

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、
石英片、石英扩管项目

建设单位（盖章）：连云港华源石英制品有限公司

编制日期：二〇二四年五月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 江苏颐和工程技术咨询有限公司（统一社会信用代码 91320104MAC153D409）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 年产5000吨高纯石英砂、4000吨石英管、石英片、石英扩管项目环境影响报告书基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告表的编制主持人为刘世山（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 05353243505320861，信用编号 BH016799），主要编制人员刘世山（信用编号 BH016799）和邵晨颖（信用编号 BH068679）为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2024年4月28日



打印编号: 1714981005000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p6v3dp		
建设项目名称	年产5000吨高纯石英砂、4000吨石英管、石英片、石英扩管项目		
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	连云港华源石英制品有限公司		
统一社会信用代码	91320722743136072W		
法定代表人（签章）	王绪东		
主要负责人（签字）	杨廷云		
直接负责的主管人员（签字）	杨廷云		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	江苏融和工程技术咨询有限公司		
统一社会信用代码	91320104MAC153D409		
三、编制人员情况			
1 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
刘世山	05353243505320861	BH016799	刘世山
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
邵晨颖	四、主要环境影响和保护措施；五、环境保护措施监督检查清单；六、结论	BH068679	邵晨颖
刘世山	一、建设项目基本情况；二、建设项目工程分析；三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH016799	刘世山



环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer

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



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



姓 名：刘世山

证件号码：320504196903190517

性 别：男

出生年月：1969年03月

批准日期：2005年05月15日

管 理 号：05353243505320861

补发





营业执照

(副本)

统一社会信用代码

91320104MAC153D409 (1/1)

编号 320104666202403110210



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

名称 江苏颐和工程技术咨询有限公司

注册资本 1000万元整

类型 有限责任公司（非自然人投资或控股的法人独资）

成立日期 2022年10月31日

法定代表人 钱新光

住所 南京市秦淮区太平南路168号2幢1504室

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

登记机关



2024年 03 月 11 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

江苏省社会保险权益记录单 (参保单位)



请使用官方江苏智慧人社APP扫描验证

参保单位全称: 江苏颐和工程技术咨询有限公司

现参保地: 秦淮区

统一社会信用代码: 91320104MAC153D409

查询时间: 202401-202404

共1页, 第1页

单位参保险种		养老保险	工伤保险	失业保险
缴费总人数		5	5	5
序号	姓名	公民身份号码(社会保障号)	缴费起止年月	缴费月数
1	刘世山	32050419690319151X	202404 - 202404	1

说明:

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





目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	27
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	63
四、主要环境影响和保护措施	74
五、环境保护措施监督检查清单	114
建设项目污染物排放量汇总表	117

附图：

图 1 项目地理位置图

图 2 项目与所在地生态空间管控区域位置关系

图 3 项目与东海县生态空间管控区位置关系图

图 4 厂区平面布置图

图 5 项目周边概况及敏感目标分布

图 6 东海县房山镇总体规划图

图 7 项目风险评价范围及敏感目标图

图 8 项目所在区域水系图

图 9 东海县尾水排放通道图

图 10 本项目接管至房山镇污水处理厂尾水排放通道线路图

图 11 大浦河排污通道、临洪河评价断面图

附件：

附件 1 备案证

附件 2 营业执照

附件 3 法人身份证正反面

附件 4 土地使用证

附件 5 现有年产 200 吨石英管项目审批意见及自查评估报告现场检查笔录

附件 6 共同监管证明

附件 7 现场工程师照片

附件 8 委托书

附件 9 信用承诺表

附件 10 确认声明

附件 11 审批申请表

附件 12 技术咨询合同书

附件 13 环境质量现状监测报告及引用报告

附件 14 一般固废清运合同及危废委托处置合同

附件 15 技术咨询会会议纪要

附件 16 技术咨询会会议纪要修改清单

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目		
项目代码	2311-320722-89-01-702448		
建设单位联系人	王绪东	联系方式	13805123706
建设地点	江苏省连云港市东海县房山镇工业园区		
地理坐标	(118 度 50 分 28.86025 秒, 34 度 26 分 46.77894 秒)		
国民经济行业类别	[C3099]其他非金属矿物制品制造; [C3985]电子专用材料制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 其他; 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 81 电子元件及电子专用材料制造 398
建设性质	☐ 新建(迁建) ☐ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	东海县行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	东海行审备(2023) 545 号
总投资(万元)	55000 万元	环保投资(万元)	300
环保投资占比(%)	0.55	施工工期	8 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是:	用地(用海)面积(m ²)	20000 (30 亩)
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,专项评价类别: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);环境风险-有毒有害和易燃易爆危险物质的储存量超过临界量的建设项目。 本项目生产过程中产生的废水经过处理达标后全部接入尾水通道,属于工业废水直排建设项目,需设置地表水专项。项目危险物质储存量超过临界量,需设置环境风险专项。		
规划情况	规划名称:《东海县房山镇工业集中区控制性详细规划》 审批部门: / 审批文号: /		
规划环境影响评价情况	文件名称:《东海县房山镇工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》 审批机关:东海县环境保护局		

	审查文件名称及文号：东环发[2015]1号
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划相符性分析 本项目位于东海县房山镇工业集中区规划范围内，项目用地为工业用地，项目属于 C3099 其他非金属矿物制品制造及 C3059 其他玻璃制品制造类，属于园区规划主导产业之一的硅资源加工业，符合园区产业定位。因此，本项目符合《东海县房山镇工业集中区控制性详细规划》要求。 2、规划环评相符性分析 根据《东海县房山镇工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》及其审批意见（东环发[2015]1 号）：工业集中区南区主要发展以新材料、木材加工、硅资源加工、纺织服装、循环经济与再生资源等相关产业；北区主要发展循环经济与再生资源等相关方面的产业。严格限制非本工业集中区产业定位方向的项目。（1）禁止引进不符合国家产业政策和工商投资名录中明令禁止的项目。（2）禁止引进技术装备落后、清洁生产水平低、高物耗、高能耗和高污染的项目。（3）禁止引进排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体及工艺尾气通过治理难以达标排放的项目。（4）禁止引进废水中含有难降解的有机物、重金属等物质，无望处理达到接管要求的项目。（5）禁止引进化工、石化、医药、电镀等项目。（6）禁止引进达不到规模经济的项目。 相符性分析：本项目位于房山镇工业集中区，主要进行高纯石英砂、石英管、石英片、石英扩管的生产，属于园区规划主导产业之一的硅资源加工业，符合园区产业定位。项目不属于园区限制和禁止准入的行业类别。 因此，本项目符合《东海县房山镇工业集中区控制性详细规划环境影响报告书》及其审批意见（东环发[2015]1 号）要求。

其他符合性分析	1、产业政策相符性 本项目高纯石英砂产品对应的行业类别为 C3099 其他非金属矿物制品制造，石英管、石英片、石英扩管产品对应的行业类别为 C3985 电子专用材料制造。经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目高纯石英砂产品属于鼓励类“十二、建材”中“10.高纯石英原料（纯度大于等于 99.999%）等制造技术开发与生产”；石英管、石英片、石英扩管产品对应的行业类别不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。经查《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目。 本项目已通过东海县行政审批局立项备案（备案证号：东海行审备〔2023〕545 号；项目代码：2311-320722-89-01-702448）。 综上，本项目符合国家产业政策要求。 2、土地利用规划相符性 本项目位于连云港市东海县房山镇工业园区，主要进行高纯石英砂、石英管、石英片、石英扩管的生产。根据项目厂区的土地使用证，项目用地性质为工业用地，符合东海县房山镇工业园区的土地利用要求。本项目用地不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目。 项目已通过东海县行政审批局备案，项目代码为 2311-320722-89-01-702448，项目备案证号为东海行审备[2023]545 号。本项目符合园区规划。 3、“三线一单”相符性分析 （1）生态红线 本项目位于连云港市东海县房山镇工业园区，在现有厂区内进行建设生产，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74 号）、《江苏省生态空间管控区域规划（苏政发〔2020〕1 号）》及《东
---------	--

海县生态空间管控区域调整方案》（苏自然资源函〔2022〕734号），距离本项目最近的江苏省生态空间管控区域主要为房山水源涵养区、淮沭新河（东海县）清水通道维护区，分别位于本项目东北侧、东南侧，距离项目边界最近分别为410m、1210m，项目建设用地不位于其管控区域内；距离本项目最近的江苏省国家级生态红线区域主要为东海县淮沭干渠饮用水水源保护区，位于本项目东北侧，与其距离为8300m，项目建设用地不位于其管控区域内。

距离本项目最近的生态红线区域见表1-2和表1-3。

表1-2 距离本项目最近的江苏省生态空间管控区域

地区	红线区域名称	主导生态功能	保护区范围	面积（平方公里）	
			生态空间管控范围	生态空间管控区域面积	总面积
东海县	房山水源涵养区	水源涵养	房山水库、房山林场、房山河堤林场及房山镇房南村、房北村、山后村、前阳村、山前村等	12.83	12.83
东海县	淮沭新河（东海县）清水通道维护区	水源水质保护	包括淮沭新河（东海与沭阳交界处至白塔埠镇与岗埠农场交界处）河道及两侧堤脚外100米范围，长度20公里	12.25	12.25

表1-3 距离本项目最近的江苏省国家级生态红线区域

所在行政区域	名称	类型	地理位置	区域面积(平方公里)
东海县	东海县淮沭干渠饮用水水源保护区	饮用水水源保护	一级保护区：取水口上游1000米至下游500米，及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。 二级保护区：一级保护区以外上溯2000米、下延500米的水域范围和二级保护区水域与两岸背水坡堤脚外100米之间的陆域范围。 准保护区：二级保护区以外上溯2000米、下延1000米的水域范围以及准保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米之间的范围。	2.80

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

综上所述，本项目符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》、《东海县生态空间管控区域调整方案》的相关管控要求。

(2) 环境质量底线

《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕38号）中明确提出了“环境质量底线”管控内涵及指标设置要求，本环评对照上述文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1-4 所示。

表 1-4 项目环境质量底线相符性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	相符性
1、大气环境 质量 管 控 要 求	到 2030 年，我市 PM _{2.5} ：浓度稳定达到二级标准要求。主要污染物总量减排目标：2030 年，大气环境污染物排放总量(不含船舶)SO ₂ ：控制在 2.6 万吨，NO _x 控制在 4.4 万吨，一次 PM _{2.5} ：控制在 1.6 万吨，VOCs 控制在 6.1 万吨。	根据《2022 年度连云港市生态环境质量状况公报》，2022 年，赣榆区、东海县、灌云县、灌南县城区空气质量优良率分别为 80.8%、77.3%、80.5%、83.8%。 东海县属于不达标区，为此，东海县人民政府深入打好污染防治攻坚战，落实能耗“双控”政策，持续推进重点行业绿色化改造。随着各项废气整治方案的逐步实施，空气质量总体上向好的方面发展，环境质量状况能够得到提高。	相符
2、水环境 质量 管 控 要 求	到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良(达到或优于 III 类)比例达到 77.3%以上，县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于 III 类比例保持 100%，水生态系统功能基本恢复。2030 年全市 COD 控制在 15.61 万吨，氨氮控制在 1.03	本项目附近的地表水主要为沐新河，项目纳污河流为大浦河、临洪河。 根据连云港市生态环境局网站 2023 年 1 月 11 日发布的《2022 年 1-12 月连云港市地表水质量状况》，淮沐新河(新村桥)平均水质为 III 类，满足水质标准要求。根据地表水专项，大浦河、临洪河的引用监测结果表明，大浦河及临洪河的水质均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类水水质要求。	相符

	万吨。																				
3、土壤环境风险管控要求	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据,结合土壤污染状况详查,确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	本项目不存在土壤环境风险重点管控区,同时本项目不向土壤环境排放污染物,项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	相符																		
由表 1-3 可知,本项目与《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法(试行)的通知》(连政办发〔2018〕38 号)要求相符。本项目建成后,区域环境质量可以满足相应功能区要求,符合环境质量底线的要求。 (3) 资源利用上线 《连云港市战略环境评价报告》(上报稿,2016 年 10 月)、《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法(试行)的通知》(连政办发〔2018〕37 号)等文件中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求,本环评对上述文件进行相符性分析,具体分析结果见表 1-5 所示。 表 1-5 项目与资源消耗上限的符合性分析表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>指标设置</th><th>管控内涵</th><th>项目情况</th><th>符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">水资源总量红线</td><td>以水资源配置、节约和保护为重点,强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理,严格控制用水总量,全面提高用水效率,加快节水型社会建设,促进水资源可持续利用和经济发展方式转变,推动经济社会发展与水资源承载力相协调。</td><td>本 项 目 用 水 量 约 42935.5t/a,项目用水远小于当地水资源总量。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>严格设定地下水开采总量指标。</td><td>本项目新鲜用水均来自市政给水管网,不开采地下水。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>2030 年,全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内,万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。</td><td>根据计算,本项目新鲜用水指标约为 4.879m³/万元,小于 12 立方米。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>能源总量</td><td>江苏省小康社会及基本现代化建设中,提出到 2020 年各地级市实现小</td><td>本 项 目 建 成 后 单 位 GDP 能耗为 0.126 吨标</td><td>相符</td></tr> </tbody> </table>				指标设置	管控内涵	项目情况	符合性	水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点,强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理,严格控制用水总量,全面提高用水效率,加快节水型社会建设,促进水资源可持续利用和经济发展方式转变,推动经济社会发展与水资源承载力相协调。	本 项 目 用 水 量 约 42935.5t/a,项目用水远小于当地水资源总量。	相符	严格设定地下水开采总量指标。	本项目新鲜用水均来自市政给水管网,不开采地下水。	相符	2030 年,全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内,万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。	根据计算,本项目新鲜用水指标约为 4.879m ³ /万元,小于 12 立方米。	相符	能源总量	江苏省小康社会及基本现代化建设中,提出到 2020 年各地级市实现小	本 项 目 建 成 后 单 位 GDP 能耗为 0.126 吨标	相符
指标设置	管控内涵	项目情况	符合性																		
水资源总量红线	以水资源配置、节约和保护为重点,强化生活、生产和生态用水需求和用水过程管理,严格控制用水总量,全面提高用水效率,加快节水型社会建设,促进水资源可持续利用和经济发展方式转变,推动经济社会发展与水资源承载力相协调。	本 项 目 用 水 量 约 42935.5t/a,项目用水远小于当地水资源总量。	相符																		
	严格设定地下水开采总量指标。	本项目新鲜用水均来自市政给水管网,不开采地下水。	相符																		
	2030 年,全市用水总量控制在 31.4 亿立方米以内,万元工业增加值用水量控制在 12 立方米以内。	根据计算,本项目新鲜用水指标约为 4.879m ³ /万元,小于 12 立方米。	相符																		
能源总量	江苏省小康社会及基本现代化建设中,提出到 2020 年各地级市实现小	本 项 目 建 成 后 单 位 GDP 能耗为 0.126 吨标	相符																		

	红线	康社会,单位 GDP 能耗控制在 0.62 吨标准煤/万元以下;到 2030 年实现基本现代化,单位 GDP 能耗和碳排放分别控制在 0.5 吨标煤/万元和 1.2 吨/万元。考虑到连云港市经济发展现状情况,以及石化基地、精品钢基地及大港口的发展战略需求,综合能源消耗总量将在较长一段时间内,保持较高的增速,因此综合能源消耗总量增速控制 3.5%-5%,2020 年和 2030 年综合能源消耗总量控制在 2100 万吨标准煤和 3200 万吨标准煤。	煤/万元,小于 0.5 吨标煤/万元,能够满足 2030 年控制的单位 GDP 能耗要求。	
	水资源利用管控要求	严格控制全市水资源利用总量,到 2030 年,全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内,提高河流生态流量保障力度。	本项目用水量约 42935.5t/a,项目用水远小于全市用水总量。	相符
	2、土地利用管控要求	优化国土空间开展格局,完善土地节约利用体制,全面推进节约集约用地,控制土地开发总体强度。国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩,项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩,亩均税收不低于 30 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0,特殊行业容积率不得低于 0.8,化工行业用地容积率不得低于 0.6,标准厂房用地容积率不得低于 1.2,绿地率不得超过 15%,工业用地中企业内部行政办公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%	项目位于东海县房山镇工业园区,项目占地约 30 亩,总投资额为 55000 万元,投资强度为 1833 万元/亩,亩均税收高于 20 万元/亩。	相符
	3、能源消耗管控要求	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理,提高清洁能源使用比例。到 2020 年,全市能源消费总量增量目标控制在 161 万吨标煤以内,全市煤炭消费量减少 77 万吨,	本项目建成后能源消耗为 1104.85 吨标准煤/a(电耗、水耗等折算),能耗较低。	相符

		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。	
注:本项目用电 890 万 kwh/a、自来水 42935.5m ³ /a,根据《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)折标煤系数分别为:0.1229kgce/(kW·h)、0.2571kgce/t,则合计折标煤约 1104.85t/a。项目建成后工业增加值为 8800 万元。			
由表 1-4 可知,本项目与《连云港市战略环境评价报告》(上报稿,2016 年 10 月)、《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法(试行)的通知》(连政办发〔2018〕37 号)等文件要求相符,本项目与当地资源消耗上限要求相符。 (4) 环境准入负面清单 ①与《关于印发<市场准入负面清单(2022 年版)>的通知》(发改体改规〔2022〕397 号)、《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》(长江办〔2022〕7 号)及《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)的通知》(连政办发[2018]9 号)等文件的相符性分析 《关于印发<市场准入负面清单(2022 年版)>的通知》(发改体改规〔2022〕397 号)和《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022 年版)》(长江办〔2022〕7 号)及《市政府办公室关于印发连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法(试行)的通知》(连政办发[2018]9 号)等文件明确提出了环境准入及负面清单管理要求,本环评对照上述文件进行相符性分析。			
表 1-6 项目与负面清单相符性分析			
文件	管控内涵/要求	项目情况	符合性

	《市场准入负面清单（2022年版）》	禁止准入类	1、法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	无与本项目有关的法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定	符合
			2、国家产业政策明令淘汰和限制的产品、技术、工艺、设备及行为	项目不属于《产业结构调整指导目录》中的淘汰类、限制类项目	符合
			3、不符合主体功能区建设要求的各类开发活动	项目不属于国家重点生态功能区产业准入负面清单（或禁止限制目录）、农产品主产区产业准入负面清单所列事项	符合
	《长江经济带发展负面清单指南试行，2022年版》		（9）禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目	符合
			（10）禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	本项目不属于国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目	符合
			（11）禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目	符合
	《市政府办公室关于印发连云港市给予空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]9号）		1）建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目的建设符合当地主体功能区划、产业发展规划、东海县城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。项目为新建项目，项目位于东海县房山镇工业园区，且符合园区产业定位。	符合
			2）依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜、森林公园、重要湿地、	项目建设不在生态红线管控范围内。	符合

		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。		
		3) 实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新(扩)建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目不属于造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目；本项目不排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物。	符合
		4) 工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目已通过东海县行政审批局备案，不采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，项目生产工艺成熟，污染防治技术可靠；项目产品不属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的高污染、高环境风险产品。	符合
		5) 工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平(有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平)，扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家清洁生产先进水平。	项目排放污染物均达到国家和地方规定的污染物排放标准，企业生产技术和工艺、能耗产排污情况及环境管理等方面均达到国内先进水平。	符合
		6) 工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增相应污染物排放量的工业项目。	本项目选址区域有相应的环境容量，区域污染物总量削减任务能够按要求完成，环境质量向更好转变。本项目	符合

			各污染物均能达标排放,不会降低区域的环境功能类别,项目的建设在园区环境容量范围内。	
		7) 房山镇: ①淮沐新河(东海段)清水通道维护区、蔷薇河(东海段)清水通道维护区、石安河清水通道维护区:未经许可禁止下列活动:排放污水、倾倒工业废渣、垃圾、粪便及其他废弃物;从事网箱、网围渔业养殖;使用不符合国家规定防污条件的运载工具;新(扩)建可能污染水环境的设施和项目。 ②房山水源涵养区:禁止新建有损涵养水源功能和污染水体的项目;未经许可,不得进行露天采矿、筑坟、建墓地、开垦、采石、挖砂和取土活动。 ③水环境生活农业园重点治理区:无法做到增产不增污的情况下,禁止新(扩)建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等行业等水污染重的项目;禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目	本项目不在淮沐新河(东海段)清水通道维护区、蔷薇河(东海段)清水通道维护区、石安河清水通道维护区内;也不在房山水源涵养区内;项目不属于水环境生活农业园重点治理区。	符合
	《<长江经济带发展清单指南(试行,2022年版)江苏省实施细则>》(苏长版发[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	符合
		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、纯碱等行业新增产能项目	符合
		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	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,禁止新建、	符合

	业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	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。	
	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、独立焦化项目。	符合
	18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》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、淘汰、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后工艺及装备项目	符合
	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。	本项目不属于不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目，也不属于高能耗高排放项目。	符合

经对照分析，本项目与国家及当地负面清单管理要求相符。

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

表 1-7 项目与苏政发[2020]49 号文相符性分析

管控内涵/要求		项目情况	符合性
省域生态环境管控要求	空间布局约束：按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。全省陆域生态空间总面积	本项目不涉及江苏省国家级生态红线及江苏省生态空间管控区域，项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》中生态空间管控要求。	符合

	23216.24 平方公里，占全省陆域国土面积的 22.49%。其中国家级生态保护红线陆域面积为 8474.27 平方公里，占全省陆域国土面积的 8.21%；生态空间管控区域面积为 14741.97 平方公里，占全省陆域国土面积的 14.28%。		
	对列入国家和省规划，涉及生态保护红线和相关法定保护区的重大民生项目、重大基础设施项目（交通基础设施项目等），应优化空间布局（选线）、主动避让；确实无法避让的，应采取无害化方式（如无害化穿越、跨越方式等），依法依规履行行政审批手续，强化减缓生态环境影响和生态补偿措施。		
	污染物排放管控：坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力	区域有相应的环境容量，本项目各污染物均能达标排放，不会降低区域的环境功能类别	符合
	环境风险防控：强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系	根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办[2020]101号）文件要求，评价要求企业对废气治理、污水处理等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全稳定、有效运行。加强与园区的应急联动，制定突发事件环境应急预案。	符合
	资源利用效率要求： 水资源利用总量及效率要求：全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核	本项目用水远小于区域水资源总量。本项目不属于高耗水行业，项目用地为	符合

		要求。 全省矿井水、洗煤废水 70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到 90%。 土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。 禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	园区规划工业用地，不涉及占用耕地及永久基本农田。 本项目不在禁燃区内，项目不涉及高污染燃料的使用。	
	淮河流域重点管控要求	空间布局约束： 1、禁止在淮河流域新建化学制浆造纸企业，禁止在淮河流域新建制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的小型企 2、落实《江苏省通榆河水污染防治条例》，在通榆河一级保护区、二级保护区，禁止新建、改建、扩建制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池和排放水污染物的黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目等污染环境的项目。 3、在通榆河一级保护区，禁止新建、扩建直接或间接向水体排放污染物的项目，禁止建设工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场，禁止新建规模化畜禽养殖场	1、本项目不属于化学制浆造纸项目，不属于制革、化工、印染、电镀、酿造等污染严重的项目。 2、本项目不在通榆河一级保护区、二级保护区内，项目不属于制浆、造纸、化工、制革、酿造、染料、印染、电镀、炼油、铅酸蓄电池、黑色金属冶炼及压延加工项目、有色金属冶炼及压延加工项目、金属制品项目。 3、项目不在通榆河一级保护区。项目不属于工业固体废物集中贮存、利用、处置设施或者场所以及城市生活垃圾填埋场类项目，也不属于规模化畜禽养殖场类项目。	符合
		污染物排放管控：按照《淮河流域水污染防治暂行条例》实施排污总量控制制度	项目实施排污总量控制制度	符合
	沿海地	（一）空间布局约束： 1、禁止在沿海陆域内新建不具备有效治理措施的化学制浆造纸、化工、印染、	本项目不属于化学制浆造纸、化工、印染、制革、电镀、酿	符合

区重点管控要求	制革、电镀、酿造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目 2、沿海地区严格控制新建医药、农药和染料中间体项目 （二）环境风险防控： 禁止向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。	造、炼油、岸边冲滩拆船以及其他严重污染海洋环境的工业生产项目，不属于医药、农药和染料中间体项目；项目不涉及向海洋倾倒汞及汞化合物、强放射性物质等国家规定的一类废弃物。	
根据上表分析，本项目符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）文件要求。 （6）《市生态环境局关于印发<连云港市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>具体管控要求的通知》（连环发[2021]172号）文件相符性分析			
表 1-8 项目与连环发[2021]172 号文相符性分析			
	管控内涵/要求	项目情况	符合性
重点管控单元 江苏省东海县房山镇工业集中区 生态环境准入清单	空间布局约束 南园重点发展新材料、木材加工、硅资源加工、纺织服装等以轻工为主的产业；北园重点发展循环经济与再生资源利用等相关方面产业。严格限制非本工业集中区产业定位方向的项目。 （1）禁止引进不符合国家产业政策和工商投资名录中明令禁止的项目。（2）禁止引进技术装备落后、清洁生产水平低、高物耗、高能耗和高污染的项目。 （3）禁止引进排放致癌、致畸、致突变物质和恶臭气体及工艺尾气通过治理难以达标排放的项目。（4）禁止引进废水中含有难降解的有机物、重金属等物质，无望处理达到接管要求的项目。（5）禁止引进化工、石化、医药、电镀等项目。（6）禁止引进达	本项目产品为高纯石英砂、石英管、石英片、石英扩管，属于园区重点发展的硅资源加工业，不属于园区限制和机制引入的行业类别。	符合

	不到规模经济的项目。		
	污染物排放管控： 废水 100.91 万吨 / 年， COD504.43 吨/年、SS403.55 吨/ 年，氨氮 3531 吨/年、总氮 70.62 吨/年，总磷 8.07 吨/年。二氧化 硫 84.2 吨/年，氮氧化物 24.7 吨 /年，颗粒物 146 吨/年，甲醛 3.94 吨/年、氯化氢 1.168 吨/年，二 甲苯 1.75 吨/年，非甲烷总烃 0.292 吨/年。	本项目拟按环评报告核算的 污染物排放量申请总量，项目 总量不会超过区域总量管控 要求。	符合
	环境风险防控： 园区应建立环境 风险防控体系，园区周边设置 50 米安全防护距离。	企业拟加强事故环境风险 防范，贮存必要的应急物 资，定期开展事故应急演练	符合
	资源利用效率要求： 单位工业增 加值新鲜水耗（吨/万元） ≤ 8 、 单位工业增加值能耗（吨标煤/ 万元） ≤ 0.3 。	单位工业增加值新鲜水耗 为 4.879（吨/万元），小于 8、单位工业增加值能耗为 0.126（吨标煤/万元），小 于 0.3。	符合

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

综上所述，本项目的建设符合“三线一单”要求。

（7）与《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》相符性分析

对照《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》，具体分析见下表。

表 1-9 项目与《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》相符性

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	大气污染防治分重点控制区和一般控制区，实施差异化管理和控制要求。沿江设区的市（南京、无锡、常州、苏州、南通、扬州、镇江、泰州市）为重点控制区，其他设区的市（徐州、淮安、连云港、盐城、宿迁市）为一般控制区。	本项目位于连云港市东海县房山镇工业园区，属于一般控制区。	相符
2	县级以上地方人民政府应当推进产业结构调整，淘汰落后生产工艺、设备，提高大气颗粒物污染防治和监督管理水平，削减工业烟尘、粉尘排放总量。重点控制区严格限制火电、钢铁、水泥等行业的高污染项目。	本项目不使用淘汰落后生产工艺、设备。	相符
3	新建、扩建、改建向大气排放颗粒物的项目，应当遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定，积极推行环境监理制度。鼓励、引导建设单位委托环境监理单位对大气颗粒物污染	本项目排放颗粒物符合国家有关建设项目环境保护管理的规定标准。	相符

		防治设施的设计、施工进行监理。		
4		向大气排放烟尘、粉尘的工业企业，应当采取有效的污染防治措施，确保污染物达标排放。	本项目烟粉尘在采取相应污染防治措施处理后，能够确保颗粒物达标排放。	相符
5	产生烟尘、粉尘的生产和物料运输等环节，应当采取密闭、吸尘、除尘等有效措施，将无组织排放转变为有组织达标排放。	钢铁、火电、建材等大气颗粒物污染防治重点行业应当按照国家和省有关规定，进行高效除尘技术升级改造，确保烟尘、粉尘排放符合相关标准。	本项目排放颗粒物符合国家有关建设项目环境保护管理的规定的标准。	相符
		港口码头、建筑工地和钢铁、火电、建材等企业的物料堆放场所应当按照要求进行地面硬化，并采取密闭、围挡、遮盖、喷淋、绿化、设置防风抑尘网等措施。物料装卸可以密闭作业的应当密闭，避免作业起尘。大型煤场、物料堆放场所应当建立密闭料仓与传送装置。	本项目不属于港口码头、建筑工地、钢铁、火电、建材等行业，项目也不属于大型煤场项目。本项目厂区拟进行地面硬化，项目原料密闭存放，装卸作业区密闭。	相符

综上，本项目符合《江苏省大气颗粒物污染防治管理办法》。

（8）与《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性分析

对照《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》，具体分析见下表。

表 1-10 项目与《国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》相符性

文件相关内容	相符性分析	相符性
（三）主要目标：到 2025 年，生态环境持续改善，主要污染物排放总量持续下降，单位国内生产总值二氧化碳排放比 2020 年下降 18%，地级及以上城市细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度下降 10%，空气质量优良天数比率达到 87.5%，地表水Ⅰ-Ⅲ类水体比例达到 85%，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 79%左右，重污染天气、城市黑臭水体基本消除，土壤污染风险得到有效管控，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态系统质量和稳定性持续提升，生态环境治理体系更加完善，生态文明建设实现新进步。到 2035 年，广泛形成绿色生产生活方式，碳排放达峰后稳中有降，生态环境根本好转，美丽中国建设目标基本实现。	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 2023 年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2023]5 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。根据连云港市生态环境局官方网站公布的《2022 年 1-12 月连云港市地表水质量状况》，2022 年 1-12 月全市 45 个国省考断面（含 22 个国考），达到或由于Ⅲ类断面	相符

		比例为 93.3%，劣 V 类断面比例 0%。淮沐新河新村桥断面的水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。	
	（七）坚决遏制高耗能高排放项目盲目发展。严把高耗能高排放项目准入关口，严格落实污染物排放区域削减要求，对不符合规定的项目坚决停批停建。依法依规淘汰落后产能和化解过剩产能。推动高炉—转炉长流程炼钢转型为电炉短流程炼钢。重点区域严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工产能，合理控制煤制油气产能规模，严控新增炼油产能。	本项目不属于“两高”项目；不属于炼钢项目；不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃、电解铝、氧化铝、煤化工类项目，也不属于煤制油气、炼油项目。	相符
	（九）加强生态环境分区管控。衔接国土空间规划分区和用途管制要求，将生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线的硬约束落实到环境管控单元，建立差别化的生态环境准入清单，加强“三线一单”成果在政策制定、环境准入、园区管理、执法监管等方面的应用。健全以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入，开展重大经济技术政策的生态环境影响分析和重大生态环境政策的社会经济影响评估。	本项目符合连云港市国土空间规划，符合“三线一单”要求，符合园区准入要求。	相符
（8）与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性分析 对照江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》，具体分析见下表。 表 1-11 项目与江苏省《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性			
	文件相关内容	相符性分析	相符性
	到 2025 年，全省生态环境质量持续改善，主要污染物排放总量持续下降，实现生态环境质量创优目标（全省 PM _{2.5} 浓度达到 30 微克/立方米左右，地表水国考断面水质优 III 比例达到 90%以上），优良天数比率达到 82%以上，生态质量指数达到 50 以上，近岸海域水质优良（一、二类）比例达到 65%以上，受污染耕地安全利用率达到 93%以上，重点建设用地安全利用得	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	相符

	到有效保障，单位地区生产总值二氧化碳排放完成国家下达的目标任务，固体废物和新污染物治理能力明显增强，生态环境风险防控体系更加完备，生态环境治理体系和治理能力显著提升，生态文明建设实现新进步。	坚 24 条>的通知》（连污防指办[2022]92 号）、《关于印发连云港市 2023 年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2023]5 号）等方案，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。根据连云港市生态环境局官方网站公布的《2022 年 1-12 月连云港市地表水质量状况》，2022 年 1-12 月全市 45 个国考断面（含 22 个国考），达到或由于 III 类断面比例为 93.3%，劣 V 类断面比例 0%。淮沭新河新村桥断面的水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准。	
	(六)坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心实施节能降耗。	本项目不属于“两高”项目；不属于火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业；不属于落后产能、过剩产能，对能耗占比较高的重点行业和数据中心。	相符
	(七)推进清洁生产和能源资源集约高效利用。依法引导钢铁、石化、化工、建材、纺织等重点行业开展强制性清洁生产审核，推进工业、农业、建筑业、服务业、交通运输业等领域实施清洁生产改造。完善能源消费总量和强度双控制度，严格用能预算管理和节能审查，有效控制能源消费增量。探索在省级及以上园区推行区域能评制度，开展高耗能行业能效对标。实施能效领跑者行动，推动重点行业以及其他行业重点用能单位深化节能改造。实施节水行动，全面推进节水型社会和节水型城市建设。	本项目不属于表中所列重点行业及其他行业重点用能单位。本项目不属于高耗能行业，本项目用水、用电量符合《连云港市战略环境评价报告》（上报稿，2016 年 10 月）、《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发〔2018〕37 号）等文件中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求。	相符
	(十)着力打好重污染天气消除攻坚战。加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进 PM_{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，基本消除重污染天气。到 2025 年，全省重度及以上污染天气比率控制在 0.2% 以内。做好国家重大活动空气质量保障。	本项目不属于重点行业，项目废气采取相应的污染防治措施处理后，均能满足国家和地方污染物排放标准，对区域环境空气的影响较小。	相符
	(二十三)推进全域“无废城市”建设。实	本项目运营过程中会产生	相

施《江苏省全域“无废城市”建设工作方案》，以大宗工业固体废物、主要农业废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、危险废物等五大类固体废物为重点，全面提升城市发展与固体废物统筹管理水平。实施生产者责任延伸制度试点，建立废铅蓄电池回收体系，到 2025 年，废铅蓄电池规范回收率达 70%以上。扎实推进塑料污染治理。全面禁止进口洋垃圾。	废均合理处置，不外排。	符
---	-------------	---

（9）与《关于转发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）>的通知》（连污防指办[2023]9 号）及《关于印发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]2 号）相符性分析

对照《关于印发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）>的通知》（连污防指办[2023]9 号）及《关于印发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]2 号），具体分析见下表。

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

文件相关内容	相符性分析	相符性
总体目标： 1、治理能力现代化。有序推进工业废水与生活污水分类收集、分质处理，完善含氟废水收集处理体系建设，新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理厂，已接管的企业开展全面排查评估到 2025 年，氟化物污染治理能力能够与地表水环境质量要求相匹配。 2、监控能力现代化。积极推进氟化物污染物排放及水环境质量的监测监控，到 2024 年，涉氟污水处理厂及重点涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网。逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”，完善排污许可核发规范。 3、管理能力现代化。到 2025 年，全省氟化物非现场监管能力初步形成，围绕超标企业、超标园区、超标断面，建立数据归集、风险预警、信息推送、督办反馈工作机制，运用科学的污染溯源思维、方法和手段，实现污染源精细管理，确保氟化物超标。	本项目工业废水与生活污水分类收集、分质处理，厂区含氟废水经厂内污水站处理后通过尾水排放通道排放，不接入城镇污水处理厂。项目拟设施氟化物排放浓度和总量“双控”。	相符
优化产业布局：2、优化产业布局。统筹有序设立光伏、电子、硅材料等涉氟产业园，引导涉氟产业向重点园区集聚，打造江苏高科技氟化学工业园、苏州高	本项目位于连云港市东海县房山镇工业园区，项	相符

	新区光伏产业园等示范性园区。积极推动和引导涉氟企业入园进区，对现有区外企业依法依规实施环保整治提升，保障区域经济、生态环境协同高质量发展。	目采取含氟废水经厂区内污水站处理达标后通过尾水排放通道排放。	
	3、严格项目准入。强化项目环评与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动的“三挂钩”机制，新建涉氟企业原则上不得设置入河入海排污口，应进入具备产业定位的工业园区。存在国省考断面氟化物超标的区域，要针对性提出相应的氟化物区域削减措施，新、改、扩建项目应严格遵守“增产不增污”原则。优先选择涉氟重点区域开展氟化物排放总量控制试点工作。	本项目符合房山镇工业园产业定位，项目不新增入海排污口，项目废水经厂内污水站处理达标后通过尾水排放通道排放。	相符
	4、加强清洁审核。发展改革、工信、生态环境等相关主管部门应将氟化物削减和控制作为清洁生产的重要内容，完善清洁生产标准体系，全面推行清洁生产审核，鼓励氢氟酸清洗原料替代及含氟废酸资源化利用等有利于氟化物削减和控制的工艺技术和防控措施。属地生态环境部门应综合考虑区域环境质量、涉氟重点行业发展规划及现状，提出涉氟重点企业强制性清洁生产审核名单并报省生态环境厅核定。各级生态环境部门要加强监督检查，对不实施强制性清洁生产审核、在清洁生产审核中弄虚作假、不报告或者不如实报告清洁生产审核结果的企业，责令限期改正，对拒不改正的企业加大处罚力度。	本项目含氟工业废水进入厂内污水站处理达标后通过尾水排放通道排放，可有效削减和控制氟化物排放	相符
	8、完善基础设施。涉氟企业应做到“雨污分流、清污分流”，鼓励企业采用“一企一管，明管（专管）输送”的收集方式。加快推进含氟废水与生活污水分类收集、分质处理。新建企业含氟废水不得接入城镇污水处理设施，现有企业已接管城镇污水集中收集处理设施的须组织排查评估，认定不能接入的限期退出，认定可以接入的须经预处理达标后方可接入。	本项目采用雨污分流、清污分流，企业生产废水拟采用明管输送，生活污水和生产废水分类收集、分质处理，生活污水经一体化污水处理设施处理达标，生产废水经厂内污水站处理达标后，一起通过尾水排放通道排放	相符
	9、强化排污许可。完善申报及核发要求，将氟化物纳入总量许可范围。结合排污许可管理有关要求，督促企业依法申领排污许可证或填写排污登记表，并在其中载明执行的污染控制标准要求及采取的污染控制措施。	本项目拟按要求进行排污许可申报	相符
	10、加强监测监控。结合工业园区限值限量管理，逐步实行氟化物排放浓度和总量“双控”。积极推进涉氟污水处理厂及涉氟企业雨水污水排放口、部分重点国省考断面安装氟化物自动监控系统，并与省、市生态环境大数据平台联网，实时监控。强化对重点时期、	本项目拟实行氟化物排放浓度和总量“双控”，企业雨水污水排口拟安装氟化物自动	相符

	重点区域、重点断面的加密监测，一旦发现异常，及时调查处置。到 2023 年底，涉氟污水处理厂和部分重点国省考断面试点安装氟化物在线监控装置并联网；到 2024 年底，涉氟重点企业全面安装氟化物在线监控装置并联网。	监控系统。	
	根据上表分析可知，本项目符合《关于印发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）>的通知》（连污防指办[2023]9 号）及《关于印发<江苏省地表水氟化物污染治理工作方案（2023-2025 年）>的通知》（苏污防攻坚指办[2023]2 号）文件要求。 （10）与县委办公室、县政府办公室《关于印发<东海县石英加工业专项整治工作方案的通知》（东委办[2023]15 号）的相符性分析 根据《关于印发<东海县石英加工业专项整治工作方案的通知》（东委办[2023]15 号），整治范围及对象：各乡镇（场、街道）经开区、高新区，全县所有石英石加工点（非法冲洗点）、硅微粉加工企业、涉氟涉酸石英砂企业、家庭式（涉氟）作坊、水晶加工作坊。 整治目标：加快推进我县涉氟涉酸企业综合整治工作，显著提升所有涉氟涉酸石英砂企业污染治理水平，生产废水经过处理全部接入污水处理厂或尾水通道，实现生产废水和固废规范处理，持续改善我县水环境质量。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。 相符性分析：本项目属于涉氟涉酸石英砂企业，企业生产废水经厂		

	内污水站处理达标后全部接入尾水通道。本项目正在办理环评手续，待环评审批后按照《排污许可证管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中的相关规定，在规定的申请时限内完成排污许可证申领工作，做到持证排污。厂区实行雨污分流、清污分流，清洗废水、酸洗废水和初期雨水实现全收集，生产废水拟采用明管输送，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、雨水排口拟安装在线监测系统、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。 因此，本项目符合《关于印发<东海县石英加工业专项整治工作方案的通知》（东委办[2023]15 号）文件要求。 （11）与省生态环境厅、省住房城乡建设厅《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办[2023]144 号）相符性分析 文件规定如下： 表 1-13 项目与《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》相符性分析表 <table><tr><th>文件相关内容</th><th>相符性分析</th><th>相符性</th></tr><tr><td>新建企业 1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。 2.发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD₅浓度可放宽至 600mg/L，COD_{Cr}浓度可放宽至 1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。</td><td>1.本项目为扩建项目，但不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的工业企业。 2.本项目也不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业。 3.本项目生活</td><td>相符</td></tr></table>	文件相关内容	相符性分析	相符性	新建企业 1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。 2.发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至 600mg/L，COD _{Cr} 浓度可放宽至 1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。	1.本项目为扩建项目，但不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的工业企业。 2.本项目也不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业。 3.本项目生活	相符
文件相关内容	相符性分析	相符性					
新建企业 1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。 2.发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD ₅ 浓度可放宽至 600mg/L，COD _{Cr} 浓度可放宽至 1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。	1.本项目为扩建项目，但不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造等排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的工业企业。 2.本项目也不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业。 3.本项目生活	相符					

	3.除以上两种情形外，其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。	污水经一体化污水处理设施处理达标，生产废水经厂内污水站处理达标后，一起排入尾水排放通道，项目废水不纳管。	
	1.允许接入：允许接入的工业企业应依法取得并更新维护排水许可和排污许可证，并与下游城镇污水处理厂签订接管协议；接管企业在总排口设置检查开、控制阀，安装水质水量在线监控系统，与城镇排水主管部门、生态环境部门及依托的城镇污水处理厂联网实现数据共享。地方生态环境部门可根据需要对接管企业提出针对重点管控特征污染物安装水质水量在线监控系统的具体要求。 2.整改后接入：针对排放含重金属、难生物降解物质、高盐、有毒有害等污染物的工业企业，经评估认为通过建设和完善预处理设施等方式进行整改后可满足纳管条件的，需要抓紧制订预处理设施能力建设方案，新建或改造工业企业废水预处理设施，或集中建设区域工业废水“绿岛”预处理设施，将常规和特征污染物浓度处理达到相应接管标准限值后，方可继续接入城镇污水处理厂。也可改造城镇污水处理厂，在生化处理工艺段之前对工业废水进行集中收集，建设单独的预处理设施，在达到接管条件后再与生活污水混合进入生化工艺段进行处理。 3.限期退出：针对无法进行整改或整改后仍难以达到纳管条件的现有工业企业，应限期退出现有管网系统，接入现有或新建工业污水处理厂集中处理或自行建设污水处理设施处理达标后直接排放。因地制宜、统筹安排，通过新、改、扩建工业废水集中处理厂，以满足新建工业企业纳管需求以及现有工业企业限期退出需求。工业废水总量超过1万吨/日的省级及以上工业园区、工业废水纳管量占比超过40%的城镇污水处理厂所在区域，原则上应配套专业的工业废水处理厂。对于工业废水占比较高、且以工业废水处理工艺为主的污水处理厂，经可行性论证后可以将其改造为工业废水处理厂，具备条件的逐步将生活污水退出至其他城镇污水处理厂进行收集处理。鼓励工业企业将纳管排放的循环冷却水等低浓度清下水以及可生化性污染物浓度过低的其他废水逐步退出城镇污水处理厂，提高城镇污水处理厂进水化学需氧量浓度和污染物处理效能，减轻污染物稀释排放风险。退出后的清下水应加强循环利用，高浓度清下水纳入废水处理系统进行处理达标后排放。	本项目废水经处理达标后通过尾水通道直接排放，不接管至城镇污水处理厂。	相符
	（五）强化日常监管 1.加强工业企业处理设施管理。向城镇污水集中处理设施排放工业废水的纳管企业，应建设收集池或预处理设施，相关标准规定的第一类污染物须在车间或车间预处理设施排口检测达标，其他污染物达到集中处理设施纳管要求后	本项目工业废水在厂区内经污水站处理达标后通过尾水通	相符

	方可接入。对于限期退出后废水直排外环境的工业企业，应按照生态环境部门有关规定加强排污口的规范化建设。纳管企业应履行治污主体责任，加强处理设施运行维护、自行监测，确保预处理设施正常运行、达标排放。 2.加强污水处理厂运维管理。城镇污水处理厂全部安装进出水水质水量在线监测系统，根据接纳的工业废水类型、水质水量特征等情况，制定应急预案，对应急响应、事故应对、维修养护等事项做出具体规定。加强对上游纳管企业的来水和管网、泵站的管理，纳管企业出现浓度超标或超量排水时，污水处理厂可暂停接纳其排放的废水。在污水处理设施出现进水异常，可能导致生化系统受损、出水水质超标等情形时，应立即向城镇排水主管部门及生态环境部门报告，及时采取应对措施，并做好水样及溯源污水留存、监测记录和现场录像视频保存等工作。 3.强化部门联动常态化监管。各级生态环境部门、排水主管部门要加强协调联动，督促纳管企业和污水处理厂依法依规排污。工业企业需更新完善相关排污、排水手续，向生态环境部门申请或更新排污许可证，同时向城镇排水主管部门申请或更新排水许可证。生态环境部门应强化对工业企业的排污监管，对未按照规定进行预处理、向城镇污水处理厂超标纳管排放的，依法采取限期整改、限产限排、停产整顿、行政处罚等措施；对限期退出企业强化入河排污口审批，并加强排污口、雨排口、清下水排口、生活污水排口的监测监管，防止偷排偷放等违法违规行为。按照“双随机”原则，检查处理设施运行维护、自行监测等情况，监督自动监测设备安装及信息联网共享情况，督促排污单位设立标识牌、显示屏，公开污染治理和排放情况，指导监督污水处理厂和纳管企业编制完善突发环境事件应急预案，加强出水以及周边环境水体和底泥监督性监测，有效防范环境风险。	道直接排放，不接管至城镇污水处理厂。	
根据上表分析可知，本项目符合《关于印发<江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案>的通知》（苏环办[2023]144 号）文件要求。 （12）与《关于印发<东海县硅加工、矿石加工行业、建材行业粉尘专项整治攻坚方案>的通知》（东污防指办[2023]20 号）的相符性分析 根据《关于印发<东海县硅加工、矿石加工行业、建材行业粉尘专项整治攻坚方案>的通知》（东污防指办[2023]20 号），具体整治要求及相符性分析如下。 表 1-14 项目与《关于印发<东海县硅加工、矿石加工行业、建材行业粉尘专项整治攻坚方案>的通知》相符性分析表			
文件相关整治要求		相符性分析	相符性
（一）物料加工环节管控 1.本着限制干法、发展湿法的原则，加快工艺技术		本项目粗破碎和细破碎筛工序试行喷	相符

	改造，积极选用先进的加工工艺和设备，大力倡导和鼓励企业选用湿法加工工艺和棒磨机等先进加工设备。 2.干法加工企业原破碎工序必须实行喷淋洒水，整个加工生产线特别是破碎、粉碎、筛分、浮选、分装等加工环节必须全部实行密闭化、机械化和自动化，并设置切实有效的通风收尘设施，及时处理现场因设备缺陷导致的撒料、漏料及皮带跑偏现象，通过高压雾化或超声雾化除尘方式将产生的粉尘就地抑制，并回到料流中，不造成二次污染。 3.对产尘点严重和不利于喷雾过多的地方，采用湿法/干式负压诱导除尘器装置进行治理，控制和减少粉尘污染。	淋洒水，破碎、粉碎、筛分、浮选、分质等加工环节拟密闭化、机械化、自动化，并设置有效的集尘措施。项目石英热加工采用湿法切割。	
	（二）物料储存、输送环节管控 1.石英粉、矿石粉、煤粉、粉煤灰、石灰、脱硫灰、黄沙、除尘灰等粉状物料采用料仓、储罐、包装袋等方式密闭储存，料仓、储罐配置中央集成高效除尘设施。矿石、石英石、石灰石、煤矸石等粒状、块状或沾湿物料采用密闭料仓、封闭料棚或建设防风抑尘网等方式进行规范储存，封闭料棚和露天料场内喷淋装置覆盖整个料堆。 2.封闭料棚进出口安装封闭性良好且便于开关的电动门、推拉门或自动感应门等，无车辆通过时将门关闭。防风抑尘网高度高于料场堆存高度，并对堆存物料进行严密苫盖。 3.粒状、块状或粘湿物料上料口设置在封闭料棚内，采用管状带式输送机、皮带通廊、封闭车辆等方式输送。物料上料、输送、转接、出料和扒渣等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘、除尘措施。	本项目高纯石英砂采用包装袋方式密闭储存。石英矿石物料采用密闭原料仓库储存。原料仓库进出口安装电动门或推拉门，无车辆通过时将门关闭。拟将上料口设置在密闭区域内，采用密闭输送方式输送，上料、输送、转接、出料等过程产尘点采取有效收集处理措施。	相符
	（三）物料运输、装卸环节管控 1.石英粉、矿石粉、煤粉、粉煤灰、石灰、脱硫灰、黄沙、除尘灰等粉状物料采用管状带式输送机、气力输送、密闭车厢等密闭方式运输；砂石、矿石等粒状、块状或粘湿物料采用皮带通廊、封闭车厢等封闭方式运输或苫盖严密，防止沿途抛洒和飞扬。 2.料场或厂区出入口配备车辆清洗装置或采取其他控制措施，确保出场车辆清洁、运输不起尘。厂区道路硬化，平整无破损、无积尘，厂区无裸露空地，闲置裸露空地及时绿化或硬化，厂区道路定期洒水清扫。 3.块状、粒状或粘湿物料直接卸落至储存料场，装卸过程配备有效抑尘、集尘除尘设施，粉状物料装卸口配备密封防尘装置且不得直接卸落到地面。	本项目物料采用密闭方式运输，防止沿途抛洒和飞扬。厂区出入口配备车辆清洗装置，确保出厂车辆清洁、运输不起尘。厂区内道路硬化并定期洒水清扫。石英矿石卸落至原料仓库，装卸过程配备有效抑尘、集尘设施。	相符
因此，本项目符合《关于印发<东海县硅加工、矿石加工行业、建材行业粉尘专项整治攻坚方案>的通知》（东污防指办[2023]20号）文件要求。			

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目建设规模及内容 连云港华源石英制品有限公司成立于 2002 年 10 月 09 日,位于连云港市东海县房山镇工业园区,经营范围:石英管、石英砂、灯具制造;空白纸箱加工、纸箱销售;家用电器、五金、建材销售;自营和代理各类商品及技术的进出口业务,国家限制或禁止企业经营的除外;水晶制品加工、水晶销售(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)。 连云港华源石英制品有限公司 2002 年在东海县房山镇工业园区投资建设了年产 200 吨石英管项目,该项目于 2002 年取得东海县环保局的审批意见(详见附件 5)。2014 年又投资建设了年产 1000 吨石英管项目,该项目于 2016 年编制了《连云港华源石英制品有限公司年产 1000 吨石英管项目环保自查评估报告》,并报东海县环保局备案登记(详见附件 5)。随后因区域污染治理要求,关停了厂区现有石英砂生产线,只保留拉管生产线。 连云港华源石英制品有限公司市场调研,结合自身行业优势,决定投资 55000 万元建设“年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目”,项目占地约 30 亩,项目新建标准钢结构厂房 15000 平方米其他配套附属设施。购置焙烧炉、反应釜、拉管炉、水刀机、环保设备等设备 387 台(套),高纯石英砂工艺流程:石英矿石-粗破碎-初选-清洗-焙烧水淬-余温干燥-细破碎筛分-酸洗-浮选-清洗-烘干-磁选-高温氯化提纯-检测包装;石英管、石英片工艺流程:高纯石英粉-高温烘干-高磁-投炉-熔融-牵引-成型;石英热加工工艺流程:选管(石英管)-封底-切割-清洗(氢氟酸)-开孔-打磨-热加工成型-焊接-退火-喷砂-清洗-检验-包装。建成后可形成年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管的生产能力。该项目生产过程中产生的废水经过处理达标后全部接入尾水通道。 根据《中华人民共和国环境保护法》(国家主席[2014]9 号令,2015 年 1 月 1 日施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》(修订版,2018 年 12 月 29 日施行)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院[2017]682 号令,2017 年 10 月 1 日施行)的有关要求,项目需办理环境影响评价手续。本项目属于《国
------	---

国民经济行业分类》(GB/T4754-2017 修改版, 2019 年 3 月 29 日实施)中“C3099 其他非金属矿物制品制造”; 本项目属于《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》中“二十七、非金属矿物制品业 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 其他”类项目, 项目需编制环境影响报告表, 对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价, 从环境保护角度评估项目建设的可行性。

2、产品方案

本项目产品为高纯石英砂、石英管、石英片、石英扩管, 项目产品方案详见表 2-1。

表2-1 本项目产品方案

产品名称	规格	设计能力(吨/年)	年运行时数 h
高纯石英砂	/	5000	7200
石英管	/	1800	7200
石英片	/	1200	7200
石英扩管	/	1000	7200
合计	/	9000	/

本项目建成后全厂产品方案如下。

表2-2 全厂产品方案

产品名称	现有项目 (吨/年)	扩建项目 (吨/年)	全厂(吨/年)	年运行时数 h
高纯石英砂	0	5000	5000	7200
石英管	1200	1800	3000	7200
石英片	0	1200	1200	7200
石英扩管	0	1000	1000	7200
合计	1200	9000	10200	/

本项目用石英矿石原料生产高纯石英砂, 年产高纯石英砂 9106.63 吨, 其中 5000 吨作为产品外售, 4106.3 吨用于生产石英管、石英片, 产能分别为 2857.351 吨、1200 吨。2857 吨石英管中 1800 吨作为产品外售, 1057.351 吨用于热加工生产石英扩管。本项目产品流向图如下。

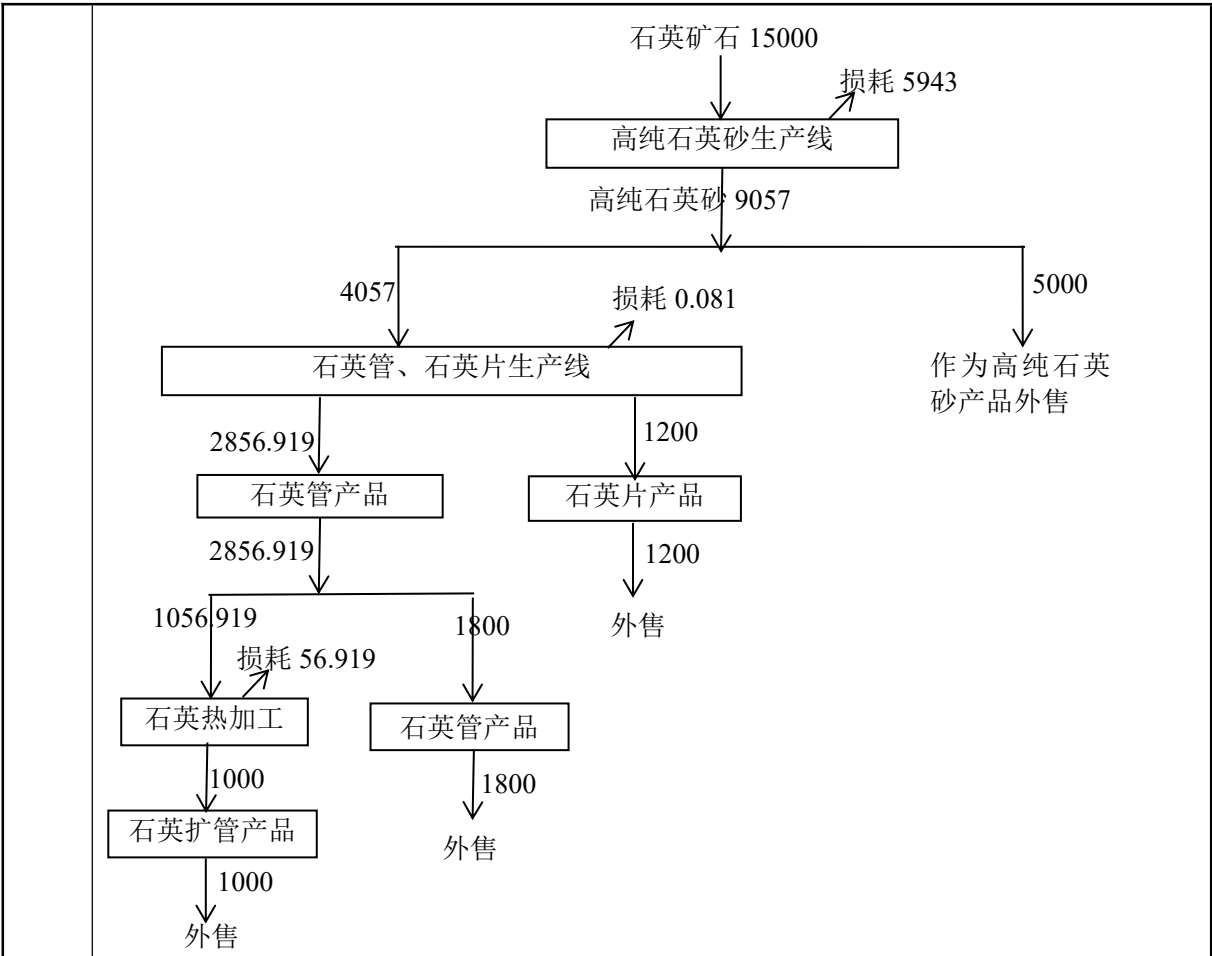


图 2-1 本项目产品流向图（t/a）

3、主要原辅料

本项目及全厂主要原辅料见下表。

表2-3 全厂主要原辅材料表

序号	名称	成分含量 (%)	年耗量（吨/年）			最大储存量（吨）	储存位置	使用工序
			现有项目	扩建项目	全厂			
1	石英矿石	/	0	15000	15000	1500	石英矿石原料区	高纯石英砂生产
2	氢氟酸	40%	0	546.3	546.3	12.016	储罐区	酸洗工序
3	盐酸	30%	0	2184	2184	15.053		酸洗工序
4	浮选剂（十八胺）	/	0	5.23	5.23	0.52	高纯石英砂生产车间	浮选工序
5	浮选剂（石油磺酸钠）	/	0	4.10	4.10	0.41		浮选工序

6	氯化氢气体	100%	0	36.4	36.4	0.36	钢瓶存放	高温氯化工序
7	氢气	99.9%	9.6	36	45.6	运输车供给，厂区不设暂存	拉管车间、扩管车间	熔融、焊接、封底、热加工成型、焊接工序
8	氧气	99.9%	4.8	48	52.8	运输车供给，厂区不设暂存		封底、热加工成型、焊接工序
10	氮气	99.9%	1.2	4	5.2	2		熔融工序
11	金刚砂	99%	0	1	1	/		喷砂工序
12	高纯石英砂	99%	1600	0	1	160	原料仓库	/
13	生石灰	99%	0	830	830	8	污水站	生产废气、废水处理
14	氢氧化钠	30%	0	0.01	0.01	0.01		
15	氯化钙	90%	0	1.50	1.50	1.50		
16	絮凝剂 PAC	99%	0	1.53	1.53	0.15		
17	助凝剂 PAM	99%	0	0.06	0.06	0.05		
18	除氟剂	/	0	0.02	0.02	0.02		

项目主要原辅料理化性质见下表。

表 2-4 主要原辅料理化性质表

序号	名称	CAS 号	理化性质
1	石英	/	石英是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。主要成分是 SiO ₂ ，无色透明，常含有少量杂质成分，而变为半透明或不透明的晶体，质地坚硬。硬度 7，无解理，贝壳状断口。比重 2.65，熔点 1750℃，具压电性，无毒。
2	氢氟酸	7664-39-3	氢氟酸是无色透明有刺激性臭味的液体，是一种弱酸，低浓度为 40%水溶液，高浓度为 55%水溶液。熔点-83.1℃（纯），沸点 120℃（35.3%），相对密度（水=1）1.26（75%），相对蒸汽密度（空气=1）1.27。具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。不燃，具有强腐蚀性，强刺激性，可致人体灼伤。能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。
3	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发炎液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃（纯），沸点 108.6℃（20%），相对密度（水=1）1.20，相对蒸汽密度（空气=1）1.26，工业级含量 36%，与水混溶，溶于碱，本品不燃，具强腐蚀性，强刺激性，可致人体灼伤。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。

	4	十八胺 (浮选剂)	/	白色蜡状结晶, 极易溶于氯仿, 溶于醇、醚、苯, 微溶于丙酮, 不溶于水。凝固点: 54-58℃, 沸点 232℃ (4.27kPa)。凝固点 54-58℃。密度 0.8618g/cm ³ (20℃)。折射率 1.4522。闪点 149℃。具有胺的通性。由硬脂酸氨化、加氢而得。用于制十八烷季铵盐及多种助剂, 如阳离子润滑脂稠化剂、矿物浮选剂、沥青乳化剂、抗静电剂、水处理用缓蚀剂、表面活性剂、杀菌剂、彩色胶片的成色剂等, 稳定不易爆, 无毒。
	5	石油磺酸钠	/	分子结构中有一个强亲水性的磺酸基与经基相联结, 表面活性强, 低温水溶解性好, 20℃含 32%活性物, 浊点(25%时) 3℃, 表面张力(1%) 25℃时 31mN/m, 润湿力 0.1%水溶液 20℃为 8s, 50℃为 4s。在碱无毒、中性, 弱酸性溶液中稳定, 对硬水不敏感。
	6	氢气	1333-74-0	常温常压下, 氢气是一种极易燃烧, 无色透明、无臭无味且难溶于水的气体。氢气是世界上已知的密度最小的气体, 氢气的密度只有空气的 1/14, 即在 0℃时, 一个标准大气压下, 氢气的密度为 0.0899g/L。氢气是相对分子质量最小的物质, 主要用作还原剂。极易燃烧, 爆炸极限 4.0%~75.6% (体积浓度)。
	7	氧气	7782-44-7	无色无味气体, 氧元素最常见单质形态。熔点-218.4℃, 沸点-183℃, 密度约为 1.429g/L。不易溶于水, 1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。液氧为天蓝色。固氧为蓝色晶体。常温下不很活泼, 与许多物质都不易作用。
	8	氮气	7727-37-9	无色无味的气体, 微溶于酒精和水, 大气中体积分数 78.1%, 熔点-209.86℃, 沸点-196℃, 相对密度 0.97 (空气=1), 饱和蒸气压 1026.42kPa (-173℃), 临界温度 -147.1℃, 临界压力 3.4MPa。氮气是一种有惰性的气体, 一般不与其他物质发生反应, 但在一定条件下, 氮可与碱金属或碱土金属反应。无毒, 高浓度氮气可引起窒息。
	9	氢氧化钠	1310-73-2	氢氧化钠, 无机化合物, 化学式 NaOH, 也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性, 腐蚀性极强, 可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等, 用途非常广泛。NaOH 熔点 318.4℃, 沸点 1390℃, 强碱性、强吸湿性、强腐蚀性, 中等毒性。
	10	氯化钙	10043-52-4	无色或白色晶体, 固体易潮解。熔点 787℃, 沸点 > 1600℃, 相对密度(水=1) 1.71(25℃), 溶解度 74.5(25℃), LD ₅₀ : 1000mg/kg (大鼠经口)。
	11	絮凝剂 PAC (聚合氧化	/	合氯化铝(PAC)是一种无机物, 一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂, 简称聚铝。它是介于 AlCl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物, 化学通式为

		铝)		[Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m , 其中 m 代表聚合程度, n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体,对水中胶体和颗粒物具有高度电离和及桥联作用,并可强力去除微有毒物及重金属离子,性状稳定。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用,生产出来聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂,熔点 190℃,易溶于水,有腐蚀性。
12	助凝剂 PAM	/		聚丙烯酰胺(PAM)是一种线型高分子聚合物,化学式为(C ₃ H ₅ NO) _n 。在常温下为坚硬的玻璃态固体,产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水,水溶液为均匀透明的液体。长期存放后会因聚合物缓慢的降解而使溶液粘度下降,特别是在贮运条件较差时更为明显。聚丙烯酰胺作为润滑剂、悬浮剂、粘土稳定剂、驱油剂、降失水剂和增稠剂,在钻井、酸化、压裂、堵水、固井及二次采油、三次采油中得到了广泛应用,是一种极为重要的油田化学品可溶于水,玻璃化温度为 153℃,软化温度 210℃,具有微毒性。
13	金刚砂	/		碳化硅有黑碳化硅和绿碳化硅两个常用的基本品种,都属 a-siC。①黑碳化硅含 SiC 约 95%,其韧性高于绿碳化硅,大多用于加工抗张强度低材料,如玻璃、陶瓷、石材、耐火材料、铸铁和有色金属等。②绿碳化硅含 SiC 约 97% 以上,自锐性好,大多用于加工硬质合金、钛合金和光学玻璃,也用于珩磨汽缸套和精磨高速钢刀具。此外还有立方碳化硅,它是以特殊工艺制取的黄绿色晶体,用以制作的磨具适于轴承的超精加工,可使表面粗糙度从 Ra32~0.16 微米一次加工到 Ra0.04~0.02 微米。

4、本项目主要生产设备

本项目新增主要生产设备及全厂设备见下表。

表 2-5 本项目及全厂主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	设备数量(台/套)			使用工序	生产线情况
			现有	扩建 新增	全厂		
1	送料机	/	0	2	2	石英矿石输送	高纯 石英 砂生 产线
2	鄂破机	PC400× 300	0	2	2	粗破碎	
3	输送机	2.7B-500	0	2	2	石英矿石输送	
4	浮选机	FSG0.7	4	48	52	浮选、清洗	
5	焙烧炉	22×630-2	10	2	12	焙烧	
6	水淬箱	3m ³	10	2	12	焙烧水淬	

	7	粉碎机	粉碎机自带磁选及筛分机	1	2	3	细破碎筛分	
	8	烤砂机	/	3	2	5	烘干	
	9	磁选机	HPD-30G2	2	4	6	磁选	
	10	离心机	/	2	5	7	水洗后脱水	
	11	高温氯化炉	HCF-3500	0	40	40	高温氯化	
	12	高纯石英砂提纯机组	/	1	0	1	高温氯化	
	13	反应釜	2m ³	0	20	20	酸洗	
	14	盐酸储罐	15m ³	0	1	1	盐酸储存	
	15	氢氟酸储罐	15m ³	0	1	1	氢氟酸储存	
	16	混合酸罐	5m ³	0	3	3	配酸	
	17	纯水机	10m ³ /h	0	1	1	纯水制备	
	18	烘干机	4.5m*1.3m*0.7m 卧式	0	4	4	高温烘干	石英管、石英片冷加工生产线
	19	拉管炉	/	0	8	8	投炉、熔融、牵引	
	20	循环冷却塔	/	0	2	2	拉管设备冷却	
	21	切管机	/	0	10	10	切管	
	25	连熔炉	350-860	6	0	6	熔融	
	26	拉管机	自制	6	0	6	拉管	
	27	封底机	/	0	10	10	封底	石英扩管生产线
	28	切割机	/	0	10	10	切割	
	29	清洗机	/	0	10	10	清洗	
	30	钻孔设备	/	0	10	10	开孔	
	31	打磨机	/	0	10	10	打磨	
	32	扩管成型机	/	0	10	10	热加工成型（扩管）	
	33	脱羟加热炉	/	1	5	6	热加工成型（退火）	
	34	铜枪	/	0	20	20	焊接	
	35	退火炉	/	0	5	5	退火	
	36	喷砂机	/	0	5	5	喷砂	
	37	精加工设备	/	3	0	3	精加工	
	38	车床	/	1	0	1	精加工	
	39	氢气架	/	30	0	30	/	
	40	氧气架	/	4	0	4	/	
	41	纸箱设备	/	2	0	2	包装	

42	测径仪	/	0	14	14	检测包装	
43	自动包装机	/	0	1	1	包装	
44	电渗析器	/	4	0	4	检测	
45	液氮管	/	1	0	1	/	

根据《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第一批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第二批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第三批）、《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录》（第四批）、《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》（工信部 2021 年第 25 号）。本项目生产设备均不属于其中淘汰或落后设备。

5、工程组成

本项目在现有厂区内建设，项目工程组成见下表。

表 2-6 项目工程组成一览表

类别	建设名称		现有已建	扩建项目	备注
主体工程	生产区	石英砂生产车间	占地 608m ² ，原用于石英砂生产，已停产	依托现有车间，新增石英砂生产线，该生产线的所有工序均在车间内进行。	/
		精品砂生产车间	占地 646m ² ，原用于高纯石英砂生产，已停产	依托现有车间，新增石英砂生产线，该生产线的所有工序均在车间内进行。	/
		精加工车间	占地 646m ² 原用于高纯石英砂生产，位于厂区东南角	/	/
		拉管车间	占地 816m ² ，用于石英管生产	/	/
		闲置车间	占地 576m ² ，位于厂区西北侧，已停用	拟拆除	/
		石英管、石英片、石英扩管车间	/	占地 1250m ² ，用于扩建项目石英管、石英片及石英扩管生产，所有生产工序均在车间内进行。	新建
辅助工程	办公楼		占地 342m ² ，4 层，办公使用	新增职工 20 人，主要生产人员，依托现有办公	依托可行
	配电房		占地 544m ² ，1 层	依托现有	满足扩建项目新增用电需求
贮运工程	仓库		占地 646m ² ，用于石英管产品储存	依托现有，用于石英管、石英片、石英扩管产品储存。	依托现有
	石英砂原料仓库		/	占地 608m ² ，用于石英砂原	新建

公用工程				料全部储存于密闭原料仓库内，最大储存量为 750 吨，石英砂年用量 15000 吨，年周转约 20 次，周转周期为 15 天。		
		储罐区	/	设 1 个 15 立方米盐酸储罐、1 个 15 立方米氢氟酸储罐	新建	
		供水（新鲜水）	现有项目新鲜用水共计 864m³/a，包含生活用水、循环冷却系统用水等	新增用水量 42935.5m³/a，包含生活用水、纯水制备用水、酸洗用水、浮选用水、清洗用水、切割用水、废气处理用水等	区域供水管网	
		排水	现有项目排水采用雨污分流制，雨水排入附近市政雨水管网；污水主要为工艺废水、软水制备废水及生活污水。生活污水经化粪池处理后用于周围农灌，不外排；纯水制备废水作为清下水排放；工艺废水经厂区污水站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后，排入翻水站引河。	项目排水采用雨污分流制，雨水排入附近市政雨水管网；本项目生活污水经一体化污水处理设施处理达标后，与经厂内污水站处理达标的生产废水一起接管至房山镇污水处理厂尾水排放管道接入东海县尾水排放管道，再经尾水排放管道排入大浦河，经临洪河入海。	厂区雨水管网、废水收集管网均新建	
		供电	年用电量 80 万 kWh/a	年用电量 890 万 kWh/a	区域供电系统	
		纯水制备	纯水制备能力 5m³/h，纯水制备工艺为“一级反渗透装置+二级反渗透+EDI 膜”	本项目新增 1 套 10m³/h 的纯水制备机，采用反渗透膜和离子交换工艺	新建	
		冷却系统	现有 1 套循环冷却塔	新增 1 套循环冷却塔	新建	
	环保工程	废气治理	高纯石英砂生产线粉尘	/	密闭收集+布袋除尘器+15m 高 DA001 排气筒	新建
			酸洗、浮选废气	水吸收，已停用	密闭收集+二级碱吸收塔+15m 高 DA002 排气筒	新建
			石英管生产线粉尘	密室+水喷淋	密闭收集+布袋除尘器+15m 高 DA003 排气筒	新建
		废水治理	生活污水	化粪池（5m³/d）	一体化污水处理设施，5m³/d，新建	处理达标后的废水
			生产废水	污水站 200m³/d，采用“调节池+混合反应池+PH 调节池+沉淀池+HRF 含氟	污水站 200m³/d，酸洗浓水、酸洗废水、清洗废水、浮选废水、石英热加工清洗废	与生活污水、纯水制备废水

			废水处理装置+最终中和调整槽+清水滤槽+污泥压滤”工艺，已拆除	水、废气吸收废水、初期雨水等采用“一级混凝沉淀池+总综合调节池+二级混凝沉淀池+三级混凝沉淀池+多介质过滤池+排放池+物化污泥浓缩池+污泥脱水机）”处理，新建	一并接入房山镇污水处理厂尾水排放通道
	噪声治理		隔音、消声器、减振、合理安排平面布置等措施	选用低噪声设备、隔音、消声器、减振、合理安排平面布置等措施	确保厂界噪声达标
	固废治理		一般固废暂存区 15m ³ ，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相应要求。	新增一般固废仓库 30m ² ，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相应要求建设。	新建
			/	危废仓库 5m ² ，按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023、苏环办[2021]290、苏环办[2024]16号文要求建设。	新建
	环境风险		室内外消火栓 10 个	/	/
			/	1 个事故应急池 200m ³ （兼初期雨水池）	新建

6、项目水平衡

企业拟取消初选后的清洗工序，故不考虑该清洗用水及排水。

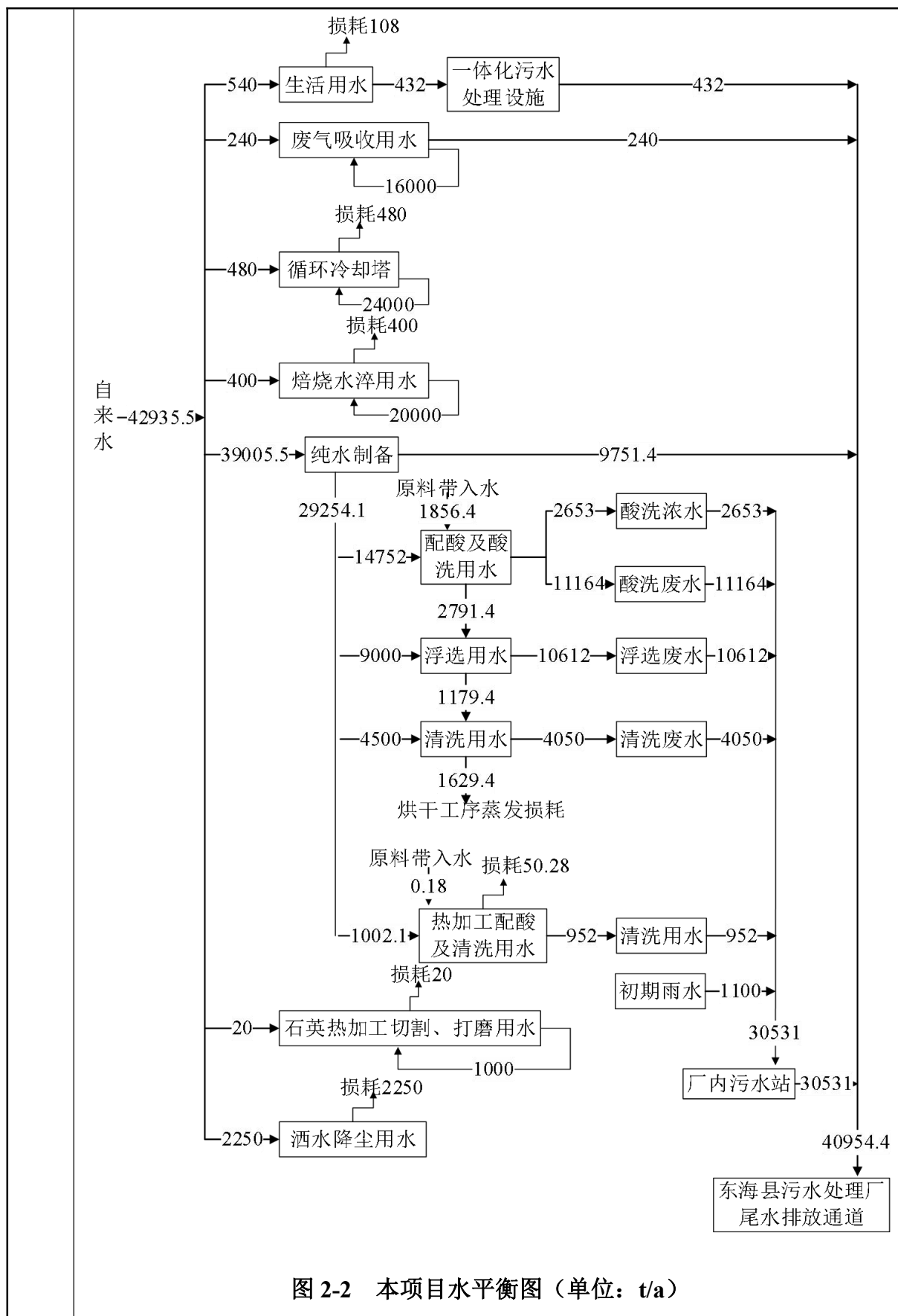
(1) 生活用水及排水

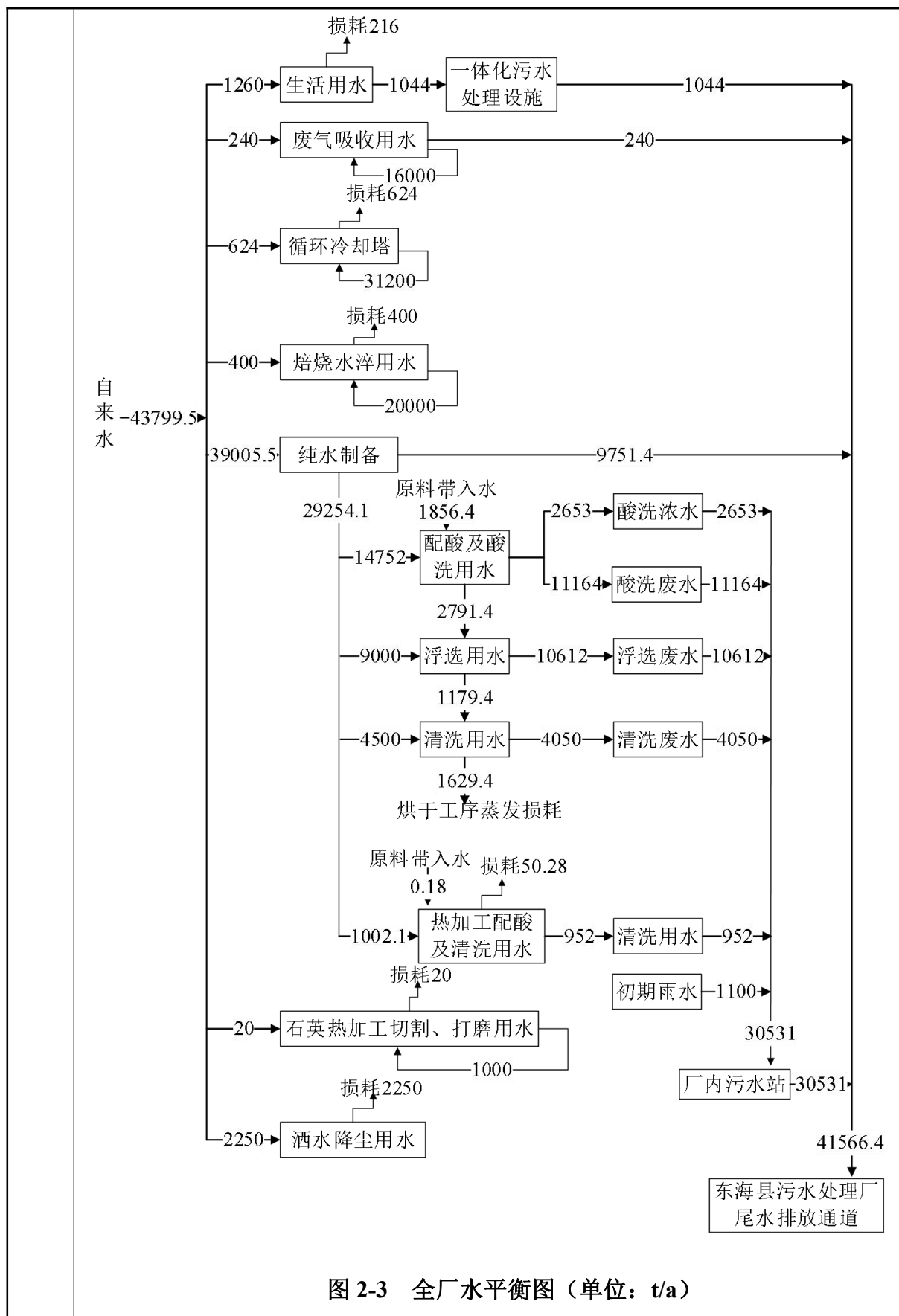
本项目新增职工 20 人，根据《建筑给排水设计规范》（2009 年版）中的规定“工业企业管理人员用水定额可取 30~50 升/人·班，车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，一般宜采用 30~50 升/人·班”，员工均不在厂内进行食宿，项目人均用水定额按 30 升/人·班，年工作天数为 300 天，3 班制，则建设项目新增生活用水量约为 1.8m³/d、540m³/a。排水系数取 0.8，则新增生活污水产生量为 432m³/a，生活污水经一体化污水处理设施处理达标后经东海县房山镇房南村污水处理厂尾水排放通道接管至东海县尾水排放管道，经尾水排放管道排入大浦河，经临洪河入海。

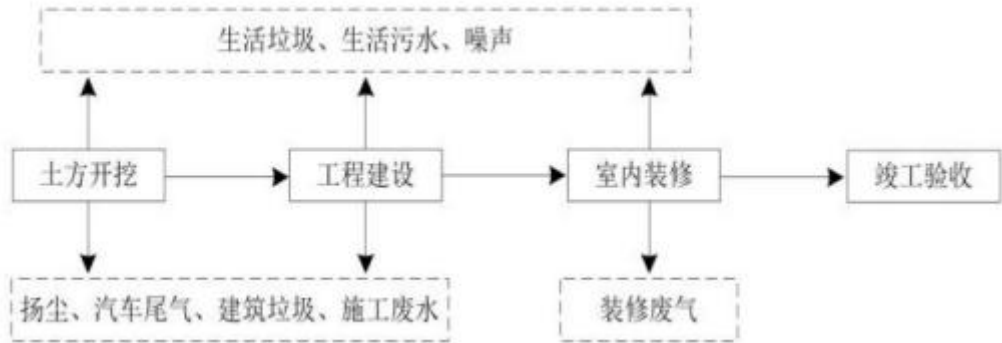
(2) 废气用水及排水

	高纯石英砂在反应釜酸洗过程产生少量的酸性废气，采用 1 套碱吸收塔处理，喷淋塔水箱 6m³，每周排放一次，排放量 240m³/a，补水量 240m³/a，使用自来水。该过程产生废气吸收废水，主要污染物为 SS、氟化物，废水排入厂区污水站处理。 （3）循环冷却塔用水及排水 本项目石英管石英片生产线的熔融工序需使用冷却水冷却设备，冷却水循环量为 24000t/a，补水量为 480t/a，全部损耗，没有废水排放。 （4）焙烧水淬用水及排水 本项目石英矿石焙烧后水淬使用纯水，水淬水循环使用，定期补水，纯水用量约 400 吨，蒸发损耗，不外排。 （5）酸洗用水及排水 本项目酸洗用 30%盐酸与 40%的氢氟酸及纯水调配后加入酸洗釜，盐酸及氢氟酸带入水量分别为 1528.8t/a、327.6t/a，配酸过程使用纯水用量约 1092 吨，除物料含湿部分进入下步工序，酸洗浓水中水量为 2653t/a；酸洗后使用纯水再次清洗，纯水用量为 13660t/a，酸洗废水中水量约为 11164t/a，主要污染物为 PH、SS、氟化物等，进入厂内污水处理站处理。 （6）浮选用水及排水 浮选工序使用浮选剂及纯水调配，纯水用量约 9000 吨，则浮选废水中的水量约 10612t/a，主要污染物为 PH、SS、COD、氨氮、总氮、氟化物接入厂内污水处理站处理。 （7）清洗用水及排水 ①高纯石英砂清洗用水及排水 浮选后用纯水清洗，纯水用量 4500t/a，浮选废水中的水量约 4050t/a。主要污染物为 PH、SS、COD、氨氮、总氮、氟化物，接入厂内污水处理站处理。 ②石英热加工生产线清洗用水及排水 石英热加工生产线先用酸泡再用纯水清洗，酸泡使用 40%氢氟酸与纯水配置成 5%的氢氟酸，氢氟酸带入水量为 0.18t/a，氢氟酸配制纯水用量为 2.1t/a；泡酸后再用纯水清洗，纯水用量为 1000t/a，清洗废水中水量约 952t/a，损耗水
--	--

	量为 50.28t/a 该工序清洗废水产生量共计 952t/a，主要污染物为 PH、SS、COD、氨氮、总氮、氟化物，接入厂内污水处理站处理。 （8）纯水制备用水及排水 本项目纯水用量共计 29254.1t/a，制备纯水率 75%计，因此纯水制备自来水用量为 39005.5t/a，纯水制备废水产生量约为 9751.4t/a，主要污染物为 SS、全盐量，进入厂内污水站集中处理。 （9）切割打磨用水及排水 本项目石英热加工工艺切割、打磨工序淋水沉淀后循环使用，不外排，定期补水，补水量 20t/a，使用自来水，蒸发损耗。 （10）初期雨水 经查有关资料，连云港市年均暴雨强度为 1.31mm/min，年均暴雨次数约 28 次，初期雨水收集区域面积约 2000m²（高纯石英砂生产区及罐区周边），初期降雨时间取 15min，则初期雨水量为 1100m³/a。主要污染物为 PH、SS、氟化物等，进入厂区污水站处理。 （11）洒水降尘用水 本项目厂区道路、堆场、车间洒水降尘使用自来水，经查《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》“782 环境卫生管理”中的“道路、场地浇洒”先进值为 1.5L/（m²·d），本项目道路、堆场、原料仓库等区域总面积约 5000m²，以上区域洒水年用水量约 2250m³。
--	---





	7、劳动定员及工作制度 本项目新增职工 20 人，年运行 300 天，3 班制，每班运行 8 小时，厂区不设食宿。 8、厂区平面布置及厂界周边环境概况 (1) 厂区平面布置 本项目在现有厂区内扩建，厂区分为办公区、生产区及仓储区，办公区位于厂区南侧，与原料存储及生产区分开，成品仓库位于办公区东侧，厂区中部由西向东分别为拉管车间及高纯石英砂车间，拉管车间北侧为石英矿石原料存储区，高纯石英砂生产车间北侧为原料库。生产车间内各生产设备中部为按照工艺流程布置，减少了物料及产品的运输距离。项目厂区平面布置见图 3。 综上，本项目厂区平面布置合理。 (2) 周边环境概况 项目位于连云港市东海县房山镇工业园区，地理位置见附图 1。项目区东侧为农田，南侧为连云港鼎龙石英制品有限公司，西侧为 S245 省道，省道西侧分别为连云港中硅半导体有限公司、连云港唐荣建材桩业有限公司，北侧为连云港华林木业有限公司。项目区东侧、东南侧约 440m 为小尹庄及王庄，西北侧 490m 为吉祥家园。项目周边环境概况见图 5，项目在园区规划的位置见图 6。
工艺流程和产排污环节	一、施工期工艺流程和产污环节 本项目为扩建项目，项目在连云港华源石英制品有限公司现有厂区内进行建设生产。  <pre> graph LR A[土方开挖] --> B[工程建设] B --> C[室内装修] C --> D[竣工验收] A --> E[扬尘、汽车尾气、建筑垃圾、施工废水] B --> E C --> F[装修废气] A --> G[生活垃圾、生活污水、噪声] B --> G C --> G D --> G </pre> 图 2-4 施工期工艺流程及产污环节图 施工期需要建设的建筑物主要包括:2#生产车间、成品仓库、危废暂存间及

	固废暂存间。主要污染工序如下： 1、施工期废水 施工期的污水包括施工作业废水、底泥干化滤液和施工人员生活污水。 (1) 施工作业废水 本项目施工废水主要来源于地面和运输车冲洗、泥浆水、基坑废水，其中主要污染物有COD、石油类、SS，其含量分别是25~200mg/L、10~30mg/L、500~4000mg/L。此外，混凝土的浇注或混凝土物件养护过程中有少量含悬浮物废水排放，这部分废水对环境的影响主要在于使地表水中的SS量增加。施工期施工废水经隔油沉淀后循环使用。 (2) 施工人员生活污水 施工人员产生的生活污水，主要来自临时食堂、浴室、厕所等。项目地块内设置有活动板房作为指挥部，施工人员生活安排在指挥部内。生活污水主要成份为COD_{cr}、BOD₅、NH₃-N等有机物。施工人员每天生活用水量按100L计算，高峰期施工人员50人计，用水量约5m³/d，排水量以用水量的0.8计，则施工人员生活污水排放量为4m³/d，主要污染物浓度一般为COD_{cr} 50~250mg/L，BOD₅25~150mg/L，NH₃-N 15-30mg/L。 2、施工期废气 (1) 扬尘 施工期产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如土沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘，因天气干燥及大风，产生扬尘。动力起尘主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重。据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的60%以上。施工扬尘还包括露天堆场和裸露场地的扬尘。由于施工的需要，一些建材需露天堆放；一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下会产生扬尘。这类扬尘的主要特点是与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关，主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内。 (2) 其它废气
--	---

项目施工过程中使用的工程机械主要以柴油为燃料，以大机械尾气排放量为主，故尾气排放也使项目所在区域内的大气环境受到污染。运输车辆在施工场地内和运输沿线道路均会排放少量汽车尾气。尾气中主要污染物有CO、NO₂、THC等。

3、施工期噪声

施工噪声主要可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械运行引起，如土地平整时有挖掘机、推土机、打桩机等；施工机械产生的噪声多为点声源。施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、建筑材料装卸的撞击声、拆卸模板的撞击声等，多为瞬时噪声。同时，在施工期间，道路来往重型运输车辆会增多，施工车辆的交通噪声也是不容忽视的。各施工阶段的主要噪声源及其声级见表2-7。

表 2-7 各施工阶段主要噪声源状况表

设备名称	距设备 10m 处 A 声级	设备名称	距设备 10m 处 A 声级
打桩机	104	装载机	85
挖掘机	83	塔吊	82
推土机	76	运输车辆	85
压路机	82	电锯	84

4、施工期固废

施工期固体废物包括建筑垃圾、弃土及生活垃圾。

建筑垃圾主要包括施工过程中产生的废弃沙石、包装袋、碎木块、废水泥浇注体、碎玻璃、废金属等，如处理不当，不仅占用土地，造成水土流失，对环境造成影响。

项目在现有厂区内建设，根据现场踏勘，现有厂区预留用地场地较为平整，项目施工建筑主要各位钢结构厂房，施工挖填方量较小，且在厂区内平衡，无弃土外运。

高峰期施工人数可达 50 人，施工人员产生生活垃圾约为 0.5kg/d，生活垃圾产生量为 25kg/d。

二、运营期工艺流程和产排污环节

1、工艺流程

本项目运营期产品主要为高纯石英砂、石英管、石英片、石英扩管，各产

品生产工艺全过程应全部在车间内进行，生产工艺流程及产污环节如下。

(1) 高纯石英砂生产工艺

考虑酸洗、浮选、清洗、高温氯化等工艺能够满足高纯石英砂生产需求，取消初选后的清洗工艺不会影响项目产品品质，且能够节约用水，故建设单位决定取消初选后的清洗工序。

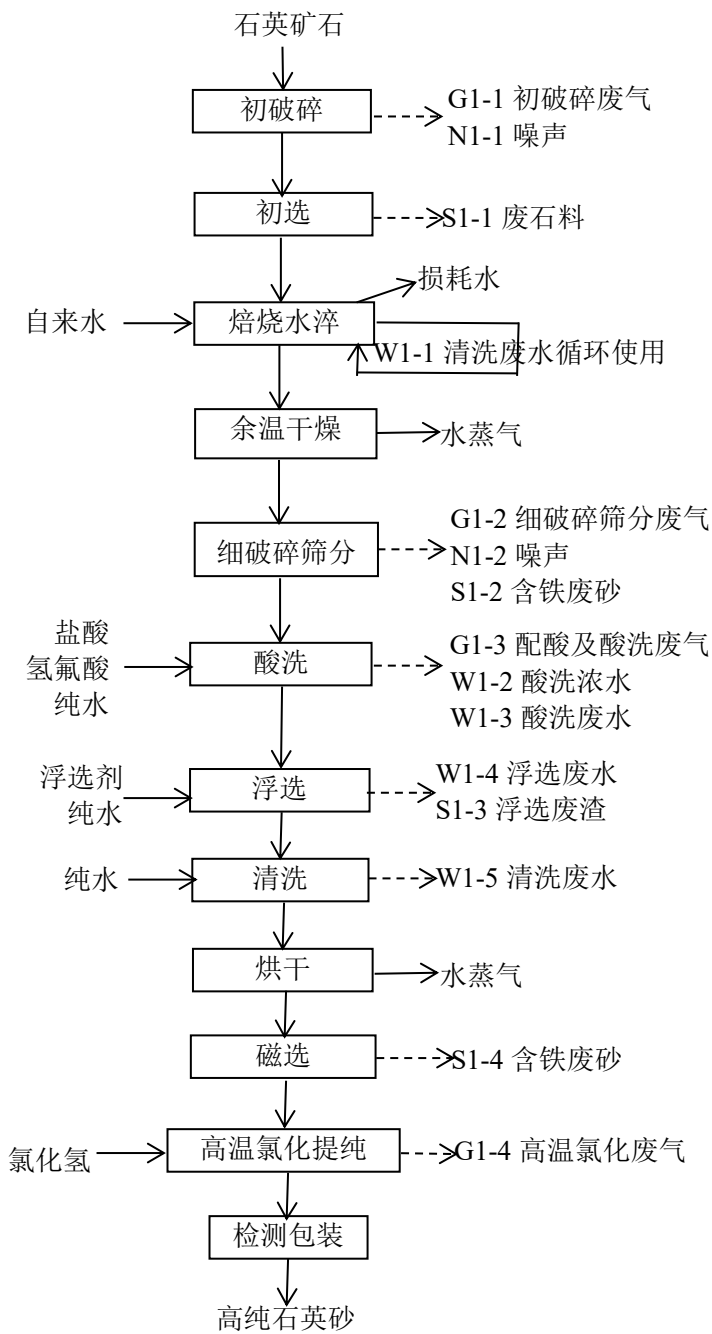
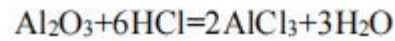
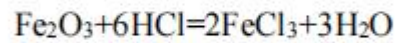
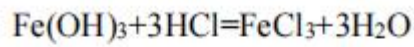


图 2-5 高纯石英砂生产工艺流程及产污环节图

	工艺流程说明： 1) 初破碎 将外购的石英矿石输送至鄂破机进行初破碎，破碎后石英矿石的粒径为100-300mm。 该工序产生破碎废气 G1-1、噪声 N1-1。 2) 初选 人工对破碎后的石英矿石块进行拣选，拣选出废石料。 该工序产生废石料 S1-1。 3) 焙烧水淬 将清洗后的石英矿石通过输送机输送至焙烧炉中进行高温焙烧，焙烧采用电加热，焙烧温度为980℃，焙烧时长约4小时，高温焙烧的目的是改变矿石的物料性质，造成龟裂，便于后续处理工艺。焙烧的矿石经出料通道落入钢结构水淬池中急冷水淬，使矿石结构变的疏松，利于后续粉碎。水淬使用纯水。 该工序产生的水淬废水W1-1经冷却后循环使用，不外排，定期补充。 4) 余温干燥 水淬冷却后将石英矿石取出倒入网格箱中滤水，利用矿石自身的余温自然干燥，该工序不涉及烘干、加热。 该工序无三废产生。 5) 细破碎筛分 干燥后的物料进入粉碎机进行细破碎，细破碎后的粒径为80-120mm，细破后的物料直接进入振动筛筛分。筛分后筛下物料进入酸洗工序，筛上物料返回细破碎工序。 该工序产生细破碎筛分废气G1-2，项目破碎筛分设备自带磁选棒，该工序产生含铁废砂S1-2。 6) 酸洗 本项目酸洗使用30%盐酸、40%氢氟酸、纯水按4:1调配后注入反应釜中，开启反应釜摇动开关，使反应釜摇动混合3~5h，酸洗的目的是去除石英砂成分中的金属氧化物，提高石英砂纯度。酸洗涉及的方程式如下。
--	--

	$\text{SiO}_2 + 6\text{HF} \rightarrow \text{H}_2\text{SiF}_6 + 2\text{H}_2\text{O}$ $\text{Fe} + 2\text{HF} \rightarrow \text{FeF}_2 + \text{H}_2$ $\text{Fe} + 2\text{HCl} \rightarrow \text{FeCl}_2 + \text{H}_2$ 该工序产生配酸及酸洗废气G1-3，酸洗浓水定期更换，产生酸洗浓水W1-2，酸洗后用纯水清洗，产生酸洗废水W1-3。 7) 浮选 利用纯水和浮选剂对石英砂进行筛选。浮选药剂能够选择性吸附在欲选的物质颗粒表面，使其疏水性增强，提高可浮性，并牢固地粘附在气泡上而上浮，达到去除杂质的作用。本项目浮选剂为十八胺及石油磺酸钠，不易挥发，故不考虑浮选废气。 该工序会产生浮选废水W1-4及浮选废渣S1-3。 8) 清洗 浮选后的石英砂进入清洗工序使用纯水进行清洗，清洗后使用离心机甩干。该工序会产生清洗废水W1-5。 9) 烘干 清洗甩干后的石英砂进入烤砂机烘干，烤砂机采用电加热，烘干温度为1200℃，烘干时长约5分钟，去除石英砂表面的水分，减少石英砂的含水率，提高石英砂的质量。 该工序无三废产生。 10) 磁选 烘干后的石英砂经输送带送入磁选机进行磁选，磁选出高纯石英砂化合态的含铁废砂。 该工序产生含铁废砂S1-4，外售建筑材料公司综合利用。 11) 高温氯化提纯 高温氯化提纯是利用石英矿物的表面与内部的化学位的梯度，促使着石英矿物内部包裹体的扩散。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。本项目在1100℃高温下，在密闭的石英炉管内通入氯化氢气，维持气氛对石英砂进行连续煅烧。高温氯化是利用金属氧
--	--

化物在高温环境下与氯化氢反应生成气态氯化物，高温气流将这些杂质元素的氯化物带走，从而达到深度提纯的目的。高温氯化后的物料自然冷却。



该工序产生高温氯化提纯废气G1-4（主要为氯化氢、颗粒物）。

12) 检测包装

石英砂检测合格后包装入库。

该工序无三废产生。

(2) 石英管、石英片生产工艺

本项目石英管、石英片使用自产的高纯石英砂作为原料进行生产，备案石英管、石英片的生产工艺为高温烘干-高磁-投炉-熔融牵引成型工艺，因本项目自产的高纯石英砂纯度很高，杂质铁含量很低，因此不需再进行高磁，故拟去掉该工艺。

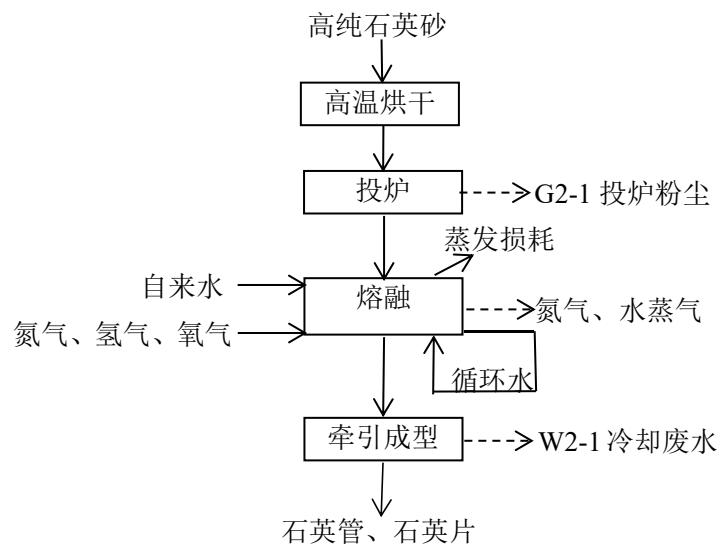


图 2-6 石英管、石英片生产工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

1) 高温烘干

本项目石英管、石英片利用自产的高纯石英砂作为原料。正常情况下，高纯石英砂含水率很低，不需要再进行高温烘干处理。但高纯石英砂原料在储存

	过程中可能会空气潮湿造成含湿，在生产石英管前先将原料进入烘干机高温烘干，烘干采用电加热，石英砂粒径大于100μm，烘干主要是为了去除石英砂中的水分，该工序无粉尘产生。 2) 投炉 高磁后的高纯石英石运到自动加料机，由自动加料机向连熔炉供料。 该工序有投炉粉尘G2-1产生，主要为颗粒物。 3) 熔融 石英砂采用连熔炉进行熔化，为了防止进入连熔炉内的氧气对产品质量产生影响，在氮气保护气中加入氢气在连熔炉形成氢气氛，以去除残余的氧。连熔炉加热温度为2300℃左右，热源为电加热。加入的氢气少部分与炉内残余氧气反应，避免了热力型氮氧化物的生成，其余部分每批次生产完成后安全排放。该工序是用冷却水，冷却设备，冷却水循环使用，不外排，定期补充。 该工序无三废产生。 4) 牵引成型 利用拉管机将熔融状态下的原料拉成玻璃管、玻璃片。同时采用循环冷却水对玻璃管进行冷却降温。此工序使用循环冷却水。冷却成型后的玻璃管、玻璃片即为产品。 (3) 石英热加工工艺 本项目石英热加工使用项目自产的石英管作为原料进行生产，本项目石英热加工工艺具体如下。
--	--

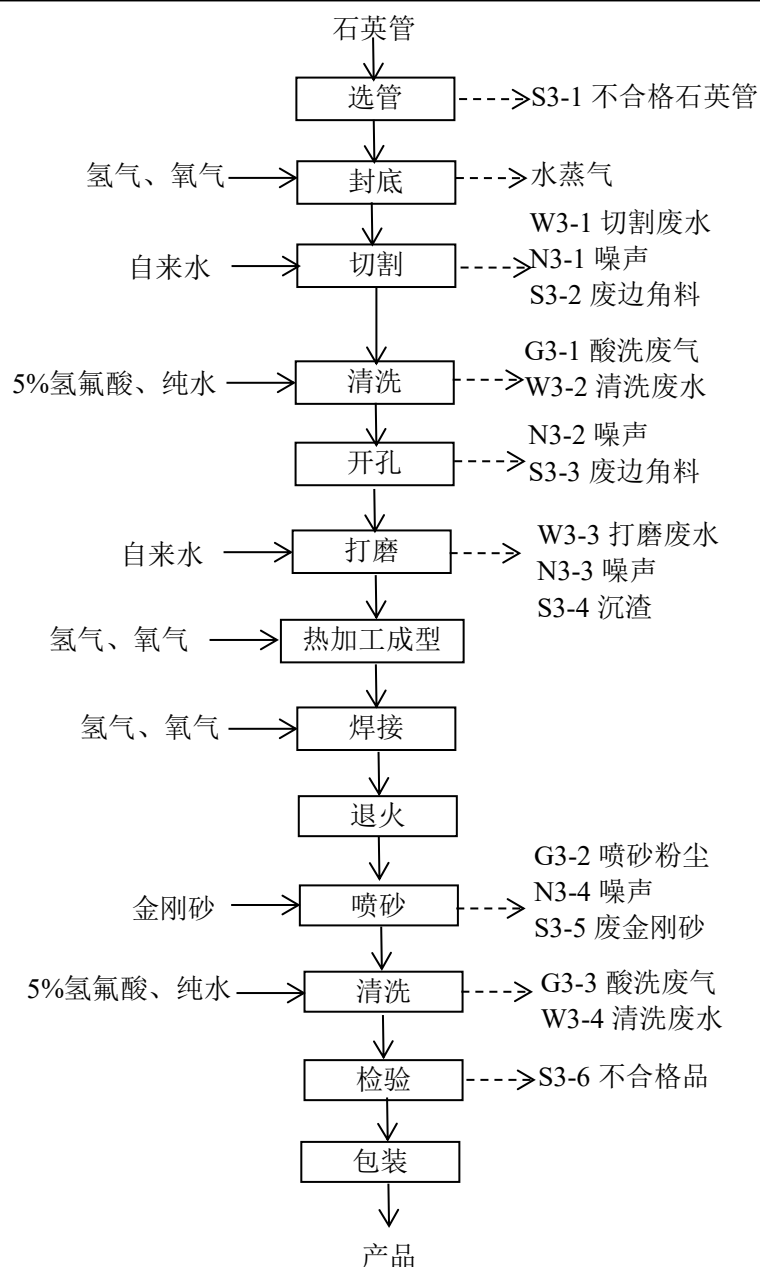


图 2-7 石英热加工工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

1) 选管

将外购的石英管原料先进行人工选管，将不合格石英管筛选出来。

该工序产生不合格石英管 S3-1。

2) 封底

经选管合格的石英管进入封底工序进行封底。封底工序使用封底机，采用氢气作为燃料，氧气作为助燃剂进，使加封底机内温度高达 1700℃，在机内对

	石英管一端进行加热软化后，进行封底。 该工序无三废产生。 3) 切割 封底后的石英管转入摇摆切割机进行切割，切割过程中需加自来水降温，同时避免粉尘产生。 该工序产生切割废水 W3-1、设备噪声 N3-1 及废边角料 S3-2。 4) 清洗 对切割后的石英管先使用 2.5%的稀氢氟酸在酸洗池中浸洗 5-10min，酸洗温度为 25℃，目的是去除表面的各种杂质。再用纯水洗去表面附着的酸液。 该工序产生酸洗废气 G3-1 及清洗废水 W3-2。 5) 开孔 部分石英管按照客户要求要求进行开孔加工。 该工序产生设备噪声 N3-2、废边角料 S3-3。 6) 打磨 按照客户需求使用磨机对石英管进行打磨，打磨过程中需淋水，起到降温作用，同时避免石英管表面出现划痕。由于玻璃尘粒径较小，绝大部分随细小水流流入收集槽，进入沉淀池沉淀处理。 该工序产生打磨废水 W3-3、设备噪声 N3-3、沉渣 S3-4。 7) 热加工成型 热加工成型即扩管工艺，是在扩管机内利用氢气和氧气燃烧产生的大量热量，将石英管直接加热至 1800~2000℃，扩大调整石英母管管径的过程。 该工序无三废产生。 8) 焊接 焊接工序使用铜枪，采用氢气加氧气混合焰，用火焰加热石英管及石英件，直至只应该末端熔化并完成焊接，焊接过程中不使用其他焊材或焊接剂。焊接后的石英件自然冷却至室温。 该工序无三废产生。 9) 退火
--	--

将石英件转入退火炉进行退火，退火炉采用电加热，加热温度 1100℃，加热时长约 3h，通过加热改变石英件的应力。

该工序无三废产生。

10) 喷砂

喷砂工序是在喷砂机内进行喷砂处理，是将石英件表面由亮面变为磨砂面的过程。喷砂用的金刚砂循环使用，使用到一定程度因磨损需进行更换。

该工序产生喷砂粉尘 G3-2、设备噪声 N3-4 及废金刚砂 S3-5。

11) 清洗

对喷砂后的石英管先使用 2.5%的稀氢氟酸在酸洗池中浸洗 5-10min，酸洗温度为 25℃，目的是去除表面的各种杂质。再用纯水洗去表面附着的酸液。

该工序产生酸洗废气 G3-3 及清洗废水 W3-4。

12) 检验

随后使用卡尺对石英管进行尺寸等检测。

该工序产生不合格品 S3-7。

13) 包装

将合格品进行包装后入库。

该工序无三废产生。

(4) 纯水制备工艺

将自来水接入原水箱，经一级反渗透装置、二级反渗透装置去除水中的悬浮物、胶体微粒、细菌及有机物质等，此工艺会产生废 RO 膜和制水废水；随后经 EDI 膜化设备去除水中钙、镁、表面活性剂等离子，会产生废离子交换树脂；制备好的纯水放入纯水箱中备用。

纯水制备工艺流程见图 2-8。

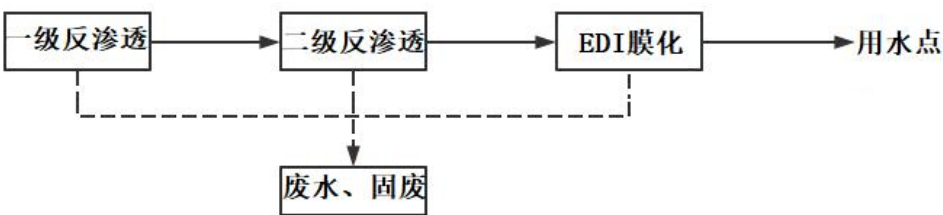


图 2-8 纯水制备工艺流程及产污环节图

2、产污工序汇总

本项目主要的产污工序和排污特征如下。

表2-8 主要污染物及产生工序

类别	编号	生产线	污染物	主要污染因子	处理措施及排放去向
废气	G1-1	高纯石英砂生产线	初破碎粉尘	颗粒物	设备密闭收集+布袋除尘器+15m 高 DA001 排气筒
	G1-2		细破碎筛分粉尘	颗粒物	
	G1-3		配酸及酸洗废气	氟化物 (HF)、HCl	
	G1-4		高温氯化提纯废气	HCl、颗粒物	
	G3-1	石英热加工生产线	清洗工序酸泡废气	氟化物 (HF)	集气罩收集+二级碱吸收塔+15mDA002 排气筒
	G3-3		清洗工序酸泡废气	氟化物 (HF)	
	G4	/	储罐呼吸废气	HCl、氟化物 (HF)	
	G2-1	石英管、石英片生产线	投炉粉尘	颗粒物	集气罩收集+布袋除尘器+15m 高 DA003 排气筒
	G3-2	石英热加工生产线	喷砂粉尘	颗粒物	
废水	W1-1	高纯石英砂生产线	焙烧水淬废水	温度、SS	冷却后循环使用，不外排
	W1-2		酸洗浓水	PH、SS、氟化物、氯化物	经厂区污水处理处理达标后，接入尾水通道
	W1-3		酸洗废水	PH、SS、氟化物、氯化物	
	W1-4		浮选废水	PH、SS、COD、氟化物、氯化物	
	W1-5		清洗废水	PH、SS、氟化物	
	W2-1	石英管、石英片生产线	冷却废水	SS	循环使用，不外排
	W3-1	石英热加工生产线	切割废水	SS	沉淀处理后回用，不外排
	W3-2		清洗废水	PH、SS、氟化物	经厂区污水处理处理达标后，接入尾水通道
	W3-3		打磨废水	SS	沉淀处理后回用，不外排
	W3-4		清洗废水	PH、SS、氟化物	经厂区污水处理处理达标后，接入尾水通道
	W4	纯水制备	纯水制备废水	SS、COD、全盐量	经厂区污水处理处理达标后，接入尾水通道
	W5	职工生活	生活污水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷	生活污水经化粪池处理达标后，与经厂区污水处理处理达标后的生产废水一起，接入尾水通道
固废	S1-1	高纯石英砂生产线	废石料	非石英石废石	收集后委托处置
	S1-2		含铁废砂	铁、砂	收集后委托处置
	S1-3		浮选废渣	浮选剂、浮渣	收集后委托处置

		S1-4		含铁废砂	铁、砂	收集后委托处置
		S2-1	石英管、石英片生产线	含铁废砂	铁、砂	收集后委托处置
		S3-1	石英热加工生产线	不合格石英管	石英管	收集后委托处置
		S3-2		废边角料	石英管	收集后委托处置
		S3-3		废边角料	石英管	收集后委托处置
		S3-4		沉渣	石英渣	收集后委托处置
		S3-5		废金刚砂	金刚砂	收集后委托处置
		S3-6		不合格品	石英管	收集后委托处置
		S4	废水处理	沉淀废渣	石英沉渣	收集后委托处置
		S5	废气处理	除尘器收尘	石英粉尘	收集后委托处置
		S6	纯水制备	废 RO 膜	滤膜	厂家回收
		S7	纯水制备	废离子交换树脂	离子交换树脂	厂家回收
		S8	原料拆包	废原料包装袋	包装袋、原料成分	收集后外售
		S9	/	生活办公	生活垃圾	环卫清运
	噪声	N1-1~N1-3 、 N3-1~N3-4	生产线	设备运行	Leq	通过安装减振、厂房隔声、距离衰减等措施使厂界噪声达标排放
		N4	/	废气风机	Leq	

3、物料平衡

本项目高纯石英砂、石英管及石英片、石英扩管物料平衡如下。

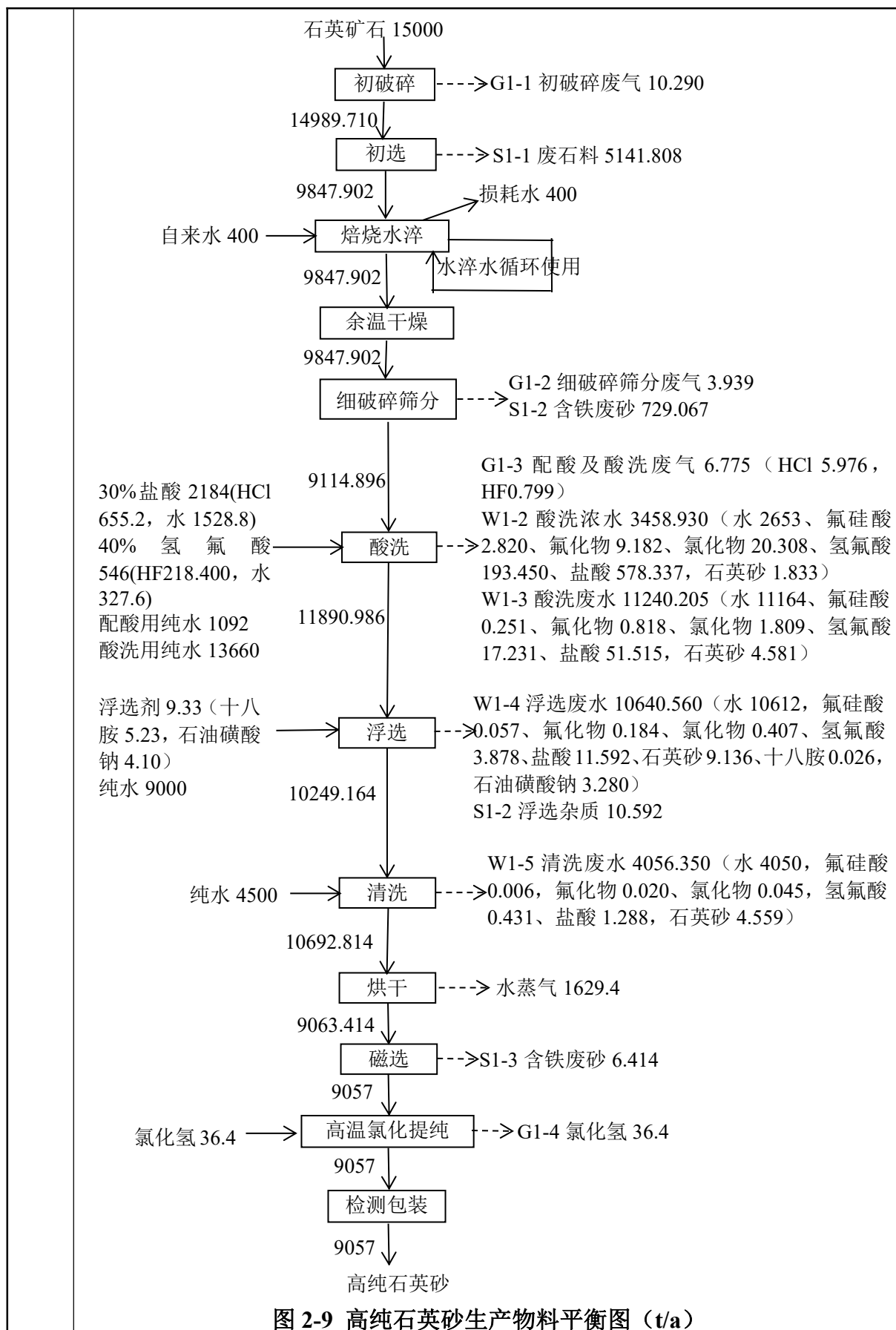


图 2-9 高纯石英砂生产物料平衡图 (t/a)

表 2-9 高纯石英砂生产物料平衡表 (t/a)

序号	入方		出方							
	物料名称	数量	产品		废气		废水		固废	
1	石英矿石	15000	高纯石英砂	9057	G1-1	10.290	W1-1	0	S1-1	5141.808
2	石油磺酸钠	4.10			G1-2	3.939	W1-2	3458.930	S1-2	729.067
3	十八胺	5.23			G1-3	6.775	W1-3	11240.205	S1-3	10.592
4	氯化氢气体	36.4			G1-4	36.400	W1-4	10640.560	S1-4	6.414
5	盐酸	2184					W1-5	4056.350		
6	氢氟酸	546					水蒸气	1629.400		
7	纯水	28252					损耗水量	400		
8	自来水	400								
小计	46427.730		9057		57.404		31425.445		5887.881	
合计	46427.730		46427.730							

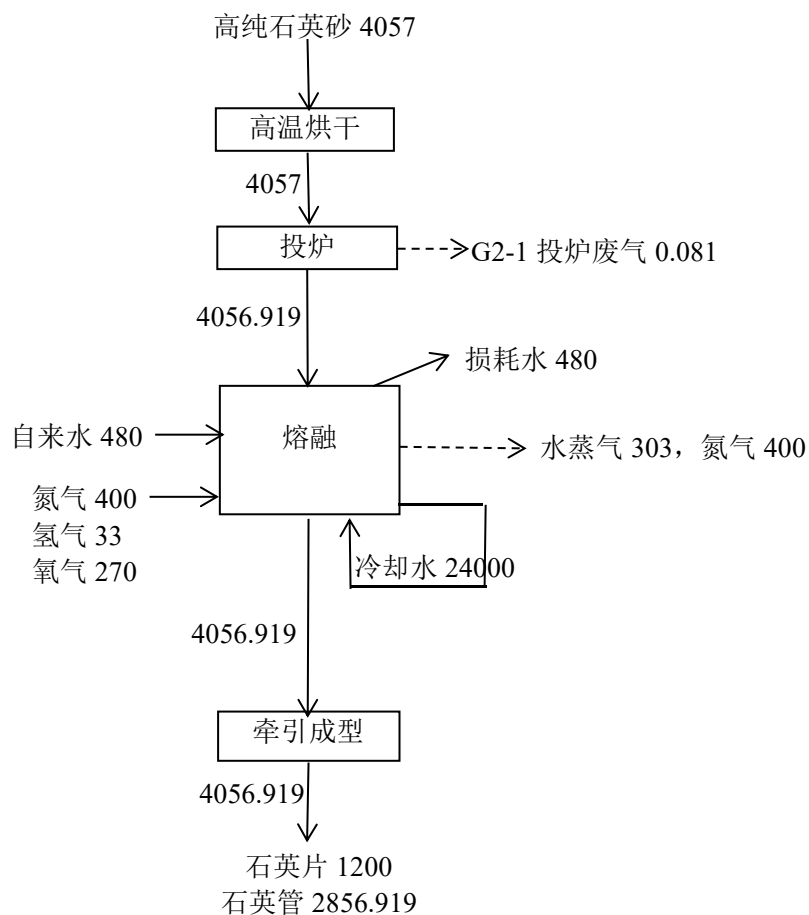


图 2-10 石英管、石英片生产物料平衡图 (t/a)

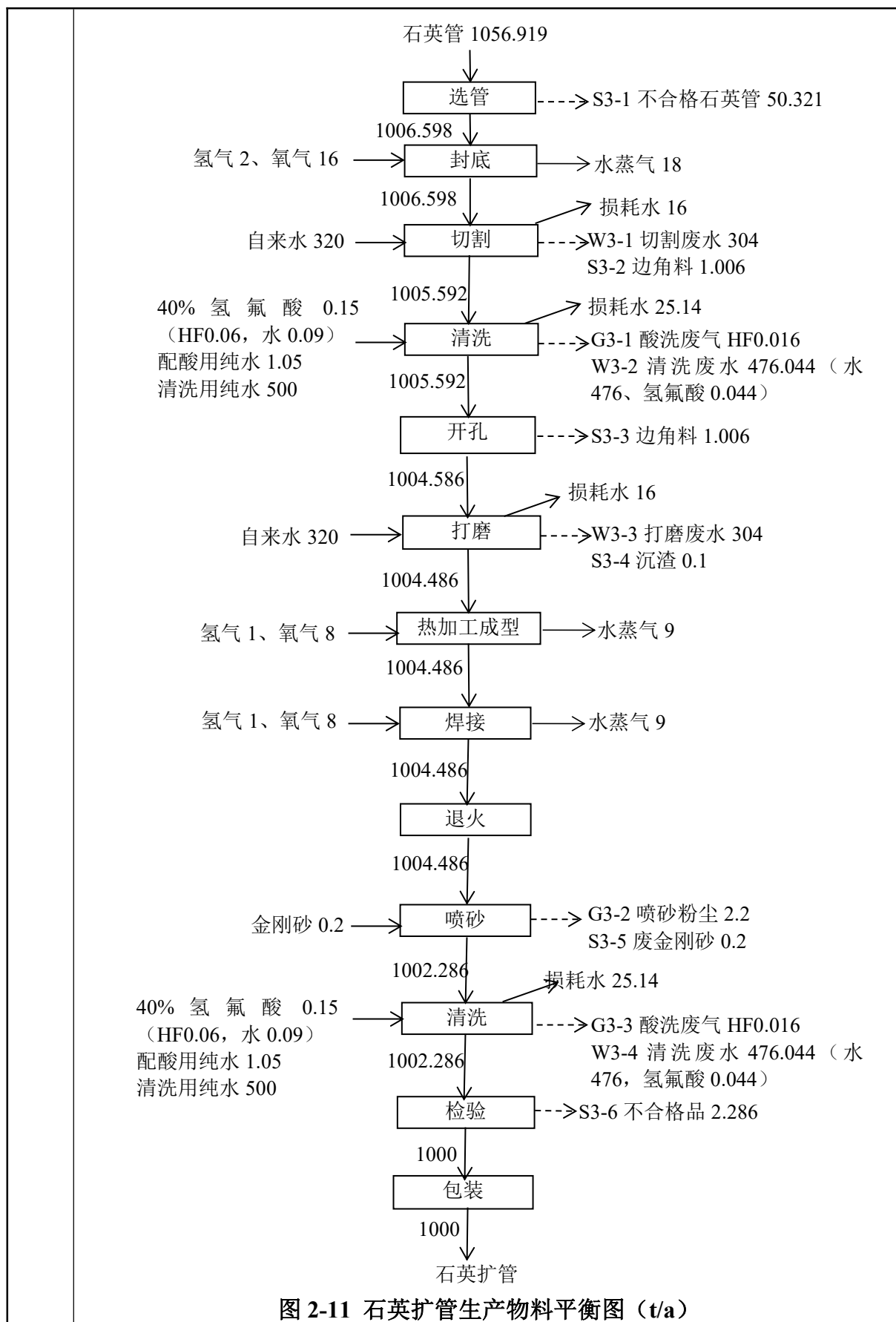


图 2-11 石英扩管生产物料平衡图 (t/a)

表 2-10 石英管、石英片生产物料平衡表

序号	入方		出方							
	物料名称	数量	产品		废气		废水		固废	
1	高纯石英砂	4057	石英片	1200	G2-1	0.081	损耗水量	480	/	/
2	氮气	400	石英管	2856.919	G2-2	703				
3	氢气	33								
4	氧气	270								
5	自来水	480								
小计	5240		4056.919		703.081		480		/	
合计	5240		5240							

表 2-11 石英扩管生产物料平衡表

序号	入方		出方							
	物料名称	数量	产品		废气		废水		固废	
1	石英管	1056.919	石英扩管	1000	G3-1	0.016	W3-1	304	S3-1	50.321
2	氢气	4			G3-2	2.200	W3-2	476.044	S3-2	1.006
3	氧气	32			G3-3	0.016	W3-3	304	S3-3	1.006
4	氢氟酸	0.3					W3-4	476.044	S3-4	0.100
5	自来水	640					损耗水量	82.28	S3-5	0.200
6	纯水	1002.1					水蒸气	36	S3-6	2.286
7	金刚砂	0.2								
小计	2735.519		1000		2.232		1678.368		54.919	
合计	2735.519		2735.519							

4、氟元素平衡

本项目氟元素平衡如下。

表 2-12 本项目氟元素平衡表

序号	入方		出方							
	物料名称	数量	产品		废气		废水		固废	
1	氢氟酸含氟（高纯石英砂生产线）	207.480	/	/	G1-3	0.759	W1-2	186.018	/	/
2	氢氟酸含氟（石英热加工线）	0.114	/	/	G3-1	0.015	W1-3	16.900	/	/
3					G3-3	0.015	W1-4	3.803		
4							W1-5	0.423		
5							W3-2	0.042		
6							W3-4	0.042		
小计	207.594		/		0.789		206.805		/	
合计	207.594		207.594							

1、现有项目概况及环评手续

本项目为扩建项目，连云港华源石英制品有限公司成立于 2002 年 10 月 09 日，2002 年获准在东海县房山镇工业园区建设一期工程，即年产 200 吨石英管项目，该项目于 2002 年取得东海县环保局的审批意见（详见附件 5）。2014 年又投资建设了年产 1000 吨石英管项目，根据《关于全面清理整治环境保护违法违规建设项目的通知》（苏环委[2015]26 号）及连云港市《关于做好全面清理整治环境保护违法违规建设项目工作的通知》（连环委[2015]25 号），对复合“登记一批”要求，可以向当地环保局登记提交环保违法违规建设项目自查评估报告及相关证明材料。企业现有项目于 2016 年编制了《连云港华源石英制品有限公司年产 1000 吨石英管项目环保自查评估报告》，并报东海县环保及备案登记，获得了东海县环境保护局现场检查笔录（详见附件 5）。随后因区域污染治理要求，关停了厂区现有石英砂生产线，只保留拉管生产线。

2、现有项目产品方案

现有项目产品方案如下。

表2-13 现有项目工程产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	设计能力（件/年）	年运行时数 h	实际生产情况
拉管生产线	石英管	200	2400	正常生产
高纯石英砂生产线 拉管生产线	石英管	1000	7200	高纯石英砂停产 拉管正常生产
合计		1200	/	/

3、现有项目工程组成

现有项目工程组成如下。

表 2-14 现有项目工程组成一览表

类别	建设名称	现有已建	备注
主体工程	石英砂生产车间	占地 608m ² ，已停用，目前空置	现有已建
	精品砂生产车间	占地 646m ² ，已停用，目前空置	现有已建
	精加工车间	占地 646m ² ，已停用，目前空置	现有已建
	拉管车间	占地 816m ² ，用于石英管生产	现有已建
	真空脱羟车间	占地 576m ² ，用于石英管脱羟工艺生产	现有已建
辅助工程	办公楼	占地 342m ² ，4 层，办公使用	现有已建
	配电房	占地 544m ² ，1 层，满足现有项目新增用电需求	现有已建

公用工程	仓库		占地 720m ² ，用于现有项目原料及成品储	现有已建	
	供水（新鲜水）		现有项目新鲜用水共计 43078m ³ /a，包含生活用水、纯水制备用水、洗矿用水、酸洗用水、废气处理用水、循环冷却系统用水等	依托东海县房山镇给水系统	
	排水		现有项目排水采用雨污分流制，雨水排入附近市政雨水管网；污水主要为工艺废水、软水制备废水及生活污水。生活污水经化粪池处理后用于周围农灌，不外排；纯水制备废水作为清下水排放；工艺废水经厂区污水站处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中一级标准后，排入翻水站引河。	厂区雨水管网、废水收集管网均已建设	
	供电		年用电量 800 万 kWh/a，依托东海县房山镇变电站	现有已建	
	纯水制备		纯水制备能力 5m ³ /h，纯水制备工艺为“一级反渗透装置+二级反渗透+EDI膜”	现有已建，已停用	
环保工程	废气治理	石英粉尘	密闭+水喷淋，无组织排放	现有已建	
		酸雾	水吸收，无组织排放	现有已建	
	废水治理	生活污水	化粪池（5m ³ /d）	现有已建	
		生产废水	污水站设计处理规模 200m ³ /d	已拆除	
	噪声治理		高噪声生产设备配备减振装置	厂界噪声达标	
	固废治理		一般固废暂存区 15m ² ，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相应要求。	现有已建	
	环境风险		10 个室外消防栓	现有已建	
4、现有项目原辅料					
现有项目原辅料表如下。					
表2-15 现有项目主要原辅材料表					
序号	名称		主要成分及含量（%）	年耗量（吨/年）	来源
1	高纯石英砂		/	1600	外购
2	氮气		99.9	1.2	外购
3	氢气		99.9	9.6	外购
4	氧气		99.9	4.8	外购
5、现有项目设备					

现有项目主要生产设备情况如下。

表2-16 现有项目主要生产设备表

序号	设备名称	型号	单位	数量
1	连熔炉	350-860	台	6
2	拉管机	自制	台	6
3	焙烧炉	RJ2	套	10
4	脱羟炉	HVZ80270	台	1
5	粉碎机	/	台	1
6	烤砂机	/	台	3
7	磁选机	/	台	2
8	离心机		台	2
9	浮选机		台	4
10	高纯石英砂提纯机组		套	1
11	精加工设备		套	3
12	粉尘处理设备		套	1
13	酸雾处理设备		套	1
14	水处理净化设备		套	1
15	污水处理设备		套	1
16	污水处理池		个	2
17	液氮管		个	1
18	电渗析器		套	4
19	变压器		台	3
20	发电机		台	1
21	氢气架		个	30
22	氧气架		个	4
23	纸箱设备		套	2
24	车床		台	1
25	配电柜		个	20

6、现有项目生产工艺

现有项目高纯石英砂生产线已停产，不再描述其生产工艺。仅对现有保留的石英管生产工艺进行相关描述。现有项目石英管生产工艺如下。

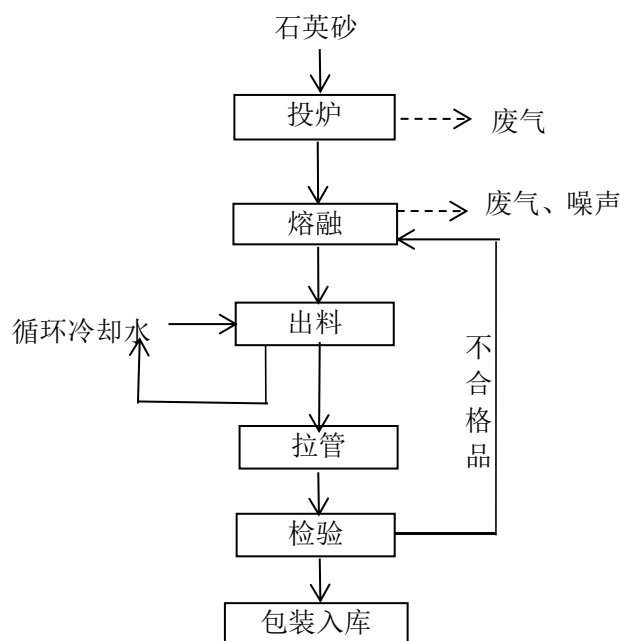


图 2-12 现有项目石英管生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

装炉：将石英砂装入连熔炉中，此过程有粉尘产生。

熔化：装入连熔炉中的石英砂，采用电加热熔化使之成为玻璃态物质，此过程将产生噪声和烟尘。

出料：熔化好的玻璃态物质由熔炼炉下端出料口流出。

拉管：玻璃态物质经拉管机作用，拉成各种设计规格的产品。

检验：对拉制出的产品进行检验，废残次品进入连熔炉中回用。

包装入库：检验合格的成品用纸箱包装好放入仓库。

7、现有项目污染防治措施及达标可行性分析

（1）废气

现有项目废气主要是投炉及熔融废气，主要污染物为颗粒物，收集至密闭房间内经喷水去除，剩余粉尘无组织排放。

（2）废水

现有项目冷却水循环使用，不外排；生活污水经化粪池处理后排入房山镇房南村污水处理厂集中处理。

（3）噪声

现有项目主要噪声源为生产设备、机泵等运行噪声，采用吸声、隔声、减振等措施降噪。

(4) 固废

现有项目生活垃圾委托环卫清运，石英粉尘等收集后外售做建筑材料。

8、现有项目总量控制情况

2002 年，年产 200 吨石英管项目审批意见没有批复有组织废气，批复的废水总量控制指标为：CODcr0.184 吨/年、SS0.133 吨/年。

9、现有项目环境风险回顾

现有项目石英砂生产线处于停产状态，根据现场踏勘，厂区也未设置氢氟酸和盐酸储罐，氢气及氧气外购钢瓶当天运至厂内用完当天运走，厂区不设储存。现有项目环境风险较小。

10、现有项目排污许可执行情况

根据《排污许可管理条例》（国务院令[2021]736 号），现有项目于 2020 年 5 月 29 日初次在全国排污许可证管理信息平台进行申报，并取得固定污染源排污登记回执（排污许可证编号：91320722743136072W001X），该排污排污登记回执有效期为 2020 年 5 月 29 日~2025 年 5 月 28 日。

11、现有项目存在的问题及整改措施

现有项目存在的问题及整改措施如下。

表 2-17 现有项目存在的问题及以新带老措施

序号	存在的问题	“以新带老”措施
1	废气治理措施处理效率及排放方式不符合现行环保管理要求	建议将现有石英管生产工艺废气的处理措施“收集后排入密闭房间内经喷水去除”改为依托扩建项目的“一级水激除尘器处理”，处理达标后的废气排放要求设置不低于 15m 的排气筒，确保废气有组织排放。
2	未进行污染源自行监测	现有项目废气污染防治措施整改后，应按照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）要求制定监测方案，并按监测方案要求开展相关污染源监测。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气

(1) 环境空气质量分区及质量标准

根据连云港市环境空气功能区划，本项目所在区域为二类区，评价区域大气环境中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃、TSP、氟化物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准，氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D，具体见表3-1。

表 3-1 环境空气质量标准限值

序号	污染物	浓度限值（mg/m ³ ）			标准来源
		1 小时平均	日均值	年均值	
1	SO ₂	0.5	0.15	0.06	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准
2	NO ₂	0.2	0.08	0.04	
3	CO	10.0	4	--	
4	O ₃	0.2	0.16（8 小时）	--	
5	PM ₁₀	--	0.15	0.07	
6	PM _{2.5}	--	0.075	0.035	
7	TSP	--	0.30	0.20	
8	氟化物	0.02	0.007	/	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
9	氯化氢	0.05	0.015	/	

(2) 大气环境质量现状

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

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

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

备注：上表 CO 单位为 mg/m³。

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

	为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》、《关于印发连云港市 2023 年大气污染防治工作计划的通知》（连大气办[2023]5 号）、《关于印发连云港市 2022 年大气污染防治强化攻坚 24 条的通知》（连污防指办[2022]92 号）等相关治理方案文件。东海县各部门积极贯彻落实市、县政府打赢蓝天保卫战的决策部署，严格执行《东海县大气管控十条措施》，形成“上下同心协力”的浓厚氛围。东海县先后下发了《东海县 2021 年度深入打好污染防治攻坚战“首季争优”大气挖潜实施方案》（东大气办[2021]5 号）、《关于印发 2022 年大气专项执法行动工作实施方案的通知》（连东环发[2022]18 号）等文件。根据《关于印发 2022 年大气专项执法行动工作实施方案的通知》（连东环发[2022]18 号）文件要求：为全面保障大气生态环境质量，深入打好污染防治攻坚战，强化重点时段、重点行业、重点区域的重点污染因子监管，严厉打击各类大气污染违法违规行为，推进减污降碳、协同增效，助力打好蓝天保卫战。方案如下： 1）建筑工地及物料堆场扬尘检查建筑工地六个百分百落实情况、安装扬尘在线监测和视频监控设备以及与主管部门联网情况、重污染天气应急管控措施落实情况。非道路移动机械(含企业场内车辆)排气达标情况。煤炭、煤矸石、煤渣、煤灰、水泥、石灰、石膏、砂土等易产生扬尘的物料的是否密闭；对不能密闭的易产生扬尘的物料，是否设置不低于堆放物高度的严密围挡，或者采取有效覆盖措施防治扬尘污染的。装卸物料是否采取密闭或者喷淋等方式控制扬尘排放的。 2）重点行业扬尘管控执法检查钢铁、建材、有色金属、石油、化工、制药、矿产开采等企业，是否采取集中收集处理、密闭、围挡、遮盖、清扫、洒水等措施，控制、减少粉尘和气态污染物排放；重点排污单位在线监测设施是否存在不正常运行、弄虚作假等行为。 随着大气污染综合治理方案的认真落实、重污染天气应急预案的及时执行等相关改善空气质量工作的开展，项目所在区域环境质量可以得到进一步改善。
--	--

(3) 特征污染物

本项目特征污染因子为氯化氢、氟化物，氯化氢、氟化物均有国家环境空气质量标准，《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》（环办环评[2020]33号），需补充相关环境质量现状数据。本次评价氯化氢拟引用相关环境质量现状监测数据，对氟化物进行补充监测。

本项目引用《东海县中源石英制品有限公司年产1万吨高纯石英砂提纯项目》氯化氢的监测数据（临沂和邦环境检测有限公司，检测报告编号：HBBG2023112203），引用监测点位于项目区西北侧2470m，引用监测数据采样时间为2023.11.24~2023.11.26，引用监测数据监测时间为3天。因此，引用监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中的“引用建设项目周边5km范围内近3年的现有监测数据”要求。

本项目没有可以引用的氟化物监测数据，故氟化物委托山东蓝天环境监测有限公司实测（检测报告编号：LT2023120606），监测时间为2023.12.07~2023.12.09，监测点位为项目区西南侧330m。

具体的监测点位见表3-3，监测结果见表3-4。

表 3-3 补充监测点位基本信息一览表

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂界方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
G1（芝麻村）	118°48'51.65999"	34°27'31.46759"	氯化氢	2023 年 11 月 24 日~26 日	NW	2470
G2（空地）	118°50'13.23347"	34°26'41.75874"	氟化物	2023 年 12 月 07 日~09 日	SW	330

表 3-4 环境空气质量现状监测结果一览表

监测点位	监测点坐标		污染物	评价标准（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	评价浓度范围（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y						
G1（芝麻村）	118°48'51.65999"	34°27'31.46759"	氯化氢	50	ND	/	0	达标
G2（空地）	118°50'13.23347"	34°26'41.75874"	氟化物	20	ND~0.7	/	0	达标

根据监测结果表明，项目所在地氯化氢能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D中的相关标准要求，氟化物能够满足《环

境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中二级标准。

2、地表水环境

（1）地表水环境功能区划及执行标准

本项目所在区域主要地表水为翻水站引河、沭新河、五桥河，项目废水纳入东海尾水排放工程达标排放后地表水影响范围涉及到大浦河排污通道、临洪河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号），沭新河执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》Ⅲ类标准，翻水站引河及五桥河均为沭新河支流，按Ⅲ类标准执行；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，具体见下表。

表 3-5 地表水环境质量执行标准 mg/L（pH 无量纲）

因子	pH	COD _{Cr}	COD _{Mn}	NH ₃ -N	总氮	总磷	BOD ₅
Ⅲ类	6~9	≤20	≤6	≤1.0	≤1.0	≤0.2	≤4
Ⅳ类	6~9	≤30	≤10	≤1.5	≤1.5	≤0.3	≤6

（2）地表水环境质量现状

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

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

3、噪声

（1）声环境功能区及声环境质量标准

本项目位于连云港市东海县房山镇工业园区，项目厂界声环境执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准。

表 3-6 声环境质量标准

类别	昼间	夜间	标准来源
----	----	----	------

	3 类	65	55	《声环境质量标准》GB3096-2008																																										
	(2) 声环境质量现状 根据《2022 年东海县生态环境质量状况公报》：东海县声环境质量总体水平保持稳定。县城区域噪声昼间平均等效声级为 59.3 分贝，处于昼间区域环境噪声三级（一般）水平。县城道路交通噪声昼间平均等效声级为 64.6 分贝，噪声强度为一级，昼间道路交通声环境质量为好。县城 1、2、3 和 4a 类功能区声环境昼间、夜间平均达标率均为 100%。 本项目周围 50m 范围内没有声环境保护目标。本次评价对项目厂界声环境质量现状进行实测（检测报告编号：LT2023120606），在项目厂界四周外 1m 处（东厂界 N1、南厂界 N2、西厂界 N3、北厂界 N4）共布设 4 个环境噪声监测点，监测时间为 2023 年 12 月 7 日，监测昼夜噪声值，监测结果如下。 表 3-7 项目厂界噪声现状监测结果统计表（单位：dB (A)） <table> <tr> <th rowspan="2">测点名称</th><th rowspan="2">测量时段</th><th>等效 A 声级 dB (A)</th><th rowspan="2">评价标准</th><th rowspan="2">评价结果</th></tr> <tr> <th>12 月 7 日</th></tr> <tr> <td rowspan="2">东厂界外 1 米 N1</td><td>昼间</td><td>55.3</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>46.3</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr> <td rowspan="2">南厂界外 1 米 N2</td><td>昼间</td><td>51.9</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>48.8</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr> <td rowspan="2">西厂界外 1 米 N3</td><td>昼间</td><td>59.4</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>48.8</td><td>55</td><td>达标</td></tr> <tr> <td rowspan="2">北厂界外 1 米 N4</td><td>昼间</td><td>52.8</td><td>65</td><td>达标</td></tr> <tr> <td>夜间</td><td>44.0</td><td>55</td><td>达标</td></tr> </table> 4、生态环境 根据《2022 年东海县生态环境质量状况公报》：2022 年东海县生态空间管控区域涉及 15 个，总面积 461.8714 平方公里，相比 2021 年增加 0.0014 平方公里，生态管控区类型未发生改变。2022 年度生态空间管控区域未发生移动和破坏生态保护设施行为。生态环境动态监管水平不断提升，生态空间动态监管联动体系逐步完善。东海县生物多样性保护力度逐渐加大，通过生物				测点名称	测量时段	等效 A 声级 dB (A)	评价标准	评价结果	12 月 7 日	东厂界外 1 米 N1	昼间	55.3	65	达标	夜间	46.3	55	达标	南厂界外 1 米 N2	昼间	51.9	65	达标	夜间	48.8	55	达标	西厂界外 1 米 N3	昼间	59.4	65	达标	夜间	48.8	55	达标	北厂界外 1 米 N4	昼间	52.8	65	达标	夜间	44.0	55	达标
测点名称	测量时段	等效 A 声级 dB (A)	评价标准	评价结果																																										
		12 月 7 日																																												
东厂界外 1 米 N1	昼间	55.3	65	达标																																										
	夜间	46.3	55	达标																																										
南厂界外 1 米 N2	昼间	51.9	65	达标																																										
	夜间	48.8	55	达标																																										
西厂界外 1 米 N3	昼间	59.4	65	达标																																										
	夜间	48.8	55	达标																																										
北厂界外 1 米 N4	昼间	52.8	65	达标																																										
	夜间	44.0	55	达标																																										

	多样性保护宣传、鱼类科学增殖放流、严控外来入侵物种等措施，东海县生物多样性保护水平不断提升，生物多样性逐渐丰富，重点物种保护率保持稳定，县域内维管植物、爬行动物、鸟类、鱼类等生物多样性明显提升。 本项目位于连云港市东海县房山镇工业园区，项目所在区域不涉及生态环境敏感目标。 5、电磁辐射 本项目非广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需进行电磁辐射现状调查。 6、土壤环境 根据《2022 年东海县生态环境质量状况公报》：2022 年东海县通过防治结合、管控结合、齐抓共管，重点建设用地安全利用和农用地安全利用得到有效保障，土壤污染重点行业企业遗留地块得到有效监管，土壤污染重点监管单位年度自行监测和土壤污染隐患排查制度得到有效落实，县域土壤环境质量保持良好。省控网土壤点位的监测结果表明，对照《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中的污染物标准值，所有土壤监测点位的污染物全部达标，表明东海县境内土壤环境质量较好。 7、地下水环境 根据《2022 年度连云港市生态环境质量状况公报》2022 年，全市地下水质量总体稳定并保持良好的，13 个区域点位（其中 6 个省控点位和 7 个国控点位）地下水水质达标率为 76.9%。与 2021 年相比，2022 年省控点地下水水质整体稳定并保持良好的，水质达标率为 100%，其中，I 类水比例同比上升 50%。 本项目车间地面进行地面硬化，并做防渗处理，不存在土壤、地下水环境污染途径。							
环境保护目标	1、大气环境保护目标 项目周边 500m 范围内环境空气保护目标见表 3-8。							
	表 3-8 环境空气保护目标一览表							
	类别	保护目标名称	经纬度坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位
			X	Y				相对厂界距离/m

大气环境	小尹庄	118°50'52.90494"	34°26'45.90783"	居住区	约 240 人	环境空气二类区	E	440
	王庄	118°50'50.97375"	34°26'36.09738"	居住区	约 390 人		SE	440
	吉祥家园	118°50'27.02698"	34°27'8.23239"	居住区	约 30 人		NW	490
2、其他环境保护目标								
表3-9 建设项目环境保护目标表								
类别	保护目标名称	方位	距离 m	规模	保护目标说明			
地表水	翻水站引河	N	460	小型	执行《地表水环境质量标准》GB3838-2002 中Ⅲ类			
	沐新河	E、SE	1250	中型				
	五桥河	S	880	小型				
	临洪河（排污通道）	NE	49600	中型	纳污河流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准			
	大浦河（排污通道）	NE	38680	中型	纳污河流，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准			
噪声	厂界	E、S、W、N	/	-	厂界执行《声环境质量标准》GB3096-2008 中 3 类标准			
地下水	厂区范围内地下水潜水含水层	/	/	/	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）			
土壤	厂区范围内土壤	/	/	/	《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地风险筛选值标准			
生态	房山水源涵养区	NE	410	12.83km²	水源涵养			
	淮沐新河（东海县）清水通道维护区	SE	1210	12.25km²	水源水质保护			
	东海县淮沐干渠饮用水水源保护区	NE	8300	2.80km²	饮用水水源保护			
注：本项目距离保护目标的距离为厂界到目标的距离。								
污染物排放控	1、大气污染物排放标准							
	（1）施工期扬尘排放标准							

制标准

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

表 3-10 施工场地扬尘排放浓度限值

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

（2）营运期废气排放标准

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

表 3-11 《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）

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

2、水污染物排放标准

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

表 3-12 污水处理厂接管及尾水排放标准表（单位：mg/L，pH 无量纲）

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

	7	氟化物	1.5																																							
	3、噪声排放标准 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）。 表 3-13 施工期噪声排放标准 <table><tr><th rowspan="2">环境噪声排放限值</th><th>昼间</th><th>夜间</th></tr><tr><td>70dB(A)</td><td>55dB(A)</td></tr></table> 营运期项目侧厂界环境噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区环境噪声排放限值。具体标准见下表。 表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><th>厂界外声环境功能区类别</th><th>昼间 dB(A)</th><th>夜间 dB(A)</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> 4、固废 一般固废贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 储存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办[2021]290号）《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等要求进行合理的贮存。危险废物标识执行《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）。			环境噪声排放限值	昼间	夜间	70dB(A)	55dB(A)	厂界外声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	3 类	65	55																												
环境噪声排放限值	昼间	夜间																																								
	70dB(A)	55dB(A)																																								
厂界外声环境功能区类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)																																								
3 类	65	55																																								
总量控制指标	1、污染物排放指标 本项目建成后，全厂污染物排放情况见下表： 表 3-15 全厂污染物排放总量表（单位 t/a） <table><tr><th rowspan="2">类别</th><th colspan="2" rowspan="2">污染物名称</th><th rowspan="2">现有项目排放量</th><th colspan="3">扩建项目</th><th rowspan="2">以新带老削减量</th><th rowspan="2">最终排放量</th><th rowspan="2">变化量</th></tr><tr><th>产生量</th><th>削减量</th><th>排放量</th></tr><tr><td rowspan="3">废气</td><td rowspan="3">有组织</td><td>颗粒物</td><td>0</td><td>15.799</td><td>15.641</td><td>0.158</td><td>0</td><td>0.158</td><td>+0.158</td></tr><tr><td>HCl</td><td>0</td><td>42.114</td><td>41.271</td><td>0.843</td><td>0</td><td>0.843</td><td>+0.843</td></tr><tr><td>氟化物（HF）</td><td>0</td><td>0.794</td><td>0.778</td><td>0.016</td><td>0</td><td>0.016</td><td>+0.016</td></tr></table>			类别	污染物名称		现有项目排放量	扩建项目			以新带老削减量	最终排放量	变化量	产生量	削减量	排放量	废气	有组织	颗粒物	0	15.799	15.641	0.158	0	0.158	+0.158	HCl	0	42.114	41.271	0.843	0	0.843	+0.843	氟化物（HF）	0	0.794	0.778	0.016	0	0.016	+0.016
	类别	污染物名称						现有项目排放量	扩建项目					以新带老削减量	最终排放量	变化量																										
				产生量	削减量	排放量																																				
	废气	有组织	颗粒物	0	15.799	15.641	0.158	0	0.158	+0.158																																
			HCl	0	42.114	41.271	0.843	0	0.843	+0.843																																
氟化物（HF）			0	0.794	0.778	0.016	0	0.016	+0.016																																	

		无组织	颗粒物	0.035*	0.077	0	0.077	0	0.112	+0.077
			HCl	0	0.299	0	0.299	0	0.299	+0.299
			氟化物 (HF)	0	0.042	0	0.042	0	0.042	+0.042
	废水	综合废水	水量	612	40954.4	0	40954.4	0	41566.4	+40954.4
			COD	0.031*	1.611	0.130	1.481	0.006	1.506	+1.475
			SS	0.006*	21.173	20.763	0.410	0	0.416	+0.410
			氨氮	0	0.040	0.013	0.027	-0.002	0.029	+0.029
			总氮	0	0.058	0.015	0.043	-0.006	0.049	+0.049
			氟化物	0	11.036	10.990	0.046	0	0.046	+0.046
			盐分	0	65.705	42.584	23.121	0	23.121	+23.121
			LAS	0	3.280	3.265	0.015	0	0.015	+0.015
			TP	0	0.002	0.0019	0.0001	-0.0002	0.0003	+0.0003
	固废	一般工业固体废物	废石料	0	5141.808	5141.808	0	0	0	0
			浮选杂质	0	10.592	10.592	0	0	0	0
			含铁废砂	0	735.481	735.481	0	0	0	0
			不合格品	0	52.607	52.607	0	0	0	0
			废边角料	0	2.012	2.012	0	0	0	0
			沉渣	0	0.100	0.100	0	0	0	0
			废金刚砂	0	0.200	0.200	0	0	0	0
			污泥	0	421.2	421.2	0	0	0	0
			除尘器收尘	0	15.641	15.641	0	0	0	0
			废 RO 膜	0	0.02	0.02	0	0	0	0
			废离子交换树脂	0	0.02	0.02	0	0	0	0
		危险废物	废机油	0	0.2	0.2	0	0	0	0
			废机油桶	0	0.05	0.05	0	0	0	0
			在线监测废液	0	0.005	0.005	0	0	0	0
		/	生活垃圾	0	3	3	0	0	0	0

备注：*现有项目环评只批复了 COD 和 SS 的接管量，表格中的 COD 和 SS 排放量的数值是根据排放的水量及尾水排放标准计算得出。现有项目未批复氨氮、总氮和总磷的量，故按 0 填写。

2、总量因子及总量平衡方案

现有项目未批复有组织废气排放量，本次扩建将现有项目投炉废气收集进入布袋除尘器处理达标后排放。故本项目有组织排放废气申请总量包含以

	新带老后新增的总量。有组织申请总量为：颗粒物 0.158t/a、氯化氢 0.843t/a、氟化物（HF）0.016t/a。 现有项目只有生活污水排放，原来是接管至房山镇房南村污水处理厂，本项目建成后，改为经尾水通道排放。现有项目批复的废水接管总量指标为：CODcr0.184 吨/年、SS0.133 吨/年。 本次总量以全厂排放量超出现有项目批复总量（折算成批复排放量）的指标申请，总量申请为：有组织废气：颗粒物 0.158 吨/年、氯化氢 0.843 吨/年、氟化物（HF）0.016 吨/年；废水量 40954.4 吨/年，COD1.475 吨/年、SS0.410 吨/年、氨氮 0.029 吨/年、总氮 0.049 吨/年、氟化物 0.046 吨/年、总磷 0.0003 吨/年、盐分 23.121 吨/年、LAS0.015 吨/年。 本项目固体废物全部综合利用或安全处置，不外排。 本项目新增总量拟通过排污交易平台取得。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1、废气 拟建项目施工废气主要来自开挖、回填、土石方堆放的扬尘及运输车辆排放的尾气等。 (1) 扬尘 施工过程中的土方挖掘、堆放以及土地平整、道路建设过程中产生扬尘；各类运输车辆行驶过程中的扬尘等。粉尘的影响范围较广，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。粉尘的产生量与天气、温度、风速、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关。本次环评建议建设单位针对施工扬尘应采取以下防范措施： ①围挡、围栏及防溢座的设置。施工期间，土建工地四周应设置高度 2.5m 以上的围挡；各类管线敷设工程，其边界应设 1.5m 以上的封闭式或半封闭式路栏；其余设置 1.8m 以上围挡。以上围挡高度可视地方管理要求适当增加。围挡底端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。对于特殊地点无法设置围挡、围栏及防溢座的，应设置警示牌； ②在施工场地安排员工定期对施工场地洒水以减少扬尘量，洒水次数根据天气状况而定，一般每天洒水 1-2 次，若遇到大风或干燥天气可适当增加洒水次数。建筑材料堆放场地加盖篷布或洒水，防止二次扬尘； ③建筑材料的防尘管理措施。施工过程中使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施之一：密闭存储；设置围挡或堆砌围墙；采用防尘布苫盖；使用商品预拌混凝土，减少场地内扬尘的产生；其他有效的防尘措施； ④进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间。进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。车斗应用苫布遮盖严实保证物料、渣土、垃圾等不露出。施工现场设置洗车车辆冲洗装置和沉淀池，运输车辆底盘和车轮冲洗干净后方可驶离施工现场，工地出口地面硬化处理。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、
-----------	---

	渣土、垃圾的运输； ⑤建筑垃圾的防尘管理措施。施工过程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施之一，防止风蚀起尘及水蚀迁移：覆盖防尘布、防尘网；定期喷洒抑尘剂；定期喷水压尘；其他有效的防尘措施。 在采取以上扬尘防治措施后，项目施工场地扬尘符合《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求。 （2）燃油废气 燃油废气主要为施工设备（如挖掘机等）和运输车辆排放的废气，主要污染物有 SO₂、NO₂、非甲烷总烃等。污染源为无组织排放，点源分散，其中运输车辆的流动性较大，尾气的排放特征与面源相似。但总的排放量不大，且为间断排放，根据类似工程分析数据，SO₂、NO₂、非甲烷总烃浓度一般低于允许排放浓度，对施工人员的影响很小。施工结束后影响也随之消失，对于施工期的作业机械废气，主要采取的防治与缓解措施有： ①使用低排放量的机械设备，禁止使用不能达标排放的机械设备； ②设计合理的施工流程，进行合理地施工组织安排，减少重复作业等； ③加强机械设备的保养与合理操作，减少其废气的排放量。 2、废水 项目施工期废水为施工生产废水和施工人员产生的生活污水。生产废水主要来源于砂石料系统冲洗水、设备和车辆的冲洗、混凝土浇筑和养护用水，含泥砂量较高，废水经沉淀后悬浮物大幅度下沉，上清液回用于施工现场，提高水的重复利用率，同时做到废水不外排。施工生活区产生的生活污水主要为施工人员的个人清洁用水，污染物浓度较低，排入临时建设的化粪池，处理后用于地面洒水。 3、噪声 施工期噪声可分为机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。机械噪声主要由施工机械所造成，如挖土机械、打桩机械、升降机等，多为点声源；施工
--	--

	作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；施工车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。 施工期装修作业噪声主要指电锯及冲击钻等器械的操作声、装卸建材的撞击声，多为瞬间噪声，应加以注意，严格禁止夜间施工作业，尽量避开居民休息时段，减少扰民的现象产生。为了减少施工噪声对周边环境的影响，必须采取如下污染防治措施： ①加强声源噪声控制，尽量采用低噪声设备施工，对个别噪声较大的设备应安装消音、减振设备，并对机械设备定期保养、严格按规范操作，尽量降低机械设备噪声源强值。一切动力机械设备都应适时维修，特别对因松动部件的震动或降低噪声部件的损坏而产生很强的噪声的设备，更应经常检查维护。 ②合理规划施工场地，尽可能将高噪声施工设备远离敏感目标，最大限度的减少施工噪声对周边住宅等敏感的影响。 ③合理安排施工顺序，各种运输车辆和施工机械应全部安排在昼间施工，尽量避免临近的几个高噪声机械同时施工，可最大限度减轻噪声对环境的影响。施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响。 4、固体废物 施工期间产生的固体废弃物主要为现有废弃的碎砖石、冲洗残渣、各类建材的包装箱袋、生活垃圾及装修产生的建筑垃圾等。施工期间对废弃的碎砖石、残渣等尽可能实现土方的挖填平衡，减少弃土方量，对于多余的土方及建筑垃圾，按照有关规定及要求处理处置，统一清运至当地政府制定的堆存位置，后期可用于其他项目的基础土方使用；包装物也基本上回收利用或销售给废品收购站；生活垃圾经收集后运往环卫部门指定的地方填埋处理。 5、生态环境影响分析 施工对水土流失的影响：在基础工程施工中会不同程度的改变、损坏或压
--	---

	埋原有地貌及植被，使之降低或丧失水土保持功能。同时，施工期若遇降雨季节会在降雨形成的地表径流作用下发生水土流失。为防治建设期的水土流失，应采取以下防治措施： ①制定合理的施工工期，避开雨季土建施工，同时对施工场地采取围挡、遮盖措施，避免由于风、雨天气可能造成的风蚀和水蚀； ②加强施工管理，对于临时堆放场雨天要进行覆膜遮盖； ③施工结束后，拆除临时设施、并对临时施工场地进行绿化； ④做好现场施工人员的宣传、教育、管理工作，严禁随意破坏施工区内外的植被。通过采取上述生态保护措施，可最大程度降低项目建设对生态环境的影响和破坏。
运营期环境影响和保护措施	1、废气 (1) 污染工序及废气产生类别 本项目废气主要为高纯石英砂生产线初破碎、细破碎筛分产生的粉尘废气，配酸及酸洗工序产生的氯化氢、氟化物废气，高温氯化提纯产生的氯化氢废气；石英管、石英片生产线投炉工序产生的粉尘废气，石英热加工生产线喷砂工序产生的喷砂粉尘，根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），结合工艺流程，识别产生废气、废水、噪声、固体废物等的污染源，确定污染源类型和数量，针对每个污染源识别所有规定的污染物及其治理措施。 (2) 污染源强核算 1) 初破碎粉尘 本项目初破碎工序产生粉尘，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3099 其他非金属矿物制品制造行业系数表”产污系数，破碎粉尘（颗粒物）产污系数分别为 1.13 千克/吨-产品。本项目石英砂总产能为 9106.630 吨/年，粗破碎粉尘产生量约为 10.290t/a，采用集气罩收集，收集效率 95%，则经收集的粗破碎粉尘量为 9.776t/a，进入 1 套布袋除尘器处理（去除率 99%），经处理后有组织排放量为 0.098t/a，通过 15mDA001 排气筒排放。 未收集的初破碎粉尘量约 0.514t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方

	法和系数手册》附表 2 的附录 4 洒水降尘的控制效率为 74%，围挡控制效率 60%，本项目生产车间密闭，并采取洒水降尘，则初破碎无组织粉尘排放量为 0.053t/a。 2) 细破碎筛分粉尘 根据《逸散工业粉尘控制技术》，细破碎筛分工序粉尘产生量按 0.3~0.5kg/t，本项目细破碎筛分粉尘产污系数取 0.4kg/t，根据细破碎筛分工序的石英石量为 9847.902t/a，则细破碎筛分粉尘的产生量为 3.939t/a。细破碎筛分废气采用局部密闭，废气经集气罩收集（收集效率 95%），经收集的粉尘约 3.742t/a，进入 1 套布袋除尘器（与粗破碎共用，处理效率约为 99%）处理，处理后的粉尘排放量为 0.037t/a，通过 15m 高 DA001 排气筒高空排放。 未收集的细破碎筛分粉尘量约 0.197t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》附表 2 的附录 4 洒水降尘的控制效率为 74%，围挡控制效率 60%，本项目生产车间密闭，并采取洒水降尘，则细破碎筛分无组织粉尘排放量为 0.020t/a。 3) 酸洗废气 ①高纯石英砂酸洗废气 本项目高纯石英砂在生产过程中使用氢氟酸、盐酸需要提前配置成需要浓度，配酸工序及酸洗过程中产生废气，配酸和酸洗都在混合酸罐内进行，故不单独核算。酸洗过程为密闭操作，不产生废气，酸洗完成后放料过程会产生酸性废气。可按《环境统计手册》中的经验公式计算，公式如下： $G_z = M(0.000325 + 0.000756V) \times P \times F$ 式中：G_z—液体的蒸发量，kg/h； M—液体的分子量，盐酸为 36.5，氢氟酸为 20； V—蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，可查《环境统计手册》表 4-10，一般可取 0.2-0.5，本项目取 0.3； P—相应于液体温度下的空气的蒸气分压力，mmHg。查表可知盐酸为 8.2mmHg，氢氟酸为 2mmHg。
--	---

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

表 4-1 配酸、酸洗废气产生情况一览表

产污工序	废气因子	分子量	浓度 (%)	温度 (°C)	蒸气压 (mmHg)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)
配酸及酸洗	HCl	36.5	26	25	8.2	0.830	5.976
	HF	20	30	25	2	0.111	0.799

根据甲方提供的资料，每个酸洗的反应釜出口直径为 0.8m，横截面积为 0.5024 平方米，本项目设 10 个反应釜，根据经验公式计算出的氯化氢、氢氟酸的蒸发量分别为 0.830kg/h、0.111kg/h，年工作时间 7200h，经计算配酸及酸洗废气产生量为氯化氢 5.976t/a、氢氟酸 0.799t/a。废气经局部密闭收集（收集率 95%），经收集的废气量为氯化氢 5.677t/a、氢氟酸 0.759t/a，采用二级碱吸收处理（去除率 98%），处理后的废气排放量为氯化氢 0.114t/a、氢氟酸 0.015t/a，通过 15mDA004 排气筒排放。未收集的氯化氢 0.299t/a、氢氟酸 0.040t/a，无组织排放。

②石英热加工酸洗废气

《环境统计手册》中的经验公式计算得出本项目石英热加工酸洗氢氟酸废气产生量为 0.032t/a，设集气罩收集，经收集的氢氟酸废气的量为 0.030t/a，采用二级碱吸收处理（去除率 98%），处理后的废气排放量为 0.0006t/a，通过 15mDA002 排气筒排放。未收集的氢氟酸 0.002t/a，无组织排放。

4) 高温氯化提纯废气

本项目高纯石英砂氯化提纯工序产生的氯化氢废气。根据企业提供资料，石英砂高温氯化提纯工序尾气氯化氢含量约为投加量的 100%，本项目高温氯化工序氯化氢气体用量为 36.4t/a，则氯化氢废气产生量约为 36.4t/a，高温氯化在反应釜中进行，废气经全密闭负压管道收集后采用二级碱吸收处理（与酸洗工序共用，氯化氢去除率 98%），处理后的废气排放量为氯化氢 0.722t/a，通过 15mDA002 排气筒排放。

5) 投炉粉尘

本项目石英管、石英片生产线的投炉工序有投炉粉尘产生。根据《逸散性

	工业粉尘控制技术》（中国科学环境出版社），投炉粉尘产污系数按 0.02kg/t，石英管、石英片生产投炉石英砂的量约 4056.03t/a。则投炉粉尘产生量为 0.081t/a。采用集气罩收集（收集率 95%），经收集的投炉粉尘的量为 0.077t/a，进入布袋除尘器处理（去除率 99%），处理后的粉尘排放量为 0.001t/a，通过 DA003 排气筒排放。未收集的投炉粉尘量为 0.004t/a，无组织排放。 6) 喷砂粉尘 本项目喷砂工序产生粉尘，因据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中玻璃制品行业没有相关喷砂粉尘核算依据，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的 35 专用设备制造业行业系数表可知，抛丸喷砂粉尘产污系数为 2.19kg/吨-原料，本项目喷砂工序石英管等用量约 1004.486t/a，则产生粉尘约 2.200t/a，由于喷砂设备密闭且为微负压状态，废气捕集率按 100%计，一级水激除尘（与投炉粉尘共用）处理效率为 90%，则喷砂粉尘排放量为 0.22t/a，通过 15mDA003 排气筒排放。 7) 储罐呼吸废气 本项目原料氢氟酸和盐酸均采用固定顶罐进行储存，储罐的大小呼吸排放量计算如下： ①小呼吸排放可用下式估算其污染物的排放量： $L_B = 0.191 \times M \left(\frac{P}{100910 - P} \right)^{0.68} \times D^{1.73} \times H^{0.51} \times \Delta T^{0.45} \times F_p \times C \times K_c \times \eta$ 式中： LB：固定顶罐的呼吸排放量(kg/a)； M：储罐内蒸汽的分子量； P：在大量液体状态下，真实的蒸汽压力（Pa）； D：罐的直径（m）； H：平均蒸汽空间高度（m），本环评按储罐高度的 60%计； △T：一天之内的平均温度差（℃），本环评取 9； Fp：涂层因子（无量纲），根据油漆状况值在 1-1.5 之间，本环评取 1， C：用于小直径罐的调节因子（无量纲），本环评取 0.86；直径在 0~9m
--	--

之间的罐体， $C=1-0.0123(D-9)^2$ ，罐径大于 9m 的 $C=1$ ；

K_c ：产品因子，按 1 计；

η ：设置呼吸阀取 0.7，不设呼吸阀取 1。本环评取 0.7；

②大呼吸排放可用下式估算其污染物排放量：

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

式中：

L_w ：固定顶罐的工作损失（ kg/m^3 投入量）

K_N ：周转因子（无量纲），取值按年周转次数（ K ）确定。

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

项目罐区废气污染源强估算值见下表。

表 4-2 本项目工艺废气产生和排放情况统计表

序号	名称	计算参数				蒸发损耗量(kg/a)	产生速率(kg/h)	排放类型
		M(kg/mol)	P(Pa)	D(m)	H(m)			
1	HCl	36.5	2013	2	5	20.152	0.0028	小呼吸
						16.686	0.0023	大呼吸
2	HF	20	2666	2	5	4.010	0.0006	小呼吸
						0.699	0.0001	大呼吸

储罐呼吸废气经呼吸阀通过管道引至车间二级碱吸收处理装置处理达标后，通过 DA002 排气筒排放。

本项目工艺废气产生及排放情况统计见表 4-3，有组织排放口基本情况见表 4-4。

表 4-3 本项目工艺废气产生和排放情况统计表

序号	产生工序	名称	污染物产生			治理措施	去除率(%)	污染物排放			废气量 m^3/h	排放源参数	排放时间 h
			产生浓度 mg/m^3	产生速率 kg/h	产生量 t/a			排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放量 t/a			
1	粗破碎	颗粒物	543.2	2.716	9.776	布袋除尘器	99	5.4	0.027	0.098	5000	15m DA001 排气筒	3600
2	细破碎筛分	颗粒物	207.8	1.039	3.742		99	2.0	0.010	0.037	5000		3600

	3	配酸及酸洗	HCl	473.08	2.365	5.677	二级碱吸收	98	9.6	0.048	0.114	5000	15m DA002 排气筒	2400	
			氟化物(HF)	63.25	0.316	0.759		98	1.2	0.006	0.015			2400	
	4	高温氯化提纯	HCl	111.2	5.056	36.40		98	20.2	0.101	0.728	5000		7200	
	5	石英热加工线酸洗	氟化物(HF)	25	0.100	0.030		98	0.50	0.002	0.0006	4000		300	
	6	储罐区呼吸废气	HCl	2.5	0.005	0.037		98	0.05	0.0001	0.0007	2000		7200	
			HF	0.5	0.001	0.005		98	0.005	0.00001	0.0001			7200	
	7	投炉	颗粒物	67.50	0.270	0.081	布袋除尘器	99	0.75	0.003	0.001	4000	15m DA003 排气筒	300	
	8	喷砂	颗粒物	229.25	0.917	2.200		99	2.25	0.009	0.022	4000		2400	
	合计		粗破碎、细破碎筛分	颗粒物	375.5	3.755	13.518	布袋除尘器	99	3.75	0.038	0.135	10000	15m DA001 排气筒	3600
			配酸酸洗、高温氯化提纯	HCl	464.15	7.426	42.114	二级碱吸收	98	9.32	0.149	0.843	16000	15m DA002 排气筒	/
				HF	26.08	0.417	0.794		98	0.50	0.008	0.016			/
				投炉、喷砂	颗粒物	148.38	1.187	2.281	布袋除尘器	99	1.50	0.012	0.023	8000	15m DA003 排气筒

表 4-4 项目有组织废气排放口基本情况

污染源名称	排气筒底部中心坐标		排气筒底部海拔高度 m	排气筒参数				污染物名称	执行标准		排放口类型
	经度	纬度		高度 m	内径 m	温度 °C	流速 m/s		排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
排气筒 DA001	118.84156°	34.446865717°	0	15	0.5	20	14.154	颗粒物	20	1	一般排放口

排气筒 DA002	118.8417 5832 5°	34.4467 530 64°	0	15	0.62	20	14.728	HCl 氟化物	10 3	0.18 0.072	一般排放口
排气筒 DA003	118.8409 6439 2°	34.4464 472 92°	0	15	0.44	20	14.622	颗粒物	20	1	一般排放口

(2) 无组织废气产生及排放情况

本项目生产工艺无组织废气具体产生情况见下表。

表 4-5 无组织排放情况表

产生工序	排放	排放量 t/a	排放速率 kg/h	面积 m ²	面源高度 m
粗破碎、细破碎筛分	颗粒物	0.073	0.020	1350 (45m × 30m) *	10
石英砂线配酸酸洗	HCl	0.299	0.042		
	HF	0.040	0.006		
石英管生产线投炉	颗粒物	0.004	0.013	1050 (35m × 30m) *	10
石英热加工线清洗	HF	0.002	0.007		

(3) 废气污染治理措施可行性分析

1) 废气治理工艺流程图

本项目废气收集处理工艺流程见下图。

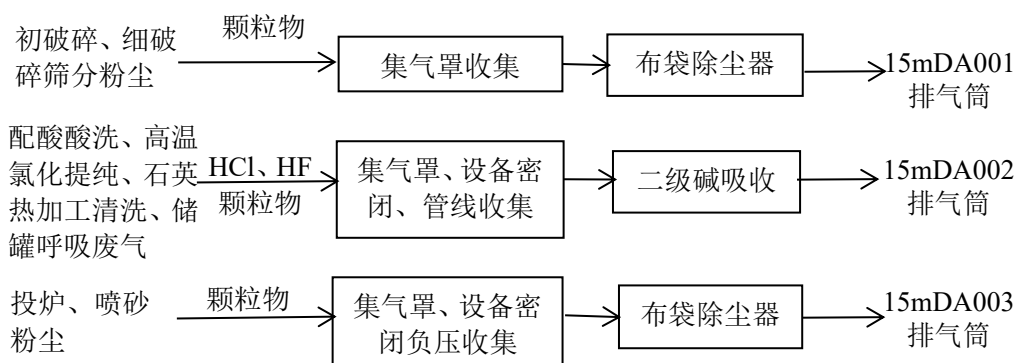


图 4-1 项目废气收集处理工艺流程图

2) 排气筒设置合理性分析

本项目设置 DA001~DA003 三根排气筒，排气筒直径为 0.44~0.62m，设计

	风量在 8000~16000m³/h，烟气流速均在 14.154~14.728m/s，排气筒设置可满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中排气筒出口的流速宜为 10~15m/s 要求。江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2022）中要求排气筒高度不低于 15m，本项目排气筒设置满足该标准对于排气筒高度的设置要求。 综上，本项目废气排气筒的设置合理。 3）有组织废气污染防治措施 ①布袋除尘器作用原理及工程实例 根据《江苏省颗粒物无组织排放深度整治方案》（苏大气办[2018]4 号），易产生粉尘的环节应进行密闭，本项目粗破碎、细破碎筛分工序产生的粉尘采用设备密闭负压收集后送至布袋除尘器处理。 布袋除尘器工作原理：含尘气体在负压气流的作用下，在风机作用下进入除尘体，通过滤袋过滤作用，粉尘从气流中分离出来，被净化了的干净气体从滤袋内部进入净气室排出；粉尘经过滤袋过滤时，粉尘留在滤袋的外表面形成灰饼层，当过滤粉尘达到一定厚度或一定时间时，除尘器运行阻力加大，为使阻力控制在限定的范围内，除尘器设有差压变送器(或压力控制仪表)或时间继电器，在线检测除尘室与净气室压差，当压差达到设定值时，向脉冲控制仪发出信号，由脉冲控制仪发出指令按顺序触发开启各脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管各孔眼喷射到各对应的滤袋，造成滤袋瞬间急剧膨胀。由于气流的反向作用，使积附在滤袋上的粉尘脱落，脉冲阀关闭后，再次产生反向气流，使滤袋急速回缩，形成一张一缩，滤袋涨缩抖动，积附在滤袋外部的粉饼因惯性作用而脱落，使滤袋得到更新，被清掉的粉尘落入分离器下部的灰斗中。差压变送器是用来测定分离器净气室和尘气室的压力差，并传送到控制室，当压差值达到设定值时，发出信号，指令脉冲控制仪动作，再由脉冲阀实现对滤袋的反吹，完成周期性滤袋更新。当差压变送器超过低限设定值时，差压变送器发出信号指示分离器滤袋已损坏，应停机检修。分离器灰斗下部设有锁气输灰机，可实现在负压工作状态下将灰斗集灰排入灰库。 工程实例及可行性分析：根据鄂尔多斯市绿城大地环保科技有限公司 2022
--	---

	年4月5日，出具的《达拉特旗中天石英砂有限公司年产20万吨石英砂项目废气及噪声环境保护验收检测》LCHJ-2022288，筛分车间粉尘废气经“布袋除尘”处理后，达标排放，根据监测数据可知，处理效率可达99.7%>99%。同时参照《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018），袋式除尘器为可行技术，本项目使用袋式除尘器处理粉尘可行，保守起见本项目袋式除尘器对粉尘的去除率取99%。 本项目粗破碎、细破碎筛分工序、投炉、喷砂工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后，排放速率及排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准要求。 综上，本项目选用布袋除尘器处理粗破碎、细破碎筛分工序、投炉、喷砂工序产生的粉尘，废气处理措施有效、可行。 ②碱吸收塔 碱吸收塔工作原理：收集的气体经过风管引向吸收塔，从吸收塔下方的进风口进入塔体内部。在风机的风压作用下，酸性气体迅速充满进气空间，然后均匀地上升通过填料层吸收段，然后均匀地通过均流段上升到第一级填料吸收段。在填料的表面上，气相中酸性物质与液相中碱性物质发生化学反应。反应生成物油（多数为可溶性盐类）随吸收液流入下部贮液槽。未完全吸收的酸性气体继续上升进入第一级喷淋段。在喷淋段中吸收液从均布的喷嘴高速喷出，形成无数细小雾滴与气体充分混合、接触、继续发生化学反应。然后酸性气体上升到第二级填料段、喷淋段进行与第一级类似的吸收过程。第二级与第一级喷嘴密度不同，喷液压力不同，吸收酸性气体浓度范围也有所不同。在喷淋段及填料段两相接触的过程也是传热与传质的过程。通过控制空塔流速与滞贮时间保证这一过程的充分与稳定。塔体的最上部是除雾段，改进后的酸雾净化塔加装了板式收水除雾器，气体中所夹带的吸收液雾滴在这里被清除下来，经过处理后的洁净空气从风机排放入大气中。 工程实例及可行性分析：根据《环境工程技术手册废气处理工程技术手册》（化学工业出版社王纯、张殿印等）采用NaOH湿法工艺处理低浓度氟化氢废
--	--

气($<35\text{mg/m}^3$)处理效率可达95%，具有合理性。根据《连云港力恒新材料有限公司利用复合树脂材玻纤粉制造玻塑制品项目环评报告书》，一级碱液吸收对氯化氢的处理效率为90%。因此，本项目酸性废气采用二级碱吸收，去除率取98%是合理的。

4) 无组织废气污染防治措施

针对本项目无组织粉尘排放，采取如下措施：

①加强原料及成品存储环节管控：项目矿石原料物料储存与密闭仓库内进行规范储存；项目成品石英砂采用袋装密闭包装后，储存在密闭仓库中；并加强原料及成品储存区的地面清扫及洒水降尘；储罐区氢氟酸及盐酸产生的大小呼吸废气经管线收集引至碱喷淋装置处理；

②上料及物料输送环节管控：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、出料等过程中的产尘点采取有效抑尘、集尘、除尘措施。石英管、石英片生产线投炉粉尘采用集气罩局部密闭收集，减少投料过程中的无组织粉尘排放；

③生产工艺环节管控：项目拟对高纯石英砂生产的初破碎、细破碎筛分工序及石英管热加工的喷砂工序，采用加强设备密闭，并设置有效的废气收集措施，进入布袋除尘器处理，同时加强车间各产尘环节的洒水降尘，加强车间地面清扫。高纯石英砂酸洗工序、石英热加工的清洗工序产生的酸性废气采用集气罩收集，高温氯化工序设备密闭，废气通过密闭管道收集；

④厂区内运输扬尘管控：厂内道路全部硬化，并加强道路清扫、洒水降尘，控制运输扬尘的产生。

通过采取以上措施，可有效控制本项目的无组织废气的产生。

(4) 有组织废气达标情况分析

表 4-6 本项目有组织排放污染物达标情况

污染源	污染物	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	执行标准	浓度 限值 mg/m^3	速率 限值 kg/h	达标 情况
DA001	颗粒物	3.75	0.038	江苏省地方标准	20	1	达标

DA002	HCl	9.32	0.149	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表1标准	10	0.18	达标
	氟化物(HF)	0.50	0.008		3	0.072	达标
	DA003	颗粒物	1.50		0.012	20	1

根据上表可知，DA001、DA002 及 DA003 排气筒颗粒物的排放浓度和排放速率、DA002 排气筒 HCl、HF 的排放浓度和排放速率均符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

（5）污染物排放量核算

项目大气污染物有组织排放量核算详见下表。

表 4-7 大气污染物有组织排放量核算表					
序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	3.75	0.038	0.135
2	DA002	HCl	9.32	0.149	0.843
		氟化物(HF)	0.50	0.008	0.016
3	DA003	颗粒物	1.50	0.012	0.023
一般排放口合计	颗粒物				0.158
	HCl				0.843
	氟化物(HF)				0.016
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
有组织排放总计					
有组织排放总计	颗粒物				0.158
	HCl				0.843
	氟化物(HF)				0.016

项目大气污染物无组织排放量核算详见下表。

表 4-8 大气污染物无组织排放量核算表							
序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	高纯石英砂车	粗破碎、细破碎筛分、投	颗粒物	设备密闭、洒水降尘、原料及成品仓库	江苏省地方标准《大气污染物综合排放标	0.5	0.073

	间	炉		密闭、生产区 至于车间内	准》 (DB32/4041- 2021)表3标 准		
2		配酸及 酸洗、高 温氯化 提纯	HCl	/		0.05	0.299
			氟化物 (HF)	/		0.02	0.040
3	新建 石英 管、石 英片 及扩 管车 间	投炉	颗粒物	/		0.5	0.004
		清洗	氟化物 (HF)	/		0.02	0.002
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物		0.077	
				HCl		0.299	
				氟化物(HF)		0.042	

项目大气污染物年排放量（有组织和无组织）核算详见下表。

表 4-9 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	0.235
2	HCl	1.142
3	氟化物(HF)	0.058

(6) 非正常工况分析

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

本项目涉及的最大可信非正常生产状况主要为：布袋除尘器、碱吸收塔故障，导致的去除效率下降为 0，污染物大量排放，非正常生产状况下，项目污染物排放源强情况见表 4-10。

表 4-10 项目非正常状况下污染物排放源强

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续 时间 h	年发生频 次/次	应对措施
DA001	布袋除尘器故障，对颗粒物的去除效率降为 0	颗粒物	375.5	3.755	≤1	≤2	暂停生产，设备检修
DA002	碱吸收装置故障，对 HCl、HF、颗粒物的去除	HCl	464.15	7.426	≤1	≤2	暂停生产，设备检修

		氟化物 (HF)	26.08	0.417	≤1	≤2	暂停生产，设备检修
DA003	布袋除尘器故障，对颗粒物的去除效率降为0	颗粒物	148.38	1.187	≤1	≤2	暂停生产，设备检修

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

(7) 污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）本项目废气污染源监测情况具体见下表。

表 4-11 废气监测计划表

监测对象		监测因子	监测频次	监测点位布设	执行排放标准
废气	有组织废气	颗粒物	每年一次	废气排放口 DA001	颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
		HCl、氟化物 (HF)、颗粒物	每年一次	废气排放口 DA002	
		颗粒物	每年一次	废气排放口 DA003	
	厂界无组织	颗粒物、HCl、氟化物(HF)	每年一次	厂区上风向设 1 个监测点，下风向设 3 个监测点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准

注： 本项目有组织废气监测须同步监测废气流量、温度、压力等参数。

(10) 防护距离

①大气环境防护距离

本项目采用环境保护部颁布的《环境影响评价技术导则-大气环境（HJ2.2-2018）》的推荐模式中的大气环境防护距离模式计算各无组织源的大气环境防护距离。计算出的距离是以污染源中心为起点的控制距离，并结合厂区平面布置图，确定控制距离范围，超出厂界以外的范围，即为项目大气环境防护区域。本项目无组织源的大气环境防护距离一览表如下表所示：

表 4-12 大气环境防护距离计算参数及结果统计表

序号	污染面源	污染物名	排放速率	面源高度	面源长	面源宽度	评价标准	计算结果
----	------	------	------	------	-----	------	------	------

		称	(kg/h)	(m)	度 (m)	(m)	(mg/m ³)	
1	高纯石英砂生产车间	颗粒物	0.020	10	45	30	0.9	无超标点
2		HCl	0.042				0.05	无超标点
3		氟化物 (HF)	0.006				0.02	无超标点
4	新建石英管、石英片及扩管生产车间	颗粒物	0.013	10	35	30	0.9	无超标点
5		氟化物 (HF)	0.007				0.02	无超标点

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

②卫生防护距离

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

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

式中：C_m——标准浓度限值，mg/m³；

Q_c——大气有害物质无组织排放量，kg/h；

L——大气有害物质卫生防护距离初值，m；

γ——大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

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

该地区近5年的平均风速约3.1m/s，A、B、C、D值的选取见下表。

表 4-13 卫生防护距离计算系数

计算系数	5年平均风速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	50	700	470	350	380	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		

	>2	1.85	1.77	1.77
D	<2	0.78	0.78	0.57
	>2	0.84	0.84	0.76

项目卫生防护距离计算结果见下表。

表 4-14 卫生环境保护距离初值计算参数及计算结果

污染源位置	污 染 物 名 称	Qc 排 放速 率 (kg/h)	Cm (mg/ m ³)	面源 面积 (m ²)	计算系数				卫生防护距离	
					A	B	C	D	卫生 防护 距离 初值 L (m)	卫生 防护 距离 终值 (m)
高纯石 英砂生 产车间	颗粒 物	0.020	0.9	1350	470	0.02 1	1.85	0.84	0.710	50
	HCl	0.042	0.05		470	0.02 1	1.85	0.84	47.117	100
	氟化 物 (HF)	0.006	0.02		470	0.02 1	1.85	0.84	15.463	50
新建石 英管、石 英片及 扩管生 产车间	颗粒 物	0.013	0.9	1050	470	0.02 1	1.85	0.84	0.494	50
	氟化 物 (HF)	0.007	0.02		470	0.02 1	1.85	0.84	21.094	50

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）“6.2 多种特征大气有害物质终值的确定”：当企业某生产单元的无组织排放存在多种大气有害物质时，如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时，则该企业的卫生防护距离终值应提高一级；卫生防护距离初值不在同一级别的，以卫生防护距离终值较大者为准。”

根据计算，项目投产后各无组织排放源的卫生防护距离为高纯石英砂生产车间周围 100m 及新建石英管、石英片及扩管生产车间周围 100m。现有项目卫生防护距离为拉管车间周围 50m，该卫生防护距离在本项目卫生防护距离包络线范围内。因此，全厂卫生防护距离为高纯石英砂生产车间周围 100m 及新建石英管、石英片及扩管生产车间周围 100m。根据现场踏勘可知，项目卫生防护距离范围内无居民、学校、行政机关等环境敏感目标，今后也不应规划建设居住区、学校、医院等大气环境敏感建筑物。

因此，项目卫生防护距离设置可满足环保要求。

2、废水

本项目生活污水经一体化污水处理设施处理，生产废水经厂内污水处理站处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准后，与纯水制备废水一起经房山镇房南村污水处理厂尾水排放通道接入东海县尾水排放管道3号泵，经尾水排放管道排入大浦河，经临洪河入海。根据地表水专项评价结论，本项目营运期废水经处理达标后，尾水排放对大浦河、临洪河水环境影响可接受。具体废水相关分析内容见地表水专项。

3、噪声源强及治理措施

（1）噪声源强分析

本项目的噪声源主要为鄂破机、粉碎机、筛分机、切管机、切割机、钻孔设备、打磨机、喷砂机、风机等设备产生的设备噪声，噪声源强 75~85dB（A）。类比同行业设备，项目噪声源强调查清单见下表。

表 4-15 主要噪声源强调查清单（室内声源）

编号	设备名称	数量(台)	等效声级(分贝)	所在车间(工段)名称	治理措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压/dB(A)	建筑物外距离
1	鄂破机	2	75	生产车间	利用厂房四周墙体建筑进行隔声，设置减震垫等措施。	10	65	1	10	58.01	300d*8h	25	23.01	/
2	粉碎机	2	75			15	65	1	15	54.49		25	29.49	/
3	筛分机	2	75			20	65	1	20	51.99		25	26.99	/
4	切管机	1	75			22	65	1	22	48.15		25	23.15	/
5	切割机	1	75			24	65	1	24	47.40		25	22.4	/
6	钻孔设备	4	80			30	65	1	26	56.48		25	31.48	/
7	打磨机	2	80			30	2	1	21	53.47		25	28.47	/
8	喷砂机	1	75			40	65	1	16	42.96		25	17.96	/

9	风机	1	85			23	70	1	10	57.77		25	32.77	/
备注：厂区西南角为（0,0,0）点。 （2）噪声源强及污染防治措施 项目主要噪声污染防治措施如下： ①在生产设备尽量选用低噪声设备。 ②对部分高噪声设备采取基座加减振垫隔振、消声等处理的措施。 ③合理布局，高噪声设备尽量布置在生产区中间，置于厂房内，远离厂界。 ④加强设备的维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。 （3）噪声影响预测 根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），本次评价采用点源预测模式对建设项目厂界噪声进行预测。 1）室内声源等效室外声源声功率级计算 声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{p1} 和 L_{p2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出： $L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$ 式中： L_{p1}----靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB。 L_{p2}----靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB。 TL----隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB。 也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级： $L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right]$ 式中： L_w----点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB。 r_1----声源到靠近围护结构某点处的距离，m。 R----房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$，S 为房间内表面面积，m^2；α 为平均吸声系数。 Q----指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，														

Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

然后按下式计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 i 倍总倍频带声压级：

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

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

L_{p1ij} ----室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB。

N----室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

TL_i ----围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2i}(T)$ ---- 靠近围护结构处室外声源的声压级，dB。

S----透声面积，m²。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2) 单个室外的点声源在预测点产生的声级计算方法

如已知声源的倍频带声功率级（从 63Hz 到 8KHz 标称频带中心频率的 8 个倍频带），预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算：

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

式中：L_w----倍频带声功率级，dB。

D_c----指向性校正，dB；它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的级的偏差程度。指向性校正等于点声源的指向性指数 DI 加上计到小于 4 π 球面度（sr）立体角内的声传播指数 D Ω。对辐射到自由空间的全向点声源，D_c=0dB。

A ----倍频带衰减，dB。

A_{div}----几何发散引起的倍频带衰减，dB。

A_{atm}----大气吸收引起的倍频带衰减，dB。

A_{gr}----地面效应引起的倍频带衰减，dB。

A_{bar}----声屏障引起的倍频带衰减，dB。

A_{misc}----其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

预测点的 A 声级 L_A(r)，可利用 8 个倍频带的声压级按下式计算：

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

式中：L_A（r）----距声源 r 处的 A 声级，dB（A）。

L_{pi}（r）----预测点（r）处，第 i 倍频带声压级，dB。

Δ L_i ----第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

无指向性点声源几何发散衰减基本公式：

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

式中：L_p(r)----预测点处声压级，dB；

L_p(r₀)----参考位置 r₀ 处的声压级，dB；

r----预测点距声源的距离；

r₀----参考位置距离声源的距离。

指向性点声源几何发散衰减基本公式：

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

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

L_w----点声源声功率级，dB。

r ----预测点距声源的距离；

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

3) 噪声贡献值计算

建设项目自身声源在预测点产生的噪声贡献值 (L_{eqg}) 为：

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

式中： T ----预测计算的时间段，s；

t_i ---- i 声源在 T 时间段内的运行时间，s；

L_{Ai} ---- i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

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

4) 预测结果

本项目噪声预测结果如下。

表 4-16 环境噪声预测

声源名称	厂界噪声预测值 (dB (A))			
	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
昼间贡献值	43.62	33.02	35.25	38.01
昼间现状值	55.3	51.9	59.4	52.8
昼间预测值	55.59	51.96	59.42	52.94
昼间标准值	65	65	65	65
昼间达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间贡献值	43.62	33.02	35.25	38.01
夜间现状值	46.3	48.8	48.8	44.0
夜间预测值	48.17	48.91	48.99	44.98
夜间标准值	55	55	55	55
夜间达标情况	达标	达标	达标	达标

项目周边 50m 范围内无敏感点，无需进行声环境质量现状检测。根据以上预测结果，本项目高噪声设备经采取相关的措施后，东、南、西、北厂界噪声

影响值排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。

（4）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测要求如下。

表 4-17 环境监测计划表

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

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

（5）自查表

本项目对声环境影响评价主要内容与结论自查情况如下。

表 4-18 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目							
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级□			三级☑		
	评价范围	200 m□		大于 200 m□			小于 200m☑		
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级☑		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□			
评价标准	评价标准	国家标准☑		地方标准□				国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区□	3 类区☑	4a 类区□	4b 类区□		
	评价年度	初期□		近期□		中期□		远期□	
	现状调查方法	现场实测法□		现场实测加模型计算法□			收集资料☑		
	现状评价	达标百分比		100%					
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□		已有资料□			研究成果□		
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型☑		其他□_____					
	预测范围	200 m□		大于 200 m□		小于 200 m☑			
	预测因子	等效连续 A 声级		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声			

		☒		级 ☐	
	厂界噪声贡献值	达标 ☒		不达标 ☐	
	声环境保护目标处噪声值	达标 ☐		不达标 ☐	
环境监测计划	排放监测	厂界监测 ☒ 固定位置监测 ☐	自动监测 ☐ 手动监测 ☒		无监测 ☐
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子: ()		监测点位数 ()	无监测 ☐
评价结论	环境影响	可行 ☒ 不可行 ☐			

注: “☐”为勾选项, 可√; “()”为内容填写项。

(6) 噪声污染防治投资

本项目噪声污染防治投资情况如下。

表4-19 工业企业噪声防治措施及投资表

噪声防治措施名称 (类型)	噪声防治措施规模	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
合理布局, 加装减振垫、采取消声措施, 厂房隔声等措施	厂区范围	厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准	2

4、固体废物

(1) 固体废物产生及治理措施

项目固体废物主要为生产过程中产生的废石料、含铁废砂、不合格品、废边角料、沉渣、废金刚砂、废水处理产生的污泥、除尘器收尘、废 RO 膜、废离子交换树脂、废机油、在线监测废液、废包装桶、员工生活垃圾等。

①废石料: 本项目高纯石英砂生产的初选工序有废石料产生, 约占进入初选工序石英矿石的 35%左右, 则废石料产生量约为 5141.808t/a, 为一般固废, 收集后委外处置。

②浮选杂质: 本项目高纯石英砂生产线的浮选工序产生浮选杂质, 产生量约 10.592t/a, 为一般固废, 收集后外售给建材公司综合利用。

③含铁废砂: 本项目高纯石英砂生产线的细破碎筛分及磁选工序有含铁废砂产生, 根据物料平衡, 两工序含铁废砂的产生量分别为 729.067t/a、6.414t/a,

	共计 735.481t/a，为一般固废，收集后委外处置。 ④不合格品：本项目石英热加工生产线的选管工序、检验工序产生不合格品，主要为石英管，产生量共计 52.607t/a，为一般固废，收集后委外处置。 ⑤废边角料：本项目石英热加工生产线的切割、开孔工序产生废边角料，产生量约 2.012t/a，为一般固废，收集后委外处置。 ⑥沉渣：本项目打磨工序产生沉渣，产生量约 0.1t/a，为一般固废，收集后委外处置。 ⑦废金刚砂：项目喷砂工序使用金刚砂，金刚砂循环使用到一定程度会发生磨损，需进行更换，每年更换一次，项目金刚砂的用量为 0.2t/a，则废金刚砂的产生量为 0.2t/a，为一般固废，收集后委外处置。 ⑧沉淀污泥：本项目废水处理有污泥产生，根据废水中悬浮物含量及污水站加药产生的沉淀污泥的量及去除率计算得出，污泥产生量约为 421.2t/a。属于一般固废，收集后委外处置。 ⑨除尘器收尘：本项目布袋除尘器收集的粉尘量约为 15.641t/a，为一般固废，收集后回用于生产。 ⑩废 RO 膜：本项目纯水制备使用 RO 膜，RO 膜每年更换一次，产生量约为 0.020t/a，为一般固废，由厂家回收。 ⑪废离子交换树脂：本项目纯水制备使用 EDI 膜，每年更换一次，有废离子交换树脂产生，产生量约为 0.020t/a，为一般固废，由厂家回收。 ⑫废机油：本项目设备生产过程中需对生产设备进行定期保养，在设备保养过程中，会产生少量的废机油，产生量约 0.2t/a，属于危险废物，委托有资质的单位处置。 ⑬废机油桶：本项目机油使用有废包装桶产生，产生量约 0.05t/a，属于危险废物，委托有资质的单位处置。 ⑭在线监测废液：本项目污水排口设在线监测仪，产生在线监测废液，年产生量约为 0.005t/a，属于危险废物，委托有资质的单位处置。 ⑮废劳保用品：技改项目机修及设备保养产生废劳保用品，产生量约
--	---

0.005t/a。废劳保用品在使用结束后混入生活垃圾中，未单独分类收集，根据《国家危险废物名录（2021 年）》废劳保用品未分类收集，属于豁免类，可全过程不按危险废物管理。废劳保用品拟委托环卫部门清运。

⑩生活垃圾：项目新增职工 20 人，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 估算，产生生活垃圾 3t/a，生活垃圾日产日清，委托环卫部门清运。

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

表 4-20 项目固体废物副产品判定情况表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量（吨/年）	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	废石料	初选	固态	非石英石废石	5141.808	√	-	固体废物鉴别标准通则）（GB 34330-2017）
2	浮选杂质	浮选	半固态	浮选剂、杂质等	10.592	√	-	
3	含铁废砂	磁选、高磁	固态	铁、砂	735.481	√	-	
4	不合格品	选管、检验	固态	不合适石英管等	52.607	√	-	
5	废边角料	切割、开孔	固态	石英管边角料	2.012	√	-	
6	沉渣	打磨	固态	石英沉淀物	0.100	√	-	
7	废金刚砂	喷砂	固态	金刚砂	0.200	√	-	
8	污泥	废水处理	半固态	石英渣	421.200	√	-	
9	除尘器收尘	废气处理	固态	石英尘	15.641	√	-	
10	废 RO 膜	纯水制备	固态	RO 膜	0.020	√	-	
11	废离子交换树脂	纯水制备	固态	EDI 膜	0.020	√	-	
12	废机油	设备保养	液态	机油	0.200	√	-	
13	废机油桶	废机油使用	固态	包装桶	0.050	√	-	
14	在线监测废液	在线监测	液态	显现监测废液	0.005	√	-	
15	废劳保用品	设备维修、保养	固态	抹布、手套等	0.005	√	-	

16	生活垃圾	生活	固态	废纸、果皮等	3	√	-	
----	------	----	----	--------	---	---	---	--

项目营运期一般工业固体废物分析结果汇总表如下。

表 4-21 项目营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	危险特性 鉴别方法	危险 特性	废物类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	废石料	一般固废	《一般固体废物分类与 代 码 》 (GB/T39198-2020)	-	99	309-009-99	5141.808
2	浮选杂质	一般固废		-	99	309-009-99	10.592
3	含铁废砂	一般固废		-	99	309-009-99	735.481
4	不合格品	一般固废		-	99	309-009-99	52.607
5	废边角料	一般固废		-	99	309-009-99	2.012
6	沉渣	一般固废		-	99	309-009-99	0.100
7	废金刚砂	一般固废		-	99	309-009-99	0.200
8	污泥	一般固废		-	61	309-009-61	421.200
9	除尘器收尘	一般固废		-	66	309-009-66	15.641
10	废 RO 膜	一般固废		-	99	309-009-99	0.020
11	废离子交换树脂	一般固废		-	99	309-009-99	0.020
12	废劳保用品（与生活垃圾混收）	一般固废		-	99	900-999-99	0.005
13	生活垃圾	一般固废		-	99	900-999-99	3

注：一般固废代码依据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）。

表 4-22 项目营运期危险固体废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生 工序 及装置	形态	主要成分	属性	产生 周期	危险 特性	污染防治 措施
1	废机油	HW08	900-214-08	0.200	设备检修	液态	废机油	危险废物	3个月	T,I	委托有资质的单位处置
2	废机油桶	HW49	900-041-49	0.050	废机油使用	固态	包装桶	危险废物	3个月	T/In	委托有资质的单位处置
3	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.005	在线监测仪器	液态	在线检测废液	危险废物	3个月	T,I	委托有资质的单位处置
合计				0.255	/						

本项目固体废物产生量及处理处置情况如下。

表 4-23 本项目固体废物产生量及处理处置情况

类别	固废名称	产生量 (t/a)	削减量 (t/a)	排放量 (t/a)	处理、处置方式
一般固废	废石料	5141.808	5141.808	0	委外处置
一般固废	浮选杂质	10.592	10.592	0	委外处置
一般固废	含铁废砂	735.481	735.481	0	委外处置
一般固废	不合格品	52.607	52.607	0	委外处置
一般固废	废边角料	2.012	2.012	0	委外处置
一般固废	沉渣	0.100	0.100	0	委外处置
一般固废	废金刚砂	0.200	0.200	0	委外处置
一般固废	污泥	421.200	421.200	0	委外处置
一般固废	除尘器收尘	15.641	15.641	0	委外处置
一般固废	废 RO 膜	0.020	0.020	0	厂家回收
一般固废	废离子交换树脂	0.020	0.020	0	厂家回收
危险废物	废机油	0.200	0.200	0	委托有资质的单位处置
危险废物	废机油桶	0.050	0.050	0	委托有资质的单位处置
危险废物	在线监测废液	0.005	0.005	0	委托有资质的单位处置
一般固废	废劳保用品	0.005	0.005	0	委托环卫清运
一般固废	生活垃圾	3	3	0	委托环卫清运

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

(2) 一般固废分类收集及贮存要求

1) 一般固废分类收集要求

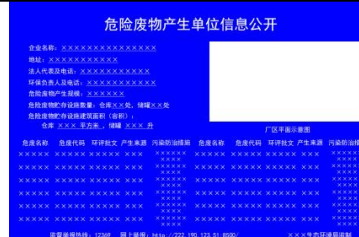
厂区现有 1 个 15m³ 一般固废仓库，不能满足本项目一般固废暂存要求，拟新增一个 30m² 的一般固废仓库，一般固废仓库应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）中相关要求建设。具体要求如下：

①贮存、处置场所的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类

	别相一致。 ②贮存、处置场所应采取防止粉尘污染的措施。 ③为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。 ④为防止一般工业固体废物的流失，应构筑堤、坝挡土墙等设施。 ⑤为保障设施、设备正常运营，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。 2) 一般固废贮存要求 本项目废石料暂存于原料区旁边，当天转运，不在一般固废仓库暂存；其他一般固废分类收集，暂存于一般固废仓库，含铁废砂，每半个月转运 1 次，其余一般固废每个月转运一次，则一般固废暂存量约为 87t，厂区现有容积 15m³ 的一般固废仓库，不能满足新增一般固废的暂存需求，本项目拟新增 30m² 的一般固废仓库，两个一般固废仓库最大储存量共计 90t，可满足扩建项目的一般固废暂存要求；生活垃圾暂存于厂区内垃圾桶中，日产日清。 3) 一般固废管理要求 依据固体废物的种类、产生量及其管理的全过程可能造成的环境影响进行分析： ①全厂固废分类收集与贮存，不混放，固废相互间不影响。 ②全厂固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落，对环境影响较小。 ③固废的贮存场所地面采用防渗地面，对土壤、地下水产生的影响较小。 ④全厂的固废通过环卫清运、生产回用、委外综合利用等方式处置或利用，均不在厂内自行建设施处理，对大气、水体、土壤环境基本不产生影响。 ⑤固废仓库应制定运行计划，运行管理人员应定期参加企业的岗位培训。 ⑥企业应对固废仓库建立档案管理制度，并按照法律法规进行整理与归档，永久保存。 ⑦本项目固废仓库内的固废易产生扬尘，固废仓库应采取分区作业、覆盖、
--	--

	洒水等有效抑尘措施防治扬尘污染。 本项目一般工业固废处理措施和处置方案满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。 根据《关于加强全市一般工业固体废物环境管理工作的通知》（连环发[2023]199号），本项目应严格按照《固废法》和《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的有关要求，落实岗位职责，明确责任人，建立一般工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立一般工业固体废物管理台账，采取措施有效防治工业固体废物污染环境，做到内部管理严格、转移处置规范、管理台账清晰。产废单位应当设立专人负责台账的管理与归档，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，一般工业固体废物管理台账保存期限不少于5年。 《固定污染源排污许可分类管理名录》中规定取得排污许可证的产废单位，应当按照国家有关规定申领排污许可证，并落实排污许可证载明的一般工业固体废物管理要求。 （3）危险废物收集、运输、贮存要求 1）危险废物收集要求 本项目运营期危险废物为废机油、废机油桶、在线监测废液，废机油储存于密闭包装桶中，在线检测废液储存于密闭包装瓶中。危险废物贮存于厂区危废仓库，并定期交有资质单位进行处理。 2）运输要求 项目危险废物采用专用容器包装，厂外运输委托资质单位进行运输，运输危险废物应该采取防治污染环境的措施，并遵守国家有关危险废物运输管理的规定。危险废物包装要求：运输车辆有明显标识专车专用，禁止混装其他物品，单独收集，密闭运输，自动装卸，驾驶人员需进行专业培训；随车配备必要的消防器材和应急用具，悬挂危险品运输标志；确保废弃物包装完好，若有破损或密封不严，及时更换，更换包装作危废处置；禁止混合运输性质不形容或未
--	---

经安全性处置的危废，运输车辆禁止人货混载。电子化手段实现全程监控。危险废物运输车辆均安装 GPS，运输路径全程记录，危险废物出厂前开具电子联单，运输至处置单位后，经处置单位确认接收，全程可查，避免中途出现抛洒及非法处置的可能。										
3) 危险废物贮存										
本项目拟建危废仓库基本情况下表。										
表 4-24 全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表										
序号	贮存场所	危险废物名称	产生量 t	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	废机油	0.200	HW08	900-214-08	危废仓库	5m ²	桶装	5t	1年
2		废包装桶	0.050	HW49	900-041-49			/		1年
3		在线监测废液	0.005	HW49	900-047-49			瓶装		1年
本项目拟新建 5m ² 的危废仓库，废机油、废包装桶、在线检测废液暂存于危废仓库，产生量共计 0.255t/a，厂区内最大暂存量为 0.255t，占地面积约为 0.5m ² ，本次项目拟新建的 5m ² 危废仓库可以满足贮存需求。										
危废收集的同时应作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，需符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149 号）、《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办[2021]290 号）、《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》（苏环办[2024]16 号）。根据要求企业需做到以下几点：										
①贮存设施必须按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）的规定设置标志，具体如下。										
表 4-25 固废堆放场的环境保护图形标志										
排放口名称	图形标志	设置要求	背景颜色	图形颜色	提示图形符号					

	厂区大门	提示标志	方形边框	蓝色	白色	
	危险废物贮存分区标志	警告标志	“危险废物贮存分区标志”字样与其他信息宜加黑色分界线区分，分界线的宽度不小于 2mm。	黄色	黑色	
危险废物贮存、利用、处置设施标志	警告标志	危险废物贮存、利用、处置设施标志的图形和文字应清晰、完整，保证在足够的观察距离条件下也不影响阅读。三角形警告性图形与其他信息间宜加黑色分界线区分，分界线的宽度宜不小于 3 mm。	黄色	黑色		
	警告标志		黄色	黑色		
	警告标志		黄色	黑色		

②贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏；

③废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施；

④废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理；

⑤建设单位收集危险废物后，放置在厂内的固废暂存库同时作好危险废物情况的记录，记录上注明危险废物的名称、数量及接收单位名称；

⑥建设单位应做好危废转移申报、转移联单等相关手续，需满足《关于加

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

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

⑧危险废物委托处置单位应具备相应的资质，运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，承载危险废物的车辆须有明显的标志；

⑨贮存设施必须设置防渗、防雨、防漏等防范措施；

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

4) 处置要求

项目产生的危险废物类别为 HW08、HW49，应委托有相应资质单位处置。

5、地下水、土壤影响分析及污染防治措施

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

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）“附录 A（规范性附录）土壤环境影响评价项目类别”的划分，“制造业”中“金属冶炼和压延加工及非金属矿物制品”中的“其他”类别，属于Ⅲ类建设项目。本项目占地约20000平方米，占地规模属于小型，根据园区规划图，项目所在地周边主要为规划工业用地，土壤敏感程度为不敏感，根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目可不开展土壤环境影响评价。具体见下表。

表 4-26 污染影响型评价工作等级划分表

评价 占地规模 工作等级	I 类	II 类	III 类
-----------------	-----	------	-------

敏感程度

	大	中	小	大	中	小	大	中	小
敏感	一级	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级
较敏感	一级	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-
不敏感	一级	二级	二级	二级	三级	三级	三级	-	-
注:“-”表示可不开展土壤环境影响评价工作。									

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

1) 源头控制措施

根据本项目可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，本项目拟对储罐区、危废仓库及污水收集管线、污水站、事故池、初期雨水池高纯石英砂生产车间、新建石英管、石英片及热加处理车间等区域进行重点防渗，并对原料仓库、成品仓库、办公区域等进行一般防渗。

表 4-27 本项目防渗工程污染防治分区

分区类别	相关区域	防渗区域	防渗要求
重点防渗区	储罐区、危废仓库及污水收集管线、污水站、事故池、初期雨水池、高纯石英砂生产车间、新建石英管、石英片及热加处理车间等区域	地面	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，≤1.0×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	原料仓库、成品仓库、办公区域等区域	地面	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB16889 执行

2) 过程控制

危化品库、生产区、危废仓库等区域采取重点防渗措施的同时，储罐区设置围堰，生产区配备吸附、围堵材料及设施作为轻微事故泄露的一级防控设施；厂区拟建设事故池作为较大事故泄露物料的二级防控设置；为了防止事故消防尾水通过雨水管道流入附近的河流，厂区雨水管排口处拟设置切断阀门或控制井，出现事故时可关闭切断阀门或在控制井处进行封堵，从而阻止污水直接进入附近水体，防止水污染事故的发生。待事故平息后，事故废水进入厂区污水

	站处理，确保事故废水不直接进入外环境。 本项目不会直接向地下水及土壤排放污水等污染物，在采取以上地下水及土壤污染防治措施，且建设单位加强日常的监测与管理的前提下，可以有效防止发生渗漏事故而造成的地下水及土壤污染。 6、生态 本项目租赁连云港市东海县房山镇工业园连云港华源石英制品有限公司现有厂区内建设生产。根据现场踏勘，项目租赁占地范围内无原生植被及生态环境保护目标。项目营运期废气经处理后达标排放；生产废水经厂内污水站处理，生活污水经一体化污水处理设施处理达标后，经房山镇房南村污水处理厂尾水排放通道接入东海县尾水排放管道，经尾水排放管道排入大浦河，经临洪河入海；固废均得到妥善处理和处置，满足环保要求，对所在区域生态环境影响较小。 7、环境风险 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B 识别本项目环境风险物质为盐酸、氢氟酸、氯化氢等，风险物质储量大于临界量，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）中的专项评价设置原则，本项目需开展环境风险专项评价。 本项目环境风险评价内容具体见环境风险专项评价，该处直接引用环境风险专项评价结论，不做赘述。 风险评价结论：在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，本项目的环境风险可控。 8、环境管理 （1）环境管理计划 ①严格执行“三同时”制度：在项目筹备、设计和施工建设不同阶段，均应严格执行“三同时”制度，确保污染处理设施能够与生产工艺设施“同时设计、同时施工、同时竣工”。
--	--

	②建立环境报告制度，应按有关法规的要求，严格执行排污申报制度；此外，在项目工程排污发生重大变化、污染治理设施发生重大改变或拟实施新、改、扩建项目时必须及时向相关环保行政主管部门申报。 ③健全污染治理设施管理制度 建立健全污染治理设施的运行、检修、维护保养的作业规程和管理制度，将污染治理设施的管理与生产经营管理一同纳入公司日常管理工作的范畴，落实责任人，建立管理台账。避免擅自拆除或闲置现有的污染处理设施现象的发生，严禁故意不正常使用污染处理设施。 ④建立环境目标管理责任制和奖惩条例，建立并实施各级人员的环境目标管理责任制，把环境目标责任完成情况与奖惩制度结合起来。设置环境保护奖惩条例，对爱护环保设施、节能降耗、减少污染物排放、改善环境绩效者给予适当的奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理和操作，造成环保设施非正常损坏、发生污染事故以及浪费资源者予以相应的处罚。在公司内部形成注重环境管理，持续改进环境绩效的氛围。 ⑤企业为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度。 ⑥企业需要根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息，具体包括：基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；防治污染设施的建设和运行情况；建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；突发环境事件应急预案；其他应当公开的环境信息。此外，企业应通过网站、广播、电视、报纸等便于公众知晓的媒介公开自行监测信息（包括基础信息、自行监测方案、自行监测结果、
--	--

未开展自行监测的原因和污染源监测年度报告等)。同时,在省、市环保部门统一建立的公布平台上公开自行监测信息,并至少保存一年。

⑦对照《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版),本项目属于登记管理。企业应在启动生产设施或者在实际排污之前通过全国排污许可证管理信息平台申领排污许可证登记表。企业应在项目建设完成后及时对环保设施进行验收。

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

本项目厂区相关监控要求见下表。

表 4-28 本项目厂区监控设置情况表

序号	监控类别	位置/监测项目		个数
1	用电监控	总电表		1
2		产污设施		3
3		废气治理设施: 2 套布袋除尘器、1 套二级碱吸收		3
4	视频监控	原料仓库		1
5		清洗段(酸洗、浮选)		2
6		废水治理设施: 污水站		1
7		在线监测机房		1
8		厂区污水总排口		1
9	在线监控	厂区污水总排口	流量计、PH、COD、氟化物	1
10		厂区雨水总排口	流量计、PH、氟化物	1

备注: 以上监控需与环保部门联网。

9、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

10、环保投资一览表

本项目环保投资一览表如下。

表 4-29 环保投资一览表											
类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	环保投资（万元）	完成时间					
废气	DA001 排气筒	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	15	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行					
	DA002 排气筒	氟化物（HF）、HCl	集气罩+二级碱吸收+15m 排气筒		30						
	DA003 排气筒	颗粒物	集气罩+布袋除尘器+15m 排气筒		15						
	无组织排放	颗粒物	地面清扫、洒水降尘、车辆清洗、原料及成品仓库密闭、生产区至于车间内	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准	10						
废水	生活污水	COD、SS、氨氮、总磷、总氮	一体化污水处理设施	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准	10		与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行				
	生产废水	COD、SS、氟化物、盐分、LAS	厂内污水站设计处理能力 200m³/d，污水处理工艺：一级混凝沉淀池+总综合调节池+二级混凝沉淀池+三级混凝沉淀池+多介质过滤池+排放池+物化污泥浓缩池+污泥脱水机		45						
噪声	设备等	—	合理平面布局，采用低噪设备，并用室内隔声、减振等措施降噪	降噪量≥25dB（A），厂界达标	5			与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行			
固废	一般固废	废石料、含铁废砂、不合格品、废边角料、沉渣、废金刚砂、污泥、除尘器收尘等一般固废	新增一个 30m² 一般固废库，一般固废合理处置，不外排。	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）	4				与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行		
	危废	废机油、废机油桶	危废仓库 5m²，委托有资质的单位处置，不外排	危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	5.5					与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行	
	/	废劳保用品（混入生活垃圾）、生活垃圾	环卫部门定期清运	垃圾桶	0.5						与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行
风险	风险源	盐酸、氢氟酸、氯化氢	围堰、200m³ 事故池、有毒气体检测报警仪、视频监控设施、污水排口、雨水排口切换阀、监控设施、	满足厂区环境风险防控要求	120						

			堵漏材料、吸附材料等		
环境管理（机构、监测能力等）	设置环境管理人员 1 名，废气、废水、噪声污染源监测，固废污染源每月统计 1 次			10	
	厂区总电表、产污设施、废气治理设施用电监控，废气治理设施、废水治理设施、厂区雨水总排口视频监控、厂区污水总排口在线监控			10	
清污分流、排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	排污口规范化设置		—	20	
	雨污分流		—		
“以新带老”措施	—			—	
总量平衡具体方案	总量以全厂排放量超出现有项目批复总量的指标申请，总量申请为：有组织废气：颗粒物 0.158t/a、氯化氢 0.843t/a、氟化物(HF)0.016t/a；废水量 40954.4t/a，SS0.410 吨/年、总氮 0.001 吨/年、氟化物 0.046 吨/年、盐分 23.121 吨/年、LAS0.015 吨/年。			—	
区域解决问题	—			—	
大气环境保护距离设置	本项目不设置大气环境保护距离			—	
卫生防护距离	全厂卫生防护距离为高纯石英砂生产车间周围 100m 及新建石英管、石英片及扩管生产车间周围 100m。该范围内不得新建疗养院、学校、医院、居住区等环境敏感目标。			—	
环保投资合计				300	

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	有组织	DA001 排气筒	颗粒物	设备密闭收集+布袋除尘器+15m 排气筒	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1 标准
		DA002 排气筒	氟化物(HF)、HCl、颗粒物	设备密闭收集+二级碱吸收+15m 排气筒	
		DA003 排气筒	颗粒物	设备密闭收集+布袋除尘器+15m 排气筒	
	无组织	高纯石英砂线、石英管、石英片生产线、石英热加工线	颗粒物、氟化物(HF)、HCl	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 标准
地表水环境	生活污水		PH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	一体化污水处理设施, 设计处理能力 5m ³ /d	达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)B 标准
	生产废水		pH、COD、SS、氟化物、氯化物、LAS	厂内污水站设计处理能力 200m ³ /d, 污水处理工艺: 一级混凝沉淀池+总综合调节池+二级混凝沉淀池+三级混凝沉淀池+多介质过滤池+排放池+物化污泥浓缩池+污泥脱水机	
	矿石清洗废水		SS	沉淀池	沉淀处理后回用, 不外排
声环境	鄂破机、粉碎机、筛分机、切管机、切割机、钻孔设备、打磨机、喷砂机、风机等设备产生的设备噪声		噪声	选用低噪声设备, 基础减震+建筑隔声	执行《声环境质量标准》(GB3095-2008) 3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/

固体废物	废石料、含铁废砂、不合格品、废边角料、沉渣、废金刚砂、污泥、除尘器收尘等一般固废委外处置，废 RO 膜、废离子交换树脂由厂家回收，废机油、废包装桶委托有资质的单位处置，废劳保用品（混入生活垃圾，属于豁免）生活垃圾委托环卫清运，项目固废均合理处置，零排放。
土壤及地下水污染防治措施	储罐区、危废仓库及污水收集管线、污水站、事故池、初期雨水池高纯石英砂生产车间、新建石英管、石英片及热加处理车间等区域进行重点防渗，并对原料仓库、成品仓库、办公区域等进行一般防渗。
生态保护措施	项目租赁连云港市东海县房山镇工业园区现有厂房进行建设。根据现场踏勘，项目占地范围内无原生植被及生态环境保护目标。营运期“三废”较少，废气、废水、固废均得到妥善处理和处置，满足环保要求，对所在区域生态环境影响较小。
环境风险防范措施	储罐区周围设置围堰，有效容积不小于所在罐组单罐最大罐容，罐组内各储罐间设防火堤，围堰内防腐防渗；装卸区周围设置收集沟，连通事故池，在有毒气体和可燃气体可能泄漏的场所，根据规范设置有毒气体检测仪或可燃气体检测仪，项目厂区发生事故后，消防废水和事故废水均收集至事故应急池，处理达标后排放。且为了防止事故废水通过雨水管道流入附近的河流，企业已在厂区雨水管排口处设置了切断阀门或控制井，出现事故时可关闭切断阀门或在控制井处进行封堵，从而阻止污水直接进入附近水体，防止水污染事故的发生。项目厂区内增设事故池，能满足物料泄漏时的收集和工艺设备发生故障时废水的临时暂存。
其他环境管理要求	（1）项目的环境保护措施要做到同时设计、同时施工、同时运行，充分发挥环保设备的作用； （2）完善环境保护规章制度，生产过程中要保证生产设备和环保设施的正常运行，避免出现异常排污； （3）根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控[1997]122 号文)的要求设置与管理排污口(废气排气筒和固废临时堆放场所)：在排污口附近醒目处按规定设置环保标志牌，排污口的设置要合理，便于采集监测样品、便于监测计量、便于公众参与监督管理。 （4）本项目建成后应根据《排污许可证管理办法（试行）》、《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》中的相关规定，在规定的申请时限内完成排污许可证申领工作，做到持证排污。 （5）项目建成后，在规定期限内开展环保三同时验收。 （6）按照本报告提出的环境监测计划进行环境监测。 （7）根据东海县局要求：企业应自行安装用电监控、视频监控和在线监控。用电监控点位包括：总电表、产污设施、废气治理设施。在线监控点位：有生产废水（生活污水除外）产生的企业在总排口安装流量计，生产废水量大的企业还需在雨水排口加装视频监控，以及规范要求的其他在线设备。视频监控点位：废气治理设施、废水治理设施、在线监控地点（废气、废水、雨水排放口）和在线设备机房。以上用电监控、视频监控和在线监控要与环保部门联网。本项目具体监控点布设见表 4-28。

六、结论

综上分析，连云港华源石英制品有限公司年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目符合国家及地方产业政策；符合东海县房山镇工业集中区控制性详细规划及规划环评要求；符合“三线一单”及相关环保政策要求。采用的各项环保措施实施后污染物可以达标排放，对周围环境影响较小，能够满足总量控制要求，不会改变当地环境质量现状。在落实环境风险防范措施、制定应急预案的情况下，项目的环境风险可控。

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

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减 量（新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物（有组织）	0	0	/	0.158	0	0.158	+0.158
	HCl（有组织）	0	0	/	0.843	0	0.843	+0.843
	氟化物（HF，有组织）	0	0	/	0.016	0	0.016	+0.016
	颗粒物（无组织）	0.035	0	/	0.077	0	0.112	+0.077
	HCl（无组织）	0	0	/	0.299	0	0.299	+0.299
	氟化物（HF，无组织）	0	0	/	0.042	0	0.042	+0.042
废水	水量	612	612	/	40954.4	0	41566.4	+40954.4
	COD	0.031*	0.031	/	1.481	0.006	1.506	+1.475
	SS	0.006*	0.006	/	0.410	0	0.416	+0.410
	NH ₃ -N	0	0	/	0.027	-0.002	0.029	+0.029
	TN	0	0	/	0.043	-0.006	0.049	+0.049
	氟化物	0	0	/	0.046	/	0.046	+0.046
	盐分	0	0	/	23.121	/	23.121	+23.121
	LAS	0	0	/	0.015	/	0.015	+0.015
	TP	0	0	/	0.0001	-0.0002	0.0003	+0.0003
一般工业	废石料	0	0	/	5141.808	/	5141.808	+5141.808

固体废物	浮选废渣	0	0	/	10.592	/	10.592	+10.592
	含铁废砂	0	0	/	735.481	/	735.481	+735.481
	不合格品	0	0	/	52.607	/	52.607	+52.607
	废边角料	0	0	/	2.012	/	2.012	+2.012
	沉渣	0	0	/	0.100	/	0.100	+0.100
	废金刚砂	0	0	/	0.200	/	0.200	+0.200
	污泥	0	0	/	421.2	/	421.2	+421.0
	除尘器收尘	0	0	/	15.641	/	15.641	+15.641
	废 RO 膜	0	0	/	0.02	/	0.02	+0.02
	废离子交换树脂	0	0	/	0.02	/	0.02	+0.02
危险废物	废机油	0	0	/	0.20	/	0.20	+0.20
	废包装桶	0	0	/	0.05	/	0.05	+0.05
	在线监测废液	0	0	/	0.005	/	0.005	+0.005
/	废劳保用品	0	0	/	0.005	/	0.004	+0.005
/	生活垃圾	6	0	/	3	/	9	+3

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。*现有项目环评只批复了 COD 和 SS 的接管量，表格中的 COD 和 SS 排放量的数值是根据排放的水量及尾水排放标准计算得出。现有项目未批复氨氮、总氮和总磷的量，故按 0 填写。



图1 项目地理位置图

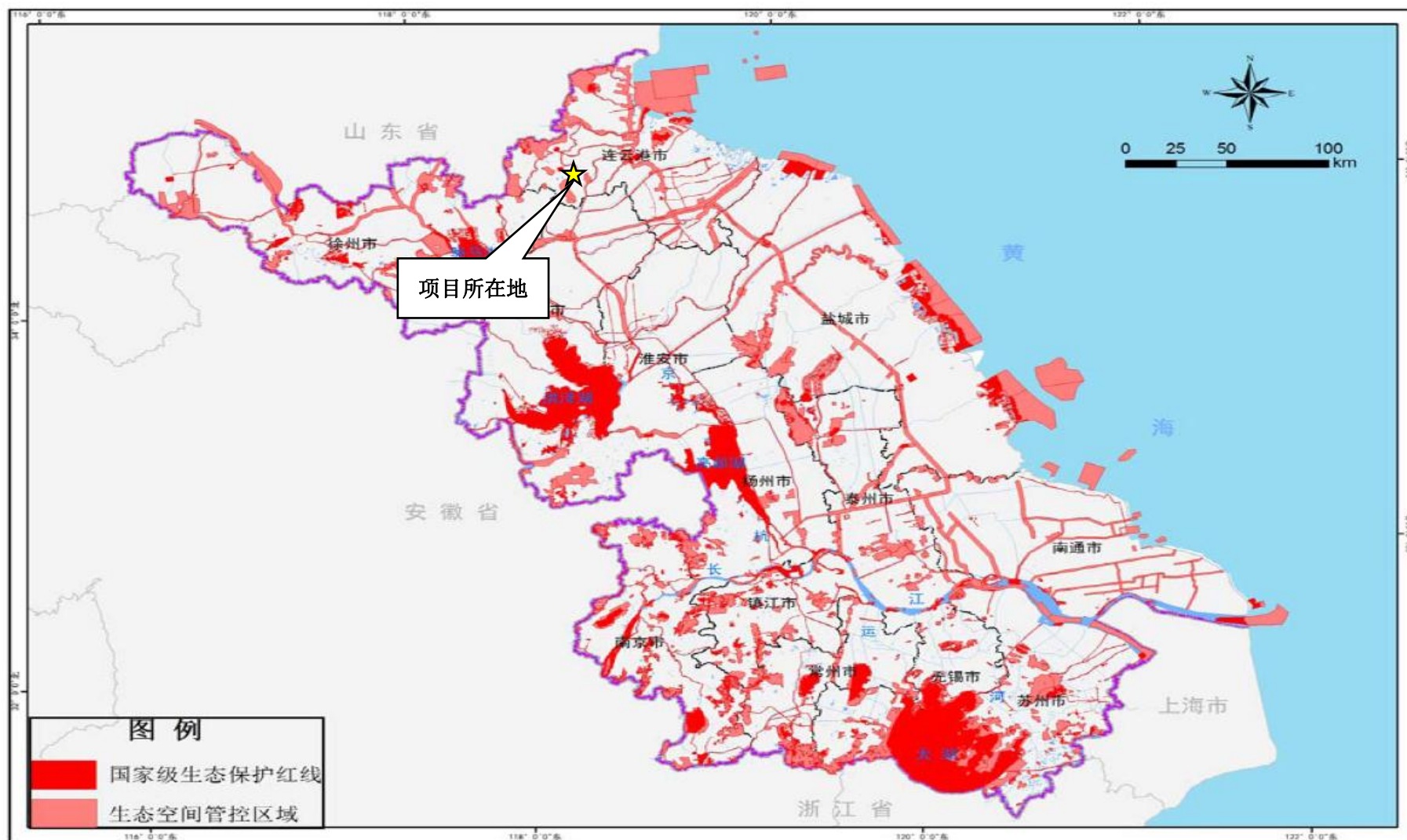


图 2 项目所在地与生态空间管控区域位置关系

东海县生态空间管控区域范围图（调整后）

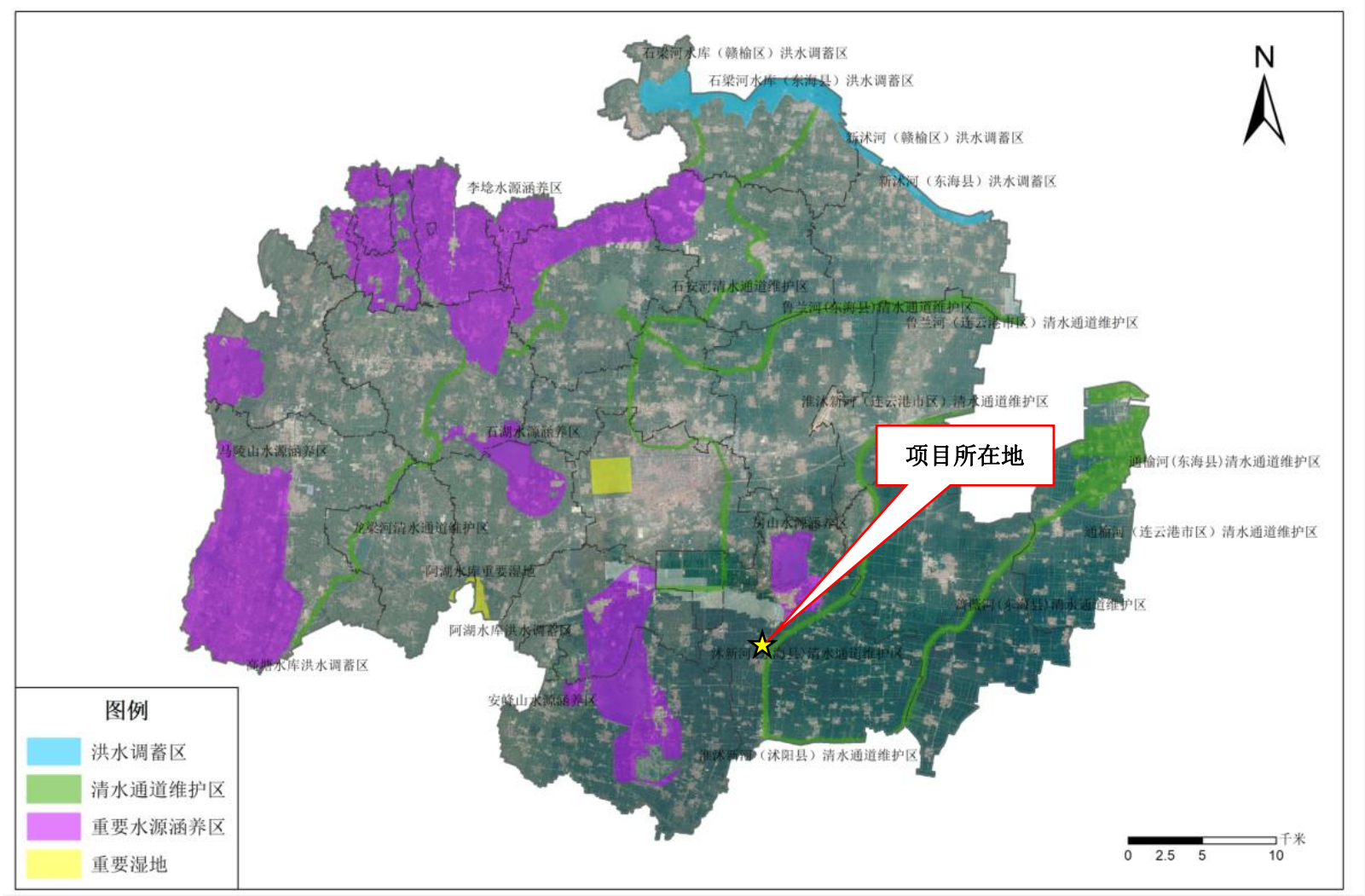


图 3 项目所在地与东海县生态空间管控区域位置关系图

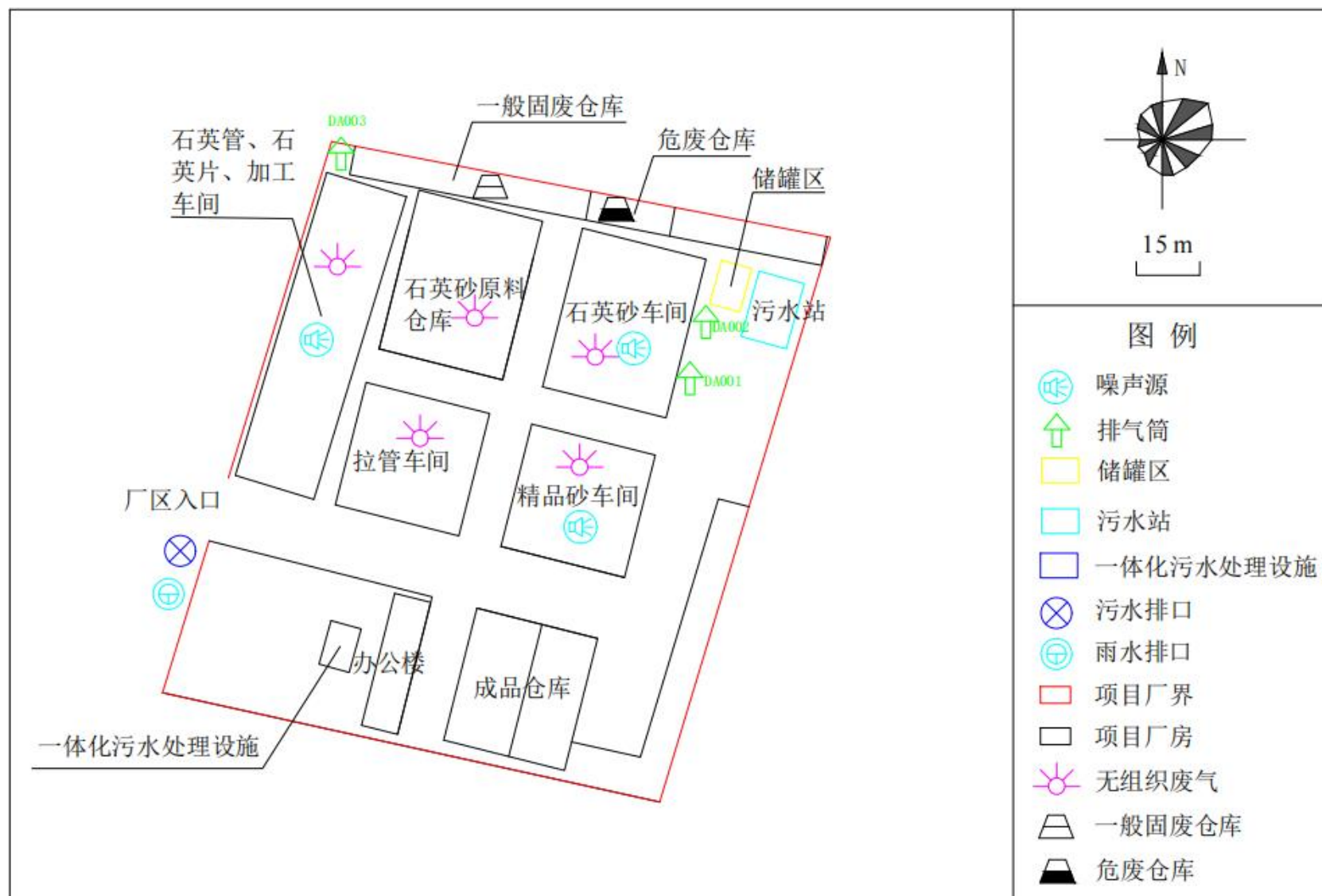


图 4 厂区及车间平面布置图



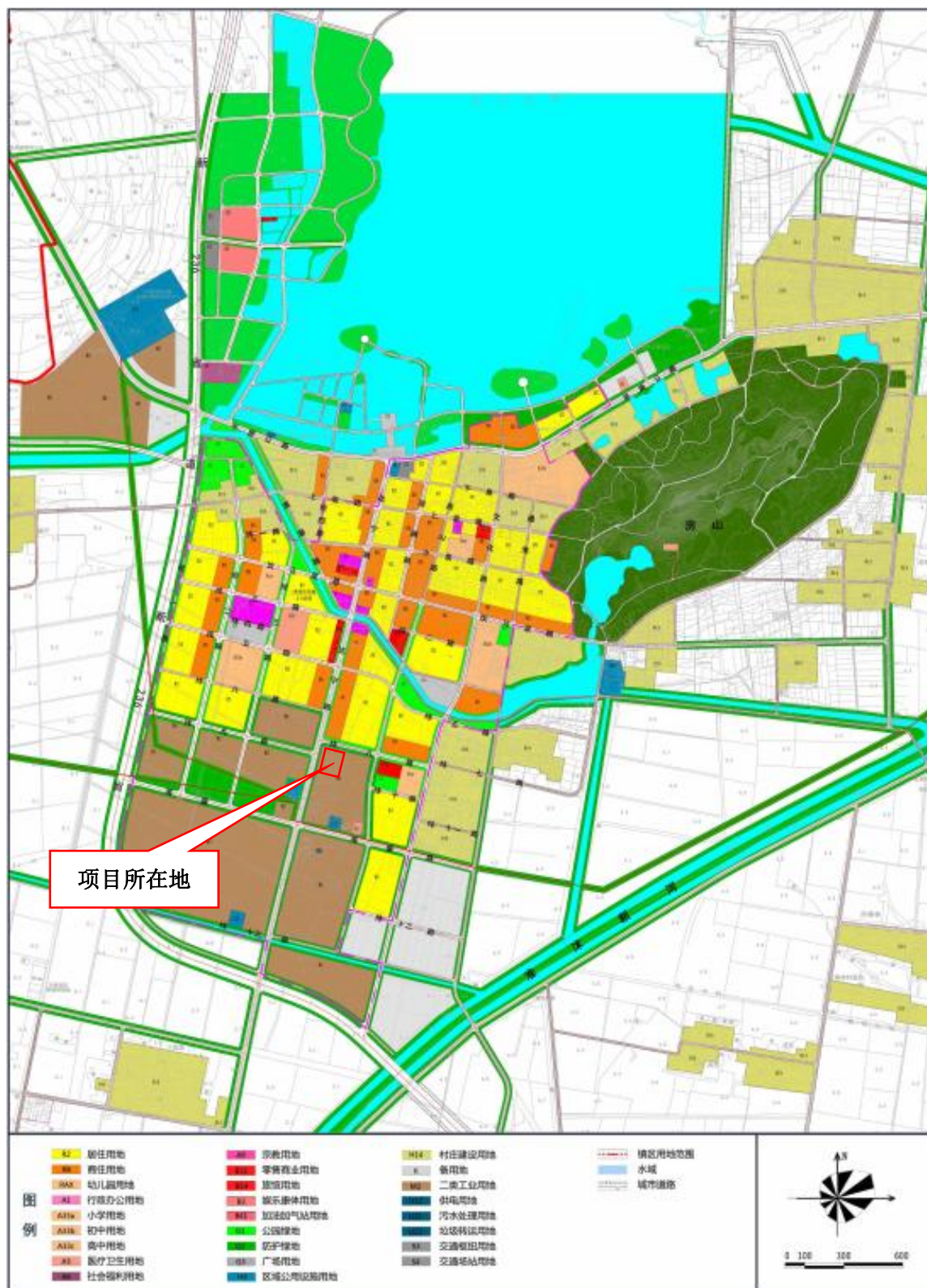


图 6 东海县房山镇总体规划图

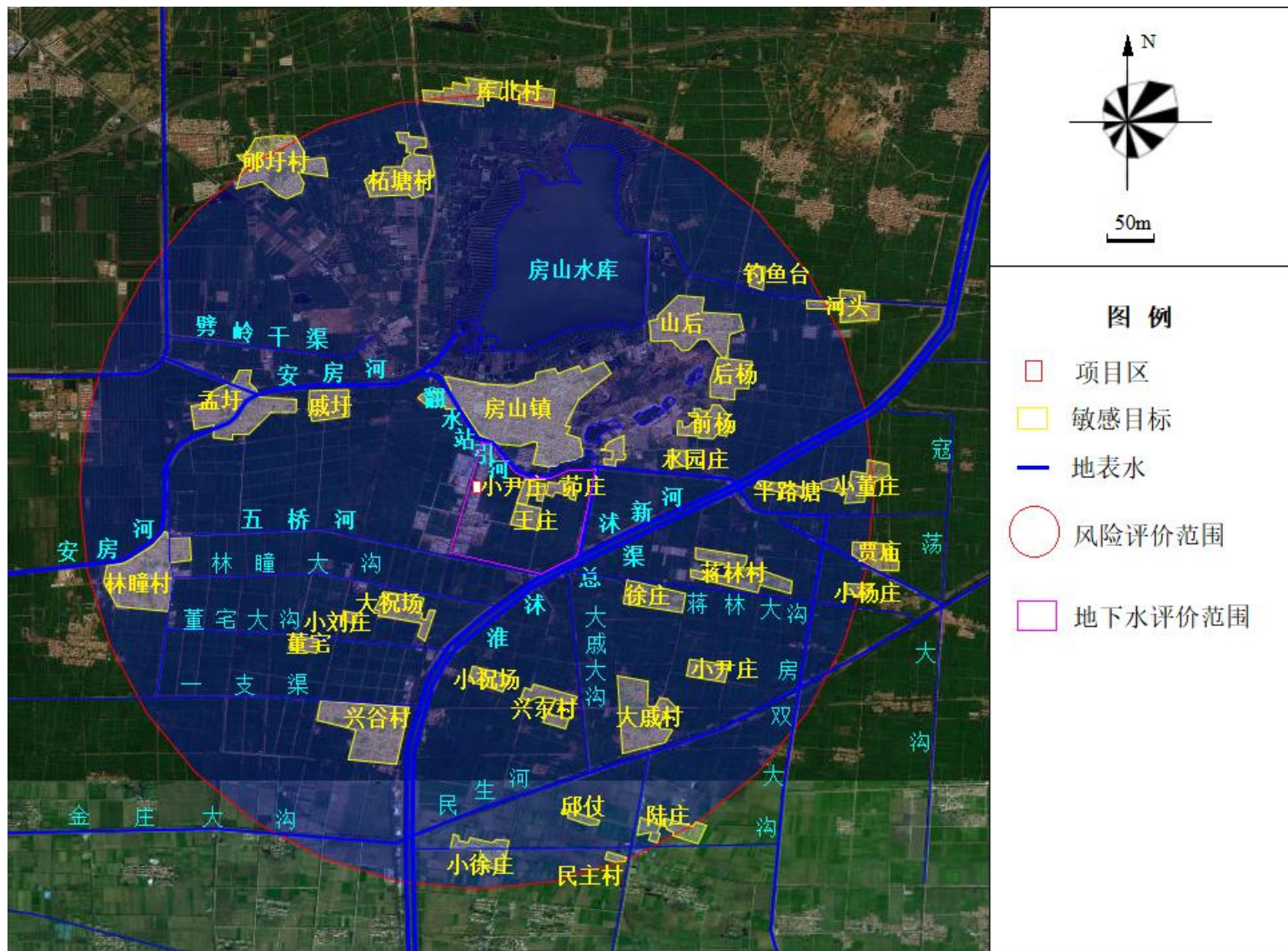


图 7 项目风险评价范围及保护目标图

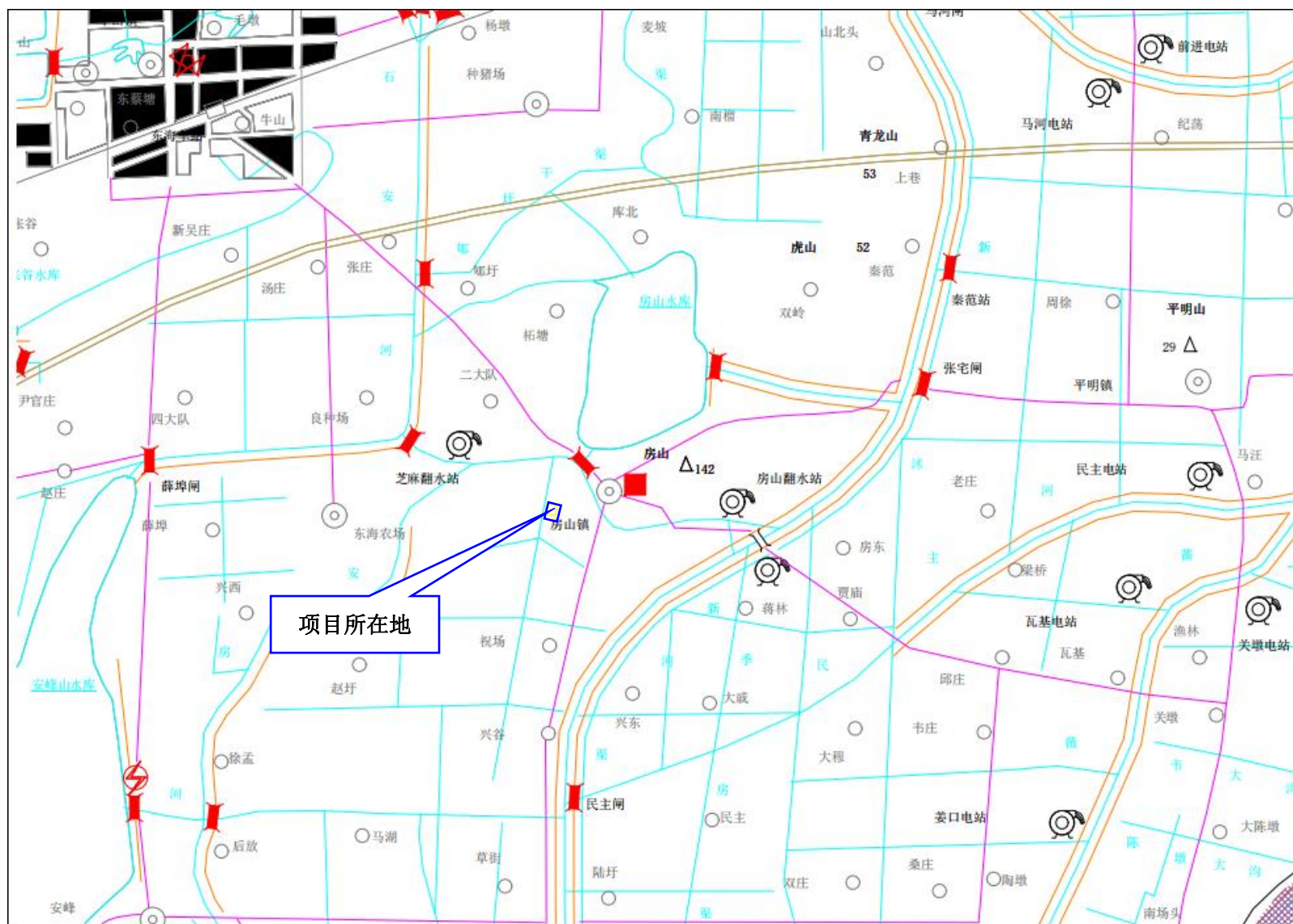


图 8 项目所在区域水系图



图 9 东海县尾水排放通道线路图

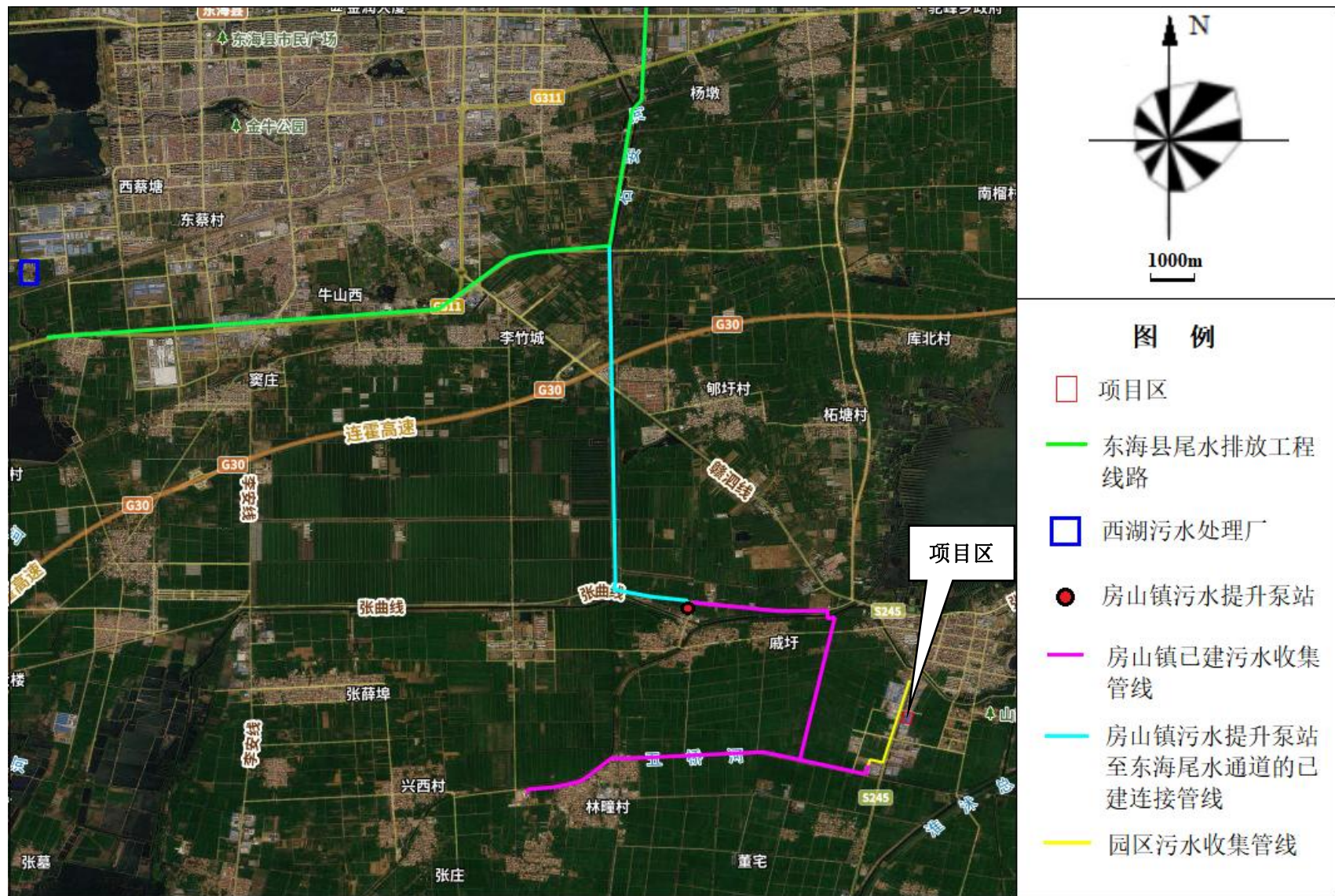


图 10 本项目接管至房山镇污水处理厂尾水排放通道线路图



图 11 大浦河排污通道、临洪河评价断面图

附件 1 备案证



江苏省投资项目备案证

备案证号：东海行审备（2023）545号

项目名称：	年产5000吨高纯石英砂、4000吨石英管、石英片、石英扩管项目	项目法人单位：	连云港华源石英制品有限公司
项目代码：	2311-320722-89-01-702448	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 东海县房山镇工业园区	项目总投资：	55000万元
建设性质：	新建	计划开工时间：	2023
建设规模及内容：	项目占地约30亩，计划总投资55000万元，项目新建标准钢结构厂房15000平方米其他配套附属设施。购置焙烧炉、反应釜、拉管炉、水刀机、环保设备等设备387台（套），高纯石英砂工艺流程：石英矿石-粗破碎-初选-清洗-焙烧水-余温干燥-细破碎筛分-酸洗-浮选-清洗-烘干-磁选-高温氯化提纯-检测包装；石英管、石英片工艺流程：高纯石英粉-高温烘干-高磁-投炉-熔融-牵引-成型；石英热加工工艺流程：选管（石英管）-封底-切割-清洗（氢氟酸）-开孔-打磨-热加工成型-焊接-退火-喷砂-清洗-检验-包装。建成后可形成年产5000吨高纯石英砂、4000吨石英管、石英片、石英扩管项目的生产能力。该项目生产过程中产生的废水经过处理达标后全部接入尾水通道。		
项目法人单位承诺：	对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责；项目符合国家产业政策；依法依规办理各项报建审批手续后开工建设；如有违规情况，愿承担相关的法律责任。		
安全生产要求：	要强化安全生产管理，按照相关规章制度压实项目建设单位及相关责任主体安全生产及监管责任，严防安全生产事故发生；要加强施工环境分析，认真排查并及时消除项目本身与周边设施相交相邻等可能存在的安全隐患，保障施工安全。		

东海县行政审批局
2023-11-02

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

附件 2 营业执照

统一社会信用代码		营业执照		编号 330723666202209230130	
91330723743136072W (1/1)		(副本)		 扫描二维码“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。	
名称	连云港华源石英制品有限公司	注册资本	1020万元整		
类型	有限责任公司(自然人独资)	成立日期	2002年10月09日		
法定代表人	王绪东	住所	东海县房山镇工业园区		
经营范围	石英管、石英砂、灯具制造；空白纸箱加工、纸箱销售；家用电器、五金、建材销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，国家限制或禁止企业经营的除外；水晶制品加工、水晶销售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）***				
		登记机关			
		2022年 09月 23日			

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

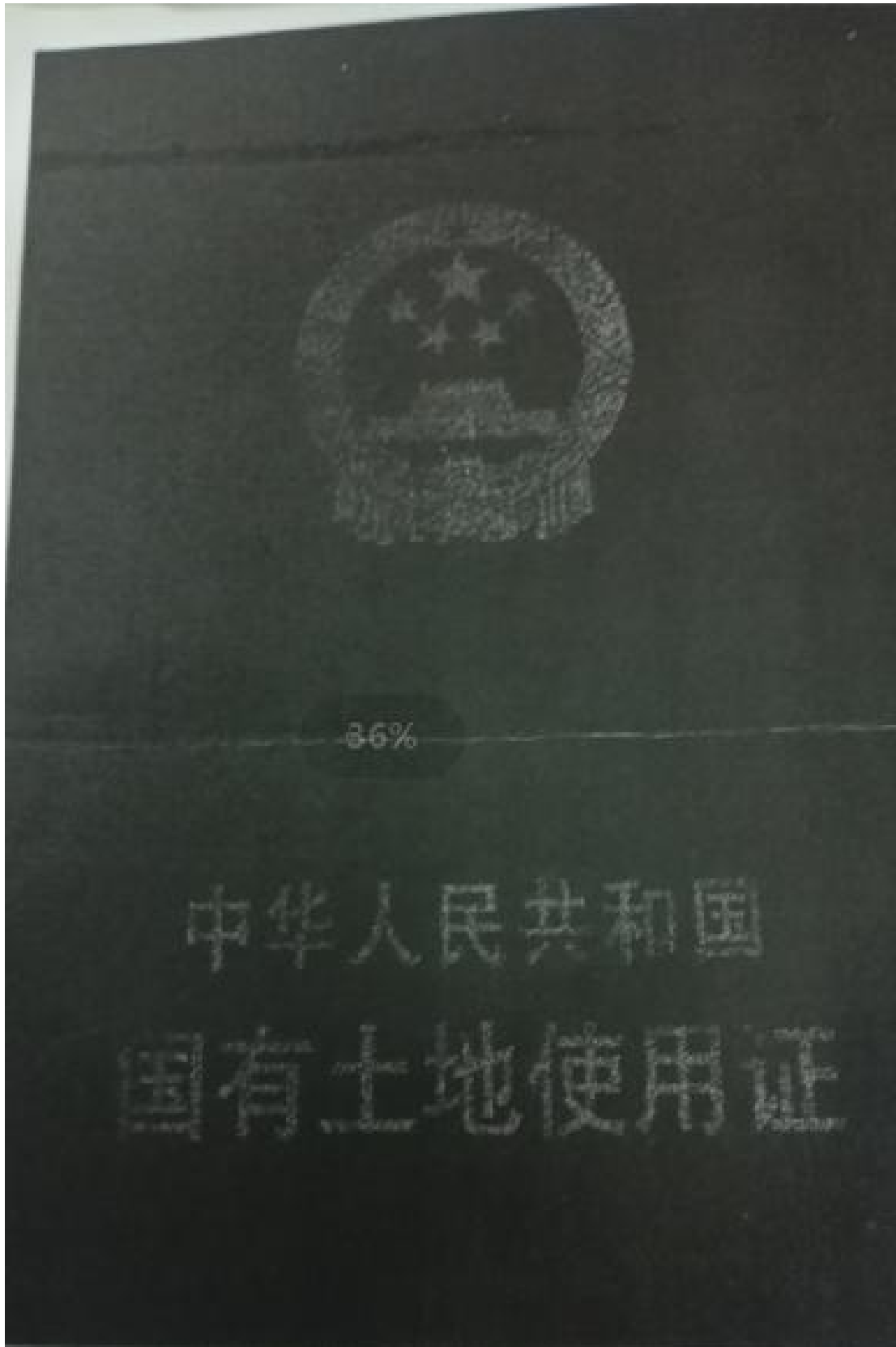
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

附件 3 法人身份证正反面



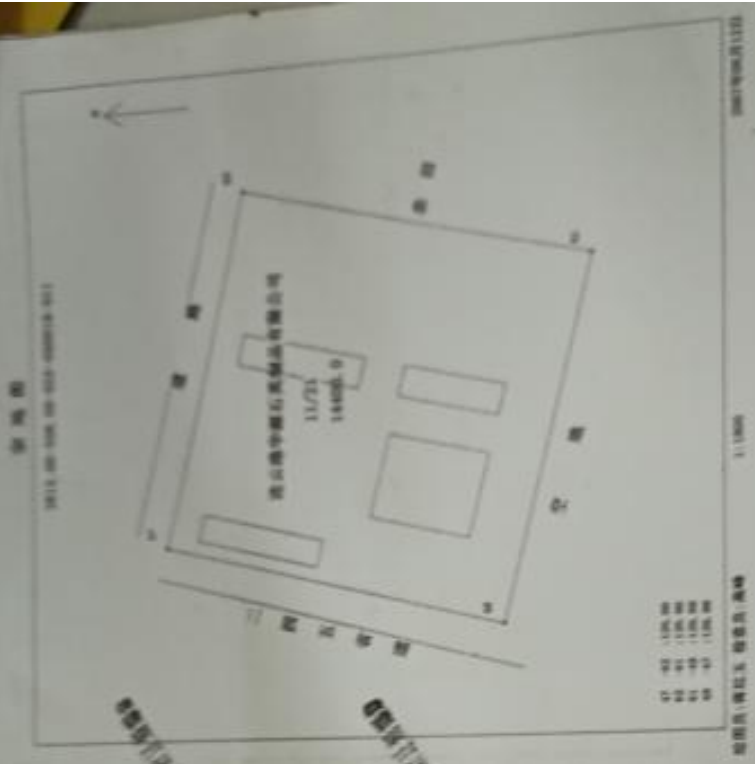
附件 4 土地使用证



永 国州 (2218011) 2218011 姓名: 陈华明 身份证号: 3013.00-500.00				
土地权利人	陈 华 明	图 号	3013.00-500.00	
地 址	永海县南山镇区第十八街坊工业园区			
地 号	2218011	取得价格	/	
地类(用途)	工业	终止日期	2052.06.14	
使用权类型	出让			
使用权面积	14400.0 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，对土地使用者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。未经年检无效

土地使用者在取得土地、房屋所有权后，不得擅自改变土地用途，否则此证无效。



合同编号: 224536

中华人民共和国



国有土地使用权
出让合同

国有土地使用权出让合同

三东国土资(合)[2006]字第24536号

第一條 本合同双方當事人：

出让方：中华人民共和国江苏省东海县国土资源局（以下简称甲方）

受让方：
连云港华源石英制品有限公司
(以下简称为乙方)

根据《中华人民共和国土地管理法》、《中华人民共和国城市房地产管理法》、《中华人民共和国城镇国有土地使用权出让和转让暂行条例》和其他国家及地方有关法律、法规，双方本着平等、自愿、有偿的原则，订立本合同。

第二条 甲方根据法律的授权出让土地使用权,出让土地的所有权属中华人民共和国国家所有。国家政府和对其拥有法律授予的司法管辖权和行政管理权以及其他中华人民共和国国家行使他的权力和因社会公共利益所必须的收益。地下资源、埋藏物和市政公用设施均不在出让土地使用范围。

第三条 甲方出让给乙方的宗地位位于房山镇二四五省道东侧
宗地编号(预编号) ,面积为14400.0平方米,其位置、四至
及现状的具体情况详见已经甲、乙双方确认的有关图件。

第四条 本合同项下的土地使用权限为 45.5 年, 出让年期自合同签订之日起算(自 2006 年 12 月 14 日至 2052 年 06 月 14 日止)。

第五条 本合同项下出让宗地的用途为工业用地。

在出让期限内如需改变本合同规定的土地用途和土地使用条件的，应当取得甲方同意，依法办理有关批准手续，并依照有关规定重新签订土地使用权出让合同，调整土地用途和土地用途使用费，并办理土地用途变更登记手续。

第六条 乙方同意按合同规定向甲方支付土地出让金、转让时的土地增值税及国家有关土地的费(税)。

第七条 该宗地的土地使用出让金总额为(大写) 壹佰壹拾伍万贰仟元整
(小写) 1152000.00 元人民币 (折合每平方米 80.00 元人民币)。

第八条 受让人同意按照本条第(一)款的规定向出让人支付上述土地使用权出

(一) 本合同签订之日起 30 日内, 一次性付清上述土地使用权出让金。

(二) 按以下时间和金额分期向出让人支付上述土地使用权出让金:

第一期在 年 月 日前, 支付总额的 %。计人民

第二期在 年 月 日前, 支付总额的 % , 计人民
元整;

第三期在 年 月 日前, 支付总额的 %。计人民
币 元整。

逾期支付的,甲方有权解除合同,定金不予退还,并可请求乙方赔偿因违约造成的

損失:

第九条 乙方在向甲方支付完全土地使用权出让金后30日内,持本合同和土地
使用权出让金支付凭证,依照规定申请办理土地使用权登记手续,领取土地使
用权证。

第十条 土地出让年限届满，土地使用者可以依法申请续期，重新与甲方签订土地
出让合同，支付土地出让出让金，并办理土地使用登记手续。土地使用者不再申请
续期的本合同项下的土地使用权、地上建筑物和其他附着物所有权由国家无偿收回，土
地使用者应依照规定办理注销土地登记，并交还土地使用证。

第十一条 受让人同意政府为公用事业需要而敷设的各种管道与管线进出、通过、穿越受让宗地。

第十二条 政府保留对本合同项下宗地的城市规划调整权。

第十三条、根据社会公共利益需要，甲方可以按照法定程序提前收回出让宗地的使

第十四条 在土地使用期内,甲方有权依法对出让宗地的开发利用、转让、出租、抵押、终止进行监督检查。

第十五条 如果乙方不能按时支付任何应付款项,从滞纳之日起,每日按应缴款项的0.3%缴纳滞纳金。

第十六条 乙方取得土地使用权后满一年没有动工开建设的,应按出让金总额的0.5%缴纳年闲置费;连续两年不投资建设的,甲方有权无偿收回土地使用权。

第十七条 如果由于甲方的过失致使乙方延期占用土地使用权,甲方应赔偿乙方已付出让金1%的违约金。

第十八条 本合同订立、效力、解释、履行及争议的解决均受中华人民共和国法律的保护和管理。

第十九条 因执行本合同发生争议，由争议双方协商解决，协商不成的，可向人民法院起诉。

第二十条 本合同经双方签字盖章后生效。

第二十一条 本合同一式二份，甲、乙双方各执一份。

第二十二條 本合同未盡事宜，可由雙方約定後作為合同附件，與合同具有同等效力。

乙方:

法定代表人

法定代表人(或委托代理人)

签订时间 2006 年 12 月 14 日

附件 5 现有年产 200 吨石英管项目审批意见及自查评估报告现场检查笔录

审批意见：

- 一、根据环评报告表的结论，同意该项目在拟定地点建设；
- 二、项目建设中须认真落实环评报告表中提出的各项污染防治措施；
- 三、全厂废水经处理后达标排放，排污口按规范化要求进行建设。建议处理后的达标废水循环使用，以减少水资源的浪费；
- 四、采取消声、隔音等措施，确保厂界噪声达到环境功能区要求；
- 五、固体废物按零排放要求落实安全处置和综合利用措施；
- 六、总量控制指标：CODcr 为 0.184 吨 / 年，SS 为 0.133 吨 / 年；
- 七、加强施工期的环境管理，做好清洁生产工作；
- 八、请平明监理中队负责施工期、试运行期环境监督管理，试运行期满（不超过 3 个月）向我局申请办理环保竣工验收手续。

经办人：

袁春莲

2002 年 9 月 24 日

东海县环境保护局 现场检查笔录

时间: 2016 年 10 月 31 日 10 时 19 分至 10 时 47 分
地点: 连云港华源石英制品有限公司办公室内
检查人姓名及执法证号: 王科 322054, 王维宝 322050 记录人: 马北
工作单位: 东海县环境监察局
被检查单位名称: 连云港华源石英制品有限公司 法人代表姓名: 王绪东
地址: 东海县房山镇工业集中区 邮编: 电话: 13805123706
被检查单位现场负责人姓名: 王绪东 年龄: 49 职务: 经理
公民身份证号码: 320722196711217731 与本案关系: 负责人
其他参加人姓名及工作单位(地址):

1、执法人员出示执法证件、表明身份的记录及被检查单位现场负责人的确认记录:
我们是东海县环境监察局的行政执法人员,这是我们的执法证件(向当事人出示证件),
请过目确认。持证人及执法证件号: 王科 322054, 王维宝 322050
被检查单位现场负责人: 我确认。

2、告知当事人申请回避权利和配合调查义务的记录:
今天我们依法进行检查并了解有关情况,你应当配合调查,如实回答询问和提供材料,
不得拒绝、阻碍、隐瞒或者提供虚假情况。如果你认为我们与本案有利害关系,可能影响公
正办案,可以申请我们回避,并说明理由。

被检查单位现场负责人: 知道了。我不申请回避。

现场情况:

一、公司基本情况

该公司位于东海县房山镇工业集中区,该公司有营业执照,目前已经获取自查评估报
告。

二、现场检查情况

该公司目前正常生产,生产中产生的废水都达标外排。无新建项目,各项污染治理设施
均按照自查评估报告上的要求建设,符合备案条件,同意备案。

被检查单位现场负责人对笔录的审阅确认意见: 已阅内容无误
被检查单位现场负责人签名: 王绪东 年 月 日
检查人签名: 王科 王维宝 2016 年 10 月 31 日
记录人签名: 马北 2016 年 10 月 31 日
其他参加人签名: 年 月 日

附件 6 共同监管证明

共同监管证明

连云港市东海生态环境局：

连云港华源石英制品有限公司投资建设年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目目前已进入环评审批阶段，现申请贵局对该项目进行审批。该项目审批后房山镇将安排专人监管，如出现环保问题，将配合环保部门进行处罚直至关停。

东海县房山镇人民政府

2023 年 12 月 22 日



附件 7 现场工程师照片



附件 8 委托书

委托书

江苏颐和工程技术咨询有限公司：

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

根据《中华人民共和国环境影响评价法》，兹委托贵公司对我单位的“年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目”进行环境影响评价并编制环境影响评价报告表。

建设单位：连云港华源石英制品有限公司（盖章）



2023 年 11 月 8 日

附件 9 信用承诺表

连云港市企业环保信用承诺表

单位全称	连云港华源石英制品有限公司
社会信用代码	91320722743136072W
项目名称	年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目
项目代码	2311-320722-89-01-702448

信用 承 诺 事 项	我单位申请建设项目环境影响评价审批□，建设项目环保竣工验收□，危险废物经营许可□，危险废物省内交换转移审批□，排污许可证审批发放□，拆除或者闲置污染防治设施审批发放□，环境保护专项资金申报□，并作出如下承诺： 1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实，如有不实，自愿接受处罚。 2、严格遵守环保法律、法规和规章制度，做到诚实守信。 3、严格按照环保行政许可和审批的要求组织建设和生产活动，确保企业污染防治设施正常运行，各类污染物达标排放；规范危险废物贮存、处置。 4、严格落实持证排污、按证排污，做到排污口规范化管理，污染物不直排、不偷排、不漏排。 5、按规定编制企业环境应急预案，积极做好企业环境应急演练工作。 6、严格按照环保专项资金相关使用规定落实资金的使用，做到不弄虚作假、不截留、挤占、挪用资金。 7、同意本承诺向社会公开，并接受社会监督。  企业法人（签字） 单位（盖章） 2023 年 12 月 22 日
------------------------	--

附件 10 确认声明

确认声明

我单位已详细阅读了江苏颐和工程技术咨询有限公司所编制的“年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目”的环境影响报告表，该环评报告表所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺、原辅材料清单及设备清单等资料为我单位提供，无虚报、瞒报和不实。项目环评报告表中所提出的污染防治措施与我单位进行了沟通，我单位承诺该项目的环保措施将严格按环评报告和审批意见进行设计、建设、运行并及时维护，保证环保设施正常运行。

如报告表中建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺、原辅材料、设备清单、污染防治措施等与我公司实际情况有不符合之处，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



附件 12 技术咨询合同书

合同编号：JSYH20231103C

技术咨询合同书

项目名称：连云港华源石英制品有限公司年产 5000 吨高纯石英砂、
4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目环境影响报告表

委托方（甲）：连云港华源石英制品有限公司

顾问方（乙）：江苏颐和工程技术咨询有限公司

签定地点：连云港市

签定日期：2023 年 11 月 03 日

江苏省科学技术委员会
江苏省工商行政管理局

制

填写说明

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

二、当事人的义务

1、委托方的主要义务

(1)阐明咨询的问题、按照合同约定提供技术背景材料及有关技术资料、数据；

(2)按期接受顾问方的工作成果，支付报酬。

2、顾问方的主要义务

(1)利用自己的技术知识，按照合同约定按期完成咨询报告或者解答委托方的问题；

(2)提出的咨询报告达到合同约定的要求。

一、项目名称

连云港华源石英制品有限公司年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目。

二、咨询的内容、形式和要求

1、内容：组织编制《连云港华源石英制品有限公司年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目环境影响报告表》，（以下简称《报告表》）。

2、形式：提交《报告表》一式三份。

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

三、履行的计划、进度、期限

自乙方收到报告所需的全部基础资料且第一笔费用到账后 30 个工作日内完成《报告表》的编制工作，150 个工作日内完成环评批复。

四、价款、报酬及其支付方式

《报告表》的编制费为人民币_____（¥_____）。

1、甲方支付乙方人民币_____（¥_____）后，乙方开展环境影响报告表编制工作。

2、甲方拿到环评批复后，甲方支付乙方人民币_____（¥_____）。

五、风险责任的承担

若遇不可抗力因素造成时间推延，或无法完成任务，乙方不承担责任。

六、各方当事人的义务或协作事项及承担的责任

甲方义务与责任：

1、按乙方要求按时提供生产工艺和生产设备等技术资料和相关附件，并确保资料与材料真实合法。

2、协助乙方开展现场工作。

3、按第四条款，按时支付乙方项目费用。

4、乙方工作过程初步完成阶段需甲方确认的，甲方需在3日内提交书面修改意见，如3日内未提交书面修改意见，视为确认。甲方确认后即为最终报告上报文件，甲方再提出的修改要求应重新计算时间及费用。

乙方义务与责任:

1、 负责组织编写项目《报告表》;

七、争议的解决办法

在合同履行过程中如发生争议,双方应当协商解决。

八、其它

1、本合同自双方签章之日起生效,至“报告”通过审批、合同费用全部付清后失效。

2、若甲方提供资料或付款不及时,乙方提交报告时间顺延。

3、当工程发生变更时,甲方及时通知乙方,双方根据工程的变化情况及时协商修改或停止工作事宜。在甲方资料提交给乙方以后不得单方撤销项目,如因甲方原因停止或搁置该项目工作,甲方应书面通知乙方,若乙方已完成报告的编制工作,甲方应在10日内将相应的尾款一次性支付给乙方。如因甲方不配合提供相关材料造成乙方无法完成报告或报告得不到审批的,视为乙方完成合同约定的内容,甲方应付清所有款项。

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

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

6、若因乙方原因导致甲方拿不到环评批复,乙方退还首付款。

九、本合同壹式贰份,甲乙双方各执壹份。

以下无条款。

签字页:

委 托 方	单位名称	连云港华源石英制品有限公司	法定代表人		
	详细地址		 代表签字:		
	开户银行				
	账号				
	电话				
			年	月	日
顾 问 方	单位名称	江苏颐和工程技术咨询有限公司	法定代表人	钱新光	
	详细地址	连云港市海州区凌州路德惠商务大厦 B 座 24F	 代表签字:		
	开户银行	中国工商银行南京大行宫支行			
	账号	4301016609100212178			
	电话	0518-85861588			
			年	月	日

附件 13 环境质量现状监测报告及引用报告

(1) 实测报告

	报告编号: LT2023120606
221512110979	
检 测 报 告	
	
委托单位: <u>江苏华源石英制品有限公司</u>	
项目名称: <u>年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、</u>	
<u>石英片、石英扩管项目环境影响评价</u>	
<u>环境质量现状监测</u>	
监测性质: <u>委托检测</u>	
报告日期: <u>二〇二三年十二月二十日</u>	
山东蓝天环境监测有限公司	
(加盖检验检测专用章)	
	

注 意 事 项

- 1、报告无本公司  章、检验检测专用章及骑缝章、编制、审核、批准人签字无效。
- 2、报告复印件未经我公司加盖“检验检测专用章”（红章）或有改动无效，部分报告复印无效。
- 3、由委托单位自行采集的样品，仅对送检样品检测数据负责，不对样品来源负责。
- 4、报告中除特别说明，检测均在我公司内进行。
- 5、对本报告若有异议，应于收到报告之日起十五日内向我公司提出逾期不予受理。样品取回后不受理异议。
- 6、样品备查期满（委托检测为收到报告之日起一个月）可领回，否则，我公司按规定处理。
- 7、本报告不得用于广告宣传。

地 址：山东省临沂市河东区九曲街道空港大街 12 号

邮政编码：276000

一、基本情况

委托单位	江苏华源石英制品有限公司		
委托单位地址	连云港市东海县房山镇工业园区达宁路 188 号		
联系人	王总	联系电话	13805123706
检测类别	委托检测	采样日期	2023-12-07~2023-12-09
检测人员	田鹏、孙伟军、周倩		

二、检测内容

2.1 检测方案

项目类别	检测点位	检测项目	检测频次
环境空气	项目下风向	氟化物	4 次/点位，共检测 3 天
声环境	厂界东	噪声	2 次/点位，共检测 1 天
	厂界南		
	厂界西		
	厂界北		
采样规范	HJ 194-2017《环境空气质量手工监测技术规范》		
	GB 3096-2008《声环境质量标准》		

三、检测仪器信息及检测方法

3.1 检测仪器

仪器名称	仪器型号	仪器编号
多功能声级计	AWA5688	LTJC-107
风向风速仪	p6-8232	LTJC-104
大气压力计	DYM3-03	LTJC-105
恒温恒流大气/颗粒物采样器	MH1205	LTJC-075、LTJC-068
pH 计	PHSJ-3CT	LTJC-010

3.2 检测方法

项目	检测方法	方法来源	检出限
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	0.5µg/m³
噪声	声环境质量标准	GB 3096-2008	/

四、检测的质量保证和质量控制

调查检测、样品的采集、分析测定、数据处理等均按国家环境检测的有关标准、规定、规范执行；检测仪器使用期限在检定日期之内；检测人员持证上岗；检测数据实行三级审核。

五、样品信息及检测结果

5.1 样品信息

样品数量	样品状态
滤膜×30 个	固态、保存完好

5.2 江苏华源石英制品有限公司检测气象条件表

检测日期	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)	低云量/总云量
02:00	7	102.25	W	0.8	/
08:00	9	101.82	SW	0.6	1/3
14:00	17	100.96	SW	1.4	0/2
20:00	12	101.53	S	1.1	/
02:00	7	102.21	S	0.9	/
08:00	10	101.85	SW	1.0	3/4
14:00	20	100.64	SW	1.3	1/3
20:00	13	101.33	SW	1.0	/
02:00	8	102.52	NE	0.9	/
08:00	10	102.30	E	1.1	5/6
14:00	17	101.77	E	1.8	6/7
20:00	13	102.04	NE	1.6	/

附：环境噪声检测点位示意图

▲噪声检测点



图1 大气及声监测布点图

5.3 江苏华源石英制品有限公司环境空气检测结果表

检测点位	检测项目	检测频次	检测时间		
			2023-12-07	2023-12-08	2023-12-09
项目下风向	氟化物 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	第一次	0.6	0.6	0.7
		第二次	0.6	0.6	0.6
		第三次	0.7	0.6	<0.5
		第四次	<0.5	<0.5	<0.5
备注：检测结果仅对本次采样负责。					

5.4 江苏华源石英制品有限公司环境噪声检测结果表

检测日期	检测点位	检测结果 (dB(A))	
		昼间	夜间
2023-12-07	厂界东	55.3	46.3
	厂界南	51.9	42.8
	厂界西	59.4	48.8
	厂界北	52.8	44.0
备注： 1、检测期间昼晴，西南风，1.5m/s；夜晴，西南风，0.9m/s。 2、检测结果仅对本次采样负责。			

编制人：胡晓燕

审核人：张华

批准人：张华

日期：2023-12-20

日期：2023-12-20

日期：2023-12-20



报告结束

采样照片：（江苏华源石英制品有限公司）



(2) 引用监测报告



报告编号: HBBG2023112203

检测 报 告

项目名称: 年产1万吨高纯石英砂提纯项目

委托单位: 东海县中源石英制品有限公司

报告日期: 2023年11月29日



临沂和邦环境检测有限公司

(加盖检验检测专用章)

声 明

1. 报告无 **MA** 标志、“临沂和邦环境检测有限公司检验检测专用章”及骑缝章无效；
2. 未经本公司批准，不得复制（全文复制除外）报告；
3. 报告无编制、审核、签发人签字无效；
4. 报告涂改无效；
5. 对检测报告若有异议，请在收到报告之日（以邮戳或领取报告签字为准）起十五日内向我公司提出，逾期视为自动放弃申诉的权利；
6. 自送样品的委托检测，本报告仅对样品所检项目的符合性情况负责，检样品的代表性和真实性由委托人负责；对不可复现的检测项目，结果仅对采样（或检测）时所代表的时间和空间负责。

临沂和邦环境检测有限公司

地 址：山东省临沂市临沭县郑山镇政府驻地（张南埠子村）

邮政编码：276700

固定电话：0539-6261986

手 机：13953956689

邮 箱：linyihbangjiance@163.com

1、基本情况

表 1 基本情况一览表

委托单位	东海县中源石英制品有限公司	样品名称	环境空气
委托单位地址	江苏省连云港市东海县房山镇工业园区	样品量	吸收瓶×15
采样地址	江苏省连云港市东海县房山镇工业园区	样品状态	液体
联系人/电话	尹成启/13585280500	包装形式	吸收瓶
委托日期	2023-11-22	采样日期	2023-11-24~2023-11-26
检测项目	氯化氢	检测日期	2023-11-25~2023-11-27
备注	本报告仅提供数据，不作结论。		

2、检测方案

表 2 环境空气检测方案一览表

采样点位	检测项目	采样频次
项目南侧 370m 处	氯化氢	4 次/天，测 3 天
备注：环境空气每天监测 4 次（监测 02、08、14、20 时 4 个小时值）。		

3、仪器及方法标准

3.1 仪器

表 3 主要仪器一览表

序号	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923	HBYQ290
2	可见分光光度计	T6 新悦	HBYQ027

3.2 方法标准

表 4 方法标准一览表

项目名称	检测方法	检出限
氯化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十三（一）硫氰酸汞分光光度法 国家环保总局（2003）第四版	0.05mg/m ³

4、采样期间气象参数

表 5 采样期间气象参数一览表

测试日期	测试时间	风向	风速 (m/s)	气温 (℃)	气压 (hPa)	总云	低云
2023-11-24	2:00	N	1.2	2.0	1038.2	/	/
	8:00	N	1.8	6.5	1033.7	5	5
	14:00	N	2.1	13.7	1027.5	0	0
	20:00	N	2.4	7.0	1030.3	/	/
2023-11-25	2:00	NE	1.7	-1.3	1035.7	/	/
	8:00	NE	1.0	5.4	1030.5	8	8
	14:00	NE	1.3	10.5	1024.5	6	3
	20:00	NE	1.5	6.3	1028.3	/	/
2023-11-26	2:00	NE	1.0	1.3	1027.4	/	/
	8:00	NE	0.8	6.7	1022.5	10	10
	14:00	NE	0.9	10.2	1020.2	10	10
	20:00	NE	1.3	7.0	1023.8	/	/

5、检测内容及结果

表 6 环境空气氯化氢检测结果一览表

检测项目	采样点位	采样日期	检测结果 (mg/m ³)			
			第一次	第二次	第三次	第四次
氯化氢	项目南侧 370m 处	2023-11-24	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		2023-11-25	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05
		2023-11-26	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05

6、检测的质量保证和质量控制

样品采集、分析测定、数据处理等均按国家环境检测的有关标准、规定、规范执行；检测仪器使用时均在检定日期之内，检测人员持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核。

表 7 环境空气氯化氢样品编号对应一览表

检测项目	采样点位	采样日期	样品编号			
			第一次	第二次	第三次	第四次
氯化氢	项目南侧 370m 处	2023-11-24	EGH23112401	EGH23112402	EGH23112403	EGH23112404
		2023-11-25	EGH23112501	EGH23112502	EGH23112503	EGH23112504
		2023-11-26	EGH23112601	EGH23112602	EGH23112603	EGH23112604

采样人员: 尹从江、高健宝;

检测人员: 张庆凤。

编制: 赵俊霞

审核: 王芳

签发: 陈兆云

日期: 2023-11-29

日期: 2023-11-29

日期: 2023-11-29

临沂和邦环境检测有限公司

(检验检测专用章)

2023年11月29日

附现场照片:



附环境空气监测点定位图:



*****报告结束*****

附件 14 一般固废清运合同及危废委托处置合同

一般工业固废外售协议书

甲方：东海县华科环保科技有限公司

乙方：连云港华源石英制品有限公司

乙方在东海县房山镇工业园区建设年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目，其生产过程产生的废石料、浮选废渣、含铁废砂、不合格品、污泥、除尘器收尘等一般固废外售给甲方综合利用。甲、乙双方本着平等互利的原则，经过充分协商，甲方亦同意购买该类物质。

甲方代表签名：许登科 乙方代表签字：王绪东

甲方单位盖章：



乙方单位盖章：



日期：2023.12.27

危险废物收集贮存合同

编号: XP-20240103002

甲方: 连云港华鑫石英制品有限公司

乙方: 连云港轩瑞环保科技有限公司

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

• 甲方责任

- 1、甲方负责将需集中收集的危险废物进行分类、收集, 做好标记标识, 不可混入其它杂物, 以保障乙方处理, 不明废物不属本合同范围的, 乙方有权拒绝接收。
- 2、甲方需向乙方提供有关的《危险废物信息调查表》(种类、数量(或含量)、说明、性质)不限于废物样品。
- 3、甲方提供必需的装车工具, 以及必要的收集装置, 如若没有需提前告知乙方。
- 4、甲方提供的危险废物污染物指标需符合乙方接收范围, 否则乙方有权拒绝接收, 因此产生的相关费用(如运输费)由甲方承担。
- 5、甲方每批次交付乙方清运入库的危险废物需与前期化验的样品一致, 如若发现不一致, 乙方有权拒绝接收, 因此产生的相关费用(如运输费)由甲方承担。
- 6、甲方在危险废物贮存了一定数量后, 需要清运转移的, 需提前3-5个工作日向乙方提出清运要求, 乙方接甲方请求经确认后, 及时安排车辆进行清运转移。
- 7、依照相关规定, 甲方废弃物在运输前应在《江苏省危险废物动态管理信息系统》进行电子申报, 创建转移联单, 所提供的废物名称、数量、重量准确, 包装符合规范, 以便跟踪管理与结算。(危废动态管理信息系统申报由乙方代甲方申报)

• 乙方责任

- 1、乙方必须持有合法有效的营业执照和环保部门颁发的危险废物经营许可证, 严格按照经营许可范围进行经营活动, 不得超范围经营。
- 2、废物在运输、处理过程中做到符合环保和消防要求。
- 3、乙方接甲方通知后及时安排车辆。
- 4、乙方根据甲方提供的危险废物转移电子联单信息及《危险废物信息调查表》对进厂的废弃物进行检查核实, 经核对一致的方可接收入库。

- 5、乙方装车现场保持整洁、卫生，符合甲方环保要求。
- 6、乙方有权追究因甲方未如实告知乙方其危险废弃物的成分、含量而导致乙方经济损失的相应赔偿责任。

• 其他事宜

1、危险废物详细清单及处理费用见下表：

危废名称	废物类别 (八位码)	废物 形态	处理费用 (元/吨)	运输费用 (元/车 次)	数量 (吨)	备注
废机油	900-214-08	液	5000	/		不满一吨按一吨 算
废包桶	900-041-49	固	5000	/		
合计						
备 注	1) 以上废弃物不得含有爆炸性、放射性、易燃易爆等废物。					

2、结算方式：按实结算，货到付款。

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

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

4、本合同有效期 壹 年，自 2024 年 1 月 3 日至 2025 年 1 月 2 日止。有效期届满前，任何一方不同意有效期届满后继续合作的，应提前60天通知对方。如果有效期届满前，双方都未表示不再合作的，合同有效期，自动顺延一个周期。

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

合同的，乙方无需承担任何责任。

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

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

8、因执行本合同而发生的或与本合同有关的争议，双方应本着友好协商的原则解决，如果双方通过协商不能达成一致，则一致同意交由连云港仲裁委员会仲裁解决。

9、本合同双方代表签字盖章后生效，一式贰份，甲、乙双方各执壹份。

甲方：连云港市海大塑料有限公司

经办人：

联系方式：

地址：东海县房山镇工业园区

开户行：

银行帐号：

信用代码：91320722743136072W

日期：

乙方：连云港轩瑞环保科技有限公司

经办人：陈小峰

联系方式：13735153336

地址：连云港市新浦工业园区珠江路北侧

轩瑞环保科技有限公司

开户行：南京银行连云港分行

银行帐号：1401270000002769

信用代码：91320706MACAKHQX92

日期：

附件 11 审批申请表

附件 11 审批申请表

连云港市生态环境局建设项目环境影响评价
审批申请表

建设单位（盖章）：

项目名称	年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目	项目性质	扩建
联系人	王续东	联系电话	13805123706
项目地址	江苏省连云港市东海县房山镇工业园区	行业类别	二十七、非金属矿物制品业 60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309 其他
项目总投资	55000 万元	环保投资	300 万元
环评形式	环评报告表	环评单位	江苏蓝海工程设计咨询有限责任公司
项目概述	项目新建标准钢结构厂房 15000 平方米其他配套附属设施。购置焙烧炉、反应釜、拉管炉、水刀机、环保设备等设备 387 台（套），高纯石英砂工艺流程：石英矿石-粗破碎-初选-清洗-焙烧水-余温干燥-细破碎筛分-酸洗-浮选-清洗-烘干-磁选-高温氯化提纯-检测包装；石英管、石英片工艺流程：高纯石英粉-高温烘干-高磁-投炉-熔融-牵引-成型；石英热加工工艺流程：选管（石英管）-封底-切割-清洗（氢氟酸）-开孔-打磨-热加工成型-焊接-退火-喷砂-清洗-检验-包装。建成后可形成年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目的生产能力。该项目生产过程中产生的废水经过处理达标后全部接入尾水通道。		
申报材料 □内打钩	☒ 建设项目环境影响报告书（表）（报批稿 3 份、公示本 1 份及含所有报批材料的光盘 1 份）		
	☐ 编制环境影响报告书的建设项目的公众参与说明		
	☒ 附图附件（法定有效的城市规划、土地规划、海洋规划、国土空间规划等相关上位规划的图件；相关部门出具的有效文件，项目立项和可研批复，编制单位和编制人员情况表，环评编制主持人资质证书、现场踏勘照片，项目委托书、合同等）		
	☐ 其他需提供的材料（可自行备注）		
许可决定送达方式	☐ 邮寄 ☒ 自行领取 ☐ 其它送达方式：		
我特此确认，本申请表所填内容及所附文件和材料均为真实有效，我对本单位所提交的材料真实性负责，并承担内容不实之后果。			
申请人（法人代表或附授权委托书）：		日期：	

连云港华源石英制品有限公司
年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英
扩管项目环境影响报告表技术咨询会会议纪要

2024 年 1 月 26 日，连云港市生态东海环境局主持召开《连云港华源石英制品有限公司年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）技术咨询会。参加会议的有连云港华源石英制品有限公司（建设单位）、江苏颐和工程设计咨询有限公司（报告表编制单位）等单位的代表。会议邀请 3 位专家（名单附后）组成专家组负责技术咨询。会前部分与会人员踏勘了现场，会议期间与会人员听取了建设单位对项目概况的介绍及编制单位对报告表主要内容的汇报，经认真讨论，形成咨询意见如下：

一、项目概况

连云港华源石英制品有限公司成立于 2002 年 10 月 09 日，位于连云港市东海县房山镇工业园区，经营范围：石英管、石英砂、灯具制造；空白纸箱加工、纸箱销售；家用电器、五金、建材销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，国家限制或禁止企业经营的除外；水晶制品加工、水晶销售。

连云港华源石英制品有限公司 2002 年在东海县房山镇工业园区投资建设了年产 200 吨石英管项目，该项目于 2002 年取得东海县环保局的审批意见（详见附件 5）。2014 年又投资建设了年产 1000 吨石英管项目，该项目于 2016 年编制了《连云港华源石英制品有限公司年产 1000 吨石英管项目环保自查评估报告》，并报东海县环保局备案登记。随后因区域污染治理要求，关停了厂区现有石英砂生产线，只保留拉管生产线。

连云港华源石英制品有限公司市场调研，结合自身行业优势，决定

投资 55000 万元建设“年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目”，项目占地约 30 亩，项目新建标准钢结构厂房 15000 平方米其他配套附属设施。购置焙烧炉、反应釜、拉管炉、水刀机、环保设备等设备 387 台（套），高纯石英砂工艺流程：石英矿石-粗破碎-初选-清洗-焙烧水淬-余温干燥-细破碎筛分-酸洗-浮选-清洗-烘干-磁选-高温氯化提纯-检测包装；石英管、石英片工艺流程：高纯石英粉-高温烘干-高磁-投炉-熔融-牵引-成型；石英热加工工艺流程：选管（石英管）-封底-切割-清洗（氢氟酸）-开孔-打磨-热加工成型-焊接-退火-喷砂-清洗-检验-包装。建成后可形成年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目的生产能力。该项目生产过程中产生的废水经过处理达标后全部接入尾水通道。

目前项目已取得东海县行政审批局备案，备案证号：东海行审备（2023）545 号。

二、项目环境可行性

项目以石英矿石为原料生产高纯石英砂，利用自产高纯石英砂进一步生产石英管、石英片及石英扩管产品，本项目的建设符合国家产业政策。项目选址不在生态红线范围内，符合《东海县房山镇工业集中区控制性详细规划》要求。根据报告表内容，项目建成投产后各污染物经有效治理后能达到国家规定的排放标准，不会给周围环境产生较大影响，在落实环境风险防范措施、制定应急预案的情况下，项目的环境风险可控。因此从环境保护的角度来看项目选址和建设是可行的。

三、报告表编制质量

报告表编制较为规范，结构完整，评价技术路线正确，工程概况与周边环境特征阐述基本清楚，工程分析及污染源计算较为透彻，环境影

响预测过程较为清晰，提出的污染防治措施和生态环境减缓措施较为可行，评价结论总体可信。专家组一致认为，报告表需经修改完善后可履行报批手续。

四、报告表修改完善内容

1. 完善相符性分析内容。补充完善项目与即将施行的《产业政策调整指导目录（2024 年）》的相符性分析。强化相关“三线一单”相符性分析。

2. 完善工程分析。核实生产工艺路线，完善工艺流程及说明、产污环节图、物料平衡图、水平衡图。核实“三废”源项、源强。

3. 细化废水污染防治措施。废水应分类收集，分质处理，确保达标排放。关注废气中粉尘、异味的防治措施。完善废水处理及排放去向的有效性、可行性论证。

4. 完善水环境影响预测，补充完善预测源强及相关参数的选择依据。

5. 细化环境管理内容。补充环评与排污许可衔接的相关内容。核实总量控制指标，落实总量平衡途径。完善相关图表、附件。

专家组： 付永梅 汪明 张金
2024 年 1 月 26 日

附件 16 技术咨询会会议纪要修改清单

连云港华源石英制品有限公司年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目
环境影响报告表技术咨询会会议纪要修改清单

评审意见	修改说明
1、完善相符性分析内容。补充完善项目与即将施行的《产业政策调整指导目录（2024 年）》的相符性分析。强化相关“三线一单”相符性分析。	（1）已完善修改报告相符性分析内容，对照《产业政策调整指导目录（2024 年）》重新分析项目产业相符性（P3），具体如下： 本项目高纯石英砂产品对应的行业类别为 C3099 其他非金属矿物制品制造，石英管、石英片、石英扩管产品对应的行业类别为 C3985 电子专用材料制造。经查询《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目高纯石英砂产品属于鼓励类“十二、建材”中“10.高纯石英原料（纯度大于等于 99.999%）等制造技术开发与生产”；石英管、石英片、石英扩管产品对应的行业类别不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类，为允许类项目。经查《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目。 本项目已通过东海县行政审批局立项备案（备案证号：东海行审备〔2023〕545 号；项目代码：2311-320722-89-01-702448）。 综上，本项目符合国家产业政策要求。 （2）报告已分析项目与各生态红线管控区域的距离及方位，明确本项目不涉及占用生态红线。本次修改已补充项目三废处理方式，明确项目三废经处理后对区域生态环境影响较小。据此分析本项目与生态保护红线的相符性（P4-5）。并更新项目所在地与东海县生态空间管控区域位置关系图（详见图 3）。已更新环境质量底线相符性分析表中地表水环境质量现状相关内容（P5-6）。
2、完善工程分析。核实生产工艺路线，完善工艺流程及说明、产污环节图、物料平衡图、水平衡图。核实“三废”源项、源强。	（1）已与建设单位核实，考虑酸洗、浮选、清洗、高温氯化等工艺能够满足高纯石英砂生产需求，取消初选后的清洗工艺不会影响项目产品品质，且能够节约用水，故建设单位决定取消初选后的清洗工序；已核实高纯石英砂酸洗工序，先进行酸洗，将酸洗后的废液导出后，再向反应釜中加入纯水进行清洗，因此酸洗工序产生酸洗浓水及酸洗废水。已补充相关说明，并修改高纯石英砂生产工艺流程图及相关工艺和流程说明（P45-48）。石英管、石英片生产工艺采用自产高纯石英砂作为原料进行生产，因自产高纯石英砂纯度较高，不需再进行高磁，因此去掉高温烘干后的高磁工序，已补充相关说明，并修改石英管、石英片生产工艺流程图及相关工艺和流程说明（P48-49）。同步修改主要污染物及产

	生工序表（P53-54） （2）根据核实修改后的工艺流程，修改高纯石英砂生产线、石英管、石英片生产线的物料平衡图及平衡表（P55-56、58），修改氟元素平衡（P58）。 （3）根据修改后的用水量，修改水平衡（P37-41）并同步修改废水污染源强及地表水专项的相关内容（具体见地表水专项）。核实并修改废气污染源强（P78-84）
3、细化废水污染防治措施。废水应分类收集，分质处理，确保达标排放。关注废气中粉尘、异味的防治措施。完善废水处理及排放去向的有效性、可行性论证。	（1）已细化废水污染防治措施，项目酸洗浓水、废水、浮选废水、清洗废水、初期雨水、废气吸收废水、纯水制备废水、生活污水等废水分类收集、分质处理，生活污水采用一体化污水处理设施单独处理，酸洗浓水中污染物浓度较高，进入厂内污水站先单独预处理，再与酸洗废水、浮选废水、清洗废水、初期雨水、废气吸收废水一起经厂内污水站其他污水处理构筑物一起处理。 （2）报告已关注废气中的粉尘防治措施，项目生产工艺产生粉尘的环节均设置废气收集处理措施，经布袋除尘器处理达标后排放；项目废水主要污染物为氟化物，废水 COD 浓度较低，废水处理工艺主要为沉淀处理，不涉及生化处理，污水站不会产生异味，因此未考虑异味防治措施。 （3）已修改完善废水处理及排放去向的有效性及可行性论证，具体见地表水专项。
4、完善水环境影响预测，补充完善预测源强及相关参数的选择依据。	（1）已根据核实修改后的废水污染源强，重新进行地表水环境影响预测（详见地表水专项 P24-37），已补充事故状态下的废水源强，是考虑污水站故障，导致生产废水未经处理与初期雨水、生活污水一起排放条件下的污染源强（地表水专项 P25）。已明确 COD 的降解系数是根据以往该地区的研究成果一级模型参数率定结果。考虑氟化物不易降解，故降解系数取 0（详见地表水专项 P28）。
5、细化环境管理内容。补充环评与排污许可衔接的相关内容。核实总量控制指标，落实总量平衡途径。完善相关图表、附件。	（1）已细化环境管理内容，已要求建设单位对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于登记管理。企业应在启动生产设施或者在实际排污之前通过全国排污许可证管理信息平台申领排污许可证登记表。企业应在项目建设完成后及时对环保设施进行验收（P111）。 （2）已修改总量控制指标，本项目总量拟通过江苏省排污总量指标储备和交易系统申请排污总量（P72-74）。 （3）已修改完善相关图表（水平衡图、物料平衡图、物料平衡表、氟元素平衡表、三本账表等）、附件，补充危废协议、咨询会会议纪要、会议纪要修改清单。

附件 17 内审意见修改清单

连云港华源石英制品有限公司年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目
内审意见修改清单

评审意见	修改说明																																																
1、原料及生产环节的各产污工段必须全部入库。	已在项目工程组成一览表中明确各车间内的生产线必须全部在车间内生产，项目的石英砂原料全部储存于石英砂原料仓库（P34-35）。在工艺流程介绍前面增加文字表述“各产品生产工艺全过程应全部在车间内进行”（P44）。																																																
2、分析原料仓库的大小、最大储存量及周转周期	补充石英砂原料仓库占地 608m ² ，用于石英砂原料存储，最大储存量为 750 吨,石英砂年用量 15000 吨,年周转约 20 次,周转周期为 15 天(P35)。																																																
3、核实项目的用电监控	已修改项目用电监控设置情况（P111），具体如下： 表 4-28 本项目厂区监控设置情况表 <table><tr><th>序号</th><th>监控类别</th><th colspan="2">位置/监测项目</th><th>个数</th></tr><tr><td>1</td><td rowspan="3">用电监控</td><td colspan="2">总电表</td><td>1</td></tr><tr><td>2</td><td colspan="2">产污设施</td><td>3</td></tr><tr><td>3</td><td colspan="2">废气治理设施：2 套布袋除尘器、1 套二级碱吸收</td><td>3</td></tr><tr><td>4</td><td rowspan="5">视频监控</td><td colspan="2">原料仓库</td><td>1</td></tr><tr><td>5</td><td colspan="2">清洗段（酸洗、浮选）</td><td>2</td></tr><tr><td>6</td><td colspan="2">废水治理设施：污水站</td><td>1</td></tr><tr><td>7</td><td colspan="2">在线监测机房</td><td>1</td></tr><tr><td>8</td><td colspan="2">厂区污水总排口</td><td>1</td></tr><tr><td>9</td><td rowspan="2">在线监控</td><td>厂区污水总排口</td><td>流量计、PH、COD、氟化物</td><td>1</td></tr><tr><td>10</td><td>厂区雨水总排口</td><td>流量计、PH、氟化物</td><td>1</td></tr></table>	序号	监控类别	位置/监测项目		个数	1	用电监控	总电表		1	2	产污设施		3	3	废气治理设施：2 套布袋除尘器、1 套二级碱吸收		3	4	视频监控	原料仓库		1	5	清洗段（酸洗、浮选）		2	6	废水治理设施：污水站		1	7	在线监测机房		1	8	厂区污水总排口		1	9	在线监控	厂区污水总排口	流量计、PH、COD、氟化物	1	10	厂区雨水总排口	流量计、PH、氟化物	1
序号	监控类别	位置/监测项目		个数																																													
1	用电监控	总电表		1																																													
2		产污设施		3																																													
3		废气治理设施：2 套布袋除尘器、1 套二级碱吸收		3																																													
4	视频监控	原料仓库		1																																													
5		清洗段（酸洗、浮选）		2																																													
6		废水治理设施：污水站		1																																													
7		在线监测机房		1																																													
8		厂区污水总排口		1																																													
9	在线监控	厂区污水总排口	流量计、PH、COD、氟化物	1																																													
10		厂区雨水总排口	流量计、PH、氟化物	1																																													

连云港华源石英制品有限公司
年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、
石英片、石英扩管项目
地表水专项评价报告

连云港华源石英制品有限公司

2024 年 5 月

目 录

1 总论	1
1.1 项目概况	1
1.2 编制依据	2
2 废水水源水质分析	8
2.1 本项目废水排放方式	8
2.2 本项目废水产生及排放情况	8
2.3 本扩建项目建成后全厂水污染物排放情况	15
3 水环境现状调查与评价	17
3.1 自然环境概况	17
3.2 地表水环境现状	19
3.3 区域水污染源调查	23
4 地表水环境影响预测	24
4.1 预测时期、因子和范围	24
4.2 预测情景	24
4.3 预测模型	25
4.4 预测结果	28
4.5 地表水环境影响评价自查表	38
5 污染治理设施可行性分析	41
5.1 全厂综合废水排放对水环境影响评价	41
5.2 废水排放口	48
6 运营期水环境监测计划	49
6.1 污染源监测	49
7 结论	50

1 总论

1.1 项目概况

连云港华源石英制品有限公司成立于 2002 年 10 月 09 日,位于连云港市东海县房山镇工业园区,经营范围:石英管、石英砂、灯具制造;空白纸箱加工、纸箱销售;家用电器、五金、建材销售;自营和代理各类商品及技术的进出口业务,国家限制或禁止企业经营的除外;水晶制品加工、水晶销售(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)。

连云港华源石英制品有限公司 2002 年在东海县房山镇工业园区投资建设了年产 200 吨石英管项目,该项目于 2002 年取得东海县环保局的审批意见(详见附件 5)。2014 年又投资建设了年产 1000 吨石英管项目,该项目于 2016 年编制了《连云港华源石英制品有限公司年产 1000 吨石英管项目环保自查评估报告》,并报东海县环保局备案登记(详见附件 5)。随后因区域污染治理要求,关停了厂区现有石英砂生产线,只保留拉管生产线。

连云港华源石英制品有限公司市场调研,结合自身行业优势,决定投资 55000 万元建设“年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目”,项目占地 14400 平方米(21.6 亩),项目新建标准钢结构厂房 15000 平方米其他配套附属设施。购置焙烧炉、反应釜、拉管炉、水刀机、环保设备等设备 387 台(套),高纯石英砂工艺流程:石英矿石-粗破碎-初选-清洗-焙烧水淬-余温干燥-细破碎筛分-酸洗-浮选-清洗-烘干-磁选-高温氯化提纯-检测包装;石英管、石英片工艺流程:高纯石英粉-高温烘干-高磁-投炉-熔融-牵引-成型;石英热加工工艺流程:选管(石英管)-封底-切割-清洗(氢氟酸)-开孔-打磨-热加工成型-焊接-退火-喷砂-清洗-检验-包装。建成后可形成年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目的生产能力。该项目生产过程中产生的废水经过处理达标后全部接入尾水通道。目前,该项目已取得投资备案证,项目代码:2311-320722-89-01-702448。

根据《中华人民共和国环境保护法》(国家主席[2014]9 号令,2015 年 1 月 1 日施行)、《中华人民共和国环境影响评价法》(修订版,2018 年 12 月 29 日施行)、《建设项目环境保护管理条例》(国务院[2017]682 号令,2017 年 10 月 1 日施行)的有关要求,该项目需办理环境影响评价手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》,本项目属于其“二十七、非金属矿物制品业 30—60、石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他”类别,需编制环境影响报告表,对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价,从环境保护角度评估项目建设的可行性。

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

1.2 编制依据

1.2.1 法律法规

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

1.2.2 地方规程、规范

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

(2)《江苏省水利厅关于水功能区纳污能力和限制排污总量意见》，江苏省水利厅、江苏省发改委，2014 年 6 月；

(3)《江苏省水污染防治条例》（江苏省第十三届人大常委会第十九次会议通过，2020 年 11 月 27 日，2021 年 5 月 1 日起施行）；

(4)《省生态环境厅、省水利厅关于印发〈江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）〉的通知》，2022 年 3 月 16 日；

(5)《省政府关于实行最严格水资源管理制度的实施意见》（苏政发[2012]27 号）；

(6)《省水利厅关于推进水生态文明建设的意见》（苏水资[2013]26 号）；

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

(8)《江苏省水污染防治工作方案》（苏政发[2015]175 号）；

(9)《江苏省政府办公厅关于加强全省水功能区管理工作的意见》（苏政办发[2016]102 号）；

(10)《省政府关于印发江苏省生态河湖行动计划(2017-2020 年)的通知》（苏政发[2017]130 号）；

(11)《省政府办公厅关于加强全省水功能区管理工作的意见》（苏政办发[2016]102 号）；

(12)《江苏省节水行动实施方案》（苏水节[2019]7 号）；

(13)《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175）；

(14)《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74 号）；

(15)《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》（苏水节[2020]5 号）；

1.2.3 有关技术导则与规范

(1)《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016），2017 年 1 月 1 日实施；

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

1.2.4 评价标准

1.2.4.1 地表水环境质量标准

本项目所在区域主要地表水为翻水站引河、沭新河、五桥河，项目废水纳入东海尾水排放工程达标排放后地表水影响范围涉及到大浦河排污通道、临洪河。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）》（苏环办[2022]82 号），沭新河执行《地表水环境质量标准（GB3838-2002）》III类标准，翻水站引河及五桥河均为沭新河支流，按 III 类标准执行；大浦河排污通道、临洪河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 IV 类水质标准。

表 1.2-1 地表水执行的标准限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

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

1.2.4.2 水污染物排放标准

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

排放标准具体指标值见表 1.2-2。

表 1.2-2 污水处理排放标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染因子	尾水排放标准
1	pH 值	6~9

2	COD $\leq$	40
3	悬浮物 $\leq$	10
4	氨氮 $\leq$	3 (5)
5	总磷 $\leq$	0.3
6	总氮 $\leq$	10 (12)
7	氟化物 $\leq$	1.5
8	LAS	0.5

注：氟化物按照《关于印发<东海县石英加工业专项整治工作方案>的通知》（东委办[2023]15 号）等文件要求接管标准执行 1.5mg/L。目前《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）已开始施行，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）。

1.2.5 评价工作等级和评价重点

1.2.5.1 评价工作等级

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

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

表 1.2-3 水环境评价工作级别判别依据

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

表 1.2-4 水污染当量计算结果一览表

污染物	污染物年排放量（kg）	污染当量值（kg）	水污染物当量数 W/（无量纲）
化学需氧量（COD _{Cr} ）	1506	1	1506
悬浮物（SS）	416	4	1664
氨氮	29	0.8	23.2
总氮	10	/	/
氟化物	46	0.5	23
盐分	23121	/	/
LAS	15	0.2	7.5
总磷	0.3	0.25	1.2
合计			3204.9

注：水污染当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物当量值。

全厂废水排放本项目建成后全厂废水排放量为 $138.555\text{m}^3/\text{d}$ ， $Q < 200\text{m}^3/\text{d}$ ；水污染物当量最大值 $W = 1664 < 6000$ ，尾水经房山镇尾水排放通道接管至东海县污水处理厂尾水排放工程，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。因此，项目地表水环境影响评价等级应为三级 A。

1.2.5.2 评价工作重点

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

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

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

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

1.2.6 评价范围

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

1.2.7 评价时期

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

1.2.8 环境保护目标

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

表 1.2-5 主要环境保护目标

环境要素	环境保护对象名称	相对拟建项目方位	距离 m	环境质量标准
地表水环境	翻水站引河	N	460	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 III 类标准
	沭新河	E、SE	1250	
	五桥河	S	880	
	临洪河 (排污通道)	NE	49600	纳污河流，执行《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) 中 IV 类标准
	大浦河 (排污通道)	NE	38680	

2 废水水源水质分析

2.1 本项目废水排放方式

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

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

2.2 本项目废水产生及排放情况

1、水平衡

企业拟取消初选后的清洗工序，故不考虑该清洗用水及排水。

（1）生活用水及排水

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

（2）废气用水及排水

高纯石英砂在反应釜酸洗过程产生少量的酸性废气，采用 1 套碱吸收塔处理，喷淋塔水箱 6m³，每周排放一次，排放量 240m³/a，补水量 240m³/a，使用自来水。该过程产生废气吸收废水，主要污染物为 SS、氟化物，废水排入厂区污水站处理。

（3）循环冷却塔用水及排水

本项目石英管石英片生产线的熔融工序需使用冷却水冷却设备，冷却水循环量为 24000t/a，补水量为 480t/a，全部损耗，没有废水排放。

（4）焙烧水淬用水及排水

本项目石英矿石焙烧后水淬使用纯水，水淬水循环使用，定期补水，纯水用量约 400 吨，蒸发损耗，不外排。

(5) 酸洗用水及排水

本项目酸洗用 30%盐酸与 40%的氢氟酸及纯水调配后加入酸洗釜，盐酸及氢氟酸带入水量分别为 1528.8t/a、327.6t/a，配酸过程使用纯水用量约 1092 吨，除物料含湿部分进入下步工序，酸洗浓水中水量为 2653t/a；酸洗后使用纯水再次清洗，纯水用量为 13660t/a，酸洗废水中水量约为 11164t/a，主要污染物为 PH、SS、氟化物等，进入厂内污水处理站处理。

(6) 浮选用水及排水

浮选工序使用浮选剂及纯水调配，纯水用量约 9000 吨，则浮选废水中的水量约 10612t/a，主要污染物为 PH、SS、COD、氨氮、总氮、氟化物接入厂内污水处理站处理。

(7) 清洗用水及排水

①高纯石英砂清洗用水及排水

浮选后用纯水清洗，纯水用量 4500t/a，浮选废水中的水量约 4050t/a。主要污染物为 PH、SS、COD、氨氮、总氮、氟化物，接入厂内污水处理站处理。

②石英热加工生产线清洗用水及排水

石英热加工生产线先用酸泡再用纯水清洗，酸泡使用 40%氢氟酸与纯水配置成 5%的氢氟酸，氢氟酸带入水量为 0.18t/a，氢氟酸配制纯水用量为 2.1t/a；泡酸后再用纯水清洗，纯水用量为 1000t/a，清洗废水中水量约 952t/a，损耗水量为 50.28t/a 该工序清洗废水产生量共计 952t/a，主要污染物为 PH、SS、COD、氨氮、总氮、氟化物，接入厂内污水处理站处理。

(8) 纯水制备用水及排水

本项目纯水用量共计 29254.1t/a，制备纯水率 75%计，因此纯水制备自来水用量为 39005.5t/a，纯水制备废水产生量约为 9751.4t/a，主要污染物为 SS、全盐量，进入厂内污水站集中处理。

(9) 切割打磨用水及排水

本项目石英热加工工艺切割、打磨工序淋水沉淀后循环使用，不外排，定期补水，补水量 20t/a，使用自来水，蒸发损耗。

(10) 初期雨水

经查有关资料，连云港市年均暴雨强度为 1.31mm/min，年均暴雨次数约 28 次，初期雨水收集区域面积约 2000m²（高纯石英砂生产区及罐区周边），初期降雨时间取 15min，则初期雨水量为 1100m³/a。主要污染物为 PH、SS、氟化物等，进入厂区污水站处理。

(11) 洒水降尘用水

本项目厂区道路、堆场、车间洒水降尘使用自来水，经查《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》“782 环境卫生管理”中的“道路、场地浇洒”先进值为 $1.5\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，本项目道路、堆场、原料仓库等区域总面积约 5000m^2 ，以上区域洒水年用水量约 2250m^3 。

本项目水平衡图及全厂水平衡图如下。

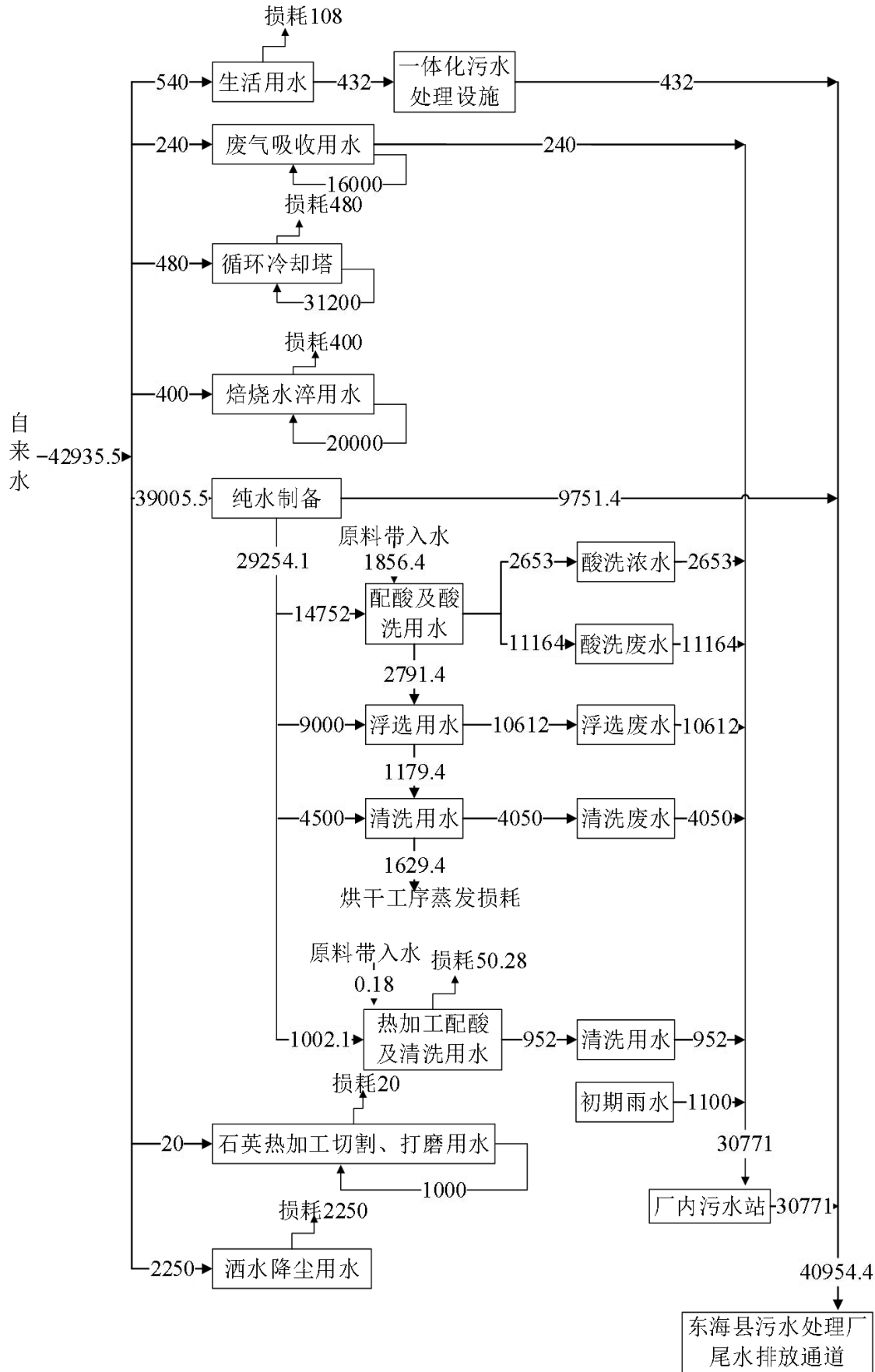


图 2.2-1 本项目水平衡图 (t/a)

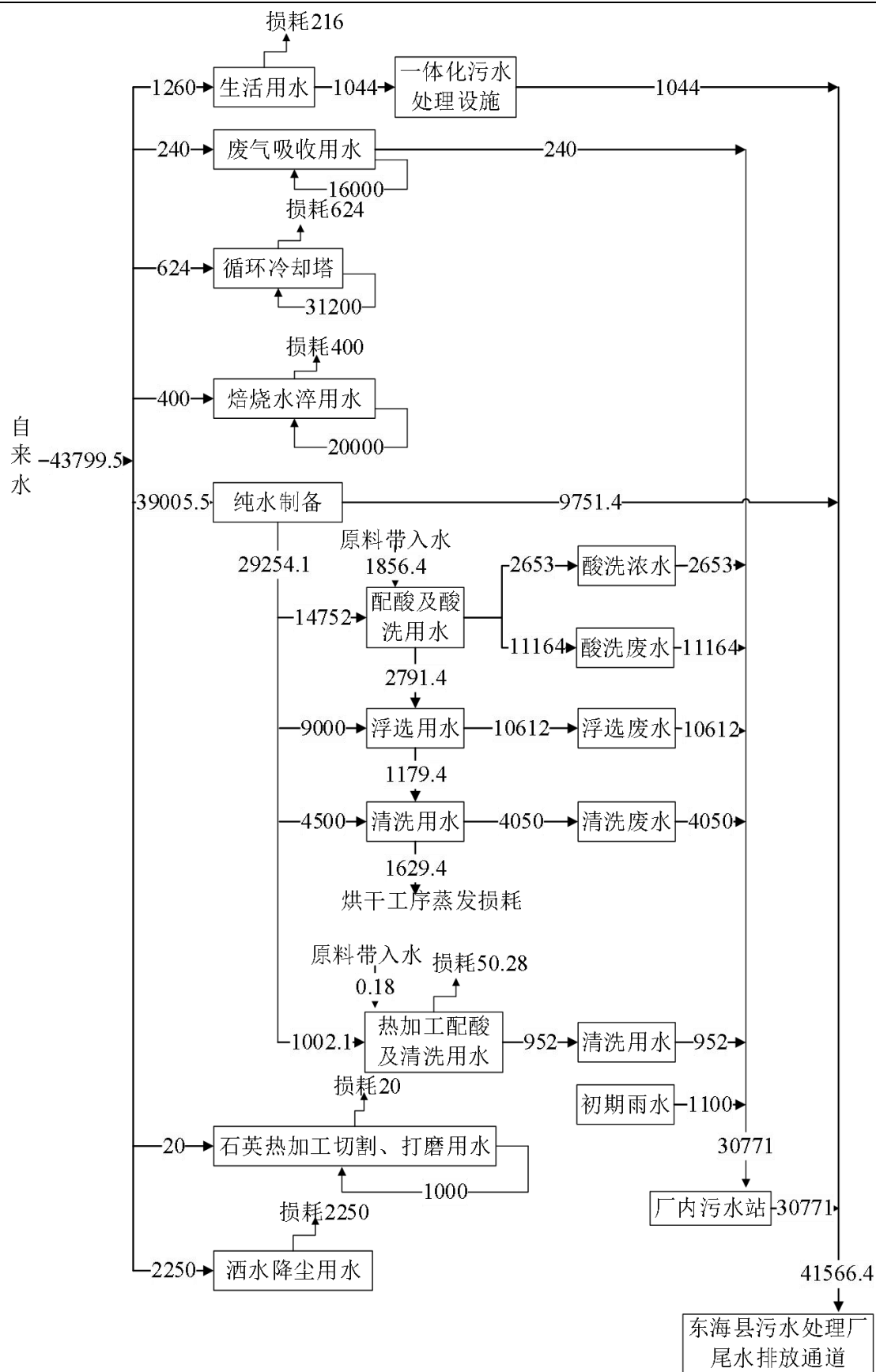


图 2.2-2 本项目建成后全厂水平衡图 (t/a)

2、废水污染源强

本项目废水产生和排放情况详见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目水污染物产生及排放情况表

来源	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物 名称	污染物排放量*		排放方式 与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	
酸洗浓水	2653	PH	1.5	/	厂内污 水处理 站	PH	6~9	/	排入东海 县污水处 理厂尾水 排放通道
		SS	690.9	1.833		COD	34.9	1.074	
		氟化物	3461.1	9.182		SS	10	0.308	
		盐分	7654.9	20.308		氨氮	0.84	0.026	
酸洗废水	11164	PH	2.3	/		总氮	1.27	0.039	
		SS	410.4	4.581		氟化物	1.5	0.046	
		氟化物	73.3	0.818		盐分	751.4	23.121	
		盐分	235.3	2.627		LAS	0.5	0.015	
浮选废水	10612	pH	2.73	/			/	/	
		COD	88.8	0.942			/	/	
		SS	860.9	9.136			/	/	
		氨氮	2.45	0.026			/	/	
		总氮	3.68	0.039					
		氟化物	17.3	0.184			/	/	
		盐分	55.7	0.591			/	/	
		LAS	30.9	3.280			/	/	
清洗废水	4050	PH	1.2	/			/	/	
		SS	1125.7	4.559			/	/	
		氟化物	5.05	0.020			/	/	
		盐分	16.0	0.065			/	/	
石英热加工清洗废水	952	PH	1.2	/					
		SS	300	0.286			/	/	
		氟化物	33.6	0.032			/	/	
废气吸收废水	240	PH	1.5	/			/	/	
		氟化物	3308.33	0.794			/	/	
		盐分	175475	42.114			/	/	
初期雨水	1100	COD	120	0.132			/	/	
		SS	500	0.550			/	/	
		氟化物	5	0.006			/	/	
纯水制备废水	9751.4	COD	40	0.390	/	COD	40	0.390	
		SS	10	0.098		SS	10	0.098	
生活污水	432	PH	6~9	/	一体化	PH	6~9	/	

		COD	340	0.147	污水处理设施	COD	40	0.017	
		SS	300	0.130		SS	10	0.004	
		NH ₃ -N	32.6	0.014		NH ₃ -N	3	0.001	
		TN	44.8	0.019		TN	10	0.004	
		TP	4.27	0.002		TP	0.3	0.0001	

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

本项目综合废水排放情况详见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目综合废水排放情况一览表

排放去向	废水种类	排放量 m ³ /a	主要污染物	排放标准	废水排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a
排入东海县污水处理厂尾水排放通道	酸洗浓水、酸洗废水、浮选废水、清洗废水、石英热加工清洗废水、废气吸收废水、初期雨水、纯水制备废水、生活污水	40954.4	PH（无量纲）	6-9	6-9	/
			COD	40	36.2	1.481
			SS	10	10	0.410
			氨氮	3	0.7	0.027
			总氮	10	1.05	0.043
			氟化物	1.5	1.1	0.046
			盐分	/	564.6	23.121
			LAS	0.5	0.4	0.015
			总磷	0.3	0.0024	0.0001

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

项目废水类别、污染物种类及污染防治设施见表 2.2-3。

表 2.2-3 项目废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	污染防治设施		流向/排放去向	对应排放口	排放口类型
		污染防治设施名称及工艺	是否为可行性技术			
酸洗浓水、酸洗废水、浮选废水、清洗废水、石英热加工清洗废水	pH、COD、SS、氨氮、氟化物、盐分、LAS	厂内污水处理站 200m ³ /d（酸洗浓水收集池+一级混凝沉淀池+综合调节池+二级混凝沉淀池+三级混凝沉淀池+多介质过滤池+排放池+物化污泥浓缩池+污泥脱水机）	☒ 是 ☐ 否	排入东海县污水处理厂尾水排放通道	废水排放口	一般排放口
废气吸收废水	SS、氟化物、盐分					
初期雨水	COD、SS、氟化物					
纯水制备废水	COD、SS					
生活污水	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	一体化污水处理设施	☒ 是 ☐ 否			

2.3 本扩建项目建成后全厂水污染物排放情况

本扩建项目建成后，现有项目生活污水也需要通过东海县污水处理厂尾水排放通道进行排放。全厂废水产生和排放情况详见表 2.3-1。

表 2.3-1 全厂水污染物产生及排放情况表

来源	废水量 (t/a)	污染物 名称	污染物产生量		治理 措施	污染物 名称	污染物排放量*		排放方式 与去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量(t/a)	
酸洗浓水	2653	PH	1.5	/	厂内污 水处理 站	PH	6~9	/	排入东海 县污水处 理厂尾水 排放通道
		SS	690.9	1.833		COD	34.9	1.074	
		氟化物	3461.1	9.182		SS	10	0.308	
		盐分	7654.9	20.308		氨氮	0.84	0.026	
酸洗废水	11164	PH	2.3	/		总氮	1.27	0.039	
		SS	410.4	4.581		氟化物	1.5	0.046	
		氟化物	73.3	0.818		盐分	751.4	23.121	
		盐分	235.3	2.627		LAS	0.5	0.015	
浮选废水	10612	pH	2.73	/		/	/	/	
		COD	88.8	0.942		/	/	/	
		SS	860.9	9.136		/	/	/	
		氨氮	2.45	0.026		/	/	/	
		总氮	3.68	0.039					
		氟化物	17.3	0.184		/	/	/	
		盐分	55.7	0.591		/	/	/	
		LAS	30.9	3.280		/	/	/	
清洗废水	4050	PH	1.2	/		/	/	/	
		SS	1125.7	4.559		/	/	/	
		氟化物	5.05	0.020		/	/	/	
		盐分	16.0	0.065		/	/	/	
石英热加工清洗废水	952	PH	1.2	/		/	/	/	
		SS	300	0.286		/	/	/	
		氟化物	33.6	0.032		/	/	/	
废气吸收废水	240	PH	1.5	/		/	/	/	
		氟化物	3308.33	0.794		/	/	/	
		盐分	175475	42.114		/	/	/	
初期雨水	1100	COD	120	0.132		/	/	/	
		SS	500	0.550		/	/	/	
		氟化物	5	0.006		/	/	/	

纯水制备 废水	9751.4	COD	40	0.390	/	COD	40	0.390	
		SS	10	0.098		SS	10	0.098	
生活污水	1044	PH	6~9	/	一体化 污水处 理设施	PH	6~9	/	
		COD	340	0.355		COD	40	0.042	
		SS	300	0.313		SS	10	0.010	
		NH ₃ -N	32.6	0.034		NH ₃ -N	3	0.003	
		TN	44.8	0.047		TN	10	0.010	
		TP	4.27	0.004		TP	0.3	0.0003	

全厂污水排放情况详见表 2.3-2。

表 2.3-2 全厂综合废水排放情况一览表

排放去向	废水种类	排放量 m ³ /a	主要污染物	排放标准	废水排放浓度 mg/L	污染物排放量 t/a
排入东海 县污水处 理厂尾水 排放通道	酸洗浓水、酸洗 废水、浮选废水、 清洗废水、石英 热加工清洗废 水、废气吸收废 水、初期雨水、 纯水制备废水、 生活污水	41566.4	PH（无量纲）	6-9	6-9	/
			COD	40	36.2	1.506
			SS	10	10.0	0.416
			氨氮	3	0.7	0.029
			总氮	10	1.2	0.049
			氟化物	1.5	1.1	0.046
			盐分	/	556.3	23.121
			LAS	0.5	0.4	0.015
			TP	0.3	0.0072	0.0003

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

3 水环境现状调查与评价

3.1 自然环境概况

(1) 东海县主要水系、水文状况

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

表 3.1-1 东海县主要河流统计表

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

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

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

表 3.1-2 大中型水库统计表

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

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

蔷薇河位于淮河流域内，发源于新沂县马陵山、踢球山、塔山、宋山等山区，北流经新沂、沐阳、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；

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

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

3.2 地表水环境现状

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

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

3.2.1 监测断面、监测因子及监测时间

3.2.1.1 监测布点

本项目污水经东海县尾水排放管道 3 号增压站排入东海县污水处理厂尾水排放工程，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。

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

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

表 3.2-1 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
W1	大浦河	大浦闸（东海县污水处理厂尾水排放工程排口上游 60 米）	pH、氨氮、总磷、化学需氧量、SS、总氮、高锰酸盐指数、石油类、氟化物	连续监测 3 天，每天 2 次
W2	大浦河	东海县污水处理厂尾水排放工程排口下游 2000 米		
W3	临洪河	临洪河与大浦河排污通道交汇处	pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、氟化物	连续监测 3 天，每天 2 次

3.2.1.2 监测项目、监测分析方法

（1）W1~W2 监测断面

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

监测单位：连云港智清环境科技有限公司

监测时间：2022 年 2 月 21 日~2 月 23 日

监测频次：连续监测 3 天，每天 2 次。

报告编号：连智检（2022）第 087 号 jc22088。

（2）W3 监测断面

监测因子：pH、COD、高锰酸盐指数、氨氮、总氮、总磷、氟化物

监测单位：淮安市华测检测技术有限公司

监测时间：2021 年 11 月 11 日~11 月 13 日

监测频次：连续监测 3 天，每天 2 次。

报告编号：A2210432741101C01b。

分析方法：地表水环境质量现状监测按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》进行，详见表 3.2-2。

表 3.2-2 地表水环境监测分析方法

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

3.2.1.3 评价标准与评价方法

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

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

式中：S_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij}：第 i 种污染物在第 j 点的实际监测浓度值，mg/L；

C_{sj}：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L；

其中 pH 为:

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

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

式中: $S_{pH,j}$: 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。

3.2.1.4 监测结果及评价

地表水监测结果及水质评价结果见表 3.2-3。

表 3.2-3 地表水现状监测及评价结果一览表

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

	交汇处	氨氮	6	0.56~0.83	1.5	0	0	0.37~0.55
		总氮	6	2.78~4.44	/	0	0	/
		总磷	6	0.11~0.18	0.3	0	0	0.37~0.6
		氟化物	/	0.84~0.96	1.5	0	0	0.56~0.64

注：根据《地表水环境质量评价办法（试行）》，总氮不参加地表水水质评价。

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

3.2.1.5 地表水监测数据的有效性分析

（1）准确性

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

（2）时效性

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

（3）代表性

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

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

3.3 区域水污染源调查

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），“具有已审批入河排放口的主要污染物种类及其排放浓度及总量数据，可不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排入东海县污水处理厂尾水排放工程，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。《东海县污水处理厂尾水排放工程》已取得环评批复，输水规模 8 万 m³/d，排口执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（江苏地方标准《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）已实行，本项目执行该地标 B 级标准）。因此本项目不开展汇水区域的污染源调查。

4 地表水环境影响预测

4.1 预测时期、因子和范围

预测时期：枯水期。

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

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

4.2 预测情景

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

①正常排放情况下，本项目建成后全厂新增尾水排放量为 138.55m³/d(含现有项目)，尾水达标排放进入大浦河。正常排放情况下，本项目污染因子满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)B 标准；正常排放情况下全厂排放浓度：COD≤36.2mg/L、氟化物≤1.1mg/L。

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

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

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

②事故排放情况下，考虑最不利情况（污水处理设施全部发生故障，工业废水未经处理直接排入大浦河，同时不考虑化粪池发生故障）对受纳水体的影响情况。其最大排放量为全厂废水产生量 5.77m³/h（138.55m³/d），其排放的污染物浓度为新增污水产生浓度，闸门调度方式不变，预测枯水期事故发生时段为 4h，而后恢复到正常排放情况下

对受纳水体水质的影响。

事故排放情况下，连云港华源石英制品有限公司年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目全厂污水排放量 $5.77\text{m}^3/\text{h}$ ($138.55\text{m}^3/\text{d}$)，事故状态下排放浓度： $\text{COD}\leq 43.8\text{mg/L}$ 、氟化物 $\leq 265.5\text{mg/L}$ （事故状态下的排放浓度是以污水站故障，导致未经处理的污水站废水与纯水、生活污水一起排放的浓度）。

4.3 预测模型

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

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

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

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

4.3.1 一维水质模型

本项目扩建后全厂废水排放量为 $41566.4\text{m}^3/\text{a}$ （约 $138.55\text{m}^3/\text{d}$ ），水量较小，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）关于水质计算模型的适用条件，本次分析计算选用河流一维模型。公式如下：

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

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

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

式中：C—污染物在河道中，经衰减后不同断面的浓度， mg/L ；

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， $1/\text{s}$ ；

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, m³/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, m³/s。

4.3.2 混合过程段长度估算公式

入河排污口为岸边排放, 混合过程段长度可由下式估算:

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

式中: L_m : 混合段长度, m;

B : 水面宽度, m;

a : 排放口到岸边的距离, m;

u : 断面流速, m/s;

E_y : 污染物横向扩散系数, m²/s。采用泰勒法求横向混合系数:

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

式中: H : 水深, m;

G : 重力加速度, m/s²;

I : 水力坡降;

由上式计算得大浦河排水通道枯水期 E_y 为 0.075m²/s。大浦河排水通道混合过程长度 $L_m=925m$ 。

4.3.3 计算条件及参数选取

(1) 大浦河

大浦河是连云港市新海城区排涝、排污的主要河道, 其上游通过新浦闸与西盐河相连, 下游经大浦闸汇入临洪河, 中间在市区人民桥上游又纳入龙尾河水。大浦河全长 12.8km, 大浦闸多年平均排水量为 12778.67 万 m³, 其中丰水期 (6-9) 排水量 11100.67 万 m³。

(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 67m³/s，开挖底高程为-1.0m，在大浦闸下设 1:40 倒比降与大浦闸底板相接，排水通道开挖底宽度 10m，开挖边坡 1:8，开挖河口右侧与堆土区预留青坎 30m。

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

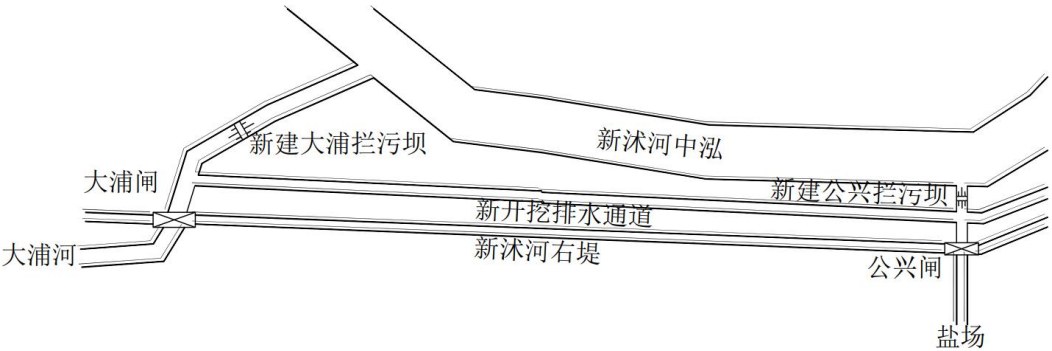


图 4.3-1 大浦河排水通道分布情况

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

4.3.4 设计水文条件

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

表 4.3-1 主要水文参数表

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

4.3.5 计算水质确定

本项目枯水期地表水水质背景值见表 4.3-2

表 4.3-2 项目枯水期地表水水质情况

项目		COD	氟化物
枯水期	大浦河W1	19	0.90

	大浦河排污通道W2	27	0.128
	临洪河W3	19	0.96

注：枯水期 COD 及氟化物浓度来源于表 3.2-4。

4.3.6 水质降解参数

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

4.4 预测结果

4.4.1 正常排放预测

在枯水期水文条件下，对项目正常排放造成的水环境影响进行预测。

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

COD		氟化物	
下游距离（m）	正常排放贡献浓度（mg/L）	下游距离（m）	正常排放贡献浓度（mg/L）
100	0.0138	100	0.0004
200	0.0138	200	0.0004
300	0.0137	300	0.0004
400	0.0137	400	0.0004
500	0.0137	500	0.0004
600	0.0137	600	0.0004
700	0.0137	700	0.0004
800	0.0137	800	0.0004
900	0.0136	900	0.0004
1000	0.0136	1000	0.0004
1100	0.0136	1100	0.0004
1200	0.0136	1200	0.0004
1300	0.0136	1300	0.0004
1400	0.0136	1400	0.0004
1500	0.0135	1500	0.0004
1600	0.0135	1600	0.0004
1700	0.0135	1700	0.0004
1800	0.0135	1800	0.0004
1900	0.0135	1900	0.0004
2000	0.0135	2000	0.0004
2100	0.0135	2100	0.0004
2200	0.0134	2200	0.0004
2300	0.0134	2300	0.0004

2400	0.0134	2400	0.0004
2500	0.0134	2500	0.0004
2600	0.0134	2600	0.0004
2700	0.0134	2700	0.0004
2800	0.0133	2800	0.0004
2900	0.0133	2900	0.0004
3000	0.0133	3000	0.0004
3100	0.0133	3100	0.0004
3200	0.0133	3200	0.0004
3300	0.0133	3300	0.0004
3400	0.0133	3400	0.0004
3500	0.0132	3500	0.0004
3600	0.0132	3600	0.0004
3700	0.0132	3700	0.0004
3800	0.0132	3800	0.0004
3900	0.0132	3900	0.0004
4000	0.0132	4000	0.0004
4100	0.0131	4100	0.0004
4200	0.0131	4200	0.0004
4300	0.0131	4300	0.0004
4400	0.0131	4400	0.0004
4500	0.0131	4500	0.0004
4600	0.0131	4600	0.0004
4700	0.0131	4700	0.0004
4800	0.0130	4800	0.0004
4900	0.0130	4900	0.0004
5000	0.0130	5000	0.0004
5100	0.0130	5100	0.0004
5200	0.0130	5200	0.0004
5300	0.0130	5300	0.0004
5400	0.0130	5400	0.0004
5500	0.0129	5500	0.0004
5600	0.0129	5600	0.0004
5700	0.0129	5700	0.0004
5800	0.0129	5800	0.0004
5900	0.0129	5900	0.0004
6000	0.0129	6000	0.0004
6100	0.0128	6100	0.0004
6200	0.0128	6200	0.0004

6300	0.0128	6300	0.0004
6400	0.0128	6400	0.0004
6500	0.0128	6500	0.0004
6600	0.0128	6600	0.0004
6700	0.0128	6700	0.0004
6800	0.0127	6800	0.0004
6900	0.0127	6900	0.0004
7000	0.0127	7000	0.0004
7100	0.0127	7100	0.0004
7200	0.0127	7200	0.0004
7300	0.0127	7300	0.0004
7400	0.0127	7400	0.0004
7500	0.0126	7500	0.0004
7600	0.0126	7600	0.0004
7700	0.0126	7700	0.0004
7800	0.0126	7800	0.0004
7900	0.0126	7900	0.0004
8000	0.0126	8000	0.0004
8100	0.0126	8100	0.0004
8200	0.0125	8200	0.0004
8300	0.0125	8300	0.0004
8400	0.0125	8400	0.0004
8500	0.0125	8500	0.0004
8600	0.0125	8600	0.0004
8700	0.0125	8700	0.0004
8800	0.0125	8800	0.0004
8900	0.0124	8900	0.0004
9000	0.0124	9000	0.0004
9100	0.0124	9100	0.0004
9200	0.0124	9200	0.0004
9300	0.0124	9300	0.0004
9400	0.0124	9400	0.0004
9500	0.0123	9500	0.0004
9600	0.0123	9600	0.0004
9700	0.0123	9700	0.0004
9800	0.0123	9800	0.0004
9900	0.0123	9900	0.0004
10000	0.0123	10000	0.0004
10100	0.0123	10100	0.0004

10200	0.0123	10200	0.0004
10300	0.0122	10300	0.0004
10400	0.0122	10400	0.0004
10500	0.0122	10500	0.0004
10600	0.0122	10600	0.0004
10700	0.0122	10700	0.0004
10800	0.0122	10800	0.0004
10900	0.0122	10900	0.0004
11000	0.0121	11000	0.0004
11100	0.0121	11100	0.0004
11200	0.0121	11200	0.0004
11300	0.0121	11300	0.0004
11400	0.0121	11400	0.0004
11500	0.0121	11500	0.0004
11600	0.0121	11600	0.0004
11700	0.0120	11700	0.0004
11800	0.0120	11800	0.0004
11900	0.0120	11900	0.0004
12000	0.0120	12000	0.0004
12100	0.0120	12100	0.0004
12200	0.0120	12200	0.0004
12300	0.0120	12300	0.0004
12400	0.0119	12400	0.0004
12500	0.0119	12500	0.0004
12600	0.0119	12600	0.0004
12700	0.0119	12700	0.0004
12800	0.0119	12800	0.0004
12900	0.0119	12900	0.0004
13000	0.0119	13000	0.0004
13100	0.0118	13100	0.0004
13200	0.0118	13200	0.0004
13220	0.0118	13220	0.0004

表 4.4-2 枯水期正常排放各污染因子浓度分布(mg/L)

尾水入大浦河下游 (m)		1000	2000	3000	4000	8000	13220 (临洪河与大浦河 排污通道交汇处)
COD	贡献值	0.0136	0.0135	0.0133	0.0132	0.0126	0.0118
	背景值	27	27	27	27	27	27
	预测值	27.0136	27.0135	27.0133	27.0132	27.0126	27.0118
	超标倍数	0	0	0	0	0	0

氟化物	贡献值	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
	背景值	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128
	预测值	0.1284	0.1284	0.1284	0.1284	0.1284	0.1284
	超标倍数	0	0	0	0	0	0

4.4.2 事故排放预测

在枯水期水文条件下，对项目事故排放造成的水环境影响进行预测。

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

COD		氟化物	
下游距离 (m)	事故排放贡献浓度 (mg/L)	下游距离 (m)	事故排放贡献浓度 (mg/L)
100	0.0167	100	0.1011
200	0.0167	200	0.1011
300	0.0167	300	0.1011
400	0.0167	400	0.1011
500	0.0167	500	0.1011
600	0.0167	600	0.1011
700	0.0167	700	0.1011
800	0.0167	800	0.1011
900	0.0167	900	0.1011
1000	0.0167	1000	0.1011
1100	0.0167	1100	0.1011
1200	0.0167	1200	0.1011
1300	0.0167	1300	0.1011
1400	0.0167	1400	0.1011
1500	0.0167	1500	0.1011
1600	0.0166	1600	0.1011
1700	0.0166	1700	0.1011
1800	0.0166	1800	0.1011
1900	0.0166	1900	0.1011
2000	0.0166	2000	0.1011
2100	0.0166	2100	0.1011
2200	0.0166	2200	0.1011
2300	0.0166	2300	0.1011
2400	0.0166	2400	0.1011
2500	0.0166	2500	0.1011
2600	0.0166	2600	0.1011
2700	0.0166	2700	0.1011
2800	0.0166	2800	0.1011
2900	0.0166	2900	0.1011

3000	0.0166	3000	0.1011
3100	0.0166	3100	0.1011
3200	0.0166	3200	0.1011
3300	0.0166	3300	0.1011
3400	0.0166	3400	0.1011
3500	0.0166	3500	0.1011
3600	0.0166	3600	0.1011
3700	0.0166	3700	0.1011
3800	0.0166	3800	0.1011
3900	0.0166	3900	0.1011
4000	0.0166	4000	0.1011
4100	0.0166	4100	0.1011
4200	0.0166	4200	0.1011
4300	0.0166	4300	0.1011
4400	0.0166	4400	0.1011
4500	0.0166	4500	0.1011
4600	0.0166	4600	0.1011
4700	0.0166	4700	0.1011
4800	0.0166	4800	0.1011
4900	0.0166	4900	0.1011
5000	0.0166	5000	0.1011
5100	0.0166	5100	0.1011
5200	0.0166	5200	0.1011
5300	0.0166	5300	0.1011
5400	0.0166	5400	0.1011
5500	0.0166	5500	0.1011
5600	0.0166	5600	0.1011
5700	0.0166	5700	0.1011
5800	0.0166	5800	0.1011
5900	0.0166	5900	0.1011
6000	0.0166	6000	0.1011
6100	0.0166	6100	0.1011
6200	0.0166	6200	0.1011
6300	0.0166	6300	0.1011
6400	0.0166	6400	0.1011
6500	0.0166	6500	0.1011
6600	0.0166	6600	0.1011
6700	0.0166	6700	0.1011
6800	0.0165	6800	0.1011

6900	0.0165	6900	0.1011
7000	0.0165	7000	0.1011
7100	0.0165	7100	0.1011
7200	0.0165	7200	0.1011
7300	0.0165	7300	0.1011
7400	0.0165	7400	0.1011
7500	0.0165	7500	0.1011
7600	0.0165	7600	0.1011
7700	0.0165	7700	0.1011
7800	0.0165	7800	0.1011
7900	0.0165	7900	0.1011
8000	0.0165	8000	0.1011
8100	0.0165	8100	0.1011
8200	0.0165	8200	0.1011
8300	0.0165	8300	0.1011
8400	0.0165	8400	0.1011
8500	0.0165	8500	0.1011
8600	0.0165	8600	0.1011
8700	0.0165	8700	0.1011
8800	0.0165	8800	0.1011
8900	0.0165	8900	0.1011
9000	0.0165	9000	0.1011
9100	0.0165	9100	0.1011
9200	0.0165	9200	0.1011
9300	0.0165	9300	0.1011
9400	0.0165	9400	0.1011
9500	0.0165	9500	0.1011
9600	0.0165	9600	0.1011
9700	0.0165	9700	0.1011
9800	0.0165	9800	0.1011
9900	0.0165	9900	0.1011
10000	0.0165	10000	0.1011
10100	0.0165	10100	0.1011
10200	0.0165	10200	0.1011
10300	0.0165	10300	0.1011
10400	0.0165	10400	0.1011
10500	0.0165	10500	0.1011
10600	0.0165	10600	0.1011
10700	0.0165	10700	0.1011

10800	0.0165	10800	0.1011
10900	0.0165	10900	0.1011
11000	0.0165	11000	0.1011
11100	0.0165	11100	0.1011
11200	0.0165	11200	0.1011
11300	0.0165	11300	0.1011
11400	0.0165	11400	0.1011
11500	0.0165	11500	0.1011
11600	0.0165	11600	0.1011
11700	0.0165	11700	0.1011
11800	0.0165	11800	0.1011
11900	0.0165	11900	0.1011
12000	0.0164	12000	0.1011
12100	0.0164	12100	0.1011
12200	0.0164	12200	0.1011
12300	0.0164	12300	0.1011
12400	0.0164	12400	0.1011
12500	0.0164	12500	0.1011
12600	0.0164	12600	0.1011
12700	0.0164	12700	0.1011
12800	0.0164	12800	0.1011
12900	0.0164	12900	0.1011
13000	0.0164	13000	0.1011
13100	0.0164	13100	0.1011
13200	0.0164	13200	0.1011
13220	0.0164	13300	0.1011

表 4.4-4 枯水期事故排放各污染因子浓度分布(mg/L)

尾水入大浦河下游 (m)		1000	2000	3000	4000	8000	13220 (临洪河与大浦河 排污通道交汇处)
COD	贡献值	0.0167	0.0166	0.0166	0.0166	0.0165	0.0164
	背景值	27	27	27	27	27	27
	预测值	27.0167	27.0166	27.0166	27.0166	27.0165	27.0164
	超标倍数	0	0	0	0	0	0
氟化物	贡献值	0.1011	0.1011	0.1011	0.1011	0.1011	0.1011
	背景值	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128	0.128
	预测值	0.2291	0.2291	0.2291	0.2291	0.2291	0.2291
	超标倍数	0	0	0	0	0	0

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

河流	预测点位	起点距 (m)	CODcr			氟化物		
			本底值 mg/L	预测值 mg/L	贡献值 mg/L	本底值 mg/L	预测值 mg/L	贡献值 mg/L
大浦河	尾水排放工程排污口	0	19	19.0138	0.0138	0.90	0.9004	0.0004
			水质类别:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类(达标)					
	大浦闸和项目尾水排放工程排口下游 2000 米处	2000	27	27.0135	0.0135	0.128	0.1284	0.0004
			水质类别:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水体(达标)					
临洪河	临洪河与大浦河排污通道交汇处	13220	19	19.0118	0.0118	0.96	0.9604	0.0004
			水质类别:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水体(达标)					

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

河流	预测点位	起点距 (m)	CODcr			氟化物		
			本底值 mg/L	预测值 mg/L	贡献值 mg/L	本底值 mg/L	预测值 mg/L	贡献值 mg/L
大浦河	尾水排放工程排污口	0	19	19.0167	0.0167	0.90	1.0011	0.1011
			水质类别:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类(COD 达标、氟化物超标)					
	大浦闸和项目尾水排放工程排口下游 2000 米处	2000	27	27.0166	0.0166	0.128	0.2291	0.1011
			水质类别:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水体(达标)					
临洪河	临洪河与大浦河排污通道交汇处	13220	19	19.0164	0.0164	0.96	1.0611	0.1011
			水质类别:《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类水体(达标)					

4.4.3 预测结果小结

正常运行状态下：

通过上述预测结果可知，项目废水经尾水排放工程排入大浦排污通道后，与上游来水充分混合，混合浓度为： COD_{Cr} 19.0138mg/L、氟化物 0.9004mg/L，混合水质未超过 III 类标准，产生的浓度贡献值为： COD_{Cr} 0.0138mg/L、氟化物 0.0004mg/L，说明本项目建设对尾水排放工程排污口处断面水质影响可以接受。

大浦闸和项目尾水排放工程排口下游 2000 米处预测浓度为：混合浓度为： COD_{Cr} 27.0135mg/L、氟化物 0.1284mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为： COD_{Cr} 0.0135mg/L、氟化物 0.0004mg/L，说明本项目建设对尾水排放工程排污口处断面水质影响可以接受。

临洪河与大浦河排污通道交汇处混合浓度为： COD_{Cr} 19.0118mg/L、氟化物 0.9604mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为： COD_{Cr} 0.0118mg/L、氟化物 0.0004mg/L，说明本项目建设对尾水排放工程排污口处断面水质影响可以接受。 COD_{Cr} 、氟化物等水质指标的影响已经处于可接受水平。

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

事故运行状态下：

通过表上述预测结果可知，项目废水经尾水排放工程排入大浦排污通道后，与上游来水充分混合，混合浓度为： COD_{Cr} 19.0167mg/L、氟化物 1.0011mg/L，混合水质 COD 未超过 III 类标准，氟化物超标 III 类标准，产生的浓度贡献值为： COD_{Cr} 0.0167mg/L、氟化物 0.1011mg/L。

大浦闸和项目尾水排放工程排口下游 2000 米处预测浓度为：混合浓度为： COD_{Cr} 27.0166mg/L、氟化物 0.2291mg/L，混合水质未超过IV类标准，产生的浓度贡献值为： COD_{Cr} 0.0166mg/L、氟化物 0.1011mg/L。

临洪河与大浦河排污通道交汇处混合浓度为： COD_{Cr} 19.0164mg/L、氟化物 1.0611mg/L，混合水质未超过 IV 类标准，产生的浓度贡献值为： COD_{Cr} 0.0164mg/L、氟化物 0.1011mg/L。

本项目事故状态下废水经尾水排放工程排污口排放后对各预测断面水质影响均变大。

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

4.5 地表水环境影响评价自查表

本项目地表水环境影响评价自查信息见表 4.5-1。

表 4.5-1 地表水环境影响评价自查表

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

	评价时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况：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 ☐ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流情况与河湖演变状况 ☐		达标区 ☒ 不达标区 ☐
影响预测	预测范围	河流：长度（27.5）km；湖库、河口及近岸海域：面积（ ）km ²		
	预测因子	（ ）		
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☒ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐		
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☒ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☒ ；非正常工况 ☒ 污染控制和减缓措施方案 ☐ 区（流）域环境质量改善目标要求情景 ☐		
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐		
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐		
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐		
	污染物排放量核算（本项目）	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		废水量	41566.4	/
		COD	1.506	36.2
		SS	0.416	10
		氨氮	0.029	0.7
		总氮	0.010	0.2

		氟化物		0.046		1.1					
		盐分		23.121		556.3					
		LAS		0.015		0.4					
		总磷		0.0003		0.007					
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)					
	生态流量确定	生态流量：一般水期（ ）m ³ /s；鱼类繁殖期（ ）m ³ /s；其他（ ）m ³ /s 生态水位：一般水期（ ）m；鱼类繁殖期（ ）m；其他（ ）m									
防治措施	环保措施	污水处理设施 ☒ ；水文减缓措施 ☐ ；生态流量保障措施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☒ ；其他 ☐									
	监测计划			环境质量		污染源					
		监测方式		手动 ☐ ；自动 ☐ ；无监测		手动 ☒ ；自动 ☒ ；无监测 ☐					
		监测点位				（企业废水排口）					
		监测因子				（自动：pH、COD、氟化物、流量；手动：SS、LAS、氨氮、总磷、总氮）					
	污染物排放清单	☒									
评价结论	评价结论	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐									
注：“ ☐ ”为勾选项，填“ ☒ ”；“（ ）”为内容填写项											

5 污染治理设施可行性分析

5.1 全厂综合废水排放对水环境影响评价

5.1.1 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价

(1) 本扩建项目建成后，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，厂区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

5.1.2 废水处理措施简述

5.1.2.1 废水处理工艺

(1) 废水治理措施

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

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

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

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

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

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

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

过滤池出水进入排水水池，水池内设置氟离子在线监测仪表，达标的清水至排放点。出水异常时，出水自动排入事故池进行二次处理。

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

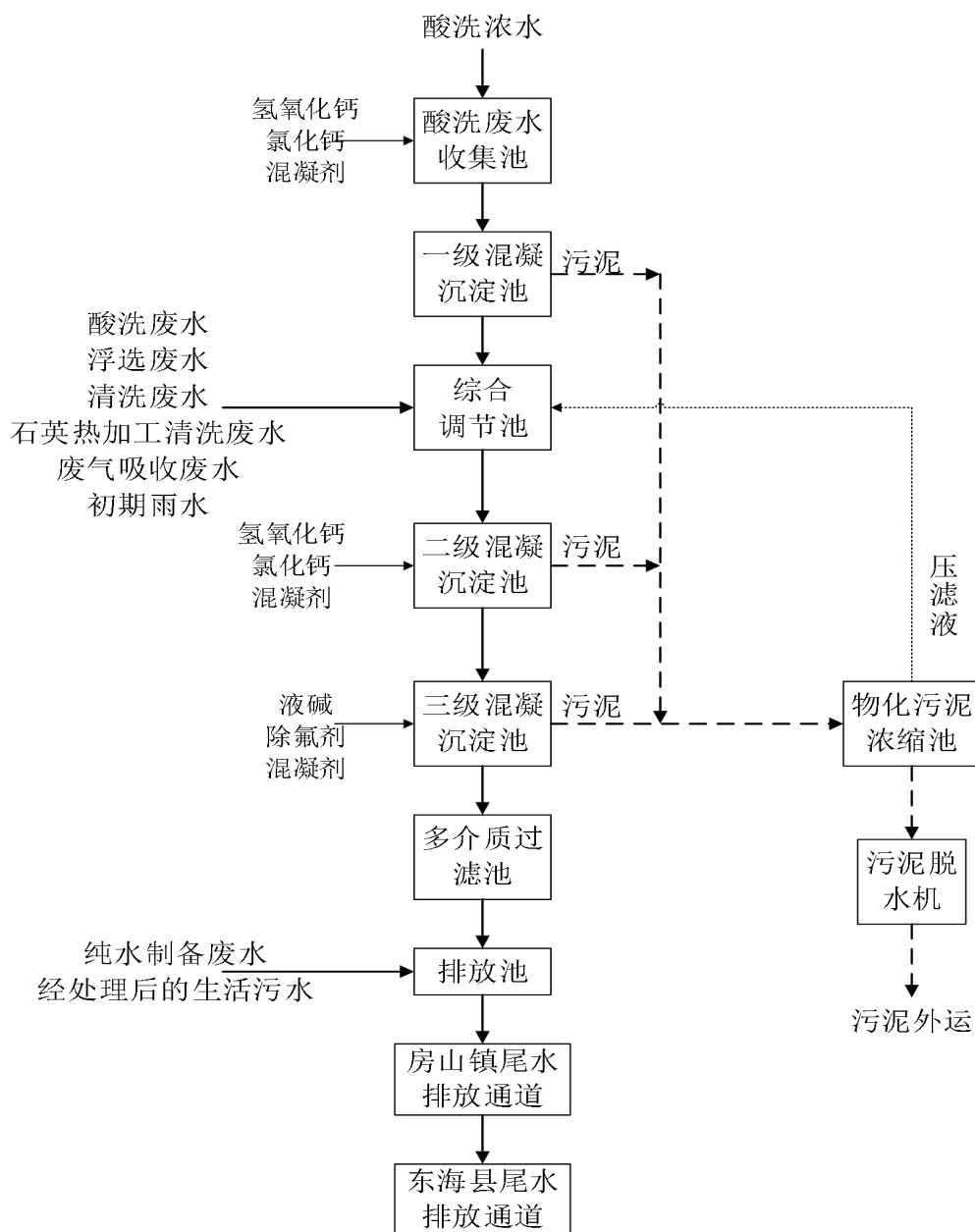


图 5.1-1 生产废水处理工艺图

5.1.2.2 污水站构筑物设计参数

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

表 5.1-1 污水处理站主要构筑物及设备表

序号	设备名称	规格参数	数量	单位	材质	备注
一	酸洗废水收集池	L×H×B=4.0×1.5×2.0m	1	套	钢砼	有效容积 20m ³ ，停留时间 48h
1	废水提升泵	1m ³ /h, H=10m, 1.1KW	2	台	1 用 1 备	
2	液位开关		1	套		
二	初期雨水收集池	L×H×B=6.0×5.0×4.5m	1	套	钢砼	有效容积 80m ³ ，满足一次初期雨水收集量
1	废水提升泵	2m ³ /h, H=10m, 1.1KW	2	台	1 用 1 备	
2	液位开关		1	套		
三	综合废水收集池	L×H×B=4.0×2.5×3.0m	1	套	钢砼	有效容积 20m ³
1	废水提升泵	20m ³ /h, H=15m, 3KW	2	台	1 用 1 备	
2	液位开关		1	套		
四	酸洗废水预处理设备及加药间	L×H×B=8.0×3×3.5m	1	套	碳钢衬塑	
1	一级沉淀石灰反应池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
2	一级沉淀钙盐反应池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
3	一级沉淀聚铁池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
4	一级沉淀 PAM 池搅拌机	框式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
5	石灰乳加药箱	碳钢衬塑, 含液位浮球开关、搅拌机	1	套		
6	氯化钙加药箱	碳钢衬塑, 含液位浮球开关、搅拌机	1	套		
7	PAC 加药箱	PP, 含液位浮球开关、搅拌机	1	套		
8	PAM 加药箱	PP, 含液位浮球开关、搅拌机	1	套		
9	聚铁加药箱	PP, 含液位浮球开关、搅拌机	1	套		
10	除氟剂加药箱	PP, 含液位浮球开关	1	套		
11	酸加药箱	PP, 含液位浮球开关	1	套		
12	碱加药箱	PP, 含液位浮球开关	1	台		
13	石灰乳加药泵	1.1KW, 渣浆泵	3	台	2 用 1 备	
14	氯化钙加药泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	3	台	2 用 1 备	
15	PAC 计量泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	4	台	3 用 1 备	
16	PAM 计量泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	4	台	3 用 1 备	
17	聚铁计量泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	1	台		

序号	设备名称	规格参数	数量	单位	材质	备注
18	除氟剂计量泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	1	台		
19	酸计量泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	2	台	1 用 1 备	
20	碱计量泵	0.37kw, 机械隔膜计量泵	3	台	2 用 1 备	
21	卸酸泵	3.2m³/h, H=20m, 1.1KW	1	台		
22	卸碱泵	3.2m³/h, H=20m, 1.1KW	1	台		
23	PH 计	0-14	1	台		
24	排泥泵	3.5m³/h, H=20m, 2.2KW, 砂浆泵, 过流介质碳钢衬氟	1	台		
25	排泥电动阀	DN50	1	批		
五	综合调节池	L×H×B=12.0×3×2.9m	1	套	碳钢衬塑	有效容积 90m³, 停留时间 18h
1	废水提升泵	6m³/h, H=20m, 1.5KW	2	台	1 用 1 备	
2	电磁流量计	一体式	1	台		
3	液位开关		1	套		
六	事故池	L×H×B=12.0×3×2.9m	1	套	碳钢衬塑	有效容积 90m³, 停留时间 12h
1	废水提升泵	3.2m³/h, H=20m, 1.1KW	2	台	1 用 1 备	
2	液位开关		1	套		
七	综合废水处理设备	L×H×B=11.0×3×3.5m	1	套	碳钢衬塑	
1	二级沉淀石灰反应池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
2	一级沉淀钙盐反应池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
3	二级沉淀 PAC 池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
4	二级沉淀 PAM 池搅拌机	框式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
5	三级 PH 调整反应池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	2	套		
6	三级沉淀除氟剂反应池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
7	三级沉淀 PAC 池搅拌机	桨式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
8	三级沉淀 PAM 池搅拌机	框式, 0.4KW, 碳钢衬塑	1	套		
9	滤池反洗泵	配套	1	台		
10	滤料	按需	1	批		
11	F 在线仪	0~20 mg/L	1	台		
12	PH 计	0-14	3	台		
13	排泥泵	3.5m³/h, H=20m, 2.2KW, 砂浆泵, 过流介质碳钢衬氟	1	台		
14	排泥电动阀		1	台		
15	事故切换阀		1	台		
16	事故提升泵	10m³/h, H=15m, 1.5KW	2	台	1 用 1 备	

序号	设备名称	规格参数	数量	单位	材质	备注
8	一体化脱水设备	L×H×B=12.0×3×3.2m	1	台	碳钢防腐	
1	板框压滤机	80m ² , 2.2KW, 含污泥料斗	1	台		
2	污泥进料泵	5m ³ /h, H=60m, 2.2KW	2	台	1 用 1 备	
3	压滤液提升泵	5m ³ /h, H=10m, 1.1KW	2	台	1 用 1 备	

5.1.3 达标可行性分析

(1) 水量分析

生活污水：本扩建项目新增生活污水（432m³/a）。

生产废水：现有项目无生产废水排放，本扩建项目建成后，仅本项目生产废水（酸洗废水、浮选废水、清洗废水、清洗打磨废水、废气吸收废水、初期雨水）进入厂内污水站处理。纯水制备废水、现有项目生活污水及本项目新增生活污水经一体化污水处理设施处理达标后与纯水制备废水、经污水站处理达标后的生产废水一起接入东海县污水处理厂尾水排放通道进行排放。全厂废水产生量为 138.55t/d(约 41566.4m³/a)，进入污水站的废水量为 101.77t/d（30531m³/a）考虑企业后期项目，本着一次规划建设，长久考虑的原则，本项目新增的污水站设计处理能力为 200m³/d，从水量上能够满足厂区生产污水处理要求。

(2) 水质分析

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

厂区污水站运行稳定，类比同类型工程（东海县海王石英制品有限公司年产 1000 吨高纯石英砂污水处理站）运行效果可知，该项目于本工程污水处理工艺完全一致，生产工艺和产生的废水源强基本一致，具有类比性。经过该工艺处理后，生产废水中的氟化物可达到 1.5mg/L，本项目废水经“三级混凝沉淀+多介质过滤”处置是可行的。

本项目建成后，生活污水经一体化污水处理设施处理、生产废水经厂内污水处理站处理后，一起排入东海县污水排放通道，经排污管道排入临洪河。本项目水质较简单、污水处理工艺成熟，运行稳定可靠、处理效率高、效果好，废水经处理后，混合废水出水水质可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准。

（3）污水处理预期效果分析

表 5.1-2 污水站设计进、出水水质（单位：mg/L）

项目		pH	COD	SS	氨氮	氟化物	盐分	LAS
酸洗浓水进水浓度		1.5	0	690.9	0	3461.1	7654.9	0
一级混凝沉淀池	去除率	/	/	95%	/	95%	60%	/
	出水浓度	7.5	0	34.5	0	173.1	3062.0	0
混合废水浓度		3.6	34.9	624.1	0.84	75.2	1739.3	106.6
二级混凝沉淀池	去除率	/	/	90%	/	85%	40%	95%
	出水浓度	7.6	34.9	62.4	0.84	11.28	1043.6	5.3
三级混凝沉淀池	去除率	/	/	84%	/	80%	20%	90%
	出水浓度	6-9	34.9	10	0.84	2.3	836.9	0.5
多介质过滤池	去除率	/	/	/	/	35%	10%	/
	出水浓度	6-9	34.9	10	0.84	1.5	751.4	0.5
排放标准		6-9	40	10	3	1.5	/	0.5
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	/	达标

由上表可见，只要设计参数合理，操作运行得当，项目废水经处理与其他废水一起后全可以达到排放标准。

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

5.1.4 废水排放可行性分析

本项目废水在全厂排口的污染物浓度（含现有项目，生活污水和生产废水合并后）分别为：COD36.2mg/L、SS10mg/L、氨氮 0.4mg/L、总氮 0.2mg/L、氟化物 1.1mg/L、盐分 556.3mg/L、LAS0.4mg/L、总磷 0.007mg/L，各项污染因子均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）B 标准。

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

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

东海县污水处理厂尾水排放工程废水收集范围包括东海县城区、白塔工业区、岗埠工业区和浦南工业区的工业及生活污水，设计总输水规模为 14 万 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 5.1-3。

表 5.1-3 东海县污水处理厂尾水排放工程已接入废水量

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

东海县计划建设西湖污水处理厂再生水回用工程，工程总规模为 3.2 万 m^3/d 预计 2024 年 12 月正式投运。待该回用工程建成后东海县污水处理厂尾水排放工程接纳东海县废水量 6.6 万 m^3/d ，剩余 1.4 万 m^3/d 的接纳能力，本项目新增废水排放量 138.55 m^3/d （含现有已批项目），未超出尾水排放工程的设计能力，因此通过该工程排放时可行的。

根据调查，房山镇已建成接管至东海县尾水排放通道的污水提升泵站及污水输送管线（见报告表附图 10 的蓝色管线），从污水提升泵站至园区南侧的污水收集管线也已建成，沿五桥河敷设（附图 10 玫红色管线），本项目废水拟通过园区污水收集管线（黄色管线）输送至五桥河段的污水收集管线最终通入东海县尾水排放通道。

根据调查，房山镇污水提升泵站的污水输送能力是 1500 吨/天，目前实际输送能力不足 1000 吨/天，经查房山镇无已批在建直排尾水通道的项目，因此房山镇提升泵站尾水通道剩余输送能力为 500 吨/天，本项目全厂废水排放量为 138.55 吨/天，约占房山镇污水提升泵站剩余输送能力的 27.7%。项目废水通过房山镇泵站的管线排入东海县尾水排放工程可行。

5.2 废水排放口

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

6 运营期水环境监测计划

6.1 污染源监测

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

表 6.1-1 项目废水直接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标		备注
		经度	纬度					名称	受纳水体功能目标	经度	纬度	
1	DW001	118.840609781	34.446104859	4.157	经大浦河汇入临洪河入海	连续	/	大浦河	地表水 IV 类	119.178216916	34.661694743	受纳自然水体处地理坐标为排污口入大浦河处

表 6.1-2 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议监测频次	
			名称	浓度限值
1	DW001	pH 值	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB 32/4440-2022) B 标准	6~9
		COD $\leq$		40
		悬浮物 $\leq$		10
		氨氮 $\leq$		3 (5)
		总磷 $\leq$		0.3
		总氮 $\leq$		10 (12)
		氟化物 $\leq$		1.5
		LAS		0.5

注：氟化物按照《关于印发<东海县石英加工业专项整治工作方案>的通知》（东委办[2023]15 号）等文件要求接管标准执行 1.5mg/L。目前《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）已开始施行，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）。每年 11 月 1 至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

表 6.1-3 全厂运营期废水自行监测计划一览表

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

7 结论

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

连云港华源石英制品有限公司
年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石
英管、石英片、石英扩管项目
环境风险专项

建设单位：连云港华源石英制品有限公司

2024 年 5 月

目 录

1 总论	- 1 -
1.1 项目由来	- 1 -
1.2 评价工作程序	- 2 -
1.3 编制依据	- 3 -
1.4 项目基本情况	- 3 -
1.4.1 生产规模	- 3 -
1.4.2 主要原辅材料	- 3 -
1.4.3 主要生产设备	- 6 -
1.4.4 公用及辅助工程	- 8 -
1.4.5 劳动定员及生产制度	- 10 -
1.4 评价工作等级范围	- 10 -
1.4.1 评价工作等级	- 10 -
1.4.2 评价内容及范围	- 11 -
2 环境风险调查	- 12 -
2.1 环境风险源调查	- 12 -
2.2. 环境敏感目标调查	- 12 -
3 环境风险潜势初判	- 14 -
3.1 环境风险潜势划分	- 14 -
3.1.1 P 的分级确定	- 14 -
3.1.2 E 的分级确定	- 16 -
3.2 评价等级及评价范围	- 19 -
3.2.1 评价等级	- 19 -
3.2.2 评价范围	- 19 -
4 风险识别	- 20 -
4.1 物质危险性识别	- 20 -
4.2 生产系统危险性识别	- 20 -
4.3 环境影响途径识别	- 23 -
5 环境风险预测及评价	- 24 -

5.1 风险事故情形设定	24 -
5.2 源项分析	25 -
5.2.1 大气环境影响事故源强	25 -
5.2.2 地表水环境影响事故源强	29 -
5.2.3 地下水环境影响事故源强	29 -
5.3 风险预测	29 -
5.3.1 大气环境风险预测	29 -
5.3.2 地表水环境风险分析	35 -
5.3.3 地下水环境风险预测	35 -
5.3.4 土壤环境风险分析	38 -
5.3.5 消防污水事故排放影响分析	38 -
5.4 环境风险评价小结	40 -
6 环境风险防控措施及应急预案	43 -
6.1 风险防范措施	43 -
6.2 突发环境事件应急预案	50 -
6.3 应急监测	53 -
6.4 环境风险防控措施“三同时”	54 -
7 风险评价总结	55 -

1 总论

1.1 项目由来

连云港华源石英制品有限公司成立于 2002 年 10 月 09 日，位于连云港市东海县房山镇工业园区，经营范围：石英管、石英砂、灯具制造；空白纸箱加工、纸箱销售；家用电器、五金、建材销售；自营和代理各类商品及技术的进出口业务，国家限制或禁止企业经营的除外；水晶制品加工、水晶销售（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）。

连云港华源石英制品有限公司 2002 年在东海县房山镇工业园区投资建设了年产 200 吨石英管项目，该项目于 2002 年取得东海县环保局的审批意见（详见附件 5）。2014 年又投资建设了年产 1000 吨石英管项目，该项目于 2016 年编制了《连云港华源石英制品有限公司年产 1000 吨石英管项目环保自查评估报告》，并报东海县环保局备案登记（详见附件 5）。随后因区域污染治理要求，关停了厂区现有石英砂生产线，只保留拉管生产线。

连云港华源石英制品有限公司市场调研，结合自身行业优势，决定投资 55000 万元建设“年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目”，项目占地 14400 平方米（21.6 亩），项目新建标准钢结构厂房 15000 平方米其他配套附属设施。购置焙烧炉、反应釜、拉管炉、水刀机、环保设备等设备 387 台（套），高纯石英砂工艺流程：石英矿石-粗破碎-初选-清洗-焙烧水淬-余温干燥-细破碎筛分-酸洗-浮选-清洗-烘干-磁选-高温氯化提纯-检测包装；石英管、石英片工艺流程：高纯石英粉-高温烘干-高磁-投炉-熔融-牵引-成型；石英热加工工艺流程：选管（石英管）-封底-切割-清洗（氢氟酸）-开孔-打磨-热加工成型-焊接-退火-喷砂-清洗-检验-包装。建成后可形成年产 5000 吨高纯石英砂、4000 吨石英管、石英片、石英扩管项目的生产能力。该项目生产过程中产生的废水经过处理达标后全部接入尾水通道。目前，该项目已取得投资备案证，项目代码：2311-320722-89-01-702448。

根据《中华人民共和国环境保护法》（国家主席[2014]9 号令，2015 年 1 月 1 日施行）、《中华人民共和国环境影响评价法》（修订版，2018 年 12 月 29 日施行）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院[2017]682 号令，2017 年 10 月 1 日施行）的有关要求，该项目需办理环境影响评价手续。根据《建设项目环

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

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

1.2 评价工作程序

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

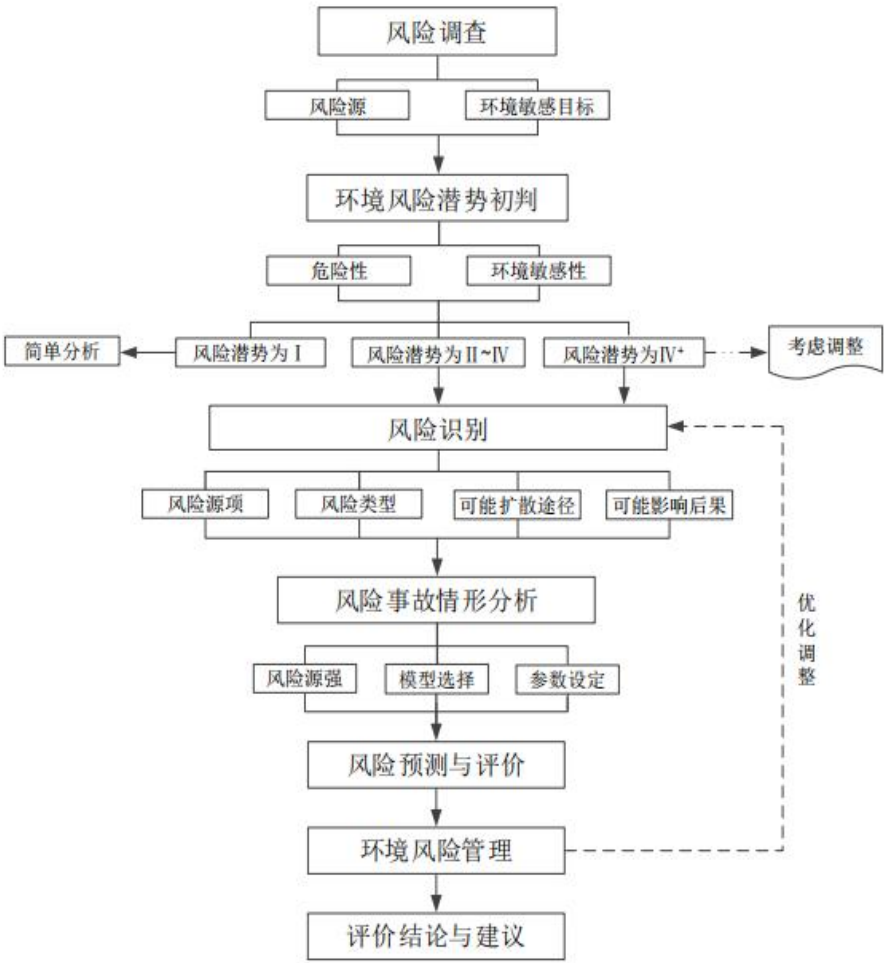


图 1.2-1 评价工作程序图

1.3 编制依据

- (1) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (2) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；
- (3) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；
- (4) 《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办[2022]338号）。

1.4 项目基本情况

1.4.1 生产规模

连云港华源石英制品有限公司市场调研，结合自身行业优势，决定投资55000万元建设“年产5000吨高纯石英砂、4000吨石英管、石英片、石英扩管项目”，项目占地14400平方米（21.6亩），项目新建标准钢结构厂房15000平方米其他配套附属设施。购置焙烧炉、反应釜、拉管炉、水刀机、环保设备等设备387台（套），高纯石英砂工艺流程：石英矿石-粗破碎-初选-清洗-焙烧水淬-余温干燥-细破碎筛分-酸洗-浮选-清洗-烘干-磁选-高温氯化提纯-检测包装；石英管、石英片工艺流程：高纯石英粉-高温烘干-高磁-投炉-熔融-牵引-成型；石英热加工工艺流程：选管（石英管）-封底-切割-清洗（氢氟酸）-开孔-打磨-热加工成型-焊接-退火-喷砂-清洗-检验-包装。建成后可形成年产5000吨高纯石英砂、4000吨石英管、石英片、石英扩管项目的生产能力。

1.4.2 主要原辅材料

本项目及全厂原辅材料使用情况见下表1.4-1，原辅材料理化性质见下表1.4-2。

表1.4-1 本项目主要原辅材料表

序号	名称	成分含量(%)	年耗量(吨/年)			最大储存量(吨)	储存位置	使用工序
			现有项目	扩建项目	全厂			
1	石英矿石	/	0	15000	15000	1500	石英矿石原料	高纯石英砂生产

							区	
2	氢氟酸	40%	0	546.3	546.3	12.016	储罐区	酸洗工序
3	盐酸	30%	0	2184	2184	15.053		酸洗工序
4	浮选剂 (十八胺)	/	0	5.23	5.23	0.52	高纯石英砂生产车间	浮选工序
5	浮选剂 (石油磺酸钠)	/	0	4.10	4.10	0.41		浮选工序
6	氯化氢气体	100%	0	36.4	36.4	0.36	钢瓶存放	高温氯化工序
7	氢气	99.9%	9.6	36	45.6	运输车供给, 厂区不设暂存	拉管车间、扩管车间	熔融、焊接、封底、热加工成型、焊接工序
8	氧气	99.9%	4.8	48	52.8	运输车供给, 厂区不设暂存		封底、热加工成型、焊接工序
10	氮气	99.9%	1.2	4	5.2	2		熔融工序
11	金刚砂	99%	0	1	1	/		喷砂工序
12	高纯石英砂	99%	1600	0	1	160	原料仓库	/
13	生石灰	99%	0	830	830	8	污水站	生产废气、废水处理
14	氢氧化钠	30%	0	0.01	0.01	0.01		
15	氯化钙	90%	0	1.50	1.50	1.50		
16	絮凝剂 PAC	99%	0	1.53	1.53	0.15		
17	助凝剂 PAM	99%	0	0.06	0.06	0.05		
18	除氟剂	/	0	0.02	0.02	0.02		

表 1.4-2 主要原辅物理化性质表

序号	名称	CAS 号	理化性质
1	石英	/	石英是主要造岩矿物之一，一般指低温石英（ α -石英），是石英族矿物中分布最广的一个矿物。广义的石英还包括高温石英（ β -石英）和柯石英等。主要成分是 SiO_2 ，无色透明，常含有少量杂质成分，而变为半透明或不透明的晶体，质地坚硬。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

序号	名称	CAS 号	理化性质
			理，贝壳状断口。比重 2.65，熔点 1750℃，具压电性，无毒。
2	氢氟酸	7664-39-3	氢氟酸是无色透明有刺激性臭味的液体，是一种弱酸，低浓度为 40%水溶液，高浓度为 55%水溶液。熔点-83.1℃（纯），沸点 120℃（35.3%），相对密度（水=1）1.26（75%），相对蒸汽密度（空气=1）1.27。具有极强的腐蚀性，能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。不燃，具有强腐蚀性，强刺激性，可致人体灼伤。能与大多数金属反应，生成氢气而引起爆炸。
3	盐酸	7647-01-0	无色或微黄色发炎液体，有刺鼻的酸味。熔点-114.8℃（纯），沸点 108.6℃（20%），相对密度（水=1）1.20，相对蒸汽密度（空气=1）1.26，工业级含量 36%，与水混溶，溶于碱，本品不燃，具强腐蚀性，强刺激性，可致人体灼伤。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。
4	十八胺（浮选剂）	/	白色蜡状结晶，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℃，沸点 232℃（4.27kPa）。凝固点 54-58℃。密度 0.8618g/cm ³ (20℃)。折射率 1.4522。闪点 149℃。极易溶于氯仿。溶于醇、醚、苯，微溶于丙酮，不溶于水。具有胺的通性。由硬脂酸氨化、加氢而得。用于制十八烷季铵盐及多种助剂，如阳离子润滑脂稠化剂、矿物浮选剂、沥青乳化剂、抗静电剂、水处理用缓蚀剂、表面活性剂、杀菌剂、彩色胶片的成色剂等，稳定不易爆，无毒。
5	石油磺酸钠	/	分子结构中有一个强亲水性的磺酸基与经基相联结，表面活性强，低温水溶解性好，20℃含 32%活性物，浊点（25%时）3℃，表面张力（1%）25℃时 31mN/m，润湿力 0.1%水溶液 20℃为 8s，50℃为 4s。在碱无毒、中性，弱酸性溶液中稳定，对硬水不敏感。
6	氢气	1333-74-0	无色无味气体，氧元素最常见单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃，密度约为 1.429g/L。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。液氧为天蓝色。固氧为蓝色晶体。常温下不很活泼，与许多物质都不易作用。
7	氧气	7782-44-7	无色无味气体，氧元素最常见单质形态。熔点-218.4℃，沸点-183℃，密度约为 1.429g/L。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%。液氧为天蓝色。固氧为蓝色晶体。常温下不很活泼，与许多物质都不易作用。
8	氮气	7727-37-9	无色无味的气体，微溶于酒精和水，大气中体积分数 78.1%，熔点-209.86℃，沸点-196℃，相对密度 0.97（空气=1），饱和蒸气压 1026.42kPa（-173℃），临界温度-147.1℃，临界压力 3.4MPa。氮气是一种有惰性的气体，一般不与其他物

序号	名称	CAS 号	理化性质
			质发生反应，但在一定条件下，氮可与碱金属或碱土金属反应。无毒，高浓度氮气可引起窒息。
9	氢氧化钠	1310-73-2	氢氧化钠，无机化合物，化学式 NaOH，也称苛性钠、烧碱、固碱、火碱、苛性苏打。氢氧化钠具有强碱性，腐蚀性极强，可作酸中和剂、配合掩蔽剂、沉剂、沉淀掩蔽剂、显色剂、皂化剂、去皮剂、洗涤剂等，用途非常广泛。NaOH 熔点 318.4℃，沸点 1390℃，强碱性、强吸湿性、强腐蚀性，中等毒性。
10	氯化钙	10043-52-4	无色或白色晶体，固体易潮解。熔点 787℃，沸点 >1600℃，相对密度（水=1）1.71（25℃），溶解度 74.5（25℃），LD ₅₀ : 1000mg/kg（大鼠经口）。
11	絮凝剂 PAC（聚合氧化铝）	/	合氯化铝(PAC)是一种无机物，一种新兴净水材料、无机高分子混凝剂，简称聚铝。它是介于 AlCl ₃ 和 Al(OH) ₃ 之间的一种水溶性无机高分子聚合物，化学通式为 [Al ₂ (OH) _n Cl _{6-n}] _m ，其中 m 代表聚合程度，n 表示 PAC 产品的中性程度。n=1~5 为具有 Keggin 结构的高电荷聚合环链体，对水中胶体和颗粒物具有高度电离和及桥联作用，并可强力去除微有毒物及重金属离子，性状稳定。由于氢氧根离子的架桥作用和多价阴离子的聚合作用，生产出来聚合氯化铝是相对分子质量较大、电荷较高的无机高分子水处理药剂，熔点 190℃，易溶于水，有腐蚀性。
12	助凝剂 PAM	/	聚丙烯酰胺（PAM）是一种线型高分子聚合物，化学式为 (C ₃ H ₅ NO) _n 。在常温下为坚硬的玻璃态固体，产品有胶液、胶乳和白色粉粒、半透明珠粒和薄片等。热稳定性良好。能以任意比例溶于水，水溶液为均匀透明的液体。长期存放后会因聚合物缓慢的降解而使溶液粘度下降，特别是在贮运条件较差时更为明显。聚丙烯酰胺作为润滑剂、悬浮剂、粘土稳定剂、驱油剂、降失水剂和增稠剂，在钻井、酸化、压裂、堵水、固井及二次采油、三次采油中得到了广泛应用，是一种极为重要的油田化学品可溶于水，玻璃化温度为 153℃，软化温度 210℃，具有微毒性。
13	金刚砂	/	碳化硅有黑碳化硅和绿碳化硅两个常用的基本品种，都属 a-siC。①黑碳化硅含 SiC 约 95%，其韧性高于绿碳化硅，大多用于加工抗张强度低材料，如玻璃、陶瓷、石材、耐火材料、铸铁和有色金属等。②绿碳化硅含 SiC 约 97% 以上，自锐性好，大多用于加工硬质合金、钛合金和光学玻璃，也用于珩磨汽缸套和精磨高速钢刀具。此外还有立方碳化硅，它是以特殊工艺制取的黄绿色晶体，用以制作的磨具适于轴承的超精加工，可使表面粗糙度从 Ra32~0.16 微米一次加工到 Ra0.04~0.02 微米。

1.4.3 主要生产设备

本项目及全厂主要生产设备见下表 1.4-3。

表 1.4-3 本项目新增主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格、型号	设备数量（台/套）			使用工序	生产线情况
			现有	扩建 新增	全厂		
1	送料机	/	0	2	2	石英矿石输送	高纯石英砂生产线
2	鄂破机	PC400×300	0	2	2	粗破碎	
3	输送机	2.7B-500	0	2	2	石英矿石输送	
4	浮选机	FSG0.7	4	48	52	浮选、清洗	
5	焙烧炉	22×630-2	10	2	12	焙烧	
6	水淬箱	3m ³	10	2	12	焙烧水淬	
7	粉碎机	粉碎机自带磁选及筛分机	1	2	3	细破碎筛分	
8	烤砂机	/	3	2	5	烘干	
9	磁选机	HPD-30G2	2	4	6	磁选	
10	离心机	/	2	5	7	水洗后脱水	
11	高温氯化炉	HCF-3500	0	40	40	高温氯化	
12	高纯石英砂提纯机组	/	1	0	1	高温氯化	
13	反应釜	2m ³	0	20	20	酸洗	
14	盐酸储罐	15m ³	0	1	1	盐酸储存	
15	氢氟酸储罐	15m ³	0	1	1	氢氟酸储存	
16	混合酸罐	5m ³	0	3	3	配酸	
17	纯水机	10m ³ /h	0	1	1	纯水制备	
18	烘干机	4.5m*1.3m*0.7m 卧式	0	4	4	高温烘干	石英管、石英片冷加工生产线
19	拉管炉	/	0	8	8	投炉、熔融、牵引	
20	循环冷却塔	/	0	2	2	拉管设备冷却	
21	切管机	/	0	10	10	切管	
25	连熔炉	350-860	6	0	6	熔融	
26	拉管机	自制	6	0	6	拉管	石英扩管生产线
27	封底机	/	0	10	10	封底	
28	切割机	/	0	10	10	切割	
29	清洗机	/	0	10	10	清洗	
30	钻孔设备	/	0	10	10	开孔	
31	打磨机	/	0	10	10	打磨	

序号	设备名称	规格、型号	设备数量（台/套）			使用工序	生产线情况
			现有	扩建新增	全厂		
32	扩管成型机	/	0	10	10	热加工成型（扩管）	
33	脱羟加热炉	/	1	5	6	热加工成型（退火）	
34	铜枪	/	0	20	20	焊接	
35	退火炉	/	0	5	5	退火	
36	喷砂机	/	0	5	5	喷砂	
37	精加工设备	/	3	0	3	精加工	
38	车床	/	1	0	1	精加工	
39	氢气架	/	30	0	30	/	
40	氧气架	/	4	0	4	/	
41	纸箱设备	/	2	0	2	包装	
42	测径仪	/	0	14	14	检测包装	
43	自动包装机	/	0	1	1	包装	
44	电渗析器	/	4	0	4	检测	
45	液氮管	/	1	0	1	/	

1.4.4 公用及辅助工程

项目公用及辅助工程情况见表 1.4-4。

表 1.4-4 项目工程组成一览表

类别	建设名称		现有已建	扩建项目	备注
主体工程	生产区	石英砂生产车间	占地 608m ² ，原用于石英砂生产，已停产	依托现有车间，新增石英砂生产线。	/
		精品砂生产车间	占地 646m ² ，原用于高纯石英砂生产，已停产	依托现有车间，新增石英砂生产线	/
		精加工车间	占地 646m ² 原用于高纯石英砂生产，位于厂区东南角	/	/
		拉管车间	占地 816m ² ，用于石英管生产	/	/
		闲置车间	占地 576m ² ，位于厂区西北侧，已停用	拟拆除	/
		石英管、石英片、石英扩管车间	/	占地 1250m ² ，用于扩建项目石英管、石英片及石英扩管生产。	新建
辅助工程	办公楼		占地 342m ² ，4 层，办公使用	新增职工 20 人，主要生产人员，依托现有办公	依托可行
	配电房		占地 544m ² ，1 层	依托现有	满足扩建项目新增用电需求

贮运工程	仓库		占地 646m ² , 用于石英管产品储存	依托现有, 用于石英管、石英片、石英扩管产品储存。	依托现有
	储罐区		/	设 1 个 15 立方米盐酸储罐、1 个 15 立方米氢氟酸储罐	新建
公用工程	供水（新鲜水）		现有项目新鲜用水共计 864m ³ /a, 包含生活用水、循环冷却系统用水等	新增用水量 42935.5m ³ /a, 包含生活用水、纯水制备用水、酸洗用水、浮选用水、清洗用水、切割用水、废气处理用水等	区域供水管网
	排水		现有项目排水采用雨污分流制, 雨水排入附近市政雨水管网; 污水主要为工艺废水、软水制备废水及生活污水。生活污水经化粪池处理后用于周围农灌, 不外排; 纯水制备废水作为清下水排放; 工艺废水经厂区污水站处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中一级标准后, 排入翻水站引河。	项目排水采用雨污分流制, 雨水排入附近市政雨水管网; 本项目生活污水经一体化污水处理设施处理达标后, 与经厂内污水站处理达标的生产废水一起接管至房山镇污水处理厂尾水排放管道接入东海县尾水排放管道, 再经尾水排放管道排入大浦河, 经临洪河入海。	厂区雨水管网、废水收集管网均新建
	供电		年用电量 80 万 kWh/a	年用电量 890 万 kWh/a	区域供电系统
	纯水制备		纯水制备能力 5m ³ /h, 纯水制备工艺为“一级反渗透装置+二级反渗透+EDI 膜”	本项目新增 1 套 10m ³ /h 的纯水制备机, 采用反渗透膜和离子交换工艺	新建
	冷却系统		现有 1 套循环冷却塔	新增 1 套循环冷却塔	新建
环保工程	废气治理	高纯石英砂生产线粉尘	/	密闭收集+布袋除尘器+15m 高 DA001 排气筒	新建
		酸洗、浮选废气	水吸收, 已停用	密闭收集+二级碱吸收塔+15m 高 DA002 排气筒	新建
		石英管生产线粉尘	密室+水喷淋	密闭收集+布袋除尘器+15m 高 DA003 排气筒	新建
	废水治理	生活污水	化粪池 (5m ³ /d)	一体化污水处理设施, 5m ³ /d, 新建	处理达标后的废水与生活污水、纯水制备废水一并接入房山镇污水处理厂尾水排放通道
		生产废水	污水站 200m ³ /d, 采用“调节池+混合反应池+PH 调节池+沉淀池+HRF 含氟废水处理装置+最终中和调整槽+清水滤槽+污泥压滤”工艺, 已拆除	污水站 200m ³ /d, 酸洗废水、清洗废水、浮选废水、废气处理废水、初期雨水等采用“一级混凝沉淀池+总综合调节池+二级混凝沉淀池+三级混凝沉淀池+多介质过滤池+排放池+物化污泥浓缩池+污泥脱水机”处理, 新建	
	噪声治理		隔音、消声器、减振、合	选用低噪声设备、隔音、消	确保厂界

		理安排平面布置等措施	声器、减振、合理安排平面布置等措施等措施	噪声达标
	固废治理	一般固废暂存区 15m ³ ，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相应要求。	新增一般固废仓库 30m ² ，按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相应要求建设。	新建
		/	危废仓库 5m ² ，按照《危险废物贮存污染控制标准》GB18597-2023、苏环办[2021]290、苏环办[2024]16号文要求建设。	新建
	环境风险	室内外消防栓 10 个	/	/
		/	1 个事故应急池 200m ³ （兼初期雨水池）	新建

1.4.5 劳动定员及生产制度

劳动定员：现有定员 40 人，本次新增 20 人。

工作制度：厂区实行三班制，单班 8 小时制，年工作时间 300 天，共 7200h。

1.4 评价工作等级范围

1.4.1 评价工作等级

建设项目环境风险潜势分为I、II、III、IV、IV⁺级。环境风险潜势按照下表划分，详见 1.4-1。

表 1.4-1 建设项目环境风险潜势划分

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

本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4，大气环境风险环境敏感程度为环境高度敏感区（E1），地表水环境风险环境敏感程度为环境低度敏感区（E3），地下水环境风险环境敏感程度为环境中度敏感区（E2）。因此，本项目大气环

境风险潜势为Ⅲ，地表水环境风险潜势为Ⅰ，地下水环境风险潜势为Ⅱ。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为Ⅳ及以上，进行一级评价；风险潜势为Ⅲ，进行二级评价；风险潜势为Ⅱ，进行三级评价；风险潜势为Ⅰ，可开展简单分析。评价等级的判定见表 1.4-2。

表 1.4-2 评价工作等级

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

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

1.4.2 评价内容及范围

（1）评价内容

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

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

②地表水环境风险预测：本次评价定性分析说明地表水环境风险影响后果。

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

（2）评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），大气环境风险评价等级为二级的建设项目，风险评价范围为距项目边界不低于 5km 范围。项目地表水进行简单分析，地表水环境风险评价范围同地表水的影响评价范围；地下水环境风险评价等级为三级，评价范围为厂址周围约 2km² 范围（以项目所处水文地质单元确定，西至项目区西侧沟渠，南至五桥河，东至沭新河、北至翻水站引河）。本项目风险评价范围见图 2.4-1。

2 环境风险调查

2.1 环境风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)要求, 风险源调查主要内容建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点, 收集危险物质安全技术说明书(SDS)等基础资料。本项目属于石英制品制造项目, 生产工艺简单, 原辅料及产品主要为石英矿石、氢氟酸、盐酸、十八胺、石油磺酸钠、氯化氢、氢气、氧气、氮气、金刚砂、氢氧化钠、氯化钙、PAC、PAM 等, 涉及的危险化学品主要为氢氟酸、盐酸、氯化氢。经调查, 项目涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 的风险物质主要为氢氟酸、盐酸和氯化氢。

项目涉及的环境风险物质存在位置及来源汇总情况见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目涉及环境风险物质汇总情况

序号	风险物质	年用量 t/a	储存量 t	主要储存位置	使用工序
1	氢氟酸 (40%)	546.3	12.016	储罐区	酸洗
2	盐酸 (30%)	2184	15.053	储罐区	酸洗
3	氯化氢	36.4	0.36	高温氯化车间	高温氯化提纯

2.2. 环境敏感目标调查

项目环境保护目标详见表 2.2-2 及附图 7。

表 2.2-2 敏感目标调查表

类别	环境敏感特征					
环境风险	厂址周边 5km 范围内					
	序号	敏感目标名称	相对位置	距离 m	属性	人口数 (人)
	1	小尹庄	E	440	居住区	240
	2	王庄	SE	440	居住区	390
	3	吉祥家园	NW	490	居住区	30
	4	茆庄	ENE	740	居住区	330
	5	房山镇	N	680	居住区	80000
	6	水园庄	NE	2210	居住区	180
	7	前杨	NE	2400	居住区	300
	8	后杨	NE	3100	居住区	450
	9	山后	NE	2990	居住区	680
	10	钓鱼台	SE	4400	居住区	270
	11	河头	SE	4680	居住区	560

	12	贾庙村	E	2990	居住区	120	
	13	小董庄	SE	4020	居住区	240	
	14	小唐庄	SE	2710	居住区	270	
	15	贾庙	SE	4530	居住区	300	
	16	蒋林村	SE	2780	居住区	180	
	17	徐庄	SE	2290	居住区	150	
	18	小尹庄	SE	3530	居住区	180	
	19	大戚村	SE	3130	居住区	450	
	20	兴东村	SE	2830	居住区	260	
	21	邱仗	SE	4640	居住区	80	
	22	民主村	SE	4890	居住区	480	
	23	小徐庄	E	4660	居住区	210	
	24	兴谷村	SW	3220	居住区	600	
	25	小刘庄	SW	1620	居住区	180	
	26	林瞳村	SW	3440	居住区	400	
	27	戚圩	NW	1900	居住区	150	
	28	孟圩（芝麻村）	NW	2440	居住区	720	
	29	郇圩村	NW	4690	居住区	900	
	30	柘塘村	NNW	4260	居住区	660	
	31	库北村	N	4950	居住区	500	
	厂址周边 500m 范围内人口数小计					660	
	厂址周边 5km 范围内人口数小计					90460	
	大气环境敏感程度 E 值					E1	
地表水	受纳水体						
	序号	受纳水体		排放点水域环境功能	24h 内流经范围 km		
	1	临洪河		IV	不涉及跨省界或国界		
	内陆水体排放点下游 10km 范围内敏感目标						
	序号	敏感目标名称		环境敏感特征	水质目标	与排放点距离 m	
	1	翻水站引河		灌溉，不敏感	N	460	
	2	沐新河		农业用水区	IV	1250	
	地表水环境敏感程度 E 值					E3	
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感特征	水质目标		包气带防污性能	与下游厂界距离 m
	/	/	不敏感 G3	/		D1	/
	地下水环境敏感程度 E 值					E2	

3 环境风险潜势初判

3.1 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV、IV+级。环境风险潜势按照下表划分，详见 3.1-1。

表 3.1-1 建设项目环境风险潜势划分

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

3.1.1 P 的分级确定

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

(1) 危险物质数量与临界量比值 (Q)

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

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则下式计算物质总量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：

$q_1、q_2 \dots q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1、Q_2 \dots Q_n$ —与各危险物质相对应的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：(1) $1 \leq Q < 10$ ；(2) $10 \leq Q < 100$ ；(3) $Q \geq 100$ 。

表 3.1-2 项目危险化学品物品临界储存、使用量及重大危险源判别表

物质名称	CAS 号	最大储存量 (t)	临界量 (t)	q/Q
氢氟酸	7664-39-3	4.81 (折纯量)	1	4.810

37%盐酸	7664-93-9	12.205 (折 37%盐酸的量)	7.5	1.627
氯化氢	7647-01-0	0.36	2.5	0.144
合计	16961-83-4	/	/	6.581

由上述计算可知，本项目 Q 值为： $1 \leq Q \leq 10$

(2) 行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 C.1 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为(1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；4) $M = 5$ ，分别以 M1、M2、M3 和 M4 表示，详见 3.1-3。

表 3.1-3 行业及生产工艺

行业	评估依据	分值	得分
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺（氯碱）、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解（裂化）工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	0
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	0
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）	5
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	0
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 ^b （不含城镇燃气管线）	10	0
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	5
^a 高温指工艺温度 $>300^{\circ}\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力（P） $\geq 10.0\text{ Mpa}$ ； ^b 长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。			

本项目高温氯化提纯工艺涉及高温且涉及危险物质氯化氢，该项分数为 5 分；项目涉及氢氟酸、盐酸、氯化氢危险物质的使用、贮存，该项分数为 5 分；通过表 2.3-3 可知，其 M 值应为 10，用 M3 表示。

(3) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 分级

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

表 3.1-4 危险物质及工艺系统危险性判断

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

综上计算，本项目危险物质及工艺系统危险性分级为 P4。

3.1.2 E 的分级确定

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

（1）大气环境

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

表 3.1-5 大气环境敏感程度分级

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

经调查，统计包括区域规划的人口在内，本项目周边 500m 范围内人口 660 人，小于 1000 人，5km 范围内人口数 9.046 万人，大于 5 万人，因此，大气环境敏感程度为 E1，为环境高度敏感区。

（2）地表水环境

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

境敏感目标分级依据详见表 3.1-7、3.1-8。

表 3.1-6 地表水环境敏感程度分级

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

表 3.1-7 地表水功能敏感性分区

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

表 3.1-8 环境敏感目标分级

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

项目废水主要为生产废水及生活污水，生活污水经一体化污水处理设施处理，生产废水经厂内污水处理站处理后，与纯水制备废水一起接入东海县尾水排放通道支线 3 号增压泵，最终通过大浦闸下游大浦河排污通道排入临洪河入海。企业雨水排口下游 10km 内有翻水站引河、沭新河，10km 范围内无饮用水水源保护地、自来水厂取水口，自然保护区、重要湿地、特殊生态系统，水产养殖区、鱼虾产卵场、天然渔场等水环境风险受体，废水受纳水体不涉及跨境影响，故确定

地表水环境敏感性为低敏感 F3，本项目周边地表水环境敏感目标分级为 S3。

依据表 3.1-6 分析可见，本项目地表水环境敏感程度分级为 E3，为环境低度敏感区。

(3) 地下水环境

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

表 3.1-9 地下水环境敏感程度分级

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

表 3.1-10 地下水功能敏感性分区

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

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

表 3.1-11 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6} cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6} cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4} cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

Mb: 岩土单层厚度。K: 渗透系数。

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

为环境中度敏感区。

3.2 评价等级及评价范围

3.2.1 评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，风险潜势为 IV 及以上，进行一级评价；风险潜势为 III，进行二级评价；风险潜势为 II，进行三级评价；风险潜势为 I，可开展简单分析。评价等级的判定见表 3.2-1。

表 3.2-1 评价工作等级

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

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

3.2.2 评价范围

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），大气环境风险评价等级为二级的建设项目，风险评价范围为距项目边界不低于 5km 范围。项目地表水进行简单分析，地表水环境风险评价范围同地表水的影响评价范围；地下水环境风险评价等级为三级，评价范围为厂址周围约 2km² 范围（以项目所处水文地质单元确定，西至项目区西侧沟渠，南至五桥河，东至沭新河、北至翻水站引河）。本项目风险评价范围见图 2.4-1。

4 风险识别

4.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 1 突发环境事件风险物质及临界量,《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 2、《化学品分类和标签规范》第 18 部分:急性毒性(GB30000.18-2013)和《化学品分类和标签规范》第 3 部分:易燃气体(GB30000.3-2013),结合建设项目危险化学品的毒理性分析,对建设项目所涉及的化学品进行物质危险性判定,识别结果见表 4.1-1。

表 4.1-1 风险物质的理化特性、毒性毒理

名称	理化性质	毒性毒理	危险特性
氢氟酸	氢氟酸是氟化氢气体的水溶液,清澈,无色、发烟的腐蚀性液体,有剧烈刺激性气味。熔点 -83.3℃, 沸点 19.54, 闪点 112.2℃, 密度 1.15g/cm ³ 。易溶于水、乙醇,微溶于乙醚。	急性毒性 LD50: 1276ppm (大鼠经口)	不燃,具有极强的腐蚀性,能强烈地腐蚀金属、玻璃和含硅的物体。
盐酸	氯化氢的水溶液,具有刺激性气味。由于浓盐酸具有挥发性,挥发的氯化氢气体与空气中的水蒸气作用形成盐酸小液滴,所以会看到白雾。盐酸与水、乙醇任意混溶,氯化氢能溶于许多有机溶剂。20%浓度密度 1.098g/cm ³ 。	大鼠吸入 LC50:: 3124 ppm/1H。小鼠吸入 LC50:: 1108 ppm/1H。	不易燃。与金属接触可产生氢气(有爆炸危险)。遇热可产生有毒蒸汽。
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/cm ³ 。易溶于水。	LD50 无资料, LC50 4600mg/m ³ , 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、混合酸罐	氢氟酸、盐酸	中毒	泄漏	设备破损、老化、阀门破损、操作失误	中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
		反应釜（高温氯化设备）	氯化氢	中毒	泄漏	设备破损、老化、阀门破损、操作失误	中毒	进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
	石英热加工生产线	清洗工艺（酸洗槽）	氢氟酸	中毒	泄漏	设备破损、老化、阀门破损、操作失误	中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
贮运工程	储罐区	氢氟酸储罐、盐酸储罐	氢氟酸、盐酸	中毒	泄漏	设备破损、老化、阀门破损、操作失误	中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
	装卸区	装卸臂、管线、鹤管、阀门、机泵等	氢氟酸、盐酸	中毒	泄漏	设备破损、老化、阀门破损、操作失误	中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
								进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标
	高纯石英砂生产车间	氯化氢钢瓶	氯化氢	中毒	泄漏	设备破损、老化、阀门破损、操作失误	中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标

环保工程	废气治理	布袋除尘器	颗粒物	超标排放	设施故障	设备或管线破损或故障	超标排放	排放至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
		水激式除尘器	颗粒物	超标排放	设施布置	设备或管线破损或故障	超标排放	排放至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
		二级碱吸收	氟化氢、氯化氢	中毒	泄漏	设备或管线破损或故障	中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标
	进入地表水、土壤及地下水							评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标	
	污水站	COD、氟化物、盐份、LAS、盐酸、氢氟酸等	中毒、超标排放	泄漏	污水处理构筑物或设施破损、故障	中毒、超标排放	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标	
							进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标	
	危废仓库	废机油	火灾、泄漏	泄漏	包装破损	火灾、泄漏，次生伴生污染物CO发生中毒	挥发至大气	5km 范围内的大气环境保护目标	
							进入地表水、土壤及地下水	评价范围内地表水、土壤、地下水环境保护目标	

4.3 环境影响途径识别

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目风险物质氢氟酸、盐酸、氯化氢，向环境转移途径的识别如下。

表 4.3-1 危险物质向环境转移的途径识别表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产车间	高纯石英砂生产线酸洗设备、混合酸罐	氢氟酸、盐酸	泄漏	大气	周围 5km 居民
					地表水、土壤、地下水	评价范围内的河流、土壤及地下水
		高纯石英砂生产线反应釜（高温绿化设备）、氯化氢钢瓶	氯化氢	泄漏	大气	周围 5km 居民
		石英热加工生产线清洗工艺（酸洗槽）	氢氟酸	泄漏	大气	周围 5km 居民
2	储罐区	氢氟酸储罐、盐酸储罐	氢氟酸、盐酸	泄漏	地表水、土壤、地下水	评价范围内的河流、土壤及地下水
					大气	周围 5km 居民
3	污水处理站	废水处理站	COD、氟化物、盐份、LAS	泄漏	土壤、地下水	评价范围内的河流、土壤及地下水
			氯化氢、氟化物废气	泄漏	大气	周围 5km 居民
4	废气治理设施	二级碱吸收设备	氢氟酸、盐酸	设备故障	大气	周围 5km 居民
5	应急池、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 环境风险预测及评价

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

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

（2）地表水环境风险预测：本次评价定性分析说明地表水环境风险影响后果。

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

5.1 风险事故情形设定

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

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

表 5.1-1 项目风险事故情形设定一览表

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

本项目参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 E 中泄

漏频率的推荐值。根据表中各类设备的泄漏事故频率统计，本项目 40%氢氟酸、30%盐酸储罐的管道连接点发生泄漏，泄漏孔径为 10mm，发生概率均为 $2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ 。氯化氢钢瓶的钢瓶阀门连接点泄漏，泄漏孔径为 4mm，发生概率为 $2.00 \times 10^{-6}/(\text{m} \cdot \text{a})$ 。

5.2 源项分析

5.2.1 大气环境影响事故源强

(1) 氢氟酸、盐酸泄漏源强

① 泄漏量计算

根据调查，氢氟酸（40%）、盐酸（30%）主要储存于 PP 罐内，常压，15 吨/罐，泄漏量 QL 用伯努利方程计算：

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

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；

g ——重力加速度， 9.81m/s^2 ；

h ——裂口之上液位高度，取 2m；

C_d ——液体泄漏系数，一般取 0.4-0.65，本次计算取 0.5；

A ——裂口面积，假设输送管道因外力破坏，造成全管径破裂。

② 蒸发量计算

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

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

量蒸发公式进行计算。计算公式如下：

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

式中：

Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；

R ——气体常数，J/（mol·K）；

T_0 ——环境温度，K；

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；

r ——液池半径，m；

α ， n ——大气稳定度系数，取值见表 5.2-1。

表 5.2-1 液池蒸发模式参数一览表

大气稳定度	n	α
不稳定（A，B）	0.2	3.846×10^{-3}
中性（D）	0.25	4.685×10^{-3}
稳定（E，F）	0.3	5.285×10^{-3}

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

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

表 5.2-2 储罐泄漏参数及泄漏源强表

参数	最不利气象条件	
环境风险源	40%氢氟酸储罐	30%盐酸储罐
危险物质	HF	HCl
容器内介质压力 P （Pa）	101325	101325
环境压力 P_0 （Pa）	101325	101325
泄漏液体密度 ρ （kg/m ³ ）	942.4224	1180.6278
分子量（kg/mol）	0.02001	0.03646
裂口直径（mm）	10	10
裂口面积（m ² ）	0.0000785	0.0000785
液体泄漏系数 C_d	0.63	0.63
裂口距容器底高度（m）	0.14	0.14
泄漏速率（kg/s）	0.2597	0.3253
泄漏时间（s）	600	600

泄漏量 (kg)	155.8200	195.2048
液池面积 (m ²)	4	4
围堰高度	0.5	0.5
蒸发量 (kg)	5.2893	2.2032
大气风险预测模型	烟团初始密度未大于环境空气密度, 不计算理查德森数, 扩散采用 AFTOX 模式	烟团初始密度未大于环境空气密度, 不计算理查德森数, 扩散采用 AFTOX 模式

(2) 氯化氢压力钢瓶泄漏源强

① 泄漏源强计算

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_c 按下式计算:

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

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, m²;

ρ_m ——两相混合物的平均密度, kg/m³;

ρ ——液体蒸发的蒸汽密度, kg/m³;

ρ_2 ——液体密度, kg/m³;

F_v ——蒸发的液体占液体总量的比例;

C , ——两相混合物的定压比热容, J(kg · K);

D , T_i ——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 $F_v \geq 1$ 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 F_v 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, 泄漏事故考虑钢瓶阀门连接管全管径泄漏。

②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:

$$F_v = \frac{C_p(T_T - T_b)}{H_v}$$

过热液体闪蒸蒸发速率可按式估算:

$$Q_1 = Q_L \times F_v$$

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_1 ——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表 5.2-2。

表 5.2-2 液态氯化氢钢瓶泄漏参数及泄漏源强表

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 (°C)	25
泄漏湿度	50
容器内介质压力 (Pa)	4200000
危险物质	HCl
分子量 (g/mol)	36.46
泄漏液体密度 (kg/m ³)	793.5596
裂口直径 (mm)	4
泄漏速率 (kg/s)	0.0701
泄漏时间 (s)	356.6
泄漏量 (kg)	25

大气风险预测模型	对于两相混合物，后续扩散建议采用 SLAB 模式。
----------	---------------------------

(3) 大气风险源强汇总

本项目大气风险源强汇总如下。

表 5.2-4 大气风险预测源强汇总

事故源	事故状况	危险物质	裂口面积 mm ²	泄漏速率 kg/s	泄漏时间 s	泄漏量 kg	蒸发量 kg	事故概率
氢氟酸储罐	储罐连接管线破裂	HF	78.5	0.2597	600	155.8200	5.2893	3×10 ⁻⁷
盐酸储罐	储罐连接管线破裂	HCl	78.5	0.3253	600	195.2048	2.2032	3×10 ⁻⁷
氯化氢钢瓶	出口管线破裂	HCl	12.56	0.0701	356.6	25	25	1×10 ⁻⁶

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。本项目选取污水站调节池底部防渗层破损发生渗漏作为源强进行预测。地下水污染源强详见表 5.2-5。

表 5.2-5 地下水预测源强

污染源	污染源强	渗漏部位	污染途径
调节池	氟化物 3823.3mg/L	调节池底部防渗层破损	调节池中污水渗入到地下水中
	氯化物 1175.2mg/L		

5.3 风险预测

5.3.1 大气环境风险预测

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

(1) 预测模型筛选

氢氟酸、盐酸储罐泄漏采用《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)推荐的 AFTOX 模型预测, 氯化氢钢瓶泄漏采用 SLAB 模式预测。

(2) 预测范围

预测范围: 以泄漏点为中心, 半径 5km 的圆形区域。

①一般计算点: 下风向不同距离的计算点。

②特殊计算点: 以距离项目最近的居民区小尹庄(距离泄漏点约 440m)、王庄(距离泄漏点 440m)、吉祥家园(距离泄漏点约 490m)作为代表, 计算各关心点有毒有害物质浓度随时间的变化情况。

(3) 气象参数

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

(4) 大气毒性终点浓度取值

依据导则附录 H, 确定大气毒性终点浓度值。

表 5.3-1 大气毒性终点浓度值选取表

物质	毒性终点浓度-1 (mg/m ³)	毒性终点浓度-2 (mg/m ³)
氟化氢/氢氟酸	36	20
氯化氢/盐酸	150	33

(5) 预测结果

①氢氟酸泄漏预测结果

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

表 5.3-2 氢氟酸泄漏最不利气象条件下不同距离处有毒有害物质最大浓度

表 1:氢氟酸储罐-常温常压容器泄漏事故 1-最不利气象条件-aftox 模型					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	氟化氢	最大存在量(kg)	12015.8856	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.2597	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	155.8200
泄漏高度(m)	0.5000	泄漏概率(次/年)	0.011	蒸发量(kg)	5.2893
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)	最远影响距离(m)	到达时间(min)		

大气毒性 终点浓度 -1	36.00		31.20	0.54	
大气毒性 终点浓度 -2	20.00		42.00	0.80	
敏感目标 名称	大气毒性 终点浓度 -1-超标时 间(min)	大气毒 性终点 浓度-1- 超标持 续时间 (min)	大气毒性终点浓度 -2-超标时间(min)	大气毒 性终点 浓度-2- 超标持 续时间 (min)	敏感目标-最大浓度 (mg/m ³)
小尹庄	-	-	-	-	0.090296820
王庄	-	-	-	-	0.066989470
吉祥家园	-	-	-	-	0.069840600

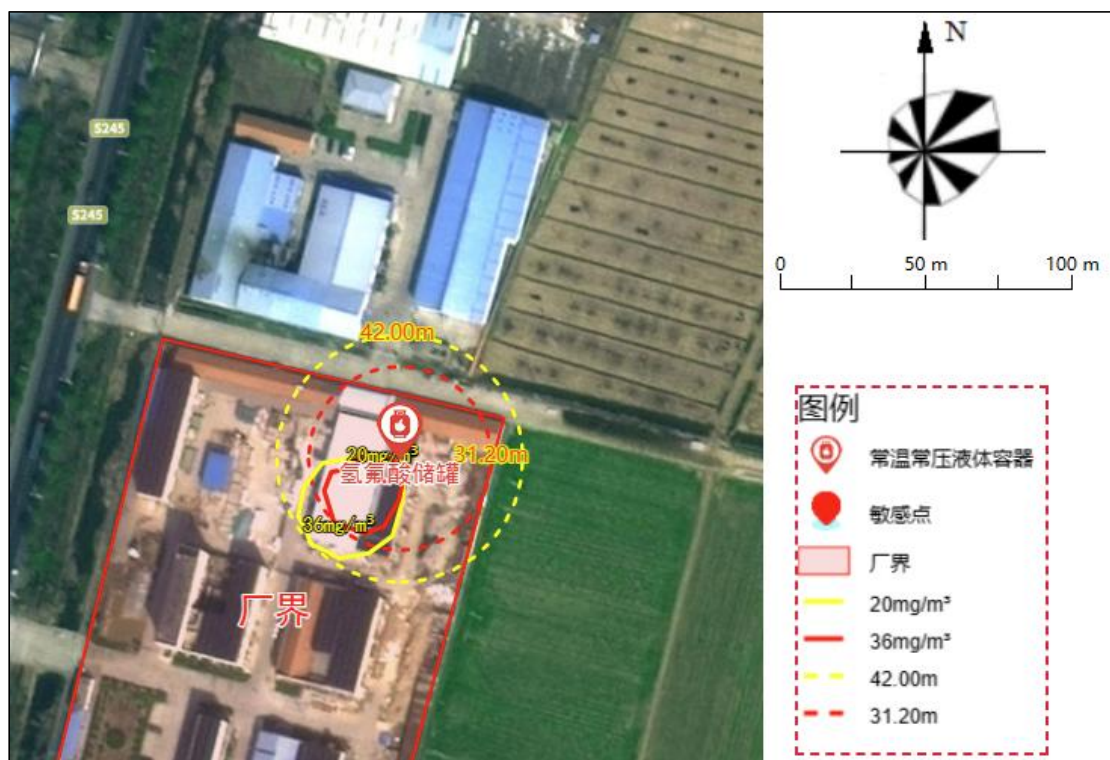


图 5.3-1 最不利气象条件下 HF 最大影响范围图

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 42m，到达时间是 0.8min，大气毒性终点浓度 1 超出最大距离为 31.2m，时间是 0.54min；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。

②盐酸泄漏预测结果

最不利气象条件下，HCl 浓度达到大气毒性终点浓度阈值的廓线对应的位置见下标 5.3-3 及图 5.3-2。

表 5.3-3 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

表 1:盐酸储罐-常温常压容器泄漏事故 1-最不利气象条件-aftox 模型					
泄漏设备类型	常温常压液体容器	操作温度(°C)	25.00	操作压力(MPa)	0.101325
泄漏危险物质	氯化氢	最大存在量(kg)	15053.0045	裂口直径(mm)	10.0000
泄漏速率(kg/s)	0.3253	泄漏时间(min)	10.00	泄漏量(kg)	195.2048
泄漏高度(m)	0.5000	泄漏概率(次/年)	0.011	蒸发量(kg)	2.2032
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-aftox 模型		
指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性终点浓度-1	150.00		5.60	0.16	
大气毒性终点浓度-2	33.00		20.30	0.40	
敏感目标名称	大气毒性终点浓度-1-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-1-超标持续时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标时间(min)	大气毒性终点浓度-2-超标持续时间(min)	敏感目标-最大浓度(mg/m ³)
小尹庄	-	-	-	-	0.037613150
王庄	-	-	-	-	0.027904470
吉祥家园	-	-	-	-	0.029092100

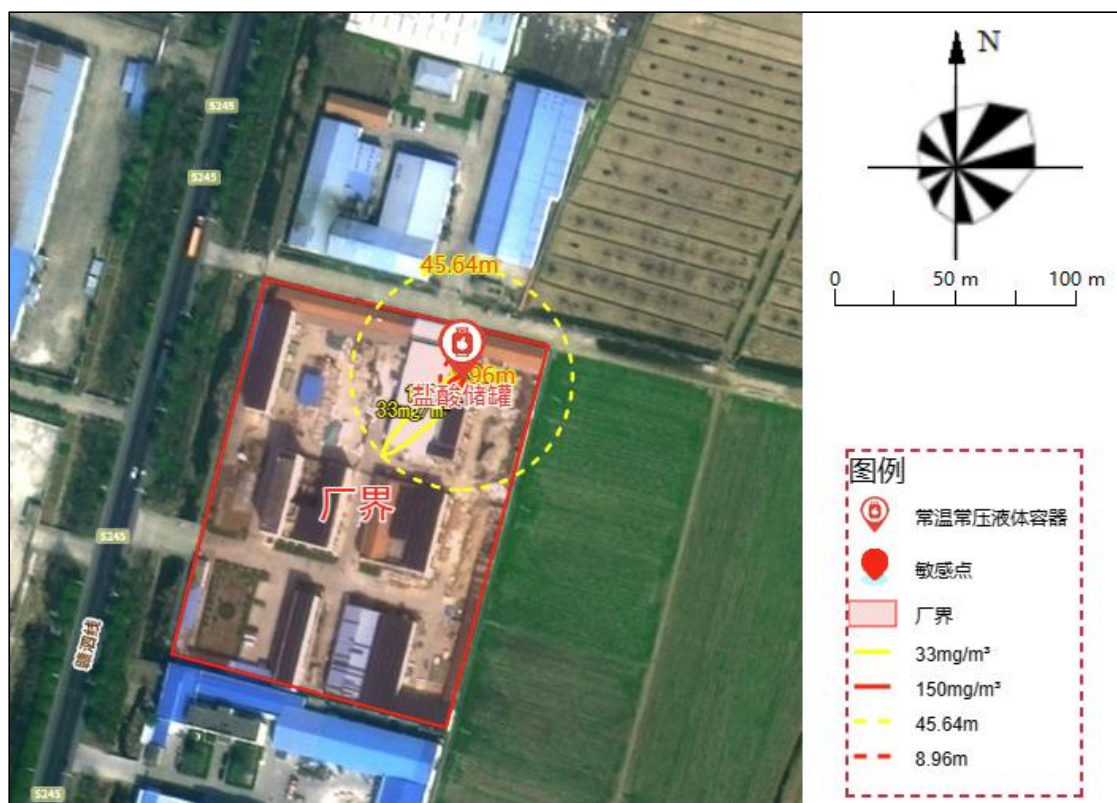


图 5.3-2 最不利气象条件下 HCl 最大影响范围图

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 20.3m，到达时间是 0.4min，大气毒性终点浓度 1 超出最大距离为 5.6m，时间是 0.16min；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，HCl 浓度达到大气毒性终点浓度阈值的廓线对应的位置见下表 5.3-4 及图 5.3-3。

表 5.3-4 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

表 1:氯化氢钢瓶-压力液化气容器事故 1-最不利气象条件-slab 模型					
泄漏设备类型	压力液化气容器	操作温度 (°C)	25.00	操作压力 (MPa)	4.720340
泄漏危险物质	氯化氢	最大存在量(kg)	25.0765	裂口直径 (mm)	4.0000
泄漏速率 (kg/s)	0.0000	泄漏时间 (min)	10.00	泄漏量 (kg)	0.0000
泄漏高度 (m)	0.2000	泄漏概率 (次/年)	0.011	蒸发量 (kg)	0.0000
大气环境影响-气象条件名称-模型类型			最不利气象条件-slab 模型		

指标	浓度值(mg/m ³)		最远影响距离(m)	到达时间(min)	
大气毒性 终点浓度-1	150.000000		75.46	7.10	
大气毒性 终点浓度-2	33.000000		267.11	11.86	
敏感目标 名称	大气毒性终 点浓度-1- 超标时间 (min)	大气毒性 终点浓度 -1-超标 持续时间 (min)	大气毒性终 点浓度-2-超 标时间(min)	大气毒性 终点浓度 -2-超标 持续时间 (min)	敏感目标-最大浓度 (mg/m ³)
小尹庄	-	-	-	-	11.406800
王庄	-	-	-	-	10.311800
吉祥家园	-	-	-	-	8.838700

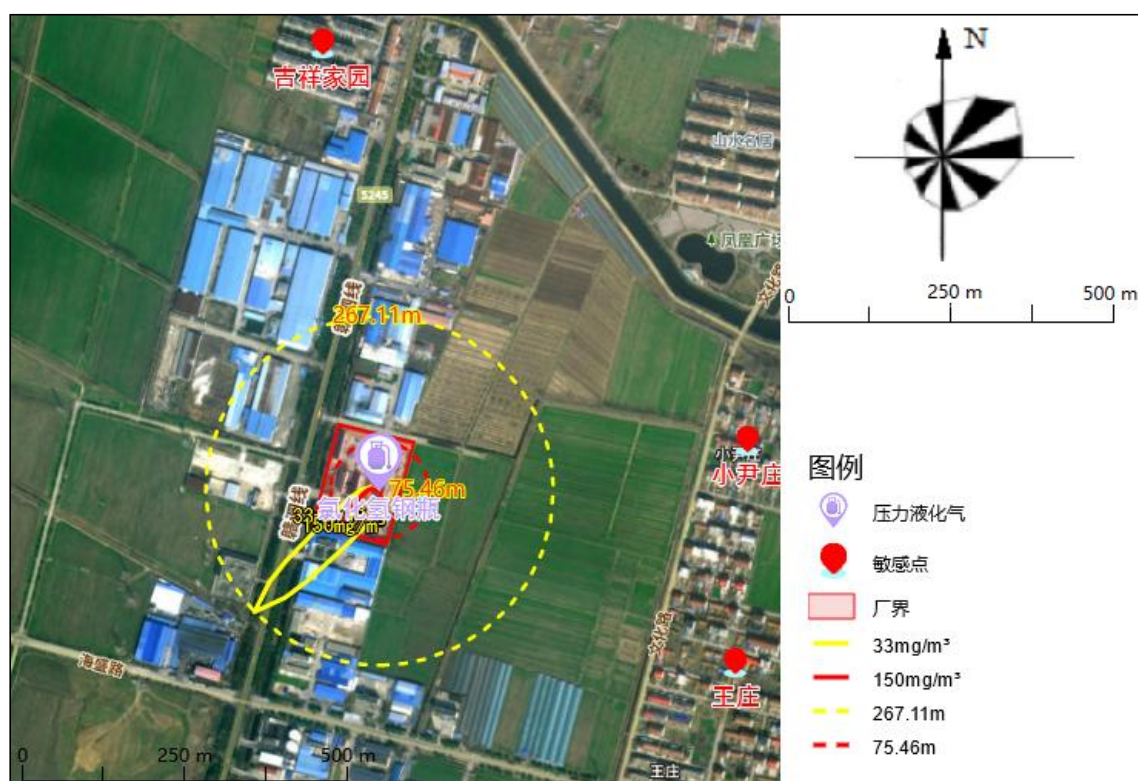


图 5.3-3 最不利气象条件下氯化氢最大影响范围图

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 267.11m，到达时间是 11.86min，大气毒性终点浓度 1 超出最大距离为 75.76m，时间是 7.1min；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，项目大气环境风险处于可接受水

平。

5.3.2 地表水环境风险分析

针对企业污染来源及其特性,以实现达标排放和满足应急处置的要求,公司及园区层面应建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。公司应配套设施(导流设施、清污水切换设施),作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施,厂区设置应急事故水池(200m³)及其配套设置(事故导排系统),作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外,园区建设事故缓冲设施及其配套设施,防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染,将污染物控制在开发区内。因此,事故状态下,消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

5.3.3 地下水环境风险预测

在模拟污染物扩散时,不考虑吸附、化学反应、生物降解等因素,重点考虑对流和弥散作用,为了分析厂区内由于污水站调节池破损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。

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

式中：x—距注入点的距离，m；

t—时间，d；

C(x,t)—t 时刻 x 处的示踪剂浓度，g/L；

C0 —注入的示踪剂浓度，g/L；

u —水流速度，m/d；

DL—纵向弥散系数，m²/d；

Erfc () —余误差函数。

(5) 水文地质参数

参考房山镇区域水文地质参数如下：

表 5.3-5 解析模型水文地质参数表

泄漏位置	岩性	渗透系数 (m/d)	水流速度 (m/d)	纵向弥散系数 (m ² /d)	横向弥散系数 (m ² /d)
调节池底部	粉砾	0.05	0.00013	0.00083	0.000083

(6) 预测结果

根据导则推荐的预测模式，非正常状况下地下水中氟化物预测情况见表

5.3-6，氯化物预测情况见表 5.3-7。

表 5.3-6 非正常情况下氟化物运移特征 单位:mg/L

时间 (天) 距离 (m)	100	1000	3650
0	3461.1	3461.1	3461.1
1	52.79979	3271.51	2549.477
1.5	0.9020073	/	/
2	0.003712832	486.4851	1671.676
3	8.486611E-10	86.71563	965.3003
4	0	8.981966	486.8968
4.8	/	0.9782794	/
5	0	0.5309392	213.2056
6	0	0.01771026	80.67289
7	0	0.0003309139	26.28404
8	0	3.446094E-06	7.353940
9	0	2.071460E-08	1.763209
9.4	/	/	0.9534113
10	0	6.751326E-11	0.3616858
11	0	0	0.06339239
12	0	0	0.009483427
13	0	0	0.001209885

14	0	0	0.0001315426
15	0	0	1.218082E-05
16	0	0	9.601915E-07
17	0	0	6.689725E-08
18	0	0	3.944661E-09
19	0	0	1.878213E-10
20	0	0	8.440626E-12
21	0	0	1.921297E-13
22	0	0	0
23	0	0	0
24	0	0	0
25	0	0	0
标准值	参照《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中III 类水标准中氟化物浓度限值：1.0mg/L		

从上表中可以看出，氟化物的最大增量浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内氟化物浓度随时间增长而增大。根据模型预测氟化物在地下水中污染扩散超标范围为：100 天超标范围为泄漏点周围 1.5m，1000 天超标范围为泄漏点周围 4.8m，3650 天超标范围为泄漏点周围 9.4m。超标范围均在厂区范围。

表 5.3-8 非正常情况下氯化物运移特征 单位:mg/L

距离 (m) 时间 (天)	100	1000	3650
0	7654.899	7654.899	7654.899
0.9	223.1421	/	/
1	116.7771	3614.971	5638.667
2	0.008211654	1075.957	3697.239
2.9	/	233.4338	/
3	1.87698E-09	191.7885	2134.950
4	0	19.86537	1076.867
5	0	1.174276	471.5458
5.7	/	/	242.5682
6	0	0.03916971	178.4238
7	0	0.0007318807	58.13230
8	0	7.621711E-06	16.26468
9	0	4.581439E-08	3.899681
10	0	1.493188E-10	0.7999387
11	0	0	0.1402047
12	0	0	0.02097445
13	0	0	0.002675897
14	0	0	0.0002909322
15	0	0	2.694025E-05

16	0	0	2.123651E-06
17	0	0	14.79563E-07
18	0	0	8.72439E-09
19	0	0	4.154036E-10
20	0	0	1.8668209E-11
21	0	0	4.249323E-13
22	0	0	0
23	0	0	0
24	0	0	0
25	0	0	0
标准值	参照《地下水质量标准》GB/T 14848-2017 中Ⅲ类水标准中氯化物浓度限值：250mg/L		

从上表中可以看出，氯化物的最大增量浓度出现在排放泄漏点附近，影响范围内氯化物浓度随时间增长而增大。根据模型预测氯化物在地下水中污染扩散超范围为：100天超标范围为泄漏点周围0.9m，1000天超标范围为泄漏点周围2.9m，3650天超标范围为泄漏点周围5.7m。超标范围均在厂区范围。

5.3.4 土壤环境风险分析

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

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

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

建议：

- （1）加强项目建设期及运营期的管理，确保各项污染防治措施得到落实。
- （2）加强生产运行管理，定期检查储罐区、生产车间、污水站池体、事故池、危废仓库、污水管线等区域防渗措施完整情况，发现破损时立即进行维修，并对污染区域进行修复。

5.3.5 消防污水事故排放影响分析

参照《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013），

事故缓冲设施总有效容积计算公式如下：

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

① V_1 ——收集系统范围内发生事故的物料量， m^3 ，单套装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计，本项目氢氟酸、盐酸采用储罐装最大约 15m^3 ，故此处以 15m^3 计。

② V_2 ——发生事故的储罐、装置或铁路、汽车装卸区的消防水量， m^3 。

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

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

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时， h 。

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

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

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

⑤ V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10q \cdot f$$

$$q = q_n / n$$

q ——降雨强度，按平均日降雨量， mm ；

f ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， 10^4m^2 ；

q_n ——年平均降雨量， mm ；

n ——年平均降雨日数。

连云港市年均暴雨强度为 $1.31\text{mm}/\text{min}$ ，初期雨水收集区域面积约 2000m^2 （高纯石英砂生产区及罐区周边），初期降雨时间取 15min ，则发生事故需收集的初期雨水量为 $39.3\text{m}^3/\text{a}$ 。即 V_5 约为 39.3m^3 。

综上所述，本项目事故废水总产生量 $V_{\text{总}}=198.3\text{m}^3$ 。厂区设置 200m^3 的事故池，一旦发生泄漏事故，收集池可满足事故废水暂存的需求，从而杜绝周边水体的污染。

5.4 环境风险评价小结

环境风险评价自查表见表 3.4-1。

表 3.4-1 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况					
风险调查	危险物质	名称	40%氢氟酸	30%盐酸	氯化氢		
		存在总量/t	12.016	15.053	0.36		
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 <u>660</u> 人			5km 范围内人口数 <u>90460</u> 人	
			每公里管段周边 200m 范围内人口数（最大）			<u>1</u> 人	
		地表水	地表水功能敏感性	F1 ☐	F2 ☐	F3 ☒	
			环境敏感目标分级	S1 ☐	S2 ☐	S3 ☒	
		地下水	地下水功能敏感性	G1 ☐	G2 ☐	G3 ☒	
			包气带防污性能	D1 ☐	D2 ☒	D3 ☐	
	物质及工艺系统危险性	Q 值	Q<1 ☐	1≤Q<10 ☒	10≤Q<100 ☐	Q>100 ☐	
		M 值	M1 ☐	M2 ☐	M3 ☒	M4 ☒	
P 值		P1 ☐	P2 ☐	P3 ☐	P4 ☒		
环境敏感程度	大气	E1 ☒	E2 ☐	E3 ☐			
	地表水	E1 ☐	E2 ☐	E3 ☒			
	地下水	E1 ☐	E2 ☒	E3 ☐			
环境风险潜势		IV ⁺ ☐	IV ☐	III ☒	II ☐	I ☐	
评价等级		一级 ☐	二级 ☒	三级 ☐	简单分析 ☐		
风险识别	物质危险性	有毒有害 ☒			易燃易爆 ☐		
	环境风险类型	泄漏 ☒		火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☐			
	影响途径	大气 ☒		地表水 ☒	地下水 ☒		
事故情形分析		源强设定方法	计算法 ☒	经验估算法 ☐	其他估算法 ☐		
风险预测与评价	大气	预测模型	SLAB ☒	AFTOX ☒	其他 ☐		
		预测结果	氢氟酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>31.2</u> m				
			氢氟酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>42.0</u> m				
			氢氟酸大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>5.6</u> m				
			氢氟酸大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>20.3</u> m				
			氯化氢大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 <u>75.46</u> m				
	氯化氢大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 <u>267.11</u> m						
	地表水	最近环境敏感目标 <u>1</u> ，到达时间 <u>1</u> h					
地下水	下游厂区边界到达时间 <u>d</u>						

		最近环境敏感目标 _L ，到达时间 _L /d
重点风险防范措施		1、大气环境风险防范措施：加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，定期检查废气吸收液含量的有效性，确保吸收液和及时更换、及时处理。发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。 2、事故废水环境风险防范措施：公司设置“单元-厂区”的事故废水环境风险防控体系。当污水处理装置出现故障、排水监测超过接管标准时，将立即切断污水总排口，停止排放，把超标废水打入已建的事故应急池中，同时通知生产部门停车。若发生泄漏或火灾爆炸事故，将会大大增加事故废水量，项目应将泄漏的冲洗水、火灾的消防水全部收集排入消防尾水收集池中，同时切断污水总排口和雨水放口，通知生产车间停车，以免加大污水处理系统的运行负荷。进入事故池的废水委外处置。为了最大程度减低建设项目事故发生时对水环境的影响，对建设项目事故废水将采取三级拦截措施。 3、地下水环境风险防范措施：在运行过程中，从源头上对各设备、管道、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。厂区采用分区防渗设计，污染装置区、原料库、固废库、污水管线等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施，其他区域为一般防渗区域，采用水泥硬化，防止渗透物污染地下水。 4、风险源监控措施：公司要保持作业人员相对稳定，在作业过程中严禁化学品及污染物泄漏，安环人员、车间负责人和公司领导进行现场监护。同时进行每天安排专职消防人员对消防器材和设施等应急物资进行检查并作好相关记录确保设施的器材有效，保持消防通道畅通，安环人员对排水装置进行定期点检，保证其能正常使用。车间、仓库等存在环境风险的关键地点，应设置明显警示标记，并设置专人监管。在厂区原料储存仓库、车间安装视频监控系统，设置可燃气体检测系统、内部急停系统及空气自动报警器，确保车间生产过程中一旦发生泄漏，立即报警。提高装置密封性，尽可能减少无组织泄漏。工程设计充分考虑安全因素，关键岗位应通过设备安全控制连锁措施减低风险。 5、建立与周边区域相衔接的管理体系
评价结论与建议		1.在最不利气象条件下，储罐发生泄漏时，事故状态下下风向氯化氢大气毒性终点浓度-1 距离为 86.31m，大气毒性终点浓度-距离为 247.92m；氟化氢大气毒性终点浓度-1 距离为 98.4m，大气毒性终点浓度-距离为 130.1m。泄漏及时堵漏及采取措施在大气所能接受范围内。 2.非正常工况下污水收集池泄漏，若无有效的防渗措施，污水站的运行会对区域地下水产生一定的影响。公司及园区层面已建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制，将污染物控制在园区内。 3.环境风险防范措施和应急预案：本项目需设置大气环境、事故废水、地下水、风险源监控等风险防范措施，建立与周边区域相衔接的管理体系，建立“单元-厂区-园区/区域”的环境风险防控体系。 4.结论与建议：综合环境风险评价工作过程，本项目环境风险可防控，事故影响程度及范围小。根据本项目特点需进一步进行完善风险防范

	措施和应急预案。
注：“□”为勾选项，“”为填写项。	

6 环境风险防控措施及应急预案

6.1 风险防范措施

(1) 大气环境风险防范措施

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

②加强废气处理设施及设备的定期检修和维护工作，发现事故隐患，及时解决。

③定期检查二级碱吸收塔的碱液浓度，确保及时添加。

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

⑤发生大气环境风险事故时，及时对下风向人员进行疏散，设置疏散通道警示标志，在事故点上风向设置应急安置点。现场紧急撤离时，应按照事故现场、工厂临近区的区域人员及公众对毒物应急剂量控制的规定，制定人员紧急撤离、疏散计划和医疗救护程序。同时厂内需要设立明显的风向标，确定安全疏散路线。事故发生后，应根据化学品泄漏的扩散情况及时通知政府相关部门，并通过厂区高音喇叭通知周边企业及时疏散。

(2) 事故废水环境风险防范措施

①厂区内建设 200m³ 的应急事故池（兼消防尾水池），可以满足发生事故时所产生的最大废水量的排放需求。

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

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

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

一级拦截措施：在各区域设置围堰，并对装置区和原料贮存区地面进行硬化处理。

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

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

（3）地下水环境风险防范措施

①在运行过程中，从源头上对各设备、贮运装置及处理构筑物均采取适当有效的防护措施，防止污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低。

②厂区采用分区防渗设计，车间酸洗区、储酸区、废水处理站等区域为重点防渗区，采取严格的防渗措施，其他区域为一般防渗区域或简单防渗区域，采用水泥硬化等措施，防止渗透物污染地下水。

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

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

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

（4）风险源监控措施

①人工监控

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

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

②设备监控

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

在生产厂房、原料库安装视频监控系统，设置有毒气体检测系统及自动报警器。

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

（5）危险化学品贮运风险防范措施

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

①物料运输安全防范措施：

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

a.合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。

b.特殊物料（如氢氟酸、盐酸、氯化氢等）的装运应做到定车、定人。

c.各危险品运输车辆的明显位置应有按规定的危险物品标志。

d.在各物料运输过程中，一旦发生意外，在采取紧急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助公安交通和消防人员抢救伤者和物资，使损失降低到最小程度。

e.应对各运输车辆定期维护和检修，防患于未然，保持车辆在良好的工作状态。

②物料贮存安全防范措施：

项目须严格控制危险化学品的储存量，特别是有毒、易燃易爆物料的储存量。

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

项。

(6) 生产过程风险防范措施

项目产品生产过程中使用的氢氟酸、盐酸具有腐蚀性，泄漏后会形成有毒蒸汽，造成中毒及大气污染事故。氢气在使用过程中如发生泄漏，遇明火、火花等点火源或与空气混合能够形成爆炸性事故。

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

①在总平面布置设计时，本建设项目应采取功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，用于安全疏散和消防；

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

③根据原料及产品的特点，按《爆炸和火灾危险环境电力装置设置规范》选用电器设备，爆炸和火灾危险环境可能产生静电的场所，如设备管道等都采用工业静电接地措施。构筑物设有防自雷击、防雷电感应、防雷电侵入的设施；

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

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

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

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

⑧严格控制设备的质量与安装质量，罐、槽、泵、管线等设备及其配套的仪表选用合格的产品。管道的有关的设施应按要求进行试压，各种设备要定期检查、保养和维修。

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

(7) 物料储存及泄漏的处理方案及火灾等的应急措施

A. 泄漏处理

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

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

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

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

B.火灾爆炸处理措施

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

项目主要原辅料储存及泄漏的处理方案详见表 6.1-1。

表 6.1-1 项目主要物料储存及泄漏后处理措施一览表

名称	储存要求	泄漏应急处理	灭火方法
氢氟酸	储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。库房温度不宜超过 30℃。包装要求密封，储存区设置围堰，地面进行防渗透处理，并配备倒装罐或储液池。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。定期检查包装完好性。	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，尽可能切断泄漏源，防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏：用砂土、吸附棉吸收或大量水稀释。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至专用收集器内。	/
盐酸	储存于阴凉、干燥、通风良好的专用库房内。库房温度不宜超过 30℃、湿度不超过 85%。包装要求密封，储存区设置围堰，地面进行防渗透处理，并配备倒装罐或储液池。储存区应备有合适的材料收容泄漏物。定期检查包装完好性。	当盐酸泄漏时，应迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。	/
氯化氢	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与碱类、活性金属粉末分开存放，切忌混储。储区	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并立即进行隔离，小泄漏时隔离 150m，大泄漏时隔离 300m，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿	/

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

(8) 建立与周边区域衔接的管理体系

1) 风险报警系统的衔接

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

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

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

2) 应急防范设施的衔接

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

3) 应急救援物资的衔接

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

4) 与区域风险三级防控的衔接

建立车间（装置）、企业和园区三级环境风险防控体系。

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

二、第二级防控措施：结合企业全厂总平面布局、场地竖向、道路及排水系统现状，合理划分事故排水收集、储存和处置系统。企业应在建筑和封闭结构内

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

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

（9）隐患排查

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

（10）区域应急撤离路线

一旦发生事故，应迅速组织对项目毒性终点浓度影响范围内受影响居民组织紧急撤离，应依据事故发生当天的主导风向，组织居民朝着受影响区以外的安全区撤离。公司员工应由出口进入赣泗线道路向北或向南撤离，受项目影响较小的主导风向的侧风向撤离至安全地区。

(11) 应急物资配备

表 6.1-2 事故预防与应急处置设施一览表

物资类别	物资	数量 (个/套)	用途	存放位置
消防物资	灭火器	10	火灾抢险	各车间、仓库
	消防栓	3	火灾抢险	各车间、仓库
	水带	3	火灾抢险	各车间、仓库
	水枪	3	火灾抢险	各车间、仓库
	消防沙	1t	火灾抢险	厂内
	消防靴	3	火灾抢险	微型消防站
	消防帽	6	火灾抢险	微型消防站
	化学防护服	2	个人防护	微型消防站
	灭火毯	2	火灾抢险	微型消防站
堵漏物资	堵漏胶木塞	若干	设备抢修、堵漏	仓库
	手套	100 双	堵漏、平时作业	仓库
	口罩	100 只	堵漏、平时作业	仓库
医疗物资	喷淋洗器	6	医疗救护	厂内
	防毒面具	5	现场消防堵漏	微型消防站
	防护眼镜	20	医疗救护	微型消防站
	防酸碱工作服	5	现场消防堵漏	微型消防站
	耐酸碱手套	5	现场消防堵漏	微型消防站
	医疗箱	2	医疗救护	办公室
检测物资	有毒气体报警器	1	事故预防	储罐区
	四合一气体检测仪	2	检测	储罐区
其他物资	应急泵	2	收集消防废水	厂内
	活性炭	2t	应急吸附	仓库
	应急灯	2	夜间应急	仓库
	扩音喇叭	1	现场指挥	微型消防站
	对讲机	2	现场指挥	微型消防站
截留措施	200m ³ 应急池	1	防事故废水外泄污染环境	厂内
	切换阀门	2		雨水排口
	排口监控	1		雨水排口

6.2 突发环境事件应急预案

(1) 应急预案

本项目建成后应按照《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》(DB32/T3795-2020)的要求,编制企业突发环境事件应急预案,并报环保主管部门备案;并注意与区域已有环境风险应急预案对接与联动,一旦发生重、

特大风险事故，应立即启动应急预案，严格分级对应。

应急预案具体内容见表 6.2-1。

表 6.2-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	危险源概况	环境风险源基本情况、周边环境状况及环境保护目标调查结果。
3	应急计划区	危险目标：各生产区、储存区、环境保护目标等。
4	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构，并明确各组及人员职责。
5	预防与预警	明确事件预警的条件、方式、方法，报警、通信联络方式等。
6	信息报告与通报	明确信息报告时限和发布的程序、内容和方式。
7	应急响应与措施	规定预案的级别和相应的分级响应程序，明确应急措施、应急监测相关内容、应急终止响应条件等，并考虑与区域应急预案的衔接。一级—车间，二级—全厂，三级—社会（结合开发区体系）
8	应急救援保障	应急设施、设备与器材等生产装置： ①防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材 ②防有毒有害物质外溢、扩散、主要靠喷淋设施、水幕等 ③防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料，主要为消防器材
9	后期处置	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
10	应急培训和演练	对工厂及临近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
11	奖惩	明确突发环境事件应急救援工作中奖励和处罚的条件和内容。
12	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
13	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

（2）与东海县突发环境事件应急预案衔接

1) 应急组织机构、人员衔接

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

2) 预案分级响应衔接

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

②可能发生园区级或社会级突发环境事故：应急指挥中心在接到事故报警后，及时向连云港市东海生态环境局应急办报告，并请求支援；开发区突发环境事件应急指挥中心进行紧急动员，在东海县人民政府的组织协调下，适时启动东海县突发环境事件应急预案，迅速调集救援力量，指挥产业区应急救援成员单位、区相关职能部门，根据东海县突发环境事件应急预案组成现场应急指挥部，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，产业区突发环境事件应急指挥中心听从现场指挥部的领导。现场指挥部同时将有关进展情况向东海县人民政府汇报；污染事故基本控制稳定后，现场应急指挥部将根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作。现场应急处理结束。

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

3) 应急救援保障衔接

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

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

③专家援助：开发区建立专家库，在紧急情况下，可以联系获取技术支持。

4) 应急培训的衔接

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

5) 公众教育的衔接

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

(3) 风险防范措施的衔接

①污染治理措施的衔接

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

②消防系统的衔接

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

6.3 应急监测

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

参照《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ589—2021), 根据事故类型和事故大小, 确定监测点布置, 从发生事故开始, 直至污染影响消除, 方可解除监测。

◆废水

本项目生产废水及初期雨水经污水处理站预处理达标后, 通过东海县尾水排放通道排放。拟在污水总排口设置污水监测采样点。如果涉及雨水系统污染, 首先采取应急措施, 及时通知关闭相关闸口, 同时对园区附近的河道上, 加密布点监测。

监测因子: pH、COD、SS、氟化物、LAS、盐分等, 视排放的污染因子确定。

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

◆废气监测点

根据事故范围选择适当的监测因子, 在发生储罐区或酸洗区发生泄漏事故时, 选择 HCl、HF 作为监测因子; 在发生废气处理故障时, 选择颗粒物、HCl、HF 作为监测因子; 发生火灾时选择 CO、烟尘作为监测因子。

在当天风向的下风向, 布设 2~5 个监测点, 若当天风速较大 ($\geq 1.5\text{m/s}$),

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

监测频率：连续监测 2d，每天 4 次，必要时可增加监测频次。

◆噪声监测点

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

6.4 环境风险防控措施“三同时”

本项目环境风险防控措施“三同时”详见表 6.4-1。

表 6.4-1 项目环境风险防控措施“三同时”一览表

污染源	环保设施名称	防范措施投资（万元）	效果	进度
风险防范措施	围堰、吸附材料、堵漏工件、报警系统、消防器材等。	120	将风险水平降低到可接受范围	与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用
	有毒和可燃气体检测报警仪、视频监控设施			
	消防排水收集系统, 包括收集池（兼事故应急池）、管网及排水监控系统			
	建立地下水环境监测管理体系			
	建立事故风险紧急监测系统			
	开展环境治理设施安全风险辨识管控			
	环境风险事故应急预案（对全厂突发环境事件应急预案修订）			
占总投资比例（%）		0.22	-	-

7 风险评价总结

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

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

企业及园区层面应建立污染源头、过程处理和最终排放的“三级防控”机制。企业配套设施（导流设施、清污水切换设施），作为轻微事故泄漏及污染雨水的一级防控设施，设置事故应急池 200m³（兼消防尾水收集池）及其配套设置（事故导排系统），作为较大事故泄漏物料和消防废水的二级防控设置。另外，园区建设事故缓冲设施及其配套设施，防止园区内企业发生重大事故泄漏和消防废水对地表水体造成污染，将污染物控制在园区内。因此，事故状态下，消防尾水不会直接进入园区外地表水体。

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