

附件 7

南京优倍电气技术有限公司 年产 100 万只智能仪表项目

一般变动环境影响分析

南京优倍电气技术有限公司
二〇二一年十月

目 录

| | |
|------------------------|----|
| 一、变动情况..... | 1 |
| 1.1 变动由来..... | 1 |
| 1.2 项目变更内容..... | 3 |
| 1.2.1 项目概况..... | 3 |
| 1.2.2 地理位置及平面布置..... | 3 |
| 1.2.3 项目建设规模及产品方案..... | 3 |
| 1.2.4 项目组成..... | 1 |
| 1.2.5 主要设备设施及现状照片..... | 4 |
| 1.2.6 主要原辅材料及燃料..... | 8 |
| 1.2.7 工艺流程与产污环节..... | 8 |
| 1.2.8 环境保护设施..... | 19 |
| 1.2.9 项目变动环境影响分析..... | 23 |
| 二、评价要素..... | 27 |
| 2.1 评价因子及评价标准..... | 27 |
| 2.1.1 评价因子..... | 27 |
| 2.1.2 污染物排放标准..... | 27 |
| 2.2 评价等级..... | 29 |
| 2.3 评价范围..... | 30 |
| 三、环境影响分析说明..... | 32 |
| 3.1 产排污变化分析..... | 32 |
| 3.1.1 废气污染源..... | 32 |
| 3.1.2 废水污染源..... | 35 |
| 3.1.3 噪声污染源..... | 37 |
| 3.1.4 固体废物污染源..... | 38 |
| 3.2 环境影响变化分析..... | 40 |
| 3.2.1 大气环境影响分析..... | 40 |
| 3.2.2 地表水影响分析..... | 41 |
| 3.2.3 噪声影响分析..... | 41 |
| 3.2.4 固体废物影响分析..... | 42 |
| 3.2.5 环境风险变化分析..... | 42 |
| 3.2.6 小结..... | 43 |
| 四、结论..... | 44 |

一、变动情况

1.1 变动由来

本项目立项于 2020 年，租用南京优倍电气自动化系统有限公司（同隶属于优倍电气）江宁区金鑫中路 19 号厂区，利用优倍电气现有六合工厂内的部分闲置生产设备，新购大型智能立库、SMT 贴片机等设备，建设《年产 100 万只智能仪表项目》，建成后形成年产 100 万只智能仪表的生产规模。

2021 年 1 月南京优倍电气技术有限公司委托南京国环科技股份有限公司编制完成了《南京优倍电气技术有限公司年产 100 万只智能仪表项目环境影响报告表》，南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局于 2021 年 2 月 24 日对该项目出具批复意见（宁经管委行审环许[2021]23 号）。

企业环保手续见表 1.1-1。

表 1.1-1 企业环保手续履行情况

| 序号 | 审批项目 | 项目类别 | 建设规模 | 环评审批情况 | | 环保竣工验收情况 |
|----|------------------------------------|---------|-------------------|-----------------|--------------------|----------|
| | | | | 批复时间 | 环评批复文号、时间 | |
| 1 | 南京优倍电气技术有限公司年产 100 万只智能仪表项目环境影响报告表 | 环境影响报告表 | 年产 100 万只智能仪表 | 2021 年 2 月 24 日 | 宁经管委行审环许[2021]23 号 | 本次验收对象 |
| 2 | 南京优倍电气技术有限公司废气治理项目 | 环境影响登记表 | 焊接工序废气和激光打标工序废气治理 | / | / | |

2021 年 8 月，年产 100 万只智能仪表项目（以下简称“本项目”）建成，2021 年 9 月，本项目开始调试运行。目前，年产 100 万只智能仪表项目已经建设完成。

环评批复及落实情况见表 1.1-2。

表 1.1-2 环评批复及落实情况

| 环境影响批复要求 | | 批复落实情况 |
|----------|---|--|
| 1 | 该项目实行雨、污分流。生活废水经化粪池处理、食堂废水经隔油池处理后与地面清洗废水、纯水制备浓水、清洗废水一并接管江宁区南区污水处理厂处理，污水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标 | 本项目已按“雨污分流、清污分流”的原则建设厂区给排水管网。生活废水经化粪池处理后与地面清洗废水、纯水制备浓水、清洗废水一并接管江宁区南区污水处理厂处理。其中，食堂取消建设，无食堂废水产生。 |

| | | |
|---|--|--|
| | 准后，排入云台山河。 | 根据废水验收监测结果，废水总排口污染物排放满足江宁区南区污水处理厂接管要求。 |
| 2 | 落实大气污染防治措施。该项目焊接废气经有效处理后排放；三防、点胶、灌封、老化过程产生的有机废气经有效收集处理后15米高排气筒排放。其中颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2新污染源大气污染物排放限值中二级标准；非甲烷总烃参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2020）；危废暂存间废气、灌封设备清洗废气以及焊接、三防、点胶、灌封、老化过程产生的有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中的相关标准。食堂油烟有效处理后通过预设的油烟管道达到饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）中型标准后排放。 | 三防、点胶、灌封、老化过程产生的有机废气收集后经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过1#排气筒排放；焊接工序废气、激光打标废气收集后经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过2#排气筒排放；取消食堂建设，无食堂废气产生。 根据废气验收监测结果，颗粒物、锡及其化合物、非甲烷总烃能够满足相应标准要求。 |
| 3 | 落实噪声污染防治措施。选用低噪声设备，优化布局噪声设备的位置，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求。 | 已落实隔声消声降噪措施，合理布局噪声设备位置，选用低噪声设备。 根据噪声验收监测结果，噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）标准。 |
| 4 | 落实固废污染防治措施。运营期产生的废锡膏、废旧网板、废锡渣、废边角料、收集粉尘外售处理；滤芯、废反渗透膜、废分子筛由厂家回收；不合格品、废溶剂、废胶黏剂、废胶、废包装桶、废活性炭、废UV灯分类收集暂存于危废库，定期委托有资质单位处置；废包装材料及生活垃圾交由环卫部门清运。 | 已按“资源化、减量化、无害化”的原则，落实固体废物的收集、处置措施，日后运营过程中固体废物均可妥善处置，可实现固体废物“零排放”。 |
| 5 | 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。 | 本项目不存在重大变动。 |

综上，本项目均已落实环评批复文件提出的要求，本次变动不会增加污染物排放总量，仅考虑到厂区布局合理性、工艺可靠性、产品质量要求，合理安排生产流程，提高生产效率，对生产布局、环保设施设计进行了优化调整。

但项目性质、地点、产品方案、生产工艺及污染防治措施未发生重大变化，也未导致环境影响显著变化，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），不属于该文所列举的重大变动。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），针对项目实际建设与原报批情况存在变动环节进行现场勘察和资料收集，结合工程实际运行状况，对实际生产过程变动情况编制一般变动影响分析报告。

1.2 项目变更内容

1.2.1 项目概况

项目名称：年产 100 万只智能仪表项目；

建设性质：改扩建；

投资总额及环保投资：项目实际投资总额 5000 万元，环保投资为 200 万元；

建设内容：租用南京优倍电气自动化系统有限公司（同隶属于优倍电气）江宁区金鑫中路 19 号厂区，利用优倍电气现有六合工厂内的部分闲置生产设备，新购大型智能立库、SMT 贴片机等设备，建设《年产 100 万只智能仪表项目》；

人员定额：新增职工 300 人，实行 8 小时工作制，年生产 300 天，年工作 2400 小时。

1.2.2 地理位置及平面布置

本项目位于南京市江宁区金鑫中路 19 号，详细地理位置见附图 1。

本项目北面隔金鑫中路为空地，南面紧邻大唐科技园，西面与南京磁谷科技股份有限公司相邻，东面与安吉特矿山工程有限公司相邻。本项目周边概况图见附图 2。

生产区域各生产环节连接紧凑。现有已建 1 栋 4 层的 1#生产厂房，位于厂区南侧，厂区平面布置详见附图 3，1#厂房 1F 平面布置详见附图 4，1#厂房 2F 平面布置详见附图 5。原环评中危废暂存间位于厂区西北角，实际建设过程中将危废暂存间位置调整至 1#厂房 2F。

相比与环评，建设位置未发生变化，平面布局略有调整。

1.2.3 项目建设规模及产品方案

本项目实际建设产品规模及方案详见表 1.2-1。

表 1.2-1 本项目产品方案一览表

| 序号 | 名称 | 生产标准 | 环评产能 | 实际产能 | 变化情况 | 单位 | |
|----|------|-----------|-----------------------------------|------|------|------|------|
| 1 | 智能仪表 | 安全类仪表 | GB/T28471.1-2012 | 40 | 40 | 0 | 万只/年 |
| 2 | | 浪涌保护器 | GB/T 17626.5-2008 | 10 | 10 | 0 | 万只/年 |
| 3 | | 模块表 | Q3201 YBDQ 004-2017 | 40 | 40 | 0 | 万只/年 |
| 4 | | 数字仪表 | GB/T 13970-2008 | 5 | 5 | 0 | 万只/年 |
| 5 | | 一体化温度变送模块 | GB/T 2423.1-2001、GB/T 2423.2-2001 | 5 | 5 | 0 | 万只/年 |
| 合计 | | | 100 | 100 | 0 | 万只/年 | |

1.2.4 项目组成

本项目工程组成情况如表 1.2-2 所示。

表 1.2-2 本项目工程内容一览表

| 工程类别 | 建设名称 | 环评建设内容 | 实际建设内容 | 变化情况 |
|---------|------------------------|--|--|---|
| 主体工程 | 1#厂房 | 租用优倍电气自动化公司江宁区金鑫中路 19 号厂区，对南京优倍自动化系统有限公司已建成的 1#厂房进行改建。1 层建筑面积 4005 m ² ，1 层为生产车间，2-4 层为办公区域 | 本项目租用优倍电气自动化公司江宁区金鑫中路 19 号厂区，对南京优倍自动化系统有限公司已建成的 1#厂房进行改建，1 层为生产车间，2 层为危废暂存间和仓库，3-4 层闲置 2-4 层 | 变更 2 层使用功能，原环评 2 层为办公区，现实际 2 层为危废暂存间和仓库 |
| | 2#厂房 | 闲置厂房 | 2#厂房待建成后交给优倍电气技术公司使用 | 2#厂房正在建设，本项目不涉及 |
| 公用及辅助工程 | 给水系统 | 当地自来水管网供给 | 当地自来水管网供给 | 未变化 |
| | 纯水系统 | 设计能力 0.1m ³ /h，纯水制备工艺为：自来水→核级树脂柱→PP 滤芯→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透膜→水箱储存，纯水的制备效率为 75%，电导率为 0.5~1us/cm | 新增 1 套纯水系统，设计能力 0.1m ³ /h，产生的活性炭滤芯、反渗透膜、分子筛定期由厂家直接回收 | 未变化 |
| | 排水系统 | 雨污分流，对雨污水管网进行适应性改造 | 对雨污水管网进行适应性改造 | 未变化 |
| | | 接管江宁区南区污水处理厂处理 | 接管江宁区南区污水处理厂处理 | 未变化 |
| 供电系统 | 新增 30 万度/年，由当地电力供应部门提供 | 新增 30 万度/年，由当地电力供应部门提供 | 未变化 | |
| 环保工程 | 废水 | 生活污水经化粪池预处理，食堂废水经隔油池预处理，与地面清洗废水、纯水制备浓水、清洗废水一同接管江宁区南区污水处理厂集中处理 | 食堂未建设，无食堂废水产生；生活污水经化粪池预处理，与地面清洗废水、纯水制备浓水、清洗废水一同接管江宁区南区污水处理厂集中处理 | 食堂未建设，无食堂废水产生 |
| | 废气 | 三防工序废气、灌封废气、点胶废气，经 | 三防工序废气、灌封废气、点胶废气经 | 变更三防工序废气、灌封废 |

| | | | | |
|--|----|-------------------------------------|--|--|
| | | UV 催化氧化+一级活性炭处理后，经 15m 高 1#排气筒排放 | 密闭管线收集后经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经 1#25m 高排气筒排放。 | 气、点胶废气的废气处理工艺，将 UV 催化氧化+一级活性炭装置变更为过滤+二级活性炭吸附装置 |
| | | 焊接工序废气经移动式焊烟净化装置处理后，于车间内无组织排放 | 焊接工序废气、激光打标废气收集后，经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经 2#排气筒 25m 高排放 | 变更焊接工序废气、激光打标废气排放方式，将焊接工序废气、激光打标废气无组织排放变更为有组织排放。新增 1 套“过滤装置+二级活性炭吸附装置”，新增 1 根排气筒 |
| | | 食堂油烟经油烟净化器处理后由 2#排气筒排放 | 食堂未建设，无食堂油烟产生 | 食堂未建设，无食堂油烟产生，食堂排气筒未建设 |
| | 噪声 | 减振、隔声 | 设备基础减振、厂房隔声 | 未变化 |
| | 固废 | 新建 1 座危废库 10m ² ，位于厂区西北角 | 建 1 座危废暂存间 24m ² ，位于 1#厂房 2 层 | 危废暂存间变更位置，由原位于厂区西北角，变更为位于 1#厂房 2 层 |

1.2.5 主要设备设施及现状照片

本项目生产过程中使用的设备如表 1.2-3。

表 1.2-3 项目主要设备清单

| 序号 | 设备名称 | 型号 | 环评数量 (台/套) | 实际数量 (台/套) | 变化情况 |
|----|-------------|----------------|---------------|---------------|------|
| 1 | SMT 贴片机 | RS-1R | 1 | 1 | 0 |
| 2 | 自动贴片机 | JUKI 2050 | 1 | 1 | 0 |
| 3 | 自动贴片机 | JUKI KE-2070M | 1 | 1 | 0 |
| | | MY100DX-14 | 1 | 1 | 0 |
| | | JUKI KE-3010AL | 1 | 1 | 0 |
| | | JUKI RS1 | 1 | 1 | 0 |
| | | JUKI RS1R | 1 | 1 | 0 |
| 4 | 选择性波峰焊机 | LL-W5050D | 1 | 1 | 0 |
| 5 | 回流焊机 | ersa 3/20e | 1 | 1 | 0 |
| | | MR933+ | 1 | 1 | 0 |
| | | JTE-800 | 1 | 1 | 0 |
| 6 | 选择性波峰焊 | PN-10-59-7 | 1 | 1 | 0 |
| 7 | AOI 视觉检测机 | LX520IL-SE | 3 | 3 | 0 |
| 8 | SPI 焊膏检测机 | H510-9E | 3 | 3 | 0 |
| 9 | 仪表信号检测系统 | / | 2 | 2 | 0 |
| 10 | 智能测试系统 | / | 8 | 8 | 0 |
| 11 | 大型智能立库 | / | 1 | 1 | 0 |
| 12 | 线边智能立库 | / | 1 | 1 | 0 |
| 13 | AGV 运输机 | / | 3 | 3 | 0 |
| 14 | 自动涂敷流水线 | icoat3 | 2 | 2 | 0 |
| 15 | 空调及环境处理系统 | / | 1 | 1 | 0 |
| 16 | 自动激光标识系统 | YLP-DM20 | 2 | 2 | 0 |
| 17 | 机器人耐压测试系统 | / | 2 | 2 | 0 |
| 18 | 制氮机 | / | 1 | 1 | 0 |
| 19 | 车间网络（无线、有线） | / | 1 | 1 | 0 |
| 20 | 车间桥架及安装 | / | 1 | 1 | 0 |
| 21 | LCD 拼接屏 | / | 1 | 1 | 0 |
| 22 | 预计信息化系统 | | 1 | 1 | 0 |
| 23 | 激光打标机 | FPS-20 | 1 | 1 | 0 |
| | | RV-Q2M1 | 1 | 1 | 0 |
| | | D320i | 1 | 1 | 0 |
| | | DPR-10 | 1 | 1 | 0 |
| | | DPR-10 | 1 | 1 | 0 |
| | | DPR-10 | 1 | 1 | 0 |
| 24 | 智能元件存储柜 | SMD-Tower200 | 3 | 3 | 0 |

| | | | | | |
|----|--------|--------------|-----|---------|---|
| 25 | 印刷机 | AE-3088D | 1 | 1 | 0 |
| | | 03ix | 1 | 1 | 0 |
| | | GKG G5 | 2 | 2 | 0 |
| 26 | 耐压测试台 | KP-S4100 | 1 | 1 | 0 |
| | | NYCS-A | 3 | 3 | 0 |
| 27 | 上板机 | svp-750 | 1 | 1 | 0 |
| | | GLD-460 | 1 | 1 | 0 |
| | | GLD-250 | 1 | 1 | 0 |
| | | GLD-320 | 1 | 1 | 0 |
| | | GLD-320 | 1 | 1 | 0 |
| 28 | 收板机 | GUL-320 | 1 | 1 | 0 |
| | | GBL-460 | 1 | 1 | 0 |
| | | GUL-250 | 1 | 1 | 0 |
| | | GUL-320 | 1 | 1 | 0 |
| 29 | 接驳台 | BZ121A, 0.9m | 1 | 1 | 0 |
| | | BZ121, 1m | 1 | 1 | 0 |
| | | BZ121, 1m | 1 | 1 | 0 |
| | | SBC-100A, 1m | 1 | 1 | 0 |
| | | SBL-100A | 1 | 1 | 0 |
| | | GBC-460-0.5M | 1 | 1 | 0 |
| | | GBC-350-1M | 1 | 1 | 0 |
| | | MB705 | 1 | 1 | 0 |
| | | MB707 | 1 | 1 | 0 |
| | | 1m | 1 | 1 | 0 |
| | | 1m | 1 | 1 | 0 |
| | | 0.5m | 1 | 1 | 0 |
| | | 0.5m | 1 | 1 | 0 |
| | | 1m | 1 | 1 | 0 |
| | | 0.5m | 1 | 1 | 0 |
| | | 1m | 1 | 1 | 0 |
| | | DC-300 | 1 | 1 | 0 |
| | | DC-300 | 1 | 1 | 0 |
| | | 30 | 缓冲机 | GHB-460 | 2 |
| 31 | 空气压缩机 | LG-1/10 | 1 | 1 | 0 |
| | | UP-18-8 | 1 | 1 | 0 |
| 32 | 冷干机 | HAD-1HTF | 1 | 1 | 0 |
| | | IDS-30A | 1 | 1 | 0 |
| 33 | 三防喷涂机 | BZ201 | 2 | 2 | 0 |
| 34 | UV 固化炉 | HU2612AD | 2 | 2 | 0 |
| 35 | 三相稳压器 | SBW-80KVA | 1 | 1 | 0 |
| | | SVC-30KVA | 1 | 1 | 0 |
| | | SBW-80KVA | 1 | 1 | 0 |

| | | | | | |
|----|------------|---------------------|----|----|---|
| 36 | 半自动打包机 | SI-90L | 1 | 1 | 0 |
| | | SI-90 | 1 | 1 | 0 |
| 37 | 缓冲气垫制造机 | AP-1000 | 1 | 1 | 0 |
| | | AP-1500 | 1 | 1 | 0 |
| 38 | 升降机 | DC-200 | 2 | 2 | 0 |
| 39 | 振动试验台 | DC-600-6/RC2000 | 1 | 1 | 0 |
| 40 | 冰箱 | BC-93M | 1 | 1 | 0 |
| 41 | 立体仓库 | | 1 | 1 | 0 |
| 42 | 台式钻床 | ZJ4113A | 1 | 1 | 0 |
| 43 | 台式钻床 | JLO-C320 | 1 | 1 | 0 |
| 44 | 铡刀式分板机 | SJ-SSFeeder-805JUK1 | 1 | 1 | 0 |
| 45 | 锡片自动成型供料器 | KE-610 | 1 | 1 | 0 |
| 46 | 贴标机 | DC-4500 | 1 | 1 | 0 |
| 47 | 全自动双组份灌胶机 | DC-5000 | 1 | 1 | 0 |
| 48 | 固化炉 | DC-5510-2Y | 1 | 1 | 0 |
| 49 | 全自动点胶机 | DC-100 | 1 | 1 | 0 |
| 50 | 超声波焊接 | GDLS-150C | 1 | 1 | 0 |
| 51 | 高低温交变湿热试验箱 | HS-80 | 1 | 1 | 0 |
| 52 | 砂布环带机 | DZQ-400 | 1 | 1 | 0 |
| 51 | 真空包装机 | FX-2024 | 1 | 1 | 0 |
| 53 | 吸锡枪 | PD-DB0800 | 1 | 1 | 0 |
| 54 | 自动包胶带机 | MD-2000 | 1 | 1 | 0 |
| 55 | AOI | BZ161 | 1 | 1 | 0 |
| 56 | 红外固化炉 | 2053 | 1 | 1 | 0 |
| 57 | 翻板机 | CENTRAL RD 250 | 1 | 1 | 0 |
| 58 | 纯水机 | IR-6002 | 1 | 1 | 0 |
| 59 | 美诺清洗机 | CT-C-非型 | 1 | 1 | 0 |
| 60 | 烘箱 | / | 1 | 1 | 0 |
| 61 | 智能老化房 | HK-360 | 1 | 1 | 0 |
| 62 | 分板机 | NLTGP-848 | 1 | 1 | 0 |
| 63 | 锡膏搅拌机 | RV-4FL-1D-S11 | 1 | 1 | 0 |
| 64 | 机器人 | versaflow 3/45 | 1 | 1 | 0 |
| 65 | 制氮机 | MC6 | 16 | 16 | 0 |
| 66 | 信号源 | VICTOR 26 | 5 | 5 | 0 |
| 67 | 防雷测试仪 | AT1186-200V-MG | 1 | 1 | 0 |
| 68 | 防雷元件测试仪 | CJ1009B | 1 | 1 | 0 |
| 69 | 压敏电阻直流参数仪 | CJ1001 | 1 | 1 | 0 |
| 70 | 交直流标准源 | DK-51E1 | 1 | 1 | 0 |
| 71 | 台式数字万用表 | 34401A | 16 | 16 | 0 |
| | | 34461A | 2 | 2 | 0 |

部分生产区域现场照片见图 1.2-1。



机器人智能调试工作站



自动装配线



选择波峰焊



信息平台



耐压测试区



SMT 线

图 1.2-1 部分生产区域现场照片

1.2.6 主要原辅材料及燃料

本项目实际生产原辅材料消耗见表 1.2-4。

表 1.2-4 主要原辅材料消耗

| 序号 | 原辅材料名称 | 组分、规格 | 年消耗量 (t/a) | 实际年耗量 (t/a) | 变化量 (t/a) | 来源、运输方式 |
|----|---------|--|------------|-------------|-----------|---------|
| 1 | 线路板 | / | 100 万套/年 | 100 万套/年 | 0 | 外购、汽运 |
| 2 | 仪表壳体 | / | 100 万套/年 | 100 万套/年 | 0 | 外购、汽运 |
| 3 | 各类电子元器件 | / | 100 万套/年 | 100 万套/年 | 0 | 外购、汽运 |
| 4 | 无铅焊锡膏 | Sn88.65%、松香类 5%、活性剂 0.8%、食用香精 3.5%、流变性添加剂 0.7% | 0.3 | 0.3 | 0 | 外购、汽运 |
| 5 | 无铅焊锡棒 | Sn 98% | 0.5 | 0.5 | 0 | 外购、汽运 |
| 6 | 助焊剂 | 异丙醇 98% | 0.005 | 0.005 | 0 | 外购、汽运 |
| 7 | 胶黏剂 | 丙烯酸异冰片酯 25~49%、光引发剂 4%、磷酸三苯酯 1%、固体份 46%~70% | 2.0 | 2.0 | 0 | 外购、汽运 |
| 8 | 密封胶 | 环氧胶 | 0.12 | 0.12 | 0 | 外购、汽运 |
| 9 | 灌封胶 | 二甲基硅油 (A 胶)、乙烯基硅油 (B 胶)、硅微粉、导热粉 | 2.42 | 2.42 | 0 | 外购、汽运 |
| 10 | 乙醇 | 乙醇 | 0.3 | 0.3 | 0 | 外购、汽运 |

1.2.7 工艺流程与产污环节

本次变动前后生产工艺流程未发生变化，同原环评。

工艺流程简述：

(一) 安全类仪表、模块表生产过程主要产污环节分析

安全类仪表、模块表生产工艺流程及产污节点见图 1.2-2。

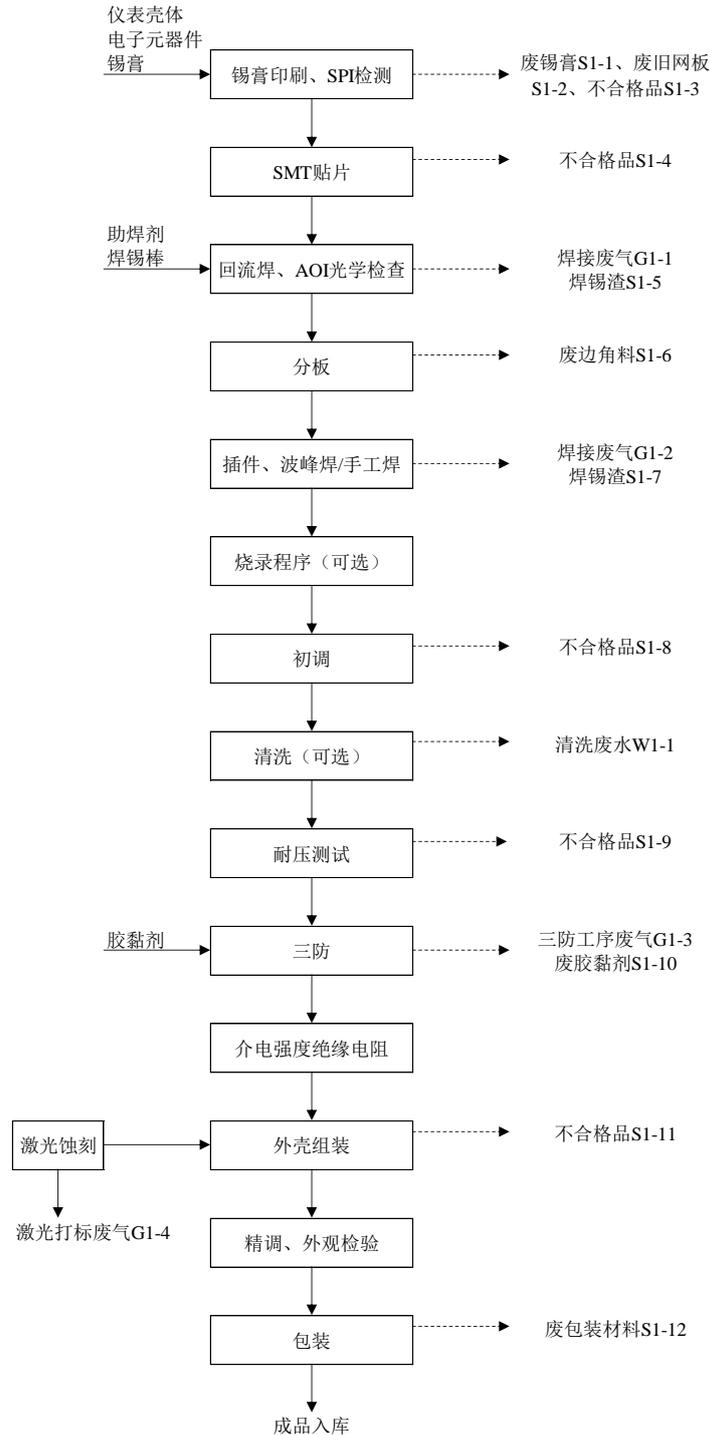


图 1.2-2 安全类仪表、模块表生产工艺流程图及产污节点

工艺流程说明：

(1) 锡膏印刷、SPI 检测：外购线路板及电子元器件经检验，不合格原料退回，合格则经丝网印刷，即通过自动丝网印刷机将无铅锡膏印刷在线路板规定区域。丝网印刷过程中产生废锡膏（S1-1），且经反复使用的网板需定期更换，产生

废旧网板 (S1-2), 锡膏印刷完成产品需由操作员全数检查, 产生不合格品 (S1-3)。

(2) SMT 贴片: 由自动贴片机根据设定程序, 将电子元器件贴到已完成焊锡膏印刷的线路板上。本项目采用压缩气体作为动力, 将元器件根据具体焊接方向, 贴到对应的线路板上。因贴装角度、贴装偏移等原因, 贴片产生不合格品 (S1-4)。

(3) 回流焊、AOI 光学检查: 贴片后产品进行焊接, 焊接过程中产生焊接废气 (G1-1), 焊锡渣 (S1-5)。焊接后的产品进行光学检验。

(4) 分板: 采用铡刀式分板机对电路板进行切割, 此过程会产生废边角料 (S1-6)。

(5) 插件、波峰焊/手工焊: 分板后的产品进行插件和焊接, 部分经波峰焊焊接, 部分采用手工焊接, 焊接过程产生焊接废气 (G1-2), 焊锡渣 (S1-7)。

(6) 烧录程序、初调: 输入烧录程序对线路板进行烧录, 不合格品 (S1-8)。

(7) 清洗: 采用纯水对上步产品进行清洗, 此过程会产生清洗废水 (W1-1)。

(8) 耐压测试: 清洗后, 经校准输入、输出电流, 再通过耐压测试仪检验线路板耐压情况, 测试过程中产生不合格品 (S1-9)。

(9) 三防: 本项目三防工序使用三防喷涂机设备, 三防工序使用胶黏剂, 在封闭空间内通过不同的喷嘴 (扇形大雾化阀、锥形小雾化阀、针形雾化阀) 进行全自动选择性喷涂, 喷涂区域可通过编程预设, 喷涂厚度可控。此过程会产生有机废气 (G1-1) 及废胶黏剂 (S1-10)。

(10) 激光蚀刻: 激光刻字机利用高能量密度的激光对产品进行某一个部分进行照射, 使表层材料汽化或发生颜色变化的化学反应, 从而留下永久性的标记。聚焦后的极细的激光光束如同刀具, 可将物体表面材料逐点去除, 其先进性在于标记过程为非接触性加工, 不产生机械挤压或机械应力, 因此不会损坏被加工物品, 此过程会产生激光打标废气 (G1-4)。

(11) 外壳组装、包装入库: 最后将线路板装配仪表壳体, 并经外观和性能测试后包装入库, 产生不合格品 (S1-11) 和废包装材料 (S1-12)。

(二) 浪涌保护器生产过程主要产污环节分析

浪涌保护器工艺流程及产污节点见图 1.2-3。

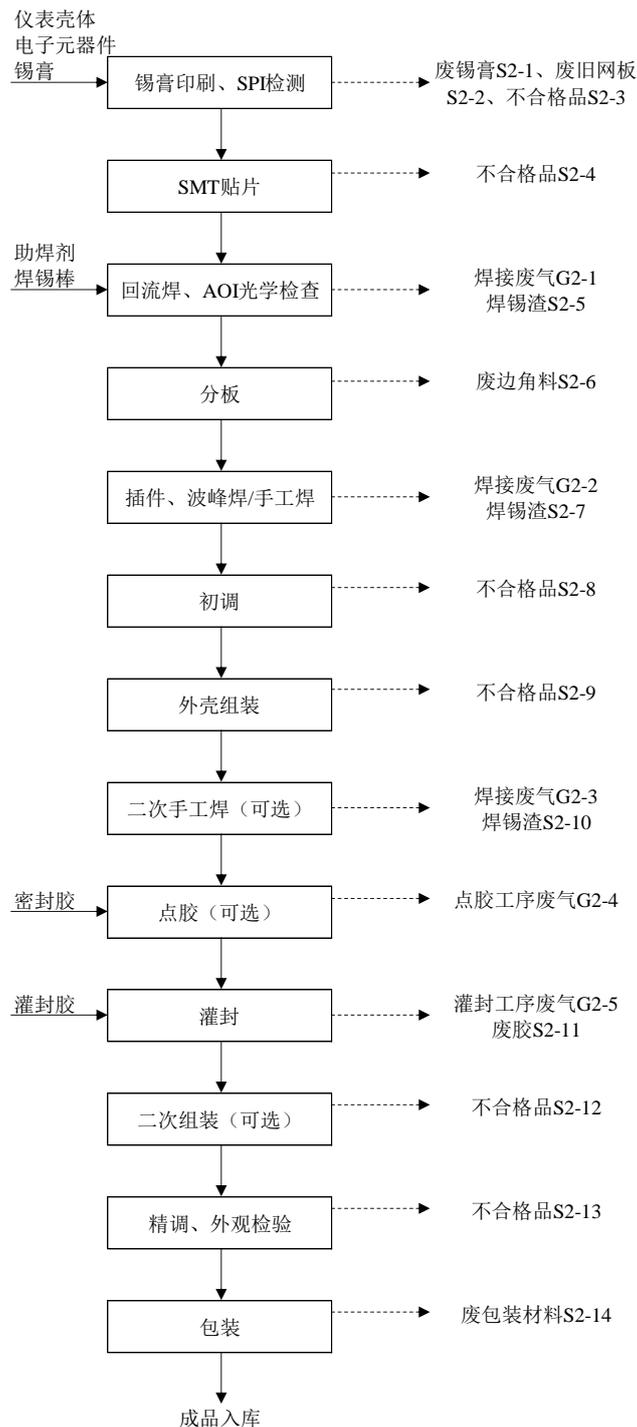


图 1.2-3 浪涌保护器生产工艺流程图及产污节点

工艺流程说明：

(1) 锡膏印刷、SPI 检测：外购线路板及电子元器件经检验，不合格原料退回，合格则经丝网印刷，即通过自动丝网印刷机将无铅锡膏印刷在线路板规定区域。丝网印刷过程中产生废锡膏（S2-1），且经反复使用的网板需定期更换，产生

废旧网板（S2-2），锡膏印刷完成品需由操作员全数检查，产生不合格品（S2-3）。

（2）SMT 贴片：由自动贴片机根据设定程序，将电子元器件贴到已完成焊锡膏印刷的线路板上。本项目采用压缩气体作为动力，将元器件根据具体焊接方向，贴到对应的线路板上。因贴装角度、贴装偏移等原因，贴片产生少量不合格品（S2-4）。

（3）回流焊、AOI 光学检查：贴片后产品进行焊接，焊接过程中产生焊接废气（G2-1），焊锡渣（S2-5）。焊接后的产品进行光学检验。

（4）分板：采用铡刀式分板机对电路板进行切割，此过程会产生废边角料（S2-6）。

（5）插件、波峰焊/手工焊：分板后的产品进行插件，部分经波峰焊焊接，部分采用手工焊接，焊接过程产生焊接废气（G2-2），焊锡渣（S2-7）。

（6）初调、外壳组装：焊接后产品进行初调和外壳组装，此过程会产生不合格品（S2-8、S2-9）。

（7）二次手工焊：对于部分不满足相应产品标准的产品进行二次手工焊，焊接过程产生焊接废气（G2-3），焊锡渣（S2-10）。

（8）点胶：二次手工焊后，进行点胶，点胶过程中产生废气（G2-4）。

（9）灌封：点胶后进行灌封，灌封工段主要作用是强化器件的整体性，提高对外来冲击、震动的抵抗力；提高内部元件、线路间的绝缘；有利于器件的小型化、轻量化；避免元件、线路直接暴露于环境中，改善器件的防水防潮性。灌封工序利用灌封设备，A、B 胶直接加入灌封设备，不进行自行搅拌配比，此过程会产生有机废气（G2-5）及废胶（S2-11）。

（10）二次组装、外壳组装、包装入库：最后将线路板装配仪表壳体，并经外观和性能测试后包装入库，产生不合格品（S2-12、S2-13）和废包装材料（S2-14）。

（11）辅助工序——灌封设备清洗：灌封工序完成后，需对灌封设备进行清洗，清洗过程使用乙醇溶液，此过程会产生清洗废液（S2-15）和无组织废气。

（三）数字仪表生产过程主要产污环节分析

数字仪表工艺流程及产污节点见图 1.2-4。

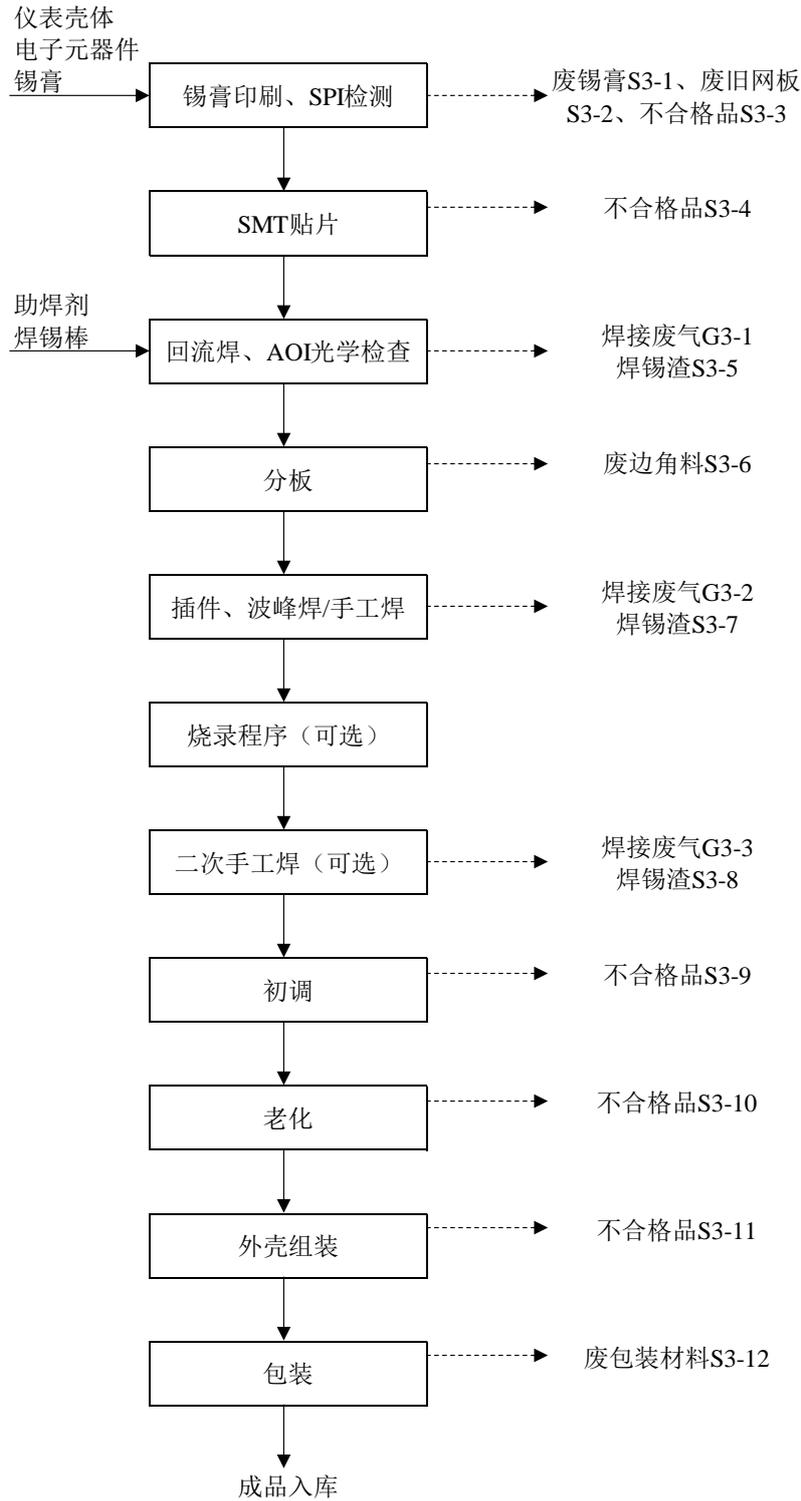


图 1.2-4 数字仪表生产工艺流程图及产污节点

工艺流程说明：

(1) 锡膏印刷、SPI 检测：外购线路板及电子元器件经检验，不合格原料退回，合格则经丝网印刷，即通过自动丝网印刷机将无铅锡膏印刷在线路板规定区域。丝网印刷过程中产生废锡膏（S3-1），且经反复使用的网板需定期更换，产生

废旧网板 (S3-2), 锡膏印刷完成品需由操作员全数检查, 产生不合格品 (S3-3)。

(2) SMT 贴片: 由自动贴片机根据设定程序, 将电子元器件贴到已完成焊锡膏印刷的线路板上。本项目采用压缩气体作为动力, 将元器件根据具体焊接方向, 贴到对应的线路板上。因贴装角度、贴装偏移等原因, 贴片产生不合格品 (S3-4)。

(3) 回流焊、AOI 光学检查: 贴片后产品进行焊接, 焊接过程中产生焊接废气 (G3-1), 焊锡渣 (S3-5)。焊接后的产品进行光学检验。

(4) 分板: 采用铡刀式分板机对电路板进行切割, 此过程会产生废边角料 (S3-6)。

(5) 插件、波峰焊/手工焊: 分板后的产品进行插件, 部分经波峰焊焊接, 部分采用手工焊接, 焊接过程产生焊接废气 (G3-2), 焊锡渣 (S3-7)。

(6) 烧录程序: 输入烧录程序对线路板进行烧录。

(7) 二次手工焊: 对于部分不满足相应产品标准的产品进行二次手工焊, 焊接过程产生焊接废气 (G3-3), 焊锡渣 (S3-8)。

(8) 初调、老化: 焊接后, 经校准输入、输出电流, 老化线路板, 再通过耐压测试仪检验线路板耐压情况, 测试过程中产生少量不合格品 (S3-9、S3-10)。

(9) 外壳组装、包装入库: 最后将线路板装配仪表壳体, 并经外观和性能测试后包装入库, 产生不合格品 (S3-11) 和废包装材料 (S3-12)。

(四) 一体化温度变送模块生产过程主要产污环节分析

一体化温度变送模块工艺流程及产污节点见图 1.2-5。

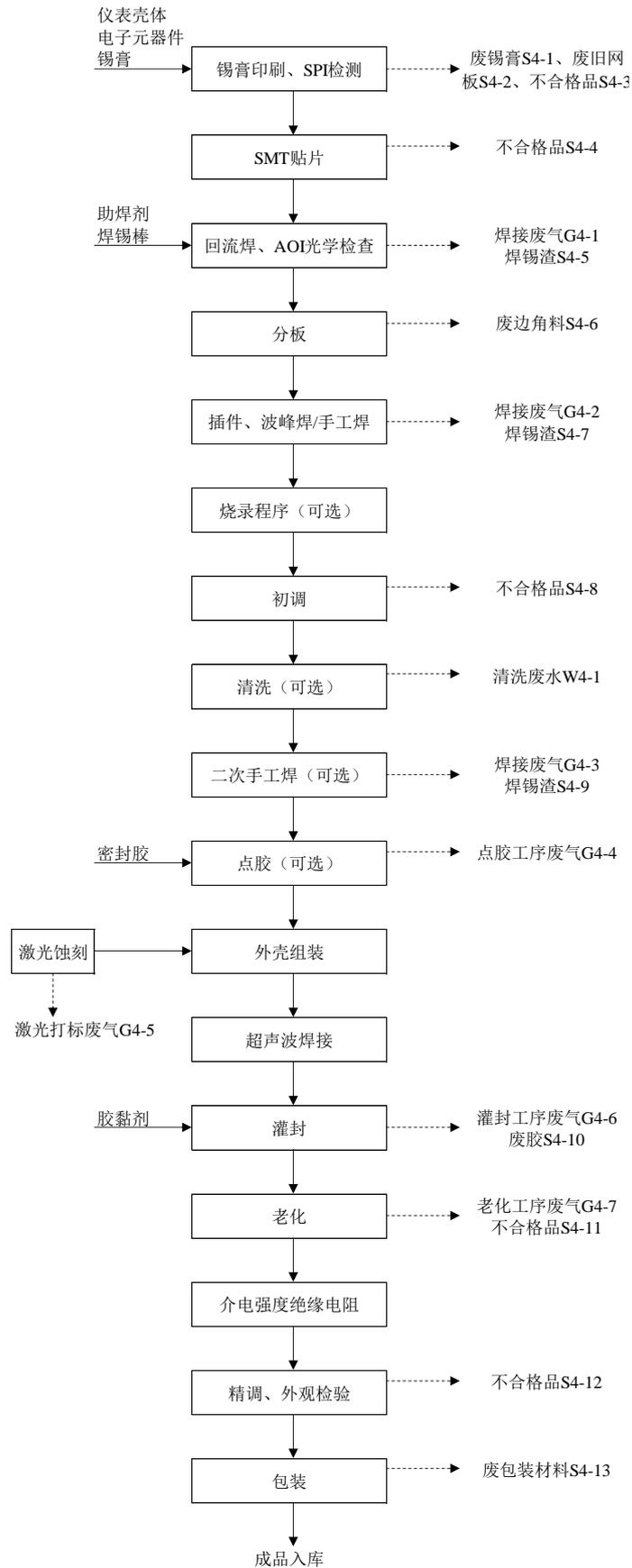


图 1.2-5 一体化温度变送模块生产工艺流程图及产污节点

工艺流程说明：

(1) 锡膏印刷、SPI 检测：外购线路板及电子元器件经检验，不合格原料退回，合格则经丝网印刷，即通过自动丝网印刷机将无铅锡膏印刷在线路板规定区域。丝网印刷过程中产生废锡膏（S4-1），且经反复使用的网板需定期更换，产生废旧网板（S4-2），锡膏印刷完成品需由操作员全数检查，产生不合格品（S4-3）。

(2) SMT 贴片：由自动贴片机根据设定程序，将电子元器件贴到已完成焊锡膏印刷的线路板上。本项目采用压缩气体作为动力，将元器件根据具体焊接方向，贴到对应的线路板上。因贴装角度、贴装偏移等原因，贴片产生不合格品（S4-4）。

(3) 回流焊、AOI 光学检查：贴片后产品进行焊接，焊接过程中产生焊接废气（G4-1），焊锡渣（S4-5）。焊接后的产品进行光学检验。

(4) 分板：采用铡刀式分板机对电路板进行切割，此过程会产生废边角料（S4-6）。

(5) 插件、波峰焊/手工焊：分板后的产品进行插件，部分经波峰焊焊接，部分采用手工焊接，焊接过程产生焊接废气（G4-2），焊锡渣（S4-7）。

(6) 烧录程序（可选）、初调：输入烧录程序对线路板进行烧录，此过程会产生不合格品（S4-8）。

(7) 清洗（可选）：采用纯水对产品进行清洗，此过程会产生清洗废水（W4-1）。

(8) 二次手工焊：对于部分不满足相应产品标准的产品进行二次手工焊，焊接过程产生焊接废气（G4-3），焊锡渣（S4-9）。

(9) 点胶：二次手工焊后，进行点胶，点胶过程中产生废气（G4-4）。

(10) 激光蚀刻：激光刻字机利用高能量密度的激光对产品进行某一个部分进行照射，使表层材料汽化或发生颜色变化的化学反应，从而留下永久性的标记。聚焦后的极细的激光光束如同刀具，可将物体表面材料逐点去除，其先进性在于标记过程为非接触性加工，不产生机械挤压或机械应力，因此不会损坏被加工物品，此过程产生激光打标废气（G4-5）。

(11) 超声波焊接：外壳组装后进行超声波焊接。

(12) 灌封：点胶后进行灌封，灌封工段主要作用是强化器件的整体性，提

高对外来冲击、震动的抵抗力；提高内部元件、线路间的绝缘；有利于器件的小型化、轻量化；避免元件、线路直接暴露于环境中，改善器件的防水防潮性。灌封过程利用灌封设备（AB胶混合），此过程会产生有机废气（G4-6）及少量废胶（S4-10）。

（12）老化：灌封后，经校准输入、输出电流，老化线路板，再通过耐压测试仪检验线路板耐压情况，老化过程产生废气（G4-7）和测试过程中产生不合格品（S4-11）。

（13）外观检查、包装入库：最后将线路板装配仪表壳体，并经外观和性能测试后包装入库，产生不合格品（S4-12）和废包装材料（S4-13）。

（14）辅助工序——灌封设备清洗：灌封工序完成后，需对灌封设备进行清洗，清洗过程使用乙醇溶液，此过程会产生清洗废液（S4-14）和无组织废气。

产污环节：

项目运营期的污染物产生汇总情况见表 1.2-6。

表 1.2-6 项目运营期污染物产生情况一览表

| 污染类别 | 产生环节与工序 | 污染环节编号 | 污染物（主要成分） | 处理措施及排放去向 |
|------|---------|---------------------|--------------------------|-----------------------------|
| 废气 | 回流焊 | G1-1、G2-1、G3-1、G4-1 | 颗粒物、锡及其化合物、VOCs（以非甲烷总烃计） | 经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经 2#排气筒排放 |
| | 波峰焊/手工焊 | G1-2、G2-2、G3-2、G4-2 | 颗粒物、锡及其化合物、VOCs（以非甲烷总烃计） | |
| | 二次手工焊 | G2-3、G3-3、G4-3 | 颗粒物、锡及其化合物、VOCs（以非甲烷总烃计） | |
| | 激光打标 | G1-4、G4-5 | 颗粒物 | |
| | 三防 | G1-3 | VOCs（以非甲烷总烃计） | 经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经 1#排气筒排放 |
| | 点胶 | G2-4、G4-4 | VOCs（以非甲烷总烃计） | |
| | 灌封 | G2-5、G4-6 | VOCs（以非甲烷总烃计） | |
| | 老化 | G4-7 | VOCs（以非甲烷总烃计） | |
| | 危废暂存间 | / | VOCs（以非甲烷总烃计） | 车间无组织排放 |
| | 清洗 | / | VOCs（以非甲烷总 | |

| | | | | |
|----|-------------|-------------------------|---------------------|------------------|
| | | | 烃计) | |
| 废水 | 清洗废水 | W1-1、W4-1 | COD、SS | 接管南区污水处理厂 |
| | 地面清洗水 | / | COD、SS | 接管南区污水处理厂 |
| | 生活污水 | / | COD、SS、氨氮、总磷、总氮、LAS | 化粪池预处理后接管南区污水处理厂 |
| 固废 | 锡膏印刷 | S1-1、S2-1、S3-1、S4-1 | 废锡膏 | 综合利用 |
| | 锡膏印刷 | S1-2、S2-2、S3-2、S4-2 | 废网板 | 综合利用 |
| | 检测 | S1-3、S2-3、S3-3、S4-3 | 不合格品 | 委托有资质单位处置 |
| | 贴片 | S1-4、S2-4、S3-4、S4-4 | 不合格品 | 委托有资质单位处置 |
| | 回流焊 | S1-5、S2-5、S3-5、S4-5 | 废锡渣 | 综合利用 |
| | 分板 | S1-6、S2-6、S3-6、S4-6 | 废边角料 | 综合利用 |
| | 波峰焊/手工焊 | S1-7、S2-7、S3-7、S4-7 | 废锡渣 | 综合利用 |
| | 初调 | S1-8、S2-8、S3-9、S4-8 | 不合格品 | 委托有资质单位处置 |
| | 耐压测试 | S1-9 | 不合格品 | 委托有资质单位处置 |
| | 老化 | S3-10、S4-11 | 不合格品 | 委托有资质单位处置 |
| | 三防 | S1-10 | 废胶黏剂 | 委托有资质单位处置 |
| | 外壳组装 | S1-11、S2-9、S3-11 | 不合格品 | 委托有资质单位处置 |
| | 二次手工焊 | S2-10、S3-8、S4-9 | 废锡渣 | 综合利用 |
| | 灌封 | S2-11、S4-10 | 废胶 | 委托有资质单位处置 |
| | 二次组装 | S2-12 | 不合格品 | 委托有资质单位处置 |
| | 精调、外观检查 | S2-13、S4-12 | 不合格品 | 委托有资质单位处置 |
| | 包装 | S1-12、S2-14、S3-12、S4-13 | 废包装材料 | 环卫清运 |
| 清洗 | S2-15、S4-14 | 废溶剂(废乙醇) | 委托有资质单位处置 | |

| | | | | |
|--|------|---|---------|-----------|
| | 固化设备 | / | 废 UV 灯管 | 委托有资质单位处置 |
| | 纯水制备 | / | 滤芯 | 厂家回收 |
| | 纯水制备 | / | 反渗透膜 | 厂家回收 |
| | 纯水制备 | / | 分子筛 | 厂家回收 |
| | 废气治理 | / | 废活性炭 | 委托有资质单位处置 |
| | 废气治理 | / | 废过滤材料 | 委托有资质单位处置 |

1.2.8 环境保护措施

本项目变动前后环境保护措施变化情况见表 1.2-7。

表 1.2-7 项目营运期环境保护措施变化情况一览表

| 环境要素 | 原环评 | 现实际 | 变化情况 |
|------------|--|--|------------------------------------|
| 废气污染防治措施 | 焊接工序废气、激光打标废气无组织排放 | 焊接工序废气、激光打标废气收集后经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经过 2#排气筒排放 | 变更焊接工序废气、激光打标废气排放方式，由无组织排放变更为有组织排放 |
| | 三防工序废气、点胶工序废气、灌封及老化工序废气收集后经“UV+一级活性炭装置”处理后经过 1#排气筒排放 | 三防工序废气、点胶工序废气、灌封及老化工序废气收集后经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经过 1#排气筒排放 | 变更废气处理工艺 |
| 废水污染防治措施 | 接管南区污水处理厂 | 接管南区污水处理厂 | 未变化 |
| 噪声污染防治措施 | 隔声、减振等 | 隔声、减振等 | 未变化 |
| 固体废物污染防治措施 | 各类固废妥善处置，零排放 | 各类固废妥善处置，零排放 | 未变化 |

变动前后废气污染防治措施发生变化，其余未变化。变动后污染防治措施如下：

1.2.8.1 废气排放及防治措施

1、有组织废气

本项目有组织排放废气包含焊接工序废气、三防工序废气、点胶工序废气、灌封及老化工序废气、激光打标废气；其中焊接工序废气包括：回流焊废气（G1-1、G2-1、G3-1、G4-1）、波峰焊/手工焊废气（G1-2、G2-2、G3-2、G4-2）、二次手工焊废气（G2-3、G3-3、G4-3）。

三防工序废气（G1-3）、点胶工序废气（G2-4、G4-4）、灌封及老化工序废气（G2-5、G4-5、G4-6）收集后经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经 1#排气筒排放。

焊接工序废气（回流焊废气（G1-1、G2-1、G3-1、G4-1）、波峰焊/手工焊废气（G1-2、G2-2、G3-2、G4-2）、二次手工焊废气（G2-3、G3-3、G4-3）、激光打标废气收集后经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后经 2#排气筒排放。

2、无组织废气

车间未捕集的废气、危废暂存间废气、清洗废气在车间无组织排放。

具体废气排放及防治措施见图 1.2-6。

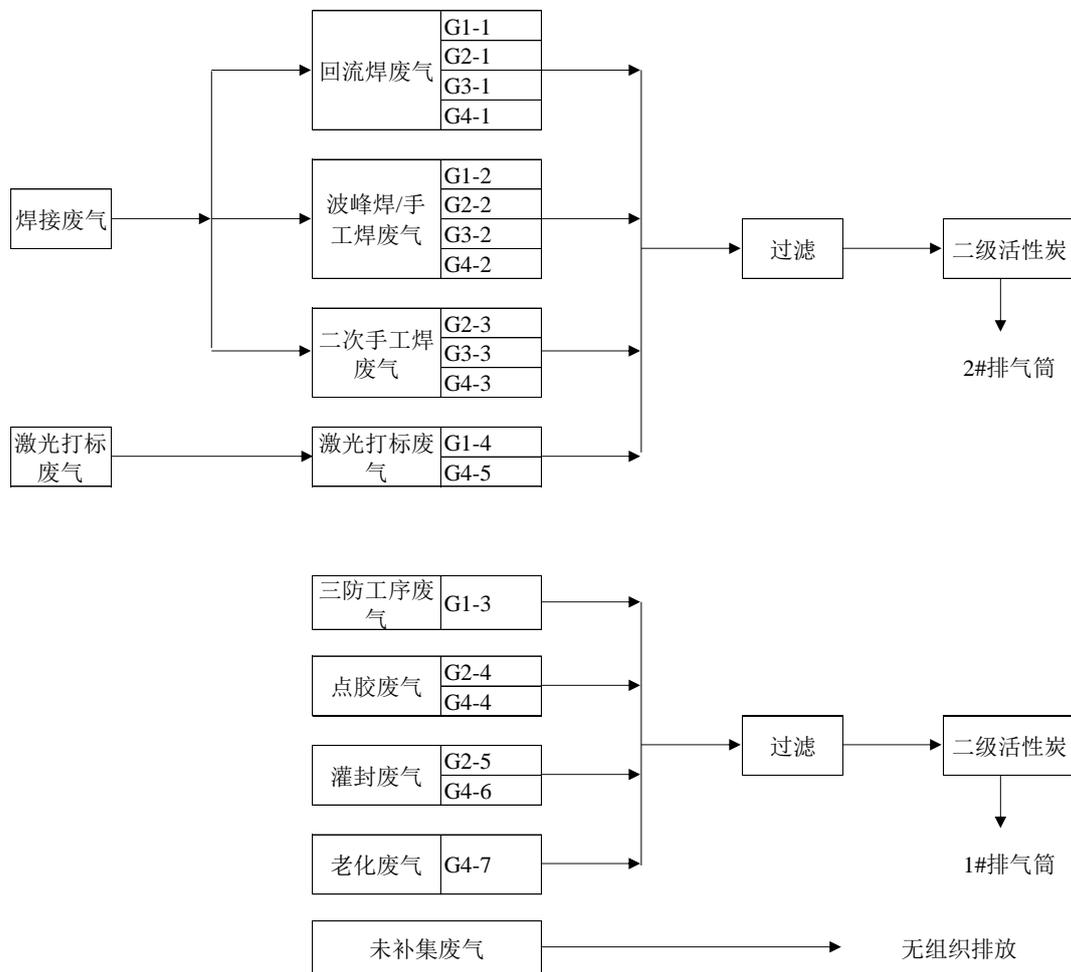


图 1.2-6 建设项目废气收集治理流程图

UV 光氧技术和活性炭吸附方法特点见下表。

表 1.2-8 UV 光氧+活性炭吸附方法特点统计表

| 工艺类型 特点 | UV 光氧 | 活性炭吸附 |
|------------|--------------------------------------|---|
| 净化技术原理 | 利用高能 UV 紫外线的光能裂解和氧化有机物质分子链，改变物质结构的原理 | 利用活性炭内部空隙结构发达，比表面积大，对各种有机物具有高效吸附能力的原理 |
| 净化气体 | 低浓度有机废气，臭气 | 低浓度有机废气 |
| 净化效率 | 正常运行情况下净化效率为 50%左右 | 单极初期净化效率可达 80%，需经常更换 |
| 使用寿命 | 高能紫外灯管寿命短。容易爆管，触电 | 设备正常工作达 10 年以上 |
| 其他 | 1、较为成熟工艺； 2、针对臭气有较好处理效果 | 1、较为成熟工艺； 2、活性炭定期更换的前提下，有机物的处理性能持久和稳定； 3、被处理废气浓度不宜高于 300mg/m ³ |

综上，本项目实际建设过程中采用“过滤+二级活性炭吸附装置”替换原环评中“UV+一级活性炭吸附装置”，能够保证对本项目废气的处理效率和废气稳定达标排放。

1.2.8.2 废水排放及防治措施

本项目废水主要包含地面清洗废水、纯水制备浓水、清洗废水、生活污水，取消食堂建设，无食堂废水。

生活污水经化粪池预处理后与地面清洗废水、纯水制备浓水、清洗废水一并接管江宁区南区污水处理厂，尾水排入云台山河。

1.2.8.3 噪声及防治措施

本项目噪声主要来源于激光打标机、各类焊机等设备运转噪声，厂方主要采取基础减振、建筑物隔声、合理布局、绿化隔离等途径进行噪声污染防治和控制。本项目主要噪声设备见表 1.2-9，相比于原环评未发生变化。

表 1.2-9 本项目主要噪声设备

| 序号 | 噪声源强 | 数量 (台或套) | 噪声值 (dB(A)) | 与厂界的最近距离 (m) | 处理措施 | 降噪效果 (dB(A)) |
|----|-------|-------------|----------------|-----------------|-----------|-----------------|
| 1 | 激光打标机 | 6 | 75 | 35 (南) | 厂房隔声、设备减震 | 20 |
| 2 | 各类焊机 | 4 | 80 | 45 (东) | 厂房隔声、设备减震 | 20 |

1.2.8.4 固体废物及防治措施

本项目主要固体废物如下：

a)废锡膏(S1-1、S2-1、S3-1、S4-1)：产生量约为0.01t/a，外售给专业单位；

b)废旧网板(S1-2、S2-2、S3-2、S4-2)：丝网印刷工序产生废旧网板约为0.04t/a，外售给专业单位；

c)不合格品(S1-3、S1-4、S1-8、S1-9、S1-11、S2-12、S2-13、S2-3、S2-4、S2-8、S2-9、S3-3、S3-4、S3-9、S3-11、S3-10、S4-3、S4-4、S4-8、S4-11、S4-12、S1-6、S2-6、S3-6、S4-6)：丝网印刷、自动贴片、维修、手工焊接、测试工序产生的不合格品(包含废边角料)约为10.0t/a，属于危险废物需委托有资质单位处置；

d)废锡渣(S1-5、S2-5、S3-5、S4-5、S1-7、S2-7、S2-10、S3-7、S3-8、S4-7、S4-9)：焊接过程会产生废锡渣，产生量约为0.3t/a，外售给专业单位；

e) 废溶剂(废乙醇)(S2-15、S4-14)：灌封设备清洗过程会产生废乙醇溶剂，产生量约0.297t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；

f) 废胶黏剂(S1-10)：三防工序产生的废胶黏剂约为0.02t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；

g) 废胶(S2-11、S4-10)：灌封工序产生的废胶约0.05t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；

h)废包装材料(S1-12、S2-14、S3-12、S4-13)：厂区内产生的废包装材料约为1t/a，委托环卫部门清运；

i)废包装桶：本项目胶黏剂等使用过程会产生废包装桶，产量约0.2t/a，委托有资质单位处置；

j)废活性炭：年产生量约为0.6t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；

k) 收集粉尘：本项目收集粉尘量约为0.0072t/a，环卫清运；

l) 滤芯：本项目纯水制备过程会产生废滤芯，产生量约0.2t/a，由厂家回收处置；

m) 废反渗透膜：本项目纯水制备过程会产生废反渗透膜，产生量约0.1t/a，由厂家回收处置；

n) 废分子筛：本项目制氮机使用过程会产生废分子筛，产生量约0.2t/a，由

厂家回收处置；

o) 生活垃圾：本项目职工定员 300 人，生活垃圾的产生量按 0.1kg/人·d，生活垃圾量约为 9t/a；

p) 废 UV 灯管：本项目固化过程中会产生废 UV 灯管，产生量 0.1t/a，委托有资质单位处置；

q) 废过滤材料：本项目废气治理过程会产生废过滤材料，生产量 1.0t/a，委托有资质单位处置。

本项目不合格品、废溶剂（废乙醇）、废胶黏剂、废胶、废包装桶、废活性炭、废 UV 灯管、废过滤材料在危废暂存区暂存，危废堆场的设置情况见表 1.2-10。

表 1.2-10 固废临时存放库的设置情况表

| 固废库类别 | 位置 | 占地面积 | 存放固废种类 | 变动情况 |
|-------|----------|------------------|--|------|
| 危废堆放区 | 1#厂房 2 层 | 24m ² | 不合格品、废溶剂（废乙醇）、废胶黏剂、废胶、废包装桶、废活性炭、废过滤材料、废 UV 灯管等 | 位置变化 |

1.2.9 项目变动环境影响分析

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）内容要求，见下表 1.2-11，项目变动汇总详见表 1.2-12。

表 1.2-11 与环办环评函〔2020〕688 号对照情况

| 序号 | 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）内容 | 项目对照情况 | 变动原因 | 是否属于重大变更 |
|----|---|-------------|------|----------|
| 1 | 建设项目开发、使用功能发生变化的。 | 未发生变化 | / | / |
| 2 | 生产、处置或储存能力增大 30%及以上的 | 未发生变化 | / | / |
| 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。 | 未发生变化 | / | / |
| 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 | 本项目不新增污染物排放 | / | / |

| | | | | |
|---|--|--|-----------|---|
| | 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。 | | | |
| 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。 | 厂区平面布局中仅调整危废暂存间位置，由原厂区西北角移动至1#厂房二层 | 危废暂存间位置调整 | 否 |
| 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，不涉及废水第一类污染物，污染物排放量未增加 | / | / |
| 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。 | 未发生变化 | / | / |
| 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。 | 本项目废水污染防治措施未发生变化，废气污染防治措施变化，变化内容如下：①原环评中“UV+一级活性炭吸附装置”变更为“过滤+二级活性炭吸附装置”；②焊接工序、激光打标废气由原无组织排放变更为经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒排放。大气污染物无组织排放量未增加。 | 废气处理工艺调整 | 否 |
| 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 | 未发生变化 | / | / |

| | | | | |
|----|--|-------------------------|-----------------------------|---|
| | 利环境影响加重的。 | | | |
| 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。 | 项目新增排放口，非主要排放口；排气筒高度未降低 | 新增 1 根排气筒，将原环评无组织排放变更为有组织排放 | 否 |
| 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。 | 未发生变化 | / | / |
| 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。 | 未发生变化 | / | / |
| 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 | / | / |

表 1.2-12 本项目变动汇总

| 序号 | 环评及批复要求 | 实际建设情况 | 变动原因 | 是否属于重大变动 |
|----|--|--|--|----------|
| 1 | 落实大气污染防治措施。该项目焊接废气经有效处理后排放；三防、点胶、灌封、老化过程产生的有机废气经有效收集处理后 15 米高排气筒排放。食堂油烟有效处理后通过预设的油烟管道达到饮食业油烟排放标准（GB18483-2001）中型标准后排放。 | 三防、点胶、灌封、老化过程产生的有机废气收集后经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 1#排气筒排放；焊接工序废气、激光打标工序废气收集后经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后通过 25 米高 2#排气筒排放；取消食堂建设，无食堂废气产生。 | 废气污染防治措施变化，变化内容如下：①原环评中“UV+一级活性炭吸附装置”变更为“过滤+二级活性炭吸附装置”；②焊接工序、激光打标工序废气由原无组织排放变更为经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后由排气筒排放。 | 否 |
| 2 | 危险废物暂存于危废暂存间后，定期委托有资质单位处置。 | 厂区平面布局中调整危废暂存间位置，由原厂区西北角移动至 1#厂房二层。 | 厂区平面布局调整。 | 否 |
| 3 | 危险废物定期委托有资质单位处置 | 新增废过滤材料，属于危险废物，暂存于危废暂存间后，定期 | 废气治理工艺调整。 | 否 |

| | | | | |
|--|--|----------------|--|--|
| | | 委托有资质单位处 置。 | | |
|--|--|----------------|--|--|

结合《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）进行综合分析，本公司的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施均未发生重大变动，未构成重大变动，可以进行项目竣工环境保护验收。

二、评价要素

2.1 评价因子及评价标准

2.1.1 评价因子

本项目的环境影响评价因子见表 2.1-1。

表 2.1-1 环境影响评价因子

| 评价要素 | 环境影响评价因子 | | 总量控制因子 | | 变化情况 |
|------|--------------------------|--------------------------|------------|------------|-------|
| | 环评中环境影响评价因子 | 实际建设环境影响评价因子 | 环评中总量控制因子 | 实际建设总量控制因子 | |
| 大气 | 挥发性有机物、颗粒物、锡及其化合物 | 挥发性有机物、颗粒物、锡及其化合物 | 挥发性有机物、颗粒物 | 挥发性有机物、颗粒物 | 未发生变化 |
| 地表水 | COD、SS、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂 | COD、SS、氨氮、总磷、总氮、阴离子表面活性剂 | COD、氨氮、总磷 | COD、氨氮、总磷 | 未发生变化 |
| 地下水 | / | / | / | / | 未发生变化 |
| 噪声 | 等效 A 声级 | 等效 A 声级 | / | / | 未发生变化 |
| 土壤 | / | / | / | / | 未发生变化 |

2.1.2 污染物排放标准

2.1.2.1 废气排放标准

环评中颗粒物、锡及其化合物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值中二级标准；江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)于 2021 年 05 月 14 日发布，2021 年 8 月 1 日实施，因此本项目颗粒物、锡及其化合物排放执行江苏省《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。

项目非甲烷总烃参照执行天津市《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020)；VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 中相关标准。具体见表 2.1-2~表 2.1-3。

表 2.1-2 大气污染物排放标准

| 污染物名称 | 排气筒高度 (m) | 最高允许排放浓度 (mg/m ³) | 允许排放速率 (kg/h) | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³) | 标准来源 |
|--------|-----------|-------------------------------|---------------|----------------------------------|--|
| 颗粒物 | / | 20 | 1.0 | 0.5 | 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) |
| 锡及其化合物 | / | 5 | 0.22 | 0.06 | |
| 非甲烷总烃 | 25 | 50 | 7.65 | 2.0 | 《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 表 2、表 5 标准 |

注：*非甲烷总烃排放速率依据《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2020) 采用内插法计算。

表 2.1-3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

| 污染物项目 | 特别排放限值 mg/m ³ | 限值含义 | 无组织排放监控位置 |
|-------|--------------------------|---------------|-----------|
| NMHC | 6 | 监控点处 1h 平均浓度值 | 在厂房外设置监控点 |
| | 20 | 监控点处任意一次浓度值 | |

2.1.2.2 废水排放标准

本项目生活污水经化粪池处理后与地面清洗废水、纯水制备浓水、清洗废水一并接管至江宁区南区污水处理厂处理，处理后排入云台山河。排放标准未发生变化，具体指标详见表 2.1-4。

表 2.1-4 污水处理厂接管及排放标准一览表

| 项目 | 排放要求 | |
|------------------|-----------|-------------|
| | 接管要求 mg/L | 尾水排放标准 mg/L |
| pH | 6-9 (无量纲) | 6-9 (无量纲) |
| COD | 500 | 50 |
| BOD ₅ | 300 | 10 |
| SS | 400 | 10 |
| 氨氮 | 45 | 5 (8) |
| 总氮 | 70 | 15 |
| 总磷 | 8 | 0.5 |
| 动植物油 | 100 | 1.0 |
| 阴离子表面活性剂 | 20 | 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。

2.1.2.3 厂界噪声标准

运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

中的 2 类标准，排放标准未发生变化，见表 2.1-5。

表 2.1-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

| 类别 | 昼间 | 夜间 | 标准来源 |
|-----|----|----|------------------------------------|
| 2 类 | 60 | 50 | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类 |

2.2 评价等级

(1) 大气环境影响评价等级

本项目废气主要为三防工序废气、灌封工序废气、焊接工序废气等。环评中污染物评价因子最大占标率为 0.99%，因此本项目环境空气影响评价工作等级定为三级。

实际建设中由于废气处理设施调整，增加了一个排气筒，根据预测，大气评价等级未发生变化。

(2) 地表水环境评价等级

本工程废水不涉及一类物质。本工程废水依托江宁区南区污水处理厂处理，处理后排入云台山河。

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 本次地表水环境影响评价等级为三级 B。

实际建设过程中，地表水评价等级未发生变化。

(3) 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016) 中“4.1 根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。I 类、II 类、III 类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。”以及附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，本项目属于 IV 类项目（79、仪器仪表及文化、办公用机械制造），因此，根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)，本项目不需进行地下水环境影响评价。

实际建设过程中项目类型、地点未发生变化，地下水评价等级未发生变化。

(4) 声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ/T2.4-1995) 要求，环评中本项目属于《声环境质量标准》GB3096-2008 的 2 类区的项目，项目建成后噪声级变化程度不大，受影响人口少，评价等级定为二级。

实际建设过程中项目类型、地点未发生变化，声环境影响评价等级未发生变化。

(5) 风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2018)(以下简称导则)，环评中本项目 $Q < 1$ ，因此该项目环境风险潜势为 I，对照评价工作等级划分表，本项目环境风险评价工作等级为简单分析。

实际建设过程中危险物质及工艺、建设地点未发生变化，环境风险环境影响评价等级未发生变化。

(6) 土壤环境影响评价工作等级

本项目为仪器仪表制造项目，对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)的附录 A，本项目属于“制造业”中的“设备制造、金属制品、汽车制造及其他用品制造”，根据导则中的附录 A，其他用品制造包括①木材加工和木、竹、藤、棕、草制品业；②家具制造业；③文教、工美、体育和娱乐用品制造业；④仪器仪表制造业等制造业；本项目属于仪器仪表制造业，属于“制造业”中的“其他”，因此本项目类别为 III 类。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》(HJ964-2018)，本项目周边 50m 范围内无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，因此，本项目可不开展土壤环境影响评价工作。

实际建设过程中项目类型、地点未发生变化，土壤评价等级未发生变化。

2.3 评价范围

本项目变更后评价范围未发生变化。

表 2.3-1 评价范围变化表

| 要素 | 环评评价范围 | 变更后评价范围 | 变化情况 |
|-------|--------------------------------|--------------------------------|-------|
| 大气环境 | 项目厂界外扩 2.5km 矩形区域 | 项目厂界外扩 2.5km 矩形区域 | 未发生变化 |
| 地表水环境 | 江宁区南区污水处理厂排口上游 500m，下游 500m 范围 | 江宁区南区污水处理厂排口上游 500m，下游 500m 范围 | 未发生变化 |
| 声环境 | 厂界外 200m 范围 | 厂界外 200m 范围 | 未发生变化 |
| 地下水环境 | / | / | 未发生变化 |
| 环境风险 | 大气：/；地表水：同地表水评价范围；地下水：/ | 大气：/；地表水：同地表水评价范围；地下水：/ | 未发生变化 |

| 要素 | 环评评价范围 | 变更后评价范围 | 变化情况 |
|------|--------|---------|-------|
| 土壤环境 | / | / | 未发生变化 |

三、环境影响分析说明

3.1 产排污变化分析

3.1.1 废气污染源

3.1.1.1 原环评废气污染源

原环评中有组织收集的三防工序废气，灌封、老化工序废气，点胶废气经“UV+一级活性炭吸附装置”处理后，经1#排气筒排放；未被收集的三防工序废气，灌封、老化工序废气，点胶废气，以及经焊烟净化装置处理后的焊接废气，危废暂存间废气，灌封设备清洗废气于车间无组织排放。

原环评废气产生、排放情况汇总见表3.1-1。

表 3.1-1 原环评本项目废气产生、排放情况汇总表

| 排放源编号 | 名称 | 污染物名称 | 产生量 t/a | 治理措施 | 去除效率 | 削减量 t/a | 排放量 t/a | 排放方式 |
|-------|-----------------------|--------|---------|-----------|------|---------|---------|-------|
| 1#排气筒 | 灌封、老化工序废气、点胶废气、三防工序废气 | 非甲烷总烃 | 1.481 | UV+一级活性炭 | 90 | 1.333 | 0.148 | 有组织排放 |
| 2#排气筒 | 食堂 | 食堂油烟 | 0.08 | 油烟净化装置 | 75 | 0.06 | 0.020 | |
| 1#面源 | 1#厂房面源废气 | 非甲烷总烃 | 0.023 | / | 0 | 0 | 0.023 | 无组织排放 |
| | | 锡及其化合物 | 0.0008 | / | 0 | 0 | 0.0008 | |
| | | 颗粒物 | 0.012 | 移动式焊烟净化装置 | 60 | 0.0072 | 0.0048 | |
| 2#面源 | 危废暂存间废气 | 非甲烷总烃 | 0.001 | / | 0 | 0 | 0.001 | |

原环评废气排放量变化情况见表3.1-2。

表 3.1-2 原环评废气排放量一览表

| 污染源名称 | 污染物名称 | 原环评产生量 (t/a) | 削减量 (t/a) | 原环评核定排放量 (t/a) |
|-------|-------|--------------|-----------|----------------|
| 有组织废气 | 非甲烷总烃 | 1.481 | 1.333 | 0.148 |
| | 食堂油烟 | 0.08 | 0.06 | 0.02 |
| 无组织废气 | 非甲烷总烃 | 0.024 | 0 | 0.024 |
| | 颗粒物 | 0.012 | 0.0072 | 0.0048 |

| | | | | |
|--|--------|--------|---|--------|
| | 锡及其化合物 | 0.0008 | 0 | 0.0008 |
|--|--------|--------|---|--------|

3.1.1.2 本次变动后废气污染源

本项目三防工序过程会产生有机废气，主要污染物以非甲烷总烃计；项目灌封、老化过程中，会产生有机废气，主要污染物以非甲烷总烃计；点胶过程会产生有机废气，主要污染物以非甲烷总烃计；焊接过程会产生焊接废气，主要污染物为锡及其化合物和颗粒物；激光打标过程会产生激光打标废气，主要污染物为颗粒物；危废暂存间会产生有机物废气，主要污染物以非甲烷总烃计；灌封设备清洗过程会产生有机废气，主要污染物以非甲烷总烃计。

企业实际建设过程中变更三防工序废气，灌封、老化工序废气，点胶废气，焊接废气、激光打标废气的处理工艺，具体变更如下：

①三防工序废气，灌封、老化工序废气，点胶废气经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，经1#排气筒排放；

②焊接废气、激光打标废气经“过滤+二级活性炭吸附装置”处理后，经2#排气筒排放。

其余危废暂存间废气，灌封设备清洗废气，以及未补集废气仍车间无组织排放。

本项目仅变更废气处理工艺，源强不发生变化，变动后本项目废气产生、排放情况汇总见表3.1-3。

表 3.1-3 变动后本项目废气产生、排放情况汇总

| 排放源编号 | 名称 | 废气编号 | 废气量 (Nm ³ /h) | 污染物 | 产生情况 | | | 治理措施 | 去除率% | 排放情况 | | | 排放方式 |
|-------|-----------------------|--|-----------------------------|--------|-------------------------|------------|------------|----------|------|-------------------------|------------|------------|-------|
| | | | | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 产生量 t/a | | | 浓度 mg/m ³ | 速率 kg/h | 排放量 t/a | |
| 1#排气筒 | 灌封、老化工序废气，点胶废气、三防工序废气 | G2-4、G4-4、G2-5、G4-6、G4-7、G1-3 | 8000 | 非甲烷总烃 | 52.08 | 0.42 | 1.0 | 过滤+二级活性炭 | 90 | 5.208 | 0.042 | 0.1 | 有组织排放 |
| 2#排气筒 | 焊接废气、激光打标废气 | G1-1、G2-1、G3-1、G4-1、G1-2、G2-2、G3-2、G4-2、G2-3、G3-3、G4-3、G1-4、G4-5 | 8000 | 锡及其化合物 | 0.004 | 0.00003 | 0.00008 | 过滤+二级活性炭 | 0 | 0.004 | 0.00003 | 0.00008 | |
| | | | | 颗粒物 | 0.5 | 0.004 | 0.0096 | | 75 | 0.125 | 0.001 | 0.0024 | |
| | | | | 非甲烷总烃 | 25 | 0.2 | 0.481 | | 90 | 2.5 | 0.02 | 0.048 | |
| 1#面源 | 1#厂房面源废气 | / | / | 非甲烷总烃 | / | 0.01 | 0.024 | / | 0 | / | 0.01 | 0.024 | 无组织排放 |
| | | | | 锡及其化合物 | / | 0.0003 | 0.00072 | / | 0 | / | 0.0003 | 0.00072 | |
| | | | | 颗粒物 | / | 0.001 | 0.0024 | / | 0 | / | 0.001 | 0.0024 | |

变动后废气排放量变化情况见表 3.1-4。

表 3.1-4 变动后废气排放量一览表

| 污染源名称 | 污染物名称 | 本次变动后产生量 (t/a) | 削减量 (t/a) | 本次变动后排放量 (t/a) |
|-------|--------|----------------|-----------|----------------|
| 有组织废气 | 非甲烷总烃 | 1.481 | 1.333 | 0.148 |
| | 颗粒物 | 0.0096 | 0.0072 | 0.0024 |
| | 锡及其化合物 | 0.00008 | 0 | 0.00008 |
| 无组织废气 | 非甲烷总烃 | 0.024 | 0 | 0.024 |
| | 颗粒物 | 0.0024 | 0 | 0.0024 |
| | 锡及其化合物 | 0.00072 | 0 | 0.00072 |

3.1.1.3 变动前后废气排放量变化情况

本项目变动前后废气排放量变化情况见表 3.1-5。

表 3.1-5 变动前后废气排放量变化情况一览表

| 污染源名称 | 污染物名称 | 原环评排放量 (t/a) | 本次变动后排放量 (t/a) | 变化量 (t/a) |
|---------------|--------|--------------|----------------|-----------|
| 有组织废气 | 非甲烷总烃 | 0.148 | 0.148 | 0 |
| | 颗粒物 | 0 | 0.0024 | +0.0024 |
| | 锡及其化合物 | 0 | 0.00008 | +0.00008 |
| 无组织废气 | 非甲烷总烃 | 0.024 | 0.024 | 0 |
| | 颗粒物 | 0.0048 | 0.0024 | -0.0024 |
| | 锡及其化合物 | 0.0008 | 0.00072 | -0.00008 |
| 无组织废气和有组织废气合计 | 非甲烷总烃 | 0.172 | 0.172 | 0 |
| | 颗粒物 | 0.0048 | 0.0048 | 0 |
| | 锡及其化合物 | 0.0008 | 0.0008 | 0 |

本次变动后变更部分废气排放方式，废气排放量不发生变化。

3.1.2 废水污染源

3.1.2.1 原环评废水污染源

原环评废水包含地面清洗废水、纯水制备浓水、清洗废水、生活污水、食堂废水。原环评水污染物产生及排放情况见表3.1-6。

表 3.1-6 原环评水污染物产生及排放情况一览表

| 污染源名称 | 废水量 (t/a) | 污染物名称 | 产生情况 | | 拟采取的处理方式 | 排放情况 | | 排放去向 |
|--------|-----------|-------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|----------------|
| | | | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | |
| 地面清洗废水 | 3635 | COD | 200 | 0.727 | / | 200 | 0.727 | 江宁 区南 区污 |
| | | SS | 150 | 0.545 | | 150 | 0.545 | |
| 纯水制 | 0.5 | COD | 80 | 0.00004 | / | 80 | 0.00004 | |

| | | | | | | | | |
|------|--------|------|---------|---------|-----|---------|---------|------|
| 备浓水 | | SS | 80 | 0.00004 | | 80 | 0.00004 | 水处理厂 |
| 清洗废水 | 1.6 | COD | 100 | 0.00016 | / | 100 | 0.00016 | |
| | | SS | 150 | 0.00024 | | 150 | 0.00024 | |
| 生活污水 | 3825 | COD | 400 | 1.530 | 化粪池 | 350 | 1.339 | |
| | | SS | 300 | 1.148 | | 200 | 0.765 | |
| | | 氨氮 | 35 | 0.134 | | 35 | 0.134 | |
| | | 总磷 | 5 | 0.019 | | 5 | 0.019 | |
| | | 总氮 | 50 | 0.191 | | 50 | 0.191 | |
| | | LAS | 20 | 0.077 | | 20 | 0.077 | |
| 食堂废水 | 765 | COD | 400 | 0.306 | 隔油池 | 350 | 0.268 | |
| | | SS | 300 | 0.230 | | 200 | 0.153 | |
| | | 氨氮 | 35 | 0.027 | | 35 | 0.027 | |
| | | 总磷 | 4 | 0.003 | | 4 | 0.003 | |
| | | 总氮 | 50 | 0.038 | | 50 | 0.038 | |
| | | 动植物油 | 30 | 0.023 | | 15 | 0.011 | |
| | | LAS | 25 | 0.019 | | 25 | 0.019 | |
| 综合废水 | 8227.1 | COD | 311.556 | 2.563 | / | 283.660 | 2.334 | |
| | | SS | 233.683 | 1.923 | | 177.891 | 1.464 | |
| | | 氨氮 | 19.527 | 0.161 | | 19.527 | 0.161 | |
| | | 总磷 | 2.697 | 0.022 | | 2.697 | 0.022 | |
| | | 总氮 | 27.896 | 0.230 | | 27.896 | 0.230 | |
| | | 动植物油 | 2.790 | 0.023 | | 1.395 | 0.011 | |
| | | LAS | 11.623 | 0.096 | | 11.623 | 0.096 | |

3.1.2.2 本次变动后废水污染源

实际建设中废水主要包含地面清洗废水、纯水制备浓水、清洗废水、生活污水，取消食堂建设，无食堂废水。

(1) 地面清洁废水：

根据《建筑给水排水设计标准》和建设单位提供资料，地面冲洗水系数约为2~4L/m²·次，本次评价系数取3.36L/m²·次，1#厂房1层建筑面积4005m²，每天清洗一次，则总计清洁用水4040t/a，排水系数按0.9计，产生废水3635t/a，主要污染物为COD和SS，这部分废水水质为：COD 200mg/L，SS150mg/L，接管江宁区南区污水处理厂。

(2) 纯水制备浓水：

本项目新增1台纯水机组，用于各类仪表作为军工使用时的清洗用水，清洗用水量约2t/a，浓水产生量约为0.5t/a，其主要污染物为COD 80mg/L，SS 80mg/L，接管江宁区南区污水处理厂。

(3) 清洗废水：

安全类仪表、模块表和一体化温度变送模块作为军工使用时须采取纯水清洗，预计每年需清洗批次约为 20 批次，每次用水 0.1t/a，则清洗总用水量为 2t/a，排水系数按照 0.8 计，产生废水 1.6t/a，清洗过程不添加任何添加剂，主要清洗仪表表面的颗粒物，其主要污染物为 COD 100mg/L，SS 150mg/L，接管江宁区南区污水处理厂。

(4) 生活污水：

本项目职工 300 人，职工生活用水量以每人 50L/d 计，全年生活用水量 4500t/a，排水系数按 0.85 计，产生废水 3825t/a，类比一般生活污水水质，其主要污染物为 COD400mg/L，SS300mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 50 mg/L，LAS 20mg/L，总磷 5mg/L，经化粪池预处理后接管江宁区南区污水处理厂。

变动后本项目废水产生排放情况详见表 3.1-7。

表 3.1-7 本项目水污染物产生及排放情况一览表

| 污染源名称 | 废水量 (t/a) | 污染物名称 | 产生情况 | | 拟采取的处理方式 | 排放情况 | | 排放去向 |
|--------|-----------|-------|-----------|-----------|----------|-----------|-----------|------------|
| | | | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | | 浓度 (mg/L) | 产生量 (t/a) | |
| 地面清洗废水 | 3635 | COD | 200 | 0.727 | / | 200 | 0.727 | 江宁区南区污水处理厂 |
| | | SS | 150 | 0.545 | | 150 | 0.545 | |
| 纯水制备浓水 | 0.5 | COD | 80 | 0.00004 | / | 80 | 0.00004 | |
| | | SS | 80 | 0.00004 | | 80 | 0.00004 | |
| 清洗废水 | 1.6 | COD | 100 | 0.00016 | / | 100 | 0.00016 | |
| | | SS | 150 | 0.00024 | | 150 | 0.00024 | |
| 生活污水 | 3825 | COD | 400 | 1.530 | 化粪池 | 350 | 1.339 | |
| | | SS | 300 | 1.148 | | 200 | 0.765 | |
| | | 氨氮 | 35 | 0.134 | | 35 | 0.134 | |
| | | 总磷 | 5 | 0.019 | | 5 | 0.019 | |
| | | 总氮 | 50 | 0.191 | | 50 | 0.191 | |
| | | LAS | 20 | 0.077 | | 20 | 0.077 | |

3.1.2.3 变动前后废水排放量变化情况

实际取消食堂建设，无食堂废水产生。变动前后废水排放量变化情况见下表。

表 3.1-8 变动前后废水排放量变化情况一览表

| 污染源名称 | 污染物名称 | 原环评接管量 (t/a) | 本次变动后接管 (t/a) | 变化量 (t/a) |
|-------|-------|--------------|---------------|-----------|
| 废水 | 废水量 | 8227.1 | 7462.1 | -765 |
| | COD | 2.334 | 2.066 | -0.268 |
| | SS | 1.464 | 1.310 | -0.154 |

| | | | | |
|--|------|-------|-------|--------|
| | 氨氮 | 0.161 | 0.134 | -0.027 |
| | 总磷 | 0.022 | 0.019 | -0.003 |
| | 总氮 | 0.230 | 0.191 | -0.039 |
| | LAS | 0.096 | 0.077 | -0.019 |
| | 动植物油 | 0.011 | 0 | -0.011 |

本次变动后较原环评减少食堂废水排放。

3.1.3 噪声污染源

本项目噪声主要来源于激光打标机、各类焊机等设备运转噪声，厂房主要采取基础减振、建筑物隔声、合理布局、绿化隔离等途径进行噪声污染防治和控制。

本项目主要噪声设备见表 3.1-9，相比于原环评未发生变化。

表 3.1-9 本项目主要噪声设备

| 序号 | 噪声源强 | 数量 (台或套) | 噪声值 (dB(A)) | 与厂界的最近距离 (m) | 处理措施 | 降噪效果 (dB(A)) |
|----|-------|-------------|----------------|-----------------|-----------|-----------------|
| 1 | 激光打标机 | 6 | 75 | 35 (南) | 厂房隔声、设备减震 | 20 |
| 2 | 各类焊机 | 4 | 80 | 45 (东) | 厂房隔声、设备减震 | 20 |

3.1.4 固体废物污染源

由于废气污染防治措施变化，新增废过滤材料，不合格品量发生变化，其余固体废物未发生变化，主要固体废物如下：

a)废锡膏(S1-1、S2-1、S3-1、S4-1)：产生量约为 0.01t/a，外售给专业单位；

b)废旧网板(S1-2、S2-2、S3-2、S4-2)：丝网印刷工序产生废旧网板约为 0.04t/a，外售给专业单位；

c)不合格品(S1-3、S1-4、S1-8、S1-9、S1-11、S2-12、S2-13、S2-3、S2-4、S2-8、S2-9、S3-3、S3-4、S3-9、S3-11、S3-10、S4-3、S4-4、S4-8、S4-11、S4-12、S1-6、S2-6、S3-6、S4-6)：丝网印刷、自动贴片、维修、手工焊接、测试工序产生的不合格品(包含废边角料)约为 10.0t/a，属于危险废物需委托有资质单位处置；

d)废锡渣(S1-5、S2-5、S3-5、S4-5、S1-7、S2-7、S2-10、S3-7、S3-8、S4-7、S4-9)：焊接过程会产生废锡渣，产生量约为 0.3t/a，外售给专业单位；

e)废溶剂(废乙醇)(S2-15、S4-14)：灌封设备清洗过程会产生废乙醇溶剂，产生量约 0.297t/a，属于危险废物，委托有资质单位处置；

f) 废胶黏剂(S1-10):三防工序产生的废胶黏剂约为 0.02t/a,属于危险废物,委托有资质单位处置;

g) 废胶(S2-11、S4-10):灌封工序产生的废胶约 0.05t/a,属于危险废物,委托有资质单位处置;

h)废包装材料(S1-12、S2-14、S3-12、S4-13):厂区内产生的废包装材料约为 1t/a,委托环卫部门清运;

i)废包装桶:本项目胶黏剂等使用过程会产生废包装桶,产量约 0.2t/a,委托有资质单位处置;

j)废活性炭:年产生量约为 0.6t/a,属于危险废物,委托有资质单位处置;

k) 收集粉尘:本项目收集粉尘量约为 0.0072t/a,环卫清运;

l) 滤芯:本项目纯水制备过程会产生废滤芯,产生量约 0.2t/a,由厂家回收处置;

m) 废反渗透膜:本项目纯水制备过程会产生废反渗透膜,产生量约 0.1t/a,由厂家回收处置;

n) 废分子筛:本项目制氮机使用过程会产生废分子筛,产生量约 0.2t/a,由厂家回收处置;

o) 生活垃圾:本项目职工定员 300 人,生活垃圾的产生量按 0.1kg/人·d,生活垃圾量约为 9t/a;

p)废 UV 灯管:本项目固化过程中会产生废 UV 灯管,产生量 0.1t/a,委托有资质单位处置;

q)废过滤材料:本项目废气治理过程会产生废过滤材料,生产量 1.0t/a,委托有资质单位处置。

固废产生情况详见表 3.1-10。

表 3.1-10 固废产生、处理情况

| 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 | 估算产生量 | 拟采取的处理处置方式 |
|----|------|------|------|----|------|------|------|------|-------|------------|
| 1 | 废锡膏 | 一般固废 | 锡膏印刷 | 固 | 锡 | - | - | - | 0.01 | 外售 |
| 2 | 废旧网板 | 一般固废 | 丝网印刷 | 固 | 网板 | - | - | - | 0.04 | 外售 |

| | | | | | | | | | | |
|----|----------|------|------|---|--------|-------|------|------------|--------|-----------|
| 3 | 不合格品 | 危险废物 | 检验等 | 固 | 电路板等 | T | HW49 | 900-045-49 | 10.0 | 委托有资质单位处置 |
| 4 | 废锡渣 | 一般固废 | 焊接 | 固 | 锡 | - | - | - | 0.3 | 外售 |
| 5 | 废溶剂（废乙醇） | 危险废物 | 清洗 | 液 | 乙醇 | T,I,R | HW06 | 900-402-06 | 0.297 | 委托有资质单位处置 |
| 6 | 废胶黏剂 | 危险废物 | 三防 | 液 | 胶黏剂 | T | HW13 | 900-014-13 | 0.02 | |
| 7 | 废胶 | 危险废物 | 灌封 | 液 | 胶 | T | HW13 | 900-014-13 | 0.05 | |
| 8 | 废包装材料 | 一般固废 | 包装 | 固 | 纸盒等 | - | - | - | 1.0 | 环卫清运 |
| 9 | 废包装桶 | 危险废物 | 三防 | 固 | 包装容器 | T | HW49 | 900-041-49 | 0.2 | 委托有资质单位处置 |
| 10 | 废活性炭 | 危险废物 | 废气治理 | 固 | 活性炭 | T | HW49 | 900-039-49 | 0.6 | |
| 11 | 收集粉尘 | 一般固废 | 废气治理 | 固 | 粉尘 | - | - | - | 0.0072 | 外售 |
| 12 | 滤芯 | 一般固废 | 纯水制备 | 固 | 滤芯 | - | - | - | 0.2 | 厂家回收 |
| 13 | 废反渗透膜 | 一般固废 | 纯水制备 | 固 | 反渗透膜 | - | - | - | 0.1 | 厂家回收 |
| 14 | 废分子筛 | 一般固废 | 制氮 | 固 | 分子筛 | - | - | - | 0.2 | 厂家回收 |
| 15 | 生活垃圾 | 一般固废 | 职工生活 | 固 | 果皮、纸屑等 | - | - | - | 9.0 | 环卫清运 |
| 16 | 废UV灯 | 危险废物 | 固化 | 固 | UV灯 | T | HW29 | 900-023-29 | 0.1 | 委托有资质单位处置 |
| 17 | 废过滤材料 | 危险废物 | 废气治理 | 固 | 过滤材料 | T | HW49 | 900-041-49 | 1.0 | 委托有资质单位处置 |

3.2 环境影响变化分析

3.2.1 大气环境影响分析

依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中 5.3 节工作等级的确定方法，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最

大环境影响，预测结果见表 3.2-1。

表 3.2-1 Pmax 及 D10%预测和计算结果一览表

| 污染源 | | 下风向最大浓度 (mg/m ³) | 浓度占标率 P _i (%) | 评价等级 |
|-------|--------|---------------------------------|-----------------------------|------|
| 1#排气筒 | 非甲烷总烃 | 1.10E-02 | 0.55 | 三级 |
| 2#排气筒 | 非甲烷总烃 | 3.57E-03 | 0.18 | 三级 |
| | 锡及其化合物 | 1.28E-05 | 0.02 | 三级 |
| | 颗粒物 | 1.49E-03 | 0.33 | 三级 |
| 1#厂房 | 非甲烷总烃 | 1.75E-02 | 0.87 | 三级 |
| | 锡及其化合物 | 5.24E-04 | 0.87 | 三级 |
| | 颗粒物 | 2.24E-03 | 0.50 | 三级 |

变动后，大气环境影响评价等级未发生变化，废气均采用有效防治措施治理后排放，变动后对大气环境影响较小。

3.2.2 地表水影响分析

原环评废水接管江宁区南区污水处理厂，变动后本项目废水接管江宁区南区污水处理厂，对地表水影响较小，变动前后对地表水影响未发生变化。

3.2.3 噪声影响分析

(1) 预测

变动后项目噪声源强 70~90(A)之间，预测得厂界噪声值如下：

表 3.2-2 厂界噪声测量结果（单位：dB（A））

| 预测点 | 昼间 | | 夜间 | |
|----------|-------|-----|-------|-----|
| | 贡献值 | 标准值 | 贡献值 | 标准值 |
| 厂界东 1m 处 | 38.27 | 60 | 38.27 | 50 |
| 厂界南 1m 处 | 37.83 | | 37.83 | |
| 厂界西 1m 处 | 39.80 | | 39.80 | |
| 厂界北 1m 处 | 43.81 | | 43.81 | |

由预测结果可知，项目噪声源经有效控制后，厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类噪声排放标准要求，项目对周围声环境影响较小。

(2) 噪声治理措施

本项目采用的噪声治理措施：

- ① 在设备选型时采用低噪音、震动小的设备；
- ② 在总平面布置中将产噪设备与厂界保持足够的距离，使噪声最大限度地随

距离衰减；

③加强管理，加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区流动声源（汽车），要强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区低速行驶，最大限度减少流动噪声源。加强设备维护，避免设备故障异常噪声产生。

通过以上措施，本项目生产过程中产生的噪声经墙体隔声、距离衰减后，厂界噪声可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。项目对周围声环境影响较小。

3.2.4 固体废物影响分析

变动后本项目固体废物主要为一般固废、危险固废及职工生活垃圾。危险固废委托有资质单位处理；一般固废综合利用；职工生活垃圾委托环卫部门清运。

企业对产生的固体废物进行分类收集、贮存；危险废物与一般工业固体废物、生活垃圾分开存放。职工产生的生活垃圾在厂内集中收集，妥善贮存，由环卫部门及时清运、卫生填埋。一般工业固体废物综合利用。

本项目变动后固体废物均妥善处置，固体废物处置利用率 100%，零排放。

3.2.5 环境风险变化分析

(1) 环境风险源

本项目风险物质的最大暂存量未发生变化，本项目实际生产、使用、储存过程中涉及的风险物质见表 3.2-3，变动后环境风险识别见表 3.2-4。

表 3.2-3 建设项目风险物质变动情况

| 序号 | 物质名称 | 环评储存量 t | 实际储存量 t | 临界量 t | q/Q | 储存单元 |
|----|--------------|---------|---------|-------|--------|-------|
| 1 | 助焊剂（主要成分异丙醇） | 0.1 | 0.1 | 10 | 0.01 | 1#厂房 |
| 2 | 乙醇 | 0.1 | 0.1 | 500 | 0.0002 | |
| 3 | 废溶剂（废乙醇） | 0.297 | 0.297 | 10 | 0.0297 | 危废暂存间 |
| 合计 | | | | | 0.0399 | |

表 3.2-4 变动后环境风险识别表

| 序号 | 危险单元 | 风险源 | 主要危险物质 | 环境风险类型 | 环境影响途径 | 可能受影响的环境敏感目标 | 备注 |
|----|-------|-----|--------|--------|--------|--------------|-----|
| 1 | 原料储存区 | 原料 | 乙醇 | 泄漏中毒 | 大气、地表水 | 周边人群及地表水体 | 未变化 |
| 4 | 危废暂 | 危废 | 废胶、废 | 泄露 | 土壤、地 | 周边土壤、地 | 未变化 |

| | | | | | | | |
|--|----|--|-----|--|----|----|--|
| | 存区 | | 乙醇等 | | 下水 | 下水 | |
|--|----|--|-----|--|----|----|--|

本项目变动后危险单位未发生变化，分布在原料储存区及危废暂存库。

本项目变动不涉及环境风险防范措施，现状环境风险防范措施情况与原环评一致。

3.2.6 小结

根据变动后大气环境影响预测，变动后整体对周围大气环境影响较小；对水环境影响不变；固体废物全部安全处置，零排放。项目变动后总体对环境无明显影响，各功能区仍能满足相关标准要求。

四、结论

针对《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）进行分析，本项目未发生重大变动。项目发生一般变动后，原建设项目环境影响评价结论未发生变化。