建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：年产10000吨石英砂技改项目

建设单位（盖章）：东海县晶都石英制品有限公司

编制日期：2024年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1716952828000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	91p0cl
建设项目名称	年产10000吨石英砂技改项目
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）	东海县晶都石英制品有限公司
统一社会信用代码	91320722793832279D
法定代表人（签章）	李欣娜 李欣娜
主要负责人（签字）	李浩 李浩
直接负责的主管人员（签字）	李浩 李浩
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	连云港蔚莱环境科技有限公司
统一社会信用代码	91320700MA1Y7QWG37
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
孙万钊	2016035320352013321405001266	BH016941	孙万钊

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
孙万钊	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、主要环境影响和保护措施、环境保护措施检查清单、结论	BH016941	孙万钊

编号 32070000020230302003 9

统一社会信用代码

91320700MA1Y7QWG37 (1/1)

营业执照

(副本)

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　连云港蔚莱环境科技有限公司

类　　型　有限责任公司(自然人独资)

法定代表人　钱亚南

经营范围　许可项目：建设工程设计；职业卫生技术服务；安全评价业务（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：专业设计服务；生态资源监测；环境保护监测；污水处理及其再生利用；水环境污染防治服务；水污染治理；大气污染治理；工程管理服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；技术推广服务；土壤环境污染防治服务；环境保护专用设备销售；环境监测专用仪器仪表销售；企业管理；环保咨询服务；生态环境材料销售；生态环境监测及检测仪器仪表销售；土壤污染治理与修复服务；土地整治服务；企业信用调查和评估；企业征信业务；咨询策划服务；安全咨询服务；水利相关咨询服务；水资源管理；碳减排、碳转化、碳捕捉、碳封存技术研发；企业管理咨询；节能管理服务；运行效能评估服务；温室气体排放控制装备制造；资产评估；合同能源管理；对外承包工程；工业工程设计服务；工程技术服务（规划管理、勘察、设计、监理除外）；科技推广和应用服务；智能输配电及控制设备销售；土地调查评估服务（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）

注册资本　501万元整

成立日期　2019年04月12日

住　　所　连云港市海州区巨龙路86号尚东现代城综合楼A座办公313号

登记机关　连云港市市场监督管理局

2023 年 03 月 02 日

国家企业信用信息公示系统网址：

江苏省企业职工基本养老保险权益记录单
（参保人员）

请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

姓名： 孙万钊　　**性别：** 男

社会保障号： 32070619850710101X　　**参保状态：** 正常

现参保单位全称： 连云港蔚莱环境科技有限公司　　**现参保地：** 连云港市海州区

缴费起止年月	月数	缴费基数（元）	个人缴费（元）	单位全称	社会保险经办机构	备注
2024年1月-2024年4月	4	4494	1438.08	连云港蔚莱环境科技有限公司	连云港市海州区	
合计	4	--	1438.08	--	--	--

备注：1.本权益记录单为打印时参保情况，供参考，由参保人员自行保管。

2.本权益单已签具电子印章，不再加盖鲜章。

3.本权益单记录单出具后有效期内（6个月），如需核对真伪，请使用江苏智慧人社APP，扫描右上方二维码进行验证（可多次验证）。

江苏省社会保险（基金）

2024年5月13日

电子专用章

HP00018700孙万钊

姓名：
Full Name 孙万钊

性别：
Sex 男

出生年月：
Date of Birth 1985年07月

专业类别：
Professional Type

批准日期：
Approval Date 2016年05月

持证人签名：
Signature of the Bearer

孙万钊

2016035320352013321405001266

管理号：
File No.

签发单位盖章：
Issued by

签发日期：2016 年 06 月 23 日
Issued on


现场拍照
晶都石英制品有限公司
时间 2024.04.22 15:23
经度 118.7558E
纬度 34.3953N
地点 连云港市·东海县晶都石英
制品有限公司
海拔 18.6m
天气 多云 22℃
备注 无
水印相机

目 录

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 10000 吨石英砂技改项目		
项目代码	2311-320722-89-02-695006		
建设单位联系人	李浩	联系方式	15251222299
建设地点	江苏省连云港市东海县安峰镇工业集中区迎宾路东侧		
地理坐标	118 度 45 分 3.400 秒 34 度 23 分 48.808 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造 309
建设性质	☐ 新建（迁建） ☑ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☑ 首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	东海县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东海行审备[2024]7 号
总投资（万元）	8000 万元	环保投资（万元）	260
环保投资占比（%）	3.25	施工工期	3 个月
是否开工建设	☑ 否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	10000
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》表1专项评价设置原则表，专项评价的类别：本项目建成后全厂废水经处理后接管东海县污水处理厂尾水排放通道排放，属于地表水—新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；本项目氢氟酸储存20t，盐酸储存60t，属于环境风险—有毒有害和易燃易爆危险物质的存储量超过临界量的建设项目。 本项目设置地表水及环境风险专项。		
规划情况	规划名称：《东海县安峰镇总体规划》（2012-2030） 审批机关：无 审批文件及文号：无		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	与《东海县安峰镇总体规划》（2012-2030）的相符性分析： 安峰镇产业规划为：规划工业用地主要形成三个片区，以安房河和第二干渠为界分别是山庄工业片区、北部工业片区和东部工业片区。山庄工业片区位于第二干渠以南，用地面积约为77.2公顷，依托现有发展基础，主要以发展工艺品制造、机械加工制造、硅材料制备等传统工业。北部工业片区位于第二干渠以北，安房河以西，用地面积约为115.5公顷，主要以产业园区为发展载体，发展方向为污染较小的高端硅材料以及高档工艺品制造等。南部工业片区位于安房河以东，用地面积约为48.9公顷，主要发展新型硅材料等高新技术产业。 本项目位于连云港市东海县安峰镇工业集中区，所属片区为山庄工业片区，主要以发展工艺品制造、机械加工制造、硅材料制备等传统工业。本项目属于硅材料加工，符合安峰工业集中区的产业定位。 本项目位于连云港市东海县安峰镇工业集中区，根据《东海县安峰镇总体规划(2012-2030)》中用地规划(详见附图六)，本项目属于工业用地，符合《东海县安峰镇总体规划(2012-2030)》用地规划要求。

其他符合性分析

1.“三线一单”相符性分析

（1）生态红线相符性分析

国家级及江苏省生态红线相符性根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）、《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》（苏政办发〔2021〕3 号）、《东海县 2022 年度生态空间管控区域调整方案》，本项目不占用生态保护区域用地，详见表 1-1 所示。

表 1-1　项目周边生态红线区域保护规划

生态空间保护区域名称	主导生态功能	范围		面积（平方公里）			方位距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积（平方公里）	生态空间管控区域面积（平方公里）	总面积（平方公里）	
安峰山水源涵养区	水源涵养	/	安峰林场、安峰水库、安峰镇峰西村、山西村、山庄村、山东村及曲阳乡城南村、城北村、官庄村、赵庄村等（其中 TC19 地块已调出，地块面积 20.4596 公顷，该区域内主要有东海县新日月食品有限公司、东海县晶峰电光源材料有限公司、东海县晶都石英制品有限公司等 8 家企业）	/	57.48	57.48	5m

由表 1-1 可以看出，本项目所在区域不涉及《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）划定的国家级生态保护红线，不在《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发〔2020〕1 号）划定的国家级生态保护红线范围和生态空间管控区域范围内，本项目符合生态红线的要求，生态红线调出地块图见附图 5。

（2）环境质量底线相符性

根据《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），分析项目相符性。具体分析结果见表 1-2 所示。

表 1-2　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）相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
大气环境质量管控要求	到 2020 年，我市 $PM_{2.5}$ 浓度与 2015 年相比下降 20%以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。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：2020 年大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO_2：控制在 3.5 万吨，NOx 控制在 4.7 万吨，一次 $PM_{2.5}$ 控制在 2.2 万吨，VOCs 控制在 6.9 万吨。2030 年，大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO_2:控制在 2.6 万吨，NOx 控制在 4.4 万吨，一次 $PM_{2.5}$ 控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据《东海县 2022 年度生态环境质量公报》，2022 年东海县 SO_2、NO_2、PM_{10}、CO 和臭氧均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求。$PM_{2.5}$ 浓度超标。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《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)、《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治工作计划的通知》(连大气办 [2022]4 号)等方案，通过采取以上措. 施后，项目所在区域超标污染物能够得到有效控制，环境空气质量逐步改善。	相符
水环境质量管控要求	到 2020 年，地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于且 I 类)比例达到 72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例总体达到 100%，劣于 V 类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。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　功能基本恢复。2020 年全市 COD 控制在 16.5 万吨，氨氮控制在 1.04 万吨，2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03 万吨。	区域主要水系为安峰山水库，连云港市生态环境局官方发布的《2024年4月连云港市地表水质量状况》，安峰山水库监测断面各类污染物指标达到III类水质标准要求。	相符
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。	本项目所在地不属于土壤环境风险重点管控区域，无相关管控要求。项目所在地不涉及农用地土壤环境，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	相符

综上所述，本项目建成后不会改变区域环境质量功能区要求，能维持环境功能区的质量现状，符合《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）相关要求。

（3）资源利用上线相符性

根据《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37 号），分析项目相符性，详见表 1-3。

表 1-3　项目与连政办发〔2018〕37 号相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
水资源利用管控要求	严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，其中地下水控制在 2500 万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28%和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额(2019 年修订)》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	1、本项目用水量为 71350m^3/a，本项目建成后全厂用水量为 72385 m^3/a。 本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量，本项目用水量在企业给水系统设计能力范围内，不超出园区用水总量控制要求。《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》对本项目无限定要求。 2、本项目不开采地下水，不涉及地下水开采总量指标。	相符
土地利用管控要求	优化国土空间开展格局，完善土地节约利用体制，全面推进节约集约用地，控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区级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用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%	项目选址为工业用地，利用厂区内已有土地，不需新增用地，投资强度约 1000 万元/亩。	相符
能源消耗管控要求	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到 2020 年，全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少 77 万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到 65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严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 1000 万千瓦时/a，用水量 72385m^3/a，折标准煤约 1247.6t。	相符

由上表可知，本项目与《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）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

根据《市场准入负面清单（2022 年版）》、《长江经济带发展负面清单指南试行，2022 年版》（长江办[2022]7 号）、《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则（苏长江办法[2022]55 号）分析项目相符性，具体分析结果见表 1-4 所示。

表 1-4 项目与负面清单相符性分析

文件	相关要求		本项目情况	相符性
《市场准入负面清单（2022 年版）》	禁止准入内	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。	相符
		2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为:产业结构调整指导目录》中的淘汰类项目，禁止投资: 限制类项目，禁止新建。	项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目。	相符
		3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动:地方国家重点生态功能区产业准入负面清单 (或禁止限制目录) 农产品主产区产业准入负面清单(或禁止限制目录)所列事项。	项目不属于地方国家重点生态功能区产业准入负面清单 (或禁止限制目录)、农产品主产区产业准入负面清单所列事项。	相符
《长江经济带发展负面清单指南试行，2022 年版》（长江办[2022]7 号）	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。合规园区名录按照《《长江经济带发展负面清单指南 (试行，2022 年版))江苏省实施细则合规园区名录》执行。		本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。		本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	相符
	11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项		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	相符

	目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	高耗能高排放项目。	
《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则（苏长江办法[2022]55 号）	12、禁止在合规园区外新建扩建钢铁石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷钱、电石、烧碱聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目	本项目不属于尿素、磷钱、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业。	相符
	16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类) 项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药 (化学合成类) 项目，不属于农药医药和染料中间体化工项目。	相符
	17、禁止新建、扩建不符合国家石化现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、独立焦化等项目。	相符
	18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指《江苏省产业结构调整限制、淘达导目录》和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
	19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高能耗高排放项目。	本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	相符

本项目与《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9 号）的环境准入要求对比分析见下表 1-5。

表 1-5 本项目与连云港环境准入有关要求相符性分析一览表

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目选址位于东海县安峰镇工业集中区，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。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域的，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿	项目所在地最近生态管控区域为安峰山水源涵养区，项目所在区域不占用国家生态保护红线	相符

	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。	规划和生态空间管控区域。	
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的禁止新（扩）建造纸、焦化、氮化、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。	本项目不属于表中所列禁止行业。	相符
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气 染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染燃料项目。	本项目主要使用电能，不涉及燃煤锅炉。	相符
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目选址为工业用地，不属于人居安全保障区。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局。	本项目不涉及相关行业	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015 年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目已通过连云港市东海县行政审批局备案，符合产业政策，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，采用的生产工艺或污染防治技术成熟；产品不属于列入环境保护综合名录（2021 年版）的高污染、高环境风险产品。	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。	相符
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增对应污染物排放量的工业项目。	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，选址区域有相应的环境容量。	相符

由上表可知，本项目符合国家及地方产业政策、《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9

号）。

（5）与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）相符性分析。

根据文件，本项目位于东海县安峰镇工业集中区，属于重点管控单元。

表 1-6 重点管控单元生态环境准入清单相符性分析

环境管控单元名称	类型	生态环境准入清单			
		空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源利用率要求
东海县安峰镇工业集中区	园区	主导产业为：以国家、省市县产业及环保政策非禁止类的制造业为主，涵盖石英光伏、机械加工、轻工纺织、食品制造、医药、电子、玻璃制品等产业。园区禁止重金属加工、金属冶炼、印染、化工、电镀类产业进入	（1）废气污染物排放量：二氧化硫 4.3 吨/年，氮氧化物 12.16 吨/年，烟（粉）尘 2.94 吨/年，甲苯 0.96 吨/年，二甲苯 0.96 吨吨/年，氯化氢 0.64 吨/年。（2）废水污染物排放量：废水排放量：173.6 万吨/年，COD867.96 吨/年，氨氮 60.76 吨/年，SS694.36 吨/年，TN121.52 吨/年，TP13.88 吨/年	（1）安峰镇切实加强集中区环境安全管理工作，在园区基础设施建设中及企业生产项目运营管理中制定并落实了各类风险防范措施和应急预案。（2）安峰镇定期检查，督促企业演练，防止事故发生，减轻事故可能造成的危害。	单位工业增加值新鲜水耗（吨/万元）≦10、单位工业增加值能耗（吨标煤/万元）≦0.6。
相符性分析		本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，为硅材料加工工业。不属于禁止引入项目制造业，符合园区空间布局约束；也不排放持久性污染物、恶臭及其他有毒气体。废水、废气处理后达标排放。项目建成后，企业将按照要求编制突发环境事件应急预案，并按照预案要求建立突发环境事件预警防范体系。			

2、与其他政策相符性分析

（1）与《东海县石英加工专项整治工作方案》（东委办[2023]15 号）相符性分析。根据《东海县石英加工专项整治工作方案相符性分析》，涉氟涉酸石英砂企业整治标准如下。

表 1-7 涉氟涉酸石英砂企业整治标准

类别	要求	企业情况	相符性

企业管理	所有涉氟企业均列入双随机库，重点打击偷排直排等恶意违法行为，关注企业是否存在无证排污、稀释排放、雨污不分、雨水排口超标、违规接管和私设排污口等问题，必要时启动“氟平衡核算”，核实企业氟化物流向。对已接管生活污水处理厂的企业开展全面排查评估，接管尾水的氟化物指标要与地表水环境质量要求相匹配，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	本项目建成后依法填报排污许可证，全厂实行雨污分流，废水经处理后通过东海污水处理厂尾水排放通道达标排放。	符合
	企业提高污染物治理水平，做到“雨污、清污分流”，冲洗废水、酸洗废水和初期雨水实现全收集，生产废水明管输送，雨水明渠排放。酸洗车间、污水处理站及周边地面应做防腐防渗处理；收集处理酸洗、污水处理等过程中产生的酸雾；固废处置严格执行固废转移管理制度。污水、雨水排口均需安装在线监测系统、视频监控系统并与环保部门联网；建立生产台账、污染物治理台账、在线监测台账备查。	全部按要求采取相关措施。	符合
企业监管	全面梳理排查全县各涉氟涉酸企业（包括已报停的石英砂加工企业），依法查处涉嫌无证排污、稀释排放、雨污不分、雨水排口超标、违规接管和私设排污口等环境违法行为。根据老企业老标准，新企业新标准的原则，未入园进区的存量企业提高氟化物排放标准至1.5mg/L；企业提高污染物治理水平，做到“雨污、清污分流”，冲洗废水、酸洗废水和初期雨水实现全收集，生产废水明管输送，雨水明渠排放。酸洗车间、污水处理站及周边地面应做防腐防渗处理；收集处理酸洗、污水处理等过程中产生的酸雾；固废处置严格执行固废转移管理制度。污水、雨水排口均需安装在线监测系统、视频监控系统并与环保部门联网；建立生产台账、污染物治理台账、在线监测台账备查。	现有项目按“雨污、清污分流”设计，现有项目只有在建石英拉管项目，还未投运，本项目建成后，全厂生产废水明管输送，雨水明渠排放，污水、雨水排口安装在线监测系统。	相符

（2）与《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》相符性分析

根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办[2023]144 号）要求：工业废水总量超过 1 万吨/日的省级以上工业园区，或者工业废水纳管量占比超过 40%的城镇污水处理厂（县级以上）所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂；工业企业排放的常规和特征污

染物浓度均需达到相应的纳管标准和协议要求，其中部分行业污染物按照行业排放标准要求须达到直接排放限值，方可接入城镇污水处理厂。

本项目位于东海县安峰镇工业集中区，生活污水经一体化污水处理设施处理，与经过厂内污水处理站处理的生产综合废水一起排入东海县污水处理厂尾水排放通道，符合方案要求。

（3）与《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案》相符性分析

根据《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023~2025 年）》（苏污防攻坚办[2023]2 号），相符性分析如下。

表 1-8 地表水氟化物污染治理相关要求相符性表

类别	要求	企业情况	相符性
治理能力	有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估。到2025年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。	本技改项目建成后，全厂废水污染物经处理后达到直排标准，通过东海污水处理厂尾水排放通道排放，不排入城镇污水处理厂。	符合
监控能力	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。	本项目建成后雨污排口设自动监测系统并与生态环境主管部门联网	符合
产业布局	积极推动和引导涉氟企业入园进区，对现有区外企业依法依规实施环保整治提升，保障区域经济、生态环境协同高质量发展。	本项目位于东海县安峰镇工业集中区	符合
严格准入	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。	项目位于东海县安峰镇工业集中区，技改后全厂废水污染物达到直排标准，通过东海污水处理厂尾水排放通道排放，不新增入河、入海排污口。	符合
基础设施	鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。	项目建成后全厂废水污染物达到直排标准，通过东海污水处理厂尾水排放通道排放，待园区措施完善后，可做到“一企一管，明管（专管）输送”。	符合

（4）与《连云港市石英砂产业环保要求（试行）》（连环发[2019]57号）相符性分析

《连云港市石英砂产业环保要求（试行）》（连环发[2019]57 号）企业环保要求如下。

表 1-9 连环发[2019]57 号企业环保要求相符性分析

类别	要求	企业情况	相符性
环评要求	所有环评、排污许可、"三同时"验收等环保法定手续齐全，无未批先建、批建不符、试生产超期项目，对存在重大变更的重新报批手续。	本项目处于环评阶段，后期将按要求落实“三同时”手续	相符
废水治理	厂区建成雨污分流、清污分流系统，雨水做到明渠排放，冲洗废水、酸洗废水和初期雨水实现全收集。生产废水明管压力输送，管路不得安置在雨水沟、电缆沟内。规范排口设置，原则上只保留一个雨水(清下水)排口、一个污水排口。废水处理站事故池容积满足应急管理需要。	现有项目厂区雨污分流，生产废水和初期雨水实现全收集。现有一个雨水排口、一个污水排口，本项目建成后依托现有。	相符
	企业污水处理设施应当具有含氟污染物处理工艺，处理后尾水主要污染物浓度达到园区污水处理厂接管标准，接入园区污水处理厂。不具备接入园区污水处理厂条件的，处理后尾水应当达到《城镇污水处理厂污染物排放标准))(GB18918-2002)一级A标准， 经主管部门同意后达标排放。	本项目建成后，污水处理设施具有含氟污染物处理工艺，处理后尾水主要污染物浓度达到直排标准，通过东海污水处理厂尾水排放通道排放。	相符
	园区外企业应当制定明确的监测监控实施方案，具备包括氟化物在内的地表水、地下水污染物监测与溯源分析能力?定期监测周边一公里范围内水体氟化物浓度和PH值，确保氟化物浓度不超过lmg/L、pH值为6-9。	企业位于东海县安峰镇工业集中区	相符
废气治理	物料生产加工、存储、装卸、输送等环节应当严格落实粉尘防治措施，配备物料储库、喷淋、冲洗等各类防尘设备。	本项目生产加工、存储、装卸、输送等环节均配备粉尘防治措施	相符
	酸洗和污水处理等过程中产生废气应当集中收集处理，确保达标排放。	酸洗和污水处理过程中产生废气均收集处理	相符
固废处置	提供所有固体废物产生环节、种类、数量、成分、含量等数据，提交固体废物、副产品属性归类符合环评、标准等合法合规说明、证明材料。	所有固体废物按环评及相关标准提供证明材料	相符
	酸洗后产生的废酸，环评明确为危险废物的按照危险废物管理，环评未明确废酸属	本项目不产生废酸	相符

	性的，由环保部门组织专业机构进行鉴别鉴定。		
	污水处理站产生的污泥应当进行无害化安全处置。	污水处理污泥将无害化处置	相符
	堆存原辅材料场所、酸洗车间、污水处理站及周边应当落实防腐防渗措施，防止特征污染因子污染土壤和地下水。	相关场所将做防腐防渗处理	相符
监测监控	建成" 一企一档"环境信息管理平台，实现污染源在线监测。	项目建成后将落实	相符
	污水、雨水(清下水)排口安装在线监测系统，实时监测主要特征污染物，监测数据与当地环保部门联网。	本项目建成后雨污排口设自动监测系统并与生态环境主管部门联网。	相符
	污水、雨水(清下水)排口以及酸洗车间、污水处理站等安装视频监控系统实时传输至环保部门。	本项目建成后将安装监控系统并按要求联网	相符
用酸管控	明确酸洗企业用酸类型，购酸、用酸应当到当地环保部门备案。	项目使用氢氟酸、盐酸按要求备案	相符
	严格控制酸(盐酸、氢氟酸)的源头管理，酸洗用酸应当是产品酸或经相关部门备案的副产品酸，不得使用其他企业生产过程中产生的废酸或副产酸。	项目将使用符合要求的酸	相符
日常管理	建立环保管理责任体系，明确各生产车间、工段的环保责任，落实考核及奖惩机制。	按要求建立	相符
	建立可溯源、能校核、全覆盖的生产台账、环保台账、现场台账等管理制度，对台账记录的真实性、准确性、完整性、规范性负责。实行自行监测、环境信息主动报告和环境信息公开制度。	按要求建立台账、制度等，并主动公开	相符
	开展突发环境事件风险评估，完善突发环境事件风险防控措施，排查消除环境安全隐患，建立隐患排查治理档案，制定或修编完成突发环境事件应急预案并备案。配备充足的应急物资及装备，定期组织开展突发环境事件应急演练。	本项目建成后按要求开展环境风险评估，制定环境应急预案并演练。	相符
	对取缔关间的石英砂企业应当进行风险管控;需要后续开发利用的，应当根据用途开展环境调查和风险评估，视情况对土壤和地下水进行修复。	不属于	相符
	对现有涉酸洗工业企业，依据新要求，组织环评全面修编，并建立一企一档，从严管理涉酸洗企业数量及规模。	不属于	相符

（5）与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号）相符性分析

本项目污水处理、粉尘、酸洗废气治理等环境治理设施涉及监管联动，

企业将按要求开展安全风险辨识，并报应急管理部门备案。

（6）与《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》（东污防指办[2023]20 号）相符性分析。

表 1-10 东污防指办[2023]20 号企业环保要求相符性分析

类别	要求	企业情况	相符性分析
物料加工环节管控	1、本着限制干法、发展湿法的原则，加快工艺技术改造，积极选用先进的加工工艺和设备，大力倡导和鼓励企业选用湿法加工工艺和棒磨机等先进加工设备。	本项目石英石破碎环节、筛分环节，磁选环节实行密闭化、机械化和自动化，集气罩收集粉尘经布袋除尘器进行处理	相符
	2、干法加工企业原破碎工序必须实行喷淋洒水，整个加工生产线特别是破碎、粉碎、筛分、浮选、分装等加工环节必须全部实行密闭化、机械化和自动化，并设置切实有效的通风收尘设施，及时处理现场因设备缺陷导致的撒料、漏料及皮带跑偏现象通过高压雾化或超声雾化除尘方式将产生的粉尘就地抑制，并回到料流中，不造成二次污染。		相符
	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		相符
物料储存、输送环节的管控	1.石英粉、矿石粉、煤粉、粉煤灰、石灰、脱硫灰、黄沙、除尘灰等粉状物料采用料仓、储罐、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置中央集成高效除尘设施。矿石、石英石、石灰石、煤矸石等粒状、块状或沾湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内喷淋装置覆盖整个料堆。	本项目石英石原料放置于封闭原料库内储存、石英砂用包装袋包装，放置于成品库内密闭储存。	相符
	2.封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的电动门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖		相符
	3.粒状、块状或粘湿物料上料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘、除尘措施。	本项目石英石破碎工序上料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、密闭输送	相符

物料输送、装卸环节管控	1、石英粉、矿石粉、煤粉、粉煤灰、石灰、脱硫灰、黄沙除尘灰等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石等粒状、块状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。	本项目石英石用苫盖严密运输至加工点，石英砂采用包装袋包装，密闭方式运输至成品库	相符
	2、料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化厂区道路定期洒水清扫。	本项目厂区出入口配备车辆清洗装置确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，硬化厂区道路定期洒水清扫。	相符
	3、块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面	本项目大块石英石直接卸料至储存仓库，卸料过程喷雾降尘	相符

3.产业政策符合性分析

本项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造，经查询《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于其中的鼓励类、限制类及淘汰类，本项目属于允许类。因此，建设项目符合国家和地方产业政策。

4.用地相符性分析

本项目用地为工业用地（详情见附件，土地证），不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。本项目符合国家及地方相关用地规划。

二、建设项目工程分析

建设内容	**1、项目背景** 东海县晶都石英制品有限公司位于江苏省东海县安峰镇工业集中区，企业成立于 2006 年，厂内通过环评审批的项目共有 3 个，年产 3000 吨熔融石英项目于 2010 年 5 月 10 日通过东海县环境保护局审批，2016 年 9 月 19 日通过东海县环境环保局验收（东环验[2016]091901 号），2023 年 5 月拆除，不复生产；晶都生物质能源项目，2020 年 10 月 13 日通过连云港市生态环境局审批（生产规模为年产 12 万吨生物质颗粒、共两条生产线，每台生产线 5 台造粒机），目前该设备生产线已拆除，不复生产；一期年产 7000 吨石英砂、3000 吨石英拉管项目于 2023 年 9 月 1 日获得连云港市生态环境局批复（连环复[2023]1049 号），目前一期年产 7000 吨石英砂项目还未建设，一期 3000 吨石英拉管项目正建设中。 东海县晶都石英制品有限公司一方面为改进生产工艺，提高石英砂品质。另一方面为进一步适应市场需求及扩大企业生产规模，计划投资 15000 万元，通过国内新购置焙烧炉，氯化提纯设备、磁选机、反应釜等国产设备共计 152 套，改扩建面积 1 万平方米，对一期年产 7000 吨石英砂项目进行适应性技术改造，该项目建成后可形成年产 1 万吨石英砂的生产能力，产出的 4000 吨石英砂（无需氯化）用于拉管，6000 吨石英砂（需氯化）作为产品外售。 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》（国家主席[2018]24号令，2018年12月29日施行）以及《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）中的有关规定和要求，本项目需要开展环境影响评价工作。根据国家生态环境部第16号令《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》中内容，本项目属于“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”，应编制“建设项目环境影响报告表”。为此，东海县晶都石英制品有限公司委托我公司对本项目进行环境影响评价。接受委托后，我司立即组织技术人员对项目所在地及周围环境现状进行了实地踏勘，收集相关资料，并在此基础上，依据国家法律、法规和建设项目环境影响评价

的相关规范，导则和标准，编制完成了本环境影响报告表。

本项目是对现有环评一期还未建设的年产 7000 吨石英砂项目进行技改，故以下技改前后对比内容为技改前年产 7000 吨石英砂与技改后年产 10000 吨石英砂的项目对比。

2、项目产品方案

本项目项目产品方案见表2-1。本项目建成后全厂产品方案见表2-2。

表 2-1 本项目产品方案一览表

序号	产品名称	规格	产品纯度	生产能力	年运行时数（h）	备注
1	石英砂	50-160 目	99.99%	6000t	7200h	外售
2	石英砂	50-160 目	99.98%	4000t	7200h	自用，用于拉管

表2-2 全厂产品方案一览表

序号	产品名称	规格	产品纯度	生产能力	年运行时数（h）	备注
1	石英砂	50-160 目	99.99%	6000t	7200h	外售
2	石英砂	50-160 目	99.98%	4000t	7200h	自用，用于拉管
3	石英拉管	直径：5mm-480mm	/	3000t	7200h	外售

产品质量标准

高纯石英砂产品要求耐高温、热膨胀系数低等，需要金属杂质总含量小于25ppm的高纯石英砂来加工，其主要金属成分含量如下：

表2-3 产品标准表

含量（ppm） 产品类型	Al	K	Na	Li	Ca	Mg	Fe
高纯石英砂及高纯石英砂产品	17.0	0.9	1.0	1.0	0.8	0.2	0.4

3、主要原辅材料消耗

本项目用到的主要原辅材料见表 2-4，原辅料理化性质见表 2-5。

表 2-4 项目技改前后用到的主要原辅材料

序号	原辅料名称	规格	用量（t/a）			最大贮存量（t）	贮存方式	储存场所	备注
			建设前	建设后	增减量				
1	石英石	/	11225.83	15000	+3774.17	500	仓库	原料库	产品：高纯石英砂
2	氢氟酸	浓度40%	0	600	+600	20	PP 罐 D=2.6m H=4m	储罐区	
3	盐酸	浓度30%	0	750	+750	60	PP 罐*3 D=2.6m H=4m		

4	十八胺	AR10kg/桶	0	3	+3	1	桶装	浮选车间	
5	石油磺酸钠	AR10kg/桶	0	3	+3	1	桶装		
6	氯化氢	25kg/瓶	0	60	+60	5	瓶装	气房	
7	氯化钙	CP25kg/袋	0	300	+300	50	袋装	污水站	废水、废气处理
8	氢氧化钠	CP25kg/袋	0	60	+60	5	袋装		
9	PAC	CP25kg/袋	0	100	+100	2	袋装		
10	PAM	CP25kg/袋	0	20	+20	0.5	袋装		
11	钙液	/	0	15	+15	0.8	袋装		

表 2-4　原辅材料理化性质表

序号	名称	理化性质
1	石英石	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。石英是一种物理性质和化学性质均十分稳定的矿产资源，晶体属三方晶系的氧化物矿物。石英块又名硅石，主要是生产石英砂（又称硅砂）的原料， 也是石英耐火材料和烧制硅铁的原料。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（40%）	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。氢氟酸是一种弱酸，具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。40%浓度密度 1.18g/cm^3，如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。
3	盐酸（30%）	氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出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。30%浓度密度 1.14923 g/cm^3，盐酸和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。
4	十八胺	白色蜡状结晶，极易溶于氯仿，溶于醇、醚、苯，微溶于丙酮，不溶于水，具有胺的通性，由硬脂酸氨化、加氢而得。主要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。凝固点：54-58 ℃白色蜡状结晶。熔点 52.86℃。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	阴离子表面活性剂。分子结构中有一个强亲水性的磺酸基与烃基相联结，表面活性强，低温水溶解性好，20℃含 32%活性物，浊点(25%

	钠	时)3℃，表面张力(1%)25℃时 31mN/m，润湿力 0.1%水溶液 20℃为 8s，50℃为 4s。在碱性，中性，弱酸性溶液中稳定，对硬水不敏感。具有吸水潮解性，在粉状洗涤剂中用量不宜过多。含正构烷烃>98%的 C14～C17 烷烃与适量水在反应器内紫外光照射下通入压力 0.1MPa 的 SO_2 与 O_2 的混合气体，SO_2 与 O_2 的分子比为 2：1，在 30℃温度下进行磺氧化反应，并经分离制得，无毒。
6	氯化钙	氯化钙是一种由氯元素和钙元素组成的化学物质，化学式为 $CaCl_2$，微苦。它是典型的离子型卤化物，室温下为白色、硬质碎块或颗粒。易溶于水，20℃时溶解度为 74.5 g/100g 水，同时放出大量的热（氯化钙的溶解焓为-176.2cal/g），其水溶液呈微酸性。
7	絮凝剂（PAC）	聚合氧化铝（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 $AlCI_3$ 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$[Al_2(OH)nCl6-n]m$，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　聚合氧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。
8	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$(C_3H_5NO)n$。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℃，软化温度 210℃，具有微毒性。
9	氯化氢	分子式HCl，无色，熔点-113.17℃，沸点-85℃，空气中不燃烧，热稳定，到约1500℃才分解。有窒息性的气味，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀。密度大于空气，其水溶液为盐酸，浓盐酸具有挥发性。不可燃。
10	氢氧化钠	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm 3 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。不可燃

4、主要设备

项目用到的主要设备见表2-5。

表 2-5　主要设备表

序号	名称	规格参数/用途	技改前数量（套）	技改后数量（套）	新增（套）	备注
1	焙烧炉	180kw	6	4	-2	因技改后焙烧炉及滚筒筛运行时间变长，故设备使用数
2	破碎机	22kw	2	2	0	
3	酸洗反应釜	$2m^3$	0	20	20	
4	滚筒筛	15kw	14	4	-10	

5	立式磨机	/	0	4	4	量减少
6	提升机	/	0	4	4	
7	输送机	/	0	4	4	
8	球磨机	/	0	4	4	
9	分级振动筛	6kw	2	4	2	
10	喂料机	/	0	4	4	
11	电动葫芦	/	0	4	4	
12	磁选机	1.5kw	4	4	0	
13	烘干机	15kw	3	3	0	
14	检测仪	/	0	2	2	
15	浮选机	HYSP-1000	0	20	20	
16	氯化氢提纯设备	定制	0	10	10	
17	清洗设备	/	0	3	3	

5、平面布置情况

项目主要建构筑物见表2-6，厂区平面布置见附图三。

表 2-6　厂区主要建（构）筑物情况一览表

序号	建设名称	占地面积（m^2）	建筑面积（m^2）	备注
1	焙烧车间	840	840	1F；利用旧钢结构：焙烧
2	破碎车间	560	560	1F；利用旧钢结构；破碎及筛分
3	酸洗车间	300	300	1F，利用旧钢结构：酸洗釜酸洗及水清洗
4	浮选车间	400	400	1F；利用旧钢结构：浮选及水清洗
5	烘干车间	400	400	1F；利用旧钢结构：烘干
6	磁选车间	660	660	1F；利用旧钢结构：磁选
7	氯化车间	370	370	1F；新建：氯化氢纯化
8	原料库	500	500	1F；利用旧钢结构
9	成品库	240	240	1F；利用旧钢结构
10	拉管楼	300	300	4F；利用旧钢结构，现有拉管项目在建
11	办公区	200	200	1F；利用旧砖混
12	酸罐区	120	120	储存盐酸、氢氟酸
13	纯水制备车间	260	260	1F；利用旧钢结构
14	气房	150	150	储存本项目氯化氢、现有项目氮气
15	一般固废库	150	150	1F；利用旧钢结构
16	危废库	10	10	1F；利用旧钢结构

6、公用工程及辅助工程

本项目公用工程及辅助工程见表 2-7。

表 2-7 公用及辅助工程一览表

类别	建设内容	技改前年产 7000 吨石英砂	技改后年产 10000 吨石英砂

	储运工程	石英石原料仓库		位于厂区北部，封闭式 500m^2	位于整体厂区西部，封闭式，500m^2
		成品库		位于厂区南部，封闭式 240m^2	维持现有规模，不变
	辅助工程	办公用房		位于厂区南部，占地 200m^2	维持原有规模，不变
	公用工程	纯水		0 m^3/a	52400 m^3/a
		给水		1050m^3/a	71350m^3/a
		排水		360m^3/a	66839m^3/a
		供电		300 万 kwh	1000 万 kwh
	环保工程	废气治理	粗破碎	集气罩收集+布袋除尘器（风机风量 5000m^3/h）+DA001 排气筒，未收集的无组织排放	全程带水作业，无粉尘产生
			破碎、筛分粉尘	集气罩收集+布袋除尘器（风机风量 10000m^3/h）+DA002 排气筒，未收集的无组织排放	集气罩收集+布袋除尘器（风机风量 10000m^3/h）+20mDA001 排气筒，未收集的无组织喷淋洒水抑制后排放
			酸洗、污水处理站废气	无酸洗	负压收集+二级酸雾吸收塔（风机风量 10000m^3/h）+20mDA002 排气筒，未收集的无组织排放
			烘干粉尘	无组织排放	集气罩收集+布袋除尘器（风机风量 10000m3/h）+20mDA003 排气筒，未收集的无组织喷淋洒水抑制后排放
			磁选粉尘	集气罩收集+布袋除尘器（风机风量 10000m^3/h）+DA003 排气筒，未收集的无组织排放	集气罩收集+布袋除尘器（风机风量 10000m^3/h）+20mDA004 排气筒，未收集的无组织喷淋洒水抑制后排放
			氯化废气	无氯化	负压收集+三级酸雾吸收塔（风机风量 10000m^3/h）+20mDA005、DA006 排气筒，未收集的无组织排放
		废水治理		项目生活污水经化粪池处理后接管安峰山污水处理厂；水淬用水回用	生活污水经一体化污水处理设施处理后与经厂内污水处理站处理过的生产废水一起接管东海县尾水排放通道排放
		噪声治理		采用低噪声设备、减震、隔声、合理布局	采用低噪声设备，采取吸声、隔声，加强绿化等措

			施。
固废	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门收集处理	生活垃圾由环卫部门收集处理
	一般固废	固废库暂存，收集外售有资质单位回收利用	固废库暂存，收集外售有资质单位回收利用
	危废库	无危废	危废贮存，收集交由有资质单位处置
事故及初期雨水池		无	本项目新建一座事故兼初期雨水收集池，300m^3

6、劳动定员及工作制度

本项目共有员工 30 人，年工作 300 日，实行三班制，每班运行 8 小时，年运行 7200h。

7、厂区平面布置及周边环境概况

本项目位于东海县安峰镇工业集中区，项目平面布置图详见附图 3。项目北侧为园区道路，道路北侧为江苏太阳光石光光伏有限公司，西侧为牛安路；东侧为为农田，南侧为家具批发市场。500m 范围内主要环境保护目标及四邻情况见附图 2。

8、建设项目水平衡

厂区排水实行“雨污分流、清污分流”。雨水经雨水管网收集后就近排入雨水管网，项目建成运营后废水主要为生活污水、生产用水。本项目水平衡图见图 2-1。

（1） 生活用水

本项目劳动定员 30 人，实行三班制，每日在岗 30 人，厂内不提供食宿，根据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额》(2019 年修订)，职工用水按 50L/(人·d)计，全年 300 天用水约 450m^3，污水排放系数取 0.8，则生活污水排放量为 360m^3/a，生活污水经一体化污水处理设施处理后经东海县污水处理厂尾水排放通道排放

（2） 生产用水

① 粗破用水

项目初破采用带水作业，新鲜水量约为 5000t/a，损耗按 20%计，产生废水 4000t/a，排入厂内污水处理站处理。

② 水淬用水

使用纯水对焙烧后的石英石进行水淬，年用量 4000m^3，60%蒸发损耗，水淬水循环使用，补充蒸发损耗水量 2400 m^3/a。

③ 酸洗、水洗废水

本项目酸洗过程中泡一吨石英砂用 40%氢氟酸与 30%的盐酸按一定比例加入酸洗釜，再加入一定量的纯水，酸带入和酸洗反应产生的水量约为 1179t/a，酸洗后再用纯水进行水洗，此过程纯水使用量为 20000t/a，产污系数按 0.9 计，酸洗、水洗废水产生量约为 19060t/a。

④浮选、清洗废水

酸洗后加入浮选剂进行浮选，浮选后用纯水进行清洗，此过程纯水使用量为 30000t，产污系数按 0.9 计，浮选、清洗废水产生量为 27000t/a。

⑤纯水制备废水

本项目经过反渗透膜和离子交换处理自来水获得纯水，纯水使用量为 52400t/a，制备纯水率按照 80%计，因此制备浓水的废水产生量约为 13100t/a。排入厂区内污水处理站。

⑥ 二级酸雾吸收塔废水

根据企业提供资料及类比同类型项目，酸雾吸收塔的补充水量为100t/a，废水产生量为90t/a。酸雾吸收塔产生的废水进入污水处理站处理。

⑦三级酸雾吸收塔废水

根据企业提供资料及类比同类型项目，项目纯化酸雾吸收塔的补充水量为 300t/a，废水产生量为 270t/a。酸雾吸收塔产生的废水进入污水处理站处理。

⑧初期雨水

初期雨水量计算公式和各参数取值，按照《室外排水设计标准》（GB50014-2021）确定，计算公式如下：

$$Q_s = q \cdot \psi \cdot F$$

式中：Qs——雨水设计流量（L/S）；

q——设计暴雨强度（L/(hm^2·s）

φ——综合径流系数；

F——汇水面积（hm^2）

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

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

式中：i—降雨强度，mm/min；

T—重现期，取 2 年；

t—降雨历时（min），取 15min；

计算得 i=1.53mm/min，15min 降雨量为 22.95mm。

项目初期雨水收集区域面积约为 9548m^2, 径流系数取 0.9，降雨次数按 15 次/年，故初期雨水产生量为 2959 m^3/a，初期雨水收集后排入厂区污水站处理。

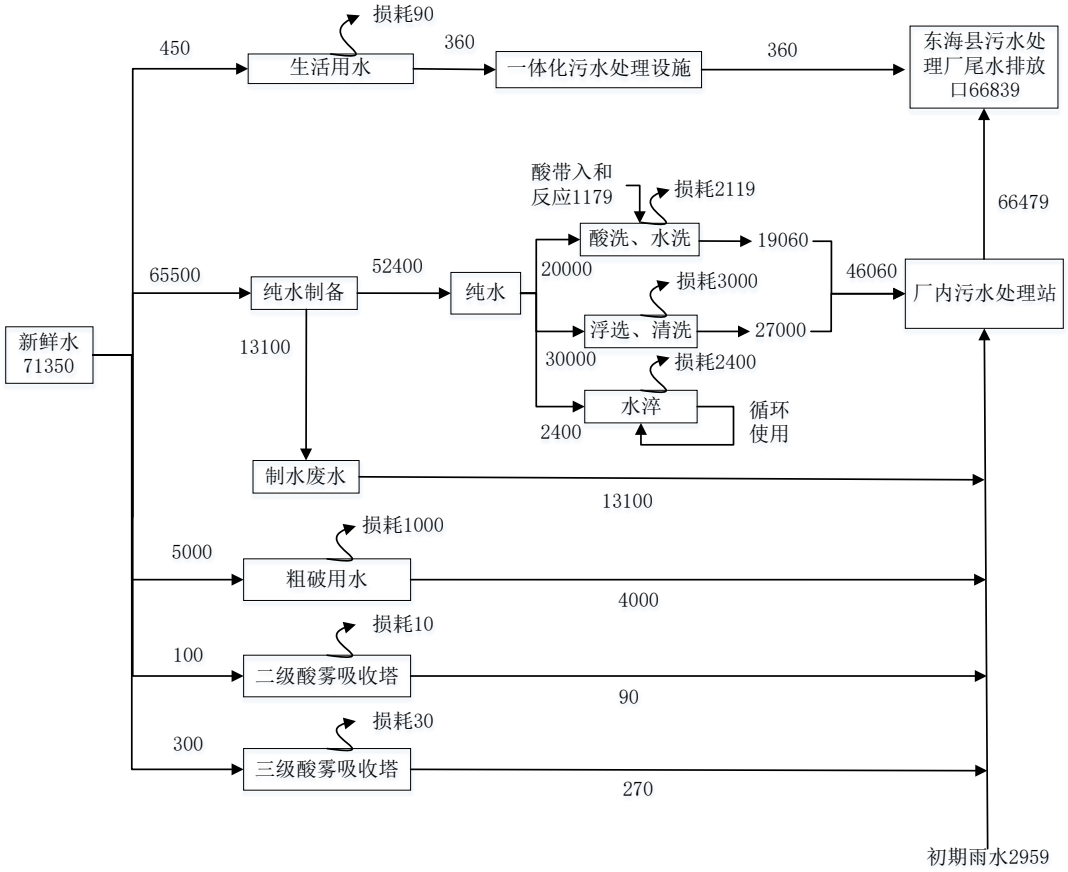


图 2-2 本项目水平衡图 m^3/a

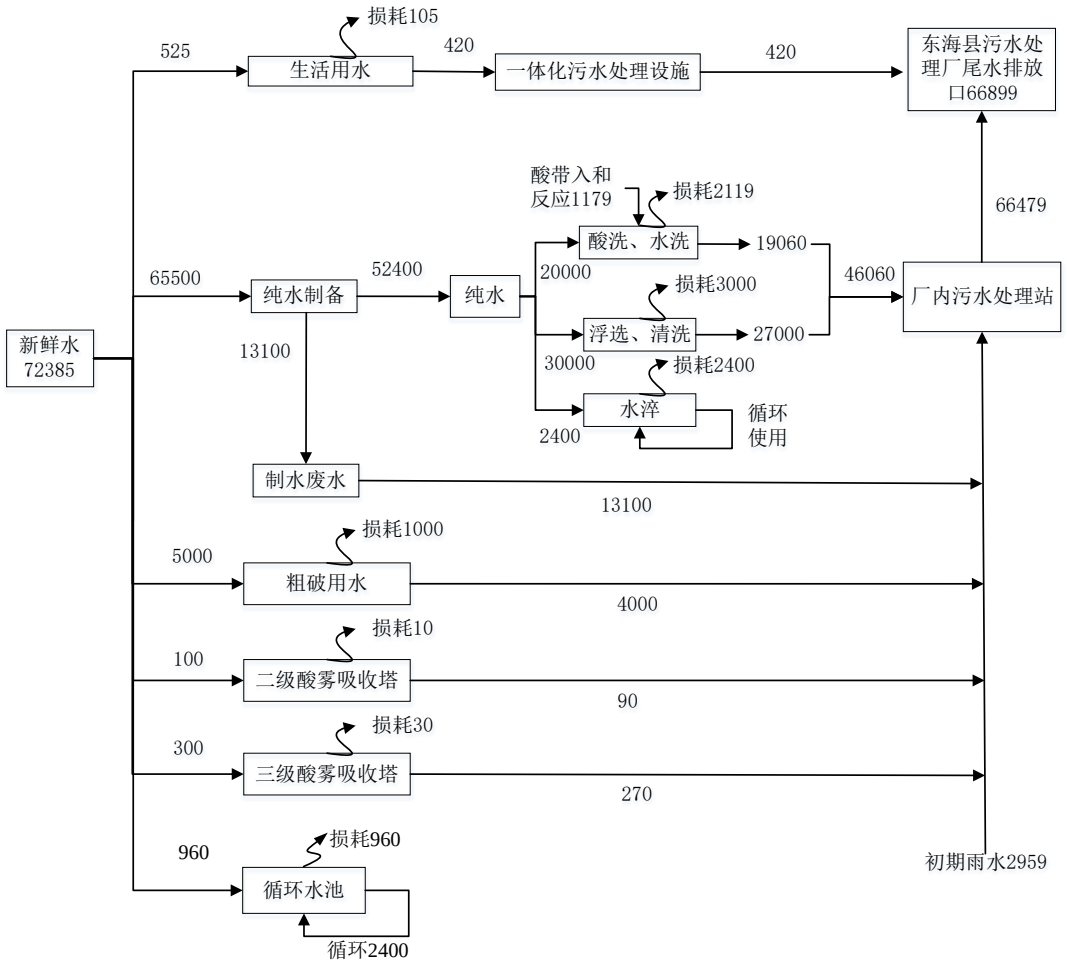


图 2-2 本项目建成后全厂水平衡图 m^3/a

工艺流程和产排污环节

1、石英砂

（1）工艺流程

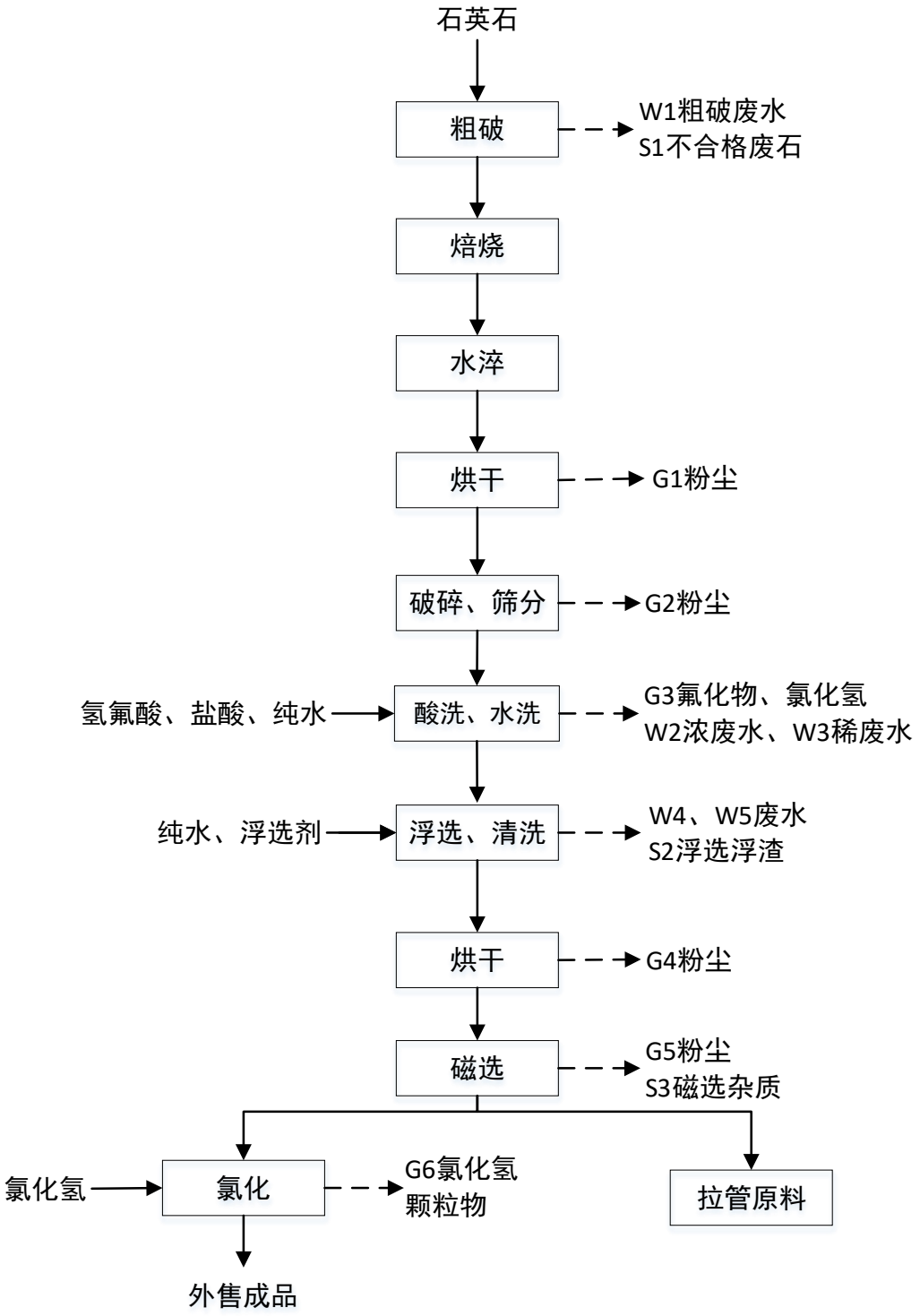


图 2-3　石英砂生产工艺流程及产污节点图

（2）石英砂工艺流程简述：

①粗破

对外购的石英石块通过人工挑拣去除不合格的石英石块，然后将石英石块

用粉碎机进行破碎成小块石英块，全程带水作业，无粉尘产生，废水排入厂区污水站处理。该工序有W1废水和S1不合格料(含加水作业产生沉淀物小块料）产生；

④ 焙烧

利用焙烧机对石英矿石进行加热后水淬冷却使石英矿石碎裂，焙烧使用电能。石英矿石有大量的裂隙，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。

⑤ 水淬

当焙烧过的硅石接触冷水进行水淬时，石英颗粒变得更加松散，沿杂质与石英基体爆碎，有利于杂质的暴露和破碎。

⑥ 烘干

利用烘干机对石英砂进行烘干处理，烘干机使用电能，悬转烘干方式，烘干过程有粉尘 G1 产生。

⑦ 破碎筛分

水淬后的石块进入破碎机组进行破碎，破碎后进行筛分，筛分筛出较大颗返回破碎机继续破碎。此工序程会产生粉尘废气G2。

⑧ 酸洗

将石英砂通过无尘投料装置投入反应釜，将40%的氢氟酸、30%的盐酸和纯水按一定的比例注入反应釜，酸用量约占砂重的15~20%。开启反应釜摇动开关，使反应釜摇动混合3~5h。酸洗为浸泡式，酸泡完毕后过滤石英砂，再经纯水多次水洗，直至清洗干净。酸液排干后，初次清洗产生浓废水W2，初次清洗后用纯水再多次冲洗，产生废水W3。本工序还产生废气G3氟化物、氯化氢。

酸洗涉及的反应方程式：

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

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

$A1_2O_3+6HF \rightarrow 2AlF_3+3H_2O$

⑨ 浮选、清洗

利用纯水和浮选剂对石英砂进行筛选。浮选是指采用能产生大量气泡的表面活性剂-起泡剂，并在水中通入空气，表面活性剂的疏水端在气-液界面向气泡的空气一方定向，亲水端仍在溶液内，形成了气泡；另一种起捕集作用的表面活性剂(一般都是阳离子表面活性剂，也包括脂肪胺) 吸附在固体矿粉的表面。这种吸附随矿物性质的不同而有一定的选择性，其基本原理是利用晶体表面的晶格缺陷，而向外的疏水端部分地插入气泡内，这样在浮选过程中气泡就能把指定的物质带走，达到筛选的目的。本工序会产生浮选废水 W4、清洗废水 W5 和浮选浮渣 S2。

⑩ 烘干

利用烘干机对石英砂进行烘干处理，烘干机使用电能，悬转烘干方式，烘干过程有粉尘 G4 产生。

⑩磁选

将烘烤好的石英砂送入磁选机进行磁选，去除石英砂中的含铁杂质。此过程会产生含铁废砂S3和少量的粉尘G5，磁选后石英砂一部分作为拉管原料，另一部分进入氯化工序生产更高纯的石英砂。

⑪氯化

将石英砂放入纯化设备中，通上氯化氢气体，在1100℃左右高温下进行去杂纯化，即在高温情况下氯化氢气体与石英砂表面的金属氧化物发生反应，从而降低石英砂中Fe、A1、K 等杂质的含量。它是利用金属氧化物在高温环境下与氯化剂发生氯化反应，高温气流将这些杂质元素的氯化物带走，从而达到深度提纯的目的。此工序将产生氯化氢废气G6。

⑫成品入库

纯化后的石英砂进入成品库待售

（3） **氟平衡**

表 2-8 项目生产氟元素平衡情况

入方			出方							
名称	HF	F^-	废气			废水			固废	
				HF	F^-		HF	F^-		F^-

40%氢氟酸	240	228	酸洗、水洗、储罐呼吸及污水处理站废气	0.0287	0.0273	生产综合废水外排量	0.0822	0.0781	污泥	227.8946
合计	**240**	**228**	**F-**	**228**						

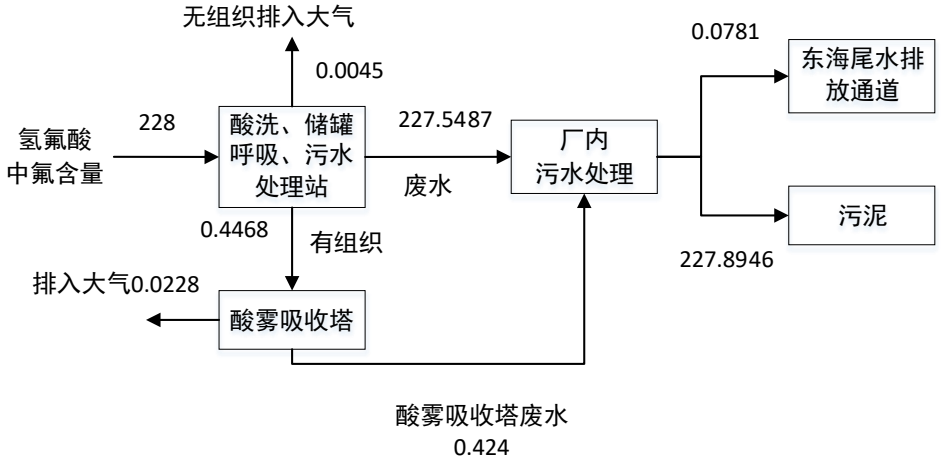


图 2-4 氟元素平衡图（t/a）

（4）物料平衡

项目物料平衡表见表 2-9，物料平衡图见图 2-5。

表 2-9 高纯石英砂产品生产物料平衡表（t/a）

入方		出方						
物料名称	**数量**	**产品**	**废气**		**废水**		**固废**	
石英石	15000	10000	G_2 破碎筛分粉尘	9.746	W_1 粗破废水	4000	S_1 石英石杂料	2000
40%氢氟酸	600		G_3 酸雾	0.981	W_2 酸洗浓废水	7676.731	S_2 浮选浮渣	1523.058
30%盐酸	750		G_1G_4 烘干粉尘	9.524	W_3 酸洗稀废水	12072.637	S_3 磁选杂质	600
浮选剂	6		G_5 磁选粉尘	4.242	W_4、W_5 浮选废水	27139.481		
纯水	52400		G_5 氯化	60.6				

			氢、颗粒物					
新鲜水	5000		水蒸气	8719				
氯化氢	60							
合计	**73816**	**73816**						

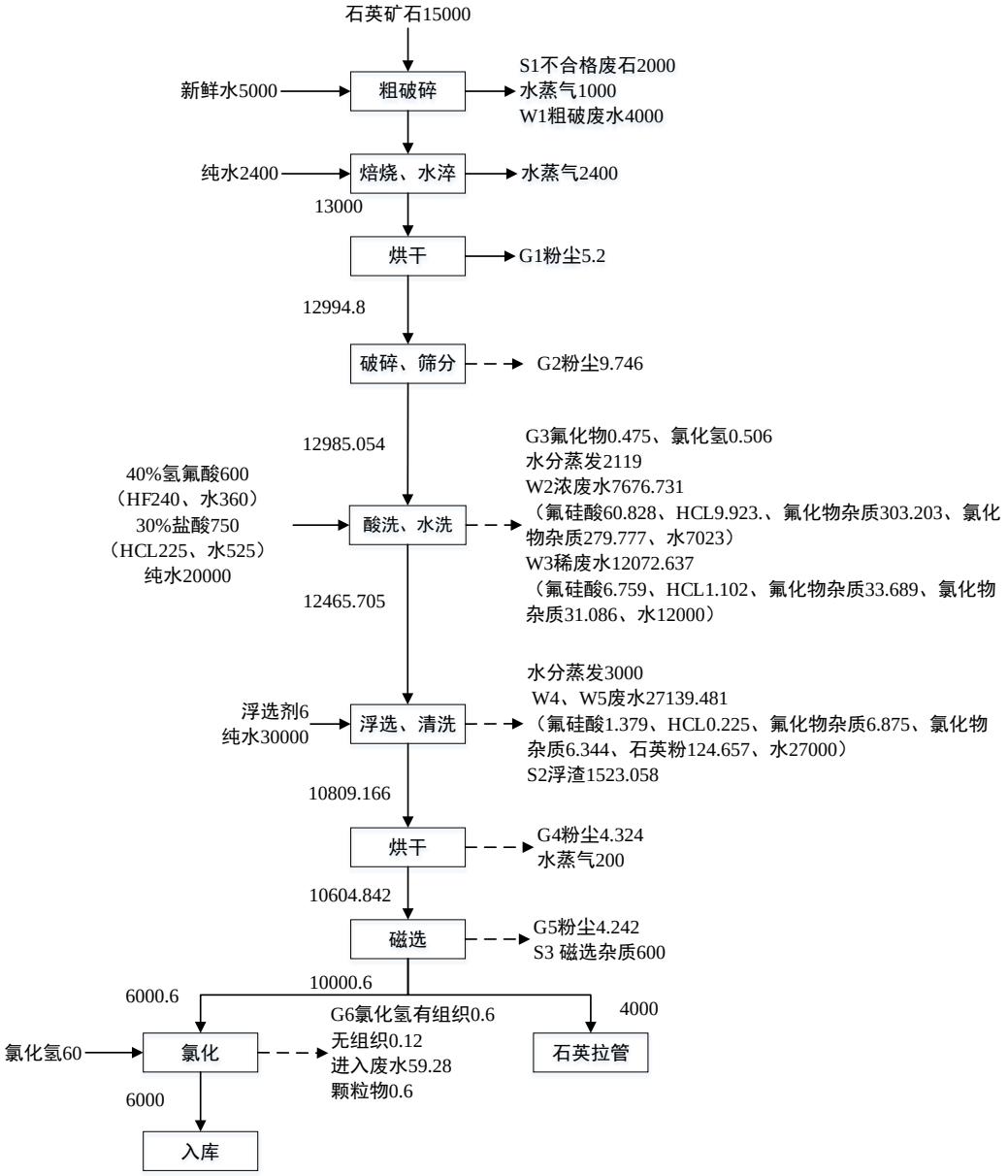
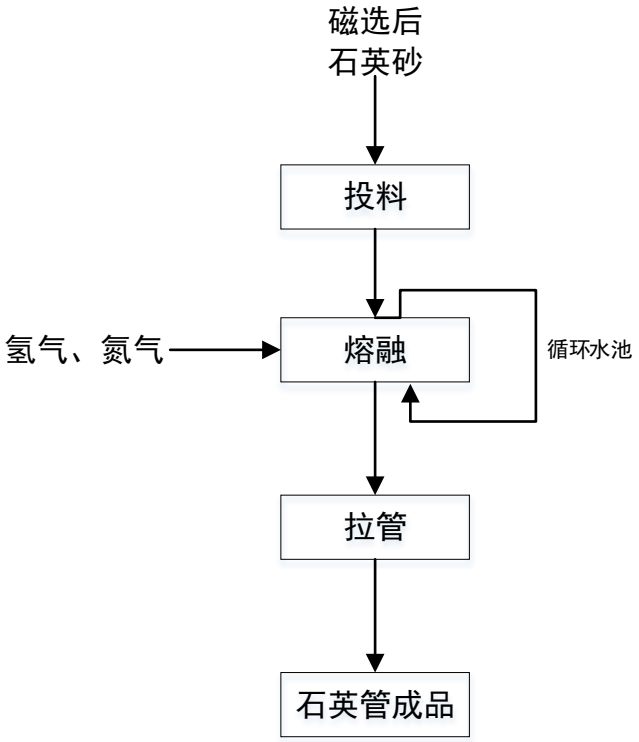


图 2-5 高纯石英砂产品生产物料平衡图（t/a）

与项目有关的原有	东海县晶都石英制品有限公司位于东海县安峰镇工业集中区，厂区内原来共有3个项目：①年产3000吨熔融石英项目，于2010年5月10日取得东海县环境保护局环评批复，2016年9月19日通过东海县环境保护局验收（东环验[2016]091901号），2023年5月拆除，不复生产；②晶都生物质能源项目，于2020

环境污染问题	年10月13日取得连云港市生态环境局环评批复，环评文本显示计划建设规模为年产12万吨生物质颗粒、共2条生产线，每条生产线5台造粒机。目前该生产线也已拆除，不复生产；③一期年产7000吨石英砂、3000吨石英拉管项目，于2023年9月1日获得连云港东海生态环境局批复（连环表复[2023]1049号），目前，石英拉管项目正在建设中。 一、在建石英拉管生产工艺流程简述  **图 2-6 石英拉管生产工艺流程** 生产工艺流程简述：石英砂投料进入拉管炉，拉制石英管，石英管拉制过程使用氢气及氮气。拉管熔融炉的核心是由金属钨制作，直径为350mm或者530mm，高1.3m的圆筒状的钨坩埚，钨坩埚的外围包敷高级锆质耐火材料和氧化铝、氧化镁粉等作为保护层。再向外是钢制夹套，内通冷却水以保护拉管炉。保温层通以氮气，以保护耐火材料“锅”的中心有芯杆，能使熔融石英拉制成管状。锅的外围分布42 或48 根钨棒，它通电发热辐射至锅内，使锅内石英砂温度升高2000℃~2300℃，连续加热4~5h上，锅内石英砂熔化，这时受拉管机的牵引，向下拉制成管。测径仪将拉制出的玻璃管直径信号反馈给拉管机，调整拉引速度，实现管径和壁厚的自动控制。氢气经芯杆通入炉底，它可以吸收熔

融SiO2 的气体，从而减少石英玻璃管上的气体缺陷，增加其透光性。到炉底后，H2 燃烧，氢气燃烧保护了芯杆和锅底。氢气、氮气均贮存在钢瓶内，通过减压阀放出，到炉底后H_2 燃烧，生成水蒸汽与N_2一起高空排放。

二、现有在建项目产品方案

表 2-10 主体工程及产品方案

序号	工程名称	产品名称及规格	设计能力	年运行时间 h
1	石英拉管	直径：5mm-480mm	3000t/a	7200

三、现有在建项目原辅料消耗情况

表 2-11 现有在建项目原辅料消耗情况表

序号	名称	年用量
1	石英砂	4000t
2	氢气	7.2 万 m^3
3	氮气	12 万 m^3

四、现有在建项目主要设备情况

表 2-12 现有在建项目主要设备情况表

序号	名称	规格参数/用途	数量（套）
1	石英拉管炉	530 型（1套）、760型1套、920型2套	4
2	手动拉管机	定制	4
3	滴管设备	定制	4
4	成型机	定制	6
5	冷却机	定制	2
6	石英拉管机	定制	4
7	石英拉管切割机	定制	2
8	模具设备	定制	8
9	加热器	/	6

五、现有项目公辅工程情况见表 2-13。

表 2-13 现有工程主要公辅工程一览表

项目名称		项目内容	
主体工程	拉管楼	现有工程为 4F 拉管楼，拉管及产品均储存于拉管楼内	
公用工程	给水	市政供水管网供应，年用量约 1035m^3	
	排水	生活污水经一体化污水处理设施处理后排入东海县污水处理厂尾水排放通道，排水量为 60t/a。	
	供电	50 万 kWh/a	
储运工程	拉管楼	拉管原料及成品储存于拉管楼内	
环保工程	废气处理	投料产生少量粉尘经洒水降尘后无组织排放。	
	废水处理	生活污水经一体化污水处理设施处理，冷却水循环使用，不外排。	
	固废处理	一般固废库	暂存库 100m^2，交相关单位进行综合利用或者处理。

	噪音处理	低噪声设备、车间内布置、基础减震。

现有在建项目主要在厂区内一座 4 层的拉管楼，石英拉管生产劳动定员为 5 人，现有项目水平衡见下图。

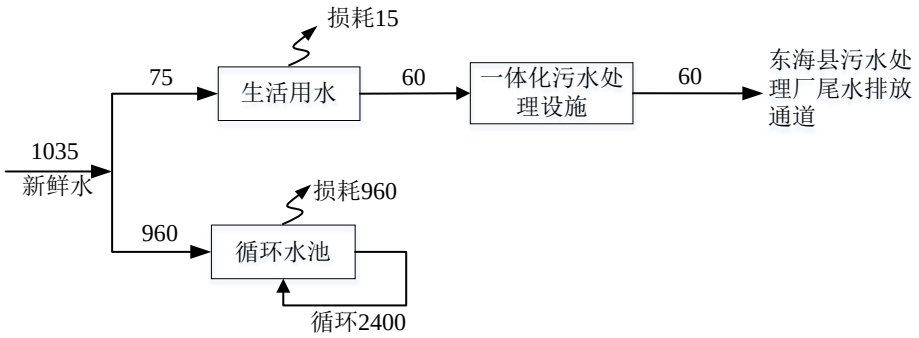


图 2-7 现有项目水平衡图

六、现有项目产污染物防治措施

1、年产 3000 吨熔融石英项目及晶都生物质能源项目生产设备已经拆除无污染物产生及排放。

2、在建石英拉管生产项目主要污染防治措施

表 2-12 石英拉管生产项目营运期产生污染物及污染防治措施

类别	产污环节	编号	主要污染物	治理措施	排放去向
废气	投料粉尘	/	颗粒物	设备密闭、洒水降尘	无组织排放
废水	生活污水	/	pH、COD、SS、NH_3-N TN、TP	一体化污水处理设施	东海县污水处理厂尾水排放通道
噪声	生产设备	/	等效连续 A 声级	隔声、减振	
固废	职工生活	/	生活垃圾	生活垃圾箱	委托环卫部门处理
	拉管	/	废石英管	一般固废仓库	外售生产石英粉

七、总量控制要求

1、目前，石英拉管在建项目总量控制指标为

废水：COD0.0019t/a，SS0.0006t/a，NH_3-N0.0001t/a，TN0.0004t/a，TP0.00001t/a；

废气：无

固废：合理处置，；零排放。

	2、现有项目一期环评批复总量控制指标； 废水：COD0.017t/a，SS0.0034t/a，NH_3-N0.0017t/a，TN0.005t/a，TP0.0002t/a； 废气：0.664 t/a 固废：合理处置，零排放。 五、现有项目存在的问题及“以新带老”措施 （1）公司未设置事故应急池，本项目建成后应建设全厂事故应急池。 （2）现有在建石英拉管项目设备相较于原环评发生变动，但产污环节未新增或减少，本次环评对其纳入以新带老处理。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1、环境空气

3.1.1 基本因子现状评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。

本项目位于江苏省连云港市东海县安峰镇工业集中区，为二类环境空气质量功能区，评价区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准要求。

根据《东海县 2022 年度生态环境质量状况公报》，2022 年县城区域环境空气中二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧的年平均浓度分别为 9uμg/m^3、24μg/m^3、64μg/m^3、38μg/m^3、0.8mg/m^3、110μg/m^3，细颗粒物年平均浓度超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、一氧化碳、臭氧浓度均符合《环境空气质量标准》GB3095-2012)二级标准;降尘年均浓度值符合规定的均值(均值=清洁对照点 1.8+7=8.8 吨平方公里·月)；县城区降水未出现酸雨。基本污染物数据见表 3-1。

表 3-1 2022 年度东海县环境状况（μg/m^3）

污染物	年评价指标	标准值	现状浓度	占标率%	达标情况
SO_2	年平均浓度	60	9	15.00	达标
NO_2	年平均浓度	40	24	60.00	达标
PM_{10}	年平均浓度	70	64	91.43	达标
$PM_{2.5}$	年平均浓度	35	36.9	105.43	不达标
CO	日平均第 95 百分位数	4000	800	20.00	达标
O_3	最大 8h 平均浓度第 90 百分位数	160	110	68.57	达标

项目所在评价区域为环境空气质量不达标区，$PM_{2.5}$超标。为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《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)、《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治工作计划的通知>(连大气办[2022]4 号)等方案，通过采取以上措施后，项目所在区域超标污染物能够得到有效控制，环境空气质量逐步改善。

3.1.2 其他因子现状评价

为说明项目所在区域的环境质量状况，本次环评委托江苏雨松环境修复研究中心有限公司进行了环境空气现状监测，监测时间为 2024 年 1 月 12 日至 2024 年 1 月 14 日，连续 3 天，点位距离本项目 272m。大气监测及评价结果见下表 3-2。

表 3-2 大气监测评价结果

采样日期			2024.01.12			
检测项目	单位	检出限	小王庄村 G1			
			02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00
氟化物	μg/m^3	0.5	ND	ND	ND	ND
氯化氢	mg/m^3	0.02	ND	ND	ND	ND
采样日期			2024.01.13			
检测项目	单位	检出限	小王庄村 G1			
			02:00-03:00	08:00-09:00	14:00-15:00	20:00-21:00
氟化物	μg/m^3	0.5	ND	ND	ND	ND
氯化氢	mg/m^3	0.02	ND	ND	ND	ND
采样日期			小王庄村 2024.01.14			
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
氟化物	μg/m^3	0.5	ND	ND	ND	ND
氯化氢	mg/m^3	0.02	ND	ND	ND	ND
备注	“ND”表示未检出。					

项目所在区域的特征污染物指标均未超标，评价区域的大气环境质量较好，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）修改单中的二级标准。

3.2、地表水

本项目附近地表水主要为安峰山水库，根据连云港市生态环境局官方发布的《2024 年 4 月连云港市水环境质量状况》，安峰山水库监测断面各类污染物指标

达到III类水质标准要求。

表 3-3 III类水质要求（单位：mg/L）

项目	溶解氧	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	氟化物
III类标准	≥5	≤6	≤1.0	≤0.2	≤1.0

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。大浦河(盐河桥-大浦闸段)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准，大浦河排污通道、临洪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类水质标准。地表水现状评价监测 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评价报告书》中监测数据，监测时间为 2022 年 2 月 21 日到 2 月 23 日，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，监测时间：2021 年 11 月 11 日~11 月 13 日，符合引用时间要求。

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

3.3、声环境

项目位于东海县安峰镇工业集中区，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB15190-2014），项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准。根据东海生态环境局的2022年资料统计数据，东海县境内各类噪声标准值均符合个功能区标准，声环境质量良好。

项目所在地属于工业用地，东、南、北厂界声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准，即昼间≤ 65dB(A)，夜间≤55dB(A)。西厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，即昼间≤ 70dB(A)，夜间≤55dB(A)。

项目周边 50m 范围内无居民等敏感点，无需进行声环境质量调查。

3.4、生态环境

本项目位于东海县安峰镇工业集中区，评价范围内无生态环境保护目标，无需开展生态现状调查。

3.5、电磁辐射

项目不涉及电磁辐射，无需开展电磁辐射现状调查。

3.6、地下水

（1）监测点位

为了解建设项目所在区域地下水环境质量现状，本项目设置 1 个地下水污染物监测点进行实测。监测点位与监测项目见表 3-4。

表 3-4 地下水监测点位

序号	监测点位置	监测项目	频次
D1	污水站	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、氯化物、氟化物、高锰酸盐	1 天 1 次

（2）监测结果

表 3-5 地下水监测结果表（单位：mg/L，pH 无量纲）

采样日期			2024.01.12		
监测点位			全程序空白	D1：污水站	
样品编号			2024026DSKB01	2024026DS00101	2024026DS00102（平）
样品状态（颜色、嗅和味）			/	无、无、无	无、无、无
检测项目	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	/	/	7.9（8.8℃）	7.9（8.7℃）
高锰酸盐指数（以 O_2 计）	mg/L	0.5	ND	1.7	1.7
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	ND	0.212	0.199
硝酸盐氮（以 N 计）	mg/L	0.08	ND	1.69	1.68
亚硝酸盐氮（以 N 计）	mg/L	0.001	ND	0.009	0.009
氯化物	mg/L	1	ND	86	86
氟化物	mg/L	0.05	ND	0.36	0.35
备注	“ND”表示未检出。				

由表 3-4 可知，区域内监测结果表明项目附近地下水总体水质较好，项目附近地下水指标中硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、PH 满足Ⅰ类标准要求,，高锰酸盐指数、氯化物满足Ⅱ类标准，氨氮满足Ⅲ类标准要求。

3.7、土壤

为了解项目所在地土壤环境质量现状，本项目设置 2 个现状监测点，其中厂区内 2 个表层样。具体监测点位及监测项目见表 3-6。

表 3-6 土壤监测点位及监测因子

编号	位置	类型及取样深度	监测因子	频次
T1	酸洗车间	表层样 0-0.2m	pH、砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍；四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、 苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯；硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、䓛、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘；	监测 1 天、1 次
T2	污水处理			

（2）采样分析方法

T1-T8 采样和分析方法按照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）的有关要求和规定进行。

（3）评价标准及评价方法

本次 T1-T8 点位土壤环境质量标准采用《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地筛选值，采用单因子指数法对土壤环境质量现状进行评价。

（4）监测结果汇总

项目所在地土壤环境监测值及评价结果见表 3-7。

表 3-7 土壤现状监测结果（单位 mg/kg pH 无量纲）

采样日期	2024.01.12				
监测点位	全程序空白	运输空白	T1 酸洗车间		T2 污水处理
样品编号	2024026TR	2024026TR	2024026TR	2024026TR	2024026TR

			KB01	KB02	00101	00102（平）	00201
样品状态（色、嗅、干湿、根系、土质）			/	/	棕、无嗅、潮、无根系、轻壤土	棕、无嗅、潮、无根系、轻壤土	棕、无嗅、潮、无根系、轻壤土
检测项目	单位	检出限	检测结果				
pH 值	无量纲	/	/	/	8.01	7.94	8.04
重金属							
砷	mg/kg	0.01	/	/	13.0	13.1	7.35
镉	mg/kg	0.01	/	/	0.07	0.07	0.07
六价铬	mg/kg	0.5	/	/	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	/	/	48	48	69
铅	mg/kg	0.1	/	/	31.5	32.3	24.9
汞	mg/kg	0.002	/	/	0.057	0.058	0.070
镍	mg/kg	3	/	/	43	43	28
挥发性有机物（27 项）							
氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND

苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
间，对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物（11 项）							
苯胺	mg/kg	0.16	/	/	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	0.12	/	/	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.18	/	/	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.18	/	/	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.2	/	/	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	0.2	/	/	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.4	/	/	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.2	/	/	ND	ND	ND

苯并[a]芘	mg/kg	0.2	/	/	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.2	/	/	ND	ND	ND
二苯并[ah]蒽	mg/kg	0.2	/	/	ND	ND	ND
备注	“ND”表示未检出。						

从上表可见，项目所在地土壤监测因子符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表 1 第二类用地的筛选值要求，区域土壤环境质量现状较好。

环境保护目标

本项目位于东海县安峰镇工业集中区，具体环境概况见附图 2，周围无珍贵文物及重点保护动植物等。建设项目周边 500m 范围主要环境保护目标见表 3-8。

表 3-8 主要环境保护目标表

环境要素	环境保护项目	坐标		方向	距离（m）	规模	保护内容	环境功能区
		X	Y					
大气环境	沈庄村	118.754504	34.395313	E	190m	480 人	居住区	《环境空气质量标准》GB(3095-2012)二级
	小王庄村	118.751038	34.393286	S	300m	600 人	居住区	
地表水	安峰水库	/	/	W	250m	57.48km^2	地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）规定的III类标准
声环境	项目厂界	东、南、北厂界			/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类
		西厂界			/	/	/	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类
地下水	注：项目厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
生态	安峰山水源涵养区			/	5m	57.48 km^2	水源涵养	《江苏省生态空间管控区域规划》

污染物排放控制标准

1、大气污染物排放标准

本项目大气污染物主要为颗粒物、氟化物、氯化氢，执行江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中规定的标准限值，具体限值见表 3-9。

表 3-9 大气污染物排放标准

执行标准	污染物指标	最高允许排放浓度 mg/m³	排气筒 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放监控浓度限值 mg/m³	
					监控点	限值
《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	颗粒物	20	20	1	边界外浓度最高点	0.5
	氟化物	3	20	0.072		0.02
	氯化氢	10	20	0.18		0.05

2、水污染物排放标准

本项目产生污水主要为生活污水、生产综合废水，本项目生活污水经厂区一体化污水处理设施处理，生产综合废水经厂区污水处理站处理，生活废水及生产综合废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准后经东海县尾水排放工程排入临洪河入海。具体标准值见表 3-10。

表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）标准(单位：mg/L）

污染物	pH	COD	SS	氨氮	总磷	总氮	氟化物	总盐分
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准	6～9	40	10	3	0.3	10	1.5	1000

3、噪声排放标准

本项目营运期厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类、4 类标准，具体详见表 3-11。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放限值（单位：dB(A)）

标准	类别	厂界	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》	3 类	东、南、北	65	55
	4 类	西	70	55

4、固废排放标准

一般固体废物暂存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的相关要求。危险废物贮存仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	

本项目总量控制指标详见表3-12。

表3-12 本项目总量控制指标情况一览表　　单位：t/a

污染物		产生量	削减量	排放量
				进入外环境量
综合废水	废水量（m^3/a）	66839	0	66839
	COD(t/a)	6.1205	4.3067	1.8138
	SS(t/a)	30.9787	30.357	0.6217
	NH_3-N(t/a)	0.4777	0.2892	0.1885
	TN(t/a)	0.8665	0.3513	0.5152
	TP(t/a)	0.1351	0.1217	0.0134
	氟化物	274.0740	273.9918	0.0822
	盐分	345.1256	293.3568	51.7688
有组织废气	颗粒物	22.937	22.43	0.507
	氟化物	0.47	0.446	0.024
	氯化氢	60.441	59.816	0.625
无组织废气	颗粒物	1.1756	0.822	0.3536
	氟化物	0.0047	0	0.0047
	氯化氢	0.0651	0	0.0651
固废	一般固废	5389.998	5389.998	0
	生活垃圾	4.5	4.5	0
	危险废物	0.6	0.6	0

根据项目运营后对全厂总量的核算，确定本项目运营后主要污染物排放总量控制指标。本次项目实施后，全厂污染物“三本账”情况见表 3-13。

表 3-13 项目建成后全厂污染物“三本账”一览表

种类	污染物名称		在建工程排放量 t/a	本项目排放量 t/a	以新带老削减量 t/a	本项目建成后全厂排放量 t/a
废气	颗粒物	有组织	0	0.507	/	0.507
	氟化物	有组织	0	0.024	/	0.024
	氯化氢	有组织	0	0.625	/	0.625
废水	废水量		60	66839	/	66899
	COD		0.0019	1.8138	/	1.8157
	SS		0.0006	0.6217	/	0.6223
	NH_3-N		0.0001	0.1885	/	0.1886
	TN		0.0004	0.5152	/	0.5156
	TP		0.00001	0.0134	/	0.01341
	氟化物		0	0.0822	/	0.0822
	总盐分		0	51.7688	/	51.7688
固废	一般工业固废		0	0	/	0
	危险废物		0	0	/	0
	生活垃圾		0	0	/	0

综上，本项目污染物排放总量控制指标为：

	废气：有组织颗粒物排放量 0.507t/a、有组织氟化物 0.024 t/a、有组织氯化氢 0.625 t/a。 废水：最终外排量：废水量 66839m^3/a，COD1.8138 t/a、SS 0.6217t/a、NH_3-N 0.1885t/a，TN 0.5152t/a，TP 0.0134t/a、氟化物 0.0822t/a、盐分 51.7684t/a。 固废：全部合理处置，不外排。 综上，项目建成后全厂污染物排放总量控制指标为： 废气：有组织颗粒物排放量 0.507t/a、有组织氟化物 0.024 t/a、有组织氯化氢 0.625 t/a。 废水：最终外排量：废水量 66899m^3/a，COD 1.8157 t/a、SS 0.6223t/a、NH_3-N 0.1886t/a，TN 0.5156t/a，TP 0.01341t/a、氟化物 0.0822t/a、盐分 51.7688t/a。 固废：全部合理处置，不外排。 本项目为对现有环评未建年产7000吨石英砂项目进行技术改造，现有一期环评批复总量为： （1）废水： 废水量≤336t/a、COD≤0.017 t/a、SS≤0.0034 t/a、NH_3-N≤0.0017 t/a、TN≤0.005 t/a、TP≤0.0002 t/a； （2）废气：颗粒物≤0.664 t/a。 故本项目建成后需再申请的总量为： 废水：COD 1.7987 t/a、SS 0.6189 t/a、NH_3-N 0.1869 t/a、TN 0.5106 t/a、TP 0.01321 t/a；氟化物 0.0822t/a、盐分 51.7688t/a。 废气：有组织氟化物 0.024t/a，氯化氢 0.625t/a。 本项目排放的颗粒物总量指标从现有项目环评批复的 0.664t/a 调剂，不用重新申请。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目施工期主要为新建厂区酸洗车间及氯化车间。 1. 施工期大气污染防治措施 施工期对大气造成的污染主要是扬尘和汽车尾气等，为减少施工过程中扬尘和汽车尾气对周围环境的影响，施工单位将严格按照《连云港市工地扬尘管控工作方案》采取以下废气防治措施： (1) 运输车辆应完好，装载不宜过满，并采用遮盖封闭措施，防止运输物料抛洒泄露； (2) 施工区域需设置围挡； (3) 禁止在大风天气进行土方开挖，回填作业； (4) 临时堆场必须采取遮盖措施； (5) 建筑垃圾和施工生活垃圾及时清运，场地及时进行平整，对干燥作业面适当洒水，以防二次起尘。 2. 施工期废水污染防治措施 本项目建筑施工工人不在厂区内设置临时住所，少量生活污水依托现有卫生设施。施工期产生的废水主要是施工机械、运输车辆的冲洗水。由于施工废水中污染物较简单，主要是 COD 和 SS，且污染物浓度较低，可回用于喷洒抑尘等。 3. 施工期噪声污染防治措施 由于施工场地噪声对环境的影响较大，因此必须采取噪声防治措施，对施工阶段的噪声进行控制，满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，以最大限度地减少噪声对环境的影响。具体措施有以下几点： （1）施工现场提倡文明施工，建立健全控制人为噪声的管理制度。增强全体施工人员防噪声扰民的自觉意识； （2）严格控制作业时间，晚间作业不超过 22 时，早晨作业不早于 6 时，特殊情况需连续作业（或夜间作业）的，应尽量采取降噪措施，事先做好周围群众的工作，并报工地所在地主管部门备案后方可施工。

	（3）必须使用商品混凝土，减少现场混凝土噪声； （4）尽量选用低噪声或备有消声降噪设备的施工机械。施工现场的强噪声机械(如：搅拌机、电锯、电刨，砂轮机等)要设置封闭的机械棚，以减少强噪声的扩散。 施工结束后，噪声影响即可消除。 4. 施工期固体废弃物污染防治措施 施工期间产生的固体废物主要是生活垃圾和建筑垃圾。如不妥善处理不仅会严重破坏自然景观，还将会产生二次污染。因此，评价要求： （1）生活垃圾应及时处理出场，不得长久堆放场内腐烂发酵、污染环境、影响公共卫生，更不允许随意向水体倾倒；应委托环卫部门及时送往垃圾填埋场进行卫生填埋，以免影响环境卫生。 （2）尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放。 （3）在工地废料被运送到合适的市场以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。 （4）施工期结束后及时清理现场，拆除临时工棚等建筑物。 5. 施工期生态环境防治措施 本项目所在地位于东海县安峰镇工业集中区，用地范围内无生态环境保护目标，不对外扩展工业用地范围，施工中加强施工管理，尽量缩小施工范围，各种施工活动应严格控制在施工区域内。施工完毕，尽快整理施工现场，做好厂区硬化，对周边生态环境影响较小。
运营期环境影响和保护措施	**一、废气环境影响及措施分析** （1）产污环节和治理措施 ① 破碎、筛分粉尘 本项目石英砂生产线破碎、筛分过程会产生粉尘、参照《逸散性工业粉尘控制技术》（美国俄亥俄环境保护局等编）中第“十八章 粒料加工厂”中二级破

碎与筛选的排放因子为 0.75kg/t，项目水淬烘干后原料用量约 12995t，则破碎、筛分过程产生的颗粒物为 9.746t/a。

破碎、筛分车间密闭，粉尘用集气罩收集，仅出料时有少量无组织逸散，收集效率按 95%，经布袋除尘器处理后通过 20m 高的 DA001 排气筒排放，除尘器风量 10000m^3/h，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中非金属矿物制品业布袋除尘器对颗粒物的除尘效率可达 99%，本项目按 98%计，则有组织颗粒物排放量为 0.185t/a。

无组织粉尘产生量为 0.487t/a，破碎、筛分工序采取喷淋洒水降尘措施，无组织粉尘经车间密闭阻挡+喷淋洒水降尘措施后约 70%沉降于地面，无组织排放量为 0.146t/a。

②酸洗、储罐及污水处理站废气

本项目酸洗、水洗产品量为 10000t/a，在酸洗区域内采用酸洗设备进行酸洗和水洗。盐酸、氢氟酸的蒸发量的计算采用《环境统计手册》（方品贤、江欣、奚元福编）中 P72“液体（除水以外）蒸发量的计算”。

计算公式如下：

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

式中：G_z——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体的分子量；

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

P——相应于液体温度下的空气的蒸气分压力，mmHg；

F——液体蒸发面的表面积，m^2。根据业主提供资料，单个摇动反应釜出口直径为 0.8m，横截面积为 0.502m^2，则蒸发面的表面积为 10m^2。

当液体重量浓度高于 10%时，可查《环境统计手册》见下表。

表 4.1-1 反应釜废气因子蒸气压

产污环节	废气因子	分子量	浓度（%）	温度（℃）	Vm/s	F(m^2)	蒸气压（mmHg）
反应釜酸洗	HCL	36.5	13	20	0.2	10	0.28
	HF	20	12	20	0.2	10	0.61

根据业主提供资料，年工作时间为 7200h，则反应釜 HF 气体产生量为 0.418t/a，HCL 气体产生量为 0.350t/a。

污水处理站收集池产生的酸性废气密闭负压收集，废水收集池中酸液浓度均小于 10%，经查询《环境统计手册》可知，氢氟酸饱和蒸气压≤10%浓度计算约为 0.037mmHg，HCL 饱和蒸汽压≤10%浓度计算约为 0.028mmHg。F—废水处理站收集反应池的蒸发总面积，约 20m^2，则污水处理站 HF 气体产生量为 0.0507t/a，HCL 气体产生量为 0.092t/a。

酸液贮存过程中会产生大小呼吸废气，排放量计算公式如下：

A 小呼吸排放

固定拱顶罐小呼吸排放量可以用以下公式计算：

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

式中：L_B——固定顶罐的呼吸排放量（kg/a）；

M——储罐内蒸气的分子量；

P——在大量液体状态下，真实的蒸气压力（Pa）；30%盐酸蒸汽压 3132a，40%氢氟酸蒸汽压 800a；

D——罐的直径，氢氟酸、盐酸罐均取 2.6m；

H——平均蒸气空间高度（m），氢氟酸、盐酸罐取 4m；

ΔT——一天之内的平均温度差（℃），取8℃；

F——涂层因子（无量纲），根据状况取值在 1～1.5 之间，取 1；

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

K_C——产品因子（取 1.0）

代入计算小呼吸排放量为：HF 0.002t/a，HCL 0.027t/a。

B 大呼吸排放：

固定拱顶罐大呼吸排放量可以用以下公式计算：

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

式中：L_W-储罐的工作损失（kg/m³投入量）；M-储罐内蒸气的分子量；P-蒸汽压；K_N-周转因子（无量纲），取值按年周转次数（K=年投入量/罐容量）确定，K≤36，K_N=1，36<K≤220，K_N=11.464，K≥220，K_N=0.26；Kc-产品因子（取 1.0）。

盐酸储罐尺寸 Φ2.6m×4m，最大储存量为 60t，储罐按生产需要周转次数为 13 次。氢氟酸储罐尺寸 Φ2.6m×4m，最大储存量为 20t，储罐按生产需要周转次数为 30 次，K_N=1，。

代入计算大呼吸排放量为：HF 0.004t/a，HCL 0.036t/a。

通过上列计算结果可知，石英砂酸洗，酸储罐及污水处理站产生废气为氟化物 0.475t/a，氯化氢 0.506t/a，本项目酸洗车间与污水处理站相邻，酸洗废气、储罐呼吸废气及污水处理站废气经负压密闭收集，收集效率为 99%，收集后由二级酸雾吸收塔处理，处理效率为 95%，处理后经 20m 高的排气筒（DA002）排放，则有组织氟化物排放量为 0.024t/a,氯化氢为 0.025t/a，无组织氟化物排放量为 0.0047t/a，氯化氢为 0.0051t/a。

③烘干粉尘

本项目生产高纯石英砂需进行两次烘干，一次在水淬工序之后，一次在浮选水洗工序后，高纯石英砂烘干由于热风的扰动以及装卸料过程会带出少量粉尘，类别同类项目，按物料 0.4‰计，水淬后烘干物料约 13000t,则水淬后烘干工序产生的颗粒物约为 5.2t/a，浮选水洗后烘干物料约 10810t，则浮选水洗后烘干工序产生的颗粒物约为 4.324t/a，故两次烘干产生的粉尘总量为 9.524t/a。

烘干设备相对密封，且位于密闭的烘干房内，集气罩收集，收集效率按 95%，粉尘经布袋除尘器后经过 20m 高的 DA003 排气筒达标排放，风量 10000m^3/h，处理效率按 98%计，则烘干工序颗粒物有组织排放量为 0.181t/a，车间密闭阻挡加洒水降尘，无组织粉尘沉降 70%，则无组织排放量为 0.143t/a。

④磁选粉尘

本项目高纯石英砂在烘干后进行磁选分筛，磁选分筛过程会产生会有少量的粉尘废气产生，类比同类型生产企业项目（江苏太平洋石英股份有限公司半

导体石英材料系列项目（三期）），高纯石英砂干式磁选分筛工序粉尘的产生率约为磁选投料的0.04%，本项目磁选投料量约为10604.872t/a，则磁选分筛生产线产生的粉尘废气4.242t/a，经集气罩收集到布袋除尘器处理后由一根20m高排气筒（DA004）排放。集气罩收集率约95%，有组织粉尘产生量为4.03t/a，布袋除尘器除尘效率约98%，则有组织排放量为0.081t/a，未被收集的粉尘约0.212t/a，经厂房封闭、地面洒水降尘等措施后无组织排放，参照同行业，厂房封闭降、地面洒水清扫降尘去除率约70%，则无组织排放量约0.064t/a。

⑤氯化废气

项目纯化间年使用氯化氢60t/a，纯化炉分成两组，每组纯化炉尾气出口处安装集气管道将氯化氢废气收集和车间负压收集（收集率99.9%）到一套三级酸雾碱吸收塔处理，后废气分别经一根20m 的排气筒（DA005，另一组为DA006）排放，三级酸雾吸收塔处理效率约99%。按等量平分原理，每个排气筒有组织HCL废气产生量为29.97t/a，有组织排放量为0.3t/a，车间无组织排放量为0.06t/a。

石英颗粒表层的碱金属、碱土金属和残余的包裹体等杂质在高温下与氯化氢气反应生成气态氯化物，高温气流将这些杂质元素的氯化物带走，从而达到深度提纯的目的。故氯化工序有少量颗粒物产生，氯化工序主要是将纯度为99.98%的石英砂提纯到 99.99%，按氯化后石英砂产生量为 6000t/a 计算，则颗粒物产生量为 0.6t/a，车间负压收集（收集率 99.9%）到一套三级酸雾碱吸收塔处理，后废气分别经一根 20m 的排气筒（DA005，另一组为 DA006）排放，对颗粒物处理效率约 90%，则单个排气筒有组织颗粒物排放量为 0.03t/a。无组织颗粒物排放量为 0.0006t/a。

项目废气污染源源强核算结果及相关参数如下表。

表 4.1-2 废气污染源源强核算结果和相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	风量（m^3/h）	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时间
					产生量（t/a）	产生浓度（mg/m^3）	产生速率（kg/h）	工艺	效率	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m^3）	排放速率（kg/h）	
破碎、筛分	破碎机、筛分机	DA001	10000	颗粒物	9.259	128.596	1.286	布袋除尘器	98%	0.185	2.572	0.026	7200h
酸洗	反应釜、储罐、污水处理站	DA002	10000	HF	0.470	6.531	0.065	二级酸雾吸收塔	95%	0.024	0.327	0.003	7200h
				HCL	0.501	6.953	0.070			0.025	0.348	0.003	
烘干	烘干炉	DA003	10000	颗粒物	9.048	125.664	1.257	布袋除尘器	98%	0.181	2.513	0.025	7200h
磁选	磁选机	DA004	10000	颗粒物	4.030	55.970	0.560	布袋除尘器	98%	0.081	1.119	0.011	7200h
氯化	氯化设备	DA005	10000	HCL	29.97	416.25	4.1625	三级酸雾吸收塔	99%	0.300	4.163	0.042	7200h
			10000	颗粒物	0.3	4.162	0.042			0.03	0.416	0.004	7200h
		DA006	10000	HCL	29.97	416.25	4.1625			0.300	4.163	0.042	7200h
			10000	颗粒物	0.3	4.162	0.042			0.03	0.416	0.004	7200h
破碎、筛分	破碎机、筛分机	无组织	/	颗粒物	0.487	/	0.068	车间阻挡+洒水降尘	70%	0.146	/	0.020	7200h
酸洗	反应釜、储罐、污水处理站	无组织	/	HF	0.0047	/	0.0007	/	/	0.0047	/	0.0007	7200h
				HCL	0.0051	/	0.0007			0.0051	/	0.0007	
烘干	烘干炉	无组织	/	颗粒物	0.476	/	0.066	车间阻挡+洒水降尘	70%	0.143	/	0.020	7200h
磁选	磁选机	无组织	/	颗粒物	0.212	/	0.029			0.064	/	0.009	7200h
氯化	氯化设备	无组织	/	HCL	0.06	/	0.0083	/	/	0.06	/	0.0083	7200h
				颗粒物	0.0006	/	0.00008	/	/	0.0006	/	0.00008	7200h

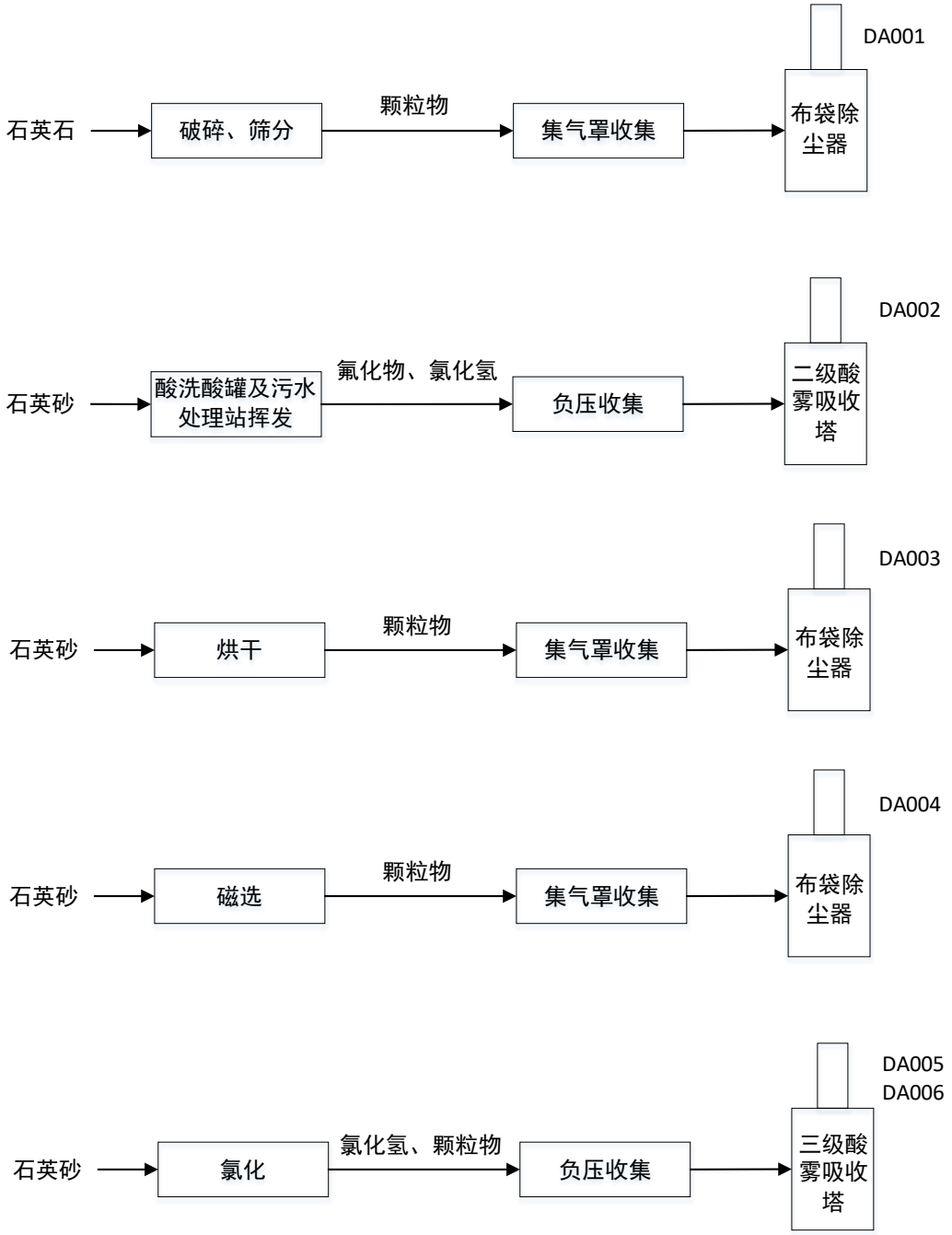


图 4.1-1 项目废气收集处理排放示意图

废气处理可行性分析

①布袋除尘器

本项目为其他非金属矿物制品制造业，参照《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020），粉尘颗粒物污染防治，布袋除尘属于可行技术。

布袋除尘器为常见的除尘设备，含尘气体由进风口进入灰斗，由于气体体积的急速膨胀，一部分较粗的尘粒受惯性或自然沉降落入灰斗，其余大部分尘粒随气流上升进入袋室，经滤袋过滤后，尘粒被滞留在滤袋的外侧，净化后的气体由滤袋内部进入上箱体，再由阀板孔、排风口排入大气，从而达到除尘的目的。随着过滤的不断进行，除尘器阻力也随之上升，当阻力达到一定值时，清灰控制器发出清灰命令，首先将提升阀板关闭，切断过滤气流；然后，清灰控制器向布袋电磁阀发出信号，随着布袋阀把用作清灰的高压逆向气流送入袋内，滤袋迅速鼓胀，并产生强烈抖动，导致滤袋外侧的粉尘抖落，达到清灰的目的。

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

②酸雾吸收塔

酸雾塔塔体上部喷淋碱性吸收液（溶液浓度为2-6%），下部进入塔体的酸性有害气体与喷淋液呈逆流流动，并经过设置在塔内的高效低阻填料和穿孔板，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触吸收中和反应，酸雾废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用，最终废水排到厂区污水处理站处理。

本项目采用酸雾塔处理的气体污染物主要为氯化氢、氟化氢、有机酸等酸性废气，酸性废气可以很好地与碱液发生中和反应被去除，一级酸雾塔处理酸性废气净化效率为90%、二级酸雾塔处理酸性废气净化效率为95%、三级酸雾塔处理酸性废气净化效率为99%以上。

案例分析：根据江苏国正检测有限公司2020 年10月26日，出具的《江苏太平洋石英股份有限公司委托监测》GZ20191-1，厂区现有石英砂、石英玻璃管生产线连熔炉改造项目烘干工序产生的粉尘和氟化氢废气，经厂区酸雾净化塔处理后，

达标排放， 根据监测数据可知，一级酸雾净化塔氟化物的处理效率可达96.28%>95%。因此本项目酸洗及污水处理站废气采用二级酸雾吸收塔，氯化废气采用三级酸雾吸收塔。采用酸雾净化塔可行，可以保证达标排放。

（3）废气达标排放及影响分析

①有组织废气达标情况分析

本项目有组织排放口设置及达标分析见下表。

表 4.1-3 有组织排放口设置及达标情况一览表

编号	名称	排气筒底部中心坐标		污染物名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	排放浓度（mg/m³）	烟气温度/℃	年排放小时/h	工况	排放标准值	是否达标
		东经	北纬									
1	DA001	118.751397	34.396618	颗粒物	20	0.6	2.572	25	7200	连续	20mg/m³	是
2	DA002	118.751263	34.39719	HF	20	0.6	0.327	25	7200	连续	3mg/m³	是
				HCL	20	0.6	0.348	25	7200	连续	10mg/m³	是
3	DA003	118.751688	34.396881	颗粒物	20	0.6	2.513	25	7200	连续	20mg/m³	是
4	DA004	118.751666	34.39708	颗粒物	20	0.6	1.119	25	7200	连续	20mg/m³	是
5	DA005	118.750845	34.396969	HCL	20	0.6	4.163	25	7200	连续	10mg/m³	是
				颗粒物	20	0.6	0.416	25	7200	连续	20mg/m³	是
6	DA006	118.750598	34.396907	HCL	20	0.6	4.163	25	7200	连续	10mg/m³	是
				颗粒物	20	0.6	0.416	25	7200	连续	20mg/m³	是

由上表可知，项目排放的污染物均可满足江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中规定的标准限值。

②有组织废气影响分析

项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）中推荐的AERSCREEN 模型模拟正常工况下各大气污染物的有组织环境影响计算结果。

表 4.1-4 项目有组织废气排放预测结果

下风向距离	DA001	
	PM10 浓度(μg/m³)	PM10 占标率(%)
50.0	0.9753	0.2167
100.0	2.0400	0.4533
200.0	1.5209	0.3380
300.0	1.1250	0.2500
400.0	1.1329	0.2518
500.0	1.0332	0.2296
600.0	0.9170	0.2038
700.0	0.8110	0.1802
800.0	0.7228	0.1606
900.0	0.6482	0.1441
1000.0	0.5859	0.1302
1200.0	0.5634	0.1252
1400.0	0.5368	0.1193
1600.0	0.5040	0.1120
1800.0	0.4701	0.1045
2000.0	0.6629	0.1473
2500.0	1.0980	0.2440
3000.0	1.0420	0.2316
3500.0	1.5391	0.3420
4000.0	0.3857	0.0857
4500.0	0.4014	0.0892
5000.0	0.5159	0.1146
10000.0	0.2615	0.0581
11000.0	0.2396	0.0533
12000.0	0.2137	0.0475
13000.0	0.1950	0.0433
14000.0	0.1779	0.0395
15000.0	0.1609	0.0358
20000.0	0.1153	0.0256
25000.0	0.0900	0.0200
下风向最大浓度	2.7839	0.6186
下风向最大浓度出现距离	2695.0	2695.0
D10%最远距离	/	/

下风向距离	DA002			
	HF 浓度(μg/m³)	HF 占标率(%)	HCL 浓度(μg/m³)	HCL 占标率(%)
50.0	0.1044	0.5220	0.1044	0.2088
100.0	0.2163	1.0815	0.2163	0.4326
200.0	0.1623	0.8117	0.1623	0.3247
300.0	0.1205	0.6026	0.1205	0.2410
400.0	0.1214	0.6069	0.1214	0.2427
500.0	0.1107	0.5534	0.1107	0.2214
600.0	0.0982	0.4912	0.0982	0.1965
700.0	0.0869	0.4344	0.0869	0.1738
800.0	0.0774	0.3869	0.0774	0.1547

900.0	0.0693	0.3465	0.0693	0.1386
1000.0	0.0625	0.3125	0.0625	0.1250
1200.0	0.0604	0.3018	0.0604	0.1207
1400.0	0.0575	0.2875	0.0575	0.1150
1600.0	0.0538	0.2689	0.0538	0.1076
1800.0	0.0504	0.2519	0.0504	0.1007
2000.0	0.0534	0.2672	0.0534	0.1069
2500.0	0.0997	0.4984	0.0997	0.1994
3000.0	0.0668	0.3342	0.0668	0.1337
3500.0	0.1079	0.5393	0.1079	0.2157
4000.0	0.0385	0.1924	0.0385	0.0770
4500.0	0.0509	0.2544	0.0509	0.1018
5000.0	0.0541	0.2703	0.0541	0.1081
10000.0	0.0280	0.1400	0.0280	0.0560
11000.0	0.0254	0.1270	0.0254	0.0508
12000.0	0.0224	0.1119	0.0224	0.0448
13000.0	0.0208	0.1039	0.0208	0.0416
14000.0	0.0191	0.0953	0.0191	0.0381
15000.0	0.0171	0.0853	0.0171	0.0341
20000.0	0.0124	0.0622	0.0124	0.0249
25000.0	0.0096	0.0482	0.0096	0.0193
下风向最大浓度	0.2691	1.3456	0.2691	0.5382
下风向最大浓度出现距离	2770.0	2770.0	2770.0	2770.0
D10%最远距离	/	/	/	/

下风向距离	DA003（PM_{10}）	
	PM_{10}浓度（μg/m³）	PM_{10}占标率（%）
50.0	0.9404	0.2090
100.0	1.9671	0.4371
200.0	1.4666	0.3259
300.0	1.0848	0.2411
400.0	1.0924	0.2428
500.0	0.9963	0.2214
600.0	0.8842	0.1965
700.0	0.7820	0.1738
800.0	0.6969	0.1549
900.0	0.6251	0.1389
1000.0	0.5650	0.1256
1200.0	0.5433	0.1207
1400.0	0.5176	0.1150
1600.0	0.4860	0.1080
1800.0	0.4533	0.1007
2000.0	0.6392	0.1421

2500.0	1.0620	0.2360
3000.0	1.0047	0.2233
3500.0	1.4807	0.3290
4000.0	0.3719	0.0826
4500.0	0.3870	0.0860
5000.0	0.4978	0.1106
10000.0	0.2523	0.0561
11000.0	0.2311	0.0514
12000.0	0.2060	0.0458
13000.0	0.1880	0.0418
14000.0	0.1716	0.0381
15000.0	0.1552	0.0345
20000.0	0.1112	0.0247
25000.0	0.0868	0.0193
下风向最大浓度	2.6844	0.5965
下风向最大浓度出现距离	2695.0	2695.0
D10%最远距离	/	/
下风向距离	**DA004（PM_{10}）**	
	PM_{10}浓度（μg/m³）	**PM_{10}占标率（%）**
50.0	0.4179	0.0929
100.0	0.8742	0.1943
200.0	0.6517	0.1448
300.0	0.4821	0.1071
400.0	0.4855	0.1079
500.0	0.4427	0.0984
600.0	0.3930	0.0873
700.0	0.3475	0.0772
800.0	0.3097	0.0688
900.0	0.2778	0.0617
1000.0	0.2511	0.0558
1200.0	0.2414	0.0537
1400.0	0.2300	0.0511
1600.0	0.2160	0.0480
1800.0	0.2015	0.0448
2000.0	0.2841	0.0631
2500.0	0.4719	0.1049
3000.0	0.4465	0.0992
3500.0	0.6580	0.1462
4000.0	0.1653	0.0367
4500.0	0.1720	0.0382
5000.0	0.2211	0.0491
10000.0	0.1121	0.0249
11000.0	0.1027	0.0228
12000.0	0.0916	0.0203
13000.0	0.0836	0.0186
14000.0	0.0762	0.0169
15000.0	0.0690	0.0153

20000.0	0.0494	0.0110	
25000.0	0.0386	0.0086	
下风向最大浓度	1.1930	0.2651	
下风向最大浓度出现距离	2695.0	2695.0	
D10%最远距离	/	/	

下风向距离	DA005			
	PM10 浓度 (μg/m³)	**PM10 占标率(%)**	**HCL 浓度 (μg/m³)**	**HCL 占标率(%)**
50.0	0.1392	0.0309	1.4615	2.9230
100.0	0.2884	0.0641	3.0279	6.0558
200.0	0.2164	0.0481	2.2726	4.5452
300.0	0.1607	0.0357	1.6872	3.3745
400.0	0.1618	0.0360	1.6990	3.3980
500.0	0.1476	0.0328	1.5496	3.0992
600.0	0.1310	0.0291	1.3753	2.7506
700.0	0.1158	0.0257	1.2162	2.4324
800.0	0.1032	0.0229	1.0832	2.1664
900.0	0.0924	0.0205	0.9702	1.9403
1000.0	0.0833	0.0185	0.8748	1.7497
1200.0	0.0805	0.0179	0.8449	1.6897
1400.0	0.0767	0.0170	0.8051	1.6101
1600.0	0.0717	0.0159	0.7529	1.5058
1800.0	0.0672	0.0149	0.7051	1.4103
2000.0	0.0712	0.0158	0.7481	1.4962
2500.0	0.1329	0.0295	1.3956	2.7911
3000.0	0.0891	0.0198	0.9358	1.8717
3500.0	0.1438	0.0320	1.5101	3.0202
4000.0	0.0513	0.0114	0.5386	1.0773
4500.0	0.0677	0.0151	0.7113	1.4226
5000.0	0.0721	0.0160	0.7573	1.5147
10000.0	0.0373	0.0083	0.3918	0.7837
11000.0	0.0339	0.0075	0.3557	0.7113
12000.0	0.0298	0.0066	0.3134	0.6267
13000.0	0.0277	0.0062	0.2910	0.5820
14000.0	0.0254	0.0056	0.2668	0.5337
15000.0	0.0227	0.0051	0.2389	0.4778
20000.0	0.0166	0.0037	0.1742	0.3484
25000.0	0.0129	0.0029	0.1350	0.2700
下风向最大浓度	0.3583	0.0796	3.7623	7.5245
下风向最大浓度出现距离	2770.0	2770.0	2770.0	2770.0
D10%最远距离	/	/	/	/

下风向距离	DA006			
	PM10 浓度 (μg/m³)	**PM10 占标率(%)**	**HCL 浓度 (μg/m³)**	**HCL 占标率(%)**

50.0	0.1392	0.0309	1.4615	2.9230
100.0	0.2884	0.0641	3.0279	6.0558
200.0	0.2164	0.0481	2.2726	4.5452
300.0	0.1607	0.0357	1.6872	3.3745
400.0	0.1618	0.0360	1.6990	3.3980
500.0	0.1476	0.0328	1.5496	3.0992
600.0	0.1310	0.0291	1.3753	2.7506
700.0	0.1158	0.0257	1.2162	2.4324
800.0	0.1032	0.0229	1.0832	2.1664
900.0	0.0924	0.0205	0.9702	1.9403
1000.0	0.0833	0.0185	0.8748	1.7497
1200.0	0.0805	0.0179	0.8449	1.6897
1400.0	0.0767	0.0170	0.8051	1.6101
1600.0	0.0717	0.0159	0.7529	1.5058
1800.0	0.0672	0.0149	0.7051	1.4103
2000.0	0.0712	0.0158	0.7481	1.4962
2500.0	0.1329	0.0295	1.3956	2.7911
3000.0	0.0891	0.0198	0.9358	1.8717
3500.0	0.1438	0.0320	1.5101	3.0202
4000.0	0.0513	0.0114	0.5386	1.0773
4500.0	0.0677	0.0151	0.7113	1.4226
5000.0	0.0721	0.0160	0.7573	1.5147
10000.0	0.0373	0.0083	0.3918	0.7837
11000.0	0.0339	0.0075	0.3557	0.7113
12000.0	0.0298	0.0066	0.3134	0.6267
13000.0	0.0277	0.0062	0.2910	0.5820
14000.0	0.0254	0.0056	0.2668	0.5337
15000.0	0.0227	0.0051	0.2389	0.4778
20000.0	0.0166	0.0037	0.1742	0.3484
25000.0	0.0129	0.0029	0.1350	0.2700
下风向最大浓度	0.3588	0.0797	3.7674	7.5348
下风向最大浓度出现距离	2770.0	2770.0	2770.0	2770.0
D10%最远距离	/	/	/	/

由上表可知，有组织排放最大落地浓度的污染物为 DA006 氯化氢，占标率 Pmax 为 7.5348%，有组织排放的污染物对环境影响较小。

排气筒高度合理性分析

根据《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021），排放颗粒物排气筒不得低于 15m，排气筒高度应高出周围 200m 范围内建筑 5m 以上。本项目 200m 范围内最高建筑物为公司西北

角一栋四层楼车间，最高约 15m，因此排气筒高度设置为 20m 合理。

③无组织废气达标情况分析

项目采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ/2.2-2018）中推荐的 AERSCREEN 模型模拟正常工况下各大气污染物的无组织环境影响计算结果。

表 4.1-5 项目无组织废气排放达标情况一览表

污染源	污染物	最大落地浓度 μg/m³	排放标准		达标情况
			周界外浓度限值 μg/m³	执行标准	
破碎车间	颗粒物	24.8800	500	DB32/4041-2021	达标
酸洗车间	氟化物	0.9203	20	DB32/4041-2021	达标
	氯化氢	0.9203	50	DB32/4041-2021	达标
烘干车间	颗粒物	26.4930	500	DB32/4041-2021	达标
磁选车间	颗粒物	11.3250	500	DB32/4041-2021	达标
氯化车间	氯化氢	4.5766	50	DB32/4041-2021	达标
	颗粒物	0.1021	500	DB32/4041-2021	达标

由上表可知，项目无组织排放的颗粒物最大落地浓度值为 24.88μg/m³，小于江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中无组织排放浓度限值。

（4）卫生防护距离

《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）中要求：“在选取特征大气有害物质时，应首先考虑其对人体健康损害毒性特点，并根据目标行业企业的产品产量及其原辅材料、工艺特征、中间产物、产排污特点等情况，确定单个大气有害物质的无组织排放量及等标排放量（Q_c/C_m），最终确定卫生防护距离相关的主要特征大气有害物质 1 种～2 种”。

无组织排放多种有害气体时，按 Qc/Cm 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在 100m 内时，级差为 50m；超过 100m，但小于 1000m 时，级差为 100m。无组织排放多种有害气体的工业企业，基于单个污染物的等标排放

量计算结果，优先选择等标排放量最大的污染物作为企业无组织排放的主要特征大气有害物质。当前两种污染物的等标排放量相差在 10%以内时，需要同时选择这两种特征大气有害物质分别计算卫生防护距离初值。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：C_m--标准浓度限值（mg/m^3）；

Q_c--有害气体无组织排放量可达到的控制水平（kg/h）；

r--为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L--为排放有害气体的生产单元所需的卫生防护距离（m）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。据统计东海县近年平均风速约 3.6m/s。本项目氯化车间排放的 HCL 污染物工业企业大气污染源构成类型为I类（与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于或等于标准规定的允许排放量的 1/3），其他车间排放的污染物工业企业大气污染源构成类型为II类（与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的 1/3），具体参数选择情况见表 4.1-6。

表 4.1-6 卫生防护距离计算系数

计算系数	5 年平均风速 m/s	卫生防护距离 L，m								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	～4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		

	＞2	0.84	0.84	0.76

经计算，拟建项目污染物的卫生防护距离见表 4-7。

表 4.1-7 本项目卫生防护距离计算参数及计算结果

污染源位置	污染物	排放速率 kg/h	执行标准浓度 (mg/m3)	面源面积 m2	卫生防护距离初值 m	卫生防护距离终值 m	提级后卫生防护距离 m
破碎筛分车间	颗粒物	0.022	900	560	0.001	50	100
酸洗车间	HF	0.0007	20	300	0.001	50	
	HCL	0.0007	50		0.001	50	
烘干车间	颗粒物	0.021	900	400	0.001	50	
磁选车间	颗粒物	0.069	900	660	0.002	50	
氯化车间	HCL	0.0083	50	370	0.01	50	
	颗粒物	0.00008	900		0.001	50	

根据卫生防护距离计算结果，确定建设项目的卫生防护距离为：以本项目生产车间为边界，设置100米防护距离。根据现场勘查，卫生防护距离内无居民区、医院、学校等敏感目标，今后也不得在卫生防护距离内建设居民区、医院、学校等敏感目标。

（5）大气污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）规定，项目大气环境监测计划见表4.1-8。

表 4. 1-8 废气污染源监测

监测点位置		监测项目	监测频次	监测方式*
有组织	DA001	颗粒物	每年	手动
	DA002	氟化物、氯化氢	每年	手动
	DA003	颗粒物	每年	手动
	DA004	颗粒物	每年	手动
	DA005	氯化氢、颗粒物	每年	手动
	DA006	氯化氢、颗粒物	每年	手动
厂界无组织（厂界上风向1处，下风向扇形分布3处）		颗粒物、氟化物、氯化氢	每年	手动

*注：若生态环境主管部门明确要求安装自动监测设备的，须采取自动监测。

（6）废气非正常排放情况分析

根据本项目污染物产生特点，本项目涉及到的最大可信非正常生产状况为废

气处理设施效率降为0%，污染物大量排放，废气非正常情况排放源强的确定见表4.1-9。

表 4.1-9　非正常工况排放污染物估算结果

排气筒	处理效率	污染物	污染物排放浓度mg/m³	污染物排放速率kg/h
DA001	0%	颗粒物	128.596	1.286
DA002	0%	氟化物	6.531	0.065
	0%	氯化氢	6.953	0.070
DA003	0%	颗粒物	125.664	1.257
DA004	0%	颗粒物	55.970	0.560
DA005	0%	氯化氢	416.25	4.1625
	0%	颗粒物	4.162	0.042
DA006	0%	氯化氢	416.25	4.1625
	0%	颗粒物	4.162	0.042

由表 4.1-9，非正常排放情况下，有组织排放浓度大大增加。采取措施：正常生产时应先开启废气处理装置待运行稳定后方可进行正常生产，加强设备的保养及日常管理。废气处理设施故障时应立即停产检修，降低非正常排放对环境的影响。

一、　废水环境影响及措施分析

1、废水源强分析

厂区排水实行“雨污分流、清污分流”。雨水经雨水管网收集后就近排入雨水管网，项目建成运营后废水产生如下：

①生活废水

本项目生活污水排放量为 360m³，《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》连云港地区生活污水平均浓度为：COD310mg/L、SS200mg/L、氨氮23.6mg/L、总氮 32.6mg/L、总磷 3.84mg/L。生活污水经一体化污水处理设施预处理后排入东海县尾水排放工程。

②高纯石英砂生产线废水

根据调查本项目使用的石英矿石主要成分为 SiO_2 含量 96%以上，杂质为 Fe、Mg、Na、K、Al 等金属氧化物，不含有机物、N、P 等杂质。废水中污染物主要为 COD（主要来源浮选剂，项目浮选剂包括十八胺和石油磺酸钠；十八胺不溶于水，随浮选浮渣一起带走）、SS、氟化物、盐分等。根据物料平衡，石英砂生产

线废水源强如下。

表 4.2-1 高纯石英砂工序废水产生情况表

废水种类/产生量 t/a	污染物名称	产生情况	
		浓度（mg/L）	产生量
粗破废水(4000)	COD	50	0.2
	SS	500	2
	NH_3-N	5	0.02
	TN	10	0.04
	TP	2	0.008
酸洗浓排（7023)	PH	1-2	
	COD	50	0.3512
	SS	500	3.5115
	NH_3-N	5	0.0351
	TN	10	0.0702
	TP	2	0.014
	氟化物	36614.38	241.33
	盐分	35464.21	233.74
酸洗清排（12000)	PH	3-4	
	COD	50	0.6
	SS	500	6
	NH_3-N	5	0.06
	TN	10	0.12
	TP	2	0.024
	氟化物	2234.53	26.81
	盐分	2164.23	25.97
浮选、水洗(27000)	PH	4-5	
	COD	150	4.05
	SS	600	16.2
	NH_3-N	10	0.27
	TN	20	0.54
	TP	2	0.054
	氟化物	202.68	5.47
	盐分	196.3	5.3
二级酸雾吸收塔(90)	PH	6-9	
	COD	40	0.0036
	SS	800	0.072
	NH_3-N	5	0.00045
	TN	10	0.0009
	TP	2	0.00018
	氟化物	4966.67	0.447
	盐分	5288.89	0.476
三级纯化吸收塔(270)	PH	6-9	
	COD	40	0.0108
	SS	800	0.216
	NH_3-N	5	0.00135
	TN	10	0.0027
	TP	2	0.00054
	盐分	219940.74	59.38
	COD	50	0.675

纯水制备废水 (13500)	SS	40	0.54
	NH_3-N	5	0.0675
	TN	10	0.135
	TP	2	0.027
	盐分	1500	20.25
初期雨水（2959)	COD	40	0.1184
	SS	800	2.3672
	NH_3-N	5	0.0148
	TN	20	0.0592
	TP	2	0.0059
	氟化物	5	0.0148

项目废水污染源源强核算结果和相关参数见下表 4.2-2。

表 4.2-2 废水污染源源强核算结果和相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放量				排放去向
				核算方法	产生废水量/（m^3/a）	污染物产生浓度（mg/L）	产生污染物的量/（t/a）	工艺	效率%	核算方法	排放废水量/（m^3/a）	排放污染物浓度/（mg/L）	污染物排放量/（t/a）	
办公生活	/	生活废水	COD	系数	360	310.000	0.112	一体化污水处理设施	90	/	360	31.000	0.011	东海县污水处理厂尾水排放工程
			SS	系数		200.000	0.072		95	/		10.000	0.004	
			NH_3-N	系数		23.600	0.008		90	/		2.360	0.001	
			TN	系数		32.600	0.012		80	/		6.520	0.002	
			TP	系数		3.840	0.0014		95	/		0.192	0.0001	
石英砂废生产线	水淬、酸洗、浮选	石英砂、废气处理废水及初期雨水	COD	物料衡算	66479	90.388	6.009	中和调节+三级除氟+吸附除氟	70	/	66479	27.116	1.803	
			SS	物料衡算		464.908	30.907		98	/		9.298	0.618	
			NH_3-N	物料衡算		7.058	0.469		60	/		2.823	0.188	
			TN	物料衡算		12.858	0.855		40	/		7.715	0.513	
			TP	物料衡算		2.011	0.134		90	/		0.201	0.013	
			氟化物	物料衡算		4122.702	274.074		99.97	/		1.237	0.082	
			总盐分	物料衡算		5191.482	345.126		85	/		778.722	51.769	
综合废水（排放）	/	/	COD	/	66839	91.571	6.1205	/	/	/	66839	27.137	1.8138	
			SS	/		463.481	30.9787		/	/		9.302	0.6217	
			NH_3-N	/		7.147	0.4777		/	/		2.821	0.1885	
			TN	/		12.964	0.8665		/	/		7.708	0.5152	
			TP	/		2.021	0.1351		/	/		0.201	0.0134	

			氟化物	/		4100.497	274.0740		/	/		1.230	0.0822	
			总盐分	/		5163.520	345.1256		/	/		774.528	51.7688	

表 4.2-3 本项目排放总量表（单位：t/a）

污染因子	产生量	削减量	外排量
废水量（m^3/a）	66839	0	66839
COD	6.1205	4.3067	1.8138
SS	30.9787	30.357	0.6217
氨氮	0.4777	0.2892	0.1885
总氮	0.8665	0.3513	0.5152
总磷	0.1351	0.1217	0.0134
氟化物	274.0740	273.9918	0.0822
盐分	345.1256	293.3568	51.7688

表 4.2-4 本项目建成后全厂污染物排放总量表（单位：t/a）

污染因子	现有项目排放量	本项目排放量	全厂排放量
废水量（m^3/a）	60	0	66899
COD	0.0019	1.8138	1.8157
SS	0.0006	0.6217	0.6223
氨氮	0.0001	0.1885	0.1886
总氮	0.0004	0.5152	0.5156
总磷	0.00001	0.0134	0.01341
氟化物	0	0.0822	0.0822
盐分	0	51.7688	51.7688

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD、SS、氨氮、TP、TN	间歇排放流量不稳定，但有周期性规律	TW001	一体化污水处理设施	调节+缺氧+好氧+沉淀	DW001	是	☑企业总排口 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生产污水	COD、SS、氨氮、总氮、TP、氟化物、总盐分	间歇排放流量不稳定，但有周期性规律	TW002	废水处理站	中和调节+三级除氟+吸附除氟			

2、水环境影响分析

（1）一体化污水处理设施处理可行性分析

污水处理一体化设备具备物理过滤、生物降解以及植物截留等工艺，有效去除有机

物质，特别适用于农村生活污水、河道和自然湖泊水系的处理与回用等工程。

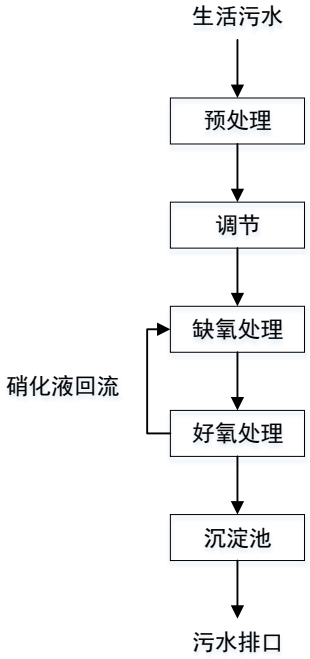


图 4.2-1 一体化污水处理设施处理流程图

①预处理：生活污水首先会经过粗格栅和细格栅进行预处理，拦截污水中大块的漂浮物和细小的悬浮物。

②调节：污水进入调节池，在此进行水量和均匀水质调节，使污水能比较均匀地进入后续处理单元。

③缺氧处理：在缺氧池中，污水中的有机物被微生物群体去除一部分。回流后的硝化液在此得到反硝化脱氮，提高了污水中氨氮的去除率。

④好氧处理：在接触氧化池中，大部分有机物在此得到降解和净化。好氧菌以填料为载体，利用污水中的有机物为食料，将污水中的有机物分解成无机盐类，从而达到净化目的。

⑤沉淀：处理后的污水进入二沉池进行固液分离，污泥进入污泥池，污水则被净化后排出。

企业将设置一座 $3m^3$ 一体化污水处理设施，处理能力为 $3m^3/d$，本项目建成后全厂生活污水产生量为约 $1.4m^3/d$，可以满足生活污水处理需求，处理后的污水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准要求

（2）生产废水污水处理技术可行性分析

本项目采用“中和调节+三级除氟+吸附除氟”工艺处理废水中的氟化物，建成后产生进入污水处理站的综合废水量为 221.6m^3/d(66479m^3/a)，厂区设计建设 300 m^3/d 的污水处理能力，可以达到本项目废水的处理要求。

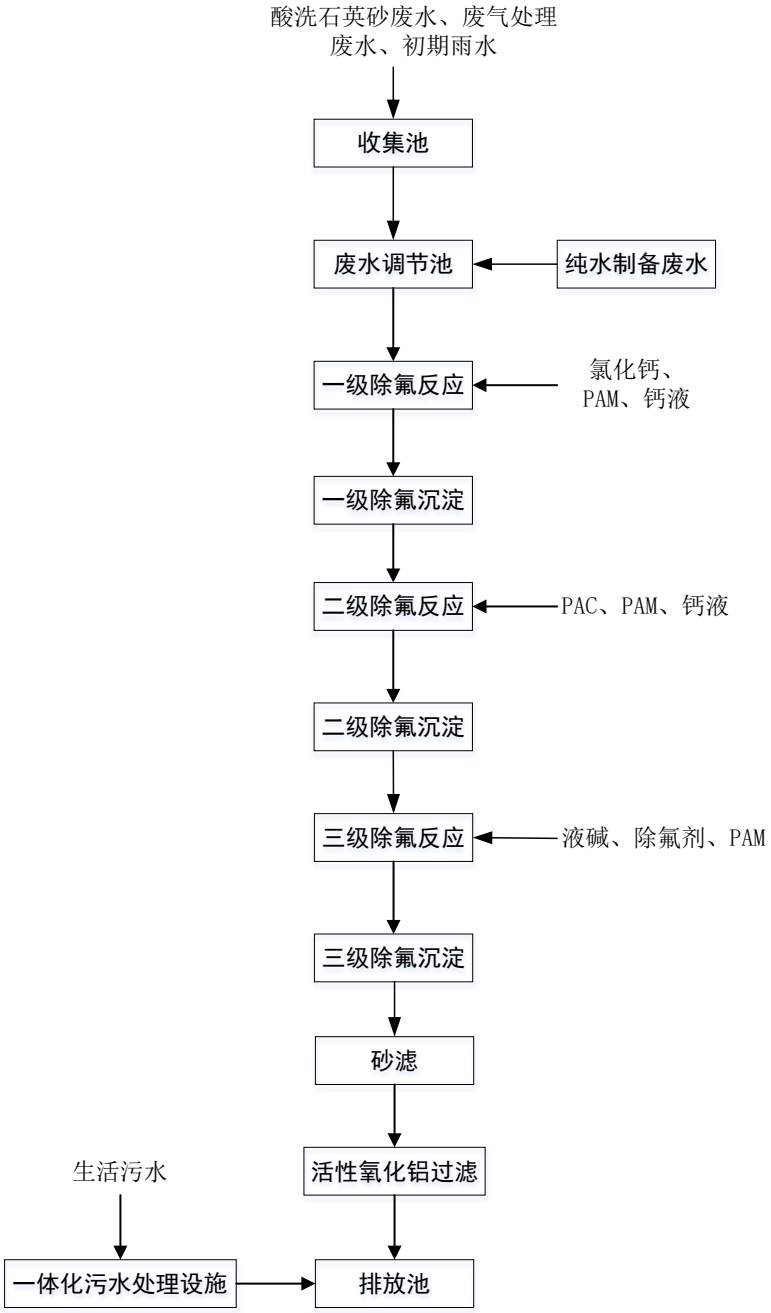


图 4.2-2 废水处理工艺流程图

①收集池

收集车间来水及初期雨水，均值均量。

②调节池

含有废酸的废水，首先要排放到调节池，在此池中进行静置，达到水质平衡，有利于下一工段的处理，减少因为水质不均的情况，带来的投加试剂的不稳定性。

② 一级、二级、三级除氟反应池

通过向废水中加入氯化钙、液碱、PAM、PAC、除氟剂、钙液等，使污水中氟离子与药剂产生反应，形成新的分子团，并在絮凝剂及助凝剂的作用下，聚集大分子团为沉淀，初步去除废水中的氟离子、COD 等物质。在三级除氟过程中，根据氟离子检测控制器，随时调整各药剂投加量，以保证去除效果。在三级除氟处理加入药剂同时使用机械搅拌及曝气搅拌的形式，使药剂与废水进行充分的反应，降低废水处理的药剂使用量，同时提升药剂与废水的反应效率。

④沉淀池

沉淀池采用斜板沉淀，斜板沉淀池的每两块平行斜板间相、有一个很浅的沉淀池。使被处理的水(或废水)与沉降的污泥在沉淀浅层中相互运动并分离。根据其相互运动的力一向可分为同向流、异向流和侧向流三种不同分离方式。斜板沉淀池运用“浅层沉淀”原理，缩短颗粒沉降距离，从而缩短了沉淀时间，并且增加了沉淀池的沉淀面积，从而提高了处理效率。

⑤砂滤法

砂滤是以天然石英砂作为滤料的水过滤处理工艺过程。所采用的石英砂粒径一般为 0.5-1.2mm，不均匀系数为 2。滤层厚度和过滤速度由原水和出水水质而定。砂滤可分为重力式和压力式两种，常用于经澄清(沉淀)处理后的给水处理或经二级处理后污水以及废水回用中的深度处理。砂粒粒径一般为 0.5-1.2mm，不均匀系数为 2。常用于经澄清（沉淀）处理后的给水处理或污水经二级处理后的深度处理。根据原水和出水水质要求可具有不同的滤层厚度和过滤速度。主要作用是截留水中的大分子固体颗粒和胶体，使水澄清。

⑥活性氧化铝过滤

活性氧化铝吸附过滤是目前技术比较成熟，应用最广泛、有效的除氟方法。活性氧

化铝是两性物质，采用活性氧化铝作为吸附材料的除氟原理主要是吸附、离子交换，对低浓度的氟化物（<20mg/L）处理效果显著，出水最高可至 1mg/L，且容易再生。

吸附除氟工艺是《村镇供水工程技术规范》（SL310-2019）推荐的饮用水除氟工艺，可稳定控制出水氟化物浓度＜1mg/L。本项目采用“中和调节+三级除氟+吸附除氟”工艺处理废水中的氟化物，可以保证出水氟化物满足 1.5mg/L 的要求。

污水处理单元参数如下：

表 4.2-5 污水处理单元参数一览表

序号	处理单元名称	参数
1	收集池	钢混 10 m× 6.5 m ×4 m
2	调节池	钢混，加盖式 7m×4.5m×3.5m
3	三级除氟反应池	三个，钢混 21m×5m×4.5m
4	沉淀池	三个，钢混 7m×4.5m×3.5m
5	砂滤罐	立式，罐体 8.64m^3
6	活性氧化铝过滤器	立式，罐体 8.64m^3
7	清水排放池	钢混，10*4*3.5

项目污水处理站混合废水处理流程各构筑物处理效率见下表 4.2-6。

表 4.2-6 污水处理站预期处理效率

处理单元	污染因子	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物	总盐分
		mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
收集池	进水浓度	90.388	464.908	7.058	12.858	2.011	4122.702	5191.482
	出水浓度	90.388	464.908	7.058	12.858	2.011	4122.702	5191.482
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%
调节池	进水浓度	90.39	464.91	7.06	12.86	2.01	4122.70	5191.48
	出水浓度	49.71	418.42	3.53	9.00	0.40	2473.62	4153.19
	去除率	45%	10%	50%	30%	80%	40%	20%
三级除氟沉淀	进水浓度	49.71	418.42	3.53	9.00	0.40	2473.62	4153.19
	出水浓度	27.12	20.92	3.18	8.55	0.36	49.47	1245.96
	去除率	45%	95%	10%	5%	10%	98%	70%
吸附除氟	进水浓度	27.116	20.92	3.18	8.55	0.36	49.47	1245.96
	出水浓度	27.116	9.298	2.823	7.715	0.201	1.237	778.722
	去除率	0%	56%	11%	10%	44%	97%	38%
清水排放池	进水浓度	27.116	9.298	2.823	7.715	0.201	1.237	778.722
	出水浓度	27.116	9.298	2.823	7.715	0.201	1.237	778.722
	去除率	0%	0%	0%	0%	0%	0%	0%

本项目工艺废水经“中和+三级除氟+砂滤+除氟吸附”后，与经一体化污水处理设施处理的生活污水一起，经安峰镇污水处理厂排水管道接管曲阳薛埠闸尾水泵站进入排海通道，经尾水排放通道排入大浦河排污通道，经临洪河入海。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“中和调节+三级除氟+吸附除氟”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 标准要求。

3）废水排放可行性分析：

①水质排放可行性分析

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

②水量排放可行性分析

本项目废水经安峰镇污水处理厂尾水通道接入曲阳薛埠闸，经调查曲阳镇薛埠闸泵站目前输送能力为 800t/a，曲阳镇人民政府与东海县城乡尾水管理中心对接，将薛埠闸泵站进行扩容改造，改造工程将于 2024 年 6 月开始，工期施工工程为六个月，届时将泵站输送能力原 800t/d 扩至 16000t/d，目前薛埠闸泵站输送能力已满载无余量，待 6 月将泵站进行扩容改造后，将有部分余量，本项目建成后全厂综合废水排放量为 222.9m^3/d（66869m^3/a），在曲阳镇薛埠闸扩容可用余量范围内，故废水接管曲阳薛埠闸排放可行。但在政府排污管道未扩容且未正常运行前，本项目不可投运。

目前，东海县污水处理厂尾水排放工程和薛埠闸已建成并投运。但在政府排污管道未扩容且未正常运行前，本项目不可投运。本项目废水排放口至安峰镇污水处理厂尾水通道的输送管线尚未建设，项目废水排放口至曲阳薛埠闸尾水泵站输送管线需在本项目投产前建成，输送管线不建成本项目不投运。因此，本项目产生的尾水通过薛埠闸排入东海县污水处理厂尾水排放工程是可行的。

3、噪声

（1）噪声源强及治理措施

本项目营运期产生噪声主要为焙烧炉、冲击破、直线筛分机等设备运转时产生的噪声，噪声源强在 70~85dB(A)左右，类别同行业设备，考虑噪声距离衰减和隔声措施，预测其受到的影响，各声源等效声级见表 4.3-1。

表 4.3-1　工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

建筑物名称	声源名称	数量	单台设备声压级/dB（A）	声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声压级/dB(A)		运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声			
					X	Y	Z							声压级/dB(A)		建筑物外距离	
焙烧车间	焙烧炉	4	75	低噪声设备、基础减振、厂房隔声	58	20	1.5	东	8	东	48.48	昼夜	20dB	东	28.48	东	52
								南	5.5	南	50.93			南	30.93	南	15
								西	7	西	49.17			西	29.17	西	58.5
								北	7	北	49.17			北	29.17	北	55
破碎车间	冲击破	2	80		97	21	1.5	东	17	东	47.20	昼夜	20dB	东	27.20	东	17
								南	6	南	55.30			南	35.30	南	15
								西	6	西	55.30			西	35.30	西	90
								北	4	北	58.23			北	38.23	北	55
破碎车间	振动筛	4	80		111	21	1.5	东	5.8	东	56.91	昼夜	20dB	东	36.91	东	17
								南	6.4	南	54.83			南	34.91	南	15
								西	20.8	西	45.52			西	25.52	西	90
								北	4.7	北	57.07			北	37.07	北	55
破碎车间	滚筒筛	4	80		113	22	1.5	东	5.8	东	56.91	昼夜	20dB	东	36.91	东	17
								南	6.4	南	54.83			南	34.83	南	15
								西	20.8	西	45.52			西	25.52	西	90
								北	4.7	北	57.07			北	37.07	北	55
破碎车间	磨机	8	80		99	22	1.5	东	20.4	东	45.68	昼夜	20dB	东	25.68	东	17
								南	12.6	南	49.64			南	29.64	南	15
								西	9	西	52.28			西	32.68	西	90
								北	3	北	60.34			北	40.34	北	55
破碎车间	输送机	4	75		108	23	1.5	东	14.3	东	43.62	昼夜	20dB	东	23.62	东	17
								南	8.2	南	47.99			南	27.99	南	15

								西	17.8	西	41.82			西	21.82	西	90
								北	6.5	北	49.72			北	29.72	北	55
酸洗车间	反应釜	20	80		64	62	1.5	东	5	东	56.62	昼夜	20dB	东	36.62	东	60
								南	4	南	58.32			南	38.32	南	58
								西	5.7	西	55.68			西	35.68	西	59
								北	4	北	58.32			北	38.32	北	5
浮选车间	浮选机	20	75		69	42	1.5	东	11.7	东	45.24	昼夜	20dB	东	25.24	东	17
								南	3.6	南	53.99			南	33.99	南	38
								西	10.6	西	46.01			西	26.01	西	58
								北	3	北	55.34			北	35.34	北	38
烘干车间	烘干机	3	75		135	33	1.5	东	3	东	55.34	昼夜	20dB	东	35.34	东	0
								南	10	南	46.67			南	26.67	南	15
								西	3	西	55.34			西	35.34	西	132
								北	5.5	北	50.93			北	30.93	北	32
磁选车间	磁选机	4	75		136	61	1.5	东	4	东	53.23	昼夜	20dB	东	33.23	东	0
								南	7.5	南	48.66			南	28.66	南	53
								西	3	西	55.34			西	35.34	西	133
								北	8.2	北	47.99			北	27.99	北	0
氯化车间	氯化提纯设备	10	70		28	67	1.5	东	5	东	46.62	昼夜	20dB	东	26.62	东	93
								南	7	南	44.17			南	24.17	南	60
								西	4	西	48.23			西	28.23	西	24
								北	6.8	北	44.39			北	24.39	北	3.4

注：本项目以厂区西南角为坐标原点。

表 4.3-2　　工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	数量（台）	单台设备采取措施后声压级/dB（A）	空间相对位置/m			声源源强		声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	距厂区边界距离/m	声压级 /dB(A)		

1	风机 1	1	85	96.7	12.4	1.5	东	43.8	东	41.19	选用低噪声设备、基础减震等，降噪 15dB（A）	昼夜
							南	12.4	南	52.15		
							西	97	西	34.29		
							北	72	北	36.84		
2	风机 2	1	85	90	80	1.5	东	55.3	东	39.17		
							南	65	南	37.76		
							西	90	西	34.94		
							北	5	北	60.04		
3	风机 3	1	85	130	50.6	1.5	东	14	东	51.10		
							南	50.6	南	39.94		
							西	130	西	31.74		
							北	34	北	43.39		
4	风机 4	1	85	129	79	1.5	东	14	东	51.10		
							南	70	南	37.12		
							西	130	西	31.74		
							北	5	北	60.04		
5	风机 5	1	85	48	76	1.5	东	97	东	34.24		
							南	76	南	36.4		
							西	47	西	40.58		
							北	9	北	54.94		
6	风机 6	1	85	48	82	1.5	东	97	东	34.29		
							南	81	南	35.85		
							西	47	西	40.58		
							北	5	北	60.04		

本项目主要高噪声设备均在厂区内，对高噪声设备设置减振基座，经厂房隔声后，设计降噪量≥20dB（A）。选择各厂界作为关心点，进行噪声影响预测。

（2）预测模型

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

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL + 6) \qquad \text{（B.1）}$$

Lp1——靠近开口处（或窗户） 室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lp2——靠近开口处（或窗户） 室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户） 倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

图 4.3-1　　室内声源等效为室外声源图例

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

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

式中： Lp1——靠近开口处（或窗户） 室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

Lw ——点声源声功率级（A 计权或倍频带） ，dB；

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离， m。

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

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

式中： Lp1i（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB；

Lp1ij——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（B.4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

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

式中： Lp2i (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；

Lp1i（T）——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB；

TLi——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

Lw = Lp2(T) +10lg S（B.5）

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

Lp2(T)——靠近围护结构处室外声源的声压级， dB；

S——透声面积，m^2。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

（3）噪声计算

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

$$L_{eqg}=10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N}t_i10^{0.1L_{Ai}}+\sum_{j=1}^{M}t_j10^{0.1L_{Aj}}\right)\right] \quad (B.6)$$

式中： Leqg——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T——用于计算等效声级的时间， s；

N——室外声源个数；

ti——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

tj——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

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

$$L_{eqg}=10\lg(\frac{1}{T}\sum_{i}t_i10^{0.1L_{Ai}})$$

式中： Leqg —— 噪声贡献值，dB；

T —— 预测计算的时间段，s；

ti ——i 声源在 T 时段内的运行时间， s；

LAi ——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

噪声预测值（Leq）计算公式为：

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

式中： Leq ——预测点的噪预测值，dB；

Leqg ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

Leqb ——预测点的背景噪声值，dB。

考虑噪声距离衰减和隔声措施后，本项目完成后噪声影响预测结果见下表。

表 4.3-3 项目运营期对厂界的噪声贡献值

测点编号	贡献值	标准值		标准来源
		昼间	夜间	
厂界东	44.43	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类
厂界南	45.40	65	55	
厂界北	51.86	65	55	
厂界西	42.64	70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类

从预测结果看，高噪声设备对北厂界噪声影响最大，贡献值 51.86dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

为进一步减小本项目生产噪声对周围环境的影响，保证项目所在区域声环境不因本项目的建设而降低声环境现状质量，本评价建议建设单位采取以下噪声防治措施：

① 在保证正常生产的前提下优先选用低噪声的设备；

② 运输车辆进、出厂区时低速慢行，禁止鸣笛，以降低噪声污染；

③ 在设计及安装中根据不同的设备采取消声、减振、隔声；

④ 新建车间库房设计施工时，应充分考虑厂房隔声、降噪；

通过上述隔音减振措施后，本项目噪声对周围环境和保护目标影响较小，区域噪声仍将基本维持现状，不会产生噪声扰民现象。

（3）厂界环境噪声监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（(HJ 819-2017）的要求，项目应根据 GB 12348 的要求，设置监测点位，每季度至少开展一次监测，监测指标为等效 A 声级，监测点位为四周厂界外 1m 处。

表 4.3-4 噪声环境质量监测表

序号	类别	监测点位	点数	监测因子	频次
1	声环境	厂界四周	4	Leq(A)	每季度监测一次

4、固体废物

（1）固废产生量分析

本项目运营过程中产生的固体废物主要为不合格石英石、浮选浮渣、磁选杂

质、除尘灰，废离子交换树脂、废 RO 膜，污泥、废氧化铝滤料、生活垃圾以及清洗后浮选剂废包装、废机油等。

① 石英石杂料

粗破过程产生的固废是石英石杂料，产生量约 2000t/a，属于一般工业固废，收集后外售江苏法力新型建材有限公司等用于建材生产。

② 浮选浮渣

本项目在浮选过程产生的浮选废渣约为 1523.058t/a，主要成分为石英、金属/非金属氧化物等，收集后外售江苏法力新型建材有限公司等用于建材生产。

③ 磁选杂质

本项目磁选石英砂环节产生的磁选杂质为 600t/a，主要成分为石英砂、金属氧化物等，收集后交江苏法力新型建材有限公司等用作原料。

④ 除尘灰

粉尘经布袋除尘器收集除尘后，产生的除尘灰约为 21.89t/a，主要成分为石英，收集后交江苏法力新型建材有限公司等用作原料。

⑤ 废离子交换树脂

纯水制备离子交换装置会产生废离子交换树脂，根据厂家资料，产生量为 2t/a，由供应商回收处置；

⑥ 废 RO 膜

纯水制备两级反渗透装置产生废 RO 膜，根据厂家资料，产生量为 1t/a，由厂家回收处理。

⑦ 污泥

污水处理沉淀过程中产生的含氟污泥约 1240t/a，主要成分为氟化钙、氟硅酸钙，属于一般固废，收集后外售东海县顺泰新型墙体材料有限公司等用于建材生产。

⑧ 生活垃圾

本项目职工定员 30 人，按照每人每天产生垃圾 0.5kg，工作日以 300 天计算，则生活垃圾的产生量为 4.5t/a，集中收集后由环卫部门定期清运。

⑨ 废氧化铝滤料

污水处理过程除氟罐产生废氧化铝滤料约 2t/a，由厂家回收处理。

⑩ 废包装桶

本项目使用的浮选剂，使用后会产生废包装桶。产生量为 0.05t/a，委托有资质单位处置。

⑪在线监测废液

本项目废水排放口设置在线监测设施，会产生在线监测废液，废液产生量约 0.5t/a，委托有资质单位处理。

⑫废机油

项目设备维修保养过程中会产生废机油，产生量约为 0.1t/a，委托有资质单位处理。

具体协议见附件。

表 4.4-1 固体废物污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		废物类别	废物代码	最终去向
				核算方法	产生量（t/a）			
粗破	破碎机	石英石杂料	一般工业固废	经验法	2000	SW59	900-099-S59	江苏法力新型建材有限公司等回收
浮选	浮选机	浮渣	一般工业固废	物料衡算	1523.058	SW59	900-099-S59	
磁选	磁选机	磁选杂质	一般工业固废	物料衡算	600	SW59	900-099-S59	
除尘灰	布袋除尘器	粉尘	一般工业固废	物料衡算	21.89	SW59	900-099-S59	
污水处理	污水处理	污泥	一般工业固废	经验法	1240	SW07	900-099-S07	东海县顺泰新型墙体材料有限公司等回收利用
纯水制备	纯水制备装置	废离子交换树脂	一般工业固废	经验法	2	SW59	900-008-S59	厂家回收
		废 RO 膜	一般工业固废	经验法	1	SW59	900-009-S59	
污水处理	除氟	废氧化铝滤料	一般工业固废	经验法	2	SW59	900-008-S59	

办公生活	/	生活垃圾	一般固废	经验法	4.5	SW64	900-099-S64	环卫清运
浮选	浮选剂	废包装桶	一般工业固废	经验法	0.05	HW49	900-041-49	有资质单位回收
在线监测	在线监测设备	在线监测废液	危险废物	经验法	0.5	HW49	900-047-49	
设备保养	设备	废机油	危险废物	经验法	0.1	HW08	900-214-08	

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）、《固体废物再生利用污染防治技术导则》（HJ1091-2020）等的规定，首先判断建设项目生产过程中产生的物质是否属于固体废物，判定依据及结果见表 4.4-2。

表 4.4-2 项目副产物属性判定一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（t/a）	种类判断			
						固体废物	是否为危险废物	副产品	判断依据
1	石英石杂料	粗破	固态	/	2000	√	否	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	浮选浮渣	浮选	固体	石英	1523.058	√	否	/	
3	磁选杂质	磁选	固体	磁性石英	600	√	否	/	
4	除尘灰	布袋除尘	固体	石英	21.89	√	否	/	
4	废离子交换树脂	纯水制备	固态	离子交换树脂	2	√	否	/	
5	废 RO 膜	纯水制备	固态	RO 膜	1	√	否	/	
6	污泥	污水处理	固态	氟化钙	1240	√	否	/	
7	废氧化铝滤料	污水处理	固态	氧化铝	2	√	否	/	
8	生活垃圾	职工生活	固态	/	4.5	√	否	/	
9	废包装桶	浮选	固态	/	0.05	√	是	/	
11	在线监测废液	在线监测	液态	/	0.5	×	是	/	

12	废机油	设备保养	液态	/	0.1	×	是	/	

（2）安全贮存技术要求

a、一般工业固废

①要按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的要求设置暂存场所，本项目设置一个 150m^2 的一般固废库。

②贮存、处置场的设置必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

③不得露天堆放，防止雨水进入产生二次污染。

④贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度，定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

⑤单位须针对此对职工进行培训，加强安全及防止污染的意识，培训通过后方可 上岗，对于固体废弃物的收集、运输要实施专人专职管理制度并建立好档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

b、生活垃圾：生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存。

厂内固废库暂存可行性分析：

厂区设置一个一般固体废物仓库，占地面积约 150m^2，厂内设置若干带盖垃圾桶。

污泥直接由污水处理站内打捞清运，无需考虑暂存空间。石英石杂料、除尘灰、浮选浮渣、磁性石英废渣等产生量为 4149.998t/a，每周转运一次，贮存能力不能低于 100 吨。本项目 150m^2 一般固体废物仓库，贮存能力不小于 150 吨，满足要求。

C、危险废物贮存及环境管理要求

①本项目危废库按照《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）、《建设项目危险废物环境影响评价指南》、《省生态环境厅关于做好江苏省危险废物全生命周期监控系统上线运行工作的通知》（苏环办[2020]401 号）的要求设置，危废按要

求收集堆放于危废仓库，危废仓库地面做防渗，危废仓库设置相应的标识牌。贮存场所要防风、防雨、防晒，避开易燃、易爆危险品仓库、高压输电线路防护区域。地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造；必须有泄露液体收集装置；用以存放装有废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂缝；设计堵截泄露的裙角。基础必须防渗，防渗层为至少1m 厚粘土层（渗透系数≦10-7cm/s），或2mm 厚高密度聚乙烯，或至少2mm 厚的其他人工材料，渗透系数≦10-10cm/s。

本项目危险废物贮存场所基本情况一览表见表 4.4-3

表 4.4-3 本项目危险废物暂存设施基本情况表

贮存场所（设施）名称	废物名称	废物类别	危险废物代码	危废库大小	贮存方式	产生量 t/a	贮存周期
厂内危废贮存车间	废包装桶	HW49	900-041-49	$10m^2$	桶装	0.05	90 天
	在线监测废液	HW49	900-047-49		桶装	0.5	90 天
	废机油	HW08	900-214-08		桶装	0.1	90 天

本项目危险废物产生量为 0.65t/a，三个月周转一次，危废库大小满足危废暂存需求。

②运输过程的污染防治措施

本项目危险废物由有资质单位进行运输，有资质单位运输车辆经主管单位检查，持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件，有资质单位在事先作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。因此，本项目运输方式是可行的。

本项目产生的危险废物固体废物均得到了有效处理，不会造成二次污染，从环保角度考虑，固体废物防治措施可行。

③危险废物环境影响分析

A. 危险废物贮存场所选址可行性分析

项目新建$10m^2$危废暂存间，用于暂存危险废物。

本项目不在溶洞区和易遭受洪水等自然灾害影响的地区，不在高压输电线路防护区域内。项目所在区域地质结构稳定，地震烈度小于7；厂址不在周边居民点的常

年最大风频的上风向，故厂区内建设的5㎡的危险废物贮存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 -2023 ）及其修改单中选址的相关要求。

B. 危险废物贮存场所贮存能力分析

根据调查，固废仓库 1㎡能贮存 1-2t 左右的桶装或袋装物质。本项目新建危废暂存间 10㎡，储存能力约为 10t。本项目危险废物产生量为 0.65t/a。根据企业提供资料：危险废物每三个月转运处置一次，新建危废暂存库可以满足项目危废贮存及转运需求。

C.贮存设施产生的环境影响

危险废物在贮存过程中出现泄漏，可能污染土壤和地下水。

公司危险废物贮存仓库严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597B18597 -2023）要求做好防渗处理，定期转运处置等，采取上述措施后，危险废物贮存时对环境的几乎无影响。

D.运输过程的环境影响分析

危险废物从厂区内产生工艺环节运输到贮存场所或处置设施可能产生散落、泄漏，可能对环境空气产生一定的影响，可能污染土壤和地下水。

危险废物运输废物过程中，采用专门的收集容器及运输车辆，运输的行程路线避开交通要道、敏感点，运输时间应错开上下班，固定行程路线，以减少交通事故风险值。在公路上行驶时应持有运输许可证，由经过培训并持证上岗的专业收运人员押运。在途经桥梁时，应该注意交通情况，减速慢行。禁止在夜间及恶劣天气条件下进行废物运输。采取上述措施后，危险废物运输过程中对环境的影响较小。

E. 委托处置的环境影响分析

本项目产生的危废委托有资质单位处置，不外排，对周围环境影响基本无影响。

采取以上措施后，本项目固废临时堆场符合环保要求，不会对周围环境造成明显影响。本项目应强化固废产生、收集、贮放各环节的管理，各类固废按照类别分类存放，杜绝固废在厂区内散失、渗漏，达到了无害化的目的，各类固废均得到有效处置，避免产生二次污染。

5、本项目对地下水、土壤环境的影响分析

本项目工艺废气主要为破碎、酸洗、磁选、烘干生产过程产生的废气，主要污染途径为大气沉降。本报告中要求建设范围做好重点区域（主要为生产车间、污水处理站）的防腐防渗工作，防止污染物质进入到土壤环境。

为保护周围土壤、地下水环境，本报告提出以下土壤、地下水环境保护措施：本项目土壤、地下水污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）源头控制措施

主要包括提出实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物 的排放量。本项目主要通过优化生产工艺、提高废物循环利用效率，将污染物外泄降低到最小。

（2）分区防控措施

为了最大限度降低生产过程中有毒有害物料的跑冒滴漏，防止地下水及土壤污染，本项目按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计考虑相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施：

① 本项目重点防渗区为生产车间、酸罐区、污水处理站、一般固废库、危废库、制纯水车间等。重点防渗区防渗要求：等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。

②本项目一般防渗区为办公区，厂区道路。一般防渗区防渗要求：等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10^{-7}cm/s。除重点防渗区和一般防渗区外，项目其它区域为简单防渗区，采用一般地面硬化进行防渗。

③对厂内排水系统及管道均做防渗处理。

④另外，项目必须强化施工期防渗工程环境监管工作，强化各相关工程的 转弯、承插、对接等处的防渗，作好隐蔽工程记录。

表 4.4-4 厂区工程防渗措施一览表

序号	污染分区	名称	防渗及防腐措施	防渗效果
1	重点防渗区	生产车间、酸罐区、污水处理站、制纯水车间、一般固废库、危废库等	采取底部用三合土铺底，再用水泥硬化，采用 15~20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，防渗材料按照石油化工防渗工程技术规范（GBT50934-2013）相关要求选取	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s

2	一般防渗区	办公区、原料库、成品库	地面采取三合土铺底，再在上层铺10~15cm 的水泥进行硬化	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1 \times 10^{-7}$cm/s
3	简单防渗区	其他	10~15cm 的水泥硬化处理	一般地面硬化

在事故状态下，项目可能会造成物料、污染物等的泄漏，通过垂直入渗污染土壤和地下水环境。根据项目特征，项目制定分区防渗措施，对于地下及半地下工程构筑物、可能发生物料和污染物泄漏的地上构筑物采取重点防渗区措施，车间内办公区、道路采用一般防渗措施，其他地面采取简单防渗措施。因此本项目物料或污染物对地下水、土壤环境影响较小。

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

根据风险专项对土壤环境风险预测，场地参照相关规范要求进行土壤污染防渗，本项目正常状况不会造成土壤污染。

6、本项目对环境风险的影响分析

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

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，环境风险的预测影响分析详见本项目风险专项。

7.环境管理及环境监测内容

（1）环境管理

公司需设置专（兼）的安全生产、环境保护与事故应急管理机构，并设置专（兼）职环保人员负责环境管理、污染治理设施的日常维护、环境监测和事故应急处理。对工作人员实行培训后上岗，制定工作人员岗位要求，增强操作人员环境保护意识。

部门具体职责为：

① 制定全厂的环境管理和生产制度章程；

② 负责开展日常的环境监测工作，统计整理有关环境监测资料并上报地方环保部门；

③ 检查监督本工程环保设备及自动报警装置等运行、维修和管理情况；

④ 检查落实安全消防措施，开展环保安全管理教育和组织培训；

⑤ 负责处理各类污染事故及火灾事故，组织抢救和善后处理工作等；

⑥ 负责公司生活污水、废气、噪声、固废等污染治理的管理。

（2）环境监测制度与监测内容

针对本项目，制定详细的监测计划，环境监测项目与周期情况如下，公司不能监测的委托有资质单位进行。本项目雨水及污水排口设置在线监测设备。根据生态环境管理部门要求，依法依规对本项目治污设施关键位置安装视频监控设备，对生产设施、治污设施安装用电监控设备，所有监控及监测设备需与生态环境主管部门联网。项目监测及监控计划汇总见表 4.7-1。

表 4.7-1 项目监测及监控计划汇总

序号	类型	监测因子	监测点位	监测频次	监测方式
1	废气	颗粒物	DA001	1 次/每年	手动
		氟化物、氯化氢	DA002	1 次/每年	手动
		颗粒物	DA003	1 次/每年	手动
		颗粒物	DA004	1 次/每年	手动
		氯化氢、颗粒物	DA005	1 次/每年	手动
		氯化氢、颗粒物	DA006	1 次/每年	手动
		颗粒物、氯化氢、氟化物	厂界上风向 1 处，下风向扇形分布 3 处	1 次/每年	手动
2	废水	流量、氟化物、PH、COD	污水处理站排污口	全天	自动
		SS、氨氮、总氮、总磷、盐分	污水处理站排污口	1 次/每年	手动

		氟化物、PH、流量	雨水排口	全天	自动
3	噪声	等效连续 A 声级	厂界外 1m	每季度 1 次	/
4	土壤、地下水	氯化氢、氢氟酸	酸洗车间、其他	1 次/每年	手动
		其他监测因子		1 次/三年	手动

表 4.7-2 企业用电、视频、在线监控汇总表

序号	监控类型	位置/监测项目	个数
1	用电监控	总电表	1
2		破碎筛分设备、酸洗釜、浮选机、烘干机、磁选机、纯化设备	6
3		布袋除尘器、酸雾吸收塔	6
4	视频监控	布袋除尘器、酸雾吸收塔、污水处理站	7
5		废水排污口、雨水排口	2
6	在线监控	污水排口：PH、流量、氟化物、COD 雨水排口：COD、氟化物、流量	2

*以上监控均需与环保主管部门联网

8.排污许可管理要求

本项目为 C3099 其他非金属矿物制品制造。根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，实行登记管理。企业应按照相关法律、法规、规章关于排污许可实施范围和步骤的规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证。企业应在项目建设完成后及时对环保设施进行验收。

表 4.8-1 建设项目环保“三同时”验收一览表

时段	类别	污染源	污染物	环保措施	处理效果	经费（万元）	完成时间
营运期	废气	DA001	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器+20m 排气筒	达标排放	10	与建设项目主体工程同时设计、同时开工、同时建成运行
		DA002	氟化氢、氯化氢	微负压收集+二级酸雾吸收塔+20m 排气筒	达标排放	10	
		DA003	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器+20m 排气筒	达标排放	10	
		DA004	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器+20m 排气筒	达标排放	10	
		DA005	氯化氢、颗粒物	微负压收集+三级酸雾吸收塔+20m 排气筒	达标排放	10	
		DA006	氯化氢、颗粒物	微负压收集+三级酸雾吸收塔+20m 排气筒	达标排放	10	

<table>
<tr><td rowspan="17"></td><td rowspan="2">废水</td><td>生活污水</td><td>COD、SS、氨氮、TN、TP</td><td>一体化污水处理设施</td><td>达标排放</td><td>5</td><td rowspan="17"></td></tr>
<tr><td>生产综合废水</td><td>COD、SS、氨氮、、总磷、氟化物、盐分</td><td>中和调节+三级除氟+吸附除氟</td><td>达标排放</td><td>100</td></tr>
<tr><td rowspan="15">固废</td><td>除尘灰</td><td>石英</td><td rowspan="4">外售江苏法力新型建材有限公司等再利用</td><td rowspan="14">无害化、减量化、资源化、杜绝二次污染</td><td rowspan="14">0</td></tr>
<tr><td>磁性石英废渣</td><td>磁性石英</td></tr>
<tr><td>浮选浮渣</td><td>石英</td></tr>
<tr><td>石英石杂料</td><td>石英</td></tr>
<tr><td>污泥</td><td>氟化钙</td><td>东海县顺泰新型墙体材料有限公司等</td></tr>
<tr><td>废离子交换树脂</td><td>离子交换树脂</td><td rowspan="3">厂家回收</td></tr>
<tr><td>废 RO 膜</td><td>RO 膜</td></tr>
<tr><td>废氯化铝废料</td><td>氯化铝</td></tr>
<tr><td>废包装桶</td><td>/</td><td rowspan="3">有资质单位回收</td></tr>
<tr><td>在线监测废液</td><td>/</td></tr>
<tr><td>废机油</td><td>/</td></tr>
<tr><td>生活垃圾</td><td>/</td><td>环卫清运</td></tr>
<tr><td>噪声</td><td>项目主要生产设备</td><td>噪声</td><td>低噪声设备、车间内布置、基础减震</td><td>厂界噪声达标</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="2">绿化</td><td colspan="3">-</td><td>-</td><td>利用现有</td></tr>
<tr><td colspan="2">清污分流、排污口规范设置（流量计、在线监测仪等）</td><td colspan="3">排气筒应设立标识牌，并预留采样监测采样孔；固体废物暂存库设置防扬撒、防流失、防渗漏等措施，进出口设置标识牌</td><td>符合《（苏环控[1997]122号规定）》</td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境管理（机</td><td colspan="3">项目应重视环境保护工作，并设置专门</td><td>实行有效</td><td>10</td></tr>
</table>

构、监测能力等）	从事环境管理的机构，配备专职环保人员一名，负责对企业产生的废水、废气、固体废物收集、贮存等设施的监督、管理工作；制定和落实厂区的环境保护管理制度和环境保护计划，领导组织环境监测，污染源调查及建档、环境统计工作；对厂区员工进行必要的环保技术培训和技术攻关等环境教育。	的环境管理		
风险防治措施	消防器材	将风险水平降低到可接受范围内	15	
	其他风险防范措施		50	
“以新带老”措施	-	-	/	
区域解决问题	-	-	-	
总量平衡具体方案	本项目营运期有组织废气颗粒物0.507t/a；氟化物0.024t/a，氯化氢0.625t/a,废水：66839 t/a；固废0t/a。		/	
卫生防护距离设置（以设施或厂界，敏感保护目标情况等）	以生产车间为边界设置100米的卫生防护距离		/	
	合计		260	

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	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器 +1 根 20m 高排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中规定的标准限值
	无组织	破碎车间	颗粒物	车间密闭+洒水降尘	
	有组织	DA002	氟化物、氯化氢	负压收集+二级酸雾吸收塔+1 根 20m 高排气筒	
	无组织	酸洗、污水处理车间	氟化物、氯化氢	/	
	有组织	DA003	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器 +1 根 20m 高排气筒	
	无组织	烘干车间	颗粒物	车间密闭+洒水降尘	
	有组织	DA004	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器 +1 根 20m 高排气筒	
	无组织	磁选车间	颗粒物	车间密闭+洒水降尘	
	有组织	DA005、DA006	氯化氢、颗粒物	负压收集+三级酸雾吸收塔+1 根 20m 高排气筒	
	无组织	氯化车间	氯化氢、颗粒物	/	
地表水环境		生活污水	COD、SS、NH_3-N、TN、TP	一体化污水处理设施	处理后排入东海县尾水排放工程
		综合废水	COD、SS、NH_3-N、TN、TP、氟化物、盐分	中和调节+三级除氟+吸附除氟	
固体废物		一般固废	除尘灰	交建材生产单位利用	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求
			磁性石英废渣		
			浮选浮渣		
			石英石杂料		
			污泥		
			废氯化铝滤料	供应商回收利用	
			废离子交换树脂		
			废 RO 膜		
			生活垃圾	环卫处置	
		危险废物	废包装桶	有资质单位回收	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 - 2023 ）
			在线监测废液		
			废机油		
电磁辐射		/	/	/	/

声环境	合理布局、隔声、距离衰减和绿化降噪，项目建成后，东、南、北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类，西厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类；
土壤及地下水污染防治措施	做好分区防渗措施
生态保护措施	营运期“三废”较少，废气、废水、固废均得到妥善处理和处置，对生态环境影响较小。
环境风险防范措施	①企业总平面布置遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定，设置明显的标志； ②生产车间、仓库做到干燥、阴凉、通风，地面防潮、防渗，配备充足的消防器材，在明显位置张贴“严禁烟火”等警示牌。 ③废气、废水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，具体详见本项目风险专项。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述：本项目符合国家和地方产业政策，符合生态红线区域规划要求；选址符合区域用地规划要求。拟采用的各项污染防治措施合理、有效，大气污染物、废水、噪声均可实现达标排放，固体废物可实现零排放；项目投产后，对周边环境污染影响可满足环境保护的要求；环保投资可基本满足污染控制需要。因此在下一步的工程设计和建设中，如能严格落实建设单位既定的污染防治措施和本报告表中提出的各项环境保护对策建议，从环保角度分析，本项目在拟建地建设是可行的。

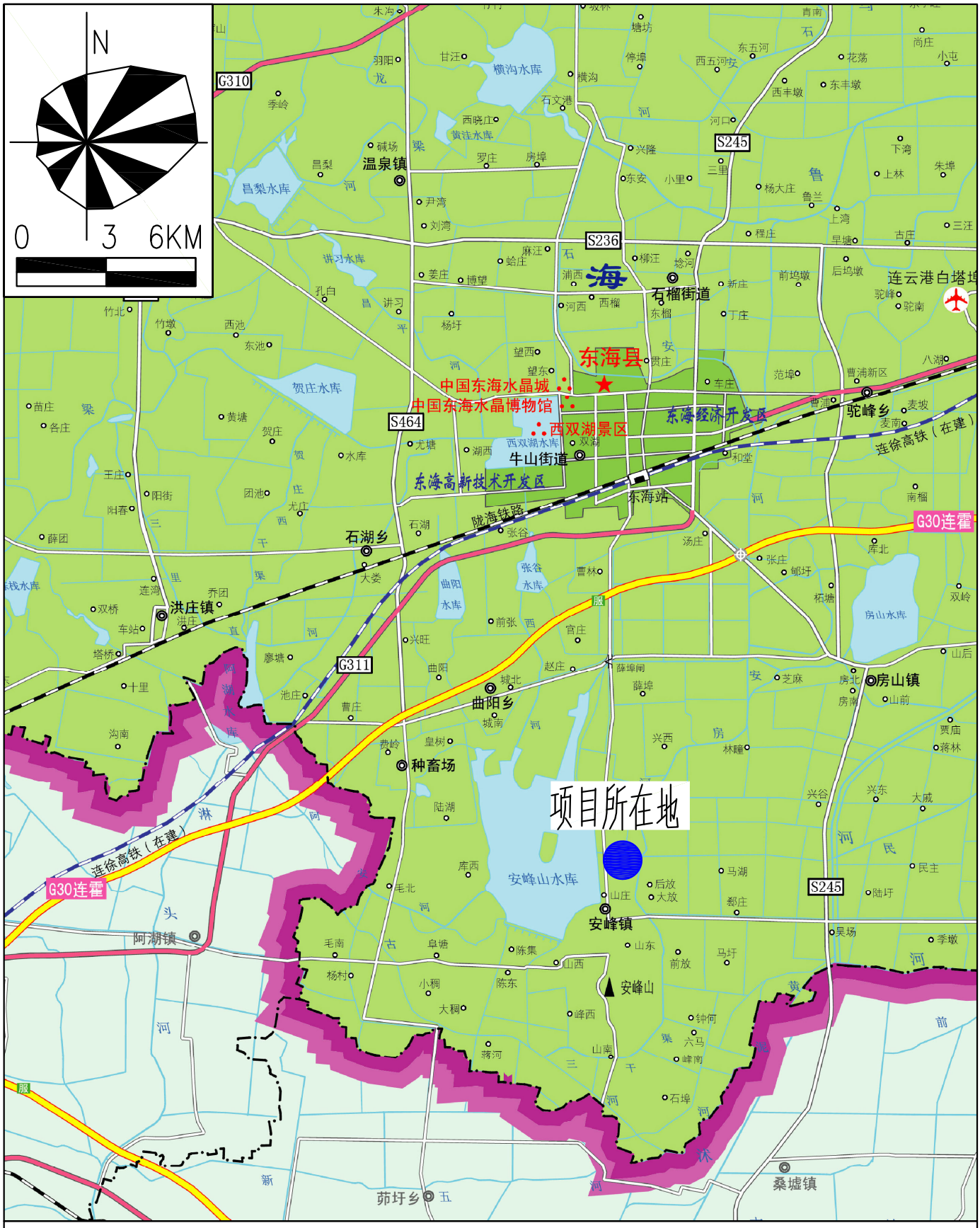
附表

建设项目污染物排放量汇总表

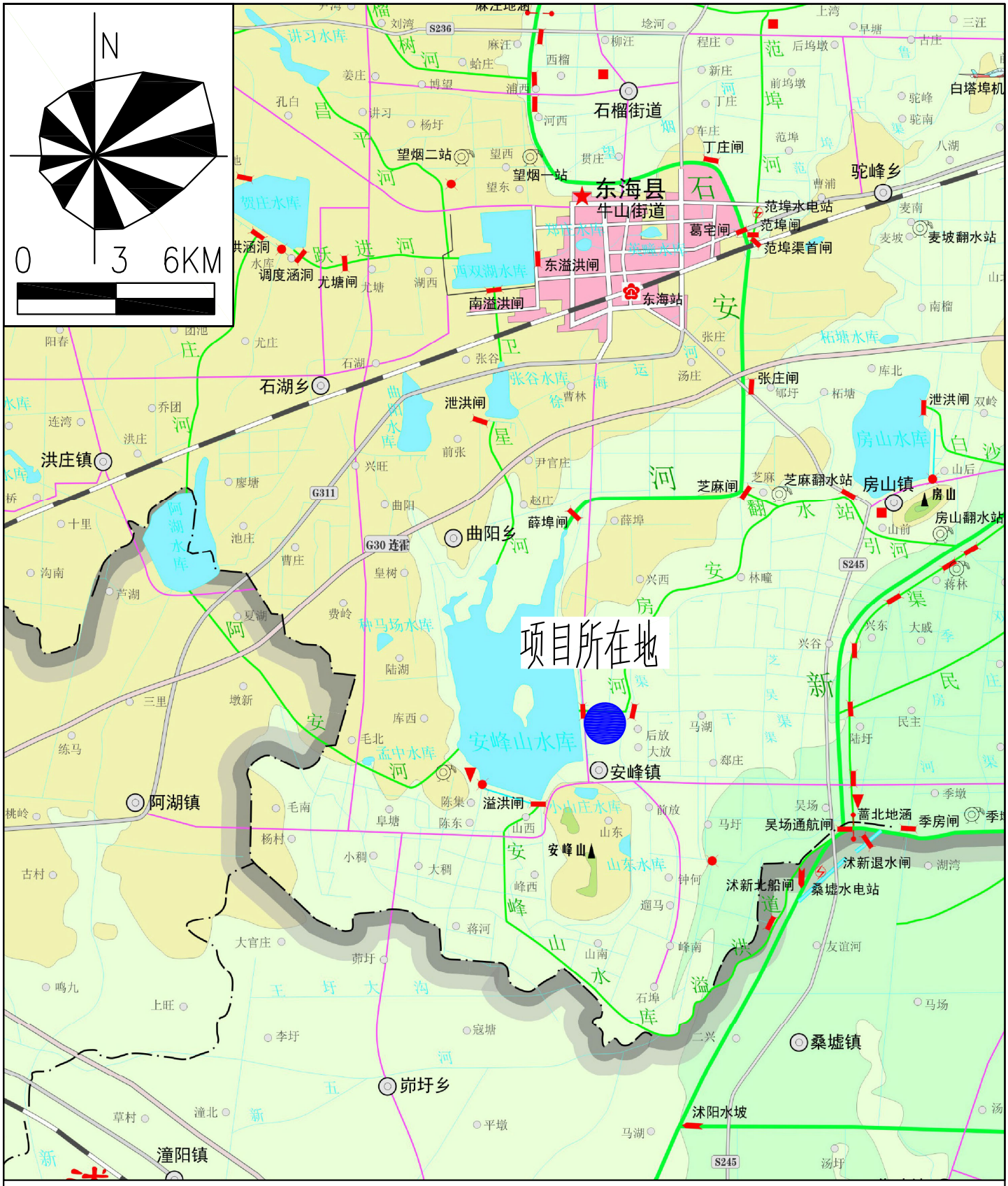
项目 分类	污染物名称		现有工程环评批复量（固体废物产生量）t/a①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目排放量（固体废物产生量）t/a④	以新带老削减量（新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物	有组织	0.664	/	0	0.507	/	0.507	-0.157
	氟化物	有组织	0	/	0	0.024	/	0.024	+0.024
	氯化氢	有组织	0	/	0	0.625	/	0.625	+0.625
废水	废水量		336	/	60	66839	/	66899	+66563
	COD		0.017	/	0.0019	1.8138	/	1.8157	+1.7987
	SS		0.0034	/	0.0006	0.6217	/	0.6223	+0.6189
	NH_3-N		0.0017	/	0.0001	0.1885	/	0.1886	+0.1869
	TN		0.005	/	0.0004	0.5152	/	0.5156	+0.5106
	TP		0.0002	/	0.00001	0.0134	/	0.01341	+0.01321
	氟化物		0	/	0	0.0822	/	0.0822	+0.0822
	总盐分		0	/	0	51.7688	/	51.7688	+51.7688
一般工业固体废物	石英石杂料		0	/	0	2000	/	2000	+2000
	浮选浮渣		0	/	0	1523.058	/	1523.058	+1523.058
	磁选杂质		55	/	0	600	/	600	+545
	除尘灰		55.87	/	0	21.89	/	21.89	-33.98
	污泥		0	/	0	1240	/	1240	+1240
	废氯化铝滤料		0	/	0	2	/	2	+2
	废离子交换树脂		0	/	0	2	/	2	+2
	废 RO 膜		0	/	0	1	/	1	+1
	石英管废品		995	/	1000	0	/	1000	+5
危险废物	废包装桶		0	/	0	0.05	/	0.05	+0.05
	在线监测废液		0	/	0	0.5	/	0.5	+0.5
	废机油		0	/	0	0.1	/	0.1	+0.1

	生活垃圾	5.25	/	0.75	4.5		5.25	+0

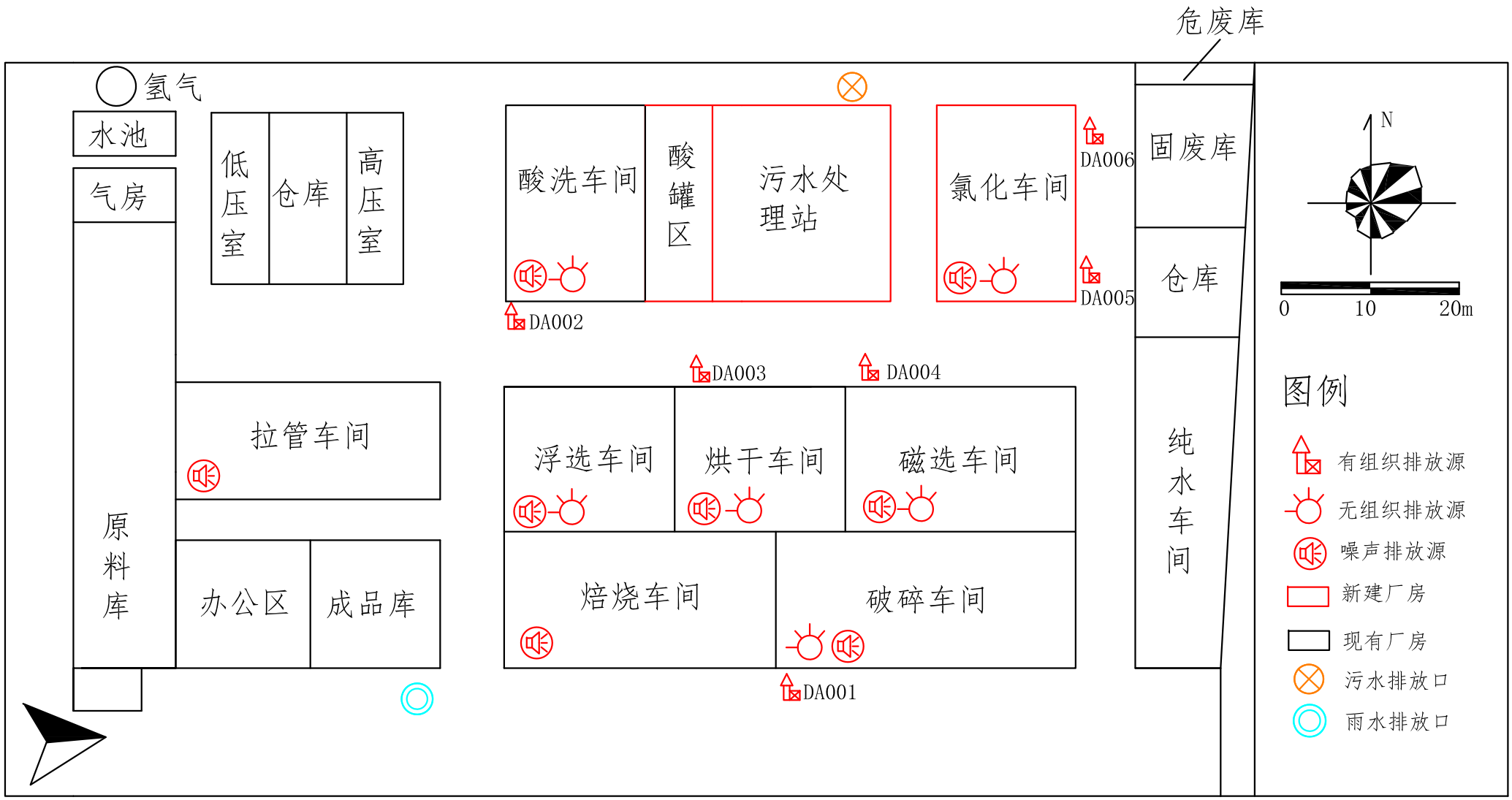
注：⑥=③+④-⑤；⑦=⑥-①


N
0 3 6KM
东海县
中国东海水晶城
中国东海水晶博物馆
西双湖景区
东海经济开发区
东海高新技术开发区
项目所在地
温泉镇
石榴街道
牛山街道
东海站
石湖乡
洪庄镇
曲阳乡
种畜场
安峰镇
阿湖镇
房山镇
驼峰乡
连云港白塔埠
桑墟镇
苏圩乡
连徐高铁（在建）
陇海铁路
G30连霍
G310
G311
S236
S245
S464
横沟水库
黄洼水库
昌梨水库
讲习水库
贺庄水库
西双湖水库
张谷水库
曲阳水库
安峰山水库
房山水库
安峰山

附图1　项目地理位置图

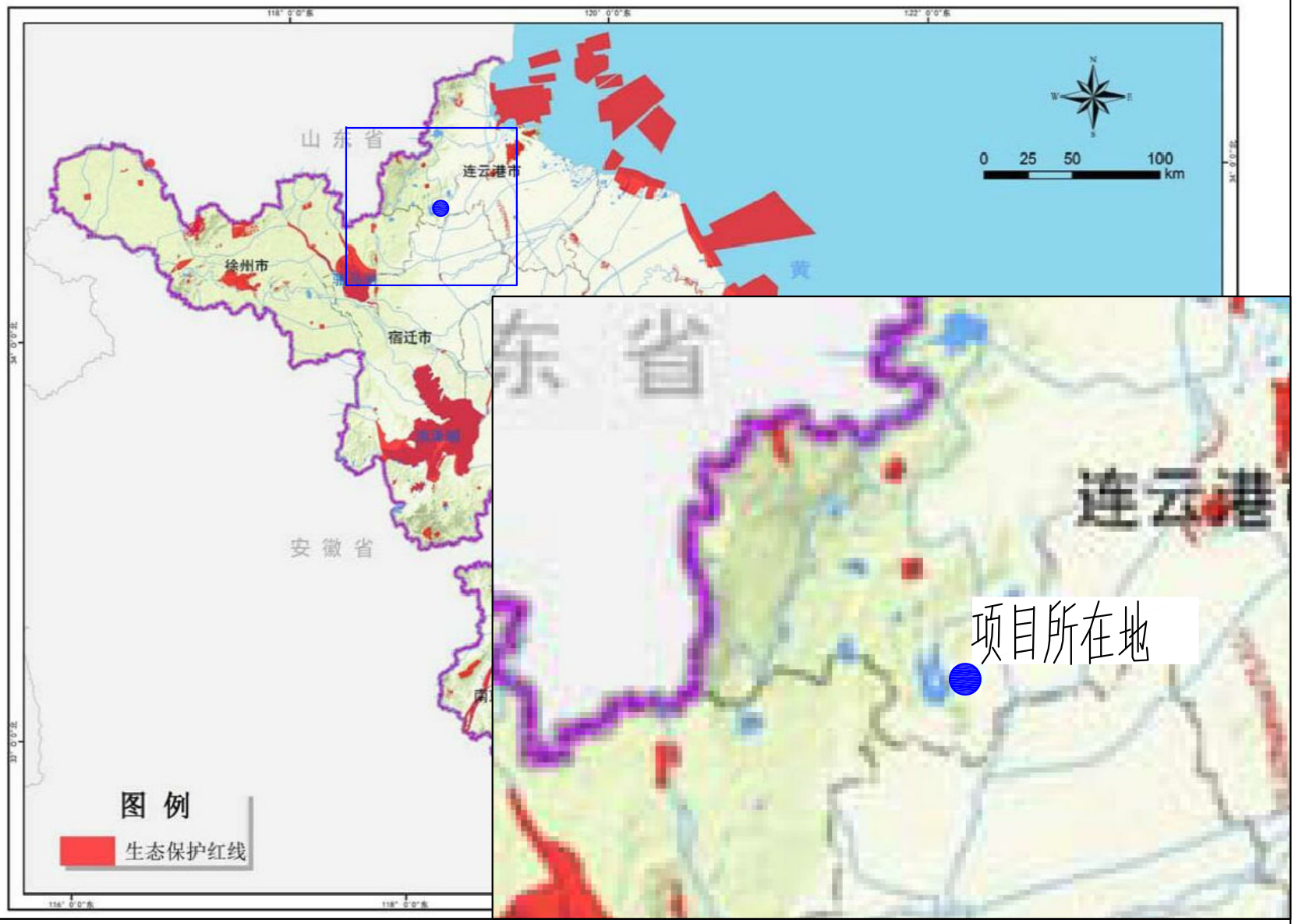

N
0 3 6KM
项目所在地
东海县
牛山街道
石榴街道
望烟二站
望烟一站
丁庄闸
驼峰乡
白塔埠机
范埠水电站
范埠闸
葛宅闸
范埠渠首闸
麦坡翻水站
东溢洪闸
南溢洪闸
东海站
调度涵洞
尤塘闸
石湖乡
泄洪闸
张庄闸
洪庄镇
芝麻闸
芝麻翻水站
房山镇
房山
房山翻水站
薛埠闸
曲阳乡
安峰山水库
安峰镇
阿湖镇
溢洪闸
吴场通航闸
蔷北地涵
季房闸
沭新退水闸
沭新北船闸
桑墟水电站
桑墟镇
峁圩乡
沭阳水坡
潼阳镇
安峰山
S236
G311
G30 连霍
S245

附图2 区域水系图


危废库
氢气
水池
气房
低压室
仓库
高压室
酸洗车间
酸罐区
污水处理站
氯化车间
DA006
DA005
固废库
仓库
纯水车间
DA002
DA003
DA004
拉管车间
浮选车间
烘干车间
磁选车间
原料库
办公区
成品库
焙烧车间
破碎车间
DA001
N
0
10
20m
图例
有组织排放源
无组织排放源
噪声排放源
新建厂房
现有厂房
污水排放口
雨水排放口

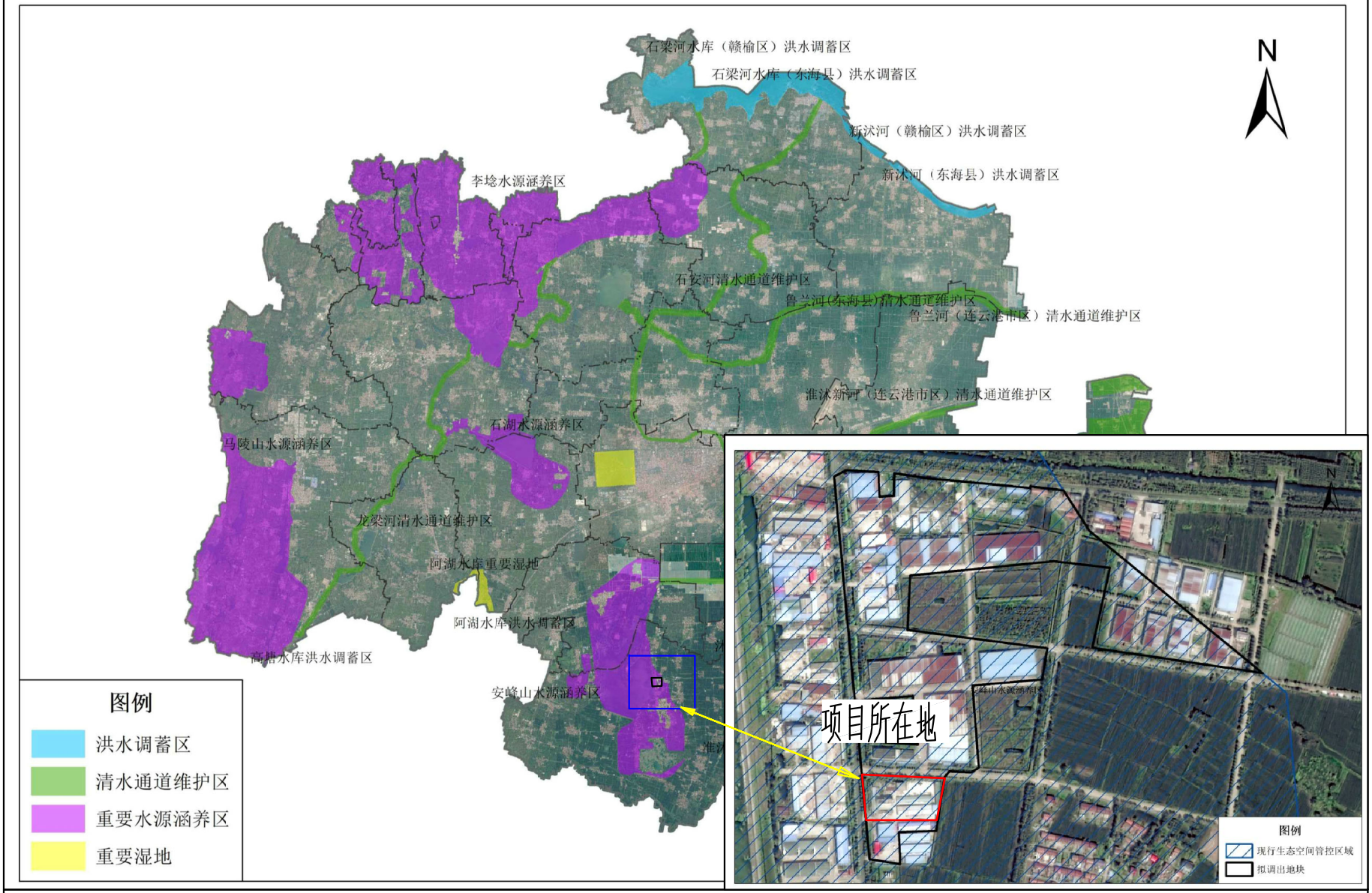
附图3 厂区平面布置图

江苏省生态保护红线分布图

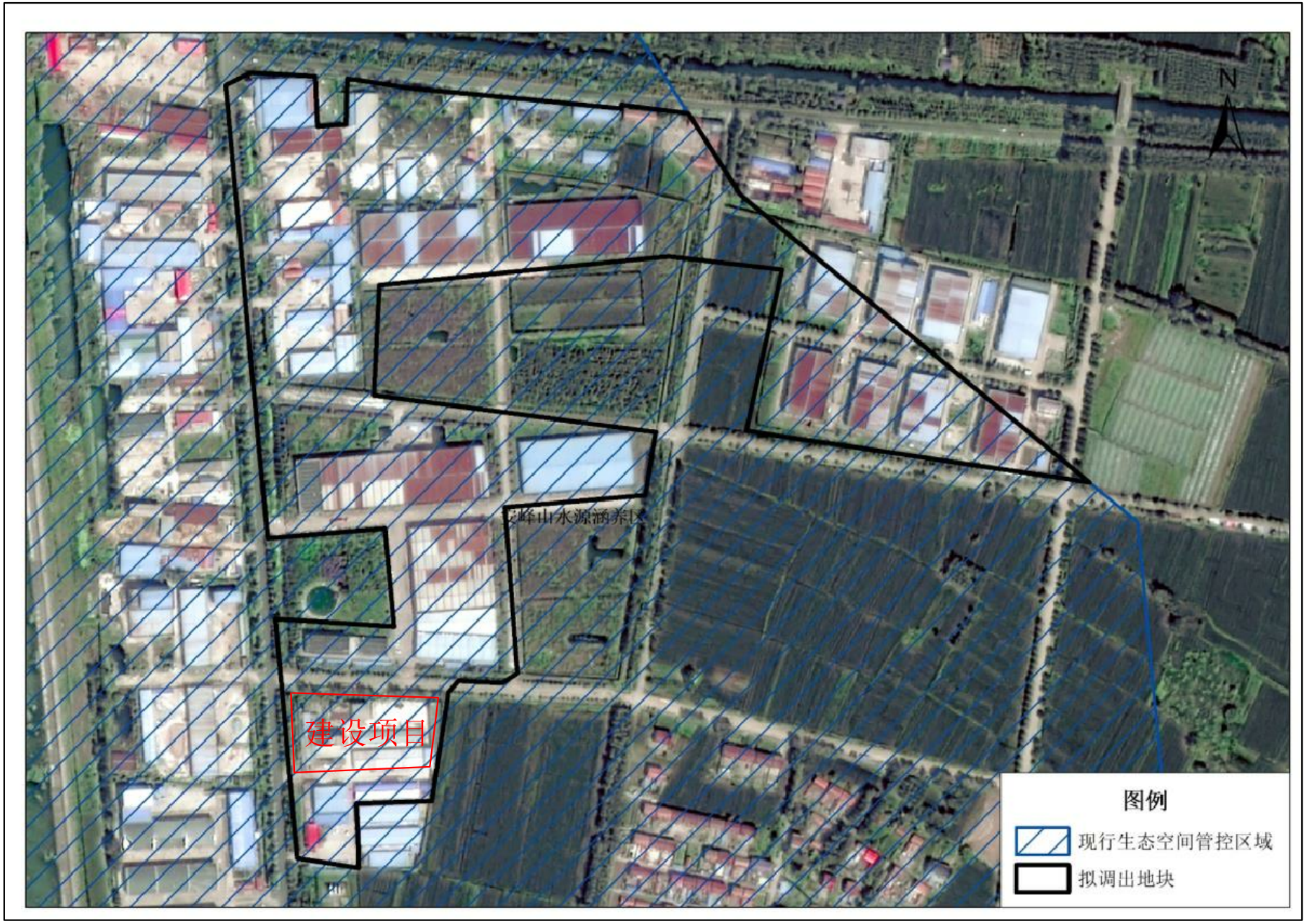


附图4　区域生态红线分布图

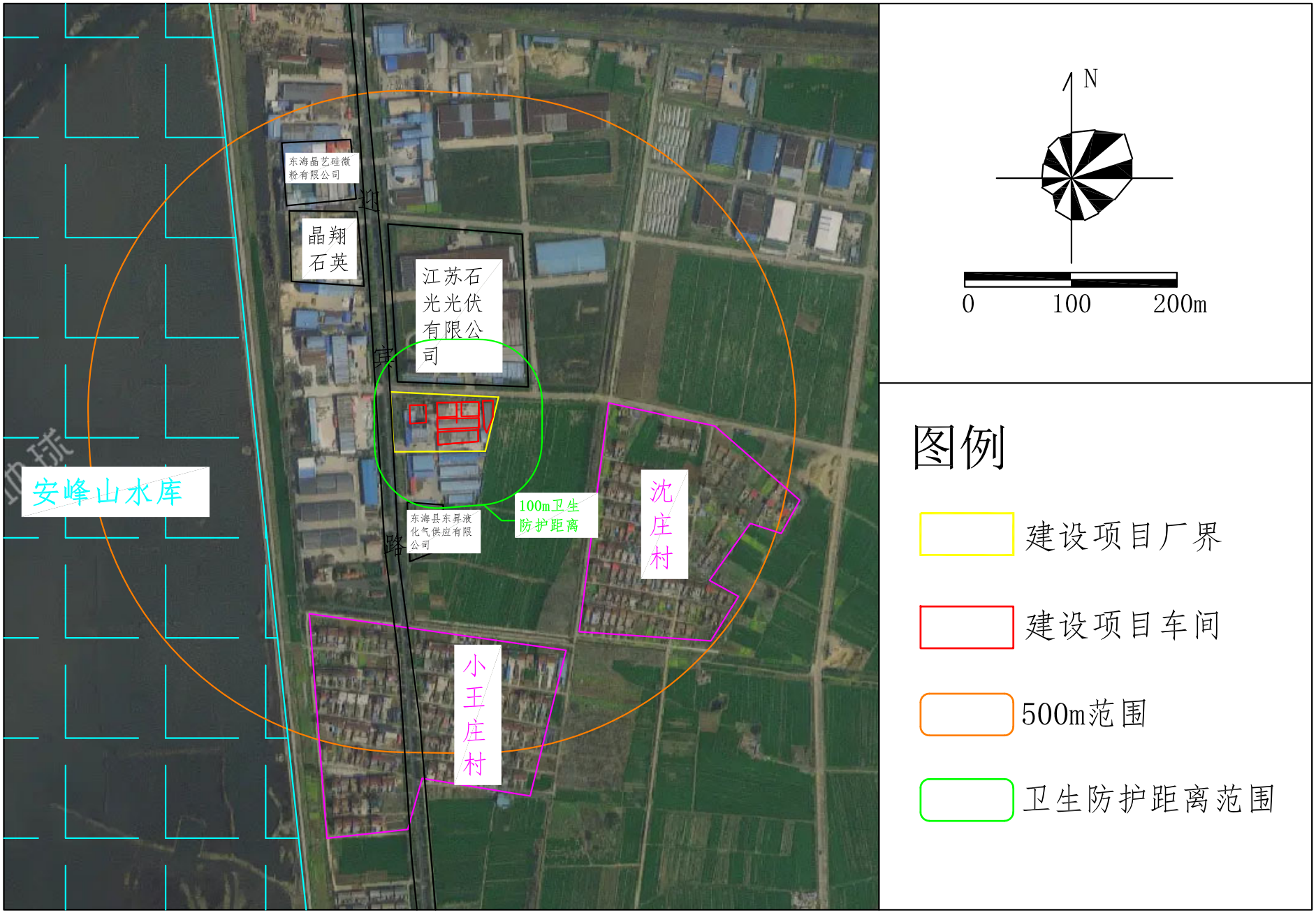
东海县生态空间管控区域范围图（调整后）



附图5　周边生态空间管控区域分布图



附图5　周边生态空间管控区域分布图（二）



附图6 项目周边500m范围分布图

江苏省投资项目备案证

（原备案证号东海行审备〔2023〕620号作废）

备案证号：东海数备〔2024〕7号

项目名称：	年产10000吨石英砂技改项目	**项目法人单位：**	东海县晶都石英制品有限公司
项目代码：	2311-320722-89-02-695006	**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 东海县安峰镇工业集中区迎宾路东侧	**项目总投资：**	8000万元
建设性质：	改建	**计划开工时间：**	2023

建设规模及内容： 通过国内新购置焙烧炉、氯化提纯设备、磁选机、反应釜等国产设备共计113台（套），改扩建筑面积1万平方米，并对公用工程进行适应性技术改造，采用原料（石英矿石）、破碎、焙烧、水淬、烘干、破碎、筛分、磁选、酸洗、浮选、清洗、脱水、烘干、检验、分级、磁选、氯化、成品等生产工艺，该项目新上污水处理设施，生产过程中产生废水经过处理达到尾水通道接管标准后须全部接入尾水通道，该项目须经相关生态环境部门审批通过后方可开工建设，该项目建成后可形成年产1万吨石英砂的生产能力。

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。

东海县数据局

2024-05-17

编号 32072200020210708025 6

统一社会信用代码

91320722793832279D (1/1)

营业执照

(副本)

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 东海县晶都石英制品有限公司

类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

法定代表人 李欣娜

经营范围 许可项目：道路货物运输（不含危险货物）（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）
一般项目：非金属矿及制品销售；玻璃仪器制造；玻璃纤维及制品制造；非金属矿物制品制造；玻璃纤维及制品销售；技术玻璃制品销售；未封口玻璃外壳及其他玻璃制品制造；电子元器件零售；特种陶瓷制品制造；电子专用材料制造；非金属废料和碎屑加工处理；电子元器件批发；农作物秸秆处理及加工利用服务；农林废物资源化无害化利用技术研发；生物质成型燃料销售；生物质燃料加工；轻质建筑材料制造；轻质建筑材料销售（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）

注册资本 500万元整

成立日期 2006年10月25日

营业期限 2006年10月25日至2056年10月24日

住所 东海县安峰镇工业区

登记机关 东海县市场监督管理局

2021 年 07 月 08 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

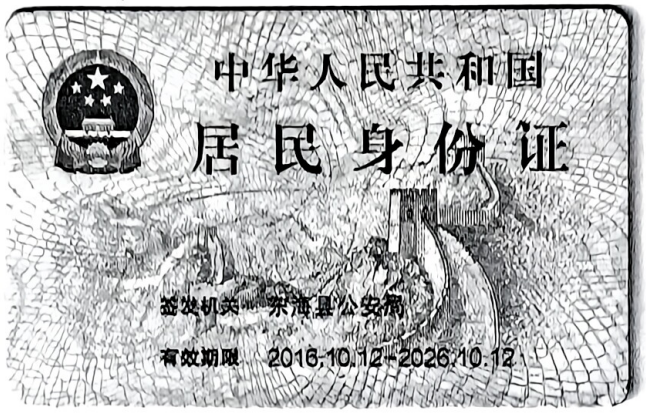
姓名 李欣娜

性别 女 民族 汉

出生 1995 年 4 月 8 日

住址 江苏省东海县牛山街道[illegible]
园小区北一巷18－3号

公民身份号码 320722199504080043



中华人民共和国

居民身份证

签发机关 东海县公安局

有效期限 2016.10.12－2026.10.12

东国用（2009）第 2450 号

土地使用权人	东海县晶都石英制品有限公司			
座　　落	东海县安峰镇牛安路东侧			
地　　号	2111110	图　　号		3807.50-500.00
地类（用途）	工业用地	取得价格		/
使用权类型	出让	终止日期		2056-12-30
使用权面积	10501 M^2	其中	独用面积	/ M^2
			分摊面积	/ M^2

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

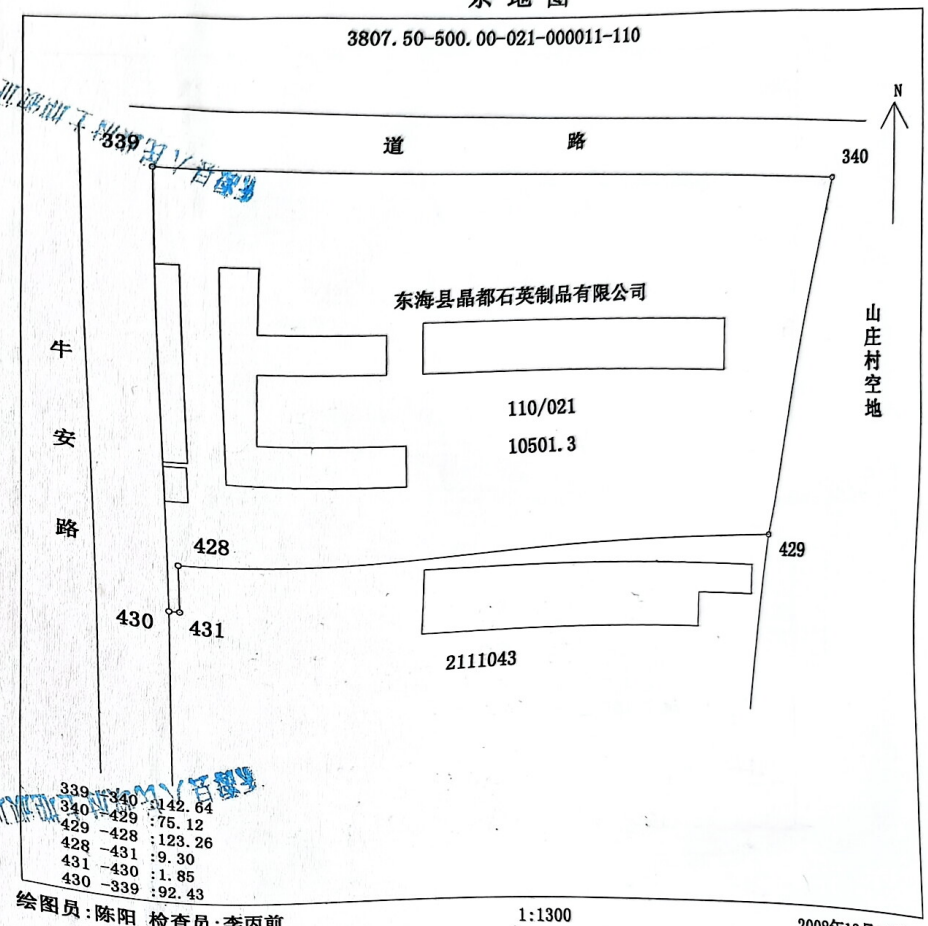
东海县人民政府（章）

年　月　日

2008　12　09

宗地图

3807.50-500.00-021-000011-110



339	340	:142.64
340	429	:75.12
429	428	:123.26
428	431	:9.30
431	430	:1.85
430	339	:92.43

绘图员：陈阳　检查员：李丙前　　1:1300　　2008年12月09日

（章）

年　月　日

2008　12　09

连云港市生态环境局

连环表复〔2023〕1049号

关于对东海县晶都石英制品有限公司晶都石英二期项目（一期年产 7000 吨石英砂、3000 吨石英拉管）的批复

东海县晶都石英制品有限公司：

你公司委托宿迁盛邦环保科技有限公司编制的《晶都石英二期项目（一期年产 7000 吨石英砂、3000 吨石英拉管）环境影响报告表》（以下简称《报告表》，项目代码：2210-320722-89-01-146555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安峰镇山庄工业集中区。本项目总投资8000万元，环保投资65万元，占地面积7541平方米。项目拟购置购拉管炉、磁选机等设备，建成后形成年产7000吨石英砂、3000吨石英拉管的生产能力。

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安峰镇污水处理厂污水截流管网接管浓度要求后，送安峰镇污水处理厂集中处理。严格落实《报告表》提出的污水处理工艺，同时落实报告表提出的事故防范和应急预案。

2、落实《报告表》提出的废气防治措施，确保各类废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，达标排放。项目营运期粗破、破碎、筛分、磁选、分级工段产生的废气收集后经布袋除尘器处理，确保颗粒物浓度符合江苏省《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类标准要求。

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

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

6.对环境治理设施开展安全风险识别管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

三、项目实施后，主要污染物年排放总量初步核定为：

水污染物总量指标：接管考核量为废水量≤336m^3/a、COD≤0.114t/a、SS≤0.082t/a、NH_3-N≤0.012t/a、TN ≤0.013t/a、TP≤0.0013t/a；最终排放量为废水量≤336m^3/a、COD≤0.017t/a、SS≤0.0034t/a、NH_3-N≤0.0017t/a、TN ≤0.005t/a、TP≤0.0002t/a。

项目大气污染物总量指标：颗粒物≤0.664t/a。

四、你公司应在实际排污前取得排污许可。项目建成后，试生产期间按相关规定，须对配套建设的环保设施进行竣工验收，

经验收合格后，方可投入正常运营。违反规定要求的，承担相应环保法律责任。

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

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

连云港市生态环境局

2023 年 9 月 1 日

抄送：连云港市东海生态环境局、宿迁盛邦环保科技有限公司、东海县应急管理局。

固定污染源排污登记回执

登记编号：91320722793832279D001X

排污单位名称：东海县晶都石英制品有限公司

生产经营场所地址：东海县安峰镇工业区

统一社会信用代码：91320722793832279D

登记类型：☑首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2020年02月25日

有 效 期：2020年02月25日至2025年02月24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。

固定污染源排污登记表

（☑首次登记　　☐延续登记　　☐变更登记）

<table>
<tr><td colspan="2">单位名称（1）</td><td colspan="4">东海县晶都石英制品有限公司</td></tr>
<tr><td>省份（2）</td><td>江苏省</td><td>地市（3）</td><td>连云港市</td><td>区县（4）</td><td>东海县</td></tr>
<tr><td colspan="2">注册地址（5）</td><td colspan="4">东海县安峰镇工业区</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产经营场所地址（6）</td><td colspan="4">东海县安峰镇工业区</td></tr>
<tr><td colspan="2">行业类别（7）</td><td colspan="4">其他非金属矿物制品制造</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他行业类别</td><td colspan="4"></td></tr>
<tr><td colspan="2">生产经营场所中心经度（8）</td><td colspan="2">118º45′2.09″</td><td>中心纬度（9）</td><td>34º 23′47.04″</td></tr>
<tr><td colspan="2">统一社会信用代码(10)</td><td colspan="2">91320722793832279D</td><td>组织机构代码/其他注册号(11)</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">法定代表人/实际负责人(12)</td><td colspan="2">李欣娜</td><td>联系方式</td><td>15251222299</td></tr>
<tr><td colspan="2">生产工艺名称　（13）</td><td colspan="2">主要产品（14）</td><td>主要产品产能</td><td>计量单位</td></tr>
<tr><td colspan="2">熔融+冷却+破碎</td><td colspan="2">熔融石英</td><td>3000</td><td>吨</td></tr>
<tr><td colspan="6">燃料使用信息　　☐有　☑无</td></tr>
<tr><td colspan="6">涉 VOCs 辅料使用信息（使用涉 VOCs 辅料 1 吨/年以上填写）（15）　☐有　☑无</td></tr>
<tr><td colspan="6">废气　　☐有组织排放　☐无组织排放　☑无</td></tr>
<tr><td colspan="6">废水　　☑有　☐无</td></tr>
<tr><td colspan="2">废水污染治理设施（18）</td><td colspan="3">治理工艺</td><td>数量</td></tr>
<tr><td colspan="2">生活污水处理系统</td><td colspan="3">物理处理法,厌氧生物处理法</td><td>1</td></tr>
<tr><td colspan="2">排放口名称</td><td>执行标准名称</td><td colspan="3">排放去向（19）</td></tr>
<tr><td colspan="2">无</td><td>城市污水再生利用城市杂用水水质 GB/T18920-2002</td><td colspan="3">☐不外排
☑间接排放：排入
☐直接排放：排入</td></tr>
<tr><td colspan="6">工业固体废物　　☑有　☐无</td></tr>
<tr><td colspan="2">工业固体废物名称</td><td>是否属于危险废物（20）</td><td colspan="3">去向</td></tr>
<tr><td colspan="2">熔融炉渣</td><td>☐是☑否</td><td colspan="3">☐贮存：☐本单位/☐送
☐处置：☐本单位/☐送
进行☐焚烧/☐填埋/☐其他方式处置
☑利用：☐本单位/☑送周边砖厂</td></tr>
<tr><td colspan="2">是否应当申领排污许可证，但长期停产</td><td colspan="4">☐是　☑否</td></tr>
<tr><td colspan="2">其他需要说明的信息</td><td colspan="4">/</td></tr>
</table>

注：

（1）按经工商行政管理部门核准，进行法人登记的名称填写，填写时应使用规范化汉字全称，与企业（单位）盖章所使用的名称一致。二级单位须同时用括号注明二级单位的名称。

（2）、（3）、(4)指生产经营场所地址所在地省份、城市、区县。
（5）经工商行政管理部门核准，营业执照所载明的注册地址。
（6）排污单位实际生产经营场所所在地址。
（7）企业主营业务行业类别，按照2017年国民经济行业分类（GB/T 4754—2017）填报。尽量细化到四级行业类别，如“A0311 牛的饲养”。
（8）、（9）指生产经营场所中心经纬度坐标，应通过全国排污许可证管理信息平台中的GIS系统点选后自动生成经纬度。
（10）有统一社会信用代码的，此项为必填项。统一社会信用代码是一组长度为18位的用于法人和其他组织身份的代码。依据《法人和其他组织统一社会信用代码编码规则》（GB 32100-2015）》编制，由登记管理部门负责在法人和其他组织注册登记时发放统一代码。
（11）无统一社会信用代码的，此项为必填项。组织机构代码根据中华人民共和国国家标准《全国组织机构代码编制规则》（GB 11714-1997），由组织机构代码代码登记主管部门给每个企业、事业单位、机关、社会、团体和民办非企业单位颁发的在全国范围内唯一，始终不变的法定代码。组织机构代码由8位无属性的数字和一位校验码组成。填写时，应按照技术监督部门颁发的《中华人民共和国组织机构代码证》上的代码填写；其他注册号包括未办理三证合一的旧版营业执照注册号（15位代码）等。
（12）分公司可填写实际负责人。
（13）指与产品、产能相对应的生产工艺，填写内容应与排污单位环境影响评价文件一致。非生产类单位可不填。
（14）填报主要某种或某类产品及其生产能力。生产能力填写设计产能，无设计产能的可填上一年实际产量。非生产类单位可不填。
（15）涉VOCs辅料包括涂料、油漆、胶粘剂、油墨、有机溶剂和其他含挥发性有机物的辅料，分为水性辅料和油性辅料，使用量应包含稀释剂、固化剂等添加剂的量。
（16）污染治理设施名称，对于有组织废气，污染治理设施名称包括除尘器、脱硫设施、脱硝设施、VOCs治理设施等；对于无组织废气排放，污染治理设施名称包括分散式除尘器、移动式焊烟净化器等。
（17）指有组织的排放口，不含无组织排放。排放同类污染物、执行相同排放标准的排放口可合并填报，否则应分开填报。
（18）指主要污水处理设施名称，如“综合污水处理站”、“生活污水处理系统”等。
（19）指废水出厂界后的排放去向，不外排包括全部在工序内部循环使用、全厂废水经处理后全部回用不向外环境排放（畜禽养殖行业废水用于农田灌溉也属于不外排）；间接排放去向包括去工业园区集中污水处理厂、市政污水处理厂、其他企业污水处理厂等；直接排放包括进入海域、进入江河、湖、库等水环境。
（20）根据《危险废物鉴别标准》判定是否属于危险废物。

一般工业固废委外处置合同

合同编号：SZTG

合同签订地：乙方单位

甲方（产废单位）：东海县晶都石英制品有限公司

乙方（处置单位）：江苏法力新型建材有限公司

为切实保护生态环境，保障人民身体健康、造福人类、促进经济健康发展。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《关于加强工业固体废物污染防治及管理》的要求，乙方将对甲方经营生产过程中产生的一般工业固体废物（一般固废）进行处理。经甲乙双方友好、平等协商，现就乙方处置甲方的一般工业固体废物（一般固废）事宜达成以下条款：

1、处置内容：

固废名称	包装形式	转移数量（吨/年）	处置单价（元/吨）	处置方式
浮 渣	吨包	1177	220	制砖
浮选浮渣	吨包	1000	220	制砖
除尘灰		51.3	220	制砖
磁选杂质		100	220	制砖

备注：（1）具体数量按照实际过磅单为准。

（2）处置单价不含运输费用、含 6%增值税；费用按照实际转运量结算。

（3）甲方在收到乙方发票 7 日内付清所有款项

2、乙方提供一般工业固体废物（一般固废）处理措施，以确保在处理过程中不出现问题。

3、甲方为产废单位公司，乙方为一般工业固体废物处置再利用公司，甲方必须保证交给乙方处置的工业固体废物定性为一般固废，否则乙方有权拒绝接收。

4、甲方不得利用与乙方的协议，非法把其它有害物质危废混入其中，一经发现乙方将立即终止与甲方的协议并上报甲乙双方环保局并承担相关责任，甲方不得有异议。 如甲方不履行本协议内容，利用本协议私自将工业固废交于无资质的其他三方公司进行处置，所产生的处罚和法律责任均与乙方无关。

5、甲乙双方均需遵守国家有关环保的法律法规，办理相关环保手续（一、双方共同填写环保“一般固废转移四联单”并加盖双方公章各自存档　二、一般工业固废申报”填报转移、接受时间、数量、车辆、驾驶员等信息及江苏省固废平台）。在甲方将一般工业固废污泥送到乙方指定的场地之后，乙方负责工业固废的卸车工作。储存、处置如造成的泄露、污染事故责任由乙方承担。

6、双方在合同有效期内，根据双方签字的单据确认数量，每次核对数据，确认清运数量。

7、在因政府环保或因天气恶劣等不可抗拒因素的情况之下，乙方提前通知甲方后，有权暂停收货。

8、本合同自甲乙双方盖章后正式生效。

9、本合同从 2024 年 4 月 13 日开始执行，至 2025 年 4 月 13 日止。

10、本合同在履行过程中发生争议，由甲乙双方协商解决，也可由当地相关部门调解；协商或调解不成的，双方当事人可以向合同签订地所辖人民法院起诉。

11、本合同一式一份，甲乙双方各持一份，均具同等效力，自签订之日开始生效。

以下为签字页，无正文。

甲方：	乙方：
法定代表人：	法定代表人：
账户名称：	账户名称：

一般固废委托综合利用协议

甲方：东海县晶都石英制品有限公司

乙方：东海县顺泰新型墙体材料有限公司

为了保护和改善环境，按照国家环保法规的要求，甲方在生产过程中产生的工业废弃物现委托给乙方进行处理。为明确双方责任与义务，经双方协商一致，特签订如下合同：

一、废弃物种类

废弃物的主要成分证明材料由甲方提供给乙方。甲方在生产过程中产生的工业废弃物：污泥 。

二、乙方责任

乙方必须严格执行政府环保法规，对甲方所委托处理的废弃物予以无害化处理或暂存。

三、甲方责任

1. 甲方交乙方处理的废弃物中不得含有其他有毒、有害、爆炸物、放射性等物质成分，若因含有上述未告知物质成分而造成的一切后果由甲方负责。

2. 甲方需将产生的废弃物用袋、桶等包装物包装好，做到无渗漏、散落。

3. 合同有效期内，甲方不得将委托给乙方处理的废弃物自行处理或转移到其他地方处理。

4. 甲方预付处置费，合同期内甲方如履行将废弃物送至乙方进行处理，乙方将按照约定价格抵销相应处置费，合同期限内甲方如没有

废弃物处置，乙方将按处置违约金没收。

四、处理费用及结算方式：按实际处置量结算，甲方预付处置费肆佰元整（¥200.00）。

五、运输方式：由甲方运输，如需乙方运输，则甲方承担费用。

六、违约责任：按合同法执行

七、本合同一式两份，甲、乙双方各执一份。

八、本合同有效期自 2024 年 5 月 1 日至 2025 年 5 月 1 日止，双方盖章签字后生效。

九、本合同未尽事宜，由甲、乙双方另行签订补充协议，补充协议具有同等法律效力。

甲方：东海县晶都石英制品有限公司	乙方：东海县顺泰新型墙体材料有限公司
代表签字：	代表签字：
签章及日期：2024年5月01日	签章及日期：2024年5月01日

正本

191012340106

检测报告

报告编号：YSHJ（综）2024185

检测类别：委托检测

受检单位：东海县晶都石英制品有限公司

样品类别：地下水、土壤、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.

二零二四年一月二十三日

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	东海县晶都石英制品有限公司	地址	江苏省连云港市东海县安峰镇工业集中区迎宾路东侧
联系人	李浩	电话	15251222299
样品类别	地下水、土壤、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、朱仕远等
采（送）样日期	2024.01.12-01.14	测试时间	2024.01.12-01.18
检测目的	对东海县晶都石英制品有限公司地下水、土壤、环境空气进行监测		
检测项目	地下水：pH 值、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氯化物、氟化物 土壤：pH 值、铅、镉、汞、砷、铜、镍、六价铬、挥发性有机物（27 项）、半挥发性有机物（11 项） 环境空气：氟化物、氯化氢		
检测数据	地下水检测数据结果表详见表 1 土壤检测数据结果表详见表 2 环境空气检测数据结果表详见表 3		
检测方法及仪器	详见表 4		

编制人：王俊蓉	日期：2024 年 01 月 23 日
审核人：陆 琳	日期：2024 年 01 月 23 日
签发人：邱跃内	日期：2024 年 01 月 23 日

表 1

地下水检测数据结果表

采样日期			2024.01.12		
监测点位			全程序空白	D1：污水站	
样品编号			2024026DSKB01	2024026DS00101	2024026DS00102（平）
样品状态（颜色、嗅和味）			/	无、无、无	无、无、无
检测项目	单位	检出限	检测结果		
pH 值	无量纲	/	/	7.9（8.8℃）	7.9（8.7℃）
高锰酸盐指数（以 O_2 计）	mg/L	0.5	ND	1.7	1.7
氨氮（以 N 计）	mg/L	0.025	ND	0.212	0.199
硝酸盐氮（以 N 计）	mg/L	0.08	ND	1.69	1.68
亚硝酸盐氮（以 N 计）	mg/L	0.001	ND	0.009	0.009
氯化物	mg/L	1	ND	86	86
氟化物	mg/L	0.05	ND	0.36	0.35
备注	“ND”表示未检出。				

表 2

土壤检测数据结果表

采样日期			2024.01.12				
监测点位			全程序空白	运输空白	T1 酸洗车间		T2 污水处理
样品编号			2024026TRKB01	2024026TRKB02	2024026TR00101	2024026TR00102（平）	2024026TR00201
样品状态（色、嗅、干湿、根系、土质）			/	/	棕、无嗅、潮、无根系、轻壤土	棕、无嗅、潮、无根系、轻壤土	棕、无嗅、潮、无根系、轻壤土
检测项目	单位	检出限	检测结果				
pH 值	无量纲	/	/	/	8.01	7.94	8.04
重金属							
砷	mg/kg	0.01	/	/	13.0	13.1	7.35
镉	mg/kg	0.01	/	/	0.07	0.07	0.07
六价铬	mg/kg	0.5	/	/	ND	ND	ND
铜	mg/kg	1	/	/	48	48	69
铅	mg/kg	0.1	/	/	31.5	32.3	24.9
汞	mg/kg	0.002	/	/	0.057	0.058	0.070
镍	mg/kg	3	/	/	43	43	28
挥发性有机物（27 项）							
氯甲烷	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	μg/kg	1.0	ND	ND	ND	ND	ND
二氯甲烷	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
反式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
顺式-1,2-二氯乙烯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
氯仿	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
四氯化碳	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND

苯	μg/kg	1.9	ND	ND	ND	ND	ND
三氯乙烯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
甲苯	μg/kg	1.3	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
四氯乙烯	μg/kg	1.4	ND	ND	ND	ND	ND
氯苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
乙苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
间，对-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
邻-二甲苯	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
苯乙烯	μg/kg	1.1	ND	ND	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	μg/kg	1.2	ND	ND	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	μg/kg	1.5	ND	ND	ND	ND	ND
半挥发性有机物（11 项）							
苯胺	mg/kg	0.16	/	/	ND	ND	ND
2-氯苯酚	mg/kg	0.12	/	/	ND	ND	ND
硝基苯	mg/kg	0.18	/	/	ND	ND	ND
萘	mg/kg	0.18	/	/	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	mg/kg	0.2	/	/	ND	ND	ND
䓛	mg/kg	0.2	/	/	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	mg/kg	0.4	/	/	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	mg/kg	0.2	/	/	ND	ND	ND
苯并[a]芘	mg/kg	0.2	/	/	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	mg/kg	0.2	/	/	ND	ND	ND
二苯并[ah]蒽	mg/kg	0.2	/	/	ND	ND	ND
备注	“ND”表示未检出。						

表 3

环境空气检测数据结果表

采样日期			2024.01.12			
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
氟化物	μg/m³	0.5	ND	ND	ND	ND
氯化氢	mg/m³	0.02	ND	ND	ND	ND
采样日期			2024.01.13			
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
氟化物	μg/m³	0.5	ND	ND	ND	ND
氯化氢	mg/m³	0.02	ND	ND	ND	ND
采样日期			2024.01.14			
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
氟化物	μg/m³	0.5	ND	ND	ND	ND
氯化氢	mg/m³	0.02	ND	ND	ND	ND
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（℃）	湿度（%）	风速（m/s）	风向
2024.01.12	02:00-03:00	晴	101.9	1.1	72.1	2.4	东北
	08:00-09:00		101.6	5.2	68.1	2.2	南
	14:00-15:00		101.2	9.5	60.3	2.0	南
	20:00-21:00		101.5	4.6	65.6	2.4	南
2024.01.13	02:00-03:00	晴	102.6	1.2	75.5	2.4	东南
	08:00-09:00		102.2	4.5	71.1	2.1	南
	14:00-15:00		101.9	8.2	76.3	2.0	南
	20:00-21:00		102.3	5.0	72.0	2.3	东南
2024.01.14	02:00-03:00	多云	102.5	1.2	71.1	2.5	东北
	08:00-09:00		102.3	3.8	62.3	2.3	东北
	14:00-15:00		102.0	5.5	58.9	2.1	东北
	20:00-21:00		102.7	0.8	62.6	2.5	东北

表 4

检测方法及仪器

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
地下水	pH 值	水质 pH 的测定 电极法 HJ 1147-2020	便携式 pH 计	PHBJ-261L	YSHJ-X-10-09	2024.03.30
	硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 HJ/T 346-2007	紫外分光光度计	TU-1901	YSHJ-S-02-04	2024.02.21
	亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB 7493-1987	可见分光光度计	T6 新悦	YSHJ-S-02-07	2024.02.21
	高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	/	/	/	/
	氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法 GB/T 7484-1987	离子计	PXSJ-227L	YSHJ-S-03-03	2024.02.23
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	可见分光光度计	T6 新悦	YSHJ-S-02-05	2024.02.21
	氯化物	水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法 GB 11896-1989	/	/	/	/
土壤	pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 HJ 962-2018	pH 计	FE28	YSHJ-S-03-06	2024.04.16
	汞	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计	AFS-8520	YSHJ-S-02-10	2024.08.07

	砷	土壤和沉积物 汞、砷、硒、铋、锑的测定 微波消解/原子荧光法 HJ 680-2013	原子荧光光度计	AFS-8520	YSHJ-S-02-10	2024.08.07
	铅	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪	ICE 3400	YSHJ-S-02-01	2024.02.21
	镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法 GB/T 17141-1997	石墨炉原子吸收光谱仪	ZEEnit650p	YSHJ-S-02-11	2024.04.10
	六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法 HJ 1082-2019	原子吸收分光光度计	TAS-990F	YSHJ-S-02-09	2024.02.21
	铜、镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法 HJ 491-2019	原子吸收分光光度计	TAS-990F	YSHJ-S-02-09	2024.02.21
	半挥发性有机物（11 项）	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 HJ 834-2017	气质联用仪	Scion456GC/SQ	YSHJ-S-01-09	2024.06.05
	挥发性有机物(27 项)	土壤和沉积物 挥发性有机化合物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 HJ 605-2011	气质联用仪	Scion456GC/SQ	YSHJ-S-01-10	2024.08.07
环境空气	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	离子计	PXSJ-227L	YSHJ-S-03-03	2024.02.23
	氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪	CIC-D100	YSHJ-S-01-12	2024.11.30

附监测点位图：

地下水、土壤监测点位

大气监测点位图

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		现场平行样			实验室平行样		
				个数	测得值	个数	相对偏差范围（%）	控制值（%）	个数	相对偏差范围（%）	控制值（%）
地下水	硝酸盐氮	2	mg/L	1	/	1	0.36	0-15	1	0.24	0-15
	亚硝酸盐氮	2	mg/L	1	/	1	3.8	0-20	1	5.4	0-20
	高锰酸盐指数	2	mg/L	2	/	1	2.4	0-25	1	2.4	0-25
	氟化物	2	mg/L	1	/	1	0.56	0-10	1	0.42	0-10
	氨氮	2	mg/L	1	/	1	4.6	0-20	1	2.7	0-20
	氯化物	2	mg/L	1	/	1	0.41	0-15	1	0.29	0-15

样品类型	分析项目	样品数	单位	质控样			曲线中间点验证			加标回收		
				个数	测得值	控制值	个数	相对误差范围（%）	控制值（%）	个数	回收率范围（%）	控制值（%）
地下水	硝酸盐氮	2	mg/L	1	2.14	2.19±0.08	1	3.0	0-10	/		
	亚硝酸盐氮	2	mg/L	/			2	3.1-3.2	0-10	1	90.3	85-115
	高锰酸盐指数	2	mg/L	1	6.02	5.79±0.42	/					
	氟化物	2	mg/L	1	0.809	0.810±0.032	1	4.3	0-10	/		
	氨氮	2	mg/L	1	1.10	1.11±0.05	2	0.73-5.1	0-10	/		
	氯化物	2	mg/L	1	122	121±4	/					

质量控制统计表 2

样品类型	分析项目	样品数	单位	实验室空白		现场平行样			实验室平行样		
				个数	测得值范围	个数	差值范围	控制值（%）	个数	差值范围	控制值(%)
土壤	pH 值	3	无量纲	/		1	0.07	0-0.3	1	0.03	0-0.3
样品类型	分析项目	样品数	单位	实验室空白		现场平行样			实验室平行样		
				个数	测得值范围	个数	相对偏差范围（%）	控制值（%）	个数	相对偏差范围（%）	控制值(%)
土壤	砷	3	mg/kg	2	ND	1	0.42	0-10	1	0.04	0-10
	镉	3	mg/kg	2	ND	1	0.71	0-30	1	3.4	0-30
	六价铬	3	mg/kg	2	ND	1	-	0-20	1	-	0-20
	铜	3	mg/kg	2	ND	1	0	0-20	1	0.29	0-20
	铅	3	mg/kg	2	ND	1	1.2	0-10	1	1.2	0-10
	汞	3	mg/kg	2	ND	1	0.87	0-10	1	2.4	0-10
	镍	3	mg/kg	2	ND	1	0.12	0-20	1	0.36	0-20
	挥发性有机物	3	μg/kg	1	ND	1	-	0-25	1	-	0-25
	半挥发性有机物	3	mg/kg	1	ND	1	-	0-30	1	-	0-30

样品类型	分析项目	样品数	单位	质控样			曲线中间点验证			加标回收		
				个数	测得值范围	控制值	个数	相对误差范围（%）	控制值（%）	个数	回收率范围（%）	控制值（%）
土壤	pH 值	3	无量纲	1	8.27	8.29±0.06	/					
	砷	3	mg/kg	1	11.3	11.8±0.9	1	6.7	0-10	/		
	镉	3	mg/kg	1	2.66	3.09±0.48	1	8.4	0-10	/		
	六价铬	3	mg/kg	/			1	0.58	/	1	79.7	70-130
	铜	3	mg/kg	1	32	32±1	1	0.40	0-10	/		
	铅	3	mg/kg	1	28	28±1	1	1.1	0-10	/		
	汞	3	mg/kg	1	0.208	0.191±0.033	1	1.3	0-10	/		
	镍	3	mg/kg	1	38	38±1	1	5.7	0-10	/		
	分析项目	样品数	单位	质控样			曲线中间点验证			加标回收		
				个数	测得值范围	控制值	个数	相对偏差范围（%）	控制值（%）	个数	回收率范围（%）	控制值（%）
	苯胺	3	mg/kg	/						1（基体）	80.5	50-150
	2-氯苯酚	3	mg/kg							1（基体）	75.6	62-98
	硝基苯	3	mg/kg							1（基体）	71.5	38-90
	萘	3	mg/kg							1（基体）	72.6	41-93
	苯并[a]蒽	3	mg/kg							1（基体）	79.6	73-121
	䓛	3	mg/kg							1（基体）	80.3	54-122
	苯并[b]荧蒽	3	mg/kg							1（基体）	78.6	59-121
	苯并[k]荧蒽	3	mg/kg							1（基体）	76.4	74-114
	苯并[a]芘	3	mg/kg							1（基体）	71.9	45-105
	茚并[1,2,3-cd]芘	3	mg/kg							1（基体）	71.9	52-132
	二苯并[ah]蒽	3	mg/kg							1（基体）	72.0	64-128

质量控制统计表 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			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/m³	2	/	6	ND	/					
	氯化氢	12	mg/m³	2	ND	6	ND	3	0.20-4.0	0-10	/		

****报告结束****

东海县安峰镇人民政府

连云港市东海生态环境局：

东海县晶都石英制品有限公司年产10000吨石英砂技改项目位于东海县安峰镇工业集中区迎宾路东侧。该项目废水经处理后达到规定的排放标准后，近期经污水处理厂排水管道接入曲阳薛埠闸尾水泵站，经东海县污水处理厂尾水排放工程排海。远期待工业污水处理厂建设完成并投入运行后，接入工业污水处理厂处理。该项目所在地至薛埠闸泵站的排水管道由东海县城乡污水尾水管理中心对接，改造工程计划2024年6月启动，建设周期为六个月。我单位将确保相关设施未建成前该项目不会投入生产。

东海县安峰镇人民政府

2024年5月20日

电话：（0518）87292001 邮编：222311

东海县安峰镇人民政府

连云港市东海生态环保局：

东海县晶都石英制品有限公司年产10000吨石英砂技改项目，目前已经进入环评审批阶段。该项目符合东海县安峰镇工业集中区整体规划，现申请贵局对该项目进行审批。该项目审批后我镇将安排专人进行监管，如出现环保问题，我镇将配合贵局进行处罚直至关停。

东海县安峰镇人民政府

2024年5月20日

电话：（0518）87292001　　邮编：222311

声明

我公司已详细阅读了连云港蔚莱环境科技有限公司编制的《东海县晶都石英制品有限公司年产 10000 吨石英砂技改项目环境影响报告表》，该环评报告表所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺等资料为我公司提供，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，我公司承诺该项目的环保设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、污染防治措施等与我公司实际情况有不符合之处，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 5 月

委托书

连云港蔚莱环境科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的规定，结合我公司情况，特委托贵公司对我公司“年产10000吨石英砂技改项目”进行环境影响评价，编制环境影响报告表。

东海县晶都石英制品有限公司

委托人：李浩

联系电话：15251222299

二〇二三年十二月

连云港市企业环保信用承诺表

单位全称	东海县晶都石英制品有限公司
社会信用代码	91320722793832279D
项目名称	年产 10000 吨石英砂技改项目
项目代码	2311-320722-89-02-695006

信用承诺事项

我单位申请建设项目环境影响评价审批☑，建设项目环保竣工验收□，危险废物经营许可□，危险废物省内交换转移审批□，排污许可证审批发放□，拆除或者闲置污染防治设施审批发放□，环境保护专项资金申报□，并作出如下承诺：

1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实，如有不实，自愿接受处罚。

2、严格遵守环保法律、法规和规章制度，做到诚实守法。

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

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

5、按规定编制企业环境应急预案，积极做好企业环境应急演练工作。

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

7、同意本承诺向社会公开，并接受社会监督。

企业法人（签字）：李欣娜　　单位（盖章）

2024年5月20日

连云港市东海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）：东海县晶都石英制品有限公司

项目名称	年产 10000 吨石英砂技改项目	项目性质	改建
联系人	李浩	联系电话	15251222299
项目地址	江苏省连云港市东海县安峰镇工业集中区迎宾路东侧	行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造
单位性质	私营有限责任公司	项目总投资	8000 万元
环评形式	报告表	环评单位	连云港蔚莱环境科技有限公司
主要原材料	石英石	主要产品	石英砂
主要设备	冲击破、筛分机、焙烧炉、磁选机、氯化提纯设备等		
主要污染物	生活污水、生产废水、一般工业固废、生活垃圾、噪声等		
废水排放去向	厂区排水实行“雨污分流、清污分流”。雨水经雨水管网收集后就近排入雨水管网；生活污水经一体化污水处理设施处理后与经厂内污水处理站处理后的生产废水一起接管东海县污水处理厂尾水排放通道排放。		
申报材料☐内打勾	☑ 发改委批文（原件）或经信局技改批文（原件）		
	☐组织机构代码证（复印件）		
	☑ 工商核准名称或营业执照（复印件）		
	☑ 法人代表身份证（复印件）		
	☑ 县国土部门出具的有效文件（复印件）		
	☐开发区规划部门出具的有效文件（复印件）		
	☑ 环评文件（2 份）		
许可决定送达方式	☐邮寄 ☑ 自行领取 ☐其他送达方式		

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

申请人：（法人代表或附授权委托书）：李浩

日期：2024年5月20日

承诺函

连云港市东海生态环境局:

东海县晶都石英制品有限公司年产 10000 吨石英砂技改项目位于东海县安峰镇工业集中区迎宾路东侧。该项目废水经处理后达到规定的排放标准后，通过东海污水处理厂尾水排放通道排放。我公司承诺严格按照环评要求建设水污染防治设施，并保证废水达标排放，相关设施未建成前本项目不会投入生产。

东海县晶都石英制品有限公司

2024 年 5 月 20 日

东海县晶都石英制品有限公司年产10000吨石英砂技改项目环境影响报告表技术咨询意见

2024年5月16日，连云港市东海生态环境局在东海县主持召开了《东海县晶都石英制品有限公司年产10000吨石英砂技改项目环境影响报告表》（含环境风险专项、地表水专项）技术咨询会，参加会议的有建设单位东海县晶都石英制品有限公司、报告表编制单位连云港蔚莱环境科技有限公司等单位的代表，并邀请三位专家组成专家组负责技术咨询（名单附后）。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，形成技术咨询意见如下：

一、报告表编制质量

报告表整体符合环评技术导则要求，框架结构较为规范，专题设置合理，评价内容较为全面，评价方法及技术路线适当，污染防治措施取向基本可行，评价结论基本可信。报告表经修改完善后可按程序上报。

二、报告表修改内容

1、完善建设项目基本情况，补充园区规划及规划环评的阶段性成果及相符性分析，完善项目与区域国土空间规划、“三线一单”、连环发[2019]57号文、苏污防攻坚指办[2023]2号文、东委办[2023]15号文相符性分析。

2、完善厂区现有工程介绍，重点关注依托工程的建设情况，细化厂区内现有的公用及辅助工程介绍，核实现有工程污染物产排情况。对照现有项目审批材料，核实现有项目变化情况、存在的问题及以新带老措施。

3、细化工程分析内容。核实项目备案建设内容的一致性，明确产品方案，完善产品质量标准，完善本项目及全厂平面布置。完善本项目生产设备和生产工艺流程（氯化工段）描述，完善主要生产设备规格参数，补充设备产能的匹配性分析；完善原辅料规格、贮存、厂区运输等情况，重点关注项目盐酸、氢氟酸储罐等建设内容。核实项目产污环节及主要污染源项，完善物料平衡、水平衡、氟离子平衡，完善本项目及全厂污染物排放量，核准总量指标。

4、完善区域环境现状评价和水环境污染源调查，核实评价因子，完善评价标准，核准环境保护目标，核实项目与生态空间管控区的位置关系。

5、完善大气污染物产生及排放状况，核实氯化工段废气产生情况，细化源强依据，完善项目废气污染物稳定达标可靠性分析，补充废气收集处理设施相关参数。核实噪声影响评价内容。核实项目固体废物产生情况及类别，补充一般工业固废代码，完善固体废物收集、贮运及处置措施。核实环保投资费用。结合《排污单位自行监测技术指南》要求完善环境管理和监测计划，规范各类排口设置。

6、根据本项目水质、水量情况，充分论证本项目污水处理系统处理规模及工艺的合理性，必要时优化处理工艺。细化各单元主要设计参数，完善各单元预期处理效果，完善达标可行性分析。完善区域地表水水文特征、水系图，标明水体及流向、排口位置、相关水体节制闸或泵站等水利设施。核实地表水监测数据的代表性，明确对照断面、控制断面，核实评价结果。完善地表水环境影响预测，核实预测模型及参数的选取、源强，结合区域在建污染源完善预测内容及结果。完善非正常或事故工况地表水环境影响预测。

7、细化项目环境风险专项内容，核实周边环境敏感程度，完善环境风险物质识别，完善环境风险分析，补充火灾、爆炸次伴生污染影响，在回顾现有环境风险防范措施的基础上，按苏环办[2022]338 号文要求完善项目的环境风险防范措施和应急处置措施。

8、完善环境保护措施监督检查清单，完善附图附件。

专家签名：王继绪　费文丽　王俊

2024 年 5 月 16 日

东海县晶都石英制品有限公司年产10000吨石英砂技改项目环境影响报告表技术咨询意见修改清单

1、完善建设项目基本情况，补充园区规划及规划环评的阶段性成果及相符性分析，完善项目与区域国土空间规划、“三线一单”相符性分析。

见：P3~P9

已与政府对接，目前安峰镇规划环评第三方正在编制中，预计2024年七到八月份会出初稿。已完善项目与“三线一单”相符性分析。

2、完善与连环发[2019]57号文、苏污防攻坚指办[2023]2号文、东委办[2023]15号文相符性分析。

见：P9~P13

已完善本项目与《连云港市石英砂产业环保要求（试行）》连环发[2019]57号文、《江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023~2025年）》苏污防攻坚指办[2023]2 号文、《东海县石英加工专项整治工作方案》东委办[2023]15号文相符性分析。

3、完善厂区现有工程介绍，重点关注依托工程的建设情况，细化厂区内现有的公用及辅助工程介绍，核实现有工程污染物产排情况。

见：P29-P33

厂区现有在建工程为石英拉管项目，已细化厂区内现有的公用及辅助工程介绍，已核实现有工程污染物产排情况。

4、对照现有项目审批材料，核实现有项目变化情况、存在的问题及以新带老措施。

见P33

已对照现有项目审批材料，核实现有项目变化情况、存在的问题及以

新带老的措施。

5、细化工程分析内容。核实项目备案建设内容的一致性，明确产品方案，完善产品质量标准，完善本项目及全厂平面布置。

见：P17

已核实项目备案建设内容的一致性，已明确产品方案，完善产品质量标注，已完善本项目及厂区的平面布置。

6、完善本项目生产设备和生产工艺流程（氯化工段）描述，完善主要生产设备规格参数，补充设备产能的匹配性分析；

见：P20、P25

已完善本项目生产设备和生产工艺流程（氯化工段）描述，已补充识别氯化工段的产污因子，已完善主要设备规格参数，已补充设备产能的匹配性分析。

7、完善原辅料规格、贮存、厂区运输等情况，重点关注项目盐酸、氢氟酸储罐等建设内容。

见：P17-18

已补充完善原辅料规格、贮存及厂区运输等情况，本项目盐酸储罐 3 个，氢氟酸储罐 3 个，均存放在酸洗车间旁的酸罐区。

8、核实项目产污环节及主要污染源项，完善物料平衡、水平衡、氟离子平衡，完善本项目及全厂污染物排放量，核准总量指标。

见 P23-30

已核实本项目的产污环节及主要污染源项，已完善物料平衡，补充现有在建项目拉管水平衡，本项目技改后全厂水平衡。已核实本项目及全厂污染物的排放量，已核准总量指标。

9、完善区域环境现状评价和水环境污染源调查，核实评价因子，完善评价标准，核准环境保护目标，核实项目与生态空间管控区的位置关系。

见：P35-43。

已核实环境质量现状评价因子，已完善评价标准，已核准环境保护目标，已核实本项目与安峰山水源涵养区的位置关系，本项目在安峰山水源涵养生态管控区外，不涉及生态保护红线。

10、完善大气污染物产生及排放状况，核实氯化工段废气产生情况，细化源强依据，完善项目废气污染物稳定达标可靠性分析，补充废气收集处理设施相关参数。

见 P47-P55

已完善大气污染物产生及排放情况，已核实氯化工段废气产生情况，已细化源强产生依据，已完善项目废气污染物稳定达标可靠性分析，已补充废气收集处理设施相关参数。

11、核实噪声影响评价内容。核实项目固体废物产生情况及类别，补充一般工业固废代码，完善固体废物收集、贮运及处置措施。

见：P81-P85

已核实噪声影响评价内容，已核实项目固体废物产生情况及类别，已补充一般工业固废代码，已完善固体废物收集、贮运及处置措施。根据《东海县顺泰新型墙体材料有限公司年产 8600 万块新型保温砖（标砖）技改项目环境影响报告表》及其批复（连环表复[2022]1037 号），该公司年产 8600 万块新型保温砖（标砖）技改项目可利用一般固废 19800t/a。本项目一般工业固废收集交给东海县顺泰新型墙体材料有限公司用作制砖材料。

12、核实环保投资费用。结合《排污单位自行监测技术指南》要求完

善环境管理和监测计划，规范各类排口设置。

见：P91-93

已核实环保投资费用。已结合《排污单位自行监测技术指南》要求完善环境管理和监测计划，规范各类排口的设置。

13、根据本项目水质、水量情况，充分论证本项目污水处理系统处理规模及工艺的合理性，必要时优化处理工艺。细化各单元主要设计参数，完善各单元预期处理效果，完善达标可行性分析。

见：P70-73

已根据本项目水质，水量情况，论证本项目污水处理系统及处理规模及工艺的合理性，并细化各单元的主要设计参数，已补充完善各单元的预期处理效果，已完善达标可行性分析。

14、完善区域地表水水文特征、水系图，标明水体及流向、排口位置、相关水体节制闸或泵站等水利设施。

见：地表水专项

已补充完善区域地表水水文特征，水系图，已标明水体及流向、排口位置，以及相关水体水利设施，具体见大浦河排污通道及临洪河评价断面图、东海县水系图。

15、核实地表水监测数据的代表性，明确对照断面、控制断面，核实评价结果。

见：地表水专项 P11-P14

已核实地表水监测数据的代表性，本项目引用的地表水监测数据为《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》对大浦河、临洪河的相关监测数据，已

明确对照断面及控制断面，已核实地表水监测数据的评价结果。

16、完善地表水环境影响预测，核实预测模型及参数的选取、源强，结合区域在建污染源完善预测内容及结果。完善非正常或事故工况地表水环境影响预测。

见：P23~31

已核实水环境影响的预测模型及选取的参数，本项目预测选取工况为正常工况及事故工况，事故工况以污水处理站对废水中污染物处理能力降为 50%为代表预测，已完善事故工况对地表水环境的影响预测。

17、细化项目环境风险专项内容，核实周边环境敏感程度，完善环境风险物质识别，完善环境风险分析，补充火灾、爆炸次伴生污染影响，在回顾现有环境风险防范措施的基础上，按苏环办[2022]338 号文要求完善项目的环境风险防范措施和应急处置措施。

见：风险专项 P12~15,P17,P21，P36~37。P52~66。

已核实本项目周边敏感目标，已核实环境敏感程度（E 值）的判定，并将报告表与风险专项周边 500m 内环境保护目标距离核实修改一致，已完善环境风险物质识别，补充完善氯化工序所用氯化氢钢瓶泄露的风险事故情况，已补充火灾、爆炸次伴生污染影响，已按苏环办[2022]338 号文要求完善项目的环境风险防范措施和应急处置措施。

8、完善环境保护措施监督检查清单，完善附图附件。

见：报告表 P95 及附图附件

已完善环境保护措施监督检查清单、已完善附图附件

东海县晶都石英制品有限公司
年产 10000t 石英砂技改项目

地表水环境影响专项评价

建设单位：东海县晶都石英制品有限公司

二 O 二四年五月

目录

1 总论

1.1 项目概况

东海县晶都石英制品有限公司位于江苏省东海县安峰镇工业集中区，企业成立于 2006 年，厂内通过环评审批的项目共有 3 个，年产 3000 吨熔融石英项目于 2010 年 5 月 10 日通过东海县环境保护局审批，2016 年 9 月 19 日通过东海县环境环保局验收（东环验[2016]091901 号），2023 年 5 月拆除，不复生产；晶都生物质能源项目，2020 年 10 月 13 日通过连云港市生态环境局审批（生产规模为年产 12 万吨生物质颗粒、共两条生产线，每台生产线 5 台造粒机），目前该设备生产线已拆除，不复生产；一期年产 7000 吨石英砂、3000 吨石英拉管项目于 2023 年 9 月 1 日获得连云港市生态环境局批复（连环复[2023]1049 号），目前一期年产 7000 吨石英砂项目还未建设，一期 3000 吨石英拉管项目正建设中。

东海县晶都石英制品有限公司一方面为改进生产工艺，提高石英砂品质。另一方面为进一步适应市场需求及扩大企业生产规模，计划投资 15000 万元，通过国内新购置焙烧炉，氯化提纯设备、磁选机、反应釜等国产设备共计 152 套，改扩建面积 1 万平方米，对一期年产 7000 吨石英砂项目进行适应性技术改造，该项目建成后可形成年产 1 万吨石英砂的生产能力，产出的 4000 吨石英砂（无需氯化）用于拉管，6000 吨石英砂（需氯化）作为产品外售。

1.2 编制依据

1.2.1 有关法律法规

⑴《中华人民共和国水法》(2016 年 7 月 2 日修订)；

⑵《中华人民共和国水污染防治法》(2017 年 6 月 27 日修订)；

⑶《中华人民共和国环境保护法》(2015 年 1 月 1 日起实施)；

⑷《中华人民共和国环境影响评价法》(2018 年 12 月 29 日修订)；

⑸《中华人民共和国水文条例》(2018 年 12 月 29 日修订)；⑹《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》》(生态环境部令第 16 号，2021 年 1 月 1 日起施行)；

⑺《建设项目环境保护管理条例》中华人民共和国国务院令第 6828 号，2017

年 10 月 1 日起施行)；

⑻《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(国发[2015]17 号)；

⑼《江苏省水污染防治条例》(2021 年 5 月 1 日起施行)；

⑽《江苏省“十四五”生态环境保护规划》(苏政办发[2021]84 号)；

⑾《江苏省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1 号)；

⑿《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)；

⒀《排污许可管理办法(试行)》(生态环境部(2018) 48 号令)。

1.2.2 有关技术导则、标准

(1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；

(2) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)；

(3) 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)；

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

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

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

1.2.3 评价标准

1.2.3.1 地表水环境质量标准

结合《江苏省地表水(环境)功能区划(2021—2030 年)》以及河流的实际功能，大浦河(盐河桥-大浦闸段)执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水质标准，大浦河排污通道、临洪河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中Ⅳ类水质标准。主要指标见 1.2-1。

表 1.2-1 地表水环境质量标准 单位：mg/L，除 pH 外

项目	标准限值		标准来源
	Ⅲ类	Ⅳ类	
pH(无量纲)	6-9	6-9	《地表水环境质量标准》(GB3838-

COD	20	30	2002)表 1 中标准
高锰酸钾指数	6	20	
总氮	1.0	2.5	
氨氮	1.0	1.5	
总磷（以 P 计）	0.2	0.3	
氟化物	1.0	1.5	

1.2.3.2 水污染物排放标准

项目生活污水经一体化生活污水处理设施处理后与生产废水（酸洗废水、水洗废水、废气吸收废水和初期雨水）经厂区污水处理站处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准后，进入安峰山污水处理厂尾水排放通道，然后接入薛埠闸，经薛埠闸尾水排放通道排入大浦河排污通道，经临洪河入海。

表 1.2-2 污水排放标准(单位：mg/L，pH 除外）

污染物	pH	COD	SS	氨氮	总氮	总磷	氟化物	总盐分
排放标准	6~9	40	10	3(5)	10(12)	0.3	1.5	1000

1.3 评价工作等级及评价范围

1.3.1 评价工作等级

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，通过东海污水处理厂尾水工程达标排放。

根据当地环保部门的要求，废水须达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准后排入东海污水处理厂尾水排放工程。本项目排入尾水排放工程的废水排水量 222.997m^3/d，污染物当量值 Wmax=1814，根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018)，Q=222.997m^3/d>200 m^3/d，确定本项目地表水环境影响评价等级为二级，具体判定依据见表 1.3-1。

表 1.3-1 水污染影响型建设项目评价等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/(m^3/d) 水污染物当量数 W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥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	-

注 1：水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值（见《环境影响评价技术导则-地表水环境》附录 A），计算排放污染物的污染物当量数，应区分第一类水污染物和其他类水污染物，统计第一类污染物当量数总和，然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序，取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。
注 2：废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计，没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定，应统计含热量大的冷却水的排放量，可不统计间接冷却水、循环水以及其他含污染物极少的清净下水的排放量。。
注 3：厂区存在堆积物（露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场）、降尘污染的，应将初期雨污水纳入废水排放量，相应的主要污染物纳入水污染当量计算。
注 4：建设项目直接排放第一类污染物的，其评价等级为一级；建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的，评价等级不低于二级。
注 5：直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时，评价等级不低于二级。
注 6：建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求，且评价范围有水温敏感目标时，评价等级为一级。
注 7：建设项目利用海水作为调节温度介质，排水量≥500 万 m^3/d，评价等级为一级；排水量＜500 万 m^3/d，评价等级为二级。
注 8：仅涉及清净下水排放的，如其排放水质满足受纳水体水环境质量标准要求的，评价等级为三级 A。
注 9：依托现有排放口，且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目，评价等级参照间接排放，定为三级 B。
注 10：建设项目生产工艺中有废水产生，但作为回水利用，不排放到外环境的，按三级 B 评价。

1.3.2 评价范围

本项目全厂废水经处理后满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准，统一进入安峰山污水处理厂尾水通道，再接入薛埠闸排入东海县污水处理厂尾水排放通道，经尾水排放通道排入大浦河排污通道，经临洪河入海。东海污水处理厂尾水排放工程纳污河为大浦河、临洪河。 本次评价对大浦河、临洪河开展现状评价，大浦河评价断面为大浦闸和项目尾水排放工程排口下游 2000 米处，临洪河评价断面为临洪河与大浦河排污通道交汇处。具体见图 1.3-1。

1.3.3 评价时期

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

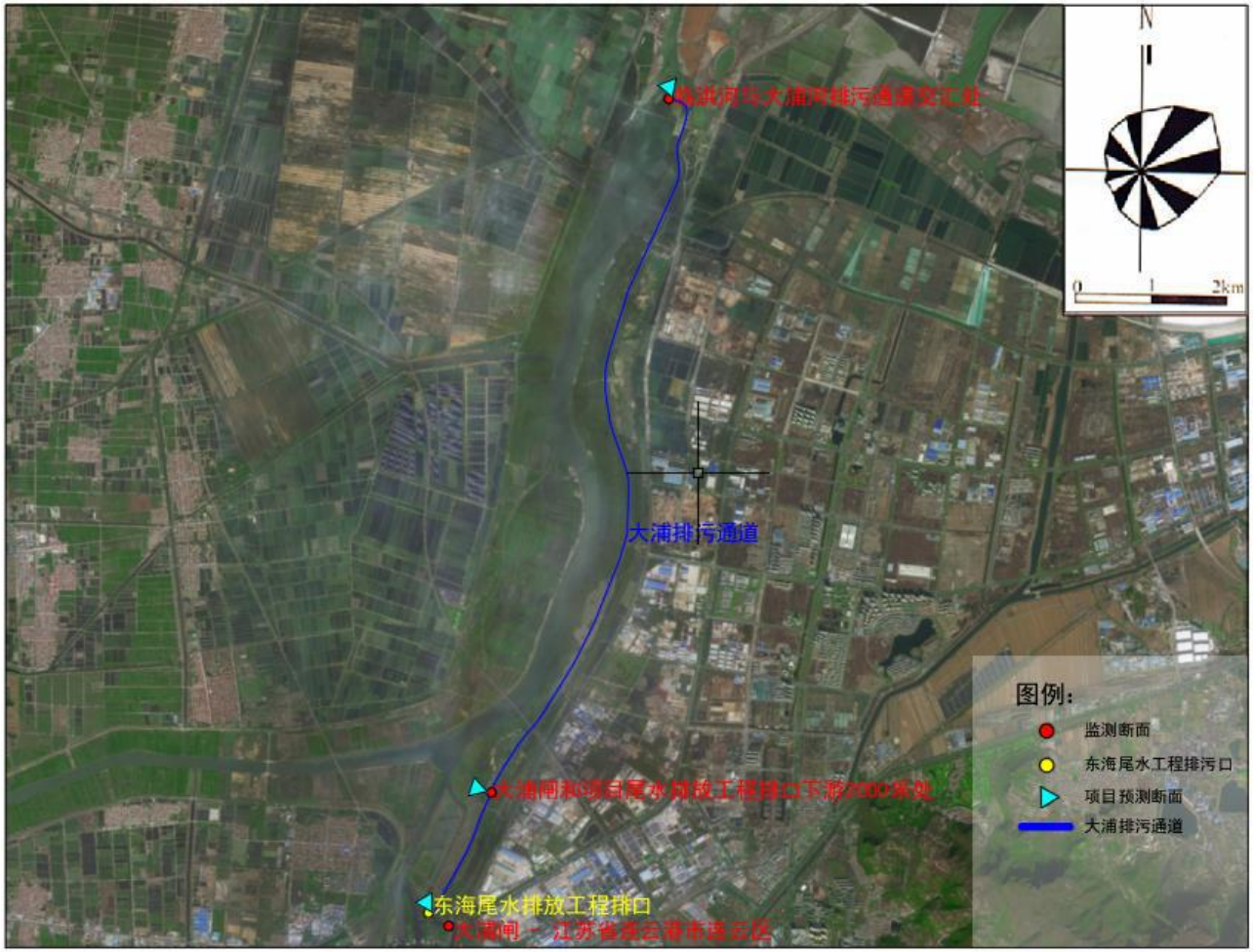


图 1.3-1 大浦河排污通道、临洪河评价断面图

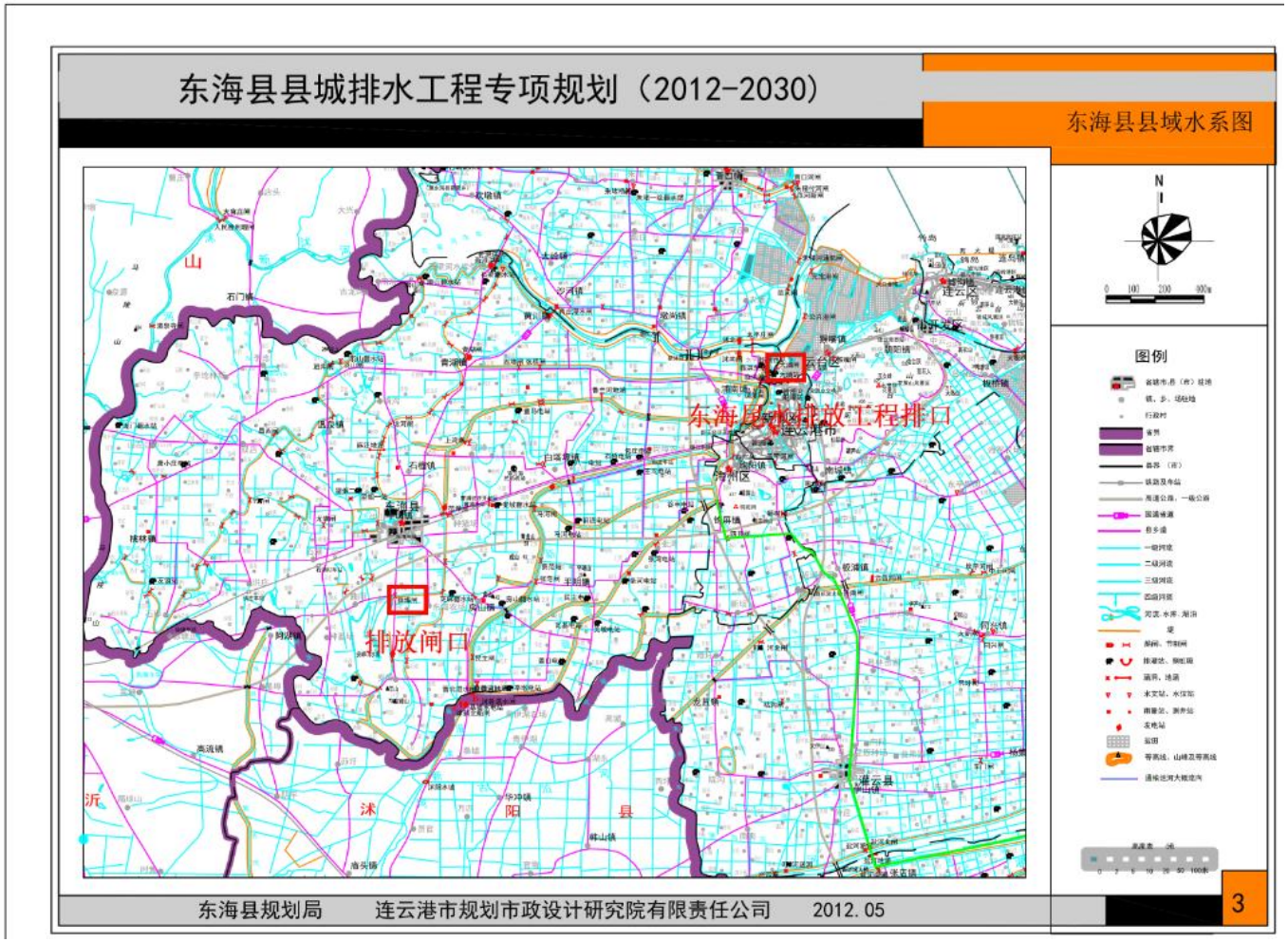


图 1.3-2 东海县县城排水工程专项规划图兼水系图

2 水环境现状调查

2.1 自然环境概况

(1) 东海县主要水系、水文状况

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

表 2.1-1 东海县主要河流统计表

名称	起点	终点	境内全长（km）	流向
蔷薇河	吴场	海州湾	50.7	自西向东
淮沭新河	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	蔷薇河马庄	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 2.1-2。

表 2.1-2 大中型水库统计表

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

本区属淮河流域沭河水系，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 m^3。

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 m^3，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 m^3，每年要从外地引水 4-8 亿 m^3，经吴场地函和石梁河水库进入东海县，除了石梁河水库部分由山东自然流入，其余绝大部分由电力翻水引进。

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

(2) 水源保护区

列入县水源保护区的主要有以下水体：

西双湖水库：位于牛山镇(县政府驻地)西 3km，水环境功能为II类；

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

淮沭新河：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 地表水环境现状监测与评价

3.1 监测断面、监测因子及监测时间

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

本项目地表水监测大浦河设置 2 个监测断面（W1、W2，引用《江苏东海经济开发区工业污水处理厂工程项目环境影响报告书》监测数据），临洪河设置 1 个断面（W3，引用《江苏德源药业股份有限公司环境现状监测》监测数据）。监测断面设置情况详见表 3.1-1。

表 3.1-1 地表水监测断面设置一览表

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

3.2 监测项目、监测分析方法

（1）W1~W2 监测断面

监测项目：pH、氨氮、总磷、化学需氧量、SS、总氮、高锰酸盐指数、氟化物。

监测单位：连云港智清环境科技有限公司

监测时间：2022 年 2 月 21 日~2 月 23 日

监测频次：连续监测 3 天，每天 2 次。

报告编号：连智检（2022）第 087 号 jc22088。

（2）W3 监测断面

监测因子项目：pH 值、化学需氧量、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、

氟化物。

监测单位：淮安市华测检测技术有限公司

监测时间：2021 年 11 月 11 日~11 月 13 日

监测频次：连续监测 3 天，每天 2 次。

报告编号：A2210432741101C01b

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

3.3 评价标准与方法

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：

$$Sij=Cij/Csj$$

式中：Sij——第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

Cij——第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

Csj——第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

其中 pH 为

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

$$S_{pH,J}=\frac{pH_j-7.0}{7pH_{su}-7.0}\quad pH_j\geq 7.0$$

式中：$S_{pH,J}$——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；

3.4 监测结果与评价

地表水监测结果及水质评价结果见表 3.4-1。

表 3. 4-1 地表水现状监测及评价结果一览表

河流名称	断面	污染物名称	样品数量	最大值 mg/L	最小值 mg/L	平均值 mg/L	标准值 mg/L	超标个数	超标率	污染指数范围

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

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

3.5 引用数据有效性分析

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），监测时间：2022 年 2 月 21 日~2 月 23 日，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）。监测时间：2021 年 11 月 11 日~11 月 13 日，

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)，本项目引用点位 W1~W3 中监测因子 pH、化学需氧量、SS、氨氮、总磷、总氮、 石油类、氟化物监测数据是有效的，符合导则要求。

3.6 区域污染源调查情况

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》(HJ2.3-2018) “具有已审批入河排放口的主要污染物种类及其排放浓度及总量数据，可不对入河排放口汇水区域的污染源开展调查”。本项目污水经东海县尾水排放管道曲阳镇薛埠闸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m^3/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与评价

4.1 全厂综合废水排放对水环境影响评价

4.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

（1）本项目建成后，全厂综合废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 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）本项目建成后，全厂综合废水达标排放，无面源污染，满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。

4.1.2 全厂废水产生情况及治理措施可行性分析

项目运营期生活污水经一体化污水处理设施处理，项目水洗废水、废气吸收废水、初期雨水经厂区污水处理站“中和调节+三级除氟+除氟吸附”处理后和处理后的生活污水一起通过东海污水处理厂尾水排放通道达标排放。

（1）排放去向

根据《东海县总体规划》、《东海县“十一五”规划纲要》、排水规划及环评要求，东海县县城区污水将由东海县排污通道（东海县污水处理厂尾水排放工程）经临洪闸下排入临洪河。废水经厂区铺设管网直接接管进安峰山污水处理厂尾水排放通道，排水通道接管曲阳薛埠闸，然后薛埠闸接管进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。项目废水排放口至安峰山污水处理厂尾水排放通道输送管线需在本项目投产前建成（项目废水排放口至安峰山污水处理厂尾水排放通道输送管线不纳入本次评价内容，企业另行评价）。

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

（2）排放可行性分析

①水质排放可行性分析

本项目建成后全厂综合废水经处理后各污染因子均满足《城镇污水处理厂污

染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准，废水满足东海县污水处理厂尾水排放工程废水接管要求。

②水量排放可行性分析

东海县污水处理厂尾水排放工程废水收集范围包括东海县城区、白塔工业区、岗埠工业区和浦南工业区的工业及生活污水，设计总输水规模为 14 万 m^3/d，其中东海县城区输水规模 8 万 m^3/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 4.1-1。

表 4.1-1 东海县污水处理厂尾水排放工程已接入废水量

序号	污水处理厂名称	规模（m^3/d）
1	东海县城东污水处理厂	20000
2	东海县西湖污水处理厂	40000
3	东海县房南村生活污水处理厂	1500
4	安峰镇生活污水处理厂	2500
5	桃林镇生活污水处理厂	2000
6	平明镇生活污水处理厂	5000
7	石湖乡污水处理厂	500
8	石梁河联村生活污水处理厂	500
9	青湖联村生活污水处理厂	1500
10	白塔联村生活污水处理厂	1500
11	李埝联村生活污水处理厂	500
12	驼峰乡联村生活污水处理厂	500
13	经济开发区工业污水处理厂	20000
14	西湖污水处理厂再生水回用工程	-30000
15	曲阳镇生活污水处理厂	500
合计	/	66500

由表 4.1-1 可知，目前东海县污水处理厂尾水排放工程尚有接管余量。本项目废水经安峰镇污水处理厂尾水通道接入曲阳薛埠闸，经调查曲阳镇薛埠闸泵站目前输送能力为 800t/a，曲阳镇人民政府与东海县城乡尾水管理中心对接，将薛埠闸泵站进行扩容改造，改造工程将于 2024 年 6 月开始，工期施工工程为六个月，届时将泵站输送能力原 800t/d 扩至 16000t/d，目前薛埠闸泵站输送能力已满载无余量，待 6 月将泵站进行扩容改造后，将有部分余量，本项目建成后全厂综合废水排放量为 222.9m^3/d（66869m^3/a），在曲阳镇薛埠闸扩容可用余量范围内，故废水接管曲阳薛埠闸排放可行。但在政府排污管道未扩容且未正常运行前，本

项目不可投运。

目前，东海县污水处理厂尾水排放工程和薛埠闸已建成并投运。但在政府排污管道未扩容且未正常运行前，本项目不可投运。本项目废水排放口至安峰镇污水处理厂尾水通道的输送管线尚未建设，项目废水排放口至曲阳薛埠闸尾水泵站输送管线需在本项目投产前建成，输送管线不建成本项目不投运。因此，本项目产生的尾水通过薛埠闸排入东海县污水处理厂尾水排放工程是可行的。

4.1.3 污染源排放量核算

废水类别、污染物及污染治理设施信息情况见表 4.1-2，废水排放口基本信息见表 4.1-3。

表 4.1-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

<table>
<tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">废水类别</th><th rowspan="2">污染物种类</th><th rowspan="2">排放去向</th><th rowspan="2">排放规律</th><th colspan="3">污染治理设施</th><th rowspan="2">排放口编号</th><th rowspan="2">排放口是否符合要求</th><th rowspan="2">排放口类型</th></tr>
<tr><th>编号</th><th>名称</th><th>工艺</th></tr>
<tr><td>1</td><td>水洗废水、废气吸收废水、初期雨水</td><td>CODcr、SS、氨氮、总氮、TP、氟化物、总盐分</td><td rowspan="2">铺设管网接通尾水排放工程，经安峰山污水处理厂尾水排放通道进入薛埠闸排放通道，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。</td><td>连续排放</td><td>TW002</td><td>生产污水处理站</td><td>“中和调节三级除氟+除氟吸附”</td><td rowspan="2">DW001</td><td rowspan="2">☑ 是
☐ 否</td><td rowspan="2">☑ 企业总排
☐ 雨水排放
☐ 清净下水排放
☐ 温排水排放
☐ 车间或车间处理设施排放</td></tr>
<tr><td>2</td><td>生活污水</td><td>CODcr、SS、氨氮、总氮、TP</td><td>间断</td><td>TW001</td><td>生活污水处理</td><td>一体化污水处理设施</td></tr>
<tr><td>3</td><td>雨水</td><td>CODcr、SS、氟化物</td><td>雨水管网</td><td>间断</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>YS001</td><td>☑ 是
☐ 否</td><td>☐企业总排
☑ 雨水排放
☐ 清净下水排放
☐ 温排水排放
☐ 车间或车间处理设施排放</td></tr>
</table>

表 4.1-3 废水直接排放口基本情况

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳水体处地理坐标	
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度
1	DW001	118.751199	34.397208	6.6479	安峰山污水处理厂尾水排放通道进入薛埠闸排放通道，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。	连续排放	连续	大浦河排污通道、临洪河	Ⅳ类	119.17868972	34.66271387

4.2 项目废水排放对地表水环境影响预测

4.2.1 预测时段和预测因子

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

预测因子：根据项目污水特点，选取 CODcr、氟化物作为预测因子。

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

4.2.2 预测模型

4.2.2.1 水质的基本模型

输送污染物的水体，其流动是连续的。根据物质平衡原理，按欧拉描述流动的方法，可以导出水流的连续方程，即：

$$\frac{\partial u}{\partial x}+\frac{\partial v}{\partial y}+\frac{\partial w}{\partial z}=0$$

污染物在水中的迁移转化过程，受到物理、化学、生物三方面的作用。物理将使污染物随输移和紊动扩散，化学、生物作用将使污染物出现增生或衰减。根据物质平衡原理，可以导出污染物在流动水体中分布的基本模式，即：

$$\frac{\partial c}{\partial t}+u\frac{\partial c}{\partial x}+v\frac{\partial c}{\partial y}+w\frac{\partial c}{\partial z}=\frac{\partial}{\partial x}(M_x\frac{\partial c}{\partial x})+\frac{\partial}{\partial y}(M_y\frac{\partial c}{\partial y})+\frac{\partial}{\partial z}(M_z\frac{\partial c}{\partial z})$$
$$+\sum S(c、、x、y、z、)$$

式中：c——水体中某点污染物浓度，mg/L；

t——时间，s;

x、y、z————分别为直角坐标系的 x 方向（即水流方向），y 方向（即横方向），z 方向（即水深方向）；

M_x、M_y、M_z——分别为x、y、z方向的扩散系数，m^2/s；

S——污染浓度的增减项，mg/(L·s)；

u、v、w——分别为水中某点在 x、y、z 方向的流速分量

4.2.2.2 一维水质模式

本项目建成全厂废水排放量为 222.997m^3/a（约 66899m^3/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：

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

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：

$$C_0 = \frac{（Q_p C_p + Q_h C_h）}{（Q_p + Q_h）}$$

式中：C—污染物在河道中，经衰减后不同断面的浓度，mg/L；

C_0—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；

C_h—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。

4.2.2.3 混合过程段长度估算公式

入河排污口为岸边排放，混合过程长度可由下式估算;

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

式中：L_m为混合段长度，m；

B 为水面宽度，m；

a 为排放口到岸边的距离，m；

u为断面流速，m/s；

E_y为污染物横向扩散系数，m^2/s 。

采用泰勒法求横向混合系数：

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

式中：

H 为水深 m；

g 重力加速度，m/s^2；

I 为水力坡降；

由上式计算得大浦河排水通道枯水期 Ey 为 $0.075m^2/s$。

4.2.2.4 计算条件与参数选取

① 区域水文情势分析

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

② 大浦河排水通道

大浦河排水通道位于新沭河右堤堤防内，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 4.2-1。

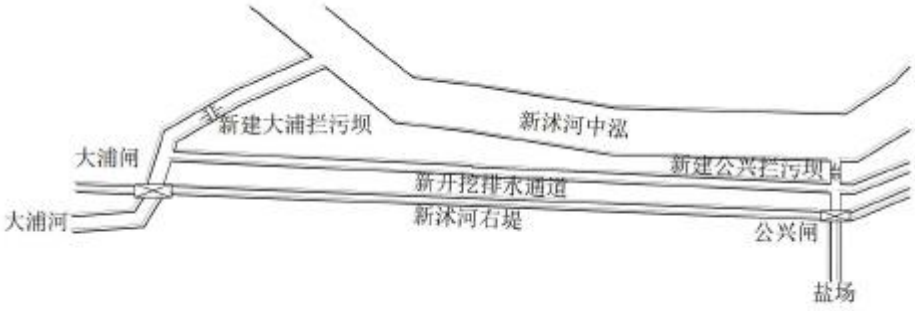


图 4.2-1 大浦河排水通道分布情况

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

4.2.2.5 设计水文条件

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

表 4.2-1 主要水文参数表

河流	水期	平均水面宽（m）	平均水深（m）	流速（m/s）	流量（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

4.2.2.6 计算水质条件确定

本项目枯水期地表水水质背景值见表 4.2-2

表 4.2-2 项目枯水期地表水水质情况

项目		COD	氟化物
枯水期	大浦闸 W1	19	0.9
	大浦河排污通道 W2	27	0.128
	临洪河 W3	19	0.228

4.2.2.7 水质降解参数的确定

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

4.2.3 对水功能区的影响分析

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

枯水期污染物对受纳水体下游贡献值变化及浓度分布情况详见表 4.2-3、表 4.2-4。预测成果见表 4.2-5、4.2-6。本项目事故情况取废水处理设施对各废水污染物去除率为 50%的情况。

表 4.2-3 枯水期 COD、氟化物对受纳水体下游贡献值的变化情况

COD			氟化物		
下游距离（m）	正常排放贡献浓度（mg/L）	事故排放贡献浓度（mg/L）	下游距离（m）	正常排放贡献浓度（mg/L）	事故排放贡献浓度（mg/L）
100	0.0226	0.0388	100	0.00103538	1.7116
200	0.0160	0.0275	200	0.00000001	1.2106
300	0.0131	0.0224	300	0.00000001	0.9885
400	0.0113	0.0194	400	0.00000001	0.8561
500	0.0101	0.0174	500	0.00000001	0.7658
600	0.0093	0.0159	600	0.00000001	0.6991
700	0.0086	0.0147	700	0.00000001	0.6472
800	0.0080	0.0137	800	0.00000001	0.6054
900	0.0076	0.0129	900	0.00000001	0.5708
1000	0.0072	0.0123	1000	0.00000001	0.5415
1100	0.0068	0.0117	1100	0.00000001	0.5163
1200	0.0065	0.0112	1200	0.00000001	0.4943
1300	0.0063	0.0108	1300	0.00000001	0.4749
1400	0.0061	0.0104	1400	0.00000001	0.4577
1500	0.0058	0.0100	1500	0.00000001	0.4421
1600	0.0057	0.0097	1600	0.00000001	0.4281
1700	0.0055	0.0094	1700	0.00000001	0.4153
1800	0.0053	0.0092	1800	0.00000001	0.4036
1900	0.0052	0.0089	1900	0.00000001	0.3929
2000	0.0051	0.0087	2000	0.00000001	0.3829
2100	0.0049	0.0085	2100	0.00000001	0.3737
2200	0.0048	0.0083	2200	0.00000001	0.3651
2300	0.0047	0.0081	2300	0.00000001	0.3571
2400	0.0046	0.0079	2400	0.00000001	0.3495
2500	0.0045	0.0078	2500	0.00000001	0.3425

2600	0.0044	0.0076	2600	0.00000001	0.3358
2700	0.0044	0.0075	2700	0.00000001	0.3296
2800	0.0043	0.0073	2800	0.00000001	0.3236
2900	0.0042	0.0072	2900	0.00000001	0.3180
3000	0.0041	0.0071	3000	0.00000001	0.3126
3100	0.0041	0.0070	3100	0.00000001	0.3076
3200	0.0040	0.0069	3200	0.00000001	0.3027
3300	0.0039	0.0068	3300	0.00000001	0.2981
3400	0.0039	0.0067	3400	0.00000001	0.2937
3500	0.0038	0.0066	3500	0.00000001	0.2895
3600	0.0038	0.0065	3600	0.00000001	0.2854
3700	0.0037	0.0064	3700	0.00000001	0.2815
3800	0.0037	0.0063	3800	0.00000001	0.2778
3900	0.0036	0.0062	3900	0.00000001	0.2742
4000	0.0036	0.0061	4000	0.00000001	0.2708
4100	0.0035	0.0061	4100	0.00000001	0.2674
4200	0.0035	0.0060	4200	0.00000001	0.2642
4300	0.0035	0.0059	4300	0.00000001	0.2611
4400	0.0034	0.0059	4400	0.00000001	0.2582
4500	0.0034	0.0058	4500	0.00000001	0.2553
4600	0.0033	0.0057	4600	0.00000001	0.2525
4700	0.0033	0.0057	4700	0.00000001	0.2498
4800	0.0033	0.0056	4800	0.00000001	0.2472
4900	0.0032	0.0055	4900	0.00000001	0.2446
5000	0.0032	0.0055	5000	0.00000001	0.2422
5100	0.0032	0.0054	5100	0.00000001	0.2398
5200	0.0031	0.0054	5200	0.00000001	0.2375
5300	0.0031	0.0053	5300	0.00000001	0.2352
5400	0.0031	0.0053	5400	0.00000001	0.2330
5500	0.0031	0.0052	5500	0.00000001	0.2309
5600	0.0030	0.0052	5600	0.00000001	0.2288
5700	0.0030	0.0051	5700	0.00000001	0.2268
5800	0.0030	0.0051	5800	0.00000001	0.2249
5900	0.0030	0.0051	5900	0.00000001	0.2229
6000	0.0029	0.0050	6000	0.00000001	0.2211
6100	0.0029	0.0050	6100	0.00000001	0.2193
6200	0.0029	0.0049	6200	0.00000001	0.2175
6300	0.0029	0.0049	6300	0.00000001	0.2157
6400	0.0028	0.0049	6400	0.00000001	0.2141
6500	0.0028	0.0048	6500	0.00000001	0.2124

6600	0.0028	0.0048	6600	0.00000001	0.2108
6700	0.0028	0.0047	6700	0.00000001	0.2092
6800	0.0027	0.0047	6800	0.00000001	0.2077
6900	0.0027	0.0047	6900	0.00000001	0.2062
7000	0.0027	0.0046	7000	0.00000001	0.2047
7100	0.0027	0.0046	7100	0.00000001	0.2032
7200	0.0027	0.0046	7200	0.00000001	0.2018
7300	0.0027	0.0045	7300	0.00000001	0.2004
7400	0.0026	0.0045	7400	0.00000001	0.1991
7500	0.0026	0.0045	7500	0.00000001	0.1977
7600	0.0026	0.0045	7600	0.00000001	0.1964
7700	0.0026	0.0044	7700	0.00000001	0.1952
7800	0.0026	0.0044	7800	0.00000001	0.1939
7900	0.0026	0.0044	7900	0.00000001	0.1927
8000	0.0025	0.0043	8000	0.00000001	0.1915
8100	0.0025	0.0043	8100	0.00000001	0.1903
8200	0.0025	0.0043	8200	0.00000001	0.1891
8300	0.0025	0.0043	8300	0.00000001	0.1880
8400	0.0025	0.0042	8400	0.00000001	0.1868
8500	0.0025	0.0042	8500	0.00000001	0.1857
8600	0.0024	0.0042	8600	0.00000001	0.1847
8700	0.0024	0.0042	8700	0.00000001	0.1836
8800	0.0024	0.0041	8800	0.00000001	0.1825
8900	0.0024	0.0041	8900	0.00000001	0.1815
9000	0.0024	0.0041	9000	0.00000001	0.1805
9100	0.0024	0.0041	9100	0.00000001	0.1795
9200	0.0024	0.0040	9200	0.00000001	0.1785
9300	0.0023	0.0040	9300	0.00000001	0.1776
9400	0.0023	0.0040	9400	0.00000001	0.1766
9500	0.0023	0.0040	9500	0.00000001	0.1757
9600	0.0023	0.0040	9600	0.00000001	0.1748
9700	0.0023	0.0039	9700	0.00000001	0.1739
9800	0.0023	0.0039	9800	0.00000001	0.1730
9900	0.0023	0.0039	9900	0.00000001	0.1721
10000	0.0023	0.0039	10000	0.00000001	0.1712
10100	0.0023	0.0039	10100	0.00000001	0.1704
10200	0.0022	0.0038	10200	0.00000001	0.1696
10300	0.0022	0.0038	10300	0.00000001	0.1687
10400	0.0022	0.0038	10400	0.00000001	0.1679
10500	0.0022	0.0038	10500	0.00000001	0.1671

10600	0.0022	0.0038	10600	0.00000001	0.1663
10700	0.0022	0.0038	10700	0.00000001	0.1655
10800	0.0022	0.0037	10800	0.00000001	0.1648
10900	0.0022	0.0037	10900	0.00000001	0.1640
11000	0.0022	0.0037	11000	0.00000001	0.1633
11100	0.0022	0.0037	11100	0.00000001	0.1625
11200	0.0021	0.0037	11200	0.00000001	0.1618
11300	0.0021	0.0037	11300	0.00000001	0.1611
11400	0.0021	0.0036	11400	0.00000001	0.1604
11500	0.0021	0.0036	11500	0.00000001	0.1597
11600	0.0021	0.0036	11600	0.00000001	0.1590
11700	0.0021	0.0036	11700	0.00000001	0.1583
11800	0.0021	0.0036	11800	0.00000001	0.1576
11900	0.0021	0.0036	11900	0.00000001	0.1570
12000	0.0021	0.0035	12000	0.00000001	0.1563
12100	0.0021	0.0035	12100	0.00000001	0.1557
12200	0.0021	0.0035	12200	0.00000001	0.1550
12300	0.0020	0.0035	12300	0.00000001	0.1544
12400	0.0020	0.0035	12400	0.00000001	0.1538
12500	0.0020	0.0035	12500	0.00000001	0.1532
12600	0.0020	0.0035	12600	0.00000001	0.1526
12700	0.0020	0.0034	12700	0.00000001	0.1520
12800	0.0020	0.0034	12800	0.00000001	0.1514
12900	0.0020	0.0034	12900	0.00000001	0.1508
13000	0.0020	0.0034	13000	0.00000001	0.1502
13100	0.0020	0.0034	13100	0.00000001	0.1496
13200	0.0020	0.0034	13200	0.00000001	0.1491
13300	0.0020	0.0034	13300	0.00000001	0.1485

表 4.2-4 枯水期排放各污染物浓度分布（mg/L）

尾水入大浦河下游（m）		1000	2000	3000	4000	8000	13220（临洪河与大浦河排污通道交汇处）	最大超标范围（m）	
								X	Y
COD(正常排放)	贡献值	0.0072	0.0051	0.0041	0.0036	0.0025	0.002	-	-
	背景值	27	27	27	27	27	19	-	-
	预测值	27.002	27.0051	27.0041	27.0036	27.0025	19.002	-	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	-	-
COD(事故排放)	贡献值	0.0123	0.0087	0.0071	0.0061	0.0043	0.0034	-	-
	背景值	27	27	27	27	27	19	-	-
	预测值	27.0123	27.0087	27.0071	27.0061	27.0043	19.0034	-	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	-	-
氟化物(正常排放)	贡献值	0.00000001	0.00000001	0.00000001	0.00000001	0.00000001	0.00000001	-	-
	背景值	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.228	-	-
	预测值	0.12800001	0.12800001	0.12800001	0.12800001	0.12800001	0.22800001	-	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	-	-
氟化物(事故排放)	贡献值	0.5415	0.3829	0.3126	0.2708	0.1915	0.1491	-	-
	背景值	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.228	-	-
	预测值	0.6695	0.5109	0.4406	0.3988	0.3195	0.3771	-	-
	超标倍数	0	0	0	0	0	0	-	-

表 4.2-5 正常运行时项目废水纳入东海尾水排放工程后尾水排放工程排污口对地表水环境影响预测结果

河流	预测点位	起点距	COD			氟化物		
			本底值 mg/L	预测值 mg/L	贡献值 mg/L	本底值 mg/L	预测值 mg/L	贡献值 mg/L
大浦河	尾水排放工程排污口	0	19	19.7166	0.7166	0.9	0.93275796	0.03275796
			水质类别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类（达标）					
	大浦河东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游 2000 米	2000	27	27.0051	0.0051	0.128	0.12800001	0.00000001
			水质类别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类（达标）					
临洪河	临洪河与大浦河排污通道交汇处	13220	19	19.0020	0.0020	0.228	0.228000001	0.00000001
			水质类别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类（达标）					

表 4.2-6 事故状态下运行时项目废水纳入东海尾水排放工程后尾水排放工程排污口对地表水环境影响预测结果

河流	预测点位	起点距	COD			氟化物		
			本底值 mg/L	预测值 mg/L	贡献值 mg/L	本底值 mg/L	预测值 mg/L	贡献值 mg/L
大浦河	尾水排放工程排污口	0	19	20.2284	1.2284	0.9	55.053	54.1530
			水质类别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类（不达标）					
	大浦河东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游 2000 米	2000	27	27.0087	0.0087	0.128	0.5109	0.3829
			水质类别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类（达标）					
临洪河	临洪河与大浦河排污通道交汇处	13220	19	19.0034	0.0034	0.228	0.3739	0.1459
			水质类别：《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类（达标）					

正常运行状态下：

通过表 4.2-5 预测结果可知，本项目全厂综合废水经尾水排放工程排入大浦河排污通道后，与上游来水充分混合，混合浓度为：COD19.7166mg/L、氟化物 0.93275796mg/L，混合水质未超过III类标准，产生的浓度贡献值为：COD0.7166mg/L、氟化物 0.03275796mg/L，说明本项目建设后全厂废水排放对尾水排放工程排污口处断面水质影响可以接受。

大浦河东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游 2000 米处预测浓度为：混合浓度为：COD27.0051mg/L、氟化物 0.12800001mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为：COD 0.0051mg/L、氟化物 0.00000001mg/L，说明本项目建设对尾水排放工程排污口下游 2000 米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 19.0020mg/L、氟化物 0.22800001mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为：COD 0.002mg/L、氟化物 0.00000001mg/L，说明本项目建设对尾水排放工程排污口下游临洪河与大浦河排污通道交汇处水质影响可以接受。COD、氟化物等水质指标的影响已经处于可接受水平。

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

事故运行状态下：

通过表 4.2-6 预测结果可知，全厂综合废水经尾水排放工程排入大浦排污通道后，与上游来水充分混合，混合浓度为：COD20.2284mg/L、氟化物 55.053mg/L，混合水质超过III类标准，产生的浓度贡献值为：COD1.2284mg/L、氟化物 54.1530mg/L；

大浦河东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游 2000 米处预测浓度为：混合浓度为：COD27.0087mg/L、氟化物 0.5109mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为：COD 0.0087mg/L、氟化物 0.3829 mg/L；

临洪河与大浦河排污通道交汇处混合浓度为：COD 19.0034mg/L、氟化物 0.3739mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为：COD 0.0034mg/L、

氟化物 0.1459mg/L。

综上，事故运行状态下预测，项目废水排入经尾水排放工程排入大浦河通道后，混合浓度超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类，大浦河东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游 2000 处预测浓度和临洪河与大浦河排污通道交汇处预测浓度未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类。本项目事故状态下废水经尾水排放工程排污口排放后对各预测断面水质影响均变大。

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

4.2.4 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查情况见表 4.2-7

表 4.2-7 地表水环境影响评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="3">自查项目</th></tr>
<tr><td rowspan="5">影响识别</td><td>影响类型</td><td colspan="3">水污染影响型 √；水文要素影响型□</td></tr>
<tr><td>水环境保护目标</td><td colspan="3">饮用水水源保护区□；饮用水取水口□；涉水的自然保护区□；涉水的风景名胜区□；重要湿地口；重点保护与珍稀水生生物的栖息地□；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道□；天然渔场等渔业水体□；水产种质资源保护区□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">影响途径</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">直接排放☑；间接排放□；其他□</td><td>水温□；径流□；水域面积□</td></tr>
<tr><td>影响因子</td><td colspan="2">持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；pH值□；热污染□；富营养化□；其他□</td><td>水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">评价等级</td><td colspan="2">水污染影响型</td><td>水文要素影响型</td></tr>
<tr><td colspan="2">一级□；二级☑；三级A□；三级B□</td><td>一级□；二级□；三级□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">现状调查</td><td rowspan="2">区域污染源</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td>已建□；在建□；拟建□；其他☑</td><td>拟替代的污染源□；</td><td>排污许可证□；环评 √；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">受影响水体水环境质量</td><td colspan="2">调查项目</td><td>数据来源</td></tr>
<tr><td colspan="2">丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>生态环境保护主管部门☑；补充监测☑；其他□</td></tr>
<tr><td>区域水资源开发利用</td><td colspan="3">未开发□；开发量40%以下 √；开发量40%以上□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="5"></td><td>状况</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td rowspan="2">水文情势调查</td><td>调查项目</td><td colspan="2">数据来源</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期☑；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td colspan="2">水行政主管部门□；补充监测□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="2">补充监测</td><td>监测时期</td><td>监测因子</td><td>监测断面或点位</td></tr>
<tr><td>丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td><td>pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、SS、总氮、氟化物</td><td>监测断面或点位个数（3）个</td></tr>
<tr><td rowspan="6">现状评价</td><td>评价范围</td><td colspan="3">大浦河、大浦河排污通道、临洪河</td></tr>
<tr><td>评价因子</td><td colspan="3">pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、SS、总氮、氟化物</td></tr>
<tr><td>评价标准</td><td colspan="3">河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类☑；IV类☑；V类□
近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□</td></tr>
<tr><td>评价时期</td><td colspan="3">丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□</td></tr>
<tr><td>评价结论</td><td colspan="2">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√；不达标□
水环境控制单元或断面水质达标状况：达标√；不达标□
水环境保护目标质量状况：达标√；不达标□
对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况：达标√；不达标□
底泥污染评价□
水资源与开发利用程度及其水文情势评价□
水环境质量回顾评价□
流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□
依托污水处理设施稳定达标排放评价□</td><td>达标区√
不达标区□</td></tr>
<tr><td rowspan="5">影响预测</td><td>预测范围</td><td colspan="3">河流：长度（13.22）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2</td></tr>
<tr><td>预测因子</td><td colspan="3">COD、氟化物</td></tr>
<tr><td>预测时期</td><td colspan="3">丰水期□；平水期□；枯水期√；冰封期□
春季□；夏季□；秋季□；冬季□
设计水文条件</td></tr>
<tr><td>预测情景</td><td colspan="3">建设期□；生产运行期√；服务期满后□
正常工况√；非正常工况√
污染控制和减缓措施方案□
区（流）域环境质量改善目标要求情景□</td></tr>
<tr><td>预测方法</td><td colspan="3">数值解□；解析解□；其他□
导则推荐模式√；其他□</td></tr>
<tr><td>影</td><td>水污染控</td><td colspan="3">区（流）域水环境质量改善目标√；替代削减源□</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="10">响评价</td><td>制和水环境影响减缓措施有效性评价</td><td colspan="5"></td></tr>
<tr><td>水环境影响评价</td><td colspan="5">排放口混合区外满足水环境管理要求√
水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标√
满足水环境保护目标水域水环境质量要求√
水环境控制单元或断面水质达标√
满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求□
满足区（流）域水环境质量改善目标要求□
水文要素影响型建设项目同时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价□
对于新设或调整入河（湖库、近岸海域）排放口的建设项目，应包括排放设置的环境合理性评价□
满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求√</td></tr>
<tr><td rowspan="9">污染源排放量核算</td><td colspan="2">污染物名称</td><td colspan="2">排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/（mg/L）</td></tr>
<tr><td colspan="2">污水量</td><td colspan="2">66839</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td colspan="2">1.8157</td><td>27.165</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td colspan="2">0.6223</td><td>9.311</td></tr>
<tr><td colspan="2">NH_3-N</td><td colspan="2">0.1886</td><td>2.823</td></tr>
<tr><td colspan="2">TN</td><td colspan="2">0.5156</td><td>7.714</td></tr>
<tr><td colspan="2">TP</td><td colspan="2">0.01341</td><td>0.201</td></tr>
<tr><td colspan="2">氟化物</td><td colspan="2">0.0822</td><td>1.230</td></tr>
<tr><td colspan="2">总盐分</td><td colspan="2">51.7688</td><td>774.528</td></tr>
<tr><td rowspan="2">替代源排放情况</td><td>污染源名称</td><td>排污许可证编号</td><td>污染物名称</td><td>排放量/(t/a)</td><td>排放浓度/(mg/L)</td></tr>
<tr><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td><td>（/）</td></tr>
<tr><td>生态流量确定</td><td colspan="5">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</td></tr>
<tr><td rowspan="5">防治措施</td><td>环保措施</td><td colspan="5">污水处理设施√；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施□；其他□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">监测计划</td><td colspan="2"></td><td colspan="2">环境质量</td><td>污染源</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测方式</td><td colspan="2">手动√；自动□；无监测□</td><td>手动√；自动√；无监测□</td></tr>
<tr><td colspan="2">监测点位</td><td colspan="2">大浦闸和东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游2000米处，临洪河与大浦河排污</td><td>（污水处理设施进出口）</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="10"></td><td rowspan="2"></td><td></td><td>通道交汇处。</td><td></td></tr>
<tr><td>监测因子</td><td>pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、氟化物</td><td>（自动：流量；自动/手动：pH 、水温、氨氮、TN、氟化物、pH 值、悬浮物）</td></tr>
<tr><td rowspan="8">污染物排放清单</td><td colspan="2">污染物</td><td>排放量</td></tr>
<tr><td colspan="2">COD</td><td>1.8157</td></tr>
<tr><td colspan="2">SS</td><td>0.6223</td></tr>
<tr><td colspan="2">NH_3-N</td><td>0.1886</td></tr>
<tr><td colspan="2">TN</td><td>0.5156</td></tr>
<tr><td colspan="2">TP</td><td>0.01341</td></tr>
<tr><td colspan="2">氟化物</td><td>0.0822</td></tr>
<tr><td colspan="2">总盐分</td><td>51.7688</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论</td><td colspan="2">可以接受 √；不可以接受□</td></tr>
<tr><td colspan="4">注：“□”为勾选项，可 √；“（）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容</td></tr>
</table>

5 结论

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

东海县晶都石英制品有限公司
年产 10000 吨石英砂技改项目

环境风险专项

建设单位：东海县晶都石英制品有限公司

二 O 二四年五月

1 概述

1.1 项目由来

东海县晶都石英制品有限公司位于江苏省东海县安峰镇工业集中区，企业成立于 2006 年，厂内通过环评审批的项目共有 3 个，年产 3000 吨熔融石英项目于 2010 年 5 月 10 日通过东海县环境保护局审批，2016 年 9 月 19 日通过东海县环境环保局验收（东环验[2016]091901 号），2023 年 5 月拆除，不复生产；晶都生物质能源项目，2020 年 10 月 13 日通过连云港市生态环境局审批（生产规模为年产 12 万吨生物质颗粒、共两条生产线，每台生产线 5 台造粒机），目前该设备生产线已拆除，不复生产；一期年产 7000 吨石英砂、3000 吨石英拉管项目于 2023 年 9 月 1 日获得连云港市生态环境局批复（连环复[2023]1049 号），目前一期年产 7000 吨石英砂项目还未建设，一期 3000 吨石英拉管项目正建设中。

东海县晶都石英制品有限公司一方面为改进生产工艺，提高石英砂品质。另一方面为进一步适应市场需求及扩大企业生产规模，计划投资 15000 万元，通过国内新购置焙烧炉，氯化提纯设备、磁选机、反应釜等国产设备共计 152 套，改扩建面积 1 万平方米，对一期年产 7000 吨石英砂项目进行适应性技术改造，该项目建成后可形成年产 1 万吨石英砂的生产能力，产出的 4000 吨石英砂（无需氯化）用于拉管，6000 吨石英砂（需氯化）作为产品外售。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关法律、法规，建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021），本项目应编制环境影响报告表，建设项目环境影响评价分类管理名录摘抄见表 1.1-1。

表 1.1-1 建设项目环境影响评价分类管理名录摘抄

环评类别 / 项目类别		报告书	报告表	登记表
二十七、非金属矿物制品业				
60	耐火材料制品制造 308；石墨及其他非金属矿物制品制造 309	石棉制品；含焙烧的石墨、碳素制品	其他	/

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，本项目需要设置环境风险专项。专项评价设置原则表见表 1.1-2。

表 1.1-2 专项评价设置原则表

专项评价的类别	设置原则	本项目情况
大气	排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[α]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目	排放的废气不涉及以上物质，无需设置该专项
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水接入东海县污水处理厂尾水排放通道，需设置地表水专项
地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的建设项目	不涉及特殊地下水资源保护区，无需设置该专项
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目	项目危险物质存储量超过临界量，需设置专项
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	无需设置该专项
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	无废水直排，无需设置该专项

注：[1]废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。

[2]环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。

[3]临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。

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）》，建设项目产生的环境影响需要深入论证的，应按照环境影响评价相关技术导则开展专项评价工作，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：

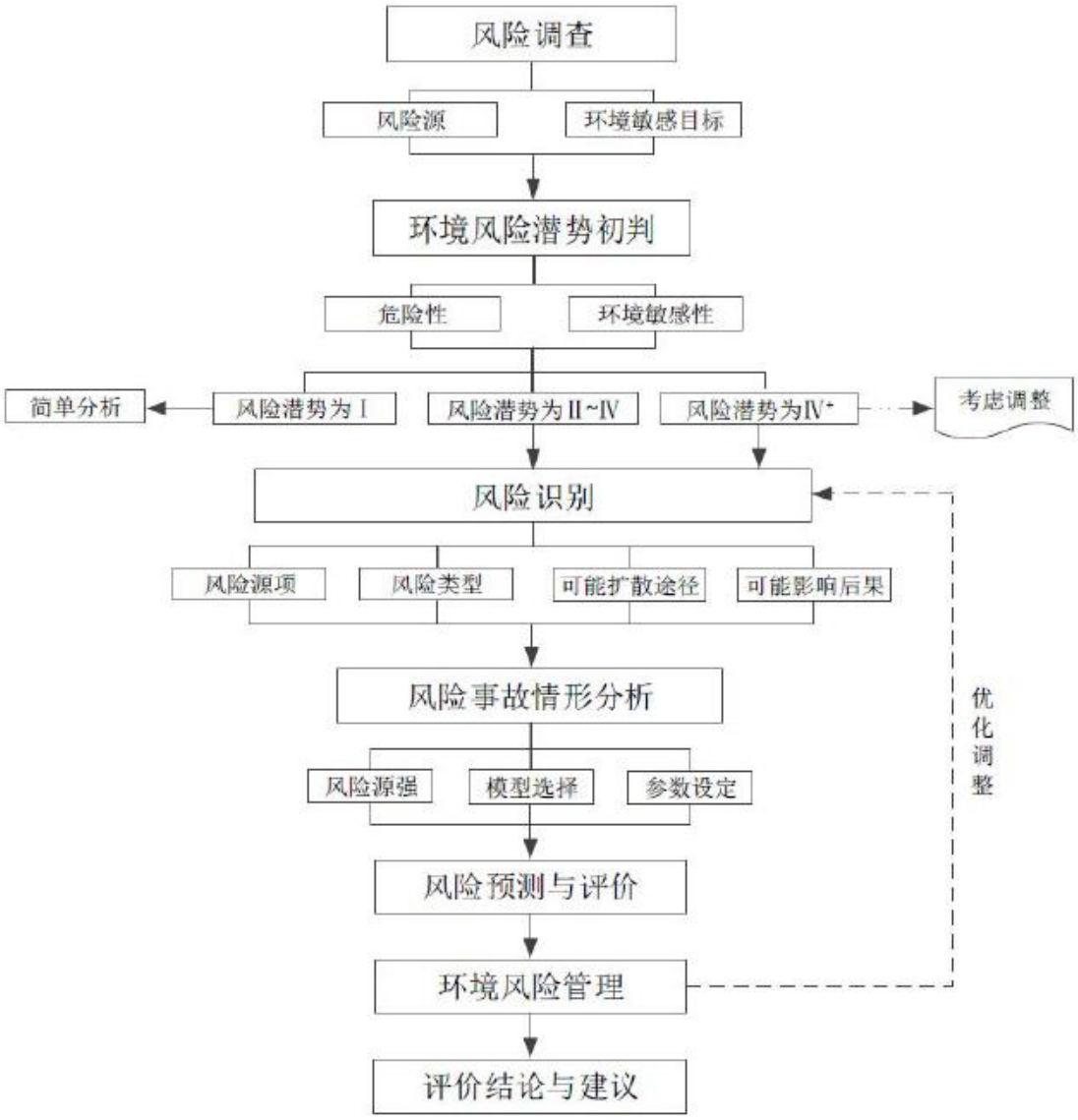


图 1.2-1 评价工作程序

1.3 编制依据

1、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

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

项目建成后可形成年产 1 万吨石英砂的生产能力，产出的 4000 吨石英砂（无需氯化）用于拉管，6000 吨石英砂（需氯化）作为产品外售。

1.4.2 主要原辅料

本项目用到的主要原辅材料见表 1.4-1，原辅料理化性质见表 1.4-2。

表 1.4-1　项目技改前后用到的主要原辅材料

序号	原辅料名称	规格	用量（t/a）			最大贮存量（t）	贮存方式	储存场所	备注
			建设前	建设后	增减量				
1	石英石	/	11225.83	15000	+3774.17	500	仓库	原料库	产品：高纯石英砂
2	氢氟酸	浓度40%	0	600	+600	20	PP 罐 D=2.6m H=4m	储罐区	
3	盐酸	浓度30%	0	750	+750	60	PP 罐*3 D=2.6m H=4m		
4	十八胺	AR10kg/桶	0	3	+3	1	桶装	浮选车间	
5	石油磺酸钠	AR10kg/桶	0	3	+3	1	桶装		
6	氯化氢	25kg/瓶	0	60	+60	5	瓶装	气房	
7	氯化钙	CP25kg/袋	0	300	+300	50	袋装	污水站	废水、废气处理
8	氢氧化钠	CP25kg/袋	0	60	+60	5	袋装		
9	PAC	CP25kg/袋	0	100	+100	2	袋装		
10	PAM	CP25kg/袋	0	20	+20	0.5	袋装		

表 1.4-2- 原辅材料理化性质表

序号	名称	理化性质
1	石英石	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。石英是一种物理性质和化学性质均十分稳

		定的矿产资源，晶体属三方晶系的氧化物矿物。石英块又名硅石，主要是生产石英砂（又称硅砂）的原料， 也是石英耐火材料和烧制硅铁的原料。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（40%）	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。氢氟酸是一种弱酸，具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。40%浓度密度 1.18g/cm^3，如吸入蒸气或接触皮肤会造成难以治愈的灼伤。
3	盐酸（30%）	氯化氢的水溶液，具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性，挥发出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。30%浓度密度 1.14923 g/cm^3，盐酸和酸雾都会腐蚀人体组织，可能会不可逆地损伤呼吸器官、眼部、皮肤和胃肠等。
4	十八胺	白色蜡状结晶，极易溶于氯仿，溶于醇、醚、苯，微溶于丙酮，不溶于水，具有胺的通性，由硬脂酸氨化、加氢而得。主要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。凝固点： 54-58 ℃白色蜡状结晶。熔点 52.86℃。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	阴离子表面活性剂。分子结构中有一个强亲水性的磺酸基与烃基相联结，表面活性强，低温水溶解性好，20℃含 32%活性物，浊点(25%时)3℃，表面张力(1%)25℃时 31mN/m，润湿力 0.1%水溶液 20℃为 8s，50℃为 4s。在碱性，中性，弱酸性溶液中稳定，对硬水不敏感。具有吸水潮解性，在粉状洗涤剂中用量不宜过多。含正构烷烃>98%的 C14～C17 烷烃与适量水在反应器内紫外光照射下通入压力 0.1MPa 的 SO_2 与 O_2 的混合气体，SO_2 与 O_2 的分子比为 2：1，在 30℃温度下进行磺氧化反应，并经分离制得，无毒。
6	氯化钙	氯化钙是一种由氯元素和钙元素组成的化学物质，化学式为 $CaCl_2$，微苦。它是典型的离子型卤化物，室温下为白色、硬质碎块或颗粒。易溶于水，20℃时溶解度为 74.5 g/100g 水，同时放出大量的热（氯化钙的溶解焓为-176.2cal/g），其水溶液呈微酸性。
7	絮凝剂（PAC）	聚合氧化铝（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 $AlCI_3$ 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$[Al_2(OH)nCl6\text{-}n]m$，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 聚合氧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。
8	助凝剂	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为$(C_3H_5NO)n$。在

	（PAM）	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℃，软化温度 210℃，具有微毒性。
9	氯化氢	分子式HCl，无色，熔点-113.17℃，沸点-85℃，空气中不燃烧，热稳定，到约1500℃才分解。有窒息性的气味，对上呼吸道有强刺激，对眼、皮肤、黏膜有腐蚀。密度大于空气，其水溶液为盐酸，浓盐酸具有挥发性。不可燃。
10	氢氧化钠	化学式为 NaOH，俗称烧碱、火碱、苛性钠，为一种具有强腐蚀性的强碱，一般为片状或块状形态，易溶于水（溶于水时放热）并形成碱性溶液，另有潮解性，易吸取空气中的水蒸气（潮解）和二氧化碳（变质），可加入盐酸检验是否变质。纯品是无色透明的晶体。密度 2.130g/cm 3 。熔点 318.4℃。沸点 1390℃。不可燃

1.4.3 主要生产设备

项目用到的主要设备见表1.4-3。

表 1.4-3　主要设备表

序号	名称	规格参数/用途	技改前数量（套）	技改后数量（套）	新增（套）	备注
1	焙烧炉	180kw	6	4	-2	因技改后焙烧炉及滚筒筛运行时间变长，故设备使用数量减少
2	破碎机	22kw	2	2	0	
3	酸洗反应釜	$2m^3$	0	20	20	
4	滚筒筛	15kw	14	4	-10	
5	立式磨机	/	0	4	4	
6	提升机	/	0	4	4	
7	输送机	/	0	4	4	
8	球磨机	/	0	4	4	
9	分级振动筛	6kw	2	4	2	
10	喂料机	/	0	4	4	
11	电动葫芦	/	0	4	4	
12	磁选机	1.5kw	4	4	0	
13	烘干机	15kw	3	3	0	
14	检测仪	/	0	2	2	
15	浮选机	HYSP-1000	0	20	20	
16	氯化氢提纯设备	定制	0	10	10	

1.4.4 公辅工程

本项目公用工程及辅助工程见表 1.4-4。

表 1.4-4 公用及辅助工程一览表

类别	建设内容		技改前年产 7000 吨石英砂	技改后年产 10000 吨石英砂
储运工程	石英石原料仓库		位于厂区北部，封闭式 500m^2	位于整体厂区西部，封闭式，500m^2
	成品库		位于厂区南部，封闭式 240m^2	维持现有规模，不变
辅助工程	办公用房		位于厂区南部，占地 200m^2	维持原有规模，不变
公用工程	纯水		0 m^3/a	52400 m^3/a
	给水		1050m^3/a	71350m^3/a
	排水		360m^3/a	66839m^3/a
	供电		300 万 kwh	1000 万 kwh
环保工程	废气治理	粗破碎	集气罩收集+布袋除尘器（风机风量 5000m^3/h）+DA001 排气筒，未收集的无组织排放	全程带水作业，少量粉尘无组织排放
		破碎、筛分粉尘	集气罩收集+布袋除尘器（风机风量 10000m^3/h）+DA002 排气筒，未收集的无组织排放	集气罩收集+布袋除尘器（风机风量 10000m^3/h）+20mDA001 排气筒，未收集的无组织喷淋洒水抑制后排放
		酸洗、污水处理站废气	无酸洗	负压收集+二级酸雾吸收塔（风机风量 10000m^3/h）+20mDA002 排气筒，未收集的无组织排放
		烘干粉尘	无组织排放	集气罩收集+布袋除尘器（风机风量 10000m3/h）+20mDA003 排气筒，未收集的无组织喷淋洒水抑制后排放
		磁选粉尘	集气罩收集+布袋除尘器（风机风量 10000m^3/h）+DA003 排气筒，未收集的无组织排放	集气罩收集+布袋除尘器（风机风量 10000m^3/h）+20mDA004 排气筒，未收集的无组织喷淋洒水抑制后排放
		氯化废气	无氯化	负压收集+三级酸雾吸收塔（风机风量 10000m^3/h）+20mDA005、DA006 排气筒，未收集的无组织排放
	废水治理		项目生活污水经化粪池处理后接管安峰山污水处理	生活污水经一体化污水处理设施处理后与经厂内污水处

			厂；水淬用水回用	理站处理过的生产废水一起接管东海县尾水排放通道排放
	噪声治理		采用低噪声设备、减震、隔声、合理布局	采用低噪声设备，采取吸声、隔声，加强绿化等措施。
	固废	生活垃圾	生活垃圾由环卫部门收集处理	生活垃圾由环卫部门收集处理
		一般固废	固废库暂存，收集外售有资质单位回收利用	固废库暂存，收集外售有资质单位回收利用
		危废库	无危废	危废贮存，收集交由有资质单位处置
	事故及初期雨水池		无	本项目新建一座事故兼初期雨水收集池，300m³

1.4.5 劳动定员及工作制度

本项目共有员工 30 人，年工作 300 日，实行三班制，每班运行 8 小时，年运行 7200h。

2 风险调查

2.1 建设项目风险源调查

经调查，本项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中所列的风险物质主要为氢氟酸、盐酸、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 2.1-1。

表 2.1-1 项目涉及环境风险物质汇总情况

序号	风险物质	主要存在位置	主要来源
1	氢氟酸（40%）	储罐区	酸洗使用的氢氟酸
2	盐酸（30%）	储罐区	酸洗使用的盐酸
3	氯化氢	气房	高温氯化

2. 2 环境敏感目标调查

据生态环境部颁发的《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）要求，本次突发事件环境应急预案的风险评价范围为距离项目中心 5km 范围内的大气和水体保护目标，主要包括饮用水水源保护区、自然保护区、重要渔业水域、珍稀水生生物栖息地、人口 集中居住区等其它环境敏感区域。

本公司周围主要环境敏感保护目标见下表及附图。

表 2.2-1 敏感目标情况表

类别	环境敏感特征表

<table>
<tr><td rowspan="29">环境空气</td><td colspan="6">厂址周边 5000m 范围内</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td>相对方位</td><td>距离（m）</td><td>属性</td><td>人口数（人）</td></tr>
<tr><td>1</td><td>沈庄村</td><td>E</td><td>190</td><td>居民区</td><td>480</td></tr>
<tr><td>2</td><td>小王庄村</td><td>S</td><td>300</td><td>居民区</td><td>600</td></tr>
<tr><td>3</td><td>安峰镇区</td><td>S</td><td>510</td><td>居民区</td><td>20000</td></tr>
<tr><td>4</td><td>魏小墩</td><td>N</td><td>675</td><td>居民区</td><td>450</td></tr>
<tr><td>5</td><td>后放村</td><td>E</td><td>1030</td><td>居民区</td><td>2046</td></tr>
<tr><td>6</td><td>徐孟村</td><td>NE</td><td>1690</td><td>居民区</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>7</td><td>曾庄</td><td>N</td><td>2330</td><td>居民区</td><td>600</td></tr>
<tr><td>8</td><td>陈湖村</td><td>NE</td><td>2810</td><td>居民区</td><td>300</td></tr>
<tr><td>9</td><td>兴西村</td><td>NE</td><td>3710</td><td>居民区</td><td>3980</td></tr>
<tr><td>10</td><td>宋薛埠</td><td>N</td><td>4390</td><td>居民区</td><td>700</td></tr>
<tr><td>11</td><td>赵余庄</td><td>NE</td><td>4490</td><td>居民区</td><td>800</td></tr>
<tr><td>12</td><td>林瞳村</td><td>NE</td><td>5470</td><td>居民区</td><td>4100</td></tr>
<tr><td>13</td><td>唐湖村</td><td>NE</td><td>3920</td><td>居民区</td><td>300</td></tr>
<tr><td>14</td><td>马湖村</td><td>E</td><td>3620</td><td>居民区</td><td>400</td></tr>
<tr><td>15</td><td>郄庄村</td><td>SE</td><td>3760</td><td>居民区</td><td>1000</td></tr>
<tr><td>16</td><td>陈马庄</td><td>SE</td><td>2890</td><td>居民区</td><td>500</td></tr>
<tr><td>17</td><td>前放村</td><td>SE</td><td>3140</td><td>居民区</td><td>800</td></tr>
<tr><td>18</td><td>马圩村</td><td>SE</td><td>4260</td><td>居民区</td><td>2500</td></tr>
<tr><td>19</td><td>侍庄村</td><td>SE</td><td>4070</td><td>居民区</td><td>700</td></tr>
<tr><td>20</td><td>钟何村</td><td>SE</td><td>5370</td><td>居民区</td><td>1100</td></tr>
<tr><td>21</td><td>山西村</td><td>SW</td><td>2640</td><td>居民区</td><td>2100</td></tr>
<tr><td>22</td><td>峰西村</td><td>SW</td><td>4080</td><td>居民区</td><td>3150</td></tr>
<tr><td>23</td><td>陈集村</td><td>SW</td><td>3820</td><td>居民区</td><td>1800</td></tr>
<tr><td>24</td><td>汤庄村</td><td>SW</td><td>3620</td><td>居民区</td><td>300</td></tr>
<tr><td>25</td><td>大稠村</td><td>SW</td><td>6150</td><td>居民区</td><td>1100</td></tr>
<tr><td>26</td><td>库西村</td><td>W</td><td>4180</td><td>居民区</td><td>1500</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周边 500m 范围内人口数小计</td><td>780</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周边 5km 范围内人口数小计</td><td>52306</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气环境敏感程度 E 值</td><td>E1</td></tr>
<tr><td rowspan="8">地表水</td><td colspan="6">受纳水体</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">排放点水域环境功能</td><td colspan="2">24h 内流经范围（km）</td></tr>
<tr><td>1</td><td>大浦河</td><td colspan="2">GB3838-2002 中IV类</td><td colspan="2">不涉及跨省界或国界</td></tr>
<tr><td colspan="6">内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td colspan="2">与排放点距离（m）</td></tr>
<tr><td>1</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="5">地表水环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地下水</td><td>序号</td><td>环境敏感区名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>包气带防污性能</td><td>与下游厂界距离（m）</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="5">地下水环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
</table>

3 环境风险潜势初判

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

3.1 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）：

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

式中：

q_1、q_2、……q_n——每种危险物质的最大存在量，t；

Q、Q_2……Q_n——与各危险物质相对应的临界值，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

判断企业生产原料、产品、中间产品、副产品、催化剂、辅助生产物料、燃料、“三废”污染物等是否涉及大气环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），计算涉气风险物质在厂界内的存在量（如存在量呈动态变化，则按年度内最大存在量计算），提升改造项目 Q 值计算见表 3.1-1。

表 3.1-1 项目 Q 值计算

物料名称	物料最大贮存量（t）	风险物质	临界值（t）	Q 值	Q 值合计
氢氟酸（40%）	20	氢氟酸	1	20	28.88
盐酸（30%）	60	氯化氢	8.72①	6.88	
氯化氢	5	氯化氢	2.5	2	

①注：HJ169-2018 附录 B.1 中盐酸临界值按 37%浓度盐酸计，本项目为 30%浓度盐酸，临界值已折算。

由上述计算可知，本项目 Q 值属于 10≤Q＜100 范围。

（2）行业及生产工艺（M）

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为⑴M>20；⑵10<M≤20；⑶5＜M≤10；(4)M=5，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示，详见表 3.1-2。

表 3.1-2 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值
石油、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、碘化工艺、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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质得工艺过程[a]、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
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
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
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5
[a]高温指工艺温度＞300°C，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0 MPa; [b]长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。		

本项目仅涉及涉及危险物质使用、贮存的项目，不涉及表中高危生产工艺，属于表中的其他，因此 M=5，为 M4。

（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 3.1-3。

表 3.1-3 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（M）			
	M1	M2	M3	M4
Q≥100	P1	P1	P2	P3
10≤Q＜100	P1	P2	P3	P4
1≤Q＜10	P2	P3	P4	P4

综上分析，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

3.2 环境敏感程度（E 值）判定

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 3.2-1。

表 3.2-1 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 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 500 m 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 5 km 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 500 m 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 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5 km 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

项目周边 5 公里范围内人口总数约为 52306 人，500m 范围内人口总数约为 1080 人，因此本项目大气环境敏感程度分级为 E1 环境高度敏感区。

（2）地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 3.2-2。地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级依据详见表 3.2-3、3.2-4。

表 3.2-2 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 3.2-3 地表水功能敏感性分区

敏感性	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，或海水水质分类为第一类；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	排放点进入地表水水域环境功能为III类及以上，或海水水质分类为第二类；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 3.2-4 地表水环境敏感目标分级

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，有如下一类或多累环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区(包括一级保护区、二级保 护区及准保护区)；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地； 珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜区；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游(顺水流向)10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游(顺水流向)10km范围、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

本项目营运期产生的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》（DB 32/4440 -2022）B 标准后，依托安峰镇污水处理厂尾水排放通道通入薛埠闸进入东海县尾水排放通道，尾水排入大浦河，经大浦闸汇入临洪河最终排海。因此，本项目地表水环境敏感性属于低敏感性 F3。本项目雨水排入厂区门口无名河后自西向东流入安房河后汇入总干渠。东海污水处理厂尾水排放通道、企业雨水排口下游 10km 内无饮用水水源保护区、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，废水各类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 F3，本项目周边地表水环境敏感目标分级为 S3。综上所述，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3，为环境低度敏感区。

（2）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 3.2-5。

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 3.2-6 和表 3.2-7。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 3.2-5 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 3.2-6 地下水功能敏感性分区

敏感性	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
不敏感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 3.2-7 包气带防区性能分级

分级	包气带岩土的渗透性能
D3	Mb≥1m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定
D2	0.5≤Mb＜1m，K≤1.0×10-6cm/s，且分布连续、稳定 Mb≥1m，1.0×10-6cm/s ＜K≤1.0×10-4cm/s，且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb:岩土层单层厚度。
K：渗透系数。

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

3.3 建设项目环境风险潜势判断

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，详见表 3.3-1。

表 3.3-1 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）	中毒危害（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。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，确定环境风险潜势，进而确定评价工作等级。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。本项目根据风险评价工作等级判定依据，本项目环境风险潜势为II，根据环境风险潜势划分确定本项目环境风险评价等级为二级评价。环境风险评价等级划分见表3.3-2：

表 3.3-2 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 α

α 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。

表 3.3-3 各环境要素环境风险评价等级

环境要素	敏感程度	风险潜势	评价等级
大气	E2	Ⅲ	二
地下水	E2	Ⅱ	三
地表水	E3	Ⅰ	简单分析 α

综上，本项目大气环境风险评价工作等级为二级评价，地表水环境风险评价等级为简单分析，地下水环境风险评价等级为三级。

3.4 评价范围

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：

一级评价需选取最不利气象条件和事故发生地的最常见气象条件，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。对于存在极高大气环境风险的项目，应进一步开展关心点概率分析。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。三级评

价应定性分析说明大气环境影响后果。本次评价选取最不利气象条件，对大气环境风险进行分析预测，评价范围为距项目厂区边界 5km。

（2）地表水环境风险预测：

一级、二级评价应选择适用的数值方法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；三级评价应定性分析说明地表水环境影响后果。本次评价仅对地表水环境风险给出定性的说明。

（3）地下水环境风险预测：

一级评价应优先选择适用的数值方法预测地下水环境风险，给出风险事故情形下可能造成的影响范围与程度；低于一级评价的，风险预测分析与评价要求参照 HJ 610 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。

4 环境风险识别

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，结果见下表。

表 4.1-1 风险物质的理化特性、毒性毒理

名称	理化性质	毒性毒理	危险特性
氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液，清澈，无色、发烟的腐蚀性液体，有剧烈刺激性气味。熔点-83.3℃，沸点 19.54，闪点 112.2℃，密度 1.15g/cm³。易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。	急性毒性 LD_{50}：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，挥发出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。31%浓度密度 1.14923 g/cm3	大鼠吸入 LC50:：3124 ppm/1H。小鼠吸入 LC50:：1108 ppm/1H。	不易燃。与金属接触可产生氢气（有爆炸危险）。遇热可产生有毒蒸汽。
氯化氢	无色有刺激性气味的气体，熔点-114.2℃，沸点-85℃，密度 1.19g/cm³。易溶于水。	LD50 无资料，LC504600mg/m3，1h（大鼠吸入）	不易燃。与金属粉末和碱发生反应。

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、石英制品制造项目，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	氢氟酸、盐酸	中毒	泄露	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、突然及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
		反应釜	氢氟酸、盐酸	中毒	泄露	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
		高温氯化设备	氯化氢	中毒	泄露	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、突然及地下水	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	泄露	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、突然及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标

	气房	氯化氢钢瓶	氯化氢	中毒	泄露	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
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	设施故障	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
		二级酸雾吸收塔	氟化氢、氯化氢	超标排放	设施故障	设备或管线破损或故障	设施故障	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、突然及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
		三级酸雾吸收塔	氯化氢	超标排放	设施故障	设备或管线破损或故障	设施故障	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、突然及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
	污水站		COD、氟化物、盐分、SS、总氮等	中毒、超标排放	泄露	污水处理构筑物或设施破损、故障	泄露	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、突然及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
	危废仓库		在线监测废液、废机油、废包装桶	火灾、泄露	泄露	包装破损	泄露	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、突然及地下水	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、氯化氢，向环境转移途径识别如下。

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	生产厂房	高纯石英砂酸洗设备、酸洗釜	氢氟酸、盐酸	泄露	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
		高温氯化设备	氯化氢	泄露	大气	周围 5km居民
2	废气处理	二级酸雾吸收塔停止工作	氢氟酸、盐酸	设备故障	大气	周围5km居民
		三级酸雾吸收塔停止工作	氯化氢	设备故障	大气	周围5km居民
3	罐区	储罐泄露	氢氟酸、盐酸	泄露	大气	周围5km居民
4	气房	氯化氢钢瓶	氯化氢	泄露	大气	周围5km居民
5	污水处理	污水处理站	氟化物、氯化氢	泄露	大气	周围5km居民
			氟化物、氯化氢、COD等超标污水	泄露	地下水和土壤	地下水、土壤环境保护目标
6	应急池、消防尾水池	事故废水、消防尾水	事故废水	进入雨水管网	地表水	附近水体

5 风险事故情形分析

5.1 风险事故情形设定

（1）风险事故

考虑可能发生的事故情形涉及的危险物质、环境危害、影响途径等方面，本次选取以下具有代表性的事故类型，详见下表。

表 5.1-1　拟建项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	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
酸洗车间	反应釜等生产设备	氢氟酸、盐酸	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
纯化车间	纯化设备	氯化氢	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
气房	氯化氢气瓶	氯化氢	爆炸、泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
危废库	危废库	危险废物	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
污水处理站	污水处理单元	含氟废水	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	

由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。

（2）最大可信事故设定

根据项目可能发生事故的发生概率及事故产生的危害程度，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，结合各物料在厂区内的储量及现有项目实际情况，环评认为：①项目最具代表性大气环境风险事故为：氢氟酸、盐酸储罐泄漏；氯化氢气体泄漏；②项目最具代表性地表水环境风险事故为：污水站超标排放，火灾爆炸引起的消防尾水从雨水口排放；③项目最具代表性地下水环境事故为：污水处理站泄漏地下水污染。

表 5.1-2 项目风险事故情形设定一览表

序号	环境风险类型	环境危害物质	危害分析	影响途径
1	氢氟酸泄漏	氟化氢	地表水风险事故	地表水
2			大气风险事故	大气
3	盐酸系列	氯化氢	地表水风险事故	地表水
4			大气风险事故	大气
5	氯化氢气体泄漏	氯化氢	大气风险事故	大气
6	含氟废水泄漏	氟废水	地下水环境风险	地下水

5.2 源项分析

5.2.1 大气环境影响事故源强

（1）源项分析

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

危险品储罐泄漏（本次主要考虑氢氟酸、盐酸风险物质）当储罐发生泄漏事故时，主要为液体泄漏。当发生泄漏时物料以液体形式泄漏到地面，少量挥发到大气中。液体泄漏后立即扩散到地面，一直流到低洼处或人工边界，如防护堤、岸墙等，形成液池。液体泄漏出来不断蒸发，当液体蒸发速度等于泄漏速度时，液池中的液体将维持不变。如果泄漏的液体是低挥发性的，则从液池中蒸发量较少，不易形成气团，对场外人员危险性较小；如果泄漏的是挥发性液体，泄漏后液体蒸发量大，在液池上面会形成蒸气云，容易扩散到场外，对场外人员的危险性较大。

①氢氟酸、盐酸

A、泄漏量

本项目最大可信事故为氢氟酸、盐酸储罐破裂泄漏，氟化氢、盐酸泄漏点为半径 10mm 的圆形裂缝。

泄漏量的计算主要包括确定泄漏口尺寸、泄漏速率的计算和泄漏量的计算等。

根据调查，氢氟酸主要储存于储罐内，常压，20t/罐，泄漏量 QL 用伯努利方程计算：

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

式中：

Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

P——容器内介质压力，取 1atm，即 101325Pa；
P_0——环境压力，取 1atm，即 101325Pa；

ρ——泄漏液体密度，40%氢氟酸密度为 1180kg/m^3；

g——重力加速度，9.81m/s^2；

h——裂口之上液位高度，2m；

Cd——液体泄漏系数，取 0.5；

A——裂口面积，假设输送管道因外力破坏，形成直径 10mm 圆形裂口即 0.0000785m^2。

计算可得 Q_L 为 0.29kg/s，假设发生泄露至操作人员发现并关闭阀门时间为 10 分钟，泄漏量约 174kg。

根据调查，盐酸主要储存于储罐内，常压，20t/罐，泄漏量 Q_L 用伯努利方程计算：

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

式中：

Q_L——液体泄漏速度，kg/s；

P——容器内介质压力，取 1atm，即 101325Pa；
P_0——环境压力，取 1atm，即 101325Pa；

ρ——泄漏液体密度，30%盐酸密度为 1150kg/m^3；

g——重力加速度，9.81m/s^2；

h——裂口之上液位高度，2m；

Cd——液体泄漏系数，取 0.5；

A——裂口面积，假设输送管道因外力破坏，形成直径 10mm 圆形裂口即 0.0000785m^2。

计算可得 Q_L 为 0.283kg/s，假设发生泄漏至操作人员发现并关闭阀门时间为 10 分钟，泄漏量约 169.6kg。

B、泄漏液体蒸发速率

盐酸、氢氟酸在常温常压条件下贮存，发生泄漏时，因物料温度与环境温度基本相同（25℃），而盐酸沸点为 90℃，因此本次评价不考虑其发生闪蒸蒸发和热量蒸发，仅进行质量蒸发分析。假设泄漏后的盐酸会迅速在围堰内形成液池，

液池面积与围堰区扣除储罐面积一致，质量蒸发速率保持恒定，泄漏时间取10min，此时的质量蒸发速率 Q 按下式计算：

$$Q_3 = \alpha p \frac{M}{RT_0} \mu^{\frac{(2-n)}{(2+n)}} r^{\frac{(4+n)}{(2+n)}}$$

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，最不利气象条件取 F 类稳定度时 n=0.3，α= 5.285×10^{-3}。

源强汇总

根据风险事故情形确定事故源参数（如泄漏点高度、温度、压力、泄漏液体蒸发面积等）、释放/泄漏速率、释放/泄漏时间、释放/泄漏量、泄漏液体蒸发量等，给出本项目风险源强汇总见下表。

表 5.2-2 风险源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率（kg/s）	释放或泄漏时间（min）	最大释放或泄漏量（kg）	泄漏液体的蒸发量（kg）
氢氟酸储罐泄漏	酸洗车间	氟化氢	大气	0.29	10	174	32.4
盐酸储罐泄漏	酸洗车间	氯化氢	大气	0.283	10	169.2	50.76

②氯化氢钢瓶

A、危险物质泄漏量

氯化氢在常压常温状态下为气体，沸点为-85℃，本项目采用高压钢瓶储存，钢瓶内压力为 3-6MPa，温度为-6~4℃左右，贮存温度高于常压下沸点，是为过热液体。本次评价选取项目所在地最不利气象条件进行预测，最不利气象条件下环境温度为 25℃，大于物质沸点，则泄漏方式为两相流泄漏。

假定液相和气相是均匀的，且互相平衡，两相流泄漏速率 Q_{LG} 按下式计算：

$$Q_{LG}=C_d A\sqrt{2\rho_m\left(P-P_C\right)}$$

$$\rho_m=\frac{1}{\frac{F_V}{\rho_1}+\frac{1-F_V}{\rho_2}}$$

$$F_V=\frac{C_P(T_{LG}-T_C)}{H}$$

式中：Q_{LG}——两相流泄漏速率，kg/s；

C_d——两相流泄漏系数，取 0.8；

P_C——临界压力，Pa，取 0.55Pa；

P——操作压力或容器压力，Pa；

A——裂口面积，m^2；

ρ_m——两相混合物的平均密度，kg/m^3；

ρ1——液体蒸发的蒸汽密度，kg/m^3；

ρ_2——液体密度，kg/m^3；

F_V——蒸发的液体占液体总量的比例；

C_p——两相混合物的定压比热容，J/（kg·K）；

T_{LG}——两相混合物的温度，K；

T_C——液体在临界压力下的沸点，K；

H——液体的汽化热，J/kg。

当 $F_V>1$ 时，表明液体将全部蒸发成气体，此时应按气体泄漏计算；如果 FV 很小，则可近似地按液体泄漏公式计算。

钢瓶泄漏通常发生在焊缝处（低压钢瓶），或者在钢瓶阀门处。氯化氢采用高压钢瓶储存，阀门公称通径 DN4mm，泄露事故考虑钢瓶阀门处全管径泄漏。

B、泄漏物质蒸发速率

液池处于过热状态，物质将以闪蒸方式瞬间气化，形成两相混合气团。闪蒸蒸发速率采用《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：

液体中闪蒸部分：

$$F_V=\frac{C_P(T_T-T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按下式估算：

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

式中：F_v——泄漏液体的闪蒸比例；

T_T——储存温度，K；

T_b——泄漏液体的沸点，K；

H_v——泄漏液体的蒸发热，J/kg；

C_p——泄漏液体的定压比热容，J/（kg·K）；

Q_l——过热液体闪蒸蒸发速率，kg/s；

Q_L——物质泄漏速率，kg/s。

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

表 5.2-3 风险源强一览表

参数	最不利气象条件
环境风险源	液态氯化氢钢瓶
大气稳定度	F
风速 m/s	1.5
泄漏温度（℃）	25
相对湿度%	50
容器内介质压力（Pa）	4720339.7576
危险物质	HCl
分子量（g/mol）	36.5
泄漏液体密度（kg/m^3）	793.5596
裂口直径（mm）	4
裂口之上液位高度（m）	1.5
泄漏速率（kg/s）	0.04932
泄漏时间（s）	514
泄漏量（kg）	7.15
液体表面蒸气压（pa）	4215000
液池面积（m^2）	100
最大蒸发速率（kg/s）	7.15
大气风险预测模型	扩散过程中，液态部分仍会不断气化为蒸气，两相混合物，后续扩散建议采用 SLAB 模式。

5.2.2 地表水环境影响事故源强

本次环评对地表水环境风险进行简要分析，不进行定量分析。

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。本项目选取污水站收集池底部防渗层破损发生渗漏作为源强进行预测。地下水污染源强详见表 3.2-3。

表 5.2-4 地下水预测源强

污染源	污染源强	渗漏部位	污染途径
收集池	氟化物 4100.497mg/L	收集池底部防渗层破损	收集池中污水渗入到地下水中
	氯化物 5163mg/L		

6 风险预测与评价

6.1 环境影响分析

6.1.1 大气环境风险预测

（1）预测模式

40%氢氟酸、30%盐酸项目采用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）推荐的 AFTOX 模型，氯化氢钢瓶泄露采用 SLAB 型，利用环安科技环境风险评价系统进行预测计算。

（2）预测范围

以泄漏点为重点，半径 5km 的圆形区域。

（3）计算点

一般计算点：下风向不同距离的计算点。

特殊计算点：以距离项目最近的沈庄村（距离泄漏点约 256m）、居民区小王庄村（距离泄漏点约 350m）代表，计算各关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。

（4）预测参数

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

（5）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 6.1-1 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）
氢氟酸（HF）	36	20
盐酸（HCL）	150	33
HCL 气体	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 6.1-2 及图 6.1-1。

① 氢氟酸预测结果

表 6.1-2 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

<table>
<tr><td colspan="6">氢氟酸储罐-氢氟酸-最不利气象条件-aftox 模型</td></tr>
<tr><td>泄露设备类型</td><td>常温常压液体容器</td><td>操作温度(℃)</td><td>25.00</td><td>操作压力(MPa)</td><td>0.101325</td></tr>
<tr><td>泄露危险物质</td><td>氟化氢</td><td>最大存在量(kg)</td><td>16963.6032</td><td>裂口直径(mm)</td><td>10</td></tr>
<tr><td>泄露速率(kg/s)</td><td>0.2900</td><td>泄露时间(min)</td><td>10.00</td><td>泄露量(kg)</td><td>174.0000</td></tr>
<tr><td>泄露高度(m)</td><td>2.0000</td><td>泄露概率(次/年)</td><td>0.011</td><td>蒸发量(kg)</td><td>32.4</td></tr>
<tr><td colspan="3">大气环境影响-气象条件名称-模型类型</td><td colspan="3">最不利气象条件-aftox 模型</td></tr>
<tr><td>指标</td><td colspan="2">浓度值(mg/m3)</td><td>最远影响距离(m)</td><td colspan="2">到达时间(min)</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">36.000000</td><td>168.40</td><td colspan="2">2.92</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">20.000000</td><td>222.60</td><td colspan="2">3.63</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)</td><td>大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)</td><td>大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)</td><td>大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)</td><td>敏感目标-最大浓度(mg/m3)</td></tr>
<tr><td>沈庄村</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>13.278880</td></tr>
<tr><td>小王庄村</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>6.972383</td></tr>
</table>

图 6.1-1 最不利气象条件下 HF 最大影响范围图

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 222.6m，到达时间是 3.63min，大气毒性终点浓度 1 超出最大距离为 168.4m，时间是 2.92min；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。

②盐酸罐泄漏预测结果

最不利气象条件下，盐酸浓度达到大气毒性重点浓度阈值的廓线对应的位置见表 6.1-3 及图 6.1-2。

表 6.1-3 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

盐酸储罐-盐酸-最不利气象条件-aftox 模型					
泄露设备类型	常温常压液体容器	操作温度(℃)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄露危险物质	氯化氢	最大存在量(kg)	15553.7682	裂口直径(mm)	10
泄露速率(kg/s)	0.2830	泄露时间(min)	10.00	泄露量(kg)	169.8000

泄露高度(m)	2.0000	泄露概率(次/年)	0.011	蒸发量(kg)	50.76
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m3)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	150.000000		84.10	1.50	
大气毒性终点浓度-2	33.000000		173.60	3.00	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m3)
沈庄村	-	-	-	-	13.291060
小王庄村	-	-	-	-	6.989218

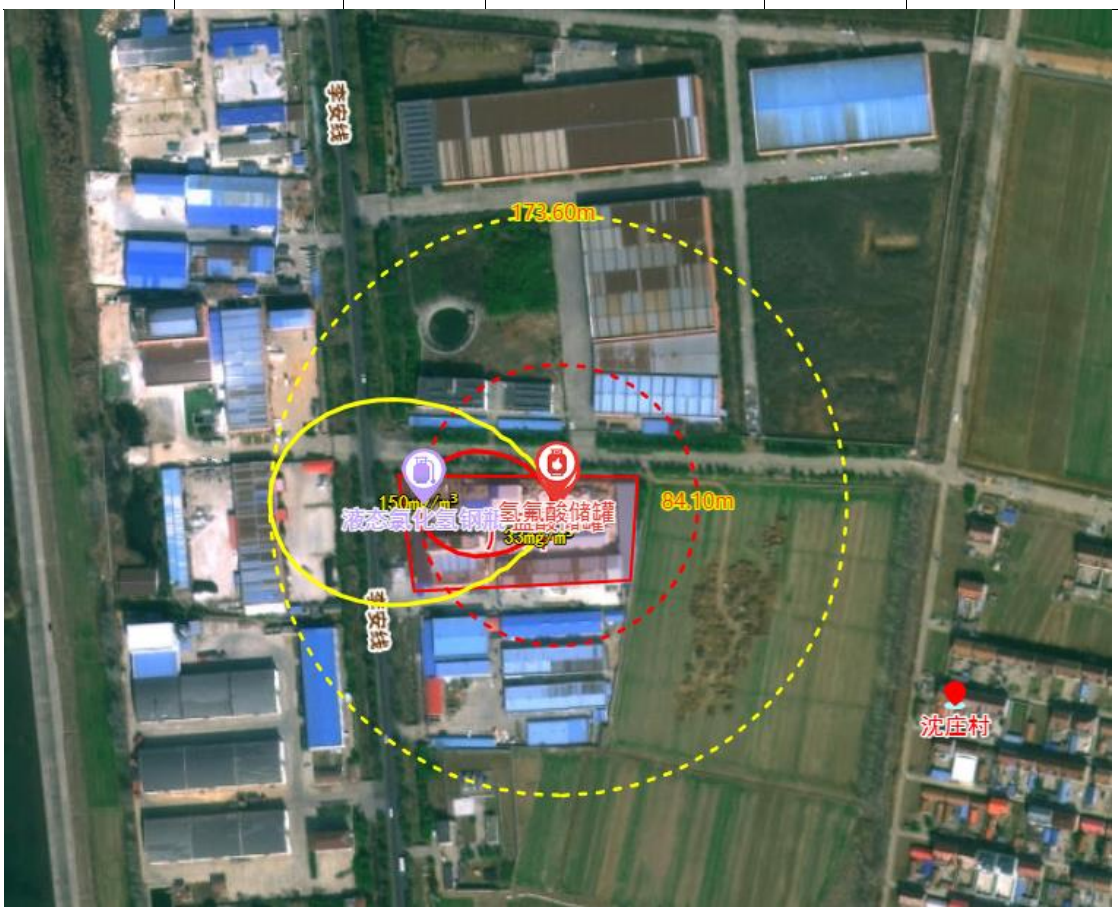


图 6.1-2 最不利气象条件下 HCL 最大影响范围图

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173.6m，到达时间是3min，大气毒性终点浓度1 超出最大距离为84.1m，时间是1.5min；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。

③氯化氢钢瓶泄漏预测结果

最不利气象条件下，氯化氢浓度达到大气毒性重点浓度阈值的廓线对应的位置见表 6.1-4 及图 6.1-3。

表 6.1-4 氯化氢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

<table>
<tr><td colspan="6">液态氯化氢钢瓶-钢瓶-最不利气象条件-slab 模型</td></tr>
<tr><td>泄露设备类型</td><td>压力液化气容器</td><td>操作温度(℃)</td><td>25.00</td><td>操作压力(MPa)</td><td>4.720340</td></tr>
<tr><td>泄露危险物质</td><td>氯化氢</td><td>最大存在量(kg)</td><td>5000</td><td>裂口直径(mm)</td><td>4</td></tr>
<tr><td>泄露速率(kg/s)</td><td>0.04932</td><td>泄露时间(min)</td><td>8.5</td><td>泄露量(kg)</td><td>7.1500</td></tr>
<tr><td>泄露高度(m)</td><td>1.5000</td><td>泄露概率(次/年)</td><td>-</td><td>蒸发量(kg)</td><td>-</td></tr>
<tr><td colspan="3">大气环境影响-气象条件名称-模型类型</td><td colspan="3">最不利气象条件-slab 模型</td></tr>
<tr><td>指标</td><td colspan="2">浓度值(mg/m3)</td><td>最远影响距离(m)</td><td colspan="2">到达时间(min)</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-1</td><td colspan="2">150.000000</td><td>10.04</td><td colspan="2">0.73</td></tr>
<tr><td>大气毒性终点浓度-2</td><td colspan="2">33.000000</td><td>59.81</td><td colspan="2">2.48</td></tr>
<tr><td>敏感目标名称</td><td>大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)</td><td>大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)</td><td>大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)</td><td>大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)</td><td>敏感目标-最大浓度(mg/m3)</td></tr>
<tr><td>沈庄村</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>4.857700</td></tr>
<tr><td>小王庄村</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>-</td><td>4.514900</td></tr>
</table>

图 6. 1-3 最不利气象条件下氯化氢最大影响范围图

由预测结果可知，在最不利气象条件下，氯化氢钢瓶发生物料泄漏后，HCl大气毒性终点浓度2 超出最大距离为59.81m，到达时间是2.48min，大气毒性终点浓度1 超出最大距离为10.04m，时间是0.73min；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。

发生泄漏事故时，需立即启动突发环境事件应急预案，对泄漏物进行收集和控制，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。

6.1.2 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，公司及工业集中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（300m^3）及其配套设置（事故导排系统），作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，工业集中区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止工业集中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，将污染物控制在工业集中区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入工业集中区外地表水体。

6.1.3 地下水环境风险分析

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酸洗釜泄漏导致的污染物随地下水运移对周边地下水环境造成的影响，利用校正后的水流模型，结合上述情景设置，对污染物进入地下水进行预测。

（1）预测范围

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

（2）预测时段

预测时段为：100d、1000d 及 3650d。

（3）预测因子

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

（4）预测方法

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

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C_0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

Erfc（）—余误差函数。

（5）水文地质参数

参考江苏东海经济工业集中区工业污水处理厂水温地质参数如下：

表 6.1-5 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	粉砂	0.5	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 6.1-6，氯化物预测情况见表 6.1-7。

表6.1-6 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
1	0.042453591	1.102369447	1.407442135
2	5.99301E-06	0.591458133	1.34323862
3	2.56702E-12	0.200384835	1.219426078
4	0	0.040527019	1.029866762
5	0	0.004743166	0.792651922
6	0	0.000315583	0.546525667
7	0	1.18092E-05	0.333099857
8	0	2.4684E-07	0.177682311
9	0	2.89701E-09	0.082345222
10	0	1.04041E-11	0.032978238
11	0	3.67253E-14	0.011368316
12	0	7.9492E-17	0.003363322
13	0	0	0.000852108
14	0	0	0.000184536
15	0	0	3.36058E-05
16	0	0	3.45219E-06
17	0	0	4.58416E-07
18	0	0	5.18934E-08
19	0	0	5.00451E-09
20	0	0	4.10927E-10
21	0	0	2.87155E-11
22	0	0	1.70709E-12
23	0	0	8.63283E-14
24	0	0	3.73612E-15
25	0	0	1.58984E-16
26	0	0	0
27	0	0	0
28	0	0	0
29	0	0	0
30	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 天内无超标，1000 天超标范围为泄漏点周围 1m，3650 天超标范围为泄漏点周围 4m。超标范围均在厂区范围。

表6.1-7　非正常情况下氯化物运移特征　单位:mg/L

时间（天） 距离（m）	**100**	**1000**	**3650**
1	0.058848029	1.528074967	1.950958546
2	8.30736E-06	0.819863404	1.861961356
3	3.55834E-12	0.277768084	1.690335729
4	0	0.056177467	1.427573688
5	0	0.006574849	1.098752839
6	0	0.000437453	0.757579224
7	0	1.63696E-05	0.46173409
8	0	3.42162E-07	0.246298456
9	0	4.01576E-09	0.114144738
10	0	1.4422E-11	0.045713549
11	0	5.09076E-14	0.015758455
12	0	1.1019E-16	0.004662146
13	0	0	0.001181169
14	0	0	0.000255799
15	0	0	4.65835E-05
16	0	0	4.78534E-06
17	0	0	6.35444E-07
18	0	0	7.19333E-08
19	0	0	6.93712E-09
20	0	0	5.69616E-10
21	0	0	3.98047E-11
22	0	0	2.36632E-12
23	0	0	1.19666E-13
24	0	0	5.17891E-15
25	0	0	2.20379E-16
26	0	0	0
27	0	0	0
28	0	0	0
29	0	0	0
30	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均未超标，100 天时影响距离最远为 3m，1000 天时影响距离最远为 12m，3650 天时影响距离最远为 25m。

6.1.4 土壤环境风险分析

企业可能发生土壤环境污染事故的风险源主要为生产厂房内物料贮存、输送系统及生产工艺设备破损造成的含风险物质物料泄漏，废水处理站废水泄漏等。当发生泄漏时，若不采取有效的防范措施，尽管经过紧急消防处理后，有可能会有环境风险物质进入土壤，使得土壤受到污染。

本项目场地参照相关规范要求进行土壤污染防渗，因此本项目正常状况不会造成土壤污染。但若未采取正确的防渗保护措施，排污设备出现故障、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，定期检查原料贮存区、生产车间、废水处理设施池体防渗措施完整情况，发现破损时立即进行维修，并对污染区域进行修复。

6.1.5 火灾及爆炸后果分析

火灾所产生烟雾的成分主要为二氧化碳和水蒸汽，这两种物质约占所有烟雾的 90%~95%；另外还有一氧化碳、碳氢化合物及微粒物质等，约占 5%~10%，对环境和人体健康产生较大危害是 CO、烟尘等有害物质。

一氧化碳产生量相对较大，危害也较大，一氧化碳的浓度过高或持续时间过长都会使人窒息或死亡。一般情况下，火场附近的一氧化碳的浓度较高（浓度可达 0.02%），而距火场 30m 处，一氧化碳的浓度逐渐降低（0.001%）。因此，近距离靠近火场会有造成一氧化碳中毒的危险。据以往报道，在火灾而造成的人员死亡中，3/4 的人死于有毒气体，而且有与气体中一氧化碳是主要的有毒物质。

空气中含有大量的氮气，无论对植物还是对人类均没有危害作用。当空气中的氮被转化成氮氧化物和氮氢化物（如二氧化氮、一氧化氮、氨气等）时，其危害作用显著增加。二氧化氮具有强烈的刺邀性，能引起哮喘、支气管炎、肺水肿

等多种疾病。当空气中二氧化氮浓度达 0.05%时，就会使人致死。在火场之外的开阔的空间内，由于烟雾扩散，二氧化氮的浓度被迅速稀释，不会对人体健康造成危害。烟尘是燃烧的主要排放物，烟尘对空气污染的影响主要取决于颗粒的大小，颗粒越小危害越大。烟尘对人体的影响主要体现在吸入效应上。烟尘微粒可吸附有害气体，引起人的呼吸疾病。在火场之外的空间内，由于新鲜空气与烟雾之间的对流烟的浓度被希释，对人体的伤害会相应减小。

事故状态下次生危害途径为通过大气扩散影响周围大气环境，造成区域内局部大气环境质量超标，进而影响到周围居民等环境保护目标，可能对近距离范围内的操作工人或其它人员造成伤害。

另外，火灾对周围大气环境的影响还主要表现为散发出热辐射。如果热辐射非常高可能引起其它易燃物质起火。此外，热辐射也会使有机物燃烧。根据类比调查般燃烧 80m 范围，火灾的热辐射较大，在此范围内有机物会燃烧：150m 范围内木质结构将会燃烧:150m 范围外，一般木质结构不会燃烧:200m 以外为较安全范围。此类事故最大的危寄是附近人员的安全问题，在一定程度上会导致人员伤亡和巨大的财产损失。

6.2 事故状态下水环境影响分析

6.2.1 本项目周边地表水体

本项目污水经预处理达标后，接管入东海尾水排放通道。在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入排污通道，间接污染尾水受纳水体水质。

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

6.2.2 企业排水系统

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

（1）生活污水排水系统

包括厂前办公生活区的生活污水，由排水管道收集排至厂区生活污水处理设

施处理后，汇入厂区污水管网，进入厂内污水处理站的污水提升泵站。

（2）生产废水排水系统

生产废水包括工废水以及废气治理排水，经外管架独立送入厂内污水处理站。

6.2.3 事故废水环境影响分析

根据《东海县晶都石英制品有限公司年产 10000 吨石英砂技改项目地表水环境影响专项评价》报告中结论：事故运行状态下预测，项目废水排入经尾水排放工程排入大浦河通道后，项目尾水排放工程排口下游 2000 米处预测浓度和临洪河与大浦河排污通道交汇处预测浓度未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类。本项目事故状态下废水经尾水排放工程排污口排放后对各预测断面水质影响均变大。本项目建设后应严格监控全厂排放水质，避免事故状态排放废水，若出现事故状态废水排放，需及时采取措施减轻对外部水环境的影响。

6.3 地下水影响评价

环境风险地下水影响结果引用项目地下水评价结论。本项目可能对地下水产生影响的主要区域在生产车间、污水处理站等，拟建工程设计阶段对厂区内不同区域均考虑采取地下水防渗处理措施。正常生产时车间的跑冒滴漏不会下渗到地下水中，室外管道和阀门的跑冒滴漏水量较小。且本项目用地现状为工业用地，确保各项防渗措施得以落实、加强维护和厂区环境管理的前提下，正常工况下对地下水基本无渗漏，污染较小。

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

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

6.4 环境风险评价自查表

本项目环境风险评价自查表详见表 6.4-1。

6.4-1 环境风险评价自查表

<table>
<tr><th colspan="2">工作内容</th><th colspan="5">完成情况</th></tr>
<tr><td rowspan="10">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>盐酸（HCl）</td><td>氢氟酸（HF）</td><td colspan="2">HCl 气体</td></tr>
<tr><td>存在总量/t</td><td>60</td><td>20</td><td colspan="2">5</td></tr>
<tr><td rowspan="8">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数 1080 人</td><td colspan="2">5km 范围内人口数 52306 人</td></tr>
<tr><td colspan="3">每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）</td><td colspan="2">/ 人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td>地表水功能敏感性</td><td>F1 □</td><td>F2□</td><td>F3 ☑</td></tr>
<tr><td>环境敏感目标分级</td><td>S1 □</td><td>S2 □</td><td>S3 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td>地下水功能敏感性</td><td>G1 □</td><td>G2 □</td><td>G3 ☑</td></tr>
<tr><td>包气带防污性能</td><td>D1 ☑</td><td>D2□</td><td>D3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td>Q＜1 □</td><td>1≤Q＜10 □</td><td>10≤Q＜100 ☑</td><td>Q＞100 □</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td>M1 □</td><td>M2 □</td><td>M3 □</td><td>M4 ☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td>P1 □</td><td>P2 □</td><td>P3 □</td><td>P4 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td>E1 ☑</td><td>E2 □</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>E1 □</td><td>E2□</td><td colspan="2">E3 ☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td>E1 □</td><td>E2☑</td><td colspan="2">E3 □</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ □</td><td>IV □</td><td>III ☑</td><td>II☑</td><td>I ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="2">一级 □</td><td colspan="2">二级 ☑</td><td>三级 ☑ 简单分析 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="3">有毒有害 ☑</td><td colspan="2">易燃易爆 □</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="3">泄漏 ☑</td><td colspan="2">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 ☑</td><td>地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td>源强设定方法</td><td colspan="2">计算法 ☑</td><td>经验估算法 □</td><td>其他估算法 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险预测与评价</td><td rowspan="6">大气</td><td>预测模型</td><td colspan="2">SLAB ☑</td><td>AFTOX ☑</td><td>其他 □</td></tr>
<tr><td rowspan="5">预测结果</td><td colspan="5">氢氟酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 168.4 m</td></tr>
<tr><td colspan="5">氢氟酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 222.6m</td></tr>
<tr><td colspan="5">盐酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 84.1 m</td></tr>
<tr><td colspan="5">盐酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 173.06m</td></tr>
<tr><td colspan="5">氯化氢大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 10.04m</td></tr>
<tr><td colspan="5">氯化氢大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 59.81m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="5">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="5">下游厂区边界到达时间 / d</td></tr>
<tr><td colspan="5">最近环境敏感目标 / ，到达时间 / d</td></tr>
</table>

重点风险防范措施	/
评价结论与建议	本项目的主要风险物质为氢氟酸、盐酸、氯化氢等，潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取较完善的安全防范措施，制订完善的环境风险突发性事故应急预案，将能有效的防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的漫延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目的环境风险影响是可防控的。
注：“□”为勾选项，“ ”为填写项。	

7 环境风险管理

7.1 风险管理目标

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险管理目标是采用最低合理可行原则（aslo was reasonable practicable，ALARP）管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效地预防、监控、响应。根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101 号），企业应开展污水处理、危废仓库等设施环境治理设施安全风险评估。

7.2 风险防范措施

7.2.1 大气环境风险防范措施

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

（1）总图布置和建筑风险防范措施

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

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

③各装置四周设环行道路，形成全厂道路交通网；在装置区内部亦用道路将装置、单元分隔成占地面积不大于10000m^2 的设备、建筑物区。消防道路路面宽≥6m，路面内缘转弯半径≥12m，道路与架空管道交叉处的净空高度≥5m。

（2）工艺技术设计风险防范措施

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

②甲、乙类生产装置选用防爆仪表、电气设备。

③工艺管道以及重要压力设备均设立温度、压力、液位的测量、报警、调节

及必要的联锁系统，确保生产系统的安全平稳运行。

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

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

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

（3）消防及火灾报警系统

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

①本项目厂区内配备兼职消防人员。

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

③装置内各种建筑物的防火防爆设计应严格执行最新版本的《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）（2018 年版）等相关规范。

④为保护厂区内人员和设备的安全，在本项目界区内设置火灾自动报警系统。

（4）有毒物质防护和紧急救援措施

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

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

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

吸器。

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

（5）人员疏散、安置建议措施

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

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

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

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

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

④在污染区域和可能污染区域立即进行布点监测，根据监测数据及时调整疏散范围。

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

7.2.2 事故废水风险防范措施

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

$$V总=（V_1+V_2-V_3)）max+V_4+V_5$$

①V_1——收集系统范围内发生事故的物料量，m^3，单套装置物料量按存留

最大物料量的一台反应器或中间储罐计，本项目30 m^3。

②V_2——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量，m^3。

$$V_2=\sum Q消 \cdot t消$$

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

t消——消防设施对应的设计消防历时，h。

当本项目生产厂房出现火灾事故时，室内消防用水量取为20 L/s，按照消防灭火时间2h 计，总消防用水量144m^3。消防尾水池产生量以消防用水量的90%计算，共产生消防废水量约130m^3。

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

④V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，本项目发生事故时，立即停产，V_4为0。

⑤V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3；

$$V_5=10q \cdot f$$

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

q——降雨强度，按平均日降雨量，mm；

f——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，10^4m^2；本项目占地面积10000m^2，即$1.0\times10^4m^2$；

q_n——年平均降雨量，mm，以913mm计（东海县多年平均降雨量）；

n——年平均降雨日数，根据天气网统计，年平均降雨日数按70天计；

经计算，V_5约为130.43m^3。

综上所述，本项目事故废水总产生量 V 总=290.43m^3。厂区设置 300m^3 的事故池兼雨水收集池，一旦发生泄漏事故，收集池可满足事故废水暂存的需求，从而杜绝对周边水体的污染。

（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，水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水洗废水，把超标废水打入调节池或事故应急池中，并组织对废水处理装置进行检修。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄漏的冲洗水、

火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。事故结束后，进入消防尾水收集池的事故废水应进行必要的监测，对不符合污水处理厂接管要求的废水废液，应委外安全处置。

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

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

一级拦截措施：在各区域设置围堰，并对装置区和原料贮存区地面进行硬化处理。

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

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

7.2.3 地下水污染的风险防范措施

（1）源头控制措施

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

液、初期雨水等渗入地下污染地下水的环境风险。

（2）分区防控措施

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

①重点防渗区

重点防渗区是酸洗车间、浮选车间、危废仓库、厂区污水处理站等。

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 7，重点防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1.0×10-7cm/s 或参照 GB18598 执行。

②一般防渗区

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

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）中表 7，一般防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1.0×10-7cm/s 或参照 GB16889 执行。

③简单防渗区

简单防渗区指一般和重点防渗区以外的区域或部位，如厂区道路、办公区、建设预留区、绿化区等。

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

（3）渗漏检测系统

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

①渗漏污染物地表收集系统

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

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

②储罐基础的渗漏检测

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

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

A.检漏井的平面尺寸宜为 500mm×500mm，高出地面 200mm，井底应低于泄漏管 300mm；

B.检漏井应采用抗渗钢筋混凝土，强度等级不宜低于 C30，抗渗等级不宜低于 P8；

C.检漏井壁和底板厚度不宜小于 100mm。

③地下物料管道防渗管沟渗漏收集与检查

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

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

B.渗漏液收集井宜位于污油（水）检查井、水封井的上游。

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

D.人工巡检地下管道的渗漏液收集井，检查渗漏情况。

7.2.4 危险化学品管理、储存、使用、运输中的防范措施

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

建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器、储罐等，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的

企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车辆应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

7.2.5 危险废物储运防范措施

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

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

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

（4）包装或盛装危险废物的容器或衬垫材料要与危险废物相适应，因此，在容器设计时，一定要考虑不同危险废物种类与容器的化学相容性，还要考虑容器的强度、构造、密封性等与危险废物相适应，并且按照《危险货物包装标志（GB191-85）》和《包装储运图示标志》（GB191-85）以及《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）的要求进行标识。

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

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

7.2.6 工艺防范措施

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

炸和火灾危险环境可能产生静电的场所，如设备管道等都采用工业静电接地措施。

7.2.7 设备装置安全防范措施

工艺输送泵均采用密封防泄漏驱动泵以避免物料泄漏。物料输送管线要定期试压检漏。压力容器、压力管道等特种设备，应按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装，并按规定设计安全阀或防爆膜等过压保护设施；高温和低温设备及管道外部均需包绝缘材料；高温设备和管道应设立隔离栏，并有警示标志。

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

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

7.2.8 防止物料泄漏引发环境风险措施

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

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

7.2.9 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曲阳镇工业园应急响应中心，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入园区风险管理体系。

③有毒有害在线监测仪，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、园区及整个曲阳镇应急预案。

（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

东海县晶都石英制品有限公司内建立车间（装置）、企业和园区三级环境风险防控体系。

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

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。

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，安峰工业园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。

8 环境风险应急预案

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

区域联动：

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

8.1 事故应急计划区

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

8.2 组织机构及职责

为应对突发环境事件，连云港嘉之禾石英科技有限公司成立突发环境事件应急救援指挥部，以总经理任总指挥，副总经理、其他班子成员任副总指挥，各部室经理、各车间经理为成员，负责全厂应急救援工作的组织和指挥工作。

应急救援指挥部下设应急救援指挥中心和日常应急管理办公室，应急救援指挥中心设在生产运行部调度室，日常应急管理办公室设在安环部。发生突发环境事件的情况下，应急救援指挥部立即召开应急指挥紧急会议，负责组织、实施突发环境事件应急处置、救援指挥工作。下设抢修救援组、医疗救护组、应急监测组、后勤保障组、义务消防组组共 5 个专业组别，具体承担各项事

故救援、处置、监测及保障等工作。

8.3 预防与预警

（1）预防措施

企业生产装置、公用工程及辅助设施的监视、控制和管理均采用分散型控制系统（DCS），在中央控制室集中操作和管理。根据装置的特点和工艺要求实施不同的控制策略。各装置除了采用 DCS 系统进行检测、报警和调节外，还设置了必要的风险监控设施，及时发现各项生产指标、参数及状态偏离正常值或者设备异常等状况。具体如下：

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

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

③爆炸危险场所设置防爆型的电气设备和仪表；

④封闭的工作场所设置通风等，以预防事故的发生；

⑤在可能超压的设备或管道上设置安全阀、爆破片或放空管等设施；

⑥物料倒流发生危险的场所设置止逆阀；

⑦设置必要的紧急处理设施如紧急备用电源、紧急切断、紧急事故下的排放设施等；

⑧对参数超限可能引发事故的装置设置必要的安全联锁等，以控制事故的发生；

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

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

（2）预警措施

在确认进入预警状态之后，应急救援指挥部按照相关程序采取以下预警

措施：

①下达预警指令；

②按照发布突发环境事件预警的等级，向车间或公司发布预警；

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

④车间各岗位应保持手机 24h 畅通，做好准备随时启动相应的应急预案；

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

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

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

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

⑨应急监测组立即开展应急监测，随时掌握并报告事态进展情况；

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

⑪及时向公司和周边居民发布避免、减轻突发环境事件危害常识；

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

⑬预警信息、级别调整及解除

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

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

C.上述引起预警的条件消除和各类隐患排除后，经公司应急救援指挥部批准后可解除预警状态；解除红色预警时，应同时向连云港市人民政府、连云港

市东海生态环境局报告。

8.4 应急响应

（1）分级响应

按突发环境事件的严重程度、影响范围和建设单位控制事态的能力以及可以调动的应急资源，对应突发环境事件分级标准，本预案将突发环境事件的应急响应分为特别重大（Ⅰ级）响应、重大（Ⅱ级）响应、较大（Ⅲ级）响应和一般（Ⅳ级）响应四级。超出本公司应急处置能力时，应及时向管委会及连云港市应急救援机构请求支援。

①特别重大（Ⅰ级）响应和重大（Ⅱ级）响应

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

②较大（Ⅲ级）响应

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

③一般（Ⅳ级）响应

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

（2）项目、园区、周边政府三级联动

按突发环境事件分级情况，发生Ⅰ级、Ⅱ级突发环境事件时，形成项目、园区、周边政府三级联动，环境风险突发事件应急处置措施见表 8.4-1。

表 8.4-1 环境风险突发事件应急处理措施表

类型	应急处理措施
大气突发事件	①现场处置：泄漏事故发生后，立即关闭管线两侧截断阀，设置警戒线，禁止无关人员进入事故现场，同时启动厂内相应安全生产应急预案。 ②信息报告：事故现场责任人立即向应急指挥中心报告，应急指挥中心通知初步判断事故险情，报应急救援指挥部，应急救援指挥部立即启动应急预案，并立即报告园区/东海生态环境局、连云港市生态环境局。 ③应急监测：应急监测组根据应急监测方案，配合当地监测站开展应急监测。 ④疏散转移：根据应急监测结果和事发时风向，警戒疏散组（治安队）

	立即将厂内非应急处置人员向上风向进行转移；并根据当时气象条件和厂区周边敏感点分布，配合政府将下风向受污染事件影响的敏感目标向上风向或侧向转移，根据需要向周围群众发放防护用品。 ⑤污染事故跟踪：应急监测组对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其他有关数据编制分析图表，应急专家组预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。应急指挥部需每 24h 向环保部门报告一次污染事故处理动态和下一步对策（续报），直至突发事故消失。
消防事故水处理联动	①本项目消防事故水池正常情况下为空池。 ②在发生重大消防事故、消防时间超过长、消防事故水池水位达到 60%报警液位，存在消防水溢出风险的情况下，建设单位启动应急响应，联系园区管理部门并向环保部门汇报，申请使用园区事故水池；经管理部门同意后开启闸门，消防水事故水池消防废水经雨水管道进入园区雨水监控池，疏导消防水；消防事故处理完毕后，报管理部门批准后，将园区事故水池存水及时泵回污水处理站，不长期滞留在园区雨水监控池。 ③事故消防水处理回用过程由地方环保部门监管，消防水处理完毕重新开车前企业向环保部门申请，环保部门确认消防水处理完毕后方可重新开车。

（3）外部报告

外部报告由公司事故应急领导组织中心负责，负责重大及以上突发环境事件的报告。外部报告按图 8.4-1 所示流程上报当地政府。

图 8.4-1 外部报告上报流程

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

①对初步认定为一般（Ⅳ级），应当在 1 小时内向园区、东海生态环境局报告；

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

③续报

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

④处理结果报告（终报）

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

8.5 信息通报

（1）通报范围

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

（2）通报方式、方法

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

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

由社区进一步通知居民和公众。

（3）通报内容

①根据突发环境事件的性质、特点，告知群众应采取的安全防护措施；

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

（4）请求援助

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

8.6 受伤人员救治

建设单位配备有必要的医疗救援器材和药物。突发环境事件发生后，若有人员受伤情况出现，可立即组织开展现场救护、救治，并拨打 120 急救中心请求当地医疗机构支援和提供技术支撑。

（1）受伤人员现场急救

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

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

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

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

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

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

（2）转运及转运中的救治方案

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

现场救护人员及时对受伤人员进行抢救和医护，进行一些简单的冲洗、止血包扎处理。严重病人初步处理后及时送往附近的县级医院，必要时请求社会医疗机构进行救援。伤情特别严重的应及时报 120 进行急救。转送伤员时，应当根据伤员的情况以及附近医院的技术力量和特点，合理地转送到相应的医院，避免再度转院。

急救中心应当设置专门的区域停放转运救护车辆，采取洗消措施，配备专门的医务人员、司机、救护车辆负责受伤严重人员的转运工作。医疗机构和急救中心应当做好患者转运交接记录。

转运救护车辆车载医疗设备（包括担架）专车专用，车内配备防护用品、消毒液、快速手消毒剂。医务人员、司机穿工作服、戴手套、工作帽、防护口罩。

（3）药物、器材储备信息

受伤人员现场救护、救治所需药物、器材，常用储备物品如下：急救箱、止血带、绷带、消毒设备、消毒剂、小型洗消器、防毒口罩、救生衣、简易防毒面具等。

8.7 安全防护

（1）应急人员

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

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

②在有毒气体应急处置现场必须佩戴空气呼吸器，设立警戒区域，消除火

源、检测浓度，应急人员要处于上风向或侧风向作业，避免吸入中毒或皮肤接触中毒。

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

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

（2）疏散人员

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

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

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

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

8.8 应急终止

（1）应急终止条件

符合下列条件之一的，即满足应急终止条件：

①事件现场得到控制，事件条件已经消除，环境风险已经消除；

②风险源的泄漏或释放已降至规定限值以内；

③环境危害和不利影响基本消除或得到有效控制；

④事件现场的各种专业应急处置行动已无继续的必要。

（2）应急终止程序

①各专业组依次向现场应急指挥部报告应急处理情况，以及现场当前状

态，包括人员伤亡情况、设备损失情况、环境污染情况等，现场应急指挥部根据情况确认后上报事故应急领导组织中心，由事故应急领导组织中心宣布终止环境应急响应；

②现场应急指挥部向各专业应急小组下达应急终止命令，相关人员返回各自岗位；

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

④组织好受伤人员的医疗救治，处理好善后工作。

（3）应急终止后的行动

①现场暴露工作人员、应急行动人员和受污染的设施、设备进行洗消清洁；

②调查事件原因，初步评估事件影响、损失、危害范围和程度，查明人员伤亡情况；

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

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

⑤编制应急救援工作总结报告，必要时对应急预案进行修订、完善；

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

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

8.9 应急监测

事故应急监测将在突发环境事件发生时，启动应急监测方案，并与区域应急监测方案相衔接，由应急指挥部与连云港市环境监测站取得联系，实施事故应急监测，及时有效的了解本企业事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，公司需委托连云港市环境监测中心站或其他资质监测机构进行环

境监测，直至污染消除。

参照《突发环境事件应急监测技术规范》（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。

（1）废水

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

监测因子：pH、COD、SS、NH_3-N、TP、TN、氟化物等，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。

（2）废气

根据事故范围选择适当的监测因子，在发生废气处理故障时选择氟化物、氯化氢等作为监测因子。

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

监测频率：连续监测 2d，每天 4 次，必要时可增加监测频次。

（3）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。

8.10 信息发布

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

（2）信息发布本着及时、准确、公开的原则进行，避免因为信息不公开、不透明而造成社会恐慌和不安定；

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

（4）加强与政府部门的联系与沟通，配合政府做好信息发布工作。

8.11 环境风险事故后期处置

（1）调查与评估

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

②由应急救援指挥部组织有关部门、单位和专家，会同事发地人民政府组织实施。

表 8.11-1 调查与评估依据及结论

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

（2）善后处置

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

②在突发环境事件中致病、致残、死亡的人员，给予相应的补助和抚恤；

③对提供安置场所、应急物资的所有人员给予适当补偿；

④做好疫病防治工作和环境污染的消除工作，以尽快恢复稳定生产、生活秩序。

（3）恢复重建

①由应急救援指挥部责成各级单位逐级宣布取消应急状态，恢复正常运行；

②开展厂区生产设施的修复；

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

④开展环境恢复工作。

（4）保险

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

8.12 应急保障

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

（1）应急队伍保障

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

②企业配备具备专业技能的兼职消防队，负责突发事件中的消防和抢救工作；

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

④企业按各部门职责成立了相关应急组织机构，负责相关应急救援和处

置工作；

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

（2）应急物资和装备保障

①建立应急库房，定期检查保养，使其处于良好备用状态，以备随时投入使用；

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

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

④与邻近单位、地方应急机构和物资供应部门建立互助机制，在紧急状态时可以申请统一调度相关的应急物资。

（3）通信与信息保障

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

（4）医疗保障

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

（5）其他保障

交通运输保障

①综合保障组应把小车、运输车辆、工程机械等纳入应急救援运输保障系

统，登记牌号，明确任务要求，做好日常的维护工作；

②消防车专职驾驶员未经批准，不得离开驻地，离开时必须指定他人接替；

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

治安保障

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

②做好员工的疏散工作，必要时请求公安部门支持；

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

（6）后勤保障

①后勤保障由事业管理部负责；

②负责伤病员及施救人员有关必需品的后勤供应，负责厂外人员的接待工作。

8.13 监督管理

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

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

（1）宣传和培训

①宣传

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

②培训

表 8.13-1 培训相关内容

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

（2）预案演练

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

①演练形式和频次

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

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

②演练计划和实施

预案演练由连云港嘉之禾石英科技有限公司日常应急管理办公室（安环部）负责组织实施。预案演练应确定演练目的、分析演练需求，确定演练范围，安排演练准备与实施的日程计划，编制演练经费预算，明确演练经费筹措渠道。编制预案演练计划书和方案，按计划和方案组织实施。

③演练评估与总结

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

在演练结束后，要根据演练记录、演练评估报告、应急预案、现场总结等材料，对演练进行系统和全面的总结，并形成演练总结报告。演练参与单位也可对本单位的演练情况进行总结。演练总结报告的内容包括：演练目的、时间和地点、参演单位和人员、演练方案概要、发现的问题与原因、经验和教训和改进有关工作的建议等。

④成果运用与文件归档备案

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

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

（3）预案备案

根据《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）和江苏省生态环境厅关于环境应急预案备案的要求，《东海县晶都石英制品有限公司突发环境事件应急预案》在编制或修订完成后，应当由本单位主要负责人签署发布后，上报连云港市东海生态环境局备案管理。

9 环境应急管理制度

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

9.1 突发环境事件应急预案

（1）突发环境事件应急预案编制要求

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

表 9.1-1 应急预案主要内容

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

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

（2）企业应急预案与区域应急预案的衔接

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

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

9.2 事故状态下的特征污染因子和应急监测能力

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

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

同时采集有代表性的污染源样品，确定特征污染物和监测项目。

应急监测方案概况见表 9.2-1。

表 9.2-1 应急监测方案

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

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

9.3 环境应急物资装备要求

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

9.4 建立突发环境事件隐患排查治理制度

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

（1）隐患排查制度

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

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

③建立自查、自报、自改、自验的隐患排查治理组织实施制度。

④如实记录隐患排查治理情况，形成档案文件并做好存档。

⑤及时修订企业突发环境事件应急预案、完善相关突发环境事件风险防控措施。

⑥定期对员工进行隐患排查治理相关知识的宣传和培训。

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

（2）隐患排查内容

建设单位应从环境应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。排查内容可按照《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（生态环境部公告 2016 年第 74 号）要求执行。

（3）隐患排查方式和频次

综合排查是指企业以厂区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。日常排查是指以班组、工段、车间为单位，组织的对单个或几个项目采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

企业可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

9.5 环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求

（1）环境应急培训要求

安环部负责组织、指导应急预案的培训工作，各相关部门和应急救援专业组负责人做好日常预案的学习培训，根据预案实施情况制订相应的培训计划，采取多种形式对应急人员进行应急知识和技能的培训。针对可能的事故及承担的应急职责不同人员予以不同的培训内容，主要培训内容为：应急知识，逃生方法、厂内安全生产守则、消防设备认识与维护、灭火器等消防设备的使用等，公司级的培训一般每年一次，部门与功能性的培训每季一次，培训应贴近实际应急活动。培训应做好记录和培训评估。

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

（2）应急演练要求

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

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

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

并由公司主要负责人对培训和演练进行督导。

9.6 设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标志牌要求

建设单位应落实本评价提出的环境风险防范设施，并根据《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T3795-2020）要求，针对环境风险单元中重点工作岗位编制应急处置卡，明确环境风险物质及类型、污染源切断方式、信息报告方式、责任人等内容。应急处置卡应置于岗位现场明显位置。

10 结论

10.1 大气风险评价结论

事故状态下，大气环境风险影响范围可控制在园区内。厂区内发生泄漏事故，立即启动突发环境事件应急预案，及时疏散厂区内及周边企业的员工，及时对泄漏物收集、处置，可将事故影响在短时间内消除。通过估算，在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险影响处于可接受水平。

10.2 地表水风险评价结论

根据《东海县晶都石英制品有限公司年年产 10000 吨石英砂技改项目地表水环境影响专项评价》报告中结论：事故运行状态下预测，项目废水排入经尾水排放工程排入大浦河通道后，项目尾水排放工程排口下游 2000 米处预测浓度和临洪河与大浦河排污通道交汇处预测浓度未超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类。本项目事故状态下废水经尾水排放工程排污口排放后对各预测断面水质影响均变大。本项目建设后应严格监控全厂排放水质，避免事故状态排放废水，若出现事故状态废水排放，需及时采取措施减轻对外部水环境的影响。

10.3 地下水风险评价结论

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

因此，在采取风险防范措施后，项目地下水风险事故的环境影响较小。

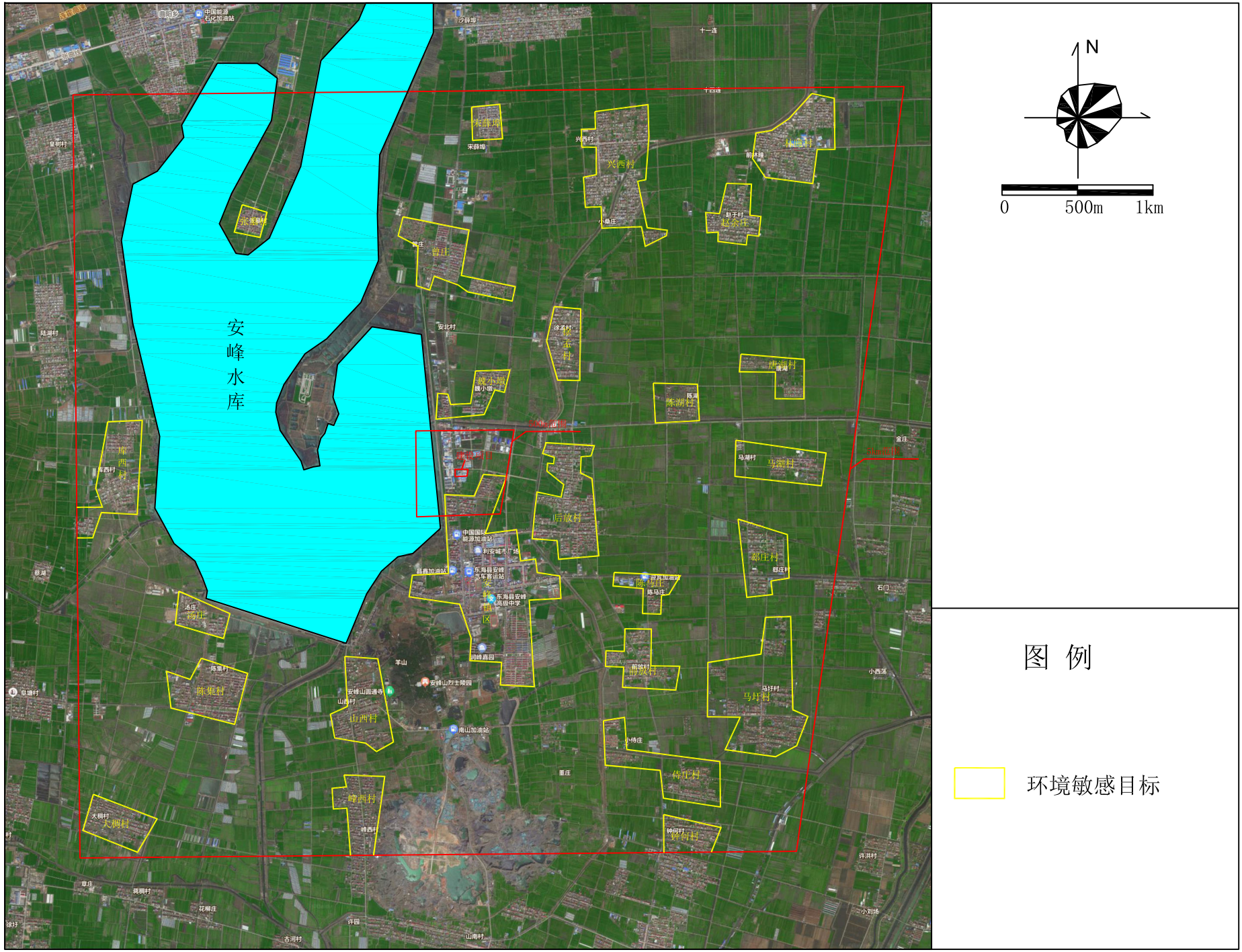
本项目的风险水平总体来说是可防控的。在最大可信事故情况下，泄漏事故废气事故排放可能会对周围环境产生一定的影响，因此，本项目应加强管理，杜绝污染风险事故发生。

建议企业加强生产及安全管理，将事故发生概率降到最低。

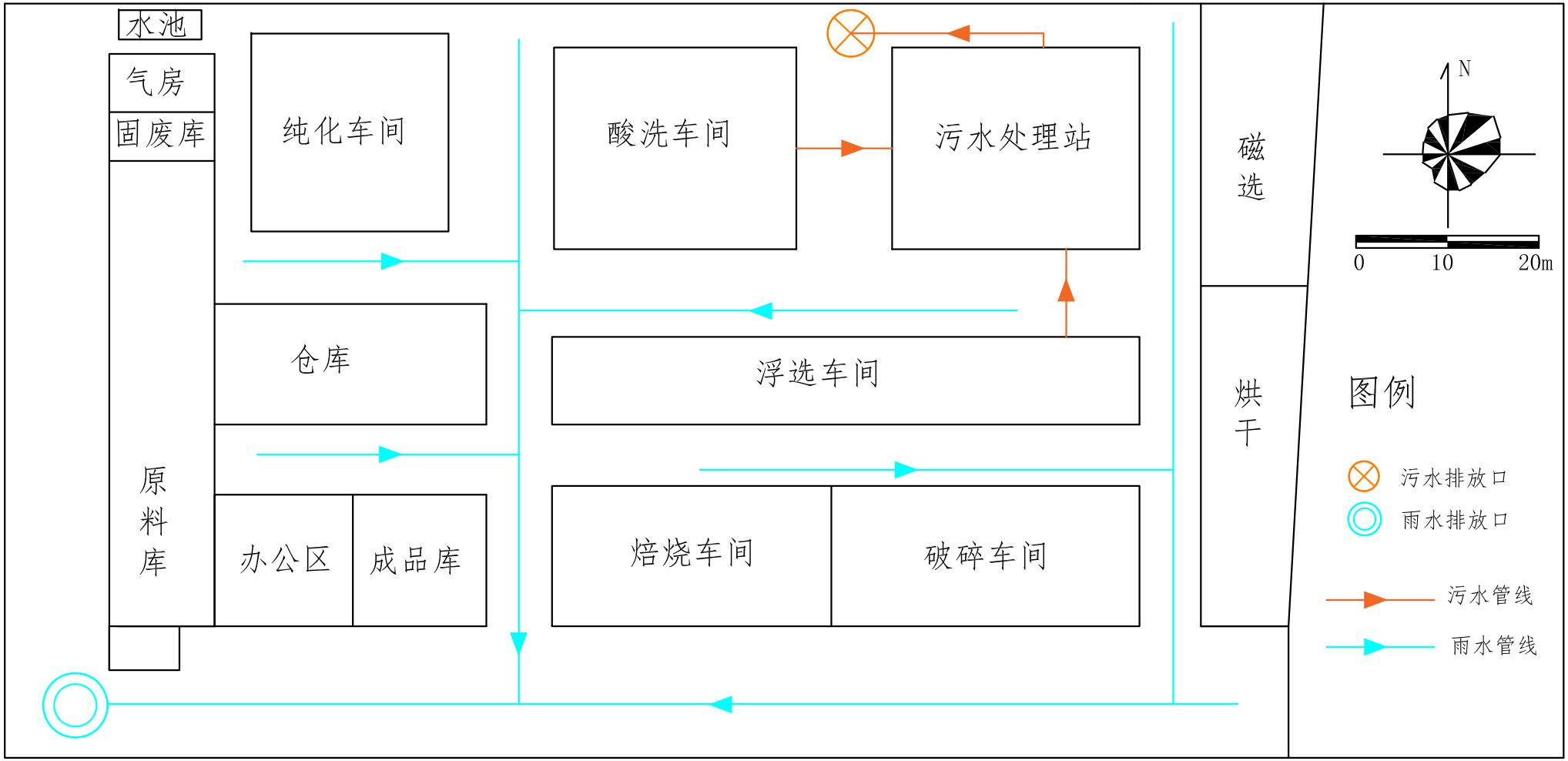
10.4 总结论

项目环境风险物质为氢氟酸、盐酸、氯化氢气体等，主要风险事故为化学品泄漏、火灾爆炸事故风险，本项目发生大的火灾事故概率较小。同时企业需强化对原料储存的控制措施，把物料泄漏事故降低到最低。对可能发生的事故，

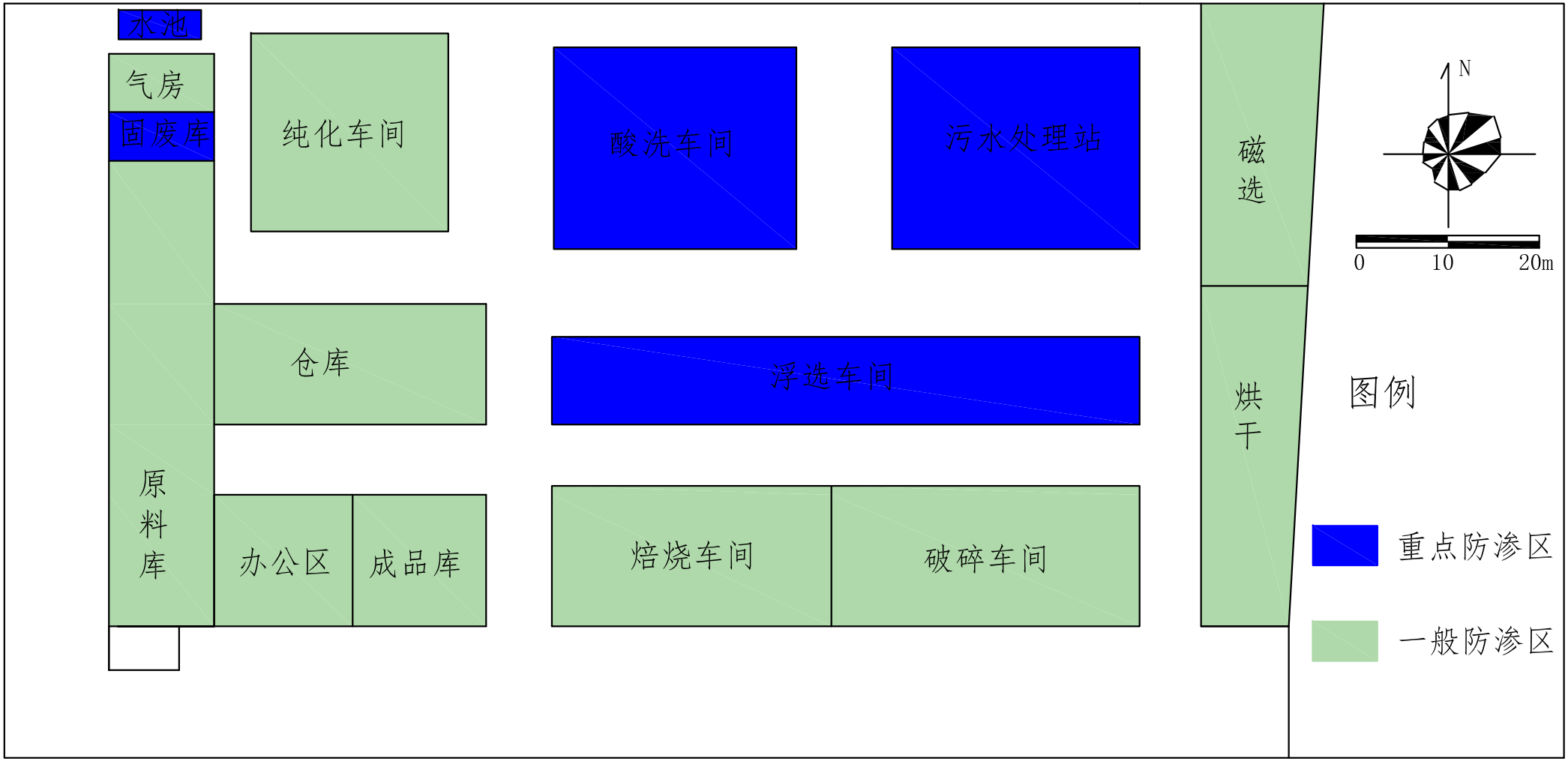
公司建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，建设事故应急池，并加强与园区的应急联动，制定突发事件环境应急预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施，并与园区安全环保部门和紧急救援中心的应急预案衔接，统一采取救援行动。加强对全体员工防范事故风险能力的培训，建立应急计划和事故应急预案。在加强监控、建立前述风险防范措施，并制定切实可行的应急预案的情况下，本项目的环境风险是可以防控的。



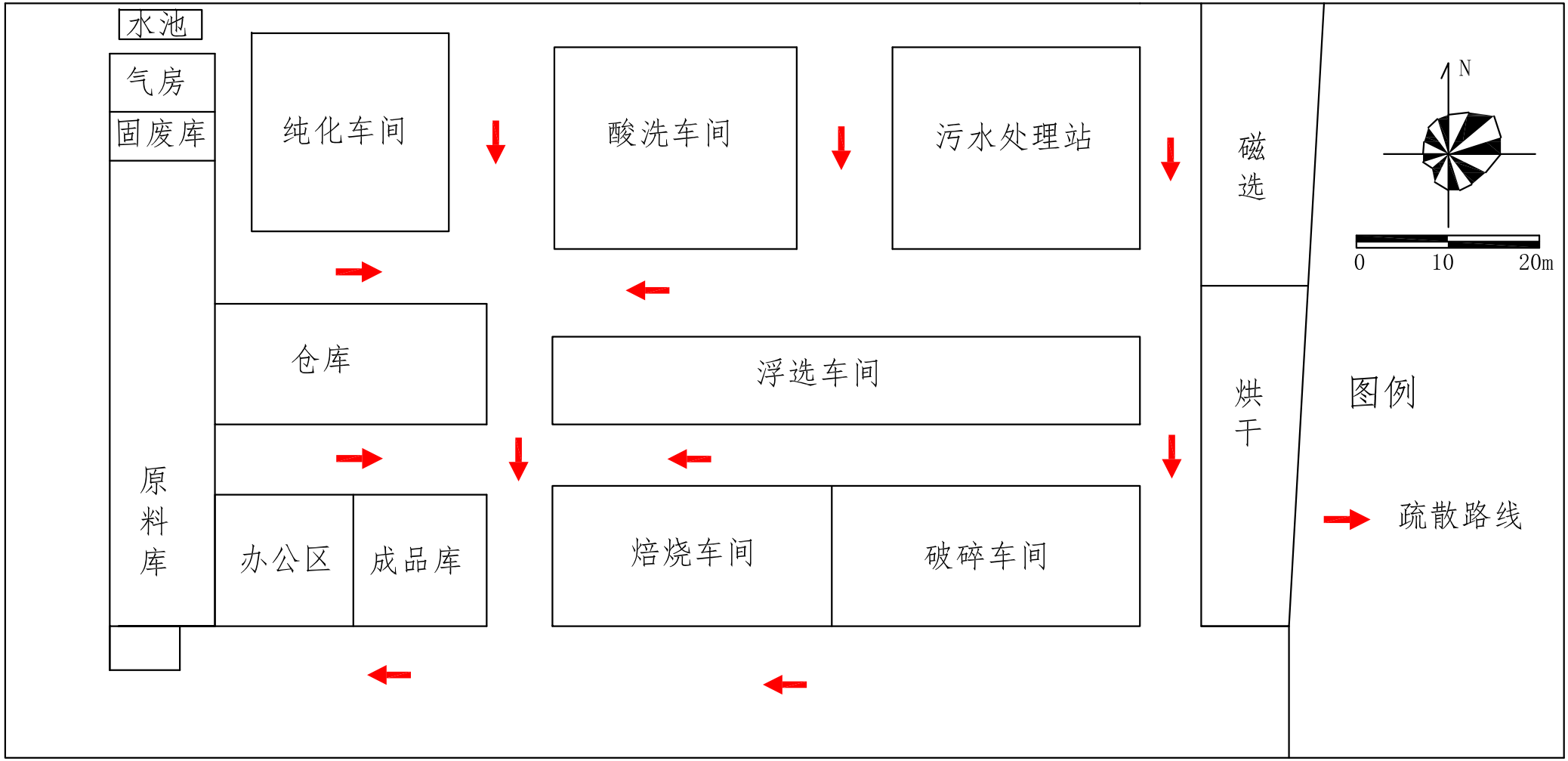
附图7 周边5km范围概况及环境敏感目标


水池
气房
固废库
纯化车间
酸洗车间
污水处理站
磁选
N
0
10
20m
仓库
浮选车间
烘干
图例
原料库
办公区
成品库
焙烧车间
破碎车间
污水排放口
雨水排放口
污水管线
雨水管线

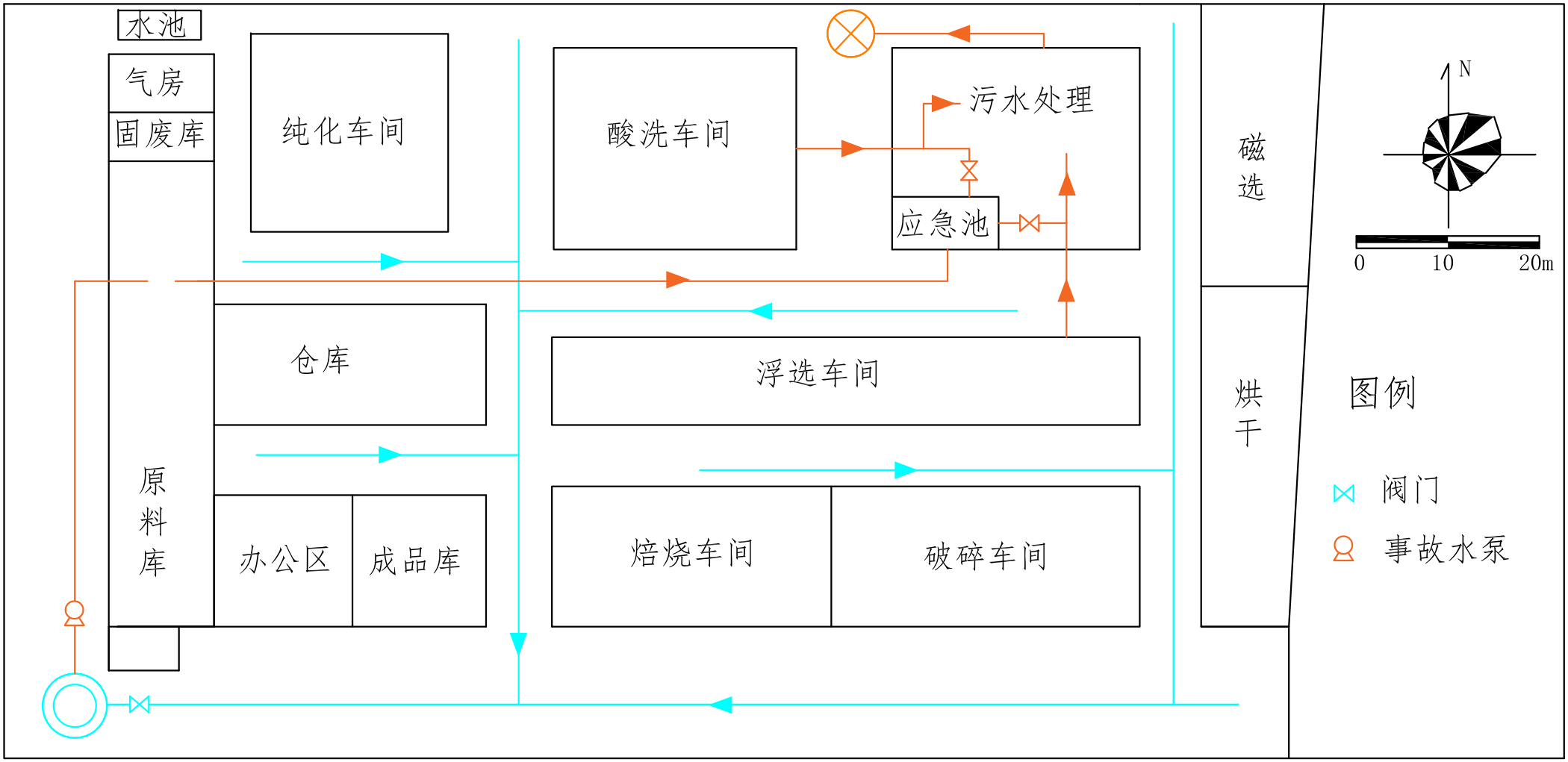
附图8 厂区雨污管网图


水池
气房
固废库
纯化车间
酸洗车间
污水处理站
磁选
烘干
仓库
浮选车间
原料库
办公区
成品库
焙烧车间
破碎车间
N
0
10
20m
图例
重点防渗区
一般防渗区

附图9 厂区分区防渗图



附图10 厂区应急疏散图



附图11 事故雨水收集管网、封堵系统图