

海安立华玻璃制品有限公司
玻璃灯罩生产项目
验收后变动环境影响分析报告

海安立华玻璃制品有限公司

二〇二一年八月

1 总论

1.1 项目由来

海安立华玻璃制品有限公司位于海安市胡集镇光华村二组（E120.383804，N32.508528），公司成立于 2000 年 7 月，主要从事玻璃灯罩及工艺品加工及销售，建设项目属于 305 玻璃制品制造（电加热类型）。企业于 2016 年 9 月填报了《年产 180 吨玻璃灯罩及工艺品建设项目自查评估报告》，并于 2017 年 9 月 22 日获得备案登记（海环建清字[2016]02312 号）。

为提高市场竞争力，降低对环境的不利影响，企业拟在项目的产能、原辅材料均保持不变的前提下，对以下建设内容做适当调整：

- 1、熔制工序中油焦粉熔炉更改为电熔炉，撤销原有 20m 高的排气筒；
- 2、退火工序中天然气燃烧废气由无组织排放更改为有组织排放，新增一个 15m 高的排气筒。

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），污染影响类建设项目对照关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）文件界定是否属于重大变动。本项目变动内容与 688 号文进行对照分析，具体情况如下。

表 1.1-1 项目变动情况与环办环评函[2020]688 号对照分析表

| 类别 | 文件要求 | 项目变动情况 | 是否属于重大变动 |
|----|--|----------------------------|----------|
| 性质 | 1、建设项目开发、使用功能发生变化的。 | 本项目开发和使用的功能均未发生变化。 | 不属于 |
| 规模 | 2、生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。 | 生产、处置或储存能力未增加。 | 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。 | 生产、处置和储存能力未增大。 | 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 | 建设项目位于环境质量达标区且项目污染物排放量未增加。 | 不属于 |

| | | | |
|--------|---|---------------------------------------|-----|
| | 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。 | | |
| 地点 | 5、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。 | 项目选址无变化；防护距离内无敏感点。 | 不属于 |
| 生产工艺 | 6、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。 | 本项目未新增产品品种和生产工艺，主要原辅材料和燃料未发生变化。 | 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。 | 物料运输、装卸、贮存方式未变化。 | 不属于 |
| 环境保护措施 | 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。 | 退火工艺中燃料废气由无组织排放改为有组织排放，大气污染物无组织排放量减少。 | 不属于 |
| | 9、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。 | 项目未新增废水直接排放口，废水为间接排放，废水排放口位置未发生变化。 | 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。 | 未新增废气排放口，排气筒高度未发生变化。 | 不属于 |
| 环境保护措施 | 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。 | 噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化。 | 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未发生变化。 | 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。 | 未发生变化。 | 不属于 |

根据上述判定结果，本项目不属于建设项目的性质、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重大变动，存在的变动是项目的生产设备及环境保护措施。该变动不产生新的污染物，不会导致不利影响显著增加，区域环境不会发生显著变化，因此将本项目中的变动界定为一般变动。对照《环评名录》（2021版），本项目属于305玻璃制品制造行业（电加热类型），其变动内容不纳入环评管理，不属于《排污许可管理条例》重新申请排污许可证情形，应纳入排污许可证的变更管理。

根据（苏环办〔2021〕122号）文件要求：“涉及验收后变动，且变动内容对照《环评名录》不纳入环评管理的，按照《环评名录》要求不需要办理环评手续。排污单位建设的项目发生此类验收后变动，且不属于《排污许可管理条例》重新申请排污许可证情形的，纳入排污许可证的变更管理。排污单位应提交《建设项目验收后变动环境影响分析》作为申请材料的附件，并对分析结论负责。”据此，我公司编制了《海安县立华玻璃制品有限公司玻璃灯罩生产项目变动环境影响分析报告》，作为今后环境管理的依据。

1.2 编制依据

1.2.1 国家法律、法规及规范性文件

- 1、《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- 2、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起实施）；
- 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- 4、《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日实施）；
- 5、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年10月26日起施行）；
- 6、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日）；
- 7、《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019年1月1日起施行）；
- 8、《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012年7月1日起施行）；

1.2.2 地方法规、规章及规范性文件产业政策与行业管理规定

- 1、《江苏省长江水污染防治条例》（2018年3月28日修订）；
- 2、《江苏省大气污染防治条例》（2018年3月28日修订）；

- 3、《江苏省环境噪声污染防治条例》（2012年1月12日修订）；
- 4、《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2018年3月28日修订）；
- 5、《江苏省环境空气质量功能区划分》（1998年9月颁布）；
- 6、《省政府关于江苏省地表水环境功能区划的批复》（苏政复[2003]29号）；
- 7、《省政府关于全省县级以上集中式饮用水水源保护区划分方案的批复》（苏政复[2009]2号）；
- 8、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）；
- 9、《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）；
- 10、《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）；
- 11、关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688号）。

1.2.3 计划规范和标准

- 1、《建设项目环境影响评价技术导则总纲》（HJ2.1-2016）；
- 2、《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）；
- 3、《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- 4、《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）；
- 5、《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- 6、《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2009）；
- 7、《环境影响评价技术导则生态影响》（HJ19-2011）；
- 8、《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- 9、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。

1.3 评价标准

1.3.1 大气环境质量标准及废气污染物排放标准

1、大气环境质量标准

项目所在区域大气环境执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，具体见表 1.3-1。

表 1.3-1 环境空气质量评价标准

| 污染物名称 | 浓度限制 (mg/Nm ³) | | | 标准来源 |
|------------------|----------------------------|------|------|----------------------------------|
| | 一次值 | 日均值 | 年均值 | |
| SO ₂ | 0.50 | 0.15 | 0.06 | 《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准 |
| NO ₂ | 0.20 | 0.08 | 0.04 | |
| PM ₁₀ | - | 0.15 | 0.07 | |
| TSP | - | 0.30 | 0.20 | |

2、废气污染物排放标准

建设项目工艺废气中粉尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 二级标准；退火炉天然气燃烧废气执行《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2019) 表 1 中常规大气污染物排放限值，无组织监控浓度参照《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的无组织排放监控浓度限值；详见表 1.3-2。

表 1.3-2 大气污染物综合排放标准

| 污染物 | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 最高允许排放速率(kg/h) | | 无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³) | 标准来源 |
|-----------------|-------------------------------|----------------|-----|-----------------------------------|---------------------------------|
| | | 排气筒高度 (m) | 二级 | | |
| 颗粒物 | 120 | 15 | 3.5 | 1.0 | 《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) |
| 颗粒物 | 20 | 15 | - | 1.0 | |
| SO ₂ | 80 | | - | 0.4 | |
| NO _x | 180 | | - | 0.12 | |
| 格林曼黑度 | 1 级 | | - | - | |

1.3.2 地表水环境质量标准及废水污染物排放标准

1、地表水环境质量标准

项目北侧 50m 为老通杨运河，根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号），老通杨运河执行Ⅲ类水质标准；SS 参照执行《地表水资源

质量标准》（SL63-94），具体见下表 1.3-3。

表 1.3-3 地表水水环境质量标准（单位：mg/L、pH 为无量纲）

| 类别 | PH | SS | COD | 高锰酸盐指数 | TP | 氨氮 |
|--------|-----|----|-----|--------|-----|-----|
| III标准值 | 6~9 | 30 | 20 | 6 | 0.2 | 1.0 |

2、废水污染物排放标准

本项目废水仅为生活污水，且作为农肥综合利用，不对外环境排放，因此无须执行相关标准。

1.3.3 噪声评价标准

噪声评价中，厂区外声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准；厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准，见表 1.3-4。

表 1.3-4 噪声评价标准

| 标准类别 | | 昼间 dB(A) | 夜间 dB(A) |
|----------------|----|----------|----------|
| 声环境质量标准 | 2类 | 60 | 50 |
| 工业企业厂界环境噪声排放标准 | 2类 | 60 | 50 |

1.3.4 固废

一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）。

1.4 环境敏感区

项目所在地不涉及《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）和《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）规定的区域范围，项目地理位置图见附件 1。企业东侧为居民区，西侧为一般公路，北侧为通扬运河，南侧为江苏省海安立华玻璃制品有限公司，项目周边环境示意图见附图 2。

表 1.4-1 环境保护目标一览表

| 类别 | 保护目标名称 | 方位 | 距离/m | 坐标 | | 保护对象 | 保护内容 | 环境功能区 |
|------|-----------------|----|-------|-----------|------------|------|----------|--------|
| | | | | X | Y | | | |
| 大气环境 | 光华花苑 | SE | 414 | 253984.52 | 3599658.11 | 居民 | 约 1200 人 | 二类区 |
| | 光华村 | SE | 844 | 253960.95 | 3599235.38 | 居民 | 约 700 人 | |
| | 周吴村 | WS | 2070 | 252720.17 | 3598262.59 | 居民 | 约 600 人 | |
| | 清萍港村 | WS | 3047 | 251505.93 | 3598013.97 | 居民 | 约 550 人 | |
| | 胡集镇 | N | 1100 | 253625.84 | 3601180.27 | 居民 | 约 1500 人 | |
| | 罗町村 | NW | 1900 | 252075.36 | 3600812.38 | 居民 | 约 800 人 | |
| | 谢河村 | NE | 1720 | 254830.53 | 3601431.61 | 居民 | 约 680 人 | |
| | 马桥村 | NW | 2120 | 252920.79 | 3601997.62 | 居民 | 约 600 人 | |
| 地表水 | 陈家港河 | E | 530 | 254321.95 | 3599998.78 | / | / | 三类 |
| | 焦港河 | W | 2940 | 250810.20 | 3599885.55 | / | / | |
| | 老通扬运河 | N | 40 | 253780.69 | 3600094.38 | / | / | |
| | 新通扬运河 | N | 4220 | 253736.77 | 3604269.16 | / | / | |
| 声环境 | 厂界 | / | / | / | / | / | / | 二类 |
| 生态环境 | 新通扬-通榆运河清水通道维护区 | NE | 10000 | 262588.61 | 3604956.20 | / | / | 水源水质保护 |
| | 大公镇蚕桑种质资源保护区 | NE | 19000 | 267838.99 | 3612912.00 | / | / | 种质资源保护 |
| | 雅周镇蚕桑种质保护区 | WS | 11770 | 245897.19 | 3591320.66 | / | / | |

| | | | | | | | | |
|----------|---------------------|------|-----------|------------|------------|---------|----------|-----|
| | 焦港河(海安县) 清水通道维护区 | SE | 16390 | 253964.33 | 3583677.77 | / | / | |
| 环境 风险 | 隆田花苑 | NE | 3033 | 257494.26 | 3602851.17 | 居民 | 约 900 人 | 二类区 |
| | 园庄村 | E | 4970 | 258068.95 | 3602582.47 | 居民 | 约 500 人 | |
| | 潭港小区 | SE | 4500 | 258256.62 | 3598139.39 | 居民 | 约 1000 人 | |
| | 吴庄村 | SE | 4840 | 257246.02 | 3596666.63 | 居民 | 约 400 人 | |
| | 兴环村 | WS | 3454 | 254293.88 | 3596634.93 | 居民 | 约 520 人 | |
| | 连港村 | WS | 3260 | 253778.45 | 3596792.05 | 居民 | 约 380 人 | |
| | 太平村 | NW | 4660 | 251006.62 | 3603826.75 | 居民 | 约 120 人 | |
| | 红阳村 | NE | 3840 | 255230.25 | 3603578.76 | 居民 | 约 300 人 | |
| | 书桥村 | NW | 3640 | 251703.76 | 3602996.93 | 居民 | 约 600 人 | |
| | 北闸村 | NW | 4360 | 250774.98 | 3603197.66 | 居民 | 约 800 人 | |
| | 贾庄村 | WS | 4460 | 251512.91 | 3596205.72 | 居民 | 约 450 人 | |
| | 钟涵村 | NE | 4130 | 256122.01 | 3603435.36 | 居民 | 约 600 人 | |
| 王楼村 | N | 3000 | 253824.43 | 3603031.98 | 居民 | 约 300 人 | | |

2 变动情况

2.1 工程变动情况

对照项目自查报告，项目主体工程、公辅工程、环保工程等建设内容的变化情况具体如下表。

表 2.1-1 项目批建一致性分析表

| 类别 | 单项工程名称 | 自查报告建设内容 | 本次变动情况 | 变动原因 | 不利环境影响变化情况 |
|------|--------|--|--|-----------------------------|------------|
| 主体工程 | 生产车间 | 1 条 1000m ² 玻璃灯罩及工艺品生产线 | 不变 | / | 无 |
| 辅助工程 | 仓库 | 原料、成品仓库 300m ² | 不变 | / | 无 |
| | 办公区 | 办公区域 100m ² | 不变 | / | 无 |
| 公用工程 | 给水工程 | 生活用水 150t/a | 不变 | / | 无 |
| | 排水工程 | 生活污水 120t/a | 不变 | / | 无 |
| | 供电工程 | 生产、生活用电 60 万 kwh/a | 增加 10kwh/a, 即全厂生产、生活用电 70 万 kwh/a | 熔制部分油焦粉熔炉设备更改为电熔炉, 增加了用电需求。 | 无 |
| 环保工程 | 水膜除尘 | 熔制部分采用熔炉设备, 使用的燃料为焦油粉, 会产生油焦粉熔炉烟尘。采用水膜除尘 (95%效率) +20m 高排气筒排放。 | 本次变动将熔炉更换为电熔炉, 使用的能源为电, 不产生烟尘, 因此撤销水膜除尘和一个 20m 高的排气筒, 未导致新增污染因子, 也未导致污染物排放量增加。 | 更换节能设备和清洁能源。 | 无 |
| | 集气罩 | 项目配料、融熔、切割部分产生的粉尘由集气罩收集 (90%效率) +15m 高排气筒排放。 | 不变 | / | 无 |
| | 化粪池 | 本项目无生产废水产生, 废水主要为员工生活污水 (5m ²), 生活污水经三级化粪池处理后农肥利用。 | 不变 | / | 无 |

对比企业自查报告，本次项目设备变化情况见表 2.1-2。

表 2.1-2 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称 | 自查报告情况 | | 本次变动情况 | | |
|----|--------|--------|------|--------|------|-----------------|
| | | 规格型号 | 设备数量 | 规格型号 | 设备数量 | 备注 |
| 1 | 油焦粉熔炉 | 1.5t | 1 | 1.5t | 0 | 油焦粉熔炉 更改为电熔炉 |
| 6 | 电熔炉 | 2t | 0 | 2t | 1 | |
| 2 | 气压机 | 六工位手动 | 1 | 六工位手动 | 1 | - |
| 3 | 退火炉 | 0.9m | 1 | 0.9m | 1 | - |
| 4 | 空压机 | / | 1 | / | 1 | - |
| 5 | 火焰切割设备 | 400T | 1 | 400T | 1 | - |

2.2 生产工艺及产污环节分析

2.2.1 生产工艺

本次变动过程中，仅改变生产设备和污染防治措施，生产工艺不发生改变，因此不做具体分析。建设项目生产工艺如下：

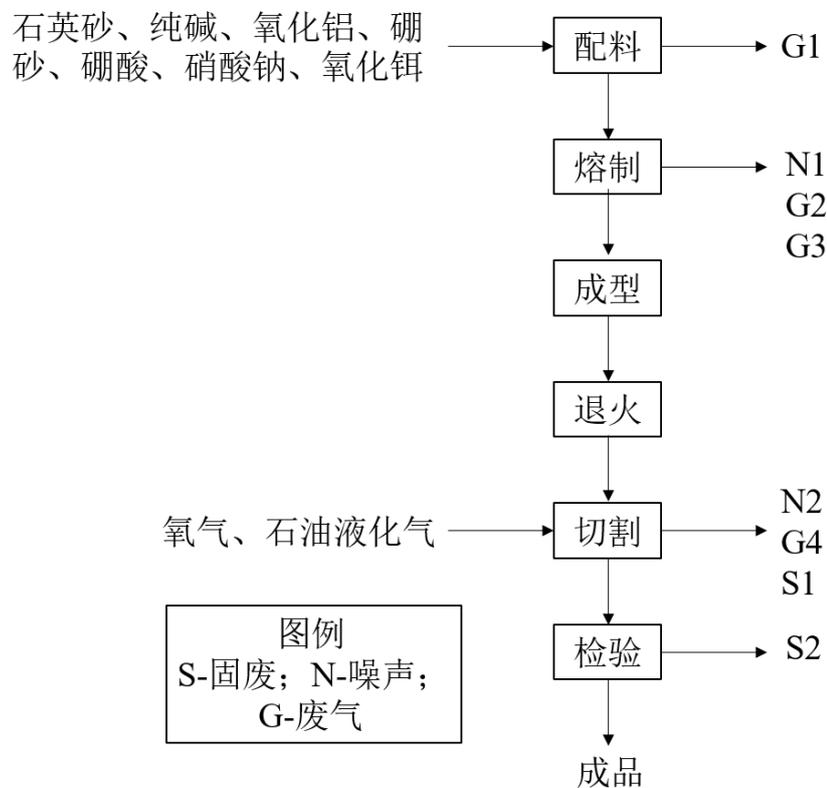


图 2.1-1 生产工艺流程图

工艺简述:

(1) 配料

按照设计好的料方单,将各种原料称量后在混料机内混合均匀。该阶段产生的污染物包括:配料过程时散逸的粉尘(G1),粉尘产生量按物料投入量的0.01%计算,则本项目配料粉尘产生量约为0.022t/a。

(2) 熔制

将配好的原料经过高温加热,形成均匀的无气泡的玻璃液。这是一个很复杂的物理化学反应过程。玻璃的熔制是在密闭的**电熔炉**内进行。玻璃熔制温度在1420-1450°C。该阶段空压机运作产生噪声(N1),拟通过安装消音系统的方法减少该噪声污染。玻璃融熔过程时高温带出的粉尘(G2),粉尘产生量按融熔物料量的0.01%计算,计算得本项目配料粉尘产生量约为0.022t/a。生产设备更换为电熔炉后,**原油焦粉熔炉产生的烟尘(G3)不再产生,即G3=0。**

(3) 成型

将熔制好的玻璃液转变成具有固定形状的固体制品。成形必须在一定温度范围内才能进行,这是一个冷却过程,玻璃首先由粘性液态转变为可塑态,再转变成脆性固态。项目采用人工成型的方法,用吹管挑一团玻璃在模具中边转边吹或挑料后用钳子、剪刀、镊子等工具制成粗工艺品。

(4) 退火

玻璃在成形过程中经受了激烈的温度变化和形状变化,这种变化在玻璃中留下了热应力。这种热应力会降低玻璃制品的强度和热稳定性。如果直接冷却,很可能在冷却过程中或以后的存放、运输和使用过程中自行破裂(俗称玻璃的冷爆)。为了消除冷爆现象,玻璃制品在成形后必须进行退火。退火就是在某一温度范围内保温或缓慢降温一段时间以消除或减少玻璃中热应力到允许值。

(5) 切割

利用火焰切割设备对上述步骤得到的粗玻璃制品进行切割处理,切割过程采用氧气和石油液化气辅助。该阶段产生切割噪声(N2)及废玻璃(S1),废玻璃全部回炉利用。玻璃切割过程时产生玻璃切割粉尘(G4),粉尘产生量按切割物料量的0.01%计算,计算得本项目玻璃切割粉尘产生量约为0.019t/a。

(6)检验

对制成的初产品进行检验，经检验合格后，得到成品，成品为纯色透明玻璃。该阶段产生废玻璃（S2），全部回炉利用，回炉玻璃掺入量约为 20%~25%。

2.2.2 产污环节变动情况

在熔制工序中，生产设备由电熔炉更替原来的油焦粉熔炉。产污环节变化情况具体见下表：

表 2.2-1 产污环节变化情况

| 污染物 | | 自查报告产污工序 | 本次变动后产污工序 |
|-----|-----------------|----------|-----------|
| 废水 | 生活污水 | 员工生活 | 员工生活 |
| 废气 | SO ₂ | 熔制、退火 | 退火 |
| | NO _x | | |
| | 颗粒物 | | |
| | 粉尘 | 配料、融熔、切割 | 配料、融熔、切割 |
| 噪声 | | 熔制、切割 | 熔制、切割 |
| 固废 | 废玻璃 | 切割、检验 | 切割、检验 |
| | 焦油粉灰渣 | 熔制 | - |
| | 收集粉尘 | 配料、融熔、切割 | 配料、融熔、切割 |
| | 生活垃圾 | 员工生活 | 员工生活 |

2.2.3 污染物产生量变化情况

本次变动中，油焦粉熔炉设备更换为电熔炉，能源由油焦粉更改为电能，因此项目变动后不产生油焦粉熔炉油焦粉燃烧废气，原有 20m 的排气筒撤销；退火炉产生的天然气废气由无组织排放更改为有组织排放，增设一个 15m 高的排气筒。污染物产生量和排放量的变化情况具体见下表：

表 2.2-2 项目变动前产排污清单 单位（t/a）

| 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
|----|-------|----------------------|----------------------|-----|
| 废水 | 废水量 | 120 | 120 | 0 |
| | COD | 4.2×10 ⁻² | 4.2×10 ⁻² | 0 |
| | SS | 3×10 ⁻² | 3×10 ⁻² | 0 |
| | 氨氮 | 4.2×10 ⁻³ | 4.2×10 ⁻³ | 0 |
| | 总磷 | 4.8×10 ⁻⁴ | 4.8×10 ⁻⁴ | 0 |

| | | | | |
|-----------|-----------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| 有组织 废气 | SO ₂ | 4.1×10 ⁻² | 0 | 4.1×10 ⁻² |
| | NO _x | 0.953 | 0 | 0.953 |
| | 颗粒物 | 2.36 | 2.242 | 0.118 |
| | 粉尘 | 5.7×10 ⁻² | 0 | 5.7×10 ⁻² |
| 无组织 废气 | SO ₂ | 1.44×10 ⁻³ | 0 | 1.44×10 ⁻³ |
| | NO _x | 8.46×10 ⁻⁴ | 0 | 8.46×10 ⁻⁴ |
| | 颗粒物 | 4.608×10 ⁻³ | 0 | 4.608×10 ⁻³ |
| | 粉尘 | 5.7×10 ⁻² | 0 | 5.7×10 ⁻² |
| 固废 | 废玻璃 | 43.3 | 43.3 | 0 |
| | 焦油粉灰渣 | 3.42 | 3.42 | 0 |
| | 收集粉尘 | 5.7×10 ⁻² | 5.7×10 ⁻² | 0 |
| | 生活垃圾 | 30 | 30 | 0 |

表 2.2-3 项目变动后产排污清单

| 种类 | 污染物名称 | 产生量 | 削减量 | 排放量 |
|--------------------|-----------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| 废水 (t/a) | 废水量 | 120 | 120 | 0 |
| | COD | 4.2×10 ⁻² | 4.2×10 ⁻² | 0 |
| | SS | 3×10 ⁻² | 3×10 ⁻² | 0 |
| | 氨氮 | 4.2×10 ⁻³ | 4.2×10 ⁻³ | 0 |
| | 总磷 | 4.8×10 ⁻⁴ | 4.8×10 ⁻⁴ | 0 |
| 有组织 废气 (t/a) | SO ₂ | 1.44×10 ⁻³ | 0 | 1.44×10 ⁻³ |
| | NO _x | 8.46×10 ⁻⁴ | 0 | 8.46×10 ⁻⁴ |
| | 颗粒物 | 4.608×10 ⁻³ | 0 | 4.608×10 ⁻³ |
| | 粉尘 | 5.7×10 ⁻² | 0 | 5.7×10 ⁻² |
| 无组织 废气 (t/a) | 粉尘 | 6×10 ⁻³ | 0 | 6×10 ⁻³ |
| 固废 (t/a) | 废玻璃 | 43.3 | 43.3 | 0 |
| | 焦油粉灰渣 | 3.42 | 3.42 | 0 |
| | 收集粉尘 | 5.7×10 ⁻³ | 5.7×10 ⁻³ | 0 |
| | 生活垃圾 | 30 | 30 | 0 |

根据上表分析，本项目变动后未增加废气、废水、固废的排放量。

2.3 原辅材料变动情况

本项目生产工艺和原辅材料均不发生变动，熔制工序中生产设备由油焦粉熔炉更改为电熔炉，则油焦粉熔炉的燃料（油焦粉）的年用量为 0t/a，企业用电量增加 10kWh/a。具体变动情况如下表所示。

表 2.3-1 主要原辅材料变动情况一览表

| 类别 | 序号 | 原辅材料名称 | 单位 | 年用量 | | | 备注 |
|------|----|--------|----------------|--------|--------|-------------|--------|
| | | | | 变动前 | 变动后 | 增减量 | |
| 原辅材料 | 1 | 石英砂 | t | 211.25 | 211.25 | - | 外购、汽运 |
| | 2 | 纯碱 | | 8.4 | 8.4 | - | 外购、汽运 |
| | 3 | 氧化铝 | | 0.4 | 0.4 | - | 外购、汽运 |
| | 4 | 硼砂 | | 2.6 | 2.6 | - | 外购、汽运 |
| | 5 | 硼酸 | | 2.2 | 2.2 | - | 外购、汽运 |
| | 6 | 硝酸钠 | | 0.7 | 0.7 | - | 外购、汽运 |
| | 7 | 氧化铈 | | 0.019 | 0.019 | - | 外购、汽运 |
| 能源 | 8 | 自来水 | m ³ | 150 | 150 | - | 区域供水管网 |
| | 9 | 电 | 万 kWh/a | 60 | 70 | +70 | 区域供电管网 |
| | 10 | 油焦粉 | T | 360 | 0 | -360 | 外购、汽运 |
| | 11 | 天然气 | m ³ | 3600 | 3600 | | 管道运输 |

2.4 污染源强变动情况

本次变动对废气、噪声和固废污染源强产生影响，废水源强不变。

2.4.1 废气污染源强变动情况

(1) 变动前

项目玻璃切割采用 O₂ 和石油液化气，不产生燃料废气；

本项目采用油焦粉熔炉融熔玻璃，年使用油焦粉燃料 360t。根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（第十册），4411 火力发电行业产排污系数表（续 41）中石油焦粉燃烧系数，工业废气量 11665Nm³/t 原料，烟尘为 5+52.08Sar kg/t 原料，SO₂ 为 3.8Sar kg/t 原料，氮氧化物为 2.646kg/t 原料。焦油粉的硫含量为 0.5%-3%，本次环评取 3%（Sar 为基硫分）。

本项目油焦粉熔炉烟气产生量约为 4199400m³，SO₂、NO_x、烟尘年产生量分别为 0.041t、0.953t、2.36t，风量为 2000m³/h，产生时间以全年 2400h 计算，油焦粉熔炉烟气处理措施采用水膜除尘方式，按 95%处理效率计算，处理后 SO₂、NO_x、烟尘排放量分别为 0.041t、0.953t、0.118t。SO₂、NO_x、烟尘的排放浓度分别为 4.53mg/Nm³、105.87mg/Nm³、13.06mg/Nm³。

本项目退火炉以天然气为燃料，天然气燃烧烟气主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x。根据企业提供的资料，天然气用量约为 3600m³/a。按照《天然气（GB17820-1999）标准，天然气总硫含量≤20mg/m³，则烟气中 SO₂ 排放系数取为 4.0kg/万 m³，烟气量、烟尘和 NO_x 的排放系数参考《环境保护实用数据手册》（胡名操，机械工业出版社，1992 年），分别取 10.3Nm³/Nm³、12.8kg/万 m³ 和 2.4kg/万 m³。则废气产生量约 37080m³，排放时间以 2400h 计，烟尘、SO₂、NO_x 产生量分别为 4.608kg/a、1.44kg/a、0.846kg/a 产生浓度分别为 124.27mg/m³、38.83mg/m³、22.82mg/m³。天然气燃烧废气直接无组织排放，则烟尘、SO₂、NO_x 排放量分别为 4.608kg/a、1.44kg/a、0.846kg/a，排放浓度分别为 124.27mg/m³、38.83mg/m³、22.82m³。

本项目在配料、融熔、切割过程时分别产生配料粉尘（G1）、高温融熔带出粉尘（G2）、切割粉尘（G4），粉尘产生量按物料量的 0.01%计算，计算得粉尘产生量分别为 0.022t/a、0.022t/a、0.019t/a。使用集尘罩对产生的粉尘进行收

集后由 15m 高排气筒直接排放，风量为 2000m³/h，收集效率为 90%，未收集部分呈无组织排放。

本项目不设食堂，因此没有油烟产生。

表 2.4-1 变动前项目有组织废气污染源强

| 污染工段 | 污染物名称 | 产生量 (t/a) | 风量 (m ³ /h) | 防治措施 | 排放量 (t/a) | 排放速率 (kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) |
|----------|-----------------|-----------|------------------------|---------------|-----------|-------------|---------------------------|
| 油焦粉熔炉 | SO ₂ | 0.041 | 3750 | 水膜除尘+20m 排气筒 | 0.041 | 0.017 | 4.53 |
| | NO _x | 0.953 | | | 0.953 | 0.397 | 105.87 |
| | 颗粒物 | 2.36 | | | 0.118 | 0.049 | 13.06 |
| 配料、融熔、切割 | 粉尘 | 0.057 | 2000 | 集气罩收集+15m 排气筒 | 0.057 | 0.024 | 12 |

表 2.4-2 变动前项目无组织废气污染源强

| 污染工段 | 污染物名称 | 产生量 (kg/a) | 防治措施 | 排放量 (kg/a) | 排放速率 (kg/h) |
|----------|-----------------|------------|------|------------|-------------|
| 退火炉 | SO ₂ | 1.44 | - | 1.44 | 0.0006 |
| | NO _x | 0.846 | | 0.846 | 0.0004 |
| | 颗粒物 | 4.608 | | 4.608 | 0.0019 |
| 配料、融熔、切割 | 粉尘 | 6 | - | 6 | 0.0025 |

(2) 变动后

本次变动中，油焦粉熔炉更换为电熔炉，变动后不再产生油焦粉熔炉工段的燃烧烟尘；退火工序增设一个 15m 高的排气筒用于排放天然气燃烧烟尘。

项目玻璃切割采用 O₂ 和石油液化气，不产生燃料废气；

本项目退火炉以天然气为燃料，天然气燃烧烟气主要污染物为烟尘、SO₂、NO_x。根据企业提供的资料，天然气用量约为 4500m³/a。按照《天然气（GB17820-2018）标准，天然气总硫含量≤100mg/m³，则烟气中 SO₂ 排放系数取为 2.0kg/万 m³，根据《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数书册-燃气工业锅炉》，燃烧 1 万 m³ 天然气可产生约 10.77 万 m³ 废气；SO₂ 的产污系数为 0.02S kg/万 m³-原料；氮氧化物的产生系数为 6.97kg/万 m³-原料。烟尘产排量根据《实用环境保护数据大全》（湖北人民出版社 1999 年 4 月）确定，燃烧 1 万 m³ 天然气可产生约 1.3kg 烟尘。则废气产生量约 48465m³，排放时间以 2400h 计，

烟尘、SO₂、NO_x产生量分别为 0.585kg/a、0.9kg/a、3.1365kg/a，产生浓度分别为 12.07mg/m³、18.57mg/m³、64.74mg/m³。天然气燃烧废气通过 1 根 15m 高排气筒排放，则烟尘、SO₂、NO_x排放量分别为 0.585kg/a、0.9kg/a、3.1365kg/a，排放浓度分别为 12.07mg/m³、18.57mg/m³、64.74mg/m³。

本项目在配料、融熔、切割过程时分别产生配料粉尘（G1）、高温融熔带出粉尘（G2）、切割粉尘（G4），粉尘产生量按物料量的 0.01%计算，计算得粉尘产生量分别为 0.022t/a、0.022t/a、0.019t/a。使用集尘罩对产生的粉尘进行收集后由 15m 高排气筒直接排放，风量为 2000m³/h，收集效率为 90%，未收集部分呈无组织排放。

本项目不设食堂，因此没有油烟产生。

表 2.4-3 变动后项目废气污染源强

| 类别 | 污染工段 | 污染物名称 | 产生量 (kg/a) | 风量 (m ³ /h) | 防治措施 | 排放量 (kg/a) | 排放速率(kg/h) | 排放浓度 (mg/m ³) |
|-------|----------|-----------------|------------|------------------------|---------------|------------|------------|---------------------------|
| 有组织废气 | 退火炉 | SO ₂ | 0.9 | 2750 | 15m 排气筒 | 0.9 | 0.0004 | 18.57 |
| | | NO _x | 3.1365 | | | 3.1365 | 0.0013 | 64.74 |
| | | 颗粒物 | 0.585 | | | 0.585 | 0.00024 | 12.07 |
| | 配料、融熔、切割 | 粉尘 | 57 | 2000 | 集气罩收集+15m 排气筒 | 57 | 0.024 | 12 |
| 无组织废气 | 配料、融熔、切割 | 粉尘 | 6 | - | - | 6 | 0.0025 | - |

2.4.2 噪声污染源强变动情况

建设项目熔制工序中油焦粉熔炉的噪声源强为 85dB，更换为电熔炉后，电熔炉的噪声源强为 85dB，因此项目变动中噪声源强不变。噪声污染源强具体变动如下表所示：

表 2.4-4 变动前项目主要噪声污染源强

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 源强 | 特征 | 距离最近厂界距离 | 噪声标准 |
|----|-------|----|----|----|----------|------|
| 1 | 油焦粉熔炉 | 1 | 85 | 连续 | 20 | 2 类 |
| 2 | 空压机 | 1 | 85 | 连续 | 20 | |
| 3 | 火焰切割机 | 1 | 75 | 连续 | 20 | |

表 2.4-5 变动后项目主要噪声污染源强

| 序号 | 设备名称 | 数量 | 源强 | 特征 | 距离最近厂界距离 | 噪声标准 |
|----|-------|----|----|----|----------|------|
| 1 | 电熔炉 | 1 | 85 | 连续 | 20 | 2 类 |
| 2 | 空压机 | 1 | 85 | 连续 | 20 | |
| 3 | 火焰切割机 | 1 | 75 | 连续 | 20 | |

2.4.3 固废污染源强变动情况

本次变动中，熔制工序的能源由油焦粉更改为电能，因此项目变动后不再产生焦油粉灰渣，其余固废不发生变化。固废污染源强的具体变动情况见表 2.4-6 和 2.4-7。

表 2.4-6 变动前项目固废产生源强及处置情况

| 序号 | 名称 | 废物种类 | 产生量 (t/a) | 处置方式 | 排放量 (t/a) |
|----|------|------|-----------|------|-----------|
| 1 | 灰渣 | 一般固废 | 3.42 | 收集售卖 | 0 |
| 2 | 废玻璃 | | 43.3 | 回收利用 | 0 |
| 3 | 收集粉尘 | | 0.057 | 回收利用 | 0 |
| 4 | 生活垃圾 | | 30 | 环卫清运 | 0 |

表 2.4-7 变动后项目固废产生源强及处置情况

| 序号 | 名称 | 废物种类 | 产生量 (t/a) | 处置方式 | 排放量 (t/a) |
|----|------|------|-----------|------|-----------|
| 1 | 废玻璃 | 一般固废 | 43.3 | 回收利用 | 0 |
| 2 | 收集粉尘 | | 0.057 | 回收利用 | 0 |
| 3 | 生活垃圾 | | 30 | 环卫清运 | 0 |

2.5 污染物排放总量变化情况

变动前后污染物排放变化情况如下表。

表 2.5-1 变动前后污染物排放对比表 (t/a)

| 污染源 | 污染物 | 变动前排放量 | 变动后排放量 | 排放增减量 |
|-------|-----------------|----------------------|-------------------------|-----------|
| 有组织废气 | SO ₂ | 4.1×10 ⁻² | 9×10 ⁻⁴ | -0.0401 |
| | NO _x | 0.953 | 3.1365×10 ⁻³ | -0.9499 |
| | 颗粒物 | 0.118 | 5.85×10 ⁻⁴ | -0.117415 |
| | 粉尘 | 5.7×10 ⁻² | 5.7×10 ⁻² | 0 |
| 固体废物 | 灰渣 | 0 | 0 | 0 |
| | 废玻璃 | 0 | 0 | 0 |
| | 收集粉尘 | 0 | 0 | 0 |
| | 生活垃圾 | 0 | 0 | 0 |

根据上表分析，本项目变动后，废水、废气、固废的排放种类未发生变化，废气的排放总量减少了，废水、固废的排放总量不变。

3 污染防治措施变动情况

3.1 废气

变动前项目产生的废气主要是油焦粉熔炉废气、天然气燃烧废气及生产过程中产生的粉尘，变动后项目产生的废气主要是天然气燃烧废气及生产过程中产生的粉尘，项目前后废气污染防治措施对比如下：

表 3.1-1 变动前后废气污染防治措施对比表 (t/a)

| 废气种类 | 变动前污染防治措施 | 变动后污染防治措施 |
|------------|------------------------------------|------------------------------------|
| 油焦粉熔炉废气 | 采用水膜除尘+20m 排气筒防治措施，水膜除尘效率可达 95%。 | 该类废气不再产生 |
| 天然气燃烧废气 | 直接无组织排放 | 采用 15m 排气筒防治措施 |
| 生产过程中产生的粉尘 | 采用集气罩+15m 排气筒防治措施，集气罩收集粉尘效率可达 90%。 | 采用集气罩+15m 排气筒防治措施，集气罩收集粉尘效率可达 90%。 |

3.2 废水

建设项目无生产废水，仅为生活污水，设置化粪池进行收集后用作周边农田的肥料综合利用，不外排。本项目废水治理措施未发生变化。

3.3 噪声

项目在设备安装时已考虑减震的措施，同时厂房墙体设置吸声墙体，对噪声具有较好的控制和隔离效果。本项目噪声治理措施未发生变化。

3.4 固废

项目变动后不再产生油焦粉灰渣，其余固体废物防治措施未发生变化。具体固体废物的防治措施为：

表 3.4-1 变动前后固废污染防治措施

| 序号 | 废气种类 | 变动前污染防治措施 | 变动后污染防治措施 |
|----|------|-----------|-----------|
| 1 | 灰渣 | 收集售卖 | 该类固废不再产生 |
| 2 | 废玻璃 | 回收利用 | 回收利用 |
| 3 | 收集粉尘 | 回收利用 | 回收利用 |
| 4 | 生活垃圾 | 环卫清运 | 环卫清运 |

4 环境影响分析说明

4.1 大气环境影响分析

本次变动后，本项目未新增废气污染物。根据江苏恒远环境科技有限公司出具的检测报告，退火炉天然气燃烧废气中 SO₂、NO_x、颗粒物的有组织排放达《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2019）表 1 中标准排放限值。说明本项目变动后废气对外环境影响较小，不会改变当地的空气环境质量现状类别，符合企业自查报告废气排放达标性分析。见附件 2，退火炉排气筒烟气监测数据结果如下：

表 4.1-1 废气监测结果(单位:排放浓度:mg/m³,排放速率:kg/h, 烟气量 m³/h)

| 监测点位 | 监测项目 | | 监测日期 | 监测结果 | | | | 排放限值 | 高度(m) |
|-------------------|------|------|------------|-------|-------|-------|--------|------|-------|
| | | | | 1 | 2 | 3 | 平均值 | | |
| 玻璃制品烘炉 废气排气筒出口 | 烟气量 | | 2021.06.03 | 2543 | 2419 | 2475 | 2447 | / | 15 |
| | 颗粒物 | 排放浓度 | | 8.62 | 7.77 | 7.77 | 8.05 | ≤20 | |
| | | 排放速率 | | 0.002 | 0.002 | 0.002 | 0.002 | / | |
| | 二氧化硫 | 排放浓度 | | 30 | 35 | 28 | 31 | ≤80 | |
| | | 排放速率 | | 0.008 | 0.009 | 0.007 | 0.008 | / | |
| | 氮氧化物 | 排放浓度 | | 38 | 35 | 28 | 33.67 | ≤180 | |
| | | 排放速率 | | 0.009 | 0.009 | 0.007 | 0.0083 | / | |

4.2 地表水环境影响分析

本项目废（污）水仅为生活污水，无生产废水产生，而生活污水通过化粪池收集后，自然发酵，定期清掏作为废料，用于周边农田的追肥使用，因此本项目生活污水为综合利用，不对外排放，对外环境不造成影响。

4.3 声环境环境影响分析

本项目变动后设备数量不发生变化。油焦粉熔炉和电熔炉的噪声源强一样大，车间已针对噪声设备采取了减震降噪措施，同时厂房墙体采用吸声隔声墙体进行降噪，符合自查报告中噪声排放达标分析。

4.4 固体废物环境影响分析

本项目变动后不新增固体废物，不产生焦油粉灰渣。废玻璃、收集粉尘全部回炉利用，生活垃圾由环卫清运，采取措施合理，能够保证固废有效、彻底处置，不对外排放，符合自查报告中固废排放达标性分析。

4.5 环境风险简述

本项目为玻璃品制造项目，生产工艺仅为熔炼、定型等工序。生产过程中不涉及危险化学品的使用，不涉及会引起环境风险的原辅材料的使用。因此本项目不存在重大环境风险隐患。项目变动后，原辅材料和生产工艺均不发生改变，不涉及环境风险。

5 结论

建设项目的变动不属于重大变动。变动后项目性质不变，建设规模不变，选址不变；符合国家及地方产业政策要求。

在落实企业自查报告及本次报告提出的相关污染防治措施后，可以做到污染物达标排放，周围环境能维持现状，项目变动后的生产工艺纳入全厂安全生产管理。

综上所述：项目变动主要为熔制工序清洁能源替代、退火工序中天然气燃烧废气无组织排放更改为有组织排放涉及验收后变动且不属于重大变动，变动后对外环境影响没有增加，其变动内容对照《环评名录》（2021版）不纳入环评管理，不属于《排污许可管理条例》重新申请排污许可情形。

附图：

附图 1 项目地理位置图

附图 2 周边环境概况图

附图 3 厂区平面布置图

附图 4 项目周边红线图

附图 5 生产设备（电熔炉）图

附件

附件 1 海安县立华玻璃制品有限公司备案登记意见

附件 2 企业有组织废气排放检测报告