨床	85		170	75	1	12	63.42		25	38.42	1
	双面磨床	85		163	88	1	11	64.17		25	39.17	1
研发楼	XDF 实验用单槽浮选机	85	厂房隔声、减震设备隔声、消声	14	320	1	8	66.94	昼间	25	41.94	1
	电热鼓风干燥箱	80		36	312	1	5	66.02		25	41.02	1

多槽浮选机	85		36	295	1	10	65		25	40	1
单槽式浮选机	85		23	308	1	12	63.42		25	38.42	1
特氟龙烘箱	80		27	306	1	12	58.42		25	33.42	1
真空管式炉	85		29	309	1	4	72.96		25	47.96	1

注：以项目厂区西南角为坐标原点。

表 4-37 工业企业噪声源强调查清单（室外调查） 单位：dB(A)

序号	声源名称	型号	空间相对位置			噪声值 dB (A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	TA001 风机	/	30	188	1	85	隔声罩、减震垫	昼间+夜间
2	TA002 风机	/	67	188	1	85		
3	TA003 风机	/	123	190	1	85		
4	TA004 风机	/	75	102	1	85		昼间
5	TA004 风机	/	24	275	1	85		昼间
6	锅炉 1 风机	/	205	235	1	85		昼间+夜间
7	锅炉 2 风机	/	245	239	1	85		

注：以项目厂区西南角为坐标原点。

3.2 噪声影响分析

(1) 预测模式

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 4-3 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:

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

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

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:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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。

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

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：

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

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：

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

式中： $Leqg$ ——噪声贡献值，dB；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i —— i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L_{Ai} —— 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。

(3) 预测结果

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，然后与背景值叠加，预测边界及附近敏感目标噪声值。

考虑噪声距离衰减和减振、隔声、绿化等措施，预测其受到的影响，预测结果见下表。

表 4-38 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	2.8	
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 4-39 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				
东侧	254	175	1.5	昼间	40.68	65	达标
				夜间	40.01	55	达标
南侧	124	3	1.5	昼间	42.12	65	达标
				夜间	28.76	55	达标
西侧	-17	158	1.5	昼间	46.03	65	达标
				夜间	45.6	55	达标
北侧	104	370	1.5	昼间	35.35	65	达标
				夜间	34.13	55	达标

注：本项目以厂区西南角为坐标原点。

预测结果表明，本项目各主要噪声设备对厂界的影响值均较小，可使厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A），对周边环境影响较小，不会产生噪声扰民现象。

3.3 监测要求

表 4-40 噪声环境监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
厂区四周，厂界外1m	等效连续A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 3类

4、固体废物

4.1 固废产生及处置情况

本项目固废主要有拣选过程产生的固废包括含铁废物（S₁₋₁、S₁₋₂）、废边角料（S₂₋₁、S₂₋₃、S₂₋₅、S₃₋₁、S₃₋₃、S₃₋₅）、沉渣（S₂₋₂、S₂₋₄、S₂₋₆、S₃₋₂、S₃₋₄、S₃₋₇）、不合格品（S₂₋₇、S₃₋₆、S₃₋₉）、废金刚砂（S₃₋₈），纯水制备产生的废离子交换树脂、废反渗透膜、废过滤砂、废活性炭，废包装物、废机油、废机油桶、污泥、在线监测废液、实验废物和废试剂、废试剂容器、生活垃圾、厨余垃圾。

(1) 含铁废物 (S₁₋₁、S₁₋₂): 本项目磁选工序会产生少量磁选废物, 其主要为含铁物质, 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》, 本项目含铁废物 S₁₋₁ 产生量约为 4992.33t/a, S₁₋₂ 产生量约为 1094t/a。厂区收集后, 委托专业单位处置。

(2) 废边角料 (S₂₋₁、S₂₋₃、S₂₋₅、S₃₋₁、S₃₋₃、S₃₋₅): 在切割、焊接、机加工过程产生的废边角料, 废边角料主要成分是石英, 根据建设单位提供资料, 废边角料 S₂₋₁ 产生量为 50t/a, S₂₋₃ 产生量为 30t/a, S₂₋₅ 产生量为 8t/a, S₃₋₁ 产生量为 40t/a, S₃₋₃ 产生量为 10t/a, S₃₋₅ 产生量为 6t/a, 集中收集后, 用于高纯石英砂的生产。

(3) 沉渣 (S₂₋₂、S₂₋₄、S₂₋₆、S₃₋₂、S₃₋₄、S₃₋₇): 切割、机加工、打磨废水沉淀过程中产生石英沉渣, 根据建设单位提供资料, 沉渣 S₂₋₂ 产生量约为 5t/a, S₂₋₄ 产生量约为 3t/a, S₂₋₆ 产生量约为 2t/a, S₃₋₂ 产生量约为 4t/a, S₃₋₄ 产生量约为 1t/a, S₃₋₇ 产生量约为 2t/a, 集中收集后, 用于高纯石英砂的生产。

(4) 不合格品 (S₂₋₇、S₃₋₆、S₃₋₉): 项目在检验、调整和检验步骤产生不合格品, 根据建设单位提供资料, 不合格品 S₂₋₇ 产生量为 2t/a, S₃₋₆ 产生量为 2t/a, S₃₋₉ 产生量为 0.5t/a, 集中收集后, 用于高纯石英砂的生产。

(5) 废金刚砂 (S₃₋₈): 金刚砂循环使用, 一段时间后会因粒径不满足要求需而更换, 废金刚砂产生量为 10t/a, 经厂区收集后, 定期委托专业单位进行处理。

(6) 废离子交换树脂、废反渗透膜、废过滤砂、废活性炭: 项目纯水净化过程中产生废离子交换树脂、废反渗透膜、废过滤砂、废活性炭, 产量分别为 1t/a、1t/a、5t/a、5t/a。集中收集后, 袋装暂存于一般固废库, 定期委托专业单位进行处理。

(7) 废包装物: 硫酸、硝酸、乙醇、K1、K2、硫酸钠、石油磺酸钠、石英磨削液原辅料使用后产生废包装物, 年产生量约为 3t/a, 危废库暂存后委托有资质单位处理。

(8) 废机油: 项目运行维护过程中产生废机油, 废机油产生量约为 1t/a, 危废库暂存后委托有资质单位处理。

(9) 废机油桶: 机油使用后产生废机油桶, 废机油桶产生量约为 1t/a, 危废库暂存后委托有资质单位处理。

(10) 污泥：厂区污水处理过程中产生污泥，污泥产生量约为 5000t/a，厂区收集后，委托专业单位处置。

(11) 生活垃圾：项目员工总人数为 100 人，每年工作日 300 天，按每人每天产生生活垃圾 0.5kg 计，则生活垃圾年产生量约为 15t/a，厂内设垃圾桶收集，然后由当地环卫部门及时清运，统一处理。

(12) 厨余垃圾：本项目食堂，提供三餐，每日用餐人数为 100 人，厨余垃圾产生量按 0.05kg/人 餐计，全年工作日 300 天，则职工厨余垃圾产生量约为 4.5t/a，由餐厨垃圾清运车清运，委托专业单位进行处理。

(13) 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，经厂区收集后，委托有资质单位处置。

(14) 实验废物和废试剂、废试剂容器

研发楼研发过程中产生实验废物和废试剂、废试剂容器，产生量分别为 2t/a、1t/a，经厂区收集后，委托有资质单位处置。

(15) 废劳保用品

本项目员工生产生活中，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 4-41。

表 4-41 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	含铁废物 (S ₁₋₁)	磁选	固	含铁物质	4992.33	√	-	《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)
2	含铁废物 (S ₁₋₂)	磁选	固	含铁物质	1094	√	-	
3	废边角料 (S ₂₋₁)	切割	固	石英废料	50	√	-	
4	废边角料 (S ₂₋₃)	切割	固	石英废料	30	√	-	
5	废边角料 (S ₂₋₅)	焊接	固	石英废料	8	√	-	
6	废边角料	切割	固	石英废料	40	√	-	

	(S ₃₋₁)							
7	废边角料 (S ₃₋₃)	机加工	固	石英废料	10	√	-	
8	废边角料 (S ₃₋₅)	焊接	固	石英废料	6	√	-	
9	沉渣 (S ₂₋₂)	切割	固	石英	5	√	-	
10	沉渣 (S ₂₋₄)	切割	固	石英	3	√	-	
11	沉渣 (S ₂₋₆)	打磨	固	石英	2	√	-	
12	沉渣 (S ₃₋₂)	切割	固	石英	4	√	-	
13	沉渣 (S ₃₋₄)	机加工	固	石英	1	√	-	
14	沉渣 (S ₃₋₇)	打磨	固	石英	2	√	-	
15	不合格品 (S ₂₋₇)	检验	固	石英	2	√	-	
16	不合格品 (S ₃₋₆)	检验调整	固	石英	2	√	-	
17	不合格品 (S ₃₋₉)	检验	固	石英	0.5	√	-	
18	废金刚砂 (S ₃₋₈)	喷砂	固	金刚砂	10	√	-	
19	废离子交换 树脂	纯水制备	固	树脂	1	√	-	
20	废反渗透膜		固	渗透膜	1	√	-	
21	废过滤砂		固	过滤砂	5	√	-	
22	废活性炭		固	活性炭	5	√	-	
23	生活垃圾	办公、生 活	固	纸张、果皮等	15	√	-	
24	厨余垃圾	食堂	半固	食物残渣	4.5	√	-	
25	废包装物	原料包装	固	硫酸、硝酸、乙 醇、K1、K2、硫 酸钠、石油磺酸 钠、石英磨削 液、塑料等	3	√	-	
26	废机油	设备运行 维护	液	机油	1	√	-	
27	废机油桶	机油存储	固	机油、塑料	1	√	-	
28	污泥	污水处理	半固	污泥	5000	√	-	
29	在线监测废 液	在线监测	液	检测试剂	0.1	√	-	
30	废劳保用品	维护保养	固	抹布等	0.02	√	-	
31	实验废物和 废试剂	研发实验	液/固	硫酸、硝酸、乙 醇等	2	√	-	
32	废试剂容器		固	硫酸、硝酸、乙 醇等	1	√	-	

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）、《固体废物分类与代码目录》（生态环境部[2024]4 号），本项目固体废物分析结果汇总见表 4-42。

表 4-42 本项目固废属性及处置情况判定

序号	固废名称	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	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	含铁废物（S ₁₋₁ ）	一般工业固废	磁选	固	含铁物质	《国家危险废物	-	SW59 其他工	900-099-S59	4992.33	委托专业单位处置

2	含铁废物 (S ₁₋₂)	一般工业固废	磁选	固	含铁物质	物名录》	-	业固体 废物	900-099-S59	1094	
3	污泥	危险废物	污水处理	半固	污泥		-		900-099-S59	5000	
4	废边角料 (S ₂₋₁)	一般工业固废	切割	固	石英废料		-		900-004-S17	50	
5	废边角料 (S ₂₋₃)	一般工业固废	切割	固	石英废料		-		900-004-S17	30	
6	废边角料 (S ₂₋₅)	一般工业固废	焊接	固	石英废料		-		900-004-S17	8	
7	废边角料 (S ₃₋₁)	一般工业固废	切割	固	石英废料		-		900-004-S17	40	
8	废边角料 (S ₃₋₃)	一般工业固废	机加工	固	石英废料		-		900-004-S17	10	
9	废边角料 (S ₃₋₅)	一般工业固废	焊接	固	石英废料		-		900-004-S17	6	
10	沉渣 (S ₂₋₂)	一般工业固废	切割	固	石英		-		900-004-S17	5	
11	沉渣 (S ₂₋₄)	一般工业固废	切割	固	石英		-		900-004-S17	3	
12	沉渣 (S ₂₋₆)	一般工业固废	打磨	固	石英		-		900-004-S17	2	
13	沉渣 (S ₃₋₂)	一般工业固废	切割	固	石英		-		900-004-S17	4	
14	沉渣 (S ₃₋₄)	一般工业固废	机加工	固	石英		-		900-004-S17	1	
15	沉渣 (S ₃₋₇)	一般工业固废	打磨	固	石英		-		900-004-S17	2	
16	不合格品 (S ₂₋₇)	一般工业固废	检验	固	石英		-		900-004-S17	2	
17	不合格品 (S ₃₋₆)	一般工业固废	检验调整	固	石英		-		900-004-S17	2	
18	不合格品 (S ₃₋₉)	一般工业固废	检验	固	石英		-		900-004-S17	0.5	
19	废金刚砂 (S ₃₋₈)	一般工业固废	喷砂	固	金刚砂		-		900-099-S59	10	
20	废离子交换树脂	一般工业固废		固	树脂		-		900-099-S59	1	
21	废反渗透膜	一般工业固废		固	渗透膜		-		900-099-S59	1	
22	废过滤砂	一般工业固废		固	过滤砂		-		900-099-S59	5	
23	废活性炭	一般工业固废		固	活性炭		-		900-008-S59	5	
24	生活垃圾	一般固废	办公、生活	固	纸张、果皮等		-	SW61 厨余垃圾	900-002-S61	15	
25	厨余垃圾	一般固废	食堂	半固	食物残渣		-	SW64 其他垃圾	900-099-S64	4.5	
26	废包装物	危险废物	原料包装	固	硫酸、硝酸、乙醇、K1、K2、硫酸钠、石油磺酸钠、石英磨削液、塑料等		T/In	HW49	900-041-49	3	
27	废机油	危险废物	设备运行维护	液	机油		T/In	HW08	900-214-08	1	
28	废机油桶	危险废物	机油存储	固	机油、塑料		T/I	HW08	900-249-08	1	
29	在线监测	危险废物	在线监测	液	检测试剂		T/C/I/R	HW49	900-047-	0.1	

用于高纯
石英砂生
产

委托专业
单位处置

环卫部门
清运

委托有资
质单位处
理

	废液							49		
30	实验废物和废试剂	危险废物	研发实验	液/固	硫酸、硝酸、乙醇等	T/C/I/R	HW49	900-047-49	2	
31	废试剂容器	危险废物		固	硫酸、硝酸、乙醇等	T/In	HW49	900-041-49	1	
32	废劳保用品	危险废物	维护保养	固	抹布等	T/C/I/R	HW49	900-041-49	0.02	

4.2 固体废物贮存设施及其贮存能力分析

(1) 一般固废库

本项目，一般固废库面积 200m²，位于本项目厂区东侧，用于存放本项目产生的一般工业固体废物。

一般固废库面积 200m²，有效贮存面积以 70% 计算，单位贮存面积贮存量为 2t/m²，则一般固废库贮存能力为 280t，其中需暂存于固废库的固废仅有废金刚砂、废树脂、废渗透膜和磁选残渣等，其中废金刚砂、废树脂、废渗透膜储存周期约为 15 天，储存量约为 1.1t，磁选残渣储存周期约为 2 天，储存量约为 40.58t，均小于一般固废仓库最大储存量，在加强一般工业固体废物贮存管理，控制贮存期限、及时清运的情况下，一般固废库贮存能力满足项目要求。项目污水站污泥，不存于厂区固废仓库，污泥经厂区污水站板框压滤后，直接由板框压滤后直接运输委托第三方综合利用。同时，项目正常生产后，需按要求进行固废系统管理，全过程监管。

(2) 危废仓库

危废仓库面积 200m²，位于本项目厂区东侧，用于存放本项目产生的危险废物。

表 4-43 本项目危险废物暂存设施基本情况表

贮存场所 (设施) 名称	待鉴别废物名称	危险废物类别	危险废物代码	危废库大小	贮存方式	贮存能力 (t)	贮存周期
危废库	废包装物	危险废物	900-041-49	200m ²	袋装/桶装	600	30 天
	废机油		900-214-08		桶装		30 天
	废机油桶		900-249-08		密闭包装		30 天
	在线监测废液		900-047-49		桶装		30 天
	废劳保用品		900-041-49		桶装		30 天
	实验废物和废试剂		900-047-49		桶装		30 天
	废试剂容器		900-041-49		密闭包装		30 天

4.3 环境管理要求

(1) 一般工业固废

一般工业固体废物处置前在一般固废库内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置。具体措施如下：

- ①贮存场所必须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的规定，必须有符合要求的转移标志；
- ②设置一般废物暂存场，仓库内各类固废应分别存放；
- ③固废暂存场所应有隔离设施、防风、防雨、防晒设施；
- ④贮存场所符合消防要求，废物的贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特征；
- ⑤废物暂存场所采取防渗挡雨淋措施，上面建有挡雨棚，地面铺设防渗层；
- ⑥包装容器、包装方法、衬垫物应符合要求，经常检查包装、储存容器（罐、桶）是否完好，无破损，搬运固废桶、袋时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏；
- ⑦根据固废的种类，固废收集后要及时综合利用或安全处置，尽量减少在厂内的暂存时间，以减少暂存风险。

（2）危废库

危险废物处置前在厂内的堆放、贮存场所应按照国家固体废物贮存有关要求设置。具体措施如下：

按照《固体废物申报登记指南》和《国家危险废物名录》，本项目产生的危险固废拟堆存于厂区危险固废暂存仓库。危险废物暂存场地应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求设置，要求做到以下几点：

- ①贮存设施按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（含 2023 修改单）（GB 15562.2-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置警示标志；
- ②贮存设施周围设置围墙或其它防护栅栏；
- ③贮存设施设置防渗、防雨、防漏、防火等防范措施；
- ④贮存设施配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；
- ⑤贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

项目危废暂存堆场设有严格的防渗措施，正常情况下不会对地下水产生影响。采取以上措施后，本项目固废临时堆场符合环保要求，不会对周围环境造成明显影响。

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

5.1 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 4-44。

表 4-44 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
车间一/二	纯水制备区	纯水制备	地面漫流	COD、SS、TDS	TDS	非正常、事故
			垂直入渗	COD、SS、TDS	TDS	非正常、事故
	酸洗水洗区	酸洗水洗	地面漫流	pH、COD、SS、TN、氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	非正常、事故
			垂直入渗	pH、COD、SS、TN、氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	非正常、事故
	水淬区	水淬	地面漫流	COD、SS	-	非正常、事故
			垂直入渗	COD、SS	-	非正常、事故
	浮选水洗区	浮选水洗	地面漫流	pH、COD、SS、氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	非正常、事故
			垂直入渗	pH、COD、SS、氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	非正常、事故
	酸库房	酸存储	地面漫流	氯化氢、氟化物、硫酸、硝酸	氯化氢、氟化物、硫酸、硝酸	非正常、事故
			垂直入渗	氯化氢、氟化物、硫酸、硝酸	硫酸、硝酸	非正常、事故
	氯化提纯区	氯化提纯	地面漫流	氯化氢	氯化氢	非正常、事故
			垂直入渗	氯化氢	氯化氢	非正常、事故
	氯化氢库	氯化氢存储	地面漫流	氯化氢	氯化氢	非正常、事故
			垂直入渗	氯化氢	氯化氢	非正常、事故
	冷却区	冷却	地面漫流	COD、SS	-	非正常、事故
			垂直入渗	COD、SS	-	非正常、事故
车间三	稀酸浸泡区、水洗区	稀酸浸泡、水洗、冲洗	地面漫流	pH、COD、SS、氟化物	氟化物	非正常、事故
			垂直入渗	pH、COD、SS、氟化物	氟化物	非正常、事故
	机加工区	机加工	地面漫流	COD、SS	-	非正常、事故

				垂直入渗	COD、SS	-	非正常、事故
		切割区	切割	地面漫流	COD、SS	-	非正常、事故
				垂直入渗	COD、SS	-	非正常、事故
				打磨区	打磨	地面漫流	COD、SS
		垂直入渗	COD、SS			-	非正常、事故
	研发楼	实验区	实验	地面漫流	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS、石油类	氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS、石油类	非正常、事故
				垂直入渗	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS、石油类	氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS、石油类	非正常、事故
	TA001~TA0010 装置区		废气处理	地面漫流	pH、COD、SS、TN、氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	非正常、事故
				垂直入渗	pH、COD、SS、TN、氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	非正常、事故
	罐区	物料存储	地面漫流	pH、氯化氢、氟化物	氯化氢、氟化物	非正常、事故	
			垂直入渗	pH、氯化氢、氟化物	氯化氢、氟化物	非正常、事故	
	污水处理设区		废水处理	地面漫流	pH、COD、SS、TN、氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	非正常、事故
				垂直入渗	pH、COD、SS、TN、氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	非正常、事故
	初期雨水收集池		初期雨水收集	地面漫流	pH、COD、SS、氯化氢、氟化物	氯化氢、氟化物	非正常、事故
				垂直入渗	pH、COD、SS、氯化氢、氟化物	氯化氢、氟化物	非正常、事故
	危废库		危废暂存	地面漫流	pH、COD、SS、硝酸、硫酸、氯化氢、氟化物、石油类等	硝酸、硫酸、氯化氢、氟化物、石油类	非正常、事故
				垂直入渗		非正常、事故	
	消防水池		消防水暂存	地面漫流	COD、SS	-	非正常、事故
				垂直入渗	COD、SS	-	非正常、事故

5.2 防控措施

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

重点污染区防渗措施：研发楼实验室、酸洗水洗区、浮选水洗区、酸库房、氯化提纯区、氯化氢库、稀酸浸泡区、水洗区、机加工区、罐区、初期雨水收集池、TA001~TA010 废气处理装置区、危废仓库、废水处理区（含事故应急池）等地面、池壁采取粘土铺底，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：纯水制备区、水淬区、冷却区、切割区、打磨区、消防水池及泵房、锅炉房、高压配电房、一般固废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 4-45。

表 4-45 本项目污染防渗区划分

序号	分区类别	名称	防渗区域
1	重点防渗区	酸洗水洗区、浮选水洗区、酸库房、氯化提纯区、氯化氢库、稀酸浸泡区、水洗区、机加工区、罐区、初期雨水收集池、废气处理装置区、危废库、废水处理区（含事故应急池）、研发楼实验室等	地面、池底和池壁
2	一般防渗区	纯水制备区、水淬区、冷却区、切割区、打磨区、消防水池及泵房、锅炉房、高压配电房、一般固废库	地面、池底和池壁
3	简单防渗区	其他区域	地面

(3) 污染监控

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 4-46 土壤跟踪监测计划

监测点位	监测层位	监测项目	监测频次
车间一、车间二、车间三、污水处理区、罐区等	表层样	GB36600-2018 表 1 中基本因子共 45 项、氟化物、硫酸盐	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、TN、高锰酸钾指数、氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS 等因子进行监测，每年监测一次。

表 4-47 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
地下水	在项目场地内、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 ⁻ 、pH、总硬度、TN、高锰酸钾指数、氯化氢、氟化物、硫酸盐、TDS	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

具体见《环境风险专项评价》。

7、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

8、排污许可管理要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于登记管理的行业，实施登记管理的单位不需要申请取得排污许可证，应当在全国排污许可证管理平台填报排污登记表，登记相关信息。

十、环保“三同时”

本项目总投资 108000 万元，其中环保投资 352 万元，占总投资的 3.26%

项目“三同时”验收一览表，见下表。

表 4-48 项目环保“三同时”验收一览表

表 4-48 项目环保“三同时”验收一览表								
类别	污染源	污染因子	环保措施		处理效果、执行标准	环保投资/万元	进度	
废气	酸洗水洗、浮选清洗	HCl、HF、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、乙醇、非甲烷总烃	五级水喷淋装置+20m 高排气筒 DA001（一车间）		DB32/4041-2021 DB31/933-2015	200		
			五级水喷淋装置+15m 高排气筒 DA004（二车间）					
	破碎、筛分、焙烧、烘干、烘烤	颗粒物	二级水吸收+20m 高排气筒 DA002（一车间）		DB32/4041-2021			
			二级水吸收+20m 高排气筒 DA005（二车间）					
	氯化提纯	HCl、颗粒物	五级水吸收+20m 高排气筒 DA003（一车间）					
			五级水吸收+20m 高排气筒 DA006（二车间）					
	稀酸浸泡、喷砂	HF、颗粒物	二级水吸收+20m 高排气筒 DA007		DB32/4041-2021			
	罐区	HCl、HF	一级水吸收+20m 高排气筒 DA008		DB32/4041-2021			
	污水站	HCl、HF、硫酸						
	锅炉房	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧装置+20m 高排气筒 DA009		DB32/4385-2022			
	研发楼	HCl、HF、乙醇、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、NH ₃ 、非甲烷总烃	二级水喷淋装置+20m 高排气筒 DA010		DB32/4041-2021 DB31/933-2015 GB14554-93			
食堂	油烟	油烟净化装置		GB18483-2001				
废水	食堂废水	COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油	地埋式生活污水处理设施		近期达到 DB32/4440-2022 B 等级标准，GB/T31962-2015B 等级标准； 远期达东海高新区工业污水厂接管标准	100		与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、TP						
	高纯石英砂生产废水、石英制品生产废水、初期雨水、地面冲洗水、设备冲洗水、废气处理废水、纯水制备废水、锅炉排水、实验废水等	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、氟化物、硫酸盐、TDS、石油类等	-	-				
噪声	设备噪声	等效 A 声级	选用低噪声设备，厂房隔声、基础减振等		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	6		
固废	含铁废物（S ₁₋₁ 、S ₁₋₂ ）	含铁物质	一般固废库 200m ²		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	5		
	废边角料（S ₂₋₁ 、S ₂₋₃ 、S ₂₋₅ 、S ₃₋₁ 、S ₃₋₃ 、S ₃₋₅ ）	石英						
	沉渣（S ₂₋₂ 、S ₂₋₄ 、S ₂₋₆ 、S ₃₋₂ 、S ₃₋₄ 、S ₃₋₇ ）	石英						
	不合格品（S ₂₋₇ 、S ₃₋₆ 、S ₃₋₉ ）	石英						
	废金刚砂（S ₃₋₈ ）	金刚砂						
	废离子交换树脂	树脂						
	废反渗透膜	渗透膜						
	废过滤砂	过滤砂						
	废活性炭	活性炭						
	生活垃圾	纸张、果皮等	垃圾桶			1		
	厨余垃圾	食物残渣	垃圾桶					
	废劳保用品	维护保养	废抹布等					
	废包装物	硫酸、硝酸、乙醇、K1、K2、硫酸钠、石油磺酸钠、石英磨削液、塑料等	危废库 200m ²		《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、《省生态环境厅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）、《省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知》（苏环	20		
	废机油	机油						
	废机油桶	机油、塑料						
污泥	污泥							
在线监测废液	检测试剂							

环境 风险	实验废物及废溶剂瓶	实验废物、废试剂		办〔2024〕16号）、《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）			
		废试剂容器					
	消防水池	-				675m ³	-
	事故应急池	-				500m ³	-
	初期雨水收集池	-	50m ³	-	20		
合计					352		
环保投资占工程总投资比例					3.26		

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	酸洗水洗、浮选清洗		HCl、HF、 H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、乙醇、非甲烷总烃	五级水喷淋装置+20m 高排气筒 DA001（一车间）	DB32/4041-2021 DB31/933-2015 GB14554-93
				五级水喷淋装置+15m 高排气筒 DA004（二车间）	
	破碎、筛分、焙烧、烘干、烘烤	颗粒物	二级水吸收+20m 高排气筒 DA002（一车间）		
			二级水吸收+20m 高排气筒 DA005（二车间）		
	氯化提纯	HCl、颗粒物	五级水吸收+20m 高排气筒 DA003（一车间）		
			五级水吸收+20m 高排气筒 DA006（二车间）		
	稀酸浸泡、喷砂	HF、颗粒物	二级水吸收+20m 高排气筒 DA007		
	罐区、污水站	HCl、HF、硫酸	一级水吸收+20m 高排气筒 DA008		
	锅炉房	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧装置+20m 高排气筒 DA009		
	研发楼	HCl、HF、乙醇、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、NH ₃ 、非甲烷总烃	二级水喷淋装置+20m 高排气筒 DA010		
食堂	油烟	油烟净化装置			
地表水环境	食堂废水	COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油	地理式生活污水处理设施	近期达到 DB32/4440-2022 B 等级标准，GB/T31962-2015 B 等级标准； 远期达东海高新区工业污水厂接管标准	
	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、TP			
	高纯石英砂生产废水、石英制品生产废水、初期雨水、地面冲洗水、设备冲洗水、废气处理废水、纯水制备废水、锅炉排水、实验废水等	pH、COD、SS、氨氮、总氮、TP、氟化物、硫酸盐、TDS、石油类等	厂区污水处理站“一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀-砂滤-树脂吸附等”		
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）3 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	含铁物质	含铁废物（S ₁₋₁ 、S ₁₋₂ ）	委托专业单位处置	均有效处置	
	石英	废边角料（S ₂₋₁ 、S ₂₋₃ 、S ₂₋₅ 、S ₃₋₁ 、S ₃₋₃ 、S ₃₋₅ ）			
	石英	沉渣（S ₂₋₂ 、S ₂₋₄ 、S ₂₋₆ 、S ₃₋₂ 、S ₃₋₄ 、S ₃₋₇ ）	用于高纯石英砂生产		
	石英	不合格品（S ₂₋₇ 、S ₃₋₆ 、S ₃₋₉ ）	委托专业单位处置		
	金刚砂	废金刚砂（S ₃₋₈ ）			
	树脂	废离子交换树脂			
	渗透膜	废反渗透膜			
	过滤砂	废过滤砂			
	活性炭	废活性炭	环卫部门清运		
	纸张、果皮等	生活垃圾			
	食物残渣	厨余垃圾			

	维护保养	废劳保用品	委托有资质单位处置	
	硫酸、硝酸、乙醇、K1、K2、硫酸钠、石油磺酸钠、石英磨削液、塑料等	废包装物		
	机油	废机油		
	机油、塑料	废机油桶		
	污泥	污泥		
	检测试剂	在线监测废液		
	实验	实验废物		
		实验废溶剂瓶		
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

一、结论

本项目的建设符合国家及地方产业政策，选址合理，在正常运营期间，各污染物经有效治理后能达到国家规定的排放标准，不会给周围环境产生大的影响，项目对周围环境的影响是可以接受的，在严格落实本报告提出的风险防范措施的前提下，本项目环境风险可防控，因此从环境保护的角度来看项目选址和建设是可行的。

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。

二、建议

1、落实各项安全防范措施，杜绝安全事故的发生。

2、加强对职工的环境宣传，增强职工的环保意识，减少对资源的浪费。

3、按照环保相关法规和本环评的要求，平时加强管理，保证装置的正常运营，严格实行“三同时”制度，即污染治理设施要同主项目同时设计、同时建设、同时投产。

4、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。

5、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）。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称		现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织	颗粒物	0	0	0	11.2419	0	11.2419	+11.2419
		SO ₂	0	0	0	0.304	0	0.304	+0.304
		NOx	0	0	0	0.767	0	0.767	+0.767
		NMHC	0	0	0	0.957	0	0.957	+0.957
		HCl	0	0	0	1.85823	0	1.85823	+1.85823
		HF	0	0	0	0.63359	0	0.63359	+0.63359
		H ₂ SO ₄	0	0	0	0.75622	0	0.75622	+0.75622
		HNO ₃	0	0	0	0.175009	0	0.175009	+0.175009
		乙醇	0	0	0	0.36058	0	0.36058	+0.36058
		氨气	0	0	0	0.000009	0	0.000009	+0.000009
废水	废水量	0	0	0	275884.59m³/a	0	275884.59m³/a	+275884.59m³/a	
	COD	0	0	0	11.035	0	11.035	+11.035	
	SS	0	0	0	2.759	0	2.759	+2.759	
	氨氮	0	0	0	0.152	0	0.152	+0.152	
	TN	0	0	0	2.759	0	2.759	+2.759	
	TP	0	0	0	0.011	0	0.011	+0.011	
	氟化物	0	0	0	0.414	0	0.414	+0.414	
	硫酸盐	0	0	0	165.531	0	165.531	+165.531	
	动植物油	0	0	0	0.069	0	0.069	+0.069	
	TDS	0	0	0	275.885	0	275.885	+275.885	
	石油类				0.055		0.055	+0.055	
	LAS	0	0	0	0.138	0	0.138	+0.138	
一般工业 固体废物	含铁废物（S ₁₋₁ ）	0	0	0	4992.33	0	4992.33	+4992.33	
	含铁废物（S ₁₋₂ ）	0	0	0	1094	0	1094	+1094	
	废边角料（S ₂₋₁ ）				50		50	+50	
	废边角料（S ₂₋₃ ）				30		30	+30	
	废边角料（S ₂₋₅ ）				8		8	+8	

	废边角料 (S ₃₋₁)				40		40	+40
	废边角料 (S ₃₋₃)				10		10	+10
	废边角料 (S ₃₋₅)				6		6	+6
	沉渣 (S ₂₋₂)				5		5	+5
	沉渣 (S ₂₋₄)				3		3	+3
	沉渣 (S ₂₋₆)				2		2	+2
	沉渣 (S ₃₋₂)				4		4	+4
	沉渣 (S ₃₋₄)	0	0	0	1	0	1	+1
	沉渣 (S ₃₋₇)	0	0	0	2	0	2	+2
	不合格品 (S ₂₋₇)	0	0	0	2	0	2	+2
	不合格品 (S ₃₋₆)	0	0	0	2	0	2	+2
	不合格品 (S ₃₋₉)	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废金刚砂 (S ₃₋₈)				10		10	+10
	污泥	0	0	0	5000	0	5000	+5000
	废离子交换树脂				1		1	+1
	废反渗透膜				1		1	+1
危险废物	废过滤砂				5		5	+5
	废活性炭				5		5	+5
	废包装物	0	0	0	3	0	3	+3
	废机油				1	0	1	+1
	废机油桶	0	0	0	1	0	1	+1
	在线监测废液	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废劳保用品	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
厨余垃圾	实验废物和废试剂	0	0	0	2	0	2	+2
	废试剂容器				1	0	1	+1
	厨余垃圾	0	0	0	4.5	0	4.5	+4.5
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	15	0	15	+15

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

【附件】

附件 1 委托书

附件 2 声明

附件 3 环保信用承诺表

附件 4 共同监管证明

附件 5 同意建设证明

附件 6 用地情况说明

附件 7 报批申请书

附件 8 审批申请表

附件 9 危废处置承诺书

附件 10 投资备案证、登记信息单

附件 11 营业执照及法人身份证

附件 12 投资发展监管协议

附件 13 环评合同

江苏神汇新材料科技有限公司
年产 5.5 万吨高纯石英材料项目
环境风险专项评价

江苏神汇新材料科技有限公司

二〇二四年四月

目 录

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	1
1.4 风险评价工作等级	2
2 评价范围	3
3 环境风险因素识别	4
3.1 风险识别	4
3.2 风险事故情形分析	7
4 环境风险影响预测与评价	12
4.1 预测模型相关参数选取	12
4.2 泄漏预测结果	13
4.3 事故状态下水环境影响分析	19
4.4 地下水影响评价	20
5 风险防范措施	23
5.1 风险管理目标	23
5.2 风险防范措施	23
5.3 环境风险应急预案	36
5.4 环境应急管理制度	52
6 环境风险评价结论	57
6.1 大气风险评价结论	57
6.2 地表水风险评价结论	57
6.3 地下水风险评价结论	57
6.4 总结论	58

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	氢氟酸	7664-39-3	1	6.4	8.84	1	8.84
2	31%盐酸 （浓度 ≥37%折算）	7647-01-0	8	80	88	7.5	11.73
3	甲烷 （天然气）	74-82-8	0.001	0.001	0.002	10	0.0002
4	98%硫酸	7664-93-9	2	19.6	21.6	10	2.16
5	68%硝酸	7697-37-2	0.5	3.4	3.9	7.5	0.52
6	浮选药剂 K1、K2	-	0.2	2	2.2	2500	0.00088
7	氯化氢	7647-01-0	2	20	22	2.5	8.8
8	石英磨削液	-	0.1	1	1.1	2500	0.00044
9	氢气	1333-74-0	0.1	4	4.1	5	0.82
10	乙酸	64-19-7	0.8	1.6	2.4	10	0.24
11	盐酸试剂 （浓度 ≥37%）	7647-01-0	0.001	0.005	0.006	7.5	0.0008
12	煤油	-	0.0001		0.0001	2500	0.00000004
13	氨水（浓度 ≥20%）	1336-21-6	0.0025		0.0025	10	0.00025
14	棕榈油	-	0.001		0.001	2500	0.00000004
15	废机油和 检测废液 等危险废物	-	8.12		8.12	5	1.624
项目 Q 值 Σ							34.737

备注：临界量依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B。①项目不贮存天然气，设燃气调压柜，燃气调压柜和管道中天然气存在量分别以 0.001t 计。②浮选药剂中含有十八胺、油酸等油类物质等，石英磨削液为无色油状液体；③氢气：根据健康危害急性毒性物质分类 GB30000.18，氢气属于健康危险急性毒性物质（类别 1）

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）	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 $\geq 300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{MPa}$ ； b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		/	/	5

本项目属于电子专用材料制造，生产高纯石英材料，属于其他行业，企业仅涉及危险物质使用、贮存的项目，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 34.737，行业及生产工艺（M）为 M4，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氢氟酸、天然气、硫酸、硝酸、浮选药剂、氯化氢、氢气、乙酸等等。项目企业建设有消防水池容积为 500m^3 。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、地表水、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 51730 人，大于 5 万人，因此，企业大气环境风险受体敏感程度类型为 E1。

(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，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km范围内、近岸海域一个潮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源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域。	本项目属于 S1
S2	发生事故时，危险物质泄漏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。	

发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内，有西双湖重要湿地、江苏东海西双湖国家湿地公园（试点），属于重要湿地保护系统，因此，地表水环境敏感目标分级为 S1。

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，危险物质泄漏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	本项目属于F3
较敏感	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；	

性F2	或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入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E2
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贺岁的环境敏感区。

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	管委会	NW	96	行政办公	300	
	2	湖西村	N	820	居住	1200	
	3	杨圩村	N	3490	居住	840	
	4	尤塘村	NW	2030	居住	1100	
	5	金塘村	NW	4650	居住	400	
	6	小岗村	NW	4710	居住	750	
	7	石湖乡	W	1660	居住	3400	
	8	(后) 曲阳村	SW	3060	居住	1160	
	9	小岭	S	4310	居住	420	
	10	前张村	SW	3020	居住	830	
	11	张谷村	SE	475	居住	1560	
	12	小前张谷	SE	3280	居住	260	
	13	尹官庄	SE	4380	居住	1670	
	14	曹林村	SE	3490	居住	740	
	15	徐海社区	E	3690	居住	4700	
	16	双湖社区	NE	2650	居住	5600	
	17	西蔡社区	NE	3070	居住	7000	
	18	东海社区	NE	4850	居住	8700	
	19	幸福社区	NE	3390	居住	6500	
	20	郑庄村	NE	4290	居住	2300	
	21	望东村	NE	4420	居住	880	
	22	望西村	NE	4680	居住	1220	
	23	东海县气象局	NE	3830	行政办公	200	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计						1460
	厂址周边 5 km 范围内人口数小计						51730
	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		IV		10km	
	地表水环境敏感程度 E 值						E2
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	-	-	-	D2	-	
	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)	大气风险潜势为 III 级, 地表水环境 风险潜势为 II 级、地下水环境风险潜 势为 I 级
环境中度敏感区 (E2)	IV	III	III	II (地表水)	
环境低度敏感区 (E3)	III	III	II	I (地下水)	
注: IV ⁺ 为极高环境风险					

根据表 1.3-1 划分, 本项目大气风险潜势为 III 级, 地表水环境风险潜势为 II 级、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的环境敏感性确定环境风险潜势, 风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 可开展简单分析。

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 (大气)	三 (地表水)	简单分析 ^a (地下水)

由表 1.4-1 可知, 本项目大气风险潜势为 III 级, 地表水环境风险潜势为 II 级、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, 地表环境风险评价等级为三级, 地下水环境风险评价等级仅进行“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；地表水环境风险评价范围同地表水专项（详见地表水专项）；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	物质名称	CAS 号	危险特性	临界量 (t)
1	氢氟酸	7664-39-3	腐蚀性	1
2	甲烷 (天然气)	74-82-8	易燃易爆气态物质	10
3	98%硫酸	7664-93-9	腐蚀性	10
4	68%硝酸	7697-37-2	腐蚀性	7.5
5	浮选药剂 K1、K2	-	可燃物质	2500
6	氯化氢	7647-01-0	有毒气态物质	2.5
7	石英磨削液	-	可燃物质	2500
8	氢气	1333-74-0	易燃易爆气态物质	5
9	乙酸	64-19-7	腐蚀性	10
10	盐酸试剂（浓度 ≥37%）	7647-01-0	腐蚀性	7.5
11	煤油	-	可燃物质	2500
12	氨水（浓度≥20%）	1336-21-6	有毒液态物质	10
13	棕榈油	-	可燃物质	2500
14	废机油和检测废液 等危险废物	-	腐蚀性、有毒液态物质	5

注：本项目危险废物检测废液等危险物质临界量参照健康危险急性毒性物质（类别 1）。

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 8 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
2	车间一
3	车间二
4	车间三
5	研发楼实验室
6	废气处理装置区（TA001~TA004）

7	废水处理区
8	危废库

(2) 危险单元危险性识别

本项目危险单元危险性识别见表 3.1-3。

表 3.1-3 危险单元存在的危险、有害因素分布

序号	危险单元	泄漏	火灾爆炸引发的次生/伴生污染物排放
1	罐区	√	
2	车间一	√	√
3	车间二	√	√
4	车间三	√	√
5	研发楼实验室	√	√
	锅炉房（天然气调压柜）	√	√
6	废气处理装置区（TA001~TA005）	√	
7	废水处理区	√	
8	危废库	√	√

表 3.1-4 危险单元的危险情况一览表

危险单元	风险源	危险性				触发因素
		危险物质	物质状态	最大在线/存储量 t	潜在危险类别	
罐区	储罐	氢氟酸	液	7.84	毒害、腐蚀性	罐体或管道破裂
		盐酸	液	67		
车间一	酸洗水洗反应釜、浮选机、纯化炉、酸库房、原料区、氯化氢库	盐酸	液	3.35	毒害、腐蚀性	设备或管道破裂
		硫酸	液	10.8		
		氢氟酸	液	0.5		
		硝酸	液	1.95		
		K1、K2	液	1.1	燃烧性	
		HCl	气	11	毒害、腐蚀性	
车间二	酸洗水洗反应釜、浮选机、纯化炉	盐酸	液	3.35	毒害、腐蚀性	设备或管道破裂
		硫酸	液	10.8		
		氢氟酸	液	0.5		
		硝酸	液	1.95		
		K1、K2	液	1.1	燃烧性	
		HCl	气	11	毒害、腐蚀性	
车间三	酸洗槽、机加工区、原料区	氢氟酸	液	0.05	毒害、腐蚀性	设备或管道破裂
		石英磨削液	液	1.1	燃烧性	
		氢气	气	0.1	燃烧性	
研发楼实验室	实验室	氢氟酸	液	0.005	毒害、腐蚀性	试剂瓶破裂、设备或管道破裂
		31%盐酸（浓度≥37%折算）	液	0.05		
		硫酸	液	0.05		
		乙酸	液	0.005		
		煤油	液	0.00025	燃烧性	

		氨水（浓度 $\geq 20\%$ ）	液	0.001	毒害、腐蚀性	
		棕榈油	液	0.001	燃烧性	
锅炉房（天然气调压柜）	锅炉	甲烷（天然气）	气	0.002	燃烧性	设备或管道破裂
废气处理装置区（TA001~TA005）	TA001~TA005	HCl、HF、乙醇、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、NH ₃ 、非甲烷总烃等	气	-	毒害、腐蚀性	设备或管道破裂
废水处理区	自动加药区	31%盐酸（浓度 $\geq 37\%$ 折算）	液	1	毒害、腐蚀性	设备或管道破裂
危废库	废机油包装桶	废机油	液	0.5	燃烧性	废机油桶破损

（3）环境风险类型及危害分析

本项目涉及的主要有毒有害物质有氢氟酸、氯化氢等。当其泄漏时，有毒有害物质扩散途径主要有以下几个方面：

大气扩散：有毒有害物质泄漏后直接进入大气环境或挥发进入大气环境，或者易燃物火灾爆炸事故产生的不完全燃烧产物通过大气扩散对项目周围环境造成危害。

水环境扩散：本项目易燃易爆物质发生火灾事故时产生的消防废水或者泄漏的液态危险物质未能得到有效收集而进入清下水系统或雨排系统，通过排水系统排入外界水体，对外界水环境造成影响。

土壤扩散：本项目液态危险物质泄漏后聚积地面，通过地面渗透进入土壤。

地下含水层，对土壤环境/地下水环境造成风险事故。

本项目伴生、次生环境风险事故分析见图 3.1-1。

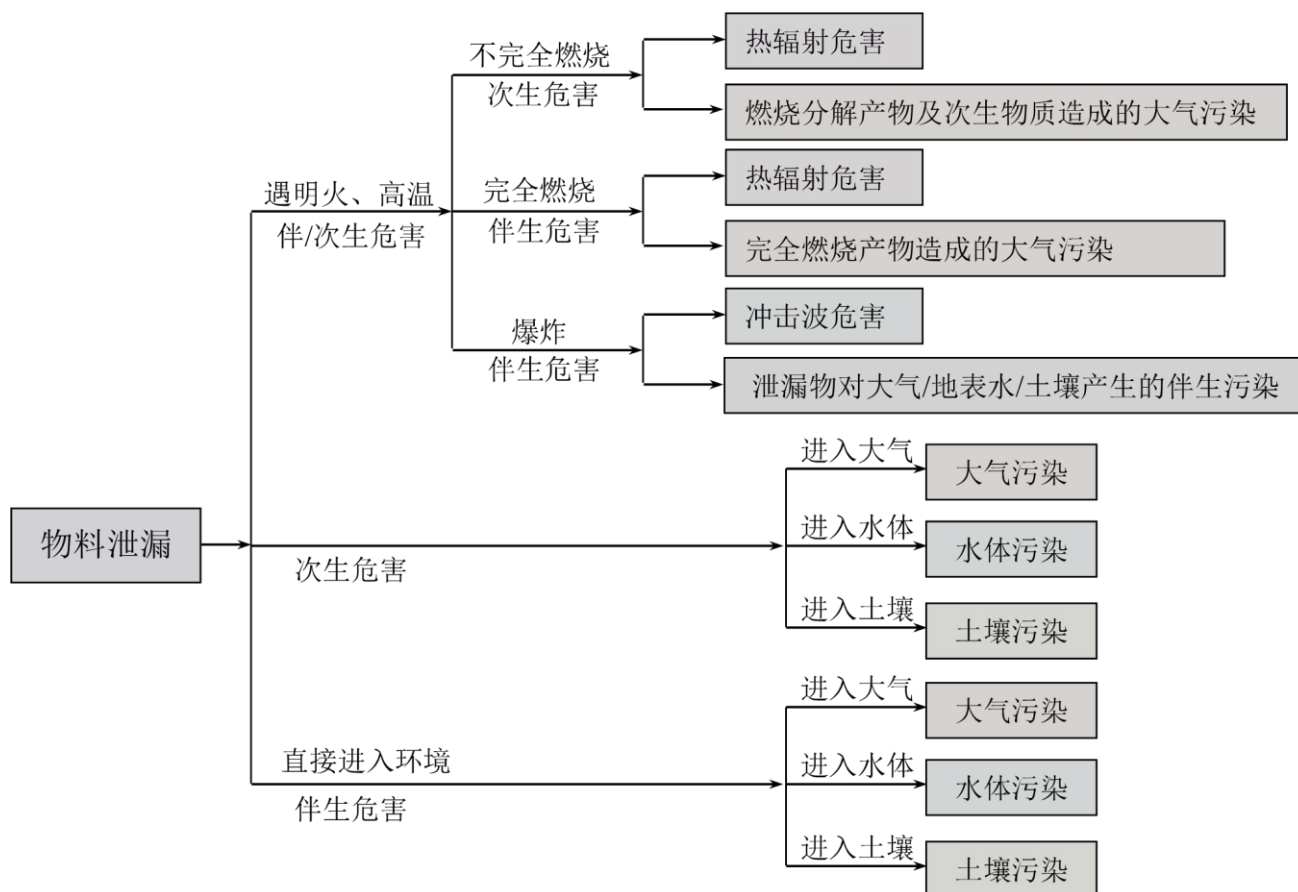


图 3.1-1 事故状况伴生和次生危险性分析

由于本项目涉及的大部分物料是毒性物质，生产的连续性强，设备较多，即生产装置区存在多个风险源，由某些风险因素影响引发初始事故，在初始事故释放的足够能量或物质以及外界环境因素共同作用下，邻近的环境风险源受到影响而发生事故，两个或多个环境风险事故相互作用，互为因果，连锁发生，造成有毒有害物质大量进入周围环境，并在环境中叠加或发生二次反应，造成更大范围和更为严重的后果，即环境风险多米诺效应。

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 $\leq 75\text{mm}$ 的管道	泄露孔径为 10mm 孔径 全管径泄露	$5.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$ $1.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$
$75\text{mm} < \text{内径} \leq 150\text{mm}$ 的管道	泄露孔径为 10%孔径 全管径泄露	$2.00 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$ $3.00 \times 10^{-7}/(\text{m}\cdot\text{a})$
内径 $> 150\text{mm}$ 的管道	泄露孔径为 10%孔径（最大 50mm） 全管径泄露	$2.40 \times 10^{-6}/(\text{m}\cdot\text{a})$ $1.00 \times 10^{-7}/(\text{m}\cdot\text{a})$
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	$5.00 \times 10^{-4}/a$ $1.00 \times 10^{-4}/a$
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	$3.00 \times 10^{-7}/h$ $3.00 \times 10^{-8}/h$
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	$4.00 \times 10^{-5}/h$ $4.00 \times 10^{-6}/h$

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。储罐泄漏主要控制在罐区内，且在 30 分钟内处理事故泄漏物质完毕，即事故持续时间为 30 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、围堰等，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、盐酸泄漏点为直径 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
Cd	液体泄漏系数	无量纲	0.64	0.64
A	裂口面积	m ²	0.0000785	0.0000785
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	0.1128	0.3086
	泄漏时间	s	1800	1800
	泄漏量	t	0.20304	0.55548

②氟化氢、盐酸泄漏后蒸发挥发量

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)；

M —物质的摩尔质量，kg/mol；

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 分钟响应时间内泄漏物料可被有效处理，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	0.0658	30	118.44
2	盐酸	F类	0.5	0.1198	30	215.64

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	203.04	118.44
2	盐酸储罐泄漏		HCl	大气,地表水	/	30	555.48	215.64

4 环境风险影响预测与评价

4.1 预测模型相关参数选取

4.1.1 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。

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 4.1-1。

表 4.1-1 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	是
	地形数据精度/m	90

4.1.2 预测范围和计算点

(1) 预测范围

本项目环境风险预测范围选取为建设项目周围 5km 范围。

(2) 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：以距离项目最近的管委会（距离项目厂界约 96m，距离风险源约 350m）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。

4.1.3 大气毒性终点浓度值

本项目重点关注的危险物质大气毒性重点浓度值见表 4.1.1-2。

表 4.1-2 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

注：1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，有可能对人群造成生命威胁；2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，暴露 1h 一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力。

4.1.4 气象参数

本项目环境风险为二级评价，选取了最不利气象条件。其中最不利气象条件选取：稳定度 F 类，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

4.2 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。

4.2.1 氯化氢预测结果

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 4.2.1-1。

表 4.2.1-1 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)
2.32	903	9017.503008758233
4.65	905	9560.831469857107
6.97	908	10077.93138935597
9.3	910	10466.53444439108
11.6	913	10797.096778509975
11.8	913	10752.15482540938
12.1	914	10595.505659841276
12.5	914	10492.85358867034
12.9	914	10326.569244753447
13.3	915	10198.796445759892
13.9	916	10001.0409452684
14.6	916	9774.842989309387
15.4	917	9467.445395776178
16.4	918	9196.82332972702
17.6	920	8822.787111323196

19	921	8499.494220428256
20.7	923	8081.899322093179
22.7	926	7590.249131451543
25.1	928	7085.493885111174
28.1	932	6525.57754748762
31.6	935	5966.459898398553
35.7	940	5390.214273397678
40.8	946	4815.0164484292145
46.8	953	4245.330755335494
54	961	3707.905712553225
62.7	970	3226.7428128200227
73	982	2768.5985162155544
85.4	996	2378.227053206781
100	1010	2019.74204685595
118	1030	1706.4999316344422
140	1060	1434.7365696442819
165	1090	1202.8310288379853
196	1120	1000.087482701136
233	1160	828.5335165370494
277	1210	682.3079218390162
330	1270	558.4347473023394
393	1340	454.99483666613145
470	1430	367.2439893354233
561	1530	295.76073780340516
670	1650	236.84135911295007
801	1800	186.56936053937451
964	1950	129.68100914997433
1170	2120	92.12720381292681
1440	2340	65.3587944823614
1780	2590	45.986707686472876
2210	2890	32.193135284779146
2760	3260	21.955597779890027
3450	3690	14.784765963187274
4330	4220	9.854625906393132
5430	4850	6.55282950628796
6820	5600	4.27176943143235

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 4.2.1-1。

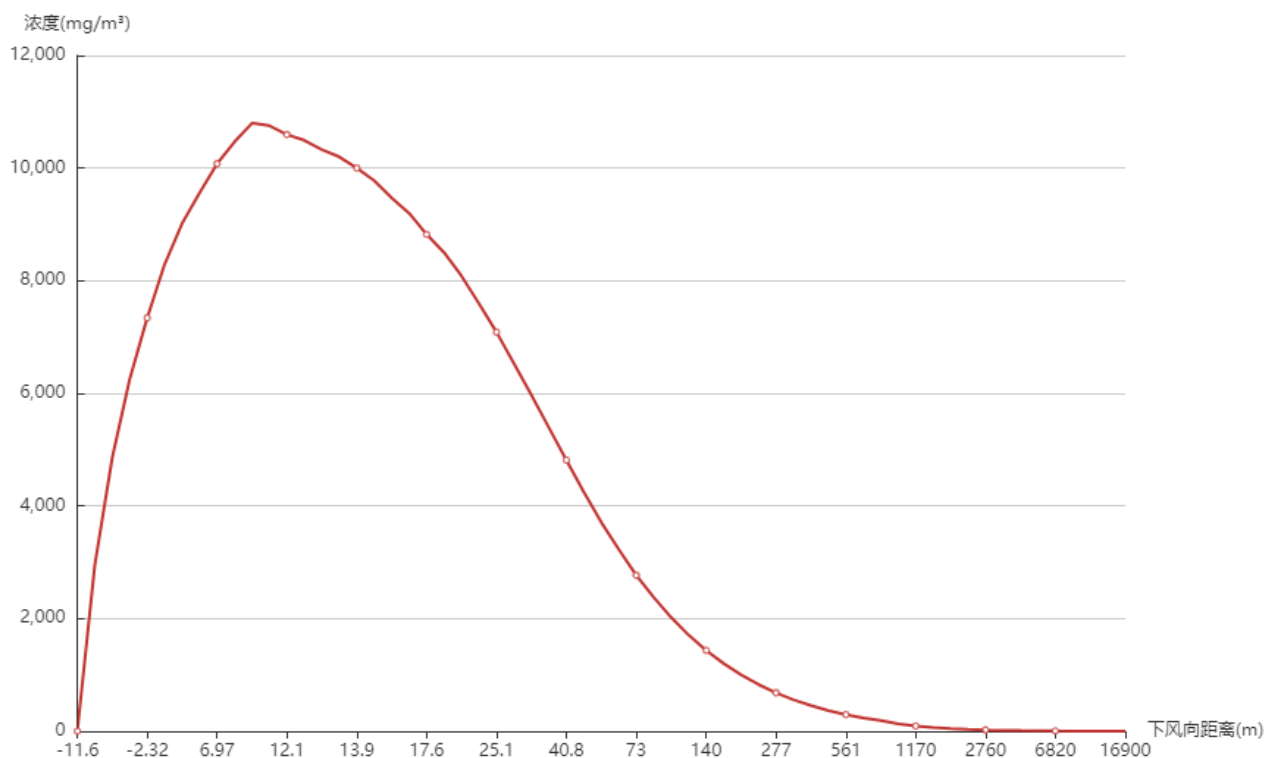


图 4.2.1-1 (1) 最不利气象条件下氯化氢下风向距离浓度曲线图

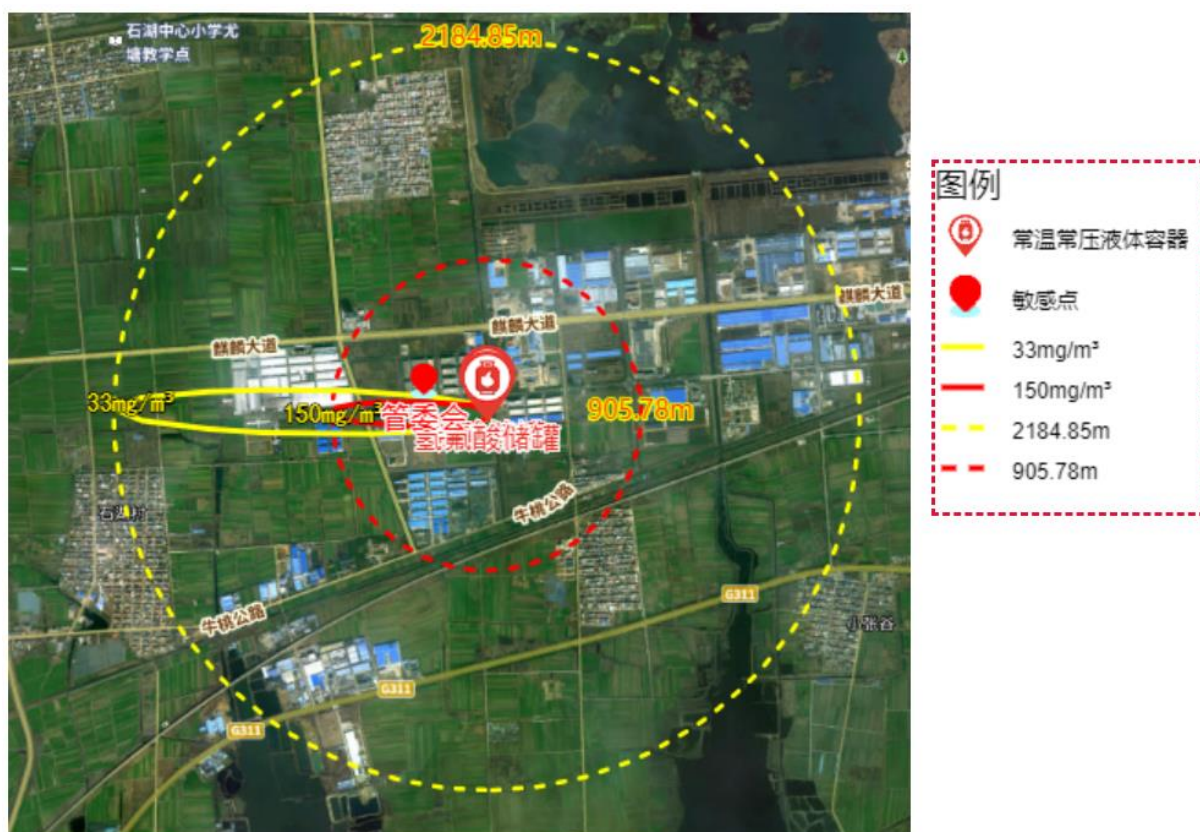


图 4.2.1-1 (b) 最不利气象条件下氯化氢最大影响范围图

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 4.2.1-2。

表 4.2.1-2 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)
最不利气象条件下氯化氢储罐破裂	管委会	465.933/650	650/2330	650/2330	18179.66

由预测结果可知,根据预测结果:最不利气象条件下,大气终点浓度 2(PAC-2)是 33mg/m³,下风向最大距离是 2007.930044910696m,时间是 749.0209615656017 秒;大气终点浓度 1(PAC-3)是 150mg/m³,下风向最大距离是 896.2933316077895m,时间是 1887.6932499458187 秒。

关心点一管委会,大气终点浓度 2(PAC-2)是 33mg/m³,第一个点到达时间 650 秒,持续了 2330;大气终点浓度 1(PAC-3)是 150mg/m³,第一个点到达时间 650 秒,持续了 2330 秒。

4.2.2 氟化氢预测结果

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 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 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)
2.89	904	389.32781664992484
5.78	907	403.7622416423397
8.68	911	410.6658770608246
11.6	915	414.12181792783207
14.5	918	416.07988531040365
14.7	918	411.0009218464811
15.1	919	405.94535200475434
15.5	919	399.7410249603483
15.9	920	393.48098060661266
16.5	921	387.2551292585009
17.2	922	376.9854958591218
18	923	366.4944928868532
19	924	354.75132158585774
20.1	925	342.53100023482426
21.5	927	326.2228760321862
23.1	929	309.3816675846851
25.1	931	291.7993020821733
27.4	934	272.94040830621356
30.2	938	252.1466096222595
33.5	942	230.8474547212338
37.5	947	209.52681272082978
42.2	953	188.80560188228526
47.9	960	167.20537195396727
54.6	969	147.68583239691546
62.7	979	129.24443701016497
72.3	991	112.90027979531638
83.7	1010	97.86287716514292

97.4	1020	83.98553385909453
114	1040	71.96423547993234
133	1070	61.46154500223256
156	1100	52.284731102524304
184	1130	44.31530766219208
217	1170	37.51552332161601
257	1220	31.621940782520163
304	1280	26.697906267896368
360	1350	22.37677684066851
427	1440	18.658848520878436
507	1540	15.493535512477507
603	1660	12.881153428039774
717	1800	10.570013224978789
858	1930	7.636405277510324
1040	2090	5.820467349279077
1270	2270	4.326706144529735
1550	2490	3.198884090678917
1920	2760	2.322202330231556
2380	3070	1.690715040385295
2950	3450	1.198258300205483
3680	3900	0.8359445269240894
4590	4430	0.5720034466833978
5730	5070	0.3857125442615433
7150	5830	0.257358683397662

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下图。

浓度(mg/m³)

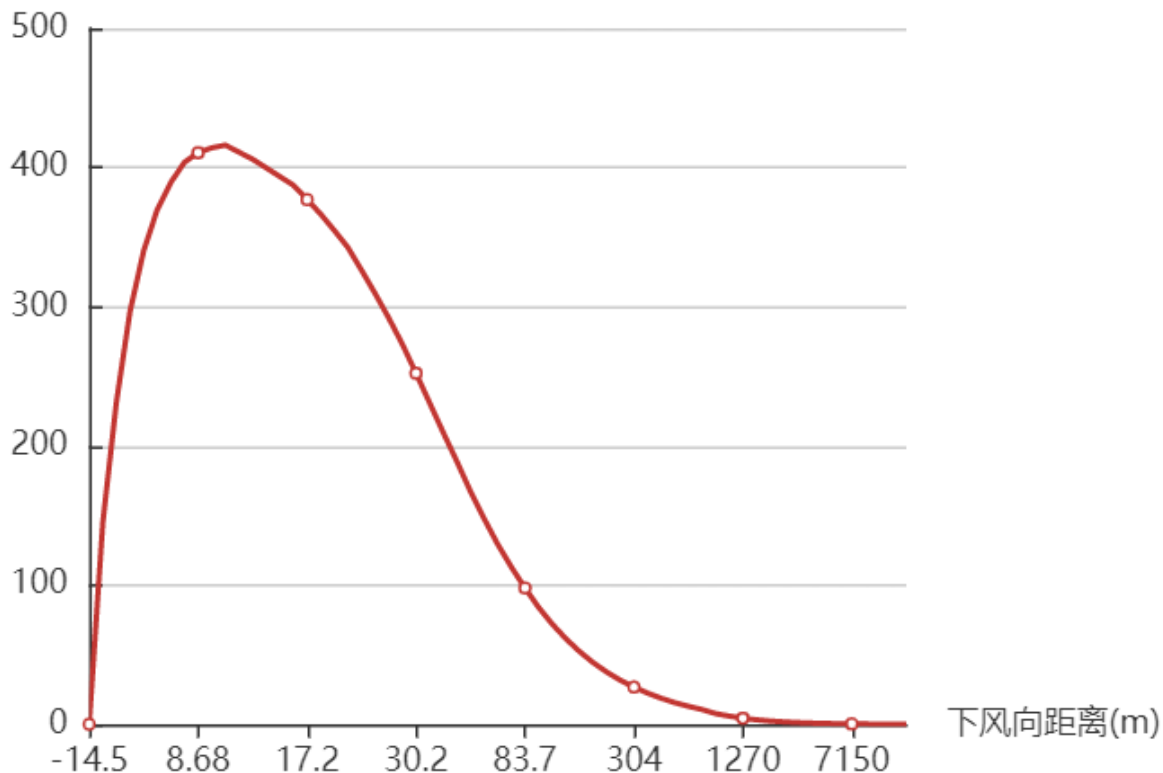


图 4.2.2-1 (1) 最不利气象条件下氟化氢下风向距离浓度曲线图



图 4.2.2-1 (2) 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 4.2.2-2。

表 4.2.2-2 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	管委会	20.2874/630	630/2360	--/--	3609.50

由预测结果可知,根据预测结果:最不利气象条件下,大气终点浓度 2(PAC-2)是 $20\text{mg}/\text{m}^3$ 下风向最大距离是 $390.8020172315977\text{m}$,时间是 1391.3758440424447 秒大气终点浓度 1(PAC-3)是 $36\text{mg}/\text{m}^3$ 下风向最大距离是 $224.35497879173786\text{m}$,时间是 1179.1937234896723 秒。

关心点—管委会,大气终点浓度 2(PAC-2)是 $20\text{mg}/\text{m}^3$,第一个点到达时间 630 秒,持续了

2360；大气终点浓度 1(PAC-3)是 36mg/m³，第一个点到达时间--秒，持续了--秒。

4.3 事故状态下水环境影响分析

4.3.1 本项目周边地表水体

本项目污水经预处理达标后，接入东海县尾水排放通道。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园区污水厂或排污通道，间接污染污水厂尾水受纳水体水质。

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。

4.3.2 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、初期雨水收集（初期雨水池 50m³）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）有压生产污水排水系统

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

（2）地面冲洗排水及初期雨水

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；罐区初期雨水经界区内初期雨水收集池收集（初期雨水池 50m³）、泵站厂内污水处理站处理。

（3）雨水排水系统

厂区最低点设置污水处理车间，区内设雨水排水收集/监控池，收集厂区内非生产区雨水、生产区后期雨水。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。

4.3.3 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，近期接入东海县尾水排放通道，远期接管如东海高新区工业污水厂集中处置。

(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车间处理，污水处理车间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，处理达标后近期接入东海县尾水排放通道，远期接管入园区污水厂。

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（500m³），事故处理完毕后排入污水处理站进行处理。

4.4 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，即污水处理车间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 4.4-1 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	31%盐酸（浓度≥37%折算）	甲烷	98%硫酸
		存在总量/t	8.84	88	0.002	21.6
		名称	68%硝酸	浮选药剂 K1、K2	氯化氢	石英磨削液
		存在总量/t	3.9	2.2	22	1.1
		名称	氢气	乙酸	盐酸试剂（浓度≥37%）	煤油
		存在总量/t	4.1	2.4	0.006	0.0001
		名称	氨水（浓度≥20%）	棕榈油		
		存在总量/t	0.0025	0.001		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>1460</u> 人		5km 范围内人口数 <u>51730</u> 人	
			每公里管段周围 200m 范围内人口数（最大） <u> </u> / 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 ☒		
环境风险潜势	IV ⁺ □	IV□	III ☒	II ☒	I ☒	
评价等级	一级□	二级 ☒	三级 ☒	简单分析 ☒		
风	物质危险性	有毒有害 ☒		易燃易爆 ☒		

险 识 别	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 险 预 测 与 评 价	大气	预测模型	SLAB ☒		AFTOX ☐
		预测结果	HF	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>224.35497879173786</u> m	
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>390.8020172315977</u> m	
			HCl	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>896.2933316077895</u> m	
				大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>2007.930044910696</u> m	
	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;项目企业设置消防水池容积 675m ³ , 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;可燃气体置换系统,可燃和有毒气体检测报警装置等。			
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,酸性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≥6m，路面内缘转弯半径≥12m，道路与架空管道交叉处的净空高度≥5m。

（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。经厂区污水处理车间处理达标后近期接入东海县尾水排放通道，远期接管入园区污水厂，防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

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 500m³ 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，若处理废水不达标，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、清净下水、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送至污水处理区处理；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环境风险。

（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

重点防渗区是酸洗水洗区、浮选水洗区、酸库房、氯化提纯区、氯化氢库、稀酸浸泡区、水洗区、机加工区、罐区、初期雨水收集池、废气处理装置区、危废库、废水处理区（含事故应急池）、研发楼实验室等等。

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 $Mb \geq 6.0m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 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 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $K \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$ 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，如办公楼等。

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。

（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、初期雨水收集池、污水处理区等）。

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，送至污水处理区处理。

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）危废库采用不发火花、防腐防渗地面，危险废物分区存放，设置防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

（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，泄漏物料可即时收集，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漏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500m³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，作为较大事故泄漏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入东海县尾水排放通道。确保事故废水不直接进入外环境，不会对外环境造成大的影响。

园区污水厂加大污水进厂监控力度，配备事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区污水厂内。因此，事故状态下，事故废水不会直接进入园区外地表水体。

通过设置相应的围堰、事故应急池，能够有效地对泄漏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 500m³ 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入东海县尾水排放通道。

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。

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

V₁——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；项目取值25m³；

V_2 ——发生事故的装置的消防水量， m^3 ；

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

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量， $90m^3/h$ （ $25L/s$ ）；

$t_{\text{消}}$ ——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 ；

$(V_1 + V_2 - V_3)_{\max}$ 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 $30m^3$ ，罐区可容纳物料容积 $600m^3$ ；。

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 ，以 $200m^3$ 计；

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 。

根据项目的特点，本项目 V_1 为 $25m^3$ ， V_2 取 $180m^3$ ， V_3 为 $30m^3$ ， V_4 为 $200m^3$ ， V_5 取 $47.74m^3$ ，则企业须设一座至少 $422.74m^3$ 的事故应急池，厂区预计建设一座 $675m^3$ 消防水池和一座 $500m^3$ 的事故应急池，能够满足发生事故时产生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，接入东海县尾水排放通道。

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车间。

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、废水直接排入尾水排放通道或园区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、风景名胜等区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：项目位于江苏省连云港市东海县高新区光明路 17 号内，为了更好的进行环境风险管理，江苏神汇新材料科技有限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，江苏神汇新材料科技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，应同时向东海县人民政府、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，应及时向管委会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管委会、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，并立即报告园区/开发区环保局、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	①本项目消防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，联系园区管理部门并向环保部门汇报，申请使用园区事故水池；经管理部门同意后开启闸门，消防水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。

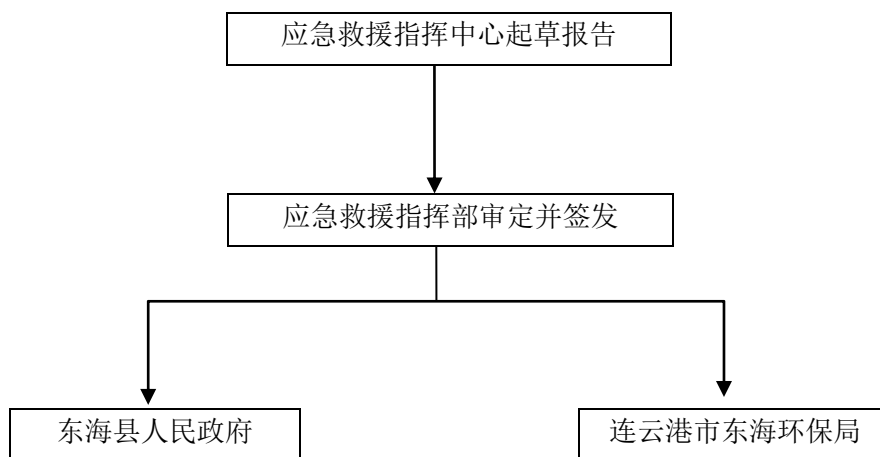


图 5.3-2 外部报告上报流程

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、园区环保局报告；

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，向高新区管委会或东海县环保部门、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，通过江苏神汇新材料科技有限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，对伤员进行急救救治。

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、氯化物、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、雾、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 5.3.1-1 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、保护环境的总要求； 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)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。

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。

(3) 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

预案演练由江苏神汇新材料科技有限公司（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，《江苏神汇新材料科技有限公司（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《企事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2022〕4号）、《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）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 5.4.1-1。

表 5.4.1-1 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后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，充分利用东海高新技术产业开发区的应急资源，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高新技术产业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 5.4.2-1。

表 5.4.2-1 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	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

	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		
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，氯化物、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门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的。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、危废泄漏事故、原料泄漏等。

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氯化氢、氟化氢释放。

根据预测结果，储罐泄漏情境下，最不利气象条件下，根据预测结果：最不利气象条件下，大气终点浓度 2(PAC-2)是 $33\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向最大距离是 2007.930044910696m，时间是 749.0209615656017 秒；大气终点浓度 1(PAC-3)是 $150\text{mg}/\text{m}^3$ 下风向最大距离是 896.2933316077895m，时间是 1887.6932499458187 秒。关心点一管委会，大气终点浓度 2(PAC-2)是 $33\text{mg}/\text{m}^3$ ，第一个点到达时间 650 秒，持续了 2330；大气终点浓度 1(PAC-3)是 $150\text{mg}/\text{m}^3$ ，第一个点到达时间 650 秒，持续了 2330 秒。最不利气象条件下，氟化氢大气终点浓度 2(PAC-2)是 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，下风向最大距离是 390.8020172315977m，时间是 1391.3758440424447 秒大气终点浓度 1(PAC-3)是 $36\text{mg}/\text{m}^3$ 下风向最大距离是 224.35497879173786m，时间是 1179.1937234896723 秒。关心点一管委会，大气终点浓度 2(PAC-2)是 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ，第一个点到达时间 630 秒，持续了 2360；大气终点浓度 1(PAC-3)是 $36\text{mg}/\text{m}^3$ ，第一个点到达时间--秒，持续了--秒。

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处理站进行处理接入东海县尾水排放通道，不直接外排至周边水体。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漏、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，把物料泄漏事故降低到最低。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。

江苏神汇新材料科技有限公司
年产5.5万吨高纯石英材料项目
地表水环境影响专项评价

江苏神汇新材料科技有限公司

二〇二四年四月

目录

1总论	1
1.1项目概况	1
1.2编制依据	1
1.3评价工作等级及评价范围	3
1.4环境保护目标	5
2水环境现状调查与评价	7
2.1 自然环境概况	7
2.2地表水环境现状监测与评价	9
2.3 区域污染源调查	12
3地表水环境影响预测与评价	13
3.1全厂综合废水排放对水环境影响评价	13
3.2项目废水排放对地表水环境影响预测	27
4结论	41

1总论

1.1项目概况

江苏神汇新材料科技有限公司（以下简称“神汇新材料”）位于江苏省连云港市东海县高新区光明路17号，成立于2023年9月25日，主要从事高纯石英材料制造。

项目占地约78990平方米，新建三个生产车间、研发楼及其他附属设施，总建筑面积52582.9平方米。车间一、二生产高纯石英砂，形成年产50000吨高纯砂的生产能力；车间三生产高纯石英制品，形成年产5000吨高纯石英制品的生产能力；新上先进污水处理设施，厂区废水经厂区污水站处理达标后，近期接入张谷桥与311国道交汇处的东海县排污通道，经排污通道排入大浦河，经临洪河入海。远期接管入东海高新技术产业开发区工业污水处理厂集中处置。

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〕584号，项目代码：2311-320722-89-01-176442。

1.2编制依据

1.2.1有关法律法规

- （1）《中华人民共和国水法》（2016年7月2日修订）；
- （2）《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订）；
- （3）《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- （4）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- （5）《中华人民共和国水文条例》中华人民共和国国务院令496号2007年6月1日起施行）
- （6）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》（生态环境部令第16号，2021年1月1日起施行）；
- （7）《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令682号，2017年10月1日起施行）；
- （8）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；
- （9）《江苏省水污染防治条例》（2021年5月1日起施行）；

(10) 《江苏省“十四五”生态环境保护规划》（苏政办发[2021]84号）；

(11) 《江苏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）；

(12) 《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）；

(13) 《排污许可管理办法（试行）》（生态环境部（2018）48号令）；

1.2.2有关技术导则、标准

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；

(2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；

(3) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；

(4) 《水环境监测规范》（SL219-2013），2014年3月16日实施；

(5) 《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007），2007年11月20日实施；

(6) 《水和废水监测分析方法》（第四版），中国环境科学出版社，2002年12月；

(7) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日实施。

1.2.3评价标准

1.2.3.1地表水环境质量标准

结合《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》以及河流的实际功能，大浦河（盐河桥-大浦闸段）执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类水质标准，大浦河排污通道、临洪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类水质标准。主要指标见1.2.3-1。

表1.2.3-1 地表水环境质量标准单位：mg/L，除pH外

项目	标准限值		标准来源
	III类	IV类	
pH（无量纲）	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
COD≤	20	30	
氨氮≤	1.0	1.5	
总磷≤	0.2（湖、库 0.05）	0.3（湖、库 0.1）	
高锰酸盐指数≤	6	10	
石油类≤	0.05	0.5	
氟化物（以 F 计）	1.0	1.5	
硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	250		
氯化物（以 Cl 计）	250		
硝酸盐（以 N 计）	10		

1.2.3.2水污染物排放标准

厂区废水经厂区污水站处理达标后，近期接入张谷桥与311国道交汇处的东海县排污通道，经排污通道排入大浦河，经临洪河入海。远期接管入东海高新技术产业开发区工业污水处理厂集中处置。

近期厂区污水站处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B等级标准后，通过东海县尾水排放通道达标排放。氯化物、硫酸盐接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准。

表1.2.3-2 近期污水排放主要指标值（单位：mg/L，pH无量纲）

序号	污染物	排放标准	标准来源
1	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （DB32/4440-2022）B 等级标准
2	COD	40	
3	SS	10	
4	氨氮	3	
5	总氮	10	
6	总磷	0.3	
7	氟化物	1.5	
8	TDS	1000	
9	动植物油	1	
10	石油类	1	
11	LAS	0.5	
12	氯化物	800	《污水排入城镇下水道水质标准》 （GB/T31962-2015）B 等级标准
13	硫酸盐	600	

1.3评价工作等级及评价范围

1.3.1评价工作等级

项目废水厂区废水经厂区污水站处理达标后，近期接入张谷桥与311国道交汇处的东海县排污通道，经排污通道排入大浦河，经临洪河入海。远期接管入东海高新技术产业开发区工业污水处理厂集中处置。

根据当地环保部门的要求，近期项目废水须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准后排入东海污水处理厂尾水排放工程。本项目排入尾水排放工程的废水排水量919.615m³/d，污染物当量值W_{max}=11035，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），确定本项目地表水环境影响评价等级为二级，具体判定依据见表1.3.1-1。

表1.3.1-1水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据
------	------

	排放方式	废水排放量Q/ (m ³ /d) 水污染物当量数W/ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级B	间接排放	-

1.3.2评价范围

本项目建成后近期全厂废水经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B等级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B等级标准，排入尾水排放工程排入临洪河。东海污水处理厂尾水排放工程纳污河为大浦河、临洪河。本次评价对大浦河、临洪河开展现状评价，大浦河评价断面为大浦闸和项目尾水排放工程排口下游2000米处，临洪河评价断面为临洪河与大浦河排污通道交汇处。具体见图1.3.2-1。

1.3.3评价时期

建设项目地表水环境影响评价时期根据受影响地表水体类型、评价等级确定，本项目受影响地表水体类型为河流，评价等级为二级，因此本项目评价时期为枯水期。

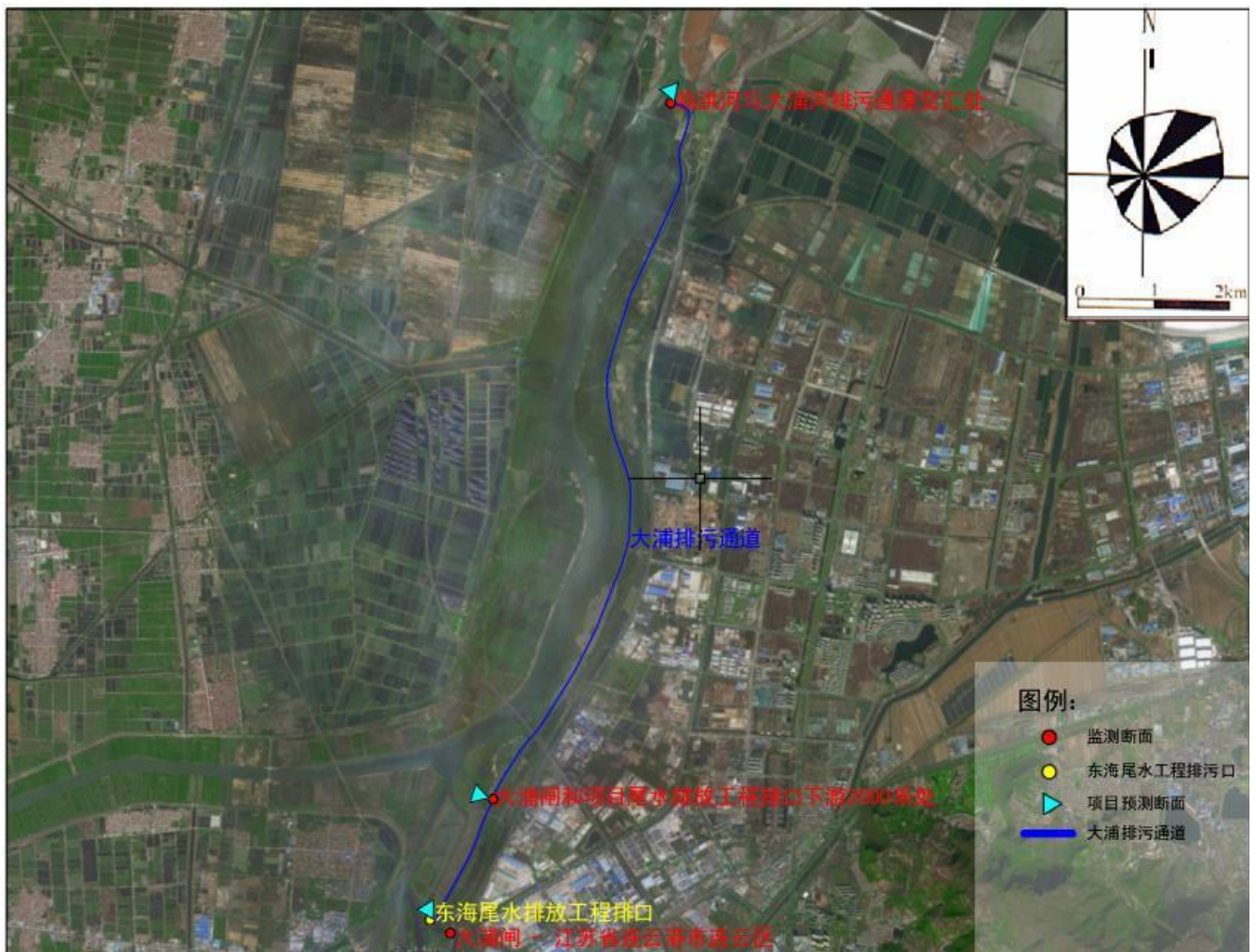


图1.3.2-1 大浦河排污通道、临洪河评价断面图

1.3.4评价工作重点

根据项目建设特点、产排污特征、区域水环境功能要求和区域基础设施条件，确定本次环评工作重点是工程分析、环境影响预测及评价及环境保护措施。

(1)工程分析：调查分析工艺流程及排污环节，核实污染源、污染因子和污染源强、排污特征，核算项目的污染物产生量、削减量、排放量。

(2)环境影响预测与评价:通过预测和分析，评价项目废水污染物排放对环境的影响程度，并根据评价结果提出环境影响缓减措施。

(3)环境保护措施:对项目拟采用的废水污染控制方案进行分析，论证污染物稳定达标排放的可行性，提出污染控制缓减措施和建议。

1.4环境保护目标

根据对建设项目周边环境的调查，本项目评价范围内水环境保护目标详见下表。

表 1.4-1 本项目水环境保护目标一览表

保护对象	保护内容	相对厂界m				相对排放口m			与本项目的水利联系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
临洪河	水质	49750	44550	22140	-1	49750	44550	22140	有，纳污水体
大浦河	水质	49750	44550	22140	-1	49750	44550	22140	有，纳污水体

注：本次地表水环境敏感目标相对厂界以厂区西南角为原点，坐标(0，0)，相对排放口以厂区污水排口为原点，坐标(0，0)。东西方向为X轴、南北方向为Y轴，敏感点坐标为相对坐标。

2水环境现状调查与评价

2.1 自然环境概况

(1) 东海县主要水系、水文状况

东海县主要河流9条，其中蔷薇河为连云港市饮用水源，石安河葛宅闸南段为安峰饮用水源保护区，淮沐新河为东海县第二水厂饮用水源区。

表2.1-1 东海县主要河流统计表

名称	起点	终点	境内全长 (km)	流向
蔷薇河	吴场	海州湾	50.7	自西向东
淮沐新河	洪泽湖二河闸	蔷薇河洪门	44	自西向东
鲁兰河	石榴镇	蔷薇河富安	30	自西向东
乌龙河	石安河	蔷薇河临洪闸南	27	自西向东
石安河	石梁河水库	安峰山水库	55	南北
龙梁河	大石埠水库	石梁河水库	65	自北向南
马河	淮沐新河	蔷薇河顾庄	20.5	自西向东
民主河	淮沐新河小丘庄	蔷薇河马庄	10	自西向东
新沐河	沐河大官庄	临洪河口	45	自西向东

东海县号称百湖之县，全县在册的大小水库60座，其中，大中型水库9座，小型水库51座，石梁河水库为江苏最大的人工水库。

西双湖水库为县城牛山镇的饮用水源，根据东海县的规划，安峰山、房山、横沟三水库同时作为连云港的应急水源。东海县大、中型水库有关情况见表2.1-2。

表2.1-2 大中型水库统计表

水库名称	规模	集水面积km ²	总库容万m ³	兴利库容万m ³
石梁河	大型	5573	53100	33500
安峰山	大型	175.6	12000	5000
横沟	中型	42.2	2493	1400
贺庄	中型	57	2187	943
西双湖	中型	22.2	2182	1610
昌黎	中型	35	2210	1405
大石埠	中型	78	2319	515
房山	中型	48.2	2593	1156
羽山	中型	7	1270	1180

本区属淮河流域沐河水系，淮沐新河、鲁兰河、乌龙河、马河、民主河均为蔷薇河的支流。蔷薇河和新沐河在临洪河口相汇进入临洪河排海。

蔷薇河位于淮河流域内，发源于新沂县马陵山、踢球山、塔山、宋山等山区，北流经新沂、沭阳、东海、海州，于临洪闸下3km处入新沐河，由临洪口入海。

为市区调引江淮水的通道，多年平均水位为2.5米，蓄水量约1410万m³。

蔷薇河全长97km，但在连云港市境内就长达50.66km，流域面积占到总流域面积的74.1%。其上游为黄泥河，黄泥河经倒虹吸后称蔷薇河。马河、新沐河、鲁兰河相继从左岸汇入。

淮沐新河是一条连接洪泽湖和新沂河的以灌溉为主，结合防洪、通航和发电的多功能综合利用的人工河道。

鲁兰河是东海县境内最长的一条河，流经全县近一半乡镇，也是一条重要的灌溉渠。

通榆运河工程是苏北南水北调的一项大型水利工程，具有以供水为主、兼顾航运等多种功能，是我省降水北调东线工程项目的一部分，其水功能类别要求为Ⅲ类。整个通榆河工程是一条南起南通市九圩港，北达赣榆县柘汪工业园区，连接南通、连云港两大对外开放港口，纵贯苏北东部沿海地区，全长415千米的骨干河道，分为南、中、北三段。

石安河北接石梁河水库，南至安峰水库。境内水库与河流相连，水工设施齐全，灌溉、泄洪水道畅通，因此本县水利事业十分发达。

东海县平均降雨873mm，折合地表水径流平均深度270mm，流量6亿m³，由于年降雨的70%集中在6-9月，大都经河流流入黄海，可供当地利用的仅1.31亿m³，每年要从外地引水4-8亿m³，经吴场地函和石梁河水库进入东海县，除了石梁河水库部分由山东自然流入，其余绝大部分由电力翻水引进。

由于降雨在年份和月份上的极不均匀，旱涝灾害时常发生，旱涝季节河湖水位相差很大。

（2）水源保护区

列入县水源保护区的主要有以下水体：

西双湖水库：位于牛山镇（县政府驻地）西3km，水环境功能为Ⅱ类；石安河葛宅桥南段：石安河在葛宅桥处设葛宅节制闸，将石安河从中截断，南段水环境功能为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类；淮沐新河：东海县第二水厂水源由以前石安河葛宅桥南段，改为淮沐新河取水口附近的水域为饮用水源保护区。

本项目尾水受纳水域不涉及自然保护区、饮用水源地、珍贵水生生物保护区、经济鱼类养殖区等环境保护要求较高区域。

2.2地表水环境现状监测与评价

2.2.1监测断面、监测因子及监测时间

本项目引用《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》、《江苏德源药业股份有限公司环境现状监测》的相关监测数据。

本项目地表水监测大浦河设置2个监测断面（W1、W2，引用《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》监测数据），临洪河设置1个断面（W3，引用《江苏德源药业股份有限公司环境现状监测》监测数据）。监测断面设置情况详见表2.2.1-1。

表2.2.1-1 地表水监测断面设置一览表

序号	河流名称	监测断面	监测项目	监测频率	备注
W1	大浦河	大浦闸（东海县污水处理厂尾水排放工程排口上游60米）	pH值、化学需氧量、SS、氨氮、总磷、总氮、氟化物	连续监测3天，每天2次	引用实测数据
W2	大浦河	东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游2000米			
W3	临洪河	临洪河与大浦河排污通道交汇处			

2.2.2监测项目、监测分析方法

（1）W1~W2监测断面

监测项目：pH、氨氮、总磷、化学需氧量、SS、总氮、高锰酸盐指数、氟化物。

监测单位：连云港智清环境科技有限公司

监测时间：2022年2月21日~2月23日

监测频次：连续监测3天，每天2次。

报告编号：连智检（2022）第087号jc22088。

（2）W3监测断面

监测因子项目：pH值、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、氟化物。

监测单位：淮安市华测检测技术有限公司

监测时间：2021年11月11日~11月13日

监测频次：连续监测3天，每天2次。

报告编号：A2210432741101C01b

分析方法：地表水环境质量现状监测按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》进行。

2.2.3评价标准与方法

地表水环境质量现状评价采用导则中推荐的标准指数法，计算公式如下：

$$S_{ij} = \frac{C_{ij}}{C_{si}}$$

式中： S_{ij} —水质参数*i*在*j*断面的标准指数；

C_{ij} —水质参数*i*在*j*断面的监测浓度，mg/L；

C_{si} —水质参数*i*的地表水水质标准值，mg/L。

pH的标准指数计算公式为：

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

式中： $S_{pH,j}$ —水质参数 pH 在 *j* 断面的标准指数；

pH_j —水质参数 pH 在 *j* 断面的监测值；

pH_{su} —地表水环境质量标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd} —地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

2.2.4 监测结果与评价

地表水监测结果及水质评价结果见表2.2.4-1。

表2.2.4-1 地表水现状监测及评价结果一览表

河流名称	断面	污染物名称	样品数量	最大值 mg/L	最小值 mg/L	平均值 mg/L	标准值 mg/L	超标个数	超标率	污染指数范围
大浦河	大浦闸（东海县污水处理厂尾水排放工程排口上游60米）	pH（无量纲）	6	8.3	7.7	7.98	6-9	0	0	0.35-0.65
		氨氮	6	0.959	0.745	0.848	1	0	0	0.745-0.959
		总磷	6	0.11	0.07	0.088	0.2	0	0	0.35-0.55
		化学需氧量	6	19	17	17.67	20	0	0	0.85-0.95
		悬浮物	6	26	14	19.83	/	/	/	/
		总氮	6	8.95	6.15	7.14	/	/	/	/
		高锰酸盐指数	6	5.6	5.2	8.42	6	0	0	0.867-0.933
		氟化物	6	0.90	0.80	0.86	1.0	0	0	0.8-0.9
	东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游2000米	pH（无量纲）	6	8.2	7.8	7.95	6-9	0	0	0.4-0.6
		氨氮	6	1.21	0.924	1.07	1.5	0	0	0.616-0.807
		总磷	6	0.13	0.08	0.11	0.3	0	0	0.267-0.433
		化学需氧量	6	27	25	25.83	30	0	0	0.833-0.9
		悬浮物	6	32	23	27	/	0	0	/
		总氮	6	9.57	5.99	7.48	/	0	0	/
		高锰酸盐指数	6	7.1	6.2	6.65	10	0	0	0.62-0.71
		氟化物	6	0.128	0.121	1.24	1.5	0	0	0.081-0.085
临洪河	临洪河与大浦河排污通道交汇处	pH（无量纲）	6	8.45	8.13	8.27	6-9	0	0	0.275-0.435
		氨氮	6	0.83	0.56	0.66	1.5	0	0	0.37-0.55
		总磷	6	0.18	0.11	0.14	0.3	0	0	0.37-0.6
		化学需氧量	6	19	14	17	30	0	0	0.47-0.63
		总氮	6	4.44	2.78-	3.55	/	0	0	/
		高锰酸盐指数	6	5.9	4.2	5.27	10	0	0	0.42-0.59
		氟化物	6	0.14	0.228	0.19	1.5	0	0	0.09-0.15

枯水期：W1大浦河大浦闸断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体功能要求；W2大浦河东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游2000米处断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体功能要求；W3临洪河与大浦河排污通道交汇处监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体功能要求。

2.3 区域污染源调查

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)“具有已审批入河排放口的主要污染物种类及其排放浓度及总量数据，可不对入河排放口汇水区域的污染源开展调查”。本项目废水近期经处理达标后排入张谷桥与311国道交汇处的东海县排污通道，经排污通道排入大浦河，经临洪河入海。因此本项目不开展汇水区域的污染源调查。

3地表水环境影响预测与评价

3.1全厂综合废水排放对水环境影响评价

3.1.1水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 本项目建成后，近期全厂综合废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B等级，达标排放进东海尾水排放通道。

(2) 本项目为水污染型项目，项目排放的废水不会改变区域水环境水温，不会造成生态流量的变化，满足区域水环境保护目标的要求。

(3) 本项目建成后，全厂综合废水达标排放，无面源污染，满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。

3.1.2全厂废水产生情况及治理措施可行性分析

本项目产生“高浓度酸洗废水经一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀处置后与其他废水一起再经一级混凝反应沉淀-砂滤-树脂吸附”处置达后，近期接入张谷桥与311国道交汇处的东海县排污通道，经排污通道排入大浦河，经临洪河入海。远期接管入东海高新技术产业开发区工业污水处理厂集中处置。

(1) 排放去向

根据《东海县总体规划》、《东海县“十一五”规划纲要》、排水规划及环评要求，东海县县城区污水将由东海县排污通道（东海县污水处理厂尾水排放工程）经临洪闸下排入临洪河。废水经厂区铺设管网直接接管进东海县污水处理厂尾水排放工程，进入尾水工程的废水经3号增压站排入东海县污水处理厂尾水排放主工程，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。

因此，从尾水排放工程的服务范围和管网建设上来说，厂区废水接管到尾水排放工程是可行的。

(2) 排放可行性分析

①水质排放可行性分析

本项目建成后近期全厂综合废水经处理后各污染因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准，废水满足东海县污水处理厂尾水排放工程废水接管要求。

②水量排放可行性分析

东海县污水处理厂尾水排放工程废水收集范围包括东海县城区、白塔工业区、岗埠工业区和浦南工业区的工业及生活污水，设计总输水规模为14万m³/d，其中东海县城区输水规模8万m³/d。目前东海县污水处理厂尾水排放工程已接纳东海县城区废水量见表3.1.2-1。

表3.1.2-1东海县污水处理厂尾水排放工程已接入废水量

序号	污水处理厂名称	规模（m ³ /d）
1	东海县城东污水处理厂	20000
2	东海县西湖污水处理厂	40000
3	东海县房南村生活污水处理厂	1500
4	安峰镇生活污水处理厂	2500
5	桃林镇生活污水处理厂	2000
6	平明镇生活污水处理厂	5000
7	石湖乡污水处理厂	500
8	石梁河联村生活污水处理厂	500
9	青湖联村生活污水处理厂	1500
10	白塔联村生活污水处理厂	1500
11	李埏联村生活污水处理厂	500
12	驼峰乡联村生活污水处理厂	500
13	经济开发区工业污水处理厂	20000
14	西湖污水处理厂再生水回用工程	-30000
合计	/	66000

由表3.1.2-1可知，目前东海县污水处理厂尾水排放工程尚有接管余量。本项目综合废水排放量为919.615m³/d（275884.59m³/a），从收集容量上讲，尾水排放工程可以满足项目新增废水排放的要求。

目前，项目废水，近期排入张谷桥与311国道交汇处的东海县排污通道，经排污通道排入大浦河，经临洪河入海。东海县污水处理厂尾水排放工程已建成并投运。因此，本项目产生的尾水排入东海县污水处理厂尾水排放工程是可行的。

3.1.3污染源排放量核算

废水产生及排放情况

项目废水主要为生产工艺废水、纯水制备废水和生活污水、食堂废水、废气处理废水、设备冲洗废水、锅炉排水、初期雨水、实验废水等。

（1）生产工艺废水

项目生产工艺废水主要为酸洗水洗清洗废水、浮选清洗脱水废水、水洗废水、酸洗浸泡废水、水冲洗废水等。

①酸洗水洗清洗废水 W_{1-1} 、 W_{1-2}

本项目高纯砂在生产过程中需使用大量的纯水清洗，酸洗水洗清洗废水 W_{1-1} 、 W_{1-2} ，根据企业实际生产经验，本项目酸洗水洗清洗废水 W_{1-1} 、 W_{1-2} 水量分别为36442.526m³/a、32600.5m³/a，本项目酸洗水洗清洗废水经厂区收集后，排入厂区污水处理站处理，经处理达标后排污东海县尾水排放通道。

②浮选清洗脱水废水 W_{1-3}

本项目高纯砂在生产过程中需使用大量的纯水清洗，浮选清洗脱水废水 W_{1-3} ，根据企业实际生产经验，本项目浮选清洗脱水废水 W_{1-3} 水量为185235.45m³/a，本项目酸洗水洗清洗废水经厂区收集后，排入厂区污水处理站处理，经处理达标后排污东海县尾水排放通道。

③石英管生产废水 W_{2-1} ， W_{2-2} ， W_{2-3} ， W_{2-4}

本项目石英管用水主要为水洗和酸洗浸泡过程使用纯水量，根据企业实际生产经验，项目石英管浸泡废水 W_{2-1} 产生量约为12.036m³/a，水洗1废水 W_{2-2} 产生量约为200m³/a，水洗2废水 W_{2-3} 产生量约为190m³/a，水洗4废水 W_{2-4} 产生量约为190m³/a。本项目石英管生产产生废水经厂区收集后，排入厂区污水处理站处理，经处理达标后排污东海县尾水排放通道。

④石英器件生产废水 W_{3-1} ， W_{3-2} ， W_{3-3} ， W_{3-4}

本项目石英器件用水主要为机加工、酸洗浸泡和水洗过程使用纯水量，根据企业实际生产经验，项目石英器件机加工废水 W_{3-1} 产生量约为10m³/a，酸洗浸泡废水 W_{3-2} 产生量约为7.714m³/a，水洗1废水 W_{3-3} 产生量约为180m³/a，水洗2废水 W_{3-4} 产生量约为175.12m³/a。本项目石英管生产产生废水经厂区收集后，排入厂区污水处理站处理，经处理达标后排污东海县尾水排放通道。

(2) 初期雨水

项目初期雨水量水量约477.4m³/a，经厂区污水处理站处理后，接管至东海县尾水排放通道。

(3) 地面冲洗水

本项目厂房建筑面积为43557.86m²。地面冲洗用水按4L/m²次，按月冲洗一次计，则地面冲水用量为2090.78m³/a。地面冲洗废水约占地面冲洗用水总量的80%，则地面冲洗废水排放量为1672.624m³/a。经厂区污水处理站处理后，接管至东海县尾水排放通道。

（4）设备冲洗水

高纯石英砂生产设备，需要设生产设备保持足够的清洁，根据企业实际生产经验，本项目生产设备需定期7天清洗一次，约50次/a，每次清洗过程，所需自来水水量约为50m³，则每年设备冲洗用水量约为2500m³。设备冲洗废水约占设备用水总量的80%，则设备冲洗废水排放量为2000m³/a。经厂区污水处理站处理后，接管至东海县尾水排放通道。

（5）废气处理废水

喷淋塔废水定期外排，排水量约为420m³/a，即本项目喷淋塔废水产生量为420m³/a。喷淋塔废水进入厂区污水站处理后，接管至东海县尾水排放通道。

（6）纯水制备废水

本项目新增1台效率为80%的纯水制备装置制备纯水，产生少量纯水制备废水。本项目所用纯水量约为221129.11m³/a，则纯水制备废水量为55282.278m³/a，其中2090.78m³/a用于地面冲洗，53191.498m³/a作为废水排放，经厂区污水处理站处理后，接管至东海县尾水排放通道。

（7）实验废水

实验废水水量为1200m³/a，排入厂区污水处理站处理，处理达标后接管至东海县尾水排放通道。

（8）生活污水

生活污水的产生量约为1200m³/a，经地埋式污水处理设施处理后排入厂区污水处理站处理，处理达标后接管至东海县尾水排放通道。

（9）食堂废水

食堂废水的产生量约为480m³/a，经地埋式污水处理设施处理后排入厂区污水处理站处理，处理达标后接管至东海县尾水排放通道。

项目废水产生及排放情况见表3.1-1。

表3.1-1a 本项目近期主要水污染物产生及排放情况

废水	废水量m ³ /a	污染物名	污染物产生量	治理措施/	外排废水量	污染物排放量
----	----------------------	------	--------	-------	-------	--------

种类		称	浓度mg/L	产生量t/a		m³/a	浓度 mg/L	排放量t/a
酸洗水洗 废水W ₁₋₁	36442.526	pH	1~3		厂区污水处理站“高浓度酸洗废水经一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀处置后与其他废水一起再经一级混凝反应沉淀-砂滤-树脂吸附”（加大药剂投加量和沉淀时间）	/	/	/
		COD	50.000	1.822		/	/	/
		SS	178.363	6.500		/	/	/
		总氮	22.858	0.833		/	/	/
		氟化物	5109.415	186.200		/	/	/
		硫酸盐	21677.970	790.000		/	/	/
		TDS	137202.344	5000.000		/	/	/
酸洗清洗 废水W ₁₋₂	32600.5	pH	1~3			/	/	/
		COD	50	1.630		/	/	/
		SS	199	6.5		/	/	/
		总氮	185	6.04		/	/	/
		氟化物	5705	186		/	/	/
		硫酸盐	4509	147		/	/	/
		TDS	76686	2500		/	/	/
浮选清洗 脱水废水 W ₁₋₃	145235.45	pH	1~3			/	/	/
		COD	600.000	87.141		/	/	/
		SS	4000	580.942		/	/	/
		TN	10	1.452				
		氟化物	55	7.988		/	/	/
		硫酸盐	45	6.536		/	/	/
		LAS	100	14.524				
TDS	1000	145.235	/	/		/		
酸洗浸泡 废水W ₂₋₁	11.758	pH	1~3					
		COD	50	0.001				
		SS	200	0.002				
		氟化物	20	0.001				
		TDS	100	0.001				
水洗1废水 W ₂₋₂	200	COD	50	0.010				
		SS	200	0.040				
水洗2废水 W ₂₋₃	190	COD	50	0.010				
		SS	200	0.038				
水洗3废水 W ₂₋₄	190	COD	50	0.010				
		SS	200	0.038				
机加工废 水W ₃₋₁	10	COD	50	0.001				
		SS	200	0.002				
酸洗浸泡 废水W ₃₋₂	7.714	pH	1~3					
		COD	50	0.001				
		SS	200	0.002				
		氟化物	20	0.001				
		TDS	100	0.001				
水洗1废水 W ₃₋₃	180	COD	50	0.009				
		SS	200	0.036				
水洗2废水 W ₃₋₄	175.12	COD	50	0.009				
		SS	200	0.035				
初期雨水	477.4	pH	1~3			/	/	/
		COD	100	0.048		/	/	/
		SS	500	0.239		/	/	/
		氟化物	2	0.001		/	/	/
地面冲洗 水	1672.624	pH	1~3			/	/	/
		COD	100	0.167		/	/	/
		SS	200	0.335		/	/	/
		TN	100	0.167		/	/	/
		氟化物	100	0.167		/	/	/
		硫酸盐	100	0.167				
设备冲洗	2000	TDS	500	0.836				
		pH	1~3		/	/	/	
		COD	100	0.02	/	/	/	

水		SS	300	0.06		/	/	/
		TN	100	0.02		/	/	/
		氟化物	200	0.04		/	/	/
		硫酸盐	100	0.02		/	/	/
废气处理 废水	420	pH	10~12			/	/	/
		COD	200	0.084		/	/	/
		SS	500	0.21		/	/	/
		TN	30	0.0126		/	/	/
		氟化物	2000	0.84		/	/	/
		硫酸盐	600	0.252				
		TDS	3000	1.26		/	/	/
纯水制备 废水	53191.498	COD	50	2.660		/	/	/
		SS	30	1.596		/	/	/
		TDS	2000	106.383		/	/	/
实验废水	1200	pH	1~3			/	/	/
		COD	100	0.12		/	/	/
		SS	500	0.6		/	/	/
		氨氮	100	0.12		/	/	/
		TN	200	0.24		/	/	/
		TP	5	0.006		/	/	/
		氟化物	300	0.36		/	/	/
		硫酸盐	500	0.6		/	/	/
		TDS	2000	2.4		/	/	/
		LAS	100	0.12				
		石油类	50	0.06		/	/	/
生活污水	1200	COD	400	0.48	地埋式污水 处理 +厂区污水处 理站“高浓度 酸洗废水经 一级混凝反 应-沉淀-二 级混凝反应- 沉淀处置后 与其他废水 一起再经一 级混凝反应 沉淀-砂滤- 树脂吸附” （加大药剂 投加量和沉 淀时间）	/	/	/
		SS	300	0.36		/	/	/
		氨氮	35	0.042		/	/	/
		TN	50	0.06		/	/	/
		TP	5	0.006		/	/	/
食堂废水	480	COD	400	0.192		/	/	/
		SS	350	0.168		/	/	/
		氨氮	40	0.0192		/	/	/
		TN	60	0.0288		/	/	/
		TP	5	0.0024		/	/	/
		动植物油	150	0.072		/	/	/
混合废水	275884.59	pH	1~3		厂区污水处 理站“高浓度 酸洗废水经 一级混凝反 应-沉淀-二 级混凝反应- 沉淀处置后 与其他废水 一起再经一 级混凝反应 沉淀-砂滤- 树脂吸附” （加大药剂 投加量和沉 淀时间）	275884.59	/	/
		COD	342.226	94.415			40	11.035
		SS	2166.495	597.703			10	2.759
		氨氮	0.657	0.181			0.55	0.152
		TN	32.092	8.854			10	2.759
		TP	0.052	0.014			0.04	0.011
		氟化物	1383.180	381.598			1.5	0.414
		硫酸盐	3423.803	944.575			600	165.531
		动植物油	0.261	0.072			0.25	0.069
		TDS	28113.627	7756.116			1000	275.885
		石油类	0.217	0.060			0.2	0.055
		LAS	53.079	14.644			0.5	0.138

表3.1-1b 本项目远期主要水污染物产生及排放情况

废水种类	废水量m³/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施/	外排废水量m³/a	污染物排放量	
			浓度mg/L	产生量t/a			浓度mg/L	排放量t/a
酸洗水洗废水W ₁₋₁	36442.526	pH	1~3		厂区污水处理站“高浓度酸洗废水经一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀处置后与其他废水一起再经一级混凝反应沉淀-砂滤-树脂吸附”	/	/	/
		COD	50.000	1.822		/	/	/
		SS	178.363	6.500		/	/	/
		总氮	22.858	0.833		/	/	/
		氟化物	5109.415	186.200		/	/	/
		硫酸盐	21677.970	790.000		/	/	/
		TDS	137202.344	5000.000		/	/	/
酸洗清洗废水W ₁₋₂	32600.5	pH	1~3			/	/	/
		COD	50	1.630		/	/	/
		SS	199	6.5		/	/	/
		总氮	185	6.04		/	/	/
		氟化物	5705	186		/	/	/
		硫酸盐	4509	147		/	/	/
		TDS	76686	2500		/	/	/
浮选清洗脱水废水W ₁₋₃	145235.45	pH	1~3			/	/	/
		COD	600.000	87.141		/	/	/
		SS	4000	580.942		/	/	/
		TN	10	1.452				
		氟化物	55	7.988		/	/	/
		硫酸盐	45	6.536		/	/	/
		LAS	100	14.524				
TDS	1000	145.235	/	/		/		
酸洗浸泡废水W ₂₋₁	11.758	pH	1~3					
		COD	50	0.001				
		SS	200	0.002				
		氟化物	20	0.001				
		TDS	100	0.001				
水洗1废水W ₂₋₂	200	COD	50	0.010				
		SS	200	0.040				
水洗2废水W ₂₋₃	190	COD	50	0.010				
		SS	200	0.038				
水洗3废水W ₂₋₄	190	COD	50	0.010				
		SS	200	0.038				
机加工废水W ₃₋₁	10	COD	50	0.001				
		SS	200	0.002				
酸洗浸泡废水W ₃₋₂	7.714	pH	1~3					
		COD	50	0.001				
		SS	200	0.002				
		氟化物	20	0.001				
水洗1废水W ₃₋₃	180	COD	50	0.009				
		SS	200	0.036				
水洗2废水W ₃₋₄	175.12	COD	50	0.009				
		SS	200	0.035				
初期雨水	477.4	pH	1~3			/	/	/
		COD	100	0.048		/	/	/
		SS	500	0.239		/	/	/
		氟化物	2	0.001		/	/	/
地面冲洗水	1672.624	pH	1~3			/	/	/
		COD	100	0.167		/	/	/
		SS	200	0.335	/	/	/	
		TN	100	0.167	/	/	/	
		氟化物	100	0.167	/	/	/	
		硫酸盐	100	0.167				

		TDS	500	0.836				
设备冲洗水	2000	pH	1~3			/	/	/
		COD	100	0.02		/	/	/
		SS	300	0.06		/	/	/
		TN	100	0.02		/	/	/
		氟化物	200	0.04		/	/	/
		硫酸盐	100	0.02		/	/	/
废气处理废水	420	pH	10-12			/	/	/
		COD	200	0.084		/	/	/
		SS	500	0.21		/	/	/
		TN	30	0.0126		/	/	/
		氟化物	2000	0.84		/	/	/
		硫酸盐	600	0.252				
		TDS	3000	1.26		/	/	/
纯水制备废水	53191.498	COD	50	2.660		/	/	/
		SS	30	1.596		/	/	/
		TDS	2000	106.383		/	/	/
实验废水	1200	pH	1~3			/	/	/
		COD	100	0.12		/	/	/
		SS	500	0.6		/	/	/
		氨氮	100	0.12		/	/	/
		TN	200	0.24		/	/	/
		TP	5	0.006		/	/	/
		氟化物	300	0.36		/	/	/
		硫酸盐	500	0.6		/	/	/
		TDS	2000	2.4		/	/	/
		LAS	100	0.12				
		石油类	50	0.06		/	/	/
生活污水	1200	COD	400	0.48	地埋式污水处理 +厂区污水处理站“高浓度酸洗废水经一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀处置后与其他废水一起再经一级混凝反应沉淀-砂滤-树脂吸附”	/	/	/
		SS	300	0.36		/	/	/
		氨氮	35	0.042		/	/	/
		TN	50	0.06		/	/	/
		TP	5	0.006		/	/	/
食堂废水	480	COD	400	0.192	厂区污水处理站“高浓度酸洗废水经一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀处置后与其他废水一起再经一级混凝反应沉淀-砂滤-树脂吸附”	/	/	/
		SS	350	0.168		/	/	/
		氨氮	40	0.0192		/	/	/
		TN	60	0.0288		/	/	/
		TP	5	0.0024		/	/	/
		动植物油	150	0.072		/	/	/
混合废水	275884.59	pH	1~3		厂区污水处理站“高浓度酸洗废水经一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀处置后与其他废水一起再经一级混凝反应沉淀-砂滤-树脂吸附”	275884.59	/	/
		COD	342.226	94.415			300	82.765
		SS	2166.495	597.703			250	68.971
		氨氮	0.657	0.181			0.55	0.152
		TN	32.092	8.854			32	8.828
		TP	0.052	0.014			0.04	0.011
		氟化物	1383.180	381.598			20	5.518
		硫酸盐	3423.803	944.575			600	165.531
		动植物油	0.261	0.072			0.25	0.069
		TDS	28113.627	7756.116			6000	1655.308
		石油类	0.217	0.060			0.2	0.055
		LAS	53.079	14.644			10	2.759

3.1.4本项目污水排口设置具体情况

表3.1-2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°0'36.71"	34°50'63.78"	一般排放口

监测要求

表3.1-3 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、TDS、硫酸盐、石油类、LAS	每年一次
雨水排口	pH、氟化物	在线监测

3.1.5达标排放可行性分析

（1）废水处理可行性分析

本项目建成后产生废水量约为275884.59m³/a（919.615m³/d），建设2000m³/d污水处理站一座，废水处理工艺流程如下：

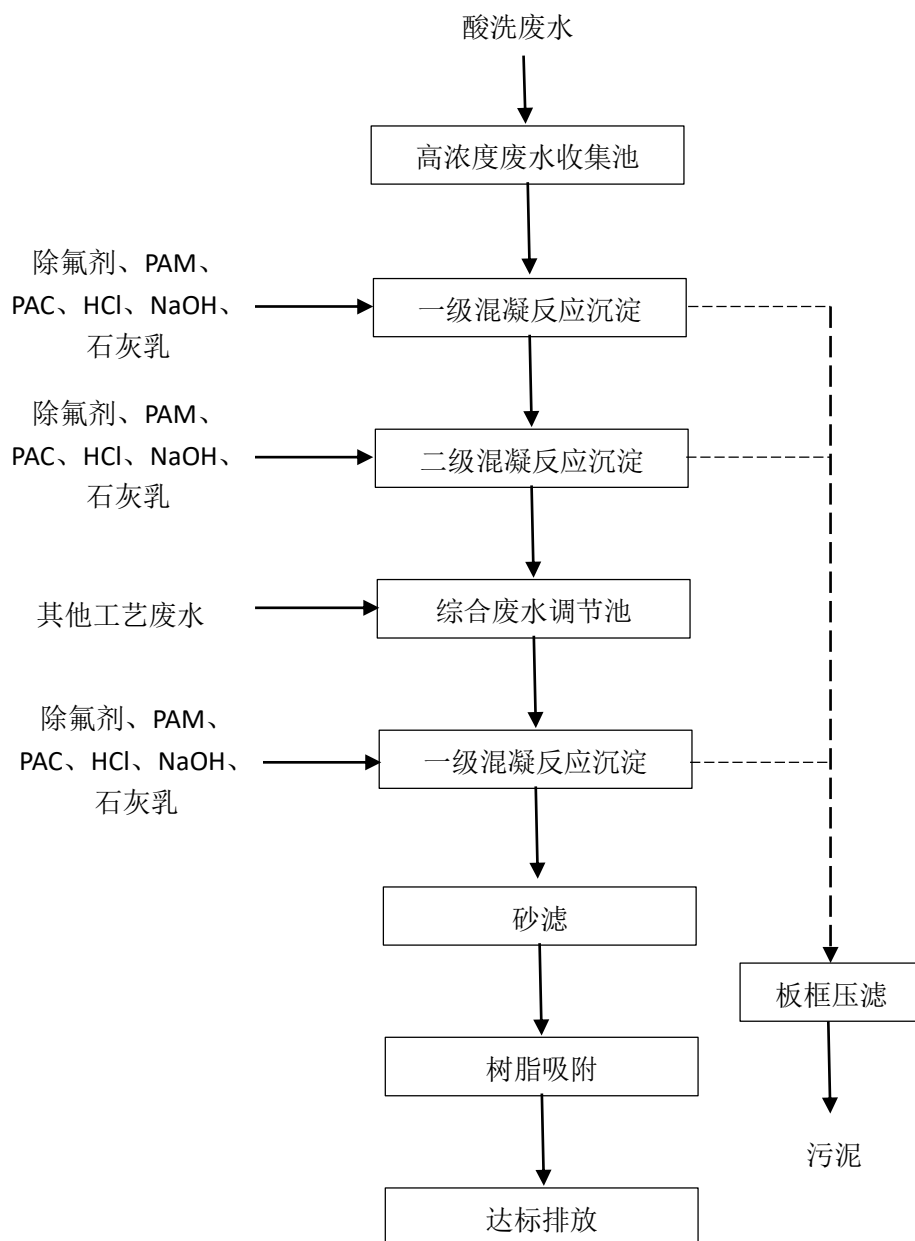


图3.1-1 废水处理工艺流程图

工艺流程说明：

项目高浓度酸洗废水首先经进入一级混凝反应池，根据废水水质加入石灰乳、除氟剂、PAM、PAC、HCl、NaOH等进行混凝反应，石灰乳具有中和酸度和除F的双重作用，经搅拌混合后，进入一级沉淀池进行沉淀；澄清后的上清液用泵提升至二级混凝反应池，根据水质加入石灰乳、除氟剂、PAM、PAC、HCl、NaOH，进行二级除酸、除氟等，出水再进入二级沉淀池进行沉淀，沉淀池处理后的废水，与其他废水在一起进入一级混凝反应池，沉淀池处理后的废水在进入砂滤系统，最后进入吸附除氟装置(树脂吸附)，进行深度除氟。吸附除氟

装置采用树脂作为吸附材料，具有效率高、除氟性能转移、简单易行和操作简单的优点，广泛用于生活饮用水的净化，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<1mg/L。本项目树脂吸附设置三套树脂吸附罐，当树脂吸附饱和后，切换至再生吸附罐，通入水和氯化铝溶液进行再生处置，再生后重新利用，无废树脂产生，再生后废水返回高浓度废水收集池重新处置后排放。

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，同时根据江苏雁蓝检测科技有限公司2021年8月出具的《基于纳米复合材料的水处理集成技术开发与应用示范项目》检测报告，由检测报告可知，树脂吸附废水中氟化物出水浓度<1mg/L，可以满足本项目废水排放要求。

本项目采用“高浓度酸洗废水经一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀处置后与其他废水一起再经一级混凝反应沉淀-砂滤-树脂吸附”工艺处理废水中的氟化物，可以保证出水氟化物满足1.5mg/L的要求。

表3.1-5 污水站设备一览表

序号	名称	有效尺寸	数量	备注
1	高浓度废水收集池	4000*7500*5500mm，半地下钢砼+玻璃钢防腐结构	1	停留时间8h
2	预处理周转池	4000*7500*5500mm，半地下钢砼+玻璃钢防腐结构	1	
3	综合废水调节池	29500*7500*5500mm，半地下钢砼+玻璃钢防腐结构	1	停留时间8h
4	事故应急池	20000*7500*5500mm，半地下钢砼+玻璃钢防腐结构	1	
5	污泥收集池	9000*7500*5500mm，半地下钢砼+玻璃钢防腐结构	1	
6	中间水池	6000*7500*5500mm，半地下钢砼+玻璃钢防腐结构	1	
7	清水排放池	6000*7500*5500mm，半地下钢砼+玻璃钢防腐结构	1	
8	污水站化验室	8000*6000*4000mm，地上砖混结构	1	
9	污水站电器控制机房	8000*6000*4000mm，地上砖混结构	1	
10	高浓度一级反应池组	6320*1820*4000mm，碳钢+玻璃防腐结构	1	停留4h
11	高浓度一级沉淀池	6320*3610*4000mm，碳钢+玻璃防腐结构	1	停留30min
12	高浓度二级反应池组	6320*1820*4000mm，碳钢+玻璃防腐结构	1	停留4h
13	高浓度二级沉淀池	6320*3610*4000mm，碳钢+玻璃防腐结构	1	停留30min
14	一级反应池组	7980*3120*4000mm，碳钢+玻璃防腐结构	3	停留4h
15	一级混凝沉淀池	5430*3120*4000mm，碳钢+玻璃防腐结构	8	停留30min
16	多介质过滤器	DN3200*H4500mm，碳钢衬胶防腐结构	1	
17	树脂吸附罐	DN2000*H4500mm，碳钢衬胶防腐结构	3	两吸附一再生
18	自动加药装置	容量：10T/台，含配药及加药，碳钢衬胶防腐结构	8	

19	板框压滤机	250m ² , PE+Q235防腐	2	
----	-------	-------------------------------	---	--

项目污水处理站混合废水处理系统各构筑物处理效率见表3.1-6。

表3.1-6 污水处理站处理效率

处理单元	污染因子	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物	硫酸盐	动植物油	TDS	石油类
一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀-树脂吸附	进水浓度(mg/L)	400	2500	1	50	0.05	1500	4000	0.5	30000	0.5
	出水浓度(mg/L)	40	10	0.55	10	0.04	1.5	600	0.2	1000	0.15
	去除率(%)	6~9	99.6	45	80	20	99.9	85	60	97	70
清水池	进水浓度(mg/L)	40	10	0.55	10	0.04	1.5	600	0.2	1000	0.15
	出水浓度(mg/L)	40	10	0.55	10	0.04	1.5	600	0.2	1000	0.15
	去除率(%)	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0-
排放标准(mg/L)		40	10	3	10	0.3	1.5	600	1	1000	1

废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表3.1-7，废水排放口基本信息见表3.1-8。

表3.1-7 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	混合废水	COD、SS、NH ₃ -N、总氮、总磷、氟化物、氯化物、硫酸盐、动植物油、TDS、石油类等	近期排入张谷桥和311国道交汇处，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海；远期接管至江苏东海高新技术产业开发区工业污水处理厂	连续排放	/	污水处理站	“高浓度酸洗废水经一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀处置后与其他废水一起再经一级混凝反应沉淀-砂滤-树脂吸附”	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放
2	雨水	COD _{Cr} 、SS	雨水管网	间断	/	/	/	YS001	☒ 是 ☐ 否	☐ 企业总排 ☒ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放

表3.1-8 废水直接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1（近期）	DW001	118°96'34.58"	34°52'0.03"	32.681671	张谷桥和311国道交汇处，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。	连续排放	连续	大浦河排污通道、临洪河	Ⅳ类	119°18'19.19"	34°68'00.17"
2（远期）	DW001	118°96'34.58"	34°52'0.03"	32.681671	接管至江苏东海高新技术产业开发区工业污水处理厂	连续排放	连续	大浦河排污通道、临洪河	Ⅳ类	119°18'19.19"	34°68'00.17"

3.2项目废水排放对地表水环境影响预测

3.2.1预测时段和预测因子

预测时段：本项目地表水预测针对近期接入张谷桥和311国道交汇处，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。根据地表水环境现状调查结果可知，大浦河大浦闸断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水体功能要求；大浦河东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游2000米处断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体功能要求；临洪河与大浦河排污通道交汇处监测断面各监测因子均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水体功能要求。因此，本项目地表水预测时段为：各河流枯水期。

预测因子：根据项目污水特点，选取COD_{Cr}、氟化物作为预测因子。

预测范围：大浦河评价断面为大浦闸和项目尾水排放工程排口下游2000米处，临洪河评价断面为临洪河与大浦河排污通道交汇处。

3.2.2预测模型

一般污染物以岸边排放方式进入水体后会沿垂向、纵向和横向三个方向输移和扩散，且在近岸水域形成一定宽度的污染带，在宽深比值较大的江流中，一般情况垂直方向上的扩散是在很短的时间内完成的，垂向浓度分布均匀。

按建设项目排污口附近的河段的多年平均流量或平水期平均流量，大河： $\geq 150\text{m}^3/\text{s}$ ；中河： $15\sim 150\text{m}^3/\text{s}$ ；小河： $< 15\text{m}^3/\text{s}$ 。

本项目尾水受纳水体大浦河排水通道多年平均流量为 $35\text{m}^3/\text{s}$ ，其流量 $15\text{m}^3/\text{s} \leq Q < 150\text{m}^3/\text{s}$ ，该河段类型属于中型河段，宽深比大于20，可简化为矩形河段。

预测采用《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中推荐混合过程段长度估算公式计算混合段长度，混合均匀后，采用纵向一维数学模型进行预测。

3.2.2.1混合过程段长度估算公式

入河排污口为岸边排放，混合过程段长度可由下式估算：

$$L_m = \left\{ 0.11 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中：

L_m 为混合段长度，m；

B 为水面宽度，m；

a 为排放口到岸边的距离，m；

u 为断面流速，m/s；

E_y 为污染物横向扩散系数， m^2/s 。

采用泰勒法求横向混合系数：

$$E_y = (0.058H + 0.0065B)(gHI)^{\frac{1}{2}}$$

式中：

H 为水深，m；

g 为重力加速度， m/s^2 ；

I 为水力坡降；

由上式计算得大浦河排水通道枯水期 E_y 为 $0.075m^2/s$ 。大浦河排水通道混合过程长度 $L_m=925m$ 。

3.2.2.2纵向一维数学模型

本项目废水排放量为 $1089.39m^3/d$ （ $326816.71m^3/a$ ），水量较小，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）关于水质计算模型的适用条件，本次分析计算选用河流一维模型。

根据河流纵向一维水质模型方程的简化、分类判别条件(即O'Connor数 α 和贝克来数 Pe 的临界值)，选择相应的解析解公式。

$$\alpha = \frac{kE_x}{u^2} \quad Pe = \frac{uB}{E_x}$$

式中：

E_x —污染物纵向扩散系数， m^2/s ，计算参考93导则公式113；

k —污染物综合衰减系数， s^{-1} 。

u —断面流速，m/s；

B —水面宽度，m；

α —O'Connor数，量纲一，表征物质离散降解通量与移流通量比值；

Pe—贝克来数，量纲一，表征物质移流通量与离散通量比值；

x —河流沿程坐标，m， $x=0$ 指排放口处， $x>0$ 指排放口下游段， $x<0$ 指排放口上游段。

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe \geq 1$ 时，适用对流降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

当 $\alpha \leq 0.027$ 、 $Pe < 1$ 时，适用对流扩散降解简化模型：

$$C = C_0 \exp\left(\frac{ux}{E_x}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-\frac{kx}{u}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (Q_p + Q_h)$$

当 $0.027 < \alpha \leq 380$ 时，适用对流扩散降解模型：

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x} (1 + \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x < 0$$

$$C(x) = C_0 \exp\left[\frac{ux}{2E_x} (1 - \sqrt{1 + 4\alpha})\right] \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / \left[(Q_p + Q_h) \sqrt{1 + 4\alpha} \right]$$

当 $\alpha > 380$ 时，适用扩散降解模型：

$$C = C_0 \exp\left(x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x < 0$$

$$C = C_0 \exp\left(-x \sqrt{\frac{k}{E_x}}\right) \quad x \geq 0$$

$$C_0 = (C_p Q_p + C_h Q_h) / (2A \sqrt{kE_x})$$

式中：

C_0 —河流排放口初始断面混合浓度，mg/L；

3.2.2.3 计算条件与参数选取

(1) 区域水文情势分析

大浦河是连云港市新海城区排涝、排污的主要河道，其上游通过新浦闸与西盐河相连，下游经大浦闸汇入临洪河，中间在市区人民桥上游又纳入龙尾河水。大浦河全长12.8m，大浦闸多年平均排水量为12778.67万 m^3 ，其中丰水期（6-9）排水量11100.67万 m^3 。

(2) 大浦河排水通道

大浦河排水通道位于新沐河右堤堤防内，排水通道自大浦闸下到三洋港闸，总长12.9km。排水通道属于人工开挖河道，按大浦河非汛期5年一遇排水标准设计，设计流量为67 m^3/s ，开挖底高程为-1.0m，在大浦闸下设1:40倒比降与大浦闸底板相接，排水通道开挖底宽度10m，开挖边坡1:8，开挖河口右侧与堆土区预留青坎30m。

为防止污水直接排入中泓，大浦闸下、公兴闸下与中泓连接的引河上填筑拦污坝。排水通道大浦闸下设计水位2.4m，大浦闸下拦污坝坝顶高程2.6m，坝顶宽度3.0m，边坡1:10，上下游边坡及坝顶均采用浆砌石护砌。公兴闸下拦污坝坝顶高程平滩面，顶宽3m，边坡1:10，上下游边坡及坝顶采用浆砌石护砌。大浦河排水通道分布情况如图3.2.2-1。

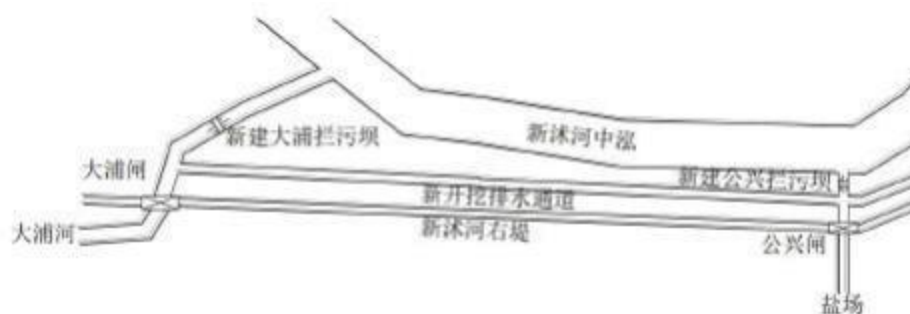


图3.2.2-1 大浦河排水通道分布情况

通过下游大浦闸和三洋港挡潮闸控制，使得大浦河及其排水通道保持由西南向东北单向流动，不受海水上溯影响，只有上游水位大于潮水位才开闸放水。

3.2.2.4 设计水文条件

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）中关于河流设计水文条件的要求，本方案采用90%保证率最枯月平均流量作为设计流量。

表3.2.2-1 主要水文参数表

河流	水期	平均水面宽 (m)	平均水深 (m)	流速 (m/s)	流量 (m³/s)
大浦河	枯水期	40	1.2	0.10	4.2
大浦河排水通道	枯水期	34	1.5	0.18	5.9

3.2.25 计算水质条件确定

本项目枯水期地表水水质背景值见表3.2.2-2

表3.2.2-2 项目枯水期地表水水质情况

项目		COD	氟化物
枯水期	大浦河W1	19	0.9
	大浦河排污通道W2	27	0.128
	临洪河W3	19	0.14

3.2.2.6 水质降解参数的确定

水质降解参数是反映污染物沿程变化的综合系数，它体现了污染物自身的变化，也体现了环境对污染物的影响，根据以往在该地区的研究成果以及模型参数率定结果，取COD降解系数为 $0.05\sim 0.10d^{-1}$ ，氟化物降解系数 $0.002\sim 0.01d^{-1}$ 。

3.2.3 对水功能区的影响分析

根据建立的水环境一维稳态计算模型、设计水文条件以及相应的参数取值，模拟计算本项目全厂废水正常排放及事故排放时对受纳水体临洪河、大浦河的影响。本项目排水量相比收纳水体水量较小，排入收纳水体后按立即混合均匀考虑。

枯水期污染物对受纳水体下游贡献值变化及浓度分布情况详见表3.2.3-1、表3.2.3-2。预测成果见表3.2.3-3、3.2.3-4。

表3.2.3-1 枯水期COD、氟化物对受纳水体下游贡献值的变化情况

COD			氟化物		
下游距离 (m)	正常排放贡献浓度 (mg/L)	事故排放贡献浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	正常排放贡献浓度 (mg/L)	事故排放贡献浓度 (mg/L)
100	0.031	0.428	100	0.00123	2.45724
200	0.031	0.425	200	0.00122	2.43835
300	0.031	0.422	300	0.00121	2.41961
400	0.031	0.419	400	0.00120	2.40101
500	0.030	0.415	500	0.00119	2.38255
600	0.030	0.412	600	0.00118	2.36424
700	0.030	0.409	700	0.00117	2.34607
800	0.030	0.406	800	0.00116	2.32803
900	0.030	0.403	900	0.00116	2.31014
1000	0.029	0.400	1000	0.00115	2.29238
1100	0.029	0.397	1100	0.00114	2.27476
1200	0.029	0.394	1200	0.00113	2.25728
1300	0.029	0.391	1300	0.00112	2.23993
1400	0.028	0.388	1400	0.00111	2.22271
1500	0.028	0.385	1500	0.00110	2.20563

1600	0.028	0.382	1600	0.00109	2.18867
1700	0.028	0.379	1700	0.00109	2.17185
1800	0.028	0.376	1800	0.00108	2.15516
1900	0.027	0.373	1900	0.00107	2.13859
2000	0.027	0.370	2000	0.00106	2.12215
2100	0.027	0.367	2100	0.00105	2.10584
2200	0.027	0.364	2200	0.00104	2.08966
2300	0.026	0.362	2300	0.00104	2.07359
2400	0.026	0.359	2400	0.00103	2.05766
2500	0.026	0.356	2500	0.00102	2.04184
2600	0.026	0.353	2600	0.00101	2.02615
2700	0.026	0.351	2700	0.00101	2.01057
2800	0.025	0.348	2800	0.00100	1.99512
2900	0.025	0.345	2900	0.00099	1.97978
3000	0.025	0.343	3000	0.00098	1.96457
3100	0.025	0.340	3100	0.00097	1.94947
3200	0.025	0.337	3200	0.00097	1.93448
3300	0.025	0.335	3300	0.00096	1.91961
3400	0.024	0.332	3400	0.00095	1.90486
3500	0.024	0.330	3500	0.00095	1.89022
3600	0.024	0.327	3600	0.00094	1.87569
3700	0.024	0.325	3700	0.00093	1.86127
3800	0.024	0.322	3800	0.00092	1.84696
3900	0.023	0.320	3900	0.00092	1.83277
4000	0.023	0.317	4000	0.00091	1.81868
4100	0.023	0.315	4100	0.00090	1.80470
4200	0.023	0.312	4200	0.00090	1.79083
4300	0.023	0.310	4300	0.00089	1.77706
4400	0.023	0.307	4400	0.00088	1.76341
4500	0.022	0.305	4500	0.00087	1.74985
4600	0.022	0.303	4600	0.00087	1.73640
4700	0.022	0.300	4700	0.00086	1.72305
4800	0.022	0.298	4800	0.00085	1.70981
4900	0.022	0.296	4900	0.00085	1.69667
5000	0.022	0.294	5000	0.00084	1.68363
5100	0.021	0.291	5100	0.00084	1.67069
5200	0.021	0.289	5200	0.00083	1.65784
5300	0.021	0.287	5300	0.00082	1.64510
5400	0.021	0.285	5400	0.00082	1.63246
5500	0.021	0.282	5500	0.00081	1.61991
5600	0.021	0.280	5600	0.00080	1.60746
5700	0.020	0.278	5700	0.00080	1.59510
5800	0.020	0.276	5800	0.00079	1.58284
5900	0.020	0.274	5900	0.00079	1.57068
6000	0.020	0.272	6000	0.00078	1.55860
6100	0.020	0.270	6100	0.00077	1.54662
6200	0.020	0.268	6200	0.00077	1.53474
6300	0.019	0.266	6300	0.00076	1.52294
6400	0.019	0.264	6400	0.00076	1.51123
6500	0.019	0.261	6500	0.00075	1.49962
6600	0.019	0.259	6600	0.00074	1.48809
6700	0.019	0.257	6700	0.00074	1.47665
6800	0.019	0.256	6800	0.00073	1.46530
6900	0.019	0.254	6900	0.00073	1.45404

7000	0.018	0.252	7000	0.00072	1.44286
7100	0.018	0.250	7100	0.00072	1.43177
7200	0.018	0.248	7200	0.00071	1.42077
7300	0.018	0.246	7300	0.00070	1.40985
7400	0.018	0.244	7400	0.00070	1.39901
7500	0.018	0.242	7500	0.00069	1.38826
7600	0.018	0.240	7600	0.00069	1.37759
7700	0.017	0.238	7700	0.00068	1.36700
7800	0.017	0.237	7800	0.00068	1.35649
7900	0.017	0.235	7900	0.00067	1.34606
8000	0.017	0.233	8000	0.00067	1.33572
8100	0.017	0.231	8100	0.00066	1.32545
8200	0.017	0.229	8200	0.00066	1.31526
8300	0.017	0.228	8300	0.00065	1.30515
8400	0.017	0.226	8400	0.00065	1.29512
8500	0.016	0.224	8500	0.00064	1.28517
8600	0.016	0.222	8600	0.00064	1.27529
8700	0.016	0.221	8700	0.00063	1.26549
8800	0.016	0.219	8800	0.00063	1.25576
8900	0.016	0.217	8900	0.00062	1.24611
9000	0.016	0.216	9000	0.00062	1.23653
9100	0.016	0.214	9100	0.00061	1.22702
9200	0.016	0.212	9200	0.00061	1.21759
9300	0.015	0.211	9300	0.00060	1.20823
9400	0.015	0.209	9400	0.00060	1.19895
9500	0.015	0.207	9500	0.00059	1.18973
9600	0.015	0.206	9600	0.00059	1.18059
9700	0.015	0.204	9700	0.00059	1.17151
9800	0.015	0.203	9800	0.00058	1.16251
9900	0.015	0.201	9900	0.00058	1.15357
10000	0.015	0.200	10000	0.00057	1.14471
10100	0.015	0.198	10100	0.00057	1.13591
10200	0.014	0.197	10200	0.00056	1.12718
10300	0.014	0.195	10300	0.00056	1.11851
10400	0.014	0.194	10400	0.00055	1.10992
10500	0.014	0.192	10500	0.00055	1.10138
10600	0.014	0.191	10600	0.00055	1.09292
10700	0.014	0.189	10700	0.00054	1.08452
10800	0.014	0.188	10800	0.00054	1.07618
10900	0.014	0.186	10900	0.00053	1.06791
11000	0.014	0.185	11000	0.00053	1.05970
11100	0.013	0.183	11100	0.00053	1.05156
11200	0.013	0.182	11200	0.00052	1.04347
11300	0.013	0.181	11300	0.00052	1.03545
11400	0.013	0.179	11400	0.00051	1.02749
11500	0.013	0.178	11500	0.00051	1.01960
11600	0.013	0.176	11600	0.00051	1.01176
11700	0.013	0.175	11700	0.00050	1.00398
11800	0.013	0.174	11800	0.00050	0.99627
11900	0.013	0.172	11900	0.00049	0.98861
12000	0.013	0.171	12000	0.00049	0.98101
12100	0.012	0.170	12100	0.00049	0.97347
12200	0.012	0.168	12200	0.00048	0.96599
12300	0.012	0.167	12300	0.00048	0.95856

12400	0.012	0.166	12400	0.00048	0.95119
12500	0.012	0.165	12500	0.00047	0.94388
12600	0.012	0.163	12600	0.00047	0.93663
12700	0.012	0.162	12700	0.00046	0.92943
12800	0.012	0.161	12800	0.00046	0.92228
12900	0.012	0.160	12900	0.00046	0.91520
13000	0.012	0.158	13000	0.00045	0.90816
13100	0.012	0.157	13100	0.00045	0.90118
13200	0.011	0.156	13200	0.00045	0.89425
13300	0.011	0.155	13300	0.00044	0.88738

表3.2.3-2 枯水期排放各污染物浓度分布 (mg/L)

尾水入大浦河下游 (m)		1000	2000	3000	4000	8000	13220	最大超标范围 (m)	
							(临洪河与大浦河排污通道交汇处)	X	Y
COD (正常排放)	贡献值	0.029	0.027	0.025	0.023	0.017	0.011	-	-
	背景值	27	27	27	27	27	27	-	-
	预测值	27.029	27.027	27.025	27.023	27.017	27.011		
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	-	-
COD (事故排放)	贡献值	0.400	0.370	0.343	0.317	0.233	0.156	-	-
	背景值	27	27	27	27	27	27	-	-
	预测值	27.4	27.37	27.343	27.317	27.233	27.156	-	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	-	-
氟化物 (正常排放)	贡献值	0.00115	0.00106	0.00098	0.00091	0.00067	0.00045	-	-
	背景值	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	-	-
	预测值	0.12915	0.12906	0.12898	0.12891	0.12867	0.12845	-	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	-	-
氟化物 (事故排放)	贡献值	2.29238	2.12215	1.96457	1.81868	1.33572	0.89425	-	-
	背景值	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	-	-
	预测值	2.42038	2.25015	2.09257	1.94668	1.46372	1.02225	-	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	-	-

表3.2.3-3 正常运行时项目废水纳入东海尾水排放工程后尾水排放工程排污口对地表水环境影响预测结果

河流	预测点位	起点距	COD			氟化物		
			本底值mg/L	预测值mg/L	贡献值mg/L	本底值mg/L	预测值mg/L	贡献值mg/L
大浦河	尾水排放工程排污口	0	19	19.031	0.031	0.9	0.90123	0.00123
			水质类别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类（达标）					
	大浦闸和项目尾水排放工程2000米处	2000	27	27.027	0.027	0.128	0.12906	0.00106
			水质类别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类（达标）					
临洪河	临洪河与大浦河排污通道交汇处	13220	19	19.011	0.011	0.14	0.14045	0.00045
			水质类别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类（达标）					

表3.2.3-4 事故状态下运行时项目废水纳入东海尾水排放工程后尾水排放工程排污口对地表水环境影响预测结果

河流	预测点位	起点距	COD			氟化物		
			本底值mg/L	预测值mg/L	贡献值mg/L	本底值mg/L	预测值mg/L	贡献值mg/L
大浦河	尾水排放工程排污口	0	19	19.428	0.428	0.9	3.35724	2.45724
			水质类别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类（不达标）					
	大浦闸和项目尾水排放工程2000米处	2000	27	27.4	0.400	0.128	2.42038	2.29238
			水质类别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类（不达标）					
临洪河	临洪河与大浦河排污通道交汇处	13220	19	19.156	0.156	0.14	1.03425	0.89425
			水质类别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类（达标）					

正常运行状态下：

通过表3.2.3-3预测结果可知，本项目全厂综合废水经尾水排放工程排入大浦排污通道后，与上游来水充分混合，混合浓度为：COD19.031mg/L、氟化物0.90123mg/L，混合水质未超过III类标准，产生的浓度贡献值为：COD0.031mg/L、氟化物0.00123mg/L，说明本项目建设后全厂废水排放对尾水排放工程排污口处断面水质影响可以接受。

大浦闸和项目尾水排放工程排口下游2000米处预测浓度为：混合浓度为：COD27.027mg/L、氟化物0.12906mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为：COD0.027mg/L、氟化物0.00106mg/L，说明本项目建设对尾水排放工程排污口处断面水质影响可以接受。

临洪河与大浦河排污通道交汇处混合浓度为：COD19.011mg/L、氟化物0.14045mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为：COD0.011mg/L、氟化物0.00045mg/L，说明本项目建设对尾水排放工程排污口处断面水质影响可以接受。COD、氟化物等水质指标的影响已经处于可接受水平。

综上所述，本项目建设后正常运行状态下对大浦河、临洪河各项水质指标的影响已经处于可接受水平。

事故运行状态下：

通过表3.2.3-4预测结果可知，全厂综合废水经尾水排放工程排入大浦排污通道后，与上游来水充分混合，混合浓度为：COD19.428mg/L、氟化物3.35724mg/L，混合水质超过III类标准，产生的浓度贡献值为：COD0.428mg/L、氟化物2.45724mg/L；

大浦闸和项目尾水排放工程排口下游2000米处预测浓度为：混合浓度为：COD27.4mg/L、氟化物2.42038mg/L，混合水质超过IV类标准，产生的浓度贡献值为：COD0.4mg/L、氟化物2.29238mg/L；

临洪河与大浦河排污通道交汇处混合浓度为：COD19.156mg/L、氟化物0.89425mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为：COD0.156mg/L、氟化物0.89425mg/L。

综上，事故运行状态下预测，项目废水排入经尾水排放工程排入大浦河通道后，排污口混合浓度超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，大浦闸和项目尾水排放工程

排口下游2000米处预测浓度超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类。临洪河与大浦河排污通道交汇处预测浓度超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类，本项目事故状态下废水经尾水排放工程排污口排放后对各预测断面水质影响均变大，本项目事故状态下废水经尾水排放工程排污口排放后对各预测断面水质影响均变大。

本项目建设后应严格监控全厂排放水质，避免事故状态排放废水，若出现事故状态废水排放，需及时采取措施减轻对外部水环境的影响。

3.2.4地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查情况见表3.2.4-1

表3.2.4-1地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☐ 。	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 ☒ ；间接排放 ☐ ；其他 ☐	水文要素影响型 水温 ☐ ；径流 ☐ ；水域面积 ☐
	影响因子	持久性污染物 ☐ ；有毒有害污染物 ☒ ；非持久性污染物 ☒ ；pH 值 ☒ ；热污染 ☐ ；富营养化 ☒ ；其他 ☐	水温 ☐ ；水位 ☐ ；水深 ☐ ；流速 ☐ ；流量 ☐ ；其他 ☐
评价等级		水污染影响型 一级 ☐ ；二级 ☒ ；三级 A ☐ ；三级 B ☐ ；	水文要素影响型 一级 ☐ ；二级 ☐ ；三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目 已建 ☐ ；在建 ☐ ；拟建 ☐ ；其他 ☒	数据来源 排污许可证 ☐ ；环评 ☐ ；环保验收 ☐ ；既有实测 ☐ ；现场监测 ☐ ；入河排放口数据 ☐ ；其他 ☐
		拟替代的污染物 ☐	
	受影响水体水环境质量	调查时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	数据来源 生态环境保护主管部门 ☒ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐
		区域水资源开发利用状况 未开发 ☐ ；开发量 40% 以下 ☒ ；开发量 40% 以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	数据来源 水行政主管部门 ☐ ；补充监测 ☐ ；其他 ☐
		监测时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测因子 (pH 值、化学需氧量、SS、氨氮、总磷、总氮、氟化物等)
	补充监测	监测断面或点位 监测断面或点位个数 (3) 个	

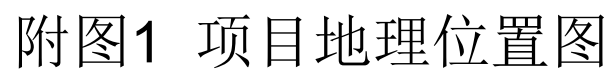
工作内容		自查项目	
现状评价	评价范围	河流：长度（13.67）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	评价因子	（pH、COD、SS、TN、氨氮、总磷、高锰酸盐指数、氟化物等）	
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 ☐ ；II类 ☐ ；III类 ☒ ；IV类 ☒ ；V类 ☐ 近岸海域：第一类 ☐ ；第二类 ☐ ；第三类 ☐ ；第四类 ☐ 规划年评价标准（GB3838-2002）中V类水体 ☐	
	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标情况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 ☐ ：达标 ☒ ；不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐	达标区 ☐ 不达标区 ☒
影响预测	预测范围	河流：长度（13.22）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km ²	
	预测因子	（COD、氟化物）	
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐	
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☒ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ；非正常工况 ☒ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境指廊改善目标要求情景 ☐	
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☒ ；其他 ☐	
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☒ ；替代削减源 ☐	
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区（流）域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐	

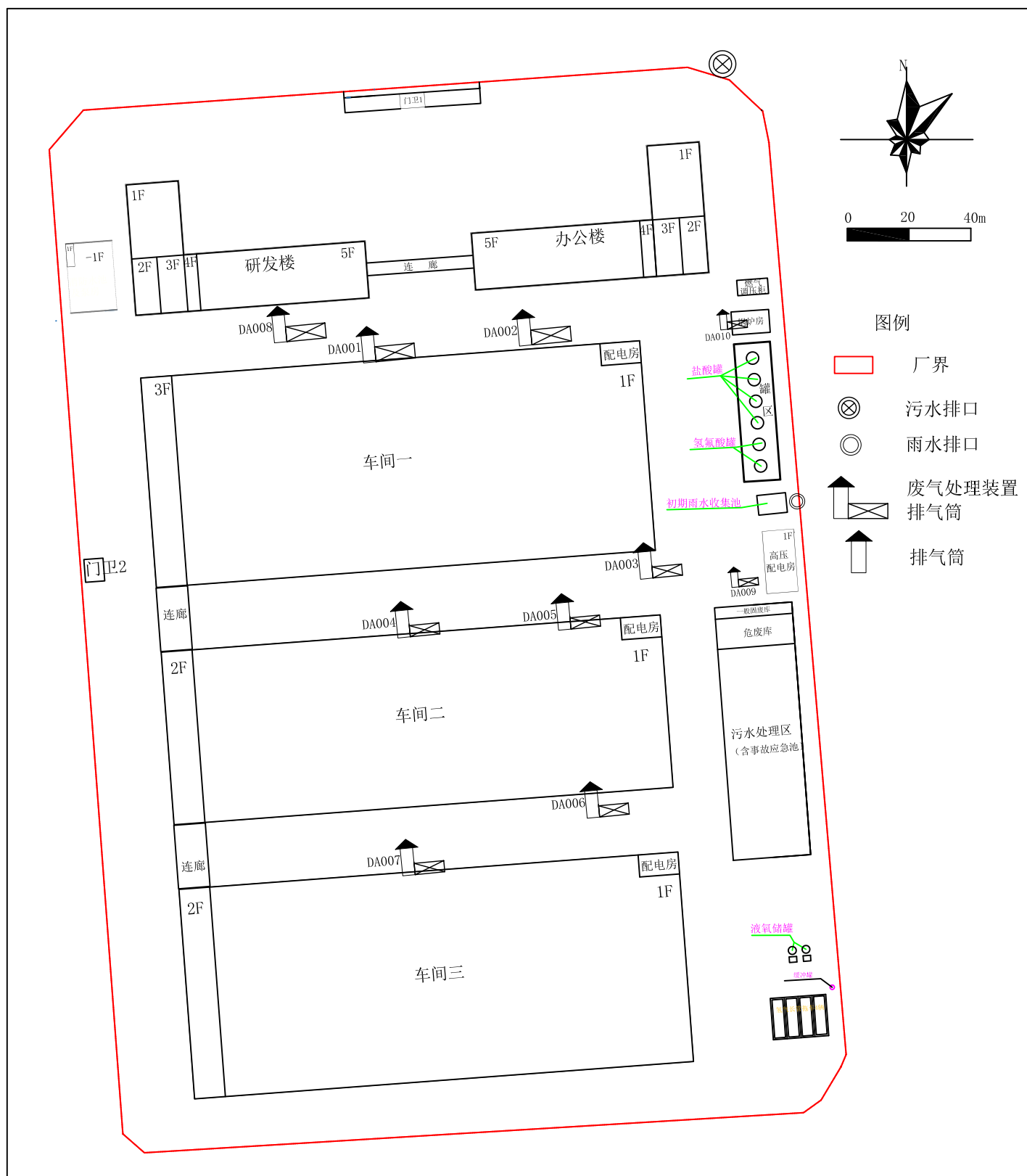
工作内容		自查项目				
污染源排放量核算（全厂）	污染物名称	排放量/（t/a）			排放浓度/（mg/L）	
	COD	11.035			40	
	SS	2.759			10	
	氨氮	0.152			0.55	
	TN	2.759			10	
	TP	0.011			0.04	
	氟化物	0.414			1.5	
	硫酸盐	165.531			600	
	动植物油	0.069			0.25	
	TDS	275.885			1000	
	石油类	0.055			0.2	
	LAS	0.138			0.5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		（ ）	（ ）	（ ）	（ ）	（ ）
生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m					
防治措施	环保措施	污水处理措施 ☒ ；水文减缓措施 ☐ ；生态流量保障措施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐				
	监测计划	环境质量			污染源	
		监测方式	手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测 ☐			手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐
		监测点位	（/）			（企业废水排口）
		监测因子				（流量、pH、COD、SS、TN、氟化物、硫酸盐、TDS、石油类等）
	污染物排放清单	COD			11.035	
		SS			2.759	
		氨氮			0.152	
		TN			2.759	
		TP			0.011	
		氟化物			0.414	
		硫酸盐			165.531	
动植物油			0.069			
TDS			275.885			
石油类			0.055			
LAS			0.138			
评价结论	可以接受 ☒ ；不可接受 ☐					
注：“ ☐ ”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容						

4结论

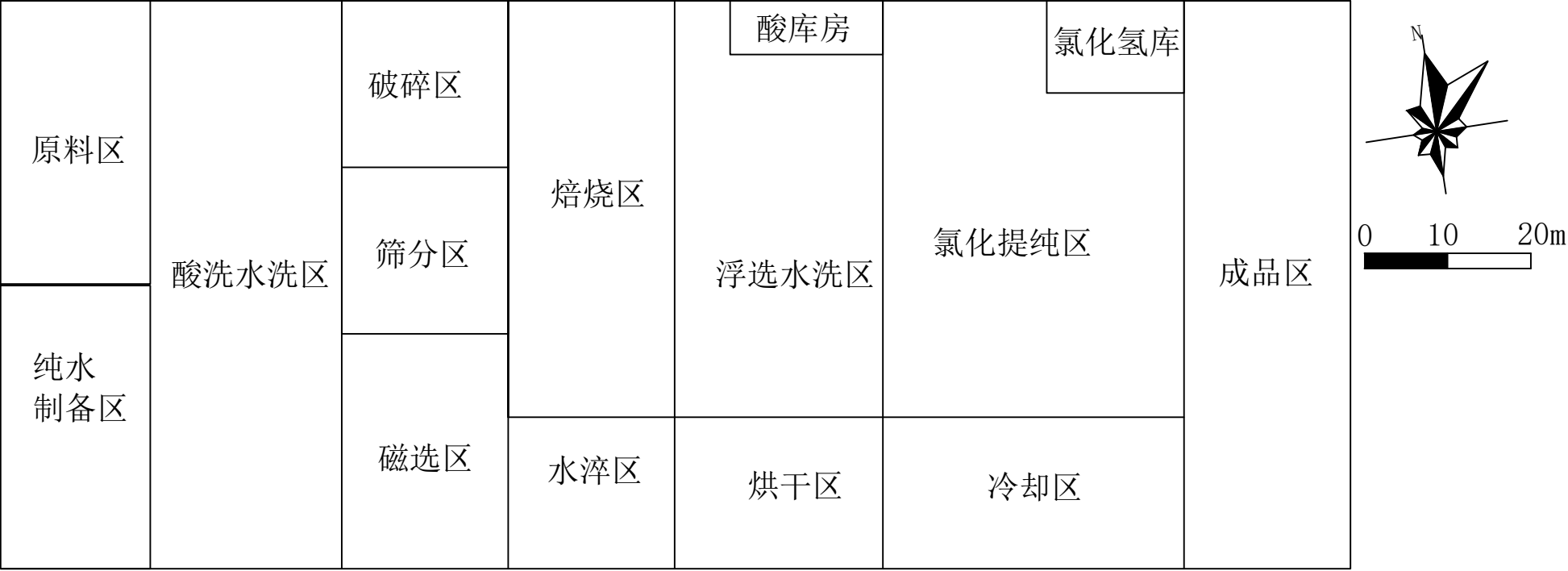
通过对水污染物分析、建设项目地表水环境影响现状调查与评价、地表水环境影响预测与评价及水污染物治理措施分析，建设单位在严格执行建设项目“三同时”制度与监测计划，加强运营期的环境管理，确保全厂废水治理设施正常运行，各类污染物稳定达标排放，对环境的影响较小。本评价认为，从地表水环境影响的角度来讲，本项目建设是可行的。

附图2





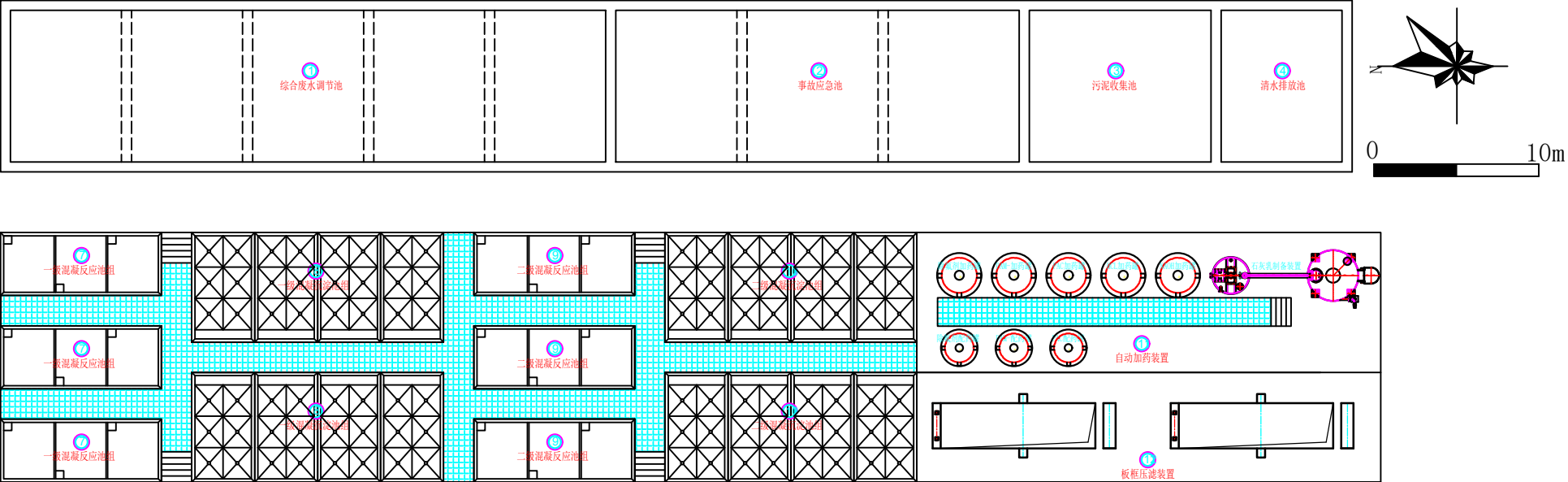
附图3 厂区平面布置图



附图4-1 车间内部布置示意图-车间一/二

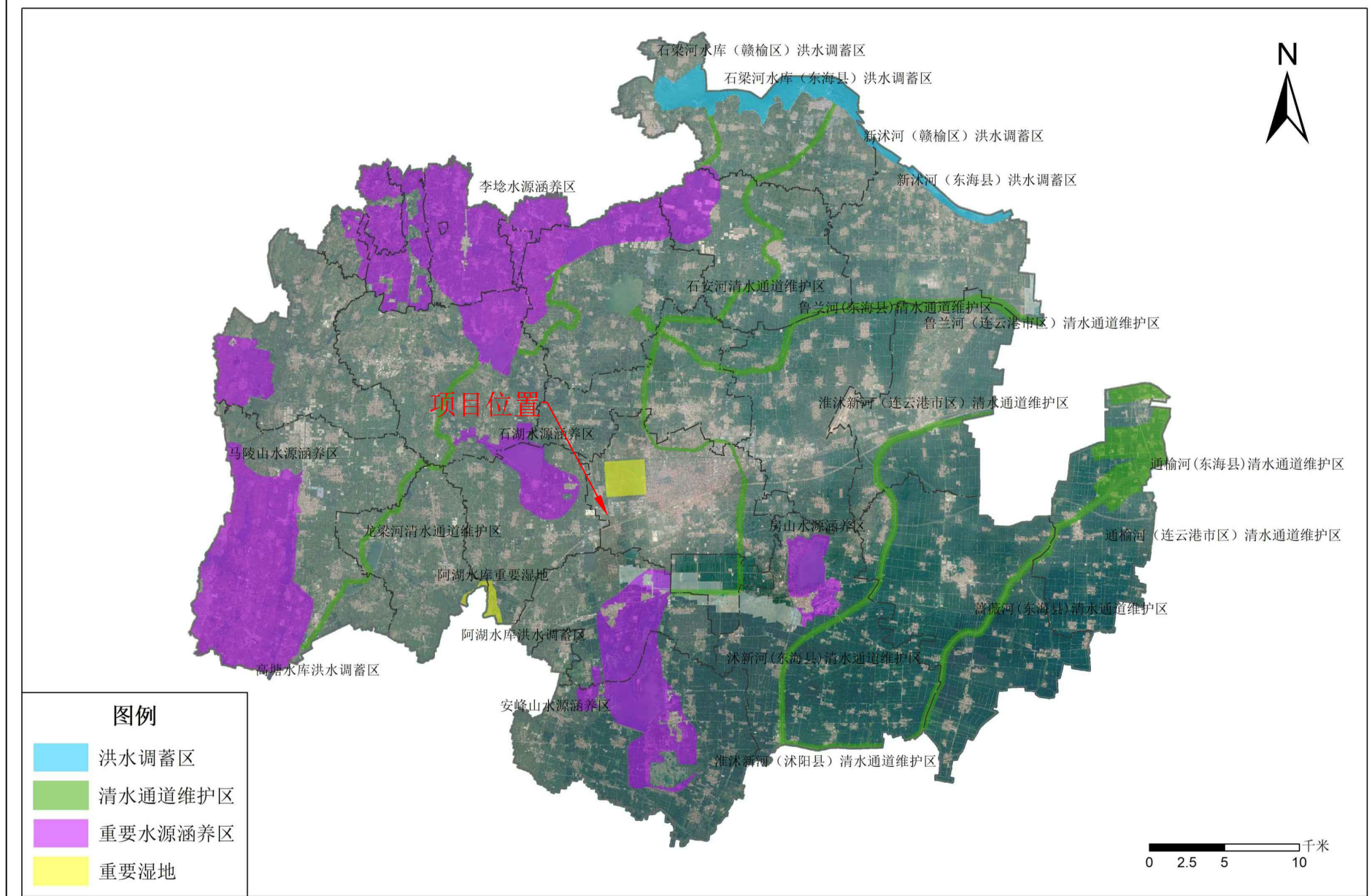


附图4-2 车间内部布置示意图-车间三



附图5 污水处理区平面布置示意图

东海县生态空间管控区域范围图（调整后）



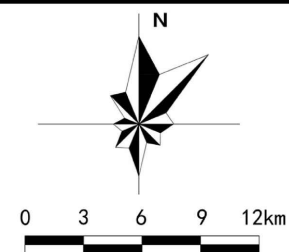
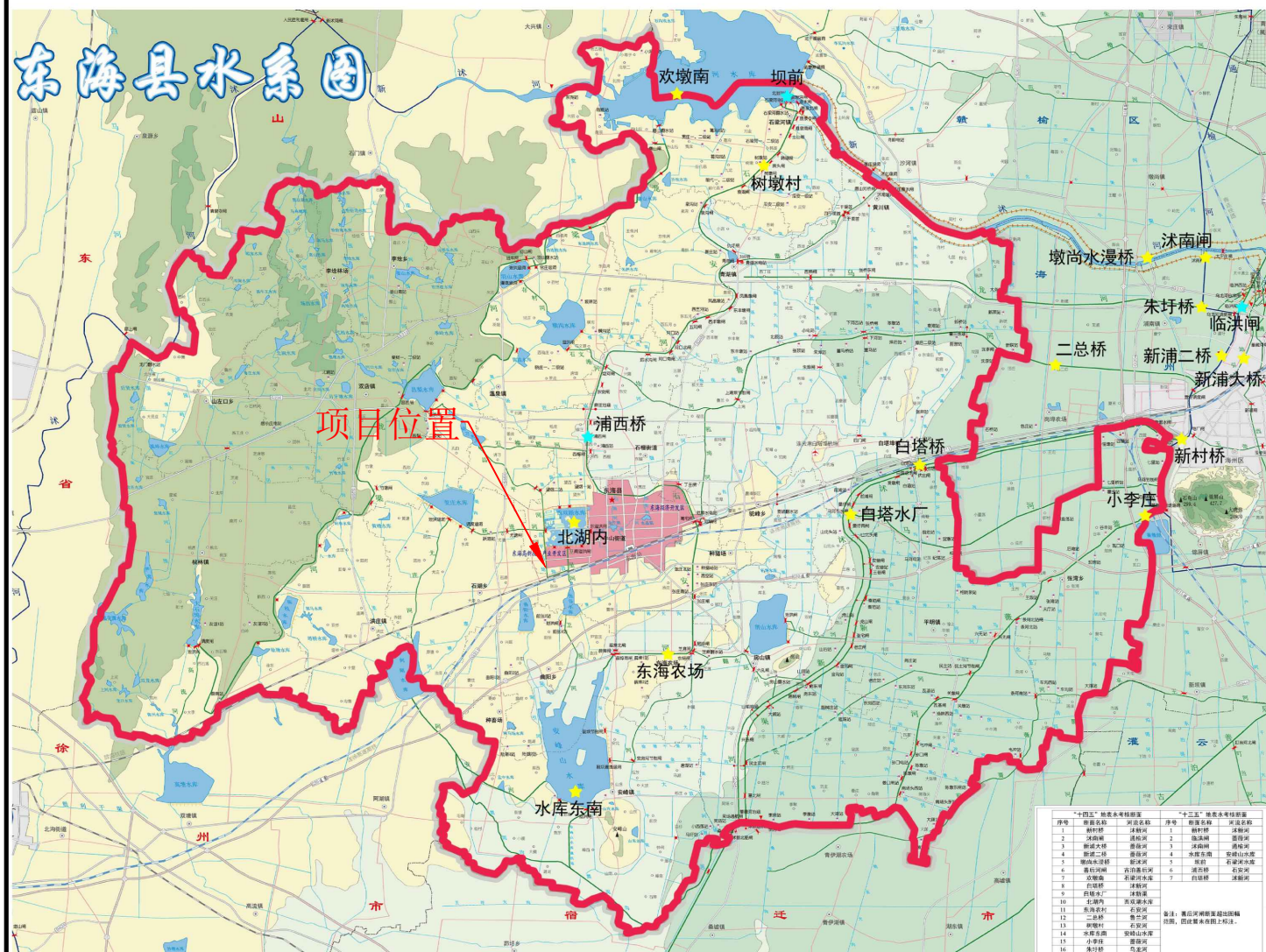
附图6-1 项目与周边生态空间管控区域位置关系图



附图6-2 项目与周边生态空间管控区域位置关系图

东海县水系图

附图3



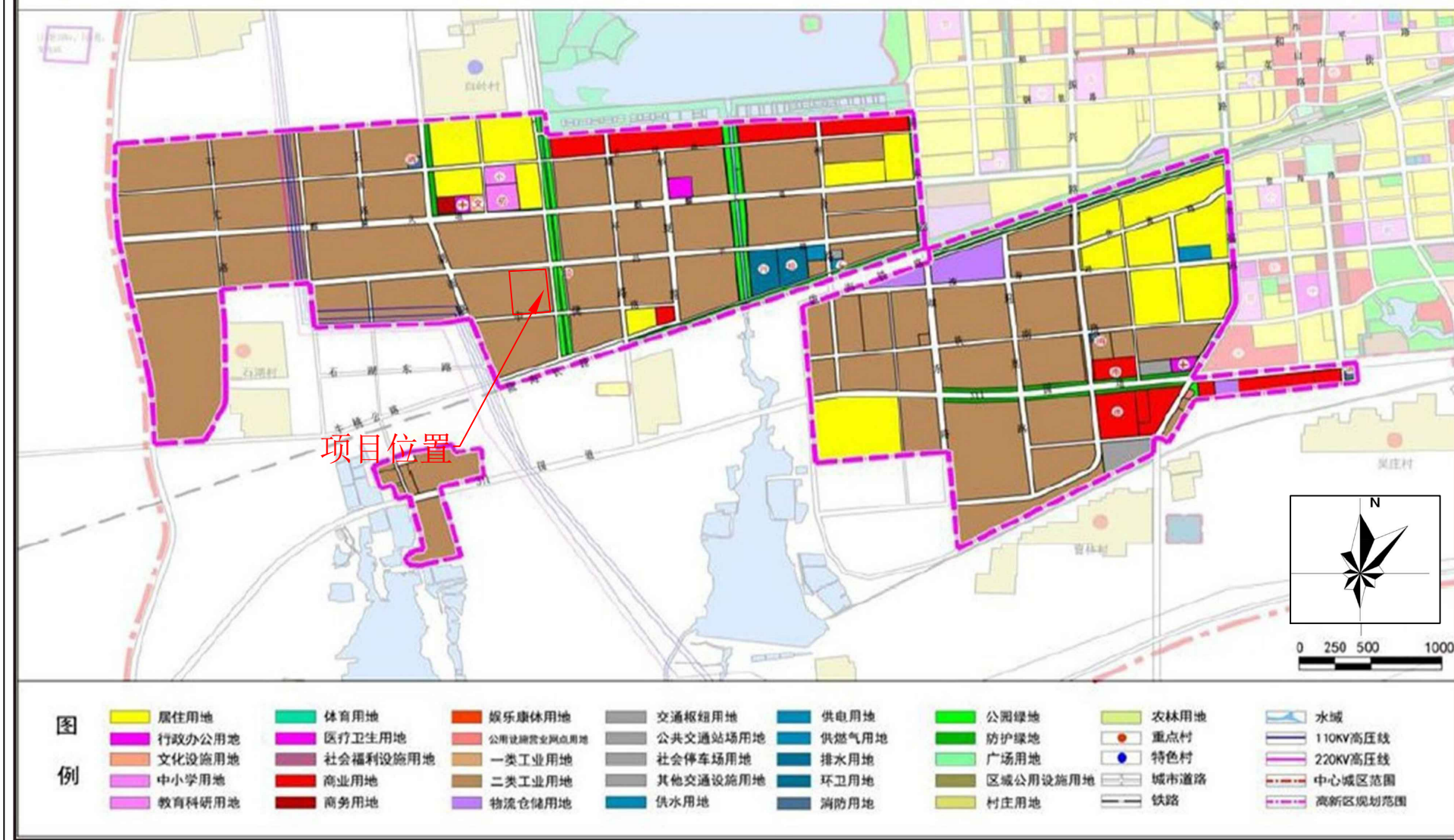
图例

- ★ 县级政府驻地
- 乡镇、街道驻地
- 村、社区居委会
- 省界
- 市界
- 县(区)界
- 乡(镇)界
- 高速铁路及车站
- 一般铁路及车站
- 高速公路及编号
- 国道及编号
- 省道及编号
- 城区主干道
- 城区次干道
- 县、乡道
- 流域性河道
- 区域性重要河道
- 重要县城河道
- 其他河道
- 堤坝
- 河流、湖泊、水库、塘坝
- 水文站、节制闸、船闸
- 排灌站、发电站
- 地涵、涵洞
- 机场、山峰
- 盐田
- ★ 十四五考核断面
- ★ 十三五考核断面

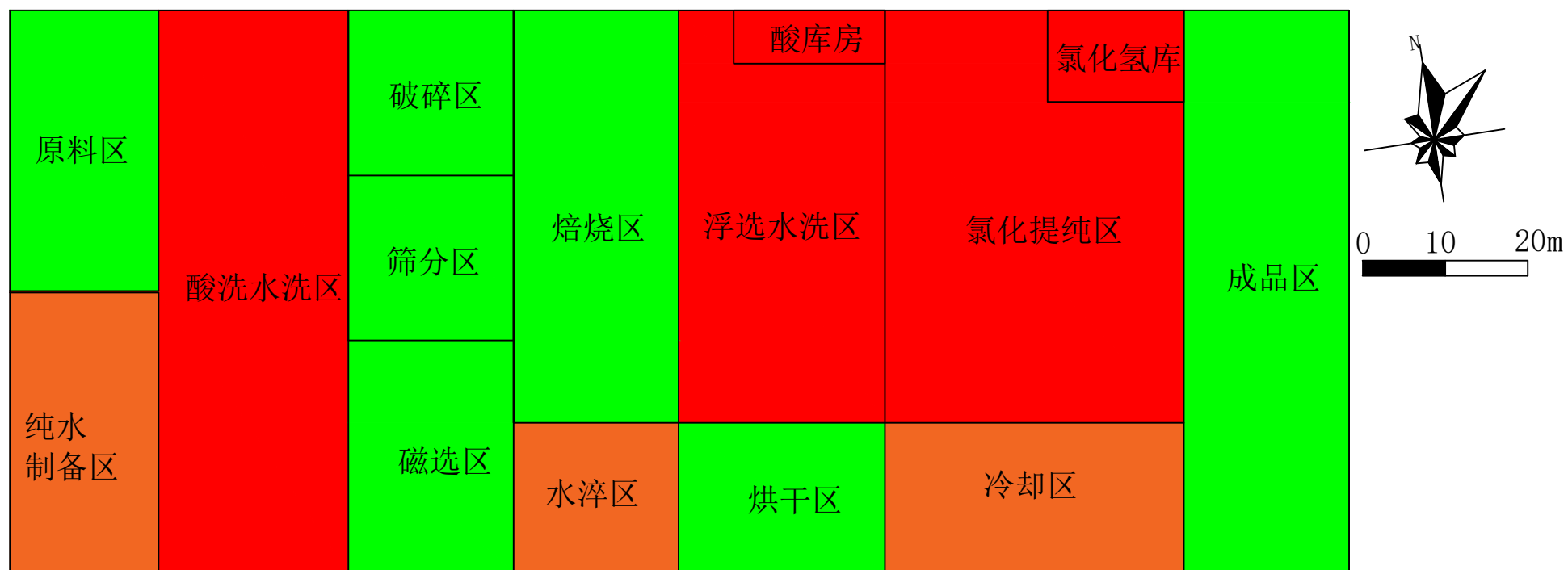
“十四五”考核断面水质情况				“十三五”考核断面水质情况			
序号	断面名称	断面名称	断面名称	序号	断面名称	断面名称	断面名称
1	树墩村	沐南河	沐南河	1	树墩村	沐南河	沐南河
2	沐南河	沐南河	沐南河	2	沐南河	沐南河	沐南河
3	新浦大桥	沐南河	沐南河	3	沐南河	沐南河	沐南河
4	新浦二桥	沐南河	沐南河	4	沐南河	沐南河	沐南河
5	新浦大桥	沐南河	沐南河	5	沐南河	沐南河	沐南河
6	新浦大桥	沐南河	沐南河	6	沐南河	沐南河	沐南河
7	新浦大桥	沐南河	沐南河	7	沐南河	沐南河	沐南河
8	新浦大桥	沐南河	沐南河	8	沐南河	沐南河	沐南河
9	新浦大桥	沐南河	沐南河	9	沐南河	沐南河	沐南河
10	新浦大桥	沐南河	沐南河	10	沐南河	沐南河	沐南河
11	新浦大桥	沐南河	沐南河	11	沐南河	沐南河	沐南河
12	新浦大桥	沐南河	沐南河	12	沐南河	沐南河	沐南河
13	新浦大桥	沐南河	沐南河	13	沐南河	沐南河	沐南河
14	新浦大桥	沐南河	沐南河	14	沐南河	沐南河	沐南河
15	新浦大桥	沐南河	沐南河	15	沐南河	沐南河	沐南河
16	新浦大桥	沐南河	沐南河	16	沐南河	沐南河	沐南河

附图7 项目周边水系图

土地利用规划图



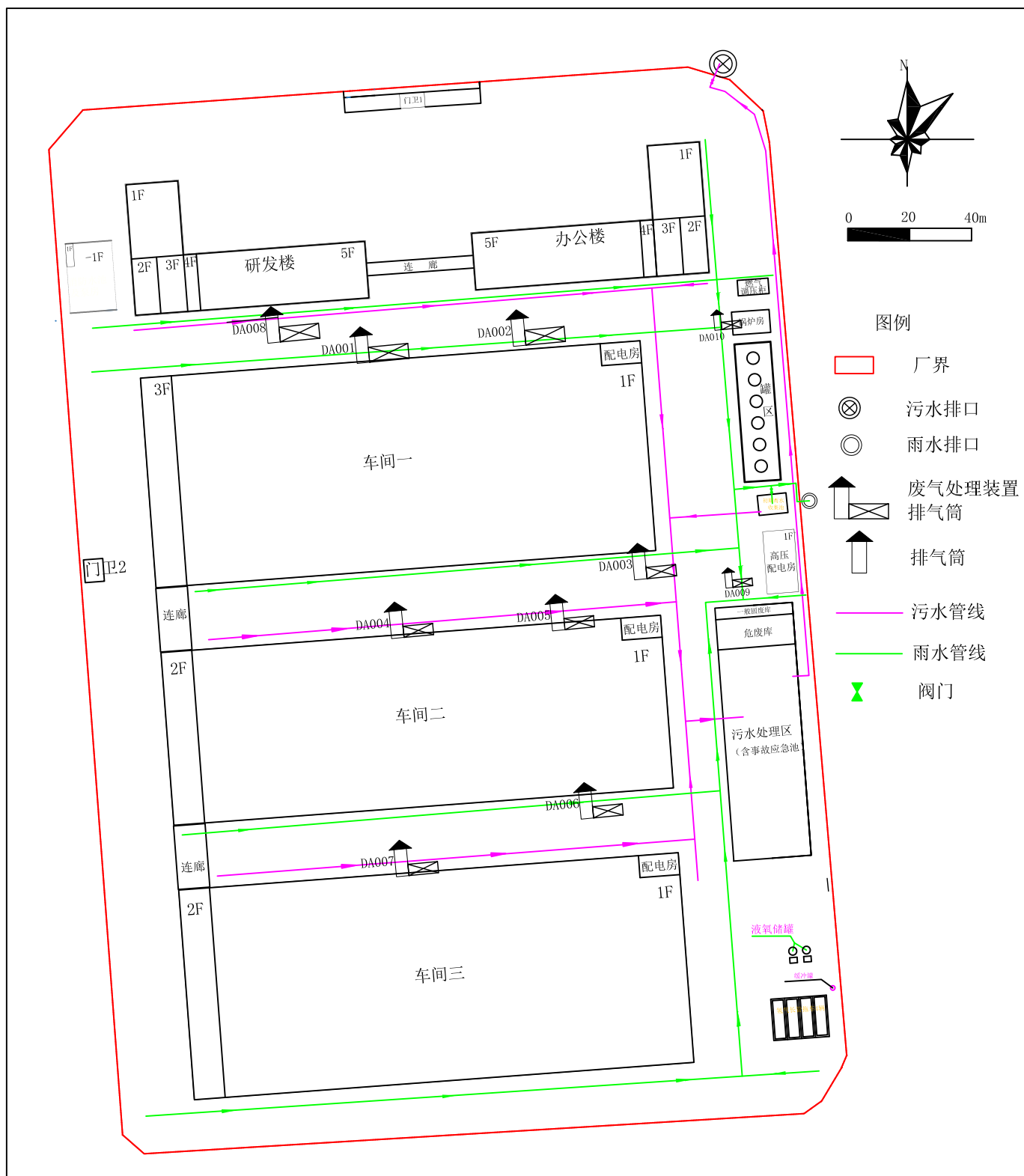
附图8 土地利用规划图



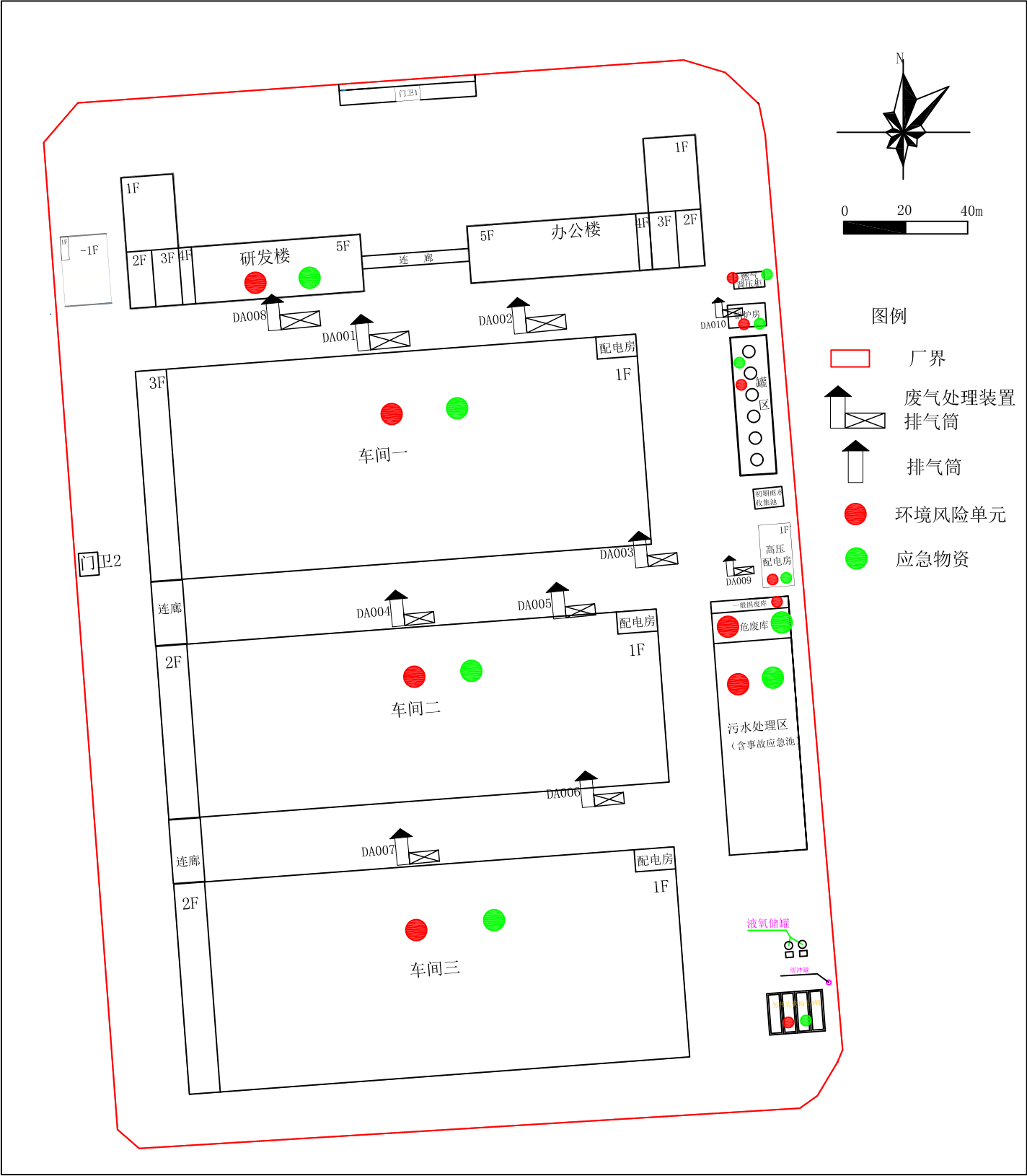
附图9-2 车间一/二内部防渗分区图



附图9-3 车间三内部防渗分区图



附图10 厂区雨污管网图



附图11 应急物资与环境风险单元分布图

委 托 书

江苏龙展环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》规定，结合我公司的实际情况，特委托贵公司对我单位“江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料”进行环境影响评价，并编制环境影响报告表。

特此委托。

江苏神汇新材料科技有限公司

二〇二三年十二月



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“江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料”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。

建设单位(盖章):江苏神汇新材料科技有限公司



日期: 2023年12月

连云港市企业环保信用承诺表

单位全称	江苏神汇新材料科技有限公司
社会信用代码	91320722MA22UXDC73
项目名称	年产5.5万吨高纯石英材料
项目代码	2311-320722-89-01-176442
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☐, 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。 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):  陈梦楠印 单位(盖章): 

监管证明

连云港市东海生态环境局:

现有我辖区江苏神汇新材料科技有限公司在东海县高新区光明路17号投资建设年产5.5万吨高纯石英材料项目，该项目符合江苏省东海高新技术产业开发区产业规划，目前已进入环评审批阶段，现申请贵局对该项目进行审批，审批后我区将安排专人监管。如出现环保问题我区将配合环保部门进行处罚直至关停。

江苏省东海高新技术产业开发区管理委员会



同意建设的证明

连云港市东海生态环境局：

江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料项目位于连云港市东海县高新区光明路17号，该项目的建设符合区域规划，同意在此建设。

特此证明！

江苏省东海高新技术产业开发区管理委员会

2023年12月18日



用地情况说明

江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料项目选址位于连云港市东海县高新区光明路17号。经查询《江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划(2020-2030年)》，该宗地拟规划用途为工业用地。

此证明仅供环评使用，其它用途无效。

江苏省东海高新技术产业开发区管理委员会

2023年12月18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《江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料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）：江苏神汇新材料科技有限公司

法人代表（签名）：陈梦楠

2023年12月18日

（联系人及电话：王秀 13605124886）



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5.5万吨高纯石英材料项目	项目性质	新建
联系人	王秀	联系电话	13605124886
项目地址	江苏省连云港市东海县高新区光明路17号	行业类别	C3985 电子专用材料制造
项目总投资	108000万元	环保投资	352万元
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	江苏神汇新材料科技有限公司根据市场调研，决定投资108000万元建设“年产5.5万吨高纯石英材料项目”。项目位于连云港市东海县高新区光明路17号，厂区占地面积78990m²，购置生产设备，形成年产50000吨高纯石英砂及5000吨石英制品项目，项目行业类别属于C3985电子专用材料制造。 目前，项目已取得江苏省投资项目备案证，项目代码为2311-320722-89-01-176442，备案证号为东海行审备〔2023〕584号。		
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 ☐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：2023年7月28日	

关于危废处置承诺书

连云港市东海生态环境局：

本公司在日常生产运行中，会产生危险废物，本公司承诺将严格按照危险废物环保管理规定，落实危险废物的收集、待达到一定存储量后，委托具有危险废物处置资质的单位安全处置。

建设单位（盖章）：江苏神汇新材料科技有限公司



2023年12月18日

接管申请预审意见

江苏神汇新材料科技有限公司：

你公司（年产 5.5 万吨高纯石英材料项目）尾水接入尾水通道申请已收悉，经现场查看及调阅相关资料，答复如下：

同意你公司尾水接入高新区尾水通道管网，接入尾水水质按环评要求执行，废水水量 $\leq 3000\text{m}^3/\text{d}$ ，具体接入管网位置另行确定。

项目建成排水前需提供环评批复、水质化验报告、污水处理设施（含排水在线监测）相关证明材料。

江苏省东海高新技术产业开发区管理委员会





江苏省投资项目备案证

备案证号：东海行审备〔2023〕584号

项目名称：	年产5.5万吨高纯石英材料项目	项目法人单位：	江苏神汇新材料科技有限公司
项目代码：	2311-320722-89-01-176442	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 连云港市东海县高新区光明路17号	项目总投资：	108000万元
建设性质：	新建	计划开工时间：	2023

建设规模及内容：项目占地78990平方米，利用厂房和附属用房52075.3平方米，购置破碎机、酸洗设备、浮选机、纯化炉、切割机、加工中心、成型机及锅炉等生产设备，采用石英石原料→酸洗→水洗→破碎→筛分→磁选→焙烧→水淬→烘干→酸洗→清洗→浮选→清洗→脱水→烘烤→冷却→磁选→氯化提纯→成品；原材料→切割→稀酸浸泡→水洗→成型→切割→水洗→烘干→焊接→退火→打磨→水洗→烘干→抛光→检验→成品；原材料→切割→机加工→稀酸浸泡→水洗→精密件定位→焊接→检验→调整→退火→打磨→喷砂→水冲洗→烘干→检验→成品等生产工艺，形成年产5.5万吨高纯石英材料生产能力。新上先进污水处理设施，污水经处理达标后全部接入高新区尾水通道。

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
2023-11-17

登记信息单

项目已完成备案 项目代码：2311-320722-89-01-176442

(本代码仅作为项目建设周期内的身份标识，不作为项目立项的依据。)

一、 项目名称			
审核备类型	备案类		
项目类型	基本建设项目		
项目名称	年产5.5万吨高纯石英材料项目		
主项目名称			
项目属性	民间投资		
赋码日期	2023-11-17	赋码部门	东海县行政审批局
拟开工时间（年）	2023	拟建成时间（年）	2024
建设地点	江苏省:连云港市_东海县 连云港市东海县高新区光明路17号		
国标行业	制造业 - 计算机、通信和其他电子设备制造业 - 电子元件及电子专用材料制造 - 电子专用材料制造	所属行业	电子
建设性质	新建	总投资（万元）	108000
建设规模及内容	项目占地78990平方米，利用厂房和附属用房52075.3 平方米，购置破碎机、酸洗设备、浮选机、纯化炉、切割机、加工中心、成型机及锅炉等生产设备，采用石英石原料→酸洗→水洗→破碎→筛分→磁选→焙烧→水淬→烘干→酸洗→清洗→浮选→清洗→脱水→烘烤→冷却→磁选→氯化提纯→成品；原材料→切割→稀酸浸泡→水洗→成型→切割→水洗→烘干→焊接→退火→打磨→水洗→烘干→抛光→检验→成品；原材料→切割→机加工→稀酸浸泡→水洗→精密件定位→焊接→检验→调整→退火→打磨→喷砂→水冲洗→烘干→检验→成品等生产工艺，形成年产5.5万吨高纯石英材料生产能力。新上先进污水处理设施，污水经处理达标后全部接入高新区尾水通道。		
用地面积（公顷）	7.9	新增用地面积（公顷）	0
农用地面积（公顷）	0		
项目资本金（万元）	40500	是否技改项目	否
资金来源	企业	其中财政资金来源	
备案目录级别	东海县		
备案目录分类	内资项目		
备案目录	县（市、区）政府投资主管部门权限内内资项目备案		
二、 项目(法人)单位信息			
项目(法人)单位	江苏神汇新材料科技有限公司		
项目法人证照类型	统一社会信用代码(三证合一)	项目法人证照号码	91320722MA22UXDC73
经济类型			
项目(法人)单位联系人	陈梦楠	手机号码	18936590123
电子邮箱	128683315@qq.com		

查询二维码



91320722MA22UXDC73 (1/1)

编号 320722666202309250078



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。

（長）
（田）

江苏神汇新材料科技有限公司

注册资本 2500万元整

类型 有限责任公司(自然人独资)

成立日期 2020年10月29日

法定代表人 陈梦楠

连云港市东海县高新区光明路17号

围
范
营
经

[illegible]

登记机关



2023 年 09 月 25 日

国家企业信用信息公示系统网址:

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

国家市场监督管理总局监制

姓名 陈梦楠

性别 男 民族 汉

出生 1990 年 3 月 17 日

住址 江苏省东海县利民西路
128号9幢2204室



公民身份号码 320722199003176039



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 2022.04.20-2042.04.20

投资发展监管协议

甲方：江苏省东海高新技术产业开发区管理委员会

乙方：江苏神汇新材料科技有限公司

为进一步深化“放管服”改革决策部署，打造更高品质的营商环境，促进土地集约节约利用，根据国有建设用地出让公告规定，落实相关要求和违约责任，双方达成以下投资发展监管协议：

一、项目基本情况

地块编号： DH2023-G032#

土地坐落： 东海高新区光明路南侧、昌平路西侧

土地面积（公顷）： 7.8990

规划用地性质： 工业用地

容积率： ≥ 1.0

出让年限（年）： 50

所属行业（名称+最小类行业代码）： 非金属矿物制品业（3099）

固定资产投资额（亿元）： 10.8

土地交付：合同签订后 1 个月内办理土地移交手续。

项目开竣工：约定交地之日起 6 个月内开工建设，并在交地之日起 24 个月内完成该项目的全部建设内容并投产。

二、甲方承诺

1.成交阶段。成交确认书签订后，乙方在 10 个工作日内与东海县自然

资源和规划局签订《国有建设用地使用权出让合同》，由东海县自然资源和规划局、东海县行政审批局依申请向乙方颁发《建设用地规划许可证》《规划建筑设计方案审查意见》《建设工程规划许可证》；东海县住房和城乡建设局依申请向乙方颁发《建筑施工许可证》。（依申请选择调整）

2.交地阶段。乙方按出让合同缴纳完出让金，签订交地确认书，依受让人申请，由东海县自然资源和规划局、东海县行政审批局依申请向乙方颁发《不动产权证书》《建设工程规划许可证》；东海县住房和城乡建设局依申请向乙方颁发《建筑工程施工许可证》《图审合格证》。（依申请选择调整）

3.竣工阶段。项目竣工验收完成后，由东海县自然资源和规划局依申请向乙方颁发《不动产权证书》。

三、乙方承诺

1.建设内容：乙方取得的上述产业用地用于非金属矿物制品业的项目建设。如需变更，需要书面报经甲方同意。

2.投资规模：乙方项目投资总额不低于10.8亿元，固定资产不低于4.05亿元。

3.达效要求：乙方承诺本项目在2025年10月1日前实现达产。项目达产后，固定资产投资强度不低于280万元/亩，亩均产出不低于400万元/亩，亩均年税收不低于20万元/亩。

4.能耗标准：项目达产后，工业增加值能耗不高于0.85吨标准煤/万元。

5.环保标准：项目达产后，单位工业增加值废水排放量不高于15吨/万元；单位工业增加值固废产生量：不高于0.1吨/万元。

6.环境影响：乙方须按照建设项目有关环境保护的法律、法规和规章执行，防控环境污染。因故不能生产经营等导致地块被收回的，在地块建设用地使用权收回前，乙方须进行土壤检测和评估，如检测和评估不合格，乙方需负责土壤修复并承担全部修复费用。

四、权利义务

1. 甲方负责提供良好的投资环境，依法保障依法的合法权益，提供优质的服务；

2. 甲方有权核验乙方建设项目的开竣工、投资强度、亩均年税收等事项落实情况，经核验乙方未能达到本协议所约定要求的，甲方可按照本协议约定追究乙方的违约责任；

3. 乙方合法生产经营活动受法律保护，甲方无权干涉；

4. 乙方遵守本协议约定的土地使用各方面的要求，开工、竣工、投产、达产等情况应以书面形式及时函告甲方，主动配合甲方的监管，提供相关资料。由于乙方的原因导致本协议相关要求无法认定的，视为未达到协议要求，甲方可以按照本协议约定追究乙方违约责任。

五、违约责任

1. 本建设项目达产后，年度亩均税收低于本协议约定的最低标准的，乙方须按照该年度实际亩均税收与约定的亩均税收的差额，核算该总税收差额，以违约金的形式于核算后 30 日内缴纳给甲方。

2. 乙方未经甲方批准，违反本协议约定擅自或变相变更本协议第三条监管内容的，应按照甲方要求限期改正。拒不改正的，甲方有权提请自然资源主管部门解除《国有建设用地使用权出让合同》，收回土地使用权。甲方还可以采取相关措施建议相关部门暂停办理企业的后续行政审批手续。

3. 因受让人违约构成提前按约定收回土地使用权情形时，其他土地使用权按原出让价剩余年限收回、地上建筑物按重置成本法评估回购，设备、设施等其他财产投入由乙方自行处理并承担。

4. 针对乙方被甲方要求限期改正但仍不改正的违约行为，在由相关部门追究其违约责任的同时，将其列入诚信平台中的失信企业。失信主体不得再次参与土地竞买，并由相关部门按职责分工，依法依规实施联动惩戒。

5. 本建设项目《国有建设用地使用权出让合同》提前终止的，本协议自动提前终止。国有建设用地使用权依法全部或部分转让的，本协议约定的权利、义务随之转移。

6. 乙方依据本协议承担违约责任，不影响自然资源主管部门依据有关法律规定和本建设项目《国有建设用地使用权出让合同》追究其相关法律责任。

六、其他事项

1. 本协议其他未尽事宜由双方另行协商确定。履行过程中如发生争议，由双方协商解决；协商不成的，可依法向项目所在地 人民法院起诉。

2.本协议一式肆份，甲方、乙方各执两份，经授权代表签字 并盖章后生效。

3.本协议于 2023 年 10 月 31 日签订。

甲方（盖章）：

法定代表人（委托代理人）

（签字）：



[Handwritten signature]

乙方（盖章）：

法定代表人（委托代理人）

（签字）：



合同编号:

登记编号:

王君 13605124886

江苏神汇新材料科技有限公司

环保服务合同书

项目名称: 年产5.5万吨高纯石英材料项目环保服务

甲方: 江苏神汇新材料科技有限公司

乙方: 江苏龙展环保科技有限公司

签约日期: 2023年12月11日

签约地点: 连云港市海州区

一、项目名称：

江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料项目环保服务。

二、项目的技术内容、形式和要求：

1、内容：由乙方组织江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料项目环境影响评价、环境应急预案、排污许可申报、竣工环保验收工作。

2、形式：提交《江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料项目环境影响报告表》（含专项报告）、《江苏神汇新材料科技有限公司突发环境事件应急预案》、《江苏神汇新材料科技有限公司环境风险评估报告》、《江苏神汇新材料科技有限公司环境应急资源调查报告》、《江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料项目验收监测报告》纸质报告各一式二份、报告电子版一份；完成江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料项目排污许可申报。

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；甲方对乙方组织编写的检测方案进行验收。

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个工作日提交环境影响报告表送审稿；厂区车间生产线和公辅工程施工完成后，20个工作日提交应急预案报告；厂区车间生产线及配套环保设施、环保标识牌等施工完成后，5个工作日提交排污许可申报；甲方现场整改完成并具备检测条件后，30个工作日内乙方提交

检测报告。

四、价款、报酬及其支付方式：

1、合同总金额为人民币壹拾贰万元整（¥120000.00 元），此费用包含编制费、监测费、验收检测费，评审专家费，税费。

2、支付方式：

（1）合同签订后 7 日内，甲方支付乙方陆万元（¥60000.00）作为项目启动金；

（2）环境影响报告表取得批复后 7 日内，甲方支付乙方叁万元（¥30000.00）；

（3）项目通过专家验收、取得专家验收意见后 7 日内，乙方提供全额发票，甲方支付乙方余款叁万元整（¥30000.00 元）。

乙方应开具等额的增值税专用发票（6%），甲方凭票付款。

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）安全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、规范；非经甲方同意，乙方不得将本合同项下工作进行分包。

6、现场工作期间，甲方应提供必要的安全防护措施；乙方人员的安全责任由乙方承担。因乙方人员原因导致甲方或第三方人身伤害或财产损失的，由乙方承担全部赔偿责任。

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。

8、合同签订后，12个月内甲方不启动验收工作或不配合验收工作导致乙方无法开展工作的，视为乙方已完成所有工作，甲方应全额支付合同所有款项。

9、本合同只约定一次验收工作，后期实施的工程验收费用另行商定。现场监测超标，复测的费用甲方另行支付。

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，乙方不退还已收款项；甲方已付款项不足以支付乙方工作成

果的，甲乙双方另行商议。

2、甲方未能按时提供详细的检测工作所需数据、资料和未能及时提供检测条件等（包含完成专家现场检查提出的需要整改项），造成乙方不能完成检测报告或检测报告递交延迟等责任由甲方承担，乙方提交技术成果的时间相应顺延。

3、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。

4、乙方负责对报告的修改完善工作，直至通过技术审查。

5、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。

6、因乙方原因单方面解除合同的，乙方应退还甲方已付款项并向甲方支付合同总额30%的违约金。

7、乙方未能按照合同约定提交工程成果的，每延迟一日应向甲方支付合同总额千分之一的违约金，延迟超过15天或乙方没有能力履行合同的，甲方有权单方面解除合同，乙方应退还甲方已付款项并向甲方支付合同总额30%的违约金。

8、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。

9、甲方未能按照合同约定完成付款，每延迟一日应向乙方支付合同总额千分之一的违约金，延迟超过15天乙方有权暂停项目执行，直至完成应付款项。

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，双方同意由甲方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。

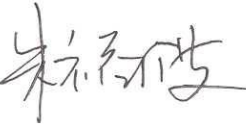
2、本合同未尽事宜由双方友好协商解决。

3、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。在甲方资料提交给乙方以后不得单方撤销项目，如因甲方不配合提供相关材料造成乙方无法完成报告或报告得不到审批的，视为乙方完成合同约定的内容，甲方应付清所有款项。

4、甲方委派 刘永（姓名） 经理（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。

5、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: 江苏神汇新材料科技有限公司 (盖章) 统一社会信用代码: 地 址: 电 话: 开户银行: 帐 号: 法定代表人 或 代 理 人:  2023年 12月 12日
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

一般固废委托处置合同

甲方：（以下简称甲方）江苏神汇新材料科技有限公司

乙方：（以下简称乙方）盐城飞保建材有限公司

为加强企业一般固废的管理，防止一般固废污染环境，根据《中华人民共和国民法典》及《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等有关法律法规，甲乙双方经友好协商，就甲方产生（含收储）的一般工业固废处置事宜，达成如下协议：

一、甲方委托乙方处置甲方生产经营活动中产生（含收储）的一般工业固体废物，情况及价格如下：

1. 固体废物名称：一般固废：杂料、磁选废料、氟化钙颗粒。

2. 数量及价格：230 元吨（含 6% 发票 含运输）

二、货物计重：

2.1 重量以过磅单双方确认为准，并作为付款依据之一，乙方也可自行过磅核实重量。

三、装车及运输事宜：

3.1 货物的装、卸及运输过程全部由甲方负责，甲方需全程跟踪，确保在运输过程中固废废弃物不泄漏、扬散，如有发生问题全由甲方负责。

四、结算方式及期限：

4.1 合同签订后，货物安全运输到乙方公司经过双方确认的数量乙方开出全票（税金 6%），甲方在乙方发票开出后的 7 个工作日内将处置款以电子转账的方式打到乙方的对公账户，甲方若延迟支付，需每日支付应付处置费的 0.03% 的滞纳金。

五、甲方权利义务：

5.1 甲方需处理废弃物时，必须提前 3 个工作日以电话形式通知乙方，并安全将需要处置的一般工业固废送到乙方仓库。

5.2 甲方的一般固废必须是一般工业固废不得夹带危废及放射性物质，甲方应提供给乙方一般工业固废的定性证明材料（或当地环保批复），固体废弃物种类必须完全符合定性证明材料填报的成份，如甲方移交的一般固废不符合本合同所签订的成份或夹带危废及放射性物质，所产生的任何环保问题和法律责任全部由甲方承担，与乙方无关。

5.3 甲方有权对乙方一般固废处置及使用进行过程监督并有权予以纠正，甲方有权随时到乙方的氟化钙渣处置和堆放现场进行监督和检查，乙方不得以任何理由进行阻止。

六、乙方权利义务：

6.1 在合同的有效期内，乙方必须保证所持有的资质、环评或批准书是有效存在，并提供有关资质的复印



件给甲方备案。

6.2 乙方处置一般固废只能进行符合环保要求的终端处置，不能擅自改变用途，更不能乱填乱埋。如乙方发生由于乱堆乱放而导致的环保问题等由乙方负全部法律责任，并承担所有费用。

6.3 乙方配合甲方每次一般固废转移联单和入库记录。

七、废弃物转接责任：

7.1 一般固废在甲方交付乙方签收之前，若发生意外或者事故，责任由甲方自行承担；

7.2 一般固废在甲方交付乙方签收之后，若发生意外或者事故，责任由乙方自行承担。

八、合同的违约责任：

8.1 合同双方中一方违反本合同的规定，未违约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，如造成未违约方经济以及其它方面损失的，违约方应予以赔偿。未违约方并以书面通知违约方终止本合同。

8.2 合同双方中一方无正当理由撤销或者解除合同，造成合同另一方损失的，应赔偿由此造成的实际损失。

九、合同争议的解决方式：

9.1 本合同在履行过程中发生的争议，由当事人协商解决，协商不成可向所在地法院提起诉讼。

十、合同期限及其它说明：

10.1 合同期限自 壹 年 2024 年 04 月 01 日至 2025 年 03 月 31 日止，合同期满，双方可另行协商续约。

10.2 其它说明：本合同一式二份，甲方持一份，乙方持一份，双方盖章签字后立即生效。

甲方：江苏神汇新材料科技有限公司
签约代表：

日期：

乙方：盐城飞保建材有限公司
签约代表：

日期：



危险废物收集贮存合同

编号: XR-20240419045

甲方: 江苏神汇新材料科技有限公司

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



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

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：

废物名称	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	900-214-08	液	4000	/		不满一吨按一吨算
废机油桶	900-249-08	固				
在线监测 废液	900-047-49	液				
实验废物 和废试剂	900-047-49	瓶				
废试剂容 器	900-041-49	固				
废劳保用 品	900-041-49	固				
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、签定合同时收取 2500 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 4 月 19 日至 2025 年 4 月 18 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



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

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。

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：江苏神汇新材料科技有限公司

经办人：

联系方式：

地址：连云港市东海县洪庄镇工业园区北环路1号

开户行：江苏常熟股份有限公司东海支行

银行帐号：106220001000273126

信用代码：91320722MA22UXDC73

日期：

乙方：连云港轩瑞环保科技有限公司

经办人：周向云

联系方式：15396988716

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：

江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料 项目环境影响报告表技术咨询意见

2024年3月15日，连云港市东海生态环境局主持召开了《江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料项目环境影响报告表（含环境风险专项+地表水专项评价）》（以下简称“报告表”）技术咨询会，参会人员有江苏神汇新材料科技有限公司（建设单位）、江苏龙展环保科技有限公司（编制单位）的代表及3名专家（名单附后）。与会人员在听取了建设单位对项目概况、编制单位对报告表主要内容的介绍后，经讨论形成如下技术咨询意见：

一、报告表编制质量

报告表编制规范，内容较为全面，评价方法及技术路线适当，专题设置合理，环境状况及工程特征描述基本清楚。在完善项目污染防治措施的前提下，报告表经专家复核后可按程序上报。

二、报告表修改内容

1、结合园区最新的规划、“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）、《东海县石英加工业专项整治工作方案》、《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》、《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》、《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》（连环发[2021]172号）等文件的要求，完善初步判定内容。完善区域基础设施（关注工业污水厂）建设现状。核实排放评价标准、环境保护目标。

2、完善工程分析内容。核实产品方案和产品链上下游关系，说明项目分期建设情况。完善公辅工程表（热水锅炉）、原辅料消耗、存储及设备情况。补充生产线车间布置情况、锅炉设置的合理性。细化生产工艺流程及描述、相关反应原理，核准产污环节。核实项目物料平衡图、水平衡，完善氯平衡、氟平衡，在此基础上完善项目“三废”源项源强（关注废水

中盐份、氟化物、COD、LAS）、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。

3、完善各类废气的收集系统、处理工艺及排气筒设置合理性，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。

按照分质分类收集处理的要求，优化污水处理工艺，核实污水站建设规模、各处理单元的参数，根据核实后的废水源强及各污染物的去除效果，结合执行标准完善废水达标排放的可靠性（给出工程实例）分析。补充区域工业污水处理厂建设情况及与本项目建设进度的匹配性，明确废水排放方式，细化项目尾水接入东海县尾水排放工程的可行性分析。完善区域水系图，根据核实的水文参数、污染物源强等，进一步完善地表水环境影响预测与分析。核实噪声预测结果。完善固废、地下水及土壤环境影响分析。

4、完善环境风险内容。完善项目环境风险物质识别，核实评价等级及评价范围，完善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。核实事故收集池、初期雨水收集池容积。

5、完善环境管理和监测计划、在线监控、排污口规范化设置，核准总量控制指标，落实本项目总量控制方案。完善相关图表、附件。

专家签名：   

2024年3月15日

江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料项目环境影响报告表技术咨询意见修改清单

1、结合园区最新的规划、“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)、《东海县石英加工业专项整治工作方案》、《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》、《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025年)》、《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》(连环发[2021]172号)等文件的要求,完善初步判定内容。完善区域基础设施(关注工业污水厂)建设现状。核实排放评价标准、环境保护目标。

修改: P2-5, 根据园区最新规划及《江苏省东海高新技术产业开发区开发建设规划(2023-2035)环境影响报告书》(送审稿), 进一步完善园区产业定位及与规划环评负面清单相符性分析; P6-23, 进一步完善“三线一单”相符性分析内容, 根据《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)、《东海县石英加工业专项整治工作方案》、《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》、《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案(2023-2025年)》、《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》(连环发[2021]172号)等文件, 进一步完善初判内容。

P3-4, 进一步补充园区基础设施建设情况, 本项目建成后近期废水经厂区污水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) B等级标准后, 通过东海县尾水排放通道达标排放; 远期待高新区工业污水处理厂建成后接管至高新区工业污水处理厂集中处置。

P62-70, 进一步核实项目废水废气等排放标准, 核实项目周边环境保护目标。

2、完善工程分析内容。核实产品方案和产品链上下游关系, 说明项目分期建设情况。完善公辅工程表(热水锅炉)、原辅料消耗、存储及设备情况。补充生产线车间布

置情况、锅炉设置的合理性。细化生产工艺流程及描述、相关反应原理，核准产污环节。核实项目物料平衡图、水平衡，完善氯平衡、氟平衡，在此基础上完善项目“三废”源项源强(关注废水中盐份、氟化物、COD、LAS)、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。

修改：P24-61，进一步完善工程分析内容。

P25，进一步核实产品方案，完善生产线车间布局情况。与建设单位核实，本项目产品不具备产品上下游产业链关系。本项目产品暂不分期建设。

表2-1 产品方案一览表

序号	生产车间	名称	规格%	单位	设计能力	年运行小时数（h）	备注
1	车间一	高纯石英砂	99.999	t/a	30000	7200	-
2	车间二	高纯石英砂	99.999	t/a	20000	7200	-
3	车间三	石英管	-	t/a	3000	2400	根据客户的规格需求定制产品
4		石英器件	-	t/a	2000	2400	

P26-42，进一步完善公辅工程表内容，明确本项目设置4.2MW天然气锅炉2台，其中锅炉热水部分直接进入浮选使用，部分热水通过夹套间接为酸洗加热。进一步核实厂区原辅料使用、储存情况，完善生产设备情况。

P37-38，进一步完善锅炉设置合理性分析。

锅炉设置合理性分析：

本项目预计建成两台4.2MW（6t/h）天然气热水锅炉，本项目按照满负荷运行，则年产热量约为86400t/a热水，其中热水损耗按10%计，则本项目有效热量约为77760t/a。

热传递过程中高温物体放出热量，低温物体吸收热量，直到最后温度相同，利用热平衡方程 $Q_{吸}=Q_{放}$ 计算。

$$cm_1(t-t_{01})=cm_2(t_{02}-t)$$

本项目酸洗过程使用热水间接夹套加热，本项目仅酸洗过程需使用热水加热，后续水洗无需加热，项目两步酸洗需加热量约为6000m³，本项目酸洗温度约为60℃，锅炉热水温度约为90℃，间接加热热损失按照20%计算，则酸洗加热需热量约为5625m³。

本项目浮选过程使用热水直接混合加热，本项目浮选需加热水量约为120000m³，本项目浮选温度约为40℃，锅炉热水温度约为 90℃，直接加热热损失按照10%计算，则浮选加热需热量约为53333.33m³。

综上所述，本项目所需热水总量约为58958.33<77760 t/a。项目设置两台4.2MW（6t/h）天然气热水锅炉可以满足本项目使用需求。

P43-61，进一步细化产品生产工艺流程及描述，完善相关反应原理，进一步核实产污环节。进一步核实项目产品物料平衡图，完善石英砂生产率平衡、氟平衡及水平衡。

表 2-15 项目主要产污环节一览表

污染类型	编号	产污环节	主要污染因子/固废属性
废气	G ₁₋₁ 、G ₁₋₆	酸洗、水洗	H ₂ SO ₄ 、HCl、HF、HNO ₃
	G ₁₋₂ 、G ₁₋₃	破碎、筛分	颗粒物
	G ₁₋₄	焙烧	颗粒物
	G ₁₋₈	烘烤	颗粒物
	G ₁₋₅	烘干	颗粒物
	G ₁₋₇	浮选、清洗、脱水	HCl、HF、乙醇、非甲烷总烃
	G ₁₋₉	氯化提纯	HCl、颗粒物
	-	储罐废气	HCl、HF
	G ₁₋₉	氯化提纯	HCl、颗粒物
	G ₂₋₁	稀酸浸泡	HF
	G ₃₋₁	稀酸浸泡	HF
	G ₃₋₂	喷砂	颗粒物
	-	食堂	油烟
	-	锅炉1	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	-	锅炉2	颗粒物、SO ₂ 、NO _x
	-	实验	HCl、HF、乙醇、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、NH ₃ 、非甲烷总烃
	-	污水站	HCl、HF、H ₂ SO ₄
废水	W ₁₋₁ 、W ₁₋₂	酸洗、水洗、清洗	pH、COD、SS、TN、氟化物、硫酸盐、TDS
	W ₁₋₃	浮选、清洗、脱水	pH、COD、SS、氟化物、硫酸盐、TDS
	W ₂₋₁	稀酸浸泡	pH、COD、SS、氟化物
	W ₂₋₂	水洗 1	pH、COD、SS、氟化物
	W ₂₋₃	水洗 2	pH、COD、SS
	W ₂₋₄	水洗 3	pH、COD、SS
	W ₃₋₁	机加工	pH、COD、SS
	W ₃₋₂	稀酸浸泡	pH、COD、SS、氟化物
	W ₃₋₃	水洗 1	pH、COD、SS、氟化物
	W ₃₋₄	水洗 2	pH、COD、SS
	-	初期雨水	pH、COD、SS、氟化物

		地面冲洗水	pH、COD、SS、TN、氟化物、硫酸盐
		设备冲洗水	
	-	废气处理	
	-	纯水制备	COD、SS、TDS
	-	锅炉排水	COD、SS、TDS
	-	实验废水	pH、COD、SS、氨氮、TN、TP、氟化物、硫酸盐、TDS、石油类
	-	办公、生活-生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、TP
	-	食堂-食堂废水	COD、SS、氨氮、总氮、TP、动植物油
固废	S ₁₋₁ 、S ₁₋₂	磁选	含铁废物
	S ₂₋₁	切割 1	废边角料
	S ₂₋₂	切割 1	沉渣
	S ₂₋₃	切割 2	废边角料
	S ₂₋₄	切割 2	沉渣
	S ₂₋₅	焊接	废边角料
	S ₂₋₆	打磨	沉渣
	S ₂₋₇	检验	不合格品
	S ₃₋₁	切割 1	废边角料
	S ₃₋₂	切割 1	沉渣
	S ₃₋₃	机加工	废边角料
	S ₃₋₄	机加工	沉渣
	S ₃₋₅	焊接	废边角料
	S ₃₋₆	检验、调整	不合格品
	S ₃₋₇	打磨	沉渣
	S ₃₋₈	喷砂	废金钢砂
	S ₃₋₉	检验	不合格品
	-	纯水制备	废离子交换树脂
	-		废反渗透膜
	-		废过滤砂
	-		废活性炭
	-	硫酸、硝酸、乙醇、K1、K2、硫酸钠、石油磺酸钠、石英磨削液原辅料包装	废包装物
	-	机械维修	废机油
	-	机油包装	废机油桶
	-	污水处理	污泥
	-	检测试剂	在线监测废液
	-	实验	实验废物和废试剂
	-		废试剂容器
	-	职工办公、生活	生活垃圾
	-	食堂	厨余垃圾

P79-110，进一步核实项目污染物源强核算。P71-73，根据核实后的源强完善项目“三本账”。废水源强总进一步核实盐分、氟化物、COD、LAS等污染因子，具体见《

地表水专项》。P89-90，进一步核实非正常工况污染物排放源强。完善厂区平面布置图。

3、完善各类废气的收集系统、处理工艺及排气筒设置合理性，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。

按照分质分类收集处理的要求，优化污水处理工艺，核实污水站建设规模、各处理单元的参数，根据核实后的废水源强及各污染物的去除效果，结合执行标准完善废水达标排放的可靠性(给出工程实例)分析。补充区域工业污水处理厂建设情况及与本项目建设进度的匹配性，明确废水排放方式，细化项目尾水接入东海县尾水排放工程的可行性分析。完善区域水系图，根据核实的水文参数、污染物源强等，进一步完善地表水环境影响预测与分析。核实噪声预测结果。完善固废、地下水及土壤环境影响分析。

修改：P78-89，进一步完善厂区废气收集及处置设施，进一步核实废气收集及处置效率。

项目浮选废气经一级水喷淋处理后与经五级水喷淋处置的酸洗、水洗废气一起经1#（一车间）和4#（二车间）20米高排气筒排放；破碎、筛分、焙烧、烘干、烘烤过程产生废气经二级水喷淋处置后，经2#（一车间）和5#（二车间）20米高排气筒排放；氯化煅烧过程产生废气经五级水喷淋处置后，经3#（一车间）和6#（二车间）20米高排气筒排放；三车间石英管和石英器件产生的酸泡和喷砂废气经二级水喷淋装置处置后，经7#20米高排气筒排放；厂区危废库、污水站和罐区产生经一级水喷淋处置后，经8#20米高排气筒排放；厂区锅炉燃烧废气经低氮燃烧后经9#20米高排气筒排放；实验废气经二级水喷淋处置后，经10#20米高排气筒排放。

P90-93，进一步完善厂区排气筒设置合理性分析。完善厂区无组织废气收集措施

P92-98，结合工程实例，进一步完善废气达标可靠性分析；完善大气环境影响分析内容；

P93-96，进一步核实卫生防护距离要求。明确项目的卫生防护距离为分别以车间一、二、三为界设置50米卫生防护距离，以研发楼为边界设置100m的卫生防护距离、以污水处理区为界设置50米卫生防护距离。目前，此卫生防护距离内无居民点以及其他环境空气敏感目标，今后也不得在卫生防护距离内新建居民区等敏感目标。

4、完善环境风险内容。完善项目环境风险物质识别，核实评价等级及评价范围，完善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。核实事故收集池、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》。

P4-11，进一步完善项目环境风险物质识别。

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	氢氟酸	7664-39-3	1	7.84	8.84	1	8.84
2	31%盐酸 (浓度 ≥37%折 算)	7647-01-0	6.7	67	73.7	7.5	9.83
3	甲烷 (天然 气)	74-82-8	0.001	0.001	0.002	10	0.0002
4	98%硫酸	7664-93-9	2	19.6	21.6	10	2.16
5	68%硝酸	7697-37-2	0.5	3.4	3.9	7.5	0.52
6	浮选药剂 K1、K2	-	0.2	2	2.2	2500	0.00088
7	氯化氢	7647-01-0	2	20	22	2.5	8.8
8	石英磨削 液	-	0.1	1	1.1	2500	0.00044
9	氢气	1333-74-0	0.1	4	4.1	5	0.82
10	乙酸	64-19-7	0.8	1.6	2.4	10	0.24
11	盐酸试剂 (浓度 ≥37%)	7647-01-0	0.001	0.005	0.006	7.5	0.0008
12	煤油	-	0.0001		0.0001	2500	0.00000004
13	氨水 (浓 度≥)	1336-21-6	0.0025		0.0025	10	0.00025

	20%)					
14	棕榈油	-	0.001	0.001	2500	0.0000004
项目 Q 值 Σ						31.21

备注：临界量依据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B。①项目不贮存天然气，设燃气调压柜，燃气调压柜和管道中天然气存在量分别以 0.001t 计。②浮选药剂中含有十八胺、油酸等油类物质等，石英磨削液为无色油状液体；③氢气：根据健康危害急性毒性物质分类 GB30000.18，氢气属于健康危险急性毒性物质（类别 1）

P1-3，根据风险物质及环境敏感程度，进一步核实风险评价等级及评价范围。明确本项目大气风险潜势为III级，地表水环境风险潜势为II级、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，地表环境风险评价等级为三级，地下水环境风险评价等级仅进行“简单分析”，因此本项目环境风险评价工作等级为二级。

P7-11，进一步完善事故类型及风险物质泄露源项和源强。

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	203.04	118.44
2	盐酸储罐泄漏		HCl	大气，地表水	/	30	555.48	215.64

P12，进一步完善最不利气象条件下的预测参数。

表4.1-1 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/℃	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	是
	地形数据精度/m	90

P12-22，进一步完善事故状态下环境风险影响评价及预测结果。

P51-56，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），进一步细化环境风险防范措施。P27，

进一步完善厂区三级防控体系建设要求。P33-34，进一步完善厂区事故池和消防水池大小，环评表P43-44，进一步核实厂区初期雨水池大小。

5、完善环境管理和监测计划、在线监控、排污口规范化设置，核准总量控制指标，落实本项目总量控制方案。完善相关图表、附件。

修改：P119，进一步完善厂区环境管理及监测内容。

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。

P92，完善废气监测计划。

表4-18 废气环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	DA001	HCl、HF、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、非甲烷总烃	每年一次	若自身不具备监测能力，应委托有资质的境监测机构
	DA002	颗粒物	每年一次	
	DA003	HCl、颗粒物	每年一次	
	DA004	HCl、HF、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、非甲烷总烃	每年一次	
	DA005	颗粒物	每年一次	
	DA006	HCl、颗粒物	每年一次	
	DA007	HF、颗粒物	每年一次	
	DA008	HCl、HF、H ₂ SO ₄	每年一次	
	DA009	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	每年一次	
	DA010	HCl、HF、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、非甲烷总烃、氨气	每年一次	
	厂界四周	颗粒物、HCl、HF、乙醇、H ₂ SO ₄ 、HNO ₃ 、NH ₃ 、非甲烷总烃	每年一次	

地表水专项P20，完善废水监测计划。

表3.1-3 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、TDS、硫酸盐、石油类、LAS	每年一次
雨水排口	pH、氟化物	在线监测

P105，完善噪声监测计划。

表4-40 噪声环境监测计划

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
------	------	------	------

厂区四周，厂界外1m	等效连续A声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB12348-2008 3类
------------	---------	-------	-------------------------------------

P91，完善排气筒规划化设置要求。

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避开烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中A、B为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于80mm，采样孔管应不大于50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于1.5m²，并设有1.1m高的护栏，采样孔距平台面约为1.2-1.3m。

P71-73，进一步核实三本账及总量控制指标。

表3-10a 近期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	颗粒物	759.847	748.6051	11.2419
		SO ₂	0.304	0	0.304
		NO _x	0.767	0	0.767
		NMHC	3.25	2.293	0.957
		HCl	63.0003	61.14207	1.85823
		HF	7.0579	6.42431	0.63359
		H ₂ SO ₄	20.2362	19.47998	0.75622
		HNO ₃	8.76009	8.585081	0.175009
		乙醇	1.2058	0.84522	0.36058
		氨气	0.00009	0.000081	0.000009
	无组织	颗粒物	14.54	13.603	0.727
		NMHC	0.01	0	0.01
		HF	0.0841	0	0.0841
		HCl	0.0072	0	0.0072
		乙醇	0.0006	0	0.0006
		H ₂ SO ₄	0.0663	0	0.0663
		HNO ₃	0.00001	0	0.00001
		氨气	0.00001	0	0.00001
废水	废水量	275884.59m ³ /a	0	275884.59m ³ /a	275884.59m ³ /a
	COD	94.415	83.38	11.035	11.035
	SS	597.703	594.944	2.759	2.759
	氨氮	0.181	0.029	0.152	0.152
	TN	8.854	6.095	2.759	2.759
	TP	0.014	0.003	0.011	0.011
	氟化物	381.598	381.184	0.414	0.414
	硫酸盐	944.575	779.044	165.531	165.531
	动植物油	0.072	0.003	0.069	0.069
	TDS	7756.116	7480.231	275.885	275.885

	石油类	0.060	0.005	0.055	0.055
	LAS	14.644	14.506	0.138	0.138
固废	危险固废	5.12	5.12	0	0
	一般工业固废	11293.33	11293.33	0	0
	生活垃圾	15	15	0	0
	厨余垃圾	4.5	4.5	0	0

总量平衡途径：

(1) 水污染物

废水进入外环境量：废水量275884.59m³/a，COD11.035t/a、SS2.759t/a、NH₃-N0.152t/a、总氮2.759t/a、总磷0.011t/a、氟化物0.414t/a、硫酸盐165.531t/a、动植物油0.069t/a、TDS275.885t/a、石油类0.055t/a、LAS0.138t/a。

(2) 大气污染物

项目建成后大气污染物排放总量为颗粒物11.2479t/a、SO₂ 0.304t/a、NO_x0.767t/a、NMHC0.957t/a、氯化氢1.85823t/a、氟化氢0.63359t/a、硫酸雾0.75622t/a、硝酸雾0.175009t/a、乙醇0.36058t/a、氨气0.000009t/a。本项目排放废气可由环保主管部门在东海县内通过区域平衡解决。

(3) 工业固体废物排放总量

本项目固废经妥善处置后，可全部实现无害化处置，对外环境影响较小，不会产生二次污染。故不申请总量指标。

表3-10b 远期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	颗粒物	759.847	748.6051	11.2419
		SO ₂	0.304	0	0.304
		NO _x	0.767	0	0.767
		NMHC	3.25	2.293	0.957
		HCl	63.0003	61.14207	1.85823
		HF	7.0579	6.42431	0.63359
		H ₂ SO ₄	20.2362	19.47998	0.75622
		HNO ₃	8.76009	8.585081	0.175009
		乙醇	1.2058	0.84522	0.36058
		氨气	0.00009	0.000081	0.000009
	无组织	颗粒物	14.54	13.603	0.727
		NMHC	0.01	0	0.01
		HF	0.0841	0	0.0841
		HCl	0.0072	0	0.0072
		乙醇	0.0006	0	0.0006
		H ₂ SO ₄	0.0663	0	0.0663
		HNO ₃	0.00001	0	0.00001
		氨气	0.00001	0	0.00001
废水	废水量	275884.59m ³ /a	0	275884.59m ³ /a	275884.59m ³ /a
	COD	94.415	11.65	82.765	11.035
	SS	597.703	528.732	68.971	2.759
	氨氮	0.181	0.029	0.152	0.152

	TN	8.854	0.026	8.828	2.759
	TP	0.014	0.003	0.011	0.011
	氟化物	381.598	376.08	5.518	0.414
	硫酸盐	944.575	779.044	165.531	165.531
	动植物油	0.072	0.003	0.069	0.069
	TDS	7756.116	6100.808	1655.308	275.885
	石油类	0.060	0.005	0.055	0.055
	LAS	14.644	11.885	2.759	0.138
固废	危险固废	5.12	5.12	0	0
	一般工业固废	11293.33	11293.33	0	0
	生活垃圾	15	15	0	0
	厨余垃圾	4.5	4.5	0	0

总量平衡途径：

(1) 水污染物

废水接管量：废水量275884.59m³/a、COD82.765t/a、SS68.971t/a、NH₃-N0.152t/a、总氮8.828t/a、总磷0.011t/a、氟化物5.518t/a、硫酸盐165.531t/a、动植物油0.069t/a、TDS1655.308t/a、石油类0.055t/a、LAS2.759t/a。废水进入外环境量：废水量275884.59m³/a、COD11.035t/a、SS2.759t/a、NH₃-N0.152t/a、总氮2.759t/a、总磷0.011t/a、氟化物0.414t/a、硫酸盐165.531t/a、动植物油0.069t/a、TDS275.885t/a、石油类0.055t/a、LAS0.138t/a。

(2) 大气污染物

项目建成后大气污染物排放总量为颗粒物11.2419t/a、SO₂ 0.304t/a、NO_x0.767t/a、NMHC0.957t/a、氯化氢1.85823t/a、氟化氢0.63359t/a、硫酸雾0.75622t/a、硝酸雾0.175009t/a、乙醇0.36058t/a、氨气0.000009t/a。本项目排放废气可由环保主管部门在东海县内通过区域平衡解决。

(3) 工业固体废物排放总量

本项目固废经妥善处置后，可全部实现无害化处置，对外环境影响较小，不会产生二次污染。故不申请总量指标。

完善附图附件。

江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料项目环境影响报告表专家复核意见

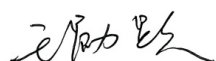
一、报告表修改完善情况

报告表已根据技术咨询意见进行了修改，但部分内容需进一步完善，在符合相关管理要求后，可按程序上报。

二、建议报告表进一步修改完善注意以下几个内容：

- 1、细化车间设备分布情况表，完善项目厂区平面布置图。
- 2、核实项目热水锅炉相关参数，明确热水温度及最终去向。
- 3、进一步优化项目污水处理工艺，核实是否需要深度处理，并提供相关工程实例。项目污水排放应分近期和远期，远期需进入园区工业污水处理厂。

专家签名：



2024 年 3 月 26 日

江苏神汇新材料科技有限公司年产5.5万吨高纯石英材料项目环境 影响报告表专家复核意见修改清单

1、细化车间设备分布情况表，完善项目厂区平面布置图。

修改：P32-33，进一步细化厂区车间设备分布。

表 2-7 主要生产设备一览表

序号	生产工艺	设备名称	规格	数量	所在区域
高纯石英砂生产设备（车间一）					
1	酸洗水洗	酸洗水洗反应釜	2m ³	28 个	酸洗水洗区
2	-	密闭输送机	-	20 套	-
3	破碎	破碎机	-	10 台	破碎区
3	筛分	筛分机	-	40 台	筛分区
4	磁选	磁选机	-	16 台	磁选区
5	焙烧	焙烧炉	-	15 台	焙烧区
6	水淬	冷却水池	30m ³	1 个	水淬区
7	烘干、烘烤	烘干机	Φ1.2×10M	28 台	烘干区
8	浮选、清洗	浮选机	2m ³	30 个	浮选水洗区
9	冷却	冷却机	-	20 台	冷却区
10	氯化提纯	纯化炉	600kw	42 套	氯化提纯区
高纯石英砂生产设备（车间二）					
1	酸洗水洗	酸洗水洗反应釜	2m ³	19 个	酸洗水洗区
2	-	密闭输送机	-	14 套	-
3	破碎	破碎机	-	7 台	破碎区
3	筛分	筛分机	-	27 台	筛分区
4	磁选	磁选机	-	11 台	磁选区
5	焙烧	焙烧炉	-	10 台	焙烧区
6	水淬	冷却水池	30m ³	1 个	水淬区
7	烘干、烘烤	烘干机	Φ1.2×10M	19 台	烘干区
8	浮选、清洗	浮选机	2m ³	20 个	浮选水洗区
9	冷却	冷却机	-	14 台	冷却区
10	氯化提纯	纯化炉	600kw	28 套	氯化提纯区
石英制品（车间三）					
1	切割	水切割机	-	18 台	
2	机加工	数控加工中心	LDS-760	50 台	
		CNC 数控加工中心	-	20 台	
		数控开槽机	-	15 台	
		数控平面磨床	-	5 台	
		水刀	-	10 台	

		数控切割机	-	3 台	
		数控铣床	-	1 台	
		普通铣床	-	1 台	
		剖管机	-	1 台	
		数控防型机	-	3 台	
3	稀酸浸泡	酸洗槽	1×0.6×0.6m	4	
			4.5×0.35×0.35m	2	
3	水洗/水冲洗	水洗槽	1×0.6×0.6m	4	
			4.5×0.35×0.35m	2	
4	机密件定位	操作台	/	20 个	
5	成型	成型机	TH620	2 台	
6	烘干	烘干机	HGJ01/02	10 台	
7	焊接	氢氧焊枪	-	50 台	
8	退火	退火炉	-	7 台	
9	打磨	手动磨床	-	3 台	
		原台磨床	-	5 台	
		双面磨床	-	10 台	
10	喷砂	喷砂机	-	4 台	
11	抛光	氢氧焊枪	-	10 台	

公辅工程

1	纯水制备	纯水制备装置(砂滤+炭滤+水软化+保安过滤+反渗透)		1 套	纯水制备区
2	锅炉	4.2MW	CWNS4.2-85	2 台	锅炉房，一用一备

环保工程

1	废气处理	酸洗水洗、破碎、筛分、焙烧、烘干、烘烤：五级水吸收 TA001+15m 高排气筒 DA001	-	1 套	-
2		浮选、清洗、脱水：一级水吸收 TA002+15m 高排气筒 DA002	-	1 套	-
3		氯化提纯、储罐：五级水吸收 TA003+15m 高排气筒 DA002	-	1 套	-
4		氯化提纯：五级水吸收 TA004+15m 高排气筒 DA002	-	1 套	-
5		稀酸浸泡、喷砂：二级水吸收 TA005+15m 高排气筒 DA003	-	1 套	-
6		锅炉 1：低氮燃烧+15m 高	-	1 套	-

		排气筒 DA004			
7		锅炉 2: 低氮燃烧+15m 高排气筒 DA005	-	1 套	-
8		实验废气: 二级水吸收 TA006+15m 高排气筒 DA006	-	1 套	-
9		污水站废气: 一级水吸收 TA006+15m 高排气筒 DA007	-	1 套	-
10	废水处理	一级混凝反应-沉淀-二级混凝反应-沉淀-砂滤-树脂吸附等	-	1 套	

完善厂区平面布置图，见附图3。

2、核实项目热水锅炉相关参数，明确热水温度及最终去向。

修改：P37，进一步细化锅炉温度参数等，明确项目锅炉热水酸洗过程为间接夹套加热，最终回用于锅炉加热，用于浮选混合加热。

3、进一步优化项目污水处理工艺，核实是否需要深度处理，并提供相关工程实例。项目污水排放应分近期和远期，远期需进入园区工业污水处理厂。

修改：《地表水专项评价》P21-23，进一步核实厂区污水处理工艺，补充废水深度处理，增加树脂吸附工艺，进一步处理厂区废水，减少污染物排放；补充相关工程实例。P16-20，补充本项目废水近远期排放情况，明确近期经厂区污水站处理达标后直排入东海县尾水排污通道；远期达接管标准后，接管入园工业污水厂集中处置。