建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

（附环境风险评价专项）

项目名称：高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造项目

建设单位（盖章）：江苏宏伟石英科技有限公司

编制日期：2022 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1651742383000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	p8q4n8
建设项目名称	高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造项目
建设项目类别	27—060耐火材料制品制造；石墨及其他非金属矿物制品制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	江苏宏伟石英科技有限公司
统一社会信用代码	91320722703804136Y
法定代表人（签章）	丁加英
主要负责人（签字）	孙静静
直接负责的主管人员（签字）	孙静静
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	南京瑞铎环保科技有限公司
统一社会信用代码	91320106MA1NB5P45A
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
韩新民	05353243505320466	BH026670	

2 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
韩新民	第五章-第六章	BH026670	
於俊颖	第一章-第四章，附图，附件	BH011167	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造项目		
项目代码	2019-320722-30-03-634498		
建设单位联系人	孙静静	联系方式	13775415905
建设地点	江苏省连云港市东海县驼峰工业集中区		
地理坐标	（118 度 51 分 0.786 秒，34 度 32 分 50.788 秒）		
国民经济行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☐扩建 ☑技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	连云港市东海县经信局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	东海工信备[2019]67 号
总投资（万元）	2000	环保投资（万元）	82
环保投资占比（%）	4.1	施工工期	6 个月
是否开工建设	☑否 ☐是：	用地（用海）面积（m^2）	0（本项目为技改项目，使用原有项目中的土地，无新增用地面积）
专项评价设置情况	由于有毒有害和易燃易爆危险物质的存储量超过临界量，因此设置环境风险专项。		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析

1.1 “三线一单”相符性

（1）生态红线

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》，东海县范围内的国家级生态保护红线为江苏东海西双湖国家湿地公园（试点）、东海县青松岭省级森林公园、东海县横沟水库饮用水水源保护区、东海县淮沭干渠饮用水水源保护区以及东海县西双湖水库应急水源地保护区，建设项目距离最近的东海县淮沭干渠饮用水水源保护区约 4.6km，因此本项目不涉及国家级生态保护红线。

根据《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），本项目所在地东南约 4.6km 为东海县淮沭干渠饮用水水源保护区，向西约 4.5km 为石安河清水通道维护区。本项目建设不在其生态空间管控区域内，因此本项目的建设符合《江苏省生态空间管控区域规划》的要求，具体见表 1-1。项目与东海县生态红线区域调整后分布总图关系图详见附图 4。

表1-1 江苏省生态红线区域保护规划

生态空间保护区域名称	与项目的相对位置关系	主导生态功能	范围		面积（平方公里）		
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积
东海县淮沭干渠饮用水水源保护区	SE 4.6km	水源水质保护	一级保护区：取水口上游 1000 米至下游 500 米，及其两岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区以外上溯 2000 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与两岸背水坡堤脚外 100 米之间的陆域范围。准保护区：二级保护区以外上溯 2000 米、下延 1000 米的水域范围以及准保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米之间的范围		2.98		2.98

石安河清水通道维护区	W 4.5km	水源水质保护		包括石安河（安峰山水库至石梁河水库）两岸背水坡堤脚外100米之间的范围，长度58公里		20.14	20.14

（2）环境质量底线

本项目对照《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）进行分析，具体分析结果见表 1-2。

表1-2 与当地环境质量底线的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1、大气环境质量	到 2020 年，我市 $PM_{2.5}$浓度与 2015 年相比下降 20%以上，确保降低至 44 微克/立方米以下，力争降低到 35 微克/立方米。到 2030 年，我市 $PM_{2.5}$浓度稳定达到二级标准要求。	根据东海县环境监测站《2021 环境质量报告书》数据显示：东海县境内环境空气中的 PM_{10}、$PM_{2.5}$、臭氧年平均浓度不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准。东海县各部门积极贯彻落实县委县政府打赢蓝天保卫战的决策部署，严格执行《东海县大气管控十条措施》，形成“上下同心协力”的浓厚氛围。东海县先后下发了《东海县 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《东海县 2021 年度深入打好污染防治攻坚战“首季争优”大气挖潜实施方案》（东大气办〔2021〕5 号）等文件，积极采取行动对颗粒物产生较多的企业进行整治。	符合
2、水环境质量	到 2020 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 72.7%以上。县级以上集中式饮用水水源水质达到或优于Ⅲ类比例总体达到 100%，劣于Ⅴ类水体基本消除，地下水、近岸海域水质保持稳定。2019 年，城市建成区黑臭水体基本消除。到 2030 年，地表水省级以上考核断面水质优良（达到或优于Ⅲ类）比例达到 77.3%以上，县级以	本项目生产废水经污水处理站处理后与经地埋式污水处理措施处理后的生活污水一起接管驼峰乡污水厂，驼峰乡污水处理厂的尾水进入东海县尾水排放通道后排入大浦河，经大浦闸汇入临洪河。因此纳污水体为大浦河，评价河段各监测项目均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，满足目前的水域功能规划的要求。	符合

	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。		
3、土壤环境质量	利用国土、农业、环保等部门的土壤环境监测调查数据，结合土壤污染状况详查，确定土壤环境风险重点管控区域和管控要求。	项目所在区域不涉及农用地土壤环境，同时本项目不向土壤环境排放污染物，项目实施后不会改变土壤环境质量状况。	符合

根据上表分析，本项目与当地环境质量底线要求相符。

（3）资源利用上线

《市政府办公室关于印发连云港市资源利用上线管理办法（试行）的通知》（连政办发[2018]37 号）中明确提出了“资源消耗上限”管控内涵及指标设置要求，本环评对照该文件进行相符性分析，具体分析结果见表 1-3。

表1-3 与当地资源消耗上限的符合性分析表

指标设置	管控内涵	项目情况	符合性
1、水资源消耗	严格控制全市水资源利用总量，到 2020 年，全市年用水总量控制在 29.43 亿立方米以内，其中原水控制在 2500 万立方米以内；万元国内生产总值用水量、万元工业增加值用水量分别要比 2015 年下降 28%和 23%；农田灌溉水有效利用系数提高至 0.60 以上。工业、服务业和生活用水严格按照《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行。到 2030 年，全市年用水总量控制在 30.23 亿立方米以内，提高河流生态流量保障力度。	1、本项目所用水量为 103067 t/a，由区域供水管网提供，本着“循环用水、节约用水”原则，控制用水量，本项目用水量在企业给水系统设计能力范围内，不超出园区用水总量控制要求。《江苏省工业、服务业和生活用水定额（2014 年修订）》执行中未对本行业的用水定额做要求。2、本项目使用自来水。	符合
2、土地资源消耗	国家级开发区、省级开发区和市区、其他工业集中区新建工业项目平均投资强度分别不低于 350 万元/亩、280 万元/亩、220 万元/亩，项目达产后亩均产值分别不低于 520 万元/亩、400 万元/亩、280 万元/亩，亩均税收不低于 3 万元/亩、20 万元/亩、15 万元/亩。工业用地容积率不得低于 1.0□特殊行业容积率不得低于 0.8，化工行业用地容积率不得低于 0.6，标准厂房用地容积率不得低于 1.2，绿地率不得超过 15%，工业用地中企业内部行政办公用生活服务设施用地面积不得超过总用地面积的 7%，建筑面积不得超过总建筑面积的 15%。	本项目用地不占用基本农田，不属于用地供需矛盾特别突出地区。	符合

3、能源消耗	加强对全市能源消耗总量和强度“双控”管理，提高清洁能源使用比例。到2020年，全市能源消费总量增量目标控制在161万吨标煤以内，全市煤炭消费量减少77万吨，电力行业煤炭消费占煤炭消费总量比重提高到65%以上。各行业现有企业能耗严格按照相应行业国家(或省级)标准中对应的单位产品能源消耗限额执行，新建企业能耗严格按照相应行业国家（或省级）标准中对应的单位产品能源消耗准入值执行。	本项目不消耗煤炭，年耗能总量约386吨标煤，占全市能源消费总量的增量目标的0.02%，所占比例极小。	符合

根据上表分析，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

连云港市于2018年1月发布了《连云港市基于空间控制单元的环境准入制度及负面清单管理办法（试行）》（连政办发[2018]9 号），制定了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。本项目与连政办发[2018]9号的环境准入要求对比分析见表1-4。

表1-4 环境准入负面清单

序号	相关要求	本项目情况	相符性
1	建设项目选址应符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。新建有污染物排放的工业项目应按规划进入符合产业定位的工业园区或工业集中区。	本项目选址位于驼峰工业集中区，符合主体功能区划、产业发展规划、城市总体规划、土地利用规划、环境保护规划、生态保护红线等要求。	相符
2	依据空间管制红线，实行分级分类管控。禁止开发区域内，禁止一切形式的建设活动。风景名胜区、森林公园、重要湿地、饮用水源保护区、生态公益林、水源涵养区、洪水调蓄区、清水通道维护区、海洋保护区内实行有限准入的原则，严格限制有损主导生态功能的建设活动。	本项目距离所在区域东南约4.6km为东海县淮沭干渠饮用水水源保护区，向西约4.5km为石安河清水通道维护区，不在其生态空间管控区域内。	相符
3	实施严格的流域准入控制。水环境综合整治区在无法做到增产不增污的情况下，禁止新（扩）建造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀等水污染重的项目，禁止建设排放含汞、砷、镉、铬、铅等重金属污染物以及持久性有机污染物的工业项目。	本项目不属于表中禁止行业。	相符
4	严控大气污染项目，落实禁燃区要求。大气环境质量红线区禁止新（扩）建大气污染严重的火电、冶炼、水泥项目以及燃煤锅炉。禁燃区禁止销售、使用一切高污染	本项目不属于表中禁止范围。	相符

	燃料项目。		
5	人居安全保障区禁止新（扩）建存在重大环境安全隐患的工业项目。	本项目不属于人居安全保障区。	相符
6	严格管控钢铁、石化、化工、火电等重点产业布局	本项目不属于钢铁、石化、化工、火电类项目。	相符
7	工业项目应符合产业政策，不得采用国家、省和本市淘汰的或禁止使用的工艺、技术和设备，不得建设生产工艺或污染防治技术不成熟的项目；限制列入环境保护综合名录（2015 年版）的高污染、高环境风险产品的生产。	本项目符合产业政策，且未列入环境保护综合名录（2018 年版）的高污染、高环境风险产品。	相符
8	工业项目排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准，新建企业生产技术和工艺、水耗、能耗、物耗、产排污情况及环境管理等方面应达到国内先进水平（有清洁生产标准的不得低于国内清洁生产先进水平，有国家效率指南的执行国家先进/标杆水平），扩建、改建的工业项目清洁生产水平不得低于国家	本项目排放污染物达到国家和地方规定的污染物排放标准。	相符
9	工业项目选址区域应有相应的环境容量，未按要求完成污染物总量削减任务的区域和流域，不得建设新增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。	相符

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

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

二、相关生态环境保护法律法规政策、生态环境保护规划的相符性

1、用地规划相符性

本项目位于东海县驼峰工业集中区，根据连云港市东海县国土资源局出具的土地证（东国用（2005）第 0340117 号）：本项目所用土地性质为工业用地。不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》、《禁止用地项目目录（2012 年本）》中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目。本项目符合相关用地规划。

2、与《江苏省大气污染防治条例》的相符性

根据《江苏省大气污染防治条例》以及《关于修改〈江苏省大气污染防

	治条例〉等十六件地方性法规的决定》中“第三十七条规定：严格控制新建、改建、扩建钢铁、建材、石化、有色、化工等行业中的大气重污染工业项目。新建、改建、扩建的大气重污染工业项目生产过程中排放烟粉尘、硫化物和氮氧化物等大气污染物的，应当配套建设和使用除尘、脱硫、脱销等减排装置，或者采取其他控制大气污染物排放的措施”以及“第五十五条规定：钢铁、火电、建材等企业和港口码头、建设工地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。物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所”。 项目为 C3099 其他非金属矿物制品制造，本项目粉碎、筛分过程中产生的粉尘由布袋除尘器处理，通过 15m 高排气筒排放，物料输送带密闭处理，地面硬化。因此，本项目符合《江苏省大气污染防治条例》以及《关于修改〈江苏省大气污染防治条例〉等十六件地方性法规的决定》的相关规定。

二、建设项目工程分析

建设内容	**2.1 建设规模及内容** 江苏宏伟石英科技有限公司（原连云港市东海县宏伟石英制品有限公司）于 2007 年在驼峰新区建年产 2000 吨石英拉管及年产 1000 吨高纯石英砂项目，于 2007 年 6 月 28 日通过东海县环境保护局审批，并于 2008 年 5 月 21 日通过了连云港市东海县环保局的“三同时”验收。2015 年，在原厂预留发展用地内建设年产 2000 吨石英玻璃管及深加工技术改造项目，另外对有关生产公用辅助设施等予以适应性改造，使之与技改扩建后企业总规模相配套。“年产 2000 吨石英玻璃管及深加工技术改造项目”已于 2015 年 9 月 10 日通过东海县环境保护局审批。2016 年 8 月 29 日通过东海县环保局组织“三同时”验收，文号为东环验[2016]082902 号。 该公司一方面为改进生产工艺，提高石英砂品质；另一方面为进一步适应市场需求及扩大企业生产规模，于 2019 年决定对年产 2000 吨石英玻璃管及深加工技术改造项目中石英砂生产线进行技改，项目依托原有厂房，不新增土地，国内购置酸雾吸收塔、烘干设备、浮选设备、在线监测系统等设备共计 29 台（套），对高纯石英砂生产环节进行环保适应性技术改造，形成规范完整的环保设施，达到环保要求，使项目环保规范生产，污水达标排放。该项目技改后可形成年产 5000 吨高纯石英砂的生产能力。本项目已取得连云港市东海县经信局下发的项目备案证，备案证号：东海工信备【2019】67 号，项目代码 2019-320722-30-03-634498。 **2.1.1 产品方案** 江苏宏伟石英科技有限公司总占地面积 20054.7 平方米，现有建筑面积 26710 平方米。本项目总投资 2000 万元，对高纯石英砂生产环节进行环保适应性技术改造项目，建成年产 5000 吨石英砂生产线的生产能力。

表2-1 建设项目产品（含副产品）方案

主体工程	产品名称	设计能力 t/a			年运行时数 h	备注
		技改前	技改后全厂	增量		
高纯石英砂生产线	高纯石英砂	1000	5000	4000	7200	技改项目
石英管生产线	石英管	1000	1000	0	7200	原有项目
二氧化硅生产线	二氧化硅颗粒	500	500	0	7200	原有项目
深加工生产线	管类	200	200	0	7200	原有项目
	舟类	150	150	0	7200	原有项目
	治具类	150	150	0	7200	原有项目

2.1.2 项目组成

（1）项目组成

建设项目主体、公用及辅助工程一览表见表 2-2。

表2-2 建设项目工程组成一览表

类别	建设名称		设计能力			备注
			原有	技改项目	技改后全厂	
储运工程	原料仓库		2000m^2	0	2000m^2	用于石英砂的储存
	成品管仓库		800m^2	0	800m^2	用于成品管的储存
	成品仓库		4500m^2	0	4500m^2	用于成品的储存
	氢氧站		380m^2	0	380m^2	用于氢气罐的储存
辅助工程	车棚		300m^2	0	300m^2	/
	实验楼		800m^2	0	800m^2	/
	机修车间		800m^2	0	800m^2	/
公用工程	供水		9173t/a	103067 t/a	106456t/a	/
	排水		4484t/a	89143t/a	90627t/a	/
	供电		204 万度/年	400 万度/年	604 万度/年	市政电网
	绿化		3000m^2	0	3000 m^2	
环保工程	废水	水淬废水	/	水淬工艺的补水量约为900t/a，水淬渠定期清理沉淀的废渣，水淬水循环使用不排放	水淬工艺的补水量约为900t/a，水淬渠定期清理沉淀的废渣，水淬水循环使用不排放	循环使用不排放
		纯水制备废水	1534 m^3/a；直接排入排污沟直接排放；冲洗废水 836 m^3/a	39067m^3/a；接入厂内污水处理站处理	39067m^3/a 接入厂内污水处理站处理	混合废水经厂内污水处理站处理后与接管驼峰乡污水厂，驼峰乡污水处理厂的尾

				接入厂内污水处理站			水进入东海县尾水排放通道后排入大浦河，经大浦闸汇入临洪河。
			酸洗水洗废水	3836 m^3/a；经污水站处理后进入驼峰乡联村污水处理	21188m^3/a；接入厂内污水处理站处理	21188m^3/a；接入厂内污水处理站处理	
			浮选废水	/	28000 m^3/a；接入厂内污水处理站	28000m^3/a；接入厂内污水处理站	
			酸雾吸收废水	/	720 m^3/a；接入厂内污水处理站处理	720 m^3/a；接入厂内污水处理站处理	
			生活废水	648 m^3/a；经地埋式有动力污水处理站处理后进入驼峰乡联村污水处理厂	168 m^3/a；接入厂内污水处理站处理	816 m^3/a；接入厂内污水处理站处理	
			高纯石英砂生产废水	3000 m^3/a，经驼峰乡联村污水处理厂处理后排入范埠干渠	以新带老削减 2164 m^3/a，处理方式改为接入厂内污水处理站处理	836 m^3/a，接入厂内污水处理站处理	
			事故池	/	500m^3	500m^3	/
			盐酸围堰	/	40m^3	40m^3	/
		有组织废气	二氧化硅生产线破碎、筛分工艺	两套风量为 2000m^3/h 的旋风除尘器	/	/	经两个 15m 高排气筒达标排放（车间变动）
			高纯石英砂生产线粉粹、筛分工艺	旋风除尘器	风量为 3000m^3/h、10000m^3/h 的布袋除尘器各一套	风量为 3000m^3/h、10000m^3/h 的布袋除尘器各一套	经 15m 高排气筒 DA001、DA003 达标排放
			酸洗水洗废气	/	一套风量为 5000m^3/h、一套风量为 10000m^3/h 的酸雾吸收塔	一套风量为 5000m^3/h、一套风量为 10000m^3/h 的酸雾吸收塔	经 15m 高排气筒 DA002、DA004 达标排放
		噪声		/	/	/	采取隔声减振等措施
		固废	废石英石	385 t/a	1440 t/a	1825 t/a	外售综合利用
			废石英粉	152 t/a	720 t/a	872 t/a	外售综合利用
			废石英管	125 t/a	0 t/a	125 t/a	回用于生产

	生活垃圾	13.5 t/a	0 t/a	13.5 t/a	委托环卫部门处理
	浮选废渣	0.5 t/a	0 t/a	0.5 t/a	外售综合利用
	污水站污泥	5 t/a	400 t/a	405 t/a	外售综合利用
	磁选铁屑	/	5 t/a	5 t/a	外售综合利用
	回收粉尘	/	12.4 t/a	12.4 t/a	外售综合利用
	离子交换树脂	/	1 t/a	1 t/a	厂家回收
	废反渗透膜	/	1 t/a	1 t/a	厂家回收

2.1.3 主要设备

建设项目主要设备如下表 2-3。

表2-3 建设项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	数量（台、套）			
		原有	本项目新增	技改后全厂	备注
高纯石英砂生产线					
1	反应釜（2 吨）	4	0	4	/
2	反应釜（0.8 吨）	0	10	10	/
3	浮选机（0.4 吨）	4	1	5	/
4	浮选机（0.8 吨）	0	10	10	/
5	粉碎机	2	1	2	原来 1 套淘汰
6	酸雾吸收塔	0	2	2	/
7	烘干设备	4	2	4	原来 2 套淘汰
8	磁选机	3	0	3	/
9	焙烧设备	3	2	5	/
石英管生产线					
1	给料机	8	0	8	/
2	连熔炉	8	0	8	/
3	拉管机	8	0	8	/
4	切管机	6	0	6	/
5	脱羟炉	10	0	10	/
深加工生产线					
1	扩管机	6	0	6	/
2	数控铣床	4	0	4	/
3	磨床	5	0	5	/
4	半自动切割机	2	0	2	/
5	车床	4	0	4	/
二氧化硅生产线					
1	粉碎机	2	0	2	/
2	球磨机	2	0	2	RX-45-9
3	筛分机	6	0	6	/
公用					
1	高纯水设备	1	0	1	/
2	发电机组	3	0	3	/
3	高压变电系统	1	0	1	/
4	污水处理设备	1	0	1	/
5	在线监测系统	0	1	1	/

2.1.4 原辅材料及能源消耗

项目运营期主要原辅材料名称与用量见表 2-4。

表2-4 本项目主要原辅材料名称与用量

序号	名称	年用量		原料来源	最大库存量	备注
		技改前 t/a	技改后全厂 t/a			
1	石英石	1222.2	7200	外购	1000t	/
2	氢氟酸	1.5	270	外购	20t（吨桶）	40%HF
3	盐酸	3.5	365	外购	40t（储罐）	30%HCl
4	浮选剂	/	1	外购	0.05t	十二胺和石油磺酸钠

本项目主要原辅材料理化性质如下。

表2-5 主要原辅材料理化性质

名称	理化特性	毒性毒理
氢氟酸	无色透明有刺激性臭味液体，相对密度（水=1）1.26，熔点：-83.1℃，沸点：120℃，易溶于水。	急性毒性：LC501276ppm，1小时（大鼠吸入）；仍在氢氟酸400~430mg/m^{3}浓度下，可能引起急性中毒至死；100mg/m^{3}浓度下，能耐受1分多钟，50mg/m^{3}下感到皮肤刺疼、粘膜刺激，26mg/m^{3}下耐受数分钟，嗅觉值为0.03mg/m^3。亚急性和慢性毒性；家兔吸入33~41mg/m^3，平均20mg/m^3，经过1~5.5个月，可出现粘膜刺激，消瘦，呼吸困难，血红蛋白减少，网织红细胞增多，部分动植物死亡。
盐酸	盐酸(Hydrochloric acid)分子式HCl，相对分子质量36.46。盐酸为不同浓度的氯化氢水溶液，呈透明无色或黄色，有刺激性气味和强腐蚀性。易溶于水、乙醇、乙醚和油等。	LD50：900mg/kg（兔经口） LC50:3124ppm，1 小时（大鼠吸入），接触其蒸汽或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感、鼻响、齿龈 出血、气管炎、刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变，误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。
十二胺	阳离子捕收剂，分子式为$CH_3(CH_2)_{11}NH_2$，无色至白色结晶，折射率：1.4421（20℃）。溶于乙醇、乙醚、苯、氯仿，微溶于水。	大鼠经口LD_{50}：1020mg/kg； 小鼠经口LD_{50}：1160mg/kg； 小鼠经腹膜腔LD_{50}：50mg/kg。
石油磺酸钠	阴离子表面活性剂。分子结构中有一个强亲水性的磺酸基与烃基相联结，表面活性强，低温水溶解性好，20℃含32%活性物，浊点(25%时)3℃，表面张力(1%)25℃时31mN/m，润湿力0.1%水溶液20℃为8s，50℃为4s。在碱	无毒。

	性，中性，弱酸性溶液中稳定，对硬水不敏感。	

项目主要消耗能源量如下表。

表2-6 主要能源消耗量

名称	消耗量	名称	消耗量
水（吨/年）	103067	燃油（吨/年）	—
电（度/年）	400 万	燃气（标立方米/年）	—
燃煤（吨/年）	—	其他	—

2.1.5 给排水

①用水

根据企业提供资料，石英砂酸洗过程的每吨产品大约用纯水 170kg，酸洗后的水洗部分每吨产品大约用纯水 5t，浮选过程中每吨产品大约用纯水 7t，因此生产 1 吨石英砂需要 12.17 吨纯水，本项目使用纯水量约为 60850t/a。

本项目经过反渗透膜和离子交换处理自来水获得纯水，制备纯水率按照 60%计，因此用于制备纯水的自来水用量约为 101417t/a。

本项目有两套酸雾吸收塔，采用10%的碱液吸收废气中的酸雾，每套酸雾吸收塔的循环水量均为 $10m^3/h$，年工作 7200h，则吸收塔循环水量为 $144000m^3/a$，补充水量为循环量的 1%，则本项目两套酸雾吸收塔的补充水量为 $1440m^3/a$。

本技改项目新增员工 18 人，年工作 300 天。根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019）中的相关规定，工业企业“管理人员的最高日生活用水定额可取 30～50L/人·班；车间工人的生活用水定额应根据车间性质确定，宜采用 30～50L/人·班”，本项目按 39L/人·班计算，则生活用水量约为 $210m^3/a$。

综上，本项目的用水量为 103067 m^3/a。

②污水

A、生活污水

生活污水按 80%的系数计算，因此生活污水的产生量为 168 m^3/a。生活污水经过地埋式污水处理措施处理后接管驼峰乡污水处理厂。

B、纯水制备浓水

本项目经过反渗透膜和离子交换处理自来水获得纯水，制备纯水率按照60%计，因此制备浓水的产生量约为40567t/a。

纯水制备产生的浓水用于水淬和烘干后的冷却工艺，剩余的浓水输送至污水处理站处理。

根据企业提供资料，水淬工艺的补水量约为 900t/a（3t/d），烘干后的冷却工艺的补水量约为600t/a（2t/d），综上，浓水的排放量为39067t/a。

C、W1 水淬废水

水淬用水是纯水制备工艺产生的浓水，用水量约为 9000t/a，焙烧好的石英石直接进入水淬渠进行水淬，水的蒸发量约为用水量的10%，因此水淬工艺的补水量约为 900t/a（3t/d）。水淬渠定期清理沉淀的废渣，W1 水淬废水循环使用不排放。

D、W2 酸洗废水

本项目酸洗过程中泡一吨石英砂大约用 40%氢氟酸 54 公斤、用 30%盐酸73 公斤、纯水 170 公斤，因此全厂酸洗工艺需用 40%氢氟酸 270t、用 30%盐酸365t、纯水850t，酸洗废水产生量约为用量的80%，因此酸洗废水产生量约为1188t/a。石英砂在配有酸液的反应釜中浸泡 12h，酸洗完成后，酸洗废水从滤网口通过管道输送至污水处理站处理，主要污染物为COD、SS、F^-等

E、W3 水洗废水

用酸泡后的石英砂在反应釜中用纯水进行清洗，纯水的用量约为5吨纯水/吨砂，因此水洗用水 25000 t/a。根据企业提供资料，水洗过程中石英砂带走的水分约为20%，废水的产生量约为用水量的80%，即20000 t/a，主要污染物为COD、SS、F^-等

D、浮选废水 W4

浮选工序的纯水用水量约为 7 吨纯水/吨砂，浮选废水的产污系数为 0.8，则产生的浮选废水量约为28000 t/a，经厂区内污水处理站处理后接入驼峰乡污水处理厂处理，主要污染物为COD、SS等。

E、酸雾吸收塔废水

根据企业提供资料及类比同类型项目，本项目两套酸雾吸收塔的补充水

量为 1440 m^3/a，酸雾吸收塔废水的产生系数约为补充水量的 0.5，则本项目酸雾吸收塔废水产生量为 720 t/a。酸雾吸收塔废水进入污水处理站处理后进入驼峰乡污水处理厂，主要污染物为 COD、SS、F^-等。

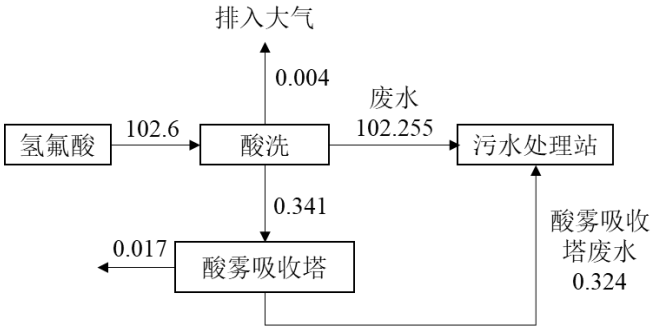


图2-1 本项目氟平衡图（t/a）

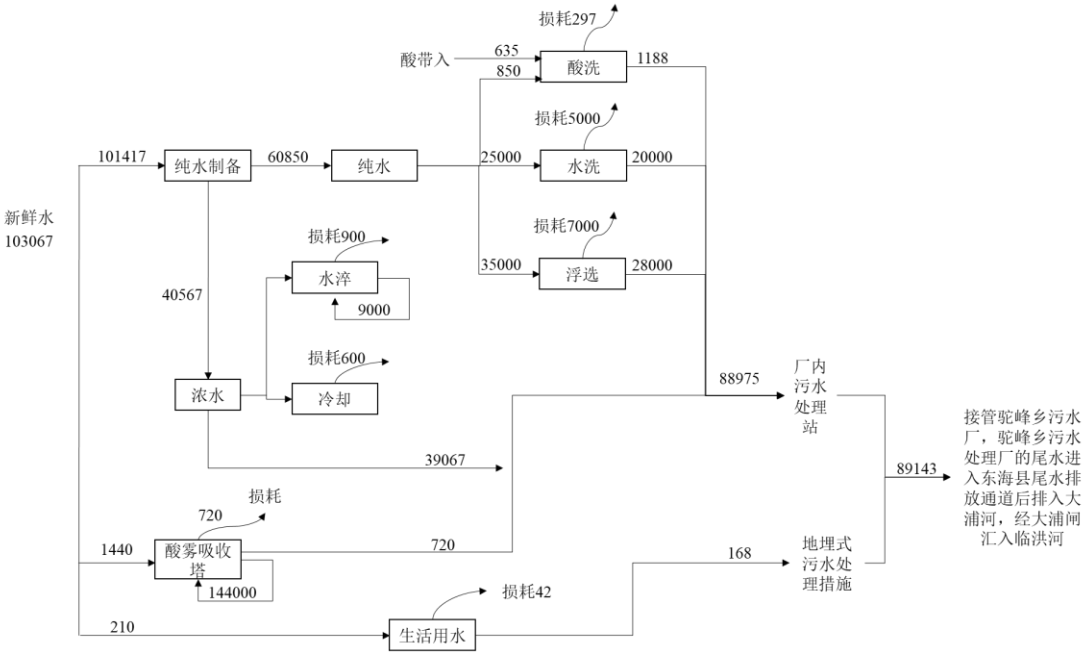


图2-2 本项目水平衡图（m^3/a）

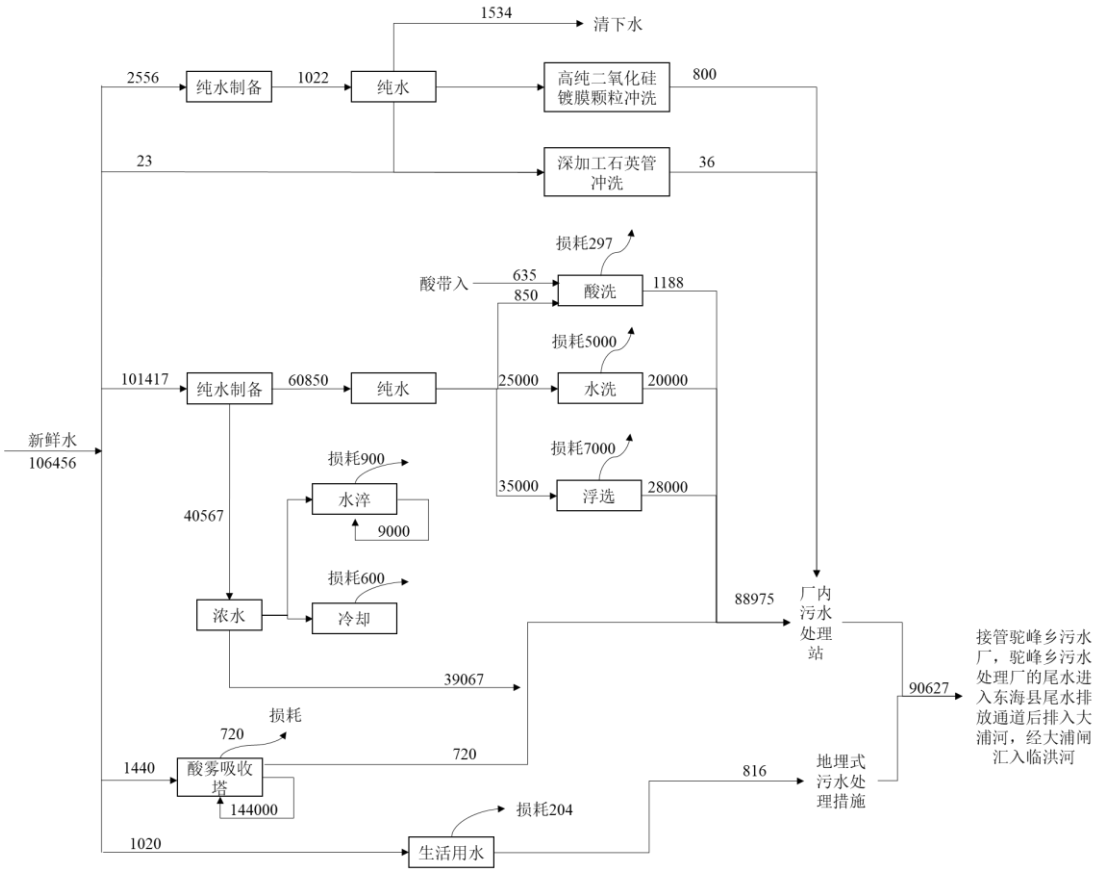


图2-3 本项目建成后全厂水平衡图（m^3/a）

2.1.5 平面布置

厂区总平面按办公区、生产区分区布置。办公区位于厂区西南侧；生产厂房位于厂区东侧；本项目各功能区分区明确，基本按照物流衔接布置，空间利用充分，平面布置较合理，利于管理和消防，运输方便。详见平面布置图。

2.1.6 劳动定员及工作制度

本技改项目不增加劳动员工，全厂定员 90 人，实行 3 班 8 小时工作制，年工作日为 300 天，年工作时数为 7200h。

2.2 施工期工艺流程及产污分析

2.2.1 施工期工艺流程

本项目使用企业内原有厂房，施工期仅涉及设备安装，施工期较短，且对环境质量影响较小。

工艺流程和产排污环节

2.3 营运期工艺及产污分析

2.3.1 营运期工艺流程

（1）高纯石英砂生产工艺流程

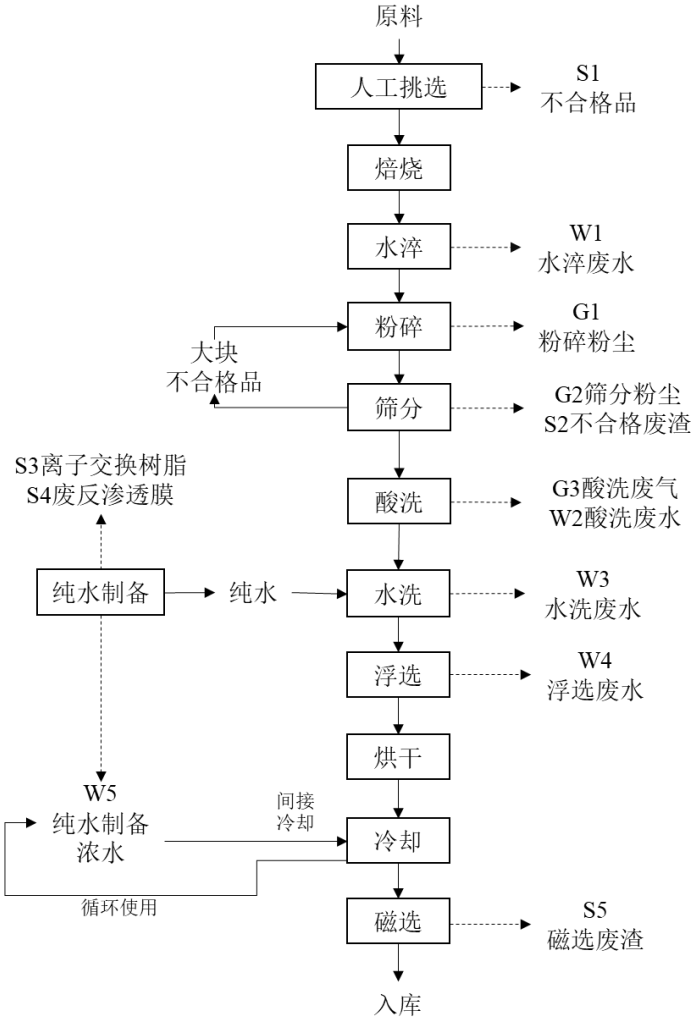


图2-4 高纯石英砂生产工艺流程图

工艺流程简述：

①外购石英石进行人工挑拣，去除不合格的石英石。

②焙烧、水淬：将石英石送入焙烧炉中进行焙烧，用电作为能源；焙烧好的石英石直接进入水淬渠进行水淬，以达到去除矿物内部的汽泡、水纹以及一些包裹的杂质的目的，使矿物裂开。水淬用水是纯水制备工艺产生的浓水，此过程会产生 W1 水淬废水；对水淬渠定期进行清渣，清渣过程会产生水淬废渣。

③粉碎、筛分：水淬后的石块进入粉碎机进行粉碎成粒径 80-120 目的石英粉，筛分机筛出较大颗粒，返回粉碎机继续粉碎。此过程会产生 G1 粉碎粉尘和 G2 筛分粉尘以及筛分出来的不合格废渣 S2。

④酸洗：酸洗在常温下进行，酸洗时先将石英砂送入酸洗反应罐（密闭型设呼吸孔），而后通过管道输入酸（酸采用 40%氢氟酸、30%盐酸和纯水进行配比）。酸洗为浸泡式，酸液由耐酸泵从配酸罐（密闭型设呼吸孔）泵入反应罐，酸洗完成后打开罐体滤网口阀门，W2 酸洗废水从滤网口流至污水处理站处理。

酸洗主要是去除石英砂粒表面的铁元素，单次酸洗原料石英砂相对于氢氟酸量是远远过量的，氢氟酸的作用仅为通过溶解石英砂表面（与 SiO_2 反应）并拓宽表面细缝，而后使盐酸能够充分与表面铁元素反应，达到除铁脱色的目的，使石英砂变白，酸洗反应时间 12 小时，通过控制时间保证物料酸洗达到产品要求。

涉及反应主要为盐酸和铁的氧化物反应，生成可溶的氯化铁。反应式如下：

$$Fe_2O_3 + 6HCl = 2FeCl_3 + 3H_2O$$

⑤水洗：酸洗后在反应罐中用纯水清洗石英砂，产生的 W3 水洗废水从滤网口流至污水处理站处理。

⑥浮选：把石英砂放到浮选机内，加入浮选剂和水进行浮选，浮选完毕后甩干。此过程会产生 W4 浮选废水。

石英砂浮选工段主要去除云母、长石、含铁矿物杂质。云母的可浮性很好，其零电点为 0.4，石英零电点为 1.3~3.7，云母表面荷负电，石英表面少量荷正电或不带电荷，胺类阳离子捕收剂能够吸附云母随气泡上浮排出。以阴离子石油磺酸钠为捕收剂，含铁矿物在弱酸性条件下疏水上浮排出。石英与长石矿物物化性质相当，仅长石解离后暴露出来的铝离子使其与石英表面性质产生差异。长石表面荷负电，并且利用活化剂与铝离子结合，形成沉淀物覆盖在长石表面，使其疏水。在胺类阳离子捕收剂吸附作用下疏水上浮排出。

⑦烘干：浮选后的石英石进入烘干设备进行烘干，烘干的热源是电。

⑧冷却：烘干后的石英石在管道中进行间接冷却，冷却介质是纯水制备过程产生的浓水。冷却水循环使用。

⑨磁选：将原料加工过程中的铁屑以高强度永久磁铁除去。此过程会产生 S5 磁选废渣。

⑩入库：磁选后石英石直接入库外。

2.3.2 营运期产污环节

表2-7 产污环节一览表

类别	代码	产生工序、设备	主要污染物	备注
废气	G1	粉碎	粉尘	经布袋除尘器处理后通过 15m 高排气筒排放
	G2	筛分	粉尘	
	G3	酸洗	HCl、HF	经酸雾吸收塔处理后通过 15m 高排气筒排放
废水	W1	水淬	SS	经沉淀池沉淀后回用于生产
	W2	酸洗	Cl^-、F^-	经厂内污水处理站处理后接管驼峰乡污水厂
	W3	水洗	Cl^-、F^-	
	W4	浮选	COD、十二胺	
	W5	浓水	COD、SS	
噪声	N	各机械设备	70～90dB(A)	基础减振、厂房隔声、消音、减噪等措施
固废	S1	人工挑选	废石英石	外售
	S2	筛分	废石英粉	外售
	S3	纯水制备	离子交换树脂	供应商回收处置
	S4		废反渗透膜	供应商回收处置
	S5	磁选	铁屑	外售
	S6	布袋除尘处理设施	回收粉尘	外售
	S7	污水处理站	氟化钙等	外售

与项目有关的原有环境

2.4 江苏宏伟石英科技有限公司原有项目概况

江苏宏伟石英科技有限公司（原连云港市东海县宏伟石英制品有限公司）于 2007 年在驼峰新区建有年产 2000 吨石英拉管及年产 1000 吨高纯石英砂项目，于 2007 年 6 月 28 日通过东海县环境保护局审批，并于 2008 年 5 月 21 日通过了连云港市东海县环保局的“三同时”验收。2015 年，在原厂预留发展用地内建设年产 2000 吨石英玻璃管及深加工技术改造项目，另外对有关生产公用辅助设施等予以适应性改造，使之与技改扩建后企业总规模相配

污染问题

套。“年产 2000 吨石英玻璃管及深加工技术改造项目”已于 2015 年 9 月 10 日通过东海县环境保护局审批。2016 年 8 月 29 日通过东海县环保局组织“三同时”验收，文号为东环验[2016]082902 号。

江苏宏伟石英科技有限公司现有高纯石英砂、石英拉管、二氧化硅生产线以及深加工生产线（管类 、舟类、治具类）的生产能力分别为 1000t/a、1000 t/a、500 t/a、500 t/a。现有项目产品方案表、项目设备一览表以及原辅材料一览表如下表所示。

表2-8 现有项目主体工程及产品方案表

工程名称	产品名称	项目规模	年运行时数	备注
石英管生产线	石英管	1000t/a	7200h	/
二氧化硅生产线	二氧化硅颗粒	500t/a	7200h	/
深加工生产线	管类	200t/a	7200h	/
	舟类	150t/a	7200h	/
	治具类	150t/a	7200h	/

表2-9 现有项目设备一览表

序号	生产线	设备名称	数量	单位	型号
1	石英砂生产线	破碎机	2	台	-
2		打粉设备	2	套	-
3		焙烧炉	3	台	-
4		水淬炉	6	套	RX-45-9
5		反应釜	4	台	2t
6		浮选机	4	台	-
7		烘干炉	4	台	-
8		高磁机	3	台	-
9	石英管生产线	给料机	8	台	-
10		连熔炉	8	套	-
11		拉管机	8	台	-
12		切管机	6	台	-
13		脱羟炉	10	台	-
14	深加工生产线	扩管机	6	台	-
15		数控铣床	4	套	-
16		磨床	5	套	-
17		半自动切割机	2	台	-
18		车床	4	套	-
19	二氧化硅生产线	粉碎机	2	台	-
20		球磨机	2	台	RX-45-9
21		筛分机	6	台	-
22	公用	高纯水设备	1	套	-
23		发电机组	3	套	-

24		高压变电系统	1	套	-
25		污水处理设备	1	套	-

表2-10 现有项目原辅材料消耗一览表

序号	主要原辅材料名称	主要成分	单位	年消耗量	备注
1	盐酸	氯化氢	t/a	3.5	31%
2	氢氟酸	氟化氢	t/a	3	40%
3	氢气	H_2	Nm^3/a	90000	储罐储存
4	氮气	N_2	Nm^3/a	90000	储罐储存
5	浮选剂	十二胺和石油磺酸钠	-	0.2	-

2.4.1 现有项目主要工艺流程及产污流程图

①石英管生产线

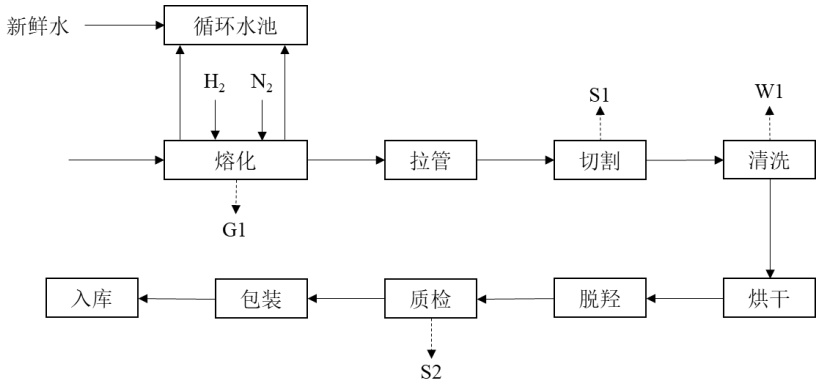


图2-5 石英管生产工艺及产污环节图

②石英砂生产线

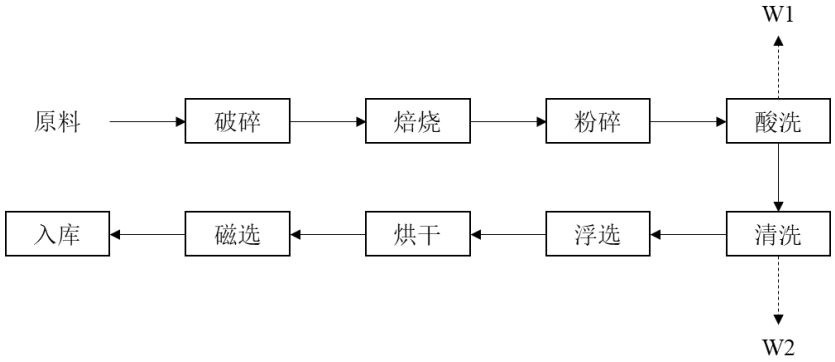


图2-6 石英砂生产工艺及产污环节图

③深加工生产线

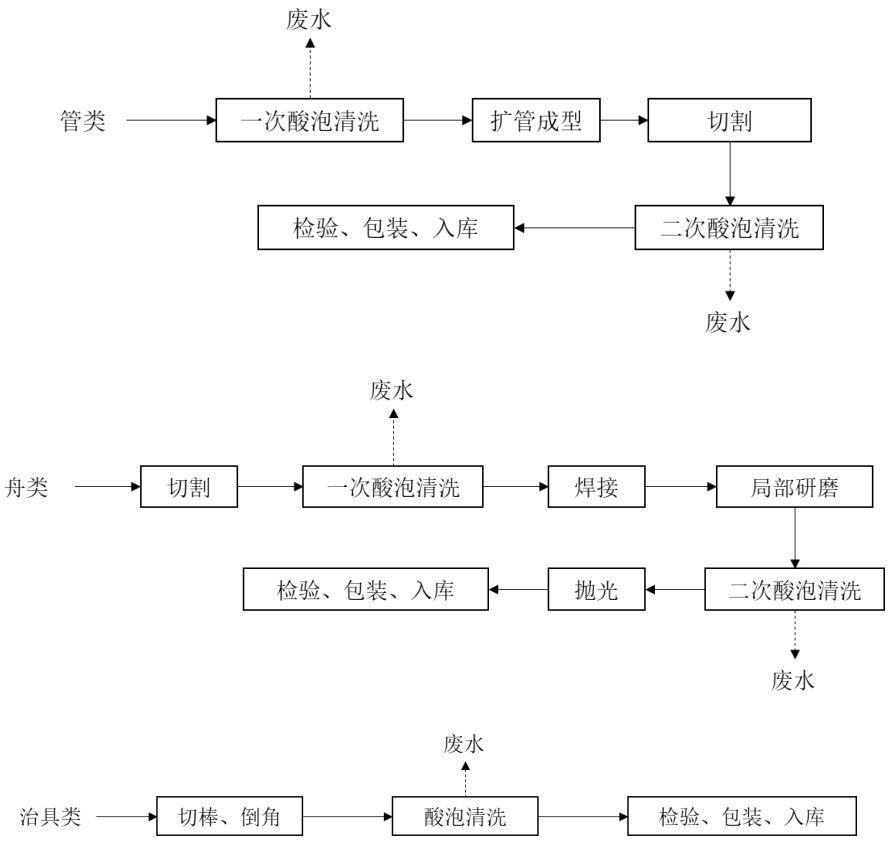


图2-7 深加工生产工艺及产污环节图

④二氧化硅生产线

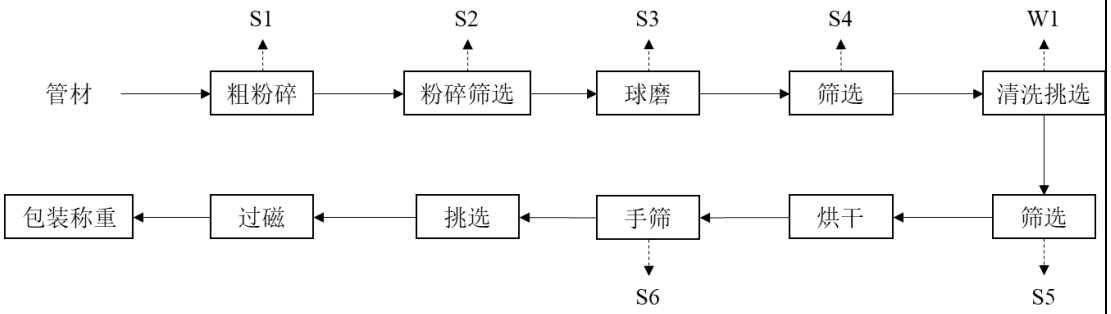


图2-8 二氧化硅生产工艺及产污环节图

⑤高纯水生产

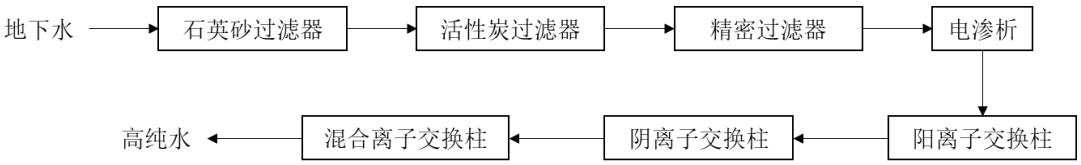


图2-9 高纯水生产工艺及产污环节图

工艺流程简述

1、生产工艺工序说明：

（1）管类

①一次酸泡清洗。将管材放入酸池浸泡 30 分钟，酸池溶液按氢氟酸（50%浓度）与纯水按 5:100 进行配比。酸泡完的管材放入淡水池中浸洗一次，再放入纯水池中浸洗一次，将浸洗后的管材放在清洗台上转动管材用纯水水枪内外冲洗 5 分钟。

②扩管成型。利用数控铣床将石英管扩成需要的尺寸，将成型好的管材用用氢氧焰烧熔后摇动尾座拉断。

③切割。将成型好的管材表面包一层保护膜放在切割台上，启动切割机，转动管材进行切割。

④二次酸泡清洗。将切好的管材进行酸泡 20 分钟后，用纯水冲洗 5 分钟抬到管架上晾干。

⑤检验、包装和入库

（2）舟类

①切割。将管材根据需要用切割机截取长度。

②一次酸泡清洗。将槽棒置于酸池浸泡 5 分钟后，用纯水冲洗晾干。

③焊接。按图纸将槽棒组合起来，然后假接（焊两个点固定形状）。用直径 2mm 或 3mm 棒进行焊接。

④局部研磨处理。用金刚砂或油石局部研磨处理。

⑤二次酸泡清洗。酸池浸泡 5 分钟后，用纯水冲洗晾干。

⑥整体抛光。

⑦检验、包装和入库

（3）治具类

①切棒、倒角。

②酸泡清洗：将石英棒放入酸池中浸泡 10 分钟，将酸泡后的石英棒放入纯水池中浸洗一下，然后放在清洗台上用纯水冲洗并晾干。

③检验、包装和入库

3、二氧化硅生产工艺流程说明

（1）粗粉碎：将管材放入料槽中，用气炼砣砸碎到30~50mm大小，人工检查大小并控制。

（2）粉碎和筛选：八次粉碎完，0.5mm 以下的碎料做废粉处理，0.5~1mm的二氧化硅碎料单独放置待以后处理，0.5~3.3mm和3.3~47mm的碎料作为半成品进行后续加工，4.7mm以上碎料放到下批加工。

（3）半成品加工

①球磨。将颗粒装入陶瓷罐中，开启球磨机球磨35分钟。

②筛选。将球磨后的颗粒倒入 0.5m、2.8mm、4.7mm 的振动筛上筛选，0.5mm 以下做废粉，0.5~2.8mm 与之前 0.5~3.3mm 半成品放一起加工，2.8mm~4.7mm的碎料进入下一道操作。

③清洗和一次挑选。将2.8~4.7mm的颗粒用不锈钢舀子舀3~4kg到盆中放纯水漫过颗粒，戴牛筋胶皮手套搓洗，搓洗完将水放掉。反复清洗五遍，如有漂浮物则用不锈钢勺子舀出。

④过筛。将清洗完的颗粒用0.3m的筛子筛选，主要去除异物杂质。

⑤烘干。将手筛完的颗粒放入烘干机中烘干（5kg150℃/5min），然后装入不锈钢桶中冷却。

⑥手筛。先用 4.7mm 的筛子筛选，再用 2.8m 的筛子筛选，选出2.8~4.7mm的颗粒。

⑦二次挑选。用镊子对 2.8~4.7mm 的碎料挑选，主要挑出细长粒、板状粒。

⑧过磁。将挑选完的颗粒倒到过磁台上磁选，磁选1遍。

⑨包装称重。将过磁完的二氧化硅颗粒装入包装袋中，每包 5065g，其中含包装袋50g。包装袋装入瓦楞纸箱中（要用双层的纸箱），每箱20kg（1箱4袋）包装入库。

4、高纯水生产工艺流程说明

地下水经石英砂过滤器、活性炭过滤器及精密过滤器，去除其中的悬浮物、有机物等杂质。在电渗析里去除大部分阴阳离子后，废水排放，较纯净

的淡水先后经过阳离子交换树脂、阴离子交换树脂和混合离子交换器，最后得到高纯水。

2.4.2 污染物排放情况

原有项目污染情况如下：

1、项目产生的废气主要有石英粉尘。石英粉尘主要来自二氧化硅生产中粉碎过程。

2、项目产生的废水主要是生产废水。生产废水主要有石英砂生产线产生的酸洗废水和去离子水洗废水，深加工生产线产生的酸泡水洗废水，氧化硅生产线产生的去离子水洗废水。

3、项目产生的噪声主要是循环水泵、布袋除尘器风机、给料机、焙烧炉、连熔炉、拉管机、切割机、真空脱羟机、数控铣床、球磨机等设备噪声。

4、项目产生的固废主要是生活垃圾和生产垃圾，生产垃圾主要是生产过程中的牵引、切割、球磨、筛分、产品检验产生的废石英管以及布袋除尘器收集的石英粉尘。

原有项目全厂水污染物总量为：接管考核量：废水量 4484 吨，COD0.372 吨，SS0.323 吨，氨氮 0.01 吨，氟化物 0.024 吨；最终排放量：废水量 4484 吨，COD0.049 吨，SS0.023 吨，氨氮 0.0023 吨，氟化物 0.024 吨。

大气污染物年总量指标：粉尘 0.03 吨。

东海县环境监测站于 2016 年 7 月对项目进行环保“三同时”验收监测，结果详见表 2-11 至表 2-14。

表2-11 废水监测数据结果（mg/L，pH 无量纲）

设施	监测点位	监测项目	监测日期	结果	监测日期	结果	标准值	达标情况
污水处理站	总排污口	pH 值	7.11	6.20	7.12	6.19	6-9	达标
		化学需氧量	7.11	85.7	7.12	85.8	100	达标
		悬浮物	7.11	56	7.12	58	70	达标
		氨氮	7.11	0.47	7.12	0.45	15	达标
		氟化物	7.11	0.67	7.12	0.88	10	达标

注：当时该厂污水无法接入驼峰乡污水处理厂，污水执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准。

表2-12 有组织废气监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	排放浓度			浓度标准 mg/m³	评价
			第一次	第二次	第三次		
二氧化硅生产车间粉碎工序排气筒	2016.1.11	颗粒物浓度 mg/m³	46.8	46.6	48.0	60	符合
		排放速率 kg/h	0.24	0.24	0.25	1.9	符合
	2016.1.12	颗粒物浓度 mg/m³	47.7	47.2	47.7	60	符合
		排放速率 kg/h	0.24	0.24	0.24	1.9	符合
二氧化硅生产车间筛分工序排气筒	2016.1.11	颗粒物浓度 mg/m³	46.6	45.9	46.0	60	符合
		排放速率 kg/h	0.47	0.46	0.46	1.9	符合
	2016.1.12	颗粒物浓度 mg/m³	46.5	47.4	45.5	60	符合
		排放速率 kg/h	0.47	0.48	0.46	1.9	符合

表2-13 厂界无组织废气监测结果（mg/m3）

类型	监测点位	监测项目	监测日期	结果	分析方法	标准值	达标情况
无组织废气	1	颗粒物	1.11	0.774 mg/m³	GB/T15432-1995 重量法	1.0 mg/m³	达标
	2	颗粒物	1.11	0.774 mg/m³		1.0 mg/m³	达标
	3	颗粒物	1.11	0.708 mg/m³		1.0 mg/m³	达标
	4	颗粒物	1.11	0.758 mg/m³		1.0 mg/m³	达标
无组织废气	1	颗粒物	1.12	0.773 mg/m³	GB/T15432-1995 重量法	1.0 mg/m³	达标
	2	颗粒物	1.12	0.769 mg/m³		1.0 mg/m³	达标
	3	颗粒物	1.12	0.792 mg/m³		1.0 mg/m³	达标
	4	颗粒物	1.12	0.748 mg/m³		1.0 mg/m³	达标
无组织废气	1	氟化物	1.11	2.56 ug/m³	HJ480-2009 滤膜采样氟离子选择电极法	20 ug/m³	达标
	2	氟化物	1.11	2.79 ug/m³		20 ug/m³	达标
	3	氟化物	1.11	3.31 ug/m³		20 ug/m³	达标
	4	氟化物	1.11	2.91 ug/m³		20 ug/m³	达标
无组织废气	1	氟化物	1.12	3.04 ug/m³	HJ480-2009 滤膜采样氟离子选择电极法	20 ug/m³	达标
	2	氟化物	1.12	2.80 ug/m³		20 ug/m³	达标
	3	氟化物	1.12	3.31 ug/m³		20 ug/m³	达标
	4	氟化物	1.12	2.68 ug/m³		20 ug/m³	达标

表2-14 厂界噪声监测结果

测点位置	测点名称	测量日期	测量时段	等效 A 声级 dB(A)	评价标准	评价结果
东厂界	N1	2016.01.11	昼间	63.9	65	达标
			夜间	53.7	55	达标
南厂界	N2	2016.01.11	昼间	61.3	65	达标
			夜间	52.1	55	达标
西厂界	N3	2016.01.11	昼间	61.1	65	达标
			夜间	51.3	55	达标
北厂界	N4	2016.01.11	昼间	61.8	65	达标
			夜间	52.2	55	达标
东厂界	N1	2016.01.12	昼间	63.4	65	达标
			夜间	53.9	55	达标

南厂界	N2	2016.01.12	昼间	61.8	65	达标
			夜间	51.7	55	达标
西厂界	N3	2016.01.12	昼间	60.8	65	达标
			夜间	51.6	55	达标
北厂界	N4	2016.01.12	昼间	61.7	65	达标
			夜间	52.7	55	达标

2.4.3 项目存在问题及“以新带老”措施

（1）废水

以新带老措施：本项目建成后，对高纯石英砂技改前的 3000t 生产废水按新的工艺和用水系数重新进行了核算，因此技改前的外排废水量减少到 1484t/a，其中生产废水为 836t/a，分别为高纯二氧化硅镀膜颗粒冲洗废水和深加工石英管冲洗废水。生活污水为 648t/a。

本项目建成后，生产废水经厂内污水处理站处理、生活污水经地埋式污水处理措施处理达到驼峰乡污水处理厂接管要求后一起排放。

综上，对原有项目废水排放总量重新进行核算，核算结果见下表。

表2-15 废水排放量重新核算一览表

废水来源	排放量 m^3/a	污染物名称	排放去处	接管情况		排入外环境情况	
				浓度 mg/L	接管量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a
已批复的废水最终排放量	4484	COD	经驼峰乡联村污水处理厂处理后排入范埠干渠	82.96	0.372	11	0.049
		SS		72.03	0.323	5.13	0.023
		氨氮		2.23	0.010	0.51	0.0023
		F-		5.35	0.024	5.4	0.024
以新带老消减量	3000	COD	/	/	/	/	-0.025
		SS		/	/	/	0.008
		氨氮		/	/	/	-0.0051
		TP		/	/	/	-0.00074
		TN		/	/	/	-0.010
		F-		/	/	/	0.009
		石油类		/	/	/	-0.0015
本项目建成后原有项目废水排放量	1484	COD	生活废水经地埋式污水处理设施处理，生产废水经厂内污水处理站处理。处理后的尾水一起接管驼峰乡污水处理厂	160.26	0.238	50	0.074
		SS		100.28	0.149	10	0.015
		氨氮		5.03	0.00746	5	0.0074
		TP		1.01	0.00150	0.5	0.00074
		TN		20.06	0.0298	7	0.010
		F-		19.96	0.030	10	0.015
		石油类		9.98	0.015	1	0.0015

（2）废气

由于石英矿石的成分变化以及产品的纯度提高，原有项目环评报告中酸

和水的用量太小，与实际生产情况不符；原有项目没有对粉碎粉尘以及酸洗废气进行核算，也为对其收集处理，后期生产过程中企业无例行监测计划及相应的监测数据。

企业已取得排污许可证，登记编号：91320722703804136Y001W。近年无风险事故和环保投诉。

以新带老措施：

本次环评企业重新核算了生产过程中各种酸和水的用量，并且建设新的污水处理站，代替老的污水处理站；重新核算了原有石英砂生产线的粉粹粉尘和酸洗废气的产生量，并且分别新设置了一套布袋除尘装置和一套酸雾吸收塔处理原有石英砂生产线的粉碎粉尘和酸洗废气，处理后废气分别通过两根 15m 高的排气筒排放。

原有生产线粉碎粉尘：类比同类项目，粉尘产生量按照原料使用量的 0.2%，原有项目石英石用量约为 1440t/a，所以原有生产线粉尘的年产生量约为 2.88t，无组织排放。

本次项目的“以新带老”措施为企业在原有项目的粉碎工艺处设置集气罩，粉碎粉尘经过收集系统收集后，通过布袋除尘器处理（风机风量为 3000m^3/h，收集效率 90%，处理效率 95%）处理后的废气经 15m 高排气筒排放（DA001）。粉尘有组织产生量为 2.59t/a，有组织排放量为 0.130t/a；无组织产生量为 0.288 t/a，车间通过洒水可以降尘 85%，无组织排放量为 0.043t/a。

原有生产线酸洗废气：原有项目产品产量为 1000t/a，使用 4 个 2t 的反应釜，在酸洗区域内采用反应釜进行酸洗和水洗。盐酸、氢氟酸的蒸发量的计算采用《环境统计手册》（方品贤、江欣、奚元福编）中 P72“液体（除水以外）蒸发量的计算”。

计算公式如下：

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

式中：G_z——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体的分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，可查《环境统计手册》表 4-10，一般可取 0.2-0.5，本项目取 0.4。

P——相应于液体温度下的空气的蒸气分压力，mmHg；

F——液体蒸发面的表面积，m^2。

当液体浓度（重量）低于 10%时，可用水溶液的饱和蒸气压代替，查《环评统计手册》表 4-15；当液体重量浓度高于 10%时，可查《环境统计手册》表 4-11、4-12、4-13、4-14。

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汽压统计表见下表。

表2-16 反应釜废气因子蒸气压

产污环节	废气因子	分子量	浓度（%）	温度（℃）	蒸气压（mmHg）
酸洗	HCl	36.5	30	25	15.1
	HF	20	40	25	2.0

根据业主提供资料，2t 的反应釜的横截面积约为 $0.25m^2$，生产车间（1）设置 4 个 2t 的反应釜，年工作时间为 7200h，因此生产车间（1）HCl 气体产生量为 2.490 t/a，HF 气体产生量为 0.181 t/a，无组织排放。

本次项目的“以新带老”措施为酸洗区域两侧设置感应门，即开即闭，保持微负压状态，可有效减少酸雾的无组织排放，酸洗在常温下进行。酸洗期间产生的酸雾通过微负压进行收集（收集效率 99%），收集后经过酸雾吸收塔进行处理（处理效率 95%），处理后的废气经 15m 高排气筒排放（DA002）。因此生产车间（1）HCl 气体有组织产生量为 2.465 t/a，有组织排放量为 0.123t/a，无组织排放量为 0.025t/a；HF 气体有组织产生量为 0.179 t/a，有组织排放量为 0.009t/a，无组织排放量为 0.002t/a。

原有生产线粉碎粉尘、酸洗废气总量在本项目中重新申请，纳入本项目以新带老消减量。

表2-17 原有项目以新带老措施后有组织废气产生及排放情况

工序	污染源	污染物	排气筒编号	污染物产生				治理措施		污染物排放			排气筒			排放时间 h/a
				核算方法	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	风量 m³/h	内径 m	高度 m	
粉碎	粉尘 G1	颗粒物	DA001	类比法	120.00	0.360	2.59	布袋除尘器	95%	6.00	0.0180	0.130	3000	0.2	15	7200
酸洗、水洗	酸洗废气 G2	HCl	DA002	产污系数法	68.48	0.342	2.465	酸雾吸收塔	95%	3.42	0.0171	0.123	5000	0.3	15	7200
		HF			4.98	0.025	0.179		95%	0.25	0.0012	0.009	5000	0.3	15	7200

表2-18 原有项目以新带老措施后无组织废气产生及排放情况

产物车间	废气种类	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放量(t/a)	排放速率（kg/h）	排放时间（h/a）
生产车间（1）	粉尘	0.288	0.040	0.043	0.0060	7200
	HCl	0.025	0.0035	0.025	0.0035	7200
	HF	0.002	0.00028	0.002	0.00028	7200

表2-19 原有项目废气产生及排放情况

种类	污染物名称		原有项目排放量	以新带老措施后			以新带老削减量
				产生量	消减量	排放量	
废气	有组织	颗粒物	0	2.59	2.46	0.13	-0.13
		HCl	0	2.465	0.342	0.123	-0.123
		HF	0	0.179	0.17	0.009	-0.009
	无组织	颗粒物	2.88	0.288	0.245	0.043	0*
		HCl	2.490	0.025	0	0.025	0*
		HF	0.181	0.002	0	0.002	0*

注：以新带老消减量=原有项目排放量-以新带老措施后排放量

*：由于原有项目未申请该废气总量，因此此处无以新带老削减量，以新带老措施后的排放量在本项目中一并申请。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 环境空气

3.1.1.1 基本因子现状评价

本项目评价基准年为 2021 年，根据《江苏省环境空气质量功能区划分》（江苏省环境保护局 1998 年 6 月）、《连云港市环境空气质量功能区划分规定》（连政发[2012]115 号），项目环境空气质量标准为二类区。根据东海生态环境监测站的资料统计，项目区域各评价因子现状如表 3-1 所示。

表3-1 2021 年东海县环境状况（单位：ug/m³）

项目	SO_2	NO_2	PM_{10}	$PM_{2.5}$	CO
2021 年均值	11	30	76	41	800
GB3096-2012 二级标准	60	40	70	35	4000
超标率	0	0	9.0%	13.4%	0

2021 年县城区臭氧 8 小时日均值浓度范围 22-241 微克/立方米，全年县城区平均日均值超标天数为 23 天，超标率为 6.3%。

根据上表数据，判定项目所在区域为环境空气质量不达标区，超标因子为 PM_{10} 以及 $PM_{2.5}$。

为加快改善环境空气质量，连云港市制定了《连云港市空气质量达标规划》、《关于印发连云港市改善空气质量强制污染减排方案的通知》（连大气办〔2018〕15 号）、《关于组织实施江苏省颗粒物无组织排放深度整治实施方案的通知》（连大气办〔2018〔13 号〕〕）等、《关于印发连云港市 2020 年 VOCs 专项治理实施方案的通知》（连大气办〔2020〕9 号）、《关于印发连云港市“打赢蓝天保卫战”2020 年工作计划的通知》（连大气办〔2020〕10 号）、《关于印发连云港市 2021 年度深入打好污染防治攻坚战“首季争优”大气挖潜工作方案的通知》（连污防指办〔2021〕9 号）等。相继开展“降尘治车”、“提质溯源”、“溯源增优”、“江河碧空”等蓝天保卫以及“港城蓝”专项帮扶行动，成效显著，项目所在区域环境质量已达到《连云港市空气质量达标规划》中 2020

年 $PM_{2.5}$ 年均浓度控力争降低到 44μg/m^3 的目标要求，规划至 2030 年，实现 $PM_{2.5}$ 年均浓度基本达标（35μg/m^3）。

东海县各部门积极贯彻落实县委县政府打赢蓝天保卫战的决策部署，严格执行《东海县大气管控十条措施》，形成“上下同心协力”的浓厚氛围。东海县先后下发了《东海县 2020 年大气污染防治攻坚战实施方案》、《东海县 2021 年度深入打好污染防治攻坚战“首季争优”大气挖潜实施方案》（东大气办〔2021〕5 号）等文件，积极采取行动对颗粒物产生较多的企业进行整治。

随着打赢蓝天保卫战行动计划工作的部署、专项治理实施方案的有效实施、秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案的认真落实、重污染天气应急预案的及时执行等相关改善空气质量工作的开展，项目所在区域环境空气质量将进一步得到改善。

3.1.1.2 其他因子现状评价

为说明项目所在区域的环境质量状况，本次环评引用连云港绿润环保科技有限公司中范埠村的氯化氢监测数据，监测时间为 2021 年 8 月 10 日至 2021 年 8 月 16 日，连续 7 天。引用数据属于建设项目周边 5km 范围近三年的监测数据，数据符合时效性及区域性的要求。

企业委托青山绿水（连云港）检验检测有限公司对本项目周边环境空气进行现状监测，监测点东海县新区小学位于项目地西南侧 380m，监测时间为 2022 年 4 月 28 日至 2022 年 4 月 30 日，连续监测 3 天，具体评价结果见下表。

表3-2 引用监测点位及监测项目

监测点位名称	监测点序号	与项目的方位	与边界的距离（m）	监测因子	数据来源
范埠村	G1	NW	2520	氯化氢	引用
东海县新区小学	G2	WS	380	氟化物	实测

大气监测及评价结果见下表。

表3-3 大气监测评价结果

监测点	评价标准mg/m³	污染物名称	浓度范围mg/ m³	最大单因子指数	超标率%	达标情况
G1	0.02	氟化物	0.001-0.0015	0.075	0	达标
G1	0.05	氯化氢	ND~0.046	0.92	0	达标

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

3.1.2 地表水

本项目生产废水经厂内污水处理厂处理后与经地埋式污水处理设施处理后的生活污水一起接管至驼峰乡污水处理厂，驼峰乡污水处理厂的尾水经东海县尾水通道排入大浦河后汇入临洪河。根据本项目拟建区域的水系特点，在大浦河设置 3 个监测断面，临洪河设置一个断面。具体监测点位见表 3-4，监测结果见表 3-5。

表3-4 地表水监测断面表

断面编号	河流	监测断面布设位置	检测项目	水环境功能	数据来源
W1	大浦河	大浦工业污水处理厂排污口上游 500m	pH、DO、高锰酸盐指数、COD、BOD5、氨氮、总磷、石油类及水温	Ⅳ类水	引用《连云港金驰生物科技有限公司连云港市餐厨废弃物收运处理项目扩建工程环境影响报告书》检测报告
W2	大浦河	大浦工业污水处理厂排污口下游游 500m			
W3	大浦河	大浦工业污水处理厂排污口下游 1500m			
W4	临洪河	尾水通道排污口下游 1000m	pH、化学需氧量、氨氮、总磷、氟化物、石油类		引用《江苏福如东海硅产业发展有限公司蔷薇河综合整治工程项目》检测报告

表3-5 地表水监测数据表（单位：mg/L、pH 值无量纲）

断面	项目	标准	2021.10.8		2021.10.8		2021.10.8		最大值	最小值
			1	2	1	2	1	2		
W1	水温（℃）	-	23.5	23.6	23.2	24.2	23.2	24.1	23.2	24.2
	pH（无量纲）	6-9	7.3	7.3	7.3	7.3	7.3	7.4	7.3	7.4

	DO	≥3	7.6	7.6	7.6	7.6	7.7	7.7	7.6	7.7
	高锰酸盐指数	≤10	4.1	5.7	4.6	6.0	4.9	6.4	4.1	6.4
	COD	≤30	16	16	15	16	25	25	15	25
	BOD_5	≤6	2.0	2.1	2.2	2.4	2.6	2.7	2.0	2.7
	氨氮	≤1.5	0.689	0.554	0.586	0.621	0.621	0.652	0.554	0.689
	总磷	≤0.3	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23	0.23
	石油类	≤0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W2	水温（℃）	-	23.3	23.4	23.7	24.2	23.5	23.8	23.7	24.2
	pH（无量纲）	6-9	7.4	7.4	7.3	7.4	7.4	7.3	7.3	7.4
	DO	≥3	7.7	7.7	7.7	7.7	7.6	7.7	7.6	7.7
	高锰酸盐指数	≤10	6.4	5.2	7.4	7.1	7.2	6.0	5.2	7.4
	COD	≤30	17	16	15	18	22	23	15	23
	BOD_5	≤6	2.4	2.4	2.4	2.8	3.2	3.4	2.4	3.4
	氨氮	≤1.5	0.521	0.527	0.660	0.677	0.566	0.585	0.521	0.677
	总磷	≤0.3	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
	石油类	≤0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
W3	水温（℃）	-	23.5	23.2	24.1	24.1	23.7	23.7	23.2	24.1
	pH（无量纲）	6-9	7.4	7.3	7.4	7.3	7.3	7.3	7.3	7.4
	DO	≥3	7.6	7.6	7.7	7.7	7.6	7.6	7.6	7.7
	高锰酸盐指数	≤10	7.5	8.1	7.3	8.2	7.6	8.7	7.3	8.7
	COD	≤30	23	24	23	24	26	25	23	26
	BOD_5	≤6	2.1	2.4	2.6	2.2	2.8	2.8	2.1	2.8
	氨氮	≤1.5	0.741	0.704	0.871	0.885	0.882	0.807	0.704	0.885
	总磷	≤0.3	0.15	0.16	0.16	0.15	0.17	0.15	0.15	0.17
	石油类	≤0.5	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND
断面	项目	标准	2019.7.22		2019.7.23		2019.7.24		最大值	最小值
			1	2	1	2	1	2		
W4	pH（无量纲）	6-9	7.79	7.62	7.70	7.60	7.80	7.63	7.80	7.60
	COD	≤30	29	28	29	29	29	29	29	28
	氨氮	≤1.5	1.84	1.84	1.80	1.78	1.82	1.82	1.84	1.78
	总磷	≤0.3	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
	氟化物	≤1.5	0.86	0.94	0.84	0.94	0.85	0.90	0.94	0.85
	石油类	≤0.5	0.12	0.13	0.12	0.11	0.10	0.12	0.13	0.11

由现状监测结果分析可知，监测期间，大浦河河段各监测项目均达到《地

表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，临洪河除了氨氮，其余监测项目均符合Ⅳ类标准。

3.1.3 声环境

2021 年县城区域环境噪声昼间均值为 56.7dB(A)，比 2020 年升高了 0.5dB(A)，均符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)2 类标准。

2022 年 4 月 11 日~4 月 12 日，青山绿水（连云港）检验检测有限公司对本项目厂界及周边敏感点噪声进行监测，具体结果见下表：

表3-6 声检测结果

序号	测点名称	2022.04.11		2022.04.12		昼间标准	夜间标准	结果判断
		昼间	夜间	昼间	夜间			
1	东厂界外 1m	64.4	41.6	56.9	46.1	65	55	达标
2	南厂界外 1m	51.2	41.0	59.2	49.1	65	55	达标
3	西厂界外 1m	51.4	42.6	54.2	49.3	65	55	达标
4	北厂界外 1m	62.4	41.8	58.7	49.6	65	55	达标
5	驼峰中学	40.8	40.5	41.3	49.2	60	50	达标

本项目厂界噪声满足 3 类标准，敏感点驼峰中学满足 2 类区标准要求。

3.1.4 辐射环境和生态环境

无不良辐射环境和生态环境影响。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

该项目位于连云港市东海县驼峰工业集中区，周围无珍贵文物及重点保护动植物等。主要环境保护目标情况详见表 3-7。

表3-7 项目主要环境保护目标

环境要素	经纬度坐标		环境保护对象名称	方位	距离（米）	环境保护目标（功能要求）
	经度/°	纬度/°				
大气环境	118.8505	34.5452	驼峰中学	W	30	《环境空气质量标准 GB3095 2012》二级标准及其修改单
	118.8496	34.5439	东海县新区小学	W	180	
	118.8420	34.5475	洪小庄	W	360	
	118.8427	34.5447	驼峰乡政府	WS	360	
	118.8418	34.5499	幸福城邦	WN	380	
地表水	—		范埠干渠	E	400	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准

地下水	500 米范围内无地下水保护目标				
声环境	—	驼峰中学	W	30	《声环境质量标准》GB3096-2008 2 类标准
生态环境	不涉及				

注：本表所列距离为厂界与敏感目标边界之间的最近距离。

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

粉尘、HF、HCl 排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）二级标准，由于 200 米范围内有其他建筑物，因此，排放速率严格 50%执行。具体标准见表 3-8：

表3-8 大气污染物综合排放标准

污染物名称	排放浓度 (mg/Nm^3)	排气筒高度（m）	排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值	
				浓度 (mg/m^3)	监控点
颗粒物	20	15	0.5	0.5	周界外浓度最高点
HCl	10	15	0.09	0.05	周界外浓度最高点
HF	3	15	0.036	0.02	周界外浓度最高点

3.3.2 废水

根据区域排水规划，项目综合废水经处理后进入区域污水管道，进入驼峰乡污水处理厂。污水处理厂接管标准按《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 等级限值执行。污水处理厂出水水质氟化物指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

驼峰乡污水处理厂的接管标准和排放标准详见表 3-9。

表3-9 驼峰乡污水处理厂进出水排放标准（单位：pH 无量纲，mg/L）

项目	pH	COD	SS	氨氮	TP	TN	氟化物	石油类
接管标准	6.5～9.5	500	400	45	8	70	20	15
排放标准	6～9	50	10	5	0.5	7	10	1

3.3.3 噪声

营运期间厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准。

表3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间	夜间
3类	65	55

3.3.4 固废贮存标准

一般工业固废和生活垃圾储存处置要求按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。

表3-11 建设项目污染物排放总量表 单位：t/a

种类	污染物名称		现有项目		本技改项目				以新带老削减量	总排放量	排放增减量
			接管量	排入环境量	产生量	削减量	接管量	外排环境量			
废气	有组织	颗粒物	/	0.03	10.37	9.852	/	0.518	-0.13	0.678	+0.648
		HCl	/	0	0.53	0.284	/	0.246	-0.123	0.369	+0.369
		HF	/	0	0.358	0.34	/	0.018	-0.009	0.027	+0.027
	无组织	颗粒物	/	0	1.44	1.224	/	0.216	0	0.036	+0.036
		HCl	/	0	0.05	0	/	0.05	0	0.044	+0.044
		HF	/	0	0.004	0	/	0.004	0	0.004	+0.004
废水	废水量		4484	4484	89143	0	89143	89143	3000	90627	+86143
	COD		0.372	0.049	27.857	13.571	14.286	4.457	-0.025	4.531	+4.482
	SS		0.323	0.023	41.314	32.374	8.940	0.891	0.008	0.906	+0.883
	氨氮		0.01	0.0023	0.451	0.003	0.448	0.446	-0.0051	0.453	+0.04507
	TP		0	0	0.090	0.0000	0.090	0.0446	-0.0007	0.0453	+0.0453
	TN		0	0	1.790	0.002	1.788	0.624	-0.010	0.634	+0.634
	F-		0.024	0.024	102.579	100.799	1.780	0.891	0.009	0.906	+0.882
	石油类		0	0	2.800	1.91	0.890	0.0891	-0.0015	0.0906	+0.0906
固废	生活垃圾		/	13.5	0	0	/	0	/	0	0
	一般固废		/	667.5	2579.4	2579.4	/	0	/	0	0

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>本项目使用企业内原有厂房，施工期仅涉及设备安装，施工期较短，且对环境质量影响较小。</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

4.1 营运期环境影响和保护措施

4.1.1 废气

4.1.1.1 废气污染源产生及排放情况

（1）G1 粉碎粉尘、G2 筛分粉尘：

本项目粉碎、筛分过程中会产生粉尘。类比同类项目，粉尘产生量按照原料使用量的 0.2%，本项目石英石用量为 5760t/a，所以粉尘的年产生量约为 11.52t，粉碎粉尘经过收集系统收集后，通过布袋除尘器处理（风机风量为 10000m^3/h，收集效率 90%，处理效率 95%）处理后的废气经 15m 高排气筒排放（DA003）。粉尘有组织产生量为 10.37t/a，有组织排放量为 0.518 t/a；无组织产生量为 1.152 t/a，破碎筛分车间通过洒水可以降尘 85%，无组织排放量为 0.173t/a。

（2）G3 酸洗废气：

本项目酸洗车间在生产车间（2）内，生产车间（2）设置酸洗量为 4000t/a，使用 10 个 0.8t 的反应釜，在酸洗区域内采用反应釜进行酸洗和水洗。盐酸、氢氟酸的蒸发量的计算采用《环境统计手册》（方品贤、江欣、奚元福编）中 P72“液体（除水以外）蒸发量的计算”。

计算公式如下：

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

式中：G_z——液体的蒸发量，kg/h；

M——液体的分子量；

V——蒸发液体表面上的空气流速，m/s，以实测数据为准，无条件实测时，可查《环境统计手册》表 4-10，一般可取 0.2-0.5，本项目取 0.4。

P——相应于液体温度下的空气的蒸气分压力，mmHg；

F——液体蒸发面的表面积，m^2。

</td></tr>
</table>

当液体浓度（重量）低于 10%时，可用水溶液的饱和蒸气压代替，查《环评统计手册》表 4-15；当液体重量浓度高于 10%时，可查《环境统计手册》表 4-11、4-12、4-13、4-14。

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汽压统计表见下表。

表4.1 反应釜废气因子蒸气压

产污环节	废气因子	分子量	浓度（%）	温度（℃）	蒸气压（mmHg）
酸洗	HCl	36.5	30	25	15.1
	HF	20	40	25	2.0

根据业主提供资料，0.8t 的反应釜的横截面积约为 0.1m^2，生产车间（2）设置 10 个 0.8t 的反应釜，年工作时间为 7200h，因此生产车间（1）HCl 气体产生量为 2.490 t/a，HF 气体产生量为 0.181 t/a。

在酸洗区域两侧设置感应门，即开即闭，保持微负压状态。酸洗期间产生的酸雾通过微负压进行收集（收集效率 99%），收集后经过酸雾吸收塔进行处理（处理效率 95%），处理后的废气经 15m 高排气筒排放（DA004）。因此本项目酸洗废气中 HCl 气体有组织产生量为 2.465 t/a，有组织排放量为 0.123t/a，无组织排放量为 0.025t/a；HF 气体有组织产生量为 0.179 t/a，有组织排放量为 0.009t/a，无组织排放量为 0.002t/a。

本项目废气产生及排放情况具体见表 4-2 至 4-3。

运营期环境影响和保护措施

表4.2 建设项目有组织废气产生及排放情况

污染物	排气筒编号	污染物产生				治理措施		污染物排放			排气筒			排放时间 h/a
		核算方法	产生浓度 mg/m³	产生速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率 %	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	风量 m³/h	内径 m	高度 m	
颗粒物	DA003	类比法	144.00	1.440	10.37	布袋除尘器	95%	7.20	0.0720	0.518	10000	0.5	15	7200
HCl	DA004	产污系数法	34.24	0.342	2.465	酸雾吸收塔	95%	1.71	0.0171	0.123	10000	0.5	15	7200
HF			2.49	0.025	0.179		95%	0.12	0.0012	0.009				

表4.3 无组织废气产生及排放情况

产物车间	废气种类	产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	排放量(t/a)	排放速率（kg/h）	排放时间（h/a）
生产车间（2）	粉尘	1.152	0.16	0.173	0.024	7200
	HCl	0.025	0.0035	0.025	0.0035	7200
	HF	0.002	0.00028	0.002	0.00028	7200

运营期环境影响和保护措施

4.2.1.2 废气排放口基本情况

废气排放口基本情况见下表：

表4.4 全厂废气排放口基本情况

排放源名称	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	排放速率	单位
	经度	纬度		高度（m）	内径（m）	温度（℃）	流速（m/s）			
DA001	118.850141	34.548093	21.914	15	0.50	20	14.1	颗粒物	0.0180	kg/h
DA002	118.850463	34.547846	20.986	15	0.40	20	11.06	HCl	0.0171	kg/h
								HF	0.0012	kg/h
DA003	118.850442	34.547597	21.014	15	0.50	20	14.1	颗粒物	0.0720	kg/h
DA004	118.850206	34.547599	21.448	15	0.50	20	14.1	HCl	0.0171	kg/h
								HF	0.0012	kg/h

4.2.1.3 废气污染治理措施可行性分析

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

（1）大气环境影响评价工作等级的确定

①P_{max} 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 Pi 定义如下：

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

P_i ——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度 占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m^3；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m^3。（1）污染物评价标准

污染物评价标准和来源见下表。

表4.5 污染物评价标准

污染物名称	平均时段	标准值(μg/m³)	标准来源
TSP	24 小时平均	300	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单
HF	1 小时平均	20	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单表 A.1
HCl	1 小时平均	50	HJ2.2-2018 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值

（2）污染源参数

排气筒污染源参数见表 4.4。

面源参数见下表。

表4.6 主要废气污染源参数一览表（矩形面源）

污染源名称	坐标(º)		海拔高度/m	矩形面源/m			污染物	排放速率	单位
	X	Y		长度	宽度	有效高度			
生产车间（1）	118.849906	34.547807	22.167	50	15	20	粉尘	0.0060	kg/h
							HCl	0.0035	kg/h
							HF	0.00028	kg/h
生产车间（2）	118.850067	34.54735	21.425	50	15	20	粉尘	0.024	kg/h
							HCl	0.0035	kg/h
							HF	0.00028	kg/h

（3）项目参数

估算模式所用参数见表。

表4.7 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	农村
	人口数(城市人口数)	—
最高环境温度		38.2 °C
最低环境温度		-14.2 °C
土地利用类型		农作地
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	是
	地形数据分辨率(m)	90m
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/km	—
	海岸线方向/º	—

（4）预测结果

表4.8 废气最大 Pmax 和 D10%预测结果表

距源中心下风向距离D(m)	DA001		距源中心下风向距离D(m)	DA002			
	颗粒物			HCl		HF	
	占标Pi(%)	浓度Ci(mg/m³)		占标Pi(%)	浓度Ci(mg/m³)	占标Pi(%)	浓度Ci(mg/m³)
10	0.01	3.99E-05	10	0.01	6.79E-06	0.00	4.76E-07
25	0.17	7.53E-04	25	0.37	1.83E-04	0.06	1.28E-05
50	0.51	2.31E-03	50	1.70	8.51E-04	0.30	5.97E-05
58	0.53	2.38E-03	75	2.77	1.38E-03	0.49	9.70E-05
75	0.50	2.23E-03	86	2.83	1.42E-03	0.50	9.93E-05
100	0.40	1.82E-03	100	2.76	1.38E-03	0.48	9.69E-05
125	0.33	1.47E-03	125	2.50	1.25E-03	0.44	8.78E-05
150	0.27	1.24E-03	150	2.23	1.12E-03	0.39	7.84E-05
175	0.29	1.32E-03	175	2.51	1.25E-03	0.44	8.80E-05
200	0.31	1.38E-03	200	2.63	1.31E-03	0.46	9.22E-05
225	0.31	1.38E-03	225	2.63	1.31E-03	0.46	9.21E-05
250	0.30	1.34E-03	250	2.55	1.28E-03	0.45	8.96E-05
275	0.29	1.29E-03	275	2.45	1.22E-03	0.43	8.58E-05
300	0.27	1.22E-03	300	2.32	1.16E-03	0.41	8.14E-05
325	0.26	1.15E-03	325	2.19	1.10E-03	0.38	7.69E-05
350	0.24	1.09E-03	350	2.07	1.03E-03	0.36	7.25E-05
375	0.23	1.05E-03	375	2.00	9.98E-04	0.35	7.00E-05
400	0.23	1.06E-03	400	2.00	1.00E-03	0.35	7.03E-05
425	0.23	1.05E-03	425	2.00	1.00E-03	0.35	7.02E-05
450	0.23	1.04E-03	450	1.98	9.92E-04	0.35	6.96E-05
475	0.23	1.03E-03	475	1.96	9.80E-04	0.34	6.88E-05
500	0.23	1.02E-03	500	1.93	9.65E-04	0.34	6.77E-05
600	0.21	9.36E-04	600	1.78	8.89E-04	0.31	6.24E-05
700	0.19	8.49E-04	700	1.61	8.07E-04	0.28	5.66E-05
800	0.17	7.68E-04	800	1.46	7.30E-04	0.26	5.12E-05
900	0.15	6.96E-04	900	1.32	6.61E-04	0.23	4.64E-05
1000	0.14	6.32E-04	1000	1.20	6.01E-04	0.21	4.22E-05
1100	0.13	5.77E-04	1100	1.10	5.48E-04	0.19	3.85E-05
1200	0.12	5.29E-04	1200	1.00	5.02E-04	0.18	3.52E-05
1300	0.11	4.86E-04	1300	0.92	4.62E-04	0.16	3.24E-05
1400	0.10	4.49E-04	1400	0.85	4.27E-04	0.15	2.99E-05
1500	0.09	4.16E-04	1500	0.79	3.96E-04	0.14	2.78E-05
1600	0.09	3.87E-04	1600	0.74	3.68E-04	0.13	2.58E-05
1700	0.08	3.78E-04	1700	0.72	3.59E-04	0.13	2.52E-05
1800	0.08	3.74E-04	1800	0.71	3.55E-04	0.12	2.49E-05
1900	0.08	3.68E-04	1900	0.70	3.50E-04	0.12	2.45E-05

2000	0.08	3.62E-04	2000	0.69	3.43E-04	0.12	2.41E-05
2100	0.08	3.54E-04	2100	0.67	3.37E-04	0.12	2.36E-05
2200	0.08	3.47E-04	2200	0.66	3.30E-04	0.12	2.31E-05
2300	0.08	3.39E-04	2300	0.64	3.22E-04	0.11	2.26E-05
2400	0.07	3.31E-04	2400	0.63	3.15E-04	0.11	2.21E-05
2500	0.07	3.23E-04	2500	0.61	3.07E-04	0.11	2.16E-05

表4.9 废气最大 Pmax 和 D10%预测结果表

距源中心下风向距离D(m)	DA003		距源中心下风向距离D(m)	DA004			
	颗粒物			HCl		HF	
	占标Pi(%)	浓度Ci(mg/m^3)		占标Pi(%)	浓度Ci(mg/m^3)	占标Pi(%)	浓度Ci(mg/m^3)
10	0.00	7.96E-06	10	0.01	4.92E-06	0.00	3.45E-07
25	0.06	2.49E-04	25	0.26	1.32E-04	0.05	9.23E-06
50	0.71	3.22E-03	50	1.47	7.34E-04	0.26	5.15E-05
75	1.10	4.93E-03	75	2.54	1.27E-03	0.45	8.92E-05
100	1.14	5.14E-03	90	2.65	1.33E-03	0.47	9.31E-05
125	1.09	4.89E-03	100	2.63	1.31E-03	0.46	9.22E-05
150	1.00	4.49E-03	125	2.44	1.22E-03	0.43	8.56E-05
175	1.17	5.28E-03	150	2.20	1.10E-03	0.39	7.73E-05
200	1.23	5.54E-03	175	2.51	1.25E-03	0.44	8.80E-05
211	1.23	5.56E-03	200	2.63	1.31E-03	0.46	9.22E-05
225	1.23	5.53E-03	225	2.63	1.31E-03	0.46	9.21E-05
250	1.19	5.38E-03	250	2.55	1.28E-03	0.45	8.96E-05
275	1.14	5.15E-03	275	2.45	1.22E-03	0.43	8.58E-05
300	1.09	4.89E-03	300	2.32	1.16E-03	0.41	8.14E-05
325	1.03	4.62E-03	325	2.19	1.10E-03	0.38	7.69E-05
350	0.97	4.35E-03	350	2.07	1.03E-03	0.36	7.25E-05
375	0.93	4.20E-03	375	2.00	9.98E-04	0.35	7.00E-05
400	0.94	4.22E-03	400	2.00	1.00E-03	0.35	7.03E-05
425	0.94	4.21E-03	425	2.00	1.00E-03	0.35	7.02E-05
450	0.93	4.18E-03	450	1.98	9.92E-04	0.35	6.96E-05
475	0.92	4.13E-03	475	1.96	9.80E-04	0.34	6.88E-05
500	0.90	4.06E-03	500	1.93	9.65E-04	0.34	6.77E-05
600	0.83	3.74E-03	600	1.78	8.89E-04	0.31	6.24E-05
700	0.76	3.40E-03	700	1.61	8.07E-04	0.28	5.66E-05
800	0.68	3.07E-03	800	1.46	7.30E-04	0.26	5.12E-05
900	0.62	2.78E-03	900	1.32	6.61E-04	0.23	4.64E-05
1000	0.56	2.53E-03	1000	1.20	6.01E-04	0.21	4.22E-05
1100	0.51	2.31E-03	1100	1.10	5.48E-04	0.19	3.85E-05
1200	0.47	2.11E-03	1200	1.00	5.02E-04	0.18	3.52E-05
1300	0.43	1.94E-03	1300	0.92	4.62E-04	0.16	3.24E-05

1400	0.40	1.80E-03	1400	0.85	4.27E-04	0.15	2.99E-05
1500	0.37	1.67E-03	1500	0.79	3.96E-04	0.14	2.78E-05
1600	0.34	1.55E-03	1600	0.74	3.68E-04	0.13	2.58E-05
1700	0.34	1.51E-03	1700	0.72	3.59E-04	0.13	2.52E-05
1800	0.33	1.49E-03	1800	0.71	3.55E-04	0.12	2.49E-05
1900	0.33	1.47E-03	1900	0.70	3.50E-04	0.12	2.45E-05
2000	0.32	1.45E-03	2000	0.69	3.43E-04	0.12	2.41E-05
2100	0.32	1.42E-03	2100	0.67	3.37E-04	0.12	2.36E-05
2200	0.31	1.39E-03	2200	0.66	3.30E-04	0.12	2.31E-05
2300	0.30	1.36E-03	2300	0.64	3.22E-04	0.11	2.26E-05
2400	0.29	1.33E-03	2400	0.63	3.15E-04	0.11	2.21E-05
2500	0.29	1.29E-03	2500	0.61	3.07E-04	0.11	2.16E-05

表4.10 废气最大 Pmax 和 D10%预测结果表

距源中心下风向距离 D(m)	生产车间（1）					
	颗粒物		HCl		HF	
	占标 Pi(%)	浓度 Ci(mg/m^3)	占标 Pi(%)	浓度 Ci(mg/m^3)	占标 Pi(%)	浓度 Ci(mg/m^3)
1	0.25	1.15E-03	1.33	6.67E-04	0.27	5.34E-05
25	0.49	2.21E-03	2.57	1.28E-03	0.51	1.03E-04
26	0.50	2.24E-03	2.61	1.31E-03	0.52	1.05E-04
50	0.43	1.92E-03	2.23	1.12E-03	0.45	8.93E-05
75	0.30	1.37E-03	1.59	7.97E-04	0.32	6.38E-05
100	0.23	1.02E-03	1.19	5.94E-04	0.24	4.75E-05
125	0.19	8.55E-04	1.00	4.98E-04	0.20	3.98E-05
150	0.16	7.07E-04	0.82	4.11E-04	0.16	3.29E-05
175	0.13	5.85E-04	0.68	3.40E-04	0.14	2.72E-05
200	0.11	4.88E-04	0.57	2.84E-04	0.11	2.27E-05
225	0.10	4.34E-04	0.51	2.53E-04	0.10	2.02E-05
250	0.09	4.01E-04	0.47	2.33E-04	0.09	1.87E-05
275	0.08	3.73E-04	0.43	2.17E-04	0.09	1.74E-05
300	0.08	3.49E-04	0.41	2.03E-04	0.08	1.63E-05
325	0.07	3.29E-04	0.38	1.91E-04	0.08	1.53E-05
350	0.07	3.11E-04	0.36	1.81E-04	0.07	1.45E-05
375	0.07	2.98E-04	0.35	1.73E-04	0.07	1.39E-05
400	0.06	2.89E-04	0.34	1.68E-04	0.07	1.35E-05
425	0.06	2.80E-04	0.33	1.63E-04	0.07	1.31E-05
450	0.06	2.72E-04	0.32	1.59E-04	0.06	1.27E-05
475	0.06	2.65E-04	0.31	1.54E-04	0.06	1.23E-05
500	0.06	2.57E-04	0.30	1.50E-04	0.06	1.20E-05
600	0.05	2.30E-04	0.27	1.34E-04	0.05	1.07E-05
700	0.05	2.14E-04	0.25	1.24E-04	0.05	9.96E-06

800	0.04	2.02E-04	0.24	1.18E-04	0.05	9.40E-06
900	0.04	1.92E-04	0.22	1.12E-04	0.04	8.96E-06
1000	0.04	1.85E-04	0.21	1.07E-04	0.04	8.60E-06
1100	0.04	1.78E-04	0.21	1.04E-04	0.04	8.29E-06
1200	0.04	1.72E-04	0.20	1.00E-04	0.04	8.03E-06
1300	0.04	1.67E-04	0.19	9.74E-05	0.04	7.79E-06
1400	0.04	1.63E-04	0.19	9.48E-05	0.04	7.59E-06
1500	0.04	1.59E-04	0.19	9.26E-05	0.04	7.41E-06
1600	0.03	1.56E-04	0.18	9.05E-05	0.04	7.24E-06
1700	0.03	1.52E-04	0.18	8.86E-05	0.04	7.09E-06
1800	0.03	1.49E-04	0.17	8.69E-05	0.03	6.96E-06
1900	0.03	1.47E-04	0.17	8.53E-05	0.03	6.83E-06
2000	0.03	1.44E-04	0.17	8.38E-05	0.03	6.71E-06
2100	0.03	1.42E-04	0.16	8.24E-05	0.03	6.60E-06
2200	0.03	1.39E-04	0.16	8.11E-05	0.03	6.49E-06
2300	0.03	1.37E-04	0.16	7.98E-05	0.03	6.39E-06
2400	0.03	1.35E-04	0.16	7.87E-05	0.03	6.30E-06
2500	0.03	1.33E-04	0.16	7.75E-05	0.03	6.21E-06

表4.11 废气最大 Pmax 和 D10%预测结果表

距源中心下风向距离D(m)	生产车间（2）					
	颗粒物		HCl		HF	
	占标Pi(%)	浓度Ci(mg/m^3)	占标Pi(%)	浓度Ci(mg/m^3)	占标Pi(%)	浓度Ci(mg/m^3)
1	1.02	4.57E-03	1.33	6.66E-04	0.27	5.33E-05
25	1.96	8.81E-03	2.57	1.28E-03	0.51	1.03E-04
26	1.99	8.96E-03	2.61	1.31E-03	0.52	1.05E-04
50	1.70	7.66E-03	2.23	1.12E-03	0.45	8.93E-05
75	1.22	5.47E-03	1.59	7.97E-04	0.32	6.38E-05
100	0.90	4.07E-03	1.19	5.93E-04	0.24	4.75E-05
125	0.76	3.42E-03	1.00	4.98E-04	0.20	3.98E-05
150	0.63	2.82E-03	0.82	4.11E-04	0.16	3.29E-05
175	0.52	2.34E-03	0.68	3.40E-04	0.14	2.72E-05
200	0.43	1.95E-03	0.57	2.84E-04	0.11	2.27E-05
225	0.39	1.73E-03	0.51	2.53E-04	0.10	2.02E-05
250	0.36	1.60E-03	0.47	2.33E-04	0.09	1.87E-05
275	0.33	1.49E-03	0.43	2.17E-04	0.09	1.74E-05
300	0.31	1.39E-03	0.41	2.03E-04	0.08	1.63E-05
325	0.29	1.31E-03	0.38	1.91E-04	0.08	1.53E-05
350	0.28	1.24E-03	0.36	1.81E-04	0.07	1.45E-05
375	0.26	1.19E-03	0.35	1.73E-04	0.07	1.39E-05
400	0.26	1.15E-03	0.34	1.68E-04	0.07	1.35E-05

425	0.25	1.12E-03	0.33	1.63E-04	0.07	1.31E-05
450	0.24	1.09E-03	0.32	1.58E-04	0.06	1.27E-05
475	0.23	1.06E-03	0.31	1.54E-04	0.06	1.23E-05
500	0.23	1.03E-03	0.30	1.50E-04	0.06	1.20E-05
600	0.20	9.17E-04	0.27	1.34E-04	0.05	1.07E-05
700	0.19	8.54E-04	0.25	1.24E-04	0.05	9.96E-06
800	0.18	8.06E-04	0.23	1.17E-04	0.05	9.40E-06
900	0.17	7.68E-04	0.22	1.12E-04	0.04	8.96E-06
1000	0.16	7.37E-04	0.21	1.07E-04	0.04	8.60E-06
1100	0.16	7.11E-04	0.21	1.04E-04	0.04	8.29E-06
1200	0.15	6.88E-04	0.20	1.00E-04	0.04	8.02E-06
1300	0.15	6.68E-04	0.19	9.74E-05	0.04	7.79E-06
1400	0.14	6.51E-04	0.19	9.48E-05	0.04	7.59E-06
1500	0.14	6.35E-04	0.19	9.25E-05	0.04	7.41E-06
1600	0.14	6.21E-04	0.18	9.05E-05	0.04	7.24E-06
1700	0.14	6.08E-04	0.18	8.86E-05	0.04	7.09E-06
1800	0.13	5.96E-04	0.17	8.69E-05	0.03	6.95E-06
1900	0.13	5.85E-04	0.17	8.53E-05	0.03	6.83E-06
2000	0.13	5.75E-04	0.17	8.38E-05	0.03	6.71E-06
2100	0.13	5.65E-04	0.16	8.24E-05	0.03	6.59E-06
2200	0.12	5.56E-04	0.16	8.11E-05	0.03	6.49E-06
2300	0.12	5.48E-04	0.16	7.98E-05	0.03	6.39E-06
2400	0.12	5.40E-04	0.16	7.86E-05	0.03	6.29E-06
2500	0.12	5.32E-04	0.16	7.75E-05	0.03	6.20E-06

本项目所有污染源的正常排放的污染物的 P_{max} 和 $D_{10\%}$预测结果如下：

表4.12 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	C_{max}(mg/m³)	P_{max}(%)	$D_{10\%}$(m)
DA001	颗粒物	450	2.38E-03	0.53	—
DA002	HCl	50	1.42E-03	2.83	—
	HF	20	9.93E-05	0.50	—
DA003	颗粒物	450	5.56E-03	1.23	—
DA004	HCl	50	1.33E-03	2.65	—
	HF	20	9.31E-05	0.47	—
生产车间（1）	颗粒物	450	2.24E-03	0.50	—
	HCl	50	1.31E-03	2.61	—
	HF	20	1.05E-04	0.52	—
生产车间（2）	颗粒物	450	8.96E-03	1.99	—
	HCl	50	1.31E-03	2.61	—
	HF	20	1.05E-04	0.52	—

综合以上分析，本项目 P_{max} 最大值出现在 P2 排气筒排放的 HCl，P_{max} 值为 2.83%，C_{max} 为 1.42(ug/m^3)，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。二级评价项目不需进行进一步评价，只对污染物的量进行核算。

（1）有组织废气达标情况分析

达标情况分析见下表：

表4.13 全厂有组织废气排放达标情况一览表

排放口	污染物	排放情况		排放标准			达标情况
		排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	浓度限值 mg/m^3	速率限值 kg/h	执行标准	
DA001	颗粒物	6.00	0.0180	20	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）表 1	达标
DA002	HCl	3.42	0.0171	10	0.09		达标
	HF	0.25	0.0012	3	0.036		达标
DA003	颗粒物	7.20	0.0720	20	0.5		达标
DA004	HCl	1.71	0.0171	10	0.09		达标
	HF	0.12	0.0012	3	0.036		达标

由上表可知，项目有组织废气排放的颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值的二级标准。

（2）无组织废气达标情况分析

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

表4.14 项目无组织废气排放达标情况一览表

污染源	污染物	最大落地浓度 mg/m^3	排放标准		达标情况
			周界外浓度限值 mg/m^3	执行标准	
生产车间（1）	粉尘	3.88E-03	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）二级标准	达标
	HCl	1.01E-03	0.05		达标
	HF	7.76E-05	0.02		达标
生产车间（2）	粉尘	3.88E-02	0.5		达标
	HCl	4.05E-03	0.05		达标
	HF	3.24E-04	0.02		达标

由上表可知，项目各污染物无组织排放最大落地浓度值均小于厂界监控浓度限值，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中新污染源大气污染物排放限值的二级标准。

4.2.1.4 非正常工况

本项目废气处理系统非正常情况设定为：废气处理系统因部分组件出现故障不能完好运行或活性炭吸附饱和更换不及时而导致对废气的处理效率由 95%降为 60%，非正常排放情况发生频次极小，历时不超过 30min。此故障时气体非正常排放见下表。

表4.15 项目非正常工况排放汇总表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正排放浓度（mg/m³）	单次持续时间/h	年发生频次/次	措施
DA003	污染处理设施故障	颗粒物	57.60	0.5	/	
DA004	污染处理设施故障	HCl	13.70	0.5	/	
		HF	1.00	0.5	/	

4.2.1.5 废气达标排放分析

（1）粉尘：本项目粉碎、筛分过程中会产生粉尘。产生的粉尘经过收集系统收集后，经布袋除尘器处理后（风机风量为 10000m³/h，收集效率 90%，处理效率 95%）经 15m 高排气筒排放（DA003），处理后的排放浓度为 7.20mg/m³。

布袋除尘器工作原理：含尘气体在负压气流的作用下，在风机作用下进入除尘体，通过滤袋过滤作用，粉尘从气流中分离出来，被净化了的干净气体从滤袋内部进入净气室排出；粉尘经过滤袋过滤时，粉尘留在滤袋的外表面形成灰饼层，当过滤粉尘达到一定厚度或一定时间时，除尘器运行阻力加大，为使阻力控制在限定的范围内，除尘器设有差压变送器（或压力控制仪表）或时间继电器，在线检测除尘室与净气室压差，当压差达到设定值时，向脉冲控制仪发出信号，由脉冲控制仪发出指令按顺序触发开启各脉冲阀，使气包内的压缩空气由喷吹管各孔眼喷射到各对应的滤袋，造成滤袋瞬间急剧膨胀。由于气流的反向作用，使积附在滤袋上的粉尘脱落，脉冲阀关闭后，再次产生反向气流，使滤袋急速回缩，形成一胀一缩，滤袋涨缩抖动，积附在滤袋外部的粉饼因惯性作用而脱落，使滤袋得到更新，被清掉的粉尘落入分离器下部的灰斗中。

差压变送器是用来测定分离器净气室和尘气室的压力差，并传送到控制室，当压差值达到设定值时，发出信号，指令脉冲控制仪动作，再由脉冲阀实现对滤

袋的反吹，完成周期性滤袋更新。当差压变送器超过低限设定值时，差压变送器发出信号指示分离器滤袋已损坏，应停机检修。

分离器灰斗下部设有锁气输灰机，可实现在负压工作状态下将灰斗集灰排入灰库。

（2）酸雾：通过引风机负压收集车间含酸废气和污水处理站废气，分别通过 2 套酸雾吸收塔吸收处理后由两根 15m 高的排气筒（DA002 和 DA004）排放，收集效率可达 99%，处理效率可达 90%。

酸雾吸收塔工作原理：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材热与传质的过程。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。

综上所述，布袋除尘设施处理后的粉尘以及酸雾吸收塔处理后的酸雾的排放均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）二级标准，对周围大气环境影响可控。

表4.16 全厂大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	排放情况		
			核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量（t/a）
1	DA001	颗粒物	6.00	0.0180	0.130
2	DA002	HCl	3.42	0.0171	0.123

		HF	0.25	0.0012	0.009
3	DA003	颗粒物	7.20	0.0720	0.518
4	DA004	HCl	1.71	0.0171	0.123
		HF	0.12	0.0012	0.009
有组织排放合计		颗粒物			0.648
		HCl			0.246
		HF			0.018

表4.17 大气污染物无组织排放量核算表

序号	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	生产车间（1）	颗粒物	加强厂房通风	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值	0.5	0.043
		HCl	加强通风		0.05	0.025
		HF	加强通风		0.02	0.002
2	生产车间（2）	颗粒物	加强通风		0.5	0.173
		HCl	加强通风		0.05	0.025
		HF	加强通风		0.02	0.002
无组织排放总计						
无组织排放总计			颗粒物			0.216
			HCl			0.050
			HF			0.004

表4.18 大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）

序号	污染物	年排放量/（t/a）
1	颗粒物	0.864
2	HCl	0.296
3	HF	0.022

4.2.1.7 卫生防护距离

①大气环境防护距离

本项目对废气污染物进行估算，根据 HJ2.2-2018 大气环境防护距离定义及确定原则，本项目产生的有组织粉尘、HF、HCl 和无组织粉尘、HF、HCl 对厂界外主要污染物的短期贡献浓度未超过环境质量短期浓度标准值，确定本项目不设置大气环境防护区域。

②卫生防护距离计算

根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）规定，无组织排放气体的生产单元（生产区、车间、工段）与居民区之间应设置卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：

C_m为环境一次浓度标准值（毫克/立方米）；

Q_c为有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（公斤/小时）；

r 为有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（米）；

L 为工业企业所需的卫生防护距离（米）；

A、B、C、D 为计算系数。根据所在地平均风速及工业企业大气污染源构成类别查取。

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

该地区的平均风速为 3.6m/s，A、B、C、D 值的选取见表 4-19。

表4.19 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		

本项目对无组织污染物的卫生防护距离计算结果见下表。

表4.20 无组织单元卫生防护距离计算结果

位置	生产车间（1）			生产车间（2）		
污染物	颗粒物	HF	HCl	颗粒物	HF	HCl
污染物产生量	0.043t/a	0.002t/a	0.025t/a	0.173 t/a	0.002t/a	0.025t/a
计算距离	0.63m	0.63m	0.86m	5.85m	3.71m	4.70m
确定值	< 10m	< 10m	< 10m	< 10m	< 10m	< 10m
是否提级	是	是		是	是	
卫生防护距离取值	50m	100m		50m	100m	

由上述对本项目无组织污染物卫生防护距离计算结果，并根据卫生防护距离确定原则，确定本项目的卫生防护距离为以生产车间（1）周边为边界150米，生产车间（2）周边为边界150米。经调查，该范围内无居民等敏感目标，项目可满足卫生防护距离的要求。

综上分析，该项目营运期废气排放均符合相关标准的要求，对周围环境空气影响较小。

4.2.1.8 废气监测计划

本项目有组织废气需安装在线监测监控装置并联网，手工废气监测计划具体见下表。

表4.21 废气环境监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	监测单位
废气	无组织厂界监测点位	粉尘、HCl、HF	每季度监测1次	有资质监测单位
	DA001	颗粒物		
	DA002	HCl、HF		
	DA003	颗粒物		
	DA004	HCl、HF		

4.2.2 废水

4.2.2.1 水污染物产生及排放情况

A、生活污水

生活污水按 80%的系数计算，因此生活污水的产生量为 168 m^3/a。生活污水经过地埋式污水处理措施处理后接管驼峰乡污水处理厂。

B、纯水制备浓水

本项目经过反渗透膜和离子交换处理自来水获得纯水，制备纯水率按照 60%计，因此制备浓水的产生量约为 40567t/a。

纯水制备产生的浓水用于水淬和烘干后的冷却工艺，剩余的浓水作为清下水直接排放。

根据企业提供资料，水淬工艺的补水量约为 900t/a（3t/d），烘干后的冷却工艺的补水量约为 600t/a（2t/d），综上，清下水的排放量为 39067t/a。

C、W1 水淬废水

水淬用水是纯水制备工艺产生的浓水，用水量约为 9000t/a，焙烧好的石英石直接进入水淬渠进行水淬，水的蒸发量约为用水量的 10%，因此水淬工艺的补水量约为 900t/a（3t/d）。水淬渠定期清理沉淀的废渣，水淬水循环使用不排放。

D、W2 酸洗废水

本项目酸洗过程中泡一吨石英砂大约用 40%氢氟酸 54 公斤、用 30%盐酸 73 公斤、纯水 170 公斤，因此全厂酸洗工艺需用 40%氢氟酸 270t、用 30%盐酸 365t、纯水 850t，酸洗废水产生量约为用量的 80%，因此酸洗废水产生量约为 1188t/a。石英砂在配有酸液的反应釜中浸泡 12h，酸洗完成后，酸洗废水从滤网口通过管道输送至污水处理站处理。

E、W3 水洗废水

用酸泡后的石英砂在反应釜中用纯水进行清洗，纯水的用量约为 5 吨纯水/吨砂，因此水洗用水 25000 t/a。根据企业提供资料，水洗过程中石英砂带走的水分约为 20%，废水的产生量约为用水量的 80%，即 20000 t/a。水洗废水经厂区内污水处理站处理后接入驼峰乡污水处理厂处理，主要污染物为 pH、COD、SS、F^-等。

D、W4 浮选废水

浮选工序的纯水用水量约为 7 吨纯水/吨砂，浮选废水的产污系数为 0.8，则产生的浮选废水量约为 28000t/a，经厂区内污水处理站处理后接入驼峰乡污水处理厂处理，主要污染物为 COD、SS 等。

E、酸雾吸收塔废水

根据企业提供资料及类比同类型项目，本项目两套酸雾吸收塔的补充水量为1440 m^3/a，酸雾吸收塔废水的产生系数约为补充水量的 0.5，则本项目酸雾吸收塔废水产生量为 720 t/a。酸雾吸收塔废水进入污水处理站处理后进入驼峰乡污水处理厂处理，主要污染物为 COD、SS、F^-等。

根据物料平衡计算，进入污水处理站的氟离子浓度约为 1152.90mg/L，与张帅等人对河源某同类石英砂企业的研究成果（《石英砂酸洗废水处理工艺设计应用》，《广州化工》2018 年第 1 期），废水中 COD 500mg/ L、SS 1000 mg/ L 和氟化物 1200 mg/ L，氟化物的浓度相近。

水污染物产生情况、削减情况和排放情况见下表。

表4.22 建设项目水污染物产生和排放情况

废水来源	排放量 m^3/a	污染物名称	产生情况		处理方法	接管情况		排放去处	排放情况	
			浓度 mg/L	产生量 t/a		浓度 mg/L	接管量 t/a		浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	168	COD	350	0.059	地埋式处理措施	300	0.050	/	/	/
		SS	300	0.050		250	0.042	/	/	/
		氨氮	35	0.0059		20	0.003	/	/	/
		TP	4	0.00067		3	0.001	/	/	/
		TN	60	0.010		50	0.008	/	/	/
纯水制备浓水	39067	COD	150	5.860	/	/	/	/	/	/
		SS	150	5.860	/	/	/	/	/	/
		氨氮	5	0.195	/	/	/	/	/	/
		TP	1	0.039	/	/	/	/	/	/
		TN	20	0.781	/	/	/	/	/	/
酸洗废水	1188	COD	500	0.594	/	/	/	/	/	/
		SS	1000	1.188	/	/	/	/	/	/
		F-	86346	102.579	/	/	/	/	/	/
		氨氮	5	0.0059	/	/	/	/	/	/
		TP	1	0.0012	/	/	/	/	/	/
		TN	20	0.024	/	/	/	/	/	/
水洗废水	20000	COD	500	10	/	/	/	/	/	/
		SS	1000	20	/	/	/	/	/	/
		氨氮	5	0.10	/	/	/	/	/	/
		TP	1	0.02	/	/	/	/	/	/

		TN	20	0.40	/	/	/	/	/	/
浮选废水	28000	COD	400	11.2	/	/	/	/	/	/
		SS	500	14	/	/	/	/	/	/
		石油类	100	2.8	/	/	/	/	/	/
		氨氮	5	0.140	/	/	/	/	/	/
		TP	1	0.028	/	/	/	/	/	/
		TN	20	0.560	/	/	/	/	/	/
酸雾吸收塔废水	720	COD	200	0.144	/	/	/	/	/	/
		SS	300	0.216	/	/	/	/	/	/
		氨氮	5	0.0036	/	/	/	/	/	/
		TP	1	0.0007	/	/	/	/	/	/
		TN	20	0.0144	/	/	/	/	/	/
生产综合废水（以上生产废水加和）	88975	COD	312.43	27.798	厂内污水处理站	160	14.236	/	/	/
		SS	463.77	41.264		100	8.898	/	/	/
		氨氮	5	0.445		5	0.445	/	/	/
		TP	1	0.089		1	0.089	/	/	/
		TN	20	1.780		20	1.780	/	/	/
		F-	1152.90	102.579		20	1.780	/	/	/
		石油类	31.47	2.800		10	0.890	/	/	/
混合废水	89143	COD	/	/	接管驼峰乡污水处理厂	160.26	14.286	驼峰乡污水处理厂的尾水进入东海县尾水排放通道后排入大浦河，经大浦闸汇入临洪河	50	4.457
		SS	/	/		100.28	8.940		10	0.891
		氨氮	/	/		5.03	0.448		5	0.446
		TP	/	/		1.01	0.090		0.5	0.0446
		TN	/	/		20.06	1.788		7	0.624
		F-	/	/		19.96	1.780		10	0.891
		石油类	/	/		9.98	0.890		1	0.0891

4.2.2.2 水污染防治措施

本项目产生的纯水制备浓水、酸洗废水、水洗废水、浮选废水和酸雾吸收塔废水一起接入厂内污水处理站处理后接管驼峰乡污水处理厂，驼峰乡污水处理厂尾水接入东海县尾水排放通道，最终排放至大浦河。

全厂进入厂内污水处理站的生产废水的产生量为 89143 t/a。本项目污水处理站采用的处理工艺是“絮凝沉淀+斜管沉淀”，污水处理站处理能力为 350 t/d，工作时间是 300 天，因此污水处理站的处理能力满足要求。

废水主要污染因子为 F^-，其主要工艺为加入 Ca^{2+}，将氟化物转化为沉淀物，通过混凝沉淀将其去除，处理后的废水达到排放标准或者回用。本设计工艺主要分为两级沉淀步骤：一级沉淀去除废水中大部分氟离子，处理能力达到 90%以上；二级沉淀去除氟离子到达 2g/L 以下，达到氟离子排放要求。

厂内综合污水处理站的处理工艺设计流程如下图所示：

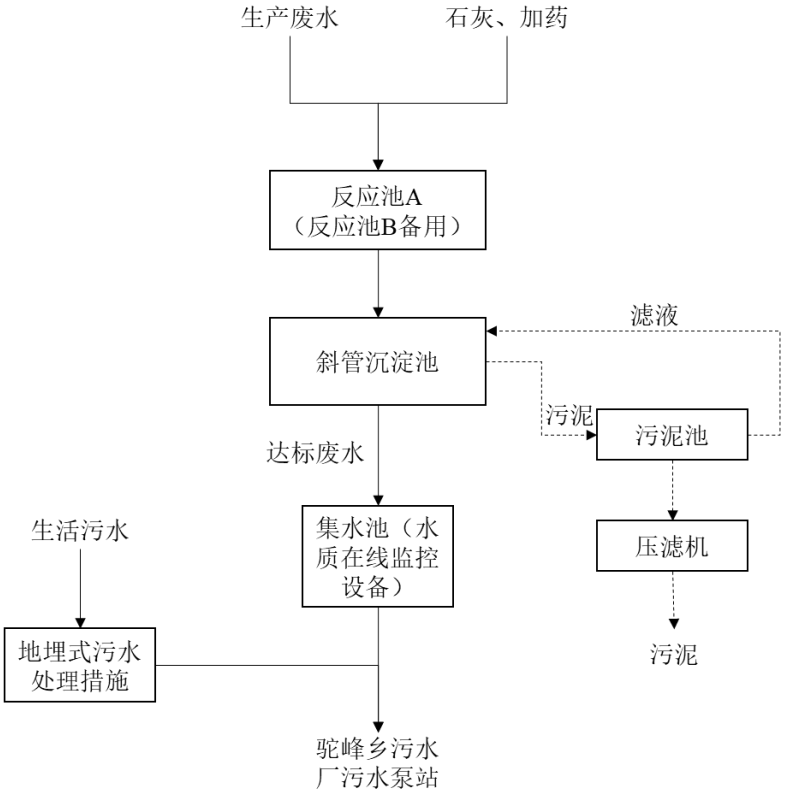


图4-1　本项目厂内综合污水处理站处理工艺流程图

针对其工艺流程进行以下说明：

酸洗废水先进入反应池 A（反应池 B 备用），将废水搅拌混合均匀后，加入石灰、PAC、PAM 等药剂进行除氟絮凝，该过程持续搅拌；处理后的废水进入斜管沉淀池进行沉淀；经过斜管沉淀，池中的上清液通过在线监控设备监测（监测因子为 pH 和氟离子），处理浓度达标后排放至清水池。

斜管沉淀池中的污泥暂存在污泥池内，暂存的污泥经过压滤机压滤后外售综合利用，压滤产生的滤液返回斜管沉淀池后继续处理。

表4.23 厂内综合污水处理站设计处理效果

工艺		COD	SS	氟化物	石油类
反应池+斜管沉淀池	进水（mg/L）	312.43	463.77	1152.90	31.47
	出水（mg/L）	160	100	20	10
	去除效率	49%	78%	98%	68%
出水（mg/L）		160	100	20	10
驼峰乡污水处理厂接管浓度		500	400	20	15

《石英砂酸洗废水处理工艺设计应用》（张帅 合肥工业材料科学与工程学院）中采用两级沉淀的废水处理工艺处理广东河源某公司利用氢氟酸酸洗石英砂所产生的含氟废。通过对废水的采样分析，该处理工艺对酸洗废水中的 COD、SS、以及氟化物的处理效率分别达到 59%、92%以及 99%。因此，本项目厂内综合污水处理站对综合废水中 COD、SS、以及氟化物的设计处理效率为 49%、78%以及 98%是合理的。

该处理工艺占地面积小，高容积负荷，能够有效去除水中的各类酸，通过絮凝混凝后能够去除浮选的药剂和悬浮物。处理后的出水可以达到驼峰乡污水处理厂接管浓度。

4.2.2.4 排污口信息

污水接管口需根据江苏省环境生态厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》进行规范化设置。本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表、废水间接排放口基本情况表，废水污染物排放信息表如下：

表4.24 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	雨水	COD、SS	直接排	间断排放流量	/	/	/	DW002	是	□企业总排 ■雨水排放 □清静下水排

			放	不稳定						放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	生产废水	COD、SS、氨氮、TN、TP、氟化物、石油类	进入城市污水处理厂	连续排放流量不稳定	TW001	污水处理站	絮凝沉淀+斜管沉淀	DW001（安装在线监测监控装置并联网）	是	■企业总排 □雨水排放 □清静下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
3	生活污水	COD、SS、氨氮、TN、TP			TW002	地埋式污水处理措施	接触氧化			

表4.25 废水间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（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	收纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限 mg/L
1	DW001	118.85042	34.54816	90627	市政管网	连续排放流量不稳定	/	驼峰乡污水处理厂	COD	50
									SS	10
									氨氮	5
									TP	0.5
									TN	7
									F-	10
									石油类	1

本项目废水污染物排放执行标准见表。

表4.26 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	
			名称	浓度限值（mg/L）
1	DW001	COD	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B等级限值	500
2		SS		400
3		氨氮		45
4		TP		8
5		TN		70
6		F-		20
7		石油类		15

表4.27 废水污染物排放信息表（接管口）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 mg/L	新增日排放量 kg/d	全厂日排放量 kg/d	新增年排放量 t/a	全厂年排放量 t/a
1	DW001	COD	160.26	47.621	48.414	14.286	14.524
2		SS	100.28	29.798	30.294	8.940	9.088
3		氨氮	5.03	1.494	1.519	0.448	0.456
4		TP	1.01	0.300	0.305	0.090	0.091
5		TN	20.06	5.960	6.059	1.788	1.818
6		F-	19.96	5.932	6.030	1.780	1.809
7		石油类	9.98	2.966	3.015	0.890	0.905
全厂总排口			COD			14.286	14.524
			SS			8.940	9.088
			氨氮			0.448	0.456
			TP			0.090	0.091
			TN			1.788	1.818
			F-			1.780	1.809
			石油类			0.890	0.905

4.2.2.5 项目废水监测计划

本项目废水接管至驼峰乡污水处理厂，不进行自行监测。废水排放口安装在线监测监控装置并联网。

4.2.2.6 废水接管可行性分析

东海县驼峰乡污水处理厂于2013年建成并投入运行，驼峰乡污水处理厂的服务范围为驼峰乡及附近区域，本项目位于驼峰乡，企业在驼峰乡污水处理厂的服务范围内。

① 设计规模

本技改项目混合废水的产生量为 302t/d，主要污染物为 COD、SS、氨氮、TP、TN、F^-和石油类，经厂内污水处理站处理后的浓度分别为 160.26mg/L、100.28 mg/L、5.03 mg/L、1.01 mg/L、20.06 mg/L、19.96 mg/L、9.98mg/L，接管量分别为 14.524 t/a、9.088 t/a、0.456 t/a、0.091 t/a、1.818 t/a、1.809 t/a、0.905t/a。

东海县驼峰乡污水处理厂设计规模为 500t/d，现在负荷达 100 吨，剩余能力

400 吨。接管浓度为 COD 500 mg/L、SS 400 mg/L、氨氮 45 mg/L、TP 8 mg/L、TN 70 mg/L、F^- 20 mg/L、石油类 15 mg/L。

本项目废水污染因子能满足污水处理厂处理的设计要求，无超出设计的特征污染物，因此项目废水中的污染物均可在区域污水处理厂进行处理。建设项目建成后，废水处于污水处理厂接管能力和处理能力范围内，不会对污水处理厂的正常运行产生冲击。

综上，本项目产生的厂区综合废水的水质、水量均满足驼峰乡污水处理厂接管要求。

②管网工程

污水管网覆盖范围为驼峰乡驻地及学校、医院等 1.35 平方公里，建立排水系统。污水干管沿片区主要公路布设，靠近产生污水量较大的城镇、中心村和企业。本项目在接管范围内。

③驼峰乡处理厂污水处理工艺流程

东海县驼峰乡污水处理厂的污水处理工艺采取传统的 A^2/O 污水处理工艺。A^2/O 工艺的特点是把除磷、脱氮和降解有机物三个生化过程巧妙地结合起来，在厌氧和缺氧段为除磷和脱氮提供各自不同的反应条件，在最后的好氧段为三个指标的处理提供了共同的反应条件。

处理工艺流程如下图所示，污水经管道收集后，经过粗细格栅及提升泵房、沉砂池后，进入 A^2/O 池、二沉池、接触池后出水。

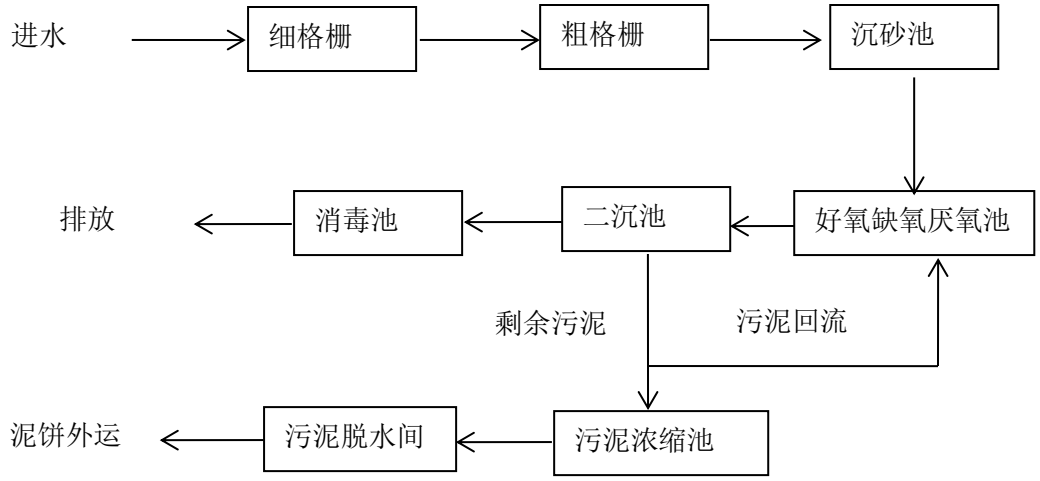


图4-2　污水处理厂污水处理工艺流程图

4.2.3 噪声

4.2.3.1 噪声源强

本项目营运期间的噪声主要来源于机械噪声，具体见表 4-28。

表4.28 噪声源声级一览表 单位：dB（A）

噪声源	所在位置	声级值 dB（A）	数量	距厂界最近位置（m）	防治措施
引风机	车间（1）	90	1	E,40	采取基础减震、低噪声设备
引风机	车间（2）	90	1	E,20	
浮选机	车间（2）	70	10	E,30	

4.2.3.2 评价等级

表4.29 声环境评价等级判定表

评价等级	判定依据
一级	评价范围内有适用于 GB3096 规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5 dB(A)以上[不含 5 dB(A)]，或受影响人口数量显著增多时，按一级评价。
二级	建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3～5dB(A)[含 5dB(A)]，或受噪声影响人口数量增加较多时，按二级评价。
三级	建设项目所处的声环境功能区为 GB 3096 规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3 dB(A)以下[不含 3dB(A)]，且受影响人口数量变化不大时，按三级评价。

本项目位于江苏省连云港市东海县驼峰工业集中区，根据功能区划，本项目所在区域为 GB3096 规定的 3 类地，本项目声环境评价等级为三级。

（3）预测模型及结果

根据噪声源所处位置及噪声衰减公式可计算车间噪声源对厂界的噪声贡献值。

噪声衰减公式：L（r1）=L（r2）-20lg(r2/r1)-R

式中：L（r1）、L（r2）分别为测点 r1 和测点 r2 的噪声声级，dB（A）；

r1 和 r2：分别为测点 1 和测点 2 对噪声源的距离，m；

R：沿途构筑物等的隔声量，dB（A）。

按公式计算，现将预测出来的结果列入下表。

表4.30 关心点的噪声影响预测结果表

位置	设备	数量	叠加后源强 [dB(A)]	各声源对厂界噪声贡献值 [dB(A)]			
				东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
生产车间（1）	引风机	1	70	38.0	27.1	21.7	39.1
生产车间（2）	引风机	1	70	44.0	29.2	21.1	33.7
	浮选机	10	60	30.5	20.0	11.4	22.5
本底值	昼间			64.4	51.2	51.4	62.4
	夜间			41.6	41.0	42.6	41.8
叠加	昼间			64.8	51.5	51.6	62.8
	夜间			42.2	42.1	53.6	42.8
标准情况	3 类：昼间≤65 dB(A)，夜间≤55dB(A)						

由上表可以看出，经厂房隔声后，厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。因此，本项目噪声对周围声环境影响较小。

4.2.3.3 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则（HJ 819—2017）》监测计划如下。

表4.31 噪声监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	备注
噪声	项目厂界四周4个点位	连续等效A声级	每季度监测1天，昼夜各一次	/

4.2.4 固体废弃物

4.2.4.1 污染源分析

本技改项目不新增员工，故不新增生活垃圾。

本技改项目营运期间产生的固体废物主要有废石英石、废石英粉、离子交换树脂、废反渗透膜、磁选铁屑、回收粉尘、污泥。

①废石英石：参照同类企业，废石英石的量约占总原料的 20 %，即 1440 t/a，经人工挑拣后外售利用。

②废石英粉：本技改项目在粉碎、球磨和筛分工序产生废石英粉将占到总原料的 10 %约为 720 t/a。

③离子交换树脂：制备纯水产生的废树脂 1.0t/a。

④废反渗透膜：制备纯水产生的废树脂 1.0t/a。

⑤磁选铁屑：本技改项目在磁选工序产生 5.0 t/a。

⑥回收粉尘：粉尘经布袋除尘器收集回收粉尘约为 12.4t/a。

⑦污泥：本技改项目完成后全厂污水处理站污泥产生量约为 400 t/a，含水率为 80%。

根据《固体废物鉴别标准 通则(GB 34330—2017)》的规定，对企业产生的固体废物属性进行判定，判定依据及结果如下表。

表4.32 项目固体废物产生情况汇总

序号	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	废石英石	人工挑选	固态	石英	1440	√	——	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）
2	废石英粉	粉碎、筛分	固态	石英	720	√	——	
3	离子交换树脂	纯水制备	固态	/	1	√	——	
4	废反渗透膜	纯水制备	固态	/	1	√	——	
5	磁选铁屑	磁选	固态	含铁矿物杂质	5	√	——	
6	回收粉尘	粉碎、筛分废气处理设施	固态	石英	12.4	√	——	

7	污泥（含水率80%）	污水处理站	固态	氟化钙等	400	√	——	

表4.33 营运期固体废物利用处置方式汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)	处置/利用方式
1	废石英石	一般固废	人工挑选	固态	石英	国家危险废物名录（2021版）	—	—	/	1440	外售综合利用
2	废石英粉	一般固废	粉碎、筛分	固态	石英		—	—	/	720	外售综合利用
3	离子交换树脂	一般固废	纯水制备	固态	/		—	—	/	1	厂家回收
4	废反渗透膜	一般固废	纯水制备	固态	/		—	—	/	1	厂家回收
5	磁选铁屑	一般固废	磁选	固态	含铁矿物杂质		—	—	/	5	外售综合利用
6	回收粉尘	一般固废	粉碎、筛分废气处理设施	固态	石英		—	—	/	12.4	外售综合利用
7	污泥（含水率80%）	一般固废	污水处理站	固态	氟化钙等		—	—	/	400	外售综合利用

4.2.4.2 贮存管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》要求，固体废物的堆积、储存必须采取防扬散、防流失、防渗漏等污染防治措施。对于项目生产过程中产生的一般固废，临时堆场应根据《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单的要求进行设计、施工，做到防扬散、防流失、防渗漏处理，避免对环境产生二次污染。各类固体废物分类收集、分区堆放，及时清运。

通过以上的措施采取，本项目产生的固体废物均能得到无害化处理处置或综合利用，不外排，不会产生二次污染。对周围的环境不会造成污染。

4.2.5 地下水、土壤

本项目工艺废气主要为粉碎、酸洗等生产过程产生的废气。主要污染途径为大气沉降，本报告中要求建设范围做好重点区域（主要为生产车间、危废仓库）的防腐防渗工作，防止污染物质进入到土壤环境。项目独立设置危废仓库，材料不露天堆放。危险废物得到合理合规储存，不会造成对土壤及地下水环境的影响。

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

（1）源头控制措施

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

（2）分区防控措施

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

①本项目重点防渗区为危废仓库。重点防渗区防渗要求：等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10^{-7}cm/s。

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

③对厂内排水系统及管道均做防渗处理。

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

表4.34 厂区工程防渗措施一览表

序号	污染分区	名称	防渗及防腐措施	防渗效果
1	重点防渗区	生产车间、危废间、盐酸储罐区、氢氟酸仓库	采取底部用三合土铺底，再用水泥硬化，采用 15~20cm 抗渗钢筋混凝土浇筑，并铺设防渗材料和耐腐蚀材料，防渗材料按照石油化工防渗工程技术规范（GBT50934-2013）相关要求选取	等效粘土防渗层 Mb≥6.0m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s
2	一般防渗区	办公区、道路	地面采取三合土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化	等效粘土防渗层 Mb≥1.5m，$K \leq 1\times10^{-7}$cm/s
3	简单防渗区	其他	10~15cm 的水泥硬化处理	一般地面硬化

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

4.2.6 生态

无。

4.2.7 环境风险

见环境风险专项。

4.2.8 电磁辐射

不涉及。

五、环境保护措施监督检查清单

<table>
<tr><td colspan="2">内容
要素</td><td>排放口(编号、名称)/污染源</td><td>污染物项目</td><td>环境保护措施</td><td>执行标准</td></tr>
<tr><td rowspan="5">大气环境</td><td rowspan="5">营运期</td><td rowspan="3">有组织</td><td>颗粒物</td><td>布袋除尘器两套+15m高排气筒 DA001 和 DA003+安装在线监测监控装置并联网</td><td rowspan="5">粉尘、HF、HCl 排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32 4041-2021）二级标准，由于 200 米范围内有其他建筑物，因此，排放速率严格 50%执行。</td></tr>
<tr><td>HCl、HF</td><td>酸雾吸收塔两套+15m高排气筒 DA002 和 DA004+安装在线监测监控装置并联网</td></tr>
<tr><td rowspan="2">无组织</td><td>颗粒物</td><td>加强通风</td></tr>
<tr><td>HCl、HF</td><td>加强通风</td></tr>
<tr><td rowspan="7">地表水环境</td><td colspan="2" rowspan="7">混合废水</td><td>COD</td><td rowspan="7">生产废水经污水处理站处理、生活污水经地埋式污水处理措施处理后一起接管驼峰乡污水厂（安装在线监测监控装置并联网），驼峰乡污水处理厂的尾水进入东海县尾水排放通道后排入大浦河，经大浦闸汇入临洪河</td><td rowspan="7">驼峰乡污水厂接管标准</td></tr>
<tr><td>SS</td></tr>
<tr><td>氨氮</td></tr>
<tr><td>TP</td></tr>
<tr><td>TN</td></tr>
<tr><td>F-</td></tr>
<tr><td>石油类</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="2">生产设备</td><td>/</td><td>选用低噪声设备、合理布局、采用隔音罩</td><td>《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准</td></tr>
<tr><td>电磁辐射</td><td colspan="5">无</td></tr>
<tr><td>固体废物</td><td colspan="5">本技改项目营运期间主要有废石英石、废石英粉、离子交换树脂、废反渗透膜、磁选铁屑、回收粉尘、污泥。经妥善处理处置后实现零排放。</td></tr>
<tr><td colspan="3">土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td colspan="3">生态保护措施</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>环境风险防范措施</td><td colspan="5">①严格按照防火规范进行平面布置，盐酸储罐区应设置 40m³ 的围堰；
②定期检查、维护原料仓库危险品储存区设施、设备，以确保正常运行；
③危险品储存区设置明显的禁火标志；
④在项目正式投产运行前，制定出供正常、异常或紧急状态下的操作和维修计划，并对操作和维修人员进行岗前培训，避免因严重操作失误而造成人为事故；
⑤设置明显的警示标志，并建立严格的值班保卫制度，防止人为蓄意破坏；制定应急操作规程，详细说明发生事故时应采取的操作步骤，规定抢修进度，限制事故影响；对重要的仪器设备有完善的检查和维护记录；对操作人员定期进行防火安全教育或应急演习，提高职工的安全意识，提高识别异常状态的能力；
⑥采取相应的火灾、爆炸事故的预防措施；
⑦加强员工的事故安全知识教育，要求全体人员了解事故处理的程序，事故处理器材的使用方法，一旦出现事故可以立即停产，控制事故的危害范围和程度；
⑧设置一座 500m³ 的事故池。</td></tr>
<tr><td>其他环境管理要求</td><td colspan="5">无</td></tr>
</table>

六、结论

一、结论

建设项目选址符合区域相关发展规划，符合“三线一单”要求；项目设计布局基本合理，采取的污染防治措施基本有效，在落实本项目提出的各项污染防治措施的前提下，项目实施后污染物可达标排放；项目建设对环境的影响可控制在较小的范围之内。因此，从环境保护角度考虑，在落实本报告所提相关环保措施、要求的前提下，本项目在拟选地址内建设是可行的。

二、环保要求及建议

（1）落实各项污染防治措施，加强环境管理和宣传教育，提高员工环保意识；

（2）公司应制定严格的环境保护规章制度和环保设施管理制度，并配备专门的环境管理人员，负责全厂环境管理工作；

（3）加强对厂区内卫生管理，定时洒水清扫。

上述评价结果是在建设单位提供的有关资料基础上得出的，建设单位对所提供资料真实性负责。评价结论仅对以上的建设地点、工程方案、建设规模负责。若项目的建设地点、工程方案、建设规模发生大的变化时，应另行评价。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（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 t/a	颗粒物	/	0.030	/	0.518	-0.13	0.678	+0.648
	HCl	/	0	/	0.246	-0.123	0.369	+0.369
	HF	/	0	/	0.018	-0.009	0.027	+0.027
废水 t/a	废水量	/	4484	/	89143	3000	90627	+86143
	COD	/	0.049	/	4.457	-0.025	4.531	+4.482
	SS	/	0.023	/	0.891	0.008	0.906	+0.883
	氨氮	/	0.0023	/	0.446	-0.0051	0.453	+0.4507
	TP	/	0	/	0.0446	-0.0007	0.0453	+0.0453
	TN		0	/	0.624	-0.010	0.634	+0.634
	F-		0.024	/	0.891	0.009	0.906	+0.882
	石油类		0	/	0.0891	-0.0015	0.0906	+0.0906
一般工业固体废物 t/a	废石英石	/	/	/	1440	/	1440	+1440
	废石英粉	/	/	/	720	/	720	+720
	离子交换树脂	/	/	/	1	/	1	+1
	废反渗透膜	/	/	/	1	/	1	+1
	磁选铁屑	/	/	/	5	/	5	+5
	回收粉尘	/	/	/	12.4	/	12.4	+12.4
	污泥（含水率80%）	/	/	/	400	/	400	+400

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

高纯石英砂生产环节

环境风险评价专项分析

江苏宏伟石英科技有限公司

2022年7月

1 概述

1.1项目由来

江苏宏伟石英科技有限公司（原连云港市东海县宏伟石英制品有限公司）于2007年在驼峰新区建年产2000吨石英拉管及年产1000吨高纯石英砂项目，于2007年6月28日通过东海县环境保护局审批，并于2008年5月21日通过了连云港市东海县环保局的“三同时”验收。2015年，在原厂预留发展用地内建设年产2000吨石英玻璃管及深加工技术改造项目，另外对有关生产公用辅助设施等予以适应性改造，使之与技改扩建后企业总规模相配套。“年产2000吨石英玻璃管及深加工技术改造项目”已于2015年9月10日通过东海县环境保护局审批。2016年8月29日通过东海县环保局组织“三同时”验收，文号为东环验[2016]082902号。

该公司一方面为改进生产工艺，提高石英砂品质；另一方面为进一步适应市场需求及扩大企业生产规模，于2019年决定对年产2000吨石英玻璃管及深加工技术改造项目中石英砂生产线进行技改，项目依托原有厂房，不新增土地，国内购置酸雾吸收塔、烘干设备、浮选设备、在线监测系统等设备共计29台（套），对高纯石英砂生产环节进行环保适应性技术改造，形成规范完整的环保设施，达到环保要求，使项目环保规范生产，污水达标排放。该项目技改后可形成年产5000吨高纯石英砂的生产能力。

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“二十七、非金属矿物制品业60石墨及其他非金属矿物制品制造309”中的“其他”类别，因此需编制报告表。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目原辅料中的氢氟酸、盐酸属于有毒有害和易燃易爆危险物质，浓度为40%的氢氟酸的最大储存量为20t，超过了氢氟酸的临界量1t；浓度为30%的盐酸折算成37%的盐酸，储存量为32.4t，超过了盐酸（37%）的临界量7.5t。

综上，本项目需设置环境风险专项，编制环境风险评价专题报告。

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：

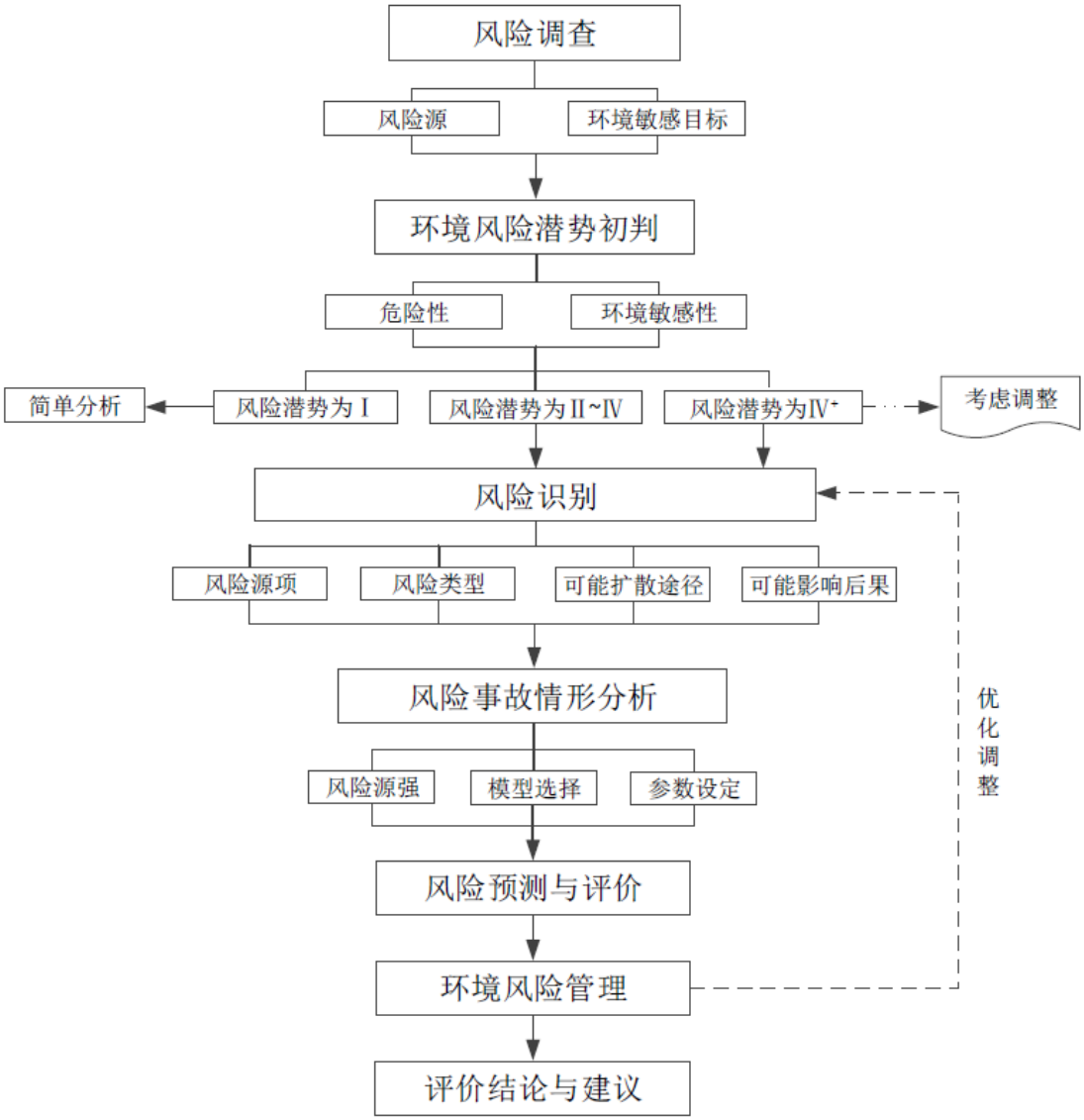


图 1.2-1 评价工作程序

2 风险调查

2.1建设项目风险源调查

本项目涉及的危险化学品数量和分布情况详见下表。

表2-1　　危险化学品数量和分布情况表

序号	名称	全厂年用量 t/a	运输方式	最大库存量	储存位置	备注
1	氢氟酸	270	汽车	20t（吨桶）	乙类仓库	40%HF
2	盐酸	365	汽车	40t（储罐）	储罐区	30%HCl

表2-2　　氢氟酸危险特性一览表

理化性质	主要成份：HF
	性状：无色透明有刺激性臭味的液体。商品为 40%的水溶液
	相对密度：1.26（相对水）
	危险品类别：酸性腐蚀品
	溶解性：与水混溶
危险特性	腐蚀性极强。遇 H 发泡剂立即燃烧。能与普通金属发生反应，放出氢气而与空气形成爆炸性混合物
毒性及健康危害	侵入途径：吸入、食入、经皮吸收
	对皮肤有强烈的腐蚀作用，能穿透皮肤向深层渗透，形成坏死和溃疡，且不易治愈。眼接触高浓度氢氟酸可引起角膜穿孔。接触其蒸气，可发生支气管炎、肺炎等。长期接触可发生呼吸道慢性炎症，引起牙周炎、氟骨病
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者给饮牛奶或蛋清。立即就医。

表2-3　　盐酸危险特性一览表

理化性质	主要成份：HCl
	性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味
	相对密度：1.2（相对水）
	危险品类别：酸性腐蚀品
	溶解性：与水混溶，溶于碱液

危险特性	不能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。
毒性及健康危害	侵入途径：吸入、食入
	接触其蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。
防护措施	呼吸系统防护：可能接触其蒸气或烟雾时，必须佩戴防毒面具或供气式头盔。紧急事态抢救或逃生时，建议佩带自给式呼吸器。 眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。 防护服：穿工作服(防腐材料制作)。 手防护：戴橡皮手套。 其它：工作后，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后再用。保持良好的卫生习惯。
急救措施	皮肤接触：立即用水冲洗至少 15 分钟。或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗。 眼睛接触：立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。呼吸困难时给输氧。给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入。就医。 食入：误服者立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐。立即就医。

项目化学品原料 MSDS 数据与急性毒性、水生毒性判定情况见下表：

表2-4　化学品原料 MSDS 数据与急性毒性、水生毒性判定情况表

序号	原料名称	急性毒性/水生毒性	危险性类别
1	氢氟酸	LC50：1044mg/m^3（大鼠吸入）	附录 B 列明危险物质
2	盐酸（30%）	/	/

在附录 B 中，当盐酸浓度≥37%的时候才构成危险物质，将浓度为 30%的盐酸折算成浓度为 37%的盐酸。因此，本项目风险物质为氢氟酸，盐酸。

2.2环境敏感目标调查

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

本公司周围主要环境敏感保护目标见下表。

表2-5　　项目环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
环境空气	厂址周边 5km 范围内					
	序号	名称	相对方位	距离/m	属性	人口数/人
	1	驼峰中学	W	30	居住区	1800
	2	东海县新区小学	W	180		1480
	3	江苏东海开发区管委会	W	2020		100
	4	曹浦新村	W	760		1800
	5	洪小庄	W	360		240
	6	阳光园	W	770		400
	7	驼峰乡政府	WS	360		100
	8	东海县精神康复医院	WS	910		500
	9	曹浦村	WS	1270		4824
	10	东海县曹浦小学	WS	1490		1600
	11	东海民生医院	WS	2620		200
	12	杨墩	WS	3130		2300
	13	葛宅村	WS	4020		4800
	14	种猪场直属队	WS	3960		280
	15	和堂村	WS	5000		20
	16	牡丹园	WS	4310		3000
	17	幸福城邦	WN	380		2300
	18	驼峰村	WN	790		1050
	19	范埠村	WN	2270		1350
	20	小河崖	WN	3800		270
	21	南小岭	WN	4850		100
	22	陈车庄	WN	4740		300
	23	前邬墩	WN	3390		2200
	24	后邬墩	WN	3670		2246
	25	早塘村	WN	4160		1745
	26	驼峰中心小学	WN	4600		1200
	27	红枫幼儿园	WN	4570		200
	28	驼南村	EN	1990		2658
	29	古庄村	EN	4230		1987
	30	三汪村	EN	4920		2980
	31	西柳庄	EN	3380		1700
	32	东柳庄	EN	4350		1705
	33	前圩村	EN	4410		3009
	34	八湖村	EN	1530		2678
	35	东海县八湖小学	EN	2110		880
	36	麦坡村	ES	610		2300
	37	东海县驼峰乡麦坡小学	ES	1110		780
	38	小状元幼儿园	ES	1270		180
	39	创新幼儿园	ES	1400		150

<table>
<tr><td rowspan="6"></td><td>40</td><td>山北头</td><td>ES</td><td>4180</td><td rowspan="3"></td><td>3114</td></tr>
<tr><td>41</td><td>南榴村</td><td>ES</td><td>3050</td><td>4324</td></tr>
<tr><td>42</td><td>东海县驼峰乡南榴小学</td><td>ES</td><td>3380</td><td>1440</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周边 500m 范围内人口数小计</td><td>5920</td></tr>
<tr><td colspan="5">厂址周边 5km 范围内人口数小计</td><td>66290</td></tr>
<tr><td colspan="5">大气环境敏感程度 E 值</td><td>E1</td></tr>
<tr><td rowspan="8">地表水</td><td colspan="6">受纳水体</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>受纳水体名称</td><td colspan="2">排放点水域环境功能</td><td colspan="2">24h 内流经范围/km</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td><td colspan="2">/</td></tr>
<tr><td colspan="6">内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标</td></tr>
<tr><td>序号</td><td>敏感目标名称</td><td>环境敏感特征</td><td colspan="2">水质目标</td><td>与排放点距离/m</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td colspan="2">/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="5">地表水环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
<tr><td rowspan="3">地下水</td><td>序号</td><td>环境敏感区名称</td><td>环境敏感特征</td><td>水质目标</td><td>包气带防污性能</td><td>与下游厂界距离/m</td></tr>
<tr><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td colspan="5">地下水环境敏感程度 E 值</td><td>E3</td></tr>
</table>

3 环境风险潜势初判

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

3.1P 的分级确定

（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《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

Q= q1/Q1+ q2/Q2+……+qn/Qn

式中：q1，q2，…，qn—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q1，Q2，…，Qn—每种危险物质的临界量，t。

Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据调查，本项目危险物质为氢氟酸、盐酸（30%），在附录 B 中，当盐酸浓度≥37%的时候才构成危险物质，将浓度为 30%的盐酸折算成浓度为 37%的盐酸，其最大储量约为 32.4t。石英砂酸洗过程的每吨产品大约用 40%氢氟酸 54kg，用 30%盐酸 73kg，纯水 170kg，按反应釜的总容量石英砂为 16t，因此酸洗槽液总量为 4.752t。以 37%盐酸计酸洗槽液的最大储量为 0.947，Q 值为 0.126。应选 Q 值最大的计，因此酸洗槽液以氢氟酸计。

危险物质存储情况见表 3-1。

表3-1　项目物料存储情况

序号	名称	最大储量（t）	临界值/t	Q
1	氢氟酸	20	1	20
2	盐酸（30%）	32.4	7.5	4.32
3	酸洗槽液（以氢氟酸计）	4.752	1	4.752
合计				29.072

根据以上分析，本技改项目 Q=29.072，属于 10≤Q＜100。

（2）M 值的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，本项目行业属于“其他”中“涉及危险物质使用、贮存的项目”项目，因此 M=5，属于 M4。

表3-2　　行业及生产工艺（M）

行业	评估依据	分值
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
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 a、危险物质贮存罐区	5/套（罐区）
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采（含净化），气库（不含加气站的气库），油库（不含加气站的油库）、油气管线 b（不含城镇燃气管线）	10
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5

注：a 高温指工艺温度≥300°C，高压指压力容器的设计压力（P）≥10.0MPa；

b 长输运输管道项目应按站场、管线分段进行评价。

（3）P 值的确定

表3-3　　危险物质及工艺系统危险性等级判断（P）

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

本项目危险物质数量与临界量比值属于 1≤Q＜10，行业及生产工艺属于 M4，由上表可知：本项目危险物质及工艺系统危险性等级判断为 P4。

3.2环境敏感程度（E 值）判定

（1）大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区。本项目 500m 范围内总人口数大于 1000 人，为 E1 级别。

表3-4　　大气环境敏感程度分级

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

（2）地表水环境

表3-5　地表水功能敏感性分区表

分级	地表水环境敏感特征
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 流经围内涉跨国界的
F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类或以发生事故时，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
F3	上述地区之外的其他地区

本项目混合废水经预处理后，排入污水处理厂进一步处理，不直接排入地表水体。因此，本项目地表水环境敏感性属于低敏感性 F3。

表3-6　环境敏感目标分级表

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

发生事故时，危险物质会被收集到事故池，经污水处理站处理后排入污水处理厂，因此，本项目地表水环境敏感目标分级属于 S3。

表3-7　地表水环境敏感程度分级表

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

综上，本项目地表水环境敏感程度分级属于 E3。

（3）地下水环境

表3-8　地下水功能敏感性分区表

分级	环境敏感目标
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
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]
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	

本项目用地范围不涉及集中式饮用水源准保区、补给径流区、分散式饮用水水源地、特殊地下水资源保护区等地下水环境敏感区。因此，本项目地下水功能敏感性属于不敏感 G3。

表3-9　包气带防污性能分级表

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

通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的淤泥质粘砂土隔水层，属于 D2。

表3-10　地下水环境敏感程度分级

环境敏感目标	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E1	E2	E3

综上，本项目地下水环境敏感程度属于 E3 类型（环境低度敏感区）。

3.3建设项目环境风险潜势判断

表3-11　环境风险潜势划分表

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	中度危害	轻度危害

		（P2）	（P3）	（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV^{+}	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I
注：Ⅳ$^{+}$为极高环境风险。				

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，确定环境风险潜势，进而确定评价工作等级。风险潜势为IV及以上进行一级评价；风险潜势为III进行二级评价，风险潜势为II进行三级评价，风险潜势为I可开展简单分析。本项目根据风险评价工作等级判定依据，本项目环境风险潜势为III，根据环境风险潜势划分确定本项目环境风险评价等级为二级评价。环境风险评价等级划分见表 3-12：

表3-12　评价工作等级划分

环境风险潜势	**IV、IV^{+}**	**III**	**II**	**I**
评价工作等级	一	二	三	简单分析 [a]

表3-13　各环境要素环境风险评等级表

环境要素	**敏感程度**	**风险潜势**	**评价等级**
大气	E1	III	二
地表水	E3	I	简单分析 [a]
地下水	E3	I	简单分析 [a]

综上，本项目环境风险评价工作等级为二级评价。

4 环境风险识别

4.1物质危险性识别

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 对 项目所涉及的有毒有害、易燃易爆物质进行危险性识别和综合评价。

本项目涉及的危险物质主要氢氟酸和盐酸，本项目氢氟酸使用塑料桶装存放于乙类仓库，浓度为 30%的盐酸储存于储罐内，两者均存在泄露挥发的风险。

表4-1　　危险物质危险性一览表

序号	原料名称	危险性类别	危险性
1	氢氟酸	附录 B 列明危险物质	强腐蚀性
2	盐酸（30%）	/	腐蚀性

4.2生产系统危险性识别

（1）生产过程危险性识别

生产区主要由反应釜、输送管道、计量槽等组成的生产运行系统，当生产系统运行时，若系统中容器或管道等发生破损或断裂事故，导致系统内物料泄漏且未及时处理或处理不当，遇到明火、静电等引起火灾甚至爆炸事故，除本身设备外，还可能导致其它设备、管线等的破坏，引发事故重叠，造成有毒、有害物质的泄漏、爆炸等连锁事故的发生。

本项目潜在风险主要有：毒性伤害、腐蚀等，涉及的各生产过程危险性见下表。

表4-2　　各生产单元潜在风险分析

序号	系统名称	涉及功能单元	备注
1	生产运行	生产工序和装置的生产流程	功能系统
2	储存运输	原料、中间体、产品的运输及贮槽、罐	
3	公用工程	气、水、电、冷冻等	
4	生产辅助	机械、设备、仪表维修及分析化验等	
5	环境保护	厂区布置和废气、废水、固体废物、噪声等处理处置设施等	
6	安全消防	安全制度、安全教育、安全检查、消防器材、警报系统、消防管理等	
7	工业卫生	工业卫生管理、医疗救护、劳防用品等	

生产运行系统潜在风险类型可分为、中毒、机械事故和腐蚀等几种类型，具

体见下表。

表4-3　　生产潜在风险分析

潜在风险	泄露
危险因素	储罐、吨桶、反应釜
触发事件	1、故障泄漏： ①反应釜、贮槽、管线、阀门、法兰等泄漏或破裂； ②反应釜、贮槽、高位槽等超装溢出； ③机、泵破裂或传动设备、泵密封处泄漏； ④釜、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等连接处泄漏； ⑤釜、罐、泵、阀门、管道、流量计、仪表等因质量不好或安装不当泄漏； ⑥撞击或人为破坏造成釜、罐、管线等破裂泄漏； ⑦由自然灾害造成的破裂泄漏。 2、运行泄漏 ①冷冻不足（停止或流量小）促使釜内超温、超压，造成釜破裂泄漏； ②未按操作规程操作； ③骤冷造成釜或贮罐等破裂泄漏； ④泵的传动部分不洁摩擦产生高温及高温物件遇易燃物品； ⑤报警仪、监测仪失灵。
事故后果	有毒气体泄漏和有毒液体泄漏挥发进入大气部分，造成人员中毒、伤亡，停产，导致严重经济损失
危险等级	IV（破坏性的，会造成人员死亡或众多伤残、重伤及系统报废）
防范措施	1、严格控制设备质量及其安装； 2、加强管理，严格按工艺纪律按操作规程操作； 3、安全设施要完好，如消防设施完好、齐全。
潜在风险	腐蚀
危险因素	贮罐、计量罐、管道、管件破裂
触发事件	1、贮罐、计量罐、管道、管件等破裂； 2、贮罐、计量罐等超装溢出； 3、传动设备的机、泵及其密封处破裂； 4、贮罐、计量罐的液位计、取样口等破裂； 5、相关设备、管道、管件、仪表等因质量不好或安装不正确而泄漏； 6、撞击或人为破坏造成贮罐、计量罐管道、管件、仪表等破裂； 7、由自然灾害（如雷击、台风）造成的破裂； 8、未按操作规程操作。
事故后果	腐蚀品泄漏，人员伤害，造成经济损失，腐蚀地面造成地面防腐防渗层破坏，进而污染地下水
危险等级	III（危险的，会造成人员伤害和主要系统的损坏）

（2）储运系统风险识别

本项目物料储运中的主要危险单元是盐酸储罐区及乙类仓库。罐区及物料储运过程中的主要危险性为物料的泄漏。储罐泄漏一方面可能由于储罐、管线的缺陷，另一方面可能是由于装卸操作过程中的失误造成（如储罐进出料、装卸车中

出现满料、溢料、抽空等）。

4.3危险物质环境转移途径识别

根据项目物质及生产系统危险性识别结果，分析环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式如下表 4-4。

表4-4　环境风险事故及危险物质向环境转移途径识别表

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
非正常工况	生产装置储存系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	污水处理站	废水	/	生产废水	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	危废仓库	固废	/	/	渗透、吸收
运输系统故障	储存系统	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	生产废水、清下水、雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

5 风险事故情形分析

5.1风险事故情形设定

（1）风险事故

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

表5-1　拟建项目风险事故情形设定一览表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
生产车间（1）和生产车间（2）	反应釜	氟化氢、盐酸	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
储罐区	储罐	盐酸	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
原料仓库	吨桶	氟化氢	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
污水处理站	反应池	高盐废水	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

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

（2）最大可信事故设定

根据项目可能发生事故的发生概率及事故产生的危害程度，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质，结合各物料在厂区内的储量及现有项目实际情况，环评认为：（1）项目最具代表性大气环境风险事故为：盐酸储罐泄漏；（2）项目最具代表性地表水环境风险事故为：盐酸储罐泄漏；（3）项目最具代表性地下水环境事故为：污水处理站泄露地下水污染。

表5-2　项目典型污染事故情形

序 号	环境风险类型	环境危害物质	危害分析	影响途径
1	氢氟酸泄露	氢氟酸	地表水风险事故	地表水
2			大气风险事故	大气
3	盐酸泄露	氯化氢	地表水风险事故	地表水
4			大气风险事故	大气
5	污水处理站泄露	高盐废水	地下水环境风险	地下水
未查到 40%氢氟酸饱和蒸汽压数据，经现场核实，挥发性较小，不考虑氢氟酸的泄漏挥发。				

5.2源项分析

根据储罐事故统计，因腐蚀、焊接、外力撞击和操作失误所造成的储罐物料外泄事故大多数集中于储罐与进出料管道连接处，破损程度为接口口径的 20%-100%。泄漏速率计算公式如下：

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

式中：Q_L——液体泄漏速率，kg/s；

P ——容器内介质压力，Pa；

P_0 ——环境压力，Pa；

ρ——泄漏液体密度，kg/m^3；

g ——重力加速度，9.81 m/s^2；

h ——裂口之上液位高度，m，取 3.5m；

C_d ——液体泄漏系数，取 0.65；

A ——裂口面积，m^2。按 10mm管径计

经计算，盐酸储罐泄漏速率为 1.94kg/s。泄漏量为 1.17 吨。盐酸中氯化氢的含量按照 30%计算，氯化氢泄漏速率为 0.582kg/s，以泄漏 30min 计，泄漏量为 1.05 吨。

泄漏液体蒸发速率

30%盐酸在常温常压条件下贮存，发生泄漏时，因物料温度与环境温度基本相同（25℃），而盐酸沸点为 90℃，因此本次评价不考虑其发生闪蒸蒸发和热量蒸发，仅进行质量蒸发分析。假设泄漏后的盐酸会迅速在围堰内形成液池，液池面积与围堰区扣除储罐面积一致，质量蒸发速率保持恒定，泄漏时间取 10min，此时的质量蒸发速率 Q 按下式计算：

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

式中：Q_3 ——质量蒸发速率，kg/s；

p ——液体表面蒸气压，Pa；30%盐酸蒸汽压为 1410 Pa

R ——气体常数，J/（mol·K）；

T_0 ——环境温度，K；取 25 ℃

M ——物质的摩尔质量，kg/mol；

u ——风速，m/s；取 1.5 m/s

r ——液池半径，m；围堰内扣除储罐占地面积外，有效面积 $10m^2$，等效半径约 1.78m；

α ,n——大气稳定度系数，取值见表 F.3。最不利气象条件取 F 类稳定度时 n=0.3，α = 5.285×10^{-3}。

储罐泄漏主要在罐底部阀门阀心密封处泄漏，假设发生泄漏事故后，地面扩散面积可控制在围堰之内，30 分钟内处理完毕事故泄漏物质，即事故全程为 30 分钟。取最不利气象条件（F 类稳定度、1.5 m/s 风速、温度 25 ℃、相对湿度 50%），挥发源项计算结果见下表。

表5-3　　储罐泄漏挥发源项计算结果

预测因子	计算参数							排放参数		
	0 m/s	T_0（K）	P（Pa）	r （m）	M	α	n	源强 kg/s	排放高度（从储罐底部算）	持续时间
氯化氢	1.5	298	1410	1.78	0.036	0.005285	0.3	0.0004	<3m	30min

源强汇总

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

表5-4　　风险源强一览表

风险事故情形描述	危险单元	危险物质	影响途径	释放或泄漏速率（kg/s）	释放或泄漏时间（min）	最大释放或泄漏量（kg）	泄漏液体的蒸发量（kg）
30%盐酸储罐泄漏	储罐区	氯化氢	大气	0.582	30	1050	7.92

6 风险预测与评价

6.1有毒有害物质在大气中的扩散

本项目环境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。根据导则，最不利气象条件取 F 类稳定度，1.5m/s 风速，温度 25℃，相对湿度 50%。

6.1.1 预测模型筛选

盐酸储罐泄漏挥发的氯化氢废气理查德森数 Ri = 6.401797E-02，Ri<1/6，为轻质气体。扩散计算建议采用 AFTOX 模式。

6.1.2 大气环境风险预测结果

盐酸储罐泄漏挥发的氯化氢在轴线各点的最大浓度及出现时刻预测结果见下表。

表 6.1-1 下风向不同距离处有毒有害物质的最大浓度

事故类型	盐酸储罐泄漏挥发的氯化氢	
距离 (m)	浓度出现时间(min)	高峰浓度(mg/m^3)
10	0.11	6.41
20	0.22	78.45
30	0.33	97.64
40	0.44	87.59
50	0.56	73.59
60	0.67	61.73
110	1.22	33.09
160	1.78	22.08
210	2.33	15.90
260	2.89	12.01
310	3.44	9.40
360	4.00	7.57
410	4.56	6.24
460	5.11	5.24
510	5.67	4.47
560	6.22	3.86
610	6.78	3.38
660	7.33	2.98
710	7.89	2.65
760	8.44	2.38

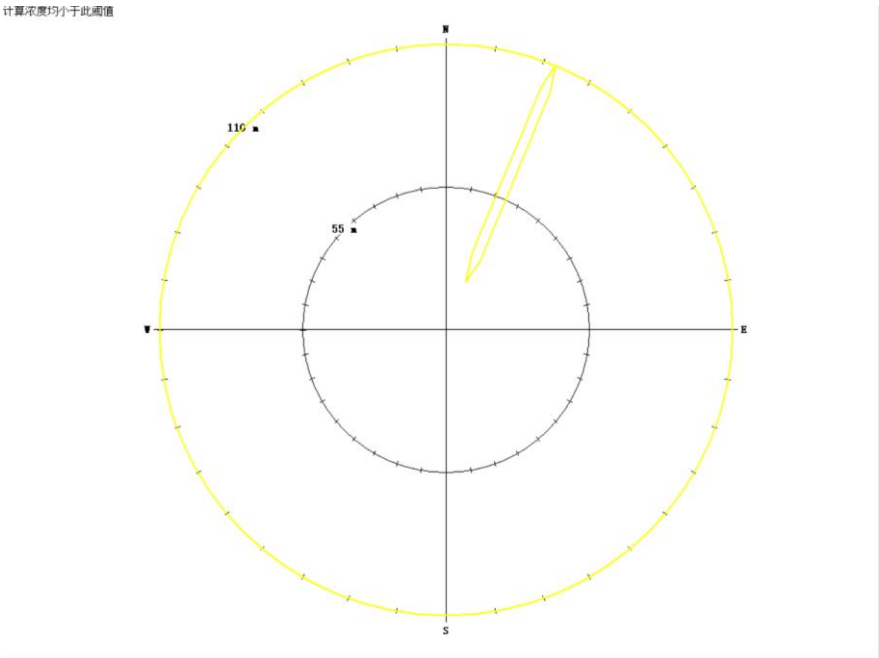
810	9.00	2.15
860	9.56	1.95
910	10.11	1.78
960	10.67	1.63
1010	11.22	1.50
1060	11.78	1.39
1110	12.33	1.29
1160	12.89	1.20
1210	13.44	1.12
1260	14.00	1.04
1310	14.56	0.98
1360	15.11	0.92
1410	15.67	0.86
1460	16.22	0.82
1510	16.78	0.79
1560	17.33	0.75
1610	17.89	0.72
1660	18.44	0.69
1710	19.00	0.67
1760	19.56	0.64
1810	20.11	0.62
1860	20.67	0.60
1910	21.22	0.58
1960	21.78	0.56
2010	22.33	0.54
2060	22.89	0.52
2110	23.44	0.51
2160	24.00	0.49
2210	24.56	0.48
2260	25.11	0.46
2310	25.67	0.45
2360	26.22	0.44
2410	26.78	0.42
2460	27.33	0.41
2510	27.89	0.40
2560	28.44	0.39
2610	29.00	0.38
2660	29.56	0.37
2710	34.11	0.36
2760	34.67	0.35
2810	35.22	0.35
2860	36.78	0.34
2910	37.33	0.33
2960	37.89	0.32
3010	38.44	0.32
3060	39.00	0.31

3110	39.56	0.30
3160	40.11	0.30
3210	40.67	0.29
3260	41.22	0.28
3310	41.78	0.28
3360	42.33	0.27
3410	42.89	0.27
3460	43.44	0.26
3510	44.00	0.26
3560	44.56	0.25
3610	45.11	0.25
3660	46.67	0.24
3710	47.22	0.24
3760	47.78	0.24
3810	48.33	0.23
3860	48.89	0.23
3910	49.44	0.22
3960	50.00	0.22
4010	50.56	0.22
4060	51.11	0.21
4110	51.67	0.21
4160	52.22	0.21
4210	52.78	0.20
4260	53.33	0.20
4310	53.89	0.20
4360	54.44	0.19
4410	55.00	0.19
4460	56.56	0.19
4510	57.11	0.18
4560	57.67	0.18
4610	58.22	0.18
4660	58.78	0.18
4710	59.33	0.17
4760	59.89	0.17
4810	60.44	0.17
4860	61.00	0.17
4910	61.56	0.16
4960	62.11	0.16

注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），氯化氢毒性终点浓度-1 为 150mg/Nm^3，毒性终点浓度-2 为 33mg/Nm^3。

表 6.1-2 最不利气象下下风向敏感点的浓度变化

序号	名称	最大浓度|时间(min)	8min	9min	10min	19min	20min	25min
1	戴家舍	3.53E-09|9	0.00E+00	3.53E-09	3.53E-09	3.53E-09	3.53E-09	3.53E-09
2	风阳村	8.21E-08|19	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	8.21E-08	8.21E-08	8.21E-08
序号	名称	26min	30min	35min	40min	45min	50min	/
1	戴家舍	0.0000	3.53E-09	3.53E-09	6.78E-11	0.00E+00	0.00E+00	0.0000
2	风阳村	0.0000	8.21E-08	8.21E-08	8.21E-08	8.21E-08	1.98E-08	0.0000



各阈值的影响区域对应位置图

泄漏事故发生后，在小风情况下，氯化氢落地浓度最大值为 97.64 mg/m^3，不超过毒性终点浓度-1（1 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，绝大多数人员暴露 1h 不会对生命造成威胁，当超过该限值时，即有可能对人群造成生命威胁）。超过毒性终点浓度-2（2 级为当大气中危险物质浓度低于该限值时，一般不会对人体造成不可逆的伤害，或出现的症状一般不会损伤该个体采取有效防护措施的能力）所规定的浓度范围为 110m（对应时刻约 0.56min），距离最近的居民的为驼峰中心，距离为 150 米，故区域内各个关心点最高浓度低于毒性终点浓度-2。

盐酸储罐泄漏挥发的后果评价

由以上预测结果可见，从环境标准角度考虑，对下风向 110m 内的局部环境空气质量在短时间内会超出毒性终点浓度-2 标准要求。一旦发生泄漏，企业需采取有效的事故应急措施和启动应急预案，控制污染物排放量及延续排放时间，防止事故发生后不会造成大面积的人员伤亡。

6.2有毒有害物质在地表水、地下水环境中的运移扩散

6.2.1 地表水环境影响分析

根据本项目的特点分析事故情形，地表水环境风险中最有可能的风险事故情形为生产装置区的事故污水、消防废水对周边地表水的影响。

本项目设有应急事故池，发生风险事故时候，事故污水、消防废水等由围堰和排水沟汇流至事故池，并在事故池内暂存，不会直接排放到周边地表水中。暂存后的事故污水、消防废水逐步加入到厂内预处理系统中，经处理达到接管标准后再排入污水管网，对水体环境造成的污染影响很小。项目事故废水不直接进入地表水环境，因此本次评价不进行地表水环境事故风险预测。

综上所述，风险事故情形情境下，事故污水、消防废水在污水处理站和驼峰乡污水处理厂处理后尾水排放对区域水域水质影响也不是很大，不会对掘直河产生影响。

6.2.2 地下水影响分析

根据本项目的特点分析事故情形，地下水环境风险中最有可能的风险事故情形为生产装置区的生产废水泄漏污染地下水。通过预测分析泄漏废水携污染质下渗通过包气带进入到地下水系统中随流场迁移对区域地下水环境产生的影响。

（1）预测时段、因子、源强

预测因子及源强：选取本项目的主要污染因子 COD、氟离子进行预测。虽然 COD 在地表含量较高，但相关实验数据显示，COD 进入地下水后含量极低，主要是由于被沿途生物消耗掉。因此，本次评价在模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用高锰酸盐指数替代 COD，其含量可以反映地下水中有机污染物的大小。生产废水中 COD 最高浓度为 312mg/L，多年的数据积累表明高锰酸盐指

数一般来说是 COD 的 40%～50%，因此模拟预测时高锰酸盐指数浓度为 156mg/L，总锌浓度取废水中总锌最高浓度约为 1152.90mg/L。

预测时段：100d、1000d、3650d、7300d。

（2）预测模型

将污染源视为连续稳定释放的点源，通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染因子进行正向推算。分别计算 100 天、1000 天、3650 天、7300 天的污染物的超标距离。

对污染物的厂区潜水环境影响预测采用《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。

水文地质概化：考虑到区内无地下水开采，区域补给水量稳定，可以认为地下水流场整体达到稳定和平衡。由此做如下假设：①模型区潜水含水层等厚半无限，含水介质均质、各向同性，底部隔水层水平；②地下水流向呈一维稳定流状态，根据区域地下水流向及勘察期间钻孔地下水埋深观测判定，厂区地下水流向总体上由北东流向西南；③假设污染物自厂区污水处理站位置一点注入，为平面瞬时注入点源；④污染物注入不会对地下水流场产生影响。

其解析解为：

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

式中：x—预测点距污染源强的距离，m；

t—预测时间，d；

C—t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0—地下水污染源强浓度，mg/L；

u—水流速度，m/d；

D_L—纵向弥散系数，m^2/d；

erfc （）—余误差函数。

（3）水文地质参数

① 渗透系数

本项目渗透系数取值详见下表。

表 6.2-1 地基土的渗透性指标参数建议值

土层编号	土层名称	垂直渗透系数（cm/s）
1	冲填土	5.1E-4
2	砂质粉土	2.3E-5
3	粉砂夹砂质粉土	4.0E-4

根据上表对本项目区的垂直渗透系数取平均值，平均值及水力坡度见下表。

表 6.2-2 渗透系数及水力坡度

项目	渗透系数（cm/s）	水力坡度（‰）
项目区含水层	3.11E-4	2

② 隙度的确定

区域的土壤孔隙度平均值为 0.45。

③弥散度的确定

含水层弥散度类比取值见下表。

表 6.2-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围（mm）	均匀系数	指数（m）	弥散度 a（m）
0.4~0.7	1.55	1.09	3.96
0.5~1.5	1.85	1.1	5.78
1~2	1.6	1.1	8.80
2~3	1.3	1.09	1.30
5~7	1.3	1.09	1.67
0.5~2	2	1.08	3.11
0.2~5	5	1.08	3.11
0.1~10	10	1.07	16.3
0.05~20	20	1.07	70.7

④ 计算参数

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

$U=K\times I/n$

$D_L=a_L\times Um$

$D_T=a_T\times Um$

其中：U——地下水实际流速，m/d；

K——渗透系数，m/d；

I——水力坡度；

n——孔隙度；

m——指数；

D_L——纵向弥散系数，m^2/d；

D_T——横向弥散系数，m^2/d；

a_L——纵向弥散度；

a_T——横向弥散度。

计算参数结果见表 5.1-22。

表 6.2-4 计算参数一览表

参数	水流速度 U（m/d）	纵向弥散系数 D_L（m^2/d）	源强 C_0（mg/L）	
			高锰酸盐指数	氟离子
本项目含水层	0.001	0.005	156	1152.9

（4）预测结果

表 6.2-5 高锰酸盐指数地下运移计算结果（mg/L）

时间 距离	预测贡献值			
	100d	1000d	3650d	7300d
1	54.56	128.22	146.51	1
2	8.64	98.53	135.48	2
3	0.57	70.38	123.20	3
4	0.015	46.50	110.06	4
5	0.000	28.31	96.48	5
6	0.000	15.84	82.93	6
7	0.000	8.12	69.83	7
8	0.000	3.80	57.57	8
9	0.000	1.63	46.43	9
10	0.000	0.64	36.62	10
11	0.000	0.23	28.23	11
12	0.000	0.07	21.26	12
13	0.000	0.02	15.64	13
14	0.000	0.006	11.23	14
15	0.000	0.001	7.87	15
16	0.000	0.000	5.38	16
17	0.000	0.000	3.59	17
18	0.000	0.000	2.34	18
19	0.000	0.000	1.48	19
20	0.000	0.000	0.92	20
21	0.000	0.000	0.55	21
22	0.000	0.000	0.32	22

23	0.000	0.000	0.19	23
24	0.000	0.000	0.10	24
25	0.000	0.000	0.06	25
26	0.000	0.000	0.030	26
27	0.000	0.000	0.015	27
28	0.000	0.000	0.008	28
29	0.000	0.000	0.004	29
30	0.000	0.000	0.002	30
31	0.000	0.000	0.001	31
32	0.000	0.000	0.000	32

表 6.2-6 氟离子地下运移计算结果（mg/L）

时间 距离	预测贡献值			
	100d	1000d	3650d	7300d
1	403.24	947.56	1082.75	1120.493
2	63.83	728.17	1001.24	1082.15
3	4.18	520.11	910.51	1038.00
4	0.108	343.65	813.37	988.37
5	0.001	209.23	713.03	933.79
6	0.000	117.03	612.87	874.98
7	0.000	59.98	516.08	812.78
8	0.000	28.12	425.46	748.20
9	0.000	12.04	343.17	682.29
10	0.000	4.70	270.67	616.16
11	0.000	1.67	208.66	550.87
12	0.000	0.54	157.15	487.45
13	0.000	0.16	115.58	426.78
14	0.000	0.043	83.00	369.65
15	0.000	0.010	58.17	316.66
16	0.000	0.002	39.77	268.24
17	0.000	0.000	26.53	224.64
18	0.000	0.000	17.26	185.97
19	0.000	0.000	10.95	152.17
20	0.000	0.000	6.77	123.05
21	0.000	0.000	4.08	98.31
22	0.000	0.000	2.40	77.61
23	0.000	0.000	1.37	60.52
24	0.000	0.000	0.77	46.62
25	0.000	0.000	0.42	35.47
26	0.000	0.000	0.221	26.66
27	0.000	0.000	0.114	19.78
28	0.000	0.000	0.057	14.50
29	0.000	0.000	0.028	10.49
30	0.000	0.000	0.013	7.49
31	0.000	0.000	0.006	5.29

32	0.000	0.000	0.003	3.68
33	0.000	0.000	0.001	2.53
34	0.000	0.000	0.001	1.72
35	0.000	0.000	0.000	1.15
36	0.000	0.000	0.000	0.76
37	0.000	0.000	0.000	0.497
38	0.000	0.000	0.000	0.320
39	0.000	0.000	0.000	0.204
40	0.000	0.000	0.000	0.128
50	0.000	0.000	0.000	0.001
60	0.000	0.000	0.000	0.000

根据导则推荐的一维半无限长多孔介质柱体模型和类比取得的水文地质参数，预测污染物在地下水中浓度的变化。根据数据分析高锰酸盐指数、总锌的7300d影响距离在60米范围内。可见在泄漏风险事故发生后如若能及时采取应急处置措施，防止污染持续渗漏，少量污水渗漏对区域地下水环境的不良影响可以有效避免。

7 环境风险管理

7.1风险防范措施

7.1.1 选址、总图布置和建筑安全防范措施

项目总图设计执行《工业企业总平面设计规范》（GB50187-2012）、《化工企业总图运输设计规范》（GB50489-2009）、《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）（2018 年版）、《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2018）等要求。项目总图布置本着满足生产工艺要求，各功能区独立布置。在工艺装置和存储区的总图布置中合理考虑敏感区、气象条件、防火间距、应急救援通道等安全条件。

按《建筑设计防火规范》、《石油化工企业设计防火规范》等相关要求，项目的生产车间、库房、按照火灾危险性按甲类考虑，建构筑物尽量留足安全间距。

7.1.2 贮运安全防范措施

本项目中氢氟酸、氯化氢等属于危险化学品，项目所使用这些化学品根据用途和类型不同储存在不同的贮存场所，并设有相应的围堰，由于危险品的运输较其它货物的运输有更大的危险性，因此在运输过程中应小心谨慎，确保安全

（1）危险物质运输及装卸防范措施

对于运输与装卸风险的防范应在管理、运输设备、储存设备及其维护上控制。针对危险物质运输及装卸过程可能产生的风险，本项目拟采取以下措施：

①危险物质的车辆在厂区内需限速行驶（不得超过 15km/h），运输危险物质重量不可超过运输车负载，高度不得超过 1.2m。外部相关方运输危险物质时需按照其归口部门规定路线行驶，不得擅自变更行驶路线。

②运输危险物质车辆必须有防泄漏装置，即使厂内短途运输过程中也必须采取可靠的防倾倒及坠落措施（如液体危险物质从仓库运至车间时在底部要设防泄漏托盘、堆放整齐、稳固，不倒塌等）。

③运输危险物质的容器必须封口严密，分类运输，同一车辆不得运输互为禁忌的危险物质。

④装卸危险物质必须轻举轻放，防止撞击拖拉、倾倒和滚动。在装卸易燃易爆物质时过程中还必须将车辆熄火，确认接头无泄漏，接地良好方可进行装卸。仓库人员需进行现场监督管理。

⑤装卸对人体有毒害及腐蚀性物品时，操作人员应根据其危险性，穿戴相应的防护用品。

⑥对于易制毒化学品和剧毒化学品，仓库员需核对送货日期、名称、规格、数量、供应商等是否按订购单要求进行核查登记，确认无误后方可装卸收货。

⑦危险物质应有明显的化学品安全标签，由采购部负责在收货的时候需实该标签的粘贴情况。如发现脱落，要求供应商加贴后方可收货。

（2）危险物质贮存防范措施

①拟建项目的危险化学品根据用途和类型不同，分别贮存在原料仓库、成品仓库和罐区。项目应严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对从事危险化学作业人员定期进行安全培训教育；经常性对危险化学品作业场所进行安全检查。

②项目原料储存需符合储存危险化学品的相关条件（如防晒、防潮、通风、防雷、防静电等），实施危险化学品的储存和使用，原料仓库和危险废物贮存仓库应拥有良好的储存条件，企业应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）进行储存。建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

③对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

④采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车、船应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

⑤贮罐在制造过程中必须严格遵守现行规程，焊缝不允许出现相互交叉现象，因为这种情况会形成容积残余应力。应当避免使用多余的加强板的连接板，因为这些部件的焊接处会形成多余的应力。贮罐除有安全阀外，还应安装压力调节器，将压力调节至低于安全阀动作压力；必须使贮罐中的气体经过安全阀畅通无阻的排入大气。在操作的输送过程中贮罐应充分避免阳光照射贮罐表面的可能性，因为这种情况下会产生贮罐内压力升高超过允许范围的危险。贮罐中易燃液体装料不能过满，否则不仅会使贮罐破裂，而且还会使液体大量流泄出，以致发生火灾或爆炸。

7.1.3 火灾风险防范措施

（1）加强生产安全管理

①建立安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平，加强管理力度，制定并严格执行操作规程，以最大限度地降低事故的发生率。所有上岗的员工必须参加上岗教育、 操作培训、岗位实习。上岗培训考核合格后方可独立操作。

②加强仓库管理，防止易燃易爆物混合存放。

③加强设备的检查、维护，提高环保设备作业率，做到与主体（生产）设备同步运行、同步维修。

（2）建立健全防火防爆安全规章制度并严格执行

防火防爆安全制度主要有以下几种：

①安全员责任制度：主要把每个工作人员在业务上、工作上与消防安全管理上的职责、责任明确。

②防火防爆制度：是对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品等的控制和管理。

③用火审批制度：在非固定点进行明火作业时，必须根据用火场所危险程度大小以及各级防火责任人，规定批准权限。

④安全检查制度：各类储存容器、输送设备、安全设施、消防器材，进行各种日常的、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

⑤其他安全制度：安全技术操作规程、安全生产教育制度及设备安全管理制度等各种规章制度。如外来人员和车辆入库制度，临时电线装接制度，夜间值班巡逻制度，火险、火警报告制度，安全奖惩制度等。

（3）采取防火防爆措施

根据对上述火灾风险及影响的分析，针对可能造成的重大灾害性大气污染事件，提出如下事故防范措施：

①平面布置注意建筑物防火间距符合防火规范要求，留足必要的消防通道，可满足消防疏散和消防车通行的要求。

②电气设备、开关、照明灯具、线路敷设，均按有关消防规范设计，杜绝火灾隐患 的发生。

③根据建筑防火规范室内消防水量标准取 10L/S，室外消防水量标准取 15L/s，考虑同时发生火灾次数为一次，火灾延续时间为 1h。消防水源取自厂区城市自来水，厂区采用低压制消防，管网布置成环状。

④生产车间室内按《建筑灭火器配置设计规范》要求布置灭火器。

⑤厂房按规范要求设防火分区并涂有防火涂料；车间内设置有贯通式消防安全通道。

（4）设立报警系统

设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

7.1.4 防止物料泄漏引发环境风险的措施

通过分析可知，泄漏物料量的多少、泄漏物料铺散面积、事故处置时间长短等对泄漏产生的风险事故后果影响很大。因此，必须有切实可行的措施，对这些因素进行控制。

所采取的主要措施有：在工艺设计上，除按相关规范进行生产装置设计外，还应配有相应的堵漏和设备内物料转移设施（倒罐设备），以控制物料的泄漏量；对泄漏物料，应有物料截留和收集系统，如截留沟和收集池等，以控制泄漏物料的铺散面积。

在对泄漏物料的处置上，对少量泄漏，应结合泄漏物料性质，及时用混合有少量干燥石灰或苏打灰的砂土、或其它不燃材料吸附或吸收；也可用大量水及时冲洗，冲洗水进入事故应急池收集；对大量泄漏，首先考虑将泄漏设备内物料转移至其它设备；对泄漏物料通过倒流沟，将其引至收集池，而后用防爆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。以减少物料挥发时间。

7.1.5 水体污染风险防控措施

（1）厂区排水系统

本项目排水系统采用清污分流、雨污分流。雨水系统分为污染区和非污染区，生产车间为污染区，办公室等不使用危险化学品的区域为非污染区。

非污染区雨水进入雨水管网；污染区围堰及排水沟配套设置有集水井，集水井设置切换装置，电源要求使用界外电源。正常情况下污染区初期雨水经收集后进入初期雨水收集池，一般雨水经集水井切换至雨水管网。事故状态下，发生事故的生产装置区的事故污水、泄漏物料、消防液等由围堰和排水沟汇流至集水井，经集水井切换至事故池，并在事故池内进行泄漏物料的回收、去除处置。

（2）排放口的设置

本项目设有一个雨水接管口，一个污水接管口，将根据国家环保总局《关于开展排污口规范化整治试点工作的通知》和《关于加快排污口规范化整治试点工作的通知》精神，贯彻执行《江苏省开展排污口规范化整治工作方案》，做好排污口的规范化设置工作，在排口处设立明显的环境保护圆形标志牌、围护桩。

（3）事故池容量核算

本项目在事故工况下，发生泄漏、火灾等事故时，产生的消防排水等，其水质具有不可预见性，采用重力流利用厂区雨水管网收集,在厂区雨水总排放管上设置切换阀门，将事故状态的污染雨水导入厂区已有事故排水收集池，防止污染雨水对水体造成污染, 根据《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（Q/SY1190-2013）的有关规定，事故应急池容量按下式计算：

$$V=(V_1+V_2-V_3)max+V_4+V_5$$

式中：

V_1——收集系统范围内发生事故的罐组或装置的物料量，m^3；

V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3；

V_3——发生事故时可以转输到其它储存或处理设施的物料量，m^3；

V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3，盐酸储罐设置一个 $40m^3$ 的围堰；

物料量（V_1）：V_1 为最大一个容量的设备（装置）或贮罐的物料贮存量（m^3）；本项目为 $40m^3$；

消防水量（V_2）：本项目室内消火栓系统流量 20L/s，室外消火栓系统流量 15L/s，火灾延续时间 3h。总消防水量为 $378m^3$，即 $V_2=378m^3$。

可转移的物料量（V_3）：$V_3=0\ m^3$；

生产废水量（V_4）：发生事故时，立即停产，本项目废水产生量 V_4 约为 $0m^3/d$；

降雨量（V_5）：

$$V_5=10qf/24$$

$$q=qa/n$$

式中：

q----降雨强度，按平均日降雨量（本次取 4h 降雨量），mm；

qa----年平均降雨量，mm；项目所在区域日平均降雨量为 4.05mm；

n----年平均降雨日数；d，取 n=365d；

f----必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积，hm^2，扣除绿化后取 $f=0.27hm^2$。

根据 2020 年上半年的降雨量，估算东海县的平均日降雨量约为 4.05mm，事故状态下厂房可能受污染的主要为车间（1）和车间（2），总占地面积为 $2700m^2$，因此 $V_5=11m^3$。

所以事故应急池有效容积为：V=（40+378-0）+0+11=$429m^3$。

综上所述，企业应设置一个最容量为 $500m^3$ 的应急事故池，用于临时储存未处理达标的消防废水和可能进入事故池的降雨，可以满足事故废水收集需求。

若发生火灾事故时，企业应及时关闭厂区所有雨水口阀门，使消防废水和事故废液集中汇入至厂区设置的地下应急事故水池内，严禁通过雨水口排放到周边水体。地下应急事故水池内收集的事故废水，应经过沉淀后将上清液经隔油池处理外排，沉淀物委托有资质的固体废物单位处理，以避免事故后污染物程度的扩大。

7.1.6 土壤污染事故的应急处置措施

土壤污染情况主要有：液体或固体泄漏直接污染土壤，不仅造成土壤污染，也将造成地下水污染。对土壤污染事故应急措施包括：

（1）对固体物料（或气体）污染的土壤，用工具收集至容器中，视情况决定是否将表层土剥离作修复处理；

（2）液体物料污染土壤，应迅速设法制止其流动，包括筑堤、挖坑等，以防止污染面扩大或进一步污染水体，并对污染土壤收集处理；

（3）用机械清理被污染土壤并在安全区修复处置；

（4）采用物理、化学和生物方法消除污染，对污染的土壤可采用地下水抽灌、回灌等措施。

7.2应急监测方案

事故应急环境监测目的是通过企业发生事故时，对污染源的监测和周围环境的监测，及时准确掌握污染状况，了解污染程度和范围，分析其变化趋势和规律，为加强事故应急环境管理，实施环境保护提供可靠的技术依据。当发生重大、特大大气污染事故时，公司配合当地环境保护监测站对周围环境（包括环境空气质量和水域）的污染情况和恢复情况进行监测。

要建立快速反应机制的实施计划，对污染趋势、污染范围进行及时跟踪监测，监测数据应及时上报应急救援指挥部和上级环境监测中心站。

地表水应急监测：雨水排放口设置采样点，监测因子为 pH、COD、氟离子。

大气应急监测：厂界设置采样点，监测因子为 颗粒物、HCl、HF。

7.3安全风险辨识

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），《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作实施方案》（苏环办[2020]16 号），本项目涉及裂解工艺，生产使用排放涉及到盐酸、产生挥发性有机废气、使用淬火回火炉、设置污水处理站。企业要切实履行好挥发性有机废气处理，污水处理，粉尘治理，危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。企业要对项目裂解气体、挥发性有机废气处理，污水处理，粉尘治理设施开展安全风险辨识，企业通过明确职责分工，健全内部环境治理设施稳定运行和管理责任制度，确保其安全、稳定、有效运行。本环评要求企业按该文件要求在运营过程中切实履行好自身主体责任，配合相关部门积极有效开展环境保护和应急管理工作。

7.4环境风险评价自查表

拟建项目环境风险评价自查表详见表 7-1。

表 7-1 环境风险评价自查表

<table>
<tr><td colspan="3">工作内容</td><td colspan="6">完成情况</td></tr>
<tr><td rowspan="8">风险调查</td><td rowspan="2">危险物质</td><td>名称</td><td>氢氟酸（40%）</td><td>氯化氢（30%）</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>存在总量 t</td><td>20</td><td>40</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="6">环境敏感性</td><td rowspan="2">大气</td><td colspan="3">500m 范围内人口数 5920 人</td><td colspan="3">5km 范围内人口数大于 1 万人</td></tr>
<tr><td colspan="5">每段管段周边 200m 范围内</td><td>___/__人</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水</td><td colspan="2">地表水功能敏感性</td><td>F1☐</td><td colspan="2">F2☐</td><td>F3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境敏感目标分级</td><td>S1☐</td><td colspan="2">S2☐</td><td>S3☑</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="2">地下水功能敏感性</td><td>G1☐</td><td colspan="2">G2☐</td><td>G3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">包气带防污性能</td><td>D1☐</td><td colspan="2">D2☑</td><td>D3☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">物质及工艺系统危险性</td><td>Q 值</td><td colspan="2">Q＜1☐</td><td>1≤Q＜10☑</td><td colspan="2">10≤Q＜100☐</td><td>Q≥100☐</td></tr>
<tr><td>M 值</td><td colspan="2">M1☐</td><td>M2☐</td><td colspan="2">M3☐</td><td>M4☑</td></tr>
<tr><td>P 值</td><td colspan="2">P1☐</td><td>P2☐</td><td colspan="2">P3☐</td><td>P4☑</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="3">环境敏感程度</td><td>大气</td><td colspan="2">E1 ☑</td><td colspan="3">E2☐</td><td>E3☐</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="2">E1 ☐</td><td colspan="3">E2☐</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td>地下水</td><td colspan="2">E1 ☐</td><td colspan="3">E2☐</td><td>E3☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">环境风险潜势</td><td>IV+ ☐</td><td colspan="2">IV ☐</td><td>III☑</td><td colspan="2">II☐</td><td>I☐</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价等级</td><td colspan="3">一级☐</td><td>二级☑</td><td colspan="2">三级☐</td><td>简单分析☐</td></tr>
<tr><td rowspan="3">风险识别</td><td>物质危险性</td><td colspan="4">有毒有害 ☑</td><td colspan="3">易燃易爆 ☑</td></tr>
<tr><td>环境风险类型</td><td colspan="4">泄漏 ☑</td><td colspan="3">火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放 ☑</td></tr>
<tr><td>影响途径</td><td colspan="2">大气 ☑</td><td colspan="2">地表水 ☑</td><td colspan="3">地下水 ☑</td></tr>
<tr><td colspan="2">事故情形分析</td><td colspan="2">源强设定方法</td><td colspan="2">计算法☐</td><td colspan="2">经验估算法 ☑</td><td>其它估算法 ☑</td></tr>
<tr><td rowspan="5">风险预测与评价</td><td rowspan="3">大气</td><td colspan="2">预测模型</td><td colspan="2">SLAB☐</td><td colspan="2">AFTOX☐</td><td>其他☐</td></tr>
<tr><td colspan="2" rowspan="2">预测结果</td><td colspan="6">大气毒性终点浓度-1 最大影响范围___/___m</td></tr>
<tr><td colspan="6">大气毒性终点浓度-2 最大影响范围___/___m</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td colspan="8">最近环境敏感目标__/____，到达时间___/___h</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地下水</td><td colspan="8">下游厂区边界到达时间___/___d</td></tr>
<tr><td colspan="8">最近环境敏感目标__/____，到达时间___/___d</td></tr>
<tr><td colspan="2">重点风险防范措施</td><td colspan="8">/</td></tr>
<tr><td colspan="2">评价结论与建议</td><td colspan="8">本项目的主要风险物质为氢氟酸、氯化氢等，潜在的危险、有害因素有泄漏、火灾、废气事故排放事故。建设单位对影响环境安全的因素，采取较完善的安全防范措施，制订完善的环境风险突发性事故应急预案，将能有效的防止事故排放的发生，一旦发生事故，依靠事故应急措施能</td></tr>
</table>

	及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实各项环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，项目的环境风险影响是可防控的。
注：“□”为勾选项，填“√”；“（　）”为内容填写项	

8 环境风险应急预案

8.1预案组成

（1）风险事故应急预案

风险事故一旦发生，必须按事先拟定好的应急预案进行紧急处理，应急预案应包括应急状态分类、应急计划区、事故等级水平、应急防护和应急医学处理等，根据本项目环境风险分析的结果，对于项目可能造成环境风险的突发性事故制定应急预案纲要。

表8-1　风险事故应急处理内容表

序号	项目	内容及要求
1	总则	-
2	危险源概况	详述危险源概况、数据及分布。
3	应急计划区	危险物质储存区、生产装置区、临近区域
4	应急组织机构、人员	厂区：厂指挥部—负责现场全面指挥。专业救援队伍—负责事故控制、救援、善后处理。 地区：地区指挥部—负责工厂附近地区全面指挥，救援、管制、疏散。 专业救援队伍—负责对厂专业救援队伍的支援。
5	预案状态分类及应急相应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序。
6	应急设施、设备与材料	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，主要是生产废水、危险废物等。 仓储区：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，主要是原料、危险废物等。
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。
8	应急环境监测及事故后评价	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据。
9	应急防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场：控制事故、防止事故扩大、蔓延及连锁反应、清除现场泄漏物，降低危害，相应的设施器材配备。 工厂邻近区：控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备配备。
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场：事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定，现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护。 工厂邻近区：受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护。
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序。 事故现场善后处理，恢复措施。

序号	项目	内容及要求
		邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。
12	人员培训和演练计划	厂内应急计划制定后，平时要定期安排对关键岗位人员进行培训与演练。
13	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建档案和专门报告制度，设专门部门和负责管理。
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。

（2）应急组织机构、人员及职责

公司将成立“事故应急救援指挥领导小组”，由总经理、副总经理及生产、安全、守卫、设备等各部门组成。明确应急责任人和各小组的职责；负责应急实施，并在应急行动中，进行前期应急指挥并且即时处置并通知上级应急组织机构，同时在应急响应过程中协助上级应急组织机构；以及负责本项目的预警预防工作应急监测、发布以及通报工作等。

各成员职责职见表 8-2。

表8-2　救援专业队伍的组成及分工表

机构名称	负责人及其职责、分工	组成
应急指挥部	接警，制定应急方案，指挥救援；宣布应急预案的启动和终止，授权临时应急指挥部开展救援工作。	总经理、副总经理
通信联络队	担负各队之间的联络和对外联系通信任务。	由办公室成员组成
疏散警戒队	守卫班负责人，担负现场治安，交通指挥，设立警戒，指导群众疏散等任务。	由保安负责组成
抢险救援队	企业消防队。担负灭火、洗消和抢救伤员任务，担负堵漏等抢修任务。	由储运部人员
后勤保障队	担负抢救物资及伤员生活必需品的供应任务担负物资运输任务	由办公室、综合部等组成

8.2工作原则

（1）坚持以人为本，预防为主。加强对环境事故危险源的监测、监控并实施监督管理，建立环境事故风险防范体系，积极预防、及时控制、消除隐患，提高突发性环境污染事故防范和处理能力，尽可能地避免或减少突发环境污染事故的发生，消除或减轻环境污染事故造成的中长期影响，最大程度地保障公众健康，保护人民群众生命财产安全。

（2）坚持统一领导，分类管理，分级响应。加强企业各部门之间协同与合作，提高快速反应能力。针对不同污染源所造成的环境污染的特点，实行分类管理，充分发挥部门专业优势，使采取的措施与突发环境污染事故造成的危害范围和社会影响相适应。

（3）坚持平战结合，专兼结合，充分利用现有资源。积极做好应对突发性环境污染事故的思想准备、物资准备、技术准备、工作准备，加强培训演练，应急系统做到常备不懈，在应急时快速有效。

8.3预防与预警

8.3.1 环境风险源监控

火灾报警系统：危险场所设置有火灾手动报警按钮，人员巡查时发现泄漏后，按下附近报警按钮，作业人员听到报警后启动救援预案。

废水废气定期检测：质检科负责定期对废水废气进行检测，确保达标排放。

监视系统：在装置区设置视频监视系统，可在监控室上进行实时监视。

8.3.2 应急响应与措施

企业分级响应机制、具体表现及应急响应程序见下表。

表8-3 分级响应机制、具体表现及应急响应程序

分机响应机制	具体表现	应急响应程序
三级应急响应	环境影响轻微或仅限于车间（部门），依靠车间（部门）力量就可以解决的突发环境事件	由抢险救援队负责人负责执行应变工作，并通报应急指挥负责人
二级应急响应	环境影响较大或仅限于企业内，依靠车间（部门）力量无法解决，必须依靠整个企业的力量来解决的突发环境事件	由抢险救援队负责人领导，并负责执行应变工作，并报告应急指挥负责人，必要时请求支援，并暂代指挥权直到应急指挥负责人接管。
一级应急响应	环境影响较为严重，公司须动员公司人员或请求厂外支援，才得以控制之环境事件	应急指挥负责人指挥应急工作，并启动公司级应急组织。必要时请求厂外支援协助救援，并报告有关主管部门及通知厂外相关单位及时撤离。
	公司内之灾害已扩及厂外，已对厂外造成严重影响	后续的救援工作及应变组织运作，由地方政府指挥，环保、安监、公安及其他单位协助民众疏散。

8.4应急措施

8.4.1 废气事故性排放应急措施

当废气处理措施发生故障，造成废气事故性排放，项目应立即停产，同时在厂区上风向和下风向监测点位对相对应的污染物进行监测，每 1 小时监测一次，并组织技术人员对废气处理设施进行抢修，排除事故故障，待确保废气治理措施正常运转后再恢复生产。

8.4.2 泄漏事故应急预案

（1）泄漏事故应急预案

发现泄漏者立即通知操作班长，同时通知厂应急指挥小组；厂应急指挥小组首先通知抢险救援队到现场确认事故情况，确定应急处理措施及方案；厂应急指挥小组根据现场察勘情况，组织各应急小组实施紧急应急预案（应急小组人员的自我防护，喷水，废水管理，紧急停车等）；同时联系消防队等相关部门。由厂应急指挥小组将事故情况向相关管理部门报告；装置区应急小组依照紧急规程将装置紧急停车，同时切断火源、关闭不必要的电源，避免发生着火事故；可能情况下，堵住泄漏源，减少事故影响程度和范围。

抢险救援队进行泄漏点的监视，并对喷水、废水管理等现场进行监视；后勤保障应急小组赶到事故现场，放置事故泄漏警示牌，划定警示区域，禁止任何无关人员和车辆进入；进入警戒内域的人员必须佩戴防护面罩或空气呼吸器，并有班组人员陪同。

抢险救援队组织现场的无关人员立即撤离事故现场，增援事故现场的受伤人员；在消防队或应急指挥小组到达后，将指挥、排险工作移交消防队或园区应急指挥小组。

（2）泄漏事故的应急救援程序

A. 报警和现场管理

事故发生后，最早发现者应立即按下现场手动报警按钮，并立即利用现场应急内线电话、无线对讲机、电话等方式向值班长、公司值班人员报警。

发生事故单位应迅速组织人员先行进行应急处理，在场职务最高者为临时总指挥，组织救援人员穿戴好防护用品，搜救有无中毒受伤人员，尽快查明事故发生源点、泄漏部位和泄漏原因，凡能切断物料或采用其他工艺处理措施可以消除事故的，则以自救为主。

应急处理时应先行检查、关闭事故区域内雨、污水阀门，防止污染物直接外排。

值班人员接到报警后，立即用应急广播向全厂报警，并按厂内通报流程迅速通知本公司负责人和有关人员，公司各应急救援队伍接到报警信号，应迅速携带救护器材赶往事故现场向现场指挥官报到。泄漏附近生产人员立即停止操作，槽内人员撤出。

指挥部成员到达指挥中心或现场后，根据事故状态及危害程度作出相应的应变决策，授权现场事故指挥官指挥各救援队伍立即展开救援工作（现场救援、局部或全厂停车、停电、人员疏散）。如事故扩大，应请求公安、消防、环保部门支援，必要时将事故情况通报周边单位，采取防范措施，并向政府主管部门（公安消防、安监、环保、质检、卫监等）汇报事故情况。

B. 现场抢救和工艺应急处理

指挥人员到达事故现场后，首先了解现场初期控制状况，检查要求救援人员佩戴好空气呼吸器和防化服（现场人员不可穿化纤类可产生静电之服装，且不得在现场脱换衣服）以及手部、脚部防护，按指挥部应变决策以及应急原则开展现场各项救援工作。

一旦发现大量泄漏，迅速关闭泄漏容器的进出料阀门，切断所有紧急切断阀，隔断与其他槽桶的联系，使用雾化水枪对泄漏液体进行稀释。视风向及扩散分布情况，派人封锁道路，接应消防车并严禁其余车辆通行。

液相发生泄漏时，立即实施顶水作业消除泄漏。从出料管线专用接头向槽内加注消防水，直至泄漏消除。然后对泄漏点进行修补堵漏。

对于抢险过程中喷淋产生的消防水排至事故应急池，进入污水处理系统进行处理。

一旦紧急处置失败，事态失控，会引起人员中毒，应立即组织事故现场、公司及邻近企业员工和居民紧急疏散，并且管制影响区域的交通。

8.4.3 运输过程发生意外事故应急处理

（1）发生泄漏后应迅速通知当地环保、交通部门以及危险品处理部门，对泄漏事故和泄漏物质进行妥善处理。

（2）发生固态物质抛洒、泄漏后，应及时将固体物质收集，并清扫附近路面，避免有毒物质毒性残留；严禁用水进行清洗后，将废水排入附近土壤、地表水等水系，引发环境风险事件。

（3）发生液态物质泄漏后，应迅速使用运输车上的石灰、沙土等进行掩盖，初步削减其毒性并防止泄漏扩散，若运输车上的材料不够，则迅速在附近掘取沙土图掩盖泄漏物；然后将液态物质污染的土壤作为危废委托处置。

（4）危险物质的运输必须严格按照国家相关规范和要求进行，运输过程中需特别注意运输安全，并加强管理。

8.5应急终止

当泄漏已被控制，泄漏设备内残余物料已被转移，检测环境空气及废水中污染物浓度达标，应急指挥部命令联络小组，使用应急广播宣布应急结束。现场监测组和实验分析组（自组或委托）仍应每两小时对环境空气和废水水质进行监测，直至连续 3 次检测均达标时为止。

8.6应急终止后的行动

（1）协调副指挥按照厂外通报流程向邻厂和政府部门报告事件危险已解除。

（2）召集应急人员和装备，使用紧急冲淋器进行洗消，冲洗水进入废水系统。

（3）责任单位于 12 小时内依据《异常（事故）处理程序》提报异常（事故）初步报告表，经核准后由应急指挥机构成员于 24 小时内向环保、安监、公安、管委会汇报事故情况。

（4）由总经理指定经理级主管，召集事件辖区单位、安环、行政、修护、技术单位成立事件调查组。调查组的任务为查明事件发生原因、过程和人员伤亡、经济损失；事件责任认定；应急过程评价；于两周内提交事件应急救援工作总结报告。

（5）预案编制单位根据调查组总结报告中指出的不足和改善措施，修订突发环境事件应急预案。

（6）各保管人对应急救援过程中使用的空气呼吸器、消防水系统、检测仪器、防护服等应急器材进行维护、保养，保持良好备用状态。

8.7后期处置

在确认已消除再度危害可能或继发性灾害后，应保留现场并隔离警戒，待完成政府相关部门的取证调查后可开始灾后复原工作。

公司行政部应对救援行动中受伤的公司员工、支援部门人员以及受影响的邻厂人员进行妥善安置和损失赔偿。安环部应组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，提出生态补偿和对遭受污染的生态环境进行恢复的建议。

8.8应急培训和演练

8.8.1 培训

突发环境事件应急救援预案发布后，由安环部组织进行全员培训和宣导，并作为新进人员训练教材，对今后所有新进人员进行培训。

每年进行全员个人防护器材和消防器材使用维护训练。

安环部每年组织安全环保专业培训。

8.8.2 演练

突发环境事件应急救援预案应每年演练两次，演练方式可以采取实际演练和沙盘推演两种方式。实际演练由安环部主导，模拟灾害部门组织演练。演练前，事件发生所在单位编制演习计划，经核准后，组织单位召集所有参演人员进行讲解说明。演练时，公司主管现场观摩，并于演习结束后进行优缺点点评。演习结束后需提出演习总结报告，提出改进措施。这些措施需于规定期限内完成改善，改善完成后再提改善报告。

8.8.3 奖惩

对于救援行动中有突出表现，或者违反公司纪律者，按照《奖惩管理办法》进行奖励和处罚。

8.9保障措施

8.9.1 经费保障

专业培训和在岗培训费用，以及环境风险源监控设施及应急器材费用，按照预算管理办法编列入相关部门预算，按计划实施。应急紧急状态下所需经费，经总经理核准后，财务单位需立即拨付。

8.9.2 应急物质装备保障

本项目各生产厂房及车间按照《建筑灭火器配置设计规范》要求配置移动式灭火器，如手提式干粉灭火器、推车式干粉灭火器及小型手提式干粉灭火器、移动式泡沫灭火器。

8.9.3 应急队伍保障

各单位按照应急救援组织人员编组表排定本单位应变组织人员名单，并根据人员变动情况及时修订。

8.9.4 通信与信息保障

应急期间可用的联系方式有电话机、防爆对讲机、应急对讲广播。

行政部负责交通车辆调度。除公司现有车辆外，还可紧急联系公交公司提供车辆支援；负责后勤保障，包括应急物质、抢险人员食品、水等物资供应；警卫提供治安保障，包括厂外警戒，遣散围观群众等。

安全部和生产部负责抢险过程中关于危险物质处置、污染物消除、设备管线资料等方面的技术支持。

8.9.5 预案的评审、备案、发布和更新要求

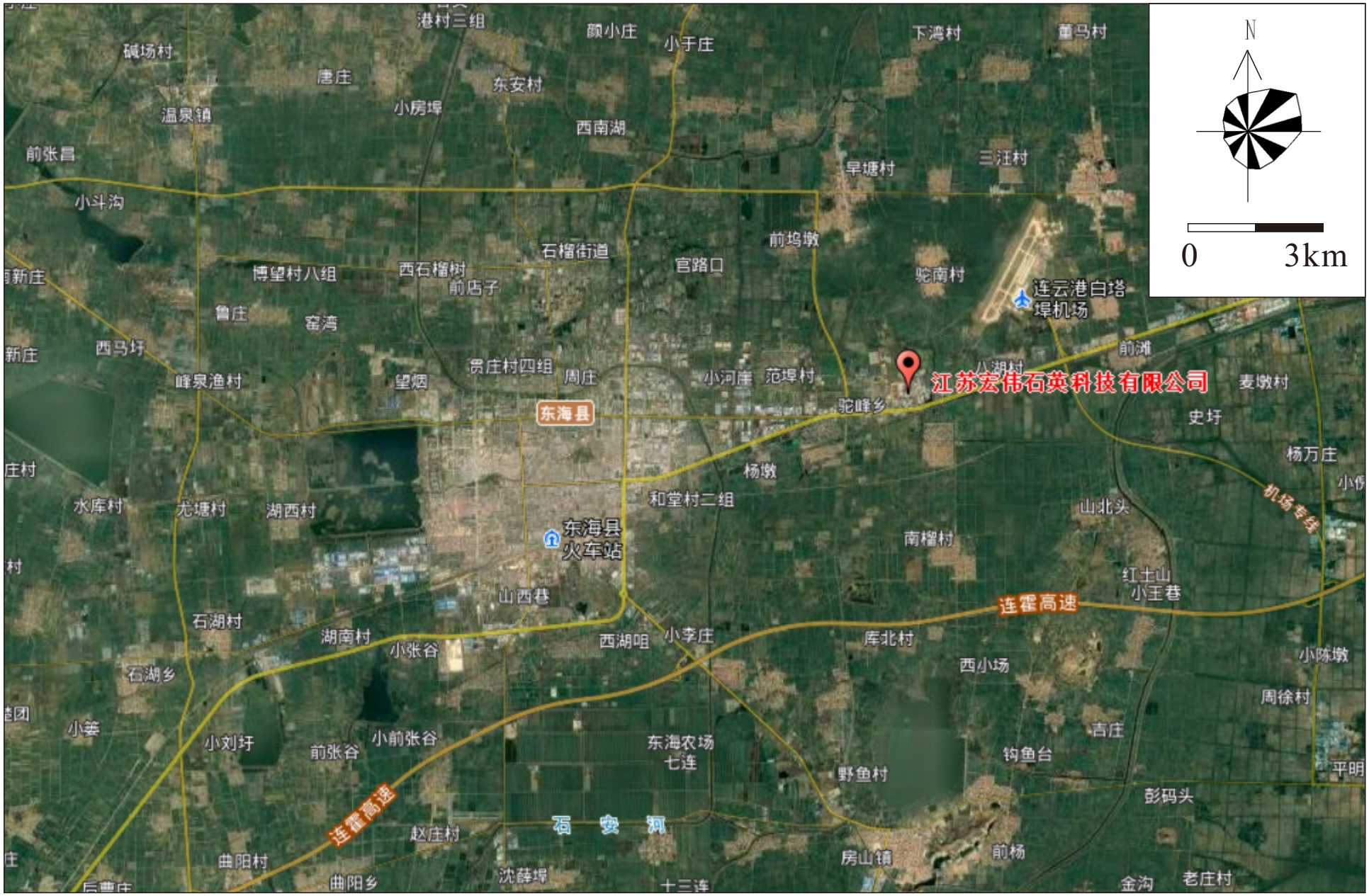
预案编制完毕，需按照公司文件审批流程，会审生产部、设备部、安环部、采购部、财务科、行政部等单位，经总经理核准后报送环保主管部门。

预案报送环保主管部门后，由其组织专家进行外部评审，评审通过后，正式发行，并向县、市生态环境局备案。

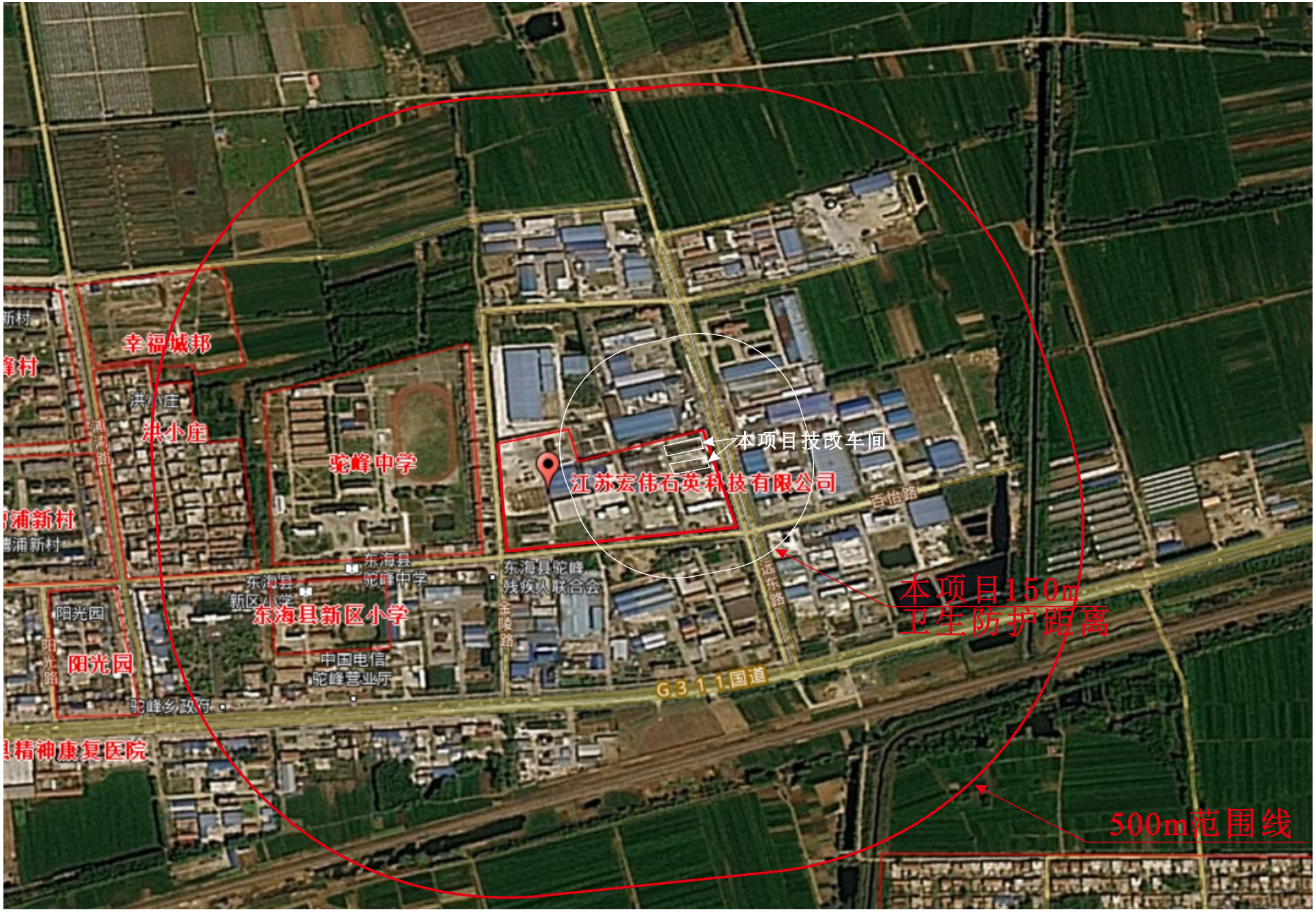
当有公司组织机构变化、工艺设备技术改造、法律法规新增修订、通过演练有心得体会时，须对预案进行修订完善，并向环保部门重新备案。

9 结论

本项目的风险事故主要为危险物质泄漏引发污染事故。根据风险分析结果，在采取风险防范措施、建立应急预案的情况下，本项目发生风险事故后，影响范围较小、影响时间较短，对周边环境的影响程度较低。本项目可以通过以上风险防范措施的设立，最大限度防止风险事故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案，本项目的事故风险处于可防控水平。


N
0
3km
江苏宏伟石英科技有限公司
连云港白塔埠机场
东海县
东海县火车站
连霍高速
机场专线
石安河
港村三组
颜小庄
小于庄
下湾村
董马村
碱场村
唐庄
东安村
温泉镇
小房埠
西南湖
前张昌
早塘村
三汪村
小斗沟
前坞墩
石榴街道
官路口
博望村八组
西石榴树
前店子
驼南村
新庄
鲁庄
窑湾
西马圩
峰泉渔村
望烟
贵庄村四组
周庄
小河庫
范埠村
八湖村
前滩
麦墩村
驼峰乡
史圩
杨万庄
杨墩
和堂村二组
水库村
尤塘村
湖西村
山北头
南榴村
红土山
小王巷
山西巷
石湖村
湖南村
小张谷
西湖咀
小李庄
库北村
西小场
小陈墩
石湖乡
周徐村
小姜
小刘圩
前张谷
小前张谷
东海农场七连
吉庄
钩鱼台
野鱼村
平明
彭码头
赵庄村
曲阳村
曲阳乡
沈薛埠
十三连
房山镇
前杨
金沟
老庄村

附图 1　项目地理位置图

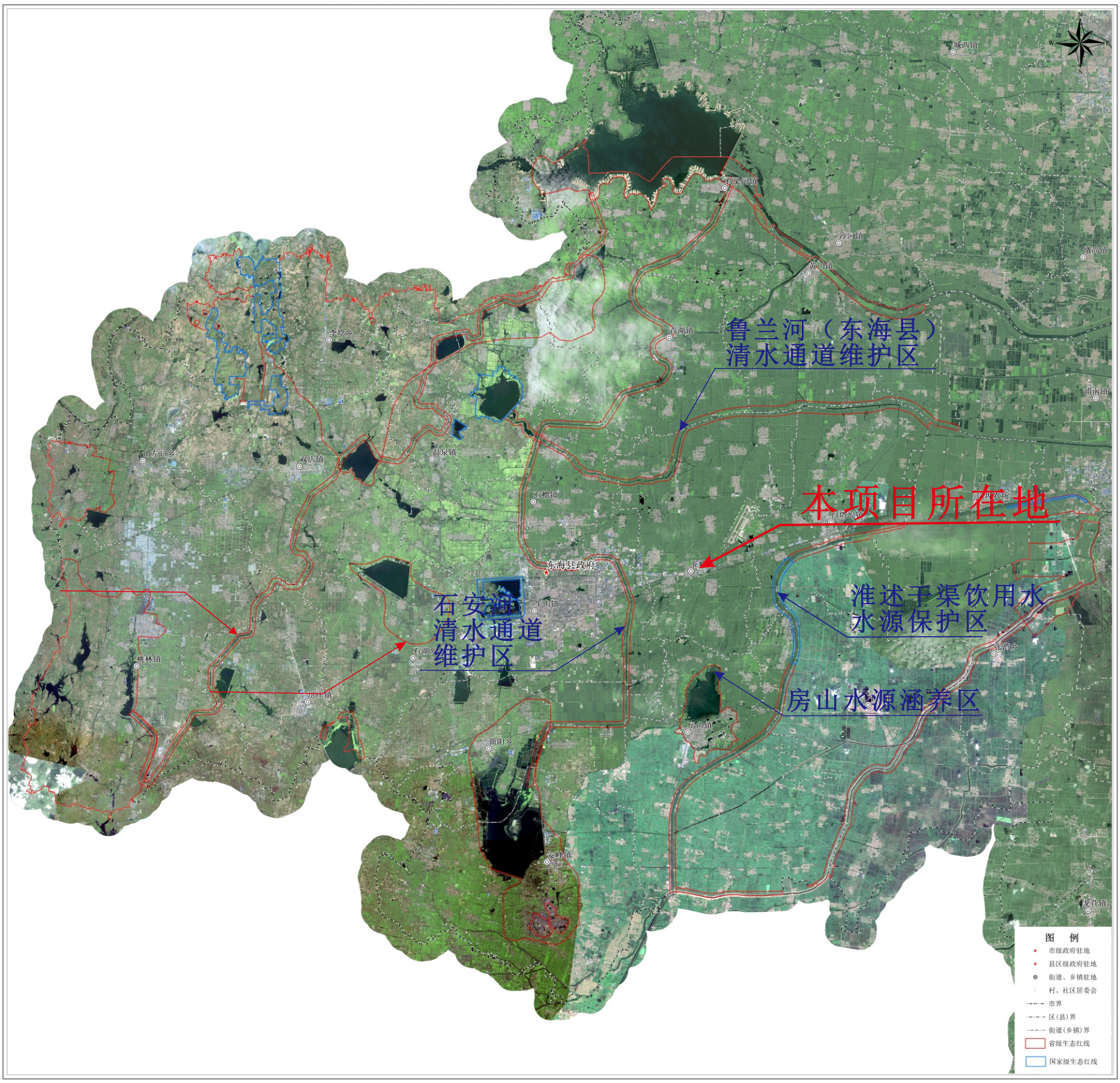

幸福城邦
洪小庄
洪小庄
清海路
陀峰中学
本项目技改车间
江苏宏伟石英科技有限公司
百怡路
东海县
陀峰中学
东海县陀峰
残疾人联合会
东海县
新区小学
东海县新区小学
阳光园
阳光路
阳光园
中国电信
陀峰营业厅
全陵路
远东路
G311国道
陀峰乡政府
本项目150m
卫生防护距离
500m范围线

附图2　周边概况图


N
0
20m
冷却水池
氢氧站
纯水处理站
原石堆放区
发电机
配电室
本次技改项目车间
生产车间（1）
污水处理站
储备室
本次技改
项目车间
生产车间（2）
拉管车间
脱羟车间
深加工车间
深加工车间
原料车间
焙烧车间
成品仓库
二氧化硅
生产车间
成品仓库
宿舍
办公楼
实验楼
大 门
图 例
一般固废暂存间
无组织排放源
有组织
排放源
污水排放口
噪声源

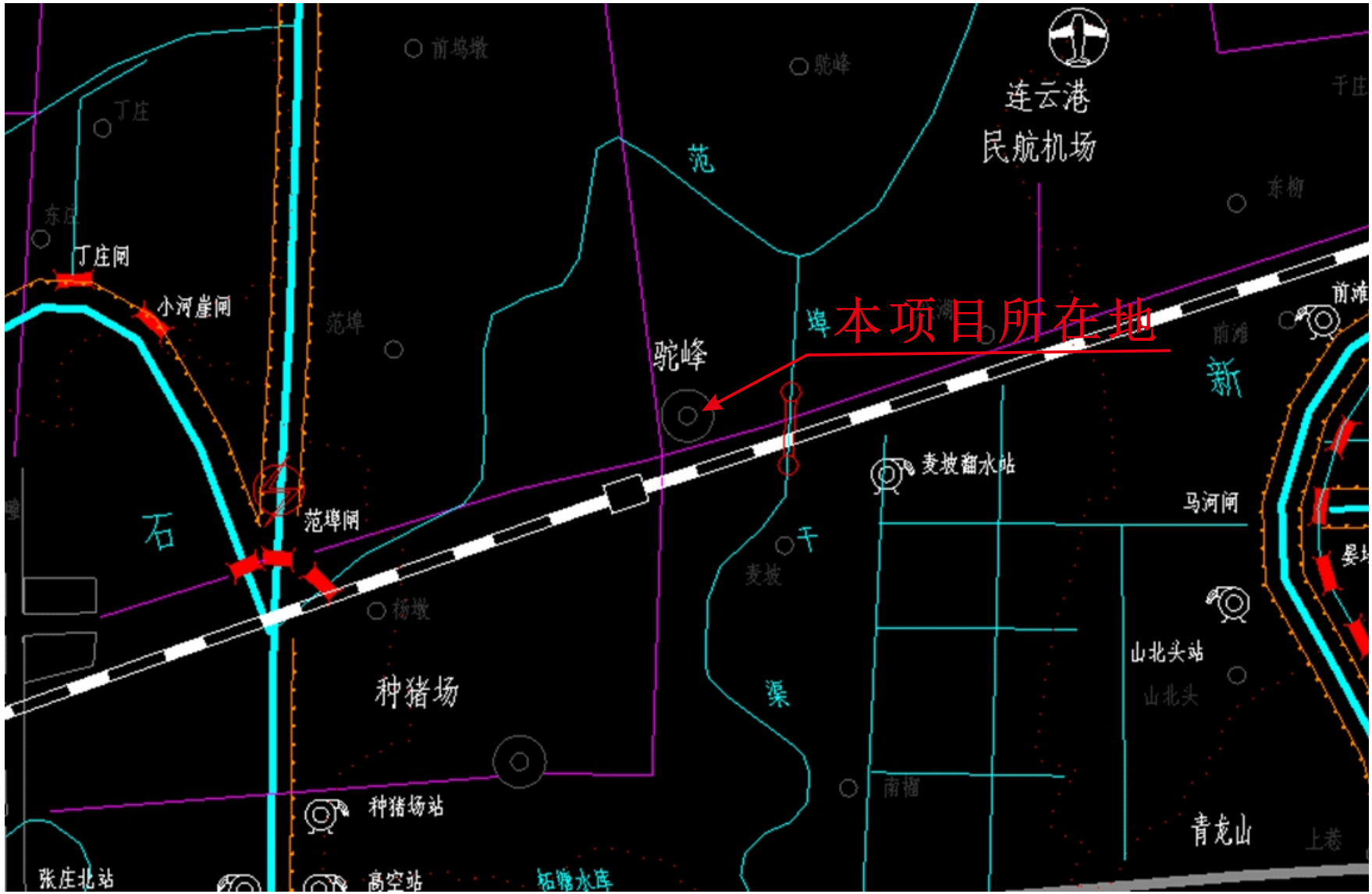
附图3　平面布置图

东海县生态红线区域调整后分布总图

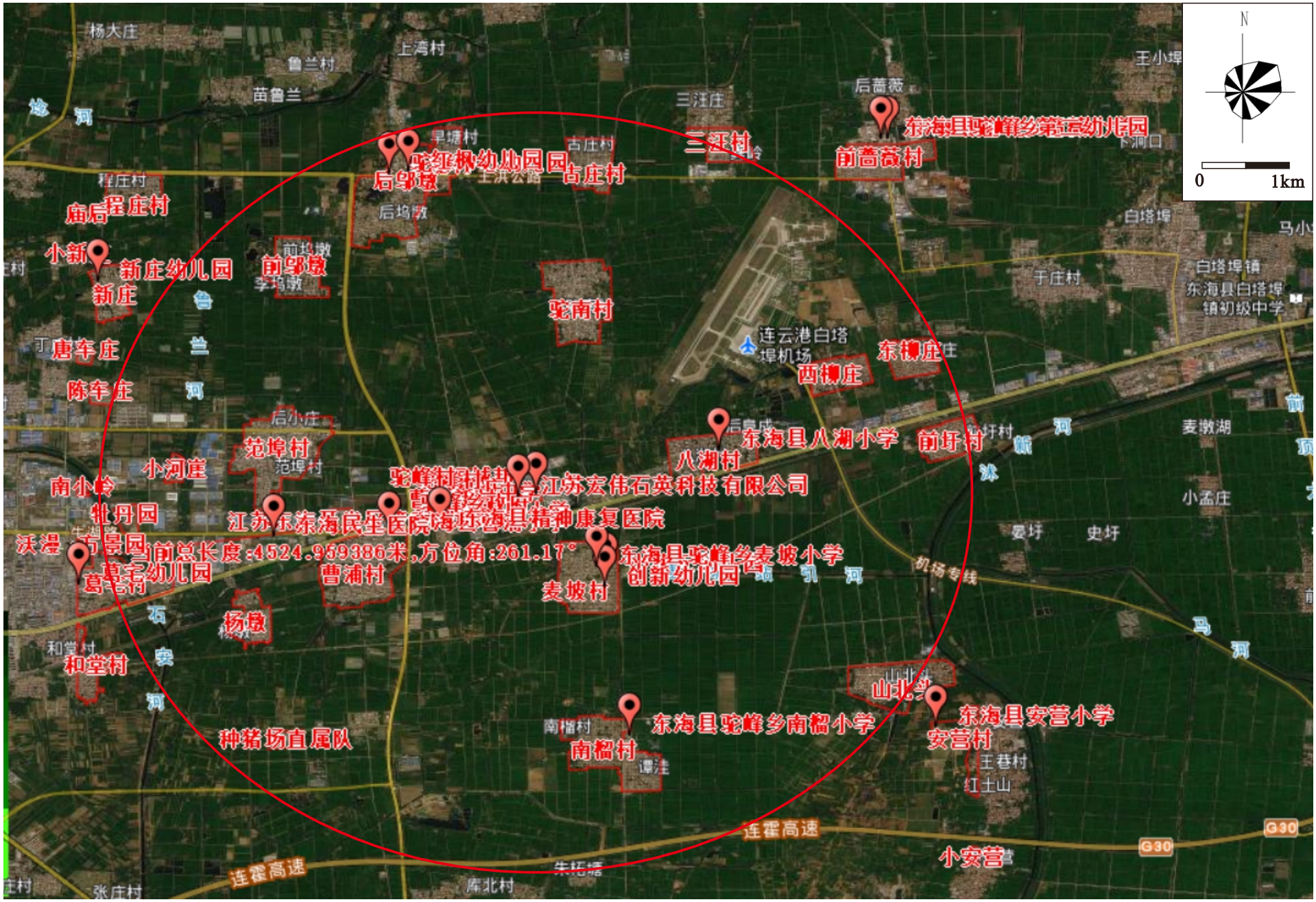


1:70000

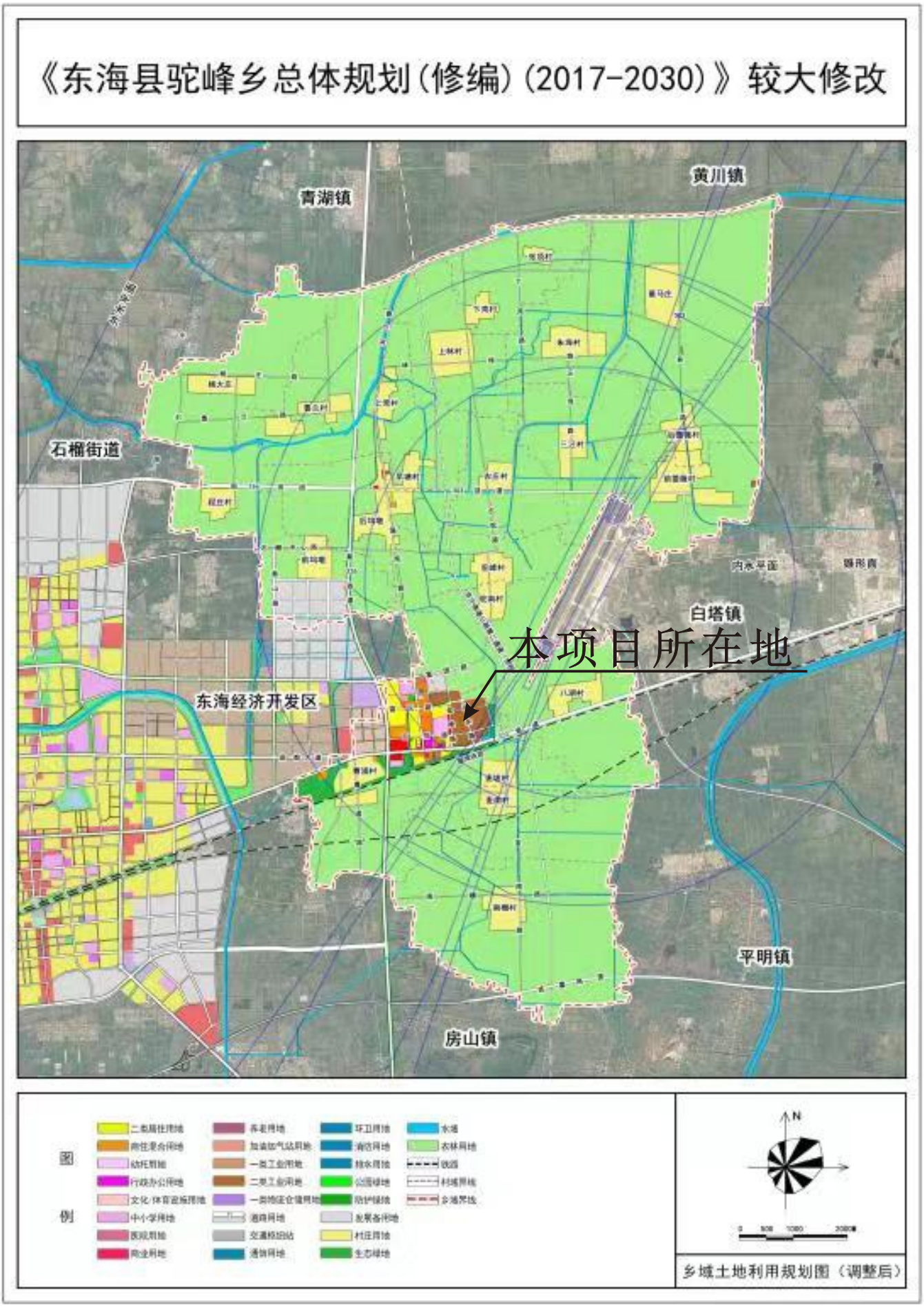
附图4 生态红线图


连云港
民航机场
本项目所在地
丁庄闸
小河崖闸
范埠闸
驼峰
麦坡翻水站
马河闸
山北头站
种猪场
种猪场站
张庄北站
高空站
青龙山
石
范
新
渠

附图 5 项目周边水系图


N
0
1km
东海县驼峰乡第二幼儿园
前蔷薇村
三汪村
后邹墩
古庄村
程庄村
庙后程庄村
小新
新庄幼儿园
新庄
前邹墩
驼南村
唐车庄
陈车庄
连云港白塔埠机场
西柳庄
东柳庄
东海县八湖小学
八湖村
前圩村
范埠村
小河庄
南小岭
牡丹园
江苏宏伟石英科技有限公司
江苏东海海民生医院
东海县精神康复医院
沃漫
市景园
当前总长度:4524.959386米,方位角:261.17°
葛宅幼儿园
曹浦村
东海县驼峰乡麦坡小学
麦坡村
创新幼儿园
杨墩
和堂村
山北村
东海县安营小学
安营村
东海县驼峰乡南榴小学
南榴村
种猪场直属队
王巷村
红土山
连霍高速
小安营
G30
张庄村
庫北村
麦墩湖
小孟庄
史圩
机场专线

附图 6 周边敏感目标图


《东海县驼峰乡总体规划(修编)(2017-2030)》较大修改
黄川镇
青湖镇
石榴街道
白塔镇
本项目所在地
东海经济开发区
平明镇
房山镇
图例
乡域土地利用规划图（调整后）

附图 7 驼峰乡总体规划

委托书

南京瑞轩环保科技 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，作为有关建设单位采取污染防治措施和环保主管部门进行环境管理的科学依据。为此，我单位委托 南京瑞轩环保科技 有限公司进行高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造项目的环境影响评价工作。

委托单位：江苏宏伟石英科技有限公司

2020 年 11 月

已阅声明

我单位已详细阅读了 南京瑞轩环保科技 有限公司所编制的高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造项目环境影响评价报告书，该环评报告所述的项目建设地点、建设规模、建设内容、生产工艺等资料为我单位提供，无虚报、瞒报和不实之处。报告中所提出的污染防治措施及风险防范措施与我单位进行了沟通，我单位承诺该项目的环保设施将严格按照环评报告和环评审批意见进行设计、建设、运行并及时维护，保证环保设施的正常运行。

如报告中建设地点、建设规模、生产工艺及污染防治措施等与我公司实际情况不符合之处，则其产生测后果由我公司负责，并承诺承担相关的法定责任。

特此声明。

单位：江苏宏伟石英科技有限公司

_____年__月

连云港市企业环保信用承诺表

单位全称	江苏宏伟石英科技有限公司
社会信用代码	91320722703804136Y
项目名称	高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造项目
项目代码	2019-320722-30-03-634498

信用承诺事项

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

1、我单位所填报的相关信息及提供的资料情况属实，如有不实，自愿接受处罚。

2、严格遵守环保法律、法规和规章制度，做到诚实守法。

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

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

5、按规定编制企业环境应急预案，积极做好企业环境应急演练工作。

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

7、同意本承诺向社会公开，并接受社会监督。

企业法人（签字）：　　单位（盖章）

年　月　日

关于江苏宏伟石英科技有限公司对高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造的说明

连云港市东海生态环境局:

江苏宏伟石英科技有限公司对高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造,预计总投资2000万元,改造完成投产后,可达到更高效率,更环保的效果。

该项目符合我乡总体规划,按环保要求全封闭生产,增加除尘、隔音设备,符合环评审批条件。

现请贵局对项目进行审批,审批后我乡将安排专人进行监管,如出现环保问题,将配合环保部门进行处置。

驼峰乡人民政府

2021年4月22日

东海生态环境局建设项目环境影响评价审批申请表

建设单位（盖章）：江苏宏伟石英科技有限公司

项目名称	高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造项目	项目性质	技改
联系人	孙静静	联系电话	13775415905
项目地址	江苏省连云港市东海县驼峰新区	行业类别	C3099 其他非金属矿物制品制造
单位性质	民营	项目总投资	2000 万元
环评形式	报告表	环评单位	南京瑞轩环保科技有限公司
主要原材料	石英石、氢氟酸、盐酸、浮选剂等	主要产品	高纯石英石
主要设备	反应釜、浮选机、粉碎机、烘干设备、磁选机、焙烧设备等		
主要污染物	噪声、粉尘、HCl、HF、固废		
废水排放去向	本项目无新增废水		
申报材料 □内打钩	√发改委批文（原件）或经信局技改批文（原件）		
	□组织机构代码证（复印件）		
	√工商核准名称或营业执照（复印件）		
	√法人代表身份证（复印件）		
	√县国土部门出具的有效文件（复印件）		
	√县规划部门出具的有效文件（复印件）		
	√环评文件（5 份）		
许可决定送达方式	□邮寄　　√自行领取　　□其它送达方式：		

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

申请人（法人代表或附授权委托书）：

日期：　　年　　月　　日

江苏省投资项目备案证

（原备案证号东海工信备[2019]33号作废）

备案证号：东海工信备[2019]67号

项目名称：	高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造项目	**项目法人单位：**	江苏宏伟石英科技有限公司
项目代码：	2019-320722-30-03-634498	**法人单位经济类型：**	有限责任公司
建设地点：	江苏省:连云港市_东海县 东海县驼峰新区	**项目总投资：**	2000万元
建设性质：	改建	**计划开工时间：**	2019

建设规模及内容： 国内购置酸雾吸收塔、烘干设备、浮选设备、在线监测系统等设备共计29台（套），对高纯石英砂生产环节进行环保适应性技术改造，形成规范完整的环保设施，达到环保要求，使项目环保规范生产，污水达标排放。该项目须经相关环保部门验收合格后方可建设投产；该项目建成后可形成年产5000吨高纯石英砂的生产能力。

项目法人单位承诺：

●对备案项目信息的真实性、合法性和完整性负责。

●项目符合国家产业政策。

●如有违规情况，愿承担相关的法律责任。

连云港市东海县经信局

2019-10-30

编 号 32072200020181220016 2

营业执照

(副 本)

统一社会信用代码 91320722703804136Y （1/1）

名　　称	江苏宏伟石英科技有限公司
类　　型	有限责任公司
住　　所	东海县驼峰新区
法定代表人	丁加英
注册资本	9000万元整
成立日期	1996年11月30日
营业期限	2000年10月12日至******
经营范围	石英管材、石英砂、灯具及配件、镇流器、二氧化硅镀膜材料制造；普通货物道路运输；自营和代理各类商品及技术的进出口业务（国家限定企业经营或禁止进出口的商品和技术除外）。（经营范围中涉及国家专项审批规定的需办理审批后方可经营）***

登记机关　东海县市场监督管理局

2018年　12月　20日

企业信用信息公示系统网址： www.jsgsj.gov.cn:58888/province　　中华人民共和国国家工商行政管理总局监制

姓名 丁加英

性别 女 民族 汉

出生 1969 年 5 月 15 日

住址 江苏省东海县驼峰乡市县西路11－1号

公民身份号码 320722196905153043

中华人民共和国

居民身份证

签发机关 东海县公安局

有效期限 2006.02.27-2026.02.27

东　国用（2005　）第0340117号

土地使用权人	连云港市东海县宏伟石英制品有限公司			
座　　落	驼峰乡新区			
地　　号	0340117	图　　号		
地类（用途）	工业	取得价格	/	
使用权类型	出让	终止日期	2055.4.18	
使用权面积	20054.7 M²	其中	独用面积	/ M²
			分摊面积	/ M²

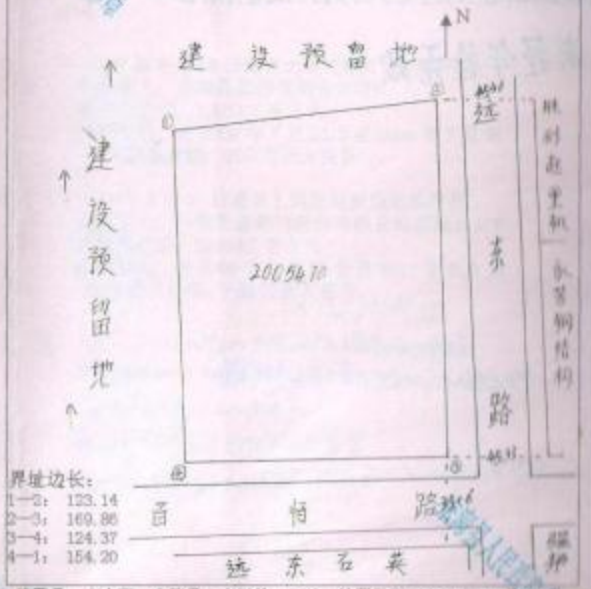
根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。

东海县人民政府（章）

2005年05月20日

宗　地　图

图幅号　　地籍号：03-40-117　　使用者：连云港市宏伟石英制品有限公司



绘图员：李本照　审核员：李树林　1:2500　绘图日期：2005年05月20日

东海县国土资源局（章）

2005年05月20日

中华人民共和国国土资源部　土地证书管理专用章

No 005986964

固定污染源排污登记回执

登记编号：91320722703804136Y001W

排污单位名称：江苏宏伟石英科技有限公司

生产经营场所地址：东海县驼峰新区百怡路

统一社会信用代码：91320722703804136Y

登记类型：☑首次 ☐延续 ☐变更

登记日期：2020年05月16日

有 效 期：2020年05月16日至2025年05月15日

注意事项：

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

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

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

（四）你单位若因关闭等原因不再排污，应及时注销排污登记表。

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

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

审批意见：

根据环评报告表的结论，同意连云港市东海县宏伟石英制品有限公司年产2000吨石英拉管及年产1000吨高纯石英砂（总投资2000万元）项目迁建到江苏省连云港市东海县驼峰新区建设。具体环保要求如下：

一、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。各项污染治理设施必须与该项目主体工程同时设计、同时安装调试、同时投产使用；

二、项目建设期间加强管理，落实施工期污染防治措施，减轻工程建设对周围环境的不利影响，并于开工前15日内到县环保局办理申报手续；

三、项目运营期间落实雨、污分流。废水须经处理站处理后，确保达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4规定的一级标准要求及《农田灌溉水质标准》后排入农灌渠，不得排入主要地表水体；

配备应急贮水池，酸洗池使用聚丙烯树脂、涉及酸和氟的沟槽必须以塑料或玻璃钢作衬里；

生产纯水产生的清下水（COD≤30mg/L）部分用于冷却及厂区绿化,余下部分排入周围农灌渠，不得排入主要地表河流，不得将其它废水稀释后从清下水排放口排放；

项目冷却水循环使用不外排；

四、项目破碎、整型、筛分等产生的含尘废气须经旋风除尘器处理、水除尘后，确保废气达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，通过15高米烟囱排放，烘干、包装亦须采取有效措施确保粉尘达标排放；

五、生产设备合理布局，采取降噪隔声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-1990）II类标准要求；

六、固体废物须按"零排放"要求落实安全处置和综合利用措施；

七、落实安全防范措施，杜绝安全事故发生。项目所用的化学药品必须单独存放，并设警示牌；

八、污染物总量控制指标： CODcr为0.244t/a，SS：0.201 t/a,氨氮为0.065t/a,氟化物:0.002 t/a；

九、排污口必须符合规范化整治要求；

十、加强环境管理，做好清洁生产工作，搞好厂区绿化；

十一、请白塔环保分局负责日常环境监督管理工作；

十二、项目建成后需经县环保局验收同意方可投入生产。

经办人：刘军

审批人：

东海县环境保护局 公章

二〇〇[illegible]年六月[illegible]十八日

表四

验收组验收意见：

东海县宏伟石英制品有限公司年产2000吨石英拉管及年产1000吨高纯石英砂项目竣工环境保护验收意见

2008年5月21日，东海县环保局在东海县宏伟石英制品有限公司主持召开了该公司年产2000吨石英拉管及年产1000吨高纯石英砂项目环保“三同时”竣工验收会。参加会议的有东海县环保局、东海县环境监察局、东海县环境监测站、东海县环保局白塔分局、东海县宏伟石英制品有限公司及设计施工单位宜兴市东宏实业有限公司等单位。会议成立了验收组（名单附后）。验收组听取了东海县宏伟石英制品有限公司年产2000吨石英拉管及年产1000吨高纯石英砂项目竣工验收汇报，县环境监测站的验收监测报告，县环保局白塔分局的现场监察报告，认真审阅了有关资料，查看了现场，经充分讨论，形成验收意见如下：

一、工程情况

该项目位于东海县驼峰新区，总投资2000万元，2007年6月28日该项目经东海县环境保护局批复后迁建，2007年10月竣工并经县环保局批复进行试生产，形成年产1500吨石英拉管及年产800吨高纯石英砂的生产规模。

二、环保情况

该公司能够严格按照环保的要求办理有关审批和试生产手续。环保投资50万元，建设了废水处理设施，对水晶粉生产工艺产生的含酸含氟废水年产生量2000吨，全部进入废水处理设施，先进入调节池，再经中和脱氟池后排放；产生废气车间安装集气罩再经旋风除尘器处理后通入水中使含尘废气达标排放；对机械设备安装消声器并采取隔声降噪措施；厂区内进行了绿化美化。根据县环境监测站的验收监测报告，项目产生的废水经处理设施处理达标后废水中的化学需氧量、氟化物、悬浮物浓度值和PH值均符合《污水综合排放标准》GB8978-1996表4一级标准；生活污水处理后用于厂区花草浇灌，不外排；厂界噪声排放值符合《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-90）II类标准；无组织颗粒物浓度值符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表规定的无组织排放监控浓度限值；固体废物零排放；各项污染物均达到环评批复的总量控制指标。

根据东海县环保局白塔分局的现场监察报告，该公司能够较好地执行在建设期和试生产期间的环保要求。

三、同意年产2000吨石英拉管及年产1000吨高纯石英砂项目通过环保“三同时”验收。

四、建议和要求：

1、加强对废水治理设施的运行和维护管理，确保稳定长期达标排放。

2、尽快建立环保制度，明确环保责任机构和责任人，严格执行操作规范。

3、逐步完善处理设施及改进生产工艺，降低排放废中氟化物浓度。

二〇〇八年五月二十一日

审批意见：

东环（表）审批 2015091001

根据环评报告表的结论，从环保角度分析，同意连云港市东海县宏伟石英制品有限公司年产 2000 吨石英玻璃管及深加工技术改造（总投资 2800 万元）项目在东海县驼峰新区建设。具体环保要求如下：

一、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。各项治理设施必须与该项目主体工程同时设计、同时安装调试、同时投产使用。

二、项目建设期间加强管理，落实施工期污染防治措施，减轻工程建设对周围环境的不利影响，并于开工前 15 日内到县环保局办理申报手续。

三、项目营运期间落实雨、污分流。项目营运期产生的工业废水及生活污水分别经有效处理装置处理达到驼峰乡联村污水处理厂污水截流管网接管浓度要求，其中 F^- 符合《污水综合排放标准》（GB8978－1996）一级标准要求后送污水处理厂集中处理。

项目营运期生产纯水产生的废水属清下水从雨水排口排放，不得将其它污水混入清下水外排。

项目酸洗装置及所有涉酸的沟槽必须采取符合相关技术规范的有效防腐、防渗措施，防止土壤及地下水受到污染。

四、项目营运期二氧化硅生产车间粉碎、筛分等产生粉尘的工序须经布袋除尘等有效措施处理确保废气中颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准要求后实行高空排放。

项目营运期采取有效措施确保无组颗粒物及 HF 达标排放。

五、项目营运期采取设备合理布局，采取有效降噪隔声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

六、项目产生的固体废物须采取综合利用措施，生活垃圾及时送环卫部门处理，实现固体废物“零排放。

七、项目营运期使用的化学品单独存放并设立警示牌。制定切实可行的风险防范措施，杜绝次生环境污染事故发生。

八、项目营运期须安装流量计、PH、F^-在线显示仪并与县环保局联网。

九、技改后全厂污染物总量控制指标：项目水污染物总量指标计入驼峰乡联村污水处理厂水污染物总量指标，不再另行核批水污染物总量指标，水污物年排放总量指标为：

接管考核量：废水量 4484 吨、 COD0.372 吨、SS0.323 吨、氨氮 0.01 吨、氟化物 0.024 吨。

最终排放量：废水量 4484 吨、COD0.049 吨、SS0.023 吨、氨氮 0.0023 吨、氟化物 0.024 吨。

大气污染物年总量指标：粉尘 0.03 吨。

十、排污口必须符合规范化整治要求。

十一、加强环境管理工作，做好清洁生产工作，搞好区内绿化。

十二、请白塔环保分局负责环境监督管理。

十三、项目建成后须经县环保局验收同意方可投入生产。

东海县环境保护局

公章

2015 年 9 月 10 日

附件：

建设项目竣工环境保护验收申请

项目名称　年产2000吨石英玻璃管及深加工技术改造项目

建设单位　连云港市东海县宏伟石英制品有限公司（盖章）

法定代表人　丁加英

联系人　丁加英

联系电话　0518-87001117　13605125663

邮政编码　222323

邮寄地址　东海县驼峰新区百怡路

中华人民共和国环境保护部制

表一　基本信息

建设项目名称（验收申请）	年产 2000 吨石英玻璃管及深加工技术改造项目
建设项目名称（环评批复）	年产 2000 吨石英玻璃管及深加工技术改造项目
建设地点	东海县驼峰新区
行业主管部门或隶属集团	
建设项目性质（新建、改扩建、技术改造）	技术改造
环境影响报告书（表）审批机关及批准文号、时间	东海县环境保护局　东环（表）审批 2015091001 2015 年 9 月 10 日
审批、核准、备案机关及批准文号、时间	东海县经济和信息化局 备案号 3207221503095　2015 年 6 月 5 日
环境影响报告书(表)编制单位	江苏绿源工程设计研究有限公司
项目设计单位	
环境监理单位	
环保验收调查或监测单位	东海县环境监测站
工程实际总投资（万元）	2800
环保投资（万元）	60
建设项目开工日期	2015 年 10 月
同意试生产（试运行）的环境保护行政主管部门及审查决定文号、日期	
建设项目投入试生产（试运行）日期	2015 年 12 月

表二　环境保护执行情况

	环评及其批复情况	实际执行情况	备注
建设内容（地点、规模、性质等）	同意连云港市东海县宏伟石英制品有限公司年产2000吨石英玻璃管及深加工技术改造项目在东海县驼峰新区建设。	按环评批复建设。	
生态保护设施和措施	加强环境管理工作，做好清洁卫生工作，搞好区内绿化。	已完成绿化面积1500平方米，绿化覆盖率达30%以上，有利于生态环境的改善，同时通过三废治理，达标排放，使建设项目不对生态环境造成影响	
污染防治设施和措施	1、项目营运期间落实雨、污分流。项目营运期产生的工业废水经公司自有污水处理站处理后，废水符合《污水综合排放标准》（GB8978—1996）。项目营运期生产纯水产生的废水属清下水从雨水排口排放，不得将其它污水混入清下水外排。项目酸洗装置及所有涉酸的沟槽必须采取符合相关技术规范的有效防腐、防渗措施，防止土壤及地下水受到污染。 2、项目营运期二氧化硅生产车间粉碎、筛分等产生粉尘的工序须经布袋除尘等有效措施处理确保废气中颗粒物浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）表2二级标准要求后实行高空排放。 3、项目营运期采取设备合理布局，采取有效降噪隔声等措施，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。 4、项目产生的固体废物须采取综合利用措施，生活垃圾及时送环卫部门处理，实现固体废物零排放。	1、废水：经公司污水处理站处理，采用调节沉淀、中和脱氟，再经絮凝沉淀后，符合《污水综合排放标准》（GB8978—1996）一级标准后排放。 2、噪声：根据噪声监测结果，项目东、南、西、北厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值的要求。 3、废气：无组织颗粒物周界外浓度最高点符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中相应浓度限值要求（周界外浓度最高点≤1.0mg/m³）；无组织废气氟化物周界外浓度最高点符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）中相应浓度限值要求（周界外浓度最高点≤20ug/m³）；技改项目二氧化硅生产车间粉碎、筛分工序有组织粉尘污染排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297—1996）二级标准。 4、固废：项目所产生固体废物均采用综合利用措施，无固体废物外排。生活垃圾由环卫部门统一收集处理。	
其他相关环保要求	排污口必须符合规范化整治要求	排污口符合规范化整治要求	

注：表二中建设单位对照环评及其批复，就项目设计、施工和试运行期间的环保设施和措施落实情况予以介绍。

表三　验收组验收意见

2016年8月19日，东海县环境保护局在连云港市东海县宏伟石英制品有限公司召开年产2000吨石英玻璃管及深加工技术改造项目环保“三同时”竣工验收会。参加会议的有东海县环境保护局、东海县环境监测站、东海县环保局白塔分局和连云港市东海县宏伟石英制品有限公司，会议成立了验收组（名单附后），验收组听取了建设单位项目竣工验收汇报、东海县环保局白塔分局的现场监察报告、东海县环境监测站的验收监测报告，认真审阅了有关资料，查看了现场，经充分讨论，形成验收意见如下：

一、工程基本情况

该项目建于东海县驼峰新区，总投资2800万元，环保投资60万元，形成年产2000吨石英玻璃管及深加工生产能力。主要生产工艺为：石英石-破碎-焙烧-粉碎-酸洗-清洗-浮选-烘干-磁选-成品；石英管-酸洗-扩管-切管-酸洗-成品；石英管-切割-焊接-研磨-酸洗-抛光-成品；石英管-切棒、倒角-酸洗-成品；管材-粗粉碎-筛选-球磨-筛选-清洗-筛选-烘干-筛选-磁选-成品。

二、环保执行情况

该项目执行了环境影响评价制度，委托编制的《年产2000吨石英玻璃管及深加工技术改造项目环评报告表》于2015年9月10日通过东海县环保局审批。具体实施的污染防治措施为：建设污水处理设施一座，处理能力为每天100吨，涉酸沟槽建有防腐、防渗措施，废水排放口安装了pH、氟化物在线监测仪一套并与县环保局联网；粉碎、筛分工序建设了布袋除尘器，15米排气筒2根。

根据东海县环保局白塔环保分局的现场监察报告，该公司能够较好地执行试生产期间的环保要求。

三、验收监测情况

东海县环境监测站于2016年1月11-12日、7月11-12日对该项目进行了现场验收监测，监测期间日产量为6.6吨，占设计生产能力的99%。

1、废水：该项目落实雨污分流，产生的废水暂时达不到接管条件，进入厂内自建污水处理设施处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准要求后排放；纯水产生的清下水从雨水口排放。

2、废气：废气中无组织颗粒物浓度和氯化氢浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2中无组织排放监控浓度限值要求，生产车间粉碎、筛分工序产生的粉尘经布袋除尘器处理后达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2二级标准后通过2根15米高排气筒排放。

3、噪声：该项目厂界噪声值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。

4、固废：该项目污水处理压滤产生的污泥用于铺路，产生的生活垃圾由环卫部门清运。

5、废气中颗粒物排放量符合总量控制要求。

四、验收结论

该项目各项污染治理设施均按环评批复落实，废气中颗粒物排放量符合环评批复要求，废水暂达不到接管条件，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4一级标准要求后排放，各类验收资料较齐全，基本符合环境保护验收合格条件，建议通过环保“三同时”验收。

五、建议和要求：

1、加强环境管理，确保各类污染治理设施正常运转，确保生产废水稳定达标排放，待达到接管条件后，处理后的废水接入污水处理厂集中处理。

2、落实风险应急预案，杜绝污染事故发生。

组长：（签字）吴亚群

表四 验收组名单

	姓　名	单　　位	职务/职称	签　名
组长	吴亚群	东海县环保局	副局长	吴亚群
成　员	韩俊浦	东海县环保局白塔分局	分局长	韩俊浦
	顾军玲	东海县环境监测站	副站长	顾军玲
	时红霞	东海县环保局环评科	科长	时红霞
	刘爱玲	东海县环保局环评科	副科长	刘爱玲

负责验收的环境保护行政主管部门验收意见：

东环验〔2016〕082902 号

同意验收组意见，同意“连云港市东海县宏伟石英制品有限公司年产 2000 吨石英玻璃管及深加工技术改造项目”通过环保“三同时”验收，投入正常生产。

你公司在生产中须加强环境管理，确保各类污染治理设施正常运转，确保生产废水稳定达标排放，并不对灌溉水质造成影响，待达到接管条件后，处理后的废水接入污水处理厂集中处理。

（公章）

2016年8月29日

连云港市东海县宏伟石英制品有限公司年产2000吨石英玻璃管及深加工技术改造项目竣工环境保护验收会议签到簿

二〇一六年八月十九日

姓　名	单　　位	职务、职称	联系电话
丁加英	宏伟石英	总经理	13605125663
陶宜瑜	宏伟石英	人事经理	15150921226
吴玉群	东海环保	副总经理	
顾导玲	东海县环境监测站	副站长	13912187208
[illegible]	东海环保局污染防治	局长	13961301637
刘爱论	东海县环保局	副科长	15805123360
时小东	东海县环保局	科长	15805122988

企业验收程序

根据原国家环保总局13号令发布的《建设项目竣工环境保护验收管理办法》，现对连云港市东海县宏伟石英制品有限公司年产2000吨石英玻璃管及深加工技术改造项目进行验收，参加这次验收工作的单位有东海县环境保护局、东海县环境监测站、东海县环境保护局白塔分局和连云港市东海县宏伟石英制品有限公司，本次验收主要有以下几项内容：

一、听取建设单位的情况介绍；

二、现场检查环保设施主体工程的建设情况；

三、东海县环境监测站介绍验收监测情况；

四、东海县环境保护局白塔分局介绍现场监察情况；

五、按合议制度作出竣工检查初步意见；

六、听取建设单位反馈意见。

一般固废处置合同

甲方：江苏宏伟石英科技有限公司

乙方：沭阳澄恒环境工程有限公司

为了有效改善环境质量，实现甲方日常生产经营产生的固废得到有效资源化处置利用，现应甲方要求把本公司生产过程中产生的一般固废交由乙方进行处置综合利用，双方经过协商，就固废处置综合利用事宜达成一致，特签订以下协议：

一，根据相关法律法规的具体要求，甲方把产生的一般固废交由乙方进行处置综合利用（如若甲方提供的氟化钙非一般工业固废导致的责任全部由甲方承担）。在合同期内，甲方所产生的一般工业固废由乙方负责安排运输（运费由乙方承担）至乙方，运输过程中出现任何事故，均与甲方无关。（乙方提供的运输车辆必须具备符合所拉运货物的相关运输资质。因运输资质问题被相关机构处罚，导致甲方损失的，乙方应承担全部责任，乙方运输车辆人员必须经过严格的安全培训，且必须持证上岗）

二，乙方提供企业法人营业执照，环境审批及复印件交由甲方备存。

三，乙方承诺将甲方委托处置的一般固废在法律法规要求的范围内合理处置综合利用，如乙方在处置利用中造成的二次污染，责任全部由乙方承担。

四，双方在处置固废过程执行江苏省一般工业固废处置利用相关管理要求，如实规范填写固废转移联单，严格执行一车一联单，相应单

据由甲乙双方各自保存备查。

五，处理费用每吨 220 元（6 个点专票，含税含运费），当乙方收到甲方一般固废，根据一车一联单，确认重量后，开具专票给乙方，乙方收到发票后 7 个工作日内付款。甲方未按规定付款，乙方有权拒绝处理甲方的一般固废。

六，本协议未经事宜，双方本应着平等互利的原则协商解决，并签订补充合同条款，补充协议与本协议具有同等的法律效力。

七，本协议从 2022 年 03 月 01 日至 2023 年 2 月 28 日止。本协议经双方同意签字盖章后生效，正本一式两份，甲乙双方各一份，扫描件有效。

八、双方发生争议，协商解决，协商不了，到原告方人民法院诉讼。

甲方（公章）：江苏宏伟石英科技有限公司

地址：东海县驼峰新区

日期：2022年3月1日

乙方（公章）：沭阳澄恒环境工程有限公司

地址：

日期：

编 号 32132200020190929004 2

统一社会信用代码

91321322MA205T4Q5Q （1/1）

营业执照

（副 本）

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

名　　称 沭阳澄恒环境工程有限公司

类　　型 有限责任公司

法定代表人 俞润家

经营范围 水环境处理工程、土壤修复改良工程、园艺工程施工；污水污泥处理、净化；农作物种植；生物制剂（用于分解有机污泥除臭微生物复合菌）、农副产品销售；生物质颗粒生产、销售；秸秆、木屑、树皮、稻壳、杂树收购。（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）

注册资本 2000万元整

成立日期 2019年09月29日

营业期限 2019年09月29日至******

住　　所 宿迁市沭阳县李恒镇刘山村前场组168号

登记机关 宿迁市市场监督管理局

2019 年 09 月 29 日

宿迁市生态环境局

宿环建管表〔2020〕1079号

关于沭阳澄恒环境工程有限公司营养泥、生物质颗粒（燃烧饼）生产、销售项目环境影响报告表的批复

沭阳澄恒环境工程有限公司：

你公司报批的《营养泥、生物质颗粒（燃烧饼）生产、销售项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）收悉。经研究，批复如下：

一、根据《报告表》评价结论，从环保角度分析，同意你公司按《报告表》所述内容和本批复要求，在沭阳县李恒镇工业园区沭李路北侧拟选地块，新建该项目；该项目所用原料不得涉及铅、汞、铬、镉、砷等重金属及危险废物。

二、该项目在工程设计、建设和环境管理中，必须严格执行环保“三同时”制度，全面落实《报告表》中提出的各项污染防治措施，确保该项目在建设期和营运期产生的各项污染物均符合相应功能区标准要求，并着重做好以下工作：

（一）全过程必须贯彻清洁生产原则，按照“雨污分流、清污分流”原则，建全厂给排水管网。该项目产生的生活污水须经自建的污水处理设施处理达标后，回用于自有试验田灌溉使用，不得向外环境排放；车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用。

（二）工程设计中，应进一步优化废气处理方案，确保各类废气的收集、处理效果、排气筒高度等达到《报告表》提出的要求，实现稳定达标后排放。

（三）合理布局，采取隔声、减振等措施，选用低噪声和符合国家标准的机械设备，规范安装，确保厂界噪声达标。

（四）按“减量化、资源化、无害化”的处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。危险废物必须交由专业有资质单位处置。厂内危险废物暂存场所须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求，须在项目投产前落实好危险废物处置单位，防止造成二次污染。

三、按照《报告表》的要求，生产车间边界外须设置 100m 卫生防护距离，防护距离内不得有环境敏感目标。

四、排污口应根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122 号）规定，进行规范化设置。

五、项目实施后，所需的污染物年排放总量初步核定为：

大气污染物： $NH_3 \leq 0.1252$ 吨，$H_2S \leq 0.0112$ 吨。

六、该项目的环保设施必须与主体工程同时建成并投入使用，并按规定申办项目竣工环保验收手续。

七、项目建设和运营期间的环境现场监管由宿迁市沭阳生态环境局综合行政执法局负责。

八、如该项目自本批复批准之日起满五年方开工建设，或项目的性质、规模、地点、工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应当重新报批项目的环境影响评价文件。

2020 年 8 月 18 日

建设项目环境影响报告表

项目名称：营养泥、生物质颗粒（燃烧饼）生产、销售项目

建设单位（盖章）：沭阳澄恒环境工程有限公司

编制日期：2020 年 7 月

江苏省生态环境厅制

打印编号：1585038071000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	fjc8sc
建设项目名称	沭阳澄恒环境工程有限公司营养泥、生物质颗粒（燃烧饼）生产、销售项目
建设项目类别	34_101一般工业固体废物(含污泥）处置及综合利用
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）	沭阳澄恒环境工程有限公司
统一社会信用代码	91321322MA205T4Q5Q
法定代表人（签章）	俞润家
主要负责人（签字）	张烨
直接负责的主管人员（签字）	张烨
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	江苏方正环保集团有限公司
统一社会信用代码	91320300338938071U
三、编制人员情况	

1. 编制主持人

姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈祥	12353243510320393	BH006883	陈祥

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王学强	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、建设项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH021300	王学强

一、原辅材料

主要原辅材料见表 1-1：

表 1-1 项目原辅料消耗表

序号	原材料名称及形态	规格/成份	年消耗量	备注
1	污泥（一般固废）	脱水污泥（含水率 65%-75%）	62 万吨	来自城镇污水处理厂的生活污泥及企业自建污水处理站产生的一般固废污泥，所有污泥全部采用吨袋打包，连同吨袋进污泥库，运输污泥的车辆卸料后，无需清洗
2	植物秸秆	含水率约 30%、块状	1.73 万吨	已加工好，外购
3	木屑	含水率约 30%	5.2 万吨	外购、已加工好
4	生物炭	动物粪便、动物骨头、植物根茎等	4 万吨	外购、颗粒状、已加工好
5	生物菌种溶液	总固体含量 1580ppm；碳（wt%）2.1、氢（wt%）0.4、粗蛋白质（wt%）2.3、粗脂肪（wt%）2.6、碳水化合物（wt%）7.0	53 吨	用做发酵及除臭剂，由沭阳澄恒环境工程有限公司自制
6	菌渣	含水率约 30%	1.1 万吨	外购、已加工好

五、建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

本项目主要产品为燃烧饼和营养土，加工工艺流程和产污工序见图 5-1~2：

工艺一（燃烧饼）：

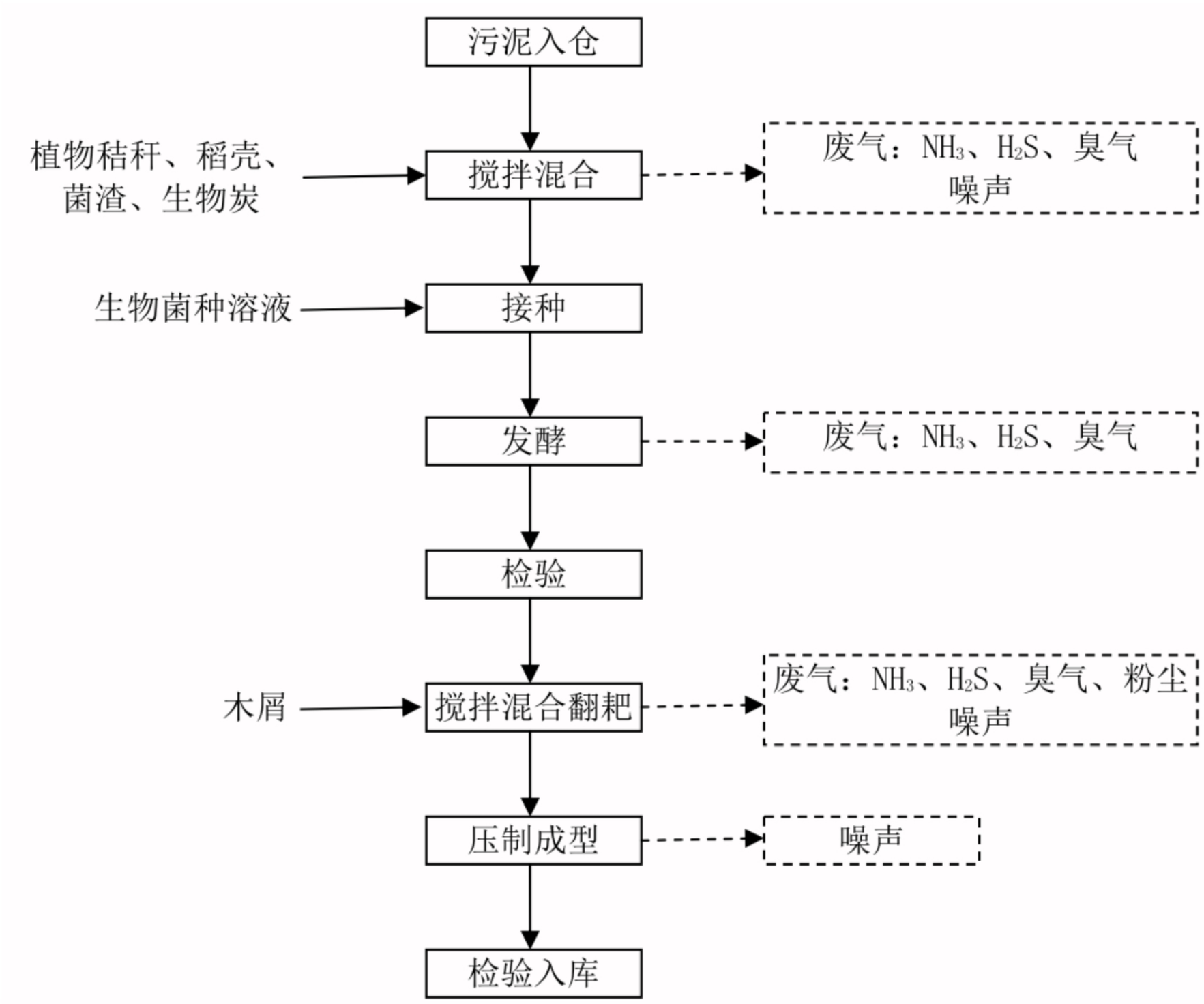


图 5-1　燃烧饼加工工艺流程和产污环节图

工艺流程说明：

污泥入仓：所有污泥全部采用吨袋打包，连同吨袋运进车间。

搅拌混合：将外购粉碎好的农作物废弃物（植物秸秆、稻壳、菌渣和生物炭）按比例通过自动化皮带（输送皮带全封闭）运输进入搅拌区，在车间地面上进行搅拌混合（车间地面都采取防渗防漏、硬化处理），农作物废弃物可吸附一部分水分从而降低含水率至 60%左右，此过程中会有恶臭气体产生。

接种：通过给料机将生物菌种溶液均匀的洒在原料表面。

发酵：发酵过程为好氧反应，发酵过程中温度会不断上升，发酵反应强度会

随着温度的升高而降低。由于好氧菌种作用，堆放物料在三天内升温至 60℃以上，在此温度下维持 3~4 天后可以实现灭菌、干燥的目的，此过程中会有恶臭气体产生。

检验：原料经多次发酵后通过含水率检测仪进行检验测定，以确保含水率不超过 30%。

搅拌混合翻耙：经检验合格后向反应池中加入木屑然后搅拌混合均匀，加入木屑的目的是为了进一步的降低产品的含水率，同时能够提高成品的热值。同时利用翻耙机进行翻耙给氧，期间加入一定量的木屑再进行翻耙，待混合物水分降至 35%（本项目燃烧饼含水率约为 33.05%）左右即可完成堆肥。翻耙过程由于营养土中水分降低，此工段进行时会有恶臭气体和少量粉尘产生。

压制成型：将成品通过成型精制机挤压成一定尺寸的燃烧饼，确保产品有一定的硬度以保证运输过程中不易破碎。

工艺二（营养土）：

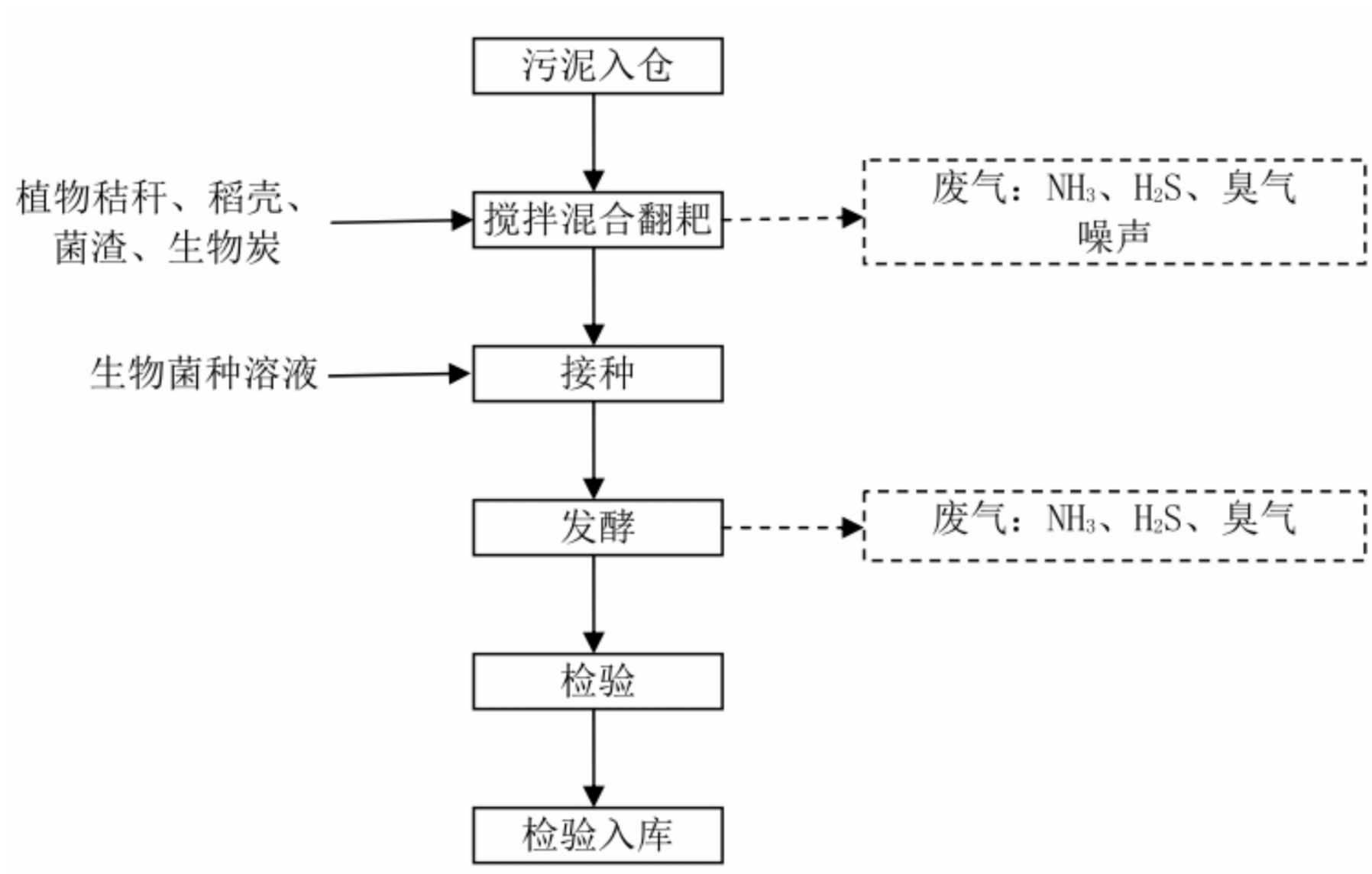


图 5-2　　营养土生产工艺流程及产污环节图

有机质营养土（制作过程）：主要为好氧堆肥过程，其主要分为三个阶段：起始阶段、超高温阶段和熟化阶段。

①起始阶段：菌种分解有机物中易降解的碳水化合物，同时放出热量使温度

表 5-1　本项目物料平衡表　　单位：t/a

序号	入方		出方					
	名称	数量	产品		废气		固废	
1	污泥 (一般固废)	620000	营养土	200000	氨	0.5566	损失水量	340540.1737
2	植物秸秆	17300	燃烧饼	200000	硫化氢	0.0497	废包装袋	312.12
3	木屑	52000			粉尘	0.1		
4	生物炭	40000						
5	生物菌种溶液	53						
6	菌渣	11000						
7	稻壳	40000						
8	水	500						
小计		7403853		400000		0.7063		340852.2937
合计		740853	740853					

表 5-2　本项目水平衡表　　单位：t/a

序号	物料投加量		物料损失量	
	物料名称	用量	物料名称	用量
1	污泥中含水	434000	营养土中含水量	60000
2	植物秸秆中含水	5190	燃烧饼中含水量	66102.8263
3	稻壳中含水	8000	场地蒸发、工序干燥去水量	340538.8737
4	木屑中含水	15600	生物菌种喷淋损失量	1.3
5	生物炭中含水	0		
6	菌渣中含水	3300		
7	生物菌种溶液	53		
8	水	500		
9	合计	466643		466643

注：污泥（一般固废）含水率 65%-75%，本报告取 70%；植物秸秆中含水率 30%，稻壳中含水率 20%，木屑中含水率 30%，菌渣中含水率 30%。

有机质营养土正常含水率为 20~30%，本项目产品营养土中含水率为 30%，产品燃烧饼中含水率约为 33.05%。

主要污染工序：

一、施工期工程分析

本项目依托现有厂房，仅进行设备安装调试，因此，不对施工期评价。

二、运营期污染分析

1、废气

技术合同登记编号：　　号　　类别：

（本单位技术合同编号：　　）

技术合同书

项目名称　江苏宏伟石英科技有限公司
高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造项目

甲　方
（盖章）　江苏宏伟石英科技有限公司

乙　方
（盖章）　南京瑞轩环保科技有限公司

签约日期
及地点　2021 年 4 月 19 日

登记机关

一、项目名称

江苏宏伟石英科技有限公司高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造项目环境影响评价报告表

二、项目标的技术内容、范围、形式和要求：

1、咨询内容：根据国家和地方政府、行业有关法律、法规要求，开展该项目的环境影响评价工作，编制完成符合国家有关规定的环境影响评价文件；

2、咨询要求：按国家有关环境影响评价的技术规范及环保审批部门的要求开展工作。

3、咨询方式：甲方书面委托、双方签订合同、乙方进行编制工作。

4、审批部门：本项目审批部门为连云港市东海县生态环境局

三、履行的计划、进度、期限、地点和方式：

1、本合同自双方签章之日起生效，合同有效期一年；

2、甲方于合同生效后五个工作日内提供该项目必要的基础资料，以满足乙方编制的要求；

3、乙方在收到甲方第一笔经费后开始环评报告的编制；

4、本项目工作在合同约定的首付款到账后开展，资料齐全后规划完成时间：10个工作日。

四、价款、报酬及其支付方式：

项目总经费含在总包合同内。

五、技术情报和资料的保密事项，及后续改进的提供与分享规定：

环评报告及相关资料由甲乙双方共享，不得分享与本项目无关的第三方。

六、风险责任的承担：

若遇不可抗逆的自然与非自然性因素（含政策变化），造成时间推延，或无法完成任务，乙方不承担责任。

七、技术成果的归属和分享及利用研究开发经费的购置财产权属：

技术成果为双方共享。

八、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、提供技术资料：

(1)与项目环评工作有关、必需的相关技术报告、现状图文等资料（详见资料清单）；

(2)按照乙方要求提供环境监测资料和气象、水文资料；

(3)编制项目环境影响评价文件必备的相关性支撑文件、供需协议、承诺函、计划书等证明文件；

(4)保证资料的真实性；如不能按时提交资料，评价时间顺延；

(5)在合同生效后三个工作日内，甲方向乙方提供准确的技术资料，若乙方对甲方提供的资料或数据有疑义时，甲方应及时通过书面、邮件方式进行解答。

(6)维护乙方评价成果，不能擅自修改。

2、提供工作条件：

(1)协助乙方进行现场勘察调研，为乙方工作人员开展评价工作提供方便；

(2)按约定向乙方支付环评工作经费；

乙方义务与责任：

1、向甲方提出项目编制工作所需文件、资料和材料清单；

2、编写项目环评报告；

3、负责按有关责任部门的意见修改、完善环评报告，承担项目的技术责任。

九、验收：

乙方根据甲方提供的材料，使本项目形成环境可行性结论。如果由于以下原因，无法形成环境可行性结论，不属于乙方责任：

1、项目建设内容是国家及地方产业政策中禁止或限制的。

2、建设项目和地区规划不符。

3、建设项目所产生的污染物按现有的技术经济条件无法做到达标排放。

4、项目所在地公众对项目建设强烈反对。

5、项目工艺、设备水平差，投入产出比低于同类企业生产水平，无法获得产能平衡的。

6、项目所在地没有充分的环境容量接纳项目产生的污染物。

7、其他《建设项目环境影响评价技术导则》中要求的不能形成环境可行性结论的情况。

十、双方确定按以下约定承担各自违约责任：

1、甲方违反本合同第四条约定，造成环评工作拖延，使乙方不能在合同规定的期限内完成环评工作的，工作时间顺延。如因甲方未按时提交乙方所需技术资料，或在编制、评审期间因国家产业政策调整而造成项目环境影响评价文件不能正常审批，乙方不承担责任；

2、在合同履行期间，乙方因自身原因未按时开始方案报告编制工作的，甲方有权要求终止或解除合同；

十一、其他：

1、本合同的变更必须由双方协商一致，并以书面形式确定。但有下列情形之一的，一方可以向另一方提出合同变更权利与义务的请求，一方应当在五个工作日内予以答复；预期未答复的视为同意：

1）甲方项目建设内容有重大调整需要重新申报；

2）甲方向乙方提供的基础资料有重大变化（如工艺路线及产品方案变化、物料衡算有较大调整、项目选址改变、采用的防治污染和防治生态破坏的措施发生重大变动等）；

3）在评价过程中国家、省或地方管理部门出台新的政策影响项目的进展；

4）项目环保主管部门发生变化；

2、双方因履行本合同发生的争议应协商解决。协商不成的，向乙方住所地管辖人民法院起诉，诉讼期间产生的费用由违约方承担。

3、本合同手写无效，本合同自双方签字日起生效并执行。

4、本合同一式四份，双方各执二份。

甲方	单位名称：江苏宏伟石英科技有限公司　　(公　章) 地　　址：江苏省连云港市东海县驼峰新区　　电　话： 开户银行：　　账　号： 法定代表人： 或代理人：　　项目负责人：　　年　月　日
乙方	单位名称：南京瑞轩环保科技有限公司　　(公　章) 地　　址：南京市玄武区童卫路4号1号楼517室　　电　话:025-52323104 开户银行：南京银行和会街支行　　账　号：0166270000000071 法定代表人： 或代理人：　　项目负责人：　　年　月　日

高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造项目

青山绿水
QINGSHANLVSHUI

QSLS-ZL36-07-2021

211012340130

检 测 报 告

LQHH220001

检测类型：委托检测

受检单位：江苏宏伟石英科技有限公司

委托单位：江苏宏伟石英科技有限公司

青山绿水（连云港）检验检测有限公司
地址：江苏省连云港市海州区宁海电子信息产业园 3 号楼 2 楼
电话：0518-85911989

青山绿水（连云港）检验检测有限公司 检验检测专用章

检 测 报 告

一、基本情况

受检单位	江苏宏伟石英科技有限公司	联 系 人	孙静静
采样地址	江苏省连云港市东海县驼峰工业园区	联系电话	13347875928
检测内容	噪声	检测日期	2022 年 04 月 11 日-12 日

二、检测方法

检测类别	检测项目	检测方法	检出限
噪声	区域环境噪声	声环境质量标准 GB3096-2008	/

三、检测结果

表 1-1 区域环境噪声检测结果 单位：dB(A)

检测点位	检测结果								
	测量时间：2022 年 04 月 11 日								
	监测时间	风速（m/s）	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	L_{min}	标准差（SD）
N1 东侧厂界	13:47-13:57	1.7	53.7	54.8	52.8	52.4	62.6	52.0	1.5
N2 南侧厂界	13:26-13:36	1.5	51.2	51.4	49.2	48.4	74.4	46.4	2.1
N3 西侧厂界	13:07-13:17	1.6	51.4	50.2	48.2	46.0	82.5	44.2	2.5
N4 北侧厂界	13:58-14:08	1.5	53.8	56.2	53.0	52.0	60.8	51.7	1.7
N5 驼峰中学	14:12-14:22	1.5	40.8	43.2	39.4	38.6	48.4	38.1	2.1
N1 东侧厂界	22:05-22:15	1.8	41.6	44.2	39.0	37.6	54.9	37.8	2.7
N2 南侧厂界	22:18-22:28	1.8	41.0	43.4	39.2	37.4	52.6	36.7	2.6
N3 西侧厂界	22:33-22:43	1.9	42.6	42.4	38.8	37.6	59.2	36.7	3.1
N4 北侧厂界	22:48-22:58	1.9	41.8	44.2	38.4	37.0	53.8	36.5	3.3
N5 驼峰中学	23:01-23:11	1.7	40.5	40.2	39.0	38.4	53.4	38.0	2.0

检 测 报 告

表 1-2 区域环境噪声检测结果 单位：dB(A)

检测点位	检测结果								
	测量时间：2022 年 04 月 12 日								
	监测时间	风速（m/s）	L_{eq}	L_{10}	L_{50}	L_{90}	L_{max}	L_{min}	标准差（SD）
N1 东侧厂界	13:41-13:51	3.0	56.9	57.6	49.4	48.8	73.3	48.3	4.5
N2 南侧厂界	13:56-14:06	2.9	59.2	64.4	53.6	49.8	70.6	48.2	5.7
N3 西侧厂界	14:10-14:20	2.9	54.2	58.8	50.4	49.0	65.4	48.4	3.7
N4 北侧厂界	14:23-14:33	2.8	58.7	62.6	49.4	48.6	73.3	48.3	5.8
N5 驼峰中学	14:37-14:47	2.8	51.9	53.4	51.6	50.6	54.9	49.6	1.0
N1 东侧厂界	23:35-23:45	3.0	46.1	48.4	45.0	43.2	57.9	42.5	2.1
N2 南侧厂界	23:19-23:29	3.0	49.1	49.8	48.6	48.2	56.2	47.8	1.0
N3 西侧厂界	23:06-23:16	3.1	49.3	49.8	48.8	48.6	56.0	47.9	0.9
N4 北侧厂界	22:52-23:02	3.0	49.6	51.0	49.0	48.4	55.1	47.8	1.1
N5 驼峰中学	22:39-22:49	3.1	49.2	49.4	48.8	48.4	56.6	48.0	0.9

四、检测说明

附表 1 噪声校准表 单位：dB(A)

检测日期	校准设备	标准值	校准值				校准情况
			检测前		检测后		
			昼间	夜间	昼间	夜间	
2022 年 04 月 11 日	AWA6221A 型声校准器	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	合格
2022 年 04 月 12 日	AWA6221A 型声校准器	94.0	93.8	93.8	93.8	93.8	合格

检 测 报 告

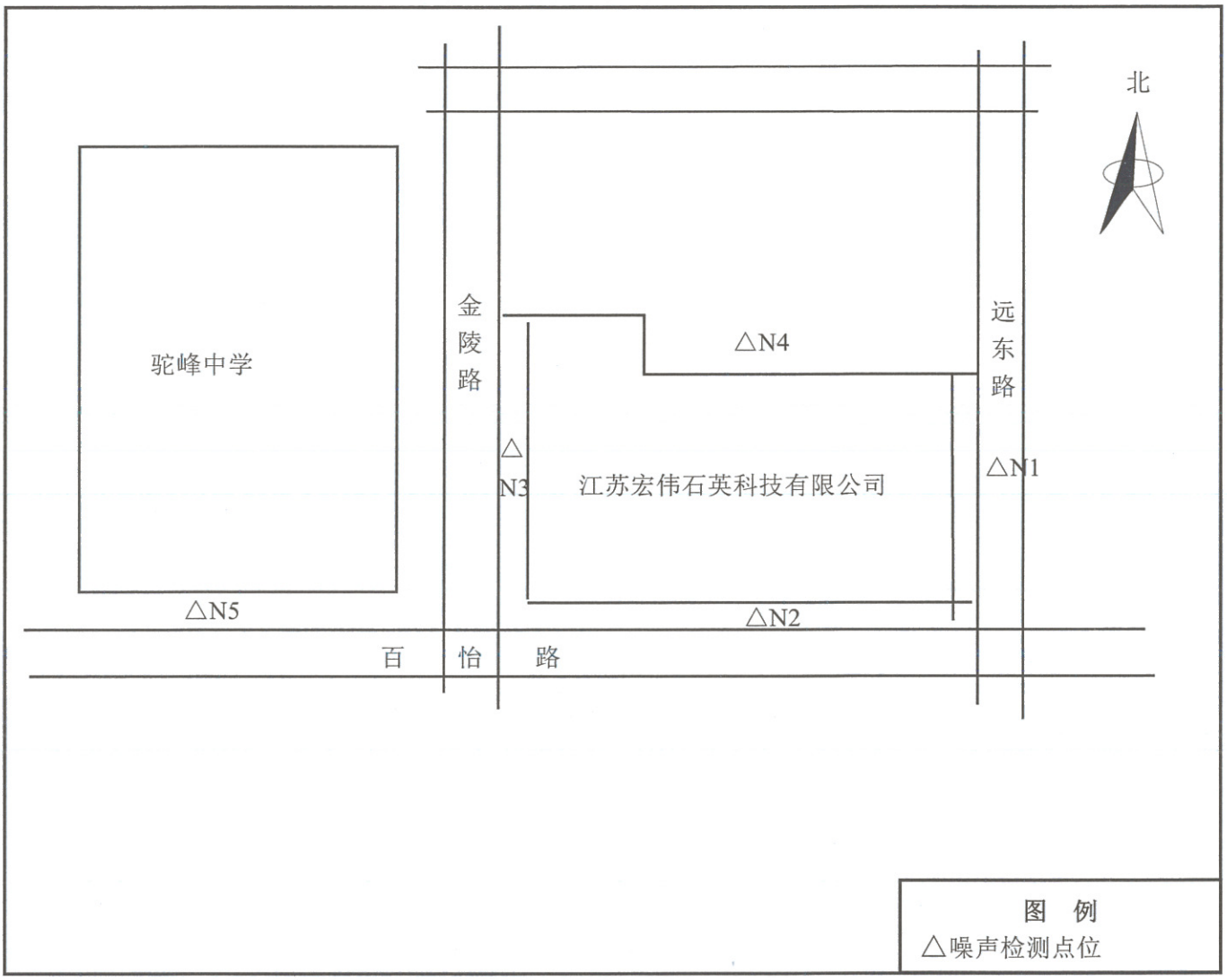
附表 2 检测设备表

设备名称	设备型号	设备编号
风速风向仪	NK5500	QSLS-SB-3014
多功能声级计	AWA6228+型	QSLS-SB-3008
声校准器	AWA6221A	QSLS-SB-3133

----------本页完-------

检 测 报 告

附图：检测布点示意图



----------报告结束-------

报告编制：张杰

报告一审：黄一鑫

报告二审：杨江

报告签发：张日新

检验检测专用章

签发日期：2022 年 04 月 26 日

青山绿水
QINGSHANLVSHUI

QSLS-ZL36-07-2021

211012340130

检 测 报 告

LQHH220005

检测类型：环评检测

受检单位：江苏宏伟石英科技有限公司

委托单位：江苏宏伟石英科技有限公司

青山绿水（连云港）检验检测有限公司
地址：江苏省连云港市海州区宁海电子信息产业园 3 号楼 2 楼
电话：0518-85911989

青山绿水（连云港）检验检测有限公司
检验检测专用章

检 测 报 告

一、基本情况

受检单位	江苏宏伟石英科技有限公司	联 系 人	孙静静
采样地址	江苏省连云港市东海县驼峰工业园区	联系电话	13347875928
检测内容	环境空气	检测日期	2022 年 04 月 28 日-5 月 02 日

二、检测方法

检测类别	检测项目	检测方法	检出限
环境空气	氟化物	环境空气 氟化物的测定 滤膜采样/氟离子选择电极法 HJ 955-2018	0.5μg/m³

三、检测结果

表 1 无组织废气检测结果

检测项目	检测点位	采样时间	检测结果（μg/m³）		
			采样日期：2022 年 04 月 28 日	采样日期：2022 年 04 月 29 日	采样日期：2022 年 04 月 30 日
氟化物	G1 东海县新区小学	02:00-3:00	1.2	1.2	1.4
		08:00-9:00	1.3	1.3	1.2
		14:00-15:00	1.4	1.0	1.4
		20:00-21:00	1.1	1.4	1.5
备注		检测期间气象参数条件详见附表 2。			

四、检测说明

附表 1 质量控制情况表

检测项目	样品数（个）	平行样			加标样			标样或自配标准溶液	
		平行样（个）	检查率（%）	合格率（%）	加标样（个）	检查率（%）	合格率（%）	标样或自配标准溶液（个）	合格率（%）
氟化物	12	/	/	/	2	16.7	100	/	/

检 测 报 告

附表 2 检测期间气象条件

采样日期	检测时间	气温（℃）	气压（kPa）	风向	风速（m/s）	相对湿度（%）	天气
2022 年 04 月 28 日	02:00-3:00	8.2	102.0	东北	2.1	70.9	多云
	08:00-9:00	13.5	101.6	东北	1.5	61.3	多云
	14:00-15:00	21.3	101.3	东北	1.3	52.1	多云
	20:00-21:00	12.3	101.5	东北	1.5	58.4	多云
2022 年 04 月 29 日	02:00-3:00	7.9	101.9	北	2.2	68.7	多云
	08:00-9:00	14.3	101.7	北	1.6	57.6	多云
	14:00-15:00	19.4	101.4	北	1.2	49.9	多云
	20:00-21:00	13.1	101.6	北	1.4	60.3	多云
2022 年 04 月 30 日	02:00-3:00	8.7	101.8	东	1.9	63.1	多云
	08:00-9:00	15.1	101.6	东	1.4	57.6	多云
	14:00-15:00	20.5	101.3	东	1.1	48.2	多云
	20:00-21:00	14.3	101.5	东	1.6	53.5	多云

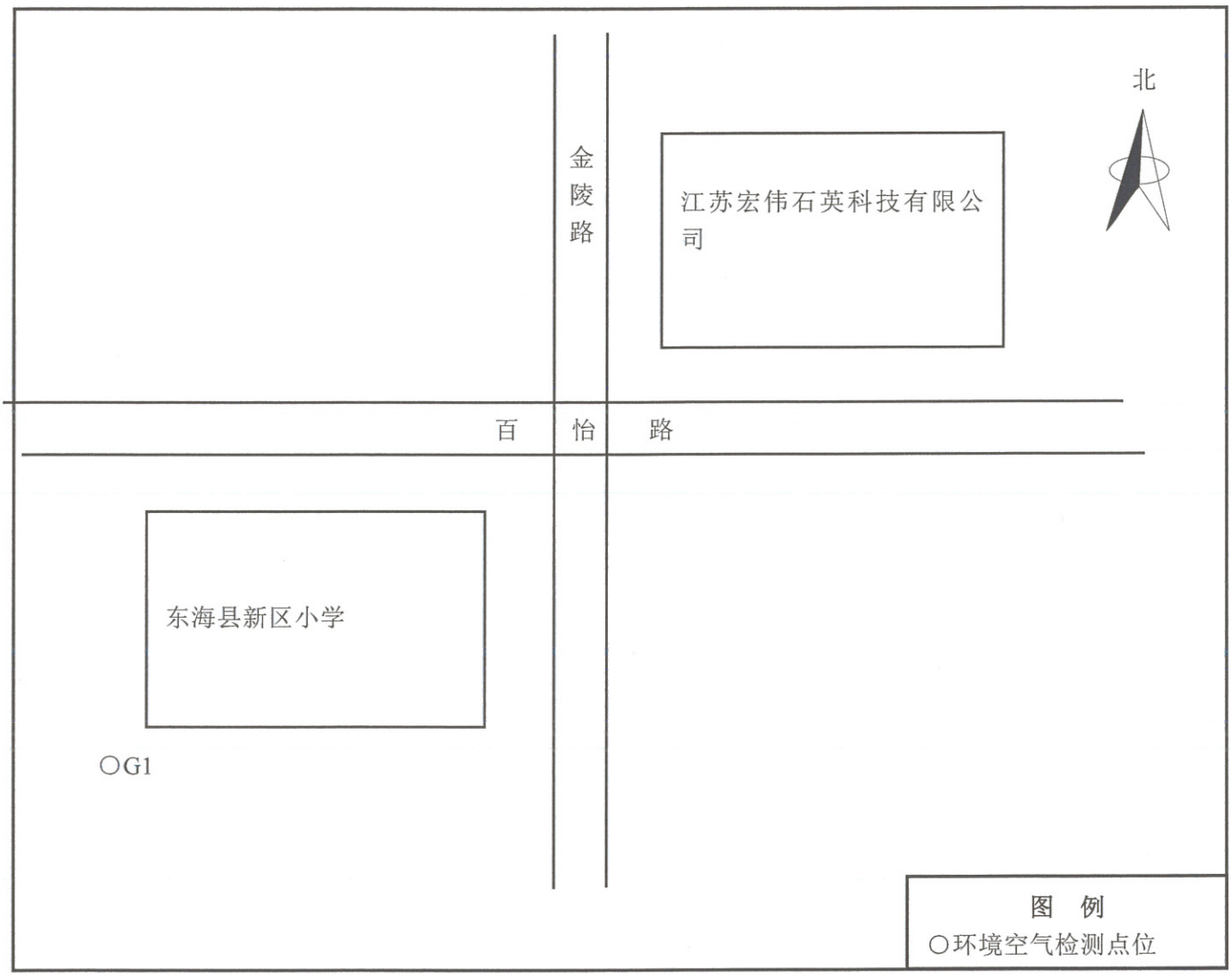
附表 3 检测设备表

设备名称	设备型号	设备编号
风速风向仪	NK5500	QSLS-SB-3174
空盒气压表	DYM3 型	QSLS-SB-3175
高负载大气颗粒物采样器	MH1200-F	QSLS-SB-3170
离子计	PXSJ-216F	QSLS-SB-3055

----------本页完-------

检 测 报 告

附图：检测布点示意图



----------报告结束-------

报告编制：张杰

报告一审：黄一馨

报告二审：杨江

报告签发：

检验检测专用章

签发日期：2022 年 05 月 05 日

建设项目排放污染物指标申请表

申请单位(章)			江苏宏伟石英科技有限公司			法人代表		丁加英	
项目名称			高纯石英砂生产环节环保适应性技术改造项目			邮政编码		222300	
单位地址			江苏省连云港市东海县驼峰工业集中区			联系人 电 话		孙静静 13775415905	
固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）行业分类			60 石墨及其他非金属矿物制品制造 309-其他			固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）管理类型		排污登记	
水污染物	污水排放量(t/a)		89143			排放去向		驼峰污水处理厂	
	清下水排放量(t/a)		—			排放去向		—	
	污染物名称		COD	SS	氨氮	TP	TN	F-	石油类
	排入驼峰污水厂	接管浓度(mg/L)	160.26	100.28	5.03	1.01	20.06	19.96	9.98
		平均日接管量（kg/d）	47.621	29.798	1.494	0.300	5.960	5.932	2.966
		年接管总量(t/a)	14.286	8.940	0.448	0.090	1.788	1.780	0.890
	排入外环境	污水排放浓度（mg/L）	50	10	5	0.5	7	10	1
		年排入环境量(t/a)	4.457	0.891	0.446	0.0446	0.624	0.891	0.0891

说明：生活废水经地埋式污水处理设施处理，生产废水经厂内污水处理站处理。处理后的尾水达到接管标准后一起接管驼峰乡污水处理厂。驼峰乡污水处理厂的尾水进入东海县尾水排放通道后排入大浦河，经大浦闸汇入临洪河。污水处理厂出水水质氟化物指标执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）一级标准，其他指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

大气污染物	有组织排放废气量（万 Nm^3/a）	14400	排气筒数	4	无组织排放废气量（万 Nm^3/a）	/
	污染物名称	颗粒物			氯化氢	氟化氢
	排放浓度(mg/Nm^3)	7.20			1.71	0.12
	排放速率(kg/h)	0.0720			0.0171	0.0012
	排放总量(t/a)	0.678			0.369	0.07

说明:石英粉碎设施 2 套，产生的粉尘分别通过布袋除尘器处理后经 15m 高排气筒（DA001、DA003）排放；酸洗设施 2 套，产生的废气分别通过酸雾吸收塔处理后经 15m 高排气筒排放（DA002、DA004）

固体废物	固体废物名称	废石英石	废石英粉	废离子交换树脂	废反渗透膜	磁选铁屑	回收粉尘	污泥（含水率80%）	生活垃圾
	产生量(t/a)	1440	720	1	1	5	12.4	400	15.5
	利用量(t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/
	处置量(t/a)	1440	720	1	1	5	12.4	400	15.5
	排放量(t/a)	/	/	/	/	/	/	/	/

说明：生活垃圾由环卫清运；废石英、废石英粉、铁屑、回收粉尘等外售处理综合利用；废离子交换膜、废反渗透膜由供应商回收处理；污泥委托沭阳澄恒公司处理。项目产生的固体废物经合理处置，实现零排放。

污染物名称	废水量	COD	SS	氨氮	TP	TN	F-	石油类
原有排放总量(t/a)	4484	0.049	0.023	0.0023	0	0	0.024	0
项目新增排放量(t/a)	89143	4.457	0.891	0.446	0.0446	0.624	0.891	0.0891
接管考核排放量(t/a)	90627	14.524	9.088	0.456	0.091	1.818	1.809	0.905
以新代老削减量(t/a)	3000	-0.025	0.008	-0.0051	-0.0007	-0.010	0.009	-0.0015
区域削减量	0	0	0	0	0	0	0	0
排入外环境量(t/a)	90627	4.531	0.906	0.453	0.0453	0.634	0.906	0.0906
排放增减量(t/a)	+86143	+4.482	+0.883	+0.4507	+0.0453	+0.634	+0.882	+0.0906

污染物名称	颗粒物	HCl	HF
原有排放总量(t/a)	0.03	0	0
项目新增有组织排放量（t/a）	0.518	0.246	0.018
以新带老削减量（t/a）	-0.13	-0.123	-0.009
排放总量（t/a）	0.678	0.369	0.027
排放增减量（t/a）	+0.648	+0.369	+0.027

区域总量排放情况：

全厂最终排放量：废水总量 90627t/a、COD 4.531t/a、SS 0.906t/a、氨氮 0.453 t/a、TP0.0453t/a、TN0.634 t/a、氟化物 0.906t/a、石油类 0.0906t/a。

废气：颗粒物 0.678 t/a、HCl 0.369 t/a、HF0.027 t/a。

排放污染物指标核批

水污染物名称	COD	氨氮	TP	TN
申请接管总量(t/a)	/	/	/	/
申请排放总量(t/a)	4.482	0.4507	0.0453	0.634
大气污染物名称	颗粒物			
申请排放总量(t/a)	0.648			

区域总量平衡方案:

根据《市政府办公室关于印发连云港市环境质量底线管理办法(试行)的通知)(连政办发(2018)38 号文)，项目排放的工业废气中颗粒物、非甲烷总烃有机废气总量实行现役源 2 倍削减替代方案，排放废水中 COD、NH_3-N、 TP、TN 总量实行现役源 1.5 倍削减替代方案。

大气污染物总量平衡途径：来源于 2021 年东海县扶农肥料有限公司关停削减量颗粒物 6.69 吨中予以平衡（本项目使用总量为颗粒物 1.296t/a）。

水污染物总量平衡方案：来源于 2019 年国家水污染物减排核查核定量项目所实现的减排量 COD 342.99 吨、NH3-N 20.86 吨、TP 3.91 吨、TN 149.69 吨(本项目需用总量 COD6.723 t/a、NH_3-N 0.676t/a、 TP 0.06795t/a、TN 0.951t/a)。

经办人：

审核人：

签发：

项目所在地环保局（章）

2022 年 6 月 29 日

上一级环保部门复核意见：

（公章）

年　月　日

东海县打好污染防治攻坚战指挥部办公室

东污防指办〔2021〕40 号

关于印发东海县涉氟涉酸石英砂企业专项整治工作方案的通知

各乡镇人民政府、街道办、国营场，各园区管委会，县各有关单位：

经研究，现将《东海县涉氟涉酸石英砂企业专项整治工作方案》印发给你们，请按照方案要求，认真组织实施。

2021 年 11 月 12 日

东海县涉氟涉酸石英砂企业专项整治工作方案

根据省、市生态环境部门通报要求，为有效遏制我县涉氟涉酸石英砂企业环境问题，进一步加强涉氟涉酸石英砂企业综合整治，严厉打击各类涉水环境违法行为，切实保障国考断面水质稳定达标，特制定本方案。

一、指导思想

为贯彻落实习总书记“加大力度推进生态文明建设、解决生态环境问题，坚决打好污染防治攻坚战，推动我国生态文明建设迈上新台阶”生态文明建设思想，“环境质量只能更好，不能变坏”的硬要求，积极整改落实省生态环境保护专项督查组对我县开展专项督察中反馈的涉氟涉酸企业存在的突出环境问题，加快推进我县涉氟涉酸企业综合整治工作，重点围绕“整治园区、整治企业、整治家庭作坊、整治污染物排放”，达到规范生产、规范排污、规范处置，通过整治所有涉氟涉酸石英砂企业显著提升污染治理水平，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，不影响外环境，奋力推进我县水环境质量持续改善。

二、整治范围及对象

各乡镇（场）、街道、开发区、高新区，全县所有涉氟涉酸石英砂企业、家庭式（涉氟）作坊。

三、整治内容及标准

（一）整治园区

1、所有涉氟涉酸石英砂企业必须与污水处理厂接管，并签订接管协议。县水务部门要做好尾水通道监督管理工作。

2、园区完善管网配套建设，对破损污水管网进行修复，确保污水不外溢进入外环境。

3、园区污水处理厂稳定运行，安装在线监测及视频监控设备并联网。

4、对园区及企业周边沟渠进行清淤整治，确保水环境达到质量标准。

（二）整治涉氟涉酸石英砂企业

1、2021 年 11 月 15 日起，所有涉氟涉酸石英砂企业酸洗工序一律实施停产整治或提升改造。（具体企业名单见附件 2）

2、全面禁止露天酸洗石英砂行为。对目前存在露天酸洗的桃盛熔融、兴冉水晶继续实施停产，待平明石英砂加工基地建成后统一集中处理。

3、对私设暗管、超标排放、污染治理设施不正常运行等环境违法行为依法查处，对非法涉氟涉酸石英砂企业坚决关停取缔。

4、所有涉氟涉酸石英砂企业应当安装雨水排口、污水排口在线监测及视频监控设备，生产废水经处理达到标准后接入园区污水处理厂集中处置。

5、2022 年 1 月 20 日前，所有涉氟涉酸石英砂企业按照整治标准完成整治，通过验收后方可生产。

（三）整治家庭作坊

1、各单位将辖区内家庭式生产作坊纳入统一规范管理，建立名录及台账，以乡镇（村）为单位集中治理污染物，严禁含氟含酸废水排入外环境。

2、对整治无望，污染严重的予以关停取缔。

3、建立镇、村、组三级联防联控巡查队伍，充分发挥网格员作用，一旦发现倾倒废水、废酸、废渣等违法行为，严肃查处，涉嫌环境犯罪的移交公安部门处理。

（四）整治污染物排放

1、通过专项整治，2022 年 1 月 20 日后所有涉氟涉酸石英砂企业生产废水必须接入污水处理厂。

2、企业雨水排放口氟化物浓度不得超过 1mg/L，PH 值 6-9。一旦发现企业超过标准，一律按偷排逃避监管进行查处，并实施限产停产。

3、涉氟企业产生的固废严格按照工业固废规范化管理，建设标准化固废暂存场所，完善运行台账。

四、时间安排

专项整治时间从 2021 年 11 月 15 日至 2022 年 1 月 30 日。

(一)自查自纠阶段（2021 年 11 月 15 日至 11 月 30 日）

各乡镇（场）、街道、开发区、高新区要结合各地实际，制

定具体整治方案，明确专人负责，对园区污水处理厂、污水管网、涉氟涉酸石英砂企业、家庭作坊进行全面排查，确保目标全覆盖，排查全到位。梳理出涉氟涉酸企业存在问题和家庭作坊整治清单，并登记造册，同时可先行依据整治标准开展自纠工作。整治方案和排查名单于 2021 年 11 月 30 前将报东海生态环境综合行政执法局。

（二）重点整治阶段（2021 年 12 月 1 日-2022 年 1 月 20 日）

1、各乡镇（场）、街道、开发区、高新区根据整治标准，制定整治方案及整治时限，及时完成园区污水处理厂、污水管网、周边水环境的整治，按时上报整治任务进展情况。

2、各相关企业对照整治标准，制定“一厂一策”整治方案，明确各项整治措施及整治时限，按序时推进，及时上报整治任务进展情况，2021 年 11 月 30 日前将“一厂一策”整治方案上报东海生态环境综合行政执法局。2022 年 1 月 20 日前完成各项整治任务。

3、各乡镇（场）、街道、开发区、高新区于 2022 年 1 月 20 日前建立家庭式作坊管理台账，对家庭式生产作坊实行统一集中管理，发挥镇村两级网格化监管作用，明确专人专班管理，对用酸情况和排污情况定期登记、做好台账，对废水、废酸、废渣进行统一收集、集中治理。严禁含酸含氟废水排入外环境。对治理无望、污染严重的家庭作坊予以关停取缔。

（三）组织验收阶段（2022 年 1 月 21 日-1 月 30 日）

东海县污染防治指挥部牵头组织生态环境局、公安局、发改委、工信局、水务局、市场局、应急管理局、交通局、资源局、供电公司等相关部门，按专项整治标准对全县园区、涉氟涉酸的石英砂企业及家庭作坊进行全面核查。对完成整治任务的企业进行验收，通过验收后方可生产。逾期未完成整治任务的企业将报请县政府予以关闭。

（四）督查督办阶段（2021 年 11 月 15 日-2022 年 1 月 30 日）

县污染防治指挥部将组织对专项整治工作开展督查工作，对属地责任不落实或落实不力的，整治进展缓慢或逾期未完成整治任务的，整治期间仍发现突出环境问题的，将予以督办。情节严重的，将提请纪检监察部门追究相关责任单位和人员责任。

五、组织保障

(一)加强组织领导

成立全县涉氟涉酸石英砂企业专项整治工作领导小组，分管县长任组长，各相关部门、各乡镇(场)、街道、经开区、高新区主要负责人为成员。各单位要提高政治站位、心怀国之大者、高度重视生态环境建设。要充分认识当前涉氟涉酸污染的严峻形势，切实增强紧迫感、责任感，细化工作措施，认真组织好涉氟涉酸石英砂企业专项整治工作。

(二)依法严肃查处

对辖区内涉氟涉酸石英砂企业的整治情况进行全面排查，对

设施不正常运行、不能稳定达标排放、不满足措施性控制要求的企业，要依法依规严肃查处。严查弄虚作假、私设暗管、擅自停运环保设施等严重环境违法行为，构成环境犯罪的，依法追究刑事责任。

(三)建立长效机制

各单位以本次专项整治为契机，总结工作经验，落实各级责任，明确污染防治标准，完善环境治理设施，深化专项政治工作成果，有力提升污染治理水平，构建涉氟涉酸石英行业污染防治长效机制。

(四)做好信息报送

严格按照整治方案进度安排，认真组织排查，积极开展专项整治，及时报送整治方案、进展情况、工作总结等材料。请 2021 年于 11 月 15 日前报送各单位专项整治联系人名单，每月 10 日前报送各类表格电子版与盖章签字扫描版。

(联系人：邱少军，电话：13675245268，邮箱：dhxtrfzb@163.com)

附件：1、东海县涉氟涉酸石英砂企业专项整治工作标准

2、东海县涉氟涉酸石英砂企业专项整治工作进展情况表

3、东海县涉氟涉酸石英砂企业专项整治名单

4、东海县涉氟家庭作坊排查统计表

附件 1：

东海县涉氟涉酸石英砂企业专项整治工作标准

一、工业园区（集中区）

1、园区污水处理厂稳定运行，安装自动在线监测、视频监控装置，并与省市生态环境部门联网，由园区作为责任主体统一收集园区内涉氟涉酸石英砂企业预处理后的废水，接入污水处理厂集中处理。

2、园区内企业生产废水接入污水处理厂需签订接管协议，确保园区污水管网无破损、企业生产废水全部接入污水处理厂集中处理。

3、对园区及企业周边沟渠进行清淤整治，确保园区水环境达到质量标准。

4、园区应当制定明确的定期监测实施方案，每季度不少于 1 次对园区及企业周边一公里范围内水体氟化物浓度和 PH 值开展监测，并建立台账资料。

二、涉氟涉酸石英砂企业

（一）建设项目治理

1、全面禁止在工业园区（集中区）外新、改、扩建酸洗石英砂企业，所有工业企业酸洗石英砂的生产环节，必须采用全封闭式酸洗工艺。

2、所有建设项目环评、排污许可、“三同时”验收等环保法定手续齐全，无未批先建、批建不符、超期未验收项目，对已建成运行存在非重大变动的项目应当及时委托第三方机构开展环境影响后评价工作。

（二）废水治理

1、厂区建成雨污分流系统，雨水做到明渠排放，冲洗废水、酸洗废水和初期雨水实现全收集。生产废水明管压力输送，管路不得安置在雨水沟、电缆沟内。规范排口设置，原则上只保留一个雨水排口、一个污水排口。初期雨水收集池及废水处理站事故应急池容积满足应急管理需要。

2、企业污水处理设施应当具有含氟污染物处理工艺，处理后尾水主要污染物浓度达到园区污水处理厂接管标准，接入园区污水处理厂处理。

3、污水处理设施应当建设完善的防雨棚，处理废水所需石灰等原料应当进入封闭原料库内。

4、酸洗车间、污水处理站及周边地面应当落实防腐防渗措施，防止污染土壤和地下水。

（三）废气治理

1、物料生产加工、存储、装卸、输送等环节应当严格落实粉尘防治措施。所有物料不许露天堆放，物料必须入库、产尘点必须配备除尘设施。

2、酸洗和污水处理等过程中产生的酸雾废气应当集中收集

处理，减少无组织废气排放量，有组织废气达标排放。

（四）固废治理

1、提供所有固体废物产生环节、种类、数量、成分、含量等数据，提交固体废物、副产品属性归类符合环评、标准等合法合规说明、证明材料。固废转运处置必须严格执行固废转移管理制度，并建立完善的台账资料。

2、按照固废管理规范，建设规范化固废暂存场所，落实三防措施，张贴醒目规范标识。

（五）监测监控

1、污水、雨水排口安装在线监测系统，实时监测主要特征污染物，监测数据与省市生态环境部门联网。

2、污水、雨水排口以及酸洗车间、在线监控室、污水处理站及固废暂存场所安装视频监控系统与省市生态环境部门联网。

（六）用酸管控

1、明确酸洗企业用酸类型，购酸、用酸应当报公安部门审批。

2、严格控制酸（盐酸、氢氟酸）的源头管理，酸洗用酸应当是产品酸或经相关部门备案的成品酸或副产品酸，不得使用其他企业生产过程中产生的废酸。

（七）日常管理

1、建立环境管理责任体系，明确各生产车间、工段的环保责任，落实考核及奖惩机制。

2、建立可溯源、能校核、全覆盖的生产台账、污染物治理运行台账、现场物料台账、在线监测台账等运行管理制度，对台账记录的真实性、准确性、完整性、规范性负责。

3、开展突发环境事件风险评估，完善突发环境事件风险防控措施，排查消除环境安全隐患，建立隐患排查治理档案，制定或修编完成突发环境事件应急预案并备案。配备充足的应急物资及装备，定期组织开展突发环境事件应急演练。

三、家庭式生产作坊

1、按照属地管理的原则，实行乡镇（村）、园区统一管理，建立工作机制和管理台账。

2、规范用酸途径，生产废水统一集中收集处置，建立用酸台账和污水处理台账。严禁含酸废水排入外环境。

3、按家庭式作坊分布情况，建立镇、村、组三级联防联控巡查队伍，对家庭式作坊用酸情况、排污情况进行巡查，建立巡查台账。

四、污染物排放

1、企业生产废水经预处理后满足接管标准接入污水处理厂处理。

2、企业雨水排口氟化物浓度不得高于 1mg/L、PH 值在 6-9 之间。

3、压滤废渣等固废严格按照工业固废管理规范进行处置。