

玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目 一般变动环境影响分析报告

南京电气绝缘子有限公司

2025年6月

目 录

| | |
|----------------------------|----|
| 1 前言 | 1 |
| 2 变动情况 | 2 |
| 2.1 环保手续履行情况 | 2 |
| 2.2 变动内容 | 2 |
| 2.2.1 建设内容、规模、性质地点概况 | 2 |
| 2.2.2 工程概况 | 2 |
| 2.2.3 产品方案 | 5 |
| 2.2.4 生产工艺 | 5 |
| 2.2.5 环境保护措施 | 10 |
| 2.3 环评批复要求及落实情况 | 11 |
| 2.4 重大变动清单对照分析 | 11 |
| 3 评价要素变动分析 | 13 |
| 3.1 评价等级及评价范围 | 13 |
| 3.2 评价标准 | 13 |
| 3.2.1 废气 | 13 |
| 3.2.2 废水 | 15 |
| 3.2.3 噪声 | 16 |
| 3.2.4 固体废物 | 16 |
| 4 变动环境影响分析 | 17 |
| 4.1 大气环境影响分析 | 17 |
| 4.2 水环境影响分析 | 22 |
| 4.3 声环境影响分析 | 22 |
| 4.4 固废影响分析 | 23 |
| 4.5 总量达标排放分析 | 25 |
| 4.6 环境风险分析 | 27 |
| 4.7 项目变动与排污许可管理衔接说明 | 27 |
| 5 结论 | 28 |
| 附件 | 29 |
| 附件一 环评批复 | 29 |

1 前言

南京电气绝缘子有限公司租赁南京电气科技有限公司位于南京经济技术开发区恒广路 100 号的空置厂房建设玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目，建设一条玻璃绝缘子元件生产线和一条玻璃绝缘子装配线，年产玻璃绝缘子元件 14000 吨，玻璃绝缘子产品 18000 吨。该项目已于 2020 年 12 月 14 日取得了南京经济技术开发区管理委员会行政审批局的批复（宁开委行审许可字〔2020〕296 号）。

目前本项目已完成一条元件生产线的建设并投入生产，本次变动分析仅针对元件生产线及配套设施。对照环评报告，涉及以下变动：

1、压机处天然气用于喷枪点火，因压机处机器上下移动幅度较大，设备上方设置行车，空间受限，以及安全生产操作要求限制，无法安装有效废气收集措施，改为无组织排放，无组织排放增加量小于 10%；

2、更新一般固废和危废代码；

3、原环评未分析风量设置合理性，本次根据实际建设情况重新核算；

4、更新废气、废水、固废等标准和文件要求；

5、危废贮存由新建危废库改完依托厂区内联合生产车间危废库。

根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》：“建设项目环境影响评价文件经批准后、通过竣工环境保护验收前的建设过程中，项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生变动，未列入重大变动清单的，界定为一般变动。建设项目涉及一般变动的，纳入排污许可和竣工环境保护验收管理”。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），本项目性质、规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均没有发生重大变动。根据《省生态环境厅关于加强涉变动项目环评与排污许可管理衔接的通知》（苏环办〔2021〕122 号）中的“附件 2、建设项目一般变动环境影响分析编制要求”编制《玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目一般变动环境影响分析》，作为竣工环境保护验收的附件。

2 变动情况

2.1 环保手续履行情况

《玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目环境影响报告表》于 2020 年 12 月 14 日取得了南京经济技术开发区管理委员会行政审批局的批复（宁开委行审许可字〔2020〕296 号）。企业最新一次变更排污许可证为 2025 年 4 月 23 日（排污许可证编号：91320192562898801K001Q），本项目元件生产线已纳入。

2.2 变动内容

2.2.1 建设内容、规模、性质地点概况

企业实际建设内容、建设地点、性质、规模等均未发生变化，详见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目基本信息概况表

| 类别 | 环评设计内容 | 本次变动后 | 变动情况 |
|---------|---|---|------|
| 项目名称 | 玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目 | | |
| 建设单位 | 南京电气绝缘子有限公司 | 南京电气绝缘子有限公司 | / |
| 建设内容及规模 | 租赁南京电气科技有限公司位于南京经济技术开发区恒广路 100 号的空置厂房建设玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目，占地面积约 17087.9m ² 。年产玻璃绝缘子元件 14000 吨，玻璃绝缘子产品 18000 吨。 | 租赁南京电气科技有限公司位于南京经济技术开发区恒广路 100 号的空置厂房建设玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目，占地面积约 17087.9m ² ，年产玻璃绝缘子元件 14000 吨，年产玻璃绝缘子产品 18000 吨。 | 无变动 |
| 建设地点 | 江苏省南京市南京经济技术开发区恒广路 100 号 | 江苏省南京市南京经济技术开发区恒广路 100 号 | 无变动 |
| 项目性质 | C3834 绝缘制品制造 | C3834 绝缘制品制造 | 无变动 |

2.2.2 工程概况

本项目元件生产线工程概况见表 2.2-2，因厂区内单独建设的危废库尚未通过消防验收暂无法投入使用，本项目元件生产线产生的危废依托目前由本企业实际运行的《玻璃件自动化及智能化生产线建设项目》位于现有联合生产车间 1 楼危废库（10m²）；压机处天然气用于喷枪点火，因工艺对温度、风量要求和安全操作要求，天然气燃烧废气无法收集，改为无组织排放，排气筒编号根据全厂管理重新编号；其余与环评一致，无变动。

表 2.2-2 本项目工程概况

| 类别 | 建设名称 | | 设计能力 | | 实际建设能力（元件线） | 备注 |
|------|------------|------|--|--|--|-------------------------|
| | | | 全厂 | 玻璃绝缘子元件线 | | |
| 主体工程 | 玻璃绝缘子元件生产线 | | 占地面积 17087.9m ² ，建筑面积 25423.4m ² ，租赁南京电气科技有限公司空置厂房 | 租赁南京电气科技有限公司熔制成型车间，占地面积 2402m ² | 租赁南京电气科技有限公司熔制成型车间，占地面积 2402m ² | / |
| | 玻璃绝缘子装配线 | | | / | / | / |
| 公用工程 | 供水 | | 59942t/a，依托租赁方给水管网 | 18405t/a，依托租赁方给水管网 | 18405t/a，依托租赁方给水管网 | / |
| | 供电 | | 2323.2 万 kWh/a，依托租赁方电网 | 2100 万 kWh/a，依托租赁方电网 | 2100 万 kWh/a，依托租赁方电网 | / |
| | 天然气 | | 254.45 万 m ³ /a，依托现有天然气输送管道 | 200.45 万 m ³ /a，依托现有天然气输送管道 | 200.45 万 m ³ /a，依托现有天然气输送管道 | / |
| 环保工程 | 废水处理 | 生活污水 | 3154t/a，生活污水经租赁方化粪池预处理，接管至新港污水处理厂 | 2716t/a，生活污水经租赁方化粪池预处理，接管至新港污水处理厂 | 2716t/a，生活污水经租赁方化粪池预处理，接管至新港污水处理厂 | 元件生产线员工 93 人，装配线员工 15 人 |
| | | 生产废水 | 38330t/a，碎玻璃冷却废水、热冲击线冷却废水和软水制备浓水直接排入厂区内污水管网；冲洗废水和养护废水经收集后进入新建污水处理站（中和+絮凝+沉淀+压滤）处理后部分回用，部分排入厂区内污水管网，最终排入新港污水处理厂 | 5365t/a，碎玻璃冷却废水、热冲击线冷却废水和软水制备浓水直接排入厂区内污水管网，最终排入新港污水处理厂 | 5365t/a，碎玻璃冷却废水、热冲击线冷却废水和软水制备浓水直接排入厂区内污水管网，最终排入新港污水处理厂 | / |

| | | | | | | |
|----------|------------------|---|-----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------|-------------------------------|
| | 雨水 | 排入附近雨水管网 | 排入附近雨水管网 | 排入附近雨水管网 | 排入附近雨水管网 | / |
| 废气处理 | 玻璃电熔窑废气 | 经布袋除尘器装置处理后通过 24m 高排气筒 1#排放 | 经布袋除尘器装置处理后通过 24m 高排气筒 1#排放 | 经布袋除尘器装置处理后通过 24m 高排气筒 DA002 排放 | 经布袋除尘器装置处理后通过 24m 高排气筒 DA002 排放 | 排气筒重新编号 |
| | 供料道废气 | 经集气罩+24m 高排气筒 2# 排放 | 经集气罩+24m 高排气筒 2# 排放 | 经集气罩+24m 高排气筒 DA006 排放 | 经集气罩+24m 高排气筒 DA006 排放 | 排气筒重新编号 |
| | 均温炉废气 | | | 无组织排放 | 无组织排放 | 有组织改完无组织 |
| | 压机废气 | | | | | |
| | 热冲击线废气 | 经集气罩+18m 高排气筒 3# 排放 | 经集气罩+18m 高排气筒 3# 排放 | 经集气罩+18m 高排气筒 DA003 排放 | 经集气罩+18m 高排气筒 DA003 排放 | 排气筒重新编号 |
| | 均质炉进口废气 | 经集气罩+18m 高排气筒 4# 排放 | 经集气罩+18m 高排气筒 4# 排放 | 经集气罩+18m 高排气筒 DA004 排放 | 经集气罩+18m 高排气筒 DA004 排放 | 排气筒重新编号 |
| | 均质炉出口废气 | 经集气罩+18m 高排气筒 5# 排放 | 经集气罩+18m 高排气筒 5# 排放 | 经集气罩+18m 高排气筒 DA005 排放 | 经集气罩+18m 高排气筒 DA005 排放 | 排气筒重新编号 |
| | 铁帽、钢脚预处理废气 | 经集气罩+布袋除尘器装置收集后经 12m 高排气筒 6# 排放 | / | / | // | / |
| 天然气燃烧器废气 | 经 12m 高排气筒 7# 排放 | / | / | / | / | |
| 噪声处理 | 隔声降噪措施 | 隔声量≥25dB(A) | 隔声量≥25dB(A) | 隔声量≥25dB(A) | 隔声量≥25dB(A) | / |
| 固废处理 | 生活垃圾 | 垃圾桶若干, 环卫部门清运 | 垃圾桶若干, 环卫部门清运 | 垃圾桶若干, 环卫部门清运 | 垃圾桶若干, 环卫部门清运 | / |
| | 危险废物 | 54m ² , 租赁科技公司空置厂房改造成危废仓库, 位于厂区西北侧 | | 10m ² , 依托厂区内联合生产车间 1 楼危废库 | | 原计划本项目使用的危废库因未进行消防验收, 暂无法投入使用 |
| | 一般固废 | 依托租赁方一般固废暂存区, 总建筑面积 782m ² , 剩余约 400m ² , 满足本项目一般固废贮存 | | 依托租赁方一般固废暂存区 400m ² | | / |

2.2.3 产品方案

本项目产品方案无变动，具体见表 2.2-3。

表 2.2-3 本项目产品方案

| 序号 | 工程名称（车间、生产装置或生产线） | 产品名称 | 生产能力（t/a） | | 年运行时数 | 备注 |
|----|-------------------|---------|-----------|-------|-------|----------------|
| | | | 设计 | 实际 | | |
| 1 | 玻璃绝缘子元件生产线（1条） | 玻璃绝缘子元件 | 14000 | 14000 | 8760h | 不外售，作为装配线原料 |
| 2 | 玻璃绝缘子装配线（1条） | 玻璃绝缘子 | 18000 | / | | 暂未建成，不纳入此次验收范围 |

注：元件线生产的产品为玻璃绝缘子元件，装配线工艺是在元件线生产的玻璃绝缘子元件上安装钢脚和钢帽，目前装配线暂未建成，玻璃绝缘子元件交由南京电气科技集团有限公司进行装配工序，待后续本项目装配线建成后在本项目装配线进行该工序。

2.2.4 生产工艺

1、原辅材料

本项目元件线原辅材料无变动。

表 2.2-4 原辅材料

| 序号 | 原辅料名称 | 主要成分 | 单位 | 用量 | | 最大存储量 | 变动情况 |
|----|-----------|---------------------------------------|-----|-------|-------|-------|------|
| | | | | 环评 | 实际 | | |
| 1 | 石英砂 | SiO ₂ >99%，含水6% | t/a | 7572 | 7572 | 600 | 无变动 |
| 2 | 纯碱 | Na ₂ CO ₃ >99% | t/a | 1510 | 1510 | 125 | 无变动 |
| 3 | 长石 | K ₂ O>9.5% | t/a | 2073 | 2073 | 172 | 无变动 |
| 4 | 白云石 | MgO、CaO>49% | t/a | 2087 | 2087 | 174 | 无变动 |
| 5 | 石灰石 | CaCO ₃ >54.5% | t/a | 22 | 22 | 44 | 无变动 |
| 6 | 碳酸钾 | K ₂ CO ₃ >98.5% | t/a | 1414 | 1414 | 118 | 无变动 |
| 7 | 碳酸钡 | BaCO ₃ >99% | t/a | 329 | 329 | 28 | 无变动 |
| 8 | 芒硝 | Na ₂ SO ₄ >99% | t/a | 69 | 69 | 5 | 无变动 |
| 9 | 木炭粉 | C>99% | t/a | 3 | 3 | 0.25 | 无变动 |
| 10 | 柠檬酸 | 2-羟基丙烷-1,2,3-三羧酸 | t/a | 24 | 24 | 2 | 无变动 |
| 11 | 乙炔 | C ₂ H ₂ | t/a | 10.8 | 10.8 | 0.18 | 无变动 |
| 12 | 丙烯 | C ₃ H ₆ | t/a | 44.1 | 44.1 | 2.7 | 无变动 |
| 13 | 氧气 | O ₂ | t/a | 78 | 78 | 10 | 无变动 |
| 14 | 柴油 | 复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物 | t/a | 12 | 12 | 1 | 无变动 |
| 15 | 杀菌剂 | 无机杀菌剂 | t/a | 0.45 | 0.45 | 0.025 | 无变动 |
| 16 | 软水闭路系统处理剂 | 亚硝酸钠 30-60%，氢氧化钠 1-5% | t/a | 1.09 | 1.09 | 0.025 | 无变动 |
| 17 | 缓蚀剂 | 钼盐、磷酸脂及助剂等 | t/a | 0.375 | 0.375 | 0.1 | 无变动 |

2、生产设备

本项目元件线生产设备无变动。

表 2.2-5 生产设备

| 序号 | 所属工程 | 设备名称 | 规模型号 | 单位 | 数量 | | 变动情况 |
|----|------------------|--------------|---------------|----|----|----|------|
| | | | | | 环评 | 实际 | |
| 1 | 玻璃绝缘子元件生产线配料传输系统 | 原料驳接到日用仓输送系统 | 定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 2 | | 成型钢化碎玻璃回收系统 | 定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 3 | | 金属探测器 | Zippe | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 4 | | 配料控制系统 | 定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 5 | 玻璃绝缘子元件生产线 | 供料机 | U1 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 6 | | 压机 | U2 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 7 | | 机器人 | 6轴-50 | 台 | 3 | 3 | 无变动 |
| 8 | | 机器人 | 6轴-165 | 台 | 1 | 1 | 无变动 |
| 9 | | 均温炉 | U4 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 10 | | 钢化机 | U6 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 11 | | 板链机 | U8 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 12 | | 成型钢化驱动及控制系统 | SiemensS7 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 13 | | 丙烯驳接输送管路 | 定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 14 | | 氧气驳接输送管路 | 定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 15 | 玻璃绝缘子元件热处理 | 热冲击炉 | 定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 16 | | 均质炉 | 定制 | 套 | 2 | 2 | 无变动 |
| 17 | | 转运及送坯系统 | 现场定制 | 套 | 2 | 2 | 无变动 |
| 18 | | 在线计数系统 | 定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 19 | | 包装升降机 | 3T | 台 | 6 | 6 | 无变动 |
| 20 | | 走地式打包机 | 定制 | 台 | 2 | 2 | 无变动 |
| 21 | 水系统 | 热冷冲击循环水系统 | 定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 22 | | 碎玻璃水循环系统 | 定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 23 | | 工艺软化水循环水系统 | 定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 24 | | 消防水系统 | 定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 25 | | 自来水供水系统 | 定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 26 | | 空压机 7bar | DSD175 | 台 | 1 | 1 | 无变动 |
| 27 | | 空压机 7bar | BSD83 | 台 | 1 | 1 | 无变动 |
| 28 | | 主控制器 7bar | Sam4.0-4 | 台 | 1 | 1 | 无变动 |
| 29 | | 冷酞机组 | TS214 | 台 | 2 | 2 | 无变动 |
| 30 | | 空压机 3.5bar | DSDX243 | 台 | 1 | 1 | 无变动 |
| 31 | | 空压机 3.5bar | FSD475, 一台变频 | 台 | 3 | 3 | 无变动 |
| 32 | | 主控制器 3.5bar | Sam4.0-4 | 台 | 1 | 1 | 无变动 |
| 33 | | 冷干机组 | TS1062 | 台 | 3 | 3 | 无变动 |
| 34 | | 螺杆风机 1bar | EBS380MSFC 变频 | 台 | 1 | 1 | 无变动 |
| 35 | | 螺杆水冷系统 | WRN130 | 台 | 1 | 1 | 无变动 |

| | | | | | | | |
|----|-------------|----------------|-----------------------|---|---|---|-----|
| 36 | 压缩空气管路及调压系统 | | 现场定制 | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 37 | 叉车 | | Toyota3.0 | 台 | 2 | 2 | 无变动 |
| 38 | 电动叉车 | | 海斯特 1.0 | 台 | 1 | 1 | 无变动 |
| 39 | 窑炉系统 | 窑炉 SCADA 及控制系统 | 定制 | 座 | 1 | 1 | 无变动 |
| 40 | | 玻璃电熔窑 | 20m ² 圆形 | 台 | 1 | 1 | 无变动 |
| 41 | | 电熔窑变压器 | Varivolt 型 1400KVA | 台 | 2 | 2 | 无变动 |
| 42 | | 流液洞及上升道变压器 | 60KVA | 台 | 2 | 2 | 无变动 |
| 43 | | 窑炉工作部系统 | STW | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 44 | | 窑炉前炉系统 | STF | 套 | 1 | 1 | 无变动 |
| 45 | 柴油储罐 | | 1 吨 | 个 | 1 | 1 | 无变动 |

3、生产工艺

(1) 生产工艺流程

本项目元件生产线及相关配套工艺和产污环节无变动。

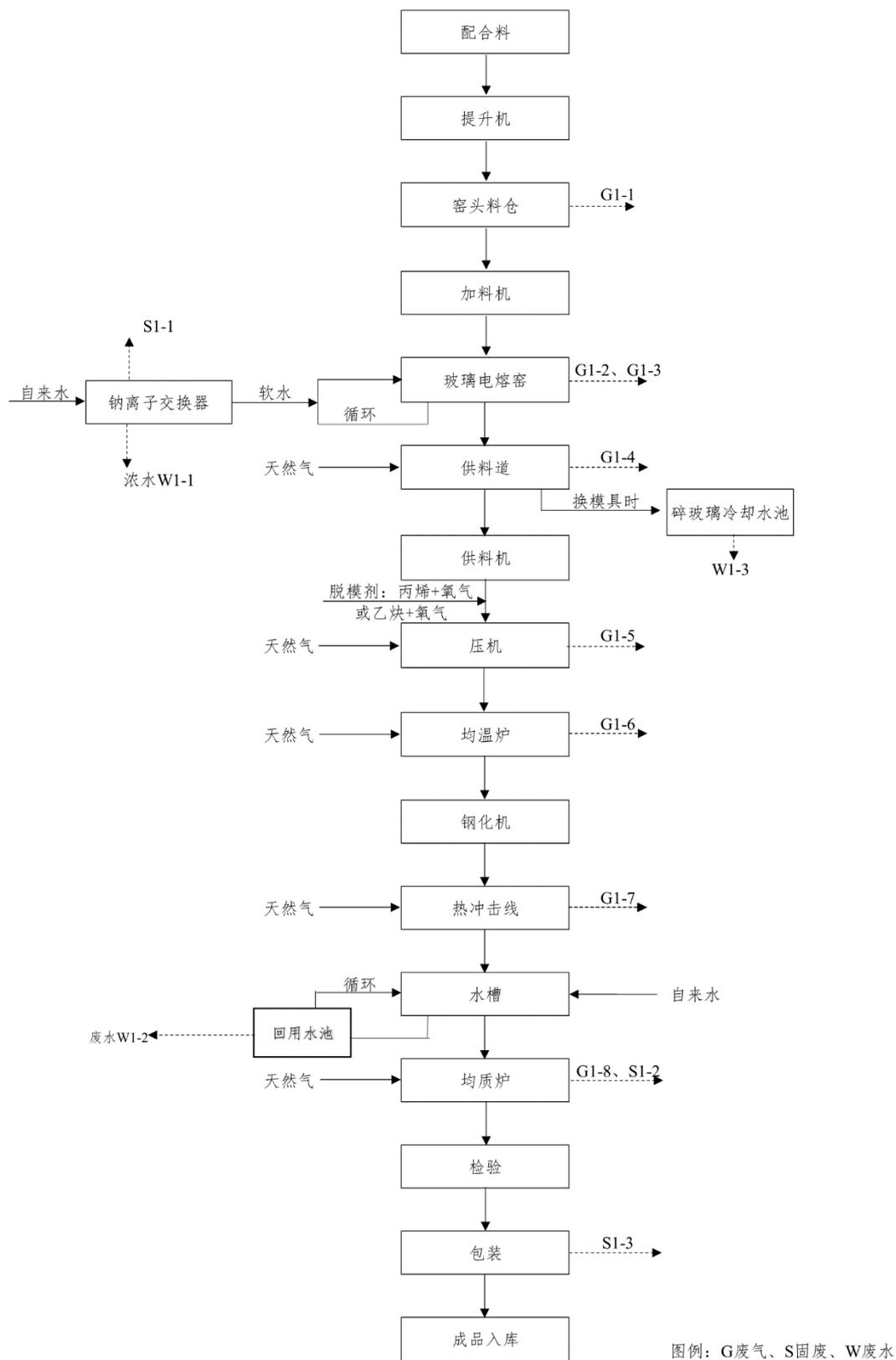


图 2.2-1 玻璃绝缘子元件生产工艺流程及产污环节图 (G 废气、S 固废、W 废水)

工艺流程简述:

(1) 窑头料仓: 将租赁方混合好的配合料经提升机提升至窑头料仓, 进料

口、出料口均设有除尘器，处理后有少量粉尘 G1-1 排放，收集的粉尘回用。

(2) 加料机：将储存在料仓的配合料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。

(3) 玻璃电熔窑：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 1550℃-1560℃，保持此温度 28-32 小时，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，部分芒硝分解会产生 SO₂G1-3。

(4) 供料道：玻璃熔融液通过分配料道进入供料道，使用天然气加热，温度在 1100℃-1200℃，此过程产生天然气燃烧废气 G1-4。

(5) 供料机：熔融玻璃通过料滴滴入压机成型。换模具或停产时，熔融玻璃进入碎玻璃循环水系统，会产生碎玻璃冷却废水 W1-3。

(6) 压机：玻璃熔融液进入压机成型，脱模剂使用丙烯+氧气或者乙炔+氧气，与天然气燃烧，通过干润滑使产品从模具脱落，温度在 700℃-800℃。使用压缩空气冷却。此过程产生燃烧废气 G1-5。

(7) 均温炉：使用天然气再加热，温度在 680℃-750℃，使玻璃元件温度均匀，此过程产生天然气燃烧废气 G1-6。

(8) 钢化机：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℃以下，使玻璃自身具有足够的张应力。

(9) 热冲击线：钢化后的玻璃使用天然气加热至 400℃后，用风冷冷却，再加热到 200℃，然后投入 30 度左右水中进行强度测试试验，此过程产生天然气燃烧废气 G1-7。热冲击线通过水槽冷却，冷却水循环使用，产生热冲击废水 W1-2。此工序产生的报废产品回用于生产。

(10) 均质炉：使用天然气加热，温度在 290℃左右，通过热浸原理，玻璃进行引爆测试，提高玻璃合格率，停留 90 分钟进行精选。此过程产生天然气燃烧废气 G1-8。此过程产生废碎玻璃 S1-2。

(11) 检查：进行人工检查，不合格品回用于生产。

(12) 包装、成品入库：合格的合格品经过包装，即为成品，存入仓库备用，此过程产生废包装物 S1-3。

(2) 产污环节

表 2.2-6 产污环节一览表

| 类别 | 编号 | 产污环节 | 主要污染物 | 治理措施及排放去向 |
|------|------|-------------|-------------------------------------|------------------------------|
| 废气 | G1-1 | 投料 | 颗粒物 | 除尘器+无组织排放 |
| | G1-2 | 玻璃熔融 | 颗粒物、SO ₂ | 布袋除尘器+24m 排气筒 DA002 |
| | G1-3 | 芒硝分解 | SO ₂ | |
| | G1-4 | 天然气燃烧（供料道） | 烟尘、SO ₂ 、NO _x | 24m 排气筒 DA006 |
| | G1-5 | 天然气燃烧（压机） | 烟尘、SO ₂ 、NO _x | 无组织排放 |
| | G1-6 | 天然气燃烧（均温炉） | 烟尘、SO ₂ 、NO _x | 24m 排气筒 DA006 |
| | G1-7 | 天然气燃烧（热冲击线） | 烟尘、SO ₂ 、NO _x | 18m 排气筒 DA003 |
| | G1-8 | 天然气燃烧（均质炉） | 烟尘、SO ₂ 、NO _x | 18m 排气筒 DA004、DA005 |
| 废水 | W1-1 | 软水制备 | COD、SS | 依托厂区废水排口接管至新港污水处理厂 |
| | W1-2 | 热冲击线 | COD、SS | |
| | W1-3 | 碎玻璃冷却系统 | COD、SS | |
| | / | 生活污水 | COD、SS、氨氮、TN、TP | 厂区内化粪池预处理后依托厂区废水排口接管至新港污水处理厂 |
| 固体废物 | S1-1 | 软水制备 | 废树脂 | 委托有资质单位处置 |
| | S1-2 | 均质 | 废碎玻璃 | 外售 |
| | S1-3 | 包装 | 废包装材料 | 物质单位回收 |
| | / | 检查 | 废玻璃绝缘子 | 外售 |
| | / | 设备维修保养 | 废抹布、手套 | 环卫部门清理 |
| | / | 设备维修保养 | 废油 | 委托有资质单位处置 |
| | / | 设备维修保养 | 废油桶 | |
| | / | 软水制备 | 废软水处理剂容器 | |
| | / | 叉车 | 废电瓶 | |
| | / | 碳酸钡包装 | 废包装袋 | |
| | / | 空压机 | 废油过滤器 | |
| | / | 员工生活 | 生活垃圾 | 环卫部门清理 |

2.2.5 环境保护措施

表 2.2-7 环境保护措施变动情况

| 类别 | 环评设计 | 实际建设 | 变动情况 |
|----|---|---|--|
| 废气 | 玻璃熔融废气密闭收集后采用布袋除尘器处理，通过 1#排气筒排放，供料道、压机、均温炉的天然气燃烧废气集气罩收集后通过 2#排气筒排放，热冲击线的天然气燃烧废气集气罩收集后通过 3#排气筒排放，均质炉（进口）、均质炉（出口）的天然气燃烧废气集气罩收集后通过 | 玻璃熔融废气密闭收集后采用布袋除尘器处理，通过 DA002 排气筒排放，供料道、均温炉的天然气燃烧废气集气罩收集后通过 DA006 排气筒排放，热冲击线的天然气燃烧废气集气罩收集后通过 DA003 排气筒排放，均质炉（进口）、均质炉（出口）的天然气燃烧废气集气罩收集后通过 DA004、DA005。压机处直接使用天然气喷枪燃烧，因工艺温度、风速等限制 | 压机处天然气用于喷枪点火，因工艺对温度、风量要求和安全操作要求，天然气燃烧废气无法收集，改为无组织排放。 |

| | | | |
|----|--|--|---------|
| | 4#、5#排气筒排放。 | 和安全生产要求，无法安装废气收集措施。 | |
| 废水 | 本项目玻璃元件生产线产生的软水制备浓水、热冲击线冷却废水、冷却废水依托厂区总排口接管至新港污水处理厂，生活污水经化粪池处理后依托厂区总排口接管至新港污水处理厂。 | 本项目玻璃元件生产线产生的软水制备浓水、热冲击线冷却废水、冷却废水依托厂区总排口接管至新港污水处理厂，生活污水经化粪池处理后依托厂区总排口接管至新港污水处理厂。 | 与环评一致 |
| 噪声 | 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 | 与环评一致 |
| 固废 | 依托一般固废库；租赁科技公司空置厂房改造成危废仓库，位于厂区西北侧 | 依托厂区内现有一般固废库，依托本企业实际运行管理的联合生产车间1楼危废库 | 依托现有危废库 |

2.3 环评批复要求及落实情况

本项目为告知承诺制。

2.4 重大变动清单对照分析

对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），本项目在性质、规模、建设地点、生产工艺和环境保护措施五个因素均没有发生重大变动，具体分析见表 2.4-1。

表 2.4-1 重大变动清单对照分析表

| 序号 | 类别 | 重大变动清单 | 实际建设情况 | 判定结论 |
|----|----|--|------------------------------------|------|
| 1 | 性质 | 建设项目开发、使用功能发生变化的。 | 本项目从事玻璃绝缘子生产，项目开发、使用功能与环评一致，未发生变化。 | 不属于 |
| 2 | 规模 | 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 | 本项目生产产能与环评及批复文件一致。 | 不属于 |
| 3 | | 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。 | 本项目生产、处置或储存能力未增大，不涉及废水第一类污染物排放量增加。 | 不属于 |
| 4 | | 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。 | 本项目生产、处置或储存能力无变化。 | 不属于 |

| | | | | |
|----|--------|---|--|-----|
| 5 | 地点 | 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。 | 本项目选址无变化，平面布局无变动。 | 不属于 |
| 6 | 生产工艺 | 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。 | 本项目生产工艺、原辅材料、设备无变动。 | 不属于 |
| 7 | | 物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。 | 本项目物料运输、装卸、贮存方式未变化。 | 不属于 |
| 8 | | 废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。 | 本项目压机的天然气燃烧废气因工艺和安全操作要求无法安装废气收集措施，改为无组织排放，无组织排放增加量不超过 10%，其他废气污染防治措施未发生变化。 | 不属于 |
| 9 | 环境保护措施 | 新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。 | 本项目不新增废水直接排放口。 | 不属于 |
| 10 | | 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。 | 本项目不涉及主要排放口，未新增主要排放口。 | 不属于 |
| 11 | | 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。 | 本项目已落实防渗措施，未出现污染防治措施变化情况。 | 不属于 |
| 12 | | 固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。 | 本项目固体废物利用处置方式无变化。 | 不属于 |
| 13 | | 事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。 | 本项目未出现该情况 | 不属于 |

3 评价要素变动分析

3.1 评价等级及评价范围

项目建设地点、性质、规模、建设内容、生产工艺等均未发生变化，污染因子未新增，评价等级及评价范围均未改变。

3.2 评价标准

3.2.1 废气

(1) 有组织废气

变动前：玻璃制造线天然气燃烧产生的废气有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准，玻璃窑炉废气有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019)表1标准。

表 3.2-1 变动前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 | 颗粒物 | 20 | / | 车间或生产设施排气筒 | 《工业炉窑大气污染物排放标准》 (DB32/3728-2020)表1标准 |
| | SO ₂ | 80 | / | | |
| 供料道、压机、均温炉、热冲击线、均质炉 | 颗粒物 | 120 | 2.45 (18m) 12.7 (24m) | | 《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2标准 |
| | SO ₂ | 550 | 1.8 (18m) 8.6 (24m) | | |
| | NO _x | 240 | 0.55 (18m) 2.5 (24m) | | |

注：根据《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)规定，排气筒一般不应低于15m，还应高于周围200m半径范围的建筑物5m以上。本项目未达到上述要求，故排放速率按相应标准值50%严格执行。

变动后：玻璃窑炉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标准，供料道、均温炉、热冲击线、均质炉废气有组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准。

表 3.2-2 变动后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 | 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、均温炉、热冲击 | 颗粒物 | 20 | 1 | | 《大气污染物综合排放标准》 |
| | SO ₂ | 200 | / | | |

| | | | | | |
|--------|-----------------|-----|---|--|----------------------|
| 击线、均质炉 | NO _x | 200 | / | | (DB32/4041-2021)表1标准 |
|--------|-----------------|-----|---|--|----------------------|

注：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。

变动情况：《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)于2023年1月1日开始实施，颁布于本项目审批后，《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020)规定“钢铁行业、玻璃行业的炉窑装置不适用于本标准”，《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)中仅规定玻璃熔窑废气的排放限制。企业在本项目申领排污许可证时将玻璃电熔窑废气改为执行《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)表1标准，供料道、均温炉、热冲击线、均质炉废气改为执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准。

(2) 无组织废气

变动前：厂界NO_x、SO₂、颗粒物无组织废气执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)。

表 3.2-3 变动前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 | |
| NO _x | 0.12 | 边界外浓度最高点 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) |
| SO ₂ | 0.4 | | |
| 颗粒物 | 1.0 | | |

变动后：厂界NO_x、SO₂、颗粒物无组织废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准，厂房外颗粒物废气排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)表B.1标准。

表 3.2-3 变动后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 | |
| NO _x | 0.12 | 边界外浓度最高点 | 《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3标准 |
| SO ₂ | 0.4 | | |
| 颗粒物 | 0.5 | 厂房外设置监控点 | 《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) | | |

变动情况：更新《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)为大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)(2021年8月1日开始实施);《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)于2023年1月1日开始实施，规定厂房外颗粒物排放标准，本次补充厂房外颗粒物排放标准。

3.2.2 废水

变动前：生活污水依托厂区内经化粪池预处理，与玻璃绝缘子元件生产线产生的软水制备浓水、玻璃电熔窑冷却废水、热冲击线冷却废水一起依托厂区总排口接管至新港污水处理厂，接管污水水质执行《污水综合排放标准》（GB9879-1996）表 4 中的三级排放标准，总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准后排入兴武大沟，最终汇入长江。

表 3.2-4 变动前水污染物排放标准

| 污染物 | 接管标准 | 标准来源 | 排放标准 | 标准来源 |
|------|------|--|------|--|
| pH 值 | 6~9 | 《污水综合排放标准》（GB9879-1996）表 4 中的三级排放标准，总氮、总磷执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中 B 等级标准 | 6-9 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准 |
| COD | 500 | | 50 | |
| SS | 400 | | 10 | |
| 氨氮 | 45 | | 5（8） | |
| 总氮 | 70 | | 15 | |
| 总磷 | 8 | | 0.5 | |

注：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。

变动后：生活污水依托厂区内经化粪池预处理，与玻璃绝缘子元件生产线产生的软水制备浓水、玻璃电熔窑冷却废水、热冲击线冷却废水一起依托厂区总排口接管至新港污水处理厂，接管污水水质执行《南京经济开发区污水管网系统污水接纳标准》，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440—2022）C 标准后排入兴武大沟，最终汇入长江。

表 3.2-5 变动后水污染物排放标准

| 污染物 | 接管标准 | 标准来源 | 排放标准 | 标准来源 |
|------|------|-------------------------------------|--------|--|
| pH 值 | 6~9 | 新港污水处理厂接管标准（即南京经济技术开发区污水管网系统污水接纳标准） | 6~9 | 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准 |
| COD | 500 | | 50 | |
| SS | 400 | | 10 | |
| 氨氮 | 35 | | 4（6） | |
| 总氮 | 70 | | 12（15） | |
| 总磷 | 3 | | 0.5 | |

注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

变动情况：根据《新港污水处理厂提标技术改造工程环境影响报告书》及批复（宁开委行审许可字〔2023〕55 号），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》，尾水排放标准执行《城镇污水处理

厂污染物排放标准》(DB32/ 4440—2022) C 标准。

3.2.3 噪声

营运期项目厂界四周噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。与环评一致,无变动。

表 3.2-3 厂界噪声排放标准

| 类别 | 标准限值 dB (A) | |
|----|-------------|----|
| | 昼间 | 夜间 |
| 3类 | 65 | 55 |

3.2.4 固体废物

变动前:一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599—2001)及其修改单的规定;危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单和《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办[2019]327号)中的要求。

变动后:一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)中的相关规定;危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集储存运输技术规范》

(HJ2025-2012)、省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知(苏环办〔2024〕16号)中相关规定要求。

变动情况:更新一般固废、危险废物管理执行标准。

4 变动环境影响分析

4.1 大气环境影响分析

本项目玻璃元件生产线中玻璃熔融废气密闭收集后采用布袋除尘器处理，通过 DA002 排气筒排放，供料道、均温炉的天然气燃烧废气通过 DA006 排气筒排放，热冲击线的天然气燃烧废气通过 DA003 排气筒排放，均质炉（进口）、均质炉（出口）的天然气燃烧废气通过 DA004、DA005 排气筒排放。本项目建设规模、工艺流程及产排污环节均未发生变化。压机处天然气用于喷枪点火，天然气用量为 1 万 m³/a，因压机处机器上下移动幅度较大，且设备上方设置行车，空间受限，以及安全生产操作要求限制，天然气燃烧废气无法收集，改为无组织排放，其他废气治理措施未发生改变。

本项目玻璃元件生产的变动前废气源强及排放情况见表 4.1-1 和表 4.1-2，变动后废气源强及排放情况见表 4.1-3 和表 4.1-4。

表 4.1-1 变动前本项目有组织废气产排情况表（玻璃元件生产线）

| 污染源位置 | 污染源名称 | 排气量 m ³ /h | 污染物 | 产生状况 | | | 治理措施 | 处理效率(%) | 污染物名称 | 排放状况 | | | 执行标准 | | 内径 m | 排放温度℃ | 排放高度 m | 排气筒编号 | 排放时间 h |
|-------|---------|-----------------------|-----------------|------------------------|-----------|---------|-------|---------|-----------------|------------------------|-----------|---------|----------------------|---------|------|-------|--------|-------|--------|
| | | | | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | | | | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | | | | | |
| 玻璃制造线 | 玻璃电熔窑废气 | 3000 | 烟尘 | 1467 | 4.4 | 38.55 | 布袋除尘器 | 99 | 烟尘 | 14.7 | 0.044 | 0.386 | 20 | / | 0.5 | 220 | 24 | 1# | 8760 |
| | | | SO ₂ | 76.5 | 0.229 | 2.01 | | | SO ₂ | 76.5 | 0.229 | 2.01 | 80 | / | | | | | |
| | 供料道、压机、 | 30000 | SO ₂ | 0.24 | 0.0072 | 0.063 | / | / | SO ₂ | 0.24 | 0.0072 | 0.063 | 550 | 8.6 | 0.8 | 30 | 24 | 2# | |
| | | | NO _x | 1.51 | 0.045 | 0.396 | | | NO _x | 1.51 | 0.045 | 0.396 | 240 | 2.5 | | | | | |
| | | | 烟尘 | 0.575 | 0.017 | 0.151 | | | 烟尘 | 0.575 | 0.017 | 0.151 | 120 | 12.7 | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------|-------|-----------------|-------|--------|-------|---|---|-----------------|-------|--------|-------|-----|------|-----|----|----|----|--|
| 均温炉废气 | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| 热冲击线废气 | 30000 | SO ₂ | 0.072 | 0.0022 | 0.019 | / | / | SO ₂ | 0.072 | 0.0022 | 0.019 | 550 | 1.8 | 0.5 | 30 | 18 | 3# | |
| | | NO _x | 0.457 | 0.014 | 0.12 | | | NO _x | 0.457 | 0.014 | 0.12 | 240 | 0.55 | | | | | |
| | | 烟尘 | 0.175 | 0.0053 | 0.046 | | | 烟尘 | 0.175 | 0.0053 | 0.046 | 120 | 2.45 | | | | | |
| 均质炉进口废气 | 30000 | SO ₂ | 0.167 | 0.005 | 0.044 | / | / | SO ₂ | 0.167 | 0.005 | 0.044 | 550 | 1.8 | 0.5 | 30 | 18 | 4# | |
| | | NO _x | 1.06 | 0.032 | 0.279 | | | NO _x | 1.06 | 0.032 | 0.279 | 240 | 0.55 | | | | | |
| | | 烟尘 | 0.403 | 0.012 | 0.106 | | | 烟尘 | 0.403 | 0.012 | 0.106 | 120 | 2.45 | | | | | |
| 均质炉出口废气 | 30000 | SO ₂ | 0.167 | 0.005 | 0.044 | / | / | SO ₂ | 0.167 | 0.005 | 0.044 | 550 | 1.8 | 0.5 | 30 | 18 | 5# | |
| | | NO _x | 1.06 | 0.032 | 0.279 | | | NO _x | 1.06 | 0.032 | 0.279 | 240 | 0.55 | | | | | |
| | | 烟尘 | 0.403 | 0.012 | 0.106 | | | 烟尘 | 0.403 | 0.012 | 0.106 | 120 | 2.45 | | | | | |

表 4.1-2 变动前本项目无组织废气产排情况表（玻璃元件生产线）

| 面源名称 | 污染源名称 | 污染物名称 | 污染物产生量 t/a | 污染物排放量 t/a | 面源面积 m ² | 面源高度 m |
|-------------|-------------------|-----------------|------------|------------|---------------------|--------|
| 玻璃绝缘子元件生产车间 | 投料过程产生的废气、天然气燃烧废气 | 颗粒物 | 0.839 | 0.839 | 141*39 | 17 |
| | | SO ₂ | 0.033 | 0.033 | | |
| | 天然气燃烧 | NO _x | 0.21 | 0.21 | | |

表 4.1-4 变动后本项目有组织废气产排情况表（玻璃元件生产线）

| 污染源位置 | 污染源名称 | 排气量 m ³ /h | 污染物 | 产生状况 | | | 治理措施 | 处理效率 (%) | 污染物名称 | 排放状况 | | | 执行标准 | | 排放温度 °C | 排放高度 m | 排气筒编号 | 排放时间 h |
|-------|-------|-----------------------|-----|------------------------|-----------|---------|------|----------|-------|------------------------|-----------|---------|----------------------|---------|---------|--------|-------|--------|
| | | | | 产生浓度 mg/m ³ | 产生速率 kg/h | 产生量 t/a | | | | 排放浓度 mg/m ³ | 排放速率 kg/h | 排放量 t/a | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | | | | |

| | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
|-------|-----------|------|-----------------|----------|-------|-------|-------|----|-----------------|--------|-------|-------|-----|---|-----|----|-------|------|
| 玻璃制造线 | 玻璃电熔窑废气 | 3000 | 烟尘 | 1466.895 | 4.401 | 38.55 | 布袋除尘器 | 99 | 烟尘 | 14.688 | 0.044 | 0.386 | 30 | / | 220 | 24 | DA002 | 8760 |
| | | | SO ₂ | 76.484 | 0.229 | 2.01 | | | SO ₂ | 76.484 | 0.229 | 2.01 | 200 | / | | | | |
| | 供料道、均温炉废气 | 3100 | SO ₂ | 2.283 | 0.007 | 0.062 | / | / | SO ₂ | 2.283 | 0.007 | 0.062 | 200 | / | 30 | 24 | DA006 | |
| | | | NO _x | 14.398 | 0.045 | 0.391 | | | NO _x | 14.398 | 0.045 | 0.391 | 200 | / | | | | |
| | | | 烟尘 | 5.487 | 0.017 | 0.149 | | | 烟尘 | 5.487 | 0.017 | 0.149 | 20 | 1 | | | | |
| | 热冲击线废气 | 8000 | SO ₂ | 0.271 | 0.002 | 0.019 | / | / | SO ₂ | 0.271 | 0.002 | 0.019 | 200 | / | 30 | 18 | DA003 | |
| | | | NO _x | 1.712 | 0.014 | 0.12 | | | NO _x | 1.712 | 0.014 | 0.12 | 200 | / | | | | |
| | | | 烟尘 | 0.656 | 0.005 | 0.046 | | | 烟尘 | 0.656 | 0.005 | 0.046 | 20 | 1 | | | | |
| | 均质炉进口废气 | 7500 | SO ₂ | 0.67 | 0.005 | 0.044 | / | / | SO ₂ | 0.67 | 0.005 | 0.044 | 200 | / | 30 | 18 | DA004 | |
| | | | NO _x | 4.247 | 0.032 | 0.279 | | | NO _x | 4.247 | 0.032 | 0.279 | 200 | / | | | | |
| | | | 烟尘 | 1.613 | 0.012 | 0.106 | | | 烟尘 | 1.613 | 0.012 | 0.106 | 20 | 1 | | | | |
| | 均质炉出口废气 | 7500 | SO ₂ | 0.67 | 0.005 | 0.044 | / | / | SO ₂ | 0.67 | 0.005 | 0.044 | 200 | / | 30 | 18 | DA005 | |
| | | | NO _x | 4.247 | 0.032 | 0.279 | | | NO _x | 4.247 | 0.032 | 0.279 | 200 | / | | | | |
| | | | 烟尘 | 1.613 | 0.012 | 0.106 | | | 烟尘 | 1.613 | 0.012 | 0.106 | 20 | 1 | | | | |

表 4.1-5 变动后本项目无组织废气产排情况表（玻璃元件生产线）

| 面源名称 | 污染源名称 | 污染物名称 | 污染物产生量 t/a | 污染物排放量 t/a | 面源面积 m ² | 面源高度 m |
|-------------|-------------------|-------|------------|------------|---------------------|--------|
| 玻璃绝缘子元件生产车间 | 投料过程产生的废气、天然气燃烧废气 | 颗粒物 | 0.841 | 0.841 | 141*39 | 17 |

| | | | | | | |
|--|-------|-----------------|-------|-------|--|--|
| | 天然气燃烧 | SO ₂ | 0.034 | 0.034 | | |
| | | NO _x | 0.215 | 0.215 | | |

本项目供料道、均温炉、热冲击线、均质炉天然气燃烧废气采用集气罩收集，原环评未评价风量设置合理性，本次根据集气罩实际尺寸对风量进行重新计算。

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；

根据实际建设情况，本次排气筒具体收集风量见下表。

表 4.1-3 集气罩收集风量

| 排气筒 | 工艺 | 个数 (个) | 计算参数 | | | | | | 理论风量 | | 损耗 系数 | 设计风量 (m ³ /h) |
|-------|------|-----------|------|------|------|------------------------------|----------|-----------|--------------------------------|------------------------------|----------|-----------------------------|
| | | | 长 | 宽 | 周长 | 控制风速 V _x (m/s) | 安全 系数 | 高度 (m) | 单个理论排风量 (m ³ /h) | 理论总风量 (m ³ /h) | | |
| DA006 | 供料道 | 12 | 0.12 | 0.12 | 0.48 | 0.1 | 1.4 | 0.5 | 120.96 | 1451.52 | 1.2 | 1700 |
| | 均温炉 | 10 | 0.12 | 0.12 | 0.48 | 0.1 | 1.4 | 0.5 | 120.96 | 1209.6 | 1.2 | 1400 |
| DA002 | 热冲击线 | 2 | 3.54 | 0.55 | 8.18 | 0.4 | 1.4 | 0.2 | 3298.176 | 6596.352 | 1.2 | 8000 |
| DA003 | 均质炉 | 1 | 3.6 | 0.7 | 8.6 | 0.4 | 1.4 | 0.35 | 6068.16 | 6068.16 | 1.2 | 7500 |
| DA004 | 均质炉 | 1 | 3.6 | 0.7 | 8.6 | 0.4 | 1.4 | 0.35 | 6068.16 | 6068.16 | 1.2 | 7500 |

综上所述，本次变动后废气排放浓度可满足相应的排放标准，因此，本次变动对大气环境影响影响较小。

4.2 水环境影响分析

本项目玻璃绝缘子元件生产线的废水源强、污染物种类、废水治理措施均未发生变化，废水排放浓度可满足接管标准，排放总量不会突破环评批复要求。因此对水环境影响无变化。

表 4.2-1 废水产排情况表（元件生产线）

| 污染源名称 | 废水产生量 t/a | 污染物名称 | 产生情况 | | 处理措施 | 污水接管量 t/a | 排放情况 | | 排放去向 |
|------------|-----------|--------------------|---------|---------|---------|-----------|---------|---------|------------|
| | | | 浓度 mg/L | 产生量 t/a | | | 浓度 mg/L | 排放量 t/a | |
| 生活污水(元件线) | 2716 | COD | 400 | 1.09 | 化粪池预处理 | 2716 | 350 | 0.951 | 接管至新港污水处理厂 |
| | | NH ₃ -N | 35 | 0.1 | | | 35 | 0.1 | |
| | | TN | 45 | 0.122 | | | 45 | 0.122 | |
| | | TP | 4 | 0.011 | | | 3 | 0.008 | |
| | | SS | 200 | 0.543 | | | 150 | 0.407 | |
| 生活污水(装配线) | 438 | COD | 400 | 0.18 | 化粪池预处理 | 438 | 350 | 0.15 | |
| | | NH ₃ -N | 35 | 0.02 | | | 35 | 0.02 | |
| | | TN | 45 | 0.02 | | | 45 | 0.02 | |
| | | TP | 4 | 0.002 | | | 3 | 0.001 | |
| | | SS | 200 | 0.088 | | | 150 | 0.066 | |
| 养护废水 | 6800 | COD | 150 | 1.02 | 新建污水处理站 | 5644 | 140 | 0.79 | |
| | | SS | 500 | 3.4 | | | 200 | 1.13 | |
| 冲洗废水 | 27200 | COD | 150 | 4.08 | 污水处理站 | 22453 | 140 | 3.14 | |
| | | SS | 2000 | 54.4 | | | 200 | 4.49 | |
| 回用冲洗废水 | 5865 | COD | 150 | 0.88 | 污水处理站 | 4868 | 140 | 0.682 | |
| | | SS | 300 | 1.76 | | | 200 | 0.974 | |
| 热冲击线冷却废水 | 2280 | COD | 150 | 0.342 | 厂区污水管网 | 2280 | 150 | 0.342 | |
| | | SS | 300 | 0.684 | | | 300 | 0.684 | |
| 碎玻璃冷却废水 | 2720 | COD | 150 | 0.408 | 污水管网 | 2720 | 150 | 0.408 | |
| | | SS | 300 | 0.816 | | | 300 | 0.816 | |
| 软水制备浓水 | 365 | COD | 40 | 0.0365 | 污水管网 | 365 | 40 | 0.0365 | |
| | | SS | 40 | 0.0365 | | | 40 | 0.0365 | |
| 总计(本次验收范围) | 8081 | COD | 232.211 | 1.8765 | / | 8081 | 215.011 | 1.7375 | |
| | | NH ₃ -N | 12.375 | 0.1 | | | 12.375 | 0.1 | |
| | | TN | 15.097 | 0.122 | | | 15.097 | 0.122 | |
| | | TP | 1.361 | 0.011 | | | 0.99 | 0.008 | |
| | | SS | 257.332 | 2.0795 | | | 240.502 | 1.9435 | |

注：生活污水以元件生产线员工 93 人考虑。

4.3 声环境影响分析

根据前述分析，本次噪声源强、噪声污染防治措施未发生变化，本次变动对声环境影响无变化。

4.4 固废影响分析

(1) 固体废物处置

本项目废树脂、废油桶、废油、废软水处理剂容器、废电瓶、废包装袋、废油过滤器、油气分离器属于危险废物，委托有资质单位妥善处置；废碎玻璃、废包装材料、废玻璃绝缘子属于一般固废，收集后外售综合利用；生活垃圾由环卫部门清运；根据《危险废物豁免管理清单》，含油的废抹布和手套可不按危废管理。

(2) 固体废物贮存

本项目依托的厂区内已建一般固废库和危废库，危废库已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）、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）的要求建设，设置环境保护图形标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控，并与中控室联网。应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。

表 4.4-1 固体废物产生和处置情况（玻璃元件生产线）

| 序号 | 固废名称 | 属性 | 产生工序 | 形态 | 主要成分 | 危险特性 | 废物类别 | 废物代码 | 产生量 (t/a) | | 利用处置方式 |
|----|-------------|------|-----------|----|---------|------|------|-------------|-----------|-------|-----------|
| | | | | | | | | | 变动前 | 变动后 | |
| 1 | 废碎玻璃 | 一般固废 | 均质炉 | 固态 | 玻璃 | / | SW17 | 900-004-S17 | 210 | 210 | 外售 |
| 2 | 废包装材料 | | 原料拆袋、产品包装 | 固态 | 纸、木材、塑料 | / | SW17 | 900-003-S17 | 746.5 | 746.5 | 物质单位回收 |
| 3 | 废玻璃绝缘子 | | 检查 | 固态 | 玻璃 | / | SW17 | 900-004-S17 | 110 | 110 | 外售 |
| 4 | 生活垃圾 | | 生活办公 | 固态 | 生活办公 | / | / | / | 39.42 | 39.42 | 环卫部门清理 |
| 5 | 废抹布、手套 | 危险废物 | 维修保养 | 固态 | 机油 | / | HW49 | 900-041-49 | 11 | 11 | 豁免，环卫部门清理 |
| 6 | 废树脂 | | 软水制备 | 固态 | 树脂 | T | HW13 | 900-015-13 | 0.6 | 0.6 | 委托有资质单位处理 |
| 7 | 废油桶 | | 设备保养 | 固态 | 矿物油 | T/I | HW08 | 900-249-08 | 0.8 | 0.8 | |
| 8 | 废油 | | 设备维护保养 | 液态 | 矿物油 | T, I | HW08 | 900-249-08 | 4 | 4 | |
| 9 | 废软水处理剂容器 | | 设备冷却软水 | 固态 | 杀菌剂等 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 0.282 | 0.282 | |
| 10 | 废电瓶 | | 叉车 | 固态 | 铅蓄电池 | T | HW49 | 900-044-49 | 1.5 | 1.5 | |
| 11 | 废包装袋 | | 拆袋 | 固态 | 碳酸钡 | T/In | HW49 | 900-041-49 | 2.2 | 2.2 | |
| 12 | 废油过滤器、油气分离器 | | 空压机维护保养 | 固态 | 矿物质油 | T, I | HW08 | 900-249-08 | 1.5 | 1.5 | |

注：环评中将废油桶和废油漆桶统称为废包装桶，危废代码为 900-041-49，根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废油桶的危废代码为 900-249-08，本次更新废油桶的危废代码。废油漆桶为装配线产生的危废，目前因装配线未建成，尚未产生，废油桶的产生量为 0.8t/a。

本项目依托联合生产车间 1 楼危废库，占地面积 10m²，设计最大贮存能力 10t，“玻璃件自动化及智能化生产线建设项目”危废量产生共 11.8t/a，本项目产生危废 10.882t/a，企业危废转运周期为 3 个月，该危废库可满足本项目危废贮存。

本项目建成后该危废库贮存情况见表 4.4-2。

表 4.4-2 危废库贮存情况

| 序号 | 贮存场所名称 | 位置 | 占地面积 | 贮存能力 | 危险废物名称 | 危险废物类别 | 危险废物特性 | 产生量 (t/a) | 贮存周期 |
|-----|--------|------------|------------------|------------------|-------------|--------|------------|-----------|------|
| 1 | 危废仓库 | 联合生产车间1楼 | 10m ² | 危废仓库设计最大贮存能力 10t | 废树脂 | HW13 | 900-015-13 | 1.2 | 3 个月 |
| | | | | | 废油桶 | HW08 | 900-249-08 | 0.8 | |
| | | | | | 废油 | HW08 | 900-249-08 | 6 | |
| | | | | | 废软水处理剂容器 | HW49 | 900-041-49 | 0.282 | |
| | | | | | 废电瓶 | HW49 | 900-044-49 | 5.5 | |
| | | | | | 废包装袋 | HW49 | 900-041-49 | 4.2 | |
| | | | | | 废油过滤器、油气分离器 | HW08 | 900-249-08 | 1.5 | |
| | | | | | 废催化剂 | HW50 | 772-007-50 | 3 | |
| 废柴油 | HW08 | 900-201-08 | 0.2 | | | | | | |

4.5 总量达标排放分析

本次变动后压机天然气燃烧废气由有组织变为无组织，玻璃绝缘子元件生产线污染物废气总量不变，废水接管量无变动，外排量因污水处理厂提标改造减少，具体见下表。本次变动后，压机处天然气废气由有组织改为无组织，经计算，无组织排放颗粒物、SO₂、NO_x 增加量为 0.24%、3.03%、2.38%，均小于 10%。

表 4.5-1 废气总量情况

| 污染物 | 变动前 | | | 变动后 | | | 变化量 | | |
|-----------------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------|
| | 有组织 (t/a) | 无组织 (t/a) | 合计 (t/a) | 有组织 (t/a) | 无组织 (t/a) | 合计 (t/a) | 有组织 (t/a) | 无组织 (t/a) | 合计 (t/a) |
| VOCs | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| SO ₂ | 2.18 | 0.033 | 2.213 | 2.179 | 0.034 | 2.213 | -0.001 | +0.001 | 0 |
| NO _x | 1.074 | 0.21 | 1.284 | 1.069 | 0.215 | 1.284 | -0.005 | +0.005 | 0 |
| 颗粒物 | 0.795 | 0.839 | 1.634 | 0.793 | 0.841 | 1.634 | -0.002 | +0.002 | 0 |

表 4.5-2 废水总量情况

| 排放口 | 废水量 (t/a) | 污染物名称 | 变动前 | | 变动后 | | 变化量 | |
|------------------|-----------|-------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| | | | 接管量 (t/a) | 外排量 (t/a) | 接管量 (t/a) | 外排量 (t/a) | 接管量 (t/a) | 外排量 (t/a) |
| 厂区污水接管口 DW001 | 8081 | COD | 1.7375 | 0.404 | 1.7375 | 0.404 | 0 | 0 |
| | | SS | 1.9435 | 0.081 | 1.9435 | 0.081 | 0 | 0 |
| | | 氨氮 | 0.1 | 0.04 | 0.1 | 0.032 | 0 | -0.008 |
| | | TN | 0.122 | 0.121 | 0.122 | 0.097 | 0 | -0.024 |
| | | TP | 0.008 | 0.004 | 0.008 | 0.004 | 0 | 0 |

4.6 环境风险分析

本次变动未新增风险源、风险物质种类及最大暂存量，企业已落实原环评提出的环境风险防范和应急措施，严格按照标准规范建设环境治理设施。企业已制定突发环境事件应急预案并于 2024 年 9 月 20 日备案（备案编号：320113-2024-040-M）。

综上，本项目经采取风险防范措施后环境风险在可控范围内。

4.7 项目变动与排污许可管理衔接说明

企业于 2025 年 4 月 23 日进行排污许可证变更（排污许可证编号：91320192562898801K001Q），已将本项目玻璃元件生产线的排污情况纳入。

5 结论

综上，本项目实际建设过程中，建设项目性质、规模、地点、生产工艺等均未发生变化。

本项目采取的各项环保设施合理、可靠、有效，对周边环境影响较小，与原建设项目环境影响评价结论一致。对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号），本次变化不属于重大变动，属于一般变动，可纳入排污许可、竣工环境保护验收管理。

附件

附件一 环评批复

南京经济技术开发区管理委员会

关于玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目 环境影响报告表的批复

宁开委行审许可字（2020）296号

南京电气绝缘子有限公司：

你单位报送的《玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目环境影响报告表》及相关报批申请材料收悉。根据《江苏省建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作实施方案》（苏环办〔2020〕155号）、《关于做好建设项目环评告知承诺制审批改革试点工作的通知》（宁环办〔2020〕67号）及《关于优化小微企业项目环评工作的意见》（环环评〔2020〕49号）要求，在全面落实报告表提出的各项生态环境防护措施、防范环境风险措施和你单位承诺的前提下，仅从环保角度，原则同意项目建设。

你单位应当严格落实该项目环境影响报告表提出的生态影响和污染防治措施及环境风险防范措施，严格执行配套建设的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产制度。同时，对环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。项目竣工后，应按照相关规定开展环境保护验收；经验收合格后，方可正式投入生产或使用。

项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施

发生重大变动的，你单位应当重新报批该项目的环境影响评价文件。项目的环保日常监督管理由开发区环保部门按照有关职责实施；发现存在不符合告知承诺制或环评文件存在重大质量问题，审批部门依法撤销审批决定，造成的一切法律后果和经济损失均由你单位承担。

南京经济技术开发区行政审批局

2020年12月14日



抄送：南京市生态环境局、开发区环保局、开发区应急管理局