

悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线
改造项目竣工环境保护验收监测报告表

悦之恒（江苏）电子有限公司

二〇二五年一月



目 录

表一 项目基本情况	1
表二 建设项目工程建设情况、原辅料消耗及主要工艺流程	5
表三 建设项目主要污染源、污染物处理和排放	15
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	24
表五 监测质量保证及质量控制	26
表六 验收监测内容	28
表七 验收监测工况、结果及评价	30
表八 验收调查结论	41
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表	44
附图附件：	
附图 1 项目地理位置图	46
附图 2 项目周边概况图	47
附图 3 厂区平面布置图	48
附图 4 项目车间平面布置图	53
附件 1 本项目环评批复	54
附件 2 验收监测期间工况统计	57
附件 3 验收监测报告	60
附件 4 危废处置协议	88
附件 5 排污许可登记	92
附件 6 电路板加工线升级改造项目登记表	93
附件 7 专家意见及签到表	96
附件 8 应急预案备案表	101

表一 项目基本情况

建设项目名称		电路板加工线改造项目				
建设单位名称		悦之恒（江苏）电子有限公司				
建设项目性质		新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改 ☐ 迁建 ☐				
建设地点		江苏省南京江宁经济技术开发区秣陵街道蓝霞路9号2幢				
主要产品名称		电路板				
设计生产能力		改造电路板加工生产线3条，新增电路板加工生产线1条。形成新增年产电路板250万件的能力。				
实际生产能力		改造电路板加工生产线3条，新增电路板加工生产线1条。形成新增年产电路板250万件的能力。				
建设项目环评时间		2024年7月	开工建设时间		2024年9月	
调试时间		/	验收现场监测时间		2024年11月18日至11月26日	
环评报告表审批部门		南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局	环评报告表编制单位		江苏润环环境科技有限公司	
环保设施设计单位		南京智朗环保科技有限公司	环保设施施工单位		南京智朗环保科技有限公司	
投资总概算		886万元	环保投资总概算		50万元	比例 5.64%
实际总概算		898万元	环保投资		54万元	比例 6.01%
验收监测依据	1、《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1起施行）； 2、《中华人民共和国水污染防治法》（2018.1.1实施）； 3、《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26修正）； 4、《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018.12.29修正）； 5、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.9.1施行）； 6、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令2017年第682号，自2017.10.1起实施）； 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）； 8、《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》					

	（苏环办〔2015〕113号）； 9、《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环办环评函〔2017〕1235号）； 10、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）； 11、《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，公告2018年第9号，2018.5.15）； 12、《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（原江苏省环境环保局，苏环控〔97〕122号）； 13、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）； 14、《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） 15、《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）； 16、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）； 17、《关于进一步完善建设项目环境保护“三同时”及竣工环境保护自主验收监管工作机制的意见》（环执法〔2021〕70号）； 18、《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）； 19、《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》； 20、《悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线改造项目报告表》（江苏润环环境科技有限公司，2024年7月）； 21、《关于悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线改造项目环境影响报告表的批复》（宁经管委行审环许〔2024〕47号）。
验收监测 评价标准、 标号、级 别、限值	本项目验收监测评价标准严格执行环评报告及其审批意见，项目环评批复内容详见附件1。 1、废气污染物验收监测评价标准

根据环评批复，本项目废气污染物中非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1 “大气污染物有组织排放限值”和表 3 “单位边界大气污染物排放监控浓度限值”的排放限值。厂内无组织非甲烷总烃排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 2 的排放限值。项目废气执行标准详见表 1-1。

表 1-1 废气污染物验收监测评价限值

类别	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	企业边界大气污染物浓度限值 (mg/m ³)	排气筒高度 (m)	标准来源
有组织	非甲烷总烃	60	3	4	22	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1 标准和表 3 标准
	锡及其化合物	5	0.22	0.06		
	颗粒物	20	1	0.5		
厂内无组织	非甲烷总烃	6 (小时值)	/	/	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 2 限值
		20 (一次值)	/	/	/	

2、废水污染物验收监测评价标准

本项目生活污水经化粪池处理后接管至南区污水处理厂集中处理。根据环评文件，接管标准执行《电子工业水污染排放标准》（GB39731-2020）表 1 排放限值，南区污水处理厂尾水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅳ类标准，TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准排入云台山河。

本项目废水污染物验收监测评价具体限值详见表 1-2。

表 1-2 废水污染物验收监测评价限值（单位：mg/L，pH 无量纲）

项目	污水接管限值	标准依据	尾水排放限值	标准依据
pH	≤6~9	《电子工业水污染排放标准》 (GB39731-2020) 表 1 排放限值	≤6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，其中 TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准
COD	≤500		≤30	
SS	≤400		≤5	
NH ₃ -N	≤45		≤1.5	
TP	≤8		≤0.3	
TN	≤70		≤15	

3、厂界噪声验收监测评价标准

本项目仅在昼间运行，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，具体限值见表 1-3。

表 1-3 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

厂界名	执行标准	标准限值
		昼间
项目四周厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008） 2 类	60

4、固体废物贮存标准

本项目固体废物主要为危险废物（废清洗剂桶、清洗废液、废锡膏瓶、废助焊剂包装桶、不合格品、废胶桶、废活性炭、废滤筒、废机油、废机油桶、废手套）、一般固废（废包装材料、废锡渣）及生活垃圾。固体废物贮存执行标准见表 1-4。

表 1-4 固体废物贮存执行标准

类别	执行标准
一般工业固废	《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	《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〉的通知要求》（苏环办〔2024〕16 号）
生活垃圾	《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120 号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61 号）以及国家、省市关于固体废物污染环境防治的法律法规

表二 建设项目工程建设情况、原辅料消耗及主要工艺流程

（一）工程建设内容**1、项目由来**

悦之恒（江苏）电子有限公司成立于 2020 年，注册地址为南京市江宁区秣陵街道蓝霞路 9 号 2 幢。为满足市场发展需求，提高产品性能，增加产品在市场的竞争性，企业投资了 886 万元建设电路板加工线改造项目，购置回流焊等国产设备 24 套，引进贴片机等进口设备 11 台，改造电路板加工生产线 3 条，新增电路板加工生产线 1 条，在原有工艺流程的基础上新增锡膏印刷、锡膏检查、贴装、回流焊、清洗、老化、涂覆及固化工序，其工艺流程包括：锡膏印刷-锡膏检查-贴装-回流焊-插件-波峰焊-检查-不合格品手工焊-清洗-老化-测试（合格品及手工焊接后产品）-涂覆-固化-组装-包装出货。项目完成后，产品方案无变化，形成新增年产电路板 250 万件的能力。

2024 年 7 月，江苏润环环境科技有限公司完成了本项目环境影响报告表的编制工作。2024 年 7 月 24 日，取得南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局出局的环境影响报告表批复（宁经管委行审环许（2024）47 号）。随后，项目于 2024 年 9 月开工建设，2024 年 10 月底工程竣工。

依据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）和《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等文件规定，2024 年 11 月，公司成立验收工作组，根据项目环评及批复文件要求，于 2024 年 11 月-2025 年 1 月对项目主体工程以及项目废气、废水、噪声、固体废物等污染物现状排放和各类环保治理设施的运营情况进行了现场勘查和环保收管理现场检查，在查阅了相关环保文件及现场踏勘的基础上编制了本项目竣工环境保护验收监测方案。委托国检测试控股集团京诚检测有限公司于 2024 年 11 月 18 日~11 月 26 日对该项目进行现场监测。根据监测结果和环境管理检查情况，编制完成了《悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线改造项目竣工环境保护验收监测报告表》。

2、建设内容**（1）地理位置**

本项目位于南京市江宁经济技术开发区秣陵街道蓝霞路9号2幢，生产车间位于2楼和3楼。项目东侧隔蓝霞路为圆通云仓，项目南侧为南京昌晟电子科技有限公司，项目西侧为泸溪河食品（南京）有限公司，项目北侧为江苏中兴五矿有限公司。

本项目地理位置图见附图1，周边环境概况见附图2，项目所在园区平面图和车间平面布置图见附图3和附图4。

（2）建设内容及规模

本项目改造电路板加工生产线3条，新增电路板加工生产线1条，在原有工艺流程的基础上新增锡膏印刷、锡膏检查、贴装、回流焊、清洗、老化、涂覆及固化工序，其工艺流程包括：锡膏印刷-锡膏检查-贴装-回流焊-插件-波峰焊-检查-不合格品手工焊-清洗-老化-测试（合格品及手工焊接后产品）-涂覆-固化-组装-包装出货。项目完成后，形成新增年产电路板250万件的能力。项目产品方案具体见表2-1。

表2-1 项目产品方案一览表

序号	工程名称车间、生产装置或生产线	产品名称	典型产品规格参数	年设计生产能力/万件			年工作时间/h
				改扩建前	改扩建后	变化量	
1	电子元器件加工 组装生产线	电路板	B025（116mm×142mm）	350	500	+150	2400
2			B129（215mm×166mm）	300	400	+100	

表2-2 项目组成情况一览表

工程类别	建设名称	环评设计能力	实际建设内容	与环评对比
主体工程	生产车间	1608m ² ，改造电路板加工生产线3条，新增电路板加工生产线1条，新增年产电路板250万件，全厂年产电路板900万件。	1608m ² ，电路板加工生产线4条，全厂年产电路板900万件。	一致
辅助工程	办公区	1500m ²	1500m ²	一致
	库房	428m ²	428m ²	一致
	检测区	150m ²	150m ²	一致
公用工程	给水	1230t/a	1230t/a	一致
	排水	960t/a	960t/a	一致
	供电	本次新增37.5万度/a，全厂66.9万度/a	本次新增37.5万度/a，全厂66.9万度/a	一致
	供氮	本次新增6t/a，全厂20t/a	本次新增6t/a，全厂20t/a	一致
贮运工程	原料仓库	345m ²	345m ²	一致
	成品仓库	83m ²	83m ²	一致

	危化品暂存间	0m ²	10m ²	根据安全规定新增，本次验收补充识别		
环保工程	废水	生活污水经过化粪池处理	生活污水经过化粪池处理	一致		
	废气	手工焊废气通过集气罩收集后、波峰焊废气密闭收集经 2 套滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理，经 FQ-1、FQ-2 排气筒排放，本项目波峰焊新增一个密闭收集装置	手工焊废气通过集气罩收集后、波峰焊废气密闭收集经 2 套滤筒除尘器（其中 1 套的滤筒除尘器并联）+二级活性炭吸附装置处理，经 FQ-1、FQ-2 排气筒排放	FQ-1 进口为 2 个，增加 1 个滤筒除尘器，与原滤筒除尘器并联		
		印刷废气、清洗废气通过集气罩收集、回流焊废气、涂覆废气、固化废气通过密闭收集后及危废库废气微负压整体换风收集后共用一套滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理，经 FQ-3 排气筒排放，本项目涂覆机、固化炉及回流焊各新增 1 套密闭收集装置、清洗机及印刷机各新增 1 个集气罩	印刷废气、清洗废气通过集气罩收集、回流焊废气、涂覆废气、固化废气通过密闭收集后及危废库废气微负压整体换风收集后共用一套滤筒除尘器（2 个滤筒除尘器并联）+二级活性炭吸附装置处理，经 FQ-3 排气筒排放	FQ-3 进口为 2 个，增加 1 个滤筒除尘器，与原滤筒除尘器并联		
		激光打标粉尘无组织排放	激光打标粉尘集气罩收集经 1 套滤筒除尘器（2 个滤筒除尘器并联）+二级活性炭吸附装置处理，经 FQ-1 排气筒排放	无组织变为有组织排放		
	噪声	合理布局，增强车间密闭性，绿化隔声	合理布局，增强车间密闭性，绿化隔声	一致		
	固废	生活垃圾放置于厂区垃圾桶，环卫部门定期处理	生活垃圾放置于厂区垃圾桶，环卫部门定期处理	一致		
		一般固废暂存间，10m ²	一般固废暂存间，10m ²	一致		
		危废暂存间，12m ²	危废暂存间，6m ²	面积减少		
	环境风险	消防沙、灭火器、吸附材料、塑料桶、对讲机、截止阀、切换阀等应急物资	消防沙、灭火器、吸附材料、塑料桶、对讲机、截止阀、切换阀等应急物资	一致		
表 2-3 全厂设备一览表						
序号	名称	型号规格		环评数量	实际建设	变化情况

			(台/套)	(台/套)	
1					与环评一致
2					与环评一致
3					与环评一致
4					与环评一致
5					与环评一致
6					与环评一致
7					与环评一致
8					与环评一致
9					与环评一致
10					与环评一致
11					与环评一致
12					与环评一致
13					与环评一致
14					与环评一致
15	贴片机	YG12	8	9	增加一台
16					与环评一致
17					与环评一致
18					与环评一致
19					与环评一致
20					与环评一致
21					与环评一致
22					与环评一致
23					与环评一致

3、项目建设变动情况

项目变动情况：补充识别 10m² 危化品暂存间，危废暂存间面积减少至 6m²，增加一台贴片机，FQ-1 和 FQ-3 进口各增加一台滤筒除尘器（两套滤筒除尘器并联），激光打标产生的无组织废气收集处理后通过 FQ-1 排气筒排放。无组织变为有组织排放补充核算（详见环评登记表，纳入本次验收），均属于一般变动，纳入竣工环境保护验收管理。

根据《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）和《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）：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，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。

本项目与环办环评函（2020）688号对照判定详见表2-4。

表 2-4 对比环办环评函（2020）688号判定表

类别	序号	环办环评函（2020）688号规定	项目实际建设情况	是否属于重大变动
性质变动	1	建设项目开发、使用功能发生变化	建设项目开发、使用功能未发生变化	否
规模变动	2	生产、处置或储存能力增大 30%以上	原辅料未增加，增加一台贴片机，不属于产污设备，不会增加产能、储存能力	否
	3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放增加	产能、储存能力未增加，增加的一台贴片机不属于产污设备	否
	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 10%及以上的	产能、储存能力未增加，增加的一台贴片机不属于产污设备	否
地点变动	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	未重新选址或调整，平面布置图发生变化，补充识别危化品暂存间（由于安全规定，新增 10m ² 危化品暂存间，不会增加废水废气等污染物产生）	否
生产工艺变动	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：新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；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；废水第一类污染物排放量增加的；其他污染物排放量增加 10%以上的	不新增产品品种和生产工艺、主要原辅材料，不涉及燃料	否
	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	否
环境保护	8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情景之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染	废水污染防治措施未变化，FQ-1 和 FQ-3 进口	否

措施变动		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	各增加 1 台滤筒除尘器，与原滤筒除尘器并联，废气分别经 2 个滤筒除尘器处理后，再合并经过活性炭吸附装置处理。	
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	不新增且无废水直接排放口；废水为间接排放	否
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；	不新增废气主要排口，且主要排放口排气筒高度不变	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	噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化	否
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用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	固废委外处置，未自行利用或处置， 危废暂存间减少至 6m²，仍可以满足全厂危废暂存要求	否
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	依托园区现有事故废水防范措施，未变化	否

4、验收范围

本次验收范围为悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线改造项目。

（二）原辅材料消耗及水平衡

1、原辅材料消耗

本项目原辅材料消耗与环评对比见表 2-5。

表 2-5 原辅料使用情况一览表

序号	名称	产品类别、型号	设计年使用量	实际年使用量	最大储量	储存方式
—						—
—						—
—						—
—						—
—						—

2、水平衡

本项目主要用水为员工生活用水及拖地用水，仅产生生活污水。

（1）生活用水及生活污水

该项目劳动定员为 80 人，不设置食堂和宿舍，全年工作 300 天，实际生活用水量为 1200t/a，实际生活污水产生量为 960t/a，经化粪池处理后接管至南区污水处理厂集中处理。

（2）拖地用水

本项目使用自动化洗地机对地面进行定期清洁，为吸尘拖地一体，洗地机自带清洁过滤系统，洗地用水循环使用不外排，定期往洗地机内进行补水，洗地机里的产生垃圾混入生活垃圾中处理。洗地机实际年用水量约为 30t/a。

项目实际水平衡图详见图 2-1。

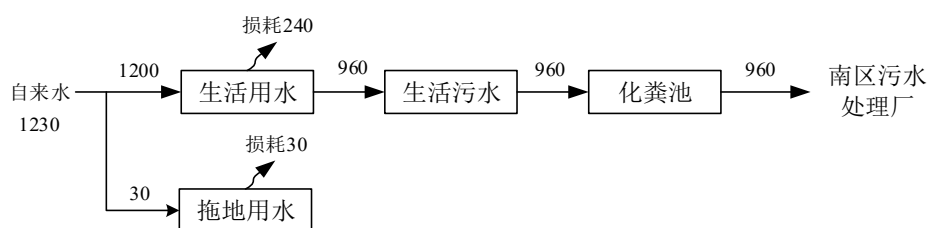


图 2-1 项目实际水平衡图 (m³/a)

（三）主要工艺流程及产污环节

图 2-2 本项目生产工艺流程及产污环节图

表三 建设项目主要污染源、污染物处理和排放

本次验收项目的主要污染物有废水、废气、噪声及固体废物产生污染物的污染源、处理方式及排放去向详见表 3-1 至表 3-4。

（一）废气

本项目废气主要为波峰焊废气、手工焊废气、印刷废气、回流焊废气、清洗废气、涂覆废气、固化废气、危废库废气和激光打标粉尘。

1、印刷废气

本项目印刷废气经集气罩收集（收集率 90%），经 2 个并联的滤筒除尘器（颗粒物处理率 90%）+二级活性炭（非甲烷总烃处理率 90%）吸附装置+22 米高排气筒 FQ-3 排放。

2、焊接废气（回流焊废气、波峰焊废气、手工焊废气）

本项目回流焊采用设备密闭收集（收集率 95%），经收集的回流焊废气经 2 个并联的滤筒除尘器（颗粒物去除率 90%）+二级活性炭吸附（非甲烷总烃处理率 90%）装置处理+22 米高排气筒 FQ-3 排放。

本项目波峰焊设备密闭，废气通过设备密闭收集（收集率 95%），废气收集后经 2 套废气处理措施（2 个并联的滤筒除尘器（颗粒物处理率 90%）+二级活性炭吸附装置（非甲烷总烃处理率 90%）和 1 个滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置）+22 米高排气筒（FQ-1/FQ-2）排放。

本项目手工焊废气采用集气罩收集（收集率 90%），废气收集后经 2 套废气处理措施（2 个并联的滤筒除尘器（颗粒物处理率 90%）+二级活性炭吸附装置（非甲烷总烃处理率 90%）和 1 个滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置）+22 米高排气筒（FQ-1/FQ-2）排放。

3、清洗废气

本项目使用干冰对电路板表面进行高压冲洗，产生废气极少，经集气罩收集（收集率 90%），经 2 个并联的滤筒除尘器（颗粒物处理率 90%）+二级活性炭（非甲烷总烃处理率 90%）吸附装置+22 米高排气筒 FQ-3 排放。

4、涂覆废气、固化废气

本项目涂覆机及固化机设备密闭，废气通过设备密闭收集（收集率 95%），收集

后经 2 个并联的滤筒除尘器（颗粒物去除率 90%）+二级活性炭吸附（非甲烷总烃处理率 90%）装置+22 米高排气筒 FQ-3 排放。

5、危废库废气

危废库采用微负压整体换风的方式收集，经 2 个并联的滤筒除尘器+二级活性炭（非甲烷总烃处理率 90%）吸附装置+22 米高排气筒 FQ-3 排放。

6、激光打标粉尘

激光打标粉尘采用集气罩收集（收集率 90%），废气收集后经 2 个并联的滤筒除尘器（颗粒物处理率 90%）+二级活性炭吸附装置（非甲烷总烃处理率 90%）+22 米高排气筒（FQ-1）排放。

本项目废气产生及排放情况详见表 3-1。

表 3-1 项目有组织废气产生及排放情况一览表

废气	产生环节	污染物名称	治理设施		变化情况
			环评设计	实际建设	
印刷废气	印刷工序	非甲烷总烃	经滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒 FQ-3 排放	经 2 个并联的滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒 FQ-3 排放	FQ-3 进口增加 1 个滤筒除尘器，并联
回流焊废气	回流焊工序	颗粒物、锡及其化合物	经滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒 FQ-3 排放	经 2 个并联的滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒 FQ-3 排放	FQ-3 进口增加 1 个滤筒除尘器，2 个滤筒除尘器并联
波峰焊、手工焊废气	波峰焊、手工焊工序	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	经滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒（FQ-1/FQ-2）排放	经 2 个并联/1 个滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒（FQ-1/FQ-2）排放	FQ-1 进口增加 1 个滤筒除尘器，2 个滤筒除尘器并联
涂覆、固化废气	涂覆、固化工序	非甲烷总烃	经滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒 FQ-3 排放	经滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒 FQ-3 排放	FQ-3 进口增加 1 个滤筒除尘器，2 个滤筒除尘器并联
清洗废气	清洗工序	二氧化碳	经滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒 FQ-3 排放	经滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒 FQ-3 排放	FQ-3 进口增加 1 个滤筒除尘器，2 个滤筒除尘器并联
危废库废气	危废挥发	非甲烷总	经滤筒除尘器+二	经滤筒除尘器+二	FQ-3 进口增加 1

		烃	级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒 FQ-3 排放	级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒 FQ-3 排放	个滤筒除尘器, 2 个滤筒除尘器并联
激光打标粉尘	激光打标	颗粒物	无组织排放	经 2 个并联滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒 (FQ-1) 排放	无组织排放改为有组织排放



涂覆废气密闭收集



手工焊接集气罩收集



回流焊、波峰焊密闭收集



楼顶滤筒除尘+二级活性炭吸附装置

图 3-1 废气收集及治理设施

(2) 废水

本项目产生的主要废水为生活污水。生活污水经化粪池处理后接管至南区污水处理厂集中处理，尾水最终排入云台山河。

项目污水走向详见图 3-3，废水产生及排放情况详见表 3-2。

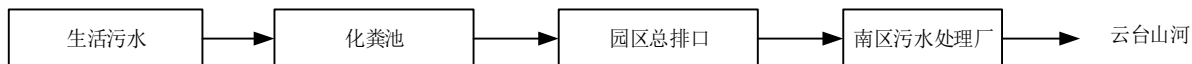


图 3-2 污水走向图

表 3-2 项目废水产生及排放情况一览表

废水类别	来源	污染物	排放规律	环评设计	实际	治理设施		排放去向
				排放量 (m³/a)		环评设计	实际建设	
生活污水	生活用水	COD、SS、NH ₃ -N、TN、TP	间断	960	960	生活污水经化粪池处理后接管市政管网	生活污水经化粪池处理后接管市政管网	接管南区污水处理厂，尾水排入云台山河

(3) 噪声

本项目主要噪声源为印刷机、回流焊、波峰焊、选择性 UV 涂覆机、干冰清洗机、空压机、风机等设备，通过合理布局、厂房隔声、设备减振等措施降低噪声对周围环境影响。

项目主要噪声源及治理措施情况详见表 3-3。

表 3-3 主要噪声源及防治措施

污染源	主要污染物	排放规律	处理设施		排放
			环评设计	实际建设情况	
印刷机、回流焊、波峰焊、选择性 UV 涂覆机、干冰清洗机、空压机、风机等设备	噪声	间断	合理布局、厂房隔声、设备减振	合理布局、厂房隔声、设备减振	外环境

(4) 固体废物

本项目固废为生活垃圾、一般固废及危废。生活垃圾集中收集后由环卫部门定期清运。一般固废暂存于一般固废暂存间，委托处理或外售综合利用。危险废物暂存于危废暂存间，交由有资质单位处置。

本项目实际建设的危废暂存间，相比于环评拟建的 12m² 危废暂存间，面积减少至 6m²。根据表 3-5 分析，全厂危险废物最大储存量不变，为 4.4561t/a，实际建设的危废暂存间能贮存约 6t/a 危险废物，实际建设的危废暂存间可以满足全厂危废暂存，且严格按照《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〉的通知要求》（苏环办〔2024〕16 号）要求建设。

本项目各类固体废物均得到合理有效处置。固体废物产生及其处置情况见表 3-4。

表 3-4 固体废物产生及其处置

污染源	主要污染物	属性	处理设施		产生量（t/a）		排放
			环评	实际	环评	实际	
废清洗剂桶	废清洗剂	危险废物	暂存于 12m ² 危废暂存间，定期委托有资质单位处置	暂存于 6m ² 危废暂存间，定期委托有资质单位处置	0.03	0.03	0
清洗废液	废清洗剂				0.0618	0.0618	0
废锡膏瓶	锡膏				0.09	0.09	0
废助焊剂包装桶	助焊剂				0.04	0.04	0
废胶桶	胶				0.025	0.025	0
废活性炭	活性炭、非甲烷总烃				8.42	8.42	0
废滤筒	锡及其化合物、颗粒物、非甲烷总烃				0.0105	0.0105	0
不合格品	废电路板				0.02	0.02	0
废机油	润滑油				0.036	0.036	0
废机油桶	润滑油				0.0034	0.0034	0
废手套	有机物、手套				0.144	0.144	0
废包装材料	包装	一般工业固废	暂存于 10m ² 一般固废暂存间，委托处理/外售综合利用	暂存于 10m ² 一般固废暂存间，委托处理/外售综合利用	0.2	0.2	0
废锡渣	焊接				0.032	0.032	0
生活垃圾	/	/	暂存于厂区垃圾桶，环卫部门定期处理	暂存于厂区垃圾桶，环卫部门定期处理	12	12	0

表 3-5 全厂危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序	贮存	危险废物名称	设计最大贮	实际最大	占地面积	贮存	贮存能力	贮存周
---	----	--------	-------	------	------	----	------	-----

号	场所		存量（t/a）	贮存量 （t/a）	设计 （m ² ）	实际 （m ² ）	方式	设计 （t/a ）	实际 （t/a ）	期
1	危废 暂存 间	废清洗剂桶	0.015	0.015	12m ²	6m ²	袋装	12t/a	6t/a	半年
2		清洗废液	0.0309	0.0309			桶装			半年
3		废无铅锡膏瓶	0.045	0.045			袋装			半年
4		废助焊剂包装桶	0.02	0.02			桶装			半年
5		废胶桶	0.0125	0.0125			桶装			半年
6		废活性炭	4.21	4.21			袋装			三个月/2 个月
7		废滤筒	0.021	0.021			袋装			两年更 换 1 次
8		不合格品	0.01	0.01			袋装			半年
9		废机油	0.018	0.018			桶装			半年
10		废机油桶	0.0017	0.0017			桶装			半年
11		废手套	0.072	0.072			袋装			半年
合计			4.4561	4.4561		/		/		





图 3-3 危废暂存间和一般固废暂存间

（5）环境风险、土壤、地下水污染防控措施

本项目位于秣陵街道蓝霞路 9 号 2 幢，危废暂存间、一般固废暂存间、危化品暂存间等仓库等均已按照相关规范要求进行了防渗处理。

此外，在生产过程中加强生产管理，避免生产过程中物料洒落侵入土壤，从而造成土壤污染；同时做好设备的维护、检修，加强污染物产生环节的安全防护措施，以便及时发现事故隐患，除此之外，还采取有效的应对措施，使事故状态下废水得到妥善处置。采取以上措施后，项目正常生产不会对地下水及土壤造成明显的环境影响。

（6）环保设施投资及“三同时”落实情况

表 3-6 本项目环保设施环评设计、实际建设及投资情况表

类别	污染源	污染物	环评设计	实际建设	计划投资（万）	实际投资（万元）
废气	印刷、焊接、涂覆、固化、清洗及危废库废气	非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物	滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理后通过 22 米高排气筒（FQ-1~FQ-3）排放	FQ-1 和 FQ-3 进口分别增加 1 个滤筒除尘器，2 个滤筒除尘器并联	50	39
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN	化粪池处理后接管南区污水处理厂处理	与环评一致		/
噪声	印刷机、回流焊、波峰焊、选择性 UV 涂覆	Leq	合理布局，采用隔声降噪措施	与环评一致		5

	机、干冰清洗机、空压机、风机等					
固废	危险废物	废清洗剂桶、清洗废液、废无铅锡膏瓶、废助焊剂包装桶、废胶桶、废活性炭、废滤筒、废机油、废机油桶、废手套、不合格品	新建 12m ² 危废暂存间，危废交有资质单位处理	6m ² 危废暂存间，危废交有资质单位处理		7
	一般固废	废包装材料、废锡渣	新建 10m ² 一般暂存间，一般固废委托处理或外售综合利用	与环评一致		
	生活垃圾	生活垃圾	垃圾箱收集后，由环卫部门定期清运	与环评一致		
排污口规范化设置 (流量计、在线监测仪等)	排污口规范化设置，雨、污水排口切断装置					3
总计	/				50	54

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) 环评报告表主要结论 项目符合国家和地方产业政策，符合当地城市规划和环境保护规划，贯彻了“清洁生产、总量控制和达标排放”的原则，采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，项目实施后可满足当地环境质量要求。在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言，项目建设可行。 (二) “环评报告表审批意见”落实情况 项目已于 2024 年 7 月 24 日取得南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局出具的环评批复（宁经管委行审环许〔2024〕47 号），环评批复与落实情况见表 4-1。 表 4-1 环评报告表审批意见与批复落实情况对比一览表		
序号	环境影响批复要求	批复落实情况
1	本项目实行雨、污分流。生活污水经有效处理后接管至南区污水处理厂深度处理，尾水执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 I 类标准，其中 TN 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准排入云台山河。	实行雨污分流，生活污水经化粪池处理后，接管至南区污水处理厂，验收监测结果表明，废水可达标接管至南区污水处理厂
2	落实大气污染防治措施。波峰焊、手工焊产生的废气经有效收集处理后通过 22 米高排气筒(FQ1、FQ2)排放；印刷、涂覆、固化、清洗、回流焊、危废库产生的废气经有效收集处理后通过 22 米高排气筒(FQ3)排放。非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1 “大气污染物有组织排放限值”和表 3 “单位边界大气污染物排放浓度限值”的排放限值；厂区内非甲烷总烃无组织执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 2 的排放限值。	波峰焊、手工焊经有效收集处理后通过 22m 高排气筒(FQ1、FQ2)排放。印刷、涂覆、固化、清洗、回流焊、危废库产生的废气经有效收集处理后通过 22 米高排气筒(FQ3)排放。验收监测结果表明，非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物满足标准。
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，采取隔声减振等措施，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。	选用低噪声设备，优化布局噪声设备的位置，采取隔声减振等措施，验收监测结果表明，厂界噪声达标排放。
4	落实固废污染防治措施。废包装材料外售综合利用；废锡渣交专业单位处理；废清洗剂桶、清洗废液、废无铅锡膏瓶、废助焊剂包装桶、废胶桶、废活性炭、废滤筒、不合格品、废机油、废机油桶、废手套分类收集暂存危废库，定期委托资质	危险废物贮存场所满足要求。危险废物与有资质单位签订处置协议。一般固废委托处理或外售综合利用，一般固废暂存间满足要求，生活垃圾交环卫部门清运

	单位妥善处理；生活垃圾交环卫部门统一清运。	
5	落实环境风险防范措施。加强运营期环境管理，制定突发环境事件应急预案，定期组织应急演练，防止生产过程中发生环境污染事件，确保环境安全。严格按标准规范建设环境治理设施，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。	企业已制定突发环境事件应急预案，开展安全风险辨识管控，污染防治设施安全、稳定、有效运行。
6	该项目建成后按规定完成环保专项验收。	按照环评各项措施等各项规定完成环保验收。
7	本批复有效期5年。有效期内若本项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，应重新报批环境影响评价文件。	项目在有效期内，项目性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。

表五 监测质量保证及质量控制

本次验收监测委托国检测试控股集团京诚检测有限公司进行，监测全过程严格执行相关国家标准、技术规范及相关质量保证和质量控制文件。

（一）验收监测分析方法

本次监测所采用分析方法优先选用相关排放标准的规定方法和国家标准分析方法，且所采用监测分析方法均经过 CMA 认证合格。监测分析方法详见表 5-1。

表 5-1 分析及监测仪器信息表

类别	项目名称	分析方法名称	分析方法标准号
有组织 废气	非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》	HJ 38-2017
	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
		固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T16157-1996 及修改单（环境保护部公告 2017 第 87 号）
	锡	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013 及修改单（生态环境部公告 2018 第 31 号）
无组织 废气	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》	HJ 604-2017
	总悬浮颗粒物	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	HJ 1263-2022
	锡	空气和废气颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法	HJ 657-2013 及修改单（生态环境部公告 2018 第 31 号）
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》	HJ 1147-2020
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》	HJ 828-2017
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》	HJ 535-2009
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》	GB/T 11893-1989
	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
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》	GB/T 11901-1989
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008

（二）验收监测仪器设备信息

本次监测所使用仪器设备均经过计量部门检定/校准合格且在有效期内。

监测仪器设备信息一览表见表 5-2。

表 5-2 监测仪器设备信息一览表

序号	仪器设备名称	型号	编号
1	电子分析天平	BT25S	BJT-YQ-032
2	气相色谱仪	GC-2014	BJT-YQ-004-03

3	ICP-MS	7800	BJT-YQ-109
4	负压采样箱	/	BJT-YQ-157
5	中流量智能 TSP 采样器	崂应 2030 型	BJT-YQ-065
6	智能烟尘烟气分析仪	EM-3088	BJT-YQ-083
7	智能综合采样器	EM-2068E	BJT-YQ-159
8	便携式 pH 计	PHBJ-260	BJT-YQ-077-02
9	滴定管	/	/
10	电子天平	PTX-FA210S	BJT-YQ-119
11	分光光度计	721G	BJT-YQ-029-02
12	紫外分光光度计	UV-1800	BJT-YQ-030
13	分光光度计	721G	BJT-YQ-029-01
14	多功能声级计	AWA5688	BJT-YQ-049-11
15	声校准器	AWA6022A	BJT-YQ-125-07

（三）监测分析质量保证和质量控制

（1）本次监测严格执行相关标准、技术规范及《质量手册》、《程序文件》等质量管理体系管理文件的要求，实施监测全过程质量控制。

（2）本次废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《地表水和污水监测技术规范》（HJ 91-2002）要求执行。

（3）本次废气监测尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。废气的采样按照《固定源废气监测技术规范》（HJT 397-2007）、《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）要求进行。

（3）厂界噪声监测严格执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中相应要求。

（4）本次所有参与监测人员均取得相应的上岗证且考核合格，现场监测仪器使用前均进行校准并且校准结果符合要求。

（5）本次监测的所有监测原始记录及出具的监测报告均实施三级审核。

表六 验收监测内容

此次竣工验收监测是对“电路板加工线改造项目”环保设施的建设、运行和管理进行全面考核，现场监测环保设施的处理效果和排污状况，以检查各种污染防治措施是否达到设计能力和预期效果，并评价其污染物排放是否符合国家标准和总量控制指标。监测期间各类环保设施正常运行，工况稳定。本项目验收监测布点见图 6-1。

（1）废气监测

本次验收对该项目中废气 NMHC、颗粒物、锡及其化合物的产生与排放状况进行监测。废气监测点位、项目和频次见表 6-1。

表 6-1 废气监测点位、因子和频次

	检测点位	点号	监测项目	监测频次
有组织	FQ-1 排气筒（进口）	Q1	NMHC、颗粒物、锡及其化合物	3 次/天，连续 2 天
	FQ-1 排气筒（进口）	Q2	NMHC、颗粒物、锡及其化合物	3 次/天，连续 2 天
	FQ-1 排气筒（出口）	Q3	NMHC、低浓度颗粒物、锡及其化合物	3 次/天，连续 2 天
	FQ-2 排气筒（进口）	Q4	NMHC、颗粒物、锡及其化合物	3 次/天，连续 2 天
	FQ-2 排气筒（出口）	Q5	NMHC、低浓度颗粒物、锡及其化合物	3 次/天，连续 2 天
	FQ-3 排气筒（进口）	Q6	NMHC、颗粒物、锡及其化合物	3 次/天，连续 2 天
	FQ-3 排气筒（进口）	Q7	NMHC、颗粒物、锡及其化合物	3 次/天，连续 2 天
	FQ-3 排气筒（出口）	Q8	NMHC、低浓度颗粒物、锡及其化合物	3 次/天，连续 2 天
无组织	厂内	Q9	NMHC、气相参数	3 次/天，连续 2 天
	厂界	Q10~Q13	NMHC、颗粒物、锡及其化合物、气象参数	3 次/天，连续 2 天

（2）废水监测

废水监测点位、因子和频次见表 6-2。

表 6-2 废水监测点位、项目和频次

监测点位	点号	监测项目	监测频次
厂区总排口	W1	COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、pH	4 次/天，共 2 天

（3）噪声监测

根据声源分布和项目周界情况，本次噪声监测和频次见表 6-3。

表 6-3 厂界噪声监测点位、项目和频次

检测点位	点号	检测项目	排放规律	检测频次
------	----	------	------	------

东厂界外 1 米	Z1	工业企业厂界 环境噪声	连续	昼间监测 1 次，连 续 2 天
南厂界外 1 米	Z2			
西厂界外 1 米	Z3			
北厂界外 1 米	Z4			

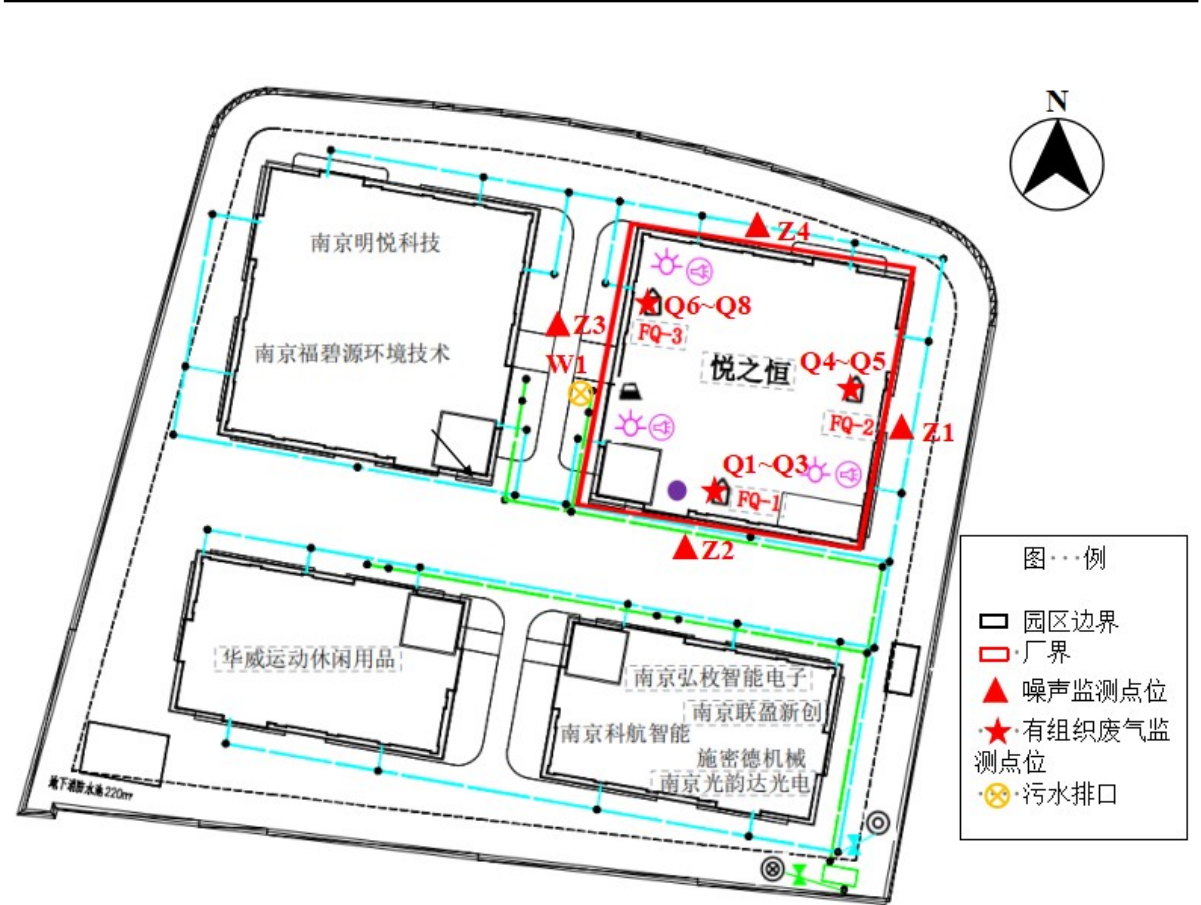


图 6-1 项目验收监测点位图

表七 验收监测工况、结果及评价

(一) 验收监测期间生产工况记录

国检测试控股集团京诚检测有限公司于 2024 年 11 月 18 日-2024 年 12 月 05 日对“电路板加工线改造项目”进行了现场采样和监测分析。根据现场勘查，项目已完工并投入使用，且各项环保处理设施已落实到位，工况统计详见附件 2。项目废水、废气和噪声监测均在生产工况稳定，各设备和废气处理设施正常开启的状态下进行，具备“三同时”验收监测条件，验收监测报告见附件 3。

(二) 监测结果与评价

1、验收监测期间气象参数

表 7-2 监测期间气象参数表

日期	时间	温度（℃）	气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2024 年 11 月 20 日	第一次（10:14-11:14）	11.2	102.8	2.2	东
	第二次（13:00-14:00）	12.4	102.7	2.1	东
	第三次（15:09-16:09）	10.7	102.8	2.4	东
2024 年 11 月 21 日	第一次（09:42-10:42）	10.2	102.5	1.9	东
	第二次（11:46-12:46）	14.7	102.4	2.0	东
	第三次（13:53-14:53）	14.5	102.4	2.1	东

2、废气监测结果

2024 年 11 月 22 日-26 日，对该项目有组织废气进行监测，FQ1 出口非甲烷总烃排放速率为 $4.405 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，排放浓度为 0.562mg/m^3 ，颗粒物排放速率为 0.0344kg/h ，排放浓度为 4.4mg/m^3 ，锡及其化合物排放速率为 $1.04 \times 10^{-5} \text{kg/h}$ ，排放浓度为 0.00532mg/m^3 ；FQ2 出口非甲烷总烃排放速率为 $4.02 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，排放浓度为 0.397mg/m^3 ，颗粒物排放速率为 0.0472kg/h ，排放浓度为 4.58mg/m^3 ，锡及其化合物排放速率为 $1.48 \times 10^{-5} \text{kg/h}$ ，排放浓度为 0.0015mg/m^3 ；FQ3 出口非甲烷总烃排放速率为 $5.02 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ ，排放浓度为 0.48mg/m^3 ，颗粒物排放速率为 0.0455kg/h ，排放浓度为 4.35mg/m^3 ，锡及其化合物排放速率为 $5.625 \times 10^{-6} \text{kg/h}$ ，排放浓度为 0.00056mg/m^3 ；该监测结果表明：本项目排气筒（DA001）废气出口中非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物有组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。有组织废气监测结果见表 7-3。

表 7-3 有组织废气监测结果

点位	日期	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	均值	标准	评价
----	----	------	----	-----	-----	-----	----	----	----

悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线改造项目竣工环境保护验收监测报告表

FQ1 排气筒进口 1	2024.1.22	风量	m ³ /h	3790	3923	3876	3791	3711	3922	3835.5	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	14.3		13.2		11.7		13.07	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0542		0.0518		0.0453		0.0504	/	/
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.57		0.60		0.64		0.60	/	/
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.16×10^{-3}		2.35×10^{-3}		2.48×10^{-3}		2.33×10^{-3}	/	/
		锡排放浓度	mg/m ³	0.00982		0.0117		0.0114		0.011	/	/
		锡排放速率	kg/h	3.72×10^{-5}		4.34×10^{-5}		4.47×10^{-5}		4.18×10^{-5}	/	/
	2024.1.23	风量	m ³ /h	4041	3854	3684	3795	3904	4111	3898.2	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	12.8		12.2		12.5		12.5	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0517		0.047		0.047		0.049	/	/
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.66		0.66		0.49		0.60	/	/
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.67×10^{-3}		2.54×10^{-3}		1.81×10^{-3}		2.34×10^{-3}	/	/
		锡排放浓度	mg/m ³	0.0088		0.0105		0.0107		0.01	/	/
		锡排放速率	kg/h	3.34×10^{-5}		4.1×10^{-5}		4.4×10^{-5}		3.95×10^{-5}	/	/
FQ1 排气筒进口 2	2024.1.22	风量	m ³ /h	3887	3977	4086	4132	4148	3971	4033.5	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	10.9		13.1		11.9		11.97	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0424		0.0521		0.0486		0.0477	/	/
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.63		0.91		0.91		0.82	/	/
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.45×10^{-3}		3.62×10^{-3}		3.72×10^{-3}		3.26×10^{-3}	/	/
		锡排放浓度	mg/m ³	0.00982		0.0117		0.0114		0.011	/	/
		锡排放速率	kg/h	3.72×10^{-5}		4.34×10^{-5}		4.47×10^{-5}		4.18×10^{-5}	/	/
	2024.1.23	风量	m ³ /h	4462	4290	4233	4310	4279	4285	4309.8	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	11.7		11.3		11.5		11.5	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0522		0.0485		0.0487		0.0498	/	/

悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线改造项目竣工环境保护验收监测报告表

		非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	0.51		0.56		0.53		0.53	/	/
		非甲烷总烃 排放速率	kg/h	2.28×10^{-3}		2.40×10^{-3}		2.24×10^{-3}		2.31×10^{-3}	/	/
		锡排放浓度	mg/m ³	0.0168		0.0216		0.0211		0.0198	/	/
		锡排放速率	kg/h	7.24×10^{-5}		9.24×10^{-5}		9.04×10^{-5}		8.51×10^{-5}	/	/
FQ1 排 气筒出 口	2024.1 1.22	风量	m ³ /h	7669	7481	7568	7913	8035	7986	7775.3	/	/
		颗粒物排放 浓度	mg/m ³	4.6		5.1		4.6		4.77	20	达标
		颗粒物排放 速率	kg/h	0.0353		0.0382		0.0348		0.0361	1	达标
		非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	0.58		0.61		0.49		0.56	60	达标
		非甲烷总烃 排放速率	kg/h	4.45×10^{-3}		4.56×10^{-3}		3.71×10^{-3}		4.24×10^{-3}	3	达标
		锡排放浓度	mg/m ³	0.00108		0.00154		0.0148		0.0058	5	达标
		锡排放速率	kg/h	8.55×10^{-6}		1.24×10^{-5}		1.18×10^{-5}		1.09×10^{-5}	0.22	达标
	2024.1 1.23	风量	m ³ /h	8280	8197	7911	7866	8013	8115	8063.7	/	/
		颗粒物排放 浓度	mg/m ³	3.9		4		4.2		4.03	20	达标
		颗粒物排放 速率	kg/h	0.0323		0.0328		0.0332		0.0328	1	达标
		非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	0.53		0.52		0.64		0.56	60	达标
		非甲烷总烃 排放速率	kg/h	4.39×10^{-3}		4.26×10^{-3}		5.06×10^{-3}		4.57×10^{-3}	3	达标
		锡排放浓度	mg/m ³	0.00121		0.00129		0.0120		0.00483	5	达标
		锡排放速率	kg/h	9.51×10^{-6}		1.03×10^{-5}		9.74×10^{-6}		9.85×10^{-6}	0.22	达标
FQ2 排 气筒进 口	2024.1 1.18	风量	m ³ /h	9748	9883	9665	9782	9942	10116	9856	/	/
		颗粒物排放 浓度	mg/m ³	13.5		13.6		12.4		13.2	/	/
		颗粒物排放 速率	kg/h	0.132		0.134		0.12		0.13	/	/
		非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	0.53		0.47		0.48		0.49	/	/
		非甲烷总烃 排放速率	kg/h	5.17×10^{-3}		4.65×10^{-3}		4.64×10^{-3}		4.82×10^{-3}	/	/
		锡排放浓度	mg/m ³	0.00258		0.00299		0.00292		0.00283	/	/

悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线改造项目竣工环境保护验收监测报告表

		锡排放速率	kg/h	2.52×10^{-5}		2.97×10^{-5}		2.95×10^{-5}		2.81×10^{-5}	/	/
	2024.1 1.19	风量	m ³ /h	9994	10184	9920	9907	9924	9681	9935	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	13.5		13.2		12.1		12.9	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.135		0.131		0.12		0.129	/	/
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.37		0.43		0.33		0.38	/	/
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	3.7×10^{-3}		4.27×10^{-3}		3.27×10^{-3}		3.75×10^{-3}	/	/
		锡排放浓度	mg/m ³	0.00228		0.00262		0.00263		0.00251	/	/
		锡排放速率	kg/h	2.32×10^{-5}		2.60×10^{-5}		2.55×10^{-5}		2.49×10^{-5}	/	/
FQ2 排气筒出口	2024.1 1.18	风量	m ³ /h	9765	10802	10110	10420	9716	9431	10040.7	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	4.1		4.6		4.2		4.3	20	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	0.04		0.0497		0.0425		0.0441	1	达标
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.46		0.29		0.44		0.397	60	达标
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	4.49×10^{-3}		3.13×10^{-3}		4.45×10^{-3}		4.02×10^{-3}	3	达标
		锡排放浓度	mg/m ³	0.00161		0.00152		0.00169		0.00161	5	达标
		锡排放速率	kg/h	1.68×10^{-5}		1.48×10^{-5}		1.59×10^{-5}		1.58×10^{-5}	0.22	达标
	2024.1 1.19	风量	m ³ /h	9844	10673	10529	9701	10097	10027	10145.2	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	5.0		4.8		4.8		4.87	20	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0492		0.0512		0.0505		0.0503	1	达标
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.45		0.47		0.43		0.45	60	达标
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	4.43×10^{-3}		5.02×10^{-3}		4.53×10^{-3}		4.66×10^{-3}	3	达标
		锡排放浓度	mg/m ³	0.00166		0.00117		0.00133		0.00139	5	达标
		锡排放速率	kg/h	1.61×10^{-5}		1.18×10^{-5}		1.33×10^{-5}		1.37×10^{-5}	0.22	达标
FQ3 排	2024.1	风量	m ³ /h	5056	5104	5109	5051	4954	5087	5060.2	/	/

悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线改造项目竣工环境保护验收监测报告表

气筒进口 1	1.25	颗粒物排放浓度	mg/m ³	12.5		12.1		12		12.2	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0632		0.0618		0.0613		0.0621	/	/
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.56		0.59		1.32		0.82	/	/
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	2.83×10^{-3}		3.01×10^{-3}		6.74×10^{-3}		4.19×10^{-3}	/	/
		锡排放浓度	mg/m ³	0.00142		0.000988		0.000966		0.00112	/	/
		锡排放速率	kg/h	7.17×10^{-6}		4.89×10^{-6}		4.91×10^{-6}		5.66×10^{-6}	/	/
	2024.1 1.26	风量	m ³ /h	5098	5098	5018	4948	5120	4988	5045	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	12.0		12.6		12.9		12.5	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0612		0.0642		0.0647		0.0634	/	/
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	0.77		0.76		0.54		0.69	/	/
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	3.93×10^{-3}		3.87×10^{-3}		2.71×10^{-3}		3.5×10^{-3}	/	/
		锡排放浓度	mg/m ³	0.000926		0.00109		0.000827		0.000948	/	/
		锡排放速率	kg/h	4.58×10^{-6}		5.58×10^{-6}		4.13×10^{-6}		4.76×10^{-6}	/	/
FQ3 排气筒进口 2	2024.1 1.25	风量	m ³ /h	4967	5125	4915	4818	4870	4908	4933.8	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	12.1		13.3		12.7		12.7	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0601		0.0682		0.0624		0.0636	/	/
		非甲烷总烃排放浓度	mg/m ³	1.31		0.46		0.47		0.75	/	/
		非甲烷总烃排放速率	kg/h	6.51×10^{-3}		2.36×10^{-3}		2.31×10^{-3}		3.73×10^{-3}	/	/
		锡排放浓度	mg/m ³	0.00154		0.00182		0.00178		0.00171	/	/
		锡排放速率	kg/h	7.42×10^{-6}		8.86×10^{-6}		8.74×10^{-6}		8.34×10^{-6}	/	/
	2024.1 1.26	风量	m ³ /h	4624	4812	4853	4857	4877	4794	4802.8	/	/
		颗粒物排放浓度	mg/m ³	12.6		12.7		12.5		12.6	/	/
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0583		0.0611		0.0607		0.06	/	/

		非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	0.58		0.61		0.57		0.59	/	/
		非甲烷总烃 排放速率	kg/h	2.68×10 ⁻³		2.94×10 ⁻³		2.77×10 ⁻³		2.8×10 ⁻³	/	/
		锡排放浓度	mg/m ³	0.00131		0.0015		0.00151		0.00144	/	/
		锡排放速率	kg/h	6.36×10 ⁻⁶		7.32×10 ⁻⁶		7.24×10 ⁻⁶		6.97×10 ⁻⁶	/	/
FQ3 排 气筒出 口	2024.1 1.25	风量	m ³ /h	10035	10535	1058 0	9434	10631	10101	10219.3	/	/
		颗粒物排放 浓度	mg/m ³	3.9		4.2		4.5		4.2	20	达标
		颗粒物排放 速率	kg/h	0.0391		0.0442		0.0476		0.0436	1	达标
		非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	0.48		0.47		0.5		0.48	60	达标
		非甲烷总烃 排放速率	kg/h	4.82×10 ⁻³		4.95×10 ⁻³		5.29×10 ⁻³		5.02×10 ⁻³	3	达标
		锡排放浓度	mg/m ³	0.000748		0.000546		0.00056		0.00062	5	达标
		锡排放速率	kg/h	7.06×10 ⁻⁶		5.80×10 ⁻⁶		5.66×10 ⁻⁶		6.17×10 ⁻⁶	0.22	达标
	2024.1 1.26	风量	m ³ /h	10787	10321	1053 3	1046 2	10029	10378	10418.3	/	/
		颗粒物排放 浓度	mg/m ³	4.0		4.7		4.8		4.5	20	达标
		颗粒物排放 速率	kg/h	0.0431		0.0485		0.0506		0.0474	1	达标
		非甲烷总烃 排放浓度	mg/m ³	0.64		0.63		0.62		0.63	60	达标
		非甲烷总烃 排放速率	kg/h	6.9×10 ⁻³		6.5×10 ⁻³		6.53×10 ⁻³		6.64×10 ⁻³	3	达标
		锡排放浓度	mg/m ³	0.000547		0.000479		0.000454		0.00049 3	5	达标
		锡排放速率	kg/h	5.72×10 ⁻⁶		4.80×10 ⁻⁶		4.71×10 ⁻⁶		5.08×10 ⁻⁶	0.22	达标

2024 年 11 月 20 日-21 日，对该项目厂内非甲烷总烃无组织排放进行监测，非甲烷总烃厂区内监控点浓度最大值为 0.66mg/m³，该结果表明：非甲烷总烃厂内无组织排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2 限值。非甲烷总烃厂内无组织排放监测结果见表 7-4。

表 7-4 非甲烷总烃厂内无组织排放监测结果（单位：mg/m³）

项目	监测日期		出口浓度	监控点浓度 最大值	评价标准	达标情况
NMHC	2024.11.20	第一次	0.62	0.66	6.0	达标
		第二次	0.60		6.0	达标
		第三次	0.66		6.0	达标
	2024.11.21	第一次	0.54		6.0	达标
		第二次	0.65		6.0	达标
		第三次	0.64		6.0	达标

2024 年 11 月 20 日-21 日，对该项目厂界无组织废气进行监测，非甲烷总烃厂界监控点浓度最大值为 0.69mg/m³，颗粒物厂界监控点浓度最大值为 297μg/m³，锡及其化合物厂界监控点浓度最大值为 195ng/m³，该结果表明：厂界 NMHC、颗粒物、锡及其化合物无组织排放监测点上风向 Q10、下风向 Q11~Q13 点排放浓度满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。

厂界无组织废气监测结果见表 7-5、表 7-6。

表 7-5 厂界无组织废气非甲烷总烃监测结果（单位：mg/m³）

项目	监测日期		厂界上风向 (Q10)	厂界下风向		
				1 (Q11)	2 (Q12)	3 (Q13)
NMHC	2024.11.20	第一次	0.43	0.55	0.46	0.64
		第二次	0.53	0.54	0.52	0.69
		第三次	0.49	0.47	0.52	0.62
	2024.11.21	第一次	0.42	0.54	0.53	0.51
		第二次	0.45	0.62	0.52	0.54
		第三次	0.50	0.52	0.50	0.57
	监控点浓度最大值		/	0.69		
	评价标准		/	6.0		
	达标情况		/	达标		

表 7-6 厂界无组织废气颗粒物监测结果（单位：μg/m³）

项目	监测日期		厂界上风向 (Q10)	厂界下风向		
				1 (Q11)	2 (Q12)	3 (Q13)
颗粒物	2024.11.20	第一次	197	247	258	265
		第二次	215	277	242	272
		第三次	220	270	273	265
	2024.11.21	第一次	213	275	297	273
		第二次	208	263	260	277
		第三次	198	272	267	268
	监控点浓度最大值		/	297		
	评价标准		/	500		

	达标情况	/	达标			
表 7-6 厂界无组织废气锡及其化合物监测结果（单位：ng/m³）						
项目	监测日期		厂界上风向 （Q10）	厂界下风向		
				1（Q11）	2（Q12）	3（Q13）
锡及其化合物	2024.11.20	第一次	122	195	138	148
		第二次	132	184	128	147
		第三次	124	195	121	148
	2024.11.21	第一次	152	159	130	109
		第二次	123	191	107	137
		第三次	116	188	114	160
	监控点浓度最大值	/	195			
	评价标准	/	60000			
	达标情况	/	达标			

3、废水监测结果

2024 年 11 月 20 日-21 日，对该项目厂区总排口废水进行监测，pH 平均为 7.625，COD 平均排放浓度 88.25mg/L，悬浮物平均排放浓度 40.625mg/L，氨氮平均排放浓度 11.7875mg/L，总氮平均排放浓度 18.0125mg/L，总磷平均排放浓度 0.3275mg/L，验收监测结果表明，废水接管执行《电子工业水污染排放标准》（GB39731-2020）表 1 排放限值。废水监测结果统计与评价见表 7-7。

表 7-7 废水监测结果与评价统计表 单位：mg/L，pH 无量纲

监测日期	监测点位 /编号	监测污染物 名称	监测结果					排放 标准	评价
			第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	均值		
2024.11.20	W1	pH	7.6	7.7	7.6	7.7	7.65	6-9	达标
		化学需氧量	94	91	82	88	88.75	500	达标
		悬浮物	34	42	39	46	40.25	400	达标
		氨氮	11.7	12.3	10.6	11.9	11.625	45	达标
		总氮	18.2	17.9	17.1	18.6	17.95	70	达标
		总磷	0.32	0.39	0.28	0.34	0.3325	8	达标
2024.8.7	W1	pH	7.6	7.6	7.6	7.6	7.6	6-9	达标
		化学需氧量	86	90	92	83	87.75	500	达标
		悬浮物	43	38	46	37	41	400	达标
		氨氮	12.4	11.5	11.4	12.5	11.95	45	达标
		总氮	17.5	18.4	18.8	17.6	18.075	70	达标
		总磷	0.29	0.31	0.33	0.36	0.3225	8	达标

4、噪声监测结果与评价

2024 年 11 月 11 月 20 日-21 日，对该项目厂界噪声进行监测。东厂界噪声平均 57dB(A)，南厂界噪声 56.5dB(A)，西厂界噪声 56dB(A)，北厂界噪声 54.5dB(A)。验收结果表明，噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。噪声监测结果统计与评价见表 7-8。

表 7-8 厂界噪声监测结果（单位：dB(A)）

检测日期	检测点号	检测点位	昼间		标准	评价	工况
			测量时段	测量值			
2024.11.20	Z1	东厂界外 1m	12:25	57	60	达标	正常生产
	Z2	南厂界外 1m	12:33	57	60	达标	正常生产
	Z3	西厂界外 1m	12:40	58	60	达标	正常生产
	Z4	北厂界外 1m	12:47	55	60	达标	正常生产
2024.11.21	Z1	东厂界外 1m	15:59	57	60	达标	正常生产
	Z2	南厂界外 1m	16:06	56	60	达标	正常生产
	Z3	西厂界外 1m	16:13	54	60	达标	正常生产
	Z4	北厂界外 1m	16:20	54	60	达标	正常生产

5、总量核算

（1）废气

本项目废气主要为波峰焊废气、手工焊废气、印刷废气、回流焊废气、清洗废气、涂覆废气、固化废气、危废库废气和激光打标粉尘，非甲烷总烃、颗粒物和锡及其化合物有组织排放，排放总量符合环评批复总量控制要求，具体核算结果见表 7-9。

表 7-9 废气污染物排放总量核算表

污染物	监测点位	排放速率 (kg/h)	年实际运行 时间(h)	实际排放量 (t/a)	环评批复量* (t/a)	评价
非甲烷总烃	Q1（进口）	2.335×10^{-3}	1200	0.0061	/	/
	Q2（进口）	2.785×10^{-3}	1200		/	/
	Q3（出口）	4.405×10^{-3}	1200	0.0053	/	/
	Q4（进口）	4.82×10^{-3}	1200	0.0058	/	/
	Q5（出口）	4.02×10^{-3}	1200	0.0048	/	/
	Q6（进口）	4.19×10^{-3}	1200	0.0095	/	/
	Q7（进口）	3.73×10^{-3}	1200		/	/
	Q8（出口）	5.02×10^{-3}	1200	0.006	/	/
	合计	/	/	0.0161	0.0823	达标
颗粒物	Q1（进口）	0.0497	1200	0.1181	/	/

	Q2（进口）	0.04875	1200		/	/
	Q3（出口）	0.03445	1200	0.0413	/	/
	Q4（进口）	0.1295	1200	0.1554	/	/
	Q5（出口）	0.0472	1200	0.0566	/	/
	Q6（进口）	0.06275	1200	0.0753	/	/
	Q7（进口）	0.0618	1200	0.0742	/	/
	Q8（出口）	0.0455	1200	0.0546	/	/
	合计	/	/	0.1525	0.1783*	达标
锡及其化合物	Q1（进口）	4.065×10^{-5}	1200	0.000125	/	/
	Q2（进口）	6.345×10^{-5}	1200		/	/
	Q3（出口）	1.0375×10^{-5}	1200	0.000012	/	/
	Q4（进口）	2.65×10^{-5}	1200	0.000032	/	/
	Q5（出口）	1.475×10^{-5}	1200	0.000018	/	/
	Q6（进口）	5.21×10^{-6}	1200	0.000015	/	/
	Q7（进口）	7.655×10^{-6}	1200		/	/
	Q8（出口）	5.625×10^{-6}	1200	0.000007	/	/
	合计	/	/	0.000037	0.0001	达标

注：原环评激光打标废气未核算，补充核算并纳入有组织排放，已做环评登记表。实际工作时间为1200h，颗粒物总量为0.1783t/a。由进出口平均排放速率数据计算，滤筒除尘对颗粒物的实际处理效率约为63%，对锡及其化合物实际处理效率约为44%-90%，二级活性炭吸附装置的实际处理效率为13%-37%，均低于环评设计效率，但总量不超标，这是由于实际运行时废气产生量小，测量有偏差。

（2）废水

项目废水主要为生活污水，废水污染物接管总量符合环评批复总量控制要求，具体核算结果见表7-10。

表 7-10 废水污染物排放总量核算表

类别	污染物	接管浓度（mg/L）	环评批复量（t/a）	年实际接管总量（t/a）	达标情况
废水	废水量	/	960	960	达标
	化学需氧量	88.25	0.3360	0.0847	达标
	悬浮物	40.625	0.24	0.039	达标
	氨氮	11.7875	0.0192	0.0113	达标
	总氮	18.0125	0.0288	0.0173	达标
	总磷	0.3275	0.0038	0.0003	达标

（3）固废

各类固体废物均得到合理有效处置，零排放。

6、环保检查结果

表 7-11 环保检查结果

序号	检查内容	执行情况
1	“三同时”执行情况	本项目已按国家有关建设项目环境管理法规要求,进行了环境影响评价,主要污染防治设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用,基本执行了“三同时”制度
2	污染处理设施建设管理及运行情况	本项目依托厂区“雨污分流”系统,本项目验收监测期间废水、废气、噪声、固废等各项污染物处理设施均正常运行
3	环保管理制度	本公司建立环保管理制度,设有专人负责环境管理
4	排污口规范化建设	本项目所有排口均已规范设计和建设
5	“以新带老”措施	无
6	调试期有无投诉	无
7	其它(根据行业特点,开展清洁生产情况,生态保护措施等特殊内容)	排污登记已办理
8	存在的问题及整改要求	无
9	《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》第八条	检查合格

表八 验收调查结论

（一）结论

1、项目概况

悦之恒（江苏）电子有限公司租赁南京市江宁经济技术开发区秣陵街道蓝霞路 9 号 2 幢现有厂房建设电路板加工线改造项目。项目改造电路板加工生产线 3 条，新增电路板加工生产线 1 条，形成新增年产电路板 250 万件的能力。

本项目生产工艺不发生变化。所用主要原辅料主要为无铅锡膏、无铅锡条、助焊剂、UV 披覆胶、电子原件、电路板、半水基清洗剂、干冰、氮气、机油等，所用材料不涉及剧毒化学品。主要设备为印刷机、回流焊、波峰焊、选择性 UV 涂覆机、老化机等，部分设备利旧。

项目年生产 300 天，实行单班制，每班 8 小时，年生产 2400 小时，本项目实际总投资 898 万元，其中环保投资 54 万元。

2、环保手续执行情况

通过调查分析，本项目在建设、试运营过程中执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，环保手续完备。

3、项目建设变动结论及验收工况

本项目补充识别 10m² 危化品暂存间，危废暂存间面积减少至 6m²，增加一台贴片机，激光打标废气收集后经滤筒除尘器（2 个并联）+二级活性炭吸附装置处理，经 FQ-1 排气筒排放，无组织变为有组织排放，FQ-1 和 FQ-3 排气筒进口分别增加 1 套滤筒除尘，属于一般变动，纳入竣工环境保护验收管理。验收监测期间，项目运营正常，废气、废水、噪声等各项环保治理设施正常运行，符合“三同时”验收监测工况要求。

4、污染防治措施及验收监测结果

（1）废气

项目废气主要为波峰焊废气、手工焊废气、印刷废气、回流焊废气、清洗废气、涂覆废气、固化废气和危废库废气。波峰焊废气通过设备密闭收集、手工焊废气、激光打标粉尘通过集气罩收集，废气收集后经 2 个并联的/1 个滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置+22 米高排气筒（FQ-1/FQ-2）排放。印刷废气经集气罩收集、回流焊废气采用设备密闭收集、清洗废气经集气罩收集、涂覆、固化废气采用设备密闭收集、危废

库废气采用微负压整体换风的方式收集，经收集的废气经 2 个并联的滤筒除尘器+二级活性炭吸附装置处理+22 米高排气筒 FQ-3 排放。

验收监测结果表明有组织废气排口的非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物废气、厂内无组织非甲烷总烃、厂界颗粒物、锡及其化合物和非甲烷总烃满足环评批复标准规定限值。

（2）废水

本项目产生的生活污水经过化粪池处理达标后，接管南区污水处理厂。

验收监测结果表明本项目废水污染物排放满足南区污水处理厂接管标准。

（3）噪声

本项目噪声源主要为印刷机、回流焊、波峰焊、选择性 UV 涂覆机、干冰清洗机、空压机、风机等设备。选用合理布局，采取基础减震，建筑隔声等降噪措施。

验收监测结果表明项目厂界昼间噪声排放均符合《工业企业厂界环境噪声标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

（4）固体废物

本项目固体废物主要为废清洗剂桶、清洗废液、废锡膏瓶、废助焊剂包装桶、废胶桶、废活性炭、废滤筒、不合格品、废机油、废机油桶、废手套等危险废物，废包装材料、废锡渣等一般工业固废以及生活垃圾。

危险废物委托有资质单位处置，废锡渣委托处理，废包装材料外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门处置，不外排。

（6）总量核算

本项目废气排口共 3 个（FQ-1、FQ-2、FQ-3），根据验收监测结果核算，废气排放总量符合环评批复总量控制要求。

本项目废水污水总排口 1 个，根据验收监测结果核算，废水接管总量符合环评批复总量控制要求。

5、环境管理情况

本项目严格执行了“环境影响评价”和“三同时”制度。环保管理机构与管理制度健全，环境保护相关档案资料齐备，保存完整。从现场调查的情况来看，本工程的环境保护工作取得了较好的效果，未对环境造成不良影响。

6、验收监测总结论

综上所述，悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线改造项目已按国家有关建设项目环境管理法律法规要求，较好的执行了环境影响评价制度和环保“三同时”制度，项目建设未发生重大变动；各项污染治理措施严格按照环评要求落实到位；建立健全了各项环保措施及管理制度。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常。验收监测结果表明，污染物均能达标排放，污染物排放总量满足环评批复要求，项目环境风险可控，符合建设项目竣工环境保护验收条件，建议通过“三同时”竣工环境保护验收。

（二）建议

- 1、加强环境管理，认真落实自行监测制度。
- 2、做好固废台账管理工作，确保固废均妥善处置。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章): 悦之恒(江苏)电子有限公司

填表人(签字):

项目经办人(签字):

建设项目	项目名称	电路板加工线改造项目					项目代码	2312-320156-89-02-776085		建设地点	江苏省南京市江宁经济技术开发区林陵街道蓝霞路9号2幢			
	行业类别(分类管理名录)	C3982 电子电路制造					建设性质	改扩建		项目厂区中心经度/纬度	118度49分33.178秒, 31度50分33.529秒			
	设计生产能力	新增年产电路板250万件, 全厂年产电路板900万件					实际生产能力	新增年产电路板250万件, 全厂年产电路板900万件		环评单位	江苏润环环境科技有限公司			
	环评文件审批机关	南京江宁经济技术开发区管理委员会行政审批局					审批文号	宁经管委行审环许(2024)47号		环评文件类型	报告表			
	开工日期	2024年9月					竣工日期	2024年10月底		排污许可证申领时间	/			
	环保设施设计单位	南京智朗环保科技有限公司					环保设施施工单位	南京智朗环保科技有限公司		本工程排污许可证编号	/			
	验收单位	悦之恒(江苏)电子有限公司					环保设施监测单位	国检测试控股集团京诚检测有限公司		验收调查时工况	主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常			
	投资总概算(万元)	886					环保投资总概算(万元)	50		所占比例(%)	5.64			
	实际总投资(万元)	898					实际环保投资(万元)	54		所占比例(%)	6.01			
	废水治理(万元)	/	废气治理(万元)	39	噪声治理(万元)	5	固体废物治理(万元)	7		绿化及生态(万元)	/	其他(万元)	3	
新增废水处理设施能力		/					新增废气处理设施能力		/		年平均工作时间	1200h		
运营单位		悦之恒(江苏)电子有限公司					运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)		91320115MA21WD7KXT		验收时间		2024年11月~2025年1月	
污染物排放达标与总量	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	/	/	/	/	/	0.0960	0.0960	/	0.0960	0.0960	/	+0.0960	

控制 (工业 建设 项目 详填)	化学需氧量	/	/	500	/	/	0.3360	0.3360	/	0.3360	0.3360	/	+0.3360
	SS	/	/	400	/	/	0.24	0.24	/	0.24	0.24	/	+0.24
	氨氮	/	/	45	/	/	0.0192	0.0192	/	0.0192	0.0192	/	+0.0192
	总氮	/	/	70	/	/	0.0288	0.0288	/	0.0288	0.0288	/	+0.0288
	总磷	/	/	8	/	/	0.0038	0.0038	/	0.0038	0.0038	/	+0.0038
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/
	颗粒物	/	/	20	/	/	0.1783	0.1783	/	0.1783	0.1783	/	+0.1783
	锡及其化合物			5			0.0001	0.0001		0.0001	0.0001		+0.0001
	VOCs	/	/	60	/	/	0.0823	0.0823	/	0.0823	0.0823	/	+0.0823
	工业固体废物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/

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；大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。

悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线改造项目

其他需要说明的事项

根据《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评〔2017〕4号），“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况以及整改工作情况等，悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线改造项目需要说明的具体内容和要求如下：

一、环境保护设施设计、施工和验收过程简况

（1）设计简况

本项目废气治理设施根据项目情况设置并自行管理，其中激光打标粉尘无组织变为有组织排放以及增加的滤筒除尘措施，已在登记表中明确，纳入本次验收，生活污水经化粪池处理后，接管南区污水处理厂。危废暂存间和一般固废暂存间分别位于蓝霞路9号2幢3层和5层。

本项目预算投资886万元，实际总投资898万元，环保投资54万，占实际总投资的6.01%。

（2）施工简况

该项目的环境保护设施已纳入施工合同，环境保护设施的建设进度和资金得到了保证，项目建设过程中实施了环境影响报告表、审批部门审批决定中提出的环境保护对策措施。

（3）验收过程简况

本项目于2024年10月底工程竣工。悦之恒（江苏）电子有限公司电路板加工线改造项目委托江苏润环环境有限公司组织验收监测，编写验收调查报告。

国检测试控股集团京诚检测有限公司已获得江苏省质量监督局资质认定。参与验收监测的现场和实验室分析人员均持证上岗。

参与该项目验收调查的项目负责人和检测单位于2024年11月-12月对该项目主体工程 and 各类环保治理设施进行了现场勘查和验收检测。在检查及收集查阅有关资料的基础上，2025年1月份编制完成竣工环境保护验收报告。

2025 年 1 月 23 日，悦之恒（江苏）电子有限公司主持召开了电路板加工线改造项目竣工环境保护验收会议，根据验收组成员及专家提出的意见，现场编制验收意见。验收意见结论为：同意该项目竣工环境保护验收合格。

二、其他后续要求

根据验收调查情况和专家意见，建议建设单位应继续抓好以下工作：

（1）定期维护滤筒除尘和二级活性炭吸附等装置，根据环评要求更换滤筒和优质活性炭，确保废气达标排放。

（2）加强危险废物的管理，严禁稀释排放至园区污水管网。