

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：高纯石英制品项目

建设单位（盖章）：江苏宏旭石英科技有限公司

编制日期：2023年11月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	17
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	38
四、主要环境影响和保护措施.....	47
五、环境保护措施监督检查清单.....	101
六、结论.....	104

一、建设项目基本情况

建设项目名称	高纯石英制品项目		
项目代码	2308-320118-04-01-879055		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路 288 号		
地理坐标	(118 度 58 分 42.080 秒, 31 度 22 分 56.085 秒)		
国民经济行业类别	C3051 技术玻璃制品制造; C3099 其他非金属矿物制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30—57.玻璃制品制造 305—玻璃制品制造; 二十七、非金属矿物制品业 30—60.石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	南京市高淳区行政审批局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	高行审备〔2023〕223 号
总投资(万元)	20000	环保投资(万元)	150
环保投资占比(%)	0.75	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地(用海)面积(m ²)	16158
专项评价设置情况	无		
规划情况	(1) 规划名称:《高淳新区总体规划》; (2) 审批机关:南京市人民政府; (3) 审批文件名称:《市政府关于高淳新区总体规划的批复》;		

	(4) 审批文号：宁政复〔2004〕104号。												
规划环境影响评价情况	<p>(1) 规划环境影响评价文件：《江苏高淳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》；</p> <p>(2) 召集审查机关：江苏省生态环境厅（原江苏省环境保护厅）；</p> <p>(3) 审查文件及文号：《关于江苏高淳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书的审查意见》；</p> <p>(4) 审查意见文号：苏环审〔2015〕16号。</p>												
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《高淳新区总体规划》相符性分析</p> <p>与《高淳新区总体规划》相符性分析见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 与《高淳新区总体规划》相符性分析一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 35%;">《高淳新区总体规划》要求</th> <th style="width: 40%;">项目情况</th> <th style="width: 20%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>高淳新区规划面积42.25km²，规划建设用地29.5km²。四至范围为：东北至双湖路连接外1000m，东至生态绿地，南至固城湖，西南至石固河，西北至北环路外300m。</td> <td>本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路288号，在规划范围内。（项目地理位置示意图见附图一）。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>以芜太路为界线，将高淳新区分为南片生活配套区和北片产业区的布局结构。</td> <td>本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路288号，属于芜太路以北的产业区。</td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、与规划环评及审查意见相符性</p> <p>根据《江苏高淳经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》，江苏高淳经济开发区的发展以机械电子、新型材料、出口服装、绿色食品加工等为主导产业，吸纳相关配套产业。以一类工业为主，适当发展二类工业，禁止三类工业和有恶臭污染以及含难降解污染物的项目，例如化工、印染、电镀等。新区具体禁止入区的工业类型如下：铸造、炼铁、炼钢、钢铁联合加工、冶金工业、电镀、有色金属冶炼、铁合金冶炼、玻璃制造、化学制浆造纸、化学农药制造、印染、火力发电（燃烧天然气除外）、采油工业、采矿工业、大中型机械制造工业、石油工业、化学工业、制革工业、建材工业等。</p> <p>本项目产品为“石英制品、石墨制品和碳纤维制品”，行业代码及</p>	序号	《高淳新区总体规划》要求	项目情况	相符性	1	高淳新区规划面积42.25km ² ，规划建设用地29.5km ² 。四至范围为：东北至双湖路连接外1000m，东至生态绿地，南至固城湖，西南至石固河，西北至北环路外300m。	本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路288号，在规划范围内。（项目地理位置示意图见附图一）。	符合	2	以芜太路为界线，将高淳新区分为南片生活配套区和北片产业区的布局结构。	本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路288号，属于芜太路以北的产业区。	符合
序号	《高淳新区总体规划》要求	项目情况	相符性										
1	高淳新区规划面积42.25km ² ，规划建设用地29.5km ² 。四至范围为：东北至双湖路连接外1000m，东至生态绿地，南至固城湖，西南至石固河，西北至北环路外300m。	本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路288号，在规划范围内。（项目地理位置示意图见附图一）。	符合										
2	以芜太路为界线，将高淳新区分为南片生活配套区和北片产业区的布局结构。	本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路288号，属于芜太路以北的产业区。	符合										

类别为“C3051技术玻璃制品制造和C3099其他非金属矿物制品制造”，不属于江苏高淳经济开发区的禁止建设的项目。

因此，本项目的建设符合江苏高淳经济开发区产业定位。

表 1-2 与规划环评及审查意见相符性分析一览表

序号	规划环评及审查意见要求	项目情况	相符性
1	以机械电子、新型材料、出口服装、绿色食品加工等为主导产业，以一类工业为主，适当发展二类工业，禁止三类工业和有恶臭污染以及含难降解污染物的项目，例如化工、印染、电镀等。	本项目为“高纯石英制品项目”，行业代码及类别为“C3051技术玻璃制品制造和C3099其他非金属矿物制品制造”，不属于江苏高淳经济开发区的禁止建设的项目。	符合
2	开发区规划形成“一心、两轴、两片”的布局结构形式，“一心”指生活配套区内的城市商业中心，“两轴”指老城区商业中心和行政中心构成的城市商务区和石固河生态廊道构成的生态休闲轴，“两片”指芜太路以南的生活配套区（称为“南区”）以北的产业区（称为“北区”）。	本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路288号，属于芜太路以北的产业区。	符合
3	规划利用高淳污水处理厂集中处理区内废污水，不再另建污水处理厂。区内不设置固废处置中心，危险废物送南京市有资质固废物处置中心处理。	本项目酸洗废水、漂洗废水、碱液喷淋废水、水喷淋废水、冷加工废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一起接管至南京荣泰污水处理有限公司（即高淳新区污水处理厂），超纯水制备废水和超纯水制备反冲洗废水直接接管至南京荣泰污水处理有限公司。生活垃圾委托环卫部门统一清运，一般工业固体废物分类收集后委托处置单位进行合理处置或外售处置，危险废物委托有资质单位处置。	符合
4	健全环境管理制度；新建项目须严格执行环境影响评价制度、落实项目“三同时”制度，推进建设项目竣工环保验收进程。	本项目为新建项目，会严格按照要求进行建设，落实项目“三同时”制度，推进建设项目竣工环保验收进程。	符合
5	大力推行清洁生产审核；着力削减重点污染物排放；加强危险废物和化学品安全监管；强化点源污染治理；提升环境风险防范水平。	本项目生产设备自动化水平较高，清洁生产水平较高；项目危废贮存库按要求进行建设，危险废物定期委托有资质单位处置，本次评价要求企业编制突发环境事件应急预案并报生态主管部门备	符合

案。

因此，本项目的建设符合规划环评及审查意见的相关要求。

其他符合性
分析

1、产业政策相符性分析

本项目行业类别为“C3051技术玻璃制品制造和C3099其他非金属矿物制品制造”，对照《产业结构调整指导目录（2019年本）》（2021年修订），本项目不属于限制类和淘汰类；对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（2018年本），本项目不属于其中限制类和淘汰类。因此，本项目的建设符合国家和地方现行产业政策要求。

因此，本项目的建设符合国家和地方现行产业政策要求。

2、用地相符性分析

本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路288号，项目用地为租赁南京奥捷墙体材料有限公司厂区南面厂区。南京奥捷墙体材料有限公司厂区用地为工业用地，详见土地证（附件5）。

因此，本项目的建设符合当地土地利用规划。

3、“三线一单”分析

表 1-3 项目与生态红线及生态空间的位置关系

生态保护红线/生态空间管控区域名称	主导生态功能	范围	面积 (km ²)	相对位置关系	最近距离 (km)	备注
江苏游子山国家级森林公园	森林公园的生态保育区和核心景观区	包括游子山国家级森林公园内的重点公益林及花山片区的高生态敏感区和部分中生态敏感区	36.78	东侧	3.32	江苏省国家级生态红线
漆桥河清水通道维护区	水源水质保护	高淳区境内漆桥河范围	0.78	东南侧	0.31	江苏省生态空间管控区域

根据《江苏省国家级生态保护红线区域》（苏政发〔2018〕74号）可知，距离本项目最近的国家级生态保护红线为项目东侧3.32km处的江苏游子山国家级森林公园，本项目不在国家级生态保护红线范围内；根据《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》（南京市高淳区人民政府2022年10月）可知，距离本项目最近的生态空间

管控区域为项目东南侧0.31km处的漆桥河清水通道维护区，本项目不在漆桥河清水通道维护区生态空间管控区域范围内。因此，本项目的建设符合《江苏省国家级生态保护红线区域》和《南京市高淳区2022年度生态空间管控区域调整方案》中相关要求。

（2）环境质量底线

根据《2022年南京市生态环境状况公报》实况数据统计，项目所在区域O₃超标，项目所在区域环境空气质量为不达标区。根据《江苏高淳经济开发区2022年环境质量现状监测》可知，官溪河和漆桥河各监测断面水质均达到《地表水环境质量》（GB3838-2002）III类，区域地表水环境质量较好；各监测点位声环境质量现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）相关标准限值要求，区域声环境质量较好。

南京市以改善环境空气质量为核心，以减污和降碳协同推进、PM_{2.5}和O₃协同防控、VOCs和NO_x协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。围绕工业源、移动源、扬尘源、社会面源等各类污染源实施重点防治。定期下达各板块月度目标；建立完善“直通董事长”机制，向全市重点工业企业、工地主要负责人宣讲治气政策要求、通报治气问题；开展重点区域、行业、集群、企业全方位帮扶指导。印发《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作的实施意见》《南京市绿色低碳循环发展三年行动计划（2022-2024）》，构建“1+3+12+N”低碳发展政策体系。

本项目行业代码及行业类别为“C3051技术玻璃制品制造和C3099其他非金属矿物制品制造”，运营期各类污染物均能得到合理处置，对周边环境产生的不利影响较小，不会改变区域环境功能区质量要求，能维持环境功能区质量现状。

因此，本项目的建设符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上线

本项目不属于高能耗高污染资源型项目，项目用电由开发区电网

所供给，不会达到资源利用上线；项目用水来自开发区自来水管网，不会达到资源利用上线；项目租用南京奥捷墙体材料有限公司厂区南面厂区，用地为工业用地，亦不会达到资源利用上线。

因此，本项目的建设不会突破当地资源利用上线。

(4) 环境准入负面清单

通过查阅《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规〔2022〕397号)、《关于印发<长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)>的通知》(推动长江经济带发展领导小组办公室〔2022〕7号)和《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》(宁政发〔2015〕251号)，本项目未被列入上述环境准入负面清单。综上所述，本项目的建设符合“三线一单”(即生态红线、环境质量底线、资源利用上线及环境准入负面清单)的相关要求。

4、与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

对照《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(苏政发〔2020〕49号)，本项目所在地位于江苏高淳经济开发区，属于重点管控区域，对照南京市高淳区重点管控单元准入清单，本项目相符性见下表：

表 1-4 与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控类别	要求	符合性分析	相符性
空间布局约束	坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。	本项目坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。	符合
污染物排放管控	坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目严格落实总量控制制度，废气污染物排放总量在高淳区内平衡，生产废水污染物排放总量在高淳区内平衡，生活污水污染物排放总量在南京荣泰污水	符合

			处理有限公司内平衡,不突破生态环境承载力。	
环境 风险 防控	强化环境事故应急管理。深化跨部门、跨区域环境应急协调联动,分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。		本次评价要求企业编制突发环境事件应急预案,并报生态环境主管部门备案。	符合
资源 利用 效率 要求	禁燃区要求:在禁燃区内,禁止销售、燃用高污染燃料;禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施,已建成的,应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。		本项目以氢气和电为能源,不使用高污染燃料。	符合
长江流域管控要求				
空间 布局 约束	<p>(1) 加强生态空间保护,禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内,投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。</p> <p>(2) 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区,禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目;禁止在长江干流和主要支流岸线1公里</p> <p style="text-align: center;">围内新建危化品码头。</p> <p>(3) 强化港口布局优化,禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》的码头项目,禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。</p> <p>(4) 禁止新建独立焦化项目。</p>		<p>(1) 本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路288号,不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。</p> <p>(2) 本项目位于不在长江干流和主要支流岸线1公里范围内。</p> <p>(3) 本项目不属于港口和码头建设项目。</p> <p>(4) 本项目行业代码及类别为“C3051 技术玻璃制品制造和 C3099 其他非金属矿物制品制造”,不属于焦化项目。</p>	符合
污染 物排 放管 控	<p>(1) 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。</p> <p>(2) 全面加强和规范长江入河排污口管理,有效管控入河污染</p>		本项目严格落实总量控制制度,废气污染物排放总量在高淳区内平衡,生产废水污染物排放总量在高淳区内平衡,生活污水污染物排放总量在南	符合

	物排放,形成权责清晰、监控到位、管理规范长江入河排污口监管体系,加快改善长江水环境质量。	京荣泰污水处理有限公司内平衡。	
环境风险防控	<p>(1)防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。</p> <p>(2)加强饮用水水源保护优化水源保护区划定,推动饮用水水源地规范化建设。</p>	<p>(1)本项目行业代码及类别为“C3051技术玻璃制品制造和C3099其他非金属矿物制品制造”,不属于石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业。</p> <p>(2)本项目酸洗废水、漂洗废水、碱液喷淋废水、水喷淋废水、冷加工废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一起接管至南京荣泰污水处理有限公司,超纯水制备废水和超纯水制备反冲洗废水直接接管至南京荣泰污水处理有限公司。</p>	符合
资源利用效率要求	到2020年长江干支流自然岸线保有率达到国家要求。	本项目以氢气和电为能源,不使用高污染燃料。	符合

5、与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

对照《关于印发<南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案>的通知》,本项目所在地位于江苏高淳经济开发区,属于重点管控单元,对照南京市高淳区重点管控单元准入清单,本项目相符性见下表:

表1-5 与《关于印发《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

序号	管控要求	本项目情况	相符性
1	空间布局约束 <p>(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。 (2) 主导产业: 高端装备、新材料、医疗健康。 (3) 禁止引入: 化工项目。 (4) 禁止扩建现有不符合主导产业定位的项目, 固城湖一级保护区内禁止新改扩建项目。</p>	<p>(1) 根据前述分析, 本项目的建设符合规划和规划环评及其审查意见相关要求。</p> <p>(2) 本项目行业代码及类别为“C3051技术玻璃制品制造和C3099其他非金属矿物制品制造”, 不属于化工项目。</p> <p>(3) 本项目属于新建项目, 不在固城湖一级保护区内。</p>	符合
2	污染物排 <p>严格实施污染物总量控制制度, 根据区域环境质量改</p>	<p>本项目严格落实总量控制制度, 废气污染物排放总量</p>	符合

	放管 控	善目标，采取有效措施减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。园区污染物排放总量按照规划和规划环评及其审查意见的要求进行管控。	在高淳区内平衡，生产废水污染物排放总量在高淳区内平衡，生活污水污染物排放总量在南京荣泰污水处理有限公司内平衡。	
3	环境 风险 防控	<p>(1) 园区建立环境应急体系，完善事故应急救援体系，加强应急物资装备储备，编制突发环境事件应急预案，定期开展演练。</p> <p>(2) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，应当制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案，防止发生环境污染事故。</p> <p>(3) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。</p>	<p>(1) 江苏高淳经济开发区已编制突发环境事件应急预案，并定期开展了演练。</p> <p>(2) 本项目存在环境风险，本次评价要求项目在建成投产前拟强化环境事故应急管理，要求企业编制环境应急预案，并报生态环境主管部门备案。</p> <p>(3) 本评价已明确废气、废水、噪声的监测要求，江苏高淳经济开发区每年定期开展环境监测。</p>	符合
4	资源 利用 效率 要求	<p>(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。</p> <p>(2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。</p>	<p>(1) 本项目采用同行业中先进技术，主要生产设备均为国内自主研发的一体化先进设备，具有自动化程度高、能耗低等优点。</p> <p>(2) 项目将严格按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。</p> <p>(3) 项目生产过程用水情况满足国家和省水耗限额要求；选用绿色照明灯具，从而降低能耗。</p>	符合
<p>综上所述，本项目的建设符合《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》和《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》中相关要求。</p> <p>6、其他文件相符性分析</p>				

表 1-6 项目与其他文件相符性分析

序号	相关文件名称	相关文件要求	本项目情况	相符性
1	《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022年版)》(长江办[2022]7号)	<p>1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目,禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。</p> <p>2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。</p> <p>3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目,以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。</p> <p>4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿,以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。</p> <p>5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。</p> <p>6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p> <p>7.禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。</p> <p>8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库,以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止</p>	<p>(1) 本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路288号,不属于港口、码头项目;本项目为“高纯石英制品项目”行业代码及类别为“C3051技术玻璃制品制造和C3099其他非金属矿物制品制造”,不属于过长江通道项目。</p> <p>(2) 本项目位于江苏高淳经济开发区内,不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。</p> <p>(3) 本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。</p> <p>(4) 本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。</p> <p>(5) 本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内;本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。</p> <p>(6) 本项目废水接管至南京荣泰污水处理有限公司。</p> <p>(7) 本项目不从事生产性捕捞。</p> <p>(8) 本项目不属于化工项目,不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。</p> <p>(9) 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>(10) 本项目不属于石化、现代煤化工</p>	符合

其他符合性分析

		<p>新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。</p> <p>12.法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	<p>等产业布局规划的项目。</p> <p>(11) 本项目不属于落后产能项目；不属于严重过剩产能行业的项目；不属于高耗能高排放项目。</p> <p>(12) 本项目按照更严格法律法规和相关政策文件规定。</p>	
2	《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55号）	<p>二、区域活动</p> <p>8、禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界向陆域纵深一公里执行。</p> <p>9、禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> <p>10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。</p> <p>11、禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。</p> <p>12、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《〈长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)〉江苏省实施细则合规园区名录》执行。</p> <p>13、禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。</p> <p>14、禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。</p> <p>三、产业发展</p> <p>15、禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。</p> <p>16、禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。</p>	<p>(1) 本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路288号。不在长江干支流岸线一公里范围内。</p> <p>(2) 本项目不在长江干流岸线三公里范围。本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。</p> <p>(3) 本项目所在区域不属于太湖流域。</p> <p>(4) 本项目不属于燃煤发电项目。</p> <p>(5) 本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。</p> <p>(6) 本项目不属于新建化工项目。</p> <p>(7) 本项目周边无化工企业。</p> <p>(8) 本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目</p> <p>(9) 本项目为“高纯石英制品项目”行业代码及类别为“C3051技术玻璃制品制造和C3099其他非金属矿物制品制造”，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>(10) 本项目不属于国家石化、现代煤</p>	符合

		<p>17、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。</p> <p>18、禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p> <p>19、禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目</p>	<p>化工、焦化等项目。</p> <p>(11) 本项目不属于《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。</p> <p>(12) 本项目不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目，不属于高耗能高排放项目。</p>	
3	《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》(宁环办〔2021〕28 号)	<p>全面加强源头替代审查：环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求(附表)，优先使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。</p>	<p>主要原辅料的理化性质、特性等已详细分析，详见表 2-5；涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等已明确，详见表 2-4；本项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。</p>	符合
		<p>全面加强无组织排放控制审查：涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。VOCs 废气应遵循"应收尽收、分质收集"原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。加强载有气态、液态 VOCs 物</p>	<p>本项目酒精为桶装，且加盖密封，保证其在储存、转移和输送过程中保持密封状态，本项目喷砂在密闭表面处理加工区进行，且在污染物主要产生点加装集气罩，收集效率 90%（详见第四章 1.7 章节措施可行性分析），项目动静密封点数量小于 2000 个，无需开展"泄漏检测与修复"(LDAR)工作。</p>	符合

		<p>料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展"泄漏检测与修复"（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。</p>		
		<p>全面加强末端治理水平审查：涉VOCs有组织排放的建设项目，环评文件应强化含VOCs废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的VOCs治理设施。单个排口VOCs（以非甲烷总烃计）初始排放速率大于1kg/h的，处理效率原则上应不低于90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局VOCs治理设施旁路清单。不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。鼓励实施集中处置。各区（园区）应加强统筹规划，对同类项目相对较为集中的区域（同一个街道或者毗邻街道同类企业超过10家的），鼓励建设集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等VOCs废气集中处置中心，实现集中生产、集中管理、集中治污。</p>	<p>本项目设1个VOCs排口，主要污染物为乙醇（以非甲烷总烃计），初始排放速率小于1kg/h；VOCs治理设施除监测采样孔外不设置废气旁路；项目采用“一级水喷淋塔”处理VOCs。</p>	符合
		<p>全面加强台账管理制度审查：涉VOCs排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含VOCs原辅材料名称及其VOCs含量（使用说明书、物质安全说明书MSDS等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。</p>	<p>本次评价明确要求企业对酒精的采购量、使用量、库存量及废弃量等做好台账记录；要求企业做好废气处理设施的运行台账记录，台账保存期限不少于三年。</p>	符合

	4	《江苏省工业废水与生活污水水质处理工作推进方案》	<p>1.冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施。</p> <p>2.发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD₅浓度可放宽至600mg/L，COD_{Cr}浓度可放宽至1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物，企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值，签订具备法律效力的书面合同，向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证（以下简称排水许可证），并报当地生态环境主管部门备案后，可准予接入。</p> <p>3.除以上两种情形外，其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性。企业在向生态环境部门申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证。</p> <p>4.向城镇污水集中处理设施排放工业废水的纳管企业，应建设收集池或预处理设施，相关标准规定的第一类污染物须在车间或车间预处理设施排口检测达标，其他污染物达到集中处理设施纳管要求后方可接入。</p> <p>5.纳管浓度达标原则：纳管工业废水常规污染物和特征污染物需达到相应的纳管标准和协议要求，其中①冶金（再生铜、铝、铅、锌工业）②电镀（有电镀、化学镀、转化处理等生产工序的）③石油化学工业、石油炼制工业、化学工业④生物制药工业（提取、制剂、发酵、生物工程、生物医药研发机构）部分行业污染物须达到行业直接排放限值，方可接入；其他工业废水需达到相应排放限值方可接入。</p> <p>6.总量达标双控原则：接入城镇污水厂处理的工业企业，其排放的废水和污染物总量不得高于环评报告及其批复、排污及排水许可证等核定的纳管总量控制限值。</p> <p>7.污水处理厂稳定运行原则：纳管的工业企业废水不得影响城镇污水处理厂的稳定运行和达标排放。</p>	<p>1.本项目行业代码及类别属于“C3051技术玻璃制品制造和C3099其他非金属矿物制品制造”，不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造行业；</p> <p>2.本行业不属于发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业；</p> <p>3.根据第四章2.6章节内容分析，本项目生产废水可稳定达标排放，即达到南京荣泰污水处理有限公司接管标准（《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准（其中未列指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B级标准），氟化物达到《污（废）水接入排水管网协议》中限值要求，本次评价要求企业申请领取排污许可证的同时，应向城镇排水主管部门申请领取排水许可证，本项目已取得《污（废）水接入排水管网协议》（附件14）。</p> <p>4.本项目建设厂区污水处理站一座，用于处理生产废水，且本项目不排放第一类污染物，其他污染物排放均可达到南京荣泰污水处理有限公司接管标准。</p> <p>5.本项目不属于冶金、电镀、石油化学工业、石油炼制工业、化学工业、生物制药工业。因此，执行南京荣泰污水处理有限公司接管标准即可。</p> <p>6.本项目严格落实总量控制制度，生产废水污染物排放总量在高淳区内平衡。</p> <p>7.本项目废水水质达到南京荣泰污水处理有限公司接管水质要求，废水排放量约25.2t/d，南京荣泰污水处理有限公司</p>
--	---	--------------------------	--	---

				废水设计处理能力 4 万吨/d，现实际接管量约 2 万吨/d，剩余接管量远远大于本项目接管需求，不会超出其处理能力，对南京荣泰污水处理有限公司影响较小。	
--	--	--	--	--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>江苏宏旭石英科技有限公司（以下简称“江苏宏旭”）成立于 2023 年 7 月 20 日，注册资本 1200 万元，注册地址为江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路 288 号，主要从事非金属矿物制品制造及销售。</p> <p>江苏宏旭拟在江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路 288 号建设“高纯石英制品项目”。该项目于 2023 年 8 月 1 日取得了备案证，备案证号：高行审备〔2023〕223 号。备案内容：该项目位于高淳区漆桥街道双高路 288 号，本项目租赁 5097m² 工业厂房（租赁厂区面积 16158m²），购置扩管机、机器人焊接机、石英 CNC 专机、三坐标检测仪、精密开槽机等国产设备 103 台套，形成年生产碳纤维制品、石墨制品、石英制品等产品 12300 套的生产能力。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》等文件，本项目应进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），其中石英制品属于名录中“二十七、非金属矿物制品业 30—57.玻璃制品制造 305—玻璃制品制造”，需编制环境影响报告表；石墨制品和碳纤维制品生产属于名录中“二十七、非金属矿物制品业 30-60.石墨及其他非金属矿物制品制造 309—其他”，需编制环境影响报告表。因此，本项目需编制环境影响报告表。受建设单位委托，我单位承担了本项目环境影响报告表的编制工作，并组织技术人员进行了现场踏勘、资料收集等工作。我单位按照环境影响评价技术导则的相关要求编制完成本项目环境影响报告表后报请生态环境主管部门审批，以期项目的实施和管理提供依据。</p> <p>2、项目基本情况</p> <p>项目名称：高纯石英制品项目。</p> <p>建设单位：江苏宏旭石英科技有限公司。</p> <p>建设地点：江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路 288 号。</p>
------	--

建设性质：新建。

占地面积：16158m²。

总投资：20000 万元。环保投资：95 万元，占比 0.48%。

3、项目主要建设内容

项目生产厂房为租赁南京奥捷墙体材料有限公司厂区南面厂区（占地面积 16158m²），南面厂区现建有生产厂房一座（占地面积 5097m²），在生产厂房内建设相关生产线内容，在厂区西南侧新建氢气槽车车位和氧气站，本项目不涉及土建工程。项目主要建设内容见下表：

表 2-1 项目主要建设内容一览表

类别	工程名称	工程内容及规模	备注	
主体工程	生产区域	冷加工区	位于生产厂房北侧，用于石英制品冷加工，占地面积 190m ²	/
		火加工区	位于生产厂房中间区域，用于石英制品火加工，占地面积 1140m ²	/
		热处理加工区	位于生产厂房东侧，用于石英制品热处理，占地面积 452m ²	/
		表面处理加工区	位于生产厂房东北侧，用于石英制品表面处理，占地面积 284m ²	/
		精密加工区	位于生产厂房东南侧，用于石英制品精密加工，占地面积 420m ²	/
		清洗区	位于生产厂房西北侧，用于石英制品表面清洗，占地面积 264m ²	/
		装配区	位于生产厂房西侧，用于石墨制品和碳纤维制品装配，占地面积 65m ²	/
		包装区	位于生产厂房西侧，用于产品包装，占地面积 65m ²	/
		检测室	位于生产厂房南侧，用于石英制品检测，占地面积 67m ²	/
辅助工程	办公区	位于生产厂房西南侧，占地面积 325m ²	/	
	门卫	厂区设一个进出口，位于厂区东南角	/	
公用工程	给水	项目供水由市政供水管网提供，用水量为 9915t/a	/	
	排水	雨污分流，废水排放量为 8320t/a，排入南京荣泰污水处理有限公司处理。	依托南京奥捷墙体材料有限公司现有废水总排口	
	供电	项目供电由市政电网提供，年用电量为 400 万 kW·h	/	
储运工程	周转区	位于生产厂房中间区域，占地面积 400m ²	/	
	成品仓库	位于生产厂房西侧，占地面积 135m ²	/	

环保工程	氢气槽车车位		位于厂区西南侧，占地面积约 40m ²	/
	氧气站		位于厂区西南侧，占地面积约 79m ² ，氧气储罐容积 30m ³	/
	废气处理措施	喷砂 1 废气	在密闭表面处理加工区进行，且在污染物主要产生点加装集气罩（收集效率 90%），自动喷砂机（MF0001、MF0002）废气采用“旋风除尘装置”处理，自动喷砂机（MF0003、MF0004）废气采用“布袋除尘装置”处理，手动喷砂机（MF0007、MF0008）废气经水帘柜处理，处理后的废气通过 15m 高排气筒 DA001 排放，旋风除尘装置处理效率 60%，水帘柜除尘效率 80%，布袋除尘装置除尘效率 90%，总风量 12000m ³ /h	/
		调配、喷砂 2 废气	在密闭表面处理加工区进行，且在污染物主要产生点加装集气罩（收集效率 90%），自动喷砂机（MF0005、MF0006）产生的颗粒物和甲烷总烃采用“一级水喷淋塔”处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放，颗粒物去除效率 85%，非甲烷总烃去除效率 85%，风量 4000m ³ /h	/
		配酸、酸洗废气	密闭负压收集+一级碱液喷淋塔+15m 高排气筒 DA003 排放，收集效率 95%，处理效率 80%，风量 5000m ³ /h	/
	废水处理措施	酸洗废水	设计处理能力为 1t/h，最大处理能力 15t/d，处理工艺采用“pH 调节+反应沉淀”	污水管道依托南京奥捷墙体材料有限公司现有污水管道，化粪池依托现有化粪池，不再另外新建
		漂洗废水		
		碱液喷淋废水		
		水喷淋废水	絮凝沉淀	
		冷加工废水	部分回用于碱液喷淋、水喷淋、冷加工和水帘柜及厂内绿化，剩余部分接管至南京荣泰污水处理有限公司	
		超纯水制备废水	接管至南京荣泰污水处理有限公司	
		超纯水制备反冲洗废水	接管至南京荣泰污水处理有限公司	
	生活污水	化粪池 1 座，容积 10m ³		
	噪声防治措施		优先选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，对高噪声设备采取基础减振、厂房隔声等措施	/
	固废处理处置	危险废物	危废贮存库，占地面积 15m ² ，最大贮存能力 9t	/
		一般固废	一般固废暂存间，占地面积 15m ² ，最大贮存能力 8.1t	/
		生活垃圾	垃圾桶若干	/
风险防范措施		生产车间配备灭火器、消防栓等应急物；在厂区雨水排放口和污水排放口分别设置截流措施	/	
厂区绿化		厂区绿化面积 2000m ² ，绿化率 12.4%	/	

注：本项目喷砂机自带废气处理设备，为方便区分，此处用“MF+数字编码”的形式进行编号区分。

化粪池依托可行性分析

本项目依托南京奥捷墙体材料有限公司现有化粪池，化粪池有效容积 10m³，生活污水停留时间按 24h 计，最大处理能力 10t/d，南京奥捷墙体材料有限公司生活污水排放量约 2t/d，剩余处理能力 8t/d，本项目生活污水排放量 2.8t/d，因此，剩余处理能力满足本项目生活污水处理需求。因此，依托现有化粪池处理生活污水的方案可行。

4、项目主要产品及产能

项目产品方案详见下表：

表 2-2 项目产品方案一览表

序号	生产线名称	产品名称	生产能力	运行时数
1	石英制品生产线	石英制品	11000 套/a	2640h/a
2	石墨制品生产线	石墨制品	1000 套/a	2640h/a
3	碳纤维制品生产线	碳纤维制品	300 套/a	2640h/a
4	合计	/	12300 套/a	/

5、项目主要生产设备

项目主要生产单元、主要工艺、主要生产设施和设施参数详见下表：

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备参数	数量	单位	生产单元
1	石英管切割机	5500mm*1500mm*1500mm、3kW	1	台	冷加工区
2	开孔机	5500mm*1500mm*1500mm、3kW	1	台	冷加工区
3	法兰研磨机	5600mm*1050mm*1300mm、3kW	1	台	冷加工区
4	小型研磨机	1500mm*1050mm*1300mm、3kW	3	台	冷加工区
5	扩管机	/	2	台	冷加工区
6	石英 CNC 专机	/	1	台	冷加工区
7	精密开槽机	/	1	台	冷加工区
8	吊环机	10500mm*750mm*1700mm、3kW	3	台	火加工区
9	火抛机	13500mm*1300mm*1700mm、3kW	2	台	火加工区
7	法兰焊接机	5500mm*1000mm*1500mm、3kW	2	台	火加工区
8	贴片机	5500mm*1000mm*1500mm、3kW	3	台	火加工区

9	尾管加工机	5500mm*1200mm*1300mm、3kW	3	台	火加工区
10	加工工作台	1000mm*600mm*800mm	23	套	火加工区
11	舟托机	5000mm*800mm*1500mm、3kW	4	台	精密加工区
12	手动舟托机	3000mm*800mm*900mm	3	台	精密加工区
13	自动填料机	3000mm*1300mm*1500mm	1	台	精密加工区
14	机器人火抛机	3000mm*1300mm*1500mm	6	台	精密加工区
15	石英舟机	3000mm*1000mm*1500mm	7	台	精密加工区
16	机器人焊接机	/	2	台	精密加工区
17	退火炉	300kW	1	台	热处理加工区
18	退火炉	150kW	1	台	热处理加工区
19	退火炉	360kW	3	台	热处理加工区
20	退火炉	70kW	1	台	热处理加工区
21	自动喷砂机 (MF0003、MF0004)	8000mm*3000mm*2500mm、8kW	2	台	表面处理加工区
22	自动喷砂机 (MF0001、MF0002)	400mm*3000mm*2500mm、8kW	2	台	表面处理加工区
23	自动喷砂机 (MF0005、MF0006)	3000mm*2000mm*2500mm、11kW	2	台	表面处理加工区
24	手动喷砂机 (MF0007、MF0008)	6000mm*1500mm*2500mm、2kW	2	台	表面处理加工区
25	酸洗、清洗一体机	4500mm*2500mm*2500mm、3kW	1	台	清洗区
26	酸洗、清洗一体机	6500mm*2500mm*2500mm、3kW	3	台	清洗区
27	烘干机	2460mm*1780mm*900mm	1	台	清洗区
28	三坐标检测仪	122010	1	台	检测室
29	高度仪	/	1	台	检测室
30	影像仪	/	1	台	检测室
31	平面度测量平台	/	5	台	检测室
32	手动冲压机	JH-加大	1	台	装配区
33	打包机	/	1	台	包装区
34	空压机系统	/	2	套	公辅设备
35	氢气气源供应设备	/	1	套	公辅设备

36	氧气气源供应设备	/	1	套	公辅设备
37	超纯水制备设备	制水能力 2t/h、配备 1m ³ 的储罐	1	套	公辅设备

6、项目主要原辅材料及燃料

项目主要原辅材料详见下表：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	类别	生产线	原辅材料名称	规格、成分	物理性状	用量	最大储存量	包装方式及规格	运输方式
1	原料	石英制品生产线	石英玻璃管	二氧化硅	固态	5020套/a	200套	裸装	汽运
2			石英原材料	二氧化硅	固态	6020套/a	200套	裸装	
3		石墨制品生产线	石墨板	石墨	固态	1200块/a	120块	50块/箱	
4		碳纤维制品生产线	碳纤维板	碳纤维	固态	350块/a	350块/a	50块/箱	
5			碳条	碳纤维	固态	350根/a	350根/a	100根/箱	
6	辅料	石英制品生产线	氢气	99.995%	气态	140t/a	0.5t	储罐	
7			氧气	99.5%	气态	1200t/a	34t	储罐	
8			氢氟酸	49%	液态	1.2t/a	0.1t	25kg/桶装	
9			氮化硅	Si ₃ N ₄	固态	0.5t/a	0.5t	25kg/袋装	
10			金刚砂	SiC	固态	5t/a	0.5t	25kg/袋装	
11			酒精	乙醇 99%	液态	0.2t/a	0.05t	25kg/桶装	
12			石墨制品生产线	卡点	石墨	固态	10000个/a	10000个	
13	碳纤维制品生产线	螺丝杆	陶瓷	固态	1000根/a	500根	500根/箱		
14		螺母	陶瓷	固态	2000只/a	500只	500只/箱		
15	包装	包装纸箱	瓦楞纸	固态	1t	1t	/		

表 2-5 项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	CAS 号	理化性质	燃烧、爆炸性	毒理毒性
1	石英	/	主要成分二氧化硅，氧化物矿物，半透明或透明固体，熔点 1750℃，密度 2.65g/m ³ ，其化学、热学和机械性能具有明显的异向性，不溶于酸，微溶于 KOH 溶液。	不燃	/
2	石墨	/	是碳的结晶矿物之一，灰黑色或钢灰色，有金属光泽，低硬度，具有滑感，易染手，化学性能稳定，能传热导电，耐高温性良好。由于其晶体细小，可塑性强、黏附力良好。于 450℃开始氧化。在常温时不活泼，仅用浓硝酸或氯酸钾强氧化剂处理，可得无传导性的石墨酸或石墨氧化物。在 420℃吸收氟生成氟化碳而失去光泽和传导性。与其他气体仅是物理吸附而无反应，因而具有耐高温和良好的热稳定性、电性、导热性、可塑性和耐酸、耐碱、耐有机溶剂腐蚀的化学稳定性，及突出的润滑性，但在真空条件下将失去其润滑性。黑色粉末。性质稳定。高温下可与多种金属形成碳化物，与氧等活泼非金属反应。	不燃	/
3	碳纤维	/	碳纤维主要由碳元素组成，具有耐高温、抗摩擦、导电、导热及耐腐蚀等特性外形呈纤维状、柔软、可加工成各种织物，由于其石墨微晶结构沿纤维轴择优取向，因此沿纤维轴方向 有很高的强度和模量。碳纤维的密度小，因此比强度和比模量高。碳纤维的主要用途是作为增强材料与树脂、金属、陶瓷及炭等复合，制造先进复合材料。碳纤维增强环氧树脂复合材料，其比强度及比模量在现有工程材料中是最高的。	不燃	/
4	氢气	1333-74-0	无色、无味气体，密度 0.0899g/cm ³ ，临界压力 1.3MPa，最大爆炸压力 0.72MPa，闪点<-50℃，最小引燃能量 0.02mj，爆炸下限（V%）：4.1，爆炸上限（V%）：74.1，易燃气体，与空气混合可形成爆炸性混合物，遇明火或高热能引起燃烧爆炸	易燃、易爆	/

5	氧气	7781-44-7	无色无味气体，熔点-218.8℃，沸点-183.1℃，相对密度 1.14（-183℃，水=1），相对蒸气密度 1.43（空气=1），饱和蒸气压 506.62kPa（-164℃），临界温度-118.95℃，临界压力 5.08MPa，	助燃	/
6	氢氟酸	32057-09-3	无色透明有刺激性臭味的液体，具强腐蚀性、强刺激性，沸点 120℃，相对密度（水=1）1.26g/cm ³ ，蒸气压：25mmHg(20℃)，与水混溶。	不燃	LC ₅₀ : 1044 mg/m ³ (大鼠吸入)
7	氮化硅	12033-89-5	略米色粉末，密度 2.8g/cm ³ ，熔点 1900℃，具有高温热稳定性、抗热震性、化学稳定性和良好的电绝缘性及质硬性。易溶于氢氟酸，不溶于冷、热水及稀酸，对于浓硫酸和浓氢氧化钠溶液作用也极缓慢。	不燃	/
8	碳化硅	409-21-2	淡灰色粉末，密度 3.22g/cm ³ ，熔点 2700℃，不溶于水和一般的酸。其化学稳定性好，具有化学惰性。不与氢氟酸、硝酸的混酸反应	不燃	/
9	乙醇	64-17-5	无色透明、易挥发、不导电的液体，有酒的气味和刺激的辛辣滋味。凝固点-117.3℃，沸点 78.2℃，相对密度（水=1）：0.79，能与水、甲醇、乙醚和氯仿等任何比例混溶。酒精蒸气与空气混合能引起爆炸，爆炸极限浓 3.5%-18.0%（W）	易燃、易爆	LD ₅₀ : 10470 mg/kg (大鼠经口)

7、物料平衡及元素平衡分析

(1) 挥发性有机物平衡分析

本项目挥发性有机物主要来源于酒精中的乙醇，酒精用量 0.2t/a，浓度 99%，挥发性有机物主要进入废气和水喷淋废液。

表 2-6 项目挥发性有机物平衡表

投入			出方		
物料名称及用量	含量	数量 (t/a)	种类	数量 (t/a)	
酒精 0.2t/a	99%	0.198	废气	无组织	0.02
				有组织	0.027
			废水带走	0.151	
合计		0.198	合计	0.198	

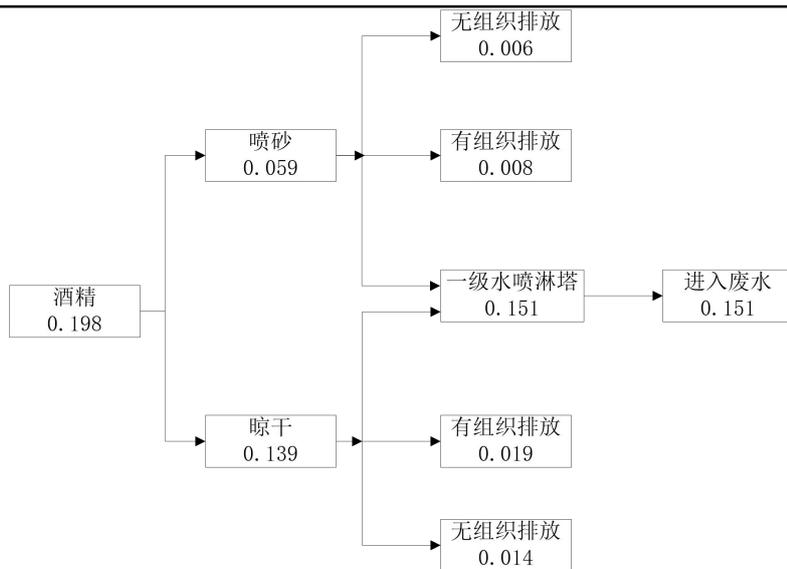


图 2-1 VOC 平衡图 单位 t/a

(2) 氟元素平衡分析

本项目氟元素主要来源于酸洗工序用到的氢氟酸，主要进入外排的废气（有组织和无组织）、外排的废水和固废（污泥）。根据污染物源强分析，项目氟化物平衡如下表所示：

表 2-7 项目氟元素平衡表

投入			出方		
物料名称及用量	含量	数量 (t/a)	种类	数量 (t/a)	
氢氟酸 1.2t	49%	0.559	废气	有组织	0.023
				无组织	0.006
			外排废水		0.016
			固废	污水处理站污泥	0.514
合计		0.559	合计	0.559	

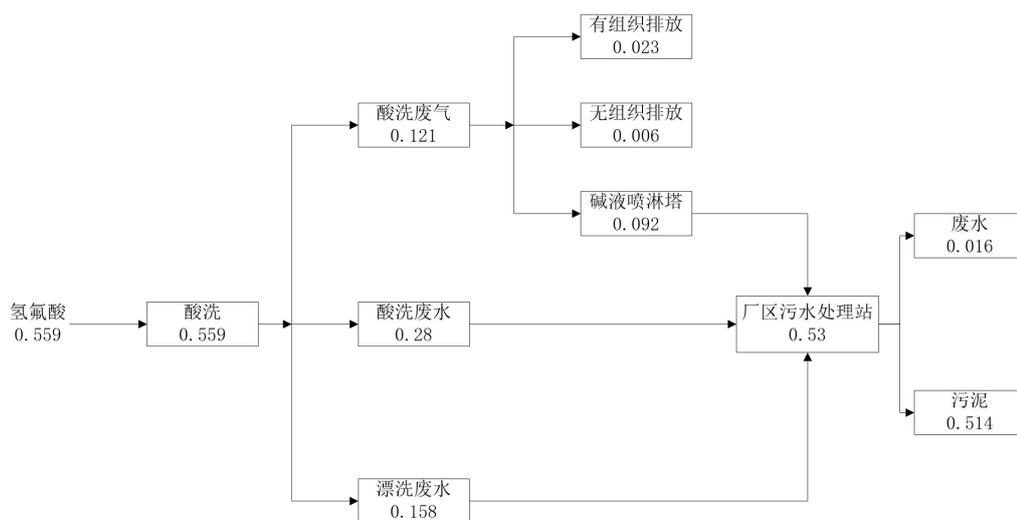


图 2-2 氟元素平衡图 单位 t/a

8、项目水平衡分析

(1) 用水情况分析

①冷加工用水

本项目石英制品生产线冷加工工序采用湿式作业法，本项目冷加工设备均配备循环水槽，循环水槽总容积约 3m³，作业时，淋水喷头对着工件表面进行喷淋，喷淋水量约 0.3m³/h，循环水量为 792t/a，其中损耗量为循环水量的 10%，则需补充水量约 80t/a，循环水箱中的水每月排放一次，需补充水量 36t/a，石英沉渣定期打捞，石英沉渣含水率 80%，其中石英沉渣固份含量 0.56t，石英沉渣带走水分约 2t，则石英沉渣带走水量约为冷加工总用水量 118t/a。

②酸洗用水

本项目氢氟酸原液浓度为 49%，酸洗时，酸洗、清洗一体机采用自动进水和进酸方式自动配酸，氢氟酸作业浓度为 5%，本项目氢氟酸使用量为 1.2t/a，氢氟酸稀释用水量约为 11t/a（先稀释至 10%左右），酸洗槽中的酸洗液每月排空一次，本项目共有 4 台酸洗、清洗一体机（3 大 1 小），大酸洗、清洗一体机酸洗槽尺寸 5.4m×0.85m×1.0m，小酸洗、清洗一体机酸洗槽尺寸 3.3m×0.87m×0.64m，有效容积按 80%计算，则每年放空水量约为 150t。则酸洗用水量为 161t/a。

③漂洗用水

本项目石英制品酸洗后需进行漂洗，漂洗在清洗槽内进行，采用溢流方式对石英工件表面进行漂洗，本项目共四台酸洗、清洗一体机（3大1小）其中大酸洗、清洗一体机水流速度为 $0.16\text{m}^3/\text{h}$ ，小酸洗、清洗一体机水流速度 $0.11\text{m}^3/\text{h}$ ，则漂洗用水总用水量为 1558t/a 。

④超纯水制备用水

本项目酸洗液配置用水和漂洗用水均需用到超纯水，根据上述可知，酸洗用水和漂洗用水总用量为 1719t/a ，超纯水制备效率为 20%，则超纯水制备用水为 8595t/a 。

⑤超纯水制备反冲洗用水

本项目超纯水制备设备需定期用自来水冲洗反渗透膜，每天冲洗一次，每次冲洗时间 1h，反冲洗喷头出水量约 0.5t/h ，则反冲洗用水为 165t/a 。

⑥水喷淋用水

本项目一级水喷淋塔采用水作为喷淋液，单个喷淋塔直径 1.5m，高 2m，水喷淋塔内水循环使用，废气处理时水的用量按 $2\text{L}/\text{m}^3$ -废气计，废气风量 $4000\text{m}^3/\text{h}$ ，则一级水喷淋塔循环水量 8t/h （ 21120t/a ），废气带走水分按循环水量的 1%计，则水喷淋塔补充水量约为 211t/a ，水喷淋塔中的喷淋水每天排空一次，单个水喷淋塔每次排放水量约为 2t，则排放水量为 660t/a ，水喷淋塔总用水量 871t/a 。

⑦碱液喷淋用水

本项目一级碱液喷淋塔采用氢氧化钠水溶液作为喷淋液，碱液喷淋塔直径 1.5m，高 2m，碱液喷淋塔内吸收液循环使用，废气处理时水的用量按 $2\text{L}/\text{m}^3$ -废气计，废气风量 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，则一级碱液喷淋塔循环水量 10t/h （ 26400t/a ），废气带走水分按循环水量的 1%计，则碱液喷淋塔补充水量约为 264t/a ，碱液喷淋塔中的喷淋液每周排空一次，碱液喷淋塔每次排放水量约为 2t，则排放水量为 96t/a ，则碱液喷淋塔总用水量为 360t/a 。

⑧水帘柜用水

本项目水帘柜水量为 $1.5\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量为 3960t/a ，废气带走水分按循环水量的 1%计，则需补充水量约为 40t/a ，水帘柜用水无需更换，因此，水

帘柜用水为 40t/a,

⑨生活用水

本项目员工人数 70 人, 均不在厂内食宿, 用水量参照国家《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2019)“工业企业建筑、管理人员、车间工人生活用水定额为 30~60L/人·班”, 按 50L/人·班计, 则生活用水量为 1155t/a。

⑩绿化用水

根据《室外给水设计规范》(GB50013-2019)可知, 浇洒绿化用水可根据浇洒面积按 1.0-3.0L/(m²·d), 本次取值 2L/(m²·d), 年平均浇水天数为 150 天, 全厂绿地面积约 2000m², 则绿化用水量约为 600t/a

(2) 排水情况分析

①冷加工废水

根据冷加工用水量核算可知冷加工废水产生量 36t/a。

②酸洗废水

根据酸洗用水量核算可知酸洗废水产生量 150t/a。

③漂洗废水

漂洗用水量为 1558t/a, 损耗量按 10%计, 则漂洗废水产生量约为 1402t/a。

④超纯水制备废水

根据超纯水制备用水量核算可知: 本项目超纯水制备用水 8595t/a, 超纯水使用量 1719t/a, 超纯水制备浓水 6876t/a, 其中 1989t/a 超纯水制备浓水回用于绿化用水、冷加工和环保设备用水, 则超纯水制备废水产生量为 4887t/a。

⑤超纯水制备反冲洗废水

根据超纯水制备反冲洗用水量核算可知超纯水制备反冲洗废水产生量 165t/a。

⑥水喷淋废水

根据水喷淋塔用水量核算可知水喷淋塔废水产生量 660t/a。

⑦碱液喷淋废水

根据碱液喷淋塔用水量核算可知碱液喷淋塔废水产生量 96t/a。

⑧生活污水

生活污水根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，折污系数为 0.8~0.9，本项目以 0.8 计，则生活污水的产生量为 924t/a。

表 2-8 项目水平衡一览表

序号	用水单元	用水量 (t/a)	损耗量 (t/a)	固废带走 (t/a)	污水产生量 (t/a)	备注
1	超纯水制备	8595	/	/	4887	超纯水主要用于酸洗和漂洗两道工序，产生的浓水部分回用于环保设备用水，部分回用于冷加工用水和绿化用水
2	超纯水制备反冲洗	165	/	/	165	/
3	酸洗	/	11	/	150	超纯水来源于超纯水制备设备产生的超纯水
4	漂洗	/	156	/	1402	
5	冷加工	/	80	2	36	用水来源于超纯水制备产生的浓水
6	水喷淋塔	/	211	/	660	
7	碱液喷淋塔	/	264	/	96	
8	水帘柜	/	40	/	/	
9	生活	1155	231	/	924	/
10	绿化	/	600	/	/	用水来源于超纯水制备产生的浓水
11	合计	9915	1593	2	8320	/

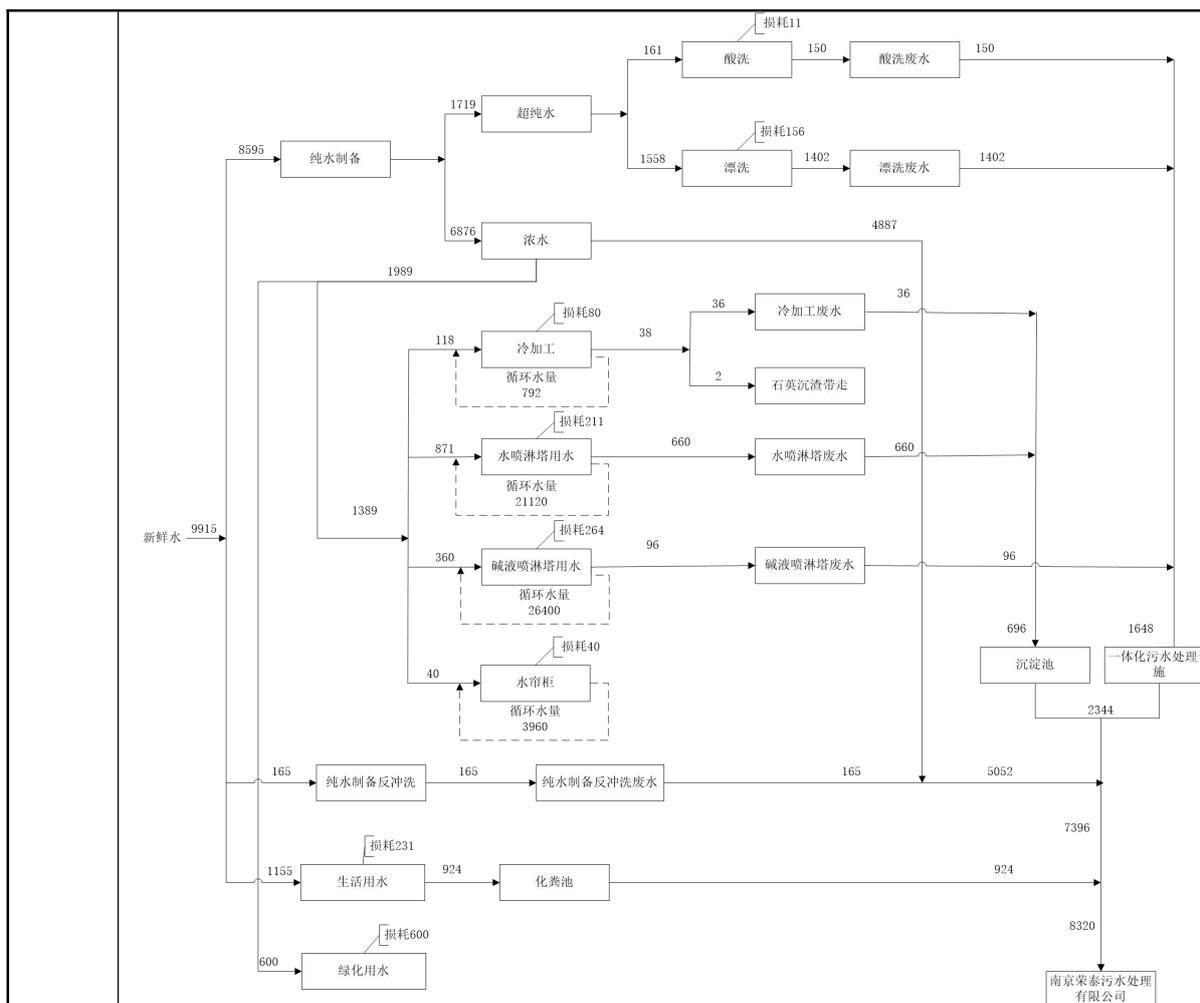


图 2-3 水平衡图 单位: t/a

由上图可知，本项目总用水量为 64176t/a，其中新鲜水用量 9915t/a，循环用水量为 52272t/a，回用水量为 1989t/a；废水排放量 8320t/a，其中生产废水排放量 7396t/a，生活污水排放量 924t/a。

9、项目劳动定员及工作制度

(1) 劳动定员：全厂职工 70 人，厂内不设食宿，午饭由外卖配送。

(2) 生产制度：一班制，每班 8 小时，年工作 330 天，年工作时间 2640 小时。

10、项目周边环境概况

本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路 288 号。项目东北侧为南京庆慈医疗科技有限公司；东南侧为高淳至宣城高速公路江苏段 GX-1 标项目经理部；西南侧为空地；西北侧为南京奥捷墙体材料有限公司。项目周

边环境概况及环境保护目标分布情况详见附图二。

11、项目总平面布置情况

本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路 288 号，厂区出入口位于厂区东南侧，生产厂房位于厂区东侧区域，氧气站和氢气槽车车位位于厂区西南侧。

生产厂房内部南侧由西向东依次为办公区、检测室、精密加工区；生产厂房中间区域为周转区、火加工区；生产厂房北侧由西向东依次为清洗区、冷加工区、表面处理加工区、热处理加工区；生产厂房西侧为装配区、包装区和成品仓库。项目平面布置图详见附图五。

1、工艺流程和产排污环节简述

(1) 石英制品生产线生产工艺流程

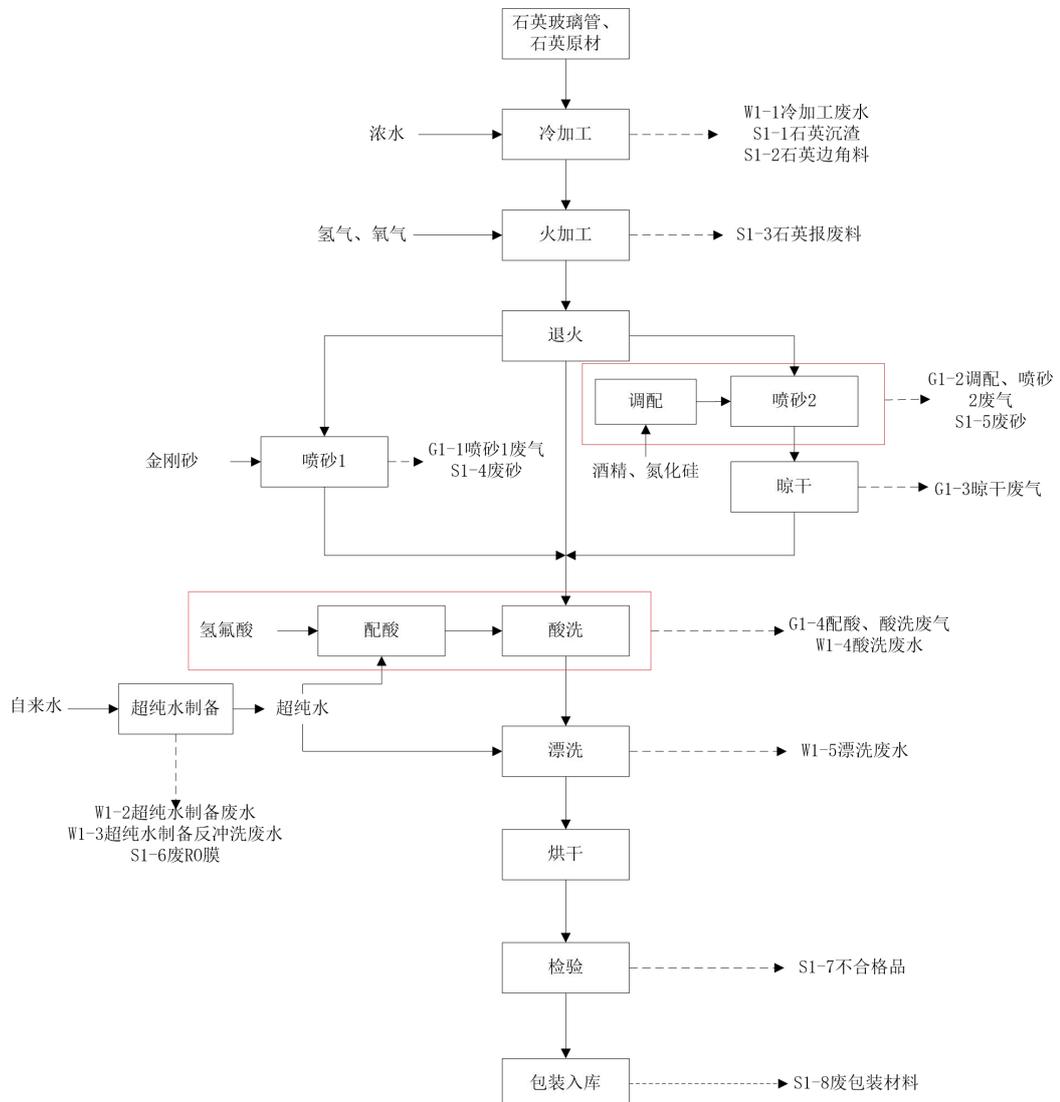


图 2-4 石英制品生产线生产工艺流程图

石英制品生产线生产工艺流程说明：

①冷加工：外购的原料石英玻璃管、石英原材等首先进行冷加工，冷加工主要是指常温下通过设备仪器使石英原材表面进行切削加工的过程，如石英管切割机用于石英玻璃管切割，开孔机用于石英玻璃管和石英原材表面开孔，小型研磨机和法兰研磨机用于法兰和其他小配件表面研磨，扩管机用于石英玻璃管和石英原材接口部分扩口，石英 CNC 专机用于石英原材表面 CNC 加工，开槽机用于石英原材表面开槽。

冷加工过程需用水对原材表面进行喷淋以达到降温 and 减小摩擦阻力的作用，不使用切削液，循环水箱中的循环水每月更换一次，由于冷加工均采用湿式加工法，不会产生颗粒物，此工序会产生冷加工废水 W1-1、石英沉渣 S1-1、石英边角料 S1-2。

②火加工：火加工主要是通过氢氧气燃烧产生高温（1600℃左右）熔化石英原材表面，以达到抛光焊接的作用。其中火加工分为普通火加工和精密火加工。

其中，吊环机、法兰焊接机、贴片机、火抛机、尾管加工机用于石英原材与石英玻璃管之间的普通火加工，舟托机、手动舟托机、自动填料机、石英舟机、机器人焊接机、机器人火抛机用于精密火加工。此工序热源来源于氢氧气混合燃烧，氢氧气燃烧产物为水蒸气，此工序污染物主要有石英报废料 S1-3。

③退火：经过冷加工和火加工后的工件需进行退火以消除应力，退火采用电加热方式，将石英工件放于退火炉内 5~6h，慢慢升温至 1000℃左右停止升温，再经自然冷却至常温后取出。此工序采用电加热，不涉及废气污染物排放，也无废水和固体废物产生。

④喷砂：部分经退火后的石英工件按照工艺要求需进行喷砂处理以改善石英表面的机械性能，此部分产品约占 50%，无需喷砂的工件直接进入酸洗工序，此部分约占 50%。

本项目喷砂工艺使用的原材料主要有两种，一种是金刚砂，主要成分碳化硅，一种是氮化硅，氮化硅使用前需加入少量酒精进行调配，使用氮化硅喷砂后石英表面会残留少量酒精，需静置晾干后进入下一步工序，氮化硅调配和晾干均在表面处理加工区进行。

此工序会产生喷砂 1 废气 G1-1，主要污染物为颗粒物，调配、喷砂 2 废气 G1-2,主要污染物为颗粒物和非甲烷总烃，晾干废气 G1-3，主要污染物为非甲烷总烃。本项目使用的金刚砂和氮化硅可重复使用，当达不到使用性能要求时会作为废弃物处理，因此，会产生废砂 S1-4、S1-5。本项目盛装酒精的桶为周转桶，使用完后由厂家配送至厂内将酒精转至周转桶内，因此，本

项目不会产生废酒精包装桶。

⑤超纯水制备：超纯水设备利用 RO（ReverseOsmosis）反渗透技术，是利用压力表差为动力的膜分离过滤技术，RO 反渗透膜孔径小至纳米级，在一定的压力下，H₂O 分子可以通过 RO 膜，而源水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法通过 RO 膜，从而使可以透过的超纯水和无法透过的浓缩水严格区分开来。该过程会产生超纯水制备废水 W1-2、超纯水制备反冲洗废水 W1-3 和废 RO 膜 S1-6。

⑥酸洗：经喷砂处理后的石英工件需进行酸洗处理，酸洗主要清除表面杂质，提高石英制品的透明度。本项目酸洗在酸洗、漂洗一体机中进行，酸洗采用浸泡酸洗的方式，浸泡 5~6min 后提升出水面，自然沥干。本项目酸洗、漂洗一体机采用自动加药、自动加水的方式进行自动配酸，设备设有一个进水口和一个进药口分别连接超纯水储罐（1m³）和氢氟酸药剂桶（0.5m³），超纯水和氢氟酸按比例自动打入酸洗、漂洗一体机中的酸洗槽中。此工序污染物有配酸、酸洗废气 G1-4，主要污染物氟化物，酸洗废水 W1-4，酸洗废水每月放空一次进入厂区污水处理站。

⑦漂洗：经酸洗后的石英工件转入酸洗、漂洗一体机中的漂洗槽，漂洗采用溢流的方式进行漂洗，漂洗 5~10min 后提升出水面，自然沥干。此工序污染物有漂洗废水 W1-5。

⑧烘干：用烘干机对漂洗后的石英工件表面进行水分烘干，烘干机采用电加热，此工序无三废产生。

⑨检验：经漂洗后的石英制品需进行检验，本项目检验工序主要是使用三坐标检测仪、高度仪、影像仪等设备对石英制品进行物理检验，不涉及化学检验。此工序污染物有不合格品 S1-7。

⑩包装入库：检验合格的石英制品送至包装区进行包装入库。此工序会产生废包装材料 S1-8。

(2) 石墨制品生产线生产工艺流程

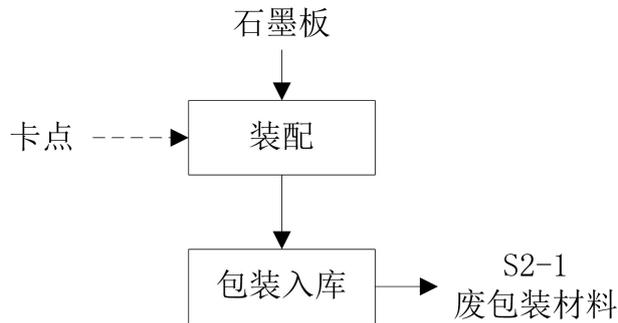


图 2-5 石墨制品生产线生产工艺流程图

石墨制品生产线生产工艺流程说明：

①装配：用手动冲压机将卡点安装于石墨板凹点位置，然后根据卡点位置将不同尺寸的石墨板进行装配。此工序无污染物产生。

②包装入库：装配完成的石墨制品送至包装区进行包装入库。此工序会产生废包装材料 S2-1。

(3) 碳纤维制品生产线生产工艺流程

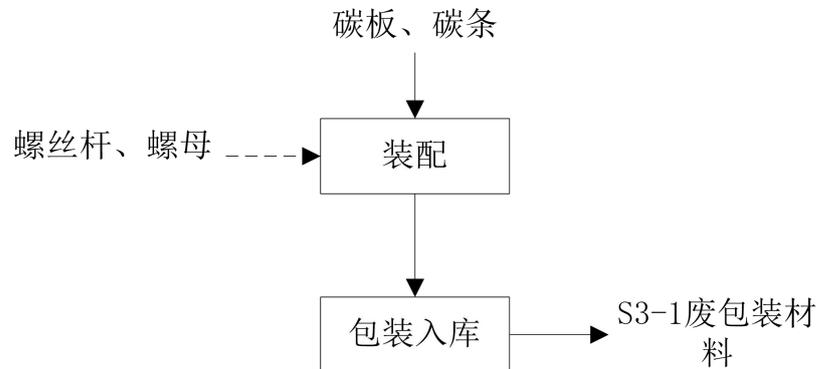


图 2-6 碳纤维制品生产线生产工艺流程图

碳纤维制品生产线生产工艺流程说明：

①装配：按照螺孔位置用螺丝杆和螺母将不同尺寸的碳板和碳条进行装配。此工序无污染物产生。

③包装入库：将装配完成的碳纤维制品送至包装区进行包装入库。此工序会产生废包装材料 S3-1。

此外，员工办公生活会产生生活污水和生活垃圾，一级水喷淋塔会产生水喷淋废水，一级碱液喷淋塔会产生碱液喷淋废水，旋风除尘装置和布袋除

尘装置会产生除尘灰，污水处理站会产生污泥，部分生产设备、公辅设备以及环保设备等高噪声设备会产生噪声。

2、产污环节分析

表 2-9 产污环节一览表

类别	产污工序	编号	污染因子
废气	喷砂 1	G1-1	颗粒物
	调配	G1-2	非甲烷总烃
	喷砂 2		非甲烷总烃、颗粒物
	晾干	G1-3	非甲烷总烃
	配酸	G1-4	氟化物
	酸洗		
废水	冷加工	W1-1	pH、SS
	超纯水制备	W1-2	pH、COD、TN
		W1-3	pH、COD、SS、TN
	酸洗	W1-4	pH、COD、SS、氟化物
	漂洗	W1-5	pH、COD、SS、氟化物
	水喷淋	/	pH、COD、SS
	碱液喷淋	/	pH、COD、氟化物
生活污水	/	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	
固废	冷加工	S1-1	石英沉渣
		S1-2	石英边角料
	火加工	S1-3	石英报废料
	喷砂	S1-4、S1-5	废砂
	超纯水制备	S1-6	废 RO 膜
	检验	S1-7	不合格品
	包装	S1-8、S2-1、S3-1	废包装材料
	废气处理	/	除尘灰
	污水处理	/	污泥
	员工生活	/	生活垃圾
噪声	生产设备、公辅设备、环保设备等高噪声设备运行	/	等效连续 A 声级

与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目为新建项目，厂房为南京奥捷墙体材料有限公司现有厂房，厂房目前为空置状态，不存在未批先建等违法行为，无原有污染情况和主要环境问题。</p>
----------------	---

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	<p>1、大气环境质量现状</p> <p>1.1、项目所在区域达标判定</p> <p>项目所在地环境空气质量功能区划为二类，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。</p> <p>根据《2022年南京市生态环境状况公报》实况数据统计，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为291天，同比减少9天，达标率为79.7%，同比下降2.5个百分点。其中，达到一级标准天数为85天，同比减少6天；未达到二级标准的天数为74天（其中，轻度污染71天，中度污染3天），主要污染物为O₃和PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}浓度年均值为28μg/m³，达标，同比下降3.4%；PM₁₀浓度年均值为51μg/m³，达标，同比下降8.9%；NO₂浓度年均值为27μg/m³，达标，同比下降18.2%；SO₂浓度年均值为5μg/m³，达标，同比下降16.7%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比下降10.0%；O₃日最大8小时值浓度170μg/m³，超标0.06倍，同比上升1.2%。项目所在区域O₃超标，因此判定项目所在区域环境空气质量为不达标区。</p> <p>南京市以改善环境空气质量为核心，以减污和降碳协同推进、PM_{2.5}和O₃协同防控、VOCs和NO_x协同治理为主线，全面开展大气污染防治攻坚。围绕工业源、移动源、扬尘源、社会面源等各类污染，源实施重点防治。定期下达各板块月度目标；建立完善“直通董事长”机制，向全市重点工业企业、工地主要负责人宣讲治气政策要求、通报治气问题；开展重点区域、行业、集群、企业全方位帮扶指导。印发《关于推动高质量发展做好碳达峰碳中和工作的实施意见》《南京市绿色低碳循环发展三年行动计划（2022-2024）》，构建“1+3+12+N”低碳发展政策体系。</p> <p>1.2、补充监测</p> <p>本项目涉及的其他特征污染物主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃计）和氟化物，本项目非甲烷总烃现状评价引用《2021年江苏高淳经济开发区环</p>
----------------------	---

境质量现状监测》中 Q10 华智制衣监测点位的数据，监测时段 2021 年 3 月 9 日~15 日，距本项目约 572m，氟化物现状评价引用《2022 年江苏高淳经济开发区环境质量现状监测》中 G2 唐邵村监测点位的数据，监测时段 2022 年 5 月 24 日~30 日，距本项目约 1.18km，两个监测点位外环境无较大变化，区域内未新增明显大气污染源，监测时段为近三年内，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求：常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据。因此，本项目引用数据合理有效。引用监测点位信息详见表 3-1，监测结果详见表 3-2。

表 3-1 大气监测信息一览表

名称	监测点位坐标/°		监测因子	监测时段	方位	相对厂界距离/m
唐邵村	N118.967814	E31.387970	氟化物	2022.5.24~30	NW	1180
华智制衣	N118.979136	E31.387726	非甲烷总烃	2022.5.24~30	NE	572

表 3-2 环境质量监测结果表

监测点位	监测因子	评价时间	评价标准 (mg/Nm ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
唐邵村	氟化物	1 小时平均	0.02	0.0016~0.0020	10.0	0	达标
		24 小时平均	0.007	0.00169~0.00182	26.0	0	达标
华智制衣	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	0.10~0.29	14.5	0	达标

现状评价：大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法，其计算公式如下：

$$P_i = \frac{C_i}{S_i}$$

式中：Pi——某污染因子 i 评价指数；

Ci——某污染因子 i 的浓度值，mg/m³；

Si——某污染因子 i 的大气环境质量标准值，mg/m³。

评价结果表明，本项目所在地环境空气中非甲烷总烃满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值，氟化物满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准浓度满足相关标准要求。

2、地表水环境质量现状

根据《2022 年度江苏高淳经济开发区环境质量监测》(苏纯(综)字(2022)第(0180)号)可知：漆桥河和官溪河各监测断面水质均达到《地表水环境质量》(GB3838-2002) III 类。评估结果表明，区域地表水环境质量较好。

根据《江苏高淳经济开发区环境质量现状监测》(苏纯(综)字(2022)第(0180)号)中监测点位，南京荣泰污水处理有限公司排污口上游 500m 和下游 500m、1500m 各设置一个监测断面，石臼湖设置佘山监测断面，监测时间距本次评价 3 年内，监测频次和监测方法均符合导则及本次评价的监测要求。

表 3-3 地表水环境质量现状监测结果一览表

断面编号	评价内容	氟化物
		mg/L
W5 上游 500m	第一次	0.61
	第二次	0.61
	第三次	0.59
	平均值	0.60
	单因子污染指数	0.60
	超标率%	0
W6 下游 500m	第一次	0.47
	第二次	0.50
	第三次	0.48
	平均值	0.48
	单因子污染指数	0.48
	超标率%	0
W7 下游 1500m	第一次	0.53
	第二次	0.54
	第三次	0.55
	平均值	0.54
	单因子污染指数	0.54

	超标率%	0
W9 蛇山（石臼湖）	第一次	未检出
	第二次	未检出
	第三次	未检出
	平均值	未检出
	单因子污染指数	/
	超标率%	0

本项目污水接纳水体为官溪河，最终接纳水体为石臼湖，根据上表可知，南京荣泰污水处理有限公司排污口上、下游各监测断面及石臼湖监测断面氟化物均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准要求。

3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量现状评价。

根据《2022 年南京市生态环境状况公报》，2022 年，全市区域噪声监测点位 535 个。2022 年，城区区域环境噪声均值为 53.8dB，同比下降 0.1dB；郊区区域环境噪声均值为 52.5dB，同比上升 0.3dB。全市交通噪声监测点位 247 个。2022 年，城区交通噪声均值为 67.4dB，同比下降 0.2dB；郊区交通噪声均值为 66.5dB，同比上升 0.7dB。全市功能区噪声监测点位 28 个。2022 年，昼间噪声达标率为 98.2%，同比上升 0.9 个百分点；夜间噪声达标率为 93.0%，同比下降 0.8 个百分点。

4、生态环境现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射现状

本项目不涉及电磁辐射，因此，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

本项目租赁南京奥捷墙体材料有限公司厂区南部区域，现有生产厂房地面均已进行防渗处理，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目经采取有效防渗措施后，对土壤和地下水影响较小，无需进行地下水、土壤环境现状调查。

环境保护目标	1、大气环境保护目标							
	本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路 288 号，根据现场踏勘，项目周边 500m 范围内大气环境保护目标情况如下表所示。							
	表 3-4 环境空气保护目标							
	名称	坐标 (°)		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
		经度	纬度					
早御巷	E118.976440	N31.376558	居民区	居民	二类区	SW	432	
环境保护目标	2、声环境保护目标							
	本项目周边 50 米范围内无声环境保护目标。							
	3、地下水环境保护目标							
	本项目位于江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路 288 号，根据现场勘查，厂界外 500 米范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。							
环境保护目标	4、生态环境保护目标							
	本项目位于江苏南京高淳经济开发区内，无生态环境保护目标。							
	污染物排放控制标准	1、大气污染物排放标准						
		本项目喷砂工序产生的非甲烷总烃、颗粒物和酸洗工序产生的氟化物有组织排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 1 排放限值要求，因《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中无非甲烷总烃、颗粒物、氟化物的无组织厂界排放限值要求，因此，非甲烷总烃、颗粒物、氟化物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 中限值要求，厂区内颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 B.1 排放限值要求。具体要求见下表。						
表3-5 玻璃工业大气污染物排放标准								
污染物名称		最高允许排放浓度 mg/m ³	污染物排放监控位置		标准来源			
颗粒物		30	车间或生产设施排气筒		《玻璃工业大气污染物排放标准》			
非甲烷总烃	80							

氟化物	5		(GB26453-2022)	
表3-6 厂界无组织排放标准				
污染物名称	监控浓度限值 mg/m³	监控位置	标准来源	
颗粒物	0.5	边界外浓度最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	
非甲烷总烃	4			
氟化物	0.02			
表 3-7 厂区内颗粒物、VOCs 污染物排放标准				
污染物	排放限值 (mg/m³)	限值含义	无组织排放监 控位置	标准来源
颗粒物	3	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置 监测点	《玻璃工业大气污 染物排放标准》 (GB26453-2022)
NMHC (非甲烷 总烃)	5	监控点处 1h 平均浓度值		
	15	监控点处任意一次浓度值		
2、水污染物排放标准				
<p>本项目废水污染物排放执行南京荣泰污水处理有限公司接管标准，即《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准(其中未列指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准执行)，氟化物排放浓度执行与南京荣泰污水处理有限公司签订的《污(废)水接入排水管网协议》中限值要求，具体标准限值见表 3-8。</p> <p>南京荣泰污水处理有限公司尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级标准的 A 标准)，氟化物执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中一级标准，具体标准限值见表 3-9。</p>				
表 3-8 水污染物排放限值 单位: mg/L				
序号	污染物	接管标准浓度限值	标准来源	
1	pH 值(无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)表 4 中 三级标准	
2	COD	500		
3	SS	400		
4	氟化物	10	《污(废)水接入排水管网协议》(附件 14)	
5	NH ₃ -N	45	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	
6	TP	8		
7	TN	70		

表 3-9 南京荣泰污水处理有限公司尾水排放标准 单位: mg/L						
序号	污染物名称	最高允许排放浓度	污染物名称			
1	pH (无量纲)	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)			
2	COD	50				
3	SS	10				
4	NH ₃ -N	5 (8)				
5	TP	0.5				
6	TN	15				
7	氟化物	10	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)			
括号外数值为水温>12°C时的控制指标, 括号内数值为水温≤12°C时的控制指标						
3、噪声排放标准						
项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类区标准。具体标准限值详见下表:						
表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位: dB (A)						
类别	标准值		标准来源			
	昼间	夜间				
项目厂界噪声	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类			
注: 夜间频发噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 10dB (A); 夜间偶发噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15dB (A)。						
4、固体废物控制标准						
一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。危险废物贮存过程执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)要求。						
总量控制指标	1、总量控制指标建议					
	建设项目污染物排放总量控制(考核)建议指标见下表。					
	表 3-11 建设项目污染物排放总量控制(考核)建议指标表 单位: (t/a)					
	污染物名称		产生量	消减量	接管考核量	排入外环境量
	有组织	非甲烷总烃	0.178	0.151	/	0.027
		颗粒物	0.546	0.418	/	0.128
		氟化物	0.115	0.092	/	0.023
	无组织	非甲烷总烃	0.020	0	/	0.020
		颗粒物	0.061	0	/	0.061
		氟化物	0.006	0	/	0.006
合计	非甲烷总烃	0.198	0.151	/	0.047	
	颗粒物	0.607	0.418	/	0.189	

废 水	生产废水	氟化物	0.121	0.092	/	0.029	
		废水量	7396	0	7396	7396	
		COD	0.595	0.071	0.524	0.202	
		SS	0.247	0.111	0.136	0.018	
		TN	0.017	0	0.017	0.017	
	生活污水	氟化物	0.530	0.514	0.016	0.016	
		废水量	924	0	924	924	
		COD	0.314	0.047	0.267	0.046	
		SS	0.231	0.035	0.196	0.009	
		NH ₃ -N	0.030	0.003	0.027	0.005	
		TP	0.004	0	0.004	0.0005	
	综合废水	TN	0.041	0.004	0.037	0.014	
		废水量	8320	0	8320	8320	
		COD	0.909	0.118	0.791	0.248	
		SS	0.478	0.146	0.332	0.027	
		NH ₃ -N	0.030	0.003	0.027	0.005	
		TP	0.004	0	0.004	0.0005	
		TN	0.058	0.004	0.054	0.031	
	固 废	一般工业 固体废物	/	6.266	6.266	0	0
		危险废物	/	4.138	4.138	0	0

2、总量平衡方案

(1) 废气

大气污染物（有组织排放）：非甲烷总烃 $\leq 0.027\text{t/a}$ 、颗粒物 $\leq 0.128\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 0.023\text{t/a}$ ；大气污染物（无组织排放）：非甲烷总烃 $\leq 0.020\text{t/a}$ 、颗粒物 $\leq 0.061\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 0.006\text{t/a}$ 。项目废气污染物排放总量在高淳区内平衡，总量平衡途径最终以总量申请表为准。

(2) 废水

废水污染物（接管/排入环境）：废水量 $\leq 8320/8320\text{t/a}$ ，COD $\leq 0.791/0.248\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.332/0.027\text{t/a}$ 、NH₃-N $\leq 0.027/0.005\text{t/a}$ 、TP $\leq 0.004/0.0005\text{t/a}$ 、TN $\leq 0.054/0.031\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 0.016/0.016\text{t/a}$ 。生产废水污染物（接管/排入环境）：废水量 $\leq 7396/7396\text{t/a}$ ，COD $\leq 0.524/0.202\text{t/a}$ 、SS $\leq 0.136/0.018\text{t/a}$ 、TN $\leq 0.017/0.017\text{t/a}$ 、氟化物 $\leq 0.016/0.016\text{t/a}$ 。项目生活污水污染物排放总量在南京荣泰污水处理有限公司内平衡，生产废水污染物排放总量在高淳区域平

衡，总量平衡途径最终以总量申请表为准。

(3) 固体废物

本项目投产后，固体废物按照要求全部合理处置。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目不新建厂房，租赁南京奥捷墙体材料有限公司现有厂房进行生产，施工期只进行室内简单的设备安装，不涉及室外土建施工，室内施工期较短，项目施工期对周边环境影响较小，故本次环评不对项目施工期环境影响做详细分析。</p>
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气环境影响和保护措施								
	1.1、废气源强分析								
	本项目无组织废气产排情况详见表 4-1。								
	表 4-1 本项目无组织废气产排情况表								
	序号	车间	工序	污染物 名称	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放速 率 (kg/h)	排放源参数	
								高度 (m)	面积 (m ²)
	1	表面处理 加工区	喷砂、 晾干	非甲烷 总烃	0.020	0.020	0.009	12	5097
	2			颗粒物	0.061	0.061	0.028	12	5097
	3	清洗区	酸洗	氟化物	0.006	0.006	0.002	12	5097
	1.2、废气环境影响分析								
表 4-2 废气排放口基本情况一览表									
排放口 编号	排放口 名称	排气筒底部中心坐标		排气 筒高 度/m	排气 筒出 口内 径/m	烟 气 温 度 /°C	排放 口类 型		
		经度	纬度						
DA001	喷砂1废 气排放 口	E118.978251°	N31.382637°	15	0.5	25	一般 排放 口		
DA002	喷砂2废 气排放 口	E118.978192°	N31.382583°	15	0.3	25	一般 排放 口		
DA003	酸洗废 气排放 口	E118.977924°	N31.382402°	15	0.35	25	一般 排放 口		

表 4-3 本项目有组织废气污染物产排情况表

产污环节	污染源编号	设备名称	污染物名称	产生情况				治理设施			排放情况					排放时间 h/a			
				核算方法	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a	治理设施工艺	处理能力、收集效率、治理工艺去除率	是否为可行技术	核算方法	废气量 m³/h	浓度 mg/m³	速率 kg/h		排放量 t/a	排气筒编号	
运营期环境影响和保护措施	G1-1	自动喷砂机 MF0001	颗粒物	产污系数法	2000	17.0	0.034	0.089	旋风除尘	收集效率 90%	是	物料衡算法	2000	7.0	0.014	0.036	/	2640	
		处理效率 60%																	
		自动喷砂机 MF0002	颗粒物		2000	17.0	0.034	0.089	旋风除尘	收集效率 90%	是		2000	7.0	0.014	0.036			2640
		处理效率 60%																	
		自动喷砂机 MF0003	颗粒物		2000	17.0	0.034	0.089	布袋除尘	收集效率 90%	是		2000	1.5	0.003	0.009			2640
		处理效率 90%																	
	自动喷砂机 MF0004	颗粒物	2000	17.0	0.034	0.089	布袋除尘	收集效率 90%	是	2000	1.5	0.003	0.009	2640					
	处理效率 90%																		
	手动喷砂机 MF0007	颗粒物	2000	17.0	0.034	0.089	水帘柜	收集效率 90%	是	2000	3.5	0.007	0.018	2640					
	处理效率 80%																		
	手动喷砂机 MF0008	颗粒物	2000	17.0	0.034	0.089	水帘柜	收集效率 90%	是	2000	3.5	0.007	0.018	2640					
	处理效率 80%																		
合计			颗粒物	/	12000	17.0	0.202	0.534	/	/	/	/	12000	4.0	0.048	0.126	DA001	2640	
调配、喷砂 2	G1-2	手动喷砂机 MF0005	颗粒物	产污系数法	2000	1.0	0.002	0.006	一级水喷淋	收集效率 90%	是	物料衡算法	2000	0.17	0.0003	0.001	/	2640	
		处理效率 85%																	
		手动喷砂机 MF0006	颗粒物	2000	1.0	0.002	0.006	收集效率 90%		是	2000		0.17	0.0003	0.001				
处理效率 85%																			
			非甲烷总烃	物料衡算法		10.0	0.020	0.053		是			1.5	0.003	0.008		2640		
晾干	G1-3	/	非甲烷总烃	物料衡算法	2000	23.5	0.047	0.125		收集效率 90%	是		2000	3.5	0.007	0.019		2640	
合计			颗粒物	/	4000	1.25	0.005	0.012	一级水喷淋	收集效率 90%	是	/	4000	0.25	0.001	0.002	DA002	2640	
									处理效率 85%										

			非甲烷总烃	/	2000	41.0	0.082	0.178		收集效率90% 处理效率85%	是			2.5	0.01	0.027		2640
配酸、酸洗	G1-4	酸洗、清洗一体机	氟化物	经验系数法	5000	8.8	0.044	0.115	一级碱液喷淋	收集效率95% 处理效率80%	是	物料衡算法	5000	1.8	0.009	0.023	DA003	2640

1.3、废气污染源源强核算过程说明

本项目废气污染物主要在石英制品生产线产生，石墨制品生产线和碳纤维制品生产线无废气污染物产生，石英制品生产线主要有喷砂 1 废气 G1-1、调配、喷砂 2 废气 G1-2、晾干废气 G1-3、配酸、酸洗废气 G1-4。

本项目废气收集处理示意图如下所示：

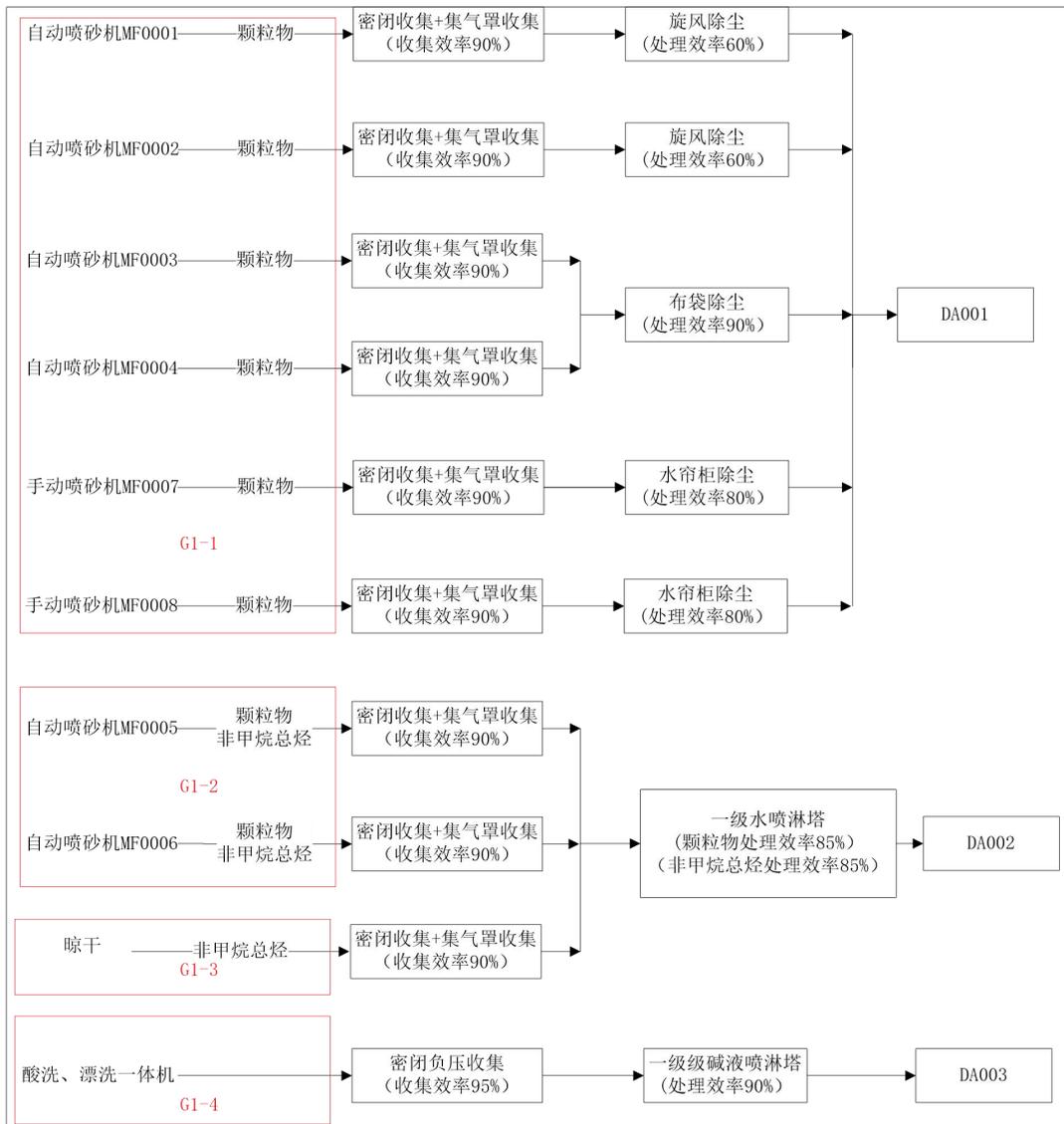


图 4-1 废气收集处理示意图

(1) 喷砂 1 废气 G1-1、调配、喷砂 2 废气 G1-2

本项目喷砂工序产生喷砂废气，其中喷砂 1 废气主要污染物为颗粒物，调配、喷砂 2 废气主要污染物为颗粒物和 非甲烷总烃，本项目喷砂工序颗粒物产生情况参

考机械行业喷砂工序产生系数，根据《机械行业系数手册》中第 50 页 06 预处理工序采用喷砂工艺的颗粒物产污系数为 2.19kg/吨-原料，本项目使用石英玻璃管和石英原材共计 11040 套/a，每套重量约 50kg，则原料使用量为 552t/a，其中约 50%需要进行喷砂处理，则需喷砂处理的原材约 276t/a，喷砂废气具体产排情况见下表：

表 4-4 各型号喷砂机颗粒物收集处理方式

设备名称	废气收集方式	收集效率	处理工艺	处理效率	排放去向
自动喷砂机 MF0001	密闭表面处理加工区进行，且在污染物主要产生点加装集气罩	90%	旋风除尘	60%	DA001
自动喷砂机 MF0002		90%	旋风除尘	60%	
自动喷砂机 MF0003		90%	布袋除尘	90%	
自动喷砂机 MF0004		90%			
手动喷砂机 MF0007		90%	水帘柜除尘	80%	DA002
手动喷砂机 MF0008		90%	水帘柜除尘	80%	
手动喷砂机 MF0005		90%	一级水喷淋塔	85%	
手动喷砂机 MF0006		90%		85%	

表 4-5 颗粒物产排情况汇总表

设备名称	涉及喷砂原材量 (t/a)	产污系数 (kg/吨)	收集效率	处理效率	无组织排放量 (t/a)	有组织排放量 (t/a)
自动喷砂机 MF0001	90	2.19	90%	60%	0.020	0.071
自动喷砂机 MF0002						
自动喷砂机 MF0003	90	2.19	90%	90%	0.020	0.018
自动喷砂机 MF0004						
手动喷砂机 MF0007	90	2.19	90%	80%	0.020	0.035
手动喷砂机 MF0008						
手动喷砂机 MF0005	6	2.19	90%	85%	0.001	0.002
手动喷砂机 MF0006						

合计	276	/	/	/	0.061	0.126
----	-----	---	---	---	-------	-------

由上表可知喷砂废气颗粒物有组织排放量为 0.126t/a，无组织排放量为 0.061t/a
 调配、喷砂 2 废气 G1-2 中非甲烷总烃主要来源于酒精，酒精使用量为 0.2t/a，乙醇含量 99%，乙醇在喷砂工序中挥发量按 30%计算，挥发出来的乙醇经收集后采用一级水喷淋塔吸收后通过排气筒 DA002 排放，收集效率 90%，处理效率 85%，则非甲烷总烃无组织排放量为 0.006t/a，有组织排放量为 0.008t/a。

(2) 晾干废气 G1-3

本项目喷砂 2 结束后，石英制品需静置晾干，此时乙醇会全部挥发，挥发量按 70%计，晾干在密闭表面处理加工区进行，且在污染物主要产生点加装集气罩，废气经收集后采用一级水喷淋塔吸收后通过排气筒 DA002 排放，收集效率 90%，处理效率 85%，则非甲烷总烃无组织排放量为 0.014t/a，有组织排放量为 0.019t/a。

(3) 配酸、酸洗废气 G1-4

本项目酸洗工序采用浸洗方式进行酸洗，共有四个酸洗槽（3 大 1 小），大酸洗槽尺寸 5.4m×0.85m×1.0m，小酸洗槽尺寸 3.3m×0.87m×0.64m，总蒸发表面积为 16.641m²。

根据《环境统计手册》中酸雾理论挥发量来计算，计算公式如下： $G_z=M(0.000352+0.000786V) \times P \times F$

式中： G_z —液体的挥发量（kg/h）；

M —挥发物的分子量，氢氟酸：20；

V —蒸发液体表面上的空气流速，本次环评取 0.2；

p —该组分的蒸汽分压（mmHg），由于表中无 5%浓度的氢氟酸溶液蒸汽分压，本次计算参照最接近的 10%浓度氢氟酸溶液蒸汽分压进行计算，以 0.27 计；

F —液体蒸发表面积（m²），取 16.641m²。

计算可得氟化物的产生速率为 0.046kg/h，则产生量为 0.121t/a，废气经密闭负压收集后采用一级碱液喷淋塔吸收后通过 15m 高排气筒 DA003 排放，收集效率 95%，处理效率 80%，则氟化物无组织排放量 0.006t/a，有组织排

放量 0.023t/a。

1.4、废气监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中要求，本项目废气排放具体监测要求如下表所示。

表 4-6 废气监测计划

类别	监测点位	监测指标	监测频次
有组织废气	DA001	颗粒物	1次/年
	DA002	非甲烷总烃	1次/年
		颗粒物	1次/年
	DA003	氟化物	1次/年
无组织废气	厂界上风向1个点、下风向3个点	非甲烷总烃	1次/年
		颗粒物	1次/年
		氟化物	1次/年
	厂区内	颗粒物（1h 平均浓度值）	1次/年
		非甲烷总烃（1h 平均浓度值）	1次/年
		非甲烷总烃（任意一次浓度值）	1次/年

1.5、达标分析

（1）项目废气污染物有组织达标分析如下表所示：

表 4-7 项目废气污染物达标分析一览表

排放口编号	污染物名称	排放情况		标准限值		标准来源	达标判定
		浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h		
DA001	颗粒物	4.0	0.048	30	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）	达标
DA002	非甲烷总烃	2.5	0.01	80	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）	达标
	颗粒物	0.25	0.001	30	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）	达标
DA003	氟化物	1.8	0.009	5	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）	达标

由上表分析可知：

本项目喷砂工序在密闭表面处理加工区进行，且在污染物主要产生点加装集气罩，其中自动喷砂机（MF0001、MF0002）废气经收集后采用“旋风除

尘装置”处理，自动喷砂机（MF0003、MF0004）废气经收集后采用“布袋除尘装置处理”处理，手动喷砂机（MF0007、MF0008）废气经收集后采用水帘柜处理，喷砂 1 废气通过 15m 高排气筒 DA001 排放，排放浓度达到《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 1 排放限值要求。自动喷砂机（MF0005、MF0006）产生的颗粒物和甲烷总烃经收集后采用“一级水喷淋塔”处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放，颗粒物、非甲烷总烃排放浓度达到《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 1 排放限值要求。酸洗废气经密闭负压收集后采用“一级碱液喷淋塔”处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放，排放浓度达到《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中表 1 排放限值要求。

本项目废气无组织排放采用《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）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，如下表所示。

表 4-8 项目无组织废气污染物达标分析一览表

污染源	污染物	预测点	贡献浓度 mg/m ³	下风向最大 浓度 mg/m ³	标准限值	达标判定
					浓度 mg/m ³	
生产 厂房	颗粒 物	厂界北	0.010	0.014	0.5	达标
		厂界西	0.013			
		厂界东	0.013			
		厂界南	0.012			
	非甲 烷总 烃	厂界北	0.003	0.004	4	达标
		厂界西	0.004			
		厂界东	0.004			
		厂界南	0.004			
	氟化 物	厂界北	0.0007	0.001	0.02	达标
		厂界西	0.0010			
		厂界东	0.0009			
		厂界南	0.0009			

由上表分析可知：厂区边界氟化物、非甲烷总烃和颗粒物无组织排放浓度均能达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3 限值要求，颗粒物、氟化物浓度最大落地浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准浓度限值要求，非甲烷总烃最大落地浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值要求，因此本项目无需

设置大气环境保护距离。

1.6、非正常情况

非正常工况排放是指生产设备在开、停车状态，检修状态或者部分设备未能完全运行的状态下污染物的排放情况。

根据企业运行情况，不存在停车等非正常工况造成的非正常排放，考虑废气处理系统故障作为非正常排放，去除效率下降至零这一情况。非正常排放参数见下表。

表 4-9 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物名称	频次/(次/a)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/(h)	排放量(kg)	应对措施
DA001	废气处理系统故障	颗粒物	1	17.0	2	0.404	①立即停止相应工序的生产，尽快找出故障原因，及时进行检修恢复； ②加强设备的维护和管理，确保各类废气处理设备正常运行，并设专人进行管理。
DA002		非甲烷总烃	1	33.5	2	0.134	
		颗粒物		1.25	2	0.010	
DA003		氟化物	1	8.8	2	0.088	

1.7、废气污染治理设施可行性分析

1.7.1、有组织废气防治措施

本项目喷砂工序在密闭表面处理加工区进行，且在污染物主要产生点加装集气罩，其中自动喷砂机（MF0001、MF0002）废气经收集后采用“旋风除尘装置”处理，自动喷砂机（MF0003、MF0004）废气经收集后采用“布袋除尘装置”处理，手动喷砂机（MF0007、MF0008）废气经收集后采用水帘柜处理，经处理后的喷砂 1 废气通过 15m 高排气筒 DA001 排放。自动喷砂机（MF0005、MF0006）产生的颗粒物和甲烷总烃经收集后采用“一级水喷淋塔”处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放。酸洗废气经密闭负压收集后采用“一级碱液喷淋塔”处理后通过 15m 高排气筒 DA003 排放，排放浓度达到《玻璃工业大气污染物排放

标准》（GB26453-2022）中表 1 排放限值要求。

（1）废气收集措施有效性分析

本项目喷砂机均位于表面处理加工区，表面处理加工区设置单独房间，车间除留人员进出口外均进行封闭，各喷砂机废气总收集风量 16000m³/h，表面处理加工区总收集风量 18000m³/h，车间建筑面积 284m²，高 5m，根据《三废处理工程技术手册（废气卷）》表 17-1，一般作业室换气次数为 6 次/h，本项目表面处理加工区换气次数可达 12 次/h，达到密闭集气的要求。

表面处理加工区 8 台喷砂机，其中自动喷砂机自带集气罩，采用包围式集气方式，集气罩仅留工件进出口，并在进出口位置设置卷帘，包围式集气罩集气面积 0.8m²，每个集气罩风量 2000m³/h，集气罩边缘风速 0.69m/s > 0.3m/s，满足集气要求。

手动喷砂机用于石英管内管壁喷砂，在石英管两端设置集气罩，晾干时手动喷砂机集气罩单个集气面积 0.4m²，每个集气罩风量 1000m³/h，集气罩边缘风速 0.69m/s > 0.3m/s，满足集气要求。

本项目酸洗、漂洗一体机为全自动设备，可以实现自动加药自动加水，上层水槽为酸洗槽，下层槽为漂洗槽，作业时卷帘门封闭，设备背部设有通风口，风机抽风时内部形成密闭负压状态。

因此，本项目废气收集效率是可行的。

（2）排气筒设置可行性分析

本项目全厂拟设 3 个工业废气排气筒，排气筒按工序进行设置。

根据江苏省地方标准《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求，除排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），本项目设置排气筒高度均为 15m。因此，本项目设置排气筒高度合理。

经计算，排气筒（DA001）废气排放速度约为 17.0m/s，排气筒（DA002）废气排放速度约为 15.7m/s，排气筒（DA003）废气排放速度约为 14.4m/s，均满足《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）第 5.3.5 节“排气筒的

出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右”的通用技术要求。因此，本项目拟设排气筒内径合理。

(3) 技术可行性分析

②一级水喷淋塔

A、工作原理

水喷淋塔：喷淋式除尘器内部设计有喷淋系统，循环水通过喷淋管和喷嘴喷出形成雾状，当粉尘通过时雾状液滴会拦截固体尘粒，与其发生碰撞并凝聚，当液体内含固体杂质较多凝聚颗粒较大时，就会降落至除尘器底部被排出。

本项目有机废气成分主要为乙醇，利用乙醇与水任意比例互溶的特性，采用水作为吸收液吸收有机废气中的乙醇废气。

B、设施参数

表 4-10 水喷淋塔技术参数一览表

序号	项目	技术参数	备注
喷淋塔			
1	风量	4000m ³ /h	1 台
2	尺寸	Ø1500*2000mm	
3	功率	5.5kW	

C、处理效率可行性分析

根据《酒精发酵废气的综合利用》（山东泰安市环境保护局 史传国 张义英）中内容可知一级水吸收塔对乙醇的吸收效率达到 78%~94%，平均吸收效率为 86.6%，本项目采用一级水喷淋塔去除乙醇废气，处理效率取 90%是可行的。

水喷淋除尘效果参照《机械行业系数手册》中预处理喷砂工艺推荐末端治理技术，喷淋塔除尘末端除尘效率为 85%，因此，本项目水喷淋塔对喷砂废气处理效率取 85%。

②旋风除尘

A、工作原理

旋风除尘装置是利用旋转气流所产生的离心力将尘粒从含尘气流中分离出来，它具有结构简单、体积较小的特点，旋风除尘装置一般用于捕捉 5-15

微米以上的颗粒物。

B、处理效率可行性分析

本项目自动喷砂机自带单筒旋风除尘装置，参照《机械行业系数手册》中预处理喷砂工艺推荐末端治理技术，单筒旋风除尘末端除尘效率为60%，因此，本项目旋风除尘装置对喷砂废气处理效率取60%。

③水帘柜

A、工作原理

水帘柜利用负气压力原理，工作时在齿板与弧板之间因负压产生强大气流，使这里的水产生漩涡对吸入的含尘气体进行冲洗，含尘气体中的粉尘被截留在水中，通过沉淀、集中打捞后，清水回流至水帘柜重复使用。

B、设施参数

表 4-11 水帘柜技术参数一览表

序号	项目	技术参数	备注
水帘柜			
1	风量	2000m ³ /h	2 台
2	尺寸	2500mm*1500*2000mm	
3	水压	5bar	
4	水量	1.5m ³	
5	喷头数量	10 个	

C、工程实例

本项目水帘柜除尘效果参照《海太欧林集团有限公司智能家居生产线改扩建项目（重新报批）竣工环境保护验收监测报告表》的监测数据，其废气排气筒 DA015 尾气颗粒物监测浓度平均值为 4.3mg/m³，平均排放速率为 0.0494kg/h，可做到达标排放，由于水帘柜无法监测进口废气情况，本次评价处理效率参考《木质家具制造行业系数表》中喷漆颗粒物末端治理技术平均去除效率为 80%。

④碱液喷淋塔

A、工作原理

碱液喷淋塔主要的运作方式是酸雾废气由风管引入净化塔，经过填料层，废气与氢氧化钠吸收液进行气液两相充分接触，发生中和反应，酸雾废气经过净化后，

再经除雾板脱水除雾后由风机排入大气。吸收液在塔底经水泵增压后在塔顶喷淋而下，最后回流至塔底循环使用。

B、设施参数

表 4-12 碱液喷淋塔技术参数一览表

序号	项目	技术参数	备注
碱液喷淋塔			
1	风量	5000m ³ /h	1 台
2	尺寸	Ø1500*2000mm	
3	功率	5.5kW	

C、工程实例

本项目酸洗废气处理设备对氟化物处理效率参照《曲靖佳旺玻璃有限公司年产230万平方米玻璃加工建设项目竣工环境保护验收报告表》中监测数据，具体数据如下：

表 4-13 碱液喷淋塔监测数据

采样日期	检测项目（氟化氢）		检测结果				处理效率
			第一次	第二次	第三次	平均值	
2021.7.7	排放浓度（mg/m ³ ）	进口	117.74	102.40	109.46	109.9	97.1%
		出口	3.52	3.00	2.86	3.13	
2021.7.8	排放浓度（mg/m ³ ）	进口	110.07	111.13	117.1	112.8	97.0%
		出口	3.29	3.61	3.32	3.41	

根据上表可知：两级碱液喷淋对氟化氢去除效率可达97%，由于本项目氟化物产排量较少，因此选用一级碱液喷淋塔处理酸洗废气，经计算，一级碱液喷淋塔去除效率可达80%。

（4）挥发性有机物无组织排放控制要求。

①含 VOCs 物料储存情况分析

本项目含 VOCs 的物料为酒精，全部采用桶装方式，加盖密封储存在原料库，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 5.1 的要求。

②含 VOCs 物料转移情况分析

本项目设立周转区，用于存放酒精，全部采用桶装方式，加盖密封，转

移过程中密封盖不开启，符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 6.1 的要求。

③含 VOCs 物料生产过程情况分析

本项目氮化硅喷砂前需用酒精进行搅拌，表面处理加工区设置在单独密闭车间，且在污染物主要产生点加装集气罩，产生的有机废气经收集后采用“一级水喷淋塔”处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放，因此，含 VOCs 物料使用过程符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中 7.1 和 7.2 的要求。

④含 VOCs 物料泄漏情况分析

本项目不存在管道输送物料的情况，酒精领用后，直接在表面处理加工区使用，不存在物料泄漏情况发生。

⑤含 VOCs 物料逸散情况分析

本项目含 VOCs 物料废水主要为水喷淋塔废水，产生的水喷淋塔废水由吨桶盛装后直接转运到厂区污水处理站处理，无 VOCs 物料逸散情况产生。

通过以上无组织管控措施，厂区内 VOCs 无组织排放可达《大气污染物综合排放标准》（DB 32/4041-2021）表 2 中限值要求。

1.8、大气环境影响分析

根据《2022 年南京市生态环境状况公报》可知，项目所在区域为环境空气质量不达标区。

项目周边 500m 范围内存在 1 处大气环境保护目标，为项目西南侧 432m 处的为早御巷。项目产生的氟化物、颗粒物和非甲烷总烃经采取相应的处理措施后均能够做到稳定达标排放，颗粒物、氟化物浓度最大落地浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单二级标准浓度限值要求，非甲烷总烃最大落地浓度达到《大气污染物综合排放标准详解》中推荐标准值要求，对大气环境保护目标影响较小，无需设置大气环境保护距离。

综上所述，本项目运营期废气排放对周边区域大气环境和大气环境保护目标影响较小，不会改变当地大气环境功能区划，项目大气环境影响可以接

受。

2、废水环境影响和保护措施

2.1、废水产污环节分析

根据工程分析可知，项目废水产污环节如下表所示：

表 4-14 废水产污环节分析表

产污环节	污染源编号	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	备注
冷加工	W1-1	生产废水	pH、SS	间接排放	厂区污水处理站	间断排放	最终从废水总排口 DW001 排接管至南京荣泰污水处理有限公司
超纯水制备	W1-2	生产废水	pH、COD、TN			间断排放	
	W1-3	生产废水	pH、COD、SS、TN			间断排放	
酸洗	W1-4	生产废水	pH、COD、SS、氟化物			间断排放	
漂洗	W1-5	生产废水	pH、COD、SS、氟化物			连续排放	
水喷淋	/	生产废水	pH、COD、SS			间断排放	
碱液喷淋	/	生产废水	pH、COD、氟化物			间断排放	
员工办公生活	/	生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN			间断排放	

2.2、废水源强分析

项目新增排放废水为生活污水和生产废水，其中生产废水有超纯水制备废水、超纯水制备反冲洗废水、酸洗废水、漂洗废水、冷加工废水、水喷淋塔废水、碱液喷淋塔废水。

其中酸洗废水、漂洗废水、冷加工废水、水喷淋塔废水、碱液喷淋塔废水经厂区污水处理站处理后与超纯水制备废水、超纯水制备反冲洗废水一起接管至南京荣泰污水处理有限公司，生活污水经化粪池处理后接管至南京荣泰污水处理有限公司。

根据前述水平衡分析，本项目生产废水产生量 7396t/a，生活污水产生量 924t/a。

(1) 酸洗废水

本项目酸洗废水产生量 150t/a，其中主要污染物为 pH、COD、SS、氟化物，酸

洗废水项目 pH、COD、SS 浓度参照《蓝思科技（长沙）有限公司新增喷砂+HF 工艺建设项目竣工环境保护验收监测表》中监测数据，蓝思科技使用蚀刻液（主要成分为 HF）对玻璃进行蚀刻，原辅料与本项目相同，根据该项目验收监测数据，蚀刻废水中 pH 值为 1.84-2.33，COD 浓度为 309-342mg/L，SS 浓度为 26-28mg/L。本项目酸洗废水 pH 值以 2 计，COD 浓度以 300mg/L 计，SS 浓度以 30mg/L 计，根据前述氟平衡可知，本项目酸洗废水氟化物带走量为 0.28t/a，则氟化物浓度为 1866.7mg/L。

（2）漂洗废水

本项目漂洗废水产生量 1402t/a，其中主要污染物为 pH、COD、SS、氟化物，污染物成分与酸洗废水相同，只是各污染物浓度远远低于酸洗废水，参考酸洗废水污染物浓度，pH 为 5，COD 100mg/L、SS 10mg/L，根据氟平衡可知，漂洗废水带走氟化物 0.1576t/a，则氟化物浓度 112.4mg/L。

（3）冷加工废水

本项目冷加工废水 36t/a，其中主要污染物为 pH、SS，pH 为 7，SS 浓度以 100mg/L 计。

（4）超纯水制备废水

根据水平衡分析可知，本项目超纯水设备制备纯水时浓水产生量约为 4887t/a。根据《纯水制备过程中氨氮和总氮在制水废水中的富集》可知，该浓水中 pH 为 7.4、COD 为 16mg/L、TN 为 3.27mg/L。

（5）超纯水制备反冲洗废水

根据水平衡分析可知，本项目超纯水设备反冲洗废水量为 165t/a。根据《纯水制备过程中氨氮和总氮在制水废水中的富集》可知，该浓水中 pH 为 7.8、COD 为 41mg/L、SS 为 160mg/L、TN 为 2.93mg/L。

（6）碱液喷淋废水

本项目碱液喷淋废水产生量为 96t/a，其主要污染物 pH、COD、氟化物，参照漂洗废水浓度 pH 为 5，COD 100mg/L，根据氟平衡可知，碱液喷淋废水带走氟化物 0.092t/a，则氟化物浓度为 958.3mg/L。

(7) 水喷淋废水

本项目水喷淋废水产生量 660t/a，其主要污染物 pH、COD、SS，pH 为 7，SS 为 300mg/L，根据 VOC 平衡可知，乙醇吸收量为 0.151t/a，则 COD 为 477.5mg/L。

(8) 生活污水

根据水平衡分析可知，项目生活污水产生量为 924t/a，该类废水中污染物主要有 pH、COD、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油，根据《生活源产排污系数手册》，pH 6-9、COD 340mg/L、SS 250mg/L、NH₃-N 32.6mg/L、TP 4.27mg/L、TN 44.8mg/L。

表 4-15 项目水污染物产生及排放情况

产污环节	类别	污染物种类	产生情况		治理设施			排放情况			标准限值 mg/L	
			浓度 mg/L	产生量 t/a	治理工艺	处理能力、治理效率	是否为可行技术	废水量 t/a	排放量 t/a	浓度 mg/L		
酸洗	含氟废水	pH	2 (无量纲)	/	/	/	/	/	/	/	/	
		COD	300	0.045		/		/	150	/	/	/
		SS	30	0.005		/		/		/	/	/
		氟化物	1866.7	0.280		/		/		/	/	/
漂洗		pH	5 (无量纲)	/	/	/	/	1402		/	/	/
		COD	100	0.140		/			/	/	/	/
		SS	10	0.014		/			/	/	/	/
		氟化物	112.4	0.1576		/			/	/	/	/
碱液喷淋		pH	10 (无量纲)	/	/	/	/	96	/	/	/	
		COD	100	0.010		/			/	/	/	/
		氟化物	958.3	0.092		/			/	/	/	/
一体化污水处理设施		pH	7 (无量纲)	/	反应沉淀	/	是	1648	/	7 (无量纲)	/	
	COD	118	0.195	20%		0.156			95	/		
	SS	11	0.019	50%		0.009			6	/		
	氟化物	321.4	0.530	97%		0.016			9.6	/		
冷加工	冷加工废水	pH	7	/	/	/	36	/	/	/		
		SS	100	0.004		/		/	/	/		
水喷淋	有机	pH	7 (无量纲)	/	/	/	/	660	/	/	/	

	废水	COD	477.5	0.315		/			/	/	/
		SS	300	0.198		/			/	/	/
	沉淀池	pH	7 (无量纲)	/	絮凝沉淀	/	是	696	/	/	/
		COD	453	0.315		10%			0.284	/	/
		SS	290	0.202		50%			0.101	/	/
综合生产废水 (小计)	/	pH	6~9	/	/	/	/	2344	6~9	/	/
		COD	218	0.510	/	/			0.439	187	/
		SS	94	0.220	/	/			0.110	47	/
		氟化物	225.9	0.530	/	/			0.016	6.8	/
职工生活	生活污水	pH	6~9	/	化粪池	/	是	924	6~9	/	/
		COD	340	0.314		15%			0.267	289	/
		SS	250	0.231		15%			0.196	213	/
		NH ₃ -N	32.6	0.030		10%			0.027	29.34	/
		TP	4.27	0.004		0%			0.004	4.27	/
		TN	44.8	0.041		10%			0.037	40.3	/
纯水制备	清下水	pH	7.4	/	/	/		4887	/	7.4	/
		COD	16	0.078	/	/			0.078	16	/
		TN	3.27	0.016	/	/			0.016	3.27	/
超纯水设备反冲洗	清下水	pH	7.8	/	/	/	/	165	/	7.8	/
		COD	41	0.007	/	/			0.007	41	/
		SS	160	0.026	/	/			0.026	160	/
		TN	2.93	0.0005	/	/			0.0005	2.93	/
全厂废水 (合计)	/	pH	6~9	/	反应沉淀+絮凝沉淀	/	/	8320	6~9	/	6~9
		COD	109	0.909		/			0.791	95	500
		SS	57	0.478		/			0.332	40	400
		NH ₃ -N	3.6	0.030		/			0.027	3.3	45
		TP	0.47	0.004		/			0.004	0.47	8

		TN	7.0	0.058		/			0.054	6.5	70
		氟化物	63.7	0.530		/			0.016	1.9	10

2.3、排放口基本情况

本项目废水排放口基本情况见下表。

表 4-16 废水排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标(a)		排放口类型
		经度	纬度	
1	DW001	E118.979144	N31.382319	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设置排放口

2.4、废水监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石墨及其他非金属矿物制品制造》（HJ1119-2020）中要求，本项目废水监测方案如下：

表 4-17 废水监测要求

类别	监测点位	监测指标	监测频次
废水	DW001 厂区污水总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、氟化物	1次/半年

2.5、达标分析

根据表 4-15 中污染物排放浓度及标准限值可知：厂区污水总排口各污染物排放浓度均能达到接管标准限值要求。

2.6、废水保护措施可行性分析

2.6.1、废水处理及排放情况说明

项目新增排放废水为生活污水和生产废水，其中生产废水有超纯水制备废水、超纯水制备反冲洗废水、酸洗废水、漂洗废水、冷加工废水、水喷淋塔废水、碱液喷淋塔废水。

其中酸洗废水、漂洗废水、冷加工废水、水喷淋塔废水、碱液喷淋塔废水经厂区污水处理站处理后与超纯水制备废水、超纯水制备反冲洗废水一起接管至南京荣泰污水处理有限公司，生活污水经化粪池处理后接管至南京荣泰污水处理有限公司

2.6.2、废水污染治理设施概况

(1) 污水处理站概况

本项目拟在厂房东面建设厂区污水处理站 1 座，占地面积约 200m²，设计处理

能力为 1t/h，日工作时间 15h，最大处理能力 15t/d，污水处理设施由一体化污水处理设施、沉淀池和污泥浓缩池构成，厂区污水处理站处理工艺采用“pH 调节+反应沉淀+絮凝沉淀”工艺去除含氟废水和水喷淋废水中的污染物。

(2) 污水处理工艺

① 废水处理工艺流程图

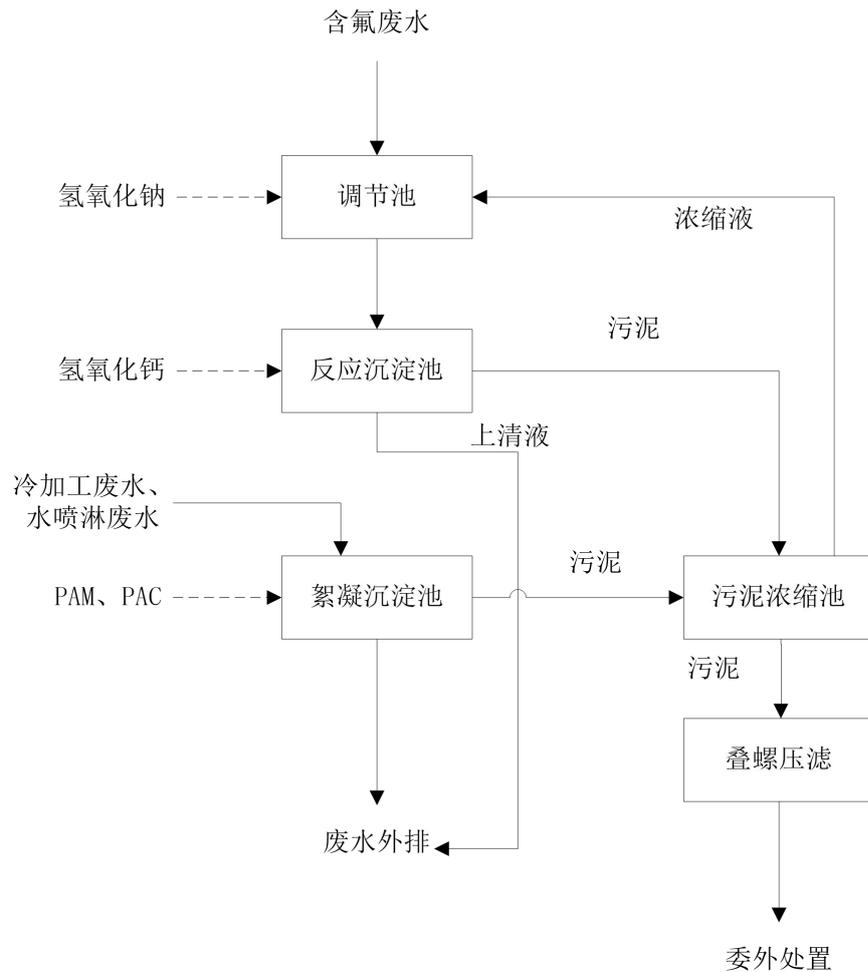


图 4-1 废水处理工艺流程图

② 废水处理工艺流程说明

调节池：含氟废水和水喷淋废水进入调节池后加入氢氧化钠调节其 pH，使其保持碱性状态。

反应沉淀池：废水经提升进入反应池，在池内投加氢氧化钙反应形成氟化钙沉淀物，氢氧化钙通过机械搅拌与废水充分混合。污泥通过潜污泵排入污泥浓缩池中。

絮凝沉淀池：反应沉淀池中的上清液提升至絮凝沉淀池中，絮凝沉淀池中加入PAM、PAC，使废水中杂质絮凝沉淀到沉淀池底部，底部污泥通过潜污泵排入污泥浓缩池。

污泥浓缩池：反应沉淀池和絮凝沉淀池中的污泥进入后采用叠螺压滤机进行压滤，压滤产生的浓缩液回流至调节池，干污泥委外处置。

(3) 主要构筑物及设备

表 4-18 污水处理设施主要构筑物一览表

序号	名称	规格参数	单位	数量	材质	备注
一体化污水处理设施						
1	调节池	3600×2600×1000mm	座	1	Q235/防腐	/
2	反应沉淀池	3600×2600×1000mm	座	1	Q235/防腐	/
自建设施						
3	絮凝沉淀池	2000*2000*1500mm	座	1	Q235 防腐	/
4	污泥浓缩池	2000*2000*250mm	座	1	Q235 防腐	/
其他						
5	耐腐蚀污水泵	流量 3T/h	台	3	组合件	/
6	反应沉淀池搅拌机	N=1.1kw	台	1	组合件	/
7	叠螺机 131	/	台	1	304 不锈钢制作	/
8	污水池污泥池搅拌机	N=2.2kw	台	2	/	/
9	压滤机加药系统	50L/h	套	1	/	/
10	配电控制系统	正泰，304	套	1	/	/
11	管道配件闸阀等	/	/	若干	/	/

表 4-19 厂区污水处理站药剂使用一览表

序号	药剂名称	规格、成分	物理性状	用量	最大储存量	包装方式及规格	运输方式
1	氢氧化钠	NaOH	固态	0.1t/a	0.1t	25kg/袋	汽运
2	氢氧化钙	Ca(OH) ₂	固态	1.1t/a	0.25t	50kg/袋	
3	PAM(聚丙烯酰胺)	1%水溶液	液态	0.1t/a	0.1t	25kg/桶装	
4	PAC(聚合氯化铝)	30%水溶液	液态	0.5t/a	0.25t	25kg/桶装	

(4) 各单元对废水处理效率

表 4-20 各污水处理单元对综合生产废水处理效率

名称	单位	COD	SS	氟化物
反应沉淀	进水水质 (mg/L)	118	11.2	322.0
	出水水质 (mg/L)	95	5.6	9.7
	去除率	20%	50%	97%
絮凝沉淀	进水水质 (mg/L)	453	290	/
	出水水质 (mg/L)	408	145	/
	去除率	10%	50%	/

2.6.2、地表水环境保护措施可行性分析

(1) 技术可行性分析

①厂区污水处理站

根据表 4-15 可知：项目生产废水经厂区污水处理站处理后各污染物排放浓度均能够达到南京荣泰污水处理有限公司接管标准。

本项目厂区污水处理站处理能力 1t/h，本项目需进行处理的生产废水产生量约 7.1t/d，处理能力满足本项目综合生产污水处理需求。

本项目依托南京奥捷墙体材料有限公司现有污水总排口排放生活污水和生产废水。如该污水排放口排放的废水污染物出现超标，责任由江苏宏旭石英科技有限公司承担，双方已明确责任划分，详情见附件 15。

氢氧化钙对含氟废水中氟化物处理效率分析

对氟化物处理效率分析：根据《消石灰处理含氟废水实验研究》（杨仁斌、蒋为、吴根义、陈亮）<第二届全国农业环境科学学术研讨会论文集 620-623>中实验数据可知，消石灰对废水中氟化物去除效率达 97%以上，因此，本项目反应沉淀工艺对氟化物去除效率取 97%合理。

②化粪池

化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备。其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）中废水中相关内容，生活污水采用化粪池处理为可行污染防治措施，故本项目生活污水采用化粪池处理措施是可行的。

本项目依托南京奥捷墙体材料有限公司现有化粪池，化粪池有效容积 10m³，生

活污水停留时间按 24h 计，最大处理能力 10t/d，南京奥捷墙体材料有限公司生活污水排放量 2t/d，剩余处理能力 8t/d，本项目生活污水排放量 2.8t/d，因此，剩余处理能力满足本项目生活污水处理需求。

(2) 经济合理性分析

根据企业废水处理技术方案，污水处理站总投资 25 万元，占本项目总投资的 0.13%，废水处理费 2.6 元/t，污水处理站一次性投入和运行费用均属于可接受范围。

综上所述，本项目废水处理措施技术可行、经济合理。

2.7、污水接管可行性分析

2.8.1、纳管城镇污水处理厂可行性分析

本项目运营期综合生产污水经厂区污水处理站处理后通过总排口接入市政管网，生活污水经化粪池处理后通过总排口接入市政管网，超纯水制备浓水和反冲洗水直接通过总排口接入市政管网，全厂废水经市政管网排入南京荣泰污水处理有限公司进一步深度处理。

根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（以下简称“方案”），新建企业准入条件和评估原则，本项目工业废水不属于以下废水类型：①冶金、电镀、化工、印染、原料药制造（有工业废水处理资质且出水达到国家标准的原料药制造企业除外）等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水的，不得排入城镇污水集中收集处理设施；②发酵酒精和白酒、啤酒、味精、制糖行业（依据行业标准修改单和排污许可证技术规范，排放浓度可协商），淀粉、酵母、柠檬酸行业（依据行业标准修改单征求意见稿，排放浓度可协商），以及肉类加工（依据行业标准，BOD5 浓度可放宽至 600mg/L，CODCr 浓度可放宽至 1000mg/L）等制造业工业企业，生产废水含优质碳源、可生化性较好、不含其它高浓度或有毒有害污染物。

根据方案中要求，不属于以上两种情形的其它情况均需在建设项目环境影响评价中参照评估指南评估纳管的可行性，因此，本次评价将对项目工业废水纳管的可行性进行评估。

根据《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》中附件1《江苏省城

镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南》中附件1-2要求判定如下：

表 4-21 江苏省工业废水纳管至城镇污水处理厂处理的工业企业调查评估表-其他行业

基本情况							
企业名称		企业地址	所属行业	生产工艺	主要原辅料及用量	主要产品及产能	
江苏宏旭石英科技有限公司		江苏省南京市高淳区漆桥街道双高路 288 号	C3051 技术玻璃制品制造； C3099 其他非金属矿物制品制造	见图 2-4、图 2-5 和图 2-6	见表 2-4	石英制品：11000 套/a； 石墨制品：1000 套/a； 碳纤维制品：300 套/a	
排污许可证或环评核定的废水排放量(t/a)	工业废水实际排放量(t/a)	生活污水排放量(t/a)	清下水水量(t/a)及排放去向	车间及生产设施污染物排放情况	废水分类收集情况	雨污分流情况	初期雨水收集处理情况
8320	7396	水量：924 排放去向： <input checked="" type="checkbox"/> 经预处理后接入市政污水管网 <input type="checkbox"/> 接入市政污水管网	水量：5052 排放去向： <input type="checkbox"/> 接入雨水管网 <input type="checkbox"/> 经预处理后接入市政污水管网 <input checked="" type="checkbox"/> 接入市政污水管网	水量 2344t/a： 污染物：pH、COD、SS、氟化物；	含氟废水、冷加工废水和水喷淋塔废水、生活污水、清下水单独收集	<input checked="" type="checkbox"/> 分流制 <input type="checkbox"/> 合流制 <input type="checkbox"/> 部分合流	<input checked="" type="checkbox"/> 未收集 <input type="checkbox"/> 收集未处理 <input type="checkbox"/> 收集后至预处理站处理 (本项目所有设备均在生产车间内)
纳管方式		预处理工艺及能力		设施建设及运行评价	执行的排放标准	是否执行特别排放限值	监测采样口位置
<input type="checkbox"/> 接入市政污水管网 <input checked="" type="checkbox"/> 接入预处理设施后接入市政污水管网 <input type="checkbox"/> 接入雨水管网 <input type="checkbox"/> 槽运车		<input checked="" type="checkbox"/> 工业废水单独预处理 <input type="checkbox"/> 工业废水生活污水混合预处理 预处理工艺：pH 调节+反应沉淀+絮凝沉淀 预处理设计能力：1t/h		<input checked="" type="checkbox"/> 好 <input type="checkbox"/> 较好 <input type="checkbox"/> 一般 <input type="checkbox"/> 较差	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准(其中未列指标参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1 中 B 级标准执行)	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 工业废水排放口 <input checked="" type="checkbox"/> 工业废水生活污水混合排放口
特征污染物排放情况							

特征污染物项目	排放浓度 (mg/L) (如有预处理设施, 则填预处理设施排放口的浓度)						排污许可证或环评核定污染物排放总量 (t/a)	排放限值 (mg/L) 《污(废)水接入排水管网协议》	
	手动监测浓度	自动监测浓度	外部监测浓度		排污许可证许可限值	最新环评规定的排放限值			与污水厂签订协议规定的排放限值
			第三方监测值	污水处理厂监测值					
氟化物	/	/	/	/	/	10	10	0.016	10

注: 本项目所属行业为 C3051 技术玻璃制品制造和 C3099 其他非金属矿物制品制造, 《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南》中附件 1-2 中无相关行业, 本次调查评估按照“其他行业”要求进行评估, 废水污染物和排放限值执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准, 特征污染物氟化物执行《污(废)水接入排水管网协议》中限值要求。

根据《江苏省城镇污水处理厂纳管工业废水分质处理评估技术指南》中附件1-1“工业污水纳入城镇污水处理厂处理的准入条件及评估原则”判定如下:

①**纳管浓度达标原则:** 本项目接管废水污染物排放浓度执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4中三级标准的要求, 特征污染物氟化物执行《污(废)水接入排水管网协议》中限值要求, 根据表4-15可知, 本项目接管废水污染物排放浓度满足限值要求。

②**总量达标双控原则:** 本次评价要求企业废水特征污染物氟化物排放总量不得超过0.016t/a, 排放浓度不得超过10mg/L。

③**污水处理厂稳定运行原则:** 本项目废水污染物排放浓度均达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表4中三级标准的要求, 氟化物排放浓度达到《污(废)水接入排水管网协议》中要求, 水质达到南京荣泰污水处理有限公司接管水质要求, 废水排放量约25.2t/d, 南京荣泰污水处理有限公司废水设计处理能力4万吨/d, 现实际接管量约2万吨/d, 剩余接管量远远大于本项目接管需求, 不会超出其处理能力, 对南京荣泰污水处理有限公司影响较小。

④**环境质量达标原则:** 根据表3-3可知, 本项目受纳水体官溪河和最终受纳水体石臼湖监测断面氟化物均满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质标准要求, 不存在超标情况。

综上所述: 本项目生产废水不属于冶金、电镀、化工、印染、原料药制造(有工业废水处理资质且出水达到

国家标准的原料药制造企业除外)等工业企业排放含重金属、难生化降解废水、高盐废水,工业废水经厂区污水处理站处理后满足工业污水纳入城镇污水处理厂处理的准入条件及评估原则,可纳管接入南京荣泰污水处理有限公司。

2.8.2、废水接管可行性分析

根据《江苏高淳经济开发区环境影响评价区域评估报告》中“环评简化内容”章节可知,项目环评报告中涉及园区的部分直接引用区域评估结论,相关内容不再逐一展开对比分析。由《江苏高淳经济开发区环境影响评价区域评估报告》相关内容可知,南京荣泰污水处理有限公司的日处理能力、处理工艺、设计进水水质、处理后的废水稳定达标排放情况等方面均能本项目废水依托要求。

本项目位于南京市高淳区漆桥街道双高路 288 号,该区域市政污水管网已铺设完成,具备废水接管的前提条件。本项目排放废水达到南京荣泰污水处理有限公司接管水质要求,废水排放量约 25.2t/d,南京荣泰污水处理有限公司废水设计处理能力 4 万吨/d,现实际接管量 2 万吨/d,剩余接管量远远大于本项目接管需求,不会超出其处理能力,本项目接管废水特征污染物为氟化物,不含废水第一类污染物。

本次评价要求企业与城镇污水处理厂协商确定纳管间接排放限值,签订具备法律效力的书面合同,向当地城镇排水主管部门申领城镇污水排入排水管网许可证,并报当地生态环境主管部门备案。

2.9、地表水环境影响分析结论

本项目污水接管至南京荣泰污水处理有限公司，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），可不进行水环境影响预测。根据《江苏高淳经济开发区环境影响评价区域评估报告》可知，本项目地表水环境影响可直接引用高淳新区污水处理厂评价结论。具体如下：

根据《南京荣泰污水处理有限公司高淳新区污水处理厂一期二步工程环境影响报告书》（重新报批）中地表水环境影响评价结论“本项目排放的废水主要污染物质为COD、SS、氨氮、总磷等，尾水经处理达到《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）中的表2标准限值（其它指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准），然后通过管道输送排放官溪河。污水排放出口会形成小范围的污染带，可能对排放口附近出现的鱼类产生一定影响。但本项目排污口下游无生态红线保护区。距离本项目较近的固城湖饮用水源地在排污口和杨家湾闸上游，正常流向情况下不会对固城湖饮用水源地造成污染影响，只有在汛期长江高水位发生倒灌现象时才可能对固城湖饮用水源地造成一定影响，此时应确保污水处理厂稳定运行，发生事故排放时应迅速关闭杨家湾闸，避免对固城湖饮用水源地造成污染影响。因此，本项目尾水排放口设置对水生态的影响较小”。

综上所述，本项目废水接入南京荣泰污水处理有限公司处理方案可行，对地表水环境影响较小。

3、噪声

3、噪声影响和防治措施

3.1、噪声源强分析

项目噪声主要有石英管切割机、开孔机、法兰研磨机、小型研磨机、扩管机、石英 CNC 专机等生产设备以及空压机、风机等公辅设备和环保设备产生，其噪声源强范围在 70-90dB（A）之间，产生情况见下表，坐标以生产厂房中心点建立坐标系。

表 4-22 工业企业噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	规格型号	空间相对位置/m			声功率级/dB(A)	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	风机	/	-10	47	1	90	基础减振	9:00~17:00
2	风机	/	-17	42	1	90		
3	风机	/	-40	17	1	90		
4	空压机	/	-25	30	1	90		
5	空压机	/	-25	30	1	90		

表 4-23 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑名称	声源名称	规格型号	声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置/m			居室 内边 界距 离/m	室内 边界 声级 /dB (A)	运行时段	建筑 物插 入损 失/dB (A)	建筑外噪声	
						X	Y	Z					声压 级/dB (A)	建筑 外距 离/m
1	生产 厂房	石英管 切割机	5500mm*1500mm *1500mm	85	基础 减振、 厂房 隔声 等	-21	27	1	56	50.0	9:00~17:00	25	25.0	1
									88	46.1			21.1	1
									77	47.3			22.3	1
									25	57.0			32.0	1
2	生产 厂房	开孔机	5500mm*1500mm *1500mm	80	基础 减振、 厂房 隔声 等	-20	22	1	55	45.2	9:00~17:00	25	20.2	1
									87	41.2			16.2	1
									79	42.0			17.0	1
									25	52.0			27.0	1
3	生产 厂房	法兰研 磨机	5600mm*1050mm *1300mm	80	基础 减振、 厂房 隔声 等	-16	28	1	53	45.5	9:00~17:00	25	20.5	1
									87	41.2			16.2	1
									82	41.7			16.7	1
									25	52.0			27.0	1
4	生产 厂房	小型研 磨机	1500mm*1050mm *1300mm	80	基础 减振、 厂房 隔声 等	-16	28	1	53	50.3	9:00~17:00	25	25.3	1
									87	46.0			21.0	1
									82	46.5			21.5	1

								25	56.8			31.8	1
								51	51.8			26.8	1
								86	47.3	9:00~17:00	25	22.3	1
								83	47.6			22.6	1
								27	57.4			32.4	1
								53	49.5	9:00~17:00	25	24.5	1
								85	45.4			20.4	1
								83	45.6			20.6	1
								29	54.8			29.8	1
								54	56.4	9:00~17:00	25	31.4	1
								82	52.7			27.7	1
								79	53.0			28.0	1
								28	62.1			37.1	1
								46	41.5	9:00~17:00	25	16.5	1
								53	47.6			22.6	1
								94	35.3			10.3	1
								56	39.8			14.8	1
								60	42.4	9:00~17:00	25	17.4	1
								56	43.0			18.0	1
								76	40.4			15.4	1
								49	44.2			19.2	1
								60	42.4	9:00~17:00	25	17.4	1
								48	44.4			19.4	1
								79	40.0			15.0	1
								57	42.9			17.9	1
								52	40.5	9:00~17:00	25	15.5	1
								50	40.8			15.8	1
								85	36.2			11.2	1
								54	40.2			15.2	1
								32	49.7	9:00~17:00	25	24.7	1
								64	43.7			18.7	1
								105	39.4			14.4	1
								42	47.3			22.3	1
5		扩管机	/	80		-22	19	1		9:00~17:00	25		
6		石英CNC专机	/	75		-21	20	1		9:00~17:00	25		
7		精密开槽机	/	85		-21	22	1		9:00~17:00	25		
8		吊环机	10500mm*750mm*1700mm	70		11	10	1		9:00~17:00	25		
9		火抛机	13500mm*1300mm*1700mm	75		-14	-19	1		9:00~17:00	25		
10		法兰焊接机	5500mm*1000mm*1500mm	75		-10	-14	1		9:00~17:00	25		
11		贴片机	5500mm*1000mm*1500mm	70		1	-1	1		9:00~17:00	25		
12		尾管加工机	5500mm*1200mm*1300mm	75		12	19	1		9:00~17:00	25		

13	自动火抛机	3000mm*1300mm*1500mm	75	28	-31	1	51	43.8	9:00~17:00	25	18.8	1
							35	47.1			22.1	1
							86	39.3			14.3	1
							70	41.1			16.1	1
14	石英舟机	3000mm*1000mm*1500mm	70	17	-39	1	62	42.7	9:00~17:00	25	17.7	1
							37	47.1			22.1	1
							75	41.0			16.0	1
							69	41.7			16.7	1
15	机器人焊接机	/	70	14	-31	1	56	44.5	9:00~17:00	25	19.5	1
							38	47.9			22.9	1
							84	41.0			16.0	1
							69	42.7			17.7	1
16	自动喷砂机	8000mm*3000mm*2500mm	90	-11	31	1	38	61.4	9:00~17:00	25	36.4	1
							86	54.3			29.3	1
							97	53.3			28.3	1
							22	66.2			41.2	1
17	手动喷砂机	6000mm*1500mm*2500mm	90	-11	31	1	38	61.4	9:00~17:00	25	36.4	1
							86	54.3			29.3	1
							97	53.3			28.3	1
							22	66.2			41.2	1
18	湿式喷砂机	3000mm*2000mm*2500mm	85	-13	29	1	39	53.2	9:00~17:00	25	28.2	1
							84	46.5			21.5	1
							96	45.4			20.4	1
							24	57.4			32.4	1
19	酸洗、清洗一体机	4500mm*2500mm*2500mm	70	-32	12	1	58	40.7	9:00~17:00	25	15.7	1
							83	37.6			12.6	1
							77	38.3			13.3	1
							25	48.0			23.0	1
20	手动冲压机	JH-加大	75	-14	-32	1	75	40.5	9:00~17:00	25	15.5	1
							53	43.5			18.5	1
							63	42.0			17.0	1
							54	43.4			18.4	1
21	打包机	/	70	-21	-23	1	78	35.2	9:00~17:00	25	10.2	1

									57	37.9			12.9	1
									59	37.6			12.6	1
									48	39.4			14.4	1
22		风机	/	80		-11	31	1	38	51.4	9:00~17:00	25	26.4	1
									86	44.3			19.3	1
									97	43.3			18.3	1
									22	56.2			31.2	1
<p>备注：表中“居室内边界距离”和“建筑外距离”分别为噪声源到厂房东南西北 4 个方向的距离，“室内边界声级”分别为噪声源到厂房东南西北 4 个方向的声级，“声压级”分别为噪声源到厂房东南西北 4 个方向的声压级。</p>														

3.2、噪声排放强度预测

本项目位于南京市高淳区漆桥街道双高路 288 号，项目所在地声功能环境为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区，厂界所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类声环境功能区标准，且受影响人口数量变化不大。本项目生产噪声主要由生产设备产生，其噪声源强范围在 75-90dB(A)之间。

以下进行噪声影响预测，计算模式如下：

①声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T —预测计算的时间段，s；

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

②预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

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

式中： L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} —预测点的背景值，dB(A)

③户外声传播衰减计算

1、户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、屏障屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

在环境影响评价中，应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减，计算预测点的声级，分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带)，dB；

D_C ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中： $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

(b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算，即将 8 个倍频带声压级合成，计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^8 10^{0.1(L_{pi}(r) - \Delta L_i)} \right] \quad (A.3)$$

式中： $L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

(c) 在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB(A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

④ 预测结果及评价

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并能考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减。

考虑噪声距离衰减和隔声措施，本项目完成后噪声影响预测结果见下表。考虑噪声距离衰减和隔声措施，本项目完成后噪声影响预测结果见下表。

表 4-24 厂界噪声预测结果一览表

序号	厂界名称	噪声贡献值/dB(A)	噪声标准/dB (A)	超标及达标情况
			昼间	
1	东厂界外 1m 处	42.7	65	达标
2	南厂界外 1m 处	37.5	65	达标
3	西厂界外 1m 处	38.1	65	达标
4	北厂界外 1m 处	49.9	65	达标

根据上表结果可知：本项目投产后，各厂界噪声贡献值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。因此，本项目投产后对周边声环境的影响较小。

3.3、监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ1301-2023）相关要求确定监测方案，具体下表。

表 4-25 噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频次
噪声	厂区四周	等效连续 A 声级（昼）	1 次/季度

4、固体废物

4.1、固废源强分析

项目产生的固废主要包括石英沉渣、石英边角料、石英报废料、废砂、不合格品、废 RO 膜、废包装材料、除尘灰、污泥、生活垃圾。项目固废产生情况如下表所示：

表 4-26 固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	代码	主要成分	产生量 t/a
1	石英沉渣	冷加工	固、液态	309-999-99	石英	0.56
2	石英边角料	冷加工	固态	309-999-99	石英	2.8
3	石英报废料	火加工	固态	309-999-99	石英	1
4	废砂	喷砂	固态	309-999-99	金刚砂、氮化硅	0.55
5	不合格品	检验	固态	309-999-99	石英	1
6	废 RO 膜	超纯水制备	固态	309-999-99	RO 膜	0.08

7	除尘灰	废气处理	固态	309-999-66	石英粉尘	0.266
8	废包装材料	包装	固态	309-999-99	瓦楞纸	0.01
9	污泥	废水处理	固态	772-006-49	氟化钙	4.138
10	生活垃圾	员工办公生活	固态	/	纸屑、瓜果皮等	23.1

表 4-27 建设项目固体废物利用处置方式评价表

工序/生产线	固体废物名称	形态	主要成分	种类判定			判断依据	固体属性	产生情况		处置措施		最终去向		
				丧失原有价值	副产物	环境治理和污染控制			核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量(t/a)			
冷加工	石英沉渣	固、液态	石英		√		《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017)	一般工业固体废物	系数法	0.56	暂存	0.56	外售处置		
	石英边角料	固态	石英		√				系数法	2.8	暂存	2.8			
火加工	石英报废料	固态	石英	√					系数法	1	暂存	1			
喷砂	废砂	固态	金刚砂、氮化硅	√					系数法	0.55	暂存	0.55			
检验	不合格品	固态	石英	√					系数法	1	暂存	1			
超纯水制备	废 RO 膜	固态	RO 膜	√					物料衡算法	0.08	暂存	0.08	厂家回收		
废气处理	除尘灰	固态	石英			√			物料衡算法	0.266	暂存	0.266	外售处置		
包装	废包装材料	固态	瓦楞纸	√					物料衡算法	0.01	暂存	0.01			
废水处理	污泥	固态	氟化钙			√				危险废物	物料衡算法	4.138	暂存	4.138	委托有资质单位处置
员工生活	生活垃圾	固态	纸屑、瓜果皮等		√					/	类比分析法	23.1	暂存	23.1	委托环卫部门统一清运处置

表 4-28 本项目危险废物情况汇总表

序号	危废名称	废物代码	产生量 (t/a)	产生 工序	形态	有害成分	产生周 期	危险特 性	污染防治措施
1	污泥	772-006-49	4.138	污水处理	固态	氟化物	每天	T	项目设置危废贮存库对危险废物进行安全暂存；危险废物由有资质单位运输、处置。包装物使用带有内衬的包装物。

4.2 固体废物源强核算说明

(1) 石英沉渣

石英制品生产线冷加工磨边、切削工序会产生少量石英沉渣，产生量按 1% 计算，则石英沉渣产生量约为 0.56t/a。

(2) 石英边角料

石英制品生产线冷加工切割工序会产生少量石英边角料，产生量按 5% 计算，则石英边角料产生量约为 2.8t/a。

(3) 石英报废料

石英制品生产线火加工工序会产生少量的石英报废料，每年产生量约为 20 套，每套平均重量为 50kg，则石英报废料产生量约为 1t/a

(4) 废砂

本项目喷砂过程使用的金刚砂和氮化硅经收集后重复使用，经多次重复使用无法达到使用性能要求后就作为废物处理，本项目金刚砂使用量 5t/a，氮化硅使用量 0.5t/a，产生量按 10% 计算，则废砂产生量为 0.55t/a。

(5) 不合格品

石英制品生产线检验工序会产生少量的不合格品，每年产生量约为 20 套，每套平均重量为 50kg，则不合格品产生量约为 1t/a。

(6) 废 RO 膜

本项目在超纯水制备工序中会产生废 RO 膜，RO 膜每三个月更换一次，每次更换产生 20kg 的废 RO 膜，废 RO 膜产生量为 0.08t/a。

(7) 除尘灰

根据表 4-3 内容可知，旋风除尘装置和布袋除尘装置处理喷砂废气中的颗粒物为 0.266t/a，则本项目除尘灰产生量为 0.266t/a。

(8) 废包装材料

本项目包装材料需用到瓦楞纸，瓦楞纸用量为 1t，废包装材料用量按 1% 计，则废包装材料产生量为 0.01t/a。

(9) 污泥

本项目絮凝沉淀污泥主要为氟化钙和絮凝沉淀物，其中废水中氟化物去除量为约 0.514t，则可形成氟化钙沉淀物 1.055t，PAM 和 PAC 药剂用量 0.6t/a，含水率按 60%计，则污泥产生量 4.138t/a。

(10) 生活垃圾

本项目劳动定员 70 人，人均职工生活垃圾产生量按 1kg/d 计，则生活垃圾产生量约为 23.1t/a。生活垃圾分类收集后交由当地环卫部门统一清运处置。

3、环境管理要求

4.3.1、危险废物环境管理要求

(1) 危险废物贮存设施可行性分析

本项目拟建危废贮存库 1 座，占地面积 20m²。本项目危险废物产生量为 4.138t/a，项目产生的危险废物在危废贮存库贮存，而后委托有资质单位进行处置。

项目危险废物贮存库的容量情况分析见下表：

表 4-29 危险废物贮存场所容量分析

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t)	所需贮存面积 m ²	贮存方式	最大贮存能力 t	贮存周期
1	危废贮存库	污泥	HW49	772-006-49	4.138	7	密封包装袋贮存	9	一年

由上表可知，本项目危险废物所需贮存面积约为 7m²，本次设计危废贮存库占地面积为 15m²，最大贮存能力为 9t，因此拟建危废贮存库能够满足本项目危险废物的暂存需求。

建设单位可根据项目危废类别委托相应资质类别的单位处置本项目危险废物。南京市具有本项目危废处置资质的危废处置单位情况见下表：

表 4-30 南京市危废处置单位情况一览表（部分）

序号	所属区域	处置单位名称	经营范围	处置方式	有效期
1	江北新区	中环信（南京）环境服务有限公司	HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW07 热处理含氰废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、	D10	2022 年 12 月 01 日 ~2027 年 11

		<p>涂料废物, HW13 有机树脂类废物, HW14 新化学物质废物, HW16 感光材料废物, HW17 表面处理废物, HW34 废酸, HW35 废碱, HW37 有机磷化合物废物, HW38 有机氰化物废物, HW39 含酚废物, HW40 含醚废物, HW45 含有机卤化物废物, 261-151-50(HW50 废催化剂), 261-152-50(HW50 废催化剂), 261-183-50(HW50 废催化剂), 263-013-50(HW50 废催化剂), 271-006-50(HW50 废催化剂), 275-009-50(HW50 废催化剂), 276-006-50(HW50 废催化剂), 309-001-49(HW49 其他废物), 772-006-49(HW49 其他废物), 900-039-49(HW49 其他废物), 900-041-49(HW49 其他废物), 900-042-49(HW49 其他废物), 900-045-49(HW49 其他废物), 900-047-49(HW49 其他废物), 900-048-50(HW50 废催化剂), 900-999-49(HW49 其他废物)</p>	<p>月 30 日</p>
<p>(2) 危险废物收集要求</p> <p>根据废物的类别及主要成分, 委托处理单位处理, 根据危险废物的性质和形态, 采用不同大小和不同材质的容器进行包装, 所有包装容器应足够安全, 并经过周密检查, 严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求, 对危险废物进行安全包装, 并在包装的明显位置附上危险废物标签。</p> <p>(3) 贮存场所建设要求</p> <p>企业拟建设危废贮存库需满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(江苏省生态环境厅文件, 苏环办〔2019〕327号)等标准的相关要求, 进行基础防渗, 建有堵截泄漏的裙脚, 避免对周边土壤和地下水产生影响, 具体要求如下:</p> <p>①基础必须防渗, 防渗层为至少 1 米厚黏土层(渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s), 或 2 毫米厚高密度聚乙烯, 或至少 2 毫米厚的其它人工材料, 渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s;</p> <p>②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定;</p> <p>③衬里放在一个基础或底座上;</p> <p>④衬里要能够覆盖危险废物或其溶出物可能涉及到的范围;</p> <p>⑤衬里材料与堆放危险废物相容;</p>			

⑥在衬里上设计、建造浸出液收集清除系统。

(4) 运输过程要求

厂区内危废转运时由专人负责，并配置专用运输工具，轻拿轻放，及时检查容器的破损密封等性能，杜绝危废在厂区内转运产生的散落、泄漏情况，对周围环境影响较小。

厂区外危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件；承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意；载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点；组织危险废物的运输单位，在事先需根据《汽车危险货物运输规则》作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

(5) 运行管理要求

厂区内危险固废的收集、暂存及运输必须严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012)、《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022)和《危险废物转移联单管理办法》中各项要求，并按照相关要求办理备案手续。

建设单位应通过“江苏省危险废物全生命周期监控系统”进行危险废物申报登记。将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

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

4.3.2、一般工业固废环境管理要求

(1) 一般工业固废贮存设施可行性分析

本项目拟建一般工业固废暂存间 1 座，占地面积 15m²，最大储存能力 8.1t，可做到“防扬散、防流失、防渗漏”。一般工业固废收集后分类贮存于一般工业固

废暂存间内，而后定期处置。

项目一般固废贮存场所的基本情况见下表。

表 4-31 一般固体废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	废物名称	废物代码	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
1	一般固废暂存间	石英沉渣	309-999-99	总计 15m ²	密封袋包装	1	一年
2		石英边角料	309-999-99		堆放	3	一年
3		石英报废料	309-999-99		堆放	1	一年
4		废砂	309-999-99		密封袋包装	1	一年
5		不合格品	309-999-99		堆放	1	一年
6		废 RO 膜	309-999-99		堆放	0.5	一年
7		除尘灰	309-999-66		密封袋包装	0.5	一年
8		废包装材料	309-999-99		堆放	0.1	一年

本项目设一般固废暂存间 1 间，占地面积 15m²，最大贮存能力 8.1t，本项目一般固废产生量 6.266t/a，因此，在严格执行贮存周期的前提下，本项目一般固废暂存间可满足本项目一般固废的贮存需求。

综上所述，一般工业固废暂存间满足项目产生的一般工业固废贮存要求。

（2）一般工业固废暂存间环境管理要求

本项目一般工业固废应按照相关要求分类收集贮存，暂存场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）及修改单等规定要求。

①贮存、处置场的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。

②为保障设施、设备正常运行，必要时应采取措施防止地基下沉，尤其是防止不均匀或局部下沉。

③贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

4.3.2、生活垃圾环境管理要求

（1）建设单位应在厂区设置垃圾桶，对生活垃圾进行分类收集，并做到日

产日清；

(2) 生活垃圾应委托环卫部门统一清运处置，不得随意处置。

4.4、固废影响分析结论

综上所述，项目产生的各类固体废物均得到合理、妥善处置，对周边环境影响较小。

5、地下水、土壤环境影响和保护措施

土壤是复杂的三相共存体系，其污染物质主要通过被污染大气的沉降、工业废水的漫流和入渗以及固体废物通过大气迁移、扩散、沉降或降水淋溶、地表径流等而进入土壤环境。根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染影响型分为大气沉降型、地面漫流型及垂直入渗型。本项目为污染影响型建设项目，工程重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。

本项目排放的废气污染物主要为氟化物、非甲烷总烃和颗粒物，会造成一定的大气污染物沉降污染；根据项目特点，重点考虑大气迁移、扩散、沉降的形式而进入土壤的污染途径。

本项目危废贮存库、清洗区、污水处理设施各污水池、周转区均采取防渗措施，正常工况下，氢氟酸、危废在贮存过程中不会发生倾倒、泄漏等意外，非正常工况下，氢氟酸、危废贮存过程中包装物破损发生渗漏或污水处理设施污水池破损，同时地面无防渗措施情况下，才会致使有害物质进入土壤、地下水，因此，本项目基本不会发生有害物质进入土壤、地下水的情况。

表 4-32 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
建设期	/	/	/	/
运营期	√	不涉及	不涉及	不涉及
服务期满后	/	/	/	/

表 4-33 污染影响型建设项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标 (a)	特征因子	备注 (b)
生产厂房	废气收集、处理	大气沉降	氟化物、非甲烷总烃、颗粒物	氟化物、非甲烷总烃	正常工况

(a) 根据工程分析结果填写。

(b) 应描述污染源特征，如连续、间断、正常、事故等；涉及废水漫流与入渗途径的，应识别建

设项目周边的土壤环境敏感目标。

5.2、分区防控措施

根据防渗参照的标准和规范，结合目前施工过程中的可操作性和技术水平，针对防渗区域采用防渗措施如下，在具体设计中将根据实际情况在满足防渗标准的前提下做必要的调整。

①重点防渗区

重点防渗区包括危废贮存库、污水处理设施各污水池及管道，采取黏土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗，要求渗透系数 $<1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。地面及墙裙采用防渗防腐涂料。

②一般防渗区

对于生产过程中可能产生的主要污染源的场地和厂房以及运输工业、生活污水管线的地带，通过在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。

③简单防渗区

没有物料或污染区泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。
采取以上措施能有效防止废水下渗污染土壤及地下水。

表 4-34 本项目污染区划分及防渗等级一览表

分区	厂内分区	防渗措施	防渗等级
简单防渗区	除清洗区、周转区、危废贮存库、污水处理设施各污水池以外区域	一般地面硬化	不需设置防渗等级
一般防渗区	清洗区、周转区	抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实	等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB16889 执行等
重点防渗区	危废贮存库、污水处理设施各污水池及管道	采取黏土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗。地面及墙裙采用防渗防腐涂料	等效黏土防渗层 $M_b \geq 6\text{m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$; 或参照 GB18598 执行

5.3、跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目属于“石墨及其他非金属矿物制品和玻璃及玻璃制品”报告表项目，项目地下水环境

影响评价项目类别为IV类，因此，本项目无需开展地下水跟踪监测。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），本项目为“非金属矿物制品”其他项目，土壤环境影响评价项目类别为III类小型项目，敏感程度为较敏感，无需开展土壤跟踪监测。

6、生态

本项目位于江苏高淳经济开发区内，无生态环境保护目标，无需设置保护措施。

7、环境风险分析和防范措施

（1）项目风险源调查

本项目主要原辅材料情况见表 2-4，主要生产设备情况见表 2-3，主要工艺流程详见建设项目工程分析章节。本项目主要风险物质有氢氟酸、氢气、酒精以及危废中的污泥。

（2）环境风险识别

1) 物质危险性识别

①本项目部分原辅材料属于易燃、可燃、有毒有害物质，若使用不当或包装物破损导致物料泄漏，遇明火会引发火灾、爆炸事故及人员伤亡事故；

②本项目原辅材料不慎发生泄漏会对土壤、地下水等造成一定的环境污染。

表 4-35 建设项目 Q 值确定表

类别	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
原辅 材料	氢氟酸	7664-39-3	0.049	1	0.049
	氢气	1333-74-0	0.5	10	0.05
	酒精（乙醇计）	64-17-5	0.025	50	0.00005
危险 废物	污泥	/	4.138	50	0.08276
项目 Q 值Σ					0.18181

*根据《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.2，对未列入表 B.1 中的危险物质，其临界量按表 B.2 中推荐值选取，本次取值按健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）选取，临界量取 50t。

2) 生产系统危险性识别

①非正常工况（如开、停车等）：在生产运行阶段，开、停车、检修、操作不正常或者设备故障可能会引起废气排放不达标，引起外界环境污染。

②停电、断水、停气等：企业突然的断水、停电可导致已发生的反应失控，产生的污染物质无法处理，泄漏火灾爆炸事故均可发生，进而污染大气、水等环境，同时造成人员伤亡。

③各种自然灾害、极端天气或不利气象条件：雷电、大风等均可能造成电器设备短路，损毁储运设施，造成有毒有害物料的泄漏，引发火灾、爆炸事故。

3) 储运设施危险性识别

运输过程中风险：运输过程的影响主要来源液体物料在运输过程中出现泄漏，从而导致污染事故。运输过程中可能由于碰撞、震动、挤压等，或者由于操作不当、重装重卸、容器多次回收利用，强度下降，垫圈失落没有拧紧等，均易造成物品泄漏、固体散落，甚至引起污染环境等事故。

①运输液态物料和危险废物的车辆在运输过程中发生包装桶破损，含溶剂的危险废物泄漏，会污染土壤和水体，若没有得到及时处理及收集，挥发出来后污染大气环境；

②运输车辆未持有危险物品运输标志、未安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。

③对外来车辆及人员疏于管理，车辆进入厂区后速度过快，或对动火制度管理不严，也可能造成火灾事故的发生。

④物料或危废在厂内转移过程中也有发生泄漏的风险。

4) 装卸过程中风险

液体物料在装卸过程中，如违反作业规程或装卸人员疏忽易引起泄漏、火灾甚至爆炸等事故；由于装卸物料时操作不当，导致包装桶/袋等破裂等原因，使物料滴漏，若周围有明火、火花时，就会发生火灾，进出危险区域车辆未安装阻火器可能引发火灾事故，当出现火灾等伴生事故时，亦会产生消防废水和有毒有害气体，进而导致大气和水污染事件发生。

5) 储存过程中的风险

①危废贮存库地面发生破损，导致泄漏的液态危险废物通过地面破损处进入土壤，造成土壤和地下水污染。

②周转区地面破损，氢氟酸在贮存过程中包装桶发生破损，造成氢氟酸发生泄漏，通过破损处进入土壤，造成土壤和地下水污染。

③酒精的包装桶发生破损，造成高浓度乙醇挥发出来进入大气环境，造成大气污染，同时遇明火引起火灾。

④本项目氢气站氢气泄漏，遇明火可能导致火灾或爆炸。

6) 环保设施危险识别

①大气污染事故风险

本项目废气处理设施如发生故障，可能会造成废气超标排放。

②水污染事故风险

本项目废水处理设施如发生事故排放，可能会造成废水超标排放。

(2) 环境风险分析

表 4-36 环境风险分析一览表

类别	环境风险分析
火灾、爆炸、 泄漏	①易燃易爆物质接触明火导致火灾； ②电器设施火灾，生产场所电器设施数量较多，电缆外表绝缘材料老化或其他高温物体与电缆接触时，极易引起电缆着火，且电缆着火后蔓延速度极快，而使与之相连的电气仪表、设备烧毁，酿成火灾； ③污水处理设施污水池底部发生破损，导致废水通过破损处进入土壤，造成环境污染； ④本项目原辅料涉及使用酒精和氢气，酒精和氢气泄漏遇明火可能导致火灾或者爆炸。
违法排污	①违法倾倒固废，对外环境造成影响； ②违法将厂内污水通过雨水管网排入雨水管网中，对周边水环境造成较大影响。 ③违法将未处理的生产废水接入市政管网，导致接管废水超标排放。
停电、断水	产品生产过程中，如遇停电、断水突发事件时，若无应急设施或措施，容易引发泄漏、火灾、爆炸等意外事故。
通讯或运输 系统故障	①汽车运输原料及产品过程中，可能因意外导致物料泄漏，甚至发生火灾、爆炸事故，从而污染周边的大气环境或水环境； ②厂内危险固废运输过程中，如遇意外，可能造成固废泄漏，从而污染周边的土壤环境或水环境。
各种自然灾 害、极端天 气或不利气 象条件	①雷击时数十至数百万伏的雷电冲击能使电器设备设施的绝缘材料损坏，造成大面积停电或引起短路，导致人身触电、引起火灾爆炸事故； ②企业距离漆桥河较近，如遇洪水自然灾害，可能造成仓库包装桶、包装袋破裂泄漏，污染周边的水环境。
其他可能情 景	①消防用水供水不可靠情况下，一旦发生火灾，无法及时提供用水，可造成火灾的蔓延、扩大； ②静电积聚，洒水、降温系统故障，造成火灾事故；

③机械伤人事故；

(1) 环境风险防范措施及应急要求

1) 强化风险意识、加强安全管理安全生产是企业立厂之本，对事故风险较大的化工企业来说，一定要强化风险意识、加强安全管理，具体要求如下：必须将“安全第一，预防为主”，作为公司经营的基本原则；必须将“ESH（环保、安全、健康）”作为一线经理的首要责任和义务；必须进行广泛系统的培训，使所有操作人员熟悉自己的岗位，树立严谨规范的操作作风，并且在任何紧急状况下都能随时对工艺装置进行控制，并及时、独立、正确地实施相关应急措施；设立安全环保科，负责全厂的安全管理，应聘请具有丰富经验的人才担当负责人，每个车间和主要装置设置专职或兼职安全员，兼职安全员原则上由工艺员担任；全厂设立安全生产领导小组，由厂长亲自担任领导小组组长，各车间主任担任小组成员，形成领导负总责，全厂参与的管理模式；按《劳动法》有关规定，为职工提供劳动安全卫生条件和劳动防护用品，厂区必须配备足够的医疗药品和其他救助品，便于事故应急处置和救援。

2) 运输过程风险防范

运输过程风险防范包括交通事故预防、运输过程设备故障性泄漏防范以及事故发生后的应急处理等，本项目有关运输以汽车为主。

运输过程风险防范应从包装着手，有关包装的具体要求可以参照《危险货物分类和品名编号》（GB6944-2012）、《危险货物包装标志》（GB190-2009）、《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-2009）等一系列规章制度进行。每次运输前应准确告诉司机和押运人员有关运输物质的性质和事故应急处理方法，确保在事故发生情况下仍能事故应急，减缓影响。

3) 贮存过程风险防范

由于部分原料和产生的危险废物为可燃品，因此应加强周转区和危废贮存库的管理，在车间及仓库内采取禁止吸烟，禁止明火等措施，防止火灾的形成。生产装置、原料仓库和危险废物暂存间等附近场所以及需要提醒人员注意的地点均应标准设置各种安全标志。

要严格遵守有关贮存的安全规定，具体包括《仓库防火安全管理规定》、《建筑设计防火规范》等。

4) 生产过程风险防范

生产过程事故风险防范是安全生产的核心，本项目使用的原材料容易发生火灾事故。在车间中应设防火报警探头，并且应在车间内设置双头消防栓及灭火器，同时定期组织安全检查，消除安全隐患；对企业职工进行安全教育，掌握安全消防知识；对消防设备和设施及时进行监测和更新，保障处于有效使用状态；当接到火灾报警后，迅速通知各组负责人，到现场按自身任务迅速施救；组织全体职工进行应急预案演练，本项目氢气站应安装泄露报警装置，杜绝灾害发生。

5) 末端处置过程风险防范

废气末端治理措施必须确保正常运行，如发现人为原因不开启污染治理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任。若末端治理措施因故不能运行，则生产必须停止。

由于管理疏忽和错误操作等因素，可能导致泄漏的物料、污染的事故冲洗水和消防尾水通过雨水排水系统从厂区雨水排口排放，进入附近地表水体，污染周边的地表水环境。因此厂区雨水管道的进口应设置截流措施，一旦发生泄漏事故，如果溢出的物料四处流散，应立即启动泄漏源与雨水管网之间的截流措施。将事故污水及时截流在厂区内，保证消防尾水物料泄漏后进入消防尾水池。为确保处理效率，在车间设备检修期间，末端处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。建立事故排放事先申报制度，未经批准不得排放，便于相关部门应急防范，防止出现超标排放。废气环保设施应安排专人维护，定期检修，发生隐患时，应立即停止生产线生产，待环保设备检修完成后方可生产。

6) 应急措施

企业要有应急资金、通讯信息、应急队伍建设、应急物资保障、交通运输等保障措施，要充分识别紧急情况下的环境因素，落实应急处理措施和应急物资，组织职工学习掌握应急处理技能，对应急处理措施应定期进行演练。应按照环境管理体系的要求做好生产工艺操作、设备的维护保养、操作人员的技能培训，防

止和减少环境污染事故的发生。

综上,本项目环境风险可防控,建设单位应进一步加强项目的火灾自动报警、消防、应急控制、消防废水导流措施,加强突发环境事件应急演练,提高应急响应水平,将环境风险降至最低。本项目环境风险水平是可以接受的。企业应编制突发环境事件应急预案。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		喷砂 1 废气排放口 (DA001)	颗粒物	在密闭表面处理加工区进行，且在污染物主要产生点加装集气罩（收集效率 90%），自动喷砂机（MF0001、MF0002）废气采用“旋风除尘装置”处理，自动喷砂机（MF0003、MF0004）废气采用“布袋除尘装置”处理，手动喷砂机（MF0007、MF0008）废气经水帘柜处理，处理后的废气通过 15m 高排气筒 DA001 排放，旋风除尘装置处理效率 60%，水帘柜除尘效率 80%，布袋除尘装置除尘效率 90%，风量 12000m ³ /h	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)
		喷砂 2 废气排放口 (DA002)	非甲烷总烃	在密闭表面处理加工区进行，且在污染物主要产生点加装集气罩（收集效率 90%），自动喷砂机（MF0005、MF0006）产生的颗粒物和 非甲烷总烃采用“一级水喷淋塔”处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放，颗粒物去除效率 85%，非甲烷总烃去除效率 85%，风量 4000m ³ /h	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)
			颗粒物	在密闭表面处理加工区进行，且在污染物主要产生点加装集气罩（收集效率 90%），自动喷砂机（MF0005、MF0006）产生的颗粒物和 非甲烷总烃采用“一级水喷淋塔”处理后通过 15m 高排气筒 DA002 排放，颗粒物去除效率 85%，非甲烷总烃去除效率 85%，风量 4000m ³ /h	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)
		酸洗废气排放口 (DA003)	氟化物	密闭负压收集+一级碱液喷淋塔+15m 高排气筒 DA003 排放，收集效率 95%，处理效率 80%，风量 5000m ³ /h	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)
	厂界无组织		非甲烷总烃	保障废气收集效率	《大气污染物综合

		颗粒物		排放标准》 (DB32/4041-2021)
		氟化物		
	厂内无组织	非甲烷总烃	保障废气收集效率	《玻璃工业大气污染物排放标准》 (GB26453-2022)
		颗粒物		
地表水环境	厂区污水总排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP、氟化物	本项目酸洗废水、漂洗废水、碱液喷淋废水、水喷淋废水、冷加工废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理后的生活污水一起接管至南京荣泰污水处理有限公司，超纯水制备废水和超纯水制备反冲洗废水直接接管至南京荣泰污水处理有限公司，厂区污水处理站设计处理能力为1t/h，最大处理能力15t/d，处理工艺采用“pH调节+反应沉淀+絮凝沉淀”	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015);《污(废)水接入排水管网协议》
声环境	生产设备、公辅设备、环保设备	等效连续 A 声级	优先选用低噪声设备，合理布局高噪声设备，对高噪声设备采取减振、隔声等降噪措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
电磁辐射	项目不涉及电磁辐射。			
固体废物	<p>(1) 厂区内设危废贮存库 1 座，占地面积 15m²。危废贮存库需满足七防（防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏），同时满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办(2019)327号)中相关要求。危险废物收集后分类贮存于危废贮存库内，定期委托有资质单位处置。</p> <p>(2) 厂区内设一般工业固废暂存间 1 座，占地面积 15m²。一般工业固废暂存间需做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中相关要求。一般工业固废收集后分类贮存于一般工业固废暂存间内，而后定期处置。</p>			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防控措施，项目将按简单防渗区、一般防渗区、重点防渗区设计考虑了相应的控制措施，采取不同等级的防渗措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	火灾事故风险防范措施：企业需建立健全安全操作规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，并确保其处于完好状态；应加强火源的管理，严禁烟火带入；项目车间设置监控摄像头，各区域内发生火灾时，以便控制室的工作人员对火灾现场情况做相应的处理。			

	<p>突发事故对策：由于本项目使用的部分原辅料可燃，因此必须严格管理，采取一系列严密的安全防范措施，并加强职工的安全防范意识，确保安全生产。建立完善事故应急措施、配备消防器材，编制突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门备案。</p>
其他环境管理要求	<p>1、排污口规范化整治</p> <p>根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔97〕122号）规定，废气、废水排放口应进行规范化设计，具备采样、监测条件，排放口附近树立环保图形标志牌。排污口应符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理，排污去向合理，便于采集样品，便于监测计量，便于公众监督管理。按照国家环境保护总局制定的《〈环境保护图形标志〉实施细则（试行）》（环监〔1996〕463号）的规定，在各排污口设立相应的环境保护图形标志牌。</p> <p>①全厂排水管网应严格地执行清污分流和雨污分流的要求。在不同排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新。</p> <p>②排气筒均应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台；在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。</p> <p>③在固定噪声污染源对边界影响最大处设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。</p> <p>④根据《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）要求，危险废物贮存设施应设置贮存设施标识，危险废物贮存设施内部需设置贮存分区标识，用于显示危险废物贮存设施内贮存分区规划和危险废物贮存情况，同时，需在危险废物容器或包装物上设置危险废物标签，用于传递危险废物的特定信息。</p> <p>2、排污许可证申领</p> <p>对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》可知，本项目应实行排污许可简化管理，建设单位应当在全国排污许可证管理信息平台申领排污许可证，落实排污许可证中要求的自行监测、执行报告制度和台账记录等要求。</p> <p>3、竣工环境保护验收</p> <p>建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。</p> <p>4、台账管理要求</p> <p>根据《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》中相关要求，涉 VOCs 排放的建设项目，建设单位应规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，VOCs 废气监测报告等，台账保存期限不少于三年。</p>

六、结论

在落实本评价提出的各项污染防治措施的前提下，从环境保护角度来看，建设项目环境影响可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位: t/a

项目 分类	污染物名称		现有工程	现有工程	在建工程	本项目	以新带老削减量	本项目建成后	变化量 ⑦
			排放量(固体废物 产生量)①	许可排放量 ②	排放量(固体废物产 生量)③	排放量(固体废物 产生量)④	(新建项目不填)⑤	全厂排放量(固体废物产 生量)⑥	
废气	有组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.027	/	0.027	+0.027
		颗粒物	/	/	/	0.128	/	0.128	+0.128
		氟化物	/	/	/	0.023	/	0.023	+0.023
	无组织	非甲烷总烃	/	/	/	0.020	/	0.020	+0.020
		颗粒物	/	/	/	0.061	/	0.061	+0.061
		氟化物	/	/	/	0.006	/	0.006	+0.006
	合计	非甲烷总烃	/	/	/	0.047	/	0.047	+0.047
		颗粒物	/	/	/	0.189	/	0.189	+0.189
		氟化物	/	/	/	0.029	/	0.029	+0.029
废水	废水量		/	/	/	8320	/	8320	+8320
	COD		/	/	/	0.791	/	0.791	+0.791
	SS		/	/	/	0.332	/	0.332	+0.332
	NH ₃ -N		/	/	/	0.027	/	0.027	+0.027
	TP		/	/	/	0.004	/	0.004	+0.004
	TN		/	/	/	0.054	/	0.054	+0.054
	氟化物		/	/	/	0.016	/	0.016	+0.016
一般工业 固体废物	石英沉渣		/	/	/	0.56	/	0.56	+0.56
	石英边角料		/	/	/	2.8	/	2.8	+2.8
	石英报废料		/	/	/	1	/	1	+1
	废砂		/	/	/	0.55	/	0.55	+0.55
	不合格品		/	/	/	1	/	1	+1
	废RO膜		/	/	/	0.08	/	0.08	+0.08
	废包装材料		/	/	/	0.01	/	0.01	+0.01
	除尘灰		/	/	/	0.266	/	0.266	+0.266
危险废 物	污泥		/	/	/	4.138	/	4.138	+4.138

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①