

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 超、特高压产品高端智能产业化项目
建设单位（盖章）： 南京电气科技集团有限公司
编制日期： 二〇二四年九月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	超、特高压产品高端智能产业化项目			
项目代码	2312-320193-89-05-207217			
建设单位联系人	赵一平	联系方式	15827101370	
建设地点	江苏省南京市南京经济技术开发区恒广路 100 号			
地理坐标	(118 度 54 分 11.192 秒, 32 度 8 分 30.310 秒)			
国民经济行业类别	C3059 其他玻璃制品制造	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	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" 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）	南京经济技术开发区管理委员会行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁开委行审备〔2023〕254 号	
总投资（万元）	25000	环保投资（万元）	200	
环保投资占比（%）	0.8	施工工期	6 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0（利用空置厂房）	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置分析			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	专项设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放的废气中不含有毒有害污染物、二噁英、苯并（a）芘、氰化物、氯气等有毒有害污染物。	无
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目排放的废水接管至新港污水处理厂集中处理。	无
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目风险物质储量不超过临界量。	无
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目用水依托市政自来水管网，不采用河道取水。	无
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目。	无
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录B、附录C。 综上，本项目无需设置专项。				
规划情况	规划名称：《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030）》			

	审批机关： 南京市人民政府
规划环境影响评价情况	<p>规划环境影响评价文件：《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030）环境影响报告书》</p> <p>审批机关：江苏省生态环境厅</p> <p>审查文件名称及文号：《省生态环境厅关于南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2023〕1号）</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与规划相符性分析</p> <p>根据《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）》规定：</p> <p>规划范围：东至南炼西路，西至二桥连接线，北至太新路、新港大道，南至栖霞大道、沪宁铁路线，规划面积22.97km²。</p> <p>规划目标：在新型显示、新医药与生命健康、高端装备制造等产业领域形成2~4个拥有技术主导权和具有国际影响力的产业集群，建立起规模较大、特色鲜明、区域竞争力强的千亿级产业园区，提升园区的智慧化、人本化、创新化水平，打造凝聚高端人才、集聚高端企业的综合性国际复合园区，全面开启绿色发展模式，如期实现碳达峰，形成集聚集约、绿色高效、协调联动的园区发展新格局，成为苏南国家自主创新示范区的先行区与核心区。</p> <p>产业定位：坚持以实体经济为基石、以科技创新为引领，综合考虑产业发展趋势和市场需求、国家省市等发展战略导向及园区基础优势，着力打造具有竞争力的制造业集群和服务业集群，形成新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。</p> <p>相符性分析：本项目位于南京经济技术开发区恒广路100号，属于南京经济技术开发区产业发展规划范围内。本项目属于C3059其他玻璃制品制造，为超、特高压产品，属于高端装备制造，符合《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）》的产业定位和发展规划。</p> <p>2、规划环评及审查意见相符性</p> <p>对照《省生态环境厅关于南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2023〕1号），本项目相符性分析见下表。</p>

规划及规划环境影响评价符合性分析	表1-2 规划环评及审查意见相符性分析		
	批复要求	相符性分析	结论
	深入贯彻落实习近平生态文明思想，完整准确全面贯彻新发展理念，坚持生态优先、节约集约、绿色低碳发展，以生态保护和环境质量持续改善为目标，做好与国土空间总体规划和生态环境分区管控体系的协调衔接，进一步优化《规划》布局、产业结构和发展规模，降低区域环境风险，协同推进生态环境高水平保护与经济高质量发展。	本项目符合产业定位及用地规划。	符合
	严格空间管控，优化空间布局。严格落实生态空间管控要求，开发区内基本农田、水域及绿地在规划期内禁止开发利用。落实《报告书》提出的现有生态环境问题整改措​​施，有序推动兴智中心片区“退二进三”进程，推动可隆（南京）特种纺织品有限公司等与用地规划不相符的企业限期退出或转型，强化工业企业退出和产业升级过程中的污染防治。推进区内生态隔离带建设，加强工业区与居住区生活空间的防护。严格落实企业卫生防护距离要求，现有企业卫生防护距离内不得布局规划敏感目标，确保开发区产业布局与生态环境保护、人居环境安全相协调。	本次扩建项目位于现有项目生产车间的限制区域内，不新增占地，提高土地利用率。	符合
	严守环境质量底线，实施污染物排放限制限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系。落实生态环境准入清单中的污染物排放控制要求，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”，确保区域环境质量持续改善。2025年，开发区环境空气细颗粒物（PM _{2.5} ）年均浓度不高于26μg/m ³ ，兴武大沟应稳定达到IV类标准。	本项目拟采取各项有效措施削减污染物排放总量，有效改善区域环境质量。项目产生的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后经排气筒有组织排放；项目生产废水依托绝缘子公司污水处理站处理后通过市政污水管网接管至新港污水处理厂集中处理，尾水经兴武沟排入长江。	符合
	加强源头治理，协同推进减污降碳。严格落实生态环境准入清单中的项目准入要求，强化源头管控。推进企业特征污染物排放控制、高效治理设施建设以及精细化管理，引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。全面开展清洁生产审核，推动重点行业依法实施强制性审核，引导其他行业自觉自愿开展审核，不断提高现有企业清洁生产和污染治理水平。落实国家、省碳达峰行动方案和节能减排要求，优化产业结构、能源结构和交通结构等规划内容，鼓励企业发展屋顶分布式光伏发电，推进减污降碳协同增效。	本次扩建项目符合生态环境准入清单中项目准入清单。本项目生产工艺、设备、污染治理技术，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用率等均可达同行业内的先进水平。	符合
	完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。加快推进新港污水处理厂扩建及配套管网建设，确保开发区废水全收集，全处理。推动新港污水处理厂、铁北污水处理厂三期工程技术改造，规划期末尾水主要指标达到准IV类标准后排放。加快落实中水回用方案及配套管网建设，逐步提高园区中水回用率，规划期末中水回用率不低于30%。开展区内入河排污口排查整治，建立名录，强化日常监管。积极推进供热管网建设，依托华能南京金陵发电有限公司和华能南京燃机发电有限公司实施集中供热。加强开发区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。	本项目周边污水管网及配套设施敷设完善，废水接入新港污水处理厂，水质满足接管标准，不会对污水厂造成冲击；本项目产生的危险废物委托有资质单位定期合理处置；生活垃圾由环卫清运；一般固废外售综合利用。	符合
	建立健全环境监测监控体系。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理，根据监测结果适时优化《规划》。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善开发区监测监控体系建设，指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企	本报告根据排污单位自行监测技术指南制定了污染源监测计划，按照要求定期开展并落实环境管理，确保污染物的稳定达标排放。	符合

	业，应做好委托监测工作。		
	健全环境风险防控体系，提升环境应急能力。完成开发区三级环境防控体系建设，完善环境风险防控基础设施,落实风险防范措施。制定环境风险应急预案，健全应急响应联动机制，建立定期隐患排查治理制度。配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，定期开展演练。做好污染防治过程中的安全防范，组织对开发区建设的重点环保治理设施和项目开展安全风险评估和隐患排查治理，指导开发区内企业对污染防治设施开展安全风险评估和隐患排查治理。	本项目性质为扩建，本项目建成后企业将及时按照要求完成对上一版环境风险应急预案的修编工作，对重点风险源编制环境风险评估报告。	符合
	综上所述，本项目符合《省生态环境厅关于南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）环境影响报告书的审查意见》的相关要求。		

其他 相符 性 分 析	1、产业政策相符性分析
	本项目行业类别为 C3059 其他玻璃制品制造，不属于国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的禁止类。
	对照《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不属于禁止准入类项目。对照《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，本项目不属于江苏省引导逐步调整退出或不再承接的产业。
	对照《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)》，本项目不在上述目录中。对照《〈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（试行）》（苏长江办发〔2022〕55 号），本项目不属于其中的禁止类项目。
	综上所述，本项目的建设符合国家和地方的产业政策。
	2、“三线一单”相符性分析
	（1）生态保护红线
	对照《江苏省自然资源厅关于南京市栖霞区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1067号），本项目所在地不属于生态用地范围，距离本项目厂址最近生态环境保护目标南京栖霞山国家森林公园约1.8km。
	对照《省政府办公厅关于印发江苏省生态空间管控区域调整管理办法的通知》（苏政办发〔2021〕3号），距离本项目最近的生态空间管控区域为龙潭饮用水水源保护区（4.4km）。
	表1-3 本项目周边生态空间保护区域

生态空间 保护区域 名称	主导生 态功能	范围		面积（平方公里）			距本项目最近 距离/km
		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	
江苏南京 栖霞山国家 森林公园（生态 保护红线）	自然与 人文景观 保护	南京栖霞山国家森 林公园总体规划中 确定的范围（包含生 态保育区和核心景 观区等）	/	10.19	/	10.19	1.8
龙潭饮用 水水源保 护区	饮用水 水源保 护区	一级保护区：取水口 上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500	从九乡河入江口至七 乡河入江口，宽度 1000 米。其中，陆域	2.77	4.53	7.30	9.7（红 线）、 4.4(空间

		米至本岸背水坡之间的水域范围；一级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的陆域范围。 二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围；二级保护区水域与相对应的本岸背水坡堤脚外 100 米的陆域范围	为以自然防洪堤为界，纵深至陆地 500 米区域，水域为以自然防洪堤为界，纵深至水域 500 米区域(不包括国家级生态保护红线部分)				管控区域)
江苏南京八卦洲省级湿地公园	湿地生态系统保护	南京八卦洲省级湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)	/	6.9	/	6.9	4.6

<

项目准入	优先引入： 1、优先引入新型显示、高端装备制造、新医药与生命健康三大支柱产业，新能源汽车零部件、人工智能两大特色新兴产业，科技服务、商务服务、商贸服务三大现代服务业。 2、优先引入符合园区产业定位，且属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《鼓励外商投资产业指导目录（2022 年版）》、《产业转移指导目录》、《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录（2016 年版）》等产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。 3、优先引入使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料的项目，源头控制 VOCs 产生。		本项目属于 C3059 其他玻璃制品制造，属于高端装备制造，属于南京经济技术开发区优先引入产业，本项目使用的水性漆符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）。	符合
	禁止引入： 1、禁止引入《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《外商投资准入特别管理措施（负面清单）（2021 年版）》、《市场准入负面清单（2022 年版）》《江苏产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32 号）中限制、淘汰和禁止类项目。 2、禁止引入不符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》、《〈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）产业发展要求的项目。 3、禁止引入《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）禁止类项目。 4、禁止建设制革项目。 5、禁止新建、扩建化工医药中间体项目，化学药品原料药制造（C2710）项目。 6、禁止引入农药类、病毒疫苗类项目，禁止建设使用传染性或潜在传染性材料的实验室及项目。 7、禁止引入多晶硅制造（C3825）、镍氢电池制造（C3842）、铅酸电池制造（C3843）项目；禁止引入含磷化涂装、喷漆喷塑、电镀等表面处理工艺的采掘、冶金、大中型机械制造项目；禁止新建、扩建含汞类糊式锌锰电池制造（C3844）项目；禁止引入含汞类扣式碱锰电池、含汞类锌-空气电池、含汞类-氧化银电池制造（C3849）项目。			
	限制引入： 1、限制引入“两高”项目，“两高”项目应坚决落实能效水平和能耗减量替代要求，能效水平须达到国内领先、国际先进水平。 2、限制引入涉及重点重金属（铅、汞、镉、铬、砷、铊、锑）排放的项目入区，涉重金属重点行业建设项目应严格执行《关于进一步加强涉重金属行业污染防控工作的通知》（苏环办〔2018〕319 号）相关要求。 3、限制引入印刷电路板制造（C3982）、风能原动设备制造（C3415）、窄轨机车车辆制造（C3713）、自行车制造（C3982）、残疾人座车制造（C3982）、助动车制造（C3982）、非公路休闲车及零配件制造（C3780）项目。			
	空间布局约束	绿色低碳转型示范片区南部区域，禁止新建大气污染物排放量大，严重影响南京栖霞山森林公园及兴智中心片区环境空气质量的项目。		
污染物排放管控	环境质量	1、2025 年，PM _{2.5} 、O ₃ 、NO _x 浓度不高于 26、160、30μg/m ³ ；长江（燕子矶-九乡河口段）执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅱ类标准；纳污水体兴武大沟执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的Ⅳ类标准。 2、土壤除总氟化物外的因子执行《土壤环境质量建设用 地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求、总氟化物参照执行《建设用 地土壤污染风险筛选值和管制值》（DB4403/T 67-2020）筛选值中的第一类和第二类用地标准要求。	本次扩建项目采取有效的污染防治措施，营运期各类污染物治理后均可达到国家和地方规定的污染物排放标准，不会导致周边环境 质量不达标。	符合
	总量控制	1、新建排放二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、挥发性有机物的项目，按照相关文件要求进行总量平衡。 2、规划期末（2030 年）区域污染物控制总量不得突破下述总量控制要求：大气污染物排放量：二氧化硫 31.684 吨/年，氮氧化物 69.692 吨/年，颗粒物排放量 40.461 吨/年，VOCs 排放量 277.498 吨/年。	本 项目为扩建项目，污染物在区域 内平衡，不突破总量控制要求。	符合

		水污染物排放量（外排量）：废水量 1487.893 万吨/年，COD 446.368 吨/年、氨氮 44.637 吨/年、总氮 223.184 吨/年、总磷 4.464 吨/年。		
	其他管控	1、存储危险化学品及产生大量废水的企业，应配套有效措施，合理设置应急事故池，根据污水产生、排放、存放特点，划分污染防治区，提出和落实不同区域水平防渗方案，防治因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直接污染地表水体。 2、产生、利用或处置固体废物（含危险废物）的企业，在贮存、转移、利用、处置固体废物（含危险废物）过程中，应配置防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施。	本项目依托厂区内已建危化品库，危化品库中安装自动报警装置、使用防爆电气、配备消防和应急救援设施等，本项目采用雨污分流，本项目产生的危险废物委托具备危险废物经营许可证的处置单位合理处置，厂区危废库采用分区防渗等防止污染环境的措施。	符合
	环境风险防控	1、建立突发水污染事件等环境应急防范体系，完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设，完善事故应急救援体系，加强应急队伍建设、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。 2、对于纳入《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》要求的企业，督促其编制环境风险应急预案，对重点风险源编制环境风险评估报告。 3、加强风险源布局管控，开发区内部功能布局应充分考虑风险源对区内及周边环境的影响，危险化学品储存量大的企业应远离区内河流及人群聚集的办公楼，以降低环境风险；不同企业风险源之间应尽量远离，防止因其中某一风险源发生风险事故而导致的连锁反应，控制风险事故发生的范围。 4、与南京市、栖霞区之间构建应急响应联动体系，实行联防联控。	本项目将按照要求对上一版环境风险应急预案进行修订，完善应急队伍和应急物资装备储备，定期开展演练等。	符合
	资源开发利用要求	1.规划期开发区水资源利用总量：0.251 亿立方米/年；单位工业增加值新鲜水耗≤8 立方米/万元；再生水（中水）回用率不低于 30%。 2、规划期开发区规划范围总面积 22.97 平方公里，其中城市建设用地面积 20.56 平方公里，规划期城市建设用地不得突破该规模。用于先进制造业的工业用地面积不少于工业用地总规模的 80%。 3、开发区实行集中供热，规划期能源利用主要为电能和天然气等清洁能源。执行高污染燃料禁燃区Ⅱ类（严格）管理要求，具体为：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。 单位地区生产总值能源消耗≤0.5 吨标煤/万元。 4、严格控制高水耗、高能耗、高污染产业准入。协同推进“减污降碳”，实现 2030 年前碳达峰目标，单位国内生产总值二氧化碳排放降幅完成上级下达目标。	本项目不新增用地，用水、用电、用热均由区域市政设施供应，不使用高污染燃料，水耗、能耗符合相关要求，不会突破资源利用上线。	符合
对照《长江经济带发展负面清单指南》（试行，2022年版）（长江办〔2022〕7号），本项目不在其禁止范畴内，对照分析见表1-5。				
表1-5 长江办〔2022〕7号文对照分析				
序号	文件要求		本项目情况	是否属于禁止范畴
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。		本项目不属于码头项目或过江通道项目	否
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区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。		本项目不涉及自然保护区或风景名胜区	否
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		本项目不涉及饮用水	否

	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。	水源保护区	
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。	本项目不涉及水产种质资源保护区或国家湿地公园	否
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。	本项目不占用长江或河湖岸线	否
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。	本项目不在长江干支流及湖泊设排污口	否
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。	本项目不涉及生产性捕捞	否
8	禁止在长江干支流、重要河湖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。	本项目不属于化工园区或化工项目，也不属于尾矿库、冶炼渣库或磷石膏库	否
9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于前述高污染项目	否
10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化或煤化工项目	否
11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于落后产能项目、产能过剩行业项目或两高项目	否
对照《<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》（苏长江办发〔2022〕55号），本项目不在其禁止范畴内，对照分析见表1-6。			
表1-6 苏长江办发〔2022〕55号文对照分析			
序号	文件要求	本项目情况	是否属于禁止范畴
1	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）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头或过江通道项目	否
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，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。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级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。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本项不涉及自然保护区核心区、缓冲区	否
3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，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；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。	本项目不涉及饮用水水源保护区	否
4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水	本项目不涉及国	否

		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。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，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。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	家级和省级水产种质资源保护区	
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。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。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。	本项目不涉及长江流域河湖岸线	否
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。	本项目不涉及在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口	否
7		禁止长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不涉及在水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞	否
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（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工园区和化工项目	否
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。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库	否
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。	本项目不属于太湖流域	否
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。	本项目不属于燃煤发电项目	否
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。	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	否
13		禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	本项目不属于化工项目	否
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。	本项目周边500米范围无化工企业	否
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。	本项目不属于前述项目	否
16		禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药（化学合成类）项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于前述项目	否
17		禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于前述项目	否
18		禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目符合国家及地方产业政策	否
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。	本项目不属于严重过剩产能行业	否

		的项目和高耗能 排放项目	
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），本项目符合其管控要求，具体对照分析见表1-7。			
表1-7 苏政发〔2020〕49号文对照分析			
文件要求		本项目情况	相符性 分析
重点管 控单元	重点管控单元主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。	本项目位于南京经济技术开发区重点管控单元，本项目符合集中区产业定位和发展规划，其污染物排放量及环境风险较小。	相符
省域生 态环境 管控要 求	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。	本项目建成后不破坏生态环境质量，实施污染物总量控制，不突破生态环境承载力。	相符
	强化化工行业环境风险管控。重点加强化学工业园区、涉及大宗危化品使用企业、贮存和运输危化品的港口码头、尾矿库、集中式污水处理厂、危废处理企业的环境风险防控；严厉打击危险废物非法转移、处置和倾倒行为。	本项目不属于化工行业，且本项目实行严格的环境风险防控措施，确保环境风险可控。	相符
	水资源利用总量及效率要求：到2020年，全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。	本项目用水量较小，不属于高耗水及高耗能项目。	相符
	始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目距离长江岸线3.2km，污染物均能实现达标排放，不会破坏长江生态环境。	相符
长江流 域管控 要求	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。	本项目不涉及生态保护红线或永久基本农田。	相符
	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。	本项目根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。	相符
	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。	本项目不属于前述重点企业，且本项目各类污染物均能实现达标排放，建成后环境风险可控。	相符
综上，本项目符合“三线一单”要求。			
2、其他环保政策相符性分析			
①与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析			
表1-8 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析			
文件要求		相符性分析	
（二）全面加强无组织排放控制 重点对含VOCs物料（包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等）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五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。		本项目有机废气采用二级活性炭处理后经排气筒排放，减少VOCs排放。涉VOCs物料均密闭贮存，使用的水性漆满足《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要	
加强设备与场所密闭管理。含VOCs物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含VOCs物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高VOCs含量废水（废水液面上方100毫米处VOCs检测浓			

<p>度超过200ppm，其中，重点区域超过100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含VOCs物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。挥发性有机液体装载优先采用底部装载方式。石化、化工行业重点推进使用低（无）泄漏的泵、压缩机、过滤器、离心机、干燥设备等，推广采用油品在线调和、技术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。</p> <p>提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。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，并根据相关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，有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>求》（GB/T 38597-2020）要求，蘸漆、烘干废气采用密闭空间收集；实验室试剂配制和使用均在通风橱内进行，无水乙醇不使用时瓶盖密封贮存，减少挥发。</p>
<p>（三）推进建设适宜高效的治污设施</p> <p>企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高VOCs 治理效率。</p> <p>规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。</p> <p>实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于3 千克/小时、重点区域大于等于2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。</p>	<p>本项目有机废气采用二级活性炭处理后经排气筒排放，减少VOCs排放，活性炭三个月更换一次。</p>
<p>②与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符性分析</p>	
<p>表1-9 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）相符性分析</p>	
<p>文件要求</p>	<p>相符性分析</p>
<p>五、废气收集设施存在的突出问题： 敞开式生产未配备收集设施，未对VOCs废气进行分质收集，废气收集系统排风罩（集气罩）控制风速达不到标准要求，废气收集系统输送管道破损、泄漏严重，生产设备密闭不严等。</p> <p>排查检查重点： 检查车间和设备密闭情况、有机废气是否“应收尽收”、高低浓度废气是否分质收集处理等，废气收集系统排风罩的设计是否符合标准要求，并采用风速仪等设备开展现场抽测；检查废气收集系统输送管道是否有可见的破损情况；检查废气收集系统是否在负压状态下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测。</p> <p>治理要求：</p>	<p>本项目产生VOCs的环节主要为钢脚、铁帽蘸漆和烘干工序，该工序中，钢脚、铁帽为输送带运输至蘸漆和烘干工位，无法密闭收集，采用集气罩收集，本项目使用的水性漆VOCs含量为9g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》</p>

产生VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。无尘等级要求车间需设置成正压的，宜建设内层正压、外层微负压的双层整体密闭收集空间。对采用局部收集方式的企业，距废气收集系统排风罩开口面最远处的 VOCs无组织排放位置控制风速不低于0.3m/s；推广以生产线或设备为单位设置隔间，收集风量应确保隔间保持微负压。当废气产生点较多、彼此距离较远时，在满足设计规范、风压平衡的基础上，适当分设多套收集系统或中继风机。废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。焦化行业加强焦炉密封性检查，对于变形炉门、炉顶炉盖及时修复更换；加强焦炉工况监督，对焦炉墙串漏及时修缮。制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；有机液体进料鼓励采用底部、浸入管给料方式；固体物料投加逐步推进采用密闭式投料装置。工业涂装行业建设密闭喷漆房，对于大型构件（船舶、钢结构）实施分段涂装，废气进行收集治理；对于确需露天涂装的，应采用符合国家或地方标准要求的低（无）VOCs 含量涂料，或使用移动式废气收集治理设施。包装印刷行业的印刷、复合、涂布工序实施密闭化改造，全面采用VOCs质量占比小于10%的原辅材料的除外。鼓励石油炼制企业开展冷焦水、切焦水等废气收集治理。使用VOCs质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	（GB/T 38597-2020）要求。												
<p>③与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）相符性分析</p> <p>表1-10 与《江苏省重点行业挥发性有机物清洁原料替代工作方案》（苏大气办〔2021〕2号）相符性分析</p> <table><tr><th>文件要求</th><th>相符性分析</th></tr><tr><td>禁止新建、改建、扩建生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。实施清洁原料替代的企业，要使用：符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507—2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508—2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。</td><td>本项目使用的水性漆VOCs含量为9g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求。</td></tr></table> <p>④与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相符性分析</p> <p>本项目蘸漆工序使用水性漆，根据VOCs检测报告，本项目使用水性漆VOCs含量为9g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）标准</p> <p>表1-11 与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）相符性分析</p> <table><tr><th>产品类型</th><th>产品种类</th><th>标准限量（g/L）</th><th>本项目（g/L）</th></tr><tr><td>水性涂料</td><td>工业防护涂料 ——机械设备涂料 ——工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）</td><td>≤300</td><td>9</td></tr></table>		文件要求	相符性分析	禁止新建、改建、扩建生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。实施清洁原料替代的企业，要使用：符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507—2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508—2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。	本项目使用的水性漆VOCs含量为9g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求。	产品类型	产品种类	标准限量（g/L）	本项目（g/L）	水性涂料	工业防护涂料 ——机械设备涂料 ——工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	≤300	9
文件要求	相符性分析												
禁止新建、改建、扩建生产和使用高VOCs含量的涂料、油墨、胶黏剂等项目。实施清洁原料替代的企业，要使用：符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597—2020）规定的粉末、水性、无溶剂、辐射固化涂料产品；符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507—2020）规定的水性油墨和能量固化油墨产品；符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508—2020）规定的水基、半水基清洗剂产品；符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372—2020）规定的水基型、本体型胶粘剂产品。	本项目使用的水性漆VOCs含量为9g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）要求。												
产品类型	产品种类	标准限量（g/L）	本项目（g/L）										
水性涂料	工业防护涂料 ——机械设备涂料 ——工程机械和农业机械涂料（含零部件涂料）	≤300	9										

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

南京电气科技集团有限公司成立于2009年7月，注册地位于南京经济技术开发区仙新东路99号，主要从事于绝缘子产品的生产、销售、安装及技术服务。2021年1月“南京电气科技有限公司”正式更名为“南京电气科技集团有限公司”。

2015年南京电气科技集团有限公司在南京经济技术开发区恒广路100号厂区投资建设“玻璃件自动化及智能化生产线建设项目”，该项目环评于2015年3月20日获得了南京市环境保护局审批，并于2019年6月24日通过了环保竣工验收。由于集团公司内部管理需要，该项目目前由南京电气科技集团有限公司子公司（简称“科技公司”）南京电气绝缘子有限公司（简称“绝缘子公司”）实际运行，环保责任主体为南京电气绝缘子有限公司（见附件10），南京电气绝缘子有限公司已申领排污许可证（许可证编号：91320192562898801K001Q）。

2021年科技公司在南京经济技术开发区恒广路100号厂区投资50000万元建设“玻璃绝缘子数字化工厂项目”，于2021年12月3日取得批复（宁开委行审许可字〔2021〕194号），建设内容包括新建厂房及其配套设施，以及在装配车间建设一条装配生产线，通过外购玻璃绝缘子元件，形成年产36000吨玻璃绝缘子的生产能力，该项目厂房及配套设施均已建设完成，装配生产线目前正在建设中。

本次，因战略发展需要，在科技公司南京经济技术开发区恒广路100号厂区已建厂房预留生产线区域建设超、特高压产品高端智能产业化项目（备案证号：宁开委行审批〔2023〕254号），引进进口玻璃绝缘件成型线、高端产品智能装配线，在熔制成型车间和热处理车间建设一条元件生产线，装配车间建设一条装配生产线，建成后形成年产超、特高压交直流输电线路用绝缘成型件18000吨。本次生产工艺流程中不涉及序线、卷纸机、干燥浇注机等设备，备案证中的转序线、卷纸机、干燥浇注机等生产设备不在本次环评评价范围。

根据《中华人民共和国环境保护法》（中华人民共和国主席令第九号）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第682号令），建设过程中或者建成投产后可能对环境产生影响的新建、扩建、改建、迁建、技术改造项目及区域开发建设项目，必须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版），本项目属于“第二十七、非金属矿物制品业 57玻璃制品制造305”中的玻璃制品制造，应编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录					
环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表	本项目
二十七、非金属矿物制品业 30					
57	玻璃制造 304；玻璃制品制造 305	平板玻璃制造	特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外	/	本项目为玻璃绝缘子生产，属于玻璃制品制造，工艺涉及熔融、压制成型、均温、钢化、热冲

					击、均质等																																	
<p>为此，南京电气科技集团有限公司委托我公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，认真研究该项目的有关材料，并进行实地踏勘、调研，收集和核实了有关材料，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》编制了本环境影响报告表。</p> <p>二、项目建设内容</p> <p>1、项目概况</p> <p>项目名称：超、特高压产品高端智能产业化项目；</p> <p>建设单位：南京电气科技集团有限公司；</p> <p>建设地点：江苏省南京市南京经济技术开发区恒广路100号；</p> <p>项目性质：扩建；</p> <p>项目投资：项目总投资25000万元，其中环保投资200万元，占总投资的0.8%；</p> <p>工作制度：本项目新增员工120人；三班制，每班工作8小时，一年工作365天。</p> <p>2、产品方案</p> <p>本项目主要从事玻璃绝缘子的生产，具体产品方案见表2-2。</p> <table><tr><th colspan="6">表 2-2 扩建前后产品方案</th></tr><tr><th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">工程名称 (车间、生产装置或生 产线)</th><th rowspan="2">产品名称</th><th colspan="2">设计生产能力(t/a)</th><th rowspan="2">年运行 时数(h)</th><th rowspan="2">备注</th></tr><tr><th>扩建前</th><th>扩建后</th></tr><tr><td>1</td><td>玻璃绝缘子装配线</td><td>玻璃绝缘子</td><td>36000</td><td>36000</td><td>8760</td><td>在建项目《玻璃绝缘子数 字化工厂项目》，1条装 配线位于装配车间内</td></tr><tr><td>2</td><td>超、特高压交直流输电 线路用绝缘成型件（1 条元件线,1条装配线）</td><td>超、特高压交直 流输电线路用 绝缘成型件</td><td>0</td><td>18000</td><td>8760</td><td>本项目，元件线位于熔制 成型车间和热处理车间， 装配线位于装配车间</td></tr></table> <p>注：本项目与在建项目生产线独立运行，产品无上下游关系。</p> <table><tr><td></td><td></td></tr><tr><td>半成品——绝缘子元件</td><td>半成品——钢帽</td></tr></table>						表 2-2 扩建前后产品方案						序号	工程名称 (车间、生产装置或生 产线)	产品名称	设计生产能力(t/a)		年运行 时数(h)	备注	扩建前	扩建后	1	玻璃绝缘子装配线	玻璃绝缘子	36000	36000	8760	在建项目《玻璃绝缘子数 字化工厂项目》，1条装 配线位于装配车间内	2	超、特高压交直流输电 线路用绝缘成型件（1 条元件线,1条装配线）	超、特高压交直 流输电线路用 绝缘成型件	0	18000	8760	本项目，元件线位于熔制 成型车间和热处理车间， 装配线位于装配车间			半成品——绝缘子元件	半成品——钢帽
表 2-2 扩建前后产品方案																																						
序号	工程名称 (车间、生产装置或生 产线)	产品名称	设计生产能力(t/a)		年运行 时数(h)	备注																																
			扩建前	扩建后																																		
1	玻璃绝缘子装配线	玻璃绝缘子	36000	36000	8760	在建项目《玻璃绝缘子数 字化工厂项目》，1条装 配线位于装配车间内																																
2	超、特高压交直流输电 线路用绝缘成型件（1 条元件线,1条装配线）	超、特高压交直 流输电线路用 绝缘成型件	0	18000	8760	本项目，元件线位于熔制 成型车间和热处理车间， 装配线位于装配车间																																
																																						
半成品——绝缘子元件	半成品——钢帽																																					



图2-1 产品图片

3、主体建设内容

本项目建设内容包含1条元件生产线和1条装配线，元件生产线位于熔制成型车间和热处理车间，装配线位于装配车间，其余工程依托厂区内已建工程，具体见下表。

表2-3 厂区内主体工程情况说明

建设名称	规模			与绝缘子公司关系	本项目
	扩建前面积 (m ²)	扩建后面积 (m ²)	增减量 (m ²)		
联合生产车间	22026.1	22026.1	0	科技公司《玻璃件自动化及智能化生产线建设项目》生产厂房，该厂房内项目由南京电气绝缘子有限公司实际运行	/
配料车间	1982	1982	0	与绝缘子公司共用，责任主体为绝缘子公司	依托已建
原料库	943	943	0		依托已建
碎玻璃库	725	725	0		依托已建
砂库	1067	1067	0		依托已建
装配车间	13632.01	13632.01	0	其中 4530.04 m ² 租用给绝缘子公司使用,其余 9101.97m ² 本公司使用	在建项目装配线位于该车间； 本项目装配线（1条）位于该车间
成品转运中心	17169.3	17169.3	0	/	依托已建
熔制成型车间	4804.39	4804.39	0	其中 2402 m ² 租用给南京电气绝缘子有限公司使用，其余 2402.39m ² 本公司使用	本项目元件生产线（1条）位于该车间
热处理车间（与熔制成型车间相连）	8080.73	8080.73	0	其中 4040.365 m ² 租用给南京电气绝缘子有限公司使用,其余 2402.39m ² 本公司使用	
配合料输送天桥及碎玻璃系统	306.94	306.94	0	与南京电气绝缘子	依托已建

				有限公司共用，责任主体为本公司																											
<p>本企业南京电气绝缘子有限公司关系及相关依托说明</p> <p>1、根据前文描述，2015年南京电气科技集团有限公司“玻璃件自动化及智能化生产线建设项目”交由绝缘子公司实际运行，该项目建设区域包括联合生产车间、氨水储罐区等。</p> <p>2、2020年绝缘子公司租赁科技公司部分厂房建设“玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目”（宁开委行审许可〔2020〕269号），主要建设内容为装配车间一条生产线、熔制成型车间一条生产线、污水处理站一座（处理工艺为沉淀+过滤，处理能力400t/d），另外租赁科技公司一间危废库、危化品库一半区域，租赁区域责任主体为绝缘子公司，该项目由绝缘子公司独立生产运行，科技公司建设项目均依托绝缘子污水处理站处理生产工艺废水。</p> <p>绝缘子公司“玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目”元件生产线已建设完成，装配线及污水处理站正在建设中，本项目需在南京电气绝缘子有限公司污水处理站建成并通过三同时验收后方可投产。</p> <p>3、科技公司其余区域主要为公用工程，包括配料车间、原料库、碎玻璃库、砂库、配合料输送天桥及碎玻璃系统、成品转运中心，由科技公司与绝缘子公司共用，科技公司负责日常管理。</p> <p>具体厂区布局见附图3厂区平面布置图。</p> <p>4、公辅、储运及环保工程</p> <p>①给水</p> <p>本项目用水主要为纯水制备用水（用于玻璃电窑炉冷却）、热冲击线冷却用水、碎玻璃冷却用水、减水剂、缓凝剂溶液用水、养护用水、冲洗用水、生活用水、洗浴用水，来自市政自来水管网。</p> <p>②排水</p> <p>本项目排水主要为纯水制备浓水、玻璃电窑炉冷却循环废水、热冲击线冷却循环废水、碎玻璃冷却循环废水、养护废水、冲洗废水、洗浴废水、生活污水，其中养护废水、冲洗废水依托南京电气绝缘子有限公司污水处理站处理后，与其他废水一起接管至新港污水处理厂，尾水排入长江。</p> <p>③供电</p> <p>本项目用电由市政电网供给。</p>																															
<p align="center">表2-4 公辅工程及环保工程</p> <table> <tr> <th rowspan="2">项目</th><th rowspan="2">建设名称</th><th colspan="3">设计能力</th><th rowspan="2">备注</th></tr> <tr> <th>扩建前</th><th>扩建后</th><th>增减量</th></tr> <tr> <td>贮运工程</td><td>危化品库</td><td>13.5m³</td><td>13.5m³</td><td>0</td><td>依托已建</td></tr> <tr> <td rowspan="2">公用工程</td><td>给水</td><td>48228 t/a</td><td>110397.84 t/a</td><td>+62169.84 t/a</td><td>市政管网</td></tr> <tr> <td>排水</td><td>37637 t/a</td><td>78382.2 t/a</td><td>+40745.2 t/a</td><td>接管新港污水</td></tr> </table>						项目	建设名称	设计能力			备注	扩建前	扩建后	增减量	贮运工程	危化品库	13.5m ³	13.5m ³	0	依托已建	公用工程	给水	48228 t/a	110397.84 t/a	+62169.84 t/a	市政管网	排水	37637 t/a	78382.2 t/a	+40745.2 t/a	接管新港污水
项目	建设名称	设计能力			备注																										
		扩建前	扩建后	增减量																											
贮运工程	危化品库	13.5m ³	13.5m ³	0	依托已建																										
公用工程	给水	48228 t/a	110397.84 t/a	+62169.84 t/a	市政管网																										
	排水	37637 t/a	78382.2 t/a	+40745.2 t/a	接管新港污水																										

环保工程						处理厂
	供电		374 万 KWh/a	2697 万 KWh/a	+2323 万 KWh/a	依托现有厂区自建变电所
	供气	天然气	374 万 m³/a	626.45 万 m³/a	+252.45 万 m³/a	依托现有天然气输送管道
		氧气	0m³/a	54584m³/a	+54584 m³/a	依托厂区内绝缘子公司液氧罐贮存
		氮气	0m³/a	100m³/a	100m³/a	钢瓶，贮存于熔制成型车间
		乙炔	0m³/a	9230m³/a	+9230m³/a	钢瓶，贮存于熔制成型车间
		丙烯	0m³/a	23040m³/a	+23040m³/a	钢瓶贮存，依托厂区内绝缘子公司丙烯间贮存
	废气处理	植绒废气、蘸漆、烘干废气	袋式除尘器+二级活性炭+15m 高排气筒 DA001，风量 5800m³/h	袋式除尘器+二级活性炭+21m 高排气筒 DA001，风量 5800m³/h	本项目植绒废气、蘸漆烘干废气依托在建项目排气筒排放，袋式除尘器依托原有，对活性炭箱进行改造	依托在建项目排气筒
		天然气燃烧废气（养护）	15m 高排气筒 DA002，风量 2500m³/h	21m 高排气筒 DA002，风量 3000m³/h	风量调至 3000 m³/h，本项目养护池天然气废气依托在建项目排气筒	依托在建项目排气筒
		玻璃熔融废气	/	袋式除尘器+28m 高排气筒 DA003，风量 3000m³/h	新增一根 28m 高排气筒 DA003	新增排气筒
		天然气燃烧废气(供料道、压机、均温炉)	/	28m 高排气筒 DA004，风量 25000m³/h	新增一根 28m 高排气筒 DA004	新增排气筒
		天然气燃烧废气(热冲击线)	/	28m 高排气筒 DA005，风量 25000m³/h	新增一根 28m 高排气筒 DA005	新增排气筒
		天然气燃烧废气(均质炉进口、出口)	/	28m 高排气筒 DA006、DA007，风量 25000m³/h	新增 2 根 28m 高排气筒 DA006、DA007	新增排气筒
	废水处理	生产废水	依托南京电气绝缘子有限公司污水处理站	依托南京电气绝缘子有限公司污水处理站	依托南京电气绝缘子有限公司污水处理站	该污水处理站建设中，处理工艺为沉淀+过滤，处理能力 400t/d
		生活污水	化粪池	化粪池	/	依托现有
	固废处置	一般固废	一般固废库 100m²	一般固废库 100m²	/	依托现有
		危险固废	危废仓库 25.8m²	危废仓库 25.8m²	/	依托现有

	噪声防治	选用低噪声设备， 设备减震，厂房隔 声	选用低噪声设 备，设备减震， 厂房隔声	/	/		
4、主要设备、原辅料							
(1) 主要设备							
本项目主要生产设备见表2-5。							
表2-5 主要生产设备							
序号	所属工程		设备名称	规模型号	数量（台/套）		
					扩建 前	扩建 后	变化 量
1	元件生产 线	窑炉系统	窑炉 SCADA 及控制系统	定制	0	1	+1
2			玻璃电熔窑	20m² 圆形	0	1	+1
3			电熔窑变压器	Varivolt 型 1400KVA	0	2	+2
4			窑炉工作部系统	STW	0	1	+1
5			窑炉前炉系统	STF	0	1	+1
6		压制成型	供料机	U1	0	1	+1
7			压机	U2	0	1	+1
8			机器人	6 轴-50	0	3	+3
9			机器人	6 轴-165	0	1	+1
10			均温炉	U4	0	1	+1
11			钢化机	U6	0	1	+1
12			板链机	U8	0	1	+1
13		热处理	热冲击炉	定制	0	1	+1
14			均质炉	定制	0	2	+2
15			走地式打包机	定制	0	2	+2
16		水系统	热冷冲击循环水系统	定制	0	1	+1
17			碎玻璃水循环系统	定制	0	1	+1
18			工艺软化水循环水系统	定制	0	1	+1
19			自来水供水系统	定制	0	1	+1
20		辅助设备	空压机 7bar	DSD175	0	1	+1
21			空压机 7bar	BSD83	0	1	+1
22			主控制器 7bar	Sam4.0-4	0	1	+1
23			空压机 3.5bar	DSDX243	0	1	+1
24			空压机 3.5bar	FSD475	0	3	+3
25			主控制器 3.5bar	Sam4.0-4	0	1	+1
26			冷干机组	TS1062	0	3	+3
27			螺杆风机 1bar	EBS380MSFC 变频	0	1	+1
28			螺杆水冷系统	WRN130	0	1	+1
29			叉车	Toyota3.0	0	2	+2
30			电动叉车	海斯特 1.0	0	1	+1
31			颚式破碎机	定制	0	1	+1
32	装配线	干混合	料仓及配料系统	定制	1	2	+1
33			混合机	定制	2	4	+2

	34			冷水机组	定制	1	2	+1	
	35		铁帽植绒		铁帽碗型给料机	定制	1	2	+1
	36				铁帽传递挂载机器人	定制	1	2	+1
	37				铁帽植绒线	定制	1	2	+1
	38				铁帽植绒检验摄像机	定制	1	2	+1
	39			钢脚预处理		钢脚胶合剂给料机	定制	1	2
	40				钢脚碗形给料机	定制	1	2	+1
	41				钢脚传递挂载机器人	定制	1	2	+1
	42				钢脚涂覆线	定制	1	2	+1
	43		组装		铁帽下载及传递机器人	定制	1	2	+1
	44				旋转式装配机	定制	1	2	+1
	45				铁帽胶合剂给料台	定制	1	2	+1
	46				玻璃件托输送机	定制	1	2	+1
	47				玻璃件单只输送机	定制	1	2	+1
	48				玻璃件上载机	定制	1	2	+1
	49				钢脚下载及传递机器人	定制	1	2	+1
	50				绝缘子组装振动台	定制	1	2	+1
	51				上部清洗机	定制	1	2	+1
	52				钢脚定位罩放置机	定制	1	2	+1
	53				底部清洗机	定制	1	2	+1
	54				缓冲转序输送机	定制	1	2	+1
	55				转序上载机器人	定制	2	4	+2
	56		养护		养护导轨、悬挂驱动系统	定制	1	2	+1
	57				养护池加热系统	定制	2	4	+2
	58		例行试验		吊蓝下载转向机	定制	2	4	+2
	59				下载转序机器人	定制	2	4	+2
	60				中心定位罩取出机	定制	1	2	+1
	61				清洗风干机	定制	1	2	+1
	62				例行拉力试验机	定制	4	8	+4
	63		打销		打销机	定制	2	4	+2
	64				开销机	定制	1	2	+1
	65		包装标签		组串柳条箱包装机	定制	1	2	+1
	66				柳条箱打带机	定制	1	2	+1
	67				打托机	定制	1	2	+1
	68				缠绕膜包装机	定制	1	2	+1
	69				激光打码机	HR-YLP-20F	2	4	+2
	70		辅助设备		空压机 7bar	DSD205	1	2	+1
	71				空压机 7bar	CSD105	2	4	+2
	72				主控制器 7.0bar	Sam4.0-4	1	2	+1
	73				冷干机组	TS285	2	4	+2
	74		运输		叉车	Toyota3.0	0	2	+2
	75		其他	实验室	电子天平	/	1	1	0
	76			实验室	马弗炉	/	1	1	0
	77			实验室	酸碱滴定管	/	1	1	0
	78			实验室	紫外风光光度计	/	1	1	0

79		实验室	原子吸收分光光度计		/		1	1	0
80		实验室	沉浮比较密度仪		/		1	1	0

注：企业现有项目正在建设中，“扩建前”为现有项目环评中生产设备情况。

（2）主要原辅材料

本项目主要原辅材料使用情况见表2-6，理化性质见表2-7。

表2-6 本项目主要原辅材料

序号	名称	成分	年耗量（t/a）			最大贮存量（t）	存储方式	存储位置	来源及运输
			扩建前	扩建后	本项目				
元件生产线									
1	石英砂	SiO ₂ 99%	0	7572	+7572	600	散装	砂库	外购，汽运
2	纯碱	Na ₂ CO ₃ 99%	0	1510	+1510	125	袋装	原料库	
3	长石	K ₂ O 9.5%	0	2073	+2073	172	袋装		
4	白云石	MgO、CaO 49%	0	2087	+2087	174	袋装		
5	石灰石	CaCO ₃ 54.5%	0	22	+22	4	袋装		
6	碳酸钾	K ₂ CO ₃ 98.5%	0	1414	+1414	118	袋装		
7	碳酸钡	BaCO ₃ 99%	0	329	+329	28	袋装		
8	芒硝	Na ₂ SO ₄	0	153	+153	5	袋装		
9	木炭粉	C>99%	0	3	+3	0.25	袋装		
10	乙炔	C ₂ H ₂	0	10.8	+11	0.18	钢瓶		
11	丙烯	C ₃ H ₆	0	44.1	+44.1	2.7	钢瓶	丙烯站	外购，汽运
12	氧气	O ₂	0	78	+78	10	钢瓶	氧气站	
装配线									
13	玻璃绝缘子元件	/	36000	36000	0	3000	托盘	转运中心	外购，汽运
14	水泥	氧化铝 50%	2430	3645	+1215	100	袋装	装配车间	
15	黄沙	SiO ₂	810	1215	+405	34	袋装	装配车间	
16	硅灰	SiO ₂	145.8	218.7	+72.9	6	袋装	装配车间	
17	缓凝剂	磷酸盐 40%、偏磷酸盐 40%，其余为水	6.12	9.18	+3.1	0.25	袋装	装配车间	
18	减水剂	高效减水剂 70.5%，硫酸钠 20%，水分 9%，氯离子 0.5%	18	27	+9	0.58	袋装	装配车间	
19	铁帽	Fe	21600	32400	+10800	900	框装	运转中心	
20	钢脚	Fe	8400	12600	+4200	350	框装	运转中心	
21	绒毛粉	尼龙绒	8.4	12.6	+4.2	0.5	箱装	装配	

								车间	
22	水性漆	丙烯酸乳液 50-75%、水 10-25%、黑 色颜料 2-7%、丙二 醇<0.9%	17.2 8	25.9 2	+8.64	1	桶装， 20kg/桶	装配 车间	
23	柠檬酸	2-羟基丙烷 1,2,3-三羧酸	48	72	+24	2	袋装， 25kg/袋	装配 车间	
24	絮凝剂	聚合氯化铝 ≤100%	16.8	25.2	+8.4	1	袋装， 25kg/袋	装配 车间	
其他									
25	盐酸	36.46%	0.00 75	0.01 125	+0.00 38	0.0018	500mL/瓶	实验 室	外购， 汽运
26	氨水	25%	0.00 3	0.00 45	+0.00 15	0.0014	500mL/瓶		
27	氢氟酸	40%	0.00 15	0.00 225	+0.00 08	0.0006	500mL/瓶		
28	硫酸	98%	0.00 45	0.00 675	+0.00 225	0.0018	500mL/瓶		
29	氢氧化钠	96%	0.00 1	0.00 15	+0.00 05	0.001	500mL/瓶		
30	氢氧化钾	85%	0.00 1	0.00 15	+0.00 05	0.001	500mL/瓶		
31	高氯酸	70%	0.00 1	0.00 15	+0.00 05	0.0009	500mL/瓶		
32	无水乙醇	99%	0.00 9	0.01 35	+0.00 45	0.002	500mL/瓶		
33	柴油	复杂烃类(碳 原子数约 10~22)混合 物	5.8	11.6	+5.8	1	柴油罐	柴油 储罐， 用于 叉车 燃料	
34	润滑油	/	2.2	4.4	+2.2	1	空压机	空压 机	
35	杀菌剂 ST70	次氯酸钠 5-10%、氢氧 化钠 1-5%	0	0.25	+0.25	0.025	桶装， 25kg/桶	危化 品库	
36	杀菌剂 7730	硝酸镁 1-5%、5-氯 -2-甲基-4-异 噻唑-3-酮 1-5%、2-甲 基-4-异噻唑 啉-3-酮 0.1-1%	0	0.2	+0.2	0.025	桶装， 25kg/桶	危化 品库	
37	软水闭路系统 处理剂	亚硝酸钠 30-60%，氢 氧化钠 1-5%	0	1.09	+1.09	0.025	桶装， 25kg/桶	危化 品库	
38	缓蚀剂	钼盐、磷酸 脂及助剂等	0	0.37 5	+0.37 5	0.1	桶装， 25kg/桶	危化 品库	
表2-7 主要原辅材料理化性质									
原辅料 名称	CAS 号	理化特性					燃烧爆炸性、毒性		
石英砂	7631-86-9	分子量: 60.084, 密度(室温): 2.2g/cm ³ , 熔点: 1650(±50)℃, 沸点: 2230℃, 溶解度: 0.012g/100ml(水中)。化学性质比较稳定。不跟水反应。是酸性氧化物, 不跟一般酸反应。					不易燃, LD ₅₀ : 无资料		

			氢氟酸跟二氧化硅反应生成气态四氟化硅。跟热的浓强碱溶液或熔化的碱反应生成硅酸盐和水。跟多种金属氧化物在高温下反应生成硅酸盐。	
纯碱	497-19-8		常温下为白色无气味的粉末或颗粒，分子量 105.99，密度：2.532g/cm ³ ，熔点：851℃，沸点：1600℃。碳酸钠易溶于水和甘油，微溶于无水乙醇，难溶于丙醇。	不易燃，LD ₅₀ ：无资料
长石	68476-25-5		扁块状或块状，有棱。浅灰色、灰色或深灰色。条痕白色或浅灰色。体较重，质坚硬，无臭，无味。钾、钠、钙及钡等碱金属和碱土金属的铝硅酸岩矿物，其主要化学成分为 SiO ₂ 、Al ₂ O ₃ 、K ₂ O、Fe ₂ O ₃ 、Na ₂ O、CaO，是重要的造岩矿物。主要用于制造陶瓷、搪瓷、玻璃原料、磨粒磨具等，此外还可以制造钾肥。	不易燃，LD ₅₀ ：无资料
白云石	16389-88-1		白色或淡黄色粉末，无臭、无味，不溶于水或乙醇，微溶于乙二醇，熔点 2852℃，沸点 3600℃。	不易燃，LD ₅₀ ：无资料
石灰石	1317-65-3		白色粉末，含有杂质时呈淡黄色或灰色，具有吸湿性。分子量 56.077，密度：3.350g/cm ³ ，熔点：2572℃，沸点：2850℃。	不易燃，LD ₅₀ ：无资料
碳酸钾	584-08-7		白色结晶粉末。密度 2.428g/cm ³ ，熔点 891℃，沸点时分解，相对分子量 138.21。溶于水，水溶液呈碱性，不溶于乙醇、丙酮和乙醚。吸湿性强，不溶于乙醇及醚。	不易燃，LD ₅₀ ：无资料
碳酸钡	513-77-9		分子量为 197.34。无机化合物，白色粉末，难溶于水，易溶于强酸。有毒。密度：4.43g/cm ³ ，熔点：1740℃。	有毒，LD ₅₀ ：418mg/kg(大鼠经口)；200g/kg(小鼠经口)
芒硝	7727-73-3		无色或白色，玻璃光泽，具完全的板面解理，莫氏硬度 1.5~2，比重 1.48。味清凉略苦咸，极易风化。	不易燃，LD ₅₀ ：无资料
木炭粉	7440-44-0		轻、松而极细的黑色粉末，表面积非常大，范围从 10-3000m ² /g，是有机物（天然气、重油、燃料油等）在空气不足的条件下经不完全燃烧或受热分解而得的产物。	LD ₅₀ ：无资料
水泥	65997-16-2		以铝酸钙为主，氧化铝含量约 50%的熟料，磨制的水硬性胶凝材料，早期强度高、耐高温和耐腐蚀。	不易燃，LD ₅₀ ：无资料
黄沙	/		组成是二氧化硅，密度：2.2g/cm ³ ，熔点：1650（±50）℃，沸点：2230℃，溶解度：0.012g/100ml（水中）。化学性质比较稳定。不跟水反应。是酸性氧化物，不跟一般酸反应。	LD ₅₀ ：无资料
硅灰	69012-64-2		组成是二氧化硅，密度：2.2g/cm ³ ，熔点：1650（±50）℃，沸点：2230℃，溶解度：0.012g/100ml（水中）。化学性质比较稳定。不跟水反应。是酸性氧化物，不跟一般酸反应。	不易燃，LD ₅₀ ：无资料
缓凝剂	/		掺入缓凝剂的目的是为了延长水泥的水化硬化时间，使新拌混凝土能在较长时间内保持塑性，从而调节新拌混凝土的凝结时间。	不易燃，LD ₅₀ ：无资料
减水剂	/		主要成分为 β 萘磺酸钠甲醛缩合物，易溶于水，物理化学性质稳定、效果好，是一种高性能减水剂，具有高分散性、低起泡性的特点，减水率高，强度、早强、增强优越，掺入该品可大大增大混凝土流动性，提高塌落度，改善和易性和施工性能。	不易燃，LD ₅₀ ：无资料
铁帽	7439-89-6		主要成分为 Fe，一种金属元素，原子序数 26，铁单质化学式：Fe。纯铁是白色或者银白色的，有金属光泽。熔点 1538℃、沸点 2750℃，能溶于强酸和中强酸，不溶于水。	无闪点，LD ₅₀ ：无资料
钢脚	7439-89-6		主要成分为 Fe，一种金属元素，原子序数 26，铁单质化学式：Fe。纯铁是白色或者银白色的，有金属光泽。熔点 1538℃、沸点 2750℃，能溶于强酸和中强酸，不溶于水。	无闪点，LD ₅₀ ：无资料
绒毛粉	/		常用绒毛长短按毫米计，绒毛粗细按 D 计。如：1.5D×0.5mm。意即：绒毛粗是 1.5D 的，长度是 0.5 毫米。常用绒毛长度 0.3mm-4mm，粗细 0.8D-25D	不易燃，LD ₅₀ ：无资料
水性漆	/		黑色液体，无臭，沸点>36℃，闪点>61℃，蒸汽压<1.000hPa（在 50℃），密度大约 1.04g/cm ³ （在 23℃）。使容器保持密闭，储存在干燥通风处，注意防冻保护，无特别	不易燃，LD ₅₀ ：无资料

		提及的危险。	
絮凝剂	/	白色至黄褐色固体。溶解性：易溶于水，水溶液为无色至黄褐色透明液体，有时因含杂质而呈灰黑色粘液。	无毒
柠檬酸	5949-29-1	白色结晶粉末，无臭，相对密度 1.665，熔点 153℃，闪点 100℃。溶于水、乙醇、乙醚，不溶于苯，微溶于氯仿。急性毒性：LD50:6730mg/kg。	不易燃，LD ₅₀ ：无资料
乙炔	74-86-2	沸点-84℃，相对密度 0.6208（-82/4℃），微溶于水，溶于乙醇、苯、丙酮。	易燃，无闪点，LD ₅₀ ：无资料
丙烯	115-07-1	常温下为无色、稍带有甜味的气体。分子量 42.08，液态密度 0.5139g/cm ³ (20/4℃)，气体密度 1.905（0℃，101325Pa.abs）冰点-185.3℃，沸点-47.4℃。不溶于水溶于有机溶剂，是一种属低毒类物质。	易燃、LD ₅₀ ：无资料
氧气	7782-44-7	化学式量：32.00，无色无味气体，熔点-218.4℃，沸点-183℃。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。	助燃、无毒
柴油	68334-30-5	轻质石油产品，复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物。为柴油机燃料。与汽油相比，柴油能量密度高，燃油消耗率低。	易燃、闪点 38℃，LD ₅₀ ：无资料
杀菌剂	/	皮肤腐蚀 / 刺激:类别 1；严重眼睛损伤 / 眼睛刺激性:类别 1；皮肤致敏物:类别 1；急性水生生物毒性:类别 1。	微毒性，LD ₅₀ ：无资料
软水闭路系统处理剂	/	主要成分：亚硝酸钠 30-60%，氢氧化钠 1-5%。皮肤腐蚀或刺激:类别 1A 严重眼损伤或眼刺激:类别 1。	微毒性，LD ₅₀ ：无资料
缓蚀剂	/	急性毒性(经口):类别 4；皮肤腐蚀/刺激:类别 1B；严重眼睛损伤/眼睛刺激性:类别 1 急性水生生物毒性:类别 1；慢性水生生物毒性:类别 1。	微毒性，LD ₅₀ ：无资料

6、水平衡

(1) 生产用水及排水

①软水制备

本项目玻璃电窑炉冷却水循环使用，循环能力为30m³/h，年运行8760h，循环量为262800t/a，定期补充，补水率为1.5%，补水量为3942t/a，冷却塔排污系数为10%，产生玻璃电窑炉冷却水排水量394.2t/a，经厂区内污水管网排入新港污水处理厂。

玻璃电熔窑间接冷却用水为软水，软水制备率为90%，使用自来水4380t/a，软水制备浓水438t/a，经厂区内污水管网排入新港污水处理厂。

②热冲击线冷却用水

本项目热冲击线用水循环使用，循环能力为50m³/h，年运行8760h，则循环量为438000t/a，补水率为1.5%，则补充新鲜用水量约6570t/a，排放量按10%计，排放约657t/a，经厂区内污水管网排入新港污水处理厂。

③碎玻璃冷却用水

本项目玻璃绝缘子元件生产线换模具或停产时，熔融玻璃进入碎玻璃循环水系统，循环能力为50m³/h，年运行8760h，循环量为438000t/a，补水率为1.5%，则补充用水6570t/a，因碎玻璃需冷却温度较低，蒸发损耗量较小，损耗量以60%计，则产生碎玻璃冷却废水2628t/a，经厂区内污水管网排入新港污水处理厂。

④养护用水

本项目玻璃绝缘子装配线水养护工序使用自来水，约8000t/a，产品带出的水经水槽收集

	<p>后和定期排放的养护水进入绝缘子公司污水处理站处理；</p> <p>⑤冲洗用水</p> <p>本项目玻璃绝缘子清洗用水约40000t/a，按15%损耗率计，则清洗废水量约34000t/a，清洗废水依托绝缘子公司污水处理站处理。</p> <p>养护前冲洗水、胶装机链板冲洗水、胶合剂给料机、混合桶冲洗水经绝缘子公司污水处理站处理后的废水，其中60000t回用于养护前冲洗水、胶装机链板冲洗水、胶合剂给料机、混合桶冲洗水，剩余废水经厂区内污水管网排入新港污水处理厂。</p> <p>⑥减水剂、缓凝剂溶液用水</p> <p>本项目减水剂、混凝土均调配为1%溶液使用，减水剂用量为9t/a，缓凝剂用量为3.06t/a，则用水量共1193.94t/a。</p> <p>⑦胶黏剂制备用水</p> <p>胶黏剂制备中加水混合配制，用水量约为黄沙、硅灰、水泥用量的10%，黄沙、硅灰、水泥用量为1700t/a，则用水量为170t/a，进入产品中。</p> <p>⑧实验用水</p> <p>实验用水为外购纯水，年用量0.1t/a，使用后因含有化学试剂，作为危废委托有资质单位处置。实验清洗使用自来水，清洗废水作为危险委托有资质单位处置。</p> <p>（2）生活用水及排水</p> <p>本项目新增员工120人，三班制，年工作365天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工用水量按50L/（d·人）计算，生活用水量合计为2190t/a，排污系数为0.8，生活污水排放量为1752t/a。生活污水经化粪池预处理后接入污水管网，最后排入新港污水处理厂处理。</p> <p>根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工洗浴用水量以100L/（d·人）计算，每日约30人洗浴，则洗浴用水量为1095t/a，排污系数为0.8，洗浴废水为876t/a，经化粪池预处理后接入污水管网，最后排入新港污水处理厂处理。</p>
--	--

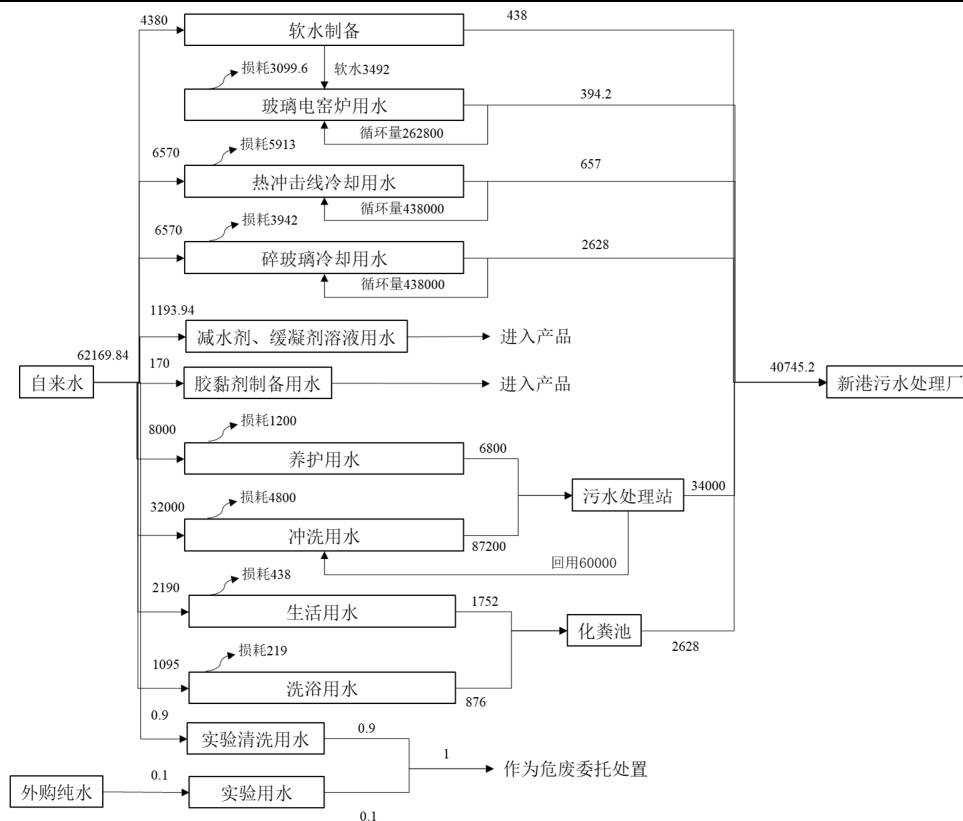


图2-2 本项目水平衡图

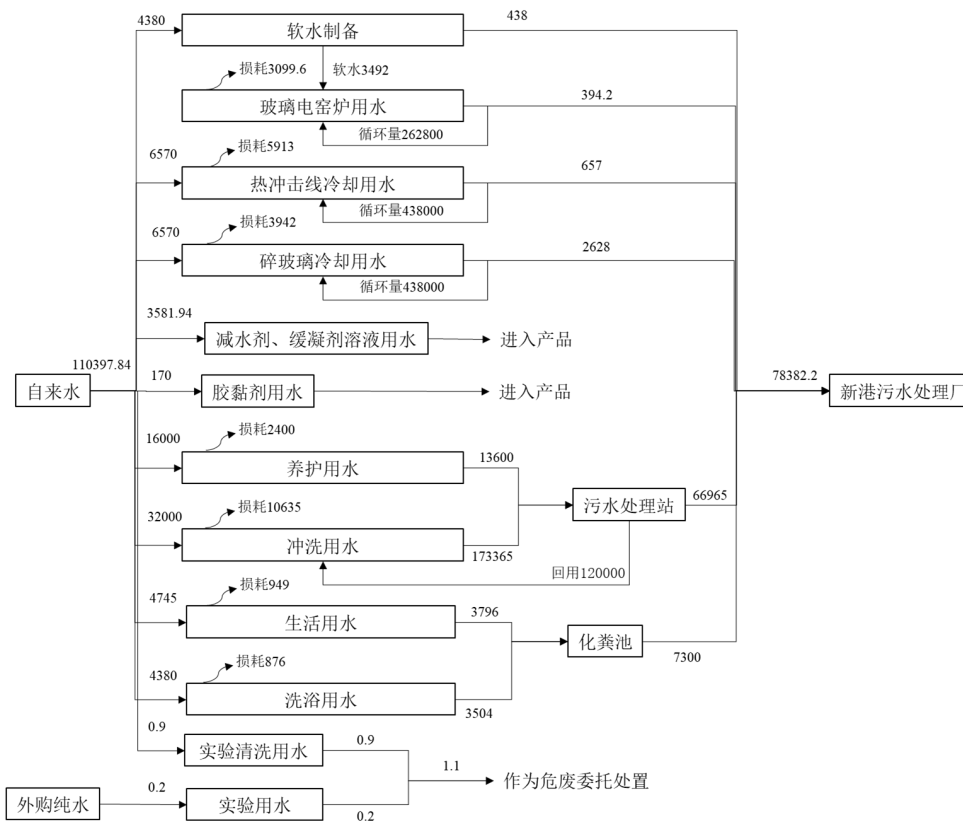


图2-3 全厂水平衡图

	<p>7、劳动定员及工作制</p> <p>本项目新增员工120人，工作制为三班制，每班8小时，每年365天。</p> <p>8、厂区平面布置</p> <p>企业原有项目（一条装配线）位于装配车间，本项目元件生产线位于熔制成型车间，装配线位于装配车间，熔制成型车间位于厂区东侧，装配车间位于厂区南侧，危废库位于联合生产车间南侧。具体见平面布置图（附图2）。</p> <p>9、周边环境概况</p> <p>本项目位于现有厂区内熔制成型车间、装配车间预留生产线位置。厂区东侧为TICA天加能源，北侧隔恒广路为杨家边工业园，南侧隔恒祥路为威尔伯转向系统（南京）有限公司和博世华域转向系统（南京）有限公司，西侧为空地，500米范围内无环境敏感目标，项目周边环境概况见附图3。</p>
工艺流程和产排污环节	<p>一、工艺流程（G废气、S固废、W废水）</p> <p>本项目主要产品为玻璃绝缘子，生产工艺包含玻璃绝缘子元件生产线和玻璃绝缘子装配线两部分，如下图所示。</p> <div data-bbox="534 981 1107 1041"></div> <p style="text-align: center;">图 2-4 本项目产品生产示意图</p> <p>1、玻璃绝缘子元件生产线工艺流程及产污环节</p>

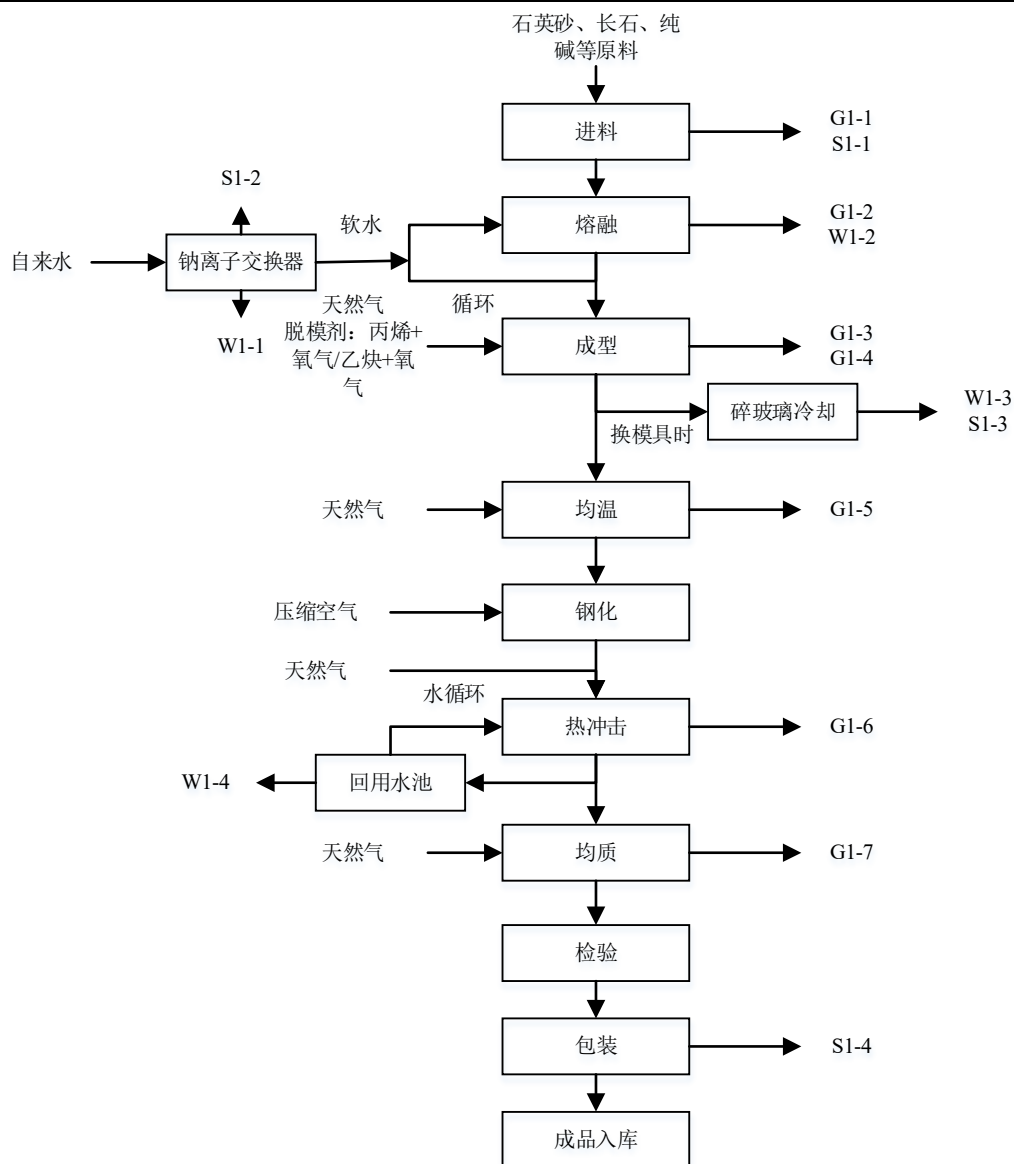


图 2-5 玻璃绝缘子元件生产工艺流程及产污环节图（G 废气、S 固废、W 废水）

工艺流程简述：

（1）进料：依托厂区内已建配料设施，将石英砂、纯碱、长石、白云石、碳酸钾、碳酸钡、芒硝、木炭粉混合好，经提升机提升至配合料输送系统，配料在密闭空间进行，输送系统为密闭设施，配料进料口、输送系统出料口均设有除尘器。此过程会产生进料废气G1-1，除尘器收集的粉尘S1-1回用于生产。

（2）熔融：配合料经输送系统运输至熔制成型车间后，通过加料机投加到玻璃电熔窑中加热熔化，此过程密闭进行。在玻璃电熔窑中，利用液体介质自身的高热阻特性，电能转化为热能，使混合料的温度达到1500℃-1600℃，保持此温度30小时左右，使混合料达到熔融状态，得到玻璃熔融液。此过程会产生玻璃熔融烟尘G1-2。玻璃电熔窑采用循环水进行间接冷却，循环水使用软水，此过程产生软水制备浓水W1-1、玻璃炉窑冷却排水W1-2、废树脂（软

<p>水制备) S1-2。</p> <p>(3) 成型: 玻璃熔融液通过分配料道进入供料道, 供料道使用天然气加热, 温度控制在1000°C-1300°C, 供料机将熔融玻璃按照一定的重量均匀地、连续滴入压机模具(天然气加热保温, 800°C左右)中压制成型, 之后使用脱模剂脱模后成型的绝缘子进入下一道工序, 脱模剂使用丙烯+氧气或者乙炔+氧气, 主要原理为: 乙炔/丙烯和氧气的不完全燃烧可以产生微米级的碳颗粒, 这些碳颗粒均匀地喷涂在玻璃模具的内表面, 从而实现玻璃制品和模具的脱离, 模具为压机自带, 脱模后可循环使用。此过程产生供料道天然气燃烧废气G1-3, 压机天然气燃烧废气G1-4; 更换不同尺寸模具时, 由于供料道一直处于保温状态, 会有少量熔融玻璃滴落形成玻璃渣, 进入碎玻璃循环水系统, 碎玻璃循环水会产生碎玻璃冷却废水W1-3, 碎玻璃S1-3回用于生产。</p> <p>(4) 均温: 成型后的绝缘子进入均质炉中均匀加热, 均温炉使用天然气加热, 温度在700°C左右, 使玻璃元件温度均匀, 此过程产生天然气燃烧废气G1-5。</p> <p>(5) 钢化: 均温后的玻璃元件传送到钢化机上钢化, 利用压缩空气快速冷却至300°C以下, 使玻璃自身具有足够的张应力。</p> <p>(6) 热冲击: 钢化后的玻璃在热冲击炉中加热至400°C, 用风冷冷却至100°C, 再加热到200°C, 然后投入30°C左右水中进行强度测试试验, 热冲击炉使用天然气加热, 此过程产生天然气燃烧废气G1-6。热冲击线强度测试通过水槽冷却, 冷却水循环使用, 产生热冲击冷却废水W1-4。</p> <p>(7) 均质: 通过均质炉热浸原理, 进行引爆测试, 热浸的原理是利用二次加热将玻璃加热至270~285 °C, 并恒温一段时间, 使存在“自爆”隐患的钢化玻璃提前自爆, 提高钢化玻璃的安全可靠性。该过程使用天然气加热进行均质, 此过程产生天然气燃烧废气G1-8。</p> <p>(8) 检验: 进行人工检查, 不合格品破碎后回用于生产。</p> <p>(9) 包装、成品入库: 合格品经过包装, 即为成品, 存入仓库备用, 此过程产生废包装材料S1-4。</p> <p>本项目热冲击、均质、检验环节产生的碎玻璃(S1-5)均经过颚式破碎机破碎后回用于生产, 在密闭空间中破碎, 不考虑破碎废气。</p> <p>2、玻璃绝缘子装配线工艺流程及产污环节</p> <p>玻璃绝缘子装配线组装工艺, 具体工艺详见图2-6。玻璃绝缘子装配线由铁帽、玻璃件体和钢脚等组成, 用水泥沙浆组装为一体, 经过养护、例行机械强度试验、产品抽样检验合格后包装入库。生产涉及钢脚、铁帽预处理两个工段, 其中铁帽预处理工艺如图2-6所示, 钢脚预处理工艺如图2-7示。</p> <p>A铁帽预处理工艺流程</p>
--

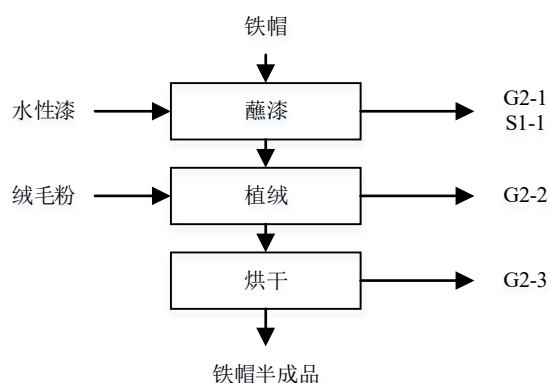


图 2-6 铁帽子预处理工艺流程及产污环节图（G 废气、S 固废、W 废水）

工艺流程简述：

（1）蘸漆：将外购未经处理的铁帽子装入悬挂链后开启悬挂链，在漆槽中停留约1-2s，使铁帽子边缘蘸到漆槽中水性漆，蘸漆后无需烘干直接进行植绒。此过程产生蘸漆废气G2-1、废漆桶及漆渣S2-1。

（2）植绒：蘸漆后的铁帽子通过静电植绒机在边缘进行植绒，植绒后使用压缩空气吹掉铁帽子边缘多余的绒毛粉。此过程产生纤维粉尘G2-2。

（3）烘干：将经过植绒的铁帽子送入电加热烘箱中烘干，烘干温度为90-150℃，烘干时间约为15分钟。此过程产生烘干废气G2-3。

B钢脚预处理工艺流程

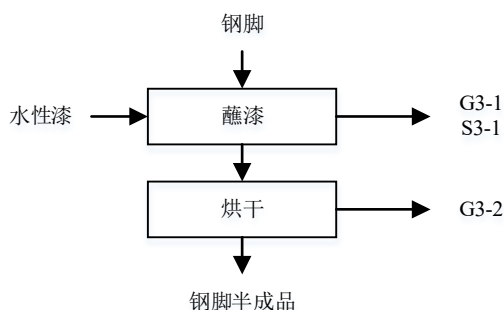


图 2-7 钢脚预处理工艺流程及产污环节图（G 废气、S 固废、W 废水）

工艺流程简述：

（1）蘸漆：将外购未经处理的钢脚装入悬挂链后开启悬挂链，在漆槽中，停留约1-2s，使钢脚（与铁帽子组装的一头）粘到调配好的水性漆。此过程产生蘸漆废气G3-1、废漆桶及漆渣S3-1。

（2）烘干：蘸漆后的钢脚进入电加热烘箱进行烘干，烘干温度为90-150℃，烘干时间约为25分钟。此过程产生烘干废气G3-2。

C组装工艺流程

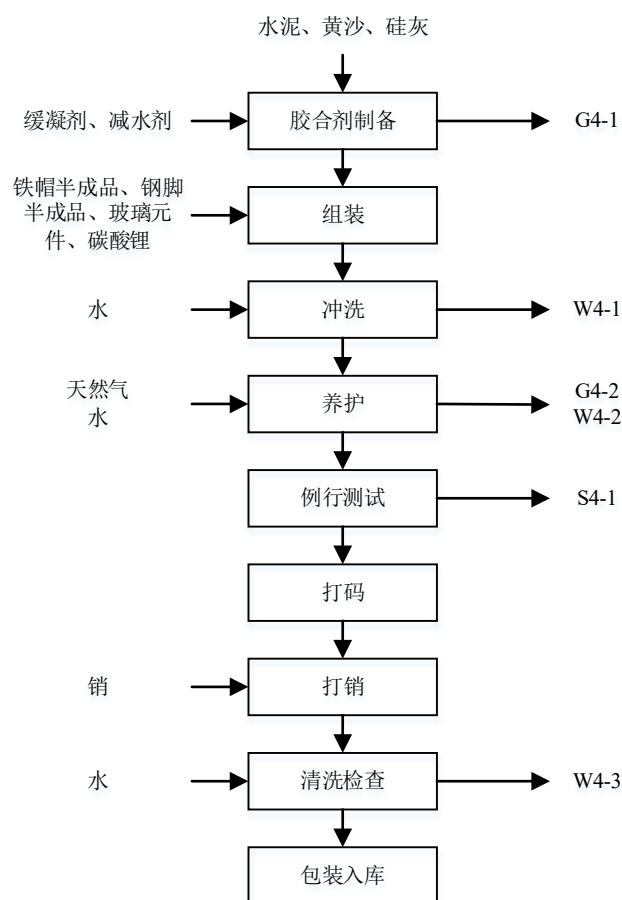


图 2-8 玻璃绝缘子装配线组装工艺流程及产污环节图（G 废气、S 固废、W 废水）

工艺流程简述：

（1）胶合剂制备：将水泥、黄沙、硅灰经提升机提升至各个料仓储存。按照一定比例的水泥与黄沙装入配料机，加入少量硅灰提高水泥沙浆的强度，进行自动搅拌混料，计算机控制称量各原料，此过程密闭进行。配料机下方的出料口处配备电子秤，将料箱放在电子秤面上，按一定重量进行放料，加入缓凝剂延缓水泥硬化时间，加入减水剂提高水泥沙浆的强度。放料过程中，启动搅拌，搅拌时间>2 分钟（由于搅拌好的水泥沙浆存放 30 分钟就会硬化，因此水泥沙浆需要在厂区内随配随用，存放时间不得超过 20 分钟）。每种原料的料仓顶部、下料、出料口设有除尘器，减少粉尘排放。此过程产生粉尘 G4-1。

（2）组装：将拌制好的水泥沙浆投入水泥定量料斗，水泥沙浆在使用过程中不再加入水。把玻璃件、铁帽分别放入输送链相应托架内启动输送链，在输送至水泥定量机后，水泥定量机分别把水泥沙浆定量送入玻璃件孔内和铁帽内，然后输送链将玻璃件、铁帽输送至第一振动器组进行预振动。在输送链步进工位过程中，将钢脚从悬挂输送链上拿下并连同尼龙定位罩，放入带有水泥沙浆的玻璃件中心孔内。输送链将加入钢脚的玻璃件送入第二顶针振动器组继续进行振动。输送链将组件送入自动组合机械手区，组合机械手将玻璃件放入带有水泥沙浆的铁帽中，然后进入第三组振动器进行最后振动。

(3) 冲洗：将装配好的产品从输送链上拿下进行清洗。此过程冲洗水为污水处理站处理的回用水，产生冲洗废水 W4-1。

(4) 养护：分成两个阶段，热水养护和空气中养护，其中热水养护阶段：产品在输送链上送入养护池，养护水池中水采用天然气燃烧器燃烧加热，设有自动控温系统，养护水温度维持在 55~75℃，养护时间为 40 分钟~1 小时，养护池水深约 3 米，空气中养护阶段约 1~2 小时。养护用水定期补充新鲜用水，此过程产生天然气燃烧器废气 G4-2，养护废水 W4-2。

(5) 例行试验：经过养护的成品由机器人转运到自动拉力试验机，进行例行拉力检测、同时进行结构高度测量。合格品进入下一道工序。此过程产生不合格产品，即废钢化玻璃绝缘子 S4-1。

(6) 打码：使用激光打码机在产品上打码相关信息，产生打码废气 G4-3。

(7) 打销：打码后使用打销机进行钢帽插销的装配。此过程产生噪声，。

(8) 清洗检查：使用新鲜水对打销后的成品进行清洗。此过程产生冲洗废水 W4-3。

(9) 包装入库：将玻璃绝缘子包装入库。

3、实验内容

企业实验室内主要进行机械实验、电气实验和化学实验。机械实验主要为物理实验，检测玻璃元件的强度。电气实验主要检测玻璃原件的绝缘性能和电气特性。化学实验主要检测玻璃元件和玻璃原料的化学成分。

化学实验主要利用重量法、配位滴定法、比色法、原子吸收光谱法、沉浮法来测量化学成分。化学实验使用盐酸、氨水、氢氟酸、硫酸、氢氧化钠、氢氧化钾、高氯酸、无水乙醇等化学品，产生的废气通过通风橱排放，实验废液和清洗废水、实验废物均作为危废处置。

4、其他产污环节

其他产污环节：原辅材料包装产生废原辅材料包装物 S5，使用碳酸钡属于废碳酸钡包装袋 S6；厂区内使用电叉车运送货物，定期更换电瓶产生废电瓶 S7；废气处理使用除尘器和二级活性炭装置，产生除尘器收集粉尘 S9 和废活性炭 S10；装配线废水进入污水处理站处理，产生污泥 S8；电窑炉冷却使用软水，产生废软水处理剂包装 S11；机器维护产生废润滑油及油桶 S13、废抹布、废手套 S14 等；实验室产生实验室废液 S15 和废实验耗材 S16；员工日常生活产生生活垃圾 S17 和生活污水；厂区内配有柴油发动机作为应急电源，产生废柴油和油桶 S12。

二、产排污环节

本项目主要污染在运营期，主要污染工序见表 2-8。

表 2-8 本项目主要污染工序

类别	生产线	编号	污染源名称	污染物	收集措施	治理措施	排污口
废	玻璃绝缘子元	G1-1	进料废气	颗粒物		除尘器	回用

气	件生产线		G1-2	玻璃熔融废气	颗粒物	集气罩	布袋除尘器	DA003
					SO ₂			
			G1-3	天然气燃烧废气（供料道）	SO ₂	/	/	DA004
					NO _x			
					颗粒物			
			G1-4	天然气燃烧废气（压机）	SO ₂	/	/	
					NO _x			
					颗粒物			
			G1-5	天然气燃烧废气（均温炉）	SO ₂	/	/	
					NO _x			
					颗粒物			
			G1-6	天然气燃烧废气（热冲击线）	SO ₂	/	/	DA005
					NO _x			
					颗粒物			
			G1-7	天然气燃烧废气（均质炉）	SO ₂	/	/	DA006、DA007
					NO _x			
					颗粒物			
	玻璃绝缘子装配线	铁帽子预处理	G2-1	蘸漆废气	非甲烷总烃	密闭收集	布袋除尘器+二级活性炭	DA001
			G2-2	纤维粉尘	颗粒物	密闭收集		
			G2-3	烘干废气	非甲烷总烃	密闭收集		
		钢脚预处理	G3-1	蘸漆废气	非甲烷总烃	密闭收集		
			G3-2	烘干废气	非甲烷总烃	密闭收集		
		组装工艺	G4-1	水泥砂浆制备粉尘	颗粒物	/	/	无组织排放
			G4-2	天然气燃烧废气（养护）	SO ₂	/	/	DA002
					NO _x			
		颗粒物						
废水	玻璃绝缘子元件生产线		W1-1	软水制备浓水	COD	/	/	接管至污水新港污水处理厂处理
					SS			
			W1-2	玻璃电熔窑冷却废水	COD	/	/	
					SS			
			W1-2	热冲击线冷却废水	COD	/	/	
					SS			
			W1-3	碎玻璃冷却废水	COD	/	/	
					SS			
	玻璃绝缘子装配线	组装工艺	W4-1	冲洗废水	COD	/	依托绝缘子公司污水处理站	
					SS			
			W4-2	养护废水	COD			
					SS			
		W4-3	冲洗废水	COD				
				SS				
	其他		/	生活废水（厕所+洗	COD	/	化粪池	

固体废物				浴)	SS			
					氨氮			
					TN			
					TP			
					LAS			
	玻璃绝缘子元件生产线		S1-1	除尘器粉尘		一般固废库	回用	/
			S1-2	废树脂（软水制备）		一般固废库	外售利用	/
			S1-3	废碎玻璃		一般固废库	回用	/
			S1-4	废包装材料		一般固废库	外售利用	/
			S1-5	废碎玻璃		一般固废库	回用	/
	玻璃绝缘子装配线	铁帽子预处理	S2-1	废漆桶及漆渣		危废库	委托有资质单位处理	/
		钢脚预处理	S3-1	废漆桶及漆渣		危废库	委托有资质单位处理	/
		组装工艺	S4-1	废钢化玻璃绝缘子		一般固废库	外售利用	/
	其他		S5	废原辅材料包装物		一般固废库	外售利用	/
			S6	废危化品包装袋		危废库	委托有资质单位处理	/
			S7	废电瓶		危废库	委托有资质单位处理	/
			S8	污泥		一般固废库	外售利用	/
			S9	除尘器收集粉尘		一般固废库	回用于植绒工序	/
			S10	废活性炭		危废库	委托有资质单位处理	/
			S11	废软水处理剂包装		危废库	委托有资质单位处理	/
			S12	废柴油及油桶		危废库	委托有资质单位处理	/
			S13	废润滑油及油桶		危废库	委托有资质单位处理	/
			S14	废抹布、废手套		危废库	委托有资质单位处理	/
			S15	实验室废液		危废库	委托有资质单位处理	/
			S16	废实验耗材		危废库	委托有资质单位处理	/
			S17	生活垃圾		垃圾桶	环卫清运	/

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目环保手续履行情况

南京电气科技集团有限公司有仙新东路 99 号厂区和恒广路 100 号厂区两个厂区，两个厂区手续单独履行，本项目建设地址位于恒广路 100 号厂区，与仙新东路 99 号厂区项目无依托关系，本次仅对本企业恒广路 100 号厂区项目进行介绍。

“玻璃件自动化及智能化生产线建设项目”环评于 2015 年 3 月 20 日获得了南京市环境保护局审批，并于 2019 年 6 月 24 日通过了环保竣工验收，目前由南京电气绝缘子有限公司实际运行，并已申领排污许可证（许可证编号：91320192562898801K001Q）。因此，目前南京电气科技集团有限公司在恒广路 100 号厂区仅有“玻璃绝缘子数字化工厂项目”，该项目环评于 2021 年 12 月 3 日取得批复（宁开委行审许可字〔2021〕194 号），正在建设中。

表2-9 现有项目批复及建设情况表

厂区位置	项目名称	批复时间及文号	验收时间及文号	建设情况
恒广路 100 号	玻璃件自动化及智能化生产线建设项目	2015 年 3 月 20 日，宁开委环表复字〔2015〕10 号	2019 年 6 月 24 日，宁开委行审许可字〔2019〕176 号	已建设，由南京电气绝缘子有限公司实际运行
	玻璃绝缘子数字化工厂项目	2021 年 12 月 3 日，宁开委行审许可字〔2021〕194 号	/	正在建设中

2、现有项目污染防治措施和污染物排放量

本企业“玻璃绝缘子数字化工厂项目”正在建设，暂未生产，根据项目环评及其批复对污染物排放总量进行梳理。

（1）废气

在建项目废气主要有铁帽预处理植绒废气、铁帽、钢脚预处理蘸漆和烘干废气、装配线天然气燃烧废气。

表2-10 现有项目大气污染物排放情况

工序/生产线	污染源名称	排气筒编号	污染物	治理措施	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	实际排放量 (t/a)	批复量 (t/a)
装配车间	铁帽预处理植绒废气	DA001	颗粒物	袋式除尘器+二级活性炭	0.079	0.00046	/	0.004
	非甲烷总烃		0.28		0.0016	/	0.014	
	天然气燃烧器	DA002	SO ₂	/	3.2	0.008	/	0.07
			NO _x	/	20	0.05	/	0.441
			颗粒物	/	8	0.02	/	0.168

根据环评及批复，在建项目批复总量：SO₂ 0.07t/a（有组织 0.07t/a），NO_x 0.441t/a（有组织 0.441t/a），颗粒物 0.3504t/a（有组织 0.172t/a，无组织 0.1784t/a），非甲烷总烃 0.17t/a（有组织 0.014t/a，无组织 0.0156t/a）

（2）废水

在建项目生活污水依托厂区内已建成的化粪池预处理，生产废水（养护废水、清洗废水）

依托南京电气绝缘子有限公司污水处理站处理，预处理后接管至新港污水处理厂处理。

表2-11 现有项目水污染物排放情况

废水总量 (t/a)	污染物 名称	产生量 (t/a)	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	最终排放浓度 (mg/L)	最终排放量 (t/a)
37637	COD	7.171	174.43	6.565	50	1.882
	NH ₃ -N	0.195	5.18	0.195	5	0.188
	TN	0.251	6.67	0.251	15	0.565
	TP	0.0228	0.45	0.0169	0.5	0.019
	SS	56.846	197.44	7.431	10	0.376
	LAS	0.026	0.69	0.026	0.5	0.019

(3) 固废

在建项目产生的一般固体废物贮存于一般固废库，危废贮存于危废库。在建工程固体废物产生和利用处置情况见表 2-12，固体废物零排放。

表2-12 现有项目固体废物排放情况

序号	名称	属性	废物类别	危险特性	产生量 t/a	利用处置方式
1	废包装材料	一般固废	/	/	746	外售
2	废钢化玻璃绝缘子	一般固废	/	/	110	外售
3	生活垃圾	一般固废	/	/	25.55	环卫部门清理
4	除尘器收集粉尘	一般固废	/	/	0.41	回用于植绒工序
5	废柴油	危险废物	HW08 900-201-08	T,I	0.15	委托南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司处理
6	废润滑油	危险废物	HW08 900-217-08	T,I	2.1	
7	废漆桶	危险废物	HW49 900-041-49	T/In	2.15	
8	废电瓶	危险废物	HW31 900-052-31	T	1.7	
9	实验废液	危险废物	HW49 900-047-49	T/C/I/R	0.1	
10	废实验容器	危险废物	HW49 900-047-49	T/C/I/R	0.18	
11	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	T	1.2	

3、现有项目存在问题及“以新带老”措施

(1) 存在的问题

①企业现有项目正在建设中，本项目依托的排气筒 DA001、DA002 均尚未建成。

②本项目依托南京电气绝缘子有限公司污水处理站，该污水处理站尚未建设完成。

需加快在建项目的建设，并根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》、《关于公布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》等相关规定积极组织环保竣工验收。在南京电气绝缘子有限公司污水处理站建成并完成验收前，本项目不得投产。

(2) “以新带老”措施

本项目蘸漆及烘干废气依托现有项目的蘸漆及烘干废气的二级活性炭处理装置，因废气产生量增加，对该二级活性炭处理装置进行重新设计、改造，增加装填量。

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

1、大气环境质量现状

(1) 评价区域达标判定

根据《江苏省环境空气质量功能区划分》，本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，SO₂、NO_x、NO_x、CO、O₃、TSP、PM₁₀及PM_{2.5}执行国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单要求。

根据南京市生态环境局2024年7月23日发布的《南京市生态环境质量状况（2024年上半年）》，南京市全市环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳第95百分位浓度（CO-95%）和臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位浓度（O₃-8h-90%）分别为53微克/立方米、34微克/立方米、6微克/立方米、26微克/立方米、1毫克/立方米和177微克/立方米。可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳达到《环境空气质量标准》二级标准限值，O₃未达标，本项目所在区域环境空气为不达标区，不达标因子为O₃，具体基本污染物现状评价见表3-1。

表3-1 2023年南京市基本污染物环境质量现状评价表

污染物	年评价指标	评价标准 μg/m³	现状浓度 μg/m³	最大浓度占标率%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	60	6	10	达标
NO _x	年平均浓度	40	26	65	达标
PM ₁₀	年平均浓度	70	53	75.7	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	35	34	97.1	达标
CO	第 95 百分位数浓度	4000	1000	25	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数浓度	160	177	110.6	不达标

《南京市“十四五”大气污染防治规划》中指出：南京市大气污染防治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。落实以上措施，大气环境得到进一步改善，区域空气环境将得到逐步改善。

(2) 其他污染物环境质量现状

本项目废气中产生的非甲烷总烃引用《南京康尼机电股份有限公司康尼机电轨道交通门系统智能工厂（三期）项目环境影响报告书》中的现状质量监测数据，监测时间为2022年3月23日~2022年3月29日，监测7天；监测点位为西北方向的南京康尼机电股份有限公司（离本项目距离为4.5km），监测期间环境空气质量中非甲烷总烃达标，报告编号：HJ（2022）

0318001-A。

本项目废气中氮氧化物、氟化物的环境质量现状引用《南京艾布卫新材料科技有限公司材料改性研发项目环境影响报告表》中的监测数据，监测时间为2023年7月29日~2023年7月31日连续监测3天，点位为东南方向的九乡河小区（距离本项目距离为3.5km），监测期间环境空气质量中氮氧化物达标，报告编号：HJ（2023）0727002。

表3-2 其他污染物环境质量现状

监测点位	监测点位置		污染物	评价标准 (mg/m³)	监测浓度范围(mg/m³)	最大浓度 占标率%	达标 情况
	经度	纬度					
南京康尼 机电股份 有限公司	118.854346	32.151272	非甲烷总烃	2	0.3-0.46	23	达标
九乡村小 区	118.954098	32.142483	氮氧化物	0.25	0.016-0.028	11.2	达标
			氟化物	0.02	0.0016-0.0020	10	达标

2、地表水环境

根据南京市生态环境局2024年7月23日发布的《南京市生态环境质量状况（2024年上半年）》，2024年上半年，全市水环境质量总体处于良好水平，其中纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

3、声环境

根据南京市生态环境局2024年7月23日发布的《南京市生态环境质量状况（2024年上半年）》，全市区域噪声监测点位533个。城区区域环境噪声均值为55.1dB，同比上升1.6dB；郊区区域环境噪声均值52.3dB，同比下降0.7 dB。全市交通噪声监测点位247个。城区交通噪声均值为67.1dB，同比下降0.6 dB；郊区交通噪声均值65.4dB，同比下降0.4dB。全市功能区噪声自动监测点位20个。昼间噪声达标率为95%，夜间噪声达标率为75.0%。

本项目厂界外50m范围内不存在声环境保护目标，因此不进行噪声环境质量现状调查。

4、生态环境

本项目利用企业现有厂房空置区域进行生产，不新增用地，无需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

6、土壤、地下水环境

本项目在现有生产车间内的闲置区域进行生产设备的布设及生产，且本项目厂界外500米范围内无地下水集中饮用水水源、热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。车间内防渗措施到位，无土壤、地下水环境污染途径，对照《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>本项目周边500米范围内无大气敏感目标。</p> <p>2、声环境</p> <p>50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>500米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>本项目在现有厂区内建设，不在厂区外新增用地，无生态环境保护目标。</p>						
	表3-3 大气环境、水环境、声环境保护目标一览表						
	环境要素	保护对象	保护内容	相对厂址方位	相对厂界距离	规模	环境功能区划或分类管控区划
	大气	/	/	/	/	/	《环境空气质量标准》(GB3095 2012)及其修改清单二级标准
	地表水环境	长江	水质	N	3.2km	大	《地表水环境质量标准》GB 3838 2002) II类
		兴武沟	水质	NW	5.2km	小	《地表水环境质量标准》GB 3838 2002) IV类
	声环境	周边 50m 范围内无声环境保护目标					《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类环境噪声限值
	地下水环境	周边 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源					/
	生态环境	不在厂区外新增用地，无生态环境保护目标。					/

1、大气污染物排放标准

本项目玻璃电熔窑废气有组织排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表1的“玻璃熔窑”标准，其标准中未涵盖炉窑设备执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1标准，铁帽预处理植绒过程产生的颗粒物、铁帽和钢脚蘸漆、烘干过程产生的废气有组织排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表1的“涉VOCs物料加工工序”标准；养护水池天然气燃烧器产生的烟尘、SO₂、NO_x执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中燃烧装置的排放限值要求，具体见表3-4。

NMHC、NO_x、SO₂、颗粒物厂界无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准，厂房外颗粒物、NMHC废气排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表B.1标准；实验室使用化学试剂产生的氨、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准，NMHC、氟化物、硫酸雾、氯化氢无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准。具体见表3-5。

表3-4 大气污染物排放标准（有组织）

生产线	污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	监控位置	标准来源
玻璃电熔窑①	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》（GB26453-2022）表1标准
	SO ₂	200	/		
供料道、压机、均温炉、热冲击线、均质炉②	颗粒物	20	/		《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1标准
	SO ₂	80	/		
	NO _x	180	/		
	烟气黑度	林格曼黑度1级			
植绒、蘸漆、烘干	颗粒物	30	/		《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表1标准
	NMHC	80	/		
天然气燃烧器（养护）	颗粒物	20	1		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准
	SO ₂	200	/		
	NO _x	200	/		
	烟气黑度	林格曼黑度1级			

①本项目玻璃电熔窑属于全电熔窑，根据《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）中“全电熔窑（炉）、坩埚窑、因特殊工艺要求不能采用全封闭形式的其他类型玻璃熔窑（涉及的玻璃产品类型参见附录A），以及其他车间或生产设施排气以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。”本项目玻璃电熔窑有组织排放以实测质量浓度作为达标判定依据，不计算基准排放浓度。

②工业炉窑排气筒中实测的大气污染物排放浓度应按以下公式换算为基准氧含量下的排放浓度，并以此浓度作为判定排放是否达标的依据。

污染物排放控制标准

$$\rho_{\text{基}} = \frac{21 - O_{\text{基}}}{21 - O_{\text{实}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中：

$\rho_{\text{基}}$ ——大气污染物基准氧含量排放浓度， mg/m^3 ；

$O_{\text{基}}$ ——干烟气基准氧含量，%；本项目中供料道、压机、均温炉、热冲击线、均质炉属于其他工业炉窑，干烟气基准氧含量为9%；

$O_{\text{实}}$ ——实测的干烟气氧含量，%；

$\rho_{\text{实}}$ ——实测的大气污染物排放浓度， mg/m^3 。

表3-5 大气污染物排放标准（无组织）

污染物	单位边界排放监控浓度限值		执行标准
	监控浓度限值(mg/m^3)	监控位置	
氨	1.5	边界外浓度最高点	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 表 1 标准
臭气浓度	20（无纲量）		
NMHC	4.0		《大气污染物综合排放标准》 （DB32/4041-2021）表 3 标准
氟化物	0.02		
硫酸雾	0.3		
氯化氢	0.05		
NO _x	0.12		
SO ₂	0.4		
颗粒物	0.5	厂外设置监控点	《玻璃工业大气污染物排放标准》 （GB26453-2022）表 B.1 标准
	3（1h 平均浓度值）		
NMHC	5（1h 平均浓度值）		
	15（任意一次浓度值）		

注：氨、氟化物、硫酸雾、氯化氢为实验室化学试剂使用产生的大气污染物，因试剂使用量较小，本环评不做定量分析。

2、水污染物排放标准

本项目废水接管至新港污水处理厂处理。新港污水处理厂接管标准执行《南京经济技术开发区污水管网系统污水接纳标准》，污水处理厂未对总氮接管标准进行限制，总氮接管标准参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中A等级标准；污水厂尾水标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，处理达标后排入兴武沟，最终汇入长江。江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）规定现有污水处理厂执行时间自2026年3月28日起，新港污水处理厂尾水排放标准自2026年3月28日应执行该标准中的C标准。

表3-6 污水排放标准（单位：除pH外为 mg/L ）

污染物	总排口接管要求	污水处理厂尾水排放标准 (2026年3月26日前)	污水处理厂尾水排放标准 (2026年3月26日前)
	《南京经济技术开发区污水管网系统污水接纳标准》	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 表 1 中一级 A 标准	江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440—2022) C 标准
pH	6-9	6-9	6-9

COD	500	50	50
SS	400	10	10
NH ₃ -N	35	5 (8) ^a	4 (6) ^b
TP	3	0.5	0.5
TN	70	15	12 (15) ^b
LAS	20	0.5	0.5
可吸附有机卤化物 AOX (以 Cl 计)	8	1	1

注：a.括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。
b.每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

3、噪声排放标准

根据项目所在地声功能区规划，本项目噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。具体见表3-7。

表3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准

适用区域	功能区类别	标准限值（dB（A））		执行标准
		昼间	夜间	
各厂界	3 类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

4、固体废物污染控制标准

本项目的一般固废及危废贮存依托现有项目，一般工业固废的暂存场所执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中的有关要求；危险废物的暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）和江苏省生态环境厅《关于做好<危险废物贮存污染控制标准>等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）等文件的有关要求，收集、贮存和运输等环节按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）的有关要求进行操作。

总量 控制 指标	1、污染物排放汇总													
	本项目污染物排放情况见表3-8。													
	表3-8 建设项目污染物“三本账”（t/a）													
	种类	污染物	在建项目			本项目				“以新 带老” 削减 量	全厂		申请总量	
			实际排 放量	接管量	外排量	产生量	削减量	接管量	外排量		接管量	外排量	接管量	外排量
	废气（有组织）	非甲烷总烃	/	0.014	0.014	0.0762	0.0686	0.0076	0.0076	0	0.0216	0.0216	0.0076	0.0076
		颗粒物	/	0.172	0.172	39.419	36.8665	2.5525	2.5525	0	2.7245	2.7245	0	0
		SO ₂	/	0.07	0.07	1.3914	0	1.3914	1.3914	0	1.4614	1.4614	0	0
		NO _x	/	0.441	0.441	1.9207	0	1.9207	1.9207	0	2.3617	2.3617	0	0
	废气（无组织）	非甲烷总烃	/	0.0156	0.0156	0.0016	0	0.0016	0.0016	0	0.0172	0.0172	0.0016	0.0016
		颗粒物	/	0.1784	0.1784	33.511	32.3067	1.2043	1.2043	0	1.3827	1.3827	1.2043	1.2043
		SO ₂	/	0	0	0.0378	0	0.0378	0.0378	0	0.0378	0.0378	0.0378	0.0378
		NO _x	/	0	0	0.2811	0	0.2811	0.2811	0	0.2811	0.2811	0.2811	0.2811
	废气（总计）	非甲烷总烃	/	0.0296	0.0296	0.0778	0.0686	0.0092	0.0092	0	0.0388	0.0388	0.0092	0.0092
		颗粒物	/	0.3504	0.3504	72.93	69.1732	3.7568	3.7568	0	4.1072	4.1072	1.2043	1.2043
		SO ₂	/	0.07	0.07	1.4292	0	1.4292	1.4292	0	1.4992	1.4992	0.0378	0.0378
		NO _x	/	0.441	0.441	2.2018	0	2.2018	2.2018	0	2.6428	2.6428	0.2811	0.2811
	废水	废水量	/	37637	37637	40745.2	0	40745.2	40745.2	0	78382.2	78382.2	40745.2	40745.2
		COD	/	6.565	1.88	6.721	0.34	6.381	2.037	0	12.946	3.917	6.381	2.037
		SS	/	7.431	0.38	59.441	51	8.441	0.407	0	15.872	0.787	8.441	0.407
		氨氮	/	0.195	0.189	0.092	0	0.092	0.163	0	0.287	0.352	0.092	0.163
		TN	/	0.251	0.565	0.118	0	0.118	0.489	0	0.369	1.054	0.118	0.489
		TP	/	0.0169	0.019	0.057	0	0.057	0.02	0	0.0739	0.039	0.057	0.02
		LAS	/	0.026	0.019	0.009	0	0.009	0.02	0	0.035	0.039	0.009	0.02
		AOX	/	0	0	0.0089	0	0.0089	0.041	0	0.0089	0.041	0.0089	0.041
	固废	一般工业废物	/	0	0	1599.161	1599.1607	0	0	0	0	0	0	0

	危险废物	/	0	0	23.9686	23.9686	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	/	0	0	21.9	21.9	0	0	0	0	0	0	0

2、总量申请指标

南京电气科技集团有限公司《玻璃件自动化及智能化生产线建设项目》批复总量中规定：今后新上项目，以上大气污染物排放总量不得新增。原申请总量为颗粒物、SO₂、NO_x的有组织排放量。因该项目气窑生产线已转交绝缘子公司运行，根据该项目气窑生产线2023年1月至2024年9月在线检测数据和产品产能估算满产后污染物排放量，并据此数据对总量进行分割。

表3-9 《玻璃件自动化及智能化生产线建设项目》气窑生产线大气污染物排放总量

时间	产品产能（t）	污染物排放量（t）		
		SO ₂	NO _x	颗粒物
2023年1月至2024年9月	45811.86	7.26465	21.842	1.18819
折算满产（年度）	29370	4.6574	14.0029	0.7617

表3-10 总量分割情况

大气污染物	批复总量（t/a）	分割情况（t/a）	
		南京电气绝缘子有限公司	南京电气科技集团有限公司剩余
SO ₂	9.55	4.68	4.87
NO _x	39.06	14.5	24.56
颗粒物	6.5	1	5.5

根据表3-8，本次项目建成后废气污染物中的颗粒物、SO₂、NO_x（有组织）排放总量未超过南京电气科技集团有限公司剩余可用总量，因此本项目颗粒物、SO₂、NO_x排放量（有组织）无需再进行总量申请。废水总量在新港污水处理厂内平衡。

综上，本项目申请总量如下：

废气：非甲烷总烃 0.0092 t/a（有组织0.0076t/a，无组织0.0016t/a），颗粒物1.2043t/a（无组织1.2043t/a）、SO₂0.0378t/a（无组织0.0378t/a），NO_x0.2811t/a（无组织0.2811t/a）。

废水：接管量COD 7.433 t/a，SS 8.967 t/a，NH₃-N 0.0092 t/a，TN 0.237 t/a，TP 0.067 t/a，LAS0.018t/a；外排量COD2.169 t/a，SS 0.434 t/a，NH₃-N 0.163 t/a，TN 0.651 t/a，TP 0.022 t/a，LAS0.022t/a。

3、排污许可

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019版），本项目属于“玻璃制品制造305”，以天然气为燃料，属于“简化管理”，需在排污前申领排污许可证。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目在原有厂房中建设，不新建厂房，无土建作业，施工期仅为设备安装、调试，对环境影响较小，因此本环评不对施工期影响做详细评述。</p>
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>一、废气</p> <p>1、废气污染物排放源及源强核算</p> <p>A.玻璃绝缘子元件生产线</p> <p>(1) 进料废气</p> <p>本项目电熔窑投料过程产生粉尘，本项目元件生产使用原料用15163t/a，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3059 其他玻璃制品制造行业系数手册”中玻璃电窑灌粉、筛粉工序颗粒物的产污系数2.13kg/t原料，则进料废气粉尘产生量约32.2972t/a，装料、混料机、投料口均设有WAM除尘器，经除尘器处理后无组织排放，去除效率99%。</p> <p>(2) 玻璃熔融废气</p> <p>①烟尘</p> <p>参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《3051技术玻璃制品制造行业系数手册》中电熔炉的产污系数，废气颗粒物产污系数为2.57t/a，本项目玻璃绝缘子元件生产使用原料用15163t/a，则玻璃熔融产生的颗粒物为38.9689t/a。</p> <p>熔融废气密闭收集，收集效率为98%，收集后采用袋式除尘器处理，处理效率以系数手册中的99%计，最后通过28米高排放筒DA003排放。</p> <p>②SO₂</p> <p>芒硝作为澄清剂，主要成分为Na₂SO₄·10H₂O（含量以99%计），加热后会先脱水变成无水硫酸钠，高温分解后生成Na₂O、SO₂，芒硝高温下会分解首先生成SO₃，然后转化为排放SO₂。芒硝作为玻璃种常用的澄清剂，分解后产生O₂、SO₂、SO₃，玻璃产品中也含有一定量的硫化化合物（SO₃含量控制在0.15%-0.3%）。芒硝在生产过程中其化学变化方程式如下：</p> $2\text{Na}_2\text{SO}_4=2\text{Na}_2\text{O}+2\text{SO}_2\uparrow+\text{O}_2\uparrow$ <p>当低于1200℃时温度上升，SO₃溶解度增加；当高于1200℃时，由于热分解使Na₂SO₄含量降低，随着温度的上升，SO₃溶解度降低，到1300℃Na₂SO₄完全分解。熔窑内部温度可达</p>

1500℃-1600℃，高于芒硝热分解需要的温度，因此可认定为芒硝全部分解为Na₂O和SO₂。随着玻璃温度的降低（从1500℃降低至1200℃，SO₃被玻璃吸收）部分SO₂随气体排出。

本项目的玻璃熔融工艺使用芒硝做澄清剂，根据本企业所在集团的同类厂区中产品检测情况，产品中SO₃残留量为0.24%，则芒硝分解产生的SO₃中95.7%进入产品，剩余4.3%继续分解生成氧气和SO₂，本项目芒硝用量为153t/a，芒硝分解产生的SO₃量为38.0124t/a（含S量15.205t/a），残留在玻璃中的SO₃量为36.3912t/a（含S量14.5565t/a），通过物料平衡计算可知，SO₂排放量为1.297t/a（含S量0.6485t/a）。

表4-1 芒硝带入硫平衡（t/a）

序号	入方		出方	
1	芒硝	15.205	进入产品	14.5565
/	/	/	废气	0.6485
合计	/	15.205	/	15.205

（3）天然气燃烧废气（供料道、压机、均温炉）

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业技术手册》，天然气工业炉窑的产污系数为：废气量13.6立方米/立方米-原料、颗粒物2.86kg/万m³-原料、二氧化硫0.02S kg/万m³-原料、氮氧化物9.35kg/万m³-原料，其中S是天然气中的硫含量。根据国家标准《天然气》（GB 17820-2018），天然气中的总硫（以硫计）一类要求不得大于20mg/m³，本报告取最大值20mg/m³。根据企业工艺设计参数提供，供料道、压机、均温炉年用天然气约74万m³，因此燃烧废气产生量为颗粒物0.212 t/a、二氧化硫0.03 t/a、氮氧化物0.692 t/a。

供料道、压机、均温炉燃烧废气经设备出料口集气罩收集后通过28m高排气筒（DA004）排放，收集效率85%。

（4）天然气燃烧废气（热冲击线）

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业技术手册》，天然气工业炉窑的产污系数为：废气量13.6立方米/立方米-原料、颗粒物2.86kg/万m³-原料、二氧化硫0.02S kg/万m³-原料、氮氧化物9.35kg/万m³-原料，其中S是天然气中的硫含量。根据国家标准《天然气》（GB 17820-2018），天然气中的总硫（以硫计）一类要求不得大于20mg/m³，本报告取最大值20mg/m³。根据企业工艺设计参数提供，热冲击线年用天然气约22.45万m³，因此燃烧废气产生量为颗粒物0.064 t/a、二氧化硫0.009 t/a、氮氧化物0.21t/a，

热冲击线天然气燃烧废气经设备出料口集气罩收集后通过28m高排气筒（DA005）排放。

（5）天然气燃烧废气（均质炉）

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业技术手册》，天然气工业炉窑的产污系数为：废气量13.6立方米/立方米-原料、颗粒物2.86kg/万m³-原料、二氧化硫0.02S kg/万m³-原料、氮氧化物9.35kg/万m³-原料，其中S是天然气中的硫含量。根据国家标准

	<p>准《天然气》(GB 17820-2018),天然气中的总硫(以硫计)一类要求不得大于20mg/m³,本报告取最大值20mg/m³。根据企业工艺设计参数提供,均质炉年用天然气约104万m³,因此燃烧废气产生量为颗粒物0.298t/a、二氧化硫0.042 t/a、氮氧化物0.972t/a,</p> <p>均质炉天然气燃烧废气经过集气罩收集后通过28m高排气筒(DA006、DA007)排放。</p> <p>B. 玻璃绝缘子装配线</p> <p>(1) 蘸漆、烘干废气(铁帽子、钢脚)</p> <p>根据检测报告,本项目使用的水性漆VOCs含量为9g/L,对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020),属于低挥发性有机化合物。本项目使用水性漆9t/a,非甲烷总烃产生量为0.081t/a。</p> <p>蘸漆、烘干废气采用密闭空间收集,收集效率98%,采用二级活性炭吸附处理,处理效率约为90%,最后通过21米高废气排放筒DA001排放。</p> <p>(2) 植绒粉尘(铁帽子)</p> <p>本项目绒毛粉用量为4.2t,类比《溢美(常州)植绒科技有限公司新建植绒制品200万平米项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》(植绒工艺亦为静电植绒)分析,绒毛产生量约为使用量的15%,即产生粉尘(以颗粒物计)0.63t/a。</p> <p>植绒粉尘密闭收集,收集效率98%,采用袋式除尘器处理,处理效率约为90%,风机风量为5800m³/h,最后通过21米高废气排放筒DA001排放。</p> <p>(3) 水泥砂浆制备粉尘</p> <p>本项目水泥砂浆制备过程产生粉尘,参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“3024 轻质建筑材料制品制造行业系数手册”,粉料等在物料输送过程中粉尘产生量约0.197kg/t-原料,本项目水泥砂浆制备用水泥、黄沙、硅灰总量为1707t/a,则玻璃装配线产生量约0.336t/a,项目装料、混料机、投料口均设有除尘器,处理后无组织排放,去除效率99%。</p> <p>(4) 天然气燃烧废气(养护)</p> <p>天然气燃烧产物主要为CO₂和水,仅产生少量SO₂、NO_x和烟尘等污染物,燃烧天然气中污染物含量根据《环境保护实用数据手册》(1990,胡明操主编,机械工业出版社)中表2-63计算,天然气直接燃烧排污系数为:1万Nm³天然气产生1.0kgSO₂、6.3kgNO_x、2.4kg烟尘。装配线年用天然气52万m³,因此天然气燃烧污染物产生量为颗粒物0.1248t/a、二氧化硫0.052t/a、氮氧化物0.3276t/a,通过一根21米高的专用烟道(DA002)排放。</p> <p>(5) 激光打码废气</p> <p>激光打码会产生少量废气,本项目选用优质的激光器,产生的废气量较小,本次不予定量分析。</p> <p>c.其他环节</p>
--	--

	<p>(1) 实验废气</p> <p>本项目实验室使用的化学药品量较小，且需要稀释使用，化学药品均密闭存放。挥发的实验废气较少，因此本次环评不进行定量分析。</p> <p>(2) 柴油挥发废气</p> <p>为防止停电，本项目设有应急柴油发电机作为应急电源。发电机仅在紧急供电时才启动，并备有黑烟净化器进行烟尘控制，处理后烟气经过屋顶排放。由于应急柴油发电机在1年的时间里启动工作的时间都很短，1年平均运行三次以内，其污染物的排放浓度和排放量很少，故本报告对这部分废气不作评价。</p> <p>未收集废气以无组织形式在厂区内排放。本项目有组织废气产生及排放情况见表4-2，全厂有组织废气产生及排放情况见表4-3，本项目无组织废气产生及排放情况见表4-4，全厂无组织废气产生及排放情况见表4-5。</p>
--	---

运营期环境影响和 保护措施	表4-2 本项目有组织废气产生及排放情况														
	排气筒	污染源	污染物名称	排气量 (m³/h)	产生情况			治理措施		排放情况			执行标准		排放 时间 (h)
					产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	治理 工艺	治理 效率	排放 量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
	DA003	玻璃熔 融废气	颗粒物	8000	38.1895	544.94	4.36	布袋 除尘 器	95%	1.9095	27.25	0.218	30	/	8760
			SO ₂		1.2711	18.14	0.145	/	0%	1.2711	18.14	0.145	200	/	
	DA004	天然气 燃烧废 气（供料 道、压机、均温 炉）	SO ₂	25000	0.0252	0.12	0.003	/	0%	0.0252	0.12	0.003	80	/	
			NO _x		0.5881	2.69	0.067		0%	0.5881	2.69	0.067	180	/	
			颗粒物		0.1799	0.82	0.021		0%	0.1799	0.82	0.021	20	/	
	DA005	天然气 燃烧废 气（热冲 击线）	SO ₂	25000	0.0077	0.04	0.001	/	0%	0.0077	0.04	0.001	80	/	
			NO _x		0.1784	0.81	0.02		0%	0.1784	0.81	0.02	180	/	
			颗粒物		0.0546	0.25	0.006		0%	0.0546	0.25	0.006	20	/	
	DA006	天然气 燃烧废 气（均质 炉）	SO ₂	25000	0.0177	0.08	0.002	/	0%	0.0177	0.08	0.002	80	/	
			NO _x		0.4133	1.89	0.047		0%	0.4133	1.89	0.047	180	/	
			颗粒物		0.1264	0.58	0.014		0%	0.1264	0.58	0.014	20	/	
	DA007	天然气 燃烧废 气（均质 炉）	SO ₂	25000	0.0177	0.08	0.002	/	0%	0.0177	0.08	0.002	80	/	
			NO _x		0.4133	1.89	0.047		0%	0.4133	1.89	0.047	180	/	
颗粒物			0.1264		0.58	0.014	0%		0.1264	0.58	0.014	20	/		
DA001	蘸漆、烘 干废气 （铁帽 子、钢 脚）	非甲烷总烃	5800	0.0762	1.5	0.009	布袋 除尘 器+二 级活 性炭 吸附	90%	0.0076	0.15	0.001	80	/		
	植绒粉 尘	颗粒物		0.6174	12.15	0.07		95%	0.0309	0.61	0.004	30	/		

DA002	天然气燃烧废气（养护）	SO ₂	3000	0.052	1.98	0.006	/	0%	0.052	1.98	0.006	200	/	
		NO _x		0.3276	12.47	0.037		0%	0.3276	12.47	0.037	200	/	
		颗粒物		0.1248	4.75	0.014		0%	0.1248	4.75	0.014	20	1	

表4-3 全厂有组织废气产生及排放情况														
排气筒	污染源	污染物名称	排气量 (m³/h)	产生情况			治理措施		排放情况			执行标准		排放 时间 (h)
				产生量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	治理 工艺	治理 效率	排放 量 (t/a)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	浓度 (mg/m³)	速率 (kg/h)	
DA003	玻璃熔融 废气	颗粒物	8000	38.1895	544.94	4.36	布袋 除尘 器	95%	1.9095	27.25	0.218	30	/	8760
		SO ₂		1.2711	18.14	0.145		0%	1.2711	18.14	0.145	200	/	
DA004	天然气燃 烧废气 （送料 道、压机、 均温炉）	SO ₂	25000	0.0252	0.12	0.003	/	0%	0.0252	0.12	0.003	80	/	
		NO _x		0.5881	2.69	0.067		0%	0.5881	2.69	0.067	180	/	
		颗粒物		0.1799	0.82	0.021		0%	0.1799	0.82	0.021	20	/	
DA005	天然气燃 烧废气 （热冲击 线）	SO ₂	25000	0.0077	0.04	0.001	/	0%	0.0077	0.04	0.001	80	/	
		NO _x		0.1784	0.81	0.02		0%	0.1784	0.81	0.02	180	/	
		颗粒物		0.0546	0.25	0.006		0%	0.0546	0.25	0.006	20	/	
DA006	天然气燃 烧废气 （均质 炉）	SO ₂	25000	0.0177	0.08	0.002	/	0%	0.0177	0.08	0.002	80	/	
		NO _x		0.4133	1.89	0.047		0%	0.4133	1.89	0.047	180	/	
		颗粒物		0.1264	0.58	0.014		0%	0.1264	0.58	0.014	20	/	
DA007	天然气燃 烧废气 （均质 炉）	SO ₂	25000	0.0177	0.08	0.002	/	0%	0.0177	0.08	0.002	80	/	
		NO _x		0.4133	1.89	0.047		0%	0.4133	1.89	0.047	180	/	
		颗粒物		0.1264	0.58	0.014		0%	0.1264	0.58	0.014	20	/	
DA001	蘸漆、烘 干废气 （铁帽 子、钢脚）	非甲烷总烃	5800	0.2162	4.26	0.025	布袋 除尘 器+ 二级	90%	0.0216	0.43	0.002	80	/	

	纤维粉尘	颗粒物		1.029	20.25	0.117	活性炭 吸附	95%	0.0515	1.01	0.006	30	/	
DA002	天然气燃 烧废气 （养护）	SO ₂	3000	0.122	4.64	0.014	/	0%	0.122	4.64	0.014	200	/	
		NO _x		0.7686	29.25	0.088		0%	0.7686	29.25	0.088	200	/	
		颗粒物		0.2928	11.14	0.033		0%	0.2928	11.14	0.033	20	1	

表4-4 本项目无组织废气产生及排放情况														
污染源位置	污染源名称	污染物名称	产生情况		治理情况		排放情况		面源面积（m ² ）	面源高度（m）	排放时间（h）			
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	治理效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）						
熔制成型车间	进料废气	颗粒物	32.2972	3.687	WAM 除尘器	99%	0.323	0.037	4804.39	17	8760			
	玻璃熔融废气	颗粒物	0.7794	0.089	/	0	0.7794	0.089						
		SO ₂	0.0259	0.003	/	0	0.0259	0.003						
	天然气燃烧废气	SO ₂	0.0119	0.001	/	0	0.0119	0.001						
		NO _x	0.2811	0.032	/	0	0.2811	0.032						
		颗粒物	0.0859	0.01	/	0	0.0859	0.01						
装配车间	水泥砂浆制备粉尘	颗粒物	0.3359	0.038	WAM 除尘器	99%	0.0034	0.0004	13632.0 1	10				
	蘸漆、烘干废气（铁帽子、钢脚）	非甲烷总烃	0.0016	0.0002	/	0	0.0016	0.0002						
	纤维粉尘	颗粒物	0.0126	0.001	/	0	0.0126	0.001						

表4-5 全厂无组织废气产生及排放情况														
污染源位置	污染源名称	污染物名称	产生情况		治理情况		排放情况		面源面积（m ² ）	面源高度（m）	排放时间（h）			
			产生量（t/a）	产生速率（kg/h）	治理措施	治理效率	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）						
熔制成型车间	进料废气	颗粒物	32.2972	3.687	WAM 除尘器	99%	0.323	0.037	4804.39	17	8760			
	玻璃熔融废气	颗粒物	0.7794	0.089	/	0	0.7794	0.089						
		SO ₂	0.0259	0.003	/	0	0.0259	0.003						
	天然气燃烧废气	SO ₂	0.0119	0.001	/	0	0.0119	0.001						

			NOx	0.2811	0.032	/	0	0.2811	0.032			
			颗粒物	0.0859	0.01	/	0	0.0859	0.01			
	装配车间	水泥砂浆制备粉尘	颗粒物	17.3359	1.979	WAM 除尘器	99%	0.1734	0.02	13632.0 1	10	
		蘸漆、烘干废气 (铁帽子、钢脚)	非甲烷总烃	0.0172	0.002	/	0	0.0172	0.002			
		纤维粉尘	颗粒物	0.021	0.002	/	0	0.021	0.002			

2、废气污染物污染防治措施可行性分析

本项目废气收集路线图见下图。

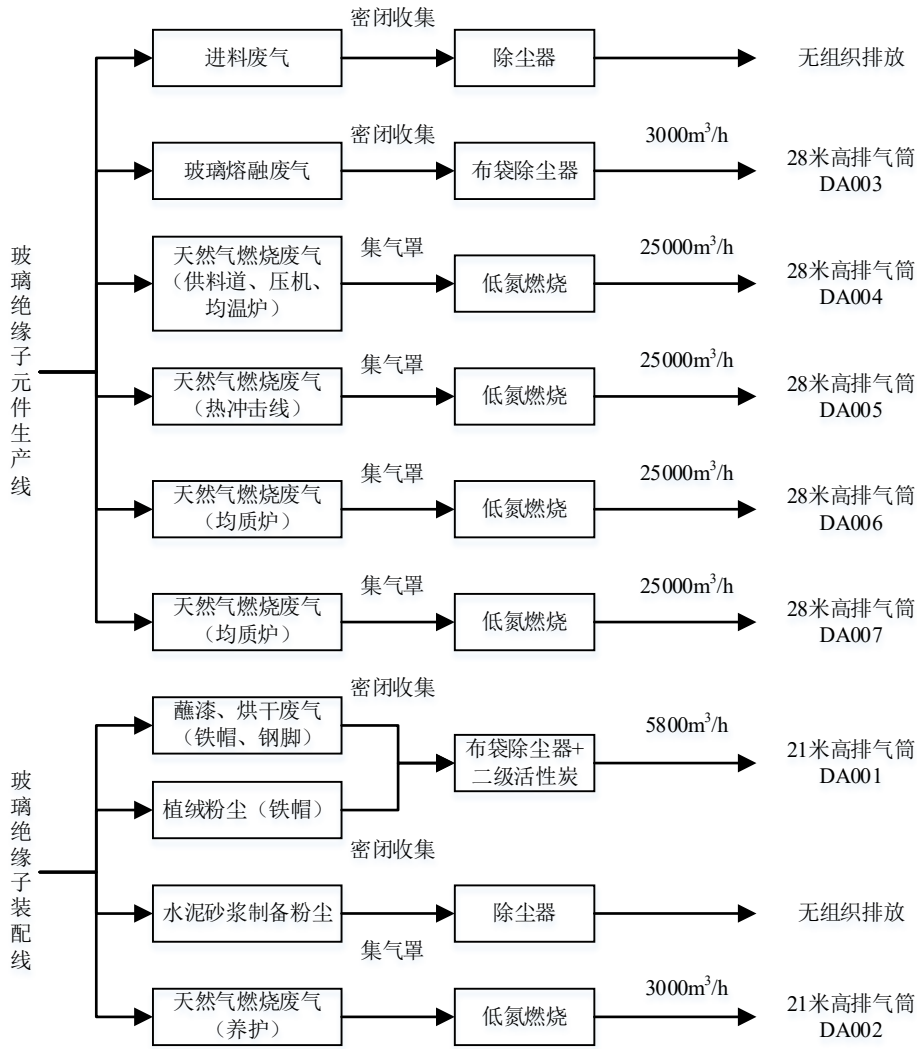


图4-1 废气收集路线图

(1) 有组织废气

①.有机废气

a.废气污染防治措施可行性分析

本项目有机废气主要为水性漆使用过程中产生，根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），本项目采用活性炭处理有机废气，属于可行技术中的活性炭吸附、吸收类，为可行技术。

b.废气污染防治措施原理

活性炭吸附是一种常见的吸附方法，主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，藉由物

理性吸附（可逆反应）作用以达成净化废气的目的。由于一般多采用物理吸附，随着操作时间的增加，吸附剂逐渐趋于饱和状态，此时需进行脱附再生或者更换吸附剂。

活性炭吸附原理：

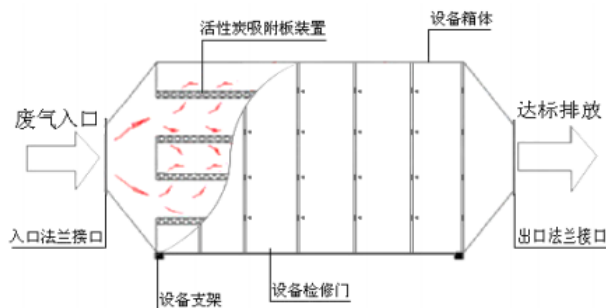


图4-2 活性炭吸附装置工作图

活性炭为有多孔结构和对气体、蒸汽或胶态固体有强大吸附性能的碳，能较好地吸附臭味中的有机物质。每克活性炭的总表面积可达800~2000m²。真比重约1.9~2.1，表观比重约1.08~0.45，含炭量10~98%，可用于糖液、油脂、甘油、醇类、药剂等的脱色净化，溶剂的回收，气体的吸收、分离和提纯，化学合成的催化剂和催化剂载体等。本项目使用蜂窝活性炭作为吸附剂，控制碘值不低于800mg/g。活性炭吸附气体，主要是利用活性炭的吸附作用，因为吸附反应是放热的反应，因此，随着反应体系温度的升高，活性炭的吸附容量就会随之逐渐降低。本项目活性炭吸附装置由引风风机、吸附器等组成。有机废气先经过一定的前处理装置，以保证不影响活性炭的吸附效率和使用寿命，过滤后的尾气经风机引入活性炭吸附装置进行吸附处理。本项目产生的废气为低浓度、废气量小，因此能保证活性炭吸附装置对有效对有机废气的吸收。

c.本项目活性炭箱参数

企业原有装配线设置一套二级活性炭装置，本次对原有活性炭装置进行改造，活性炭箱详细参数见表4-6，改造后箱体内气体流速0.73 m/s，符合《省生态环境厅关于深入开展涉VOC治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218号）中“采用蜂窝活性炭时，气体流速宜低于1.2m/s”的要求。

根据《省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，参照以下公式计算活性炭更换周期：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；活性炭箱填充量为500kg；

s—动态吸附量，%（一般取值10%）；本项目取10%；

c—活性炭削减的有机废气浓度，mg/m³；取3.82mg/m³；

Q—风量，单位 m^3/h ；

t—运行时间，单位 h/d ，每天运行时间为24h。

由此计算得活性炭装置更换周期均为94天。

企业活性炭运行过程中更换频次设定为3个月，活性炭箱一次装填量为0.5t，则年使用蜂窝活性炭2 t。

表4-6 活性炭吸附装置参数表

序号	参数名称	活性炭吸附装置（原有）	活性炭吸附装置（变动后）
1	活性炭种类	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭
2	设备尺寸	L1600*W1300*H1600mm	L1600*W1300*H1600mm
3	风机风量（ m^3/h ）	5800	5800
4	空塔流速（ m/s ）	1.12	0.73
5	进口温度（ $^{\circ}\text{C}$ ）	常温	常温
6	填充量（ kg ）	302.4	500
7	比表面积（ m^2/kg ）	>850	>850
8	灰分	<12%	<12%
9	碘值（ mg/g ）	800	800
10	停留时间（ s ）	/	0.82

②颗粒物

参照《玻璃制造业污染防治可行技术指南》（HJ 2305—2018），本项目颗粒物采取袋式除尘器处理，符合“颗粒物可采用静电除尘技术、湿式电除尘技术或袋式除尘技术”的要求。

袋式除尘器工作原理如下：

袋式除尘器是一种很好的粉尘处理设备，主要由上箱体、中箱体、灰斗、卸灰系统、喷吹系统和控制系统等几部分组成，并采用下进气分室结构。含尘烟气由进风内经中箱体下部进入灰斗；部分较大的尘粒由于惯性碰撞、自然沉降等作用直接落入灰斗，其它尘粒随气流上升进入各个袋室。经滤袋过滤后，尘粒被阻留在滤袋外侧，净化后的气体由滤袋内部进入箱体，再通过提升阀、出风口送至排气筒排放。随着过滤过程的不断进行，滤袋外侧所附积的粉尘不断增加，从而导致袋除尘器本身的阻力也逐渐升高。当阻力达到预先设定值时，清灰控制器发出信号，首先令一个袋室的提升阀关闭以切断该室的过滤气流，然后打开电磁脉冲阀，压缩空气由气源顺序经气包、脉冲阀、喷吹管上的喷嘴以极短的时间（0.065~0.085秒）向滤袋喷射。压缩空气在箱内高速膨胀，使滤袋产生高频振动变形，再加上逆气流的作用，使滤袋外侧所附尘饼变形脱落。在充分考虑了粉尘的沉降时间（保证所脱落的粉尘能够有效落入灰斗）后，提升阀打开，此袋室滤袋恢复到过滤状态，而下一袋室则进入清灰状态，如此直到最后一袋室清灰完毕为一个周期。本项目产生的颗粒物排放浓度能够达到《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1中其他标准。

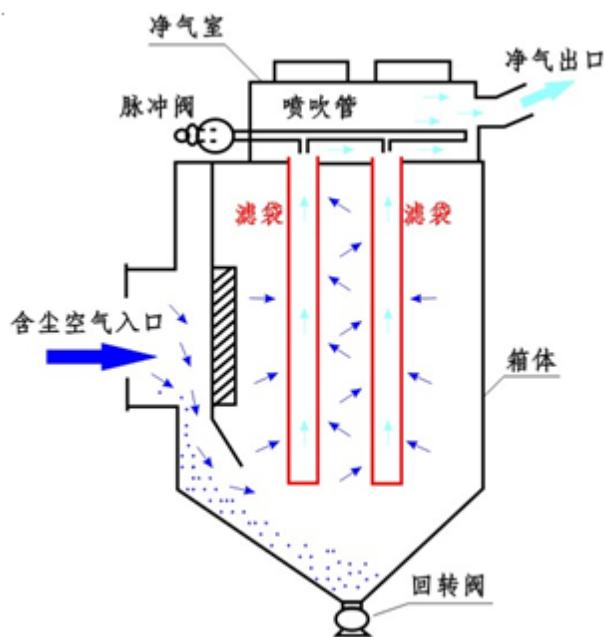


图4-3 袋式除尘器剖面示意图

(2) 无组织废气污染防治措施

本项目针对产污环节采取有效的治理措施，合理设计废气收集系统、废气处理设施，最大程度地减少无组织排放。减小无组织排放影响周边环境，本项目拟采取以下治理措施：

①产生废气的操作均设置废气收集措施，有效避免废气的外逸，尽可能使无组织排放转化为有组织，进料及混料处均设置除尘器，减少无组织废气排放；

②加强运行管理和环境管理，提高工人操作水平，通过宣传增强职工环保意识，熟悉各类物品的理化性质，熟练掌握操作规程；

③加强涉VOCs物料的密封贮存，定期处置危险废物。

通过采取以上无组织排放控制措施，可减少本项目的无组织气体的排放，使污染物无组织排放量降低到较低的水平。通过预测，本项目无组织排放对大气环境及周边敏感目标的影响较小，不影响周边企业的生产、生活，无组织废气的控制措施可行。

3、废气排放口基本情况及监测要求

(1) 废气排放口基本情况

表 4-7 废气排放口基本情况一览表

排放口编号	排放口坐标		排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)	气体流速(m/s)
	经度	纬度				
DA001	118.904793	32.143042	21	0.5	25	8.21
DA002	118.904847	32.142579	21	0.3	80	11.79
DA003	118.904953	32.14268	28	0.3	220	11.79
DA004	118.905053	32.14258	28	0.8	30	13.82

DA005	118.905196	32.142583	28	0.8	30	13.82
DA006	118.904085	32.141479	28	0.8	30	13.82
DA007	118.903323	32.141488	28	0.8	30	13.82

(2) 废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目大气污染源自行监测计划见下表。

表 4-8 大气污染源自行监测计划

类别	监测位置		监测项目	监测频次	执行排放标准	技术指南
废气	有组织	DA001	颗粒物、NMHC	1 次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 标准	《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）
		DA002	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、	1 次/年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准	
			林格曼黑度	1 次/年		
		DA003	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	1 次/半年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 标准	
		DA004 DA005 DA006 DA007	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物、烟气黑度	1 次/年	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准	
	无组织	厂区内	NMHC	1 次/半年	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 B.1 标准	
			颗粒物			
		厂界	NHMC、颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、氯化氢、硫酸雾、氟化物	1 次/半年	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2	
			氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准	

4、排气筒及风量设置合理性分析及规范化要求

(1) 排气筒设置合理性分析及规范化要求

① 排气筒高度设置

根据江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）：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），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。本项目共 7 根排气筒，不涉及光气、氰化氢和氯气污染物，设置排气筒高度均不低于 15m，因此，符合江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准要求。

② 排气筒直径设置

本项目排气筒气体流速在 8.21-16.58m/s，排气筒风速符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）中流速宜取 15 m/s 左右的要求，因此，本项目排气筒的设置是合理的。

③ 排气筒规范化要求

企业应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，合理设置检测采样孔。

（2）废气收集风量

供料道、压机、均温炉、热冲击线、均质炉天然气燃烧废气采用集气罩收集，根据《废气处理工程技术手册（环境工程技术手册）》，外部集气罩风量计算如下：

$$Q=K \times P \times H \times V_x \times 3600$$

式中，Q-集气罩排风量，m³/h；

K-安全系数，一般取 1.4；

P-排风罩口敞开面的周长，m；

H-罩口至污染源位置，m；

表 4-9 集气罩收集风量

工艺	个数 (个)	计算参数						理论总 风量 (m³/h)	损耗 系数	设计风量 (m³/h)
		长(m)	宽(m)	周长 (m)	控制风 速 V _x (m/s)	安全系数	高度			
供料道	2	1.8	0.3	4.2	0.5	1.4	0.5	10584	1.2	13000
压机	1	1.7	0.3	4	0.5	1.4	0.5	5040	1.2	6000
均温炉	1	1.7	0.3	4	0.5	1.4	0.5	5040	1.2	6000
热冲击线	2	3.54	0.55	8.18	0.5	1.4	0.5	20613.6	1.2	25000
均质炉	1	3.6	0.55	8.3	0.6	1.4	0.8	20079.36	1.2	25000
均质炉	1	3.6	0.55	8.3	0.6	1.4	0.8	20079.36	1.2	25000

本项目玻璃电熔炉废气密闭收集，熔炉设计风量为 3000m³/h，通过 DA003 排气筒排放；蘸漆、烘干、植绒废气在密闭房间中进行，密闭房间大小为 9m*8m*2m，换气倍率为 40 次/小时，则设计收集风量为 5800m³/h，通过 DA001 排气筒排放；装配线天然气燃烧废气引风机风量为 3000m³/h，废气通过 DA002 排气筒排放。

综上，各排气筒排风量见下表。

表 4-10 各排气筒风量

排气筒	废气产生工序	设计风量 (m³/h)
DA001	蘸漆、烘干、植绒	5800
DA002	天然气燃烧器（养护）	3000
DA003	熔融	3000
DA004	天然气燃烧器（供料道、压机、均温炉）	25000
DA005	天然气燃烧器（热冲击）	25000
DA006	天然气燃烧器（热均质炉）	25000
DA007	天然气燃烧器（热均质炉）	25000

5、异味影响分析

主要异味物质为 SO₂、氨，氨主要为实验室使用氨水产生，经过通风橱收集后无组织排放，氨水年使用量较小，对环境影响较小，SO₂ 主要为天然气燃烧和玻璃电窑炉使用芒硝产生，SO₂ 空气阈值浓度见下表。

表 4-11 臭气阈值

污染物	恶臭阈值 (ppm,v/v)	恶臭阈值 (mg/m ³)	本项目排放浓度 (mg/m ³)
二氧化硫	0.87	2.49	18.14
			0.12
			0.04
			0.08
			0.08
			1.98
氨	1.5	1.1385	/

根据废气源强计算结果，本项目建成后二氧化硫的排放浓度除电窑炉废气均小于恶臭阈值。经预测，SO₂ 最大落地浓度为 0.00114mg/m³，出现在距离本项目 100m 处，氨最大落地浓度为 0.0000815mg/m³，出现在距离本项目 20m 处。本项目周边 500 米范围内无大气敏感目标，对环境影响较小。由于人体对异味的敏感程度各不相同，对于一些敏感受体，即使气味污染物浓度未超出嗅阈值，仍可被感知。因此，建议项目在运营时，采取以下措施以杜绝恶臭气体和异味对周围环境的不良影响：

- 1) 应加强异味气体的污染防治措施，降低无组织排放量和非正常排放的概率；
- 2) 应加强环保管理；
- 3) 摆放抗污染且吸收有害气体能力强的植物，以减轻异味对周围的环境污染。

通过以上处理措施处理后，异味可得到有效的处理，异味气体对周围环境的影响较小。

6、非正常工况分析

本项目涉及到的大气非正常生产状况主要为废气处理设施出现故障导致有组织废气未有效处理后排放，去除率降低到 50%，持续时间最长约为 30min。则本项目非正常工况下废气排放情况见表 4-12。

表4-12 非正常工况有组织废气最终排放状况表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放量 (t)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	单次持续时间 (h)	年发生频次 (次)
DA003	废气处理装置故障	颗粒物	0.00109	726.67	2.18	0.5	1
DA001	废气处理装置故障	非甲烷总烃	0.000006	2.07	0.012		
		颗粒物	0.00003	10.34	0.06		

本项目配备柴油发电机，发生断电等事故时进行发电，柴油燃烧产生挥发性有机物，参照《大气挥发性有机物源排放清单编制技术指南》，燃烧过程 VOCs 排放系数可以定义为燃

烧设备中消耗单位燃料（如柴油）产生的污染物排放量，表示为 kg/t 燃料或 g/m³燃料。附录中对于非移动源建筑业柴油发动机挥发性有机物产污系数为 18.3g/kg 柴油，厂区内最大暂存 1t 柴油，则一次发电最大产生 VOCs0.183kg。

7、污染物排放量核算

①有组织排放量核算

表4-13 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
1	DA003	颗粒物	27.25	0.218	1.9095
		SO ₂	18.14	0.145	1.2711
2	DA004	SO ₂	0.12	0.003	0.0252
		NOx	2.69	0.067	0.5881
		颗粒物	0.82	0.021	0.1799
3	DA005	SO ₂	0.04	0.001	0.0077
		NOx	0.81	0.02	0.1784
		颗粒物	0.25	0.006	0.0546
4	DA006	SO ₂	0.08	0.002	0.0177
		NOx	1.89	0.047	0.4133
		颗粒物	0.58	0.014	0.1264
5	DA007	SO ₂	0.08	0.002	0.0177
		NOx	1.89	0.047	0.4133
		颗粒物	0.58	0.014	0.1264
6	DA001	非甲烷总烃	0.15	0.001	0.0076
		颗粒物	0.61	0.004	0.0309
7	DA002	SO ₂	1.98	0.006	0.052
		NOx	12.47	0.037	0.3276
		颗粒物	4.75	0.014	0.1248
有组织排放汇总					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.0076
		颗粒物			2.5525
		SO ₂			1.3914
		NOx			1.9207

②无组织排放量核算

表 4-14 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (kg/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	熔制成型车间	元件生产	颗粒物	粉尘采用 WAM 除尘器处理，加强管理，机械通风	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 3 标准	0.5	1.1883
			SO ₂			0.4	0.0378
			NO _x			0.12	0.2811
2	装配车间	装配	颗粒物			0.5	0.016
			非甲烷总烃			4	0.0016

无组织排放汇总				
无组织排放总计	颗粒物			1.2043
	SO ₂			0.0378
	NO _x			0.2811
	非甲烷总烃			0.0016

③本项目大气污染物年排放量

表 4-15 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	合计（t/a）
1	非甲烷总烃	0.0076	0.0016	0.0092
2	颗粒物	2.5525	1.2043	3.7568
3	SO ₂	1.3914	0.0378	1.4292
4	NO _x	1.9207	0.2811	2.2018

7、结论

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，本项目所在地为大气不达标区，不达标因子为 O₃。本项目废气污染物为 SO₂、NO_x、颗粒物、非甲烷总烃，玻璃熔融废气经袋式除尘器处理后有组织排放，蘸漆、烘干、植绒废气经袋式除尘器+活性炭装置处理后有组织排放，进料口、水机砂浆搅拌处设备均自带除尘器，有效减少污染物排放，通过有效的废气治理设施处置后，本项目废气污染物排放速率、排放浓度均满足相关规定的相应排放限值，且 500m 范围内无居民、医院、学校等环境敏感点，在落实废气防治措施的情况下，本项目废气排放对周围环境影响较小。

<div data-bbox="252 241 363 280" data-label="Section-Header"> <h2>二、废水</h2> </div> <div data-bbox="252 297 462 331" data-label="Section-Header"> <h3>1、废水污染源强</h3> </div> <div data-bbox="316 349 491 385" data-label="Section-Header"> <h4>(1) 生产废水</h4> </div> <div data-bbox="303 403 568 436" data-label="Section-Header"> <h5>①软水制备浓水W1-1</h5> </div> <div data-bbox="252 454 1388 598" data-label="Text"> <p>本项目玻璃电窑炉冷却水循环使用，循环量为262800t/a，定期补充，补水率为5%，补水量为3942t/a，冷却塔排污系数为10%，产生玻璃电窑炉冷却水排水量394.2t/a，经厂区内污水管网排入新港污水处理厂。</p> </div> <div data-bbox="252 613 1388 916" data-label="Text"> <p>玻璃电熔窑间接冷却用水为软水，软水制备率为90%，使用纯水4380t/a，软水制备浓水438t/a，经厂区内污水管网排入新港污水处理厂。软水制备原理：水的硬度主要是由其中的阳离子：钙（Ca²⁺）、镁（Mg²⁺）离子构成的。当含有硬度离子的原水通过交换器树脂层时，水中的钙、镁离子与树脂内的钠离子发生置换，树脂吸附了钙、镁离子而钠离子进入水中，这样从交换器内流出的水就是去掉了硬度离子的软化水。离子交换树脂循环使用，用氯化钠溶液冲洗再生。</p> </div> <div data-bbox="252 931 1388 1021" data-label="Text"> <p>软水制备过程中会使用杀菌剂，杀菌剂ST70含有5-10%次氯酸钠、1-5%氢氧化钠，杀菌剂ST70年使用量为0.25t/a，则产生的氯离子量为0.0089t/a，以氯离子全部进入软水制备浓水计。</p> </div> <div data-bbox="303 1039 625 1075" data-label="Section-Header"> <h5>②热冲击线冷却废水W1-2</h5> </div> <div data-bbox="252 1090 1377 1180" data-label="Text"> <p>本项目热冲击线用水循环使用，根据企业提供资料，循环量为438000t/a，补充新鲜用水量约6570t/a，排放约657t/a，经厂区内污水管网排入新港污水处理厂。</p> </div> <div data-bbox="303 1198 596 1234" data-label="Section-Header"> <h5>③碎玻璃冷却废水W1-3</h5> </div> <div data-bbox="252 1252 1388 1393" data-label="Text"> <p>本项目玻璃绝缘子元件生产线换模具或停产时，熔融玻璃进入碎玻璃循环水系统，循环量为438000t/a，补充用水6570t/a，排放量按40%计，则产生碎玻璃冷却废水2628t/a，经厂区内污水管网排入新港污水处理厂。</p> </div> <div data-bbox="303 1411 513 1447" data-label="Section-Header"> <h5>④养护废水W2-2</h5> </div> <div data-bbox="252 1462 1377 1552" data-label="Text"> <p>本项目玻璃绝缘子装配线水养护工序使用自来水，约8000t/a，产品带出的水经水槽收集后和定期排放的养护水进入新建污水处理站处理；</p> </div> <div data-bbox="303 1570 513 1606" data-label="Section-Header"> <h5>⑤冲洗废水W2-3</h5> </div> <div data-bbox="252 1624 1388 1713" data-label="Text"> <p>本项目玻璃绝缘子清洗用水约40000t/a，按15%损耗率计，则清洗废水量约34000t/a，清洗废水依托绝缘子公司污水处理站处理。</p> </div> <div data-bbox="252 1729 1388 1872" data-label="Text"> <p>养护前冲洗水、胶装机链板冲洗水、胶合剂给料机、混合桶冲洗水经绝缘子公司污水处理站处理后的废水，其中60000t回用于养护前冲洗水、胶装机链板冲洗水、胶合剂给料机、混合桶冲洗水，剩余废水经厂区内污水管网排入新港污水处理厂。</p> </div> <div data-bbox="303 1890 1388 1926" data-label="Text"> <p>因胶粘剂制备中使用缓凝剂，缓凝剂中含有磷酸盐40%、偏磷酸盐40%，磷酸盐含磷量约</p> </div>
--

19%，缓凝剂用于延长水泥的水化硬化时间，使新拌混凝土能在较长时间内保持塑性，从而调节新拌混凝土的凝结时间，缓凝剂用量为3.1t/a，则缓凝剂约含磷0.455t/a，约有90%磷进入产品中，则废水中含磷约0.046t/a。

⑥减水剂、缓凝剂溶液用水

本项目减水剂、缓凝剂均调配为1%溶液使用，减水剂用量为3t/a，缓凝剂用量为11t/a，则用水量共1386t/a。

(2) 生活污水

本项目新增员工120人，三班制，年工作365天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工用水量按50L/（d·人）计算，生活用水量合计为2190t/a，排污系数为0.8，生活污水排放量为1752t/a。生活污水经化粪池预处理后接入污水管网，最后排入新港污水处理厂处理。

根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），员工洗浴用水量以100L/（d·人）计算，每日约30人洗浴，则洗浴用水量为1095t/a，排污系数为0.8，洗浴废水为876t/a，经化粪池预处理后接入污水管网，最后排入新港污水处理厂处理。

表 4-16 废水污染源强

污染源	废水量 (t/a)	污染物 名称	产生情况		处理措施	接管情况	
			产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)
软水制备 浓水	438	COD	40	0.018	/	40	0.018
		SS	30	0.013		30	0.013
		AOX	13.55	0.0089		13.55	0.0089
玻璃电窑 炉冷却循 环废水	394.2	COD	150	0.059	/	150	0.059
		SS	300	0.118		300	0.118
热冲击线 冷却循环 废水	657	COD	150	0.099	/	150	0.099
		SS	300	0.197		300	0.197
碎玻璃冷 却循环废 水	2628	COD	150	0.394	/	150	0.394
		SS	300	0.788		300	0.788
养护废水	6800	COD	150	1.02	污水处 理站 (沉淀 +过 滤)	140	0.952
		SS	500	3.4		200	1.36
		TP	4.12	0.028		4.12	0.028
冲洗废水	27200	COD	150	4.08		140	3.808
		SS	2000	54.4		200	5.44
		TP	0.66	0.018		0.66	0.018
进入污水 处理站废 水	34000	COD	150	5.1	污水处 理站 (沉淀 +过滤)	140	4.76
		SS	1700	57.8		200	6.8
		TP	1.35	0.046		1.35	0.046
生活污水	1752	COD	400	0.701	化粪池	400	0.701

		SS	200	0.35		200	0.35
		氨氮	35	0.061		35	0.061
		TN	45	0.079		45	0.079
		TP	4	0.007		4	0.007
洗浴废水	876	COD	400	0.35		400	0.35
		SS	200	0.175		200	0.175
		氨氮	35	0.031		35	0.031
		TN	45	0.039		45	0.039
		TP	4	0.004		4	0.004
		LAS	10	0.009		10	0.009
废水（总计）	40745.2	COD	164.95	6.721	/	156.61	6.381
		SS	1458.85	59.441		207.17	8.441
		氨氮	2.26	0.092		2.26	0.092
		TN	2.9	0.118		2.9	0.118
		TP	1.4	0.057		1.4	0.057
		LAS	0.22	0.009		0.22	0.009
		AOX	0.22	0.0089		0.22	0.0089

表 4-17 废水排放情况								
排放口	废水量（t/a）	污染物名称	产生量（t/a）	接管情况			最终外排情况	
				接管浓度（mg/L）	接管量（t/a）	接管标准（mg/L）	外排浓度（mg/L）	外排量（t/a）
厂区污水接管口 DW001	40745.2	COD	6.721	156.61	6.381	500	50	2.037
		SS	59.441	207.17	8.441	400	10	0.407
		氨氮	0.092	2.26	0.092	35	4	0.163
		TN	0.118	2.9	0.118	70	12	0.489
		TP	0.057	1.4	0.057	3	0.5	0.02
		LAS	0.009	0.22	0.009	20	0.5	0.02
		AOX	0.0089	0.22	0.0089	8	1	0.041

表 4-18 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	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
1	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN	新港污水处理 厂	连续	TW001	化粪池	/	DW001	企业总排口
2	洗浴废水	COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN、LAS					/		
3	养护废水、冲洗废水	COD、SS、AOX		连续	依托绝缘子公司	污水处理站	沉淀+过滤		

表4-19 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	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	尾水排放浓度限值 (mg/L)
1	DW001	118.903865	32.144435	40745.2	新港污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	/	新港污水处理厂	COD	50
									SS	10
									氨氮	4
									TN	12
									TP	0.5
									LAS	0.5
									可吸附有机卤化物（以Cl计）	1

2、依托处置可行性分析

(1) 处理能力可行性

本项目养护废水、冲洗废水依托南京电气绝缘子有限公司污水处理站处理，该污水处理站正在建设中，本项目需在南京电气绝缘子有限公司污水处理站建成并通过三同时验收后方可投产。南京电气绝缘子有限公司污水处理站设计处理能力为400t/d，根据绝缘子环评，其自身需进入污水处理站的废水量为39865t/a（109.2t/d），本企业“玻璃绝缘子数字化工厂项目”依托该污水处理站处理量为32965t/a（90.3t/d），目前污水处理站有200.5 t/d处理余量，本项目产生的养护废水、冲洗废水量约34000t/a（93.2t/d），故绝缘子污水处理站处理能力能满足本项目废水处理规模要求。

(2) 处理工艺可行性

绝缘子污水处理站具体工艺为：

图4-4 南京电气绝缘子有限公司污水处理设施工艺流程

处理工艺简述：

工艺简述：玻璃绝缘子装配线废水自流至初级沉淀池，在初级沉淀池中去除污水中大量的黄沙、水泥和较大的固体颗粒物，初级沉淀池出水通过斜板自流入絮凝沉淀池，通过絮凝剂作用，在絮凝沉淀池内去除水中的悬浮物和胶状物质，絮凝沉淀池出水至中间水池，调节pH，pH控制在7左右，一部分出水直接接管进污水管网，最终经过开发区污水处理厂处理后

达标排放，一部分出水经泵提升至过滤罐，利用过滤罐中的压滤介质去除水中各种悬浮物、微生物以及其他微细颗粒，过滤罐出水至回用水池，出水可直接回用。

本项目进入绝缘子污水处理站的废水为养护废水和冲洗废气，与绝缘子公司进入该污水处理站的废水种类和水质均相同，因此依托绝缘子公司污水处理站处理本项目废水从水质和工艺上是可行的。

根据《《工业回用水处理设施运行管理导则》（GB/T 43743-2024）》中“用于工艺用水的回用水水质，应符合相应工艺用水要求”，该污水处理站回用水用于水泥胶合剂养护设备清洗，回用水质参照执行《混凝土用水标准》（JGJ63-2006）中“预应力混凝土”标准：pH \geq 5.0、Cl \leq 500mg/L、SO $^{2-}\leq$ 600mg/L、碱含量 \leq 1500rag/L。回用水每3个月检验一次；在质量稳定一年后，可每6个月检验一次；一旦检测不合格，立即检修污水处理站，不合格回用水不得外排。

综上所述，本项目依托绝缘子污水处理站处理养护废水、冲洗废水是可行的。

3、接管可行性分析

①污水处理厂简介

新港污水处理厂位于南京经济技术开发区恒通大道2号，尾水排口位于兴武大沟入江口上游约1800m（编号：320113003，坐标：东经118°50'48"，北纬32°08'52"）。主要服务于开发区内的企事业单位，收水范围北至长江、南至栖霞大道、东至炼西路、西到二桥高速，但不含开发区南部兴智中心片区新建住宅等。新港污水处理厂现状收水范围内污水管网已铺设到位，污水收集管道管径为DN400~DN1500，新港污水处理厂现状有污水提升泵站4座，分别为新林路泵站、兴武泵站、医药园3#泵站、吴边泵站，现状规模分别为2.88万吨/日、1.5万吨/日、0.49万吨/日和0.6万吨/日。

新港污水处理厂现状污水处理主体工艺为A²/O工艺，同时使用高密度澄清池、滤布滤池和消毒作为深度处理，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准后排放兴武大沟（2026年后执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级C标准），具体污水处理工艺流程见图3-3。

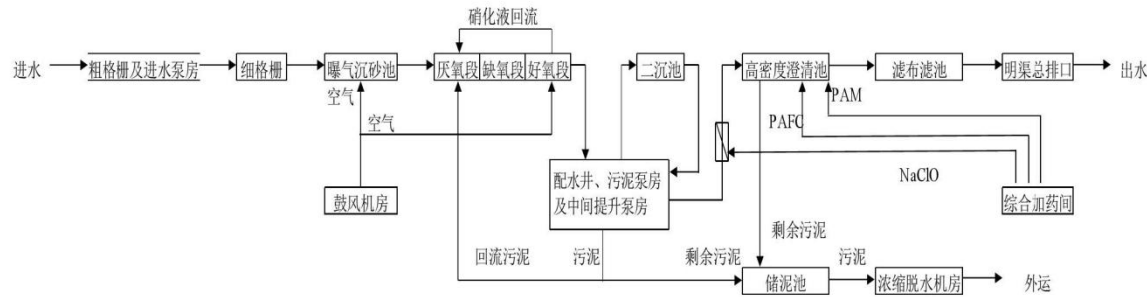


图4-5 新港污水处理厂工艺流程图

①水量接管可行性

本项目建成后废水接管量为40745.2t/a (111.6 t/d)，因此不会对新港污水处理厂造成负荷。

②水质接管可行性

本项目废水各污染因子也可满足污水处理厂接管标准要求，不会对污水处理厂正常运行产生冲击负荷，不影响其水质稳定达标排放。

③管网配套

本项目处于新港污水处理厂污水管网覆盖范围内。

综上，本项目废水可以接管至新港污水处理厂处理，对周围水环境影响较小。

4、水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）制定废水监测计划，具体监测计划见表4-17。

根据《省生态环境厅关于印发《江苏省污染源自动监控管理办法（试行）》的通知》（苏环发〔2021〕3号），“日均排放废水量100吨以上或COD30千克以上的安装COD自动监测仪”，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），“废水排放量大于100吨/天的，应安装自动测流设施并开展流量自动监测。”本项目废水通过厂区污水排口接管至新港污水处理厂，该污水排口废水接管量362t/d，应安装COD自动监测仪、自动测流设施。

表4-20 水污染源监测计划

类别	监测点位	监测因子	监测频次
废水	污水总排口	COD、流量	在线监测
		pH、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、AOX	1次/季度

5、地表水环境影响评价结论

本项目废水污染物排放信息汇总见下表。

表4-21 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	156.61	0.0175	6.381
2		SS	207.17	0.0231	8.441
3		氨氮	2.26	0.0003	0.092
4		TN	2.9	0.0003	0.118
5		TP	1.4	0.0002	0.057
6		LAS	0.22	0.00002	0.009
7		AOX	0.22	0.00002	0.0089
排放口合计		COD	156.61	0.0175	6.381
		SS	207.17	0.0231	8.441
		氨氮	2.26	0.0003	0.092
		TN	2.9	0.0003	0.118

	TP	1.4	0.0002	0.057
	LAS	0.22	0.00002	0.009
	AOX	0.22	0.00002	0.0089

本项目冲洗废水、养护废水依托绝缘子公司污水处理站处理后，生活污水和洗浴废水经厂区化粪池处理后，与其他冷却排水经厂区接管口接管至新港污水处理厂，尾水排入长江。厂区污水总排口水质满足污水处理厂接管标准，本项目废水接管新港污水处理厂可行。因此，项目对地表水环境的影响可以接受。

运营期环境影响和保护措施	<p>三、噪声</p> <p>1、噪声源强</p> <p>本项目主要噪声源为提升泵、空压机、除尘设备等，具体源强见表4-22。</p> <p style="text-align: center;">表4-22 主要噪声源</p> <table> <tr> <th rowspan="2">位置</th><th rowspan="2">噪声源</th><th rowspan="2">数量</th><th rowspan="2">声源类型</th><th colspan="2">噪声源强</th><th colspan="2">降噪措施</th><th colspan="2">噪声排放量</th><th rowspan="2">持续时间 h</th></tr> <tr> <th>核算方法</th><th>声源值 dB(A)</th><th>工艺</th><th>降噪效果 dB(A)</th><th>核算方法</th><th>声源值 dB(A)</th></tr> <tr> <td rowspan="4">熔制成型车间</td><td>提升泵</td><td>8</td><td>频发</td><td>类比</td><td>80</td><td rowspan="9">厂房隔声</td><td>25</td><td>类比</td><td>55</td><td rowspan="9">8760</td></tr> <tr> <td>除尘设备</td><td>1</td><td>频发</td><td>类比</td><td>85</td><td>25</td><td>类比</td><td>60</td></tr> <tr> <td>压机</td><td>1</td><td>频发</td><td>类比</td><td>80</td><td>25</td><td>类比</td><td>55</td></tr> <tr> <td>空压机</td><td>10</td><td>频发</td><td>类比</td><td>80</td><td>25</td><td>类比</td><td>55</td></tr> <tr> <td rowspan="5">装配车间</td><td>空压机</td><td>3</td><td>频发</td><td>类比</td><td>80</td><td>25</td><td>类比</td><td>55</td></tr> <tr> <td>除尘设备</td><td>1</td><td>频发</td><td>类比</td><td>80</td><td>25</td><td>类比</td><td>55</td></tr> <tr> <td>提升泵</td><td>1</td><td>频发</td><td>类比</td><td>80</td><td>25</td><td>类比</td><td>55</td></tr> <tr> <td>打销机</td><td>2</td><td>频发</td><td>类比</td><td>80</td><td>25</td><td>类比</td><td>55</td></tr> <tr> <td>开销机</td><td>1</td><td>频发</td><td>类比</td><td>80</td><td>25</td><td>类比</td><td>55</td></tr> <tr> <td rowspan="2">室外</td><td>风机</td><td>7</td><td>频发</td><td>类比</td><td>85</td><td rowspan="2">/</td><td>0</td><td>类比</td><td>85</td><td rowspan="2"></td></tr> <tr> <td>冷却塔</td><td>3</td><td>频发</td><td>类比</td><td>85</td><td>0</td><td>类比</td><td>85</td></tr> </table> <p>2、降噪措施</p> <p>本项目拟采取的降噪措施如下：</p> <p>①源头控制：优先选择环保低噪声设备，降低噪声源强。</p> <p>②合理布局：充分考虑地形、厂房、声源及植物等影响因素，做到统筹规划，合理布局，同时对无法在室内布置的露天设备，采取相应的防噪降噪措施。</p> <p>③减震隔声等措施：针设备安装隔声罩、减震底座等。对强噪声设备采用安装隔音、密闭等措施。管道设计中注意防振、防冲击，以减轻振动噪声。风管及流体输送应注意改善其流畅状况，减少空气动力噪声。</p> <p>3、达标分析</p> <p>根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。</p>										位置	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放量		持续时间 h	核算方法	声源值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	声源值 dB(A)	熔制成型车间	提升泵	8	频发	类比	80	厂房隔声	25	类比	55	8760	除尘设备	1	频发	类比	85	25	类比	60	压机	1	频发	类比	80	25	类比	55	空压机	10	频发	类比	80	25	类比	55	装配车间	空压机	3	频发	类比	80	25	类比	55	除尘设备	1	频发	类比	80	25	类比	55	提升泵	1	频发	类比	80	25	类比	55	打销机	2	频发	类比	80	25	类比	55	开销机	1	频发	类比	80	25	类比	55	室外	风机	7	频发	类比	85	/	0	类比	85		冷却塔	3	频发	类比	85	0	类比	85
位置	噪声源	数量	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放量		持续时间 h																																																																																																																
				核算方法	声源值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	声源值 dB(A)																																																																																																																	
熔制成型车间	提升泵	8	频发	类比	80	厂房隔声	25	类比	55	8760																																																																																																																
	除尘设备	1	频发	类比	85		25	类比	60																																																																																																																	
	压机	1	频发	类比	80		25	类比	55																																																																																																																	
	空压机	10	频发	类比	80		25	类比	55																																																																																																																	
装配车间	空压机	3	频发	类比	80		25	类比	55																																																																																																																	
	除尘设备	1	频发	类比	80		25	类比	55																																																																																																																	
	提升泵	1	频发	类比	80		25	类比	55																																																																																																																	
	打销机	2	频发	类比	80		25	类比	55																																																																																																																	
	开销机	1	频发	类比	80		25	类比	55																																																																																																																	
室外	风机	7	频发	类比	85	/	0	类比	85																																																																																																																	
	冷却塔	3	频发	类比	85		0	类比	85																																																																																																																	

A. 点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4—2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{atm} + A_{bar} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r_0)$ ——距声源 r_0 距离上的 A 声压级；

A_{div} ——几何发散衰减，公式： $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ 。

A_{atm} ——空气吸收引起的衰减，公式： $A_{atm} = \frac{a(r-r_0)}{1000}$ ，其中 a 为大气吸收衰减系数。

A_{bar} ——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB(A)。

A_{gr} ——地面效应衰减，公式： $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$ ，其中 h_m 为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

B. 声级的计算

①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} ——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：

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

式中：

L_{eqg} ——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)。

表 4-23 工业企业噪声源强调查清单（室内）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 m	室内边界声级 dB(A)	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z				声压级 dB(A)	建筑物外距离
1	熔制成型车间	提升泵	80	厂房隔声	16.9	57.3	0	3.8	60.5	25	38.53	1
2		除尘设备	85		20.8	74.5	0	7.3	50.03	25	19.03	1
3		压机	80		20.8	43.3	0	7.9	54.39	25	23.39	1
4		空压机	80		25.3	55.3	0	5.1	65.2	25	41.98	1
5	装配车间	空压机	80		38.9	106.7	0	2.2	57.22	25	26.22	1
6		除尘设备	80		25.6	106	0	5.6	59.45	25	28.45	1
7		提升泵	80		50.6	105.8	0	4.3	58.76	25	38.55	1
8		提升泵	80		37.4	6.6	0	2.6	62.52	25	31.52	1
9		打销机	80		37.8	6.5	0	3	49.71	25	18.71	1

表 4-24 工业企业噪声源强调查清单（室外）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 dB(A)	空间相对位置			声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z		
1	熔制成型车间	风机	85	20	27	15	减振降噪	8760
2		冷却塔	85	62	92	15		
3	装配车间	风机	85	60	10	15		

运营期环境影响和保护措施

本项目噪声预测结果及评价见表 4-25。

序号	厂界	噪声标准		噪声贡献值		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东厂界	65	55	53.89	53.89	达标	达标
2	南厂界	65	55	51.59	51.59	达标	达标
3	西厂界	65	55	51.78	51.78	达标	达标
4	北厂界	65	55	47.31	47.31	达标	达标

4、噪声监测计划

企业噪声污染源监测计划见表 4-26。

类别	监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
噪声	各厂界外 1m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类标准

5、声环境影响评价结论

本项目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 类标准要求，本项目对周围声环境影响较小。

四、固体废物

1、固废产生情况

（1）废树脂（软水制备）

本项目用于玻璃电熔炉间接冷却水为软水，软水制备产生废树脂，年产生量约 0.6t/a，属于一般固废，外售综合利用。

（2）废碎玻璃

本项目元件线产生的废碎玻璃为 210t/a，属于一般固废，回用于元件生产线。

（3）废包装材料

本项目使用木箱对玻璃绝缘子进行包装，预计产生废包装材料 745t/a，属于一般固废，外售综合利用。

（4）除尘器粉尘（进料）

本项目进料废气经除尘器处理后无组织排放，根据上文废气核算，该除尘器粉尘年产生量为 31.9742t/a，除尘器粉尘属于一般固废，经收集后回用于生产。

（4）废漆桶及漆渣

本项目蘸漆工序使用水性漆，产生废漆桶及漆渣 8t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位妥善处置。

（5）废钢化玻璃绝缘子

	<p>本项目经检验后不合格的玻璃绝缘子预计产生量为 110t/a，属于一般固废，外售综合利用。</p> <p>(6) 废原辅材料包装物</p> <p>本项目原辅材料水泥、硅灰、绒毛粉等原料拆袋过程产生废包装袋约 1.5t/a，属于一般固废，外售综合利用。</p> <p>(7) 废碳酸钡包装袋</p> <p>本项目玻璃制造过程加入碳酸钡，碳酸钡有毒，其包装袋属于危险废物，年产生量为 2.2t/a，定期委托有资质单位妥善处置。</p> <p>(8) 废电瓶</p> <p>本项目新增 2 台电动叉车，一个叉车铅酸电瓶约 1.95t，每年更换一次，产生废电瓶约 3.9t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位妥善处置。</p> <p>(9) 污泥</p> <p>本项目依托绝缘子公司污水处理站处理冲洗废水和养护废水，污水处理经压滤产生污泥，产生量约 300t/a，含水率约 50%，属于一般固废，经收集后委托一般固废处置单位处置。</p> <p>(10) 除尘器收集粉尘</p> <p>本项目采用袋式除尘器处理植绒粉尘，收集粉尘量为 0.5865t/a，回用于植绒工序。</p> <p>(11) 废布袋</p> <p>袋式除尘器需定期更换布袋，废布袋产生量为 0.1t/a，属于一般固体废物，收集后委托一般工业固废处置单位处理。</p> <p>(12) 废活性炭</p> <p>本项目依托原有项目二级活性炭装置处理蘸漆、烘干废气，对装置进行改造升级，活性炭三个月更换一次，本次改造升级后废活性炭产生量增加 0.863t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位妥善处置。</p> <p>(13) 废软水处理剂包装</p> <p>本项目软水处理过程会加入闭路水处理剂、缓蚀剂、杀菌剂，故会产生废软水处理剂容器，产生量为 0.3t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位处理。</p> <p>(14) 废柴油</p> <p>本项目柴油发电机使用会产生废柴油，产生量为 0.15t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位处理。</p> <p>(15) 废润滑油</p> <p>本项目空压机使用过程中会产生少量的废润滑油，年产生量约 2t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位处理。</p>
--	--

	<p>(16) 实验室废液</p> <p>本项目实验室产生实验废液和清洗废水 1t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位处理。</p> <p>(17) 废实验耗材</p> <p>本项目实验室产生废实验耗材 0.1t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位处理。</p> <p>(18) 废油过滤器</p> <p>本项目空压机产生废油过滤器 1.5t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位处理。</p> <p>(19) 生活垃圾</p> <p>本项目员工人数 120 人，年工作天数为 365 天，垃圾产生按人均 0.5kg/d 计算，则生活垃圾产生量为 21.9 t/a。生活垃圾由环卫部门定期清运。</p> <p>根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 版）、《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），对本项目产生的副产物进行属性判定，具体情况见表 4-27，本项目固体废物排放情况见表 4-28。</p>
--	--

	表4-27 本项目固体废物产生情况汇总表											
	序号	名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断					判定依据
							目标产物	鉴别属于产品	可定向用于特定用途	一般固体废物	危险废物	
运营期环境影响和保护措施	1	生活垃圾	员工生活	固体	生活垃圾	21.9	×	×	×	√	×	《固体废物鉴别标准通则》、 (GB34330-2017) 《国家危险废物名录》(2021年)、《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号)
	2	废碎玻璃	均质	固体	玻璃	210	×	×	×	√	×	
	3	除尘器粉尘	进料废气处理	固体	粉尘	31.9742	×	×	×	√	×	
	4	废包装材料	包装	固体	木材	745	×	×	×	√	×	
	5	废钢化玻璃绝缘子	检查	固体	玻璃绝缘子	110	×	×	×	√	×	
	6	废原辅材料包装物	原辅材料	固体	纸、塑料	1.5	×	×	×	√	×	
	7	污泥	污水处理	半固体	污泥	500	×	×	×	√	×	
	8	废布袋	废气处理	固体	布袋、粉尘	0.1	×	×	×	√	×	
	9	除尘器收集粉尘	植绒粉尘处理	固体	纤维粉尘	0.5865	×	×	×	√	×	
	10	废树脂(软水制备)	软水制备	固体	树脂	0.6	×	×	×	√	×	
	11	废漆桶及漆渣	蘸漆	固体	漆	8	×	×	×	×	√	
	12	废碳酸钡包装袋	危化品	固体	碳酸钡	2.2	×	×	×	×	√	
	13	废电瓶	叉车	固体	电瓶	3.9	×	×	×	×	√	
	14	废活性炭	废气处理	固体	活性炭、有机物	0.8686	×	×	×	×	√	
	15	废软水处理剂包装	软水制备	固体	杀菌剂	0.3	×	×	×	×	√	
	16	废柴油	柴油发电机	液体	柴油	0.15	×	×	×	×	√	
	17	废润滑油	空压机	液体	润滑油	5.95	×	×	×	×	√	
	18	废油过滤器	空压机	固体	润滑油、过滤器	1.5	×	×	×	×	√	
	19	实验室废液	实验室	液体	化学试剂	1	×	×	×	×	√	
	20	废实验耗材	实验室	固体	耗材	0.1	×	×	×	×	√	

表4-28 本项目固体废物产生情况一览表											
序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	固体废物鉴别方法	废物类别	废物代码	危险特性	估算产生量(t/a)	利用处置方式
1	生活垃圾	一般固废	员工生活	固体	生活垃圾	《固体废物分类与代码目录》(公告2024年第4号)	SW64	900-009-S64	/	21.9	环卫清运
2	废碎玻璃		均质	固体	玻璃		SW17	900-004-S17	/	210	回用
3	除尘器粉尘		进料废气处理	固体	粉尘		SW59	900-099-S59	/	31.9742	回用
4	废包装材料		包装	固体	木材		SW17	900-009-S17	/	745	外售综合利用
5	废钢化玻璃绝缘子		检查	固体	玻璃绝缘子		SW17	900-004-S17	/	110	
6	废原辅材料包装物		原辅材料	固体	纸、塑料		SW17	900-003-S17	/	1.5	
7	污泥		污水处理	半固体	污泥		SW07	900-099-S07	/	500	
8	废布袋		废气处理	固体	布袋、粉尘		SW17	900-007-S17	/	0.1	回用于植绒工序
9	除尘器收集粉尘		植绒粉尘处理	固体	纤维粉尘		SW17	900-001-S17	/	0.5865	
10	废树脂(软水制备)		软水制备	固体	树脂		SW59	900-008-S59	/	0.6	外售综合利用
11	废漆桶及漆渣	危险废物	蘸漆	固体	漆	《国家危险废物名录》(2021年)	HW49	900-041-49	T/In	8	委托有资质单位妥善处理
12	废碳酸钡包装袋		危化品	固体	碳酸钡		HW49	900-041-49	T/In	2.2	
13	废电瓶		叉车	固体	电瓶		HW31	900-052-31	T,C	3.9	
14	废活性炭		废气处理	固体	活性炭、有机物		HW49	900-039-49	T	0.8686	
15	废软水处理剂包装		软水制备	固体	杀菌剂		HW49	900-041-49	T/In	0.3	
16	废柴油		柴油发电机	液体	柴油		HW08	900-201-08	T,I	0.15	
17	废润滑油		空压机	液体	润滑油		HW08	900-217-08	T,I	5.95	
18	废油过滤器		空压机	固体	润滑油、过滤器		HW08	900-213-08	T,I	1.5	
19	实验室废液		实验室	液体	化学试剂		HW49	900-047-49	T/C/I/R	1	
20	废实验耗材		实验室	固体	耗材		HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.1	
表4-29 全厂固体废物产生情况一览表											
序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	固体废物鉴别	废物类别	废物代码	危险特性	估算产生量(t/a)	利用处置方式

							方法					
	1	生活垃圾	一般固废	员工生活	固体	生活垃圾	《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号）	SW64	900-009-S64	/	47.45	环卫清运
	2	废碎玻璃		均质	固体	玻璃		SW17	900-004-S17	/	210	外售综合利用
	3	除尘器粉尘		进料废气处理	固体	粉尘		SW18	900-004-S18	/	31.9742	
	4	废包装材料		包装	固体	木材		SW17	900-009-S17	/	1490	
	5	废钢化玻璃绝缘子		检查	固体	玻璃绝缘子		SW17	900-004-S17	/	220	
	6	废原辅材料包装物		原辅材料	固体	纸、塑料		SW17	900-003-S17	/	2.5	
	7	污泥		污水处理	半固体	污泥		SW07	900-099-S07	/	500	
	8	废布袋		废气处理	固体	布袋、粉尘		SW17	900-007-S17	/	0.1	
	9	除尘器收集粉尘		植绒粉尘处理	固体	纤维粉尘		SW17	900-001-S17	/	0.9965	回用于植绒工序
	10	废树脂（软水制备）		软水制备	固体	树脂		SW59	900-008-S59	/	0.6	外售综合利用
	11	废漆桶及漆渣	危险废物	蘸漆	固体	漆	《国家危险废物名录》（2021年）	HW49	900-041-49	T/In	10.15	委托有资质单位妥善处理
	12	废碳酸钡包装袋		危化品	固体	碳酸钡		HW49	900-041-49	T/In	2.2	
	13	废电瓶		叉车	固体	电瓶		HW31	900-052-31	T,C	5.6	
	14	废活性炭		废气处理	固体	活性炭、有机物		HW49	900-039-49	T	2.0686	
	15	废软水处理剂包装		软水制备	固体	杀菌剂		HW49	900-041-49	T/In	0.3	
	16	废柴油		柴油发电机	液体	柴油		HW08	900-201-08	T,I	0.3	
	17	废润滑油		空压机	液体	润滑油		HW08	900-217-08	T,I	8.05	
	18	废油过滤器		空压机	固体	润滑油、过滤器		HW08	900-213-08	T,I	1.5	
	19	实验室废液		实验室	液体	化学试剂		HW49	900-047-49	T/C/I/R	1.1	
	20	废实验耗材		实验室	固体	耗材		HW49	900-047-49	T/C/I/R	0.28	

2、危险废物环境影响分析

（1）收集过程污染防治措施分析

企业应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可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。根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。企业作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，落实转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

（2）贮存场所污染防治措施分析

本项目依托企业已建危废仓库，贮存场所拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求建设；根据《省生态环境厅关于印发<江苏省固体废物全过程环境监管工作意见>的通知》省（苏环办〔2024〕16号）的要求，危险废物识别标志设置技术规范（HJ 1276—2022）规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施、摄像头等。

本项目危险废物贮存场所（设施）基本情况等见表4-30。本企业危废库面积为25.8m²，设计贮存能力为20t，本项目建成后，危废总量为23.0686t/a（5.77t/季度），该危废库有足够空间可容纳。

表4-30 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所名称	位置	占地面积	贮存能力	贮存方式	贮存周期
1	危废仓库	厂房西北侧	25.8m ²	危废仓库设计最大贮存能力 20t	密闭储存	季度

（3）运输过程污染防治措施分析

危险废物应采用专门的车辆，密闭运输，严格禁止抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。危险废物运输过程应按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）要求管理，具体如下：

①危险废物运输应由持有危险废物经营许可证的单位按照其许可证的经营范围组织实施，承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质。

②危险废物公路运输应按照《道路危险货物运输管理规定》(交通部令〔2005年〕第9号)、JT617以及JT618执行。

③运输单位承运危险废物时，应在危险废物包装上按照GB18597附录A设置标志。公路运

输车辆应按GB13392设置车辆标志。铁路运输和水路运输危险废物时应在集装箱外按GB190规定悬挂标志。

④从事运输危险物质活动的人员必须接受有关法律、法规、规章和安全知识、专业技术、职业卫生防护和应急救援知识的培训，并经考核合格，方可上岗作业。

⑤运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。夏季最好早晚运输。运输时所用的槽（罐）车应有接地链，槽内可设孔隔板以减少震荡产生静电。严禁与氧化剂、食用化学品等混装混运。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。中途停留时应远离火种、热源、高温区。装运该物品的车辆排气管必须配备阻火装置，禁止使用易产生火花的机械设备和工具装卸。公路运输时要按规定路线行驶，勿在桥间、居民区和人口稠密区停留。

⑥危险废物运输时的中转、装卸过程应遵守如下技术要求：卸载区的工作人员应熟悉废物的危险特性，并配备适当的个人防护装备；卸载区应配备必要的消防设备和设施，并设置明显的指示标志；危险废物装卸区应设置隔离设施。

因此，做好上述防护措施后，危险废物运输过程中对环境的影响在可控制范围内。

（4）委托处置环节影响分析

企业承诺本项目危险废物均委托有资质单位处理处置，不自行利用。

3、环境管理要求

根据《固体废物污染环境防治法（2020年修订）》，本项目监督管理要求如下：a.建设项目的环评文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目的初步设计，应当按照环境保护设计规范的要求，将固体废物污染环境防治内容纳入环境影响评价文件，落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算；b.收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护，保证其正常运行和使用；c.产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

危险废物处理处置管理要求：

①危险废物应委托有资质的单位处理处置，不得擅自倾倒、堆放。

②禁止无许可证或者未按照许可证规定从事危险废物收集、贮存、利用、处置的经营活动。

③禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

与《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）相符性分析
对照省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办

(2024) 16号)，本项目与其相符性分析见下表：						
表 4-31 与苏环办〔2024〕16 号相符性分析						
文件要求			相符性分析			
2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。			本项目已评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，项目一般固体废物收集后外售处置，危险废物委托有资质单位处置，项目固废利用处置方式合理合规。本项目产物已按照文件中五类属性给予明确并规范表述，本项目不涉及中间产物、再生产物、副产品等，与管理要求相符。			
13.加强企业产物监管。危险废物利用单位的所有产物须按照本文件第 2 条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向下游转移。全国性行业协会或江苏省地方行业协会制定的团体标准若包括危险废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量、特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的综合利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述标准落实情况。严格执行风险评价要求的利用产物可按照产品管理。			本项目危险废物均委托有资质单位处置，本项目不对产生的危险废物进行利用，企业不属于危险废物利用单位，与管理要求相符。			
4、固废环境影响评价结论						
本项目严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等要求，规范化建设危废库，设置标志牌，并由专人管理和维护。危险废物分类、分区暂存，杜绝混合存放。						
综上所述，通过以上措施，本项目产生的固体废物均得到了妥善处置和利用，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。						
五、环境风险分析						
1、环境风险源识别						
(1) 风险物质识别						
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、《企业突发环境事件风险分级方法》附录 A、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218）、《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》（GB30000.18）、《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》（GB30000.28）等相关标准规范，对本项目主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等的易燃易爆、有毒有害危险特性进行识别。全厂涉及的危险物质最大贮存量、贮存方式及临界量见表 4-32。						
表 4-32 全厂风险物质最大贮存量、贮存方式及临界量						
序号	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
1	原辅材	柴油	68334-30-5	1	2500	0.0004

2	料	润滑油	/	1	2500	0.0004
3		乙炔	74-86-2	0.18	10	0.018
4		丙烯	115-07-1	2.7	10	0.27
5		三氯化铝	7446-70-0	1	5	0.2
6		盐酸	7647-01-0	0.0018	7.5	0.0002
7		氢氟酸	7664-39-3	0.0006	1	0.0006
8		氨水	1336-21-6	0.0014	10	0.0001
9		硫酸	7664-93-9	0.0018	10	0.0002
10		无水乙醇	64-17-5	0.002	500	0.000004
11		危废	废漆桶及漆渣	/	2	100
12	废碳酸钡包装袋		/	0.55	50	0.011
13	废电瓶		/	0.975	100	0.0098
14	废活性炭		/	0.217	100	0.0022
15	废软水处理剂包装		/	0.075	100	0.0008
16	废柴油		/	0.0375	100	0.0004
17	废润滑油		/	1.4875	100	0.0149
18	废油过滤器		/	0.375	100	0.0038
18	实验室废液		/	0.25	10	0.025
19		废实验耗材	/	0.025	100	0.0003
Q 值						0.5781

本项目 $Q<1$ ，可直接判定本项目环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

(2) 生产装置危险性识别

本项目实验过程中使用电熔窑、热冲击线、均温炉、均质炉等高温设备，操作不当可能会造成火灾爆炸事故。

(3) 储运等公辅设施危险识别

本项目涉及多种易燃化学试剂，如果在储运过程中包装破损，遇高温明火可能引起火灾，火灾次生有毒气体都将对周边环境和人群产生危害。

(4) 环保设施危险性分析

①废气处理设施

本项目设有活性炭吸附装置和袋式除尘器装置，若废气处理装置失灵，未经处理的废气将污染大气环境。若活性炭发生自燃，伴生和次生的废气及消防废水可能直接进入地表水和大气环境，造成一定污染。

②危废仓库

本项目危废仓库存有废活性炭等可燃物质，若发生火灾事故，伴生和次生的废气及消防废水可能直接进入地表水和大气环境，造成一定污染。

2、环境风险防控措施

①泄漏事故防范措施

危险废物存放的仓库应按有关规范要求进行设计和建设,地面及四壁均应做好防腐防渗处理,防止危险废物渗漏对地下水造成污染。原料仓库液态原料设置托盘,原料仓库、危废仓库配备无火花收容工具收纳泄漏物料。

②火灾事故防范措施

严格按照《建筑设计防火规范》合理布置总图,各生产和辅助装置按功能分别布置,并充分考虑消防和疏散通道等问题,消防隔离带及消防通道要求参照消防有关要求建设、布置,消防通道和建筑物耐火等级应满足消防要求,在危险物品存放区设立警告牌(严禁烟火)。

本项目生产车间等火灾危险场所设置火灾自动报警系统和火灾电话报警。火灾自动报警系统设计符合现行国家标准《火灾自动报警系统设计规范》GB50116的规定。

生产设备、原料仓库远离火种、热源。工作场所严禁吸烟。各区域按规范设置灭火器、消防设施并定期检查维护。

根据企业实际情况购置相应的应急物资。发生火灾事故险情时,第一发现人应立即报告主管负责人,根据事故险情和扑救具体情况采取适当措施,如需外援应立即拨打火警 119 告知火灾危险严重程度。

③废气防治设施事故防范措施

建立严格的操作规程,实行目标责任制,保证环境保护设施的正常运行,废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。

废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

3、环境应急管理制度

(1) 本项目建成后将按要求编制突发环境事件应急预案。环境应急预案评估修订期限按照相关管理要求执行。当发生以下重大变化,应当及时对环境应急预案进行修订,并变更备案:①面临的环境风险发生重大变化,需要重新进行环境风险评估的;②应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的;③环境应急防控措施、环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施存在严重缺失或发生重大变化的;④重要环境应急资源发生重大变化的,且无法满足当前环境应急需求的;⑤在突发环境事件实际应对、应急演练、预案抽查中发现问题,需要作出重大调整的;⑥应适时修订的其他情形。

(2) 在生产过程中,每天进行一次危险源例行巡检,并做好相应巡检记录。每天对消防器材和设施进行检查并做好相关记录确保设施的器材有效,保持消防通道顺畅。公司原辅料储存点及危废仓库为存在环境风险的关键地点,需设置明显的警示标志并安排专人监管。

(3) 为提高企业应急能力和应急反应综合素质,定期对工作人员发生事故时警报、紧急

处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等进行培训和演练，做好相应台账记录。培训和演练次数每年不少于一次。

(4) 定期对废气治理设施进行检查，防止因污染治理设施非正常运行导致的突发环境事件。

4、建设项目环境风险简单分析内容汇总表

本项目风险潜势较小，进行简单分析，具体见表 4-33。

表 4-33 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	超、特高压产品高端智能产业化项目		
建设地点	江苏省南京市南京经济技术开发区恒广路 100 号		
地理坐标	经度：118 度 54 分 11.192 秒 纬度：32 度 8 分 30.310 秒		
主要危险物质及分布	分布	名称	最大贮存量
	柴油储罐	柴油	1
	装配车间	三氯化铝	1
	空压机房	润滑油	1
	丙烯站	丙烯	2.7
	原料库	乙炔	0.18
	实验室	盐酸	0.0018
		氢氟酸	0.006
		氨水	0.0014
		硫酸	0.0018
		无水乙醇	0.002
	危废库	危险废物	5.77
环境影响途径及危害后果	①对环境空气的环境风险分析 发生局部火灾或爆炸后，会导致事故地点储存的机油及废机油泄漏，而进入大气、土壤等环境； ②对地下水的环境风险分析。 本项目在危废仓库、原料仓库做好防渗处理，对地下水污染较小。		
风险防范措施要求	①泄漏：危废仓库设置导流沟及收集槽收集泄漏物料，配备无火花收容工具收纳泄漏物料。 ②火灾：各区域按规范设置灭火器、消防设施并定期检查维护。		
填报说明	本项目建设地点位于南京经济技术开发区恒广路 100 号，环境风险物质主要为柴油、三氯化铝、润滑油、丙烯、乙炔、盐酸、氢氟酸、氨水、硫酸、无水乙醇、危险废物，Q 值小于 1。 本项目采用成熟可靠的工艺和设备，但在运营期间存在一定的环境风险，建设单位在加强管理，建立健全相应的风险防范管理、应急措施，并在设计、施工、管理及运行（特别是制氧工序）中认真落实安全评估报告提出的措施和相关安全管理规定、环境风险评价中提出的措施和相关环保规定，严格遵守各项安全操作规程、制度和落实风险评价要求的防范措施之后，项目运营期风险是可接受的。		

六、土壤、地下水

(1) 污染源及污染途径

本项目可能对地下水、土壤环境造成影响的环节主要是危险废物贮存过程中液态物料及管道中污水的泄漏下渗，生产区域及物料储存区域不与地面直接接触。危废贮存点以及污水处理

设施，地面采取防渗处理，正常工况下，危废贮存于密封的储桶/袋内，基本上无渗漏的条件下，本项目对地下水、土壤的影响很小。

（2）分区防渗

防渗处理是防止地下水、土壤污染的重要环保措施，也是杜绝地下水、土壤污染的最后一道防线。本项目危废库均设计为重点防渗区，采取严密的防腐防渗措施，并确保其可靠性和有效性，危废库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18587-2023）中要求进行防渗，其他实验区域进行简单防渗。

本项目对土壤和地下水的影响主要为大气沉降和垂直渗透。大气污染物主要为有机废气，废气排放量较少，影响较小。废水接管间接排放，危废暂存库分区防渗，可以确保本项目建设对项目所在地土壤地下水不会产生影响。具体防渗方案如下。

表 4-34 项目分区防渗方案

序号	防治分区	分区位置	防渗要求
1	重点防渗区	危废库、危化品库	依据国家危险废物贮存标准要求设计、施工，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，同时做到防雨、防晒。
2	一般防渗区	生产车间	渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ，相当于 1.5m 厚的粘土防护层。采用防渗效果好的 HDPE 管作为污水管道，并设计不低于 5‰的排水坡度。
3	简单防渗区	办公室等	一般地面硬化。

七、生态

本项目不新增用地，施工期无土建工程，对周围生态环境不会造成影响。

4-35 建设项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成时间
废气	DA001	非甲烷总烃、颗粒物	袋式除尘器+二级活性炭+21m 高排气筒	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）	170	与主体工程同步设计、施工、投产
	DA002	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	21m 高排气筒	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）		
	DA003	SO ₂ 、颗粒物	袋式除尘器+28m 高排气筒	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）		
	DA004	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	28m 高排气筒	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）		
	DA005	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	28m 高排气筒			
	DA006	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	28m 高排气筒			
	DA007	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	28m 高排气筒			
废水	生活污水	COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN、LAS	化粪池	《南京经济技术开发区污水管网系统污水接纳标准》	依托现有	
	养护废水、冲洗废水	COD、TP、SS	依托绝缘子公司污水处理站		依托	

噪声	生产厂房	噪声	采用隔声、减振，合理设置设备位置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准	10
固废	危废仓库	危险废物	危废仓库 25.8m²	零排放	依托现有
事故应急措施	/			/	/
环境管理（机构、监测能力等）：	设立环境管理机构，委托第三方有资质的机构定期监测。				5
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪等)：	排污口规范化建设，设置计量装置、采样口等；落实在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌。				5
“以新带老”措施	本项目蘸漆及烘干废气依托现有项目的蘸漆及烘干废气的二级活性炭处理装置，因废气产生量增加，对该二级活性炭处理装置进行重新设计、改造，增加装填量。				10
合计					200

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	DA001	颗粒物、NMHC	袋式除尘器+二级活性炭吸附	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表1 标准
	DA002	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	低氮燃烧器	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	DA003	颗粒物、SO ₂	袋式除尘器	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表1 标准
	DA004、DA005、DA006、DA007	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度	低氮燃烧器	江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准
	厂界无组织	NMHC、颗粒物 SO ₂ 、NO _x 、氟化物、硫酸雾、氯化氢	无组织排放	江苏省《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
		氨、臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准
	厂房外	NMHC、颗粒物	无组织排放	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 B.1 标准
地表水环境	厂区污水排口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、AOX	依托厂区化粪池	《南京经济技术开发区污水管网系统污水接纳标准》
		COD、SS	依托绝缘子公司污水处理站	
声环境	各类生产、环保、公辅设备	Leq(A)	采取合理布局、选用低噪声设备、设备减振、加强管理等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾：环卫清运 一般工业固体废物：外售综合利用 危险废物：委托有资质单位处置			
土壤及地下水污染防治措施	危废库、危化品库等区域采取相应的防渗措施。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	配备应急消防设施
其他环境管理要求	<p>1、环境管理</p> <p>（一）环境管理机构设置</p> <p>为了本项目在运营期能更好地执行和遵守国家、省及地方的有关环境保护法律、法规、政策及标准，接受地方环境保护主管部门的环境监督，调整和制订环境规划和目标，进行一切与改善环境有关的管理活动，同时对工程施工及运营期产生的污染物进行监测、分析，了解工程对环境的影响状况，企业应设置专职的环境管理人员，配备一名管理人员分管环境保护管理工作，编入一名技术人员参与项目的环保设施“三同时”管理，同时需负责产生污染防治设施运行管理。由于环保工作政策性强，涉及多学科、综合性知识，建议该项目的专职环境管理人员选用具备环保专业知识并有一定工作经验的专业人员担任。</p> <p>（二）环境管理制度</p> <p>（1）贯彻执行“三同时”制度：设计单位必须将环境保护设施与主体工程同时设计，工程建设单位必须保证防治污染及其它公害的设施与主体工程项目同时施工、同时投入运行。</p> <p>（2）排污权实行有偿使用制度：建设单位按照规定的时限申请并取得排污许可证，在缴纳使用费后获得排污权，或通过交易获得排污权，按照排污许可证的规定排放污染物。建设单位自行监测、执行报告及环境保护主管部门监管执法信息应当在全国排污许可证管理信息平台上记载，并按照规定在全国排污许可证管理信息平台上公开。</p> <p>（3）环保设施运行管理制度：应建立环保设施定期检查制度和污染治理措施岗位责任制，实行污染治理岗位运行记录制度，以确保污染治理设施稳定高效运行。当污染治理设施发生故障时，应及时组织抢修，并根据实际情况采取相应措施，防止污染事故的发生。</p> <p>（4）建立企业环保档案：企业建立污染源档案，发现污染物非正常排放，应分析原因并及时采取相应措施，以控制污染影响的范围和程度。</p> <p>（5）风险管理：由于风险情况下发生大气或水环境污染时，对环境空气及地表水影响较大。因此环境管理的重点是建立风险防范及应急措施，应制定突发环境事件应急预案。</p> <p>（6）VOCs 台账：记录 VOCs 物料采购及使用情况，台账保存不少于 5 年。</p> <p>企业制定严格的环境管理与环境监测计划，并以扎实的工作保证企业各项环保措施以及环境管理与环境监测计划在项目运营期得以认真落实，才能有效地控制和减轻污染，保护环境；只有通过规范和约束企业的环境行为，也才能使企业真正实现社会、经济和环境效益的协调发展，走可持续发展的道路。</p> <p>2、排污口规范化整治</p> <p>根据苏环控（1997）122 号《关于印发<江苏省排污口设置及规范化整治管理办法>的通知》，污（废）水排放口、废气排气筒、噪声污染源和固体废物贮存（处置）场所须规范化设置。</p> <p>① 废水排放口规范化要求</p> <p>本项目废水排放口依托厂区废水接管口接管至新港污水处理厂</p> <p>② 废气排气筒规范化要求</p> <p>本项目共设置 7 个废气排放口，应按照相关要求，在排气筒醒目位置设置标识牌，同时预留采样口和设置便于采样检测的平台。</p> <p>③ 危废暂存规范要求</p> <p>本项目依托意见危废库，应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）建设，按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的制作危险废物标志牌并张贴。</p>

六、结论

本项目符合国家产业政策和区域发展规划要求，选址合理，污染防治措施可行、能够达标排放，废气、废水、噪声、固废、地下水、土壤的环境影响可接受，事故环境风险处于可接受水平。在认真落实报告表提出的各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，均能实现达标排放且环境影响较小，不会改变区域环境功能区要求，

综上所述，本项目产生的废气、废水通过相应的污染控制措施可以确保污染物达标排放，不会对周边环境造成明显影响，采取的污染防治措施可行。因此，从环保角度而言，本项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气（有组织）	非甲烷总烃	/	0.014	0	0.0076	0	0.0216	+0.008
	颗粒物	/	0.172	0	2.5525	0	2.7245	+2.553
	SO ₂	/	0.07	0	1.3914	0	1.4614	+1.391
	NO _x	/	0.441	0	1.9207	0	2.3617	+1.921
废气（无组织）	非甲烷总烃	/	0.0156	0	0.0016	0	0.0172	+0.002
	颗粒物	/	0.1784	0	1.2043	0	1.3827	+1.204
	SO ₂	/	0	0	0.0378	0	0.0378	+0.038
	NO _x	/	0	0	0.2811	0	0.2811	+0.281
废气（有组织+无组织）	非甲烷总烃	/	0.0296	0	0.0092	0	0.0388	+0.009
	颗粒物	/	0.3504	0	3.7568	0	4.1072	+3.757
	SO ₂	/	0.07	0	1.4292	0	1.4992	+1.429
	NO _x	/	0.441	0	2.2018	0	2.6428	+2.202
废水	废水量	/	37637	0	40745.2	0	78382.2	+40745.2
	COD	/	6.565	0	6.381	0	12.946	+6.381
	SS	/	7.431	0	8.441	0	15.872	+8.441
	氨氮	/	0.195	0	0.092	0	0.287	+0.092
	TN	/	0.251	0	0.118	0	0.369	+0.118

	TP	/	0.0169	0	0.057	0	0.0739	+0.057
	LAS	/	0.026	0	0.009	0	0.035	+0.009
	AOX		0	0	0.0089	0	0.0089	+0.0089
固体废物	一般工业废物	/	856	0	1599.1607	0	2455.1607	+1599.1607
	危险废物	/	7.58	0	23.9686	0	31.5486	+23.9686
	生活垃圾	/	25.55	0	21.9	0	47.45	+21.9

注： ⑥=①+③+④-⑤； ⑦=⑥-①