

项目编号：j1k27y

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东森下汽车技术有限公司年产汽车零部件及配
件2005万件建设项目

建设单位（盖章）：

编制日期：

中华人民共和国生态环境部制

建设单位责任声明

我单位广东森下汽车技术有限公司（统一社会信用代码914401155740202548）郑重声明：

一、我单位对广东森下汽车技术有限公司年产汽车零部件及配件2025万件建设项目环境影响报告表（项目编号：j1k27y，以下简称“报告表”）承担主体责任，并对报告表内容和结论负责。

二、在本项目环评编制过程中，我单位如实提供了该项目相关基础资料，加强组织管理，掌握环评工作进展，并已详细阅读和审核过报告表，确认报告表提出的污染防治、生态保护与环境风险防范措施，充分知悉、认可其内容和结论。

三、本项目符合生态环境法律法规、相关法定规划及管理政策要求，我单位将严格按照报告表及其批复文件确定的内容和规模建设，并在建设和运营过程严格落实报告表及其批复文件提出的防治污染、防止生态破坏的措施，落实环境环保投入和资金来源，确保相关污染物排放符合相关标准和总量控制要求。

四、本项目将按照《排污许可管理条例》、《固定污染源排污许可分类管理名录》有关规定，在启动生产设施或者发生实际排污之前申请取得排污许可证或者填报排污登记表。

五、本项目建设将严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度，并按规定接受生态环境主管部门日常监督检查。在正式投产前，我单位将对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，向社会公开验收结果。

建设单位（盖章）：广东森下汽车技术有限公司

法定代表人（：)

编制单位责任声明

我单位广州国绿环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101052571526L）郑重声明：

一、我单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于该条第二款所列单位。

二、我单位受广东森下汽车技术有限公司的委托，主持编制了广东森下汽车技术有限公司年产汽车零部件及配件2025万件建设项目环境影响影响报告表（项目编号：j1k27y，以下简称“报告表”）。在编制过程中，坚持公正、科学、诚信的原则，遵守有关环境影响评价法律法规、标准和技术规范等规定。

三、在编制过程中，我单位建立和实施了覆盖本项目环境影响评价全过程的质量控制制度，落实了环境影响评价工作程序，并在现场踏勘、现状监测、数据资料收集、环境影响预测等环节以及环境影响报告表编制审核阶段形成了可追溯的质量管理机制。

四、我单位对报告表的内容和结论承担直接责任，并对报告表内容的真实性、客观性、全面性、规范性负责。

编制

打印编号: 1728874281000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	jlk27y
建设项目名称	广东森下汽车技术有限公司年产汽车零部件及配件2025万件建设项目
建设项目类别	33-071汽车整车制造; 汽车用发动机制造; 改装汽车制造; 低速汽车制造; 电车制造; 汽车车身、挂车制造; 汽车零部件及配件制造
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称 (盖章)	广东森下汽车技术有限公司
统一社会信用代码	
法定代表人 (签章)	
主要负责人 (签字)	
直接负责的主管人员 (签字)	
二、编制单位情况	
单位名称 (盖章)	
统一社会信用代码	91440101052571526L
三、编制人员情况	
1. 编制主持人	
姓名	
刘国锋	
2 主要编制人员	
姓名	
张幼妮	

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

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



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



编号: HP00019670
No. HP00019670

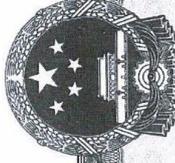


刘国锋
HP00019670

姓名: 刘国锋
Full Name
性别: 男
Sex
出生年月: 1985.02
Date of Birth
专业类别:

编号: S06120180163359G(1-1)

统一社会信用代码



营业执照

(副本)



扫描二维码登录
“国家企业信用
信息公示系统”,
了解更多登记、
备案、许可、监
管信息。

注册资本 伍拾万元 (人民币)

成立日期 2012年08月23日

住所 广州市海珠区新港东路1068号1106房 (仅限
办公)



(具体经营项目请登录国家企业信用信息公示
网址: <http://www.gsxt.gov.cn/>。依
法, 经相关部门批准后方可开展经营活动)



登记机关

2024年04月26日

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制



202409183150794613

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名: 刘国锋

证件号:

该参保人

一、

城镇

累计缴费年限	参保状态
实际缴费9个月, 缓缴0个月	参保缴费
实际缴费9个月, 缓缴0个月	参保缴费
实际缴费9个月, 缓缴0个月	参保缴费



二、

金额单位: 元

缴费月	养老		失业		工伤	备注	
	单位缴费划入个人账户	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费		单位缴费
2024(	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
2024(	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
2024(	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
2024(	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
2024(	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
2024(	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
2024(	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
2024(	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
2024(	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	

1、表

11037

有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印, 作为参保人在广东省参加社会保险的证明, 向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查, 本条形码有效期至2025-03-17, 核查网页地址: <http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况, 以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指: 《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费, 其中“单位缴费划入个人帐户”是按政策规定, 将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称(证明专用章)

证明日期: 2024年09月18日



202409183454126366

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名: 张幼妮

证件号:

该参保人

一、

城镇



累计缴费年限	参保状态
实际缴费9个月, 缓缴0个月	暂停缴费
实际缴费9个月, 缓缴0个月	暂停缴费
实际缴费9个月, 缓缴0个月	暂停缴费

二、

金额单位: 元

缴费月	养老保险		失业		工伤	备注	
	单位缴费划入个人账户	个人缴费(划入个人账户)	缴费基数	单位缴费	个人缴费		单位缴费
2024	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
2024	0	422.72	2300	18.4	4.6	4.6	
2024	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
2024	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
2024	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
2024	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
2024	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
2024	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	
2024	0	422.72	2300	18.4	4.6	9.2	

1、表

11031002112... 有限公司

2、本《参保证明》可由参保人在我局的互联网公共服务网页上自行打印, 作为参保人在广州市参加社会保险的证明, 向相关部门提供。查验部门可通过上面条形码进行核查, 本条形码有效期至2025-03-17, 核查网页地址: <http://ggfw.hrss.gd.gov.cn>。

3、参保单位实际参保缴费情况, 以社保局信息系统记载的最新数据为准。

4、本《参保证明》标注的“缓缴”是指: 《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》(粤人社规〔2022〕11号)、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》(粤人社规〔2022〕15号)等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

5、单位缴费是指单位缴纳的养老保险费, 其中“单位缴费划入个人帐户”是按政策规定, 将单位缴纳的社会保险费部分划入参保人个人账户的金额。

证明机构名称(证明专用章)

证明日期: 2024年09月18日



质量控制记录表

项目名称	广东森下汽车技术有限公司年产汽车零部件及配件 2025 万件建设项目		
文件类型	<input type="checkbox"/> 环境影响报告书 <input checked="" type="checkbox"/> 环境影响报告表		
编制主持人	刘国锋	主要编制人员	
初审 (校核) 意见	1、补充项目审批部门和文号； 2、补充锡线的理化性质； 3、补充十四五规划分析。		1、已 2、已 3、已
	审核人（签名）：		
审核 意见	1、补充固定污染源挥发性有机物综合排放标准 VOCs 物料储存的项目状态； 2、核实一般工业固体废物的存储方式。		1、已 2、已
	审核人（签名）：		
审定 意见	1、核实水平衡图 2、补充 TVOC 备注待监测方法发布后实施		1、已 2、已
	审核人（签名）：		
说明：各级校审人在提出的问题最后一行下签名，待编写人处理完问题并验证，并在审核确认栏中再次签字；签字后均需注明时间。			

项目编号: j1k27y

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东森下汽车技术有限公司年产汽车零部件及配件 2025 万件建设项目

建设单位(盖章): 广东森下汽车技术有限公司

编制日期: 2024 年 10 月

中华人民共和国生态环境部

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	18
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	45
四、主要环境影响和保护措施	53
五、环境保护措施监督检查清单	97
六、结论	100
附表	101
建设项目污染物排放量汇总表	101
附图 1 项目地理位置图	错误! 未定义书签。
附图 2 项目四至图	错误! 未定义书签。
附图 3 项目四至现状图	错误! 未定义书签。
附图 4-1 4 栋 102 实验室平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 4-2 4 栋 201 成品仓平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 4-3 4 栋 202 综合办公室平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 4-4 4 栋 302 组装车间平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 4-5 4 栋 402 组装车间平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 4-6 4 栋 502SMT 车间平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 4-7 4 栋 602 原料仓平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 4-8 4 栋 702 原料仓平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 4-9 4 栋 101 成型平面布置图	错误! 未定义书签。
附图 5 项目周边敏感点图	错误! 未定义书签。
附图 6 饮用水源保护区划图	错误! 未定义书签。
附图 7-1 环境空间管控图—生态环境管控区图	错误! 未定义书签。
附图 7-2 环境空间管控图—大气环境空间管控图	错误! 未定义书签。
附图 7-3 环境空间管控图—水环境空间管控图	错误! 未定义书签。
附图 8-1 项目所在区域环境空气功能区划图	错误! 未定义书签。
附图 8-2 项目所在区域水环境功能区划图	错误! 未定义书签。
附图 8-3 项目所在区域声环境功能区划图	错误! 未定义书签。
附图 9 项目所在地地下水功能区划图	错误! 未定义书签。
附图 10 项目所在区域水系图	错误! 未定义书签。
附图 11 广东省环境管控单元图	错误! 未定义书签。
附图 12 广州市环境管控单元图	错误! 未定义书签。
附图 13-1 三线一单平台上项目所在环境管控单元位置图	错误! 未定义书签。
附图 13-2 三线一单平台上项目生态空间一般管控区位置图	错误! 未定义书签。
附图 13-3 三线一单平台上项目水环境一般管控区位置图	错误! 未定义书签。
附图 13-4 三线一单平台上项目大气环境受体敏感重点管控区位置图	错误! 未定义书签。
附图 13-5 三线一单平台上项目高污染燃料禁燃区位置图	错误! 未定义书签。
附图 14 大气环境监测布点图	错误! 未定义书签。
附图 15 广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划	错误! 未定义书签。
附件 1 营业执照	错误! 未定义书签。
附件 2 法人身份证复印件	错误! 未定义书签。
附件 3-1 房产证	错误! 未定义书签。
附件 3-2 国有土地使用证	错误! 未定义书签。
附件 4 租赁合同（节选）	错误! 未定义书签。

附件 6 排水证	错误! 未定义书签。
附件 7 国家地表水水质自动监测实时数据截图	错误! 未定义书签。
附件 8 大气引用检测报告及授权说明	错误! 未定义书签。
附件 9 MSDS	错误! 未定义书签。
①锡膏	错误! 未定义书签。
②松香	错误! 未定义书签。
②AB 胶	错误! 未定义书签。
④油性油墨	错误! 未定义书签。
⑤固化剂	错误! 未定义书签。
⑥清洗液	错误! 未定义书签。
⑦溶剂	错误! 未定义书签。
⑧稀释剂	错误! 未定义书签。
⑨水基清洗剂	错误! 未定义书签。
⑨锡线	错误! 未定义书签。
附件 10 项目代码	错误! 未定义书签。
附件 11 调查情况告知书	错误! 未定义书签。
附件 12 技术咨询合同	错误! 未定义书签。

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东森下汽车技术有限公司年产汽车零部件及配件 2025 万件建设项目		
项目代码	2410-440113-04-01-988609		
建设单位联系人	赖小生	联系方式	*
建设地点	广州市番禺区大龙街汉基大道 8 号中创盈科·时光 PARK 4 栋 101、201、102、202、302、402、502、602、702		
地理坐标	(东经: 113 度 25 分 24.000 秒, 北纬: 22 度 57 分 9.270 秒)		
国民经济行业类别	C3670 汽车零部件及配件制造	建设项目行业类别	三十三、汽车制造业 71 汽车零部件及配件制造 367
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	《广东森下汽车技术有限公司年产汽车零部件及配件 1500 万件建设项目》/广州市生态环境局	项目审批(核准/备案)文号(选填)	穗环管影(番)(2024)14 号/
总投资(万元)	5000	环保投资(万元)	40
环保投资占比(%)	0.8%	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是: 项目于 2024 年 9 月投产, 属于未批先建项目, 现已下达调查情况告知书, 详见附件 11	用地(用海)面积(m ²)	3200
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		

其他符合性分析	<p>1、产业政策符合性</p> <p>(1) 与《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相符性分析</p> <p>本项目属于汽车零部件及配件制造，不属于明文规定限制及淘汰类产业项目，即属允许类。</p> <p>(2)与《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单（2022 年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397 号）的相符性分析</p> <p>本项目属于汽车零部件及配件制造，不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。</p> <p>(3) 与《环境保护综合名录（2021 年版）》的相符性分析</p> <p>本项目属于汽车零部件及配件制造，对照《环境保护综合名录（2021 年版）》，本项目产品不属于高污染、高环境风险型产品，项目建设符合《环境保护综合名录（2021 年版）》要求。</p> <p>2、选址合理性</p> <p>(1) 用地性质符合性</p> <p>建设单位租用的厂房位于广州市番禺区大龙街汉碁大道 8 号中创盈科·时光 PARK 4 栋 101、201、102、202、302、402、502、602、702，根据项目所在地的房产证（粤房地权证穗字第 0210185435 号）、国有土地使用证（番府国用总字（94）字第 0800496 号/第 0800004 号）及广州市建设工程档案验收报告（详见附件 4），规划用途为厂房，本项目建设符合用地性质。</p> <p>(2) 饮用水源规划符合性分析</p> <p>根据《广州市饮用水源保护区区划》（粤府函〔2011〕162 号，2011 年 5 月）及其《广州市饮用水水源保护区区划规范优化方案》（粤府函〔2020〕83 号），本项目所在区域不属于水源保护区，符合饮用水源保护的相关法律法规要求。</p> <p>(3) 《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》政策相符性分析</p>

	<p>①生态环境空间管控</p> <p>根据附图 7-1，本项目选址不在生态环境空间管控区内。</p> <p>②大气环境空间管控</p> <p>全市范围内划分三类大气环境管控区，包括环境空气质量功能区一类区、大气污染物重点控排区和大气污染物增量严控区。根据附图 7-2，本项目选址不在大气环境空间管控区。</p> <p>③水环境空间管控</p> <p>在全市范围内划分四类水环境管控区，包括饮用水水源保护管控区、重要水源涵养管控区、涉水生物多样性保护管控区、水污染治理及风险防范重点区。根据附图 7-3，本项目不属于水环境管控区。</p> <p>综上所述，本项目符合《广州市城市环境总体规划（2022-2035 年）》的要求。</p> <p>（4）环境功能区划符合性</p> <p>①根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函[2011]29 号）的有关规定，本项目纳污水体市桥水道属于IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准，符合水环境规划的要求。</p> <p>②根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151 号）中声环境功能区的划分，项目所在地属于声环境 3 类区，不在 1 类区内，符合声环境功能区划要求。</p> <p>③根据《广州市环境空气功能区区划（修订）》（穗府[2013]17 号），本项目所在区域为环境空气质量功能二类区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）二级标准，符合大气环境规划的要求。</p> <p>（5）番禺区土地利用规划相符性分析</p> <p>根据《广州市番禺综合发展功能片区土地利用总体规划》（2013-2020）调整完善方案，本项目位于允许建设区的现状建设用地区域内（详见附图 15），因此本项目的建设符合广州市番禺区土地利用总体规划的相关要求。</p> <p>3、“三线一单”相符性分析</p>
--	--

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

根据《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》（粤府〔2020〕71号），环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类，本项目属于 ZH44011320006 番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元，本项目与“三线一单”的相符性分析详见下。

表 1-1 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》的相符性分析一览表

类别	内容	本项目情况	相符性分析
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，一般生态空间面积 27741.66 平方公里。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里。	本项目不属于划定的生态红线和一般生态空间管制范围内。	符合
环境质量底线	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，PM _{2.5} 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。	本项目在运营期内有废水、废气、噪声及固废等污染物产生，通过采取有效的保护措施控制，确保废水、废气、噪声等污染物达标排放，固废合理处置，不会对项目所在地的环境质量造成恶化。	符合
资源利用上线	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。	本项目用水由供水部门供应自来水，用电由市政电网供给，资源消耗量相对区域资源利用总量较少。	符合
生态环境准入清单	全省总体管控要求:优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例。实施重点污染物总量控制。强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。“一核一带一区”区域管控要求：筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。	本项目位于 ZH44011320006(番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元)，但不属于重点管控单元中省级以上工业园区重点管控单元、水环境质量超标类重点管控单元；使用电能等清洁能源；实施挥发性有机物总量控制；建立完善突发环境事件应急管理体系	符合

	<p>新建高能耗项目单位产品(产值)能耗达到国际国内先进水平。新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,挥发性有机物两倍削减量替代。逐步构建城市多水源联网供水格局,建立完善突发环境事件应急管理体系。环境管控单元总体管控要求:全省共划定陆域环境管控单元 1912 个,海域环境管控单元 471 个。</p>	<p>系:健全危险废物收集体系。</p>	
--	---	----------------------	--

(2) 与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

根据《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(穗府规〔2021〕4号):到2025年,建立较为完善的“三线一单”生态环境分区管控体系,国土空间开发保护格局不断优化,生产生活方式绿色转型成效显著,能源资源利用效率全国领先,生态系统安全性稳定性显著增强,生态环境治理体系和治理能力现代化水平显著提高。

根据广州市环境管控单元图及对比广东省“三线一单”应用平台,本项目属于 ZH44011320006 番禺区石碁镇-大龙街-南村镇-东环街-市桥街-沙湾街-沙头街重点管控单元,单元内涉及的要素细类为市桥水道广州市市桥街道东兴社区等控制单元(YS4401133210005)水环境一般管控区、广州市番禺区大气环境受体敏感重点管控区 1(YS4401132340001)、番禺区一般管控区(YS4401133110001)生态空间一般管控区、番禺区高污染燃料禁燃区(YS4401132540001)高污染禁燃区。本项目与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析详见下表。

表 1-2 与《广州市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析一览表

类别	内容		项目情况	相符性结论
环境管控单元总	区域布局管	<p>1-1.【产业/限制类】 现有不符合产业规划、主导产业、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后生产能力逐步退出或关停。</p>	<p>本项目不属于限制及淘汰类产业项目,使用生产设备不属于落后生产工艺设备,生产制造的汽车零部件及配件不属于落后产品,符合要求。</p>	符合

体 要 求	求	1-2.【大气/限制类】 珠宝首饰倒模生产集中加工点应尽量远离居民住宅区和环境空气功能区一类区。	本项目属于汽车零部件及配件制造行业；本项目最近敏感点为282m大龙街道办事处；本项目属于环境空气功能区二类区。	符合
		1-3.【大气/限制类】 大气环境受体敏感重点管控区内,应严格限制新建储油库项目、产生和排放有毒有害大气污染物的工业建设项目以及使用高挥发性溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等原辅材料的项目。	本项目位于广州市番禺区大气环境受体敏感重点管控区1（YS4401132340001），本项目使用的水基清洗剂成分中无挥发性物质，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）（水基清洗剂VOC含量为50g/L）要求；印刷工序油性油墨、溶剂、稀释剂、固化剂的调配比例为10:1:1:1，则调配后的可挥发性有机化合物（总VOCs）含量限值为 $(65\%*10+100\%*1+100\%*1+75\%*1)/(10+1+1+1)=71\%$ ，符合《油墨中可挥发性有机化合物（总VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-溶剂油墨-网印油墨（ $\leq 75\%$ ）要求；喷码工序油性油墨、溶剂、稀释剂的调配比例为10:1:1，则调配后的可挥发性有机化合物（总VOCs）含量限值为 $(65\%*10+100\%*1+100\%*1)/(10+1+1)=71\%$ ，符合《油墨中可挥发性有机化合物（总VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表1油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-溶剂油墨-网印油墨（ $\leq 75\%$ ）要求；AB胶年用量为0.3t，VOCs含量为 $300\text{kg} \times 5\% \times 1000 \div 300\text{kg} = 50\text{g/kg}$ 。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型胶粘剂，总VOCs含量能够满足“表3本体型胶粘剂VOC含量限量-有机硅类100g/kg，属于低VOC含量胶粘剂”。	符合
		1-4.【大气/鼓励引导类】 大气环境高排放重点管控区内,应强化达标监管,引导工业项目落地集聚发展,有序推进区域内行业企业提标改造。	本项目位于广州市番禺区大气环境受体敏感重点管控区1（YS4401132340001），本项目位于沙中创汇·时光PARK工业园区，符合番禺区集约发展的方向，本项目喷码、灌胶、印刷搅拌产生的废气经密闭车间收集和焊接工序产生的废气（颗粒物（锡及其化合物）和总VOCs）经集气罩收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经32m高排气筒（DA001）排放；烘干、注塑成型、镭雕、破碎、清洗产生的废气（NMHC、	符合

			臭气浓度、颗粒物、总 VOCs) 经密闭车间收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒 (DA002) 排放。	
		1-5. 【大气/限制类】 大气环境布局敏感重点管控区内, 应严格限制新建使用高挥发性有机物原辅材料项目, 大力推进低 VOCs 含量原辅材料替代, 全面加强无组织排放控制, 实施 VOCs 重点企业分级管控。	本项目位于广州市番禺区大气环境受体敏感重点管控区 1 (YS4401132340001), 本项目使用的水基清洗剂成分中无挥发性物质, 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020) (水基清洗剂 VOC 含量为 50g/L); 印刷工序油性油墨、溶剂、稀释剂、固化剂的调配比例为 10: 1: 1: 1, 则调配后的可挥发性有机化合物 (总 VOCs) 含量限值为 $(65\%*10+100\%*1+100\%*1+75\%*1)/(10+1+1+1)=71\%$, 符合《油墨中可挥发性有机化合物 (总 VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020) 中表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-溶剂油墨-网印油墨 ($\leq 75\%$) 要求; 喷码工序油性油墨、溶剂、稀释剂的调配比例为 10: 1: 1, 则调配后的可挥发性有机化合物 (总 VOCs) 含量限值为 $(65\%*10+100\%*1+100\%*1)/(10+1+1)=71\%$, 符合《油墨中可挥发性有机化合物 (总 VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020) 中表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-溶剂油墨-网印油墨 ($\leq 75\%$) 要求; AB 胶年用量为 0.3t, 总 VOCs 含量为 $300\text{kg} \times 5\% \times 1000 \div 300\text{kg} = 50\text{g/kg}$ 。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 中本体型胶粘剂, 总 VOCs 含量能够满足“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-有机硅类 100g/kg, 属于低 VOC 含量胶粘剂”。	符合
		1-6. 【土壤/禁止类】 禁止在居民区和学校、医院、疗养院、养老院等单位周边新建、改建、扩建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目场地均已进行地表硬化, 不存在土壤污染途径, 不会对周边土壤产生污染。	符合
	能源资源利用	2-1. 【水资源/综合类】 全面开展节水型社会建设。推进节水产品推广普及; 限制高耗水服务业用水; 加快节水技术改进; 推广建筑中水应用。	本项目生产过程工艺用水不大, 不属于高耗水行业。	符合

		2-2.【岸线/综合类】 严格水域岸线用途管制,土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求,留足河道、湖泊的管理和保护范围,非法挤占的应限期退出。	本项目所在地不涉及水域岸线。	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/综合类】 强化工业污染防治。推进城乡生活污染治理。推进农业面源污染治理,控制农药化肥使用量。	本项目污染物排放量不大,通过源头预防、过程控制、末端治理等方面落实好污染防治。	符合
		3-2.【水/综合类】 结合排水单元改造配套建设公共管网,完善前锋污水处理系统,保证污水厂出水稳定达标排放,提高城镇生活污水集中收集处理率,城镇新区和旧村旧城改造按照排水系统雨污分流建设。	本项目所在地排水已经接驳市政污水管网,生活污水经三级化粪池处理后,经市政污水管网,进入前锋净水厂处理。	符合
		3-3.【大气/综合类】 大气环境敏感点周边企业加强管控工业无组织废气排放,防止废气扰民。	本项目设置独立密闭的生产车间,配套废气收集和治理设施,减少无组织排放。	符合
		3-4.【大气/限制类】 严格控制通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业等产业使用高挥发性有机溶剂,产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,并按照规定安装、使用污染防治设施;无法密闭的,应当采取措施减少废气排放。	本项目从事汽车零部件及配件制造,不属于通用设备制造业、专用设备制造业、金属制品业。本项目设置独立密闭的生产车间,产生的废气经干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后高空排放,减少无组织排放。	符合
		环境风险防范	4-1.【风险/综合类】 建立健全事故应急体系,落实有效的事故风险防范和应急措施,有效防范污染	本项目计划建成后定期开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练,防止污染事故的发生。	符合

	控	事故发生。		
		4-2.【风险/综合类】 加强火烧岗垃圾填埋场环境风险防范和应急工作,制定完善的环境风险应急预案,落实各项环境风险防范和应急措施,提高环境事故应急处理能力,保障环境安全。	本项目不涉及	符合
		4-3.【土壤/综合类】 建设用地污染风险管控区内企业应加强用地土壤和地下水环境保护监督管理,防治用地土壤和地下水污染。	本项目范围内地面已硬底化,对地下水、土壤环境影响极小。	符合

4、与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58 号）的相符性分析

水污染防治：以改善水环境质量为目标，深入推进城市生活污水、工业污染、农村生活污染、农业面源污染、地下水污染、港口船舶污染等治理，并巩固提升饮用水源保护、水环境水生态协同管理、重点流域协同治理水平。

大气污染防治：广东大气治理中，挥发性有机物（VOCs）综合治理是关键，要求各地制定、实施低 VOCs 替代计划，制定省重点涉 VOCs 行业企业清单、治理指引和分级管理规则。

土壤污染防治：“保护优先、预防为主、风险管控”的原则，推进土壤污染状况调查、土壤污染源头控制、农用地分类管理与建设用地环境管理。开展典型行业用地及周边耕地土壤污染状况调查，加强工业污染源、农业面源、生活垃圾污染源防治。

本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网送至前锋净水厂深度处理，尾水排入市桥水道。本项目使用电能作为能源；本项目喷码、灌胶、印刷搅拌产生的废气经密闭车间收集和焊接工序产生的废气（颗粒物（锡及其化合物）和总 VOCs）经集气罩收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA001）

排放；烘干、注塑成型、镭雕、破碎、清洗产生的废气（NMHC、臭气浓度、颗粒物、总 VOCs）经密闭车间收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA002）排放，未收集的废气经车间通风后无组织排放。

本项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处置；一般工业固体废物交由物资回收单位处理；危险废物交由有资质单位处置。

因此，本项目的建设符合《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》的要求。

5、与《广州市环境空气质量达标规划(2016-2025)》(穗府〔2017〕25 号)的相符性分析

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（穗府〔2017〕25 号），广州市近期采取一系列产业和能源结构调整措施、大气污染治理措施，争取在近期规划年 2020 年实现空气质量全面达标，在中期规划年 2025 年实现空气质量全面稳定达标。具体措施包括优化工业布局，落实大气环境空间管控；严格环境准入，强化源头管理；优化能源结构，加强能源清洁化利用。

项目各污染物经收集处理后能达标排放，符合《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》的相关要求。

6、与《番禺区生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

根据《番禺区生态环境保护“十四五”规划》，《规划》以持续改善环境质量，保障环境安全，服务社会发展为主线进行谋篇布局，在 10 个方面提出具体规划措施，包括推动绿色低碳发展，持续提升大气、水、土壤、农村、声环境质量，维护生态安全格局，强化固废全过程管理和环境风险防控，构建现代环境治理体系等内容，为番禺区“十四五”时期生态环境保护和可持续发展提供指引。为保障实施效果，《规划》提出加强组织领导、分解落实任务、实施重大工程、加强资金保障、强化实施评估等具体措施。

全面推进产业结构调整。各工业产业区块重点发展《广州市工业产业区块划定》规划中相应的主导产业，具体项目的引进与建设应符合“三

线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。严格建设项目环境准入，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。引导产业集聚发展，促进减污降碳协同增效。推动现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后产能逐步退出或关停。依法淘汰涉重金属工业企业落后产能，重点管控金属表面处理及热处理加工、皮革鞣制加工、印制电路板制造等行业企业，防治重金属污染。发展壮大新能源汽车、新一代信息技术、人工智能、生物医药与健康、新能源和节能环保、新材料等战略性新兴产业，培育一批发展潜力大的企业，实施传统产业提质增效行动，积极推进5G、区块链、物联网、大数据、人工智能与制造业深度融合，促进现有灯光音响、珠宝首饰、服装服饰、红木家具、电线电缆等传统特色产业加快转型升级，探索推广注塑产业智能化技术，着力打造先进制造业强区，奋力构建高端高质高新现代产业体系。开展各工业行业减污潜力分析与污染治理措施制定，加强对重点排污企业的监管与提升 治污效率指导。优化产业布局，以南大干线为产业创新主轴、番禺大道为文商旅融合发展主轴，统筹东、南、西、北四个片区发展，构筑高质量发展的新型城乡布局，深入推进城乡融合发展。依托南大干线经济带，衔接整合周边双创中心和万博商务中心，打造沿线创新服务产业带。

本项目属于汽车零部件及配件行业，对于废水：本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网送至前锋净水厂深度处理，尾水排入市桥水道。对于废气：本项目使用电能作为能源；喷码、灌胶、印刷搅拌产生的废气经密闭车间收集和焊接工序产生的废气（颗粒物（锡及其化合物）和总 VOCs）经集气罩收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA001）排放；烘干、注塑成型、镭雕、破碎、清洗产生的废气（NMHC、臭气浓度、颗粒物、总 VOCs）经密闭车间收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA002）排放，未收集的废气经车间通风后无

组织排放。对于噪声项目采取减振、墙体隔声，并选用低噪声设备、距离衰减等措施；对于固废--本项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处置；一般工业固体废物交由物资回收单位处理；危险废物交由有资质单位处置。

因此，项目通过落实对水、气、声、固废的相关措施后，对周边环境污染影响较小，符合《番禺区生态环境保护“十四五”规划》要求。

7、与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤府〔2021〕61号）的相符性分析

根据《广东省生态文明建设“十四五”规划》，坚持能耗双控不放松。完善能耗双控目标分解机制，差异化分解能耗双控目标。建立用能预算管理制度，编制年度用能预算方案。严格落实节能审查制度，切实加强节能审查与能耗双控目标衔接。坚决遏制“两高”项目盲目发展，科学稳妥推进拟建“两高”项目，深入推进存量“两高”项目节能改造。强化新增高耗能项目管理，新上高耗能项目必须符合国家产业政策且能效须达到行业先进水平，严格实行能耗等量或减量替代，能耗双控目标完成形势严峻的地区实施高耗能项目缓批限批。以更大力度推动钢铁、石化、化工、建材、造纸、纺织印染等高耗能行业开展节能改造，全方位挖掘节能潜力。

全面推进产业结构调整。各工业产业区块重点发展《广州市工业产业区块划定》规划中相应的主导产业，具体项目的引进与建设应符合“三线一单”生态环境分区管控方案和生态环境准入清单要求。禁止或限制不符合全市产业用地指南准入条件的用地项目的审批。严格建设项目环境准入，限制污染重、能耗高、工艺落后的项目进驻，严格限制产业附加值低、污染物排放强度高的橡胶和塑料制品、包装印刷、工业涂装等项目。引导产业集聚发展，促进减污降碳协同增效。推动现有不符合产业规划、效益低、能耗高、产业附加值较低的产业和落后产能逐步退出或关停。依法淘汰涉重金属工业企业落后产能，重点管控金属表面处理及热处理加工、皮革鞣制加工、印制电路板制造等行业企业，防治重金属污染。发展壮大新能源汽车、新一代信息技术、人工智能、生物医药

与健康、新能源和节能环保、新材料等战略性新兴产业，培育一批发展潜力大的企业，实施传统产业提质增效行动，积极推进 5G、区块链、物联网、大数据、人工智能与制造业深度融合，促进现有灯光音响、珠宝首饰、服装服饰、红木家具、电线电缆等传统特色产业加快转型升级，探索推广注塑产业智能化技术，着力打造先进制造业强区，奋力构建高端高质高新现代产业体系。开展各工业行业减污潜力分析与污染治理措施制定，加强对重点排污企业的监管与提升治污效率指导。优化产业布局，以南大干线为产业创新主轴、番禺大道为文商旅融合发展主轴，统筹东、南、西、北四个片区发展，构筑高质量发展的新型城乡布局，深入推进城乡融合发展。依托南大干线经济带，衔接整合周边双创中心和万博商务中心，打造沿线创新服务产业带。

本项目主要产品为汽车零部件及配件，注塑件为本项目配套工艺，不生产其他塑料制品，喷码、灌胶、印刷搅拌产生的废气经密闭车间收集和焊接工序产生的废气（颗粒物（锡及其化合物）和总 VOCs）经集气罩收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA001）排放，烘干、注塑成型工序产生的废气（NMHC、臭气浓度）经密闭车间收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA002）排放，未收集的废气经车间通风后无组织排放，因此项目的建设符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》的相关要求。

8、与《广州市番禺区人民政府关于印发番禺区生态文明建设规划（2021—2035 年）的通知》（番府〔2021〕118 号）的相符性分析

根据《广州市番禺区人民政府关于印发番禺区生态文明建设规划（2021—2035 年）的通知》（番府〔2021〕118 号）要求：加强挥发性有机物污染控制，完善环境监督管理，强化环境风险防控与应急。注重源头控制，推进低挥发性有机物含量产品源头替代。建立健全挥发性有机物管控清单及更新机制，实施挥发性有机物排放企业分级管控，全面深化涉挥发性有机物排放企业的深度治理。

本项目主要从事汽车零部件及配件的生产，本项目使用电能作为能

源；喷码、灌胶、印刷搅拌产生的废气经密闭车间收集和焊接工序产生的废气（颗粒物（锡及其化合物）和总 VOCs）经集气罩收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA001）排放；烘干、注塑成型、镭雕、破碎、清洗产生的废气（NMHC、臭气浓度、颗粒物、总 VOCs）经密闭车间收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA002）排放，未收集的废气经车间通风后无组织排放。因此本项目符合文件要求。

**9、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》
（DB44 /2367-2022）相符性分析**

表 1-3 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析一览表

源项	控制要求	本项目情况
VOCs 物料储存	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储库、料仓应满足 3.7 条对密闭空间的要求	本项目含 VOCs 物料，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭，存放在化学品仓内。塑料粒采用密闭的包装袋进行物料转移，液态 VOCs 物料采用密闭容器行物料转移。
VOCs 物料转移和输送	液态 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。 粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	
工艺过程 VOCs 无组织排放	涉 VOCs 物料的化工生产过程：无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 含 VOCs 产品的使用过程： 1、调配、涂装、印刷、粘结、印染、干燥、清洗等过程中使用 VOCs 含量大于等于 10% 的产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，或采取局部气体收集措施；废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 其他要求： 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含	含 VOCs 物料使用工序在密闭车间内进行，闲置时加盖密闭存放。

		VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废气量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	
	VOCs 无组织废气收集处理系统	基本要求： VOCs 废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	喷码、灌胶、印刷搅拌产生的废气经密闭车间收集和焊接工序产生的废气（颗粒物（锡及其化合物）和总 VOCs）经集气罩收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA001）排放；烘干、注塑成型、镭雕、破碎、清洗产生的废气（NMHC、臭气浓度、颗粒物、总 VOCs）经密闭车间收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA002）排放，未收集的废气经车间通风后无组织排放。本项目完善台账管理，已制定自行监测计划，定期对废气进行监测。
废气收集系统要求： 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T 16758 的规定，采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。			
VOCs 排放控制要求： 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求；若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行检测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。			
记录要求： 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸附液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。			
企业厂区		1、企业边界及周边 VOCs 监控要求执行	

内及周边 污染监控 要求	GB16297 或相关行业排放标准的规定。 2、地方生态环境主管部门可根据当地环境保护需要，对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控，具体实施方式由各地自行确定。	
污染物监 测要求	1、企业应按照有关法律、《环境监测管理办法》和 HJ819 等规定，建立企业监测制度，制定监测方案，对污染物排放状况及其周边环境质量的影响开展自行监测，保存原始监测记录，并公布监测结果。2、对于挥发性有机液体储罐、挥发性有机液体装载设施以及废气收集处理系统的 VOCs 排放，监测采样和测定方法按 GB/T16157、HJ/T397、HJ732 以及 HJ38、HJ1012、HJ1013 的规定执行。3、企业边界及周边 VOCs 监测按 HJ/T55 的规定执行。	
<p>综上所述，本项目符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的要求。</p> <p>11、与《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环〔2012〕18号）相符性</p> <p>根据广东省环境保护厅文件印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的通知，文件中强调：“①在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。②加强其它行业 VOCs 排放的控制。开展集装箱、船舶、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治，积极淘汰落后涂装工艺，推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量；提高环保水性涂料的使用比例，对工艺单元排放的尾气进行回收利用；未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。</p> <p>本项目不位于上述规定的重要生态功能区，不属于“①”中的禁止新建污染企业。本项目喷码、灌胶、印刷搅拌产生的废气经密闭车间收集和焊接工序产生的废气（颗粒物（锡及其化合物）和总 VOCs）经集气罩收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA001）排放；烘干、注塑成型、镭雕、破碎、清洗产生的废气（NMHC、臭气浓度、颗粒物、总 VOCs）经密闭车间收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA002）</p>		

	<p>排放，未收集的废气经车间通风后无组织排放。综上所述本项目的建设对项目周边大气环境影响不大。因此，本项目能达到《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环(2012)18号)要求。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目概况

广东森下汽车技术有限公司年产汽车零部件及配件 2025 万件建设项目（以下简称“本项目”）位于广州市番禺区大龙街汉碁大道 8 号中创盈科·时光 PARK 4 栋 101、201、102、202、302、402、502、602、702（东经：113 度 25 分 24.000 秒，北纬：22 度 57 分 9.270 秒），租赁租赁 4 栋 01 7 层中的 1-7 层以及 4 栋 02 7 层中的一二层作为车间及仓库进行生产，地理位置图见附图 1。

根据关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知（环办环评函〔2020〕688 号）：生产、处置或储存能力增大 30%及以上的，属于重大变动。项目生产能力增大 35%，因此属于项目的重大变动，需重新报批环境影响评价报告。因此本报告即为重大变动重新报批项目。

本项目总投资 5000 万元，其中环保投资约 40 万元，占地面积 3200 平方米，建筑面积 13561.1 平方米，主要从事汽车零部件及配件的生产，年产汽车零部件及配件（车载电子电器开关、控制面板、室内灯、触摸面板、控制模块等）2025 万件。项目劳动定员 600 人，均不在项目内食宿。项目年生产 300 天，每天 2 班制，每班生产 8 小时。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》“三十三、汽车制造业 71 汽车整车制造 361；汽车用发动机制造 362；改装汽车制造 363；低速汽车制造 364；电车制造 365；汽车车身、挂车制造 366；汽车零部件及配件制造 367”中的其他，需编制建设项目环境影响报告表。为此，建设单位委托我司承担了本项目的环评工作。在经过现场踏查、资料调研、类比调查、环境现状资料收集等基础上，根据环评导则及有关文件，编制完成了本项目的环评报告表。

2、项目工程组成

本项目租赁 4 栋 02 7 层中的 1-7 层以及 4 栋 01 7 层中的 1-2 层作为车间及仓库进行生产。项目工程内容由主体工程、公用工程以及环保工程等组成，项目组成内容详见表 2-1。项目现状图见附图 3，项目平面布置图见附图 4。

表 2-1 项目工程组成一览表

项目类型	子项目	工程内容
主体工程	四栋 01	1 层成型车间：建筑面积为 1600m ² ，层高为 6m，主要区域为仓库、混料区、注塑生产区、检查区等。
		2 层成品仓：建筑面积为 1495.9m ² ，层高为 3m，主要区域为成品区、检测区。
	四栋 02	1 层实验室：建筑面积为 1600m ² ，层高为 6m，主要区域为办公区、实验室、展厅等。
		3 层组装车间：建筑面积为 1497m ² ，层高为 3m，主要区域为办公区、员工休息区、印刷区、组装区等。
		4 层组装车间：建筑面积为 1501m ² ，层高为 3m，主要区域为办公区、员工休息区、灌胶区、组装区等。
		5 层 SMT 车间：建筑面积为 1490m ² ，层高为 3m，主要区域为办公区、电子仓、波峰焊区、锣板区、贴片区等。
		6 层材料仓、危废仓：建筑面积为 1486m ² ，层高为 3m，设置为材料仓、危废仓。
辅助工程	四栋 02	2 层办公区：建筑面积为 1495.9m ² ，层高为 3m，主要区域为办公区。
		7 层：建筑面积为 1395.3m ² ，层高为 3m，设置办公区。
储运工程	固体废物	设置一般固废间、危废暂存间
公用工程	给水系统	项目用水主要为市政供水。
	排水系统	①雨污分流； ②室外雨水经雨水口收集后排入市政雨水管网； ③项目属于前锋净水厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网送至前锋净水厂深度处理。
	供电系统	由市政供电，不设备用发电机。
	供热系统	采用电能供热
环保工程	废气治理措施	四栋 02：喷码、灌胶、印刷搅拌产生的废气经密闭车间收集和焊接工序产生的废气（颗粒物（锡及其化合物）和总 VOCs）经集气罩收集后由“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA001）排放；部分补焊工位焊烟经过移动式焊烟除尘器处理后无组织排放。 四栋 01：烘干、注塑成型、镭雕、破碎、清洗产生的废气（NMHC、臭气浓度、颗粒物、总 VOCs）经密闭车间收集后由“干式过滤器+活性炭吸附装置”处理达标后经 32m 高排气筒（DA002）排放，未收集的废气经车间通风后无组织排放。
	废水处理措施	项目属于前锋净水厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网送至前锋净水厂深度处理，尾水排入市桥水道。
	噪声防治措施	高噪声设备放置于室内，并采取减振措施；墙体隔声，选用低噪声设备、减振、距离衰减。
	固体废物防治措施	设有一个 10m ² 防风防雨的一般固废间，一个 25m ² 防风防雨防渗漏的危废暂存间。 本项目生活垃圾统一收集后交由环卫部门清运处置；不合格品（印刷）、边角料收集后交由供应商回收处理，包装废料收集后外售处理；不合格品（组装、SMT 工艺）、清洗废水、基板边角料、废化学品容器、废活性炭、废抹布、废干式过滤器、废机油、废机油桶

和含油废抹布交有危险废物资质的单位处理。

依托工程 本项目为新建项目，无依托工程。

表 2-2 本项目建筑面积及各车间占比一览表

序号	楼层编号	功能	建筑面积 (m ²)	各车间占比
1	4 栋 101	成形车间 (注塑)	1600	12%
2	4 栋 102	接待大厅、展厅、实验室、办公	1600	12%
3	4 栋 201	成品仓库	1495.9	11%
4	4 栋 202	综合办公室	1495.9	11%
5	4 栋 302	组装车间	1497	11%
6	4 栋 402	组装车间	1501	11%
7	4 栋 502	SMT 车间	1490	11%
8	4 栋 602	材料仓库	1486	11%
9	4 栋 702	员工活动区、会议室	1395.3	10%
10	合计	/	13561.1	/

3、生产规模和主要原辅材料

(1) 生产规模

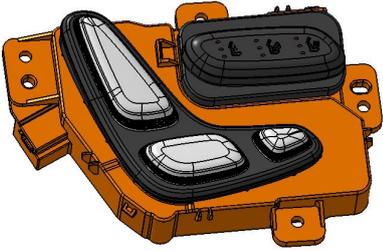
本项目产品产量见表 2-3。

表 2-3 主要产品一览表

序号	产品名称	年产量 (万件)	设计年生产时间 (h/a)	备注
1	汽车零部件及配件 (车载电子电器开关、控制面板、室内灯、触摸面板、控制模块等)	2025	4800	折合约 945t/a

表 2-4 部分产品照片

部分产品照片		
	触摸面板	室内灯
用途	车内乘员可以通过触碰产品表面特定区域，实现开关的开启与关闭操作。	为车室内提供照明，各类车部件动作指示，集合如车门开启，遮阳帘动作，天窗动作，紧急救援等操作功能。
注塑件来源	外购	零件2为厂内注塑/外购

部分产品照片		
	控制面板	车载电子电器开关
用途	集合空调组合的各项功能（风量，冷暖等）于开关一体，方便车内乘员的操作。	便于对车辆各部件进行操作，诸如：座椅调节，玻璃升降，车门开启，大灯调节，后视镜调节，一键启动等。
注塑件来源	外购	外购

其中触摸面板由 21 个构件组成而来（见下图 2-1），包括 1、HY11 后阅读灯外壳 2、HY11 后阅读灯透镜 3、HY11 后阅读灯触控电极 4、HY11 后阅读灯反光碗 5、HY11 后阅读灯导光体 6、HY11 后阅读灯 PCBA17、HY11 后阅读灯底座支架 8、HY11 后阅读灯装饰圈 9、HY11 后阅读灯金属卡扣 10、自攻螺钉 11、自攻螺钉 12、HY11 后阅读灯万向调节座 13、HY11 后阅读灯阻尼块 14、HY11 后阅读灯线束 15、HY11 后阅读灯阻尼弹簧 16、HY11 后阅读灯基座 17、HY11 后阅读灯 PCBA218、HY11 后阅读灯 PCB219、HY11 后阅读灯插针组件 20、HY11 后阅读灯底座 21、HY11 后阅读灯屏蔽罩。

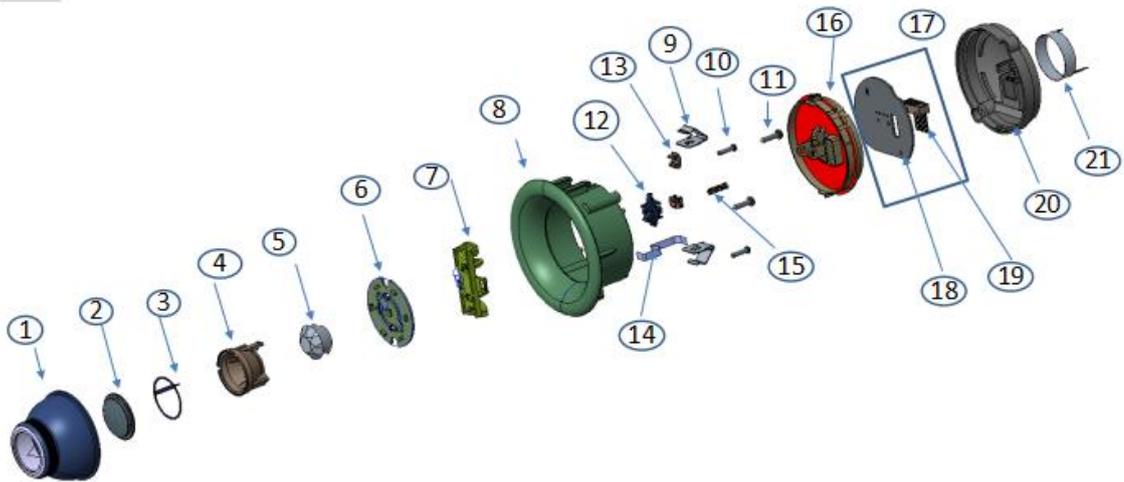


图 2-1 触摸面板组成示意图

车载电子电器开关由 25 个构件组成而来（见下图 2-2），包括 1、HY11 主驾座椅开关靠背调节拨钮 2、HY11 主驾座椅开关 6 向座椅调节拨钮 3、HY11 主驾座椅开关腿拖调节推扭 4、HY11 主驾座椅开关装饰盖（高配） 5、HY11 主驾座椅开关靠背调节

滑块6、HY11主驾座椅开关6向座椅调节滑块7、HY11主驾座椅开关腿拖调节滑块8、HY11主驾座椅开关外壳（高配）9、HY11主驾座椅开关触摸按钮（高配）由10、HY11主驾座椅开关触摸按钮（高配）和11、HY11主驾座椅开关触摸SEMSOR组成12、HY11主驾座椅开关工作指示导光体13、HY11主驾座椅开关滑块14、HY11主驾座椅开关平衡杆15、CS1E座椅控制面板两向模组转座16、CS1E座椅控制面板四向模组转座17、CS1E座椅控制面板两向模组拨杆18、CS1E座椅控制面板四向模组拨杆19、CS1E座椅控制面板模组压块20、HY11主驾座椅开关导电橡胶（高配）21、HY11主驾座椅开关PCBA(高配)由22、HY11主驾座椅开关PCB（高配）和23、HY11主驾座椅开关PCB（高配）24、HY11主驾座椅开关底座25、十字盘头自攻螺钉 GB/T845\ST2.2X9.5。

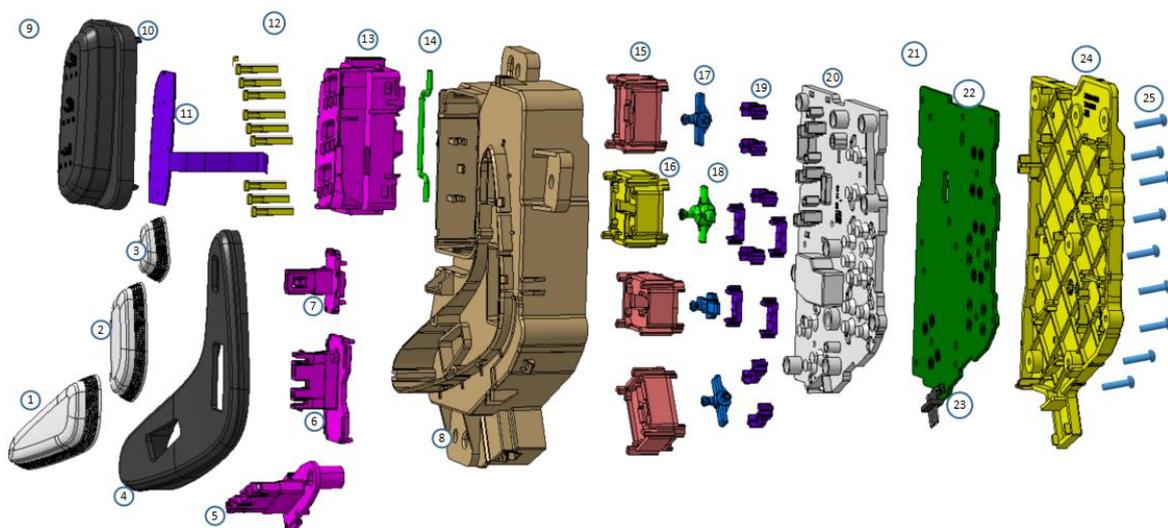


图 2-2 车载电子电器开关组成示意图

控制面板由 35 个构件组成而来（见下图 2-3），包括 1、L-TYPE131-风扇按键；2、L-TYPE131-温度按键；3、L-TYPE131-橡胶圈；4、L-TYPE131-旋钮；5、L-TYPE131-指示灯；6、L-TYPE131-导光体 1；7、L-TYPE131-导光体 2；8、L-TYPE131-按键底座 1；9、L-TYPE131-按键底座 2；10、L-TYPE131-按键底座套；11、L-TYPE131-面板装饰条；12、L-TYPE131-按钮装饰条 L1；13、L-TYPE131-按钮装饰条 L2；14、L-TYPE131-按钮装饰条 R1；15、L-TYPE131-按钮装饰条 R2；16、L-TYPE131-中间装饰条；17、L-TYPE131-风向按钮 L1；18、L-TYPE131-前除雾按钮 L2；19、L-TYPE131-后除雾按钮 R1；20、L-TYPE131-循环按钮 R2；21、L-TYPE131-壳体；22、L-TYPE131-按键

导光体;23、L-TYPE131-支架 A;24、L-TYPE131-指示灯 2;25、L-TYPE131-支架 B;26、L-TYPE131-推杆 ;27、 L-TYPE131- 橡胶垫 2;28、 L-TYPE131- 橡胶垫 1;29、L-TYPE131-PCB 1; 30、 L-TYPE131-PCB 2;31、 L-TYPE131-底座;32、 L-TYPE131-螺丝;33、 G-FS11-卡簧; 34、 J-CX756-24pin 排针;35、 L-TYPE131-排线。

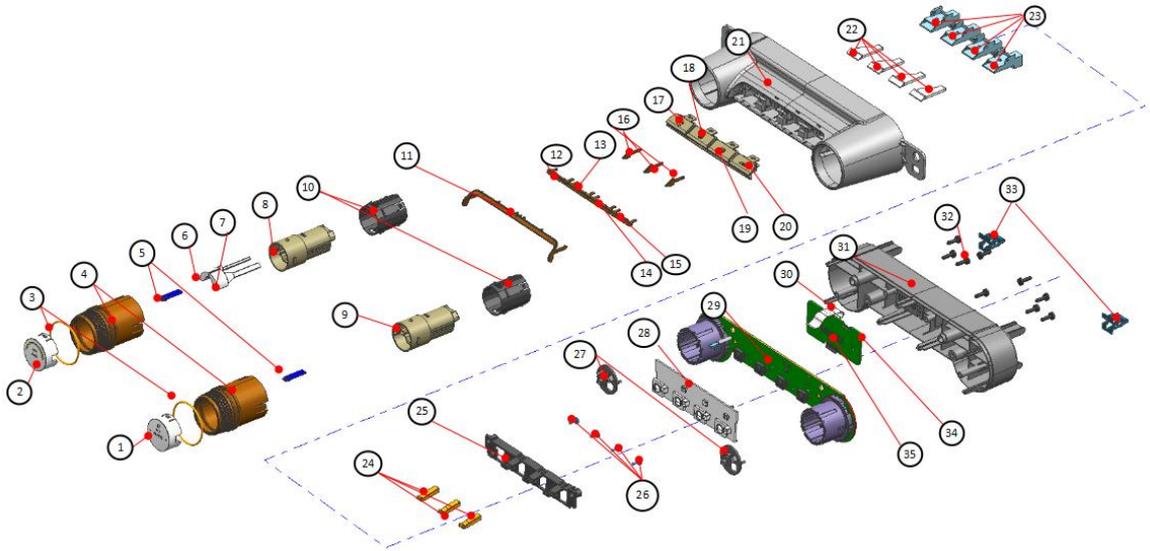
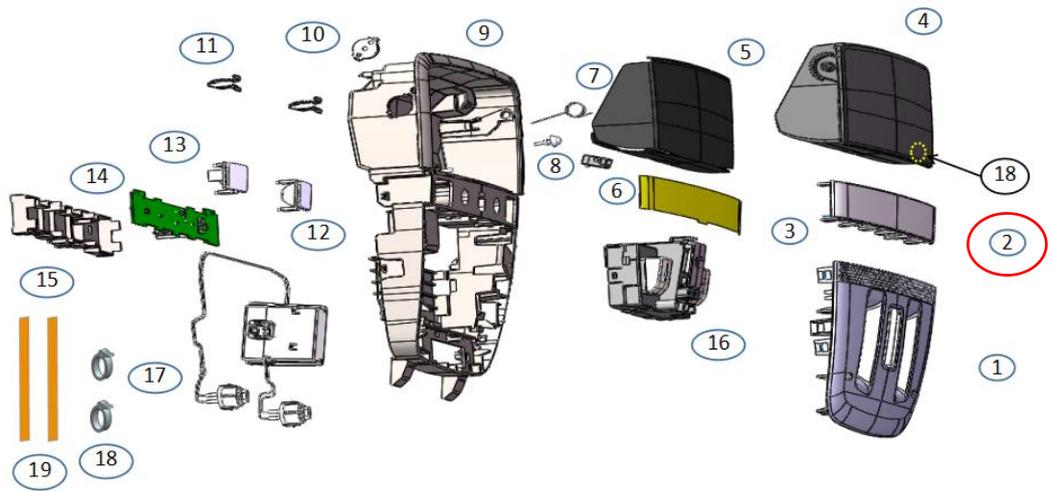


图 2-3 控制面板组成示意图

室内灯由 21 个构件组成而来（见下图 2-4），包括 1、开关主盖 D；2、开关线束组件；3、地图灯开关触摸屏；4、三联开关呼叫开关上盖；5、开关无纺布；6、碰合开关；7、地图灯开关弹簧；8、缓冲橡胶；9、底座；10、齿轮阻尼；11、钢夹；12、开关 R 右导光柱；13、开关 L 左导光柱 13、完成品开关 L 左导光柱\透明色 14、OS0005 0100-0\TERMINAL 端子 A 15、完成品开关后盖\灰色 16、OS0005 0060-5\PZ1A 完成品开关眼镜盒盖\蚀纹灰色 17、OS0005 0120-0\PZ1A 完成品开关无纺布\黑色 18、Cable Ties 扎带 19、润滑油脂。



注：零件 2 为厂内注塑，其他为外购。

图 2-4 室内灯组成示意图

(2) 主要原辅材料

主要原辅材料年用量见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料一览表

原辅料名称	形态	年使用量 (t)	最大储存量 (t)	规格/包装方式	储存位置	来源	工序
PP	固态	170	2	袋装, 25kg/袋	原材料仓库	外购	注塑
ABS	固态	170	8	袋装, 25kg/袋	原材料仓库	外购	注塑
PA	固态	190	2.5	袋装, 25kg/袋	原材料仓库	外购	注塑
模具	固态	320 套	100 套	/	原材料仓库	外购	注塑
透明防锈油	液态	0.076	0.05	瓶装 450mL/瓶	化学品仓库	外购	模具防锈
防毛剂	液态	0.011	0.01	1L/支	化学品仓库	外购	模具防锈
佳力防锈剂	液态	0.011	0.01	450ml/瓶	化学品仓库	外购	模具防锈
锡膏	固态	0.486	0.03	/	原材料仓库	外购	焊接
焊锡棒	固态	0.81	0.1	/	原材料仓库	外购	焊接
锡线	固态	6	0.5	/	原材料仓库	外购	焊接
电子元件	固态	1.62 亿只	1000 万只	/	原材料仓库	外购	贴片
松香	液态	0.405	0.025	/	原材料仓库	外购	焊接
微动开关	固态	567 万只	35 万只	/	原材料仓	外购	组装

					库		
AB 胶	固态	0.405	0.1	500g/瓶	化学品仓库	外购	灌胶
油性油墨	液态	0.0324	0.002	500g/瓶	化学品仓库	外购	SMT 基板 喷码使用
溶剂	液态	0.00324	0.001	500g/瓶	化学品仓库	外购	SMT 基板 喷码使用
稀释剂	液态	0.00324	0.001	500g/瓶	化学品仓库	外购	SMT 基板 喷码使用
油脂	液态	0.486	0.03	500g/瓶	原材料仓库	外购	涂油
DK-624 润滑油 脂	液态	0.9072	0.056	16kg/桶	化学品仓库	外购	涂油
消音油 NPC Permalub EFO-15 润滑 油脂	液态	0.0324	0.016	16kg/桶	化学品仓库	外购	涂油
PERMALUB MP 导电油脂	液态	0.2592	0.016	16kg/桶	化学品仓库	外购	涂油
油脂 NPC Permalub DAO-22 润滑 油脂	液态	0.1296	0.016	16kg/桶	化学品仓库	外购	涂油
消音油 NPC Permalub DLO-11A 润滑 油脂	液态	0.7776	0.048	16kg/桶	化学品仓库	外购	涂油
注塑件	固态	3480 万只	200 万只	/	原材料仓库	外购	组装
连接器	固态	486 万只	30 万只	/	原材料仓库	外购	组装
硅胶	固态	648 万只	40 万片	/	原材料仓库	外购	组装
油性油墨	液态	0.0972	0.003	500g/瓶	化学品仓库	外购	印刷
固化剂	液态	0.00972	0.003	100g/瓶	化学品仓库	外购	印刷
稀释剂	液态	0.00972	0.001	500g/瓶	化学品仓库	外购	印刷
溶剂	液态	0.00972	0.005	500g/瓶	化学品仓库	外购	印刷
清洗液	液态	0.6	0.2	20kg/桶	化学品仓库	外购	清洗
网板	固态	298 张	50	/	原材料仓库	外购	印刷
机油	液态	0.81	0.02	25kg/桶	原材料仓库	外购	设备维修
PCB 板	固态	5890000 件	1000 件	/	原材料仓库	外购	焊接

水基清洗剂	液态	3.24	0.1	/	原材料仓库	外购	清洗
-------	----	------	-----	---	-------	----	----

注：①PCB板每件约重4g，则PCB板重量为17.45t/a。

②本项目生产工艺需所用的注塑件类型较多，部分外购，部分厂内生产注塑件。

③注塑件物料平衡见下表。

表 2-6 注塑件物料平衡 单位 t/a

投入		产出	
PP	170	颗粒物产生量	0.23
ABS	170	NMHC产生量	1.42
PA	190	边角料	4
/	/	注塑件	524.35
合计	530	合计	530

④本项目油性油墨使用量核算见下式及下表。

$$\text{油墨用量} = \frac{\text{印刷面积} \times \text{油墨覆盖率} \times \text{油膜厚度} \times \text{密度}}{\text{固含量}}$$

表 2-7 油性油墨用量核算一览表

涂料种类	印刷面积 (平方米)	油膜厚度 (mm)	密度 (g/cm ³)	固含量 (%)	油墨覆盖率 (%)	年用量(t/a)
油性油墨	94	0.3	1.6	35%	99%	0.1276

注：1、项目产品规格为7.5mm*6.2mm，单个产品彩绘面积为：0.000047平方米，项目彩绘产品共200万件，故总彩绘面积为94平方米；

2、涂料密度根据油性油墨MSDS取值为1.6；

3、固含量为油性油墨成分中的聚氯乙烯尿烷树脂35%。

注：考虑到核算过程可能存在误差，故本项目原材料参考企业提供的经验数据为准，年用量为0.1296t/a。

主要原辅材料理化性质：

表2-8 原辅材料理化性质一览表

名称	成分名称	含量 (%)	理化特性	VOCs含量	备注
焊锡棒	银	3	棒状固体，熔点 221-222℃，比重约7.4	0	/
	锡	97			
锡线	锡	99.3	固体，熔点221℃	0	/
	铜	0.7			
油性油墨	异佛尔酮	13-23	液体，熔点155-2250℃， 闪点58-62℃。比重1.04	65%	取值23
	聚氯乙烯尿烷	22-35			取值35

	树脂				
	环己酮	13-24			取值 24
	酯系溶剂	5-11			取值 11
	芳香烃溶剂	4-9			取值 7
锡膏	锡	80-90	灰色膏状，相对密度 4.2 (20°C)，熔点 217~220°C	11%	取值 85
	银	2.7			取值 2.7
	铜	0.1-3			取值 1.3
	松香	1-10			取值 5.5
	溶剂	1-10			取值 5.5
清洗液	碳氢化合物溶剂、乙二醚类溶剂	20	白色乳胶液体，pH 值 10，相对密度 0.97 (25°C)，沸点 < 100°C，闪点 97°C	20	水 80%来源于清洗液 msds 第九部分
	水	80				0
固化剂	合成树脂	25	有色液体，刺激性气味，相对密度 0.8 (20°C)	75%	取值 25
	芳烃类	45			取值 45
	醚类	10			取值 10
	酮类	20			取值 20
溶剂	正丁醇	100	无色透明液体，相对密度 0.8，闪点 29°C。	100%	取值 100
稀释剂	丙二醇甲醚	50	无色透明液体，相对密度为 0.8，沸点为 128°C。	100%	取值 50
	溶剂油	45			取值 45
	异丙醇	5			取值 5
AB 胶	基胶	40-50	轻微气味的白色膏状，比重为 1.31。	5%	取值 45
	填料	10-20			取值 14
	阻燃剂	30-40			取值 34
	固化剂	1-5			取值 5
	催化剂	0-1			取值 1
	偶联剂	0-1			取值 1
松香	松香	100	液体，熔点为 100-140°C，沸点为 250°C，闪点为 208°C。	100%	取值 100
水基清洗剂	水	70-80	水基清洗剂为无色至黄色的液体，主要成分为水、助剂（羧甲基纤维素钠）、络合剂（EDTA-4NA）、络合剂（氨三乙酸三钠）。密度为 1.08g/cm ³	0	取值 76
	助剂（羧甲基纤维素钠）	5-10			取值 6
	络合剂（EDTA-4NA）	5-10			取值 6
	络合剂（三乙酸三钠）	5-10			取值 6

清洗液：主要成分为碳氢化合物溶剂、乙二醚类溶剂（20%）、水（80%），属于半水基清洗液，成分中只有碳氢化合物溶剂、乙二醚类溶剂才会挥发，故本项目清洗液 $0.97\text{g/cm}^3 \times 20\% = 194\text{g/L}$ ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）（半水基清洗剂 VOC 含量为 300g/L）要求。

水基清洗剂：主要成分为水（76%）、助剂（羧甲基纤维素钠）（6%）、络合剂（EDTA-4NA）（6%）、络合剂（氨三乙酸三钠）（6%），成分中无挥发性物质，属于水基清洗剂，本项目水基清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）（水基清洗剂 VOC

含量为 50g/L) 要求。

油性油墨：根据提供的油性油墨 MSDS 报告（见附件 11），主要成分为异佛尔酮（23%）、聚氯乙烯尿烷树脂（35%）、环己酮（24%）、酯系溶剂（11%）、芳香烃溶剂（7%）组成。本项目印刷工序油性油墨、溶剂、稀释剂、固化剂的调配比例为 10: 1: 1: 1，则调配后的可挥发性有机化合物（总 VOCs）含量限值为 $(65\% \times 10 + 100\% \times 1 + 100\% \times 1 + 75\% \times 1) / (10 + 1 + 1 + 1) = 71\%$ ；喷码工序油性油墨、溶剂、稀释剂的调配比例为 10: 1: 1，则调配后的可挥发性有机化合物（总 VOCs）含量限值为 $(65\% \times 10 + 100\% \times 1 + 100\% \times 1) / (10 + 1 + 1) = 71\%$ ，均符合《油墨中可挥发性有机化合物（总 VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值-溶剂油墨-网印油墨（ $\leq 75\%$ ）要求。

本项目使用的固化剂、稀释剂、溶剂、油性油墨均为高 VOCs 含量的原料。油性油墨能在各种印刷电路板上生成透明保护膜，其针对线路板因湿气，盐雾，粉尘，振动等环境影响而发生的腐蚀，霉变，线路损坏等现象有效起到多方面防护作用，不易造成喷头堵塞，干透时间较快无气泡；稀释剂的稀释能力强、易于挥发；固化剂附着力强，能防止回流焊和波峰焊焊接出现贴片元器件掉落，适用板底焊接元器件；溶剂其内部活性机理保证了电路板焊后残留物极少，且电路板表面干燥、干净，焊后电路板有着很高的表面绝缘电阻，可以保证电路板电器性能的可靠性。该项目的制成产品为汽车零部件及配件，对工艺精度和均一性有较高要求，低 VOCs 含量的物料无法达到工艺需求。

AB 胶：根据建设单位提供 MSDS 报告，AB 胶由基胶、填料、阻燃剂、固化剂、催化剂、偶联剂组分构成；挥发成分为固化剂（1-5%）；AB 胶年用量为 0.3t，总 VOCs 含量为 $300\text{kg} \times 5\% \times 1000 = 300\text{kg} = 50\text{g/kg}$ 。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型胶粘剂，总 VOCs 含量能够满足“表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-有机硅类 100g/kg，属于低 VOC 含量胶粘剂。

表 2-9 主要原辅材料理化性质一览表

名称	性质/特性/成分说明
PP	简称：聚丙烯。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 $0.90\text{--}0.91\text{g/cm}^3$ ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万—15 万。成型性好，但因收缩率大(为 1%~2.5%)，厚壁制品易凹陷，对一些尺寸精度较高零件，很难达到要求，制品表面光泽好。熔融温度为 $164\text{--}170^\circ\text{C}$ ，分解温度为 300°C 以上。
ABS	ABS 塑料是丙烯腈 (A)、丁二烯 (B)、苯乙烯 (S) 三种单体的三元共聚物，三种单体相对含量可任意变化，制成各种树脂。ABS 兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能，是一种原料易得、综合性能良好、价格便宜、用途广泛的“坚韧、质硬、刚性”材料。无毒、无味，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状；密度为 $1.05\text{--}1.18\text{g/cm}^3$ ；熔融温度 $217\text{--}237^\circ\text{C}$ ，热分解温度 $>240^\circ\text{C}$ 。
PA	聚酰胺树脂是分子中具有一 CONH 结构的缩聚型高分子化合物，它通常由二元酸和二元胺经缩聚而得。聚酰胺树脂具有较好的耐药品性，能抵抗酸碱和植物油、矿

	物油等。由于它分子中具有氨基、羰基、酰胺基等极性基,因此对于木材、陶器、纸、布、黄铜、铝和酚醛树脂、聚酯树脂、聚乙烯等塑料都具有良好的胶合性能
透明防锈油	防锈油是一款外观呈红褐色具有防锈功能的油溶剂。由油性缓蚀剂、基础油和辅助添加剂等组成。根据性能和用途,除锈油可分为指纹除去型防锈油、水稀释型防锈油、溶剂稀释型防锈油、防锈润滑两用油、封存防锈油、置换型防锈油、薄层油、防锈脂和气相防锈油等。防锈油中常用的缓蚀剂有脂肪酸或环烷酸的碱土金属盐、环烷酸铅、环烷酸锌、石油磺酸钠、石油磺酸钡、石油磺酸钙、三油酸牛脂二胺、松香胺等。
防毛剂	有成防霉剂,能抑制霉菌生长和杀灭霉菌的一类高分子材料添加剂,能使高分子材料免受真菌侵蚀,保持良好的外观和物理机械性能。涂料的成膜物质由各种天然和合成高分子化合物组成,要经受氧、热、光、化学侵蚀物等环境因素的破坏作用,还会遭到霉菌等多种生物体的破坏。涂料被微生物污染,出现黏度下降、颜料沉降、发生臭味、产生气体、容器膨胀、pH 漂移和体系破坏等现象,称为腐败。在溶剂型涂料中,腐败的问题不突出。霉菌侵蚀涂膜,造成涂膜色变、发黏、穿孔、破坏和剥落,失去附着力,影响涂膜的保护性能及材料的整洁和外观,降低力学性能,缩短使用寿命,给环境卫生造成危害。
佳力防锈剂	防锈剂是一种超级高效的合成渗透剂,它能强力渗入铁锈、腐蚀物、油污内从而轻松地清除掉螺丝、螺栓上的锈迹和腐蚀物,具有渗透除锈、松动润滑、抵制腐蚀、保护金属等性能。并可在部件表面上形成并贮存一层润滑膜,可以抑制湿气及许多其它化学成份造成的腐蚀。金属加工件在生产加工及运输的过程中,很容易生锈,这就需要使使用防锈油在金属表面形成一层薄膜,防止金属锈蚀的化学品。所谓锈是由于氧和水作用在金属表面生成氧化物和氢氧化物的混合物,铁锈是红色的,铜锈是绿色的,而铝和锌的锈称白锈。机械在运行和贮存中很难不与空气中的氧、湿气或其它腐蚀性介质接触,这些物质在金属表面将发生电化学腐蚀而生锈,要防止锈蚀就得阻止以上物质与金属接触。防锈剂属于防锈产品的一种,其它类型的还有防锈油、防锈纸等。
油脂	稠厚的油脂状半固体。用于机械的摩擦部分,起润滑和密封作用。也用于金属表面,起填充空隙和防锈作用。主要由矿物油(或合成润滑油)和稠化剂调制而成。
机油	即发动机润滑油,密度约为 $0.91 \times 10^3 \text{ (kg/m}^3\text{)}$ 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。被誉为汽车的“血液”。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分,决定着润滑油的基本性质,添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足,赋予某些新的性能,是润滑油的重要组成部分。
水基清洗剂	水基清洗剂为无色至黄色的液体,主要成分为水、助剂(羧甲基纤维素钠)、络合剂(EDTA-4NA)、络合剂(氨三乙酸三钠)。密度为 1.08g/cm^3 ,主要用于钢网清洗。

4、主要设备

本项目主要设备见下表 2-10。

表 2-10 项目主要设备表

序号	主要生产单元	主要生产设备	规格型号	数量(台)	使用工序	放置车间
1	装配	印刷机	SP60-M、SP70(松下)	4	SMT	SMT 车间
2	检测试验	SPI(3D)	REFINE-X-II、KY8030-3D-L(KOHYOUNG)	4	SMT	SMT 车间
3	装配	贴片机	CM402/DT401/CM602/CM101(松下)、NPM-W2(松下)	8	SMT	SMT 车间

4	焊接	回流炉	XNK-745PG、XNK-1245PT (FURUKAWA)	4	SMT	SMT 车间
5	检测 试验	AOI(2D)	VT-RNS (欧姆龙)	3	SMT	SMT 车间
6	检测 试验	AOI(3D)	JUTI-X-II (劲拓)、ZENITH (KOHYOUNG)	2	SMT	SMT 车间
7	焊接	波峰炉	ZAK-300	2	SMT	SMT 车间
8	装配	锣板机	EM-5700N	3	SMT	SMT 车间
9	检测 试验	ICT	TR518	1	SMT	SMT 车间
10	装配	基板清 洁机	BT-400C	3	组装	组装/SMT 车 间
11	装配	喷码机	PXR	1	SMT	SMT 车间
12	检测 试验	全自动 光学检 查设备	ALEADER ALD515	1	SMT	SMT 车间
13	装配	上板机	非标定制	4	组装	SMT 车间
14	装配	吸板机	非标定制	3	组装	SMT 车间
15	装配	收板机	非标定制	2	组装	SMT 车间
16	涂装	自动涂 油机	非标定制	10	组装	组装车间
17	检测 试验	自动特 性测试 机(FCT)	非标定制	38	组装	组装车间
18	焊接	自动焊 接机	非标定制	14	组装	组装车间
19	涂装	灌胶机	非标定制	1	组装	组装车间
20	涂装	手持灌 胶机	非标定制	3	组装	组装车间
21	装配	喷码机	非标定制	1	组装	组装车间
22	装配	烧录机	/	18	录入 程序	组装车间
23	焊接	电烙铁	/	15 把	焊接	组装车间
24	装配	超声波 清洗机	CPE-10-P5	1	成型	成型车间
25	装配	单色油 墨移印 机	MK-200-60	1	印刷	组装车间
26	装配	四色穿 梭油墨 移印机	MK-200-60S4	1	印刷	组装车间
27	树脂 纤维 加工	100T 卧 式成形 机	SE100EV-FT、SI-100III、 SI-100IV、SI-100IVCS	6	成形	成形车间
28	树脂 纤维	130T 卧 式成形	SI-130IV	1	成形	成形车间

	加工	机				
29	树脂纤维加工	180T 卧式成形机	SE180EV-FT、SI-180VCS	4	成形	成形车间
30	树脂纤维加工	230T 卧式成形机	SI-230IV	1	成形	成形车间
31	树脂纤维加工	30T 卧式成形机	SI-30III	1	成形	成形车间
32	树脂纤维加工	35T 立式成形机	YH35V-C	1	成形	成形车间
33	树脂纤维加工	45T 卧式成形机	SI-450IV、YH45V-C	2	成形	成形车间
34	树脂纤维加工	50T 立式成形机	SR50	1	成形	成形车间
35	树脂纤维加工	50T 卧式成形机	SI-50IV、SI-50VCS	8	成形	成形车间
36	树脂纤维加工	55T 立式成形机	YH55V-C	1	成形	成形车间
37	树脂纤维加工	75T 立式成形机	SR75Z	1	成形	成形车间
38	树脂纤维加工	除湿干燥机	DF-25ZB-KS、DF-50ZB-KS	2	成形	成形车间
39	树脂纤维加工	粉碎机	CSX-340、HGS-350-KS、MSGL-200、SMGL-200A、SMGM-170/180	14	成形	成形车间
40	树脂纤维加工	镗雕机	EP-25	1	镗雕	成形车间
41	树脂纤维加工	冷冻机	CW-03-KS、KCW-03FKS	2	成形	成形车间
42	树脂纤维加工	料斗干燥机	SHD-150	1	成形	成形车间
43	树脂纤维加工	模温机	GMCA-88A-OM、GMCL-25A、GMCL-55A、TW-200HHDN/B-KS、TW-200HHDN/MB-K、TW-200MA-KS、TW-600MA-KS	31	成形	成形车间

44	树脂纤维加工	热风干燥机	HD-50N、LONGFENG、SHD-12	3	成形	成形车间
45	树脂纤维加工	脱湿干燥机	DFG-100Z-KS、DFG-15Z-KS、DFG-200Z-KS、DFG-25Z-KS、DFG-50Z-KS、DFG-75Z-KS	22	成形	成形车间
46	树脂纤维加工	箱型干燥机	CD-9、P0-50	3	成形	成形车间
47	树脂纤维加工	混料机	DMV-25	1	成形	成形车间
48	树脂纤维加工	真空包装机	DZ-400LJ	1	产品包装	成形车间
49	检测试验	高低温交变湿试验箱	EL-04KA	1	产品试验	实验室
50	检测试验	冷热冲击试验机	KTCB-315TBS	1	产品试验	实验室
51	检测试验	盐雾腐蚀试验箱	CEEC-YW-250	1	产品试验	实验室
52	检测试验	单臂式落下试验机	PD-315	1	产品试验	实验室
53	检测试验	液压垂直冲击试验机	YR/SY-25	1	产品试验	实验室
54	检测试验	温度记录仪	GL220	1	产品试验	实验室
55	检测试验	徕卡金相显微镜	DM2500M	1	产品试验	实验室
56	检测试验	防水试验箱	BY-LX	1	产品试验	实验室
57	检测试验	氙灯耐气候老化试验箱	XZ-XD-150L	1	产品试验	实验室
58	检测试验	车载开关使用寿命耐久试验机	非标定制	1	产品试验	实验室
59	检测试验	静电放电发生器	EA-ESD-30	1	产品试验	实验室

60	检测 试验	汽车电 子可编 程电源	EA-PS401A	1	产品 试验	实验室
61	检测 试验	汽车电 子瞬态 干扰模 拟器	EA-7637	1	产品 试验	实验室
62	检测 试验	高低温 湿热试 验箱	SC7-330/2F	1	产品 试验	实验室
63	检测 试验	温度冲 击试验 箱	CJ603S2F	1	产品 试验	实验室
64	检测 试验	盐雾交 变试验 箱	JYWX-750B	1	产品 试验	实验室
65	检测 试验	高低温 湿热试 验箱	GPL-3	1	产品 试验	实验室
66	检测 试验	温湿度 控制箱	EL-04AGP	1	产品 试验	实验室
67	检测 试验	砂尘试 验箱	BY-SC-500	1	产品 试验	实验室
68	检测 试验	温湿度 控制箱	ER-02KA	1	产品 试验	实验室
69	检测 试验	三综合 振动试 验机	EDS-600/XP-szh-0.5-40s	1	产品 试验	实验室
70	检测 试验	冷却塔	/	2	实验 室、 成型	实验室、成型 车间
71	公用	空压机	/	2	/	各生产部门
72	装配	氮气机	/	1	/	SMT 车间
73	装配	水基钢 网清洗 机	/	1	/	组装车间

注：①模温机的用途为控制模具的温度，升温或者冷却。

②注塑设备产能匹配性分析：

表 2-11 项目注塑设备产能核算一览表

主要设备	型号	数量 (台)	全年加工 时长 (h)	每台每批 次投入量 (g/批)	每台设 备生产 能力(批 次/h)	单台设 备生产 能力 (t/a)	设计生 产能力 合计 (t/a)
100T 卧 式成形 机	SE100EV-FT、 SI-100III、 SI-100IV、 SI-100IVCS	6	4800	820	6	23.6	141.7

130T 卧式成形机	SI-130IV	1	4800	850	7	28.6	28.6
180T 卧式成形机	SE180EV-FT、SI-180VCS	4	4800	900	8	34.6	138.2
230T 卧式成形机	SI-230IV	1	4800	1100	10	52.8	52.8
30T 卧式成形机	SI-30III	1	4800	120	3	1.7	1.7
35T 立式成形机	YH35V-C	1	4800	300	3	4.3	4.3
45T 卧式成形机	SI-450IV、YH45V-C	2	4800	500	4	9.6	19.2
50T 立式成形机	SR50	1	4800	550	5	13.2	13.2
50T 卧式成形机	SI-50IV、SI-50VCS	8	4800	600	5	14.4	115.2
55T 立式成形机	YH55V-C	1	4800	600	5	14.4	14.4
75T 立式成形机	SR75Z	1	4800	700	7	23.5	23.5
设备加工能力合计							552.86
本项目实际加工量							530
是否匹配							相匹配

表 2-12 项目破碎设备产能核算一览表

主要设备	型号	数量(台)	全年加工时长(h)	每台每批次投入量(g/批)	每台设备生产能力(批次/h)	单台设备生产能力(t/a)	设计生产能力合计(t/a)
粉碎机	CSX-340、HGS-350-KS、MSGL-200、SMGL-200A、SMGM-170/180	14	4800	22	3	0.3	4.4
设备加工能力合计							4.4
本项目实际加工量							4
是否匹配							相匹配

由上表可知，本项目注塑件产品规模与设备产能具有匹配性。

5、工作制度和劳动定员

(1) 工作制度：项目年工作 300 天，每日 2 班制，每班工作 8 小时。

(2) 劳动定员：本项目定员工人数为 600 人，均不在项目内食宿。

6、公用、配套工程

(1) 给排水

项目用水主要为市政供水。

本项目设员工 600 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)中国家行政机构无食堂和浴室的用水定额先进值为 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，则本项目生活用水量为 6000t/a ，生活污水产生量按照用水量的 90% 计，则项目生活污水产生量为 5400t/a ；注塑成型过程冷却用水量为 1736t/a ，清洗用水量为 1.152t/a 。

本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网送至前锋净水厂深度处理，尾水排入市桥水道；冷却水循环使用不外排；清洗废水交由有资质单位处置。

根据上述计算，全厂新鲜用水量为 7737.152t/a ，外排废水为 5400t/a 。

4、水平衡分析

根据前面分析可知，本项目水平衡分析见下图。

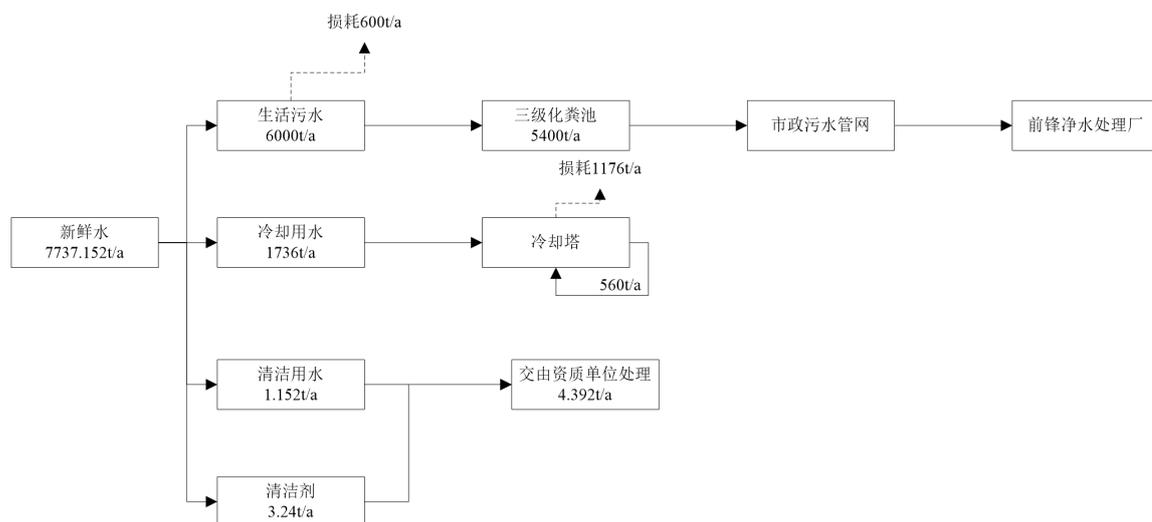


图 2-5 水平衡图

(2) 能耗

项目能耗主要为电能，年用电量为 150 万千瓦时，供电电源由市政供电管网供应，可满足本项目运营期的需要，不另设备用发电机。

7、四至情况及平面布局

(1) 项目四至情况

本项目所在建筑物为广州市中创先达物业投资有限公司厂房进行生产，本项目租赁 4 栋 101、201、102、202、302、402、502、602、702 作为车间及仓库等。北面为园区其他厂房，南面为广州市汉碁通用机械制造有限公司，西面为官田工业区，东面为园区停车场及汉碁大道。项目四至图见附图 2，环境四至现状图见附图 3。

(2) 平面布局

本项目租用广州市番禺区大龙街汉碁大道 8 号中创盈科·时光 PARK 4 栋 101、201、102、202、302、402、502、602、702 已建成厂房进行生产，内部设有成型车间、组装车间和 SMT 车间等，详见附图 4。

一、工艺流程

本项目生产工艺流程及产污环节见下图。

1、本项目汽车零部件及配件总工艺流程图：

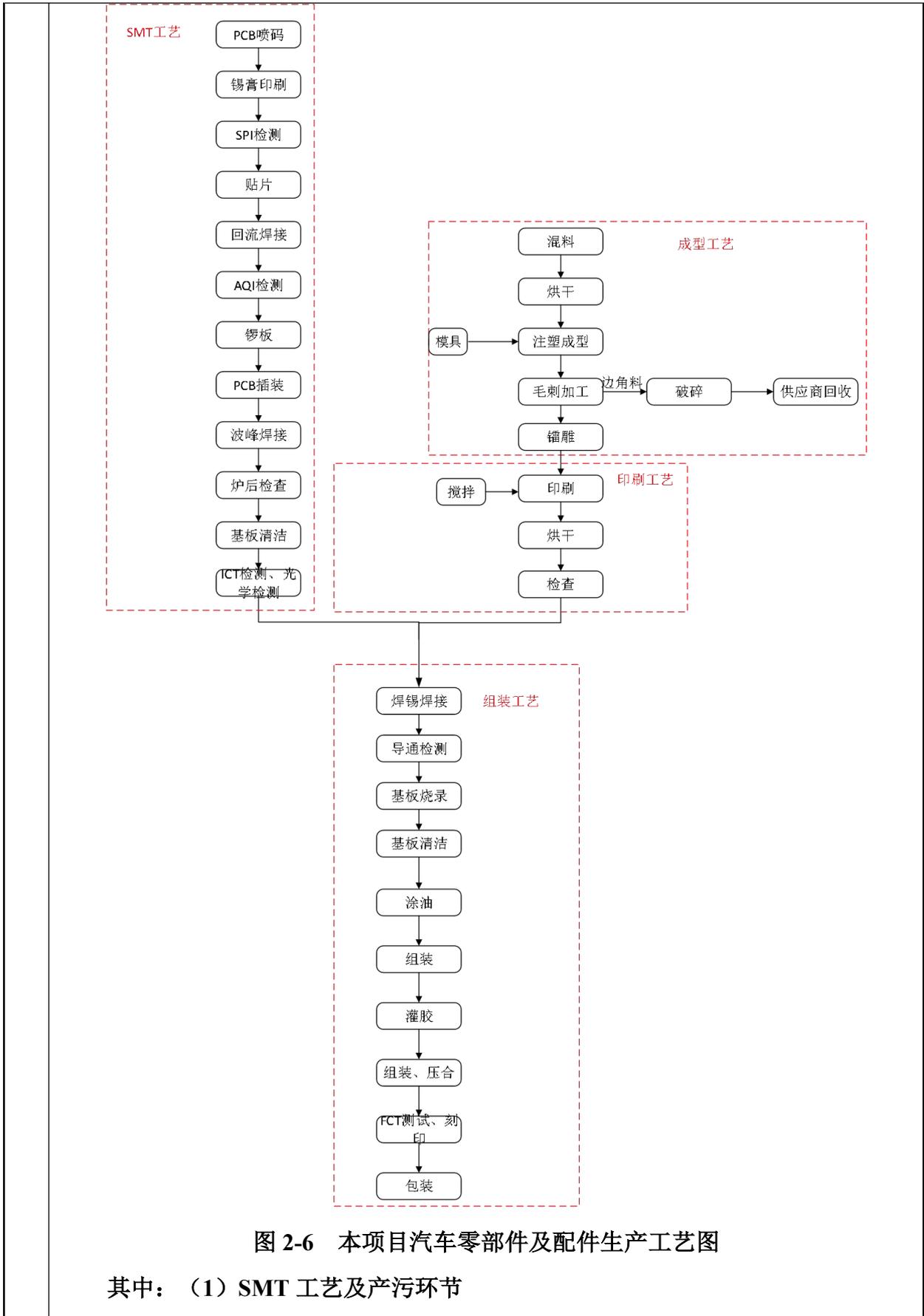


图 2-6 本项目汽车零部件及配件生产工艺图

其中：（1）SMT 工艺及产污环节

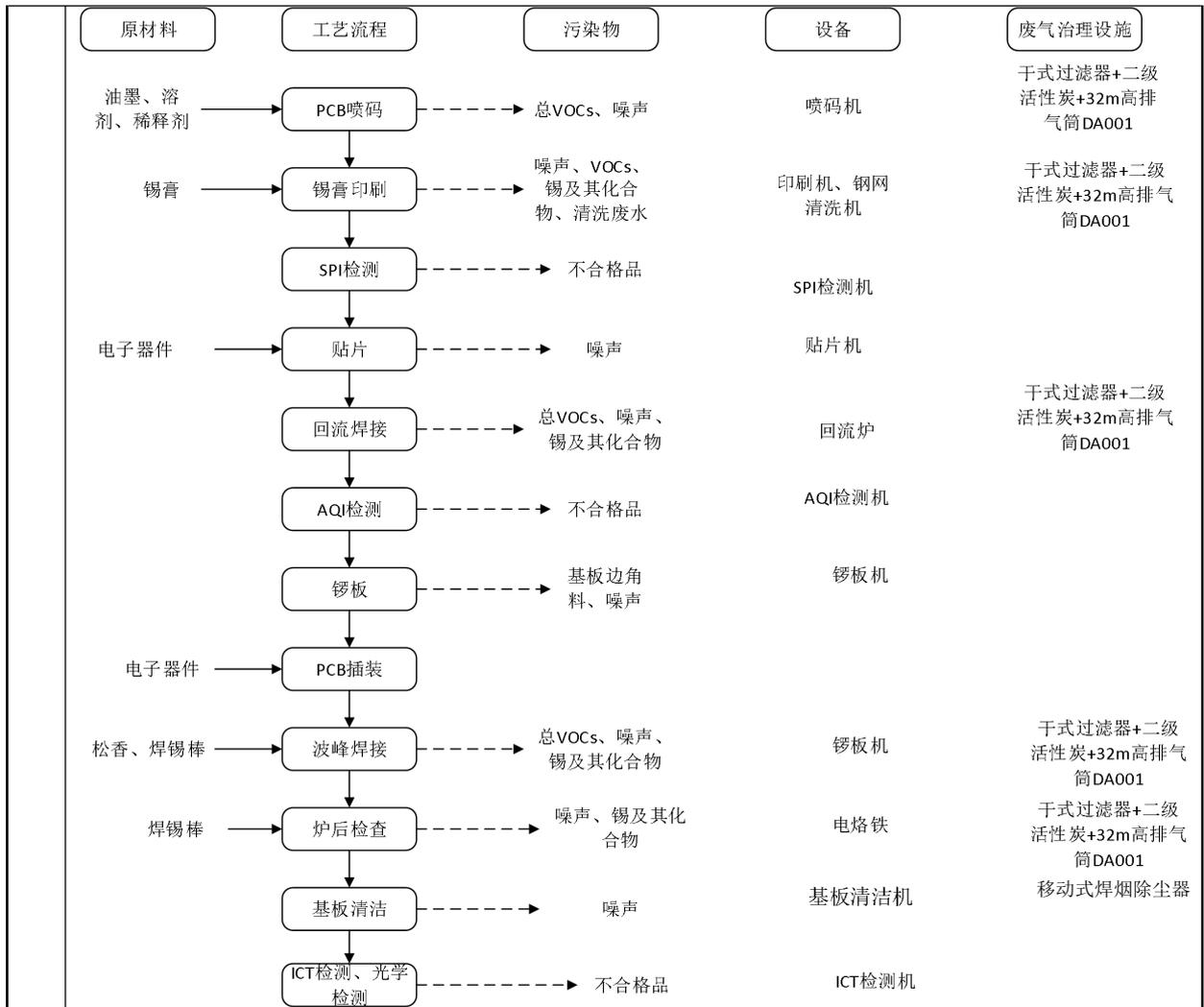


图 2-7 本项目 SMT 工艺及产污环节图
生产工艺说明（说明工艺操作）：

喷码：将外购的 PCB 板对其进行喷码，此过程会产生总 VOCs 和噪声。

锡膏印刷：通过锡膏印刷机自动将锡膏印到喷码后的 PCB 板上，该过程会产生噪声、总 VOCs、颗粒物（锡及其化合物）、清洗废水；

SPI 检测：利用 SPI 检测机对基板进行测试，此过程会产生不合格品。

贴片：将检测后的 PCB 板通过贴片机进行贴电子元件，该工序会产生噪声。

回流焊：回流焊炉为电加热，将空气加热到足够温度后，吹向已贴好元器件的 PCB 板，让元器件两侧的焊料融化后与主板粘结。回流焊炉的工作稳定在 60°C~120°C，回流焊炉为密闭状态。该工序产生的污染物主要为颗粒物（锡及其化合物）、总 VOCs。

AQI 检测：利用 AQI 检测机对基板进行测试，此过程会产生不合格品。

锣板：对基板进行分割，基板分割产生噪声和基板边角料。

插装：将 PCB 板和电子元件进行插件。

波峰焊接：采用波峰焊进行焊接；其工作原理为：由自动上料装置进入波峰焊机（该设备使用的焊料为焊锡棒、松香），在波峰焊机内，熔融的液态焊料，借助于泵的作用，在焊料槽液面形成特定形状的焊料皮，插装了元器件的电路板经过某一特定角度及一定的浸入深度，穿过焊料波峰面而实现焊炉后检查接，该工序产生的污染物主要为颗粒物（锡及其化合物）、总 VOCs。

炉后检查：不合格有虚焊的，再自行手工电烙铁补焊（人工补焊使用的焊料为焊锡棒），在波峰焊区会进行第一次检修补焊，在组装区会进行第二次检修补焊，该工序产生的污染物主要为颗粒物（锡及其化合物）和噪声。

基板清洁：利用基板清洁机擦拭基板表面附着的灰尘，此过程产生噪声。

ICT 检测、光学检测：利用 ICT 检测机和全自动光学检查设备对基板进行测试，此过程会产生不合格品。

(2) 成型工艺及产污环节

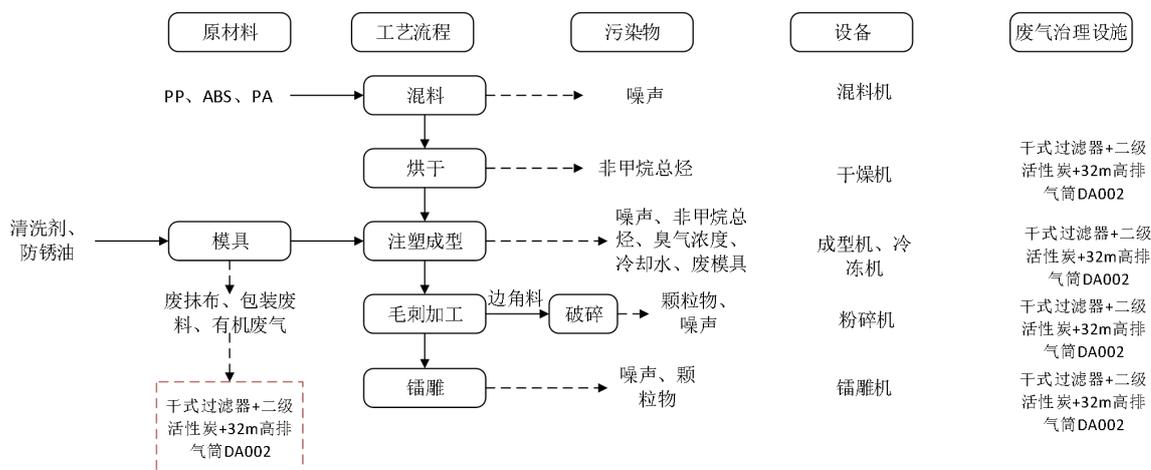


图 2-8 本项目成型工艺及产污环节图

混料：将外购的原料（PP、ABS、PA）投入混料机进行搅拌均匀，搅拌过程在混料机内密闭进行，本项目所用原材料均为颗粒状，故混料工序不产生废气，此工序产生的污染物为噪声。

烘干：根据生产要求将外购的 PP、ABS、PA 通过人工投料投入到干燥机进行烘干，干燥机通电加热 120-150℃，此过程会产生非甲烷总烃。

注塑：烘干后的原料进入到注塑机中，根据塑料粒的需求，注塑机通电加热

120~150°C（ABS 热分解温度一般在 240°C 以上，PP 的热分解温度一般在 300°C 以上，PA 的热分解温度一般为 200-400°C 以上），因此，生产过程原材料不会发生热分解）使其融化，持续加热后被融化的物料被螺旋压入固定的模具，然后压成模具的形状。冷却水通过冷却模具间接冷却物料至室温，待物料冷却定性后开模取出，即可得到半成品。本工序产生的污染物主要为注塑废气、冷却水、臭气浓度、噪声和废模具。

模具：模具放入设备前需对其用清洗剂进行擦拭，此过程会产生有机废气、废抹布和废化学容器，模具使用后需对其用防锈油进行保养，废模具则交由供应商回收处理。

毛刺加工：成型后的半成品需人工进行去毛刺，此过程会产生边角料。

破碎：人工将毛刺加工产生的边角料投入到破碎机中，破碎机工作时闭合，本工序产生的污染物主要为噪声、颗粒物，破碎后的边角料则交由供应商回收处理。

镭雕：经过加工后的半成品利用镭雕机对其进行雕刻出 logo，镭雕过程为常温状态，此过程会产生颗粒物和噪声。

镭雕的工作原理：具有很高负荷能量的红外光子，能够打断材料中的化学键，使材料发生非热过程破坏，通过激光束的照射，塑料件表面物质产生气化剥离产生所需要 logo（图案或文字）。

（3）印刷工艺及产污环节

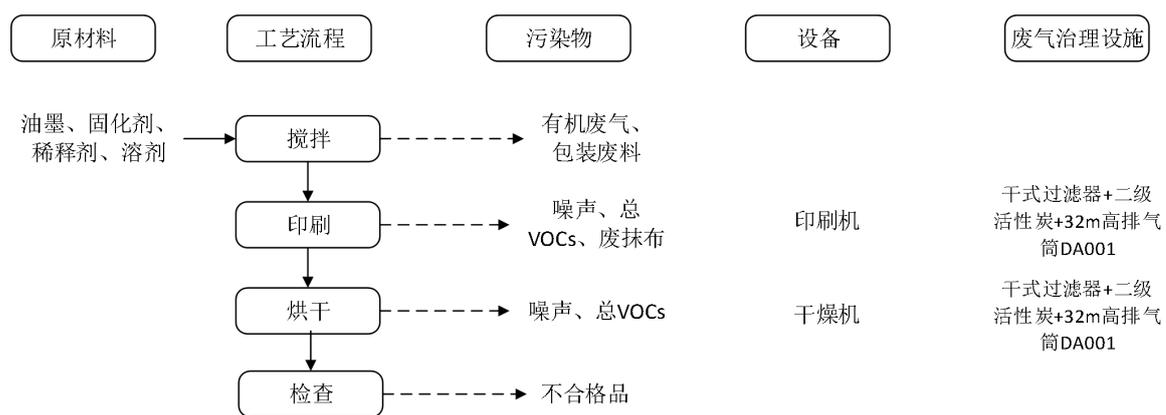


图 2-9 本项目印刷工艺及产污环节图

搅拌：将外购的油性油墨、固化剂、稀释剂、溶剂进行搅拌，此工序产生的污染物为有机废气。

印刷：利用油墨印刷机对镭雕好的半成品（仅对厂内自身产生的注塑工件进行

印刷)进行印刷,印刷方式为丝印和移印,网板需定期用洗网水对其进行清洗,此过程会产生总 VOCs、噪声和废抹布。

烘干:印刷好的半成品通过干燥机进行烘干,干燥机通电加热120-150℃,此过程会产生噪声和总VOCs。

检查:通过外观检测产品是否合格。合格品则进行下一工序,不合格品则交由供应商回收处理。此工序产生的污染物为不合格品。

(4) 组装工艺及产污环节

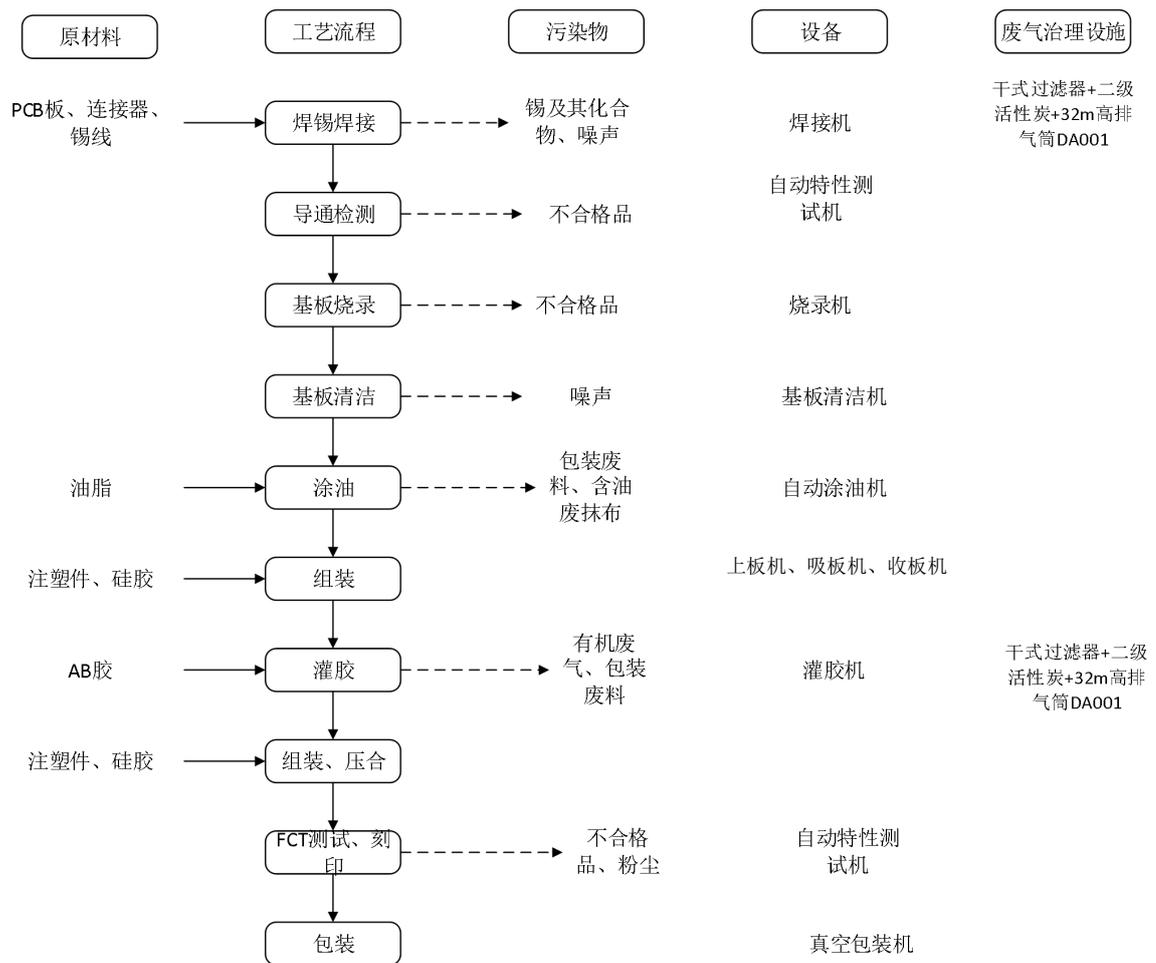


图 2-10 本项目组装工艺及产污环节图

生产工艺说明(说明工艺操作):

焊锡焊接:将外购的 PCB 板与连接器利用自动焊接机进行焊接,焊料主要为锡线,此过程会产生颗粒物(锡及其化合物)和噪声。

导通检测:利用自动特性测试机对基板进行导通检查,此过程会产生不合格品。

基板烧录:对工件进行程序写入,此过程会产生不合格品。

基板清洁：利用基板清洁机擦拭基板表面附着的灰尘，此过程产生噪声。

涂油：利用自动涂油机对基板进行涂油润滑，此过程为物理反应，常温进行，不会产生废气，此过程会产生包装废料和含油废抹布。

组装：利用注塑件及硅胶件对半成品进行组装。

灌胶：将组装后的半产品进行灌胶，此过程会产生有机废气、包装废料。

组装、压合：利用注塑件及硅胶件对半成品进行组装。

FCT 测试、刻印：利用自动特性测试机对基板进行测试，此过程会产生不合格品，合格品则进行刻印，此过程会产生粉尘。

注：本项目实验室进行的试验主要为振动试验、冲击试验、耐电压试验、防尘试验、盐雾试验等，主要测试产品的温度、寿命、静电等性能，均为物理测试，不产生污染物。

二、产排污环节

本项目产污环节见下表。

表 2-13 本项目生产过程产污一览表

名称	污染来源	主要污染物
废水	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
废气	焊锡焊接、炉后检查工序	颗粒物（锡及其化合物）
	灌胶、喷码工序	总 VOCs
	模具、网板擦拭	总 VOCs
	锡膏印刷、回流焊接、波峰焊接工序	总 VOCs、颗粒物（锡及其化合物）
	烘干工序	非甲烷总烃
	注塑成型工序	非甲烷总烃、臭气浓度
	印刷、搅拌工序	总 VOCs
	破碎、镭雕、FCT 刻印工序	颗粒物
噪声	生产过程中的运行设备	Leq(A)
固废	员工生活	生活垃圾
	导通检测、FCT 测试、SIP 检测、AQI 检测、ICT、光学检测、检查、基本烧录	不合格品
	涂油	包装废料、废化学品容器
	锣板	基板边角料
	注塑成型	废模具
	毛刺加工、破碎	边角料
	模具擦拭、印刷	废抹布

	设备维修、涂油	废机油、废机油桶、含油废抹布
	印刷	清洗废水、不合格品
	废气处理	废活性炭、废干式过滤器
与项目有关的原有环境污染问题	<p>一、本项目为新建项目，无原有污染情况。因此，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p>	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

(1) 环境空气质量达标区判定

根据《广州市人民政府关于印发广州市环境空气功能区区划（修订）的通知》（穗府〔2013〕17号文），本项目大气环境质量评价区域属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

为评价本项目所在区域番禺区的的环境空气质量达标情况，引用《2023年广州市生态环境状况公报》中番禺区的环境空气质量数据。

根据结果可知2023年番禺区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均质量浓度、CO第95分位数日平均质量浓度可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准；O₃第90百分位数日最大8小时平均质量浓度出现超标。因此，项目所在行政区番禺区判定为不达标区。各因子均值见下表分析。

表 3-1 区域空气质量评价表

所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	占标率 (%)	超标率	达标情况
广州市番禺区	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	/	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	30	40	75	/	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60	/	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	63	/	达标
	CO	日平均值的第95百分位数	900	4000	23	/	达标
	O ₃	日最大8小时平均值的第90百分位数	169	160	105.63	5.63	不达标

(2) 空气质量不达标区规划

根据《广州市环境空气质量达标规划（2016-2025）》（下文简称《达标规划》），采取一系列产业和能源结构调整措施以及大气污染治理措施，包括番禺区在内的广州市区域在2022年底实现空气质量6项主要污染物（二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物、一氧化碳、臭氧）全面达标，这说明《达标规划》的指导思想、总体战略以及产业和能源结构调整措施是有效和正确的。广州市番禺区的臭氧第90百分位数日平均浓度的指标在2022年出现反弹，说明政策需要大力支持，按照《达标规划》切实推动产业和能源结构调整；另外，值得注意的是，产业和能源结构调整是全局性、长远性的影响，

区域环境质量现状

因此，表现的效果也存在一定的延迟可能性。由此可得，继续按照《达标规划》落实推动产业和能源结构调整，到 2025 年不达标的指标臭氧第 90 百分位数日平均浓度预期可以低于 $160\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）的二级标准要求，从而实现包括番禺区在内的广州市区域内空气质量六项指标稳定全面达标，广州市空气质量达标规划指标详见下表。

表 3-2 广州市空气质量达标规划指标

序号	环境质量指标	目标值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	国家空气质量标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
		中远期 2025 年	
1	SO ₂ 年均浓度	≤15	≤60
2	NO ₂ 年均浓度	≤38	≤40
3	PM ₁₀ 年均浓度	≤45	≤70
4	PM _{2.5} 年均浓度	≤30	≤35
5	CO 日平均值的第 95 百分位数	≤2000	≤4000
6	O ₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数	≤160	≤160

(3) 补充监测

本项目的特征污染物为 TSP，为了解项目所在区域的环境空气质量污染因子 TSP 现状，本项目引用广州三丰检测技术有限公司于 2023 年 10 月 14 日至 16 日对茶东小学 A1（位于本项目西北面约 1.9km）进行环境空气质量监测数据（报告编号：GZSF20231014001，详见附件 9，监测点位见附图 14），监测数据见表 3-3 及 3-4。

表 3-3 其他污染物补充监测点位基础信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	项目厂址方位	相对厂界距离
	X	Y				
茶东小学 A1	-1600	1024	TSP	2023 年 10 月 14 日~16 日	西北面	1.9km

表 3-4 补充监测数据一览表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率	超标率	达标情况
	X	Y							
茶东小学 A1	-1600	1024	TSP	日均	0.3	0.074~0.075	25%	0	达标

根据监测结果可知，项目所在区域 TSP 能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准及其修改单二级标准要求，

2、地表水环境质量现状

本项目纳污水体为市桥水道，根据《广东省地表水环境功能区划》及《关于同意实施

广东省地表水环境功能区划的批复》[粤府函（2011）29号]，市桥水道属于IV类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）“表1地表水环境质量标准基本项目标准限值”的IV类标准。

根据广州市生态环境局2023年4月发布的《2022年广州市环境质量状况公报》：“2022年，全市地表水国考、省考断面水质优良断面比例为85.0%。其中：流溪河上游、中游、珠江广州河段后航道、黄埔航道、狮子洋、增江、东江北干流、市桥水道、沙湾水道、蕉门水道、洪奇沥水道、虎门水道等主要江河水质优良；珠江广州河段西航道、白坭河、石井河水质受轻度污染。”

本次评价引用生态环境部“国家地表水水质数据发布系统”发布的《2023年11月国家地表水水质监测数据》，市桥水道大龙涌断面的监测数据见下表：

表 3-5 地表水水质现状监测结果（单位：mg/L）

监测断面	日期	监测项目			
		pH	溶解氧	氨氮	总磷
市桥水道（大龙涌口断面）	2023.11	7.22	5.23	0.223	0.1
（GB3838-2002）IV类标准		6-9	≥3	≤1.5	≤0.3
达标情况		达标	达标	达标	达标

引用的监测结果表明，市桥水道的各监测指标均达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，说明市桥水道的水环境质量现状良好。

3、声环境质量状况

根据《广州市环境保护局关于印发广州市声环境功能区区划的通知》（穗环〔2018〕151号），本项目厂界声功能区属3类区，声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准（昼间≤65dB(A)，夜间≤55dB(A)）；根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，本项目厂界外周边50米范围内不存在声环境保护目标，无需进行监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

4、生态环境现状

本项目租赁现有厂房进行生产建设，生产车间已全部硬底化，项目所在地周围植物种类组成成分比较简单，生物多样性较差，不属于生态环境保护区，没有特别受保护的生态、生物区。

5、地下水、土壤环境现状

根据项目平面布置以及区域土壤类型、分布规律，由于项目租赁现有厂房进行生产建

设，生产车间已全部硬底化，项目无地下水、土壤环境污染途径，故不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

6、电磁辐射质量现状

本项目不涉及电磁辐射项目，不需要进行电磁辐射环境质量现状调查。

1、大气环境保护目标

厂界外为 500m 范围内大气环境敏感点详见表 3-6，敏感点分布情况见附图 5。

2、地下水环境保护目标

厂界外500m范围内无地下水集中式使用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源，无生态环境保护目标，因此，项目不设地下水环境保护目标。

3、声环境保护目标

厂界外50m范围内没有声环境保护目标，不设声环境保护目标。

4、环境敏感目标

本项目环境敏感保护目标见下表。

表 3-6 项目主要环境敏感保护目标一览表

名称	坐标/m		保护对象	保护内容(人)	保护性质及级别	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	相对排气筒(DA001)距离(m)	相对排气筒(DA002)距离(m)
	X	Y							
大龙街道办事处	221	214	行政机关	300	大气环境二类	东北面	282	289	314
沙涌村	395	415	居民	500		西北面	423	463	484
永久基本农田	-272	215	农田	/	/	西面	272	331	331

注：以项目中心点为坐标原点，正东方向为正X轴，正北方向为正Y轴建立直角坐标系。

1、废气排放标准

(1) DA001 焊接工序、炉后检查产生的颗粒物（锡及其化合物）排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。

DA001 焊接、喷码、灌胶、印刷、搅拌、锡膏印刷工序产生的有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值及广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值丝网印刷第 II 时段标准限值中的较严值。

(2) 刻印工序产生的颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

环境保护目标

污染物排放控制标准

第二时段无组织排放限值。

(3) DA002 烘干、注塑成型产生的非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值；臭气执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值。

DA002 镭雕、破碎产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值。

DA002 模具清洗工序产生的有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值。

(4) 厂界总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值。

厂界颗粒物(锡及其化合物)、颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控点浓度要求。

厂界非甲烷总烃及颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中企业边界大气污染物浓度限值。

厂界臭气、苯乙烯、氨执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准排放限值。

厂区内 VOCs 无组织执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3排放限值要求。

表 3-7 项目大气污染物排放限值

序号	污染物	排气筒排放限值				无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	标准来源	工序
		排气筒编号	排气筒高度	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)			
1	颗粒物(锡及其化合物)	DA001	32m	8.5	0.84*	0.24	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)	焊接、炉后检查
2	颗粒物	DA001	32m	120	6.8*	1.0		刻印
3	TVOC	DA001	32m	100	/	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)	焊接、喷码、灌胶、印刷、
	NMHC	DA001	32m	80	/	/		

4	NMHC	DA001	32m	70	/	/	《印刷工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)	搅拌、 锡膏 印刷
5	总 VOCs	DA001	32m	120	/	2.0	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)	
6	NMHC	DA002	32m	60	/	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	烘干、 注塑 成型
7	臭气浓度	DA002	32m	15000 (无量纲)	/	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	烘干、 注塑 成型
8	苯乙烯	DA002	32m	20	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	烘干、 注塑 成型
		/	/	/	/	5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
9	丙烯腈	DA002	32m	0.5	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	烘干、 注塑 成型
10	1,3-丁二烯	DA002	32m	1	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	烘干、 注塑 成型
11	甲苯	DA002	32m	8	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	烘干、 注塑 成型
12	乙苯	DA002	32m	50	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	烘干、 注塑 成型
13	氨	DA002	32m	20	/	/	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	烘干、 注塑 成型
				/	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)	
14	颗粒物	DA002	32m	20	/	1.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB31572-2015)	镭雕、 破碎
15	TVOC	DA002	32m	100	/	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367-2022)	清洗
	NMHC	DA002	32m	80	/	/		
<p>*注：①根据内插法公式，颗粒物（锡及其化合物）速率=2.4+（1.5-2.4）（32-40）/（30-40）=1.68；颗粒物速率=32+（19-32）（32-40）/（30-40）=13.6。 ②排气筒高度应高出周围 200m 半径范围内的最高建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒，应按对应排放速率限值的 50%执行，本项目排气筒高度不能达到该要求，因此本项目废气排放速率按对应排放速率限值的 50%执行，1.68/2=0.84；13.6/2=6.8。 ③TVOC 待监测方法发布后实施。</p>								

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMCH	6	监控点处1小时平均浓度值	在厂房外设置监控点	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)
	20	监控点处任意一次浓度值		

2、废水排放标准

本项目所在地区位于前锋净水厂集污范围内,本项目生活污水经三级化粪池预处理后应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。

表 3-9 项目废水排放标准限值 单位: mg/L pH 为无量纲

标准级别	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮
(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准	6~9	500	400	300	/

3、噪声排放标准

本项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准:昼间≤65dB(A),夜间≤55dB(A)。

4、固体废弃物污染物控制标准

项目运营期固体废物管理遵照《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》、《国家危险废物名录》(2021年版)执行。一般工业固体废物采用库房或包装工具贮存,按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求进行污染控制及环境管理;危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)要求进行污染控制及环境管理。

1、水污染物排放总量控制指标

本项目废水排放量为5400t/a,经三级化粪池预处理后达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排入市政污水管网,纳入前锋净水厂处理。根据我国目前的环境管理要求,污水排入城市污水处理厂统一处理的建设项目主要水污染物的总量控制由该污水处理厂统一调配,不再另行增加批准建设项目主要水污染物的总量指标。

表 3-10 水污染物排放总量控制指标

序号	污染物	总量指标
1	COD _{Cr}	0.0648t/a
2	氨氮	0.0074t/a

注:水污染物指标量根据前锋净水厂2023年第二季度监督性监测结果核定,其中COD_{Cr}为12mg计,氨氮为1.37mg计。

总量控制指标

2、大气污染物排放总量控制指标

大气污染物总量控制指标见下表：

表 3-11 大气污染物排放总量控制指标

序号	污染物	总量指标
1	总 VOCs	0.3448t/a（其中有组织 0.1586t/a，无组织 0.1862t/a）
2	非甲烷总烃	0.525t/a（其中有组织 0.383t/a，无组织 0.142t/a）
合计	VOCs（含总挥发性有机物及非甲烷总烃）	0.8698t/a

3、固体废物排放总量控制指标

本项目固体废物不自行处理，所以不设置固体废物总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本项目租用已建成厂房，没有施工期间建筑污染物产生，因此不对施工期环境影响进行分析评价。</p>																																																												
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>1.1、废气源强</p> <p>本项目废气源强核算表见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序/ 生产线</th> <th rowspan="2">装置</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th colspan="3">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放 时间/h</th> </tr> <tr> <th>核算 方法</th> <th>废气 产生 量/ (m³/ h)</th> <th>产生 浓度/ (mg/ m³)</th> <th>产生 量/ (t/a)</th> <th>工艺</th> <th>效率</th> <th>核算 方法</th> <th>废气 排放 量/ (m³/ h)</th> <th>排放 浓度/ (mg/ m³)</th> <th>排放 量/ (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2" style="text-align: center;">组装、 SMT</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">焊接、 喷 码、 印 刷、</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">有组织 DA001</td> <td style="text-align: center;">总 VOCs</td> <td style="text-align: center;">产污 系数 法</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">8.79</td> <td style="text-align: center;">0.4220</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">干式过 滤器+二 级活性 炭吸附</td> <td style="text-align: center;">70%</td> <td style="text-align: center;">产污 系数 法</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">2.64</td> <td style="text-align: center;">0.1266</td> <td style="text-align: center;">4800</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒 物（锡 及其</td> <td style="text-align: center;">产污 系数 法</td> <td style="text-align: center;">0.05</td> <td style="text-align: center;">0.0025</td> <td style="text-align: center;">70%</td> <td style="text-align: center;">产污 系数 法</td> <td style="text-align: center;">0.02</td> <td style="text-align: center;">0.0014</td> <td style="text-align: center;">4800</td> </tr> </tbody> </table>														工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间/h	核算 方法	废气 产生 量/ (m ³ / h)	产生 浓度/ (mg/ m ³)	产生 量/ (t/a)	工艺	效率	核算 方法	废气 排放 量/ (m ³ / h)	排放 浓度/ (mg/ m ³)	排放 量/ (t/a)	组装、 SMT	焊接、 喷 码、 印 刷、	有组织 DA001	总 VOCs	产污 系数 法	10000	8.79	0.4220	干式过 滤器+二 级活性 炭吸附	70%	产污 系数 法	10000	2.64	0.1266	4800	颗粒 物（锡 及其	产污 系数 法	0.05	0.0025	70%	产污 系数 法	0.02	0.0014	4800
工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间/h																																																	
				核算 方法	废气 产生 量/ (m ³ / h)	产生 浓度/ (mg/ m ³)	产生 量/ (t/a)	工艺	效率	核算 方法	废气 排放 量/ (m ³ / h)		排放 浓度/ (mg/ m ³)	排放 量/ (t/a)																																															
组装、 SMT	焊接、 喷 码、 印 刷、	有组织 DA001	总 VOCs	产污 系数 法	10000	8.79	0.4220	干式过 滤器+二 级活性 炭吸附	70%	产污 系数 法	10000	2.64	0.1266	4800																																															
			颗粒 物（锡 及其	产污 系数 法		0.05	0.0025		70%	产污 系数 法		0.02	0.0014	4800																																															

成型	搅拌、灌胶	无组织排放	化合物)												
			总 VOCs	物料衡算法	/	/	0.1742	加强车间通风换气	/	物料衡算法	/	/	0.1742	4800	
			颗粒物(锡及其化合物)	物料衡算法	/	/	0.0014	加强车间通风换气	/	物料衡算法	/	/	0.0014	4800	
				颗粒物	物料衡算法	/	/	0.0516	加强车间通风换气	/	物料衡算法	/	/	0.0516	4800
	烘干、注塑成型、镭雕、破碎、擦拭	有组织 DA002		总 VOCs	产物系数法	60000	0.38	0.1080	干式过滤器+二级活性炭吸附	70%	产污系数法	60000	0.11	0.0320	4800
				NMHC	产物系数法		4.44	1.2780		70%	产污系数法		1.33	0.3830	4800
				颗粒物	产物系数法		0.73	0.2090		70%	产污系数法		0.21	0.0600	4800
		无组织排放		总 VOCs	物料衡算法	/	/	0.0120	加强车间通风换气	/	物料衡算法	/	/	0.0120	4800
				NMHC	物料衡算法	/	/	0.1420	加强车间通风换气	/	物料衡算法	/	/	0.1420	4800
				颗粒物	物料衡算法	/	/	0.0230	加强车间通风换气	/	物料衡算法	/	/	0.0230	4800

1.2 源强核算说明:

(1) 焊接废气

焊接废气来自回流炉、锡膏印刷、波峰焊、焊锡焊接及炉后检查工序，废气污染因子为总 VOCs（来源于锡膏中松香、溶剂）、颗粒物（锡及其化合物）。本项目锡膏使用量为 0.486t/a、焊锡棒使用量为 0.81t/a、松香使用量为 0.405t/a、锡线使用量为 8.1t/a，根据建设单位提供的锡膏 MSDS（附件 11）可知，锡膏中挥发分（松香、溶剂）含量为 11%，松香按挥发分 100%，故本项目焊接废气中总 VOCs 产生量为 0.4585t/a。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册中的焊接工段-焊接-无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂），每 kg 锡焊料平均产生锡焊废气 0.4134g，故本项目焊接废气中颗粒物（锡及其化合物）废气产生量为 0.0039t/a。

(2) 印刷、搅拌总 VOCs

项目印刷、搅拌工序生产过程会产生一定量的有机废气，主要为总 VOCs。本项目印刷、搅拌工序使用的油性油墨用量为 0.972t/a、溶剂用量为 0.00972t/a、稀释剂用量为 0.00972t/a、固化剂用量为 0.00972t/a，根据企业提供的 MSDS（附件 11）可知，油性油墨主要由异佛尔酮（23%）、环己酮（24%）、酯系溶剂（11%）、芳香烃溶剂（7%）组成，挥发分按含量为 65%计，溶剂挥发分按含量为 100%、稀释剂挥发分含量为 100%、固化剂主要由合成树脂（25%）、芳烃类（45%）、醚类（10%）、酮类（20%）组成，挥发分含量为 75%，故本项目印刷、搅拌废气中总 VOCs 产生量为 0.0899t/a。

(3) 喷码、灌胶废气

项目灌胶工序生产过程会产生一定量的有机废气，主要为总 VOCs。本项目 AB 胶使用量为 0.405t/a，根据企业提供的

MSDS（附件11）可知，AB胶挥发分按固化剂含量最不利因素为5%计，故本项目灌胶废气中总VOCs产生量为0.0203t/a。

项目喷码工序生产过程会产生一定量的有机废气，主要为总VOCs，本项目油性油墨用量为0.0324t/a、溶剂用量为0.00324t/a，稀释剂用量为0.00324t/a，根据企业提供的MSDS（附件11）可知，油性油墨主要由异佛尔酮（23%）、聚氯乙烯尿烷树脂（35%）、环己酮（24%）、酯系溶剂（11%）、芳香烃溶剂（7%）组成，挥发分按含量为65%计，溶剂挥发分按含量为100%、稀释剂挥发分含量为100%，故本项目喷码废气中总VOCs产生量为0.0275t/a。

综上所述，本项目总VOCs总产生量为0.5962t/a。

（4）刻印粉尘

本项目FCT测试后需对合格品进行刻印，此过程会产生颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中33-37,431-434机械行业系数手册的“06 预处理”产污核算，颗粒物的产污系数为2.19千克/吨原料，项目PCB板使用量为23.56t/a，则项目粉尘产生量约为0.0516t/a，产生量极少，在车间以无组织形式排放。

风量计算：

①喷码、灌胶、印刷搅拌风量

本项目喷码、灌胶、印刷搅拌采用密闭收集的方式进行收集，根据《废气处理工程技术手册》（王纯、张殷印主编，化学工业出版社，2013年1月第1版）中表17-1的换气次数，一般生产车间为6次。

表4-2 风量设计

整体换风		
车间	空间体积（m ³ ）	风量 m ³ /h
三楼印刷室	70	420
四楼灌胶区	72	432
五楼喷码区	45	270

小计	1122
<p>注：①参考公式 $L=nVf$ 式中L-全面通风量，m^3/h; n-换气次数，1/h；本项目生产车间属一般生产车间，换气次数取6次/小时 Vf—通风房间体积，m^3 ②各楼层高度为3m。 ③四楼灌胶区面积：24m^2，三楼印刷室 23.46m^2，五楼喷码区面积：15.12m^2。</p> <p>②焊锡焊接、炉后检查风量</p> <p>炉后检查工位主要设置在波峰焊区、组装区。大部分炉后检查补焊在波峰焊区进行，产生的焊烟通过集气罩收集。组装区补焊较少，产生的焊烟极小经过移动式焊烟除尘器处理后无组织排放，可忽略不计。</p> <p>本项目焊锡焊接、炉后检查工位（波峰焊区）较为固定，设置圆形集气罩进行收集，参考《简明通风设计手册》（孙一坚主编），圆形集气罩风量计算公式如下：</p> $L=0.75(10x^2+F) v_x ; m^3/s$ <p>式中 x—罩口至有害物源的距离，m；本项目取0.1m F—罩口面积，m^2；本项目圆形集气罩大小设置为（直径75mm，则面积为0.004m^2） v_x—边缘控制点的控制风速，m/s；本项目取0.5m/s</p> <p>经计算，每个焊接工位所设置的集气罩的风量为140m^3/h，本项目拟设置焊锡焊接工位6个、炉后检查工位3个，则焊锡焊接、炉后检查风量为1263m^3/h。</p> <p>③波峰焊、回流炉风量</p> <p>本项目2台波峰炉、4台回流炉、4台锡膏印刷机为密闭设备，参考《环保设备设计手册-大气污染控制设备》（周兴求主编）化学工业出版社，2004年，第485~486页，密闭罩负压排风风量Q可以按下式进行计算：</p>	

$$Q=Q_1+3600\beta v\sum A \quad \text{m}^3/\text{h}$$

式中:Q₁—由于设备运转鼓入密闭罩的空气量, m³/h。本项目运行中鼓入密闭罩的空气量约为 500m³/h;

β—一些考虑不到的缝隙面积而增加的安全系数, 一般取 1.05~1.1, 本项目取 1.1;

v—通过缝隙或孔口的风速, 一般取 1~4m/s。本项目取 2m/s;

A—密闭罩上开启孔口及缝隙的总面积, m², 本项目孔口直径为 200mm, 则 A=0.03m²;

经计算, 每台设备的风量为738m³/h, 则总风量为7380m³/h

综上所述, 本项目总风量为9765m³/h, 为了更好的满足及保证处理风量的需求, 本项目选用总风量为10000m³/h的风机。

收集效率:

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函【2023】538号)表3.3-2 废气收集集气效率参考值: 废气收集类型为全密封设备/空间, 废气收集方式为单层密闭负压(总VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内, 所有开口处, 包括人员或物料进出口处呈负压), 集气效率90%。本项目喷码、灌胶、印刷搅拌工序在密闭车间收集, 因此本项目收集效率按照90%计算。

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函【2023】538号)表3.3-2 废气收集集气效率参考值: 半密闭型集气设备(含排气柜), 污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施, 符合以下两种情况: 1. 仅保留1个操作工位面; 2. 仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于1个操作工位面, 集气效率按65%, 因此本项目焊接工序收集效率按照65%计算。

处理效率:

本项目废气经收集后引至干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由 32m 高的排气筒（DA001）引至高空排放。

本项目废气处理设施效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式过滤器对尘埃的处理效率可达 95%，考虑到本项目焊接废气产生浓度较低，本项目干式过滤器对颗粒物（锡及其化合物）、颗粒物的处理效率保守取 70%；参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附净化效率约为 50~80%，考虑到本项目有机废气产生浓度较低，“干式过滤+二级活性炭吸附装置”对有机废气的处理效率取 70%。

产排情况见下表。

表 4-3 本项目组装、SMT 车间废气产生及排放情况一览表

工序	污染因子	排放类型	产生情况			处理方式	排放情况			
			产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	
焊接工序	总 VOCs	有组织排放	0.2980	0.0621	6.21	干式过滤器+二级活性炭吸附装置（70%）	0.0894	0.0186	1.86	
		（DA001）								
		无组织排放	0.1605	0.0334	/		/	0.1605	0.0334	/
		产生量合计		0.4585			排放量合计	0.2499		
	颗粒物（锡及其化合物）	有组织排放	0.0025	0.0005	0.05	干式过滤器+二级活性炭吸附装置（70%）	0.0008	0.0002	0.02	
		（DA001）								
		无组织排放	0.0014	0.0003	/		/	0.0014	0.0003	/
	产生量合计		0.0039			排放量合计	0.0021			
喷码、灌胶、印刷搅拌	总 VOCs	有组织排放（DA001）	0.1239	0.0258	2.58	干式过滤器+二级活性炭吸附装置（70%）	0.0372	0.0077	0.77	
		无组织排放	0.0138	0.0029	/	/	0.0138	0.0029	/	

	产生量合计		0.1377	排放量合计	0.0509
刻印	颗粒物	无组织排放	0.0516	/	0.0516

(5) 烘干、注塑成型废气

挥发性有机物来自烘干、注塑成型工序环节。使用干燥机、注塑机生产时，树脂原料在注塑机中被加热转化为熔融态，其中的游离态单体分子会挥发出来，少量高分子也会因为受热过度而分解成小分子逸出，综合起来形成挥发性有机物，以非甲烷总烃（NMHC）为污染控制指标。干燥机的加热温度（120-150℃）和注塑机的加热温度（120-150℃）低于树脂原料的热分解温度（ABS 热分解温度一般在 240℃以上，PP 的热分解温度一般在 300℃以上，PA 的热分解温度一般为 200-400℃以上），因此不会产生大量的丙烯腈、甲苯、乙苯、苯乙烯等特征污染物，挥发至空气中的有机成分主要以非甲烷总烃为主，因此本次评价仅对非甲烷总烃做量化分析，对极少量的丙烯腈、甲苯、乙苯、苯乙烯仅进行定性分析。

参考《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业产污系数，塑料零件制造的非甲烷总烃产污系数按 2.7kg/t -产品计，项目产品产量为 524.35t/a，则非甲烷总烃产生量为 1.42t/a。

(6) 臭气浓度

本项目烘干、注塑成型工序中除产生有机废气外，同时还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征。该类轻微异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，通过二级活性炭吸附处理后引至 32m 排气筒（DA002）高空排放，对外环境影响较小；少部分未能被收集的生产异味以无组织形式在车间排放，只要加强车间通风，该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放标准值及厂界二级新扩改建标准的要求。

(7) 镏雕粉尘

本项目需要对半成品进行雕刻，雕刻过程中会产生一定的颗粒物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》

电子电气行业系数手册（38-40）中的聚合物材料切割、打孔的颗粒物产污系数，为 $4.351 \times 10^{-1} \text{g/kg-原料}$ ，项目原料（PP、ABS、PA）使用量为 530t/a，则项目粉尘产生量约为 0.23t/a。

（8）破碎粉尘

本项目边角料需要进行破碎后再交由供应商回收处理，需破碎的边角料量约为4t/a。不边角料破碎过程会有少量粉尘产生，破碎工序为非连续操作过程，且破碎机带有盖板，在打开盖板时会产生少量的粉尘无组织散逸，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，废PS/ABS中破碎工艺的粉尘产污系数为“425g/t-原料”，则破碎工序产生粉尘的产生量为0.002t/a。

（9）擦拭废气

擦拭废气来自网板擦拭及模具擦拭工序，污染因子为总 VOCs。本项目清洗液使用量为 0.6t/a，根据建设单位提供的清洗液的 MSDS（附件 7），碳氢化合物溶剂、乙二醚类溶剂含量为 20%，故清洗废气中有总 VOCs 含量为 0.12t/a。

综上所述，本项目非甲烷总烃产生量为 1.42t/a、总 VOCs 产生量为 0.12t/a、颗粒物产生量为 1.163t/a。

风量计算：

本项目烘干、注塑成型、镭雕和破碎工序采用密闭车间的方式进行收集，根据《废气处理工程技术手册》(王纯、张殷印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版)中表 17-1 的换气次数，一般生产车间为 6 次。

表 4-4 风量设计

整体换风		
车间	空间体积 (m ³)	风量 m ³ /h
一楼成型车间	7507	57600
小计		57600

注：①参考公式 $L=nV_f$

式中L-全面通风量， m^3/h ；

n-换气次数，1/h；本项目生产车间属一般生产车间，换气次数取6次/小时

V_f —通风房间体积， m^3

②成型车间层高度为6m，面积为1600 m^2 。

经计算可得换气总量为57600 m^3/h ，本项目拟设置60000 m^3/h 风量的风机进行收集。作业时，车间门、窗等通风处进行封闭，在风机抽气作用下整个生产车间形成微负压状态，有机废气基本不会通过房门逸出。

收集效率：

参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538号）表3.3-2 废气收集集气效率参考值：废气收集类型为全密封设备/空间，废气收集方式为单层密闭负压（总VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压），集气效率90%。本项目成型车间密闭收集，因此本项目收集效率按照90%计算。

处理效率：

本项目废气密闭负压收集并引至干式过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由32m高的排气筒（DA002）引至高空排放。

本项目废气处理设施效率参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式过滤器对尘埃的处理效率可达95%，考虑到本项目颗粒物产生浓度较低，本项目干式过滤器对颗粒物的处理效率保守取70%；参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附净化效率约为50~80%，考虑到本项目有机废气产生浓度较低，“干式过滤+二级活性炭吸附装置”对有机废气的处理效率取70%。

产排情况见下表。

表 4-5 本项目成型车间废气产生及排放情况一览表

污染因子	排放类型	产生情况			处理方式	排放情况		
		产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m ³)		排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
总 VOCs	有组织排放 (DA002)	0.108	0.023	0.375	干式过滤器+活性炭 吸附装置 70%)	0.032	0.007	0.111
	无组织排放	0.012	0.003	/	/	0.012	0.003	/
产生量合计		0.120			排放量合计	0.044		
NMHC	有组织排放 (DA002)	1.278	0.27	4.44	干式过滤器+活性炭 吸附装置 (70%)	0.383	0.08	1.33
	无组织排放	0.142	0.03	/	/	0.142	0.03	/
产生量合计		1.42			排放量合计	0.525		
颗粒物	有组织排放 (DA002)	0.209	0.044	0.73	干式过滤器+活性炭 吸附装置 (70%)	0.06	0.01	0.21
	无组织排放	0.023	0.005	/	/	0.023	0.005	/
产生量合计		0.232			排放量合计	0.083		

表 4-6 本项目厂区废气排放情况一览表 (单位: t/a)

污染因子	排气筒	工序	有组织排放量	无组织排放量	总排放量
总 VOCs	DA001	焊接	0.0894	0.1605	0.2499
		喷码、灌胶、印刷	0.0372	0.0138	0.0509
	DA002	擦拭	0.0320	0.0120	0.0440
合计			0.1586	0.1862	0.3448

颗粒物（锡及其化合物）	DA001	焊接	0.0008	0.0014	0.0021
合计			0.0008	0.0014	0.0021
颗粒物	/	刻印	/	0.0516	0.0516
	DA002	镭雕、破碎	0.0600	0.0230	0.0830
合计			0.0600	0.0610	0.1210
NMHC	DA002	烘干、注塑成型	0.3830	0.1420	0.5250
合计			0.3830	0.1420	0.5250

1.3 措施可行性分析

移动式焊烟除尘器：通过移动式焊烟净化器配套风机的引力作用，焊烟废气经吸尘罩吸入设备进风口，设备进风口处设有阻火器，火花经阻火器被阻留，烟尘气体进入沉降室，利用重力与上行气流，首先将粗粒沉直接降至灰斗，微粒烟尘气体经滤筒中纳米纤维覆膜过滤材料过滤净化后经由出风口排出，可达到过滤净化气体的目的。根据《焊接烟尘净化器通用技术条件》（AQ4237-2014），考虑到滤筒安装密封性、使用寿命等问题，为保守计算，焊接烟尘净化器净化效率可达95%以上，本项目按95%计算，能满足移动式焊烟净化器对烟尘废气的处理效率。因此本项目采用移动式焊烟净化器进行处理是可行的。

干式过滤器：其原理是利用粉尘与过滤介质的粘接力，空气中的尘埃粒子，或随气流做惯性运动，或做无规则运动，或受某种场力的作用而移动，当运动中的粒子撞到障碍物，粒子与障碍物之间的范德瓦尔斯力使他们粘在一起。干式过滤器对尘埃的处理效率可达95%，考虑到本项目颗粒物产生浓度较低，本项目干式过滤器对颗粒物的处理效率保守取70%。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，进入吸附装置的颗粒物含量宜低于1mg/m³，本项目颗粒物浓度为0.22mg/m³，经干式过滤器处理是可行的。参考《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）附录B表B.1，干式过滤器处理颗粒物属于可行技术。

活性炭吸附原理：活性炭吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。选择吸附剂的原则是比表面积大，容易吸附和脱附再生，来源容易，价格较低。有机废气适宜采用活性炭作吸附剂。活性炭是一种由含碳材料制成的外观呈黑色，内部孔隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶质碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，1g 活性炭材料中微孔的总内表面积可高达 700~2300m²。正是这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。该工艺是目前公认成熟处理大风量、中低浓度有机废气的处理方式，且其价格合理，操作方便。

本项目生产过程产生的废气应收尽收，所采用处理工艺均为《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）推荐污染防治措施，属可行技术，可将产生的总 VOCs 及颗粒物（锡及其化合物）处理至达标排放，对周边环境影响不大。

1.4 非正常工况分析

根据上述分析本项目生产过程中的废气污染物排放源，主要考虑污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目配套的“干式过滤器+二级活性炭吸附”处理系统，会出现处理效率降低的情况。

表 4-7 大气污染物（非正常工况）污染源强核算结果及相关参数一览表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	处理设施最低处理效率	非正常排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间	年发生频次	是否达标
DA001	干式过滤器+二级活性炭吸附装置失效	总 VOCs	0%	0.0879	8.7907	0.5h	2 次	是
		颗粒物（锡及其化合物）	0%	0.0005	0.0528	0.5h	2 次	是
DA002		总 VOCs	0%	0.0230	0.3750	0.5h	2 次	是
非甲烷总		0%	0.2700	4.4400	0.5h	2 次	是	

		烃						
		颗粒物	0%	0.0440	0.7300	0.5h	2次	是

1.5 废气排放口设置情况

表 4-8 项目排气口设置情况

序号	排气筒编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)	类型
				经度	纬度				
1	DA001	废气排放口	颗粒物(锡及其化合物)、总VOCs、颗粒物	113.423194533° E	22.952731059° N	32	0.5	常温	一般排放口
2	DA002	废气排放口	非甲烷总烃、颗粒物、总VOCs	113.423221355° E	22.952323363° N	32	0.8	常温	一般排放口

1.6 废气监测计划

按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）及《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品 HJ1207-2021》，项目制定的废气自行监测计划如下。

表 4-9 项目排气口设置及大气污染物监测计划

序号	污染源类别	排放口编号	监测点位	监测指标	监测设施	采样方法及个数	监测频次	执行标准
1	废气	DA002	废气处理后排放口	颗粒物	手工	非连续采样至少4个	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表5大气污染物特别排放限值
				臭气浓度			1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
				非甲烷总烃、			1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》

2	DA001		苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨	手工		1次/半年	(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
			TVOC/NMHC				《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
			颗粒物(锡及其化合物)	手工	非连续采样至少4个	1次/年	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值
			总VOCs/NMHC	手工	非连续采样至少4个	1次/半年	执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中的较严值
3	厂界	上风向1个监测点,下风向3个监测点	颗粒物(锡及其化合物)	手工	非连续采样至少4个	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值要求
			总VOCs				广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
			臭气浓度				《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准排放限值
			NMHC、颗粒物				《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9中企业边界大气污染物浓度限值
5	厂区内	在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	手工	厂房外监控点处1h平均浓度值、厂房外监控点处任意一次浓度值	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

2、废水

2.1、废水源强

本项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表见下表。

表 4-10 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放时 间/h		
				核算 方法	产生废 水量/ (m ³ /a)	产生浓度 / (mg/L)	产生量 / (t/a)	工艺	效率	核算 方法	排放废 水量 (m ³ /a)		排放浓度 / (mg/L)	排放量 / (t/a)
办公 生活	办公 室	生活 污水	COD _{Cr}	类比 法	5400	300	1.6200	三级 化粪 池	15%	物料 衡算 法	5400	255	1.3770	4800
			BOD ₅			135	0.7290		9%			123	0.6642	
			SS			260	1.4040		25%			195	1.0530	
			氨氮			23.6	0.1274		3%			23	0.1242	

2.2、源强核算分析

本项目废水包含生产废水和生活污水，生产废水为清洗用水。

(1) 生活污水

本项目设员工 600 人，均不在项目内食宿，年工作 300 天。根据广东省《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）中国家行政机构无食堂和浴室的用水定额先进值为 10m³/（人·a），则本项目生活用水量为 6000t/a，生活污水产生量按照用水量的 90%计，则项目生活污水产生量为 5400t/a。生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准经市政污水管网，排入前锋净水厂。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-附3生活源-附表 生活污染源产排污系数手册--表1-1 城镇生活源水污染物产生系数--五区对应的系数，其生活污水污染物浓度为：COD_{Cr}300mg/L、BOD₅135mg/L、NH₃-N23.6mg/L，则本项目经三级化粪池预处理后污染物产排情况见下表，其中SS依据《建筑中水设计规范》表3.1.9各类建筑排水污染浓度表中“办公楼、教学楼SS的综合浓度为195~260mg/L”本次评价取最大值260mg/L作为直排浓度，最小值195mg/L作为三级化粪池处理后浓度。

根据《给水排水设计手册》中提供的“典型的生活污水水质”，其中化粪池对一般生活污水污染物的去除率为 COD_{Cr}: 15%、BOD₅: 9%、NH₃-N: 3%。

(2) 冷却用水

项目注塑成型机要使用冷却水对半成品进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水为普通自来水，不添加任何试剂，循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，冷却水循环使用不外排。

根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992），冷却塔蒸发耗水率计算公式为：

$$P=K*\Delta t$$

式中：P——蒸发损失率，%；

Δt ——冷却进水与出水温差，°C，本项目取5°C；

K——系数，1/°C，

根据《化工企业冷却塔设计规定》（HG20522-1992）表4.3.1，环境温度为20°C时，K 取0.14/°C。

计算得冷却塔蒸发耗水率为0.7%，本项目设有2个冷冻机，2个冷却塔，模温机31台，每小时循环水量为1m³，则每日循环水量为560m³，每日冷却水损耗量为3.92m³，年工作300天，则计算得本项目冷却塔补充水量为1176m³。

(3) 清洗用水

本项目锡膏印刷产生的钢网需要用水基钢网清洗机进行清洗，主要为自来水和水基清洗剂进行清洗，水基钢网清洗机内部有废水收集池可循环使用，收集池容积为 $0.5*0.3*0.8=0.12\text{m}^3$ ，储水量按容积的80%计，则储水量为0.096t。清洗过程需加入清洗剂0.2t/次，每月更换一次，则清洗废水产生量为4.392t/a，产生的清洗废水交由有资质单位处理。

2.3、产排污环节、污染物及污染治理设施

本项目废水产污环节、污染物种类及污染治理设施详见下表。

表 4-11 本项目废水产排污节点、污染物及污染治理设施情况一览表

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
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	经三级化粪池预处理后排入城镇污水处理厂	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	/	三级化粪池	物化	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放

2.3、排放口设置情况

本项目生活污水排放口基本情况一览表见下表。

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值

										(mg/L)
1	DW001	113.423775486E	22.952356827°N	0.54	经三级化粪池预处理后排入城镇污水处理厂	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	工作时间	前锋净水厂	pH	6-9（无量纲）
									COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
								NH ₃ -N	5	

2.5、依托污水设施的环境可行性评价

前锋净水厂位于广州市番禺区石基镇前锋南路 151 号，建设总规模为 40 万吨/日，首期工程建设规模为 10 万吨/日，二期工程建设规模为 10 万吨/日，三期工程建设规模为 20 万吨/日。其服务区域包括市桥片区、石基片区、沙湾片区和石楼片区，总服务面积 184.9km²，一、二期采用 UNTIANK 工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准，三期采用 AAO 工艺，出水水质要求达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和广东省地方标准（DB44/26-2001）一级标准。本项目排水量为 18t/d，不足前锋净水厂日处理能力的 0.005%，不会造成其严重超负荷运行，因此，本项目污废水依托前锋净水厂进行处理具备环境可行性。

2.7、地表水环境影响结论

本项目运营期水污染源主要为生活污水、冷却废水和清洗废水，本项目冷却废水循环使用不外排；清洗废水交由有资质单位处理；生活污水经化粪池预处理至广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，最终排入前锋净水厂进行集中处理。综上所述，本项目的水污染物控制和水环境影响减缓措施具有有效性，本项目地表水环境影响是可以接受的。

3、噪声

3.1、噪声源强

项目运营期产生的噪声主要为生产及辅助设备运行时产生的噪声。噪声特征以连续性噪声为主，间歇性噪声为辅。噪声污染源强核算结果及相关参数如下表。

表 4-14 项目噪声源声级值核算一览表

装置	设备数量 (台)	声源类别	单台噪声源强		降噪措施	单台噪声排放值		排放时间 /h
			核算方法	噪声值/dB (A)		核算方法	噪声值/dB (A)	
印刷机	4	频发	类比法	65~70	选用低噪设备，增加消声设施，基础减震、降噪，加强设备维护	类比法	45~50	4800
贴片机	8	频发		70~75			50~55	4800
回流炉	4	频发		75~85			55~65	4800
波峰炉	2	频发		75~80			55~60	4800
锣板机	3	频发		75~80			55~60	4800
基板清洁机	3	频发		65~75			45~55	4800
喷码机	1	频发		75~80			55~60	4800
上板机	4	频发		70~75			50~55	4800
吸板机	3	频发		70~75			50~55	4800
收板机	2	频发		70~75			50~55	4800
自动涂油机	10	频发		70~75			50~55	4800
自动焊接机	6	频发		70~75			50~55	4800
灌胶机	1	频发		70~75			50~55	4800
手持灌胶机	3	频发		70~75			50~55	4800

超声波清洗机	1	频发		75~80			55~60	4800
单色油墨移印机	1	频发		65~70			45~50	4800
四色穿梭油墨移印机	1	频发		65~70			45~50	4800
100T 卧式成形机	6	频发		65~70			45~50	4800
130T 卧式成形机	1	频发		65~70			45~50	4800
180T 卧式成形机	4	频发		65~70			45~50	4800
230T 卧式成形机	1	频发		65~70			45~50	4800
30T 卧式成形机	1	频发		65~70			45~50	4800
35T 立式成形机	1	频发		65~70			45~50	4800
45T 卧式成形机	2	频发		65~70			45~50	4800
50T 立式成形机	1	频发		65~70			45~50	4800
50T 卧式成形机	8	频发		65~70			45~50	4800
55T 立式成形机	1	频发		65~70			45~50	4800
75T 立式成形机	1	频发		65~70			45~50	4800
除湿干燥机	2	频发		60-65			40-45	4800
粉碎机	21	频发		65-70			45-50	4800

镗雕机	1	频发	65-70	45-50	4800
冷冻机	2	频发	60-65	40-45	4800
料斗干燥机	1	频发	60-65	40-45	4800
模温机	31	频发	60-65	40-45	4800
热风干燥机	3	频发	60-65	40-45	4800
脱湿干燥机	22	频发	60-65	40-45	4800
箱型干燥机	3	频发	60-65	40-45	4800
混料机	1	频发	60-65	40-45	4800
真空包装机	1	频发	60-65	40-45	4800
冷却塔	2	频发	70~75	50-55	4800
空压机	2	频发	70~75	50-55	4800

3.2、降噪措施

①对设备定期进行保养，使设备处于最佳的运行状态，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业。

②通过规划建筑物合理布置设备，将设备集中设置在车间中部，利用距离、隔墙等条件，减小厂界噪声。

③通风设备采取隔音、消声、减振等综合处理，通过安装减振垫，风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

④加强工人噪声控制意识，避免误操作产生异常噪声。

3.3、厂界和环境保护目标达标情况分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的点声源预测模式，分析项目主要声源对外环境的影响情况。

本项目声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处或窗户、室内、室外某倍频

带的声压级或 A 级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出。

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

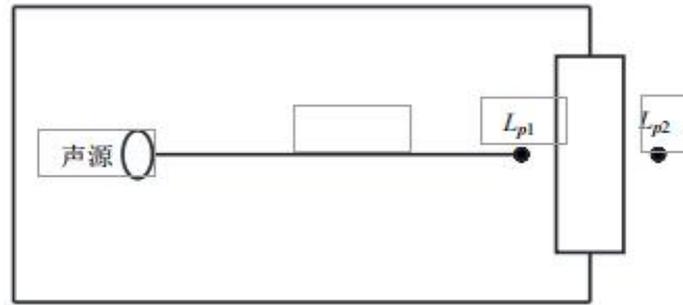


图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当

放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R ——房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级， dB ；

L_{plij} ——室内 j 声源 i 频带的声压级， dB ；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中： $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 频带的叠加声压级， dB ；

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 频带的叠加声压级， dB ；

TL_i ——围护结构 i 频带的隔声量， dB 。

然后按下式将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w ——中心位置位于透声面积（S）处的等效声源的倍频带声功率级，dB；

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。营运期的噪声源可视为点声源，采用点源噪声距离衰减公式进行估算，预测设备噪声在厂界的叠加值。无指向性点声源几何发散衰减的基本公式如下。

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

上式中第二项表示了点声源的几何发散衰减：

$$A_{div} = 20\lg(r/r_0)$$

式中： A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离。

项目厂界噪声预测结果见下表。

表 4-15 采取措施后噪声设备源强 单位：dB(A)

声源名称	总噪声级	距室内各边界距离/m				室内边界声级				建筑物插入损失
		东面	西面	南面	北面	东面	西面	南面	北面	
印刷机	73	6	2	3	10	57.4	67.0	63.5	53.0	25
贴片机	81	10	4	10	3	61.0	69.0	61.0	71.5	
回流炉	88	12	4	7	4	66.4	76.0	71.1	76.0	
波峰炉	80	10	4	10	3	60.0	68.0	60.0	70.5	
锣板机	80	10	4	10	3	60.0	68.0	60.0	70.5	
基板清洗机	80	10	2	2	10	60.0	74.0	74.0	60.0	
喷码机	83	8	3	6	8	64.9	73.5	67.4	64.9	
上板机	81	10	4	10	3	61.0	69.0	61.0	71.5	
吸板机	79	11	8	5	7	58.2	60.9	65.0	62.1	
收板机	78	11	8	5	7	46.4	54.0	62.0	42.0	
自动涂油机	85	6	2	3	10	69.4	79.0	75.5	65.0	
自动焊接机	82	12	5	2	20	60.4	68.0	76.0	56.0	
灌胶机	75	11	8	5	7	54.2	56.9	61.0	58.1	
手持灌胶机	79	11	8	5	7	58.2	60.9	65.0	62.1	
超声波清洗机	80	13	5	2	10	57.7	66.0	74.0	60.0	
单色油墨移印机	70	10	12	5.5	12	50.0	48.4	55.2	48.4	
四色穿梭油墨移印机	70	9	15	4	11	50.9	46.5	58.0	49.2	
100T 卧式成形机	77	11	37	11	6	56.2	45.6	56.2	61.4	
130T 卧式成形机	70	8	14	12	7	51.9	47.1	48.4	53.1	
180T 卧式成形机	76	18	13	10	8	50.9	53.7	56.0	57.9	
230T 卧式成形机	70	2	10	8	10.6	64.0	50.0	51.9	49.5	
30T 卧式成形机	70	2	11	9	13	64.0	49.2	50.9	47.7	
35T 立式成形机	70	2	12	10	12	64.0	48.4	50.0	48.4	
45T 卧式成形机	73	26	16	2.5	18	44.7	48.9	65.0	47.9	
50T 立式成形机	70	2	11	9	13	64.0	49.2	50.9	47.7	

50T 卧式成形机	79	2	12	10	12	73.0	57.4	59.0	57.4
55T 立式成形机	70	7.5	43.7	12	8	52.5	37.2	48.4	51.9
75T 立式成形机	70	6	2	3	10	54.4	64.0	60.5	50.0
除湿干燥机	68	12	5	2	20	46.4	54.0	62.0	42.0
粉碎机	79	11	8	5	7	58.2	60.9	65.0	62.1
镗雕机	70	6	2	3	10	54.4	64.0	60.5	50.0
冷冻机	68	12	5	2	20	46.4	54.0	62.0	42.0
料斗干燥机	65	11	8	5	7	44.2	46.9	51.0	48.1
模温机	75	12	4	7	4	53.4	63.0	58.1	63.0
热风干燥机	69	10	4	10	3	49.0	57.0	49.0	59.5
脱湿干燥机	73	10	4	10	3	53.0	61.0	53.0	63.5
箱型干燥机	68	12	5	2	20	46.4	54.0	62.0	42.0
混料机	65	11	8	5	7	44.2	46.9	51.0	48.1
真空包装机	65	13	5	2	10	42.7	51.0	59.0	45.0
空压机	78	11	8	5	7	46.4	54.0	62.0	42.0
冷却塔	78	12	4	7	4	58.2	60.9	65.0	62.1
水基钢网清洗机	70	6	2	3	10	54.4	64.0	60.5	50.0
总噪声级						77.75	83.62	82.65	80.63

表 4-16 项目厂界噪声预测结果表

时段	各厂界噪声贡献值 (dB(A))			
	东厂界 1m	西厂界 1m	南厂界 1m	北厂界 1m
贡献值	52.75	58.62	57.65	55.63
昼间标准值	65	65	65	65
夜间标准值	55	55	55	55
达标情况	达标	达标	达标	达标

3.4、声环境影响分析结论

综上，本项目建成后，本项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准。因此，本项目运营期间排放噪声对周边声环境影响在可接受范围内。

3.5、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目边界噪声监测计划见下表。

表 4-17 项目噪声监测计划一览表

序号	类别	监测点位	监测项目	监测频次	执行标准
1	噪声	项目厂界外 1m 处	昼间等效连续 A 声级	1 次/季度	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

4、固体废物

4.1、产生情况

项目固体废物具体产生情况见下表。

表 4-18 项目固体废物产生情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	废物类别	废物代码	固废属性	产生情况		处理措施		最终去向
						核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
办公生活	办公室	生活垃圾	/	/	生活垃圾	产污系数法	90	交由环卫部门处置	90	无害化处理
生产车间	生产车间	包装废料	07	367-001-07	一般固体废物	物料平衡法	0.01	外售处理	0.01	资源化利用
生产车间	生产车间	不合格品（印刷）	99	367-001-99		物料平衡法	0.5	供应商回收处理	0.5	
生产车	生产车间	边角料	99	367-001-99		物料平衡法	4	供应商回收	4	

间								处理		
检测	检测	不合格品（组装、SMT工艺）	HW49	900-045-49	危险废物	物料平衡法	2	交有资质单位处置	2	无害化处置
分板	分板	基板边角料	HW49	900-045-49		物料平衡法	1		1	
生产车间	生产车间	废化学品容器	HW49	900-041-49		物料平衡法	0.207		0.207	
生产车间	生产车间	清洗废水	HW49	900-041-49		物料平衡法	4.392		4.392	
活性炭吸附装置	活性炭吸附装置	废活性炭	HW49	900-039-49		物料平衡法	11.27		11.27	
生产车间	生产车间	废抹布	HW49	900-041-49		物料平衡法	0.1		0.1	
干式过滤器	干式过滤器	废干式过滤器	HW49	900-041-49		物料平衡法	0.5		0.5	
设备维修	设备维修	废机油	HW08	900-214-08		物料平衡法	0.2		0.2	
设备维修	设备维修	废机油桶	HW08	900-249-08		物料平衡法	0.5		0.5	
设备维修	设备维修	含油废抹布	HW49	900-041-49		物料平衡法	0.01		0.01	

固体废物源强说明：

项目生产过程中产生的固体废物主要有生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

(1) 生活垃圾

项目有员工 600 人，所产生的生活垃圾按 0.5kg/人·日计算，年产生量为 90t（按年运作 300 天计），生活垃圾交由环

卫部门统一清运。

(2) 一般工业固废

①包装废料

本项目包装固废主要包括原辅材料包装袋、纸皮箱等，生产和包装过程产生少量的包装固废，包装固废产生量约为0.01t/a，不沾染危险物质，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）“废弃资源-废复合包装”，类别代码为07，分类编号为367-001-07，收集后外售处理。

②废模具

本项目使用的模具为购买的成品模具，项目不生产模具。模具在使用过程中会因操作或其他原因使得模具损坏，损坏的模具返回供应商维修。

③边角料

本项目毛刺加工、破碎工序时会产生边角料，边角料产生量为4t/a，属一般固废，废物类别为99，废物代码为367-001-99，统一收集后供应商回收处理。

④不合格品（印刷）

本项目印刷工艺中的检查工序会产生不合格品，产生量约为0.5t/a，属一般固废，废物类别为99，废物代码为367-001-99，统一收集后供应商回收处理。

(3) 危险废物

①不合格品（组装、SMT 工艺）

本项目测试过程中及检查过程中会产生不合格品，项目设置原材料及终端检测，不良率较低，不合格品产生量约2t/a，

根据《国家危险废物名录》（2021年版），不合格品属于 HW49、其他废物，代码为 900-045-49、的危险废物，收集后存放于危险废物暂存间内，定期交由有危废处理资质的单位收集处置。

②废化学品容器

各类化学品使用后会产生废弃的容器，防锈油、防毛剂和防锈剂废瓶产生量为 10 瓶/a，质量为 0.2kg/瓶，则废防锈油瓶、防毛剂瓶和防锈剂瓶产生量为 2kg/a；AB 胶、油性油墨、固化剂、清洗剂、溶剂、稀释剂、油脂废瓶产生量约为 220 瓶/a，质量为 0.2kg/瓶，则产生量为 44kg/a；油脂废桶产生量约为 161 桶/a，质量为 1kg/桶，则空桶产生量为 161kg/a，则废化学品容器产生量约为 0.207t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废化学品容器属于危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：900-041-49（含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），具有毒性，应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

③基板边角料

本项目基板边角料产生量约为 1t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），属于危险废物，废物类别为 HW49，废物代码为 900-045-49，交由有资质单位处理。

④废抹布

本项目网板、模具擦拭工序需工人使用抹布进行擦拭，擦拭后沾染溶剂的抹布将会被废弃，废抹布产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年版），废弃的含酒精抹布属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，妥善收集后交由有资质单位处置。

⑤废干式过滤器

本项目采用“干式过滤+二级活性炭吸附装置”处理颗粒物（锡及其化合物）及总VOCs，其中干式过滤中干式过滤器

处理颗粒物及锡及其化合物，干式过滤器需及时更换，则废干式过滤器的产生量约为0.5t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废干式过滤器属于编号为HW49其他废物，代码为900-041-49的危险废物，废干式过滤器收集后存放于危险废物暂存间内，定期交由有危废处理资质的单位收集处置。

⑥清洗废水

本项目锡膏印刷产生的钢网需要进行清洗，清洗废水量为 4.392t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 年版），清洗废水属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，妥善收集后交由有资质单位处置。

⑦废机油

项目在设备维修过程会产生少量的废机油，废机油的产生量约为 0.2t/a。废机油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）编号为 HW08 的危险废物，废物代码为 900-214-08，废机油收集后交由有资质单位处理。

⑧含油废抹布

设备维修过程中，工人需使用抹布擦拭，维修结束后沾染机油抹布将会被废弃，含油废抹布产生量为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废弃的含油抹布属于 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，妥善收集后交由有资质单位处置。

⑨废机油桶

本项目维修过程会使用机油，将产生废机油桶约 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废机油桶属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码 900-249-08，妥善收集后交由有资质单位处置。

⑩废活性炭

根据工程分析，本项目设置一套“干式过滤器+二级活性炭吸附装置”处理废气。建设单位在生产管理中加强废气处

理设施的日常管理和维护，保证设施正常运行，活性炭吸附装置对有机废气去除率按 70%计算，捕集的有机废气量约为 1.27t/a。根据参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号）中分析可知，活性炭吸附容量一般为 15%，则计算得“活性炭吸附装置”最少需要新鲜活性炭约为 8.47t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》的“HW49 其他废物”类别中代码为 900-039-49 的危险废物（烟气、VOCs 治理过程烟气、VOCs 治理过程、除杂、净化过程产生的废活性炭），应妥善收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

表 4-19 废气处理设施相关参数

设施	序号	环评对技术参数要求	单位	吸附系统		吸附系统	备注
活性炭吸附装置	1	位置		组装、SMT 车间		成型车间	/
	2	风机风量	m ³ /h	7000	3000	60000	/
	3	活性炭性状	/	蜂窝状	蜂窝状	蜂窝状	/
	4	碳箱尺寸	/	1.8m×1.1m×1.5m	1*0.6*0.5	2.3m×2.3m×1.5m	
	5	气体流速	m/s	$\frac{7000\text{m}^3/\text{h}}{(1.6\text{m}\times 1\text{m}\times 2\text{层})\div 3600}=0.61$	$\frac{3000\text{m}^3/\text{h}}{(0.8\text{m}\times 0.5\text{m}\times 2\text{层})\div 3600}=1.04$	$\frac{60000\text{m}^3/\text{h}}{(2.2\text{m}\times 2.2\text{m}\times 3\text{层})\div 3600}=1.15$	蜂窝状活性炭<1.2m/s
	6	单层吸附炭层高	m	0.3	0.3	0.3	活性炭层装填厚度不低于 300mm
	7	停留时间	s	$0.3\div 0.61=0.49$	$0.3\div 1.04=0.29$	$0.3\div 1.15=0.26$	满足污染物在活性炭箱内的接触吸附时间>0.2s
	8	炭层通过面积	m ²	1.6m×1m×2 层=3.2	0.8×0.5×2 层=0.8	2.2m×2.2m×3 层=14.52	/
	9	活性炭一次装填量	t	1.6m×1m×4 层×0.3×0.45g/cm ³ =0.86	0.8m×0.5m×4 层×0.3×0.45g/cm ³ =0.22	2.2m×2.2m×6 层×0.3×0.45g/cm ³ =3.92	活性炭平均密度

0.45g/cm³

根据上表，本项目活性炭吸附装备的一次填充量为 5t。为保证废气处理效果，活性炭按 6 个月更换一次计算，则活性炭箱年耗活性炭量约为 10/a ($>8.47\text{t/a}$)，能满足对系统吸附有机废气的活性炭需求量以保证处理效率，则项目年产危险废物废活性炭的量为活性炭用量+废气量=10+1.27 \approx 11.27t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废活性炭属于危险废物(编号为 HW49 其他废物，900-039-49 烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭)，集中收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

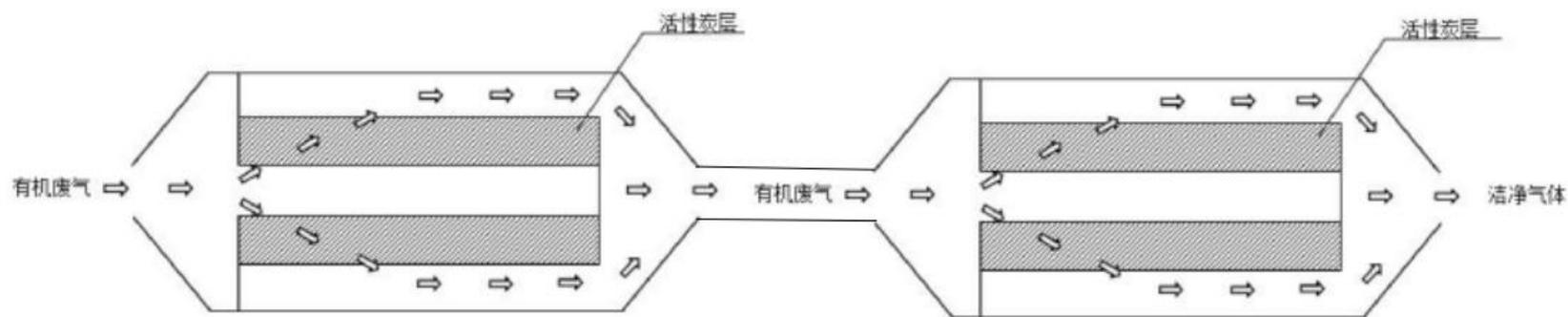


图 4-1 二级活性炭箱内废气走向图(二层)

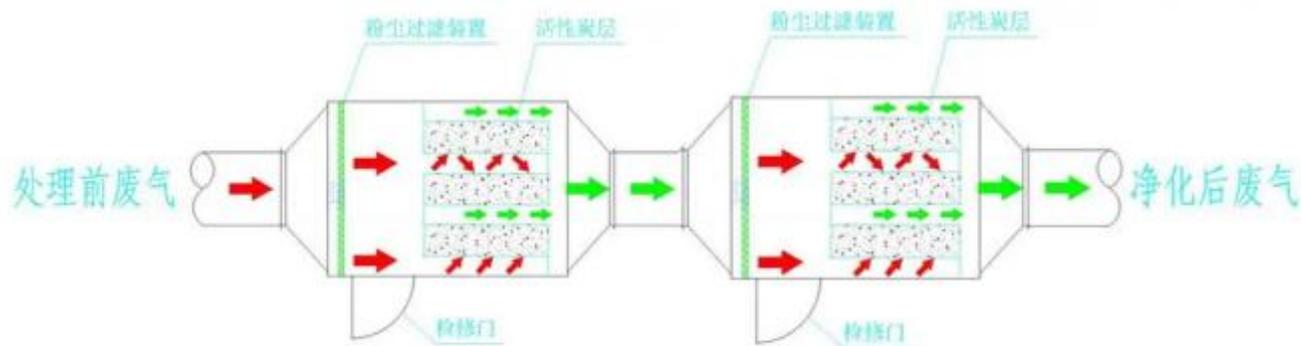


图 4-2 二级活性炭箱内废气走向图（三层）

表 4-20 工程分析中危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	不合格品（组装、SMT 工艺）	HW49	900-045-49	2	检测	固态	溶剂、油墨等	6 个月	T	妥善收集后定期交由有危险废物处理资质的单位处理
2	基板边角料	HW49	900-045-49	1	分板	固态	溶剂、油墨等	6 个月	T	
3	废化学品容器	HW49	900-041-49	0.207	生产车间	固态	油墨、溶剂、稀释剂	6 个月	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	11.27	活性炭吸附装置	固态	活性炭、有机物	4 个月	T	
5	废抹布	HW49	900-041-49	0.1	生产车间	固态	溶剂	6 个月	T/In	

6	废干式过滤器	HW49	900-041-49	0.5	干式过滤器	固态	颗粒物(锡及其化合物)、总 VOCs	6 个月	T/In
7	废机油	HW08	900-214-08	0.2	设备维修	液态	机油	6 个月	T, I
8	废机油桶	HW08	900-249-08	0.5	设备维修	固态	机油	6 个月	T, I
9	含油废抹布	HW49	900-041-49	0.01	设备维修	固态	机油	6 个月	T/In
10	清洗废水	HW49	900-041-49	4.392	清洗	液态	锡膏	6 个月	T/In

4.2、固体废物贮存方式、利用处置方式、环境管理要求

生活垃圾贮存管理要求：生活垃圾贮存场所必须符合国务院环境保护行政主管部门和国务院建设行政主管部门规定的环境保护和环境卫生标准；应当及时清运，逐步做到分类收集和运输，并积极开展合理利用和实施无害化处置。

一般工业固废贮存场所设置及环境管理要求：（1）贮存要求：相关规定设置环保图形标志，并严禁一般固体废物和生活垃圾混入。（2）管理要求：①贮存、处置的设施、场所，必须符合国家环境保护标准；②应建立、健全污染环境防治责任制度，采取防治工业固体废物污染环境的措施；③按照国务院环境保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

危险废物的收集、临时贮存、运输、处置环境管理的具体要求如下：

收集、贮存：应根据危险特性分类收集。建设单位应根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规范设置危险废物暂存场所，危险废物收集后分类临时贮存于废物暂存容器内。对于危险废物暂存区域应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的相关规定，场所地面需进行耐腐蚀硬化处理，且地基须防渗，地面表面无裂缝；危险废物堆放要按防风、防雨、防晒、防渗漏；按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置场）》（GB15562.2-1995）

的要求设置环境保护图形标志。

表 4-21 项目危险废物贮存场所基本情况

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
危废暂存间	不合格品（组装、SMT 工艺）	HW49	900-045-49	厂房六楼仓库	25m ²	固态，袋装	10t	半年
	基板边角料	HW49	900-045-49			固态，袋装		半年
	清洗废水	HW49	900-041-49			液态，桶装		半年
	废化学品容器	HW49	900-041-49			固态，袋装		半年
	废活性炭	HW49	900-039-49			固态，袋装		半年
	废抹布	HW49	900-041-49			固态，袋装		半年
	废干式过滤器	HW49	900-041-49			固态，袋装		半年
	废机油	HW08	900-214-08			液态，桶装		半年
	废机油桶	HW08	900-249-08			固态，袋装		半年
	含油废抹布	HW49	900-041-49			固态，袋装		半年

根据广东省生态环境厅危险废物经营许可证颁发情况（截止到 2023 年 3 月 31 日查询自广东省生态环境厅），珠江三角洲地区有数家单位可以同时处置本项目产生的危险废物，处理能力充足。

表 4-22 项目危险废物潜在处理方一览表

企业名称	设施地址	许可证有效期限	许可证编号	部分核准经营范围、类别
广州环	广州市黄	自 2023 年 3 月 8 日	440101220317	【收集、贮存、处置(焚烧)】包括废有机溶剂与含有机溶剂废物(含 HW06

科环保 科技有 限公司	埔区新龙 镇福山村 广州福山 循环经济 产业园内	至 2028 年 3 月 7 日		类中的 900-401~402-06)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09 类中的 900-005~007-09)、其他废物(含 HW49 类中的 900-039-49、900-041~042-49), 共计 30000 吨/年。【收集、贮存、处置(等离子体熔融)】包括表面处理废物(含 HW17 类中的 3360632064-17), 共计 10000 吨/年。【收集、贮存、处置(物化处理)】包括废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类中的 900-401~40206)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09 类中的 900-005~007.09)、表面处理废物(含 HW17 类中的 336-054~059-17、336-062~064-17)、废酸(含 HW34 类中的 900-300~302-34)、废碱(含 HW35 类中的 900-350~356-35), 共计 30000 吨/年。
惠州东 江威立 雅环境 服务有 限公司	惠州市惠 东县梁化 镇石屋寮 林场	自 2022 年 9 月 1 日 至 2027 年	441323160831	【收集、贮存、处置(焚烧)】废有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06 类)、废矿物油与含矿物油废物(HW08 类)、油/水、烃/水混合物或乳化液(HW09 类)、精(蒸)馏残渣(HW11 类)、染料、涂料废物(HW12 类)、有机树脂废物(HW13 类, 不包含 900-451-13)、感光材料废物(HW16 类)、含铬废物(HW21 类中的 193-002-21)、废碱(HW35 类)、有色金属采选和冶炼废物(HW48 类中的 321-026-48)、其他废物(HW49 类中的 309-001-49、900-039-49、900-041~042-49、900-046~047-49、900-999-49)、废催化剂(HW50 类中的 261-151-50、900-048-50), 共计 20000 吨/年。

经上述措施处理后, 本项目产生的固体废物不自行排放, 不会对周围环境造成影响。

5、地下水、土壤

5.1、污染源、污染类型及污染途径

本项目厂房范围及周边均进行地面硬化处理, 项目原料密封存放于仓库, 危险废物储存间设置防渗防漏措施, 危险废物均采用胶桶密封保存, 地面铺设防渗胶板; 不存在污染途径, 本项目可避免对地下水环境产生的不良影响。

本项目产生的废气污染物主要为颗粒物、NMHC 和总 VOCs, 不排放易在土壤中累积的重金属等污染物, 项目大气污染物排放沉降对土壤环境影响较小; 项目内仓库、危险废物暂存间应严格做好基础防渗处理, 不使用含有毒有害的重金属等污染物, 也不涉及建设用地土壤污染风险筛选值和管制值的其他污染物, 正常情况下不会入渗土壤环境。在做好各项防

渗措施，加强厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物渗漏至土壤中的现象，避免土壤的污染。

5.2、环境污染防控措施

(1) 源头控制措施

- ①配套建设污染处理设施并保持正常运转，防止产生的废气、废水、固废等对土壤及地下水造成污染和危害；
- ②定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，及时发现并处理生产过程中材料、产品、废物的扬散、流失问题。

(2) 过程防控措施

加强项目废气处理设施的运行维护，确保废气处理设施稳定运行，非甲烷总烃达标排放；加强车间生产管理，确保各工序衔接得当。

(3) 分区防控措施

根据本项目厂区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将厂区划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。针对不同的区域提出相应的防渗要求。

①重点污染防治区

本项目重点防渗区为危废暂存间所在区域。应参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求进行防渗设计。并有防风、防雨、防晒等功能，现场配备灭火器、消防砂等消防器材。基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

②一般污染防治区

本项目一般污染防治区为生产车间、一般固废暂存间。要求：地面硬底化。

③非污染防治区

本项目非污染防治区是指不会对土壤和地下水造成污染的区域，主要包括成品仓库、办公区等。对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

项目对可能造成地下水、土壤污染影响的区域进行分类识别、分区防渗，见下表。

表 4-23 项目防渗分区识别表

序号	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施
1	危废暂存间、化学品仓库	地面	重点污染防治区	至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或者 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s），设置围堰。
2	生产车间、一般固废暂存间	地面	一般污染防治区	地面混凝土硬化
3	办公区、成品仓库	地面	非污染防治区	一般地面硬化

5.3、措施落实情况

本项目地面均已全部硬底化，产生的废气、废水、固废均配套相应措施进行收集处理。后续建设单位定期巡查生产及环境保护设施设备的运行情况，加强项目废气处理设施的运行维护，确保废气处理设施稳定运行。

5.4、环境影响评价小结

本项目不涉及重金属和难降解类有机物排放，基本不会发生土壤、地下水污染事故，项目内生产区全部硬底化，因此不需要进行厂界周边的土壤、地下水的跟踪监测。经采取相关污染源头控制措施和过程防控措施后，项目地下水、土壤环境影响很小，是可接受。

6、生态环境影响

本项目租赁现有厂房，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

7、环境风险

7.1、风险调查

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定风险潜势，按下表确定评价工作等级。

表 4-24 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

(1) 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目机油、废机油、油性油墨、溶剂、稀释剂等列入《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表B.2 中健康危险急性毒性物质(类别2, 类别3)。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性(P)及其所在地的环境敏感程度(E)，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性(P)等级由危险物质数量与临界量的比值(Q)和所属行业及生产工艺特点(M)确定。

计算所涉及的每种危险物质在厂内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T168-2018)附录 B 中对应的临界量的比值 Q。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量的比值，即为 Q。

当建设单位存在多种环境风险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值(Q)：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ——每种环境风险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种环境风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$

表 4-25 危险物质风险识别表

序号	危险品名称	临界量（吨）	最大储存量（吨）	贮存量占临界量比值Q
1	稀释剂中的异丙醇	10	0.0002	0.00002
2	溶剂中的丁醇	10	0.003	0.0003
3	油性油墨中的环己酮	10	0.001	0.0001
4	机油	2500	0.02	0.000008
5	透明防锈油	2500	0.05	0.00002
6	油脂	2500	0.16	0.000064
7	松香	2500	0.025	0.00001
8	废机油	2500	0.2	0.00008
合计				0.000602

注：①稀释剂中的异丙醇=0.003*5%=0.0002t/a，油性油墨中的环己酮 0.004*24%=0.001t/a。

②油脂包括消音油、润滑油脂、导电油脂。

根据导则附录 C.1.1 规定，当 $Q < 1$ 时，本项目环境风险潜势为 I，因此本项目环境风险潜势为 I，根据《建设项目环

境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）评价工作等级划分，本项目风险评价工作可开展简单分析。

7.2、环境风险分析

①风险识别

本项目环境风险识别详见下表。

表4-26 建设项目环境风险识别表

序号	危险单位/风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	危废暂存间	废机油、废活性炭等	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	地表水、大气	大龙街道办事处、沙涌村、基本农田
2	原料区	机油、透明防锈油、油脂、松香、油性油墨、稀释剂、溶剂等	泄漏、火灾等引发的伴生/次生污染物排放	地表水、大气	

②风险防范措施及应急措施

1. 危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施

(1)原料区、危险废物贮存间等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。

(2)当物料发生缓慢泄漏时，采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来，当物料发生较快泄漏，且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。

2. 火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施

(1)车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备灭火器材、物资、消防装备，物资应选取不会与厂区内危险物质产生反应的种类。

(2)现场发生火灾、爆炸事故后，立即启动应急预案，发布预警公告，转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并

进行妥善安置；紧急调配厂区内的应急处置资源用于应急处置；立即在 1 小时内向当地街道办事处报告，必要时联系、配合生态环境部门开展环境应急监测。

7.3、环境风险分析结论

建设单位严格按照消防及安监部门的要求，做好防范措施，设立以建设单位为环境风险责任主体的突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散。在采取有效措施的情况下，项目风险事故发生概率很低，对周围环境影响较小，本项目环境风险在可接受的范围内。

8、电磁辐射

本项目采用的设备均不存在电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	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	废气排放口 DA001	喷码、灌胶、焊接、印刷搅拌、锡膏印刷、炉后检查工序	颗粒物 (锡及其化合物)	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值	
		总VOCs/NMHC			执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值、《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中的较严值
	废气排放口 DA002	烘干、注塑成型、镭雕、破碎、清洗	NMHC、颗粒物、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、氨	设置独立密闭车间,经“干式过滤器+二级活性炭吸附”装置处理后经32m高排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
			TVOC/NMHC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	厂界无组织废气	焊接、刻印	颗粒物(锡及其化合物)、颗粒物	经车间通风后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
		焊接、喷码、灌胶、印刷、搅拌、锡膏印刷	总VOCs	经车间通风后无组织排放	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
		清洗	总VOCs/NMHC	经车间通风后无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合

				排放标准》 (DB44/2367-2022)表3 厂区内VOCs无组织排放 限值
	烘干、注 塑成型、 镭雕、破 碎	NMHC 、颗粒 物	经车间通风后无组织排放	《合成树脂工业污染物 排 放 标 准 》 (GB31572-2015)表9 中企业边界大气污染物 浓度限值
	烘干、注 塑成型	臭气浓 度、苯 乙烯、 氨	经车间通风后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)表1恶臭 污染物厂界标准值二级 新扩改建标准排放限值
	厂房外监控点	NMHC	/	广东省地方标准《固定污 染源挥发性有机物综合 排 放 标 准 》 (DB44/2367-2022)表3 厂区内VOCs无组织排放 限值
地表水环 境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	生活污水经三级化粪池预 处理达标后排入市政污水 管网送至前锋净水厂深度 处理,尾水排入市桥水道	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
声环境	设备运行	设备噪 声	减震、吸声、隔声	《工业企业厂界环境噪 声 排 放 标 准 》 (GB12348-2008)中的3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般工业固废暂存于一般工业固废暂存点,定期交由物资回收单位回收利用,危废固废暂存于危废暂存点,定期交由有危废处理资质的单位处理,一般工业固体废物采用库房或包装工具贮存,按照防渗漏、防雨淋、防扬尘等要求进行污染控制及环境管理;危险废物按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)要求进行污染控制及环境管理。			
土壤及地 下水污染 防治措施	厂区内应进行硬底化处理,项目危险废物储存区应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)有关规范设计,按要求做好防渗措施;生产车间、原料区等区域按一般防渗区要求采取防渗措施。			
生态保护 措施	项目产生的污染物较少,对项目所在地的生态环境没有造成明显的影响。在建设单位做好上述污染防治措施的情况下,本项目不会对周围生态环境造成明显影响			
环境风险 防范措施	<p>火灾爆炸风险防治措施:①规范原辅材料的存储,取料后应立即重新密封容器,储存于阴凉处,远离热源、火源;储存及使用生产区应为禁烟区;②车间、原料仓库采用混凝土硬化防渗处理;③厂房保持通风良好,规划平面布局并设置消防通道;④定期检测生产设备、照明等电路,做好电气安全措施,设置防静电措施⑤建设单位应按照消防部门的相关要求设置灭火器、消防栓等,消防措施须经相关部门验收合格。并定期检查消防器材的性能及使用期限。</p> <p>原材料泄漏风险防治措施:①建立完善的安全管理制度,加强安全生产的宣传和教育,确保安全生产落实到生产中的每一个环节。建立完善的环境风险管理制度,安排专职或兼职人员负责原料和成品的储存管理;②项目运营期,对使用</p>			

	<p>完原材料后及时拧好盖防止泄漏；③对原材料存放点做好防雨、防泄漏、防渗透等防护措施。</p>
<p>其他环境 管理要求</p>	<p>建设项目发生实际排污行为之前，排污单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依据。</p>

六、结论

根据上述分析，按现有报建功能和规模，该项目的建设有较好的社会效益和经济效益。本项目建成后对周围环境造成废水、废气、噪声污染较小，建设单位若能在建成后切实落实本环评提出的各项环境污染防治措施，落实“三同时”制度，加强环境管理，保证环保投资的投入，确保污染物达标排放，则本项目建成投入使用后，对环境的影响是可以接受的。在此前提下，本项目的选址和建设从环境保护角度而言，是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物（t/a）	0	0	0	0.121	0	0.121	+0.121
	非甲烷总烃（t/a）	0	0	0	0.525	0	0.525	+0.525
	颗粒物（锡及其化合物）（t/a）	0	0	0	0.0021	0	0.0021	+0.0021
	总挥发性有机物（t/a）	0	0	0	0.3448	0	0.3448	+0.3448
废水	COD _{Cr} （t/a）	0	0	0	1.3770	0	1.3770	+1.3770
	BOD ₅ （t/a）	0	0	0	0.6642	0	0.6642	+0.6642
	SS（t/a）	0	0	0	1.0530	0	1.0530	+1.0530
	氨氮（t/a）	0	0	0	0.1242	0	0.1242	+0.1242
生活垃圾	生活垃圾（t/a）	0	0	0	90	0	90	+90
一般工业固体废物	包装废料	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	不合格品（印刷）	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	边角料	0	0	0	4	0	4	+4
危险废物	不合格品（组装、SMT工艺）	0	0	0	2	0	2	+2
	基板边角料	0	0	0	1	0	1	+1
	清洗废水	0	0	0	4.392	0	4.392	+4.392
	废化学品容器	0	0	0	0.207	0	0.207	+0.207
	废活性炭	0	0	0	11.27	0	11.27	+11.27

	废抹布	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废干式过滤器	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废机油	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废机油桶	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	含油废抹布	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

