建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产4000吨高纯石英砂生产线技术改造项目

建设单位（盖章）：国华石英江苏有限公司

编制日期：2024年9月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位江苏颐和工程技术咨询有限公司（统一社会信用代码91320104MAC153D409）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的年产4000吨高纯石英砂生产线技术改造项目项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为刘世山（环境影响评价工程师职业资格证书管理号05353243505320861，信用编号 BH016799 ），主要编制人员包括刘世山（信用编号 BH016799 ）、 凌澜 （信用编号 BH000185 ）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位（公章）：

2024年 5 月 20 日

打印编号：1721014722000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	911718
建设项目名称	年产4000吨高纯石英砂生产线技术改造项目
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	国华石英江苏有限公司
统一社会信用代码	913207227724864269
法定代表人（签章）	王伟波 王伟波
主要负责人（签字）	王伟波 王伟波
直接负责的主管人员（签字）	王伟波 王伟波
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏颐和工程技术咨询有限公司
统一社会信用代码	91320104MAC153D409
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
刘世山	05353243505320861	BH016799	刘世山

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘世山	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状	BH016799	刘世山
凌澜	环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、总结、附图、附件	BH000185	凌澜

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。

姓　　名：刘世山

证件号码：320504196903190517

性　　别：男

出生年月：1969年03月

批准日期：2005年05月15日

管 理 号：05353243505320861

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

补发

编号 32010466620240311021O

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

统一社会信用代码

91320104MAC153D409 (1/1)

营业执照

(副本)

名称	江苏颐和工程技术咨询有限公司	注册资本	1000万元整
类型	有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）	成立日期	2022年10月31日
法定代表人	钱新光	住所	南京市秦淮区太平南路168号2幢1504室

经营范围 许可项目：安全评价业务；辐射监测；职业卫生技术服务（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
一般项目：土壤污染治理与修复服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；节能管理服务；环保咨询服务；环境保护监测；土地调查评估服务；社会稳定风险评估；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；环境保护专用设备制造；环境保护专用设备销售；工业工程设计服务；大气污染监测及检测仪器仪表销售；水利相关咨询服务；水土流失防治服务（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

登记机关 南京市秦淮区行政审批局

2024年 03月 11日

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： 江苏顾和工程技术咨询有限公司　　**现参保地：** 秦淮区

统一社会信用代码： 91320104MAC153D409　　**查询时间：** 202401-202409

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数	4	4	4

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	刘世山	32050419690319151X	202404 - 202408	5

说明：
1. 本权益单涉及单位及参保职工个人信息，单位应妥善保管。
2. 本权益单为打印时参保情况。
3. 本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。
4. 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）。

江苏省社会保险 电子专用章

打印时间：2024年9月2日

姓名 刘世山

性别 男 民族 汉

出生 1969 年 3 月 10 日

住址 江苏省连云港市新浦区繁荣路6-2号楼二单元302室

公民身份号码 32050419690319151X

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 连云港市公安局新浦分局

有效期限 2009.06.24-2029.06.24

附图：

附图 1　项目地理位置图

附图 2　项目周边 500m 环境概况图（含卫生防护距离）

附图 3　项目厂区总平面图

附图 4　江苏东海经济开发区东片区规划图

附图 5　项目与江苏省生态空间管控区域关系图

附图 6　项目与东海县生态空间管控区域关系图

附图 7　项目周边水系图

附图 8　风险评价范围图

附件：

附件 1　备案证

附件 2　营业执照

附件 3　法人身份证

附件 4　土地证及变更材料

附件 5　环评及验收材料

附件 6　工程师现场照片

附件 7　审批申请表

附件 8　连云港市企业环保信用承诺表

附件 9　委托书

附件 10　确认声明

附件 11　项目咨询技术合同

附件 12　共同监管证明

附件 13　污水接管证明

附件 14　咨询会会议纪要

附件 15　会议纪要修改清单

附件 16　审批窗口意见修改清单

附件 17　固废处置合同（污泥）、特通环评批复及原辅料相关内容

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 4000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目		
项目代码	2404-320756-89-02-620658		
建设单位联系人	王伟波	联系方式	15305131560
建设地点	江苏东海经济开发区富华东路以北、富宸路以西		
地理坐标	（118 度 47 分 26.042 秒，34 度 32 分 22.855 秒）		
国民经济 行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目 行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他
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）	江苏东海经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东开委备〔2024〕34 号
总投资（万元）	1550	环保投资（万元）	150
环保投资占比（%）	9.7%	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海） 面积（m^2）	19057.9（厂区占地面积）
专项评价设置情况	本项目盐酸、氢氟酸等有毒有害危险物质的存储量超过临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中表1专项评价设置原则，本项目需设置环境风险专项。		
规划情况	规划名称：《东海经济开发区东区控制性详细规划（2007-2020）》； 审批机关：江苏东海县人民政府； 审批文件名称及文号：东政复[2007]19 号； 备注：江苏东海经济开发区管理委员对江苏东海经济开发区进行重新规划，并委托江苏华新城市规划市政设计研究院有限公司编制了《江苏东海经济开发区开发建设规划》（2019-2030 年），该规划尚未审批，目前已通过专家评审。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《江苏东海经济开发区（东区）环境影响报告书》； 审查文件名称及文号：《关于对江苏东海经济开发区东区环境影响报告书的批复》（苏环管[2007]79 号）； 备注：《江苏东海经济开发区开发建设规划（2023—2035）环境影响报告书》目前处于报批阶段，尚未审批，目前已通过专家评审。		

规划及规划环境影响评价符合性分析	江苏东海经济开发区（简称“开发区”）前身为东海外向型农业综合开发区，位于连云港市东海县，2007 年，《江苏东海经济开发区（东区）环境影响报告书》及《江苏东海经济开发区（西区）环境影响报告书》分别获得原江苏省环境保护厅批复（苏环管〔2007〕79 号、苏环管〔2007〕133 号）。主导产业：主要发展硅资源加工、轻工纺织（不含印染）、机械制造、电子和电光源产品（不含线路板）、新型建材、农副产品加工及食品加工等产业，优先发展电子、新型材料和专用设备制造。 2023 年 2 月，东海县人民政府确立江苏东海经济开发区管理范围，根据东海县“三区三线”城市开发边界划定，西片区管理范围不变，东片区新增 1.4km^2 管理范围。开发区管辖范围总面积 23.4km^2。东片区实际管理范围为：东至 236 省道，南至 311 国道，北至纬九路，西至花园路，共 19.4km^2；西片区四至范围为东至幸福路、玻璃巷，南至东陇海铁路、雨润路，西至卫星河，北至西双湖、和平路，共 4km^2。 为统筹开发区建设，满足东海县国土空间总体规划（2020-2035 年）要求。江苏东海经济开发区管理委员会委托编制了《江苏东海经济开发区开发建设规划（2023-2035 年）》。规划总面积 19.07km^2，分东、西两个片区，其中东片区规划范围为东至 245 省道（即 236 省道），西至迎宾大道，南至 303 县道（即 311 国道、323 省道），北至长江路、富丽路，规划面积约 15.21km^2；西片区规划范围为东至幸福路、玻璃巷，西至卫星河，南至陇海铁路、淮海路（雨润路），北至南堤路、和平路，规划面积 3.86km^2。 本轮规划东区以硅材料、装备制造、轻工纺织（不含印染）、食品加工（不含酿造）为主导产业，以新型建材为培育产业；西区维持食品加工（不含酿造）、硅材料等现有产业。 园区基础设施现状：现状开发区东区工业及生活污水接管至东海县城东污水处理厂（简称“城东污水厂”），开发区已规划新建江苏东海县城东污水处理厂（简称“工业污水厂”），该厂已通过环评审批，正在建设中。待规划城东污水处理厂建成运行后，东区工业污水与生活污水分类收集、分质处理，东区内工业企业污水（包含生活污

	水和生产污水）接管至工业污水厂，生活污水接管至城东污水厂。江苏东海县城东污水处理厂服务范围为开发区东区工业企业。目前已通过环评审批（连环审(2022) 1003 号），处理规模为 1 万 m^3/d。该厂建成运行后，东片区工业企业废水（包含生活污水和生产污水）不再接管至城东污水厂，接管至工业污水厂。尾水除氟化物满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 一级标准外，其余因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，排入尾水排放通道，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入黄海。 建设项目位于江苏东海经济开发区东片区，项目所在地块为工业用地，主要从事石英砂生产，属于硅资源加工产业。项目的建设符合园区土地利用规划及产业定位规划。项目用水由市政提供，厂区实行雨污分流，废水经预处理后接管至经开区工业污水处理厂（目前该污水处理厂已基本建成），雨水排入项目所在区域雨水管道。
其他符合性分析	**1、产业政策相符性** 本项目行业类别为 C3099 其他非金属矿物制品制造，经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类和淘汰类范畴，为允许类。经查《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目。 本项目已通过江苏东海经济开发区管理委员会立项备案（备案证号：东开委备〔2024〕20 号；项目代码：2404-320756-89-02-620658）。 综上，本项目符合国家产业政策要求。 **2、用地规划相符性** 经查询，本项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》、《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）》中限制类和禁止类；项目位于江苏东海经济开发区，用地性质为工业用地。因此，本项目符合国家及地方用地规划。 **3、“三线一单”相符性分析** **（1）生态保护红线相符性分析**

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）和《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《东海县生态空间管控区域调整方案》（2022年5月27日），项目周边生态空间管控区域详见下表及附图4。

表 1-1　项目周边生态空间管控区域

红线区域名称	主导生态功能	范围		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	最近距离（km）
西双湖重要湿地	湿地生态系统保护	/	湿地生态系统保护	W	5.5
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）	/	W	5.5
石安河清水通道维护区	水源水质保护	/	包括石安河（安峰山水库至石梁河水库）两岸背水坡脚外100米之间的范围，长度58km。	E	0.6

由上表可知，距离项目最近的生态空间管控区域为项目东侧约0.6km的石安河清水通道维护区。因此，拟建项目不在生态空间管控区域内，符合江苏省生态保护红线规划。

（2）环境质量底线相符性分析

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

表 1-2　与当地环境质量底线的符合性分析表

指标设置	管控要求	项目情况	符合性
大气环境质量	到2030年，我市$PM_{2.5}$浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2030年，大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO_2控制在2.6万吨，NOx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《2023年度连云港市生态环境状况公报》，东海县属于环境空气质量不达标区，不达标因子为$PM_{2.5}$及臭氧。针对不达标问题，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2023年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办〔2023〕5号）等相关治理方案文件。 随着大气污染防治方案的认真落实，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。	相符

水环境质量	到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于III类）比例达到 77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于III类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。	本项目附近地表水主要为石安河，石安河执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》中III类。根据连云港市生态环境局官网公布的《2023 年 6-11 月连云港市地表水质量状况》，石安河考核断面月监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。区域水环境质量较好。	相符
土壤环境质量	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	项目所在区域不涉及农用地土壤环境，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

综上，本项目符合当地环境质量底线要求。

（3）资源利用上线相符性分析

根据《连云港市战略环境评价报告》中“5.3 严控资源消耗上线”内容，其明确提出“资源消耗上线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，详见下表：

表 1-3　与《连云港市战略环境评价报告》相符性分析表

指标设置	管控要求	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源载能力相协调。	本项目新增用水量远小于区域用水总量。	相符
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目不开采地下水。	相符
	2030 年，全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内，万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。	根据计算，用水指标约为 3.854m^3/万元。	相符
能源总量红线	考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制 3.5%-5%，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 433.80 吨标准煤（电耗和水消耗折算）。	相符
	2030 年，单位 GDP 能耗控制在 0.5 吨标准煤/万元以下，碳排放强度控制在 1.2 吨/万元。	根据计算，能耗指标约为 0.087 吨标准煤/万元。	相符

注：本项目新增用电量 350 万 kW·h/a，新增自来水用量 19270m^3/a，根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）折标煤系数分别为：0.1229kgce/(kW·h)、0.1896kgce/t，则合计折标煤约 433.80t/a。项目建成后工业增加值为 5000 万元。

根据《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）中关于“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本评价对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见下表：

表 1-4 与《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》相符性分析表

指标设置	管控要求	项目情况	符合性
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《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019 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。	本项目新增用水约 19270m^3/a，由区域供水管网提供，用水量在企业给水系统设计能力范围内，未超出园区用水总量控制要求。经计算，用水指标约为 3.854m^3/万元。对照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2019 年修订)》，未对本行业产品用水定额作要求。本项目用水指标根据《江苏省城市生活与公共用水定额》计算。	相符
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 3 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0，特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。	本项目在现有厂区内改建，不新增工业用地。	相符
能源消耗管控要求	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。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）标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严	本项目以电能为主要能源，不使用煤炭，因此不涉及煤炭消费减量控制等指标要求。本项目建成后，能源消耗为 433.80 吨标准煤/a。	相符

	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。		

综上所述，本项目建设符合《连云港市资源利用上线管理办法（试行）》（连政办发〔2018〕37 号）的要求。

（4）环境准入负面清单

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）、《<长江经济带发展清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）、《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）等相关要求分析项目相符性，具体分析结果如下：

表 1-5　项目与相关负面清单相符性分析表

文件	管控内涵/要求		项目情况	符合性
《市场准入负面清单（2022 年版）》	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。	本项目不涉及。	相符
		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：《产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资；限制类项目，禁止新建	本项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目	相符
		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）所列有关事项	本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。	相符
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	1、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。		本项目不涉及。	相符
	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与风景名胜资源保护无关的项目。		本项目不涉及。	相符
	3、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		本项目不涉及。	相符

		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。		
		4、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。	相符
		5、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。	相符
		6、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。	本项目不涉及。	相符
		7、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。	相符
		8、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。	本项目不属于新建、扩建化工园区和化工项目，亦不属于新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
		9、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。	相符
		10、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。	本项目不涉及	相符
		11、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。	本项目不涉及	相符
	《<长江经济带发展清单指南（试行，2022年版）	1、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。	相符
		2、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	相符
		3、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合	相符

	>江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）	家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	成类）项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	
		4、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，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、独立焦化等项目。	相符
		5、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指《江苏省产业结构调整限制、淘汰导目录》和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
		6、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能耗高排放项目。	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。	相符
	《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）	1、建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目位于东海经济开发区东区，用地性质为工业用地，符合当地产业规划、土地利用规划；项目不在国家级生态红线和江苏省生态空间管控区域范围内。	相符
		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。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目不在江苏省生态空间管控区域范围内。	相符
		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。	本项目不在水环境综合整治区内，不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目；亦不属于排放含汞、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。	相符
		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，不涉及燃煤锅炉。	相符
		5、人居安全保障区禁止新（扩）建存在	本项目不存在重大环	相

	重大环境安全隐患的工业项目。	境安全隐患；项目所在区不属于人居安全保障区。	符
	6、严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。……	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电类项目。	相符
	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。	本项目已取得备案，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，污染防治技术先进可靠；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。	相符
	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。	本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，项目污染治理工艺、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。	相符
	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，项目的建设在区域环境容量范围内。	相符

综上所述，本项目建设符合“三线一单”要求。

4、与生态环境分区管控方案相符性分析

对照《连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（连环发〔2020〕384 号）和《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），本项目所在地江苏东海经济开发区属于重点管控单元，项目与其相符性分析见下表：

表 1-6　与连环发[2021]172 号的相符性分析

管控单元	管控类别	重点管控单元要求	项目情况	相符性
江苏东海经济开发区	空间布局约束	（1）化工项目、含有电镀生产工艺的项目禁止入区。（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。	本项目为石英砂生产改建项目，符合园区主导产业要求；不属于重金属加工、金属冶炼、印染、化工、电镀类产业。	相符
	污染物排放管控	（1）废水污染物排放COD73.584 吨/年、SS22.995 吨/年、	本项目废气污染物达标排放，废水	相符

	氨氮 13.797 吨/年、磷酸盐 0.9198 吨/年。 （2）废气污染物排放量：二氧化硫 302 吨/年、烟尘 10.4 吨/年。	循环利用，不外排。	
环境风险防控	（1）园区应建立环境风险防控体系。高度重视并切实加强镇区环境安全管理工作，制定危险化学品的登记管理制度。 （2）在园区基础设施和企业生产项目建设中须落实事故防治对策措施和应急预案。 （3）园区内各危险化学品库区及使用危险化学品的生产装置周边应设置物料泄漏应急截留沟，防止泄漏物料进入环境，储备事故应急设备物资，定期组织演练，确保园区环境安全。 （4）污水处理厂及排放工业废水的企业均应设置足够容量的事故污水池，严禁污水超标排放。	企业将制定各类风险防范措施，确定应急组织成员和应急响应程序等，加强日常演练。	相符

5、与其他项目相符性分析

（1）与《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

对照《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，具体分析见下表。

表 1-7　项目与《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析表

文件相关内容	相符性分析	相符性
到 2025 年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，地级及以上城市细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度下降 10%，空气质量优良天数比率达到 87.5%，地表水I-III类水体比例达到 85%，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 79%左右，重污染天气、城市黑臭水体基本消除，土壤污染风险得到有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态系统质量和稳定性持续提升，生态环境治理体系更加完善，生态文明建设实现新进步。	本项目排放大气污染物较少；本项目酸洗浓水、酸洗废水、浮选废水、废气吸收废水一起经厂内污水处理站处理后接入东海经济开发区工业污水处理厂。	相符
到 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现。	本项目符合要求。	相符

（2）与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相

符性分析

对照江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，具体分析见下表。

表 1-8　项目与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性分析表

文件相关内容	相符性分析	相符性
到 2025 年，全省生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，实现生态环境质量创优目标（全省 $PM_{2.5}$ 浓度达到 30 微克/立方米左右，地表水国考断面水质优III比例达到 90%以上），优良天数比率达到 82%以上，生态质量指数达到 50 以上，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 65%以上，受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用得到有效保障，单位地区生产总值二氧化碳排放完成国家下达的目标任务，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态环境风险防控体系更加完备，生态环境治理体系和治理能力显著提升，生态文明建设实现新进步。	本项目排放大气污染物较少；本项目酸洗浓水、酸洗废水、浮选废水、废气吸收废水一起经厂内污水处理站处理后接入东海经济开发区工业污水处理厂。	相符
到 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，生态环境治理体系和治理能力现代化基本实现，建成美丽中国示范省。	本项目符合要求。	相符

（3）与《省生态环境厅 省住房城乡建设厅关于印发《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知》（苏环办〔2023〕144 号）相符性分析

根据《省生态环境厅 省住房城乡建设厅关于印发《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知》（苏环办〔2023〕144 号）：

二、准入条件及评估原则

（二）现有企业

现有纳管工业企业按照以下七项基本原则开展评估，评估结果分为“允许接入”“整改后接入”“限期退出”三种类型，作为分类整治管理的依据。

1.可生化优先原则：以下制造业工业企业，生产废水可生化性较好，有利于城镇污水处理厂提高处理效能，与城镇污水处理厂约定纳管标准限值、签订书面合同、变更排污及排水许可证内容、完成备案手续后可优先接入城镇污水处理厂：（1）发酵酒精和白酒、啤酒、

味精、制糖工业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商）；（2）淀粉、酵母、柠檬酸工业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商）；（3）肉类加工工业（依据行业标准，BOD_5浓度可放宽至600mg/L，COD_{Cr}浓度可放宽至1000mg/L）。

2.纳管浓度达标原则：工业企业排放的常规和特征污染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。

3.总量达标双控原则：纳管工业企业其排放的废水和污染物总量，不得高于环评报告及批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值；城镇污水处理厂排放的某一项特征污染物的总量不得高于所有纳管工业企业按照相应标准直接排放限值核算的该项特征污染物排放总量之和。

4.工业废水限量纳管原则：工业废水总量超过1万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。

5.污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放，污水处理厂出现受纳管工业废水冲击负荷影响导致排水超标或者进水可生化污染物浓度过低时，应强化纳管企业的退出管控力度。

6.环境质量达标原则：区域内国省考断面、水源地等敏感水域不得出现氟化物、挥发酚等特征污染物检出超标情况，否则应强化对上游汇水区域范围内排放上述特征污染物纳管企业的退出管控力度。

7.污水处理厂出水负责原则：城镇污水处理厂及其运营单位，对城镇污水集中处理设施的出水水质负责，应积极参与纳管企业水质水量对污水处理设施正常运行影响的评估工作，认为其生产废水含有污染物不能被污水处理设施有效处理或者可能影响污水处理设施出水稳定达标的，应及时报城镇排水主管部门和生态环境部门。

三、重点任务

（五）强化日常监管

1.加强工业企业处理设施管理。向城镇污水集中处理设施排放工

业废水的纳管企业，应建设收集池或预处理设施，相关标准规定的第一类污染物须在车间或车间预处理设施排口检测达标其他污染物达到集中处理设施纳管要求后方可接入。对于限期退出后废水直排外环境的工业企业，应按照生态环境部门有关规定加强排污口的规范化建设。纳管企业应履行治污主体责任，加强处理设施运行维护、自行监测，确保预处理设施正常运行、达标排放。

本项目属于改建项目，为C3099其他非金属矿物制品制造，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造，发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业、淀粉、酵母柠檬酸行业、肉类加工行业。本项目酸洗废水、浮选废水、废气吸收废水一起经厂内污水处理站处理后接入东海经济开发区工业污水处理厂。企业拟在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。综上，本项目符合《省生态环境厅 省住房城乡建设厅关于印发《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》的通知》（苏环办〔2023〕144号）相关要求。

（4）与《县委办公室 县政府办公室关于印发《东海县石英加工业专项整治工作方案》的通知》（东委办〔2023〕15号）相符性分析

根据《县委办公室 县政府办公室关于印发《东海县石英加工业专项整治工作方案》的通知》（东委办〔2023〕15号）：

（二）涉氟涉酸石英砂企业整治标准

1.企业管理要求

所有涉氟企业均列入双随机库，重点打击偷排直排等恶意违法行为，关注企业是否存在无证排污、稀释排放、雨污不分、雨水排口超标、违规接管和私设排污口等问题，必要时启动“氟平衡核算”，核实企业氟化物流向。对已接管生活污水处理厂的企业开展全面排查评估，接管尾水的氟化物指标要与地表水环境质量要求相匹配，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。涉氟企业在2023年12月底前完成氟化物排放总量评估与控制试点工作；2023年度开展不低于5家重点涉氟企业的强制性清洁生产审核，

名单报市生态环境局核定；新上企业氟化物纳入总量许可，新发、换证企业的氟化物纳入排污许可范围。

2.企业监管要求

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。

本项目酸洗浓水、酸洗废水、浮选废水、废气吸收废水一起经厂内污水处理站处理后接入东海经济开发区工业污水处理厂。厂内产生的污泥经压滤后委托有污泥处理资质单位处置。企业不属于未入园进区企业；企业拟按照“雨污、清污分流”，各类废水实现全收集，生产废水明管输送，雨水明渠排放。酸洗区、浮选清洗区、污水处理站及周边地面应做防腐防渗处理；本项目酸洗、浮选废气、储罐呼吸废气、污水站废气采用“集气罩/管道+酸雾吸收塔（二级碱喷淋）处理，分别经 15m 高排气筒（DA004~DA006）排放”；固废处置严格执行固废转移管理制度；企业拟在污水、雨水排口均安装在线监测系统、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。

综上，本项目符合《县委办公室 县政府办公室关于印发<东海县石英加工业专项整治工作方案>的通知》（东委办〔2023〕15 号）相关要求。

（5）与《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）相符性分析

表 1-9　项目与《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）相符性分析表

序号	文件要求	项目情况	相符性
1	有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。	本项目为改建工程。项目含氟废水接管工业污水处理厂，匹配地表水环境质量标准。	相符
2	积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到 2024 年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。	项目雨污水排口均设有氟化物在线监测系统，并与环保管理部门联网。	相符
3	强化项目环评与规划、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。	本项目为改建项目，项目符合园区规划要求，区域水环境质量能够满足相应的水环境功能区划要求。本项目不设置入河排污口，项目废水经处理后达到东海经济开发区工业污水处理厂接管标准排放。	相符
4	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。	本项目按照“清污分流、雨污分流”要求设置雨污水管网系统。项目废水经处理后接管东海经济开发区工业污水处理厂。	相符

（6）与《东海县硅行业、矿石加工行业、建材行业粉尘专项整治攻坚方案》（东污防指办[2023]20号）相符性分析

表1-10　与东污防指办[2023]20号相符性分析

文件要求内容		本项目情况	相符性
（一）物料加工环节管控	1、本着限制干法、发展湿法的原则，加快工艺技术改造，积极选用先进的加工工艺和设备，大力倡导和鼓励企业选用湿法加工工艺和棒磨机等先进加工设备。	本项目主要新增鄂破工艺废气采用集气罩收集进入布袋除尘器处	相符
	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。	理达标后通过排气筒排放。	
	3、对产尘点严重和不利于喷雾过多的地方，采用湿法/干式负压诱导除尘器装置进行治理，控制和减少粉尘污染。		
（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。	本项目原材料均贮存于密闭仓库内，同时采取喷雾降尘方式减少粉尘排放。	相符
	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。	本项目仓库使用封闭性良好的便于开关的仓门。	相符
	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沉淀采取有效抑尘、集尘、除尘措施。	本项目在车间设置喷雾降尘装置，有效降低产尘。	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道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。	本项目原辅材料采用密闭车厢运输。	相符
	2、料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。	厂区无裸露空地，道路定期洒扫。	相符
	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降尘装置且不得直接卸落到地面。	本项目原料为块状，装卸过程配备有效抑尘措施。	相符

根据上表分析，本项目符合《东海县硅行业、矿石加工行业、建材行业粉尘专项整治攻坚方案》（东污防指办[2023]20号）文件中的相关要求。

（7）与县委办公室、县政府办公室《关于印发<东海县石英加工

业专项整治工作方案>的通知》（东委办[2023]15 号）的相符性分析

根据《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），具体整治要求及相符性分析如下。

表 1-11 项目与《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》相符性分析表

文件相关整治要求	相符性分析	相符性
（一）物料加工环节管控 1.本着限制干法、发展湿法的原则，加快工艺技术改造，积极选用先进的加工工艺和设备，大力倡导和鼓励企业选用湿法加工工艺和棒磨机等先进加工设备。 2.干法加工企业原破碎工序必须实行喷淋洒水，整个加工生产线特别是破碎、粉碎、筛分、浮选、分装等加工环节必须全部实行密闭化、机械化和自动化，并设置切实有效的通风收尘设施，及时处理现场因设备缺陷导致的撒料、漏料及皮带跑偏现象，通过高压雾化或超声雾化除尘方式将产生的粉尘就地抑制，并回到料流中，不造成二次污染。 3.对产尘点严重和不利于喷雾过多的地方，采用湿法/干式负压诱导除尘器装置进行治理，控制和减少粉尘污染。	本次改建项目主要新增工艺为鄂破、色选、酸洗、浮选等工艺，鄂破工艺废气采用集气罩收集后进入布袋除尘器处理，物料输送过程采用密闭输送带，能够有效抑尘。	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尘点采取有效抑尘、集尘、除尘措施。	本项目高纯石英砂采用包装袋方式密闭储存。石英矿石物料采用密闭原料仓库储存。原料仓库进出口安装电动门或推拉门，无车辆通过时将门关闭。拟将上料口设置在密闭区域内，采用密闭输送方式输送，上料、输送、转接、出料等过程产尘点采取有效收集处理措施。	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。	本项目物料采用密闭方式运输，防止沿途抛洒和飞扬。厂区内道路硬化并定期洒水、清扫，确保出厂车辆清洁、运输不起	相符

2.料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。 3.块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。	尘。石英矿石卸落至原料仓库，装卸过程配备有效抑尘、集尘设施。	

因此，本项目符合《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）文件要求。

（8）与《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）及《关于印发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]2 号）相符性分析

对照《关于印发<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）及《关于印发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]2 号），具体分析见下表。

表 1-12 项目与连污防指办[2023]9 号、苏污防攻坚指办[2023]2 号文件相符性分析表

文件相关内容	相符性分析	相符性
总体目标： 1、治理能力现代化。有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。 2、监控能力现代化。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到 2024 年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。 3、管理能力现代化。到 2025 年，全省氟化物非现场监管能力初步形成，围绕超标企业、超标园区、超标断面，建立数据归集、风险预警、信息推送、督办反馈工作机制，运用科学的污染溯源思维、方法和手段，实现污染源精细管理，确保氟化物超标。	本项目仅产生生产废水，项目废水经处理达标后接管东海经济开发区工业污水处理厂，不接入城镇污水处理厂。本项目雨水污水排放口安装氟化物自动监控系统。	相符
优化产业布局：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	本项目属于涉氟企业，位于	相符

	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。	东海经济开发区内。	
	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。	本项目符合园区规划环评要求、现有项目环境管理要求。项目为改建项目，废水经处理达标后接管东海经济开发区工业污水处理厂。	相符
	4、加强清洁审核。发展改革、工信、生态环境等相关主管部门应将氟化物削减和控制作为清洁生产的重要内容，完善清洁生产标准体系，全面推行清洁生产审核，鼓励氢氟酸清洗原料替代及含氟废酸资源化利用等有利于氟化物削减和控制的工艺技术和防控措施。属地生态环境部门应综合考虑区域环境质量、涉氟重点行业发展规划及现状，提出涉氟重点企业强制性清洁生产审核名单并报省生态环境厅核定。各级生态环境部门要加强监督检查，对不实施强制性清洁生产审核、在清洁生产审核中弄虚作假、不报告或者不如实报告清洁生产审核结果的企业，责令限期改正，对拒不改正的企业加大处罚力度。	企业拟开展清洁生产审核，确保符合相关清洁生产要求。	相符
	5、动态摸清底数。各地可根据项目环评、环保验收、排污许可、二污普等基础数据，利用“大数据+网格化+铁脚板”等方式，深入开展辖区内涉氟企业全面排查，特别应关注化工、光伏、电子(含半导体)、硅产业、电镀及水处理、污泥资源化等企业，通过排查，掌握涉氟企业数量及分布情况，摸清各企业氟化物产污环节、收集系统、治理工艺、排放执行标准、实际排放浓度、排放总量及排放去向，建立涉氟企业档案库，实行“一市一档”；依托省生态环境厅大数据平台，开发“涉氟”专项信息管理模块(含信息录入、审核等功能)，新增涉氟企业及现有企业新、改、扩建涉氟项目均应及时纳入，实行动态管理。到 2023 年 6 月底，排查工作和档案建立工作全面完成。	本项目属于涉氟企业，拟纳入“涉氟”专项信息管理模块，实行动态管理。	相符
	6、严格规范整治。在排查过程中，要重点关注企业是否存在无证排污、偷排直排、稀释排放、超标排放、设施不正常运行，雨污（清污)不分、雨水（清下水)超标及违规接管、私设排污口等问题，必要时采取“氟平衡核算”等方式，验证企业治理设施去除效率，核实企业氟化物流向。对排查发现的问题，按照“规范一批、提升一批、关停一批”要求开展分类整治，对能够连续稳定达标但环境管理不完善的，督促规范管理；对不能稳定达标但基础条件较好且经整治能够实现稳定达标排放的，责令提升改造；	本项目批复后拟申领排污许可证，持证排污，厂区实施雨污分流、清污分流，项目废水分质处理，废水经处理后确保达到相关污水排放	相符

对超标严重、治理无望的，要依法实施关停取缔或关停涉氟工段。到 2023 年底，相关整治工作全面完成。	标准。	
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。	本项目厂区实施雨污分流、清污分流，企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。本项目仅产生生产废水。废水经处理后确保达到相关污水排放标准后通过尾水排放通道直接排放，不接入城镇污水处理设施。	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。	本项目拟将氟化物纳入总量申请和排污许可范围内。	相符
10、加强监测监控。结合工业园区限值限量管理，逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常，及时调查处置。到 2023 年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到 2024 年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	本项目拟实施氟化物排放浓度和总量“双控”。企业雨水污水排放口拟安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。	相符

根据上表分析可知，本项目符合《关于印发<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）及《关于印发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]2 号）文件要求。

（9）与《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）相符性分析

对照《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）管理要求，本项目与文件相符性分析见表 1-13。

表1-13　与连环发〔2019〕57号相符性分析

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	全面禁止露天酸洗石英砂行为。全面禁止在工业园区（集聚区）外新、改、扩建酸洗石英砂企业，原有企业逐步入园进区。所有工业企业酸洗石英砂的生产环节，必须采用工业化、全封闭式酸洗工艺。	本项目位于江苏省连云港市江苏东海经济开发区富华东路以北、富宸路以西，在东海经济开发区内；本项目采用工业化、全封闭式酸洗工艺。	相符
2	（一）企业项目环许要求 第六条 所有环评、排污许可、“三同时”验收等环保法定手续齐全，无未批先建、批建不符、试生产超期项目，对存在重大变更的重新报批手续。	本项目为改建项目，不涉及未批先建。	相符
3	（二）废水治理 第七条 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（清下水）排口、一个污水排口。废水处理站事故池容积满足应急管理需要。 第八条 企业污水处理设施应当具有含氟污染物处理工艺，处理后尾水主要污染物浓度达到园区污水处理厂接管标准，接入园区污水处理厂。不具备接入园区污水处理厂条件的，处理后尾水应当达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，经主管部门同意后达标排放。 第九条 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 lmg/L、pH 值为 6-9。	本项目厂区设置雨污分流，雨水做到明渠排放，污水管道输送，厂区设置一个雨水排口，一个污水排口；本项目酸洗浓水、酸洗废水、浮选废水、废气吸收废水一起经厂内污水处理站处理后接管东海经济开发区工业污水处理厂。	相符
4	（三）废气治理 第十一条 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。	本项目酸洗、浮选废气、储罐呼吸废气、污水站废气采用“集气罩/管道+酸雾吸收塔（二级碱喷淋）处理，分别经 15m 高排气筒（DA003~DA005）排放”氯化氢、氟化物、非甲烷总烃排放均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准；无组织颗粒物、氟化物排放均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3	相符

			标准。	
		5	（四）固废处置 第十二条 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。 第十三条 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，由环保部门组织专业机构进行鉴别鉴定。 第十四条 污水处理站产生的污泥应当进行无害化安全处置。 第十五条 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。	本项目运营过程中产生的浮选废渣、废水处理污泥由建设单位收集后委托处置；废劳保用品、废包装桶、废机油、废机油桶、废劳保用品、在线检测废液由建设单位收集后委托有资质的单位处置。	相符
		6	（五）监测监控 第十六条 建成“一企一档”环境信息管理平台，实现污染源在线监测。 第十七条 污水、雨水（清下水）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。 第十八条 污水、雨水（清下水）排口以及酸洗车间、污水处理站等安装视频监控系统实时传输至环保部门。	本项目拟建成“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（清下水）排口拟安装在线监测系统，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（清下水）排口以及酸洗车间、污水处理站等拟安装视频监控系统实时传输至环保部门。	相符
		7	（六）用酸管控 第十九条 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。 第二十条 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。	本项目购酸、用酸到当地环保部门备案；酸洗用酸是产品酸或经相关部门备案的副产品酸，不使用其他企业生产过程中产生的废酸或副产酸。	相符
		8	（七）日常管理 第二十一条 建立环保管理责任体系，明确各生产车间、工段的环保责任，落实考核及奖惩机制。 第二十二条 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。 第二十三条 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，建立隐患排查治理档案，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	本项目拟建立环保管理责任体系，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，实行自行监测、环境信息主动报告和环境信息公开制度；项目建成后将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，建立隐患排查治理档案，制定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	相符

	应急演练。 第二十四条 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。 第二十五条 对现有涉酸洗工业企业，依据新要求，组织环评全面修编，并建立一企一档，从严管理涉酸洗企业数量及规模。	织开展突发环境事件应急演练。	

综上，本项目符合《市生态环境局关于印发连云港市石英砂产业环
要求（试行）的通知》（连环发〔2019〕57 号）相关要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目由来** 国华石英江苏有限公司成立于2023年7月4日，位于江苏东海经济开发区富华东路359号；主要经营范围包括：许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；技术玻璃制品销售；照明器具制造；照明器具销售；半导体照明器件销售；半导体照明器件制造；电子元器件制造；电子元器件批发；玻璃仪器制造；玻璃仪器销售；未封口玻璃外壳及其他玻璃制品制造；总质量4.5吨及以下普通货运车辆道路货物运输（除网络货运和危险货物）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。 建设单位于2023年11月投资3050万元建设年产4000吨高纯石英砂项目，并于同年12月12日通过连云港市生态环境局审批（批复文号：连环表复[2023]1097号），于2024年3月23日建设完成并进行了竣工环境保护自主验收。 企业为改进生产工艺，提高石英砂品质，投资 1550 万元在现有厂区内对高纯石英砂生产项目中石英砂生产线进行改建，利用现有厂房和附属设施，新购置鄂破机、色选机、反应釜、浮选机、烘干炉等设备，采用石英矿石→粗破→鄂破（新增）→色选（新增）→粒度分选→水洗→焙烧→水淬→干燥→二次挑选→破碎筛分→酸洗（新增）→浮选（新增）→二次水洗→液固分离→烘干→磁选→二次烘干（新增）→三次挑选→产品包装等工艺流程，对现有高纯石英砂生产线进行改建，此举将提高原有产品的纯度，满足市场多种不同需求，提高产品附加值和竞争力。生产过程中产生的废水经污水处理设施处理达到接管标准后排入园区工业污水处理厂。项目建成后年产 4000 吨高纯石英砂的原批复产能不变。本项目已取得江苏东海经济开发区管理委员会备案证，备案证号：东开委备[2024]34 号，项目代码：2404-320756-89-02-620658。 项目实施过程中不使用国家限制、淘汰类工艺设备，不生产国家限制、淘汰类产品，同步落实节能、环保、安全、消防、职业病危害防治措施，并办理相关手续，达到国家相关标准。 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《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于其“二十七、非金属矿物制品业 30—60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他”类别，需编制环境影响报告表，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

受建设单位国华石英江苏有限公司委托，我单位承担了该项目的环境影响评价工作，经过认真研究该项目的有关文件，组织有关技术人员进行实地踏勘和调研，筛选了项目的环境影响因素和评价因子。在掌握充分的资料和数据的基础上，依据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修订）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 修订）等相关法律法规的规定，编制完成本环境影响报告表，供建设单位报环境保护行政主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

2、产品方案

本项目为改建项目，改建前后产品生产规模不变，仍为年产 4000 吨石英砂，产品纯度由原来的≥99.9%提高至≥99.99%、≥99.998%。改建项目产品方案详见下表。

表2-1　改建前后产品方案表

产品名称	产品产能（吨/年）			年运行时数 h
	改建前	改建后	变化量	
高纯石英砂	4000	4000	0	7200

改建后项目产品质量指标如下。

表2-2　改建项目产品标准

分类	二氧化硅含量	杂质元素总量	应用行业
中端产品	≥99.99%（4N)	$<100\times10^{-6}$	太阳能光伏、通信工业
高端产品	≥99.998%(4N8)	$<20\times10^{-6}$	半导体工业、芯片制造

3、建设规模及内容

（1）本次改建涉及的工程内容

主体工程：本次改建在现有高纯石英砂生产工艺的基础上，去掉分拣、一

次磁选工艺，新增鄂破、色选、酸洗、浮选、二次烘干工艺及相关设备，其中鄂破、色选工艺在现有2#生产车间的制砂区2内的预留区建设；酸洗、浮选、二次烘干在现有1#生产车间的预留区域内建设。

公辅工程：①现有纯水设备制备能力为5t/h，改建后更新为15t/h的纯水制备设备，纯水使用量发生变动，导致纯水制备废水量也发生变化。②现有项目仅二次清洗工艺需要使用纯水，二次清洗废水作为一次清洗的用水，本次改建增加的浮选清洗工艺替代了二次清洗工艺；一次清洗工艺用水改用纯水制备浓水。③改建前厂区排放的废水只有生活污水，改建项目未新增职工，没有新增生活污水，改建后排放的废水包含生产工艺废水及废气吸收废水，排放的废水种类及水质发生变化。

环保工程：①本次新增鄂破、色选、酸洗、浮选、二次烘干工艺，涉及鄂破、酸洗、浮选废气。本次环保工程涉及新增鄂破废气收集设施，废气经收集后进入新增的1套布袋除尘器处理，通过1根15m排气筒（DA003）排放；还新增酸洗、浮选废气收集设施，废气经收集后进入新增的1套酸雾吸收塔（即二级碱喷淋装置）处理，通过1根新增15m排气筒（DA004）排气筒排放；新增盐酸、氢氟酸储罐废气经收集后进入新增的1套酸雾吸收塔（即二级碱喷淋装置）处理，通过1根新增15m（DA005）排气筒排放；改建后污水站废气收集后进入1套酸雾吸收塔（即二级碱喷淋装置）处理，通过1根新增15m（DA006）排气筒排放。②改建后，新增酸洗清洗废水、浮选废水、废气吸收废水、初期雨水，拟将现有三级沉淀池改造为污水处理站，废水经处理达标后接管至东海经济开发区工业污水处理厂集中处理。

（2）依托工程的依托可行性分析

①生产车间依托可行性

本次改建项目新增鄂破、色选工艺拟在现有2#生产车间的制砂区2内的西北侧空置区域内建设，本项目鄂破工艺仅新增1套鄂破机，预留区足够新增鄂破设备建设。因此改建项目新增鄂破设备依托2#生产车间建设可行。

新增酸洗及浮选工艺拟在现有1#生产车间内的预留区域建设，根据厂区平面布置及企业提供的设备平面布置，1#生产车间内除了现有项目烘干区，其他区域均为预留区域，且预留区足以容纳本项目新增酸洗、浮选设备、新增储罐

等。因此，改建项目新增酸洗浮选设备及新增储罐依托1#生产车间建设可行。

②原料库及成品库的依托可行性

本项目新增氢氟酸、盐酸储存于新增储罐内，新增氨水、油酸、十八胺、氢氧化钠、无水乙醇、石油磺酸钠存储于新增危化品库（20m²）。危化品库建设应按GB50016的平面布置、建筑构造、耐火登记、安全疏散、消防设施、电气、通风等规定执行。危险化学品储存禁忌应按《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022的规定采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。并应根据危化品库的设计要求，严格控制危险化学品的储存品种和数量。危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式和消防要求。危化品库应配备充足的应急物资。

石英矿石原料存储于原料库，本次改建前后石英矿石原料的存储量不变，原料库依托可行；本项目高纯石英砂产品储存于成品库，本次改建前后高纯石英砂产品的存储量不变，成品库依托可行。

③一般固废仓库依托可行性

本项目新增一般固废主要为杂质、除尘器收尘、废布袋、浮选废渣、废水处理污泥，产生量共计364.661t/a，其中每月周转一次，最大存储量为36.466吨。厂区现有一个100m²的一般工业固废仓库（可暂存约150吨固废），现有一般固废暂存周期为1个月，最大暂存量为90.67吨，剩余暂存能力约59.33吨，可满足本次改建项目要求。因此，本项目新增一般固废依托现有一般固废仓库存储可行。

改建前后项目工程组成具体见下表。

表 2-3　本项目改建前后工程组成情况一览表

工程类别	建设名称	规模/内容		备注
		改建前	改建项目新增	
主体工程	1#生产车间	建筑面积约 3060m²，现有项目烘干区设置在该车间内	在该车间现有烘干区北侧的预留区域内建设，新增酸洗、浮选、二次烘干工艺及相关设备，年产高纯石英砂4000 吨，产品纯度提高	依托现有 1#生产车间内烘干区域北侧的预留空置区域建设生产。
	2#生产车间	建筑面积约 1932m²，局部三层，内设石英砂生产线（不涉及酸洗、浮	新增鄂破、色选工艺在2#生产车间的制砂区 2 内的预留区建设	位于 1#生产车间北侧

			选），年产高纯石英砂4000吨；分为2个制砂区，1个焙烧区		
		3#生产车间	建筑面积约1800m²，预留车间	/	位于1#生产车间东侧
	辅助工程	办公区	建筑面积100m²，位于综合楼内的南侧区域	/	改建项目不新增员工
	储运工程	原料库	建筑面积约400m²，位于制水中心东侧	依托现有原料库，改建前后石英砂原料储存量不变，依托可行	利用现有
		成品库	建筑面积约200m²，位于制水中心南侧	依托现有成品库，改建前后石英砂产品储存量不变，依托可行	利用现有
		储罐	/	新增2个30m³盐酸储罐、2个20m³氢氟酸储罐	新增
		危化品库	/	新增1个20m²危化品库，存储氨水、油酸、氢氧化钠、无水乙醇、石油磺酸钠等	新增，危化品库按照GB50016要求建设，按照GB15603-2022要求存储。
	公用工程	给水系统	生活用水及生产用水共计7250t/a	改建后新增酸洗、浮选、二次烘干冷却用水，另外纯水制备用水量增加，新增用水量19270t/a，改建后全厂用水量26520t/a	依托园区供水管网
		排水系统	厂区采取雨污分流排水，雨水经园区雨水管网排放，生产废水经三级沉淀处理后用于厂区绿化，不外排。生活污水接入东海经济开发区工业污水处理厂	依托厂区现有雨污分流系统，新增酸洗、浮选及纯水制备废水、初期雨水经厂内新建污水站处理达标后，接管至东海经济开发区工业污水处理厂	现有项目无生产废水排放，改建后新增生产废水排放，接入东海经济开发区工业污水处理厂
		供电系统	2000万kW	改建项目新增用电量350万kW	依托园区市政电网
		纯水系统	现有纯水制备设备制备能力为5t/h	本次改建更新纯水设备，更新后制备能力为15t/h	改建后更换纯水制备设备，制备能力增加
		绿化	600m²	/	不变
	环保工程	废气 制砂废气	布袋除尘器（TA001、TA002）+15m高排气筒（DA001、DA002）	/	不变
		废气 制砂线配套的小样品线	布袋除尘器+15m高排气筒	/	拟拆除
		废气 鄂破废气	/	集气罩+布袋除尘器（TA003）+15m高排气筒（DA003）	新增

		酸洗、浮选废气	/	集气罩+酸雾吸收塔（TA004）+15m 高排气筒（DA004）	新增
		储罐区大小呼吸废气	/	管线收集+酸雾吸收塔（TA005）+15m高排气筒（DA005）	新增
		污水站废气	/	加盖密闭，管线收集+酸雾吸收塔（TA006）+15m高排气筒（DA006）	新增
	废水	生活污水	化粪池（3.5t/d），生活污水经化粪池处理达标后接管工业污水处理厂	/	不变
		生产废水	三级沉淀池 25m³，现有生产废水（纯水制备废水、清洗废水等）经三级沉淀处理后部分用于洒水降尘，部分用于厂区绿化，不外排	本次将现有三级沉淀池改建为污水站，改建后生产废水、废气吸收废水、纯水制备废水、初期雨水等经厂区污水站处理达标后，接管至东海经济开发区工业污水处理厂	将现有三级沉淀池改建为污水站
	固废	一般固废	设置一般固废仓库 100m²，暂存厂内一般固废	改建项目新增一般固废仅浮选沉渣在一般固废仓库暂存，暂存量较少，现有固废仓库可满足收集暂存要求	依托现有
		危险废物	/	新增危废暂存间 20m²	新增
	噪声	噪声	选用低噪声设备、安装减振底座，建筑隔声，降噪量≥20dB（A）	基础减振、建筑隔声，降噪量约 20dB(A)	厂界达标

备注：焙烧烟气不涉及污染物排放，故焙烧烟气排气烟囱不计入排气筒。

4、主要生产单元

本次改建内容是新增酸洗、浮选工序，因此本项目新增鄂破、色选、酸洗、浮选、烘干设备，配套纯水机组由原来 5m³/h 升级为 15m³/h。改建前后全厂主要生产设备见下表。

表 2-4　改建后全厂主要设备一览表

序号	名称	型号规格	现有设备	改建新增	改建后全厂	单位	备注
1	反应釜	2m³	0	10	10	台	国内，汽运
2	盐酸罐	30m³	0	2	2	台	国内，汽运
3	氢氟酸罐	20m³	0	2	2	台	国内，汽运
4	自吸式酸泵	/	0	6	6	台	国内，汽运
5	离心式酸泵	/	0	4	4	个	国内，汽运
6	自吸式酸泵	/	0	2	2	台	国内，汽运
7	混合酸罐	5m³	0	2	2	台	国内，汽运

8	酸雾吸收塔（二级碱喷淋）	/	0	3	3	台	国内，汽运
9	清洗车	PE1x2x0.6	0	10	10	台	国内，汽运
10	浮选机	Fsg0.7	0	20	20	台	国内，汽运
11	清洗车	PE1x2x0.5	0	20	20	台	国内，汽运
12	平板离心机	1250	0	4	4	台	国内，汽运
13	PE 料车	1000-600	0	20	20	台	国内，汽运
14	空气能机组	60d	0	3	3	台	国内，汽运
15	不锈钢保温桶	/	0	1	1	台	国内，汽运
16	不锈钢水泵	各类	0	1	1	台	国内，汽运
17	LED 超纯水机组	$15m^3/h$	0	1	1	台	国内，汽运
18	立锤	80	2	0	2	台	国内，汽运
19	冲击磨	/	2	0	2	台	国内，汽运
20	电磁选机	30MDF-30GT2	4	0	4	台	国内，汽运
21	网格箱	1*2*0.6m	7	0	7	台	国内，汽运
22	焙烧炉	22×630-2	7	0	7	台	国内，汽运
23	水淬箱	1*2*0.6m	7	0	7	台	国内，汽运
24	平板振动筛	50	2	0	2	台	国内，汽运
25	圆筛	1×5m	4	0	4	台	国内，汽运
26	离心机	1250	4	0	4	台	国内，汽运
27	二次烘干炉	160kw	4	0	4	台	国内，汽运
28	磁选机	Mdf-gt3-aa2c	3	0	3	台	国内，汽运
29	超声波圆振筛	/	4	0	4	台	国内，汽运
30	大仰角输送带	10m	7	0	7	台	国内，汽运
31	封闭提升机	非标	5	0	5	台	国内，汽运
32	超纯水机组	$5m^3/h$	1	-1	0	台	国内，汽运
33	鄂破机	/	0	1	1	台	国内，汽运
34	色选机	20t/h	0	1	1	台	国内，汽运
35	布袋除尘器	/	2	1	3	台	国内，汽运

5、原辅材料及其理化性质

（1）原辅材料消耗

本次改建新增原料主要是酸洗、浮选工序使用的氢氟酸、盐酸、浮选剂。其中氢氟酸、盐酸存储于储罐区，新增氨水、氨水、油酸、氢氧化钠、无水乙醇、石油磺酸钠等存储于危化品仓库。具体新增原辅料及改建前后原辅料用量如下。

表 2-5　项目主要原辅材料消耗表

序号	名称	成分/规格	年耗量（t/a）			最大储存量（t）	包装方式	存储位置	来源
			改建前	改建后	变化量				
1	石英石	SiO_2：99.8%	5000	5000	0	250	石英石块，仓库堆放存储	仓库	外购
2	氢氟酸	40%	0	250	250	40	2 个 $20m^3$ 储罐	储罐区	外购
3	盐酸	30%	0	1000	1000	60	2 个 $30m^3$ 储罐	储罐区	外购

4	氨水	25%	0	3	3	1	25L 桶装	危化品仓库	外购
5	油酸	/	0	0.5	0.5	0.5	桶装	危化品仓库	外购
6	十八胺	/	0	0.12	0.12	0.02	桶装	危化品仓库	外购
7	氢氧化钠	99%	0	10	10	0.5	袋装	危化品仓库	外购
8	PAC	99%	0	1.25	1.25	0.5	桶装	原料暂存区	外购
9	PAM	99%	0	10	10	4	袋装	原料暂存区	外购
10	石灰	99%	0	400	400	30	袋装	石灰仓库区	外购
11	阻垢剂	/	0	0.25	0.25	0.2	桶装	原料暂存区	外购
12	高效起泡剂	/	0	0.5	0.5	0.5	桶装	原料暂存区	外购
13	无水乙醇	99.5%	0	1.5	1.5	0.5	桶装	危化品仓库	外购
14	石油磺酸钠	/	0	0.72	0.72	0.2	桶装	危化品仓库	外购
15	机油	/	0	0.2	0.2	0.2	桶装	危化品仓库	外购

（2）理化性质

表 2-6　主要原辅材料理化性质一览表

序号	物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	氢氟酸	无色透明有刺激性臭味的液体。熔点：-83.1℃，沸点：120℃，相对密度（水=1）：1.26，相对密度（空气=1）：1.27，吸入、食入、经皮吸收。	不燃	LC_{50}：1276ppm，1 小时（大鼠吸入）
2	氨水	无色透明液体，有强刺激性气味，具强碱性,能从空气中吸收二氧化碳，市场上常为 10~35%溶液，相对密度 0.88~0.957(15℃)，为易燃性和腐蚀性液体。	不燃。受热发出有毒、可燃烟雾。	吸入后对鼻、喉、肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等；重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可灼伤。
3	油酸	化学式为 $C_{18}H_{34}O_2$；是一种单不饱和 Omega-9 脂肪酸，存在于动植物体内；分子量:282.46；密度：0.89g/cm³；外观：无色油状液体；闪点：270.1℃；溶解性：不溶于水，可混溶于醇、醚，溶于苯、氯仿。	/	/
4	十八胺	脂肪胺是氨的有机衍生物，长链脂肪胺一般不溶于水，常温下呈	/	/

		液态或固态，具有碱性，作为有机碱对皮肤和黏膜具有刺激和腐蚀作用。		
5	盐酸	无色至微黄色液体。在常温下易挥发。相对密度 1.12~1.19，凝固点-17~62℃，溶于水。溶于乙醇和乙醚。1.5~7.5 mg/m^3	对大多数金属有强腐蚀性。与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。盐酸气刺激性强，能严重刺激眼睛和呼吸道黏膜。由于刺激性强，使人不能忍受高浓度，故重症中毒较少。浓盐酸对眼睛和呼吸道黏膜有强烈刺激，能引起鼻中隔的溃疡。与皮肤接触，能引起腐蚀性灼伤。	35 ppm 时短时间接触可出现咽喉痛、咳嗽、窒息感、胸部压迫感，50~100ppm 时经受不住 1 小时以上，超过浓度时则可引起喉痉挛和肺水肿，1000~2000ppm 时极其危险。 美国 ACGIH 生产环境化学物质阈限值（TLV） TWA：5ppm（7.5mg/m^3）。
6	高效起泡剂	起泡剂是指能降低水的表面张力形成泡沫，使充气浮选矿浆中的空气泡能附着于选择性上浮的矿物颗粒上的一类表面活性剂，由极性基和非极性基组成的异极性分子表面活性物质。	/	/
7	无水乙醇	无色液体，有酒香，分子式 C_2H_6O，熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度 0.79，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	易燃	LD_{50} 7060mg/kg（大鼠经口） 7430mg/kg（兔经皮）
8	氢氧化钠	为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气。溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。	8 腐蚀性物质	有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，黏膜糜烂、出血和休克。
9	石油磺酸钠	分子结构中有一个强亲水性的磺酸基与羟基相连结，表面活性强，低温水溶解性好，20℃含 32%活性物，浊点（25%时）3℃，表面张力（1%）25℃时 31mN/m，润湿力 0.1%水溶液 20℃为 8s，50℃为 4s。在碱无毒、中性，弱酸性溶液中稳定，对硬水不敏感。	/	/
10	机油	分子量为 230～500，油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。相对密度 910 千克/立方米（水=1），闪点 76 摄氏度。不溶于水。	可燃	无资料

6、水平衡分析

本项目改建完成后厂区生活污水经化粪池处理，一次清洗废水、水淬废水、酸洗、浮选废水、废气吸收废水和纯水制备废水一起经厂内污水处理站处理后一起接入东海经济开发区工业污水处理厂。

本项目建成后全厂水平衡图如下：

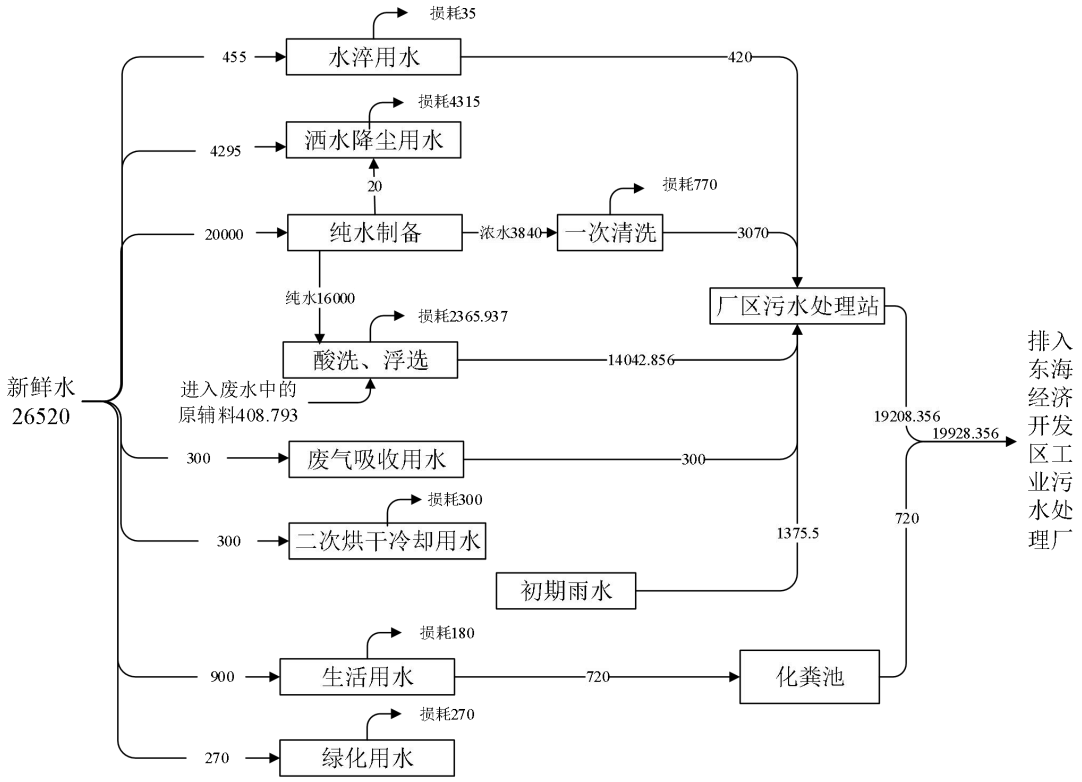


图 2-1　项目水平衡图　单位：t/a

7、劳动定员及工作制度

劳动定员：本次改建前劳动定员 60 人，本次改建不新增劳动定员；

工作制度：本项目生产拟实行三班制，每班 8 小时，年工作时间 300 天，共 7200h。

8、项目周边环境概况及平面布置

（1）周边环境概况

本项目位于江苏东海经济开发区富华东路以北、富宸路以西，地理位置详见附图 1。

项目所在地东侧隔富宸路为东海县荣熙服装厂、连云港恒通光学玻璃有限公司；东南约 70 米为开发区实验小学；南侧隔富华路为海丰兰情居民区；西

	侧为连云港森友家居用品有限公司，西侧约 220 米为东海仁爱医院；北侧为连云港今世好服饰有限公司；东北侧约 62 米为沃漫方景园。 项目周边 500m 环境概况详见附图 2-1，厂界与较近敏感目标间的最近距离测量结果见附图 2-2。 （2）厂区平面布置 本项目地块呈规则矩形，厂区内从北向南依次为 2#生产车间、1#生产车间、综合楼。现有项目机制砂、焙烧主要布置在 2#车间内，烘干区主要布置在 1#车间内的西侧区域。本项目新增鄂破、色选工艺布置在 2#生产车间的制砂区 2 内；新增酸洗、浮选、二次烘干工艺布置在 1#生产车间内。氢氟酸、盐酸储罐区布置在 1#生产车间西侧区域，与酸洗区相邻，车间内设备按工艺流程布置，缩短物料运输距离。综合楼分为办公区、仓库（含原料及成品仓库）、纯水制备区。 项目厂区平面布置图见附图 3。
工艺流程和产排污环节	**一、施工期** 本项目为改建项目，利用现有厂房进行建设。因此，本项目不包括土建部分。项目施工期主要为生产及辅助设备的购置、安装和调试等。施工期间对周围环境影响不明显，因此不做环境影响分析。 **二、运营期工艺流程和产排污环节** **1、工艺流程** 本项目为改建项目，去掉现有分拣、一次磁选工艺，新增鄂破、色选、酸洗、浮选、二次烘干工艺。改建后生产工艺流程如下。

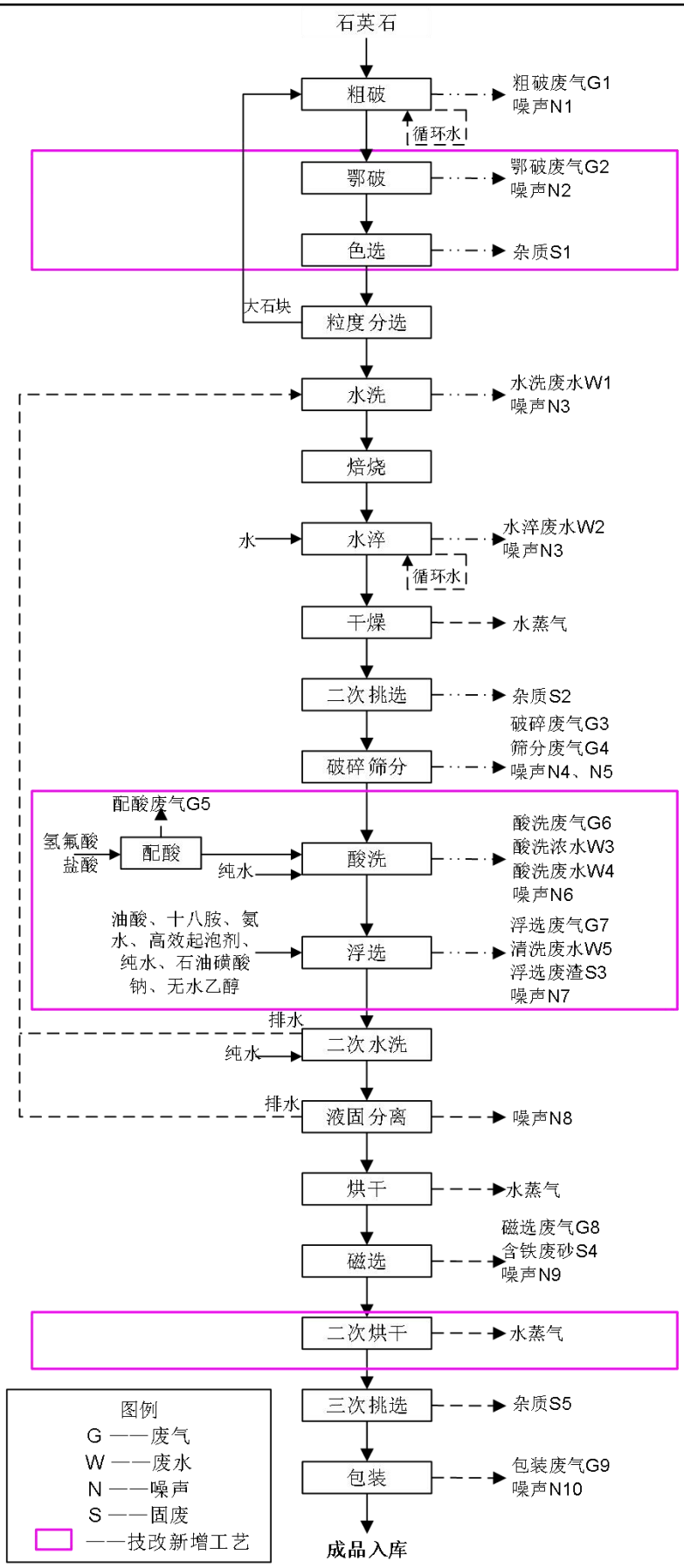


图 2-2　改建后生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

（1）粗破：石英石原料通过输送带送入立锤中进行粗破，破碎成尺寸约30mm×30mm 大小的块状，粗破过程添加少量水降尘，此工序产生粗破废气G1 和噪声 N1。

（2）鄂破（新增工艺）：粗破后的石料通过输送带送入鄂破机，再次进行破碎作业，此工序产生鄂破废气 G2 和噪声 N2。

（3）色选（新增工艺）：鄂破后的石块通过料斗进入色选机，色选根据物料光学特性差异，利用光电探测技术将石英砂中的异色颗粒（杂质）自动分拣出来。此工序产生杂质 S1。

（4）粒度分选：人工将破碎后的石块整理分选，依据透明、半透明及白色不透明依次选为一级、二级、三级，并挑选出其中破碎不完全的大尺寸石英块，送回立锤中再次破碎。该工序无三废产生。

（5）水洗：将分选后的石块输送至网格箱中进行水洗，此次水洗无水质要求，仅清洗去除石块表面附着的泥沙等杂质，以表面肉眼观察无明显杂质为准，选用沉淀处理后的回用水。该工序产生清洗废水 W1 和噪声 N3。

（6）焙烧：将清洗后的石块通过输送机送入焙烧炉中进行高温焙烧，焙烧炉采用电能进行加热，焙烧温度 860℃~960℃；高温焙烧改变其中物理性质，便于后续工艺处理。该工序无三废产生。

（7）水淬：将焙烧发红的石块放入水淬箱中急冷水淬，使矿石款结构变的输送以利于后续粉碎；水淬水循环使用，定期外排，定期补水。该工序产生水淬废水 W2。

（8）干燥：石块水淬冷却后及时取出导入网格箱中，利用焙烧余温蒸发表面水分，自然干燥。该工序产生水蒸气，不计入污染物。

（9）二次挑选：甘草后，进行人工挑选，去除焙烧后暴露出的杂质。该工序产生杂质 S2。

（10）破碎筛分：利用冲击磨将挑选后的石块进一步粉碎至 0.1-0.4mm 的砂粒（石英砂），以便后续工序进料，破碎过程添加少量循环水。该工序产生粉碎废气 G3 和噪声 N4。破碎后的砂粒进入振动筛，筛分为 20 目以上、20 目-50 目、50 目-100 目、100 目-160 米、160 目-200 目等粒度规格。此工序产生

筛分废气 G4 和噪声 N5。

（11）酸洗（新增工艺）：

①配酸：使用混合酸罐进行氢氟酸、盐酸配置，配酸过程不加水。配酸过程产生配酸废气（G5）。

②酸洗、清洗：酸洗在常温下进行，酸洗时先将石英砂送入酸洗反应罐（密闭型设备），而后通过管道输入配好的酸液。酸洗过程在酸洗釜内完成，酸液由耐酸泵从混合酸罐（密闭型设呼吸孔）泵入酸洗釜内，酸洗为浸泡式。酸洗主要是去除石英砂粒表面的铁元素，单次酸洗原料石英砂相对于氢氟酸量是远远过量的，氢氟酸的作用仅为通过溶解石英砂表面（与 SiO_2 反应）并拓宽表面细缝，而后使盐酸能够充分与表面铁元素反应，达到除铁脱色的目的，使石英砂变白，酸洗反应时间 12 小时，通过控制时间保证物料酸洗达到产品要求。

酸洗涉及的反应方程式：

$SiO_2+6HF \rightarrow H_2SiF_6+2H_2O$

$Fe_2O_3+12HF \rightarrow 2H_3FeF_6+H_2O$

$Fe_2O_3+6HCl \rightarrow 2FeCl_3+3H_2O$

酸洗后的石英砂出釜后需使用纯水清洗反应釜，清洗纯水用量约为 2000t/a。

此过程产生酸洗废气 G6、酸洗浓水 W3、酸洗废水 W4、噪声 N6。

（12）浮选（新增工艺）：酸洗后的石英矿石需进行浮选和多次清洗，以达到除杂和提高纯度。先向搅拌罐加入高纯水、油酸、十八胺、氨水、高效起泡剂、石油磺酸钠进行浮选。浮选后石英砂用纯水冲洗，浮选纯水用量约为 3.5t 纯水/吨砂，年用水量 14000t/a。

该工序产生浮选废气 G7、浮选废水 W5、浮选废渣 S3、噪声 N7。

（13）二次清洗：为了保证产品质量，将加工后的石英砂进行二次清洗，去除碎石内部的杂质等，提高石英砂纯度。该工序使用纯水，二次清洗排水用于焙烧前的水洗工序。该工序无三废产生。

（14）液固分离：将清洗干净的石英砂粒料泵送纸离心机中脱水，以达到液固分离的目的。该工序产生噪声 N8。

（15）烘干：脱水分离后将石英砂装入烘盘，放置车架上推进烘干炉干燥，烘干炉使用电能加热，温度设定为 180℃，调至自动控制，升温至设定温度，

	保温 3 小时，停止加热。去除石英砂表面的水分，减少石英砂的含水率，提高石英砂的质量。 （16）磁选：利用磁选机对烘干后的石英砂进行二次磁选，磁选就是利用矿物间磁性差别来达到分离有用矿物和含铁杂料的目的，可除去石英砂中夹杂的机械铁、各种含铁磁性矿物及其他磁性杂质。该工序产生磁选废气 G8、含铁废砂 S4、噪声 N9。 （17）二次烘干（新增工艺）：采用大口径石英管高温烘干设备，继续烘烤石英砂，高温烘干设备连接冷却机让石英砂快速降温，石英砂温度下降到 60-100℃左右，进一步提高石英砂质量。冷却机是高温烘干设备自带，冷却机采用水冷的方式，间接冷却，该冷却设备无废水排放，用水蒸发损耗，定期补水。 （18）三次挑选：人工再次进行精细挑选，除去石英砂中的黑点杂质。此工序产生杂质 S5。 （19）包装：将石英砂直接进入吨袋进行包装，入库。此工序产生包装粉尘 G9、噪声 N10。 2、物料平衡 （1）改建项目总物料平衡 改建项目去掉现有分拣、一次磁选工艺，新增鄂破、色选、酸洗、浮选、二次烘干工艺。改建后物料平衡如下。

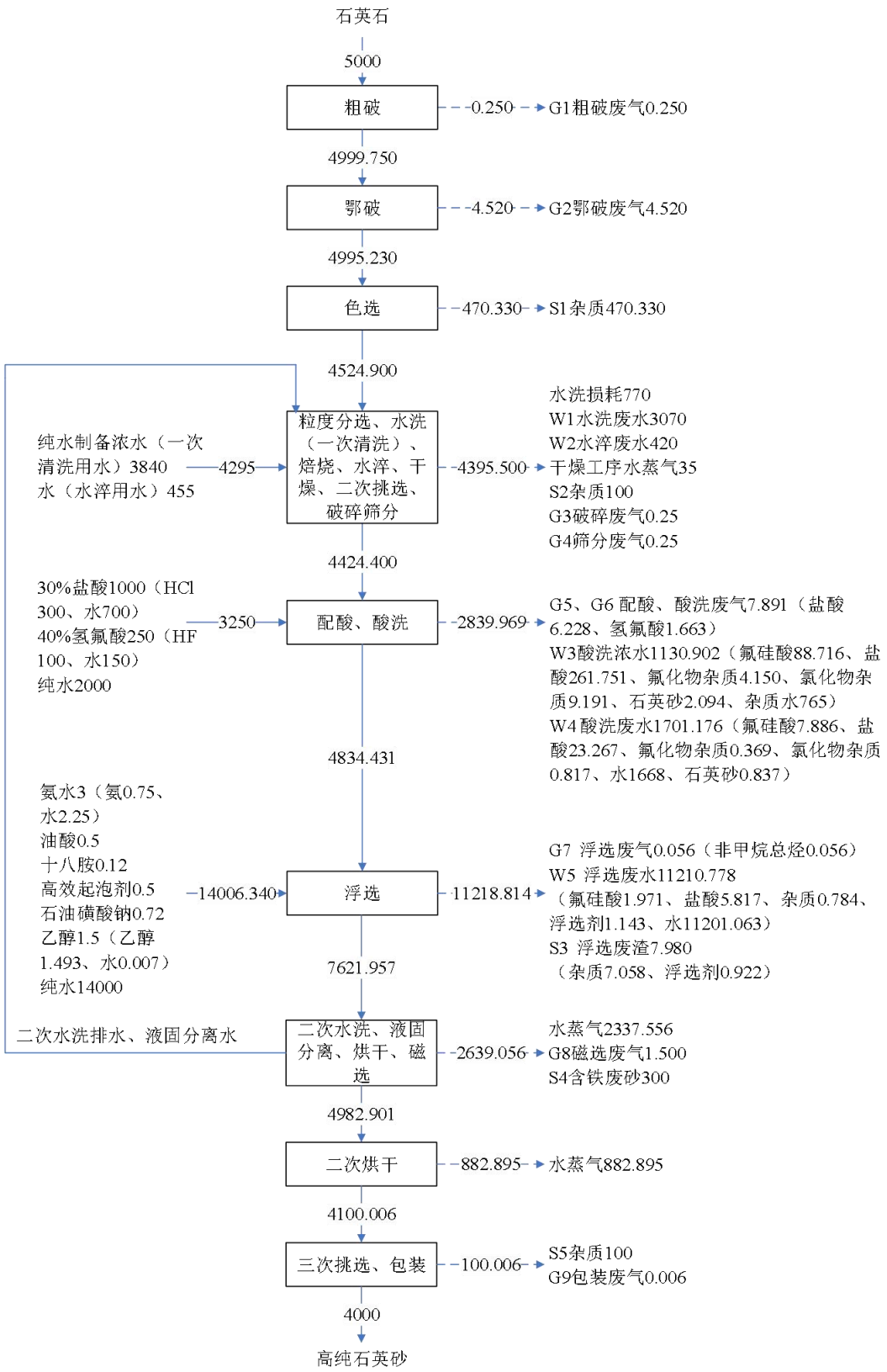


图 2-3 改建项目物料平衡图（单位：t/a）

表 2-6 改建后项目物料平衡表（单位：t/a）

序号	入方		出方			
	物料名称	数量	产品	废气	废水	固废（液）

1	石英石	5000	4000	G1:0.250	W1:3070	S1:470.330
2	水	20295		G2:4.520	W2:420	S2:100
3	盐酸	1000		G3:0.250	W3:1130.902	S3:7.980
4	氢氟酸	250		G4:0.250	W4:1701.176	S4:300
5	氨	3		G5、G6:7.891	W5:11210.778	S5:100
6	油酸	0.5		G7:0.056	损耗水 770	/
7	十八胺	0.12		G8:1.500	水蒸气 3255.451	/
8	高效起泡剂	0.5		G9:0.006	/	/
9	石油磺酸钠	0.72		/	/	/
10	乙醇	1.5		/	/	/
合计		26551.340	4000	14.723	21558.307	978.310
			26551.340			

（2）氟元素平衡

本项目改建项目酸洗浮选工序氟元素平衡如下。

表 2-8　本项目改建项目酸洗浮选工序氟元素平衡表（t/a）

序号	入方		出方							
	物料名称	数量	产品		废气		废水		固废	
1	氢氟酸含氟	95	/	/	G1、G2	1.580	W1	84.111	/	/
2	/	/	/	/	/	/	W2	7.477	/	/
3	/	/	/	/	/	/	W3	1.832	/	/
小计	95		/		1.580		93.420		/	
合计			95							

（3）氯元素平衡

本项目改建项目酸洗浮选工序氯元素平衡如下。

表 2-9　本项目改建项目酸洗浮选工序氯元素平衡表（t/a）

序号	入方		出方							
	物料名称	数量	产品		废气		废水		固废	
1	盐酸含氯	291.781	/	/	G1、G2	6.079	W1	256.957	/	/
/	/	/	/	/	/	/	W2	23.087	/	/
/	/	/	/	/	/	/	W3	5.658	/	/
小计	291.781		/		6.079		285.702		0	
合计			291.781							

（4）氨平衡

本项目改建项目酸洗浮选工序氨平衡如下。

表 2-10　本项目改建项目酸洗浮选氨平衡表（t/a）

序号	入方		出方			
	物料名称	数量	产品	废气	废水	固废

1	氨水含氨	0.75	/	/	/	/	W3	0.75	/	/
小计	0.75		/		/		0.75		/	
合计	0.75		0.75							

3、其他产污工序

盐酸、氢氟酸储罐呼吸废气 G10、污水站废气 G11、纯水制备产生浓水 W6、废气吸收废水 W7、氨水、乙醇、石油磺酸钠、机油等的使用会产生废包装桶 S8、废劳保用品 S9、废机油 S10、在线检测废液 S11、污水处理污泥 S12。

4、产污工序汇总

改建后项目主要的产污工序和排污特征见表 2-11。

表 2-11　本项目酸洗浮选工序主要污染物及产污工序

类别	编号	生产线	产生工序	主要污染因子	处理措施及排放去向
废气	G1、G3、G4、G8、G9	石英砂生产线	粗破、破碎筛分、磁选、包装（现有）	颗粒物	集气罩+布袋除尘器（TA001、TA002）+15m 高排气筒（DA001、DA002），现有
	G2		鄂破（新增）	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA003），新增
	G5、G6		配酸、酸洗（新增）	氟化物、氯化氢	集气罩+酸雾吸收塔+15m 高排气筒（DA004）
	G7		浮选（新增）	氟化物、氯化氢、非甲烷总烃	
	G10		储罐呼吸（新增）	氟化物、氯化氢	集气罩+酸雾吸收塔+15m 高排气筒（DA005），新增
	G11		污水站废气（新增）	氟化物、氯化氢	集气罩+酸雾吸收塔+15m 高排气筒（DA006），新增
废水	W1	石英砂生产线	水洗废水（现有）	SS	经厂内污水站处理后接入东海经济开发区工业污水处理厂
	W2		水淬废水（现有）	SS	
	W3		酸洗浓水（新增）	pH、SS、氟化物、盐分	
	W4		酸洗废水（新增）	pH、SS、氟化物、盐分	
	W5		浮选废水（新增）	pH、COD、SS、氟化物、氨氮、总氮、盐分、LAS	
	W6	纯水制备	纯水制备浓水（现有改建）	COD、SS、盐分	
	W7	废气处理	废气吸收废水（新增）	pH、COD、SS、氟化物、盐分	
	W8	/	初期雨水	PH、SS、氟化物	
固废	S1	石英砂生产	色选（新增）	杂质	委托东海县顺泰新型墙

			线			体材料有限公司处置处置
		S2		二次挑选（现有）	杂质	委托相关单位综合利用
		S3		浮选（新增）	浮选废渣	委托连云港特通环保科技有限公司处置
		S4		磁选（现有）	含铁废砂	委托相关单位综合利用
		S5		三次挑选（现有）	杂质	委托相关单位综合利用
		S6	废气治理	除尘器收尘（现有，新增）	粉尘	委托相关单位综合利用
		S7		废布袋（现有，新增）	废布袋	委托相关单位综合利用
		S8	/	氨水、乙醇、石油磺酸钠、机油等使用（新增）	废包装桶	委托有资质的单位处置
		S9	/	设备保养（新增）	废劳保用品	委托有资质的单位处置
		S10	/	设备保养（新增）	废机油	委托有资质的单位处置
		S11	/	在线检测（新增）	在线检测废液	委托有资质的单位处置
		S12	/	污水处理（新增）	污泥	委托连云港特通环保科技有限公司处置
	噪声	N	/			通过安装减振、厂房隔声、距离衰减等措施使厂界噪声达标排放

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目概况及环评手续

本项目为改建项目，建设单位于 2023 年 11 月投资 3050 万元建设年产 4000 吨高纯石英砂项目，并于同年 12 月 12 日通过连云港市生态环境局审批（批复文号：连环表复[2023]1097 号），于 2024 年 3 月 23 日建设完成并进行了竣工环境保护自主验收。

2、现有项目生产工艺流程

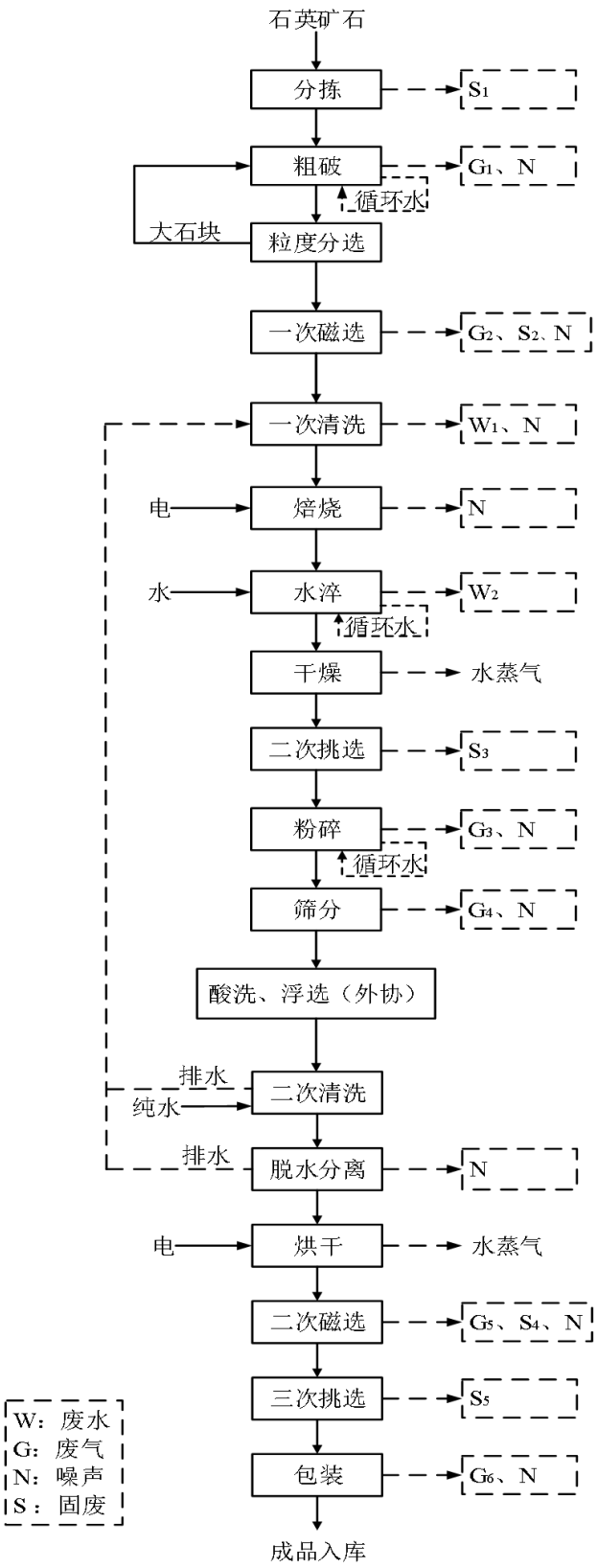


图 2-4 现有项目生产工艺流程及产污环节图

3、现有项目污染防治措施及达标可行性分析

（1）废气

现有项目破碎、粉碎、筛分、磁选及包装工序粉尘经集气罩收集后经布袋除尘器（TA001、TA002）处理，尾气分别经 2 根 15 米高 DA001、DA002 排气筒排放。现有项目焙烧烟气主要是水蒸气，不涉及废气，通过烟囱排放。

根据《国华石英江苏有限公司年产 4000 吨高纯石英砂项目竣工环境保护验收监测报告表》，现有项目 DA001、DA002 排气筒颗粒物排放符合江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。项目厂界无组织颗粒物检测结果符合江苏省《大气污染物排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

（2）废水

现有项目生活污水经化粪池预处理后接管至城东污水处理厂处理；生产废水经三级沉淀池处理后用于厂区洒水降尘和绿化，不外排。根据《国华石英江苏有限公司年产 4000 吨高纯石英砂项目竣工环境保护验收监测报告表》，生活污水排口废水各检测指标的检测结果符合城东污水处理厂接管标准要求；三级沉淀池出口各检测指标符合《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表 1 标准，可以用于厂区洒水降尘和绿化。

（3）噪声

现有项目主要噪声源为生产设备、机泵等运行噪声，采用吸声、隔声、减振等措施降噪。根据《国华石英江苏有限公司年产 4000 吨高纯石英砂项目竣工环境保护验收监测报告表》，现有项目东侧厂界噪声监测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其他厂界噪声监测结果符合 3 类标准。

（4）固废

现有项目生活垃圾收集后委托环卫部门统一处理；杂质、磁性杂料、废布袋、除尘器收尘、沉渣定期外售综合利用；废反渗透膜、废活性炭由供应商回收利用。厂区已建设 50m^2 一般固废仓库。固废合理处置，不外排。

4、现有项目总量控制情况

（1）现有项目批复总量

水污染物总量指标：接管考核量为废水量≤720m^3/a、COD≤0.17t/a、SS≤0.1t/a、NH_3-N≤0.023t/a、TN≤0.032t/a、TP≤0.003t/a。最终排放量为废水量≤720m^3/a、COD≤0.036t/a、SS≤0.007t/a、NH_3-N≤0.004t/a、TN≤0.011t/a、

TP≤0.0004t/a。

大气污染物总量指标：颗粒物≤0.021t/a。

（2）现有项目污染物排放总量执行情况

根据现有项目竣工环境保护验收监测报告核算的现有项目污染物实际排放量如下。

表 2-12 现有项目污染物排放总量执行情况

类别	污染物名称	实际排放量/接管量*（t/a）	环评批复排放量/接管量*（t/a）	总量执行情况
废气	颗粒物	/	0.021	未超总量
废水	废水量（接管量）	720	720	未超总量
	COD	0.031	0.170	未超总量
	SS	0.060	0.100	未超总量
	NH_3-N	0.0032	0.023	未超总量
	TN	0.007	0.032	未超总量
	TP	0.00021	0.003	未超总量

备注：颗粒物未检出，不核算排放总量。*排放量是指废气排放量，废水是指接管量。

5、现有项目排污许可执行情况

根据《排污许可管理条例》（国务院令[2021]736 号），现有项目于 2024 年 2 月 6 日初次在全国排污许可证管理信息平台进行申报，并取得固定污染源排污登记回执（排污许可证编号：91320722772486426900 1W），该排污登记回执有效期为 2024 年 2 月 6 日~2029 年 2 月 5 日。

6、现有项目存在的问题及整改措施

（1）存在的主要问题

现有项目 2#生产车间内的小样品线没有相关环评手续及验收手续。

（2）整改措施

已与建设单位沟通，建设单位拟拆除已建小样品线。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

建设项目所在地区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

1、大气环境

（1）环境空气质量功能区划

根据连云港市环境空气功能区划，本项目所在区域为二类区，评价区域大气环境中SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3、TSP执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，非甲烷总烃执行大气污染物排放标准详解要求，氯化氢执行《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表D.1中相应标准，氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录A标准，具体见表3-1。

表 3-1　环境空气质量标准限值

序号	污染物	浓度限值（mg/m³）			标准来源
		1 小时平均	日均值	年均值	
1	SO_2	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
2	NO_2	0.2	0.08	0.04	
3	CO	10.0	4	--	
4	O_3	0.2	0.16（8 小时）	--	
5	PM_{10}	--	0.15	0.07	
6	$PM_{2.5}$	--	0.075	0.035	
7	TSP	--	0.30	0.20	
8	HCl	0.05	--	--	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）表 D.1
9	氟化物	20μg/m³	7μg/m³	--	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准
10	非甲烷总烃	2.0（一次值）			大气污染物排放标准详解

（2）达标区判定

根据《2023年度连云港市生态环境状况公报》，2023年，赣榆区、东海县、灌云县、灌南县城区空气质量优良天数比率分别为73.7%、72.6%、77.5%和82.7%。四区县环境空气污染物二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物的年平均浓度、一氧化碳24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012））二级标准。东海县、灌云县、灌南县细颗粒物年平均浓度超《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，赣榆区、东海县和灌云县臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数浓度超《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）二级标准。

针对不达标问题，根据《连云港市“十四五”生态环境保护规划》，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 2023年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办〔2023〕5号）等相关治理方案文件。

随着大气污染防治方案的认真落实，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。此外，本项目拟采取的大气污染防治措施满足区域环境质量改善目标管理要求。因此，项目实施后不会改变大气环境功能类别。

（3）特征污染物

根据《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号）中关于大气环境质量现状评价要求，“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”，本次项目特征污染因子为氟化物、氯化氢和非甲烷总烃，均有国家、地方环境空气质量标准。

本次特征因子的环境质量现状引用《江苏东海经济开发区开发建设规划（2023-2035）环境影响报告书》中的G4监测点的监测数据，监测时间为2022.5.11-2022.5.17，监测点位于本项目西南侧400m处，监测因子、时间、点位和频次符合环境影响评价技术导则的要求，监测结果如下。

表 3-2　监测结果一览表

引用监测点位	检测因子	监测浓度 mg/m³	最大占标率%	超标率%	标准值 mg/m³	是否达标
G4 开发区派出所	氟化物	0.0008-0.0023	11.5	0	0.02	是
	氯化氢	ND（未检出）	20	0	0.05	是
	非甲烷总烃	0.64-0.86	43	0	2	是

由上表检测结果可知，引用氟化物监测结果能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准；非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中的相关标准要求；氯化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中表 D.1 中相应标准。

2、地表水环境

项目所在区域周边地表水主要为石安河。根据《江苏省地表水环境功能区划》，2030 年石安河水质功能区目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

III类标准，具体标准值详见下表：

表 3-3　地表水环境质量标准　　单位：mg/L，pH 除外

类别	pH（无量纲）	COD	氨氮	总磷	总氮
III 类	6~9	≤20	≤1.0	≤0.2（湖、库 0.05）	≤1.0

根据连云港市生态环境局官网公布的《2023 年 6-11 月连云港市地表水质量状况》，石安河考核断面月监测结果均符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。区域水环境质量较好。

3、声环境

根据《关于印发东海县城区声环境功能区划分方案的通知》（东政发[2022]22 号），本项目位于 3 类声功能区中的第 3-5 区划单元，且项目区东侧与城市主干路（富宸路）相邻且位于道路红线外 20 米内，项目东侧厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 类标准，其他厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。根据周边敏感目标执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，详见下表：

表 3-4　声环境质量标准限值　　单位：dB（A）

类别	昼间	夜间	执行标准
2 类	60	50	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
3 类	65	55	
4a 类	70	55	

根据附图 2-2 可知，沃漫方景园、开发区实验小学、海丰兰情距离本项目厂区边界最近距离分别约 62m、70m、54m，项目周边 50m 范围内没有声环境敏感目标，故不进行项目声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目位于江苏东海经济开发区，项目用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

5、土壤、地下水环境

建设项目无需开展土壤及地下水环境质量现状调查。

6、电磁辐射

建设项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

本项目位于江苏东海经济开发区内，经现场踏勘，厂界外 500 米范围内大气环境保护目标见下表：

表 3-5　大气环境保护目标一览表

名称	坐标/°		保护对象	保护内容（人数）	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
聚龙名都	118.795610	34.541726	居民区	5400	二类	N	260
沃漫方景园	118.797278	34.539398	居民区	3300	二类	NE	62
葛宅村	118.794738	34.538568	居民区	3300	二类	E	320
东海开发区实验小学	118.797112	34.537083	学校	850	二类	SE	70
葛宅幼儿园	118.792879	34.536191	学校	320	二类	SE	300
富宸花园	118.791676	34.535240	居民区	360	二类	SE	365
东方银座	118.791651	34.534440	居民区	675	二类	SE	460
海丰兰情	118.796302	34.536958	居民区	1080	二类	S	54
天华小区	118.788144	34.538232	居民区	480	二类	SW	130
银河世家	118.790406	34.534374	居民区	460	二类	S	460
龙庭公寓	118.789396	34.536298	居民区	255	二类	SW	255
东方明珠城	118.787170	34.537746	居民区	270	二类	SW	270
印象江南	118.784865	34.539105	居民区	480	二类	W	480
东海仁爱医院	118.786427	34.539487	医院	/	二类	W	220
王庭东园	118.786199	34.539460	居民区	240	二类	W	340

2、声环境

本项目位于江苏东海经济开发区内，经现场踏勘，项目厂区四周主要为工业企业、空地及市政道路等，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

本项目位于江苏东海经济开发区内，厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等地下水环境敏感目标。

4、生态环境

本项目位于江苏东海经济开发区的企业现有厂区内，用地范围内无生态环境敏感目标。

污染物排放控制标准

1、废气

本项目有组织废气颗粒物、氟化物、氯化氢和非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 标准，无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 标准；氨废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级标准。其中非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值，无组织污染监控要求同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关规定。

表 3-6　大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m³)	监控位置	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值(mg/m³)		标准来源
				监控点	浓度	
颗粒物	20	车间排气筒出口或生产设施排气筒出口	0.5*	边界外浓度最高点	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 和表 3 标准
氟化物	3		0.036*		0.024	
氯化氢	10		0.09*		0.05	
非甲烷总烃	60		1.5*		4	
氨	/		4.9	厂界浓度	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

备注：*本项目排气筒高度不满足 GB16297-1996“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，因此排放速率根据 DB32/4041-2021 标准严格 50%执行。《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）没有相关要求，故氨的排放速率不变。

表 3-7　厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	监控点限值 (mg/m³)	限值含义	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 评价浓度值	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、废水

本项目废水主要为酸洗废水、浮选废水、纯水制备浓水和废气吸收废水，经厂区污水处理站预处理后接管至东海经济开发区工业污水处理厂处理，接管标准执行东海经济开发区工业污水处理厂接管浓度要求，尾水排放浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求，具体见下表：

表 3-8　污水处理厂接管标准和排放标准

污染物	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	LAS	石油类	氟化物

接管标准[1]	6～9	400	200	35	50	5	20	15	10
尾水排放标准[2]	6～9	50	10	5	15	0.5	0.5	1	1.5
标准来源	[1]东海经济开发区工业污水处理厂接管标准； [2]污水处理厂排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。								

3、噪声

项目运营期东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中 4 类标准，其他厂界噪声执行 3 类标准，详见下表：

表 3-9　工业企业厂界环境噪声排放标准　单位：dB(A)

类别		标准值		标准来源
		昼间	夜间	
南、西、北厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
东厂界	4 类	70	55	

4、固体废物

本项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求。

危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的有关规定要求，同时按照《危险废物收集储存运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求以及《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）、《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）要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭。

总量控制指标

1、污染物排放指标

本项目改建完成后，全厂污染物排放情况见下表：

表 3-10 全厂污染物排放“三本账”表（单位 t/a）

类别	污染物名称		现有项目排放量	改建项目			以新带老削减量	最终排放量	排放增减量
				产生量	削减量	排放量			
废气	有组织	氟化物（HF）	0	1.595	1.5627	0.0323	0	0.0323	+0.0323
		HCl	0	5.947	5.8284	0.1186	0	0.1186	+0.1186
		非甲烷总烃	0	0.053	0	0.053	0	0.053	+0.053
		颗粒物	0.021	4.294	4.251	0.043	0	0.064	+0.043
	无组织	氟化物（HF）	0	0.083	0	0.083	0	0.083	+0.083

		HCl	0	0.311	0	0.311	0	0.311	+0.311
		非甲烷总烃	0	0.003	0	0.003	0	0.003	+0.003
		颗粒物	0.012	0.024	0	0.024	0	0.036	+0.024
废水	综合废水	水量	720	19208.356	0	19208.356	0	19928.356	+19208.356
		COD	0.036	3.284	2.324	0.960	0	0.996	+0.960
		SS	0.007	8.120	7.928	0.192	0	0.199	+0.192
		氨氮	0.004	0.343	0.247	0.096	0	0.100	+0.096
		总氮	0.011	0.515	0.227	0.288	0	0.299	+0.288
		TP	0.0004	0	0	0	0	0.0004	0
		氟化物	0	11.413	11.226	0.187	0	0.187	+0.187
		盐分	0	26.630	16.495	10.135	0	10.135	+10.135
		石油类	0	0.298	0.010	0.288	0	0.288	+0.288
		LAS	0	0.315	0	0.315	0	0.315	+0.315
固废	一般工业固体废物	杂质	0	70.330	70.330	0	0	0	0
		磁性杂料	0	0	0	0	0	0	0
		废反渗透膜	0	0	0	0	0	0	0
		废活性炭	0	0	0	0	0	0	0
		废布袋	0	0	0	0	0	0	0
		除尘器收尘	0	4.251	4.251	0	0	0	0
		沉渣	0	0	0	0	0	0	0
		浮选废渣	0	7.98	7.98	0	0	0	0
		污水处理污泥	0	282	282	0	0	0	0
	危险废物	废包装桶	0	0.5	0.5	0	0	0	0
		废劳保用品	0	0.1	0.1	0	0	0	0
		废机油	0	0.2	0.2	0	0	0	0
		在线检测废液	0	0.005	0.005	0	0	0	0
	/	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0

2、总量指标

（1）改建项目新增申请总量为：

有组织排放废气为：颗粒物 0.043t/a、氟化物（HF）0.0323t/a、HCl 0.1186t/a、非甲烷总烃 0.053t/a。

废水排放量为：新增废水量为 19208.356t/a，新增废水污染物接管量为：COD3.284t/a、SS2.900t/a、氨氮 0.343t/a、总氮 0.515t/a、氟化物 0.187t/a、盐分 10.135t/a、石油类 0.298t/a、LAS 0.315t/a。新增废水污染物外排量为：COD 0.960t/a、SS0.192t/a、氨氮 0.096t/a、总氮 0.288t/a、氟化物 0.187t/a、盐分 10.135t/a、

石油类 0.288t/a、LAS0.315t/a。

（2）改建后全厂污染物排放量为：

有组织排放废气为：颗粒物 0.064t/a，氟化物（HF）0.0323t/a、HCl 0.1186t/a、非甲烷总烃 0.053t/a。

废水排放量为：全厂废水量为 19928.356t/a，全厂废水污染物接管量为：COD 3.454t/a、SS3.000t/a、氨氮 0.366t/a、总氮 0.547t/a、总磷 0.003t/a、氟化物 0.187t/a、盐分 10.135t/a、石油类 0.298t/a、LAS 0.315t/a。全厂废水污染物外排量为：COD 0.996t/a、SS0.199t/a、氨氮 0.100t/a、总氮 0.299t/a、总磷 0.0004t/a、氟化物 0.187t/a、盐分 10.135t/a、石油类 0.288t/a、LAS0.315t/a。

本项目固体废物全部综合利用或安全处置，不外排。

本项目拟通过江苏省排污总量指标储备及交易系统获得总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目为改建项目，利用现有厂区厂房进行改建，施工期主要为生产及辅助设备的购置、安装和调试等。施工期段，对周围环境影响不明显，因此不做环境影响分析。
运营期环境影响和保护措施	**4.1 废气** 本改建项目新增工艺涉及的废气为鄂破废气（G2）、配酸和酸洗废气（G5、G6）、浮选废气（G7）、储罐大小呼吸废气（G10）、污水站废气（G11）。 **（1）废气源强核算过程如下** **①鄂破废气G2：** 本项目鄂破工序产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表”产污系数，破碎粉尘（颗粒物）产污系数分别为 1.13 千克/吨-产品。本项目石英砂产能为 4000 吨/年，鄂破碎粉尘产生量约为 4.520t/a，采用集气罩收集，收集效率 95%，则经收集的粗破碎粉尘量为 4.294t/a，进入 1 套布袋除尘器处理（去除率 99%），经处理后有组织排放量为 0.043t/a，通过 15mDA003 排气筒排放。 未收集的鄂破粉尘量约 0.226t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 2 的附录 4 洒水降尘的控制效率为 74%，围挡控制效率 60%，本项目生产车间密闭，并采取洒水降尘，则初破碎无组织粉尘排放量为 0.024t/a。 **②配酸和酸洗废气G5、G6：** 本项目酸洗工艺使用40%的氢氟酸、30%的盐酸进行酸洗，氢氟酸和盐酸配比约为1:4，此工艺会产生氟化物和氯化氢。项目酸洗车间设置10个反应釜，酸液使用前需在混合酸罐中进行配置，配置前后均使用密闭管道输送，仅在反应釜开启排放酸液及储罐呼吸时有酸雾产生。 本项目酸洗工序液体蒸发量计算根据《环境统计手册》中公式进行计算，具体如下： $$Gz=M\times(0.000352+0.000786V)P\times F$$ 式中：Gz——液体的蒸发量，kg/h； M——液体的分子量； V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s，应以实测数据为准。无条件实测时，可查表计算，一般可取0.2～0.5m/s，本项目取0.3m/s；

P——相应于液体温度下空气的饱和蒸汽分压力，mmHg。

F——蒸发面的面积，m^2。

当液体重量浓度高于10%，可查《环境统计手册》见下表。

表4.1-4 反应釜废气因子蒸气压

产污环节	废气因子	分子量	浓度（%）	温度（℃）	蒸气压（mmHg）
反应釜酸洗	HCl	36.5	30	25	68.5
	HF	20	40	25	25

根据业主提供资料，每个摇动反应釜出口直径为0.5m，横截面积为0.19625m^2。氢氟酸和盐酸配比约为1:4，根据计算，本项目10个釜酸洗氢氟酸气体产生速率共计0.231kg/h，氯化氢气体产生速率共计0.865kg/h，则氟化物产生量1.663t/a，氯化氢产生量6.228t/a。酸洗废气经集气罩收集（收集率95%，约1.580t/a）后，进入酸雾吸收塔（即二级碱喷淋，酸性废气净化效率98%）处理，通过15m高排气筒（DA004）排放。

③浮选废气G7

本项目使用的浮选药剂为油酸、十八胺、氨水、高效起泡剂、石油磺酸钠，浮选清洗剂为乙醇，根据物料理化性质，主要产生氨、非甲烷总烃。乙醇使用量为1.5t/a，根据《江苏省重点行业挥发性有机物排放量计算暂行办法》乙醇使用过程中挥发量为0.951kg/t，则项目乙醇使用过程中产生的非甲烷总烃约0.001t/a，类比《江苏太平洋石英股份有限公司年产9000吨高纯石英砂生产线技术改造项目》，其他浮选药剂（除氨及无水乙醇外）产生非甲烷总烃废气量约为浮选药剂用量的3%，其他浮选药剂用量为1.84t/a，其他浮选药剂非甲烷总烃产生量约为0.055t/a。综上，项目浮选工序非甲烷总烃产生量共计0.056t/a。

浮选工序每吨砂使用约 2.8t 纯水，浮选工序氨水（纯）占比约为 0.005%，且部分与石英砂中残留的盐酸中和反应，因此产生的挥发气体极少，本次评价不进行定量计算。

浮选废气经集气罩收集（收集率95%）后，进入酸雾吸收塔（即二级碱喷淋，酸性废气净化效率98%，与配酸及酸洗废气共用），通过15m高排气筒（DA004）排放。

④储罐大小呼吸废气G10

项目设2个20m^3氢氟酸储罐（D=2.6m，H=4m）、3个30m^3盐酸储罐（D=3.2m，

H=4m）。酸液贮存过程中会产生大小呼吸废气，排放量计算公式如下：

A小呼吸排放

固定拱顶罐小呼吸排放量可以用以下公式计算：

$$L_B = 0.191 \times M \times \left(\frac{P}{100910 - P}\right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_P \times C \times K_C$$

式中：L_B——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；30%盐酸饱和蒸气压1232Pa（25℃），40%氢氟酸饱和蒸气压3333Pa（25℃）；

D——罐的直径（m）；

H——平均蒸气空间高度（m），取2m；

ΔT——一天之内的平均温度差（℃），取8℃；

F——涂层因子（无量纲），根据状况取值在1~1.5之间，取1.2；

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

K_C——产品因子（取1.0）

代入计算2个罐体小呼吸排放量为：HCl 13.416kg/a、HF8.672kg/a。

B大呼吸排放：

固定拱顶罐大呼吸排放量可以用以下公式计算：

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

式中：L_W——储罐的工作损失（kg/m³投入量）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——蒸气压；

K_N——周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K=年投入量/罐容量）确定，K≤36，K_N=1，36＜K≤220，$K_N=11.464\times K^{-0.7026}$，K≥220，$K_N$=0.25；

K_C——产品因子（取1.0）。

盐酸储罐尺寸Φ3.2m×4m，共2个储罐，最大储存量为60t，储罐按生产需要周转次数共计34次。氢氟酸储罐尺寸Φ2.6m×4m，共2个储罐，最大储存量为40t，储罐按生产需要周转次数共计13次，代入计算大呼吸排放量为：HCl 16.359kg/a、HF6.173kg/a。

	储罐区大小呼吸废气合计生产量为HCl 0.030t/a，HF 0.015t/a。储罐呼吸废气经管线收集（收集效率100%），收集后经过经酸雾吸收塔（即二级碱喷淋，酸性废气净化效率98%）进行处理，最后通过15m高排气筒（DA005）排放，风量2000m^3/h。 **⑤污水站废气 G11** 项目进入污水站的废水含有氢氟酸、盐酸及浮选剂的成分，污水处过程中可能会产生氯化氢、氟化物废气。酸洗浓水收集后在收集池中加碱中和并加入絮凝剂絮凝沉淀，酸洗浓水中的氢氟酸、盐酸存在的时间较短，挥发量很小，不做定量分析，经加盖密闭收集后进入二级碱喷淋塔处理后，通过 15m 高排气筒（DA006）排放。 **（2）废气污染物排放情况** 本项目有组织和无组织废气产排情况见表 4.1-1、表 4.1-2。

表 4.1-1　本项目有组织废气产排情况表

排放源	废气量 m^3/h	污染物名称	产量情况			治理措施	收集效率%	处理效率%	排放情况			执行标准		排放源参数			排放时间 h
			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	浓度 mg/m^3	*速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃	
鄂破废气	5000	颗粒物	238.6	1.193	4.294	集气罩+布袋除尘器	95	99	2.400	0.012	0.043	20	0.5	15（DA003）	0.36	25	3600
配酸酸洗废气	10000	氟化物	21.9	0.219	1.580	集气罩/管道+酸雾吸收塔	95	98	0.440	0.004	0.032	3	0.036	15（DA004）	0.5	25	7200
		氯化氢	82.2	0.822	5.917		95	98	1.600	0.016	0.118	10	0.09				
浮选废气		非甲烷总烃	0.700	0.007	0.053		95	0	0.700	0.007	0.053	60	1.5				7200
储罐呼吸废气	1000	氟化物	2.000	0.002	0.015	密闭管线收集+酸雾吸收塔	100	98	0.04	0.00004	0.0003	3	0.036	15（DA005）	0.16	25	7200
		氯化氢	4.000	0.004	0.030		100	98	0.08	0.00008	0.0006	10	0.09				
污水站废气	2000	氟化物	/	/	/	加盖密闭管线收集+酸雾吸收塔	95	98	/	/	/	3	0.036	15（DA006）	0.25	25	7200
		氯化氢	/	/	/		95	98	/	/	/	10	0.09				

备注：*本项目排气筒高度不满足 GB16297-1996“高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上”的要求，因此表中污染物排放速率根据 DB32/4041-2021 标准严格 50%执行。

表 4.1-2　本项目废气产排情况表（无组织）

污染源产生工序	主要污染物	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	工作时长(h)	面源位置	面源面积(m^2)	高度(m)
鄂破	颗粒物	0.024	0.0067	3600	2#生产车间	1932	5
酸洗、浮选	氟化物	0.083	0.0115	7200	1#生产车间	3060	5
	氯化氢	0.311	0.0432				
	非甲烷总烃	0.003	0.0004				

运营期环境影响和保护措施

（3）非正常工况废气排放

本项目非正常工况主要是生产管理不善或其他原因（如废气处理装置故障等）导致废气非正常排放，发生故障时处理设施的处理效率为 0，本项目废气污染物非正常排放情况见下表。

表 4.1-3　废气污染源非正常排放情况

污染源	非正常排放原因	污染工序	污染因子	非正常排放浓度 mg/m³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间（h）	年发生频次	应对措施
DA003	布袋除尘器故障	鄂破	颗粒物	238.6	1.193	≤0.5	≤1	关停对应生产设施，及时维护
DA004	酸雾吸收塔故障	酸洗、浮选	氟化物	21.9	0.219	≤0.5	≤1	关停对应生产设施，及时维护
			氯化氢	82.2	0.822			
			非甲烷总烃	0.700	0.007			
DA005	酸雾吸收塔故障	储罐区大小呼吸	氟化物	2.000	0.002	≤0.5	≤1	关停对应生产设施，及时维护
			氯化氢	4.000	0.004			
DA006	酸雾吸收塔故障	污水站	氟化物	/	/	≤0.5	≤1	关停对应生产设施，及时维护
			氯化氢	/	/			

非正常排放下的污染物对环境空气影响较正常时增加，对周边环境有一定影响，因此，要求企业必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，避免事故排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应的防护措施，将污染影响降到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

①平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设施的隐患，确保废气处理系统正常运行；开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

②应设有备用电源和备用处理设备和零件，以备停电或设备出现故障时保障及时更换使废气做到达标排放。

③对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。

（4）敏感目标处废气影响分析

本项目距离敏感目标较近，本次评价拟对项目周边距离较近的敏感目标进行预测，具体如下。

表 4.1-4　敏感目标处环境影响预测结果

敏感目标名称	污染因子	预测结果 μg/m³	质量标准 μg/m³	达标情况
沃漫方景园	颗粒物	6.9832	450	达标
	氟化物	7.4323	20	达标

	氯化氢	28.0809	50	达标
	非甲烷总烃	1.4648	2000	达标
东海开发区实验小学	颗粒物	3.8244	450	达标
	氟化物	4.9969	20	达标
	氯化氢	18.9068	50	达标
	非甲烷总烃	1.1978	2000	达标
海丰兰情	颗粒物	4.4060	450	达标
	氟化物	6.0848	20	达标
	氯化氢	23.0145	50	达标
	非甲烷总烃	1.3950	2000	达标
东海仁爱医院	颗粒物	4.0725	450	达标
	氟化物	4.7550	20	达标
	氯化氢	17.9915	50	达标
	非甲烷总烃	1.1364	2000	达标

从上表可以看出，本项目废气在采取相应的污染防治措施，正常排放情况下，各敏感目标处氯化氢的影响预测结果符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准，颗粒物、氟化物的预测结果符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）附录 A 标准，非甲烷总烃的预测结果符合《大气污染物排放标准详解》要求。

（5）异味影响分析

本项目浮选工序涉及含量 25%的氨水使用，年用量 3t/a。正常情况下，氨水是桶装密闭储存于危化品库内，不露天存放。且氨水在厂区内转运过程包装桶也是加盖密闭运输。浮选工序设置在车间内部，浮选工序氨折纯占比较小（约 0.005%），且部分与石英砂中残留的盐酸中和反应，因此产生的挥发气体极少，废气通过集气罩收集进入酸雾吸收塔处理后通过 15m 排气筒达标排放。故项目氨的异味影响较小。

（6）废气污染治理设施可行性分析

根据生产工艺及污染源强分析，本项目新增废气处理方式示意图如下。

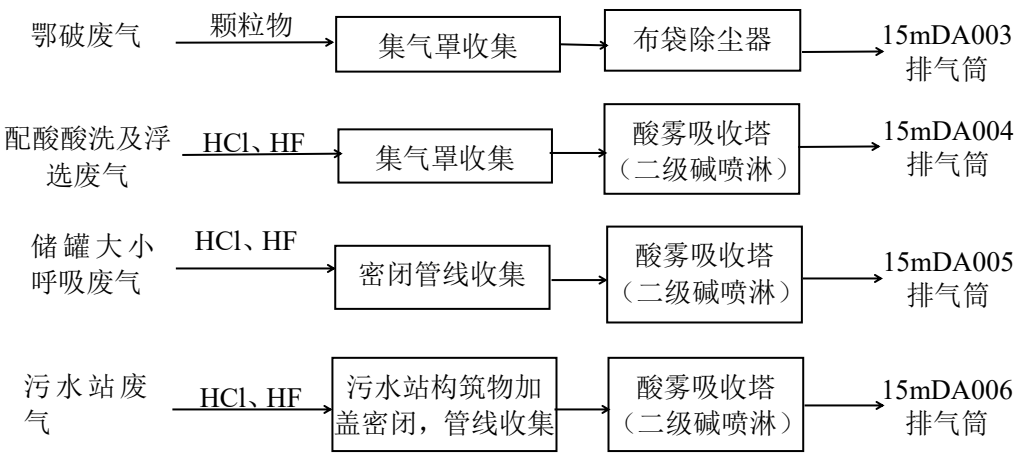


图4.1-1　本项目废气处理工艺流程

1）废气处理工艺及预期处理效果：

①收集设施：本项目设备采用集气罩收集废气，污染物捕集装置按气流流动的方式分为吸气式和吹气式两大类。吸气捕集装置按其形状分为两类：集气罩和集气管。对密闭的生产设备，若污染物在设备内部发生时，会通过设备的孔和缝隙逸散到车间内，如果设备内部允许微负压存在时，则可采用集气管捕集污染物，如果设备内部不允许微负压存在或污染物发生在污染源表面时，则可用集气罩进行捕集。集气罩的形式很多，根据集气罩与污染源的相对位置及围挡情况，一般可分为：外部集气罩、半密闭集气罩和密闭集气罩。外部集气罩又可分为上部吸气罩、下部吸气罩、侧吸罩。上部吸气罩，具体集气方式示意图如下：

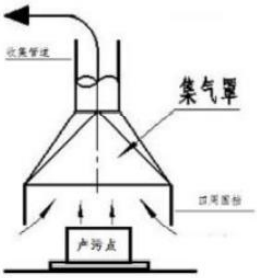


图 4.1-2　集气罩工程结构图

根据《通风除尘》（1988 年第 3 期）《局部排气管的捕集效率实验》，集气罩与污染源之间的距离对捕集效率有极大的影响，集气罩与污染源距离从 0.3m 增为 1.5m，集气罩的捕集效率从 97.6%降为 55.0%。本项目集气罩离污染源距离设计为 0.25m 左右，污染源边缘控制风速不低于 0.3m/s，集气罩收集废气效率可达 95%。

②布袋除尘器

根据《江苏省颗粒物无组织排放深度整治方案》（苏大气办[2018]4 号），易产生粉尘的环节应进行密闭，本项目新增鄂破工序产生的粉尘采用设备密闭负压收集后送至布袋除尘器处理。

布袋除尘器工作原理：含尘气体在负压气流的作用下，在风机作用下进入除尘体，通过滤袋过滤作用，粉尘从气流中分离出来，被净化了的干净气体从滤袋内部进入净气室排出；粉尘经过滤袋过滤时，粉尘留在滤袋的外表面形成灰饼层，当过滤粉尘达到一定厚度或一定时间时，除尘器运行阻力加大，为使阻力控制在限定的范围内，除尘器设有差压变送器(或压力控制仪表)或时间继电器，在线检测除尘室与净气室压差，当压差达到设定值时，向脉冲控制仪发出信号，由脉冲控制仪发出指令按顺序触发开启各脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管各孔眼喷射到各对应的滤袋，造成滤袋瞬间急剧膨胀。由于气流的反向作用，使积附在滤袋上的粉尘脱落，脉冲阀关闭后，再次产生反向气流，使滤袋急速回缩，形成一胀一缩，滤袋涨缩抖动，积附在滤袋外部的粉饼因惯性作用而脱落，使滤袋得到更新，被清掉的粉尘落入分离器下部的灰斗中。差压变送器是用来测定分离器净气室和尘气室的压力差，并传送到控制室，当压差值达到设定值时，发出信号，指令脉冲控制仪动作，再由脉冲阀实现对滤袋的反吹，完成周期性滤袋更新。当差压变送器超过低限设定值时，差压变送器发出信号指示分离器滤袋已损坏，应停机检修。分离器灰斗下部设有锁气输灰机，可实现在负压工作状态下将灰斗集灰排入灰库。

工程实例及可行性分析：根据鄂尔多斯市绿城大地环保科技有限公司 2022 年 4 月 5 日，出具的《达拉特旗中天石英砂有限公司年产 20 万吨石英砂项目废气及噪声环境保护验收检测》LCHJ-2022288，筛分车间粉尘废气经“布袋除尘”处理后，达标排放，根据监测数据可知，处理效率可达 99.7%>99%。同时参照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），袋式除尘器为可行技术，本项目使用袋式除尘器处理粉尘可行，保守起见本项目袋式除尘器对粉尘的去除率取 99%。

本项目鄂破工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后，排放速率及排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准要求。

综上，本项目选用布袋除尘器处理鄂破工序产生的粉尘，废气处理措施有效、可行。

③酸雾吸收塔（二级碱喷淋）

本项目采用的酸雾吸收塔即二级碱喷淋塔，工作过程：塔体上部喷淋碱性吸收液（氢氧化钠与水配比 2:100），下部进入塔体的酸性有害气体与喷淋液呈逆流流动，并经过设置在塔内的高效低阻填料和穿孔板，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

本项目采用酸雾吸收塔（即二级碱喷淋）处理的气体污染物主要为颗粒物、氢氟酸、氯化氢和非甲烷总烃，本项目使用的浮选药剂主要成分为十八胺、油酸、氨水、高效起泡剂等，使用过程中挥发为有机酸类，乙醇废气可溶于喷淋水，酸性废气可以很好地与碱液发生中和反应被去除，因此，本项目采用碱吸收塔处理颗粒物、氢氟酸、氯化氢和非甲烷总烃是可行的，酸雾吸收塔处理酸性废气净化效率为 98%。

案例分析：引用《江苏太平洋石英股份有限公司半导体石英材料系列项目(三期)环境影响报告表》（本项目与太平洋石英项目（三期）生产工艺相似，废气处理设施一致等，具有可比性）的相关数据，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，厂区现有石英砂、石英玻璃管生产线连熔炉改造项目烘干工序产生的氢氟酸废气，经厂区碱吸收塔处理后，达标排放，根据监测数据可知，一级碱吸收塔氢氟酸废气的处理效率可达 96.28%>80%。因此本项目采用酸雾吸收塔（二级碱喷淋装置）酸性废气净化效率取 98%可行，可以保证达标排放。

3）排气筒设置合理性分析

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中 5.3.5 排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 10m/s~15m/s 左右。项目排气筒设置见下表。

表 4.1-5　本项目排气筒设置情况一览表

位置	排气筒编号	地理坐标（°）		排放源参数				排放污染物
		经度	纬度	高度（m）	内径（m）	风量（m^3/h）	风速（m/s）	
鄂破	DA003	118°47′324.76″	34°32′25.3077″	15	0.36	5000	13.652	颗粒物
酸洗、浮选	DA004	118°47′31.36″	34°32′23.1288″	15	0.50	10000	14.154	氟化物、氯化氢、非甲烷总烃
储罐	DA005	118°47′31.36″	34°32′23.1288″	15	0.16	1000	11.823	氟化物、氯化氢

污水站	DA006	118°47′27.49426″	34°32′20.88269″	15	0.25	2000	11.323	氟化物、氯化氢

排气筒高度合理性：

本项目排气筒设置为15米，符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）“其他排气筒高度不低于15m”的要求，根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）“排气筒还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按期高度对应的表列排放速率标准严格50%执行”，本项目排气筒高度不满足“高出周围200m半径范围的建筑5m以上”的要求，因此排放速率根据DB32/4041-2021严格50%执行。在满足上述要求后，本项目排气筒高度设置合理。

出口风速合理性分析：

根据上表计算，本项目排气筒烟气排放速率符合《大气污染治理工程技术导则》(HJ2000-2010）中5.3.5排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取10m/s~15m/s左右。因此是可行的。

综合分析，本项目排气筒设置是合理可行的。

4）无组织废气防治措施

建设单位拟采取以下措施对无组织排放废气进行控制：

①物料存储方面：加强原料储存区的密闭性要求，建议储存在原料仓库内；项目氢氟酸、盐酸采用储罐存储；氨水、无水乙醇、油酸、机油等液态危险品密闭包装存储于危化品仓库内，项目石英石原料储存在原料仓库内，减少储存过程中的无组织废气产生。

②储罐区大小呼吸废气采用管线收集进入车间的酸雾吸收塔处理；生产工艺的配酸、酸洗、浮选废气采用集气罩收集进入酸雾吸收塔处理；污水站加盖密闭收集，减少无组织废气排放；鄂破废气采用集气罩收集进入布袋除尘器处理。

③加强车间通风，减少废气在车间内的累积。

④加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，积极推行清洁生产，节能降耗，多种措施并举，减少污染物排放。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

（7）卫生防护距离确定

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）核算卫生防护距离。

A、卫生防护距离初值计算公式

采用 GB/T3840-1991 中 7.4 推荐的估算方法进行计算，具体公式如下：

$$\frac{Q_c}{C_m}=\frac{1}{A}(B\times L^c+0.25r^2)^{0.5}\times L^D$$

式中：Qc—大气有害物质的无组织排放量，单位 kg/h

Cm—大气有害物质环境空气质量的标准限值，单位 mg/Nm^3；

L—大气有害物质卫生防护距离初值，单位，m；

γ—大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m，γ=（S/π）0.5；

A、B、C、D—卫生防护距离计算系数，无因次；具体见表 4.1-6。

表 4.1-6　卫生防护距离计算系数

计算系数	5 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	110
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。

连云港市常年平均风速为 3.1m/s，根据计算，本项目卫生防护距离预测结果情况详见表 4.1-7。

表 4.1-7　本项目实施后卫生防护距离计算结果表

污染源位置	污染物名称	Cm(mg/m^3)	Qc(kg/h)	面积（m^2）	A	B	C	D	$L_{计}$(m)	L(m)

鄂破	颗粒物	0.45	0.0227*	1932	470	0.021	1.85	0.84	1.523	50
配酸、酸洗、浮选	氟化物	0.02	0.0115	3060	470	0.021	1.85	0.84	20.702	50
	氯化氢	0.05	0.0432	3060	470	0.021	1.85	0.84	33.002	50
	非甲烷总烃	2	0.0004	3060	470	0.021	1.85	0.84	0.002	50

备注：*鄂破工序位于 2#生产车间内，该车间有现有项目粉尘，表中排放速率为叠加现有项目粉尘污染源强后的排放速率。

无组织排放多种有害气体时，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。当按两种或两种以上有害气体的 Qc/Cm 计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

根据以上的计算分析，确定本项目卫生防护距离为1#生产车间周边100米、2#生产车间周围 50m 的包络线。现有项目的生产区位于 2#生产车间内，其卫生防护距离为 2#生产车间周围 50m，该卫生防护距离在 1#车间卫生防护距离范围内。综上，改建后全厂卫生防护距离为 1#生产车间周边 100 米。根据现场踏勘，项目卫生防护距离范围内，主要为项目厂区及周边企业，无村庄、居民、学校等敏感点。为此，在上述防护距离内应严格土地利用审批，严禁建设居民区等环境保护敏感点。

（8）污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表 4.1-8　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/m³）	核算排放速率/（kg/h）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口					
1	DA002	颗粒物	2.400	0.012	0.043
2	DA003	氟化物	0.440	0.004	0.032
3		氯化氢	1.600	0.016	0.118
4		非甲烷总烃	0.700	0.007	0.053
5	DA004	氟化物	0.04	0.00004	0.0003
6		氯化氢	0.08	0.00008	0.0006
一般排放口合计		颗粒物			0.0430
		氟化物			0.0323
		氯化氢			0.1186
		非甲烷总烃			0.053
有组织排放合计		颗粒物			0.0430
		氟化物			0.0323
		氯化氢			0.1186
		非甲烷总烃			0.053

②无组织排放量核算

表 4.1-9　大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（mg/m³）	
1	/	鄂破	颗粒物	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	0.45	0.024
2	/	酸洗、浮选	氟化物	/		0.024	0.083
3	/		氯化氢	/		0.05	0.311
4	/		非甲烷总烃	/		4.0	0.003
无组织排放总计							
无组织排放总量				颗粒物			0.024
				氟化物			0.083
				氯化氢			0.311
				非甲烷总烃			0.003

③项目大气污染物年排放量核算

表 4.1-10　大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	0.0670
2	氟化物	0.1153
3	氯化氢	0.4296
4	非甲烷总烃	0.0560

（9）监测计划

企业应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》、《固定污染源排污许可分类管理目录》、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）等相关要求，开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4.1-11。

表 4.1-11　本项目大气污染源监测计划表

类别	监测点位		监测项目	监测频率	执行排放标准
废气	有组织	DA003	颗粒物	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
		DA004	氟化物、氯化氢、非甲烷总烃、氨	1 次/年	
		DA005	氟化物、氯化氢	1 次/年	
		DA006	氟化物、氯化氢	1 次/年	
	无组织	厂界	颗粒物、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准

4.2 废水

（1）产排污环节

本项目厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水排放口 YS001 排入附近水体；

运营期二次烘干工序的冷却用水蒸发损耗，无废水外排。项目不涉及车间清洗地面清洗，故无车间地面清洗废水；项目除了酸洗反应釜使用纯水清洗外，不涉及其他设备清洗废水，故无其他设备清洗废水，酸洗废清洗废水计入酸洗废水。项目新增废水主要为酸洗废水、浮选废水、纯水制备废水、废气吸收废水、初期雨水。

本项目废水产生及排放情况如下。

①酸洗浓水

本项目酸洗工序先用盐酸及氢氟酸配置的酸液进行浸泡，浸泡后产生酸洗浓水，根据物料平衡，酸洗浓水产生量约为 1130.902t/a，单独收集进入厂内污水处理站单独预处理达标后，再进入其他污水处理构筑物进行后续处理。

②酸洗废水

本项目工件进行酸洗浸泡后需要使用纯水清洗反应釜，纯水用量为 2000t/a，根据物料平衡，项目酸洗废水产生量为 1701.176t/a，经厂内污水处理站处理达标后接管。

③浮选清洗废水

本项目浮选工艺产生浮选清洗废水，根据物料平衡，项目浮选清洗废水产生量为 11210.778t/a，经厂内污水处理站处理达标后外排。

④废气吸收废水

本项目新增 3 套酸雾净化塔（二级碱喷淋处理）设备用于处理本项目酸洗、浮选、氯化废气，吸收液循环使用，每个月更换一次，一次 30m^3，碱吸收水年用量新增 300m^3/a，经厂内污水处理站处理达标后外排。

⑤纯水制备浓水

本项目酸洗工序，反应釜清洗使用纯水，用量约 2000t/a；浮选工艺用水为纯水，用量为 14000t/a；纯水总用量共计 16000t/a，纯水制备率为 80%，因此需要新鲜水约 20000t/a，浓水产生量为 4000t/a，其中 3840t 回用于一次清洗用水，，剩余 20t/a 回用于洒水降尘用水。

⑥生活污水

本改建项目不涉及职工人数变动，生活污水产生源强和环保措施不变，接管去向变更，改建项目建成后，全厂生活污水经化粪池处理后和厂区预处理达标的生产废水一起接管东海经济开发区工业污水处理厂。

⑦一次清洗废水、水淬废水

一次清洗及水淬工艺均为现有项目工艺，本次改建后一次清洗及水淬工艺不变，废水产生源强不变，环保措施由三级沉淀池改为厂区污水处理站，处理达标后接管东海经济开发区工业污水处理厂。

⑧初期雨水

经查有关资料，连云港市年均暴雨强度为 1.31mm/min，年均暴雨次数约 28 次，初期雨水收集区域面积约 2500m^2（项目生产区均位于车间内部，不需进行初期雨水收集，初期雨水收集区面积以罐区及厂区道路面积核算，共计约 2500m^2），初期降雨时间取 15min，则初期雨水量为 1375.5m^3/a。主要污染物为 pH、SS、氟化物等，进入厂区污水站处理。

本项目完成后全厂废水产生及排放情况详见下表 4.2-1。

运营期环境影响和保护措施	表 4.2-1　改建项目完成后全厂废水产生及排放情况一览表											
	工序/生产线	污染物产生					治理措施	污染物排放					排放去向
		废水产生量/（t/a）	核算方法	污染物	产生质量浓度（mg/L）	产生量（t/a）	工艺	废水排放量（t/a）	核算方法	污染物	排放质量浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
	生活污水	720	物料衡算/类比法	COD	340	0.245	化粪池	720	物料衡算/类比法	COD	238	0.170	东海经济开发区工业污水处理厂
				SS	200	0.144				SS	140	0.100	
				NH_3-N	32.6	0.023				NH_3-N	32.6	0.023	
				TP	4.27	0.003				TP	4.27	0.003	
				TN	44.8	0.032				TN	44.8	0.032	
	酸洗浓水	1130.902	物料衡算/类比法	pH（无量纲）	1.5	/	厂区污水处理站	19208.356		pH（无量纲）	6-9	/	东海经济开发区工业污水处理厂
				SS	1851.62	2.094				COD	170.97	3.284	
				氟化物	5425.49	4.150				SS	150.98	2.900	
				盐分	8127.141	9.191				氟化物	9.72	0.187	
	酸洗废水	1701.176		pH（无量纲）	1.5	/				氨氮	17.86	0.343	
				SS	492.01	0.837				总氮	26.81	0.515	
				氟化物	216.909	0.369				盐分	527.66	10.135	
				盐分	480.256	0.817				石油类	15.51	0.298	
	浮选废水	11210.778		pH（无量纲）	3.676	/				LAS	16.40	0.315	
				COD	292.93	3.284				/	/	/	
				SS	69.93	0.784				/	/	/	
				氟化物	342.35	3.838				/	/	/	
				氨氮	30.60	0.343				/	/	/	
				总氮	45.94	0.515				/	/	/	
				盐分	692.19	7.760				/	/	/	
				石油类	26.58	0.298				/	/	/	
				LAS	28.10	0.315				/	/	/	
	废气吸收废水	300		pH（无量纲）	1.5	/				/	/	/	
				SS	3643.33	1.093				/	/	/	
				氟化物	10163	3.049				/	/	/	
				盐分	29540	8.862				/	/	/	

一次清洗、水淬废水	3490		SS	751.86	2.624				/	/	/	
初期雨水	1375.5		PH	5~6	/				/	/	/	
			SS	500	0.688				/	/	/	
			氟化物	5	0.007				/	/	/	
合计	19928.356	/	pH（无量纲）	3.202	/				/	/	/	
			COD	177.08	3.529				/	/	/	
			SS	414.69	8.264				/	/	/	
			氟化物	572.70	11.413				/	/	/	
			氨氮	18.37	0.366				/	/	/	
			总氮	27.45	0.547				/	/	/	
			盐分	1336.29	26.63				/	/	/	
			石油类	14.95	0.298				/	/	/	
			LAS	35.88	0.715				/	/	/	
			TP	0.15	0.003				/	/	/	

运营期环境影响和保护措施

（2）废水污染防治措施可行性分析

1）厂区污水处理站

①工艺流程

本次改建项目将三级沉淀池改造为厂区污水处理站，采用“酸洗浓水收集池+一级沉淀池+综合调节池+二级沉淀池+除氟池+清水池”工艺处理厂区生产废水。具体处理工艺如下：

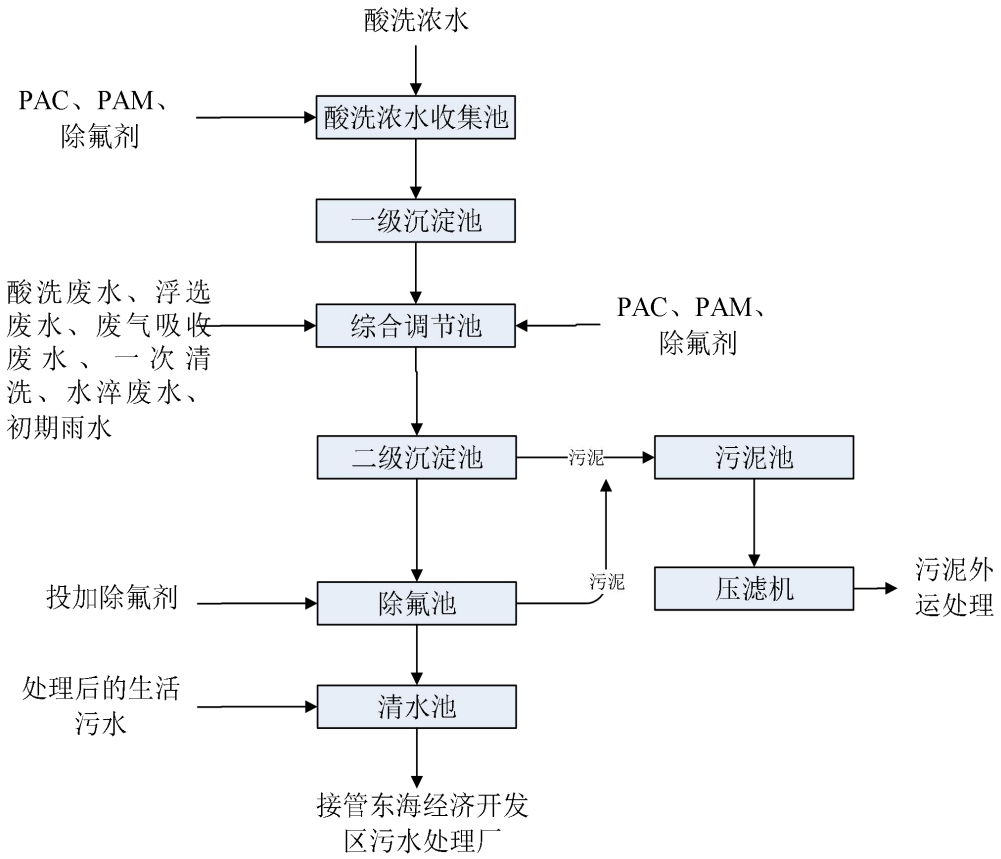


图 4.2-1 改建后生产废水处理工艺图

污水处理工艺简介：

本项目酸洗浓水的 pH 较低，氟化物浓度较高，拟单独收集中和沉淀预处理，向中和池中添加除氟剂（主要为石灰），调节废水的 pH 值，同时沉淀去除废酸液中的大部分氟化物，在絮凝剂 PAC、PAM 作用下在一级沉淀池中沉淀。经处理后的酸洗废水进入综合调节池，与其他废水（经酸洗废水、浮选废水、废气吸收废水、一次清洗、水淬废水等）一起在综合调节池内均质调节。综合调节池内部放置密集的圣鑫环保非标制作的特种曝气装置，选用一台高风量的风机给予系统进行供气，防止池内的反应物沉积，从而影响曝气效果。同时在

池子内部投加药剂，可以与含氟废水中的氢氟酸发生反应，生成钙氟化合物和水，这个过程中，药剂充当了中和剂的角色，中和了废水中的氢离子，同时还经过水解反应，释放出了大量的氢氧离子，这些氢氧离子可以与废水中的氢氟离子结合，生成水和钙氟化合物；然后经泵提入二级沉淀池，氟化物在二级沉淀池中充分反应沉淀，在重力作用下快速沉降后通过上部全自动扁形吸氟渣装置（专利号 202122930511.10）将氟渣送入集泥槽后流入污泥池，上清液流入除氟池，通过在除氟池反应区加入特种药剂后打破饱和度让其继续形成新的沉淀，上清液排入清水池达标排放。污泥浓缩池的污泥经泵打入板框压滤机进行脱水，脱水后的泥渣收集外运，压滤水回流收集池。

②水量分析

项目建成后生产废水、废气吸收水和纯水制备废水一起经厂区污水处理站处理后接管东海经济开发区工业污水处理厂。厂区污水处理站日处理能力为 150m^3/d，本项目建成后进入污水站的废水约 19208.356m^3/a（64.03m^3/d），污水处理站设计处理规模可以满足本项目废水处理需求。

③污水处理构筑物设计参数

本项目污水处理构筑物设计参数如下。

表 4.2-2　污水处理站主要构建筑及设备表

序号	设备名称	规格参数	数量	单位	材质	备注
一	酸洗浓水收集池	L×H×B=4.0×2.0×3m	1	套	钢砼	有效容积 24m^3，停留时间 48h
1	废水提升泵	1m^3/h，H=10m，1.1KW	2	台	1 用 1 备	
2	液位开关		1	套		
二	酸洗废水处理设备及加药间	L×H×B=8.0×3×3.5m	1	套	碳钢衬塑	
1	一级沉淀石灰反应池搅拌机	桨式，0.4KW	1	套		
2	一级沉淀钙盐反应池搅拌机	桨式，0.4KW	1	套		
3	一级沉淀聚铁池搅拌机	桨式，0.4KW	1	套		
4	一级沉淀 PAM 池搅拌机	框式，0.4KW	1	套		
5	石灰乳加药箱	碳钢衬塑，含液位浮球开关、搅拌机	1	套		
6	氯化钙加药箱	碳钢衬塑，含液位浮	1	套		

		球开关、搅拌机				
7	PAC 加药箱	PP，含液位浮球开关、搅拌机	1	套		
8	PAM 加药箱	PP，含液位浮球开关、搅拌机	1	套		
9	聚铁加药箱	PP，含液位浮球开关、搅拌机	1	套		
10	除氟剂加药箱	PP，含液位浮球开关	1	套		
11	酸加药箱	PP，含液位浮球开关	1	套		
12	碱加药箱	PP，含液位浮球开关	1	台		
13	石灰乳加药泵	1.1KW，渣浆泵	3	台	2 用 1 备	
14	氯化钙加药泵	0.37kw，计量泵	3	台	2 用 1 备	
15	PAC 计量泵	0.37kw，计量泵	4	台	3 用 1 备	
16	PAM 计量泵	0.37kw，计量泵	4	台	3 用 1 备	
17	聚铁计量泵	0.37kw，计量泵	1	台		
18	除氟剂计量泵	0.37kw，计量泵	1	台		
19	酸计量泵	0.37kw，计量泵	2	台	1 用 1 备	
20	碱计量泵	0.37kw，计量泵	3	台	2 用 1 备	
21	卸酸泵	$3.2m^3/h$，H=20m，1.1KW	1	台		
22	卸碱泵	$3.2m^3/h$，H=20m，1.1KW	1	台		
23	PH 计	0-14	1	台		
24	排泥泵	$3.5m^3/h$，H=20m，2.2KW，砂浆泵	1	台		
25	排泥电动阀	DN50	1	批		
三	综合调节池	L×H×B=10.0×4×2.5 m	1	套	碳钢衬塑	有效容积 $100m^3$，停留时间 18h
1	废水提升泵	$6m^3/h$，H=20m，1.5KW	2	台	1 用 1 备	
2	电磁流量计	一体式	1	台		
3	液位开关		1	套		
四	综合废水处理设备	L×H×B=11.0×3×3.5 m	1	套	碳钢衬塑	
1	二级沉淀石灰反应池搅拌机	桨式，0.4KW	1	套		
2	二级沉淀钙盐反应池搅拌机	桨式，0.4KW	1	套		
3	二级沉淀 PAC 池搅拌机	桨式，0.4KW	1	套		
4	二级沉淀 PAM 池搅拌机	框式，0.4KW	1	套		

5	除氟池 PH 调整反应池搅拌机	桨式，0.4KW	2	套		
6	除氟池除氟剂反应池搅拌机	桨式，0.4KW	1	套		
7	除氟池 PAC 池搅拌机	桨式，0.4KW	1	套		
8	除氟池 PAM 池搅拌机	框式，0.4KW	1	套		
9	F 在线仪	0~20 mg/L	1	台		
10	PH 计	0-14	3	台		
11	排泥泵	3.5m^3/h，H=20m，2.2KW，砂浆泵，过流介质碳钢衬氟	1	台		
12	排泥电动阀		1	台		
13	事故切换阀		1	台		
14	事故提升泵	10m^3/h，H=15m，1.5KW	2	台	1 用 1 备	
五	污泥处理设备		1	套		
1	物化污泥浓缩池	L×H×B=3.0×3×2m	1	个		
2	一体化脱水设备	L×H×B=12.0×3×3.2m	1	台	碳钢防腐	
3	板框压滤机	80m^2，2.2KW，含污泥料斗	1	台		
4	污泥进料泵	5m^3/h，H=60m，2.2KW	2	台	1 用 1 备	
5	压滤液提升泵	5m^3/h，H=10m，1.1KW	2	台	1 用 1 备	

2）水质分析

污水处理站各构筑物设计处理能力如下：

表 4.2-3　污水站各构筑物设计处理能力及出水达标情况表（单位：mg/L）

项目		pH	COD	SS	氨氮	总氮	氟化物	盐分	石油类	LAS
酸洗废浓水浓度		1.5	0	1851.62	0	0	5425.49	8127.14	0	0
一级沉淀池	去除率	0	0	80%	0	0	95%	60%	0	0
	出水浓度	7.5	0	370.32	0	0	271.27	3250.85	0	0
混合废水浓度		7.6	170.97	335.52	17.86	26.81	388.92	1099.28	15.51	16.40
二级沉淀池	去除率	0	0	50%	0	0	90%	40%	0	0
	出水浓度	7.8	170.97	167.76	17.86	26.81	38.89	659.57	15.51	16.40
除氟池	去除率	0	0	10%	0	0	75%	20%	0	0
	出水浓度	6-9	170.97	150.98	17.86	26.81	9.72	527.66	15.51	16.40
排放标准		6-9	400	200	35	50	10	/	15	20
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	/	达标	达标

由上表可见，只要设计参数合理，操作运行得当，本项目建成后，生产废

水经厂内污水处理站处理后和经化粪池处理的生活污水一起排入东海经济开发区工业污水处理厂。本项目水质较简单、污水处理工艺成熟，运行稳定可靠、处理效率高、效果好，废水经处理后，出水水质可达到东海经济开发区工业污水处理厂接管浓度要求，本项目废水经“酸洗浓水收集池+一级沉淀池+综合调节池+二级沉淀池+除氟池+清水池”处置是可行的。

根据《排污许可申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）表 A.8 中的酸洗废水（主要污染物为 PH、悬浮物、氟化物）的可行技术为中和+化学沉淀法。本项目污水处理采用“酸洗浓水收集池+一级沉淀池+综合调节池+二级沉淀池+除氟池+清水池”工艺，该工艺相当于三级“中和+化学沉淀”工艺，因此本项目污水处理工艺属于排污许可申请与核发技术规范中的可行技术。目前三级中和沉淀工艺是东海县高纯石英砂生产废水处理的通用成熟工艺，当地江苏太平洋石英股份有限公司等企业大都采用此类工艺处理高纯石英砂生产工艺废水。

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

综上所述，本项目设置的废水防治措施可行。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见下表：

表 4.2-4　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	DW001	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、氟化物、LAS、石油类	间歇排放流量不稳定，但有周期性规律	TW001、TW002	化粪池、厂区污水处理站	酸洗浓水收集池+一级沉淀池+综合调节池+二级沉淀池+除氟池+清水池	是	☑企业总排口 □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口

（3）达标性分析

根据表 4.2-2，生产废水经厂区污水处理站预处理后各污染物浓度均可达到

东海经济开发区工业污水处理厂接管标准。

（4）项目废水纳入污水处理厂的可行性分析

东海经济开发区工业污水处理厂环评于 2022 年 12 月 22 日由连云港市东海生态环境局批复（连环审[2022]1003 号），东海经济开发区工业污水处理厂的服务范围为江苏东海经济开发区工业用地范围内各工业企业。本项目位于东海经济开发区内，在东海经济开发区工业污水处理厂的服务范围内。

东海经济开发区工业污水处理厂规划规模为 2 万 t/d，分两期建成，规模为各 1 万 t/d。目前正在建设中。本项目全厂废水量约 118m^3/d，废水量较小，东海经济开发区工业污水处理厂可接纳本项目产生的废水量；且本项目废水水质简单，污染因子均能满足东海经济开发区工业污水处理厂处理的设计要求，无超出设计的特征污染物；因此，本项目全厂废水处于东海经济开发区工业污水处理厂接管能力和处理能力范围内，不会对东海经济开发区工业污水处理厂的正常运行产生冲击。

东海经济开发区工业污水处理厂现处理工艺为“水解酸化池+改良 AAO 生物池+二沉池+高效沉淀池+V 型滤池”，具体工艺流程见下图：

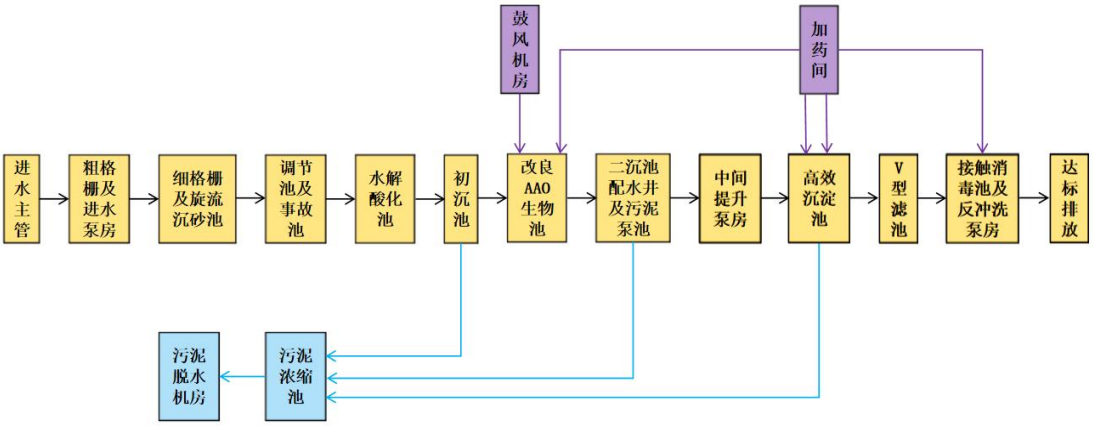


图 4.2-2 东海经济开发区工业污水处理厂工艺流程图

区内实行的是一厂一管排水制，各企业均为间歇排水，水量的计量方法为各企业的流量计。因此，本项目工业废水和生活污水排入东海县东海经济开发区工业污水处理厂是可行的，目前东海经济开发区工业污水处理厂正在建设中，未建设完成前本项目不可外排工业生产废水。

（5）废水污染源监测计划

改建后，厂区生产废水经厂区污水处理站处理后，与经化粪池预处理后的

生活污水一起，接管至东海经济开发区工业污水处理厂处理。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目营运期废水污染源监测计划见下表：

表 4.2-5　废水监测计划一览表

种类	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
废水	污水总排口	SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、LAS	1次/年	东海经济开发区工业污水处理厂接管浓度要求
		流量、pH、COD、氟化物	在线	

4.3 噪声

（1）噪声产生情况

改建后项目运营期间新增噪声主要来自现有设备及改建项目新增设备运行产生的噪声，改建项目新增高产噪设备主要为鄂破机、酸洗釜、浮选机、风机等。本项目为改建项目，未进行厂界声环境质量现状噪声监测，本次以全厂噪声源进行噪声预测，故列出全厂噪声源强参数详见下表 4.3-1。

运营期环境影响和保护措施	

表 4.3-1　项目噪声源强一览表（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	数量	声源源强	声源控制	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB（A）	建筑物外噪声	
				声压级/距声源距离 dB（A）/m		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离/m
1	2#生产车间	立锤	2	85	基础减震，厂房隔声	36	160	1	5	74.0	生产时段	20	54.0	1
2		电磁选机	4	70		38	160	1	5	62.0		20	42.0	1
3		焙烧炉	7	70		83	160	1	5	64.5		20	44.5	1
4		冲击磨	2	80		40	160	1	5	69.0		20	49.0	1
5		平板振动筛	2	75		40	162	1	7	61.1		20	41.1	1
6		圆筛	4	75		40	162	1	7	64.1		20	44.1	1
7		离心机	4	70		42	162	1	7	59.1		20	39.1	1
8		磁选机	3	70		42	164	1	9	55.7		20	35.7	1
9		超声波圆震筛	4	75		44	166	1	11	60.2		20	40.2	1
10		大仰角输送带	7	70		46	166	1	11	57.6		20	37.6	1
11		封闭提升机	5	70		48	166	1	11	56.2		20	36.2	1
12	制水中心	LED 超纯水机组	1	70		14	72	1	9	50.9		20	30.9	1
13	1#生产车间	鄂破机	1	85	基础减震，厂房隔声	15	170	1	5	71.0		20	51.0	1
14		酸洗釜	10	85		20	125	1	11	74.2		20	54.2	1
15		浮选机	20	80		37	126	1	18	67.9		20	47.9	1
16		二次烘干炉	4	70		18	110	1	12	54.4		20	34.4	1
17		风机	4	80		11	126	1	1	84.8		20	64.8	1

备注：以西南角为坐标原点。

运营期环境影响和保护措施	**（2）噪声影响及达标排放** 本项目主要高噪声设备均在厂房内，对高噪声设备设置减振基座，经厂房隔声后，设计降噪量≥20dB（A）。选择 4 个厂界作为关心点，进行噪声影响预测。 根据《环境影响评价技术导则　声环境》（HJ2.4-2021）中相关规定，本次评价采用点源预测模式对建设项目厂界噪声进行预测。计算公式如下： ①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算方法 如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 Lp（r）可按下式计算： Lp（r）=Lw+Dc-A $A=A_{div}+A_{atm}+A_{gr}+A_{bar}+A_{misc}$ 式中：Lp（r）—预测点处声压级，dB； Lw—由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB； Dc—指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 Lw 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4π球面度（sr）立体角内的声传播指数 DΩ。对辐射到自由空间的全向点声源，Dc=0dB。 A—倍频带衰减，dB； A_{div}—几何发散引起的衰减，dB，公式：A_{div}=20lg（r/r0）； A_{atm}—大气吸收引起的衰减，dB，公式：A_{atm}=a（r-r0）/1000，其中 a 为大气吸收衰减系数； A_{gr}—地面效应引起的衰减，dB，公式：A_{gr}=4.8-（2hm/r）[17+（300/r）]； A_{bar}—障碍物屏蔽引起的衰减，dB，在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB（A）；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB（A）； A_{misc}—其他多方面效应引起的衰减，dB。 如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 Lp（r0）时，相同方向预测点位置的倍频带声压级 Lp（r）可按下式计算： Lp（r）=Lp（r0）-A 预测点的 A 声级 LA（r），可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算： $L_A(r)=10\lg\left\{\sum_{i=1}^{8}10^{[0.1L_{Pi}(r)-\Delta Li]}\right\}$

式中：LA（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）

LPi（r）—预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔLi—第 i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级或某点的 A 声级时，可按下式作近似计算：

LA（r）=LAW-DC–A 或 LA（r）=LA（r0）-A

A 可选择对 A 声级影响最大的倍频带计算，一般可选中心频率为 500HZ 的倍频带作估算。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

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分别为 Lp1 和 Lp2。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下式近似求出：

LP2=LP1-（TL+6）

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2—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）倍频带的隔声量，dB。

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

式中：Lp1—靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw—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=Sα/(1-α)，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。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T) = 10\lg(\sum_{j=1}^{N} 10^{0.1L_{P1ij}})$$

式中：

LP1i（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；

LP1ij—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，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}（T）=L_{P1i}（T）-（TL_i+6）$$

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；

TLi—围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

然后按下式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。

$$L_W=L_{P2}（T）+10lgs$$

式中：

Lw——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。

③室外声源在预测点产生的声级计算

仅考虑几何发散衰减时，预测点的 A 声级可按下式计算：

$$L_A(r)=L_A(r_0)-A_{div}$$

式中：LA（r）——距声源 r 处的 A 声级，dB（A）；

LA（r0）——参考位置 r0 处的 A 声级，dB（A）；

Adiv——几何发散引起的衰减，dB；

在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div}=20\lg(r/r_0)$$

式中：A_{div}——几何发散引起的衰减，dB；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

r——预测点距声源的距离，m。

④噪声贡献值计算

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

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

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_j—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s。

（4）预测值计算

本项目为改建项目，未进行厂界声环境质量现状噪声监测，本次以全厂噪声源进行噪声预测，得到的厂界预测结果贡献值与标准进行对照分析。改建后全厂预测结果见下表：

表 4.3-3　改建后全厂噪声预测结果表

序号	预测点位	噪声现状值/dB(A)	噪声现状值/dB(A)	噪声标准/dB(A)	噪声标准/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	噪声贡献值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	噪声预测值/dB(A)	较现状增量/dB(A)	较现状增量/dB(A)	超标和达标情况/dB(A)	超标和达标情况/dB(A)	超标量/dB(A)	超标量/dB(A
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	/	/	70	55	43.8	43.8	/	/	/	/	达标	/	/	/
2	南厂界	/	/	65	55	21.8	21.8	/	/	/	/	达标	/	/	/
3	西厂界	/	/	65	55	45.8	45.8	/	/	/	/	达标	/	/	/
4	北厂界	/	/	65	55	51.5	51.5	/	/	/	/	达标	/	/	/

从上表结果可以看出，东侧厂界噪声预测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其他厂界噪声满足 3 类标准的要求。因此，项目噪声排放对周围环境影响较小。

（3）噪声污染防治措施可行性分析

①生产设备噪声源合理布置在生产车间内，同时企业加强生产区域门窗的隔声性能，考虑到车间建筑门窗基本关闭情况，该车间的整体降噪能力可达 20dB(A)以上。

②选用低噪声设备，从源头控制噪声。

③废气处理风机外安装隔声罩，下方加装减振垫，隔声量可达 25dB(A)。

以上噪声治理措施容易实施，技术成熟可靠，投资费用较少，在经济上是可行的。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南　总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范　石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），项目建成后需对噪声源进行监测，监测方案详见下表：

表 4.3-4　噪声监测计划表

监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
南、西、北厂界外 1m	等效连续 A 声级 Leq（A）	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
东厂界外 1m			《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准

4.4固体废弃物

1、固体废物源强核算

本次改建新增固废主要为杂质、除尘器收尘、废布袋、废包装桶、废劳保用品、浮选废渣、废机油、在线检测废液、污水处理污泥，具体核算如下：

1）杂质

现有项目分拣工序（人工挑选）、二次挑选和三次挑选过程产生的杂质共计 600t/a，改建取消现有项目分拣工序（人工挑选），新增色选工序，改建后杂质产生量共计 670.330t/a，改建后杂质新增 70.330t/a，主要成分为废石。杂质属于一般固废，委托东海县顺泰新型墙体材料有限公司处置（委托处置协议见附件）。《东海县顺泰新型墙体材料有限公司年产 8600 万块新型保温砖（标砖）技改项目环境影响报告表》已于 2022 年 11 月取得环评批复（连环表复[2022]1037 号），该项目生产原料包含“其他一般固废”，用量约 19800 吨/年。本项目位于东海县范围内，项目产生的杂质为一般固废，主要成分是废石，全厂杂质产生量约 670.33 吨/年，远小于顺泰公司其他一般固废的用量（约 1.98 万吨），可以用于顺泰公司制砖，因此本项目杂质委托东海县顺泰新型墙体材料有限公司处置可行。

2）除尘器收尘

本项目新增鄂破工序粉尘采用布袋除尘器收集，产生除尘器收尘，根据鄂破粉尘产生源强核算及除尘器的处理效率可知，本项目新增除尘器收尘量约为 4.251t/a，属于一般固废，收集后委托给相关单位综合利用。

3）废布袋

项目新增鄂破工序配套布袋除尘器的布袋需定期更换，产生量约 0.1t/a，属于一般固废，集中收集后委托相关单位综合利用。

4）废包装桶

本项目氨水、油酸、十八胺、无水乙醇及高效起泡剂等液态原辅料采用桶装，会产生废包装桶，包装桶净重约 1kg/个，本项目包装桶年使用数量约为 500 个，故废吨桶年产生量约为 0.5t/a，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废包装桶属于危险废物，拟委托有资质的单位处置。

5）废劳保用品

本项目生产过程中产生废劳保用品约 0.1t/a，废劳保用品单独收集，不混入生活垃圾，根据《国家危险废物名录（2021 年）》，废劳保用品属于危险废物，拟委托有资质的单位处置。

6）浮选废渣

本项目的浮选工序会产生浮选废渣，根据前文物料平衡，产生量约 7.98t/a，由建设单位收集后委托处置。

7）废机油

机械维修保养会产生废机油。根据业主提供资料，本项目废机油的年产量约为 0.2t/a，属于危险废物，由建设单位收集后委托给有资质单位处置。

8）在线检测废液

本项目污水排口设在线监测仪，产生在线监测废液，年产生量约为 0.005t/a，属于危险废物，委托有资质的单位处置。

9）污水处理污泥

本项目废水处理有污泥产生，根据废水中悬浮物含量、氟硅酸及污水站加药产生的沉淀污泥的量及去除率、污泥含水率等计算得出，污泥产生量约为 282t/a。属于一般固废，收集后委托连云港特通环保科技有限公司处置（委托处置协议见附件）。《连云港特通环保科技有限公司年产 20 万立方陶粒生产线项目环境影响报告表》已于 2024 年 2 月取得环评批复（连环表复[2024]10032 号），该项目生产原料之一便是工业企业污水处理产生的一般固废污泥，包含来源于光伏电子行业的氟化钙、含磷污泥以及连云港市范围内其他一般固废污泥。本项目位于连云港市范围内，项目产生的污泥为污水处理产生的一般固废

污泥（主要成分为氟化钙等），且本项目污泥产生量约 282t/a，远小于特通公司一般固废污泥的用量（约 8 万吨），因此本项目污泥委托连云港特通环保科技有限公司处置可行。

2、固废处置情况

根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，对项目固体废物属性进行判定，详见下表：

表 4.4-1　建设项目副产物产生情况汇总表

序号	污染物名称	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	杂质	色选	固态	杂质	70.330	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）
2	除尘器收尘	废气治理	固态	粉尘	4.251	√	/	
3	废布袋	废气治理	固态	废布袋	0.100	√	/	
4	废包装桶	包装材料	固态	塑料桶	0.5	√	/	
5	废劳保用品	生产	固态	劳保用品	0.1	√	/	
6	浮选废渣	浮选	固态	浮选剂、杂质等	7.98	√	/	
7	废机油	设备保养	液态	机油	0.2	√	/	
8	在线检测废液	废水在线检测	液态	监测废液	0.005	√	/	
9	污水处理污泥	污水处理	半固态	污泥等	282	√	/	

固体废物产生及处置情况见下表 4.4-2。

表 4.4-2　本项目运营期固废产生及处置情况

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量（t/a）	处置方式
杂质	一般工业固废	色选	固态	杂质	《国家危险废物名录（2021年）》、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7-2019）	/	SW17	900-010-17	70.330	委托综合利用
除尘器收尘	一般工业固废	废气治理	固态	粉尘		/	SW17	900-099-17	4.251	
废布袋	一般工业固废	废气治理	固态	布袋		/	SW59	900-009-S59	0.100	
浮选废渣	一般工业固废	浮选	固态	浮选剂、杂质等		/	SW59	900-099-S59	7.980	
污水处理污泥	一般工业固废	污水处理	半固态	污泥等		/	SW07	900-099-S07	282	
废包装桶	危险废物	包装材料	固态	塑料桶		T/In	HW49	900-041-49	0.5	委托有资质单位处置
废机油	危险废物	设备保养	液态	机油		T，I	HW08	900-214-08	0.2	
废劳保用品	危险废物	设备保养	固态	劳保用品		T/In	HW49	900-041-49	0.1	

在线检测废液	危险废物	在线检测	液态	检测废液		T,I	HW49	900-047-49	0.005	

（3）固废暂存场所（设施）环境影响分析

①一般工业固体废物贮存场所（设施）影响分析：

本项目新增一般固废主要为杂质、除尘器收尘、废布袋、浮选废渣、废水处理污泥，产生量共计 364.661t/a，其中每月周转一次，最大存储量为 36.466 吨。厂区现有一个 100m^2 的一般工业固废仓库（可暂存约 150 吨固废），现有一般固废暂存周期为 1 个月，最大暂存量为 90.67 吨，剩余暂存能力约 59.33 吨，可满足本次改建项目要求。一般固废仓库拟按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）等规定要求设计。采用以上处置措施后，固废全部得到妥善处置，不会产生二次污染。

②危险废物收集、暂存、处理污染防治措施分析

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，本项目产生废物中属名录中的危险废物有废包装桶、废机油、废劳保用品、在线检测废液由建设单位收集后委托有资质单位安全处置。

表 4.4-3　本项目危险废物分析汇总表

序号	危险废物名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废包装桶	HW49	900-041-49	0.5	液态危化品原料使用	固态	包装桶	液态危化品原料	3 个月	T/In	危废仓库暂存+有资质单位处置
2	废机油	HW08	900-214-08	0.2	机械维修保养	液态	机油	油类	3 个月	T，I	
3	废劳保用品	HW49	900-041-49	0.1	设备保养	固态	劳保用品	油类	3 个月	T/In	
4	在线检测废液	HW49	900-047-49	0.005	在线检测	液态	检测废液	检测废液	3 个月	T，I	

（4）危险废物收集污染防治措施分析

危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

（5）危险废物暂存污染防治措施分析

危险废物在满足条件的情况下应尽快送往委托单位处理，确需暂存的，应

做到以下几点：

①应当设置专用的临时贮存设施或场所，贮存设施或场所应符合GB18597-2023规定的贮存控制标准，有符合要求的专用标志。

②贮存区内禁止混放不相容危险废物。

③贮存区考虑相应的集排水和防渗设施。

④贮存区符合消防要求，贮存区设置禁火标志，并配置灭火器等设施。

⑤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性；贮存容器必须完好无损。

⑥按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，基础防渗层为至少1m厚粘土层（渗透系数≤10^{-7}cm/s），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料，渗透系数≤10^{-10}cm/s。

⑦贮存区配备通讯设备，贮存区出入口等关键位置安装视频监控设施，进行实时监控，并与中控室联网。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》，应针对危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等进行污染防治措施论证及影响分析。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），建设单位拟在车间内设置危废仓库，企业危废仓库地面拟采用200mm厚C_{15}砼垫层随打随抹光，设置钢筋混凝土围堰、导流渠，底部加设土工膜，防渗等级满足防渗要求，可满足“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏）要求；危废仓库四周设置围堰及集液坑；地面用黄色胶带划出特定区域，用于贮存不同类危险废物；危废仓库内外设置禁火标志，并配备灭火器；危废仓库出入口安装视频监控设施，进行实时监控。本项目经营期满后，由建设单位提交危废仓库关闭计划书，经批准后委托有资质危废处理单位对本项目危废仓库进行拆除、处置。因此，危废仓库能够满足设置要求。

本项目危废暂存场所基本情况详见表4.4-4。

表4.4-4　本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	废物类别	废物代码	占地面积	贮存方式	贮存量		周转周期
1	危废仓库	废包装桶	HW49	900-041-49	20m²	加盖密封	0.125	2.5m²	3个月
2		废机油	HW08	900-214-08		密封桶装	0.050	0.1m²	3个月
3		在线检测废液	HW49	900-047-49		加盖密封	0.0012	0.1m²	3个月
4		废劳保用品	HW49	900-041-49		密闭袋装	0.025	0.1m²	3个月

危废仓库面积与危废贮存能力匹配性分析：

本项目危险废物为废包装桶、废机油、废机油桶、废劳保用品，以上危废密闭包装暂存，周转周期为 3 个月，危废贮存占地面积共计 2.8m^2。本项目拟建一座 20m^2 的危废暂存仓库，可以满足危废贮存要求。

（6）运输过程的环境影响分析

危险废物运输中应做到以下几点：

①危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。

②承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。

③载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物编号、性质和运往地点。

④组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

通过该系列措施可保证在运输过程中危险固废对经由地的环境影响较小。

（7）委托处置的环境影响分析

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《国家危险废物名录（2021 版）》，项目产生的危废由有资质的单位进行处理处置，不自行处置。

根据《江苏省人民政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》“严格控制产生危险废物的项目建设，禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目”的要求，本项目所有危废必须落实利用、处置途径。

（8）污染控制措施及其经济、技术分析

公司新建危险废物贮存库贮存能力满足要求，危废贮存污染控制措施见表 4.4-5。

表 4.4-5　危废贮存污染控制措施

类别	具体建设要求	本项目拟采取污染防治措施
贮存设施污染控制要求	1、贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。	危废仓库拟设置在带防雷装置的车间内，仓库密闭，地面防渗处理，四周设围堰，设置钢筋混凝土导流渠，并采用底部加设土工膜进行防渗，具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等功能。
	2、贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危	建设项目危废拟分类存放、贮存，不相容的危险废物分类存放。

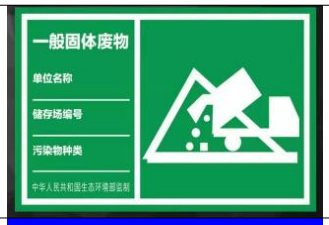
		险废物接触、混合。	
		3、贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。	危废仓库贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等均采用坚固的材料建造，确保表面无裂缝。
		4、贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。	危废仓库地面与裙脚采取表面防渗措施；贮存的危险废物直接接触地面的，拟进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s），或其他防渗性能等效的材料。
		5、同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。	建设项目危废仓库采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面，满足要求。
		6、贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。	危废仓库拟采取技术和管理措施防止无关人员进入。
	容器和包装物污染控制要求	1、容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。	容器和包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容。
		2、针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。	建设项目废机油密封桶装、废机油桶、在线检测废液加盖密封，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。
		3、硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时不应有明显变形，无破损泄漏。	建设项目硬质容器和包装物及其支护结构叠码放时不存在明显变形，完好无损，满足要求。
		4、柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。	建设项目废机油密封桶装、废机油桶、废包装桶、在线检测废液加盖密封，废劳保用品密闭袋装；堆叠码放时封口严密，无完好无损，满足要求。
		5、使用容器盛装液态、半固态危险废物时，容器内部应留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。	建设项目废机油密封桶装、废机油桶、在线检测废液加盖密封；容器内部留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。
		6、容器和包装物外表面应保持清洁。	建设项目废机油密封桶装、废机油桶、在线检测废液加盖密封，其容器和包装物外表面保持清洁。
	贮存过程污染控制要求	在常温常压下不易水解、不易挥发的固态危险废物可分类堆放贮存，其他固态危险废物应装入容器或包装物内贮存。	建设项目废机油密封桶装、废机油桶、在线检测废液加盖密封、废劳保用品密闭袋装，各危废分区贮存在危废仓库内。
		液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。	建设项目废机油、在线检测废液等液态危险废物密封包装。
		半固态危险废物应装入容器或包装袋内贮存，或直接采用贮存池贮存。	建设项目废机油密封桶装、废机油桶加盖密封、废劳保用品密闭袋装。

	具有热塑性的危险废物应装入容器或包装袋内进行贮存。	建设项目废机油密封桶装、废机油桶、在线检测废液加盖密封、废劳保用品密闭袋装。
	易产生粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体的危险废物应装入闭口容器或包装物内贮存。	建设项目废机油密封桶装、废机油桶加盖密封、废劳保用品密闭袋装。
	危险废物贮存过程中易产生粉尘等无组织排放的，应采取抑尘等有效措施。	建设项目废机油密封桶装、废机油桶、废包装桶加盖密封、废劳保用品密闭袋装，各危废分区贮存在危废仓库内，定期委托具有危废资质单位及时清运，建设单位拟通过增设排气扇等措施将废气引至危废仓库外无组织排放。

根据《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等文件要求设置环境保护图形标志。建设项目固废堆放场的环境保护图形标志的具体要求见表 4.4-6。

根据江苏省危险废物全生命周期监控系统，危废会生成唯一二维码，二维码需张贴在每一个包装固废上。

表 4.4-6　环境保护图形标志一览表

排放口名称	图形标志	形状	背景颜色	图形颜色	图形标志
一般固废暂存场所	提示标志	长方形边框	绿色	白色	
厂区门口	提示标志	长方形边框	蓝色	白色	
危废贮存库	危险废物贮存分区标志	长方形边框	黄色	黑色	
	危险废物贮存设施标志牌	长方形边框	黄色	黑色	

（9）危险废物运输过程的污染防治措施

本项目危险废物委托资质单位进行运输，在运输过程中要采用专用的车辆，密闭运输，严格禁止跑冒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染，在危险废物的运输中执行《危险废物转移管理办法》中有关的规定和要求。

（10）危险废物环境风险评价

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目的危险废物存在泄漏风险，建设单位拟在危废暂存场所设置地沟等，并收集地沟内泄漏液体，防止泄漏物料挥发到大气中，同时应在危废贮存间内设置禁火标志，并布置灭火器、沙包等消防物资，防止火灾的发生和蔓延。一旦储存不当导致泄漏，泄漏的废液可能会进入雨、污管网，随雨水进入河流，进而造成地表水的污染，且其中含有可燃成分，一旦储存不当或遭遇明火，可能会发生火灾事件，会对环境和社会造成不利影响，严重时会引发人员伤亡。厂区发生火灾事故在燃烧中产生含有一氧化碳、二氧化碳等有毒气体，对大气环境产生不利影响。另厂区发生泄漏以及火灾、爆炸事故也可能会导致有毒有害物质渗透入土壤中，造成土壤、地下水污染。主要影响如下：

①对环境空气的影响：

本项目废机油密封桶装、废机油桶、废包装桶、在线检测废液加盖密封，有效减少挥发性物质对环境空气的影响。

②对地表水的影响：

危废暂存场所具有防雨、防漏、防渗措施，当事故发生时，不会产生废液进入厂区雨水系统，对周边地表水产生不良影响。

③对地下水的影响：

危险废物暂存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），进行防腐、防渗，暂存场所地面铺设等效 2mm 厚高密度聚乙烯防渗层，渗透系数≤10^{-10}cm/s，设集液托盘，正常情况下不会泄漏至室外污染土壤和地下水，不会对区域地下水环境产生影响。

④对环境敏感保护目标的影响：

本项目暂存的危险废物都按要求妥善保管，暂存场地地面按控制标准的要求做了防渗漏处理，一旦发生泄漏事故及时采取控制措施，环境风险水平在可控制范围内。

综上，本项目危废发生少量泄漏事件，可及时收集，并能及时处置，影响

能够控制厂区内，环境风险可接受。

（11）环境管理

针对本项目正常运行阶段所产生的危险废物的日常管理提出要求：

①履行申报登记制度；

②建立台账管理制度，企业须做好危险废物情况的记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别；

③委托处置应执行报批和转移联单等制度；

④定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换；

⑤固废贮存(处置)场所规范化设置，固体废物贮存(处置)场所应在醒目处设置标志牌。

⑥危废应根据其化学特性选择合适的容器和存放地点，通过密闭容器存放，不可混合贮存，容器标签必须标明废物种类、贮存时间，定期处理。

⑦危险废物产生单位在关键位置设置在线视频监控，企业应指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录，保持摄像头表面整洁干净、监控拍摄位置正确、监控设施完好无损，确保视频传输图像清晰、监控设备正常稳定运行。

本评价要求建设单位对固废处置上不能随意处理，也不能乱堆乱放，在生产过程中要注意对这些固废的收集和储运，必须切实做好固废的分类工作，尽可能回收其中可以再利用的部分，切实按照本环评提出的方案进行处置。

4.5 环境风险的影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 识别本项目环境风险物质为盐酸、氢氟酸、氨水、无水乙醇、废机油、在线检测废液、污泥（氟化物）等，风险物质储存量大于临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的专项评价设置原则，本项目需开展环境风险专项评价。

本项目环境风险评价内容具体见环境风险专项评价，该处直接引用环境风险专项评价结论，不做赘述。

风险评价结论：鉴于项目所在区域周边环境较为敏感，建议在采取积极的环境风险防范措施和应急预案的前提下，项目的环境风险可接受。

4.6 地下水、土壤

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）中附录A地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于“J非金属矿采选及制品制造 69 石墨及其他非金属矿物制品”中的“其他”，地下水环境影响评价项目类别为IV类。故本项目不需开展地下水评价。

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别”的划分，“制造业”中“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”类别，属于III类建设项目。本项目占地约28.79亩（约19057.9平方米），占地规模属于中型，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目可不开展土壤环境影响评价。具体见下表。

表 4.6-1 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级 / 占地规模 / 敏感程度	I 类			II 类			III 类		
	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

因项目涉及氢氟酸、盐酸、氨水、石油磺酸钠、无水乙醇等液态物料的使用，且项目产生酸洗、浮选废水及清洗废水等，以上物料及废物存在泄漏及入渗的环境风险，可能会污染区域土壤及地下水环境。因此需采取相关地下水及土壤污染防治措施。

1）源头控制措施

现有项目已对原料库、成品库、生产区等区域提出进行一般防渗处理，本项目拟对储罐区、储罐物料装卸区、酸洗、浮选等生产区、危化品库、危废仓库、事故池、污水管线、污水站等进行重点防渗。根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，本项目拟对新增储罐区、储罐物料装卸区、酸洗、浮选等生产区、危化品仓库、危废仓库、事故池（兼初期雨水池）、污水管线、污水站等区域进行重点防渗。厂区道路进行简单防渗。

表 4.6-2 本项目防渗工程污染防治分区

分区类别	相关区域	防渗区域	防渗要求

重点防渗区	储罐区、储罐物料装卸区、酸洗、浮选等生产区、危化品库、危废仓库、事故池、污水管线、污水站	地面	等效黏土防渗层Mb≥6.0m，≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照GB18598执行
一般防渗区	原料仓库、成品仓库等区域	地面	等效黏土防渗层Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s；或参照GB16889执行
简单防渗区	厂区道路	地面	地面硬化

2）过程控制

新增储罐区、储罐物料装卸区、酸洗、浮选等生产区、危化品库、危废仓库、事故池（兼初期雨水池）、污水管线、污水站等区域采取重点防渗措施的同时，储罐区设置围堰，生产区配备吸附、围堵材料及设施作为轻微事故泄漏的一级防控设施；为了防止事故消防尾水通过雨水管道流入附近的河流，厂区雨水管排口处拟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。待事故平息后，事故废水进入厂区污水站处理，确保事故废水不直接进入外环境。

本项目不会直接向地下水及土壤排放污水等污染物，在采取以上地下水及土壤污染防治措施，且建设单位加强日常的监测与管理的前提下，可以有效防止发生渗漏事故而造成的地下水及土壤污染。

4.7 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，故不做环境影响分析。

4.8 生态

本项目利用江苏东海经济开发区富华东路以北、富宸路以西进行建设生产。根据现场踏勘，项目占地范围内无原生植被及生态环境保护目标。项目营运期废气、废水经处理后达标排放，固废均得到妥善处理和处置，满足环保要求，对所在区域生态环境影响较小。

4.9 环境管理

（1）环境管理计划

①严格执行“三同时”制度：在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染治理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。

②建立环境报告制度，应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此

外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。

③健全污染治理设施管理制度

建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染治理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染治理设施。

④建立环境目标管理责任制和奖惩条例，建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。

⑤企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。

⑥企业需要根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息，具体包括：基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；防治污染设施的建设和运行情况；建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；突发环境事件应急预案；其他应当公开的环境信息。此外，企业应通过网站、广播、电视、报纸等便于公众知晓的媒介公开自行监测信息（包括基础信息、自行监测方案、自行监测结果、未开展自行监测的原因和污染源监测年度报告等）。同时，在省、市环保部门统一建立的公布平台上公开自行监测信息，并至少保存一年。

⑦对照《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。企业应在启动生产设施或者在实际排污之前通过全国排污许可证管

理信息平台申请排污许可变更。

⑧根据东海县局要求：企业应自行安装用电监控、视频监控和在线监控。用电监控点位包括：总电表、产污设施、废气治理设施。在线监控点位：有生产废水（生活污水除外）产生的企业在总排口安装流量计，生产废水量大的企业还需在雨水排口加装视频监控，以及规范要求的其他在线设备。视频监控点位：废气治理设施、废水治理设施、在线监控地点（废气、废水、雨水排放口）和在线设备机房。以上用电监控、视频监控和在线监控要与环保部门联网。

本项目完成后全厂区相关监控要求见下表。

表 4.9-1　本项目改建完成后全厂区监控设置情况表

序号	监控类别	位置/监测项目	个数
1	用电监控	总电表	1
2		产污设施（立锤、鄂破机、反应釜、浮选机、冲击磨、磁选机、包装设备）	7
3		废气治理措施：3 个布袋除尘器（2 个现有，1 个新增）、3 个酸雾吸收塔（新增）	6
4	视频监控	废气治理设施：3 个布袋除尘器、3 个酸雾吸收塔	6
5		废水治理设施：厂区污水处理站	1
6		在线监控地点（废水排口、雨水排口）	2
7		在线设备机房	1
8		原料仓库	1
9	在线监控	污水总排口：流量计、PH、COD、氟化物	1
10		雨水总排口：流量计、PH、氟化物	1

注：以上监控均需与环保部门联网。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><th colspan="2">内容
要素</th><th>排放口(编号、名称)/污染源</th><th>污染物项目</th><th>环境保护措施</th><th>执行标准</th></tr>
<tr><td rowspan="6">大气环境</td><td rowspan="4">有组织</td><td>DA003 排气筒</td><td>颗粒物</td><td>集气罩+布袋除尘器+15m 高 DA003 排气筒</td><td rowspan="4">颗粒物、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr>
<tr><td>DA004 排气筒</td><td>氟化物、氯化氢、非甲烷总烃、氨</td><td>集气罩+酸雾吸收塔+15m 高 DA004 排气筒</td></tr>
<tr><td>DA005 排气筒</td><td>氟化物、氯化氢</td><td>密闭管线+酸雾吸收塔+15m 高 DA005 排气筒</td></tr>
<tr><td>DA006 排气筒</td><td>氟化物、氯化氢</td><td>密闭管线+酸雾吸收塔+15m 高 DA006 排气筒</td></tr>
<tr><td rowspan="2">无组织</td><td>1#生产车间</td><td>氟化物、氯化氢、非甲烷总烃、氨</td><td>加强车间通风</td><td rowspan="2">颗粒物、氟化物、氯化氢、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td></tr>
<tr><td>2#生产车间</td><td>颗粒物</td><td>加强车间通风</td></tr>
<tr><td>地表水环境</td><td colspan="2">生产废水</td><td>pH、COD、SS、氨氮、总氮、氟化物、盐分、石油类、LAS</td><td>三级沉淀池改造为污水处理站（设计处理能力 150m^3/d）</td><td>东海经济开发区工业污水处理厂接管标准</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">鄂破机、酸洗釜、浮选机、风机等设备</td><td>噪声</td><td>选用低噪声设备，基础减震+建筑隔声</td><td>（GB12348-2008）中 4 类、3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="2">/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">一般工业固废暂存于一般固废暂存间，废水处理污泥、浮选废渣由连云港特通环保科技有限公司处置，杂质委托东海县顺泰新型墙体材料有限公司用于制砖，其他一般固废定期委托相关单位综合利用；废包装桶、废机油、废劳保用品、在线检测废液等危险废物收集后委托有资质的单位处置。</td></tr>
<tr><td>土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="5">源头控制、分区防控。</td></tr>
<tr><td>生态保护措施</td><td colspan="5">/</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="5">1、大气环境风险防范措施：加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，定期检查废气吸收液含量的有效性，确保吸收液和布袋及时更换、及时处理。发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。
2、事故废水环境风险防范措施：公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入已建的事故应急池中，同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄漏的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消事故池的废水委外处置。为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的</td></tr>
</table>

	事故废水将采取三级拦截措施。 3、地下水环境风险防范措施：在运行过程中，从源头上对各设备、管道、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。厂区采用分区防渗设计，污染装置区、危化品库、固废库、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。 4、风险源监控措施：公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严格防范化学品及污染物泄漏，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。车间、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。在储罐区、危化品库、1#生产车间安装视频监控系统，设置有毒气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄漏。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。 5、危险化学品贮运风险防范措施：危化品库建设应按 GB50016 的平面布置、建筑构造、耐火登记、安全疏散、消防设施、电气、通风等规定执行。危险化学品储存禁忌应按《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 的规定采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。并应根据危化品库的设计要求，严格控制危险化学品的储存品种和数量。危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式和消防要求。危化品库应配备充足的应急物资。 6、要求企业按照《突发环境事件应急预案管理办法》、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》等文件要求编制企业突发环境事件应急预案并到连云港东海生态环境局备案。 7、建立与周边区域相衔接的管理体系，建立“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系。 同时加强环境风险管理和培训。在采取积极的环境风险防范措施和应急预案前提下，项目的环境风险可接受。
其他环境管理要求	（1）项目的环境保护措施要做到同时设计、同时施工、同时运行，充分发挥环保设备的作用； （2）完善环境保护规章制度，生产过程中要保证生产设备和环保设施的正常运行，避免出现异常排污； （3）根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号文)的要求设置与管理排污口(废气排气筒和固废临时堆放场所)：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。 （4）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，在规定的申请时限内完成排污许可证变更工作，做到持证排污。 （5）项目建成后，在规定期限内开展环保三同时验收。 （6）按照本报告提出的环境监测计划进行环境监测。 （7）根据东海县局要求：企业应自行安装用电监控、视频监控和在线监控。用电监控点位包括：总电表、产污设施、废气治理设施。在线监控点位：有生产废水（生活污水除外）产生的企业在总排口安装流量计，生产废水量大的企业还需在雨水排口加装视频监控，以及规范要求的其他在线设备。视频监控点位：废气治理设施、废水治理设施、在线监控地点（废气、废水、雨水排放口）和在线设备机房。以上用电监控、视频监控和在线监控要与环保部门联网。本项目具体监控点布设见表 4-31。

六、结论

综上所述，本项目的建设符合国家及地方产业政策要求，符合园区规划、“三线一单”要求，选址合理。项目建成运行后，废气、废水、噪声可做到达标排放，固废可得到有效的处理处置，对周围环境影响较小，不会降低周边环境功能级别。在采取积极的环境风险防范措施和应急预案前提下，项目的环境风险可接受。

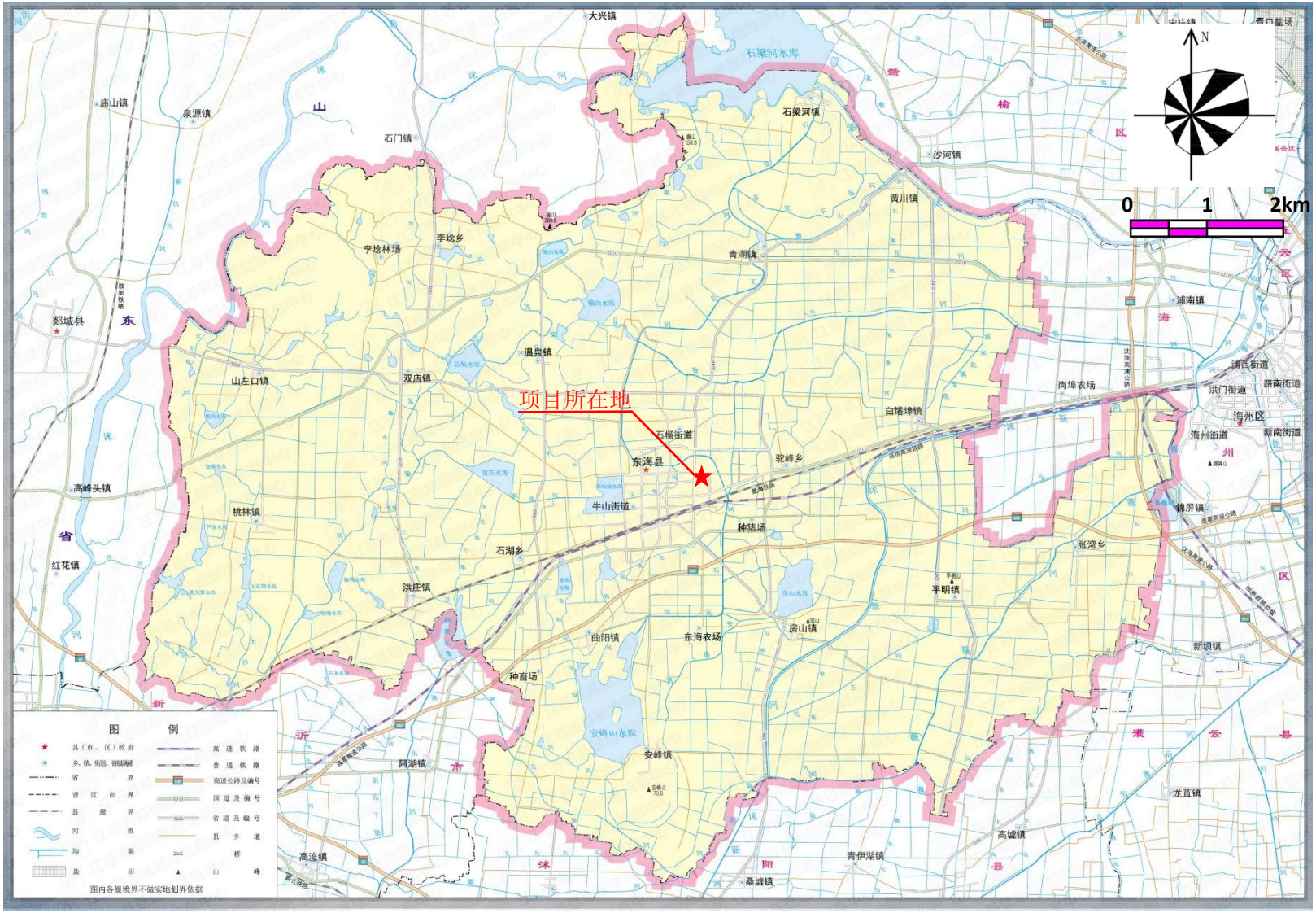
因此，在落实本环境影响报告表提出的建议和各项污染防治的前提下，从环保角度分析，本项目的建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称		现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有组织	氟化物	0	0	0	0.0323	0	0.0323	+0.0323
		氯化氢	0	0	0	0.1186	0	0.1186	+0.1186
		非甲烷总烃	0	0	0	0.0530	0	0.0530	+0.0530
		颗粒物	0.0210	0.0210	0	0.0430	0	0.0640	+0.0430
	无组织	氟化物	0	0	0	0.0830	0	0.083	+0.0830
		氯化氢	0	0	0	0.3110	0	0.311	+0.3110
		非甲烷总烃	0	0	0	0.0030	0	0.003	+0.0030
		颗粒物	0.0120	0.0120	0	0.024	0	0.036	+0.0240
废水	废水量		720	720	0	19208.356	0	19928.356	+19208.356
	COD		0.036	0.036	0	0.960	0	0.996	+0.960
	SS		0.007	0.007	0	0.192	0	0.199	+0.192
	NH_3-N		0.004	0.004	0	0.096	0	0.100	+0.096
	TN		0.011	0.011	0	0.288	0	0.299	+0.288
	TP		0.0004	0.0004	0	0	0	0.0004	0
	氟化物		0	0	0	0.187	0	0.187	+0.187
	盐分		0	0	0	10.135	0	10.135	+10.135
	石油类		0	0	0	0.288	0	0.288	+0.288

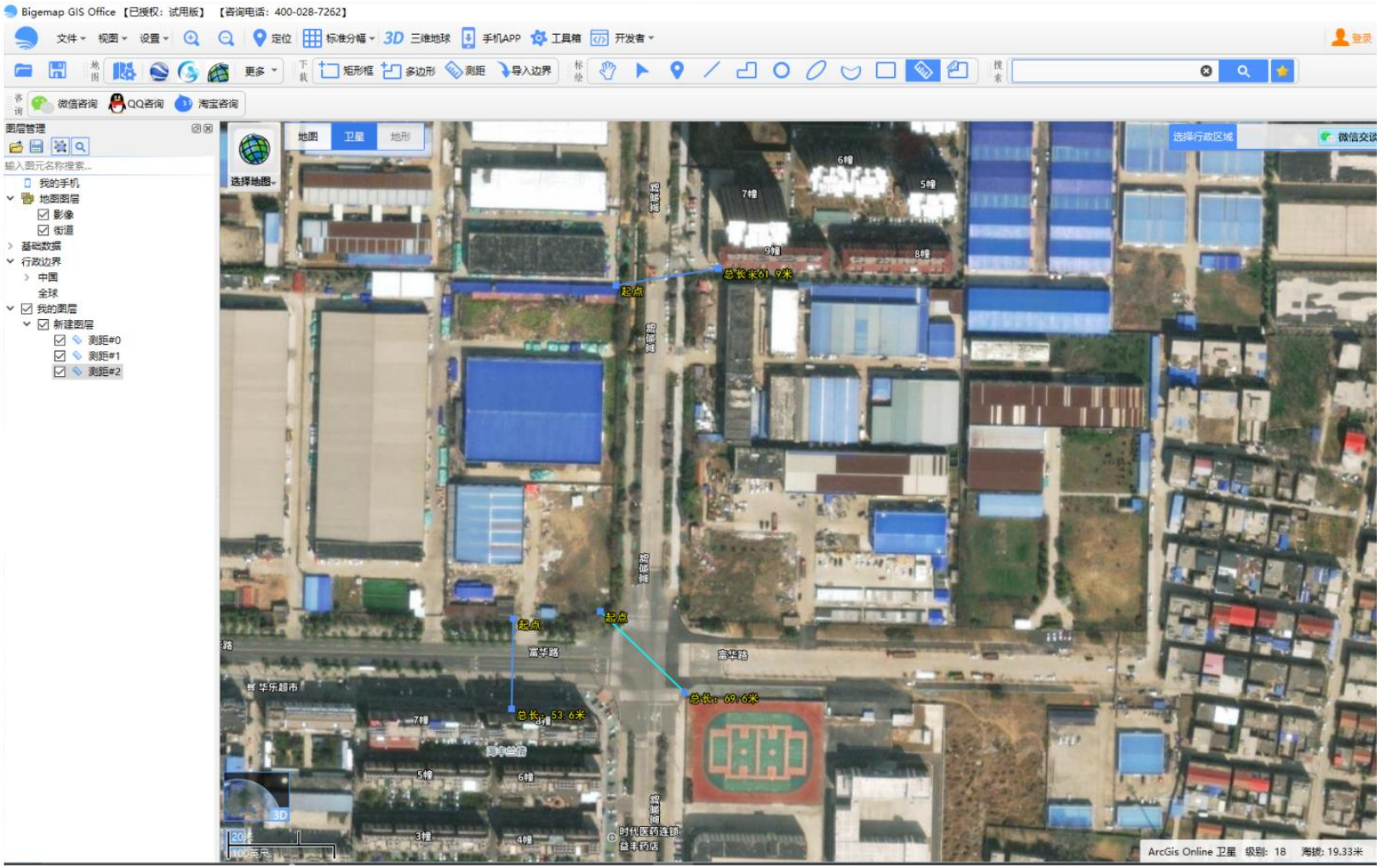
	LAS	0	0	0	0.315	0	0.315	+0.315
一般工业固体废物	杂质	600	600	0	70.33	0	670.33	+70.33
	磁性杂料	300	300	0	0	0	0	0
	废反渗透膜	0.1	0.1	0	0	0	0	0
	废活性炭	0.2	0.2	0	0	0	0	0
	废布袋	0.2	0.2	0	0.1	0	0.3	+0.1
	除尘器收尘	2.122	2.122	0	4.251	0	6.373	+4.251
	沉渣	4.079	4.079	0	0	0	0	0
	生活垃圾	9	9	0	0	0	0	0
	浮选废渣	0	0	0	7.98	0	7.98	7.98
	污水处理污泥	0	0	0	282	0	282	+282
危险废物	废包装桶	0	0	0	0.5	0	0.5	0.5
	废劳保用品	0	0	0	0.1	0	0.1	0.1
	废机油	0	0	0	0.2	0	0.2	0.2
	在线检测废液	0	0	0	0.005	0	0.005	0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

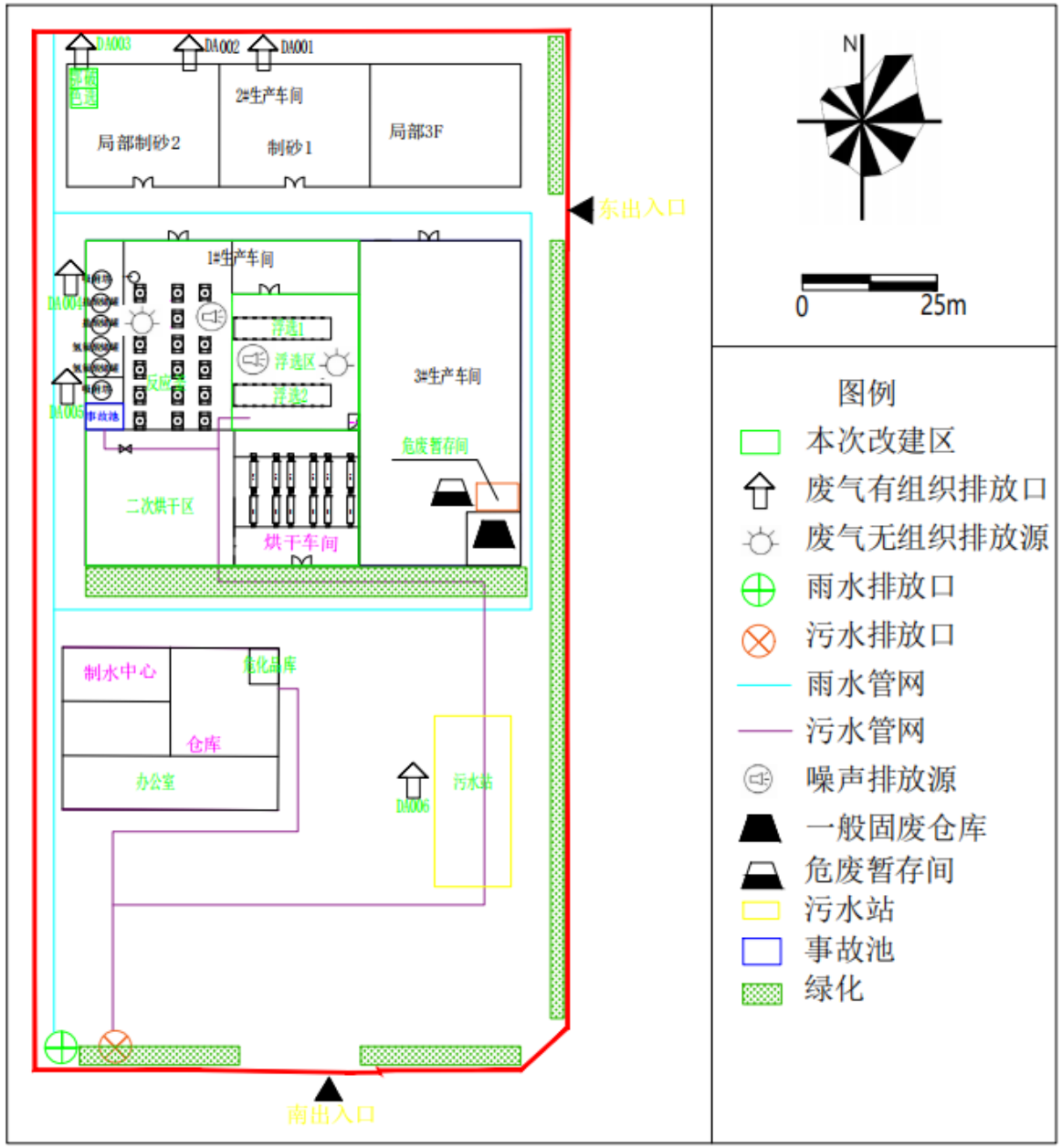

项目所在地
N
0
1
2km
大兴镇
石梁河水库
石梁河镇
沙河镇
黄川镇
庙山镇
泉源镇
石门镇
李埝林场
李埝乡
青湖镇
郯城县
温泉镇
山左口镇
双店镇
浦南镇
岗埠农场
浦西街道
洪门街道
路南街道
海州区
海州街道
新南街道
白塔埠镇
石榴街道
东海县
驼峰乡
高峰头镇
牛山街道
桃林镇
种猪场
锦屏镇
张湾乡
石湖乡
红花镇
洪庄镇
平明镇
房山镇
曲阳镇
东海农场
新坝镇
种畜场
安峰山水库
安峰镇
阿湖镇
龙苴镇
高流镇
高塘镇
青伊湖镇
桑墟镇
图 例
县（市、区）政府
乡、镇、街道、省级开发区
省界
设区市界
县级界
河流
沟渠
盐田
高速铁路
普通铁路
高速公路及编号
国道及编号
省道及编号
县乡道
桥
山峰
图内各级境界不做实地划界依据

附图1　项目地理位置图

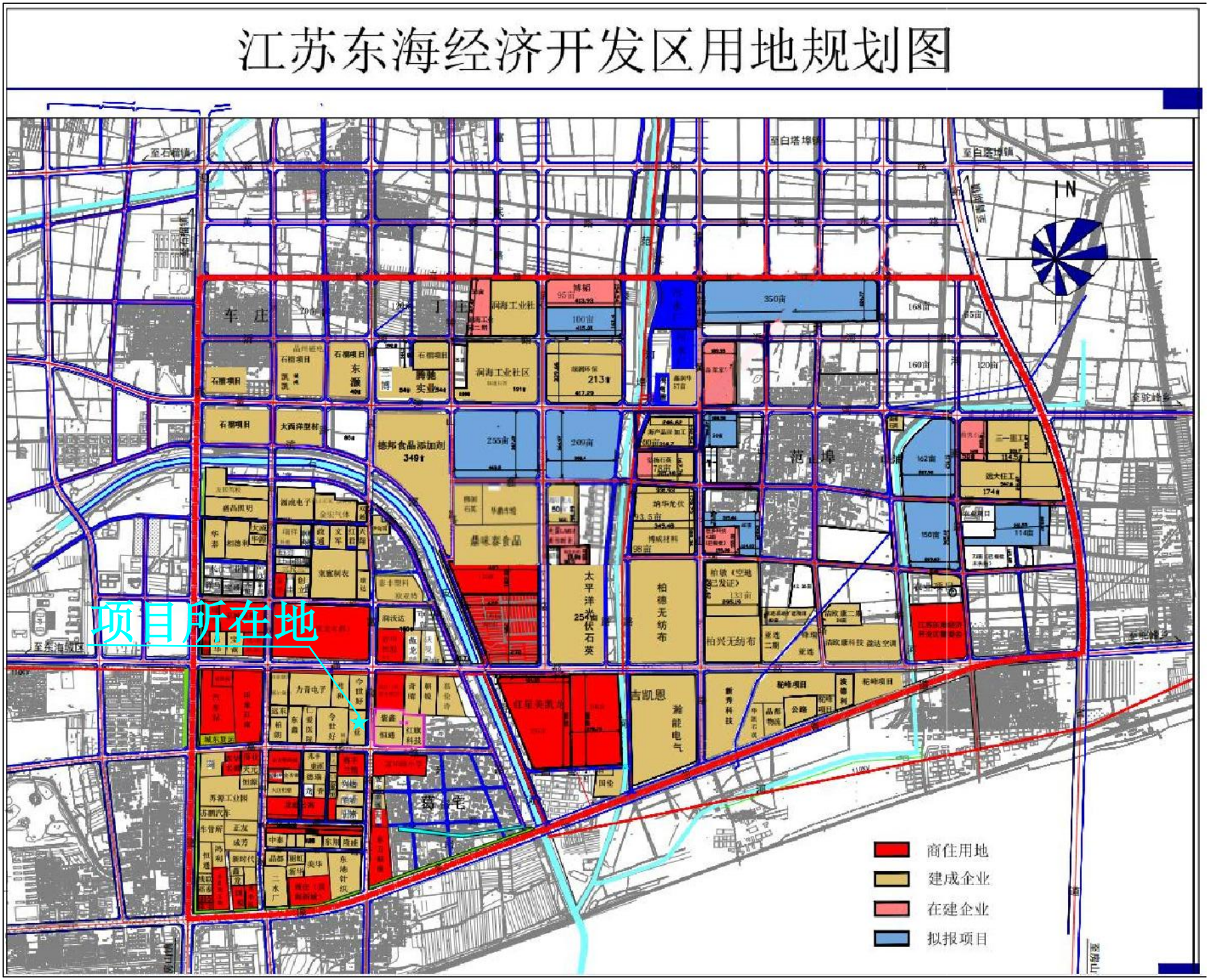
附图2-1 项目周边500m范围图



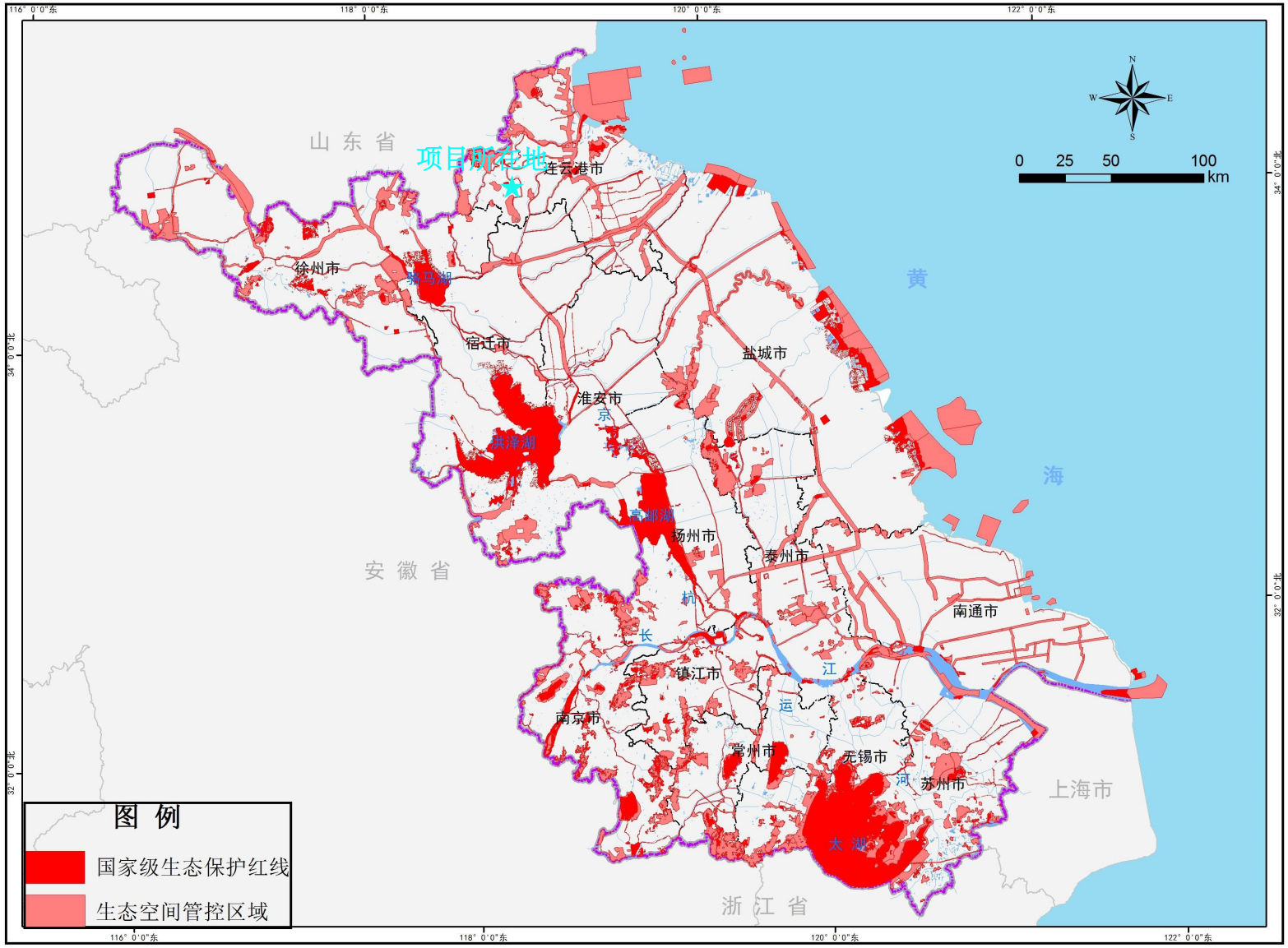
附图 2-2 较近敏感目标测距截图


DA003
DA002
DA001
2#生产车间
局部制砂2
制砂1
局部3F
东出入口
1#生产车间
DA004
DA005
浮选1
浮选区
浮选2
3#生产车间
危废暂存间
二次烘干区
烘干车间
制水中心
危化品库
仓库
办公室
DA006
污水站
南出入口
N
0
25m
图例
本次改建区
废气有组织排放口
废气无组织排放源
雨水排放口
污水排放口
雨水管网
污水管网
噪声排放源
一般固废仓库
危废暂存间
污水站
事故池
绿化

附图3　　厂区平面布置图

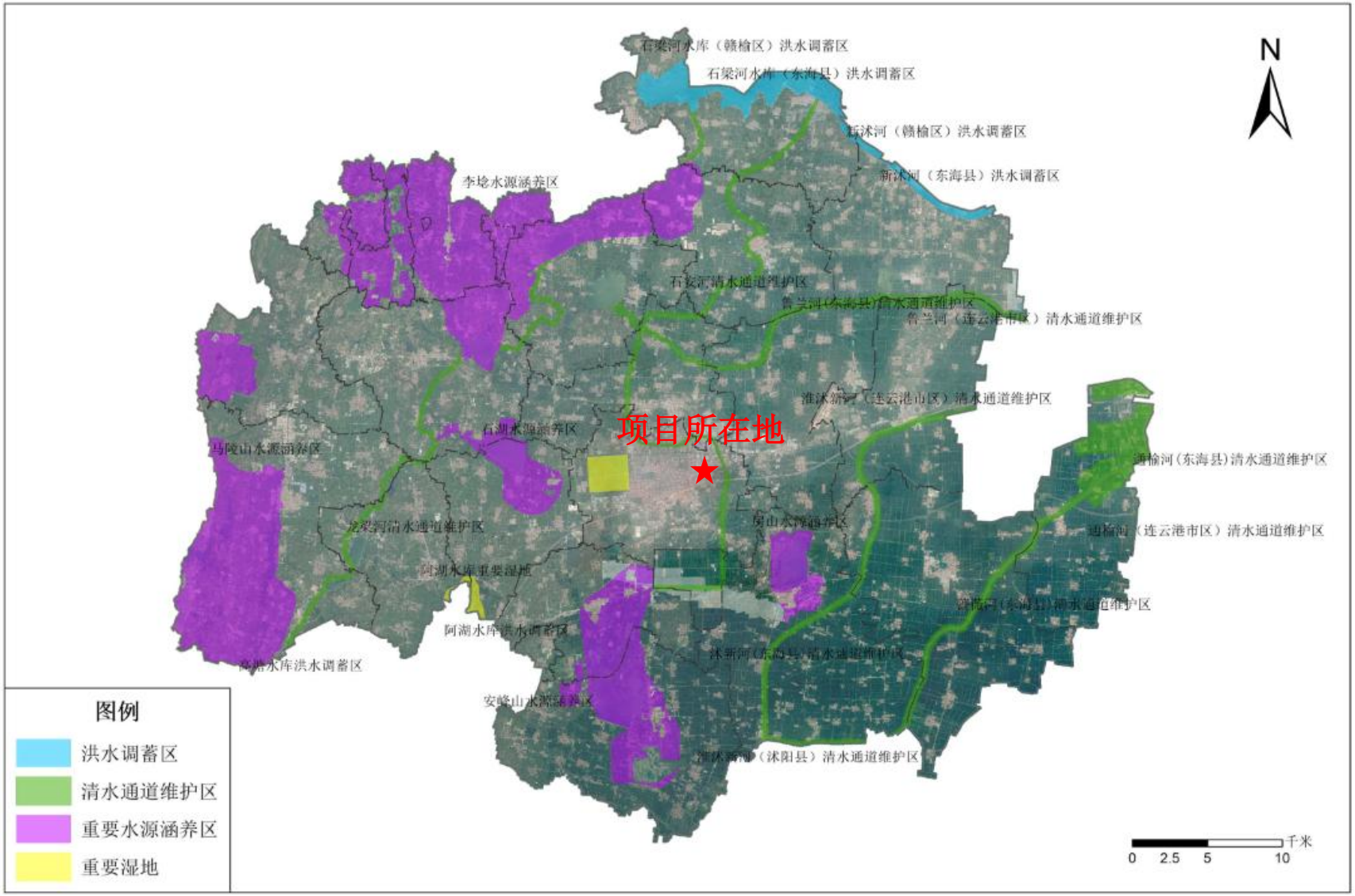


附图4　江苏东海经济开发区用地规划图



附图5　项目与江苏省生态空间管控区域关系图

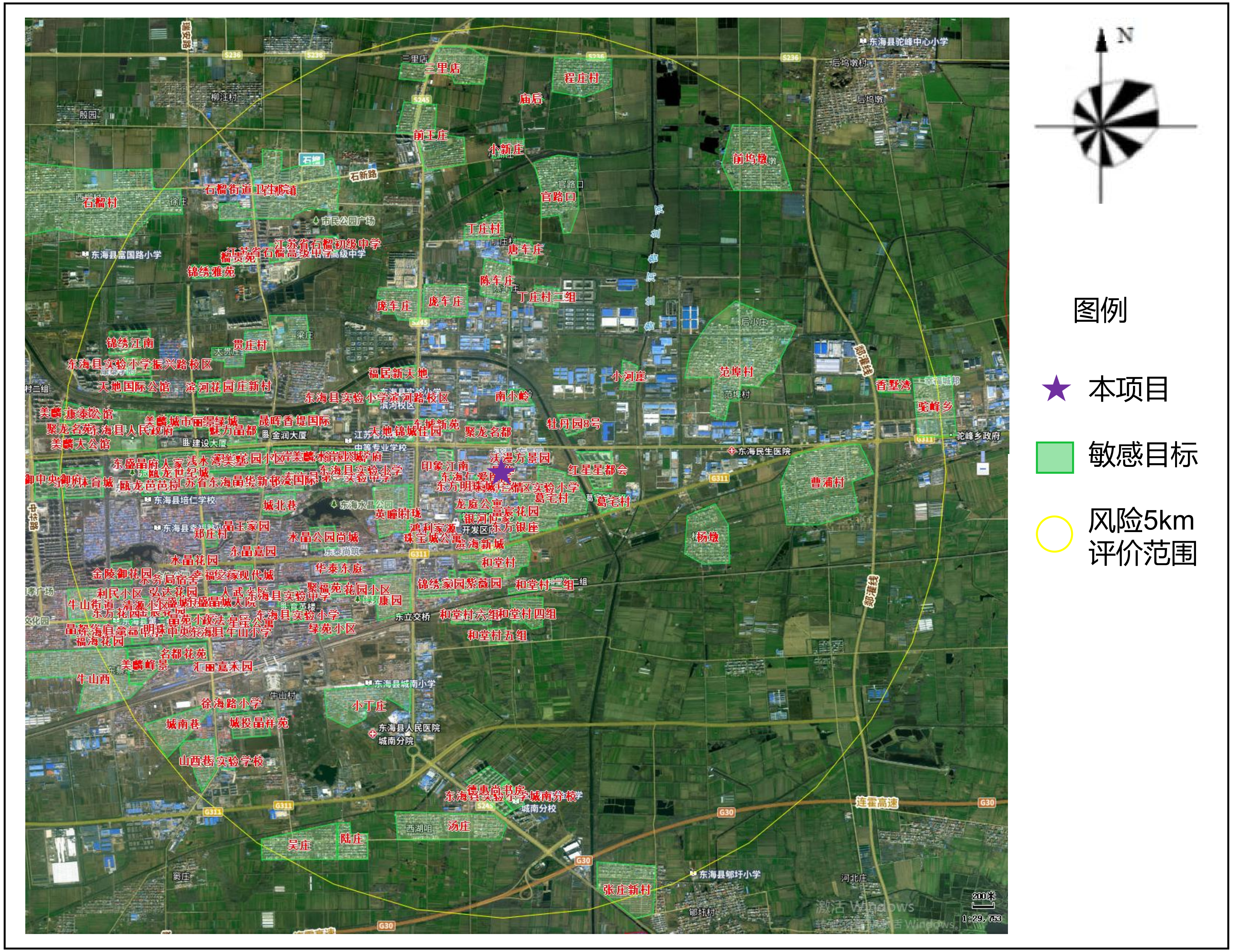
东海县生态空间管控区域范围图（调整后）



附图6　项目与东海县生态空间管控区域关系图


N
0
2
4km
项目所在地
东海县
牛山镇
石榴镇
驼峰乡
石湖乡
曲阳乡
房山镇
石安河
贺庄水库
西双湖水库
张谷水库
曲阳水库
阿湖水库
房山水库
讲习水库
竹墩闸
尤塘闸
范埠闸
麻汪地涵
望烟二站
望烟一站
东海站
麦坡翻水站
泄洪闸
薛埠闸
芝麻翻水站
房山翻水站
蒋林闸
房东闸
金钩闸
上湾坝
后坞墩
昌梨
尹湾
罗庄
刘湾
麻汪
姜李
蛤庄
博汪
孔白
讲习
杨圩
柳汪
程庄
浦西
西榴
新庄
丁庄
前坞墩
驼峰
驼南
贯庄
车庄
范埠
八湖
麦南
南榴
牛山
张谷
新吴
汤庄
曹林
前张
小岭
尹官庄
赵庄
东海农场五连
兴旺
曲阳
薛埠
兴西
芝麻
山后
山前
房山
塘柘
库北
双岭
竹墩
西池
东池
黄塘
贺庄
王庄
阳街
团池
尤庄
水库
尤塘
湖西
石湖
乔团
连湾
洪庄
缪塘
池庄
十里
曹庄
沟南
东安
小里
杨大庄
鲁兰
上湾
早塘
三汪
古庄
前蔷
后蔷
于
机场
前圩
马
山北场
秦
虎
老
白沙河
鲁兰渠
范埠渠
柘塘水库
郑庄水库
阳春水库
梁
跃进河
昌平河

附图7　项目周边水系图



附图8 项目风险评价范围图

江苏省投资项目备案证

（原备案证号东开委备〔2024〕20号作废）

备案证号：东开委备〔2024〕34号

项目名称：	年产4000吨高纯石英砂生产线技术改造项目	**项目法人单位：**	国华石英江苏有限公司
项目代码：	2404-320756-89-02-620658	**项目单位登记注册类型：**	其他有限责任公司
建设地点：	江苏省:连云港市_江苏东海经济开发区 富华东路以北、富宸路以西	**项目总投资：**	1550万元
建设性质：	改建	**计划开工时间：**	2024

建设规模及内容： 项目占地约3.6亩，利用2400平方米现有厂房及附属设施，购置颚破机、色选机、反应釜、浮选机、烘干炉等国产设备141台套，采用石英矿石→ 粗破→颚破→色选→粒度分选→水洗→焙烧→水淬→干燥→二次挑选→破碎筛分→酸洗→浮选→二次水洗→液固分离→烘干→磁选→二次烘干→三次挑选→产品包装等工艺流程，对现有高纯石英砂生产线进行技术改造，此举将提高原有产品的纯度，满足市场多种不同需求，提高产品附加值和竞争力。生产过程中产生的废水经污水处理设施处理达到接管标准后排入园区工业污水处理厂。项目建成后年产4000吨高纯石英砂的原批复产能不变。

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。

江苏东海经济开发区管理委员会

2024-08-15

材料的真实性请在 https://tzxm.fzggw.jiangsu.gov.cn 网站查询

2

编号 32072266620230704012 6

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

统一社会信用代码

91320722772486426 9 (1/1)

营业执照

（副本）

名　　称　国华石英江苏有限公司

类　　型　有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

法定代表人　王伟波

经营范围　许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（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，具体经营项目以审批结果为准）
一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；技术玻璃制品制造；技术玻璃制品销售；照明器具制造；照明器具销售；半导体照明器件销售；半导体照明器件制造；电子元器件制造；电子元器件批发；玻璃仪器制造；玻璃仪器销售；未封口玻璃外壳及其他玻璃制品制造；总质量4.5吨及以下普通货运车辆道路货物运输（除网络货运和危险货物）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本　1000万元整

成立日期　2005年03月31日

住　　所　东海经济开发区富华东路359号

登记机关　东海县行政审批局

2023 年 07 月 04 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

3

姓 名 王伟波

性 别 男 民 族 汉

出 生 1983 年 5 月 30 日

住 址 江苏省东海县石榴街道杨圩村5－19号

公民身份号码 320722198305300811

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 2016.06.30-2036.06.30

4

根据《中华人民共和国民法典》等法律法规，为保护不动产权利人合法权益，对不动产权利人申请登记的本证所列不动产权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

登记机构（章）

2023年 06 月 06 日

中华人民共和国自然资源部监制

编号№ 32024623506

苏（ 2023 ）东海县 不动产权第 0169959 号

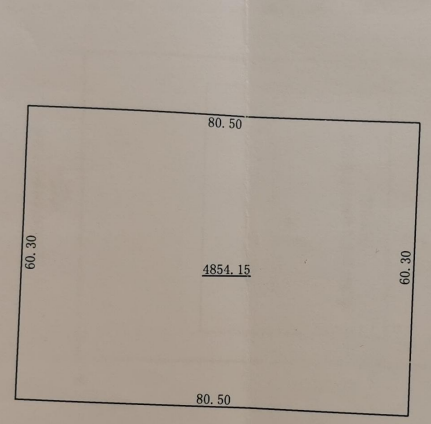
权 利 人	连云港丽星光电科技有限公司
共有情况	单独所有
坐 落	东海经济开发区富华东路359号
不动产单元号	320722 301018 GB00005 F00010001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用 途	工业用地/工业
面 积	独立宗地面积19057.90㎡/房屋建筑面积4854.15㎡
使用期限	国有建设用地使用权 2058年09月21日止
权利其他状况	房屋结构：钢结构

附 记

附图展示二维码

房 产 幢 平 面 图

宗地代码	320722301018GB00005	结构	钢结构	专有建筑面积，m²	4854.15
幢　号	F0001	总层数	1	分摊建筑面积，m²	
户　号	0001	所在层	1层	建筑面积，m²	4854.15
座　落	东海经济开发区富华东路359号				



江苏兼金信息产业有限公司

测绘日期:2023年06月01日　　1:1000　　绘图人：刘继彩　审核人：孙中尧

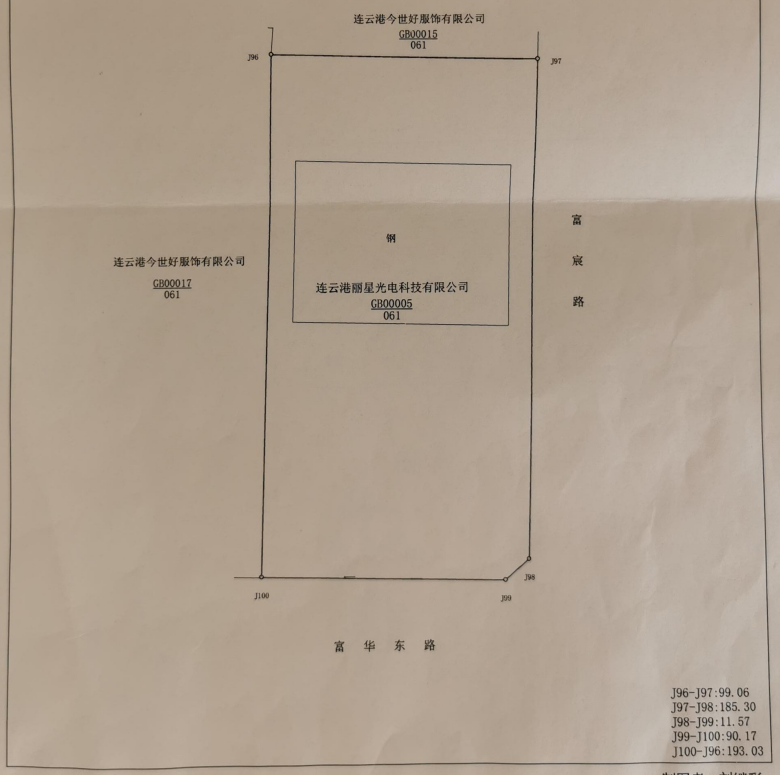
江苏兼金信息产业有限公司 甲测资字32101149

宗 地 图

单位：m.m²

宗地代码：320722301018GB00005　　土地权利人：连云港丽星光电科技有限公司

所在图幅编号：23.60-03.50 等　　宗地面积：19057.90



东海县自然资源和规划局

2023年06月02日解析法测绘界址点

1:1500

制图者：刘继彩

制图日期：2023年06月02日

审核日期：2023年06月02日

登记通知书

(320707227778)登字[2023]第07040065号

国华石英江苏有限公司：

你单位提交的公司变更登记申请材料齐全，符合法定形式，我局予以登记。

（登记机关盖章）

2023年07月04日

变更信息

序号	变更事项	变更前内容	变更后内容	变更日期
1	注册资本变更（注册资金、资金数额等变更）	800.000000	1000.000000	2023年7月4日
2	名称变更（字号名称、集团名称等）	连云港丽星光电科技有限公司	国华石英江苏有限公司	2023年7月4日
3	经营范围变更（含业务范围变更）	许可项目：饮料生产；食品生产；食品销售；食品用纸包装、容器制品生产；食品用塑料包装容器工... 更多	许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营... 更多	2023年7月4日
4	经营范围变更（含业务范围变更）	房地产开发、销售、租赁。光电科技研发；射灯、LED灯具及配件生产；冷光反射毛杯生产；石英... 更多	许可项目：饮料生产；食品生产；食品销售；食品用纸包装、容器制品生产；食品用塑料包装容器工... 更多	2023年4月26日
5		吉德广	王伟波	2023年4月23日

共 查询到 11 条记录 共 3 页

首页 上一页 1 2 3 下一页 末页

5

连云港市生态环境局

连环表复〔2023〕1097号

关于对国华石英江苏有限公司年产4000吨高纯石英砂项目的批复

国华石英江苏有限公司：

你公司委托江苏蓝海工程设计咨询有限责任公司编制的《年产4000吨高纯石英砂项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》，项目代码：2308-320756-89-01-920302）及相关资料收悉，经研究，批复如下：

一、该项目为新建项目，项目地址位于连云港市东海县江苏东海经济开发区富华东路以北、富宸路以西。本项目总投资3050万元，环保投资60万元，占地面积19057.9平方米。项目拟购置送料机、破碎机、除尘设备、焙烧炉、烘干机、磁选机、振动筛等设备，建成后形成年产4000吨高纯石英砂的生产能力。

根据《报告表》的论述及评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治、生态环境保护措施的前提下，从环保角度分析，你公司按《报告表》所述内容建设具备环境可行性。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须全过程贯彻清洁生产理念，逐项落实《报告表》中提出的环保要求，严

格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并须着重落实以下各项工作：

建设期：项目建设期间加强管理，落实施工期污染防治措施，减轻工程建设对周围环境的不利影响。

营运期：1.按“清污分流、雨污分流”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目营运期产生的生活污水经化粪池处理，确保各项污染物浓度符合城东污水处理厂污水截流管网接管浓度要求后送城东污水处理厂集中处理；纯水制备废水、清洗废水、水淬废水经三级沉淀池沉淀处理后满足《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T18920-2020）表1标准后用于厂区洒水降尘及绿化。严格落实《报告表》提出的污水处理工艺，同时落实报告表提出的事故防范和应急预案。

2.落实《报告表》提出的废气防治措施，确保各类废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，达标排放。项目营运期破碎、粉碎、筛分、包装、磁选工段产生的废气收集后经布袋除尘器处理，确保各项污染物浓度满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准后经不低于15米高排气筒排放。项目营运期采取加大集气率、洒水降尘等有效措施确保无组织废气达标排放。尽可能减轻废气对周边环境质量的影响。

3.选用低噪声设备、采取合理布局、减振、隔声和距离衰减等处理措施，同时必须严格控制生产时段，并减少生产噪声，项目噪声必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3、4类标准要求。

4.落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物无害化、减量化、资源化，不得造成二次污染。项目一般工业固废须采取综合利用措施或落实安全处置措施；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固体废物在厂内的暂存场所须执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。

5.项目排污口需规范化设置。按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关要求，规范化设置各类排污口和标志。制定并落实《报告表》中相应的环境管理及监测计划。

6.对环境治理设施开展安全风险识别管控，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。

三、项目实施后，主要污染物年排放总量初步核定为：

项目水污染物总量指标：接管考核量为废水量≤720m^3/a、COD≤0.17t/a、SS≤0.1t/a、NH_3-N≤0.023t/a、TN≤0.032t/a、TP≤0.003t/a。最终排放量为废水量≤720m^3/a、COD≤0.036t/a、

SS≤0.007t/a、NH_3-N≤0.004t/a、TN≤0.011t/a、TP≤0.0004t/a。

项目大气污染物总量指标：颗粒物≤0.021t/a。

四、你公司应在实际排污前取得排污许可。项目建成后，试生产期间按相关规定，须对配套建设的环保设施进行竣工验收，经验收合格后，方可投入正常运营。违反规定要求的，承担相应环保法律责任。

五、污染治理设施需按有关规范进行日常维护及定期清洗清理，以保证其净化效果，不得无故停运。

六、若项目的性质、规模、地址、使用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

连云港市生态环境局

2023年12月12日

抄送：连云港市东海生态环境局、江苏蓝海工程设计咨询有限责任公司、东海县应急管理局。

国华石英江苏有限公司
年产4000吨高纯石英砂项目竣工环境保护验收意见

根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》等规定，国华石英江苏有限公司于2024年3月23日在厂区内组织召开了“国华石英江苏有限公司年产4000吨高纯石英砂项目”竣工环境保护验收会。参加会议的有国华石英江苏有限公司、山东蓝天环境监测有限公司（检测单位）、连云港东鸿环境科技有限公司（报告编制单位）的代表和三位专家。与会人员共同组成验收组（名单附后），由国华石英江苏有限公司总经理高庆理任验收组组长。

验收组听取了建设单位的情况介绍，勘查了企业现场，审阅了验收监测报告、环境影响报告表等相关验收资料，依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范等规定，经充分讨论形成意见如下：

一、工程建设基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

国华石英江苏有限公司年产4000吨高纯石英砂项目（以下简称“该项目”）位于江苏东海经济开发区富华东路以北、富宸路以西。

建设内容为：高纯石英砂生产线。项目建成后，年产4000吨高纯石英砂。

（二）建设过程及环评审批情况

该项目于2023年12月12日通过连云港市生态环境局环境批复（连环表复（2023）1097号），并于2023年9月开工建设，2024年2月建设完成开始调试运行，2024年3月15-16日进行验收监测。

（三）投资情况

本次验收的年产4000吨高纯石英砂项目实际投资总额2000万元，其中环保投40万元，占总投资的2%。

（四）验收范围

本次验收范围为年产4000吨高纯石英砂项目配套的环保设施。

二、工程变动情况

国华石英江苏有限公司年产4000吨高纯石英砂项目在实际建设过程中部分设备有所变动：网格箱由7减少降为6台；焙烧炉由7减少降为6台；水淬箱由7减少降为6台；磁选机由4减少降为3台；封闭提升机由2增加至5台。实际建设过程中为保持生产车间清洁度，加强了车间废气收集减少无组织废气排放，风机风量比原环评有所增加。其他与环评基本一致。上述变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

（一）废水

本项目废水主要为生活污水，清洗废水、纯水制备弃水、水淬废水。生活污水接管至城东污水处理厂集中处理。清洗废水、纯水制备废水、水淬废水经三级沉淀池沉淀后用于厂区洒水降尘和绿化，不外排。

（二）废气

项目产生的废气主要为颗粒物，破碎废气、粉碎粉尘、筛分粉尘及包装粉尘产生的有组织废气，磁选废气，破碎废气、粉碎废气、筛分粉尘及包装粉尘分别经“集气罩+高温布袋除尘器处理”后经15m高排气筒排放，无组织废气经车间密闭，洒水降尘。

（三）噪声

本项目的主要噪声源来自设备运行产生的噪声，如立锤、冲击磨、平板震动筛、磁选机、风机等。通过选用低噪声设备、优化布局、厂房隔声、减振等措施降低噪声。

（四）固废

项目营运期产生的固体废物主要为一般固废。一般固废包括杂质、磁性杂料、废反渗透膜、废活性炭、废布袋、除尘器收尘、沉渣、生活垃圾。项目配套建设了一般工业固废暂存场 50平方米。

四、环境保护设施运行效果

受国华石英江苏有限公司委托，山东蓝天环境监测有限公司对该项目进行验收监测。2024年3月15日至3月16日山东蓝天环境监测有限公司进行了废气、废水、噪声的现场采样监测，在验收监测结果和环境管理检查情况的基础上编制了竣工环保验收监测报告表。

根据验收监测报告表中的检测结果：

废气：验收监测期间，废气颗粒物未检出，颗粒物的排放满足江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 及表 3 中标准限值。

废水：本项目总排口废水中 2024 年 3 月 15 日-16 日污水总排口 pH、五日生化需氧量、氨氮、悬浮物、化学需氧量的排放浓度值均达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》（GB/T 18920-2020）中“城市绿化、道路清扫、消防、建筑施工”限值标准要求。生活污水排放浓度达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准要求。

噪声：运营期厂界噪声西侧、北侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，东侧、南侧厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348 -2008）中 4 类标准。

固废：核查期间，杂质、磁性杂料、废布袋、除尘器收尘、沉渣外售综合利用，废反渗透膜、废活性炭由供应商回收利用，生活垃圾由环卫部门处理。

五、工程建设对环境的影响

根据监测报告，国华石英江苏有限公司年产 4000 吨高纯石英砂项目废气、废水、噪声能够达标排放，固废全部综合利用或合理处置，对环境影响较小。

六、其他环境保护法律法规等规定

项目废气污染物排放总量（废气颗粒物未检出）及废水污染物接管量满足环评及批复中总量控制指标要求；目前项目已取得排污许可登记证，登记编号：91320722772486426900 1W。卫生防护距离内无敏感目标。

七、验收结论

本项目在实施过程中基本落实了环评报告表及批复要求，配套建设了相应的环境保护设施，建立了相应的设施运行管理制度，废气、废水、噪声、固废排放符合国家相关排放标准要求，验收组同意该项

目通过竣工环境保护自主验收。

八、后续要求

1、核实并完善验收监测材料，做好信息公开工作；

2、强化废气收集和处理，做好污染治理设施的运行管理工作，确保污染物长期稳定达标排放；做好环境风险防范工作；

3、进一步规范化各类排口、采样平台、标牌标识；

4、规范设置一般固废堆场，做好一般固废的收集、管理和处置等；

5、严格落实排污许可有关规定。

九、验收人员信息

验收组签字：

2024 年 3 月 23 日

6


国华高新科技江苏有限公司
经度：118.790618 °
纬度：34.538526 °
海拔：49.46 米
朝向：西 (263.5°)
时间：2024-05-24
地址：中国 江苏省 连云港市 东海县 江苏东海经济开发区
备注：可在此输入备注!

附件 7

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 4000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目	项目性质	改建
联系人	王伟波	联系电话	15305131560
项目地址	江苏东海经济开发区富华东路以北、富宸路以西	行业类别	二十七、非金属矿物制品业 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他
项目总投资	1550 万元	环保投资	150 万元
环评形式	环评报告表	环评单位	江苏颐和工程技术咨询有限公司
项目概述	利用现有厂房和附属设施，新购置鄂破机、色选机、反应釜、浮选机、烘干炉等设备，采用石英矿石→粗破→鄂破（新增）→色选（新增）→粒度分选→水洗→焙烧→水淬→干燥→二次挑选→破碎筛分→酸洗（新增）→浮选（新增）→二次水洗→液固分离→烘干→磁选→二次烘干（新增）→三次挑选→产品包装等工艺流程，对现有高纯石英砂生产线进行技术改造，词句将提高原有产品的纯度，满足市场多种不同需求，提高产品附加值和竞争力。生产过程中产生的废水经污水处理设施处理达到接管标准后排入园区工业污水处理厂。项目建成后年产 4000 吨高纯石英砂的原批复产能不变。		
申报材料 □内打钩	☑建设项目环境影响报告书（表）（报批稿 3 份、公示本 1 份及含所有报批材料的光盘 1 份）		
	□编制环境影响报告书的建设项目的公众参与说明		
	☑附图附件（法定有效的城市规划、土地规划、海洋规划、国土空间规划等相关上位规划的图件；相关部门出具的有效文件，项目立项和可研批复，编制单位和编制人员情况表，环评编制主持人资质证书、现场踏勘照片，项目委托书、合同等）		
	□其他需提供的材料（可自行备注）		
许可决定送达方式	□邮寄　☑自行领取　□其它送达方式：		

我特此确认，本申请表所填内容及所附文件和材料均为真实有效，我对本单位所提交的材料的真实性负责，并承担内容不实之后果。

申请人（法人代表或附授权委托书）：王伟波　　日期：2024.9.13

附件8

连云港市企业环保信用承诺单

单位全称	国华石英江苏有限公司
统一社会信用代码	913207227724864269
项目名称	年产 4000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目
项目代码	2404-320756-89-02-620658

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，做到诚实守法。

3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动，确保企业污染防治设施正常运行，各类污染物达标排放；规范危险废物贮存、处置。

4、严格落实持证排污、按证排污，做到排污口规范化管理污染物不直排、不偷排、不漏排。

5、按规定编制企业环境应急预案，积极做好企业环境应急演练工作。

6、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。

7、同意本承诺向社会公开，并接受社会监督。

企业法人(签字)：王伟波　　单位(盖章)：国华石英江苏有限公司 3207221071176

2024 年 9 月 13 日

附件9

委　托　书

江苏颐和工程技术咨询有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《环境影响评价法》和地方生态环境主管部门的要求，新建、改建和扩建项目必须开展环境影响评价，作为有关建设单位采取污染防治措施和生态环境主管部门进行环境管理的科学依据。为此，我公司委托贵单位进行年产 4000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目的环境影响评价工作。

特此委托。
联系人：王伟波
联系电话：15305131560

委托单位（盖章）：国华石英江苏有限公司

日期：2023 年 4 月

附件10

声　明

我单位已经详细阅读了江苏颐和工程技术咨询有限公司所编制的年产4000吨高纯石英砂生产线技术改造项目环境影响报告表，该环评报告表所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺等资料均为我单位提供，无虚假、瞒报和不实。项目环评报告表所提出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照环评报告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。

如报告表中项目建设地点、建设规模、建设内容、污染防治措施等与我单位实际情况不符，则其产生的后果由我单位负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

建设单位（盖章）：国华石英江苏有限公司

日期：　2024　年　09　月

合同编号 YHGC20240320A

技术咨询合同书

项目名称：年产 4000 吨高纯石英砂技改项目

委托方（甲）：国华石英江苏有限公司

顾问方（乙）：江苏颐和工程技术咨询有限公司

签订地点：连云港市

签订时间：2024.3.20

江苏省科学技术委员会
制
江苏省工商行政管理局

填写说明

一、技术咨询合同是指当事人一方为另一方就特定技术项目提供可行性论证、技术预测、专题技术调查、分析报告所定立的合同。

二、当事人的义务

1、委托方的主要义务

⑴阐明咨询的问题、按照合同约定提供技术背景材料及有关技术资料、数据；

⑵按期接受顾问方的工作成果，支付报酬。

2、顾问方的主要义务

⑴利用自己的技术知识，按照合同约定按期完成咨询报告或者解答委托方的问题；

⑵提出的咨询报告达到合同约定的要求。

一、项目名称

国华石英江苏有限公司年产4000吨高纯石英砂技改项目。

二、咨询的内容、形式和要求

1、内容：组织编制《国华石英江苏有限公司年产4000吨高纯石英砂技改项目环境影响报告表》（以下简称：《报告表》）。

2、形式：提交《报告表》各一式叁份。

三、履行的计划、进度、期限

乙方收到甲方项目所需的基础资料后40个工作日内完成《报告表》的编制工作。

四、 价款、报酬及其支付方式

项目费用为人民**伍万元整（￥50000.00）**，该费用为《报告表》的编制费、检测费、专家评审费。

1、合同签订之日，甲方支付乙方人民币**贰万元整（￥20000.00）；**

2、《报告表》通过会议评审之日，甲方支付乙方人民币**叁万元整（￥30000.00）**。

五、风险责任的承担

若遇不可抗力因素造成时间推延或无法完成任务，乙方不承担责任。

六、各方当事人的义务或协作事项及承担的责任

甲方义务与责任：

1、按乙方要求按时提供资料和相关附件，并确保资料与材料真实合法。

2、协助乙方开展现场工作。

3、按第四条款，按时支付乙方项目费用。

4、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日内未提交书面修改意见，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。

乙方义务与责任：

1、负责组织编写《报告表》，按时提交给甲方。

七、争议的解决办法

在合同履行过程中如发生争议，双方应当协商解决。

八、其它

1、本合同自双方签章之日起生效，合同费用全部付清后失效。

2、若甲方提供资料或付款不及时，乙方提交报告时间顺延。

3、当工程发生变更时，甲方及时通知乙方，双方根据工程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，如因甲方原因停止或搁置该项目工作，甲方应书面通知乙方，若乙方已完成报告的编制工作，甲方应在10日内将项目余款一次性支付给乙方。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_____（姓名）_____（职务），担任甲方代表，代表甲方以书面形式向乙方发出指令、通知，并签收乙方依据合同发出的书面通知及相关函件、就乙方实际发生的变更工作量及价款予以确认、签收本合同项下所有技术资料（包括但不限于设计图纸、报告及相关批文）。如需更换甲方代表，甲方应提前3天以书面形式通知乙方，后任继续行驶本合同约定的前任的职权，履行前任的义务。

九、本合同壹式肆份，甲乙双方各执贰份。

以下无条款。

签字页:

<table>
<tr><td rowspan="5">委托方</td><td>单位名称</td><td>国华石英江苏有限公司</td><td>法定代表人</td><td>王伟波</td></tr>
<tr><td>地　址</td><td>东海经济开发区富华东路 359 号</td><td colspan="2" rowspan="4">（单位签章）
代表签字：
年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td></td></tr>
<tr><td>账号</td><td></td></tr>
<tr><td>电话</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="5">顾问方</td><td>单位名称</td><td>江苏颐和工程技术咨询有限公司</td><td>法定代表人</td><td>钱新光</td></tr>
<tr><td>地　址</td><td>连云港市海州区德惠商务大厦</td><td colspan="2" rowspan="4">（单位签章）
代表签字：
年　　月　　日</td></tr>
<tr><td>开户银行</td><td>中国工商银行股份有限公司南京大行宫支行</td></tr>
<tr><td>账号</td><td>4301016609100212178</td></tr>
<tr><td>电话</td><td>17751678299</td></tr>
</table>

国华石英江苏有限公司监管证明

连云港市东海生态环境局：

现有我辖区国华石英江苏有限公司在江苏东海经济开发区富华东路以北、富宸路以西投资建设年产 4000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目，该项目符合东海经济开发区产业规划，目前该项目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。

江苏东海经济开发区管理委员会

2024 年 5 月 22 日

国华石英江苏有限公司污水接管证明

国华石英江苏有限公司位于东海经济开发区富华路东路以北、富宸路以西，主要从事石英砂生产，企业在生产经营过程中产生的生产废水经预处理达标后和生活污水经化粪池收集处理后接管东海开发区工业污水厂集中处理。

江苏东海经济开发区

2021年9月9日

国华石英江苏有限公司年产4000吨高纯石英砂生产线技术改造项目环境影响报告表（含环境风险专项评价）技术咨询会会议纪要

2024年7月1日，连云港市东海生态环境局主持召开《国华石英江苏有限公司年产4000吨高纯石英砂生产线技术改造项目环境影响报告表（含环境风险专项评价）》技术咨询会，参加会议的有国华石英江苏有限公司（建设单位）、江苏颐和工程技术咨询有限公司（环评编制单位）等单位的代表。会议邀请3位专家（名单附后）组成专家组负责技术咨询。会议期间与会人员听取了建设单位对项目概况的介绍及评价单位对报告表及环境风险专项评价主要内容的汇报，经认真讨论，形成了技术咨询意见，会议纪要如下：

一、报告表编制质量

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

二、报告表修改过程注意做好以下几个方面工作

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

2、完善现有项目建设运行情况介绍，细化梳理现有项目主体工程、公辅工程， 进一步核算现有工程污染物实际排放总量，完善现有项目达标分析，梳理与项目有关的主要环境问题并提出整改措施。

3、完善技改工程分析内容。补充项目依托工程及可行性分析，完善公辅工程表、生产设备表，核实原辅料规格、消耗及存储情况。完善生

扫描全能王 创建

产工艺流程及描述，核准产污环节。完善水平衡、氟平衡。核实项目“三废”源项源强、污染物“三本账”及技改后全厂污染物汇总表。

4、完善各类废气的收集系统、处理工艺及排气筒设置，核实废气收集效率、处理效果。强化无组织废气收集措施；结合工程实例，完善废气达标可靠性分析及大气环境影响分析内容。废水应分类收集，分质处理，优化污水处理工艺，补充污水站各处理单元参数，根据核实后废水源强及各污染物的去除效果，结合执行标准完善废水达标排放的可靠性（给出工程实例）分析。核实项目固废产生环节、产生量及属性判别，完善暂存、处置措施，去向及地下水、土壤环境影响分析。

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

6、完善监测管理计划，在线监控等要求。核实总量控制指标，落实总量平衡方案。完善相关图表附件。

专家组：

2024年7月1日

扫描全能王 创建

国华石英江苏有限公司年产4000吨高纯石英砂生产线技术改造项目环境影响报告表（含环境风险专项评价）技术咨询会会议纪要修改清单

评审意见	修改说明
1、完善园区最新规划内容，细化区域基础设施建设、运行现状。结合园区规划、负面清单、“三线一单”及《市生态环境局关于印发连云港市石英砂产业环保要求（试行）的通知》（连环发[2019]57号）、《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》、《东海县石英加工业专项整治工作方案》等文件的要求，完善初步判定内容。核实评价标准、环境保护目标。	（1）已根据《江苏东海经济开发区开发建设规划环境影响报告书》修改完善园区最新规划内容，补充东海经开区工业污水处理厂等基础设施建设、运行情况。 （2）已结合园区规划、负面清单、“三线一单”及《市生态环境局关于印发连云港市石英砂产业环保要求（试行）的通知》（连环发[2019]57号）、《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025年）》、《东海县石英加工业专项整治工作方案》等文件的要求，完善初步判定内容。 （3）已补充完善氨废气排放标准，已核实项目环境保护目标无误。
2、完善现有项目建设运行情况介绍，细化梳理现有项目主体工程、公辅工程，进一步核算现有工程污染物实际排放总量，完善现有项目达标分析，梳理与项目有关的主要环境问题并提出整改措施。	（1）已修改完善现有项目建设运行情况，明确现有项目环评批复时间、建成验收时间等，已细化梳理现有项目工程组成，包括主体工程、公辅工程。已补充现有工程污染物实际排放总量核算，完善现有项目达标分析。核实并修改下雨项目有关的主要问题，并提出整改措施。
3、完善技改工程分析内容。补充项目依托工程及可行性分析，完善公辅工程表、生产设备表，核实原辅料规格、消耗及存储情况。完善生产工艺流程及描述，核准产污环节。完善水平衡、氟平衡。核实项目“三废”源项源强、污染物“三本账”及技改后全厂污染物汇总表。	（1）已修改完善技改项目工程分析内容，补充技改前后产品纯度变化情况，修改完善技改后产品质量标准（P26）。 （2）补充生产车间、原料仓库、成品仓库、一般固废仓库依托可行性分析（P27）。 （3）已修改完善技改项目公辅工程表，补充危化品仓库相关内容，企业已修改备案证，已核实修改后的建设内容，公辅工程表、设备表、原辅料表中删除氯化提纯相关内容（P28-32）。 （4）已修改完善生产工艺流程及描述，去掉氯化提纯相关内容，核实并修改产污环节（P34-38）。

	（5）已核实并修改水平衡（P33）、物料平衡、氯平衡及氟平衡（P36-37）。 （6）已核实并修改技改项目“三废”污染源项、源强、各污染物“三本账”及技改后全厂污染物汇总表（P49-76）。
4、完善各类废气的收集系统、处理工艺及排气筒设置，核实废气收集效率、处理效果。强化无组织废气收集措施；结合工程实例，完善废气达标可靠性分析及大气环境影响分析内容。废水应分类收集，分质处理，优化污水处理工艺，补充污水站各处理单元参数，根据核实后废水源强及各污染物的去除效果，结合执行标准完善废水达标排放的可靠性(给出工程实例）分析。核实项目固废产生环节、产生量及属性判别，完善暂存、处置措施，去向及地下水、土壤环境影响分析。	（1）已修改完善废气收集系统及相关处理工艺、排气筒设置情况，明确废气收集效率及处理效率（P35-55）。 （2）已强化无组织废气收集措施，补充盐酸、氢氟酸及其他液态原料存储情况描述，并补充相关废气收集减少无组织废气排放的污染防治措施（P55-56）。 （3）报告中已提供工程实例以说明项目废气达标可靠性分析（P55）；已补充废气对敏感目标的影响分析相关内容（P53-54）。 （4）本项目废水分类收集、分质处理，酸洗浓水污染物浓度较高，单独收集预处理，然后与其他生产废水进入后续处理工艺。已优化厂区污水处理工艺，并补充污水站各处理单元参数（P64-66）；并根据修改核实后的废水源强及废水污染物的去除效果，修改完善相关达标排放分析（P66）。报告中已提供相关工程实例（P67）。 （5）已核实并修改固废产生环节、产生量及属性判别，完善暂存处置措施，去向及地下水、土壤环境影响分析（P75-83）。
5、完善环境风险内容。完善项目环境风险物质识别、事故类型及最不利气象条件下预测参数、典型事故类型及环境风险物质泄漏源项、源强，完善事故状况下环境风险影响评价及预测结果。根据苏环办[2022]338 号文《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》细化环境风险防范措施，完善三级防控体系的建设要求。核实初期雨水收集池容积。	（1）已修改完善环境风险专项相关内容。重新核实环境风险物质、事故类型及最不利条件下的预测参数，重新进行典型事故类型及环境风险物质泄漏源项、源强核算（风险专项 P23-25、P27-29），修改完善环境风险影响评价及预测结果（详见风险专项 P30-36）。 （2）已根据苏环办[2022]338 号文要求细化环境风险方法措施，完善三级防控体系的建设要求。本项目事故池兼做初期雨水池，池容满足事故发生时的初期雨水收容要求（详见风险专项 P37-38）。
6、完善监测管理计划，在线监控等要求。核实总量控制指标，落实总量平衡方案。完善相关图	已修改完善监测计划（P68）、在线监控要求（P87）。核实并总量控制指标（P47），并通过江苏省排污总量指标储备及交易系统获得总量（P48）。已修改相关附图附

表附件。	件（附图 2、附图 3）、补充附件（咨询会会议纪要、会议纪要修改清单）

附件 16

国华石英江苏有限公司年产 4000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目环境影响报告表（含环境风险专项评价）

审批窗口意见修改清单

评审意见	修改说明
1、水量、COD 偏大，需要重新核算。	已与建设单位核实并修改项目的用水量（P28、P60-61）及各原辅料用量（P30-31），并重新核算水平衡（P33）、物料平衡（P36-37），修改核算废水、废气污染源强（P50-67）。
2、总量板块未补充三本账情况，未分析技改先后变化情况。	总量板块已补充三本账（P47-48），总量已分析技改项目新增总量及技改后全厂总量情况（P48-49）。
3、无组织氟化氢量较大，建议污水站废气收集处理。	污水站废气拟采取加盖密闭，管线收集至一套酸雾吸收塔（二级见喷淋）处理后，通过 15m 排气筒排放。报告中已补充相关内容（P29、38、52、53、55、57）。
4、一般固废污泥未明确具体去向。	本项目污水站产生的污泥收集后委托连云港特通环保科技有限公司处置（委托处置协议见附件）。连云港特通环保科技有限公司年产 20 万立方陶粒生产线项目已于 2024 年 2 月取得环评批复（连环表复[2024]10032 号），该项目生产原料之一便是工业企业污水处理产生的一般固废污泥，包含来源于光伏电子行业的氟化钙、含磷污泥以及连云港市范围内其他一般固废污泥。本项目位于连云港市范围内，项目产生的污泥为污水处理产生的一般固废污泥（主要成分为氟化钙等），且本项目污泥产生量约 27.86t/a，远小于特通公司一般固废污泥的用量（约 8 万吨），因此本项目污泥委托连云港特通环保科技有限公司处置可行。（P77）
5、固废库周转周期未补充。	报告中已补充一般固废周转周期（P78）：本项目新增一般固废浮选废渣、废水处理污泥，产生量共计 35.84t/a，每季度周转一次，最大存储量为 8.96 吨。报告中已明确危险废物贮存及周转周期为 3 个月（P80）。

固废处置合同

合同编号 ：GF20240718

甲方（处置方）：连云港特通环保科技有限公司

乙方（供给方）： 国华石英江苏有限公司

依据《中华人民共和国民法典》等相关法律规定，就甲方承接乙方生产过程中产生的污泥综合利用作为生产原料处置一事，在乙方已充分释明了污泥来源及性质、成分，及利用该污泥作为原料时所需的各项法规手续，且甲方具有一般固废利用资质并保证各项生产资质、环评资料等真实有效的情况下，经双方共同协商，达成如下条款，以兹双方共同遵守：

第一条：标的物品名称、数量

1.品名：污泥、沉渣，（清洗一般固废吨袋产生物）；

2.数量：以实际发货数量为准（由乙方提供过磅单经甲方确认为准）；

第二条：资质证明

1、本合同签订时，甲方应向乙方提供营业执照、环评资料等处置资格；

2、乙方应向甲方提供营业执照、环评资料、及本合同标的物的有效检测报告（确定为一般固废），供甲方备案存档。

第三条：双方约定

1、乙方必须保证委托处置的标的物不含危废成分，所供标的物污泥等完全符合一般固废标准。若因乙方提供的污泥超出一般固废标准或参杂其他不属于一般固废的物质，乙方应承担因此引发的一切责任（包括但不限于甲方因此受到的行政处罚、经济损失、刑事责任等），在装车前，乙方应向甲方送达该批次固废的检测报告。如未提供或者逾期提供，甲方有权拒收或者退回，由此产生的法律责任及经济损失由乙方自行承担与甲方无关。

2、计量：以双方确认的计量为准，若对数量有异议的，双方可委托第三方复磅，以复磅量为准。

3、因甲方保管存放或者其他违反《中华人民共和国固体废物污染防治法》等造成的后果，由甲方承担所有责任。

第四条：运输方式

本合同采取第__2__种运输方式：

1、 由乙方负责运输的，乙方负责标的物在厂区内的装车、运输工作所面临的安全及责任，甲方负责污泥运输至甲方厂区内的安全及责任。

2、 由甲方负责运输的，乙方负责标的物在乙方厂区内的装车等相关安全责任工作；甲方负责污泥运输至甲方厂区内及过程中的安全责任工作。

3、 甲方工作人员签收标的物视为标的物转移。

第五条：合同期限

本协议为双方长期合作协议，乙方按月向甲方提报次月污泥产量，以便甲方安排好生产计划。根据甲方综合利用能力，乙方按需发货。本协议价格有效期为贰年，自双方合同签订之日算起。

第六条：验收方法及提出异议期限

1、质量：标的物必须符合国家一般固废相关标准，符合前述标准的（与合同签订货物一致的），甲方不得拒收货物，若因甲方无故拒收引起乙方正常生产受到影响，所引起的系列损失，概由甲方承担赔偿责任；若运抵甲方的标的物不符合双方约定的质量标准的，甲方有权拒收该批次货物，由此产生的来回运输、人工等损失，由乙方全面承担。

2、提出异议期限：若有对到场货物有异议的，应在到货 3 日内向乙方书面提出，逾期未提异议的，视为甲方确认该批次货物合格。

第七条：处置单价及结算方式

1、双方约定：本合同标的物污泥处置单价为__220__元/吨（包含有可能产生的运输费用、6%增值税、出厂后的装卸费、人工费等）；

2、本合同标的物自到达甲方厂区时，乙方根据当次运输量按合同约定价格在卸货后及时全额支付处置款项。甲方在收到款项后 3 个工作日内开具发票给乙方。

第八条：合同争议的解决方式

按有关条款执行，如有异议，双方协商解决，协商不成，由甲方所在地人民法院管辖。

第九条、本合同自签订日起生效，合同执行期内，双方均不得随意更改或解除协议，如有未尽事宜须经双方共同协商，作为补充规定，补充规定与本合同具有效力。

第十条、本合同一式二份，双方各执一份。双方签字、盖章后生效，传真件具有同等法律效应。

甲方单位名称（章）	乙方单位名称（章）
地址：东海县房山镇达宁路 166 号	地址：东海县富华东路 359 号
纳税人识别号：91320722MAD246B947	纳税人识别号：913207227724864269
法定代表人：桑同会 13801879259	法定代表人：王伟波
委托代理人：	委托代理人：
开户银行：中国民生银行上海虹口支行	开户银行：
账号：645 591 125	账号：
开户银行代码：305290002182	

日期：2024 年 7 月 18 日

连云港市生态环境局

连环表复〔2024〕1032号

关于对连云港特通环保科技有限公司年产20万立方陶粒生产线项目的批复

连云港特通环保科技有限公司：

你公司委托连云港格润环保科技有限公司编制的《年产20万立方陶粒生产线项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》，项目代码：2310-320722-89-01-848676）及相关资料收悉，经研究，批复如下：

一、该项目为新建项目，项目地址位于连云港市东海县房山镇工业集中区达宁路166号。本项目总投资51168万元，环保投资240万元，占地面积8745平方米。项目拟购置回转炉、热风炉、回转窑、粉碎机、造粒机、脱水机、鼓风机等设备，建成后形成年产20万立方陶粒的生产能力。

根据《报告表》的论述及评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治、生态环境保护措施的前提下，从环保角度分析，你公司按《报告表》所述内容建设具备环境可行性。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须全过程贯彻清洁生产理念，逐项落实《报告表》中提出的环保要求，严格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并

须着重落实以下各项工作：

建设期：项目建设期间加强管理，落实施工期污染防治措施，减轻工程建设对周围环境的不利影响。

营运期：1.按“清污分流、雨污分流”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目营运期产生的生活污水经化粪池处理，确保各项污染物浓度符合房山镇污水处理厂污水截流管网接管浓度要求后送房山镇污水处理厂集中处理。严格落实《报告表》提出的污水处理工艺，同时落实报告表提出的事故防范和应急预案。

2.落实《报告表》提出的废气防治措施，确保各类废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，达标排放。项目营运期回转窑煅烧工段产生的废气收集后经“布袋除尘器+臭氧脱销+双碱法脱硫”处理，确保各项污染物浓度满足江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1标准后经不低于20米高排气筒排放，污泥库产生的废气收集后经植物除臭液吸收处理达《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准后经不低于15米高排气筒排放。项目营运期采取加大集气率、喷雾降尘、储罐顶部设置布袋除尘器等有效措施确保无组织废气达标排放。尽可能减轻废气对周边环境质量的影响。

3.选用低噪声设备、采取合理布局、减振、隔声和距离衰减等处理措施，同时必须严格控制生产时段，并减少生产噪声，项目噪声必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）3 类标准要求。

4.落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物无害化、减量化、资源化，不得造成二次污染。项目一般工业固废须采取综合利用措施或落实安全处置措施；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固体废物在厂内的暂存场所须执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关规定。

5.项目排污口需规范化设置。按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关要求，规范化设置各类排污口和标志。制定并落实《报告表》中相应的环境管理及监测计划。

6.对环境治理设施开展安全风险识别管控，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。

三、项目实施后，主要污染物年排放总量初步核定为：

水污染物总量指标：接管考核量为废水量≤360m^3/a，COD≤0.126t/a,SS≤0.09t/a,NH_3-N≤0.0108t/a,TP≤0.0012t/a ,TN≤0.0144t/a；最终排放量为废水量≤360m^3/a,COD≤0.018t/a,SS ≤ 0.0036t/a,NH_3-N ≤ 0.0018t/a,TP ≤ 0.0002t/a,TN≤0.0054t/a/a。

项目大气污染物总量指标：颗粒物≤0.2327t/a，SO_2≤0.3495t/a,NO_x≤1.7993t/a,硫化氢≤0.005t/a,氨≤0.038t/a。

四、你公司须严格落实生态环境保护主体责任，项目建设必

须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，施工招标文件和施工合同中应明确环保条款和责任，须按规定程序实施竣工环境保护验收。项目应当在启动生产设施或者在实际排污之前取得排污许可。

五、污染治理设施需按有关规范进行日常维护及定期清洗清理，以保证其净化效果，不得无故停运。

六、若项目的性质、规模、地址、使用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

连云港市生态环境局

2024 年 2 月 9 日

抄送：连云港市东海生态环境局、连云港格润环保科技有限公司、东海县应急管理局。

	700	700	>600，≤700
	800	800	>700，≤800
	900	900	>800，≤900
	1000	1000	>900，≤1000
	1100	1100	>1000，≤1100
	120	1200	>1100，≤1200

表 2-3 轻粗集料筒压强度、吸水率和粒型系数

轻粗集料种类	密度等级	筒压强度/Mpa	吸水率/%	平均粒型系数
人造轻集料	200	0.2	30	≤2.0
	300	0.5	25	
	400	1.0	20	
	500	1.5	15	
	600	2.0	10	
	700	3.0	10	

表 2-4 陶粒有害物质规定

项目名称	技术指标
含泥量/%	≤3.0 结构混凝土用轻集料≤2.0
泥块含量/%	≤1.0 结构混凝土用轻集料≤0.5
煮沸质量损失/%	≤5.0
烧失量/%	≤5.0
硫化物和硫酸盐含量	≤1.0
有机物含量	不深于标准色，如深于标准色，按 GB/T17431.2-2010 中 18.6.3 的规定操作，且试验结构不低于 95%
氯化物含量/%	≤0.02
放射性	符合 GB6566 的规定

4、主要原辅材料

（1）本项目主要原辅料见表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅料材料表

序号	原料名称	用量 t/a	含水率%	贮存方式
1	一般固废污泥	80000	70	贮存于封闭式污泥库
2	河道淤泥	20000	70	贮存于封闭式原料库
3	废弃土	100000	50	贮存于封闭式原料库
4	再生石膏	120000	60	贮存于封闭式原料库
5	生物质（谷糠）	5000	/	贮存于谷糠储罐

注：禁止使用含有危险废物的原料。

（2）原料来源

本项目原料包括一般固废污泥、河道淤泥、废弃土以及再生石膏。

①一般固废污泥

本项目所需的一般污泥优先使用东海县城东污水处理有限公司、连云港西湖污水处理有限公司等产生的污泥。连云港市内城镇、乡镇污水处理厂市政污泥，

集中工业园区、工业企业污水处理产生的一般固废污泥，包含来源于光伏及电子行业的氟化钙、含磷污泥以及连云港市范围内其他一般固废污泥，需产生企业提供一般固废检测报告和环评报告，方可进入我公司作为原料综合利用。

②河道淤泥

河道清淤工程干化过后的淤泥，含水率 70%，主要成分为黏土矿物，少量石英砂以及腐殖质。

由于本项目后续原料目前无法明确，在此对本项目原料一般固废污泥、河道淤泥提出如下准入要求：

A、对于城市污水厂或相关企业产生的污泥，如若已有环评文件或专家论证报告，确认其属性为一般工业固废的，且符合烧制陶粒用泥质要求的，可作为本项目原料进厂综合利用。

B、没有环评报告或未经论证过的污泥、淤泥类，必须事先由有资质单位出具合法有效的全成分监测报告，然后根据污泥、淤泥的来源、处理工艺、原辅材料等综合利用，符合制陶粒用泥质要求后，方可作为项目原料进厂综合利用。

污泥指标参考《城镇污水处理厂污泥处置制砖用泥质》（GB/T25031-2010），具体详见下表 2-6。

表 2-6　项目原料进窑指标

序号	控制项目	限值
1	总镉（mg/kg　　干重）	＜20
2	总汞（mg/kg　　干重）	＜5
3	总铅（mg/kg　　干重）	＜300
4	总铬（mg/kg　　干重）	＜1000
5	总砷（mg/kg　　干重）	＜75
6	总镍（mg/kg　　干重）	＜200
7	总锌（mg/kg　　干重）	＜4000
8	总铜（mg/kg　　干重）	＜1500
9	矿物油（mg/kg　　干重）	＜3000
10	挥发酚（mg/kg　　干重）	＜40
11	总氰化物（mg/kg　　干重）	＜10
12	氯化物（以氯离子含量计）含量%	0.75% ，最大控制值为＜2%

③废弃土

实施土壤污染风险管控、修复活动中产生的受污染土壤，但经鉴定未达危险废物标准，属于一般固体废物的污染土进行综合利用。

④再生石膏

以采用湿法或火法等工艺处置固废过程中产生的再生石膏作为原料的主要来源进行综合利用。再生石膏进厂指标参照表 2-6 执行。

连云港市生态环境局

连环表复〔2022〕1037号

关于对东海县顺泰新型墙体材料有限公司年产8600万块新型保温砖（标砖）技改项目环境影响报告表的批复

东海县顺泰新型墙体材料有限公司：

你公司委托连云港雅祺环保服务有限公司编制的《年产8600万块新型保温砖（标砖）技改项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》，项目代码：2207-320722-89-02-494001及相关资料收悉，经研究，批复如下：

一、该项目为技术改造项目，项目地址位于连云港市东海县山左口工业管控单元（南古寨片区）。本项目总投资500万元，环保投资100万元，占地面积43336平方米。项目拟购置抓斗机、输送机等设备，技改项目建成后可形成年产8600万块新型保温砖（标砖）的生产能力。

根据《报告表》的论述及评价结论，在落实《报告表》中提出的各项污染防治、生态环境保护措施的前提下，从环保角度分析，你公司按《报告表》所述内容建设具备环境可行性。

二、在项目工程设计、建设和环境管理中，你公司须全过程贯彻清洁生产理念，逐项落实《报告表》中提出的环保要求，严

格执行环保“三同时”制度，确保各类污染物稳定达标排放，并须着重落实以下各项工作：

建设期：项目建设期间加强管理，落实施工期污染防治措施，减轻工程建设对周围环境的不利影响。

营运期：1.按“清污分流、雨污分流 ”原则设计、建设、完善厂区给排水系统。项目营运期生活污水经一体化污水处理装置处理，确保各项污染物浓度符合《城市污水再生利用 绿地灌溉水质》（GB/T25499-2010）表1标准要求后用于厂区绿化不外排；废气治理脱硫除尘水循环使用不外排。严格落实《报告表》提出的污水处理工艺，同时落实报告表提出的事故防范措施和应急预案。

2.落实《报告表》提出的废气防治措施，确保各类废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，达标排放。项目营运期预处理产生的含尘废气收集后经布袋除尘器处理，隧道窑干燥和焙烧烟气收集后经双碱脱硫除尘塔处理，确保各项污染物浓度符合《砖瓦工业大气污染物排放标准》（GB29620-2013）及其修改单中相关标准后分另经不低于15米、45米排气筒排放；一般固废仓库、输送皮带机产生的废气负压收集后，经植物液吸收处理，确保NH_3、H_2S浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中的二级标准后经不低于15米排气筒排放。项目营运期采取加大集气率、建封闭式库房、洒水降尘、及时清扫等

有效措施确保无组织废气中污染物浓度达标排放。尽可能减轻废气对周边环境质量的影响。

3.采取选用低噪声设备、合理布局、减振、隔声和距离衰减等处理措施，同时必须严格控制生产时段，并减少生产噪声，项目噪声必须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。

4.落实各类固体废物的收集、处置和综合利用措施，实现固体废物无害化、减量化、资源化，不得造成二次污染。项目营运期一般固废须采取综合利用措施或落实安全处置措施；生活垃圾由环卫部门统一收集处理。固体废物在厂内的暂存场所须执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关规定。

5.项目排污口需规范化设置。按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关要求，规范化设置各类排污口和标志。制定并落实《报告表》中相应的环境管理及监测计划。

6.对环境治理设施开展安全风险识别管控，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。

三、技改项目实施后，主要污染物年排放总量初步核定为：

大气染物总量指标：颗粒物≤5.279t/a、二氧化硫≤14.849t/a、氮氧化物≤7.506t/a、氟化物≤1.155t/a、硫化氢≤0.021t/a、氨≤0.202t/a。

技改项目建成后全厂颗粒物、二氧化硫、氮氧化物均有一定的削减，可在现有项目已批复排放量内平衡。因此，本项目技改后，大气污染物排放总量控制指标维持现有量不变，即：颗粒物12.977t/a、二氧化硫 20.56t/a、氮氧化物28.442t/a。

四、你公司应在实际排污前取得排污许可。项目建成后，试生产期间按相关规定，须对配套建设的环保设施进行竣工验收，经验收合格后，方可投入正常运营。违反规定要求的，承担相应环保法律责任。

五、污染治理设施需按有关规范进行日常维护及定期清洗清理，以保证其净化效果，不得无故停运。

六、若项目的性质、规模、地址、使用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。项目自批准之日起超过五年方开工建设的，环评文件须报我局重新审核。

连云港市生态环境局

2022年11月11日

抄送：连云港市东海生态环境局、连云港雅祺环保服务有限公司。

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

东海县顺泰新型墙体材料有限公司成立于2017年04月11日，公司由原东海县石湖乡石湖村砖厂转型而来。2019年公司迁建，由原址石湖林场搬迁至东海县山左口乡（2022年撤乡建镇）工业集中区（南古寨片区）（原东海县马陵新型墙体材料厂院内）。2019年6月20日“年产8600万块新型保温砖（标砖）迁建技改项目”环评取得原东海县环境保护局批复 (东环（表）审批2019062001)， 2021年12月9日，东海县顺泰新型墙体材料有限公司取得了了排污许可证（编号：91320722MAINQHLD0R001V），2022年3月项目通过环境保护竣工自主验收。

为拓宽原料渠道，同时实现固废的资源化利用，缓解当下较为严峻的固废处置出路问题，东海县顺泰新型墙体材料有限公司拟在现有制砖原料结构基础上，掺加一定量比例的城市生活污水处理厂污泥和其它一般固废。通过调整原料配方和烧制参数，依托现有工艺设备，并增加抓斗机、输送机、除臭系统等，在原址进行技术改造，建设“年产8600万块新型保温砖（标砖）技改项目”。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》的有关要求，本项目须开展环境影响评价工作。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》有关规定，本项目属于“二十七、非金属矿物制品业30”中“56砖瓦、石材等建筑材料制造303”中其他，以及“四十七、生态保护和环境治理业”中“103一般工业固体废物（含污水处理污泥）、建筑施工废弃物处置及综合利用”中其他类别，须编制环境影响报告表。为此，东海县顺泰新型墙体材料有限公司委托连云港雅祺环保服务有限公司对“年产8600万块新型保温砖（标砖）技改项目”进行环境影响评价工作。我公司接受委托后，组织有关技术人员进行现场勘察和资料收集，依据国家相关法规文件和环境影响评价技术导则，编制了本项目环境影响报告表。

2、产品方案与规模

技改前后，产品方案及规模见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案一览表

产品名称	规格	技改前产能	技改后产能	运行时数
页岩砖	240mm×115mm×53mm	8600万块	8600万块	7920h

注：根据《烧结普通砖》（GB/T 5101-2017），烧结砖标准规格为长240mm、宽115mm、

2-4 原辅材料年用量一览表

序号	原料	单位	数量		贮存方式
			技改前	技改后	
1	煤（引火）	t/a	5	0	/
2	页岩		63000	50000	固态，含水率不超过 5%，封闭式原料库堆存
3	煤矸石		28000	20100	固态，封闭式原料库堆存
4	建筑弃土		23000	23000	固态，封闭式原料库堆存
5	河道淤泥		28000	28000	固态，含水率不超过 40%，封闭式原料库堆存
6	生物质颗粒燃料（引火）		0	10	不贮存，一年约使用两次，随买随用
7	生活污水厂污泥		0	10000	固态，含水率不超过 40%，封闭式一般固废仓库，污泥池存储
8	其他一般固废		0	19800	固态，含水率不超过 10%，封闭式原料仓库堆存

（2）混合比、处置能力及燃料削减核算

《城镇污水处理厂污泥处置 制砖用泥质》(GB25031-2010)中要求，将处理后污泥与其他制砖原料混合时，污泥（以干污泥计）与制砖总原料的重量比应小于或等于 10%。根据企业前期试验，最佳混合比为 7%，混合比符合要求。

按现有项目制砖原料重量推算干污泥处置能力约为 0.994 万吨，折合含水率 40%污泥约 1.66 万吨，考虑到污泥来源，企业最终拟定处置污泥量为 1.0 万吨/年。

根据《中国大小型城市的城市污泥热值分析》(蔡璐、陈同斌等人编制)，中国城市污泥干基热值平均 11850KJ/kg，热值利用率约 70%。现有项目使用的煤矸石热值约每公斤 2500 大卡（10465 KJ/kg），企业处置 1.0 万吨/年污泥，理论可削减煤矸石用量约 7900 吨。

本次技改产能不变，仍为年产 8600 万块新型保温砖（标砖）。原料配比拟微调，削减部分页岩、煤矸石用量，在产能不变的情况下，增加其他一般固废作为原料，掺加量为 19800 吨/年，物料衡算如下。

（3）物料平衡

本次技改后全厂物料平衡如下：

工艺流程和产排污环节

1、主要工艺

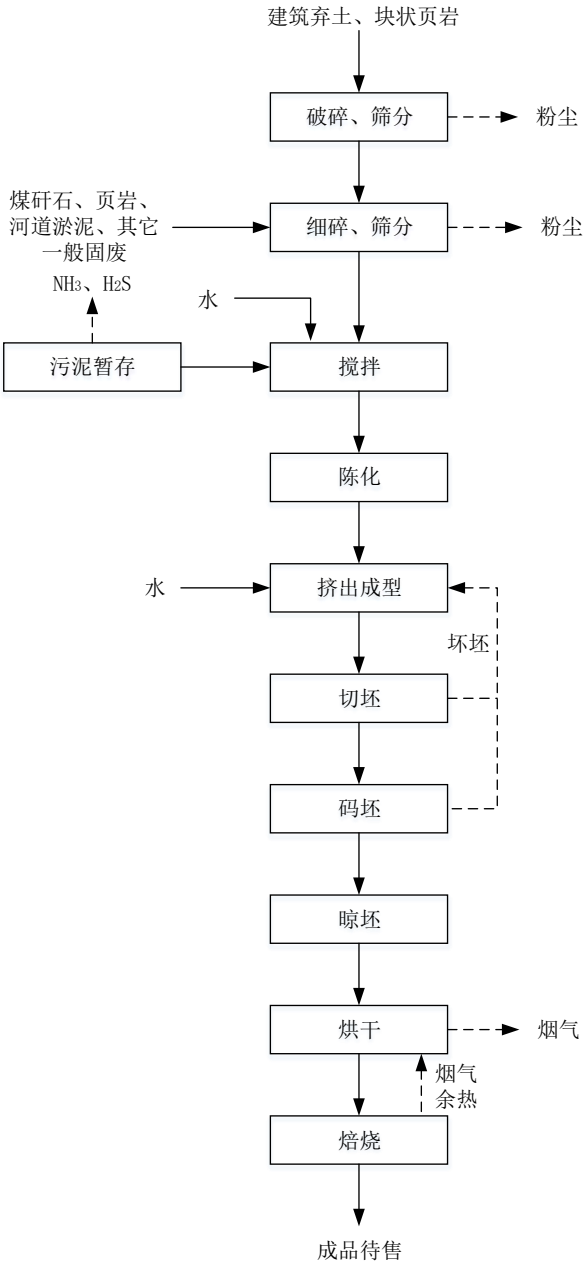


图 2-2　技改项目生产工艺流程及产污节点图

项目生产工艺流程简述：

（1）原料配制

原料运至原料库，将建筑弃土、块状页岩按一定配比进行混合后通过板式给料机送入破碎机粗碎、筛分；筛下料与小块的煤矸石、页岩、河道淤泥根据煤矸石发热量按体积比配料混合，混合之后用装载机卸到板式给料机，通过板式给料机均匀送入破碎机细碎、筛分；细碎筛下料由密封输送带输送进入搅拌机加水搅

国华石英江苏有限公司

年产 4000 吨高纯石英砂生产线技术改造项目

环境风险专项

建设单位：国华石英江苏有限公司

2024 年 9 月

目　录

1 总论

1.1 项目由来

国华石英江苏有限公司成立于2023年7月4日，位于江苏东海经济开发区富华东路359号；主要经营范围包括：许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（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，具体经营项目以审批结果为准）一般项目：非金属矿物制品制造；非金属矿及制品销售；技术玻璃制品销售；照明器具制造；照明器具销售；半导体照明器件销售；半导体照明器件制造；电子元器件制造；电子元器件批发；玻璃仪器制造；玻璃仪器销售；未封口玻璃外壳及其他玻璃制品制造；总质量4.5吨及以下普通货运车辆道路货物运输（除网络货运和危险货物）（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。

建设单位于2023年11月投资3050万元建设年产4000吨高纯石英砂项目，并于同年12月12日通过连云港市生态环境局审批（批复文号：连环表复[2023]1097号），于2024年3月23日建设完成并进行了竣工环境保护自主验收。

企业为改进生产工艺，提高石英砂品质，投资 1550 万元在现有厂区内对高纯石英砂生产项目中石英砂生产线进行改建，利用现有厂房和附属设施，新购置鄂破机、色选机、反应釜、浮选机、烘干炉等设备，采用石英矿石→粗破→鄂破（新增）→色选（新增）→粒度分选→水洗→焙烧→水淬→干燥→二次挑选→破碎筛分→酸洗（新增）→浮选（新增）→二次水洗→液固分离→烘干→磁选→二次烘干（新增）→三次挑选→产品包装等工艺流程，对现有高纯石英砂生产线进行改建，此举将提高原有产品的纯度，满足市场多种不同需求，提高产品附加值和竞争力。生产过程中产生的废水经污水处理设施处理达到接管标准后排入园区工业污水处理厂。项目建成后年产 4000 吨高纯石英砂的原批复产能不变。本项目已取得江苏东海经济开发区管理委员会备案证，备案证号：东开委备[2024]34 号，项目代码：2404-320756-89-02-620658。项目实施过程中不使用国家限制、淘汰类工艺设备，不生产国家限制、淘汰类产品，同步落实节能、环保、安全、消防、职业病危害防治措施，并办理相关手续，达到国家相关标准。

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，该项目需办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，本项目属于其“二十七、非金属矿物制品业 30—60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他”类别，需编制环境影响报告表，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。

本项目环境风险物质储存量超过临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的专项评价设置原则，本项目需开展环境风险专项评价。本次环评按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求对该项目进行环境风险进行评价。

1.2 评价工作程序

通过对本项目的工程分析，确定该项目生产过程中污染源特征，主要污染物种类及其产生排放情况；按照“达标排放、总量控制”的原则，从技术角度论证本项目拟采取污染防治措施的技术与经济可行性，并提出控制或减缓环境污染的对策建议，为项目的设计和管理提供科学依据。风险评级工作程序如下：

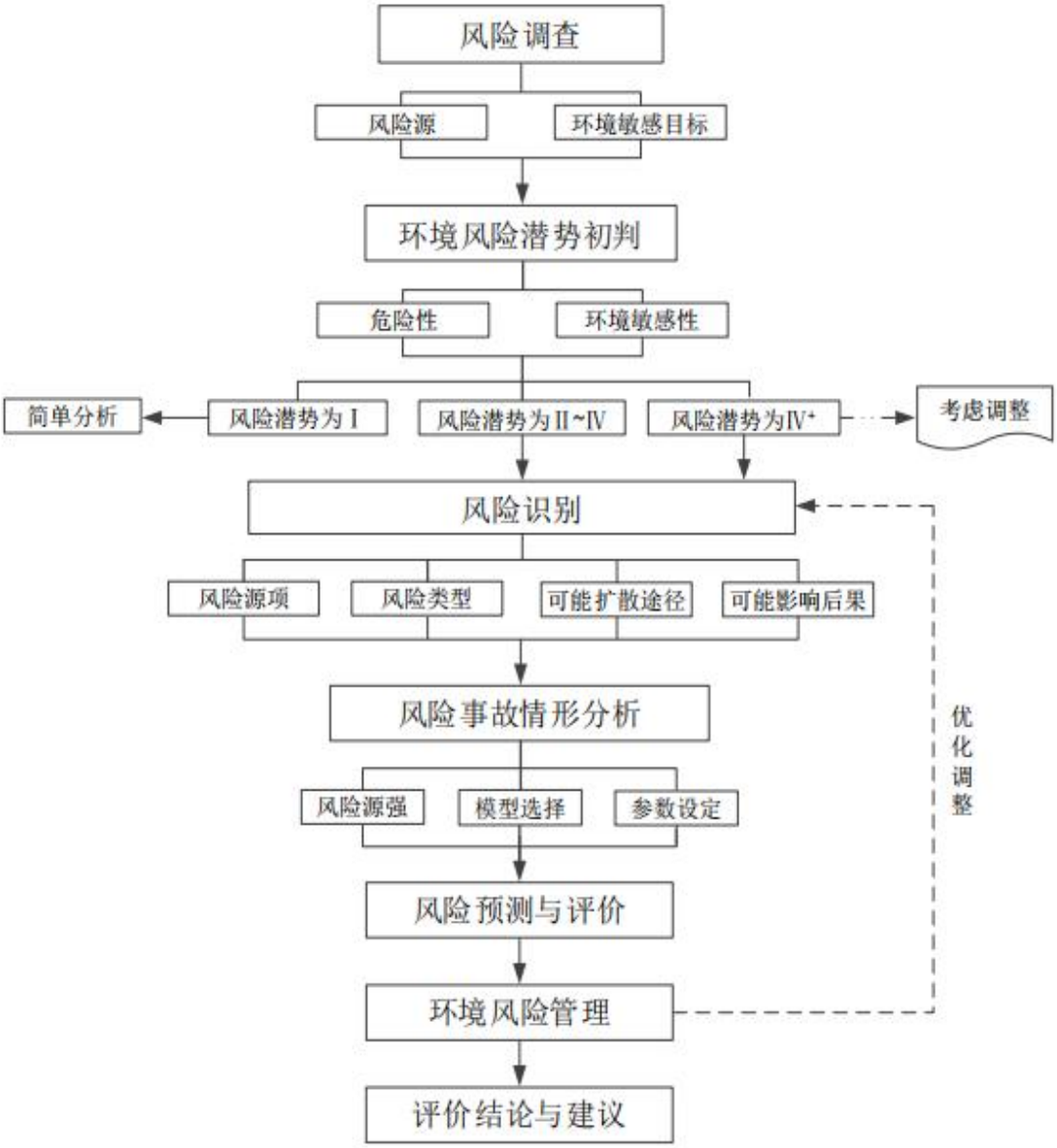


图 1.2-1 评价工作程序图

1.3 编制依据

（1）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；

（2）《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；

（3）《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号）；

（4）《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）。

1.4 项目基本情况

1.4.1 生产规模

本项目为改建项目，改建前后产品生产规模不变，仍为年产 4000 吨石英砂，产品纯度由原来的≥99.9%提高至≥99.99%、≥99.998%。改建项目产品方案详见下表。

表1.4-1　改建前后产品方案表

产品名称	产品产能（吨/年）			年运行时数 h
	改建前	改建后	变化量	
高纯石英砂	4000	4000	0	7200

改建后项目产品质量指标如下。

表1.4-2　改建项目产品标准

分类	二氧化硅含量	杂质元素总量	应用行业
中端产品	≥99.99%（4N)	＜100×10^{-6}	太阳能光伏、通信工业
高端产品	≥99.998%(4N8)	＜20×10^{-6}	半导体工业、芯片制造

1.4.2 主要原辅材料

本项目改建前后使原辅料见下表。

表1.4-3 本项目改建前后主要原辅材料表

序号	名称	成分/规格	年耗量（t/a）			最大储存量（t）	包装方式	存储位置	来源
			改建前	改建后	变化量				
1	脉石英矿石	SiO_2：99.8%	5000	5000	0	250	原矿石块，仓库堆放存储	仓库	外购
2	氢氟酸	40%	0	250	250	40	2 个 20m³ 储罐	储罐区	外购
3	盐酸	30%	0	1000	1000	60	2 个 30m³ 储罐	储罐区	外购
4	氨水	25%	0	3	3	1	桶装	危化品仓库	外购
5	油酸	/	0	0.5	0.5	0.5	桶装	危化品仓库	外购
6	十八胺	/	0	0.12	0.12	0.02	桶装	危化品仓库	外购
7	氢氧化钠	99%	0	10	10	0.5	袋装	危化品仓库	外购
8	PAC	99%	0	1.25	1.25	0.5	桶装	原料暂存区	外购
9	PAM	99%	0	10	10	4	袋装	原料暂存区	外购
10	石灰	99%	0	400	400	30	袋装	石灰仓库	外购

								区	
11	阻垢剂	/	0	0.25	0.25	0.2	桶装	原料暂存区	外购
12	高效起泡剂	/	0	0.5	0.5	0.5	桶装	原料暂存区	外购
13	无水乙醇	99.5%	0	1.5	1.5	0.5	桶装	危化品仓库	外购
14	石油磺酸钠	/	0	0.72	0.72	0.2	桶装	危化品仓库	外购
15	机油	/	0	0.2	0.2	0.2	桶装	原料暂存区	外购

表 1.4-4 主要原辅料理化性质表

序号	物料名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性
1	氢氟酸	无色透明有刺激性臭味的液体。熔点：-83.1℃，沸点：120℃，相对密度（水=1）：1.26，相对密度（空气=1）：1.27，吸入、食入、经皮吸收。	不燃	LC_{50}：1276ppm，1小时（大鼠吸入）
2	氨水	无色透明液体，有强刺激性气味，具强碱性,能从空气中吸收二氧化碳，市场上常为10~35%溶液，相对密度0.88~0.957(15℃)，为易燃性和腐蚀性液体。	不燃。受热发出有毒、可燃烟雾。	吸入后对鼻、喉、肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等;重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可灼伤。
3	油酸	化学式为 $C_{18}H_{34}O_2$；是一种单不饱和Omega-9脂肪酸，存在于动植物体内；分子量:282.46；密度：0.89g/cm³；外观：无色油状液体；闪点：270.1℃；溶解性：不溶于水，可混溶于醇、醚，溶于苯、氯仿。	/	/
4	十八胺	脂肪胺是氨的有机衍生物，长链脂肪胺一般不溶于水，常温下呈液态或固态，具有碱性，作为有机碱对皮肤和粘膜具有刺激和腐蚀作用。	/	/
5	盐酸	无色至微黄色液体。在常温下易挥发。相对密度1.12~1.19，凝固点-17~62℃，溶于水。溶于乙醇和乙醚。1.5~7.5 mg/m³	对大多数金属有强腐蚀性。与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物。盐酸气刺激性强，能严重刺激眼睛和呼吸道粘膜。由于刺激性强，使人不能	35 ppm时短时间接触可出现咽晚痛、咳嗽、窒息感、胸部压迫感，50~100ppm时经受不住1小时以上，超过浓度时则可引起喉痉挛和肺水

			忍受高浓度，故重症中毒较少。浓盐酸对眼睛和呼吸道粘膜有强烈刺激，能引起鼻中隔的溃疡。与皮肤接触，能引起腐蚀性灼伤。	肿，1000~2000ppm时极其危险。美国 ACGIH 生产环境化学物质闽限值（TLV）TWA：5ppm（7.5mg/m^3）。
6	高效起泡剂	起泡剂是指能降低水的表面张力形成泡沫，使充气浮选矿浆中的空气泡能附着于选择性上浮的矿物颗粒上的一类表面活性剂，由极性基和非极性基组成的异极性分子表面活性物质。	/	/
7	无水乙醇	无色液体，有酒香，分子式 C_2H_6O，熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度 0.79，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	易燃	LD_{50} 7060mg/kg（大鼠经口）7430mg/kg（兔经皮）
8	氢氧化钠	为一种具有很强腐蚀性的强碱，一般为片状或颗粒形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气。溶于乙醇和甘油；不溶于丙醇、乙醚。	8 腐蚀性物质	有强烈刺激和腐蚀性。粉尘或烟雾会刺激眼和呼吸道，腐蚀鼻中隔，皮肤和眼与 NaOH 直接接触会引起灼伤，误服可造成消化道灼伤，粘膜糜烂、出血和休克。
9	石油磺酸钠	分子结构中有一个强亲水性的磺酸基与经基相联结，表面活性强，低温水溶解性好，20℃含 32%活性物，浊点（25%时）3℃，表面张力（1%）25℃时 31mN/m，润湿力 0.1%水溶液 20℃为 8s，50℃为 4s。在碱无毒、中性，弱酸性溶液中稳定，对硬水不敏感。	/	/
10	机油	分子量为 230～500，油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味。相对密度 910 千克/立方米（水=1），闪点 76 摄氏度。不溶于水。	可燃	无资料

1.4.3 主要生产设备

本次改建内容是新增酸洗、浮选工序，因此本项目仅新增酸洗、浮选设备、配套烘干设备，配套纯水机组由原来 5m^3/h 升级为 15m^3/h。改建前后全厂主要生产设备见下表。

表 1.4-5　改建后全厂主要生产设备一览表

序号	名称	型号规格	现有设备	改建新增	改建后全厂	单位	备注
1	反应釜	$2m^3$	0	10	10	台	国内，汽运
2	盐酸罐	$30m^3$	0	2	2	台	国内，汽运
3	氢氟酸罐	$20m^3$	0	2	2	台	国内，汽运
4	自吸式酸泵	/	0	6	6	台	国内，汽运
5	离心式酸泵	/	0	4	4	个	国内，汽运
6	自吸式酸泵	/	0	2	2	台	国内，汽运
7	混合酸罐	$5m^3$	0	2	2	台	国内，汽运
8	酸雾吸收塔（二级碱喷淋）	/	0	3	3	台	国内，汽运
9	清洗车	PE1x2x0.6	0	10	10	台	国内，汽运
10	浮选机	Fsg0.7	0	20	20	台	国内，汽运
11	清洗车	PE1x2x0.5	0	20	20	台	国内，汽运
12	平板离心机	1250	0	4	4	台	国内，汽运
13	PE 料车	1000-600	0	20	20	台	国内，汽运
14	空气能机组	60d	0	3	3	台	国内，汽运
15	不锈钢保温桶	/	0	1	1	台	国内，汽运
16	不锈钢水泵	各类	0	1	1	台	国内，汽运
17	LED 超纯水机组	$15m^3/h$	0	1	1	台	国内，汽运
18	立锤	80	2	0	2	台	国内，汽运
19	冲击磨	/	2	0	2	台	国内，汽运
20	电磁选机	30MDF-30GT2	4	0	4	台	国内，汽运
21	网格箱	1*2*0.6m	7	0	7	台	国内，汽运
22	焙烧炉	22×630-2	7	0	7	台	国内，汽运
23	水淬箱	1*2*0.6m	7	0	7	台	国内，汽运
24	平板振动筛	50	2	0	2	台	国内，汽运
25	圆筛	1×5m	4	0	4	台	国内，汽运
26	离心机	1250	4	0	4	台	国内，汽运
27	二次烘干炉	160kw	4	0	4	台	国内，汽运
28	磁选机	Mdf-gt3-aa2c	3	0	3	台	国内，汽运
29	超声波圆振筛	/	4	0	4	台	国内，汽运
30	大仰角输送带	10m	7	0	7	台	国内，汽运
31	封闭提升机	非标	5	0	5	台	国内，汽运
32	超纯水机组	$5m^3/h$	1	-1	0	台	国内，汽运
33	鄂破机	/	0	1	1	台	国内，汽运
34	色选机	20t/h	0	1	1	台	国内，汽运
35	布袋除尘器	/	2	1	3	台	国内，汽运

1.4.4 公用及辅助工程

改建前后项目工程组成具体见下表。

表 1.4-6　本项目改建前后工程组成情况一览表

工程类别	建设名称	规模/内容		备注
		改建前	改建项目新增	
主体工程	1#生产车间	建筑面积约 3060m^2，现有项目烘干区设置在该车间内	在该车间现有烘干区北侧的预留区域内建设，新增酸洗、浮选、二次烘干工艺及相关设备，年产高纯石英砂 4000 吨，产品纯度提高	依托现有 1#生产车间内烘干区域北侧的预留空置区域建设生产。
	2#生产车间	建筑面积约 1932m^2，局部三层，内设石英砂生产线（不涉及酸洗、浮选），年产高纯石英砂 4000 吨；分为 2 个制砂区，1 个焙烧区	新增鄂破、色选工艺在 2#生产车间的制砂区 2 内的预留区建设	位于 1#生产车间北侧
	3#生产车间	建筑面积约 1800m^2，预留车间	/	位于 1#生产车间东侧
辅助工程	办公区	建筑面积 100m^2，位于综合楼内的南侧区域	/	改建项目不新增员工
储运工程	原料库	建筑面积约 400m^2，位于制水中心东侧	依托现有原料库，改建前后石英砂原料储存量不变，依托可行	利用现有
	成品库	建筑面积约 200m^2，位于制水中心南侧	依托现有成品库，改建前后石英砂产品储存量不变，依托可行	利用现有
	储罐	/	新增 2 个 30m^3 盐酸储罐、2 个 20m^3 氢氟酸储罐	新增
	危化品库	/	新增 1 个 20m^2 危化品库，存储氨水、油酸、氢氧化钠、无水乙醇、石油磺酸钠等	新增，危化品库按照 GB50016 要求建设，按照 GB15603-2022 要求存储。
公用工程	给水系统	生活用水及生产用水共计 7250t/a	改建后新增酸洗、浮选、二次烘干冷却用水，另外纯水制备用水量增加，新增用水量 19270t/a，改建后全厂用水量 26520t/a	依托园区供水管网
	排水系统	厂区采取雨污分流排水，雨水经园区雨水管网排放，生产废水经三级沉淀处理后用于厂区绿化，不外排。生活污	依托厂区现有雨污分流系统，新增酸洗、浮选及纯水制备废水经厂内新建污水站处理达标后，接管至东海经	现有项目无生产废水排放，改建后新增生产废水排放，接入东海经济开发

工程类别	建设名称		规模/内容		备注
			改建前	改建项目新增	
			水接入东海经济开发区工业污水处理厂	济开发区工业污水处理厂	区工业污水处理厂
	供电系统		2000 万 kW	改建项目新增用电量 350 万 kW	依托园区市政电网
	纯水系统		现有纯水制备设备制备能力为 5t/h	本次改建更新纯水设备，更新后制备能力为 15t/h	改建后更换纯水制备设备，制备能力增加
	绿化		600m^2	/	不变
环保工程	废气	制砂废气	布袋除尘器（TA001、TA002）+15m 高排气筒（DA001、DA002）	/	不变
		制砂线配套的小样品线	布袋除尘器+15m 高排气筒	/	拟拆除
		鄂破废气	/	集气罩+布袋除尘器（TA003）+15m 高排气筒（DA003）	新增
		酸洗、浮选废气	/	集气罩+酸雾吸收塔（TA004）+15m 高排气筒（DA004）	新增
		储罐区大小呼吸废气	/	管线收集+酸雾吸收塔（TA005）+15m高排气筒（DA005）	新增
		污水站废气	/	加盖密闭，管线收集+酸雾吸收塔（TA006）+15m高排气筒（DA006）	新增
	废水	生活污水	化粪池（3.5t/d），生活污水经化粪池处理达标后接管工业污水处理厂	/	不变
		生产废水	三级沉淀池 25m^3，现有生产废水（纯水制备废水、清洗废水等）经三级沉淀处理后部分用于洒水降尘，部分用于厂区绿化，不外排	本次将现有三级沉淀池改建为污水站，改建后生产废水、废气吸收废水、纯水制备废水等经厂区污水站处理达标后，接管至东海经济开发区工业污水处理厂	将现有三级沉淀池改建为污水站
	固废	一般固废	设置一般固废仓库 100m^2，暂存厂内一般固废	改建项目新增一般固废杂质、浮选沉渣在一般固废仓库暂存，暂存量较少，现有固废仓库	依托现有

工程类别	建设名称		规模/内容		备注
			改建前	改建项目新增	
				可满足收集暂存要求	
		危险废物	/	新增危废暂存间 20m^2	新增
	噪声	噪声	选用低噪声设备、安装减振底座，建筑隔声，降噪量≥20dB（A）	基础减振、建筑隔声，降噪量约 20dB(A)	厂界达标

1.4.5 劳动定员及生产制度

劳动定员：现有项目劳动定员60人，本次不新增；

工作制度：本项目实行三班制，每班8h，年工作300天，不提供食堂和住宿。

1.5 评价工作等级范围

1.5.1 评价工作等级

建设项目环境风险潜势分为I、II、III、IV、IV$^+$级。环境风险潜势按照下表划分，详见 1.5-1。

表 1.5-1　建设项目环境风险潜势划分

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

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4，大气环境风险环境敏感程度为环境高度敏感区（E1），地表水环境风险环境敏感程度为环境低度敏感区（E2），地下水环境风险环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。因此，本项目大气环境风险潜势为III，地表水环境风险潜势为 II，地下水环境风险潜势为II。

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 1.5-2。

表 1.5-2　评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I

评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]

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

本项目大气环境风险评价工作等级为二级，地表水、地下水环境风险评价工作等级为三级。

1.5.2 评价内容及范围

（1）评价内容

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），工作内容要求如下：

①大气环境风险预测：二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

②地表水环境风险预测：本次评价定性分析说明地表水环境风险影响后果。

③地下水环境风险预测：导则要求低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。本次评价采用解析法对地下水环境风险进行分析与评价。

（2）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），大气环境风险评价等级为二级的建设项目，风险评价范围为距项目边界不低于 5km 范围。项目地表水进行简单分析，地表水环境风险评价范围同地表水的影响评价范围；地下水环境风险评价等级为三级，评价范围为厂址周围约 6km^2 范围。本项目风险评价范围见报告表图 8。

2 环境风险调查

2.1 环境风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书(SDS)等基础资料。本项目属于高纯石英砂生产改建项目，改建后全厂原辅料主要为石英石、氢氟酸、盐酸、氨水、油酸、十八胺、无水乙醇、氢氧化钠、石灰、PAC、PAM、机油等，项目产品为高纯石英砂，项目涉及的环境风险物质主要为氢氟酸、盐酸、氨水、无水乙醇、机油、废机油、在线检测废液、污水站污泥。

项目涉及的环境风险物质存在位置及来源汇总情况见表 2.2-1。

表 2.2-1　项目涉及环境风险物质汇总情况

序号	风险物质	年用量 t/a	储存量 t	主要储存位置	使用工序
1	氢氟酸（40%）	250	40	储罐区	酸洗、浮选
2	盐酸（30%）	1000	60	储罐区	酸洗、浮选
3	氨水（25%）	3	1	危化品仓库	浮选
4	无水乙醇（99.5%）	1.5	0.5	危化品仓库	浮选清洗
5	机油	0.2	0.2	危化品仓库	设备保养
6	废机油	/	0.2	危废仓库	危险废物
7	在线检测废液	/	0.005	危废仓库	危险废物
8	污泥（氟化物）	/	282（含水50%）	一般固废仓库	一般工业固废

2.2. 环境敏感目标调查

项目环境保护目标详见表 2.2-2 及附图 8。

表 2.2-2　敏感目标调查表

类别	环境敏感特征					
环境风险	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对位置	距离 m	属性	人口数（人）
	1	聚龙名都	N	260	居民区	2400
	2	沃漫方景园	NE	62	居民区	1300
	3	葛宅村	E	320	居民区	1300
	4	东海开发区实验小学	SE	70	学校	850
	5	葛宅幼儿园	SE	300	学校	320
	6	富宸花园	SE	365	居民区	360

	7	东方银座	SE	460	居民区	670
	8	海丰兰情	S	54	居民区	780
	9	天华小区	SW	130	居民区	280
	10	银河世家	S	460	居民区	200
	11	龙庭公寓	SW	255	居民区	330
	12	东方明珠城	SW	270	居民区	320
	13	印象江南	W	480	居民区	890
	14	东海仁爱医院	W	220	医院	/
	15	王庭东园	W	340	居民区	240
	16	福丰滨海新城	SE	735	居住区	850
	17	鸿利家源	SE	450	居住区	600
	18	珠宝城公寓	SE	840	居住区	580
	19	东城新苑	NE	625	居住区	1020
	19	红星星都荟	E	730	居住区	1700
	20	南小岭	NE	720	居住区	230
	21	牡丹园	N	730	居住区	1000
	22	范埠村	SE	2200	居住区	1280
	23	小河崖	SE	1600	居住区	160
	24	贯庄村	NW	2100	居住区	900
	25	城北巷	W	2200	居住区	1600
	26	绿苑小区	SW	2500	居住区	1200
	27	晶都华府	SW	4500	居住区	2300
	28	福海花园	SW	4600	居住区	780
	29	东海县第二中学	SW	4400	学校	3600
	30	晶都书院	SW	4200	居住区	950
	31	美麟峰景	SW	4250	居住区	1400
	32	城南巷	SW	4300	居住区	1170
	33	徐海路小学	SW	4100	学校	800
	34	金桥实验学校	SW	4600	学校	850
	35	牛山街道	SW	2500	居住区	900
	36	陈车庄	N	2100	居住区	240
	37	前坞墩	NE	4300	居住区	880
	38	明珠花园	SW	3900	居住区	1070
	39	山西巷	SW	4300	居住区	560
	40	金辰花园	SW	3900	居住区	240
	41	庞车庄	N	2000	居住区	560
	42	曹浦村	E	2900	居住区	1000
	43	和堂村	S	880	居住区	650
	44	东方花园	SW	4400	居住区	140

	45	弘达花园	SW	3700	居住区	600
	46	东盛城市花园	SW	3600	居住区	630
	47	汇丽嘉禾园	SW	3800	居住区	120
	48	水晶公园尚城	SW	1800	居住区	1900
	49	英瞳村	W	1100	居民区	1400
	50	福居新天地	NW	1400	居民区	1600
	51	东海县实验小学	SW	2700	学校	800
	52	天地锦程佳园	NW	964	居民区	1200
	53	清源小区	SW	4000	居民区	340
	54	名都花苑	SW	3800	居民区	570
	55	中央花园	SW	3600	居民区	1320
	56	东盛晶城大院	SW	3300	居民区	1000
	57	政法小区	SW	3400	居民区	250
	58	东海县牛山小学	SW	3400	学校	880
	59	城投晶祥苑壹号	SW	4000	居民区	1080
	60	华都现代城	SW	2900	居民区	450
	61	和安紫薇园	S	1200	居民区	1600
	62	锦绣家园	SW	1300	居民区	1000
	63	晶苑小区	SW	3600	居民区	700
	64	利民小区	SW	4200	居民区	1400
	65	康园	SW	1500	居民区	2000
	66	唐车庄	N	2600	居民区	210
	67	杨墩	S	540	居民区	360
	68	丁庄村	N	2900	居民区	160
	69	东海县滨河路小学	NW	1500	学校	850
	70	星宝公寓	SW	3100	居民区	180
	71	幸福之家	SW	3200	居民区	220
	72	人武小区	SW	3000	居民区	100
	73	水务局宿舍	SW	3700	居民区	200
	74	金陵御花园	SW	4000	居民区	1070
	75	东海县第一实验中学	W	1600	学校	2200
	76	石榴村	NW	4700	居民区	1200
	77	牛山西	SW	4500	居民区	360
	78	小丁庄	S	2500	居民区	700
	79	东海县实验小学滨河路校区	NW	1500	学校	800
	80	晶都华府	SW	4600	居民区	1800
	81	晟晖香堤国际	NW	2000	居民区	1600
	82	东晶嘉园	SW	2800	居民区	530

	83	江苏省东海高级中学	W	2700	学校	800
	84	水岸名城	W	1900	居民区	1500
	85	水晶花园	SW	3300	居民区	300
	86	晶玉家园	SW	2700	居民区	840
	87	东泰华庭	SW	2100	居民区	380
	88	名流国际	W	2100	居民区	680
	89	郑庄村	W	3300	居民区	1200
	90	东海县实验中学	SW	2400	学校	1500
	91	瓯龙世纪城	W	3200	居民区	1650
	92	陆庄	SW	4700	居民区	370
	93	聚福苑小区	SW	2100	居民区	560
	94	吴庄	SW	4700	居民区	330
	95	东方体育城	W	4200	居民区	1490
	96	晶御中央御府	W	4700	居民区	2690
	97	阳光花园小区	W	2500	居民区	700
	98	晶华新邨	W	2500	居民区	800
	99	魅力晶都	W	2600	居民区	1600
	100	浅水湾美墅	W	2800	居民区	260
	101	华纳绿城	W	2900	居民区	1760
	102	东海县政府	W	3700	行政办公区	/
	103	美麟城市丽景	NW	3300	居民区	1440
	104	美麟大公馆	W	4300	居民区	900
	105	聚龙名苑	W	4500	居民区	360
	106	康泰公馆	W	4350	居民区	870
	107	天地国际公馆	W	4100	居民区	950
	108	东海县实验小学振兴路校区	W	4100	学校	650
	109	锦绣江南	NW	4000	居民区	1020
	110	汤庄	S	4300	居民区	700
	111	东海县实验小学城南分校	S	4200	学校	700
	112	张庄新村	S	4800	居民区	1000
	113	驼峰乡	E	4800	居民区	1500
	114	官路口	N	3000	居民区	800
	115	小新庄	N	4000	居民区	50
	116	程庄村	N	4780	居民区	1500
	117	庙后	N	4600	居民区	30
	118	三里店	N	4900	居民区	360
	119	丁庄村二组	NE	2000	居民区	300

	120	香墅湾	E	4000	居民区	420
	121	和堂村二组	S	1300	居民区	200
	122	和堂村四组	S	1500	居民区	400
	123	和堂村五组	S	1600	居民区	180
	124	和堂村六组	S	1900	居民区	400
	125	德惠尚书房	S	3700	居民区	150
	126	花园小区	W	1800	居民区	250
	127	晶都学府	W	1400	居民区	600
	128	翰林公馆	W	1650	居民区	380
	129	美麟水岸上城	W	1750	居民区	650
	130	贯庄新村	W	2600	居民区	700
	131	滨河花园	W	3000	居民区	580
	132	东盛晶府人家	W	3600	居民区	400
	133	瓯龙圣芭芭拉	W	3600	居民区	340
	134	石榴镇	NW	3800	居民区	1500
	135	前王庄	N	3800	居民区	700
	136	江苏省石榴初级中学	NW	3200	学校	600
	137	江苏省石榴高级中学	NW	3400	学校	600
	138	榴贵苑	NW	3600	居民区	450
	139	锦绣雅苑	NW	3700	居民区	480
	140	石榴街道卫生院	NW	4900	医院	/
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					10840
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					115110
	大气环境敏感程度 E 值					E1
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体		排放点水域环境功能		24h 内流经范围 km
	1	临洪河		IV		不涉及跨省界或国界
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m
	1	石安河		农业用水区	III	620
	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
	/	/	不敏感	/	D1	/

			G3			
	地下水环境敏感程度 E 值				E2	

3 环境风险潜势初判

3.1 环境风险潜势划分

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，详见 3.1-1。

表 3.1-1　建设项目环境风险潜势划分

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

3.1.1 P 的分级确定

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按 HJ169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断。

（1）危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q=q1/Q1+q2/Q2\ldots\ldots+qn/Qn$$

式中：

q1、q2…qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1、Q2…Qn—与各危险物质相对应的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：⑴1≤Q≤10；⑵10≤Q≤100；⑶Q≥100。

表 3.1-2　项目危险化学物品临界储存、使用量及重大危险源判别表

物质名称	CAS 号	最大储存量（t）	临界量（t）	q/Q
40%氢氟酸	7664-39-3	40	1	40

物质名称	CAS 号	最大储存量（t）	临界量（t）	q/Q
30%盐酸	7647-01-0	48.65（折 37%盐酸）	7.5	6.487
25%氨水	1336-21-6	1	10	0.100
99.5%无水乙醇	64-17-5	0.5	500	0.001
机油	/	0.2	2500	0.00008
废机油	/	0.2	2500	0.00008
在线检测废液	/	0.005	200	0.000025
污泥（折纯氟化物）	/	141	200	0.705
合计	/	/	/	47.293185

由上述计算可知，本项目 Q 值为：10≤Q≤100

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为⑴M>20；⑵10<M≤20；⑶5<M≤10；(4)M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示，详见 3.1-3。

表 3.1-3　行业及生产工艺

行业	评估依据	分值	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	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	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）	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	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）、油气管线[b]（不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5

a 高温指工艺温度>300℃，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 Mpa；
b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

本项目属于非金属矿物制品行业，项目不属于石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等行业，属于上表中其他行业涉及危险物质使用、贮存的项目，无高危高压工艺，从严考虑按项目 M=5 计，以 M4 表示。

（3）危险物质及工艺系统危险性（P）分级

根据危险物质数量与临界量比值（Q）和行业及生产工艺（M），按照导则表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（P），分别以 P1、P2、P3、P4 表示，详见表 3.1-4。

表 3.1-4　危险物质及工艺系统危险性判断

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

综上计算，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

3.1.2 E 的分级确定

分析危险物质在事故情形下的环境影响途径，如大气、地表水、地下水等，按照 HJ169-2018 附录 D 对建设项目各要素环境敏感程度（E）等级进行判断。

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.1-5。

表 3.1-5　大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

经调查，统计包括区域规划的人口在内，本项目周边 500m 范围内人口大于 1000 人，5km 范围内人口数大于 5 万人，因此，大气环境敏感程度为 **E1**，为环境高度敏感区。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.1-6。地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级依据详见表 3.1-7、3.1-8。

表 3.1-6　地表水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

表 3.1-7　地表水功能敏感性分区

分级	地表水环境敏感特征
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为II类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的。
较敏感 F2	F2 排放点进入地表水水域环境功能为III类及以上，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的。
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 3.1-8　环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然卵场及索饵场、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；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

项目废水主要为生产废水及生活污水，生活污水经化粪池处理，生产废水经

厂内污水处理站处理后一起接入东海经济开发区污水处理站处理后接入东海县尾水排放通道支线 3 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。企业雨水排口下游 10km 内地表水为石安河，石安河为 III 类水体，10km 范围内无饮用水水源保护地、自来水厂取水口，自然保护区、重要湿地、特殊生态系统，水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等水环境风险受体，废水受纳水体不涉及跨境影响，故确定地表水环境敏感性为低敏感 F2，本项目周边地表水环境敏感目标分级为 S3。

依据表 3.1-6 分析可见，本项目地表水环境敏感程度分级为 E2，为环境中度敏感区。

（3）地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.1-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 3.1-10 和表 3.1-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 3.1-9　地下水环境敏感程度分级

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

表 3.1-10　地下水功能敏感性分区

分级	地下水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区 a。
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

a“环境敏感区”是指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 3.1-11　包气带防污性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能

D3	Mb≥1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5m≤Mb＜1.0m，K≤1.0×10^{-6}cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1.0m，1.0×10^{-6}cm/s＜K≤1.0×10^{-4}cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件
Mb：岩土单层厚度。K：渗透系数。	

根据区域的地下水文勘查报告和敏感性分区调查，项目所在地地下水功能敏感性为低敏感 G3，区内包气带岩性主要为素填土和粘土，包气带渗透系数平均值 4.71E-04cm/s，包气带防污性能为 D1，确定区域地下水环境敏感程度为 **E2**，为环境中度敏感区。

3.2 评价等级及评价范围

3.2.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），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 3.2-1。

表 3.2-1　评价工作等级

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]
a 是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。				

由表 2.4-1 可知，本项目大气风险潜势为 III，风险评价等级为二级；地表水风险潜势为 II，风险评价工作等级为三级；地下水风险潜势为 II，风险评价工作等级为三级。

3.2.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），本项目大气环境风险评价等级为二级，风险评价范围为距项目边界不低于 5km 范围。项目地表水评价等级为三级，地表水环境风险评价范围同地表水的影响评价范围；地下水环境风险评价等级为三级，评价范围为厂址周围约 6km^2 范围。本项目风险评价范围见图 2.4-1。

4 风险识别

4.1 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 4.1-1。

表 4.1-1　风险物质的理化特性、毒性毒理

名称	理化性质	毒性毒理	危险特性
氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点 19.54，闪点 112.2℃，密度 1.15g/cm³。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。	急性毒性 LD50：1276ppm（大鼠经口）	不燃，具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。
盐酸	氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴，所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶，氯化氢能溶于许多有机溶剂。20%浓度密度 1.098g/cm³。	大鼠吸入 LC50：3124 ppm/1H。小鼠吸入 LC50：1108 ppm/1H。	不易燃。与金属接触可产生氢气（有爆炸危险）。遇热可产生有毒蒸汽。
氨水	无色透明液体，有强刺激性气味，具强碱性,能从空气中吸收二氧化碳，市场上常为 10~35%溶液，相对密度 0.88~0.957(15℃)，为易燃性和腐蚀性液体。	吸入后对鼻、喉、肺有刺激性，引起咳嗽、气短和哮喘等;重者发生喉头水肿、肺水肿及心、肝、肾损害。溅入眼内可造成灼伤。皮肤接触可灼伤。	不燃。受热发出有毒、可燃烟雾。
无水乙醇	无色液体，有酒香，分子式 C_2H_6O，熔点-114.1℃，沸点 78.3℃，相对密度 0.79，与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂	LD_{50} 7060mg/kg（大鼠经口） 7430mg/kg（兔经皮）	易燃

4.2 生产系统危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求，生产系统危险性识别包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施，以及环境保护设施等。本项目属于高纯石英砂生产项目，生产系统危险性识别结果见表 4.2-1。

表 4.2-1 生产系统危险性识别表

危险单元			危险物质	危险性	发生条件	事故触发因素	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产单元	高纯石英砂生产线	酸洗釜（反应釜）、浮选机	氢氟酸、盐酸、氨水、无水乙醇	中毒	泄漏	设备破损、老化、阀门破损、操作失误	中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
贮运工程	储罐区	氢氟酸储罐、盐酸储罐	氢氟酸、盐酸	中毒	泄漏	设备破损、老化、阀门破损、操作失误	中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
	仓库	危化品仓库	氨水、无水乙醇	中毒	泄漏	设备破损、老化、阀门破损、操作失误	中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
	储罐装卸区	装卸臂、管线、鹤管、阀门、机泵等	氢氟酸、盐酸	中毒	泄漏	设备破损、老化、阀门破损、操作失误	中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
环保工程	废气治理	布袋除尘器	颗粒物	超标排放	设施故障	设备或管线破损或故障	超标排放	排放至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
		酸雾吸收塔（二级碱喷淋）	氟化氢、氯化氢、非甲烷总烃	中毒	泄漏	设备或管线破损或故障	中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
	污水站		COD、氟化物、盐份等	中毒、超标排放	泄漏	污水处理构筑物或设施破损、故障	中毒、超标排放	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标

危险单元		危险物质	危险性	发生条件	事故触发因素	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
	一般固废仓库、污泥浓缩池、压滤区	污泥（主要成分为氟化物）	泄漏	泄漏	暂存及转运过程中撒漏	中毒、泄漏	进入地表水、土壤、地下室	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
	危废仓库	废矿物油等	火灾、泄漏	泄漏	包装破损	火灾、泄漏，次生伴生污染物质 CO 发生中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
							进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标

4.3 环境影响途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目主要风险物质向环境转移途径的识别如下。

表 4.3-1　危险物质向环境转移的途径识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	高纯石英砂生产线酸洗、浮选设备	氢氟酸、盐酸、氨水、无水乙醇	泄漏	大气	周围 5km 居民
					地表水、土壤、地下水	评价范围内的河流、土壤及地下水
2	储罐区	氢氟酸储罐、盐酸储罐、原料仓库	氢氟酸、盐酸	泄漏	大气	周围 5km 居民
					地表水、土壤、地下水	评价范围内的河流、土壤及地下水
3	仓库	危化品仓库	氨水、无水乙醇、机油	泄漏	大气	周围 5km 居民
					地表水、土壤、地下水	评价范围内的河流、土壤及地下水
4	储罐装卸区	装卸臂、管线、鹤管、阀门、机泵等	氢氟酸、盐酸	泄漏	大气	周围 5km 居民
					地表水、土壤、地下水	评价范围内的河流、土壤及地下水
5	废气治理设施	酸雾吸收塔（二级碱喷淋）	氟化物、HCl、非甲烷总烃	设备故障	大气超标排放	周围 5km 居民
6	污水处理站	废水处理站	COD、氟化物、盐份等	泄漏	土壤、地下水	评价范围内的土壤及地下水
7	一般固废仓库、污泥浓缩池、压滤区	氟化物污泥	氟化物	泄漏	地表水、土壤、地下水	评价范围内的河流、土壤及地下水
8	危废仓库	危废	废机油等	泄漏	大气	周围 5km 居民
					地表水、土壤、地下水	评价范围内的河流、土壤及地下水

5 环境风险预测及评价

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），按照导则要求，各环境要素按确定的评价工作等级分别开展预测评价，分析说明环境风险危害范围与程度，提出环境风险防范的基本要求。各要素要求预测要求如下：

（1）大气环境风险预测：二级评价需选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

（2）地表水环境风险预测：三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果。

（3）地下水环境风险预测：本项目地下水评价等级为三级，导则要求低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ610 执行。本次评价采用解析法对地下水环境风险进行分析与评价。

5.1 风险事故情形设定

根据风险评价等级判定结果，本次风险评价不对地表水影响进行预测，仅定性分析危险物质的环境影响途径、环境危害后果以及风险防范措施等。

在上述风险识别的基础上，选择对环境影响较大并具有代表性的大气及地下水风险事故类型，设定风险事故情形。最终选取氢氟酸、盐酸储罐泄漏引发的有害气体排放以及污水站调节池防渗措施损坏造成的地下水污染事故，作为本项目最终筛选的风险事故情形。本项目风险事故情形详见表 5.1-1。

表 5.1-1　项目风险事故情形设定一览表

环境因素	环境风险类型	环境风险源	危险单元	危险物质	影响途径
大气	物料泄露	氢氟酸、盐酸储罐	储罐区	氢氟酸 盐酸	氢氟酸、盐酸泄漏，蒸发进入环境空气
地下水	污水站防渗措施损坏，导致氟化物、氯化物进入地下水	污水	污水站调节池	氟化物、氯化物	氟化物、氯化物进入地下水，并随地下水流动，污染区域地下水

本项目参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中泄漏频率的推荐值。根据表中各类设备的泄漏事故频率统计，本项目 40%氢氟酸、30%盐酸储罐发生泄漏，泄漏孔径为 10mm，发生概率均为 1.00×10^{-4}/a。

5.2 源项分析

5.2.1 大气环境影响事故源强

（1）氢氟酸、盐酸泄漏源强

①泄漏量计算

根据调查，氢氟酸（40%）、盐酸（30%）主要储存于储罐内，常压，氢氟酸 20 吨/罐，盐酸 30 吨/罐，泄漏量 QL 用伯努利方程计算：

$$QL=CdA\rho\sqrt{\frac{2(P-P0)}{\rho}+2gh}$$

式中：

Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

P——容器内介质压力；

P0——环境压力，取 1atm，即 101325Pa；

ρ——泄漏液体密度；

g——重力加速度，9.81m/s^2；

h——裂口之上液位高度；

Cd——液体泄漏系数，一般取 0.4-0.65，本次计算取 0.65；

A——裂口面积，假设输送管道因外力破坏，造成全管径破裂。

②蒸发量计算

液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到围堰处，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。

40%氢氟酸和 30%氟硅酸蒸气压小于环境气压，物质以质量蒸发气化，质量蒸发速率采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 F 推荐的质量蒸发公式进行计算。计算公式如下：

$$Q_3 = a\times p\times M/(R\times T_0)\times u^{(2-n)/(2+n)}\times r^{(4+n)/(2+n)}$$

式中：

Q_3——质量蒸发速率，kg/s；

p——液体表面蒸气压，Pa；

R——气体常数，J/（mol·K）；

T0——环境温度，K；

M——物质的摩尔质量，kg/mol；

u——风速，m/s；

r——液池半径，m；

α，n——大气稳定度系数，取值见表 5.2-1。

表 5.2-1　液池蒸发模式参数一览表

大气稳定度	n	α
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	5.285×10^{-3}

液池最大直径取决于泄漏点附近的地域构型、泄漏的连续性或瞬时性。有围堰时，以围堰最大等效半径为液池半径；无围堰时，设定液体瞬间扩散到最小厚度时，推算液池等效半径。

本项目大气环境风险评价等级为二级，选取最不利气象条件进行后果预测。储罐泄漏参数及泄漏源强见下表。

表 5.2-2　储罐泄漏参数及泄漏源强表

参数	最不利气象条件	
环境风险源	40%氢氟酸储罐	30%盐酸储罐
危险物质	HF	HCl
容器内介质压力 P（Pa）	102616.1424	27930.0000
环境压力 P0（Pa）	101325	101325
泄漏液体密度ρ（kg/m^3）	954.8976	1183.700
分子量（kg/mol）	0.02001	0.03646
裂口直径（mm）	10	10
裂口面积（m^2）	0.0000785	0.0000785
液体泄漏系数 Cd	0.65	0.65
裂口距容器底高度（m）	0.5	0.5
泄漏速率（kg/s）	0.3566	0.4036
泄漏时间（s）	600	600
泄漏量（kg）	213.9488	242.1407
液池面积（m^2）	28	40
围堰高度	0.5	0.5
平均蒸发速率（kg/s）	0.0457	0.0316
蒸发量（kg）	27.3917	18.9603
大气风险预测模型	烟团初始密度未大于环境空气密度，不计算理查德森数，扩散	烟团初始密度未大于环境空气密度，不计算理查德森数，

	采用 AFTOX 模式	扩散采用 SLAB 模式

（2）大气风险源强汇总

本项目大气风险源强汇总如下。

表 5.2-4　大气风险预测源强汇总

事故源	事故状况	危险物质	裂口面积 mm^2	泄漏速率 kg/s	泄漏时间 s	泄露量 kg	蒸发量 kg	事故概率
氢氟酸储罐	泄漏孔径为 10mm	HF	78.5	0.3566	600	213.9488	27.3917	0.0021
盐酸储罐	泄漏孔径为 10mm	HCl	78.5	0.4036	600	242.1407	18.9603	0.0013

5.2.2 地表水环境影响事故源强

根据地表水专项报告，本项目事故状态下，地表水的污染源强为：事故排放情况下，本项目污水排放量 2.577m^3/h，事故状态下排放浓度：COD190.21mg/L、氟化物≤614.78mg/L。

5.2.3 地下水环境影响事故源强

项目使用风险物质的场所均做了防渗措施，对于地上设施，防渗措施损坏容易发现，及时修补，风险较小。对于厂内地下或半地下构筑物如防渗措施破损较难发现，在事故状态下污染物会通过垂直入渗污染地下水。本项目选取污水站酸洗浓水收集池底部防渗层破损发生渗漏作为源强进行预测。地下水污染源强详见表 5.2-5。

表 5.2-5　地下水预测源强

污染源	污染源强	渗漏部位	污染途径
调节池	氟化物 5425.49mg/L	酸洗浓水调节池底部防渗层破损	调节池中污水渗入到地下水中
	氯化物 8127.14mg/L		

5.3 风险预测

5.3.1 大气环境风险预测

本项目大气环境风险为二级评价，二级评价应选取最不利气象条件，选择适用的数值方法进行分析预测，给出风险事故情形下危险物质释放可能造成的大气环境影响范围与程度。

（1）预测模型筛选

氢氟酸、盐酸储罐泄漏采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）

推荐的 AFTOX 模型预测。

（2）预测范围

预测范围：以泄漏点为中心，半径 5km 的圆形区域。

①一般计算点：下风向不同距离的计算点。

②特殊计算点：以距离项目最近的环境保护目标海丰兰情、东海仁爱医院、东海开发区实验小学、沃漫方景园作为代表，计算各关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。

（3）气象参数

按照导则中关于二级评价的要求，选取最不利气象条件进行后果预测。最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

（4）大气毒性终点浓度取值

依据导则附录 H，确定大气毒性终点浓度值。

表 5.3-1　大气毒性终点浓度值选取表

物质	毒性终点浓度-1（mg/m³）	毒性终点浓度-2（mg/m³）
氟化氢/氢氟酸	36	20
氯化氢/盐酸	150	33

（5）预测结果

①氢氟酸泄露预测结果

最不利气象条件下，HF 浓度达到大气毒性重点浓度阈值的廓线对应的位置见表 5.3-2、表 5.3-3 及图 5.3-1。

表 5.3-2　氢氟酸泄露最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

表 1:氢氟酸储罐-常温常压容器泄漏事故 1-最不利气象条件-aftox 模型

泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	氢氟酸	最大存在量(kg)	19097.9520	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.3566	泄露时间(min)	10.00	泄露量(kg)	213.9488
泄露高度(m)	0.5000	泄露概率(次/年)	0.0021	蒸发量(kg)	27.3917
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	36.00		69.70	1.48	

大气毒性终点浓度-2	20.00		92.60	1.63	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
海丰兰情	-	-	-	-	4.117693
东海仁爱医院	-	-	-	-	2.637659
东海开发区实验小学	-	-	-	-	3.107898
沃漫方景园	-	-	-	-	6.196672

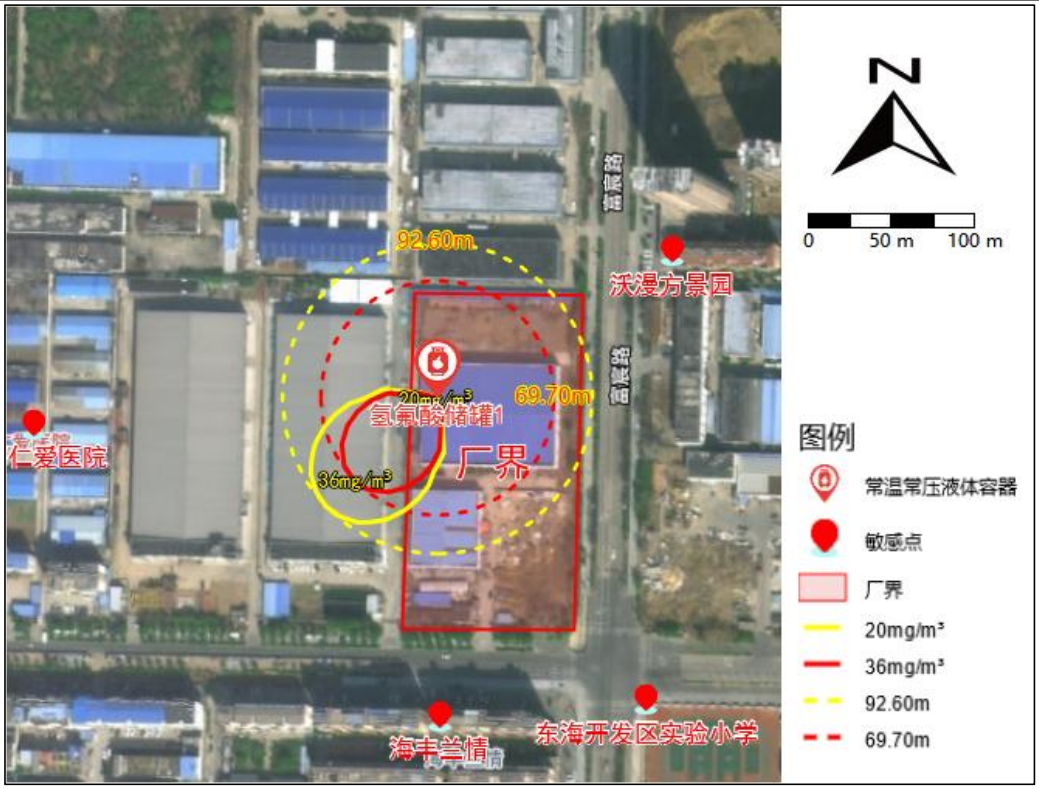


图 5.3-1　最不利气象条件下氢氟酸储罐泄漏最大影响范围图

5.3-3 氢氟酸储罐风险源最大影响统计表

表 1:最不利气象条件气象条件

风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值(mg/m³)	出现时刻（s）
氢氟酸储罐-常温常压容器泄漏事故 1-中性气体扩散模型(Aftox)	5	2000.855	6

由预测结果可知，在最不利气象条件下，氢氟酸储罐破损发生物料泄漏后，HF 大气毒性终点浓度 2 超出最大距离为 92.60m，到达时间是 1.63min，大气毒性终点浓度 1 超出最大距离为 69.7m，时间是 1.48min；较近 4 个敏感点污染物最大浓度均未超出大气毒性终点浓度 2。最不利气象条件下，氢氟酸储罐泄漏的最大浓度值为 2000.855mg/m³，出现时刻为 6s，位于下风向 5m 处。

发生氢氟酸储罐泄露事故时，需立即启动突发环境事件应急预案，对泄漏氢氟酸进行收集和控制，对下风向影响范围内人口进行疏散，事故影响会在短时间内清除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险处于可接受水平。

②盐酸泄露预测结果

最不利气象条件下，HCl 浓度达到大气毒性终点浓度阈值的廓线对应的位置见表 5.3-4、表 5.3-5 及图 5.3-2。

表 5.3-4　盐酸泄露最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

表 1:盐酸储罐-常温常压容器泄漏事故 1-最不利气象条件-slab 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	盐酸	最大存在量(kg)	29999.7254	裂口直径(mm)	10.0000
泄露速率(kg/s)	0.4036	泄露时间(min)	10.00	泄露量(kg)	334.9924
泄露高度(m)	0.5000	泄露概率(次/年)	0.0013	蒸发量(kg)	18.9603
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		
指标	浓度值(mg/m³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	150.00		46.21	6.43	
大气毒性终点浓度-2	33.00		184.31	10.52	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m³)
海丰兰情	-	-	-	-	27.6817
东海仁爱医院	-	-	-	-	22.3864
东海开发区实验小学	-	-	-	-	23.0842
沃漫方景园	-	-	5.83	14.83	39.6054

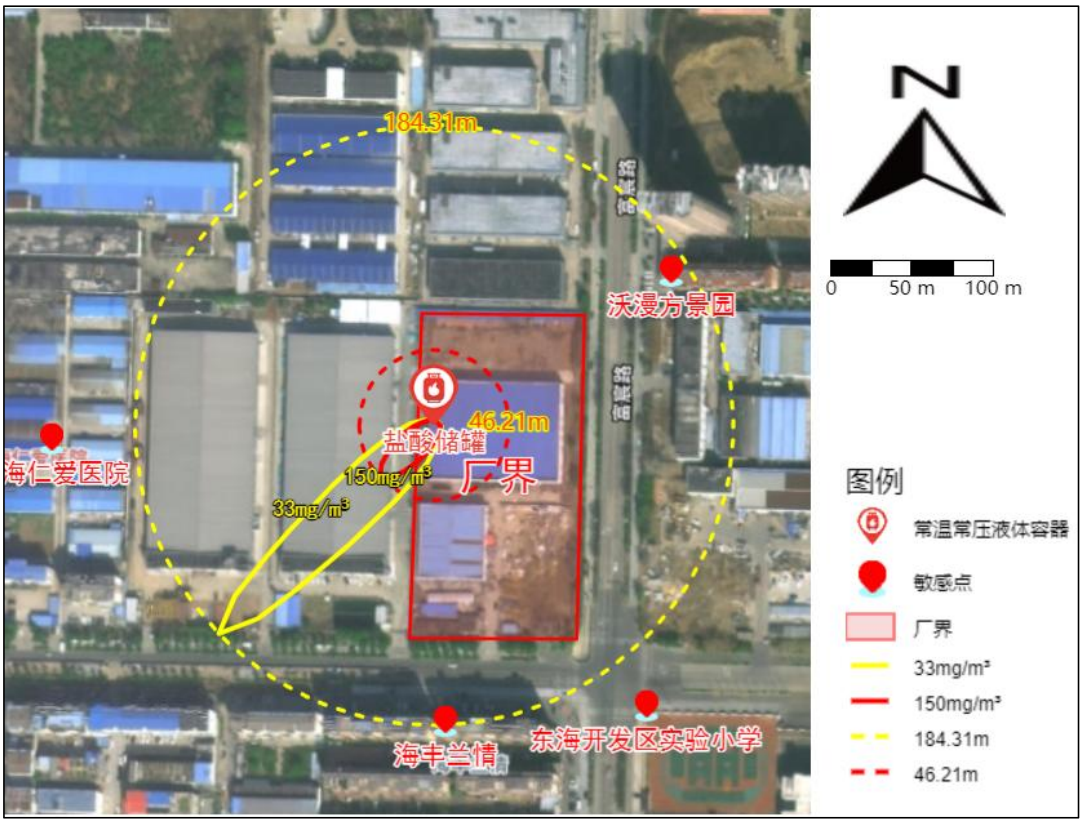


图 5.3-2　最不利气象条件下盐酸储罐泄漏最大影响范围图

5.3-5 盐酸储罐风险源最大影响统计表

表 1:最不利气象条件气象条件

风险源名称	下风向距离(m)	最大浓度值(mg/m³)	出现时刻（s）
盐酸储罐-常温常压容器泄漏事故 1-中性气体扩散模型(slab)	3.16	1180.91704	306

由预测结果可知，在最不利气象条件下，盐酸储罐发生物料泄漏后，HCl 大气毒性终点浓度 2 超出最大距离为 184.31m，到达时间是 10.52min，大气毒性终点浓度 1 超出最大距离为 46.21m，时间是 6.43min；较近敏感点中沃漫方景园污染物最大浓度超出大气毒性终点浓度 2，超标持续时间为 14.83min。最不利气象条件下，氢氟酸储罐泄漏的最大浓度值为 1180.91704mg/m³，出现时刻为 306s，位于下风向 3.16m 处。

发生盐酸储罐泄露事故时，需立即启动突发环境事件应急预案，对泄漏盐酸进行收集和控制，对下风向影响范围内人口进行疏散，事故影响会在短时间内清除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险处于可接受水平。

5.3.2 地表水环境风险分析

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，公司及园区层面应建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司应配套设施(导流设施、清污水切换设施)，作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，厂区设置应急事故水池（250m^3）及其配套设置（事故导排系统），作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设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，将污染物控制在开发区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

5.3.3 地下水环境风险预测

在模拟污染物扩散时，不考虑吸附、化学反应、生物降解等因素，重点考虑对流和弥散作用，为了分析厂区内由于污水站调节池破损导致的污染物随地下水运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，结合上述情景设置，对污染物进入地下水进行预测。

（1）预测范围

潜水含水层较承压含水层易于污染，是建设项目需要考虑的最敏感含水层，因此作为本次影响预测的目的层。

（2）预测时段

预测时段为：100d、1000d 及 3650d。

（3）预测因子

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目选取氟化物、氯化物作为预测因子。

（4）预测方法

预测模式选择《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）推荐的一维稳定流动一维水动力弥散问题，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界。

$$\frac{C}{C_0}=\frac{1}{2}erfc\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)+\frac{1}{2}e^{\frac{ux}{D_L}}erfc\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m^2/d；

Erfc（）—余误差函数。

（5）水文地质参数

开发区区域水文地质参数如下：

表 5.3-6　解析模型水文地质参数表

泄露位置	渗透系数（m/d）	水流速度（m/d）	纵向弥散系数（m^2/d）	横向弥散系数（m^2/d）
酸洗浓水收集池底部	0.35	0.00309	0.1545	0.01545

（6）预测结果

根据导则推荐的预测模式，非正常状况下地下水中氟化物预测情况见表 5.3-7，氯化物预测情况见表 5.3-8。

表 5.3-7　非正常情况下氟化物运移特征　　单位:mg/L

时间（天） 距离（m）	100	1000	3650
0	5425.49	5425.49	5425.49
1	4696.699	5227.848	5342.838
5	2099.623	4412.831	4997.454
10	431.3942	3395.782	4539.081
15	43.85893	2462.235	4062.361
20	2.123305	1676.520	3580.064
22	**0.5111071**	/	/
25	0.04789965	1068.951	3104.853
30	0.0004970417	636.7574	2648.446
40	5.440535E-09	183.9208	1830.003
50	0	39.29096	1177.054
60	0	6.261135	702.7991
69	/	**0.9245403**	/
70	0	0.736142	388.6785
80	0	0.06360783	198.7434
90	0	0.004027577	93.82152
100	0	0.0001864723	40.84137
137	/	/	**0.9166252**
140	0	3.938727E-11	0.6406855
150	0	3.011752E-13	0.1837555

200	0	0	9.897787E-05
标准值	参照《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中Ⅲ 类水标准中氟化物浓度限值：1.0mg/L		

从上表中可以看出，氟化物的最大增量浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内氟化物浓度随时间增长而增大。根据模型预测氟化物在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 22m，1000 天超标范围为泄漏点周围 69m，3650 天超标范围为泄漏点周围 137m。超标范围均在厂区范围。

表 5.3-8　非正常情况下氯化物运移特征 单位:mg/L

时间（天） 距离（m）	**100**	**1000**	**3650**
0	8127.14	8127.14	8127.14
1	7035.444	7831.081	8003.331
5	3145.141	6610.223	7485.961
10	646.2091	5086.728	6799.339
13	**178.9093**	/	/
15	65.6987	3688.317	6085.234
20	3.180615	2511.351	5362.774
25	0.07175152	1601.240	4650.930
30	0.0007445462	953.8339	3967.253
35	3.524616E-06	529.826	3326.785
40	8.149676E-09	274.0071	2741.262
41	/	**238.0745**	/
50	0	58.85609	1763.174
60	0	9.378898	1052.761
70	0	1.102708	582.2229
80	0	0.09528167	297.7087
83	/	/	**239.6971**
90	0	0.004500197	140.5404
100	0	0.0002793271	61.17853
150	0	4.511469E -13	0.2752574
200	0	0	0.0001482644
标准值	参照《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中Ⅲ 类水标准中氯化物浓度限值：250mg/L		

从上表中可以看出，氯化物的最大增量浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内氟化物浓度随时间增长而增大。根据模型预测氯化物在地下水中污染扩散超范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 13m，1000 天超标范围为泄漏点周围 41m，3650 天超标范围为泄漏点周围 83m。超标范围均在厂区范围。

5.3.4 土壤环境风险分析

企业可能发生土壤环境污染事故的风险源主要为生产厂房内物料贮存、输送系统及生产工艺设备破损造成的含风险物质物料泄漏，废水处理站废水泄漏等。

当发生泄漏时，若不采取有效的防范措施，尽管经过紧急消防处理后，有可能会有环境风险物质进入土壤，使得土壤受到污染。

本项目场地参照相关规范要求进行土壤污染防渗，因此本项目正常状况不会造成土壤污染。但若未采取正确的防渗保护措施，排污设备出现故障、储罐区发生罐体破损、污水管道破裂或液态物料废料容器、废水站池体发生开裂、渗漏等现象，污染物渗漏，对土壤造成点源或面源污染。

建议：

（1）加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。

（2）加强生产运行管理，定期检查储罐区、生产车间、污水站池体、事故池、危废仓库、污水管线等区域防渗措施完整情况，发现破损时立即进行维修，并对污染区域进行修复。

5.3.5 消防污水事故排放影响分析

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），事故缓冲设施总有效容积计算公式如下：

$$V_{总}=（V_1+V_2-V_3）max+V_4+V_5$$

①V_1——收集系统范围内发生事故的物料量，m^3，单套装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或储罐计，本项目氢氟酸储罐规格为 $20m^3$，盐酸储罐为 $30m^3$，故此处以 $30m^3$ 计。

②V_2——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，m^3。

$$V_2=\sum Q_{消}\cdot t_{消}$$

$Q_{消}$——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区同时使用的消防设施给水流量，m^3/h；

$t_{消}$——消防设施对应的设计消防历时，h。

当本项目生产厂房出现火灾事故时，室内消防用水量取为 20L/s，按照消防灭火时间 2h 计，总消防用水量 $144m^3$。

③V_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；本项

目无需转输，V_3为 0。

④V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，发生事故时涉水（液）工序可立即停止作业，极短时间内即可实现废水断流，因此 V_4为 0。

⑤V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10q\cdot f$$

$$q=q_n/n$$

q——降雨强度，按平均日降雨量，mm；

f——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，10^4m^2；

q_n——年平均降雨量，mm；

n——年平均降雨日数。

连云港市年均暴雨强度为 1.31mm/min，初期雨水收集区域面积约 2500m^2（项目生产区均位于车间内部，不需进行初期雨水收集，初期雨水收集区面积以罐区及厂区道路面积核算，共计约 2500m^2），初期降雨时间取 15min，则发生事故需收集的初期雨水量为 49.13m^3/a。即 V_5约为 49.13m^3。

综上所述，本项目事故废水总产生量 V 总=223.13m^3。厂区设置 250m^3 的事故池，一旦发生泄漏事故，收集池可满足事故废水暂存的需求，从而杜绝对周边水体的污染。

5.4 环境风险评价小结

环境风险评价自查表见表 5.4-1。

表 5.4-1　环境风险评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="8">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="7">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>40%氢氟酸</td><td>30%盐酸</td><td>25%氨水</td><td>无水乙醇</td><td>机油</td><td>废机油</td><td>在线检测废液</td><td>污泥（含水50%）</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>40</td><td>60</td><td>1</td><td>0.5</td><td>0.2</td><td>0.2</td><td>0.005</td><td>282</td></tr>
<tr><td rowspan="5">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="4">500m 范围内人口数 10840 人</td><td colspan="4">5km 范围内人口数 115110 人</td></tr>
<tr><td colspan="4">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="4">/ 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td colspan="2">F1☐</td><td colspan="2">F2☑</td><td colspan="2">F3☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td colspan="2">S1☐</td><td colspan="2">S2☐</td><td colspan="2">S3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">地下水功能</td><td colspan="2">G1☐</td><td colspan="2">G2☐</td><td colspan="2">G3☑</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td colspan="2" rowspan="2"></td><td rowspan="2"></td><td>敏感性</td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1☑</td><td>D2☐</td><td>D3☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1☐</td><td>1≤Q＜10☑</td><td>10≤Q＜100☐</td><td>Q＞100☐</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1☐</td><td>M2☐</td><td>M3☐</td><td>M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1☐</td><td>P2☐</td><td>P3☐</td><td>P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1☑</td><td>E2☐</td><td colspan="2">E3☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1☐</td><td>E2☑</td><td colspan="2">E3☐</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1☐</td><td>E2☑</td><td colspan="2">E3☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV^{+}☐</td><td>IV☐</td><td>III☑</td><td>II☑</td><td>I☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td>一级☐</td><td>二级☑</td><td>三级☑</td><td colspan="2">简单分析☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害☑</td><td colspan="2">易燃易爆☐</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="2">泄漏☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☐</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气☑</td><td colspan="2">地表水☑</td><td>地下水☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td>计算法☑</td><td colspan="2">经验估算法☐</td><td>其他估算法☐</td></tr>
<tr><td rowspan="7">风险预测与评价</td><td rowspan="5">大气</td><td>预测模型</td><td>SLAB☑</td><td colspan="2">AFTOX☑</td><td>其他☐</td></tr>
<tr><td rowspan="4">预测结果</td><td colspan="5">氢氟酸储罐泄漏大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 69.7m</td></tr>
<tr><td colspan="5">氢氟酸储罐泄漏大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 92.6m</td></tr>
<tr><td colspan="5">盐酸储罐泄漏大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 46.21m</td></tr>
<tr><td colspan="5">盐酸储罐泄漏大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 184.31 m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间/ d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标/ ，到达时间/ d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="5">1、大气环境风险防范措施：加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，定期检查废气吸收液含量的有效性，确保吸收液和布袋及时更换、及时处理。发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。
2、事故废水环境风险防范措施：公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入已建的事故应急池中，同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄漏的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入消事故池的废水委外处置。为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。
3、地下水环境风险防范措施：在运行过程中，从源头上对各设备、管道、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、</td></tr>
</table>

	漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。厂区采用分区防渗设计，污染装置区、危化品库、固废库、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。 4、风险源监控措施：公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严格防范化学品及污染物泄漏，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。车间、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。在储罐区、危化品库、1#生产车间安装视频监控系统，设置有毒气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄漏。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。 5、危险化学品贮运风险防范措施：危化品库建设应按 GB50016 的平面布置、建筑构造、耐火登记、安全疏散、消防设施、电气、通风等规定执行。危险化学品储存禁忌应按《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 的规定采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。并应根据危化品库的设计要求，严格控制危险化学品的储存品种和数量。危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式和消防要求。危化品库应配备充足的应急物资。 6、要求企业按照《突发环境事件应急预案管理办法》、《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》等文件要求编制企业突发环境事件应急预案并到连云港东海生态环境局备案。 7、建立与周边区域相衔接的管理体系，建立“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系。
评价结论与建议	1.根据预测结果，氢氟酸储罐泄漏对周边环境影响较小，盐酸储罐泄漏出现大气毒性终点浓度 2 超标范围内涉及敏感目标，企业经加强环境风险防范，采取积极的防范措施及应急处理措施，防范环境风险的发生，减少事故情况下的环境影响。在采取积极的风险防范措施和应急预案的前提下，项目大气环境风险可接受。 2.非正常工况下污水收集池泄漏，若无有效的防渗措施，污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，将污染物控制在园区内。 3.环境风险防范措施和应急预案：本项目需设置大气环境、事故废水、地下水、风险源监控等风险防范措施，建立与周边区域相衔接的管理体系，建立“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系。 4.结论与建议：在采取积极的环境风险防范措施和应急预案的前提下，项目的环境风险可接受。根据本项目特点需进一步进行完善风险防范措施和应急预案。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

6 环境风险防控措施及应急预案

6.1 风险防范措施

（1）大气环境风险防范措施

①废气末端治理必须确保正常运行，末端治理措施因故障不能运行，则生产必须停止。

②加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

③定期检查二级碱吸收塔的碱液浓度，确保及时添加。

④原料贮存区加强通风，在车间安装视频监控系统，设置有毒气体检测系统、自动报警器，及时发现泄漏事故，车间主要生产工序配备内部急停系统。

⑤发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员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程序。同时厂内需要设立明显的风向标，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企业及时疏散。

（2）事故废水环境风险防范措施

①厂区内建设 250m^3 的应急事故池（兼消防尾水池），可以满足发生事故时所产生最大废水量的排放需求。

②公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当废水处理装置出现故障，酸洗废水不能得到有效处理时，应立即通知生产部门停止排出酸洗废水，把超标废水打入调节池或事故应急池中，并组织对废水处理装置进行检修。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄漏的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。事故结束后，进入消防尾水收集池的事故废水应进行必要的监测，对不符合污水处理厂接管要求的废水废液，应委外安全处置。

公司与园区层面建立“厂区-园区”环境风险防控体系，将事故废水控制在园区内，防止事故废水进入园区外地表水体。

③为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目的事故废水将采取三级拦截措施。

一级拦截措施：在各区域设置围堰，并对装置区和原料贮存区地面进行硬化处理。

二级拦截措施：建设项目应设置足够容量的废水事故池用于贮存生产事故废水、事故消防废水、废水处理站事故废水等。

三级拦截措施：厂区废水排口具有监视及关闭设施，有专人负责启闭，确保泄漏物、受污染的消防水、不合格废水不排出厂外。在厂区雨水收集系统排放口前端设置雨、污双向阀门，雨水阀门可将排水排入雨水管网，污水阀门可将来水引入事故池。当发生原料泄漏或火灾事故产生消防废水后能及时关闭雨水阀门同时开启污水阀门，保证事故废水能及时导入事故池，防止有毒物质或消防废水通过雨水管网排入外环境。

（3）地下水环境风险防范措施

①在运行过程中，从源头上对各设备、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厂区采用分区防渗设计，车间酸洗区、储酸区、废水处理站等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施，其他区域为一般防渗区域或简单防渗区域，采用水泥硬化等措施，防止渗透物污染地下水。

③建立地下水环境监测管理体系，包括制定地下水环境影响跟踪监测计划、建立地下水环境影响跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取措施。

跟踪监测计划应根据环境水文地质条件和建设项目特点设置跟踪监测点，跟踪监测点应明确与建设项目的位置关系，给出点位、坐标、井深、井结构、监测层位、监测因子及监测频率等相关参数。

④制定地下水污染应急响应预案，明确污染状况下应采取的控制污染源、切断污染途径等措施。

（4）风险源监控措施

①人工监控

公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄漏，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保

持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。对存在环境风险的关键地点应设置明显警示标记，并设置专人监管。

②设备监控

公司按设计规范要求配备消防、环保、监控等安全环保设备和设施，并加强维护保养，确保设备设施的完好。

在生产厂房、原料库安装视频监控系统，设置有毒气体检测系统及自动报警器。

组织专门人员每天每班多次进行周期性巡回检查，有异常现象的应及时检修，必要时按照“生产服从安全”原则停产检修。

（5）危险化学品贮运风险防范措施

危化品库建设应按 GB50016 的平面布置、建筑构造、耐火登记、安全疏散、消防设施、电气、通风等规定执行。危险化学品储存禁忌应按《危险化学品仓库储存通则》GB15603-2022 的规定采用隔离储存、隔开储存、分离储存的方式对危险化学品进行储存。应选择符合危险化学品的特性、防火要求及化学品安全技术说明书中储存要求的仓储设施进行储存。并应根据危化品库的设计要求，严格控制危险化学品的储存品种和数量。危险化学品储存应满足危险化学品分类、包装、储存方式和消防要求。危化品库应配备充足的应急物资。

原料仓库、生产车间布置需通风良好，保证有毒物质迅速稀释和扩散。按规定划分危险区，保证防护距离，车间、储酸区周围设置围堰。采取以上措施后，可确保事故泄漏时，有毒有害物质能及时得到控制。厂区内建筑抗震结构按当地的地震基本烈度设计。

①物料运输安全防范措施：

由于企业部分原料具有有毒或易燃易爆的特性，在运输过程中具有较大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，应委托有运输资质和经验的运输单位承担，确保安全。为此应采取如下运输管理措施：

a.合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

b.特殊物料（如氢氟酸、盐酸等）的装运应做到定车、定人。

c.各危险品运输车辆的明显位置应有按规定的危险物品标志。

d.在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协

助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

e.应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

②物料贮存安全防范措施：

项目须严格控制危险化学品的储存量，特别是有毒、易燃易爆物料的储存量。

仓储区要保持良好的通风环境，消除可燃气体和粉尘在空气中的浓度。物料在贮存过程中中应小心谨慎，应确保操作人员熟知每种物料的性质和贮存注意事项。

（6）生产过程风险防范措施

项目产品生产过程中使用的氢氟酸、盐酸具有腐蚀性，泄漏后会形成有毒蒸汽，造成中毒及大气污染事故。

因此，企业应严格按照规范进行工艺设计和生产操作，本次评价提出以下防范措施建议：

①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；

②将散发有毒、可燃气气体的工艺装置、装卸区布置在全年最小频率风向的上风侧，场地作好排放废水的设施；

③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。建构物设有防自雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施；

④按规定设置建构物的消防通道，以便在紧急状态下保证人员的疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴洗眼设备。设置必要的生产卫生用室、生活卫生用室、医务室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品；

⑤生产装置等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应按标准设置各种安全标志，凡是需引起注意防止发生事故的场所、部位，都要涂安全色；

⑥使用氢氟酸、盐酸时，操作人员必须经过专门的培训，严格遵守操作规程。操作人员佩戴化学安全防护眼镜，戴耐酸碱手套。

⑦在生产车间使用防爆型的通风系统和设备。原辅料搬运时要轻装轻放，防止包装及容器损坏。配备相应的品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

⑧严格控制设备的质量与安装质量，罐、槽、泵、管线等设备及配套的仪表

选用合格的产品。管道的有关的设施应按要求进行试压，各种设备要定期检查、保养和维修。

⑨项目生产车间（包括其中的危险化学仓库）布置需通风良好，消除可燃、有毒气体在空气中的浓度，避免浓度过高引起的安全事故。

（7）物料储存及泄漏的处理方案及火灾等的应急措施

A.泄漏处理

泄漏源控制：可通过控制化学品的溢出或泄漏来消除化学品的进一步扩散。方法如下：

①通过关闭有关阀门、停止作业或通过采取改变工艺流程、物料走副线、局部停车、打循环、减负荷运行等方法。

②容器发生泄漏后，应采取措施修补和堵塞裂口，制止化学品的进一步泄漏。堵漏成功与否取决于几个因素：接近泄漏点的危险程度、泄漏孔的尺寸、泄漏点处实际的或潜在的压力、泄漏物质的特性。

泄漏物处置：泄漏被控制后，要及时将现场泄漏物进行覆盖、收容、稀释、处理使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生。

B.火灾爆炸处理措施

从事化学品生产、使用、储存、运输的人员和消防救护人员时应熟悉和掌握化学品的主要危险特性及其相应的灭火措施，并定期进行防火演习，加强紧急事态时的应变能力。一旦发生火灾，每个职工都应清楚地知道他们的作用和职责，掌握有关消防设施、人员的疏散程序和危险化学品灭火的特殊要求等内容。

项目主要原辅料储存及泄漏的处理方案详见表 6.1-1。

表 6.1-1　项目主要物料储存及泄漏后处理措施一览表

名称	储存要求	泄漏应急处理	灭火方法
氢氟酸	储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。库房温度不宜超过 30℃。包装要求密封，储存区设置围堰，地面进行防渗透处理，并配备倒装罐或储液池。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。定期检查包装完好性。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、吸附棉吸收或大量水稀释。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至专用收集器内。	/
盐酸	储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。库房温度不宜	当盐酸泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制	/

	超过 30℃、湿度不超过 85%。包装要求密封，储存区设置围堰，地面进行防渗透处理，并配备倒装罐或储液池。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。定期检查包装完好性。	出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄露用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	

（8）建立与周边区域衔接的管理体系

1）风险报警系统的衔接

①企业消防系统应与附近园区、附近消防站配套建设；厂内采用电话报警，火灾报警信号报送至厂内值班室和当地环保主管部门。

②项目生产过程中所使用的危险化学品种类及数量应及时上报园区应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

③有毒有害及可燃气体在线监测仪，废气、废水排放口信号应接入园区应急响应中心，一旦发生超标或事故排放，应立即启动建设项目、园区及整个开发区应急预案。

2）应急防范设施的衔接

当风险事故废水超过企业能够处理范围后，应及时向园区、东海县等相关单位请求援助，将事故废水收集在事故池内，以免风险事故进一步扩大。

3）应急救援物资的衔接

当企业应急救援物资不能满足事故现场需求时，可在应急指挥中心协调，向园区及邻近企业请求援助，以免风险事故的扩大，同时应服从园区、东海县相关部门的调度，对其他单位援助请求进行帮助。

4）与区域风险三级防控的衔接

建立车间（装置）、企业和园区三级环境风险防控体系。

一、第一级防控措施：企业应设置装置环境安全保障系统，要求生产装置区设立围堰和排水沟，发生事故的生产装置区等的事故污水、泄漏物料、消防废水等由围堰和排水沟汇流至集水井，经集水井切换至企业事故池待处理。同时围堰可以存留事故泄漏的危险物质，以防止火灾蔓延而引起二次事故。以此构筑生产过程中环境安全的第一层防控网，防止事故产生的有毒有害物质泄漏进入环境。

二、第二级防控措施：结合企业全厂总平面布局、场地竖向、道路及排水系

统现状，合理划分事故排水收集、储存和处置系统。企业应在建筑和封闭结构内安装自动消防设施；优化配置消防站人力物力，建立环境风险隐患排查机制，定期开展突发环境事件应急演练工作，提高环境安全应急能力建设，降低突发环境事件的环境影响。企业事故排水应利用污水系统收集，排放采用密闭形式。企业厂区内应设置事故应急池，同时雨水排放系统应在厂区总排口设置集中切断阀和集水井与污水提升泵，并且切断阀处于常关状态。根据事故时产生不同的环境危害物质，制定合理的后处理措施。

三、第三级防控措施：为防范于未然，将可能发生的环境风险事故的影响将到最低，园区建立防止事故污染物向环境转移的防范体系。①建立与园区间的应急联动响应制度。②建立应急救援管理机制，编制应急救援预案，建立与园区间应急救援响应和联动机制；③加强应急救援装备建设，整合园区及企业应急救援装备及物资，实现资源共享。④定期开展人员培训和应急演练，提高突发环境事件快速响应及应急处置能力。⑤建立健全突发环境事件应急通信保障体系，确保应急期间通信联络和信息传递需要。⑥建立环境风险防范区内居民的隐蔽、撤离的应急预案。⑦防止事故液态污染物向环境转移防范措施。从园区总体出发，建立完善的生产废水、清净下水、雨水（初、后期）事故消防废水等切换、排放系统，分三级把关，防止事故污水向环境转移。

（9）隐患排查

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原理。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。

（10）区域应急撤离路线

一旦发生事故，应迅速组织对项目毒性终点浓度影响范围内受影响居民组织紧急撤离，应依据事故发生当天的主导风向，组织居民朝着受影响区以外的安全区撤离。公司员工应由出口经厂区东侧道路向北撤离至安全地区。

（11）应急物资配备

表 6.1-2　事故预防与应急处置设施一览表

物资类别	物资	数量（个/套）	用途	存放位置
消防物资	灭火器	10	火灾抢险	各车间、仓库
	消防栓	3	火灾抢险	各车间、仓库
	水带	3	火灾抢险	各车间、仓库
	水枪	3	火灾抢险	各车间、仓库
	消防沙	1t	火灾抢险	厂内
	消防靴	3	火灾抢险	微型消防站
	消防帽	6	火灾抢险	微型消防站
	化学防护服	2	个人防护	微型消防站
	灭火毯	2	火灾抢险	微型消防站
堵漏物资	堵漏胶水木塞	若干	设备抢修、堵漏	仓库
	手套	100 双	堵漏、平时作业	仓库
	口罩	100 只	堵漏、平时作业	仓库
医疗物资	喷淋洗器	6	医疗救护	厂内
	防毒面具	5	现场消防堵漏	微型消防站
	防护眼镜	20	医疗救护	微型消防站
	防酸碱工作服	5	现场消防堵漏	微型消防站
	耐酸碱手套	5	现场消防堵漏	微型消防站
	医疗箱	2	医疗救护	办公室
检测物资	有毒气体报警器	1	事故预防	储罐区
	四合一气体检测仪	2	检测	储罐区
	危化品库	1	事故预防	危化品库
其他物资	应急泵	2	收集消防废水	厂内
	活性炭	2t	应急吸附	仓库
	应急灯	2	夜间应急	仓库
	扩音喇叭	1	现场指挥	微型消防站
	对讲机	2	现场指挥	微型消防站
截留措施	250m^3 应急池	1	防事故废水外泄污染环境	厂内
	切换阀门	2		雨水排口
	排口监控	1		雨水排口

6.2 突发环境事件应急预案

（1）应急预案

本项目建成后应按照《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/T3795-2020）的要求，编制企业突发环境事件应急预案，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。

应急预案具体内容见表 6.2-1。

表 6.2-1　应急预案内容

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	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。
3	应急计划区	危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。
4	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。
5	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法，报警、通信联络方式等。
6	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。
7	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—车间，二级—全厂，三级—社会（结合开发区体系）
8	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 ③防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
9	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
10	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。
11	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。
12	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。
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

（2）与东海县突发环境事件应急预案衔接

1）应急组织机构、人员衔接

当发生风险事故时，开发区生态环境办公室应及时承担起与东海县人民政府及各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事故发生情况及最新进展向政府及有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向开发区突发环境事件应急指挥中心汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

2）预案分级响应衔接

①可能发生企事业单位级突发环境事故：在污染事故现场处置妥当后，经现场应急指挥中心研究确定后，向开发区突发环境事件应急指挥中心及东海县人民政府、连云港市东海生态环境局报告处理结果。

②可能发生园区级或社会级突发环境事故：应急指挥中心在接到事故报警后，及时向连云港市东海生态环境局应急办报告，并请求支援；开发区突发环境事件

应急指挥中心进行紧急动员，在东海县人民政府的组织协调下，适时启动东海县突发环境事件应急预案，迅速调集救援力量，指挥产业区应急救援成员单位、区相关职能部门，根据东海县突发环境事件应急预案组成现场应急指挥部，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，产业区突发环境事件应急指挥中心听从现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向东海县人民政府汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。

当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，现场应急指挥部将根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时由向连云港市生态环境局应急办、连云港市政府请求援助，由连云港市政府启动相应级别应急预案，必要时由连云港市政府向省应急中心汇报并请求援助。

3）应急救援保障衔接

①经济开发区企业互助体系：开发区内各企业建立良好的应急互助关系，在突发环境事件发生后，能够相互支援。

②公共援助力量：开发区可汇报连云港市东海生态环境局应急办，并由连云港市东海生态环境局应急办协调东海县各类公共力量以及各相关职能部门，请求救援物资、设备的支持。

③专家援助：开发区建立专家库，在紧急情况下，可以联系获取技术支持。

4）应急培训的衔接

开发区在开展应急培训计划的同时，还应积极配合、参与连云港市东海生态环境局组织、开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与连云港市东海生态环境局应急组织取得联系。

5）公众教育的衔接

开发区管委会对产业区内各企业开展教育、培训时，应加强与区内公众和产业区相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

（3）风险防范措施的衔接

①污染治理措施的衔接

当风险事故废水超过开发区能够处理范围或事态已无法控制时，应及时向东海县相关单位请求援助，以免风险事故发生扩大。

②消防系统的衔接

目前，园区内设置消防特勤站，负责火灾、爆炸事故的初期处置，若消防特勤站已无法应对，则请求东海消防中队支援，由东海消防中队前往事故现场参与事故处置。

6.3 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，由应急指挥部与东海县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，公司需委托东海县环境监测中心站或其他资质监侧机构进行环境监测，直至污染消除。

参照《突发环境事件应急监测技术规范》（HJ589—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

本项目酸洗废水、浮选废水、废气吸收废水经污水处理站预处理达标后，通过东海县尾水排放通道排放。拟在污水总排口设置污水监测采样点。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、氟化物、盐分等，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，在储罐区或生产区发生泄漏事故时，选择 HCl、HF、非甲烷总烃作为监测因子；在发生废气处理故障时，选择颗粒物、HCl、HF、非甲烷总烃作为监测因子；发生火灾时选择 CO、烟尘作为监测因子。

在当天风向的下风向，布设 2～5 个监测点，若当天风速较大（≥1.5m/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（＜1.5m/s），则考虑在厂区内及下风向 150m、500m 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。

6.4 环境风险防控措施“三同时”

本项目环境风险防控措施“三同时”详见表 6.4-1。

表 6.4-1　项目环境风险防控措施“三同时”一览表

污染源	环保设施名称	防范措施投资（万元）	效果	进度
风险防范措施	围堰、吸附材料、堵漏工件、报警系统、消防器材等。	80	将风险水平降低到可接受范围	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	有毒和可燃气体检测报警仪、视频监控设施			
	消防排水收集系统，包括收集池（兼事故应急池）、管网及排水监控系统			
	建立地下水环境监测管理体系			
	建立事故风险紧急监测系统			
	开展环境治理设施安全风险辨识管控			
	环境风险事故应急预案（对全厂突发环境事件应急预案修订）			
占总投资比例（%）		5.2	-	-

7 风险评价总结

项目主要涉及的风险物质为氢氟酸、盐酸等，一旦发生泄漏，可能会造成一定程度大气污染，污染物浓度范围在几十至几百之间，短时间内对下风向的环境空气质量有一定的影响，长期影响较小。

企业可能发生地下水及土壤环境污染事故的风险源主要为储罐区氢氟酸储罐或盐酸储罐的连接管线破损造成的风险物质物料泄漏；废水处理站酸洗浓水收集池破损造成废水污染物泄漏等。若未采取正确的防渗保护措施，排污设备出现故障、污水管道破裂或液态物料废料容器、废水站池体发生开裂、渗漏等现象，污染物渗漏到地下，对地下水及土壤造成点源或面源污染。发生泄漏事故，须及时清理泄漏物料，从源头切断地下水污染源，防治泄漏物料对地下水环境的影响。

企业及园区层面应建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。企业配套设施（导流设施、清污水切换设施），作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，设置事故应急池 250m^3（兼消防尾水收集池）及其配套设置（事故导排系统），作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设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内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

通过采取以上预防性措施，可以大大降低事故发生概率，发生事故时通过采取必要的应急措施，可以将事故影响降至最低，以上措施有效可行。