

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	法雷奥汽车内部控制(深圳)有限公司第二次改扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区 3 栋、3 栋 2 号、4 栋 (4 栋四层 JV-1 区、4 栋五层 JV-2 区、4 栋 501 除外)		
地理坐标	(中心经纬度: 113 度 49 分 36.563 秒, 22 度 39 分 56.172 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造; C3484 机械零部件加工	建设项目行业类别	71、汽车零部件及配件制造-有废水、废气排放需要配套污染防治设施的; 69、通用零部件制造-有废水、废气排放需要配套污染防治设施的
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	/	项目审批(核准/备案)文号	/
总投资(万元)	20000	环保投资(万元)	550.0
环保投资占比(%)	2.75	施工工期	0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m <sup>2</sup> )	31000 平方米(占地面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

### 1、与《广东省人民政府关于印发关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知（粤府）（2020）71号》相符性分析

#### （1）项目与生态保护红线相符性分析

全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。

项目位于深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区 3 栋、3 栋 2 号、4 栋（4 栋四层 JV-1 区、4 栋五层 JV-2 区、4 栋 501 除外），不在生态保护红线范围内，符合生态保护红线的要求。根据深圳市（不含深汕特别合作区）环境管控单元图，项目位于一般管控单元范围。

#### （2）与环境质量底线的相符性分析

全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM2.5 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。

对照项目所在区域环境功能区划（地表水 V 类、海水第三类、环境空气二类区、声环境 3 类区），经本环评分析，在按要求配套相应的污染防治设施并确保其正常稳定运行的前提下，项目建设和运营不会导致区域环境质量恶化，符合环境功能区要求。

#### （3）与资源利用上线的相符性分析

强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。

项目用电来自市政电网，生产及生活用水来自市政给水管网，项目建成运营后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减

污、增效”为目的，有效的控制污染。项目的水、电、原材料等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

#### **(4) 与环境准入负面清单的相符性分析**

根据《国家发展改革委、商务部关于印发<市场准入负面清单（2020年版）>的通知》发改体改规〔2020〕1880号），项目不属于禁止准入类。

### **2、产业政策符合性分析**

查阅国家《产业结构调整指导目录》（2019年本）、《深圳市产业结构调整优化和产业导向目录（2016年修订）》可知，项目产品不属于目录所列的鼓励类、限制类和淘汰类项目，且项目符合国家有关法律、法规和政策的有关规定，为允许类；根据《国家发展改革委、商务部关于印发<市场准入负面清单（2020年版）>的通知》发改体改规〔2020〕1880号），项目不属于禁止准入类，符合相关要求。

### **3、与环境管理要求的符合性分析**

(1) 与广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2号）相符性分析

根据广东省生态环境厅文件《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》（粤环发[2019]）2号：各地应当按照“最优的设计、先进的设备、最严的管理”要求对建设项目 VOCs 排放总量进行管理，并按照“以减量定增量”原则，动态管理 VOCs 总量指标。新、改、扩建排放 VOCs 的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑胶制品等 12 个行业。”

	<p>项目运营过程会产生一定量的有机废气，有机废气排放量为10571.9kg/a。</p> <p>(2) 与《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》相符性分析</p> <p>根据市大气污染防治指挥部关于印发《2021年“深圳蓝”可持续行动计划》的通知规定：“严格控制 VOCs 新增排放，建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代。除恶臭异味治理外，一般不采用低温等离子、光催化、光氧化等技术。鼓励新建涉 VOCs 排放的工业企业入园。”</p> <p>项目产生的废气集中收集经废气处理设施处理达标后高空排放，符合文件要求。</p>
--	---

## 二、建设项目工程分析

建设内容

法雷奥汽车内部控制(深圳)有限公司成立于 2005 年 12 月 19 日,统一社会信用代码: 91440300777195820K, 已于 2020 年 10 月 10 日取得深圳市生态环境局宝安管理局《关于法雷奥汽车内部控制(深圳)有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》(深环宝批[2020]000096 号), 批复同意其在深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区 3 栋、3 栋 2 号、4 栋(4 栋四层 JV-1 区、4 栋五层 JV-2 区除外)改扩建开办, 厂房面积 72670.76 平方米, 申报从事雨量传感器、倒车雷达控制单元(雷达探测系统)、集成扬声器控制单元、倒车雷达(超声波探测系统)、车身控制器(汽车电子控制器)、智能钥匙(遥控钥匙)、门把手、车身电子控制单元(汽车电子控制器)、车载通讯模块、EPS 电子助力转向器、BICD 期停控制器、DCDC 转换器、EDC 控制器、IBSG 启发电一体机、脉冲宽度控制方式(PWM)开关电源、汽车用扭力传感器(汽车内部控制系统)、多功能显示屏、车灯驱动器、空调控制面板(汽车开关)、一键启动开关(汽车开关)、车窗玻璃升降开关(汽车开关)、车内顶部控制模块(汽车开关)、汽车雷达、泊车控制器、汽车摄像头(汽车成像系统)、内部机加工件的生产。

主要工艺为组装、焊接、组装上盖、烧录测试、等离子清洁、点胶、终端测试、激光打标、装支架、包装、涂胶、固化、检查、压合、测试、打标、烘烤、老化、灌胶、焊锡、检测、插件、波峰焊、涂敷、贴标签、气密性测试、功能测试、打铜带、装外壳、烤箱预热、烧录、分板、烘干、电阻焊、折弯、剪脚、MOS 清洁、检查、支架清洁、装磁石导电片、高频焊、贴标、热铆焊、镭雕、印锡膏、贴片、回流焊、洗板、邦定、贴胶、铆压、烤炉固化、X-RAY、超声波焊接、激光焊接、贴散热、清洁、刷锡膏、插针、锯床下料、CNC/铣床加工、钻孔、攻牙、终检、脱脂、清洗、钝化、烘干、粉末喷涂、脱泡粉剂等。

现因企业发展需要, 项目拟在深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区 3 栋、3 栋 2 号、4 栋(4 栋四层 JV-1 区、4 栋五层 JV-2 区、4 栋 501 除外)进行改扩建开办, 主要改扩建内容如下:

1、产能扩建, 调整项目生产产品并进行细化分类, 将产品名称及产能根据市场需要进行调整, 具体如下

1)A 栋 1 楼 DUS 的雨量传感器线、ECU 倒车雷达控制单元线、ISCU speaker

喇叭线(集成扬声器控制单元)搬到 D 栋 3 楼;

2) A 栋 1 楼 SMT 贴片线增加 4 条;

3) A 栋 2 楼 PES 的 1 条 DCDC 线改造成 TCP 的 EDC1 线;

4) 在 A 栋 3 楼增加汽车前置摄像头 DFC 线 2 线、增加 SMT 的 AT4、AT7 线、DRS 的雷达传感器线;

5) 在 A 栋 4 楼新增 PWM 产线 2 线、TML 线、PWM SMT3 线、coating 涂敷线、EDC 控制器 2 线;

6) A 栋 5 楼 CIC 改成 EPL 部门, 增加 AT5、AT6 线, 增加 1 条车身控制器驱动线;

7) 在 B 栋 2 楼新增超声波传感器线 8 条, B 栋 3 楼新增超声波传感器 7 条;

8) 将 B 栋 5 楼划出 120m<sup>2</sup>的面积(即 4 栋 501)分租给子公司;

9) C 栋 1 楼增加 coating 涂敷线 2 线、增加 SMT 的 AT1、AT2、AT3 线;

10) C 栋 2 楼增加一条车内雷达产线;

11) C 栋 3 楼原 DAS&DVS 部门改为 DVS, 属于 DAS 的产线搬到 A 栋 3 楼(雷达传感器), 与 DUS 合并成 DRS、增加 1 条 AT8 线;

12) A 栋 3 楼原 DAS&DVS 部门的汽车摄像头产线改名为 DFC 部门的前置摄像头 DFC1 线, 并增建 2 线。

2、车间平面布局调整。根据产品、部门需要, 对车间分布情况进行调整。

3、废水处理站工艺优化, 退粉废水处理工艺优化。

4、法雷奥汽车内部控制(深圳)有限公司原已成立独立子公司: 法雷奥西门子新能源汽车(深圳)有限公司, 法雷奥西门子新能源汽车(深圳)有限公司租赁法雷奥汽车内部控制(深圳)有限公司位于深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区 4 栋四层 JV-1 区、4 栋五层 JV-2 区的厂房从事生产, 并已另行申报环评。现由于公司业务发展的需要, 法雷奥汽车内部控制(深圳)有限公司再成立子公司并租赁法雷奥汽车内部控制(深圳)有限公司位于深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区 4 栋 501 的厂房从事生产, 本次评价不涉及该部分厂房的环境影响评价。

根据现场勘察, 项目改扩建部分尚未投产, 现申请办理改扩建项目环保审批手续。

项目在经营过程中涉及到环境保护问题, 根据《中华人民共和国环境影响评

价法》、《深圳市建设项目环境影响评价审批和备案管理名录》（2021年版）的有关规定，本项目属于“三十二、专用设备制造业 71、汽车零部件及配件制造-有废水、废气排放需要配套污染防治设施的；三十一、通用设备制造业 69、通用零部件制造-有废水、废气排放需要配套污染防治设施的”，属于审批类报告表，应当编制环境影响报告表。

为此，建设方委托深圳市中科环保科技发展有限公司承担了本项目的环评工作。我司接受委托后，结合该工程的性质、特点以及该区域环境功能特征，通过现场勘察调研，以及查阅有关资料；在工程分析基础上，按照相关导则和标准的要求，编制了本项目的环评报告表。

### 1、产品方案与建设内容

项目主要产品名称及年产量见表 2-1，项目主要建设内容见表 2-2。

表 2-1 主要产品方案

序号	产品名称	所属部门	年产量 (KPCS)			年运行时数
			改扩建前	改扩建后	变化量	
1	环视摄像头	DVS (DAS&DVS)	0	2000	+2000	改扩建前为 7920， 改扩建后为 8640
2	环视摄像头控制器		0	5000	+5000	
3	倒车摄像头		0	500	+500	
4	流媒体摄像头		0	500	+500	
5	泊车控制器		250	0	-250	
6	汽车摄像头		1700	0	-1700	
7	TCU 传动控制器	PES (PEL)	0	23	+23	
8	DCDC 直流电压转换器 (DCDC 转换器)		99	154	+55	
9	FMR 自动启停电机控制器 (IBSG 启发电一体机)		99	558	+459	
10	EPS 电子助力控制器 (EPS 电子助力转向器)		726	519	-207	
11	POWER MODULE 自动启停电源模块 (脉冲宽度控制方式 (PWM) 开关电源)		1000	1674	+674	
12	TML 自动启停电源模块		0	1886	+1886	
13	Gen2 PCBA 自动启停控制板		0	592	+592	

14	BICD 期停控制器		356.4	0	-356.4
15	EDC 控制器		300	0	-300
16	汽车用扭力传感器	CIC	6000	10000	+4000
17	多功能显示屏		100	20	-80
18	车内雷达		0	200	+200
19	空调控制面板		1000	830	-170
20	一键启动开关		780	200	-580
21	车窗玻璃升降开关		1000	1000	0
22	车内顶部控制模块		100	200	+100
23	车灯驱动器		4200	0	-4200
24	EDC 逆变器		TCP	0	3600
25	前置摄像头	DFC	0	4174	+4174
26	汽车雷达		450	0	-450
27	车身控制器	CCC	175	521	+346
28	汽车钥匙（智能钥匙）		2150	3839	+1689
29	控制器		0	967	+967
30	门把手		1200	1145	-55
31	蓝牙模块		0	314	+314
32	3G 车载通讯模块		0	101	+101
33	4G 车载通讯模块		0	556	+556
34	车载通讯模块		160	0	-160
35	车身电子控制单元		915	0	-915
36	P10/P0 系列车灯驱动器	EPL	0	3525	+3525
37	Mono 系列车灯驱动器		0	3800	+3800
38	Trio 系列车灯驱动器		0	3800	+3800
39	LCU 系列车灯驱动器		0	616	+616
48	GEN1 系列车灯驱动器		0	2643	+2643
41	LDM 系列车灯驱动器		0	881	+881
42	Honda 线		0	1168	+1168
43	雨量传感器	DRS (DUS)	3150	5400	+2250
44	倒车雷达控制单元		3780	9000	+5220
45	集成扬声器控制单元		990	1000	+10



46	超声波传感器(倒车雷达)		39450	100000	+60550
47	雷达传感器		0	3500	+3500
48	机加工零件/夹具(内部机加工件)	Site Industry (IE)	5	12	+7
49	喷粉铝壳	DRS	44200	50000	+5800
50	汽车电子控制器 PCBA	SMT	67945	72928	+4983

注：项目本次改扩建对申报产品名称进行细化分类调整，其中括号内为改扩建前产品名称及所在部门。此外，项目的机加工零件/夹具、喷粉铝壳、汽车电子控制器 PCBA（由内部 SMT 部门生产）均为项目实际生产环节的半成品，本次列入产品方案中方便对比改扩建前后的加工量。

表 2-2 项目建设内容

类别	项目名称	建设内容指标		
		改扩建前	改扩建后	变化量
主体工程	生产车间	租用深圳市怀德股份合作公司的生产厂房，厂房面积 72670.76m <sup>2</sup> 。生产车间分布于 A1、A2、A3、A4、B1、C1、C2、C3、D2、E5	租用深圳市怀德股份合作公司的生产厂房，厂房面积 72550.76m <sup>2</sup> 。生产车间分布于 A1、A2、A3、A4、A5、B1、B2、B3、C1、C2、C3、D2、D3、E5	将原 A1 的生产车间部分改为研发测试实验室、SMT 车间、SMT 办公室；撤掉 A2BICD 期停控制器；原 A3 新增汽车前置摄像头 DFC 线 2 线、增加 AT4、AT7 线及雷达传感器；原 A4 的 PEL 部门新增 PWM 产线 2 线、TML 线、PWM SMT3 线，新增 TCP 部门涂敷线、EDC 控制器 2 线；A5 新增 EPL 部门的 Driver 线、LCU 线；原 B2 办公室、测试区、原 B3 办公室、仓库分别作为 DRS 部门的超声波传感器 8 条线、7 条线车间；B5 仓库划出 120m <sup>2</sup> 的面积分租给子公司；C1 增加 coating 涂敷线 2 线、AT1、AT2、AT3；C2 增加车内雷达产线；C3 增加 AT8 线；原 D3 仓库作为雨量传感器线 RLT line、倒车雷达控制单元 ECU line、集成扬声器控制单元 ISCU Line。
辅助工程	——	——	——	——
公用	给水	依托市政供水管网	依托原有	无

工程	排水	生活污水依托市政排水管网；清浄下水直排入污水管；生产废水经自建的废水处理设施处理达标后经市政污水管网进入福永水质净化厂。	生活污水依托市政排水管网；清浄下水直排入污水管；生产废水经自建的废水处理设施处理达标后经市政污水管网进入福永水质净化厂。	废水处理站工艺以及退粉废水处理工艺进行了优化
	空调	采用配套的中央空调系统,共配置有 10 台冷却水塔, 18 台风冷塔（其中 A 栋楼顶 7 台冷却水塔, B 栋楼顶 3 台冷却水塔, C 栋楼顶 18 台风冷塔）。	采用配套的中央空调系统,共配置有 13 台冷却水塔, 21 台风冷塔	新增 3 台冷却水塔、3 台风冷塔
	供电	园区配套, 3368.5 万度电/年, 不设备用发电机。	园区配套, 6200 万度电/年, 不设备用发电机。	用电量增加。
环保工程	生活污水处理	生活污水经化粪池处理后经市政排水管网排放	依托原有	无
	工业废水治理	于 E 栋南面（楼顶, 室外）建设 1 套废水处理设施, 设计处理能力 10 吨/天	位于项目 E 栋 5 楼南面室内, 对原废水处理工艺进行整改, 设计处理能力 10 吨/天	废水处理工艺进行整改
	废气治理	分布于厂房楼顶, 建设 13 套废气处理设施, 其中 12 套（1#-12#废气处理设施）在用, 1 套（13#废气处理设施）待用	分布于厂房楼顶, 原 5#废气处理设施有 2 座喷淋塔+2 座 UV 共用一个 DA005 排放口, 现在 2 套设施末端均加装了风机, 并改造成 2 个排放口（DA005、DA014; 同时启用 13#废气处理设施（DA013）, 待建设 1 套废气处理设施（DA015）, 共 15 套废气处理设施	原 5#废气处理设施增设 1 个排放口, A 栋新增车间依托 13#废气处理设施; B 栋新增车间依托 4#、5#、14#、15#废气处理设施
	噪声治理	尽量选用低噪声设备; 合理调整车间内设备布置; 合理安排工作时间; 加强设备维护保养; 设独立空压机房, 空压机、废气处理风机安装消声器等	尽量选用低噪声设备; 合理调整车间内设备布置; 合理安排工作时间; 加强设备维护保养; 设独立空压机房, 空压机、废气处理风机安装消声器等	无
	固废治理	生活垃圾	经分类收集后由当地环卫站统一运送至垃圾处理厂处理	依托原有
一般固废		厂区东面 1 楼设一般工业垃圾暂存区	依托原有	无

		危险 废物	厂区东面1楼设一间危废仓库，面积约200m <sup>2</sup> 。将产生的危险废物暂存后定期交由深圳市环保科技有限公司、深圳市宝安区东江环保技术有限公司、梅州市锦发再生资源科技有限公司进行拉运处理	在A栋南侧新建1栋4层的建筑作为化学品仓库及危废仓库，将产生的危险废物暂存后定期交由深圳市环保科技有限公司、梅州市锦发再生资源科技有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理	危废仓库转至新建建筑
储运 工程	原材料 仓库		位于A3、B3、D3、E2，在液氮储罐区旁新设一套制氮系统	A3一部分、A4一部分、A5一部分、B4一部分、B5、C3一部分、D5、E1、E4	制氮系统移至原化学品仓处
	产品仓 库		位于B4、B5、C3、D5、A5	依托原有	无
	危化品 仓库		项目南面，面积约120m <sup>2</sup> 。	原化学品仓库改造成制氮系统处，在A栋南侧新建1栋4层的建筑作为化学品仓库及危废仓库	新建化学品仓库
配套 工程	宿舍楼		A4栋、A5栋、A6栋3栋宿舍楼	A4栋宿舍楼改建成F栋行政楼；A5栋1楼改建成倒箱房、2楼食堂，3楼北边食堂，南边培训室；A6栋仍为宿舍楼	A4栋宿舍楼改建成F栋行政楼；A5栋1楼改建成倒箱房、2楼食堂，3楼北边食堂，南边培训室

注：为保证全文一致性，本次评价针对车间、设备等分布情况均以“企业内部建筑物命名+楼层”表述，例如：“E2”即代表E栋2楼。项目建筑物命名内、外部对应关系及车间产线分布情况见表2-6、表2-7。

## 2、主要原辅材料及能源消耗

表 2-3 主要产品原辅材料名称及年用量一览表

类别	序号	名称	年耗量			常温 状态	来源及 储运方式
			扩建前	扩建后	变化量		
原料	1	PCB 板	100000Kpcs	100000Kpcs	0	固态	外购， 货车运 输，仓 库储存
	2	散热片	108Kpcs	447.6122Kpcs	+339.6122 Kpcs	固态	
	3	胶带	0	1000 卷	+1000 卷	固态	
	4	支架	11460Kpcs	6059Kpcs	-5401Kpcs	固态	
	5	后盖	3100Kpcs	5487Kpcs	+2387Kpcs	固态	
	6	密封圈	1916Kpcs	50287Kpcs	+48371 Kpcs	固态	
	7	镜头	1700Kpcs	4587Kpcs	+2887 Kpcs	固态	
	8	Backplate Anodized	0	1872Kpcs	+1872 Kpcs	固体	

9	上盖	7793Kpcs	16776Kpcs	+8983 Kpcs	固体
10	电容	175Kpcs	7773Kpcs	+7598 Kpcs	固体
11	电阻	0	1872Kpcs	+1872 Kpcs	固体
12	外壳	42900Kpcs	17568Kpcs	-25332 Kpcs	固体
13	金属片	0	6000Kpcs	+6000 Kpcs	固体
14	铝线	0	102.78 万米	+102.78 万米	固体
15	焊件	0	1500Kpcs	+1500 Kpcs	固体
16	铁片	0	1500Kpcs	+1500 Kpcs	固体
17	铜板	0	1500Kpcs	+1500 Kpcs	固体
18	WS810 虚拟料号	0	60Kpcs	+60 Kpcs	固体
19	WS200 半成品	0	60Kpcs	+60 Kpcs	固体
20	WS130 半成品	0	60Kpcs	+60 Kpcs	固体
21	电容模组	0	60Kpcs	+60 Kpcs	固体
22	磁石	0	60Kpcs	+60 Kpcs	固体
23	标签	2886Kpcs	11074Kpcs	+8188 Kpcs	固体
24	螺丝	21410Kpcs	44393Kpcs	+22983 Kpcs	固体
25	位置传感器	0	50Kpcs	+50 Kpcs	固体
26	WS410 半成品	0	60Kpcs	+60 Kpcs	固体
27	下盖	49135Kpcs	50093Kpcs	+958 Kpcs	固体
28	PWM (功率模块)	0	200Kpcs	+200 Kpcs	固体
29	绝缘套管	0	300Kpcs	+300 Kpcs	固体
30	定位销	0	200Kpcs	+200 Kpcs	固体
31	铝合金板	0	5000kg	+5000 kg	固体
32	赛钢	0	300kg	+300 kg	固体
33	亚克力板	0	120kg	+120 kg	固体
34	盖子	6200Kpcs	10000 Kpcs	+3800 Kpcs	固体
35	滑块	2150Kpcs	20470 Kpcs	+18320 Kpcs	固体
36	定子	0	20000 Kpcs	+20000 Kpcs	固体
37	集磁块	0	20000 Kpcs	+20000 Kpcs	固体
38	上环	0	10000 Kpcs	+10000 Kpcs	固体
39	中环	0	10000 Kpcs	+10000 Kpcs	固体
40	下环	0	10000 Kpcs	+10000 Kpcs	固体
41	磁铁	0	10000 Kpcs	+10000 Kpcs	固体
42	面板	0	830 Kpcs	+830 Kpcs	固体
43	开关	1780Kpcs	2200 Kpcs	+420 Kpcs	固体

44	硅胶垫	1000Kpcs	2000 Kpcs	+1000 Kpcs	固体
45	滑杆	1000Kpcs	3000 Kpcs	+2000 Kpcs	固体
46	弹片	0	3470 Kpcs	+3470 Kpcs	固体
47	显示屏	0	20 Kpcs	+20 Kpcs	固体
48	镁框	100Kpcs	20 Kpcs	-80 Kpcs	固体
49	后盖	0	5487 Kpcs	+5487 Kpcs	固体
50	底壳	1000Kpcs	9993 Kpcs	+8993 Kpcs	固体
51	主壳	0	2090 Kpcs	+2090 Kpcs	固体
52	主板	208Kpcs	2085 Kpcs	+1877 Kpcs	固体
53	光学壳体	0	2087 Kpcs	+2087 Kpcs	固体
54	FPC	0	2088 Kpcs	+2088 Kpcs	固体
55	组件	5675Kpcs	1855Kpcs	-3820Kpcs	固体
56	插件	0	86 Kpcs	+86 Kpcs	固体
57	连接器	5860Kpcs	5364 Kpcs	-496 Kpcs	固体
58	继电器	1050Kocs	86 Kpcs	-964 Kpcs	固体
59	二极管	1225Kpcs	215 Kpcs	-1010 Kpcs	固体
60	保险丝	5425Kpcs	1204 Kpcs	-4221 Kpcs	固体
61	电池	2150Kpcs	813Kpcs	-1337Kpcs	固体
62	智能钥匙膜片	2150Kpcs	241 Kpcs	-1909 Kpcs	固体
63	按键	8600Kpcs	940 Kpcs	-7660 Kpcs	固体
64	金属条	8600Kpcs	470 Kpcs	-8130 Kpcs	固体
65	电池盖	2150Kpcs	470 Kpcs	-1680 Kpcs	固体
66	标志	2150Kpcs	470 Kpcs	-1680 Kpcs	固体
67	弹片	4300Kpcs	3470 Kpcs	-830 Kpcs	固体
68	弹簧	2150Kpcs	712 Kpcs	-1438 Kpcs	固体
69	外盖	0	196 Kpcs	+196 Kpcs	固体
70	防尘扣/旋扣	915Kpcs	438 Kpcs	-477 Kpcs	固体
71	铜带	2400Kpcs	1556 Kpcs	-844 Kpcs	固体
72	扬声器	0	572 Kpcs	+572 Kpcs	固体
73	铝壳	44200Kpcs	95242 Kpcs	+51042 Kpcs	固体
74	天线	0	484 Kpcs	+484 Kpcs	固体
75	拨杆	0	242Kpcs	+242Kpcs	固体
76	保护罩	3300Kpcs	4000 Kpcs	+700 Kpcs	固体
77	前盖	0	45000 Kpcs	+45000 Kpcs	固体
78	陶瓷片	42900Kpcs	45000 Kpcs	+2100 Kpcs	固体

		79	连接针	0	90000 Kpcs	+90000 Kpcs	固体
		80	屏蔽罩	43350Kpcs	45280 Kpcs	+1930 Kpcs	固体
		81	减震环	0	60000 Kpcs	+60000 Kpcs	固体
		82	薄膜片	450Kpcs	280 Kpcs	-170 Kpcs	固体
		83	陶瓷 PCB	1000Kpcs	1872Kpcs	+872 Kpcs	固体
		84	焊片	2650Kpcs	7488Kpcs	+4838 Kpcs	固体
		85	双面胶	800Kpcs	5000Kpcs	+4200 Kpcs	固体
		86	MOS	1000Kpcs	7488Kpcs	+6488 Kpcs	固体
		87	门把手外壳	1200Kpcs	778Kpcs	-422 Kpcs	固体
		88	天线片	0	280 Kpcs	+280 Kpcs	固体
		89	塑胶配件	150 万套	0	-150 万套	固体
		90	电子元器件	1 亿件	0	-1 亿件	固体
		91	印刷版电路	107.5 万件	0	-107.5 万件	固体
		92	防水片	1500Kpcs	0	-1500 Kpcs	固体
		93	O 型圈	500Kpcs	0	-500 Kpcs	固体
		94	绝缘片	308Kpcs	0	-308 Kpcs	固体
		95	散热垫	474Kpcs	0	-474 Kpcs	固体
		96	水道盖板	208Kpcs	0	-208 Kpcs	固体
		97	气阀	208Kpcs	0	-208 Kpcs	固体
		98	天线板	450Kpcs	0	-450 Kpcs	固体
		99	碳带	1Kpcs	0	-1 Kpcs	固体
		100	电子配件	57105Kpcs	0	-57105 Kpcs	固体
		101	盖板配件	5600Kpcs	0	-5600 Kpcs	固体
		102	陶瓷板半成品	2000Kpcs	0	-2000 Kpcs	固体
		103	Housing 半成品	1000Kpcs	0	-1000 Kpcs	固体
		104	水嘴	76Kpcs	0	-76 Kpcs	固体
		105	水嘴密封圈	180Kpcs	0	-180 Kpcs	固体
		106	getway	38Kpcs	0	-38 Kpcs	固体
		107	变压器	208Kpcs	0	-208 Kpcs	固体
		108	电感	208Kpcs	0	-208 Kpcs	固体
		109	螺钉	7746Kpcs	0	-7746 Kpcs	固体
	辅料	110	无铅锡膏	2300kg	11676kg	+9376kg	固体
		111	无铅锡条/锡线	20100kg	13846.547kg	-6253.453kg	固体
		112	清洗剂	480kg	1408kg	+928kg	液体
		113	清洗液	10400kg	20800kg	+10400kg	液体

114	三防胶	0	1000kg	+1000 kg	液体
115	散热胶	0	11t	+11t	液体
116	密封胶	35250kg	35250kg	0	液体
117	树脂胶水	102340kg	136377.75kg	+34037.75kg	固体
118	硅胶胶水	89300kg	130950.928kg	+41650.928kg	液态
119	发泡胶	21.882t	270t	+248.118t	液态
120	UV 胶	246.22t	2.0t	-244.22t	液体
121	氩气和氦气混合气	0	300 瓶	+300 瓶	气态
122	无水乙醇	416.325kg	26000kg	+25583.675kg	液体
123	异丙醇 A	0	25L	+25L	液体
124	氢氧化钠	0	24L	+24L	液体
125	稀释剂	0	432.5L	+432.5L	液体
126	硬化剂	0	794.2kg	+794.2 kg	液体
127	墨水	0	12L	+12 L	液体
128	润滑油	3t	0.1t	-2.9t	液体
129	切削液	0.5t	0.045t	-0.455t	液体
130	油脂	0	1100kg	+1100 kg	液体
131	涂敷油	0	1849L	+1849L	液体
132	固化剂	0	2567kg	+2567 kg	液体
133	树脂粉末	20000 kg	10000kg	-10000kg	固体
134	化学药剂	0	21400kg	+21400 kg	液体
135	焊料	4000kg	4000kg	0	固体
136	脱脂剂	5t	5t	0	液体
137	钝化剂	5t	5t	0	液体
138	脱粉剂	3.5t	3.5t	0	液体
139	邦线	16 卷	0	-16 卷	固体
140	氩气	1.5 吨	0	-1.5 吨	气态
141	液氮	2000t	3000t	+1000t	液态

注：主要原辅材料成分说明如下：

1) 无铅锡膏：灰色温和气味，无铅无铈，密度 $>4\text{g/cm}^3$ （ $20^\circ\text{C}$ ）。

2) 清洗剂：无色至乳白色液体，密度（ $20\pm 1^\circ\text{C}$ ） $0.987\pm 0.1\text{g/cm}^3$ ，沸点 $104\pm 5^\circ\text{C}$ ， $\text{pH}9.5\pm 1$ ，分层液体，大部分溶于水，不易燃烧，不易爆炸，性质稳定，主要成分为三丙二醇单甲醚 10%、二丙二醇 5%、润湿剂 5%、水 80%，挥发性成分按 15% 计。

3) 三防胶：浅黄色液体，密度 $1.06\text{g/cm}^3$ ，主要成分为醋（乙）酸正丁酯（3%~5%）、苯基双（2,4,6-三甲基苯甲酰基）氧化磷 $<1\%$ ，低于报告水平的其他成分 90%~100%。

**4) 密封胶:** 白色糊状物, 有略微气味, 密度 1.39g/cm<sup>3</sup>, 主要成分为三甲氧基甲基硅烷 0.2%~0.5%、二异丙氧二(乙氧乙酰乙酰)二(2-丙醇)合酐 0.6%~1.2%、N-[3-(三甲氧基硅基)丙基]-1,2-乙二胺 0.04%~0.12%。

**5) 树脂胶水:** 月白色液体, 类似酒精气味, 密度 1.05g/cm<sup>3</sup>, 闪点>93.3℃, 挥发性有机化合物限量<50g/kg。

**6) 硅胶胶水:** 带白色流体, 密度(20℃) 1.019g/cm<sup>3</sup>, 沸点 300℃, 不自燃, 无爆炸危险。

**7) 发泡胶:** 黑色液体, 无气味, 初沸点 300℃, 闪点 220℃, 点火温度 475℃, 密度 1.02g/cm<sup>3</sup>。二甲基硅油配方, 危险成分为 1,1, 1-三甲基-N-(三甲基硅烷基)硅烷胺、硅石的水解产物<2.5%。

**8) 无水乙醇:** 分子量 46.07, 无色液体, 醇类气味, 熔点-117℃, 沸点 78.3℃, 闪点 12℃, 密度 0.7~0.793g/cm<sup>3</sup> (20℃)。

**9) 树脂粉末:** 丙烯酸树脂成分, 密度 1.14±0.04g/cm<sup>3</sup>。

### 3、主要设备

表 2-4 主要生产设备及设施清单

序号	名称	数量(台套)			备注
		扩建前	扩建后	变化量	
1	上板机	8	38	+30	已安装
2	激光打标机	1	17	+16	
3	锡膏印刷机	9	33	+24	
4	锡膏检测机	0	18	+18	
5	贴片机	25	55	+30	
6	回流炉	18	18	0	
7	AOI 光学检测机	0	31	+31	
8	点胶机	40	49	+9	
9	固化炉	18	19	+1	
10	插件机	0	5	+5	
11	自动送板机	0	3	+3	
12	自动收板机	0	3	+3	
13	选择性波峰焊	0	11	+11	
14	波峰焊接机	13	13	0	
15	烧录机	9	26	+17	
16	烧录+压合机	0	1	+1	



17	测试设备	482	482	0
18	组装机	184	184	0
19	打螺丝机/锁螺丝机	0	14	+14
20	打螺丝+气密性测试机	0	1	+1
21	烤炉/烤箱	54	54	0
22	X-ray	1	4	+3
23	AOXI	0	9	+9
24	点散热胶机	0	4	+4
25	下板机	8	8	0
26	分板机	10	13	+3
27	上料机	2	13	+11
28	上料&撕膜机	0	2	+2
29	飞针机	0	1	+1
30	下料机	2	5	+3
31	镭雕机	2	3	+1
32	洗板机	1	2	+1
33	放置机	0	6	+6
34	等离子清洗机	0	3	+3
35	邦定机	7	17	+10
36	灌胶机	4	4	0
37	EOL 测试和打标机	0	24	+24
38	转移注塑机	0	1	+1
39	引线成型机	0	1	+1
40	电阻焊机	4	5	+1
41	涂敷机	2	2	0
42	缓存机	0	1	+1
43	高频焊机	0	1	+1
44	离子风机	0	2	+2
45	热铆机	3	5	+2
46	机器人手臂	0	1	+1
47	刻码机	0	1	+1
48	打标机	0	4	+4
49	机器人	0	5	+5
50	铆压机	4	10	+6
51	打印机	7	19	+12

52	去离子风机	0	15	+15
53	焊接机	28	35	+7
54	焊接和封装机	0	2	+2
55	切脚机	0	2	+2
56	冷却炉	10	10	0
57	Plasma 设备	0	1	+1
58	上盖密封锁螺丝设备	0	2	+2
59	传送炉	0	2	+2
60	Coating 线	1	6	+5
61	数控车床	1	1	0
62	铣床	1	3	+2
63	小平面磨床	1	1	0
64	台钻	1	1	0
65	攻丝机	0	2	+2
66	二次元影像测量仪	0	1	+1
67	锯床	1	1	0
68	平面倒角机	1	1	0
69	砂轮机	1	1	0
70	万能磨刀机	0	1	+1
71	贴标机	0	2	+2
72	老化炉	18	25	+7
73	自动对焦机	0	4	+4
74	光学模组 EOLT	0	2	+2
75	吸尘器	0	8	+8
76	插件机	4	5	+1
77	光学检测机	0	3	+3
78	压铜带	2	2	0
79	等离子清洁机	3	3	0
80	喷粉线	2	2	0
81	压合机	6	6	0
82	打胶机	2	2	0
83	支架机	4	4	0
84	注树脂胶机	0	12	+12
85	标签机	2	4	+2
86	试验机	0	7	+7

87	按钮耐久台	0	1	+1	
88	跌落机	0	2	+2	
89	多功能碎石冲击箱	0	1	+1	
90	试验箱	0	20	+20	
91	恒湿负离子加湿器	0	1	+1	
92	恒温恒湿箱	0	71	+71	
93	加速度传感器	0	16	+16	
94	精密阻抗分析仪	0	1	+1	
95	快速温变箱	0	22	+22	
96	数字温度大气压力计	0	1	+1	
97	万能试验机负载	0	6	+6	
98	温度冲击箱	0	11	+11	
99	信号发生器	1	4	+3	
100	盐水喷淋机	0	1	+1	
101	振动控制器	4	4	0	
102	振动台	1	3	+2	
103	胶框清洗机	0	1	+1	
104	研磨抛光机	0	3	+3	
105	自动焊锡机	7	7	0	
106	PCB 清洁机	8	8	0	
107	激光打码机	9	9	0	
108	条码机	3	3	0	
109	冷热炉	2	2	0	
110	IR 炉	1	1	0	
111	涂胶机	1	1	0	
112	插针机	12	12	0	
113	Promix	1	1	0	
114	贴膜机	1	1	0	
115	压装机	1	1	0	
116	装载机	2	2	0	已安装
117	翻板机	1	1	0	
118	卸载机	1	1	0	
119	Underfill 底部填充	1	1	0	
120	邦定 AOI	1	1	0	
121	卡扣机	1	1	0	

122	剪脚机	1	1	0
123	发泡胶机	10	10	0
124	Potting 机	10	10	0
125	SPI 检查机	8	8	0
126	存板机	8	8	0
127	升降机	4	4	0
128	雅马哈机械手贴双面胶	2	2	0
129	激光去漆	1	1	0
130	CNC 加工中心	2	2	0
131	攻牙机	2	2	0
132	前处理线	1	1	0
133	脱粉线	1	1	0
134	制纯水设备	1	1	0
135	空压机	9	9	0
136	APSA 制氮机	1	1	0
137	废水在线监测系统	1	1	0
138	ICT 在线电路测试机	0	11	+11
139	FCT 功能测试机	0	24	+24
140	RF 射频测试机	0	1	+1
141	Programming 烧录机	0	1	+1
142	AP 自动烧录机	0	11	+11
143	AICT 自动在线电路测试	0	18	+18
144	AFCT 自动功能测试机	0	6	+6
145	AT 自动测试线	0	8	+8

#### 4、主要能源资源使用情况

本项目主要能源资源使用情况见下表所示：

表 2-5 主要能源消耗一览表

类别	名称	年耗量			来源	储运方式
		扩建前	扩建后	变化量		
水	生活用水	79800t	85400t	+5600t	市政供给	市政给水管
	工业用水	61957.22t	82904.789t	+20947.569t		
电	生产用电	3368.5 万度	6200 万度	+2831.5 万度	市政供给	市政电网

### 5、总图布置

项目位于深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区3栋、3栋2号、4栋（4栋四层JV-1区、4栋五层JV-2区、4栋501除外），根据企业内部功能分区，将厂区内建筑物分为A、B、C、D、E栋。项目A栋、B栋均为5层建筑，C栋为3层建筑，D栋、E栋均为连廊构筑物。项目建筑物外部命名与内部命名对应关系见表2-6，平面布置图见附图10，（注：附图10所示平面图中“A0”即为A栋一楼，按照“企业内部建筑物命名+实际楼层”表述即为A1）。

**表 2-6 项目建筑物命名内、外对应关系表**

序号	租赁地址（外部命名）	内部命名	备注
1	深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区4栋	A栋	A、B栋外部命名共用4栋
2		B栋	
3	深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区3栋	C栋	/
4	租赁未体现	D栋	属于A、B栋连廊，租赁上名称未体现
5	深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区3栋2号	E栋	/

**表 2-7 项目改扩建前、后车间分布情况变化表**

车间所在楼层	车间功能属性/用途			建筑物外部命名	备注	
	改扩建前	改扩建后	改扩建变化情况			
A1	雨量传感器车间	研发测试实验室	改作实验室	深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区4栋B栋	A1即代表A栋1楼，“/”代表改扩建前不涉及该层车间，下同。	
	倒车雷达控制单元车间 集成扬声器控制单元车间	SMT车间9~20线	改作SMT车间			
	SMT车间	SMT办公室	改作SMT办公室			
A2	CCC	车身控制器	车身控制器			不变
		智能钥匙	智能钥匙			不变
		车身电子控制单元	车身电子控制单元			不变
		门把手传感器	门把手传感器	不变		
		车载通讯模块	车载通讯模块	不变		
CCC办公室	CCC办公室	不变				
PEL	IBSG启发电一体机	PEL	IBSG启发电一体机	不变		

		DCDC 转换器		DCDC 转换器	不变		
		EPS 电子助力转向器		EPS 电子助力转向器	不变		
		BICD 期停控制器		——	撤掉 BICD 期停控制器		
		EDC 控制器	TCP	EDC 控制器 1 线	不变		
A3	DFC	汽车前置摄像头 DFC 线 1 线	DFC&TCP	汽车前置摄像头 DFC 线 1 线、2 线	增加生产线		
	仓库			DFC&TCP 办公室	新增		
			SMT	AT4、AT7 线	新增		
			DRS	雷达传感器	新增		
			仓库		新增		
A4	PEL	PWM 产线 1 线	PEL	PWM 产线 1 线、2 线	增加生产线		
		/		TML 线	新增		
				PWM SMT3 线	新增		
		7 台温冲炉		新增			
	仓库		TCP	PEL 办公室	新增		
				coating 涂敷线	新增		
						EDC 控制器 2 线	新增
		仓库		新增			
A5	仓库		EPL	Driver line	新增		
				LCU line	新增		
				EPL 办公室	新增		
			仓库		不变		
B1	办公区		办公区		不变		
	DUS	倒车雷达线	DUS	倒车雷达线	不变		
		雨量传感器线		雨量传感器线	不变		
		ECU 控制单元线		ECU 控制单元线	不变		
		coating 涂敷线		coating 涂敷线	不变		
B2	办公室、测试区		办公室、测试区	面积减小			
B3	办公室、仓库		DRS	超声波传感器线 8 条	改作车间		
					超声波传感器线 7 条	改作车间	
B4	办公室、仓库		办公室		不变		
			办公室		调整		
				实验室	新增		

深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区 4 栋 A 栋

				仓库	调整					
B5	仓库		划出4栋501的120m <sup>2</sup> 的面积分租给子公司		仓库减少120m <sup>2</sup>					
C1	SMT	SMT 车间	SMT	SMT line1-8 线	不变	深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区3栋	/			
		coating 涂敷线1线		coating 涂敷线1、2线	增加1条线					
				AT1、AT2、AT3	增加					
C2	CIC	办公区		办公区	不变					
		CIC	多功能显示屏	CIC	多功能显示屏			不变		
			汽车用扭力传感器		汽车用扭力传感器			不变		
			车内顶部控制模块		车内顶部控制模块			不变		
			空调控制面板		空调控制面板			不变		
			车窗玻璃升降开关		车窗玻璃升降开关			不变		
			一键启动开关		一键启动开关			不变		
/	车内雷达产线	增加								
C3	办公室		办公室		不变					
	会议室		会议室		不变					
	仓库		仓库		面积减小					
	DVS	DVS	DVS	SMT	AT8 线	新增				
				汽车雷达	汽车摄像头和环视摄像头控制器	改建				
				泊车控制器		改建				
汽车摄像头			不变							
/	前置摄像头 Gen6	新增								
D1	测试区		测试区		不变					
D2	PEL	IBSG 2 线	PEL	IBSG 2 线	不变					
	办公室		办公室		不变					
D3	仓库		DRS&DAS	雨量传感器线 RLT line	从A1搬到D3	属于A、B栋连廊、租赁凭证上名称未体现	/			
				倒车雷达控制单元 ECU line						
				集成扬声器控制单元 ISCU Line						
D4	机加工区、测试区、办公室		机加工区、测试区、办公室		不变					
D5	仓库		仓库		不变					
E1	—		成品仓库、物料仓		新增			深圳市宝安区福永街道	/	
E2	仓库		仓库		不变					

E3	办公室	办公室	不变	怀德社区翠岗工业六区 3 栋 2 号
E4	办公室	办公室	不变	
E5	1 条前处理线、1 条喷粉线、1 条脱粉线、工业废水处理站（楼顶）	1 条前处理线、1 条喷粉线、1 条脱粉线、工业废水处理站（废水处理站工艺要变更、退粉废水处理工艺要变更）	改建	

### 6、劳动定员及工作制度

项目改扩建前员工人数 2600 人，员工统一在食堂就餐，约 700 人在厂区内住宿，年生产 330 天，每天三班制，每班 8 小时；项目改扩建后员工人数增加至 2800 人，员工统一在食堂就餐，约 700 人在厂区内住宿，年生产 360 天，每天两班制，每班 12 小时（其中前处理线及喷粉线需预留保养时间，仍保持年运行 330 天，每天运行 24 小时的制度）。

### 7、地理位置

项目位于深圳市宝安区福永街道怀德社区翠岗工业六区 3 栋、3 栋 2 号、4 栋（4 栋四层 JV-1 区、4 栋五层 JV-2 区、4 栋 501 除外），中心坐标 113.826823，22.665603，项目地理位置图见附图 1。经核实，项目选址不在深圳市基本生态控制线范围内，不在水源保护区内，项目选址深圳市独立坐标见下表。

表 2-8 项目选址坐标

X 坐标	Y 坐标
33406.909	91611.209
33410.801	91755.834
33381.622	91758.602
33362.901	91776.978
33185.991	91766.715
33187.826	91605.638

### 8、周边情况

根据现场踏勘，项目四周主要为工业区、家具城、物流园、道路。项目南面约 23 米处、西南面约 23 米处均为物流园；西面约 28 米处为红树湾家具城；北面约 25 米处为工业区；东面约 25 米处为广深高速。

本项目四至情况及周边现状详见附图 3、附图 4 所示。

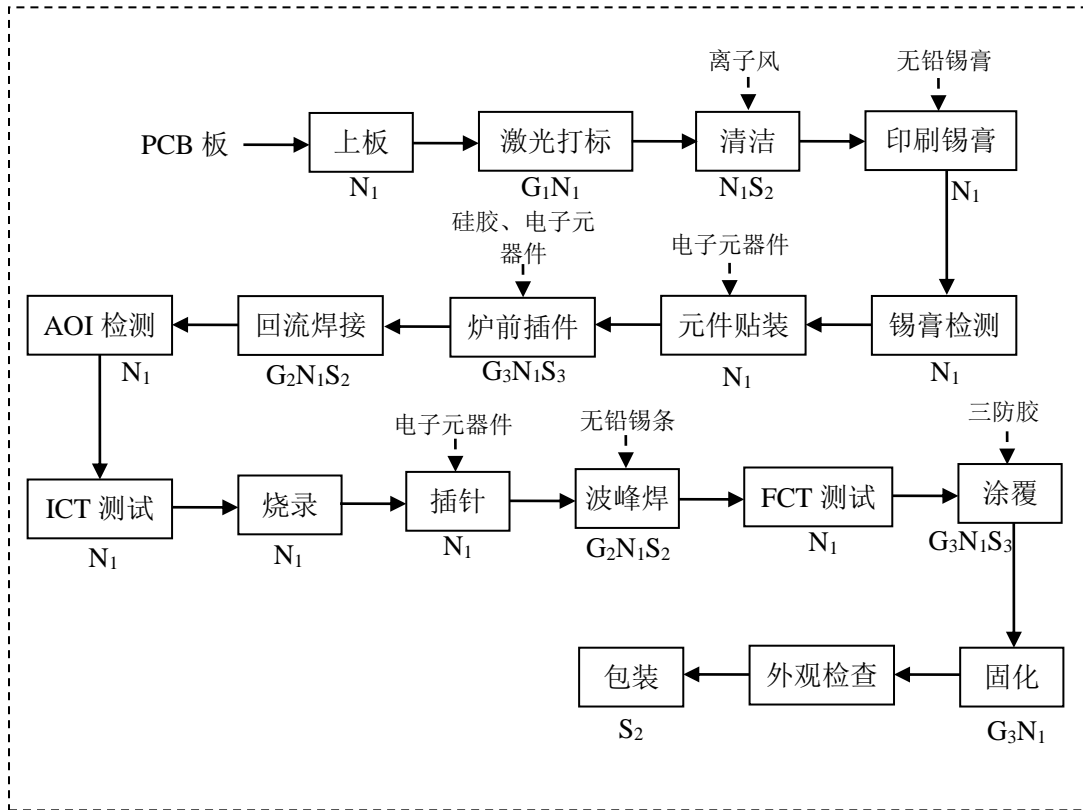


项目改扩建后生产工艺如下：

**SMT 部门 Line1-Line20 生产工艺流程：**

**1、PCBA 板（中间产品，是其他部门生产产品的原料）工艺流程及产污工序如下：**

工艺流程和产排污环节



**图 2-1 PCBA 板（中间产品，是其他部门生产产品的原料）工艺流程图**

**工艺流程简述：**PCB 板通过上板机上板，然后使用激光打标机打标签，后使用离子风清洁吸尘，接着印刷锡膏并检测锡膏厚度，再经过元件贴装、炉前插件后过回流焊，然后进行 AOI 检测、ICT 测试并烧录，再插针并过波峰焊后进行 FCT 测试，然后经涂敷机涂上三防胶并进行固化，最后经外观检查合格后即可包装（该车间设备维保时使用清洗剂清洗钢网，会产生有机废气）。

2、AT1-AT4 线、AT7 线、AT8 线工艺流程及产污工序如下：

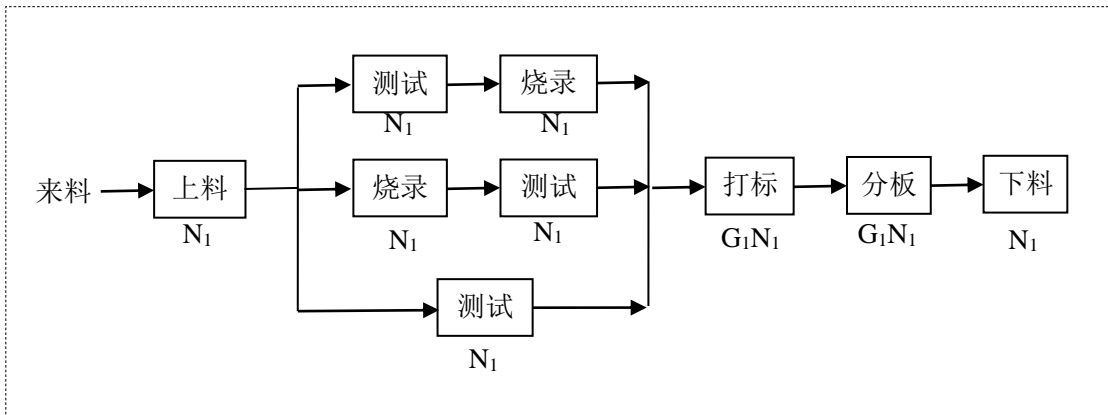


图 2-2 AT7 线、AT8 线工艺流程图

工艺流程简述：将来料经上料机上料，然后经测试、烧录或烧录、测试或测试后，再经打标机打标，分板机分板后即可下料。

DVS 部门生产工艺流程：

3、倒车摄像头、环视摄像头、流媒体摄像头（1-5 线）工艺流程及产污工序

如下：

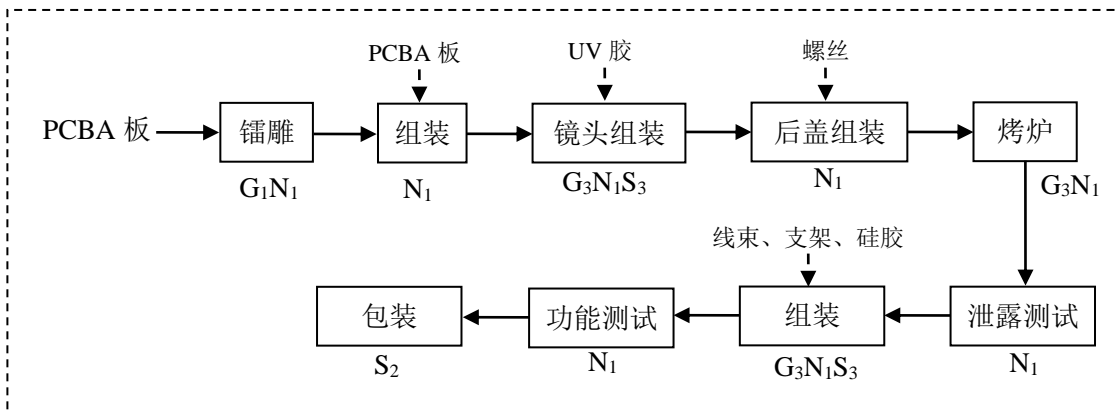


图 2-3 倒车摄像头、环视摄像头、流媒体摄像头（1-5 线）工艺流程图

工艺流程简述：项目将镭雕加工的 PCBA 板组装后进行镜头、后盖组装，然后经烤炉烘烤后进行泄露测试，接着进行线束、支架组装，经功能测试后即可包装。

4、倒车摄像头、环视摄像头、流媒体摄像头（6线）工艺流程及产污工序如下：

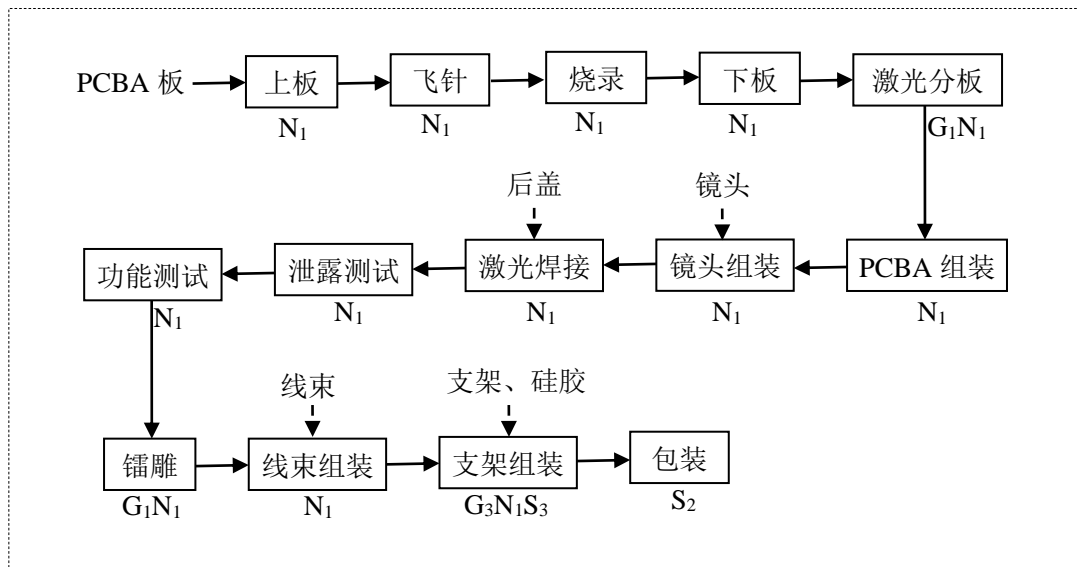


图 2-4 倒车摄像头、环视摄像头、流媒体摄像头（6线）工艺流程图

工艺流程简述：项目将加工好的 PCBA 板先后上板、飞针、烧录、下板、激光分板后，进行 PCBA 组装，接着组装镜头，后盖进行激光焊接，经泄露测试、功能测试后，再经镭雕机镭雕，最后再组装线束、支架后即可包装（该部分生产过程部分工件需使用无水乙醇进行擦拭清洁，会产生有机废气）。

5、环视摄像头控制器（ECU）工艺流程及产污工序如下：

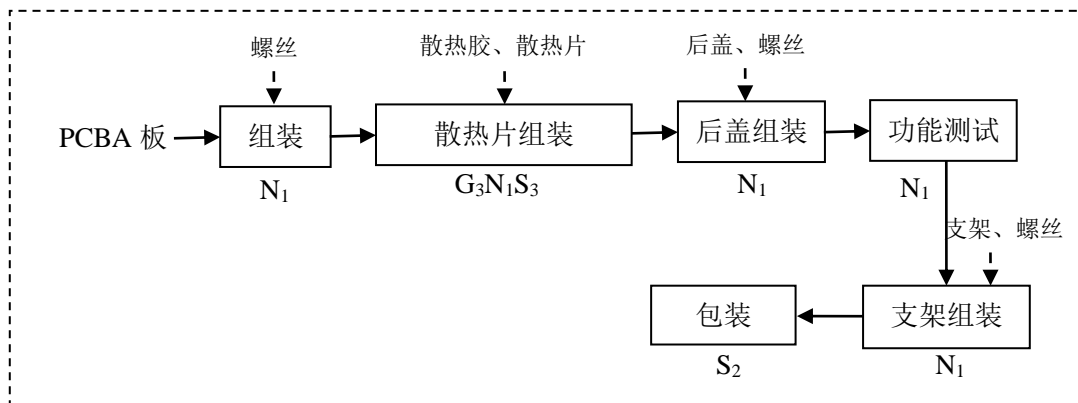


图 2-5 环视摄像头控制器（ECU）工艺流程图

工艺流程简述：项目将 PCBA 板通过螺丝组装，然后进行散热胶/散热片组装、后盖螺丝组装，之后进行功能测试，再进行支架组装即可包装。

6、PCBA 板点胶烧录（中间工序）（ICT）工艺流程及产污工序如下：

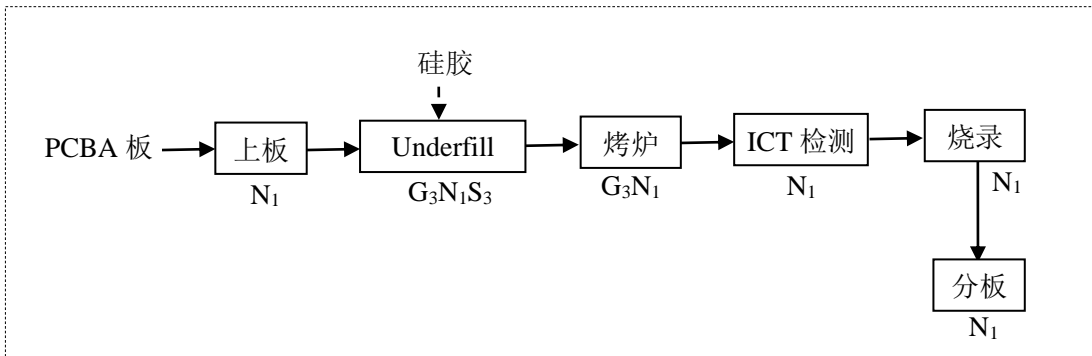


图 2-6 PCBA 板点胶烧录（中间工序）（ICT）工艺流程图

工艺流程简述：项目 PCBA 板上板，然后进行 Underfill、烤炉烘烤，再经 ICT 检测、烧录软件后进行分板。

PES 部门生产工艺流程：

7、SMT（中间产品，是 PWM 组装 1、2 线生产产品的原料）工艺流程及产污工序如下：

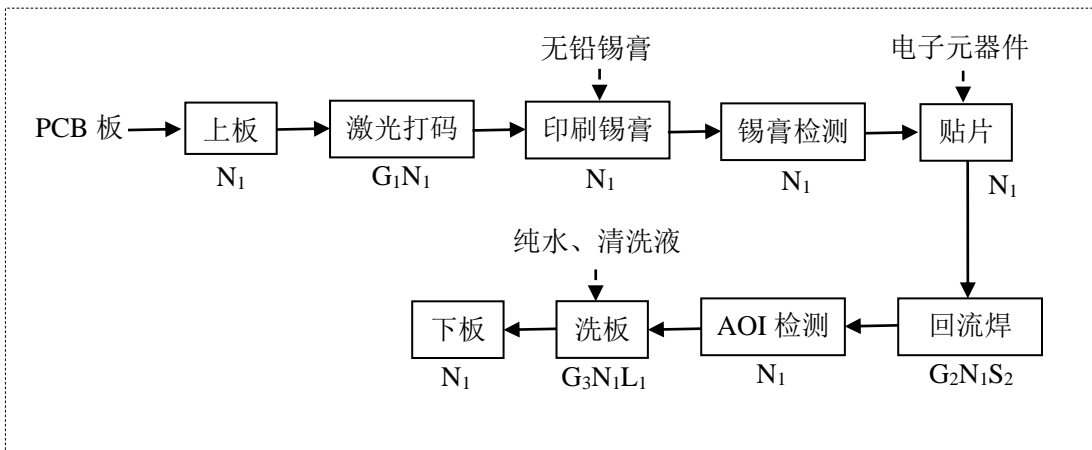
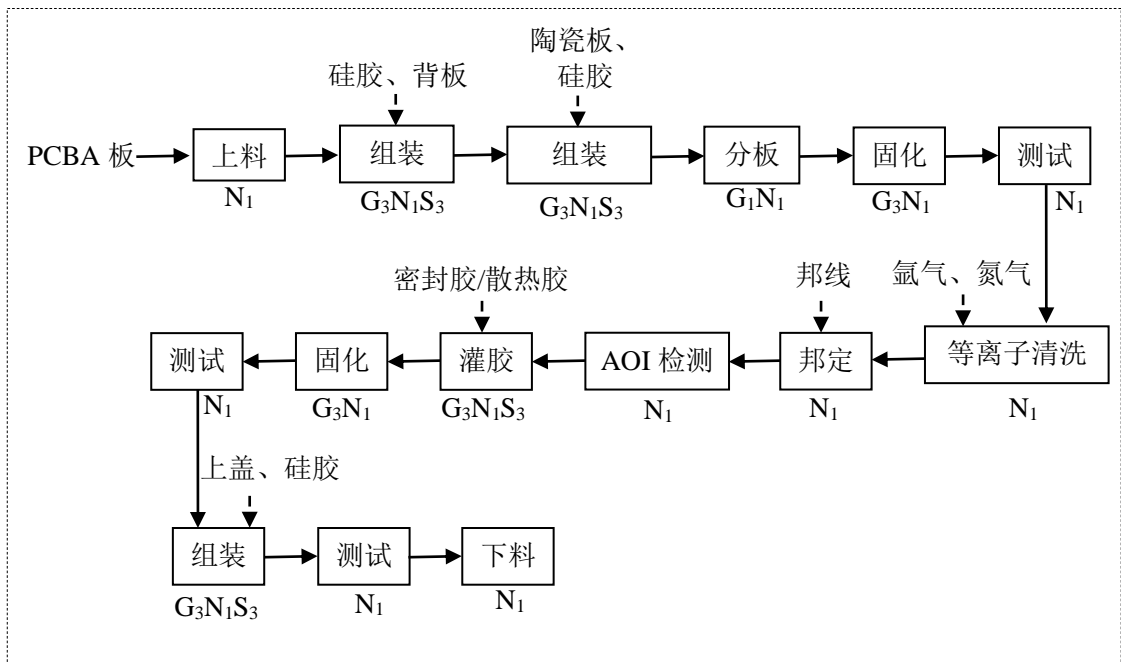


图 2-7 SMT（中间产品，PWM 组装 1、2 线生产产品原料）工艺流程图

工艺流程简述：项目 PCB 板上板后使用激光打码机进行激光打码，然后印刷锡膏、检测锡膏厚度，接着贴上电子元器件后过回流焊进行焊接固定，再进行 AOI 检测后使用纯水、清洗液洗板后即可下板。

**8、POWER MODULE 自动启停电源模块（PWM 组装 1、2 线）工艺流程及产污工序如下：**



**图 2-8 POWER MODULE 自动启停电源模块（PWM 组装 1、2 线）工艺流程**

**工艺流程简述：**项目将加工好的 PCBA 板上料后，组装背板、陶瓷板，然后分板、固化，经对地绝缘测试机测试后进行等离子清洗（等离子清洗是一种全新的高科技技术，利用等离子体来达到常规清洗方法无法达到的效果，等离子体是物质的一种状态，也叫做物质的第四态，并不属于常见的固液气三态。对气体施加足够的能量使之离化便成为等离子状态，，从而实现清洁的目的），邦定机邦定后进行 AOI 光学检测，再经灌胶机灌胶后通过胶水固化炉固化，接着进行高温测试后组装上盖，再经终端测试后即可下料。

9、DCDC 直流电压转换器、TCU 传动控制器（DCDC 产线）工艺流程及产污工序如下：

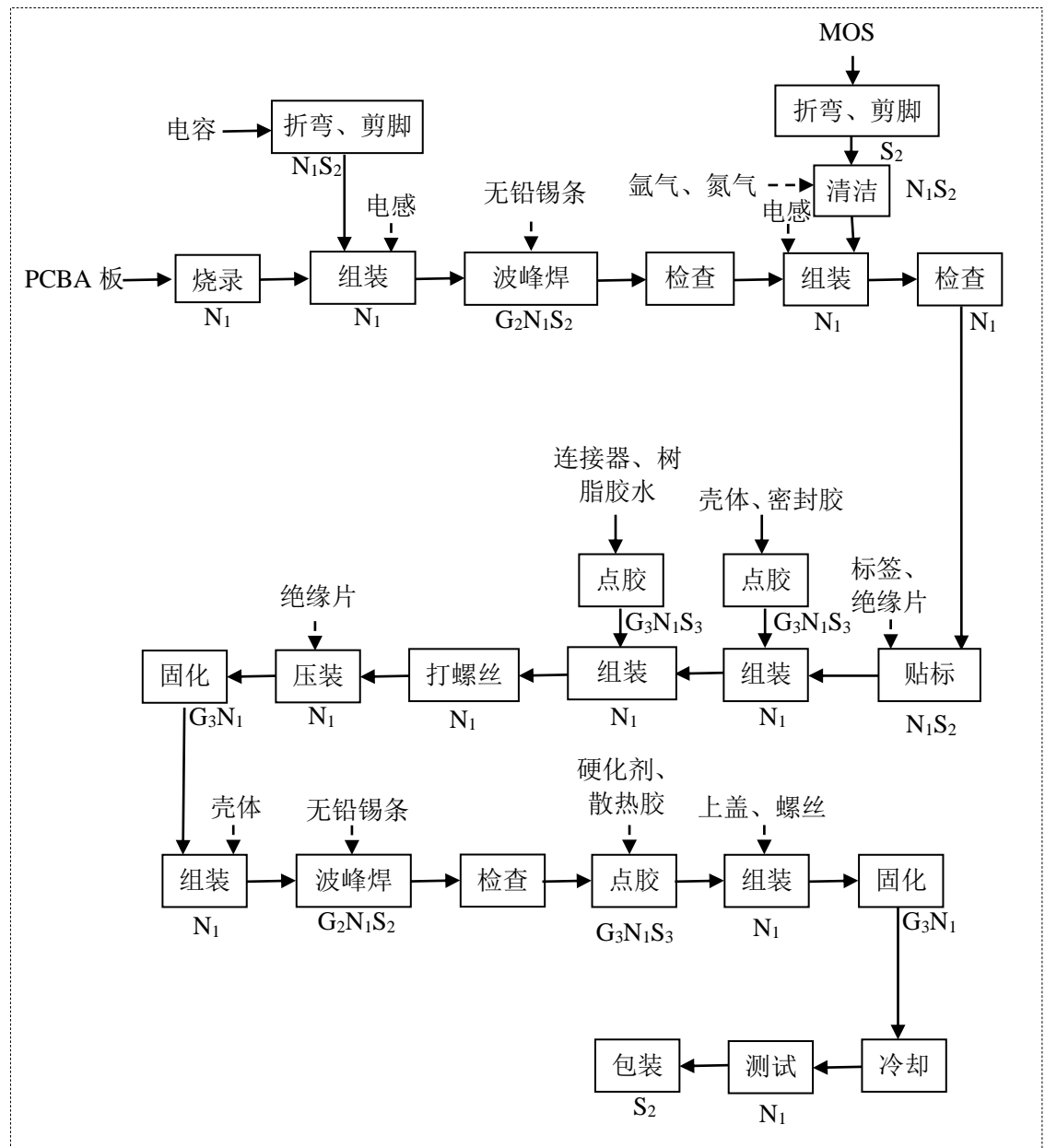
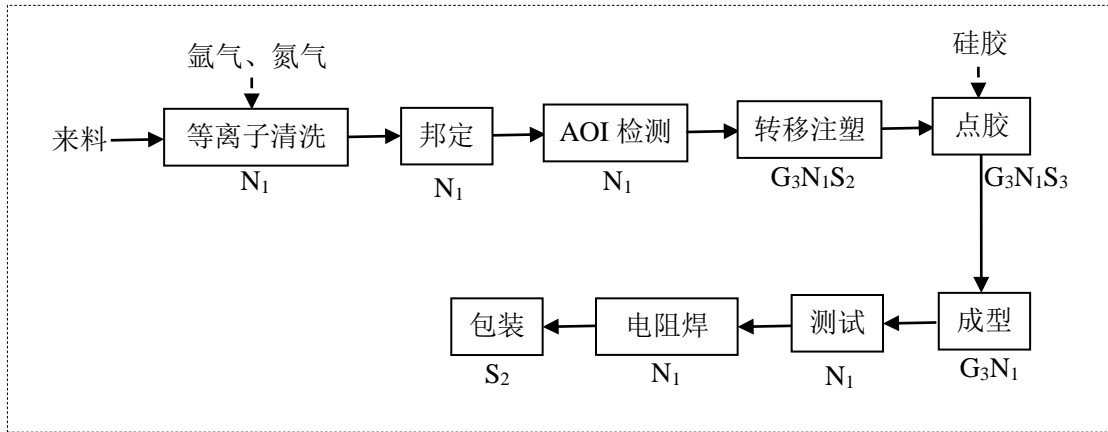


图 2-9 DCDC 直流电压转换器、TCU 传动控制器工艺流程图

**工艺流程简述：**项目将 PCBA 板烧录后，与经折弯、剪脚加工后的电容及外购的电感进行组装，经波峰焊焊接固定、检查，再与经折弯、剪脚、清洁加工后的 MOS 与外购的电感进行组装、检查，接着贴上物料标签和绝缘片，然后与点胶后的壳体、连接器分别进行组装，打螺丝固定后进行绝缘片压装，再经固化炉进行胶水固化，再次与壳体组装，经波峰焊焊接、检查，接着壳体点胶后与上盖

组装，并打螺丝固定，再次经固化炉进行胶水固化、壳体冷却，最后经过气密性测试、功能测试后即可包装。

**10、TML 自动启停电源模块（TML 组装产线）工艺流程及产污工序如下：**



**图 2-10 TML 自动启停电源模块（TML 组装产线）工艺流程图**

**工艺流程简述：**项目来料经等离子清洗机清洗表面，然后经邦定机邦定、AOI 光学检测机检测后进行转移注塑加工，上一层黑胶后引线成型，再经 EOL 测试机测试，最后进行电阻焊加工后即可包装。

**11、FMR 自动启停电机控制器（IBSG FMR Loop1）工艺流程及产污工序如下：**

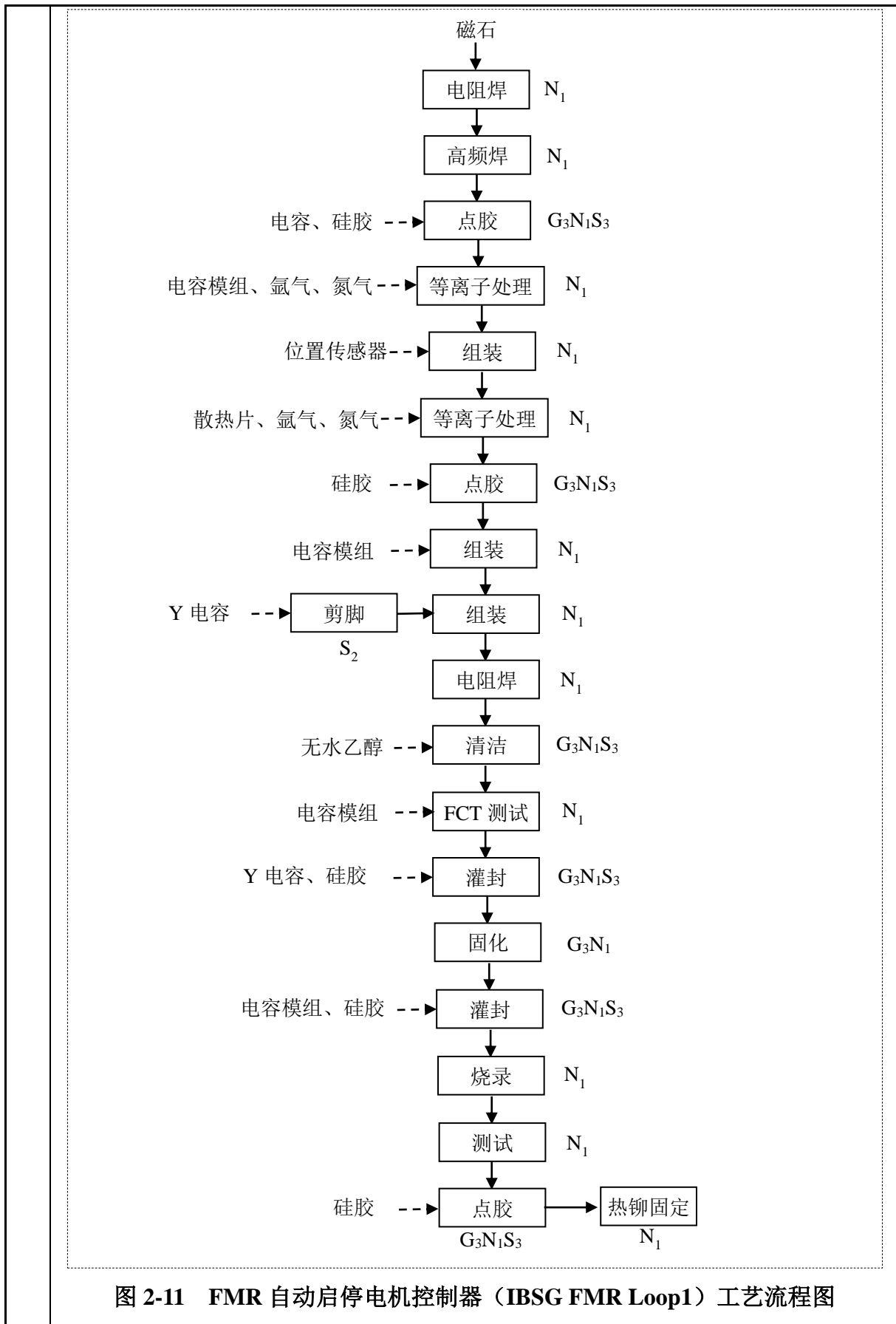
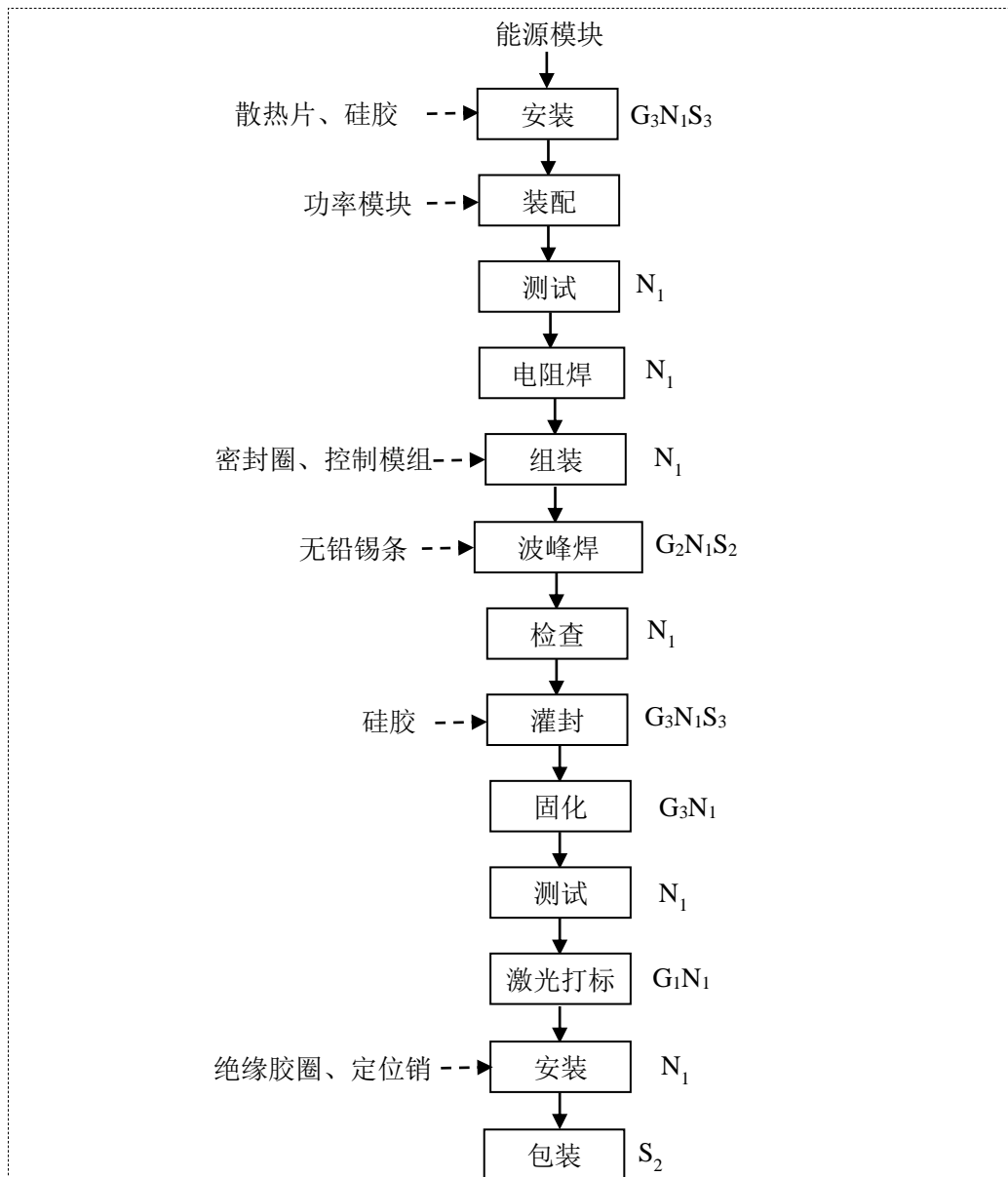


图 2-11 FMR 自动启停电机控制器 (IBSG FMR Loop1) 工艺流程图



**工艺流程简述：**项目将磁石进行电阻焊、高频焊加工、电容进行点胶，电容模组底部使用环形离子风进行等离子处理后，安装位置传感器并用螺丝固定，散热片密封处用等离子处理后点胶，然后将电容模组安装到散热片并打螺丝固定，再与经剪脚的 Y 电容组装后，进行电阻焊、清洁，经测试后灌封、固化，再在真空下灌封、烧录、测试，最后壳体点胶、热铆固定。

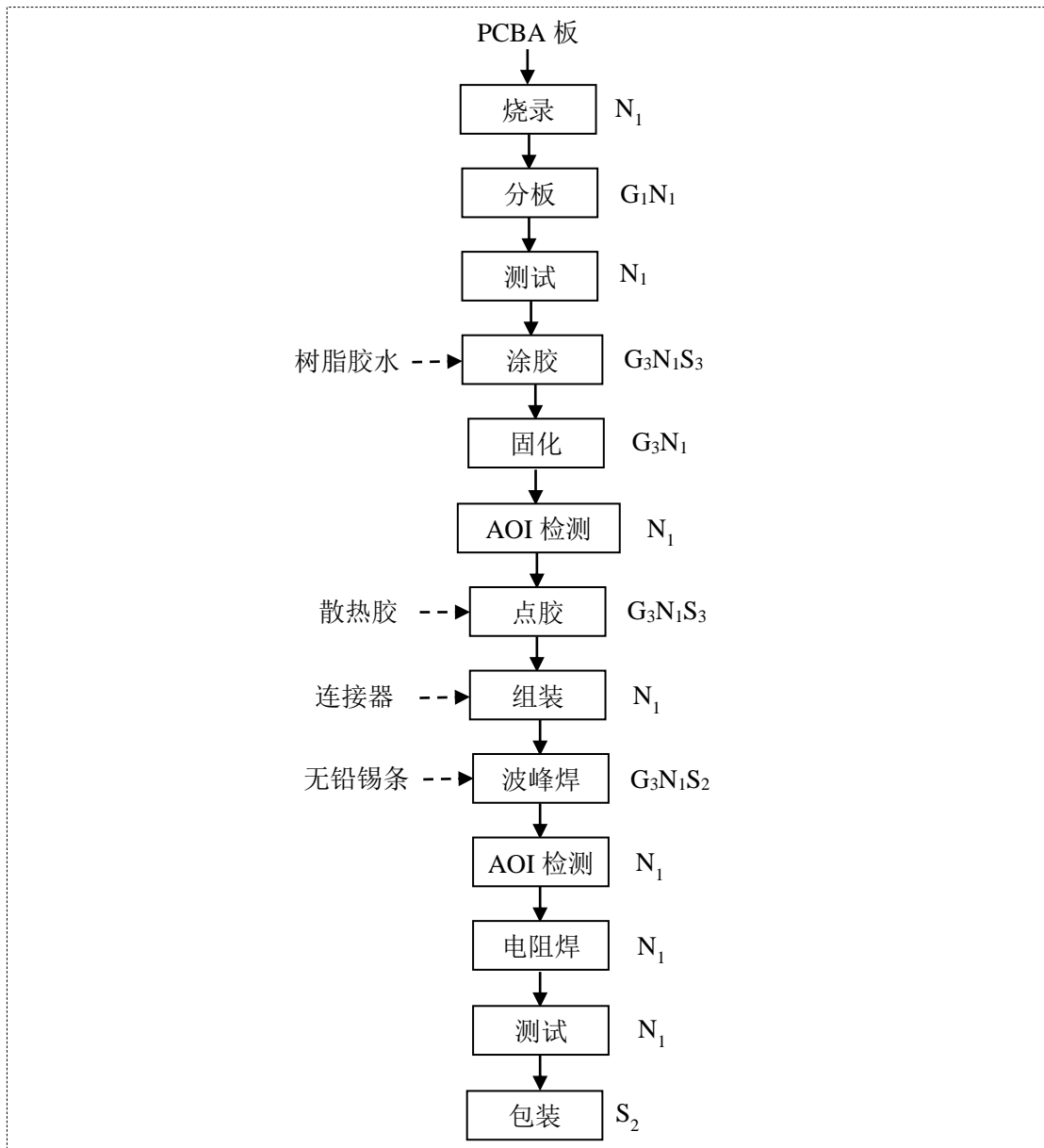
**12、FMR 自动启停电机控制器、Gen2 PCBA 自动启停控制板（IBSG FMR Loop2&3）工艺流程及产污工序如下：**



**图 2-12 FMR 自动启停电机控制器、Gen2 PCBA 自动启停控制板（IBSG FMR Loop2&3）工艺流程图**

**工艺流程简述：**项目能源模块与散热片安装后与功率模块进行装配并打螺丝固定，经测试合格后进行电阻焊加工，再与密封圈、控制模组装配并打螺丝固定，接着经波峰焊焊接、视觉检查后灌封胶水，经固化炉固化进行功能测试、冷热测试、气密性测试等，最后经激光打标后与绝缘胶圈、定位销安装即可包装。

**13、EPS 电子助力控制器（EPS 组装产线）工艺流程及产污工序如下：**

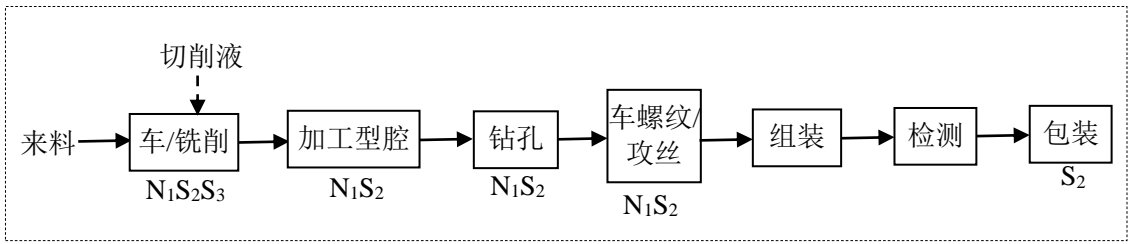


**图 2-13 EPS 电子助力控制器（EPS 组装产线）工艺流程图**

**工艺流程简述：**项目将 PCBA 板烧录、分板、测试后，再涂上树脂胶水并烘干固化，经 AOI 检测后进行点胶，再与外购的连接器组装，使用波峰焊焊接，然后进行 AOI 检测合格的产品经电阻焊后，再经终端测试合格后即可包装。

**Site Industry 部门生产工艺流程：**

**14、机加工零件/夹具工艺流程及产污工序如下：**

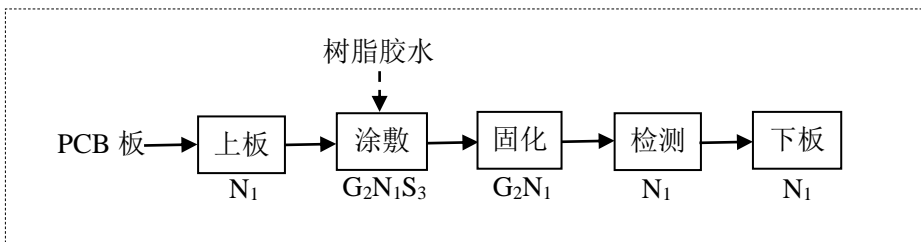


**图 2-14 机加工零件/夹具工艺流程图**

**工艺流程简述：**项目将来料进行车削或铣削加工后，部分需要进行加工型腔，然后进行钻孔、车螺纹/攻丝加工后，组装后经检测合格即可包装。

**TCP 部门生产工艺流程：**

**15、PCBA 板（中间工序，EDC 逆变器原料）(coating) 工艺流程及产污工序如下：**



**图 2-15 PCBA 板（中间工序，EDC 逆变器原料）(coating) 工艺流程图**

**工艺流程简述：**项目将 PCB 板上板后涂敷胶水，然后经加热固化炉固化后，再经光学检测即可下板。

16、EDC 逆变器（EDC 产线）工艺流程及产污工序如下：

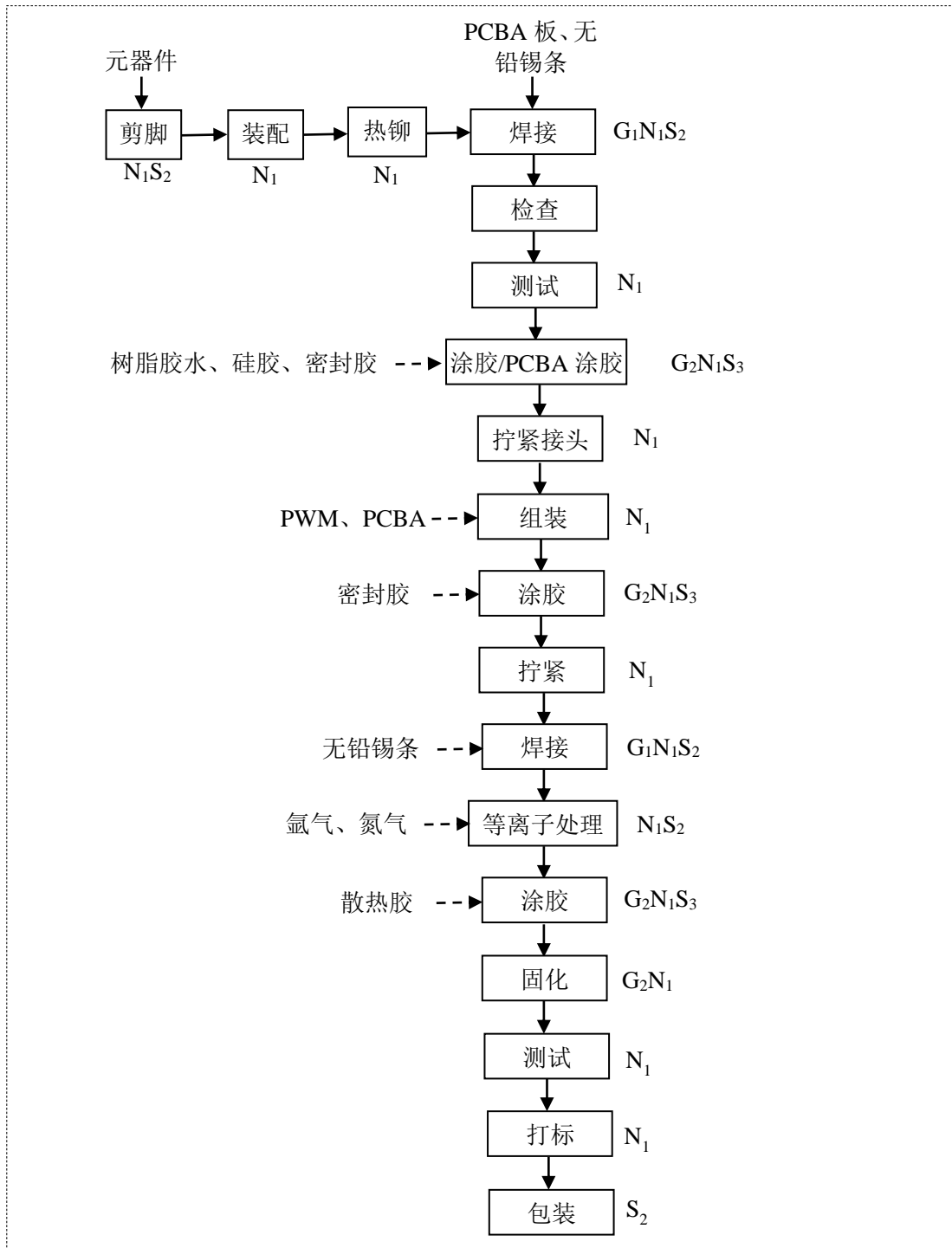


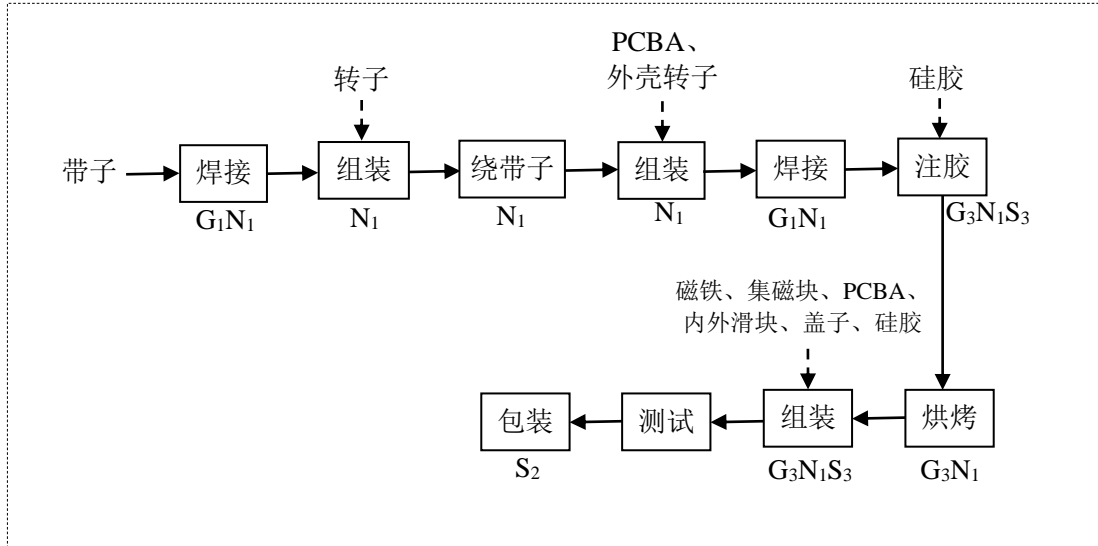
图 2-16 EDC 逆变器（EDC 产线）工艺流程图

**工艺流程简述：**项目将元器件剪脚、装配、热铆加工后与加工好的 PCBA 板进行焊接，然后检查、测试合格后涂胶、拧紧接头，接着与 PWM、PCBA 进行组装后再次涂胶、拧紧，然后进行焊接、等离子处理表面，最后再涂胶、固化后

进行测试、打标即可包装。

**CIC 部门生产工艺流程：**

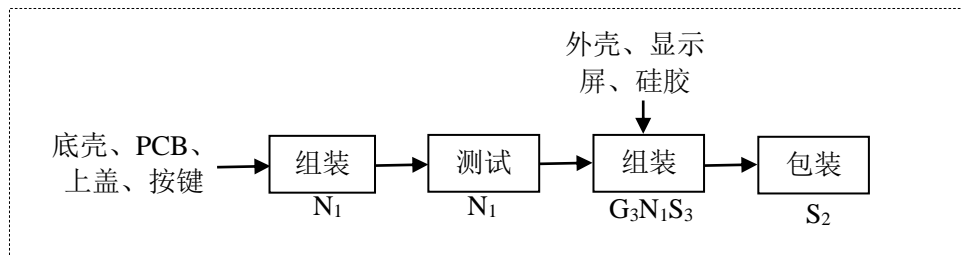
**17、汽车用扭力传感器工艺流程及产污工序如下：**



**图 2-17 汽车用扭力传感器工艺流程图**

**工艺流程简述：**项目将带子焊接后与转子组装，然后绕带子后与 PCBA、外壳转子组装、焊接，注入 AB 胶并进行烘烤，接着与磁铁、集磁块、PCBA、内外滑块、盖子组装后经测试合格即可包装。

**18、多功能显示屏、空调控制面板、一键启动开关、车窗玻璃升降开关、车内雷达、车内顶部控制模块工艺流程及产污工序如下：**



**图 2-18 多功能显示屏、空调控制面板、一键启动开关、车窗玻璃升降开关、车内雷达、车内顶部控制模块工艺流程图**

**工艺流程简述：**项目将底壳、PCB、上盖、按键进行组装后测试，然后再与外壳进行组装即可包装。

DFC 部门生产工艺流程：

19、前置摄像头工艺流程及产污工序如下：

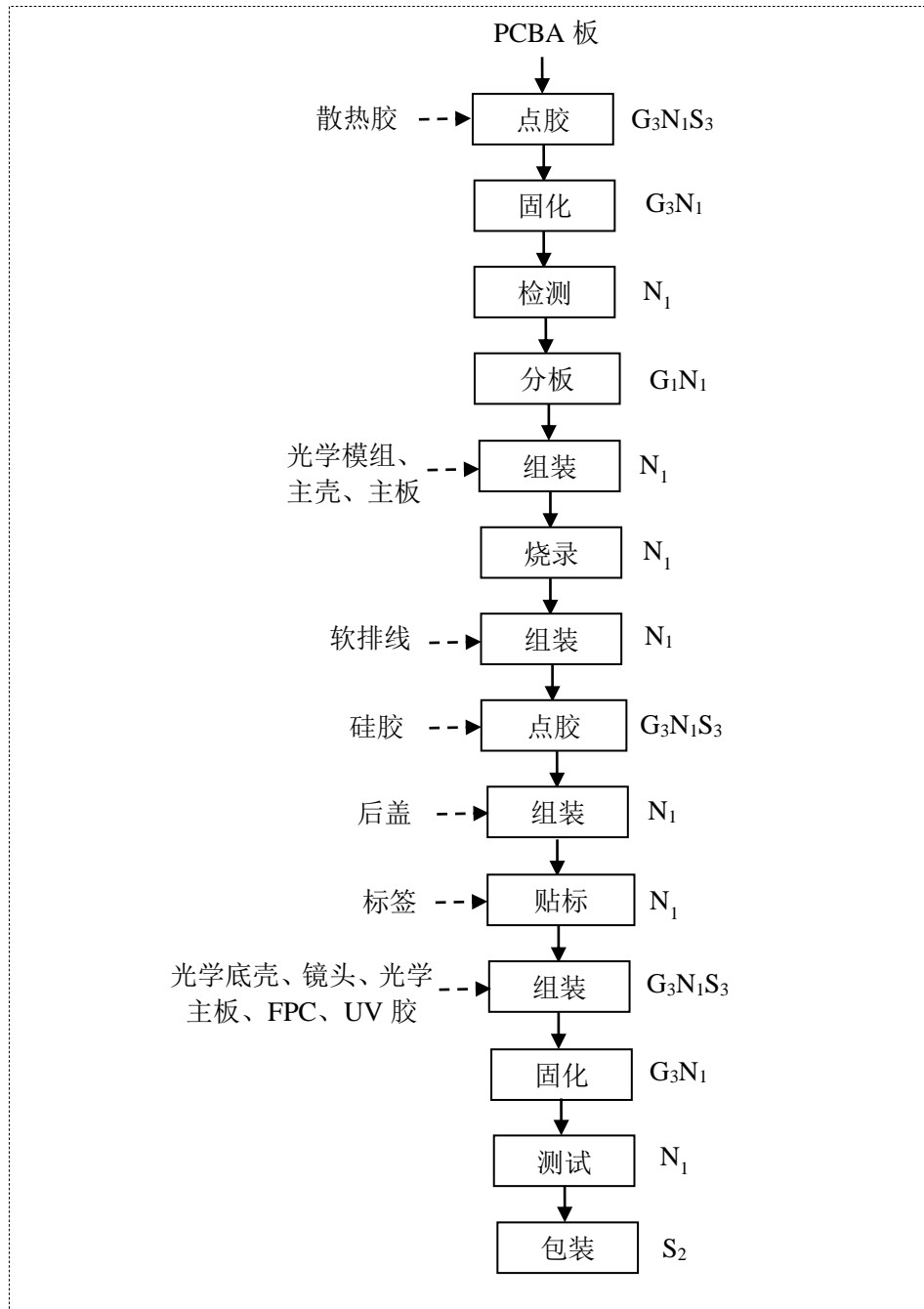


图 2-19 前置摄像头工艺流程图

**工艺流程简述：**项目将PCBA板点胶后进行固化、检测后分板，然后与光学模组、主壳、主板组装后进行烧录软件，接着组装软排线、点散热胶后再组装后盖并锁螺丝固定，接着贴上标签，并与光学底壳、镜头、光学主板、FPC进行组装并固化，再经测试合格后即可包装。

CCC 部门生产工艺流程:

20、车身控制器 (BSI 产线) 工艺流程及产污工序如下:

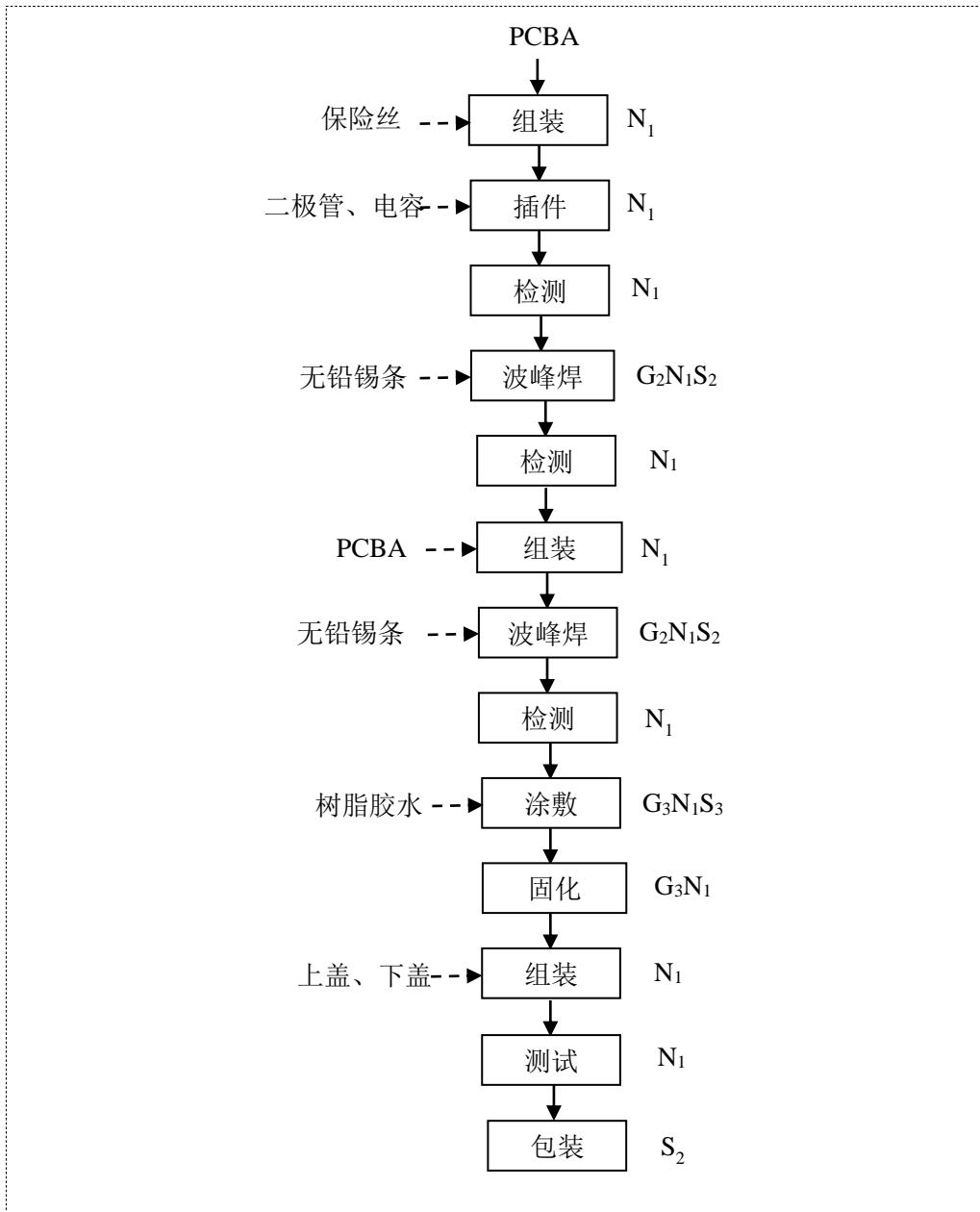


图 2-20 车身控制器 (BSI 产线) 工艺流程图

**工艺流程简述:** 先将 PCBA 与保险丝组装, 再插上二极管、电容等电子元器件, 然后检测、过波峰焊、检测, 与 PCBA 组装后过波峰焊、检测, 再涂敷树脂胶水并固化, 最后与上盖、下盖组装并测试后即可包装。

21、控制器线（Power smart line、SDCM line）工艺流程及产污工序如下：

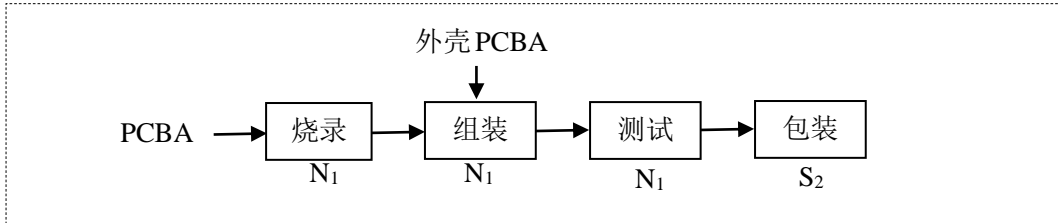


图 2-21 控制器线工艺流程图

工艺流程简述：将 PCBA 烧录后与外壳 PCBA 组装，再经测试后即可包装。

22、汽车钥匙(Smart key line、PSA CID line、Ford IKT line)工艺流程及产污工序如下：

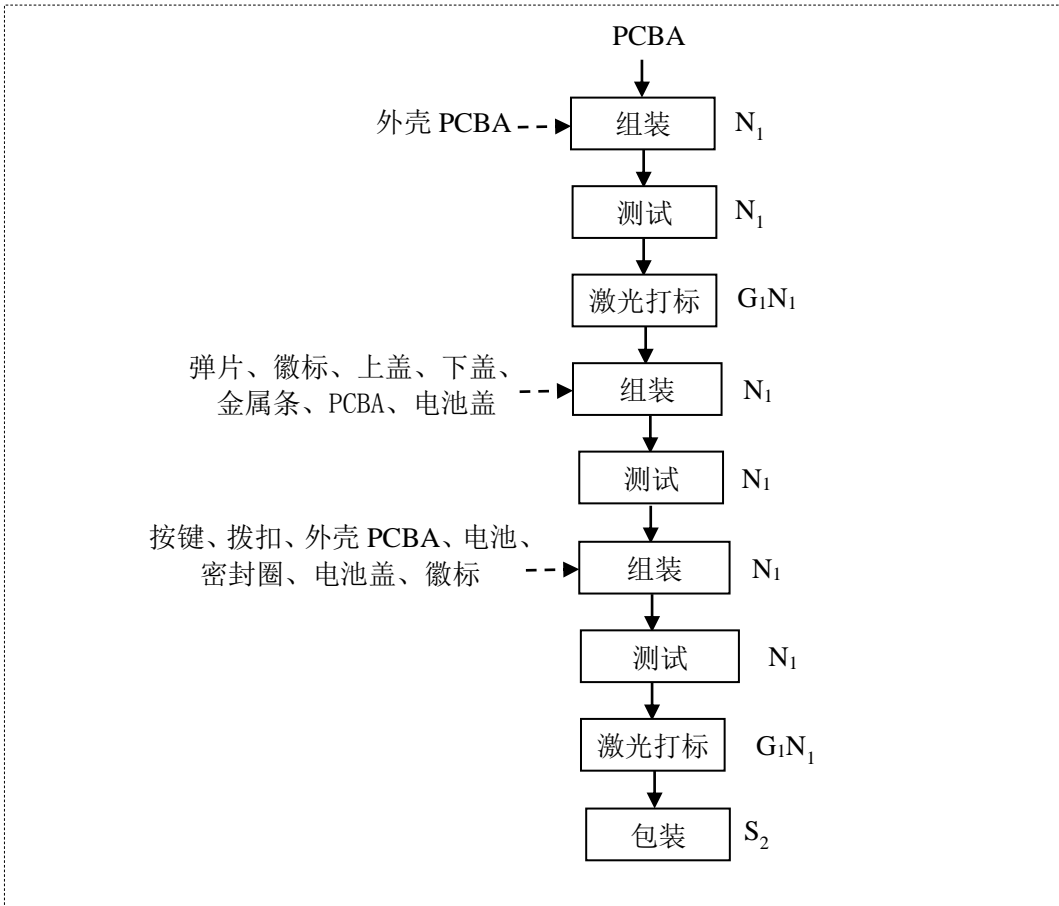


图 2-22 汽车钥匙工艺流程图

工艺流程简述：项目将 PCBA 与外壳 PCBA 组装，经测试后进行激光打标，然后与弹片、徽标、上盖、下盖、金属条、PCBA、电池盖组装并经测试后，再与按键、拨扣、外壳 PCBA、电池、密封圈、电池盖、徽标进行组装、测试，最后经激光打标后即可包装。



23、门把手（PSU 产线）工艺流程及产污工序如下：

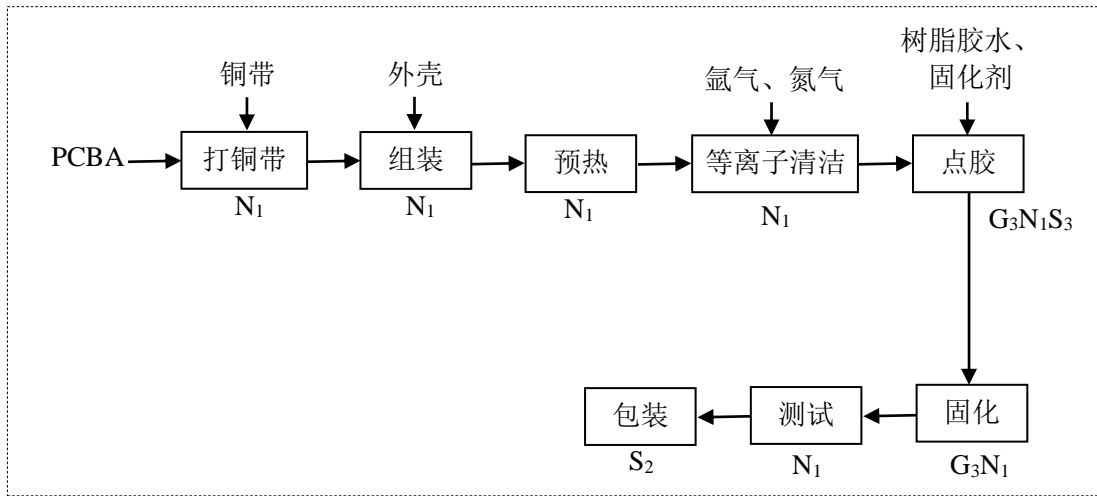


图 2-23 门把手（PSU 产线）工艺流程图

工艺流程简述：PCBA 板首先打铜带，然后组装外壳并使用烤箱预热，再进入等离子清洗机清洁表面，然后进行点胶并固化，最后测试合格即可包装。

24、蓝牙模块（Inblue 线）工艺流程及产污工序如下：

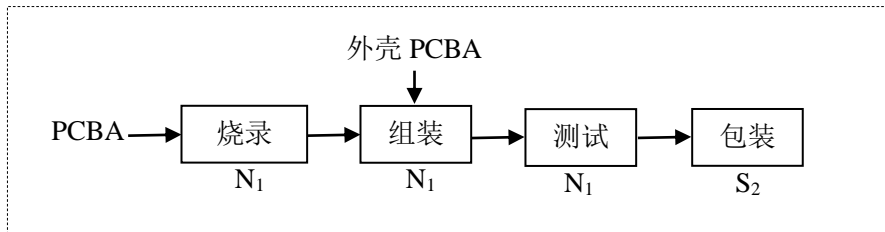


图 2-24 蓝牙模块（Inblue 线）工艺流程

工艺流程简述：PCBA 进行烧录软件后与外壳 PCBA 组装，最后经测试合格即可包装。

25、3G 车载通讯模块（3G TCU Line）工艺流程及产污工序如下：

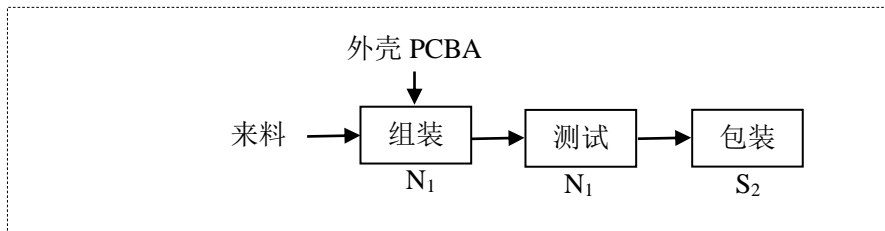
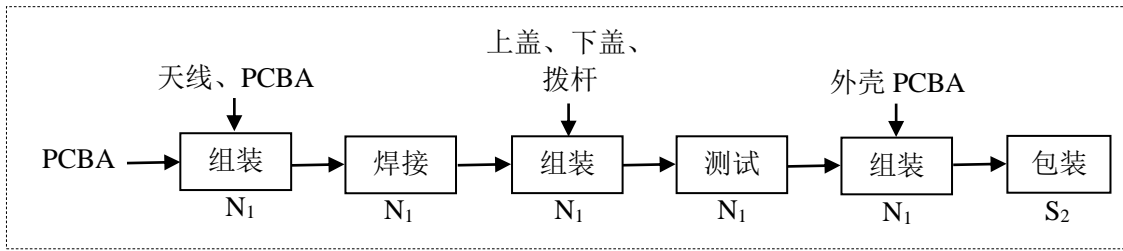


图 2-25 3G 车载通讯模块（3G TCU Line）工艺流程

工艺流程简述：项目来料与外壳 PCBA 组装，然后经测试合格即可包装。

**26、4G 车载通讯模块（4G TCU/TCAM Line）工艺流程及产污工序如下：**



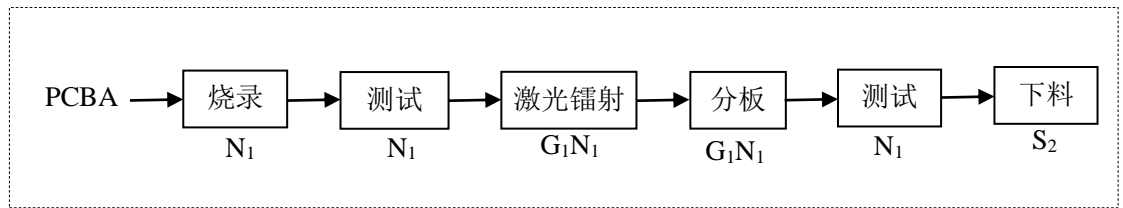
**图 2-26 4G 车载通讯模块（4G TCU/TCAM Line）工艺流程图**

**工艺流程简述：**项目 PCBA 与天线、PCBA 组装然后焊接，接着组装上盖、下盖、拨杆，经功能测试合格后再与外壳 PCBA 组装后即可包装。

**EPL 部门生产工艺流程：**

**27、PCBA 板（中间产品，车内灯控制器，法雷奥其他工厂生产产品原料）**

**（AT5-AT6）工艺流程及产污工序如下：**

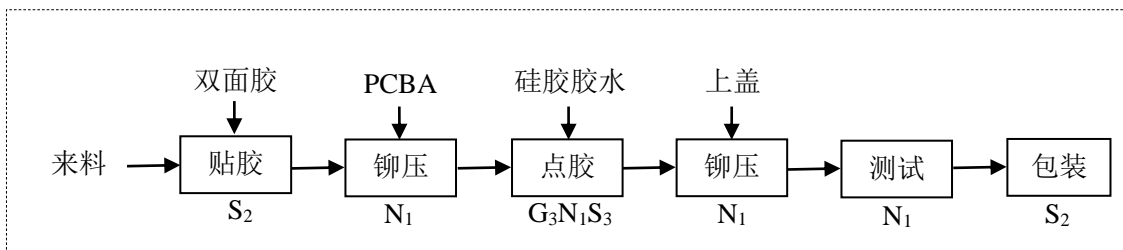


**图 2-27 PCBA 板（中间产品，车内灯控制器，法雷奥其他工厂生产产品原料）**

**（AT5-AT6）工艺流程图**

**工艺流程简述：**项目 PCBA 板首先进行烧录软件，然后经 ICT 测试后进行激光镭射，接着进行 PCBA 分板，再经功能测试后即可下料。

**28、车灯驱动器（L1-L5 Driver line）工艺流程及产污工序如下：**



**图 2-28 车灯驱动器（L1-L5 Driver line）工艺流程图**

**工艺流程简述：**项目来料后进行双面胶贴装，然后 PCBA 铆压，点上硅胶胶水后再进行上盖铆压，最后经功能测试后即可包装。

29、LCU 系列车灯驱动器（LCU line）工艺流程及产污工序如下：

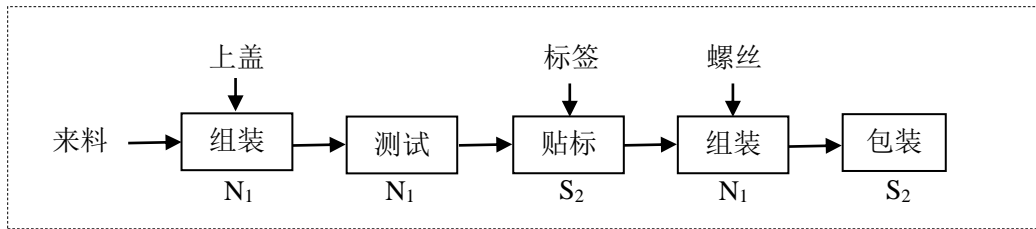


图 2-29 LCU 系列车灯驱动器（LCU line）工艺流程图

工艺流程简述：项目来料与上盖组装并进行功能测试，然后贴标签，组装螺丝后即可包装。

DRS 部门生产工艺流程：

30、雨量传感器（RLT line）工艺流程及产污工序如下：

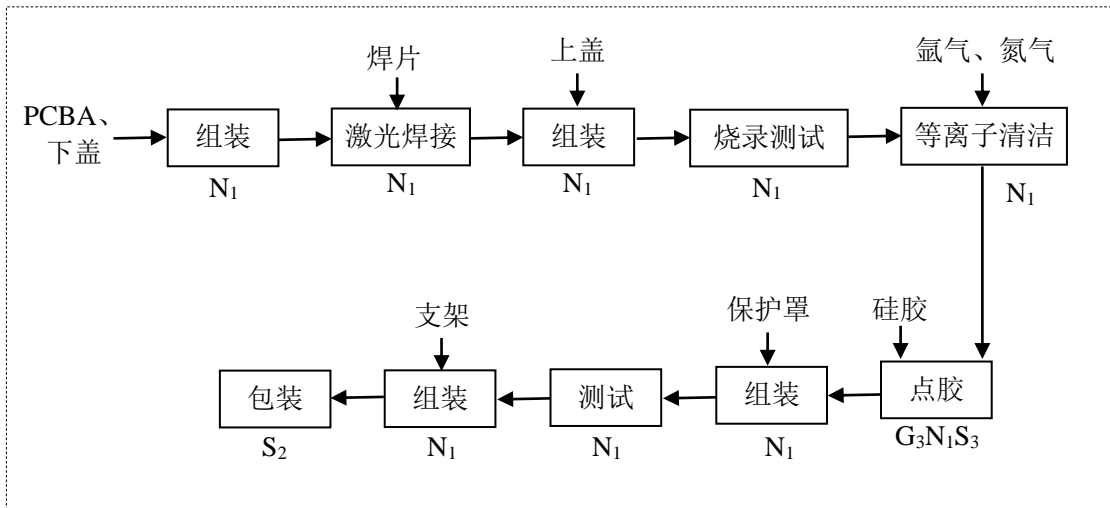


图 2-30 雨量传感器（RLT line）工艺流程图

工艺流程简述：将 PCBA 与下盖进行组装并使用焊接机焊接焊片，再组装上盖并烧录测试，使用惰性气体（氩气、氮气）进行表面清洁，再点胶并组装保护罩，然后进行终端测试，最后装上支架即可包装。

31、倒车雷达控制单元（ECU line）工艺流程及产污工序如下：

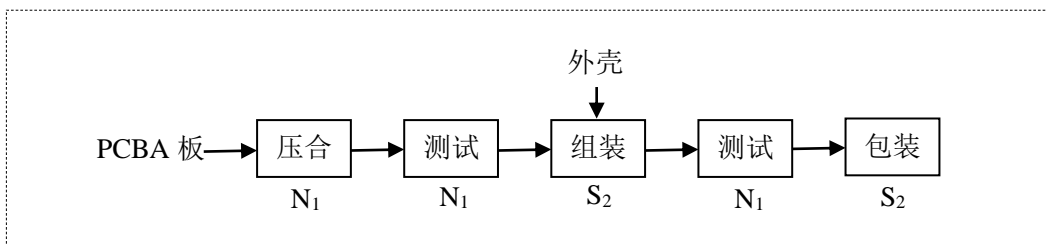


图 2-31 倒车雷达控制单元（ECU line）工艺流程图

工艺流程简述：将 PCBA 板压合并进行 ICT 测试合格后，与外壳组装，再经 EOL 测试后即可包装。

32、喷粉铝壳（中间产品，用于超声波传感器）（Powder coating line）工艺流程及产污工序如下：

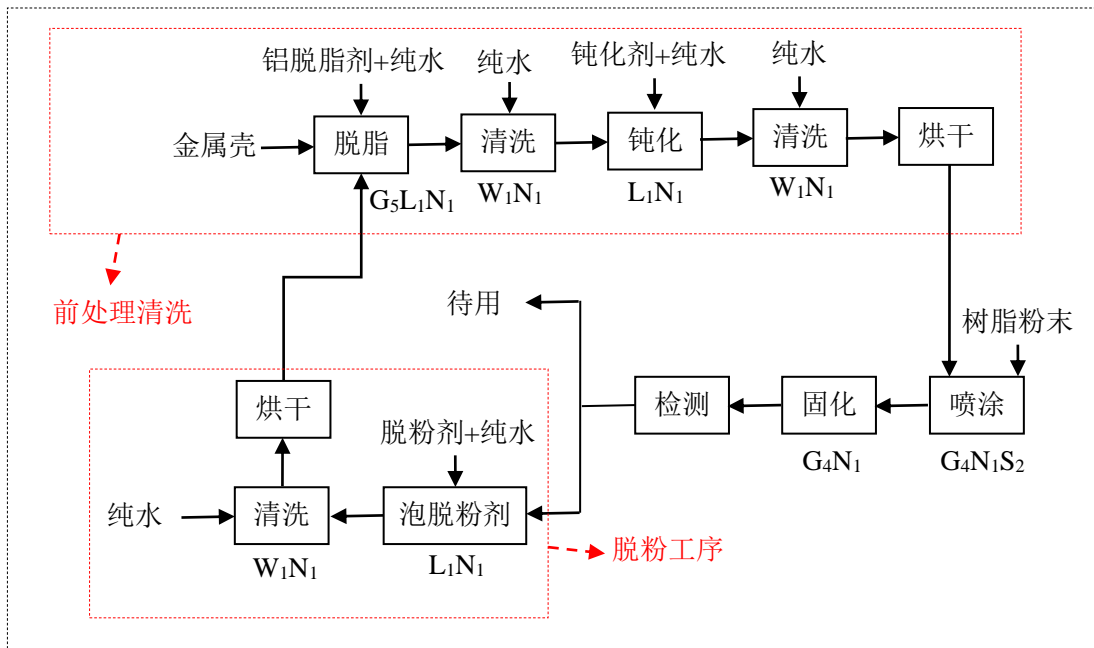


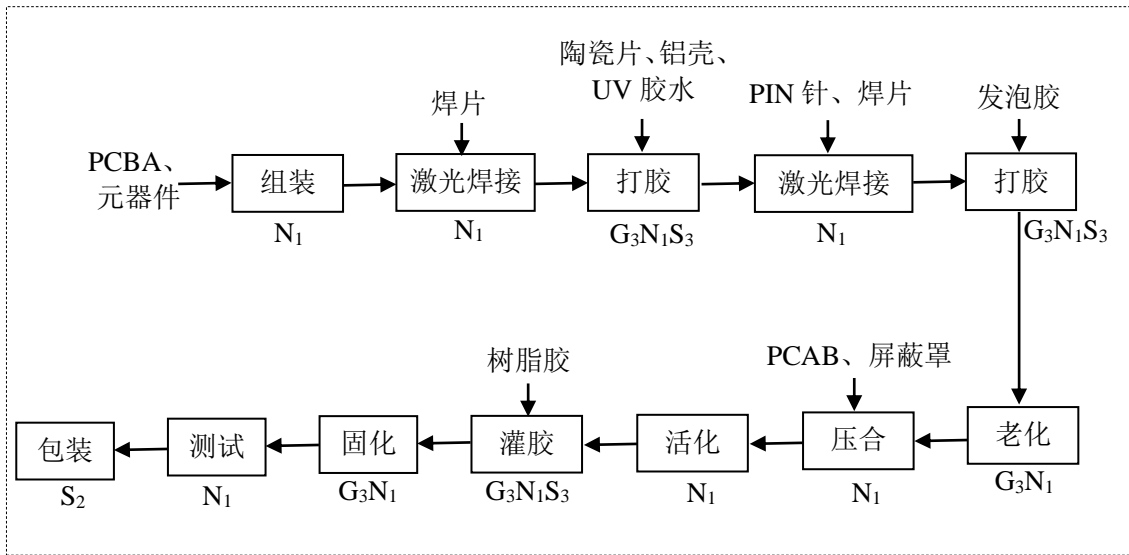
图 2-32 喷粉铝壳（中间产品，用于超声波传感器）工艺流程图

工艺流程简述：将外购的金属壳经铝脱脂剂脱脂处理，然后经纯水清洗，钝化剂钝化，再经纯水清洗（2道清洗），然后经过烘干、喷上静电喷涂粉末（树脂粉末），然后经红外烘烤机固化、检测，检测合格工件待用，不合格工件则泡脱粉剂脱掉废渣，再经过纯水清洗、烘干后返回第一步。

单条前处理线包括 1 个脱脂槽（2m×0.554m×0.6m）、3 个水洗槽（2m×0.43m×0.6m；2m×0.43m×0.6m；2m×0.459m×0.6m）、1 个钝化槽（2m×0.459m×0.6m）。

脱粉线：共 4 个水槽，尺寸均为 0.66m×0.59m×0.49m，1 个脱粉槽，3 个清洗水槽。

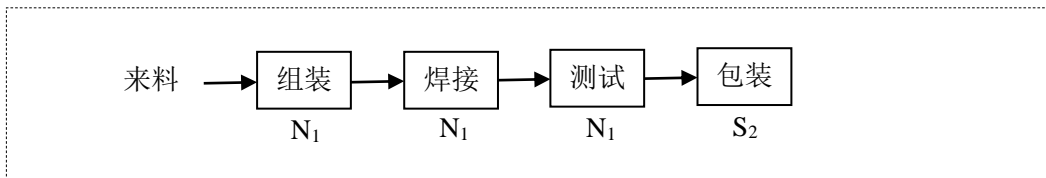
**33、超声波传感器（Sensor LINE1-LINE12）工艺流程及产污工序如下：**



**图 2-33 超声波传感器（Sensor LINE1-LINE12）工艺流程图**

**工艺流程简述：**将 PCBA 与元器件进行组装后用焊片进行焊接，然后打胶组装陶瓷片、铝壳，再次进行激光焊接，打发泡胶后过炉老化，接着压合 PCBA 和屏蔽罩，灌胶前炉活化后灌胶、固化，最后经 EOL 测试后即可包装。

**34、集成扬声器控制单元（ISCU Line）工艺流程及产污工序如下：**



**图 2-34 集成扬声器控制单元（ISCU Line）工艺流程图**

**工艺流程简述：**主要是来料组装，然后根据产品需要进行焊接，最后经 EOL 测试后即可包装。

35、雷达传感器（MBH2 (RADAR 24GHz)Line）工艺流程及产污工序如下：

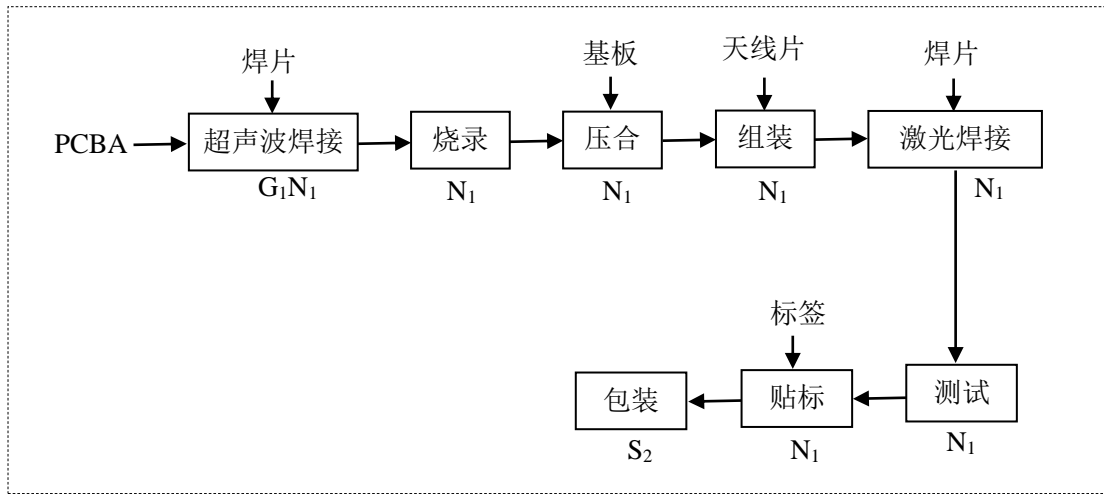


图 2-35 雷达传感器（MBH2 (RADAR 24GHz)Line）工艺流程图

**工艺流程简述：**将 PCBA 板使用焊片进行超声波焊接，然后烧录、压合基板，组装天线片后再进行激光焊接，最后经气密性测试、EOL 测试后贴标签即可包装。

**污染物表示符号：**

废水：W<sub>1</sub> 清洗废水；W<sub>2</sub> 生活污水；

废液：L<sub>1</sub> 脱脂、钝化、脱粉废液；L<sub>2</sub> 漂洗废液；

废气：G<sub>1</sub> 烟粉尘；G<sub>2</sub> 焊锡废气；G<sub>3</sub> 有机废气；G<sub>4</sub> 喷涂废气；G<sub>5</sub> 酸雾废气；

G<sub>6</sub> 废水站恶臭；

固废：S<sub>1</sub> 生活垃圾；S<sub>2</sub> 一般工业固废；S<sub>3</sub> 危险废物；

噪声：N<sub>1</sub> 机械设备噪声。

**备注：**

1、项目生产中不涉及喷漆、刷漆、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、砂洗、印花等生产工艺，不涉及一类污染物的产生及排放。

2、激光焊接：是利用高能量的激光脉冲对材料进行微小区域内的局部加热，激光辐射的能量通过热传导向材料的内部扩散，将材料熔化后形成特定熔池以达到焊接的目的。两个焊接方式焊接过程迅速，且无需焊料，故不会有焊接废气的产生。

3、项目以 PCB 板、散热片、胶带、支架、后盖、密封圈、镜头、上盖、外壳、金属片、铝线、焊件、铁片等为主要原料，所有原辅材料均为外购，检验不

合格原料返回供应商。

4、纯水制备机：其工作原理是使用反渗透技术原理进行水过滤的净水机。在一定的压力下，水分子(H<sub>2</sub>O)可以通过 RO 膜，而原水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法透过 RO 膜，从而使一部分水透过 RO 膜分离出来，未透过的水因溶质增加形成浓缩水（即尾水）。

5、钝化处理：金属经氧化性介质处理后，其腐蚀速度比原来未处理前有显著下降的现象称金属的钝化。其钝化机理主要可用薄膜理论来解释，即认为钝化是由于金属与氧化性介质作用，作用时在金属表面生成一种非常薄的、致密的、覆盖性能良好的、能坚固地附在金属表面上的钝化膜。这层膜成独立相存在，通常是氧和金属的化合物。它起着把金属与腐蚀介质完全隔开的作用，防止金属与腐蚀介质直接接触，从而使金属基本停止溶解形成钝态达到防止腐蚀的效果。

6、制氮机工艺说明：本项目采用 APSA 制氮机制氮工艺，工艺原理是以空气分馏为基础的低温精馏过程，为物理分离过程，不涉及化学反应。工艺流程如下：

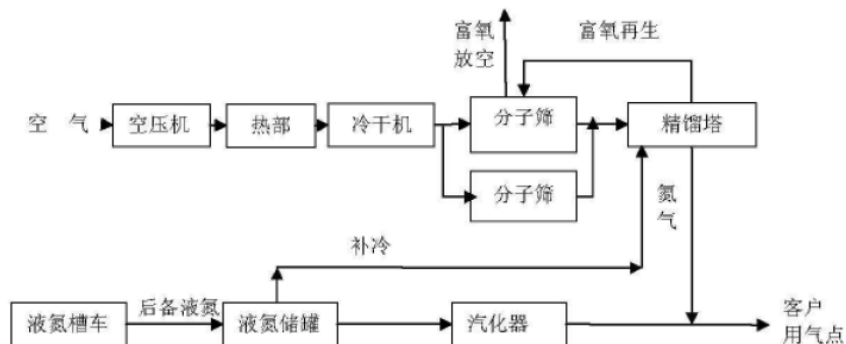


图 2-36 制氮工艺流程图

7、项目点胶使用自动点胶机，涂胶采用全自动涂胶机，UV 固化采用 UV 固化炉自动线，固化时间约为 50min/批次。

8、洗板：待清洗 PCB 板通过自动线进入洗板机，首先将雾化的清洗剂喷在 PCB 板上，将板上的杂物洗掉，再将雾化的纯水喷到 PCB 板上进一步清洗，最后使用热风吹干。

9、项目使用的发泡胶为二甲基硅油配方，无味无毒，具有生理惰性、良好的化学稳定性、电缘性和耐候性，粘度范围广，凝固点低，闪点高，疏水性能好。

	<p>使用发泡胶点胶的工艺流程如下：发泡胶在料桶内搅拌混合，并加入空气，混入空气的胶通过出料泵汇合并高速搅拌，出胶覆盖陶瓷片和铝壳腔体，并吹气发泡。待发泡胶充分发泡完成后，形成一定的硬度，接触起振的陶瓷片，对陶瓷片振动发出的超声波的振幅、声强和频率起到稳定的作用。</p> <p>10、项目配有 1 套废水在线监测系统，检测 pH、COD、总磷、流量。项目废水每天排放前经手动监测站检测合格后方可排放，主要检测控制指标有 COD、总磷、氟化物。检测过程如下：根据不同检测指标的要求，从废水排放桶内取 10~300ML 废水，再加入适量纯水稀释并添加废水检测试剂，充分混合并静置，再将混合液放入水质检测仪器内，选定对应的检测指标，直至检测结果显示。检测后的检测废液倒入废液收集桶内，定期委托深圳市环保科技集团有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理。根据建设单位提供的资料，项目改扩建后检测废液产生量约为 0.6L/d，合计约 0.216t/a；检测过程清洗容器废水产生量约 10L/d，合计 3.6t/a，清洗容器废水排入一个废水收集桶，倒入废水站处理。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p><b>一、原项目生产工艺流程及产物工序</b></p> <p>本次项目为改扩建项目，原项目已于 2020 年 10 月 10 日取得深圳市生态环境局宝安管理局《关于法雷奥汽车内部控制（深圳）有限公司改扩建项目环境影响报告表的批复》（深环宝批[2020]000096 号），于 2020 年 08 月取得排污许可证（证书编号：91440300777195820K001U），年许可排放 VOCs 限值为 2628.71kg/a；2021 年 07 月通过建设项目竣工环境保护验收。改扩建前，项目原有产品生产工艺流程如下：</p> <p><b>DUS 部门产品生产工艺：</b></p> <p><b>1、雨量传感器生产工艺流程及产污工序如下：</b></p>



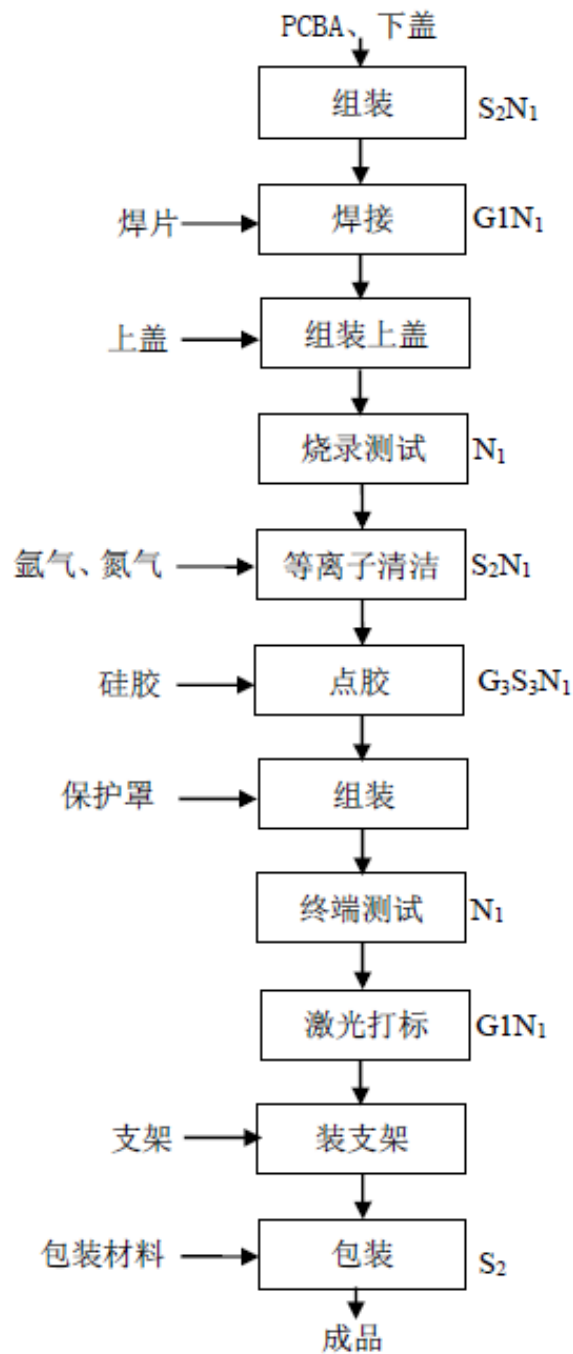


图 2-37 雨量传感器工艺流程图

**工艺流程简述：**先将 PCBA、下盖等来料进行组装并使用焊接机焊接焊片，再组装上盖并烧录测试，再使用惰性气体（氩气、氮气）进行等离子清洁，再点胶并组装，然后进行终端测试，最后激光打标签后装上支架检测，合格品包装后即成品。

2、倒车雷达控制单元生产工艺流程及产污工序如下：

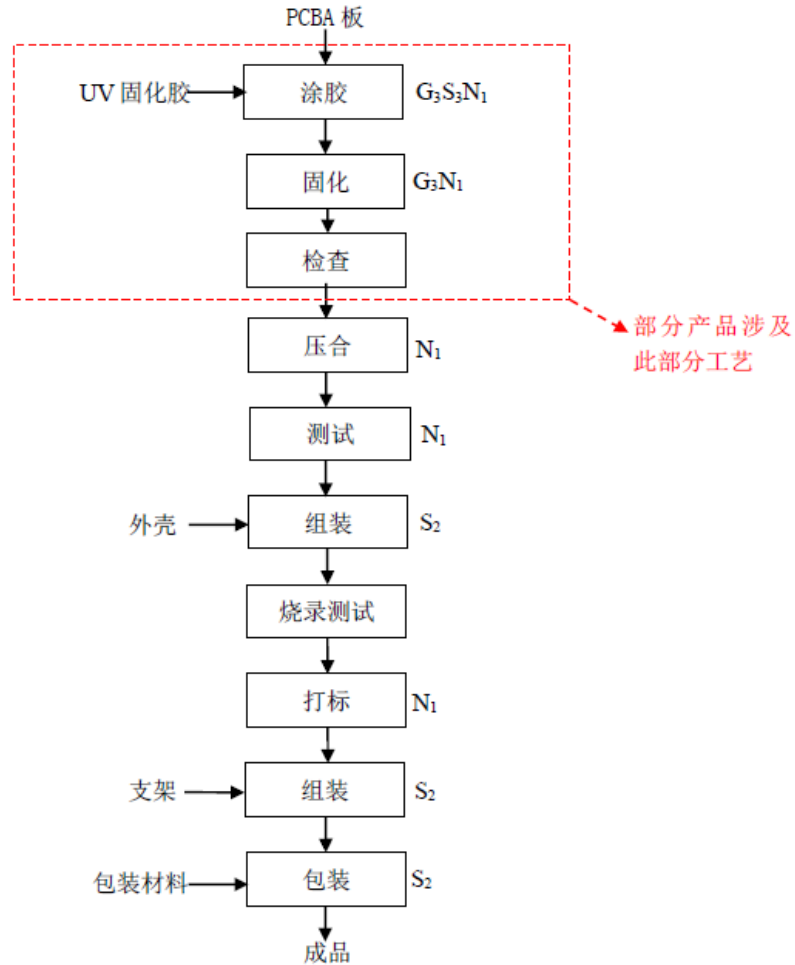


图 2-38 倒车雷达控制单元生产工艺流程图

**工艺流程简述：**将 PCBA 板压合并测试合格后，与外壳组装并烧录测试，再使用激光打标机打标后组装支架，最后包装即为成品。其中，部分产品使用的 PCBA 板首先将 PCBA 板涂胶并固化，经检查合格后进行压合。

3、倒车雷达生产工艺流程及产污工序如下：

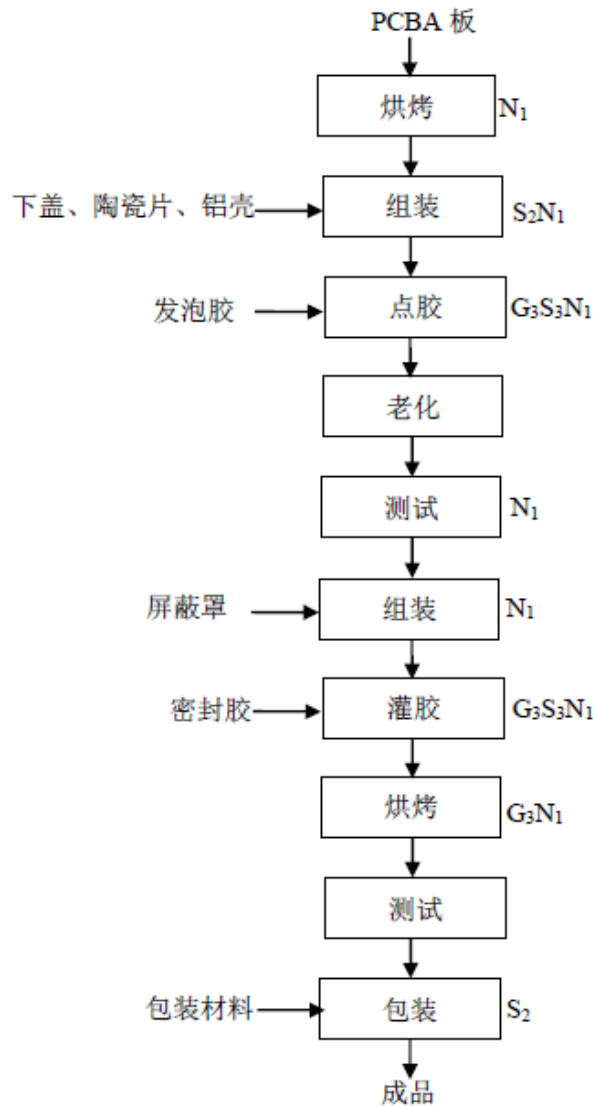


图 2-39 倒车雷达生产工艺流程图

**工艺流程简述：**将 PCBA 板烘烤去除可能残留的水分后，与下盖、陶瓷片、铝壳组装，再使用发泡胶机点胶，并老化、测试，再与屏蔽罩组装，再灌密封胶并烘烤，最后检测合格后包装即为成品。

4、集成扬声器控制单元生产工艺流程及产污工序如下：

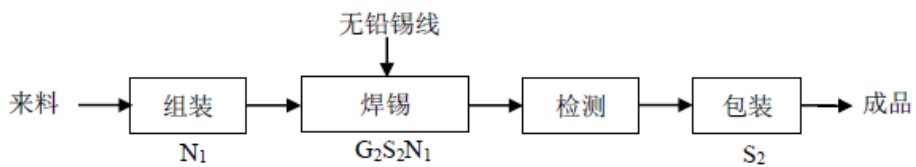


图 2-40 集成扬声器控制单元生产工艺流程图

**工艺流程简述：**主要是来料组装，然后根据产品需要焊接锡线，再经检测合格后包装即可得到成品。

**CCC 部门产品生产工艺：**

**5、车身控制器生产工艺流程及产污工序如下：**

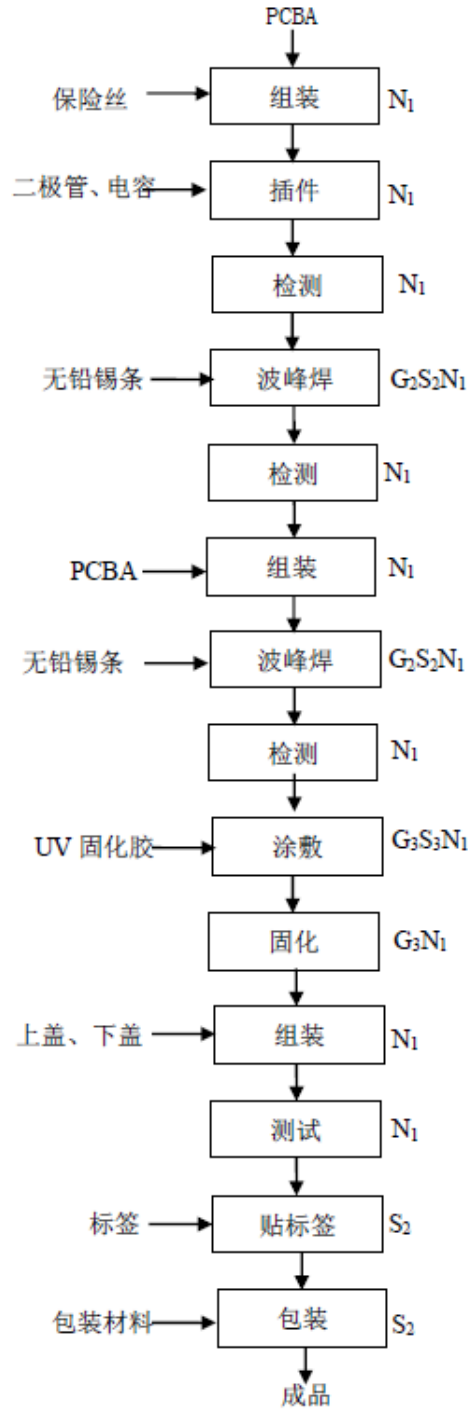


图 2-41 车身控制器生产工艺流程图

**工艺流程简述：**先将 PCBA 与保险丝组装，再插上二极管、电容等电子元器件，然后检测、过波峰焊、再检测，然后与 PCBA 组装，再次过波峰焊、检测，再涂敷 UV 固化胶并固化，接着与上盖、下盖组装并测试后，再贴上标签并包装即为成品。

6、车身电子控制单元、车载通讯模块生产工艺流程及产污工序如下：

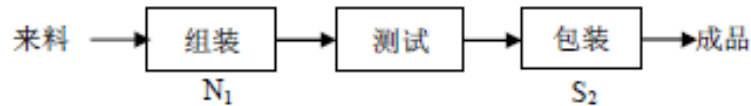


图 2-42 车身电子控制单元、车载通讯模块生产工艺流程图

**工艺流程简述：**主要是来料组装，经测试合格后包装即为成品。

7、智能钥匙生产工艺流程及产污工序如下：

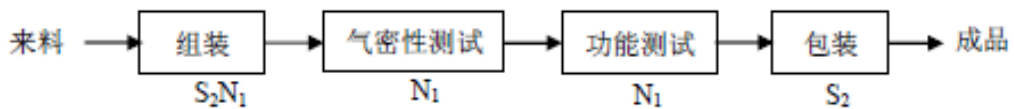


图 2-43 智能钥匙生产工艺流程图

**工艺流程简述：**将来料组装并依次通过气密性测试、功能测试后，包装即为成品。

8、门把手生产工艺流程及产污工序如下：

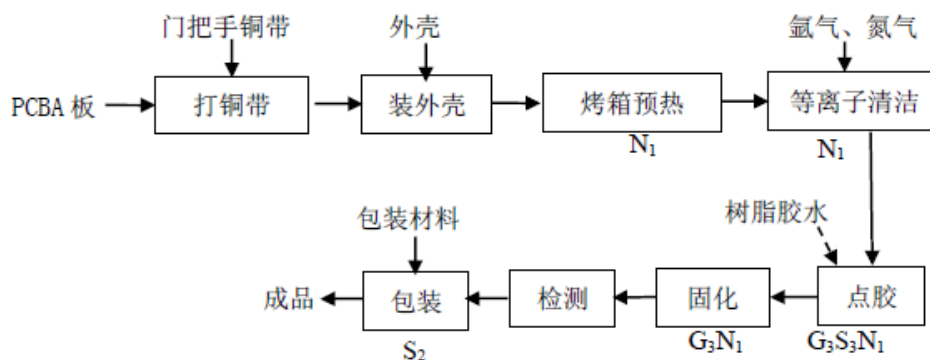


图 2-44 门把手生产工艺流程图

**工艺流程简述：**PCBA 板先首先与铜带组装，然后组装外壳并使用烤箱预热，再进入等离子清洁机清洁表面，然后进行点胶并固化，最后检测合格后包装即为成品。

PEL 部门产品生产工艺:

9、EPS 电子助力转向器生产工艺流程及产污工序如下:

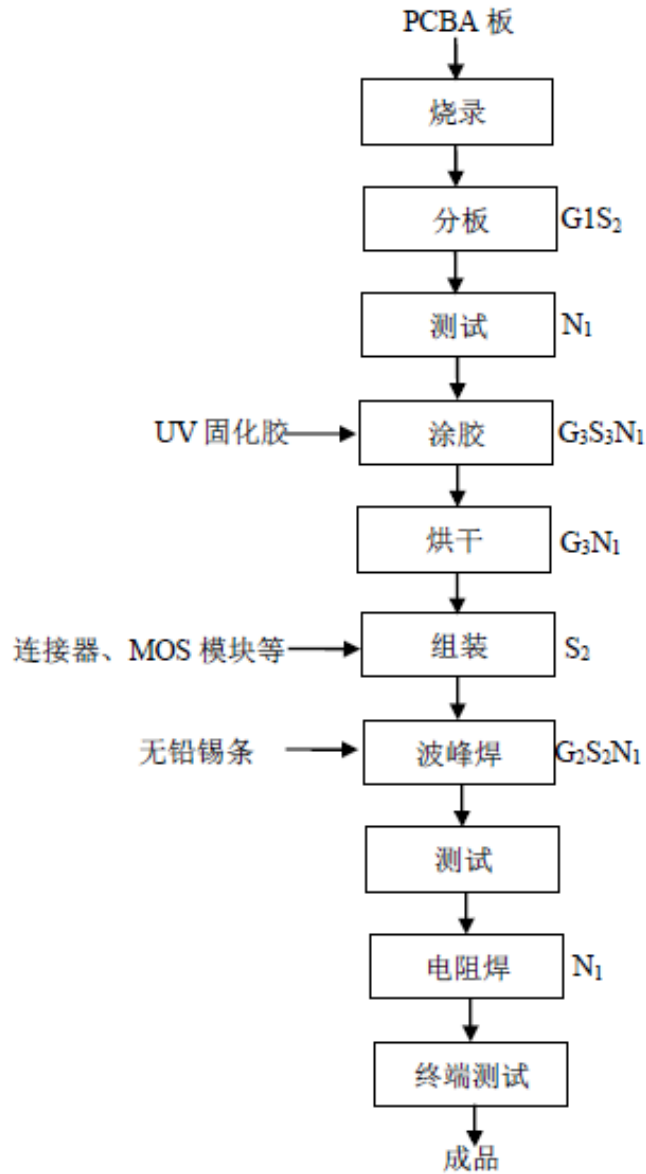


图 2-45 EPS 电子助力转向器生产工艺流程图

**工艺流程简述:** 将外购的 PCBA 板烧录、分板、测试后,涂上 UV 固化胶并烘干固化,再与外购的连接器、MOS 模块等组装,使用波峰焊焊接,然后进行测试,测试合格的产品经电阻焊后,再经终端测试合格后即为成品。

10、DCDC 转换器生产工艺流程及产污工序如下：

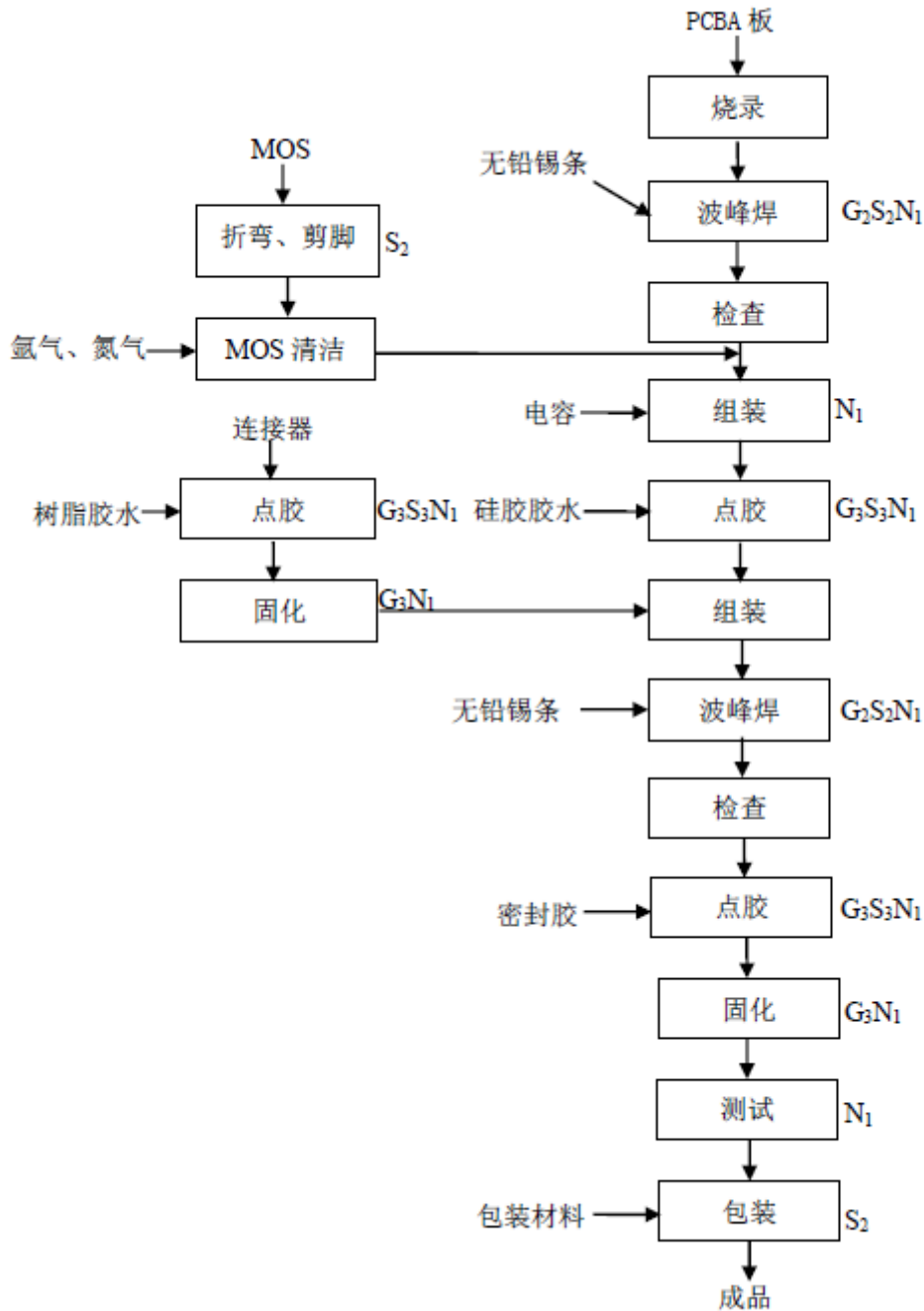


图 2-46 DCDC 转换器生产工艺流程图

**工艺流程简述：**将外购的 PCBA 板烧录后，过波峰焊，检查合格后再与已经折弯、剪脚、清洁的 MOS、电容组装并点胶固定，再与经点胶固化后的连接器组装并过波峰焊，经检查后再点密封胶并固化，最后经测试合格后即可包装为成品。

11、IBSG 启发电一体机生产工艺流程及产污工序如下：

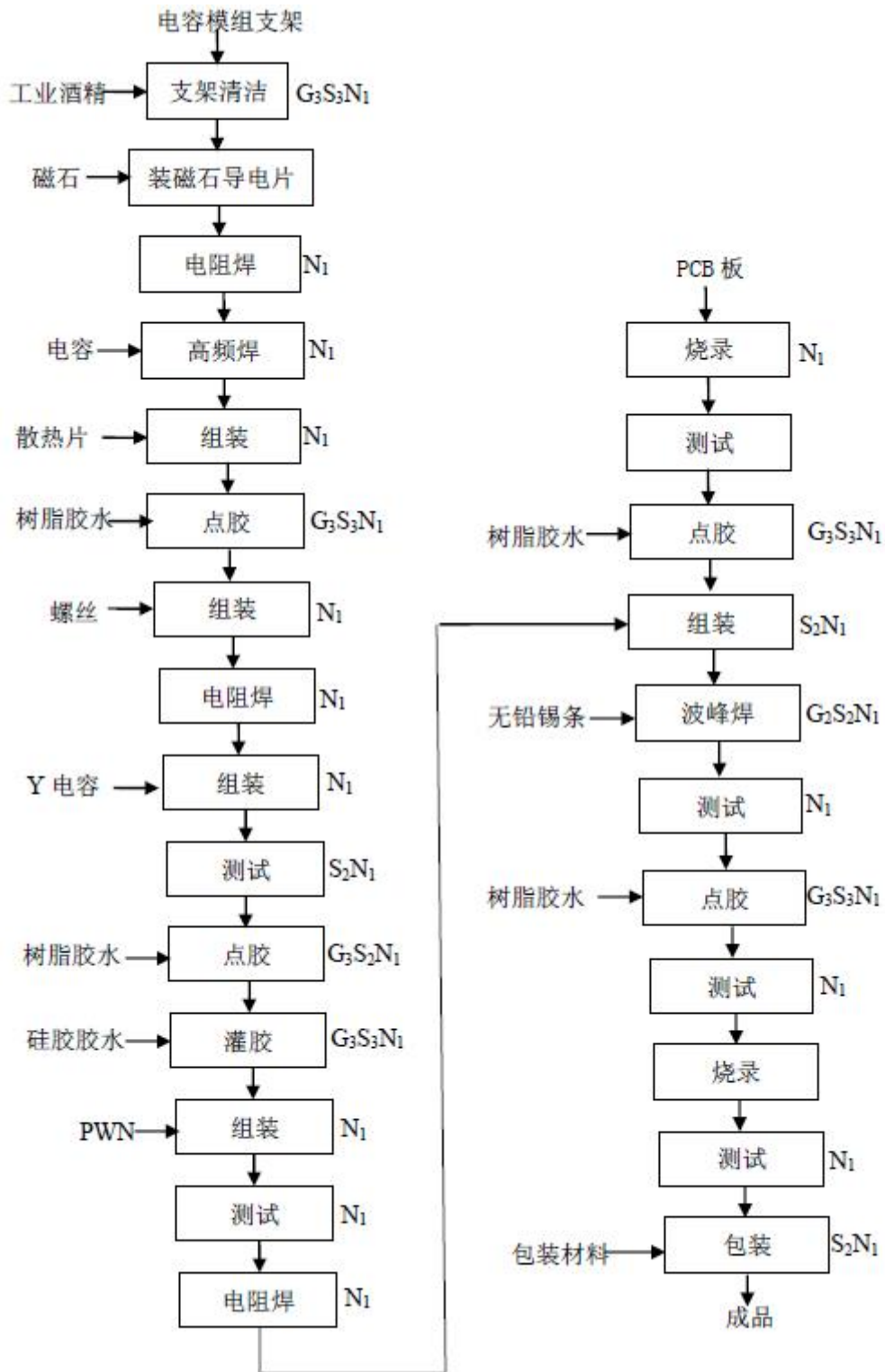
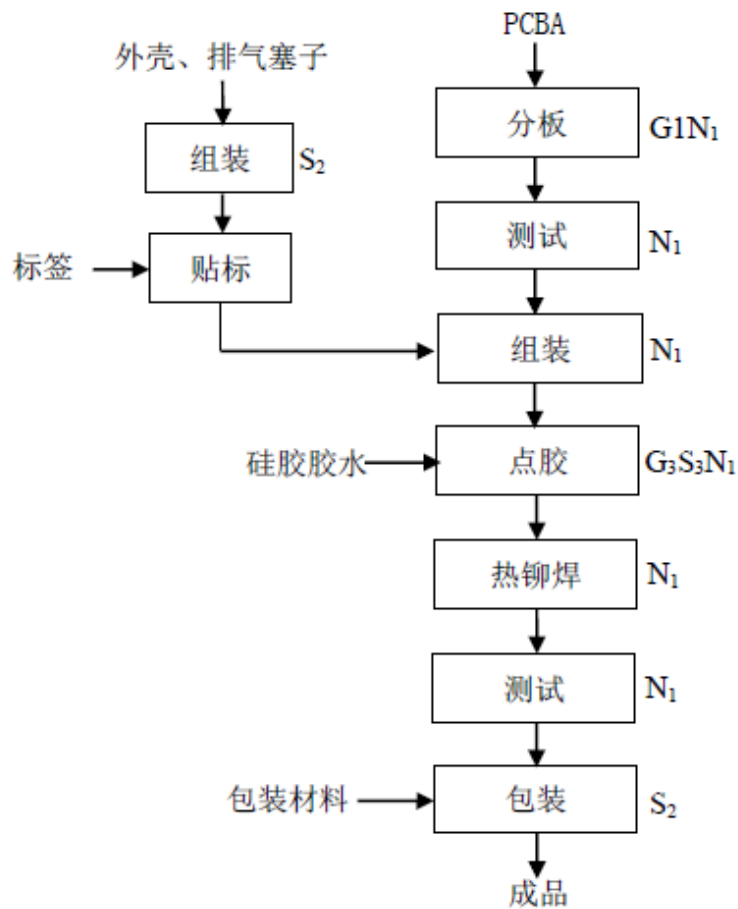


图 2-47 IBSG 启发电一体机生产工艺流程图



**工艺流程简述：**将外购的电容模组支架清洁后装上磁石导电片并进行电阻焊接，再使用高频焊焊接电容，然后与散热片组装，点胶并打螺丝后再次进行电阻焊，接着与 Y 电容组装并测试，经点胶、灌胶后再与 PWN 电源组装，经测试合格后再进行电阻焊，再与经烧录、测试、点胶后的 PCBA 板组装，经波峰焊焊接、测试，点胶、测试、烧录，最后经终检测试合格即可包装为成品。

**12、BICD 期停控制器生产工艺流程及产污工序如下：**



**图 2-48 BICD 期停控制器生产工艺流程图**

**工艺流程简述：**将外购的 PCBA 板分板、测试后，与经组装、贴标后的外壳、排气塞子组装后，点胶并热铆焊接，最后经测试合格后即可包装为成品。

13、脉冲宽度控制方式（PWM）开关电源生产工艺流程及产污工序如下：

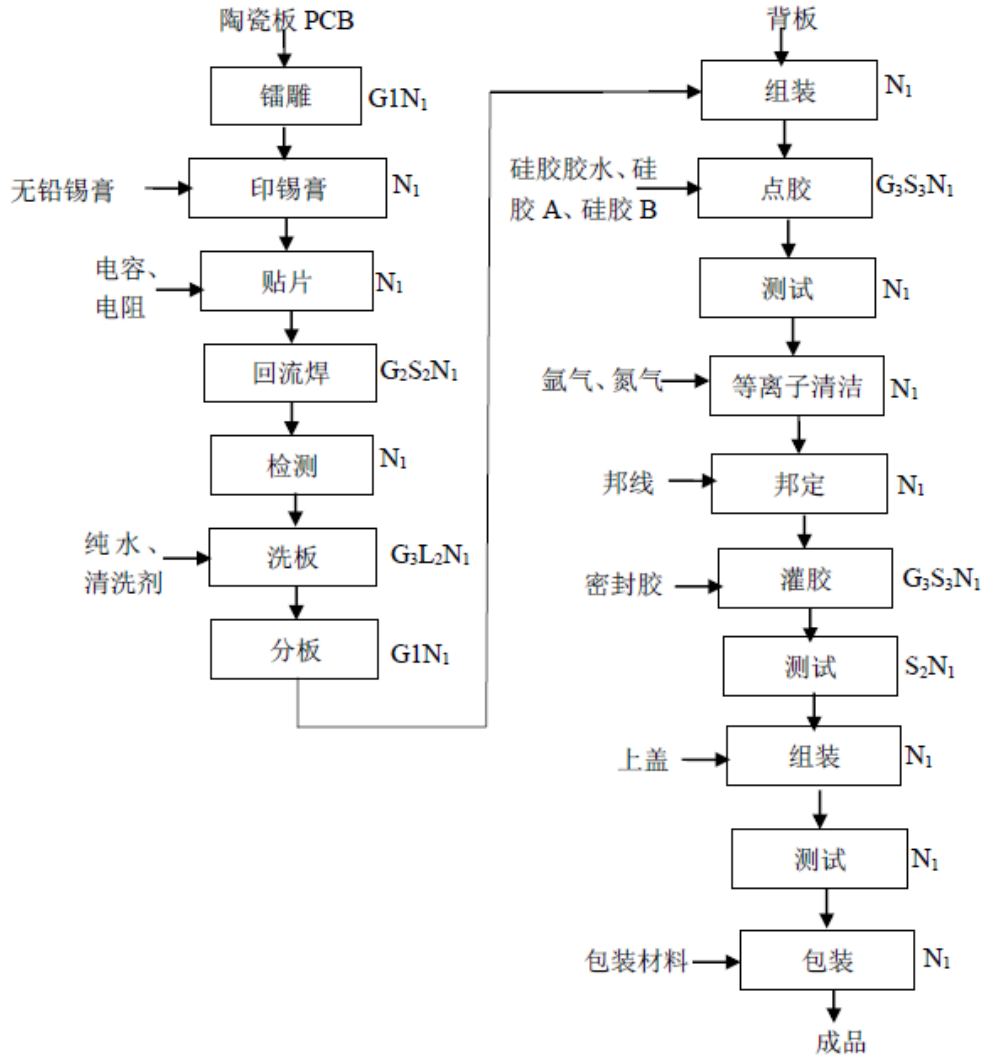


图 2-49 脉冲宽度控制方式（PWM）开关电源生产工艺流程

**工艺流程简述：**将陶瓷板 PCB 使用镭雕机镭射雕刻后印锡膏，再贴上电容、电阻等电子元器件，过回流焊，经检测合格后进入洗板机洗板，再过分板机分板。然后与背板组装并点胶、测试，测试合格的产品使用等离子清洗机清洁表面，再使用邦定机邦定，然后灌密封胶并测试，再组装上盖并测试，最后包装为成品。

14、EDC 控制器生产工艺流程及产污工序如下：

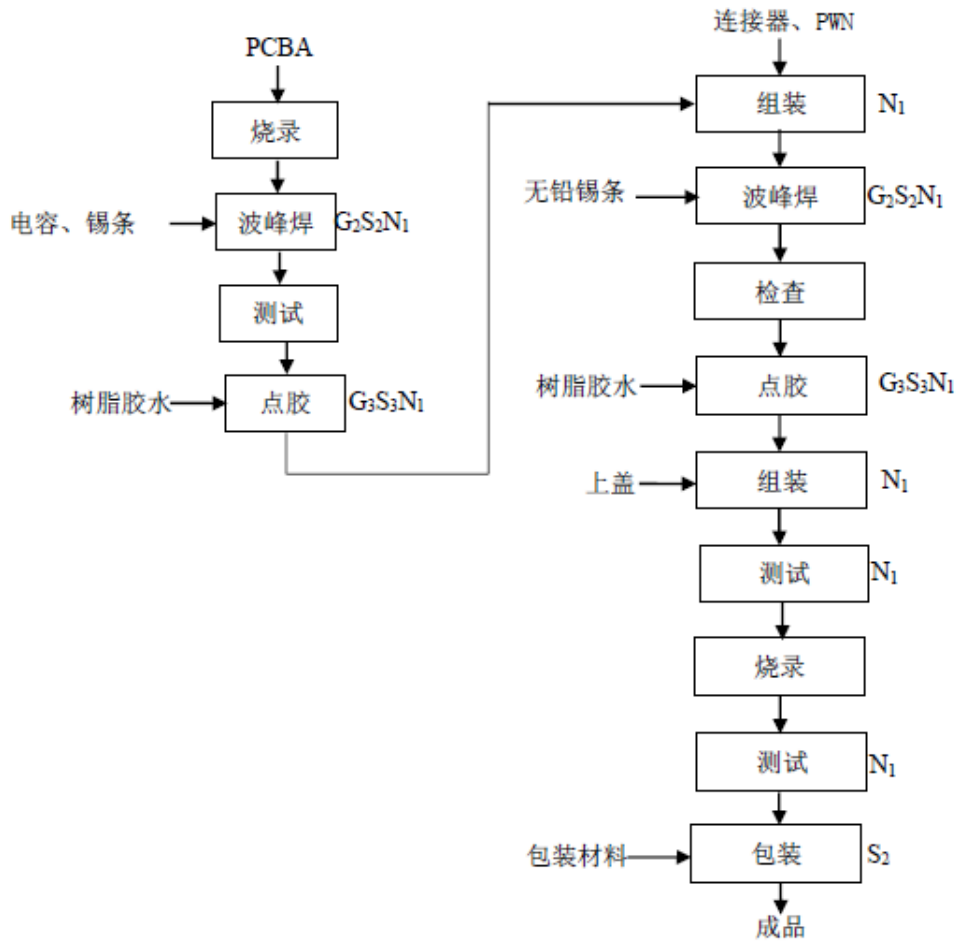


图 2-50 EDC 控制器生产工艺流程图

工艺流程简述：PCBA 板经烧录后过波峰焊，经测试后点胶，再与连接器、PWN 电源组装，再过波峰焊，检查合格后再点胶并组装上盖，然后经测试合格后烧录，再经过测试合格后即可包装为成品。

CIC 部门产品生产工艺：

15、汽车用扭力传感器、车窗玻璃升降开关、车内顶部控制模块生产工艺流程及产污工序如下：

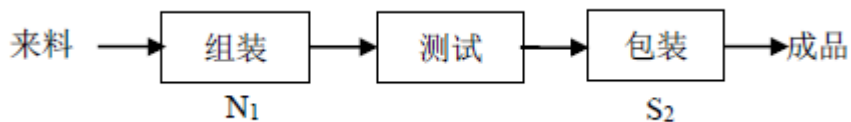


图 2-51 汽车用扭力传感器、车窗玻璃升降开关、车内顶部控制模块生产工艺流程图

工艺流程简述：将外购的来料按照工艺设定进行组装，经测试合格后即为成品。

16、多功能显示屏、空调控制面板、一键启动开关生产工艺流程及产污工序如下：

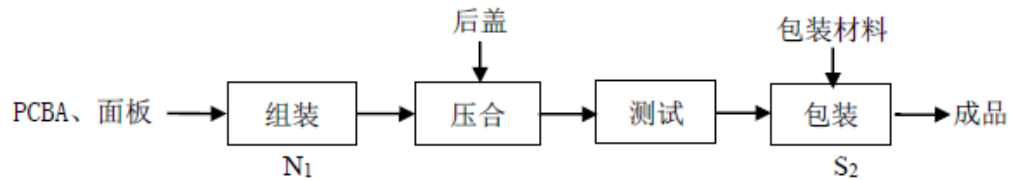


图 2-52 多功能显示屏、空调控制面板、一键启动开关生产工艺流程图

工艺流程简述：将外购的 PCBA、面板等来料经组装并与后盖压合，再经测试合格后即可包装为成品。

17、车灯驱动器生产工艺流程及产污工序如下：

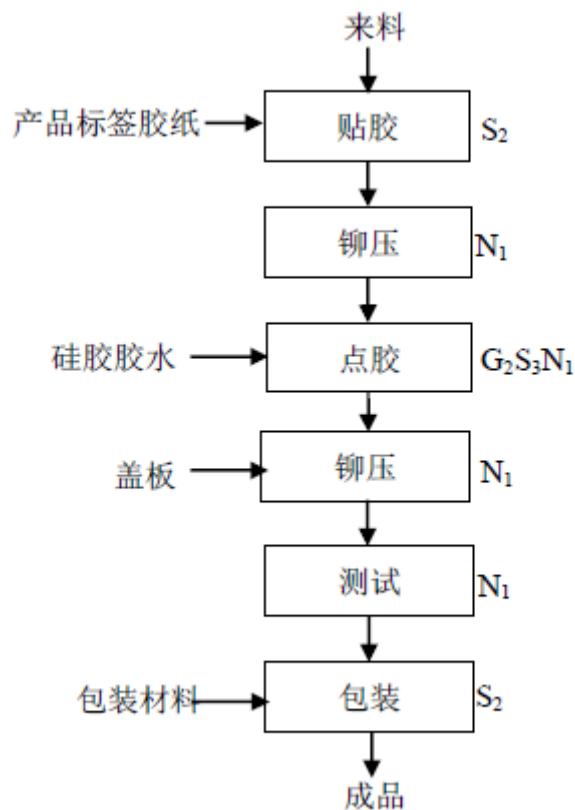


图 2-53 车灯驱动器生产工艺流程图

工艺流程简述：将外购的来料贴胶后再铆压成型，然后点胶并铆压盖板，经测试合格后即为成品。

DAS&DVS 部门的产品生产工艺：

18、汽车摄像头生产工艺流程及产污工序如下：

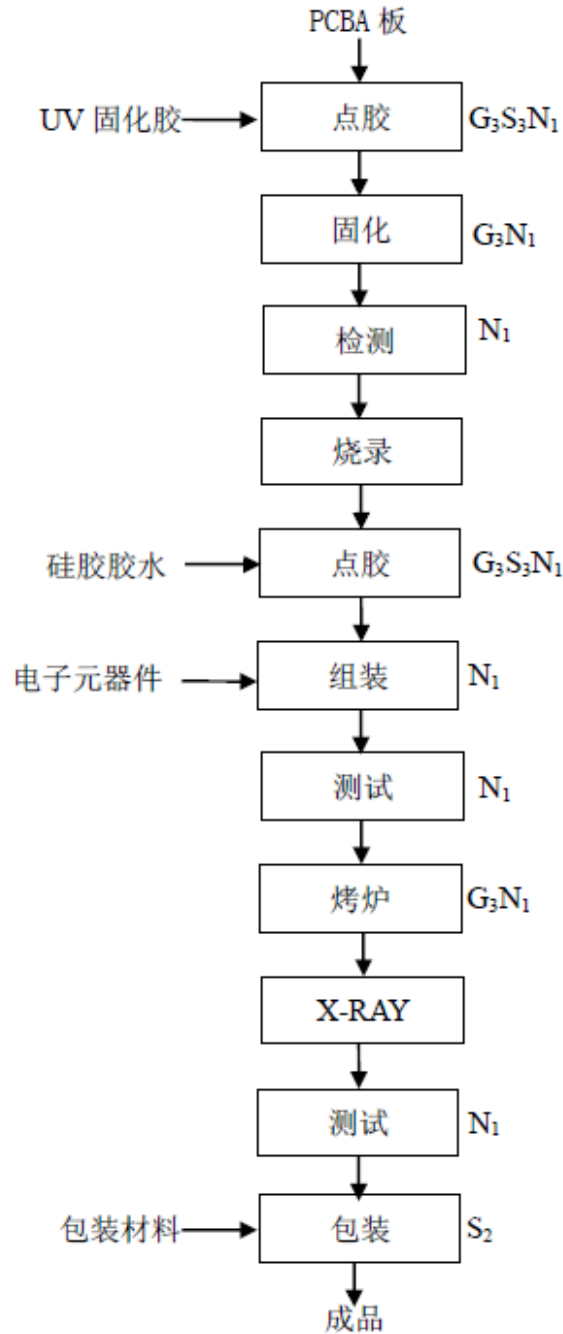


图 2-54 汽车摄像头生产工艺流程图

**工艺流程简述：**将外购的 PCBA 板点胶、固化后，经检测合格并烧录，再点上硅胶胶水并与电子元器件组装，测试合格后经烤炉固化并经 X-RAY、测试合格后，即可包装为成品。

19、汽车雷达生产工艺流程及产污工序如下：

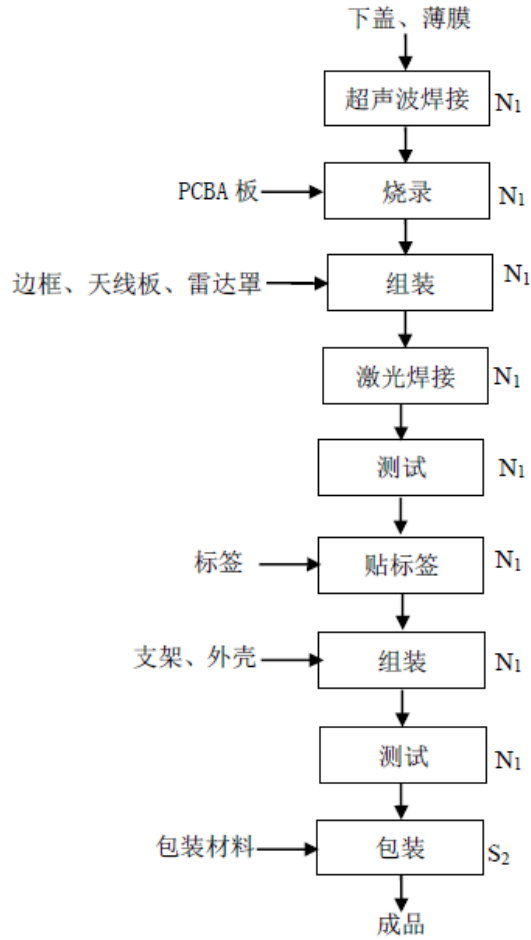


图 2-55 汽车雷达生产工艺流程图

**工艺流程简述：**将下盖、薄膜使用超声波焊接组装机焊接后，烧录软件，再与边框、天线板、雷达罩等电子元器件组装，再使用激光焊接机焊接固定，测试合格后贴标签并组装支架、外壳，最后经测试后即可包装为成品。

20、泊车控制器生产工艺流程及产污工序如下：

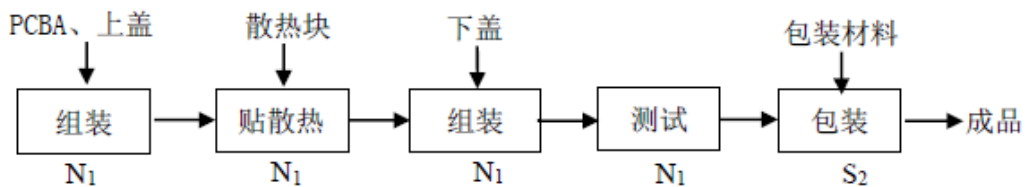


图 2-56 泊车控制器生产工艺流程图

**工艺流程简述：**将外购的 PCBA 与上盖组装后贴散热块，然后与下盖组装，经测试合格后即可包装为成品。

21、SMT 车间生产工艺流程及产污工序如下：

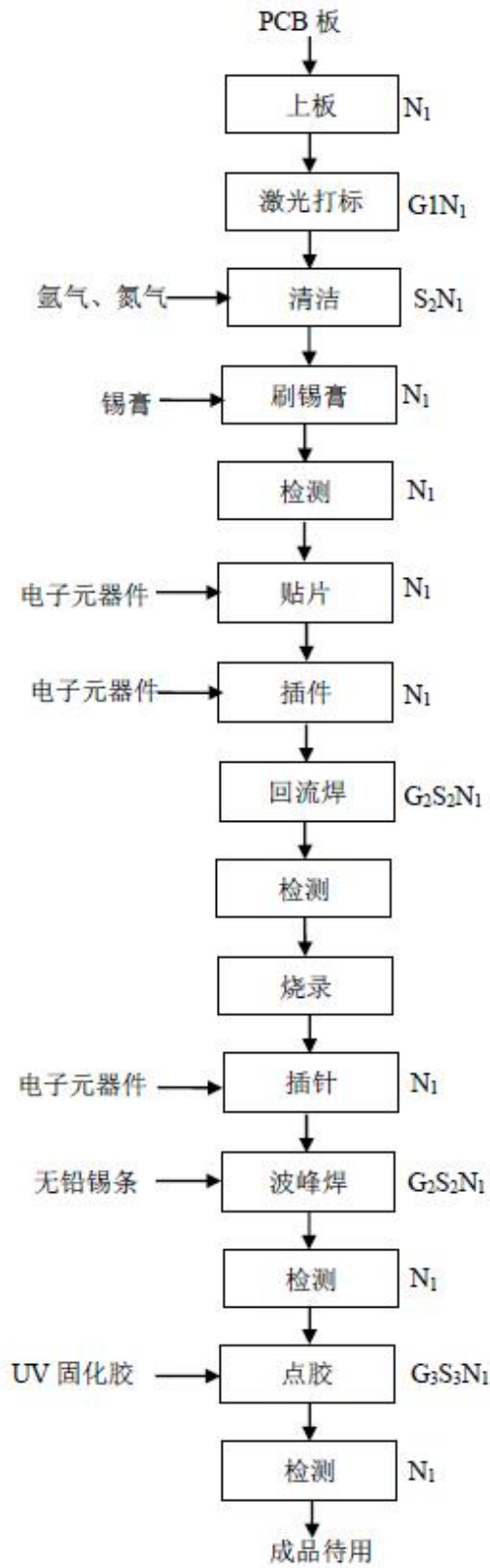
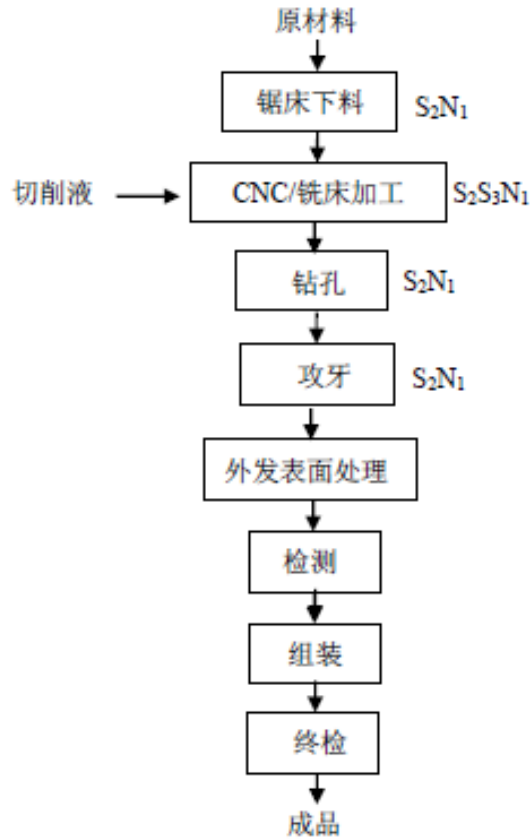


图 2-57 SMT 车间生产工艺流程图

**工艺流程简述：**PCB 板通过上板机上板，然后使用激光打码机打标签，然后使用 PCB 清洗机（使用氩气、氮气吹扫）清除表面的灰尘，然后刷锡膏并检测锡膏厚度，再经过贴片、插件后过回流焊机，然后检测并烧录软件，再插针并过波峰焊，然后经检测后点胶，最后经检测合格后即可。

**22、内部机加工件生产工艺流程及产污工序如下：**



**图 2-58 内部机加工件生产工艺流程图**

**工艺流程简述：**原材料锯床下料后，经 CNC、铣床加工、钻孔、攻牙等机加工后，外发表面处理，再返厂经检测合格后即可组装为成品，用于内部生产使用。



23、金属壳组装前须进行表面处理，工艺流程及产污工序如下：

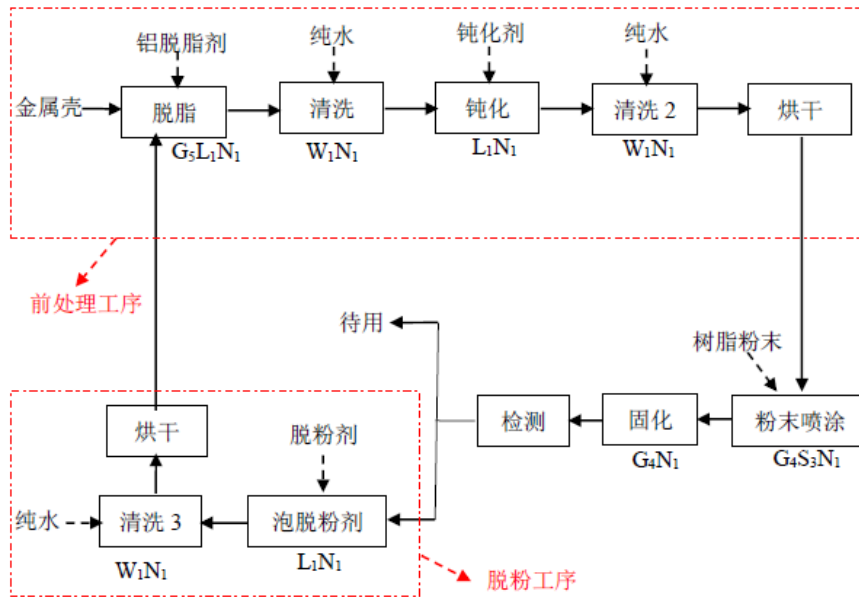


图 2-59 金属壳表面处理工艺流程图

**工艺流程简述：**将外购的金属壳经铝脱脂剂脱脂处理，然后经纯水清洗，钝化剂钝化，再经纯水清洗（2道清洗），然后经过热烘机烘干、喷上静电喷涂粉末（树脂粉末），然后经红外烘烤机固化、检测，检测合格工件待用，不合格工件则泡脱粉剂脱掉废渣，再经过纯水清洗、烘干后返回第一步。

项目扩建前拟设 2 条前处理线、2 条喷粉线、1 条脱粉线，但实际只设置了 1 条前处理线、1 条喷粉线、1 条脱粉线。前处理线包括 1 个脱脂槽（2m×0.554m×0.6m）、3 个水洗槽（2m×0.43m×0.6m；2m×0.43m×0.6m；2m×0.459m×0.6m）、1 个钝化槽（2m×0.459m×0.6m）。

脱粉线：共 4 个水槽，尺寸均为 0.66m×0.59m×0.49m，1 个脱粉槽，3 个清洗水槽。

**污染物表示符号：**

废水：W<sub>1</sub> 清洗废水；W<sub>2</sub> 生活污水；

废液：L<sub>1</sub> 脱脂、钝化、脱粉废液；L<sub>2</sub> 漂洗废液；

废气：G<sub>1</sub> 烟粉尘；G<sub>2</sub> 焊锡废气；G<sub>3</sub> 有机废气；G<sub>4</sub> 喷涂废气；G<sub>5</sub> 酸雾废气；G<sub>6</sub> 废水站恶臭；

噪声：N<sub>1</sub> 机械设备噪声。

固废：S<sub>1</sub> 生活垃圾；S<sub>2</sub> 一般工业固废；S<sub>3</sub> 危险废物；S<sub>4</sub> 餐厨垃圾；

备注：1、项目生产中不涉及喷漆、刷漆、化学蚀纹、电镀、电氧化、染洗、砂洗、印花等生产工艺，不涉及一类污染物的产生及排放。

2、激光焊接：是利用高能量的激光脉冲对材料进行微小区域内的局部加热，激光辐射的能量通过热传导向材料的内部扩散，将材料熔化后形成特定熔池以达到焊接的目的。两个焊接方式焊接过程迅速，且无需焊料，故不会有焊接废气的产生。

3、项目以 PCB 板、陶瓷片、硅胶垫、防水片、电子配件、绝缘片、密封圈、散热片、气阀、支架等为主要原料，所有原辅材料均为外购，检验不合格原料返回供应商，生产过程产生的不合格品、残次品交深圳玥鑫科技有限公司拉运处理。

4、纯水制备机：其工作原理是使用反渗透技术原理进行水过滤的净水机。在一定的压力下，水分子(H<sub>2</sub>O)可以通过 RO 膜，而原水中的无机盐、重金属离子、有机物、胶体、细菌、病毒等杂质无法透过 RO 膜，从而使一部分水透过 RO 膜分离出来，未透过的水因溶质增加形成浓缩水（即尾水）。

5、钝化处理：金属经氧化性介质处理后，其腐蚀速度比原来未处理前有显著下降的现象称金属的钝化。其钝化机理主要可用薄膜理论来解释，即认为钝化是由于金属与氧化性介质作用，作用时在金属表面生成一种非常薄的、致密的、覆盖性能良好的、能坚固地附在金属表面上的钝化膜。这层膜成独立相存在，通常是氧和金属的化合物。它起着把金属与腐蚀介质完全隔开的作用，防止金属与腐蚀介质直接接触，从而使金属基本停止溶解形成钝态达到防止腐蚀的效果。

6、洗板：待清洗 PCB 板通过自动线进入洗板机，首先将雾化的清洗剂喷在 PCB 板上，将板上的杂物洗掉，再将雾化的纯水喷到 PCB 板上进一步清洗，最后使用热风吹干。

7、项目废水每天排放前经检测合格后方可排放，主要检测控制指标有 COD、总磷、氟化物。检测过程如下：根据不同检测指标的要求，从废水排放桶内取 10~300ML 废水，再加入适量纯水稀释并添加废水检测试剂，充分混合并静置，再将混合液放入水质检测仪器内，选定对应的检测指标，直至检测结果显示。检测后的检测废液倒入废液收集桶内，定期委托深圳市环保科技集团有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理。根据建设单位提供的资料，项目改扩

建前检测废液产生量约为 0.6L/d，合计约 0.198t/a；检测过程清洗容器废水产生量 10L/d，合计 3.3t/a，原项目将清洗容器废水排入一个废水收集桶，倒入废水站处理。

## 二、原项目污染物实际排放情况：

### 1、污/废水

#### (1) 工业废水

项目改扩建前设有前处理线 1 条（包括 1 个脱脂槽、3 个水洗槽）、脱粉线 1 条（包括 1 个脱粉槽，3 个清洗水槽），改扩建前工艺参数设置及废水（液）产排情况如下。

表 2-9 改扩建前工艺参数设置及废水（液）产排情况表

处理线	槽体	槽体有效容积/m <sup>3</sup>	槽液配置用水量 (m <sup>3</sup> /次)	更换周期 (次/年)	进入废水系统比例 (%)	进入废水系统废水量 (m <sup>3</sup> /a)	进入废液量 (m <sup>3</sup> /a)	槽液配置用水量(m <sup>3</sup> /a)	槽液补充用水量(m <sup>3</sup> /a)	备注 (去向说明)
前处理线(单条)	脱脂槽	0.6648	0.5864	10	90	5.8932	0	5.864	19.8	预处理除氟，再进入废水处理系统
	钝化槽	0.5508	0.4808	25	90	12.393	0	12.02	19.8	预处理除氟，再进入废水处理系统
	水洗槽	0.7 (7.2)	/	350	90	2268.0	0	0	0	持续溢流到废水处理系统
脱粉线	脱粉槽	0.1908 (0.3)	0 (100%原液)	4	0	0	1.2	0	0	全部委外处理
	水洗槽	0.235 (0.9)	/	100	90	81.0	0	0	0	间歇进水溢流到废水收集桶预处理

注：括号内的数据为一天实际用水量。

表 2-10 前处理线、脱粉线废水（液）水量用量一览表

类型	实际用量
槽液计入废水处理系统量合计 (m <sup>3</sup> /a)	18.3762
废槽液产生量合计 (m <sup>3</sup> /a)	19.5762
槽液配置用水量合计 (m <sup>3</sup> /a)	17.884
槽液补充用水量合计 (m <sup>3</sup> /a)	39.6
水洗槽用水量合计 (m <sup>3</sup> /a)	2610.0
前处理线、脱粉线进入废水处理系统排放量合计 (m <sup>3</sup> /a)	2367.3762
纯水使用量合计 (m <sup>3</sup> /a)	2667.484

注：1、槽液配置比例约为水：药剂=4:1，药剂槽日损耗率按槽体有效容积 10% 计算。  
2、项目水洗槽清洗方式为三级逆流漂洗，清洗废水由第一道水洗槽溢流进入废水处理系统。由于工件带出、自然蒸发损耗，水洗槽内用水损耗量按 10% 计。

表 2-11 实际全厂用水、排水明细表 单位：m<sup>3</sup>/a

用水项目	输入			损耗	输出	
	自来水	纯水	药剂		纯水	排放
纯水制备系统	3870.12	0	0	0	2709.084	1161.036（尾水，清浄下水不计入排水量）
脱脂槽液配制及补充用水	0	25.664	6.416	26.097	0	5.9832
钝化槽液配制及补充用水	0	31.82	7.955	27.382	0	12.393
前处理线水洗槽用水	0	2520	0	252	0	2268
脱粉槽液配制及补充用水	0	0	1.2	0	0	0（进入废槽液 1.2）
脱粉线水洗槽用水	0	90	0	9	0	81
反冲洗水	2.4	0	0	0	0	2.4（反冲洗水，清浄下水不计入排水量）
漂洗用水	0	41.6	10.4	0	0	0（进入漂洗废液 52.0）
喷淋塔用水	1295	0	0	1155	0	0（进入喷淋废液 140）
中央空调冷却塔补充用水	56786.4	0	0	56786.4	0	0
清洗容器用水	3.3	0	0	0.33	0	2.97
生活用水	79800	0	0	7980	0	71820
合计	141757.22	2709.084	25.971	66236.209	2709.084	74190.3462

① 前处理线及脱粉线清洗废水

由表 2-11 可知，项目前处理线、脱粉线的清洗用水量为 7.9091m<sup>3</sup>/d，2610.0m<sup>3</sup>/a，清洗废水量为 7.1182m<sup>3</sup>/d，2349.0m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 pH、色度、SS、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、石油类、氟化物、磷酸盐等。

② 脱脂、钝化、脱粉槽液

由表 2-11 可知，药剂槽配制及补充水量约为 0.1742m<sup>3</sup>/d，57.484m<sup>3</sup>/a；槽液产生量约为 0.0593m<sup>3</sup>/d，19.5762m<sup>3</sup>/a，其中脱脂、钝化槽液量为 0.0557m<sup>3</sup>/d，18.3762m<sup>3</sup>/a，经预处理除氟，再进入废水处理系统；脱粉槽液量为 1.2m<sup>3</sup>/a，属于危险废物，集中收集达到一定拉运量后，交由深圳市环保科技集团有限公司、深

圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理，不外排。

③ 漂洗废液

原项目洗板工序采用清洗液和纯水清洗 PCBA 板，纯水：清洗液的使用比例约为 4:1，清洗过程产生漂洗废液，每周更换一次用水。原项目洗板工序清洗液消耗量约为 10.4t，则项目洗板工序纯水用水量约为  $0.126\text{m}^3/\text{d}$ ， $41.6\text{m}^3/\text{a}$ ，项目产生的漂洗废液量约  $0.1575\text{m}^3/\text{d}$ ， $52.0\text{m}^3/\text{a}$ ，属于危险废物，经集中收集达到一定拉运量后，交由深圳市环保科技集团有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理，不外排。

④ 纯水尾水

项目纯水制造机制纯水会产生一定的浓缩水（即尾水），根据现场调查以及建设单位提供的资料可知，纯水制备率为 70%。项目纯水使用量约为  $8.209\text{m}^3/\text{a}$ ， $2709.084\text{m}^3/\text{a}$ ，则尾水产生量约  $3.518\text{m}^3/\text{a}$ ， $1161.036\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、色度。

⑤ 反冲洗废水

纯水机运行一段时间后，需要定期反冲洗一次，根据现场调查和厂家核实，项目纯水机采用自来水每月反冲洗一次，每次反冲洗废水约  $0.2\text{m}^3/\text{次}$ ，合约  $0.0072\text{m}^3/\text{d}$ ， $2.4\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染物为 SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、色度。

⑥ 喷淋塔废水

原项目采用喷淋处理废气，喷淋废水循环使用，定期补充蒸发损失的水。原项目共设有 14 座水喷淋塔，单座喷淋塔循环总水量约  $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发量按循环量的 10% 计算，则原项目喷淋塔需定期补充用水量为  $3.5\text{m}^3/\text{d}$ ，年补充水量为  $1155\text{m}^3/\text{a}$ ；喷淋塔用水每季度需更换一次，则废水产生量约为  $0.42\text{m}^3/\text{d}$ ， $140.0\text{m}^3/\text{a}$ 。

⑦ 冷却塔补充用水

原项目中央空调冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水。原项目设有 28 台冷却塔，其中 10 台冷却水塔，18 台风冷塔，冷却塔循环水量合计为  $1737.48\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔运行时数约 7920h/a。原项目 10 台冷却水塔的蒸发水量即补充水量如下表所示：

表 2-12 原项目冷却水塔蒸发水量情况表

	型号	功率 (KW)	数量 (台)	蒸发系数 (m <sup>3</sup> /h)	运行时 数 (h)	每年蒸发 量 (m <sup>3</sup> )
冷却 水塔	RT-150L	5.5	1	0.63	7920	4989.6
	RT-175L	4	2	0.735		11642.4
	AWA-200	3.75	2	0.66		10454.4
	RT-200L	7.5	1	1.2		9504.0
	RT-175L	5.5	1	0.59		4672.8
	RT-150L	5.5	1	0.5		3960.0
	RT-300L	11	1	1.01		7999.2
	GL-100L	4	1	0.45		3564.0
	合计	/	/	10		/

⑧清洗容器用水

原项目检测过程清洗容器用水量 0.01m<sup>3</sup>/d，合计 3.3m<sup>3</sup>/a，损耗量按 10%计，则清洗容器废水产生量 0.009m<sup>3</sup>/d，合计 2.97m<sup>3</sup>/a，项目将清洗容器废水排入一个废水收集桶，倒入废水站处理。

(2) 生活污水 W<sub>2</sub>

原项目员工人数 2600 人，其中约 700 人在厂区内宿舍住宿，员工生活污水量为 199.5t/d，71820t/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。原项目位于福永水质净化厂纳污范围内，区域配套管网已建设完善，原项目生活污水经工业区的化粪池处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44-26-2001) 第二时段三级标准，通过市政污水管网进入福永水质净化厂。

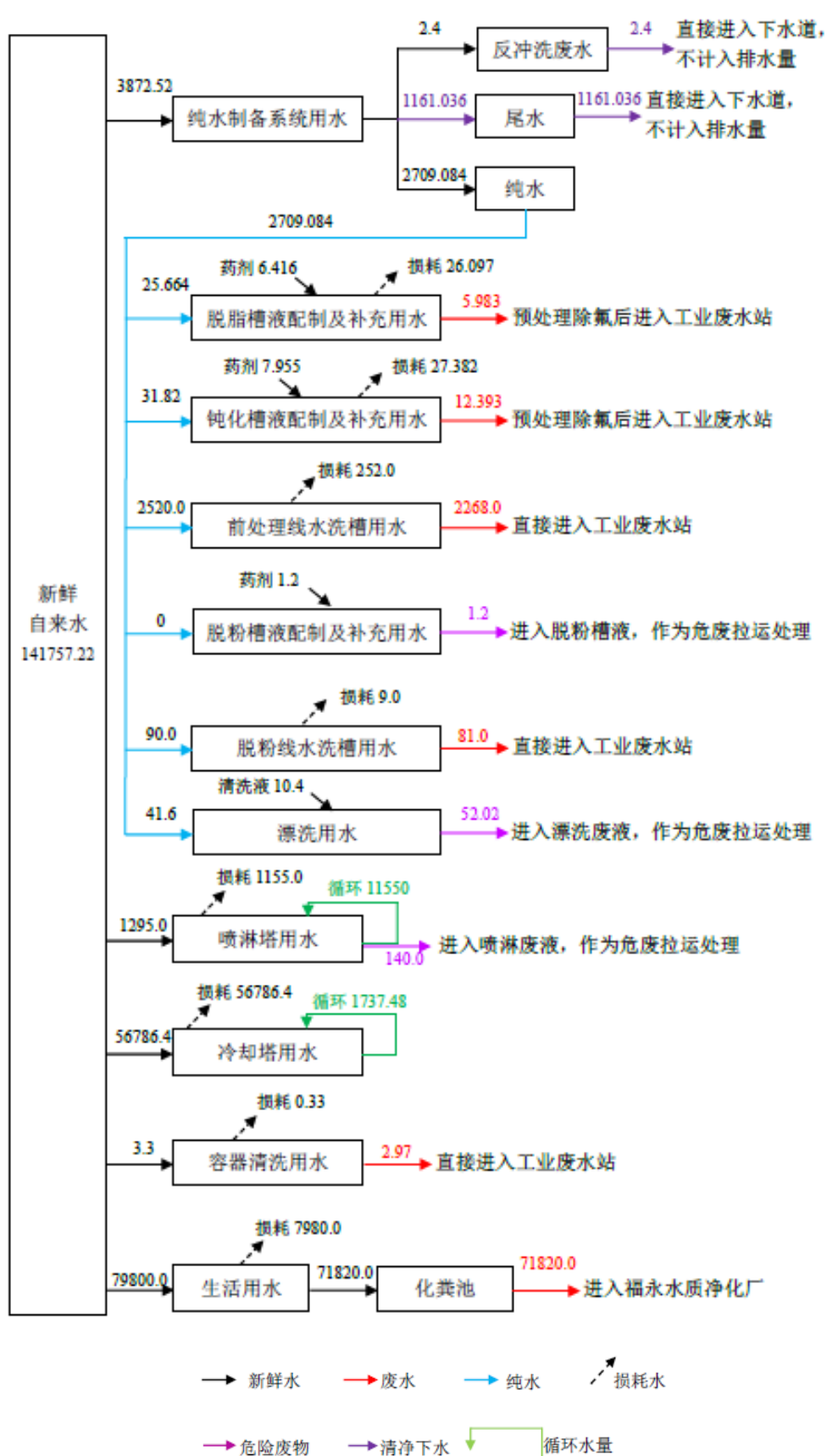


图 2-60 本项目改扩建前整体水平衡图 (单位:  $\text{m}^3/\text{a}$ )

### (3) 废水排放达标情况:

#### 1) 废水排放达标情况

根据现场调查,项目改扩建前进入废水处理设施的废水包括:前处理线及脱粉线的清洗废水量  $7.1182\text{m}^3/\text{d}$ ,  $2349.0\text{m}^3/\text{a}$ 、前处理线及脱粉线的槽液量  $0.0557\text{m}^3/\text{d}$ ,  $18.3762\text{m}^3/\text{a}$  以及清洗容器废水量  $0.009\text{m}^3/\text{d}$ ,  $2.97\text{m}^3/\text{a}$ , 合计为  $7.1829\text{m}^3/\text{d}$ ,  $2370.3462\text{m}^3/\text{a}$ , 主要污染物为 pH、SS、 $\text{BOD}_5$ 、 $\text{COD}_{\text{Cr}}$ 、氨氮、氟化物、石油类、磷酸盐等。原项目已建设一套废水处理设施,设计处理量为  $10\text{m}^3/\text{d}$ , 废水处理设施位于项目 E 栋 5 楼南面室内。废水处理工艺流程为:

退粉线废水: 废水收集 - 纳米气浮 - 芬顿氧化 - 电化学+光催化 - 清洗废水收集箱;

清洗废水: 废水收集箱 - 电絮凝循环水箱 - 电絮凝系统-pH 反应箱 - 浓缩水箱-VF 管式微滤膜系统-中间水箱-NF 系统 - 中和水箱 - 除氟吸附罐 - 终端过滤器。

根据原项目 2021 年 08 月常规检测的检测报告(见附件 5)可知,原项目工业废水处理后水质情况如下:

表 2-13 原项目工业废水处理后水质及达标情况

污染因子	处理后浓度	执行标准	单位	达标情况
pH	7.2	6-9	无量纲	达标
SS	6	30	mg/L	达标
$\text{BOD}_5$	3.3	150	mg/L	达标
$\text{COD}_{\text{Cr}}$	22	50	mg/L	达标
$\text{NH}_3\text{-N}$	0.116	8	mg/L	达标
氟化物	4.80	10	mg/L	达标
石油类	ND	2.0	mg/L	达标
磷酸盐(以 P 计)	0.28	0.5	mg/L	达标

注:(1) ND=未检出;

(2) 根据国家环境保护总局(环函【1998】28号)中规定,污染项目磷酸盐指总磷,即标准中磷酸盐限值即为总磷限值。

根据检测结果可知,原项目生产废水经处理后排放,可达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 中珠三角排放限值、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)三级标准和福永水质净化厂进厂设计水质要求的



较严值标准。

## 2) 纯水尾水、反冲洗废水排放达标情况

根据企业提供的资料及现场核实，项目纯水尾水、反冲洗废水共用一个排放口（注：故排放口监测数据实际反映数据为纯水尾水、反冲洗废水的水质），直接排入市政污水管网。项目纯水尾水、反冲洗废水排放口检测结果见下表。

表 2-14 纯水尾水排放口检测结果

采样日期	监测点位	污染因子	检测结果 (mg/L)	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段二级标准 (单位: mg/L)	达标情况
2018.12.28	纯水尾水排放口	pH(无量纲)	7.85	6-9	达标
		色度(度)	2(浅黄色)	60	达标
		SS	4(L)	100	达标
		COD <sub>Cr</sub>	10	110	达标
		氨氮	0.086	15	达标
		磷酸盐(以P计)	0.06	1.0	达标
		氟化物	0.824	10	达标
		石油类	0.04(L)	8.0	达标
		LAS	0.05(L)	10	达标

注：根据 HJ/T 91-2002《地表水和污水监测技术规范》要求，检测结果小于最低检出限时，报最低检出限，并加注“L”。

根据广东天鉴检测技术服务股份有限公司出具的例行检测报告（见附件7），项目纯水尾水、反冲洗废水远低于《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段二级标准，属清洁水，可作为清净下水与生活污水一起排入市政污水管网，最终进入福永水质净化厂处理。

## 3) 漂洗废液、脱脂、钝化、脱粉槽液

项目产生的脱脂、钝化槽液经预处理除氟，再进入废水处理系统；漂洗废液、脱粉槽液属于危险废物，集中收集达到一定拉运量后，交由深圳市环保科技集团有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理，不外排。

## 4) 喷淋塔废水

原项目采用喷淋处理废气，喷淋废水循环使用，定期补充蒸发损失的水。喷淋塔每季度更换一次喷淋废水，共产生 0.42m<sup>3</sup>/d，140.0m<sup>3</sup>/a 的喷淋废水。

### 5) 冷却塔补充用水

原项目中央空调冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水。原项目设有 28 台冷却塔，其中 10 台冷却水塔，18 台风冷塔，冷却塔循环水量合计为 1737.48m<sup>3</sup>/h，冷却塔运行时数约 7920h/a，需补充用水量为 56786.4m<sup>3</sup>/a。

### 6) 生活污水达标情况

根据原项目 2021 年 08 月常规检测的检测报告（见附件 5），原项目生活污水经化粪池预处理后的水质情况如下：

表 2-15 原项目生活污水经化粪池预处理后的水质情况表

采样日期	采样点位置	检测项目	检测结果	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	计量单位	达标情况
2021.08.11	生活污水排放口	pH	8.5	6~9	无量纲	达标
		SS	50	400	mg/L	达标
		BOD <sub>5</sub>	57.2	300	mg/L	达标
		COD <sub>Cr</sub>	166	500	mg/L	达标
		石油类	0.39	20	mg/L	达标
		动植物油	3.60	100	mg/L	达标
		NH <sub>3</sub> -N	43.4	—	mg/L	达标
		氟化物	0.306	20	mg/L	达标
		磷酸盐(以 P 计)	0.62	—	mg/L	达标
		阴离子表面活性剂	ND	20	mg/L	达标
总氮	68.5	—	mg/L	达标		

注：1.ND=未检出。

2.根据国家环境保护总局（环函【1998】28 号）中规定，污染项目磷酸盐指总磷，即标准中磷酸盐限值即为总磷限值。

3.“—”表示 DB44/26-2001 标准中表 4 第二类污染物最高允许排放浓度第二时段三级标准其他排污单位未对该项目作限制。

原项目位于福永水质净化厂纳污范围内，区域配套管网已建设完善，原项目生活污水经工业区的化粪池处理后可达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44-26-2001) 第二时段三级标准，通过市政污水管网进入福永水质净化厂。

## 2、废气

原项目生产过程中产生的废气主要为烟粉尘、焊锡废气、有机废气、喷涂废气、酸雾废气、废水站臭气。

**烟粉尘(G<sub>1</sub>):**项目焊接、镭雕、分板、激光打标工序中产生烟粉尘,主要污染因子为颗粒物,项目在焊接、镭雕、分板、激光打标工位配备有烟尘净化器,颗粒物集中收集经烟尘净化器处理后在车间内排放。

**焊锡废气(G<sub>2</sub>):**项目焊锡工序中产生焊接废气,项目使用无铅锡膏、锡条、无铅锡线作为焊料,主要污染物为锡及其化合物。

**有机废气(G<sub>3</sub>):**项目点胶、灌胶、涂胶过程使用胶水(密封胶、树脂胶水、硅胶胶水、发泡胶、UV胶)及后续的固化过程会产生有机废气;此外,清洗剂及无水乙醇使用过程也会产生有机废气,主要污染物为VOCs。

**喷涂废气(G<sub>4</sub>):**项目喷粉及后续固化过程中会产生少量的废气,主要污染物为颗粒物和VOCs。

**酸雾废气(G<sub>5</sub>):**项目前处理脱脂工序使用的脱脂剂中含硫酸、氢氟酸等易挥发酸,使用过程中会产生酸雾废气,主要污染物为硫酸雾、氟化物等。

**废水站恶臭(G<sub>6</sub>):**项目废水站在处理生产废水过程中,会产生少量的恶臭,主要污染物为氨、硫化氢等。

根据现场调查,项目改扩建前废气产生车间主要分布于A1、A2、A3、A4、A5、B1、C1、C2、C3、D2及E5。废气收集方式采用以下方式:①微负压密闭车间内,产气部位上方设置废气引风管,将废气集中收集,汇集至车间主风管,再引至楼顶经处理后排放。②相邻产线、车间的废气汇集进入一套废气治理设施。

项目改扩建前共设有13套废气处理设施,已投入使用12套,废气治理设施相关参数见下表。

表 2-16 原项目废气产排情况一览表

序号	废气来源	管径(mm)	风机风量(m <sup>3</sup> /h)	处理设施	排放高度(m)	排放口位置	排气筒编号
1	A2	400*400	5000-8086	1座喷淋+1座UV	27	A栋1#排气筒	DA001
	A2	450*300	3864-6915				
	A1	400*500	5057-8065				

2	A4	800*400	25000-30000 (末端风机)	1座UV+1 座活性炭塔	27	A栋2#排 气筒	DA002
	A4	400*500					
	A5	600*250					
	A5	600*250					
	A2	800*200					
	A2	800*200					
3	A2	500*300	4146	1座喷淋+1 座UV	27	D栋3#排 气筒	DA003
	A2	800*200	4146				
	A2	800*200	4146				
	D2	400*300	4146				
	B1	400*400	3846-7728				
4	B1	1000*500	25000-30000 (末端风机)	1座喷淋+1 座UV	27	B栋4#排 气筒	DA004
	B1	500*500					
	B1	1000*500					
5	B1	800*280	5500	2座喷淋+2 座UV	27	B栋5#排 气筒	DA005
	B1	500*500	12500				
	B1	800*300	12000				
	B1	1200*500	7480-12000				
	B1	700*150	9784				
6	C1	450*320	13161-26322 (末端风机)	2座喷淋+2 座UV	22	C栋6#排 气筒	DA006
	C1	500*300					
	C1	500*500					
	C1	600*500					
	C2	600*600					
	C1	600*600					
7	C2	350*350	13161-26322 (末端风机)	1座喷淋+1 座UV	22	C栋7#排 气筒	DA007
	C3	250*250					
	C2	300*300					
8	E5	300*300	7480-12000(末 端风机)	1座喷淋+1 座UV	29	E栋8#排 气筒	DA008
9	A2	700*200	9280-18418(末 端风机)	1座喷淋+1 座UV	27	A栋9#排 气筒	DA009
10	A3	1200+300	13463-26765 (末端风机)	1座喷淋+1 座UV	27	A栋10# 排气筒	DA010
	A1	800*300					

11	A2、D2	400*400	13463-26765 (末端风机)	1座喷淋+1座UV	27	A栋11# 排气筒	DA011
	A4	800*450					
12	A2	r=300	11689-23397 (末端风机)	1座喷淋+1座UV	27	A栋12# 排气筒	DA012

根据原项目2021年08月常规检测的检测报告可知，原项目各类废气经治理收集后，排放情况见下表。

表 2-17 改扩建前废气排放口监测结果（1）

采样日期	采样位置	检测项目	检测结果		执行标准		排气筒高度, m	达标情况
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
2021.08.13	工业废气处理后采样口1# (DA001)	总 VOCs	3.44	0.014	30 <sup>a</sup>	1.45 <sup>a*</sup>	27	达标
		锡及其化合物	ND	/	8.5	0.6*		达标
2021.08.12	工业废气处理后采样口2# (DA002)	总 VOCs	1.23	0.028	30 <sup>a</sup>	1.45 <sup>a*</sup>	27	达标
		锡及其化合物	ND	/	8.5	0.6*		达标
2021.08.12	工业废气处理后采样口3# (DA003)	总 VOCs	1.34	0.018	30 <sup>a</sup>	1.45 <sup>a*</sup>	27	达标
		锡及其化合物	ND	/	8.5	0.6*		达标
2021.08.12	工业废气处理后采样口4# (DA004)	总 VOCs	9.52	0.18	30 <sup>a</sup>	1.45 <sup>a*</sup>	27	达标
		锡及其化合物	ND	/	8.5	0.6*		达标
2021.08.11	工业废气处理后采样口5# (DA005)	总 VOCs	4.87	0.035	30 <sup>a</sup>	1.45 <sup>a*</sup>	27	达标
		锡及其化合物	ND	/	8.5	0.6*		达标
2021.08.13	工业废气处理后采样口6# (DA006)	总 VOCs	2.37	0.037	30 <sup>a</sup>	1.45 <sup>a*</sup>	22	达标
		锡及其化合物	0.003	4.7×10 <sup>-5</sup>	8.5	0.32*		达标
2021.08.13	工业废气处理后采样口7# (DA007)	总 VOCs	2.64	0.039	30 <sup>a</sup>	1.45 <sup>a*</sup>	22	达标
		锡及其化合物	0.002	3.0×10 <sup>-5</sup>	8.5	0.32*		达标
2021.08.13	工业废气处理后采样口8# (DA008)	总 VOCs	2.95	0.018	30 <sup>a</sup>	1.45 <sup>a*</sup>	29	达标
		颗粒物	ND	/	120	9*		达标
		硫酸雾	ND	/	35	3.25*		达标
		氟化物	0.12	7.4×10 <sup>-4</sup>	9.0	0.223*		达标
2021.08.12	工业废气处理后采样口9# (DA009)	总 VOCs	1.30	0.012	30 <sup>a</sup>	1.45 <sup>a*</sup>	27	达标
		锡及其化合物	ND	/	8.5	0.6*		达标

2021.08.12	工业废气处理后采样口10#(DA010)	总 VOCs	5.44	0.055	30 <sup>a</sup>	1.45 <sup>a*</sup>	27	达标
		锡及其化合物	ND	/	8.5	0.6 <sup>*</sup>		达标
2021.08.12	工业废气处理后采样口11#(DA011)	总 VOCs	11.3	0.10	30 <sup>a</sup>	1.45 <sup>a*</sup>	27	达标
		锡及其化合物	ND	/	8.5	0.6 <sup>*</sup>		达标
2021.08.12	工业废气处理后采样口12#(DA012)	总 VOCs	7.01	0.054	30 <sup>a</sup>	1.45 <sup>a*</sup>	27	达标
		锡及其化合物	ND	/	8.5	0.6 <sup>*</sup>		达标
<p>注：（1）ND=未检出；</p> <p>（2）“/”表示检测项目的排放浓度小于检出限，故排放速率无需计算。</p> <p>（3）总 VOCs 排放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》（DB 44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段限值标准；锡及其化合物、颗粒物、硫酸雾、氟化物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 工艺废气大气污染物排放限值第二时段二级标准。</p>								

表 2-18 改扩建前废气排放口监测结果（2）

采样日期	采样位置	检测项目	检测结果				排气筒高度, m	达标情况
			排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)		
2021.08.13	工业废气处理后采样口 8# (DA008)	氨	1.09	7.0×10 <sup>-3</sup>	——	20 <sup>*</sup>	29	达标
		硫化氢	0.007	4.6×10 <sup>-5</sup>	——	1.3 <sup>*</sup>		达标
<p>注：（1）“*”表示引用高度为 30 米时的排放标准值；</p> <p>（2）“——”表示《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 2 恶臭污染物排放标准值未对该项作限值要求；</p> <p>（3）本次检测采集了 4 个样品进行检测，本次取了检测结果的最大值进行分析。</p>								

根据建设单位提供的资料可知，项目改扩建前工作时间为 7920h，本次评价依据上表核算项目改扩建前有组织收集废气排放口污染物排放量，见下表。

表 2-19 项目改扩建前有组织排放废气排放口污染物排放量

排放口编号	排放量 (kg/a)						
	VOCs	锡及其化合物	颗粒物	硫酸雾	氟化物	氨	硫化氢
DA001	110.88	0	0	0	0	0	0
DA002	221.76	0	0	0	0	0	0

DA003	142.56	0	0	0	0	0	0
DA004	1425.6	0	0	0	0	0	0
DA005	277.2	0	0	0	0	0	0
DA006	293.04	0.37224	0	0	0	0	0
DA007	308.88	0.2376	0	0	0	0	0
DA008	142.56	0	0	0	5.8608	55.44	0.36432
DA009	95.04	0	0	0	0	0	0
DA010	435.6	0	0	0	0	0	0
DA011	792	0	0	0	0	0	0
DA012	427.68	0	0	0	0	0	0
合计	4672.8	0.60984	0	0	5.8608	55.44	0.36432

注：检测报告中检测结果低于检出限的，本次回顾分析核算排放总量以0计。

由上表可知，项目车间有机废气（VOCs）、焊锡废气（锡及其化合物）、喷涂废气（VOCs、颗粒物）、酸雾废气（硫酸雾、氟化物）、废水站恶臭（氨、硫化氢）经收集治理后，锡及其化合物、颗粒物、硫酸雾、氟化物的排放速率及排放浓度可达到《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准，VOCs可达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中II时段标准，氨、硫化氢可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）二级“现有”标准。

表 2-20 改扩建前无组织废气监测结果（1）

采样日期	采样位置	检测项目	检测结果	《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 无组织监控浓度限值	单位	达标情况
2021.08. 11	厂界无组 织废气上 风向 4#	颗粒物	0.291	1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
		硫酸雾	ND	1.2	mg/m <sup>3</sup>	达标
		氟化物	0.5	20	μg/m <sup>3</sup>	达标
		锡及其化合物	ND	0.24	mg/m <sup>3</sup>	达标
		总 VOCs	0.23	6.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
	厂界无组 织废气下 风向 1#	颗粒物	0.095	1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
		硫酸雾	ND	1.2	mg/m <sup>3</sup>	达标
		氟化物	ND	20	μg/m <sup>3</sup>	达标
		锡及其化合物	ND	0.24	mg/m <sup>3</sup>	达标
		总 VOCs	0.17	6.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
厂界无组	颗粒物	0.066	1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标	

织废气下风向 2#	硫酸雾	ND	1.2	mg/m <sup>3</sup>	达标
	氟化物	ND	20	μg/m <sup>3</sup>	达标
	锡及其化合物	ND	0.24	mg/m <sup>3</sup>	达标
	总 VOCs	0.25	6.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
厂界无组织废气下风向 3#	颗粒物	0.043	1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
	硫酸雾	ND	1.2	mg/m <sup>3</sup>	达标
	氟化物	ND	20	μg/m <sup>3</sup>	达标
	锡及其化合物	ND	0.24	mg/m <sup>3</sup>	达标
	总 VOCs	0.15	6.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
周界最高浓度	颗粒物	0.291	1.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
	硫酸雾	ND	1.2	mg/m <sup>3</sup>	达标
	氟化物	0.5	20	μg/m <sup>3</sup>	达标
	锡及其化合物	ND	0.24	mg/m <sup>3</sup>	达标
	总 VOCs	0.25	6.0	mg/m <sup>3</sup>	达标

注：1.ND=未检出。

2. 总 VOCs 执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A1 厂区内 VOCs 无组织排放限值（特别排放限值）监控点处 1h 平均浓度值。

**表 2-21 改扩建前无组织废气监测结果（2）**

采样日期	采样位置	检测项目	检测结果	《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级（现有）标准	单位	达标情况
2021.08.11	污水站无组织废气上风向参照点 4#	氨	0.408	2.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
		硫化氢	ND	0.10	mg/m <sup>3</sup>	达标
	污水站无组织废气下风向监测点 1#	氨	0.292	2.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
		硫化氢	0.005	0.10	mg/m <sup>3</sup>	达标
	污水站无组织废气下风向监测点 2#	氨	0.675	2.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
		硫化氢	0.004	0.10	mg/m <sup>3</sup>	达标
	污水站无组织废气下风向监测点 3#	氨	0.935	2.0	mg/m <sup>3</sup>	达标
		硫化氢	0.002	0.10	mg/m <sup>3</sup>	达标
周界最高浓度	氨	0.935	2.0	mg/m <sup>3</sup>	达标	
	硫化氢	0.005	0.10	mg/m <sup>3</sup>	达标	

注：1.ND=未检出。

2.本次检测对每个点位的污染因子进行了 4 次取样监测，本次取了检测结果的最大值进行分析。



由监测数据可知，项目废气颗粒物、硫酸雾、氟化物、锡及其化合物达到《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要求；VOCs 达到《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值（特别排放限值）监控点处 1h 平均浓度值；废水处理站排放的氨、硫化氢均可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 规定的排放限值要求，对周围大气环境影响很小。

### 3、噪声

原项目主要噪声源为自动焊接机、分板机、贴片机、插件机、回流焊机、波峰焊机、激光焊接机、传感器灌胶机、喷粉线、超声波焊接机、压接机、空压机、组装机、测试设备、焊接机、波峰焊机、自动焊锡机、电阻焊机、激光焊接机、外滑块内滑块焊接机、超声波焊接组装机、贴片机、等离子清洗机、PCB 清洗机、固化炉、烤炉、烤箱、点胶机、灌胶机、打胶机、涂胶机、镭雕机、热铆机、洗板机、SMT 上料机、SMT 下料机、CNC 加工中心、数控车床、平面磨床、铣床、台钻、攻牙机、倒角机、锯床、立式砂轮机、前处理线、脱粉线、空压机、喷粉线等设备运行过程中产生一定的机械噪声，噪声值在 70~85dB(A)之间。原项目位于标准厂房内，设备均位于室内，通过墙体隔声、减震、距离衰减后，根据验收检测报告，原项目厂界噪声能达到《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））的要求。

表 2-22 原项目噪声排放情况 单位：dB（A）

测点编号	测点位置	主要声源	测量结果		环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008)表 1 排放限值 3 类		达标情况
			昼间	夜间	昼间	夜间	
1#	西面厂界外一米处	生产噪声	60.1	53.0	65	55	达标
2#	西北面厂界外一米处	生产噪声	62.1	54.8			达标
3#	东北面厂界外一米处	生产噪声	64.3	52.4			达标
4#	东面厂界外一米处	交通噪声	62.1	51.8			达标
1#	西面厂界外一米处	生产噪声	63.3	53.2			达标
2#	西北面厂界外	生产噪声	62.8	54.3			达标

	一米处						
3#	东北面厂界外一米处	生产噪声	60.5	54.2			达标
4#	东面厂界外一米处	交通噪声	64.1	52.7			达标

#### 4、固体废物

原项目主要固体废物包括生活垃圾、餐厨垃圾、一般工业固体废物、危险废物。

**生活垃圾 (S<sub>1</sub>):** 项目改扩建前员工有 2600 人, 生活垃圾每人每天按 0.5kg 计, 生活垃圾产生量为 1300kg/d, 产生量为 429.0t/a。已集中收集于垃圾桶内, 交环卫部分统一处理。

**一般工业固体废物(S<sub>2</sub>):** 项目改扩建前主要为喷粉过程产生的废树脂粉末(代码: 348-001-05)、焊锡过程产生的废无铅锡渣及机加工车间产生的废有色金属(代码: 348-001-10、367-001-10)、废钢铁(代码: 348-001-09、367-001-09)、生产过程产生的废塑胶制品(塑料卡板、塑料薄膜、SMT 圆盘、托盘等)(代码: 348-001-06、367-001-06)、原材料到厂装卸后产生的废木板(代码: 367-001-03、348-001-03)、原材料拆包以及产品打包过程产生的废包装材料(代码: 367-001-07、348-001-07), 产生量约 100.0t/a。原项目一般工业固体废物集中收集后, 交由专业回收单位深圳市怀德再生资源有限公司回收利用, 其中废无铅锡渣交由供应商回收并换取 80%的原料。

**危险废物(S<sub>3</sub>):** 主要为改扩建前生产过程中产生的设备维护保养产生的少量废机油(废物类别: HW08 废矿物油, 废物代码 900-249-08)、前处理及脱粉工序产生的废液、废渣(废物类别: HW17 表面处理废物, 废物代码: 336-064-17)、废胶水及其沾染物(废物类别: HW13 有机树脂类废物; 废物编号: 900-014-13)、废水处理污泥(废物类别: HW17 表面处理废物, 废物代码: 336-064-17)、废活性炭(废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 900-039-49)、喷淋塔废液(废物类别: HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液, 废物代码: 900-007-09)、废 UV 灯管(废物类型: HW29 含汞废物, 废物代码: 900-023-29)、漂洗废液(废物类别: HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物, 废物代码: 900-404-06)、废抹布、废空容器(废物类别: HW49 其他废物, 废物代码: 900-041-49)、废 PCB(废物类别:

HW49 其他废物，废物代码：900-045-49)、检测废液（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-047-49）等危险废物，产生量约为 650t/a。原项目已将危险废物暂存于危险仓库内，定期交由深圳市环保科技集团有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司、梅州市锦发再生资源科技有限公司拉运处理。

**餐厨垃圾 (S4):** 员工就餐产生生活垃圾，产生量约为 100t/a。原项目餐厨垃圾妥善收集后交由专业餐厨垃圾回收公司深圳市朗坤环保新能源有限公司回收处理，并签订协议（见附件 8）。

**表 2-23 固体废物产污情况及去向一览表**

产生源	固体废物名称	固废属性	产生量/ (t/a)	处置量/ (t/a)	最终去向
生活区	生活垃圾	生活垃圾	429.0	429.0	由环卫部门定期清运
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	100.0	100.0	由供深圳市朗坤环保新能源有限公司回收处理，并签订协议
生产、原料装卸、包装过程	废树脂粉末、废无铅锡渣、废有色金属、废钢铁、废塑胶制品、废木板、废包装材料	一般工业固体废物	100.0	100.0	交由深圳市怀德再生资源有限公司回收利用，其中废无铅锡渣交由供应商回收并换取 80%的原料
	废机油、前处理及脱粉工序产生的废液、废渣、废胶水及其沾染物、废水处理污泥、废活性炭、喷淋塔废液、废 UV 灯管、漂洗废液、废抹布、废空容器、废 PCB、检测废液等	危险废物	650.0	650.0	交由深圳市环保科技集团有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司、梅州市锦发再生资源科技有限公司统一拉运处理，并签订危废处理协议

**5、原有污染情况及与环保批复符合性分析**

**表 2-24 原项目主要污染物排放情况一览表**

类别	污染物名称	排放量
生活污水	污水量	71820.0t/a
	SS	3.591t/a
	BOD <sub>5</sub>	4.1081t/a
	COD <sub>Cr</sub>	11.9221t/a
	NH <sub>3</sub> -N	3.1170t/a
	磷酸盐（以 P 计）	0.0445t/a
	总氮	4.9197t/a

清净下水	废水量	1163.436t/a
	COD <sub>Cr</sub>	0.0116t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.0001t/a
工业废水	废水量	2370.3462t/a
	SS	0.0142t/a
	BOD <sub>5</sub>	0.0078t/a
	COD <sub>Cr</sub>	0.0521t/a
	NH <sub>3</sub> -N	0.00027t/a
	氟化物	0.0114t/a
	石油类	ND
	总磷	0.0007t/a
粉尘废气	颗粒物	0*
有机废气	总 VOCs	4672.8kg/a
焊接废气	锡及其化合物	0.60984kg/a
酸雾废气	硫酸雾	0*
	氟化物	5.8608kg/a
废水站恶臭	氨	55.44kg/a
	硫化氢	0.36432kg/a
生活垃圾	生活垃圾	0, 由环卫部门定期清运
餐厨垃圾	餐厨垃圾	0, 由深圳市朗坤环保新能源有限公司回收处理, 并签订协议
一般工业固废	废树脂粉末、废无铅锡渣、废有色金属、废钢铁、废塑胶制品、废木板、废包装材料	0, 交由深圳市怀德再生资源有限公司回收利用, 其中废无铅锡渣交由供应商回收并换取 80%的原料
危险废物	废机油、前处理及脱粉工序产生的废液、废渣、废胶水及其污染物、废水处理污泥、废活性炭、喷淋塔废液、废 UV 灯管、漂洗废液、废抹布、废空容器、废 PCB、检测废液等	0, 交由深圳市环保科技集团有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司、梅州市锦发再生资源科技有限公司统一拉运处理, 并签订危废处理协议

注：“0\*”指检测报告中检测结果低于检出限的，本次回顾分析核算排放总量以 0 计。

表 2-25 与原批复的相符性分析一览表

序号	原批复要求	项目情况	落实情况
1	申报从事雨量传感器、倒车雷达控制单元（雷达探测系统）、集成扬声器控制单元、倒车雷达（超声波探测系统）、车身控制器（汽车电子控制器）、智能钥匙（遥控钥匙）、门把手、车身电子控制单元（汽车电子控制器）、车载通讯模块、EPS 电子助力转向器、BICD 期停控制器、DCDC 转换器、EDC 控制器、IBSG 启发电一体机、脉冲宽度控制方式（PWM）开关电源、汽车用扭力传感器（汽车内部控制系统）、多功能显示屏、车灯驱动器、空调控制面板（汽车开关）、一键启动开关（汽车开关）、车窗玻璃升降开关（汽车开关）、车内顶部控制模块（汽车开关）、汽车雷达、泊车控制器、汽车摄像头（汽车成像系统）、内部机加工件的生产。	未超过批复规定的内容	与原批复要求相符
2	主要工艺为组装、焊接、组装上盖、烧录测试、等离子清洁、点胶、终端测试、激光打标、装支架、包装、涂胶、固化、检查、压合、测试、打标、烘烤、老化、灌胶、焊锡、检测、插件、波峰焊、涂敷、贴标签、气密性测试、功能测试、打铜带、装外壳、烤箱预热、烧录、分板、烘干、电阻焊、折弯、剪脚、MOS 清洁、检查、支架清洁、装磁石导电片、高频焊、贴标、热铆焊、镭雕、印锡膏、贴片、回流焊、洗板、邦定、贴胶、铆压、烤炉固化、X-RAY、超声波焊接、激光焊接、贴散热、清洁、刷锡膏、插针、锯床下料、CNC/铣床加工、钻孔、攻牙、终检、脱脂、清洗、钝化、烘干、粉末喷涂、脱泡粉剂等	未超过批复规定的内容	与原批复要求相符
3	根据申报，项目有工业废水（清洗废水 34.812m <sup>3</sup> /d，11487.96m <sup>3</sup> /a）产生，清洗废水经自建废水处理系统（处理能力为 40m <sup>3</sup> /d）处理达标后排入市政污水管网进入福永水质净化厂处理，排放量不超过 34.812m <sup>3</sup> /d；纯水尾水、反冲洗废水（5586.1m <sup>3</sup> /a）作为清净水排入市政污水管网进入福永水质净化厂处理。项目工业废水排放执行广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角对应排放限值的 200%、《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）第二时段三级标准和福永水质净化厂设计进水水质要求的较严值	项目实际产生工业废水量为 7.1829m <sup>3</sup> /d，2370.3462m <sup>3</sup> /a，工业废水经自建废水处理系统（处理能力为 10m <sup>3</sup> /d）处理达标后排入市政污水管网进入福永水质净化厂处理，排放量不超过 34.812m <sup>3</sup> /d；纯水尾水、反冲洗废水排放量为 1196.83m <sup>3</sup> /a（不超过 5586.1m <sup>3</sup> /a），作为清净水排入市	与原批复要求相符

		政污水管网进入福永水质净化厂处理。项目工业废水排放执行广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 珠三角对应排放限值的 200%、《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准和福永水质净化厂设计进水水质要求的较严值	
4	项目 VOCs 排放实施总量控制, 总量指标(排放量)为 VOCs 排放量为 2628.71kg/a, 原项目排放量为 95kg/a, 新增 2 倍替代量为 5162.43kg/a。如有改变, 须另行申报。	根据检测报告, 项目 VOCs 排放量为 4672.8kg/a。	与原批复要求不相符
5	该项目实施告知承诺制, 项目建设和运营过程中必须严格落实环境影响报告表提出的各项环保措施。	项目建设和运营过程中严格落实环境影响报告表提出的各项环保措施	与原批复要求相符

#### 6、原有项目主要环境问题及以新带老整改措施

原项目在建设和运营过程中严格落实环境影响报告表提出的各项环保措施, 各污染物经处理后均能达标排放, 固体废物均能得到合理处置。

#### 7、环保投诉与纠纷问题

根据勘察了解, 自投产以来, 原厂未受到环保投诉, 未发生环保纠纷问题。项目改扩建后应该严格按照新环保批复及其他相关的规定和要求对项目生产过程中产生的废/污水、废气、噪声、固体废物等采取相应的措施处理。

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	<b>(一) 环境空气质量现状</b>							
	<p>根据《关于调整深圳市环境空气质量功能区划分的通知》（深府〔2008〕98号）的规定，本地区属于二类环境空气质量功能区。</p> <p>项目位于宝安区，本报告大气环境质量现状引用《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》2020年宝安区年平均监测值和特定百分位数日均值的监测数据进行评价，监测数据如下表：</p>							
	<b>表 3-1 宝安区空气环境质量监测数据</b>							
	<b>项目</b>	<b>单位</b>	<b>监测值(年平均)</b>	<b>二级标准(年平均)</b>	<b>占标准值的百分比(%)</b>	<b>监测值(日平均)</b>	<b>二级标准(日平均)</b>	<b>占标准值的百分比(%)</b>
	SO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	6	60	10.0	12(第98百分位数)	150	8.0
	NO <sub>2</sub>	μg/m <sup>3</sup>	31	40	77.5	70(第98百分位数)	80	87.5
	PM <sub>10</sub>	μg/m <sup>3</sup>	44	70	62.9	90(第98百分位数)	150	60.0
	PM <sub>2.5</sub>	μg/m <sup>3</sup>	22	35	62.9	46(第95百分位数)	75	61.3
	CO	mg/m <sup>3</sup>	/	/	/	0.9(第95百分位数)	4	22.5
	O <sub>3</sub>	μg/m <sup>3</sup>	/	/	/	128(第90百分位数)	160(日最大8小时平均)	80.0
<p>根据上表可知，2020年宝安区SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub>监测值占标率均小于100%，空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单要求，该地区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。</p>								
<b>(二) 地表水环境质量现状</b>								
<p>项目最终接纳水体为珠江口小河。根据广东省环境保护厅文件-粤环〔2011〕14号（关于印发《广东省地表水环境功能区划》的通知），附近河涌水功能现状为一般景观用水，地表水环境质量标准执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准。</p> <p>根据《深圳市生态环境质量报告书（2016-2020）》中2020年珠江口流域</p>								

监测断面水质类别统计如下。

**表 3-2 2020 年深圳市珠江口流域监测断面水质类别统计**

名称	断面数 (个)	I~III类断面 比例 (%)	IV、V类断面 比例 (%)	劣V类断面 比例 (%)	水质状况
珠江口流域	49	4.1	69.4	26.5	中度污染

由上表可知，2020 年珠江口流域 26.6%的监测断面出现超标现象，达不到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V类水质标准要求。

根据《深圳市生态环境质量报告书(2016-2020)》，2020 年深圳西部海域水质监测资料如下表所示。

**表 3-3 2020 年深圳西部海域水质监测结果表**

监测指标	2020 年年均值(mg/L)	海水第二类标准值(mg/L)
悬浮物	8.5	≤10
溶解氧 (DO)	6.84	>5
化学需氧量	1.52	≤3
活性磷酸盐	<b>0.031</b>	≤0.03
无机氮	<b>1.160</b>	≤0.3
汞	<b>0.01</b>	≤0.0002
石油类	<b>27.9</b>	≤0.05

深圳西部海域水质达不到海水第二类标准，水质不达标，主要超标项目为无机氮、活性磷酸盐、汞、石油类。

### (三) 声环境质量现状

项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

### (四) 生态环境

本项目租用现有厂房进行建设，不新增用地，不在深圳市基本生态控制线范围内，所在位置位于建成的工业区内，地表面均已经硬化处理，工业区绿化较少，生态环境一般，无需进行生态现状调查。



**(五) 地下水环境**

项目所在位置地表面均已经硬化处理，不存在地下水环境污染途径，不需开展地下水环境质量现状调查。

**(六) 土壤环境**

项目所在位置地表面均已经硬化处理，不存在土壤环境污染途径，不需开展土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

表 3-4 主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标	方位	距离(m)	规模	保护级别
大气环境	怀德路干头小区	西南	145	约 300 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其 2018 年修改单的二级标准
声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标				《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类标准
地下水环境	厂界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				/
生态环境	产业园区外无建设项目新增用地的，不会对当地生态环境造成影响				

表 3-5 水污染物排放标准

类别	执行标准	标准值							
		污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 kg/h			无组织排放监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )		
排气筒高度 m	第二时段二级标准			项目按 50% 执行					
大气污染物	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准	颗粒物	120	29	19	9.5	1.0		
		硫酸雾	35	29	7.0	3.5	1.2		
		氟化物	9	29	0.5	3.5	0.02		
		锡及其化合物	8.5	22	0.644	0.322	0.24		
		27		1.392	0.696				
	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中 II 时段标准	VOCs	30	22	2.9	1.45	2.0		
				27	2.9	1.45			
				29	2.9	1.45			
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中二级“新改扩建”标准	污染物	氨	硫化氢	臭气浓度	单位			
		29 米排气筒	20	1.3	6000	kg/h, 臭气浓度无量纲			
厂界标准		1.5	0.03	20	mg/m <sup>3</sup> , 臭气浓度无量纲				
《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	污染物	监控点处 1h 平均浓度值							
	VOCs	6 (特别排放限值)							
备注：项目排气筒高于 15m，但项目排气筒高度不能达到高出周围半径 200 米内最高建筑 5m 以上要求，排放速率按高度对应排放速率的 50% 执行									
水污染物	选用标准	标准值							
	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段	时段	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	磷酸盐	NH <sub>3</sub> -N	石油类	氟化物
		三级标准	6~9	500	300	—	—	20	20
	《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 2 中珠三角排放限值	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	石油类	氟化物
		100	/	60	16	1.0	30	4.0	20
	福永水质净化厂设计进水水质标准	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	石油类	氟化物
		280	150	220	40	4.5	45	—	—
本项目生产废水执行的排放标准	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	总磷	总氮	石油类	氟化物	
	100	150	60	16	1.0	30	4.0	20	

噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	类别	昼间	夜间
		3类	65	55
固体废物	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》和《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020),以及《深圳市危险废物转移管理办法》和《深圳市危险废物包装、标识及贮存的技术规范》的相关规定。			

**注：废气单位为 mg/m<sup>3</sup>；废水单位为 mg/L；噪声单位为 dB(A)。**

①本项目各栋厂房建筑高度不等，项目排气筒高度约 22~29 米。（本项目排气筒没有高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上）；

②根据《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.3 的规定，排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。本项目排气筒高度不能满足该要求，因此排放速率按其高度对应的排放速率限值的 50% 执行。

③根据《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中 4.5.2，排气筒高度除须遵守 4.5.1 的要求外，还应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，VOCs 最高允许排放速率按表 1 所列排放限值的 50% 执行。

④根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）6.1.2 的规定，凡在表 2 所列两种高度之间的排气筒，采用四舍五入方法计算其排气筒的高度。本项目恶臭污染物排气筒高度为 29 米，取《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 所列的 25 米排气筒排放速率。

⑤根据《电镀水污染物排放标准》（DB 44/1597-2015）中“4.2.7 企业（含电镀专业园区）向公共污水处理系统排放废水时，总铬、六价铬、总镍、总铬、总银、总铅、总汞等第一类污染物执行表 1、表 2 相应的排放限值；pH 排放限值为 6~9，其他污染物的排放不超过本标准现有项目相应排放限值的 200%”计算值。

总量控制指标

根据《国务院关于印发“十三五”生态环境保护规划的通知》(国发[2016]65号)、广东省环境保护厅《关于印发广东省环境保护“十三五”规划的通知》(粤环〔2016〕51号),深圳市总量控制指标主要为化学需氧量(COD<sub>Cr</sub>)、氨氮(NH<sub>3</sub>-N)、总氮(TN)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、氮氧化物(NO<sub>x</sub>)和挥发性有机物、重点行业重金属。

本项目无SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、重点行业重金属的产生与排放,不分配总量控制指标。

本项目产生VOCs量为44064.35kg/a,通过集气罩、抽风装置收集经废气处理装置处理达标后排放,排放量为10571.9kg/a(有组织排放量为8372.23kg/a,无组织排放量为2199.67kg/a)。

根据2020年08月取得排污许可证(证书编号:91440300777195820K001U),年许可排放VOCs限值为2628.71kg/a<本项目排放量10571.9kg/a,故需额外申请总量控制指标为7943.19kg/a。

项目脱粉槽液、漂洗废液、SMT钢网清洗废水集中收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理,并签订危废处理协议,不外排。项目前处理线、脱粉线的清洗用水、脱脂、钝化槽液废水、容器清洗废水抛光研磨废水以及经自建废水处理设施处理后排放,项目废水排放总量指标按照许可排放浓度核算,具体见下表:

表3-6 本项目生产废水总量控制指标

污染物	改扩建前许可总量(t/a)	改扩建后拟排放总量(t/a)	排放增减量(t/a)
排水量	2370.3462	2384.9262	+14.58
化学需氧量	0.0521	0.0525	+0.0004
氨氮	0.00027	0.00028	+0.00001
总氮	0.00683	0.00687	+0.00004

项目生活污水经所在工业区化粪池预处理后,经市政排水管网接入福永水质净化厂集中处理,水污染物排放总量由区域性调控解决,不分配总量控制指标。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	/
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>一、污/废水环境影响分析和保护措施</b></p> <p><b>1、工业废水</b></p> <p>项目改扩建后用水环节主要为前处理线、脱粉线的清洗用水及槽液用水、漂洗用水、纯水机的反冲洗用水、喷淋塔用水、冷却塔用水、胶框清洗用水、研磨抛光机用水、清洗容器用水以及 SMT 清洗钢网用水。</p> <p>(1) 前处理线、脱粉线清洗废水：根据现场调查及企业提供资料，项目改扩建前后前处理线、脱粉线年运行时间不变，因此清洗用水不变。根据回顾性分析章节，项目前处理线、脱粉线的清洗用水量为 <math>7.9091\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>2610\text{m}^3/\text{a}</math>；清洗废水产生量为 <math>7.1182\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>2349.0\text{m}^3/\text{a}</math>，主要污染物为 pH、色度、SS、COD<sub>Cr</sub>、氨氮、石油类、氟化物、磷酸盐等，直接进入废水处理设施处理。</p> <p>(2) 脱脂、钝化、脱粉槽液：根据现场调查及企业提供资料，项目改扩建前后前处理线、脱粉线年运行时间不变，因此槽液用水量不变。根据回顾性分析章节，药剂槽配制及补充水量约为 <math>0.1742\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>57.484\text{m}^3/\text{a}</math>；槽液产生量约为 <math>0.0593\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>19.5762\text{m}^3/\text{a}</math>，其中脱脂、钝化槽液量为 <math>0.0557\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>18.3762\text{m}^3/\text{a}</math>，经预处理除氟，再进入废水处理系统；脱粉槽液量为 <math>1.2\text{m}^3/\text{a}</math>，属于危险废物，集中收集达到一定拉运量后，交由深圳市环保科技集团有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理，不外排。</p> <p>(3) 漂洗废液：项目洗板工序采用清洗液和纯水清洗 PCBA 板，纯水：清洗液的使用比例约为 4:1，清洗过程产生漂洗废液，每周更换一次用水。项目洗板工序清洗液消耗量约为 20.8t，则洗板工序纯水用水量约为 <math>0.231\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>83.2\text{m}^3/\text{a}</math>，项目产生的漂洗废液量约 <math>0.289\text{m}^3/\text{d}</math>，<math>104.0\text{m}^3/\text{a}</math>，漂洗废液属于危险废物，经集中收集达到一定拉运量后，交由深圳市环保科技集团有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理，不外排。</p>

(4) 纯水尾水

项目纯水制造机制纯水会产生一定的浓缩水（即尾水），根据现场调查以及建设单位提供的资料可知，纯水制备率为 70%。项目纯水使用量约为 2750.684m<sup>3</sup>/a，制纯水所需自来水量为 3929.549m<sup>3</sup>/a，则尾水产生量约 1178.865m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、色度。

(5) 反冲洗废水

纯水机运行一段时间后，需要定期反冲洗一次，根据现场调查和厂家核实，项目纯水机采用自来水每月反冲洗一次，每次反冲洗废水约 0.2m<sup>3</sup>/次，合约 0.0067m<sup>3</sup>/d，2.4m<sup>3</sup>/a，主要污染物为 SS、COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、色度。

(6) 喷淋塔废水

项目采用喷淋处理废气，喷淋废水循环使用，需定期补充蒸发损失的水。项目共设有 15 座水喷淋塔，单座喷淋塔循环总水量约 2.5m<sup>3</sup>/d，蒸发量按循环量的 10% 计算，则项目喷淋塔需定期补充用水量为 3.75m<sup>3</sup>/d，1350.0m<sup>3</sup>/a；喷淋塔用水每季度需更换一次，则废水产生量约为 0.42m<sup>3</sup>/d，150.0m<sup>3</sup>/a，作为危险废物拉运处理。

(7) 冷却塔补充用水

项目中央空调冷却用水经冷却塔冷却后循环使用，不外排，只需定期添加新鲜自来水。项目设有 34 台冷却塔，其中 13 台冷却水塔，21 台风冷塔，冷却塔循环水量合计为 2137.48m<sup>3</sup>/h，冷却塔运行时数约 8640h/a。项目 13 台冷却水塔的蒸发水量即补充水量如下表所示：

表 4-1 原项目冷却水塔蒸发水量情况表

	型号	功率 (KW)	数量 (台)	蒸发系数 (m <sup>3</sup> /h)	运行时数 (h)	每年蒸发量 (m <sup>3</sup> )
冷却水塔	RT-150L	5.5	1	0.63	8640	5443.2
	RT-175L	4	2	0.735		12700.8
	AWA-200	3.75	2	0.66		11404.8
	RT-200L	7.5	1	1.2		10368.0
	RT-175L	5.5	1	0.59		5097.6
	RT-150L	5.5	1	0.5		4320.0
	RT-300L	11	1	1.01		8726.4

	GL-100L	4	2	0.45		7776.0
	GL-100L	4	2	0.67		11577.6
合计	/	/	10	/	/	77414.4

(8) 胶框清洗废水

项目装原辅料和产品的胶框在使用前经胶框清洗机使用自来水（不添加试剂）清洗表面的灰尘（有油污严禁清洗）会产生胶框清洗废水。胶框清洗机每次用水量 1.4m<sup>2</sup>，用水可循环使用，每 2 周更换一次用水，则胶框清洗用水量约为 0.093m<sup>3</sup>/d，33.6m<sup>3</sup>/a，清洗过程用水损耗按 10%，则胶框清洗废水产生量为 0.084m<sup>3</sup>/d，30.24m<sup>3</sup>/a。该部分废水较清洁，可直接进入污水管网。

(9) 研磨抛光废水

项目设有 3 台研磨抛光机需要用水（不添加试剂）对工件进行研磨抛光会产生研磨抛光废水。根据企业提供的资料，每台研磨抛光机用水量为 15L/d，即研磨抛光用水量为 0.045m<sup>3</sup>/d，16.2m<sup>3</sup>/a。该部分用水每天更换一次，损耗量按 10% 计，则研磨抛光废水产生量为 0.0405m<sup>3</sup>/d，14.58m<sup>3</sup>/a，直接进入废水处理设施处理。

(10) 清洗容器用水

根据现场调查及企业提供资料，项目改扩建前后前处理线、脱粉线年运行时间不变，因此对应检测过程清洗容器用水量不变，仍为 0.01m<sup>3</sup>/d，3.3m<sup>3</sup>/a，损耗量按 10% 计，则清洗容器废水产生量 0.009m<sup>3</sup>/d，2.97m<sup>3</sup>/a，项目将清洗容器废水排入一个废水收集桶，倒入废水站处理。

(11) SMT 清洗钢网废水

项目使用自来水（添加小苏打）对钢网进行清洗会产生钢网清洗废水。根据企业提供的资料，钢网清洗废水每周更换一次，产生废水量约 0.014m<sup>3</sup>/d，5.04m<sup>3</sup>/a。该部分废水属于危险废物，经集中收集达到一定拉运量后，交由深圳市环保科技集团有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司拉运处理，不外排。

**2、生活污水**

项目员工人数 2800 人，其中有 700 人在厂区内住宿，其余员工不在厂



区内住宿。参照《广东省地方标准 用水定额 第3部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)调查数据，在厂区内食宿的员工办公生活用水定额为 38m<sup>3</sup>/(人·a)，不在厂区内食宿的员工办公生活用水定额为 28m<sup>3</sup>/(人·a)，则员工生活用水量约 237.2t/d，85400.0t/a；生活污水产生系数取 0.9，即生活污水排放量 213.48t/d，76860.0t/a。生活污水(无食堂)水质参照《排水工程(下册)》第四版“典型生活污水水质”中“中浓度水质”，项目生活污水主要污染物及其产生浓度为 COD<sub>Cr</sub>(400mg/L)、BOD<sub>5</sub>(200mg/L)、SS(220mg/L)、NH<sub>3</sub>-N(40mg/L)。生活污水最终进入福永水质净化厂深度处理。

表 4-2 实际全厂用水、排水明细表 单位：m<sup>3</sup>/d

用水项目	输入			损耗	输出	
	自来水	纯水	药剂		纯水	排放
纯水制备系统	3929.549	0	0	0	2750.684	1178.865(尾水，清浄下水不计入排水量)
脱脂槽液配制及补充用水	0	25.664	6.416	26.097	0	5.9832
钝化槽液配制及补充用水	0	31.82	7.955	27.382	0	12.393
前处理线水洗槽用水	0	2520	0	252	0	2268
脱粉槽液配制及补充用水	0	0	1.2	0	0	0(进入废槽液 1.2)
脱粉线水洗槽用水	0	90	0	9	0	81
反冲洗水	2.4	0	0	0	0	2.4(反冲洗水，清浄下水不计入排水量)
漂洗用水	0	83.2	20.8	0	0	0(进入漂洗废液 104.0)
喷淋塔用水	1500	0	0	1350	0	0(进入喷淋废液 150)
中央空调冷却塔补充用水	77414.4	0	0	77414.4	0	0
胶框清洗用水	33.6	0	0	3.36	0	30.24(直接进入污水管)
研磨抛光用水	16.2	0	0	1.62	0	14.58
容器清洗用水	3.3	0	0	0.33	0	2.97
SMT 清洗钢网废水	5.04	0	0	0	0	0(进入喷淋废液 5.04)
生活用水	85400	0	0	8540	0	76860
合计	168304.489	2750.684	36.371	87624.189	2750.684	79244.9262

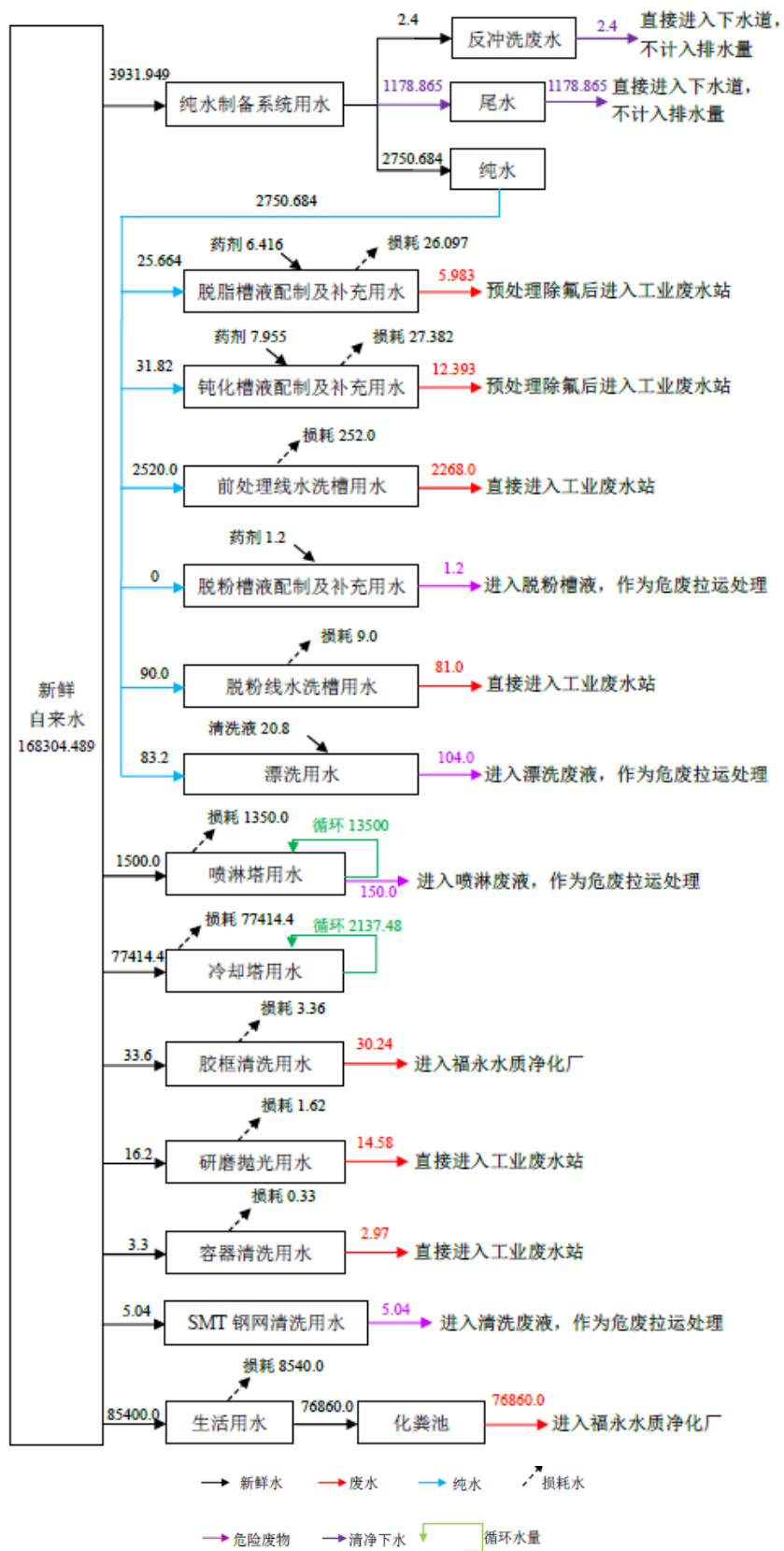


图 4--1 本项目改扩建后整体水平衡图 (单位: m<sup>3</sup>/d)

为了解决现有废水处理系统处理退粉线高 COD 废水时，产水 COD 指标忽高忽低的问题，项目已委托广东威迪科技股份有限公司对系统进行整改。

现有系统存在问题：

- 1.当有退粉清洗（高 COD）废水混入清洗废水时，COD 指标波动大，退粉清洗废水预处理废水采用芬顿法，处理时间长成本高；
2. 芬顿法使用的双氧水是易制爆化学品，购买流程较复杂、储存管理要求较严格；
- 3.前处理脱脂/钝化槽的槽液现每次更换使用气动泵+软管排入预处理桶进行预处理，每次更换槽液现场很凌乱，不符合 5S 要求；
- 4.现有废水处理系统 VF/NF 产生的浓水在系统内循环造成氯化物的蓄积。

整改概述：

- 1.将退粉清洗废水（高 COD）处理方法由芬顿法改为电化学方法，当 COD 消解至  $<1000\text{mg/l}$  后与前处理清洗废水按比例混合后再进入废水处理系统；
2. 将前处理脱脂钝化槽排放口与预处理桶间铺设 PVC 或 PP 管路进行连接，现有预处理桶更换为专业定制带滤袋的 PP 水槽；
- 3.更改现有废水处理系统管路及程序，将 VF/NF 产生的浓水引入原水收集桶。

退粉线废水采用电化学方法预处理，预处理工艺为：

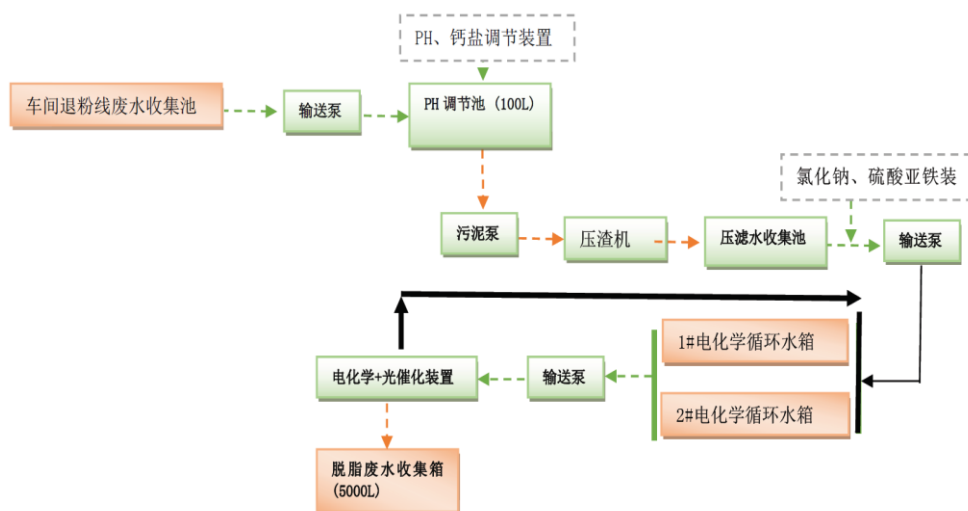


图 4-2 退粉线废水预处理工艺流程图

**设计工艺详细说明：**

1) 退粉线废水含有机溶剂、表面活性剂及油类物质，引致 COD 值特别高，属有高浓度有机物废水的特点。

2) 此类废水有机物高，水量少，水量为 2-3 吨/周。

3) 退粉线废水自生产线排出，流至小容量的收集池收集，经水泵输送至 pH 调节池，加入氢氧化钠及钙盐，调节 pH 值，产生沉淀，用压渣机将产生沉淀的污泥压渣。

4) 经压渣后的污水分别送至 1#和 2#电化学循环水箱，加入氯化钠和硫酸亚铁，经输送泵进入连续电化学光催化降解系统进行有机污染物质降解。光催化氧化是在外界可见光的作用下发生催化作用，将有机物降解为 CO<sub>2</sub> 和 H<sub>2</sub>O。

5) 当废水中 COD 降解至 <1000mg/L 提升泵输送至退粉线废水收集箱进行储存。

6) 当退粉线废水收集箱液位满足条件启动输送泵将废水抽至前处理废水收集箱与前处理废水进行混匀均质调节，混匀后的废水进入废水处理系统进行处理。

当退粉线废水 COD 消解至 <1000mg/L 后与前处理清洗废水按比例混合后再进入废水处理系统。清洗废水处理工艺为：废水收集箱-电絮凝循环箱-电絮凝系统- pH 反应箱-浓缩水箱-悬浮物一级过滤系统-中间水箱-悬浮物二级过滤系统-中和水箱-吸附树脂罐。

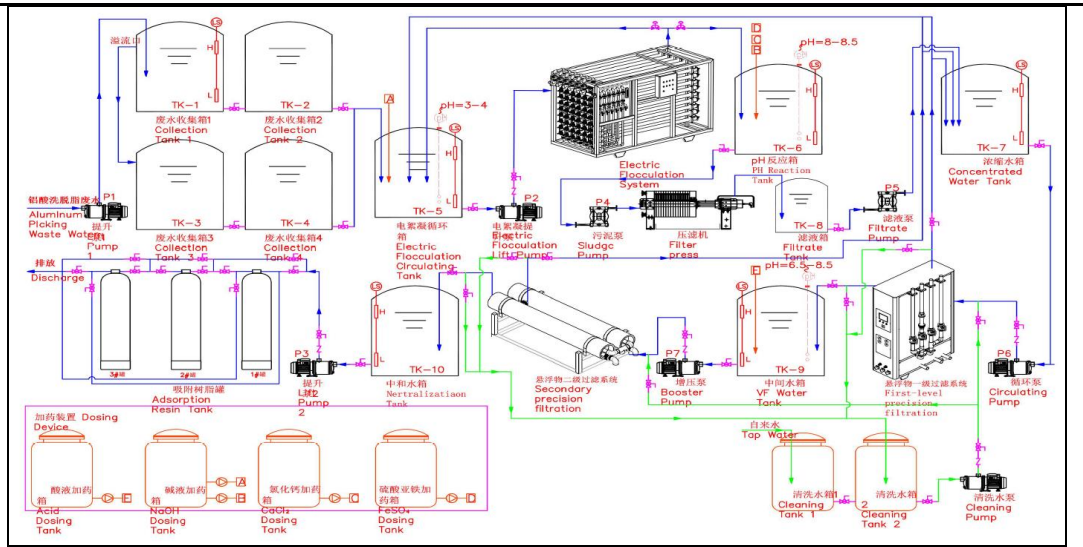


图 4-3 清洗废水处理工艺流程图

经上述措施处理后，项目废水能达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中珠三角排放限值、广东省《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）三级标准和福永水质净化厂进厂设计水质要求的较严值的限值要求。

### 1) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性分析

本项目外排废水为生活污水、清浄下水、工业废水，本项目属于水污染影响型，按照《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），本项目所在片区的污水管网已与福永水质净化厂纳污管网进行驳接。项目外排的生活污水量为213.5t/d，76860.0t/a，经化粪池预处理后，可达到《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准；外排的清浄下水包括：纯水尾水量3.2746t/d，1178.865t/a、反冲洗废水量0.0067t/d，2.4t/a、胶框清洗废水量为0.084t/d，30.24t/a，合计3.3653t/d，1211.505t/a，清浄下水可直接排入市政污水管网；外排的工业废水包括：前处理线及脱粉线的清洗废水量7.1182m<sup>3</sup>/d，2349.0m<sup>3</sup>/a、前处理线及脱粉线的槽液量0.0557m<sup>3</sup>/d，18.3762m<sup>3</sup>/a、清洗容器废水量0.009m<sup>3</sup>/d，2.97m<sup>3</sup>/a，小计为7.1829m<sup>3</sup>/d，2370.3462m<sup>3</sup>/a（按年工作330d计），以及研磨抛光废水量0.0405m<sup>3</sup>/d，14.58m<sup>3</sup>/a（按年工作360d计），总计为2384.9262t/a，经废水处理设施处理后，能达到广东省《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表2中珠三角排放限值、广东省《水污染物排放限值》

(DB44/26—2001)三级标准和福永水质净化厂进厂设计水质要求的较严值的限值要求。

### 2) 污水处理厂依托可行性分析

福永水质净化厂一期工程于2009年6月开工建设,2011年2月投入运营。设计规模为12.5万m<sup>3</sup>/d,原采用多模式A<sup>2</sup>O生化+自动反冲洗滤池工艺,紫外线消毒加次氯酸钠消毒技术。出水水质执行一级A排放标准,污水经处理后达标排入虾山涌。

福永水质净化厂一期工程于2019年8月进行提标改造,出水水质标准由一级A提升至IV类标准(总氮、悬浮物及粪大肠菌群数等指标除外)。采用粗格栅及进水泵房+细格栅曝气沉砂池+多模式A/A/O池+二沉池+中间提升泵房+超细格栅+曝气生物滤池+高密度沉淀池+自动反冲洗滤池+紫外线消毒池的工艺流程。

本项目生活污水排放量为76860.0t/a,清净水排放量为1211.505t/a,进入废水处理设施的废水量为2384.9262t/a,合计排入福永水质净化厂的水量为80456.431t/d,占福永水质净化厂设计处理能力比重约为0.176%,在福永水质净化厂的处理能力之内,福永水质净化厂具有接纳本项目污水的能力。项目产生的废水经过福永水质净化厂进一步处理后排放,不会对附近水体的水环境质量产生明显不良影响。

### 3) 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

表 4-3 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					编号	名称	工艺			
1	工业废水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经废水处理设施处理后达标后排入福永水质净化厂	间歇排放	TW001	工业废水处理设施	见图 4-3	DW001	是	车间处理设施排放

2	清净水下水	COD <sub>Cr</sub> 、氨氮	福永水质净化厂	间歇排放	/	/	/	DW002	是	企业总排
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮		间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	生活污水处理设施	化粪池				

表 4-4 废水间接排放口基本情况表

废水类别	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量	排放去向	排放规律	受纳水质净化厂信息		
		经度	纬度				名称	污染物种类	污染物排放标准限值
工业废水	DW001	113.826798	22.665927	0.23849万 t/a	福永水质净化厂	间歇排放	福永水质净化厂	COD <sub>Cr</sub>	30mg/L
								BOD <sub>5</sub>	6mg/L
								SS	10mg/L
								氨氮	1.5mg/L
清净水下水	DW002	113.826093	22.665343	0.121105万 t/a	福永水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	福永水质净化厂	COD <sub>Cr</sub>	30mg/L
								氨氮	1.5mg/L
生活污水	DW002	113.826093	22.665343	7.686万 t/a	福永水质净化厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	福永水质净化厂	COD <sub>Cr</sub>	30mg/L
								BOD <sub>5</sub>	6mg/L
								SS	10mg/L
								氨氮	1.5mg/L

注：SS 按《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中规定的一级 A 标准执行。

表 4-5 废水污染物排放执行标准表

序号	废水类别	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准及其他协议	
				名称	浓度限值
1	工业废水	DW001	COD <sub>Cr</sub>	《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 中珠三角排放限值、《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与城市污水处理厂进厂设计水质要求的较严值	100mg/L
			BOD <sub>5</sub>		150mg/L
			SS		60mg/L
			氨氮		16mg/L

2	清净下水	DW002	COD <sub>Cr</sub>	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三 级标准	500mg/L
			氨氮		—
	生活污水		COD <sub>Cr</sub>		500mg/L
			BOD <sub>5</sub>		300mg/L
			SS		400mg/L
			氨氮		—

表 4-6 废水污染物排放信息表

废水类别	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
工业废水	DW001	COD <sub>Cr</sub>	22	0.000146	0.0525
		BOD <sub>5</sub>	3.3	0.000022	0.0079
		SS	6	0.00004	0.0143
		氨氮	0.116	0.0000008	0.00028
清净下水	DW002	COD <sub>Cr</sub>	10	0.00003	0.0121
		氨氮	0.086	0.0000003	0.0001
生活污水		COD <sub>Cr</sub>	166	0.03544	12.7588
		BOD <sub>5</sub>	57.2	0.01221	4.3964
		SS	50	0.01068	3.8430
		氨氮	43.4	0.00927	3.3357
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>			12.8233
		BOD <sub>5</sub>			4.4043
		SS			3.8573
		氨氮			3.3361

#### 4) 水环境影响评价结论

根据分析，本项目产生的工业废水经自建废水处理设施处理达到广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015)表 2 中珠三角排放限值、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与城市污水处理厂进厂设计水质要求的较严值后接入福永水质净化厂深度处理；生活污水经化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后接入市政管网排入福永水质净化厂深度处理；通过采取上述措施，项目营运期产生的废水不会对项目附近地表水体水质产生明显不良影响。



5) 废水污染源源强核算

表 4-7 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放		
		废水产生量 t/a	产生浓 度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	废水排放量 t/a	排放浓 度 mg/L	排放量 t/a
生产 废水	COD <sub>Cr</sub>	2384.9262	106	0.2528	见图 4-3	79.2	2384.9262	22	0.0525
	BOD <sub>5</sub>		47.8	0.1140		93.1		3.3	0.0079
	SS		14	0.0334		57.1		6	0.0143
	NH <sub>3</sub> -N		1.15	0.0027		89.9		0.116	0.00028
清 净 下 水	COD <sub>Cr</sub>	1211.505	10	0.0121	/	0	1211.505	10	0.0121
	NH <sub>3</sub> -N		0.086	0.0001		0		0.086	0.0001
生 活 污 水	COD <sub>Cr</sub>	76860	400	30.744	三 级 化 粪 池	57.5	76860	166	12.7588
	BOD <sub>5</sub>		200	15.372		71.4		57.2	4.3964
	SS		220	16.9092		77.3		50	3.8430
	NH <sub>3</sub> -N		43.4	3.3357		0		43.4	3.3357

二、废气环境影响分析和保护措施

1、废气源强分析

**烟粉尘 (G<sub>1</sub>):** 项目焊接、镭雕、分板、激光打标工序中产生烟粉尘，主要污染因子为颗粒物。项目在焊接、镭雕、分板、激光打标工位配备有烟尘净化器，颗粒物集中收集经烟尘净化器处理后在车间内排放。

**焊锡废气 (G<sub>2</sub>):** 项目焊锡工序中产生焊接废气，项目使用无铅锡膏、锡条、无铅锡线作为焊料，主要污染物为锡及其化合物。根据有关资料推荐的经验排放系数，每kg锡平均产生焊锡烟尘 5.233g，项目无铅锡膏、锡条、无铅锡线年使用量合计为 25522.547kg/a，则锡及其化合物的产生量为 133.56kg/a。

**有机废气 (G<sub>3</sub>):** 项目点胶、灌胶、涂胶过程使用胶水（三防胶、密封胶、树脂胶水、硅胶胶水、发泡胶、UV 胶）及后续的固化过程会产生有机废气；此外，清洗剂及无水乙醇使用过程也会产生有机废气，主要污染物为 VOCs。

根据建设单位提供的原辅料及 MSDS 可知，项目各原辅料的 VOCs 产污系数取值依据见表下表。

表 4-8 项目各有机原辅料理化特性及产污系数

序号	原料名称	主要成分说明	VOCs 产污系数	产污系数选取依据
1	三防胶	主要成分为醋(乙)酸正丁酯(3%~5%)、苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化磷<1%，低于报告水平的其他成分90%~100%	5%	a
2	散热胶	室温快速固化	5%	c
3	密封胶	白色糊状物，有略微气味，密度1.39g/cm <sup>3</sup> ，主要成分为三甲氧基甲基硅烷0.2%~0.5%、二异丙氧二(乙氧乙酰乙酐)二(2-冰醇)合酐0.6%~1.2%、N-[3-(三甲氧基硅基)丙基]-1,2-乙二胺0.04%~0.12%	6%	b
4	树脂胶水	月白色液体，类似酒精气味，密度1.05g/cm <sup>3</sup> ，挥发性有机化合物限量<50g/kg	5%	a
5	硅胶胶水	二氧化钛<10%，八甲基环四硅氧烷<1%	1%	a
6	发泡胶	二甲基硅油配方，1,1，1-三甲基-N-(三甲基硅烷基)硅烷胺、硅石的水解产物<2.5%	2.5%	a
7	UV 胶	异冰片丙烯酸酯 30-40%，醋(乙)酸正丁酯 1-3%，苯基双(2,4,6-三甲基苯甲酰基)氧化磷<1%，Tosyl isocyanate(对甲基苯磺酰异氰酸酯)<1%，1,6-Hexamethylene diisocyanate(1,6-己二异氰酸酯)<0.2%，低于报告水平的其他成分 60-70%。挥发百分比 3%，挥发性有机化合物含量 35g/L	3%	a
8	清洗剂	不含有害添加剂的混合物	15%	a
9	无水乙醇	无水乙醇	100%	a
10	异丙醇 A	醇类	100%	a

本项目 VOCs 产污系数选取依据如下：

- a、优先使用项目 MSDS 中列明的挥发性组分占比；
- b、部分原料 MSDS 中组分不清晰，参照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》(粤环函【2019】243 号)中附件 5《表面涂装行业 VOCs 排放量计算方法(试行)》”中汽车制造的密封胶、固化剂、清洗剂的 VOCs 含量参考值。
- c、部分原料 MSDS 中组分不清晰，参考《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》(浙环发〔2017〕30 号)附表 1A 汽车制造整车涂装工艺物料中 VOCs 含量参考值。

**喷涂废气 (G4):** 项目喷粉及后续固化过程中会产生少量的废气, 主要污染物为颗粒物和 VOCs。根据企业提供的资料可知, 项目年使用树脂粉末 10 吨, 在工件上喷粉的附着率为 90%, 则有 10% 未能附着在工件上, 未附着粉末被风机抽到粉尘回收装置过滤粉尘 (滤芯过滤), 回收后报废处理。排风经过处理后循环回到喷粉车间, 不往外排放树脂粉末。

项目喷粉后的固化过程中, 少量树脂会分解产生有机废气, 主要污染物为 VOCs。参照《关于印发<浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法>的通知》(浙环发〔2017〕30 号), 项目固化过程 VOCs 的产生量按粉末用量的 2% 计, 则项目喷涂废气 VOCs 产生量为 180.0kg/a。

**酸雾废气 (G5):** 项目前处理脱脂工序使用的脱脂剂中含硫酸、氢氟酸等易挥发酸, 使用过程中会产生酸雾废气, 主要污染物为硫酸雾、氟化物等。项目脱脂剂使用量为 5.0 吨, 根据脱脂剂 MSDS 可知, 硫酸、氢氟酸的成分占比约为 20~25%、1~7%, 本次评价分别按 25%、7% 核算, 则硫酸、氢氟酸的使用量分别为 1250kg/a、350kg/a。类比《快速检测技术研发中心建设项目环境影响报告表》(深龙华环批[2019]100107 号) 中各类酸的挥发难易程度, 硫酸挥发 10%、氟化氢挥发 20%, 则硫酸雾、氟化物的产生量分别为 125kg/a、70kg/a。

**废水站恶臭 (G6):** 项目废水站在处理生产废水过程中, 会产生少量的恶臭, 主要污染物为氨、硫化氢等。根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究, 每处理 1g 的 BOD<sub>5</sub>, 产生 0.0031g 的 NH<sub>3</sub> 和 0.00012g 的 H<sub>2</sub>S。根据一般工程经验, 可生化废水 B/C 一般为 0.3 左右, 据此分析项目原水水质 (BOD<sub>5</sub> 为 47.8mg/L) 及出水水质 (BOD<sub>5</sub> 为 3.3mg/L), 项目废水处理站 BOD<sub>5</sub> 处理量为 0.29kg/d (0.1073t/a), 由此计算得 NH<sub>3</sub> 产生量为 8.99×10<sup>-4</sup>kg/d(3.236×10<sup>-4</sup>t/a), H<sub>2</sub>S 产生量为 3.48×10<sup>-5</sup>kg/d (1.253×10<sup>-5</sup>t/a)。

根据表 4-8 及表 2-3, 核算各产品/产线废气产生情况, 见下表:

**表 4-9 项目废气产生情况一览表**

车间位置	部门/产线	产品	原辅料名称	原辅料年消耗量/kg	主要污染物	产污系数	年产生量/kg
A1	/	SMT	无铅锡膏	5430	锡及其化合物	5.233g/kg	28.42

A2	DRS/RLT Line	雨量传感器	无铅锡条	4500	锡及其化合物	5.233g/kg	23.55
			硅胶	5	VOCs	1%	0.25
			清洗剂	475	VOCs	15%	71.25
		雨量传感器	硅胶	2520	VOCs	1%	41.00
		雨量传感器	无铅锡线	24	锡及其化合物	5.233g/kg	0.13
		PES/DCDC 产线	TCU 传动控制器、DCDC 直流电压转换器	无水乙醇	8500	VOCs	100%
	无铅锡条			119.727	锡及其化合物	5.233g/kg	0.63
	密封胶			2000	VOCs	6%	120.00
	树脂胶水			2910.6	VOCs	5%	145.53
	散热胶			2079	VOCs	5%	103.95
	清洗剂			108	VOCs	15%	16.20
	PES/IBSG 产线	FMR 自动启停电机控制器、Gen2 PCBA 自动启停控制板	硅胶	85494.528	VOCs	1%	4274.73
			无铅锡条	1680	锡及其化合物	5.233g/kg	8.79
			无铅锡线	720	锡及其化合物	5.233g/kg	3.77
			无水乙醇	3000	VOCs	100%	3000.00
	PES/EPS 产线	EPS 电子助力控制器	无水乙醇	8500	VOCs	100%	8500.00
			树脂胶水	3531.15	VOCs	5%	176.56
			无铅锡条	882.82	锡及其化合物	5.233g/kg	4.62
			散热胶	581.28	VOCs	5%	29.06
	TCP/EDC 产线	EDC 逆变器	无铅锡条	60	锡及其化合物	5.233g/kg	0.31
			无水乙醇	330	VOCs	100%	330.00
			树脂胶水	63	VOCs	5%	3.15
			硅胶	1	VOCs	1%	5.05
			密封胶	13250	VOCs	6%	795.00
			散热胶	100	VOCs	5%	
	CCC/BSI line	车身控制器	无铅锡条	516	锡及其化合物	5.233g/kg	2.70
			无水乙醇	3050	VOCs	100%	3050.00
CCC/PSU	门把手	清洗剂	350	VOCs	15%	52.50	

		line		树脂胶水	9873	VOCs	5%	493.65
A3	DFC/DFC 产线	前置摄像头	散热胶	5700	VOCs	5%		
			UV 胶	400	VOCs	3%	2400.00	
			硅胶	46.4	VOCs	1%	287.32	
A4	PES/PWM 产线	POWER MODULE 自动启停电源模块	硅胶	21884.72	VOCs	1%	1150.44	
			密封胶	20000	VOCs	6%	1200.00	
			散热胶	1124	VOCs	5%		
			无铅锡膏	281	锡及其化合物	5.233g/kg	1.47	
			异丙醇 A	19.75	VOCs	100%	19.75	
	PES/TML 线	TML 自动启停电源模块	硅胶	15000	VOCs	1%	750.00	
A5	EPL/ Driver assembly line	车灯驱动器	硅胶	2667	VOCs	1%	231.00	
B1	DRS/RLT line	雨量传感器	硅胶	1940	VOCs	1%	30.00	
			无铅锡线	24	锡及其化合物	5.233g/kg	0.13	
	DRS/ Sensor Line	超声波传感器	UV 胶水	150	VOCs	3%	2025.00	
			无铅锡膏	157.5	锡及其化合物	5.233g/kg	0.82	
			无铅锡线	360	锡及其化合物	5.233g/kg	1.88	
			发泡胶	135000	VOCs	2.5%	3375.00	
			树脂胶	60000	VOCs	5%	3000.00	
B3	DRS/ Sensor Line	超声波传感器	UV 胶水	150	VOCs	3%	120.00	
			无铅锡膏	157.5	锡及其化合物	5.233g/kg	0.82	
			无铅锡线	360	锡及其化合物	5.233g/kg	1.88	
			发泡胶	135000	VOCs	2.5%	3375.00	
			树脂胶	60000	VOCs	5%	3000.00	
C1	/	SMT	无铅锡膏	5430	锡及其化合物	5.233g/kg	28.42	
			无铅锡条	4500	锡及其化合物	5.233g/kg	23.55	
			硅胶	5	VOCs	1%	0.25	
			清洗剂	475	VOCs	15%	71.25	

			三防胶	1000	VOCs	5%	50.00
C2	CIC	汽车用扭力传感器、车窗玻璃升降开关、车内顶部控制模块、多功能显示屏、空调控制面板、一键启动开关、车内雷达	无铅锡膏	220	锡及其化合物	5.233g/kg	1.15
			无铅锡线	100	锡及其化合物	5.233g/kg	0.52
			UV 胶	300	VOCs	3%	891.60
			硅胶	1320	VOCs	1%	66.00
C3	DVS/GEN4 line	环视摄像头、倒车摄像头、流媒体摄像头	硅胶	67.28	VOCs	1%	3.36
			UV 胶水	1000	VOCs	3%	1950.00
			无水乙醇	2620	VOCs	100%	2620.00
	DVS/ECU line	环视摄像头控制器	散热胶	1415.72	VOCs	5%	25.50
E5	DRS/Powder coating line	喷粉铝壳	树脂粉末	10000	VOCs	2%	180
	/	前处理线	脱脂剂	硫酸 氢氟酸	1250	硫酸雾	10%
				350	氟化物	20%	70
合计						颗粒物 (kg/a)	0
						锡及其化合物 (kg/a)	133.56
						VOCs (kg/a)	44064.35
						硫酸雾 (kg/a)	125
						氟化物 (kg/a)	70

改扩建完成后，项目废气产生车间分布于 A1、A2、A3、A4、A5、B1、B3、C1、C2、C3、E5。根据现场核实及企业提供的资料显示，项目已在厂区内安装 13 套废气处理设施，其中 12 套（1#-12#废气处理设施）在用，1 套（13#废气处理设施）待用，用于收集各生产车间产生的有机废气、焊锡废气、喷涂废气酸雾废气、废水站恶臭。项目改扩建后，拟依托原有废气收集管道、处理设施的情况下，且原 5#废气处理设施有 2 座喷淋塔+2 座 UV 共用一个 DA005 排放口，现在 2 座喷淋塔+2 座 UV 末端均加装了风机，并改造成 2 个排放口，排放口编号分别为 DA005、DA014，新增 1 套废气处理设施（15#废气处理设施，对

应排放口编号为 DA015)，即改扩建后共设有 15 套废气处理设施用于收集、处理各车间产生的有机废气、焊锡废气、喷粉废气、酸雾废气及废水站恶臭。

根据现场调查及建设单位提供的资料，项目产生废气排放的设备及工序在各楼层、车间均有分布，拟采取的废气收集方式如下：

①废气收集整体原则为点对点分段收集，再集中汇集治理。即各产废气设备、工序均设置收集管道（二级引风管），然后汇集至车间天花板布设的收集管道（一级收集管），再进入废气治理设施分布于车间外墙的主风管，引入楼顶经废气治理设施处理后排放；

②产生废气部位做微负压密闭处理，其中点胶、灌胶、涂胶、固化等工序均采用亚克力板罩围闭，并设置二级引风管，在产气部位形成局部微负压环境，将产生的有机废气通过引风管汇集至一级收集管内；喷粉、固化、波峰焊、回流焊等工序废气由产气设备内直接引出收集管道（一级风管），再汇集至一级收集管内。

③ 一级收集管内废气通过就近的主风管进入废气处理设施，经处理达标后排放。

④ 项目各套废气处理设施均采用组合净化处理工艺，根据相关工程经验以及类比同类型企业可知净化处理效率约为 90%。

⑤参照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函【2019】243 号）中附件 2《涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中表 2-1 不同情况下污染治理设施的捕集效率”，本项目车间各类废气捕集措施均符合“全密闭式负压排放”的情形，本项目废气收集率可按 95% 计算，未收集部分以无组织的形式通过车间门窗、排风系统进行扩散。

⑥项目在前处理线上方设置集气罩，将酸雾废气集中收集后汇入喷粉废气收集管道，最终经喷粉废气处理设施（DA008）净化处理后高空排放。

⑦项目在废水站恶臭产生单元上方或侧面设置集气罩，将恶臭集中收集后经处理设施（DA008）净化处理后高空排放。

根据建设单位提供的资料，项目改扩建后各车间废气排放去向分布情况见下表。

表 4-10 改扩建前后项目废气产生及排放去向情况一览表

车间位置	部门/产线	产品	主要污染物	排放去向
A1	SMT	/	锡及其化合物、VOCs	DA001
	DRS/RLT Line	雨量传感器	锡及其化合物、VOCs	DA010
A2	PES/DCDC 产线	TCU 传动控制器、DCDC 直流电压转换器	锡及其化合物、VOCs	DA012
	PES/IBSG 产线	FMR 自动启停电机控制器、Gen2 PCBA 自动启停控制板	锡及其化合物、VOCs	DA003
	PES/EPS 产线	EPS 电子助力控制器	锡及其化合物、VOCs	DA012
	TCP/EDC 产线	EDC 逆变器	锡及其化合物、VOCs	DA012、DA013
	CCC/BSI line	车身控制器	锡及其化合物、VOCs	DA001、DA002
	CCC/PSU line	门把手	VOCs	DA009
A3	DFC/DFC 产线	前置摄像头	VOCs	DA010
A4	PES/PWM 产线	POWER MODULE 自动启停电源模块	锡及其化合物、VOCs	DA011
	PES/TML 线	TML 自动启停电源模块	VOCs	DA002
A5	EPL/ Driver assembly line	车灯驱动器	VOCs	DA002
B1	DRS/RLT line	雨量传感器	锡及其化合物、VOCs	DA004
	DRS/ Sensor Line	超声波传感器	锡及其化合物、VOCs	DA003、DA005、DA014
B3	DRS/ Sensor Line	超声波传感器	锡及其化合物、VOCs	DA015
C1	/	SMT	锡及其化合物、VOCs	DA006
C2	CIC	汽车用扭力传感器、车窗玻璃升降开关、车内顶部控制模块、多功能显示屏、空调控制面板、一键启动开关、车内雷达	锡及其化合物、VOCs	DA006、DA007
C3	DVS/GEN4 line	环视摄像头、倒车摄像头、流媒体摄像头	VOCs	DA007
	DVS/ECU line	环视摄像头控制器	VOCs	DA007
E5	DRS/Powder coating line	喷粉铝壳	VOCs	DA008
	/	前处理线	硫酸雾、氟化物	DA008
	/	废水站废气	氨、硫化氢	DA008



项目各类废气的产生及排放情况下表。

表 4-11 项目各类废气有组织收集及排放情况

收集废气车间 /产线	排气筒编号	设计风量 m <sup>3</sup> /h	污染物	产生量 (kg/a)	有组织			
					收集量 (kg/a)	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
SMT、车身控制器	DA001	15000	锡及其化合物	53.31	50.65	10.13	0.00117	0.078
			VOCs	1596.3	1516.49	303.3	0.0351	2.340
车身控制器、TML自动启停电源模块、车灯驱动器	DA002	20000	锡及其化合物	1.35	1.28	0.26	0.00003	0.001
			VOCs	1701.67	1616.59	323.32	0.03742	1.871
FMR 自动启停电机控制器、Gen2 PCBA自动启停控制板、超声波传感器	DA003	20000	锡及其化合物	13.46	12.79	2.56	0.000296	0.015
			VOCs	5981.45	5682.37	1136.47	0.13154	6.577
雨量传感器	DA004	20000	锡及其化合物	0.13	0.12	0.02	0.000003	0.0001
			VOCs	19.4	18.43	3.69	0.000427	0.021
超声波传感器	DA005	20000	锡及其化合物	0.9	0.86	0.17	0.00002	0.001
			VOCs	2126.5	2020.18	404.04	0.04676	2.338
超声波传感器	DA014	20000	锡及其化合物	0.9	0.86	0.17	0.00002	0.001
			VOCs	2126.5	2020.18	404.04	0.04676	2.338
SMT、汽车用扭力传感器、车窗玻璃升降开关、车内顶部控制模块、多功能显示屏、空调控制面板、一键启动开关、车内雷达	DA006	40000	锡及其化合物	52.8	50.16	10.03	0.001161	0.029
			VOCs	132.4	125.78	25.16	0.0029	0.073
汽车用扭力传感器、车窗玻璃升降开关、车内顶部控制模块、多功能显示屏、空调控制面板、一键启动开关、车内雷达、环视摄像头、倒车摄像头、流媒体摄像头、环视摄像头控制器	DA007	20000	锡及其化合物	0.837	0.8	0.16	0.000018	0.001
			VOCs	2732.56	2595.93	519.19	0.06	3.005
喷粉线、前处理线	DA008	12000	VOCs	180	171.00	34.2	0.004	0.33
			硫酸雾	125	118.75	23.75	0.003	0.25
			氟化物	70	66.5	13.3	0.0017	0.14
			氨	0.3236	0.31	0.06	0.000007	0.001
			硫化氢	0.01253	0.01	0.002	0.0000003	0.00002
门把手	DA009	15000	VOCs	546.15	518.84	103.77	0.012	0.801
雨量传感器、前置摄像头	DA010	15000	锡及其化合物	0.13	0.12	0.02	0.000003	0.0002
			VOCs	322.66	306.53	61.31	0.0071	0.473

POWER MODULE 自动启停电源模块	DA011	20000	锡及其化合物	1.47	1.4	0.28	0.000032	0.002
			VOCs	1494.8	1420.06	284.01	0.03287	1.644
TCU 传动控制器、 DCDC 直流电压转 换器、EPS 电子助力 控制器、EDC 逆变 器	DA012	20000	锡及其化合物	5.4	5.13	1.03	0.00012	0.006
			VOCs	18157.88	17250.0	3450.0	0.3993	19.965
EDC 逆变器	DA013	30000	锡及其化合物	0.157	0.15	0.03	0.000003	0.0001
			VOCs	566.58	538.25	107.65	0.01246	0.415
超声波传感器	DA015	30000	锡及其化合物	2.71	2.57	0.51	0.00006	0.002
			VOCs	6379.50	6060.53	1212.11	0.1403	4.676
合计			锡及其化合物	133.56	126.88	25.38	0.002937	/
			VOCs	44064.35	41861.13	8372.23	0.969	/
			硫酸雾	125	118.75	23.75	0.003	0.25
			氟化物	70	66.5	13.3	0.0017	0.14
			氨	0.3236	0.31	0.06	0.000007	0.001
			硫化氢	0.01253	0.01	0.002	0.0000003	0.00002

注：各车间工作时间均按 8640h 计。

表 4-12 项目废气无组织排放情况

无组织排放源	主要污染物	排放量 (kg/a)	排放速率 (kg/h)
A1	锡及其化合物	2.604	$3.01 \times 10^{-4}$
	VOCs	4.825	$5.58 \times 10^{-4}$
A2	锡及其化合物	1.04	$1.2 \times 10^{-4}$
	VOCs	1308.78	0.1514
A3	VOCs	14.87	$1.72 \times 10^{-3}$
A4	锡及其化合物	0.074	$8.51 \times 10^{-6}$
	VOCs	82.24	$9.5 \times 10^{-3}$
A5	VOCs	1.33	$1.54 \times 10^{-4}$
B1	锡及其化合物	0.142	$1.64 \times 10^{-5}$
	VOCs	319.95	0.037
B3	锡及其化合物	0.135	$1.57 \times 10^{-5}$
	VOCs	318.98	0.037
C1	锡及其化合物	2.6	$3.0 \times 10^{-4}$
	VOCs	6.07	$7.02 \times 10^{-4}$
C2	锡及其化合物	0.084	$9.69 \times 10^{-6}$

	VOCs	1.11	$1.28 \times 10^{-4}$
C3	VOCs	132.53	0.0153
E5	VOCs	9.0	$1.04 \times 10^{-3}$
	硫酸雾	6.25	$7.89 \times 10^{-4}$
	氟化物	3.5	$4.42 \times 10^{-4}$
	氨	0.016	$1.87 \times 10^{-6}$
	硫化氢	0.0006	$7.25 \times 10^{-8}$
合计	锡及其化合物	6.678	$7.73 \times 10^{-4}$
	VOCs	2199.68	0.2546
	硫酸雾	6.25	$7.89 \times 10^{-4}$
	氟化物	3.5	$4.42 \times 10^{-4}$
	氨	0.016	$1.87 \times 10^{-6}$
	硫化氢	0.0006	$7.25 \times 10^{-8}$

## 2、废气达标性分析

根据以上分析，项目所在区域环境质量现状较好，项目产生的颗粒物经烟尘净化器处理后可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控点浓度限值标准；硫酸雾、氟化物、锡及其化合物经污染治理措施处理后可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值标准；VOCs 经污染治理措施处理后可以达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中 II 时段标准；氨、硫化氢经污染治理措施处理后可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中二级“新改扩建”标准，对周围大气环境无明显影响。

## 3、环保措施可行性分析

### UV 光解净化器的技术原理

a. 本产品利用特制的高能 UV 紫外线光束照射恶臭气体，裂解有机废气和恶臭气体的分子键，瞬间打开和断裂氨、三甲胺、硫化氢、甲硫醇、甲硫醚、二甲二硫、二硫化碳和苯乙烯，VOC 类，苯、甲苯、二甲苯的分子链结构，使有机或无机高分子恶臭化合物分子链降解转变成低分子化合物，如 CO<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>O 等。

b.利用高能高臭氧 UV 紫外线光束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。 $UV+O_2 \rightarrow O^-+O^+$ (活性氧) $O+O_2 \rightarrow O_3$ (臭氧),众所周知臭氧对有机物具有极强的氧化作用，对恶臭气体及其它刺激性异味有立竿见影的清除效果。

c.恶臭气体利用排风设备输入到本净化设备后，净化设备利特制的  $TiO_2$  光触媒催化氧化过滤棉，在 高能 UV 紫外线光束照射下，对空气进行协同催化反应，产生大量的臭氧和同时恶臭气体进行协同分解氧化反应，使恶臭气体物质其降解转化成低分子化合物、水和二氧化碳，再通过排风管道排出室外。

d.利用高能 UV 光束裂解恶臭气体中细菌的分子键，破坏细菌的核酸(DNA)，再通过臭氧进行氧化反应，彻底达到脱臭及杀灭细菌的目的。

**水喷淋洗涤净化塔原理：**废气经集气捕捉收集由排风机送入水喷淋洗涤净化塔，气体在塔内由下向上升，循环水由循环泵输入喷淋塔由上向下放射，有机废气与雾化后的水雾进行逆向相接触。随循环水一并沉降于循环水箱内，从而达到净化空气的目的。循环水箱内的底泥、泥渣需定期捞渣处理。

**活性炭吸附原理：**吸附现象是发生在两个不同的相界面的现象，吸附过程就是在界面上的扩散过程，是发生在固体表面的吸附，这是由于固体表面存在着剩余的吸引而引起的。吸附可分为物理吸附和化学吸附；物理吸附亦称范德华吸附，是由于吸附剂与吸附质分子之间的静电力或范德华引力导致物理吸附引起的，当固体和气体之间的分子引力大于气体分子之间的引力时，即使气体的压力低于与操作温度相对应和饱和蒸气压，气体分子也会冷凝在固体表面上，物理吸附是一种吸热过程。化学吸附亦称活性吸附，是由于吸附剂表面与吸附质分子间的化学反应力导致化学吸附，它涉及分子中化学键的破坏和重新结合，因此，化学吸附过程的吸附热较物理吸附过程大。在吸附过程中，物理吸附和化学吸附之间没有严格的界限，同一物质在较低温度下往往是化学吸附。活性炭纤维吸附以物理吸附为主，但由于表面活性剂的存在，也有一定的化学吸附作用。

#### 4、废气排放口基本情况

表 4-13 废气排放口基本情况一览表

排放口编号 及名称	排放口基本情况				地理坐标
	高度(m)	内径(m)	温度	类型	
DA001 废气 排气筒	27	0.6	25℃	立式排放口	22°39'53.020"N, 113°49'37.592"E
DA002 废气 排气筒	27	0.7	25℃	立式排放口	22°39'54.430"N, 113°49'37.650"E
DA003 废气 排气筒	27	0.8	25℃	立式排放口	22°39'54.970"N, 113°49'35.197"E
DA004 废气 排气筒	27	0.6	25℃	立式排放口	22°39'56.921"N, 113°49'36.665"E
DA005 废气 排气筒	27	1.0	25℃	立式排放口	22°39'56.746"N, 113°49'35.846"E
DA0014 废气 排气筒	27	1.0	25℃	立式排放口	22°39'56.766"N, 113°49'36.223"E
DA006 废气 排气筒	22	1.0	25℃	立式排放口	22°39'59.470"N, 113°49'36.819"E
DA007 废气 排气筒	22	0.8	25℃	立式排放口	22°39'59.412"N, 113°49'36.105"E
DA008 废气 排气筒	29	0.6	25℃	立式排放口	22°39'57.809"N, 113°49'37.418"E
DA009 废气 排气筒	27	0.8	25℃	立式排放口	22°39'54.430"N, 113°49'36.568"E
DA010 废气 排气筒	27	0.8	25℃	立式排放口	22°39'53.213"N, 113°49'36.742"E
DA011 废气 排气筒	27	0.8	25℃	立式排放口	22°39'53.734"N, 113°49'34.888"E
DA012 废气 排气筒	27	0.7	25℃	立式排放口	22°39'53.078"N, 113°49'35.602"E
DA013 废气 排气筒	27	0.85	25℃	立式排放口	22°39'54.391"N, 113°49'35.332"E
DA015 废气 排气筒	27	0.85	25℃	立式排放口	22°39'56.844"N, 113°49'35.506"E

5、废气污染源监测计划

表 4-14 废气监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001 废气排气筒	锡及其化合、VOCs	1 次/年	颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控点浓度限值标准;硫酸雾、氟化物、锡及其化合物经污染治理措施处理后可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值标准;VOCs 经污染治理措施处理后可以达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中II时段标准;氨、硫化氢、臭气浓度经污染治理措施处理后可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级“新改扩建”标准
DA002 废气排气筒	锡及其化合、VOCs		
DA003 废气排气筒	锡及其化合、VOCs		
DA004 废气排气筒	锡及其化合、VOCs		
DA005 废气排气筒	锡及其化合、VOCs		
DA014 废气排气筒	锡及其化合、VOCs		
DA006 废气排气筒	锡及其化合、VOCs		
DA007 废气排气筒	锡及其化合、VOCs		
DA008 废气排气筒	VOCs、硫酸雾、氟化物、氨、硫化氢		
DA009 废气排气筒	VOCs		
DA010 废气排气筒	锡及其化合、VOCs		
DA011 废气排气筒	锡及其化合、VOCs		
DA012 废气排气筒	锡及其化合、VOCs		
DA013 废气排气筒	锡及其化合、VOCs		
DA015 废气排气筒	锡及其化合、VOCs		
厂界	锡及其化合、VOCs、颗粒物、硫酸雾、氟化物、氨、硫化氢		

6、非正常排放工况

表 4-15 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气设施运转异常	锡及其化合物	0.391	5.86×10 <sup>-3</sup>	0.5	2	停产,立即维修
		VOCs	11.701	0.1755			
DA002		锡及其化合物	0.007	1.48×10 <sup>-4</sup>			
		VOCs	9.355	0.1871			
DA003		锡及其化合物	0.074	1.48×10 <sup>-3</sup>			
		VOCs	32.884	0.658			

DA004	锡及其化合物	0.001	$1.4 \times 10^{-5}$
	VOCs	0.107	$2.13 \times 10^{-3}$
DA005	锡及其化合物	0.005	$9.9 \times 10^{-5}$
	VOCs	11.691	0.234
DA014	锡及其化合物	0.005	$9.9 \times 10^{-5}$
	VOCs	11.691	0.234
DA006	锡及其化合物	0.145	$5.81 \times 10^{-3}$
	VOCs	0.364	0.015
DA007	锡及其化合物	0.005	$9.2 \times 10^{-5}$
	VOCs	15.023	0.3
DA008	VOCs	1.649	0.0198
	硫酸雾	1.249	0.015
	氟化物	0.7	$8.4 \times 10^{-3}$
	氨	0.003	$3.6 \times 10^{-5}$
	硫化氢	0.0001	$1.4 \times 10^{-6}$
DA009	VOCs	4.003	0.06
DA010	锡及其化合物	0.001	$1.4 \times 10^{-5}$
	VOCs	2.365	0.035
DA011	锡及其化合物	0.008	$1.62 \times 10^{-4}$
	VOCs	8.218	0.164
DA012	锡及其化合物	0.03	$5.94 \times 10^{-4}$
	VOCs	99.826	2.0
DA013	锡及其化合物	0.001	$1.7 \times 10^{-5}$
	VOCs	2.077	0.0623
DA015	锡及其化合物	0.01	$2.98 \times 10^{-4}$
	VOCs	23.382	0.7015

## 7、环境影响分析结论

项目产生的颗粒物经烟尘净化器处理后可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控点浓度限值标准;硫酸雾、氟化物、锡及其化合物经污染治理措施处理后可以达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准及无组织排放监控点浓度限值标准;VOCs经污染治理措施处理后可以达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中II时段标准;氨、硫化氢、臭气浓度经污染治理措施处理后可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中二级“新改扩建”标准。通过以上措施,项目产生的废气可实现达标排放,对周围环境空气影响较小。

### 三、噪声环境影响分析和保护措施

#### 源强分析及降噪措施

项目改扩建后噪声主要来源于上板机、激光打标机、锡膏印刷机、锡膏检测机、贴片机、回流炉、点胶机、插件机、自动送板机、自动收板机、选择性波峰焊、组装机、打螺丝机/锁螺丝机、下板机、分板机、上料机、飞针机、下料机、镭雕机、洗板机、等离子清洗机、邦定机、灌胶机、转移注塑机、引线成型机、涂敷机、热铆机、刻码机、打标机、铆压机、切脚机、数控车床、铣床、磨床、台钻、攻丝机、锯床、平面倒角机、砂轮机、贴标机、压合机、打胶机、注胶机、胶框清洗机、研磨抛光机以及废气处理设施的风机等使用过程中产生的噪声,类比同类型项目噪声值约为60~85dB(A),项目主要噪声设备情况见下表。

为减小项目噪声对周边环境的影响,企业拟采取以下治理措施:

①对设备进行合理布局,将高噪声设备放置在远离厂界的位置,并对其加强基础减振及支承结构措施,如采用橡胶隔振垫、软木、压缩型橡胶隔振器;设立独立空压机房,空压机、废气处理风机安装消声器。再通过墙体的阻隔作用减少噪声对周边环境的影响。

②同时重视厂房的使用状况,采用密闭形式。除必要的消防门、物流门之外,在生产时项目将车间门窗关闭。



③使用中要加强维修保养，适时添加润滑剂防止设备老化，使设备处于良好的运行状态，避免因不正常运行所导致的噪声增大。

表 4-16 项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

设备位置	噪声源	设备数量/台	单台噪声值 dB (A)	多台设备噪声叠加值 dB (A)	距离厂界四周距离 (m)			
					西	北	东	南
A1	上板机	16	70	82.0	70	180	95	70
	激光打标机	8	70	79.0	65	180	100	65
	锡膏印刷机	16	65	77.0	65	170	95	75
	锡膏检测机	8	60	69.0	55	170	110	75
	贴片机	21	70	83.2	50	190	100	75
	回流炉	5	65	71.9	80	185	80	75
	选择性波峰焊	4	70	76.0	80	190	80	45
	压合机	1	70	70.0	35	200	120	35
	打胶机	1	75	75.0	30	200	135	35
A2	分板机	1	70	70.0	75	175	90	75
	涂敷机	2	75	78.0	60	185	105	55
	固化炉	6	65	72.7	65	165	100	85
	点胶机	12	70	80.7	55	175	100	45
	选择性波峰焊	6	70	77.7	65	180	850	80
	打螺丝机	6	65	71.9	85	175	60	65
	下板机	1	70	70.0	80	190	80	45
	热铆机	3	70	74.7	35	200	120	35
	刻码机	1	75	75.0	30	200	135	35
	打标机	4	70	76.0	70	180	95	70
	切脚机	1	75	75.0	65	180	100	65
	插件机	2	70	73.0	65	170	100	75
等离子清洗机	2	75	78.0	55	170	110	75	
A3	上料机	12	70	80.7	35	200	120	35
	锁螺丝机	7	70	78.4	30	200	135	35
	点胶机	4	70	76.0	75	175	90	75
	镭射机	2	78	81.0	60	185	105	55
	固化炉	4	65	71.0	65	175	100	85
	下料机	2	70	73.0	55	175	100	45

		吸尘器	8	70	79.0	65	180	850	80
		分板机	2	70	73.0	45	195	110	35
	A4	上板机	2	70	73.0	30	200	135	35
		激光打码机	2	75	78.0	70	180	95	70
		锡膏印刷机	2	65	68.0	65	180	100	65
		锡膏检测机	2	60	63.0	75	175	90	75
		贴片机	2	75	78.0	60	185	105	55
		回流炉	2	65	68.0	65	175	100	85
		洗板机	2	75	78.0	55	185	100	45
		下板机	2	70	73.0	35	180	95	35
		上料机	2	70	73.0	45	195	110	35
		分板机	2	70	73.0	30	200	135	35
		等离子清洗机	3	75	79.7	70	180	95	70
		邦定机	17	72	84.3	65	180	100	65
		灌胶机	2	70	73.0	45	195	110	35
		下料机	2	70	73.0	30	200	135	35
		转移注塑机	1	78	78.0	70	180	95	70
		成型机	1	78	78.0	65	180	100	65
		A5	铆压机	10	72	82.0	45	195	110
	点胶机		4	70	76.0	30	200	135	35
	打印机		19	65	77.7	70	180	95	70
	打螺丝机		1	70	70.0	65	180	100	65
	A栋楼顶	风机	6	85	92.7	25	175	50	25
	B1	压合机	2	75	78.0	55	105	105	100
		打胶机	2	70	73.0	60	125	100	95
		点胶机	23	70	83.6	35	120	120	115
		注胶机	11	70	80.4	45	125	105	115
		打标机	22	70	83.4	45	135	100	105
		镭雕机	2	78	81.0	40	110	120	95
	B2	研磨抛光机	3	70	74.7	55	105	100	95
		测试设备	2	60	63.0	50	105	105	95
		试验设备	21	60	73.2	60	115	100	95
	B3	激光焊接机	2	65	68.0	45	115	100	105

		点胶机	2	70	73.0	45	110	120	95
		烤炉	5	65	71.9	55	105	105	95
		注胶机	1	70	70.0	60	115	100	95
		打标机	2	75	78.0	50	135	100	105
	B 栋楼 顶	风机	2	85	88.0	75	100	55	90
	C1	上板机	16	70	82.0	45	25	100	170
		打标机	8	70	79.0	50	25	95	170
		锡膏印刷机	15	65	76.7	40	35	100	195
		锡膏检测机	8	60	69.0	65	50	80	190
		贴片机	32	70	85.0	30	55	110	190
		回流炉	8	65	74.0	35	45	110	200
		点胶机	2	70	73.0	40	40	100	185
		固化炉	3	65	69.7	45	30	95	210
		插件机	3	70	74.7	80	30	65	185
		送板机	3	70	74.7	75	35	60	190
		收板机	3	70	74.7	90	50	50	205
		选择性波峰焊	2	65	68.0	100	50	45	180
	C2	焊接机	4	65	71.0	35	35	110	200
		测试机	36	60	75.5	40	40	100	185
		组装机	65	60	78.1	45	35	95	200
	C3	激光打标机	1	75	75.0	65	50	80	190
		点胶机	2	70	73.0	30	55	110	190
		烤炉	5	65	71.9	35	45	110	200
		上板机	4	70	76.0	40	40	100	185
		下板机	4	70	76.0	45	30	95	210
		分板机	2	70	73.0	80	30	65	185
		上料机	1	70	70.0	75	35	60	190
下料机		1	70	70.0	90	50	50	205	
分板机		2	70	73.0	100	50	45	180	
镭雕机		1	78	78.0	35	35	110	200	
C 栋楼 顶	风机	2	85	88.0	75	30	75	200	
D4	车床	1	75	75.0	25	140	125	55	
	铣床	3	75	79.7	25	145	120	50	

	磨床	1	75	75.0	25	155	130	55
	台钻	1	75	75.0	20	160	135	65
	攻丝机	2	75	78.0	35	170	120	70
	锯床	1	78	78.0	40	155	130	65
	倒角机	1	75	75.0	50	165	125	55
	砂轮机	1	75	75.0	25	165	135	70
	磨刀机	1	75	75.0	40	160	135	65
E栋楼顶	风机	1	85	85.0	100	70	70	160

注：项目设备年工作时间未 8640h；噪声单台设备源强为距离设备 1m 处的噪声级。噪声源强数据参考《社会区域类环境影响评价》，中国环境科学出版社，2007 年 8 月；根据《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）中资料，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，实际隔声量为 23dB（A）左右。

### 噪声预测结果

项目改扩建后平面布局进行了调整，原有噪声背景值会发生变化，因此，预测所有噪声设备在厂界的贡献值作为预测值。根据各车间噪声源强以及布局，预测各厂界噪声贡献值详见下表。

**表 4-17 等效声源噪声预测结果（dB(A)）**

类型	厂界贡献值			
	西厂界	北厂界	东厂界	南厂界
生产车间	60.1	60.8	62.3	61.5
标准值	65	65	65	65
达标情况	达标	达标	达标	达标

备注：项目夜间不生产故不进行预测。

由上表可见，主要噪声设备经消声减振、厂房隔声及距离衰减后，各厂界昼间噪声贡献值较小，项目厂界处噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

### 噪声监测计划

**表 4-18 营运期噪声监测计划表**

污染源类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界 1m	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

#### 四、固体废物

项目改扩建生产经营过程中产生的固体废物主要是生活垃圾及餐厨垃圾、一般工业固体废物及危险废物。

**生活垃圾：**项目员工为 2800 人，员工生活垃圾按每人每天 0.5kg 计算，其产生量约 1400kg/d (504.0t/a)。生活垃圾若不经处理可能会对厂区卫生环境、景观环境等产生影响，如滋生蚊虫、产生恶臭等。因此，项目生活垃圾应避雨集中堆放，收集后统一交环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理。

**餐厨垃圾：**项目员工在厂内就餐会产生餐厨垃圾，产生量约 108.0t/a，经妥善收集后交由专业餐厨垃圾回收公司深圳市朗坤环保新能源有限公司回收处理。

**一般固体废物：**项目一般固体废物主要为喷粉过程产生的废树脂粉末（代码：348-001-05）、焊锡过程产生的废无铅锡渣及机加工车间产生的废有色金属（代码：348-001-10、367-001-10）、废钢铁（代码：348-001-09、367-001-09）、生产过程产生的废塑胶制品（塑料卡板、塑料薄膜、SMT 圆盘、托盘等）（代码：348-001-06、367-001-06）、原材料到厂装卸后产生的废木板（代码：367-001-03、348-001-03）、原材料拆包以及产品打包过程产生的废包装材料（代码：367-001-07、348-001-07），产生量约 120.0t/a。原项目一般工业固体废物集中收集后，交由专业回收单位深圳市怀德再生资源有限公司回收利用，其中废无铅锡渣交由供应商回收并换取 80% 的原料。

**危险废物：**主要为生产过程中产生的设备维护保养产生的少量废矿物油（废物类别：HW08 废矿物油，废物代码 900-249-08），产生量约 0.15t/a；前处理及脱粉工序产生的废液、废渣（废物类别：HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17），产生量约 150.0t/a；漂洗废液（废物类别：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-404-06），产生量约 104.0t/a；检测废液（废物类别：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-404-06），产生量约 0.216t/a；SMT 清洗钢网废水（废物类别：HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，废物代码：900-404-06），产生量约 5.04t/a；废胶水及其污染物（废物类别：HW13 有机树脂类废物；废物编号：900-014-13），产生量约

43.0t/a；废水处理污泥（废物类别：HW17 表面处理废物，废物代码：336-064-17），产生量约 12.0t/a；废气处理过程产生的废活性炭（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-039-49），产生量约 1.2t/a；喷淋塔废液（废物类别：HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，废物代码：900-007-09），产生量约 150.0t/a；废灯管（废物类型：HW29 含汞废物，废物代码：900-023-29），产生量约 0.2t/a；废抹布（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约 5.0t/a；废空容器（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49），产生量约 47.0t/a；废 PCB 板（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-045-49），产生量约 220.0t/a；废电池（废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-999-49），产生量约 0.1t/a。综上所述，项目危险废物产生量约为 737.906t/a。

项目危险废物收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理处置。危险废物须由专门的容器储存，暂存在危险废物暂存间。收集后的危险废物定期由有资质单位拉运处理，并签订拉运协议。

以上废物的处置应严格按《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，各工业固体废物临时堆放场均应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求规范建设和维护使用。为防止发生意外事故，危险废物的转移需遵守《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单和危险废物在贮存、运输、处置过程中须执行六联单制度。

表 4-19 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染措施
1	废矿物油	HW08	900-249-08	0.15	设备维护保养	液态	油类	1个月	T, I	交危险废物单位处理
2	前处理及脱粉工序产生废液、废渣	HW17	336-064-17	150.0	前处理及脱粉	液态、固态	/	1个月	T, I	
3	漂洗废液、检测废液、SMT 清洗钢网废水	HW06	900-404-06	109.256	洗板、检测、清洗	液态	/	1个月	T	

4	废胶水及其 污染物	HW13	900-014-13	43.0	点胶、灌 胶等	半固 态	环氧 树脂	1个 月	T
5	废水处理污 泥	HW17	336-064-17	12.0	废水处理	固态	/	1个 月	T, I
6	废活性炭	HW49	900-039-49	1.2	废气处理	固态	烃类	3个 月	T, I
7	喷淋塔废液	HW09	900-007-09	150.0	废气处理	液态	/	3个 月	T, I
8	废灯管	HW29	900-023-29	0.2	废气处理	固态	/	半年	T
9	含油废抹布	HW09	900-041-49	5.0	设备维护 保养	固态	油类	1个 月	T, I
10	废空容器	HW49	900-041-49	47.0	生产	固态	/	1个 月	T
11	废 PCB 板	HW49	900-045-49	220.0	生产	固态	/	1个 月	T
12	废电池	HW49	900-999-49	0.1	生产	固态	/	1个 月	T/C/I/R

表 4-20 建设项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场 所名称	危险废物名 称	危险废 物类别	危险废物代 码	位置	占地面 积	贮存方 式	贮存能 力	贮存周 期
1	危废储 存间	废矿物油	HW08	900-249-08	南	200m <sup>2</sup>	桶装	400t	一个季 度
2		前处理及脱 粉工序产生 废液、废渣	HW17	336-064-17					
3		漂洗废液、检 测废液、 SMT 清洗钢 网废水	HW06	900-404-06					
4		废胶水及其 污染物	HW13	900-014-13					
5		废水处理污 泥	HW17	336-064-17					
6		废活性炭	HW49	900-039-49					
7		喷淋塔废液	HW09	900-007-09					
8		废灯管	HW29	900-023-29					
9		含油废抹布	HW09	900-041-49					
10		废空容器	HW49	900-041-49					
11		废 PCB 板	HW49	900-045-49					
12		废电池	HW49	900-999-49					

项目运营期产生的危险废物应委托具有危险废物经营资质的单位统一收集并妥善处置；同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及2013年修订单的有关规定。且严格按环发《国家危险废物名录（2021年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环【97】177号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的账目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

### **固废环境影响评价结论**

项目一般固废经收集后交由深圳市怀德再生资源有限公司处理；危险废物经分类收集后交由深圳市环保科技集团有限公司、深圳市宝安东江环保技术有限公司、梅州市锦发再生资源科技有限公司处理；员工生活产生的生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫。

经上述措施处理后，项目产生的固废均能得到妥善处置，对周围环境影响较小。

## **五、地下水、土壤环境影响分析和保护措施**

### **1、地下水**

项目所在地地下水环境不敏感，项目水源采用市政供水，为地表水源，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，不会因项目生产用水需要引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题；项目运营期生活污水发生渗漏以及固体废物由于收集、贮放、运输、处置等环节的不严格或不妥善，可能会造成地下水污染。

### **2、土壤**

由于项目产生的废气经废气处理装置处理后排放，对周围环境影响在可接受范围内；且项目所在厂区地面已全部采用水泥硬化，因此，项目发生渗漏及污染土壤的可能性很小，土壤基本不会受到污染。



综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

## 六、生态环境影响分析和保护措施

项目位于已建成工业区厂房内，无土建施工作业，选址不在深圳市基本生态控制线内，对周边生态无不良影响。

## 七、风险环境影响分析和保护措施

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），项目改扩建后涉及的环境风险物质为润滑油、切削液、无水乙醇、脱脂剂、钝化剂、脱粉剂，项目润滑油最大储存量为 200kg，临界量为 2500t；切削液最大储存量为 20kg，临界量为 2500t；无水乙醇最大储存量为 1t，临界量为 500t；脱脂剂最大储存量为 50kg，临界量为 10t；钝化剂最大储存量为 50kg，临界量为 10t；脱粉剂最大储存量为 50kg，临界量为 10t；则  $Q=0.017 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则 HJ169-2018》附录 C 中的规定，当  $Q < 1$  时，项目环境风险潜势为 I 级。

### 1、环境风险识别

项目使用的润滑油、切削液、无水乙醇、脱脂剂、钝化剂、脱粉剂存放于仓库，产生的危废暂存于危废暂存间，存在泄漏的风险；火灾、爆炸伴生物/次生物。

### 2、环境风险分析

#### （1）环境风险物质、危废泄露风险分析

项目使用的润滑油、切削液、无水乙醇、脱脂剂、钝化剂、脱粉剂以及产生的危废泄漏外排可通过径流、下渗等方式对附近地表水、土壤环境、地下水环境等产生影响。

#### （2）火灾、爆炸伴生物/次生物风险分析

厂区内发生火灾时，在高温环境下其中含有或吸附的污染物质可能会因为挥发、热解吸等作用进入空气中，对厂区周围及下风向的环境空气产生影响，事故发生后到结束前这一时段内污染程度会达到最大，污染物最大地面浓度可能会超过该区域的环境空气质量标准。同时，在火灾事故的处理过

程中，还会产生消防废水等污染，因此火灾事故中产生的伴生/次生污染对环境的影响不可忽视。

### 3、环境风险防范措施及应急要求

#### (1) 化学品泄漏防范措施

严格按照《常用化学危险品贮存通则》《工作场所安全使用化学品的规定》，以及有关消防法规要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。

#### (2) 危险废物暂存风险防范措施

项目须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单对危险废物暂存场进行设计和建设，危险废物储存场所做到“三防”（即防渗漏，防雨淋和防流失）的要求（设置围堰等），按相关法律法规将危险废物交有资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录；危险废物暂存区处贴有危险废物图片警告标识，包装容器密封、有盖。危险品临时储存场所要有规范的危险品管理制度上墙；强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员的上岗前的培训，进行安全生产和环保等方面的技术培训教育；建立健全环境管理制度，落实安全生产责任制，防止类似事故发生。运营过程中加强监督检查，做到及时发现，立即处理，避免污染；必须经常检查安全消防设施的完好性，使其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用。

#### (3) 次生风险防范措施

一旦发生火灾、爆炸事故，事故废液中将会含有泄漏化学品物质，公司雨水排放口设置了截止阀，发生事故时可以关闭阀门，把水蓄积在工厂内的污水管道中，待危废公司来拉运处理。由于项目使用的化学品量较小，当发生火灾爆炸事故时，采用灭火器进行灭火，废液（化学品）也可通过置换桶暂存，最终委托有危废资质的公司处理，确保事故下不对周围水环境造成影

响，杜绝事故性废液排放。

#### **4、风险评价结论**

项目采取相应的风险事故防范措施，已做了突发环境事件应急预案且报深圳市生态环境局宝安管理局备案。项目涉及的风险性影响因素是可以降到最低水平，并能减少或者避免风险事的发生。在认真落实工程拟采取的安全措施及评价所提出的安全设施和安全对策后，则项目环境风险可控。

## 五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001 废气排气筒	VOCs、锡及其化合物	水喷淋+UV 光解	锡及其化合物、硫酸雾、氟化物排放执行《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准, VOCs 执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中 II 时段标准, 氨、硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级“新改扩建”标准
		DA002 废气排气筒	VOCs、锡及其化合物	UV 光解+ 活性炭	
		DA003 废气排气筒	VOCs、锡及其化合物	水喷淋+UV 光解	
		DA004 废气排气筒	VOCs、锡及其化合物	水喷淋+UV 光解	
		DA005 废气排气筒	VOCs、锡及其化合物	水喷淋+UV 光解	
		DA014 废气排气筒	VOCs、锡及其化合物	水喷淋+UV 光解	
		DA006 废气排气筒	VOCs、锡及其化合物	水喷淋+UV 光解	
		DA007 废气排气筒	VOCs、锡及其化合物	水喷淋+UV 光解	
		DA008 废气排气筒	VOCs、硫酸雾、 氟化物、氨、硫化 氢	水喷淋+UV 光解	
		DA009 废气排气筒	VOCs	水喷淋+UV 光解	
		DA010 废气排气筒	VOCs、锡及其化合物	水喷淋+UV 光解	
		DA011 废气排气筒	VOCs、锡及其化合物	水喷淋+UV 光解	
		DA012 废气排气筒	VOCs、锡及其化合物	水喷淋+UV 光解	
		DA013 废气排气筒	VOCs、锡及其化合物	水喷淋+ UV 光解	

	DA015 废气排气筒	VOCs	水喷淋+UV 光解	
	厂界	锡及其化合物、颗粒物、硫酸雾、氟化物	无组织排放	《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要求
		VOCs		《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中无组织排放监控浓度限值要求
		氨、硫化氢		氨、硫化氢、臭气浓度均可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 规定的排放限值要求
地表水环境	前处理线及脱粉线废水、研磨抛光废水、清洗容器废水	SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、色度、氨氮、SS、石油类、氟化物、磷酸盐	经废水处理系统处理达标后,经市政管网进入福永水质净化厂处理	广东省《电镀水污染物排放标准》(DB44/1597-2015) 表 2 中珠三角排放限值、广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001) 三级标准和福永水质净化厂进厂设计水质要求的较严值
	纯水尾水、反冲洗废水、胶框清洗废水	SS、COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、色度	属于清净下水,可与生活污水一起排入市政污水管网	不会对周围纳污水体直接影响
	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、磷酸盐(以 P 计)、SS	经化粪池预处理后通过市政污水管网排放到福永水质净化厂进行处理	达到《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准
声环境	上板机、激光打标机、锡膏印刷机、锡膏检测机、贴片机、回流炉、点胶机、插件机、自动送板机、自动收板机、选择性波峰焊、组装机、打螺丝机/锁螺丝机、下板机、分板机、上料机、飞针机、下料	等效连续 A 声级	尽量选用低噪声设备;合理调整车间内设备布置;合理安排工作时间;加强设备维护保养;设立独立空压机	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准

	机、镗雕机、洗板机、等离子清洗机、邦定机、灌胶机、转移注塑机、引线成型机、涂敷机、离子风机、热铆机、刻码机、打标机、铆压机、去离子风机、切角机、冷却炉、数控车床、铣床、磨床、台钻、攻丝机、锯床、平面倒角机、砂轮机、贴标机、喷粉线、压合机、打胶机、注胶机、前处理线、脱粉线、胶框清洗机、研磨抛光机、空压机（N <sub>1</sub> ）		房，空压机、废气处理风机安装消声器等	
电磁辐射	有含辐射设备，需单独进行备案。			
固体废物	项目产生的危险废物须设置专门的危废仓库暂存，并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定，交给资质单位处理处置；一般工业固体废物综合利用；危险废物、一般工业固体废物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》（GB18599-2020）要求			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①生产区域地面进行分区防渗。</p> <p>②项目对周边土壤影响主要是大气沉降。大气沉降对土壤影响是持续性，长期性的，通过大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。</p> <p>③占地范围周边种植绿化植被，吸附有机物。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p><b>危险废物泄露：</b>严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其2013年修改单对危险废物暂存场进行设计和建设，危险废物储存场所做到“三防”（即防渗漏，防雨淋和防流失）的要求（设置围堰等），按相关法律法规将危险废物交有资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p><b>化学品泄漏：</b>严格按照《常用化学危险品贮存通则》《工作场所安全使用化学品的规定》，以及有关消防法规要求对危险化学品的储存（数量、方式）要求进行管理。建立化学品台帐，专人负责登记采购量和消耗量。操作区提供化学品安全数据清单，对化学品进行标识和安全警示，供员工了解其物化特性和防护要点。组织危险化学品安全操作培训。</p> <p><b>次生风险：</b>一旦发生火灾、爆炸事故，事故废液中将会含有泄漏化学品物质，及时收集，防止废液进入周边地表水。当发生火灾爆炸事故时，废液（化学品）可通过置换桶暂存，最终委托有危废资质的公司处理。</p>			
其他环境管理要求	——			

## 六、结论

综上所述，法雷奥汽车内部控制(深圳)有限公司改扩建项目不在深圳市基本生态控制线内和水源保护区内，符合产业政策，选址符合规划，符合区域环境功能区划、环境管理的要求；在生产过程当中，如与本报告一致的生产内容，并能遵守相关的环境法律法规，严格执行“三同时”制度，确保项目污染物达标排放，认真落实环境风险的防范措施及应急预案，加强污染治理设施和设备的运行管理，对周围环境的负面影响能够得到有效控制，从环境保护角度分析，项目的建设是可行的。