

玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目
阶段性竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：南京电气绝缘子有限公司

编制单位：南京源恒环境研究所有限公司

二〇二五年六月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填表人：

建设单位：南京电气绝缘子有限公司 编制单位：南京源恒环境研究所有限公司

电话：15827101370

电话：025-87783362

传真：/

传真：/

邮编：210038

邮编：210023

地址：南京经济技术开发区恒广路
100号

地址：南京市栖霞区紫东路2号 A1-406

表一

建设项目名称	玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目				
建设单位名称	南京电气绝缘子有限公司				
建设项目性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	南京经济技术开发区恒广路 100 号				
主要产品名称	玻璃绝缘子元件、玻璃绝缘子				
设计生产能力	玻璃绝缘子元件 14000t/a（本次验收范围），玻璃绝缘子 18000t/a（不纳入本次验收）				
实际生产能力	玻璃绝缘子元件 14000t/a（本次验收范围）				
建设项目环评时间	2020 年 12 月	开工建设时间	2022 年 12 月		
调试时间	2024 年 12 月	验收现场监测时间	2025 年 5 月 29 日至 30 日		
环评报告表审批部门	南京经济技术开发区管理委员会	环评报告表编制单位	南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	20000 万元	环保投资总概算	185 万元	比例	0.93%
实际总概算	15000 万元（元件线）	环保投资	180 万元（元件线）	比例	1.2%
验收监测依据	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修正，2018 年 10 月 26 日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过，2022 年 6 月 5 日起施行）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订，2017 年 10 月 1 日起施行）；</p> <p>(7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 22 日）；</p> <p>(8) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部</p>				

	<p>公告 2018 年第 9 号，2018 年 5 月 15 日）；</p> <p>(9)《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）；</p> <p>(10)《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）</p> <p>(11) 企业资料：</p> <p>①《南京电气绝缘子有限公司玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目环境影响报告表》；</p> <p>②《关于南京电气绝缘子有限公司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，2020 年 12 月 14 日）；</p> <p>③项目建设单位南京电气绝缘子有限公司提供的其他资料。</p>																																					
<p>验收监测评价标准、标号、级别、限值</p>	<p>1、废水</p> <p>本次验收项目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。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 本项目水污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>接管标准</th> <th>标准来源</th> <th>排放标准</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>pH 值</td> <td>6~9</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">新港污水处理厂接管标准（即南京经济开发区污水管网系统污水接纳标准）</td> <td>6~9</td> <td rowspan="6" style="text-align: center;">《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>500</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>400</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>35</td> <td>4（6）</td> </tr> <tr> <td>总氮</td> <td>70</td> <td>12（15）</td> </tr> <tr> <td>总磷</td> <td>3</td> <td>0.5</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。</p> <p>2、废气</p> <p>玻璃绝缘子元件线玻璃电熔窑废气有组织排放执行《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1 的“玻璃熔窑”标准，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。</p> <p>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；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。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 大气污染物排放标准（有组织）</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>生产线</th> <th>污染物</th> <th>最高允许排</th> <th>最高允许排</th> <th>监控</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	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	生产线	污染物	最高允许排	最高允许排	监控	标准来源						
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																																			
生产线	污染物	最高允许排	最高允许排	监控	标准来源																																	

		放浓度 (mg/m ³)	放速率 (kg/h)	位置	
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、热冲击线、均质炉	颗粒物	20	1		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准
	SO ₂	200	/		
	NO _x	200	/		
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。					
表 1-3 大气污染物排放标准 (无组织)					
污染物	监控位置	浓度 (mg/m ³)		标准来源	
颗粒物	边界外浓度最高点	0.5		《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准	
SO ₂		0.4			
NO _x		0.12			
颗粒物	在厂房外设置监控点	3 (监控点处 1h 平均浓度值)		《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)表 B.1 标准	
3、噪声					
运营期本项目厂界四周噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类标准，具体排放限值见表1-3。					
表 1-3 工业企业厂界噪声标准值 单位：dB (A)					
类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	标准来源		
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)		
4、固体废物					
(1) 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。					
(2) 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。					
5、总量控制指标					
本次为阶段性验收，验收范围为1条玻璃绝缘子元件生产线，此次总量控制指标仅考虑玻璃绝缘子元件生产线。					
(1) 废气：本项目玻璃绝缘子元件生产线有组织排放颗粒物 0.795t/a、二氧化硫 2.18t/a、氮氧化物 1.074t/a，无组织排放颗粒物 0.839t/a、二氧化硫 0.033t/a、氮氧化物 0.21t/a，废气排放量在南京经济开发区内平衡。					
(2) 废水：本项目玻璃绝缘子元件生产线废水接管量 8081t/a，					

	<p>COD1.7375t/a, SS1.9435t/a, 氨氮 0.1t/a, TN0.122t/a, TP0.008t/a, 作为验收时的考核量。</p> <p>(3) 固废: 固废均能得到合理处置, 排放量为零。</p>
--	---

表二

工程建设内容:

1、项目基本情况

南京电气绝缘子有限公司成立于2010年7月，主要从事绝缘子产品生产、销售、安装及技术服务。玻璃绝缘子是用于高压输电线路导线的绝缘、悬挂与拉紧，对电力系统的安全运行至关重要。

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

南京电气绝缘子有限公司于2020年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17087.9m²。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，年产玻璃绝缘子产品18000吨。该项目已在南京经济技术开发区管理委员会行政审批局进行备案，备案号：宁开委行审备（2020）246号。《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）。

本项目于2022年12月开工建设玻璃绝缘子元件生产线，于2023年8月建成并调试。目前本项目玻璃绝缘子元件生产线运行情况良好，具备验收监测条件。

本次阶段性验收范围：玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目玻璃绝缘子元件生产线。

根据建设项目环境保护竣工验收管理规定及竣工验收监测的有关要求，委托南京学府环境安全科技有限公司于2025年5月29日、5月30日对该项目进行了验收监测。根据现场检查 and 监测结果，编写了《玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目阶段性竣工环境保护验收监测报告表》。

2、产品方案

本次验收项目产品方案见表2-1。

表2-1 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	本次验收范围。 不外售，作为装配线原料 暂未建成，不
2	玻璃绝缘子装配线（1	玻璃绝缘子	18000	0		

	条)					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。

3、主体及公辅工程

本次验收项目主体、公辅工程见表 2-2。

表 2-2 主体及公辅工程

类别	建设名称	设计能力		实际建设能力	备注	
		全厂	玻璃绝缘子元件线	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 ，租赁南京电气科技集团有限公司空置厂房	租赁南京电气科技集团有限公司熔制成型车间，占地面积 2402m ²	租赁南京电气科技集团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	/
	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	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	排气筒重新编号
		均温炉废气			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	排气筒重新编号		
均质炉	经集气罩+18m 高	经集气罩+18m 高	经集气罩+18m 高	排气筒重新编号		

	进口废气	排气筒 4#排放	排气筒 4#排放	排气筒 DA004 排放	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	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)	/
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	/
	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	/

4、主要生产设备

玻璃绝缘子元件生产线主要生产设备见表 2-3, 与环评一致, 无变化。

表 2-3 主要生产设备

序号	所属工程	设备名称	规型号	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

5、劳动定员和工作制度

本项目劳动定员 108 人（其中元件线 93 人，装配线 15 人），工作制度为三班制，每班 8 小时，年工作 365 天。

原辅材料消耗及水平衡：

1、原辅材料

本项目玻璃绝缘子元件生产线原辅材料使用情况见表 2-4，与环评相比，无变动。

表 2-4 本项目原辅材料使用情况

序号	原辅料名称	主要成分	单位	用量		最大存储量	存储方式	变动情况
				环评	实际			
1	石英砂	SiO ₂ >99%，含水 6%	t/a	7572	7572	600	粉状、散装	无变动
2	纯碱	Na ₂ CO ₃ >99%	t/a	1510	1510	125	粉状、袋装	无变动
3	长石	K ₂ O>9.5%	t/a	2073	2073	172	粉状、袋装	无变动
4	白云石	MgO、CaO>49%	t/a	2087	2087	174	粉状、袋装	无变动
5	石灰石	CaCO ₃ >54.5%	t/a	22	22	44	粉状、袋装	无变动
6	碳酸钾	K ₂ CO ₃ >98.5%	t/a	1414	1414	118	粉状、袋装	无变动
7	碳酸钡	BaCO ₃ >99%	t/a	329	329	28	粉状、袋装	无变动

8	芒硝	Na ₂ SO ₄ >99%	t/a	69	69	5	粉状、袋装	无变动
9	木炭粉	C>99%	t/a	3	3	0.25	粉状、袋装	无变动
10	柠檬酸	2-羟基丙烷-1,2,3-三羧酸	t/a	24	24	2	25kg/袋	无变动
11	乙炔	C ₂ H ₂	t/a	10.8	10.8	0.18	钢瓶	无变动
12	丙烯	C ₃ H ₆	t/a	44.1	44.1	2.7	钢瓶	无变动
13	氧气	O ₂	t/a	78	78	10	钢瓶	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	柴油罐	无变动
15	杀菌剂	无机杀菌剂	t/a	0.45	0.45	0.025	25kg/桶	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	25kg/桶	无变动
17	缓蚀剂	钼盐、磷酸脂及助剂等	t/a	0.375	0.375	0.1	25kg/桶	无变动

2、水平衡

本次验收项目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、玻璃电熔炉冷却废水、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处理厂。本次验收项目水平衡见图 2-1。

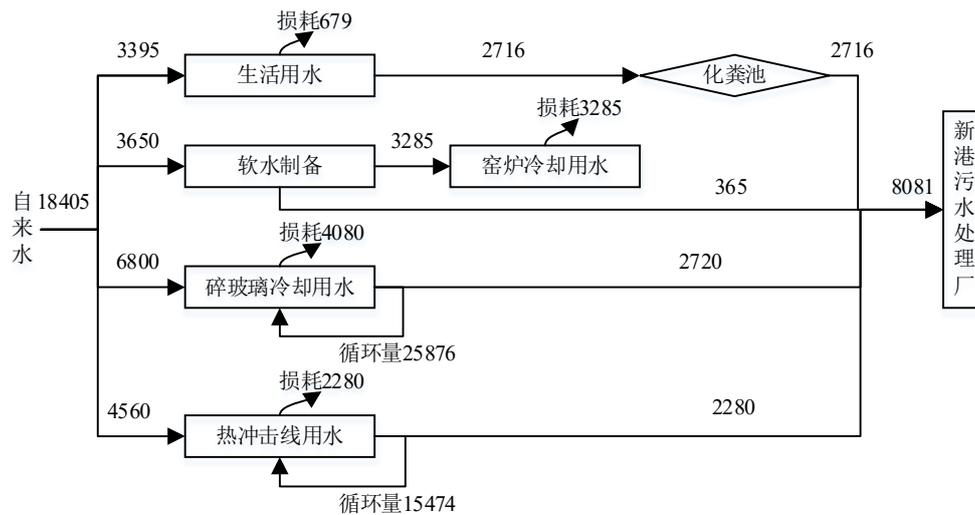


图 2-1 本次验收项目水平衡图（单位：t/a）

主要工艺流程及产污环节：

1、生产工艺及产污环节（G、W、S 和 N 分别代表废气、废水、固体废物和噪声）。

本项目玻璃绝缘子元件线生产工艺与环评一致，具体见下图。

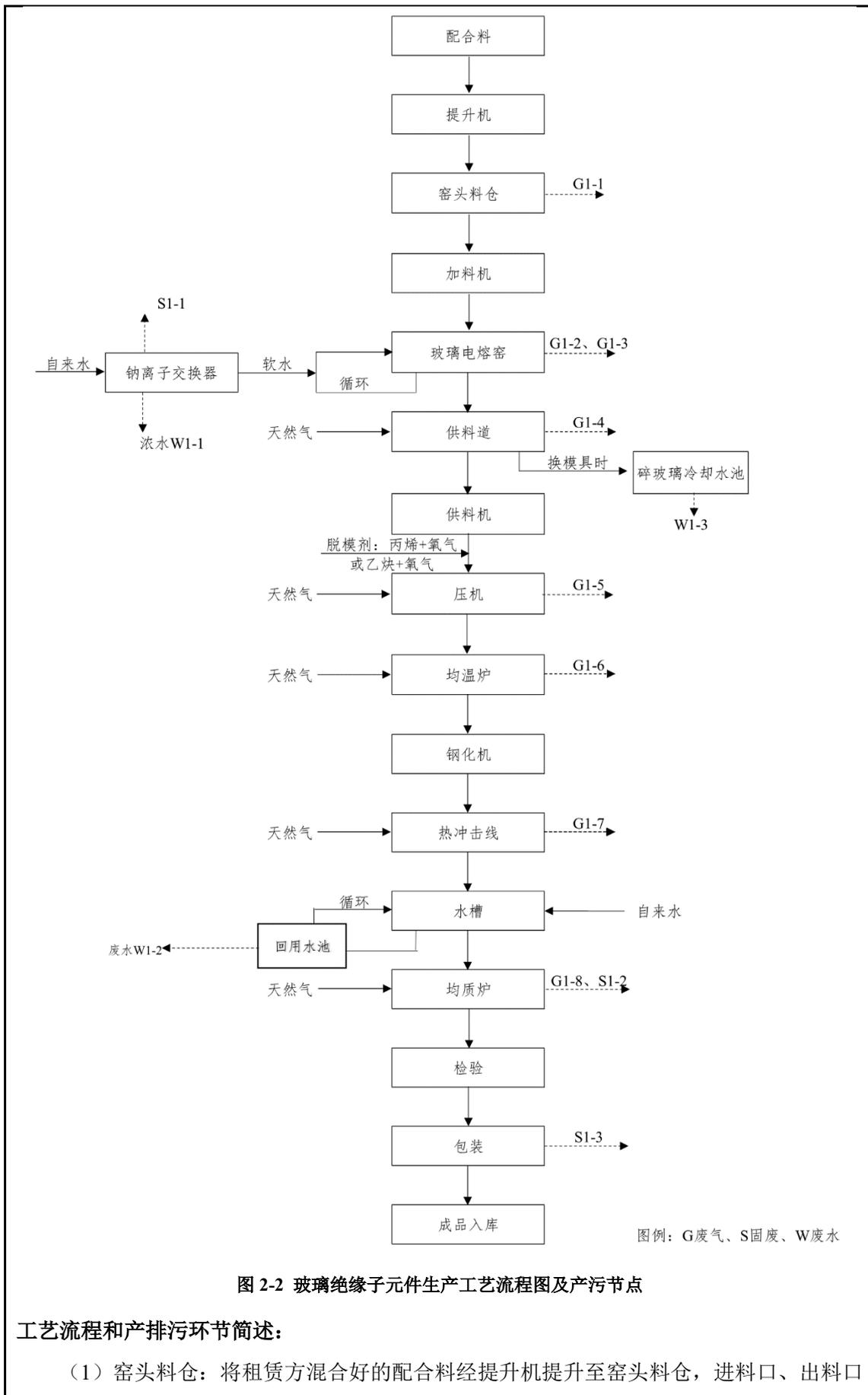


图 2-2 玻璃绝缘子元件生产工艺流程图及产污节点

工艺流程和产排污环节简述：

(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 2-5 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

项目变动情况:

1、变动情况

(1) 压机处天然气用于喷枪点火,因安全生产操作要求和温度、风速等工艺限制,无法安装天然气燃烧废气收集措施,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。

具体见变动分析报告

2、项目变动情况与《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)相符性分析

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 2.6。

表 2.6 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	不属于

			第一类污染物排放量增加。	
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，不涉及污染物排放量增加。	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。	本项目废气污染防治措施未发生变化，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，无组织排放量增加不超过10%。	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。	本项目未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

表三

主要污染源、污染物处理和排放：

1、废水

本次验收项目生活污水依托厂区内化粪池预处理，与玻璃绝缘子元件生产线产生的软水制备浓水、玻璃电熔炉冷却废水、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，尾水排入兴武大沟，最终汇入长江。

表 3-1 废水治理和排放情况

废水名称	污染物	治理措施	排放方式	排放去向
生活污水	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	厂区内化粪池	间接排放	新港污水处理厂
软水制备浓水	pH、COD、SS	/		
玻璃电熔窑冷却废水	pH、COD、SS			
热冲击线冷却废水	pH、COD、SS			



图 3-1 废水排口照片

2、废气

本次验收项目玻璃电熔窑废气采用布袋除尘器处理后通过 24m 高排气筒 DA002 有组织排放，供料道、均温炉的天然气燃烧废气通过 24m 高排气筒 DA006 有组织排放，热冲击线的天然气燃烧废气通过 18m 高排气筒 DA003 有组织排放，均质炉的天然气燃烧废气通过 18m 高排气筒 DA004、DA005 有组织排放。电熔窑投料废气采用除尘器处理后无组织排放，

压机处天然气燃烧废气无组织排放。



供料道废气收集装置



均温炉废气收集装置



热冲击线废气收集装置（均质炉同）



DA002 排气筒



DA003 排气筒



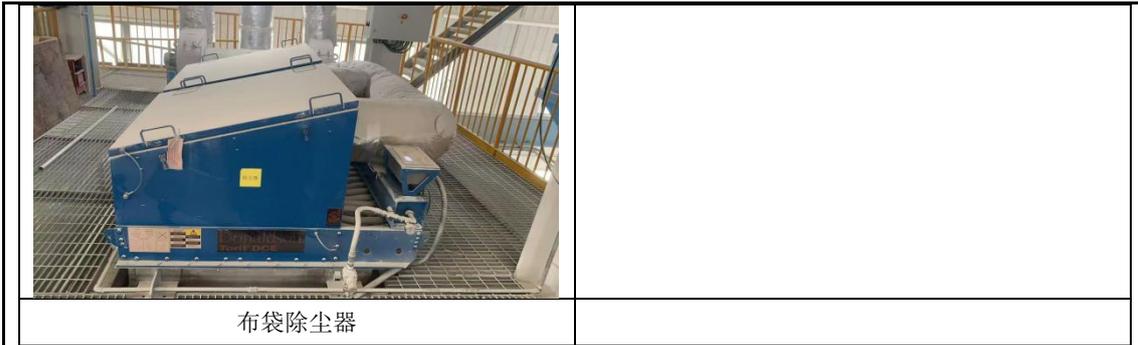
DA004 排气筒



DA005 排气筒



DA006 排气筒



布袋除尘器

图 3-2 废气治理设施照片

3、噪声

本项目噪声主要为空压机、风机、混料机设备、叉车等生产设备运行时产生的噪声，噪声源强在 65~85dB(A)之间，采用低噪声设备、合理布局高噪声设施，通过墙体隔声、距离衰减以减少噪声。

4、固体废物

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。

表 3-3 固体废物产生及处理处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	危险特性	废物类别	废物代码	元件线产生量 (t/a)		利用处置方式
							环评	实际	
1	废碎玻璃	一般固废	均质炉	/	SW17	900-004-S17	210	210	外售
2	废包装材料		原料拆袋、产品包装	/	SW17	900-003-S17	746.5	746.5	物质单位回收
3	废玻璃绝缘子		检查	/	SW17	900-004-S17	110	110	外售
4	生活垃圾		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	/	HW49	900-041-49	11	11	豁免，环卫部门清理
6	废树脂		软水制备	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	T/I	HW08	900-249-08	0.8	0.8	
8	废油		设备维护保养	T, I	HW08	900-249-08	4	4	
9	废软水处理剂容器		设备冷却软水	T/In	HW49	900-041-49	0.282	0.282	
10	废电瓶		叉车	T	HW49	900-044-49	1.5	1.5	
11	废包装袋		拆袋	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	T, I	HW08	900-249-08	1.5	1.5	

注：原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。

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，目前依托厂区内由本公司实际运行的《玻璃件自动化及智能化生产线建设项目》位于联合生产车间 1 楼的危废库。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、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。

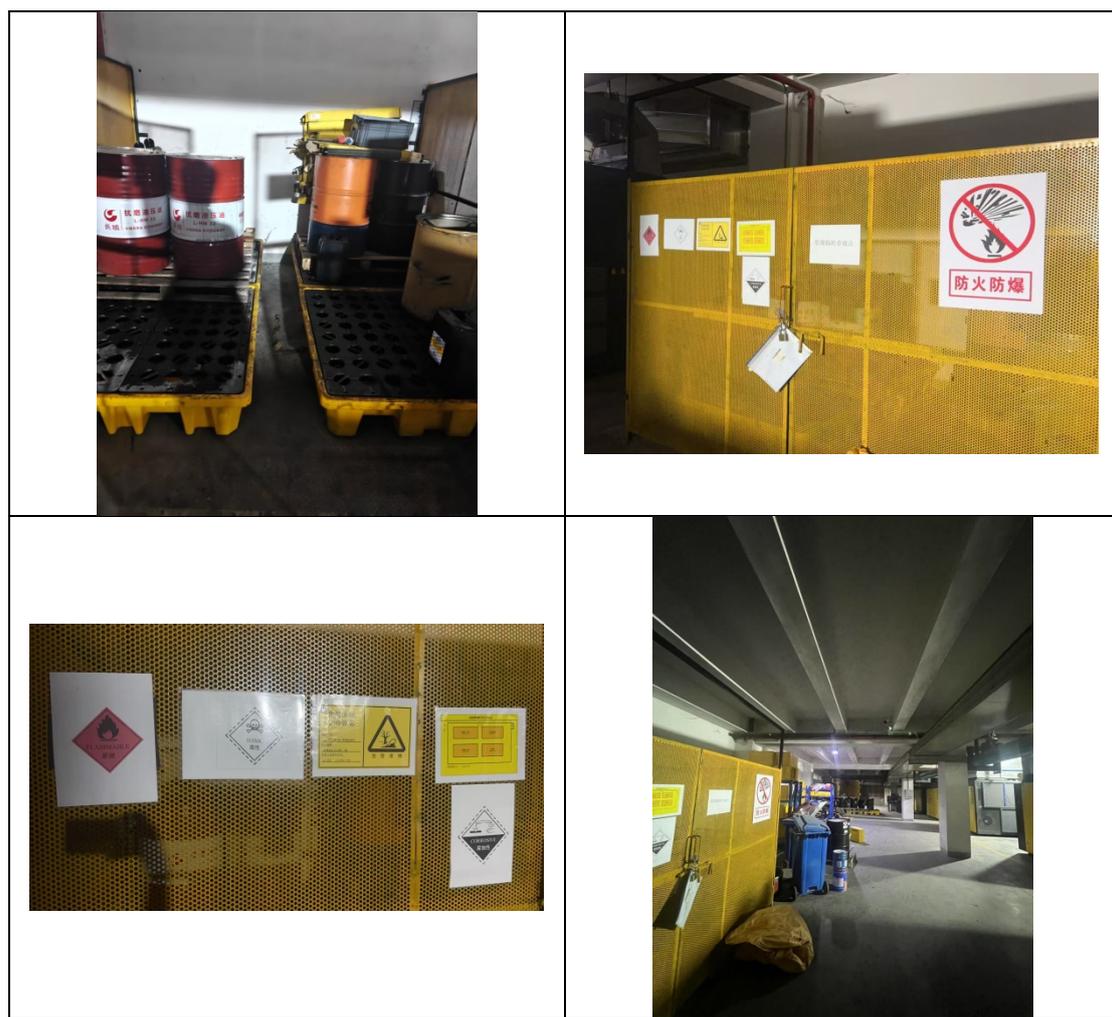


图 3-3 危废库照片

5、环境风险防范措施

厂区实行“雨污分流”制，厂区雨水排入开发区雨水管网，排入杨家边沟。雨水接管口已设置阀门，安排专人负责日常检查和发生事故时关闭阀门。废水依托厂区内已建污水管网和污水接管口接管至新港污水处理厂。污水接管口已设置阀门，安排专人负责日常检查和发生事故时关闭阀门。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）。

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、环境影响报告表主要结论

“南京电气绝缘子有限公司成立于 2010 年 7 月，主要从事绝缘子产品生产、销售、安装及技术服务。租赁南京电气科技有限公司空置厂房建设玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目，包括 1 条玻璃绝缘子元件生产线和 1 条玻璃绝缘子装配线，建筑面积 25504.4m²。项目建成后，可年产玻璃绝缘子产品 18000 吨。

1、厂址选择与规划相容

本项目位于南京经济技术开发区恒广路 100 号，租赁南京电气科技有限公司空置厂房，北侧为南京电气科技有限公司现有项目，东侧为空厂房，南侧为恒祥路，西侧为空地、规划为工业用地，符合南京经济技术开发区规划的要求，根据南京经济技术开发区用地规划，项目用地性质为工业用地，因此，建设项目选址符合城市建设发展规划。

2、与产业政策相符

本项目已经取得南京市经济技术开发区管理委员会行政审批局的备案文件；本项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》（2013 年修订）的要求；本项目不含有《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》中列出的淘汰设备。对照《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（苏政办发〔2015〕118 号），本项目不属于其中的淘汰与限制类项目。对照《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018 年版）》，本项目不属于其中禁止及限制类项目。本项目的建设符合国家和地方产业政策。

3、污染物达标排放，区域环境功能不会下降

①大气环境影响分析及污染防治措施结论

本项目建成后共设置 7 个排气筒，玻璃电熔窑废气经布袋除尘器处理后通过 24m 高排气筒 1#排放；供料道、均温炉废气经集气罩+24m 高排气筒 2#排放；热冲击线废气经集气罩+18m 高排气筒 3#排放；均质炉进口废气经集气罩+18m 高排气筒 4#排放；均质炉出口废气经集气罩+18m 高排气筒 5#排放；铁帽、钢脚预处理废气经集气罩+布袋除尘装置处理后通过 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；

经预测，本项目玻璃绝缘子元件生产线天然气燃烧废气、铁帽、钢脚预处理工序产生的颗粒物、非甲烷总烃排放符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准；天然气燃烧器产生的烟尘、SO₂、NO_x 排放符合《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放标准；玻璃电熔窑废气排放符合江苏省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 标准。

因此，项目在保持污染防治措施正常运行的情况下产生的废气对周边环境影响较小。

②水环境影响分析及污染防治措施结论

本项目建成后废水总排放量为 41484t/a，其中生活污水排放量 3154t/a，生活污水经化粪池预处理后排入新港污水处理厂；生产废水排放量 38330t/a，冲洗废水和养护废水经收集后排入新建污水处理站（中和+絮凝+沉淀+压滤）处理达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准后部分回用，部分与碎玻璃冷却废水、热冲击线冷却废水和软水制备浓水一并排入新港污水处理厂，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准后排入长江。

③声环境影响分析及污染防治措施结论

本项目噪声源通过加强日常管理，合理布局车间、车间厂房隔声、高噪声设备采取隔声减振等措施后，根据预测结果，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，对周围环境影响较小。

④固体废物分析及污染防治措施结论

本项目产生的废碎玻璃和废玻璃绝缘子收集后外售，废包装材料由物资部门回收处理；生活垃圾和废抹布、污泥由环卫部门清运；收集粉尘回用于生产；废树脂、废包装桶、废油、废软水处理剂、废电瓶、废包装袋、废油过滤器、油气分离器、废墨盒交由有资质单位处理。固废均得到妥善安全处理处置，不会产生二次污染。

4、满足区域总量控制要求

（1）废水：接管量 41484t/a，COD6.503t/a、氨氮 0.11t/a、TN0.142t/a、TP0.009t/a、SS8.604t/a，作为验收时的考核量，最终外排量纳入新港污水处理厂总量中。废水外排环境量 41484t/a，COD2.546t/a、氨氮 0.255t/a、TN0.0443t/a、TP0.0255t/a、SS0.509t/a。

（2）废气：颗粒物 0.949t/a、二氧化硫 2.232t/a、氮氧化物 1.402t/a、非甲烷总烃 0.087t/a，本项目大气污染物中颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x 总量在经济开发区范围内平衡。（3）固体废物：固体废物均能得到有效的利用和处置，固废实现“零”排放。

5、环境风险

本项目环境风险潜势为 I，采取风险防范措施后，环境风险可防控。

综上所述，本项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容，污染防治措施可行，满足总量控制的要求。在落实本报告表提出的各项风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下，项目产生的各项污染物可达标排放，对环境的影响较小。从环境保护的角度来讲，该项目的建设是可行的。”

二、审批部门审批决定

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。

表五

验收监测质量保证及质量控制:

南京学府环境安全科技有限公司于 2025 年 5 月 29 日和 5 月 30 日对本项目进行了验收监测。

1、监测分析及监测仪器

本次验收监测采用的分析方法及监测仪器见表 5-1。

表 5-1 监测分析及仪器一览表

类别	检测项目	检测方法	检出限	仪器名称	仪器型号	仪器编号
废气	低浓度颗粒物	固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法 HJ 836-2017	1.0mg/m ³	十万分之一电子分析天平	GE0505	B-0044
	二氧化硫	固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法 HJ 57-2017	3mg/m ³	大流量烟尘（气）测试仪	YQ3000-D	C-0059
	氮氧化物	固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法 HJ 693-2014	3mg/m ³			
	总悬浮颗粒物 (TSP)	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	0.168mg/m ³	十万分之一电子分析天平	GE0505	B-0044
	二氧化硫	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.007mg/m ³	紫外可见分光光度计	UV-5500PC	B-0030
	氮氧化物	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及修改单（生态环境部公告 2018 年第 31 号）	0.005mg/m ³			
废水	pH 值	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	/	便携式多参数分析仪	DZB-712F	C-0035
	化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L	滴定管	50mL	G0009
	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	4mg/L	FA/JA 系列电子天平	FA2104B	B-0047
	氨氮	水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L	紫外可见分光光度计	T6 新世纪	B-0002
	总氮	水质 总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L			
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-89	0.01mg/L	紫外可见分光光度计	UV-5500PC	B-0030
噪声	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008	/	声校准器	AWA6221B	C-0004
				多功能声级计	AWA 5688	C-0089

2、人员能力

采样人员和分析人员均通过岗前培训，考核合格，持证上岗。

3、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

水样采集、运输、保存和监测按照《水质采样技术指导》（HJ 494—2009）、《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ 493—2009）、《环境监测质量管理技术导则》（HJ 630—2011）、《污水监测技术规范》（HJ 91.1—2019）和《江苏省生态环境监测质量管理规定（2023 版）》（苏环规〔2023〕2 号）等技术规范进行。现场采样过程中，采用了平行样、全程序空白等质控样措施；实验室分析过程中，采用了平行样、空白加标、样品加标等质量控制方法。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测按照《固定污染源废气监测技术规范》（HJ 397—2023）和《固定污染源废气无组织排放监测技术规范》（HJ 1202—2021）进行，并根据《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373—2007）选择合适的方法，尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰，并确保测定方法的检出限满足要求。采样器等所有仪器定期进行校核，保证其采样流量的准确性。

5、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测时使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计；声级计在测试前后用标准发声源进行校准，测量前后仪器的示值相差不大于 0.5dB，监测结果有效。

表六

验收监测内容:

1、废水

本项目废水验收监测内容见表 6-1。

表 6-1 本项目废水验收监测内容

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期
厂区污水排口	pH 值	4 次/天	连续监测 2 天
	化学需氧量	4 次/天	连续监测 2 天
	悬浮物	4 次/天	连续监测 2 天
	氨氮	4 次/天	连续监测 2 天
	总磷	4 次/天	连续监测 2 天
	总氮	4 次/天	连续监测 2 天

2、废气

本项目废气验收监测内容见表 6-2。

表 6-2 本项目废气验收监测内容

监测点位	监测因子	监测频次	监测周期	
有组织废气	DA002 (玻璃电窑炉废气)	颗粒物、二氧化硫	3 次/天	连续监测 2 天
	DA003 (热冲击线废气)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天	连续监测 2 天
	DA004 (均质炉进口废气)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天	连续监测 2 天
	DA005 (均质炉出口废气)	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天	连续监测 2 天
	DA006 供料道、均温炉废气	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天	连续监测 2 天
厂界	上风向 G1	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	3 次/天	连续监测 2 天
	下风向 G2、G3、G4		3 次/天	连续监测 2 天
	厂区内 G5	颗粒物	3 次/天	连续监测 2 天

注：因玻璃电熔窑废气出口温度较高且需保持炉窑温度，DA002 未设置进口采样口。

3、噪声

本项目厂界噪声验收监测内容见表 6-3。

表 6-3 本项目厂界噪声验收监测内容

监测点位	监测量	监测频次	监测周期
厂界东侧 N1	等效连续 A 声级	2 次/天 (昼、夜)	连续监测 2 天
厂界南侧 N2	等效连续 A 声级	2 次/天 (昼、夜)	连续监测 2 天
厂界西侧 N3	等效连续 A 声级	2 次/天 (昼、夜)	连续监测 2 天
厂界北侧 N4	等效连续 A 声级	2 次/天 (昼、夜)	连续监测 2 天

表七

验收监测期间生产工况记录:

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》附件 3“工况记录推荐方法”，对于工业制造类项目在监测期间的工况，大多数情况下依据的是建设项目的相应产品在检测期间的实际产量。因此，本项目根据验收检测期间玻璃绝缘子元件产量核定生产负荷为 98.93%，建设项目验收监测期间生产工况具体见表 7-1。

表 7-1 验收监测期间生产工况记录表

检测日期	产品名称	环评日均产量 (吨)	实际日产量 (吨)	负荷 (%)
2025.5.29	玻璃绝缘子元件	38.36	38.2	99.58
2025.5.30	玻璃绝缘子元件	38.36	37.7	98.28

验收监测结果:

根据南京学府环境安全科技有限公司出具的检测报告（编号：『宁学府环境』（2025）检字第 0353 号），本次验收监测结果如下：

1、废水

厂区污水排口水质监测结果见表 7-2。

表 7-2 本项目废水监测结果汇总表

采样日期	采样点位	检测项目	单位	检测结果				标准限值	评价结论
				第一次	第二次	第三次	第四次		
2025.5.29	DW001 出口	pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.3	7.3	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	95	99	94	103	500	达标
		悬浮物		33	29	35	31	400	达标
		氨氮		7.9	8.75	8.23	8.56	35	达标
		总磷		0.9	0.93	0.89	0.9	3	达标
		总氮		12.9	14.3	13.5	13.9	70	达标
2025.5.30	DW001 出口	pH 值	无量纲	7.4	7.3	7.4	7.4	6-9	达标
		化学需氧量	mg/L	92	98	101	90	500	达标
		悬浮物		27	30	26	34	400	达标
		氨氮		8.07	8.4	9	8.84	35	达标
		总磷		0.88	0.92	0.87	0.89	3	达标
		总氮		13.3	13.8	14.7	14.2	70	达标

监测结果表明，验收监测期间厂区污水排口污染物浓度满足新港污水处理厂接管标准。

2、废气

本项目有组织废气监测结果见表 7-3，无组织废气监测结果见表 7-4。

表 7-3 有组织废气检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			标准限值	评价结论
			第一次	第二次	第三次		
2025.5.29	DA002 玻璃电	标干流量 (Nm ³ /h)	2231.38	2222.892	2267.033	/	/

窑出口	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.1	1.2	30	达标
		排放速率 (kg/h)	2.68E-03	2.45E-03	2.72E-03	/	/
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	7	9	9	200	达标
		排放速率 (kg/h)	1.56E-02	2.00E-02	2.04E-02	/	/
DA003 热冲击出口	标干流量 (Nm ³ /h)		5080.733	4380.715	5647.47	/	/
	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.4	1.6	20	达标
		排放速率 (kg/h)	8.13E-03	6.13E-03	9.04E-03	1	达标
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	37	34	35	200	达标
		排放速率 (kg/h)	0.188	0.149	0.198	/	/
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	6	9	8	200	达标
排放速率 (kg/h)		3.05E-02	3.94E-02	4.52E-02	/	/	
DA004 均质炉进口	标干流量 (Nm ³ /h)		7372.963	6932.09	6922.536	/	/
	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.1	1.2	20	达标
		排放速率 (kg/h)	8.85E-03	7.63E-03	8.31E-03	1	达标
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	200	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	8	6	7	500	达标
排放速率 (kg/h)		5.90E-02	4.16E-02	4.85E-02	/	/	
DA005 均质炉出口	标干流量 (Nm ³ /h)		3725	4305	5156	/	/
	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.3	1.3	1.4	20	达标
		排放速率 (kg/h)	4.84E-03	5.60E-03	7.22E-03	1	达标
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	200	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	200	达标
排放速率 (kg/h)		/	/	/	/	/	
DA006 供料道、均温炉出口	标干流量 (Nm ³ /h)		718	826	825	/	/
	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.5	1.5	20	达标
		排放速率 (kg/h)	1.15E-03	1.24E-03	1.24E-03	1	达标
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	3	ND	200	达标
排放速率 (kg/h)		/	2.48E-03	/	/	/	

2025.5.30		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	4	7	3	200	达标
			排放速率 (kg/h)	2.87E-03	5.78E-03	2.48E-03	/	/
	DA002 玻璃电窑出口	标干流量 (Nm ³ /h)		2188.347	2207.597	2158.24	/	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.2	1.1	1.2	30	达标
			排放速率 (kg/h)	2.63E-03	2.43E-03	2.59E-03	/	/
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	7	3	4	200	达标
			排放速率 (kg/h)	1.53E-02	6.62E-03	8.63E-03	/	/
		DA003 热冲击出口	标干流量 (Nm ³ /h)		5156.006	4471.845	5773.375	/
	低浓度颗粒物		排放浓度 (mg/m ³)	1.6	1.6	1.5	20	达标
			排放速率 (kg/h)	8.25E-03	7.15E-03	8.66E-03	1	达标
	二氧化硫		排放浓度 (mg/m ³)	39	37	35	200	达标
			排放速率 (kg/h)	0.201	0.165	0.202	/	/
	氮氧化物		排放浓度 (mg/m ³)	5	ND	6	200	达标
			排放速率 (kg/h)	2.58E-02	/	3.46E-02	/	/
	DA004 均质炉进口		标干流量 (Nm ³ /h)		6451.163	6442.735	6896.9	/
		低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.1	1	1.1	20	达标
			排放速率 (kg/h)	7.10E-03	6.44E-03	7.59E-03	1	达标
		二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	200	达标
			排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/
		氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	6	7	8	200	达标
排放速率 (kg/h)			3.87E-02	4.51E-02	5.52E-02	/	/	
DA005 均质炉出口		标干流量 (Nm ³ /h)		6631	5809	5616	/	/
	低浓度颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	1.4	1.3	1.2	20	达标	
		排放速率 (kg/h)	9.28E-03	7.55E-03	6.74E-03	1	达标	
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	200	达标	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	200	达标	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	
	DA006 供料道、均温炉出口	标干流量 (Nm ³ /h)		1152	1030	1156	/	/
低浓度颗粒物		排放浓度 (mg/m ³)	1.7	1.5	1.7	20	达标	
		排放速率 (kg/h)	1.96E-03	1.55E-03	1.97E-03	1	达标	

			(kg/h)					
	二氧化硫	排放浓度 (mg/m ³)	ND	ND	ND	200	达标	
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	
	氮氧化物	排放浓度 (mg/m ³)	3	4	4	200	达标	
		排放速率 (kg/h)	3.46E-03	4.12E-03	4.62E-03	/	/	

注：ND 为未检出

表 7-4 无组织废气监测结果

采样日期	检测项目	采样点位	单位	检测结果			标准限值	评价结论
				第一次	第二次	第三次		
2025.5.29	总悬浮颗粒物 (TSP)	上风向 G1	mg/m ³	0.245	0.251	0.237	0.5	达标
		下风向 G2		0.338	0.352	0.345	0.5	达标
		下风向 G3		0.358	0.364	0.362	0.5	达标
		下风向 G4		0.376	0.368	0.381	0.5	达标
		车间外 1 米 G5		0.347	0.352	0.342	3	达标
	二氧化硫	上风向 G1		0.013	0.015	0.016	0.4	达标
		下风向 G2		0.02	0.023	0.017	0.4	达标
		下风向 G3		0.018	0.022	0.021	0.4	达标
		下风向 G4		0.021	0.02	0.025	0.4	达标
	氮氧化物	上风向 G1		0.027	0.026	0.027	0.12	达标
		下风向 G2		0.037	0.039	0.034	0.12	达标
		下风向 G3		0.036	0.038	0.037	0.12	达标
下风向 G4		0.038	0.036	0.038	0.12	达标		
2025.5.30	总悬浮颗粒物 (TSP)	上风向 G1	0.248	0.252	0.26	0.5	达标	
		下风向 G2	0.349	0.353	0.347	0.5	达标	
		下风向 G3	0.369	0.376	0.361	0.5	达标	
		下风向 G4	0.371	0.366	0.373	0.5	达标	
		车间外 1 米 G5	0.348	0.354	0.349	3	达标	
	二氧化硫	上风向 G1	0.011	0.013	0.01	0.4	达标	
		下风向 G2	0.021	0.02	0.022	0.4	达标	
		下风向 G3	0.025	0.019	0.022	0.4	达标	
		下风向 G4	0.021	0.019	0.024	0.4	达标	
	氮氧化物	上风向 G1	0.024	0.025	0.025	0.12	达标	
		下风向 G2	0.033	0.033	0.036	0.12	达标	
		下风向 G3	0.036	0.032	0.036	0.12	达标	
下风向 G4		0.037	0.038	0.039	0.12	达标		

注：ND 表示未检出。

表 7-5 无组织废气气象参数

采样日期	采样频次	气压 (kPa)	气温 (°C)	相对湿度 (%)	风向	风速 (m/s)
2025.5.29	第一次	101.1	27.8	52.6	南	2.2
	第二次	101.1	26.2	51.7	南	2.2
	第三次	101	27.1	52.8	南	2.3
2025.5.30	第一次	101.2	27.9	58.8	南	2.2

	第二次	101.1	26.5	59.2	南	2.2
	第三次	101.1	27.5	60.1	南	2.3

根据监测数据表明，本项目验收监测期间，玻璃窑炉废气有组织排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 1，供料道废气、均温炉废气、热冲击线废气、均质炉废气有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。厂房外颗粒物废气排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 B.1 标准；厂界 NO_x、SO₂、颗粒物无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。

3、噪声

本项目厂界噪声的监测结果见表 7-6。

表 7-6 本项目厂界噪声监测结果汇总表

采样日期	检测点位	检测结果 (dB(A))		标准限值 (dB(A))		评价结论	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
2025.5.29	N1 东厂界外 1 米	60.5	50.9	65	55	达标	达标
	N2 南厂界外 1 米	53.3	44.1	65	55	达标	达标
	N3 西厂界外 1 米	55.3	45.1	65	55	达标	达标
	N4 北厂界外 1 米	56.9	45.6	65	55	达标	达标
2025.5.30	N1 东厂界外 1 米	62	50.4	65	55	达标	达标
	N2 南厂界外 1 米	54.1	43.2	65	55	达标	达标
	N3 西厂界外 1 米	55.2	45.6	65	55	达标	达标
	N4 北厂界外 1 米	57	47.8	65	55	达标	达标
气象条件	2025.5.29: 天气: 多云; 风速: 2.2~2.4m/s; 2025.5.30: 天气: 多云; 风速: 2.3~2.5m/s						

本项目运营期东、南、西、北四个方向的厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）表 1 规定的 3 类限值要求。

3、污染物排放总量核算

本项目总量控制指标见表 7-7。

表 7-7 本项目总量控制指标

类型	污染物	环评控制指标 (t/a) ^a	实际排放量 (t/a) ^b
有组织废气	SO ₂	2.18	1.778
	NO _x	1.074	0.762
	烟尘	0.795	0.235
废水	化学需氧量	1.7375	0.799
	悬浮物	0.1	0.07
	氨氮	0.122	0.114
	总磷	0.008	0.007
	总氮	1.9435	0.262

注：^a环评总量控制指标仅为玻璃绝缘子元件生产线的总量；

^b根据验收监测期间生产工况 98.93%折算到满产的排放量。

表八

验收监测结论:

1、废水

验收监测期间本项目废水排放满足新港污水处理厂接管标准。

2、废气

根据监测数据表明,本项目验收监测期间,玻璃窑炉废气有组织排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)表1、供料道废气、均温炉废气、热冲击线废气、均质炉废气有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1标准。厂房外颗粒物废气排放满足《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)表B.1标准;厂界NO_x、SO₂、颗粒物无组织废气排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3标准。

3、噪声

本项目运营期东、南、西、北四个方向的厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348—2008)表1规定的3类声环境功能区的限值要求。

4、固体废物

本项目一般工业固体废物贮存符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599—2020),危险废物贮存符合《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。

5、污染物排放总量

本项目主要污染物排放总量未超过核定总量。

6、总结论

该项目在建设过程中执行了“三同时”制度,落实了环评报告表及环评批复中提出的各项污染治理措施。验收结果表明:废气、废水中各项监测因子浓度均达标,各厂界噪声监测点位昼、夜间噪声等效声级均达标,固体废物均安全处置,无违规排放。污染物排放满足总量指标控制要求。环保设施运行正常。该项目不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号)中不得提出验收合格的九种情形。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	玻璃绝缘子绿色数字化工厂项目				项目代码	2020-320193-38-03-604322			建设地点	南京经济技术开发区恒广路100号			
	行业类别（分类管理名录）	三十五、电气机械和器材制造业 38 电线、电缆、光缆及电工器材制造 383				建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造			厂区中心经度/纬度	118.908591, 32.140789			
	设计生产能力	玻璃绝缘子元件 14000t/a				实际生产能力	玻璃绝缘子元件 14000t/a			环评单位	南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司			
	环评文件审批机关	南京经济技术开发区管理委员会行政审批局				审批文号	宁开委行审许可字〔2022〕296号			环评文件类型	环境影响报告表			
	开工日期	2022年12月				竣工日期	2024年12月			排污许可证申领时间	2025年4月23日			
	环保设施设计单位	/				环保设施施工单位	/			本工程排污许可证编号	9132019256289801K001Q			
	验收单位	南京源恒环境研究所有限公司				环保设施监测单位	南京学府环境安全科技有限公司			验收监测时工况	正常			
	投资总概算（万元）	20000				环保投资总概算（万元）	185			所占比例（%）	0.93			
	实际总投资	15000（元件生产线）				实际环保投资（万元）	180（元件生产线）			所占比例（%）	1.2			
	废水治理（万元）	3	废气治理（万元）	165	噪声治理（万元）	2	固体废物治理（万元）	10			绿化及生态（万元）	0	其他（万元）	0
新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	布袋除尘器			年平均工作时长	8760小时				
运营单位		南京电气绝缘子有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）			91320192562898801K	验收时间	2025年5月29日至5月30日			
污染物排放与总量控制（工业建设项目单）	污染物	原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）	
	废水	0	/	/	/	/	8081	8081	0	8081	8081	0	+8081	
	化学需氧量	0	97.75	221.916	/	/	0.799	1.7375	0	0.799	1.7375	0	+0.799	
	氨氮	0	8.5775	12.912	/	/	0.114	0.122	0	0.114	0.122	0	+0.114	
	总磷	0	0.905	1.056	/	/	0.007	0.008	0	0.007	0.008	0	+0.007	
	总氮	0	14	16.669	/	/	0.262	1.9435	0	0.262	1.9435	0	+0.262	
	废气	0	/	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	
	二氧化硫	0	6.5	/	/	/	1.778	2.18	0	1.778	2.18	0	+1.778	
	氮氧化物	0	6.59	/	/	/	0.762	1.074	0	0.762	1.074	0	+0.762	
	工业粉尘（无组织）	0	/	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	
	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	0	/	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/	
工业固体废物	0	/	/	/	/	/	/	0	/	/	0	/		

与项目有关的其他特征污染物	0	1.17	/	/	/	0.235	0.235	0	0.235	0.235	0	+0.235	/
---------------	---	------	---	---	---	-------	-------	---	-------	-------	---	--------	---

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、(12)=(6)-(8)-(11)，(9)=(4)-(5)-(8)-(11)+(1)。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；大气污染物排放量——吨/年。