201819122316

广州致远电子有限公司建设项目

竣工环境保护验收监测报告

TCWY 检测环监（验）字【 2018 】第 1024003 号

建设单位： 广州致远电子有限公司

编制单位： 广东同创伟业检测技术有限公司

广东同创伟业检测技术有限公司 检测报告专用章

2018 年 11 月

建 设 单 位：广州致远电子有限公司

法 人 代 表：周立功

编 制 单 位：广东同创伟业检测技术有限公司

法 人 代 表：段志平

项目负责人：冯志军

参 加 人 员：林海涛、冯春君、陈莹莹、张馥佳

编　　制：黄庆艳

审　　核：

签　　发：

建设单位：广州致远电子有限公司

电话：020-83912536

传真：————

邮编：510000

地址：广州高新技术产业开发区永和经济区新业路 46 号自编 21 栋 101、201 和 301

编制单位：广东同创伟业检测技术有限公司

电话：020-82006512

传真：020-82006513

邮编：510000

地址：广州市高新技术产业开发区科学城玉树工业园敬业三街7号D栋201A

目 录

1 前言.....1
2 验收监测依据.....2
3 建设项目工程概况.....3
4 主要污染物及其排放情况.....22
5 验收监测评价标准.....26
6 验收监测内容及结果评价.....27
7 环境管理检查.....40
8 结论及建议.....42
附件 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....46
附件 2 项目环评批复.....47
附件 3 危险废物合同.....51
附件 4 环境管理制度.....57
附件 5 工况说明.....59
附件 6 验收监测委托书.....60
附件 7 废气处理设施设计方案.....61
附件 8 项目环保标识牌.....70
附件 9 验收监测采样照片.....73

1 前言

广州致远电子有限公司（以下简称“建设单位”）位于广州高新技术产业开发区永和经济区新业路46号自编21栋101、201和301，中心位置所在地经纬度为东经 113°33′41.89″、北纬 23°11′26.15″，占地面积为2700m²，总建筑面积为8340m²，主要从事高端工控测量仪器研究、开发制造。

2017年9月，建设单位委托江苏虹善工程科技有限公司编制了《广州致远电子有限公司建设项目环境影响报告表》（以下简称“项目”），2017年11月15日通过广州开发区行政审批局的审批（穗开审批环评[2017]282号）。项目设计年产高端工控测量仪器约1000万件。

2018年10月，受广州致远电子有限公司委托，广东同创伟业检测技术有限公司承担了项目的竣工环境保护验收监测工作，对项目进行了现场勘察，了解其主体工程及配套环保设施的运行情况，查阅相关技术资料、项目环境影响报告表，根据国务院令第682号《建设项目环境保护管理条例》、国家环境保护总局令第13号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》、《广东省环境保护厅关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函〔2017〕1945号），于2018年10月24日至25日连续两天对该公司废气、厂界噪声排放进行验收监测。依据监测结果和项目环境管理检查的情况，编制本验收监测报告。

2 验收监测依据

1、《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（中华人民共和国国务院令第 682 号），2017 年 10 月 01 日；

2、国家环境保护总局令，第 13 号，《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（2012 年 12 月 22 日修改）；

3、国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，2017 年 11 月 20 日；

4、《广东省环境保护厅关于转发环境保护部〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的函》（粤环函〔2017〕1945 号），2017 年 12 月 31 日；

5、中华人民共和国国家环境保护标准《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）（2017 年 06 月 01 日）；

6、生态环境部公告，公告 2018 年第 9 号，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，2018 年 5 月 15 日；

7、江苏虹善工程科技有限公司，《广州致远电子有限公司建设项目环境影响报告表》，2017 年 9 月；

8、广州开发区行政审批局，穗开审批环评[2017]282 号，《关于广州致远电子有限公司建设项目环境影响报告表的批复》，2017 年 11 月 15 日；

9、其他相关资料一批。

3 建设项目工程概况

3.1 建设项目概况

3.1.1 地理位置

项目位于广州高新技术产业开发区永和经济区新业路 46 号自编 21 栋 101、201 和 301，中心位置所在地经纬度为东经 113°33′41.89″、北纬 23°11′26.15″。项目所在大楼东面为广州康科防静电制品有限公司，西面隔着新业路为广州荷力胜蜂窝材料股份有限公司，南面隔着厂区道路为红棉产业园 22 栋，北面隔着厂区道路为红棉产业园 20 栋，项目所在大楼四楼为其他公司。项目地理位置图见图 3-1，项目四至图见图 3-2，项目平面布置图见图 3-3~图 3-6，项目排气筒布置图见图 3-7~图 3-8。

图 3-1 项目地理位置

横坑新村东头街
新业路
广州尚力胜蜂窝材料股份有限公司
70m
20 栋
15m
本项目（21 栋）
15m
22 栋
55m
桑田四路
桑田二路
桑田一路
宏洁百货
名轩面包
广州鑫月缤纷广场
珍妮美内衣永和店
广州盛科防静电制品有限公司
彩虹商店
生记便利店
天津糖汤包
N
50米

图 3-2　项目四至图

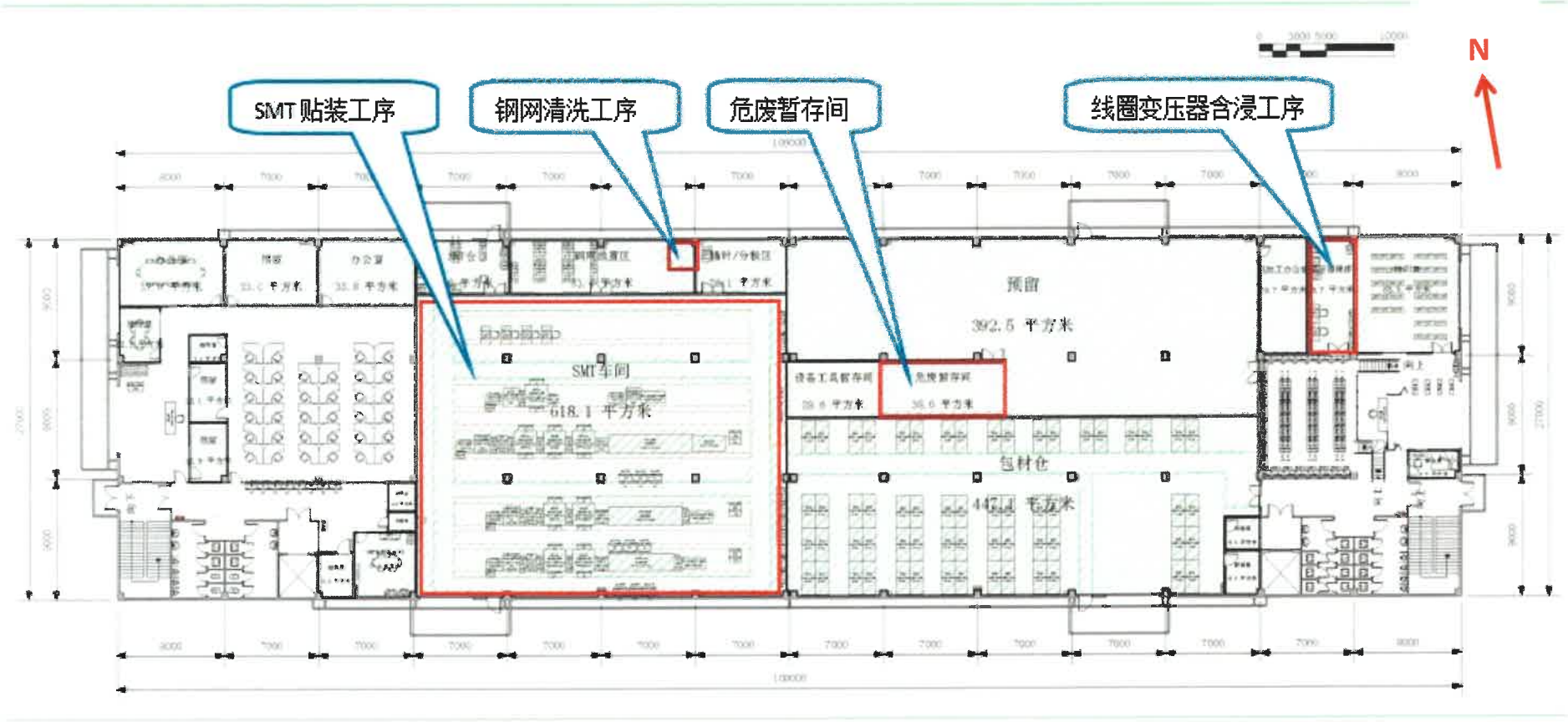


图 3-3　项目平面布置图（一楼）

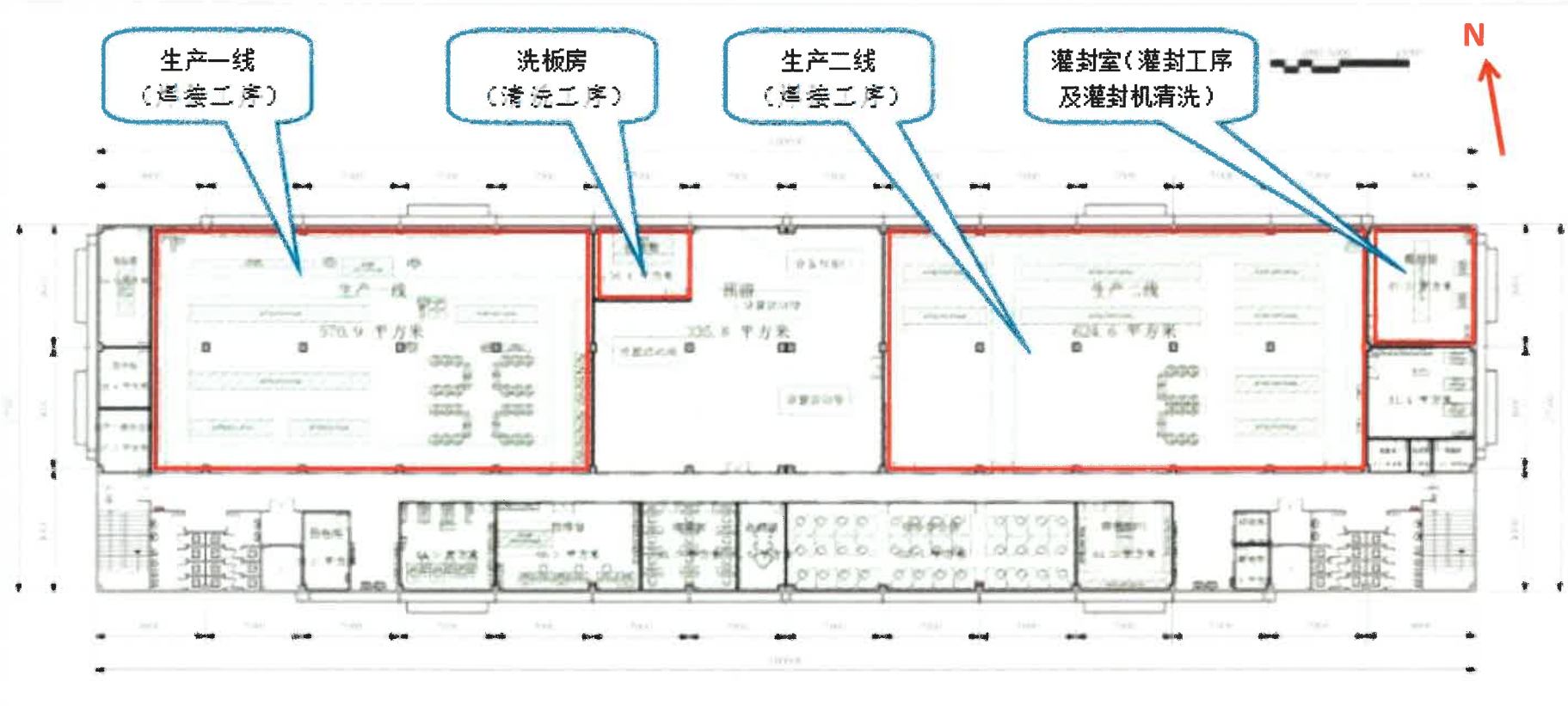


图 3-4　项目平面布置图（二楼）

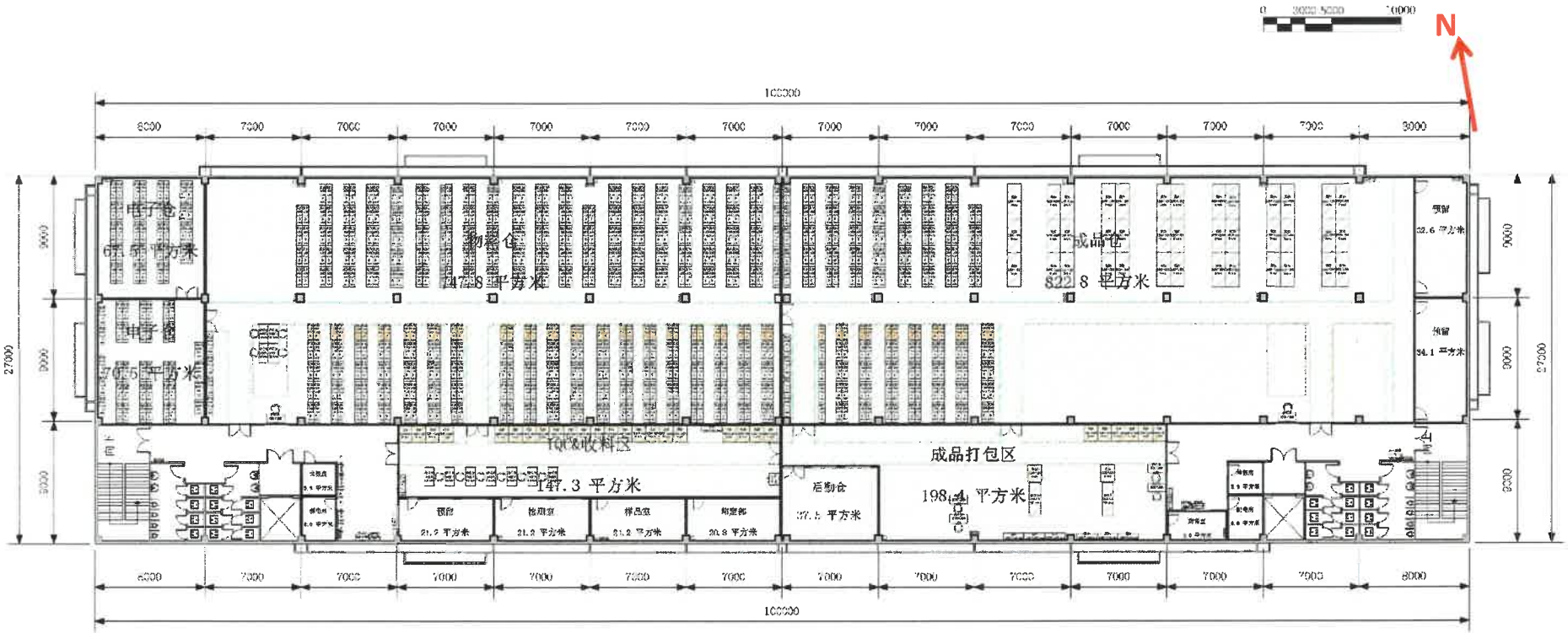


图 3-5 项目平面布置图（三楼）

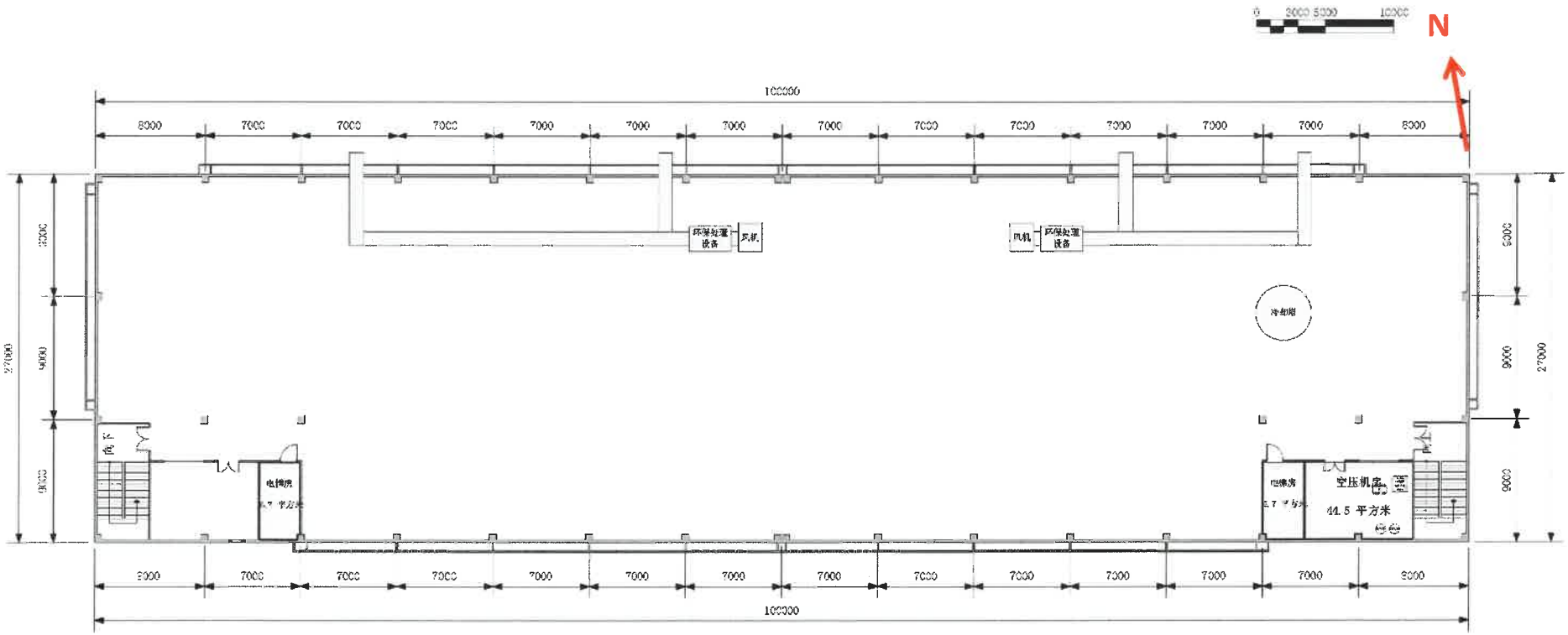


图 3-6　项目平面布置图（顶楼）

一层排气布置图

层高：5337mm，梁下高度：4600mm
实际建筑面积：2700平方米

图 3-7 排气布置图（一层）

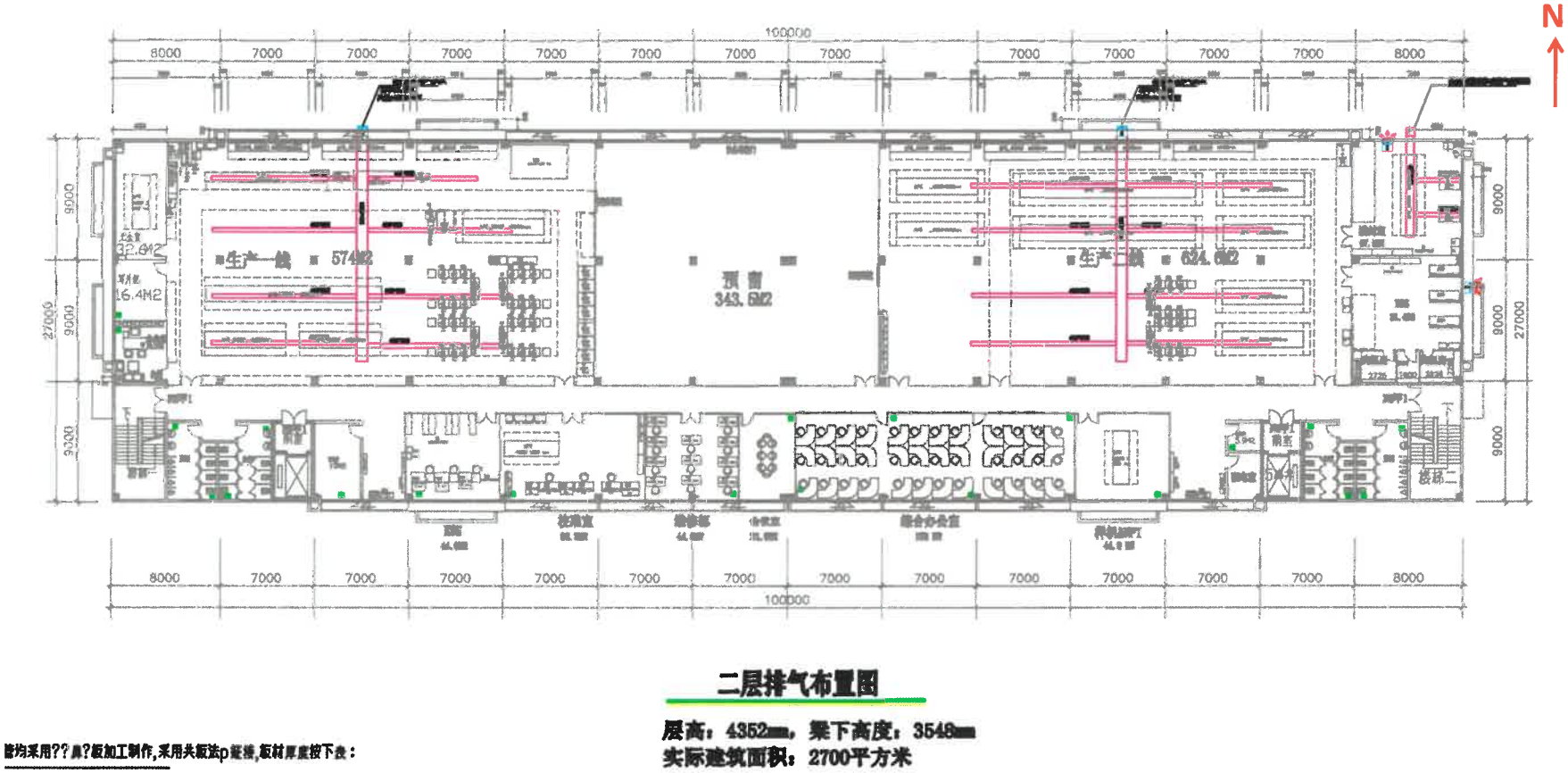

N
100000
8000
7000
27000
9000
生产线
574M2
624.6M2
预留
343.6M2
楼梯二
二层排气布置图
层高：4352mm，梁下高度：3548mm
实际建筑面积：2700平方米

图 3-8 排气布置图（二层）

3.2 项目主要建设内容及变更情况

项目租用广州高新技术产业开发区永和经济区新业路46号自编21栋101、201和301作为项目的生产车间，占地面积为2700m²，建筑面积为8340m²，项目设计总投资1000万元，其中环保投资50万元，占投资5%，实际总投资1000万元，其中环保投资50万元，占投资5%。设计年产高端工控测量仪器约1000万件，实际年产高端工控测量仪器约1000万件。

项目员工人数约为400人。年生产330天，SMT生产为每天两班制，其它为每天1班制，每班8小时，厂区不提供食宿。

项目环保设施有2套“纤维过滤+UV 光解”废气处理设施、1个危废贮存仓，1个一般固废仓库。项目废气环保设施由广东春辉环保机电科技有限公司设计、施工。

项目主要生产规模见表3-1，主要建设内容见表3-2。

表3-1 项目主要生产规模

序号	产品名称	单位	环评设计规模	实际规模	备注
1	电力仪器	件/年	1209	1200	/
2	电源	件/年	7209168	7209100	/
3	电子测量仪器	件/年	4467	4461	/
4	工业通讯	件/年	1126367	1126332	/
5	教学产品	件/年	12005	12000	/
6	开发工具	件/年	6876	6870	/
7	楼宇自动化	件/年	958341	958340	/
8	模块产品	件/年	84285	84280	/
9	其它	件/年	450	448	/
10	嵌入式	件/年	282761	282752	/
11	物联网	件/年	309321	309320	/
12	行业仪器	件/年	4752	4751	/
总计	高端工控测量仪器	件/年	10000002	9999854	/
备注：表中数据由客户提供。					

表 3-2 项目主要建设内容情况

工程类别		环评建设内容	实际建设内容	备注
主体工程	生产车间	位于 1 层、2 层、3 层，共计 3500m ^{2}	位于 1 层、2 层、3 层，共计 3500m ^{2}	/
	仓库	位于 1 层、2 层、3 层，共计 3150m^2	位于 1 层、2 层、3 层，共计 3150m^2	
	办公室	位于 1 层、2 层、3 层，共 500m^2	位于 1 层、2 层、3 层，共 500m^2	
其他	预留区域	位于 1 层、2 层、3 层，共计 1190m ^{2}	位于 1 层、2 层、3 层，共计 1190m ^{2}	/
公用工程	供水	由市政给水管网提供	由市政给水管网提供	/
	供电	由市政电网供应	由市政电网供应	/
环保工程	废水处理	三级化粪池	三级化粪池	/
	废气处理	纤维过滤+UV 光解 ，每套处理风量为 30000m ^{3}/h，共两套	纤维过滤+UV 光解 ，每套处理风量为 30000m ^{3}/h，共两套	/
	噪声控制	隔声、减震	隔声、减震	/
	固废处理	生活垃圾交由环卫部门回收处理；一般工业废物交由物资回收公司回收处理；危险废物由有资质的危废处理公司处理，危废存储房面积 20m^2	生活垃圾交由环卫部门回收处理；一般工业废物交由物资回收公司回收处理；危险废物由有资质的危废处理公司处理，危废存储房面积 20m^2	/

3.2.1 项目主要原辅料

项目主要原辅料见表 3-3，项目主要原辅料理化性质见表 3-4。

表 3-3 项目主要原辅材料用量

序号	主要原材料	环评年用量	实际年用量	备注
1	电子元件	2.65 亿片	2.45 亿片	/
2	光板线路板	7804m^2	7604m^2	/
3	线材	7.5 万 m	7.3 万 m	/
4	锡膏	571Kg	475Kg	/
5	锡丝	1633Kg	1320Kg	/
6	锡条	696Kg	630Kg	/
7	助焊剂	570L	570L	/
8	洗板水	8884Kg	4250Kg	/
9	抹机水	180L	160L	/
10	无水乙醇	351Kg	351Kg	/
11	灌封胶	17775Kg	9240Kg	/
12	二氯甲烷	712Kg	475Kg	/
13	凡立水	108L	90L	/
14	稀释剂	108L	90L	/

备注：表中数据由客户提供。

表 3-4 项目主要原辅料理化性质

二氯甲烷	
主要成分	混合物
外观与性状	无色易挥发液体，具有烯烃溶剂的味道。
pH 值	6-7
熔点（℃）	＜-95.1
相对密度（水=1）	1.3255
沸点（℃）	39.75
引燃温度（℃）	640
爆炸下限[%（V/V）]	12
爆炸上限[%（V/V）]	90
溶解性	能与乙醇、乙醚和 N，N-二甲基甲酰胺混溶，溶于约 50 份水中。
主要用途	溶剂，电子辅料，主要用作线路板的去污、清洁。

灌封胶	
外观:	液体
颜色:	黑色，自然色，灰色，浅灰色，棕色，白色，黄色
气味:	几乎无臭
密度:	1,55 – 1,60 g/cm³ 在 22° C
动力粘度:	6000 – 8500 mPa.s 在 22° C
闪点:	> 190 ° C
引燃温度:	> 350 ° C
爆炸特性:	无数据
水溶性:	部分互溶
天那水	
外观与性状：	无色透明液状
相对密度(水=1):	0.770±0.005（20℃）
闪点（℃）：	11℃
爆炸上限% （V/V ）：	7.99%
燃点（℃）：	469℃
爆炸下限% （V/V ）：	1.72%
溶解性：	微溶于水。能与乙醇混溶
主要用途：	用来稀释绝缘油
清洗剂	
外观与性状：	无色透明液体，有似氯仿的气味
相对密度(水=1)：	1.30±0.05
沸点(℃)：	75±5℃
闪点(℃)：	12℃
自燃温度(℃)：	420℃
爆炸下限[%(V/V)]：	12.5%
爆炸上限[%(V/V)]：	90.0%
溶解性：	不溶于水，溶于乙醇、乙醚，可混溶于多数有机溶剂
主要用途：	用作清洗
抹机水	
外观与性状	无色透明液状
相对密度(水=1)：	0.670±0.01（20℃）
爆炸上限% （ （V/V ）：	＜ ＜1℃

爆炸下限% （ （V/V ）：	7.99%
闪点(℃)：	1.72%
燃点(℃)：	469℃
溶解性 ：	微溶于水。能与乙醇混溶
主要用途 ：	清洁作用
无水乙醇	
外观与性状	无色透明液状
相对密度(水=1)：	0.789±0.005（20℃）
爆炸上限% （ （V/V ）：	7.99%
爆炸下限% （ （V/V ）：	1.72%
闪点(℃)：	14℃
燃点(℃)：	（ （390～430）℃
溶解性 ：	微溶于水。能与乙醇混溶
主要用途 ：	用来帮助焊接
助焊剂	
外观与性状	黄色液状
相对密度(水=1)：	0.798±0.01（20℃）
爆炸上限% （ （V/V ）：	7.99%
爆炸下限% （ （V/V ）：	1.72%
闪点(℃)：	11℃
燃点(℃)：	469℃
溶解性 ：	微溶于水。能与乙醇混溶
主要用途 ：	用来帮助焊接
固体含量	4.0±0.5

3.2.2 项目主要生产设备

项目主要生产设备见表 3-5。

表 3-5 项目主要生产设备

序号	名称	使用工序	型号	环评数量	实际数量	备注
1	自动光学检查机	AOI 炉后检测	ALD-520	2 台	2 台	无变更
2	自动锡膏检查机	印刷锡膏检测	KY8080	2 台	2 台	无变更
3	超声波清洗机	/	PTO-3012R	1 台	0 台	未设置
4	高低温交变湿热试验箱	一线老化	ESL-02KA	1 台	1 台	无变更
5	高低温交变湿热试验箱	一线老化	ESL-04KA	2 台	2 台	无变更
6	回流焊机	SMT 回流焊接	NT-8A-V2	1 台	1 台	无变更
7	回流焊机	SMT 回流焊接	JTR-H800	1 台	1 台	无变更
8	混胶机	二线封胶	KAPPA-L	1 台	1 台	无变更
9	激光打标机	二线打标	YAG-M50	1 台	1 台	无变更
10	激光打标机	二线打标	YLP-K20-CS	1 台	1 台	无变更
11	全自动灌胶机	二线封胶	PGB-700	2 台	2 台	无变更
12	贴片机	SMT 贴片	SM321	1 台	1 台	无变更
13	贴片机	SMT 贴片	SM421	3 台	3 台	无变更
14	贴片机	SMT 贴片	SM481	1 台	1 台	无变更
15	印刷机	锡膏印刷	SEM668G3	1 台	1 台	无变更
16	印刷机	锡膏印刷	G310	1 台	1 台	无变更
17	印刷机	锡膏印刷	MPM100	2 台	2 台	无变更
18	真空干燥箱	二线封胶	DZF-6050	1 台	1 台	无变更
19	水冷机	SMT 回流焊	HT-03A	1 台	1 台	无变更
20	螺杆式空压机	空压房	S22-8	1 台	1 台	无变更
21	冷冻式干燥机	空压房	JCD-30	1 台	1 台	无变更
22	螺杆压缩机	空压房	L11-8.5	1 台	1 台	无变更
23	模块电源自动测试系统	测试	FD-8900	2 台	2 台	无变更

序号	名称	使用工序	型号	环评数量	实际数量	备注
24	锡炉	浸锡	TM-D	1 台	1 台	无变更
25	模块老化车	老化	FD-5500S	2 台	2 台	无变更
26	BGA 返修站	维修	TF1700	1 台	1 台	无变更
27	BGA 返修站	维修	RW-B400C	1 台	1 台	无变更
28	CNC 单轴绕线机	二线变压器制作	HFM-868	1 台	1 台	无变更
29	CTM/RSM 自动测试机	二线测试	定制	1 台	1 台	无变更
30	SMD 载带包装机	一线包装	JXC-1650	1 台	1 台	无变更
31	邦定机	一线邦定	BONDA 101	2 台	2 台	无变更
32	超声波清洗机	/	JP-030	1 台	0 台	未设置
33	超声波清洗机	二线/SMT	YQ-720A	2 台	2 台	无变更
34	储气罐	空压机配套	0.6-0.8	3 台	3 台	无变更
35	储气罐	空压机配套	0.3-0.84	1 台	1 台	无变更
36	打包机	出货打包	GEQ-L	1 台	1 台	无变更
37	氮气罐	二线封胶	/	1 台	1 台	无变更
38	电动起子	一线组装	ASA-BS6008	9 台	9 台	无变更
39	电动起子	一线组装	ASA-S1008 MD	1 台	1 台	无变更
40	电脑切管机	一线组装	XC-915S	1 台	1 台	无变更
41	电热式恒温鼓风干燥箱	封胶	DHG-9203A	8 台	8 台	无变更
42	电子点焊机	二线焊接	SW-300	1 台	1 台	无变更
43	电子防潮箱	SMT 电子仓	DG540	1 台	1 台	无变更
44	电子防潮箱	仓库电子仓	JNKH-1400-01	1 台	1 台	无变更
45	电子防潮箱	仓库电子仓	JNKH-1400	1 台	1 台	无变更
46	电子绕线机	二线绕线	FZ-180	1 台	1 台	无变更

序号	名称	使用工序	型号	环评数量	实际数量	备注
47	电阻、二极管成型机	元器件成型	ZR-106D-F	1 台	1 台	无变更
48	电阻成型机	元器件成型	/	1 台	1 台	无变更
49	分板机	分板	VISEP-1-320	1 台	1 台	无变更
50	分板机	分板	CWVC-200	1 台	1 台	无变更
51	分板机	分板	CWV-1A	1 台	1 台	无变更
52	分板机	分板	CWVC-200J	1 台	1 台	无变更
53	分板机	分板	ZR-166FS	1 台	1 台	无变更
54	工作台	一线	L10M×W400MM×H750MM	1 台	1 台	无变更
55	工作台	二线	13 米平板台	1 台	1 台	无变更
56	光盘拷贝机	一线光盘拷贝	DATEK 10CD	1 台	1 台	无变更
57	光盘拷贝机	一线光盘拷贝	WCOPY 9CD	1 台	1 台	无变更
58	回流焊机	回流焊	VEM-6R	1 台	1 台	无变更
59	接驳台	SMT	NC-300B	2 台	2 台	无变更
60	接驳台	SMT	WTC-08035LE	2 台	2 台	无变更
61	接驳台	SMT	MBC-16035LE	3 台	3 台	无变更
62	接驳台	SMT	HLD-SS-350	3 台	3 台	无变更
63	接驳台	SMT	HLD-GS-350	2 台	2 台	无变更
64	金属引脚自动切脚机	一线元件成型	ZY-B(F)M-1W	1 台	1 台	无变更
65	居家乐智能鞋套机	/	XT-46	2 台	0 台	未设置
66	烤箱	材料烘烤	东方-B 型	3 台	3 台	无变更
67	烤箱	材料烘烤	DHG-9203A	1 台	1 台	无变更
68	空气过滤器	/	024Q	1 台	0 台	未设置

序号	名称	使用工序	型号	环评数量	实际数量	备注
69	空气过滤器	/	024P	1 台	0 台	未设置
70	空气过滤器	/	024S	1 台	0 台	未设置
71	冷冻式干燥机	/	JCD-20SG	1 台	0 台	未设置
72	皮带线	一线插件	PF-400-1300-AL-P	1 台	1 台	无变更
73	气动切脚机	二线切脚	/	1 台	1 台	无变更
74	气动切脚机	二线切脚	/	1 台	1 台	无变更
75	气动切脚机	二线切脚	YR-102	1 台	1 台	无变更
76	强力粉碎机	模块粉碎	PC180A	1 台	1 台	无变更
77	切脚机	一线元件成型	BT-6A	1 台	1 台	无变更
78	全温段低湿烘箱	一线烘烤	JNTHE-200	1 台	1 台	无变更
79	热风焊台	维修	AT850B	1 台	1 台	无变更
80	热风焊台	维修	AT852D	3 台	3 台	无变更
81	热风焊台	维修	AT850D	1 台	1 台	无变更
82	散料切脚机	元件成型	ZR-104A	1 台	1 台	无变更
83	散装物料振动盘	元件成型	/	1 台	1 台	无变更
84	上料机	SMT 上料	LD-300	2 台	2 台	无变更
85	手邦机	邦定	U-2020	1 台	1 台	无变更
86	手动插件线	插件	BL-300	3 台	3 台	无变更
87	手动冲压机	一线冲压	JH-80	1 台	1 台	无变更
88	手动点胶机	点胶	LOWMATIC 3N	1 台	1 台	无变更
89	手动点胶机	点胶	D-240	11 台	11 台	无变更
90	数控自动插针机	插针	GJSC02-03	1 台	1 台	无变更
91	台式压力机	二线	JB04-1	1 台	1 台	无变更
92	无铅锡炉	浸锡	MS-3010	5 台	5 台	无变更

序号	名称	使用工序	型号	环评数量	实际数量	备注
93	锡膏搅拌机	锡膏搅拌	HD-600	1 台	1 台	无变更
94	锡炉	浸锡	220V-680W	4 台	4 台	无变更
95	锡炉	浸锡	JXD-100	1 台	1 台	无变更
96	锡炉	浸锡	CM 101	1 台	1 台	无变更
97	锡炉	浸锡	JXD-606	1 台	1 台	无变更
98	下料机	SMT 下料	UL-300	2 台	2 台	无变更
99	压缩空气过滤器	/	Q-060	1 台	0 台	未设置
100	压缩空气过滤器	/	P-060	1 台	0 台	未设置
101	压缩空气过滤器	/	S-060	1 台	0 台	未设置
102	预热台	SMT	POLISH-P-10	1 台	1 台	无变更
103	真空包装机	IQC 包装	DZ-280/2SD	1 台	1 台	无变更
104	真空包装机	IQC 包装	DZ-260	1 台	1 台	无变更
105	真空包装机	仓库包装	DZ-600	1 台	1 台	无变更
106	真空包装机	仓库包装	ZK-1000	2 台	2 台	无变更
107	真空包装机	仓库包装	600A	1 台	1 台	无变更
108	真空泵	二线封胶	2X-8	2 台	2 台	无变更
109	自动点胶机	封胶	B-300	1 台	1 台	无变更
110	自动激光打标机系统	二线打标	定制	1 台	1 台	无变更
111	自动流水线	一线流水线	PVC-400	3 台	3 台	无变更
112	自动送板机	SMT 上板	DLV-530L	1 台	1 台	无变更
113	自动光学检查机	炉后检测	ALD-520	3 台	3 台	无变更
114	自动锡膏检查机	锡膏检测	KY8080	3 台	3 台	无变更
115	贴片机	贴片	SM481	6 台	6 台	无变更
116	回流焊机	回流焊	JTR-H800	3 台	3 台	无变更
117	自动浸焊机	一线浸焊	/	1 台	1 台	无变更

序号	名称	使用工序	型号	环评数量	实际数量	备注
118	清洗机	一线清洗	/	1 台	1 台	无变更
119	螺杆式空压机	空压房	/	1 台	1 台	无变更
120	冷冻式干燥机	空压房	/	1 台	1 台	无变更
121	波峰焊机	波峰焊	/	1 台	1 台	无变更
122	自动点胶机	二线封胶	/	1 台	1 台	无变更

备注：表中数据由客户提供，并现场核实。

3.3 生产工艺简介

（1）项目工控及教验电子控制类产品加工流程图见图3-9。

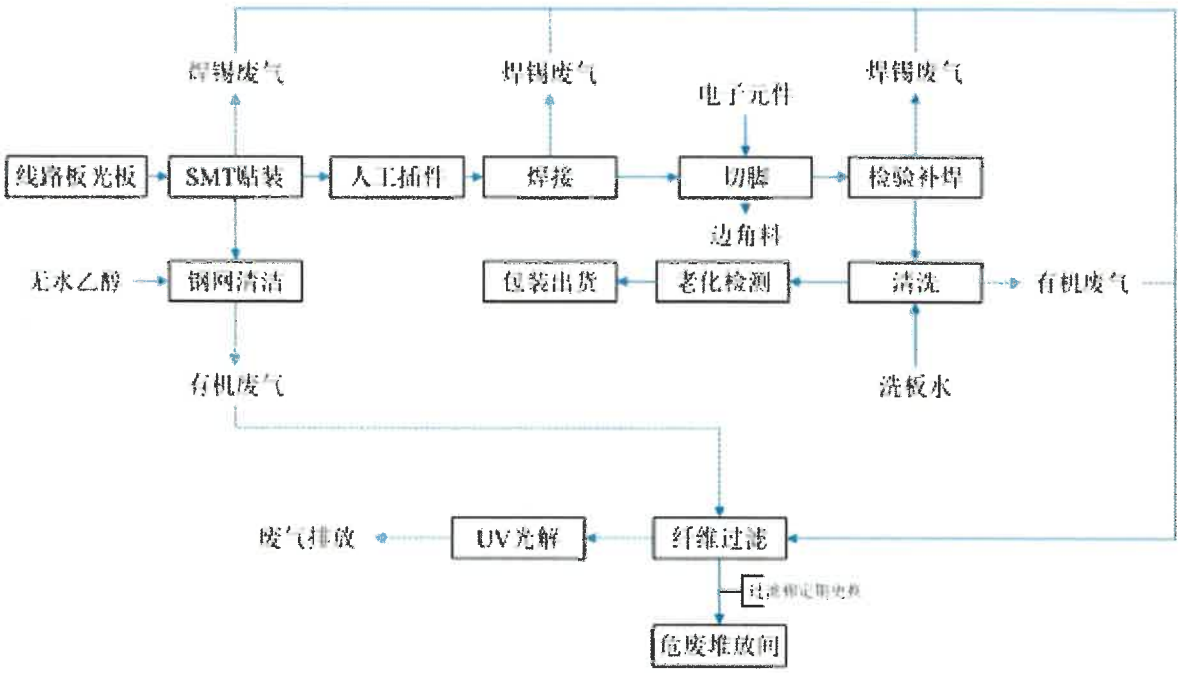
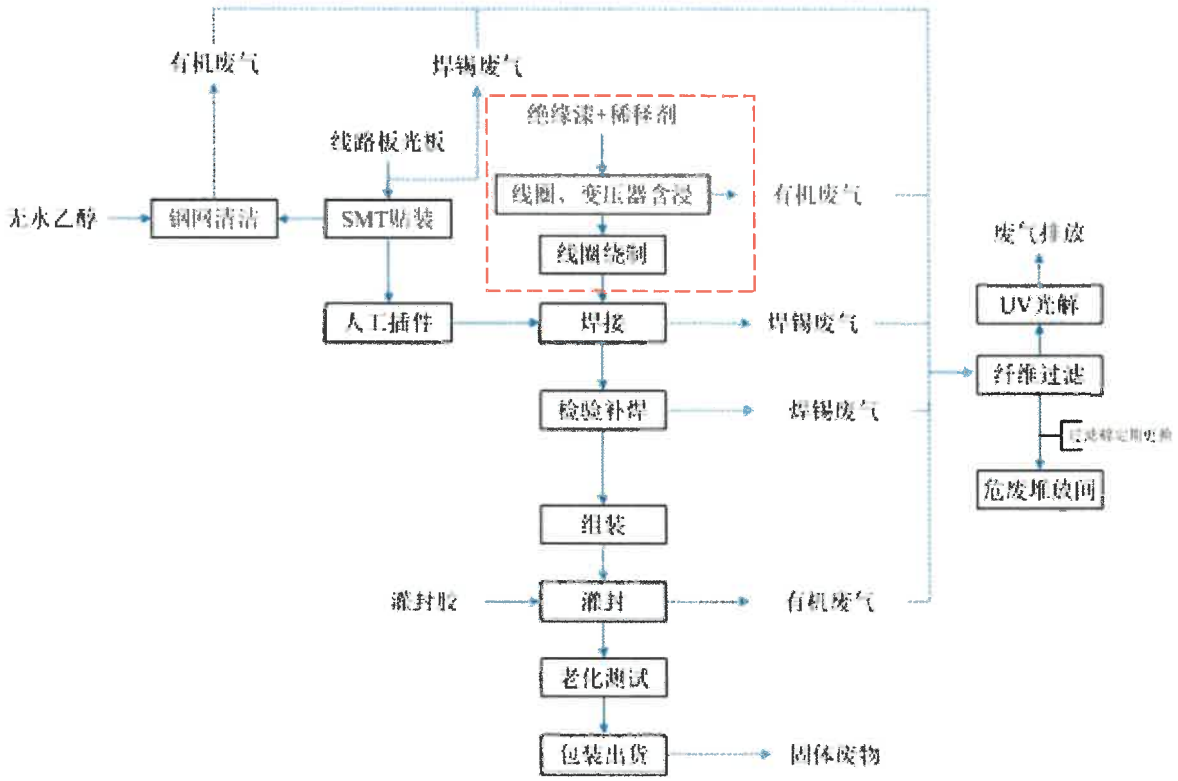


图3-9 项目工控及教验电子控制类产品加工流程图

（2）项目电源模块类产品加工流程图见图3-10。



注：图中红框区域内工序只在样品调试阶段存在，该阶段采用外购材料。

图3-10 项目电源模块类产品加工流程图

4 主要污染物及其排放情况

4.1 废水

项目废水主要为生活污水，项目生活污水主要为员工办公生活产生的生活污水，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网进入永和水质净化厂处理，本次验收不对生活污水作验收监测。

4.2 废气

4.2.1 有组织排放废气

项目有组织排放废气主要为手工焊锡（生产二线）、灌封、灌封机清洗、含浸工序废气及手工焊锡（生产一线）、SMT 贴装、清洗、SMT 机钢网清洁工序废气。

（1）手工焊锡（生产二线）、灌封、灌封机清洗、含浸工序废气

项目手工焊锡（生产二线）、灌封、灌封机清洗、含浸工序废气主要来源于手工焊锡工序（生产二线）产生的焊锡废气及灌封、灌封机清洗、含浸等工序产生的有机废气，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、VOCs、锡及其化合物，手工焊锡工序（生产二线）、灌封工序、灌封机清洗工序、含浸工序等产生的废气分别经集气罩收集后采用同一台“纤维过滤+UV 光解”废气处理设施处理后汇入东侧 20 米高的排气筒（1#）排放，共 1 个排放口，编号为：FQ-01。手工焊锡（生产二线）、灌封、灌封机清洗、含浸工序废气处理工艺流程图见图 4-1。

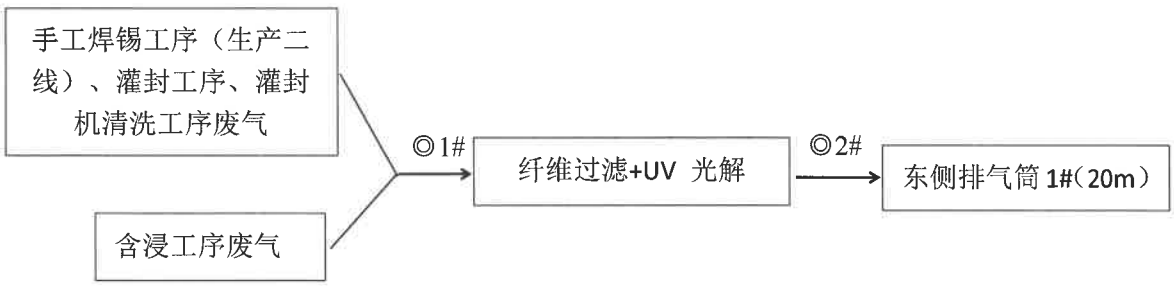


图 4-1 手工焊锡（生产二线）、灌封、灌封机清洗、含浸工序废气处理工艺流程图

◎代表废气监测点，下同

（2）手工焊锡（生产一线）、SMT 贴装、清洗、SMT 机钢网清洁工序废气

项目手工焊锡（生产一线）、SMT 贴装、清洗、SMT 机钢网清洁工序废气主要来源于手工焊锡（生产一线）、SMT 贴装等工序产生的焊锡废气及清洗、SMT 机钢网清洁等工序产生的有机废气，主要污染物为总 VOCs、锡及其化合物，手工焊锡工序（生产一线）产生的焊锡废气与清洗工序产生的有机废气经集气罩收集后、SMT 贴装工序的焊锡废气与 SMT 机钢网清洁工序产生的有机废气经集气罩收集后分别经各自排气管汇入同一台“纤维过滤+UV 光解”废气处理设施处理后通过西侧 20 米高的排气筒（2#）排放，共 1 个排放口，编号为：FQ-02。手工焊锡（生产一线）、SMT 贴装、清洗、SMT 机钢网清洁工序废气处理工艺流程图见图 4-2。

图 4-2　手工焊锡（生产一线）、SMT 贴装、清洗、SMT 机钢网清洁工序废气处理工艺流程图

4.2.2 无组织排放废气

项目无组织废气主要来源于手工焊锡（生产二线）、灌封、灌封机清洗、含浸、手工焊锡（生产一线）、SMT 贴装、清洗、SMT 机钢网清洁等工序未完全收集的废气，以无组织形式排放，主要污染物为苯、甲苯、二甲苯、VOCs 等。

4.3 噪声

项目噪声主要源自螺杆式空压机、螺杆压缩机、冷却塔等设备运行过程中产生的噪声，项目通过合理布局、选用低噪声设备、采取有效减振、隔声等措施，减少噪声对周围环境的影响。

4.4 固体废物

项目固体废物主要为一般工业固废、危险废物、生活垃圾等。

一般工业固废主要为切角过程中产生的边角料，一般工业固废收集后，出售给物资回收公司。

危险废物主要为生产过程中产生的废油漆桶、含有机溶剂废原料桶、废洗板水、二氯甲烷废液、废气处理设施产生的废过滤棉、废抹布及废灯管等，项目废过滤棉3个月更换一次，危险废物分类收集存放在厂内危废暂存间，定期委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理。贮存场所已按《危

险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，做好防渗、防漏处理。

生活垃圾主要来源员工日常办公和生活产生的垃圾，生活垃圾定点收集交当地环卫部门清运处置。

项目固体废物排放情况见表 4-1，项目主要环保设施及污染物汇总见表 4-2。

表 4-1 项目固体废物排放情况

类别	编号	名称	来源	实际数量（吨）	去向
危险废物	HW49	废油漆桶及废原料桶	生产过程	2	委托有资质的肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理处置
	HW06	废洗板水		4	
	HW06	二氯甲烷废液		0.66	
	HW49	废抹布、废灯管、废过滤棉	生产过程及废气处理设施	0.3	
一般工业固废	/	边角料	生产车间	0.5	出售给物资回收公司
生活垃圾	/	员工生活垃圾	办公区	66	环卫部门

表 4-2 项目主要环保设施及污染物汇总

类型		来源	主要污染物	环保设施	去向
废气	FQ-01	手工焊锡（生产二线）、灌封、灌封机清洗、含浸等工序	苯、甲苯、二甲苯、VOCs、锡及其化合物	纤维过滤+UV光解	经 20 米高排气筒高空排放
	FQ-02	手工焊锡（生产一线）、SMT 贴装、清洗、SMT 机钢网清洁等工序	VOCs、锡及其化合物	纤维过滤+UV光解	经 20 米高排气筒高空排放
废水	生活污水	员工生活、办公	氨氮、化学需氧量等	三级化粪池	市政污水管网
噪声		生产车间	噪声	合理布局、选用低噪声设备、减振、隔声	/

续上表：

类型	来源	主要污染物	环保设施	去向
危险废物	生产车间	废油漆桶及废原料桶	危险废物暂存间	肇庆市新荣昌环保股份有限公司
	生产车间	废洗板水		
	生产车间	二氯甲烷废液		
	废气处理设施等	废抹布、废灯管、废过滤棉		
一般工业固废	生产车间	边角料	一般固体废物暂存间	出售给物资回收公司
生活垃圾	办公区	员工生活垃圾	/	环卫部门

5 验收监测评价标准

项目环境影响报告表及批复（穗开审批环评[2017]282 号）的标准为项目验收评价标准。

5.1 废气验收监测评价标准

排放的焊锡废气执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；苯、甲苯、二甲苯、VOCs 执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段标准及无组织排放监控浓度限值要求。

废气排放限值见表 5-1。

表 5-1 废气排放限值

废气类型	监测项目	排放浓度 mg/m³	排放速率 kg/h	高度 m	执行标准
有组织废气	锡及其化合物	8.5	0.43	20	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
	苯	1	0.4		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段标准
	甲苯与二甲苯合计	20	1.0		
	VOCs	30	2.9		

无组织废气	苯	0.1	/	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值
	甲苯	0.6	/		
	二甲苯	0.2	/		
	VOCs	2.0	/		

5.2 噪声验收监测评价标准

厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准要求，见表5-2。

表5-2 厂界噪声执行标准 单位：Leq[dB(A)]

监测点位	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类	
	昼间	夜间
厂界四周	60	50

6 验收监测内容及结果评价

6.1 验收监测工况

验收监测期间，该项目正常生产，生产工况稳定，各环保设施正常运行，生产负荷为75.04~75.29%，符合“应在工况稳定、生产达到设计生产能力的75%以上时进行”的要求，具体情况见6-1。

表6-1 验收监测期间生产负荷

产品	监测日期	设计产能	实际产能	生产负荷
高端工控测量仪器	2018-10-24	30303件/天	22814件/天	75.29%
	2018-10-25	30303件/天	22740件/天	75.04%
注：1、该数据由企业提供；2、设计产能按年工作330天计。				

6.2 验收监测内容

6.2.1 有组织排放废气监测

按照《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）监测断面设置要求，在有组织废气处理设施进口和出口各设监测断面，监测主要废气污染物排放情况。具体监测点位见图4-1~图4-2，有组织废气监测内容见表6-2。

表 6-2　有组织废气监测内容

类别	监测点位	监测因子	监测频次
东侧 1#	废气处理前◎1#	锡及其化合物、苯、甲苯、二甲苯、VOCs	连续采样 2 天，每天采样 3 次。
	废气处理后◎2#		连续采样 2 天，每天采样 3 次。
西侧 2#	废气处理前①号◎3#	锡及其化合物、VOCs	连续采样 2 天，每天采样 3 次。
	废气处理前②号◎4#		连续采样 2 天，每天采样 3 次。
	废气处理后◎5#		连续采样 2 天，每天采样 3 次。

6.2.2 无组织排放废气监测

无组织排放废气监测根据《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000)在厂界的上风向设 1 个参照点，在下风向设 3 个参照点，共 4 个监测点位。监测频次：每天 3 次，连续 2 天。无组织废气监测布点见图 6-1，监测内容见表 6-3。

表 6-3 无组织排放废气监测内容

监测点位	监测因子	监测频次
监测当天于现场主导风向上风向布点 1 个参照点，下风向布设 3 个监控点	苯、甲苯、二甲苯、VOCs	3 次/天，连续 2 天

6.2.2 噪声监测

厂界噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）进行，在厂界四周各布设 1 个噪声监测点位，监测等效连续 A 声级，监测频次为每天监测 2 次，昼、夜各 1 次，连续监测 2 天，监测布图见图 6-1。

6.3 验收监测分析方法、使用仪器及检出限

监测分析方法、使用仪器及检出限见表 6-4。

表 6-4 监测分析方法、使用仪器及检出限

监测类别	监测项目	监测方法与方法编号	方法检出限	分析仪器
有组织废气	苯	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 VOCs 监测方法 附录 D	0.0020mg/m^3	气相色谱仪 GC2010Pro
	甲苯	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 VOCs 监测方法 附录 D	0.0030mg/m^3	气相色谱仪 GC2010Pro
	二甲苯	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 VOCs 监测方法 附录 D	/	气相色谱仪 GC2010Pro
	VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	/	气相色谱仪 GC2010Pro
	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/T 65-2001	0.15μg/m^3	原子吸收分光光度计 AA-6880F/AAC
无组织废气	苯	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 VOCs 监测方法 附录 D	0.0020mg/m^3	气相色谱仪 GC2010Pro
	甲苯	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 VOCs 监测方法 附录 D	0.0030mg/m^3	气相色谱仪 GC2010Pro
	二甲苯	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》DB44/814-2010 VOCs 监测方法 附录 D	/	气相色谱仪 GC2010Pro
	VOCs	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》 DB44/814-2010 附录 D VOCs 监测方法 气相色谱法	/	气相色谱仪 GC2010Pro
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	35dB	多功能声级计 AWA5688

6.4 质量保证与质量控制

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《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T373-2007）等环境监测技术规范要求进行。

验收监测在工况稳定、生产负荷达到 75%以上进行。

监测过程严格按《环境监测技术规范》中有关技术规范进行；

监测人员持证上岗，所计量仪器均应经过计量部门检定合格并在有效期内使用；

采样前废气采样器进行气路检查和流量校核，废气采样分析系统在采样前进行气路检查、流量校准，确保整个采样过程中分析系统的气密性和

计准确性；

废气样品采集，每天至少采集一个现场空白样品；

有机物气体的采集，每天应在采样现场至少进行一次加标回收监测。使用两套完全相同的采样装置，一套加标，另一套不加标，同时采集两份气体样品，送实验室分析结果并计算加标回收率。

噪声监测仪在监测前、后均用标准声源进行校准，其前、后校准示值偏差不得大于 0.5dB；

监测仪器经计量部门检合格并在有效期内使用，监测人员持证上岗，监测数据经三级审核。

监测因子监测分析方法均采用本公司通过量认证（实验室资质认定）的方法，分析方法应能满足评价标准要求。

项目验收监测时废气采样器流量校准结果见表 6-5~表 6-6，项目验收监测时噪声校准结果见表 6-7。

表 6-5 废气采样器流量校准结果

仪器型号	仪器编号	设定流量 (L/min)	测量值 (L/min)	示值偏差 (%)	允许示值偏差（%）	合格与否
GH-60E	TCYQ076	20.0	20.1	0.5	±5	合格
		30.0	29.9	-0.3	±5	合格
		50.0	49.9	-0.2	±5	合格
GH-60E	TCYQ077	20.0	19.7	-1.5	±5	合格
		30.0	29.7	-1.0	±5	合格
		50.0	50.1	0.2	±5	合格
GH-60E	TCYQ113	20.0	20.2	1.0	±5	合格
		30.0	29.9	-0.3	±5	合格
		50.0	49.9	-0.2	±5	合格

表 6-6 废气采样器流量校准结果

仪器型号	仪器编号		设定流量 (mL/min)	测量值 (mL/min)	示值偏差 (%)	允许示值偏差（%）	合格与否
TW-2000	TCYQ146	A 通道	200.0	202.5	1.2	±5	合格
			500.0	499.9	0.0	±5	合格
			1000.0	1003.1	0.3	±5	合格
		B 通道	200.0	200.0	0.0	±5	合格
			500.0	494.8	-1.0	±5	合格
			1000.0	993.8	-0.6	±5	合格
TW-2000	TCYQ147	A 通道	200.0	199.8	-0.1	±5	合格
			500.0	496.0	-0.8	±5	合格
			1000.0	998.3	-0.2	±5	合格
		B 通道	200.0	203.4	1.7	±5	合格
			500.0	504.3	0.9	±5	合格
			1000.0	997.8	-0.2	±5	合格
TW-2000	TCYQ142	A 通道	200.0	201.4	0.7	±5	合格
			500.0	497.8	-0.4	±5	合格
			1000.0	1000.6	0.1	±5	合格
		B 通道	200.0	200.6	0.3	±5	合格
			500.0	493.9	-1.2	±5	合格
			1000.0	995.5	-0.5	±5	合格
TW-2000	TCYQ143	A 通道	200.0	202.0	1.0	±5	合格
			500.0	504.9	1.0	±5	合格
			1000.0	996.3	-0.4	±5	合格
		B 通道	200.0	198.8	-0.6	±5	合格
			500.0	498.7	-0.3	±5	合格
			1000.0	1000.9	0.1	±5	合格
TW-2000	TCYQ144	A 通道	200.0	199.2	-0.4	±5	合格
			500.0	501.6	0.3	±5	合格
			1000.0	1004.4	0.4	±5	合格
		B 通道	200.0	201.0	0.5	±5	合格
			500.0	504.4	0.9	±5	合格
			1000.0	1002.8	0.3	±5	合格
TW-2000	TCYQ145	A 通道	200.0	200.9	0.4	±5	合格
			500.0	495.5	-0.9	±5	合格
			1000.0	996.4	-0.4	±5	合格
		B 通道	200.0	200.6	0.3	±5	合格
			500.0	489.5	-2.1	±5	合格
			1000.0	1000.2	0.0	±5	合格

表 6-7 噪声校准结果

日期	仪器型号	仪器编号	标准值（dB）	测量前（dB）	测量后（dB）	示值偏差（dB）	允许示值偏差（dB）	合格与否
2018.10.24	AWA5688	TCYQ090	94.0	93.8	93.8	0	±0.5	合格
2018.10.25	AWA5688	TCYQ090	94.0	93.8	93.8	0	±0.5	合格
声校准计型号：AWA6221B								

6.5 废气监测结果及评价

6.5.1 有组织废气监测结果及评价

有组织废气监测结果汇总见表 6-8~表 6-9。

表 6-8 有组织废气监测结果

监测位置及编号	监测日期	监测项目		监测结果								排放标准	处理效率%	达标情况
				处理前监测时段及频次				处理后监测时段及频次						
				第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值			
东侧 1#	2018.10.24	标干流量（m^3/h）		19038	19335	18916	19096	17352	17693	17034	17360	—	—	—
		锡及其化合物	浓度 mg/m^3	0.00040	0.00037	0.00033	0.00037	0.00015L	0.00015L	0.00015L	0.00015L	8.5	—	达标
			速率 kg/h	7.6×10^{-6}	7.2×10^{-7}	6.2×10^{-6}	7.0×10^{-6}	1.3×10^{-6}	1.3×10^{-6}	1.3×10^{-6}	1.3×10^{-6}	0.43	81.4	达标
		苯	浓度 mg/m^3	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	1	—	达标
			速率 kg/h	1.9×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.8×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.7×10^{-5}	0.4	/	达标
		甲苯	浓度 mg/m^3	0.270	0.211	0.0170	0.166	0.0149	0.0228	0.0179	0.0185	—	—	—
			速率 kg/h	5.1×10^{-3}	4.1×10^{-3}	3.2×10^{-4}	3.2×10^{-3}	2.6×10^{-4}	4.0×10^{-4}	3.0×10^{-4}	3.2×10^{-4}	—	89.8	—
		二甲苯	浓度 mg/m^3	0.0145	0.0144	0.0084	0.0124	0.0066	0.0061	0.0150	0.0092	—	—	—
			速率 kg/h	2.8×10^{-4}	2.8×10^{-4}	1.6×10^{-4}	2.4×10^{-4}	1.1×10^{-4}	1.1×10^{-4}	2.6×10^{-4}	1.6×10^{-4}	—	32.9	—
		甲苯与二甲合计	浓度 mg/m^3	0.2845	0.2254	0.0254	0.1784	0.0215	0.0289	0.0329	0.0277	20	—	达标
			速率 kg/h	5.4×10^{-3}	4.4×10^{-3}	4.8×10^{-4}	3.4×10^{-3}	3.7×10^{-4}	5.1×10^{-4}	5.6×10^{-4}	4.8×10^{-4}	1.0	85.9	达标
		VOCs	浓度 mg/m^3	0.758	1.04	0.807	0.868	0.349	0.435	0.606	0.463	30	—	达标
			速率 kg/h	1.4×10^{-5}	2.0×10^{-5}	1.5×10^{-5}	1.7×10^{-5}	6.1×10^{-3}	7.7×10^{-3}	1.0×10^{-2}	8.0×10^{-3}	2.9	51.6	达标

续上表：

监测位置及编号	监测日期	监测项目		监测结果								排放标准	处理效率%	达标情况
				处理前监测时段及频次				处理后监测时段及频次						
				第一次	第二次	第三次	平均值	第一次	第二次	第三次	平均值			
东侧 1#	2018.10.25	标干流量（m^3/h）		19070	18798	18974	18947	17089	17054	17222	17122	—	—	—
		锡及其化合物	浓度 mg/m^3	0.00029	0.00034	0.00034	0.00032	0.00015L	0.00015L	0.00015L	0.00015L	8.5	—	达标
			速率 kg/h	5.5×10^{-6}	6.4×10^{-6}	6.5×10^{-6}	6.1×10^{-6}	1.3×10^{-6}	1.3×10^{-6}	1.3×10^{-6}	1.3×10^{-6}	0.43	79.0	达标
		苯	浓度 mg/m^3	0.0022	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	1	—	达标
			速率 kg/h	4.2×10^{-5}	1.9×10^{-5}	1.9×10^{-5}	2.7×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.7×10^{-5}	1.7×10^{-5}	0.4	/	达标
		甲苯	浓度 mg/m^3	0.172	0.0344	0.134	0.113	0.0223	0.0493	0.103	0.0582	—	—	—
			速率 kg/h	3.3×10^{-3}	6.5×10^{-4}	2.5×10^{-3}	2.1×10^{-3}	3.8×10^{-4}	8.4×10^{-4}	1.8×10^{-3}	1.0×10^{-3}	—	53.7	—
		二甲苯	浓度 mg/m^3	0.0165	0.0153	0.0143	0.0154	0.0096	0.0085	0.0148	0.0110	—	—	—
			速率 kg/h	3.1×10^{-4}	2.9×10^{-4}	2.7×10^{-4}	2.9×10^{-4}	1.6×10^{-4}	1.4×10^{-4}	2.5×10^{-4}	1.9×10^{-4}	—	35.5	—
		甲苯与二甲苯合计	浓度 mg/m^3	0.1885	0.0497	0.1483	0.1284	0.0319	0.0578	0.1178	0.0692	20	—	达标
			速率 kg/h	3.6×10^{-3}	9.3×10^{-4}	2.8×10^{-3}	2.4×10^{-3}	5.5×10^{-4}	9.9×10^{-4}	2.0×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.0	51.5	达标
		VOCs	浓度 mg/m^3	1.17	1.01	1.02	1.07	0.594	0.794	0.761	0.716	30	—	达标
			速率 kg/h	2.2×10^{-2}	1.9×10^{-2}	1.9×10^{-2}	2.0×10^{-2}	1.0×10^{-2}	1.4×10^{-2}	1.3×10^{-2}	1.2×10^{-2}	2.9	39.3	达标

注：1、废气排放口高度：20 米。2、“L”表示检测结果低于方法检出限，其前数值为该方法的检出限，以“1/2 检出限”参与计算。

表 6-9 有组织废气监测结果

监测日期	监测位置及编号	监测频次	监测结果				
			标干流量（m^3/h）	VOCs		锡及其化合物	
				排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	排放速率 kg/h
2018-10-24	西侧 2#废气处理前①号◎3#	第一次	10304	1.76	1.8×10^{-2}	0.00081	8.3×10^{-6}
		第二次	10628	2.55	2.7×10^{-2}	0.00091	9.7×10^{-6}
		第三次	10165	1.42	1.4×10^{-2}	0.00099	1.0×10^{-5}
	日均值		10366	1.91	2.0×10^{-2}	0.00090	9.4×10^{-6}
	西侧 2#废气处理前②号◎4#	第一次	11779	1.12	1.3×10^{-2}	0.00064	7.5×10^{-6}
		第二次	12013	1.17	1.4×10^{-2}	0.00066	7.9×10^{-6}
		第三次	12322	1.17	1.4×10^{-2}	0.00077	9.5×10^{-6}
	日均值		12038	1.15	1.4×10^{-2}	0.00069	8.3×10^{-6}
	废气处理前之和		--	--	1.7×10^{-2}	--	8.9×10^{-6}
	西侧 2#废气处理后◎5#	第一次	19430	0.456	8.9×10^{-3}	0.00015L	1.5×10^{-6}
		第二次	19952	0.726	1.4×10^{-2}	0.00015L	1.5×10^{-6}
		第三次	19892	0.649	1.3×10^{-2}	0.00015L	1.5×10^{-6}
	日均值		19758	0.610	1.2×10^{-2}	0.00015L	1.5×10^{-6}
	处理效率%		--	--	64.2	--	91.6
2018-10-25	西侧 2#废气处理前①号◎3#	第一次	10471	2.21	2.3×10^{-2}	0.00078	8.2×10^{-6}
		第二次	10796	2.97	3.2×10^{-2}	0.00078	8.4×10^{-6}
		第三次	10666	2.92	3.1×10^{-2}	0.00069	7.4×10^{-6}
	日均值		10644	2.70	2.9×10^{-2}	0.00075	8.0×10^{-6}
	西侧 2#废气处理前②号◎4#	第一次	11754	2.14	2.5×10^{-2}	0.00068	8.0×10^{-6}
		第二次	11636	1.66	1.9×10^{-2}	0.00070	8.1×10^{-6}
		第三次	11711	1.83	2.1×10^{-2}	0.00078	9.1×10^{-6}
	日均值		11700	1.88	2.2×10^{-2}	0.00072	8.4×10^{-6}
	废气处理前之和		--	--	2.6×10^{-2}	--	8.2×10^{-6}
	西侧 2#废气处理后◎5#	第一次	19675	1.45	2.9×10^{-2}	0.00015L	1.5×10^{-6}
		第二次	19294	0.0547	1.1×10^{-3}	0.00015L	1.4×10^{-6}
		第三次	19827	0.961	1.9×10^{-2}	0.00015L	1.5×10^{-6}
	日均值		19599	0.822	1.6×10^{-2}	0.00015L	1.5×10^{-6}
	处理效率%		--	--	68.1	--	91.0
标准限值			/	30	2.9	8.5	0.43
达标情况			/	达标	达标	达标	达标

1、注：废气排放口高度：为 20 米；2、“<”表示检测结果低于方法检出限，其排放速率以该方法检出限参与计算。

6.5.1.1 有组织废气监测结果评价

验收监测期间，有组织验收监测结果表明：

东侧 1#废气处理后排放口的苯、甲苯与二甲苯合计、VOCs 最大排放浓度、排放速率符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段标准要求；锡及其化合物最大排放浓度、排放速率符合标准广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

西侧 2#废气处理后排放口 VOCs 最大排放浓度、排放速率均符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段标准要求；锡及其化合物最大排放浓度、排放速率符合标准广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

6.5.2 无组织废气监测结果及评价

无组织废气监测结果见表 6-10，气象参数见表 6-11。

表 6-10 无组织排放废气监测结果 单位：mg/m³

监测项目	监测点位	监测时间时段及频次						排放限值	达标情况
		10 月 24 日			10 月 25 日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
苯	上风向参照点 O1#	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.1	--
	下风向监控点 O2#	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L		
	下风向监控点 O3#	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L		
	下风向监控点 O4#	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L		
	最大值	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L	0.0020L		达标

续上表：

监测项目	监测点位	监测时间时段及频次						排放限值	达标情况
		10 月 24 日			10 月 25 日				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
甲苯	上风向参照点 O1#	0.0030L	0.0030L	0.0030L	0.0030L	0.0030L	0.0030L	0.6	--
	下风向监控点 O2#	0.0030L	0.0030L	0.0030L	0.0030	0.0030L	0.0042		
	下风向监控点 O3#	0.0038	0.0031	0.0030L	0.0041	0.0041	0.0044		
	下风向监控点 O4#	0.0036	0.0041	0.0031	0.0041	0.0041	0.0040		
	最大值	0.0038	0.041	0.0031	0.041	0.041	0.044		达标
二甲苯	上风向参照点 O1#	0.0015	0.0009	0.0023	0.0012	0.0016	0.0013	0.2	--
	下风向监控点 O2#	0.0012	0.0015	0.0017	0.0015	0.0011	0.0020		
	下风向监控点 O3#	0.0021	0.0021	0.0018	0.0025	0.0022	0.0023		
	下风向监控点 O4#	0.0027	0.0024	0.0020	0.0023	0.0026	0.0022		
	最大值	0.0027	0.0024	0.0020	0.0025	0.0026	0.0023		达标
VOCs	上风向参照点 O1#	0.0120	0.0053	0.0113	0.0263	0.0447	0.0371	2.0	--
	下风向监控点 O2#	0.0128	0.0376	0.0231	0.0496	0.0510	0.0710		
	下风向监控点 O3#	0.0437	0.0366	0.0249	0.107	0.0846	0.0742		
	下风向监控点 O4#	0.1005	0.0638	0.0375	0.0860	0.0896	0.0787		
	最大值	0.1005	0.0638	0.0375	0.107	0.0896	0.0787		达标
备注：“L”表示检测结果低于方法检出限，其前数值为该方法检出限。									

表 6-11 气象参数

日期	检测频次	风向	大气压 kPa	风速 m/s	温度℃
10 月 24 日	第一次	西北	100.9	1.3	28.5
	第二次	西北	100.7	1.2	29.1
	第三次	西北	100.6	1.3	29.4
10 月 25 日	第一次	西北	100.6	1.0	26.5
	第二次	西北	100.3	0.9	29.8
	第三次	西北	100.4	1.1	29.2

6.5.2.1 无组织废气监测结果评价

验收监测期间，无组织验收监测结果表明：

项目无组织排放废气上风向参照点○1#～○4#各监测点位的苯、甲苯、二甲苯、VOCs 最大值符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值要求。

6.6 噪声监测结果及评价

6.6.1 噪声监测结果

噪声监测结果见表 6-12。

表 6-12　噪声监测结果　单位：Leq[dB(A)]

监测日期	监测点位	昼间	声源	达标情况	夜间	声源	达标情况
2018.10.24	▲1	56.9	工业	达标	48.1	环境	达标
	▲2	58.1	工业	达标	47.5	环境	达标
	▲3	57.7	交通	达标	47.3	交通	达标
	▲4	57.4	工业	达标	46.8	环境	达标
2018.10.25	▲1	57.2	工业	达标	46.9	环境	达标
	▲2	56.4	工业	达标	47.0	环境	达标
	▲3	56.9	交通	达标	48.1	交通	达标
	▲4	57.8	工业	达标	47.5	环境	达标
标准限值		60	/	/	50	/	/
注：监测布点图见图 6-1。							

6.6.2 噪声监测结果评价

验收监测期间，噪声监测结果表明：厂界 1#～4#监测点昼间噪声 Leq(A)范围为 56.4～58.1dB(A)、夜间噪声 Leq(A)范围为 46.8～48.1dB(A)，各厂界噪声监测点昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准限值要求。

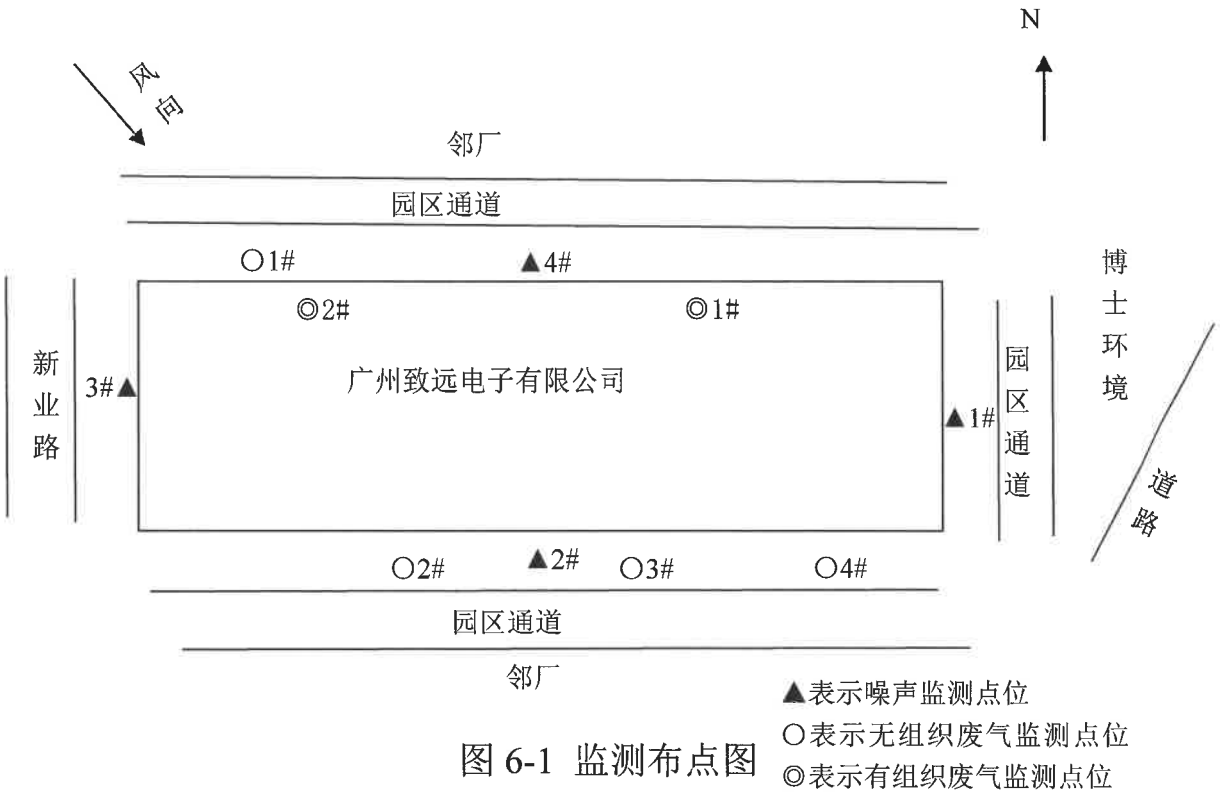


图 6-1 监测布点图

6.7 污染物排放总量核算

根据本次验收监测结果，核算外排废气 VOCs 排◎放总量。项目年工作天数 330 天，年生产运行时间以 2640h（每天 8h）计，项目主要污染物排放总量见表 6-13。

表 6-13 废气污染物排放总量

排放口	VOCs	
	平均排放速率 kg/h	排放量 t/a
东侧 1#废气处理后排放口	1.0×10^{-2}	0.0264
西侧 2#废气处理后排放口	1.4×10^{-2}	0.03696
合计	2.4×10^{-2}	0.06336
工况为 100%时	/	0.08430
穗开审批环评【2017】282 号要求	/	0.209
符合情况	/	符合
注：1、生产时间按 330 天计算，共 2640h。		

根据验收实测结果，核算得出 VOCs 实际产生量为 0.08430 吨/年，符合广州开发区行政审批局的审批（穗开审批环评[2017]282 号）的污染物总量控制指标（有组织排放 VOCs 为 0.209 吨/年）的要求。

7 环境管理检查

7.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度情况

项目执行了环境影响评价及“三同时”制度，其环境影响报告表于2017年9月委托江苏虹善工程科技有限公司编制完成，2017年11月15日通过广州开发区行政审批局的审批（穗开审批环评[2017]282号）。

7.2 环境保护管理规章制度的建立及其执行情况

建设单位制定了相关的环境管理规章制度和规程，包括《广州市致远电子有限公司环境保护管理制度》等制度，并按各规章制度要求管理执行。建设单位设有专人管理，对日常环保设施的环保相关文件资料进行了归档，项目环评、初步设计、环保审批、环保档案、环保设施运行记录等环保资料齐全。

7.3 环保设施建成、运行及维护情况

项目已建成2套“纤维过滤+UV 光解”废气处理设施、1个危废贮存仓、1个一般固废仓库。废气处理装置由广东春辉环保机电科技有限公司设计、施工。

7.4 排污口规范化管理及环境监测情况

厂区按照要求进行规范化设置废气采样口、监测平台。

7.5 固体废弃物来源及处理或处置情况

项目固体废物主要为一般工业固废、危险废物、生活垃圾等。

一般工业固废主要为切角过程中产生的边角料，一般工业固废收集后，出售给物资回收公司。

危险废物主要为生产过程中产生的废油漆桶、含有机溶剂废原料桶、废洗板水、二氯甲烷废液、废气处理设施产生的废过滤棉、废抹布及废灯管等，项目废过滤棉3个月更换一次，危险废物分类收集存放在厂内危废暂

存间，定期委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理。贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，做好防渗、防漏处理。

生活垃圾主要来源员工日常办公和生活产生的垃圾，生活垃圾定点收集交当地环卫部门清运处置。

7.6 环评批复要求的落实情况

项目环评及批复要求环保设施落实情况见表 7-1。

表 7-1　项目环评及批复要求环保设施落实情况

序号	环评批复要求	实际建设落实情况
1	员工生活污水在满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的前提下，排入市政污水管网由永和净化厂集中处理	项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网进入永和水质净化厂处理。
2	1、SMT 贴装工序、焊接工序产生的焊锡废气（锡及其化合物）、罐封工序、含浸工序、SMT 机钢网清洁工序、清洗工序、灌封机清洗产生的有机废气（VOCs、甲苯、二甲苯）集中收集经处理设施（纤维过滤+UV 光解）处理，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段标准后引至楼顶高空排放，排气口高度不低于 15 米。其中污染物排放总量（吨/年）应控制在以下范围：VOCs≤0.209。 2、各排气筒应按有关环境监测规范要求设置取样孔及取样平台，以便环境监测部门进行取样监测。 3、厂界有机废气（VOCs、甲苯、二甲苯）无组织排放应满足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值要求。	已落实。 项目 SMT 贴装工序、焊接工序产生的焊锡废气、罐封工序、含浸工序、SMT 机钢网清洁工序、清洗工序、灌封机清洗产生的有机废气经集中收集后经“纤维过滤+UV 光解”废气处理设施处理后由东、西两侧 20 米高的排气筒排放，共两个排气筒。项目厂区按照要求进行规范化设置监测口及取样平台； 验收结果表明：东侧 1#废气处理后排放口的苯、甲苯与二甲苯合计、VOCs 均符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段标准要求，锡及其化合物符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；西侧 2#废气处理后排放口 VOCs 符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段标准要求，锡及其化合物符合标准广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求；项目无组织排放废气各监测点位的苯、甲苯、二甲苯、VOCs 符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值要求。 根据验收实测结果，核算得出 VOCs 实际产生量为 0.08430 吨/年，满足 VOCs≤0.209 吨/年的要求。

续上表：

序号	环评批复要求	实际建设落实情况
3	应对螺杆式空压机、螺杆压缩机、冷却塔等声源设备进行合理布设，同时采取隔声、降噪、防振等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。	已落实。 项目通过合理布局、选用低噪声设备、加强厂区绿化并对高噪声的设备采取有效减振、隔声、消声等。措施，减少噪声对周围环境的影响。 验收结果表明，项目各厂界噪声监测点昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2类标准限值要求。
4	1、废油漆桶、含有机溶剂废原料桶、废洗板水、二氯甲烷废液、废过滤棉等属《国家危险废物名录》中的废物，应按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。按时完成年度固体废物申报登记。危险废物暂存场应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设置； 2、切角边角料等应委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理； 3、生活垃圾应按环卫部门的规定实行分类收集和处理	已落实。 一般工业固废边角料经收集后，出售给物资回收公司； 废油漆桶、含有机溶剂废原料桶、废洗板水、二氯甲烷废液、废气处理设施产生的废过滤棉、废抹布及废灯管等危险废物分类收集存放在厂内危废暂存间，定期委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理，贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，做好防渗、防漏处理； 生活垃圾定点收集交当地环卫部门清运处置。
5	应设专职人员负责该项目的环境管理工作，建立健全环境管理制度，杜绝污染物超标排放；对物品在运输、存放、使用等全过程进行有效管理，并应采取有效措施防范和应对环境污染事故发生；妥善处置固体废物并承担监督责任，防止造成二次污染。	已基本落实。 项目设有专职人员负责相关的环境管理工作；项目一般固废物出售给物资回收公司，危险废物定期委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理，贮存场所已按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，做好防渗、防漏处理，生活垃圾定点收集交当地环卫部门清运处置。
6	应按国家及省、市有关规定设置排污口	已落实。 项目厂区已按照要求进行规范化设置排污口。

8 结论及建议

8.1 项目基本情况

项目位于广州高新技术产业开发区永和经济区新业路46号自编21栋101、201和301，中心位置所在地经纬度为东经 113°33′41.89″、北纬23°11′26.15″，主要从事高端工控测量仪器研究、开发制造。项目租用地占

地面积为 2700m^2，建筑面积为 8340m^2，实际总投资 1000 万元，其中环保投资 50 万元，占投资 5%，实际年产高端工控测量仪器约 1000 万件。

8.2 环保执行情况

项目执行了“三同时”管理制度。项目生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网；项目手工焊锡工序（生产二线）产生的焊锡废气及灌封、灌封机清洗、含浸等工序产生的有机废气经“纤维过滤+UV 光解”废气环保设施处理后，由东侧 20 米高的排气筒（1#）高空排入大气，共 1 个排气筒，编号为：FQ-01；手工焊锡（生产二线）、SMT 贴装工序产生的焊锡废气及清洗、SMT 机钢网清洁工序产生的有机废气经“纤维过滤+UV 光解”废气环保设施处理后，由西侧 20 米高的排气筒（2#）高空排入大气，共 1 个排气筒，编号为：FQ-02；项目通过合理布局、选用低噪声设备、采取有效减振、隔声等措施，减少噪声对周围环境的影响；项目产生的危险废物分类收集后，暂存于危废贮存场所，定期委托有危险废物资质的肇庆市新荣昌环保股份有限公司处理；一般固体废物分类收集后出售给物资回收公司；生活垃圾交当地环卫部门集中清运。

公司制定了环境管理规章制度和规程，落实了环评报告表要求，废气、噪声污染物达标排放。

8.3 验收监测结果

8.3.1 有组织废气监测结果

验收监测期间：

东侧 1#废气处理后排放口的苯、甲苯与二甲苯合计、VOCs 最大排放浓度、排放速率符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段标准要求；锡及其化合物最大排放浓度、

排放速率符合标准广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

西侧 2#废气处理后排放口 VOCs 最大排放浓度、排放速率均符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段标准要求；锡及其化合物最大排放浓度、排放速率符合标准广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。

8.3.2 无组织废气监测结果

验收监测期间：

项目无组织排放废气上风向参照点○1#～○4#各监测点位的苯、甲苯、二甲苯、VOCs 最大值符合广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控点浓度限值要求。

8.3.3 噪声监测结果

验收监测期间:

厂界 1#～4#监测点昼间噪声 Leq(A)范围为 56.4～58.1dB(A)、夜间噪声 Leq(A)范围为 46.8～48.1dB(A)，各厂界噪声监测点昼间、夜间噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)2 类标准限值要求。

8.3.4污染物排放总量控制结果

根据验收实测结果，核算得出 VOCs 实际产生量为 0.08430 吨/年，符合广州开发区行政审批局的审批（穗开审批环评[2017]282 号）的污染物总量控制指标（有组织排放 VOCs 为 0.209 吨/年）的要求。

8.4 建议

（1）加强环境保护工作，严格执行环境保护制度，完善环保设施建设和加强运行维护管理，确保污染物排放稳定达标排放；

（2）加强环境管理，进一步提高清洁生产水平；

（3）进一步加强环境安全管理，确保环境安全。

附件 1 建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：广东同创伟业检测技术有限公司　　填表人（签字）：　　项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	广州致远电子有限公司建设项目			项目代码	85	建设地点	广州高新技术产业开发区永和经济区新业路 46 号自编 21 栋 101、201 和 301					
	行业类别（分类管理名录）	85 仪器仪表制造			建设性质	☑新 建		□ 改 扩 建		□ 技 术 改 造			
	设计规模	年产高端工控测量仪器约 1000 万件			实际规模	年产高端工控测量仪器约 1000 万件		环评单位	江苏虹善工程科技有限公司				
	环评文件审批机关	广州开发区行政审批局			审批文号	穗开审批环评[2017]282 号		环评文件类型	环评报告表				
	开工日期	/			竣工日期	/		排污许可证申领时间	/				
	环保设施设计单位	广东春辉环保机电科技有限公司			环保设施施工单位	广东春辉环保机电科技有限公司		本工程排污许可证编号	/				
	验收单位	广州致远电子有限公司			环保设施监测单位	广东同创伟业检测技术有限公司		验收监测时工况	75.04%~75.29%				
	投资总概算（万元）	1000			环保投资总概算（万元）	50		所占比例(%)	5				
	实际总投资（万元）	1000			实际环保投资(万元）	50		所占比例(%)	5				
	废水治理（万元）	3	废气治理（万元）	35	噪声治理（万元）	2	固废治理（万元）	10	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	/	
	新增废水处理设施能力	/			新增废气处理设施能力	/		年平均工作时	2640				
营运单位	广州致远电子有限公司			营运单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91440101MA59QQDD6W		验收时间	2018.10.24-2018.10..25				

污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	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)	本期工程核定排放总量(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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氨氮	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	石油类	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	废气	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	二氧化硫	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	氮氧化物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	烟尘	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	VOCs	—	0.590,0.716	30	—	—	0.08430	0.209	—	—	—	—	—
	工业固体废物	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	与项目有关的其他特征污染物 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	与项目有关的其他特征污染物 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	与项目有关的其他特征污染物 —	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

计量单位：废水排放量——吨/年；废气排放量——×10^4 标米 ^{3}/年；工业固体废物排放量——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，其中：(5)=(2)-(3)-(4)，（6）= (2)-(3)+(1)- (4)

附件 2 项目环评批复

广州开发区行政审批局

穗开审批环评〔2017〕282 号

关于广州致远电子有限公司建设项目环境影响报告表的批复

广州致远电子有限公司：

你司通过广东省网上办事大厅报来的《广州致远电子有限公司建设项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）及有关材料收悉。经审查，现批复如下：

一、根据环境影响评价结论，从环境保护角度，我局同意该项目租用广州开发区永和区新业路 46 号自编 21 栋 101、201、301 建设。请你司按照《报告表》内容落实各项环境污染控制和环境管理措施。

该项目内设自动光学检查机、自动锡膏检查机、回流焊机各 5 台、超声波清洗机、印刷机各 4 台、全自动灌胶机 2 台、贴片机 11 台等生产设备，以电子元件、光板线路板、线材、锡膏、锡丝、锡条、助焊剂、洗板水、灌封胶、二氯甲烷、凡立水、稀释剂等为主要原辅材料，以贴片、焊接、组装、清洗、含浸等为

主要工艺，年产高端工控测量仪器 1000 万件。项目年工作 330 天，每天工作 8 小时。

二、该项目建设应按下列要求落实各项防治污染措施，使该项目对环境的影响降到最小。

（一）废水治理措施和要求。

员工生活污水在满足广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准的前提下，排入市政污水管网由永和水质净化厂集中处理。

（二）废气治理措施和要求。

1.SMT 贴装工序、焊接工序产生的焊锡废气（锡及其化合物）、灌封工序、含浸工序、SMT 机钢网清洁工序、清洗工序、灌封机清洗产生的有机废气（VOCs、甲苯、二甲苯）集中收集经废气处理设施（纤维过滤+UV 光解）处理，达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准、广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第二时段标准后引至楼顶高空排放，排气口高度不低于 15 米。其中污染物排放总量（吨/年）应控制在以下范围：VOCs≤0.209。

2.各排气筒应按有关环境监测规范要求设置取样孔及取样平台，以便环境监测部门进行取样监测。

3.厂界有机废气（VOCs、甲苯、二甲苯）无组织排放应满

足广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值要求。

（三）噪声治理措施和要求。

应对螺杆式空压机、螺杆压缩机、冷却塔等声源设备进行合理布设，同时采取隔声、降噪、防振等措施，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

（四）固体废弃物防治措施和要求。

1.废油漆桶、含有机溶剂废原料桶、废洗板水、二氯甲烷废液、废过滤棉等属《国家危险废物名录》中的废物，应按有关规定进行收集，委托具有相应危险废物经营许可证资质的单位进行集中处理。按时完成年度固体废物申报登记。危险废物暂存场应按照国家《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行设置。

2.切脚边角料等应委托有相应经营范围或处理资质的公司回收或处理。

3.生活垃圾应按环卫部门的规定实行分类收集和处理。

（五）应设专职人员负责该项目的环境管理工作，建立健全环境管理制度，杜绝污染物超标排放；对物品在运输、存放、使用等全过程进行有效管理，并应采取有效措施防范和应对环境污染事故发生；妥善处置固体废物并承担监督责任，防止造成二次污染。

（六）应按国家及省、市有关规定设置排污口。

三、应按上述要求进行环境污染防治。在项目建成后，正式排放污染物前办理排污口规范化管理手续，向我局办理《广东省排放污染物许可证》；在试运行阶段（三个月内），按照《建设项目环境保护管理条例》（国务院2017年7月16日修订）和《广州市环境保护局关于建设单位自主开展建设项目环境保护设施验收的工作指引（试行）》要求自行组织依法办理该项目竣工环保验收工作。

广州开发区行政审批局

2017年11月15日

抄送：区环境保护局、区环境监测站、江苏虹善工程科技有限公司。

广州开发区行政审批局办公室　　2017年11月15日印发

- 4 -

附件 3 危险废物合同

工业废物处理服务合同

危废合同第[　　]号

甲方：广州致远电子有限公司

地址：广州市天河区高普路 1035 号第 2 层 204 房

乙方：肇庆市新荣昌环保股份有限公司

地址：肇庆市高要区白诸廖甘工业园

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的《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	HW06	废有机溶剂	桶装	0.66
2	HW06	废洗板水	桶装	4
3	HW49	其他废物	袋装	0.3
4	HW49	废弃包装物、容器	袋装	2

1.2、本合同期限自 2018 年 08 月 02 日至 2019 年 08 月 01 日止。

1.3、甲方指定的收运地址、场所：**【广州市黄埔区新业路 46 号轻工红棉产业园 21 栋】**

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、甲方在合同有限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，但若两次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，标签上注明：单位名称代号（　　）、废物名称（厂家所贴标签名称必须与本合同所列名称一致）、毒性、紧急处置措施、重量、日期等。

2.3、保证废物包装物完好、结实并封口紧密，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、结实并封口紧密，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；

1

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）；

2.5.5、污泥含水率大于75%或有游离水滴出；

2.5.6、其他违反危险废物包装、储存、运输的国家标准、行业标准的异常情况；

2.6、 甲方提供废物装车所需的叉车供乙方现场使用。

三、乙方义务

3.1、自备运输车辆和装卸人员，接到甲方电话通知后按约定一致的时间，到甲方指定收运地址、场所收取废物。

3.2、废物运输及处理过程中，应符合国家法律规定的环保和消防要求或标准。

3.3、乙方收运车辆及司机与装卸员工，在甲方厂区内应文明作业，遵守甲方的安全卫生制度。

3.4、自行解决处理上述废物所需的一切条件，但甲方存在本合同2.5条情况的除外。

四、《广东省固体废物管理信息平台》的申报和收运事项要求

4.1、甲方转移到乙方处理处置的废物必须是双方合同约定的转移废物种类及废物调查表提供的废物成分，且不得超过双方合同约定的废物数量，并经甲方所属管辖的环保行政部门在《广东省固体废物管理信息平台》审核批准转移的危险废物；甲方需派专人自行办理网上《广东省固体废物管理信息平台》注册、废物转移申报、台账等日常管理工作。

4.2、甲方负责把危险废物分类标识、规范包装并协助收运；甲方需要指定一名废物发运人，对接乙方的废物收运工作，甲方的发运人负责向乙方收运联系人发送收运通知（所有的收运通知需通过《广东省固体废物管理信息平台》）向乙方发送“危险废物转移联单”申请），收运完成后，具体接收的废物类别、数量以《广东省固体废物管理信息平台》双方确认的数据为准，没有通过《广东省固体废物管理信息平台》的收运通知，乙方拒绝派车接收危险废物。

4.3、若甲方产废量预计会超出合同约定数量或有新增危险废物的，需乙方继续转移接收的，需经双方商议达成一致意见后重新签订补充合同，同时甲方本年度的“年度备案”变更申请，需经甲方所属管辖的环保行政部门在《广东省固体废物管理信息平台》审核批准后，乙方才能安排收运转移废物。

五、废物计量及交接事项

5.1、废物计重按下列第 ② 方式进行：

①在甲方厂内或第三方公称单位过磅称重，费用由甲方承担；

②用乙方地磅（经计量所校核）免费称重。

5.2、双方交接废物时及交接之后，必须认真填写《广东省固体废物管理信息平台危险废物转移电子联单》各栏目内容并于废物交接2天后登陆《广东省固体废物管理信息平台》确认联单数量是否与实际转移量相符，如不符合，应及时联系乙方危险废物交接负责人，以便双方及时核对处理；如与实际转移量相符，甲方应点击“确认联单数量”，以结束电子联单流程。确认后的电子联单作为双方核对废物种类、数量及收费的凭证。

5.3、检验方法：

5.3.1、乙方在交接废物后根据生产排期对废物进行检验。

5.3.2、乙方在验收中，如发现废物的品质标准不合规定或者甲方混杂其他废物的，应一面妥为保管，一面在检验后5个工作日内向甲方提出书面异议。

5.3.3、检验不合格的货物经双方达成书面的处理意见后，乙方按合同规定出具对账单给甲方确认，甲方应在5个工作日内进行确认。

5.4、待处理废物的环境污染责任：在乙方签收并且双方对联单内容进行确认之前的环境污染问题，由甲方负责，甲方交乙方签收并且双方对联单内容进行确认之后的环境污染问题，由乙方负责。

5.5、合同有效期内如一方因生产故障或不可抗拒原因停顿，应及时通知另一方，以便采取相应的应急措施。

2

六、违约责任

6.1、任何一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止并纠正违约行为，若守约方通知后，违约方仍不改正，守约方有权终止或解除合同且不视为违约，因此给守约方造成的经济损失由违约方予以赔偿。

6.2、任何一方无正当理由提前终止或者解除合同的，应赔偿对方因此而造成的全部损失。

6.3、甲方所交付的危险废物不符合本合同约定的，乙方有权拒绝收运；对乙方已经收运的不符合本合同约定的危险废物，乙方也可就不符合本合同约定的危险废物处置费用另定单价，经双方商议同意后，由乙方负责处理；若甲方将上述不符合本合同约定的危险废物转交给第三方处理或者由甲方自行处理，因此而产生的全部费用及法律责任（包括但不限于环境污染责任）由甲方承担。

6.4、若甲方隐瞒或欺骗乙方工作人员，使本合同第2.5.1-2.5.6条的异常废物交付给乙方，造成乙方运输、贮存、处置废物时出现困难、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），并按本合同总价的30%向乙方支付违约金，以及承担全部相应的法律责任，乙方可从甲方已支付的费用中扣除前述经济损失及违约金，乙方不得提出异议。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，在不影响甲方处理的情况下，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，并按本合同总价的 30%向乙方支付违约金）外，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，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）。

7.2、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，并免予承担违约责任。

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；

11.1.2、双方签订的收费价格附表。

11.2、本合同未尽事宜可经双方协商解决或另行补充，其余按《中华人民共和国合同法》和有关环

3

保法律、法规的规定执行。

11.3、本合同一式肆份，自双方盖章、授权代表签字之日起生效，甲乙双方各执一份，另贰份交各方所在地环境保护主管部门备案。

11.4、本合同期满前一个月，双方可根据实际情况协商续期事宜。

甲方（盖章）：

授权代表（签字）：

日　　期：

乙方（盖章）：

授权代表（签字）：

日　　期：

4

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

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	HW06 (900-401-06)	废有机溶剂	桶装	0.66	液态	8000 元/年	8000 元/吨	综合利用（R2）
2	HW06（900-403-06）	废洗板水	桶装	4	液态	30000 元/年	8000 元/吨	综合利用（R2）
3	HW49（900-039-49）	其他废物	袋装	0.3	固态	10000 元/年	15000 元/吨	焚烧（D10）
4	HW49（900-041-49）	废弃包装物、容器	袋装	2	固态	25000 元/年	15000 元/吨	清洗（C3）

备注：1.合同含税总价为人民币: 73000 元（大写:人民币 柒万叁仟元整）。

2.以上报价含税、仓储费、化验分析费、处理费。

3.以上报价含 1 次运输费，超出的运输费为 5500 元/车次，由甲方支付。

4.甲方需要按照环保相关的法律、法规及规范化管理要求自行分类并包装好废物，达不到规范包装要求的，乙方有权拒绝收运且乙方不承担违约责任，若因甲方的废弃物未分类包装好或违反包装要求而造成乙方空车运输的，乙方有权追究甲方的违约责任，同时甲方应支付运输费、人工费给乙方。

5、以上所约定的超出合同量废物处理费用只针对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。

对应主合同编号：

二、付款方式

1、甲乙双方合同签订完成后，甲方需在十个工作日内以银行汇款转账形式全额一次性支付合同款项，该款项在合同有效期内作为废物处理费（废物包年处理费）抵扣使用，逾期不作退还。废物完成收运后乙方开具发票给甲方。甲方必须通过甲方公司账号支付款项至乙方公司账户，乙方不接受现金、现金存款或其它支付方式，未按本合同约定方式付款的相关责任由甲方自行承担。

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：肇庆市高要白诸廖目工业园 0758-8418866

开户行：农村商业银行股份有限公司

账　号：8002 0000 0083 02153

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，同时甲方应及时补足扣减后不足的危险处理费或其他费用，否则乙方有权拒绝甲方该次的危废处理请求。

甲方（盖章）：
授权代表（签字）：
收运联系人：周庆峰
联系电话：　18664930532
传　　真：
邮　　编：
日　　期：

乙方（盖章）：
授权代表（签字）：
收运联系人：宋建辉
联系电话：13929895647
传　　真：0758-8418698
邮　　编：526117
日　　期：

5

肇庆市新荣昌环保股份有限公司

工业废弃物与危险废物调查表

危废废物调查表

客户类型： √新签 □续签　　编号：

1、“危险废物”产生单位资料：

危险废物产生单位名称：	广州致远电子有限公司		
地　址：	广州市天河区高普路 1035 号第 2 层 204 房	邮 编：	
联系人姓名：	周庆峰	联系电话：	18664930532
职位/部门：		传　真：	
联络人 E-mail ：			
收运联系人姓名：	李高潮	联系电话：	18620804564
公司生产主要产品：	电子产品		
公司类型：	□ 外资；□ 合资；□ 国有；□ 乡镇；□ 集体；√私营		

2、“危险废物”产生中使用的主要原料及辅料(指含危险成分物料)：

1	有机溶剂	2	
3			

3、废弃物产生流程示意图或简单说明：

序号	废物名称	废弃物产生流程描述或示意图
1	废有机溶剂	灌封机清洗产生的二氯甲烷废液
2	废洗板水	生产过程中 PCBA 清洗过程，产生的废洗板水
3	其他废物	废气处理装置的过滤棉及清洁擦拭抹布
4	废弃包装物、容器	电源模块类产品生产灌封过程产生废气灌封材料容器

4、废弃物种类调查表

注：1）请参考“工艺配方”填写，合适的项目请在□上打“√”选择；

2）“类别”请参考《国家危险废物名录》。

序号	废物名称	废物代码	含有危害成分名称	物理状态	危险性	包装现状	现有量（吨）	年产生量（吨）
1	废有机溶剂	HW06（900-401-06）	二氯甲烷	液态	毒性	桶装	0	0.66
2	废洗板水	HW06（900-403-06）	有机溶剂	液态	毒性	桶装	0	4
3	其他废物	HW49（900-039-49）	有机溶剂	固态	毒性	袋装	0	0.3
4	废弃包装物、容器	HW49（900-041-49）	油漆桶、原料桶	固态	毒性	桶装	0	2

5、能否提供危险废物成分检测报告？ 不能

本人确认以上资料准确无误：_____（签名）；　　公司盖章：

填表人：_____填表日期：

广州致远电子有限公司 合同专用章

附件 4 环境管理制度

广州致远电子有限公司环境保护管理制度

为响应和执行国家环境保护精神，保护各项环境保护的法律法规的贯彻落实，特根据本公司的实际情况制定环保管理制度如下：

第一条　根据《中华人民共和国环境保护法》"为认真执行全面规划，合理布局，综合利用，化害为利，依靠群众，大家动手，保护环境，造福人民"的环境方针，做好本企业的环境保护工作，特制定本管理制度。

第二条　本企业环境保护管理主要任务是：宣传和执行环境保护法律法规及有关规定，充分、合理地利用各种资源、能源，控制和消除污染，促进本企业生产发展，创造良好的工作生活环境，使企业的经济活动能尽量减少对周围生态环境的污染。

第三条　保护环境人人有责。企业领导、员工都要认真、自觉学习、遵守环境保护法律法规及有关规定，正确看待和处理生产与保护环境之间的关系，坚持预防为主，防治结合的方针，提倡车间清洁生产、循环利用，从源头上尽量消灭污染物，并认真执行"谁污染、谁治理"的原则。

第四条　按环境保护的相关法律法规，及当地环保行政主管部门的要求，设置环保专门机构，并配备相应的环保专业技术人员，并保持相对稳定，并设置一名厂级领导来分管环境保护工作。

第五条　环保管理和技术人员要重视防治"三废"污染，保护环境。要把环境保护工作作为生产管理的一个重要组成部分，纳入到日常生产中去，实行生产环保一起抓。

第六条　环境保护工作关系到周边环境和每个职工的身体健康及企业生产发展，企业员工必须严格执行环境保护工作制度，任何违反环保工作制度，造成事故者，必根据事故程度追究责任。

第七条　防止“三废”污染，实行“谁污染，谁治理”的原则，所有造成环境污染和其它公害的车间都必须提出治理规划，有计划、有步骤地加以实施，企业在财力、物力、人力方面应及时给予安排解决。

第八条　对环保设施、设备等要认真管理，建立定期检查、维修和维修后验收制度，保证设备、设施完好，运转率达到考核指标要求，并确保各品备药的正常储备量。

第九条　在下达企业考核各项技术经济指标的同时，把环保工作作为评定内容之一。

第十条　凡新建、扩建、改造项目中的“三废”治理和综合利用工作所需资金、设备材料，必须同时列入计划，切实予以保证，在施工过程中不得以任何理由为借口排挤“三废”治理和综合利用工程的资金、设备、材料和人力等。

广州致远电子有限公司

2018 年 10 月 18 日

2

附件 5 工况说明

生产工况证明

验收监测期间生产工况表

产品	监测日期	设计产能	实际产能	生产负荷
高端工控测量仪器	2018-10-24	30303 件/天	22814	75.29%
	2018-10-25	30303 件/天	22740	75.04%
注：1、设计产能按年工作 330 天计。				

广州致远电子有限公司

2018 年 10 月 26 日

附件 6 验收监测委托书

建设项目竣工环保验收监测委托书

广东同创伟业检测技术有限公司：

根据《建设项目竣工环境保护验收管理方法》的有关规定，我单位投资建设的广州致远电子有限公司建设项目已投入试运行，现已符合验收条件，特委托贵公司对该项目进行环保验收监测并制表。

特此委托！

委托单位：广州致远电子有限公司

委 托 人：周庆峰

联系电话：13112206619

单位地址：广州高新技术产业开发区永和经济区新业路 46 号自编 21 栋 101、201 和 301

日期：2018/10/13

附件 7 废气处理设施设计方案

广州致远电子有限公司

有机废气治理工程

设
计
方
案

广东春辉环保机电科技有限公司

联系人，高辉 13509926371

目　录

一、概述.....1
二、设计原则及依据.....1
三、设计范围.....2
四、设计目标.....2
五、处理工艺的选择及流程.....2
1、工艺流程图.....3
2、工艺说明.....3
六、参数设计.....4
1、气体管道.....4
2、UV 光催化装置.....4
3、系统阻力.....4
4、风机.....4
七、管道设备安装.....5
1、基本原则.....5
2、总平面布置.....5
八、电气设计.....5
九、本公司提供的服务范围.....5
十、运行费用评估.....5
十一、工程预算.....6

有机废气治理工程设计方案

一、概述

广州致远电子有限公司主营高端测量与分析仪器、嵌入式工控与物联网和电源模块，始终致力于为电力电子、工业自动化领域提供高端测量分析仪器、ARM/X86 工控机、...公司位于广州市黄埔区，项目设有 SMT,焊锡工序，变压器浸漆烤漆工序，时会产生有机废气，其主要成份为苯、甲苯、二甲苯、总 VOCs 等有害物质，产生浓度约为 200mg/m^3，该废气高污染性、有刺激性气味，对人体健康有较大的危害。

为了消除环境污染，该公司决定对该废气进行治理。受其委托，由我公司提出废气治理设计方案。

二、设计原则及依据

（一）、设计原则

1、认真贯彻和执行国家关于环境保护的方针政策，遵守国家有关法规、规范、标准。

2、采用成熟可靠的工艺，设备选型要综合考虑性能，价格可靠，维护管理简便，运行费用低。

3、尽量减少对周围环境的影响，合理控制噪声、气味，工程建设完成后，力争达到社会效益、经济效益和环境效益的统一。设备要求高效节能，噪音低，运行可靠。

（二）、执行依据

1.根据贵公司的要求，对焊锡 SMT 工序的有机废气进行治理设计。

2. 贵公司提供的《建设项目环境影响报告表》及其批复。

3.《中华人民共和国环境保护法》

4.《国家大气污染物综合排放标准》（GB16297-996）

5.广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）II 时段排气筒排放限值

6.《机械设备安装工程施工及验收规范》（TJ231-87）

7.《工业管道工程施工及验收规范》（GBJ235-82）

8.《通风与空调工程施工及验收规范》（GBJ243-82）

9.《建筑安装工程质量检验评定标准》（通用机械设备安装工程）

（TJ305—75）

10.《低压、配电装置及线路设计规范》（GBJ54-83）

11.《通用用电设备配电规范》（GBJ50055-93）

12.《环境工程设计手册》

13. 《三废处理工程技术手册》（废气卷）

14. 建设单位设计委托书

15. 建设单位提供厂平面图及有关资料

16. ISO14000 环境管理体系文件

三、设计范围

根据甲方提供的设计参数，承担该工程的工艺、土建设计，设备、管网、电气、自控的设计、选型、购买、安装、运行调试和培训操作人员。

四、设计目标

1、废气净化后符合广东省《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/814-2010）II时段排气筒排放限值的要求。

污染物 项目	苯 mg/m³	甲苯与二甲苯 mg/m³	总 VOCsmg/m³
处理前浓度	2	80	210
设计目标	1	40	60
标准	1	40	60

2、风量设计：

项目设有喷漆车间，据我司现场考察评估，一楼 SMT 车间抽风量 16000m³/h，变压器浸漆抽风量 5000m³/h，二楼焊锡车间生产一线二线抽风量均为 16000m³/h，点胶机抽风量 5000m³/h.废气总排风量为 58000 m³/h，我公司设计 2 套 UV 光催化装置，每套设计处理能力为 30000m³/h；

五、处理工艺的选择及流程

1、工艺流程图

有机废气→纤维过滤→UV 光催化→风机→达标排放

2、工艺说明

本方案设计采用 UV 光催化工艺，其中 UV 光催化为主要的处理单元；纤维过滤作为预处理设备，主要去除废气中的漆雾颗粒等固态物质，以保护后级单元设备和保证处理效果；

UV 光催化体工业废气处理成套设备，其净化原理如下：

（1）、利用特制的高能 UV 紫外线光束照射有机废气和恶臭气体，裂解有机废气和恶臭气体的分子键，瞬间打开和裂解氨、硫化氢、二氧化硫、二氧化碳、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、三甲胺、苯乙烯以及 VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，降解转变为分子化学物，如二氧化碳和水等物质。

（2）、利用高能臭氧分解空气中的氧分子产生游离氧，即活性氧，因游离氧所携正负电子不平衡所以需与氧分子结合，进而产生臭氧，使呈游离状态的污染物分子与臭氧氧化结合成小分子无害或低害的化合物。如 CO_2、H_2O 等。$UV+O_2 \rightarrow O^- + O^*$（活性氧）$O+O_2 \rightarrow O_3$（臭氧）。

（3）、利用特制的 TiO_2 光触媒催化氧化过滤棉，在 U 紫外光的照射下，对空气进行协同催化反应，产生大量的臭氧，对有机废气和恶臭气体进行催化氧化协同分解反应，使有机废气和恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水喝二氧化碳，从而达到脱臭及杀灭细菌的目的。

活性炭吸附装置装填有大量活性炭，用以吸附废气中的三苯类等有机废气污染物。净化后的废气由风机增压经烟囱高空达标排放。活性炭吸附饱和后，请专业厂家再生后回用。

六、参数设计

1、气体管道

设计风量：Q=20000m³/h=5.56m³/s

设计管道气流速度为 v=12m/s，

则组合后管道的截面积为：

A=5.56/12=0.46m²

取管道尺寸为：700×700mm，锌板折制，0.6mm。

2、UV 光催化装置

处理风量：30000 m³/h；

规格：2.5m×1.58m×1.26m；

风力停留时间估算：

UV 光催化装置的容积为：V=2.5*1.58*1.26=5.6m³，单位秒流速为：S=Q/3600=15000/3600=4.17m³ /s，则停留时间为：

T=V/S=4.9/4.17=1.19s，符合环评及技术指南要求停留时间在 1-3s 的工艺要求。

功率：4.5kw；

风阻：200Pa；

直/U 高能管数：60 个；

催化剂：TiO2 光触媒催化氧化过滤棉；

数量：1 套

3、系统阻力

UV 光解压力损失： 200Pa

管道压力损失：112Pa

局部压力损失：75Pa

系统总压力损失为：P=200+112+75=387Pa

4、风机

风机型号：4-72-10C 转速：900r/min

风量为：30568 m^3/h

全压：1138Pa

功率：15kw

数量：1 台。

七、管道设备安装

1、基本原则

（1）、满足使用功能要求，在满足工艺流程通畅的条件下使处理设施的布置紧凑合理、联系方便；

（2）、合理布局，力求与周围环境协调统一；

（3）、符合城市规划的要求；

（4）、充分结合利用地形、地势等条件，选择合理的结构类型，力求经济合理；

（5）、合理地确定设计地面形式和设计标高，安装高度。

2、总平面布置

根据场地的总体布局，按照废气处理工艺流程进行平面布置，以求布局合理，在满足工艺设计要求的条件下达到整体美观的目的。

八、电气设计

1、本废气处理系统电源以 380/220 三相四线制。

2、本处理系统电气设计由本站的总电源控制箱输入端起，厂方需将本站总电源控箱 上的电源装好。

3、各支线用铜芯聚氯乙烯绝缘电缆穿管敷设。

九、本公司提供的服务范围

1、工程保修期为一年，终身售后服务。

2、负责处理设施的安装，免费培训管理人员的操作及相关知识。

3、随时提供更换设备或材料的技术咨询，遇到运行故障时可协助处理解决。

4、保修期内定期协助检查处理设备、管道、风机的运行情况。

十、运行费用评估

1、人工费

本处理站操作简单，只需兼职操作人员 1 名，故不计费用；

2、电费

本处理站 2 台 15kw 风机、2 台 3.6kw 等离子净化器，电费按 1 元/度计，则每小时运行费用为 18.6 元，年运行费用为 4.5 万元。

十一、工程预算

序号	项目名称	规格型号	数量	单位	单价/元	金额/元	备注
1	环评		1	项	45000	45000	
2	UV 光催化装置(待定)	2500×1580×1260mm	2	台	58000	116000	内有纤维过滤
3	加压引风机	4-72-10C	2	台	14800	29600	绿创 15kw
4	电控箱	非标制作	2	个	12600	25200	含台达变频器
5	连接风管	800×1000mm	110	米	450	49500	镀锌铁皮
6	连接风管	600×600mm	60	米	160	9600	
7	连接风管	380	160	米	160	25600	PVC
8	软管	110	300	条	40	12000	
9	风罩	1200×1000mm	4	个	1600	6400	
10	吸风口	18	300	个	65	19500	手工焊接
11	弯头	600×1000mm	4	个	850	3400	镀锌铁皮
12	法兰		1	项	3000	3000	国标
13	电动风门	1000mm	4	个	3600	14400	
14	支撑架	自制	1	项	3000	3000	A3 钢型材
15	安装、调试费					18600	
16	运输费					2000	
17	小计					382800	

18	税收（11%）		42108	
19	合计		424908	

注：1.批复及看现场时间由环保局轮候确定。工程项目最终以环评批复为准。

2.由于老厂有 SMT 焊锡收集口，本着节约原则，车间废气收集口及风罩由厂家自行安装到外墙。

3.由于 2017.10.1 起执行新的环保政策，验收方案还没全确定，故没有报价。验收方案环保局确定后再报价。不含危废合同

附件 8 项目环保标识牌

一般固体废物环保标识牌（GF-01）

危险废物环保标识牌

有组织废气（1#）环保标识牌（FQ-01）

有组织废气（2#）环保标识牌（FQ-02）

噪声排放源环保标识牌（ZS-01）

生活污水排放口环保标识牌（WS-01）

附件 9 验收监测采样照片

有组织废气处理前采样

有组织废气处理后采样

无组织废气采样

噪声检测