

**华高科技（苏州）有限公司各类电子产品、洗衣机马达板、
印刷线路板等产品技术改造项目竣工环境保护验收监测
报告表**


华高科技（苏州）有限公司
二〇二六年七月

建设单位法人代表: *Handwritten signature: 陆伟明*

项目负责人: *Handwritten signature: 梁浩*



建设单位: 华高科技 (苏州) 有限公司 (盖章)

电话: /

传真: /

邮编: 215000

地址: 苏州工业园区星龙街 198 号

目 录

表一 项目概况、验收监测依据及标准	1
表二 工程概况	8
表三 主要污染源、污染物处理和排放	28
表四 建设项目变动情况	37
表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定	38
表六 验收监测质量保证及质量控制	40
表七 验收监测内容	43
表八 验收监测结果及工况记录	44
表九 验收监测结论	57
附图及附件	60

表一 项目概况、验收监测依据及标准

建设项目名称	华高科技（苏州）有限公司各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板等产品技术改造项目				
建设单位名称	华高科技（苏州）有限公司				
建设项目性质	☐ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☒ 技术改造				
建设地点	苏州工业园区星龙街 198 号				
主要产品名称	各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板（含线路板涂层）				
设计生产能力	年产各类电子产品 1200 万件、洗衣机马达板 154 万件、印刷线路板 64.5 万件，其中线路板涂层 13 万片				
实际生产能力	年产各类电子产品 1200 万件、洗衣机马达板 154 万件、印刷线路板 64.5 万件，其中线路板涂层 13 万片				
建设项目环评时间	2026 年 4 月	开工建设时间	2026 年 4 月 16 日		
调试时间	2026 年 5 月 20 日 ~8 月 31 日	验收现场监测时间	2026 年 6 月 2 日~5 日、6 月 15 日~16 日、7 月 4 日~5 日		
环评报告表 审批部门	苏州工业园区生态环境 局	环评报告表 编制单位	维娜（苏州）环保技术发展有 限公司		
环保设施设计单位	苏州天露环保科技有 限公司	环保设施施工单位	苏州天露环保科技有限公司		
投资总概算	1000 万元	环保投资总概算	150 万元	比例	15%
实际总概算	1000 万元	环保投资	197 万元	比例	19.7%
验收监测依据	一、验收依据的法律、法规、规章 （1）《中华人民共和国生态环境法典》（2026 年 3 月 12 日第十四届全国人民代表大会第四次会议通过，2026 年 8 月 15 日起施行）； （2）《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017 年 7 月 16 日）； （3）《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护厅，苏环控〔1997〕122 号，1997 年 9 月）； （4）关于印发《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）； （5）《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）；				

	(6)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(原环境保护部,国环规环评〔2017〕4号,2017年11月); (7)《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》(生态环境部,公告2018年第9号,2018年5月); (8)《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》(江苏省环境保护厅,苏环办〔2018〕34号,2018年1月); (9)《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2024年11月28日修订,2025年3月1日起施行); (10)《城市生活垃圾管理办法》(建设部令第157号,2007年7月1日起施行;住建部令第24号,2015年修正); 二、验收技术规范 (1)《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021); (2)《工业涂装工序大气污染物排放标准》(DB32/4439-2022); (3)《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB32/3728-2020); (4)《污水综合排放标准》(GB8978-1996); (5)《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015); (6)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008); (7)《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020); (8)《环境保护图形标志 固体废物贮存(处置场)》(GB 15562.2-1995)及其修改单; (9)《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ1276-2022); (10)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023); (11)《固定污染源排污许可分类管理名录》(2019年版); (12)《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007); (13)《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》(HJ 1405-2024)(2027年1月1日起实施); (14)《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)。
--	---

	三、验收依据的有关项目文件及资料 （1）《华高科技（苏州）有限公司各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板等产品技术改造项目环境影响报告表》（维娜（苏州）环保技术发展有限公司编制，2026 年 4 月）； （2）《苏州工业园区建设项目环境影响评价与排污许可审批意见》（苏州工业园区生态环境局，审批文号：H20260070，2026 年 4 月 15 日）； （3）江苏科测检测科技有限公司提供的验收检测报告，检测报告编号：A260511-1-2、A260511-2-1； （4）华高科技（苏州）有限公司提供的其他相关材料。
验收监测评价标准、标号、级别、限值	一、废气 本项目运营期废气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、甲醇、颗粒物、锡及其化合物、苯系物、甲苯、烟气黑度等。 锡膏印刷、回流焊、波峰焊、手工焊、人工返修、擦拭、测试、点胶、回流焊、涂油机夹具清洗产生的甲醇、非甲烷总烃、锡及其化合物、颗粒物，废气经“初效过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高的 DA001-DA003 排气筒排放，分板过程产生的颗粒物经“初效过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高的 DA002-DA003 排气筒排放。少部分 Coating 涂油烘干产生的非甲烷总烃经“初效过滤+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高的 DA001、DA002 排气筒排放。波峰焊夹具清洗产生的非甲烷总烃，大部分 Coating 涂油烘干产生的甲苯、苯系物和非甲烷总烃，经“二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高的 DA004 排气筒排放。 综上，DA001、DA002 排放的非甲烷总烃、TVOC 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值。DA001~DA003 排放的甲醇、锡及其化合物、颗粒物和 DA003 非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。DA004 排放的苯系物、非甲烷总烃、TVOC 执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 限值，甲苯执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值。

锡渣还原过程产生的非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、锡及其化合物经“滤筒除尘器+二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高的 DA005 排气筒排放，排放的非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、锡及其化合物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值，烟气黑度执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 限值。总悬浮颗粒物执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3 限值。

未被收集的甲醇、甲苯、苯系物、非甲烷总烃、锡及其化合物和颗粒物通过无组织排放，厂界无组织浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 限值。厂区内厂房外无组织非甲烷总烃浓度执行《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 限值。

本项目具体排放限值见表 1-1、表 1-2、表 1-3。

表 1-1 废气有组织排放标准限值表

污染源名称	污染物	有组织		执行标准
		最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
DA001、DA002 排气筒	非甲烷总烃	50	2.0	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1
	TVOC	80	3.2	
	甲醇	50	1.8	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	颗粒物	20	1	
	锡及其化合物	5	0.22	
DA003 排气筒	非甲烷总烃	60	3.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	甲醇	50	1.8	
	颗粒物	20	1	
	锡及其化合物	5	0.22	
DA004 排气筒	苯系物	20	0.8	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1
	非甲烷总烃	50	2.0	
	TVOC	80	3.2	
	甲苯	10	0.2	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
DA005 排气筒	非甲烷总烃	60	3.0	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1
	甲醇	50	1.8	
	锡及其化合物	5	0.22	
	颗粒物	20	1	
	烟气黑度	林格曼黑度 1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1

表 1-2 废气无组织排放标准限值表

污染源名称	污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
		监控点	浓度 mg/m ³	
厂界	甲醇	边界外浓度最高点	1	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
	甲苯		0.2	
	苯系物		0.4	
	非甲烷总烃		4.0	
	锡及其化合物		0.06	
	颗粒物		0.5	
厂区内	非甲烷总烃	厂房外设置监控点	监控点处 1h 平均浓度值：6	《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3
			监控点处任意一次浓度值：20	
厂区内	总悬浮颗粒物	工业炉窑所在厂房生产车间门、窗等排放口的浓度最高点	8.0	《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3

本项目食堂设置 6 个灶台，采用电加热炉，属于大型规模，食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）大型规模标准。具体排放限值见下表。

表 1-3 饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	85
单个灶头基准排风量（m ³ /h）	2000		

二、废水

本项目废水接管执行园区污水处理厂接管标准。园区污水处理厂污水接管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，氨氮、总磷、总氮、溶解性总固体、动植物油执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 B 等级标准。具体限值详见下表。

表 1-4 项目水污染物排放标准

监控位置	污染物	标准限值	单位	执行标准	
废水总排口	pH	6-9	无量纲	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	表 4 三级标准
	COD	500	mg/L		
	SS	400			
	NH ₃ -N	45			
	TN	70			
	TP	8		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）	表 1 B 等级标准
	溶解性总固体	2000			
	动植物油类	100			

三、噪声

本项目运营期西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类标准，其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。具体限值详见表 1-5。

表 1-5 噪声污染物排放标准

区域	执行标准		标准限值（dB(A)）	
			昼间	夜间
西厂界	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	4 类标准	70	55
东、北、南厂界		3 类标准	65	55

四、固体废物

固体废物执行《中华人民共和国生态环境法典》《江苏省固体废物污染环境防治条例》。一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）等相关规定；生活垃圾参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号，2007 年 7 月 1 日实行；住建部令第 24 号，2015 年修正）相关要求；危险废物执行《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）等相关规定。

五、总量控制

大气污染物总量控制因子：VOCs（以非甲烷总烃计）、颗粒物，其余为考核因子。水污染物总量控制因子：COD、NH₃-N、TP、TN，其余均作为考核因子。固体废弃物总量控制因子：工业固废排放量。

表 1-6 项目污染物总量控制指标（t/a）

类别		污染物名称		总量控制		验收依据
				总量量	考核量	
废气	有组织	非甲烷总烃		1.067517	/	《华高科技（苏州）有限公司各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板等产品
		其中	甲醇	/	0.081778	
			甲苯/苯系物	/	0.004071	
		颗粒物		0.034356	/	
		其中	锡及其化合物	/	0.0271	

		无组 织	非甲烷总烃		1.186152	/	技术改造项目环 境影响报告表》、 《苏州工业园区 建设项目环境影 响评价与排污许 可审批意见》(审 批文号： H20260070)
			其中	甲醇	/	0.09086	
				甲苯/苯系物	/	0.00452	
			颗粒物		0.03815	/	
			其中	锡及其化合物	/	0.03009	
	废 水	总排 口	废水量		/	90787.13	
			COD		24.6778	/	
			SS		/	22.9546	
			NH ₃ -N		1.89	/	
			TP		0.336	/	
			TN		2.94	/	
			溶解性总固体		/	110.8223	
			动植物油		/	1.44	
	固废		全部综合利用或安全处置，固废“零”排放。				
	备注		/				

表二 工程概况

工程建设内容：

1、项目由来

华高科技（苏州）有限公司成立于 2002 年 3 月 18 日，位于苏州工业园区星龙街 198 号，主要从事各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板的生产。本项目投资 1000 万元，引进先进设备，对各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板产品进行技术改造，全厂现在已经改造完成，改造后总产能为：年产各类电子产品 1200 万件、洗衣机马达板 154 万件、印刷线路板 64.5 万件，其中线路板涂层 13 万片。

项目立项及环评审批过程：本项目于 2025 年 10 月 14 日取得苏州工业园区行政审批局的备案文件（备案证号：苏园行审技备〔2025〕369 号），并于 2026 年 4 月 15 日取得苏州工业园区建设项目环境影响评价与排污许可审批意见，审批文号：H20260070。本项目主体工程与环保设施于 2026 年 4 月开工建设，现已建成，正开展竣工环境保护验收工作。

项目验收范围：《华高科技（苏州）有限公司各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板等产品技术改造项目》整体工程。项目主体工程及配套的环保设施均已建设完成并投入试运行，具备建设项目“三同时”环境保护验收条件。

验收工作的开展：华高科技（苏州）有限公司委托我公司开展华高科技（苏州）有限公司各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板等产品技术改造项目竣工环境保护验收工作。我公司接受委托后，在分析建设项目环评及批复等有关资料的基础上，进行了现场踏勘，根据建设项目环境保护设施竣工验收监测技术要求和国家、地方环保要求编制了本项目验收监测方案，并委托江苏科测检测科技有限公司于 2026 年 6 月 2 日~5 日、6 月 15 日~16 日、7 月 4 日~5 日，对本项目进行了竣工验收监测；并根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等相关要求编制完成本项目竣工验收监测报告表。

2、项目概况

项目名称：华高科技（苏州）有限公司各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板等产品技术改造项目；

建设性质：技改；

建设单位：华高科技（苏州）有限公司；

建设地点：苏州工业园区星龙街 198 号；

行业类别和代码：C3982 电子电路制造；

职工人数、工作制度：本项目不新增员工，全厂现有员工人数约 1150 人；实行两班制，每班工作 12 小时，年工作约 300 天，年工作时间总计约 7200 小时。

3、项目地理位置及平面布置

(1) 地理位置

本项目位于苏州工业园区星龙街 198 号，中心点地理坐标为：经度：120°47'54.935"，纬度：E31°18'57.661"N。项目地理位置见附图 1。验收阶段地理位置与环评阶段一致。

根据现场调查，厂区东侧为方达街，以东为大东傲胜保健器（苏州）有限公司；南侧为中塘河，以南为中新大道东路，西侧为星龙街，以西为日立安斯泰莫底盘系统（苏州）有限公司，北侧为龙浦路，以北为泰琪科技（苏州）有限公司。距离本项目厂界最近的敏感点为西南侧约 369m 处的冠园社区。验收阶段周边敏感目标与环评阶段一致。项目周边环境概况图见附图 2。

(2) 平面布置

本项目依托现有厂房进行技术改造，一期厂房主要分布：办公室、会议室、生产线、实验室等。本项目平面布置功能分区明确，办公区、生产区和危废暂存场所均相对独立。二期厂房暂未进行生产，主要分布：就餐区、公辅设施间、仓库等。验收阶段平面布置与环评阶段一致。本项目总平面布置情况见附图 4。

4、主要产品方案

本项目主要产品方案见下表 2-1。

表 2-1 项目产品方案一览表

序号	产品名称		类别	生产能力			单位	年运行时数 (h)	备注
				环评	实际	变化量			
1	各类电子产品		48cm*20cm*22cm、 44cm*12cm*22cm、 32cm*12cm*22cm、 18cm*17cm*2cm、 14cm*14cm*4cm 等	1200	1200	0	万件/a	7200	/
2	洗衣机马达板		24cm*12cm*2cm、 18cm*11cm*22cm 等	154	154	0	万件/a	7200	/
3	印刷线路板		48cm*20cm*22cm、 44cm*12cm*22cm、 32cm*12cm*22cm、 18cm*17cm*2cm、 14cm*14cm*4cm 等	64.5	64.5	0	万件/a	7200	/
4	其中	线路板涂层		13	13	0	万片/a	7200	/

5、主要设备及设施

本项目主要生产设备及设施核对情况见下表 2-2。

表 2-2 主要生产设备及设施核对一览表

产品名称	设备名称	环评设计（台/套）		实际建设（台/套）		变化量	备注
		规格型号	数量	规格型号	数量		
各类电子产品、洗衣机马达板、印刷电路板	插件机	AVK2B、RH5 等	3	AVK2B、RH5 等	3	0	新增设备
	AOI 光学自动检测机	ALD520L、ALD520、JUTZE LI5000 等	20	ALD520L、ALD520、JUTZE LI5000 等	20	0	
	BGA 返修台	RW-E6250D、ZM-R6250D	2	RW-E6250D、ZM-R6250D	2	0	
	传送带	格林轨道 1M、迪凡轨道 1M、基佳轨道 1M 等	51	格林轨道 1M、迪凡轨道 1M、基佳轨道 1M 等	51	0	
	校正仪	AJ56507	1	AJ56507	1	0	
	进板机	GBU-460、GLD-530 等	21	GBU-460、GLD-530 等	21	0	
	分板机	PCB-360, R-S168ST 等	4	PCB-360, R-S168ST 等	4	0	
	自动加载型供料器	AFMU-01	1	AFMU-01	1	0	
	NXT 贴片机	NXTIII 2M6-M1、NXTIII 2M6-M3 等	21	NXTIII 2M6-M1、NXTIII 2M6-M3 等	21	0	
	印刷机	MOMENTUM BTB HIE、MOMENTUM BTB 等	10	MOMENTUM BTB HIE、MOMENTUM BTB 等	10	0	
	SPI 锡膏厚度检测机	Inspire-510a、KY8030-2 等	10	Inspire-510a、KY8030-2 等	10	0	
	X-RAY*	X7056、phoenix x aminer、EDX-720、DS-3000	4	X7056、phoenix x aminer、Ux220、DS-3000	4	0	
	超声波钢网清洗机	ZX-1096F、ZX-2080ST, 超声波清洗槽均为：长 85cm*宽 60cm*高 60cm	3	ZX-1096F、ZX-2080ST, 超声波清洗槽均为：长 85cm*宽 60cm*高 60cm	3	0	
	超声波清洗机	BTU 冷凝器清洗机, 超声波清洗槽：长 48cm*宽 32cm*高 35cm	1	BTU 冷凝器清洗机, 超声波清洗槽：长 48cm*宽 32cm*高 35cm	1	0	
	超声波压接机	尼可/Herrmann	2	尼可/Herrmann	2	0	
	涂油机夹具清洗槽	长 84cm*宽 42cm*高 38cm	4	长 84cm*宽 42cm*高 38cm	4	0	
	夹具清洗机	SM-8400, 超声波清洗槽 2 个, 每个长 84cm*宽 42cm*高 38cm	1	SM-8400, 超声波清洗槽 2 个, 每个长 84cm*宽 42cm*高 38cm	1	0	
	激光打标机	DX500VLM	1	DX500VLM	1	0	
	全自动贴标机	WZTK-BJ-01	1	WZTK-BJ-01	1	0	
	全自动点胶机	TS-300BN	1	TS-300BN	1	0	
	锡膏搅拌机	MIX5000D	2	MIX5000D	2	0	
	锡膏粘度测试仪	PCU-205、PCU-203	2	PCU-205、PCU-203	2	0	
	真空封装机	DZQ-500/2S	1	DZQ-500/2S	1	0	
	转角机	90 度转角机（格林）	1	90 度转角机（格林）	1	0	

测试	NXT head 清洗机	AHC-R1 (清洗腔体: 长30cm*宽 25cm*高 45cm)	1	AHC-R1 (清洗腔体: 长30cm*宽 25cm*高 45cm)	1	0	
	NXT NOZZLE 清洗机	SNC-01 (清洗腔体: 长84cm*宽 44cm*高 35cm)	1	SNC-01 (清洗腔体: 长84cm*宽 44cm*高 35cm)	1	0	
	自动清洗机	SLD、TREK, 其中 1 台 2 个水槽, 每个长 60cm*宽 24cm*高 60cm, 另 1 台 2 个水槽, 每个长 50*宽 30*高 60cm。	2	SLD、TREK, 其中 1 台 2 个水槽, 每个长 60cm*宽 24cm*高 60cm, 另 1 台 2 个水槽, 每个长 50*宽 30*高 60cm。	2	0	
	离线水洗机	SMT 3500 LD, 水洗槽: 长 60cm*高 28cm*宽 34cm。	1	SMT 3500 LD, 水洗槽: 长 60cm*高 28cm*宽 34cm。	1	0	
	手工焊机	HAKO FR-810B、HAKO FM-203、Weller WT1H、Weller WD1	37	HAKO FR-810B、HAKO FM-203、Weller WT1H、Weller WD1	37	0	
	各种 Chip 送料器	/	1830	/	1830	0	依托 现有, 部分 新增
	热风回流炉	JT、BTU	10	JT、BTU	10	0	
	波峰焊炉	WS-350PC-B	9	WS-350PC-B	9	0	
	涂油机	PVA2000、ETE-SPURT303、ANDA 450S	16	PVA2000、ETE-SPURT303、ANDA 450S	16	0	
	烤炉	ETT-OVEN4000、R1129	12	ETT-OVEN4000、R1129	12	0	
	轴向插入机	AVK2B	2	AVK2B	2	0	依托 现有
	径向插入机	RH5	1	RH5	1	0	
	手动插料行链运输	/	4	/	4	0	
	排插	DHY8265EF(W)	40	DHY8265EF(W)	40	0	
	锡渣还原炉	EMEK-SRS-608-PC	1	EMEK-SRS-608-PC	1	0	新增 测试 设备
	恒温恒湿机	MHU-1000CNSA、MHK-1000NK、MHK-408AK 等	11	MHU-1000CNSA、MHK-1000NK、MHK-408AK 等	11	0	
	冷热冲击机	TS-100DKJW	1	TS-100DKJW	1	0	
	振动测试机	ES-3-150	1	ES-3-150	1	0	
	跌落机	DL-1500	1	DL-1500	1	0	
	测试机	SST-9MS	1	SST-9MS	1	0	
	C3 测试仪	Foresite	1	Foresite	1	0	
	切割机	Q-2B	1	Q-2B	1	0	
	预磨机	M-1	2	M-1	2	0	
	金相抛光机	P-1A	1	P-1A	1	0	
	显微镜	Leica DM2500M、RS-7130E	2	Leica DM2500M、RS-7130E	2	0	
	磨擦寿命试验机	RA-007-L	1	RA-007-L	1	0	
	ICT Machine 测试设备	TERADYNE Z18XX、Agilent 3070、TR8100 ICT 等	18	TERADYNE Z18XX、Agilent 3070、TR8100 ICT 等	18	0	
	FCT Machine 功能测	/	348	/	348	0	

	试设备						
	ICT fixture 测试设备	/	662	/	662	0	
	FCT Fixture 测试设备	/	335	/	335	0	
	高强型 UV 检测灯	BLB303/BLB804	8	BLB303/BLB804	8	0	
	高压测试设备	/	2	/	2	0	
辅助工程	变压器	SCB-1600/20	3	SCB-1600/20	3	0	依托 现有
	空气压缩机	HM55A/LS16-100H	3	HM55A/LS16-100H	3	0	
	空气储气罐	容 1LC 苏 C81706	1	容 1LC 苏 C81706	1	0	
	空气储气罐	容 1LC 苏 C8-4793	1	容 1LC 苏 C8-4793	1	0	
	油气分离器	容 1LC 苏 C8-4974	3	容 1LC 苏 C8-4974	3	0	
	纯水机	5m³/h	1	5m³/h	1	0	
	冷却水塔	2 套 450 m³/h、3 套 50 m³/h、1 套 700m³/h、1 套 240 m³/h	7	2 套 450 m³/h、3 套 50 m³/h、1 套 700m³/h、1 套 240 m³/h	7	0	
环保工程	初效过滤+二级活性炭	/	4	/	3	-1	本项 目 “以 新带 老”
	滤筒除尘器+二级活性炭	/	0	/	1	+1	
	二级活性炭	/	1	/	1	0	
	静电式油烟净化器	/	1	/	1	0	

注：*X-RAY 另行辐射环评及验收，不在本次验收范围内。

6、主要工程建设

本项目为技改项目，依托现有厂房进行技术改造，部分公辅、贮运工程均依托现有。

本项目环评及批复建设内容与实际建设内容对照情况详见表 2-3。

表 2-3 主要工程建设情况一览表

建设名称		环评及批复建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	一期厂房	12263.27m²	12263.27m²	与环评一致
	二期厂房	13755.14m²	13755.14m²	与环评一致
辅助工程	办公室	1787.7m²	1787.7m²	与环评一致
	食堂	1012.47m²	1012.47m²	与环评一致
贮运工程	普通原料仓库	899.7m²	899.7m²	与环评一致
	化学品仓库	甲类仓库，20m²	甲类仓库，20m²	与环评一致
	成品仓库	241.46m²	241.46m²	与环评一致
	运输*	7 台叉车	7 台叉车	与环评一致
公用工程	给水工程	230113.76t/a	230113.76t/a	与环评一致
	排水工程	生活污水	27600t/a	与环评一致
		食堂废水	14400t/a	与环评一致
		生产废水	48787.13t/a	与环评一致

	供电工程		995 万度/a	995 万度/a	与环评一致
	空压机		3 套, 分别为 10.6m³/min、12.5m³/min 和 13.9m³/min	3 套, 分别为 10.6m³/min、12.5 m³/min 和 13.9m³/min	与环评一致
	纯水制造装置		1 套, 5m³/h, 制水率约 70%	1 套, 5m³/h, 制水率约 70%	与环评一致
	冷却水塔		7 套, 其中 2 套 450 m³/h、3 套 50 m³/h、1 套 700m³/h、1 套 240 m³/h	7 套, 其中 2 套 450 m³/h、3 套 50 m³/h、1 套 700m³/h、1 套 240 m³/h	与环评一致
	绿化		依托现有绿化 18200m²	依托现有绿化 18200m²	与环评一致
环保工程	废气处理	初效过滤+二级活性炭	4 套, TA001 设计风量 24000m³/h、TA002 设计风量 19000m³/h、TA003 设计风量 17000m³/h、TA005 设计风量 6300m³/h, 分别通过 15m 高 DA001-DA003、DA005 排放	4 套, TA001 设计风量 24000m³/h、TA002 设计风量 19000m³/h、TA003 设计风量 17000m³/h、TA005 设计风量 6300m³/h, 分别通过 15m 高 DA001-DA003、DA005 排放, 其中 DA005 对应的废气处理设施前端初效过滤改为滤筒除尘器	优于环评
		二级活性炭	1 套, TA004 设计风量: 29000m³/h, 通过 15m 高 DA004 排放	1 套, TA004 设计风量: 29000m³/h, 通过 15m 高 DA004 排放	与环评一致
		静电式油烟净化器	1 套, 16000m³/h, 通过用烟道经 DA006 排放	1 套, 16000m³/h, 通过用烟道经 DA006 排放	与环评一致
		设备配套除尘器	1 套	1 套	与环评一致
	废水处理	食堂隔油池	2 个, 分别为: 长 3.3m*宽 1.2m*高 1.2m、长 2.9m*宽 1.2m*高 1m	2 个, 分别为: 长 3.3m*宽 1.2m*高 1.2m、长 2.9m*宽 1.2m*高 1m	与环评一致
	固废处理	一般固废仓库	40m²	40m²	与环评一致
		危废仓库	100m³	100m³	与环评一致
	降噪措施		采用低噪声设备、隔声减振、绿化及距离衰减等措施		与环评一致
其他工程	风险防范措施		①在生产区域配置消防栓、吸附棉、防泄漏托盘等应急物资; ②危险废物均存放在危废仓库, 液态危废下置防泄漏托盘		与环评一致

注: *厂区内通过 7 台叉车运输, 厂区外通过汽车运输。

原辅材料消耗及水平衡:

1、原辅材料消耗

表 2-4 主要原辅材料消耗一览表

产品名称	原辅料名称	组分或规格	形态	消耗量		单位	备注
				环评设计	实际建设		
各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线	PCB 基板	环氧基板	固	1419	1419	万块/a	/
	电子元器件 (电容、散热片、贴片等)	/	固	212610	212610	万个/a	/
	不含铅锡丝	锡 96%、铜 0.5%、银 3.0%	固	770	770	kg/a	/
	无铅焊锡棒	锡 96.5%、铜 0.5%、银 3.0%	固	12	12	t/a	/

路板	C-586 SHF M705 环保焊膏	锡 80%-90%、银 2.7%、铜 0.1%-3%、松香 1%-10%、溶剂 1%-10%	膏状	930	930	kg/a	/
	C-026 GW2088 免清洗无铅焊料助焊剂	改良松香树脂 0.6%-4.0%、活化剂 0.6%-2.5%、醇类溶剂 88.5-93.8%	液	2810	2810	L/a	/
	C-542 EF-8000 助焊剂	异丙醇 75%-90%、松香 1%-5%、丁二酸 1%-5%、矿物质 5%-10%	液	1090	1090	L/a	/
	C-572 IF2005M 免清洗无卤素助焊剂	乙醇 62%-75%、2-丙醇 20%-30%、乙酸正丁酯 1%-15%、二羧酸 1%-5%、甲醇<3%	液	410	410	L/a	/
	C-011 3355-11 助焊剂	异丙醇 40%-50%、有机盐 1%-10%、2-甲基-2,4-戊二醇 1%-10%、尿素 1%-10%	液	830	830	L/a	/
	C-607 TF-9000-5C 助焊剂	天然树脂 1.75%、硬脂酸树脂 1.03%、合成树脂 0.22%、活化剂 0.71%、羧酸 1.84%、混合醇溶剂 91.85%、抗挥发剂 2.6%	液	2890	2890	L/a	/
	MG6102 82512 001R7F EA-918 7LUV 敷型材料	三甲氧基甲基硅烷 1.8%-1.9%、二异丙氧二(乙氧乙酰乙酰)二(2-丙醇)合酐 1.7%-1.8%	液	200	200	kg/a	/
	82512001R8F E A9187LH 敷型材料	三甲氧基甲基硅烷 1.8%-2.0%、二异丙氧二(乙氧乙酰乙酰)二(2-丙醇)合酐 1.7%-1.9%	液	930	930	kg/a	/
	MG6022 82501 600R1F 301171 DSL1600 电子涂层材料	2-丙烯酸(四氢-2-呋喃基)甲酯 25%-50%、异氰酸基丙烯酸酯 10%-25%、1,7,7-三甲基二环[2.2.1]庚-2-醇-2-丙烯酸酯 10%-12.5%、2-羟乙基丙烯酸酯封端的 1,6-二异氰酸根合己烷的均聚物 5%-12.5%	液	430	430	kg/a	/
	MG6022/6422 8 2520084r2f TFA BC1.8 Coating 油	乙酸丁酯 10-30%、异丙醇 10-30%、甲基丙烯酸甲酯<1%	液	2080	2080	kg/a	/
	MG6142/6382 8 2520072R2 1B7 3EPA coating 油	丙二醇甲醚乙酸酯 50-60%、异丙醇 10-20%	液	1328	1328	kg/a	/
	MG6142/6381 8 2532880r2f 稀释剂 73	乙酸正丁酯 90-100%	液	578	578	kg/a	/
	MG6351 82502 577R1F DOWSI L1-2577 敷型材料	甲苯 21%-24%、三甲氧基甲基硅烷 4%-5%	液	410	410	kg/a	/
	82502578R1F O S-20 稀释剂	八甲基三硅氧烷 90%-100%	液	137	137	kg/a	/
	C-177-01 异丙醇	异丙醇≤100%，不含 N、P	液	32	32	L/a	/
	C-005 K751 测试液	异丙醇 75%，不含 N、P	液	32	32	L/a	/
	C-027 GW105 清洗剂	甲醇 99.5%，不含 N、P	液	1155	1155	L/a	/

	C-564 GW101 清洗剂	120#溶剂油≥99.5%（其中庚烷≥60%、辛烷≥38%），不含 N、P	液	120	120	L/a	/
	C-179 TF-2000-9 清洗剂	异丙醇 30%，辛二醇脂 50%，聚醚多元醇 10%，三丙二醇单甲醚 10%，不含 N、P	液	940	940	L/a	/
	C-613-01 ZY-201 清洗剂	异己烷 21%，二甲氧基甲烷 68%，异丙醇 4%，不含 N、P	液	410	410	L/a	/
	C-596 ZY-717 半水基清洗剂	葡萄糖酸钠 2%-5%、氢氧化钠 2%-5%、柠檬酸钠 2%-5%、三乙醇胺 10%-15%、偏硅酸钠 2%-3%、消泡剂 1%-2%、其余为 DI 水，不含 P	液	1870	1870	kg/a	/
	C548 SOMAKOTE IR-130 红胶	双酚 A 型液态环氧树脂 45%-55%、胺和环氧树脂的加合物 25%-35%二氧化硅 5%-15%	液	40	40	kg/a	/
	润滑油	加氢石油重烷烃馏分≥90%	液	60	60	kg/a	/
	抹布	织物	固	4	4	t/a	/

2、水平衡

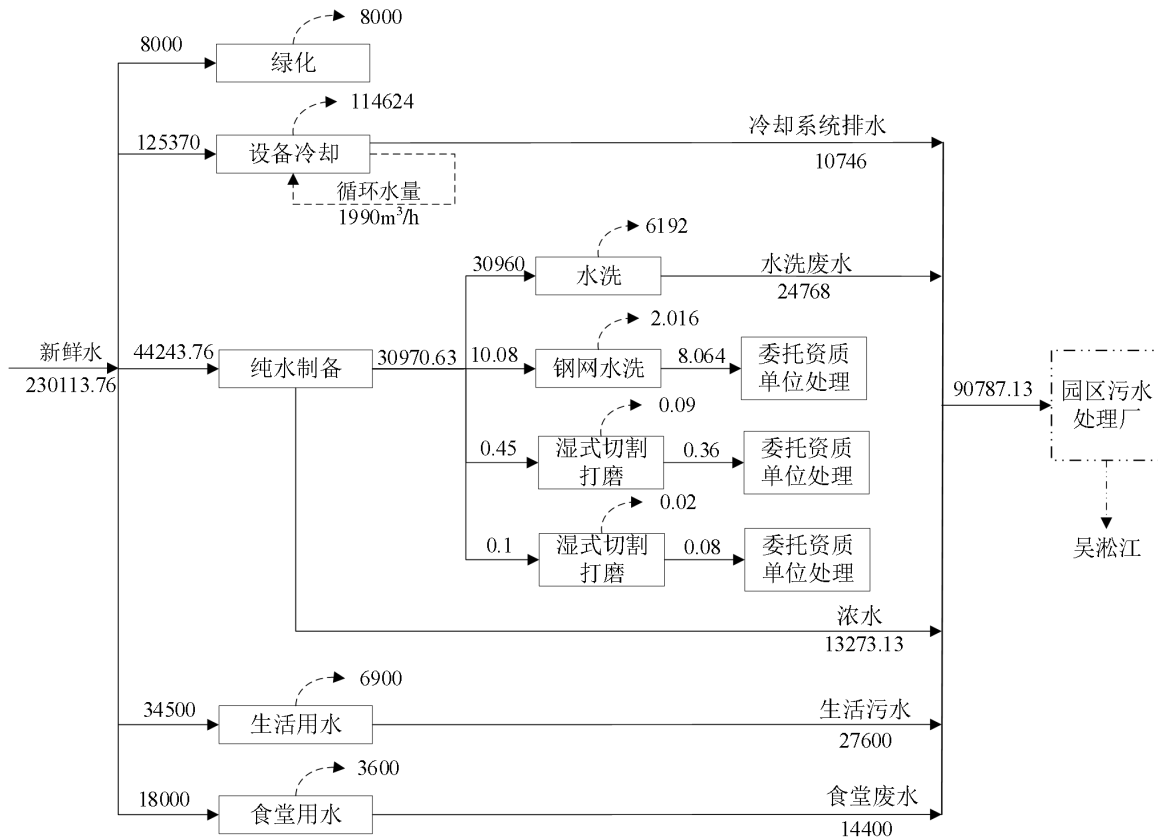


图 2-1 本项目技改后全厂水平衡图（单位：t/a）

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、生产工艺流程

本项目主要生产各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板（部分涂层），三类产品生产工艺相似，各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板（部分涂层）工艺流程如下：

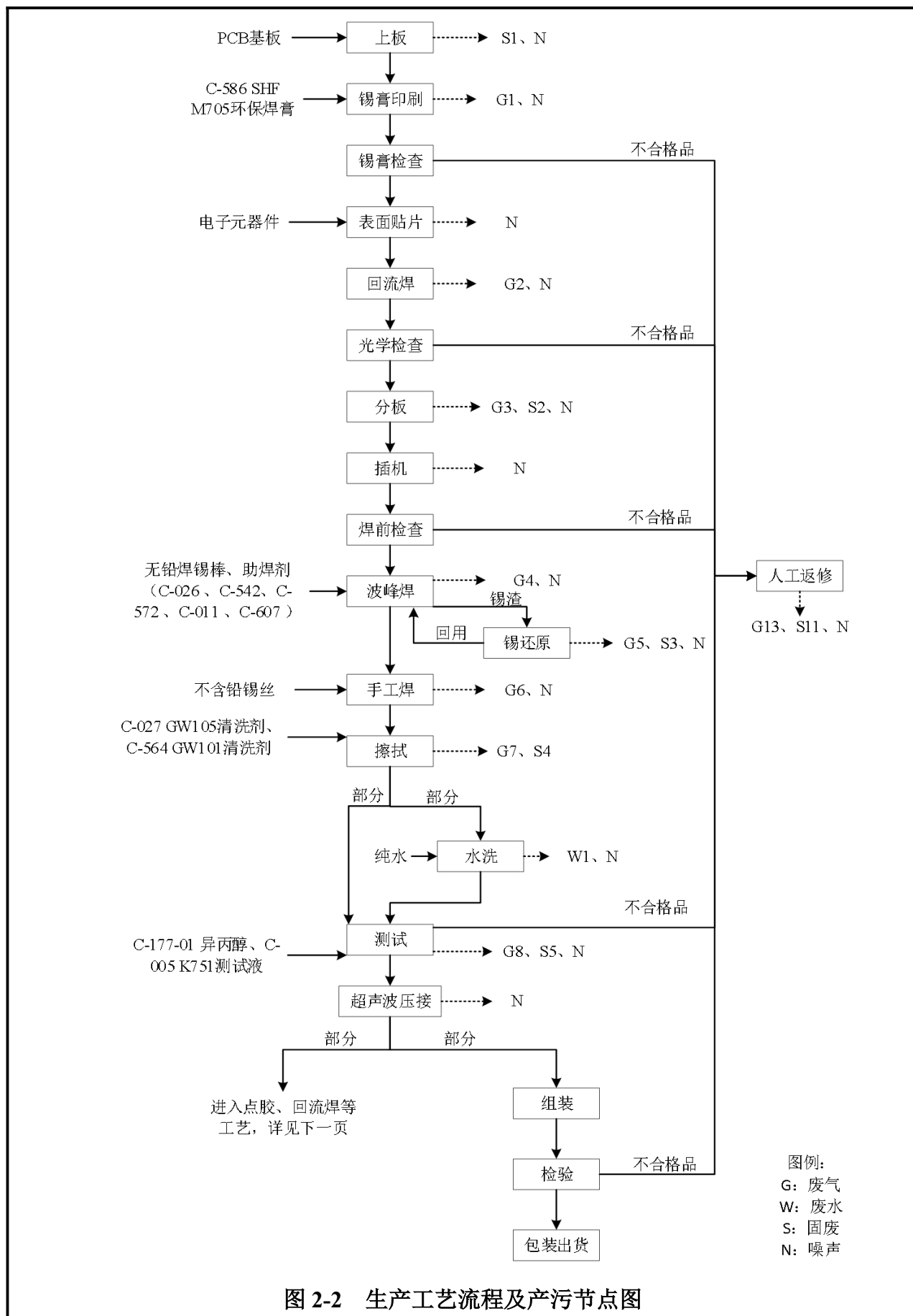


图 2-2 生产工艺流程及产污节点图

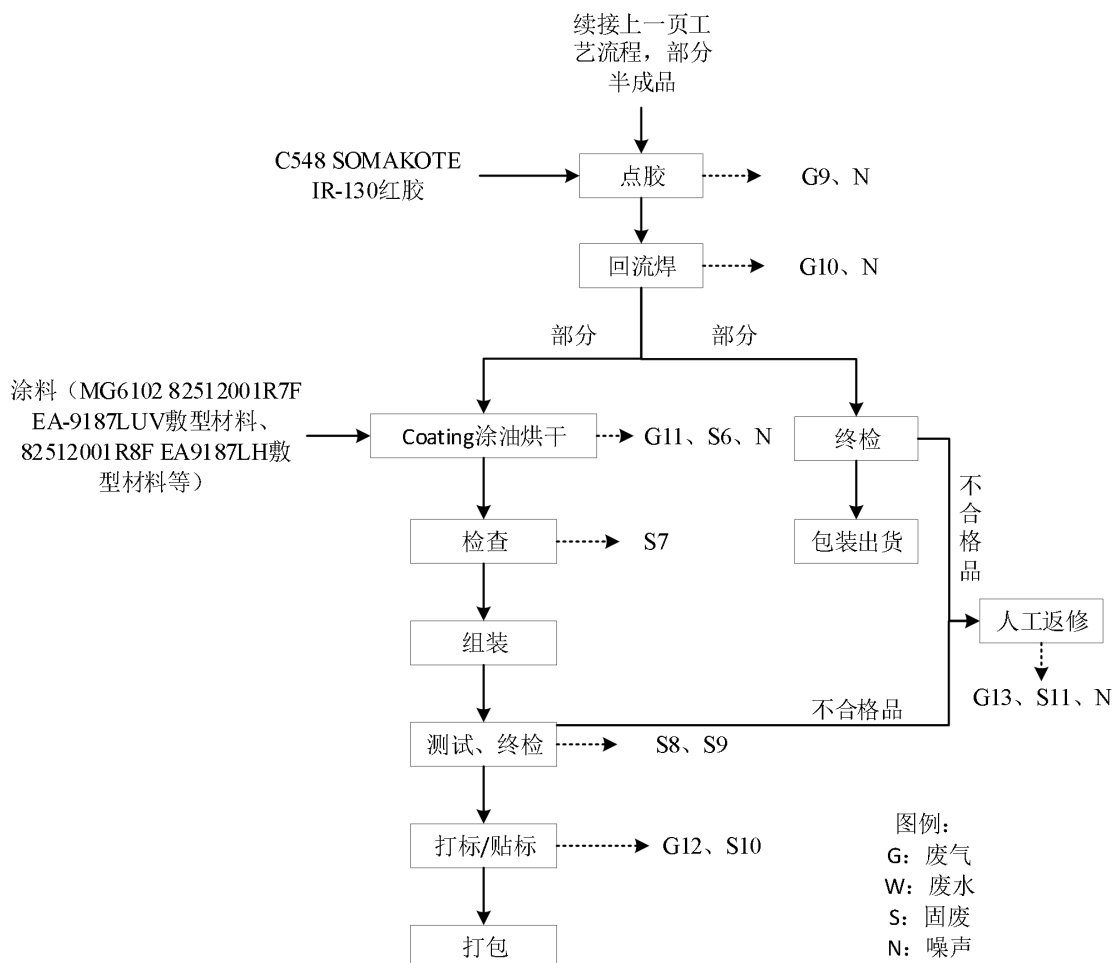


图 2-3 生产工艺流程及产污节点图 (续)

工艺流程简述:

上板: 将外购 PCB 基板通过进板机上料, 使用传送带、校正仪、自动加载型供料器、转角机、各种 Chip 送料器等设备进行零部件各工段之间的传输供给。此过程产生废包材 S1、噪声 N。

锡膏印刷: 使用的锡膏来料通过锡膏粘度测试仪进行检测, 根据产品需要部分锡膏使用前先经锡膏搅拌机搅拌, 混合均匀后使用。利用印刷机、自动印浆机将 C-586 SHF M705 环保焊膏印刷在线路板上, 印刷机加工界面保持在温度 25℃、湿度 50% 以下进行。此过程产生锡膏印刷废气 G1 和噪声 N。

锡膏检查: 使用 SPI 锡膏厚度检测机对 PCB 基板上锡膏的印刷量进行检查, 检测过程中产生不合格品进入人工返修。

表面贴片: 采用 NXT 自动贴片机准确地将电子元器件固定在 PCB 基板的锡膏印刷点

上，以便元件的针脚能进行自动焊接，完成配件组装，此过程产生噪声 N。

回流焊：通过回流焊炉/热风回焊炉，将 PCB 基板上的锡膏熔化，采用电加热，最高温度 238℃~255℃，维持时间约 60~120s，使表面贴片的电子元器件与 PCB 板牢固粘在一起。该过程产生焊接废气 G2 和噪声 N。

光学检查：使用 AOI 光学自动检测机/X-RAY 对线路板上焊点进行检查，检测过程中产生不合格品进入人工返修。

分板：通过分板机将加工好的线路板进行分割，分割过程中产生切割粉尘 G3、废 PCB 板 S2 和噪声 N。

插机：包括手工插机和机器自动插机，手工插机是指员工手工把电子元器件的引脚插入线路板。自动插机是员工先手动把电子元器件放置到插件机/插入机/排插的载体上后，机器自动把元件插入线路板上，此过程产生噪声 N。

焊前检查：使用 AOI 光学自动检测机/X-RAY 等对插件连接情况进行检查，检测过程中产生不合格品进入人工返修。

波峰焊：波峰焊是将熔融的液态锡，借助泵的作用，在焊料槽液面形成特定形状的焊料波，插装了元器件的 PCB 基板置于传送链上，经过某一特定的角度以及一定的浸入深度穿过焊料波峰而实现焊点焊接的过程。使用无铅焊锡棒和助焊剂（根据不同产品需要选择 C-026 GW2088 免清洗无铅焊料助焊剂、C-542 EF-8000 助焊剂、C-572 IF2005M 免清洗无卤素助焊剂、C-011 3355-11 助焊剂、C-607 TF-9000-5C 助焊剂中的一款使用）通过波峰焊炉熔化，温度控制在 100-260℃左右，采用电加热。整个波峰焊的工艺是在密闭设备中进行的。此过程产生焊接烟尘 G4 和噪声 N，产生的锡渣直接进入锡还原工段回收利用。

锡还原：波峰焊产生的锡渣依托现有锡渣还原炉处理后回用于波峰焊加工。在加热过程中，锡渣中的杂质会浮在锡液表面或沉淀在炉底，利用重力沉降实现锡与杂质的分离。锡渣还原炉采用电加热，控制温度约为 340℃~350℃，时间约为 2.5~3h，还原的锡回用于。此过程会产生锡还原废气 G5、炉渣 S3 和噪声 N。

手工焊：波峰焊存在缺陷的线路板将进行人工修复补焊，焊接过程使用不含铅锡丝。此过程产生焊接烟尘 G6 和噪声 N。

擦拭：人工使用抹布蘸取 C-027 GW105 清洗剂（不含氮磷）或 C-564 GW101 清洗剂（不

含氮磷)对电路板进行擦拭,去除表面灰尘与残余物。此外检查、测试等工段产生的不合格品,人工使用抹布蘸取 C-027 GW105 清洗剂或 C-564 GW101 清洗剂擦拭掉不合格焊点。此过程产生擦拭废气 G7、沾染有机溶剂废物 S4。

水洗:部分产品为满足客户对产品洁净度的要求需进行水洗。水洗过程利用自动清洗机高压水流冲洗线路板表面,去除线路板表面沾染的灰尘与残余物,清洗过程使用纯水,清洗 2-3 次(不添加清洗剂)。此过程产生水洗废水 W1 和噪声 N。

测试:使用 ICT Machine 测试设备进行在线测试,再使用高压测试设备进行高压测试。部分工件测试过程使用测试清洗液进行浸泡(以 C-177-01 异丙醇与 C-005 K751 测试液以 1:1 配比后使用),根据浸泡液的测试结果判断线路板表面的洁净程度,此过程产生测试废气 G8、测试废液 S5 和噪声 N,产生的不合格品进入人工返修。

超声波压接:测试通过后的线路板利用超声波压接机压实连接的零件,此过程在常温下进行。该过程产生噪声 N。

组装、检验、包装出货:压接后的线路板,部分进行人工组装、再经检验合格后包装入库。部分测试通过后进入下一道工序。检验过程还产生不合格品进入人工返修。

点胶:通过全自动点胶机进行点胶,将 C548 SOMAKOTE IR-130 红胶点在线路板指定位置,起到印刷后固定和保护的作用。此过程产生点胶废气 G9 和噪声 N。

回流焊:通过回流焊固化线路板上的胶点,原理与前述回流焊工艺相似,此过程产生有机废气 G10 和噪声 N。焊接完成后部分产品根据需要进入下一步工艺,剩余产品进行终检,检验合格后包装入库。此过程产生不合格品进入人工返修。

Coating 涂油烘干:部分线路板根据需要在电路板的外表涂上一种化学物质防止受潮,具有耐高温,抗酸,抗碱等不同功能,根据不同产品需要,延长线路板的使用寿命。把加工好的线路板放到输送带上,涂油机会自动进行喷涂,涂油后再经过 50-60°C 的电烤箱烘烤、固化,再经冷却后取板。涂油过程根据不同产品需要,选择不同的涂料进行涂油,使用的涂料主要有:MG6102 82512001R7F EA-9187LUV 敷型材料、82512001R8F EA9187LH 敷型材料、MG6022 82501600R1F 301171 DSL1600 电子涂层材料、MG6022/6422 82520084r2f TFABC1.8 Coating 油、MG6142/6382 82520072R2 1B73EPA coating 油(与 MG6142/6381 82532880r2f 稀释剂 73 按 2.3:1 配比使用)、MG6351 82502577R1F DOWSIL1-2577 敷型材

料（与 82502578R1F OS-20 稀释剂按 3:1 配比使用）。涂料人工倒入相应的真空钢瓶中经管道由泵自动进行调配后进入涂油机内，无需手工调配。该过程产生废有机溶剂 S6、涂油烘干废气 G11 和噪声 N。

检查：板子由人工在高强型 UV 检测灯的紫外线灯光下检查，此过程产生不合格品 S7。

组装：最后经人工组装完成产品。

测试、终检：使用 FCT Fixture 测试设备、ICT Machine 测试设备、FCT Machine 功能测试设备、ICT fixture 测试设备等设备进行测试、终检，通过测试的产品进行包装出货。此过程产生不合格产品，不合格产品进入人工返修。抽检部分产品进行实验室检测，使用恒温恒湿机、冷热冲击机、振动测试机、跌落机进行功能测试、测试机、C3 测试仪、显微镜、摩擦寿命试验机等设备进行检测得到参数，此过程产生废 PCB 板 S11。使用切割机、预磨机、金相抛光机等设备进行湿式切割打磨得到产品参数，此过程产生废 PCB 板 S8、含渣废液 S9。

打标/贴标：部分采用激光打标机对工件进行激光打标产品型号等信息，此过程少量烟尘 G12。部分通过全自动贴标机贴上相应标签。此过程产生废包装材料 S10。

打包：将产品通过手工打包或者真空封装机封装打包后入库。

人工返修：生产过程中检测产生的不合格品，在 BGA 返修台通过人工返修，人工返修主要通过手工焊接完成，返修后产品在满足要求后回用于前一道工序，返修后不满足要求的不合格品作为固废处理。此过程产生焊接烟尘 G13、不合格品 S11 和噪声 N。

部分辅助工艺及污染物未在生产工艺中体现，此处单独说明：

钢网清洗：使用 3 台超声波钢网清洗机（长 85cm*宽 60cm*高 60cm）进行清洗。超声波清洗是利用超声波在液体中的空化作用、直进流作用及加速度作用，对液体和污物直接、间接地影响，使污物层被分散、乳化、剥离，而达到清洗目的。清洗过程不使用清洗剂，使用纯水清洗，单次单台纯水用量约 230L~280L，常温常压下进行，每次清洗在 25~30min，清洗用水循环使用，每月更换 1 次槽液，此过程产生清洗废液 S12。

涂油机夹具清洗：通过涂油机夹具清洗槽（4 个清洗槽，每个长 84cm*宽 42cm*高 38cm）进行清洗，将 C-179 TF-2000-9 清洗剂或 C-613-01 ZY-201 清洗剂加入清洗机中，再把需要清洗的夹具放入装有有机溶剂的溶液浸泡槽内浸泡 4h 左右，在常温常压下进行，清洗后吹

干表面残留清洗剂回用于涂油加工，一个夹具吹 4~5min，每天按需清洗，根据建设单位提供，夹具清洗剂定期补充，浸泡槽内溶液 3-4 月更换一次，此过程产生有机废气 G14、清洗废液 S13。

波峰焊夹具清洗：通过夹具清洗机（2 个清洗槽，每个长 84cm*宽 42cm*高 38cm）进行清洗，夹具清洗机故障或检修时，会采用超声波清洗机（长 48cm*宽 32cm*高 35cm）替代使用。根据建设单位提供，将 C-596 ZY-717 半水基清洗剂加入清洗机中，清洗时先将夹具依次放入夹具清洗机，关闭机盖后启动清洗程序，每次大概 40min，清洗结束后取出夹具，夹具清洗剂循环使用定期补充，浸泡槽内溶液 1-2 月更换一次，此过程产生清洗废气 G15 和清洗废碱液 S14。

NXT 自动贴片机置换头清洗：NXT 自动贴片机置换头使用 NXT head 清洗机进行自动清洗，采用空气吹洗方式清洗，在设备中密闭进行，单次清洗程序耗时约 18min，吹扫表面的杂质，产生少量杂质粉尘掉落吸附在设备底部过滤布上，无组织排放量可忽略不计。清洗机定期维护更换滤布产生沾染有机溶剂废物 S15。

NXT 自动贴片机吸嘴清洗：NXT 自动贴片机吸嘴通过 NXT NOZZLE 清洗机（清洗腔体：L84cm*W44cm*H35cm）进行清洗。吸嘴置于清洗机内，通过纯水清洗，单次清洗程序耗时分别约为 30-50min。清洗机内纯水循环使用，约 15 天更换一次，产生清洗废液 S16。

纯水制备：纯水制备工艺流程“自来水→纯化水制水设备（石英砂过滤→活性炭滤芯→精密滤芯→RO 反渗透膜→离子交换树脂→水箱储存）→纯化水”。

工艺说明：自来水进入石英砂过滤器用来去除自来水中大分子物质，然后进入活性炭过滤器，可以吸附自来水中的余氯，去除自来水异味，还可吸附颜色物质，还原自来水的透彻；接着进入精密过滤器过滤，用于过滤自来水中的细菌、病毒等小分子物质；最后进入 RO 膜系统，在半透膜的作用下，进一步去除水中的无机盐、有机物、胶体等物质，从而制备纯化水，此步骤会产生制水设备废弃物 S17（废滤芯、废反渗透膜、废离子交换树脂）及 W2 纯水制备浓水。

冷却塔：冷却塔制备冷却水用于空调及设备，冷却水循环使用，定期产生冷却塔强排水 W3。

一般原辅料拆包会产生纸箱、塑料包装等废包材 S18，化学品拆包产生沾染危险成分的废包装容器 S19，润滑油拆包产生废油瓶 S20。

活性炭吸附装置：根据工程分析可知，本项目生产工段产生的废气主要为有机废气，拟采用“初效过滤+二级活性炭”、“二级活性炭”处理的方式处理，此过程会产生废过滤器 S21、废活性炭 S22。本项目打标粉尘通过设备配套除尘器收集处理，此过程会产生废树脂粉 S23、废过滤器 S24。

设备维护保养：设备维护保养使用润滑油，产生废矿物油 S25 和沾染有机溶剂废物 S26；空压机维护产生含油废液 S27；钢网定期更换产生废钢网 S28；叉车电瓶约 6 年更换一次，此过程产生废电瓶 S29。

清理废 PCB 板容器：分板产生的废 PCB 板收集至容器内，定期清理时容器底部沉积一些废树脂粉 S30。

员工生活：员工生活过程产生食堂油烟 G13、食堂废水 W4、餐厨垃圾 S31、生活污水 W5 及生活垃圾 S32。

2、废气处理工艺流程

本项目产生的各类废气收集及处理方式见下。

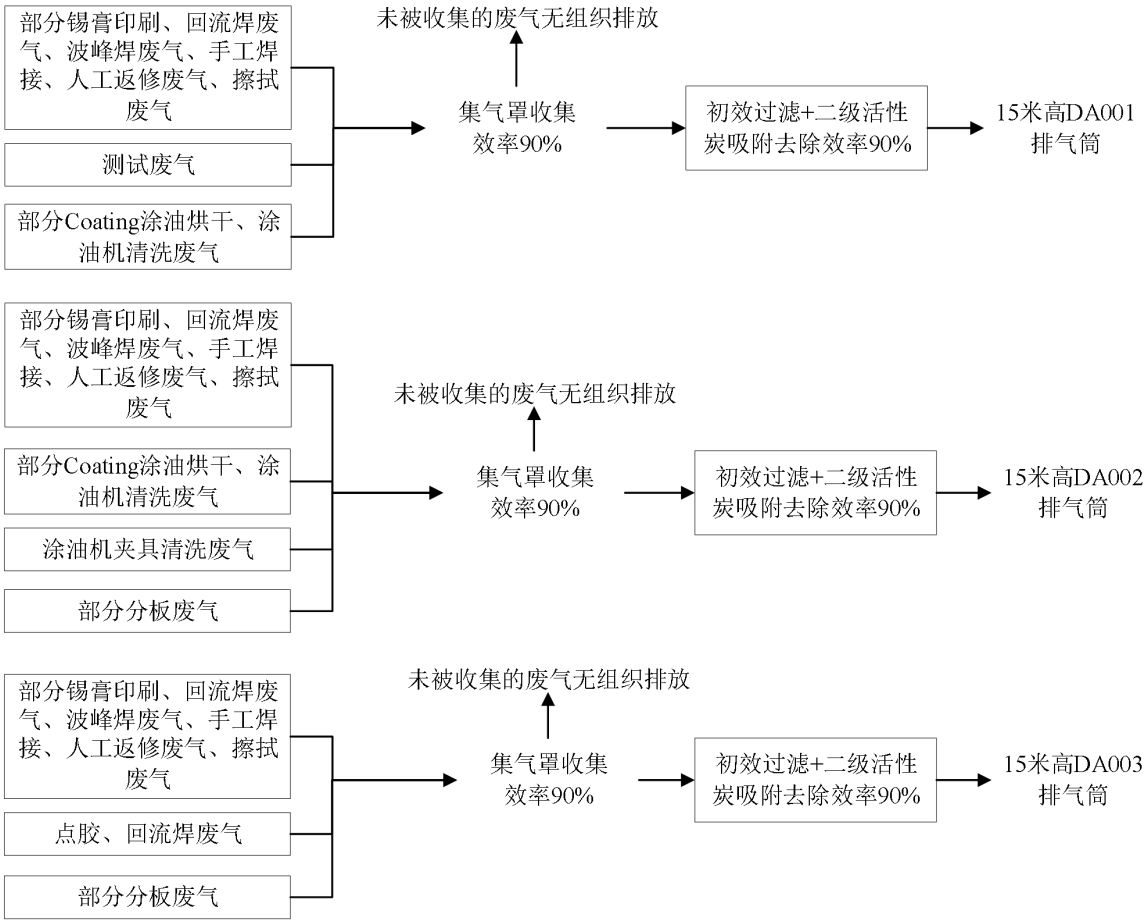


图 2-4 废气处理工艺流程及产污节点图

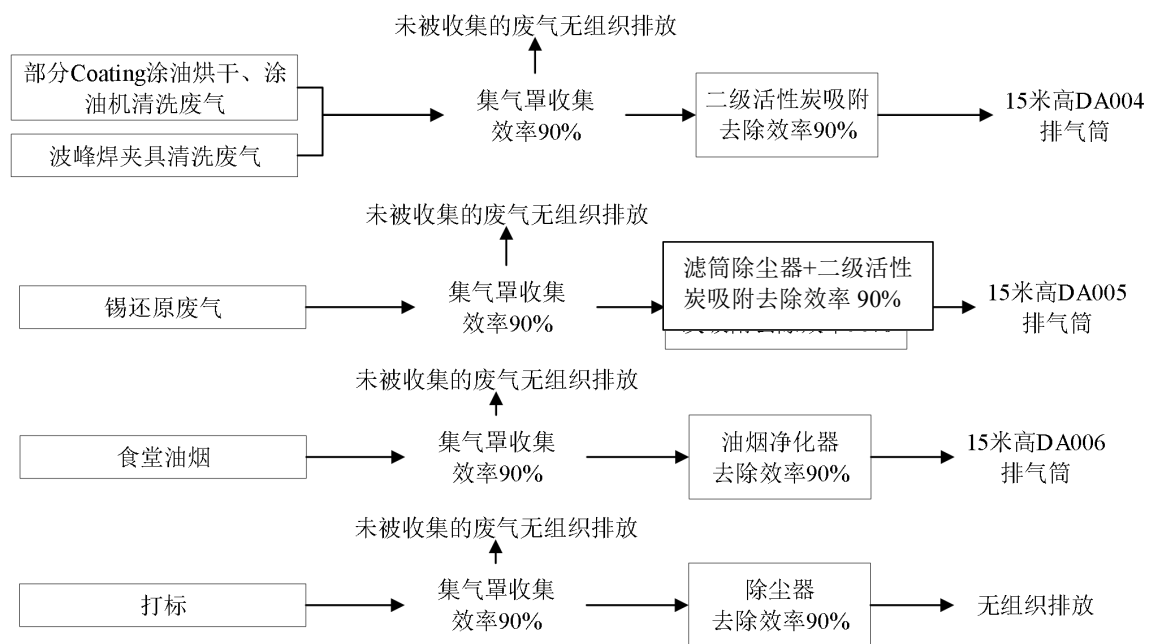


图 2-5 废气处理工艺流程及产污节点图（续）

工艺流程说明：

①初效过滤+二级活性炭装置

本项目涉及的废气主要为颗粒物、有机废气等。本项目使用“初效过滤+二级活性炭装置”处理废气。本项目 TA001-TA003 的活性炭吸附箱预处理装置过滤装置设置在一级活性炭吸附箱前端，内置初效过滤层一道，过装置内使用的过滤的材料为板框式 G4 滤网，滤网定期更换。初效过滤原理为：主要通过纤维的拦截、碰撞等作用，使空气中的大颗粒杂质附着在纤维表面或被纤维阻挡在滤料内部，从而达到过滤的效果。

本项目 TA001-TA004 设置二级活性炭装置，活性炭吸附原理为：活性炭属于非极性吸附剂，对非极性化合物有较强的吸附能力。它是一种多孔性的含炭物质，具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，使其非常容易达到吸收杂质的目的。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。有机废气在风机的作用下，经活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力吸附在其内部，洁净气被排出，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，停止吸附。当活性炭装置吸附了一定的有机废气后会逐渐失去吸附能力，应定期进行更换。

本项目活性炭装置工程参数见下表。

表 2-5 TA001 初效过滤+二级活性炭装置主要技术参数

设备名称	主要技术参数		备注
过滤网	滤网规格	495mm*495mm*45mm	/
	滤网等级	G4 滤网	/
	滤网数量	12 个	/
活性炭吸附箱	设备数量	2 台	/
	外形尺寸	L3800mm×W1500mm×H2800mm	/
	炭槽尺寸	L3000mm×H2100mm×W200mm	/
	炭槽数量	3 个	/
	材质	不锈钢，厚 2.5mm	/
	吸附材料	柱状颗粒活性炭	/
	活性炭密度	450kg/立方	/
	活性炭比表面积	≥1123m ² /g	/
	装填厚度	≥400mm（两级合计）	/
	碘吸附值	≥800mg/g	/
	装填量	3.409（两级合计）	/
	设计风机风量	24000m ³ /h	/
	工作温度	<45℃	/
	设备阻力	600-800Pa	/
	吸附流速	0.352m/s	/
	全压	2800Pa	/

表 2-6 TA002 初效过滤+二级活性炭装置主要技术参数

设备名称	主要技术参数		备注
过滤网	滤网规格	495mm*495mm*45mm	/
	滤网等级	G4 滤网	/
	滤网数量	9 个	/
活性炭吸附箱	设备数量	2 台	/
	外形尺寸	L2800mm×W1500mm×H2200mm	/
	炭槽尺寸	L2000mm×H1550mm×W200mm	/
	炭槽数量	3 个	/
	材质	不锈钢，厚 2.5mm	/
	吸附材料	柱状颗粒活性炭	/
	活性炭密度	450kg/m ³	/
	活性炭比表面积	≥1123m ² /g	/
	装填厚度	≥400mm（两级合计）	/
	碘吸附值	≥800mg/g	/
	装填量	1.675t（两级合计）	/
	设计风机风量	19000m ³ /h	/
	工作温度	<45℃	/
	设备阻力	600-800Pa	/
	吸附流速	0.567m/s	/
	全压	2800Pa	/

表 2-7 TA003 初效过滤+二级活性炭装置主要技术参数

设备名称	主要技术参数		备注
过滤网	滤网规格	495mm*495mm*45mm	/
	滤网等级	G4 滤网	/
	滤网数量	6 个	/
活性炭吸 附箱	设备数量	2 台	/
	外形尺寸	L3300mm×W1500mm×H2800mm	/
	炭槽尺寸	L2560mm×H2100mm×W200mm	/
	炭槽数量	3 个	/
	材质	不锈钢, 厚 2.5mm	/
	吸附材料	柱状颗粒活性炭	/
	活性炭密度	450kg/m ³	/
	活性炭比表面积	≥1123m ² /g	/
	装填厚度	≥400mm (两级合计)	/
	碘吸附值	≥800mg/g	/
	装填量	2.905t (两级合计)	/
	设计风机风量	17000m ³ /h	/
	工作温度	<45℃	/
	设备阻力	600-800Pa	/
	吸附流速	0.292m/s	/
	全压	2800Pa	/

表 2-8 TA004 二级活性炭装置主要技术参数

设备名称	主要技术参数		备注
活性炭吸 附箱	设备数量	2 台	/
	外形尺寸	L3300mm×W1800mm×H2800mm	/
	炭槽尺寸	L2500mm×H2100mm×W200mm	/
	炭槽数量	4 个	/
	材质	不锈钢, 厚 2.5mm	/
	吸附材料	柱状颗粒活性炭	/
	活性炭密度	450kg/m ³	/
	活性炭比表面积	≥1123m ² /g	/
	装填厚度	≥400mm (两级合计)	/
	碘吸附值	≥800mg/g	/
	装填量	3.785t (两级合计)	/
	设计风机风量	29000m ³ /h	/
	工作温度	<45℃	/
	设备阻力	600-800Pa	/
	吸附流速	0.383m/s	/
	全压	2800Pa	/

表 2-9 TA005 滤筒除尘器+二级活性炭装置主要技术参数

设备名称	主要技术参数		备注
滤筒	滤筒规格	325mm×900mm	/
	滤筒数量	6 个	/
	电磁脉冲阀	3 (1.5 寸) 个	/
	外形尺寸	3100mm×1400mm×970mm	/

活性炭吸附箱	设备数量	2 台	/
	外形尺寸	L2310mm×W1000mm×H1600mm	/
	炭槽尺寸	L1510mm×H1000mm×W200mm	/
	炭槽数量	2 个	/
	材质	不锈钢，厚 2.5mm	/
	吸附材料	柱状颗粒活性炭	/
	活性炭密度	450kg/m ³	/
	活性炭比表面积	≥1123m ² /g	/
	装填厚度	≥400mm（两级合计）	/
	碘吸附值	≥800mg/g	/
	装填量	0.543t（两级合计）	/
	设计风机风量	6300m ³ /h	/
	工作温度	<45℃	/
	设备阻力	600-800Pa	/
	吸附流速	0.58m/s	/
	全压	2500Pa	/

②初效过滤器

本项目手工焊、锡还原、分板等过程产生的颗粒物（以锡及其化合物计）废气通过初效过滤器进行处理。通常采用无纺布（聚丙烯纤维）、尼龙网或玻璃纤维等材料，由金属（铝、铁）、塑料或纸框制成，支撑滤材并固定结构，确保气流均匀通过。呈平板状滤材直接固定在框架内，结构紧凑，安装方向通常为水平或垂直迎风。过滤面积相对较小，阻力较低，适合处理大流量空气。板式初效过滤器主要通过以下两种物理作用拦截空气中的污染物：当气流中的大颗粒污染物（粒径≥5μm）随气流通过滤材时，若粒径接近或大于滤材纤维间的孔隙，会因惯性较小直接撞击到纤维表面，被纤维的机械结构“拦截”住。对于粒径较大但未达到滤材孔隙尺寸的粒子（如 2-5μm 的粉尘），虽能随气流进入滤材内部，但因惯性较大，无法跟随气流绕过纤维，会偏离流线并直接撞击到纤维表面，被纤维的摩擦力或范德华力捕获。

③设备配套除尘器

本项目激光打标设备配套除尘器。滤筒除尘器以滤筒作为过滤元件所组成或采用脉冲喷吹的除尘器。滤筒除尘器的结构是由进风管、排风管、箱体、灰斗、清灰装置、导流装置、气流分流分布板、滤筒及电控装置组成，类似气箱脉冲袋除尘结构。滤筒垂直布置在箱体花板上，花板下部为过滤室，上部为气箱脉冲室，电除尘器入口处装有气流分布板。

含尘气体进入除尘器灰斗后，由于气流断面突然扩大及气流分布板作用，气流中一部分粗大颗粒在动和惯性力作用下沉降在灰斗；粒度细、密度小的尘粒进入滤尘室后，通过

布朗扩散和筛滤等组合效应，使粉尘沉积在滤料表面上，净化后的气体进入净气室由排气管经风机排出。滤筒除尘器的阻力随滤料表面粉尘层厚度的增加而增大。阻力达到某一规定值时进行清灰。此时 PLC 程序控制脉冲阀的启闭，首先一分室提升阀关闭，将过滤气流截断，然后电磁脉冲阀开启，压缩空气以极短的时间在上箱体内迅速膨胀，涌入滤筒，使滤筒膨胀变形产生振动，并在逆向气流冲刷的作用下，附着在滤袋外表面上的粉尘被剥离落入灰斗中。清灰完毕后，电磁脉冲阀关闭，提升阀打开，该室又恢复过滤状态。清灰各室依次进行，从第一室清灰开始至下一次清灰开始为一个清灰周期。脱落的粉尘掉入灰斗内通过卸灰阀排出。

表三 主要污染源、污染物处理和排放

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、废水

本次技改项目采用新的冷却塔、清洗机和纯水制备设施，产生的废水主要为：冷却塔强排水、水洗废水、纯水制备浓水、食堂废水和生活污水，以上废水一并经市政污水管网接管至园区污水处理厂处理，达标尾水排入吴淞江。本项目废水处理及排放情况见下表 3-1。

表 3-1 废水污染物处理及排放情况表

类别	排放量 (t/a)	污染物名称	环评要求		实际建设		排口设置
			治理设施	排放去向	治理设施	排放去向	
水洗废水	24768	pH、COD、SS、溶解性总固体	/	接管至市政污水管网，由园区污水处理厂处理	/	接管至市政污水管网，由园区污水处理厂处理	共设 1 个废水总排口
纯水制备浓水	13273.13	pH、COD、SS、溶解性总固体	/		/		
冷却塔强排水	10746	pH、COD、SS、溶解性总固体	/		/		
食堂废水	14400	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、溶解性总固体、动植物油	/		/		
生活污水	27600	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、溶解性总固体	/		/		

废水监测点位详见图 3-1，雨污水排口照片见图 3-2。

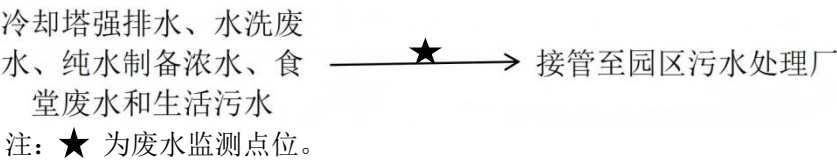


图 3-1 废水处理流程及监测点位图





雨水排口（YS002）



雨水排口（YS003）

图 3-2 废水治理设施及雨污水排口照片

2、废气

本项目运营期产生的废气主要为：锡膏印刷、回流焊废气，波峰焊废气，分板废气，手工焊接、人工返修废气，擦拭废气，测试废气，点胶、回流焊废气，Coating 涂油烘干废气，涂油机夹具清洗废气，波峰焊夹具清洗废气，锡还原烟尘，打标粉尘，食堂油烟。

锡膏印刷、回流焊、波峰焊、手工焊接、人工返修、擦拭等废气，通过集气罩收集后，经“初效过滤+二级活性炭”处理后通过 15m 高的 DA001-DA003 排气筒排放。

分板废气通过集气罩收集后，经“初效过滤+二级活性炭”处理后通过 15m 高的 DA002 和 DA003 排气筒排放。

测试废气通过集气罩收集后，经“初效过滤+二级活性炭”处理后，通过 15m 高的 DA001 排气筒排放。

点胶、回流焊废气通过集气罩收集后，经“初效过滤+二级活性炭”处理后，通过 15m 高的 DA003 排气筒排放。

Coating 涂油烘干过程废气通过集气罩收集后，经“初效过滤+二级活性炭”处理后通过 15m 高的 DA001、DA002 排气筒排放，或经“二级活性炭”处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放。

涂油机夹具清洗废气通过集气罩收集后，经“初效过滤+二级活性炭”处理后，通过 15m

高的 DA002 排气筒排放。

波峰焊夹具清洗废气通过集气罩收集后，经“二级活性炭吸附”处理后通过 15m 高的 DA004 排气筒排放。

锡还原废气通过集气管道收集后，经“滤筒除尘器+二级活性炭”处理后，通过 15m 高的 DA005 排气筒排放。

食堂油烟经集气罩收集后，经静电式油烟净化器处理后，通过烟道（DA006）排放。

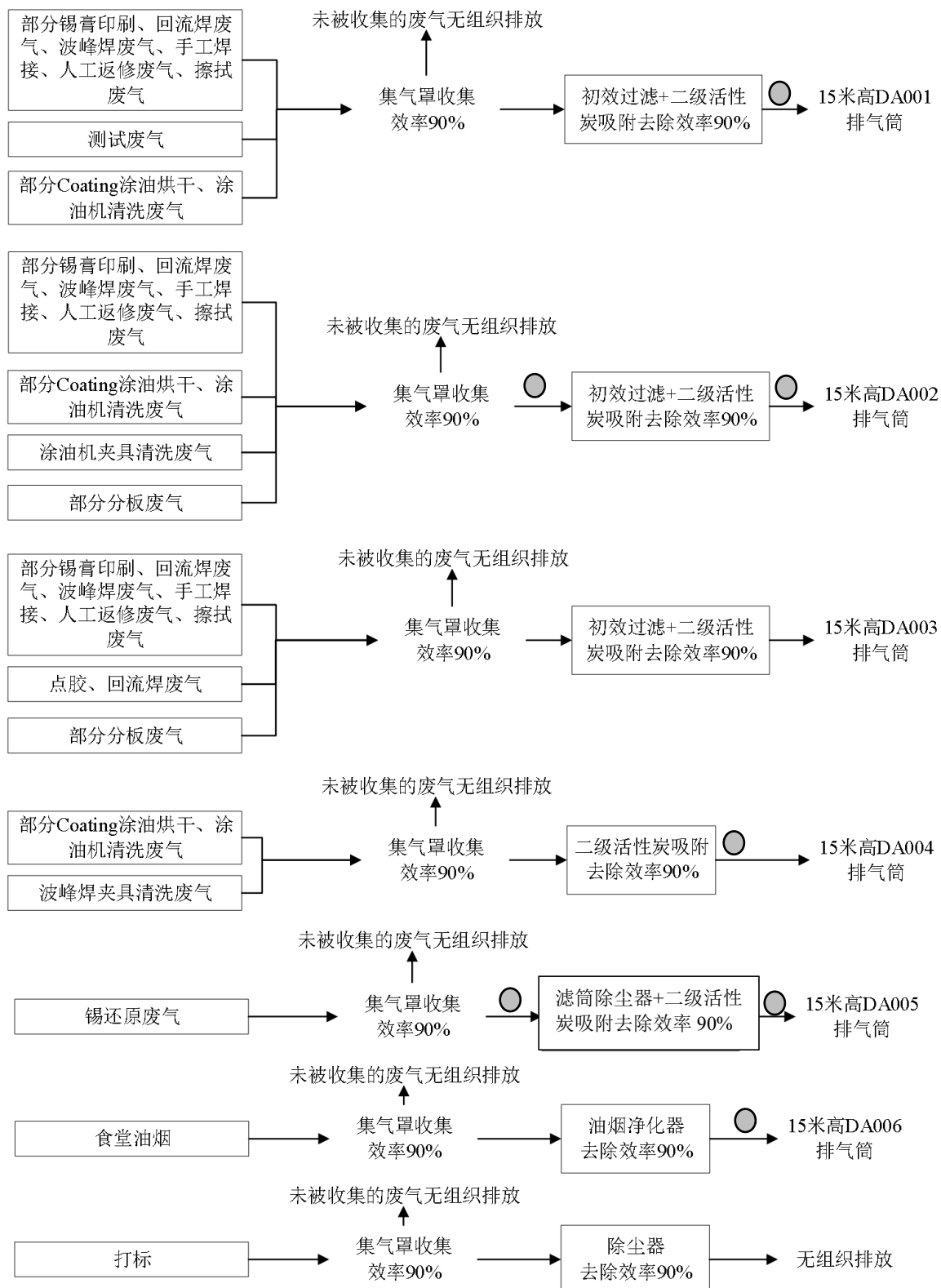
打标废气以及未被有效捕集的废气，以无组织形式排放，企业采取加强通风、换气等措施，把废气排至外环境中。

本项目废气处理及排放情况见下表 3-2。

表 3-2 废气污染物处理及排放情况表

类别	污染源	污染物名称	环评要求		实际建设		备注
			治理设施	排放去向	治理设施	排放去向	
有组织	锡膏印刷、回流焊废气	非甲烷总烃、颗粒物、锡及其化合物	3 套“初效过滤+二级活性炭”	DA001-DA003	3 套“初效过滤+二级活性炭”	DA001-DA003	/
	波峰焊废气	非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、锡及其化合物	3 套“初效过滤+二级活性炭”	DA001-DA003	3 套“初效过滤+二级活性炭”	DA001-DA003	/
	分板废气	颗粒物	2 套“初效过滤+二级活性炭”	DA002、DA003	2 套“初效过滤+二级活性炭”	DA002、DA003	/
	手工焊接、人工返修废气	颗粒物、锡及其化合物	3 套“初效过滤+二级活性炭”	DA001-DA003	3 套“初效过滤+二级活性炭”	DA001-DA003	/
	擦拭废气	非甲烷总烃、甲醇	3 套“初效过滤+二级活性炭”	DA001-DA003	3 套“初效过滤+二级活性炭”	DA001-DA003	/
	测试废气	非甲烷总烃、甲醇	1 套“初效过滤+二级活性炭”	DA001	1 套“初效过滤+二级活性炭”	DA001	/
	点胶、回流焊废气	非甲烷总烃、甲醇	1 套“初效过滤+二级活性炭”	DA003	1 套“初效过滤+二级活性炭”	DA003	/
	Coating 涂油烘干废气	非甲烷总烃	2 套“初效过滤+二级活性炭”和 1 套“二级活性炭”	DA001、DA002、DA004	2 套“初效过滤+二级活性炭”和 1 套“二级活性炭”	DA001、DA002、DA004	/
		甲苯/苯系物	1 套“二级活性炭”	DA004	1 套“二级活性炭”	DA004	/
	涂油机夹具清洗废气	非甲烷总烃	1 套“初效过滤+二级活性炭”	DA002	1 套“初效过滤+二级活性炭”	DA002	/
	波峰焊夹具清洗废气	非甲烷总烃	1 套“二级活性炭”	DA004	1 套“二级活性炭”	DA004	/
	锡还原烟尘	非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、锡及其化合物	1 套“初效过滤+二级活性炭”	DA005	1 套“滤筒除尘器+二级活性炭”	DA005	/
无组织	食堂油烟	油烟	静电式油烟净化器	DA006	静电式油烟净化器	DA006	/
	打标废气	颗粒物	设备配套除尘器	外环境	设备配套除尘器	外环境	/
	未被有效收集的废气	油烟	/	外环境	/	外环境	/

废气处理流程及监测点位见下图，无组织废气监测点位详见附件 8 中采样点位示意图。



注：● 为有组织废气监测点位。由于 DA001、DA003、DA004、DA006 对应的废气处理装置进口处管道较短不满足开设采样口的条件，因此不再安排进口监测。

图 3-3 废气处理流程及监测点位图

废气治理设施及污染控制现场照片见图 3-4。



“初效过滤+二级活性炭”及 DA001 排气筒



“初效过滤+二级活性炭”及 DA002 排气筒



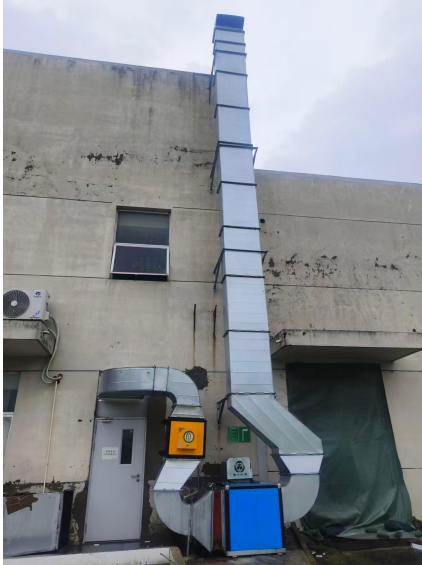
“初效过滤+二级活性炭”及 DA003 排气筒



“二级活性炭”及 DA004 排气筒



“滤筒除尘器+二级活性炭”及 DA005



“静电式油烟净化器”及 DA006 排气筒

图 3-4 废气治理设施及污染控制现场照片

3、噪声

本项目运营期噪声源主要为生产、公辅设备运行噪声，通过合理布局，采取设备基础减振、厂房隔声、距离衰减等措施，可确保厂界噪声达标排放。本项目噪声监测点位详见附件 6 监测报告中采样点位图。

4、固废

本项目运营期产生固废包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。

一般工业固废主要为废包材、炉渣、制水设备废弃物、废钢网，存放在一般固废仓库（约 40m²），仓库采取简单的防雨、防晒、防风等措施，一般工业固废最终外售至苏州市荣毅环保科技有限公司综合利用。

危险废物主要为废 PCB 板、沾染有机溶剂废物、测试废液、废有机溶剂、含渣废液（含废树脂粉）、清洗废液、清洗废碱液、不合格品、废包装容器、废油瓶、废过滤器、废活性炭、废树脂粉、废矿物油含油废液、废电瓶等，存放于危废仓库内（约 100m²），危废仓库已设置了明显的标识牌、危险废物管理制度等，并按有关协议规定及时转移给泰兴市富龙金属再生回收利用有限公司、苏州新区环保服务中心有限公司等单位处置，这些危废处置单位已获得危险废物经营许可证，具有危险废物处置资格且处理能力能够达到要求。

餐厨垃圾存放在专用容器内，委托华衍环境产业发展（苏州）有限公司处置，生活垃圾存放在垃圾桶内，由环卫部门定期清运。

本项目固废产生及治理情况见下表。

表 3-4 项目固废产生及治理情况一览表

固废名称	来源	属性	废物类别	废物代码	环评设计（t/a）		实际建设（t/a）	
					产生量	处置方式	产生量*	处置方式
废包材	上板、贴标、拆包	一般工业固废	SW17	900-003/005-S17	210	外售综合利用	17.5	苏州市荣毅环保科技有限公司
炉渣	锡还原		SW59	900-099-S59	9.45		0.79	
制水设备废弃物	纯水制备		SW59	900-009-S59	0.8		0	
废钢网	钢网定期更换		SW17	900-001-S17	0.4		0	
废 PCB 板	分板、检测	危险废物	HW49	900-045-49	40	委托有资质单位处置	3	委托泰兴市富龙金属再生回收利用有限公司处置
不合格品	检查、人工返修		HW49	900-045-49	10		0.8	
沾染有机溶剂废物	擦拭、设备维护		HW49	900-041-49	4		0.3	委托苏州新区环

测试废液	测试		HW06	900-402-06	0.01		0.01	保服务中心有限公司处置
废有机溶剂	Coating 涂油烘干		HW06	900-402-06	0.5		0.04	
含渣废液（含废树脂粉）	湿式切割、预磨和抛光		HW13	900-451-13	0.4		0.03	
清洗废液	钢网清洗、NXT自动贴片机吸嘴清洗、涂油机夹具清洗		HW06	900-402-06	8.83		0.8	
清洗废碱液	波峰焊夹具清洗		HW35	900-352-35	1.41		0.12	
废包装容器	化学品拆包		HW49	900-041-49	5		0.42	
废油瓶	润滑油拆包		HW08	900-249-08	0.02		0	
废过滤器	废气处理		HW49	900-041-49	1		0	
废树脂粉	废气处理、废PCB板收集容器定期清理		HW13	900-451-13	1		0.08	
废矿物油	设备维护		HW08	900-217-08	0.06		0	
含油废液	设备维护		HW09	900-005-09	1		0	
废活性炭	废气处理		HW49	900-039-49	57.65		0	委托常州碧之源再生资源利用有限公司处置
废电瓶	设备维护		HW31	900-052-31	0.42		0	/
餐厨垃圾	食堂	生活垃圾	SW61	900-002-S61	18	委托相关单位处置	1.5	委托华衍环境产业发展（苏州）有限公司处置
生活垃圾	日常办公生活		SW64	900-099-S64	172.5	环卫部门清运	14.4	环卫部门清运

注：①该产生量为2026年5月20日~7月20日调试期间的产生量，②废电瓶为叉车使用过程中更换下来的废电瓶，每6年产生一次，因此公司废电瓶暂未产生，废电瓶产生后委托有资质单位处置。

本项目危废仓库、一般固废仓库建设情况见图3-6。



危废仓库



危废仓库外部监控



图 3-5 危废仓库、一般固废仓库建设情况图

5、排污许可证

华高科技（苏州）有限公司已纳入固定污染源排污许可分类管理名录，属于登记管理，公司已于 2026 年 6 月 11 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91320594734414288Q002X。

6、环保投资

本项目实际总投资 1000 万元，实际环保投资 197 万元，环保投资占总投资的 19.7%，配套的环境保护设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”，严格执行了“三同时”制度要求。实际环保设施建设内容及投资情况见表 3-5。

表 3-5 实际环保设施建设内容及投资情况一览表

序号	项目类别	环评设计（万元）		实际建设（万元）		备注
		建设内容	投资	建设内容	投资	
1	废水	2 个食堂隔油池	10	2 个食堂隔油池	10	
2	废气	4 套“初效过滤+二级活性炭”+4 根 15m 排气筒、1 套“二级活性炭”+1 根 15m 排气筒、1 套静电式油烟净化器+1 根 15m 排气筒	100	3 套“初效过滤+二级活性炭”、1 套“滤筒除尘器+二级活性炭”+4 根 15m 排气筒	112	
				1 套“二级活性炭”+1 根 15m 排气筒	32	

				1 套静电式油烟净化器+1 根 15m 排气筒	3	
3	固废	按照要求建设一般固体废物暂存间、危废暂存间，设置垃圾桶	18	按照要求建设一般固体废物暂存间、危废暂存间，设置垃圾桶	18	/
4	噪声及绿化	设备减振基座、厂房隔声等	2	设备减振基座、厂房隔声等	2	/
5	风险防范措施	吸附棉、废液收集桶等应急物资，火灾报警系统、消防系统等灭火物资，应急储水袋/事故应急桶、提升泵等事故应急措施	15	吸附棉、废液收集桶等应急物资，火灾报警系统、消防系统等灭火物资，应急储水袋/事故应急桶、提升泵等事故应急措施	15	/
6	地下水、土壤	分区防渗	5	分区防渗	5	/
合计		/	150	/	197	/

表四 建设项目变动情况

建设项目变动情况：

结合环评文件、审批意见以及《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）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）等进行综合分析，本项目的性质、规模、地点、生产工艺、环境保护措施与环评阶段相比，均无变化。本项目变动情况判定如下：

表 4-1 本项目变动情况一览表

序号	重大变动清单	项目对照情况	是否属于重大变动
1	性质 建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目不涉及	/
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	本项目不涉及	/
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目不涉及	/
4	规模 位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目不涉及	/
5	地点 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境保护距离范围变化且新增敏感点的。	本项目不涉及	/
6	生产工艺 新增产品品种或生产工艺(含主要生产装置、设备及配套设施)、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： 1) 新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； 2) 位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； 3) 废水第一类污染物排放量增加的； 4) 其他污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目不涉及	/
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	本项目不涉及	/
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。	本项目不涉及	/
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。	本项目不涉及	/
10	环境保护 新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	本项目不涉及	/
11	措施 噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	本项目不涉及	/
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。	本项目不涉及	/
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	本项目不涉及	/

表五 建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

1、环境影响报告表的主要结论

《华高科技（苏州）有限公司各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板等产品技术改造项目环境影响报告表》中废水、废气、固废、噪声对环境影响的部分结论与实际建设比对情况见下表 5-1。

表 5-1 本项目环评报告表中结论与实际建设比对情况表

污染要素		环评中	实际情况	备注
废水	生产废水、生活污水	经市政污水管网接管至园区污水处理厂集中处理，达标尾水排入吴淞江	经市政污水管网接管至园区污水处理厂集中处理，达标尾水排入吴淞江	与环评一致
	锡膏印刷、回流焊、波峰焊、手工焊接、人工返修、擦拭等废气	集气罩+3 套“初效过滤+二级活性炭+15m 排气筒”	集气罩+3 套“初效过滤+二级活性炭+15m 排气筒”	与环评一致
废气	分板废气	集气罩+2 套“初效过滤+二级活性炭+15m 排气筒”	集气罩+2 套“初效过滤+二级活性炭+15m 排气筒”	与环评一致
	测试废气	集气罩+1 套“初效过滤+二级活性炭+15m 排气筒”	集气罩+1 套“初效过滤+二级活性炭+15m 排气筒”	与环评一致
	点胶、回流焊废气	集气罩+1 套“初效过滤+二级活性炭+15m 排气筒”	集气罩+1 套“初效过滤+二级活性炭+15m 排气筒”	与环评一致
	Coating 涂油烘干废气	集气罩+1 套“初效过滤+二级活性炭+15m 排气筒”和 1 套“二级活性炭+15m 排气筒”	集气罩+2 套“初效过滤+二级活性炭+15m 排气筒”和 1 套“二级活性炭+15m 排气筒”	与环评一致
		集气罩+1 套“二级活性炭”	集气罩+1 套“二级活性炭+15m 排气筒”	与环评一致
	涂油机夹具清洗废气	集气罩+1 套“初效过滤+二级活性炭”	集气罩+1 套“初效过滤+二级活性炭+15m 排气筒”	与环评一致
	波峰焊夹具清洗废气	集气罩+1 套“二级活性炭+15m 排气筒”	集气罩+1 套“二级活性炭+15m 排气筒”	与环评一致
	锡还原烟尘	集气管道+1 套“初效过滤+二级活性炭+15m 排气筒”	集气管道+1 套“滤筒除尘器+二级活性炭+15m 排气筒”	优于环评
	食堂油烟	集气罩+静电式油烟净化器+15m 排气筒	集气罩+静电式油烟净化器+15m 排气筒	与环评一致
	打标废气	设备配套除尘器	设备配套除尘器	与环评一致
固废	一般工业固废	外售综合利用	外售至苏州市荣毅环保科技有限公司综合利用	与环评一致
	危险废物	委托有资质单位处置	委托泰兴市富龙金属再生回收利用有限公司、苏州新区环保服务中心有限公司等单位处置	与环评一致
	生活垃圾	环卫部门定期清运	环卫部门定期清运	与环评一致
噪声		低噪声设备，减振、隔声	低噪声设备，减振、隔声	与环评一致

2、审批部门审批决定

本项目于 2026 年 4 月 15 日取得苏州工业园区建设项目环境影响评价与排污许可审批意见，审批文号：H20260070，项目审批意见落实情况详见下表。

表 5-2 本项目审批意见及实际落实情况一览表

序号	审批意见要求	落实情况	备注
1	你单位报送的“华高科技（苏州）有限公司各类电子产品、洗衣机马达板、印刷线路板等产品技术改造项目”环境影响评价与排污许可申请材料收悉。从环保角度分析，同意该项目按申报内容在申请地址建设。	本项目按照申请的地址进行建设，符合要求。	/
2	你单位须履行生态环境保护主体责任，严格执行排污许可管理相关规定，按照排污许可申报事项，落实各项防治环境污染和生态破坏的措施，遵守环境保护法律法规，确保项目废水、废气、噪声达标排放，固体废物规范管理，环境风险可控。	本公司履行生态环境保护主体责任，严格执行排污许可管理相关规定，按照排污许可申报事项，落实各项防治环境污染和生态破坏的措施，遵守环境保护法律法规，确保项目废水、废气、噪声达标排放，固体废物规范管理，环境风险可控。	/
3	项目建成后，须按照国家相关规定办理竣工环境保护验收手续，合格后方可正式投入生产。纳入国家排污许可管理的排污单位须按相关规定申请并取得排污许可证。依法须经批准的事项，经相关部门审批后方可开展建设及生产经营活动。	本公司正在按照国家相关规定办理本项目竣工环境保护验收手续，验收合格后再正式投入生产经营。本项目已按国家排污相关规定，已申领固定污染源排污登记回执。公司后期若需开展扩建等活动，须经批准的事项，经审批后再进行建设。	/

表六 验收监测质量保证及质量控制

验收监测质量保证及质量控制：

1、监测分析方法

表 6-1 监测分析方法一览表

类别	监测因子	分析方法及方法来源	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值测定 电极法》（HJ1147-2020）	/
	COD	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ828-2017）	4mg/L
	SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T 11901-1989）	4mg/L
	NH ₃ -N	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ535-2009）	0.025mg/L
	TP	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）	0.01mg/L
	TN	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ636-2012）	0.05mg/L
	溶解性总固体 （103℃~105℃ 烘干的可滤残渣）	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002 年）3.1.7.2 103~105℃烘干	/
	动植物油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》（HJ637-2018）	0.06mg/L
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》（HJ38-2017）	0.07mg/m ³
	甲醇	《固定污染源排气中 甲醇的测定 气相色谱法》（HJ/T 33-1999）	2mg/m ³
	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》（HJ836-2017）	1.0mg/m ³
	锡及其化合物 （锡）	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（HJ/T65-2001）	0.003mg/m ³
	苯系物（苯、乙苯、二甲苯（间/对二甲苯、邻二甲苯）、苯乙烯、甲苯）	《固定污染源废气 挥发性有机物的测定 固相吸附-热脱附/气相色谱-质谱法》（HJ 734-2014）	/*
	烟气黑度	《固定污染源排放烟气黑度的测定林格曼烟气黑度图法》（HJ/T398-2007）	/
	油烟	《固定污染源废气 油烟和油雾的测定 红外分光光度法》（HJ 1077-2019）	0.1
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）	0.07mg/m ³
	颗粒物 （总悬浮颗粒物）	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》（HJ1263-2022）	0.001mg/m ³
	甲醇	《固定污染源排气中 甲醇的测定 气相色谱法》（HJ/T 33-1999）	2mg/m ³
	苯系物（苯、乙苯、二甲苯（间/对二甲苯、邻二甲苯）、苯乙烯、甲苯）	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》（HJ 644-2013）	/*
	锡及其化合物 （锡）	《大气固定污染源 锡的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（HJ/T65-2001）	0.003μg/m ³
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）	/

注：*有组织废气苯系物中各物质检出线：苯：0.003mg/m³，乙苯：0.005mg/m³，对/间二甲苯：0.007mg/m³，邻二甲苯：0.003mg/m³，苯乙烯：0.003mg/m³；无组织废气苯系物中各物质检出线：苯：0.3μg/m³，甲苯：0.3μg/m³，乙苯：0.3μg/m³，间/对二甲苯：0.5μg/m³，邻二甲苯：0.5μg/m³，苯乙烯：0.5μg/m³，甲苯：0.003μg/m³。

2、监测仪器

表 6-2 主要监测仪器一览表

仪器名称	仪器型号	仪器编号	检定有效期
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	KS003-1	2027-03-20、2026-09-21
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	KS003-2	2026-12-30、2026-11-28
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	KS003-3	2026-12-30、2026-11-28
低浓度自动烟尘烟气综合测试仪	ZR-3260D 型	KS003-4	2027-03-20、2026-09-21
双路 VOCs 采样器	ZR-3713 型	KS005-2	2026-12-30
轻便三杯风向风速表	FYF-1	KS007-4	2027-04-02
空盒气压表	DYM-3 型	KS008-1	2027-03-20
pH/ORP/电导率/溶解氧测量仪	SX751 型	KS009-1	2027-03-20
多功能声级计	AWA6228+型	KS011-1	2026-06-18
声校准器	AWA6021A 型	KS012-1	2026-06-22
手持式烟气流速检测仪	ZR-3061 型	KS021-1	2026-07-09
手持式烟气流速检测仪	ZR-3061 型	KS021-2	2026-07-09
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923 型	KS022-1	2026-07-22
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923 型	KS022-2	2026-07-22
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923 型	KS022-3	2026-07-22
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923 型	KS022-4	2026-07-22
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923 型	KS022-5	2026-07-22
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923 型	KS022-6	2026-07-22
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923 型	KS022-7	2026-07-22
环境空气颗粒物综合采样器	ZR-3923 型	KS022-8	2026-07-22
电子天平	BSA224S	KA003-1	2027-02-04
电子天平	AUW220D	KA003-3	2027-03-20
可见分光光度计	722G	KA008-1	2027-03-20
紫外可见分光光度计	752N	KA009-1	2027-03-20
红外分光测油仪	MAI-100G	KA011-1	2027-03-20
原子吸收光谱仪	Aanalyst 800	KA017-1	2026-12-21
气相色谱仪	GC2014	KA018-1	2027-06-01
气-质联用仪	GCMS-QP2010PLUS	KA019-1	2027-06-01
可见分光光度计	722N	KA008-2	2027-03-20
气相色谱仪	GC2000	KA018-2	2027-03-20

3、质量保证及质量控制

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2) 参加本项目检测人员均持证上岗，检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 废气采样前对仪器流量计进行校准, 并检查气密性; 采样和分析过程严格按照《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 等进行。

(4) 废水监测严格按照《江苏省日常环境监测质量控制样采集、分析控制要求》(苏环监测〔2006〕60 号) 的要求执行, 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《环境水质监测质量保证手册》(第四版) 的要求进行。

(5) 噪声测量采用国家标准分析方法, 测量仪器和校准仪器定期检验合格, 并在有效期内使用; 每次测量前后在测量现场进行声学校准, 其前后校准示值偏差不大于 0.5dB(A); 监测时无雨雪, 无雷电, 风速小于 5.0m/s。

(6) 检测数据严格执行三级审核制度。

表七 验收监测内容

验收监测内容：

1、废水监测

表 7-1 废水监测点位、项目和频次

类别	监测点位	监测项目	监测频次	备注
废水	废水总排口	pH 值、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、溶解性总固体（103~105℃烘干的可滤残渣）、动植物油	监测 2 天，每天 4 次	/

2、废气监测

表 7-2 废气监测点位、项目和频次

类别	监测点位		监测项目	监测频次	备注
有组织	废气进口*	DA002	非甲烷总烃、TVOC**、甲醇、颗粒物、锡及其化合物（锡）	监测 2 天，每天 3 次	同时记录各生产设备工况负荷情况，并记录流速、温度、压力、排气筒高度和出口内径、流量、浓度等参数
		DA005	非甲烷总烃、甲醇、锡及其化合物、颗粒物、烟气黑度	监测 2 天，每天 3 次	
	废气出口	DA001	非甲烷总烃、TVOC**、甲醇、颗粒物、锡及其化合物（锡）	监测 2 天，每天 3 次	
		DA002	非甲烷总烃、TVOC**、甲醇、颗粒物、锡及其化合物（锡）	监测 2 天，每天 3 次	
		DA003	非甲烷总烃、甲醇、颗粒物、锡及其化合物（锡）	监测 2 天，每天 3 次	
		DA004	非甲烷总烃、TVOC**、甲苯、苯系物	监测 2 天，每天 3 次	
		DA005	非甲烷总烃、甲醇、锡及其化合物（锡）、颗粒物、烟气黑度	监测 2 天，每天 3 次	
		DA006	油烟	监测 2 天，每天 5 次	
无组织	厂界上风向 G1；厂界下风向 G2；厂界下风向 G3；厂界下风向 G4		非甲烷总烃、甲醇、甲苯、苯系物、颗粒物（总悬浮颗粒物）、锡及其化合物（锡）	监测 2 天，每天 3 次	同时记录各监测点位的风向、风速等气象参数
	生产厂房外 G5		非甲烷总烃（监控点处 1h 平均浓度值、一次监测值）	监测 2 天，每天 3 次	
	生产厂房外 G6		总悬浮颗粒物	监测 2 天，每天 3 次	

注：①*由于 DA001、DA003、DA004、DA006 对应的废气处理装置进口处管道较短，不满足设置采样口的条件，因此不再对其进口进行监测。②**根据江苏省地方标准《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）：在表征 VOCs 总体排放情况时，根据行业特征和环境管理要求，可采用总挥发有机物（以 TVOC 表示）、非甲烷总烃作为污染物控制项目。本项目在环评阶段分析 VOCs 产排情况时，均以非甲烷总烃进行表征，本验收报告亦以非甲烷总烃进行表征，监测时 TVOC 不再单独列出。

3、噪声监测

表 7-3 噪声监测点位、项目和频次

类别	监测点位	编号	监测项目	监测频次	备注
厂界噪声	东厂界外 1m	Z1	等效连续 A 声级	监测 2 天，每天昼间、夜间各 1 次	同时记录气象条件
	南厂界外 1m	Z2			
	西厂界外 1m	Z3			
	北厂界外 1m	Z4			

表八 验收监测结果及工况记录

验收监测期间生产工况记录：

本项目全年生产天数 300 天，实行两班制，每班工作 12 小时，年工作时间总计 7200 小时。本项目验收监测时间：2026 年 6 月 2 日~5 日、6 月 15 日~16 日、7 月 4 日~5 日；验收监测及勘察期间，项目生产正常，各项环保设施均按设计要求建设并正常稳定运行，满足竣工验收监测的工况条件要求。本项目验收监测期间生产工况统计见下表 8-1。

表 8-1 验收监测期间生产工况统计表

监测日期	产品名称	环评设计生产能力	实际生产能力	生产负荷	年生产时间
2026 年 6 月 2 日	各类电子产品	1200 万件/a（4 万件/天）	4 万件	100%	7200h
	洗衣机马达板	154 万件/a（5133 件/天）	5133 件	100%	7200h
	印刷线路板	64.5 万件/a（2150 件/天）	2150 件	100%	7200h
	其中 线路板涂层	13 万片/a（433 片/天）	433 片	100%	7200h
2026 年 6 月 3 日	各类电子产品	1200 万件/a（4 万件/天）	4 万件	100%	7200h
	洗衣机马达板	154 万件/a（5133 件/天）	5133 件	100%	7200h
	印刷线路板	64.5 万件/a（2150 件/天）	2150 件	100%	7200h
	其中 线路板涂层	13 万片/a（433 片/天）	433 片	100%	7200h
2026 年 6 月 4 日	各类电子产品	1200 万件/a（4 万件/天）	4 万件	100%	7200h
	洗衣机马达板	154 万件/a（5133 件/天）	5133 件	100%	7200h
	印刷线路板	64.5 万件/a（2150 件/天）	2150 件	100%	7200h
	其中 线路板涂层	13 万片/a（433 片/天）	433 片	100%	7200h
2026 年 6 月 5 日	各类电子产品	1200 万件/a（4 万件/天）	4 万件	100%	7200h
	洗衣机马达板	154 万件/a（5133 件/天）	5133 件	100%	7200h
	印刷线路板	64.5 万件/a（2150 件/天）	2150 件	100%	7200h
	其中 线路板涂层	13 万片/a（433 片/天）	433 片	100%	7200h
2026 年 6 月 15 日	各类电子产品	1200 万件/a（4 万件/天）	4 万件	100%	7200h
	洗衣机马达板	154 万件/a（5133 件/天）	5133 件	100%	7200h
	印刷线路板	64.5 万件/a（2150 件/天）	2150 件	100%	7200h
	其中 线路板涂层	13 万片/a（433 片/天）	433 片	100%	7200h
2026 年 6 月 16 日	各类电子产品	1200 万件/a（4 万件/天）	4 万件	100%	7200h
	洗衣机马达板	154 万件/a（5133 件/天）	5133 件	100%	7200h
	印刷线路板	64.5 万件/a（2150 件/天）	2150 件	100%	7200h
	其中 线路板涂层	13 万片/a（433 片/天）	433 片	100%	7200h
2026 年 7 月 4 日	各类电子产品	1200 万件/a（4 万件/天）	4 万件	100%	7200h
	洗衣机马达板	154 万件/a（5133 件/天）	5133 件	100%	7200h
	印刷线路板	64.5 万件/a（2150 件/天）	2150 件	100%	7200h
	其中 线路板涂层	13 万片/a（433 片/天）	433 片	100%	7200h

2026 年 7 月 5 日	各类电子产品		1200 万件/a（4 万件/天）	4 万件	100%	7200h
	洗衣机马达板		154 万件/a（5133 件/天）	5133 件	100%	7200h
	印刷线路板		64.5 万件/a（2150 件/天）	2150 件	100%	7200h
	其中	线路板涂层	13 万片/a（433 片/天）	433 片	100%	7200h

备注：/。

验收监测结果：

1、废水

监测结果表明：2026 年 6 月 4 日~5 日，废水总排口中 pH、COD、SS 排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH₃-N、TP、TN、溶解性总固体（103~105℃烘干的可滤残渣）、动植物油排放浓度满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）表 1B 级标准。废水监测数据及评价结果见下表。

表 8-2 废水监测结果及评价表

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果（mg/L，pH 无量纲）					处理效率（%）	执行标准（mg/L）	评价结果
			1 次	2 次	3 次	4 次	均值			
废水总排口	2026 年 6 月 4 日	pH	7.6	7.4	7.8	7.7	7.625	/	6~9（无量纲）	达标
		COD	114	156	102	110	120.5	/	500	达标
		SS	20	35	19	14	22	/	400	达标
		NH ₃ -N	12.0	13.0	8.97	9.24	10.803	/	45	达标
		TP	0.29	1.10	0.41	0.42	0.555	/	8	达标
		TN	22.3	31.2	26.1	22.6	25.55	/	70	达标
		溶解性总固体（103~105℃烘干的可滤残渣）	578	588	466	191	455.75	/	2000	达标
		动植物油	ND	0.62	ND	0.09	0.355	/	100	达标
	2026 年 6 月 5 日	pH	7.8	7.0	7.4	8.0	7.55	/	6~9（无量纲）	达标
		COD	192	218	174	182	191.5	/	500	达标
		SS	32	57	55	38	45.5	/	400	达标
		NH ₃ -N	17.1	16.0	14.9	15.7	15.925	/	45	达标
		TP	1.98	2.38	1.76	1.68	1.95	/	8	达标
		TN	24.5	25.7	21.2	24.9	24.075	/	70	达标
		溶解性总固体（103~105℃烘干的可滤残渣）	730	654	550	722	664	/	2000	达标
		动植物油	0.16	0.36	0.38	0.38	0.32	/	100	达标

2、废气

（1）环保设施处理效率

由于 DA001、DA003、DA004、DA006 对应的废气处理装置进口处管道较短，不满足设置采样口的条件，因此未对上述进口进行检测，本次验收不统计上述废气处理设施处理效率。根据对废气处理设施进、出口的污染物浓度监测结果进行核算，得到 DA002、DA005 对应的废气处理设施（初效过滤+二级活性炭）对各污染物处理效率详见下表。

表 8-3 废气处理装置进出口监测结果表

废气处理装置名称	污染物名称	进口平均速率 kg/h	出口平均速率 kg/h	去除率%	进口平均速率 kg/h	出口平均速率 kg/h	去除率%	设计处理效率
“初效过滤+二级活性炭” (DA002)	非甲烷总烃	0.038367	0.014933	61.1	0.036433	0.0086	76.4	90%
	甲醇	/	/	/	/	/	/	90%
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	90%
	锡及其化合物（锡）	/	/	/	/	/	/	90%
“滤筒除尘器+二级活性炭” (DA005)	非甲烷总烃	0.00495	0.002133	56.9	0.004773	0.002833	40.7	90%
	甲醇	/	/	/	/	/	/	90%
	颗粒物	/	/	/	/	/	/	90%
	锡及其化合物（锡）	2.837×10 ⁻⁶	2.067×10 ⁻⁶	27.1	3.417×10 ⁻⁶	1.987×10 ⁻⁶	41.9	90%

注：①本次监测过程中，DA002 的甲醇、颗粒物、锡及其化合物，以及 DA005 的甲醇、颗粒物排放浓度均未检出，本验收报告不再对其去除率进行核算。②本次监测过程废气处理设施处理效率低于环评中设计处理效率，主要是废气的产生量少、排放风量大、产生浓度较低，导致废气的处理效率降低；但是排气筒出口处废气浓度远小于排放标准，因此本项目实际处理效率对项目废气排放后产生的环境影响较小。建设单位在后期运营时，应加强废气处理设施的维护和管理，以确保废气处理效率能达到环评要求及设计指标。

(2) 有组织废气

监测结果表明：在监测期间，即 2026 年 6 月 2 日~5 日、6 月 15 日~16 日、7 月 4 日~5 日，DA001、DA002 排气筒出口中的非甲烷总烃排放浓度、速率均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准；DA001~DA003 排气筒出口中的甲醇、锡及其化合物（锡）、颗粒物和 DA003 排气筒出口中的非甲烷总烃排放浓度、速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。DA004 排气筒出口中的苯系物、非甲烷总烃排放浓度、速率均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准，甲苯排放浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。DA005 排气筒出口中的非甲烷总烃、甲醇、锡及其化合物（锡）、颗粒物排放浓度、速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准，烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 1 标准。DA006 排气筒中油烟排放浓度满足《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）要求。

本项目有组织废气监测数据及评价结果见表 8-4~表 8-11。

表 8-4 有组织废气监测结果及评价表

采样位置		DA001 出口						执行 标准	评价 结果
排气筒高度		15m							
采样时间		2026 年 7 月 4 日			2026 年 7 月 5 日				
监测项目		监测结果							
		1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次		
非甲烷 总烃	标况风量（m³/h）	10519	10801	10621	10433	10479	10353	/	/
	排放浓度（mg/m³）	1.46	2.02	2.46	2.03	2.14	2.19	50	达标
	排放速率（kg/h）	1.54×10 ⁻²	2.18×10 ⁻²	2.61×10 ⁻²	2.12×10 ⁻²	2.24×10 ⁻²	2.27×10 ⁻²	2.0	达标
甲醇	标况风量（m³/h）	10096	10874	10527	10263	10341	10595	/	/
	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	1.8	达标
采样时间		2026 年 6 月 4 日			2026 年 6 月 5 日			/	/
颗粒物	标况风量（m³/h）	10833	10349	10563	10546	10663	10556	/	/
	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	1	达标
锡及其 化合物 （锡）	标况风量（m³/h）	10905	10764	10277	10423	10440	11018	/	/
	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	0.22	达标

表 8-5 有组织废气监测结果及评价表

采样位置		DA002 进口						执行 标准	评价 结果
采样时间		2026 年 7 月 4 日			2026 年 7 月 5 日				
监测项目		监测结果							
		1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次		
非甲烷 总烃	标况风量（m³/h）	15802	15513	15618	15947	15938	15712	/	/
	排放浓度（mg/m³）	3.10	2.36	1.89	2.21	2.36	2.32	/	/
	排放速率（kg/h）	4.90×10 ⁻²	3.66×10 ⁻²	2.95×10 ⁻²	3.52×10 ⁻²	3.76×10 ⁻²	3.65×10 ⁻²	/	/
甲醇	标况风量（m³/h）	16054	15778	15683	16028	15956	15798	/	/
	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	/	/
采样时间		2026 年 6 月 2 日			2026 年 6 月 3 日			/	/
颗粒物	标况风量（m³/h）	15918	15979	15986	15852	15981	15935	/	/
	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	/	/
锡及其 化合物 （锡）	标况风量（m³/h）	15884	15872	15846	15949	15853	15827	/	/
	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	/	/
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	/	/

表 8-6 有组织废气监测结果及评价表									
采样位置		DA002 出口						执行标准	评价结果
采样时间		2026 年 7 月 4 日			2026 年 7 月 5 日				
监测项目		监测结果							
		1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次		
非甲烷总烃	标况风量（m³/h）	16462	16141	16355	16320	16296	16451	/	/
	排放浓度（mg/m³）	0.87	1.04	0.85	0.61	0.53	0.44	50	达标
	排放速率（kg/h）	1.4×10 ⁻²	1.68×10 ⁻²	1.4×10 ⁻²	1.0×10 ⁻²	8.6×10 ⁻³	7.2×10 ⁻³	2.0	达标
甲醇	标况风量（m³/h）	16715	16143	16144	16307	16211	16693	/	/
	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	1.8	达标
采样时间		2026 年 6 月 2 日			2026 年 6 月 3 日			/	/
颗粒物	标况风量（m³/h）	16135	16269	16269	16828	16811	17099	/	/
	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	1	达标
锡及其化合物（锡）	标况风量（m³/h）	16174	16194	16203	16961	16416	16250	/	/
	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	0.22	达标

表 8-7 有组织废气监测结果及评价表									
采样位置		DA003 出口						执行标准	评价结果
采样时间		2026 年 7 月 4 日			2026 年 7 月 5 日				
监测项目		监测结果							
		1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次		
非甲烷总烃	标况风量（m³/h）	14931	15135	15147	15241	15298	15218	/	/
	排放浓度（mg/m³）	1.80	1.69	1.46	0.84	0.79	0.76	60	达标
	排放速率（kg/h）	2.69×10 ⁻²	2.56×10 ⁻²	2.21×10 ⁻²	1.3×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	3.0	达标
甲醇	标况风量（m³/h）	15212	15215	15017	15106	15451	15242	/	/
	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	1.8	达标
采样时间		2026 年 6 月 4 日			2026 年 6 月 5 日			/	/
颗粒物	标况风量（m³/h）	15336	15547	15847	15181	15811	15446	/	/
	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	1	达标
锡及其化合物（锡）	标况风量（m³/h）	15233	15506	15325	15764	15433	15891	/	/
	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	5	达标
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	0.22	达标

表 8-8 有组织废气监测结果及评价表

采样位置		DA004 出口						执行标准	评价结果
排气筒高度		15m							
采样时间		2026 年 6 月 2 日			2026 年 6 月 3 日				
监测项目		监测结果							
		1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次		
标况风量（m³/h）		22416	22597	22507	22946	22535	22496	/	/
非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	1.64	1.86	1.80	1.83	1.86	1.82	50	达标
	排放速率（kg/h）	3.68×10 ⁻²	4.20×10 ⁻²	4.05×10 ⁻²	4.20×10 ⁻²	4.19×10 ⁻²	4.09×10 ⁻²	2.0	达标
标况风量（m³/h）		22092	22386	22614	23121	22663	22261	/	/
苯系物*	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	0.001	0.001	ND	ND	20	达标
	排放速率（kg/h）	/	/	2×10 ⁻⁵	2×10 ⁻⁵	/	/	0.8	达标
甲苯	排放浓度（mg/m³）	ND	ND	ND	ND	ND	ND	10	达标
	排放速率（kg/h）	/	/	/	/	/	/	0.2	达标

注：*苯系物为苯、乙苯、二甲苯（间/对二甲苯、邻二甲苯）、苯乙烯、甲苯浓度之和，其中未检出的以 0 计。

表 8-9 有组织废气监测结果及评价表

采样位置		DA005 进口						执行标准	评价结果
排气筒高度		/							
采样时间		2026 年 6 月 15 日			2026 年 6 月 16 日				
监测项目		监测结果							
		1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次		
标况风量（m³/h）		4200	4137	4139	4162	4208	4152	/	/
非甲烷总烃	排放浓度（mg/m³）	1.32	1.24	1.01	1.10	1.15	1.18	/	/
	排放速率（kg/h）	5.54×10 ⁻³	5.13×10 ⁻³	4.18×10 ⁻³	4.58×10 ⁻³	4.84×10 ⁻³	4.90×10 ⁻³	/	/
甲醇	排放浓度（mg/m³）	21	16	12	13	15	13	/	/
	排放速率（kg/h）	8.8×10 ⁻²	6.6×10 ⁻²	5.0×10 ⁻²	5.4×10 ⁻²	6.3×10 ⁻²	5.4×10 ⁻²	/	/
颗粒物	排放浓度（mg/m³）	1.5	ND	6.2	5.6	3.6	7.6	/	/
	排放速率（kg/h）	6.3×10 ⁻³	/	2.6×10 ⁻²	2.3×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	3.2×10 ⁻²	/	/
标况风量（m³/h）		4138	4142	4189	4113	4154	4154	/	/
锡及其化合物（锡）	排放浓度（mg/m³）	0.700	0.635	0.711	0.630	1.31	0.531	/	/
	排放速率（kg/h）	2.90×10 ⁻⁶	2.63×10 ⁻⁶	2.98×10 ⁻⁶	2.60×10 ⁻⁶	5.44×10 ⁻⁶	2.21×10 ⁻⁶	/	/

表 8-10 有组织废气监测结果及评价表

采样位置	DA005 出口		执行标准	评价结果
排气筒高度	15m			
采样时间	2026 年 6 月 15 日	2026 年 6 月 16 日		
监测项目	监测结果			

		1 次	2 次	3 次	1 次	2 次	3 次		
标况风量 (m³/h)		4278	4328	4230	4218	4223	4256	/	/
非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m³)	0.56	0.43	0.49	0.71	0.64	0.65	60	达标
	排放速率 (kg/h)	2.4×10 ⁻³	1.9×10 ⁻³	2.1×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	2.7×10 ⁻³	2.8×10 ⁻³	3.0	达标
甲醇	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	50	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	1.8	达标
颗粒物	排放浓度 (mg/m³)	ND	ND	ND	ND	ND	ND	20	达标
	排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/	1	达标
烟气黑度 (级)		<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	达标
标况风量 (m³/h)		4269	4271	4330	4158	4219	4225	/	/
锡及其化合物 (锡)	排放浓度 (mg/m³)	0.517	0.504	0.425	0.334	0.544	0.538	5	达标
	排放速率 (kg/h)	2.21×10 ⁻⁶	2.15×10 ⁻⁶	1.84×10 ⁻⁶	1.39×10 ⁻⁶	2.30×10 ⁻⁶	2.27×10 ⁻⁶	0.22	达标

表 8-11 油烟监测结果及评价表

采样位置		DA006 出口					执行标准	评价结果
排气筒高度		15m						
监测项目		监测结果						
		1 次	2 次	3 次	4 次	5 次		
2026 年 6 月 2 日	实测风量（m³/h）	10740					/	/
	实测浓度（mg/m³）	0.7	0.2	0.4	0.4	0.1	/	/
	实测浓度均值（mg/m³）	0.4					/	/
	排放浓度（mg/m³）	0.2					2.0	达标
	排放速率（kg/h）	4.3×10 ⁻³					/	/
2026 年 6 月 3 日	实测风量（m³/h）	10806					/	/
	实测浓度（mg/m³）	0.5	0.2	0.3	0.2	0.8	/	/
	实测浓度均值（mg/m³）	0.4					/	/
	排放浓度（mg/m³）	0.2					2.0	达标
	排放速率（kg/h）	4.3×10 ⁻³					/	/

(3) 无组织废气

监测结果表明：2026 年 6 月 2 日~3 日，厂界无组织废气中甲醇、锡及其化合物（锡）未检出，非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、甲苯、苯系物的浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3 标准。厂区内生产厂房外监控点处非甲烷总烃浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 3 标准，靠近锡渣还原炉的一期厂房外的总悬浮颗粒物浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表 3 标准。G1~G4 点位采样期间气象参数见表 8-12，G5~G6 点位采样期间气象参数见表 8-13。

表 8-12 监测期间气象参数

监测时间	监测频次	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	气温 (°C)	天气状况
2026 年 6 月 2 日	第 1 次	100.6	54	2.6	南风	28.1	多云
	第 2 次	100.5	50	2.5	南风	29.5	多云
	第 3 次	100.3	45	2.5	南风	31.9	多云
2026 年 6 月 3 日	第 1 次	100.3	64	2.4	南风	26.4	多云
	第 2 次	100.3	61	2.4	南风	27.2	多云
	第 3 次	100.2	57	2.4	南风	28.5	多云

表 8-13 监测期间气象参数

监测时间	监测频次	气压 (kPa)	相对湿度 (%)	风速 (m/s)	风向	气温 (°C)	天气状况
2026 年 6 月 2 日	第 1 次	100.1	42	2.4	南风	33.2	多云
	第 2 次	100.3	45	2.4	南风	32.1	多云
	第 3 次	100.4	48	2.5	南风	30.7	多云
2026 年 6 月 3 日	第 1 次	100.2	55	2.4	南风	29.2	多云
	第 2 次	100.1	52	2.3	南风	30.1	多云
	第 3 次	100.2	56	2.4	南风	29.4	多云

厂界无组织废气监测数据及评价结果见表 8-14，厂区内厂房外 VOCs 无组织排放监测数据及评价结果见表 8-15。靠近锡渣还原炉的一期厂房外的总悬浮颗粒物监测数据及评价结果见表 8-16。

表 8-14 厂界无组织废气监测结果及评价表

监测项目	监测时间	监测点位	监测结果 (mg/m ³)			厂界浓度最大值	执行标准 (mg/m ³)	评价结果
			1 次	2 次	3 次			
非甲烷总烃	2026 年 6 月 2 日	上风向 G1	0.18	0.19	0.16	0.49	4	达标
		下风向 G2	0.30	0.33	0.32			
		下风向 G3	0.32	0.39	0.37			
		下风向 G4	0.30	0.27	0.31			
	2026 年 6 月 3 日	上风向 G1	0.22	0.25	0.18			
		下风向 G2	0.22	0.25	0.18			
		下风向 G3	0.45	0.37	0.39			
		下风向 G4	0.47	0.48	0.49			
总悬浮颗粒物	2026 年 6 月 2 日	上风向 G1	0.181	0.196	0.188	0.303	0.5	达标
		下风向 G2	0.300	0.294	0.275			
		下风向 G3	0.280	0.296	0.295			
		下风向 G4	0.263	0.294	0.297			
	2026 年 6 月 3 日	上风向 G1	0.183	0.183	0.207			
		下风向 G2	0.303	0.285	0.261			
		下风向 G3	0.292	0.296	0.302			

		下风向 G4	0.260	0.280	0.255			
甲醇	2026 年 6 月 2 日	上风向 G1	ND	ND	ND	ND	1	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND			
		下风向 G3	ND	ND	ND			
		下风向 G4	ND	ND	ND			
	2026 年 6 月 3 日	上风向 G1	ND	ND	ND			
		下风向 G2	ND	ND	ND			
		下风向 G3	ND	ND	ND			
		下风向 G4	ND	ND	ND			
甲苯	2026 年 6 月 2 日	上风向 G1	ND	ND	ND	18.2	0.2	达标
		下风向 G2	3.5	4.8	3.9			
		下风向 G3	7.0	3.8	2.7			
		下风向 G4	10.9	ND	8.8			
	2026 年 6 月 3 日	上风向 G1	ND	ND	0.3			
		下风向 G2	0.3	9.1	18.2			
		下风向 G3	8.4	6.6	7.9			
		下风向 G4	7.3	9.2	10.5			
苯系物	2026 年 6 月 2 日	上风向 G1	0.8	0.5	0.4	59.4	0.4	达标
		下风向 G2	31.3	11.7	25.2			
		下风向 G3	18	7.4	4.9			
		下风向 G4	30	1	59.4			
	2026 年 6 月 3 日	上风向 G1	0.3	0.8	1.5			
		下风向 G2	1	23.8	50.8			
		下风向 G3	19.5	15.9	21.3			
		下风向 G4	18.5	20.8	22.5			
锡及其化合物 (锡)	2026 年 6 月 2 日	上风向 G1	ND	ND	ND	ND	0.06	达标
		下风向 G2	ND	ND	ND			
		下风向 G3	ND	ND	ND			
		下风向 G4	ND	ND	ND			
	2026 年 6 月 3 日	上风向 G1	ND	ND	ND			
		下风向 G2	ND	ND	ND			
		下风向 G3	ND	ND	ND			
		下风向 G4	ND	ND	ND			

表 8-15 厂区内生产厂房外挥发性有机物监测结果及评价表

监测项目	监测点位	监测频次	监测结果 (mg/m ³)			
			2026 年 6 月 2 日		2026 年 6 月 3 日	
非甲烷总烃	厂房外监控点	1 次	样品 1	0.48	1h 均值: 0.49	0.88
			样品 2	0.43		0.84
			样品 3	0.56		0.84

	G5	2 次	样品 1	0.43	1h 均值:0.46	0.91	1h 均值:0.78
			样品 2	0.48		0.67	
			样品 3	0.47		0.75	
		3 次	样品 1	0.46	1h 均值:0.50	0.70	1h 均值:0.74
			样品 2	0.50		0.77	
			样品 3	0.54		0.76	
	执行标准（mg/m ³ ）			≤20	≤6	≤20	≤6
	评价结果			达标	达标	达标	达标

表 8-16 厂区内生产厂房外颗粒物监测结果及评价表

监测项目	监测点位	监测频次	监测结果 (mg/m ³)		执行标准 (mg/m ³)	评价结果
			2026 年 6 月 2 日	2026 年 6 月 3 日		
总悬浮颗粒物	生产车间（锡渣还原炉所在的一期厂房外 G6	1 次	0.280	0.295	8.0	达标
		2 次	0.297	0.292	8.0	达标
		3 次	0.294	0.284	8.0	达标

3、噪声

监测结果表明：2026 年 6 月 2 日～3 日，验收监测期间企业生产正常，各类噪声源运行正常，西厂界昼夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准限值，其他厂界昼夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准限值，本项目厂界噪声监测数据及评价结果见下表。

表 8-17 噪声监测结果与评价表

监测点位及名称		监测时间				执行标准 dB(A)		评价结果
		2026 年 6 月 2 日		2026 年 6 月 3 日				
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	
东厂界	Z1	64.2	52.8	62.7	53.4	65	55	达标
南厂界	Z2	55.7	47.7	58.0	46.8	65	55	达标
西厂界	Z3	56.2	46.8	57.1	47.2	70	55	达标
北厂界	Z4	63.7	52.6	62.9	53.9	65	55	达标

备注：2026 年 6 月 2 日，昼间：多云，风速≤2.4m/s，南风；夜间：多云，风速≤2.7m/s，南风；
2026 年 6 月 3 日，昼间：多云，风速≤2.4m/s，南风；夜间：多云，风速≤2.6m/s，南风。

4、固废

本项目产生的固体废物均分类收集，妥善处理，达到“零排放”。

废包材、炉渣、制水设备废弃物、废钢网等一般工业固废存放于一般固废仓库(约 40m²)，收集后外售至苏州市荣毅环保科技有限公司综合利用。

废 PCB 板、沾染有机溶剂废物、测试废液、废有机溶剂、含渣废液（含废树脂粉）、

清洗废液、清洗废碱液、不合格品、废包装容器、废油瓶、废过滤器、废活性炭、废树脂粉、废矿物油、含油废液、废电瓶等危险废物暂存于危废仓库（约 100m²），委托泰兴市富龙金属再生回收利用有限公司、苏州新区环保服务中心等单位处置。

餐厨垃圾存放在专用容器内，委托华衍环境产业发展（苏州）有限公司处置，生活垃圾存放在垃圾桶内，由环卫部门统一清运处理。

本项目产生的固体废物处置情况核查结果见下表。

表 8-18 固废核查结果与评价一览表

固废属性	环评/批复		实际建设			
	固废名称及代码		处置方式	固废名称及代码		处置情况
一般工业固废	废包材	SW17 900-003/005-S17	外售综合利用	废包材	SW17 900-003/005-S17	外售至苏州市荣毅环保科技有限公司综合利用
	炉渣	SW59 900-099-S59		炉渣	SW59 900-099-S59	
	制水设备废弃物	SW59 900-009-S59		制水设备废弃物	SW59 900-009-S59	
	废钢网	SW17 900-001-S17		废钢网	SW17 900-001-S17	
危险废物	废 PCB 板	HW49 900-045-49	委托有资质单位处置	废 PCB 板	HW49 900-045-49	委托泰兴市富龙金属再生回收利用有限公司处置
	不合格品	HW49 900-045-49		不合格品	HW49 900-045-49	
	沾染有机溶剂废物	HW49 900-041-49		沾染有机溶剂废物	HW49 900-041-49	委托苏州新区环保服务中心有限公司处置
	测试废液	HW06 900-402-06		测试废液	HW06 900-402-06	
	废有机溶剂	HW06 900-402-06		废有机溶剂	HW06 900-402-06	
	含渣废液（含废树脂粉）	HW13 900-451-13		含渣废液（含废树脂粉）	HW13 900-451-13	
	清洗废液	HW06 900-402-06		清洗废液	HW06 900-402-06	
	清洗废碱液	HW35 900-352-35		清洗废碱液	HW35 900-352-35	
	废包装容器	HW49 900-041-49		废包装容器	HW49 900-041-49	
	废油瓶	HW08 900-249-08		废油瓶	HW08 900-249-08	
	废过滤器	HW49 900-041-49		废过滤器	HW49 900-041-49	
	废树脂粉	HW13 900-451-13		废树脂粉	HW13 900-451-13	
	废矿物油	HW08 900-217-08		废矿物油	HW08 900-217-08	

	含油废液	HW09 900-005-09		含油废液	HW09 900-005-09	委托常州碧之源再生资源利用有限公司处置
	废活性炭	HW49 900-039-49		废活性炭	HW49 900-039-49	
	废电瓶	HW31 900-052-31		废电瓶	HW31 900-052-31	
生活垃圾	餐厨垃圾	SW61 900-002-S61	委托相关单位处置	餐厨垃圾	SW61 900-002-S61	委托华衍环境产业发展（苏州）有限公司处置
	生活垃圾	SW64 900-099-S64	环卫部门清运	生活垃圾	SW64 900-099-S64	环卫部门清运
评价结果	所有固废均得到有效处置，固废实现“零排放”。					

注：*废电瓶为叉车使用过程中更换下来的电瓶，每6年产生一次，因此公司废电瓶暂未产生，公司废电瓶产生后委托有资质单位处置。

5、总量

本项目废水污染物的排放总量根据平均排放浓度与年排水量计算；废气污染物的排放总量根据排气筒监测结果（平均排放速率）与年排放时间计算。本项目污染物总量控制要求按照环评及批复要求的排污总量控制要求执行，各污染物年排放总量核算结果见下表。

表 8-19 本项目各污染物排放总量核算

污染源		监测因子	排放浓度 (mg/L)	年排水量 (t/a)	核定结果 (t/a)		总量控制指 标 (t/a)	达标情况
废 水	污水总 排口	COD	156	90787.13	14.162793		24.6778	达标
		SS	33.75	90787.13	3.064066		22.9546	达标
		NH ₃ -N	13.36375	90787.13	1.213257		1.89	达标
		TP	1.2525	90787.13	0.113711		0.336	达标
		TN	24.8125	90787.13	2.252656		2.94	达标
		溶解性总固体 (103~105℃ 烘干的可滤残 渣)	559.875	90787.13	50.829444		110.8223	达标
		动植物油	0.331667	90787.13	0.030111		1.44	达标
类型		监测因子	排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h/a)	核定结果 (t/a)		总量控制指 标 (t/a)	达标情况
废 气*	DA001	非甲烷总烃	0.0216	7200	0.15552	0.684958	1.067517	达标
	DA002		0.011767	7200	0.084722			
	DA003		0.0186	7200	0.13392			
	DA004		0.040683	7200	0.292918			
	DA005		0.002483	7200	0.017878			
	DA001	甲醇*	0	7200	0	0	0.081778	达标
	DA002		0	7200	0			
	DA003		0	7200	0			
	DA005		0	7200	0			

DA001	颗粒物*	0	7200	0	0	0.034356	达标
DA002		0	7200	0			
DA003		0	7200	0			
DA005		0	7200	0			
DA001	锡及其化合物 (锡)*	0	7200	0	0.000015	0.0271	达标
DA002		0	7200	0			
DA003		0	7200	0			
DA005		2.03×10^{-6}	7200	0.000015			
DA004	苯系物*	6.6710^{-6}	7200	0.000048	0.000048	0.004071	达标
DA004	甲苯*	0	7200	0	0	0.004071	达标

注：*甲醇、颗粒物、锡及其化合物、苯系物、甲苯排放浓度未检出的，其排放速率以 0 计。

表九 验收监测结论

验收监测结论：

1、环保手续执行情况

本项目建设前根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理办法》等相关要求进行了环境影响评价，严格执行了“三同时”制度。本项目环境影响报告表及批复等环境保护审批手续齐全，公司已于 2026 年 6 月 11 日取得固定污染源排污登记回执，登记编号：91320594734414288Q002X。项目排放的废气、废水、噪声及固废所配套的环保设施已基本按照项目环境影响报告表及其批复的要求落实到位，不存在《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）中第八条不予验收合格的情形。

2、验收监测结果

验收监测期间，项目生产工况稳定，各环保设施运行均正常，满足验收监测条件要求，监测结果有一定的代表性。

（1）废水

验收监测结果表明：废水总排口中 pH、COD、SS 排放浓度满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，NH₃-N、TP、TN、溶解性总固体（103~105℃烘干的可滤残渣）、动植物油排放浓度均满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31692-2015）表 1B 级标准。

（2）废气

验收监测结果表明：

本项目 DA002 对应的废气处理设施（初效过滤+二级活性炭）对非甲烷总烃去除效率为 61.1%和 76.4%，DA005 对应的废气处理设施（滤筒除尘器+二级活性炭）对非甲烷总烃去除效率为 56.9%和 40.7%，对锡及其化合物去除效率为 27.1%、41.9%。DA002 的甲醇、颗粒物、锡及其化合物，以及 DA005 的甲醇、颗粒物排放浓度均未检出，本验收报告未对其去除率进行核算。

本项目 DA001、DA002 排气筒出口中的非甲烷总烃排放浓度、速率均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表 1 标准；DA001~DA003 排气筒出口中的甲醇、锡及其化合物、颗粒物和 DA003 排气筒出口中的非甲烷总烃排放浓度、速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 标准。DA004 排气筒出口中的苯系

物、非甲烷总烃排放浓度、速率均满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表1标准，甲苯排放浓度、速率满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准。DA005排气筒出口中的非甲烷总烃、甲醇、锡及其化合物、颗粒物排放浓度、速率均满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表1标准，烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表1标准。

厂界无组织废气中甲醇、锡及其化合物（锡）未检出，非甲烷总烃、总悬浮颗粒物、甲苯、苯系物的浓度符合《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准。

厂区内生产厂房外监控点处非甲烷总烃浓度满足《工业涂装工序大气污染物排放标准》（DB32/4439-2022）表3标准，靠近锡渣还原炉的一期厂房外的总悬浮颗粒物浓度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB32/3728-2020）表3标准。

（3）噪声

验收监测结果表明：本项目西厂界昼夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准限值，其他厂界昼夜间噪声监测值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准限值。

（4）固废

本项目设置了一般固废堆放区（约40m²）、危废仓库（约100m²），用于固废暂存。一般工业固废集中收集后外售至苏州市荣毅环保科技有限公司综合利用，危险废物委托泰兴市富龙金属再生回收利用有限公司、苏州新区环保服务中心有限公司等单位处置，餐厨垃圾存放在专用容器内，委托华衍环境产业发展（苏州）有限公司处置，生活垃圾存放在垃圾桶内，由环卫部门统一清运处理；各类固废均得到了妥善处置，去向明确，达到“零排放”。

（5）达标排放及总量控制分析

根据本次验收监测结果核算，本项目各项污染物指标均能做到达标排放，均符合环评及批复总量控制要求。

3、总结论

本项目已按照国家有关建设项目环境管理法律法规要求，进行了环境影响评价等手续，较好的执行了“三同时”制度，并建立了比较完善的环境管理和职责分明的环境管理制度。

验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，各类污染物监测结果均达到相关标准要求，各类污染物的年排放总量满足环评及批复中总量要求。

综上所述，项目符合竣工环境保护验收要求，建议通过“三同时”竣工环境保护验收。

附图及附件

附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境状况
- 附图 3 项目厂区总平面图
- 附图 4 厂房车间平面布置图

附件

- 附件 1 环评批复
- 附件 2 营业执照
- 附件 3 排污登记
- 附件 4 排水许可证
- 附件 5 固废处置协议
- 附件 6 检测报告
- 附件 7 工况说明
- 附件 8 活性炭碘值检测报告
- 附件 9 静电式油烟净化器环保认证