

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 年产 3000 吨高纯石英砂技术改造项目

建设单位（盖章）： 连云港宏皓福石英制品有限公司

编制日期： 二〇二四年四月

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3000吨高纯石英砂技术改造项目 环境影响报告书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 刘世山（信用编号 BH016799）和 邵晨颖（信用编号 BH068679）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”。

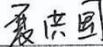
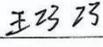
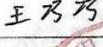
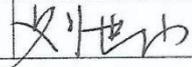
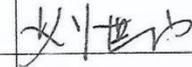
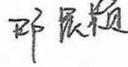
承诺单位(公章):

2024年1月4日



打印编号: 1713176708000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	q962gw		
建设项目名称	年产3000吨高纯石英砂技术改造项目		
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）	连云港宏皓福石英制品有限公司		
统一社会信用代码	91320722MABM6PDK4U		
法定代表人（签章）	夏洪国 		
主要负责人（签字）	王巧巧 		
直接负责的主管人员（签字）	王巧巧 		
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	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
刘世山	审核	BH016799	
邵晨颖	一、建设项目基本情况；二、建设项目工程分析；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；四、主要环境影响和保护措施；五、环境保护措施监督检查清单；六、结论	BH068679	



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





营业执照

(副本)

编号 320104866202403110210



扫描二维码
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)

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



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

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

参保单位名称: 江苏颐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: 202401-202404

共1页, 第1页

单位参保险种	养老保险	工伤保险	失业保险	
缴费总人数	5	5	5	
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 - 202404	1

说明:

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





目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	26
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	52
四、主要环境影响和保护措施	60
五、环境保护措施监督检查清单	96
建设项目污染物排放量汇总表	99

附图：

图 1 项目地理位置图

图 2 项目与所在地生态空间管控区域位置关系

图 3 项目与东海县生态空间管控区位置关系图

图 4 厂区平面布置图

图 5 项目周边概况及敏感目标分布

图 6 白塔埠镇工业集中区规划图

图 7 项目风险评价范围和保护目标图

图 8 项目所在区域水系图

图 9 东海县尾水排放通道线路图

图 10 本项目接管至白塔埠镇污水处理厂尾水排口处的排放通道线路图

图 11 大浦河排污通道、临洪河评价断面图

附件：

附件 1 备案证

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证正反面

附件 4 工业用地租赁协议

附件 5 土地证明

附件 6 共同监管证明

附件 7 现有项目环评批复

附件 8 现有项目排污许可登记回执

附件 9 现场工程师照片

附件 10 委托书

附件 11 连信用承诺表

附件 12 确认声明

附件 13 审批申请表

附件 14 项目技术咨询合同

附件 15 一般固废处置协议及危险废物委托处置协议

附件 16 环境空气质量现状引用监测数据

附件 17 环评咨询会会议纪要

附件 18 会议纪要修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3000 吨高纯石英砂技术改造项目		
项目代码	2312-320722-89-02-207375		
建设单位联系人	夏洪国	联系方式	15151277515
建设地点	江苏省连云港市东海县白塔埠镇工业集中区		
地理坐标	(118 度 53 分 36.773 秒, 34 度 33 分 24.862 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 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动技改项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	东海县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东海行审备（2023）649 号
总投资（万元）	6000 万元	环保投资（万元）	270
环保投资占比（%）	4.5	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	10000（15 亩）
专项评价设置情况	<p>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）》表1专项评价设置原则表，专项评价类别：地表水专项-新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；环境风险专项-有毒有害和易燃易爆危险物质的储存量超过临界量的建设项目。</p> <p>本项目生产过程中产生的废水经过处理达标后全部接入尾水通道，属于工业废水直排建设项目，需设置地表水专项。项目危险物质储存量超过临界量，需设置环境风险专项。</p>		
规划情况	规划名称：《东海县白塔埠镇工业集中区控制性详细规划（2012-2020）》 审批机关/审批文件名称及文号：待批。		
规划环境影响评价情况	文件名称：《江苏省连云港市东海县白塔埠镇工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》 审批机关：连云港市东海生态环境局（原东海县环境保护局） 审查文件名称及文号：批复文号：东环发[2015]5号		

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、产业定位相符性</p> <p>根据《江苏省连云港市东海县白塔埠镇工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》，东海县白塔埠镇工业集中区位于东海县白塔埠镇镇区西部，北至纬一路，西至机场专用路，东至 110KV 白塔变电所，南至 323 省道，规划用地面积 218.8 公顷，合 3282 亩。功能定位：东海县东部产业集聚、转型先导区。重点发展矿山机械制造业及硅资源深加工产业，积极扶持发展新型建材产业。</p> <p>本项目位于东海县白塔埠镇工业集中区控制性详细规划范围内，项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造类，属于石英资源深加工产业，符合园区产业定位。</p> <p>2、土地利用相符性分析</p> <p>本项目位于连云港市东海县白塔埠镇工业集中区，在《江苏省连云港市东海县白塔埠镇工业集中区控制性详细规划》范围内，项目用地为工业用地。且项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。</p> <p>本项目用地符合《东海县白塔埠镇工业集中区控制性详细规划（2012-2020）》及国家、江苏省用地要求。</p>
------------------	--

其他符合性分析

1、产业政策相符性

本项目高纯石英砂产品对应的行业类别为 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）》，本项目高纯石英砂产品属于鼓励类“十二、建材”中“10.高纯石英原料（纯度大于等于 99.999%）等制造技术开发与生产”。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。

本项目已通过东海县行政审批局立项备案（备案证号：东海行审备〔2023〕649 号；项目代码：2312-320722-89-02-207375）。

综上，本项目符合国家产业政策要求。

2、“三线一单”相符性分析

（1）生态红线

本项目位于东海县白塔埠镇工业集中区，租赁园区现有工业用地进行建设生产，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发〔2020〕1 号）》及《东海县生态空间管控区域调整方案》（苏自然资源函〔2022〕734 号），距离本项目最近的江苏省生态空间管控区域主要为南侧淮沭新河（东海县）清水通道维护区，本项目距离淮沭新河（东海县）清水通道维护区边界最近约 2100m，项目建设用地不位于其管控区域内；距离本项目最近的江苏省国家级生态红线区域主要为东海县淮沭干渠饮用水水源保护区，本项目距离其边界最近约 1230m，项目建设用地不位于其管控区域内。

距离本项目最近的生态红线区域见表 1-1 和表 1-2。

表 1-1 距离本项目最近的江苏省生态空间管控区域

地区	红线区域名称	主导生态功能	保护区范围		面积（平方公里）	
			生态空间管控范围	生态空间管控区域面积	总面积	

东海县	淮沭新河（东海县）清水通道维护区	水源水质保护区	包括淮沭新河（东海与沭阳交界处至白塔埠镇与岗埠农场交界处）河道及两侧堤脚外 100m 范围，长度 20 公里	12.25	12.25
-----	------------------	---------	--	-------	-------

表 1-2 距离本项目最近的江苏省国家级生态红线区域

所在行政区域	名称	类型	地理位置	区域面积 (平方公里)
东海县	东海县淮沭干渠饮用水水源保护区	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围以及准保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围	2.8

本项目不涉及占用生态红线，且项目产生的颗粒物废气经布袋除尘器处理达标后排放，酸洗及配酸废气、储罐呼吸废气经二级碱喷淋处理达标后排放；项目生产废水经厂内污水站处理与经一体化污水处理设施处理后的生活污水、纯水制备废水一起，通过东海县尾水排放通道达标排放；项目固废妥善处理，不外排。项目三废经处理后对区域生态环境影响较小。

综上所述，本项目不占用生态红线区域，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》管控要求。

(2) 环境质量底线

《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38 号）中明确提出了“环境质量底线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照上述文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1-3 所示。

表 1-3 项目环境质量底线相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
1、大气环境质量管控要求	到 2030 年，我市 PM _{2.5} ：浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2030 年，大气环境污染物排放总量（不含船舶）SO ₂ ：控制在 2.6 万吨，NO _x 控制在 4.4 万吨，一次 PM _{2.5} ：控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据《2022 年度连云港市生态环境质量状况公报》，2022 年，赣榆区、东海县、灌云县、灌南县城城区空气质量优良率分别为 80.8%、77.3%、80.5%、83.8%。 东海县属于不达标区，为此，东海县人民政府深入打好污染防治攻坚战，落实能耗“双控”政策，持续推进重点行业绿色化改造。随着各项废气整治方案的逐步实施，空气质量总体上向好的方面发展，环境质量状况能够得到提高。	相符
2、水环境质量管控要求	到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于 III 类）比例达到 77.3% 以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。	根据《2022 年度连云港市生态环境质量状况公报》，2022 年，全市 22 个地表水国控断面水质优 II 类比例为 86.4%，与 2021 年持平，达到年度考核目标要求。45 个地表水省控断面水质优 II 类比例为 93.3%，同比，上升 6.6 个百分点，高于年度目标，地表水断面全面消除劣 V 类。全市县级以上集中式饮用水源地水质达标率为 100%。 根据监测结果及连云港市生态环境局官方网站公示的《2022 年 1~12 月连云港市地表水质量状况》，2022 年 1-12 月，45 个国省断面（22 个国考），达到或优于 III 类断面比例 93.3%，劣 V 类断面比例为 0%。沭新河白塔桥断面能够满足 III 类水质标准。	相符
3、土壤环境风险管控要求	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	本项目不存在土壤环境风险重点管控区，同时本项目不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	相符

由表 1-3 可知，本项目与《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38 号）要求相符。本项目建成后，区域环境质量可以满足相应功能区要求，符合环境质量底线的要求。

(3) 资源利用上线

《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016年10月）、《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37号）等文件中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对上述文件进行相符性分析，具体分析结果见表1-4所示。

表 1-4 项目与资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点，强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理，严格控制用水总量，全面提高用水效率，加快节水型社会建设，促进水资源可持续利用和经济发展方式转变，推动经济社会发展与水资源承载力相协调。	本项目用水主要为生产用水及生活用水，用水量约 16927t/a，项目用水符合《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019年修订）》要求，且远小于当地水资源总量。	相符
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目新鲜用水均来自市政给水管网，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，本项目新鲜用水指标约为16297m ³ /a，项目投产后工业增加值约3000万元，万元工业增加值用水量为5.43立方米，小于12立方米。	相符
能源总量红线	江苏省小康社会及基本现代化建设中，提出到2030年实现基本现代化，单位GDP能耗和碳排放分别控制在0.5吨标煤/万元和1.2吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况，以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求，综合能源消耗总量将在较长一段时间内，保持较高的增速，因此综合能源消耗总量增速控制3.5%-5%，2020年和2030年综合能源消耗总量控制在2100万吨标准煤和3200万吨标准	本项目建成后全厂能源消耗为434.5吨标准煤/a（电耗、水耗等折算），本项目单位GDP能耗为0.145吨标煤/万元，小于0.5吨标煤/万元，能够满足2030年控制的单位GDP能耗要求。	相符

		煤。		
1、水资源利用管控要求	严格控制全市水资源利用总量，到2030年，全市年用水总量控制在30.23亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	项目用水符合《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019年修订）》要求，且用水量远小于全市年用水总量。	相符	
2、土地利用管控要求	优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于350万元/亩、280万元/亩、220万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于520万元/亩、400万元/亩、280万元/亩，亩均税收不低于30万元/亩、20万元/亩、15万元/亩。工业用地容积率不得低于1.0，特殊行业容积率不得低于0.8，化工行业用地容积率不得低于0.6，标准厂房用地容积率不得低于1.2，绿地率不得超过15%，工业用地中企业内部行政办公生活设施用地面积不得超过总用地面积的7%，建筑面积不得超过总建筑面积的15%	项目位于东海县白塔埠镇工业集中区，项目占地约15亩，总投资额为6000万元，投资强度为400万元/亩，亩均税收高于20万元/亩。	相符	
3、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，新建企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目建成后全厂能源消耗为434.5吨标准煤/a（电耗、水耗等折算），园小区全市能源消费总量。	相符	
注：本项目用电350万kwh/a、自来水16927m 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)、0.2571kgce/t，则合计折标煤约434.5t/a。项目销售收入为3000万元。				

由表 1-4 可知，本项目与《连云港市战略环境影响评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）、《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37 号）等文件要求相符，本项目与当地资源消耗上限要求相符。

(4) 环境准入负面清单

①与《关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）及《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）等文件的相符性分析

《关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号）和《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）及《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）等文件明确提出了环境准入及负面清单管理要求，本环评对照上述文件进行相符性分析。

表 1-5 项目与负面清单相符性分析

管控内涵/要求		项目情况	符合性
禁止准入类	1、法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	无与本项目有关的法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	符合
	2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目	符合
	3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	项目不属于地方国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单所列事项	符合
	4、未获得食品添加剂生产许可，不得从事特定食品生产经营和进出口	项目不属于食品添加剂生产项目	符合

	(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	符合
	(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	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
	(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	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目	符合
	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。	本项目的建设符合园区规划环评及审查意见。项目符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。本项目属于新建项目，选址位于东海县白塔埠镇工业集中区，本项目符合园区产业定位要求。	符合
	2) 依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、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。	项目建设不在生态红线管控范围内。	符合
	3) 实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新(扩)建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目不属于造纸、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；本项目不排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物。	符合

<p>4) 工业项目应符合产业政策, 不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备, 不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目; 限制列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。</p>	<p>本项目已通过东海县行政审批局备案, 不采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备, 项目生产工艺成熟, 污染防治技术可靠; 项目产品不属于《环境保护综合名录(2021年版)》中的高污染、高环境风险产品。</p>	<p>符合</p>
<p>5 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。</p>	<p>项目排放污染物均达到国家和地方规定的污染物排放标准, 企业生产技术和工艺、能耗产排污情况及环境管理等方面均达到国内先进水平。</p>	<p>符合</p>
<p>6) 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。</p>	<p>本项目选址区域有相应的环境容量, 区域污染物总量削减任务能够按要求完成, 环境质量向更好转变。本项目各污染物均能达标排放, 不会降低区域的环境功能类别, 项目的建设在园区环境容量范围内。</p>	<p>符合</p>
<p>7) 东海县白塔埠镇工业集中区: 不符合园区产业定位的项目禁止入园。</p>	<p>本项目属于其他非金属矿物制品制造, 不属于园区禁止准入负面清单内禁止准入行业, 符合园区产业定位要求</p>	<p>符合</p>
<p>经对照分析, 本项目与国家及当地负面清单管理要求相符。</p> <p>②与园区生态环境准入负面清单相符性分析</p> <p>根据《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), 本项目对照《东海县白塔埠镇工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》中的负面清单分析, 具体如下。</p> <p>东海县白塔埠镇工业集中区重点发展机械、建材、硅资源深加工、粮食仓储物流等, 严格限制非本工业集中区产业定位方向的项目入区,</p>		

禁止高能耗、高污染、耗水量大的项目进入工业集中区，国家经济政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目一律不得入区。

本项目为其他非金属矿物制品制造类项目，项目产品为石英砂，属于硅资源深加工类，不属于园区禁止和限制准入行业类别，符合园区产业定位；项目不属于高消耗、高污染类、耗水量大的项目；且项目符合国家经济政策、环保政策和技术政策，符合《东海县白塔埠镇工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》中的负面清单要求。

(5)《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》(苏政发[2020]49号)文件相符性分析

表 1-6 项目与苏政发[2020]49 号文相符性分析

管控内涵/要求		项目情况	符合性
省域生态环境管控要求	空间布局约束：按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号)，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积23216.24平方公里，占全省陆域国土面积的22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为8474.27平方公里，占全省陆域国土面积的8.21%；生态空间管控区域面积为14741.97平方公里，占全省陆域国土面积的14.28%。	本项目不涉及江苏省国家级生态红线及江苏省生态空间管控区域，项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》中生态空间管控要求。	符合
	对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目(交通基础设施项目等)，应优化空间布局(选线)、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式(如无害化穿越、跨越方式等)，依法依规履行行政审批手续，强化减缓		

	生态环境影响和生态补偿措施。		
<p>污染物排放管控：坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力</p>	<p>区域有相应的环境容量，本项目各污染物均能达标排放，不会降低区域的环境功能类别</p>	<p>符合</p>	
<p>环境风险防控：强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系</p>	<p>根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）文件要求，评价要求企业对废气治理、污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全稳定、有效运行。加强与园区的应急联动，制定突发事件环境应急预案</p>	<p>符合</p>	
<p>资源利用效率要求： 水资源利用总量及效率要求：全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。 全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	<p>本项目用水符合《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》要求，且用水量远小于区域水资源总量。万元工业增加值用水量符合国家最严水资源管理考核要求。 本项目不属于高耗水行业，项目用地为园区规划工业用地，不涉及占用耕地及永久基本农田。 本项目不在禁燃区内，项目不涉及高污</p>	<p>符合</p>	

			染燃料的使用。	
	淮河流域重点管控要求	<p>空间布局约束：</p> <p>1、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企业。</p> <p>2、落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。</p> <p>3、在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场</p>	<p>1、本项目不属于化学制浆造纸项目，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的项目。</p> <p>2、本项目不在通榆河一级保护区、二级保护区内，项目不属于制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池、黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目。</p> <p>3、项目不在通榆河一级保护区。项目不属于工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场类项目，也不属于规模化畜禽养殖场类项目。</p>	符合
		污染物排放管控：按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度	项目实施排污总量控制制度	符合
	沿海地区重点管控要求	<p>（一）空间布局约束：</p> <p>1、禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目</p> <p>2、沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目</p> <p>（二）环境风险防控：</p> <p>禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。</p>	<p>本项目不属于化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目，不属于医药、农药和染料中间体项目；项目不涉及向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。</p>	符合
根据上表分析，本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管				

控方案》（苏政发[2020]49号）文件要求。

（6）《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发[2021]172号）文件相符性分析

表 1-7 项目与连环发[2021]172号文相符性分析

管控内涵/要求		项目情况	符合性
重点管控单元 东海县白塔工业集中区生态环境准入清单	重点发展机械、建材、硅资源深加工、粮食仓储物流等。严格限制非本工业集中区产业定位方向的项目入区，禁止高能耗、高污染、耗水量大的项目进入工业集中区，国家经济政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目一律不得入区。	本项目属于硅资源深加工类项目，符合园区产业定位。项目不属于国家经济政策、环保政策和技术政策明令禁止的项目。	符合
	污染物排放管控：COD91.25吨/年，氨氮 27.38 吨/年，SS7.8 吨/年、总磷 0.59 吨/年。二氧化硫 81.7 吨/年、烟尘 74.7 吨/年、氮氧化物 35.8 吨/年。	本项目实施后严格执行总量控制要求。不会突破园区总量。	符合
	环境风险防控：园区应建立环境风险防控体系，园区周边设置 100 米安全防护距离。	/	符合

根据上表分析，本项目符合《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发[2021]172号）文件要求。

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

（7）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 1-8 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

文件相关内容	相符性分析	相符性
（三）主要目标：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	根据《2022 年度连云港市生态环境质量状况公报》，东海县属于不达标区，为此，东海县人民政府	相符

	<p>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。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。</p>	<p>府深入打好污染防治攻坚战，落实能耗“双控”政策，持续推进重点行业绿色化改造。随着各项废气整治方案的逐步实施，空气质量总体上向好的方面发展，环境质量状况能够得到提高。</p> <p>根据《2022 年度连云港市生态环境质量状况公报》，2022 年，全市 22 个地表水国控断面水质优 II 类比例为 86.4%，与 2021 年持平，达到年度考核目标要求。45 个地表水省控断面水质优 II 类比例为 93.3%，同比，上升 6.6 个百分点，高于年度目标，地表水断面全面消除劣 V 类。全市县级以上集中式饮用水水源地水质达标率为 100%。</p> <p>根据监测结果及连云港市生态环境局官方网站公示的《2022 年 1~12 月连云港市地表水质量状况》，2022 年 1-12 月，45 个省断面（22 个国考），达到或优于 III 类断面比例 93.3%，劣 V 类断面比例为 0%。沐新河白塔桥断面能够满足 III 类水质标准。</p>	
	<p>（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目；不属于炼钢项目；不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工类项目，也不属于煤制油气、炼油项目。</p>	<p>相符</p>
	<p>（九）加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。</p>	<p>本项目符合连云港市国土空间规划，符合“三线一单”要求，符合园区准入要求。</p>	<p>相符</p>

(8) 与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》相符性分析

对照江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》，具体分析见下表。

表 1-9 与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》相符性

文件相关内容	相符性分析	相符性
<p>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。</p>	<p>根据《2022 年度连云港市生态环境质量状况公报》,东海县属于不达标区,为此,东海县人民政府深入打好污染防治攻坚战,落实能耗“双控”政策,持续推进重点行业绿色化改造。随着各项废气整治方案的逐步实施,空气质量总体上向好的方面发展,环境质量状况能够得到提高。</p> <p>连云港市生态环境局官方网站公示的《2022 年 1~12 月连云港市地表水质量状况》,2022 年 1-12 月,45 个国省断面(22 个国考),达到或优于Ⅲ类断面比例 93.3%,劣Ⅴ类断面比例为 0%。沭新河白塔桥断面能够满足Ⅲ类水质标准。</p>	相符
<p>(六)坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目,坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区,实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业,依法依规淘汰落后产能,化解过剩产能,对能耗占比较高的重点行业 and 数据中心实施节能降耗。</p>	<p>本项目不属于“两高”项目;不属于火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业;不属于落后产能、过剩产能,对能耗占比较高的重点行业和数据中心。</p>	相符
<p>(七)推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核,推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费总量和强度双控制度,严格用能预算管理和节能审查,有效控制能源消费增量。探索在省级及以上园区推行区域能评制度,开展高耗能行业能效对标。实施能效领跑者行动,推动重点行业以</p>	<p>本项目不属于表中所列重点行业及其他行业重点用能单位。本项目不属于高耗能行业,本项目用水、用电量较小。</p>	相符

	及其他行业重点用能单位深化节能改造。实施节水行动，全面推进节水型社会和节水型城市建设。		
	(十)着力打好重污染天气消除攻坚战。加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进PM _{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，基本消除重污染天气。到2025年，全省重度及以上污染天气比率控制在0.2%以内。做好国家重大活动空气质量保障。	本项目不属于重点行业，项目运营过程中会产生粉尘，通过集气罩收集后经布袋除尘器处理后，均能满足国家和地方污染物排放标准。	相符
	(二十三)推进全域“无废城市”建设。实施《江苏省全域“无废城市”建设工作方案》，以大宗工业固体废物、主要农业废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、危险废物等五大类固体废物为重点，全面提升城市发展与固体废物统筹管理水平。实施生产者责任延伸制度试点，建立废铅蓄电池回收体系，到2025年，废铅蓄电池规范回收率达70%以上。扎实推进塑料污染治理。全面禁止进口洋垃圾。	本项目运营过程中产生的非石英石杂质、铁杂质、除尘器收集灰、浮选杂质、沉渣等外售综合利用；废RO膜及离子交换树脂由厂家回收；危险废物委托有资质的单位处置；生活垃圾收集后交由当地环卫部门处置。	相符

(9) 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 1-10 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	本项目生产污水与生活污水分质收集处理，项目废水经处理达标后接通过尾水通道直接排放，不接入城镇污水处理厂。	相符

	<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目氟化物污水处理厂及重点设防企业雨水污水排放口安装氟化物自动监控系统。</p>	
	<p>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。</p>	<p>本项目属于设氟企业，位于东海县白塔埠镇工业集中区内。</p>	<p>相符</p>
	<p>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。</p>	<p>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，项废水经分制处理达标后通过尾水通道直接排放。</p>	<p>相符</p>
	<p>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。</p>	<p>企业拟开展清洁生产审核，确保符合相关清洁生产要求。</p>	<p>相符</p>
	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>相符</p>

	<p>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；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。</p>	<p>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标准。</p>	<p>相符</p>
	<p>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）”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。</p>	<p>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）”的收集方式。项目生活污水与生产废水分类收集、分质处理，废水分质处理。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。</p>	<p>相符</p>
	<p>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。</p>	<p>本项目拟将氟化物纳入总量申请和排污许可范围内。</p>	<p>相符</p>
	<p>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。</p>	<p>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。</p>	<p>相符</p>
<p>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</p>			

《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。

（10）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
<p>（一）物料加工环节管控</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>本项目粗破碎和细破碎筛工序试行喷淋洒水，破碎、粉碎、筛分、浮选、分质等加工环节拟密闭化、机械化、自动化，并设置有效的集尘措施。项目石英热加工采用湿法切割。</p>	相符
<p>（二）物料储存、输送环节管控</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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</p>	相符

	<p>(三) 物料运输、装卸环节管控</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>施。</p> <p>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。</p>	<p>相符</p>
--	--	--	-----------

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。

(11) 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

文件规定如下：

表 1-12 项目与《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》相符性分析表

文件相关内容	相符性分析	相符性
<p>新建企业</p> <p>1. 冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。</p> <p>2. 发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD₅浓度可放宽至 600mg/L，COD_{Cr}浓度可放宽至 1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其他高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。</p> <p>3. 除以上两种情形外，其他情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生</p>	<p>1. 本项目不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的工业企业。</p> <p>2. 本项目也不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业。</p> <p>3. 本项目生产废水与生活污水分类收集、分质处理，处理达标后通过尾水排放通道排放，不</p>	<p>相符</p>

	<p>态环境部门申请领取排污许可证的同时,应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。</p> <p>1.允许接入:允许接入的工业企业应依法取得并更新维护排水许可和排污许可证,并与下游城镇污水处理厂签订接管协议;接管企业在总排口设置检查开、控制阀,安装水质水量在线监控系统,与城镇排水主管部门、生态环境部门及依托的城镇污水处理厂联网实现数据共享。地方生态环境部门可根据需要对接管企业提出针对重点管控特征污染物安装水质水量在线监控系统的具体要求。</p> <p>2.整改后接入:针对排放含重金属、难生物降解物质、高盐、有毒有害等污染物的工业企业,经评估认为通过建设和完善预处理设施等方式进行整改后可满足纳管条件的,需要抓紧制订预处理设施能力建设方案,新建或改造工业企业废水预处理设施,或集中建设区域工业废水“绿岛”预处理设施,将常规和特征污染物浓度处理达到相应接管标准限值后,方可继续接入城镇污水处理厂。也可改造城镇污水处理厂,在生化处理工艺段之前对工业废水进行集中收集,建设单独的预处理设施,在达到接管条件后再与生活污水混合进入生化工艺段进行处理。</p> <p>3.限期退出:针对无法进行整改或整改后仍难以达到纳管条件的现有工业企业,应限期退出现有管网系统,接入现有或新建工业污水处理厂集中处理或自行建设污水处理设施处理达标后直接排放。因地制宜、统筹安排,通过新、改、扩建工业废水集中处理厂,以满足新建工业企业纳管需求以及现有工业企业限期退出需求。工业废水总量超过1万吨/日的省级及以上工业园区、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污水处理厂。对于工业废水占比比较高、且以工业废水处理工艺为主的污水处理厂,经可行性论证后可以将其改造为工业污水处理厂,具备条件的逐步将生活污水退出至其他城镇污水处理厂进行收集处理。鼓励工业企业将纳管排放的循环冷却水等低浓度清下水以及可生化性污染物浓度过低的其他废水逐步退出城镇污水处理厂,提高城镇污水处理厂进水化学需氧量浓度和污染物处理效能,减轻污染物稀释排放风险。退出后的清下水应加强循环利用,高浓度清下水纳入废水处理系统进行处理达标后排放。</p>	<p>接管至城镇污水处理厂。</p> <p>本项目废水经处理达标后通过尾水通道直接排放,不接管至城镇污水处理厂。</p>	<p>相符</p>
	<p>(五) 强化日常监管</p> <p>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。</p>	<p>本项目工业废水在厂区内经污水站处理达标后通过尾水通道直接排放,不接管至城镇污水处理厂。</p>	<p>相符</p>

2.加强污水处理厂运维管理。城镇污水处理厂全部安装进出水水质水量在线监测系统,根据接纳的工业废水类型、水质水量特征等情况,制定应急预案,对应急响应、事故应对、维修保养等事项做出具体规定。加强对上游纳管企业的来水和管网、泵站的管理,纳管企业出现浓度超标或超量排水时,污水处理厂可暂停接纳其排放的废水。在污水处理设施出现进水异常,可能导致生化系统受损、出水水质超标等情形时,应立即向城镇排水主管部门及生态环境部门报告,及时采取应对措施,并做好水样及溯源污水留存、监测记录和现场录像视频保存等工作。

3.强化部门联动常态化监管。各级生态环境部门、排水主管部门要加强协调联动,督促纳管企业和污水处理厂依法依规排污。工业企业需更新完善相关排污、排水手续,向生态环境部门申请或更新排污许可证,同时向城镇排水主管部门申请或更新排水许可证。生态环境部门应强化对工业企业的排污监管,对未按照规定进行预处理、向城镇污水处理厂超标纳管排放的,依法采取限期整改、限产限排、停产整顿、行政处罚等措施;对限期退出企业强化入河排污口审批,并加强排污口、雨排口、清下水排口、生活污水排口的监测监管,防止偷排偷放等违法违规行为。按照“双随机”原则,检查处理设施运行维护、自行监测等情况,监督自动监测设备安装及信息联网共享情况,督促排污单位设立标识牌、显示屏,公开污染治理和排放情况,指导监督污水处理厂和纳管企业编制完善突发环境事件应急预案,加强出水以及周边环境水体和底泥监督性监测,有效防范环境风险。

根据上表分析可知,本项目符合《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)文件要求。

(12)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》(东污防指办[2023]20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 1-13 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	1.本项目属于干法加工工艺。 2.本项目机械破碎及破碎工序按要求实行喷淋洒水,	相符

	<p>和棒磨机等先进加工设备。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>项目破碎、筛分等加工环节的设备全部进行密闭化、机械化和自动化，并设置废气收集设施，采用布袋除尘器处理。除尘器收集的粉尘回用于生产。并对投料生产区进行洒水降尘。</p> <p>3.本项目产尘点采用密闭负压收集或集气罩局部密闭收集，采用布袋除尘器处理。</p>	
	<p>(三) 物料储存、输送环节管控</p> <p>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。</p> <p>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遮盖。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目原料为石英石，不属于粉状物料，石英石原料储存在原料仓库中，原料仓库为密闭仓库。</p> <p>2.密闭料仓进出口拟按要求安装便于开关的电动门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时应将门关闭。料场应拟设高于料场堆场高度的抑尘网，并对堆存物料进行严密遮盖。</p> <p>3.项目为块状物料，上料口拟按要求设置在密闭料棚内，采用密闭带式输送机输送，物料上料、输送、出料等过程产尘点均采取有效的抑尘、收尘、除尘措施。</p>	相符
	<p>(三) 物料运输、装卸环节管控</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>	<p>1.本项目原料为石英石，属于粒状、块状物料，采用车辆苫盖密闭运输，防止沿途抛洒和飞扬。</p> <p>2.本项目拟对厂区道路进行硬化，平整无破损，厂区无裸露空地，安排专职人员进行厂区道路洒水清扫。</p> <p>3.原料直接卸落至原料仓库内，装卸过程进行洒水降尘，项目不涉及粉状原料装卸。</p>	相符

	<p>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。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目建设规模及内容</p> <p>连云港宏皓福石英制品有限公司成立于 2022 年 5 月 7 日,位于连云港市东海县白塔埠镇工业集中区袁氏水泥东侧 50m, 经营范围: 一般项目: 非金属矿及制品销售; 非金属矿物制品制造; 玻璃制造; 玻璃纤维及制品制造; 灯具销售; 照明器具销售; 照明器具制造; 光伏设备及元器件制造; 耐火材料生产; 五金产品零售; 五金产品批发。</p> <p>2023 年 8 月连云港宏皓福石英制品有限公司投资 2000 万元建设“年产 3000 吨石英砂项目”, 于 2023 年 11 月 13 日取得环评批复(连环表复[2023]1081 号), 目前该项目已建成, 尚未验收。</p> <p>企业拟对现有项目进行技术改造, 在现有项目生产工艺的基础上增加酸洗、浮选、清洗、筛分等工序及相关生产设备, 通过技术改造提升产品品质, 产品生产规模不变; 项目总投资 6000 万元, 通过国内新购置焙烧炉、烘干炉、浮选机、反应釜等国产设备 37 台(套), 采用石英矿石-初选-精选-机械破碎-焙烧水淬-细破碎筛分-酸洗-浮选-清洗-烘干--筛分-磁选-检测-包装等工艺生产高纯石英砂。技改后产品产能为年产 3000 吨高纯石英砂。项目生产过程中产生的所有废水, 经处理达标后全部接入尾水通道, 绝不外排。</p> <p>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。本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017 修改版, 2019 年 3 月 29 日实施)中“C3099 其他非金属矿物制品制造”; 本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》中“二十七、非金属矿物制品业 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309”中的“其他”类项目, 项目需编制环境影响报告表, 对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价, 从环境保护角度评估项目建设的可行性。</p> <p>2、项目产品方案</p>
------	--

本项目技改前后产品产能不变，产品纯度提高。全厂产品方案见下表。

表2-1 全厂产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	现有项目（吨/年）	改建后规模（吨/年）	变化量（吨/年）	年运行时数 h
高纯石英砂生产线	高纯石英砂	3000	3000	0	7200

3、主要原辅料

本项目技改前后使原辅料见下表。

表2-2 本项目技改前后主要原辅材料表

序号	名称	主要成分及含量	年耗量（吨/年）			最大储存量（吨）	储存位置	使用工序
			现有项目	技改项目新增	技改后全厂			
1	石英石	石英99%	3060	0	3060	300	原料区	石英砂生产
2	氢氟酸	40%	0	130	130	24.350	储罐区	酸洗工序
3	盐酸	30%	0	520	520	30.184		酸洗工序
4	浮选剂（十八胺）	/	0	1.72	1.72	0.17	高纯石英砂生产车间	浮选工序
5	浮选剂（石油磺酸钠）	/	0	1.35	1.35	0.14		浮选工序
6	氢氧化钠	30%	0	0.4	0.4	0.1	污水站	生产废气、废水处理
7	氯化钙	90%	0	208	208	1.2		
8	絮凝剂 PAC	99%	0	0.48	0.48	0.05		
9	助凝剂 PAM	99%	0	0.02	0.02	0.01		

本项目技改的全部原辅物理化性质见下表。

表 2-3 原辅物理化性质表

序号	名称	CAS 号	理化性质
1	石英	/	石英是主要造岩矿物之一，一般指低温石英（ α -石英），是石英族矿物中分布最广的一个矿物。广义的石英还包括高温石英（ β -石英）和柯石英等。主要成分是 SiO_2 ，无色透明，常含有少量杂质成分，而变为半透明或不透明的晶体，质地坚硬。硬度 7，无解理，贝壳状断口。比重 2.65，熔点 1750℃，具压电性，无毒。
2	氢氟酸	7664-39-3	氢氟酸是无色透明有刺激性臭味的液体，是一种弱酸，低浓度为 40%水溶液，高浓度为 55%水溶液。熔点-83.1℃（纯），沸点 120℃（35.3%），相对密度（水=1）1.26（75%），

			相对蒸汽密度（空气=1）1.27。具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。不燃，具有强腐蚀性，强刺激性，可致人体灼伤。能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。
3	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发炎液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃（纯），沸点 108.6℃（20%），相对密度（水=1）1.20，相对蒸汽密度（空气=1）1.26，工业级含量 36%，与水混溶，溶于碱，本品不燃，具强腐蚀性，强刺激性，可致人体灼伤。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。
4	十八胺（浮选剂）	/	白色蜡状结晶，凝固点：54-58℃，沸点 232℃（4.27kPa）。凝固点 54-58℃。密度 0.8618g/cm ³ (20℃)。折射率 1.4522。闪点 149℃。极易溶于氯仿。溶于醇、醚、苯，微溶于丙酮，不溶于水。具有胺的通性。由硬脂酸氨化、加氢而得。用于制十八烷季铵盐及多种助剂，如阳离子润滑脂稠化剂、矿物浮选剂、沥青乳化剂、抗静电剂、水处理用缓蚀剂、表面活性剂、杀菌剂、彩色胶片的成色剂等，稳定不易爆，无毒。
5	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。
6	氢氧化钠	1310-73-2	也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。NaOH 熔点 318.4℃，沸点 1390℃，强碱性、强吸湿性、强腐蚀性，中等毒性。
7	氯化钙	10043-52-4	无色或白色晶体，固体易潮解。熔点 787℃，沸点 >1600℃，相对密度（水=1）1.71（25℃），溶解度 74.5（25℃），LD ₅₀ : 1000mg/kg（大鼠经口）。
8	絮凝剂 PAC（聚合氯化铝）	/	合氯化铝(PAC)是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电离和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用，生产出来聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂，熔点 190℃，易溶于水，有腐蚀性。
9	助凝剂	/	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为 (C ₃ H ₅ NO) _n 。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、

PAM	胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。长期存放后会因聚合物缓慢的降解而使溶液粘度下降，特别是在贮运条件较差时更为明显。聚丙烯酰胺作为润滑剂、悬浮剂、粘土稳定剂、驱油剂、降失水剂和增稠剂，在钻井、酸化、压裂、堵水、固井及二次采油、三次采油中得到了广泛应用，是一种极为重要的油田化学品可溶于水，玻璃化温度为 153℃，软化温度 210℃，具有微毒性。
-----	---

4、本项目主要生产设备

本项目技改前后生产设备见下表。

表 2-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	设备数量(台/套)		
			现有项目	技改项目新增	技改后全厂
1	提升机	PD220	3	0	3
2	牙板机	PE250×400	1	0	1
3	焙烧炉	KSC62-650	2	2	4
4	锤头破碎机 (自带附属设备 摇摆筛、振动筛、云磁)	破碎机 P2-400；破碎及筛分设备 J2s-1535-xMoy	2	0	2
5	磁选机	HPD-30G2	2	0	2
6	烘干炉	KSC62-650	3	1	4
7	强磁棒	/	1	0	1
8	酸洗反应釜	3t	0	10	10
9	浮选机	/	0	20	20
10	圆形筛	/	0	2	2
11	盐酸储罐	30 立方米	0	1	1
12	氢氟酸储罐	30 立方米	0	1	1

5、工程组成

本项目技改前后工程组成见下表。

表 2-5 项目工程组成一览表

类别	建设名称	现有项目	技改后	备注
主体工程	机械破碎区	占地 150m ² ，设置牙板机用于原料的机械破碎。	变动到焙烧区南侧空地区域，原为干式破碎，本次改为湿式破碎	机械破碎过程带水作业
	焙烧区	占地 300m ² ，设置焙烧炉及水淬池	不变	设置在厂房内，禁止露天

						生产
		破碎区	占地 450m ² , 设置锤头破碎机, 锤头破碎机自带附属设备摇摆筛、振动筛、云磁。	不变		设置在厂房内, 禁止露天生产
		烘干区	占地 270m ² , 设置烘干炉, 用于物料烘干。	不变		设置在厂房内, 禁止露天生产
		磁选区	占地 90m ² , 设置磁选机, 用于磁选工序生产。	不变		设置在厂房内, 禁止露天生产
		酸洗、浮选、清洗区	/	占地 180m ² , 石英砂酸洗、浮选、清洗。		新增, 设置在厂房内, 禁止露天生产
辅助工程		办公楼	占地 210m ² , 3 层, 用于职工办公休息, 不涉及食堂及住宿。	不变, 技改后新增职工 5 人, 主要为生产人员		/
贮运工程		原料仓库	占地 500m ² , 用于石英石原料存储	不变		/
		成品/半成品仓库	占地 600m ² , 用于石英砂成品及半成品存储。	变动到焙烧区南侧空地区域		/
		储罐区	/	设 1 个 30 立方米盐酸储罐和 1 个 30 立方米氢氟酸储罐		新增
公用工程		供水 (新鲜水)	2754m ³ /a, 新鲜用水主要为生活用水、焙烧水淬用水、厂区道路、堆场、车间洒水降尘用水、车辆清洗用水等。	新增用水量 13543m ³ /a, 包括生活用水及生产用水		区域供水管网
		排水	项目排水采用雨污分流制, 雨水排入附近市政雨水管网; 本项目焙烧水淬用水自然冷却后回用, 车辆清洗废水沉淀后回用, 不外排, 生活污水 (540m ³ /a) 经化粪池处理达标后排入白塔埠镇联村污水处理厂集中处理。	排水采取雨污分流制, 新增生活污水及现有生活污水经一体化污水处理设施处理, 新增生产废水经厂内污水站处理达标后, 一起排入东海县尾水排放通道。		废水排放方式由接管到城镇污水厂改为通过东海县尾水排放通道直接排放。
		供电	年用电量 273.8 万 kWh/a	新增年用电量 350 万 kWh/a		区域供电系统
		纯水制备	/	新增 1 套 5m ³ /h 的纯水制备机, 采用反渗透膜和离子交换工艺		新增
环保	废气	机械破碎废气	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒 (DA001)	机械破碎由干式破碎改为湿式破碎, 取消机		技改

工程	治理			械破碎工序废气收集处理措施及排气筒	
		破碎、筛分废气	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒 (DA002)	收集处理措施不变, 排气筒编号改为 DA001	/
		烘干废气	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒 (DA003)	收集处理措施不变, 排气筒编号改为 DA002	/
		配酸及酸洗废气 储罐废气	/	集气罩收集+二级碱喷淋塔+15m高排气筒 (DA003)	新增
		污水站废气	/	废酸收集池加盖密闭, 废气无组织排放。因废酸收集后在一级沉淀池已进行中和沉淀处理, 后续处理工艺无氯化氢、氟化物废气产生。	新增
	废水治理	堆场扬尘、装卸扬尘、车辆起尘	地面清扫、洒水降尘、车辆清洗、原料及成品仓库密闭、生产区至于车间内	拟取消车辆清洗, 加强厂区内地面清洁及洒水降尘	/
		生活污水	化粪池, 生活污水经化粪池处理达标后, 排入白塔埠镇联村污水处理厂集中处理。	新建一体化污水处理设施处理生活污水	经处理达标后排入东海县尾水排放通道
		焙烧废水	焙烧后的石材在水淬槽水淬, 该水冷却后循环使用, 不外排, 定期补水	不变	/
		浮选废水、清洗废水、废气处理废水、初期雨水	/	新建厂内污水处理站 60m ³ /d (酸洗废酸收集池+一级混凝沉淀池+综合调节池+二级混凝沉淀池+三级混凝沉淀池+多介质过滤池+排放池+物化污泥浓缩池+污泥脱水机)	酸洗废酸、浮选、清洗废水、废气处理废水、初期雨水经厂内污水站处理达标后, 与纯水制备废水一起排入东海县尾水排放通道
		噪声治理	隔音、消声器、衰减等措施	隔音、消声器、衰减等措施	确保达标排放
		固废治理	一般固废暂存区 60m ² , 符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》	不变	满足新增一般固废暂存需求

	(GB18599-2020)		
	/	危废仓库 5m ² , 按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023、苏环办[2021]290、苏环办[2024]16 号文要求建设。	新增
环境风险	/	1 个事故应急池 200m ³ (兼初期雨水池)	新增

7、项目水平衡

(1) 现有项目水平衡如下：

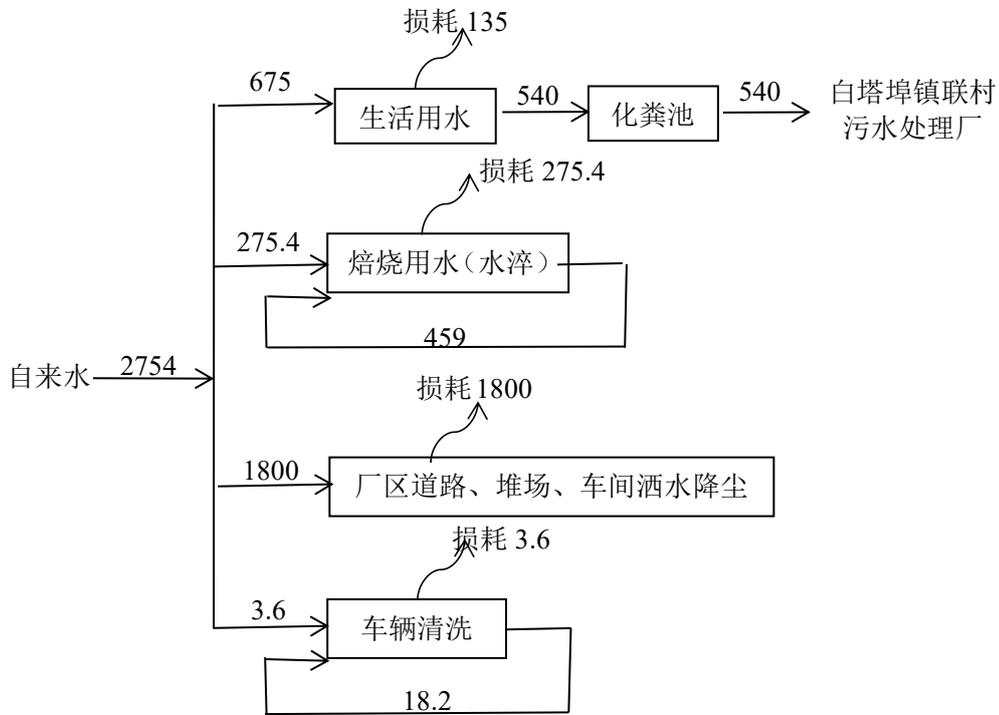


图 2-1 现有项目水平衡图 (单位: t/a)

(2) 技改后水平衡如下：

本项目技改后用排水如下。

①生活用水及排水

技改后职工总人数 20 人，根据《建筑给排水设计规范》(2009 年版)中的规定“工业企业管理人员用水定额可取 30~50 升/人·班，车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，一般宜采用 30~50 升/人·班”，员工均不在厂内进行食宿，项目人均用水定额按 30 升/人·班，年工作天数为 300 天，3 班制，

则生活用水量约为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 、 $540\text{m}^3/\text{a}$ 。排水系数取 0.8，技改后生活污水产生量为 $432\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经一体化污水处理设施处理达标后接管至东海县尾水排放管道，经尾水排放管道排入大浦河，经临洪河入海。

②焙烧水淬用水及排水

本项目石英矿石焙烧后水淬使用纯水，水淬水循环使用，定期补水，纯水量约 1500 吨，蒸发损耗，不外排。

③酸洗用水及排水

本项目酸洗工序配酸过程使用纯水量约 260 吨，氢氟酸和盐酸带入水量为 442 吨，酸洗工序不涉及水洗，故没有酸洗废水产生，酸洗用酸定期更换，产生酸洗废酸，产生量为 $666.9\text{t}/\text{a}$ ，物料带走 $35.1\text{t}/\text{a}$ 水，进入下步浮选工序。

④浮选用水及排水

浮选工序使用浮选剂及纯水，纯水量约 3000 吨，除物料含湿部分进入下步工序（烘干工序蒸发损耗 $185.1\text{t}/\text{a}$ ），其余水分进入浮选废水，则产生的浮选废水量约为 $2850\text{t}/\text{a}$ ，主要污染物为 PH、SS、COD、氨氮、总氮、氟化物接入厂内污水处理站处理。

⑤清洗用水及排水

浮选后用纯水清洗，纯水量 $6000\text{t}/\text{a}$ ，废水产生量为 $5700\text{t}/\text{a}$ 。主要污染物为 PH、SS、COD、氟化物，接入厂内污水处理站处理。

⑥纯水制备用水及排水

本项目纯水量共计 $10760\text{t}/\text{a}$ ，制备纯水率 75%计，因此纯水制备自来水用量为 $14347\text{t}/\text{a}$ ，纯水制备废水产生量约为 $3587\text{t}/\text{a}$ ，主要污染物为 SS、全盐量，进入厂内污水站集中处理。

⑦废气处理用水及排水

本项目酸洗废气及储罐呼吸废气，采用 1 套碱喷淋塔处理，喷淋塔水箱 6m^3 ，每周排放一次，排放量 $240\text{m}^3/\text{a}$ ，补水量 $240\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 SS、氟化物，废水排入厂区污水站处理。

⑧洒水降尘用水

本项目厂区道路、堆场、车间洒水降尘使用自来水，经查《江苏省林牧渔

业、工业、服务业和生活用水定额（2019年修订）》“782 环境卫生管理”中的“道路、场地浇洒”先进值为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，本项目道路、堆场、车间总面积约 4000m^2 ，以上区域洒水年用水量约 1800m^3 。

⑨初期雨水

经查有关资料，连云港市年均暴雨强度为 $1.31\text{mm}/\text{min}$ ，年均暴雨次数约 28 次，初期雨水收集区域面积约 500m^2 （酸洗及罐区周边），初期降雨时间取 15min ，则初期雨水量为 $275.1\text{m}^3/\text{a}$ 。主要污染物为 PH、SS、氟化物等，进入厂区污水站处理。

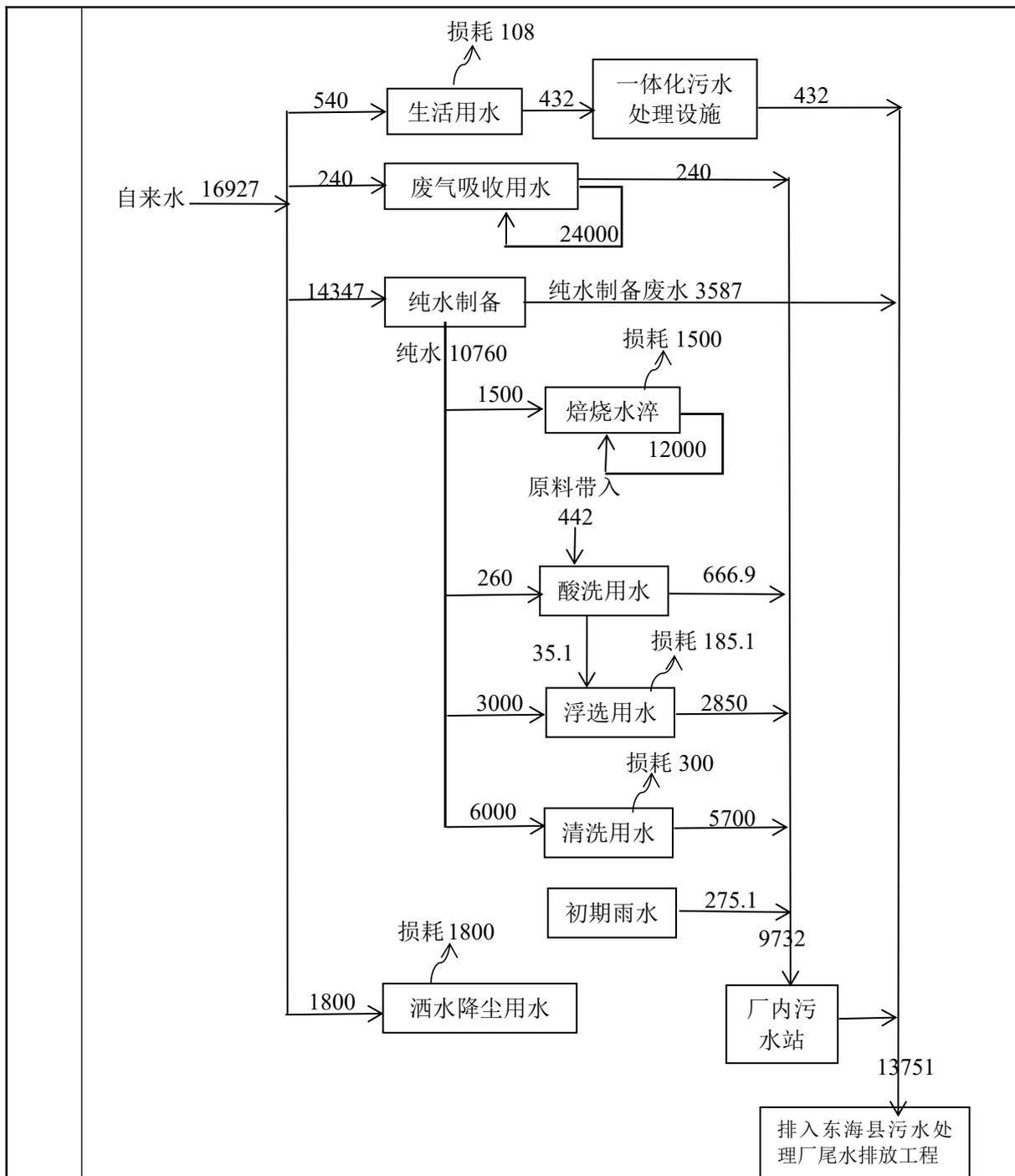


图 2-2 本项目技改后水平衡图 (单位: t/a)

8、劳动定员及工作制度

原环评职工人数 15 人, 技改后职工总人数 20 人, 生产制度不变, 每天运行 24 小时, 3 班制, 年运行 300 天。厂区不设食宿。

9、厂区平面布置及厂界周边环境概况

	<p>(1) 厂区平面布置</p> <p>项目厂区分分为生产区、原料仓库、成品及半成品仓库、办公区。生产区与原料仓库区、成品仓库区相邻，生产车间内各生产设备按照工艺流程布置，减少了物料及产品的运输距离。本项目技改后，在厂区内新增酸洗、浮选、清洗区域、污水站及储罐区，拟将现有平面布置中的机械破碎区及原料仓库调整至焙烧区南侧空地区域，将酸洗、浮选、清洗区域布置在原机械破碎区。新增污水站布置在酸洗、浮选、清洗区东侧，便于污水收集，缩短废水输送距离。</p> <p>综上，本项目厂区平面布置合理。项目厂区平面布置见图 3。</p> <p>(2) 周边环境概况</p> <p>项目位于连云港市东海县白塔埠镇工业集中区，地理位置见附图 1。项目区西侧为江苏袁氏水泥制品有限公司，东侧为连云港市山水管道有限公司，北侧为园区规划建设用地，西北侧约 470m 为西柳庄，项目区南侧为 G311 国道，东南侧约 360m 为前滩村，东南侧 390m 为前滩小学。项目周边环境概况见图 5，项目在园区规划的位置见图 6。</p>
<p>工艺流程和产排污环节</p>	<p>一、施工期工艺流程和产排污环节</p> <p>本项目为新建项目，租赁连云港市东海县白塔埠镇工业集中区现有工业用地进行建设生产。</p> <p>项目施工期工艺流程及产污环节：</p> <div style="text-align: center;"> <pre> graph TD A[土地平整] --> B[土方开挖] B --> C[灌注] C --> D[结构] A --> E[施工扬尘 机械噪声 生活污水 挖方弃土] B --> F[生活污水 机械噪声 挖方弃土] C --> G[生活污水 机械噪声] D --> H[建筑垃圾] </pre> </div> <p>图 2-3 施工工艺流程及产污环节图</p> <p>施工工艺流程说明：</p> <p>(1) 场地平整：采用推土机等设备，对场地进行初步平整，便于施工的进 行；</p>

(2) 土方开挖：在施工现场进行挖掘，为地基打造做准备；

(3) 灌注、结构：先用钢筋扎好框架，然后灌入混凝土，形成建筑物的框架结构，然后再砌入墙砖；

主要污染工序及源强：

(1) 废气

施工期的废气主要为施工扬尘、施工机械产生的废气。

①施工扬尘

扬尘主要来自土方开挖、场内车辆来往等过程，可分为风力起尘和动力起尘。风力起尘是露天堆放的建材或者裸露的地表因天气干燥，在风力的吹动下产生的扬尘；动力起尘是施工时过往车辆所造成的粉尘。

一般施工现场，动力起尘占总扬尘的 60%，而动力扬尘的产生量与地面的清洁程度、过往车辆的车速有关。地面越不清洁，车速越大，则动力扬尘的产生量越大。风力起尘量与堆放体的含水率有关，含水率越大，起尘量越小。

类比土建施工现场的实测数据，通常情况下，作业现场的粉尘一般在 1.5-30mg/m³，影响范围在 100m 以内，在距施工场界 200m 处的 TSP 浓度为 0.2-0.5mg/m³。

②施工机械废气

施工过程中，施工机械会因为燃料的燃烧而产生一定的废气。一般施工机械燃料多为柴油，产生的废气中含有 CO、NO_x、SO₂ 等。

类比相似施工工程，该部分的废气产生量极少，且产生时间有限，对环境影响很小，本次评价对该部分废气不作重点评价。

(2) 废水

施工期的废水主要为施工人员的生活污水、地面雨水径流以及养护用水。

项目的施工人员预计为 20 人，均为当地人员，不在现场食宿。因此，人均生活用水量按照每人每天 50L 考虑，污水产生系数取 0.8，则生活污水产生量为 0.8t/d，施工期按 6 个月计，则施工期生活污水产生量约 144t，污染物产生浓度分别为 SS300mg/L、COD400mg/L、氨氮 35mg/L。项目生活污水经流动式厕所处理，定期清运。

施工时如果遇到雨天，还会产生一定的地面雨水径流，另外在工程养护中会产生废水，上述废水含有大量的泥沙。评价提出施工时设置沉淀池，对该部分废水进行收集，经过沉淀后用于道路洒水抑尘，对周边水环境影响较小。

(3) 噪声

施工期的噪声主要为施工机械运行噪声。

项目施工时所用的机械主要有推土机、挖掘机、混凝土振捣器等，各设备的噪声源强见表 2-6。

表 2-6 施工机械噪声源强一览表

序号	设备名称	数量	噪声源强[dB (A)]	施工工段
1	推土机	1	78	土方开挖
2	挖掘机	1	79	
3	混凝土振捣器	3	90	灌注、结构

(4) 固体废弃物

施工期的固体废弃物主要为建筑垃圾、生活垃圾。

1) 建筑垃圾

项目的建筑垃圾主要为施工过程中产生的废混凝土、碎砖头块、木料、钢筋头等。类比同类型规模的建设，可估算施工过程中产生的建筑垃圾约20t。

木料、钢筋头、碎砖头块等建筑垃圾可进行回收利用，废混凝土可回填施工场所低洼地块，剩余部分运至垃圾填埋场。

2) 生活垃圾

施工人员的生活垃圾产生量按照每人每天 0.5kg 考虑，则产生量为 10kg/d。生活垃圾产生后，纳入当地的垃圾收集系统。

二、运营期工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

本项目技改生产工艺流程及产污环节如下。

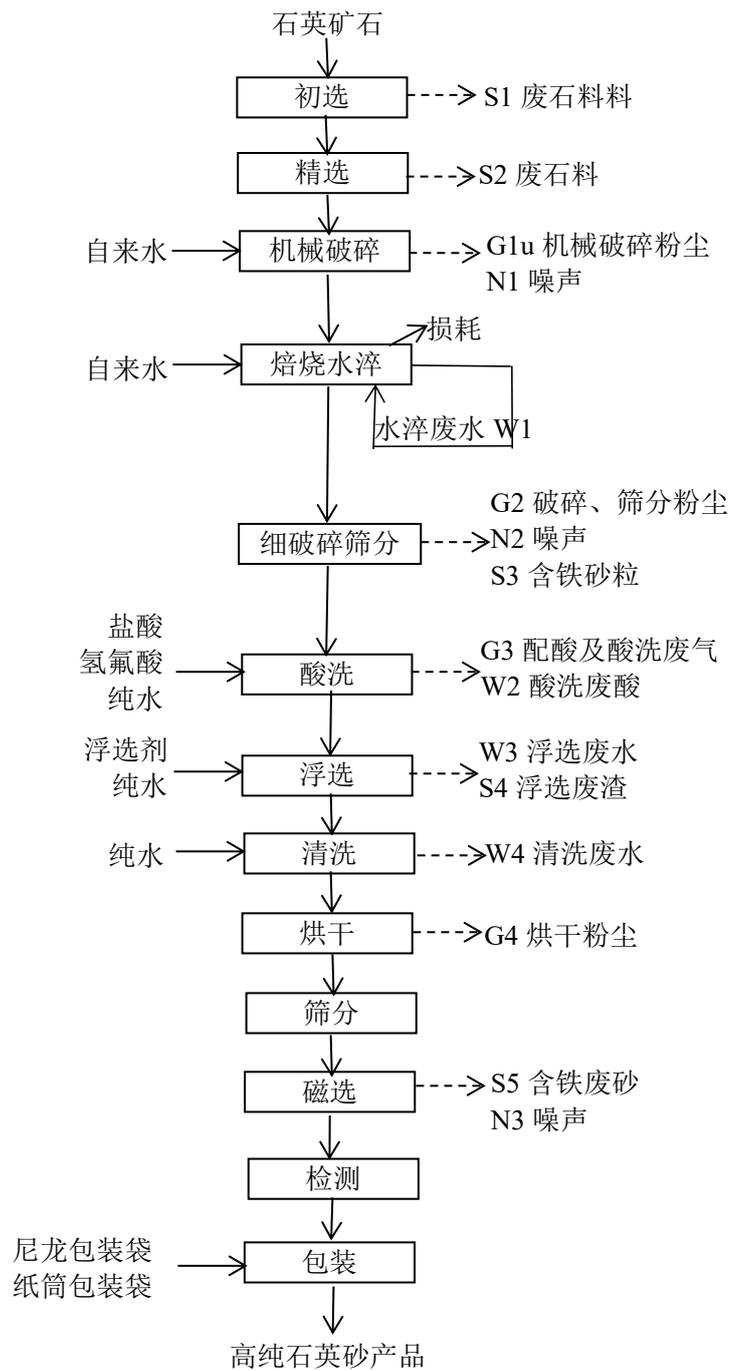


图 2-4 项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

本项目所用原料为石英石，非石英矿，初选和精选工艺均为人工分选以去除废石料。

(1) 初选

原料石英石采用人工筛选的方式，去除非石英石废料，原料中绝大部分的

非石英石废料在初选工序去除，少量非石英石废料随原料通过皮带输送进入精选工序。

该工序产生废石料 S1。

(2) 精选

经初选后的石英石再次经过人工筛选进一步去除其中的废石英石废料。

该工序产生废石料 S2。

(3) 机械破碎

分选后的石英石经输送至牙板机进行机械破碎，破碎到 3-5cm 大小，破碎后的物料进入焙烧工序。本次技改拟对机械破碎进行带水作业，大大削减破碎粉尘的产生，机械破碎用水蒸发损耗。

该工序产生破碎粉尘 G1u 及设备噪声 N1。

(4) 焙烧水淬

将机械破碎后的石英石转入焙烧炉进行焙烧，焙烧的目的是通过高温消除原料中的杂质、氢和氧等，改变石英石的物理和化学特性的过程。焙烧炉采用电加热，焙烧温度约 1000℃。焙烧炉下方设 1.6m*2m*0.8m 的水淬槽，槽内盛装自来水约 1.5t，本项目共 3 个水淬槽，2 用 1 备，2 个槽水量约为 3t。焙烧后的石英石进入桶内迅速冷却。石英石有大量的裂隙，除石块表面外，杂质大多分布于裂隙与晶界间，随着温度的升高，杂质与石英颗粒的膨胀系数不一致，就会产生裂纹，而晶体内的固态包裹体，也因为与石英基体膨胀系数不一致，会产生裂纹。当高温焙烧过的石英石浸入水中进行水淬时，石英颗粒变得更加松散，杂质与石英石爆碎，有利于杂质的暴露和破碎。

该工序产生水淬废水 W1，冷却后循环使用不外排，定期补水。

(5) 细破碎筛分

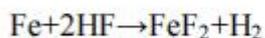
焙烧水淬后的石英石进入锤头破碎机进行再次破碎，破碎至 8-200 目，具体破碎粒径根据客户订购需求。锤头破碎机附带摇摆筛、振动筛及云磁，破碎后的物料经附属摇摆筛、振动筛后，进入烘干工序。

该工序产生破碎、筛分粉尘 G2、设备噪声 N2，设备附带云磁会吸附破碎石英石中夹杂的含铁废砂，因此该工序还产生含铁砂粒 S3。破碎、筛分粉尘采

用集气罩收集，进入布袋除尘器处理达标后，通过 15mDA001 排气筒排放。

(6) 酸洗

本项目酸洗使用30%盐酸、40%氢氟酸、纯水按4:1调配后注入反应釜中，开启反应釜摇动开关，使反应釜摇动混合3~5h，酸洗的目的是去除石英砂成分中的金属氧化物，提高石英砂纯度。本项目酸洗产生的废酸定期更换，酸洗后的石英砂不用水洗，直接进入浮选工序。酸洗涉及的方程式如下。



该工序产生配酸及酸洗废气 G3 及酸洗废酸 W2。酸洗废气（氯化氢、氟化物）采用集气罩收集，二级碱喷淋处理达标后，通过 15mDA003 排气筒排放。

(7) 浮选

利用纯水和浮选剂对石英砂进行筛选。浮选药剂能够选择性吸附在欲选的物质颗粒表面，使其疏水性增强，提高可浮性，并牢固地粘附在气泡上而上浮，达到去除杂质的作用。本项目浮选剂为十八胺及石油磺酸钠，不易挥发，故不考虑浮选废气。

该工序会产生浮选废水W4及浮选废渣S4。

(8) 清洗

浮选后的石英砂进入清洗工序使用纯水进行清洗。

该工序会产生清洗废水W5。

(9) 烘干

破碎后的石英砂进入烘干炉烘干，烘干炉采用电加热，加热温度为800-1000℃，烘干时长 10h。烘干后的石英砂自然冷却。

该工序产生烘干粉尘 G4，烘干炉密闭，烘干过程的粉尘采用集气罩收集进入布袋除尘器处理达标后通过 15mDA002 排气筒排放。

(10) 过筛（筛分）

烘干后的石英砂通过圆形筛过筛。

该工序无三废产生。

(11) 磁选

烘干后的石英砂进入磁选机，除去其中夹杂的铁杂质。

该工序产生含铁废砂 S5 和设备噪声 N3，含铁砂粒作为一般固废，外售综合利用。

(12) 检测

最后人工使用强磁棒检测石英砂产品中的铁杂质含量情况。

该工序无三废产生。

(13) 包装

将石英砂使用 20-50kg 尼龙包装袋或 200kg 纸筒包装袋进行包装。

该工序无三废产生。

2、产污工序汇总

技改后全厂主要的产污工序和排污特征如下。

表2-7 主要污染物及产生工序

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	G1u	生产线	机械破碎	颗粒物	湿式破碎（技改），带水作业，无组织排放
	G2		破碎（含附属筛分设备）	颗粒物	集气罩收集 布袋除尘器+15m 高 DA001 排气筒（现有）
	G3		配酸及酸洗	氟化物（HF）、HCl	集气罩收集 二级碱吸收塔+15m 高 DA003 排气筒（新增）
	G7		储罐呼吸废气	HCl、氟化物（HF）	密闭管线收集
	G4		烘干粉尘	颗粒物	集气罩收集 布袋除尘器+15m 高 DA002 排气筒（现有）
	G5	原料及成品仓库	原料区堆存、装卸	颗粒物	仓库密闭、清扫、洒水降尘
	G6	厂区内	运输	颗粒物	道路清洗、洒水降尘
废水	W1	生产线	水淬废水	SS	自然冷却后回用，不外排
	W2		酸洗废酸	PH、SS、氟化物、氯化物等	经厂内污水站（新增）处理达标后，接入尾水通道
	W3		浮选废水	PH、SS、COD、氟化物、LAS	
	W4		清洗废水	PH、SS、氟化物	
	W5	/	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经一体化污水处理设施（新增）处理达标后，接入尾水通道
固废	S1	生产线	初选	废石料	收集后委外处置

	S2		精选	废石料	收集后委外处置
	S3		细破碎筛分 (含附属设备 云磁)	含铁废砂	收集后委外处置
	S4		浮选	浮选废渣	收集后委外处置
	S5		磁选	含铁砂粒	收集后委外处置
	S6	/	废气处理	除尘器收尘	收集后委外处置
	S7	/	污水处理	沉淀污泥	收集后委外处置
	S8	/	纯水制备	废 RO 膜	厂家回收
	S9	/	纯水制备	废离子交换树脂	厂家回收
	S10	/	设备保养	废机油	委托有资质的单位处置
	S11	/	设备保养	废机油桶	委托有资质的单位处置
	S12	/	废水在线检测	在线检测废液	委托有资质的单位处置
	S13	/	生活办公	生活垃圾	环卫清运
噪声	N1~N4	生产线	设备运行	Leq	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
	N5	/	废气风机	Leq	
<p>3、物料平衡</p> <p>本项目高纯石英砂生产物料平衡如下。</p>					

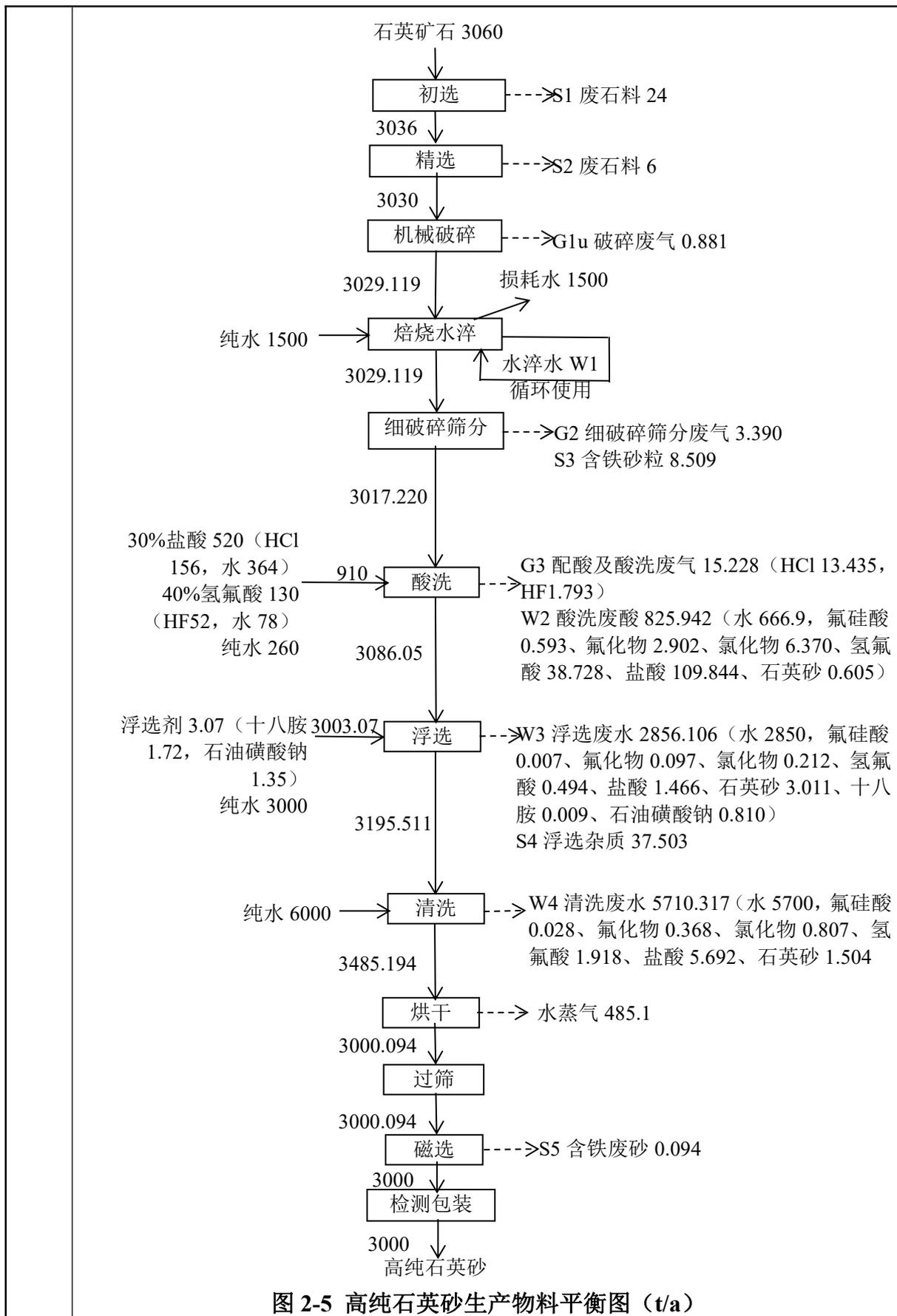


图 2-5 高纯石英砂生产物料平衡图 (t/a)

表 2-8 高纯石英砂生产物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方							
	物料名称	数量	产品		废气		废水		固废	
1	石英矿石	3060	高纯石英砂	3000	G1u	0.881	W1	0	S1	24
2	石油磺酸钠	1.72			G2	3.390	W2	825.942	S2	6
3	十八胺	1.35			G3	15.228	W3	2856.106	S3	8.509
4	盐酸	520					W4	5710.317	S4	37.503
5	氢氟酸	130					水蒸气	485.100	S5	0.094
6	纯水	10760					损耗水量	1500		
小计	14473.07		3000		19.499		11377.465		76.106	
合计	14473.07		14473.07							

4、氟元素平衡

本项目氟元素平衡如下。

表 2-9 本项目氟元素平衡表 (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	49.4	/	/	G3	1.703	W2	39.076	S4	7.891
2							W3	0.730		
小计	49.4		/		1.703		39.806		/	
合计	49.4		49.4							

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

本项目为技改项目，连云港宏皓福石英制品有限公司成立于 2022 年 5 月 07 日，2023 年获准在东海县白塔埠镇工业集中区建设“年产 3000 吨高纯石英砂项目”，于 2023 年 11 月 13 日取得东海县环保局的批复（详见附件 7）。目前，该项目已建成，尚未验收。

2、现有项目产品方案

现有项目产品方案如下。

表 2-10 现有项目工程产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（吨/年）	年运行时数 h
石英砂生产线	石英砂	3000	7200

3、现有项目工程组成

表 2-11 现有项目工程组成一览表

类别	建设名称		现有项目	备注
主体工程	生产区	机械破碎区	占地 150m ² ，设置牙板机用于原料的机械破碎。	现有已建
		焙烧区	占地 300m ² ，设置焙烧炉及水淬池	现有已建
		破碎区	占地 450m ² ，设置锤头破碎机，锤头破碎机自带附属设备摇摆筛、振动筛、云磁。	现有已建
		烘干区	占地 270m ² ，设置烘干炉，用于物料烘干。	现有已建
		磁选区	占地 90m ² ，设置磁选机，用于磁选工序生产。	现有已建
辅助工程	办公楼		占地 210m ² ，3 层，用于职工办公休息，不涉及食堂及住宿。	现有已建
贮运工程	原料仓库		占地 500m ² ，用于石英石原料存储	现有已建
	成品/半成品仓库		占地 600m ² ，用于石英砂成品及半成品存储。	现有已建
公用工程	供水（新鲜水）		2754m ³ /a，新鲜用水主要为生活用水、焙烧水淬用水、厂区道路、堆场、车间洒水降尘用水、车辆清洗用水等。	区域供水管网
	排水		项目排水采用雨污分流制，雨水排入附近市政雨水管网；本项目焙烧水淬用水自然冷却后回用，车辆清洗废水沉淀后回用，不外排，生活污水（540m ³ /a）经化粪池处理达标后排入白塔埠镇联村污水处理厂集中处理。	现有已建
	供电		年用电量 273.8 万 kWh/a	区域供电系统
环保工程	废气治理	机械破碎废气	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒（DA001）	未建设，拟改为湿式操作
		破碎、筛分废气	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA002）	现有已建
		烘干废气	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高排气筒（DA003）	现有已建
		堆场扬尘、装卸扬尘、车辆起尘	地面清扫、洒水降尘、车辆清洗、原料及成品仓库密闭、生产区至于车间内	车辆清洗未建设，其他已建
	废水治理	生活污水	化粪池，生活污水经化粪池处理达标后，排入白塔埠镇联村污水处理厂集中处理。	现有已建
		焙烧废水	焙烧后的石材在水淬槽水淬，该水冷却后循环使用，不外排，定期补水	现有已建

	噪声治理	隔音、消声器、衰减等措施	现有已建
	固废治理	一般固废暂存区 60m ² ，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	现有已建

4、现有项目原辅料

现有项目原辅料表如下。

表2-12 现有项目原辅材料表

序号	名称	主要成分、含量	单位	年耗量	来源及运输
1	石英石	石英（含量 99%）	吨	3060	外购及汽运

5、现有项目设备

现有项目主要生产设备情况如下。

表 2-13 现有项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量 (台/套)	位置	生产线 情况
1	提升机	PD220	3	生产 区	石英砂 生产线
2	牙板机	PE250×400	1		
3	焙烧炉	KSC62-650	2		
4	锤头破碎机（自带附属设备摇摆筛、振动筛、云磁）	破碎机 P2-400；破碎字典筛分设备 J2s-1535-xMoy	2		
5	磁选机	HPD-30G2	2		
6	烘干炉	KSC62-650	3		
7	强磁棒	/	1		

6、现有项目生产工艺

现有项目高纯石英砂生产工艺如下。

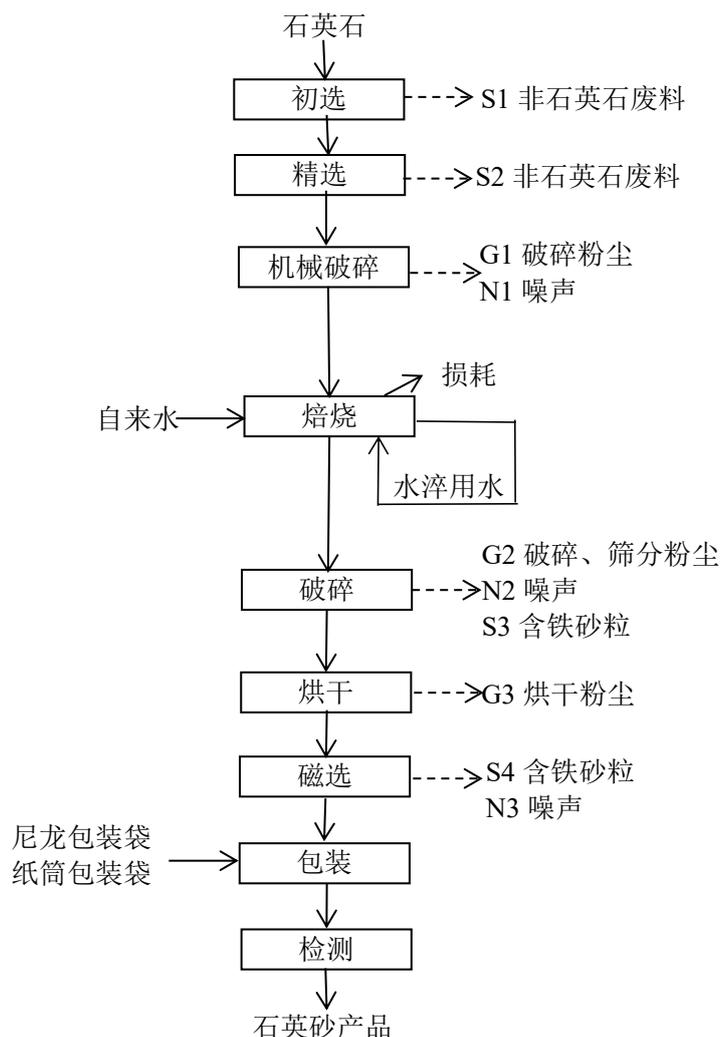


图 2-6 现有项目生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

现有项目采用石英石作为原料，经过初选→精选→机械破碎→焙烧→破碎→烘干→磁选→包装→检测等生产工序，项目建成后形成年产 3000 吨石英砂的生产能力。本项目不涉酸。项目所用原料为石英石，非石英矿，初选和精选工艺均为人工分选以去除石英石中的非石英废料，不涉及选矿工艺及设备。

(1) 初选

原料石英石采用人工筛选的方式，去除非石英石废料，原料中绝大部分的非石英石废料在初选工序去除，少量非石英石废料随原料通过皮带输送进入精选工序。

该工序产生非石英石废料 S1。

(2) 精选

经初选后的石英石再次经过人工筛选进一步去除其中的废石英石废料。

该工序产生非石英石废料 S2。

(3) 机械破碎

分选后的石英石经输送至牙板机进行机械破碎，破碎到 3-5cm 大小，破碎后的物料进入焙烧工序。

该工序产生破碎粉尘 G1 及设备噪声 N1。

(4) 焙烧

将机械破碎后的石英石转入焙烧炉进行焙烧，焙烧的目的是通过高温消除原料中的杂质、氢和氧等，改变石英石的物理和化学特性的过程。焙烧炉采用电加热，焙烧温度约 1000℃，焙烧时长为 10h。焙烧炉下方设 1.6m*2m*0.8m 的水淬槽，槽内盛装自来水约 1.5t，本项目共 3 个水淬槽，2 用 1 备，2 个槽水量约为 3t。焙烧后的石英石进入桶内迅速冷却。石英石有大量的裂隙，除石块表面外，杂质大多分布于裂隙与晶界间，随着温度的升高，杂质与石英颗粒的膨胀系数不一致，就会产生裂纹，而晶体内的固态包裹体，也因为与石英基体膨胀系数不一致，会产生裂纹。当高温焙烧过的石英石浸入水中进行水淬时，石英颗粒变得更加松散，杂质与石英石爆碎，有利于杂质的暴露和破碎。

水淬水循环使用不外排，定期补水。

(5) 破碎

焙烧水淬后的石英石进入锤头破碎机进行再次破碎，破碎至 8-200 目，具体破碎粒径根据客户订购需求。锤头破碎机附带摇摆筛、振动筛及云磁，破碎后的物料经附属摇摆筛、振动筛后，进入烘干工序。

该工序产生破碎、筛分粉尘 G2、设备噪声 N2，设备附带云磁会吸附破碎石英石中夹杂的含铁废砂，因此该工序还产生含铁砂粒 S3。破碎、筛分粉尘采用集气罩收集，废气经收集进入布袋除尘器处理达标后，通过 15mDA002 排气筒排放。

(6) 烘干

破碎后的石英砂进入烘干炉烘干，烘干炉采用电加热，加热温度为

800-1000℃，烘干时长 10h。烘干后的石英砂自然冷却。

该工序产生烘干粉尘 G3，烘干炉密闭，烘干过程的粉尘采用集气罩收集进入布袋除尘器处理达标后通过 15mDA003 排气筒排放。

(7) 磁选

烘干后的石英砂进入磁选机，除去其中夹杂的铁杂质。

该工序产生含铁砂粒 S4 和设备噪声 N3，作为一般固废，外售综合利用。

(8) 包装

将石英砂使用 20-50kg 尼龙包装袋或 200kg 纸筒包装袋进行包装。

该工序无三废产生。

(9) 检测

最后人工使用强磁棒检测石英砂产品中的铁杂质含量情况。

该工序无三废产生。

7、现有项目污染防治措施及达标可行性分析

(1) 废气

现有项目细破碎筛分废气采用集气罩收集经布袋除尘器处理达标后通过 DA001 排气筒排放；烘干粉尘集气罩收集经布袋除尘器处理达标后通过 DA002 排气筒排放；现有项目机械破碎粉尘未建设收集处理措施，企业拟改为湿式破碎。

(2) 废水

现有项目水淬水冷却后循环使用；生活污水经化粪池处理后排入白塔埠镇联村污水处理厂污水处理厂集中处理。

(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。根据现有项目环评报告可知，现有项目厂界噪声能够达标排放。

(4) 固废

现有项目废石料、含铁废砂、除尘器收尘等一般固废收集暂存于一般固废仓库，厂区已建设 60m²一般固废仓库，产生的一般固废暂存定期委外处置，生活垃圾委托环卫清运。固废合理处置，不外排。

8、现有项目总量控制情况

现有项目批复总量为：

(1) 水污染物总量指标：接管考核量为废水量 $\leq 540\text{m}^3/\text{a}$ 、COD $\leq 0.162\text{t}/\text{a}$ 、SS $\leq 0.14\text{t}/\text{a}$ 、NH₃-N $\leq 0.018\text{t}/\text{a}$ 、TN $\leq 0.024\text{t}/\text{a}$ 、TP $\leq 0.002\text{t}/\text{a}$ 。最终排放量为废水量 $\leq 540\text{m}^3/\text{a}$ 、COD $\leq 0.027\text{t}/\text{a}$ 、SS $\leq 0.005\text{t}/\text{a}$ 、NH₃-N $\leq 0.003\text{t}/\text{a}$ 、TN $\leq 0.008\text{t}/\text{a}$ 、TP $\leq 0.0003\text{t}/\text{a}$ 。

大气污染物总量指标：颗粒物 $\leq 0.125\text{t}/\text{a}$ 。

9、现有项目环境风险回顾

现有项目主要生产工艺为高纯石英砂生产，主要原辅料为石英石，不涉及涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 的风险物质，现有项目环境风险主要是废气污染防治设施故障造成废气超标排放，采取定期维护废气污染防治设施，并加强管理等环境风险防范措施，项目环境风险可控。

10、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2023年11月17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级回执（排污许可证编号：91320722MABM6PDK4U001W），该排污排污登记级回执有效期为2023年11月17日~2028年11月16日。

11、现有项目存在的问题及整改措施

现有项目已建成，暂未验收，应尽快办理相关竣工环保“三同时”验收手续。现有项目机械破碎工序未上废气收集处理措施及排气筒，拟改为湿式破碎，纳入本次技改评价内容。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气

(1) 环境空气质量分区及质量标准

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，评价区域评价因子环境空气质量执行标准具体见表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/m ³)			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	氟化物	0.02	0.007	/	
9	氯化氢	0.05	0.015	/	

区域
环境
质量
现状

(2) 大气环境质量现状

根据东海生态环境监测站 2022 年统计资料，项目所在区域各评价因子现状见下表。

表 3-2 2022 年东海县环境空气质量监测结果统计表 (单位: μg/m³)

项目	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO
2022 年均值	9	24	64	38	0.8
GB3095-2012	60	40	70	35	4.0
超标率%	0	0	0	10.1	0

备注：上表 CO 单位为 mg/m³。

东海县城区臭氧 8 小时日均值浓度范围为 17~222ug/m³，2022 年全年县城区平均日均值超标天数为 46 天，超标率为 12.6%。经上表判定，项目所在评价区域为环境空气质量不达标区。

为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》、《关于印发连云港市 2023 年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2023]5 号）、《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治强化攻坚 24 条的

通知》（连污防指办[2022]92号）等相关治理方案文件。东海县各部门积极贯彻落实市、县政府打赢蓝天保卫战的决策部署，严格执行《东海县大气管控十条措施》，形成“上下同心协力”的浓厚氛围。东海县先后下发了《东海县2021年度深入打好污染防治攻坚战“首季争优”大气挖潜实施方案》（东大气办[2021]5号）、《东海县2023年环境空气质量夏季“百日攻坚”专项行动工作方案》等文件。根据《关于印发2022年大气专项执法行动工作实施方案的通知》（连东环发[2022]18号）文件要求：为全面保障大气生态环境质量，深入打好污染防治攻坚战，强化重点时段、重点行业、重点区域的重点污染因子监管，严厉打击各类大气污染违法违规行为，推进减污降碳、协同增效，助力打好蓝天保卫战。方案如下：

1) 建筑工地及物料堆场扬尘检查建筑工地六个百分百落实情况、安装扬尘在线监测和视频监控设备以及与主管部门联网情况、重污染天气应急管控措施落实情况。非道路移动机械（含企业场内车辆）排气达标情况。煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料的是否密闭；对不能密闭的易产生扬尘的物料，是否设置不低于堆放物高度的严密围挡，或者采取有效覆盖措施防治扬尘污染的。装卸物料是否采取密闭或者喷淋等方式控制扬尘排放的。

2) 重点行业扬尘管控执法检查钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，是否采取集中收集处理、密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，控制、减少粉尘和气态污染物排放；重点排污单位在线监测设施是否存在不正常运行、弄虚作假等行为。

随着大气污染综合治理方案的认真落实、重污染天气应急预案的及时执行等相关改善空气质量工作的开展，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。

（3）特征污染物

本项目特征污染因子为氯化氢、氟化物，氯化氢、氟化物均有国家环境空气质量标准，《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），需补充相关环境质量现状数据。本次评价氯化氢、氟化物拟引用相关环境质量现状监测数据。

本项目引用江苏伟多利石英制品有限公司年产30000吨高纯石英砂项目的监测数据（江苏雨松环境修复研究中心有限公司，检测报告编号：YSHJ（气）20231069），引用监测点位于本项目区南侧3150m，引用监测数据采样时间为2023.11.28~2023.11.30，引用监测数据监测时间为3天。因此，引用监测数据符合《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“引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据”要求。

具体的监测点位见表3-3，监测结果见表3-4。

表 3-3 补充监测点位基本信息一览表

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂界方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1	118.889044350°	34.527575758°	氯化氢、氟化物	2023年11月28日~30日	S	3150

表 3-4 环境空气质量现状监测结果一览表

监测点位	监测点坐标		污染物	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	评价浓度范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y						
G1	118.889044350°	34.527575758°	氯化氢	50	ND	/	0	达标
		5758°	氟化物	20	ND	/	0	达标

根据监测结果，项目所在地氯化氢、氟化物均未检出，氟化物符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标，氯化氢符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的相关标准要求，表明说在区域环境空气质量较好。

2、地表水环境

（1）地表水环境功能区划及执行标准

本项目所在区域主要地表水为沭新河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办[2022]82号），沭新河执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》III类标准。

表 3-5 沭新河地表水环境质量执行标准 mg/L（pH 无量纲）

因子	pH	COD	BOD ₅	氟化物	总磷	总氮
III类	6~9	≤20	≤4	≤1.0	≤0.05	≤1.0

（2）地表水环境质量现状

根据连云港市生态环境局网站 2023 年 1 月 11 日发布的《2022 年 1-12 月连云港市地表水质量状况》，淮沭新河(新村桥)平均水质为 III 类，满足水质标准要求。

根据地表水专项，大浦河引用《江苏东海经济开发区工业污水处理厂工程项目环境影响报告书》的监测数据，临洪河引用《江苏德源药业股份有限公司环境现状监测》的监测数据。引用监测结果表明，大浦河及临洪河各引用监测断面的水质均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水水质要求。

3、噪声

本项目位于连云港市东海县白塔埠镇工业集中区，项目南侧厂界声环境执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 4a 类标准，其他厂界执行 3 类标准。

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

项目 50 米范围内无声环境保护目标，无需开展现状监测。

4、生态环境

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

本项目位于连云港市东海县白塔埠镇工业集中区，区内主要为规划工业用地及建设用地，不涉及生态环境敏感目标。

5、电磁辐射

本项目非广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状调查。

6、土壤环境

根据《2022年东海县生态环境质量状况公报》：2022年东海县通过防治结合、管控结合、齐抓共管，重点建设用地安全利用和农用地安全利用得到有效保障，土壤污染重点行业企业遗留地块得到有效监管，土壤污染重点监管单位年度自行监测和土壤污染隐患排查制度得到有效落实，县域土壤环境质量保持良好。省控网土壤点位的监测结果表明，对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的污染物标准值，所有土壤监测点位的污染物全部达标，表明东海县境内土壤环境质量较好。

7、地下水环境

根据《2022年度连云港市生态环境质量状况公报》2022年，全市地下水质量总体稳定并保持良好的，13个区域点位（其中6个省控点位和7个国控点位）地下水水质达标率为76.9%。与2021年相比，2022年省控点地下水水质整体稳定并保持良好的，水质达标率为100%，其中，I类水比例同比上升50%。

本项目车间地面进行地面硬化，并做防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径。

1、大气环境保护目标

项目周边500m范围内环境空气保护目标见表3-6。

表3-6 环境空气保护目标一览表

类别	保护目标名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
大气环境	西柳庄	118°53'18.20692"	34°33'45.36806"	居住区	约1140人	环境空气二类区	NW	470
	前滩村	119°6'11.53017"	34°47'56.49670"	居住区	约1500人		SE	360
	前滩小学	119°6'13.	34°47'52.	学校	约1300人		SE	390

		77035"	17083"					
	东柳庄	118°53'51.26114"	34°33'51.43115"	居住区	约1000人		NE	510

2、其他环境保护目标

表3-7 建设项目环境保护目标表

类别	保护目标名称	方位	距离 m	规模	保护目标说明
水体	沭新河	SE	1270	中型	执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中III类
	临洪河 (排污通道)	NE	38080	中型	纳污河流, 执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中IV类标准
	大浦河 (排污通道)	NE	28260	中型	
噪声	厂界	E、S、W、N	/	-	南侧厂界执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 4a 类标准, 其他厂界执行 3 类标准
地下水	厂区范围内地下水潜水含水层	/	/	/	《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)
土壤	厂区范围内土壤	/	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 第二类用地风险筛选值标准
生态	东海县淮沭干渠饮用水水源保护区	SE	1260m	水源水质保护	水源水质保护

注: 本项目距离保护目标的距离为厂界到目标的距离。

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

(1) 施工期废气

施工期扬尘排放执行江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022), 具体值详见下表。

表 3-7 施工场地扬尘排放浓度限值

序号	监测项目	浓度限值/ (µg/m³)
1	TSP	500
2	PM ₁₀	80

(2) 运营期废气

本项目颗粒物、氟化物、氯化氢排放执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021), 具体如下。

表 3-8 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）

污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	监控位置	无组织排放 监控浓度限值		标准来源
				监控点	浓度 (mg/m ³)	
颗粒物	20	1	车间排气筒出口或生产设施排气筒	边界外浓度最高点	0.5	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1、表 3 标准
氟化物	3	0.072			0.02	
氯化氢	10	0.18			0.05	

2、水污染物排放标准

本项目废水经处理达标后直接排入东海县尾水排放通道，《东海县污水处理厂尾水排放工程环境影响报告表》及批文中明确了该尾水排放通道的尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中二级标准，因江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）已发布实施，故本项目尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）。

本项目生活污水及生产废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准后，接入东海县尾水排放管道 3 号泵，经尾水排放管道排入大浦河，经临洪河入海。其中氟化物根据《东海县石英加工专项整治工作方案》（东委办[2023]15 号文），执行 1.5mg/L。本项目废水排放标准见下表。

表 3-9 污水处理厂接管及尾水排放标准表（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 （DB32/4440-2022）B 标准
1	pH	6~9
2	SS	10
3	COD	40
4	氨氮	3（5）
5	TN	10（12）
6	TP	0.3
7	氟化物	1.5

3、噪声排放标准

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。

表 3-10 施工期噪声排放标准

环境噪声排放限值	昼间	夜间
	70dB(A)	55dB(A)

项目南侧厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，其他厂界噪声执行3类区环境噪声排放限值。具体标准见表3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准

厂界外声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
4类	70	55
3类	65	55

4、固废

一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 储存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办[2021]290号）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。危险废物标识执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。

总量
控制
指标

技改项目新增申请总量为：

有组织排放废气为：HCl 0.640t/a、氟化物（HF）0.0354t/a。

废水排放量为：新增废水量为 13211t/a，新增废水外排量为：COD0.492t/a、SS0.130t/a、氨氮 0.007t/a、氟化物 0.015t/a、盐分 8.116t/a、LAS0.005t/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	<p>本项目为技改项目，项目在原环评批复建设内容的基础上，新增酸洗、浮选、清洗区、储罐区、污水站、一体化污水处理设施等。项目施工期污染如下。</p> <p>1、废气</p> <p>本项目施工废气主要来自开挖、回填、土石方堆放的扬尘及运输车辆排放的尾气等。</p> <p>(1) 扬尘</p> <p>施工过程中的土方挖掘、堆放以及土地平整、道路建设过程中产生扬尘；各类运输车辆行驶过程中的扬尘等。粉尘的影响范围较广，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关。本次环评建议建设单位针对施工扬尘应采取以下防范措施：</p> <p>①围挡、围栏及防溢座的设置。施工期间，土建工地四周应设置高度 2.5m 以上的围挡；各类管线敷设工程，其边界应设 1.5m 以上的封闭式或半封闭式路栏；其余设置 1.8m 以上围挡。以上围挡高度可视地方管理要求适当增加。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌；</p> <p>②在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1-2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。建筑材料堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘；</p> <p>③建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：密闭存储；设置围挡或堆砌围墙；采用防尘布苫盖；使用商品预拌混凝土，减少场地内扬尘的产生；其他有效的防尘措施；</p> <p>④进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物</p>
---------------------------	--

料不遗撒外漏。车斗应用苫布遮盖严实保证物料、渣土、垃圾等不露出。施工现场设置洗车车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场，工地出口地面硬化处理。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输；

⑤建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：覆盖防尘布、防尘网；定期喷洒抑尘剂；定期喷水压尘；其他有效的防尘措施。

在采取以上扬尘防治措施后，项目施工场地扬尘符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求。

（2）燃油废气

燃油废气主要为施工设备（如挖掘机等）和运输车辆排放的废气，主要污染物有 SO₂、NO₂、非甲烷总烃等。污染源为无组织排放，点源分散，其中运输车辆的流动性较大，尾气的排放特征与面源相似。但总的排放量不大，且为间断排放，根据类似工程分析数据，SO₂、NO₂、非甲烷总烃浓度一般低于允许排放浓度，对施工人员的影响很小。施工结束后影响也随之消失，对于施工期的作业机械废气，主要采取的防治与缓解措施有：

- ①使用低排放量的机械设备，禁止使用不能达标排放的机械设备；
- ②设计合理的施工流程，进行合理地施工组织安排，减少重复作业等；
- ③加强机械设备的保养与合理操作，减少其废气的排放量。

2、废水

项目施工期废水为施工生产废水和施工人员产生的生活污水。生产废水主要来源于砂石料系统冲洗水、设备和车辆的冲洗、混凝土浇筑和养护用水，含泥砂量较高，废水经沉淀后悬浮物大幅度下沉，上清液回用于施工现场，提高水的重复利用率，同时做到废水不外排。施工生活区产生的生活污水主要为施工人员的个人清洁用水，污染物浓度较低，排入临时建设的化粪池，处理后用于地面洒水。

3、噪声

施工期噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

施工期装修作业噪声主要指电锯及冲击钻等器械的操作声、装卸建材的撞击声，多为瞬间噪声，应加以注意，严格禁止夜间施工作业，尽量避开居民休息时段，减少扰民的现象产生。为了减少施工噪声对周边环境的影响，必须采取如下污染防治措施：

①加强声源噪声控制，尽量采用低噪声设备施工，对个别噪声较大的设备应安装消音、减振设备，并对机械设备定期保养、严格按规范操作，尽量降低机械设备噪声源强值。一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强的噪声的设备，更应经常检查维护。

②合理规划施工场地，尽可能将高噪声施工设备远离敏感目标，最大限度的减少施工噪声对周边住宅等敏感的影响。

③合理安排施工顺序，各种运输车辆和施工机械应全部安排在昼间施工，尽量避免临近的几个高噪声机械同时施工，可最大限度减轻噪声对环境的影响。施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。

4、固体废物

施工期间产生的固体废弃物主要为现有废弃的碎砖石、冲洗残渣、各类建材的包装箱袋、生活垃圾及装修产生的建筑垃圾等。施工期间对废弃的碎砖石、残渣等尽可能实现土方的挖填平衡，减少弃土方量，对于多余的土方及建筑垃圾，按照有关规定及要求处理处置，统一清运至当地政府制定的堆

	存位置，后期可用于其他项目的基础土方使用；包装物也基本上回收利用或销售给废品收购站；生活垃圾经收集后运往环卫部门指定的地方填埋处理。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 污染工序及源强分析</p> <p>本项目为技改项目，本次仅针对涉及技改的相关工序污染源强进行核算，不涉及技改的工序的废气污染源强参考现有项目。</p> <p>1) 机械破碎粉尘</p> <p>现有项目机械破碎采用干式破碎，根据现有项目环评报告，该机械破碎粉尘产生量为 3.390t/a，采用集气罩收集，收集效率 95%，则经收集的机械破碎粉尘量为 3.221t/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 0.032t/a，通过 15mDA001 排气筒排放。</p> <p>本次技改将初破碎工序由干式破碎改为湿式破碎，破碎过程带水操作，粉尘产生量较小，主要为无组织粉尘，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%，采用湿式破碎后，无组织的产生量约 0.881t/a。技改项目机械破碎工序设置在密闭生产车间内，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》密闭式场所控制效率为 99%，则机械破碎无组织粉尘排放量为 0.009t/a。</p> <p>因此机械破碎工序有组织粉尘以新带老削减量为 0.032t/a。同时，取消现有项目初破碎工序的布袋除尘器及 DA001 排气筒。机械破碎工序无组织粉尘以新带老削减量为 0.008t/a。</p> <p>2) 酸洗废气</p> <p>本项目高纯石英砂酸洗工序使用氢氟酸、盐酸需要提前配置成需要浓度，配酸工序及酸洗过程中产生废气，配酸和酸洗都在混合酸罐内进行，故不单独核算。酸洗过程为密闭操作，不产生废气，酸洗完成后放料过程会产生酸性废气。可按《环境统计手册》中的经验公式计算，公式如下：</p> $G_z = M(0.000325 + 0.000756V) \times P \times F$ <p>式中：Gz——液体的蒸发量，kg/h；</p>

M——液体的分子量，盐酸为 36.5，氢氟酸为 20；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，可查《环境统计手册》表 4-10，一般可取 0.2-0.5，本项目取 0.3；

P——相应于液体温度下的空气的蒸气分压力，mmHg。查表可知盐酸为 8.2mmHg，氢氟酸为 2mmHg。

查阅《环境统计手册》（方品贤、江欣、奚元福编），项目反应釜废气因子蒸气压统计见下表。

表 4-1 配酸、酸洗废气产生情况一览表

产污工序	废气因子	分子量	浓度 (%)	温度 (°C)	蒸气压 (mmHg)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
配酸及酸洗	HCl	36.5	26	25	8.2	1.866	13.435
	氟化物 (HF)	20	30	25	2	0.249	1.793

根据甲方提供的资料，每个酸洗的反应釜出口直径为 1.2m，横截面积为 1.13 平方米，本项目设 10 个 3 吨的反应釜，根据经验公式计算出的氯化氢、氢氟酸的纯物质液体蒸发量分别为 1.866kg/h、0.249kg/h，年工作时间 7200h，经计算配酸及酸洗废气产生量为氯化氢 13.435t/a、氢氟酸 1.793t/a。废气经局部密闭收集(收集率 95%)，经收集的废气量为氯化氢 12.763t/a、氢氟酸 1.703t/a，采用二级碱吸收处理(去除率 95%)，处理后的废气排放量为氯化氢 0.638t/a、氢氟酸 0.085t/a，通过 15mDA003 排气筒排放。未收集的氯化氢 0.672t/a、氢氟酸 0.090t/a，无组织排放。

3) 储罐呼吸废气

本次技改新增原料氢氟酸和盐酸均采用固定顶罐进行储存，储罐的大小呼吸排放量计算如下：

①小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量：

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

式中：

LB：固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)；

M：储罐内蒸汽的分子量；

P: 在大量液体状态下, 真实的蒸汽压力 (Pa) ;

D: 罐的直径 (m) ;

H: 平均蒸汽空间高度 (m) , 本环评按储罐高度的 60%计;

△T: 一天之内的平均温度差 (°C) , 本环评取 9;

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

C: 用于小直径罐的调节因子 (无量纲) , 本环评取 0.86; 直径在 0~9m 之间的罐体, $C=1-0.0123(D-9)^2$, 罐径大于 9m 的 C=1;

Kc: 产品因子, 按 1 计;

η: 设置呼吸阀取 0.7, 不设呼吸阀取 1。本环评取 0.7;

②大呼吸排放可用下式估算其污染物排放量:

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

式中:

L_w: 固定顶罐的工作损失 (kg/m³投入量)

K_N: 周转因子 (无量纲) , 取值按年周转次数 (K) 确定。

$K \leq 36$, $K_N=1$; $36 < K \leq 220$, $K_N=11.467 \times K^{-0.7026}$; $K > 220$, $K_N=0.26$ 。其它同上。

项目罐区废气污染源强估算值见下表。

表 4-2 本项目工艺废气产生和排放情况统计表

序号	名称	计算参数				蒸发损耗量(kg/a)	产生速率(kg/h)	排放类型
		M(kg/mol)	P(Pa)	D(m)	H(m)			
1	HCl	36.5	2013	2	6	3.051	0.00042	小呼吸
						14.216	0.00197	大呼吸
2	HF	20	2666	2	4	1.653	0.00023	小呼吸
						2.501	0.00035	大呼吸

储罐呼吸废气经呼吸阀通过管道引至二级碱吸收处理装置处理达标后, 通过 15mDA003 排气筒排放。

本项目工艺有组织废气产生及排放情况统计见表 4-3。

表 4-3 本项目工艺废气产生和排放情况统计表

序号	产生工序	名称	污染物产生				治理措施	去除率(%)	污染物排放				排放源参数	排放时间h
			产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	废气量 m ³ /h			排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	废气量 m ³ /h		
1	酸洗(含配酸)	HCl	177.3	1.773	12.763	10000	二级碱喷淋	95	8.900	0.089	0.638	10000	DA003 排气筒 15m	7200
		氟化物(HF)	9.8	0.098	0.703			95	0.500	0.005	0.035			7200
2	储罐大小呼吸	HCl	1	0.002	0.017	2000		95	0.15	0.0003	0.002	2000		7200
		氟化物(HF)	0.3	0.0006	0.004			95	0.05	0.0001	0.0004			7200
合计		HCl	147.917	1.775	12.780	12000	95	7.417	0.089	0.640	12000	DA003 排气筒 15m	/	
		氟化物(HF)	8.167	0.098	0.707		95	0.417	0.005	0.0354		/		

本次技改取消现有 DA001 排气筒，现有 DA002 及 DA003 排气筒改为 DA001 及 DA002 排气筒，技改新增 DA003 排气筒。技改后全厂排放口基本情况见下表。

表 4-4 项目有组织废气排放口基本情况

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	执行标准		排放口类型
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(℃)	流速(m/s)		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
排气筒 DA001	118.893315387°	34.557214668°	0	15	0.50	20	14.154	颗粒物	20	1	一般排放口
排气筒 DA002	118.893594336°	34.557364872°	0	15	0.35	20	14.443	颗粒物	20	1	一般排放口
排气筒 DA003	118.893658709°	34.556469014°	0	15	0.55	20	14.037	HCl	10	0.18	一般排放口
								氟化物	3	0.072	

(2) 无组织废气产生及排放情况

①污水站无组织废气

本项目污水站只有废酸收集池有废气产生，主要为氯化氢及氟化物，随即在一级沉淀池与氢氧化钙中和沉淀，后续污水处理工艺不考虑氯化氢和氟化物。由于废酸在废酸收集池中的停留时间较短，挥发产生的氯化氢和氟化物较少，不做定量分析，拟对废酸收集池加盖密闭，减少无组织废气的排放。

②其他无组织废气

本次技改新增的生产工艺无组织废气主要是酸洗及配酸工序未收集的 HCl、氟化物，具体产生情况见下表。

表 4-5 无组织排放情况表

产生工序	排放	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面积 m ²	面源高度 m
酸洗(含配酸)	HCl	0.672	0.0930	10000 (180m ×55.56m)	9
	氟化物(HF)	0.090	0.0125		

(3) 废气污染治理措施可行性分析

1) 废气治理工艺流程图

本项目技改后细破碎筛分废气、烘干废气分别采用集气罩收集，进入布袋除尘器处理达标后，分别通过 15m 高 DA001、DA002 排气筒排放；酸洗（含配酸）、储罐大小呼吸废气共用 1 套二级碱喷淋装置处理达标后，通过 15m 高 DA003 排气筒。项目车间内无组织废气通过清扫、洒水降尘处理，堆场风力及装卸扬尘通过设置密闭仓库堆存并洒水降尘处理，车辆运输起尘通过加强路面清扫、洒水降尘等处理。

本项目具体的废气收集处理工艺流程见下图。

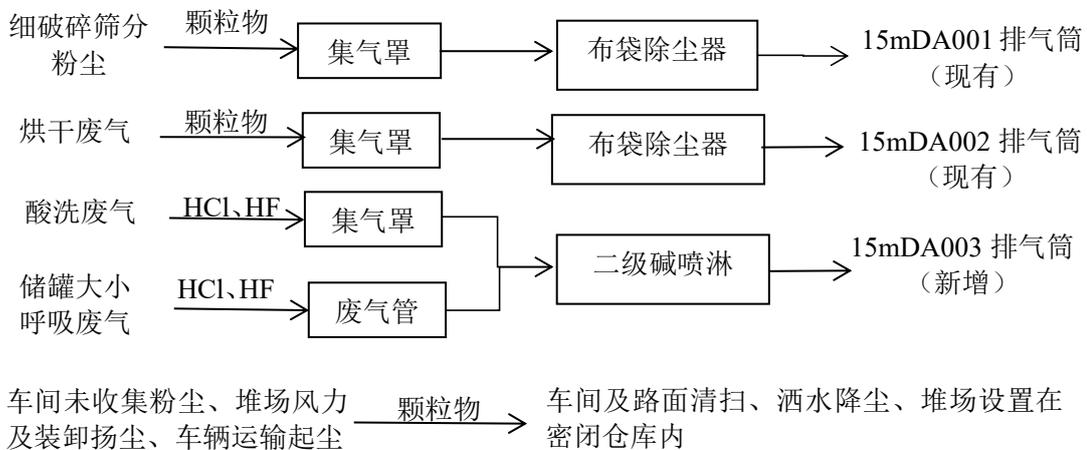


图 4-1 项目废气收集处理工艺流程图

2) 排气筒设置合理性分析

本项目技改取消现有 DA001 排气筒，现有 DA002 及 DA003 排气筒改为 DA001 及 DA002 排气筒，新增 DA003 排气筒，技改后全厂共设置 3 个排气筒。细破碎筛分工序与烘干工序废气单独设排气筒，分别为 DA001、DA002 排气筒；酸洗（含配酸）、储罐大小呼吸废气都是氯化氢和氢氟酸，故共用 1 套二级碱喷淋装置及

15m 高 DA004 排气筒。DA001 排气筒直径为 0.5m，设计风量为 10000m³/h，烟气流速均为 14.154m/s；DA002 排气筒直径为 0.35m，设计风量为 5000m³/h，烟气流速均为 14.443m/s；DA003 排气筒直径为 0.42m，设计风量为 12000m³/h，烟气流速均为 14.037m/s。本项目排气筒设置可满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中排气筒出口的流速宜为 10~15m/s 要求。江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2022）中要求排气筒高度不低于 15m，本项目排气筒高度为 15m，排气筒设置满足该标准对于排气筒高度的设置要求。

综上，本项目废气排气筒的设置合理。

3) 有组织废气污染防治措施

本次技改主要新增废气为氯化氢及氟化物废气，新增污染防治措施为二级碱喷淋措施。布袋除尘器为依托现有，且本项目不涉及新增粉尘，因此不分析布袋除尘器。

碱喷淋塔

碱喷淋塔工作原理：收集的气体经过风管引向喷淋塔，从喷淋塔下方的进风口进入塔体内部。在风机的风压作用下，酸性气体迅速充满进气空间，然后均匀地上升通过填料层吸收段，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中碱性物质发生化学反应。反应生成物油（多数为可溶性盐类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、继续发生化学反应。然后酸性气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收酸性气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是传热与传质的过程。通过控制空塔流速与滞贮时间保证这一过程的充分与稳定。塔体的最上部是除雾段，改进后的酸雾净化塔加装了板式收水除雾器，气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被清除下来，经过处理后的洁净空气从风机排放入大气中。

工程实例及可行性分析：根据《环境工程技术手册废气处理工程技术手册》（化学工业出版社王纯、张殿印等）采用 NaOH 湿法工艺处理低浓度氯化氢废气

($<35\text{mg}/\text{m}^3$) 处理效率可达 95%，具有合理性。根据《连云港力恒新材料有限公司利用复合树脂材玻纤粉制造玻塑制品项目环评报告书》，一级碱液吸收对氯化氢的处理效率为 90%。因此，本项目酸性废气采用二级碱吸收，去除率取 95% 是合理的。

4) 无组织废气污染防治措施

为避免因过度无组织排放影响周边环境，建设项目拟采取以下措施：

①物料存储方面：加强石英石原料储存区的密闭性要求，建议储存在原料仓库内，若露天储存应设置遮盖措施，减少储存过程中的无组织废气产生；

②物料输送环节：本项目石英石及石英砂半成品输送过程应尽可能密闭或者采取洒水降尘措施，减少输送环节的无组织废气产生；

③生产工艺环节加强牙板机、锤头破碎机、筛分设备、烘干炉的设备密闭性，设置集气罩并以软帘进行辅助密闭，减少工艺过程中无组织废气的产生。

④加强车间地面清洁，并安排专门人员进行洒水降尘，加强车间通风，减少废气在车间内的累积；

⑤加强厂区运输道路的清扫，并进行洒水降尘，减少道路运输扬尘的产生；

⑥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。

⑦要求原料仓库、半成品及成品仓库密闭，同时加强原料堆场及装卸过程的洒水降尘，减少原料装卸过程的扬尘。

⑧要求项目各生产工段必须入库，禁止露天生产。

⑨污水站废酸收集池加盖密闭，减少无组织氯化氢、氟化物的排放。

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。通过预测，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。

(4) 有组织废气达标情况分析

本次技改新增有组织废气达标排放情况见下表。

表 4-7 技改项目新增有组织排放污染物达标情况

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	浓度限值 mg/m ³	速率限值 kg/h	达标情况
DA003	HCl	7.417	0.089	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 中规定的大气污染物排放限值	10	0.18	达标
	氟化物(HF)	0.417	0.005		3	0.072	达标

根据上表可知，技改项目新增的 DA003 排气筒 HCl、HF 的排放浓度和排放速率均符合江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准。

(5) 污染物排放量核算

技改项目新增大气污染物有组织排放量核算详见下表。

表 4-8 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/m ³)	核算排放速率/(kg/h)	核算年排放量/(t/a)
一般排放口					
1	DA003	HCl	7.417	0.089	0.640
		氟化物(HF)	0.417	0.005	0.0354
一般排放口合计		HCl		0.640	
		氟化物(HF)		0.0354	
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
有组织排放总计					
有组织排放总计		HCl		0.640	
		氟化物(HF)		0.0354	

技改项目新增大气污染物无组织排放量核算详见下表。

表 4-9 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/m ³)	
1	生产厂区	酸洗(含配酸)	HCl	加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3	0.05	0.672
2			氟化物(HF)			0.02	0.090

无组织排放总计		
无组织排放总计	HCl	0.672
	氟化物(HF)	0.090

技改项目新增大气污染物年排放量（有组织和无组织）核算详见下表。

表 4-10 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	HCl	1.312
2	氟化物(HF)	0.1254

(6) 非正常工况分析

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械设备故障、设备管道不正常泄漏及设备检修时的物料流失等原因所排放废气对环境造成的影响。

技改项目涉及的最大可信非正常生产状况主要为：二级碱喷淋装置故障，导致的废气去除效率下降为 0，污染物大量排放。非正常生产状况下，项目污染物排放源强情况见表 4-11。

表 4-11 项目非正常状况下污染物排放源强

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率(kg/h)	单次持续时间 h	年发生频次/次	应对措施
DA003	二级碱喷淋塔故障，对 HCl、氟化物 (HF) 的去除效率降为 0	HCl	147.917	1.775	≤1	≤2	暂停生产，设备检修
		氟化物 (HF)	8.167	0.098	≤1	≤2	暂停生产，设备检修

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

(7) 污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），技改后全厂废气污染源监测情况具体见下表。

表 4-12 废气监测计划表

监测对象		监测因子	监测频次	监测点位布设	执行排放标准
废气	有组织	颗粒物	每年一次	废气排放口 DA001、DA002	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》

		HCl、氟化物 (HF)	每年一次	废气排放口 DA003	(DB32/4041-2021) 表 1 标准
厂界无组织		颗粒物、HCl、氟化物 (HF)	每年一次	厂区上风向设 1 个监测点, 下风向设 3 个监测点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准

注：本项目有组织废气监测须同步监测废气流量、温度、压力等参数。

(8) 防护距离

①大气环境防护距离

本项目采用环境保护部颁布的《环境影响评价技术导则-大气环境(HJ2.2-2018)》的推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心为起点的控制距离, 并结合厂区平面布置图, 确定控制距离范围, 超出厂界以外的范围, 即为项目大气环境防护区域。

因本技改项目对现有项目无组织颗粒物排放有削减, 大气防护距离以全厂无组织废气污染物源强重新进行预测, 技改后全厂大气环境防护距离一览表如下表所示:

表 4-13 大气环境防护距离计算参数及结果统计表

序号	污染面源	污染物名称	排放速率 (kg/h)	面源高度 (m)	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	评价标准 (mg/m ³)	计算结果
1	生产厂区	颗粒物	0.031	9	180	55.56	0.9	无超标点
2		HCl	0.093				50	无超标点
3		氟化物 (HF)	0.0125				20	无超标点

根据大气环境防护距离模式计算: 本项目无组织废气排放厂界无超标点, 不需设置大气环境防护距离。

②卫生防护距离

项目无组织废气排放参数见下表。

表 4-14 项目无组织废气计算参数表

污染源	污染物	面源长度 (m)	面源宽度 (m)	面源有效排放高度 (m)	年排放小时数 (h)	排放工况	污染物排放速率 (kg/h)
生产厂区	颗粒物	180	55.56	9	7200	正常工况	0.031
	HCl				7200	正常工况	0.093

	氟化物 (HF)				7200	正常工况	0.0125
--	-------------	--	--	--	------	------	--------

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，卫生防护距离初值计算公式如下：

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

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

Q_c——大气有害物质无组织排放量，kg/h；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D——卫生防护距离初值计算系数无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别查取。

该地区近5年的平均风速约3.1m/s，A、B、C、D值的选取见下表。

表 4-15 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	50	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

项目卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-16 卫生环境防护距离初值计算参数及计算结果

污染源位置	污染物名称	Qc 排放速率 (kg/h)	C _m (mg/m ³)	面源面积 (m ²)	计算系数				卫生防护距离	
					A	B	C	D	卫生防护距离初值 L	卫生防护距离终值 (m)

									(m)	
生产车间	颗粒物	0.031	0.90	1000 0	470	0.021	1.85	0.84	0.516	50
	HCl	0.093	0.05						57.952	100
	氟化物 (HF)	0.0125	0.02						16.226	50

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)“6.2 多种特征大气有害物质终值的确定”：当企业某生产单元的无组织排放存在多种大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。”

根据计算，技改后，项目无组织排放源的卫生防护距离为以生产厂区为边界设置 100m 的包络线范围。根据现场踏勘可知，项目卫生防护距离范围内无居民、学校、行政机关等环境敏感目标，今后也不应规划建设居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。

因此，项目卫生防护距离设置可满足环保要求。

2、废水

本项目生活污水经一体化污水处理设施处理，酸洗、浮选、清洗废水经厂内污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) B 标准后，与纯水制备废水一起接入东海县尾水排放通道，经尾水排放通道排入大浦河，经临洪河入海。根据地表水专项评价结论，本项目营运期废水经处理达标后，尾水排放对大浦河、临洪河水环境影响可接受。具体废水相关分析内容见地表水专项。

3、噪声源强及治理措施

(1) 噪声源强分析

本项目为技改项目，新增噪声源主要为新增 1 台酸洗废气处理设备的风机。项目周边 50 米范围内无声环境保护目标，无需开展现状监测，且现有项目没有相关例行监测。本次噪声评价以技改后全厂噪声源进行环境影响分析。

技改后全厂噪声源主要为牙板机、锤头破碎机、摇摆筛或振动筛（锤头破碎

机自带)、磁选机、风机等,噪声源强 85~90dB(A)。类比同行业设备。全厂噪声源强见下表。

表 4-17 主要噪声源强调查清单(室内声源)

编号	设备名称	数量(台)	等效声级(分贝)	所在车间(工段)名称	治理措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压/dB(A)	建筑物外距离
1	牙板机	1	90	生产车间	利用厂房四周墙体建筑进行隔声,设置减震垫等措施。	10	55	1	5	76.0	300d* 24h	25	51.0	/
2	锤头破碎机	2	85			10	160	1	5	79.0		25	54.0	/
3	摇摆筛或振动筛	2	85			15	160	1	5	74.0		25	49.0	/
4	磁选机	2	85			54	170	1	5	71.0		25	46.0	/
5	风机	1	85			20	155	1	20	72.0		25	47.0	/
6	风机	1	85			10	170	1	10	75.0		25	50.0	/
7	风机	1	85			10	70	1	10	75.0		25	50.0	/

备注:厂区西南角为(0,0,0)点。

(2) 噪声源强及污染防治措施

项目主要噪声污染防治措施如下:

- ①在生产设备尽量选用低噪声设备。
- ②对部分高噪声设备采取基座加减振垫隔振、消声等处理的措施。
- ③合理布局,高噪声设备尽量布置在生产区中间,置于厂房内,远离厂界。
- ④加强设备的维护,确保设备处于良好的运转状态,杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(3) 噪声影响预测

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021),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。

1) 室内声源等效室外声源声功率级计算

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

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

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

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

TL----隔墙（或窗户）倍频带的隔声量， 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： L_w ----点声源声功率级（A 计权或倍频带）， dB。

r_1 ----声源到靠近围护结构某点处的距离， m。

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

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， $Q=8$ 。

然后按下式计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍总倍频带声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left[\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right]$$

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

L_{p1ij} ----室内 j 声源 i 倍频带的声压级， dB。

N----室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按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。

TL_i ----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。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

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

$L_{p2i}(T)$ ---- 靠近围护结构处室外声源的声压级，dB。

S----透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 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 $L_p(r)$ 可按式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： L_w ----倍频带声功率级，dB。

D_c ----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 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。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 $D\Omega$ 。对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A ----倍频带衰减，dB。

A_{div} ----几何发散引起的倍频带衰减，dB。

A_{atm} ----大气吸收引起的倍频带衰减，dB。

A_{gr} ----地面效应引起的倍频带衰减，dB。

A_{bar} ----声屏障引起的倍频带衰减，dB。

A_{misc} ----其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ ，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中： $L_A(r)$ ----距声源 r 处的 A 声级，dB (A)。

$L_{pi}(r)$ ----预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB。

ΔL_i ----第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

无指向性点声源几何发散衰减基本公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L_p(r)$ ----预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ----参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ----预测点距声源的距离；

r_0 ----参考位置距离声源的距离。

指向性点声源几何发散衰减基本公式：

$$L_p(r)_\theta = L_w - 20 \lg r + D_{i\theta} - 11$$

式中： $L_p(r)_\theta$ ----自由空间的点声源在某一 θ 方向上距离 r 处的声压级，dB。

L_w ----点声源声功率级，dB。

r ----预测点距声源的距离；

$D_{i\theta}$ ---- θ 方向上的指向性指数， $D_{i\theta} = 10 \lg R_\theta$ ，其中 R_θ 为指向性因数， $R_\theta = I_\theta / I$ ，其中 I 为所有方向上的平均声强， W/m^2 ， I_θ 为某一 θ 方向上的声强， W/m^2 。

3) 噪声贡献值计算

建设项目自身声源在预测点产生的噪声贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中： T ----预测计算的时间段，s；

t_i ---- i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai} ---- i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

采用噪声预测模式，综合考虑减振、隔声和距离衰减的因素，各噪声源对各预测点的影响值见下表。

4) 预测结果

本项目属于技改项目，因缺少厂界声环境环境质量现状监测数据，本次评价以全厂噪声源预测的贡献值进行达标分析。噪声预测结果如下。

表 4-18 环境噪声预测

声源名称	厂界噪声预测值 (dB (A))
------	------------------

	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间贡献值	31.48	19.13	37.97	33.66
夜间贡献值	31.48	19.13	37.97	33.66
昼间标准值	65	70	65	65
夜间标准值	55	55	55	55
昼间达标情况	达标	达标	达标	达标

项目周边 50m 范围内无敏感点，无需进行声环境质量现状检测，根据以上预测结果，本项目高噪声设备经采取相关的措施后，东、西、北厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准，南侧厂界噪声排放满足 4 类标准。

（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）及《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ301-2023），本项目噪声监测要求如下。

表 4-19 环境监测计划表

监测对象	监测因子	监测频次	监测点位布设	执行排放标准
噪声	连续等效 A 声	每季度监测一次	东、西、南、北边界设环境噪声监测点位	东、西、北厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，南厂界执行 4 类标准

上述污染源监测若企业不具备监测条件，可委托有资质的环境监测部门进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

（5）自查表

本项目对声环境影响评价主要内容与结论自查情况如下。

表 4-20 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input type="checkbox"/>		三级 <input checked="" type="checkbox"/>	
	评价范围	200 m <input type="checkbox"/>		大于 200 m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input checked="" type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input type="checkbox"/>	3 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>

	现状调查方法	现场实测法 <input type="checkbox"/>	现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>	收集资料 <input checked="" type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比	100%	
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>	已有资料 <input type="checkbox"/>	研究成果 <input type="checkbox"/>
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/> _____	
	预测范围	200 m <input type="checkbox"/>	大于 200 m <input type="checkbox"/>	小于 200 m <input checked="" type="checkbox"/>
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>	最大 A 声级 <input type="checkbox"/>	计权等效连续感觉噪声声级 <input type="checkbox"/>
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input type="checkbox"/>		不达标 <input type="checkbox"/>
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/>	自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input checked="" type="checkbox"/>	无监测 <input type="checkbox"/>
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数 () 无监测 <input type="checkbox"/>
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>		
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，可√；“()”为内容填写项。				

(6) 噪声污染防治投资

本项目噪声污染防治投资情况如下。

表4-21 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称 (类型)	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
合理布局, 加装减振垫、采取消声措施, 厂房隔声等措施	厂区范围	东、西、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 南厂界满足 4 类标准	5

4、固体废物

(1) 固体废物产生及治理措施

技改项目新增固体废物主要为浮选杂质、沉淀污泥、废 RO 膜、废离子交换树脂、废机油、废机油桶、在线检测废液、废劳保用品、新增职工产生的生活垃圾。因技改将机械破碎由干式改为湿式操作, 取消机械破碎工序的收尘及除尘措施, 故除尘器收尘量削减; 新增职工 5 人, 磁选工序产生的含铁废砂的量增加。

技改后固废产生情况如下：

①废石料：项目初选及精选工艺产生废石料，技改前后废石料的产生量不变，仍为 30t/a，属于一般固废，收集后委外处置。

②含铁废砂：项目锤头破碎机自带附属设备云磁，细破碎筛分过程有含铁废砂产生，此外磁选工艺也产生含铁砂粒，现有项目含铁废砂的产生量共计约 17.593t/a，技改新增加了酸洗浮选工艺，去除了一部分杂质，削减量为 8.99t/a，技改后含铁废砂产生量共计 8.603，属于一般固废，收集后委外处置。

③除尘器收尘：技改后，机械破碎工序削减了布袋除尘器的量为 3.189t/a，全厂布袋除尘器收集的粉尘量约为 9.218t/a，属于一般固废，收集后委外处置。

④浮选杂质：技改项目新增浮选工序产生浮选杂质，产生量约 37.503t/a，为一般固废，收集后委外处置。

⑤沉淀污泥：技改项目新增厂内污水站产生沉淀污泥，考虑含水率 60%，则沉淀污泥产生量约为 140.4t/a。属于一般固废，收集后委外处置。

⑥废 RO 膜：技改项目新增纯水制备工艺，纯水制备使用 RO 膜，RO 膜每年更换一次，产生量约为 0.010t/a，为一般固废，由厂家回收。

⑦废离子交换树脂：技改项目纯水制备使用 EDI 膜，每年更换一次，有废离子交换树脂产生，产生量约为 0.010t/a，为一般固废，由厂家回收。

⑧废机油：本项目设备生产过程中需对生产设备进行定期保养，在设备保养过程中，会产生少量的废机油，产生量约 0.1t/a，属于危险废物，委托有资质的单位处置。

⑨废机油桶：本项目机油使用有废包装桶产生，产生量约 0.01t/a，属于危险废物，委托有资质的单位处置。

⑩在线监测废液：技改项目污水排口在线监测使用在线监测试剂，该过程产生在线监测废液，年产生量约 0.001t/a，属于危险废物，委托有资质的单位处置。

⑪废劳保用品：技改项目机修及设备保养产生废劳保用品，产生量约 0.005t/a。废劳保用品在使用结束后混入生活垃圾中，未单独分类收集，根据《国家危险废物名录（2021 年）》废劳保用品未分类收集，属于豁免类，可全过程不按危险废

物管理。废劳保用品拟委托环卫部门清运。

⑫生活垃圾：

技改项目新增职工 5 人，新增生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 估算，生活垃圾增加量为 0.75t/a。技改后全厂生活垃圾产生量 3t/a，生活垃圾日产日清，委托环卫部门清运。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）可以判定出本项目产生的废物均不为副产物，均为固体废物；再根据《国家危险废物名录》（2021 年）、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）判定，技改项目新增固废属性判定具体如下。

表 4-22 技改项目新增固体废物副产品判定情况表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	新增产生量(吨/年)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	含铁砂粒	磁选	固态	铁、砂粒	2.509	√	-	固体废物鉴别标准通则）（GB34330-2017）
2	浮选杂质	浮选	半固态	浮选剂、杂质等	37.503	√	-	
3	沉淀污泥	污水处理	半固态	石英沉淀物	140.400	√	-	
4	废 RO 膜	纯水制备	固态	RO 膜	0.010	√	-	
5	废离子交换树脂	纯水制备	固态	EDI 膜	0.010	√	-	
6	废机油	设备保养	液态	机油	0.100	√	-	
7	废机油桶	废机油使用	固态	包装桶	0.010	√	-	
8	在线监测废液	在线监测	液态	检测液	0.001	√	-	
9	废劳保用品	设备维修、保养	固态	抹布、手套等	0.005	√	-	
10	生活垃圾	生活	固态	废纸、果皮等	0.750	√	-	

技改项目新增营运期一般工业固体废物、危险废物分析结果汇总表如下。

表 4-23 技改项目新增营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)
1	含铁砂粒	一般固废	《一般固体	-	99	309-009-99	2.509

2	浮选杂质	一般固废	废物分类与 代码》 (GB/T3919 8-2020)	-	99	309-009-99	38.016
3	沉淀污泥	一般固废		-	99	309-009-99	140.400
4	废 RO 膜	一般固废		-	99	309-009-99	0.010
5	废离子交换树脂	一般固废		-	99	309-009-99	0.010
6	废劳保用品 (与生活垃圾 混收)	一般固废		-	99	900-999-99	0.005
7	生活垃圾	一般固废		-	99	900-999-99	0.750

表 4-24 项目营运期危险固体废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	属性	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.100	设备检修	液态	废机油	危险废物	3个月	T,I	委托有资质的单位处置
2	废机油桶	HW49	900-041-49	0.010	废机油使用	固态	包装桶	危险废物	3个月	T/In	委托有资质的单位处置
3	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.001	在线监测	液态	检测液	危险废物	3个月	T/C/I/R	委托有资质的单位处置
合计				0.111	/						

技改项目新增固体废物产生量及处理处置情况如下。

表 4-25 本项目固体废物产生量及处理处置情况

类别	固废名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理、处置方式
一般固废	含铁砂粒	2.509	2.509	0	收集后委外处置
一般固废	浮选杂质	38.016	38.016	0	收集后委外处置
一般固废	沉淀污泥	140.400	140.400	0	外售后委外处置
一般固废	废 RO 膜	0.010	0.010	0	厂家回收
一般固废	废离子交换树脂	0.010	0.010	0	厂家回收
一般固废	废劳保用品	0.005	0.005	0	委托环卫清运
一般固废	生活垃圾	0.750	0.750	0	委托环卫清运

通过上表可知，本项目产生的各类固体废物处理、处置措施合理、可行，体现了“减量化、资源化、无害化”的理念，可实现固体废物零排放，本项目固体废物不会对环境产生明显影响。

(2) 一般固废分类收集及贮存要求

1) 一般固废分类收集要求

现有项目已建 1 个一般固废仓库，占地约 60m²，用于厂区一般固废的暂存。现有一般固废仓库的建设符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）要求。

2) 一般固废贮存要求

技改项目新增一般固废分类收集，暂存于现有已建一般固废仓库中，每月转运一次，则新增一般固废暂存量约为 18t，现有已建一般固废仓库约 60m²，最大暂存能力约 72t，现有项目一般固废每季度转运一次，最大暂存量为 15t，一般固废仓剩余可暂存量约 57t，可满足本项目新增一般固废暂存要求；生活垃圾暂存于厂区内垃圾桶中，日产日清。

3) 一般固废管理要求

依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行分析，本项目一般固废需按以下要求进行管理：

①全厂固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。

②全厂固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落，对环境的影响较小。

③固废的贮存场所地面采用防渗地面，对土壤、地下水产生的影响较小。

④全厂的固废通过环卫清运、生产回用、委外综合利用等方式处置或利用，均不在厂内自行建设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。

⑤固废仓库应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。

⑥企业应对固废仓库建立档案管理制度，并按照法律法规进行整理与归档，永久保存。

⑦本项目固废仓库内的固废易产生扬尘，固废仓库应采取分区作业、覆盖、洒水等有效抑尘措施防治扬尘污染。

本项目一般工业固废处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求，对周围环境影响较小。

根据《关于加强全市一般工业固体废物环境管理工作的通知》（连环发[2023]199号），本项目应严格按照《固废法》和《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的有关要求，落实岗位职责，明确责任人，建立一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，采取措施有效防治工业固体废物污染环境，做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。《固定污染源排污许可分类管理名录》中规定取得排污许可证的产废单位，应当按照国家有关规定申领排污许可证，并落实排污许可证载明的一般工业固体废物管理要求。

（3）危险废物收集、运输、贮存要求

1）危险废物收集要求

技改项目新增运营期危险废物为废机油、废机油桶、在线监测废液，废机油储存于密闭包装桶中，在线检测废液储存于密闭包装瓶中。拟新建危废仓库1间，危险废物贮存于厂区危废仓库，并定期交有资质单位进行处理。

2）运输要求

项目危险废物采用专用容器包装，厂外运输委托资质单位进行运输，运输危险废物应该采取防治污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。危险废物包装要求：运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不兼容或未经安全性处置的

危废，运输车辆禁止人货混载。电子化手段实现全程监控。危险废物运输车辆均安装 GPS，运输路径全程记录，危险废物出厂前开具电子联单，运输至处置单位后，经处置单位确认接收，全程可查，避免中途出现抛洒及非法处置的可能。

3) 危险废物贮存

本项目新建危废仓库基本情况下表。

表 4-26 全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	产生量 t	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废机油	0.100	HW08	900-214-08	危废仓库	5m ²	桶装	5t	1年
		废包装桶	0.010	HW49	900-041-49			/		1年
		在线监测废液	0.001	HW49	900-047-49			密闭容器盛装		1年

本项目新增危险废物废机油、废包装桶、在线检测废液暂存于危废仓库，产生量共计 0.111t/a，厂区内最大暂存量为 0.111t，占地面积约为 0.2m²，本次拟新建的 5m² 危废仓库可以满足贮存需求。

危废收集的同时应作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）、《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）和《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办[2021]290号）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16号）。根据要求企业需做到以下几点：

①贮存设施必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置标志，具体如下。

表 4-27 固废堆放场的环境保护图形标志

排放口名称	图形标志	设置要求	背景颜色	图形颜色	提示图形符号
-------	------	------	------	------	--------

厂区大门	提示标志	方形边框	蓝色	白色	
危险废物贮存分区标志	警告标志	“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于2mm。	黄色	黑色	
危险废物贮存、利用、处置设施标志	警告标志	危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于3mm。	黄色	黑色	
	警告标志		黄色	黑色	
	警告标志		黄色	黑色	
<p>②贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；</p> <p>③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；</p> <p>④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；</p> <p>⑤建设单位收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；</p> <p>⑥建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加强</p>					

危险废物交换和转移管理工作的通知》要求。加强对固体废弃物管理，做好跟踪管理，建立管理台帐；

⑦危险废物跨省转移全面推行电子联单，需实时共享危险废物产生、运输、利用处置企业基础信息与运输轨迹信息。企业在省内转移时要选择有资质并能利用“电子运单管理系统”进行信息比对的危险货物道路运输企业承运危险废物；

⑧危险废物委托处置单位应具备相应的资质，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，承载危险废物的车辆须有明显的标志；

⑨贮存设施必须设置防渗、防雨、防漏等防范措施；

⑩危险废物暂存间需“四防”，防风、防雨、防晒、防渗漏。基础防渗层为至少1米厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或2毫米厚高密度聚乙烯，或至少2毫米厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ 厘米/秒。

4) 处置要求

项目产生的危险废物类别为HW08、HW49，应委托有相应资质单位处置。

5、地下水、土壤影响分析及污染防治措施

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15亩（约10000平方米），占地规模属于小型，根据园区规划图，项目所在地周边主要为规划工业用地，土壤敏感程度为不敏感，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 4-28 污染影响型评价工作等级划分表

评价工作等级	I类	II类	III类
--------	----	-----	------

敏感程度

	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、办公区等区域提出进行一般防渗处理，生活污水收集及排放管线等进行重点防渗。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、水洗区、危废仓库、事故池（兼初期雨水池）、污水管线、污水站、一体化污水处理设施区等区域进行重点防渗。厂区道路进行简单防渗。

表 4-29 全厂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、水洗区、危废仓库、事故池（兼初期雨水池）、污水管线、污水站、一体化污水处理设施区等区域、生活污水管线	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m, \leq 1.0 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	原料仓库、成品仓库、办公区域等区域	地面	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m, K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 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、水洗区、危废仓库、事故池（兼初期雨水池）、污水管线、污水站、一体化污水处理设施区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露的一级防控设施；厂区拟建设事故池作为较大事故泄露物料的二级防控设置；

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。

6、生态

本项目租赁白塔埠镇工业集中区规划工业用地进行建设生产。根据现场踏勘，项目租赁占地范围内无原生植被及生态环境保护目标。项目营运期废气经处理后达标排放，废水循环使用不外排，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。

7、环境风险

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，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：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，本项目的环境风险可控。

8、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，确保污染处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处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。

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领排污许可证登记表。

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。

本项目厂区相关监控要求见下表。

表 4-30 本项目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	锤头破碎机（含附属筛分设备）	2
3			酸洗反应釜	1
4		废气治理设施	布袋除尘器	2
5			二级碱喷淋	1
6	视频监控	废气治理设施	布袋除尘器	2
7			二级碱喷淋	1
8		废水治理设施	污水站	1
9		在线监测机房	/	1
10		厂区污水总排口	/	1
11	在线监控	厂区污水总排口	流量计、PH、COD、氟化物	1
12		厂区雨水总排口	流量计、PH、氟化物	1

9、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

10、建设项目环保投资一览表

本项目改建后全厂环保投资情况见下表。

表 4-31 “三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间
废气	DA001 排气筒	颗粒物	集气罩+布袋除尘器(2套)+15m 排气筒(1根)，依托现有	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准	0	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
	DA002 排气筒	颗粒物	集气罩+布袋除尘器(1套)+15m 排气筒(1根)，依托现有		0	
	DA003	氟化物(HF)、HCl	集气罩+二级碱吸收(1套)+15m 排气筒(新增)		30	
	无组织 排放	颗粒物、氟化物(HF)、HCl	地面清扫、洒水降尘、原料及成品仓库密闭、生产区至于车间内(依托现有)	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	0	
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	一体化污水处理设施	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)B标准	10	
	浮选、清洗废水、废气治理废水、初期雨水	pH、COD、SS、氟化物、氯化物、盐分、LAS	厂内污水站设计处理能力 60m ³ /d, 污水处理工艺: 酸洗废水收集池+一级混凝沉淀池+综合调节池+二级混凝沉淀池+三级混凝沉淀池+多介质过滤池+排放池+物化污泥浓缩池+污泥脱水机, 接管至东海尾水通道		40	
噪声	设备等	—	合理平面布局, 采用降噪设备, 并用室内隔声、减振等措施降噪	降噪量≥25dB(A), 厂界达标	5	
固废	一般固废堆场	非石英石废料、含铁砂粒、除尘器收尘、浮选废渣、沉渣等	一般固废仓库 60m ² (依托现有), 合理处置, 不外排。	符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	0	
	危废	废机油、废机油桶、在线检测废液	危废仓库 5m ² (新增), 委托有资质的单位处置, 不外排	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	4	
	/	生活垃圾	环卫部门定期清运	垃圾桶	1	
风险	风险源	盐酸、氢氟酸	围堰、事故池、有毒气体检测报警仪、视频监控设施、污水排口、雨水排口切换阀、监控设施、堵漏材料、吸附材料等	满足厂区环境风险防控要求	150	

环境管理（机构、监测能力等）	设置环境管理人员 1 名，废气、废水、噪声污染源监测，固废污染源每月统计 1 次		10
	厂区总电表、产污设施、废气治理设施用电监控，废气治理设施、废水治理设施、厂区雨水总排口视频监控、厂区污水总排口在线监控		10
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	排污口规范化设置	—	10
	雨污分流	—	
“以新带老”措施	—		—
总量平衡具体方案	技改项目新增申请总量为： 有组织排放废气为：HCl 0.640t/a、氟化物（HF）0.0354t/a。 废水排放量为：新增废水量为 13211t/a，新增废水外排量为：COD0.492t/a、SS0.130t/a、氨氮 0.007t/a、氟化物 0.015t/a、盐分 8.116t/a、LAS0.005t/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。		—
区域解决问题	—		—
大气环境保护距离设置	本项目不设置大气环境保护距离		—
卫生防护距离	本项目改建后以厂区设置 100m 的卫生防护距离。该范围内不得新建疗养院、学校、医院、居住区等环境敏感目标。		—
环保投资合计			270

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA001 排气筒	颗粒物	集气罩(1套)+布袋除尘器(2套)+15mDA001排气筒(1根), 现有已建	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
		DA002 排气筒	颗粒物	集气罩(4套)+布袋除尘器(1套)+15mDA002排气筒(1根), 现有已建	
		DA003 排气筒	氟化物(HF)、HCl	酸洗设备密闭收集, 储罐呼吸废气密闭管线收集+二级碱吸收+15mDA003排气筒(1根), 新增	
	无组织	生产厂区	颗粒物、氟化物(HF)、HCl	地面清扫、洒水降尘、原料及成品仓库密闭、生产区置于密闭车间内, 加强车间通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准
地表水环境	生活污水		PH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	一体化污水处理设施(新增), 设计处理能力5m ³ /d, 接管至东海尾水通道	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)B标准
	浮选、清洗废水、废气治理废水、初期雨水		pH、COD、SS、氟化物、氯化物、盐分、LAS	厂内污水站设计处理能力60m ³ /d(新增), 污水处理工艺: 综合调节池+一级混凝沉淀池+二级混凝沉淀池+三级混凝沉淀池+多介质过滤池+排放池+物化污泥浓缩池+污泥脱水机, 接管至东海尾水通道	
	纯水制备废水		pH、COD、SS	接管至东海尾水通道	
声环境	牙板机、锤头破碎机、摇摆筛或振动筛(锤头破碎机自带)、磁选机、筛分设备、风机等设备产生的设备		噪声	选用低噪声设备, 基础减震+建筑隔声	南侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3095-2008)4类标准, 其他厂界执行3类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	技改项目新增浮选废渣、含铁砂粒、沉淀污泥等收集后委外处理; 废RO膜、废离子交换树脂由厂家回收; 废机油、废机油桶、在线检测废液委托有资质的单位处置; 废劳保用品、生活垃圾委托环卫部门清运。项目固废均合理处置, 零排放。				

土壤及地下水污染防治措施	<p>现有项目已对原料库、成品库、生产区、办公区等区域进行一般防渗处理，生活污水收集及排放管线等进行重点防渗。本次技改拟对储罐区、储罐物料装卸区、酸洗、浮选、水洗区、危废仓库、事故池（兼初期雨水池）、污水管线、污水站、一体化污水处理设施区等区域进行重点防渗。</p>
生态保护措施	<p>本项目为技改项目，在现有厂区内建设，项目用地为工业用地，厂区范围内无原生植被及生态环境保护目标。本营运期“三废”经处理达标后，对区域生态环境影响较小。</p>
环境风险防范措施	<p>储罐区周围设置围堰，有效容积不小于所在罐组单罐最大罐容，罐组内各储罐间设防火堤，围堰内防腐防渗；装卸区周围设置收集沟，连通事故池，在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒气体检测仪或可燃气体检测仪，项目厂区发生事故后，消防废水和事故废水均收集至事故应急池，处理达标后排放。且为了防止事故废水通过雨水管道流入附近的河流，企业已在厂区雨水管排口处设置了切断阀门或控制井，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。项目厂区内增设事故池，能满足物料泄漏时的收集和工艺设备发生故障时废水的临时暂存。建议企业安排专人负责管理布袋除尘器的运维及监管，并加强对除尘器的检查和维护，防范环境风险事故的发生，一旦除尘器发生故障应立即停止生产，待除尘器运行正常后方可生产。同时加强环境风险管理和培训。</p>
其他环境管理要求	<p>（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；</p> <p>（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；</p> <p>（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。</p> <p>（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申领工作，做到持证排污。</p> <p>（5）项目建成后，在规定期限内开展环保三同时验收。</p> <p>（6）按照本报告提出的环境监测计划进行环境监测。</p> <p>（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 4-30。</p>

六、结论

综上分析,连云港宏皓福石英制品有限公司年产 3000 吨高纯石英砂技术改造项目符合国家及地方产业政策;符合东海县白塔埠镇工业集中区规划及规划环评要求;符合“三线一单”及相关环保政策要求。采用的各项环保措施实施后污染物可以达标排放,对周围环境影响可接受,能够满足总量控制要求,不会改变当地环境质量现状。在落实环境风险防范措施、制定应急预案的情况下,项目的环境风险可控。

因此,在严格落实环保“三同时”措施及环境风险防范措施的前提下,从环保的角度分析,本项目的建设具有环境可行性。

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	颗粒物(有组织)	0.125	0.125	/	0	0.032	0.093	-0.032
	HCl	0	0	/	0.640	0	0.640	+0.640
	氟化物(HF)	0	0	/	0.0354	0	0.0354	+0.0354
	颗粒物(无组织)	0.086	0.086	/	0	0.008	0.078	-0.008
	HCl	0	0	/	0.672	0	0.672	+0.672
	氟化物(HF)	0	0	/	0.090	0	0.090	+0.090
废水	COD	0.027	0.027	/	0.497	0.005	0.519	+0.492
	SS	0.005	0.005	/	0.130	0	0.135	+0.130
	NH ₃ -N	0.003	0.003	/	0.009	0.002	0.010	+0.007
	TN	0.008	0.008	/	0	0.004	0.004	-0.004
	氟化物	0	0	/	0.015	0	0.015	+0.015
	盐分	0	0	/	8.116	0	8.116	+8.116
	LAS	0	0	/	0.005	0	0.005	+0.005
	TP	0.0003	0.0003	/	0	0.0002	0.0001	-0.0002
一般工业	废石料	30	30	/	0	0	30	0

固体废物	含铁砂粒	17.593	17.593	/	0	8.990	8.603	-8.990
	除尘器收尘	12.407	12.407	/	0	3.189	9.218	-3.189
	浮选杂质	0	0	/	37.503	0	37.503	+37.503
	沉淀污泥	0	0	/	140.400	0	140.400	+140.400
	废 RO 膜	0	0	/	0.010	0	0.010	+0.010
	废离子交换树脂	0	0	/	0.010	0	0.010	+0.010
固废	废机油	0	0	/	0.100	0	0.100	+0.100
	废机油桶	0	0	/	0.010	0	0.010	+0.010
	在线监测废液	0	0	/	0.001	0	0.001	+0.001
/	废劳保用品	0	0	/	0.005	0	0.004	+0.005
/	生活垃圾	2.250	2.250	/	0.75	0	3	+0.75

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



图 1 项目地理位置图

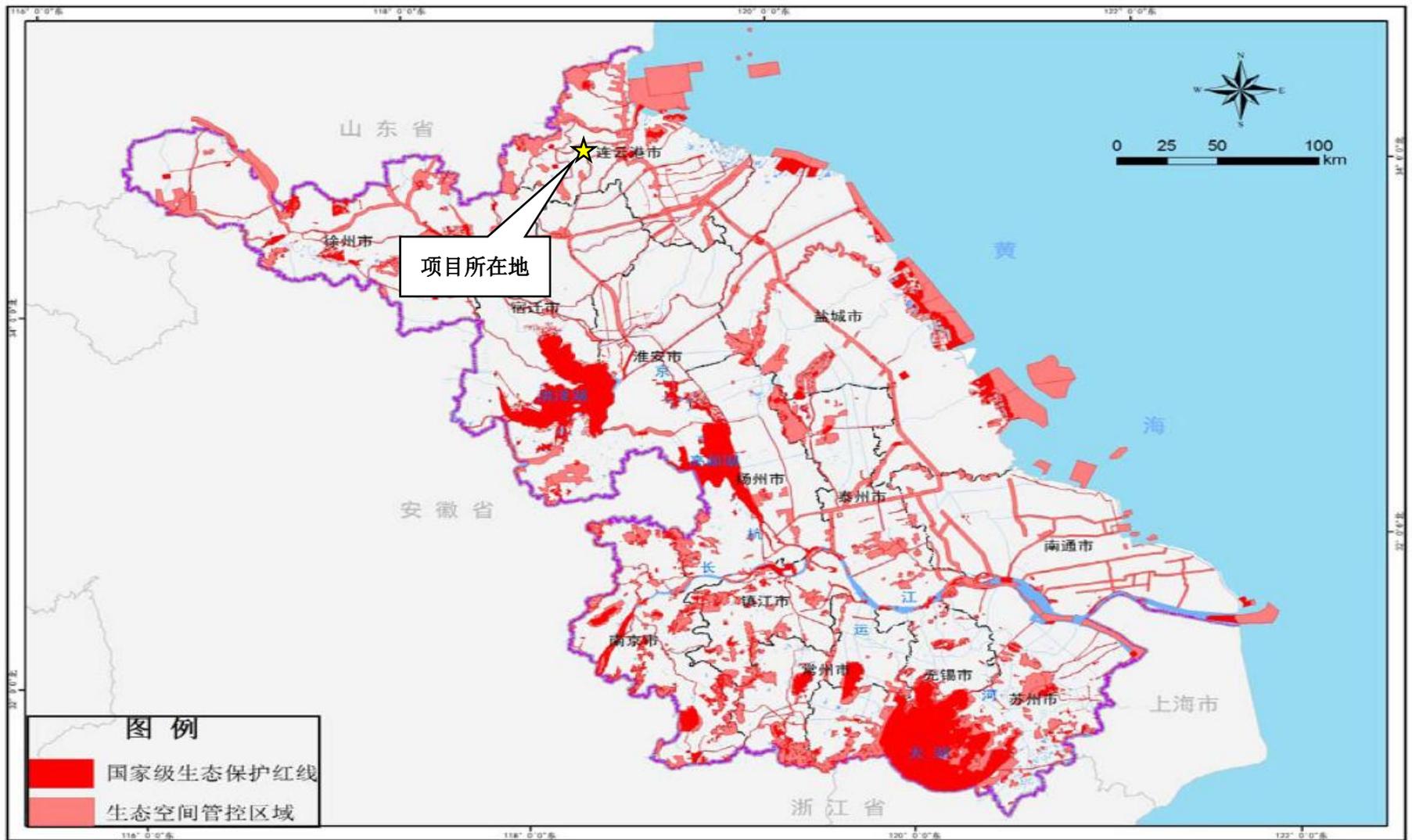


图 2 项目所在地与生态空间管控区域位置关系

东海县生态空间管控区域范围图（调整后）

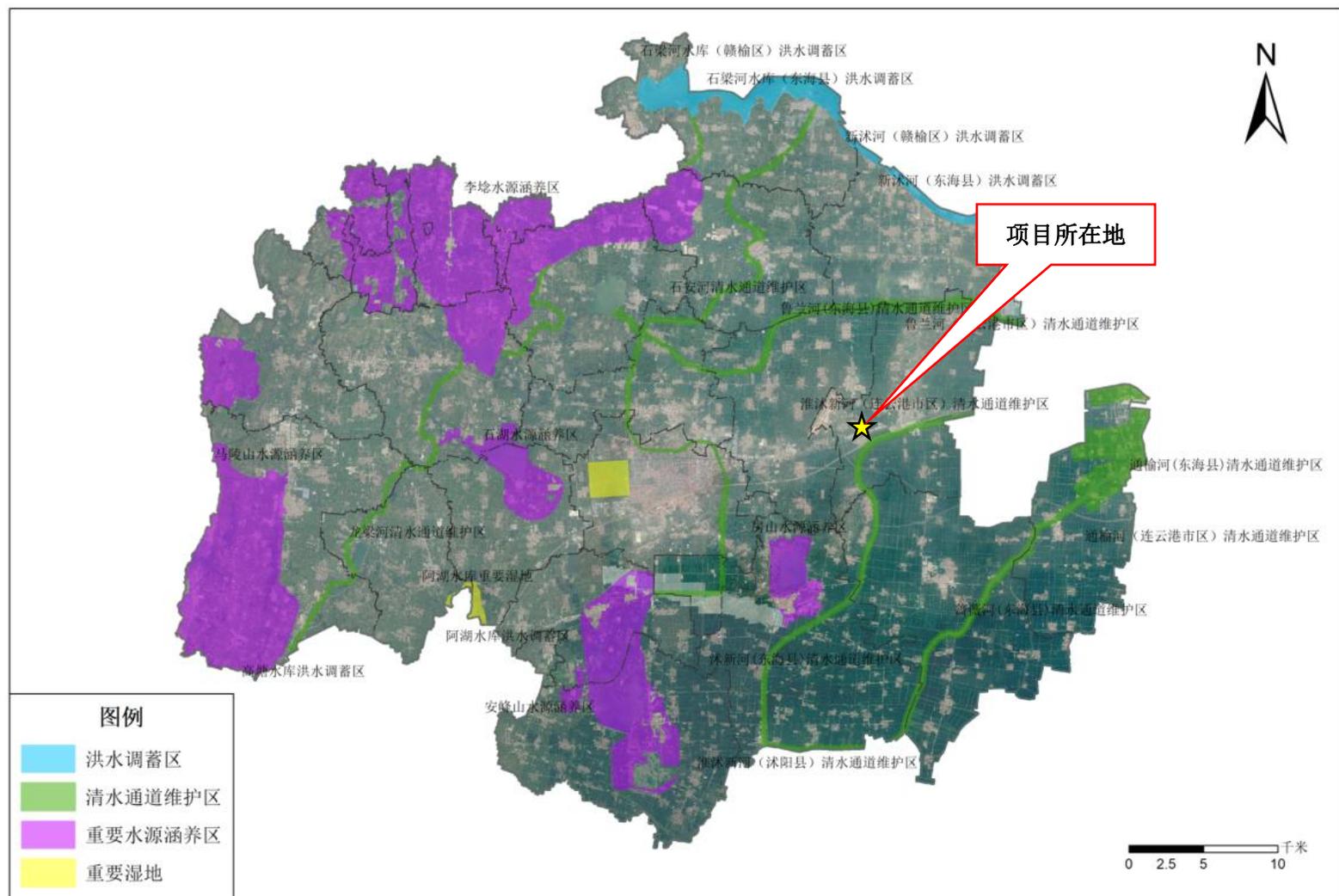


图3 项目所在地与东海县生态空间管控区域位置关系图

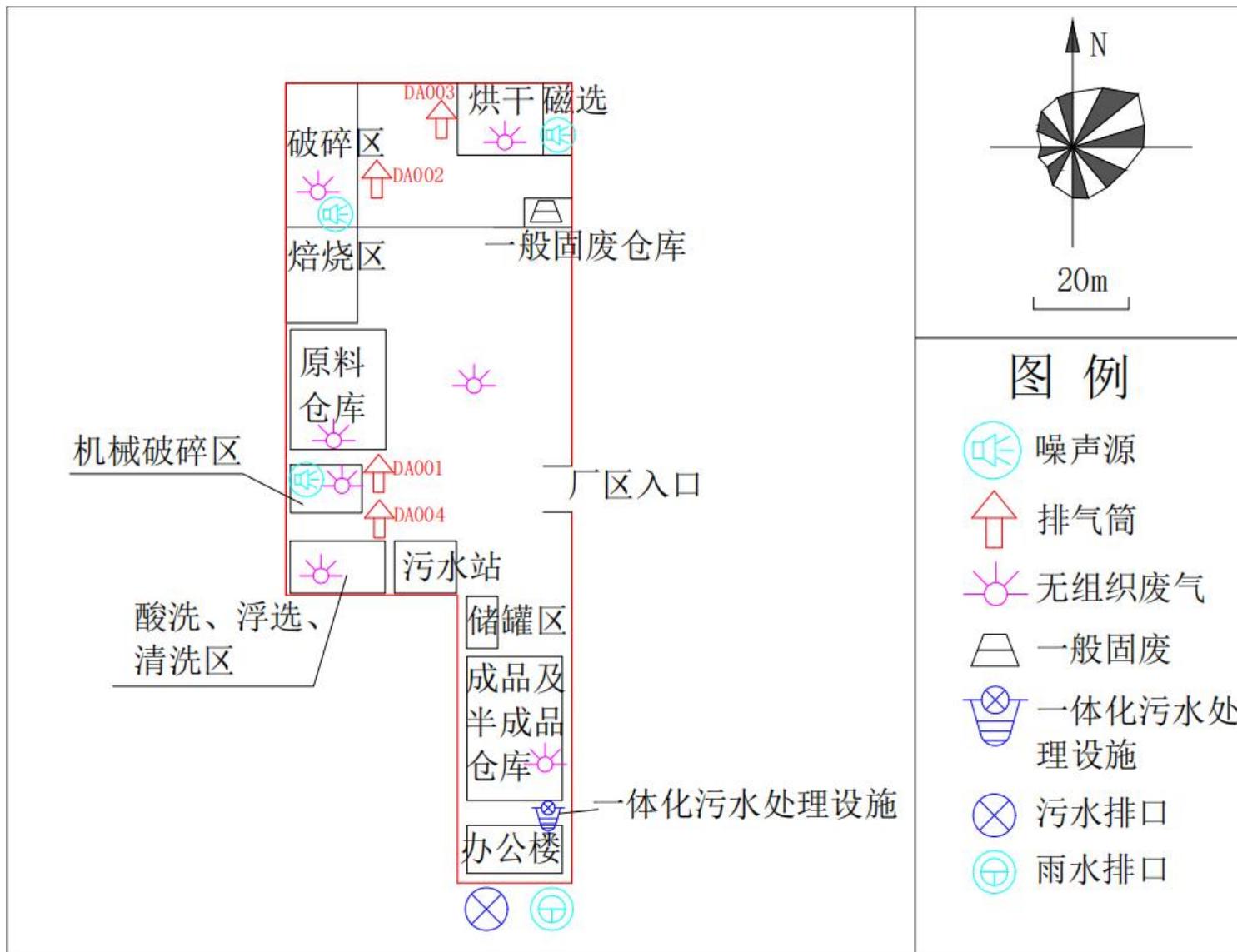


图 4 厂区平面布置图



图5 项目周边概况及敏感目标分布

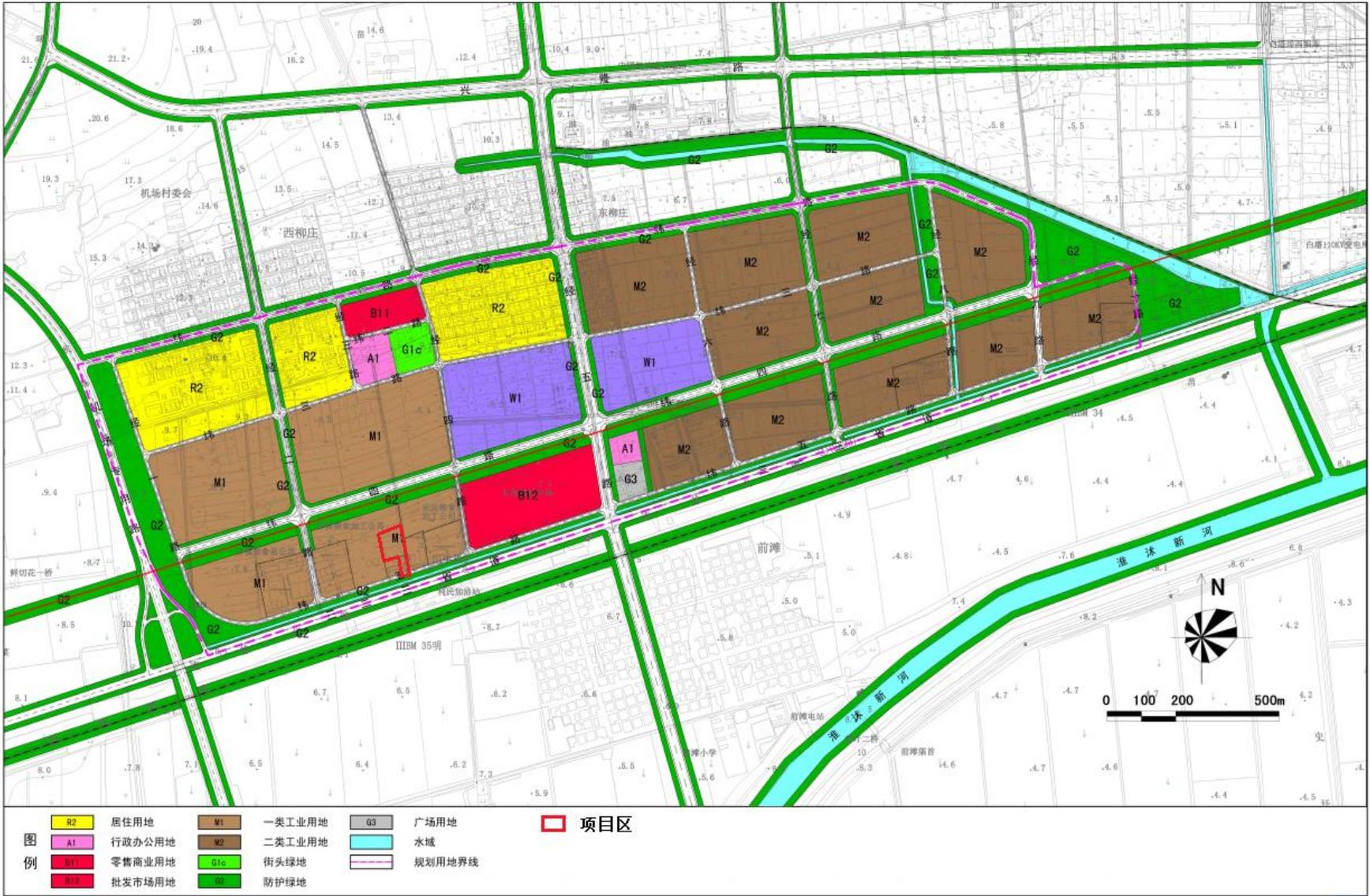


图 6 白塔埠镇工业集中区规划图

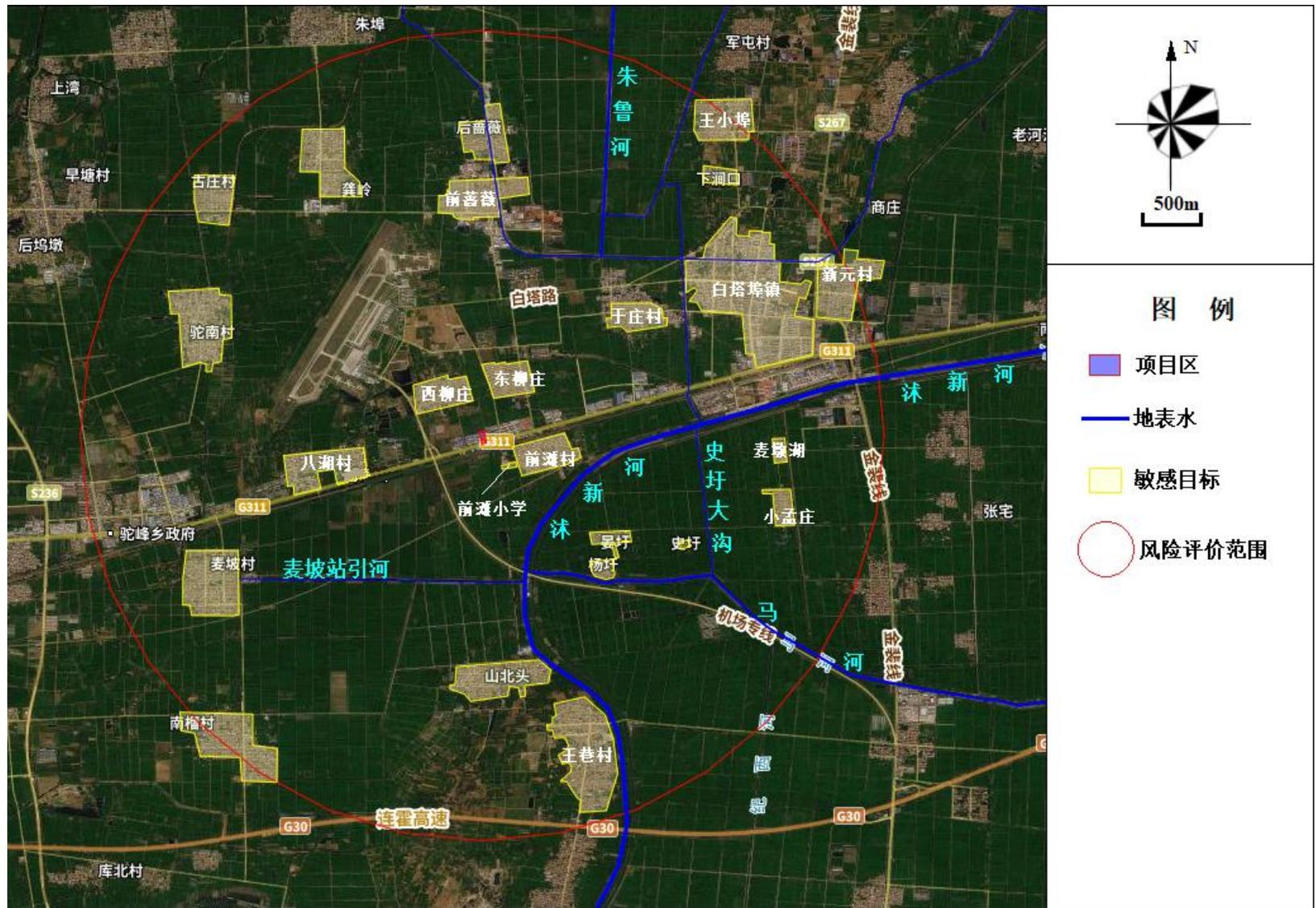


图 7 项目风险评价范围及保护目标图

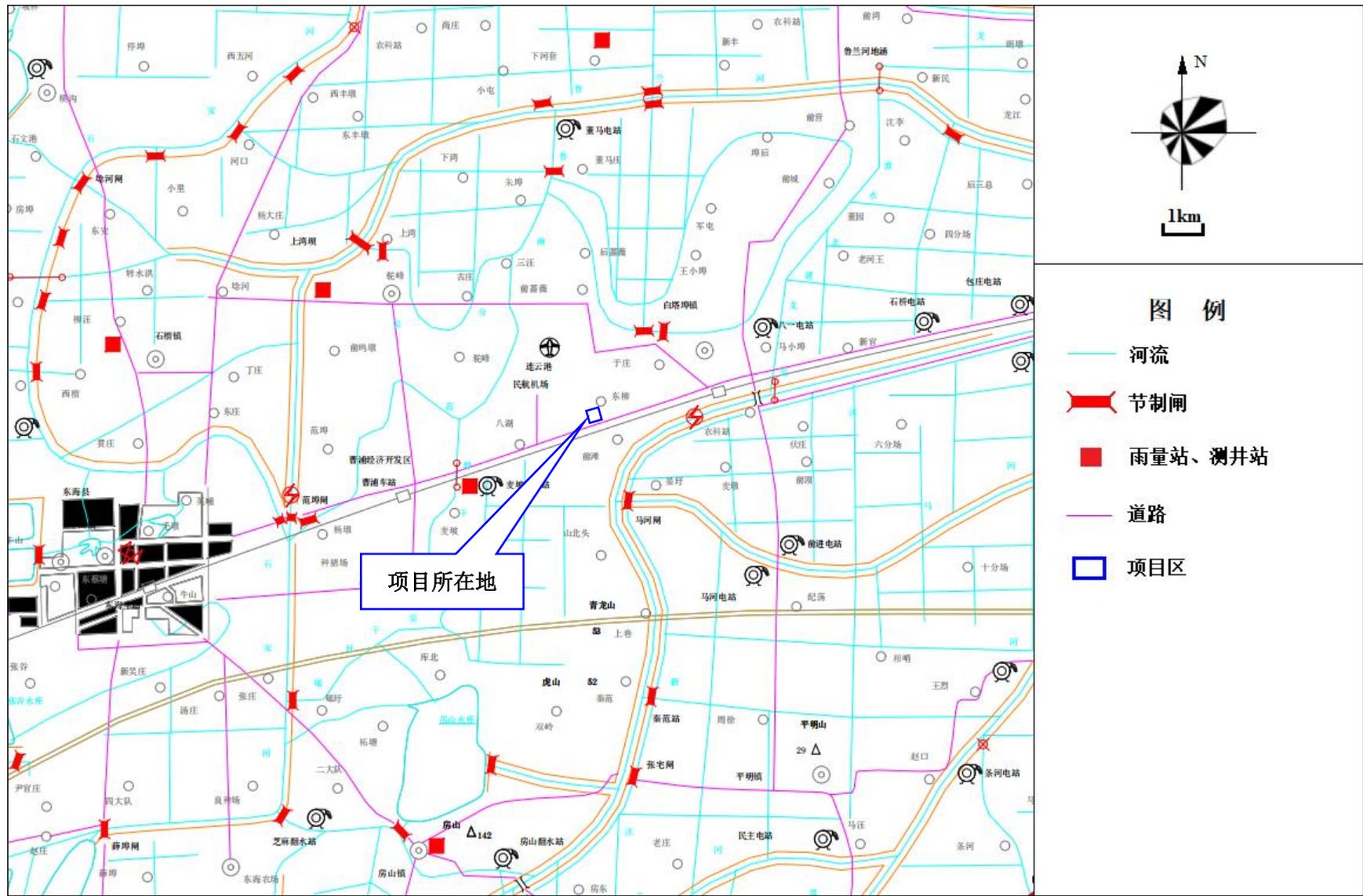


图 8 项目所在区域水系图



图9 东海县尾水排放通道线路图



图 10 本项目接管至白塔埠镇污水处理厂尾水排放口处的排放通道线路图



图 11 大浦河排污通道、临洪河评价断面图

附件 1 备案证



江苏省投资项目备案证

备案证号：东海行审备〔2023〕649号

项目名称：	年产3000吨高纯石英砂技术改造项目	项目法人单位：	连云港宏皓福石英制品有限公司
项目代码：	2312-320722-89-02-207375	项目单位登记注册类型：	私营有限责任公司
建设地点：	江苏省:连云港市_东海县 东海县白塔埠镇工业集中区	项目总投资：	6000万元
建设性质：	其他	计划开工时间：	2023
建设规模及内容：	通过国内新购置焙烧炉、烘干炉、浮选机、反应釜等国产设备共计37台（套），采用石英矿石→初选→精选→机械破碎→焙烧水淬→细破碎筛分→酸洗→浮选→清洗→烘干→筛分→磁选→检测→包装等工艺生产高纯石英砂。项目生产过程中产生的所有废水，经处理达标后须全部接入尾水通道，决不外排。该项目须经相关生态环境部门审批通过后方可建设生产。该项目建成后可形成年产3000吨高纯石英砂的生产能力。		
项目法人单位承诺：	对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。		
安全生产要求：	要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。		

东海县行政审批局
2023-12-12

附件 2 营业执照



营 业 执 照

(副 本)

统一社会信用代码
91320722MABM6PDK4U (1/1)

编号 320722666202305190096

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

名 称	连云港宏皓福石英制品有限公司	注册 资 本	100万元整
类 型	有限责任公司(自然人独资)	成 立 日 期	2022年05月07日
法 定 代 表 人	夏洪国	住 所	江苏省连云港市东海县白塔埠镇市县路北侧白塔工业集中区袁氏水泥东侧50米
经 营 范 围	一般项目：非金属矿及制品销售；非金属矿物制品制造；玻璃制造；玻璃纤维及制品制造；灯具销售；照明器具销售；照明器具制造；光伏设备及元器件制造；耐火材料生产；五金产品零售；五金产品批发（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）		

登记机关


2023年 05 月 19 日

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

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

国家市场监督管理总局监制

附件3 法人身份证正反面



附件 4 工业用地租赁协议

租赁合同

甲方: 王修道

乙方: 连云港宏皓福石英制品有限公司

兹有甲方位于东海县白塔埠镇山水管道西侧厂房场地, 租赁给乙方用于石英加工使用, 经甲、乙双方友好协商达成共识, 制定本合同, 协商如下:

1、甲方提供厂房及土地租赁, 约在 15 亩, 租赁时限为 10 年, 现有状况含水电, 其余所需的双方可以协商, 备注: 五年内租金按 20000 (贰拾伍仟元) 结算。
2、乙方在正常生产时, 甲方不得干涉, 确保乙方经济利益不受损失。

3、甲方在乙方生产期间, 政府部门检查所需的资料手续, 甲方在容许的条件下提供相关手续, 甲方积极配合, 乙方不得在本厂内做违法经营, 否则后果自负, 与甲方无关, 如因政府关停, 租金不退。在乙方租赁出现任何安全事宜均由乙方自负, 与甲方无关。

4、甲方在乙方正常生产时不得故意刁难乙方, 造成乙方无法正常生产, 如有损失, 乙方有权追究甲方照价赔偿。

5、乙方租赁时限为 10 年, 自 2023 年 7 月 1 日至 2033 年 6 月 30 日止, 每年缴纳租金: 20000 元。于每年 7 月 1 日前付清下年度租金, 否则视为放弃该出租厂房场地, 甲方有权收回。租赁到期后, 乙方有优先权利协商续租, 乙方在租赁期间不得转租该协议中所有厂房场地。
(贰拾伍元)

6、乙方所交缴的租金 20000 元, 均不含税收税费以及个人所得税。

7、甲方现有完整的厂房、水泥地面, 按甲乙双方协商时已有完善厂房、水泥地面(注:如乙方需规模扩大, 重建厂房, 甲乙双方可协商解决), 待租期结束时如乙方不再续租, 乙方必需保持厂房与租赁前完整状态交给甲方, 如有损坏乙方应维修完善后交给甲方。

8、如政府需求征地拆迁厂房场地补偿与乙方无关。本合同一式两份, 甲、乙双方各执一份, 具有法律同等效力, 双方履行以上条款, 签字后即可生效。

甲方: 王修道

乙方: 宏皓福

身份证号: 320722197709161665 身份证号: 320722198510151735

2023 年 6 月 28 日

附件 5 土地证明

情况说明

连云港宏皓福石英制品有限公司使用的厂房位于东海县白塔埠镇 311 国道北侧、镇工业集中区内，该厂房用地属存量建设用地，规划用途为工业用地。

白塔埠镇自然资源所
2023 年 6 月 29 日



附件 6 共同监管证明

连云港市东海生态环境局：

现有我辖区连云港宏皓福石英制品有限公司在连云港市东海县白塔埠镇工业集中区投资建设年产 3000 吨石英砂技术改造项目，目前该项目已进入环评审批阶段，该公司符合开发区整体规划，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。

东海县白塔埠镇人民政府

2024 年 1 月 5 日



连云港市生态环境局

连环表复(2023)1081号

关于对连云港宏皓福石英制品有限公司年产 3000吨石英砂项目的批复

连云港宏皓福石英制品有限公司：

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3000吨石英砂项目环境影响报告表》(以下简称《报告表》，项目代码：2306-320722-89-01-451113)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白塔埠镇工业集中区。本项目总投资2000万元，环保投资80万元，占地面积10000平方米。项目拟购置焙烧炉、锤头破碎机、磁选机、烘干炉等设备，建成后形成年产3000吨石英砂的生产能力。

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白塔埠镇联村污水处理厂污水截流管网接管浓度要求后接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。项目营运期机械破碎、破碎、筛分、烘干工段产生的废气收集后经布袋除尘器处理，确保颗粒物浓度满足江苏省《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 $\leq 540\text{m}^3/\text{a}$ 、COD $\leq 0.162\text{t}/\text{a}$ 、SS $\leq 0.14\text{t}/\text{a}$ 、NH₃-N $\leq 0.018\text{t}/\text{a}$ 、TN $\leq 0.024\text{t}/\text{a}$ 、TP $\leq 0.002\text{t}/\text{a}$ 。最终排放量为废水量 $\leq 540\text{m}^3/\text{a}$ 、COD $\leq 0.027\text{t}/\text{a}$ 、SS $\leq 0.005\text{t}/\text{a}$ 、NH₃-N $\leq 0.003\text{t}/\text{a}$ 、TN $\leq 0.008\text{t}/\text{a}$ 、TP $\leq 0.0003\text{t}/\text{a}$ 。

大气污染物总量指标：颗粒物 $\leq 0.125\text{t}/\text{a}$ 。

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。



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。

附件 8 现有项目排污许可登记回执

固定污染源排污登记回执

登记编号：91320722MABM6PDK4U001W

排污单位名称：连云港宏皓福石英制品有限公司

生产经营场所地址：江苏省连云港市东海县白塔埠镇市县
路北侧白塔工业集中区袁氏水泥东侧50米

统一社会信用代码：91320722MABM6PDK4U

登记类型：首次 延续 变更

登记日期：2023年11月17日

有效期：2023年11月17日至2028年11月16日



注意事项：

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

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

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

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

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

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



更多资讯，请关注“中国排污许可”官方公众微信号

附件 9 现场工程师照片



附件 10 委托书

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》和《环境影响评价法》的规定，新建、改建和扩建项目必须开展环境影响评价工作，作为建设单位采取污染防治措施和环保管理部门进行环境管理的科学依据。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，兹委托贵公司对我单位的“年产 3000 吨高纯石英砂技术改造项目”进行环境影响评价并编制环境影响评价报告表。

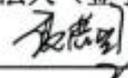
建设单位：连云港宏皓福石英制品有限公司（盖章）

建设单位联系人及联系电话：夏洪国，15151277515

2023 年 12 月 15 日

附件 11 信用承诺表

连云港市企业环保信用承诺表

单位全称	连云港宏皓福石英制品有限公司
社会信用代码	91320722MABM6PDK4U
项目名称	年产 3000 吨高纯石英砂技术改造项目
项目代码	2312-320722-89-02-207375
信用承诺事项	<p>我单位申请建设项目环境影响评价审批<input checked="" type="checkbox"/>, 建设项目环保竣工验收<input type="checkbox"/>, 危险废物经营许可证<input type="checkbox"/>, 危险废物省内交换转移审批<input type="checkbox"/>, 排污许可证审批发放<input type="checkbox"/>, 拆除或者闲置污染防治设施审批发放<input type="checkbox"/>, 环境保护专项资金申报<input type="checkbox"/>, 并作出如下承诺:</p> <ol style="list-style-type: none"> 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。 <p style="text-align: right;">企业法人(签字): 单位(盖章)   2023 年 1 月 4 日</p>

附件 12 确认声明

确认声明

我单位已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 3000 吨高纯石英砂技术改造项目”的环境影响报告表，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、原辅材料清单及设备清单等资料为我单位提供，无虚报、瞒报和不实。项目环评报告表中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措施将严格按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。

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

特此声明



建设单位：（盖章）

2024年4月18日

附件 13 审批申请表

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 3000 吨高纯石英砂技术改造项目	项目性质	改建
联系人	夏洪国	联系电话	15151277515
项目地址	江苏省连云港市东海县白塔埠镇工业集中区	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	6000 万元	环保投资	270 万
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	通过国内新购置焙烧炉、烘干炉、浮选机、反应釜等国产设备 37 台（套），采用石英矿石-初选-精选-机械破碎-焙烧水淬-细破碎筛分-酸洗-浮选-清洗-烘干-筛分-磁选-检测-包装等工艺生产高纯石英砂。项目生产过程中产生的所有废水，经处理达标后全部接入尾水通道，绝不外排。		
申报材料 □内打钩	<input checked="" type="checkbox"/> 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）		
	<input type="checkbox"/> 编制环境影响报告书的建设项目的公众参与说明		
	<input checked="" type="checkbox"/> 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）		
<input type="checkbox"/> 其他需提供的材料（可自行备注）			
许可决定送达方式	<input type="checkbox"/> 邮寄 <input checked="" type="checkbox"/> 自行领取 <input type="checkbox"/> 其它送达方式：		
<p>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，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。</p> <p>申请人（法人代表或附授权委托书）：<u>夏洪国</u> 日期：<u>2022.11.15</u></p>			

合同编号： CZY20231215B

技术咨询合同书

项目名称： 连云港宏皓福石英制品有限公司年产3000吨高纯石英砂技术改造项目环境影响报告表、地表水专项、环境风险专项

委托方（甲）： 连云港宏皓福石英制品有限公司

顾问方（乙）： 江苏颐和工程技术咨询有限公司

签定地点：连云港市

签定日期：2023年12月15日

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

(1) 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；

(2) 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

(1) 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；

(2) 提出的咨询报告达到合同约定的要求。

一、项目名称

连云港宏皓福石英制品有限公司年产3000吨高纯石英砂技术改造项目。

二、咨询的内容、形式和要求

1、内容：组织编制《连云港宏皓福石英制品有限公司年产3000吨高纯石英砂技术改造项目环境影响报告表》、《连云港宏皓福石英制品有限公司年产3000吨高纯石英砂技术改造项目地表水专项》、《连云港宏皓福石英制品有限公司年产3000吨高纯石英砂技术改造项目环境风险专项》（以下简称《环评表》、《地表水专项》、《环境风险专项》）。

2、形式：提交《环评表》、《地表水专项》、《环境风险专项》一式三份。

3、要求：报告内容符合国家及地方法律规定、规范，能够达到主管部门的技术要求。

三、履行的计划、进度、期限

自乙方收到报告所需的全部基础资料后20个工作日内完成《环评表》、《地表水专项》、《环境风险专项》编制工作。

四、价款、报酬及其支付方式

项目费用为人民币贰万捌仟元整(¥28000.00)，此费用仅为《环评表》、《地表水专项》、《环境风险专项》的编制费用，不含其他费用。

1、甲方支付乙方人民币壹万肆仟元整(¥14000.00)后，乙方开始编制《环境风险专项》；

2、甲方拿到环评批复后，甲方支付乙方人民币壹万肆仟元整(¥14000.00)。

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生产工艺和生产设备等技术资料和相关附件，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、 负责组织编写项目《环评表》、《地表水专项》、《环境风险专项》。

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，至“报告”通过审批、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日内将相应的尾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。

5、 如因项目所在区域产业定位、国家及地方政策性规定影响项目审批，乙方不承担此责任，但应积极配合甲方寻求解决办法。

九、本合同壹式贰份，甲乙双方各执壹份。

以下无条款。

签字页:

委托方	单位名称	连云港宏皓福石英制品有限公司	法定代表人	
	详细地址			
	开户银行			
	账号			
	电话			
顾问方	单位名称	江苏颐和工程技术咨询有限公司	法定代表人	
	详细地址	连云港市海州区凌州路德惠商务大厦B座 10F		
	开户银行	中国工商银行股份有限公司南京大行宫支行		
	账号	4301016609100212178		
	电话	0518-85861588		

附件 15 一般固废处置协议及危险废物委托处置协议

甲方:东海县润群石英有限公司

乙方:连云港宏皓福石英制品有限公司

为认真贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，防止一般废弃物污染环境、保障人民健康、维护社会稳定、促进社会和谐发展，双方就一般废弃物的安全处置，本着符合环境保护的要求、平等互利的原则，为明确双方的责任和义务，经双方友好协商，达成合同如下：

一、一般固体废物处理合作内容

1、乙方义务与责任

(1)乙方作为一般固体废弃物的产生单位，委托甲方进行一般固体废物清运处置。

(2)乙方应将各类一般固体废物分开存放，做好标记标识，不可混入其他杂物，以保障甲方处理方便及操作安全袋装，桶装的应按照工业废弃物包装、标识及贮存技术规范的要求贴上标签，应将待处理的一般固体废物集中摆放。(3)乙方保证提供给甲方的一般固体废物不得出现下列异常情况：

(3.1)品种未列入本协议的一般固体废物；

(3.2)生活、工业、建筑两类以上的废弃物人为装入同一容器内，或者将危险废弃物混合装入同一容器；

(3.3)其他违反一般固体废物运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

(4)一般固体废物离开乙方厂区后，如符合以上规范，运输、处置过

程中的所有风险与损失由甲方承担。如不符合以上规范，则所有风险与损失由乙方自行承担。

2、甲方义务与责任

(1)甲方作为具有一般固体废物回收处置资质的单位,对乙方产生的一般固体废物进行收集、贮存、运输、处置服务。一般固体废物出厂时,甲乙双方需对一般固体废物数量、种类进行确认,以便跟踪管理及结算。

(2)甲方应具备处理一般固体废物所需的条件和设施,保证各项处理条件和设施符合国家法律、法规对处理一般固体废弃物的技术要求,并在运输和处置过程中,不产生对环境的二次污染。

(3)甲方确定乙方委托的一般固体废物可以安全有效处置时,应按国家有关规定,对乙方的一般固体废物安全无害化处置。一般固体废物自甲方场地运出起,运输、处置过程中的所有风险由甲方承担。

(4)甲方提供清运时,工作人员及车辆进入乙方厂区,应在乙方厂区内文明作业,遵守乙方的相关环境以及安全管理规定。

(5)自合同生效之日起,甲方即接受乙方通知与安排,进行一般固体废物交接及运输工作。

二、计价调整

1、处置费用的调整可依据废弃物生产量、产生源的改变而调整。

2、提出处置费调整的一方,需提前一个月电话告知并做书面通知。

三、处理及收费标准



甲方: 东海县润皓石英有限公司

乙方: 连云港宏皓福石英有限公司

委托代理人:

委托代理人:

盖章:

盖章:

联系电话:

联系电话:

2023年10月22日

2023年10月22日



有限公司

有限公司



危险废物收集贮存合同

编号: XR-20240205004

甲方: 连云港宏皓福石英制品有限公司

乙方: 连云港轩瑞环保科技有限公司

为贯彻执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定,保护环境,消除污染。针对甲方在生产过程中产生的危险废物,经甲乙双方友好协商,甲方现委托乙方对其进行集中收集。就处理事宜达成如下协议:

一、 甲方责任

1、甲方负责将需集中收集的危险废弃物进行分类、收集,做好标记标识,不可混入其它杂物,以保障乙方处理,不明废物不属本合同范围的,乙方有权拒绝接收。

2、甲方需向乙方提供有关的《危险废物信息调查表》(种类、数量(或含量)、说明、性质)不限于废物样品。

3、甲方提供必需的装车工具,以及必要的收集装置,如若没有需提前告知乙方。

4、甲方提供的危险废弃物污染物指标需符合乙方接收范围,否则乙方有权拒绝接收,因此产生的相关费用(如运输费)由甲方承担。

5、甲方每批次交付乙方清运入库的危险废弃物需与前期化验的样品一致,如若发现不一致,乙方有权拒绝接收,因此产生的相关费用(如运输费)由甲方承担。

6、甲方在危险废弃物贮存了一定数量后,需要清运转移的,需提前3-5个工作日向乙方提出清运要求,乙方接甲方请求经确认后,及时安排车辆进行清运转移。

7、依照相关规定,甲方废弃物在运输前应在《江苏省危险废物动态管理信息系统》进行电子申报,创建转移联单,所提供的废物名称、数量、重量准确,包装符合规范,以便跟踪管理与结算。(危废动态管理信息系统申报由乙方代甲方申报)

二、 乙方责任

1、乙方必须持有合法有效的营业执照和环保部门颁发的危险废物经营许可证,严格按照经营许可证范围进行经营活动,不得超范围经营。

2、废物在运输、处理过程中做到符合环保和消防要求。

3、乙方接甲方通知后及时安排车辆。

4、乙方根据甲方提供的危险废弃物转移电子联单信息及《危险废物信息调查表》对进厂的废弃物进行检查核实,经核对一致的方可接收入库。

5、乙方装车现场保持整洁、卫生,符合甲方环保要求。

6、乙方有权追究因甲方未如实告知乙方其危险废弃物的成分、含量而导致乙方经济损失





连云港轩瑞环保科技有限公司

Lianyungang Xuanrui Environmental Protection Technology Co., Ltd

连云港轩瑞环保科技有限公司

的相应赔偿责任。

三、 其他事宜

1、 危险废物详细清单及处理费用见下表：

危废名称	废物类别 (八位码)	废物 形态	处理费用 (元/吨)	运输费用 (元/车次)	数量 (吨)	备注
废机油	900-214-08	液	5000	/		不满一吨按一吨算，超过一吨按实际重量结算
废包装桶	900-041-49	固	5000	/		
在线监测废液	900-047-49	液	5000	/		
合计						
备注	1、以上废弃物不得含有爆炸性、放射性、易燃易爆等废物。 2、以上报价含运输费，含税（6%）。					

2、 结算方式：按实结算，货到付款。

签订合同后甲方支付预付款给乙方，乙方收到预付款后根据甲方要求开始安排甲方危废转移。运费首次由乙方承担，后期 元/次，乙方按合同约定开具发票给甲方，甲方收到发票后，在三个工作日内支付处置费。

3、 签订合同时收取 2500 元作为本年度处置费，如果本年度有业务产生作为冲抵业务费可以扣除，如果没有业务产生则作为年度服务费（此服务费包含ERP系统对接，系统中年度管理计划，转移联单，出入库报表）。

4、 本合同有效期 壹 年，自 2024 年 2 月 5 日至 2025 年 2 月 4 日止。有效期届满前，任何一方不同意有效期届满后继续合作的，应提前 60 天通知对方。如果有效期届满前，双方都未表示不再合作的，合同有效期，自动顺延一个周期。

5、 合同有效期内，如乙方经营许可证到期，换证期间甲方对所产生的危险废物进行贮存，若顺利换证合同有效期可依照本合同有效期约定继续执行；若无法完成换证，乙方负责联系有资质的处置单位处置甲方合同期内产生的危废。若因此未能依约履行合同的，乙方无需承担任何责任。

6、 合同期内，未经双方协商，不可将废弃物交于第三方进行处理，否则按违约处理，违约金 5 万元/次。若因双方在未经对方允许将废弃物交于第三方进行处理的过程中产生的任何安全环保事故，将由违约方自行承担。

7、 甲、乙双方因不可抗力因素导致不能履行本合同的义务时，均不承担责任。不可抗力应指无法预见且超出一方合理控制的事件，包括但不限于自然力、自然灾害、劳工纠纷、战争或类似战争状态、暴乱、阴谋破坏、火灾及政府行为。

8、 因执行本合同而发生的或与本合同有关的争议，双方应本着友好协商的原则解决，如果双



连云港轩瑞环保科技有限公司

Lianyungang Xuanrui Environmental Protection Technology Co., Ltd

连云港轩瑞环保科技有限公司

方通过协商不能达成一致，则一致同意交由连云港仲裁委员会仲裁解决。

9、本合同双方代表签字盖章后生效，一式贰份，甲、乙双方各执壹份。

甲方：连云港宏皓福石英制品有限公司 经办人： 联系方式： 地址：江苏省连云港市东海县白塔镇 开户行： 银行帐号：91320722MABM6PDK4U 信用代码： 日期：	乙方：连云港轩瑞环保科技有限公司 经办人：陈小峰 联系方式：13735153336 地址：连云港市新浦工业园区珠江路北侧 轩瑞环保科技有限公司 开户行：南京银行连云港分行 银行帐号：1401270000002769 信用代码：91320706MACAK1QX92 日期：
---	---



附件 16 环境空气质量现状引用监测数据

正本



检测报告

报告编号: YSHJ(气)20231069

检测类别: 委托检测

受检单位: 江苏伟多利石英制品有限公司

样品类别: 环境空气



江苏雨松环境修复研究中心有限公司

YUSONG Environmental Rehabilitation (JIANG SU) Co., Ltd.

二零二三年十二月十二日



检测报告说明

一、对本报告检测结果如有异议，请在收到报告之日起 15 日内以书面形式向本公司提出；

二、委托性检测，系作为被委托方，按照合同的约定，对委托方的委托内容按相关技术标准和规范进行的检测，分析结果仅供委托方使用；

三、委托送检的样本，本公司仅对送检样品的检测结果负责，不对样品的来源和运输可能出现的风险负责；

四、检测报告中出现“ND”或“未检出”或“<检出限”时，表明该结果低于该检测方法的检出限；

五、检测项目后标注“*”，由分包支持服务方进行检测；

六、本公司仅对报告原件负责，无签发人签字、无本公司“江苏雨松环境修复研究中心有限公司检验检测专用章”及骑缝章均无效；

七、本报告增删涂改无效，任何形式复制的检验检测报告与本公司无关。

地址：江苏省南通市崇川区永兴大道 919 号好盈国际能源中心 1 幢 4 层

邮政编码：226000

电话：0513-55079281

传真：0513-55079281

邮箱：service@yshjxf.com

检测报告

受检单位	江苏伟多利石英制品有限公司	地址	江苏省连云港市东海县白塔埠镇白塔工业园区
联系人	马总	电话	15061355000
样品类别	环境空气		
采样单位	江苏雨松环境修复研究中心有限公司	采(送)样人	刘威、朱仕运等
采(送)样日期	2023.11.28-11.30	测试时间	2023.11.28-12.01
检测目的	对江苏伟多利石英制品有限公司年产30000吨高纯石英砂项目环境空气进行监测		
检测项目	环境空气：氟化物、氯化氢、非甲烷总烃		
检测数据	环境空气检测数据结果表详见表1		
检测方法 及仪器	详见表2		
编制人： 审核人： 签发人：			日期：2023年12月12日 日期：2023年12月12日 日期：2023年12月12日

表 1

环境空气检测数据结果表

采样日期		2023.11.28																			
检测项目	单位	检出限	G1																		
			02:00-03:00				08:00-09:00				14:00-15:00				20:00-21:00						
氯化物	µg/m ³	0.5	ND																		
氯化氢	mg/m ³	0.02	ND																		
非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	0.07	1.77	1.88	1.75	1.77	1.77	1.77	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.79	1.78	1.78	1.78	1.26	
		小时均值	1.79				1.78				1.79				1.24						
备注	“ND”表示未检出。																				

续表

环境空气检测数据结果表

采样日期		2023.11.29												
检测项目	单位	检出限	G1											
			02:00-03:00			08:00-09:00			14:00-15:00			20:00-21:00		
氯化物	µg/m ³	0.5	ND	ND	ND									
氯化氢	mg/m ³	0.02	ND	ND	ND									
非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m ³	0.07	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28	1.28
			1.27	1.28	1.28	1.28	1.29	1.29	1.29	1.29	1.28	1.29	1.28	1.30
小时均值			1.28			1.29			1.29			1.30		
备注	*ND* 表示未检出。													

记录

环境空气检测数据结果表

采样日期		2023.11.30													
检测项目	单位	检出限	GI												
			02:00-03:00				08:00-09:00				14:00-15:00				20:00-21:00
氯化物	µg/m³	0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
氯化氢	mg/m³	0.02	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
非甲烷总烃 (以碳计)	mg/m³	0.07	1.67	1.59	1.60	1.73	1.61	1.71	1.53	1.55	1.63	1.60	1.64	1.63	1.66
			小时均值 1.65												
备注	*ND"表示未检出。														

附表

气象参数

采样日期	采样时间	天气情况	大气压 (KPa)	环境温度 (°C)	湿度 (%)	风速 (m/s)	风向
2023.11.28	02:00-03:00	晴	102.7	-1.2	51.2	2.3	北
	08:00-09:00	晴	102.3	3.2	48.7	2.1	北
	14:00-15:00	晴	102.1	8.1	42.1	1.8	北
	20:00-21:00	晴	102.4	5.1	52.6	2.4	北
2023.11.29	02:00-03:00	多云	102.9	-2.1	36.9	2.4	北
	08:00-09:00	多云	102.7	4.7	33.8	2.2	北
	14:00-15:00	多云	102.5	10.6	37.2	2.0	北
	20:00-21:00	多云	102.6	4.9	39.9	2.5	北
2023.11.30	02:00-03:00	晴	103.7	-2.3	48.9	2.2	西北
	08:00-09:00	晴	103.6	-1.3	42.3	2.1	西北
	14:00-15:00	晴	103.4	4.5	38.2	1.8	西北
	20:00-21:00	晴	103.3	0.2	47.2	2.0	西北

表 2

检测方法 & 仪器

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定/校准有效日期
环境空气	氟化氢	环境空气和废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪	CIC-D100	YSHJ-S-01-12	2024.04.18
	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	离子计	PXSJ-227L	YSHJ-S-03-03	2024.02.23
	非甲烷总烃	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	非甲烷总烃仪	Truce 1300	YSHJ-S-01-03	2024.02.21

附表

质量控制统计表 1

样品类型	分析项目	样品数	单位	实验室空白		全程序运输空白		曲线中间点验证			现场平行样		
				个数	测得值	个数	测得值	个数	相对误差范围 (%)	控制值 (%)	个数	相对误差范围 (%)	控制值 (%)
环境空气	氟化物	12	µg/m ³	2	/	6	ND	3	1.5-6.8	0-10	3	-	/
	氯化氢	12	mg/m ³	2	ND	6	ND	3	1.5-6.8	0-10	3	-	/
样品类型	分析项目	样品数	单位	实验室空白		全程序运输空白		曲线中间点验证			实验室平行样		
				个数	测得值	个数	测得值	个数	相对误差范围 (%)	控制值 (%)	个数	相对误差范围 (%)	控制值 (%)
环境空气	非甲烷总烃	48	mg/m ³	6	ND	3	ND	3	0.41-7.2	0-10	5	0.08-1.3	0-15

****报告结束****



连云港宏皓福石英制品有限公司年产 3000 吨高纯石英砂 技术改造项目环境影响报告表技术评审会会议纪要

2024 年 1 月 26 日，连云港市生态东海环境局主持召开《连云港宏皓福石英制品有限公司年产 3000 吨高纯石英砂技术改造项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术评审会。参加会议的有连云港宏皓福石英制品有限公司（建设单位）、江苏颐和工程技术咨询有限公司（报告表编制单位）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评审。会前部分与会人员踏勘了现场，会议期间与会人员听取了建设单位对项目概况的介绍及编制单位对报告表主要内容的汇报，经认真讨论，形成了评审意见，会议纪要如下：

一、项目概况

连云港宏皓福石英制品有限公司成立于 2022 年 5 月 7 日，位于连云港市东海县白塔埠镇工业集中区袁氏水泥东侧 50m，经营范围：一般项目：非金属矿及制品销售；非金属矿物制品制造；玻璃制造；玻璃纤维及制品制造；灯具销售；照明器具销售；照明器具制造；光伏设备及元器件制造；耐火材料生产；五金产品零售；五金产品批发。

2023 年 8 月连云港宏皓福石英制品有限公司投资 2000 万元建设“年产 3000 吨石英砂项目”，于 2023 年 11 月 13 日取得环评批复（连环表复[2023]1081 号），目前该项目已建成，尚未验收。

企业拟增加酸洗、浮选、清洗、筛分等工序及相关生产设备，通过技术改造提升产品品质，产品生产规模不变；新增盐酸及氢氟酸储存；废水排放方式由间接排放改为直接排放，同时新增酸洗废气排气筒。企

业针对以上技改内容拟申报年产 3000 吨高纯石英砂技术改造项目。

连云港宏皓福石英制品有限公司位于东海县白塔埠镇工业集中区，项目总投资 6000 万元，通过国内新购置焙烧炉、烘干炉、浮选机、反应釜等国产设备 37 台（套），采用石英矿石-初选-精选-机械破碎-焙烧水淬-细破碎筛分-酸洗-浮选-清洗-烘干--筛分-磁选-检测-包装等工艺生产高纯石英砂。变动后产品产能为年产 3000 吨高纯石英砂。项目生产过程中产生的所有废水，经处理达标后全部接入尾水通道，绝不外排。

目前项目已取得东海县行政审批局备案，备案证号：东海行审备（2023）649 号。

二、项目环境可行性

项目利用石英矿石生产高纯石英砂，本项目的建设符合国家产业政策。项目选址不在生态红线范围内，选址符合《东海县白塔埠镇工业集中区控制性详细规划（2012-2020）》要求。根据报告表内容，项目建成投产后各污染物经有效治理后能达到国家规定的排放标准，不会给周围环境产生较大影响，在落实环境风险防范措施、制定应急预案的情况下，项目的环境风险可控。因此从环境保护的角度来看项目选址和建设是可行的。

三、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，工程分析及污染源计算较为透彻，环境影响预测过程较为清晰，提出的污染防治措施和生态环境减缓措施较为可行，评价结论总体可信。专家组一致认为，报告表需经修改完善后可履行报批手续。

四、报告表修改完善内容

1. 相符性分析内容。补充完善项目与即将施行的《产业政策调整指导目录（2024年）》的相符性分析。强化相关“三线一单”相符性分析。
2. 结合项目由来，完善工程分析。完善工艺流程及说明，完善物料平衡、水平衡，核实“三废”源项、源强。
3. 细化污染防治措施。关注废水分类收集，分质处理，确保达标排放。关注废气中粉尘、异味的防治措施。完善废水排放去向可行性分析。
4. 完善水环境影响预测，补充完善预测源强及相关参数的选择依据。
5. 细化环境管理内容。补充环评与排污许可衔接的相关内容。核实总量控制指标，落实总量平衡途径。完善相关图表附件。

专家组： 付石梅 张明 张金全
2024年1月26日

附件 18 会议纪要修改清单

连云港宏皓福石英制品有限公司年产 3000 吨高纯石英砂技术改造项目
环境影响报告表技术咨询会会议纪要修改清单

评审意见	修改说明
<p>1、完善相符性分析内容。补充完善项目与即将施行的《产业政策调整指导目录（2024 年）》的相符性分析。强化相关“三线一单”相符性分析。</p>	<p>(1) 已完善修改报告相符性分析内容，对照《产业政策调整指导目录（2024 年）》重新分析项目产业相符性（P3），具体如下： 本项目高纯石英砂产品对应的行业类别为 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）》，本项目高纯石英砂产品属于鼓励类“十二、建材”中“10.高纯石英原料（纯度大于等于 99.999%）等制造技术开发与生产”。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。 本项目已通过东海县行政审批局立项备案（备案证号：东海行审备〔2023〕649 号；项目代码：2312-320722-89-02-207375）。 综上，本项目符合国家产业政策要求。</p> <p>(2) 报告已分析项目与各生态红线管控区域的距离及方位，明确本项目不涉及占用生态红线。本次修改已补充补充《东海县生态空间管控区域调整方案》（苏自然资源函〔2022〕734 号），并项目三废处理方式，明确项目三废经处理后对区域生态环境影响较小。据此分析本项目与生态保护红线的相符性（P3-4）。并更新项目所在地与东海县生态空间管控区域位置关系图（详见图 3）。</p>
<p>2、完善工程分析。核实生产工艺路线，完善工艺流程及说明、产污环节图、物料平衡图、水平衡图。核实“三废”源项、源强。</p>	<p>(1) 已与建设单位核实，酸洗后不需进行水洗直接进入浮选工序，但是酸洗工序用酸定期更换，产生废酸。据此修改高纯石英砂生产工艺流程图及相关工艺和流程说明（P38-41）。同步修改主要污染物及产生工序表（P41-42）。报告按照技改项目格式重新修改工程分析相关内容（P26-35），补充现有项目工程分析相关内容（P58-62）。</p> <p>(2) 根据核实修改后的工艺流程，修改高纯石英砂生产线的物料平衡图及平衡表（P43-44），修改氟元素平衡（P44）。</p> <p>(3) 根据修改后的用水量，修改水平衡（P36-40）并同步修改废水污染源强及地表水专项的相关内容（具体见地表水专项）。核实并修改废气污染源强（P62-75）</p>

<p>3、细化污染防治措施。关注废水分类收集，分质处理，确保达标排放。关注废气中粉尘、异味的防治措施。完善废水排放去向的可行性分析。</p>	<p>(1) 已细化废水污染防治措施，项目酸洗废酸、浮选废水、清洗废水、初期雨水、废气吸收废水、纯水制备废水、生活污水等废水分类收集、分质处理，生活污水采用一体化污水处理设施单独处理，酸洗废酸中污染物浓度较高，进入厂内污水站先单独预处理，再与酸洗废水、浮选废水、清洗废水、初期雨水、废气吸收废水一起经厂内污水站其他污水处理构筑物一起处理（详见地表水专项 P36-42）。</p> <p>(2) 本项目为技改项目，技改新增废气为氯化氢及氟化物，不涉及新增粉尘，项目机械破碎采用湿式操作有效减少粉尘排放，本次评价不关注粉尘防治措施，重点关注新增氯化氢及氟化物废气的治理措施，主要为二级碱喷淋装置（P68）。本项目所用原料不涉及异味物质，十八胺没有嗅阈值，形态是固态，用量较小，且不产生异味，故未考虑异味防治措施。项目废水主要污染物为氟化物，废水 COD 浓度较低，废水处理工艺主要为沉淀处理，不涉及生化处理，污水站不会产生异味，因此未考虑异味防治措施。</p> <p>(3) 已修改完善废水处理及排放去向的有效性及可行性论证，具体见地表水专项（P36-42）。</p>
<p>4、完善水环境影响预测，补充完善预测源强及相关参数的选择依据。</p>	<p>(1) 已根据核实修改后的废水污染源强（P-11），重新进行地表水环境影响预测（详见地表水专项 P19-33），已补充事故状态下的废水源强（地表水专项 P20），是考虑污水站故障，导致生产废水未经处理与初期雨水、生活污水一起排放条件下的污染源强（地表水专项 P25）。已明确 COD 的降解系数是根据以往该地区的研究成果一级模型参数率定结果。考虑氟化物不易降解，故降解系数取 0（详见地表水专项 P23）。</p>
<p>5、细化环境管理内容。补充环评与排污许可衔接的相关内容。核实总量控制指标，落实总量平衡途径。完善相关图表、附件。</p>	<p>(1) 已细化环境管理内容，已要求建设单位对照《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领排污许可证登记表。企业应在项目建设完成后及时对环保设施进行验收（P91）。</p> <p>(2) 已修改总量控制指标，本项目总量拟通过江苏省排污总量指标储备和交易系统申请排污总量（P58）。</p> <p>(3) 已修改完善相关图表（水平衡图、物料平衡图、物料平衡表、氟元素平衡表、三本账表等），附件,补充危废协议、咨询会会议纪要、会议纪要修改清单。</p>

附件 19 内审会审核意见修改清单

连云港宏皓福石英制品有限公司年产 3000 吨高纯石英砂技术改造项目
环境影响报告表内审会审核意见修改清单

评审意见	修改说明
1、核实项目污水站废气情况。	本项目污水站只有废酸收集池有废气产生，主要为氯化氢及氟化物，随即在一级沉淀池与氢氧化钙中和沉淀，后续污水处理工艺不考虑氯化氢和氟化物。由于废酸在废酸收集池中的停留时间较短，挥发产生的氯化氢和氟化物较少，不做定量分析，拟对废酸收集池加盖密闭，减少无组织废气的排放。报告中补充相关分析（P67）。并在已在无组织污染防控措施章节补充⑨污水站废酸收集池加盖密闭，减少无组织氯化氢、氟化物的排放。
2、雨水排口安装在线监测仪，监测 PH、流量计、氟化物；污水排口在线监测仪的监测因子应补充 COD；污水总排口安装视频监控。	已补充雨水排口的在线监测仪及监测指标（监测 PH、流量计、氟化物）；污水排口在线监测仪的监测因子补充 COD；污水总排口补充安装视频监控（详见 P93）。
3、项目的生产工段均应入库，不能露天设置。	已在无组织污染防控措施章节补充“⑧要求项目各生产工段必须入库，禁止露天生产。”要求（P70）。项目工程组成表中补充备注说明，各生产区设置在厂房内，禁止露天生产（P29-30）。

连云港宏皓福石英制品有限公司
年产 3000 吨高纯石英砂技术改造项目
地表水专项评价报告

连云港宏皓福石英制品有限公司

2024 年 4 月

目 录

1 总论	1
1.1 项目概况	1
1.2 编制依据	2
2 本项目主要水源水质分析	7
2.1 本项目废水排放方式	7
2.2 本项目技改后全厂废水产生及排放情况	7
3 水环境现状调查与评价	12
3.1 自然环境概况	12
3.2 地表水环境现状	14
3.3 区域水污染源调查	17
4 地表水环境影响预测	19
4.1 预测时期、因子和范围	19
4.2 预测情景	19
4.3 预测模型	20
4.4 预测结果	23
4.5 地表水环境影响评价自查表	33
5 污染治理设施可行性分析	36
5.1 全厂综合废水排放对水环境影响评价	36
5.2 废水排放口	42
6 运营期水环境监测计划	43
6.1 污染源监测	43
7 结论	44

1 总论

1.1 项目概况

连云港宏皓福石英制品有限公司成立于 2022 年 5 月 7 日,位于连云港市东海县白塔埠镇工业集中区袁氏水泥东侧 50m,经营范围:一般项目:非金属矿及制品销售;非金属矿物制品制造;玻璃制造;玻璃纤维及制品制造;灯具销售;照明器具销售;照明器具制造;光伏设备及元器件制造;耐火材料生产;五金产品零售;五金产品批发。

2023 年 8 月连云港宏皓福石英制品有限公司投资 2000 万元建设“年产 3000 吨石英砂项目”,于 2023 年 11 月 13 日取得环评批复(连环表复[2023]1081 号),目前该项目已建成,尚未验收。

企业拟对现有项目进行技术改造,在现有项目生产工艺的基础上增加酸洗、浮选、清洗、筛分等工序及相关生产设备,通过技术改造提升产品品质,产品生产规模不变;项目总投资 6000 万元,通过国内新购置焙烧炉、烘干炉、浮选机、反应釜等国产设备 37 台(套),采用石英矿石-初选-精选-机械破碎-焙烧水淬-细破碎筛分-酸洗-浮选-清洗-烘干--筛分-磁选-检测-包装等工艺生产高纯石英砂。变动后产品产能为年产 3000 吨高纯石英砂。项目生产过程中产生的所有废水,经处理达标后全部接入尾水通道,绝不外排。目前,该项目已取得投资备案证,项目代码:2312-320722-89-02-207375。

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。

本项目厂区生活污水及生产废水经处理达标后通过入东海县尾水排放管道,经尾水排放管道排入大浦河,经临洪河入海,厂区废水排放方式属于直接排放。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,工业废水直排建设项目需开展地表示专项评价。本次环评按照《环境风险评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)要求对该项目进行地表水专项评价。

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国水法》，2016年7月修订；
- (2) 《中华人民共和国防洪法》，2016年7月修改；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，2018年1月1日起施行；
- (4) 《中华人民共和国环境保护法》，2015年1月1日起施行；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018年12月29日修正；
- (6) 《中华人民共和国城乡规划法》，2015年4月修正；
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012年7月1日起施行；
- (8) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2009年1月1日起实施；
- (9) 《中华人民共和国节约能源法》，2016年7月修改；
- (10) 《中华人民共和国水文条例》，中华人民共和国国务院令 第496号，2007年6月1日；
- (11) 《水功能区监督管理办法》（水资源[2017]101号）；
- (12) 《国务院关于实行最严格水资源管理制度的意见》（国发[2012]3号）；
- (13) 《中共中央办公厅、国务院办公厅印发<关于全面推行河长制的意见>的通知》，（厅字[2016]42号）；
- (14) 《水利部关于进一步加强入河排污口监督管理工作的通知》（水资源[2017]138号），2017年3月23日；
- (15) 《企业事业单位环境信息公开办法》（环保部第31号令）；
- (16) 《排污许可管理办法(试行)》（生态环境部[2018]48号令）；
- (17) 《排污许可管理条例》（2021年3月1日起施行）。

1.2.2 地方规程、规范

- (1) 《江苏省水文条例》，江苏省第十一届人民代表大会常务委员会第七次会议于2009年1月18日通过，自2009年3月22日起施行，2017年6月3日根据江苏省第十二届人民代表大会常务委员会第三十次会议《关于修改<江苏省固体废物污染环境防治条例>等二十六件地方性法规的决定》修正；

-
- (2) 《江苏省水利厅关于水功能区纳污能力和限制排污总量意见》，江苏省水利厅、江苏省发改委，2014年6月；
 - (3) 《江苏省水污染防治条例》（江苏省第十三届人大常委会第十九次会议通过，2020年11月27日，2021年5月1日起施行）；
 - (4) 《省生态环境厅、省水利厅关于印发<江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）>的通知》，2022年3月16日；
 - (5) 《省政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（苏政发[2012]27号）；
 - (6) 《省水利厅关于推进水生态文明建设的意见》（苏水资[2013]26号）；
 - (7) 《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）；
 - (8) 《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发[2015]175号）；
 - (9) 《江苏省政府办公厅关于加强全省水功能区管理工作的意见》（苏政办发[2016]102号）；
 - (10) 《省政府关于印发江苏省生态河湖行动计划(2017-2020年)的通知》（苏政发[2017]130号）；
 - (11) 《省政府办公厅关于加强全省水功能区管理工作的意见》（苏政办发[2016]102号）；
 - (12) 《江苏省节水行动实施方案》（苏水节[2019]7号）；
 - (13) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号）；
 - (14) 《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号）；
 - (15) 《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019年修订）》（苏水节[2020]5号）。

1.2.3 有关技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），2017年1月1日实施；
- (2) 《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ/T2.3-2018），2019年3月1日实施；
- (3) 《水环境监测规范》（SL219-2013），2014年3月16日实施；
- (4) 《地表水资源质量评价技术规程》（SL395-2007），2007年11月20日实施；
- (5) 《水和废水监测分析方法》（第四版），中国环境科学出版社，2002年12月；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年10月1日实施。

1.2.4 评价标准

1.2.4.1 地表水环境质量标准

本项目所在区域主要地表水为沭新河，项目废水纳入东海尾水排放工程达标排放后地表水影响范围涉及到大浦河排污通道、临洪河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办[2022]82号），沭新河执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》Ⅲ类标准；大浦河排污通道、临洪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类水质标准。

表 1.2-1 地表水执行的标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

序号	项目	Ⅲ类	Ⅳ类	标准来源
1	pH 值（无量纲）	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
2	溶解氧 \geq	5	3	
3	化学需氧量（COD） \leq	20	30	
4	氨氮（NH ₃ -N） \leq	1.0	1.5	
5	总磷（以 P 计） \leq	0.2（湖、库 0.05）	0.3（湖、库 0.05）	
6	总氮（湖、库，以 N 计） \leq	1.0	1.5	
7	氟化物（以 F 计） \leq	1.0	1.5	
8	石油类 \leq	0.05	0.5	

1.2.4.2 水污染物排放标准

本项目生活污水及生产废水经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准后，接入东海县尾水排放管道 3 号泵，经尾水排放管道排入大浦河，经临洪河入海。其中氟化物根据《东海县石英加工专项整治工作方案》（东委办[2023]15 号文），执行 1.5mg/L。

排放标准具体指标值见表 1.2-2。

表 1.2-2 污水处理排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染因子	尾水排放标准
1	pH 值	6~9
2	COD \leq	40
3	悬浮物 \leq	10
4	氨氮 \leq	3（5）
5	总磷 \leq	0.3
6	总氮 \leq	10（12）
7	氟化物 \leq	1.5
8	LAS	0.5

注：氟化物按照《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）等文件要求接管标准执行 1.5mg/L。目前《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）已开始施行，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）。

1.2.5 评价工作等级和评价重点

1.2.5.1 评价工作等级

本项目废水主要为生产废水及生活污水，生活污水经一体化污水处理设施处理达标，生产废水经厂内污水站处理达标后，接入东海县尾水排放管道 3 号泵，经尾水排放管道排入大浦河，经临洪河入海。

本项目属于水污染影响型建设项目，排放方式属于直接排放，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），项目评价等级判定结果如下。

表 1.2-3 水环境评价工作级别判别依据

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

表 1.2-4 水污染当量计算结果一览表

污染物	污染物年排放量 (kg)	污染当量值 (kg)	水污染物当量数 W / (无量纲)
化学需氧量 (COD _{Cr})	519	1	519
悬浮物 (SS)	135	4	540
氨氮	10	0.8	8
总氮	4	/	/
氟化物	15	0.5	7.5
盐分	8116	/	/
LAS	5	0.2	1.0
总磷	0.1	0.25	0.025
合计			1075.525

注：水污染当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物当量值。

全厂废水排放本项目建成后全厂废水排放量为 $45.84m^3/d$ ， $Q < 200m^3/d$ ；水污染物当量数 $W=1075.525 < 6000$ ，尾水排入东海县污水处理厂尾水排放工程，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。因此，项目地表水环境影响评价等级应为三级 A。

1.2.5.2 评价工作重点

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

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

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

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

1.2.6 评价范围

本项目地表水评价工作等级为三级 A，按照《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)中的规定，评价范围应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域；受纳水体为河流时，应满足覆盖对照面、控制断面与消减断面等关心断面的要求；本项目排放口位于大浦闸下，综合考虑本项目涉及河段的水文特征、河势特征、污水上溯最大距离及可能产生的对下游的最大影响区域，确定本项目地表水环境影响评价范围为：本次评价对大浦河、临洪河开展现状评价，大浦河评价断面为大浦闸和项目尾水排放工程排口下游 2000 米处，临洪河评价断面为临洪河与大浦河排污通道交汇处。

1.2.7 评价时期

建设项目地表水环境影响评价时期根据受影响地表水体类型、评价等级确定，本项目受影响地表水体类型为河流，评价等级为三级 A，因此本项目评价时期为枯水期。

1.2.8 环境保护目标

根据对建设项目周边环境的调查，本项目评价范围内水环境保护目标详见下表 1.2-5。

表 1.2-5 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	相对拟建项目方位	距离 m	环境质量标准
地表水环境	沭新河	SE	1270	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准
	临洪河 (排污通道)	NE	38080	纳污河流，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准
	大浦河 (排污通道)	NE	28260	

2 本项目主要水源水质分析

2.1 本项目废水排放方式

本项目排水采用“雨污分流”制，雨水经厂区雨水口外排，排入园区雨水管网。本项目废水主要为生产废水及生活污水，生产废水主要包括纯水制备废水、酸洗废酸、浮选废水、清洗废水、废气吸收废水、初期雨水。

本项目建成后，厂区生活污水经一体化污水处理设施处理达标，酸洗废酸、浮选废水、清洗废水、废气吸收废水、初期雨水经厂内污水处理站处理达标后，与纯水制备废水一起排入东海县污水排放通道3号泵站，经排污管道排入临洪河。

2.2 本项目技改后全厂废水产生及排放情况

本项目技改后用排水如下。

①生活用水及排水

技改后职工总人数20人，根据《建筑给排水设计规范》（2009年版）中的规定“工业企业管理人员用水定额可取30~50升/人·班，车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，一般宜采用30~50升/人·班”，员工均不在厂内进行食宿，项目人均用水定额按30升/人·班，年工作天数为300天，3班制，则生活用水量约为1.8m³/d、540m³/a。排水系数取0.8，技改后生活污水产生量为432m³/a，生活污水经一体化污水处理设施处理达标后接管至东海县尾水排放管道，经尾水排放管道排入大浦河，经临洪河入海。

②焙烧水淬用水及排水

本项目石英矿石焙烧后水淬使用纯水，水淬水循环使用，定期补水，纯水用量约1500吨，蒸发损耗，不外排。

③酸洗用水及排水

本项目酸洗工序配酸过程使用纯水用量约260吨，氢氟酸和盐酸带入水量为442吨，酸洗工序不涉及水洗，故没有酸洗废水产生，酸洗用酸定期更换，产生酸洗废酸，产生量为666.9t/a，物料带走35.1t/a水，进入下步浮选工序。

④浮选用水及排水

浮选工序使用浮选剂及纯水，纯水用水量约为3000吨，除物料含湿部分进入下步工序（烘干工序蒸发损耗185.1t/a），其余水分进入浮选废水，则产生的浮选废水量约为2850t/a，主要污染物为PH、SS、COD、氨氮、总氮、氟化物接入厂内污水处理站处理。

⑤清洗用水及排水

浮选后用纯水清洗，纯水用量 6000t/a，废水产生量为 5700t/a。主要污染物为 PH、SS、COD、氟化物，接入厂内污水处理站处理。

⑥纯水制备用水及排水

本项目纯水用量共计 10760t/a，制备纯水率 75%计，因此纯水制备自来水用量为 14347t/a，纯水制备废水产生量约为 3587t/a，主要污染物为 SS、全盐量，进入厂内污水站集中处理。

⑦废气处理用水及排水

本项目酸洗废气及储罐呼吸废气，采用 1 套碱喷淋塔处理，喷淋塔水箱 6m³，每周排放一次，排放量 240m³/a，补水量 240m³/a，主要污染物为 SS、氟化物，废水排入厂区污水站处理。

⑧洒水降尘用水

本项目厂区道路、堆场、车间洒水降尘使用自来水，经查《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》“782 环境卫生管理”中的“道路、场地浇洒”先进值为 1.5L/(m²·d)，本项目道路、堆场、车间总面积约 4000m²，以上区域洒水年用水量约 1800m³。

⑨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 500m²（酸洗及罐区周边），初期降雨时间取 15min，则初期雨水量为 275.1m³/a。主要污染物为 PH、SS、氟化物等，进入厂区污水站处理。

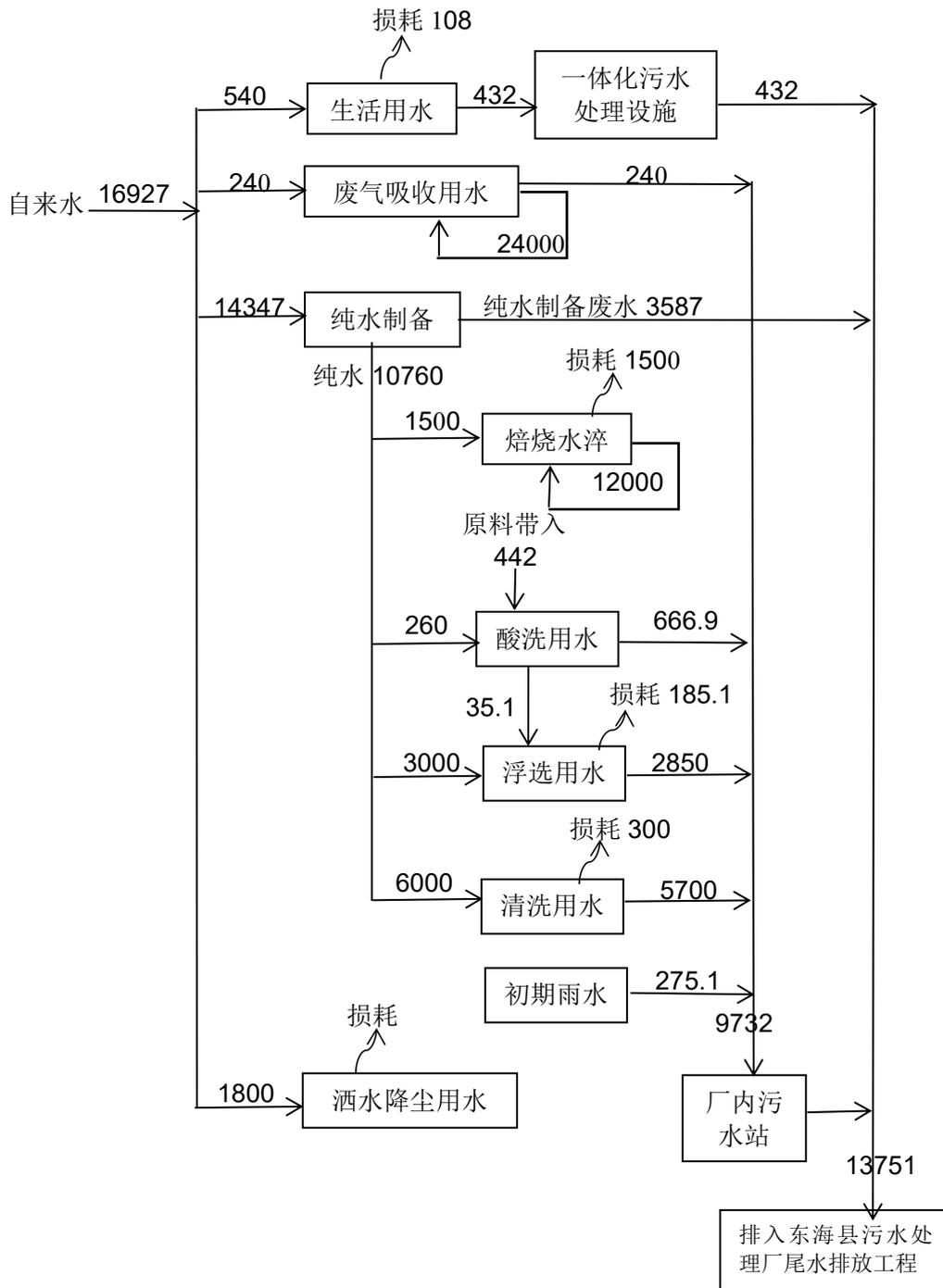


图 2.2-1 技改后全厂水平衡图 (单位: t/a)

技改后全厂废水产生和排放情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 技改后全厂水污染物产生及排放情况表

来源	废水量 (t/a)	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物名称	污染物排放量*		排放方式与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	
酸洗废酸	666.9	PH	1.5	/	厂内污水处理	PH	6~9	/	排入东海县污水处理厂
		SS	906.6	0.605		COD	36.9	0.359	

		氟化物	4350.9	2.902	站	SS	9.8	0.095	尾水排放通道
		盐分	9551.3	6.370		氨氮	0.92	0.009	
浮选废水	2850	pH	2.73	/		氟化物	1.5	0.015	
		COD	84.2	0.240		盐分	833.9	8.116	
		SS	1056.5	3.011		LAS	0.5	0.005	
		氨氮	3.2	0.009		/	/	/	
		氟化物	34.0	0.097		/	/	/	
		盐分	74.4	0.212		/	/	/	
		LAS	28.4	0.081		/	/	/	
清洗废水	5700	PH	4.7	/		/	/	/	
		COD	15	0.086		/	/	/	
		SS	245.6	1.400		/	/	/	
		氟化物	64.5	0.368		/	/	/	
		盐分	275	1.568		/	/	/	
		LAS	9.5	0.054		/	/	/	
废气吸收废水	240	PH	1.5	/		/	/	/	
		SS	800	0.192		/	/	/	
		氟化物	1225	0.294		/	/	/	
		盐分	15555	3.733		/	/	/	
初期雨水	275.1	COD	120	0.033		/	/	/	
		SS	500	0.138		/	/	/	
		氟化物	5	0.001		/	/	/	
纯水制备废水	3587	COD	40	0.143	/	COD	40	0.143	
		SS	10	0.036		SS	10	0.036	
生活污水	432	PH	6~9	/	一体化 污水处理 设施	PH	6~9	/	
		COD	340	0.147		COD	40	0.017	
		SS	300	0.130		SS	10	0.004	
		NH ₃ -N	32.6	0.014		NH ₃ -N	3	0.001	
		TN	44.8	0.019		TN	10	0.004	
		TP	4.27	0.002		TP	0.3	0.0001	

备注：*厂区污水站处理后出来的废水污染物排放浓度和排放量是进入污水站处理的各股废水综合处理后污水站出口的污染物排放量和排放浓度。

技改后全厂综合废水排放情况详见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目综合废水排放情况一览表

排放去向	废水种类	排放量 m ³ /a	主要污染物	排放标准	废水排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a
排入东海 县污水处 理厂尾水	酸洗废水、浮选 废水、清洗废 水、废气吸收废	13751	PH（无量纲）	6-9	6-9	/
			COD	40	37.7	0.519
			SS	10	9.8	0.135

排放去向	废水种类	排放量 m ³ /a	主要污染物	排放标准	废水排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a
排放通道	水、初期雨水、 纯水制备废水、 生活污水		氨氮	3	0.7	0.010
			总氮	10	0.3	0.004
			氟化物	1.5	1.1	0.015
			盐分	/	590.8	8.116
			LAS	0.5	0.4	0.005
			总磷	0.3	0.007	0.0001

从上表可以看出，本项目综合废水排放浓度《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准。

项目废水类别、污染物种类及污染防治设施见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	污染防治设施		流向/排放去向	对应排放口	排放口类型
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行性技术			
酸洗废酸、 浮选废水、 清洗废水	pH、COD、SS、 氨氮、总氮、氟化 物、盐分、LAS	厂内污水处理站 60m ³ /d（酸洗废酸收 集池+一级混凝沉 淀池+综合调节池+ 二级混凝沉淀池+ 三级混凝沉淀池+ 多介质过滤池+排 放池+污泥浓缩池+ 污泥脱水机）	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	排入东海县污 水处理厂尾水 排放通道	废水排放口	一般排放口
废气吸收废 水	SS、氟化物、盐分					
初期雨水	COD、SS、氟化 物					
纯水制备废 水	COD、SS					
生活污水	pH、COD、SS、 氨氮、总氮、总磷	一体化污水处理设 施	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否			

3 水环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

(1) 东海县主要水系、水文状况

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

表 3.1-1 东海县主要河流统计表

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

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

西双湖水库为县城牛山镇的饮用水源，根据东海县的规划，安峰山、房山、横沟三水库同时作为连云港的应急水源。东海县大、中型水库有关情况见表 3.1-2。

表 3.1-2 大中型水库统计表

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

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

蔷薇河位于淮河流域内，发源于新沂县马陵山、踢球山、塔山、宋山等山区，北流经新沂、沭阳、东海、海州，于临洪闸下 3km 处入新沭河，由临洪口入海。为市区调引江淮水的通道，多年平均水位为 2.5 米，蓄水量约 1410 万 m³。

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

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

鲁兰河是东海县境内最长的一条河，流经全县近一半乡镇，也是一条重要的灌溉渠。

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

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

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

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

（2）水源保护区

列入县水源保护区的主要有以下水体：

西双湖水库：位于牛山镇(县政府驻地)西 3km；

石安河葛宅桥南段：石安河在葛宅桥处设葛宅节制闸，将石安河从中截断，南段水环境功能为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类；

淮沭新河：东海县第二水厂水源由以前石安河葛宅桥南段，改为淮沭新河取水口附近的水域为饮用水源保护区。

3.2 地表水环境现状

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ/T2.3-2018)，判定本项目地表水环境影响评价等级为三级 A，本项目调查时期为枯水期。

本项目尾水受纳水域不涉及自然保护区、饮用水源地、珍贵水生生物保护区、经济鱼类养殖区等环境保护要求较高区域。根据本项目水污染物排放特点，地表水环境现状调查因子为：pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、石油类、氟化物。

3.2.1 监测断面、监测因子及监测时间

3.2.1.1 监测布点

本项目污水经东海县尾水排放管道排入东海县污水处理厂尾水排放工程，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。

本项目引用《江苏东海经济开发区工业污水处理厂工程项目环境影响报告书》、《江苏德源药业股份有限公司环境现状监测》的相关监测数据。

本项目地表水监测大浦河设置 2 个监测断面（W1、W2；引用《江苏东海经济开发区工业污水处理厂工程项目环境影响报告书》监测数据），临洪河设置 1 个断面（W3；引用《江苏德源药业股份有限公司环境现状监测》监测数据）。监测断面设置情况详见表 3.2-2。

表 3.2-2 地表水监测断面设置一览表

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

3.2.2.2 监测项目、监测分析方法

(1) W1~W2 监测断面

监测项目：pH、氨氮、总磷、化学需氧量、SS、总氮、高锰酸盐指数、石油类、氟化物。

监测单位：连云港智清环境科技有限公司

监测时间：2022 年 2 月 21 日~2 月 23 日

监测频次：连续监测 3 天，每天 2 次。

报告编号：连智检（2022）第 087 号 jc22088。

（2）W3 监测断面

监测因子：pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、氟化物

监测单位：淮安市华测检测技术有限公司

监测时间：2021 年 11 月 11 日~11 月 13 日

监测频次：连续监测 3 天，每天 2 次。

报告编号：A2210432741101C01b。

分析方法：地表水环境质量现状监测按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》进行，详见表 3.2-3

表 3.2-3 地表水环境监测分析方法

检测类别	分析项目	检测依据	检出限
地表水环境	pH	便携式 pH 计法《水和废水监测分析方法》(第四版) (增补版) 国家环保总局 (2002 年) 3.6.2	-
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》(HJ 828-2017)	4mg/L
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》(GB/T 11901-1989)	-
	氨氮 (以 N 计)	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)	0.03mg/L
	总氮 (以 N 计)	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》(HJ 636-2012)	0.05 mg/L
	总磷 (以 P 计)	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》(GB/T 11893-1989)	0.01 mg/L
	五日生化需氧量	《水质五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》(HJ 505-2009)	0.5 mg/L
	石油类	《水质石油类紫外分光光度法(试行)》(HJ 970-2018)	0.01 mg/L
	氟化物	《水质 无机阴离子(F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻)的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)	-

3.2.1.3 评价标准与评价方法

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的实际监测浓度值，mg/L；

C_{sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 pH 为：

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

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

式中：SpH_j：为水质参数 pH 在 j 点的标准指数；

pH_j：为 j 点的 pH 值；

pH_{su}：为地表水水质标准中规定的 pH 值上限；

pH_{sd}：为地表水水质标准中规定的 pH 值下限。

3.2.1.4 监测结果及评价

地表水监测结果及水质评价结果见表 3.2-4。

表 3.2-4 地表水现状监测及评价结果一览表

河流名称	断面	污染物名称	样品数量	浓度范围 mg/L	标准值 mg/m ³	超标个数	超标率 (%)	污染指数范围
大浦河	W1 大浦闸(东海县污水处理厂尾水排放工程排口上游 60 米)	pH	6	7.7~8.3	6~9	0	0	0.35~0.65
		氨氮	6	0.745~0.959	1	0	0	0.745~0.959
		总磷	6	0.07~0.11	0.2	0	0	0.35~0.55
		化学需氧量	6	17~19	20	0	0	0.85~0.95
		悬浮物	6	14~26	/	/	/	/
		总氮	6	6.15~8.95	/	/	/	/
		石油类	6	0.02~0.04	0.05	0	0	0.4~0.8
		氟化物	6	0.80~0.90	1.0	0	0	0.80~0.90
	高锰酸盐指数	6	5.2~5.6	6	0	0	0.867~0.933	
	W2 东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游 2000 米	pH	6	7.8~8.2	6~9	0	0	0.4~0.6
		氨氮	6	0.924~1.21	1.5	0	0	0.616~0.807
		总磷	6	0.08~0.13	0.3	0	0	0.267~0.433
		化学需氧量	6	25~27	30	0	0	0.833~0.9
		悬浮物	6	23~32	/	0	0	/
		总氮	6	5.99~9.57	/	0	0	/
石油类		6	0.01~0.11	0.5	0	0	0.02~0.22	
氟化物		6	0.121~0.128	1.5	0	0	0.081~0.085	
高锰酸盐指数	6	6.2~7.1	10	0	0	0.62~0.71		
临洪河	W3 临洪河与大浦河排污通道交汇处	pH	6	8.13~8.45	6~9	0	0	0.275~0.435
		COD	6	14~19	30	0	0	0.47~0.63
		BOD ₅	6	4.2~5.9	60	0	0	0.42~0.59
		氨氮	6	0.56~0.83	1.5	0	0	0.37~0.55
		总氮	6	2.78~4.44	/	0	0	/

	总磷	6	0.11~0.18	0.3	0	0	0.37~0.6
	氟化物	/	0.84~0.96	1.5	0	0	0.56~0.64

注：根据《地表水环境质量评价办法（试行）》，总氮不参加地表水水质评价。

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

3.2.1.5 地表水监测数据的有效性分析

（1）准确性

根据监测报告可知，监测数据的采样、保存样品及数据分析等均按照《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》（第三版）的要求进行，监测结果准确、可靠，因此引用数据具有准确性。

（2）时效性

W1~W2 监测断面各监测因子委托连云港智清环境科技有限公司进行监测，监测时间为 2022 年 2 月 21 日~2 月 23 日。W3 监测断面监测因子 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷等数据引用淮安市华测检测技术有限公司监测报告（报告编号：A2210432741101C01b）数据，监测时间为 2021 年 11 月 11 日-11 月 13 日。各测点监测数据均为近 3 年内监测数据，具有时效性。

（3）代表性

《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ/T2.3-2018）可知：推荐的调查范围的两端应布设取样断面，调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域应布设取样断面，水文特征突然变化处（如支流汇入处等）、水质急剧变化处（如污水排入处等）、重点水工构筑物（如取水口、桥梁涵洞等）附近、水文站附近等应布设取样断面。

因此，本次地表水评价在大浦河大浦闸断面、大浦河东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游 2000 米断面、临洪河与大浦河排污通道交汇处各设一断面，是具有代表性的。

3.3 区域水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018）“具有已审批入河排放口的主要污染物种类及其排放浓度及总量数据，可不入河排放口汇水区域的污染源开展调查”。

本项目污水经东海县尾水排放管道 3 号增压站排入东海县污水处理厂尾水排放工程，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。《东海县污水处理厂尾水排放工程》已取得环评批复，输水规模 8 万 m³/d，排口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准（江苏地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）已实行，本项目执行该地标 B 级标准）。因此本项目不开展汇水区域的污染源调查。

4 地表水环境影响预测

4.1 预测时期、因子和范围

预测时期：枯水期。

预测因子：根据项目尾水主要污染物排放情况，确定影响预测因子为：COD_{Cr} 和氟化物。

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

4.2 预测情景

预测工况：本次预测考虑尾水正常排放与事故排放两种情况。因项目含特征因子氟化物，因此预测考虑通过本排口排放的上游 1700m 的大浦污水处理厂三期（5 万 m³/d）排口、江苏东海经济开发区工业污水处理厂和平明镇污水处理厂的叠加影响。

①正常排放情况下，本项目废水排放量为 1.91m³/h（45.84m³/d），尾水达标排放进入大浦河。正常排放情况下，本项目污染因子满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准；正常情况下排放浓度为：COD≤37.7mg/L、氟化物≤1.1mg/L。

在建的江苏东海经济开发区工业污水处理厂总规模 2 万 m³/d，尾水中除氟化物满足《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）中表 4 一级标准外，其余因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准；

在建的平明镇工业污水处理厂总规模 0.5 万 m³/d，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 和《无机化学工业污染物排放标准》（GB31573-2015）中表 1 中从严执行标准：COD≤50mg/L、氟化物≤6.0mg/L；

在建的大浦污水处理厂总规模 5 万 m³/d，尾水均执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

②事故排放情况下，考虑最不利情况（污水处理设施全部发生故障，工业废水未经处理直接排入大浦河，同时不考虑化粪池发生故障）对受纳水体的影响情况。其最大排放量为全厂废水产生量 1.91m³/h（45.84m³/d），其排放的污染物浓度为新增污水产生浓度，闸门调度方式不变，预测枯水期事故发生时段为 4h，而后恢复到正常排放情况下对受纳水体水质的影响。

事故排放情况下,本项目污水排放量 1.91m³/h,事故状态下排放浓度:COD≤47.2mg/L、氟化物≤864.2mg/L。

4.3 预测模型

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

按建设项目排污口附近的河段的多年平均流量或平水期平均流量,大河:≥150m³/s;中河:15~150 m³/s;小河:<15m³/s。

本项目尾水接纳水体大浦河排水通道多年平均流量为 35m³/s,其流量 15m³/s≤Q<150m³/s,该河段类型属于中型河段,宽深比大于 20,可简化为矩形河段。

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

4.3.1 一维水质模型

本项目废水排放量为 13751m³/a(约 45.84m³/d),水量较小,根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)关于水质计算模型的适用条件,本次分析计算选用河流一维模型。公式如下:

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

对于干支流交汇、旁侧排污用零维稀释混合模型描述混合水质状况,该模型的数字表达式为:

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

式中: C—污染物在河道中,经衰减后不同断面的浓度, mg/L;

C₀—河流排放口初始断面混合浓度, mg/L;

k—污染物综合衰减系数, 1/s;

x—沿河段的纵向距离, m;

u—设计流量条件下河段断面的平均流速, m/s;

C_p—排污口污染物浓度, mg/L;

Q_p —废污水排放流量, m^3/s ;

Ch —上游断面污染物浓度, mg/L ;

Q_h —上游断面的入流流量, m^3/s 。

4.3.2 混合过程段长度估算公式

入河排污口为岸边排放, 混合过程段长度可由下式估算:

$$L_m = \left\{ 0.111 + 0.7 \left[0.5 - \frac{a}{B} - 1.1 \left(0.5 - \frac{a}{B} \right)^2 \right]^{1/2} \right\} \frac{uB^2}{E_y}$$

式中: L_m : 混合段长度, m ;

B : 水面宽度, m ;

a : 排放口到岸边的距离, m ;

u : 断面流速, m/s ;

E_y : 污染物横向扩散系数, m^2/s 。采用泰勒法求横向混合系数:

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

式中: H : 水深, m ;

G : 重力加速度, m/s^2 ;

I : 水力坡降;

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

4.3.3 计算条件及参数选取

(1) 大浦河

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

(2) 大浦河排水通道

大浦河排水通道位于新沭河右堤堤防内, 排水通道自大浦闸下到三洋港闸, 总长 $12.9km$ 。排水通道属于人工开挖河道, 按大浦河非汛期 5 年一遇排水标准设计, 设计流量为 $67m^3/s$,

开挖底高程为-1.0m,在大浦闸下设1:40倒比降与大浦闸底板相接,排水通道开挖底宽度10m,开挖边坡1:8,开挖河口右侧与堆土区预留青坎30m。

为防止污水直接排入中泓,大浦闸下、公兴闸下与中泓连接的引河上填筑拦污坝。排水通道大浦闸下设计水位2.4m,大浦闸下拦污坝坝顶高程2.6m,坝顶宽度3.0m,边坡1:10,上下游边坡及坝顶均采用浆砌石护砌。公兴闸下拦污坝坝顶高程平滩面,顶宽3m,边坡1:10,上下游边坡及坝顶采用浆砌石护砌。大浦河排水通道分布情况如图4.3-1。

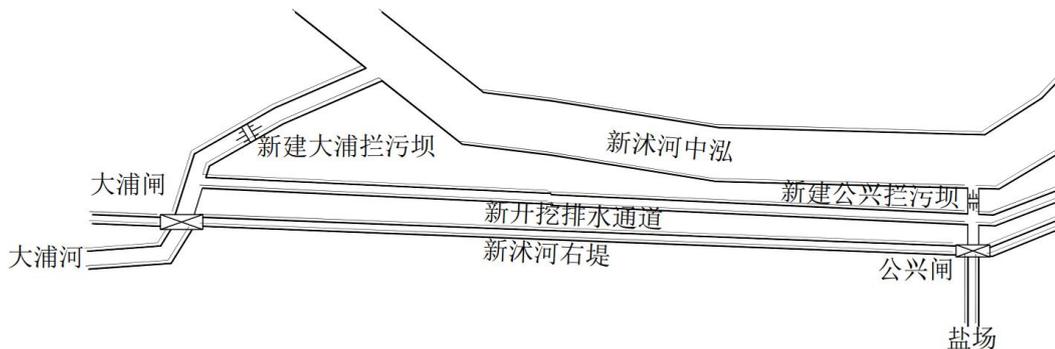


图 4.3-1 大浦河排水通道分布情况

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

4.3.4 设计水文条件

河流不利枯水条件采用90%保证率最枯月流量或近10年最枯月平均流量。根据水文监测数据及历史资料,大浦河及其排水通道流向为西南向东北单向流动,主要水文参数如下4.3-1。

表 4.3-1 主要水文参数表

河流	水期	平均水面宽(m)	平均水深(m)	流速(m/s)	流量(m ³ /s)
大浦河	枯水期	40	1.2	0.10	4.2
大浦河排水通道	枯水期	34	1.5	0.18	5.9

4.3.5 计算水质确定

本项目枯水期地表水水质背景值见表4.3-2。

表 4.3-2 项目枯水期地表水水质情况

项目		COD	氟化物
枯水期	大浦河W1	19	0.90
	大浦河排污通道W2	27	0.128
	临洪河W3	19	0.96

注：枯水期 COD 及氟化物浓度来源于表 3.2-4。

4.3.6 水质降解参数

水质降解参数是反映污染物沿程变化的综合系数，它体现了污染物自身的变化，也体现了环境对污染物的影响，根据以往在该地区的研究成果以及模型参数率定结果，取 COD 降解系数为 0.05~0.10d⁻¹，氟化物不易降解，故降解系数取 0。

4.4 预测结果

4.4.1 正常排放预测

在枯水期水文条件下，对项目正常排放造成的水环境影响进行预测。

表 4.4-1 枯水期 COD、氟化物对受纳水体下游贡献值变化情况（正常排放）

COD		氟化物	
下游距离 (m)	正常排放贡献浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	正常排放贡献浓度 (mg/L)
100	0.0048	100	0.0001
200	0.0048	200	0.0001
300	0.0047	300	0.0001
400	0.0047	400	0.0001
500	0.0047	500	0.0001
600	0.0047	600	0.0001
700	0.0047	700	0.0001
800	0.0047	800	0.0001
900	0.0047	900	0.0001
1000	0.0047	1000	0.0001
1100	0.0047	1100	0.0001
1200	0.0047	1200	0.0001
1300	0.0047	1300	0.0001
1400	0.0047	1400	0.0001
1500	0.0047	1500	0.0001
1600	0.0047	1600	0.0001
1700	0.0047	1700	0.0001
1800	0.0047	1800	0.0001
1900	0.0047	1900	0.0001
2000	0.0047	2000	0.0001
2100	0.0047	2100	0.0001
2200	0.0046	2200	0.0001
2300	0.0046	2300	0.0001
2400	0.0046	2400	0.0001
2500	0.0046	2500	0.0001

2600	0.0046	2600	0.0001
2700	0.0046	2700	0.0001
2800	0.0046	2800	0.0001
2900	0.0046	2900	0.0001
3000	0.0046	3000	0.0001
3100	0.0046	3100	0.0001
3200	0.0046	3200	0.0001
3300	0.0046	3300	0.0001
3400	0.0046	3400	0.0001
3500	0.0046	3500	0.0001
3600	0.0046	3600	0.0001
3700	0.0046	3700	0.0001
3800	0.0046	3800	0.0001
3900	0.0046	3900	0.0001
4000	0.0046	4000	0.0001
4100	0.0045	4100	0.0001
4200	0.0045	4200	0.0001
4300	0.0045	4300	0.0001
4400	0.0045	4400	0.0001
4500	0.0045	4500	0.0001
4600	0.0045	4600	0.0001
4700	0.0045	4700	0.0001
4800	0.0045	4800	0.0001
4900	0.0045	4900	0.0001
5000	0.0045	5000	0.0001
5100	0.0045	5100	0.0001
5200	0.0045	5200	0.0001
5300	0.0045	5300	0.0001
5400	0.0045	5400	0.0001
5500	0.0045	5500	0.0001
5600	0.0045	5600	0.0001
5700	0.0045	5700	0.0001
5800	0.0045	5800	0.0001
5900	0.0045	5900	0.0001
6000	0.0044	6000	0.0001
6100	0.0044	6100	0.0001
6200	0.0044	6200	0.0001
6300	0.0044	6300	0.0001
6400	0.0044	6400	0.0001

6500	0.0044	6500	0.0001
6600	0.0044	6600	0.0001
6700	0.0044	6700	0.0001
6800	0.0044	6800	0.0001
6900	0.0044	6900	0.0001
7000	0.0044	7000	0.0001
7100	0.0044	7100	0.0001
7200	0.0044	7200	0.0001
7300	0.0044	7300	0.0001
7400	0.0044	7400	0.0001
7500	0.0044	7500	0.0001
7600	0.0044	7600	0.0001
7700	0.0044	7700	0.0001
7800	0.0044	7800	0.0001
7900	0.0043	7900	0.0001
8000	0.0043	8000	0.0001
8100	0.0043	8100	0.0001
8200	0.0043	8200	0.0001
8300	0.0043	8300	0.0001
8400	0.0043	8400	0.0001
8500	0.0043	8500	0.0001
8600	0.0043	8600	0.0001
8700	0.0043	8700	0.0001
8800	0.0043	8800	0.0001
8900	0.0043	8900	0.0001
9000	0.0043	9000	0.0001
9100	0.0043	9100	0.0001
9200	0.0043	9200	0.0001
9300	0.0043	9300	0.0001
9400	0.0043	9400	0.0001
9500	0.0043	9500	0.0001
9600	0.0043	9600	0.0001
9700	0.0043	9700	0.0001
9800	0.0043	9800	0.0001
9900	0.0042	9900	0.0001
10000	0.0042	10000	0.0001
10100	0.0042	10100	0.0001
10200	0.0042	10200	0.0001
10300	0.0042	10300	0.0001

10400	0.0042	10400	0.0001
10500	0.0042	10500	0.0001
10600	0.0042	10600	0.0001
10700	0.0042	10700	0.0001
10800	0.0042	10800	0.0001
10900	0.0042	10900	0.0001
11000	0.0042	11000	0.0001
11100	0.0042	11100	0.0001
11200	0.0042	11200	0.0001
11300	0.0042	11300	0.0001
11400	0.0042	11400	0.0001
11500	0.0042	11500	0.0001
11600	0.0042	11600	0.0001
11700	0.0042	11700	0.0001
11800	0.0042	11800	0.0001
11900	0.0042	11900	0.0001
12000	0.0041	12000	0.0001
12100	0.0041	12100	0.0001
12200	0.0041	12200	0.0001
12300	0.0041	12300	0.0001
12400	0.0041	12400	0.0001
12500	0.0041	12500	0.0001
12600	0.0041	12600	0.0001
12700	0.0041	12700	0.0001
12800	0.0041	12800	0.0001
12900	0.0041	12900	0.0001
13000	0.0041	13000	0.0001
13100	0.0041	13100	0.0001
13200	0.0041	13200	0.0001
13220	0.0041	13220	0.0001

表 4.4-2 枯水期正常排放各污染因子浓度分布(mg/L)

尾水入大浦河下游 (m)		1000	2000	3000	4000	8000	13220 (临洪河与大浦河 排污通道交汇处)
COD	贡献值	0.0047	0.0047	0.0046	0.0046	0.0043	0.0041
	背景值	27	27	27	27	27	27
	预测值	27.0047	27.0047	27.0046	27.0046	27.0043	27.0041
	超标倍数	0	0	0	0	0	0
氟化物	贡献值	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001
	背景值	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128

预测值	0.1281	0.1281	0.1281	0.1281	0.1281	0.1281
超标倍数	0	0	0	0	0	0

4.4.2 事故排放预测

在枯水期水文条件下，对项目事故排放造成的水环境影响进行预测。

表 4.4-3 枯水期 COD、氟化物对受纳水体下游贡献值变化情况（事故排放）

COD		氟化物	
下游距离 (m)	事故排放贡献浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	事故排放贡献浓度 (mg/L)
100	0.0060	100	0.1092
200	0.0060	200	0.1092
300	0.0059	300	0.1092
400	0.0059	400	0.1092
500	0.0059	500	0.1092
600	0.0059	600	0.1092
700	0.0059	700	0.1092
800	0.0059	800	0.1092
900	0.0059	900	0.1092
1000	0.0059	1000	0.1092
1100	0.0059	1100	0.1092
1200	0.0059	1200	0.1092
1300	0.0059	1300	0.1092
1400	0.0059	1400	0.1092
1500	0.0059	1500	0.1092
1600	0.0059	1600	0.1092
1700	0.0059	1700	0.1092
1800	0.0058	1800	0.1092
1900	0.0058	1900	0.1092
2000	0.0058	2000	0.1092
2100	0.0058	2100	0.1092
2200	0.0058	2200	0.1092
2300	0.0058	2300	0.1092
2400	0.0058	2400	0.1092
2500	0.0058	2500	0.1092
2600	0.0058	2600	0.1092
2700	0.0058	2700	0.1092
2800	0.0058	2800	0.1092
2900	0.0058	2900	0.1092
3000	0.0058	3000	0.1092
3100	0.0058	3100	0.1092

3200	0.0057	3200	0.1092
3300	0.0057	3300	0.1092
3400	0.0057	3400	0.1092
3500	0.0057	3500	0.1092
3600	0.0057	3600	0.1092
3700	0.0057	3700	0.1092
3800	0.0057	3800	0.1092
3900	0.0057	3900	0.1092
4000	0.0057	4000	0.1092
4100	0.0057	4100	0.1092
4200	0.0057	4200	0.1092
4300	0.0057	4300	0.1092
4400	0.0057	4400	0.1092
4500	0.0057	4500	0.1092
4600	0.0057	4600	0.1092
4700	0.0057	4700	0.1092
4800	0.0056	4800	0.1092
4900	0.0056	4900	0.1092
5000	0.0056	5000	0.1092
5100	0.0056	5100	0.1092
5200	0.0056	5200	0.1092
5300	0.0056	5300	0.1092
5400	0.0056	5400	0.1092
5500	0.0056	5500	0.1092
5600	0.0056	5600	0.1092
5700	0.0056	5700	0.1092
5800	0.0056	5800	0.1092
5900	0.0056	5900	0.1092
6000	0.0056	6000	0.1092
6100	0.0056	6100	0.1092
6200	0.0056	6200	0.1092
6300	0.0055	6300	0.1092
6400	0.0055	6400	0.1092
6500	0.0055	6500	0.1092
6600	0.0055	6600	0.1092
6700	0.0055	6700	0.1092
6800	0.0055	6800	0.1092
6900	0.0055	6900	0.1092
7000	0.0055	7000	0.1092

7100	0.0055	7100	0.1092
7200	0.0055	7200	0.1092
7300	0.0055	7300	0.1092
7400	0.0055	7400	0.1092
7500	0.0055	7500	0.1092
7600	0.0055	7600	0.1092
7700	0.0055	7700	0.1092
7800	0.0055	7800	0.1092
7900	0.0054	7900	0.1092
8000	0.0054	8000	0.1092
8100	0.0054	8100	0.1092
8200	0.0054	8200	0.1092
8300	0.0054	8300	0.1092
8400	0.0054	8400	0.1092
8500	0.0054	8500	0.1092
8600	0.0054	8600	0.1092
8700	0.0054	8700	0.1092
8800	0.0054	8800	0.1092
8900	0.0054	8900	0.1092
9000	0.0054	9000	0.1092
9100	0.0054	9100	0.1092
9200	0.0054	9200	0.1092
9300	0.0054	9300	0.1092
9400	0.0054	9400	0.1092
9500	0.0053	9500	0.1092
9600	0.0053	9600	0.1092
9700	0.0053	9700	0.1092
9800	0.0053	9800	0.1092
9900	0.0053	9900	0.1092
10000	0.0053	10000	0.1092
10100	0.0053	10100	0.1092
10200	0.0053	10200	0.1092
10300	0.0053	10300	0.1092
10400	0.0053	10400	0.1092
10500	0.0053	10500	0.1092
10600	0.0053	10600	0.1092
10700	0.0053	10700	0.1092
10800	0.0053	10800	0.1092
10900	0.0053	10900	0.1092

11000	0.0053	11000	0.1092
11100	0.0052	11100	0.1092
11200	0.0052	11200	0.1092
11300	0.0052	11300	0.1092
11400	0.0052	11400	0.1092
11500	0.0052	11500	0.1092
11600	0.0052	11600	0.1092
11700	0.0052	11700	0.1092
11800	0.0052	11800	0.1092
11900	0.0052	11900	0.1092
12000	0.0052	12000	0.1092
12100	0.0052	12100	0.1092
12200	0.0052	12200	0.1092
12300	0.0052	12300	0.1092
12400	0.0052	12400	0.1092
12500	0.0052	12500	0.1092
12600	0.0052	12600	0.1092
12700	0.0052	12700	0.1092
12800	0.0051	12800	0.1092
12900	0.0051	12900	0.1092
13000	0.0051	13000	0.1092
13100	0.0051	13100	0.1092
13200	0.0051	13200	0.1092
13220	0.0051	13300	0.1092

表 4.4-4 枯水期事故排放各污染因子浓度分布(mg/L)

尾水入大浦河下游 (m)		1000	2000	3000	4000	8000	13220 (临洪河与大浦河 排污通道交汇处)
COD	贡献值	0.0059	0.0058	0.0058	0.0057	0.0054	0.0051
	背景值	27	27	27	27	27	27
	预测值	27.0059	27.0058	27.0058	27.0057	27.0054	27.0051
	超标倍数	0	0	0	0	0	0
氟化物	贡献值	0.1092	0.1092	0.1092	0.1092	0.1092	0.1092
	背景值	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128
	预测值	0.2372	0.2372	0.2372	0.2372	0.2372	0.2372
	超标倍数	0	0	0	0	0	0

表 4.4-5 本项目正常运行时项目废水纳入东海尾水排放工程后尾水排放工程排污口对地表水环境影响预测结果

河流	预测点位	起点距 (m)	CODcr			氟化物		
			本底值 mg/L	预测值 mg/L	贡献值 mg/L	本底值 mg/L	预测值 mg/L	贡献值 mg/L
大浦河	尾水排放工程排污口	0	19	19.0048	0.0048	0.90	0.9001	0.0001
	水质类别: 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类(达标)							
	大浦闸和项目尾水排放工程排口下游 2000 米处	2000	27	27.0047	0.0047	0.128	0.1281	0.0001
水质类别: 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水体(达标)								
临洪河	临洪河与大浦河排污通道交汇处	13220	19	19.0041	0.0041	0.96	0.9601	0.0001
			水质类别: 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水体(达标)					

表 4.4-6 本项目事故状态下运行时项目废水纳入东海尾水排放工程后尾水排放工程排污口对地表水环境影响预测结果

河流	预测点位	起点距 (m)	CODcr			氟化物		
			本底值 mg/L	预测值 mg/L	贡献值 mg/L	本底值 mg/L	预测值 mg/L	贡献值 mg/L
大浦河	尾水排放工程排污口	0	19	19.0060	0.0060	0.90	1.0092	0.1092
	水质类别: 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类(超标)							
	大浦闸和项目尾水排放工程排口下游 2000 米处	2000	27	27.0058	0.0058	0.128	0.2372	0.1092
水质类别: 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水体(达标)								
临洪河	临洪河与大浦河排污通道交汇处	13220	19	19.0051	0.0051	0.96	1.0692	0.1092
			水质类别: 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV类水体(达标)					

4.4.3 预测结果小结

正常运行状态下：

通过上述预测结果可知，项目废水经尾水排放工程排入大浦排污通道后，与上游来水充分混合，混合浓度为：COD_{Cr}19.0048mg/L、氟化物 0.9001mg/L，混合水质未超过 III 类标准，产生的浓度贡献值为：COD_{Cr}0.0048mg/L、氟化物 0.0001mg/L，说明本项目建设对尾水排放工程排污口处断面水质影响可以接受。

大浦闸和项目尾水排放工程排口下游 2000 米处预测浓度为：混合浓度为：COD_{Cr}27.0047mg/L、氟化物 0.1281mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为：COD_{Cr}0.0047mg/L、氟化物 0.0001mg/L，说明本项目建设对尾水排放工程排污口处断面水质影响可以接受。

临洪河与大浦河排污通道交汇处混合浓度为：COD_{Cr}19.0041mg/L、氟化物 0.9601mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为：COD_{Cr}0.0041mg/L、氟化物 0.0001mg/L，说明本项目建设对尾水排放工程排污口处断面水质影响可以接受。COD_{Cr}、氟化物等水质指标的影响已经处于可接受水平。

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

事故运行状态下：

通过表上述预测结果可知，项目废水经尾水排放工程排入大浦排污通道后，与上游来水充分混合，混合浓度为：COD_{Cr}19.0060mg/L、氟化物 1.0092mg/L，混合水质未超过 III 类标准，产生的浓度贡献值为：COD_{Cr}0.0060mg/L、氟化物 0.1092mg/L。

大浦闸和项目尾水排放工程排口下游 2000 米处预测浓度为：混合浓度为：COD_{Cr}27.0058mg/L、氟化物 0.2372mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为：COD_{Cr}0.0058mg/L、氟化物 0.1092mg/L。

临洪河与大浦河排污通道交汇处混合浓度为：COD_{Cr}19.0051mg/L、氟化物 1.0692mg/L，混合水质未超过 IV 类标准，产生的浓度贡献值为：COD_{Cr}0.0051mg/L、氟化物 0.1092mg/L。

本项目事故状态下废水经尾水排放工程排污口排放后对各预测断面水质影响均变大。

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

4.5 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查信息见表 4.5-1。

表 4.5-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>		
	水环境保护目标	饮用水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔业等渔业水体 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		
	影响途径	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/>		水文要素影响型
		直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害污染物 <input type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input checked="" type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富营养化 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>		水温 <input type="checkbox"/> ；水位（水深） <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input checked="" type="checkbox"/> ；三级 B <input type="checkbox"/>		一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建 <input checked="" type="checkbox"/> ；在建 <input type="checkbox"/> ； 拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	拟替代的污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ；环评 <input type="checkbox"/> ；环保验收 <input type="checkbox"/> ；既有实测 <input type="checkbox"/> ；现场监测 <input type="checkbox"/> ；入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以下 <input type="checkbox"/> ；开发量 40%以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ； 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ；补充监测 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	监测时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ； 冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		/	/
现状评价	评价范围	河流：长度（ ）m；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	评价因子	（pH、COD、SS、NH ₃ -N、总氮、TP、氟化物、石油类、高锰酸盐指数）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类 <input type="checkbox"/> ；II类 <input type="checkbox"/> ；III类 <input checked="" type="checkbox"/> ；IV类 <input checked="" type="checkbox"/> ；V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域：第一类 <input type="checkbox"/> ；第二类 <input type="checkbox"/> ；第三类 <input type="checkbox"/> ；第四类 <input type="checkbox"/>		

		规划年评价标准（Ⅲ、Ⅳ类）		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/>		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况：达标 <input type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标 <input checked="" type="checkbox"/> ；不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾 <input type="checkbox"/> 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流情况与河湖演变状况 <input type="checkbox"/>	达标区 <input checked="" type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>	
影响预测	预测范围	河流：长度（27.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ；平水期 <input type="checkbox"/> ；枯水期 <input checked="" type="checkbox"/> ；冰封期 <input type="checkbox"/> 春季 <input type="checkbox"/> ；夏季 <input type="checkbox"/> ；秋季 <input type="checkbox"/> ；冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ；生产运行期 <input checked="" type="checkbox"/> ；服务期满后 <input type="checkbox"/> 正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> ；非正常工况 <input checked="" type="checkbox"/> 污染控制和减缓措施方案 <input type="checkbox"/> 区（流）域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>		
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ；解析解 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 <input type="checkbox"/> ；替代削减源 <input type="checkbox"/>		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>		
	污染物排放量核算（本项目）	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
	废水量	13751	/	
	COD	0.519	37.7	
	SS	0.135	9.8	
	氨氮	0.010	0.7	

		总氮	0.004	0.3	
		氟化物	0.015	1.1	
		盐分	8.116	590.2	
		LAS	0.005	0.4	
		总磷	0.0001	0.007	
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)
生态流量确定	生态流量：一般水期 () m ³ /s；鱼类繁殖期 () m ³ /s；其他 () m ³ /s 生态水位：一般水期 () m；鱼类繁殖期 () m；其他 () m				
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文减缓措施 <input type="checkbox"/> ；生态流量保障措施 <input type="checkbox"/> ；区域削减 <input type="checkbox"/> ；依托其他工程措施 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>			
	监测计划	环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ；自动 <input type="checkbox"/> ；无监测	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ；自动 <input checked="" type="checkbox"/> ；无监测 <input type="checkbox"/>	
		监测点位	(企业废水排口)		
	监测因子	(自动：pH、COD、氟化物、流量；手动：SS、LAS、氯化物、氨氮、总磷、总氮)			
污染物排放清单	<input checked="" type="checkbox"/>				
评价结论	评价结论	可以接受 <input checked="" type="checkbox"/> 不可以接受 <input type="checkbox"/>			
注：“ <input type="checkbox"/> ”为勾选项，填“√”；“()”为内容填写项					

5 污染治理设施可行性分析

5.1 全厂综合废水排放对水环境影响评价

5.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

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

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

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

5.1.2 废水处理措施简述

5.1.2.1 废水处理工艺

(1) 废水治理措施

本项目技改后全厂废水主要为生产废水及生活污水, 生活污水经一体化污水处理设施处理、生产废水经厂内污水站处理后接入东海县尾水排放管道, 经尾水排放管道排入大浦河, 经临洪河入海。

本项目生产废水主要污染物为氟化物、悬浮物, 进入厂内污水处理站处理, 厂内污水处理站处理工艺流程描述及图如下。

酸洗废酸单独收集后, 泵送至一级混凝沉淀池进行预处理, 调节 PH 值并降低废水中的氟离子含量。通过投加 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 、 CaCl_2 、混凝剂等, 在碱性条件下, 废水中大部分氟离子与 Ca^{2+} 发生 $2\text{F}^- + \text{Ca}^{2+} = \text{CaF}_2$ 反应, 生成氟化钙沉淀。上清液进入综合调节池, 与其他废水充分混合后进入二级混凝沉淀池。

根据混合后的水质, 二级混凝沉淀通过投加 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 或者 H_2SO_4 是的 PH 至中性。然后投加 CaCl_2 、混凝剂等, 利用 Ca^{2+} 与氟离子发生 $2\text{F}^- + \text{Ca}^{2+} = \text{CaF}_2$ 反应, 生成氟化钙沉淀, 进行二级除氟。

废水中氟离子经过两级沉淀后, 废水中绝大部分氟化物已被去除。但由于氟化钙在废水中具有一定的溶解能力, CaF_2 沉淀法的极限仅能将废水中氟离子含量降低到 8mg/L , 不能达到相应的排放标准。因此需要借助除氟剂进行深度除氟。三级沉淀中先加入液碱, 将废水中 pH 调整到 9, 为除氟剂反应创造最佳反应条件。然后加入除氟剂, 充分搅拌反应后, 加入液

碱调节 PH 至中性。反应后根据需要加入混凝药剂。经过沉淀后，废水中氟离子可稳定在 1.5mg/L 以下。

由于出水对悬浮物、氟化物、表面活性剂要求较高，三级沉淀处理后的清水进入过滤池，根据需要设置石英砂、活性炭等滤料。可进一步保证出水中各污染物质满足排放要求。

过滤池出水进入排水水池，达标的清水至排放点。出水异常时，出水自动排入事故池进行二次处理。

混凝沉淀池产生的通过污泥泵进入污泥浓缩池，经脱水机处理后，外运处置。压滤液经收集后进入综合调节池，进行二次处理。处理工艺如下图所示：

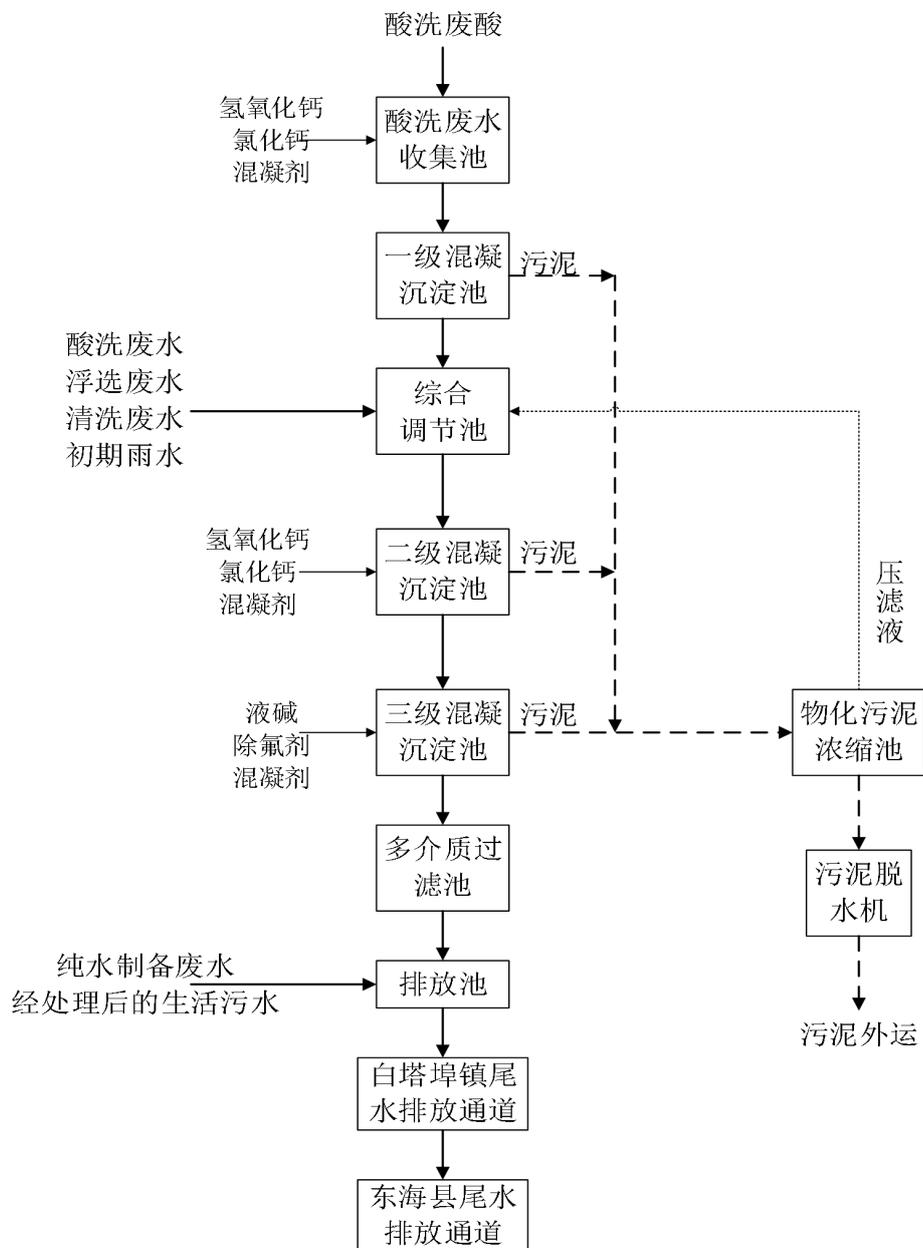


图 5.1-1 生产废水处理工艺图

5.1.2.2 污水站构筑物设计参数

根据污水处理设备厂家提供的资料，本项目废水处理各构筑物设计参数及设备情况见表 5.1-1。

表 5.1-1 污水处理站主要构筑物及设备表

序号	设备名称	规格参数	数量	单位	材质	备注
一	酸洗废水收集池	L×H×B=4.0×1.5×2.0m	1	套	钢砼	有效容积 10m 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	综合废水收集池	L×H×B=4.0×1.5×2.0m	1	套	钢砼	有效容积 10m ³
1	废水提升泵	10m ³ /h, H=15m, 3KW	2	台	1 用 1 备	
2	液位开关		1	套		
三	酸洗废水预处理设备及加药间	L×H×B=6.0×2×2m	1	套	碳钢衬塑	
1	一级沉淀石灰反应池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
2	一级沉淀钙盐反应池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
3	一级沉淀聚铁池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
4	一级沉淀 PAM 池搅拌机	框式, 0.4KW, 碳钢衬塑	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, 含液位浮球开关、搅拌机	1	套		
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, 机械隔膜计量泵	3	台	2 用 1 备	
15	PAC 计量泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	4	台	3 用 1 备	
16	PAM 计量泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	4	台	3 用 1 备	
17	聚铁计量泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	1	台		
18	除氟剂计量泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	1	台		
19	酸计量泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	2	台	1 用 1 备	
20	碱计量泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	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		

序号	设备名称	规格参数	数量	单位	材质	备注
23	PH计	0-14	1	台		
24	排泥泵	1.5m ³ /h, H=20m, 2.2KW, 砂浆泵, 过流介质碳钢衬氟	1	台		
25	排泥电动阀	DN50	1	批		
四	综合调节池	L×H×B=6.0×2.5×2.0m	1	套	碳钢衬塑	有效容积 30m ³ , 停留时间 18h
1	废水提升泵	3m 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		
五	事故池	L×H×B=6.0×2.5×2.0m	1	套	碳钢衬塑	有效容积 390m ³ , 停留时间 12h
1	废水提升泵	1.5m ³ /h, H=20m, 1.1KW	2	台	1用1备	
2	液位开关		1	套		
六	综合废水处理设备	L×H×B=9.0×2×2.5m	1	套	碳钢衬塑	
1	二级沉淀石灰反应池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
2	一级沉淀钙盐反应池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
3	二级沉淀PAC池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
4	二级沉淀PAM池搅拌机	框式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
5	三级PH调整反应池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	2	套		
6	三级沉淀除氟剂反应池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
7	三级沉淀PAC池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
8	三级沉淀PAM池搅拌机	框式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
9	滤池反洗泵	配套	1	台		
10	滤料	按需	1	批		
11	在线仪	0~20 mg/L	1	台		
12	PH计	0-14	3	台		
13	排泥泵	3.5m ³ /h, H=20m, 2.2KW, 砂浆泵, 过流介质碳钢衬氟	1	台		
14	排泥电动阀		1	台		
15	事故切换阀		1	台		
16	事故提升泵	10m ³ /h, H=15m, 1.5KW	2	台	1用1备	
8	一体化脱水设备	L×H×B=9.0×2×2m	1	台	碳钢防腐	
1	板框压滤机	30m ² , 2.2KW, 含污泥料斗	1	台		
2	污泥进料泵	3m ³ /h, H=60m, 2.2KW	2	台	1用1备	
3	压滤液提升泵	3m ³ /h, H=10m, 1.1KW	2	台	1用1备	

5.1.3 达标可行性分析

(1) 水量分析

生活污水：本项目生活污水排放量 432m³/a。

生产废水：本项目酸洗废酸、浮选废水、清洗废水、废气吸收废水、初期雨水进入厂内污水站处理。生活污水经一体化污水处理设施处理达标后与纯水制备废水、经污水站处理达标后的生产废水一起接入东海县污水处理厂尾水排放通道进行排放。全厂废水产生量为 45.84t/d（约 13751m³/a），进入污水站的废水量为 32.44t/d（9732m³/a）考虑企业后期项目，本着一次规划建设，长久考虑的原则，本项目污水站设计处理能力为 60m³/d，从水量上能够满足厂区生产污水处理要求。

(2) 水质分析

生产废水：本项目工艺废水主要为酸洗废水、浮选废水、清洗废水、废气吸收废水、初期雨水，其中酸洗废酸中的氟化物浓度较高，单独收集进入一级混凝沉淀池处理，出水再与其他废水一起依次经二级、三级混凝沉淀池处理，各级混凝沉淀池内首先调节 pH，保证后续反应在合适的 pH 范围内。调节 pH 后的废水自流进入三级混凝沉淀池，投加除氟剂，用于深度除氟，保证出水稳定达标。除氟剂的原理是利用化学反应将水中的氟化物转化为不溶于水的化合物，从而达到去除氟化物的目的。常见的除氟剂有铝盐、钙盐、镁盐等。本项目使用高效除氟剂，去除率高达 99%以上。

厂区污水站运行稳定，类比同类型工程（东海县海王石英制品有限公司年产 1000 吨高纯石英砂污水处理站）运行效果可知，该项目于本工程污水处理工艺完全一致，生产工艺和产生的废水源强基本一致，具有类比性。经过该工艺处理后，生产废水各污染因子均可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准，本项目废水经“三级混凝沉淀+多介质过滤”处置是可行的。

本项目建成后，生活污水经一体化污水处理设施处理、生产废水经厂内污水处理站处理后，一起排入东海县污水排放通道 3 号泵站，经排污管道排入临洪河。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《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准。

(3) 污水处理预期效果分析

表 5.1-2 污水站设计进、出水水质（单位：mg/L）

项目		pH	COD	SS	氨氮	氟化物	盐分	LAS
酸洗废酸进水浓度		1.5	0	906.6	0	4350.9	9551.3	0
一级混凝沉淀池	去除率	/	/	95%	/	98%	20%	/
	出水浓度	7.5	0	45.3	0	217.5	7641.0	0
混合废水浓度		6.0	36.9	490.3	0.92	84.1	1090.1	8.2
二级混凝沉淀池	去除率	/	/	90%	/	85%	15%	80%
	出水浓度	7.6	36.9	49.03	0.92	12.6	926.6	1.6
三级混凝沉淀	去除率	/	/	80%	/	80%	10%	70%
	出水浓度	6-9	36.9	9.8	0.92	2.5	833.9	0.5
多介质过滤池	去除率	/	/	/	/	40%	0	/
	出水浓度	6-9	36.9	9.8	0.92	1.5	833.9	0.5
排放标准		6-9	40	10	3	1.5	/	0.5
达标情况		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，项目废水经处理后完全可以达到排放标准。

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。

5.1.4 废水排放可行性分析

本项目废水排口的各项污染因子均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准。

东海县污水处理厂尾水排放工程环评报告于 2006 年 11 月 24 日通过连云港市环保局审批，2006 年 12 月 18 日正式动工兴建，于 2011 年 11 月投入使用。

本项目厂区废水经处理后，排入东海县污水排放通道，经排污管道排入大浦河，经临洪河入海，目前厂区已建成完整的尾水排放通道，且厂区尾水管道运营良好。项目废水经厂内污水站预处理后可以达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准，不会对尾水排放通道的正常运行产生冲击，对周围环境影响较小。

东海县污水处理厂尾水排放工程废水收集范围包括东海县城区、白塔工业区、岗埠工业区和浦南工业区的工业及生活污水，设计总输水规模为 14 万 m³/d，其中东海县城区输水规模 8 万 m³/d。目前东海县污水处理厂尾水排放工程已接纳东海县城区废水量见表 5.1-3。

表 5.1-3 东海县污水处理厂尾水排放工程已接入废水量

序号	污水处理厂名称	规模 (m ³ /d)
1	东海县城东污水处理厂	20000
2	东海县西湖污水处理厂	40000
3	东海县房南村生活污水处理厂	1500
4	安峰镇生活污水处理厂	2500
5	平明镇生活污水处理厂	5000
6	石湖乡污水处理厂	500
7	青湖联村生活污水处理厂	1500
8	白塔联村生活污水处理厂	1500
9	驼峰乡联村生活污水处理厂	500
10	平明镇工业污水处理厂 (在建)	5000
11	经济开发区工业污水处理厂	20000
12	西湖污水处理厂再生水回用工程	-32000
合计		14000

东海县计划建设西湖污水处理厂再生水回用工程，工程总规模为 3.2 万 m³/d 预计 2024 年 12 月正式投运。待该回用工程建成后东海县污水处理厂尾水排放工程接纳东海县废水量 6.6 万 m³/d，剩余 1.4 万 m³/d 的接纳能力，本项目废水排放量 45.84m³/d，未超出尾水排放工程的设计能力，因此通过该工程排放时可行的。

根据调查，东海县污水处理厂尾水排放工程的白塔埠泵站污水输送能力是 2500 吨/天，目前实际输送能力不足 1500 吨/天，剩余输送能力为 1000 吨/天，本项目全厂废水排放量为 45.84 吨/天，约占白塔埠泵站剩余输送能力的 4.58%。项目废水通过白塔埠泵站的管线排入东海县尾水排放工程可行。

5.2 废水排放口

连云港宏皓福石英制品有限公司全厂共设 1 个污水排口和 1 个雨水排放口。污水排放口处设置明显标志牌。排污口设置须符合江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》规定。

6 运营期水环境监测计划

6.1 污染源监测

根据《排污单位自行监测技术指南总则》，项目废水排放口基本情况表如表 6.1-1 所示，废水污染物排放执行标准见表 6.1-2，废水排放口监测指标及频次见表 6.1-3。

表 6.1-1 项目废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	118.533828108	34.332126227	1.3751	经大浦河汇入临洪河入海	连续	/	大浦河	地表水 IV类	119.178216916	34.661694743	受纳自然水体处地理坐标为排污口入大浦河处

表 6.1-2 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议监测频次	
			名称	浓度限值
1	DW001	pH 值	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022) B 标准	6~9
		COD \leq		40
		悬浮物 \leq		10
		氨氮 \leq		3 (5)
		总磷 \leq		0.3
		总氮 \leq		10 (12)
		氟化物 \leq		1.5
		LAS		0.5

注：氟化物按照《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）等文件要求接管标准执行 1.5mg/L。目前《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）已开始施行，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）。每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

表 6.1-3 本项目运营期废水自行监测计划一览表

序号	监测点位	监测因子	监测频次
1	废水排放口	pH、COD、氟化物、流量	自动监测
		SS、氨氮、总磷、总氮、盐分、LAS	一次/年
2	雨水排放口	COD、SS、氟化物	自动监测

7 结论

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

连云港宏皓福石英制品有限公司
年产 3000 吨高纯石英砂技术改造项目
环境风险专项

建设单位：连云港宏皓福石英制品有限公司

2024 年 4 月

目 录

1 总论	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 评价工作程序	- 2 -
1.3 编制依据	- 2 -
1.4 项目基本情况	- 3 -
1.4.1 生产规模	- 3 -
1.4.2 主要原辅材料	- 3 -
1.4.3 主要生产设备	- 5 -
1.4.4 公用及辅助工程	- 5 -
1.4.5 劳动定员及生产制度	- 8 -
1.4 评价工作等级范围	- 8 -
1.4.1 评价工作等级	- 8 -
1.4.2 评价内容及范围	- 9 -
2 环境风险调查	- 10 -
2.1 环境风险源调查	- 10 -
2.2 环境敏感目标调查	- 10 -
3 环境风险潜势初判	- 12 -
3.1 环境风险潜势划分	- 12 -
3.1.1 P 的分级确定	- 12 -
3.1.2 E 的分级确定	- 14 -
3.2 评价等级及评价范围	- 17 -
3.2.1 评价等级	- 17 -
3.2.2 评价范围	- 17 -
4 风险识别	- 18 -
4.1 物质危险性识别	- 18 -
4.2 生产系统危险性识别	- 18 -
4.3 环境影响途径识别	- 20 -
5 环境风险预测及评价	- 21 -

5.1 风险事故情形设定	21 -
5.2 源项分析	22 -
5.2.1 大气环境影响事故源强	22 -
5.2.2 地表水环境影响事故源强	24 -
5.2.3 地下水环境影响事故源强	24 -
5.3 风险预测	24 -
5.3.1 大气环境风险预测	24 -
5.3.2 地表水环境风险分析	29 -
5.3.3 地下水环境风险预测	29 -
5.3.4 土壤环境风险分析	32 -
5.3.5 消防污水事故排放影响分析	32 -
5.4 环境风险评价小结	33 -
6 环境风险防控措施及应急预案	36 -
6.1 风险防范措施	36 -
6.2 突发环境事件应急预案	43 -
6.3 应急监测	46 -
6.4 环境风险防控措施“三同时”	47 -
7 风险评价总结	48 -

1 总论

1.1 项目由来

连云港宏皓福石英制品有限公司成立于 2022 年 5 月 7 日，位于连云港市东海县白塔埠镇工业集中区袁氏水泥东侧 50m，经营范围：一般项目：非金属矿及制品销售；非金属矿物制品制造；玻璃制造；玻璃纤维及制品制造；灯具销售；照明器具销售；照明器具制造；光伏设备及元器件制造；耐火材料生产；五金产品零售；五金产品批发。

2023 年 8 月连云港宏皓福石英制品有限公司投资 2000 万元建设“年产 3000 吨石英砂项目”，于 2023 年 11 月 13 日取得环评批复（连环表复[2023]1081 号），目前该项目已建成，尚未验收。

企业拟对现有项目进行技术改造，在现有项目生产工艺的基础上增加酸洗、浮选、清洗、筛分等工序及相关生产设备，通过技术改造提升产品品质，产品生产规模不变；项目总投资 6000 万元，通过国内新购置焙烧炉、烘干炉、浮选机、反应釜等国产设备 37 台（套），采用石英矿石-初选-精选-机械破碎-焙烧水淬-细破碎筛分-酸洗-浮选-清洗-烘干--筛分-磁选-检测-包装等工艺生产高纯石英砂。技改后产品产能为年产 3000 吨高纯石英砂。项目生产过程中产生的所有废水，经处理达标后全部接入尾水通道，绝不外排。目前，该项目已取得投资备案证，项目代码：2312-320722-89-02-207375。

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：

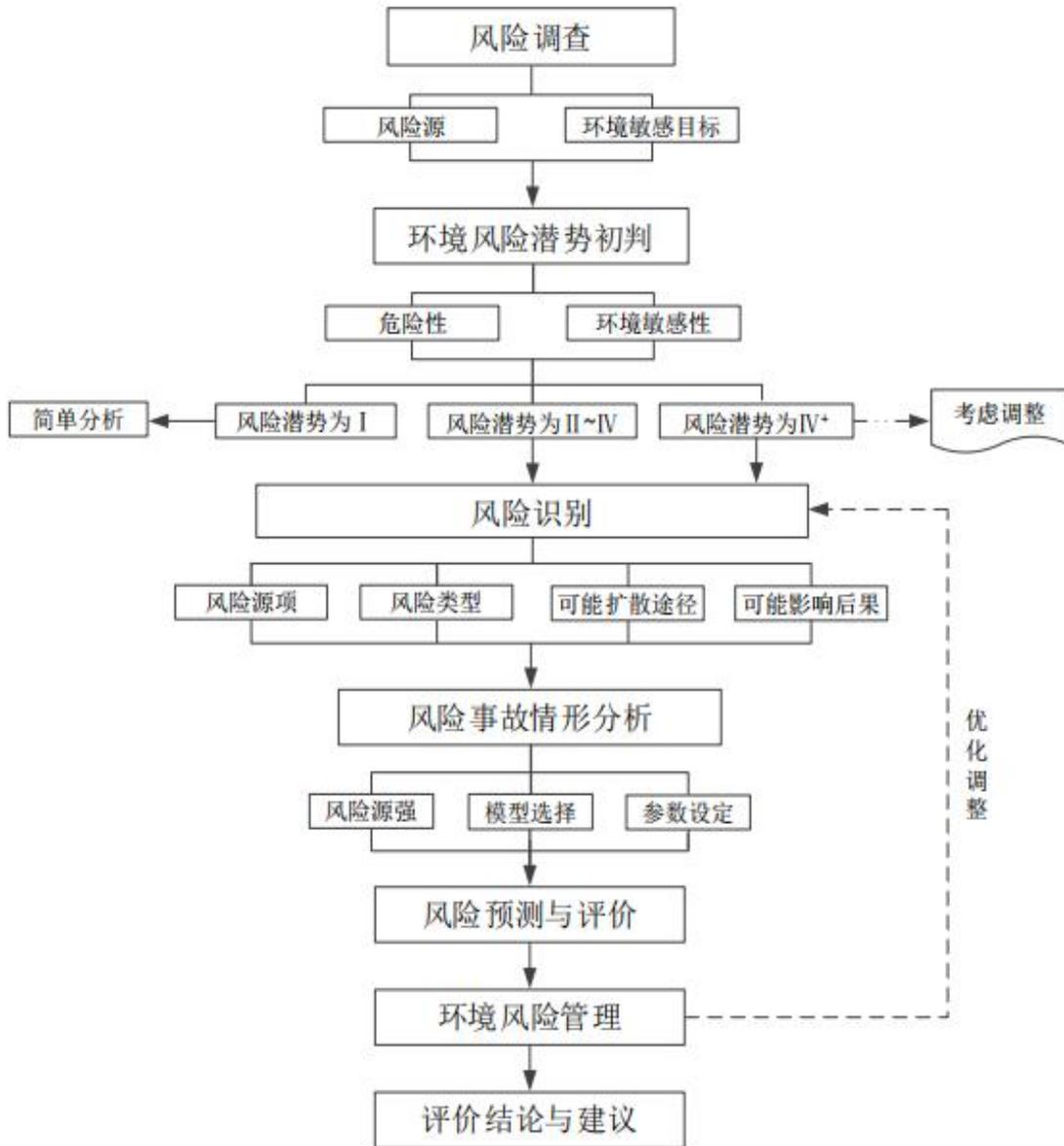


图 1.2-1 评价工作程序图

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

本项目技改前后产品产能不变，产品纯度提高。全厂产品方案见下表。

表1.4-1 全厂产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	现有项目（吨/年）	改建后规模（吨/年）	变化量（吨/年）	年运行时数 h
高纯石英砂生产线	高纯石英砂	3000	3000	0	7200

1.4.2 主要原辅材料

本项目技改前后使原辅料见下表。

表1.4-2 本项目技改前后主要原辅材料表

序号	名称	主要成分及含量	年耗量（吨/年）			最大储存量（吨）	储存位置	使用工序
			现有项目	技改项目新增	技改后全厂			
1	石英石	石英99%	3060	0	3060	300	原料区	石英砂生产
2	氢氟酸	40%	0	130	130	24.350	储罐区	酸洗工序
3	盐酸	30%	0	520	520	30.184		酸洗工序
4	浮选剂（十八胺）	/	0	1.72	1.72	0.17	高纯石英砂生产车间	浮选工序
5	浮选剂（石油磺酸钠）	/	0	1.35	1.35	0.14		浮选工序
6	氢氧化钠	30%	0	0.4	0.4	0.1	污水站	生产废气、废水处理
7	氯化钙	90%	0	208	208	1.2		
8	絮凝剂 PAC	99%	0	0.48	0.48	0.05		
9	助凝剂 PAM	99%	0	0.02	0.02	0.01		

表 1.4-3 主要原辅料理化性质表

序号	名称	CAS 号	理化性质
1	石英	/	石英是主要造岩矿物之一，一般指低温石英（ α -石英），是石英族矿物中分布最广的一个矿物。广义的石英还包括高温石英（ β -石英）和柯石英等。主要成分是 SiO_2 ，无色透明，常含有少量杂质成分，而变为半透明或不透明的晶体，质地坚硬。硬度 7，无解理，贝壳状断口。比重 2.65，熔点 1750°C ，具压电性，无毒。
2	氢氟酸	7664-39-3	氢氟酸是无色透明有刺激性臭味的液体，是一种弱酸，低浓度为 40%水溶液，高浓度为 55%水溶液。熔点 -83.1°C （纯），沸点 120°C （35.3%），相对密度（水=1）1.26（75%），相对蒸汽密度（空气=1）1.27。具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。不燃，具有强腐蚀性，强刺激性，可致人体灼伤。能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。
3	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发炎液体，有刺鼻的酸味。熔点 -114.8°C （纯），沸点 108.6°C （20%），相对密度（水=1）1.20，相对蒸汽密度（空气=1）1.26，工业级含量 36%，与水混溶，溶于碱，本品不燃，具强腐蚀性，强刺激性，可致人体灼伤。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。
4	十八胺（浮选剂）	/	白色蜡状结晶，凝固点： $54-58^\circ\text{C}$ ，沸点 232°C （4.27kPa）。凝固点 $54-58^\circ\text{C}$ 。密度 $0.8618\text{g}/\text{cm}^3(20^\circ\text{C})$ 。折射率 1.4522。闪点 149°C 。极易溶于氯仿。溶于醇、醚、苯，微溶于丙酮，不溶于水。具有胺的通性。由硬脂酸氨化、加氢而得。用于制十八烷季铵盐及多种助剂，如阳离子润滑脂稠化剂、矿物浮选剂、沥青乳化剂、抗静电剂、水处理用缓蚀剂、表面活性剂、杀菌剂、彩色胶片的成色剂等，稳定不易爆，无毒。
5	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°C 含 32%活性物，浊点（25%时） 3°C ，表面张力（1%） 25°C 时 $31\text{mN}/\text{m}$ ，润湿力 0.1%水溶液 20°C 为 8s， 50°C 为 4s。在碱无毒、中性，弱酸性溶液中稳定，对硬水不敏感。
6	氢氧化钠	1310-73-2	也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂，用途非常广泛。NaOH 熔点 318.4°C ，沸点 1390°C ，强碱性、强吸湿性、强腐蚀性，中等毒性。
7	氯化钙	10043-52-4	无色或白色晶体，固体易潮解。熔点 787°C ，沸点 $>1600^\circ\text{C}$ ，相对密度（水=1）1.71（ 25°C ），溶解度 74.5（ 25°C ），LD ₅₀ : $1000\text{mg}/\text{kg}$ （大鼠经口）。
8	絮凝剂 PAC（聚	/	合氯化铝(PAC)是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl_3 和 $\text{Al}(\text{OH})_3$ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 $[\text{Al}_2(\text{OH})_n\text{Cl}_{6-n}]_m$ ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为

序号	名称	CAS 号	理化性质
	合氧化铝)		具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电亲和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用，生产出来聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂，熔点 190°C，易溶于水，有腐蚀性。
9	助凝剂 PAM	/	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为 (C ₃ H ₅ NO) _n 。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。长期存放后会因聚合物缓慢的降解而使溶液粘度下降，特别是在贮运条件较差时更为明显。聚丙烯酰胺作为润滑剂、悬浮剂、粘土稳定剂、驱油剂、降失水剂和增稠剂，在钻井、酸化、压裂、堵水、固井及二次采油、三次采油中得到了广泛应用，是一种极为重要的油田化学品可溶于水，玻璃化温度为 153°C，软化温度 210°C，具有微毒性。

1.4.3 主要生产设备

本项目技改前后生产设备见下表。

表 1.4.4-4 主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	设备数量(台/套)		
			现有项目	技改项目新增	技改后全厂
1	提升机	PD220	3	0	3
2	牙板机	PE250×400	1	0	1
3	焙烧炉	KSC62-650	2	2	4
4	锤头破碎机(自带附属设备摇摆筛、振动筛、云磁)	破碎机 P2-400; 破碎及筛分设备 J2s-1535-xMoy	2	0	2
5	磁选机	HPD-30G2	2	0	2
6	烘干炉	KSC62-650	3	1	4
7	强磁棒	/	1	0	1
8	酸洗反应釜	3t	0	10	10
9	浮选机	/	0	20	20
10	圆形筛	/	0	2	2
11	盐酸储罐	30 立方米	0	1	1
12	氢氟酸储罐	30 立方米	0	1	1

1.4.4 公用及辅助工程

本项目技改前后工程组成见下表。

表 1.4.4-5 项目工程组成一览表

类别	建设名称	现有项目	技改后	备注	
主体工程	生产区	机械破碎区	占地 150m ² ，设置牙板机用于原料的机械破碎。	变动到焙烧区南侧空地 区域，原为干式破碎， 本次改为湿式破碎	机械破碎过程带水作业
		焙烧区	占地 300m ² ，设置焙烧炉及水淬池	不变	/
		破碎区	占地 450m ² ，设置锤头破碎机，锤头破碎机自带附属设备摇摆筛、振动筛、云磁。	不变	/
		烘干区	占地 270m ² ，设置烘干炉，用于物料烘干。	不变	/
		磁选区	占地 90m ² ，设置磁选机，用于磁选工序生产。	不变	/
		酸洗、浮选、清洗区	/	占地 180m ² ，石英砂酸洗、浮选、清洗。	新增
辅助工程	办公楼	占地 210m ² ，3 层，用于职工办公休息，不涉及食堂及住宿。	不变，技改后新增职工 5 人，主要为生产人员	/	
贮运工程	原料仓库	占地 500m ² ，用于石英石原料存储	不变	/	
	成品/半成品仓库	占地 600m ² ，用于石英砂成品及半成品存储。	变动到焙烧区南侧空地 区域	/	
	储罐区	/	设 1 个 30 立方米盐酸储罐和 1 个 30 立方米氢氟酸储罐	新增	
公用工程	供水（新鲜水）	2754m ³ /a，新鲜用水主要为生活用水、焙烧水淬用水、厂区道路、堆场、车间洒水降尘用水、车辆清洗用水等。	新增用水量 13543m ³ /a，包括生活用水及生产用水	区域供水管网	
	排水	项目排水采用雨污分流制，雨水排入附近市政雨水管网；本项目焙烧水淬用水自然冷却后回用，车辆清洗废水沉淀后回用，不外排，生活污水（540m ³ /a）经化粪池处理达标后排入白塔埠镇联村污水处理厂集中处理。	排水采取雨污分流制，新增生活污水及现有生活污水经一体化污水处理设施处理，新增生产废水经厂内污水站处理达标后，一起排入东海县尾水排放通道。	废水排放方式由接管到城镇污水厂改为通过东海县尾水排放通道直接排放。	
	供电	年用电量 273.8 万 kWh/a	新增年用电量 350 万 kWh/a	区域供电系统	
	纯水制备	/	新增 1 套 5m ³ /h 的纯水	新增	

类别	建设名称	现有项目	技改后	备注	
			制备机，采用反渗透膜和离子交换工艺		
环保工程	废气治理	机械破碎废气	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒（DA001）	机械破碎由干式破碎改为湿式破碎，取消机械破碎工序废气收集处理措施及排气筒	技改
		破碎、筛分废气	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒（DA002）	收集处理措施不变，排气筒编号改为 DA001	/
		烘干废气	集气罩收集+布袋除尘器+15m高排气筒（DA003）	收集处理措施不变，排气筒编号改为 DA002	/
		配酸及酸洗废气储罐废气	/	集气罩收集+二级碱喷淋塔+15m高排气筒（DA003）	新增
		堆场扬尘、装卸扬尘、车辆起尘	地面清扫、洒水降尘、车辆清洗、原料及成品仓库密闭、生产区至于车间内	拟取消车辆清洗，加强厂区内地面清洁及洒水降尘	/
	废水治理	生活污水	化粪池，生活污水经化粪池处理达标后，排入白塔埠镇联村污水处理厂集中处理。	新建一体化污水处理设施处理生活污水	经处理达标后排入东海县尾水排放通道
		焙烧废水	焙烧后的石材在水淬槽水淬，该水冷却后循环使用，不外排，定期补水	不变	/
		浮选废水、清洗废水、废气处理废水、初期雨水	/	新建厂内污水处理站60m ³ /d（酸洗废酸收集池+一级混凝沉淀池+综合调节池+二级混凝沉淀池+三级混凝沉淀池+多介质过滤池+排放池+物化污泥浓缩池+污泥脱水机	酸洗废酸、浮选、清洗废水、废气处理废水、初期雨水经厂内污水站处理达标后，与纯水制备废水一起排入东海县尾水排放通道
	噪声治理	隔音、消声器、衰减等措施	隔音、消声器、衰减等措施	确保达标排放	
	固废治理	一般固废暂存区 60m ² ，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）		不变	满足新增一般固废暂存需求
		/		危废仓库 5m ² ，按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023、苏	新增

类别	建设名称	现有项目	技改后	备注
			环办[2021]290、苏环办[2024]16号文要求建设。	
	环境风险	/	1个事故应急池 200m ³ （兼初期雨水池）	新增

1.4.5 劳动定员及生产制度

原环评职工人数 15 人，技改后职工总人数 20 人，生产制度不变，每天运行 24 小时，3 班制，年运行 300 天。厂区不设食宿。

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：应选择适用的数值模式预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

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 6km² 范围。本项目风险评价范围见报告表图 7。

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。本项目属于石英制品制造项目, 生产工艺简单, 原辅料主要为石英矿石、氢氟酸、盐酸、十八胺、石油磺酸钠、氢氧化钠、氯化钙、PAC、PAM 等, 项目产品为高纯石英砂, 项目产生的危险废物为废机油及废机油桶, 涉及的危险化学品主要为氢氟酸、盐酸、废机油。经调查, 项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 的风险物质主要为氢氟酸、盐酸和氯化氢。

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%)	130	24.350	储罐区	酸洗
2	盐酸 (30%)	520	30.184	储罐区	酸洗
3	废机油	0.3 (产生量)	0.3	危废仓库	危废暂存

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 7。

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	西柳庄	NW	470	居住区	1140
	2	前滩村	SE	360	居住区	1500
	3	前滩小学	SE	390	学校	1300
	4	东柳庄	NE	510	居住区	1000
	5	于庄村	NE	2230	居住区	800
	6	白塔镇区	ENE	3700	居住区	40000
	7	前蔷薇	NNE	3200	居住区	1800
	8	后蔷薇	NNE	4070	居住区	1500
9	龚岭	NW	3960	居住区	1600	

	10	驼南村	NW	4000	居住区	1800
	11	八湖村	W	1670	居住区	1300
	12	麦坡村	SW	4030	居住区	1500
	13	山北头	S	3380	居住区	1000
	14	王巷村	SSE	4060	居住区	2000
	15	杨圩	SE	2470	居住区	300
	16	晏圩	SE	2110	居住区	450
	17	史圩	SE	3320	居住区	60
	18	小孟庄	SE	4240	居住区	600
	19	麦墩湖	ESE	4330	居住区	270
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					3940
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					59920
	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	沭新河	农业用水区	III	1270	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	/	/	不敏感 G3	/	D1	/
	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)：

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

式中：

$q_1、q_2 \dots q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1、Q_2 \dots Q_n$ —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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q \leq 10$ ；(2) $10 \leq Q \leq 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 3.1-2 项目危险化学品物品临界储存、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
氢氟酸	7664-39-3	9.74 (折纯量)	1	9.740

物质名称	CAS号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
37%盐酸	7664-93-9	24.474 (折 37%盐酸的量)	7.5	3.263
废机油	/	0.3	2500	0.00012
合计	/	/	/	13.00312

由上述计算可知，本项目 Q 值为： $10 \leq Q \leq 100$

(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(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；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 $>300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0 \text{ Mpa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

本项目涉及氢氟酸、盐酸的使用、贮存，氢氟酸和盐酸属于危险物质，该项分数为 5 分；通过表 2.3-3 可知，其 M 值应为 5，用 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 200 m 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 5.992 万人，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接纳水体功能敏感性，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；风景名胜區；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）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，生活污水经一体化污水处理设施处理，生产废水经厂内污水处理站处理后，与纯水制备废水一起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 内地表水为沭新河，沭新河为 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，为环境低度敏感区。

(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	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$ ，且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$ ， $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$ ，且分布连续、稳定
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察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 $4.71E-04\text{cm/s}$ ，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），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/cm ³ 。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/cm ³ 。	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。
机油	油状液体、浅黄色至褐色,无气味或略带异味,相对密度<1,闪点 76℃,主要引燃温度 76℃,引燃温度 248℃	具有刺激性	可燃,具有刺激性,遇明火、高热可燃。

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	酸洗设备、反应釜(混酸)	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
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
	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
		二级碱喷淋	氟化氢、氯化氢	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
	污水站	COD、氟化物、盐份、LAS、盐酸、氢氟酸等	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	
	危废仓库	废机油	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，本项目风险物质氢氟酸、盐酸，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设备、混合酸罐	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
2	储罐区	氢氟酸储罐、盐酸储罐	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	污水处理站	废水处理站	COD、氟化物、盐份、LAS	泄漏	土壤、地下水	评价范围内的河流、土壤及地下水
			氯化氢、氟化物废气	泄漏	大气	周围 5km 居民
4	废气治理设施	二级碱吸收设备	氢氟酸、盐酸	设备故障	大气	周围 5km 居民
5	应急池（兼初期雨水池）	事故废水	事故废水	进入雨水管网	地表水	附近水体

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：应选择适用的数值模式预测地表水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度。

（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。

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	物料泄漏	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 $1.00 \times 10^{-4}/a$ 。

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 PP 罐内，常压，30 吨/罐，泄漏量 QL 用伯努利方程计算：

$$QL=CdA\rho\sqrt{\frac{2(P-P_0)}{\rho}+2gh}$$

式中：

QL——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 0.5；

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);
 T_0 ——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	
	40%氢氟酸储罐	30%盐酸储罐
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)	102616.142	21035.000
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	0.63	0.63
裂口距容器底高度 (m)	0.5	0.5
泄漏速率 (kg/s)	0.4326	0.5363
泄漏时间 (s)	600	600
泄漏量 (kg)	259.5683	321.7632
液池面积 (m ²)	10	10
围堰高度	0.5	0.5
平均蒸发速率 (kg/s)	0.0174	0.0065

蒸发量 (kg)	10.4622	3.9077
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, 扩散采用 AFTOX 模式	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	泄漏量 kg	蒸发量 kg	事故概率
氢氟酸储罐	储罐连接管线破裂	HF	78.5	0.4326	600	259.5683	10.4622	1×10 ⁻⁶
盐酸储罐	储罐连接管线破裂	HCl	78.5	0.5363	600	321.7632	3.9077	1×10 ⁻⁶

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 1.91m³/h, 事故状态下排放浓度: COD≤42.5mg/L、氟化物≤531.2mg/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。本项目选取污水站调节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 266.3mg/L	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 864.2mg/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：以距离项目最近的居民区西柳庄（距离泄漏点约 600m）、前滩村（距离泄漏点 390m）、前滩小学（距离泄漏点约 440m）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 类稳定性，1.5m/s 风速，温度 25°C，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/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
氟化氢/氢氟酸	36	20
氯化氢/盐酸	150	33

(5) 预测结果

①氢氟酸泄漏预测结果

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 氢氟酸泄漏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					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	20.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	氟化氢	最大存在量(kg)	24350	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.4326	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	259.5683
泄漏高度(m)	0.5000	泄漏概率(次/年)	0.011	蒸发量(kg)	10.4622

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/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	36.00		44.30	0.80	
大气毒性终点浓度-2	20.00		58.40	0.97	
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/m ³)
前滩小学	-	-	-	-	0.222274
前滩村	-	-	-	-	0.328895
西柳庄	-	-	-	-	0.134980

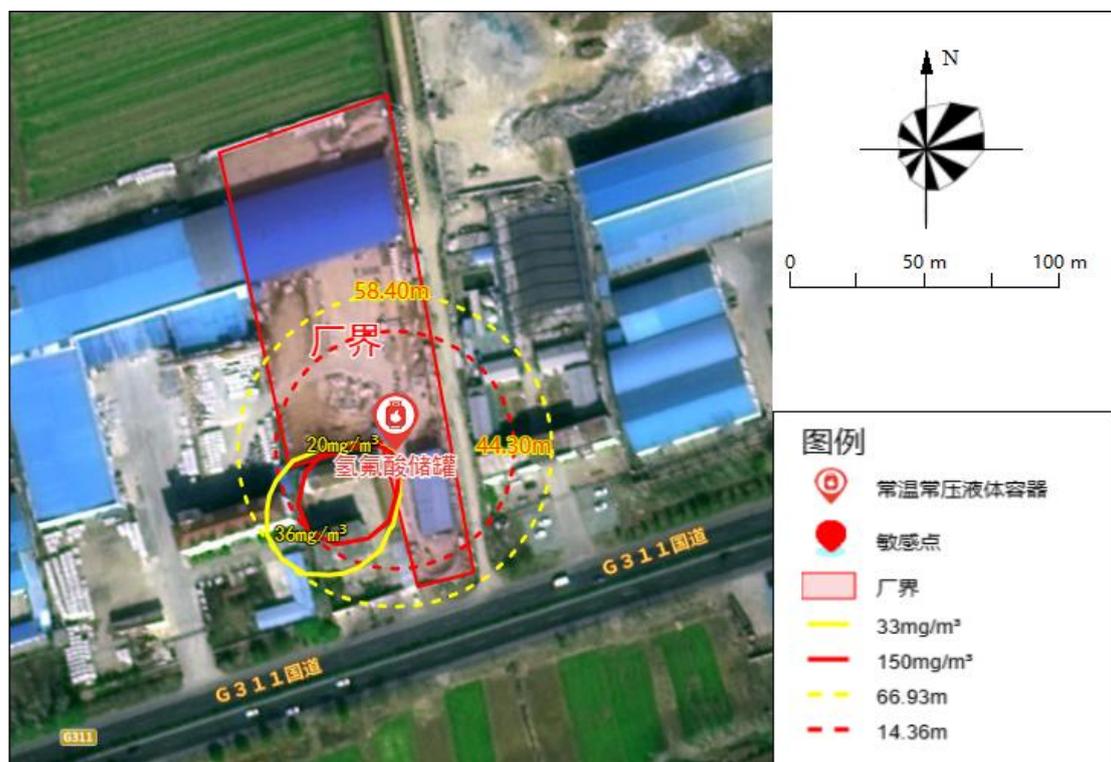


图 5.3-1 最不利气象条件下 HF 最大影响范围图

5.3-3 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/m ³)	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)	5.0000	764.223100	6.00

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 58.4m，到达时间是 0.97min，大气毒性

终点浓度 1 超出最大距离为 44.3m，时间是 0.80min；较近敏感点污染物最大浓度均未超出大气毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2。最不利气象条件下，氢氟酸储罐泄漏的最远影响距离为下风向 5m 处，最大浓度值为 764.2231mg/m³，出现时刻为 6s。

发生泄漏事故时，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盐酸泄漏预测结果

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 盐酸泄漏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					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	20.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	氯化氢	最大存在量(kg)	30184.35	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.5583	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	334.9924
泄漏高度(m)	0.5000	泄漏概率(次/年)	0.011	蒸发量(kg)	3.9077
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/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	150.00		14.36	5.48	
大气毒性终点浓度-2	33.00		66.93	7.22	
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/m ³)
前滩小学	-	-	-	-	1.7895
前滩村	-	-	-	-	2.3471

西柳庄	-	-	-	-	1.2145
-----	---	---	---	---	--------

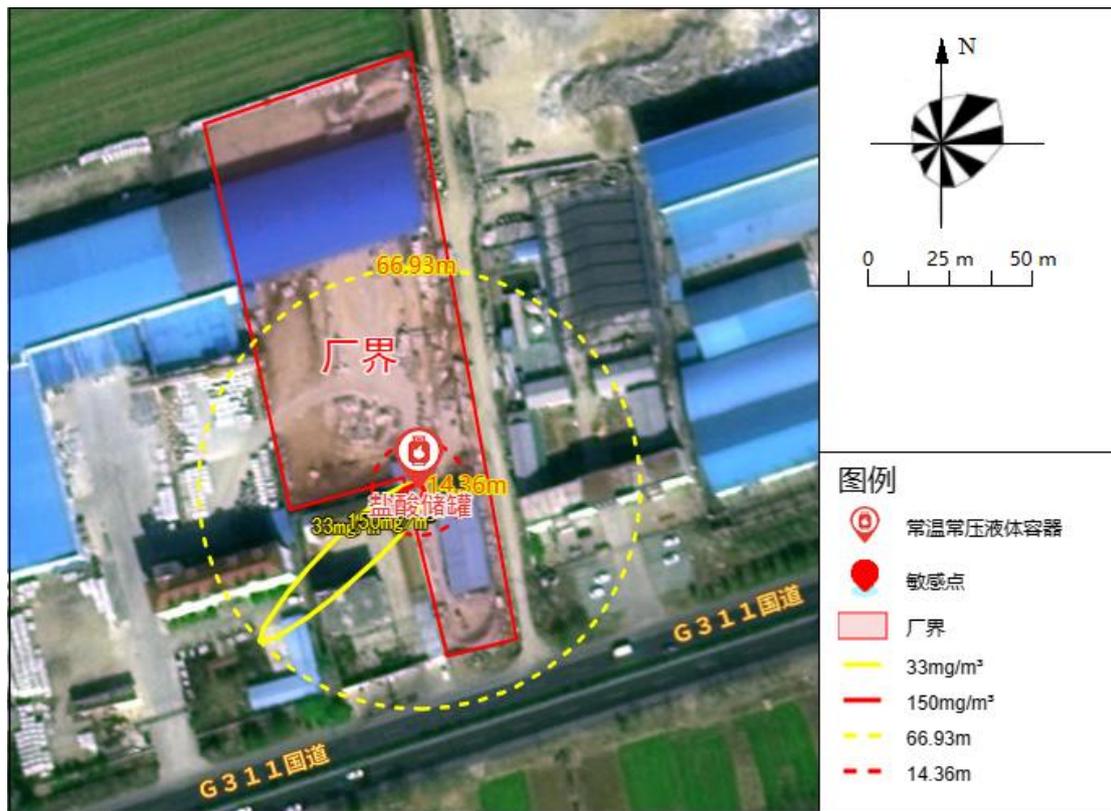


图 5.3-2 最不利气象条件下 HCl 最大影响范围图

5.3-5 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/m ³)	出现时刻(s)
氢盐酸储罐-常温常压容器泄漏事故 1-中性气体扩散模型(Aftox)	1.5800	638.870866	303.00

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 66.93m，到达时间是 7.22min，大气毒性终点浓度 1 超出最大距离为 14.36m，时间是 5.48min；较近敏感点污染物最大浓度均未超出大气毒性终点浓度 1 及毒性终点浓度 2。最不利气象条件下，氢氟酸储罐泄漏的最远影响距离为下风向 1.58m 处，最大浓度值为 638.870866mg/m³，出现时刻为 303s。

发生泄漏事故时，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(200m³)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。

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

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，m²/d；

Erfc ()—余误差函数。

(5) 水文地质参数

参考白塔埠镇区域水文地质参数如下：

表 5.3-5 解析模型水文地质参数表

泄漏位置	岩性	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)
调节池底部	粉砾	0.05	0.00013	0.00083	0.000083

(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 5.3-6，氯化物预测情况见表 5.3-7。

表 5.3-6 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	266.3	266.3	266.3
1	4.062461	125.7583	196.159
1.2	0.9435359	/	/
2	0.0002856685	37.43058	128.6202
3	6.529671E-11	6.671974	74.27103
3.9	/	0.8889189	/
4	0	0.6910802	37.46225
5	0	0.04085091	16.40422
6	0	0.001362643	6.207041
7	0	2.546079E05	2.022317
7.6	/	/	0.9592802
8	0	2.651454E-07	0.5658184
9	0	1.593799E-09	0.1356628
10	0	5.194528E-12	0.02782841
11	0	0	0.004877465
12	0	0	0.0007296629
13	0	0	9.308957E-05
14	0	0	1.0121E-05
15	0	0	9.372023E-07

16	0	0	7.387796E-08
17	0	0	5.147132E-09
18	0	0	3.035056E-10
19	0	0	1.445113E-11
20	0	0	6.494290E-13
21	0	0	1.478262E-14
22	0	0	0
23	0	0	0
24	0	0	0
25	0	0	0
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 1.2m，1000 天超标范围为泄漏点周围 3.9m，3650 天超标范围为泄漏点周围 7.6m。超标范围均在厂区范围。

表 5.3-8 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	864.2	864.2	864.2
0.5	197.4293	/	/
1	13.18355	408.1123	636.5775
1.5	/	236.7779	/
2	0.0009270548	121.4702	417.3998
3	2.119017E-10	21.65197	241.0253
4	0	2.242702	121.5730
5	0	0.1325699	53.23517
6	0	0.004422065	18.1433
7	0	8.262569E-05	5.911271
8	0	8.604532E-07	1.653898
9	0	5.172217E-09	0.396545
10	0	1.685734E-11	0.08134298
11	0	0	0.01425692
12	0	0	0.002132819
13	0	0	0.0002721026
14	0	0	2.958388E-05
15	0	0	2.739461E-06
16	0	0	2.159467E-07
17	0	0	1.504517E-08
18	0	0	8.871529E-10

19	0	0	4.224094E-11
20	0	0	1.898293E-12
21	0	0	4.320988E-14
22	0	0	0
23	0	0	0
24	0	0	0
25	0	0	0
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，影响范围内氯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0.5m，1000天超标范围为泄漏点周围1.5m，3650天超标范围为泄漏点周围3.0m。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，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治，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：

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

① V_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、盐酸采用储罐装最大约 $30m^3$ ，故此处以 $30m^3$ 计。

② V_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 。

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

$Q_{\text{消}}$ ——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 ；

$t_{\text{消}}$ ——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 $144m^3$ 。

③ V_3 ——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；本项目无需转输， V_3 为 0 。

④ V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ，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 。

⑤ V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = q_n / n$$

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 $500m^2$ （高纯石英砂生产区及罐区周边），初期降雨时间取 $15min$ ，则发生事故需收集的初期雨水量为 $9.825m^3/a$ 。即 V_5 约为 $9.825m^3$ 。

综上所述，本项目事故废水总产生量 $V_{\text{总}} = 153.825m^3$ 。厂区设置 $200m^3$ 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 3.4-1。

表 3.4-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	40%氢氟酸	30%盐酸			
		存在总量 /t	24.350	30.184			
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>3940</u> 人		5km 范围内人口数 <u>59920</u> 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大)			<u>1</u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 <input type="checkbox"/>	F2 <input checked="" type="checkbox"/>	F3 <input type="checkbox"/>	
			环境敏感目标分级	S1 <input type="checkbox"/>	S2 <input type="checkbox"/>	S3 <input checked="" type="checkbox"/>	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 <input type="checkbox"/>	G2 <input type="checkbox"/>	G3 <input checked="" type="checkbox"/>	
			包气带防污性能	D1 <input checked="" type="checkbox"/>	D2 <input type="checkbox"/>	D3 <input type="checkbox"/>	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 <input type="checkbox"/>	1≤Q<10 <input checked="" type="checkbox"/>	10≤Q<100 <input type="checkbox"/>	Q>100 <input type="checkbox"/>		
	M 值	M1 <input type="checkbox"/>	M2 <input type="checkbox"/>	M3 <input type="checkbox"/>	M4 <input checked="" type="checkbox"/>		
	P 值	P1 <input type="checkbox"/>	P2 <input type="checkbox"/>	P3 <input type="checkbox"/>	P4 <input checked="" type="checkbox"/>		
环境敏感程度	大气	E1 <input checked="" type="checkbox"/>	E2 <input type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地表水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
	地下水	E1 <input type="checkbox"/>	E2 <input checked="" type="checkbox"/>	E3 <input type="checkbox"/>			
环境风险潜势	IV ⁺ <input type="checkbox"/>	IV <input type="checkbox"/>	III <input checked="" type="checkbox"/>	II <input checked="" type="checkbox"/>	I <input type="checkbox"/>		
评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input checked="" type="checkbox"/>	简单分析 <input type="checkbox"/>			
风险识别	物质危险性	有毒有害 <input checked="" type="checkbox"/>		易燃易爆 <input type="checkbox"/>			
	环境风险类型	泄漏 <input checked="" type="checkbox"/>		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 <input type="checkbox"/>			
	影响途径	大气 <input checked="" type="checkbox"/>		地表水 <input checked="" type="checkbox"/>	地下水 <input checked="" type="checkbox"/>		
事故情形分析	源强设定方法	计算法 <input checked="" type="checkbox"/>		经验估算法 <input type="checkbox"/>	其他估算法 <input type="checkbox"/>		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB <input checked="" type="checkbox"/>		AFTOX <input checked="" type="checkbox"/>	其他 <input type="checkbox"/>	
		预测结果	氢氟酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>44.3m</u>				
			氢氟酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>58.4m</u>				
			盐酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>14.36m</u>				
	盐酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>66.93m</u>						
地表水	最近环境敏感目标 <u>1</u> ，到达时间 <u>1</u> h						
地下水	下游厂区边界到达时间 <u>1</u> d						
	最近环境敏感目标 <u>1</u> ，到达时间 <u>1</u> d						
重点风险防范措施	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。						

	<p>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。</p> <p>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、原料库、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。</p> <p>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。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。在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置可燃气体检测系统、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。</p> <p>5、建立与周边区域相衔接的管理体系</p>
评价结论与建议	<p>1.在最不利气象条件下，储罐发生泄漏时，及时堵漏及采取措施在大气所能接受范围内。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4.结论与建议：综合环境风险评价工作过程，本项目环境风险可防控，事故影响程度及范围小。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。</p>
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 200m³ 的应急事故池（兼消防尾水池），可以满足发生事故时所产生的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,污水阀门可将雨水引入事故池。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

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、氯化氢等）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。氢气在使用过程中如发生泄漏，遇明火、火花等点火源或与空气混合能够形成爆炸性事故。

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、可燃气体气体的工艺装置、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。构筑物设有防自雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施；

④按规定设置构筑物的消防通道，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、盐酸及氯化氢时，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、管线等设备及其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（包括其中的原料贮存区）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。储存区应具备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。储存区应具备合适的材料收容泄漏物。定期检查包装完好性。	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。小量泄漏用砂土、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。	/
氯化氢	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸	/

	应备有泄漏应急处理设备。	器，穿化学防护服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。喷氨水或其它稀碱液中和。构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。如有可能，将残余气或漏出气用排风机送至水洗塔或与塔相连的通风橱内。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。	
--	--------------	--	--

(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
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	200m 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测机构进行环境监测，直至污染消除。

参照《突发环境事件应急监测技术规范》（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

本项目生产废水及初期雨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、LAS、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，在发生储罐区或酸洗区发生泄漏事故时，选择 HCl、HF 作为监测因子；在发生废气处理故障时，选择颗粒物、HCl、HF 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（ $\geq 1.5\text{m/s}$ ），则考虑在下风向 200m、500m、1000m 处各设 1 个监测点，连续监测 2d，每天 4

次；若当天风速较小（<1.5m/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。	150	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(%)	2.5	-	-	

7 风险评价总结

项目主要涉及的风险物质为氢氟酸、盐酸、废机油等，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；废水处理站调节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 200m³（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。