

项目编号

(公示稿)

有限公司 CH1 密办
弓箭玻璃器皿(中国)有限公司
中国)有限公司

编制日期：2026年8月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	44
四、主要环境影响和保护措施	49
五、环境保护措施监督检查清单	76
六、结论	78
附表	79

一、建设项目基本情况

建设项目名称	弓箭玻璃器皿（中国）有限公司 CH1 窑炉冷修技术改造项目		
项目代码	2602-320193-89-02-382584		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	江苏省南京市南京经济技术开发区仙新路 88 号		
地理坐标	(118 度 53 分 36.378 秒, 32 度 09 分 03.599 秒)		
国民经济行业类别	C3054 日用玻璃制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 玻璃制品制造 305—玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁开委投备[2026]20 号
总投资（万元）	8700	环保投资（万元）	385
环保投资占比（%）	4.43	施工工期	4 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：	用地（用海）面积（m ² ）	0（全厂 201092.15）
专项评价设置情况	表1-1 专项设置情况判断表		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	本项目排放废气不涉及有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气，且厂界500米范围内无《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》确定的环境空气保护目标，因此不设置大气专项。

	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）； 新增废水直排的污水集中处理厂	本项目不涉及工业废水直排。								
	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的建设项目	本项目危险物质未超过临界量。								
	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	本项目不涉及河道取水。								
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不向海排放污染物。								
由上表分析可知，本项目无需开展大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价。											
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年）》 审批机关： 无 审批文号： 无										
规划环境影响评价情况	规划环评名称： 《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》 审查机关： 江苏省生态环境厅 审查文号： 苏环审[2023]1号										
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 根据《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）》，项目所在地规划为M工业用地，本项目从事C3054日用玻璃制品制造。因此，本项目的建设符合《南京经济技术开发区产业发展规划（2021-2030年）》中土地利用规划要求。 2、规划环评符合性分析 经对照，本项目不属于规划环评中南京经济技术开发区生态环境准入清单的限制和禁止类。 技改项目与《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）环境影响报告书的审查意见》（苏环审[2023]1号）的相符性分析见下表。 表 1-2 项目与规划环评审查意见相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>项目情况</th><th>对照分析</th></tr> <tr> <td>（二）</td><td>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</td><td>技改项目不位于兴智中心片区，选址于工业用地，与用地</td><td>符合</td></tr> </table>			序号	文件要求	项目情况	对照分析	（二）	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	技改项目不位于兴智中心片区，选址于工业用地，与用地	符合
序号	文件要求	项目情况	对照分析								
（二）	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	技改项目不位于兴智中心片区，选址于工业用地，与用地	符合								

		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。	规划相符，周边无居住区。建设单位无卫生防护距离要求。	
	(三)	严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。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（附件2）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26微克/立方米，兴武大沟应稳定达到IV类标准。	技改项目不新增污染物排放总量。	符合
	(四)	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 and 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。	技改项目符合规划环评中生态环境准入要求，技改后全厂能耗、污染物排放等均降低。	符合
	(五)	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	技改项目废水全部纳管排放至新港污水处理厂，危废均委托有资质单位处置。	符合

		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”。		
	(六)	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业，应做好委托监测工作。	建设单位严格按照环评要求开展自行监测工作。	符合
由上表可知，技改项目符合《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)环境影响报告书的审查意见》(苏环审[2023]1号)中相关要求。 3、与《南京市栖霞区国土空间总体规划(2021-2035年)》相符性分析 本项目位于南京市南京经济技术开发区仙新路88号,对照栖霞区国土空间控制线,项目所在区域位于城镇开发边界内,不占用永久基本农田和生态保护红线。因此,本项目的建设符合《南京市栖霞区国土空间总体规划(2021-2035年)》要求。				
其他符合性分析	1、产业政策相符性 (1)产业结构调整指导目录(2024年本) 经对照《产业结构调整指导目录(2024年本)》，本项目的CH1玻璃窑炉使用电助熔工艺，属于“十九、轻工”中的“17.节能环保型玻璃窑炉(含全电熔、电助熔、全氧燃烧技术、NOx产生浓度≤1000mg/m³的低氮燃烧技术)的设计、应用”，为鼓励类项目。 (2)江苏省“两高”项目管理目录(2025年版) 经对照《江苏省“两高”项目管理目录(2025年版)》(苏发改规发〔2025〕4号)，本项目行业类别为C3054日用玻璃制品制造，不属于纳入重点管理范围的“两高”项目。 (3)外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2024年版) 经对照《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2024年版)》(国家发展改革委、商务部令第23号)，本项目不属于具			

	有特别管理措施的项目。 因此，本项目的建设符合国家和地方相关产业政策。 2、与生态环境分区管控的相符性分析 (1) 生态保护红线 本项目位于南京经济技术开发区仙新路 88 号，对照《自然资源部办公厅关于北京等省(区、市)启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》(自然资办函〔2022〕2207 号)、南京市“三区三线”划定成果，《南京市栖霞区 2023 年度生态空间管控区调整方案》《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调整方案的复函》(江苏自然资函〔2023〕1067 号)，本项目厂界西北侧距生态保护红线江苏南京八卦洲省级湿地公园约 3.3km，东南侧距生态保护红线江苏南京栖霞山国家森林公园约 3km。 (2) 环境质量底线 根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域的环境空气、地表水、声环境质量较好。 根据引用环境质量监测结果，项目所在地的 TSP 等可满足相应环境质量标准，环境空气质量较好。 根据环境影响分析，本项目的建设对周边环境的影响可接受。总体来说，本项目的建设符合环境质量底线的要求。 (3) 资源利用上线 项目给水、供电由市政统一供给，均在相应设施供给能力范围之内。此外，项目无其他自然资源消耗。因此，本项目运行不会突破当地资源利用上线。 (4) 环境准入清单 如前所述，对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，本项目不属于其中的限制类或淘汰类；对照《市场准入负面清单(2025 年版)》(发改体改规〔2025〕466 号)、《长江经济带发展负面清单指南(试行，2022 年版)》(长江办〔2022〕7 号)、《<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)，本项目不属于文中的禁止、限制和淘汰类。 综上所述，本项目的建设符合生态环境分区管控要求。
--	---

3、与《南京市生态环境分区管控动态更新成果》（2024年版）相符性分析 对照《南京市生态环境分区管控动态更新成果》（2024年版），本项目位于南京经济技术开发区，属于重点管控单元。 表 1-3 与《南京市生态环境分区管控动态更新成果》（2024年版）相符性分析			
序号	实施方案要求	项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	项目符合规划环评及审查意见相关要求，详见表 1-1。	相符
	(2) 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。	1、项目不属于“两高”项目。 2、项目不涉及印刷电路板制造、风能原动设备制造、窄轨机车车辆制造、自行车制造、残疾人座车制造、助动车制造、非公路休闲车及零配件制造项目。	相符
	(3) 限制引入：“两高”项目；新型显示：印刷电路板制造项目；高端装备制造：风能原动设备制造项目；窄轨机车车辆制造、自行车制造、残疾人座车制造、助动车制造、非公路休闲车及零配件制造项目。		相符
污染物排放管控	(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。 (2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。	本项目窑炉烟气经脱硝除尘一体化系统处理后经 DA001 排气筒排放、窑头上料粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放。本项目技改后污染物排放总量减少。	相符
环境风险防控	(1) 完善突发环境事件风险防控措施，持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境应急能力保障建设。 (2) 建设突发水污染事件应急防控体系，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。 (3) 生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的企事业单位，制定风险防范措施，编制完善突发环境事件应急预案。 (4) 加强风险源布局管控，区域内功能布局应充分考虑风险源	项目不涉及有毒有害物质的使用及运输，建设单位于 2023 年 12 月 29 日完成《弓箭玻璃器皿（中国）有限公司突发环境事件应急预案》的备案，备案编号：320113-2023-097-L。	相符

		对区内及周边环境的影响，储存危险化学品多的企业应远离区内人群聚集的办公楼及河流，不同企业风险源之间应尽量远离。 (5) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。		
	资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。 (2) 按照国家和省能耗及水耗限额标准执行。 (3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	本项目作为高端日用玻璃制品生产企业，生产工艺、设备均为国际先进水平，玻璃窑炉使用电助熔工艺，碎玻璃利用率可达 100%，给水、供电由市政统一供给，均在相应设施供给能力范围之内，项目技改后能耗、污染物排放量、化石能源使用量等均得到降低。	相符
综上所述，本项目的建设符合《南京市生态环境分区管控动态更新成果》（2024 年版）要求。 4、与《日用玻璃行业规范条件（2023 年版）》（工业和信息化部 2023 年第 24 号公告）相符性分析 表 1-4 与《日用玻璃行业规范条件（2023 年版）》相符性分析				
	序号	要求	相符性分析	分析结论
	(一)	新建生产企业和新建、改扩建项目选址应符合本地区国土空间规划、生态环境要求和用地标准；符合生态环境分区管控和所在园区规划环境影响评价要求。在下述区域内不得建设日用玻璃生产企业：自然保护区、风景名胜区和饮用水水源地保护区等依法实行特殊保护的地区；国土空间规划中确定的居住生活区、综合服务区、商业商务区、交通枢纽区；永久基本农田保护区。	本项目为技术改造项目，在企业原址进行技术改造，符合《南京市栖霞区国土空间总体规划（2021-2035 年）》国土空间控制线要求，与《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》中准入要求相符，符合南京经济技术开发区生态环境分区管控要求。 本项目不涉及自然保护区、风景名胜区和饮用水水源地保护区等依法实行特殊保护的地区、国土空间规划中确定的居住生活区、综合	符合

			服务区、商业商务区、交通枢纽区、永久基本农田保护区。	
	(二)	建设项目应符合国家产业政策的规定，坚持绿色发展理念，重点是对现有生产线进行高端化智能化绿色化改造升级，鼓励发展轻量化玻璃瓶罐、高档玻璃器皿和特殊品种的玻璃制品生产项目。严格限制新建玻璃保温瓶胆项目。鼓励日用玻璃生产企业进入工业生产园区。	本项目产品为高档钠钙玻璃制品，不涉及玻璃保温瓶胆，作为日用玻璃制品生产企业已位于南京经济技术开发区内。	符合
	(三)	优化燃料结构，优先使用清洁能源。采用热煤气通过管道直接送至玻璃熔窑燃烧工艺的，应选用优质煤（硫分范围 $\leq 0.5\%$ 、灰分范围 $\leq 10\%$ ）进行气化。	本项目玻璃炉窑采用天然气加热和电助熔，均为清洁能源。	符合
	(四)	原料及配合料制备系统 1.硅质原料应采用粉料进厂并建有硅质原料均化库。其他原辅材料（粉料）应密闭运输，分类入库。储存设施的建设应符合相关国家标准。2.配合料制备系统和相应设备应采用自动控制技术。其中：电子称量系统动态精度不低于1/500；加水、加蒸汽过程可自动检测与控制，应配置快速分析仪器（含在线水分测量、离线成分分析、均匀度测定等）及可追溯的记录系统。3.玻璃器皿、玻璃仪器及高档白料玻璃瓶罐项目的配合料制备系统应采用无铁或低铁工艺技术。4.鼓励使用符合国家标准《废玻璃分类及代码》（GB/T36577）质量要求的玻璃熟料。	项目硅质原料采用粉状石英砂，并建有专门的密闭原料库；其他粉状原料也分区贮存在原料库中，通过密闭系统运输至窑头上料；弓箭玻璃配备了相应的自动配料可控制系统，配备了动态精度高于千分之二的称量系统，配料过程不涉及加水和加蒸汽，并采用了无铁工艺；弓箭玻璃碎玻璃全部回用，不外购玻璃熟料。	符合
	(五)	玻璃熔窑 1.玻璃熔窑设计、施工、验收、维护维修应符合相关标准和技术规范。鼓励节能环保型玻璃熔窑（含全电熔、电助熔、全氧燃烧、NO _x 产生浓度 $\leq 1000 \text{ mg/m}^3$ 的低	1.项目使用的玻璃窑炉为使用电助熔工艺的节能环保型窑炉； 2.弓箭玻璃制品的质量符合《日用玻璃熔窑的玻璃熔制质量》的要求； 3.项目不涉及使	符合

		氮燃烧技术等)的设计研发和技术应用。 2.日用玻璃熔窑的玻璃熔制质量应符合《日用玻璃熔窑的玻璃熔制质量》的要求。 3.淘汰燃煤和发生炉煤气的坩埚窑。	用燃煤或发生炉煤气的坩埚窑。	
	(六)	供料道 1.采用天然气、液化石油气、电等清洁能源,禁止采用洗涤冷煤气和水煤气为加热能源。 2.采用智能仪表进行供料道温度参数实时控制,鼓励采用分布式数字监测和控制系统。供料道均化段末端同一断面各点的玻璃液温度差应 $\leq 9^{\circ}\text{C}$ 。 3.采用整体顶砖结构及纵向冷却的新型供料道。采用密闭式供料道的,必要时应设置泄料装置	项目不使用洗涤冷煤气和水煤气等;供料道采用智能仪表进行控制,并使用整体顶砖结构和纵向冷却。	符合
	(七)	成型机 1.玻璃瓶罐、玻璃器皿项目(人工制玻璃器皿项目除外),应采用整机性能可靠、运行稳定、模块化智能控制、高机速多工位(多组、多滴料)的玻璃成型设备。小口径玻璃瓶罐项目,鼓励采用轻量化制瓶工艺和技术。 2.玻璃保温瓶胆改建和扩建项目,应采用自动化程度高、多工位、吹制薄壁瓶胆的成型设备。	弓箭玻璃使用多组整机性能可靠、模块化智能控制、高机速多工位的高速吹机、压机等成型设备,不涉及玻璃保温瓶胆制造。	符合
	(八)	退火窑 1.采用天然气、液化石油气、电等清洁能源,禁止采用洗涤冷煤气和水煤气为加热能源。 2.采用保温、热风循环、网带炉内返回、分区自动控温等节能技术,退火窑温度控制精度为 $\pm 2^{\circ}\text{C}$ 。	项目退火炉使用天然气,不使用洗涤冷煤气和水煤气等,退火炉使用保温等节能技术。	符合
	(九)	检验与包装 玻璃瓶罐生产线应配备在线自动检测设备(异型瓶罐除外),并采用托盘、纸箱等	弓箭玻璃设有自动检验、人工检验线,主要采用纸箱进行包装。	符合

		适当包装方式。淘汰麻袋及塑料编织袋包装。		
(十)	理化检验室 应有设施完善的理化检验室，具备完成产品标准规定所要求的出厂检验项目和生产工艺控制所必须的检测项目的能力。	理化检验室 应有设施完善的理化检验室，具备完成产品标准规定所要求的出厂检验项目和生产工艺控制所必须的检测项目的能力。	弓箭玻璃设有专门的化验楼，具备完成玻璃产品标准规定的出厂检验和生产工艺控制的能力。	符合
(十八)	清洁生产 企业应努力构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系，积极推进用地集约化、生产洁净化、废物资源化和能源低碳化。坚持源头控制与末端治理并举，选用清洁能源，优选玻璃料方，严格控制配合料质量，控制硫酸盐和硝酸盐原料的使用，禁止使用白砒、三氧化二锑、铬矿渣、含铅、含镉、含氟（全电熔窑除外）等有害原辅材料，产品后加工工序应使用环保型颜料和制剂；加强有毒有害原材料替代，从源头降低污染物排放和碳排放强度，削减污染负荷，提高资源利用效率。	清洁生产 企业应努力构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系，积极推进用地集约化、生产洁净化、废物资源化和能源低碳化。坚持源头控制与末端治理并举，选用清洁能源，优选玻璃料方，严格控制配合料质量，控制硫酸盐和硝酸盐原料的使用，禁止使用白砒、三氧化二锑、铬矿渣、含铅、含镉、含氟（全电熔窑除外）等有害原辅材料，产品后加工工序应使用环保型颜料和制剂；加强有毒有害原材料替代，从源头降低污染物排放和碳排放强度，削减污染负荷，提高资源利用效率。	弓箭玻璃生产过程仅使用天然气和电等清洁能源，不使用白砒、三氧化二锑、铬矿渣、含铅、含镉、含氟（全电熔窑除外）等有害原辅材料，装饰工序使用色素和环保型粘结剂自行生产装饰品。 本项目技改内容实施后可有效降低污染物排放和能耗。	符合
(十九)	污染防治与污染物在线监测 1.企业应建立健全环境管理制度和管理机构，建设项目应严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。企业应依法申领排污许可证并按证排污。 2.企业应严格执行国家和地区有关污染物排放标准。 3.企业应按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等相关要求，安装玻璃熔窑烟气污染物排放自动监控设施，其安装、运行、维护、数据采集、记录和上传等应符合相关标准要求。 4.企业应按照“减量化、资源化、无害化”原则对脱硫渣、废脱硝催化剂等固体废物进行利用、处置。一般工业固体废物和危险废物的收	污染防治与污染物在线监测 1.企业应建立健全环境管理制度和管理机构，建设项目应严格执行环境影响评价制度和“三同时”制度。企业应依法申领排污许可证并按证排污。 2.企业应严格执行国家和地区有关污染物排放标准。 3.企业应按有关法律和《污染源自动监控管理办法》等相关要求，安装玻璃熔窑烟气污染物排放自动监控设施，其安装、运行、维护、数据采集、记录和上传等应符合相关标准要求。 4.企业应按照“减量化、资源化、无害化”原则对脱硫渣、废脱硝催化剂等固体废物进行利用、处置。一般工业固体废物和危险废物的收	弓箭玻璃已建立完善的环境管理制度和管理机构，已申领排污许可证，编号为：913201006089793689001 Q； 本项目产生的二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、氯化氢有组织排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表1标准；厂区内颗粒物执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表B.1标准；厂界颗粒物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，氨无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1标准 弓箭玻璃 DA001 排口已安	符合

		集、贮存、利用和处置应符合相关标准要求	装二氧化硫、氮氧化物、颗粒物自动监测设施,并与省级平台联网; 弓箭玻璃危险废物均委托有资质单位处置,危废库满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求,一般固废贮存过程也满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。	
综上所述,项目的建设符合《日用玻璃行业规范条件(2023年版)》要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

弓箭玻璃器皿（中国）有限公司（以下简称“弓箭玻璃”）是一家主要从事各类玻璃产品的开发、制造、加工的生产型企业。该公司成立于 1999 年，属中外合资企业，注册资本为 6323 万美元，厂址位于江苏省南京经济技术开发区仙新路 88 号，主要生产用于日常生活及艺术收藏的玻璃器皿。

为适应市场需求，进一步消除生产线安全隐患，同时提高配料系统精准度及提升产品品质，提高玻璃熔化工艺用能效率，弓箭玻璃器皿（中国）有限公司投资 8700 万元开展弓箭玻璃器皿（中国）有限公司 CH1 窑炉冷修技术改造项目，对 1 条日用玻璃制品生产线进行技术升级改造，淘汰原老化的窑炉设备、供料道等设备 13 台（套），购置建设更加节能环保的新玻璃窑炉本体设备及供料道等设备 13 台（套）。本项目已于 2026 年 2 月 27 日取得南京经济技术开发区管理委员会备案证（宁开委投备〔2026〕20 号），项目代码为 2602-320193-89-02-382584。

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目属于“二十七、非金属矿物制品业 30”中“玻璃制品制造 305”，属于“玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”，应编制环境影响报告表。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》的有关规定，南大环境规划设计研究院（江苏）有限公司受弓箭玻璃器皿（中国）有限公司委托，承担弓箭玻璃器皿（中国）有限公司 CH1 窑炉冷修技术改造项目的环评工作。为此，环评单位的技术人员在现场查勘、基础资料收集和工程分析的基础上，编制完成了《弓箭玻璃器皿（中国）有限公司 CH1 窑炉冷修技术改造项目环境影响报告表》，提交主管部门供决策使用。

二、建设内容

项目拟利用现有厂房对 1 条日用玻璃制品生产线进行技术升级改造，淘汰原老化的窑炉设备、供料道等设备 13 台（套），购置建设更加节能环保的新玻璃窑炉本体设备及供料道等设备 13 台（套），通过采用磁悬浮及永磁变频等新技术升级改造相关生产设备，进一步消除生产线安全隐患的同时，提高配料系统精准度及提升产品品质，提高玻璃熔化工艺用能效率和窑炉设备的轻量化，从而实现节能减排和提质增效的效果；同时配合对本条产线的配料系统和监控系统进行自动化升级，加强产品管控水平及自动智能化程度，提升产品工艺先进性和降低淘汰率，本次技术改造升级不涉及新增面积和不增加产能，主要产品类型不变。

	本次技术改造集中在 CH1 生产车间及其辅助设施，主要内容包括以下几点： （1）配料设备改造 CH1 玻璃窑炉原料从配料车间到窑头料仓的运输方式由厂内小卡车转运改为密闭传送带转移。 （2）窑头皮带收尘 CH1 玻璃窑炉窑头上料粉尘由密闭收集后无组织排放改为密闭收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。 （3）窑炉 CH1 玻璃窑炉进行设备更新，更换新玻璃窑炉，配合成型设备更新调整供料道位置，最大熔化能力从 220t/d 降至 186t/d。经计算，技改前 CH1 玻璃窑炉最大熔化能力为 $220\text{t/d} \times 365\text{d} = 8.03$ 万吨/年，实际合格产品最大产能为 6.5 万吨/年；技改后 CH1 玻璃窑炉最大熔化能力为 $186\text{t/d} \times 365\text{d} = 6.789$ 万吨/年，实际合格产品最大产能为 4.54 万吨/年。 （4）脱硝设备 更换陶瓷滤管，优化设备运行程序。 （5）碎玻璃回用系统 热端碎玻璃技改前通过溜管进入碎玻璃箱后由叉车转运，技改后通过振动給料机将含水碎玻璃送至捞料机捞出碎玻璃后送至碎玻璃输送带。冷端碎玻璃技改前由人工扔到碎玻璃箱后由叉车转运，技改后直接扔到传送带运输至碎玻璃仓后进入碎玻璃输送带。回用过程技改前通过叉车运输至碎玻璃堆场后再由叉车运送至碎玻璃回用仓加入玻璃窑炉，技改后直接通过碎玻璃输送带输送至窑炉上料处。 （6）空压机 更换 2 台单级压缩工频空压机为永磁变频二级压缩空压机，配套冷干机一并替换。 （7）磁悬浮风机 更换 2 台罗茨风机为磁悬浮风机。 （8）真空泵 用微油螺杆式真空泵代替原水环式真空泵。 （9）污水处理设备 将原容积 20m^3 的气浮设备更换为 50m^3 气浮设备以保障满负荷生产时废水处理能力，污泥干化设备由原离心式压滤机更换为叠螺式压滤机，污水处理规模不变。
--	---

(10) 钢化炉节能优化

应用远红外加能活化技术和稀土催化技术，对 1 台钢化炉进行天然气节能改造，不改变天然气使用量的前提下提升天然气利用效率。

(11) 成型设备优化

配合窑炉改造，减少 1 台成型用制壶机，并利用空余空间调整其余产线位置。

(12) 冷切割设备优化

将现有成型设备中的火焰冷切割单元改为激光冷切割。

1、项目产品方案

本次技改项目仅对 CH1 车间进行技改，技改后具体产品方案见表 2-1。

表 2-1 项目产品方案

序号	生产单元名称	产品名称	产品设计能力 (t/a)			年运行时数 (h)
			技改前	技改后	变化情况	
1	CH1 车间	高档钠钙玻璃（透明玻璃）产品	65000	45400	-19600	8760
2	CH3 车间	乳白玻璃产品	23000	23000	0	

项目产品照片如下。



图 2-1 (a) CH1 车间产品照片



图 2-1 (b) CH1 车间产品照片

2、项目劳动定员及工作制度

劳动定员：全厂共 670 人，技改后职工定员无变化。

工作制度：每年运行 365 天，每天 24h，年工作 8760h。

3、项目主要建设内容

项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-2 项目建设内容一览表

类型	建设名称	设计规模			备注
		技改前	技改后	变化情况	
主体工程	CH1 玻璃窑炉	熔化能力 220t/d	熔化能力 186t/d	-34t/d	天然气燃烧，电助熔
储运工程	原料库	2256.45m ²	2256.45m ²	0	依托现有
	半成品库	11017.73m ²	11017.73m ²	0	依托现有
	成品库	9705.97m ²	9705.97m ²	0	依托现有
	氨水储罐	9.4m ³	9.4m ³	0	依托现有
	柴油储罐	60m ³	60m ³	0	技改项目不涉及
	轻质白油储罐	10m ³	10m ³	0	技改项目不涉及
	二氧化碳储罐	21.06m ³	21.06m ³	0	技改项目不涉及
	液氧储罐	2×50m ³	2×50m ³	0	技改项目不涉及
	碎玻璃仓	3740m ²	3740m ²	0	依托现有
公用工程	给水	312623.78t/a	295180.78t/a	-17443t/a	由市政供水管网供给
	排水	235641.4t/a	215265.4t/a	-20376t/a	接管至新港污水处理厂
	供电	7700 万 kWh/a	7000 万 kWh/a	-700 万 kWh/a	来自市政电网和厂区自

环保工程						建光伏
		供气	2400 万 m ³ /a (CH1 窑炉 1131.5 万 m ³ /a)	2286.9 万 m ³ /a (CH1 窑炉 1018.4 万 m ³ /a)	-113.1 万 m ³ /a	来自港华燃气管网
		纯水制备	1 套 9t/h 设备, RO 膜法工艺, 得水率 70%	1 套 9t/h 设备, RO 膜法工艺, 得水率 70%	0	依托现有 CH1 车间纯水制备系统
		软水制备	1 套 8t/h 设备, 离子交换法工艺	1 套 8t/h 设备, 离子交换法工艺	0	依托现有软水制备系统
	废气处理	CH1 窑炉	1 套脱硝除尘一体化系统, 处理后废气经 30m 高 DA001 CH1 窑炉废气排放口排放	1 套脱硝除尘一体化系统, 处理后废气经 30m 高 DA001 CH1 窑炉废气排放口排放	更换陶瓷滤管, 优化设备运行程序	依托现有, 进行整体维护
		CH3 窑炉	1 套袋式除尘器、1 套氢氧化钙粉末管道喷射系统, 处理后废气经 30m 高 DA002 CH3 窑炉废气排放口排放	1 套袋式除尘器、1 套氢氧化钙粉末管道喷射系统, 处理后废气经 30m 高 DA002 CH3 窑炉废气排放口排放	/	技改项目不涉及
		CH3 模具准备工序锅炉	低氮燃烧, 废气经 15m 高 DA003 锅炉废气排放口排放	低氮燃烧, 废气经 15m 高 DA003 锅炉废气排放口排放	/	技改项目不涉及
		CH3 模具准备	1 套碱洗塔, 处理后废气经 15m 高 DA004 覆膜车间吸收塔排放口排放	1 套碱洗塔, 处理后废气经 15m 高 DA004 覆膜车间吸收塔排放口排放	/	技改项目不涉及
		浴室燃气热水器	废气经 15m 高 DA005 浴室热水器废气排口排放	废气经 15m 高 DA005 浴室热水器废气排口排放	/	技改项目不涉及
		烤花实验室	1 套活性炭吸附装置, 处理后废气经 15m 高 DA008 烤花实验室废气排口排放	1 套活性炭吸附装置, 处理后废气经 15m 高 DA008 烤花实验室废气排口排放	/	技改项目不涉及
		CH3 烤花	废气经 15m 高 DA010 CH3 烤花炉废气排口排放	废气经 15m 高 DA010 CH3 烤花炉废气排口排放	/	技改项目不涉及
		CH1 装饰	废气经 15m 高 DA011 CH1 装饰工段废气排口排放	废气经 15m 高 DA011 CH1 装饰工段废气排口排放	/	技改项目不涉及
		化验室	1 套活性炭吸附装置, 处理后废气经 15m 高 DA012 化	1 套活性炭吸附装置, 处理后废气经 15m 高 DA012 化	/	技改项目不涉及

				验室废气排口排放	化验室废气排口排放		
		危废仓库		1套活性炭吸附装置,处理后废气经15m高DA013危废仓库废气排口排放	1套活性炭吸附装置,处理后废气经15m高DA013危废仓库废气排口排放	/	依托现有
		CH1 模具喷砂		设备自带袋式除尘器,处理后废气经15m高DA014 CH1 喷砂车间废气排口排放	设备自带袋式除尘器,处理后废气经15m高DA014 CH1 喷砂车间废气排口排放	/	技改项目不涉及
		CH1 模具车间烤模炉及模具清洗		1套二级活性炭吸附装置,处理后废气经15m高DA015 CH1 模具车间烤模炉及模具清洗废气排口排放	1套二级活性炭吸附装置,处理后废气经15m高DA015 CH1 模具车间烤模炉及模具清洗废气排口排放	/	技改项目不涉及
		CH3 丁基三氧化锡喷涂		1套SDG+活性炭吸附装置,处理后废气经15m高DA016 CH3 热端丁基三氯化锡废气排口排放	1套SDG+活性炭吸附装置,处理后废气经15m高DA016 CH3 热端丁基三氯化锡废气排口排放	/	技改项目不涉及
		CH3 模具喷砂		3台设备自带布袋除尘器,处理后废气经15m高DA017 CH3 喷砂车间废气排口排放	3台设备自带布袋除尘器,处理后废气经15m高DA017 CH3 喷砂车间废气排口排放	/	技改项目不涉及
		CH1 窑头料仓		无组织排放	1套布袋除尘器,处理后无组织排放	新增1套布袋除尘器	新增
		废水处理	污水处理站	除油沉淀+絮凝气浮, 40 万 m ³ /a	除油沉淀+絮凝气浮, 40 万 m ³ /a	将原容积20m ³ 的气浮设备更换为50m ³ 气浮设备以保障满负荷生产时废水处理能力,污泥干化设备由原离心式压滤机更换为叠螺式压滤机,污水处理规模不变	依托现有

	车间污水处理站	电絮凝+RO 反渗透+三效蒸馏塔, 5 万 m ³ /a	电絮凝+RO 反渗透+三效蒸馏塔, 5 万 m ³ /a	/	技改项目不涉及
	危废南库	65m ²	65m ²	/	依托现有
	危废北库	65m ²	65m ²	/	依托现有
	一般固废库	36m ²	36m ²	/	依托现有
	不可回收废弃物库	30m ²	30m ²	/	依托现有
	噪声	采取有效的减振、隔声等降噪措施			降噪效果≥20dB(A)

(1) 给排水工程

① 给水工程

技改项目完成后 CH1 车间的玻璃制品生产量发生变化,会导致成型工段冷却用水量减少,同时减少 1 台制壶机会同步减少成型设备冷却水,技改前全厂用水量 312623.78t/a,技改后总用水量约 295180.78t/a,减少用水量 17443t/a,由市政供水管网引入。

② 排水工程

技改前全厂废水排放量 235641.4t/a,本项目减少现有废水排放量约 20376t/a,完成后全厂废水排放量约 215265.4t/a。

成型过程中使用大量的冷却水,主要分为三部分,其中热端碎玻璃冷却水系统和玻璃模具冷却均统一纳入成型冷却水系统。具体如下:

1) 热端碎玻璃冷却水系统

成型过程中产生的残次品和废玻璃液等热端碎玻璃首先使用冷却水直接冷却,通过振动给料机将含水碎玻璃送至捞料机捞出碎玻璃后送至碎玻璃输送带,剩余水回用至热端碎玻璃冷却水系统,热端碎玻璃冷却水系统不进行排放,仅补水,最终全部损耗。

根据企业提供资料,该部分纯水补水量约为 1067t/a,最终全部损耗。参照玻璃行业典型连续运行工况,对应水在冷却系统中的平均循环次数为 5 次,换算为小时损耗率约 20%,即每循环 1 吨水,约有 0.2 吨因损耗脱离系统,需补充 0.2 吨纯水,该比例完全符合热端碎玻璃直接接触冷却的特征。

表 2-3 热端碎玻璃直接接触冷却系统水量关系

损耗去向	占比(占循环水量)	说明
碎玻璃附着持水	15%~18%	冷却水直接接触数百摄氏度的热态碎玻璃后,碎玻璃表面会形成稳定水膜,经振动给料机沥干后仍会附着约 15%~20%的水分,随碎玻璃进入后续回炉/处置环节,为最主要的损耗项
瞬时蒸发损耗	2%~3%	冷却水接触高温碎玻璃时,部分水会瞬间汽化为水蒸气,随车间通风系统排出

飞溅/洒落损耗	1%~2%	振动给料机、输送带运行过程中会有少量水滴飞溅、洒落，无法回用
由表 2-3 可知，三类损耗合计约 20%，与 1067/5335≈20% 的数值基本吻合。 2) 玻璃模具冷却水系统 玻璃模具的冷却为直接冷却，通过喷洒纯水实现模具冷却，产生成型冷却水 W1。 根据企业提供资料，该部分纯水用量约为 16723t/a，成型冷却水产生量为 14232t/a。 成型冷却用排水平衡见图 2-3（a）。 <pre> graph LR In[17790] -- 纯水 --> Junction(()) Junction -- 1067 --> H[热端碎玻璃冷却系统] Junction -- 16723 --> G[玻璃模具冷却水] H -- 5335 --> Junction H -- 损耗1067 --> Loss1[损耗1067] G -- 14232 --> W[废水收集池] G -- 损耗2491 --> Loss2[损耗2491] </pre> 图 2-3（a）成型冷却用排水平衡图 单位 t/a 3) 成型设备冷却 成型设备的冷却为直接冷却，将软水与高温设备进行热交换实现成型设备降温，产生设备冷却水 W2。 根据企业提供资料，该部分软水用量约为 680t/a。 玻璃模具冷却和成型设备冷却过程产生的冷却水全部收集至集水池，经车间南部循环水池沉淀澄清后循环用于管道冷却，管道冷却产生的废水收集后进入集水池，多余的水从溢水口溢出排到污水管。 技改项目水平衡见图 2-3（b）。全厂水平衡情况见图 2-4。 <pre> graph LR In[原水221] --> CH[CH1清水] CH -- 36921 --> Junction1(()) Junction1 -- 25924 --> G1[给水制器] Junction1 -- 747 --> G2[给水制器] G1 -- 12790 --> H1[成型冷却制器] G1 -- 14232 --> H2[玻璃模具冷却制器] G2 -- 680 --> H3[成型设备冷却制器] G2 -- 610 --> H4[玻璃模具冷却制器] H1 -- 1067 --> Loss1[损耗] H1 -- 5335 --> Loss2[损耗] H2 -- 14232 --> W[废水收集池] H3 -- 70 --> Loss3[损耗] H4 -- 610 --> Loss4[损耗] W -- 9970 --> H5[管道冷却制器] H5 -- 22643 --> W2[厂内污水处理站] W2 -- 22643 --> W3[厂外污水处理厂] </pre> 图 2-3(b) 技改项目水平衡图 单位 t/a		

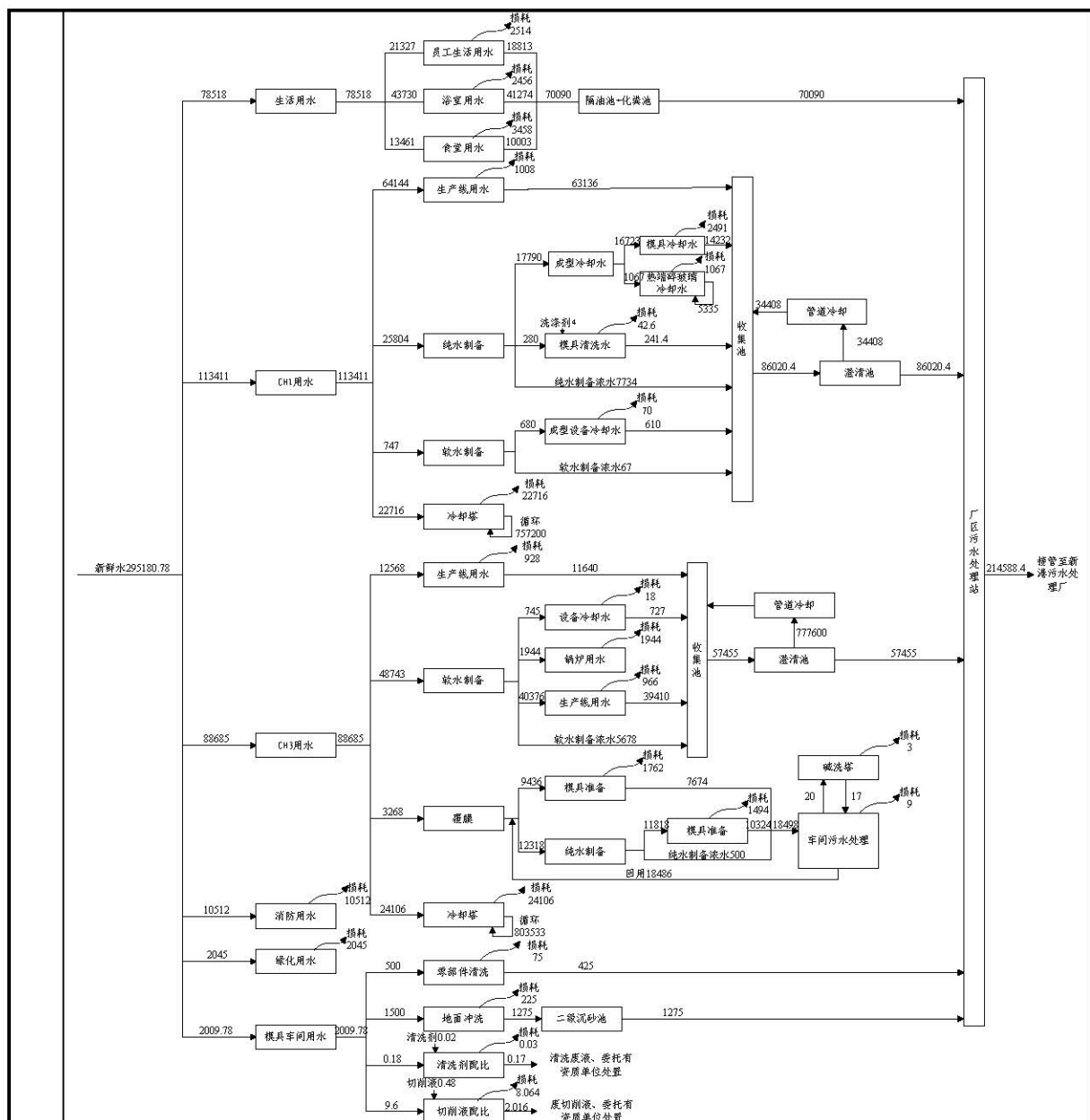


图 2-4 技改后全厂水平衡图 单位 t/a

(2) 供电

弓箭玻璃由市政电网和厂区内光伏发电，技改前年用电量约 7700 万 kW·h，技改后年用电量约 7000 万 kW·h，较技改前减少 700 万 kW·h。

(4) 供气

弓箭玻璃天然气燃料来自港华燃气管网，技改前 CH1 玻璃窑炉天然气用量为 1131.5 万 m³/a，全厂天然气用量 2400 万 m³/a，本次技改 CH1 玻璃窑炉天然气用量为 1018.4 万 m³/a，全厂天然气用量 2286.9 万 m³/a，较技改前减少 113.1 万 m³/a。

(5) 纯水制备

项目依托现有 CH1 车间纯水制备系统，工艺为 RO 膜法，规模为 9t/h，得水

率约 70%，技改后 CH1 车间纯水用量减少至约 2.1t/h，现有系统规模可满足使用需求。

（6）软水制备

项目依托现有软水制备系统，工艺为离子交换法，规模为 8t/h，技改后软水用量减少至约 5t/h，现有系统规模可满足使用需求。

（7）贮存

弓箭玻璃设置 1 个 2256.45m² 原料库，1 个 11017.73m² 半成品库，1 个 9705.97m² 成品库，1 个 3740m³ 碎玻璃仓，1 个应急用 60m³ 柴油储罐，1 个 10 m³ 轻质白油储罐，1 个 21.06m³ 二氧化碳储罐，2 个 50m³ 的液氧储罐。

本项目原辅料、成品、碎玻璃等贮存均依托现有贮存设施，不新建贮存设施；项目实施后产能下降，原辅料、成品、碎玻璃等贮存需求均较现有项目降低，依托现有贮存设施是可行的。

技改项目依托脱硝设备内原 9.4m³（直径 2m、高 3m）的氨水储罐。

4、主要设备情况

本项目涉及设备见表 2-4，技改后全厂主要设备见表 2-5。

表 2-4 技改项目主要设备表

序号	生产线名称	设备名称	型号/规格	数量（台）			备注
				技改前	技改后	增减量	
1	CH1 车间	玻璃窑炉	220t/d	1	0	-1	淘汰现有
2		玻璃窑炉	186t/d	0	1	+1	更换新玻璃窑炉
3		高速吹机	STF18	4	4	0	/
4		制壶机	BB10	2	1	-1	减少 1 台
5		压机	定制	3	3	0	/
6		高脚杯直接焊接机	SEVP	1	1	0	/
7		离心式空压机	96Nm ³ /min	4	4	0	更换 2 台单级压缩工频空压机为永磁变频二级压缩空压机
8		螺杆式空压机	10~20Nm ³ /min	6	6	0	/
9		冷却水循环水泵	500m ³ /h	2	2	0	/
10		冷却塔	166m ³ /h	5	5	0	/
11		真空泵	40m ³ /min	6	6	0	1 台微油螺杆式真空泵代替 1 台原水环式真空泵
12		保温烘箱	500℃	3	3	0	/
13		钢化炉	定制	3	3	0	/

14		退火炉	定制	8	7	-1	减少 1 台
15		印花机	定制	2	2	0	/
16		烤花炉	定制	1	1	0	/
17		模具电炉	90kW	2	2	0	/
表 2-5 技改后全厂主要设备表							
序号	生产线名称	设备名称	型号/规格	数量 (台)			增减量
				技改前	技改后		
1	CH1 车间	玻璃窑炉	220t/d	1	0	-1	
2		玻璃窑炉	186t/d	0	1	+1	
3		高速吹机	STF18	4	4	0	
4		制壶机	BB10	2	1	-1	
5		压机	定制	3	3	0	
6		高脚杯直接焊接机	SEVP	1	1	0	
7		离心式空压机	96Nm ³ /min	4	4	0	
8		螺杆式空压机	10~20Nm ³ /min	6	6	0	
9		冷却水循环水泵	500m ³ /h	2	2	0	
10		冷却塔	166m ³ /h	5	5	0	
11		真空泵	40m ³ /min	6	6	0	
12		保温烘箱	500℃	3	3	0	
13		钢化炉	定制	3	3	0	
14		退火炉	定制	8	7	-1	
15		印花机	定制	2	2	0	
16		烤花炉	定制	1	1	0	
17		模具电炉	90kW	2	2	0	
18	CH3 车间	玻璃熔炉	85t/d	1	1	0	
19		离心机	NC24	2	2	0	
20		压机	PM24+RC10	1	1	0	
21		网带式钢化炉	/	3	3	0	
22		移印机	/	1	1	0	
23		烤花炉	/	1	1	0	
24		硅砂斗提机	TD 20kW	1	1	0	
25		石灰石/纯碱斗提机	TD 20kW	1	1	0	
26		螺旋输送机	3kW	1	1	0	
27		混料机	4kW	1	1	0	
28		碎玻璃破碎机	15kW	1	1	0	
29		碎玻璃斗提机	28kW	1	1	0	
30		混合料斗提机	28kW	1	1	0	
31		离心式空压机	3bar	2	2	0	
32		螺杆空压机	7bar	4	4	0	
33		真空泵	110kW	2	2	0	
34		吸附式干燥机	5kW	1	1	0	
35		冷干机	7bar	4	4	0	
36		软水发生器	0.1kW	2	2	0	
37		柴油发电机	/	1	1	0	
38		冷却塔	FXV-644-O	5	5	0	

39		12mbar 机组	TASD-AC1-145.1	1	1	0
40		模具电炉	/	2	2	0
41	印花 实验 室	烘箱	/	2	2	0
42		曝光机	/	2	2	0
43		制版机	/	2	2	0
44		搅拌机	/	3	3	0
45		研磨机	/	1	1	0
46	CH3 模具 准备	超声波除油水槽	440L	1	1	0
47		热水洗槽	440L	1	1	0
48		电解除油槽	440L	1	1	0
49		冷水洗+逆流水洗槽	880L	5	5	0
50		伍德覆镍槽	440L	1	1	0
51		活化槽	440L	1	1	0
52		覆膜槽	440L	1	1	0
53		喷砂机	/	1	1	0
54		退膜槽	440L	1	1	0
55		冷水洗槽	440L	1	1	0
56	模具 车间	电热炉	/	1	1	0
57		精烤炉	/	1	1	0
58		喷砂机	/	4	4	0
59		吹净机	/	1	1	0
60		抛光设备	/	12	12	0
61		溶胶炉	/	1	1	0
62		等离子焊接机	/	2	2	0
63		氩弧焊	/	1	1	0
64		电焊机	/	2	2	0
65		水平磨床	/	1	1	0
66		普通车床	/	3	3	0
67		数控机床	/	2	2	0
68		加工中心	/	2	2	0
69		锯床	/	1	1	0
70	维修 车间	超声波清洗机	/	1	1	0
71		喷砂机	/	1	1	0
72	化验 室	原子吸收分光光度计	/	1	1	0
73		紫外线分光光度计	/	1	1	0
74		X 射线荧光仪	/	1	1	0
75		熔片机	/	1	1	0
76		研磨机	/	1	1	0
77	检验 设备	相机		2	2	0

本次技改主要更换 CH1 车间的玻璃窑炉，降低熔化能力，同时减少后续成型工序的 1 台制壶机及对应退火炉，其余生产设备和产线未发生变化。

5、原辅材料及相关理化性质

随着 CH1 玻璃窑炉进行更新，窑炉原料的用量和配比也一并进行了调整。

CH1 生产车间后续印花装饰工序仍仅对部分有需求的产品进行装饰，印花产品设计生产能力无变化，相关原料的设计最大用量未发生变化。

本项目涉及的主要原辅材料消耗情况见表 2-6。

表 2-6 技改项目主要原辅材料表

序号	名称	形态	规格、组分	年用量 (t)		
				技改前	技改后	变化量
1	石英砂	固	二氧化硅	43000	38000	-5000
2	纯碱	固	碳酸钠	12500	11000	-1500
3	石灰石	固	碳酸钙	8900	8000	-900
4	白云石	固	碳酸钙、碳酸镁	3700	3000	-700
5	氧化铝	固	/	800	750	-50
6	芒硝*	固	水合硫酸钠	210	250	+40
7	天然气	气	/	2400 万 m ³ /a (CH1 窑炉 1131.5 万 m ³ /a)	2286.9 万 m ³ /a (CH1 窑炉 1018.4 万 m ³ /a)	-113.1 万 m ³
8	无机色素	液	/	0.7	0.7	0
9	脱硫石灰	固	氢氧化钙	35	30	-5
10	氨水	液	20%氨水	160	140	-20

注：芒硝为澄清剂，主要作用为促进玻璃液中气泡排出，随着原辅料总用量减少，熔化所需总热量下降，化学反应过程也放缓，需增加芒硝用量提升澄清效果，保证产品质量。

本项目主要原辅材料的理化性质见表 2-7。

表 2-7 技改项目主要原辅物理化性质

物质名称	理化性质	危险性	毒性
芒硝	无色无味的晶体或白色粉末，密度约 1.46g/cm ³ ，极易溶于水，不溶于乙醇	不燃	LD50 (小鼠经口)：5989mg/kg
石灰 (氢氧化钙)	细腻的白色粉末，密度约 2.24g/cm ³ ，几乎不溶于水，溶于酸和甘油	对皮肤、眼睛和呼吸道有强烈的刺激和腐蚀作用	LD50 (大鼠经口)：7340mg/kg
氨水	无色透明液体，有强烈的刺激性臭味，密度约 0.91g/cm ³ ，易溶于水、醇	不燃，但其所挥发的氨气与空气混合，能形成爆炸性混合物	LD50 (大鼠经口)：350mg/kg

6、项目平面布置

项目所在的 CH1 车间位于厂区中部偏南，厂区从西至东、从北至南分别为消防水池、变电站、办公楼、污水处理站、模具车间、化验楼、食堂和浴室、罐区、锅炉房、中间库、CH3 车间、CH1 车间、原料库、危废库、成品库。

CH1 车间厂房西侧为玻璃窑炉，熔融玻璃液通过窑炉东侧由北至南的供料道供应至厂房中部成型车间，厂房东北侧为打包车间、东南侧为烤花车间。

7、周边环境概况

	本项目位于南京经济技术开发区仙新路 88 号。项目厂区外南侧为铁路，隔铁路为中海物流，东侧为永丰余纸业（南京）有限公司，北侧为荒地，荒地另一侧为南京华信藤仓光通信有限公司、南京嘉展精密电子公司等，西北侧为全国重点文物保护单位萧伟墓石刻，西侧为仙新路，隔仙新路为乐金显示（南京）有限公司。
工艺流程和产排污环节	本项目主要生产高端钠钙玻璃制品，如玻璃杯、玻璃罐等，生产工艺流程见图 2-5，本次评价主要针对技改项目涉及的熔化、成型等工序进行分析。 图 2-5 高端钠钙玻璃制品生产工艺流程及产污环节示意图 工艺流程简述： （1）配料 原料库中的石英砂、纯碱、石灰石等原料采用自动配料系统通过称重的方式按比例进行混合。技改前通过厂内小卡车输送至窑头料仓，技改后通过密闭输送

带输送至 CH1 车间窑头料仓。原料上料过程产生窑头上料粉尘 G1。

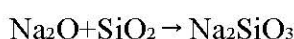
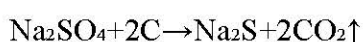
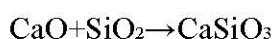
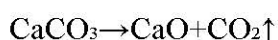
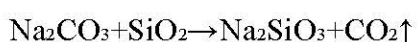
(2) 熔化

混合后的石英砂、纯碱、石灰石、白云石、氧化铝、芒硝等原料和碎玻璃一同进入玻璃窑炉，炉内采用天然气富氧燃烧技术提供基础热场，辅以池底钼电极的电助熔系统，利用玻璃液离子导电产生的焦耳热加速深层对流；在 1300-1500℃ 的高温下，原料经历碳酸盐分解释放 CO₂ 的硅酸盐形成期、石英颗粒熔解形成玻璃液期及澄清均化期；原料中芒硝在高温下分解起到鼓泡澄清与氧化调节作用，最终形成无气泡、无条纹的均匀高温玻璃液。

该过程包括：硅酸盐形成期（800-1000℃，在 1300℃ 前基本完成）、玻璃液形成期（1200-1400℃）、芒硝的鼓泡澄清与氧化调节（1200-1500℃，核心在 1300-1500℃）、均化期（1400-1500℃，澄清后）。

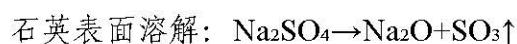
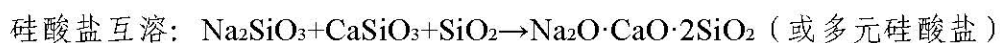
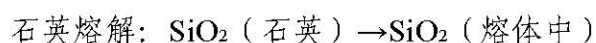
其中硅酸盐形成期（800-1000℃）核心是碳酸盐分解+固相/液固反应，物理过程：原料发生脱水、晶型转变（β-石英→α-石英）及固相烧结，低温共熔物先熔化，生成硅酸盐+残余 SiO₂ 的不透明烧结物。

主要化学反应方程式如下：

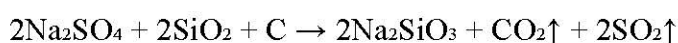
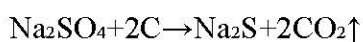


玻璃液形成期（1200-1400℃），核心是石英颗粒逐渐熔解于已形成的硅酸盐熔体中，形成均匀的钠钙硅玻璃液。

主要化学反应方程式如下：



芒硝鼓泡澄清期（1300-1500℃），核心是芒硝受控分解产生不凝性气体，通过鼓泡、吸气、上浮实现气泡排除，主要化学反应方程式如下：



$\text{Na}_2\text{S} + \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{SiO}_2 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{SiO}_3 + \text{SO}_2\uparrow + \text{S}\uparrow$$2\text{Na}_2\text{SO}_4 \rightarrow 2\text{Na}_2\text{O} + 2\text{SO}_2\uparrow + \text{O}_2\uparrow$ 原料中的氯化钠（NaCl）或氯化钾（KCl）与窑内的硫酸盐（芒硝 Na₂SO₄分解产生的 SO₃）发生反应： $2\text{NaCl} + \text{SO}_3 + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Na}_2\text{SO}_4 + 2\text{HCl}\uparrow$ 均化期（1400–1500℃，澄清后）主要依靠热对流+分子扩散，消除化学/热不均匀性，获得光学均一的玻璃液，无显著化学反应。 该过程主要污染物为 CO₂、H₂O、SO₂、NO_x、颗粒物、氯化氢等，其中 CO₂、H₂O 不作为污染物进行统计分析，其他污染物纳入窑炉烟气统计分析。 窑炉烟气采用窑炉整体密闭收集，收集后经脱硝除尘一体化系统（干法脱硫+SCR 脱硝+滤筒除尘）处理后通过 30m 高 DA001 排气筒排放，脱硝过程产生氨逃逸废气，因此窑炉烟气含有污染物氨。 玻璃窑炉生产过程产生窑炉烟气 G2。 （3）成型 熔化澄清后的玻璃液经供料道输送至下游，按产品型号经制壶机、吹机、压机等成型设备制成不同形状的半成品。高脚杯生产过程中还需要将杯身和底座两部分通过高脚杯焊接机采用天然气燃烧火焰软化融合焊接的方式连接在一起形成成品高脚杯。 部分玻璃制品需进行染色，主要通过对供料道中玻璃液添加色素，经过供料道内部石墨搅拌器的混合和供料道中自然流动均化后形成染色玻璃液，在供料道中自然流动冷却后进入成型环节生产出的玻璃制品即带有通透的色彩。 成型过程中产生的残次品和废玻璃液等热端碎玻璃首先使用冷却水直接冷却，技改前通过溜管进入碎玻璃箱，再由叉车转运；技改后通过振动给料机将含水碎玻璃送至捞料机捞出碎玻璃后送至碎玻璃输送带，剩余水回用至热端碎玻璃冷却水系统，热端碎玻璃冷却水系统不进行排放，仅补水，最终全部损耗。该过程产生的染色碎玻璃 S1 不进入碎玻璃回收工序。 成型过程中使用大量的冷却水，主要分为三部分： 1）热端碎玻璃冷却水系统 成型过程中产生的残次品和废玻璃液等热端碎玻璃首先使用冷却水直接冷却，通过振动给料机将含水碎玻璃送至捞料机捞出碎玻璃后送至碎玻璃输送带，剩余水回用至热端碎玻璃冷却水系统，热端碎玻璃冷却水系统不进行排放，仅补水，最终全部损耗。 2）玻璃模具冷却
--

	玻璃模具的冷却为直接冷却，通过喷洒纯水实现模具冷却，产生成型冷却水 W1； 3) 成型设备冷却 成型设备的冷却为直接冷却，将软水与高温设备进行热交换实现成型设备降温，产生设备冷却水 W2。 玻璃模具和成型设备冷却过程产生的冷却水全部收集至集水池，经车间南部循环水池沉淀澄清后循环用于管道冷却（该过程为间接冷却），管道冷却产生的废水收集后进入集水池，多余的水从溢水口溢出排到污水管。 （4）热处理 玻璃半成品根据不同型号的生产需求，分别使用钢化炉进行钢化和退火炉进行退火，具体热处理时间和温度需根据玻璃制品的型号、厚度等参数计算得出，以高档钠钙玻璃(透明玻璃)为例，热处理时间约 60 ~ 120min、温度约 530 ~ 560℃。 钢化炉采用以天然气为燃料的辐射-对流混合加热，炉温严格控制在玻璃转变点温度（T_g）以上、软化点以下的区间，天然气明火通过耐热不锈钢辐射管间接传热，避免火焰直接冲刷玻璃表面。待玻璃均匀受热至预定温度且内外温差趋近于零后，辊道高速将其转移至风栅急冷段。利用高压风机喷吹经干燥过滤的洁净冷空气，对玻璃上下表面实施对称、均匀的急速淬冷，使表面迅速固化收缩形成压应力层，内部缓慢冷却形成张应力层。 退火炉用于消除成型过程中产生的残余热应力，天然气燃烧器提供稳定的梯度热场，玻璃在退火上限温度附近保持足够时长，利用原子热运动松弛内部结构应力，随后在退火下限温度区间内以极其缓慢的速率降温，防止产生新的永久应力，以确保玻璃在后续切割加工时不会炸裂，且具有优良的光学各向同性。 两种炉窑均使用天然气，产生天然气燃烧废气 G3。 （5）检验 完成玻璃热处理的制品按照产品质量标准进行检验，包括自动检验和人工检验。 方式一：机器视觉相机自动检测工艺 本项目采用视觉相机自动化检测设备开展产品外观检测作业。设备预先录入产品标准外观、尺寸参数，产品随输送流水线进入检测工位后，工业相机自动完成产品全方位图像采集；系统实时比对采集图像与预设标准参数，若识别出产品口部变形、外观缺损、规格尺寸偏差等不合格缺陷，设备自动触发分拣机构，将不合格品分流至专用废品收集箱，合格品输送至下一工序，全过程无需人工干预。 方式二：人工双工位肉眼筛选工艺
--	---

产品经传送带输送至人工检测区域，设置两级人工筛查工位。一级筛查工位由作业人员对照产品缺陷判定标准（划痕限值、底部倾斜角度等指标），通过肉眼初步甄别外观可见缺陷产品；完成初筛后的产品输送至配备背光照明装置的二级检测工作台，依托背景灯光透视效果，人工核查产品裂纹等隐蔽性缺陷；两级筛查检出的不合格产品统一收集作为废品，合格产品流转至后续工序。

检验过程产生的不合规的产品作为冷端碎玻璃，技改前由人工扔到碎玻璃箱，再由叉车转运；技改后直接扔到传送带，运输至碎玻璃仓，再进入碎玻璃输送带。该过程产生的染色碎玻璃 S1 不进入碎玻璃回收工序。

（6）碎玻璃回收

热端碎玻璃和冷端碎玻璃技改前通过叉车运输至碎玻璃堆场后再由叉车运送至碎玻璃回用仓加入玻璃窑炉，技改后进入碎玻璃仓后直接通过碎玻璃输送带输送至窑炉上料处。

（7）装饰制作、装饰

现有项目装饰产品主要为特殊订单，不会因整体产能降低减少，因此热处理及烤花工序的天然气用量、装饰产品生产能力未变化，本评价不涉及该部分产污，且该部分涉及的原辅料用量及污染物产生量均包含在厂区内现有项目批复范围内，本次不新增，因此不进行重复评价，本次评价仅对其工艺进行简单说明。

装饰制作主要分为印花和贴画。

印花：印花产品图案经外购菲林胶片制作于丝网上，涂刷感光胶，经曝光将底片图案形成在丝网上，然后利用丝网将调配好的色素进行印花，为保证色素流动性，在印花过程中需在烤箱中进行电加热（温度通常控制在 130-160℃）。

贴画：主要从外部厂家购买制作好的贴画画纸到公司直接贴到所需玻璃产品上再进行电加热烘烤（温度通常控制在 60-80℃）即可。

制作过程产生装饰废气 G4、印花废料 S2、废丝网、废贴纸等 S3、废胶片 S4。

（8）烤花

完成印花装饰后的玻璃制品送入烤花炉进行烘干固化，烤花炉温度约 550-600℃，烤花过程中丝网和贴花纸的胶粘剂中有机组分挥发产生装饰废气 G4，烤花炉加热用天然气产生天然气燃烧废气 G3。

（9）检验

完成装饰和烤花的玻璃制品进行人工检验。检验内容主要是通过人眼观察，烤花是否存在：花的图样经过加热后存在破损，移位，或者花的颜色是否和客户要求一致。该过程有不合格品产生，不合格品作为染色碎玻璃 S1。

（10）包装入库

玻璃制品进行装架、装箱，进入成品库。

2、其他公辅工程产污环节

项目依托的纯水制备系统产生纯水制备浓水 W3、软水制备系统产生软水制备浓水 W4；项目脱硝除尘一体化系统产生废陶瓷催化滤筒 S5，布袋除尘器产生除尘灰 S6、集尘器布袋 S7；污水处理站废水处理产生含油污泥 S8；污水站异味废气 G5、危废贮存会产生危废贮存废气 G6、氨水储罐废气 G7；纯水制备产生的废 RO 膜 S10；软水制备产生的废树脂 S11。

技改项目涉及的产污环节见下表。

表 2-8 产污环节汇总表

类别	产污环节	编号	名称	主要污染物
废气	窑头上料	G1	窑头上料粉尘	颗粒物
	玻璃熔化	G2	窑炉烟气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢
	天然气燃烧	G3	天然气燃烧废气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物
	装饰烤花	G4	装饰废气	非甲烷总烃
	污水站	G5	异味废气	氨、臭气浓度、硫化氢
	危废贮存	G6	危废贮存废气	非甲烷总烃
	氨水储罐	G7	呼吸废气	氨、臭气浓度
废水	成型冷却	W1	成型冷却水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类
	成型设备冷却	W2	设备冷却水	COD、SS、石油类
	纯水制备	W3	纯水制备浓水	COD、SS
	软水制备	W4	软水制备浓水	COD、SS
固废	成型、检验	S1	染色碎玻璃	/
	装饰	S2	印花废料	
		S3	废丝网、废贴纸等	
		S4	废胶片	
	废气处理	S5	废陶瓷催化滤筒	
	废气处理	S6	除尘灰	
	废气处理	S7	集尘器布袋	
	污水处理	S8	含油污泥	
	纯水制备	S9	废 RO 膜	
	软水制备	S10	废树脂	

与项目有关的原有环境污染问题

弓箭玻璃器皿（中国）有限公司是一家主要从事各类玻璃产品的开发、制造、加工的生产型企业。该公司成立于 1999 年，属中外合资企业，注册资本为 6323 万美元，厂址位于江苏省南京经济技术开发区仙新路 88 号，主要生产用于日常生活及艺术收藏的玻璃器皿。

一、现有项目概况

弓箭玻璃现有项目环保审批情况见表 2-9。

表 2-9 现有项目环保审批情况

项目名称	建设性质	环评批复情况	验收情况	实际运行情况
“CH1 号”炉项目	已建	原南京市环保局 宁环建〔2002〕63 号	原南京市环保局 宁环验〔2004〕48 号	正在运行
1 号窑炉冷却改造项目	已建	原南京市环保局 宁环表复〔2008〕116 号	原南京市环保局 宁环验〔2010〕65 号	正在运行
CH1 窑炉冷修技改项目	已建	南京经济技术开发区管理委员会 宁开委环表复字〔2014〕21 号	南京经济技术开发区管理委员会 宁开委环验字〔2015〕50 号	正在运行
CH1 窑炉冷修技改项目（修编）	已建	南京经济技术开发区管理委员会 宁开委环表复字〔2015〕12 号		正在运行
LPG 气化站改建为 LNG 气化站项目	已建	南京经济技术开发区管理委员会 宁开委环表复字〔2015〕57 号	2018 年 6 月通过自主验收	已整体出售给港华燃气
新建乳白玻璃生产线项目	已建	南京经济技术开发区管理委员会 宁开委环表复字〔2016〕28 号	南京经济技术开发区管理委员会 宁开委行审许可字〔2017〕53 号	正在运行
新建乳白玻璃生产线项目（重新报批）	已建	南京经济技术开发区管理委员会 宁开委环表复字〔2017〕58 号		正在运行
CH1 窑炉烟气治理项目	已建	南京经济技术开发区管理委员会 宁开委行审许可字〔2019〕161 号	2020 年 12 月通过自主验收	正在运行
弓箭玻璃器皿（中国）有限公司环境影响后评价	已建	南京经济技术开发区管理委员会 宁开委行审其他字〔2022〕236 号	/	正在运行
废气治理项目	已建	2022 年 10 月 27 日完成登记表，备案编号：20223201000200000058	/	正在运行
废气治理项目（浴室、应急发电机）	已建	2022 年 10 月 27 日完成登记表，备案编号：20223201000200000061	/	正在运行

模具车间及生产辅助工艺升级改造项目	已建	南京经济技术开发区管理委员会 宁开委行审许可字〔2023〕207号	2025年4月 通过自主验收	正在运行
模具车间及生产辅助工艺升级改造项目(重新报批)	已建	南京经济技术开发区管理委员会 宁开委行审许可字〔2024〕90号		正在运行

LPG 气化站改建为 LNG 气化站项目已整体出售给港华燃气，LNG 气化站和储罐等不再属于弓箭玻璃。

弓箭玻璃器皿（中国）有限公司于 2019 年 11 月首次申请排污许可证，并于 2024 年 10 月完成最新一次重新申请，2025 年 11 月完成变更，排污许可证为简化管理，编号 913201006089793689001Q。

二、现有项目污染物产排情况及污染治理措施

1、废气

现有项目主要大气污染物产生及治理情况见下表。

表 2-10 现有项目大气污染物产生及治理情况

序号	产生工段	主要污染物	环评要求治理措施	验收治理措施	实际治理措施
1	CH1 玻璃熔化	二氧化 硫、氮氧 化物、颗 粒物、氨、 氯化氢	收集后经脱硝除尘一体化系统（干法脱硫+SCR 脱硝+滤筒除尘）处理后通过 30m 高 DA001 排气筒排放	收集后经脱硝除尘一体化系统（干法脱硫+SCR 脱硝+滤筒除尘）处理后通过 30m 高 DA001 排气筒排放	收集后经脱硝除尘一体化系统（干法脱硫+SCR 脱硝+滤筒除尘）处理后通过 30m 高 DA001 排气筒排放
2	CH3 玻璃熔化	二氧化 硫、氮氧 化物、颗 粒物、氟 化物	收集后经“氢氧化钙粉末管道喷射+袋式除尘器”处理后通过 30m 高 DA002 排气筒排放	收集后经“氢氧化钙粉末管道喷射+袋式除尘器”处理后通过 30m 高 DA002 排气筒排放	收集后经“氢氧化钙粉末管道喷射+袋式除尘器”处理后通过 30m 高 DA002 排气筒排放
3	CH3 模具锅炉	二氧化 硫、氮氧 化物、颗 粒物	通过 15m 高 DA003 排气筒排放	通过 15m 高 DA003 排气筒排放	低氮燃烧，废气通过 15m 高 DA003 排气筒排放
4	CH3 模具准备	氯化氢、 碱雾、非 甲烷总烃	收集经碱洗塔处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放	收集经碱洗塔处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放	收集经碱洗塔处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放
5	浴室燃气热水器	二氧化 硫、氮氧 化物、颗 粒物	/	/	通过 15m 高 DA005 排气筒排放

6	CH1-2#柴油发电机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	/	/	应急使用时通过 15m 高 DA006 排气筒排放
7	CH1-1#柴油发电机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	/	/	应急使用时通过 15m 高 DA007 排气筒排放
8	烤花实验室	非甲烷总烃	收集经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA008 排气筒排放	收集经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA008 排气筒排放	收集经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA008 排气筒排放
9	CH3-1#柴油发电机	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	/	/	应急使用时通过 15m 高 DA009 排气筒排放
10	CH3 烤花	非甲烷总烃	通过 15m 高 DA010 排气筒排放	通过 15m 高 DA010 排气筒排放	通过 15m 高 DA010 排气筒排放
11	CH1 装饰	非甲烷总烃	通过 15m 高 DA011 排气筒排放	通过 15m 高 DA011 排气筒排放	通过 15m 高 DA011 排气筒排放
12	化验室	非甲烷总烃	收集经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA012 排气筒排放	收集经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA012 排气筒排放	收集经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA012 排气筒排放
13	危废贮存	非甲烷总烃	收集经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA013 排气筒排放	收集经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA013 排气筒排放	收集经活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA013 排气筒排放
14	CH1 模具喷砂	颗粒物、镍及其化合物	经设备自带除尘器处理后通过 15m 高 DA014 排气筒排放	经设备自带除尘器处理后通过 15m 高 DA014 排气筒排放	经设备自带除尘器处理后通过 15m 高 DA014 排气筒排放
15	模具烤模及清洗	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、非甲烷总烃	收集经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA015 排气筒排放	收集经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA015 排气筒排放	收集经二级活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA015 排气筒排放
16	CH3 模具喷涂	氯化氢、非甲烷总烃、锡及其化合物	收集经“SDG+活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA016 排气筒排放	收集经“SDG+活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA016 排气筒排放	收集经“SDG+活性炭吸附”处理后通过 15m 高 DA016 排气筒排放

17	CH3 模具 喷砂	颗粒物	经设备自带除尘器处理后通过 15m 高 DA017 排气筒排放	经设备自带除尘器处理后通过 15m 高 DA017 排气筒排放	经设备自带除尘器处理后通过 15m 高 DA017 排气筒排放
18	CH1 窑炉 上料	颗粒物	/	/	无组织排放

现有项目未核算 CH1 生产车间窑炉上料粉尘产排情况，烤花实验室、CH1 装饰工段、CH3 烤花工段的非甲烷总烃产排情况，本次进行补充核算。

(1) CH1 窑炉上料粉尘

CH1 窑炉采用输送带上料，CH1 车间现有项目年用石英砂、纯碱、石灰石等原料用量约 69110t，碎玻璃添加量 27750t，参照《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》中水泥制品物料储存运输产污系数，取 0.19kg/t 产品，即颗粒物无组织排放量约 18.4034t/a。

(2) 装饰与烤花废气

烤花实验室使用各类胶粘剂制备用于玻璃制品印花、装饰工艺的丝网印花、贴花纸等，丝网印花、贴花纸等进入 CH1、CH3 车间的装饰、烤花工段的烤花炉等进行固化装饰，主要废气为胶粘剂和酒精助剂挥发产生的非甲烷总烃。胶粘剂用于 CH1 和 CH3 车间的比例约为 5:1，胶粘剂和酒精助剂在烤花实验室和后续车间固化阶段的非甲烷总烃挥发比例约为 1: 9。

现有项目感光胶用量极少，且采用不易挥发的本体型胶粘剂，污染物产生量极少，本评价不进行定量分析。

现有项目使用环保胶粘剂总和约为 0.12t/a，根据企业提供的胶黏剂 MSDS，未明确胶黏剂具体组分，仅说明挥发性有机物含量 ≤0.1%，含量极低。因玻璃制品粘结工段与玻璃纤维产品（糊制成型件、拉挤成型件、缠绕成型件、模压成型件、编织成型件）粘结工段原理类似，本评价保守估算，因此参照《33-37,431-434 机械行业系数手册》中粘结工段，取非甲烷总烃产污系数为 60kg/t 原料，即非甲烷总烃产生量约为 0.0072t/a。现有项目使用的酒精助剂约为 665L/a（0.525t/a），全部挥发产生的非甲烷总烃量约为 0.525t/a，合计非甲烷总烃产生量约 0.5322t/a。

1) 烤花试验废气

烤花试验废气非甲烷总烃产生量约为 0.0532t/a，采用通风橱收集，收集效率约 90%；收集后经“活性炭吸附”装置处理后通过 DA008 排气筒排放，处理效率约 60%。烤花试验废气非甲烷总烃有组织排放量约 0.01915t/a、无组织排放量约 0.00532t/a。

2) CH1 装饰废气

CH1 装饰废气非甲烷总烃产生量约为 0.3992t/a，密闭收集后通过 DA011 排气筒高空排放。CH1 装饰废气非甲烷总烃有组织排放量约 0.3992t/a。

3) CH3 烤花废气

CH3 烤花废气非甲烷总烃产生量约为 0.0798t/a，密闭收集后通过 DA010 排气筒高空排放。CH3 烤花废气非甲烷总烃有组织排放量约 0.0798t/a。

现有 DA001 废气污染物排放口安装有二氧化硫、氮氧化物、颗粒物在线监测系统，2025 年度企业二氧化硫在线浓度在 0.33~80.22mg/m³，年均排放浓度均值为 23.52mg/m³；氮氧化物在线浓度在 7.8~242.46mg/m³，年均排放浓度均值为 50.11mg/m³；颗粒物在线浓度在 0.03~12.32mg/m³，年均排放浓度均值为 1.03mg/m³。

根据《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022），仅有纯氧燃烧炉窑才需考虑基准排气量，本项目玻璃窑炉不是纯氧燃烧炉窑且在线监测浓度数据为系统中根据基准含氧量自动计算得出的数据。

弓箭玻璃于 2025 年对厂区现有废气排放情况进行了监测，具体监测结果见表 2-11、表 2-12。

表 2-11 现有项目废气有组织排放监测结果

监测点	监测日期	监测因子	项目	单位	检测结果	标准	达标情况
DA001	2025.6.16	氨	排放浓度	mg/m ³	2.20	8	达标
			排放速率	kg/h	0.0362	/	/
		氯化氢	排放浓度	mg/m ³	1.37	30	达标
			排放速率	kg/h	0.0215	/	/
		氟化物	排放浓度	mg/m ³	ND	5	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/
DA002	2025.8.27	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	ND	200	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/
		氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	77	500	达标
			排放速率	kg/h	1.53	/	/
		颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.4	30	达标
			排放速率	kg/h	0.0277	/	/
		氟化物	排放浓度	mg/m ³	ND	5	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/
DA003	2025.8.28	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	ND	35	达标
			排放速率	kg/h	/	/	/
		氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	37	50	达标
			排放速率	kg/h	0.0226	/	/

			颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.7	10	达标
				排放速率	kg/h	0.00102	/	/
	DA004	2025.8.28	林格曼黑度	烟气黑度级	级	<1	1	达标
			氯化氢	排放浓度	mg/m ³	ND	10	达标
				排放速率	kg/h	/	0.18	达标
			碱雾	排放浓度	mg/m ³	0.4	/	/
				排放速率	kg/h	0.00579	/	/
			非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.28	60	达标
				排放速率	kg/h	0.0183	3	达标
	DA008	2025.10.15	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	3.67	60	达标
				排放速率	kg/h	0.00282	3	达标
	DA010	2025.10.15	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.28	80	达标
				排放速率	kg/h	0.00238	/	/
	DA011	2025.8.28	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.32	80	达标
				排放速率	kg/h	0.0184	/	/
	DA012	2025.9.2	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.46	60	达标
				排放速率	kg/h	0.00137	3	达标
	DA013	2025.8.28	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.47	60	达标
				排放速率	kg/h	0.0014	3	达标
	DA014	2025.9.2	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	3	20	达标
				排放速率	kg/h	0.029	1	达标
			镍及其化合物	排放浓度	mg/m ³	0.00163	1	达标
				排放速率	kg/h	0.0000157	0.11	达标
	DA015	2025.9.22	二氧化硫	排放浓度	mg/m ³	ND	80	达标
				排放速率	kg/h	/	/	/
			氮氧化物	排放浓度	mg/m ³	ND	180	达标
				排放速率	kg/h	/	/	/
			颗粒物	排放浓度	mg/m ³	1.70	20	达标
				排放速率	kg/h	0.0392	/	/
			非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	0.21	60	达标
				排放速率	kg/h	0.00048	/	/
	DA016	2025.9.30	氯化氢	排放浓度	mg/m ³	0.54	10	达标
				排放速率	kg/h	0.000232	0.18	达标
		2025.9.22	非甲烷总烃	排放浓度	mg/m ³	1.13	60	达标
				排放速率	kg/h	0.000371	3	达标
			锡及其化合物	排放浓度	mg/m ³	0.472	5	达标
				排放速率	kg/h	0.000155	0.22	达标
	DA017	2025.9.2	颗粒物	排放浓度	mg/m ³	2.8	20	达标

			排放速率	kg/h	0.00373	1	达标
注：“ND”代表未检出，氟化物检出限为 0.06mg/m ³ ，二氧化硫检出限为 3mg/m ³ ，氯化氢检出限为 0.2mg/m ³ ，氮氧化物检出限为 3mg/m ³ 。							
表 2-12 现有项目无组织排放监测结果							
监测点	监测因子	监测日期	单位	检测结果	标准	达标情况	
上风向 G1	TSP	2025.11.11	mg/m ³	0.184	0.5	达标	
	氟化物		mg/m ³	ND	0.02	达标	
	氨		mg/m ³	0.03	1.5	达标	
	氯化氢		mg/m ³	0.021	0.05	达标	
	锡及其化合物		mg/m ³	ND	0.06	达标	
	镍及其化合物		mg/m ³	ND	0.02	达标	
	非甲烷总烃		mg/m ³	0.35	4	达标	
下风向 G2	TSP		mg/m ³	0.208	0.5	达标	
	氟化物		mg/m ³	ND	0.02	达标	
	氨		mg/m ³	0.06	1.5	达标	
	氯化氢		mg/m ³	0.022	0.05	达标	
	锡及其化合物		mg/m ³	ND	0.06	达标	
	镍及其化合物		mg/m ³	ND	0.02	达标	
	非甲烷总烃		mg/m ³	0.32	4	达标	
下风向 G3	TSP		mg/m ³	0.221	0.5	达标	
	氟化物		mg/m ³	ND	0.02	达标	
	氨		mg/m ³	0.07	1.5	达标	
	氯化氢		mg/m ³	0.025	0.05	达标	
	锡及其化合物		mg/m ³	ND	0.06	达标	
	镍及其化合物		mg/m ³	ND	0.02	达标	
	非甲烷总烃		mg/m ³	0.39	4	达标	
下风向 G4	TSP		mg/m ³	0.235	0.5	达标	
	氟化物		mg/m ³	ND	0.02	达标	
	氨		mg/m ³	0.06	1.5	达标	
	氯化氢		mg/m ³	0.026	0.05	达标	
	锡及其化合物		mg/m ³	ND	0.06	达标	
	镍及其化合物		mg/m ³	ND	0.02	达标	
	非甲烷总烃		mg/m ³	0.30	4	达标	
CH1 厂房外	TSP	2025.11.11	mg/m ³	0.217	3	达标	
CH3 厂房外	TSP	2025.11.11	mg/m ³	0.226	3	达标	
厂区内	非甲烷总烃	2025.12.11	mg/m ³	0.26	5	达标	
注：“ND”代表未检出，氟化物检出限为 0.0005mg/m ³ ，氯化氢检出限为 0.02mg/m ³ ，锡及其化合物检出限为 0.00001mg/m ³ ，镍及其化合物检出限为 0.000003mg/m ³ 。							
根据监测结果，现有项目废气污染物排放满足相关标准要求。							

2、废水

现有项目废水主要包括生产线产生的废水、纯水和软水制备产生的浓水、成型设备冷却废水、生活污水、模具准备工序产生的废水等。模具准备工序产生的废水及配套的纯水制备产生的浓水经车间污水处理装置处理后回用于本车间生产，不外排；其余纯水和软水制备产生的浓水及生产废水经厂区污水处理站处理后与经化粪池处理的生活污水一并接管至新港污水处理厂处理，尾水经兴武大沟排入长江。

现有 DW001 废水总排口安装有 pH、COD 在线监测系统，2025 年度企业 pH 在线范围为 6.3~7.5；COD 在线浓度在 5.1~64.82mg/L，年均排放浓度均值为 18.65mg/L。

弓箭玻璃于 2025 年 12 月 9 日开展 DW001 废水总排口手工监测。具体废水监测结果见表 2-13。

表 2-13 废水监测数据（单位：mg/L，pH 无量纲）

监测点位	监测时间	监测项目	监测结果	标准限值	达标情况
DW001	2025.12.9	氨氮	4.89	35	达标
		总氮	7.30	70	达标
		总磷	0.14	3	达标
		悬浮物	19	400	达标
		石油类	ND	20	达标

注：“ND”代表未检出，石油类检出限为 0.06mg/L。

根据监测数据，弓箭玻璃 DW001 废水总排口的 pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类可满足新港污水处理厂接管限值要求。

3、噪声

现有噪声主要为生产设备噪声，均选用低噪声设备并采取减振、隔声等措施。

弓箭玻璃于 2025 年 12 月 9 日和 20 日开展厂界噪声监测。具体噪声监测结果见表 2-14。

表 2-14 噪声监测数据

监测日期	监测点位	监测时间	监测结果	标准限值	达标情况
昼间 2025.12.9 夜间 2025.12.20	东侧厂界 N1	昼间	57	65	达标
		夜间	53	55	达标
	南侧厂界 N2	昼间	52	70	达标
		夜间	50	55	达标
	西侧厂界 N3	昼间	62	70	达标
		夜间	52	55	达标
	北侧厂界 N4	昼间	58	65	达标
		夜间	53	55	达标

根据监测数据，弓箭玻璃南侧、西侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中4类标准；东侧、北侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。

4、固废

弓箭玻璃现有产生的固体废物主要包括含色素废弃物、废树脂、含镍污泥及结晶、印花废料、废石英砂活性炭、沾染性废弃物、空润滑油桶、油墨清洗废液、清洗废液、清洗废渣、废显影液及胶片、废三聚磷酸钠、检测及实验室废物、废SDG吸附剂、废陶瓷催化滤筒、废切削液及油水混合物、废润滑油、脏污原材料（含氟硅酸钠）、含油污泥、含氟废物、废铅酸蓄电池、废气处理活性炭、荧光灯管、除尘灰、脱硫石灰、含硫废物、脏污原材料（不含氟硅酸钠）、废焊渣（材）、集尘器布袋、沉砂池沉砂、纸质包装材料、塑料包装材料、废硅胶冲头、废模具、废软水纯水过滤材料、废金刚玉、废抛光刷头、废胶套、废金属、废零部件、集尘灰、CH1碎玻璃、CH3碎玻璃、生活垃圾。

含色素废弃物、废树脂、含镍污泥及结晶、印花废料、废石英砂活性炭、沾染性废弃物、空润滑油桶、油墨清洗废液、清洗废液、清洗废渣、废显影液及胶片、废三聚磷酸钠、检测及实验室废物、废SDG吸附剂、废陶瓷催化滤筒、废切削液及油水混合物、废润滑油、脏污原材料（含氟硅酸钠）、含油污泥、含氟废物、废铅酸蓄电池、废气处理活性炭、荧光灯管属于危废，贮存于危废南库和危废北库中，委托有资质单位处置。

除尘灰、脱硫石灰、含硫废物、脏污原材料（不含氟硅酸钠）、废焊渣（材）、集尘器布袋、沉砂池沉砂属于一般固废，贮存于不可回收废弃物库，委托外部单位处置；纸质包装材料、塑料包装材料、废硅胶冲头、废模具、废软水纯水过滤材料、废金刚玉、废抛光刷头、废胶套、废金属、废零部件、集尘灰属于一般固废，贮存于一般固废库，外售处置；CH1碎玻璃、CH3碎玻璃属于一般固废，贮存于碎玻璃仓，回用至玻璃窑炉；生活垃圾由环卫部门统一清运。

根据弓箭玻璃2025年危险废物管理台账，2025年危险废物产生及处置情况见表2-15。

表2-15 现有项目危险废物产生及处置情况表

序号	名称	属性	废物代码（2025）	2025年产生量（t/a）	处置方式	未产生原因
1	含油污泥	危险废物	HW08 900-210-08	118.73	委托南京卓越环保科技有限公司处置	/
2	废切削液或油水混合物		HW09 900-006-09	2.78		/
3	油墨清洗废液		HW12 264-013-12	0.025		/
4	废树脂		HW13 900-015-13	0.3		/

5	废显影液及胶片		HW16 900-019-16	9.4		/
6	废三聚磷酸钠		HW37 261-061-37	0.4		/
7	废气处理活性炭		HW49 900-039-49	3.02		/
8	沾染性废弃物		HW49 900-041-49	22.073		/
9	脏污原材料 (含氟硅酸钠)		HW49 900-041-49	6.44		/
10	废石英砂活性炭		HW49 900-041-49	2		/
11	废 SDG 吸附剂		HW49 900-041-49	0.4		/
12	检测及实验室废物		HW49 900-047-49	0.329		/
13	含镍结晶		HW17 336-055-17	8.73		/
14	含镍污泥		HW17 336-055-17	7.66		/
15	废铅酸蓄电池		HW31 900-052-31	2.32	委托江苏嘉汇再生资源利用有限公司处置	/
16	废陶瓷催化滤筒		HW50 772-007-50	0.84	委托江苏中天共康环保科技有限公司处置	/
17	含色素废弃物		HW12 900-253-12	0	委托有资质单位处置	2025 年印花订单减量明显，丝网回用，产品主要以手工贴花为主，故当年无报废
18	印花废料		HW12 900-299-12	0		2025 根据需要进行采购，当年无过期或报废色素产生
19	空润滑油桶		HW08 900-249-08	257 (个)		/
20	清洗废液		HW06 900-404-06	0		回用模具清洗
21	清洗废渣		HW49 900-041-49	0		2025 年无产生
22	废润滑油		HW08 900-214-08	0		无过期废油报废
23	含氟废物 (CH3 窑炉)		HW49 900-041-49	0		2025 年未进行窑炉大修
24	荧光灯管		HW29 900-023-29	0		目前更换为 LED，无产生
25	除尘灰	一般固废	SW59 900-099-S59	1.5	委托外部单位处置	/
26	脱硫石灰		SW06 900-099-S06	6.2		/
27	含硫废物		SW59 900-099-S59	0		2025 年未进行窑炉大修
28	脏污原材料 (不含氟硅酸钠)		SW59 900-099-S59	0		原料回炉使用
29	废焊渣(材)		SW59 900-099-S59	0		2025 年未进行窑炉

						大修，未产生
30	集尘器布袋	SW59 900-099-S59	0			2025 年未进行窑炉大修，未产生
31	沉砂池沉砂	SW59 900-099-S59	2			/
32	纸质包装材料	SW17 900-005-S17	131			/
33	塑料包装材料	SW17 900-003-S17	3.84			/
34	废硅胶冲头	SW17 900-006-S17	0.3			/
35	废模具	SW17 900-002-S17	0			当年无模具报废
36	废软水纯水过滤材料	SW59 900-099-S59	0.05			/
37	废金刚石	SW59 900-099-S59	0.5			/
38	废抛光刷头	SW59 900-099-S59	0.05			/
39	废胶套	SW17 900-006-S17	0.8			/
40	废金属	SW17 900-002-S17	14.48			/
41	废零部件	SW17 900-002-S17	1.5			/
42	集尘灰	SW59 900-099-S59	1			/
43	CH1 碎玻璃	SW17 900-004-S17	3033	外售给其它工厂作为原料		/
44	CH3 碎玻璃	SW17 900-004-S17	2	厂内作为原材料回用		/

弓箭玻璃现有危废库照片见下表。

表 2-16 现有危废库照片



5、环境风险

弓箭玻璃已于 2023 年 12 月 29 日完成《弓箭玻璃器皿（中国）有限公司突发环境事件应急预案》的备案，备案编号：320113-2023-097-L，每年定期开展对

员工的环境风险和环境应急管理、宣传和培训，落实应急演练。

弓箭玻璃已在厂内建设了 240m³ 的事故池，并在柴油储罐和轻质白油储罐等风险单元周边建设了围堰，在突发环境事件发生时收集事故废水，确保事故废水不排入周边环境。弓箭玻璃自建厂以来未发生过突发环境事件。

三、现有项目污染物实际排放总量

根据现有项目环评报告、批复、验收报告等，技改项目涉及的 CH1 玻璃窑炉、CH1 成型冷却水等的批复排污总量见下表，有组织废气的氨、氯化氢等现有项目未分析的污染物排放量为根据 2025 年监测数据中排放浓度补核。

表 2-17 CH1 玻璃窑炉总量情况（单位：t/a）

类别		污染物	环评批复排放量
废气	有组织	二氧化硫	22.75
		氮氧化物	122.4
		颗粒物	11.7
		氨	0.6745
		氯化氢	0.42
	无组织	氨	0.166
废水（外排量）		废水量	43019
		COD	2.151
		SS	0.4302
		氨氮	0.2151
		总氮	0.6453
		总磷	0.0215
		石油类	0.043

根据现有项目环评报告、批复、验收报告等，现有项目排污总量见表 2-18。

表 2-18 现有项目总量情况（单位：t/a）

类别		污 染 物	环评批复量	现有项目污 染物核定排 放量	排污许可证 许可排放量	实际外排量*
废 气	有 组 织	二氧化硫	24.27	24.27	/	2.50777
		氮氧化物	183.14	183.14	/	19.6717
		颗粒物	17.30207	17.30207	/	0.9443
		氨	0.6745	0.6745	/	0.3171
		氯化氢	0.6227	0.6227	/	0.1904
		非甲烷总 烃	0.061737	0.559887	/	0.3988
	无 组 织	颗粒物	0.3696	0.3696	/	/
		氨	0.166	0.166	/	/
		氯化氢	0.0901	0.0901	/	/
		非甲烷总 烃	0.020906	0.026226	/	/
废 水		废水量	235641.4	235641.4	/	190175
		COD	11.782	11.782	95.501	9.5088
		SS	2.3564	2.3564	/	1.9018

	氨氮	1.168	1.168	7.08	0.9509
	总氮	/	/	16.495	2.8526
	总磷	0.1168	0.1168	0.707	0.0951
	石油类	0.23564	0.23564	/	0.1902
	固废	0	0	0	/

注 1: 废气实际外排量为根据 2025 年监测数据计算, 现有项目未核算 DA001 排口的氨和氯化氢, 本次补充核定; 废水实际外排量通过 2025 年在线监测废水量与新港污水处理厂排放标准核算得出, 现有项目未核算总氮, 本次补充核算实际排放量;

注 2: 现有环评中仅“模具车间及生产辅助工艺升级改造项目(重新报批)”核算了非甲烷总烃产排污情况, 烤花实验室、CH1 装饰工段、CH3 烤花工段等工序有机废气产生情况因建厂时间过早无环评进行分析核定, 本次补充核定, 并纳入现有项目污染物核定排放量。

由上表可见, 弓箭玻璃现有项目实际污染物排放量均低于现有项目污染物核定排放量和排污许可证许可排放量, 因 2025 年玻璃制品产能较低且厂区污染治理措施运行状态较好, 二氧化硫、氮氧化物、颗粒物等污染物实际排放量较批复量明显较低。

四、现有项目存在的环保问题及拟采取的措施

根据现场踏勘情况和查阅现有资料, 现有项目存在的问题如下:

因弓箭玻璃建厂时间过早未开展初期建设内容环评, 无现有项目分析 CH1 生产车间窑炉上料粉尘产排情况和烤花实验室、CH1 装饰工段、CH3 烤花工段的非甲烷总烃产排情况; 同时因 CH1 玻璃窑炉环评时间较早, 未要求识别产生的氯化氢、氨等污染物; 现有项目污水未核算总氮, 本次补充核算总氮实际排放量。

本项目拟采取的“以新带老”措施:

本次评价一并补充核算 CH1 生产车间窑炉上料粉尘产排情况, 烤花实验室、CH1 装饰工段、CH3 烤花工段的非甲烷总烃产排情况, 详见现有项目废气污染物产排情况介绍, CH1 窑炉上料粉尘无组织排放量约 17.4534t/a, 烤花试验废气非甲烷总烃有组织排放量约 0.01915t/a、无组织排放量约 0.00532t/a, CH1 装饰废气非甲烷总烃有组织排放量约 0.3992t/a, CH3 烤花废气非甲烷总烃有组织排放量约 0.0798t/a; 本次评价根据 2025 年 DA001 排口监测数据补充 CH1 玻璃窑炉有组织氨、氯化氢等废气污染物排放量; 本次评价根据 2025 年在线监测废水量补充核算总氮实际排放量。

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

(1) 区域大气环境

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为 219 天，同比增加 5 天，达标率为 87.4%，同比上升 1.6 个百分点。其中，达到一级标准天数为 114 天，同比增加 2 天；未达到二级标准的天数为 46 天，主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 27.1μg/m³，达标，同比下降 4.2%；PM₁₀ 年均值为 47μg/m³，达标，同比上升 2.2%；NO₂ 年均值为 23μg/m³，达标，同比下降 4.2%；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比持平；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 159μg/m³，达标，同比下降 1.9%，超标天数 32 天，同比减少 6 天。

(2) 环境空气质量补充监测

本次评价环境空气质量中非甲烷总烃引用《康尼新能源零件工厂建设项目环境影响报告表》中尧辰景园环境空气质量监测点位的监测数据，TSP 引用《南京港粮食基地建设工程项目环境影响报告表》中项目所在地（南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司）环境空气质量监测点位的监测数据。监测点位基本信息见下表。

表 3-1 污染物监测点基本信息表

监测点名称	监测点位坐标	监测因子	监测时段	方位	距离 /m
尧辰景园	118° 52' 38.069" E, 32° 8' 0.464" N	非甲烷总烃	2023.11.17-11.23	SW	2050
南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司	118° 51' 34.427" E, 32° 9' 42.938" N	TSP	2023.11.13-11.16	NW	3200

根据上表，监测点位位于项目所在地五公里范围内，且监测时段在 3 年内。监测结果见表 3-2。

表 3-2 环境质量现状监测结果表

监测 点位	监测因 子	平均时间	评价标准 (mg/Nm ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大 浓度 占标 率/%	超标 率 /%	达 标 情 况
尧辰景园	非甲烷 总烃	小时平均	2.0	0.49-0.72	36	0	达 标

	南京港（集团）有限公司新生圩港务分公司	TSP	日平均	0.3	0.186-0.243	81	0	达标
根据以上监测数据，项目所在区域环境空气中非甲烷总烃浓度符合大气污染物综合排放标准详解中的非甲烷总烃浓度限值标准要求，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级标准限值要求。 2、地表水环境质量现状 根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，2025 年全市水环境质量持续优良。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）率 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。 3、声环境质量现状 根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，2025 年城区昼间区域环境噪声均值为 55.0dB，同比下降 0.1dB；郊区昼间区域环境噪声均值 52.7dB，同比上升 0.4dB。全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。 4、生态环境质量现状 项目位于江苏省南京经济技术开发区，在现有厂区内进行技术改造，未新增用地，且不涉及生态环境保护目标，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，不需要开展生态现状调查。 5、地下水、土壤环境质量现状 本项目属于玻璃制品制造行业项目，生产中产生的危险废物规范贮存在危废库，正常情况下不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不需要开展地下水、土壤环境质量现状调查。								
环境保护目标	本项目厂界 50m 内无声环境保护目标，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，也无大气环境保护目标。本项目用地范围内无生态环境保护目标。							
污染物排放控制	1、废气 项目运营过程中 DA001 排气筒排放的废气为玻璃窑炉产生的窑炉烟气，因此 DA001 排气筒中二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、氯化氢有组织排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 标准，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；DA013 排气筒排放的非甲							

标准

烷总烃为危废库产生，因此 DA013 排气筒非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。

本项目颗粒物为窑头上料等过程产生，厂区内颗粒物执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 B.1 标准。

本次厂区内非甲烷总烃仅为危废库产生，厂区内非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 标准。考虑到项目行业类别为 C3054 日用玻璃制品制造，且现有项目生产工艺含有装饰、烤花，因此厂区内非甲烷总烃从严执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 B.1 标准。

因《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）无厂界颗粒物、非甲烷总烃、氨、臭气浓度排放标准，因此厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，氨、硫化氢、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。具体标准限值见表 3-4、3-5、3-6。

表 3-4（a）大气污染物有组织排放限值

序号	污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
1	二氧化硫	200	车间或生产设施排气筒
2	氮氧化物	500	
3	颗粒物	30	
4	氨	8	
5	氯化氢	30	
6	臭气浓度	6000（无量纲）	

注：根据《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）基准含氧量为 8%。

表 3-4（b）大气污染物有组织排放限值

序号	污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	污染物排放监控位置
1	非甲烷总烃	60	3	车间或生产设施排气筒

表 3-5 厂区内无组织排放限值

污染物	限值（mg/m ³ ）	限值含义	无组织排放监控位置
颗粒物	3	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
非甲烷总烃	5	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	15	监控点处任意一次浓度值	

表 3-6 单位边界无组织排放限值

序号	污染物项目	排放限值（mg/m ³ ）	污染物排放监控位置
1	颗粒物	0.5	边界外浓度最高点
2	非甲烷总烃	4	
3	氨	1.5	
4	臭气浓度	20（无量纲）	

	5	硫化氢	0.06	
--	---	-----	------	--

2、废水

本项目生产废水经厂区污水处理站处理，生活污水经过化粪池处理后一同由市政污水管网接入新港污水处理厂，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）表 1C 标准，排入兴武大沟，最终汇入长江。新港污水处理厂接管和排放标准见下表。

表 3-7 新港污水处理厂接管和排放标准（mg/L，pH 无量纲）

序号	污染物	接管标准	排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	500	50
3	SS	400	10
4	氨氮	35	4（6）
5	总氮	70	12（15）
6	总磷	3	0.5
7	石油类	20	1

注：氨氮、总氮每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

3、噪声

根据《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》（宁政规字〔2026〕3 号），本项目所在地为 3 类声环境功能区，因厂区边界西侧仙新路为城市主干道、南侧为铁路，西侧距仙新路边界 25m 范围为 4a 类声环境功能区，南侧距铁路中心线 25m 范围内为 4b 类声环境功能区；本项目营运期西侧和南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，东侧和北侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。具体标准值见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准 [单位：dB(A)]

昼间	夜间	夜间偶发	标准来源
70	55	70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准
65	55	70	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

4、固体废物

项目依托的危废南库执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关规定。一般固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

本项目污染物产生、削减、排放情况见表 3-9。

表 3-9 项目建成后污染物排放量汇总

污染源		污染物名称	现有项目排放量	现有项目污染物排放核定量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	“以新带老”削减量	最终全厂排放量	排放增减量
废气	有组织 (t/a)	二氧化硫	2.50777	24.27	10.4874	3.1462	7.3412	22.75	8.8612	-15.4088
		氮氧化物	19.6717	183.14	190.68	114.408	76.272	122.4	137.012	-46.128
		颗粒物	0.9443	17.30207	6.7192	4.0315	2.6877	11.7	8.28977	-9.0123
		氨	0.3171	0.6745	0.6745	0	0.6745	0.6745	0.6745	0
		氯化氢	0.1904	0.6227	0.42	0	0.42	0.42	0.6227	0
		非甲烷总烃	0.3988	0.559887	0	0	0	0	0.559887	0
	无组织 (t/a)	颗粒物	/	17.823	15.3805	13.8809	1.4996	17.4534	1.8692	-15.9538
		氨	/	0.166	0	0	0	0	0	0
		氯化氢	/	0.0901	0	0	0	0	0.0901	0
		非甲烷总烃	/	0.026226	0	0	0	0	0.026226	0
废水（外排量）	废水量	190175	235641.4	22643	0	22643	43019	215265.4	-20376	
	COD	9.5088	11.782	8.7	7.5643	1.1322	2.151	10.7632	-1.0188	
	SS	1.9018	2.3564	3.0655	2.8384	0.2264	0.4302	2.1526	-0.2038	
	氨氮	0.9509	1.168	0.2846	0.1937	0.0906	0.2151	1.0435	-0.1245	
	总氮	2.8526	/	0.5693	0.2967	0.2717	0.6453	2.479	-0.3736	
	总磷	0.0951	0.1168	0.0285	0.0171	0.0113	0.0215	0.1066	-0.0102	
	石油类	0.1902	0.23564	0.7177	0.695	0.0226	0.043	0.21524	-0.0204	
固废 (t/a)	一般固废	0	0	2031	2031	0	0	0	0	
	危险废物	0	0	3.24t/6a 113	3.24t/6a 113	0	0	0	0	

注 1: 废气实际外排量为根据 2025 年监测数据计算, 现有项目未核算氨, 本次补充核算实际排放量; 废水实际外排量通过 2025 年在线监测废水量与新港污水处理厂排放标准核算得出, 现有项目未核算总氮, 本次补充核算实际排放量;

注 2: 因企业建厂时间过早未要求开展初期建设内容环评, 现有环评中仅“模具车间及生产辅助工艺升级改造项目 (重新报批)”核算了非甲烷总烃产排污情况, 无现有项目分析 CH1 生产车间窑炉上料粉尘产排情况, 烤花实验室、CH1 装饰工段、CH3 烤花工段的非甲烷总烃产排情况, 本次补充核算相关产排情况, 并入现有项目污染物排放核定量中;

注 3: 技改项目涉及调整的废气废水原污染物排放量通过“以新带老”削减量削减。

(1) 废气: 本项目不新增主要污染物废气排放量。

(2) 废水: 本项目不新增主要污染物废水排放量。

(3) 固废: 项目各类固废均可得到有效处置, 零排放。

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保护 措施	本项目利用现有厂房进行技术改造。施工过程主要为设备的更换、输送带建设等。项目施工过程中会产生一定的噪声，同时会排放少量废气，产生少量建筑垃圾等。通过加强施工管理，项目施工期对周边环境影响较小。
运营期 环境影响 和保护 措施	一、大气环境影响和保护措施 本项目建成后，运营期的废气主要为窑头上料粉尘、窑炉烟气、装饰废气、氨储罐呼吸废气、危废库废气以及污水处理站废气。本次技改仅有玻璃窑炉相关废气污染物产生变化。 现有项目装饰产品主要为特殊订单，不会因整体产能降低减少，因此热处理及烤花工序的天然气用量、装饰产品生产能力未变化，本评价不涉及该部分产污，且该部分涉及的原辅料用量及污染物产生量均包含在厂区内现有项目批复范围内，本次不新增，因此不进行重复评价。 技改项目依托脱硝设备内原 9.4m^3 的氨水储罐，虽技改后氨水用量略有减少，但是对氨水储罐呼吸废气排放量影响较小，且储罐呼吸废气污染物已包含在厂区内现有项目批复范围内，本评价不对其进行重复评价。 危废贮存过程中部分具有挥发性的危险废物会产生少量危废贮存废气，主要污染物为非甲烷总烃，废气收集后通过活性炭吸附装置处理，经 15m 高 DA013 排气筒排放。因技改项目完成后全厂含油污泥量略有减少，全厂各类危废最大贮存量不变，技改前后危废库废气不变，因此本评价不对其进行重复评价。 技改项目将原容积 20m^3 的气浮设备更换为 50m^3 气浮设备以保障满负荷生产时废水处理能力，污水处理站处理能力保持 $1334\text{m}^3/\text{d}$ 不变，废水主要为成型冷却水、纯水制备浓水等，污染物以悬浮物、石油类为主，可生化性低；且污水处理站工艺仅含物化工序，不涉及通过微生物降解污染物的生化处理工艺，正常情况下不会产生恶臭废气。考虑到夏天可能有少量异味，以氨、硫化氢、臭气浓度评述，因产生量较少，本评价不对其进行定量分析。 （1）窑头上料粉尘 技改项目将原先密闭收集后无组织排放的窑头上料粉尘改造为密闭收集后经布袋除尘器处理后无组织排放。 技改后年用石英砂、纯碱、石灰石等原料用量约 61000t/a，碎玻璃率为 35%，即碎玻璃量为 19950t/a。 玻璃行业系数手册中仅有原料熔炼的玻璃窑炉产污系数，无物料储运相关

系数，因主要原料类型同为粉状硅质物料，参照生态环境部《3021、3022、3029 水泥制品制造行业系数手册》中水泥制品物料储存运输产污系数，取 0.19kg/t 产品，即颗粒物产生量约 15.3805t/a。

窑炉上料粉尘经料仓整体收集，收集效率为 95%，收集后经布袋除尘器处理后无组织排放，处理效率约 95%，颗粒物排放量为 1.4996t/a。

（2）窑炉烟气

技改项目更新 CH1 生产车间的玻璃窑炉，熔化能力从 220t/d 降至 186t/d。技改后 CH1 车间年产 45400t 玻璃产品，根据生态环境部《3054 日用玻璃制品制造行业系数手册》中燃天然气池窑，二氧化硫产污系数为 0.231kg/t 产品，氮氧化物产污系数为 4.20kg/t 产品，颗粒物产污系数为 0.148kg/t 产品，则二氧化硫产生量为 10.4874t/a、氮氧化物产生量为 190.68t/a、颗粒物产生量为 6.7192t/a。

技改前后 CH1 玻璃窑炉原辅料均不含氟，且根据弓箭玻璃 2025 年 DA001 排口监测数据，氟化物未检出，本次评价不分析氟化物产排污情况。

根据弓箭玻璃 2025 年 DA001 排口监测数据，氯化氢排放浓度约 1.37mg/m³、氨排放浓度约 2.20mg/m³，技改后玻璃窑炉生产工艺、原辅料类别等未发生变化，本次评价类比现有项目排放浓度进行核定，技改后 DA001 排口风量约 35000m³/h，年排放时间 8760h，则氯化氢产生量约为 0.42t/a、氨产生量约为 0.6745t/a。

窑炉烟气采用窑炉整体密闭收集，收集后经脱硝除尘一体化系统（干法脱硫+SCR 脱硝+滤筒除尘）处理后通过 30m 高 DA001 排气筒排放，二氧化硫处理效率约 30%、氮氧化物处理效率 60%、颗粒物处理效率 60%。则窑炉烟气的二氧化硫排放量约为 7.3412t/a、氮氧化物排放量约为 76.272t/a、颗粒物排放量约为 2.6877t/a、氯化氢排放量约为 0.42t/a、氨排放量约为 0.6745t/a。

本项目有组织废气污染源源强核算结果和相关参数见表 4-1，无组织废气污染源源强核算结果和相关参数见表 4-2。本项目废气各因子最不利情况下的排放浓度和排放速率均可满足相应排放标准。

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。项目重点关注废气污染物排放控制措施达不到应有效率与工艺设备运转异常两种可能发生的情况。就项目而言，按污染防治措施失灵的情况下计算。非正常排放情况下废气源强见表 4-3。

大气污染物的非正常排放控制措施主要有：

1) 按照陶瓷滤筒更换频次和脱硫石灰、氨水添加频次提前安排生产计划，

减少装置异常运行风险，确保废气处理装置的正常运行；

2) 加强项目营运期的监督和管理，对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施，出现非正常排放时及时妥善处理；

3) 项目开工过程中，应先运行废气处理装置，后运行生产装置；

4) 项目停工过程中，应先停止生产装置，后停止废气处理装置，在确保废气有效处理后再停止废气处理装置；

5) 检修过程中，应与项目停工的操作规程一致，先停止生产装置，后停止废气处理装置，确保废气送至废气处理装置处理后通过排气筒排放。

在采取以上控制措施后，项目非正常工况可得到较好地控制，对周围环境的影响相对较小。

表 4-1 有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表*

工序 / 生产线	装置	污染源	污 染 物	污染物产生			治理措施			污染物排放				年 排 放 时 间 (h)	污 染 物 年 排 放 量 (t/a)	排放标准		是否达标		
				核算方法	废气产生量 (m³/h)	污染物产生浓度 (mg/m³)	污染物产生速率 (kg/h)	工 艺	收集效率 %	处理效率 %	核算方法	废气排放量 (m³/h)	污 染 物			污 染 物 排 放 浓 度 (mg/m³)	污 染 物 排 放 速 率 (kg/h)		排放浓度限值 (mg/m³)	排放速率限值 (kg/h)
玻 璃 熔 化	玻 璃 窑 炉	DA001 排气筒 (高 30m, 内径 1.25m)	二氧化硫	产 排 污 系 数 法	35000	34.2057	1.1972	干法脱硫	100	30	产 排 污 系 数 法	35000	二氧化硫	23.9429	0.8380	8760	7.3412	200	/	是
			氮氧化物			621.9171	21.7671	SCR		60			氮氧化物	248.7657	8.7068		76.272	500	/	是
			颗粒物			21.9143	0.767	滤筒除尘		60			颗粒物	8.7657	0.3068		2.6877	30	/	是
			氨			2.2	0.077	/		0			氨	2.2	0.077		0.6745	8	/	是
			氯化氢			1.37	0.0479	/		0			氯化氢	1.37	0.0479		0.42	30	/	是

表 4-2 无组织废气污染源源强核算结果一览表

产生环节	位置	污染源	污染物	污染物产生		治理措施		污染物排放			年排放时间/h	污染物年排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
				核算方法	污染物产生速率 (kg/h)	工艺	处理效率 (%)	核算方法	污染物	污染物排放速率 (kg/h)				
窑头上料	CH1 车间	窑头料仓	颗粒物	产排污系数法	1.7558	布袋除尘器	95	产排污系数法	颗粒物	0.1712	8760	1.4996	40 (长 8m、宽 5m)	1
储罐呼吸	脱硝装置	氨水储罐	氨		0.0004	/	/		氨	0.0004	8760	0.0032	4.15 (直径 2.3)	1.5

表 4-3 非正常工况下有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

序号	非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 / (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	DA001 排气筒	废气处理装置出现故障	二氧化硫	1.5031	1	0.1
2			氮氧化物	27.3288		
3			颗粒物	0.963		
4			氯化氢	0.0479		

（二）污染防治措施

本项目窑头上料粉尘密闭收集后经布袋除尘器处理后无组织排放，窑炉烟气经脱硝除尘一体化系统（干法脱硫+SCR脱硝+滤筒除尘）处理后通过 30m 高 DA001 排气筒排放；危废库废气密闭收集后经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高 DA013 排口排放；污水处理站废气无组织排放。

技改前后各类危废最大贮存量不变，因此危废库废气不变，依托现有治理措施可行，本评价不对其进行重复评价。

技改项目依托脱硝设备内原 9.4m^3 的氨水储罐，虽技改后氨水用量略有减少，但是对氨水储罐呼吸废气排放量影响较小，且储罐呼吸废气污染物已包含在厂区内现有项目批复范围内，本评价不对其进行重复评价。

废气治理过程见下图。

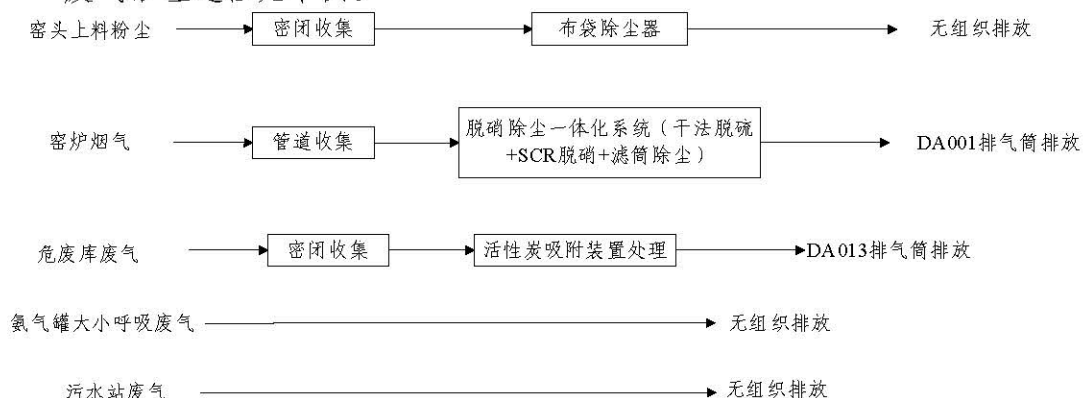


图 4-1 技改项目废气治理过程示意图

CH1 炉窑设计参数见表 4-4。

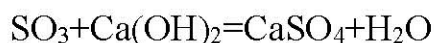
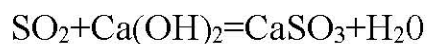
表 4-4 CH1 炉窑设计参数

参数	技改前	技改后	备注
玻璃液出料量	220t/d	186t/d	最大连续生产能力
燃料类型	天然气+富氧助燃	天然气+富氧助燃	低位热值 $\approx 35588\text{kJ/Nm}^3$
总漏风系数	1.35	1.35	含蓄热/脱硫脱硝
标态干烟气量	32200 Nm^3/h	28175 Nm^3/h	0°C ，干基
标态湿烟气量	35000 Nm^3/h	30625 Nm^3/h	含燃烧水+湿分
排烟温度（设计点）	180°C	180°C	废气治理设施入口
设计选型风量	34000 m^3/h ~36000 m^3/h	34000 m^3/h ~36000 m^3/h	

本次技改主要对 CH1 玻璃窑炉进行设备更新，更换新玻璃窑炉，配合成型设备更新调整供料道位置，熔化能力从 220t/d 降至 186t/d，本次技改仅降低玻璃液出料量（产能），烟气参数变化较小，因此风机选型均保持不变，综上所述废气治理系统可完全依托现有设施运行，技改项目风机风量以 $35000\text{m}^3/\text{h}$ 计，满足炉窑设计要求。

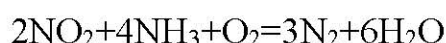
(1) 有组织废气污染防治措施

脱硝除尘一体化系统中脱硫工艺为干法脱硫，烟气通过预涂石灰的过滤器表面，烟气中二氧化硫与石灰发生反应生成亚硫酸钙和硫酸钙，同时系统配备石灰自动加料机，定期补充过滤器表面石灰，具体脱硫反应方程如下：



脱硝除尘一体化系统中除尘工艺为陶瓷滤筒除尘，陶瓷滤筒的特点在于将高温过滤与催化脱硝集成于同一设备单元中，烟气进入除尘器后，首先穿过多孔陶瓷滤筒，烟气中的粉尘被滤筒表面致密的陶瓷膜截留，实现表面过滤；同时陶瓷滤筒基体内部负载有脱硝催化剂，利用窑炉烟气自身温度（通常处于催化剂活性窗口）实现高效净化，无需额外升温或降温。

脱硝除尘一体化系统中脱硝工艺为 SCR 脱硝，脱硝剂采用氨水，烟气进入 20mm 催化层时，氮氧化物在钒钛系催化剂的作用下同氨水发生反应转换为氮气。具体脱硝反应方程如下：



脱硝除尘一体化系统的主要参数如下。

表 4-5 脱硝除尘一体化系统主要参数表

类别	项目	参数/规格	备注说明
1. 系统概况	工艺路线	陶瓷滤筒一体化（除尘+脱硝+干法脱硫）	俗称“尘硝硫一体化”或“高温滤筒协同治理”
	运行温度	260℃~320℃	需维持在催化剂活性窗口及脱硫最佳区间
	过滤风速	0.8~1.0m/min	陶瓷滤筒典型设计值
2. 脱硫单元	脱硫工艺	干法脱硫（Ca(OH) ₂ ）	
	脱硫剂	氢氧化钙（熟石灰粉）	纯度≥90%，粒径 200~325 目
	反应机理	烟气穿过预涂灰层，SO _x 与 Ca(OH) ₂ 气固反应	伴随烟气中的 HCl 同步脱除
	投加方式	石灰仓+定量给料机+流化分布板	维持滤筒表面稳定反应床层
	副产品	废脱硫灰（含 CaSO ₃ 、CaSO ₄ 、CaO 及粉尘）	
3. 除尘单元	过滤元件	多孔陶瓷滤筒	材质多为堇青石或莫来石，耐高温、耐腐蚀
	过滤精度	≤5μm	对 PM _{2.5} 有极高捕集效率
	清灰方式	脉冲喷吹清灰（压缩空气）	喷吹压力：0.4~0.6MPa
	更换周期	6 年	

4.脱硝单元	脱硝工艺	中高温 SCR 脱硝	
	催化剂类型	钒钛系（V ₂ O ₅ -WO ₃ /TiO ₂ ）	负载于陶瓷滤筒基体内 部
	催化层厚度	20 mm	催化剂涂层厚度/载体壁 厚
	还原剂	20% 工业氨水（NH ₃ ·H ₂ O）	
	反应温度	280℃~350℃	与系统运行温度匹配， 无需补热
	关键反应	4NO+4NH ₃ +O ₂ →4N ₂ +6H ₂ O	脱硝效率通常>90%
		2NO ₂ +4NH ₃ +O ₂ →3N ₂ +6H ₂ O	
喷氨系统	氨水储罐+输送泵+双流体雾化喷枪	喷枪布置于滤筒前烟道	
5.储运设施	原料储罐	氨水储罐：9.4m ³	
	卸料方式	密闭管道卸车	配套卸氨泵及防泄漏报 警
6.性能指标	SO ₂ 脱除效率	≥30%	视入口浓度及钙硫比调 整
	NO _x 脱除效率	≥60%	满足超低排放要求
	粉尘排放浓度	≤10mg/Nm ³	远低于国家排放标准
	系统阻力	1200~1800Pa	包含滤筒阻力及反应器 阻力

根据弓箭玻璃 2025 年 DA001 排口自动监测和手工监测数据，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、氯化氢均满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 标准。

根据《玻璃工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 2305.1-2025），干法脱硫+复合陶瓷纤维滤管除尘脱硝一体化技术属于表 2 熔化工序大气污染防治可行技术中可行技术 3，适用于平板玻璃和日用玻璃熔窑烟气处理，干法脱硫系统入口 SO₂ 浓度不宜超过 1500 mg/m³，本项目窑炉烟气 SO₂ 初始浓度 42.9457 mg/m³，因此采用脱硝除尘一体化系统（干法脱硫+SCR 脱硝+滤筒除尘）是可行的。

（2）无组织废气污染防治措施

本项目无组织排放废气窑头上料粉尘和污水站少量异味废气。其中窑头上料废气收集后经布袋除尘器处理后无组织排放；污水站异味废气产生量较少，直接无组织排放。

①窑头上料废气

当含尘气体进入除尘器箱体后，通过耐高温、耐磨损的滤袋（通常为针刺毡或覆膜滤料）时，气体中的粉尘颗粒在多种物理效应协同作用下被截留：对于粒径较大的石英砂颗粒等，主要依靠惯性碰撞和直接拦截效应，即粉尘随气流绕过滤袋纤维时因质量较大而脱离流线撞击在纤维表面被捕获；对于粒径细

	微、易吸潮的碳酸钠粉末等，则更多依赖布朗扩散效应，即微粒在气体分子撞击下做无规运动时与纤维接触被粘附，同时静电作用也进一步提高了细微粉尘的吸附效率。随着过滤进行，滤袋表面逐渐积累一层均匀的“粉饼层”，这层由粉尘自身构成的预涂层反而能显著提升对亚微米级颗粒的过滤精度，实现以尘滤尘的效果。净化后的洁净气体透过滤袋排入大气，而当滤袋内外压差随粉饼层增厚而上升至设定值时，脉冲喷吹系统瞬间释放高压压缩空气，使滤袋产生高频膨胀与剧烈抖动，依靠反向加速度力将附着的粉尘层剥离落入灰斗，完成清灰循环。 根据《玻璃工业大气污染防治可行技术指南》（HJ 2305.1-2025），袋式除尘技术属于表 1 配料工序大气污染防治可行技术中的可行技术 1，适用于玻璃企业配料工序，因此窑头上料粉尘采用布袋除尘器处理是可行的。 ②污水处理站异味废气 废水主要为成型冷却水、纯水制备浓水等，污染物以悬浮物、石油类为主，可生化性低；且污水处理站工艺仅含物化工序，不涉及通过微生物降解污染物的生化处理工艺，正常情况下不会产生恶臭废气。考虑到夏天可能有少量异味，以氨、硫化氢、臭气浓度评述，因产生量较少，直接无组织排放。 根据 2025 年例行监测数据，厂界无组织颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，氨满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准，技改后无组织废气污染物产生量有所降低，因此技改项目完成后厂界污染物仍可满足相应标准要求。 综上，本项目采取的废气污染防治措施均具有可行性，各类废气污染物经处理后均能达标排放。 （3）异味影响分析 技改项目会产生氨等异味气体。 根据《恶臭环境管理与污染控制》（中国环境科学出版社，2009 年），人对氨的嗅阈值为 $1.5 \times 10^{-6} \text{v/v}$，即 1.138mg/m^3。根据弓箭玻璃 2025 年厂界无组织监测数据，厂界氨最高浓度约 0.07mg/m^3，远低于嗅阈值；且弓箭玻璃周边 500m 范围内无大气环境保护目标，本项目排放的废气异味对周边环境影响较小。 （三）大气环境影响分析 本项目废气污染物主要为窑头上料产生的窑头上料粉尘，玻璃窑炉熔化生产玻璃液产生的窑炉烟气等，主要污染物为二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、氯化氢等。窑头上料粉尘采用布袋除尘器处理后无组织排放，窑炉烟气通过脱硝除尘一体化系统（干法脱硫+SCR 脱硝+滤筒除尘）处理后通过 30m 高 DA001
--	---

排气筒排放。

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》及引用监测数据，与本项目相关的污染物满足相应标准要求。

本项目采取的废气污染防治措施均具有可行性，各类废气污染物经处理后均能达标排放，且周边无大气环境保护目标，对周边大气环境影响可接受。

（四）监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 修订）》（苏环发[2022]5 号）等文件要求，排污单位应查清所有污染源，确定主要污染源及主要监测指标，制定监测方案。本项目大气污染源监测计划详见表 4-6。

表 4-6 大气污染源监测计划

监测位置	监测项目	监测频次	执行标准
DA001	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物	在线监测	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 标准
	氨、氯化氢、臭气浓度	每年一次	
DA013	非甲烷总烃	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
厂区内	颗粒物	每年一次	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 B.1 标准
	非甲烷总烃	每年一次	
厂界无组织（上风向 1 个点和下风向 3 个点）	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准
	氨、硫化氢、臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准

二、水环境影响和保护措施

（一）污染源分析

技改项目完成后 CH1 车间的玻璃制品生产量减少，会导致成型工段冷却水用量减少，同时减少 1 台制壶机会同步减少成型设备冷却水。

（1）成型冷却水

成型冷却水系统包括热端碎玻璃冷却水系统和玻璃模具冷却水系统。技改前成型冷却用水量约 20930t/a，技改后玻璃液产生量从 220t/d 降至 186t/d，降低约 15%，成型冷却用水量降至约 17790t/a，类比现有项目总损耗率以 20%计，则冷却水产生量约 14232t/a，类比现有项目，污染物产生浓度约 COD500mg/L、SS200mg/L、氨氮 20mg/L、总氮 40mg/L、总磷 2mg/L、石油类 50mg/L，收集经澄清池沉淀除油后回用至管道冷却。

根据企业提供资料热端碎玻璃冷却水系统和玻璃模具冷却水系统用、排水

	情况具体如下: 1) 热端碎玻璃冷却水系统 成型过程中产生的残次品和废玻璃液等热端碎玻璃首先使用冷却水直接冷却, 通过振动给料机将含水碎玻璃送至捞料机捞出碎玻璃后送至碎玻璃输送带, 剩余水回用至热端碎玻璃冷却水系统, 热端碎玻璃冷却水系统不进行排放, 仅补水, 最终全部损耗。根据企业提供资料, 该部分纯水补水量约为 1067t/a, 最终全部损耗。 2) 玻璃模具冷却 玻璃模具的冷却为直接冷却, 通过喷洒纯水实现模具冷却, 产生成型冷却水 W1。根据企业提供资料, 该部分纯水用量约为 16723t/a, 成型冷却水产生量为 14232t/a。 (2) 冷切割冷却水 技改前玻璃制品成型过程中火焰冷切割工艺需使用纯水在切割后对玻璃进行急冷, 用水量约 8970t/a, 技改后改用激光冷切割工艺, 无需使用冷却水, 不再产生冷切割冷却水。 (3) 纯水制备浓水 成型冷却水和冷切割冷却水均使用纯水, 技改前纯水制备浓水产生量为 12934t/a, 技改后成型冷却水、冷切割冷却水等纯水用量减少约 12110t/a, 纯水制备效率为 70%, 则技改后纯水制备浓水产生量为 7734t/a, 污染物产生量浓度约 COD200mg/L、SS20mg/L, 收集经澄清池沉淀除油后回用至管道冷却水系统, 管道冷却水进入收集池循环, 澄清池设置溢流口, 溢流废水进入厂区污水处理站处理后接管至新港污水处理厂。 (4) 成型设备冷却水 成型设备使用软水冷却, 技改前成型设备冷却用水量为 800t/a, 技改后玻璃液产生量降低约 15%, 成型设备冷却用水量降至 680t/a, 类比现有项目损耗率以 10%计, 冷却水产生量约 610t/a, 污染物产生浓度约 COD50mg/L、SS100mg/L、石油类 10mg/L, 收集经澄清池沉淀除油后回用至管道冷却水系统, 管道冷却水进入收集池循环, 澄清池设置溢流口, 溢流废水进入厂区污水处理站处理后接管至新港污水处理厂。 (5) 软水制备浓水 成型设备冷却使用软水, 技改前软水制备浓水产生量为 80t/a, 技改后软水用量减少约 120t/a, 软水制备效率为 90%, 则技改后软水制备浓水产生量为 67t/a, 污染物产生量浓度约 COD100mg/L、SS50mg/L, 收集经澄清池沉淀除油后回用
--	---

	至管道冷却水系统，管道冷却水进入收集池循环，澄清池设置溢流口，溢流废水进入厂区污水处理站处理后接管至新港污水处理厂。 根据企业提供资料 CH1 炉窑管道冷却水量约为 9970t/a，此部分来自澄清池回用水。根据技改项目用排水平衡图可知，进入澄清池废水量为 22643t/a，水量远大于管道冷却水用量 9970t/a，因此管道冷却水量利用澄清池回用水量可行。 管道冷却过程采用间接冷却，冷却后废水直接回用到废水收集池，经澄清池处理后继续回用。企业澄清池设置溢流口，当水量超过溢流口位置，溢流废水进入厂区污水处理站处理后接管至管道冷却水新港污水处理厂。 本项目废水产生、排放情况见表 4-7。
--	--

表 4-7 项目废水污染源源强核算及相关参数一览表

工序	污染源	污染物	污染物产生				治理措施			污染物排放					年排 放时间 d	排放去 向
			核算 方法	废水产生 量（m³/a）	污染物产 生浓度 （mg/L, pH 无量 纲）	污染物 产生量 （t/a）	工 艺	收集 效率 %	处理 效率 %	核算 方法	废水排放 量(m³/a)	污 染 物	污 染 物 排 放 浓 度 （mg/L, pH 无量 纲）	污 染 物 排 放 量 （t/a）		
成型	成型冷却 水	COD	类 比 法	14232	500	7.116	除油沉淀+ 絮凝气浮	100	40	类 比 法	22643	COD	230.5348	5.22	365	接管至 新港污 水处理 厂
		SS			200	2.8464			80			SS	27.0768	0.6131		
		氨氮			20	0.2846			0			氨氮	12.569	0.2846		
		总氮			40	0.5693			0			总氮	25.1424	0.5693		
		总磷			2	0.0285			0			总磷	1.2587	0.0285		
		石油类			50	0.7116			90			石油类	3.171	0.0718		
		纯水制备			纯水制备 浓水	COD			7734			200	1.5468	40		
	SS	20		0.1547	80											
设备 冷却	成型设备 冷却水	COD		610	50	0.0305			40							
		SS			100	0.061			80							
		石油类			10	0.0061			90							
软水 制备	软水制备 浓水	COD		67	100	0.0067			40							
		SS			50	0.0034			80							

表 4-8 项目废水产排情况一览表

废水名称	污染物名称	产生情况		处理方法	污染物名称	接管情况		接管标准 (mg/L)	排放去向	排放情况			排放去向
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)			污染物	排放标准 (mg/L)	排放量 (t/a)	
成型冷却水	废水量	/	14232	除油沉淀+絮凝气浮	废水量	/	22643	/	新港污水处理厂	废水量	/	22643	兴武大沟
	COD	500	7.116		COD	230.5348	5.22	500		COD	50	1.1322	
	SS	200	2.8464		SS	27.0768	0.6131	400		SS	10	0.2264	
	氨氮	20	0.2846		氨氮	12.569	0.2846	35		氨氮	4	0.0906	
	总氮	40	0.5693		总氮	25.1424	0.5693	70		总氮	12	0.2717	
	总磷	2	0.0285		总磷	1.2587	0.0285	3		总磷	0.5	0.0113	
	石油类	50	0.7116		石油类	3.171	0.0718	20		石油类	1	0.0226	
纯水制备浓水	废水量	/	7734										
	COD	200	1.5468										
	SS	20	0.1547										
成型设	废水量	/	610										
	COD	50	0.0305										

备冷却水	SS	100	0.061		
	石油类	10	0.0061		
软水制备浓水	废水量	/	67		
	COD	100	0.0067		
	SS	50	0.0034		

表 4-9 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	成型冷却水	COD SS 氨氮 总磷 总氮 石油类	新港污水处理厂	连续	TW001	综合废水处理设施	除油沉淀+絮凝气浮	DW001	√是 □否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口
2	纯水制备浓水	COD SS								
3	成型设备冷却水	COD SS								
4	软水制备浓水	COD SS								

表 4-10 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理位置		废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放口类型	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	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	118 度 53 分 28.28 秒	32 度 9 分 0.18 秒	2.2643	新港污水处理厂	一般排放口	连续排放，流量不稳定	/	新港污水处理厂	COD	50
										SS	10
										氨氮	5 (8)
										总氮	15
										总磷	0.5
										石油类	1

注：氨氮标准括号外数值为水温 > 12℃ 时的控制指标，括号内水温 ≤ 12℃ 时的控制指标。

（二）污染防治措施可行性分析

本项目废水主要为成型冷却水、纯水制备浓水、成型设备冷却水、软水制备浓水等，收集经澄清池沉淀除油后回用至管道冷却，澄清池设置溢流口，溢流废水进入厂区污水处理站处理后接管至新港污水处理厂。

絮凝气浮装置是通过破乳、絮凝与气浮的协同作用实现油水分离。首先向废水中投加絮凝剂，破坏乳化油的双电层结构使其脱稳，并凝聚形成疏水性絮体；随后通过溶气系统产生大量微细气泡，这些气泡与废水中的油滴及絮体发生碰撞、吸附，形成密度远小于水的“油-气-絮”复合体，在浮力作用下迅速上浮至水面聚集成浮渣，最后经刮渣机排出，从而实现高效去除悬浮油、乳化油及部分有机物的目的。

技改项目将原容积 20m^3 的气浮设备更换为 50m^3 气浮设备以保障满负荷生产时废水处理能力，污水处理站处理能力保持 $1334\text{m}^3/\text{d}$ 不变。技改项目完成后全厂废水量较现有项目有所削减，因此依托现有污水处理站能力可行。

技改前后废水水质相似，根据弓箭玻璃 2025 年 DW001 废水总排口自动监测和手工监测结果，厂区废水经自建污水处理站“除油沉淀+絮凝气浮”处理后可满足新港污水处理厂接管限值要求，废水污染防治措施是可行的。

技改后污水处理措施参数见表 4-11。

表 4-11 技改后污水处理措施参数

类别	项目	技改前参数	技改后参数	备注说明
设计规模	处理能力	$1334\text{ m}^3/\text{d}$	$1334\text{m}^3/\text{d}$	全厂污水处理站总规模保持不变
澄清池（除油沉淀）	结构形式	钢砼/碳钢	钢砼/碳钢	重力沉降+平流式/竖流式
	表面负荷	$1.0\sim 1.5\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$	$1.0\sim 1.5\text{ m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$	控制流速，确保油水分离效果
	功能定位	去除大部分浮油及大颗粒悬浮物	一级预处理	设有刮油机及排泥系统
	溢流去向	进入后续气浮及生化系统	保持不变	溢流口接入厂区污水管网
絮凝气浮装置（技改单元）	设备型号	传统涡凹/溶气气浮	高效溶气气浮（DAF）	本次技改核心设备
	设备容积	20m^3	50m^3	扩容 150%，保障满负荷运行
	溶气方式	加压溶气罐	高效溶气释放器	产生 $20\sim 50\mu\text{m}$ 微气泡
	药剂投加	PAC/PAM 自动加药系统	PAC/PAM 自动加药系统	破乳、絮凝，强化油水分离
	表面负荷	$3.0\sim 8.0\text{ m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$	$5.0\sim 10.0\text{m}^3/(\text{m}^2\cdot\text{h})$	高表面负荷，占地小
	配套设备	刮渣机、溶气水泵	全自动刮渣机、回流泵	浮渣含水率约 90-95%

污泥处理	污泥来源	澄清池排泥+气浮浮渣	澄清池排泥+气浮浮渣	主要成分为玻璃粉尘、油泥及絮凝污泥
	脱水设备	板框压滤机/离心机	板框压滤机/离心机	污泥经脱水后委外处置

新港污水处理厂目前污水处理主体工艺为 A²/O 工艺,同时使用高密度澄清池、滤布滤池进行深度处理。新港污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)表 1C 标准。新港污水处理厂目前污水处理量约 9.6 万 m³/d,本项目技改后全厂污水接管排放量降低,对新港污水处理厂造成的处理负荷一同降低,污水处理厂有足够能力接受本项目废水。

本废水接管不会对新港污水处理厂造成冲击,项目所在地已有完善的污水管网和雨水管网。因此,项目废水接管至新港污水处理厂是可行的。

综上,本项目采用的废水治理措施是可行的。

(三) 地表水环境影响分析

本项目成型冷却水、纯水制备浓水、成型设备冷却水、软水制备浓水等,收集经澄清池沉淀除油后回用至管道冷却,澄清池设置溢流口,溢流废水进入厂区污水处理站处理后接管至新港污水处理厂,尾水排入兴武大沟,最后汇入长江;项目废水均为间接排放,且技改后项目污水排放量降低,对周围地表水环境影响较小。

(四) 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022 修订)》(苏环发[2022]5 号)等文件要求,本项目废水监测计划详见表 4-12。

表 4-12 废水监测因子及频次表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DW001	流量、pH、COD	在线监测	新港污水处理厂接管标准
	SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	每月一次	

三、噪声

(一) 声环境影响分析

技改前后玻璃窑炉、吹机、钢化炉等高噪声设备等噪声污染源未发生变化,根据弓箭玻璃 2025 年厂界噪声例行监测数据,南侧、西侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4 类标准;东侧、北侧厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准。因此,本项目建成后厂界噪声仍可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)噪声排放标准要求,本项目噪声对厂界的环境影响可接受。

(二) 监测计划

项目噪声例行监测要求见表 4-11。

表 4-11 例行监测要求一览表

监测位置	测点数	监测项目	监测频率	执行标准
西侧、南侧厂界	2	等效连续 A 声级	每季度监测一次 (昼夜)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 4 类
东侧、北侧厂界	2			《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类

四、固体废物

(一) 污染源分析

技改项目产生的废弃物主要是废陶瓷催化滤筒、含油污泥、除尘灰、集尘器布袋等。

因技改项目仅有含油污泥会产生少量有机废气，且技改后含油污泥产生量降低且有机废气产生量极低，鉴于技改前后各类危废最大贮存量不变，技改前后危废库废气不变。项目的实施不会影响活性炭吸附装置的更换周期和装填量，废活性炭产生不会发生变化。

装饰制作过程产生印花废料、废丝网、废贴纸等、废胶片等固废，产生量均包含在厂区内现有项目批复范围内，本次不新增，因此不进行重复评价。

技改项目纯水及软水制备均依托现有项目，且技改项目完成后纯水、软水用量均有一定削减，根据企业提供资料，技改项目完成后纯水制备过程产生的 RO 膜、软水制备过程的废树脂产生量均包含在厂区内现有项目批复范围内，本次不新增，因此不进行重复评价。

(1) 碎玻璃

技改项目对碎玻璃回收系统进行整体改造，完成改造后的碎玻璃属于《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025) 中第 4.2.1 条要求的“生产企业内部返回原生产线作为原料使用的物质”，不再属于固体废物。

(2) 染色碎玻璃

技改项目成型和检验等工序产生碎玻璃时将部分无法回收的染色碎玻璃放入染色碎玻璃箱，类比 CH1 现有一般固废碎玻璃中染色碎玻璃产生情况，产生量约 2000t/a，作为一般固废外售处置。

(3) 废陶瓷催化滤筒

根据企业废气治理措施设计方案，含钒钛催化剂的陶瓷催化滤筒每 6 年更换一次，定期更换的含钒钛催化剂的陶瓷催化滤筒，产生量约 3.24t/6a，作为危险废物暂存于危废南库，委托有资质单位处置。

(4) 含油污泥

技改项目依托现有污水处理设施，技改项目完成后全厂废水量削减 20376t/a，

参照《给水排水设计手册》（第 5 册），污泥产量按去除的悬浮物（SS）及部分可生化降解的有机物（COD）计算，污泥产率系数取 0.4 kgDS/kgCOD，技改项目完成后，由于水量削减，按压滤污泥含水率 80%计，折合湿污泥削减量约 28.65 吨/年。

技改项目完成后使用叠螺压滤机更换现有离心压滤机，污泥含水率从约 85%降低至 80%，污泥产生量从约 150t/a 降低至约 113t/a，考虑到水量削减减少的污泥量，技改完成后全厂污泥产生量为 84.35 t/a,作为危险废物暂存于危废南库，委托有资质单位处置。

（5）除尘灰

技改项目新增窑头上料工序布袋除尘器，定期清理除尘灰。

根据前文工程分析，窑炉上料颗粒物产生量约 15.3805t/a，经料仓整体收集，收集效率为 95%，收集后经布袋除尘器处理后无组织排放，处理效率约 95%，颗粒物排放量为 1.4996t/a，则布袋截流除尘灰量约为 14t/a，技改后除尘灰从 15t/a 增加至约 29t/a，作为一般固废暂存于不可回收废弃物库，委托外部单位处置。

（6）集尘器布袋

技改项目新增窑头上料工序布袋除尘器，定期更换集尘器布袋。根据企业拟采购布袋规格，单个布袋约 1.5kg，每半年更换一次，则更换量为 3.0 kg。

技改后集尘器布袋从 1t/a 增加至约 1.003t/a，作为一般固废暂存于不可回收废弃物库，委托外部单位处置。

固废产生情况见表 4-13。

表 4-13 营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	废陶瓷催化滤筒	危险废物	废气处理	固	钒钛催化剂、陶瓷滤筒	《国家危险废物名录》（2025 年版）	T	HW50	772-007-50	3.24/6a
2	含油污泥		污水处理	半固态	污泥、油泥		T, I	HW08	900-210-08	84.35
3	染色碎玻璃	一般固废	玻璃制造	固	染色玻璃	《固体废物分类与代码目录》	/	SW17	900-004-S17	2000
4	除尘灰		废气处理	固	石英砂、纯碱等		/	SW59	900-099-S59	29
5	集尘器布袋		废气处理	固	布袋、粉尘		/	SW59	900-099-S59	1.003

表 4-14 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
				核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	

废气处理	脱硝除尘一体化系统	废陶瓷催化滤筒	危险废物	类比法	3.24/6a	委托处置	3.24/6a	委托有资质单位处置
污水处理	叠螺压滤机	含油污泥			84.35	委托处置	84.35	委托有资质单位处置
玻璃制造	碎玻璃箱	染色碎玻璃	一般固废	类比法	2000	外售利用	2000	外售利用
废气处理	布袋除尘器	除尘灰			29	委外处置	29	委托外部单位处置
废气处理	布袋除尘器	集尘器布袋			1.003	委外处置	1.003	委托外部单位处置

(二) 固体废物环境影响分析

1、固废处置情况

项目固体废弃物有废陶瓷催化滤筒、含油污泥、染色碎玻璃、除尘灰、集尘器布袋等。

(1) 一般固废

玻璃制造过程产生的染色碎玻璃外售利用，废气处理过程产生的除尘灰、集尘器布袋等委托外部单位处置。

(2) 危险废物

废气处理产生的废陶瓷催化滤筒，污水处理产生的含油污泥属于危险废物，委托有资质单位处置。

危险废物汇总情况见表 4-15。

表 4-15 危险废物汇总表

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废陶瓷催化滤筒	HW50	772-007-50	3.24/6a	废气处理	固	钒钛催化劑、陶瓷滤筒	钒钛催化劑	每6年	T	贮存于危废南库，委托有资质单位处置
2	含油污泥	HW08	900-210-08	84.35	污水处理	半固态	污泥、油泥	矿物油等	每天	T, I	

2、固废收集可行性分析

(1) 危废收集可行性分析

本项目废陶瓷催化滤筒在废气处理设备维护时产生，含油污泥在污水处理污泥压滤时产生，在产生部位使用专用危废收集袋收集。

本项目危废产生后，建设单位有专人使用危废转移专用平板拖车将危废及时转移至危废库。

负责收集危废的人员在危废转移至危废贮存设施前应确认专用危废收集袋密封完好，确保危废收集过程中不发生散落、泄漏。

(2) 一般固废运输可行性分析

本项目染色碎玻璃由专人转移至碎玻璃仓，在碎玻璃仓内进行打包。

本项目除尘灰、集尘器布袋由专人转移至不可回收废弃物库，在不可回收废弃物库内进行打包。

3、固废暂存可行性分析

(1) 危废暂存可行性分析

本项目依托现有 65m² 危废南库，危废库严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）的要求建设，本项目危废贮存过程污染防治措施主要为：

①危险废物仓库要防风、防雨、防晒、防雷、防扬散、防流失、防渗漏。

②基础防渗层为至少 1m 厚粘土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

③盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应），装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且完好无损。

④贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和不与所贮存的废物发生反应等特性，存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

⑤废物贮存设施内外须按要求设置警示标志牌及视频监控设施。

⑥存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。

⑦根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，不相容的危险废物须分开存放。

本项目危废将严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）的要求进行贮存，危废贮存污染防治措施具备可行性。

厂区现有 65m² 危废南库。技改项目危废贮存情况见表 4-16。

表 4-16 危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所 (设施)名称	危险废物 名称	危险废物 类别	危险废物代 码	占地面 积 m ²	贮存 方式	贮存 能力	贮存周 期
1	危废南库	废陶瓷催 化滤筒	HW50	772-007-50	4	袋装	3.24t	半年
2		含油污泥	HW08	900-210-08	10	袋装	10t	1 个月

危废南库面积为 65 m²，贮存的危险废物占地面积需 14m²，技改后危废产生量较技改前降低，危废南库有足够空间贮存本项目产生的危险废物。

(2) 一般固废暂存可行性分析

本项目染色碎玻璃暂存于碎玻璃仓内，年产生量合计约 2000t，每周清理一次一般固废，占地面积需 40m²；碎玻璃仓占地面积约 3740m²，有足够空间贮存项目产生的一般固废。

本项目除尘灰、集尘器布袋暂存于不可回收废弃物库内，年产生量合计约 31t，每月清理一次一般固废，占地面积需 1m²；不可回收废弃物库占地面积约 60m²，有足够空间贮存项目产生的一般固废。

一般固废仓库贮存过程中应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘的环境保护要求。

4、固废运输可行性分析

项目依托的危废南库位于厂区东南侧，危废库配有危废收集专用拖车。项目产生的危废由专人收集，使用专用运输工具运输至危废库指定位置分区暂存。弓箭玻璃将强化管理制度、加强运输管理要求、加强运输过程的密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。

危险废物委外运输将委托有资质单位进行，并要求运输企业编制《危险废物运输车辆事故应急预案》，并按照批准的运输路线进行运输，杜绝运输路线直接穿越居民集中居住区等环境敏感点，运输过程中危险废物散落、泄漏的可能性较小，其对环境的影响在可控制范围内。

5、固废处置可行性分析

(1) 危废委外处置可行性分析

本项目产生的危险废物类别为 HW08、HW50。弓箭玻璃现有协议危废处置单位江苏乾江环境科技有限公司即可处理 HW08 类危废，且处置能力远高于本项目产生量；江苏省内江苏肯创催化剂再生技术有限公司、江苏龙净科杰环保技术有限公司可处理 772-007-50 类危废。因此，危险废物委托有资质单位处置是可行的。

(2) 一般固废处置可行性分析

除尘灰、集尘器布袋委托外部单位处置，一般固体废物处置途径是可行的。

6、固体废物环境管理

本项目在日常运营中，应制定固废管理计划，将固废产生、贮存、处置等情况纳入运营记录，建立固废管理台账。建立环境保护管理责任制度，设置环境保护部门或者专（兼）职人员，负责监督固废收集、运输、贮存和处置过程中的环境保护及相关管理工作。

项目一般固废仓库在贮存过程中应做到防渗漏、防雨淋、防扬尘。项目应严格

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》（苏环办[2024]16号）中相关要求建设危废贮存设施，加强对危险废物收集、贮存的管理，严格执行危险废物转移联单制度。 项目危险废物产生后，在产生部位应由专人采用专用包装袋进行包装，利用专用平板拖车运输至危废暂存设施指定位置。包装运输过程中作业人员配备完善的个人防护装置，做好相应的防火、防爆、防中毒等安全防护措施和防泄漏、防飞扬、防雨等污染防治措施；危险废物由产生部位运输至危废库后，相关运输人员对转运路线进行检查，确保无遗撒情况发生。 综上所述，项目产生的固体废物均可得到妥善处置，对周围环境及人体不会造成影响，亦不会造成二次污染。 五、地下水和土壤 1、地下水环境影响分析 正常状况下，项目产生固废均得到妥善回收利用、处理处置。各类固废暂存设施均采取防渗措施，防止污水或固废产生的淋溶水渗漏，项目运营期对地下水不会造成污染。 非正常工况下，在防渗措施因老化造成局部失效的情况下，项目地下水环境影响源及影响因子识别如表 4-17。 表 4-17 项目地下水环境影响源及影响因子识别表 <table><tr><th>污染源</th><th>工艺流程/节点</th><th>污染途径</th><th>全部污染物指标</th><th>备注</th></tr><tr><td>危废库</td><td>危废贮存</td><td>垂直入渗</td><td>危险废物等</td><td>包装物破损泄漏，防渗破损</td></tr><tr><td>污水处理站</td><td>污水处理</td><td>垂直入渗</td><td>废水等</td><td>地面防渗破损、池体、管道破损</td></tr><tr><td>脱硝除尘一体化系统</td><td>废气处理</td><td>垂直入渗</td><td>氨水等</td><td>地面防渗破损、储罐破损</td></tr></table> 2、土壤环境影响分析 本项目为污染影响型建设项目，重点分析运营期对项目地及周边区域土壤环境的影响。根据项目工程分析，土壤环境影响类别主要为大气沉降、地面漫流及垂直入渗。 表 4-18 项目土壤环境影响类型与影响途径表 <table><tr><th>时段</th><th>大气沉降</th><th>地面漫流</th><th>垂直入渗</th></tr><tr><td>运营期</td><td>√</td><td>√</td><td>√</td></tr></table> 正常工况下，本项目潜在土壤污染源均达到设计要求，防渗性能完好，对土壤影响较小；非正常工况下，项目土壤环境影响源及影响因子识别如表 4-19。	污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注	危废库	危废贮存	垂直入渗	危险废物等	包装物破损泄漏，防渗破损	污水处理站	污水处理	垂直入渗	废水等	地面防渗破损、池体、管道破损	脱硝除尘一体化系统	废气处理	垂直入渗	氨水等	地面防渗破损、储罐破损	时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	运营期	√	√	√
污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注																								
危废库	危废贮存	垂直入渗	危险废物等	包装物破损泄漏，防渗破损																								
污水处理站	污水处理	垂直入渗	废水等	地面防渗破损、池体、管道破损																								
脱硝除尘一体化系统	废气处理	垂直入渗	氨水等	地面防渗破损、储罐破损																								
时段	大气沉降	地面漫流	垂直入渗																									
运营期	√	√	√																									

表 4-19 项目土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	备注
危废库	危废贮存	垂直入渗	危险废物等	包装物破损泄漏， 防渗破损
污水处理站	污水处理	地面漫流、垂直入渗	废水等	地面防渗破损、池体、管道破损
脱硝除尘一体化系统	废气处理	地面漫流、垂直入渗、大气沉降	氨水、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢等	地面防渗破损、储罐破损

3、土壤和地下水污染防治措施

土壤和地下水污染防治措施主要体现在源头控制措施和分区防控措施。

(1) 源头控制措施

源头控制措施主要体现在：

定期对废气处理设施等进行检修维护，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，对防渗层定期维护，确保防渗效果，将污染物泄漏的发生概率降到最低程度；

(2) 分区防渗措施

危废库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求建设。项目对危废库等进行防渗处理，以防止装置的运行对土壤和地下水造成污染，划分为：重点防渗区和简单防渗区。

本项目防渗区划分情况见表 4-20。

表 4-20 项目污染防治分区情况

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	危废库	易	中	其他类型	重点防渗区	满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求
2	污水处理站	易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
3	脱硝除尘一体化系统	易	中	其他类型		

正常情况下，项目运营期对地下水和土壤环境不会产生影响，无需开展土壤与地下水跟踪监测。

六、环境风险

(一) 环境风险分析

1、风险识别

(1) 物质危险性识别

项目涉及的危险物质主要有柴油易燃物质和危险废物，参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目涉及危险物质临界量和 Q 值见表 4-20。

表 4-21 全厂涉及危险物质汇总表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (q_n/t)	临界量 (Q_n/t) *	该种危险物 质 Q 值
1	20%氨水*	1336-21-6	7.3	10	0.73
2	危险废物*	/	2	50	0.04
3	柴油	/	39	2500	0.0156
4	轻质白油	/	7	2500	0.0028
5	天然气 (按甲烷计)	74-82-8	0.93	10	0.093
6	酒精 (75%乙醇)	64-17-5	0.016	500	0.000032
总计 Q 值					0.8814

注*: 氨水最大存在量以氨水储罐贮存量计, 氨水储罐贮存系数为 0.85; 天然气最大存在量按 30min 使用量计; 危险废物临界量参照健康危险急性毒性物质类别 3 取 50。

(2) 生产系统危险性识别

项目生产系统危险性识别详见表 4-22。

表 4-22 项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险 源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事 故的触发因素	是否为重 点风险源
脱硝除尘一 体化系统	氨水	氨水等	泄漏、毒性	储存设施损坏、防渗破 损	是
危废库	危险废物	危险废物	火灾、爆炸、泄 漏、毒性	倾倒、洒落、防渗材料 损坏	是
玻璃窑炉	天然气	天然气	火灾、爆炸、泄 漏、毒性	管道、阀门等破损、遇 明火、高热	是

(3) 次生/伴生事故风险识别

项目使用的氨水等化学品和天然气等易燃易爆品, 运行过程中产生的危险废物均具有潜在的危害, 在生产、贮存和运输过程中可能发生泄漏, 部分物料在泄漏过程中会产生伴生和次生的危害, 堵漏过程中可能使用的大量拦截、堵漏材料, 掺杂一定的物料, 若事故排放后随意丢弃、排放, 将对环境产生二次污染。

(4) 危险物质环境转移途径识别

根据可能发生突发环境事件的情况下, 污染物的转移途径如表 4-23。

表 4-23 事故污染物转移途径

事故 类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
火灾、爆炸 引发的伴 生/次生污 染	脱硝除尘一体化 系统、危废库	烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	消防废水、其它废水 等	渗透、吸收
环境风险 防控设施 失灵或非 正常操作	环境风险防控设 施	气态	扩散	/	/
		液态	/	消防废水、其它废水 等	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
污染治理	废气处理系统	废气	扩散	/	/

设施非正常运行	废水处理系统	废水	/	消防废水、其它废水等	/
	危废库	固废	/	/	渗透、吸收

(5) 风险识别结果

项目环境风险识别结果详见表 4-24。

表 4-24 项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
脱硝除尘一体化系统	氨水	氨水等	泄漏、毒性	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
危废库	危险废物	危险废物	火灾、爆炸、泄漏、毒性	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
玻璃窑炉	天然气	天然气	火灾、爆炸、泄漏、毒性	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

2、环境风险分析

根据环境风险类型，项目使用的氨水等化学品在贮存和运输过程中可能发生泄漏，从而引发伴生/次生污染物排放污染环境。

表 4-25 项目环境风险事故时各环境要素危害后果一览表

环境风险类型	危险物质名称	事故情形	伴生和次生事故产物	环境危害后果		
				大气污染	水污染	地下水及土壤污染
泄漏	氨水等	氨水储罐泄漏	/	/	风险物质经雨水管网进入周边地表水体，造成水体污染	物质进入土壤及地下水，产生的伴生/次生危害，造成土壤和地下水污染
非正常运行	废气	废气收集管线、废气处理装置非正常运行	/	废气扩散进入大气，造成大气污染，不利气象条件下，会造成区域环境质量超标	/	废气进入大气后集中降落在土壤表层，造成土壤和地下水污染
	废水	废水收集管线、废水处理装置非正常运行	/	/	废水漫流至周边地表水体，造成水体污染	废水泄漏进入土壤，造成土壤和地下水污染

(二) 环境风险防范措施及应急要求

1、大气环境风险防范措施

项目涉及大气环境风险的事件主要有废气处理装置故障排放、氨水泄漏等。针对上述事件，采取以下防范措施：

(1) 加强废气处理系统检修和维护

对废气治理设施定期检查，排查并消除可能导致事故的诱因，完善废气治理措施，保证各项设施正常运转；运行处理设备之前应先行运行废气处理系统，防止未经处理的气态污染物直接排放，造成环境影响。

(2) 加强废气收集系统检修与维护

对废气收集系统定期检查，确保风机、管道等正常工作，防止因废气收集失灵导致废气泄漏到外环境中，造成环境影响。

(3) 预防火灾防范措施

为防范火灾导致的伴生/次生污染大气污染事故发生，本项目采取以下防范措施：

①加强对工具间、印刷车间、危废库的管理，严禁明火或者从事其他产生明火、火花的活动；

②设置重要信号报警系统以及紧急切断按钮操作台，可以实现各装置的紧急停车。

③建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。建筑物各处设置醒目的“严禁烟火”警示标识，加强巡视，加强管理。

④项目建筑物内设置消防自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。

2、水环境风险防范措施

项目涉及水环境风险的事件主要有废水处理装置事故排放、氨水泄漏、危废贮存设施液体危险废物泄漏、相关场所火灾爆炸等事故应急处置过程中产生的事故废水等。针对上述事件，采取以下防范措施：

(1) 配备齐全风险单元应急物资

在危废库等风险单元旁配置可满足应急处置需求的应急物资与装备，如消防沙、灭火器、防渗托盘等，确保事故状态下能第一时间对泄漏污染物进行应急处置。

(2) 建立健全事故废水收集体系

对于无法使用消防沙等处理的大量泄漏和事故状态下产生的次伴生事故废水，建设单位需配备满足本项目收集和贮存能力的事故废水收集装置，在事故处置过程中暂存事故废水；事故应急处置结束后，根据废水中污染物种类和浓度转移至具备处理能力的单位进行处理。

3、危险废物管理风险防范措施

项目危险废物的贮存和管理均须按照以下要求规范化建设：

(1) 厂区内危险废物暂存场地必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置和管理；

(2) 建立危险废物台账管理制度，跟踪记录危险废物在项目内部运转的整个流程，与使用记录相结合，建立危险废物台账；

(3) 对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(4) 禁止将性质不相容而未经安全性处置的危险废物混合收集、贮存、运输、处置，禁止将危险废物混入非危险废物中贮存、处置；

(5) 必须定期对所贮存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换；

(6) 运输危险废物必须根据废物特性，采用符合相应标准的包装物、容器和运输工具；

(7) 尽可能减少各类危险废物的贮存周期和贮存量，降低环境风险；

(8) 在危废库出入口、设施内部等关键位置设置视频监控。

4、事故废水风险防范措施

参考《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）和中石化集团以中国石化建标[2006]43号文印发的《水体污染防控紧急措施设计导则》要求。明确事故存储设施总有效容积的计算公式如下：

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

注： $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$ ，取其中最大值。

V_1 —收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。（注：储存相同物料的罐组按一个最大储罐计，装置物料量按存留最大物料量的一台反应器或中间储罐计）

V_2 —发生事故的储罐或装置的消防水量， m^3 ；

V_3 —发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量， m^3 ；

V_4 —发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量， m^3 ；

V_5 —发生事故时可能进入该收集系统的降雨量， m^3 ；

$$V_5 = 10 \times q \times F$$

q —降雨强度， mm ；按平均日降雨量；

$$q = qa/n$$

qa —年平均降雨量， mm ；

n —年平均降雨日数。

F —必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积， hm^2 。

根据弓箭玻璃情况，事故存储设施总有效容积计算如下：

$V_1 = 8.75 \text{m}^3$ ，氨水贮罐的最大贮存量。

$V_2 = 144 \text{m}^3$ 。弓箭玻璃内设消防水泵4台（二用二备），单台水泵流量 20L/s ，扬程 100m ，连续供给时间 30min 。以着火时间 2h 计，则消防总水量为 144m^3 。

$V_3 = 0 \text{m}^3$ ，即不考虑移走的量。

$V_4=0\text{m}^3$ ，消防事故情况下不考虑生产废水的排入。

$V_5=189\text{m}^3$ 。年平均降雨量 1106.5mm，平均降雨天数 117 天，CH1 车间周边雨水收水面积约 20000 m^2 。

$$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = 341.25\text{m}^3。$$

弓箭玻璃已设置了 240 m^3 的事故池，柴油储罐围堰约 80 m^3 、轻质白油储罐围堰约 46 m^3 ，合计约 366 m^3 。突发环境事故发生时可收集事故废水暂存，保证发生事故时产生的废水不排入周边环境，避免对保护目标产生影响。

5、环境应急管理制度要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）、《企业事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件的要求及时修编突发环境事件应急预案，并进行备案。项目应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性，编制过程注意应急预案与南京经开区应急预案相衔接，将区域内可供应急使用的物资统计清楚，并保存相应负责人的联系方式，一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

6、污防措施安全风险辨识

根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101 号），企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。本项目涉及的环境治理设施见下表。

表 4-26 项目安全风险辨识表

序号	环境治理设施类别	环境治理设施名称
1	脱硫脱硝	脱硝除尘一体化系统
2	污水处理	污水处理站
3	粉尘治理	布袋除尘器

7、分析结论

在采取相应的风险防范措施后，一旦事故发生，建设单位应根据环评及应急预案要求立即启动应急预案，专职应急人员在第一时间组织影响范围内的员工进行疏散。项目在落实本次评价提出的各项风险防控和应急措施的前提下，环境风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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 CH1 窑炉废气排放口	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、氯化氢、臭气浓度	脱硝除尘一体化系统	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨、氯化氢执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 标准、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准
	DA013 危废仓库废气排口	非甲烷总烃	活性炭吸附装置	执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准
	窑头料仓	颗粒物	布袋除尘器	厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准，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，厂区内颗粒物、非甲烷总烃执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 B.1 标准
	危废库	非甲烷总烃	/	
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	/	
	氨水储罐	氨、臭气浓度	/	
	CH1 车间	颗粒物、氨、臭气浓度	/	
地表水环境	DW001 废水总排口	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	除油沉淀+絮凝气浮	新港污水处理厂接管标准
声环境	玻璃窑炉等设备噪声	dB（A）	选用小功率、低噪声的设备；采取隔声、减振等措施；加强设备维护等	厂区西侧和南侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准，东侧和北侧边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	废气处理	废陶瓷催化滤筒	贮存于 65m² 危废南库，委托有资质单位处置	零排放
	污水处理	含油污泥		
	玻璃制造	染色碎玻璃	贮存于 30m² 不可回收废弃物库，委托外部单位处置	
	废气处理	除尘灰		
	废气处理	集尘器布袋		
土壤及地下水污染防治措施	加强危废贮存设施、废气处理设施等相关设施的检修维护；采取分区防渗措施。			
生态保护措施	/			

施	
环境风险防范措施	加强废气处理系统和废气收集系统检修和维护、采取预防火灾防范措施；加强污水处理系统检修和维护、配备齐全风险单元应急物资、建立健全事故废水收集体系；规范化开展危险废物贮存和管理；依托现有 360m ³ 事故废水收集设施；制定和完善环境应急管理制度；做好污防措施安全风险辨识，具体见报告“四、主要环境影响和保护措施”中“六、环境风险”章节。
其他环境管理要求	建设单位在运营过程中要严格管理，按照环保要求落实各项环保措施，确保各种污染都得到妥善处置；若发现问题，应及时采取措施，防止发生环境污染；检查监督污染治理处理装置的运行、维修等管理情况。

六、结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术可行，满足总量控制的要求。在落实本报告表提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放且对环境影响可接受。从环保角度来讲，建设项目在项目所在地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类		污染物名称	现有工程 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 ¹	有组织	二氧化硫	2.50777	24.27	0	7.3412	22.75	8.8612	-15.4088
		氮氧化物	19.6717	183.14	0	76.272	122.4	137.012	-46.128
		颗粒物	0.9443	17.30207	0	2.6877	11.7	8.28977	-9.0123
		氨	0.3171	0.6745	0	0.6745	0.6745	0.6745	0
		氯化氢	0.1904	0.6227	0	0.42	0.42	0.6227	0
		非甲烷总烃	0.3988	0.559887	0	0	0	0.559887	0
	无组织	颗粒物	/	17.823	0	1.4996	17.4534	1.8692	-15.9538
		氨	/	0.166	0	0	0	0.166	0
		氯化氢	/	0.0901	0	0	0	0.0901	0
		非甲烷总烃	/	0.026226	0	0	0	0.026226	0
废水（外排 量）	废水量	190175	235641.4	0	22643	43019	215265.4	-20376	
	COD	9.5088	11.782	0	1.1322	2.151	10.7632	-1.0188	
	SS	1.9018	2.3564	0	0.2264	0.4302	2.1526	-0.2038	
	氨氮	0.9509	1.168	0	0.0906	0.2151	1.0435	-0.1245	
	总氮	2.8526	/	0	0.2717	0.6453	2.479	-0.3736	
	总磷	0.0951	0.1168	0	0.0113	0.0215	0.1066	-0.0102	
	石油类	0.1902	0.23564	0	0.0226	0.043	0.21524	-0.0204	
一般工业固	染色碎玻璃	2200	0	0	2000	2200	2000	-200	
	除尘灰	15	0	0	14	0	29	+14	

体废物	集尘器布袋	1	0	0	0.003	0	1.003	+0.003
危险废物	废陶瓷催化滤筒	3.24t/6a	0	0	3.24t/6a	0	3.24t/6a	0
	含油污泥	150	0	0	84.35	150	84.35	-65.65

注：⑥=②+③+④-⑤；⑦=⑥-②；

注 1：废气实际外排量为根据 2025 年监测数据计算，现有项目未核算氨，本次补充核算实际排放量；废水实际外排量通过 2025 年在线监测废水量与新港污水处理厂排放标准核算得出，现有项目未核算总氮，本次补充核算实际排放量；

注 2：现有环评中仅“模具车间及生产辅助工艺升级改造项目（重新报批）”核算了非甲烷总烃产排污情况，本次补充核算 CH1 生产车间窑炉上料粉尘产排情况，烤花实验室、CH1 装饰工段、CH3 烤花工段的非甲烷总烃产排情况，并加入环评批复量中；

注 3：技改项目涉及调整的废气废水原污染物排放量通过“以新带老”削减量削减。