

佛山市威葳电子科技有限公司新建项目

(第一阶段)

竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：佛山市威葳电子科技有限公司

编制单位：湖南翰升环境工程有限公司

二零二四年四月

建设单位名称：佛山市威藏电子科技有限公司

建设单位地址：广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路 24 号之一

建设单位法人：王国祥

项目负责人：王国祥

项目负责人联系方式：13602871084

报告编制单位名称：湖南翰升环境工程有限公司

报告编制单位地址：湖南省益阳市市辖区朝阳街道金山社区万城国际家居大世界 1 号楼 1712

报告编制单位法人：徐郭

协编单位编制小组成员名单

姓名	负责事项	职称	联系方式	签名
柳娟	负责编写、报告审核	环境影响评价工程师	545016529@qq.com	

本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: 0011388
No.:

姓名:

柳娟

Full Name

性别:

Sex

出生年月:

Date of Birth

专业类别:

Professional

批准日期:

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期:

Issued on

2011年12月20日

管理号:
File No.:

目录

表一 建设项目基本情况、验收依据及标准	1
表二 项目建成情况	7
表三 主要污染源、污染物处理和排放	21
表四 环境影响评价结论及审批决定	26
表五 验收监测质量保证及质量控制	31
表六 验收监测内容	33
表七 验收监测结果及分析	34
表八 环境管理检查	45
表九 验收监测结论	49
附件 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记错误！未定义书签。	
附件 2 环评批复	54
附件 3 验收监测委托书	错误！未定义书签。
附件 4 验收监测报告	59
附件 5 工况证明	错误！未定义书签。
附件 6 排污登记	78
附件 7 危废、废水合同	79
附图 1 地理位置图	85
附图 2 项目周围环境图	86
附图 3 项目平面布置图	87
附图 4 项目现场照	91

表一 建设项目基本情况、验收依据及标准

建设项目名称	佛山市威葳电子科技有限公司新建项目（第一阶段）		
建设单位名称	佛山市威葳电子科技有限公司		
建设地点	广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路 24 号之一		
通讯地点	广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路 24 号之一		
建设项目性质	☒ 新建 ☐ 改建 ☐ 技改 ☐ 搬迁		
主要产品名称	单层线路板		
设计生产能力	55 万平方米/年		
实际生产能力	25 万平方米/年		
总投资（万元）	3000	环保投资（万元）	100
国民经济行业类别	C3982 电子电路制造	建设项目行业类别	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-81 电子元件及电子专用材料制造 398
环评编制单位	佛山市顺德区汇绩环保服务有限公司	环评完成时间	2022 年 12 月
环评审批部门	佛山市生态环境局	审批时间	2022 年 12 月 7 日
审批文号	佛环 03 环审〔2022〕117 号		
开工建设日期	2023 年 1 月 1 日	竣工日期	2023 年 12 月 31 日
调试时间	2024 年 1 月 1 日-2024 年 4 月 30 日	现场监测时间	2024 年 1 月 22、23 日
验收范围	佛环 03 环审〔2022〕117 号中除了未购入的开料机 10 台、磨边机 6 台、钻孔机 60 台、打靶机 22 台、验孔机 20 台、冲床 60 台、锣边机 60 台、V-cut 机 22 台、磨板机 40 台、涂布机 10 台、UV 机 30 台、曝光机 8 台、PCB 板显影机 8 台、蚀刻机 7 台、酸性蚀刻线 7 台、酸性提铜设备 2 台、碱性提铜设备 2 台、退膜机 4 台、丝印机 47 台、焗炉 20 台、隧道焗炉 4 台、清洗机 10 台、抗氧化机 6 台、喷锡机 10 台、测试机 57 台、包装机 10 台、机械式绷网机 10 台、晒网机 4 台、网版显影机 4 台、烘箱 20 台、光绘机 2 台、补线机 2 台、吸尘机 20 台、空压机 5 台、抖动机 8 台以外的建设内容及其配套环境保护措施。		
其他环保手续情况	1) 排污许可 排污编号：91440606MAA4KBYE97001U		

验收依据	1、国家法律、法规及政策： ◇《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第 682 号，2017.7.16； ◇《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评[2017]4 号，2017.11.20； ◇《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》2020.12.13 ◇《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（施行）2018.5.16 ◇《佛山市生态环境局关于进一步做好建设项目竣工环境保护验收工作的通知》佛环函[2021]214 号，2021.7.8； 2、其他相关依据： ◇《佛山市威葳电子科技有限公司新建项目环境影响报告表》（2022 年 12 月） ◇《佛山市生态环境局关于佛山市威葳电子科技有限公司新建项目环境影响报告表的批复》（佛环 03 环审〔2022〕117 号） ◇《佛山市威葳电子科技有限公司新建项目竣工验收监测报告》（PTC23122003101H）
验收监测依据	◇《中华人民共和国环境保护法》（修订），2014.4.24； ◇《中华人民共和国环境影响评价法》（修订），2018.12.29； ◇《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2018.12.29； ◇《中华人民共和国水污染防治法》（修订），2017.6.27； ◇《中华人民共和国清洁生产促进法》（修订），主席第72号令，2012.2.29； ◇《广东省环境保护条例》（修订），广东省人大常委会，2018.11.29； ◇《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》，粤府函[2011]29号； ◇《广东省人民政府印发广东省环境保护规划纲要(2006—2020 年)的通知》，粤府[2006]35号； ◇《广东省城市垃圾管理条例》，2005.11.7； ◇《佛山市人民政府关于印发佛山市声环境功能区划分方案的通知》，（佛府函[2015]72号）。
验收监测标准	1、《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）； 2、《城市污水再生利用 工业用水水质》（ G B/T19923 2005 ）； 3、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）； 4、广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；

	5、广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010） 6、《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》 7、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）； 8、《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）； 9、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）； 10、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；							
验收 评价 标准 标 号、 级别	1、水污染物 （1）生活污水 生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后通过市政污水管网排入杏坛污水处理厂，尾水排入顺德支流。 杏坛污水处理厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严者。							
	表 1-1 生活废水污染物执行标准 单位：pH 无量纲，其余 mg/L							
	项目	执行标准	pH	COD_{Cr}	BOD₅	氨氮	SS	总磷
	生活污水厂出水标准	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	≤500	≤300	--	≤400	--
	杏坛污水处理厂出水标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）已建污水厂一级 A 标准及《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值	6~9	≤40	≤10	≤5	≤10	0.5
	（2）生产污水 项目生产废水经收集后经配套污水处理设施处理，部分废水经回用系统处理后回用至生产线水洗工序，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”与“洗涤用水”的较严值，根据企业提供资料，回用水电导率执行 120μs/cm，其余废水达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段二级排放标准的严者后排入杏坛污水处理厂处理。杏坛污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时							

段一级标准中较严者，尾水排入顺德支流。具体执行标准限值如下表所示：

表 1-2 生产废水污染物执行标准单位：pH 无量纲，其余 mg/L

项目	执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总铜	单位产品 基准排水 量(m ³ /m ²)
厂区 污水 排放 口出 水标 准	《电子工业水污染物排放标准》 (GB39731-2020)间接 排放限值和广东省《水污 染物排放限值》 (DB44/26—2001)第二 时段二级排放标准的严 者	6-9	110	30	100	15	1.0	0.22
杏坛 污水 处理 厂出 水标 准	《城镇污水处理厂污染 物排放标准》 (GB18918—2002)一级 A 标准及《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001)第二 时段一级标准的较严值	6-9	40	10	10	5	0.5	/

表 1-3 回用水污染物执行标准 单位：pH 无量纲，其余 mg/L

执行标准	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总硬度	溶解性总 固体	导电 率
《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005)	6.5-9	/	30	30	/	450	1000	120

2、大气污染物

(1) 开料、磨边、钻孔和成型等工序产生的粉尘

开料、磨边、钻孔和成型等工序会产生一定量的粉尘，污染因子为颗粒物，收集后经布袋除尘处理，引至楼顶 27m 高排气筒 Q1 排放，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

(2) 涂布、丝印和擦拭网板等工序产生的 VOCs、臭气浓度；抗氧化工序产生的 NMHC 和 TVOC

项目涂布、丝印和擦拭网板等会产生少量有机废气，污染因子为 VOCs，收集后经“气旋喷淋水洗+干燥塔+两级活性炭吸附”处理后引至楼顶 23 米高排气筒 Q2 排放，执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 2 丝网印刷的第 II 时段排放限值和表 3 无组织排放监控点浓度限值。

项目抗氧化工序会产生少量的 NMHC 和 TVOC，收集后经“气旋喷淋水洗+干燥塔+两级活性炭吸附”处理后引至楼顶 23 米高排气筒 Q2 排放，执行《固定污染

源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值要求。

因此，项目 Q2 排气筒有机废气执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 丝网印刷的第 II 时段排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值要求的较严值；

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准和表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂区内有机废气无组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 3 厂区内无组织排放限值。

（3）碱性蚀刻及碱性蚀刻废液再生产生的氨和臭气

碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备在生产过程中产生 NH_3 和臭气浓度，收集后经“酸液喷淋塔”处理后，引至楼顶 30m 高排气筒 Q3 排放，参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建项目标准限值及表 2 恶臭污染物排放标准值。

（4）硫酸调配、酸洗、蚀刻过程产生的硫酸雾

项目硫酸调配、酸洗过程和微蚀刻过程会产生极少量的硫酸雾，加强车间通风换气，硫酸雾以无组织形式排放，执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。

（5）铜氨废水破络预处理产生的氨和污水处理站恶臭

项目污水处理站产生轻微恶臭，污染因子主要为臭气浓度、氨和硫化氢，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建项目标准限值。

铜氨废水破络预处理过程中会产生极少量的氨气，执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建项目标准限值。

表 1-4 项目有组织废气排放标准

污染物	排气筒高度(m)	有组织排放执行标准	
		最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)
颗粒物	G1 (27m)	120	4.53
TVOC	G2	80	2.55

NMHC	(30m)	80	/
臭气浓度		6000（无量纲）	/
氨	G3 (30m)	/	8.7
臭气浓度		6000（无量纲）	/
表 1-5 项目无组织废气排放标准			
污染物	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)		排放标准
颗粒物	1.0		DB 44/27-2001
臭气浓度	20（无量纲）		GB14554-93
TVOC	2.0		DB44/815-2010 与 DB44/2367-2022 的较严值
氨	1.5		GB14554-93
HCl	0.2		GB14554-93
氯气	0.40		DB 44/27-2001
硫酸雾	1.2		DB 44/27-2001
硫化氢	0.06		GB14554-93
3、噪声			
厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。			
4、固体废弃物			
固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》。			
（1）一般固体废物管理应遵照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），一般固体废物暂存于一般固体废物暂存间，暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。			
（2）危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012），危险废物暂存于危险废物暂存间，暂存间应满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求。			

表二 项目建成情况

1、工程建设内容：

(1) 项目规模

佛山市威葳电子科技有限公司位于广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路 24 号之一，主要从事单层线路板的生产，年产单层线路板 25 万 m^2 ，项目东面为佛山市蕴创喷涂有限公司，南面为宝凯电器配件有限公司，西面为京东快递中转站，北面为东一路。项目所在中心地理位置坐标为：东经 113 度 13 分 25.875 秒，北纬 22 度 44 分 14.790 秒，项目于 2022 年 12 月 7 日取得《佛山市威葳电子科技有限公司新建项目环境影响报告表的批复》，批复文号：佛环 03 环审〔2022〕117 号。

项目已建设完成并已进行调试生产，因此对项目进行竣工环境保护验收。

(2) 工程内容

项目占地面积 3900 m^2 、建筑面积 15600 m^2 ，首层设置机加工车间；二层设置机加工车间、制版车间、前处理车间、蚀刻车间、线路印刷车间、抗氧化车间；三层、四层设置机加工车间、前处理车间、蚀刻车间、线路印刷车间、抗氧化车间，并配有办公室、仓库等辅助工程，供水系统、排水系统、电力系统等公用工程，生活污水、废气治理设施、噪声治理设施、固废贮存设施和危险废物暂存间等环保工程。经现场勘查核实，本项目主要构筑物已全部建设完成，建设工程组成见下表：

表 2-1 项目基本工程组成

工程类别	环评审批内容		本次验收实际建设内容
	项目名称	数量/建筑规模	
主体工程	生产车间	机加工车间（首层、二层、三层、四层，约 810 m^2 ）、制版车间（二层，约 300 m^2 ）、前处理车间（二层、三层、四层，约 2835 m^2 ）、蚀刻车间（二层、三层、四层，约 1680 m^2 ）、线路印刷车间（二层、三层、四层，约 2475 m^2 ）、抗氧化车间（二层、三层、四层，约 1980 m^2 ）	与环评一致
辅助工程	办公室	二层、三层、四层，用于日常办公（900 m^2 ）	与环评一致
储运工程	仓库	首层，用于原辅材料、成品的贮存（1875 m^2 ）	与环评一致
公用工程	供水系统	与市政供水管网及排水管网接驳	与环评一致
	供电系统	接市政供电系统	与环评一致

环保工程	生活污水处理		生活污水经三级化粪池处理后排入杏坛污水处理厂，尾水排入顺德支流	与环评一致
	生产废水处理		高浓度有机废水经酸析预处理、蚀刻清洗废水经过破络预处理后与其他废水一起采用“混凝沉淀+气浮+A ² /O+加药沉淀+MBR”工艺处理后，一部分回用于生产中，一部分排入杏坛污水处理厂，尾水排入顺德支流	与环评一致
	废气处理设施	开料、磨边、钻孔、成型加工废气	开料、磨边、钻孔、成型加工粉尘收集后通过“布袋除尘器”处理，引至楼顶 Q1 排气筒（排气筒编号（FQ-18555））（27m）高空排放	与环评一致
		涂布、丝印、抗氧化和擦拭网板废气	有机废气经收集通过“气旋喷淋水洗+干燥塔+二级活性炭”装置处理后，引至楼顶 Q2 排气筒（排气筒编号（FQ-18317））（30m）高空排放	与环评一致
		碱性蚀刻及碱性蚀刻废液再生废气	碱性蚀刻及碱性蚀刻液再生系统产生的氨气经“酸液喷淋塔”处理后引至楼顶 Q3 排气筒（排气筒编号（FQ-18319））（30m）高空排放	与环评一致
	噪声治理		合理调整设备布置，设备定期维护与保养，采用墙体隔声、距离衰减等治理措施	与环评一致
	固废贮存、危废暂存间		员工生活垃圾经收集后交由环卫部门定期清运处理；一般工业固体废物收集后交由资源回收公司回收；危险废物交由有相关资质的危废公司处置	与环评一致

(3) 生产设备

项目实际建设中主要设备见下表：

表 2-2 本项目生产设备情况

序号	设备名称	单位	环评批复数量	实际现有设备	变化量	备注
1.	开料机	台	10	0	-10	10 台未购入
2.	磨边机	台	6	0	-6	6 台未购入
3.	钻孔机	台	60	0	-60	60 台未购入
4.	打靶机	台	22	0	-22	22 台未购入
5.	验孔机	台	20	0	-20	20 台未购入
6.	冲床	台	60	0	-60	60 台未购入
7.	锣边机	台	60	0	-60	60 台未购入
8.	V-cut 机	台	22	0	-22	22 台未购入
9.	磨板机	台	40	0	-40	40 台未购入

10.	涂布机	台	10	0	-10	10 台未购入
11.	UV 机	台	30	0	-30	30 台未购入
12.	曝光机	台	10	2	-8	8 台未购入
13.	PCB 板显影机	台	10	2	-8	8 台未购入
14.	蚀刻机	台	13	6	-7	7 台未购入
15.	酸性蚀刻线	台	7	0	-7	7 台未购入
16.	碱性蚀刻线	台	6	6	0	与环评一致
17.	酸性提铜设备	台	2	0	-2	2 台未购入
18.	碱性提铜设备	台	2	0	-2	2 台未购入
19.	退膜机	台	10	6	-4	4 台未购入
20.	丝印机	台	77	30	-47	47 台未购入
21.	焗炉	台	30	10	-20	20 台未购入
22.	隧道焗炉	台	10	6	-4	4 台未购入
23.	清洗机	台	20	10	-10	10 台未购入
24.	抗氧化机	台	10	4	-6	6 台未购入
25.	喷锡机	台	10	0	-10	10 台未购入
26.	测试机	台	77	20	-57	57 台未购入
27.	包装机	台	10	0	-10	10 台未购入
28.	机械式绷网机	台	20	10	-10	10 台未购入
29.	晒网机	台	6	2	-4	4 台未购入
30.	网版显影机	台	6	2	-4	4 台未购入
31.	烘箱	台	20	0	-20	20 台未购入
32.	光绘机	台	3	1	-2	2 台未购入
33.	补线机	台	4	2	-2	2 台未购入
34.	吸尘机	台	30	10	-20	20 台未购入
35.	空压机	台	5	0	-5	5 台未购入
36.	抖动机	台	10	2	-8	8 台未购入

(4) 项目产能、原辅材料及能耗

表 2-3 项目产品产量、原辅料使用情况和能耗水耗

类别	名称	单位	环评批复数量	本次验收数量	变化量	来源
产品产量	单层线路板	万平方米/年	55	25	-30	--
主要原辅料	覆铜板	万 m ² /a	60	30	-30	外购
	液态感光线路油墨	t/a	13.5	0	-13.5	外购
	抗碱性油墨	t/a	8.5	0	-13.5	外购

	UV 阻焊油墨	t/a	29	20	-9	外购
	UV 文字油墨	t/a	7.5	5	-2.5	外购
	碱性蚀刻液	t/a	100	80	-20	外购
	氨水	t/a	25	15	-10	外购
	酸性蚀刻液	t/a	190	0	-190	外购
	硫酸	t/a	20	12	-8	外购
	感光胶	t/a	1	0.2	-0.8	外购
	微蚀刻液	t/a	35	20	-15	外购
	抗氧化剂	t/a	35	20	-15	外购
	乙醇	t/a	1	0.5	-0.5	外购
	菲林原片	t/a	1	0.5	-0.5	外购
	显影剂	t/a	2	1	-1	外购
	烧碱	t/a	20	12	-8	外购
	无铅锡条	t/a	4	0	-4	外购
	助焊剂	t/a	1	0	-1	外购
	氨水	t/a	12	8	-4	外购
	机油	t/a	2	1.5	-0.5	外购
	PAC	t/a	4	3	-1	外购
	PAM	t/a	4	3	-1	外购
	盐酸	t/a	200	100	-100	外购
	氯化铁	t/a	2	1	-1	外购
能耗 水耗	生活用水	m³/a	500	500	0	市政供水
	生产用水	m³/a	50724	20000	-30724	市政供水
	电	万 kWh/h	550	450	-100	市政供电

(5) 劳动动员及工作制度

职工人数：项目职工人数 50 人，均不在厂区内食宿。

工作制度：每天工作时间为 20 小时，年工作 300 天。

2、主要工艺流程及产污环节：

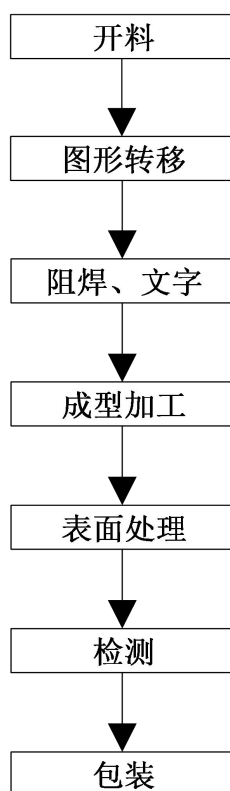


图 2-1 项目生产工艺流程总图

①开料：

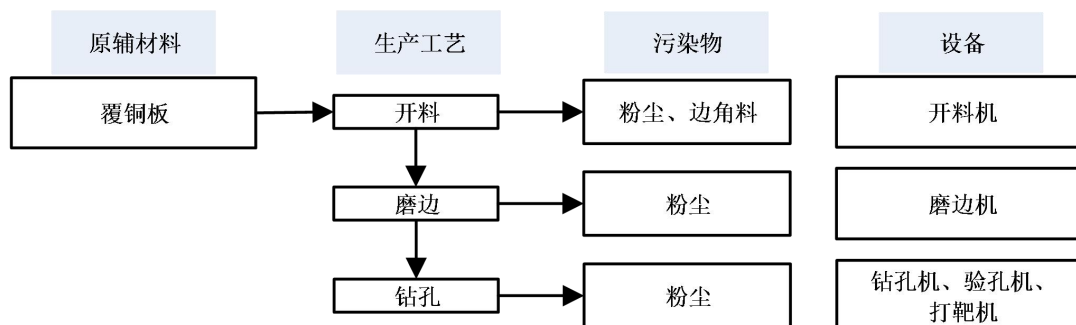


图 2-2 项目开料工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程说明：

开料、磨边、钻孔：采用裁板机将覆铜基板裁切成所需的尺寸，开料后的板边角处尖锐需要再用磨边机进行磨边，然后使用钻孔机和打靶机进行钻孔打靶。此过程有粉尘和覆铜板的废边角料产生。

②图形转移

图形转移主要包括前处理（包含酸洗、磨板）、线路印刷（涂布、固化、曝光）、DES（显影、蚀刻、退膜）等工序。

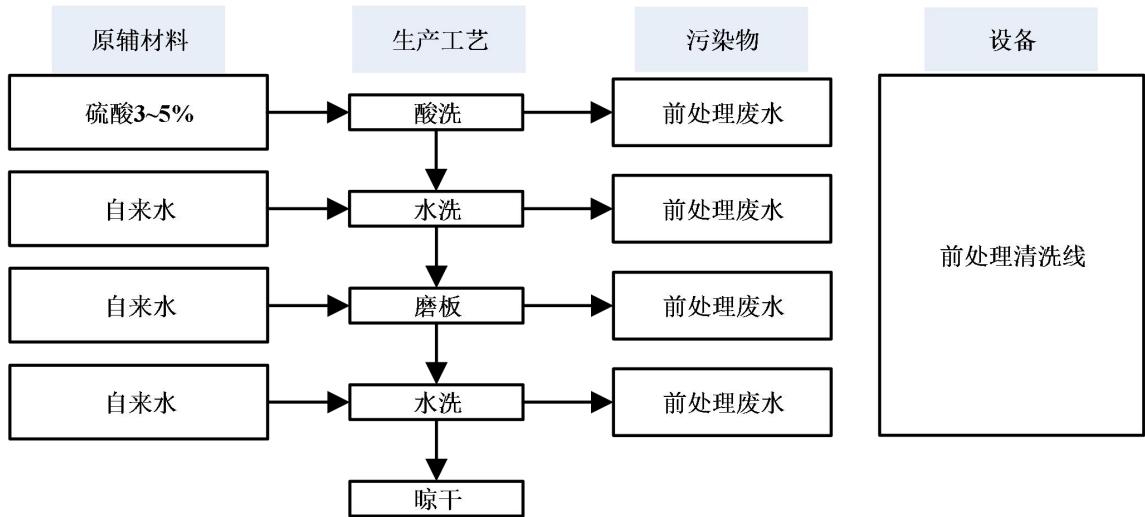


图 2-3 项目图形转移（前处理）工艺流程及产污环节示意图

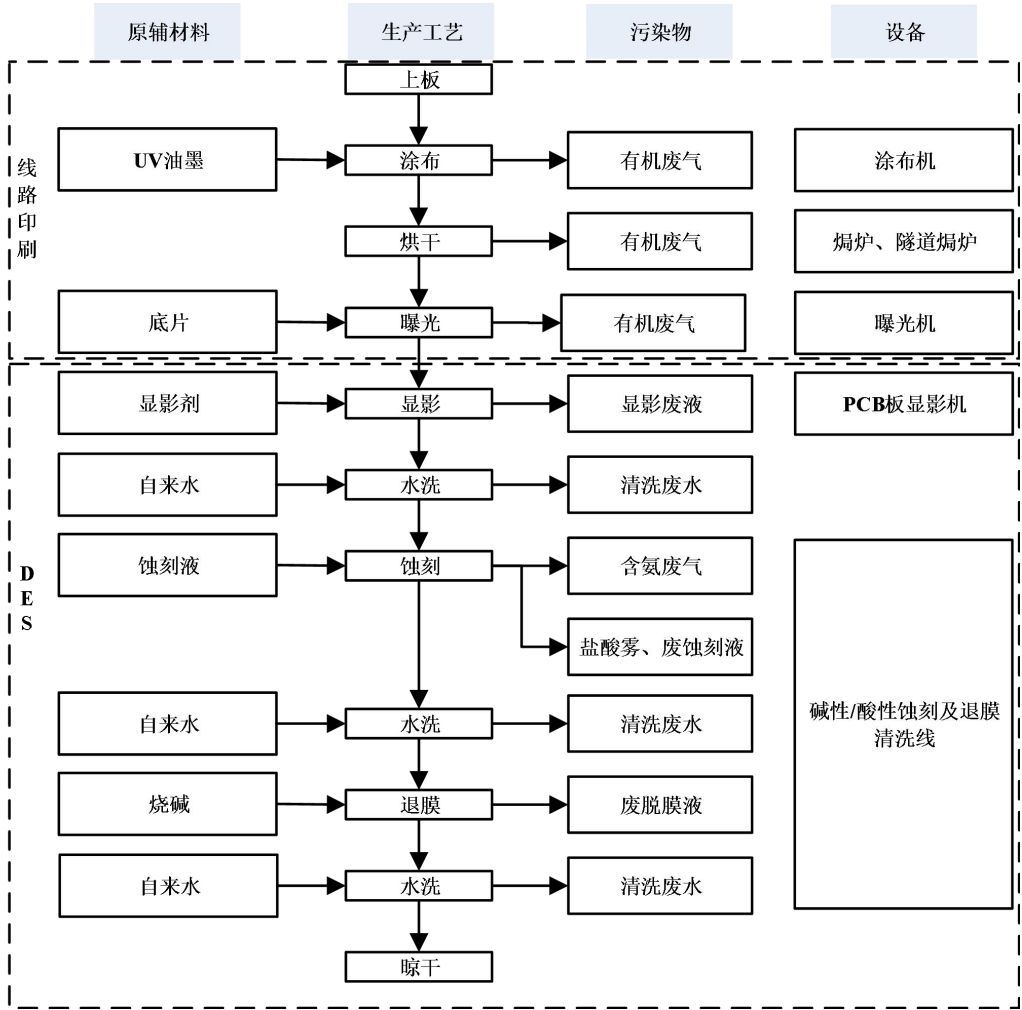


图 2-4 项目图形转移（线路印刷、DES）工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程说明：

前处理：覆铜板表面可能含有少量油污等杂物，为除去表面的油污以及氧化层，需在印刷前进行清洗处理，保证覆铜板表面光滑无油，方便后续印刷工序的进行，因此，使用 5% 的稀硫酸溶液（外购的浓硫酸经稀释后得到稀硫酸）进行清洗，再使用磨板机采用物理的方法把铜箔表面的氧化层去除干净，获得一个微观上粗糙的表面，以便于后续的涂覆的结合更可靠。

项目覆铜板酸洗采用 3~5% 的稀硫酸溶液，参考《染污源源强核算指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 B 中表 B.1：室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀铬，弱硫酸酸洗产生的硫酸雾可忽略。本项目酸洗工序使用的硫酸浓度较低，属于一种低浓度的难挥发酸类，故本项目覆铜板酸洗工序产生的硫酸雾不再考虑，因此前处理过程主要产生前处理废水。

线路印刷

涂布、烘干：利用涂布机将油墨印刷在基板上形成线路，经电加热烘干后形成感光层膜，根据后续碱性蚀刻和酸性蚀刻工艺不同，涂布油墨分别采用抗酸和抗碱两种油墨。印刷的油墨含有挥发性有机物，产生有机废气。

曝光：利用底片成像原理，曝光机产生 UV 光，使铜箔基板上的膜发生聚合反应生成不溶弱碱的抗蚀膜层，不需要的部分被底片遮住，不发生光聚合反应，可在后续工艺中被弱碱去除。

DES（显影、蚀刻、退膜合称为 DES 工序）

显影：利用显影剂将线路以外未感光硬化的湿膜去除，聚合的部分保留在铜面上，从而露出所需要蚀刻掉的铜面，之后进行水洗。显影换缸水作为废水收集，作为有机废水处理。显影后水洗水作为有机废水处理。

蚀刻：在电路板加工过程中，把不需要的铜（抗蚀刻油墨未遮盖部分）采用化学的方法腐蚀掉的过程称之为蚀刻。蚀刻为碱性蚀刻（碱性氯化铜蚀刻液），主要的方法为喷淋蚀刻。蚀刻之后进行三级清洗。根据建设单位生产方案，采用不同的蚀刻方法对线路板进行处理。

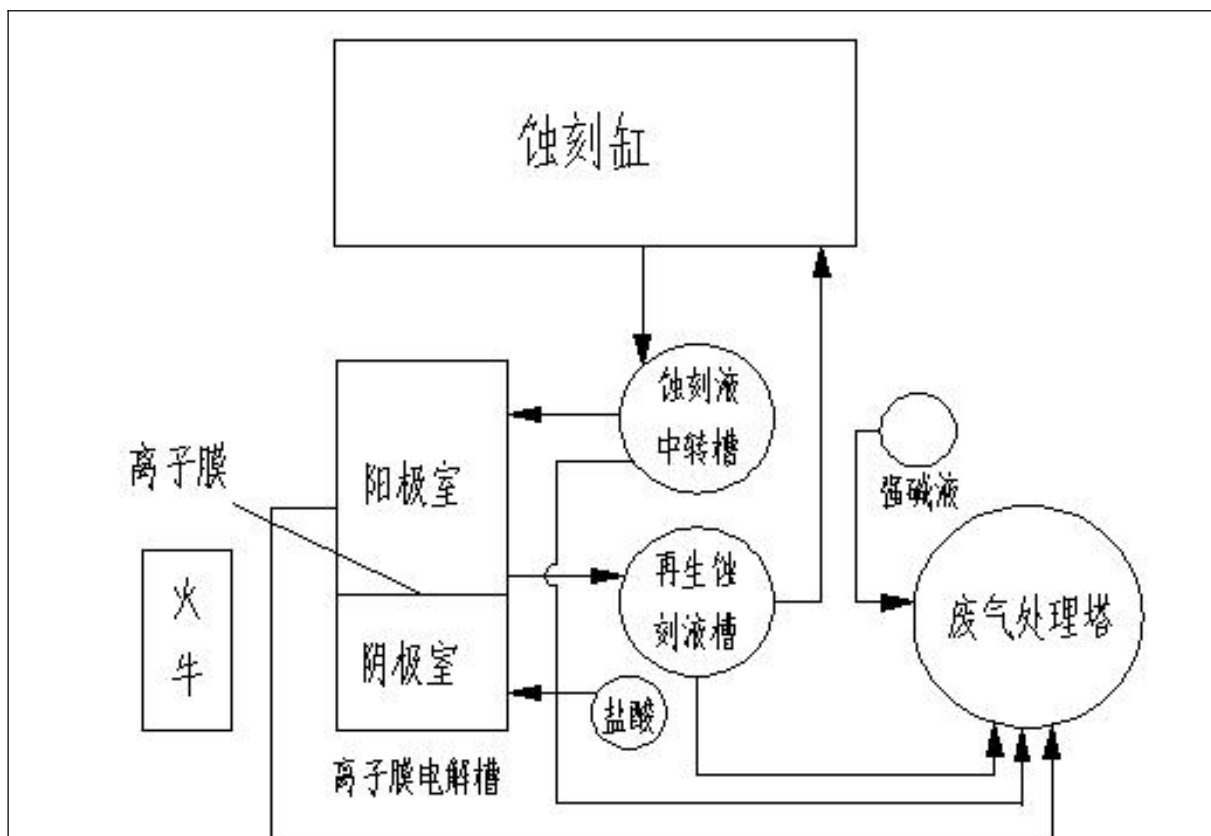
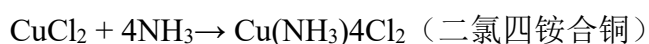


图 2-6 蚀刻废液电解再生装置结构示意图

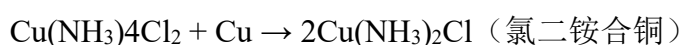
碱性蚀刻及铜回收

碱性蚀刻过程发生的主要反应为：

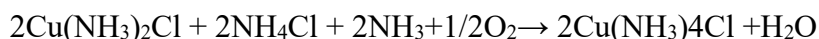
a. 蚀刻机开启先投放母液，其中氯化铜与氨水发生络合反应：



b. 蚀刻过程中，基板上的铜被母液中的 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 络离子氧化，发生蚀刻反应：



c. 以上反应所生成的 $\text{Cu}(\text{NH}_3)_2^{+}$ 不具有蚀刻能力，随着蚀刻母液与基板表面的铜不断反应， $\text{Cu}(\text{NH}_3)_2^{+}$ 含量越来越高，蚀刻母液便逐渐失去了蚀刻能力，这时需要加入蚀刻子液（16%氨水溶液），在过量的 NH_4^{+} 和氯离子存在的情况下，能很快地被空气中的氧所氧化，生成具有蚀刻能力的 $[\text{Cu}(\text{NH}_3)_4]^{2+}$ 络离子，再生反应如下：



蚀刻时应不断补加蚀刻子液/铜回收装置再生的蚀刻液，蚀刻液槽利用波美计测量蚀刻液浓度，浓度达到一定时进行补充或更换。

碱性蚀刻线的废液循环回用及铜回收装置采用直接电解工艺，在蚀刻时，当蚀刻槽的蚀刻液中铜离子浓度达到 110~150g/L，将蚀刻液排放到蚀刻液在线循环利用系

统，通过设计标准化的碱性直接电解槽，石墨板作为阳极，单面上铜的不锈钢板（特殊处理）作为阴极，再在电解过程中加入少量的添加剂，使得碱性蚀刻废液中的铜离子通过电沉积后以块状铜单质出现在阴极板上，不间断的工作使得电解槽中碱性蚀刻废液中的铜离子浓度下降，并控制在一定的铜离子浓度（通过流量控制器进行恒量补充相应量蚀刻废液），从而得到一个稳态运行的系统，电解提铜后的高氨氮水再通过补加相应物料达到蚀刻子液的参数标准后完全回用至蚀刻生产线进行蚀刻工作，实现零排放，设备内部清洗废水定期排放至自建污水处理设施处理。铜回收过程与碱性蚀刻过程产生的废气进入碱蚀刻含氨废气处理设施处理后排放。

电解反应机理：

阳极： $2\text{NH}_3 + 6\text{OH}^- - 6\text{e}^- = \text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

阴极： $6[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+ + 6\text{e}^- = 6\text{Cu} + 12\text{NH}_3$

总反应方程式： $6[\text{Cu}(\text{NH}_3)_2]^+ + 2\text{NH}_3 + 6\text{OH}^- = 6\text{Cu} + 12\text{NH}_3 + \text{N}_2 + 6\text{H}_2\text{O}$

碱性蚀刻废液直接电解工艺是与蚀刻生产线联动的闭合循环系统，整个系统主要由两部分组成：①铜提取系统，通过阴阳极复合板直接电解提取高纯度铜，电沉积法降低蚀刻废液中的铜离子浓度；②蚀刻液储存和成分调节系统，将已降低铜含量的蚀刻液即行业中称为的电解再生液通过成分调节，使其各项指标达到生产所需的要求，此时行业中称之为蚀刻再生子液，通过比重控制进行自动添加返回至蚀刻生产线进行蚀刻工作使用，从而实现资源的循环利用及废液的零排放，达到清洁生产的目的。

碱性蚀刻工序会产生一定量的含氨废气、废蚀刻液和清洗废水。

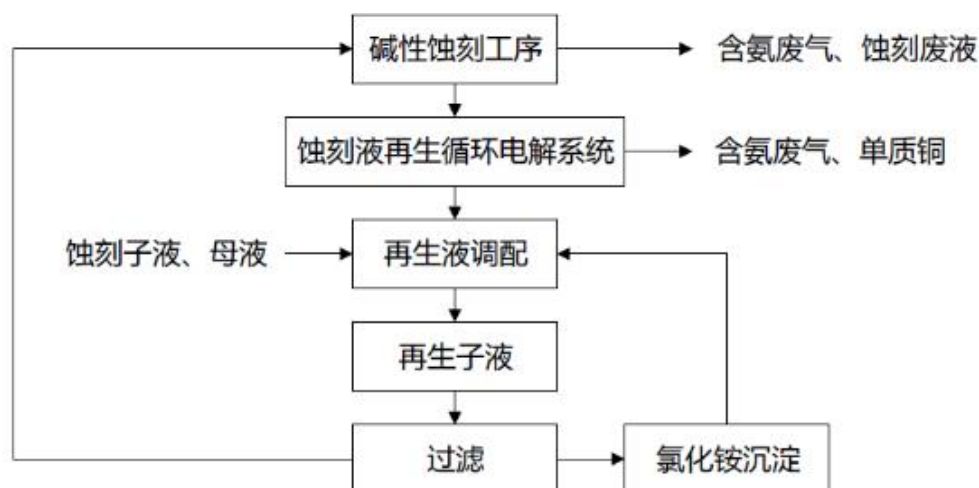


图 2-7 碱蚀刻废液循环回用及铜回收的工艺流程

碱性蚀刻液循环再生利用及铜回收系统在循环再生过程中，虽然有各种过滤装置消除蚀刻反应产生的固体杂质，但仍然存在某些副反应带入可溶性杂质，随着这些可

溶性杂质的日积月累，到了一定时间会影响蚀刻速度和品质，故蚀刻液循环再生到一定程度就必须更换。

更换过程：配置新的蚀刻液，供应蚀刻工序使用，建立新的循环再生系统；把原有循环系统内的蚀刻液作为危废处置。

更换周期：每两月一次。

退膜：利用油墨溶于强碱的特性，使用退膜液清洗后再水洗。干燥过程使用焗炉和隧道焗炉进行电加热烘干，烘干温度为 50~60℃。

③阻焊与文字印刷

表面阻焊目的是在线路板表面不需焊接的位置披覆永久性的防焊膜，使在下游组装焊接时，其焊锡只局限沾锡所在指定区域；在后续焊接与清洗制程中保护板面不受污染；以及保护线路避免氧化和焊接短路。

阻焊前需先通过磨板机进行前处理，主要是酸洗、磨板、水洗等，磨板机工艺流程详见图 2-3，此处不再赘述。

阻焊与文字印刷工艺流程和产污环节详见下图。

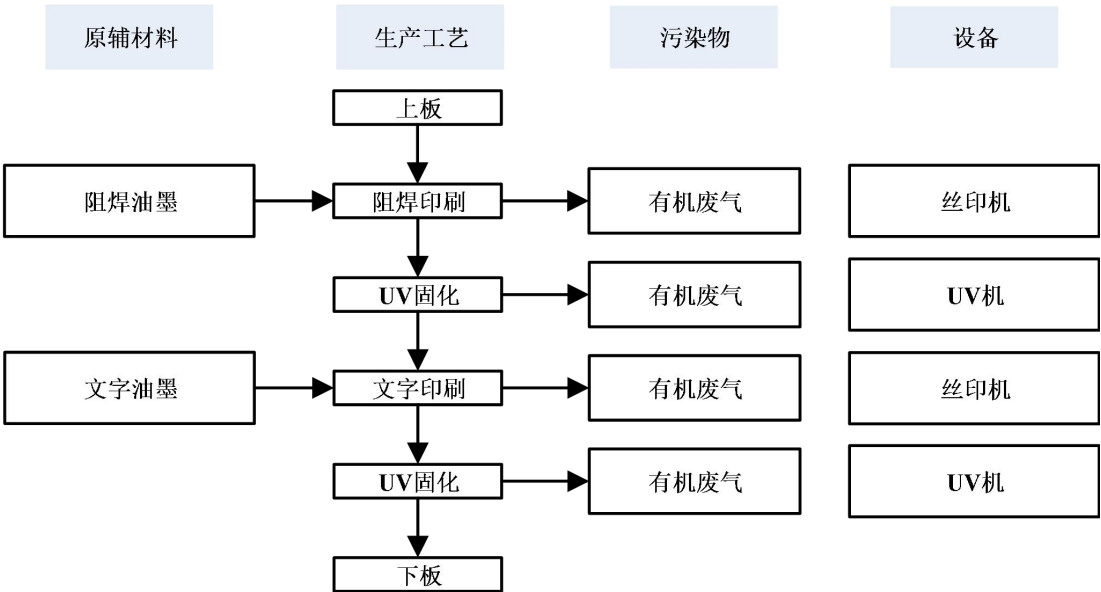


图 2-8 项目阻焊与文字印刷工艺流程及产污环节示意图
生产工艺流程说明：

阻焊主要原理是采用丝网印刷的方式将防焊油墨涂覆在板面上，经 UV 固化将油墨固化形成阻焊层。在阻焊层上另外有一层丝网印刷面，将客户所需的文字、商标或零件符号印刷在板面上。在涂抹阻焊油墨和文字油墨前需将油墨放置于抖动机中抖动，油墨在抖动过程发热从而由膏状转变为液态，便于后续油墨的涂覆。

④成型加工

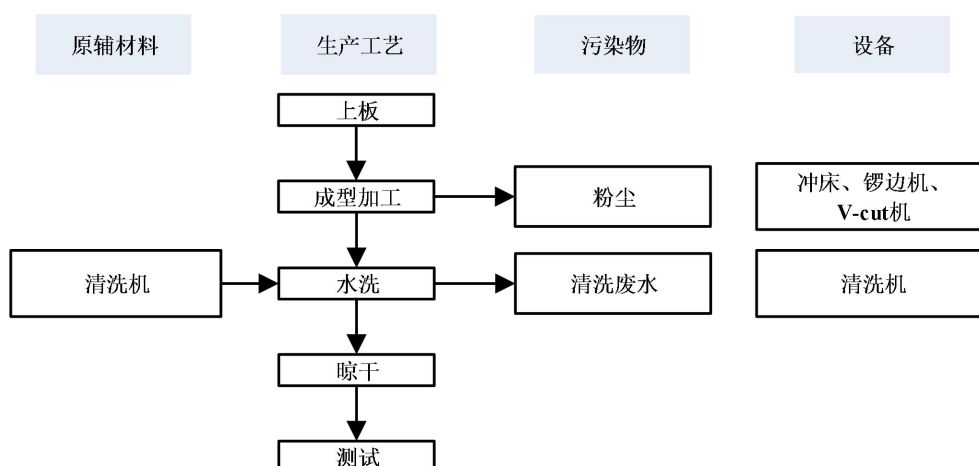


图 2-9 项目成型加工工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程说明：

成型加工主要采用冲床、锣机和 V-cut 成型工艺。冲床是将一大个连片裁切成多个小连片，也就是 1 个 Panel（多连单片的）。锣板机是按照事先编好的程序上通过铣刀锣出规定的拼板图形。V-cut 成型是为了便于 PCB 板在产线作业时方便快捷的切成每一个单片，利用 V-cut 机在 PCB 板特定位置切割好一条分割线。成型加工再用清洗机对 PCB 板进行清洗。

⑤表面处理

线路板制作完成后要进行表面处理，保证铜箔不被氧化，保证焊锡性良好，表面处理采用 OSP。

OSP（抗氧化）

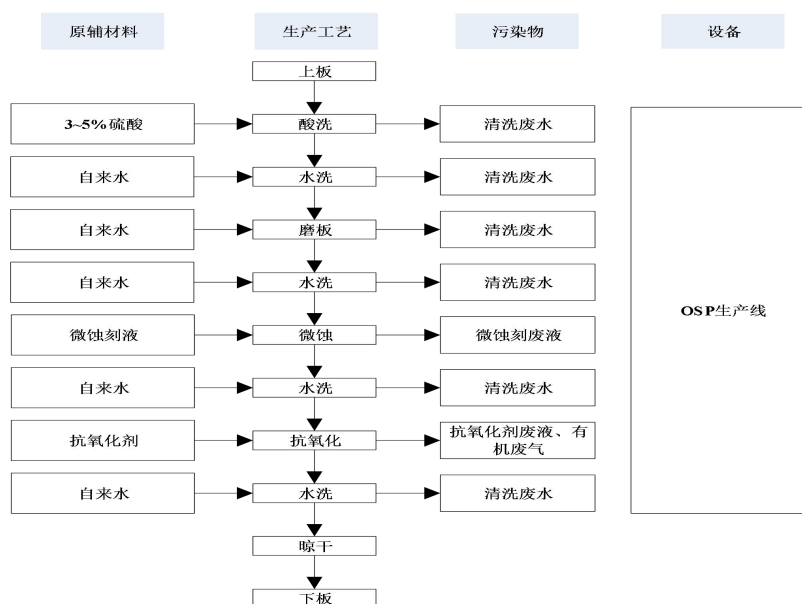


图 2-10 项目 OSP 工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程说明：

微蚀：微蚀目的是去除铜表面的氧化物，使铜面微观状态呈现凹凸不平状，保证后续抗氧化的成膜厚度。项目使用的微蚀刻剂中含有硫酸（8%），参考《染污源源强核算指南 电镀》（HJ984-2018）中附录 B 中表 B.1：室温下含硫酸的溶液中镀铜、镀锡、镀锌、镀铬，弱硫酸微蚀 产生的硫酸雾可忽略。本项目微蚀工序使用的硫酸浓度较低，属于一种低浓度的难挥发酸类，故本项目微蚀工序产生的硫酸雾不再考虑。

OSP（抗氧化）：OSP 主要为铜面上长成一层有机皮膜，以保护铜面在储存、运输的过程中不氧化，同时增加铜面的焊锡性。此过程有废抗氧化剂废液、有机废气（以 TVOC 为表征）和清洗废水产生。

OSP 前需要进行前处理、微蚀等前处理，前处理工艺前文已进行描述，此处不再重复，微蚀目的是形成粗糙的铜面，便于成膜。

⑦项目设有制版工序，具体工艺流程如下：

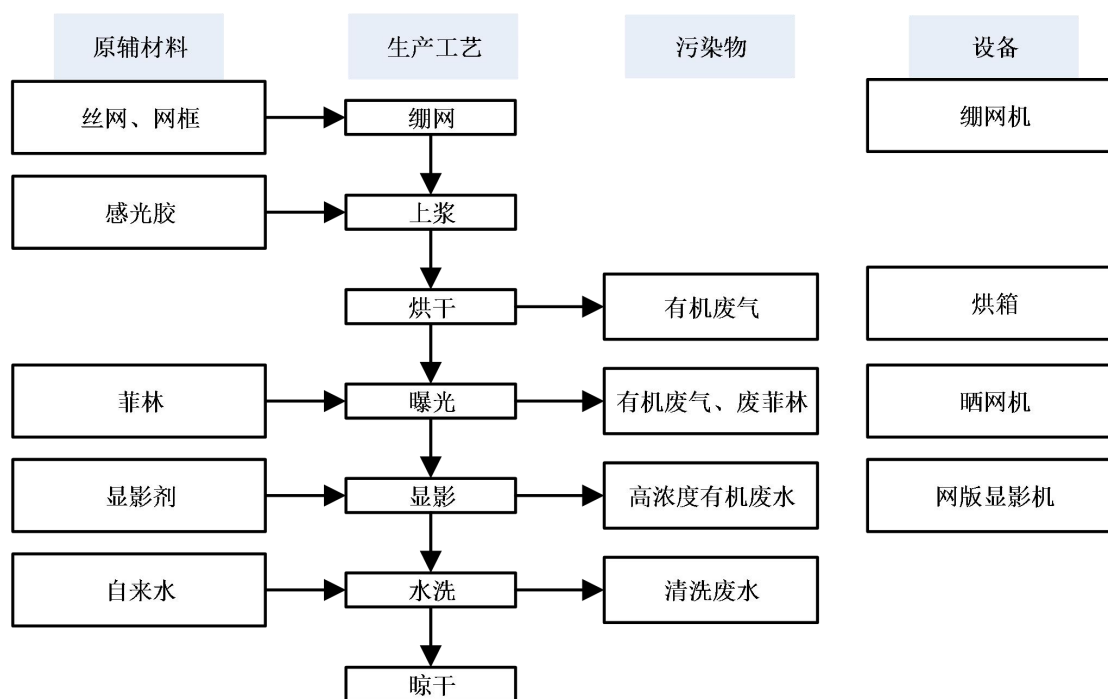


图 2-12 项目制版工艺流程及产污环节示意图

生产工艺流程说明：

绷网：利用机械式绷网机来绷网。

上浆：在没有光的地方用在感光槽里倒入感光胶，并在网上均匀的刷上感光胶，并将其置入烘箱内烘干。

曝光：在烘箱取出后将印好图片的菲林片黏贴到网上，并放入晒网机里进行曝光。

显影：采用显影剂对进行曝光后的网版进行清洗，最后通过晾干将油墨固化。

项目采用乙醇对网版进行擦拭。该过程会产生有机废气。网版擦拭工序于涂布机、丝印机设备上方进行。。

主要产污环节分析：

表 2-4 项目主要产污环节一览表

种类	编号	污染物	污染因子	来源
废水	W1	前处理清洗废水	pH、COD、铜等	酸洗、磨板清洗
	W2	高浓度有机废水	pH、COD、SS 等	显影废液、显影后清洗、退膜清洗、网版制造清洗
	W3	蚀刻清洗废水	pH、COD、SS、色度、铜等	蚀刻后清洗
	W4	成型清洗废水	pH、COD 等	成型后清洗
	W5	微蚀清洗废水	pH、COD、铜等	微蚀后清洗
	W6	抗氧化清洗废水	pH、COD、铜等	抗氧化后清洗
	W7	喷淋废水	pH	含氨废气废气处理喷淋塔、盐酸雾废气处理喷淋塔
	W8	生活污水	COD、BOD、SS、氨氮	员工办公生活
废气	Q1	粉尘	颗粒物	开料、磨边、钻孔
	Q2	有机废气	VOCs、臭气浓度	涂布、丝印、烘干、曝光、擦洗网版
			NMHC、TVOC	抗氧化
	Q3	含氨废气	氨气、臭气浓度	碱性蚀刻及碱性蚀刻液再生
固废	S1	废边角料	覆铜板	开料、成型
	S2	收集粉尘	覆铜板粉尘	开料、磨边、钻孔
	S3	电解铜/单质铜	铜	铜回收装置
	S4	废菲林	废菲林	制网版、显影
	S5	废油桶	沾有危险物质	拆包
	S6	含化学原料的废桶罐	沾有危险物质	拆包
	S7	含化学原料的包装袋	沾有危险物质	拆包
	S8	废机油	废矿物油	设备维护
	S9	含油废抹布	废矿物油	设备维护、生产过程
	S10	废线路板	废线路板	检测
	S11	废蚀刻液	废蚀刻液	蚀刻
	S12	污水处理站污泥	有机物、金属离子	污水处理站
	S13	废饱和活性炭	废活性炭	废气处理
	S14	废 RO 膜	废 RO 膜	RO 反渗透
	S15	废网版	废网版	制版
	S16	含油墨废抹布、手套	有机物	印刷
	S17	生活垃圾	生活垃圾	员工办公生活
噪声	N1	噪声	等效 A 声级	全厂设备

3、项目变动情况

本次验收内容与环评审批相比主要存在以下变化：环评审批的开料机 10 台、磨边机 6 台、钻孔机 60 台、打靶机 22 台、验孔机 20 台、冲床 60 台、锣边机 60 台、V-cut 机 22 台、磨板机 40 台、涂布机 10 台、UV 机 30 台、曝光机 10 台、PCB 板显影机 10 台、蚀刻机 13 台、酸性蚀刻线 7 台、碱性蚀刻线 6 台、酸性提铜设备 2 台、碱性提铜设备 2 台、退膜机 10 台、丝印机 77 台、焯炉 30 台、隧道焯炉 10 台、清洗机 20 台、抗氧化机 10 台、喷锡机 10 台、测试机 77 台、包装机 10 台、机械式绷网机 20 台、晒网机 6 台、网版显影机 6 台、烘箱 20 台、光绘机 3 台、补线机 4 台、吸尘机 30 台、空压机 5 台、抖动机 10 台。

企业目前还有开料机 10 台、磨边机 6 台、钻孔机 60 台、打靶机 22 台、验孔机 20 台、冲床 60 台、锣边机 60 台、V-cut 机 22 台、磨板机 40 台、涂布机 10 台、UV 机 30 台、曝光机 8 台、PCB 板显影机 8 台、蚀刻机 7 台、酸性蚀刻线 7 台、酸性提铜设备 2 台、碱性提铜设备 2 台、退膜机 4 台、丝印机 47 台、焯炉 20 台、隧道焯炉 4 台、清洗机 10 台、抗氧化机 6 台、喷锡机 10 台、测试机 57 台、包装机 10 台、机械式绷网机 10 台、晒网机 4 台、网版显影机 4 台、烘箱 20 台、光绘机 2 台、补线机 2 台、吸尘机 20 台、空压机 5 台、抖动机 8 台未购入，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），本项目不属于重大变动。

4、项目环保投资情况：

本项目总投资为 3000 万元，其中环保投资为 100 万元，环保投资占比 3.3%，具体详见下表：

表 2-5 项目环保投资一览表

项目	环保措施	投资金额（万元）	备注
废水治理	三级化粪池	0	依托购置厂房
	混凝沉淀+气浮+A ² /O+加药沉淀+MBR	30	新建
废气治理	1 套“布袋除尘器”	60	新建
	1 套“气旋喷淋水洗+干燥塔+二级活性炭”		新建
	1 套“酸液喷淋塔”		新建
噪声治理	减振、隔声措施等	8	新建
固废治理	设置固废、危废收集间	2	新建
合计	100		

表三 主要污染源、污染物处理和排放

1、主要污染源：

(1) 废水：生活污水、前处理清洗废水、高浓度有机废水、蚀刻清洗废水、成型清洗废水、微蚀清洗废水、抗氧化清洗废水、喷淋废水。

(2) 废气：开料、磨边、钻孔过程产生的颗粒物；涂布、丝印、烘干、曝光、擦洗网版过程产生的 TVOC、臭气浓度；抗氧化过程产生的 NMHC、TVOC、臭气浓度；碱性蚀刻及碱性蚀刻液再生过程产生的氨气、臭气浓度；污水处理站产生的氨气、硫化氢、臭气浓度。

(3) 噪声：车间设备运行时产生的机械噪声。

(4) 固废：职工生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

2、污染物处理和排放：

(1) 废水

生活污水：项目员工使用 500t/a 的生活用水，废水排放量为 450t/a，生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准后，通过市政管进入杏坛污水处理厂处理，尾水排入顺德支流。生活污水主要污染因子为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷，监测点位位于生活污水排放口，监测频次为生活污水排放口各 4 次/天，监测 2 天。

生产用水：项目生产使用 20000t/a 的生产用水，废水排放量为 18000t/a，生产废水经自建一座废水处理设施（混凝沉淀+气浮+A²/O+加药沉淀+MBR，500t/d）处理，部分废水经回用系统处理后回用至生产线水洗工序，回用水执行《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）中“敞开式循环冷却水系统补充水”与“洗涤用水”的较严值，根据企业提供资料，回用水电导率执行 120μs/cm，其余废水达到《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放限值和广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段二级排放标准的严者后排入杏坛污水处理厂处理。杏坛污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者，尾水排入顺德支流。生产废水主要污染因子为 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、磷酸盐（总磷，以 P 计）、铜（总铜），监测点位位于生产废水处理前综合废水贮水池 2#取水点、生产废水排放口 WS-02185，监测频次为各 4 次/天，监测 2 天。

(2) 废气

①开料、磨边、钻孔和成型等工序会产生一定量的粉尘，污染因子为颗粒物，收集后经布袋除尘处理，引至楼顶27m高排气筒Q1（FQ-18555）排放。

②涂布、丝印和擦拭网板等会产生少量有机废气，污染因子为VOCs，收集后经“气旋喷淋水洗+干燥塔+两级活性炭吸附”处理后引至楼顶30米高排气筒Q2（FQ-18317）排放。

③项目抗氧化工序会产生少量的NMHC和TVOC，收集后经“气旋喷淋水洗+干燥塔+两级活性炭吸附”处理后引至楼顶30米高排气筒Q2（FQ-18317）排放。

④碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备在生产过程中产生NH₃和臭气浓度，收集后经“酸液喷淋塔”处理后，引至楼顶30m高排气筒Q3（FQ-18319）排放。

⑤项目污水处理站产生轻微恶臭，污染因子主要为臭气浓度、氨和硫化氢，铜氨废水破络预处理过程中会产生极少量的氨气，以无组织形式排放。



图 3-2 项目废气收集处理工艺流程图

因此，本次验收设置有组织监测点位：开料、磨边、钻孔和成型工序废气处理前采样口、处理后排出口/1◎（FQ-18555）；涂布、丝印和擦拭网板、抗氧化工序废气处理前采样口、处理后排出口/2◎（FQ-18317）；碱性蚀刻设备及碱性蚀刻液再生设备处理前采样口、处理后排出口/3◎（FQ-18319）。

监测因子为：颗粒物、总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度、氨气监测频次为 3 次/天，共测 2 天；

设置无组织排放监测点 1○-4○，为监测当天主导风上风向监控点、下风向监控点，监测因子为颗粒物、总 VOCs、非甲烷总烃、氨气、硫酸雾、臭气浓度，监测频次为 3 次/天，共测 2 天。

设置厂区内废气无组织打样房门口外 1m 处 5#监测点，监测因子为非甲烷总烃。厂区内无组织排放监测点监测频次非甲烷总烃均为 3 次/天，共测 2 天。

(3) 噪声：

项目噪声主要来自生产过程和货物搬运过程产生的噪声。

设置噪声监测点：1▲~4▲，项目东面、南面、西面、北面厂界外 1 米处，监测两天，每天昼进行，监测因子为：L_{aeq}。由于企业夜间不生产，故夜间不作监测。

(4) 固废

①员工生活垃圾：项目员工生活垃圾产生量为 7.5t/a，经统一收集后可交由环卫部门清运处理。

②项目一般工业固体废物有：收集粉尘、边角料、单质铜电解铜、蚀刻液年产生量分别为 2.9583t/a、45t/a、19.05817t/a，一般工业固体废物全部分类收集后，外卖给回收商。

④项目危险废物有：废机油 1t/a、废含油抹布 0.05t/a、废油桶 0.05t/a、废菲林 0.02t/a、含化学原料的废桶罐 2.235t/a、含化学原料的包装袋 0.0112t/a、污水处理站污泥 33.862t/a、废饱和活性炭 46.6306t/a、废线路板 60t/a、蚀刻废液 425.76t/a、废 RO 膜 0.5t/a、废网版 1t/a、含油墨废抹布、手套 0.01t/a，危险废物暂存于危险废物暂存间，定期交肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理。

(5) 监测方案及点位图

本次验收监测方案如下表 3-1 所示，监测点位图见图 3-3。

表 3-1 本次验收监测方案

类别	检测项目	点位名称/编号	频次
废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	生活污水排放口	4 次/天 2 天
	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、磷酸盐（总磷，以 P 计）、铜（总铜）	生产废水处理前综合废水贮水池 2#取水点、生产废水排放口/（WS-02185）	4 次/天 2 天
有组织废气	烟气参数、颗粒物	开料、磨边、钻孔和成型工序废气处理前采样口	3 次/天 2 天
	烟气参数、颗粒物	处理后排放口/1◎（FQ-18555）	
	烟气参数、总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	涂布、丝印和擦拭网板、抗氧化工序废气处理前采样口	3 次/天 2 天
	烟气参数、总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	处理后排放口/2◎（FQ-18317）	
	烟气参数、氨气、臭气浓度	碱性蚀刻设备及碱性蚀刻液再生设备处理前采样口	3 次/天 2 天
	烟气参数、氨气、臭气浓度	处理后排放口/3◎（FQ-18319）	

无组织废气	颗粒物、总 VOCs、非甲烷总烃、氨气、硫酸雾、臭气浓度	厂界上风向/1○ 厂界下风向/2○~4○	3 次/天 2 天
	非甲烷总烃	厂区内废气无组织打样房门口外 1m 处 5#	3 次/天 2 天
噪声	工业企业厂界环境噪声	厂界外 1 米/1▲~4▲	昼间 1 次 2 天

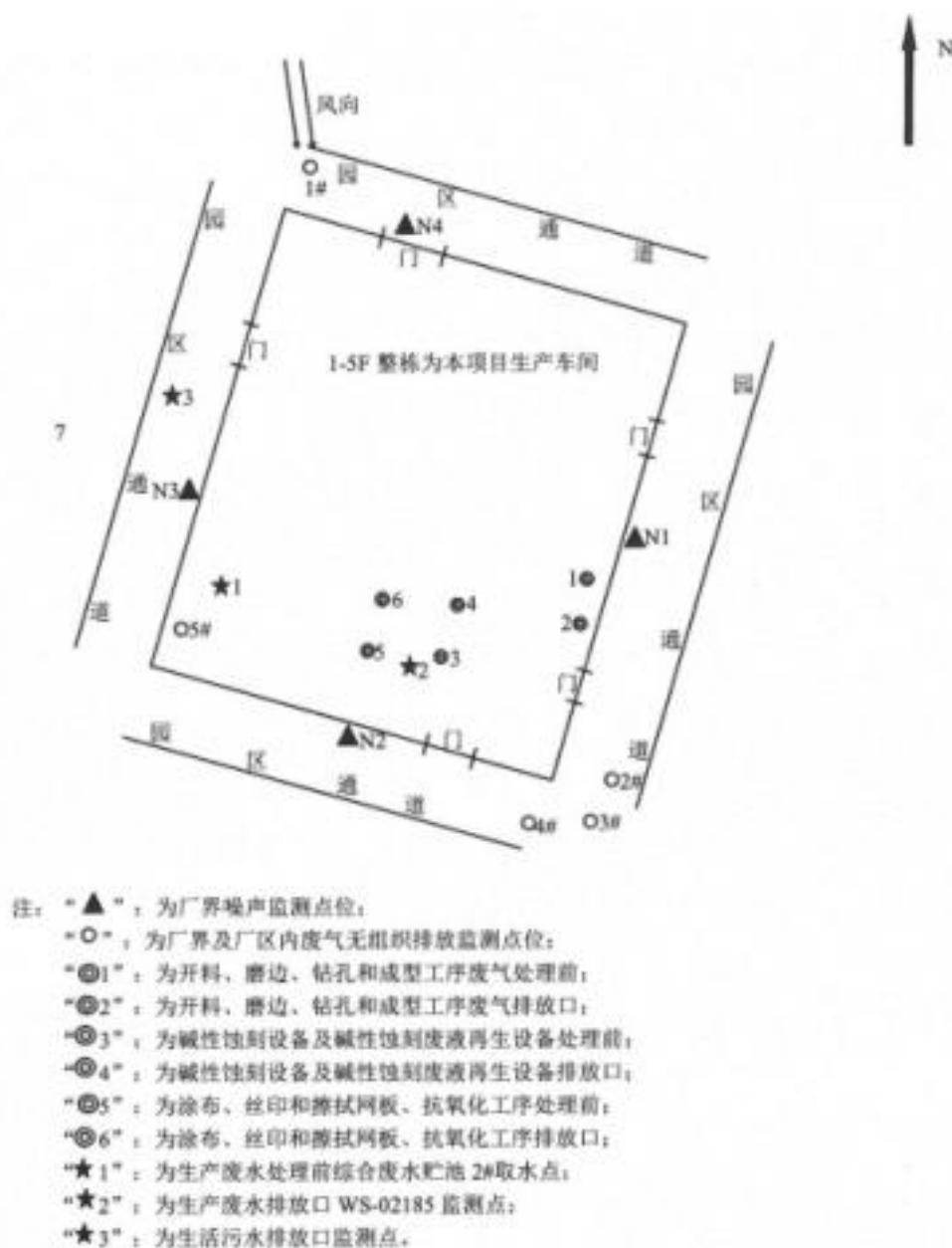


图 3-3 监测点位图

表四 环境影响评价结论及审批决定

1、建设项目环境影响报告表主要结论：

①水环境影响评价结论

项目生活污水经三级化粪池处理后排入杏坛污水处理厂，尾水排入顺德支流；高浓度有机废水经酸析预处理、蚀刻清洗废水经过破络预处理后与其他废水一起采用“混凝沉淀+气浮+A²/O+加药沉淀+MBR”工艺处理后，一部分回用于生产中，一部分排入杏坛污水处理厂，尾水排入顺德支流。废水经上述处理后，对环境影响不明显。

②大气影响评价结论

排气筒（FQ-18555）的颗粒物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准的要求；排气筒 FQ-18317 的 NMHC 符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值要求；TVOC 符合广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 丝网印刷的第 II 时段排放限值和《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2367-2022）》表 1 挥发性有机物排放限值要求的较严值；臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值；排气筒（FQ-18319）的氨气、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

硫酸雾无组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；颗粒物无组织排放浓度可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；VOCs 无组织排放浓度可达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值；氨气、硫化氢、臭气浓度无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建项目标准限值；厂区内挥发性有机物无组织排放监控点浓度可达到《挥发性有机物无组织排放监控标准》（GB37822-2019）表 A.1 规定的特别排放限值。

综上所述，项目区域为环境空气质量不达标区，本项目采用的废气治理设施均属可行性技术，项目产生的废气经收集和处理后均可达标排放，各废气污染物经扩散分解后基本不会对其产生明显不利影响。本环评认为项目的环境影响可以接受。

③声环境影响评价结论

项目设备简单，通过对车间设备合理布局，做好厂房及废气处理设施的隔声降噪工作，充分利用距离衰减和屏障效应等措施降低噪声。本项目周围 50m 范围内无环境敏感目标，在做好噪声防护工作后，能使项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类，预预计达标排放的噪声对周围环境影响不大。

④固体废物影响评价结论

（1）生活垃圾

员工生活垃圾应按指定地点堆放，并每天由环卫部门清理运走。

（2）一般工业固体废物

收集粉尘、边角料、单质铜电解铜、蚀刻液交由回收单位回收利用，对周围环境影响不大。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订），产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。

（3）危险废物

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在。为使各种危险废物能够得到合法合理处置，本评价拟按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单提出相应的治理措施，以进一步规范收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

危险废物暂存场所符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单要求，已设置防风、防雨、防晒、防渗透等防泄漏措施，地面采取防渗措施。

危险废物收集后分别临时贮存于收集容器内。根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量；严禁将危险废物混入生活垃圾；堆放危险废物的地方要有明显的标志，按要求进行包装贮存，符合危险废物的暂存要求。

②运输

危险废物的运输要严格按照危险废物运输的管理规定进行，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位拟将危险废物交有危废处置资质单位处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。危险废物分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批、依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度、建立员工培训和固体废物管理员制度、完善危险废物相关档案管理制度、建立和完善突发危险废物环境应急预案并报当地环保部门备案。根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订），产生危险废物的单位，应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

综上所述，危险废物按要求妥善处理，不会对周围环境大气、地表水、土壤以及环境敏感保护目标产生影响。

⑤环境风险影响评价结论

项目环境风险类型为泄漏、火灾引起的伴生/次生污染物排放。影响途径主要是泄漏化学品和危险废物发生火灾时的消防废水通过车间排水系统进入周边水体。在采取有效的防泄漏、防火措施后，项目的环境风险可控。

⑥综合结论

本项目建设合法且符合佛山市和国家的相关产业政策。本项目产生的污染物（源），可以通过污染防治措施进行削减，达到排放标准的要求，对环境可能产生不良的影响较小。只要加强环境管理，严格执行“三同时”制度，落实好相关的环境保护和治理措施，确保污染物达标排放，则本项目在正常运营状况下不会对周边环境产生大的污染影响。从环保角度分析，建设项目环境影响是可行的。

2、审批部门审批决定：

佛山市威葳电子科技有限公司：

你单位报批的《佛山市威葳电子科技有限公司新建建设项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）和佛山市生态环境局顺德分局杏坛监督管理所对报告表的初审意见等收悉。经研究，批复如下：

一、你单位对报告表的内容和结论负责，佛山市顺德区汇绩环保服务有限公司对报告表承担相应责任。

二、佛山市威葳电子科技有限公司新建项目选址位于广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路 24 号之一，主要从事各类单面线路板的加工和生产，迁建后计划年生产各类单面线路板 55 万平方米。项目的规模及工艺见报告表内容。

根据报告表的评价结论及广东环境保护工程职业学院对报告表的技术评估结论，结合佛山市生态环境局顺德分局杏坛监督管理所对报告表的初审意见，在全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范等环境保护措施，并确保污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告表中所列的性质、规模、地点进行建设，从环境保护角度可行。

三、你单位应按照报告表内容组织实施。项目生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后排入杏坛污水处理厂处理。生产废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段二级标准和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731—2020）表 1 规定的水污染物排放限值的较严值后，一部分通过市政污水管网排入杏坛污水处理厂处理，剩余部分经进一步处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923—2005）的“敞开式循环冷却水系统补充水”与“洗涤用水”的较严值后回用，不外排。

落实废气收集处理，确保符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）中相应管理要求。项目开料、磨边、钻孔和成型等工序粉尘废气经布袋除尘器处理后高空排放；碱性蚀刻工序、碱性蚀刻废液再生系统产生的含氨废气经酸液喷淋塔处理后高空排放；制版、涂布、阻焊、文字印刷、UV 固化、擦拭网版、OSP 抗氧化等工序产生的有机废气经“气旋喷淋水洗+干燥塔+二级活性炭吸附”处理后高空排放；酸性蚀刻、蚀刻液再生等工序产生的盐酸雾、氯气经碱液喷淋塔处理后高空排放。其中，制版、涂布、阻焊、文字印刷、UV 固化、擦拭网版工序产生的 VOCs 排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）中表 2 第 II 时段丝网印刷的排

放限值；项目抗氧化工序产生的有机废气排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367—2022）中表 1 挥发性有机物排放限值。项目 VOCs 无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815—2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。臭气浓度、氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）表 2 恶臭污染物排放标准及表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新改扩建标准。颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氯气和锡及其化合物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中的 3 类区标准。危险废物、一般工业固废在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB18599—2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的要求。

四、项目建成后 COD 年排放量为 1.729 吨，氨氮年排放量为 0.216 吨，VOCs 年排放量 2.5836 吨。根据《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（佛府办〔2020〕19 号），本批复中需要新增的排污总量指标，应当在依法申领（或变更）排污许可证前，通过排污权交易取得，其新增的排污总量指标数量按本批复意见确定。

五、环境影响报告表经批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，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，应当重新报批环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，项目超过 5 年方决定开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

六、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，你单位应当按照有关规定向所在地生态环境部门申请领取排污许可证，并在配套建设的环境保护设施验收合格后，方可投入生产或者使用。

佛山市生态环境局
2022 年 12 月 7 日

表五 验收监测质量保证及质量控制

为保证监测分析结果的准确可靠性，监测质量保证和质量控制按照相关的环境监测技术规范相关章节要求进行。本项目监测涉及的主要监测技术规范为：

《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）等。

1、监测分析方法

表 5-1 监测方法、分析仪器及检出限一览表

类别	检测项目	方法依据	使用仪器	检出限
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	PHBJ-260 便携式 pH 计	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 BT125D 电热 鼓风干燥箱 DHG-9245A	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重 铬酸盐法》HJ 828-2017	标准微晶 COD 消解器 SCOD-102	4mg/L
	五日生化需 氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》 HJ505-2009	生化培养箱 LRH-250 多参数水质分析仪 DZS-708	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂 分光光度法》HJ 535-2009	紫外可见分光光度计 N5000	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法》GB 11893-1989	紫外可见分光光度计 N5000	0.01mg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原 子吸收分光光度法》GBT 7475-1987	火焰原子吸收光谱仪 WFX-130A	0.05mg/L
有组织 /无组 织废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测 定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996 及其修改单（生态环 境部公告 2017 年第 87 号）	电子天平 BT125D 电热 鼓风干燥箱 DHG-9245A	/
		《环境空气 总悬浮颗粒物的测 定 重量法》HJ1263-2022	电子天平 BT125D 恒温 恒湿箱 DL-HC6900	$7 \times 10^{-3} \text{mg/m}^3$
	总 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物 排放标准》DB44/815-2010	气相色谱仪 ATDS-3600A/GC5890N	0.01mg/m ³
	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》HJ604-2017	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m ³
		《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	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m ³
	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ1262-2022	无	/
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸 钠-水杨酸分光光度法》 HJ534-2009	紫外可见分光光度计 N5000	0.004mg/m ³
		《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》	紫外可见分光光度计 N5000	0.25mg/m ³

		HJ533-2009		
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ544-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.005mg/m ³
噪声	工业企业厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	多功能声级计 AWA6228 ⁺	/

2、检测分析过程中的质量保证和质量控制

（一）仪器要求

所使用的仪器定期送往计量部门检定/校准，检定/校准结果均符合使用要求，并在结果的有效期内使用。

（二）水质检测分析过程中的质量保证和质量控制

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《水和废水监测分析方法》（第四版 增补版）和《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的要求进行。水样采样期间，采集平行双样，并采用合适的容器和固定措施（如添加固定剂、冷藏等）防止样品污染和变质；实验室采用平行样分析、质控样分析等质控措施。

（三）气体检测分析过程中的质量保证和质量控制

1、废气采样和分析方法遵循《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）和《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）的要求进行。

2、定期对各采样仪器的流量进行校准，保证其流量的准确，偏差应 $\leq \pm 5\%$ 。

（四）噪声检测分析过程中的质量保证和质量控制

1、测量所选的仪器精度为 2 型声级计，其性能指标均符合 GB 12348-2008 的规定，并定期检定。

2、声级计使用前后均按要求用声校准器进行校准，测量前后仪器的示值偏差不得大于 $\pm 0.5\text{dB}$ ，否则测量无效。

（五）数据审核

为保证检测数据的科学严谨性，样品分析均在保存有效期内进行，数据经三级审核后才会被报告采用。

表六 验收监测内容

本次验收监测内容见表 6-1。

表 6-1 检测项目概况一览表

类别	检测项目	点位名称/编号	频次
废水	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷	生活污水排放口	4 次/天 2 天
	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、磷酸盐（总磷，以 P 计）、铜（总铜）	生产废水处理前综合废水贮水池 2# 取水点、生产废水排放口 WS-02185	4 次/天 2 天
有组织废气	烟气参数、颗粒物	开料、磨边、钻孔和成型工序废气处理前采样口	3 次/天 2 天
	烟气参数、颗粒物	处理后排放口/1◎（FQ-18555）	
	烟气参数、总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	涂布、丝印和擦拭网板、抗氧化工序废气处理前采样口	3 次/天 2 天
	烟气参数、总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度	处理后排放口/2◎（FQ-18317）	
	烟气参数、氨气、臭气浓度	碱性蚀刻设备及碱性蚀刻液再生设备处理前采样口	3 次/天 2 天
	烟气参数、氨气、臭气浓度	处理后排放口/3◎（FQ-18319）	
无组织废气	颗粒物	厂界上风向/1○ 厂界下风向/2○~4○	3 次/天 2 天
	总 VOCs		
	非甲烷总烃		
	氨气		
	硫酸雾		
	臭气浓度		
	非甲烷总烃	厂区内废气无组织打样房门口外 1m 处 5#	3 次/天 2 天
噪声	工业企业厂界环境噪声	厂界外 1 米/1▲~4▲	昼间 1 次 2 天

表七 验收监测结果及分析

验收监测期间生产工况记录：					
监测（试运行）期间，项目各种设备运转正常。					
项目于 2024 年 1 月 22 日-2024 年 1 月 23 日进行验收监测，生产状况为正常生产。					
项目采样期间现场气象状况：					
表 7-1 项目验收采样期间气象参数一览表					
日期	天气状况	气温℃	气压 kPa	风向	风速 m/s
2024.01.22	阴、无雷电、无雨雪	7.1	102.5	西北	2.8
2024.01.23	阴、无雷电、无雨雪	4.5	102.6	西北	2.7
表 7-2 项目验收采样期间工况一览表					
采样日期	产品名称	现有生产能力	验收期间日产量	生产负荷	
2024.01.22	单层线路板	25 万平方米/年 (即 833.33 平方米/天)	708.33 平方米/天	85%	
2024.01.23	单层线路板	25 万平方米/年 (即 833.33 平方米/天)	750 平方米/天	90%	

验收监测结果:

1、废水检测结果

表 7-3 生活废水检测结果一览表

单位: mg/L, pH 值单位为无量纲

处理设施	点位名称 /编号	检测项目	采样日期	检测结果				标准 限值	评价
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
三级 化粪池	生活污水 排放口	pH 值	2024.01.22	7.33 (水温 18.7C°)	7.1 (水温 18.1C°)	7.4 (水温 17.7C°)	7.2 (水温 17.6C°)	6~9	达标
			2024.01.23	7.5 (水温 16.1C°)	7.6 (水温 16.8C°)	7.3 (水温 15.6C°)	7.4 (水温 15.1C°)		达标
		悬浮物	2024.01.22	12	15	15	12	400	达标
			2024.01.23	12	14	14	13		达标
		化学需氧量	2024.01.22	127	120	124	116	500	达标
			2024.01.23	132	125	128	120		达标
		五日生化需氧量	2024.01.22	44.7	40.4	42.3	39.1	300	达标
			2024.01.23	47.9	44.6	47.2	49.4		达标
		氨氮	2024.01.22	311	315	313	316	--	--
			2024.01.23	296	287	300	308		--
		总磷	2024.01.22	0.16	0.17	0.16	0.16	--	--
			2024.01.23	0.16	0.15	0.18	0.16		--

根据监测结果可知，生活废水污染物排放浓度符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准。

表 7-4 生产废水检测结果一览表

单位: mg/L, pH 值单位为无量纲

处理设施	点位名称 /编号	检测项目	采样日期	检测结果				标准 限值	评价
				第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次		
混凝沉淀+ 气浮 +A2/O+加 药沉淀 +MBR	生产废水处理 前综合废水贮 水池 2#取水点	pH 值	2024.01.22	10.8 (水温 19.3C°)	11.1 (水温 18.9C°)	10.9 (水温 19.1C°)	10.7 (水温 19.5C°)	--	--
			2024.01.23	11.0 (水温 17.8C°)	11.1 (水温 17.6C°)	10.7 (水温 18.1C°)	10.9 (水温 18.1C°)		--
		悬浮物	2024.01.22	166	214	277	300	--	--
			2024.01.23	226	186	176	200		--
		化学需氧量	2024.01.22	578	591	585	574	--	--
			2024.01.23	584	596	590	580		--
		五日生化需氧量	2024.01.22	277	288	285	279	--	--
			2024.01.23	293	312	294	300		--
		氨氮	2024.01.22	603	585	610	594	--	--
			2024.01.23	553	531	574	562		--
		磷酸盐 (总磷, 以 P 计)	2024.01.22	0.22	0.23	0.24	0.22	--	--
			2024.01.23	0.22	0.21	0.21	0.24		--
		铜 (总铜)	2024.01.22	232	317	298	100	--	--
			2024.01.23	39.3	34.3	48.4	41.6		--
	生产废水排放 口 WS-02185	pH 值	2024.01.22	8.0 (水温 20.7C°)	7.9 (水温 20.3C°)	8.1 (水温 20.9C°)	7.8 (水温 20.4C°)	6~9	达标
			2024.01.23	8.1 (水温 19.3C°)	7.9 (水温 18.8C°)	8.0 (水温 19.1C°)	7.9 (水温 18.7C°)		达标
		悬浮物	2024.01.22	9	10	10	7	100	达标
			2024.01.23	11	11	9	12		达标

		化学需氧量	2024.01.22	41	39	40	42	110	达标
			2024.01.23	42	40	42	42		达标
		五日生化需氧量	2024.01.22	9.6	10.1	10.6	11.9	30	达标
			2024.01.23	10.4	11.3	10.7	11.7		达标
		氨氮	2024.01.22	10.0	9.88	9.99	9.94	15	达标
			2024.01.23	9.92	9.53	9.81	9.69		达标
		磷酸盐（总磷，以P计）	2024.01.22	0.16	0.17	0.15	0.16	1.0	达标
			2024.01.23	0.18	0.17	0.16	0.17		达标
		铜（总铜）	2024.01.22	0.34	0.34	0.29	0.30	1.0	达标
			2024.01.23	0.56	0.56	0.54	0.58		达标

根据监测结果可知，生产废水污染物排放浓度符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）二级标准和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731-2020）间接排放限值中较严值。

2、废气检测结果

表 7-4 有组织废气检测结果一览表

单位：标干流量：m³/h；排放浓度：mg/m³；排放速率：kg/h

处理设施	点位名称/编号	检测项目		采样日期	检测结果			标准 限值	评价
					第 1 次	第 2 次	第 3 次		
布袋 除尘器	开料、磨边、钻孔 和成型工序废气 处理前采样口	烟气参数	标干流量	2024-01-22	770	781	802	--	--
				2024-01-23	858	703	704		--
		颗粒物	排放浓度	2024-01-22	<20	<20	<20	--	--
				2024-01-23	<20	<20	<20		--
			排放速率	2024-01-22	$<1.54 \times 10^{-2}$	$<1.56 \times 10^{-2}$	$<1.60 \times 10^{-2}$	--	--
				2024-01-23	$<1.49 \times 10^{-2}$	$<1.61 \times 10^{-2}$	$<2.27 \times 10^{-2}$		--
	排放口	烟气参数	标干流量	2024-01-22	744	807	1135	--	--
				2024-01-23	799	806	791		--
		颗粒物	排放浓度	2024-01-22	<20	<20	<20	120	达标
				2024-01-23	<20	<20	<20		达标
			排放速率	2024-01-22	$<1.72 \times 10^{-2}$	$<1.41 \times 10^{-2}$	$<1.41 \times 10^{-2}$	7.4	达标
				2024-01-23	$<1.60 \times 10^{-2}$	$<1.61 \times 10^{-2}$	$<1.58 \times 10^{-2}$		达标
气旋喷淋 水洗+二级 活性炭	涂布、丝印和擦拭 网板、抗氧化工序 废气处理前采样 口	烟气参数	标干流量	2024-01-22	11471	12355	10442	--	--
				2024-01-23	12057	11612	12081	--	--
		总 VOCs	排放浓度	2024-01-22	1.66	1.72	1.86	--	--
				2024-01-23	1.97	2.33	1.19	--	--
			排放速率	2024-01-22	1.90×10^{-2}	2.13×10^{-2}	1.94×10^{-2}	--	--
				2024-01-23	2.38×10^{-2}	2.71×10^{-2}	1.44×10^{-2}	--	--
		非甲烷总烃	排放浓度	2024-01-22	3.16	3.44	3.28	--	--
				2024-01-23	3.24	3.33	4.38	--	--
		臭气浓度	实测浓度	2024-01-22	2994	3194	3364	--	--
				2024-01-23	3106	3210	3210	--	--
	排放口	烟气参数	标干流量	2024-01-22	11782	12166	11056	--	--
				2024-01-23	11159	9431	10732	--	--

		总 VOCs	排放浓度	2024-01-22	0.22	0.29	0.25	80	达标
				2024-01-23	0.25	0.23	0.21		达标
			排放速率	2024-01-22	2.59×10^{-3}	3.53×10^{-3}	2.76×10^{-3}	2.6	达标
				2024-01-23	2.79×10^{-3}	2.17×10^{-3}	2.25×10^{-3}		达标
		非甲烷总烃	排放浓度	2024-01-22	1.85	1.67	1.64	80	达标
				2024-01-23	2.79	2.75	2.87		达标
		臭气浓度	实测浓度	2024-01-22	883	950	830	6000	达标
				2024-01-23	982	1015	1052		达标
酸液喷淋	碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备废气处理前采样口	烟气参数	标杆流量	2024-01-22	11696	11446	9840	--	--
				2024-01-23	11977	13013	12845	--	--
		氨气	排放浓度	2024-01-22	2.83	2.70	2.45	--	--
				2024-01-23	2.56	2.44	2.38	--	--
			排放速率	2024-01-22	3.31×10^{-2}	3.09×10^{-2}	2.41×10^{-2}	--	--
				2024-01-23	3.17×10^{-2}	3.18×10^{-2}	3.06×10^{-2}	--	--
		臭气浓度	实测浓度	2024-01-22	3210	3449	3210	--	--
				2024-01-23	3210	2989	3106	--	--
	排放口	烟气参数	标杆流量	2024-01-22	12389	11618	10508	--	--
				2024-01-23	10366	12981	12561	--	--
		氨气	排放浓度	2024-01-22	1.87	1.65	1.54	--	--
				2024-01-23	1.20	1.38	1.08	--	--
			排放速率	2024-01-22	2.32×10^{-2}	1.92×10^{-2}	1.62×10^{-2}	20	达标
				2024-01-23	1.24×10^{-2}	1.79×10^{-2}	1.36×10^{-2}		达标
		臭气浓度	实测浓度	2024-01-22	1015	982	1015	6000	达标
				2024-01-23	1052	944	1015		达标

根据监测结果可知，项目有组织颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准限值；总 VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段；非甲烷总烃可达到广东省地

方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 7-5 无组织废气检测结果一览表

单位: mg/m³ (臭气浓度: 无量纲除外)

检测项目	采样日期		检测点位和检测结果				标准限值	评价
			上风向 /1○	下风向 /2○	下风向 /3○	下风向 /4○		
总 VOCs	2024-01-22	第一次	0.54	0.72	0.89	0.62	2.0	达标
		第二次	0.26	0.74	0.65	0.78		达标
		第三次	0.37	0.71	0.65	0.63		达标
	2024-01-23	第一次	0.24	0.32	0.41	0.42		达标
		第二次	0.23	0.26	0.44	0.45		达标
		第三次	0.22	0.25	0.41	0.24		达标
颗粒物	2024-01-22	第一次	0.067	0.169	0.166	0.174	1.0	达标
		第二次	0.063	0.161	0.166	0.165		达标
		第三次	0.073	0.161	0.171	0.169		达标
	2024-01-23	第一次	0.65	0.158	0.166	0.178		达标
		第二次	0.072	0.167	0.174	0.161		达标
		第三次	0.075	0.171	0.168	0.163		达标
非甲烷总烃	2024-01-22	第一次	1.25	2.09	1.82	1.98	4.0	达标
		第二次	1.28	1.71	1.87	2.04		达标
		第三次	1.28	1.77	1.93	1.93		达标
	2024-01-23	第一次	1.54	2.24	2.13	2.33		达标
		第二次	1.37	2.09	2.00	2.08		达标
		第三次	1.52	2.35	2.19	2.12		达标
氨气	2024-01-22	第一次	0.051	0.075	0.061	0.069	1.5	达标
		第二次	0.052	0.072	0.062	0.070		达标
		第三次	0.049	0.074	0.063	0.068		达标
	2024-01-23	第一次	0.046	0.066	0.055	0.062		达标
		第二次	0.044	0.068	0.056	0.060		达标
		第三次	0.045	0.067	0.057	0.062		达标
硫酸雾	2024-01-22	第一次	0.023	0.086	0.087	0.084	1.2	达标
		第二次	0.021	0.083	0.086	0.086		达标
		第三次	0.021	0.084	0.085	0.083		达标
	2024-01-23	第一次	0.020	0.085	0.083	0.084		达标

臭气浓度		第二次	0.022	0.082	0.079	0.080		达标
		第三次	0.021	0.082	0.080	0.079		达标
	2024-01-22	第一次	<10	<10	<10	<10	20	达标
		第二次	<10	<10	<10	<10		达标
		第三次	<10	<10	<10	<10		达标
	2024-01-23	第一次	<10	<10	<10	<10		达标
		第二次	<10	<10	<10	<10		达标
		第三次	<10	<10	<10	<10		达标

根据监测结果可知，无组织颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值；臭气浓度、氨气排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准值。

表 7-6 无组织废气检测结果一览表

单位：mg/m³

检测项目	采样日期		检测点位和检测结果	标准限值	评价
			厂区内废气无组织打样房门口外 1m 处 5#		
非甲烷总烃	2024-01-22	第一次	1.70	6（监控点处 1h 平均浓度值）	达标
		第二次	1.60		达标
		第三次	1.77		达标
	2024-01-22	第一次	2.19		达标
		第二次	2.35		达标
		第三次	2.51		达标

根据监测结果可知，厂区内非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值监控点处 1 小时平均浓度值。

3、噪声检测结果

表 7-7 噪声检测结果一览表

单位：dB（A）

检测项目	检测日期	检测点位和检测结果 L_{eq} (A)			
		西厂界外 1 米 /1▲	南厂界外 1 米 /2▲	东厂界外 1 米 /3▲	北厂界外 1 米 /4▲
		昼间	昼间	昼间	昼间
工业企业 厂界环境 噪声	2024-01-22	61	62	62	61
	2024-01-23	61	63	62	62

根据监测结果可知，项目噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中 3 类标准限值。

4、污染物排放总量核算结果

根据企业提供资料，项目全年生产废水排放总量为 18000 吨。根据检测结果核算，生产废水污染物排放总量核算结果见下表。

表 7-8 废水污染物排放总量

污染因子	两日平均排放浓度(mg/L)	生产废水排放量 (t/a)	污染物排放总量 (t/a)	环评要求 (t/a)	是否符合要求
化学需氧量	41	18000	0.738	1.729	是
氨氮	9.845		0.177	0.216	是

表 7-9 废气污染物排放总量达标判断表

污染因子	排放浓度 (平均值) (mg/m ³)	排放速率 (平均值) (kg/h)	年工作 时间 (h)	排放总量 (t/a)		审批要求 (t/a)	是否符合 要求
				平均工况 87.5%	折算为 100%工况下		
总 VOCs	0.24	0.003	6000	0.018	0.021	2.5836	是
非甲烷总 烃	2.26	0.025		0.15	0.171		

备注：平均标干流量为 11054m³/h。

项目 VOCs 的环评审批排放总量为 2.5836 吨/年。根据检测结果，核算项目验收期间有机废气处理后排放口（FQ-18317）VOCs 放总量为 0.192 吨/年，满足总量要求。

表八 环境管理检查

1、“三同时”执行情况 佛山市顺德区汇绩环保服务有限公司执行了国家有关建设项目环保审批手续。环评、环保设计手续齐全，环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，落实了“三同时”制度，在运行过程中有专人负责设备正常运转所需动力、备件等的供应，并配备了设备检查、维修、操作及管理人员。 2、环境影响评价情况 项目执行了环境影响评价制度，项目环境影响评价文件于 2022 年 12 月 7 日通过佛山市生态环境局审批，批复文号为：佛环 03 环审〔2022〕117 号。 3、排污许可证情况 根据《广东省环境保护厅关于实施国家排污许可制有关事项的公告》（粤环发〔2018〕7 号）要求，于 2023 年 11 月 8 日办理取得了固定污染源排污简化管理，排污编号为：91440606MAA4KBYE97001U。 4、环境风险应急预案及演练 2024 年，项目委托第三方编制突发环境风险事故应急预案，公司已依照自身发展现状及管理计划，制定了相应的环境风险防范措施并进行应急演练。 5、日常环境管理制度及执行情况 佛山市威威电子科技有限公司贯彻执行国家环境保护法律、法规和广东省及佛山市有关环境保护的地方性法律法规，项目建设运营过程制定了各项环境保护管理制度并实施，并正确处理工程建设和发展经济与环境保护的关系，在工程施工建设和营运期间，最大限度地减轻工程建设带来的环境污染，实现项目经济效益、社会效益和环境效益的协调发展。 项目安排专门的环境管理人员，制定了废气管理制度、危废管理制度、危废污染防治岗位责任制度，设立专岗进行环保资料管理、设备设施检修，固体废物分类回收，试营运至今没有发生过环境安全事故。 6、排污口规范化情况 项目设置 1 个生活污水排放口，1 个生产废水排放口，排放编号为 WS-02185，设置 1 个开料、磨边、钻孔和成型工序废气排放口，排放编号为 FQ-18555，设置 1 个涂布、丝印和擦拭网板、抗氧化废气排放口，排放编号为 FQ-18317，设置 1 个碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备废气排放口，排放编号为 FQ-18319，设置 1 个危险废物

暂存间。项目验收期间，建设单位已根据国家标准《环境保护图形标志—排放口（源）》和国家环保总局《排污口规范化整治要求（试行）》等文件的技术要求规范设置了排污口，详见附图 4。

7、固体废物产生、处理处置情况

员工生活垃圾经统一收集后可交由环卫部门清运处理。收集粉尘、废边角料、单质铜电解铜，全部分类收集后，外卖给回收商。废机油、废含油抹布、废油桶、废菲林、含化学原料的废桶罐、含化学原料的包装袋、污水处理站污泥、废饱和活性炭、废线路板、蚀刻废液、废 RO 膜、废网版、含油墨废抹布、手套，危险废物在规范化危废场所（已做好防渗漏、防雨、防晒、防风措施）暂存，交肇庆市新荣昌环保股份有限公司。

8、环保设施投资、运行及维护情况

项目实际总投资 3000 万元，其中环保投资为 100 万元，环保投资占总投资的 3.3%。项目不设专门的监测设备，由项目建设方定期委托精准通检测认证（广东）有限公司进行监测，监测频率由管理部门确定。

9、项目营运投诉问题

佛山市威威电子科技有限公司自调试至今未发生过任何污染投诉事件、违法或处罚记录等，未对当地居民生活造成明显影响，尚未接到因项目的建设而引发的环境影响扰民事件。

10、绿化、生态恢复措施及恢复情况

项目使用已建成厂房，没有发生生态破坏的情况。

11、环评报告表及批复要求落实情况

表 8-1 环评报告表及批复要求落实情况对照表

内 容	环评报告表及批复要求	实际落实情况
--------	------------	--------

水污染	项目生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后排入杏坛污水处理厂处理，尾水排入顺德支流； 生产废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段二级标准和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731—2020）表1规定的水污染物排放限值的较严值后，一部分通过市政污水管网排入杏坛污水处理厂处理，剩余部分经进一步处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923—2005）的“敞开式循环冷却水系统补充水”与“洗涤用水”的较严值后回用，不外排。	已落实。 项目生活污水经三级化粪池处理后排入杏坛污水处理厂，尾水排入顺德支流； 高浓度有机废水经酸析预处理、蚀刻清洗废水经过破络预处理后与其他废水一起采用“混凝沉淀+气浮+A2/O+加药沉淀+MBR”工艺处理后，一部分回用于生产中，一部分排入杏坛污水处理厂，尾水排入顺德支流。
大气污染	项目开料、磨边、钻孔和成型等工序粉尘废气经布袋除尘器处理后高空排放；碱性蚀刻工序、碱性蚀刻废液再生系统产生的含氨废气经酸液喷淋塔处理后高空排放；制版、涂布、阻焊、文字印刷、UV固化、擦拭网版、OSP抗氧化等工序产生的有机废气经“气旋喷淋水洗+干燥塔+二级活性炭吸附”处理后高空排放。其中，制版、涂布、阻焊、文字印刷、UV固化、擦拭网版工序产生的VOCs排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）中表2第II时段丝网印刷的排放限值；项目抗氧化工序产生的有机废气排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367—2022）中表1挥发性有机物排放限值。项目VOCs无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815—2010）表3无组织排放监控点浓度限值。臭气浓度、氨排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）表2恶臭污染物排放标准及表1恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准。颗粒物、硫酸雾排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值；	已落实。 ①开料、磨边、钻孔和成型等工序会产生一定量的粉尘，污染因子为颗粒物，收集后经布袋除尘处理，引至楼顶27m高排气筒Q1（FQ-18555）排放。 ②涂布、丝印和擦拭网板等会产生少量有机废气，污染因子为VOCs，收集后经“气旋喷淋水洗+干燥塔+两级活性炭吸附”处理后引至楼顶30米高排气筒Q2（FQ-18317）排放。 ③项目抗氧化工序会产生少量的NMHC和TVOC，收集后经“气旋喷淋水洗+干燥塔+两级活性炭吸附”处理后引至楼顶30米高排气筒Q2（FQ-18317）排放。 ④碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备在生产过程中产生NH₃和臭气浓度，收集后经“酸液喷淋塔”处理后，引至楼顶30m高排气筒Q3（FQ-18319）排放。 ⑤项目污水处理站产生轻微恶臭，污染因子主要为臭气浓度、氨，铜氨废水破络预处理过程中会产生极少量的氨气，以无组织形式排放。 经监测，项目有组织颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准限值；总VOCs排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第II时段；NMHC排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表2恶臭污染物排放标准值；厂区内非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》

		(DB44/2367-2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 监控点处 1 小时平均浓度值。 无组织颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;总 VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010)表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值;臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-1993)表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准值。
总量	项目污染物总量控制指标为:化学需氧量 1.729 吨/年,氨氮 0.216 吨/年,VOCs 有组织排放量 2.5836 吨/年。	已落实。 根据检测结果,核算项目验收期间生产废水排放口(WS-02185)COD_{Cr}、氨氮排放总量分别为 0.738 吨/年、0.177 吨/年,满足总量要求。 根据检测结果,核算项目验收期间有机废气处理后排放口(FQ-18317) VOCs 放总量为 0.192 吨/年,满足总量要求。
噪声污染	厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类标准	已落实。 项目选用低噪声设备,做好减震降噪措施,经监测,厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。
固废污染	危险废物、一般工业固废在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2001)、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599—2020)以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉(GB 18599—2001)等 3 项国家污染物 控制标准修改单的公告》(环境保护部公告 2013 年第 36 号)的要求	已落实。 1、员工生活垃圾经收集后交由环卫部门定期清运处理; 2、收集粉尘、边角料、单质铜电解铜、蚀刻液全部分类收集后,外卖给回收商; 3、废机油、废含油抹布、废油桶、废菲林、含化学原料的废桶罐、含化学原料的包装袋、污水处理站污泥、废饱和活性炭、废线路板、蚀刻废液、废 RO 膜、废网版、含油墨废抹布、手套交肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理处理。 危险废物在规范化危废场所(已做好防渗漏、防雨、防晒、防风措施)暂存。

表九 验收监测结论

验收监测结论：

1、项目基本情况

佛山市威葳电子科技有限公司位于广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路24号之一，主要从事单层线路板的生产，年产单层线路板25万平方米，项目东面为佛山市蕴创喷涂有限公司，南面为宝凯电器配件有限公司，西面为京东快递中转站，北面为东一路。项目所在中心地理位置坐标为：东经113度13分25.875秒，北纬22度44分14.790秒，项目于2022年12月7日取得《佛山市威葳电子科技有限公司新建项目环境影响报告表的批复》，批复文号：佛环03环审〔2022〕117号。

项目占地面积3900m²、建筑面积15600m²，首层设置机加工车间；二层设置机加工车间、制版车间、前处理车间、蚀刻车间、线路印刷车间、抗氧化车间；三层、四层设置机加工车间、前处理车间、蚀刻车间、线路印刷车间、抗氧化车间，并配有办公室、仓库等辅助工程，供水系统、排水系统、电力系统等公用工程，生活污水、废气治理设施、噪声治理设施、固废贮存设施和危险废物暂存间等环保工程。

项目实际建设中主要设备为：曝光机2台、PCB板显影机2台、蚀刻机6台、碱性蚀刻线6台、退膜机6台、丝印机30台、焗炉10台、隧道焗炉6台、清洗机10台、抗氧化机4台、喷锡机5台、测试机20台、机械式绷网机10台、晒网机2台、网版显影机2台、光绘机1台、补线机2台、吸尘机10台、抖动机2台。

开料、磨边、钻孔、成型加工粉尘收集后通过“布袋除尘器”处理，引至楼顶Q1排气筒（排气筒编号（FQ-18555））（27m）高空排放；有机废气经收集通过“气旋喷淋水洗+干燥塔+二级活性炭”装置处理后，引至楼顶Q2排气筒（排气筒编号（FQ-18317））（30m）高空排放；碱性蚀刻及碱性蚀刻液再生系统产生的氨气经“酸液喷淋塔”处理后引至楼顶Q3排气筒（排气筒编号（FQ-18319））（30m）高空排放；项目污水处理站产生轻微恶臭，污染因子主要为臭气浓度、氨和硫化氢，铜氨废水破络预处理过程中会产生极少量的氨气，以无组织形式排放。

项目员工人数50人，不设员工宿舍与饭堂。每天工作时间为20小时，年工

作 300 天。

2、验收监测期间工况

监测（试运行）期间，项目各种设备运转正常。项目于 2024 年 1 月 22 日-2024 年 1 月 24 日进行验收监测，生产状况为正常生产。

3、污染物排放情况

（1）水污染物

项目生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准后排入杏坛污水处理厂处理，尾水排入顺德支流；生产废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段二级标准和《电子工业水污染物排放标准》（GB39731—2020）表 1 规定的水污染物排放限值的较严值后，一部分通过市政污水管网排入杏坛污水处理厂处理，剩余部分经进一步处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》（GB/T19923—2005）的“敞开式循环冷却水系统补充水”与“洗涤用水”的较严值后回用，不外排。

（2）大气污染物

开料、磨边、钻孔和成型等工序会产生一定量的粉尘，污染因子为颗粒物，收集后经布袋除尘处理，引至楼顶 27m 高排气筒 Q1（FQ-18555）排放；涂布、丝印和擦拭网板等会产生少量有机废气，污染因子为 VOCs，收集后经“气旋喷淋水洗+干燥塔+两级活性炭吸附”处理后引至楼顶 30 米高排气筒 Q2（FQ-18317）排放；项目抗氧化工序会产生少量的 NMHC 和 TVOC，收集后经“气旋喷淋水洗+干燥塔+两级活性炭吸附”处理后引至楼顶 30 米高排气筒 Q2（FQ-18317）排放；碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备在生产过程中产生 NH₃ 和臭气浓度，收集后经“酸液喷淋塔”处理后，引至楼顶 30m 高排气筒 Q3（FQ-18319）排放；项目污水处理站产生轻微恶臭，污染因子主要为臭气浓度、氨，铜氨废水破络预处理过程中会产生极少量的氨气，以无组织形式排放。

经监测，项目有组织颗粒物排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准限值；总 VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、

玻璃为承印物的平版印刷）第Ⅱ时段；NMHC 排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值；厂区内非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 监控点处 1 小时平均浓度值。

无组织颗粒物、非甲烷总烃、硫酸雾排放浓度达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建二级标准值。

（3）噪声

经监测，项目厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准要求。

（4）固体废物

员工生活垃圾经统一收集后可交由环卫部门清运处理。收集粉尘、边角料、单质铜电解铜、蚀刻液，全部分类收集后，外卖给回收商。废机油、废含油抹布、废油桶、废菲林、含化学原料的废桶罐、含化学原料的包装袋、污水处理站污泥、废饱和活性炭、废线路板、蚀刻废液、废 RO 膜、废网版、含油墨废抹布、手套，危险废物在规范化危废场所（已做好防渗漏、防雨、防晒、防风措施）暂存，交肇庆市新荣昌环保股份有限公司。

4、总量控制

项目 VOCs 的环评审批排放总量为 2.5836 吨/年。根据检测结果，核算项目验收期间有机废气处理后排放口（FQ-18317）VOCs 放总量为 0.192 吨/年，满足总量要求。

项目 COD_{Cr}、氨氮的排污许可审批排放总量分别为 1.729 吨/年、0.216 吨/年。根据检测结果，核算项目验收期间生产废水排放口（WS-02185）COD_{Cr}、氨氮排放总量分别为 0.738 吨/年、0.177 吨/年，满足总量要求。

5、环保管理检查

项目执行了环境影响评价制度、“三同时”制度及排污证管理制度，环评批复要求基本得到落实。

6、结论

项目执行了环境影响评价及“三同时”制度，环评批复要求得到落实。

根据项目验收监测和现场调查结果，项目符合建设项目竣工环境保护验收的要求，满足验收条件。

7、建议

（1）熟悉各项环保法律法规及管理制度，企业进行改、扩建或有新污染源增加时应按要求向环保主管部门申报；

（2）加强环境档案管理，保证各类与环保相关的档案、资料、文件齐全完整；加强对员工的环保宣传教育，文明生产、文明作业；改善厂容厂貌，树立良好的企业环保形象；

（3）定期检修保养生产设备，避免因设备老化而对环境带来不利影响。

附件1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记

填表单位(盖章): 佛山市威威电子科技有限公司

填表人(签字): 王國祥

经办人(签字): 王國祥

建设项目	项目名称	佛山市威威电子科技有限公司新建项目(第一阶段)					建设地点	广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路24号之...					
	行业类别	3982 电子电路制造					建设性质	新建					
	设计生产能力	年产单层层板25万平方米		建设项目开工日期	2023年1月	实际生产能力	年产单层层板25万平方米		投入试运行日期	2024年1月			
	投资总概算(万元)	3000		环保投资总概算(万元)	150		所占比例(%)		5%				
	环评审批部门	佛山市生态环境局			批准文号	佛环03环审(2022)117号		批准时间	2022年12月7日				
	初步设计审批部门	/			批准文号	/		批准时间	/				
	环保验收审批部门	/			批准文号	/		批准时间	/				
	环保设施设计单位	/			环保设施施工单位	/		环保设施监测单位	广东中蓝检测技术有限公司				
	实际总投资(万元)	3000		实际环保投资(万元)	100		所占比例(%)		3.3%				
	废水治理(万元)	30	废气治理(万元)	60	噪声治理(万元)	8	固废治理(万元)	2	绿化及生态(万元)	0	其它(万元)	0	
污染物排放达标与总量控制(工业建设项目必填)	新增废水处理设施能力	500m³/d			新增废气处理设施能力	24242.2m³/h		年平均工作时	6000h/a				
	建设单位	佛山市威威电子科技有限公司			邮政编码	528325	联系电话	13902831084	环评单位	佛山市顺德区汇绿环保服务有限公司			
	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	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	化学需氧量	---	---	---	0.738	---	0.738	1.729	---	0.738	1.729	---	0.738
	氨氮	---	---	---	0.177	---	0.177	0.216	---	0.177	0.216	---	0.177
	生化需氧量	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	总磷	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	废气	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	二氧化硫	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	氮氧化物	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	工业粉尘	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---
	工业固体废物	0	---	---	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	与项目有关的VOCs	0	---	---	0.192	---	0.192	2.5836	---	0.192	2.5836	---	0.192
	其它特征污染物	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---	---

注: 1、排放增减量: (+)表示增加, (-)表示减少; 2、(12)=(6)-(8)-(11), (9)=(4)-(5)-(8)+(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。

佛山市生态环境局

主动公开

佛环 03 环审〔2022〕117 号

佛山市生态环境局关于佛山市威葳电子科技有限公司新建项目环境影响报告表的批复

佛山市威葳电子科技有限公司：

你单位报批的《佛山市威葳电子科技有限公司新建项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）和佛山市生态环境局顺德分局杏坛监督管理所对报告表的初审意见等收悉。经研究，批复如下：

一、你单位对报告表的内容和结论负责，佛山市顺德区汇绩环保服务有限公司对报告表承担相应责任。

二、佛山市威葳电子科技有限公司新建项目选址位于广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路 24 号之一，主要从事各类单面线路板的加工和生产，迁建后计划年生产各类单面线路板 55 万平方米。项目的规模及工艺见报告表内容。

根据报告表的评价结论及广东环境保护工程职业学院对报告表的技术评估结论，结合佛山市生态环境局顺德分局杏坛监督



管理所对报告表的初审意见，在全面落实报告表提出的各项污染防治和环境风险防范等环境保护措施，并确保污染物排放稳定达标且符合总量控制要求的前提下，项目按照报告表中所列的性质、规模、地点进行建设，从环境保护角度可行。

三、你单位应按照报告表内容组织实施。项目生活污水经处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26—2001)第二时段三级标准后排入杏坛污水处理厂处理。生产废水经自建污水处理站处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB 44/26—2001)第二时段二级标准和《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731—2020)表 1 规定的水污染物排放限值的较严值后，一部分通过市政污水管网排入杏坛污水处理厂处理，剩余部分经进一步处理达到《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T 19923—2005)的“敞开式循环冷却水系统补充水”与“洗涤用水”的较严值后回用，不外排。

落实废气收集处理，确保符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822—2019)中相应管理要求。项目开料、磨边、钻孔和成型等工序粉尘废气经布袋除尘器处理后高空排放；碱性蚀刻工序、碱性蚀刻废液再生系统产生的含氨废气经酸液喷淋塔处理后高空排放；制版、涂布、阻焊、文字印刷、UV 固化、擦拭网版、OSP 抗氧化等工序产生的有机废气经“气旋喷淋水洗+干燥塔+二级活性炭吸附”处理后高空排放；酸性蚀刻、蚀刻液再生等工序产生的盐酸雾、氯气经碱液喷淋塔处理后高空排放；喷

锡工序产生的少量焊锡烟气和 VOCs 由“垂帘+集气罩”收集后高空排放。其中，制版、涂布、阻焊、文字印刷、UV 固化、擦拭网版工序产生的 VOCs 排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815—2010）中表 2 第Ⅱ时段丝网印刷的排放限值；项目抗氧化工序产生的有机废气排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367—2022）中表 1 挥发性有机物排放限值。项目 VOCs 无组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815—2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值。臭气浓度、氨、硫化氢排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—1993）表 2 恶臭污染物排放标准及表 1 恶臭污染物厂界标准值的二级新扩改建标准。颗粒物、硫酸雾、氯化氢、氯气和锡及其化合物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27—2001）第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）中的 3 类区标准。危险废物、一般工业固废在厂内暂存应分别符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2001）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599—2020）以及《关于发布〈一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准〉（GB 18599—2001）等 3 项国家污染物控制标准修改单的公告》（环境保护部公告 2013 年第 36 号）的要求。

四、项目建成后 COD 年排放量为 1.729 吨，氨氮年排放量为

0.216 吨，VOCs 年排放量 2.5836 吨。根据《佛山市人民政府办公室关于印发佛山市排污权有偿使用和交易管理办法的通知》（佛府办〔2020〕19 号），本批复中需要新增的排污总量指标，应当在依法申领（或变更）排污许可证前，通过排污权交易取得，其新增的排污总量指标数量按本批复意见确定。

五、环境影响报告表经批准后，该项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动，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，应当重新报批环境影响报告表。自环境影响报告表批复文件批准之日起，项目超过 5 年方决定开工建设的，环境影响报告表应当报我局重新审核。

六、项目建设应严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”制度。项目竣工后，你单位应当按照有关规定向所在地生态环境部门申请领取排污许可证，并在配套建设的环境保护设施验收合格后，方可投入生产或者使用。



抄送：佛山市生态环境局顺德分局杏坛监督管理所，佛山市顺德区汇
绩环保服务有限公司。

委托书

佛山市威葳电子科技有限公司新建项目（第一阶段）已竣工，
现委托精准通检测认证（广东）有限公司进行竣工环境保护验收
监测。

佛山市威葳电子科技有限公司



附件 4 验收监测报告



PTC23122003101H



检测 报 告

报告编号: PTC23122003101H

项目名称:	废水、废气、噪声检测
检测类别:	验收监测
委托单位:	佛山市威葳电子科技有限公司
受检单位:	佛山市威葳电子科技有限公司
报告日期:	2024 年 04 月 15 日

编 制: 罗芳
审 核: 陈标事
批 准: 马永成
签发日期: 2024.04.16

精准通检测认证(广东)有限公司

广东省东莞市东城街道同新路6号1栋

Tel: 86-0769-38808222

Fax: 86-0769-38826111

http:// www.ptc-testing.com

第 1 页 共 18 页

说 明

- 1、本报告涂改无效；无编制、审核、批准签字无效；无检测单位检测专用章和骑缝章无效。
- 2、未经本公司书面同意，复印或部分复印本报告无效。
- 3、本报告不得用于各类广告宣传。
- 4、如为具体项目的委托检测，所出具的检测报告仅包含委托方指定的采样地点检测项目的检测结果，本公司仅对检测项目的检测结果负责。
- 5、如涉及特殊情况及要求的检测信息时，如检测方法偏离及特殊检测条件，检测分包，非标方法，客户的其它要求等，将在检测结果页的备注中列明。
- 6、对本报告检验结果若有异议，请在报告收到之日起十个工作日内提出。
- 7、非实验室抽样（或现场检验）时，本报告中检验结果仅对来样（或所检部位/区域）负责。

精准通检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路6号1栋

Tel: 86-0769-38808222 Fax: 86-0769-38826111 <http://www.ptc-testing.com> 第 2 页 共 18 页

一、基本信息

表 1-1 基本信息

监测类别	验收监测	样品类别	废水、废气、噪声
委托单位	佛山市威葳电子科技有限公司	委托地址	广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路 24 号之一
受检单位	佛山市威葳电子科技有限公司	受检单位地址	广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路 24 号之一
采样日期	2024.01.22~2024.01.23	监测日期	2024.01.22~2024.01.29
采样人员	邹航、肖有兵、陈惠仔、吴帝彬、张飞、欧灿亮、陈则广、梁志江	分析人员	邹航、肖有兵、陈惠仔、吴帝彬、张飞、欧灿亮、陈则广、梁志江、张林、康跃芬、徐金航、梁冰梅、赵玉斌、王思炎、符婧、冯海琦、所玉娇、黄利红、尹志成

二、采样依据

表 2-1 采样依据一览表

序号	依据名称	依据标准号
1	《水质 样品的保存和管理技术规定》	HJ 493-2009
2	《污水监测技术规范》	HJ 91.1-2019
3	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》	GB/T 16157-1996
4	《恶臭污染环境监测技术规范》	HJ 905-2017
5	《大气污染物无组织排放监测技术导则》	HJ/T 55-2000
6	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	GB 12348-2008

精准通检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222 Fax: 86-0769-38826111 http://www.ptc-testing.com 第 3 页 共 18 页

三、监测内容

表 3-1 监测内容

编号	监测点位	监测项目
1	生活污水排放口	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷
2	生产废水处理前综合废水贮池 2#取水点	pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总磷、铜
3	生产废水排放口 WS-02185	
4	开料、磨边、钻孔和成型工序废气处理前	颗粒物
5	开料、磨边、钻孔和成型工序废气排放口	
6	涂布、丝印和擦拭网板、抗氧化工序处理前	总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度
7	涂布、丝印和擦拭网板、抗氧化工序排放口	
8	碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备处理前	氨气、臭气浓度
9	碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备排放口	
10	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	总 VOCs、颗粒物、非甲烷总烃、氨气、臭气浓度、硫酸雾
11	厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	
12	厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	
13	厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	
14	厂区内废气无组织打样房门口外 1m 处 5#	非甲烷总烃
15	厂界东侧外 1m 处 N1	噪声（昼）
16	厂界南侧外 1m 处 N2	
17	厂界西侧外 1m 处 N3	
18	厂界北侧外 1m 处 N4	

精准通检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

 Tel: 86-0769-38808222 Fax: 86-0769-38826111 <http://www.ptc-testing.com> 第 4 页 共 18 页

四、监测分析方法

表 4-1 监测分析方法

监测项目		分析方法及标准编号	仪器及型号	检测方法 检出限或 最低检出浓
废水	pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》 HJ 1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	/
	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》 GB/T 11901-1989	电子天平 BT125D 电热鼓风干燥箱 DHG-9245A	4mg/L
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐 法》 HJ 828-2017	标准微晶 COD 消解 器 SCOD-102	4mg/L
	五日生化需 氧量	《水质 五日生化需氧量（BOD ₅ ）的测 定 稀释与接种法》 HJ 505-2009	生化培养箱 LRH-250 多参数水质分析仪 DZS-708	0.5mg/L
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度 法》 HJ 535-2009	紫外可见分光光度 计 N5000	0.025mg/L
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 法》 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度 计 N5000	0.01mg/L
	铜	《水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸 收分光光度法》 GBT 7475-1987	火焰原子吸收光谱 仪 WFX-130A	0.05mg/L
有组织/无 组织 废气	颗粒物	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态 污染物采样方法》 GB/T 16157-1996 及其修改单(生态环境部公告 2017 年 第 87 号)	电子天平 BT125D 电热鼓风干燥箱 DHG-9245A	/
		《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量 法》 HJ 1263-2022	电子天平 BT125D 恒温恒湿箱 DL-HC6900	7×10 ⁻³ mg/m ³
	总 VOCs	《印刷行业挥发性有机化合物排放标 准》 DB44/815-2010	气相色谱仪 ATDS-3600A/ GC5890N	0.01mg/m ³
	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	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m ³
		《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	气相色谱仪 GC9790II	0.07mg/m ³

精准通检测认证(广东)有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222 Fax: 86-0769-38826111 http://www.ptc-testing.com 第 5 页 共 18 页

表 4-1 监测分析方法（续）

监测项目		分析方法及标准编号	仪器及型号	检测方法 检出限或 最低检出浓
有组织 /无组 织废气	臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	/ ^a	/
	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	紫外可见分光光度计 N5000	0.004mg/m ³
		《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 533-2009	紫外可见分光光度计 N5000	0.25mg/m ³
	硫酸雾	《固定污染源废气 硫酸雾的测定 离子色谱法》HJ 544-2016	离子色谱仪 CIC-D100	0.005mg/m ³
厂界 噪声	等效连续 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008	多功能声级计 AWA6228 ⁺	/

注：

1. “/” 表示该检测方法中无检出限或最低检出浓度要求；
2. “/^a” 表示无。

五、监测结果

表 5-1 现场监测期间气象参数

监测时间	天气	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)
2024.01.22	阴、无雷电、无雨雪	7.1	102.5	西北	2.8
2024.01.23	阴、无雷电、无雨雪	4.5	102.6	西北	2.7

精准通检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222 Fax: 86-0769-38826111 http://www.ptc-testing.com 第 6 页 共 18 页

表 5-2 污水检测结果

(1) 采样信息

采样日期	采样位置	样品状态及特征	采样方式
2024.01.22	生活污水 排放口	第一次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油
		第二次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油
		第三次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油
		第四次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油
2024.01.23	生活污水 排放口	第一次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油
		第二次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油
		第三次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油
		第四次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油

(2) 检测结果

采样日期	检测项目	结果				标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次			
2024.01.22	pH 值	7.3 (水温 18.7℃)	7.1 (水温 18.1℃)	7.4 (水温 17.7℃)	7.2 (水温 17.6℃)	6~9	无量纲	达标
	悬浮物	12	15	15	12	400	mg/L	达标
	化学需氧量	127	120	124	116	500	mg/L	达标
	五日生化需氧量	44.7	40.4	42.3	39.1	300	mg/L	达标
	氨氮	311	315	313	316	/b	mg/L	/b
	总磷	0.16	0.17	0.16	0.16	/b	mg/L	/b
2024.01.23	pH 值	7.5 (水温 16.1℃)	7.6 (水温 16.8℃)	7.3 (水温 15.6℃)	7.4 (水温 15.1℃)	6~9	无量纲	达标
	悬浮物	12	14	14	13	400	mg/L	达标
	化学需氧量	132	125	128	120	500	mg/L	达标
	五日生化需氧量	47.9	44.6	47.2	49.4	300	mg/L	达标
	氨氮	296	287	300	308	/b	mg/L	/b
	总磷	0.16	0.15	0.18	0.16	/b	mg/L	/b

注：

1. 限值参考标准由委托方提供，本次限值参考标准为：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）三级标准；
2. 处理工艺（企业提供）：三级化粪池；
3. “/b” 表示对应限值标准没有要求或不适用。

精准检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222

Fax: 86-0769-38826111

http:// www.ptc-testing.com

第 7 页 共 18 页

表 5-3 废水检测结果

(1) 采样信息								
采样日期		采样位置		样品状态及特征		采样方式		
2024.01.22	生产废水处理前综合废水贮池 2#取水点	第一次	深蓝、浑浊、明显气味、无浮油			瞬时采样		
		第二次	深蓝、浑浊、明显气味、无浮油			瞬时采样		
		第三次	深蓝、浑浊、明显气味、无浮油			瞬时采样		
		第四次	深蓝、浑浊、明显气味、无浮油			瞬时采样		
	生产废水排放口 WS-02185	第一次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油			瞬时采样		
		第二次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油			瞬时采样		
		第三次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油			瞬时采样		
		第四次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油			瞬时采样		
(2) 检测结果								
采样位置	检测项目	结果				标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次			
生产废水处理前综合废水贮池 2#取水点	pH 值	10.8（水温 19.3℃）	11.1（水温 18.9℃）	10.9（水温 19.1℃）	10.7（水温 19.5℃）	/°	无量纲	/°
	悬浮物	166	214	277	300	/°	mg/L	/°
	化学需氧量	578	591	585	574	/°	mg/L	/°
	五日生化需氧量	277	288	285	279	/°	mg/L	/°
	氨氮	603	585	610	594	/°	mg/L	/°
	磷酸盐（总磷，以 P 计）	0.22	0.23	0.24	0.22	/°	mg/L	/°
	铜（总铜）	232	317	298	100	/°	mg/L	/°
生产废水排放口 WS-02185	pH 值	8.0（水温 20.7℃）	7.9（水温 20.3℃）	8.1（水温 20.9℃）	7.8（水温 20.4℃）	6.0~9.0	无量纲	达标
	悬浮物	9	10	10	7	100	mg/L	达标
	化学需氧量	41	39	40	42	110	mg/L	达标
	五日生化需氧量	9.6	10.1	10.6	11.9	30	mg/L	达标
	氨氮	10.0	9.88	9.99	9.94	15	mg/L	达标
	磷酸盐（总磷，以 P 计）	0.16	0.17	0.15	0.16	1.0	mg/L	达标
	铜（总铜）	0.34	0.34	0.29	0.30	1.0	mg/L	达标

精准通检测认证 (广东) 有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222 Fax: 86-0769-38826111 http://www.ptc-testing.com 第 8 页 共 18 页

表 5-3 废水检测结果（续）

(1) 采样信息								
采样日期		采样位置		样品状态及特征			采样方式	
2024.01.23	生产废水处理前综合废水贮池 2#取水点	第一次	深蓝、浑浊、明显气味、无浮油			瞬时采样		
		第二次	深蓝、浑浊、明显气味、无浮油			瞬时采样		
		第三次	深蓝、浑浊、明显气味、无浮油			瞬时采样		
		第四次	深蓝、浑浊、明显气味、无浮油			瞬时采样		
	生产废水排放口 WS-02185	第一次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油			瞬时采样		
		第二次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油			瞬时采样		
		第三次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油			瞬时采样		
		第四次	淡黄、微浊、微弱气味、无浮油			瞬时采样		
(2) 检测结果								
采样位置	检测项目	结果				标准限值	单位	结果评价
		第一次	第二次	第三次	第四次			
生产废水处理前综合废水贮池 2#取水点	pH 值	11.0（水温 17.8℃）	11.1（水温 17.6℃）	10.7（水温 18.1℃）	10.9（水温 18.1℃）	/b	无量纲	/b
	悬浮物	226	186	176	200	/b	mg/L	/b
	化学需氧量	584	596	590	580	/b	mg/L	/b
	五日生化需氧量	293	312	294	300	/b	mg/L	/b
	氨氮	553	531	574	562	/b	mg/L	/b
	磷酸盐（总磷，以 P 计）	0.22	0.21	0.21	0.24	/b	mg/L	/b
	铜（总铜）	39.3	34.4	48.4	41.6	/b	mg/L	/b
生产废水排放口 WS-02185	pH 值	8.1（水温 19.3℃）	7.9（水温 18.8℃）	8.0（水温 19.1℃）	7.9（水温 18.7℃）	6.0~9.0	无量纲	达标
	悬浮物	11	11	9	12	100	mg/L	达标
	化学需氧量	42	40	42	42	110	mg/L	达标
	五日生化需氧量	10.4	11.3	10.7	11.7	30	mg/L	达标
	氨氮	9.92	9.53	9.81	9.69	15	mg/L	达标
	磷酸盐（总磷，以 P 计）	0.18	0.17	0.16	0.17	1.0	mg/L	达标
	铜（总铜）	0.56	0.56	0.54	0.58	1.0	mg/L	达标

注：

1. 限值参考标准由委托方提供，本次限值参考标准为：广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表 4 第二类污染物最高允许排放浓度（第二时段）二级标准和《电子工业水污染物排放标准》（GB 39731-2020）间接排放限值中较严值；
2. 处理工艺（企业提供）：混凝沉淀+气浮+A2/O+加药沉淀+MBR；
3. “/b”表示对应限值标准没有要求或不适用。

精准通检测认证（广东）有限公司

 广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋
 Tel: 86-0769-38808222 Fax: 86-0769-38826111 http://www.ptc-testing.com 第 9 页 共 18 页

表 5-4 开料、磨边、钻孔和成型工序废气检测结果

采样 时间	检测项目		检测结果						标准 限值	结果 评价
			处理前			排放口				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
2024. 01.22	烟气参数	排气筒高度 (m)	/b	/b	/b	27	27	27	/b	/b
		标干流量 (Nm³/h)	770	781	802	744	807	1135	/b	/b
	颗粒物	排放浓度 mg/m³	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标
		排放速率 kg/h	<1.54× 10 ⁻²	<1.56× 10 ⁻²	<1.60× 10 ⁻²	<1.49× 10 ⁻²	<1.61× 10 ⁻²	<2.27× 10 ⁻²	7.4	达标
2024. 01.23	烟气参数	排气筒高度 (m)	/b	/b	/b	27	27	27	/b	/b
		标干流量 (Nm³/h)	858	703	704	799	806	791	/b	/b
	颗粒物	排放浓度 mg/m³	<20	<20	<20	<20	<20	<20	120	达标
		排放速率 kg/h	<1.72× 10 ⁻²	<1.41× 10 ⁻²	<1.41× 10 ⁻²	<1.60× 10 ⁻²	<1.61× 10 ⁻²	<1.58× 10 ⁻²	7.4	达标

注：

- 1.限值参考标准由委托方提供，本次限值参考标准：广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）二级；
- 2.监测时，2024.01.22 生产工况为 85%，2024.01.23 生产工况为 90%（企业提供）；
- 3.“/^b”表示对应限值标准没有要求或不适用；
- 4.处理工艺（企业提供）：布袋除尘；
- 5.因排气筒高度处于列表两高度之间，用内插法计算其最高允许排放速率；
- 6.因排气筒的高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其高度对应的排放速率按 50% 执行；
- 7.颗粒物检测结果表述根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T 16157-1996）修改单，其排放速率以实测浓度<20mg/m³进行计算。

精准通检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222 Fax: 86-0769-38826111 http://www.ptc-testing.com 第 10 页 共 18 页

表 5-5 涂布、丝印和擦拭网板、抗氧化工序检测结果

采样 时间	检测项目		检测结果						标准 限值	结果 评价
			处理前			排放口				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
2024. 01.22	烟气参数	排气筒高度 (m)	/b	/b	/b	30	30	30	/b	/b
		标干流量 (Nm³/h)	11471	12355	10442	11782	12166	11056	/b	/b
	总 VOCs	排放浓度 mg/m³	1.66	1.72	1.86	0.22	0.29	0.25	80	达标
		排放速率 kg/h	1.90× 10 ⁻²	2.13× 10 ⁻²	1.94× 10 ⁻²	2.59× 10 ⁻³	3.53× 10 ⁻³	2.76× 10 ⁻³	2.6	达标
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m³	3.16	3.44	3.28	1.85	1.67	1.64	80	达标
	臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	2994	3194	3364	883	950	830	6000	达标
2024. 01.23	烟气参数	排气筒高度 (m)	/b	/b	/b	30	30	30	/b	/b
		标干流量 (Nm³/h)	12057	11612	12081	11159	9431	10732	/b	/b
	总 VOCs	排放浓度 mg/m³	1.97	2.33	1.19	0.25	0.23	0.21	80	达标
		排放速率 kg/h	2.38× 10 ⁻²	2.71× 10 ⁻²	1.44× 10 ⁻²	2.79× 10 ⁻³	2.17× 10 ⁻³	2.25× 10 ⁻³	2.6	达标
	非甲烷总烃	排放浓度 mg/m³	3.24	3.33	4.38	2.79	2.75	2.87	80	达标
	臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	3106	3210	3210	982	1015	1052	6000	达标

注：

1.限值参考标准由委托方提供，本次限值参考标准：总 VOCs 为广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值 凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）第 II 时段；非甲烷总烃为广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度为《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）表 2 恶臭污染物排放标准值；

2.监测时，2024.01.22 生产工况为 85%，2024.01.23 生产工况为 90%（企业提供）；

3.“/b”表示对应限值标准没有要求或不适用；

4.处理工艺（企业提供）：气旋喷淋水洗+二级活性炭；

5.总 VOCs 因排气筒的高度未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，其高度对应的排放速率按 50%执行。

精准通检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222

Fax: 86-0769-38826111

http://www.ptc-testing.com

第 11 页 共 18 页

表 5-6 碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备检测结果

采样 时间	检测项目		检测结果						标准 限值	结果 评价
			处理前			排放口				
			第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
2024. 01.22	烟气参数	排气筒高度 (m)	/b	/b	/b	30	30	30	/b	/b
		标干流量 (Nm³/h)	11696	11446	9840	12389	11618	10508	/b	/b
	氨气	排放浓度 mg/m³	2.83	2.70	2.45	1.87	1.65	1.54	/b	/b
		排放速率 kg/h	3.31× 10 ⁻²	3.09× 10 ⁻²	2.41× 10 ⁻²	2.32× 10 ⁻²	1.92× 10 ⁻²	1.62× 10 ⁻²	20	达标
	臭气浓度	实测浓度 (无量纲)	3210	3449	3210	1015	982	1015	6000	达标
	2024. 01.23	烟气参数	排气筒高度 (m)	/b	/b	/b	30	30	30	/b
标干流量 (Nm³/h)			11977	13013	12845	10366	12981	12561	/b	/b
氨气		排放浓度 mg/m³	2.56	2.44	2.38	1.20	1.38	1.08	/b	/b
		排放速率 kg/h	3.17× 10 ⁻²	3.18× 10 ⁻²	3.06× 10 ⁻²	1.24× 10 ⁻²	1.79× 10 ⁻²	1.36× 10 ⁻²	20	达标
臭气浓度		实测浓度 (无量纲)	3210	2986	3106	1052	944	1015	6000	达标

注：

- 1.限值参考标准由委托方提供，本次限值参考标准为：《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）表 2 恶臭污染物排放标准值；
- 2.监测时，2024.01.22 生产工况为 85%，2024.01.23 生产工况为 90%（企业提供）；
- 3.“/b”表示对应限值标准没有要求或不适用；
- 4.处理工艺（企业提供）：酸液喷淋。

精准通检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222 Fax: 86-0769-38826111 http://www.ptc-testing.com 第 12 页 共 18 页

表 5-7 厂界废气（无组织）检测结果

采样日期	检测频次	检测点位	检测项目及结果（mg/m³）		
			总 VOCs	颗粒物	非甲烷总烃
2024.01.22	第一次	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	0.54	0.067	1.25
		厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	0.72	0.169	2.09
		厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	0.89	0.166	1.82
		厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	0.62	0.174	1.98
	第二次	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	0.26	0.063	1.28
		厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	0.74	0.161	1.71
		厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	0.65	0.166	1.87
		厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	0.78	0.165	2.04
	第三次	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	0.37	0.073	1.28
		厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	0.71	0.161	1.77
		厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	0.65	0.171	1.93
		厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	0.63	0.169	1.93
2024.01.23	第一次	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	0.24	0.65	1.54
		厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	0.32	0.158	2.24
		厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	0.41	0.166	2.13
		厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	0.42	0.178	2.33
	第二次	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	0.23	0.072	1.37
		厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	0.26	0.167	2.09
		厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	0.44	0.174	2.00
		厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	0.45	0.161	2.08
	第三次	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	0.22	0.075	1.52
		厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	0.25	0.171	2.35
		厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	0.41	0.168	2.19
		厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	0.24	0.163	2.12
标准限值			2.0	1.0	4.0
结果评价			达标	达标	达标

注：

1. 限值参考标准由委托方提供，本次限值参考标准：颗粒物、非甲烷总烃为广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 为广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；

2. 监测时，2024.01.22 生产工况为 85%，2024.01.23 生产工况为 90%（企业提供）。

精准通检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222

Fax: 86-0769-38826111

http://www.ptc-testing.com

第 13 页 共 18 页

表 5-8 厂界废气（无组织）检测结果

采样日期	检测频次	检测点位	检测项目及结果（mg/m³）， 臭气浓度（无量纲）		
			氨气	硫酸雾	臭气浓度
2024.01.22	第一次	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	0.051	0.023	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	0.075	0.086	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	0.061	0.087	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	0.069	0.084	<10
	第二次	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	0.052	0.021	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	0.072	0.083	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	0.062	0.086	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	0.070	0.086	<10
	第三次	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	0.049	0.021	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	0.074	0.084	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	0.063	0.085	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	0.068	0.083	<10
2024.01.23	第一次	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	0.046	0.020	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	0.066	0.085	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	0.055	0.083	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	0.062	0.084	<10
	第二次	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	0.044	0.022	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	0.068	0.082	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	0.056	0.079	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	0.060	0.080	<10
	第三次	厂界废气无组织排放上风向参照点 1#	0.045	0.021	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 2#	0.067	0.082	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 3#	0.057	0.080	<10
		厂界废气无组织排放下风向监控点 4#	0.062	0.079	<10
标准限值			1.5	1.2	20
结果评价			达标	达标	达标

注：

1. 限值参考标准由委托方提供，本次限值参考标准：硫酸雾为广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值（第二时段）无组织排放监控浓度限值；氨气、臭气浓度为《恶臭污染物排放标准》（GB14554—1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值 新扩改建二级标准；

2. 监测时，2024.01.22 生产工况为 85%，2024.01.23 生产工况为 90%（企业提供）。

精准通检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222

Fax: 86-0769-38826111

 http:// www.ptc-testing.com

第 14 页 共 18 页

表 5-9 厂区内无组织废气检测结果

采样日期	检测点位	检测频次	检测项目及结果（mg/m ³ ）
			非甲烷总烃
2024.01.22	厂区内废气无组织打样房 门口外 1m 处 5#	第一次	1.70
		第二次	1.60
		第三次	1.77
2024.01.23	厂区内废气无组织打样房 门口外 1m 处 5#	第一次	2.19
		第二次	2.35
		第三次	2.51
标准限值			6
结果评价			达标

注：

1.限值参考标准由委托方提供，本次限值参考标准为：广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值 监控点处 1 小时平均浓度值；

2.监测时，2024.01.22 生产工况为 85%，2024.01.23 生产工况为 90%（企业提供）。

表 5-10 噪声监测结果

监测点位	监测结果 Leq[dB(A)]	
	2024.01.22	2024.01.23
	昼间	昼间
厂界东侧外 1m 处 N1	61	61
厂界南侧外 1m 处 N2	62	63
厂界西侧外 1m 处 N3	62	62
厂界北侧外 1m 处 N4	61	62
标准限值	65	65
结果评价	达标	达标

注：

1.限值参考标准由委托方提供，本次限值参考标准为：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类；

2.监测时，2024.01.22 生产工况为 85%，2024.01.23 生产工况为 90%（企业提供）

3.由于该企业夜间不生产，故不进行夜间噪声监测（企业提供）。

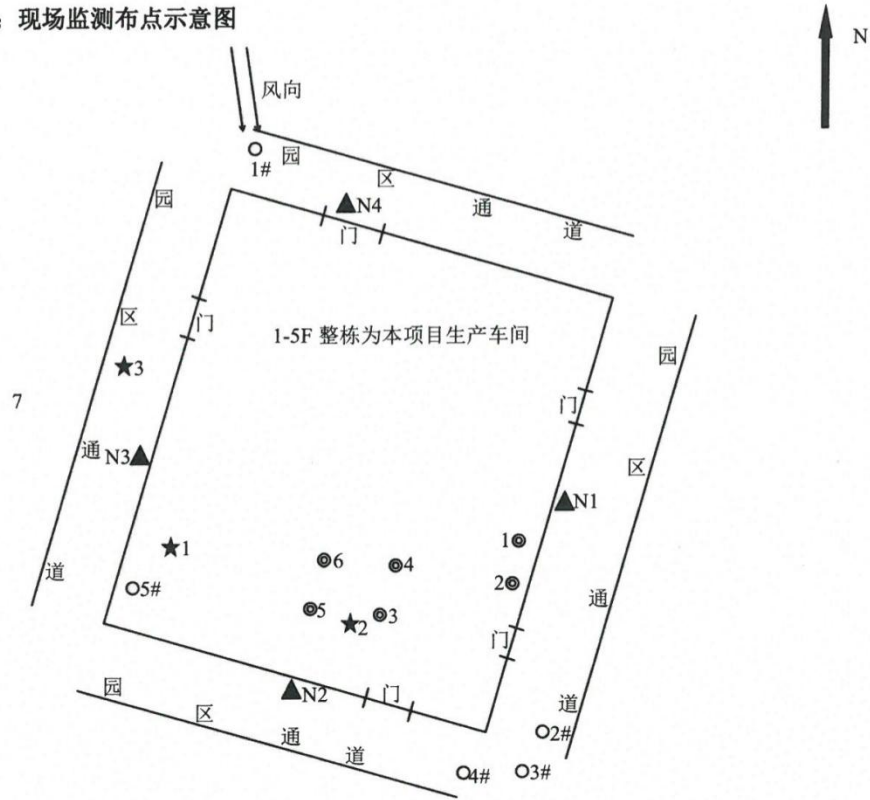
报告结束

精准通检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222 Fax: 86-0769-38826111 http://www.ptc-testing.com 第 15 页 共 18 页

附图 1：现场监测布点示意图



- 注：“▲”：为厂界噪声监测点位；
 “○”：为厂界及厂区内废气无组织排放监测点位；
 “①”：为开料、磨边、钻孔和成型工序废气处理前；
 “②”：为开料、磨边、钻孔和成型工序废气排放口；
 “③”：为碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备处理前；
 “④”：为碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备排放口；
 “⑤”：为涂布、丝印和擦拭网板、抗氧化工序处理前；
 “⑥”：为涂布、丝印和擦拭网板、抗氧化工序排放口；
 “★1”：为生产废水处理前综合废水贮池 2#取水点；
 “★2”：为生产废水排放口 WS-02185 监测点；
 “★3”：为生活污水排放口监测点。

精准检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222 Fax: 86-0769-38826111 <http://www.ptc-testing.com> 第 16 页 共 18 页

附图 2：采样照片



生活污水排放口



生产废水处理前综合废水贮池 2#取水点



生产废水排放口 WS-02185



涂布、丝印和擦拭网板、抗氧化工序处理前



涂布、丝印和擦拭网板、抗氧化工序排放口



碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备处理前



碱性蚀刻设备及碱性蚀刻废液再生设备排放口



厂界废气无组织排放上风向参照点 1#



厂界废气无组织排放下风向监控点 2#

精准通检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222

Fax: 86-0769-38826111

http:// www.ptc-testing.com

第 17 页 共 18 页



厂界废气无组织排放下风向
监控点 3#



厂界废气无组织排放下风
向监控点 4#



厂区内废气无组织打样房
门口外 1m 处 5#



厂界东侧外 1m 处 N1



厂界南侧外 1m 处 N2



厂界西侧外 1m 处 N3



厂界北侧外 1m 处 N4

精准检测认证（广东）有限公司

广东省东莞市东城街道同新路 6 号 1 栋

Tel: 86-0769-38808222

Fax: 86-0769-38826111

http:// www.ptc-testing.com

第 18 页 共 18 页

附件 5 工况证明

工况证明

在 2024 年 1 月 22 日至 2024 年 1 月 23 日验收监测期间，本项目正常运行，生产工况稳定，符合规范要求。

佛山市威藏电子科技有限公司



排污许可证

证书编号: 91440606MAA4KBYE97001U

单位名称: 佛山市威葳电子科技有限公司

注册地址: 广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路24号之一 (住所申报)

法定代表人: 王国祥

生产经营场所地址:

广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路24号之一 (住所申报)

行业类别: 电子电路制造

统一社会信用代码: 91440606MAA4KBYE97

有效期限: 自2023年11月08日至2028年11月07日止



发证机关: (盖章) 佛山市生态环境局

发证日期: 2023年11月08日

中华人民共和国生态环境部监制

佛山市生态环境局印制

附件 7 危废合同



新荣昌环保
XinRongchang environment



危险废物处理处置服务合同

合同编号 W-20235049

甲方：佛山市威威电子科技有限公司（以下简称“甲方”）

地址：广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路 24 号之一（住所申报）

乙方：肇庆市新荣昌环保股份有限公司（以下简称“乙方”）

地址：肇庆市高要白诸镇廖甘工业园

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》等环境保护法律、法规的规定，甲方在生产过程中所产生的工业危险废物，不可随意排放、弃置或者转移。乙方是从事工业危险废物处理的专业机构，依法取得了环境保护行政主管部门颁发《危险废物经营许可证》。现乙方受甲方委托，负责处理甲方产生的工业危险废物，为确保双方合法权益，维护正常合作，特签订如下合同。

一、甲方委托乙方处理的工业危险废物种类、数量、期限及收运地址、场所

1.1、甲方委托乙方处理的工业危险废物种类、数量情况如下：

序号	废物编号	废物名称	包装方式	数量（吨）
1	HW22（398-051-22）	含铜污泥	袋装	300

1.2、本合同期限自 2023 年 06 月 23 日至 2024 年 06 月 22 日止。

1.3、甲方指定的收运地址、场所：【广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海赞路 24 号之一（住所申报）】

1.4、废物处理价格、运输装卸费用详见收费价格附表。

二、甲方义务

2.1、甲方在合同有效期内将合同约定的废物连同废物包装物交予乙方处理，合同有效期内如非因乙方单方面原因导致不能按期执行收运，在未经得乙方同意的情况下，甲方不得擅自处理或交由第三方处理。如因乙方单方面原因无法按期收运的，双方另行协商收运时间，但若重新确定收运时间后，乙方仍无法按期执行收运的，甲方可自行处理或交由第三方处理。

2.2、各种袋装、桶装、纸箱装废物应严格按不同品种分别包装、存放，不可混入其它杂物，并贴上标签，按环保相关法规要求，标签上注明：单位名称代号、废物详细名称、毒性、紧急处置措施、重量、日期等。

2.3、保证废物包装物完好、结实并封口严密，防止所盛装的废物泄露或渗漏。除非双方书面约定废物采用散装方式进行收运，否则甲方应根据物质相容性的原理选择合适材质的包装物（即废物不与包装物发生化学反应），并确保包装物完好、结实并封口严密，废物装载体积不得超过包装物最大容积的 80%，以防止所盛装的废物泄露或渗漏。甲方需应将待处理废物集中摆放，以方便装车。

2.4、甲方须按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规的要求，负责向相关环保机关办理危险废物转移手续，并向乙方提供相关备案/审批批准证明。

2.5、甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况：

2.5.1、品种未列入本合同范围，即废物种类超出本合同约定的危险废物种类范围，或危险废物中混杂有生活垃圾或其他垃圾或其他固体废物，特别是含有爆炸性物质、放射性物质、多氯联苯、氰化物等高危、剧毒性物质；

2.5.2、标识不规范或错误；

2.5.3、包装破损或密封不严；

2.5.4、两类或两类以上废物混合装入同一容器内，或者将废物与其它物品混合装入同一容器（即混合其他液体或物体在危险废物中；包括掺杂水或其他固体物品在危险废物当中等）；



新荣昌环保

XinRongchang environment



物时出现困难、事故的，乙方有权拒收或将该批废物返还给甲方，并要求甲方赔偿因此而造成的全部经济损失（包括分析检测费、处理工艺研发费、废物处理处置费、运输费、事故处理费、人工费等）。乙方有权根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门；若发生特殊情况，在不影响乙方处理的情况下，甲乙双方须先交代真实情况后，再协商处理。

6.5、在合同存续期间，甲方未征得乙方书面同意将双方合同约定的危险废物连同包装物自行处理、挪作他用或转交第三方处理，乙方有权依法追究甲方的违约责任（包括但不限于要求甲方赔偿乙方全部经济损失，还可根据有关环境保护法律、法规的规定上报环境保护行政主管部门。乙方不承担由此产生的经济损失及相应法律责任。

七、保密条款

7.1、任何一方对于因本合同（含附表）的签署和履行而知悉的对方的任何商业信息，包括但不限于处理的废物种类、名称、数量、价格及技术方案等，未征得对方同意的，均不得向任何第三方透露（将商业信息提交环保行政主管部门审查的除外）。一方违反上述保密义务造成另一方损失的，应赔偿另一方因此而产生的实际损失。

八、免责事由

8.1、若在本合同有效期内发生不可抗力事件或因政策法律变动，导致一方不能履行合同的，应在有关事件或原因发生之日起三日内向对方书面通知不能履行或者需要延期履行、部分履行的理由。

8.2、在取得相关证明或征得对方同意后，本合同可以不履行或者延期履行、部分履行，并免于承担违约责任。

九、争议解决方式

9.1、本合同在履行过程中若发生争议，双方应友好协商解决，协商成立的可签订补充协议，补充协议与本合同约定不一致的，以补充协议约定的内容为准。

9.2、若经协商无法达成一致意见，任何一方可把争议事项提交给乙方所在地人民法院诉讼解决。

十、通知及送达

10.1、甲乙双方的通讯地址以营业执照登记的地址或本合同约定的地址为准，一方向对方发出的书面通知，须按对方的有效地址寄出。

10.2、一方向另一方以邮政特快专递（EMS）、顺丰速运发出的通知，自发出之日起三个工作日内，视为另一方已经接收并知道。

十一、合同文本、生效及其他

11.1、以下文件为本合同的有效组成部分，与本合同具有同等效力。

11.1.1、双方签订的补充协议及附件

11.2、

11.3、

11.4、

十二、

（以下

其余按《中华人民共和国民法典》和有关环保法律、法规执行。
执一份。
续期事宜。

甲：

授：

日

乙

授

日



收费价格附表：（注：此合同附表包含双方商业机密，仅限于内部存档，不得向外提供。）

一、甲方危险废物清单收费价格

危险废物名称		废物编号		形态		包装方式	处置方式
含铜污泥		HW22 (398-051-22)		固态		袋装	综合利用 (R4)
铜价 (万元/吨)	铜湿基 铜干基	Cu < 2%	2% ≤ Cu < 3%	3% ≤ Cu < 4%	4% ≤ Cu < 5%	5% ≤ Cu < 7%	Cu ≥ 7%
铜价 ≥ 7	Cu% ≥ 10%	收处理费 1400 元/吨	免费回收	付费 30%	付费 45%	付费 55%	付费 57%
6 ≤ 铜价 < 7	Cu% ≥ 10%	收处理费 1400 元/吨	免费回收	付费 25%	付费 40%	付费 50%	付费 55%
5 ≤ 铜价 < 6	Cu% ≥ 10%	收处理费 1500 元/吨	免费回收	付费 20%	付费 35%	付费 45%	付费 47%
4 ≤ 铜价 < 5	Cu% ≥ 10%	收处理费 1500 元/吨	免费回收	付费 15%	付费 30%	付费 35%	付费 40%
预计接收量 (吨)		300					
备注：							
1、铜价：按收运当日上海期货交易所当月当日铜结算价作为结算基准，当铜价或铜含量不在以上价格区间时，双方另行商议价格。							
2、取样与含量确认：当天出货双方现场取样，当面封存。当即快速指定仲裁机构检测（广州工业分析检测中心），以此结果为结算依据（化验费及快递费双方各承担一半），若双方对检测的结果存有异议，则由双方共同协商指定第三方检测，并以该第三方测出的浓度或含量进行结算（检测费由提出仲裁方承担）。							
3、甲方负责废物装车及过磅，乙方不负责现场废物装车的人工费用。							
4、此价格含税、含运费（仅限于每车次达到 15 吨，如低于 15 吨，则甲方按照 200 元/吨向乙方支付不足部分运费，此运费在其货款中一并体现）。							



新荣昌环保
XinRongchang environment



对应主合同编号: W-20235040

二、付款方式

1、甲乙双方合同签订完成后,在乙方收运后,按照出货实际含量结算,当月月底或下月月初,乙方出具结算单,甲方需在7个工作日内予以回复,确认无误后的结算单签字并加盖公司公章或者业务专用章回传给乙方,逾期不确认,视同默认。乙方付款时,甲方提供13%增值税专用发票给乙方,甲方付款时,乙方提供6%增值税专用发票给甲方。付款方收到发票后7个工作日内将货款银行转账到收款方指定账户。

2、甲方因装货不确定性的客观原因而导致的危险废物收运超量计价收费按上述单价、付款方式执行。

3、乙方账户资料:

名称:【肇庆市新荣昌环保股份有限公司】

地址及电话:【肇庆市高要白诸廖甘工业园 0758-8418866】

收款开户银行名称:【中国农业银行高要新桥支行】

收款开户银行账号:【4464 7101 0400 04017】

三、逾期付款责任

甲方逾期向乙方支付处理费、运输费等费用的,每逾期一日按合同总价8%支付违约金给乙方,直至付清时止,乙方有权直接从甲方下次支付的危废处理费或其他费用中优先扣减违约金,同时甲方应

用,否则

(E)

甲方

授权

收运

联系人

日期

乙方(盖章):

授权代表(签

收运联系人:

联系电话:15

日期:



危险废物处理处置服务合同补充协议

协议编号 W-20233447-1

甲方：佛山市威盛电子科技有限公司（以下简称“甲方”）

地址：广东省佛山市顺德区杏坛镇海凌村海镜路24号之一（住所申报）

乙方：肇庆市新荣昌环保股份有限公司（以下简称“乙方”）

地址：肇庆市高要白诸镇廖甘工业园



本补充协议的所有术语，除非另有说明，否则其定义与双方于2023年4月13日签订合同编号为：（W-20233447）的《危险废物处理处置服务合同》（以下简称“原合同”）中的定义相同。

因实际情况的变化，经甲乙双方友好协商同意，现就原合同中关于废物种类作如下补充变更：



原合同约定废物情况：

序号	废物编号	废物名称	包装方式	数量(吨)	形态	处理价单价(乙方收费)	超出合同量处理费(乙方收费)	处置方式
1	HW22 (398-051-22)	碱性蚀刻液	桶装	500	液态	计价	计价	综合利用(R4)

变更如下：

序号	废物编号	废物名称	包装方式	数量(吨)	形态	处理价单价(乙方收费)	超出合同量处理费(乙方收费)	处置方式
1	HW22 (398-051-22)	碱性蚀刻液	桶装	300	液态	计价	计价	综合利用(R4)
2	HW12 (900-053-12)	废干膜渣	袋装	10	固态	1000元/吨	1000元/吨	焚烧(I10)



新荣昌环保
XinRongchang environment



3	HW12 (900-253-12)	废油墨渣	袋装	40	固态	1000 元/吨	1000 元/吨	焚烧 (D10)
4	HW49 (900-041-49)	废棉芯	袋装	10	固态	1000 元/吨	1000 元/吨	焚烧 (D10)
5	HW49 (900-041-49)	废油墨罐	袋装	5	固态	1000 元/吨	1000 元/吨	焚烧 (D10)
6	HW16 (231-001-16)	感光材料废物	袋装	10	固态	1000 元/吨	1000 元/吨	焚烧 (D10)
7	HW49 (900-041-49)	含油废抹布	袋装	10	固态	1000 元/吨	1000 元/吨	焚烧 (D10)

以上价格含运输费用，7.6 米箱车满 4 吨起运，8.6 米箱车满 6 吨起运；9.6 米车厢 8 吨起运，拖式挂车 12 吨起运；核载 10 吨罐车 8 吨起运，核载 20 吨罐车 15 吨起运；核载 30 吨罐车 26 吨起运。

备注：增加第 2-7 项废物，其他均不变。

二、本补充协议生效后，即成为原合同不可分割的组成部分，与原合同具有同等的法律效力。除本补充协议明确所作补充的条款之外，原合同的其余部分应完全继续有效。

三、甲、乙双方就原合同及补充协议产生争议，应友好协商，协商不成可提交乙方所在地人民法院诉讼解决。

四、本补充协议约定的服务期从 2023 年 5 月 11 日至 2024 年 4 月 12 日止。

五、本补充协议一式 贰 份，甲、乙双方各持 壹 份，具有同等法律效力，自双方签字盖章之日起生效。

甲方：佛

授权代表

签署日期

乙方：肇庆

授权代表

签署日期：

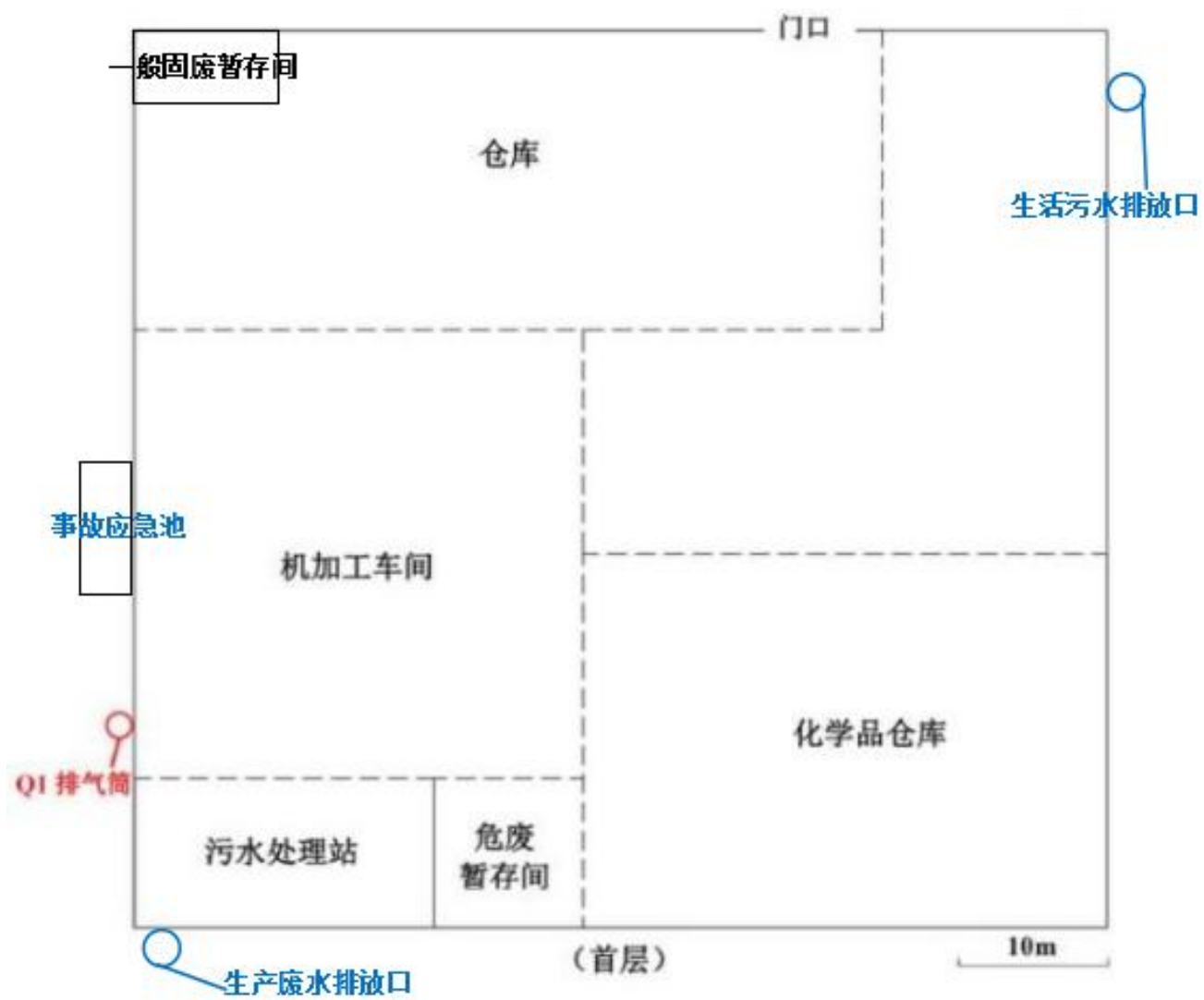
附图1 地理位置图

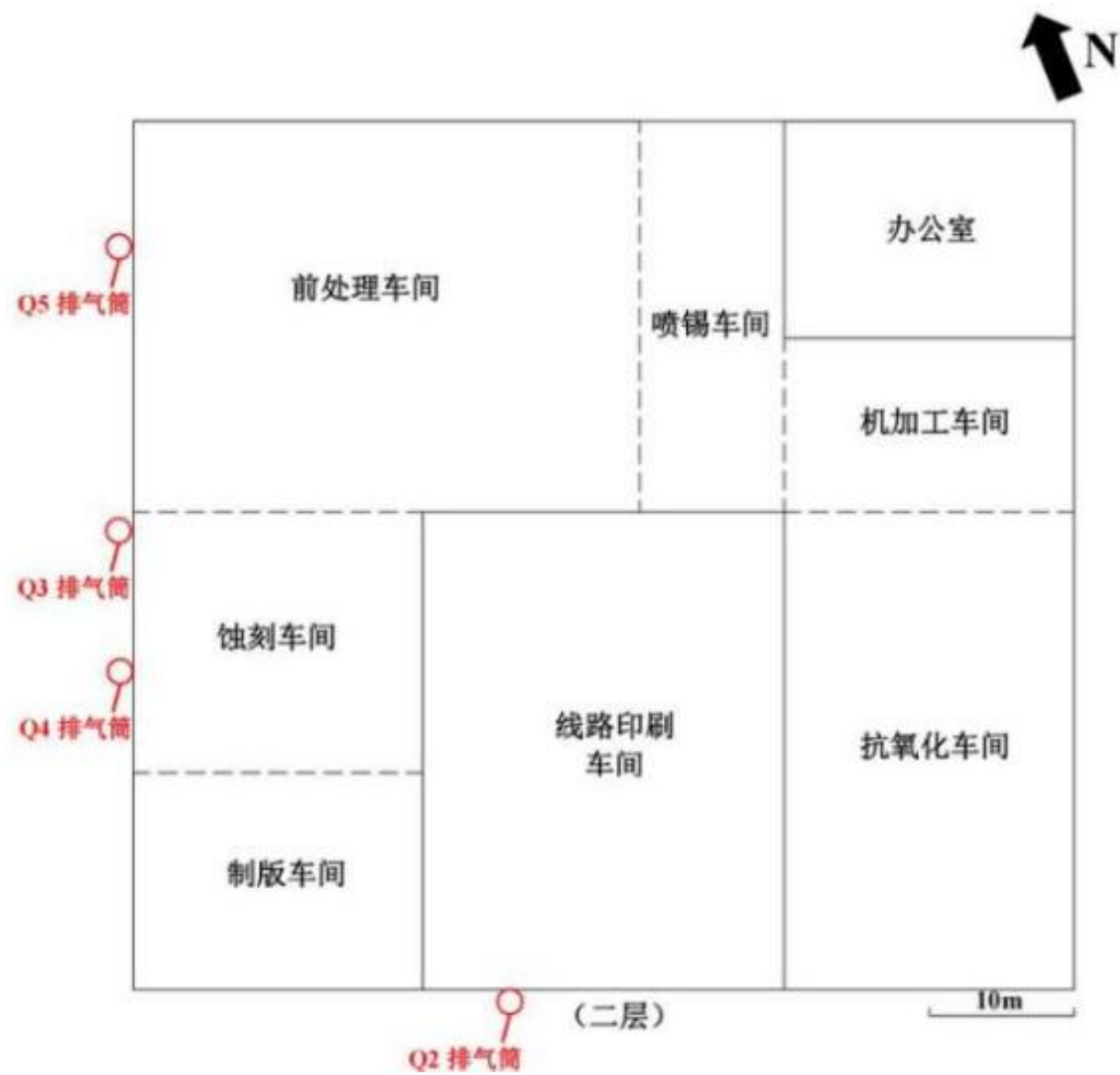


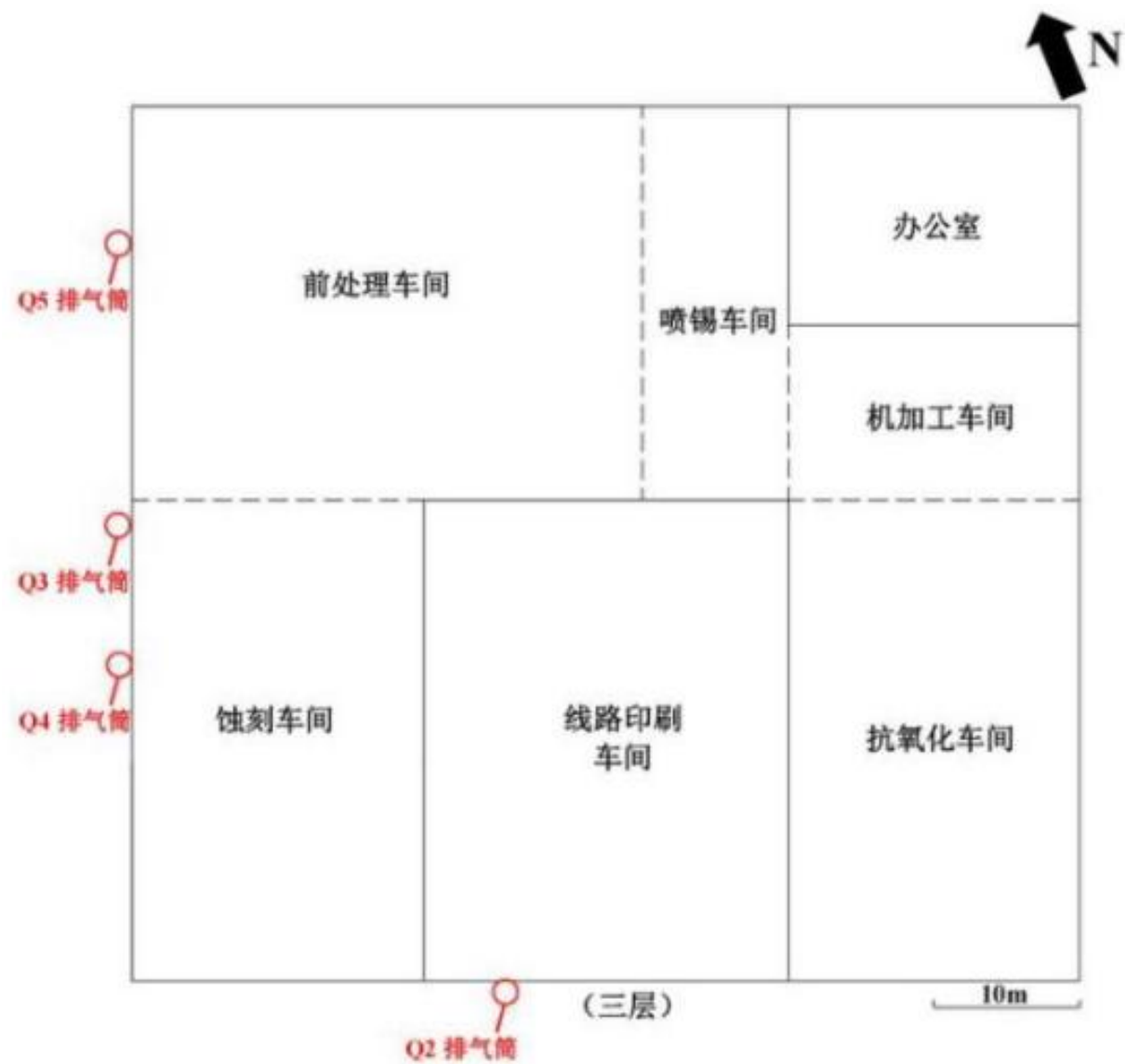
附图2 项目周围环境图

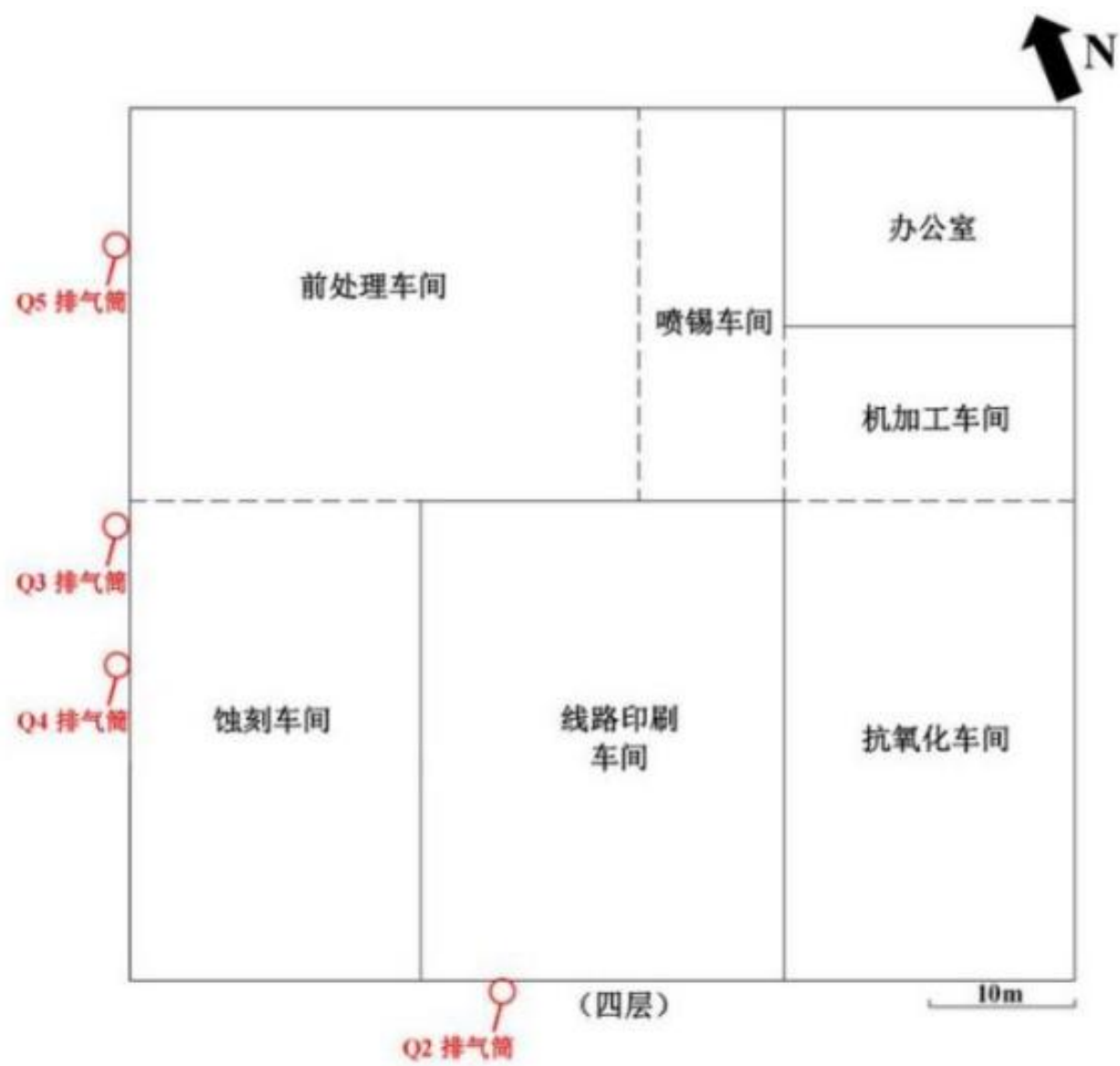


附图3 项目平面布置图









附图 4 项目现场照

废气排放口- FQ-18319 	废气处理设施-酸液喷淋塔 
废气排放口- FQ-18317 	废气处理设施-气旋喷淋水洗+干燥塔+两级活性炭吸附 
废气排放口- FQ-18555 	废气处理设施-气旋喷淋水洗+干燥塔+两级活性炭吸附 

废水排放口-WS-00542	废水处理站
	
生产车间	生产车间
	
危险废物暂存间及其标识	竣工及调试公示
	
竣工及调试公示	
	