

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市林灏电器有限公司年喷涂五金工件 10 万件、
塑料工件 1 万件和组装电子线路板 50 万块新建项目

建设单位（盖章）：江门市林灏电器有限公司

编制日期：2021 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1622098069000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	52592j		
建设项目名称	江门市林源电器有限公司年喷涂五金工件10万件、塑料工件1万件和组装电子线路板50万块新建项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
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）	江门市林源电器有限公司		
统一社会信用代码	91440703MA4X1YG98J		
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）	深圳市森宇环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440300586713461G		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
尹邦志	2016035440352014449907000790	BH021224	尹邦志
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
尹邦志	建设项目基本情况、建设项目所在地自然社会环境简况、环境质量状况、评价适用标准、建设项目工程分析、项目主要污染物产生及预计排放情况、环境影响分析、建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果、结论和建议	BH021224	尹邦志

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市林灝电器有限公司年喷涂五金工件10万件、塑料工件1万件和组装电子线路板50万块新建项目（项目环评文件名称），不涉及国家秘密、本单位商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位（盖章）：

法定代表人（签名）



环评单位（盖章）：

法定代表人（签名）



年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价资质管理办法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批 江门市林灏电器有限公司年喷涂五金工件10万件、塑料工件1万件和组装电子线路板50万块新建项目 环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关材料（包括但不限于建设项目内容、建设规模、环境质量现状调查、相关检测数据、公众参与调查结果）真实性负责；如违反上述事项，在环境影响评价工作中不負責任或弄虛作假等致使环境影响评价文件失实，我们将承担由此引起的一切责任。

2、我们承诺提交的环境影响评价文件报批稿已按照技术评估的要求修改完善，本报批稿的内容与经技术评估同意报批的版本内容完全一致，我们将承担由此引起的一切责任。

3、在项目施工期和营运期，严格按照环境影响评价文件及批复要求落实各项污染防治和风险事故防范措施，如因措施不当引起的环境影响或环境事故责任由建设单位承担。

4、我们承诺廉洁自律，严格按照法定条件和程序办理项目申请手续，绝不以任何不正当手段干扰项目评估及审批管理人员，以保证项目审批公正性。

建设单位（盖章）

法定代表人（签名）

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部统一印制，由各省、自治区、直辖市人力资源和社会保障厅（局）负责发放。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.

中华人民共和国人力资源和社会保障部
Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China

中华人民共和国环境保护部
Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00019372
No.

持证人姓名: 尹邦志
Signature of the Bearer

管理号: 2016035440552014440907000790
File No.

姓名: 尹邦志
Full Name

性别: 男
Sex

出生年月: 1982年09月
Date of Birth

专业类别: /
Professional Type

批准日期: 2016年05月22日
Approval Date

签发单位盖章: 广东省人力资源和社会保障厅
Issued by

签发日期: 2016年08月30日
Issued on

广东省人力资源和社会保障厅
广东省环境保护厅
广东省环境影响评价工程师职业资格
广东省人力资源和社会保障厅
广东省环境保护厅
广东省环境影响评价工程师职业资格

深圳市社会保险历年参保缴费明细表（个人）

姓名：尹邦志

社保电脑号：803613234

身份证号码：430525198209247452

页码：1

参保单位名称：深圳市森宇环保科技有限公司

单位编号：393390

计算单位：元

缴费年	月	单位编号	养老保险			医疗保险			生育			工伤保险		失业保险		
			基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	个人交	险种	基数	单位交	基数	单位交	基数	单位交
2019	12	393390	2200.0	286.0	176.0	4	9309	41.89	9.31	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	12.32
2020	01	393390	2200.0	286.0	176.0	4	9309	41.89	9.31	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	12.32
2020	02	393390	2200.0	0.0	176.0	4	9309	18.62	9.31	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0
2020	03	393390	2200.0	0.0	176.0	4	9309	18.62	9.31	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0
2020	04	393390	2200.0	0.0	176.0	4	9309	18.62	9.31	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0
2020	05	393390	2200.0	0.0	176.0	4	9309	18.62	9.31	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0
2020	06	393390	2200.0	0.0	176.0	4	9309	18.62	9.31	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0
2020	07	393390	2200.0	0.0	176.0	4	10646	47.9	10.65	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0
2020	08	393390	2200.0	0.0	176.0	4	10646	47.9	10.65	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0
2020	09	393390	2200.0	0.0	176.0	4	10646	47.9	10.65	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0
2020	10	393390	2200.0	0.0	176.0	4	10646	47.9	10.65	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0
2020	11	393390	2200.0	0.0	176.0	4	10646	47.9	10.65	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0
2020	12	393390	2200.0	0.0	176.0	4	10646	47.9	10.65	1	2200	9.9	2200	0.0	2200	0.0
2021	01	393390	2200.0	308.0	176.0	4	10646	47.9	10.65	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	12.32
2021	02	393390	2200.0	308.0	176.0	4	10646	47.9	10.65	1	2200	9.9	2200	1.54	2200	15.4

备注：

1. 本证明可作为参保人在本单位参加社会保险的证明。向相关部门提供，查验部门可通过登录网址：<https://sipub.sz.gov.cn/vp/>，输入下列验证码（ 338fa0bd87a7b718 ）核查。
2. 生育保险中的险种“1”为生育保险，“2”为生育医疗。
3. 医疗险种中的险种“1”为基本医疗保险一档，“2”为基本医疗保险二档，“4”为基本医疗保险三档，“5”为少儿/大学生医保（医疗保险二档），“6”为统筹医疗保险。
4. 上述“缴费明细”表中带“*”标识为补缴，空行为断缴。
5. 居民养老保险、少儿/学生医疗保险缴费情况不在本清单中展示。
6. 个人账户余额：
养老个人账户余额：2718.25 其中：个人缴交（本+息）：2718.25 单位缴交划入（本+息）：0.0 转入金额合计：0.0
医疗个人账户余额：0.0
7. 如2020年2月至6月的单位缴费部分金额为“0”或者缴费金额减半的，属于按规定减免后实收金额。
8. 单位编号对应的单位名称：
单位编号 393390 单位名称 深圳市森宇环保科技有限公司





营业执照

(副本)

统一社会信用代码
91440300586713461C



名称 深圳市森宇环保科技有限公司
类型 有限责任公司
法定代表人 廖苑春

成立日期 2011年12月01日

住所 深圳市龙岗区龙城街道回龙埔社区花样年乐年广场
11号楼1409

重要提示

1. 商事主体的经营范围由章程确定。经营范围中属于法律、法规规定应当经批准的项目，取得许可审批文件后方可开展相关经营活动。

2. 商事主体经营范围和许可审批项目等有关企业信用事项及年报信息和其他信用信息，请登录左下角的国家企业信用信息公示系统或扫描右上方的二维码查询。

3. 各类商事主体每年须于成立周年之日起两个月内，向商事登记机关提交上一自然年度的年度报告。企业应当按照《企业信息公示暂行条例》第十条的规定向社会公示企业信息。



登记机关

2019年12月03日

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

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市林灏电器有限公司年喷涂五金工件 10 万件、塑料工件 1 万件和组装电子线路板 50 万块新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市蓬江区杜阮镇金源路 5 号 1 幢（2.3 层）		
地理坐标	（ 113 度 0 分 21.07 秒， 22 度 37 分 26.02 秒）		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造； C3360 金属表面处理及热处理业；C3971 电子元件及组件制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业-53 塑料制品业-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）； 三十、金属制品业-67 金属表面处理及热处理加工-其他（年用量非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）； 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业-80 电子器件制造-仅分割、焊接、组装的
建设性质 如涉及改建和扩建， 则两个同时勾选	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	30	施工工期	2 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：本项目申报内容已投产。没有收到附近群众投诉，正在办理完善环评报告审批手续。	用地（用海）面积（m ² ）	3000
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	1、产业政策符合性分析 对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单（2020 年版）》和《珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录（2011 年本）》，本项目并不属于限制类或淘汰类，属允许类项目，其选用的设备不属于淘汰落后设备。根据《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，项目不属于禁止准入类和限值准入类。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。因此，项目符合产业政策的要求。 2、选址用地合理性分析 项目位于江门市蓬江区杜阮镇金源路 5 号 1 幢（2.3 层），根据土地证：江国用（2007）第 200300 号（详见附件 3），项目所在地为工业用地，故项目选址符合规划的要求。 3、环境功能规划相符性分析 项目选址不在饮用水源保护区范围内，不在风景名胜区、自然保护区内。根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环（2011）14 号]的区划及《江门市环境保护规划》（2006~2020 年），项目周边水体杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；大气环境属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二类环境空气质量功能区；声环境属《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类区，故项目与周边环境功能区划相适应，符合相关法律法规的要求，本项目的选址具有环境可行性。 4、相关环境保护规划及政策相符性分析详见下表 ①与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》、《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的相符性分析： 表1-1 与《减排工作方案》的相符性分析 <table><tr><th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施</td><td>根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)，本项目使用水性漆为低 VOCs 含量</td><td>符合</td></tr></table>	政策要求	本项目情况	相符性	推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)，本项目使用水性漆为低 VOCs 含量	符合
政策要求	本项目情况	相符性					
推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)，本项目使用水性漆为低 VOCs 含量	符合					

	原料替代。涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体份涂料、辐射烘干涂料等绿色产品。	原料。																									
	优化生产工艺过程，加强工业企业 VOCs 无组织排放管理推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造。加强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。	本项目喷漆工序是密闭操作，采用水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置治理有机废气，处理效率 90%，有效减少有机废气的排放量，确保稳定达标排放。	符合																								
②与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020年）》、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020年）》的相符性分析： 表1-2 与《蓝天保卫战》的相符性分析 <table><tr><th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>珠三角地区禁止新建生产和使高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）</td><td>根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目使用水性漆为低 VOCs 含量原料。</td><td>符合</td></tr><tr><td>重点推广低 VOCs 含量、底反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。</td><td>根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目使用水性漆为低 VOCs 含量原料。项目设密闭式喷漆房，并对喷漆、烘干废气进行收集治理。</td><td>符合</td></tr></table> ③与《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》（环大气[2017]121号）的相符性分析： 表1-3 与（环大气[2017]121号）的相符性分析 <table><tr><th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。农药行业要加快替代轻芳烃等溶剂，大力推广水基化类制剂。</td><td>根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目使用水性漆为低 VOCs 含量原料。</td><td>符合</td></tr><tr><td>推广采用静电喷涂等高涂着效率的涂装工艺，喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 废气应集中收集并导入治理设施，实现达标排放。</td><td>项目喷漆工序是密闭操作，采用水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置治理有机废气，处理效率 90%，确保稳定达标排放。</td><td>符合</td></tr></table> ④与《广东省环境保护“十三五”规划》粤环[2016]51号的相符性分析： 表1-4 粤环[2016]51号的相符性分析 <table><tr><th>政策要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr><tr><td>应使用符合环保要求的水基型、高固体份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量涂料。使用溶剂型涂料的汽车涂装工艺线、流平室、烘干室 VOCs</td><td>项目喷漆工序是密闭操作；采用水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置治理</td><td>符合</td></tr></table>				政策要求	本项目情况	相符性	珠三角地区禁止新建生产和使高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目使用水性漆为低 VOCs 含量原料。	符合	重点推广低 VOCs 含量、底反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目使用水性漆为低 VOCs 含量原料。项目设密闭式喷漆房，并对喷漆、烘干废气进行收集治理。	符合	政策要求	本项目情况	相符性	推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。农药行业要加快替代轻芳烃等溶剂，大力推广水基化类制剂。	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目使用水性漆为低 VOCs 含量原料。	符合	推广采用静电喷涂等高涂着效率的涂装工艺，喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 废气应集中收集并导入治理设施，实现达标排放。	项目喷漆工序是密闭操作，采用水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置治理有机废气，处理效率 90%，确保稳定达标排放。	符合	政策要求	本项目情况	相符性	应使用符合环保要求的水基型、高固体份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量涂料。使用溶剂型涂料的汽车涂装工艺线、流平室、烘干室 VOCs	项目喷漆工序是密闭操作；采用水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置治理	符合
政策要求	本项目情况	相符性																									
珠三角地区禁止新建生产和使高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目使用水性漆为低 VOCs 含量原料。	符合																									
重点推广低 VOCs 含量、底反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目使用水性漆为低 VOCs 含量原料。项目设密闭式喷漆房，并对喷漆、烘干废气进行收集治理。	符合																									
政策要求	本项目情况	相符性																									
推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。农药行业要加快替代轻芳烃等溶剂，大力推广水基化类制剂。	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目使用水性漆为低 VOCs 含量原料。	符合																									
推广采用静电喷涂等高涂着效率的涂装工艺，喷漆、流平和烘干等工艺操作应置于喷烤漆房内，使用溶剂型涂料的喷枪应密闭清洗，产生的 VOCs 废气应集中收集并导入治理设施，实现达标排放。	项目喷漆工序是密闭操作，采用水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置治理有机废气，处理效率 90%，确保稳定达标排放。	符合																									
政策要求	本项目情况	相符性																									
应使用符合环保要求的水基型、高固体份、粉末、紫外光固化等低 VOCs 含量涂料。使用溶剂型涂料的汽车涂装工艺线、流平室、烘干室 VOCs	项目喷漆工序是密闭操作；采用水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置治理	符合																									

	废气收集率不低于 95%，其他使用溶剂型涂料的涂装工艺线 VOCs 废气收集率达到 90%以上。VOCs 控制装置应与工艺设施同步运转，使用溶剂型涂料涂装工艺的 VOCs 去除率达到 90%。	有机废气，处理效率 90%，有效减少有机废气的排放量，确保稳定达标排放。	
	强化 VOCs 污染源头控制，推动实施原料替代工程，VOCs 排放建设项目应使用低毒、低臭、低挥发性的原辅材料，加快水性涂料推广应用，选用先进的清洁生产和密闭化工艺，实现设备、装置、管线等密闭化。	本项目使用水性涂料，低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料占 100%。	符合
	⑤与关于印发《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》的通知（环大气〔2020〕33号）的相符性分析：		
	表5 与《治理攻坚方案》的相符性分析		
	政策要求	本项目情况	相符性
处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃，7 月 15 日前集中清运一次，交有资质的单位处置。	本项目废活性炭等危险废物袋装封装，定期交由资质的单位处置。	符合	
将无组织排放转变为有组织排放进行控制，优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式；对于采用局部集气罩的，应根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造；加强生产车间密闭管理，在符合安全生产、职业卫生相关规定前提下，采用自动卷帘门、密闭性好的塑钢门窗等，在非必要时保持关闭。	项目喷漆、烘干工序产生的有机废气密闭喷漆房收集经水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置处理；注塑工序产生有机废气集气罩收集经两级串联活性炭吸附装置处理，吸入速度控制在 0.4 米/秒。	符合	
按照与生产设备“同启同停”的原则提升治理设施运行率。根据处理工艺要求，在处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；因安全等因素生产工艺设备不能停止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。	项目建成后废气治理措施需要按照与“同启同停”生产设备，处理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 废气收集处理完毕后，方可停运处理设施。VOCs 废气处理系统发生故障或检修时，对应生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用。	符合	

	按照“适宜高效”的原则提高治理设施去除率，不得稀释排放。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。	项目采用两级串联活性炭吸附装置治理有机废气，须使用碘值不得低于 800 毫克/克的活性炭，定期更换交由资质单位处置。	符合
⑥与《2017年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》（粤环函[2017]1373号）的相符性分析：			
表1-6 与（粤环函[2017]1373号）的相符性分析			
	政策要求	本项目情况	相符性
	加快推进重点行业和重点企业 VOCs 排放治理。各地市应结合本地产业结构特征和 VOCs 减排要求，按照“环保安全并重”的要求全面加强工业 VOCs 排放控制，加快实施 VOCs 排放行业的源头减排、过程控制和末端治理。落实重点监管企业“一企一策”综合治理，示范区城市争取提前完成2017 年度任务。	本项目喷漆工序是密闭操作，采用“水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置”治理有机废气，处理效率达到 90%，有效减少有机废气的排放量，确保稳定达标排放。	符合
⑦与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气（2019）53号）的相符性分析：			
表1-7 与（环大气（2019）53号）的相符性分析			
	政策要求	本项目情况	相符性
	工业涂装 VOCs 综合治理：强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料。	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020），本项目使用水性漆为低 VOCs 含量原料。	符合
	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目喷漆烘干工序均在密闭车间内操作。	
	实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加	本项目采用“水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置”治理有机废气，处理效率达到 90%，有效减少有机废气的排放量，	符合

大控制力度,除确保排放浓度稳定达标外,还应实行去除效率控制,去除效率不低于 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,有行业排放标准的按其相关规定执行。		确保稳定达标排放。																					
⑧与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的相符性分析: 表1-8 与 (GB 37822-2019) 的相符性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">政策要求</th><th>本项目情况</th><th>相符性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物料储存</td><td>①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中; ②盛装 VOCs 物料的容器或包装应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。</td><td>本项目使用的水性漆由供应商送货上门,不更换容器,使用原密封铁桶装载并储存在漆房内,在非取用状态时均封口密闭。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>VOCs 产品使用过程</td><td>含 VOCs 产品使用在使用过程中应采用密闭设备和密闭空间内操作,废气应排至含 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采用局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气处理系统收集。</td><td>本项目设有单独的喷漆房。喷漆房内相对密闭,喷漆线产生的喷漆废气经水帘柜预处理后,与烘干废气收集至一套“三级喷淋塔+两级串联活性炭装置”处理后由 15 米排气筒 G1 排放;注塑废气集气罩收集后经两级串联活性炭装置处理后由 15 米排气筒 G2 排放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>其他要求</td><td>建立台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求,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。</td><td>建设单位建立台账,由专人管理,记录涂料的采购量,废包装桶的产生量。废活性炭的更换量、更换时间、危废单位上门回收时间、回收量。废活性炭需密闭储存,废包装桶需加盖密闭存放。</td><td>符合</td></tr> <tr> <td>企业厂区内及周边污染</td><td>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。</td><td>本项目依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求设置了厂区无组织排放监测计划</td><td>符合</td></tr> </tbody> </table>				政策要求		本项目情况	相符性	物料储存	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中; ②盛装 VOCs 物料的容器或包装应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	本项目使用的水性漆由供应商送货上门,不更换容器,使用原密封铁桶装载并储存在漆房内,在非取用状态时均封口密闭。	符合	VOCs 产品使用过程	含 VOCs 产品使用在使用过程中应采用密闭设备和密闭空间内操作,废气应排至含 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采用局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气处理系统收集。	本项目设有单独的喷漆房。喷漆房内相对密闭,喷漆线产生的喷漆废气经水帘柜预处理后,与烘干废气收集至一套“三级喷淋塔+两级串联活性炭装置”处理后由 15 米排气筒 G1 排放;注塑废气集气罩收集后经两级串联活性炭装置处理后由 15 米排气筒 G2 排放。	符合	其他要求	建立台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求,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。	建设单位建立台账,由专人管理,记录涂料的采购量,废包装桶的产生量。废活性炭的更换量、更换时间、危废单位上门回收时间、回收量。废活性炭需密闭储存,废包装桶需加盖密闭存放。	符合	企业厂区内及周边污染	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。	本项目依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求设置了厂区无组织排放监测计划	符合
政策要求		本项目情况	相符性																				
物料储存	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中; ②盛装 VOCs 物料的容器或包装应存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	本项目使用的水性漆由供应商送货上门,不更换容器,使用原密封铁桶装载并储存在漆房内,在非取用状态时均封口密闭。	符合																				
VOCs 产品使用过程	含 VOCs 产品使用在使用过程中应采用密闭设备和密闭空间内操作,废气应排至含 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采用局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气处理系统收集。	本项目设有单独的喷漆房。喷漆房内相对密闭,喷漆线产生的喷漆废气经水帘柜预处理后,与烘干废气收集至一套“三级喷淋塔+两级串联活性炭装置”处理后由 15 米排气筒 G1 排放;注塑废气集气罩收集后经两级串联活性炭装置处理后由 15 米排气筒 G2 排放。	符合																				
其他要求	建立台账,记录含 VOCs 原辅材料的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求,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。	建设单位建立台账,由专人管理,记录涂料的采购量,废包装桶的产生量。废活性炭的更换量、更换时间、危废单位上门回收时间、回收量。废活性炭需密闭储存,废包装桶需加盖密闭存放。	符合																				
企业厂区内及周边污染	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。	本项目依据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)要求设置了厂区无组织排放监测计划	符合																				

监控			
⑨与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的相符性分析：			
表1-9 与（GB/T 38597-2020）的相符性分析			
政策要求 项目使用水性漆，根据(GB/T 38597-2020)表 1 中工业防护涂料的“工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)”底漆/中涂 VOCs 限量值≤250g/L、面漆/清漆 VOCs 限量值≤300g/L。	本项目情况 根据水性漆 MSDS（附件 7），水性漆的挥发性有机物来源乙二醇丁醚 5%和乙醇 5%，面漆密度取 1.07g/cm³，经计算得面漆 VOCs 含量为 107g/L。	相符性 符合	
5、“三线一单”相符性分析			
根据《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）、《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号），本项目位于重点管控单元，属于蓬江区重点管控单元1，可见附图11。			
表 1-10 项目与“三线一单”文件相符性分析一览表			
类别	相符性分析		符合性
生态保护红线	项目位于蓬江区重点管控单元 1（环境管控单元编码：ZH44070320002），不涉及生态保护红线。		符合
环境质量底线	项目所在区域环境空气质量不达标，纳污水体水环境质量不达标，声环境质量达标，政府和环保相关部门已制定达标方案，改善环境质量。项目通过落实各项污染和风险措施，对周围环境影响不大，环境质量可保持现有水平。		符合
资源利用上线	项目不属于高耗能高污染行业，能耗、水耗相对区域资源利用总量较少。		符合
生态环境准入清单	本项目为注塑、喷漆项目，项目所用材料均为低 VOC 产品，不属于《市场准入负面清单（2020 年版）》、《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《关于发布珠江三角洲地区产业结构调整优化和产业导向目录的通知》（粤经函[2011]891 号）中的限制类和淘汰类产业；不属于《广东省进一步加强淘汰落后产能工作实施方案》中的重点淘汰类和重点整治类。对照蓬江区重点管控单元 1（ZH44070320002）准入清单，本项目不涉及区域布局管控要求中的禁止类与限制类，不涉及能源资源利用要求中管控要求，不涉及污染物排放管控中管控要求，不涉及环境风险防控要求中的土壤类，本项目不属于高风险项目，按风险类的要求，落实：“企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业		符合

	事业单位应当立即采取措施处理,及时通报可能受到危害的单位和居民,并向生态环境主管部门和有关部门报告。”“严格控制杜阮镇高风险项目准入;落实小型微型企业的环境污染治理主体责任,鼓励企业减少环境风险物质,做好三级防控措施(围堰、应急池、排放闸阀);鼓励金属制品业企业进入工业园区管理”。	
6、环保政策相符性分析 (1) 项目与《广东省大气污染防治条例》相符性分析 《广东省大气污染防治条例》通知规定:“重点大气污染物排放实行总量控制制度。重点大气污染物包括国家确定的二氧化硫、氮氧化物等污染物和本省确定的挥发性有机物等污染物。”、“禁止新建、扩建列入名录的高污染工业项目。禁止使用列入淘汰名录的高污染工艺设备。淘汰的高污染工艺设备,不得转让给他人使用。”、“新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目,应当使用污染防治先进可行技术。”等要求。 本项目重点大气污染物排放总量由环保部门进行调配;项目使用的原料均为低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料;在废气收集与治理过程中,喷漆工序在密闭车间作业,废气经水帘机处理后,和烘干废气汇入三级喷淋塔+两级活性炭吸附装置经处理后由 15 米高的排气筒(G1)高空排放,属于可行技术;注塑废气集气罩收集后经两级活性炭吸附装置经处理后由 15 米高的排气筒(G2)高空排放,属于可行技术;焊接烟尘经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放,属于可行技术。因此本项目符合该工作方案。 (2) 项目与《广东省水污染防治条例》相符性分析 《广东省水污染防治条例》通知规定:“新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施,应当符合生态环境准入清单要求,并依法进行环境影响评价。”、“排放工业废水的企业应当采取有效措施,收集和处理产生的全部生产废水,防止污染水环境。未依法领取污水排入排水管网许可证的,不得直接向生活污水管网与处理系统排放工业废水。含有毒有害水污染物的工业废水应当分类收集和处理,不得稀释排放。”等要求。 本项目生活污水经三级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)第二时段三级标准及杜阮污水厂的接管标准较严者后经市政管网进入杜阮污水处理厂进行深度处理;无生产废水直接排放。因此本项目符合该工作方案。 (3) 项目与《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》相符性		

	分析 规定：“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。”、“严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目”等。 项目纳污水体不在饮用水水源保护区，生活污水经三级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）第二时段三级标准及杜阮污水厂的接管标准较严者后经市政管网进入杜阮污水处理厂进行深度处理；无生产废水直接排放；根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)，本项目使用水性漆为低 VOCs 含量原料。因此本项目符合该工作方案。
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

江门市林灏电器有限公司成立于 2017 年 8 月，选址于江门市蓬江区杜阮镇金源路 5 号 1 幢（2.3 层）（坐标（E 113 度 0 分 21.070 秒，N 22 度 37 分 26.020 秒），占地面积约为 3000m²，建筑面积 2600m²。主要从事电子线路板的组装、塑料工件制造和五金工件、塑料工件喷涂加工，现已形成年组装电子线路板 50 万块、喷漆五金工件 10 万件、塑料工件 1 万件的生产能力，期间未履行环保手续。

1、工程组成

表 2-1 项目工程组成一览表

工程类别	名称		具体内容
主体工程	生产车间		包含本项目所有生产工序（注塑、喷漆、烘干、SMT、波峰焊接、检验、包装等）及仓库区域，建筑面积为 2600m²，共 2 层，每层高 3.5m
贮运工程	储存		原材料及成品贮存在生产车间内
	运输		厂外的原材料和成品主要由货车运输
公共工程	供电		市政电网供电，年用电量 20 万 kw·h，不设置备用发电机
	供水		供应工业水、生活水和消防用水，水源取自市政供水管网
	排水		采用雨、污分流制，设有一套雨水排污系统、一套生活污水排放系统
环保工程	废水治理设施	生活污水	经三级化粪池预处理后纳入杜阮污水处理厂
		水帘废水	定期补充蒸发损耗水量，定期经自建污水处理设施处理后循环使用到直至吸附饱和后更换（46.4t/a）交由第三方零散废水处理公司处置，不外排
		喷淋用水	定期补充蒸发损耗水量，定期经自建污水处理设施处理后循环使用到直至吸附饱和后更换（9t/a）交由第三方零散废水处理公司处置，不外排
		冷却用水	循环使用不外排，定期补充蒸发损耗水量
	废气治理设施	注塑废气	集气罩收集经两级串联活性炭吸附装置+15m 高排气筒（G2）
		喷漆、烘干废气	密闭喷漆房收集经水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置+15m 高排气筒（G1）
		焊接有机废气	密闭车间负压收集+两级串联活性炭吸附装置+15m 高排气筒（G1）
		焊接烟尘	移动式焊接烟尘净化器
	噪声治理设施	选用低噪声设备，高噪声设备设基础减振，并加装消声器，再利用建筑厂房进行隔声	
	固体废物治理设施	生活垃圾处理：配垃圾收集箱	
		一般固废处理：设置一般固体废物暂存点，定期运走	
		危险废物处理：设置危险废物暂存点，定期交有资质单位处置	

2、产品及产能

表 2-2 产品及产能表

序号	产品名称	单位	年产量
1	五金工件	万件/年	10
2	塑料工件	万件/年	1
3	电子线路板	万块/年	50

3、主要原辅材料

项目使用原材料详见下表。

表 2-3 主要原辅材料用量表

序号	名称	单位	年用量	包装	最大储存量
1	PP塑料	吨	20	袋装	1
2	五金工件	万件	10	堆放	1
3	塑料工件	万件	1	堆放	0.2
4	水性丙烯酸金属烤漆	吨	6.1	桶装	0.5
5	电子元器件	万套	50	箱装	10
6	电路面板	万个	50	箱装	10
7	无铅焊锡膏	吨	0.2	桶装	0.02
8	助焊剂	吨	0.05	桶装	0.01

表 2-4 原辅材料理化性质一览表

原料名称	理化性质
水性丙烯酸金属烤漆	成分为水性丙烯酸树脂62%、氨基树脂12%、水15%、乙二醇丁醚5%、乙醇5%、助剂0.5%。外观和性状：白色粘稠液体。pH值：7-8。溶解性：溶于水。相对密度（水=1）：1.066。稳定性：稳定。禁配物：强氧化剂。避免接触条件：受热。聚合危害：不聚合。
无铅焊锡膏	灰色膏体。伴随着SMT应运而生的一种新型焊接材料，是由焊锡粉、助焊剂以及其它的表面活性剂、触变剂等加以混合，形成的膏状混合物。主要用于SMT行业PCB表面电阻、电容、IC等电子元器件的焊接。
助焊剂	成分为聚合树脂4.6%，氢化松香1.90%，活化剂0.63%，油酸1.52%，起泡剂1.38%，混合醇溶剂87.35%，抗挥发剂2.62%。比重（25℃）：0.804±0.01。气味：醇类清香型。沸点：85℃。熔点（℃）：-87.5。闪点（℃）：16℃。燃点（℃）：458。安定性：安定。应避免之状况：严禁阳光直射或高热，避免接触酸碱。不相容物：水分、酸、碱、油脂或无机物。可能分解物：氧化物。有害之聚合物：无。
PP塑料	聚丙烯是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀。在工业界有广泛的应用，是平常常见的高分子材料之一。CAS 号：9003-07-0，熔点 164~170℃，密度 0.92g/cm ³ ，分子量 42.0804，极难溶于水。

水性多功能漆理论计算量：

项目年喷漆五金工件 10 万件和塑料工件 1 万件，需喷涂产品各个表面。其中，塑料工件平均规格为 324.9mm×357.2mm×45mm，单件塑料工件喷漆面积约 0.294m²；五

金工件平均规格为 407.5mm×257.2mm×0.5mm，单件五金工件喷漆面积约 0.210m²；则本项目需喷漆面积合计约 0.294m²×1 万件+0.210m²×10 万件=23940m²。

用漆量计算公式如下所示：

$$Q = \frac{A \times D \times \rho \times 10^{-6}}{B \times \lambda}$$

其中Q—用量，t/a；A—工件喷漆面积，m²；D—喷漆的厚度，μm；ρ—水性漆的密度，g/cm³；B—水性漆的固含量，%；λ—上漆率，%。

表 2-5 项目水性漆用量核实表

涂层厚度 (μm)	喷漆面积 (m ² /a)	密度 (g/cm ³)	固含量 /%	上漆率 /%	理论所需量 (t/a)	实际水性漆用 量 (t/a)
35	23940	1.07	37	40	6.06	6.10

注：①本项目五金工件和塑料工件均采用同一种水性漆，工件喷涂厚度均在 20-50μm 的范围内，本项目计算取中间值 35μm 计算。

②水性漆中的水性丙烯酸树脂 62%、氨基树脂 12%，使用时需要与自来水 1:1 兑，则固含量为 37%。

③水性漆的密度取 1.07g/cm³。

④根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）：喷涂涂料利用率较低，大约在 30-50%，本项目上漆率按 40%计算。

根据上面核算，项目申报的水性漆量与理论计算量基本一致。

4、生产设备

表 2-8 生产设备一览表

序号	设备名称		参数/型号	单位	数量	用途
1	喷涂、烘干流水线 (用电)	五金工件 流水线	25m×1.48m×1.4m	条	1	喷漆烘干
		塑料工件 流水线	29m×1.6m×1.5m		1	
2	注塑机		LH-T280	台	2	注塑机
3	水帘柜		5m×5.8m×2.1m (水槽蓄水量 11.6m ³)	个	2	治理塑料件、五金 件喷漆工序产生 的漆雾、VOCs
4	SMT		JX-250M	台	1	贴片
5	波峰焊机		/	台	1	焊接
6	喷漆房		15m×12m×3m	个	1	喷漆
7	喷枪		手动	把	5	喷漆
8	ICT 检测仪器		AOL X-RAY	台	1	检验
9	AOI 光学检测仪		/	台	1	检验
10	圆形喷淋塔		D=1.5m, H=3m, 有效容积 1m ³	个	1	喷漆、烘干工序产 生的漆雾、VOCs
11	方形喷淋塔		3.8m×2.4m×2.8m , 有效容积 1.5m ³	个	1	
12	方形喷淋塔		7m×3m×2.8m, 有效容积 2.0m ³	个	1	

5、劳动定员及工作制度

表2-9 劳动定员及工作制度表

劳动定员	员工人数为30人，均不在厂内食宿
工作制度	年工作天数为300天，一班制，每班10小时

6、能源消耗

项目水、电消耗情况见下表。

表2-10 能源消耗表

名称		使用量	来源
用水	生活用水	300t/a	市政自来水
	生产用水	496.4t/a	
	喷淋用水	211.5t/a	
	冷却用水	18t/a	
用电		20万kw·h/a	市政电网供应

7、公用工程

(1) 给排水

A、项目给水：本项目用水为市政自来水管供给的新鲜用水，总用水量为 1025.9m³/a，其中生产用水 725.9m³/a，生活用水 300m³/a。

B、项目排水：项目没有生产废水外排，水帘柜废水和喷淋用水定期更换至自建污水处理设施处理后循环使用，直至吸附饱和后更换交由零散工业废水公司处理，每半年更换一次。外排废水为员工生活污水，项目所在区域属于杜阮污水处理厂纳污范围，经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与杜阮污水处理厂进水标准的较严者后排入杜阮污水处理厂深度处理。

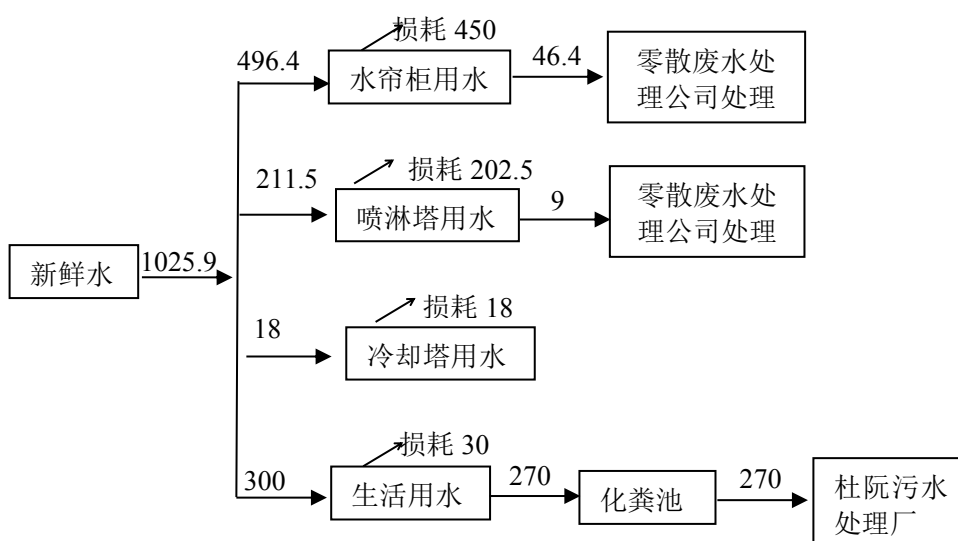
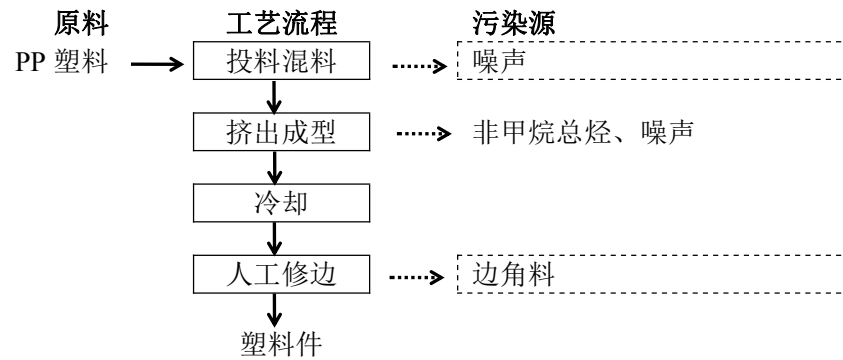
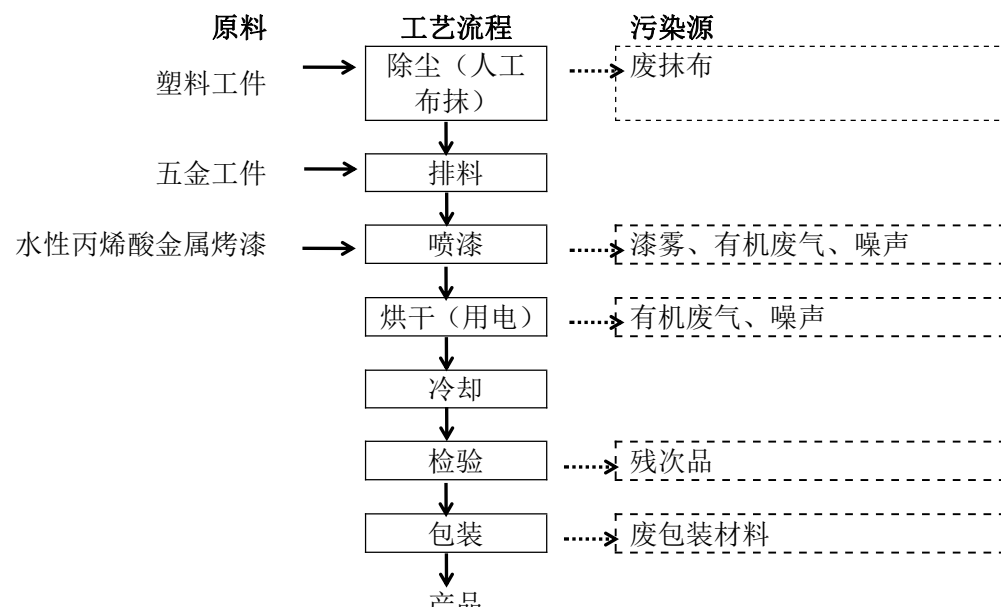
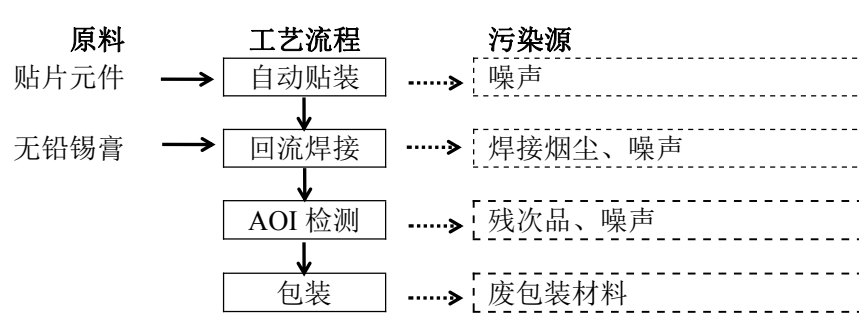
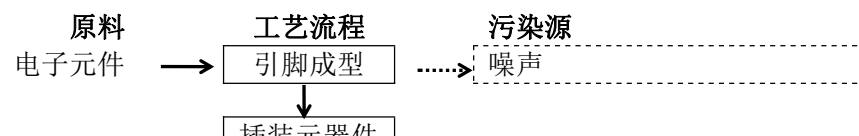


图 2-1 项目新鲜水去向图 (m³/a)

(2) 供电

项目用电由市政供电系统供给，用电量为 20 万 kWh/年。主要用于生产设备、通排风系统和车间照明。

8、厂区平面布置

	项目为租赁厂房项目，厂房内平面布置遵循人流、物流畅通原则，并结合项目实际进行合理布局，其中喷漆生产区位于厂房三层的西南面，SMT 贴片和回流焊接生产区位于厂房二层的西南面，二层和三层的中部为原材料和成品仓库，北面为办公区域等。
工艺流程和产排污环节	1、  <pre> graph TD subgraph 原料 PP塑料 end subgraph 工艺流程 A[投料混料] --> B[挤出成型] B --> C[冷却] C --> D[人工修边] D --> E[塑料件] end subgraph 污染源 A -.-> A1[噪声] B -.-> B1[非甲烷总烃、噪声] D -.-> D1[边角料] end </pre> 图 2-1 项目塑料生产工艺流程图  <pre> graph TD subgraph 原料 塑料工件 五金工件 水性丙烯酸金属烤漆 end subgraph 工艺流程 A[除尘人工布抹] --> B[排料] B --> C[喷漆] C --> D[烘干用电] D --> E[冷却] E --> F[检验] F --> G[包装] G --> H[产品] end subgraph 污染源 A -.-> A1[废抹布] C -.-> C1[漆雾、有机废气、噪声] D -.-> D1[有机废气、噪声] F -.-> F1[残次品] G -.-> G1[废包装材料] end </pre> 图 2-2 项目塑料、五金工件生产工艺流程图  <pre> graph TD subgraph 原料 贴片元件 无铅锡膏 end subgraph 工艺流程 A[自动贴装] --> B[回流焊接] B --> C[AOI 检测] C --> D[包装] end subgraph 污染源 A -.-> A1[噪声] B -.-> B1[焊接烟尘、噪声] C -.-> C1[残次品、噪声] D -.-> D1[废包装材料] end </pre> 图 2-3 项目 SMT 生产工艺流程图  <pre> graph TD subgraph 原料 电子元件 end subgraph 工艺流程 A[引脚成型] --> B[插装元器件] end subgraph 污染源 A -.-> A1[噪声] end </pre>

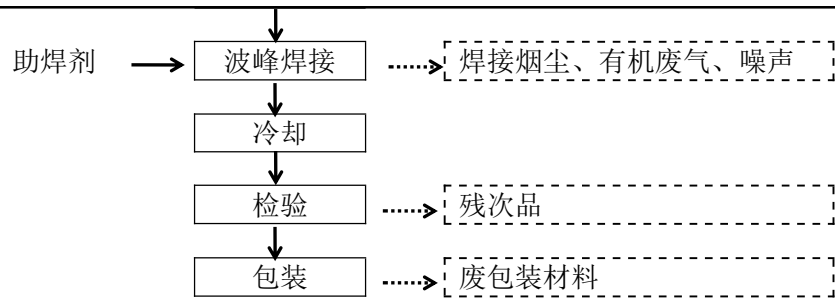


图 2-4 项目波峰焊接生产工艺流程图

工艺流程描述:

(1) 塑料件生产工艺流程

投料混料:将外购的 PP 塑料放进注塑机的自带的混料区进行混合均匀,混料过程为加盖密闭操作,基本不产生粉尘。

挤出成型:混合均匀的原辅材料经挤出机加热软化挤出,加热温度介于 200-220℃,该过程会产生少量的非甲烷总烃和噪声。

冷却:挤出后间接经过冷却装置进行冷却,该过程的冷却水循环使用,不外排,定期补充新鲜水。

人工修边:冷却后的塑料件进行人手修边,去掉塑料件的飞边毛刺,该工序会产生边角料。

(2) 塑料、五金工件生产工艺流程

静电布擦拭除尘:由于塑料为不良导体,易产生静电吸附灰尘,因此塑料工件喷漆前需要人工布抹除尘,不涉及有机溶剂,该工序会产生废抹布。

排料:将待未喷漆件分别对应五金或塑料流水线,逐一投放到投料生产皮带线上。

喷漆:工件随皮带线进入到喷漆生产线,喷漆生产线上共有 2 台喷漆柜,均用于喷涂水性漆,该工序会产生 VOCs、颗粒物(漆雾)和噪声。项目使用水性丙烯酸金属烤漆,需添加自来水进行调配(比例为 1:1),该工序会产生调漆废气。

烘干:喷漆后的零部件沿生产线进入到烘干线,采用电加热方式,塑料工件约 60℃,五金工件约 180℃ 下烘烤 7~9 分钟,出喷漆线自然冷却。该工序会产生 VOCs 和噪声。

检验:对冷却后的工件检查是否是次品,若有次品及时取出并返工。

包装:对质量完好的喷漆后的工件,进行打包入库,即为本项目产品。

(3) SMT 生产工艺流程

自动贴装:用自动贴片机将表面组装元器件准确安装到 PCB 的固定位置上。该工序会产生噪声。

回流焊接:将无铅锡膏融化,使表面组装元器件与 PCB 板牢固粘接在一起,所用设备为回流焊炉,位于 SMT 生产线中贴片机的后面。将贴片后的 PCB 电路板送入回流焊机中进行回流焊接,回流炉采用电加热,加热温度为 240℃,时间为 60~150s,该工序会产生一定量的焊接烟尘和噪声。

AOI 检测:采用 AOI 光学检测仪对焊接好的 PCB 板进行检测,检测合格的进行下一步工序。AOI 工作原理: SMT 中应用 AOI 技术的形式多种多样,即用光学手段获取被测物图形,一般通过一传感器(摄像机)获得检测物的照明图像并数字化,然后以某种方法进行比较、分析、检验和判断,相当于将人工目视检测自动化、智能化。此过程属于物理检测,不涉及化学试剂和化学反应。检测不合格的残次品交厂家回收。

包装:将合格的 PCB 板进行包装。

(4) 波峰焊接生产工艺流程

将电路板及相关电子元件插入波峰焊机相应的插孔中,涂敷一层薄薄的助焊剂,再进入预热区,进行充分预热后,进行波峰焊接。焊接完成后经检查去除残次品,合格的产品进行组装后检验合格即为成品。

插装元器件:将未喷漆件分别对应五金或塑料流水线,逐一投放到投料生产皮带线上。

波峰焊接:工件随皮带线进入到喷漆生产线,喷漆生产线上共有 2 台喷漆柜,均用于喷涂水性漆。该工序会产生 VOCs、颗粒物(漆雾)和噪声。项目使用水性丙烯酸金属烤漆,不需要调漆,不产生调漆废气。

冷却:经过波峰焊接后的元件进行自然冷却。

检验:对冷却后的工件检查是否是次品,若有次品及时取出并返工。

包装:对质量完好的喷漆后的工件,进行打包入库,即为本项目产品。

本项目产污一览表见下表:

表2-11 本项目产污一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子
废气	挤出成型	挤出废气	非甲烷总烃
	调漆	调漆废气	VOCs
	喷漆、烘干	有机废气、漆雾	VOCs、颗粒物
	回流焊接、波峰焊接	有机废气、烟尘	VOCs、颗粒物
废水	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS
	喷漆、烘干废气治理	喷淋废水	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、色度
	喷漆废气治理	水帘柜废水	pH、SS、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、色度
	冷却	冷却用水	/
固废	检验工序	残次品	/
	废气治理	喷淋塔沉渣	/
	包装工序	废包装材料	/
	人工修边	边角料	/
	废气治理	废活性炭	/
	设备维护保养	废机油	/
	设备维护保养	废油桶	/
	原料使用	废漆桶	/
	废水治理	废水处理污泥	/

		废气治理	废漆渣	/
		员工生活	生活垃圾	/
噪声	本项目主要噪声源为生产设备，噪声值在60~90之间			
与项目有关的原有环境污染问题	(1) 原有环境污染问题			
	企业已投产，生产期间没有受到任何投诉以及行政处罚。			
	厂房和设备已建成和安装完毕，但未及时办理完善环评报告审批手续，目前建设单位已经进行停产，并编制环境影响评价报告表上报环境保护主管部门审查，待完成环保手续后重新生产。			
	原有项目主要污染有生活污水、喷漆、烘干废气、焊接废气、生活垃圾、一般固废、危险废物和设备运行的噪声。其中：			
	①生活污水经化粪池处理后经市政管网排入杜阮污水处理厂进行深度处理，符合相关要求；			
	②喷漆、烘干废气密闭喷漆房收集经水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置处理后由 15 米高排气筒 G1 排放，符合相关要求；			
	③焊接烟尘经焊接烟尘净化器处理后，厂内无组织排放，符合相关要求；波峰焊接需要用到助焊剂，会产生少量 VOCs，企业未设置治理设施，直接无组织排放，不符合相关环保要求，需要进行整改，整改后波峰焊接工作时房间大门关闭，车间处于封闭状态，企业使用管道接驳排气口，产生的少量 VOCs 通过增设的治理设施（二级活性炭吸附装置）进行处理后经 15m 高的排气筒排放；			
	④生活垃圾由环卫部门清运，符合相关要求；			
	⑤一般固废未设置一般固体废物暂存间，需要进行整改。整改后一般固体废物暂存间周边设围堰，地面应按规定采取防腐、防渗措施，设置明显的标识并加强管理，定期交由相关单位处置；			
	⑥危险废物未设置专门的危废仓，废活性炭、废漆桶、废水处理污泥、废漆渣、废机油和废机油桶未交由资质单位处理，不符合相关环保要求，需要进行整改。整改后企业在厂区内严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）设置危废暂存间，派专人管理，建立追踪性的帐目和手续，并与危废资质单位签订危废长期回收协议，做好台账，确保危废得到合理处置。			
	(2) 项目周边污染物			
	本项目选址于江门市蓬江区杜阮镇金源路 5 号 1 幢（2.3 层）（项目中心坐标：北纬 22.623875°，东经 113.005714°），项目在已建厂房内经营。项目东面为塑胶厂，南面为五金厂，西面为英豪农科，北面为五金厂，详见项目四至图（附图 2）所示。该项目主要环境问题为附近工业企业产生的工业“三废”、工厂员工产生的生活污水、生产垃圾，以及周边道路交通噪声及汽车废气等污染物。			

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	1、水环境质量现状					
	本项目无生产废水外排，生活污水纳入杜阮污水处理厂处理，纳污水体为杜阮河，水体属于工农功能，根据《广东省地表水环境功能区划》[粤环(2011)14号]的区划及《江门市环境保护规划》，杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。 根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境主管部门统一发布的水环境状况信息。纳污水体杜阮河无公开发布的水环境状况信息，本评价引用《江门市蓬江区水环境综合治理项目（一期）--黑臭水体治理工程》（报告编号：HC[2019-04]179C号）中广东恒畅环保节能检测科技有限公司2019年4月29日~2019年5月1日对杜阮河（杜阮北河汇入处）W11、木朗排灌渠（杜阮污水处理厂下游500米）W15断面的监测数据，其水质情况如下表。					
	表 3-1 地表水环境质量监测结果（单位：mg/L，pH 除外）					
	监测断面	监测项目	监测日期			IV类水标准值
			2019.4.29	2019.4.30	2019.5.01	
	杜阮河（杜阮北河汇入处）W11	水温	22	22	22	--
		pH 值	7.11	7.21	7.05	6~9
		化学需氧量	58	56	57	≤30
		五日生化需氧量	11.5	10.5	10.8	≤6
		溶解氧	2.8	2.8	2.4	≥3
		氨氮	2.75	2.70	2.58	≤1.5
		石油类	0.15	0.17	0.13	≤0.5
		SS	48	50	48	≤60
		LAS	ND	ND	ND	≤0.3
	木朗排灌渠（杜阮污水处理厂下游500米）W15	水温	22	22	22	--
		pH 值	7.41	7.34	7.10	6~9
		化学需氧量	65	60	62	≤30
		五日生化需氧量	15.3	12.8	13.5	≤6
		溶解氧	2.2	2.6	2.3	≥3
		氨氮	4.32	4.37	4.54	≤1.5
		石油类	0.17	0.18	0.16	≤0.5
		SS	50	52	53	≤60
		LAS	ND	ND	ND	≤0.3
	监测结果表明：杜阮河监测指标中 COD_{Cr}、BOD₅、DO、氨氮均无法满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，说明杜阮河水质受到了污染。 区域削减规划：为改善水环境质量，江门市人民政府办公室印发《江门市绿色生态水网建设实施方案（2016-2020年）》，通过优化产业结构、系统推进水环境整治工作、深入实施市区黑臭水体综合整治，有效控制外源污染，削减河流内源污染，提高污水处理实施尾水排放标准，2019年底基本消除杜阮河（含杜阮北河）、麻园河、龙溪河（含马鬃沙河）、会城河、紫水河黑臭现象；2020年底前消除杜阮河（含杜阮北河）、麻园					

河、溪河（含马鬃沙河）、会城河、紫水河黑臭现象，江门市区建成区基本消除黑臭水体，水环境质量得到有效改善。

2、环境空气质量现状

本项目所在地属环境空气质量二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。根据《2020年江门市环境质量状况（公报）》（链接：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_2300079.html），监测项目有 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO、PM_{2.5}、O₃，2020年江门市蓬江区年平均质量浓度如下所示。

表 3-2 2020 年蓬江区大气环境质量监测结果

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	62.9	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	43	70	61.4	达标
SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	27	40	67.5	达标
CO	95%日平均质量浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	90%最大 8 小时平均质量浓度	176	160	110	超标

根据《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013），空气质量达标指所有污染物浓度均达《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单和《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ663-2013）标准规定，则为环境空气质量达标。监测数据表明，项目周边大气环境中 PM_{2.5}、PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 浓度均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单的二级标准年平均浓度限值要求，但 O₃90%最大 8 小时平均质量浓度存在超标情况，这可能和测点附近机动车辆往来较多有关。监测数据表明项目所在区域环境质量状况一般。项目区域为不达标区。

本区域环境空气质量主要受臭氧的影响，需推进臭氧协同控制，VOCs 作为两者的重要前体物和直接参与者，根据《关于印发<2017 年江门市臭氧污染防治专项行动实施方案>的通知》江门市生态环境局已对重点控制区的 VOCs 重点监管企业限产限排，开展 VOCs 重点监管企业“一企一策”综合整治、对 VOCs“散乱污”企业排查和整治等工作，根据《江门市挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的目标，2020 年全市现役源 VOCs 排放总量削减 2.12 万吨。根据《广东江门市环境空气质量限期达标规划（2018-2020）》（江府办[2019]4 号），完善环境准入退出机制，倒逼产业结构优化调整，严格能耗总量效率双控，大力推进产业领域节能，创造驱动产业升级，推进绿色制造体系建设。经区域削减后，项目所在区域环境空气质量会有所改善。

3、声环境质量现状

根据《江门市声环境功能区划》（江环〔2019〕378 号），本项目所在地属于 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。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）》，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不开展声环境质量现状调查。 4、生态环境 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）》，“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。本项目租用已建成的厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标，故本环评不进行生态现状调查。 5、电磁辐射 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）》，“新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价”。本项目不涉及以上电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。 6、地下水、土壤环境 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）》，“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产单元全部作硬底化处理，废水处理设施、危废暂存区作防腐防渗处理，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，排放的大气污染物不涉及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的基本和其他污染项目，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。
环境保护目标	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）》对于环境保护目标的识别要求，经现场调查后确定，本项目选址用地范围不涉及生态环境保护目标，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标，厂界外 500 米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，厂界外 500 米范围内无大气环境敏感点保护目标。

1、废水

①员工生活污水：执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水水质标准中较严者。

表 3-3 项目生活污水执行排放标准

项目	排放标准	标准值（单位：mg/L）					
		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	石油类
生活污水	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	20
	杜阮污水处理厂接管标准	6~9	300	130	200	25	/
	本项目执行标准（较严者）	6~9	300	130	200	25	20

2、废气

①有机废气：执行广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中第Ⅱ时段排气筒排放限值和无组织排放监控点浓度限值的要求。

②颗粒物：执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

③非甲烷总烃：执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 3-4 项目废气排放标准

类别	标准	污染物	有组织排放限值	排气筒高度	最高排放速率	无组织排放监控浓度限值
有机废气	（DB44/814-2010）	总 VOCs	30mg/m³	15m	1.45kg/h	2.0mg/m³
漆雾	（DB44/814-2001）	颗粒物	120mg/m³	15m	1.45kg/h	1.0mg/m³
注塑废气	(GB31572-2015)	非甲烷总烃	100mg/m³	15m	/	4.0mg/m³

注：项目排气筒未高出周边 200 米范围内最高建筑为 5m 以上，应按排放速率的 50% 执行。

④厂区内的无组织排放的有机废气：满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）相关要求。

表 3-5 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6mg/m³	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20mg/m³	监控点处任意一次浓度值	

⑤焊接废气：执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标准及无组织排放监控浓度限值。

表 3-6 项目废气排放标准

类别	标准	污染物	有组织排放限值	排气筒高度	最高排放速率	无组织排放监控浓度限值
焊接	（DB44/814-	锡及其化合物	8.5mg/m³	15m	0.125kg/h	0.24mg/m³

污染物排放控制标准

总量 控制 指标	废气	2001)					
	注：项目排气筒未高出周边 200 米范围内最高建筑为 5m 以上，应按排放速率的 50% 执行。						
	3、噪声						
	项目营运期厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。						
	表 3-7 项目噪声执行标准						
	标准名称		标准值				
			昼间 dB（A）		夜间 dB（A）		
	（GB 12348-2008）3 类标准		65		55		
	4、固体废物						
	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。						
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）的要求，确定项目纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD _{Cr} ）、氨氮（NH ₃ -N）、二氧化硫（SO ₂ ）、氮氧化物（NO _x ）。							
本项目总量控制因子及建议指标如下所示：							
（1）废水：因水污染物总量纳入杜阮污水处理厂总量范围内，污水总量控制由区域调控，故不单独申请总量。							
（2）废气：VOCs 0.096t/a（其中有组织 0.063t/a，无组织 0.033t/a）。							

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境影 响和 保护 措施	本项目利用已有厂房进行投建，无土建工程，设备安装过程亦不涉及土建工程，仅存在设备调试过程产生的噪声且随着安装过程的结束而结束。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	1、废气 1.1 大气污染源分析 (1) 注塑废气 项目挤出成型过程中不发生化学反应，采用电加热，生产工序中熔融温度控制在成型温度内，不会导致分解（成型温度小于分解温度），一般情况下不会产生焦碳链焦化气体和其他有毒有害气体，挤出过程中会有有机废气产生，其主要污染因子是非甲烷总烃。 参照《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法（试行）》中 PP 聚丙烯的有机废气产污系数为 0.35kg/t。本项目 PP 的年使用量为 20t，则挤出工序非甲烷总烃的产生量为 0.007t/a，产生速率约为 0.012kg/h。 建设单位拟在挤出工位设置集气罩废气进行收集，集气罩尺寸为 0.7m*0.5m，集气罩直接对污染源近距离收集，利用点对点进行收集，并采用引风机抽吸收集，以保证集气风速大于 1m/s，废气收集率可达 90%以上。 根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编，中国建筑工业出版社），集气罩口设计风量按下式计算：$L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x$ L--排气量，m³/s； P--排风罩敞开面的周长，m，该集气罩收集口设计规格为（0.7m*0.5m）； V_x---边缘控制点的控制风速，m/s；根据《环境工程技术手册》，以较低的速度散发到平静的空气中，最小吸入速度 0.5-1.0m/s，本项目取 0.5m/s，与《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气〔2019〕53 号）中要求“采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒”相符；与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中要求“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”相符。 H--罩口至有害物源的距离，本项目集气罩到产污点距离为 0.3m； K--安全系数，取值 1.4。 根据上式可得出单台集气罩排气量为 0.504m³/s×60×60=1814.4m³/h。注塑工序设有 2 个集气罩，则总量风为 3628.8m³/h，考虑压力损失等因素，本环评建议风量取 4000m³/h。废气收集后经两级活性炭吸附处理后通过 15m 排气筒 G2 高空排放。

根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法对 VOCs 的治理效率为 50%~80%（本项目按 70%进行计算），则本项目有机废气净化效率按 90%计（理论处理效率为 $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 0.91$ ）。项目挤出废气产排情况见下表。

表 4-1 项目注塑废气产生情况表

污染源		挤出成型
污染物		非甲烷总烃
产生情况	产生量 (t/a)	0.007
	产生速率 (kg/h)	0.012
处理情况	收集效率	90%
	收集量 (t/a)	0.006
	收集浓度 (mg/m ³)	2.5
	收集速率 (kg/h)	0.010
	治理措施	两级串联活性炭吸附装置
	处理效率	90%
有组织排放情况	排放量 (t/a)	0.001
	排放浓度 (mg/m ³)	0.5
	排放速率 (kg/h)	0.002
无组织排放情况	排放量 (t/a)	0.001
	排放速率 (kg/h)	0.002

注：工作时间 600h/a，废气收集风机风量按 4000m³/h 计。

(2) 调漆废气

项目在喷涂前，水性漆需添加自来水进行调配（比例为1:1）。调漆工序在喷漆房内进行，调漆废气经水帘柜收集至“三级喷淋塔+两级活性炭吸附”处理，因调漆位于调漆房进行，调漆时间较短，VOCs挥发量极为有限，故本报告不对调漆废气做单独分析及计算。

(3) 喷漆、烘干废气

项目在水帘柜中采用手持喷枪对工件进行喷漆，喷漆后的工件沿生产线进入到烘干线，采用电加热方式烘干。喷漆和烘干过程中产生漆雾和有机废气。喷漆前先开启废气处理设施，将水性漆喷附着于产品表面，再进入烘干线中进行烘干（塑料工件约 60℃，五金工件约 180℃）。

项目喷漆和烘干均在负压密闭的喷漆房工作，仅留有工件进出口。喷漆、烘干过程废气均采用集气系统进行负压收集。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》（2015 年 1 月 1 日实施），车间换气次数为 60 次/h，废气捕集率以 100%计，但考虑到在实际生产作业偶尔存在人员和物料进出等情况会影响到密闭间的收集效率，因此本环评废气捕集率以 95%计。本项目换气次数取 60 次/小时。项目喷漆房的规格为 9m×12m×3m，则所需风量为 9m×12m×3m×60 次/h=19440m³/h，考虑管道损耗等原因，设计风量为 20000m³/h。

①漆雾

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施）：喷涂涂料利用率较低，大约在 30-50%，本项目上漆率按 40%计算，则 60%未能利用，其

中未附着在工件上的漆中的固体成分形成漆雾。漆雾产生率=（1-附着率）*含固率，漆雾（颗粒物）产生量=油漆用量×平均固含率×（1-附着率），计算出喷漆间漆雾（颗粒物）的最大产生量为 $6.1 \times 37\% \times (1-40\%) = 1.354\text{t/a}$ 。产生的漆雾先经水帘柜处理，根据《非标准机械设设计手册》（范祖尧主编）第 1221 页所述：“水帘式过滤装置是用密实的水帘来清洗漆雾，同喷淋相比较，结构简单……多级水帘过滤器处理漆雾效率高达 90~95%”，本次评价水帘柜+三级喷淋塔对漆雾的处理效率按 95%计。

②有机废气

项目水性多功能漆使用量为 6.1t/a，根据 MSDS 成分说明（见附件 7）：挥发性有机物含量为乙二醇丁醚 5%和乙醇 5%，密度取 1.07g/cm^3 ，经计算得面漆 VOCs 含量为 107g/L，符合(GB/T 38597-2020)表 1 中工业防护涂料的“工程机械和农业机械涂料(含零部件涂料)”底漆/中涂 VOCs 限量值 $\leq 250\text{g/L}$ 、面漆/清漆 VOCs 限量值 $\leq 300\text{g/L}$ ，属于低挥发涂料。本项目水性漆中 VOCs 成分全部挥发，则有机废气产生量为 0.061t/a。产生的有机废气经水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置处理后由 15m 高的排气筒 G1 排放，根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法对 VOCs 的治理效率为 50%~80%（本项目按 70%进行计算），则本项目有机废气净化效率按 90%计（理论处理效率为 $1 - (1-70\%) \times (1-70\%) = 0.91$ ）。

综上，项目喷漆和烘干废气收集经水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒 G1 排放，产排情况见下表。

表 4-2 项目喷漆废气产生情况表

污染源		喷漆烘干	
污染物		漆雾	VOCs
产生情况	产生量 (t/a)	1.354	0.61
	产生速率 (kg/h)	0.451	0.203
处理情况	收集效率	95%	95%
	收集量 (t/a)	1.286	0.58
	收集浓度 (mg/m ³)	21.5	9.65
	收集速率 (kg/h)	0.429	0.193
	治理措施	水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置	
	处理效率	95%	90%
有组织排放情况	排放量 (t/a)	0.064	0.058
	排放浓度 (mg/m ³)	1.05	0.95
	排放速率 (kg/h)	0.021	0.019
无组织排放情况	排放量 (t/a)	0.068	0.03
	排放速率 (kg/h)	0.023	0.01

注：工作时间 3000h/a，废气收集风机风量按 20000m³/h 计。

(4) 焊接废气

①回流焊接烟尘

根据查阅相关资料，锡的熔点为 231.9℃，沸点为 2260℃，在焊接过程中，锡及其化合物产生量极少，故本项目不对锡及其化合物进行分析。

	本项目回流焊接采用免清洗无铅焊锡膏，在焊接过程中无铅蒸气产生。本项目回流焊工序采用无铅焊锡膏，其中各种元素含量为 954Sn/3.1Ag/1.5Cu，焊接烟尘主要污染物为烟尘。锡及其化合物产污系数参考《焊接技术手册》(河南科技技术出版社，2000 出版，王文瀚主编)，回流焊废气中锡及其化合物的产生量为 0.01kg/kg 锡膏。本项目无铅焊锡膏使用量为 200kg/a，本项目回流焊接烟尘产生量为 2kg/a。免清洗无铅焊锡膏的优点是：在回流温度下能够挥发，焊板上只有少量清晰透明且坚硬的残余物；残余物不易吸潮，稳定且无腐蚀性，从而无须清洗，大大降低了生产成本，同时也消除了使用清洗剂可能带来的不良环境影响；具有适宜的粘性，无塌陷，印制性能优良。 ②波峰焊接烟尘 本项目波峰焊接需要用到助焊剂，在焊接过程中无铅蒸气产生。本项目助焊剂的用量为 0.05t/a。参考《焊接工作的劳动保护》中“各种焊接工艺及焊条烟尘产生量”，产生量取 10g/kg，则本项目波峰焊接烟尘的产生量为 0.5kg/a。 综上，本项目焊接烟尘的产生量为 2.5kg/a，收集经移动式焊接烟尘净化器处理后无组织排放。参考《移动式焊烟净化机的发展方向》（陈伟馨等），收集效率与焊接点与收集罩的距离有关，移动式焊烟净化机的吸尘效率平均为 84%，本项目收集效率按 80%计。根据《焊接烟尘净化器通用技术条件》(AQ4237-2014)，净化器的过滤效率不应低于 95%，产排情况见下表。 <table><tr><th colspan="3">表 4-3 项目焊接烟尘产生情况表</th></tr><tr><th colspan="2">污染源</th><th>焊接</th></tr><tr><th colspan="2">污染物</th><th>烟尘</th></tr><tr><td rowspan="2">产生情况</td><td>产生量（t/a）</td><td>0.0025</td></tr><tr><td>产生速率（kg/h）</td><td>0.0042</td></tr><tr><td rowspan="4">处理情况</td><td>收集效率</td><td>80%</td></tr><tr><td>收集量（t/a）</td><td>0.002</td></tr><tr><td>治理措施</td><td>移动式焊接烟尘净化器</td></tr><tr><td>处理效率</td><td>95%</td></tr><tr><td rowspan="2">无组织排放情况</td><td>排放量（t/a）</td><td>0.0006</td></tr><tr><td>排放速率（kg/h）</td><td>0.001</td></tr></table> 注：工作时间 600h/a。 ③焊接有机废气 本项目波峰焊接采用助焊剂，其中助焊剂的成分为聚合树脂 4.6%，氢化松香 1.90%，活化剂 0.63%，油酸 1.52%，起泡剂 1.38%，混合醇溶剂 87.35%，抗挥发剂 2.62%等，所用的助焊剂含挥发性有机物成分，使用过程中混合醇溶剂 87.35%全部挥发形成有机废气（以 VOCs 表征）。本项目助焊剂的用量为 0.05t/a，则 VOCs 产生量为 0.043t/a。 项目波峰焊接工序在负压密闭的波峰焊接车间工作，工作时车间大门关闭，车间处于封闭状态，产生的废气采用集气系统进行负压收集，将废气引至“二级活性炭治理装置”进行处理后于 15 米高的排气筒 G1 排放。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》（2015 年 1 月 1 日实施），车间换气次数为 60 次/h，废气捕集率		表 4-3 项目焊接烟尘产生情况表			污染源		焊接	污染物		烟尘	产生情况	产生量（t/a）	0.0025	产生速率（kg/h）	0.0042	处理情况	收集效率	80%	收集量（t/a）	0.002	治理措施	移动式焊接烟尘净化器	处理效率	95%	无组织排放情况	排放量（t/a）	0.0006	排放速率（kg/h）	0.001
	表 4-3 项目焊接烟尘产生情况表																													
	污染源		焊接																											
	污染物		烟尘																											
	产生情况	产生量（t/a）	0.0025																											
		产生速率（kg/h）	0.0042																											
	处理情况	收集效率	80%																											
		收集量（t/a）	0.002																											
		治理措施	移动式焊接烟尘净化器																											
		处理效率	95%																											
无组织排放情况	排放量（t/a）	0.0006																												
	排放速率（kg/h）	0.001																												

以 100%计，但考虑到在实际生产作业偶尔存在人员和物料进出等情况会影响到密闭间的收集效率，因此本环评废气捕集率以 95%计。本项目换气次数取 60 次/小时。波峰焊接车间的规格为 10m×2m×3m，则所需风量为 3600m³/h，考虑管道损耗等原因，设计风量为 4000m³/h。

表 4-4 项目波峰焊接废气产生情况表

污染源		波峰焊接
污染物		VOCs
产生情况	产生量 (t/a)	0.043
	产生速率 (kg/h)	0.072
处理情况	收集效率	95%
	收集量 (t/a)	0.041
	收集浓度 (mg/m ³)	17
	收集速率 (kg/h)	0.068
	治理措施	二级串联活性炭吸附装置
	处理效率	90%
有组织排放情况	排放量 (t/a)	0.004
	排放浓度 (mg/m ³)	1.75
	排放速率 (kg/h)	0.007
无组织排放情况	排放量 (t/a)	0.002
	排放速率 (kg/h)	0.003

注：工作时间 600h/a，废气收集风机风量按 4000m³/h 计。

1.2 废气治理设施可行性分析

①本项目焊接工序产生的烟尘采用移动式焊接烟尘净化器处理后排放，内部高压风机在吸气臂罩口处形成负压区域，焊接烟尘在负压的作用下由吸气臂进入焊接烟尘净化器设备主体，进风口处阻火器阻留焊接火花，烟尘气体进入焊接烟尘净化器设备主体净化室，高效过滤芯将微小烟雾粉尘颗粒过滤在焊接烟尘净化器设备净化室内，洁净气体经滤芯过滤净化后进入焊接烟雾净化器设备洁净室，洁净空气又经活性炭过滤器进一步吸附净化后经出风口排出，可达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值，对周边环境影响不大。

②喷淋塔：废气先进入喷淋塔，在喷淋室中以缓慢速度通过。喷淋室内喷淋液经过雾化器的雾化形成层层水膜，首先废气由喷淋塔进气口流入空气室，然后经过第一层填料进行水洗，降低废气的温度，去除废气中的 40%-50%的粉尘以及溶解部分可溶于水的废气，然后进入第二层填料进行水洗，进一步降低废气的温度完全去除废气中 40%-50%的粉尘颗粒和溶解部分溶于水的废气（防止颗粒物影响后续设备的维护成本），然后经水喷淋上端的除雾器进行水份吸收。

③活性炭装置：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起到净化作用。活性炭比表面积一般在 700~1500m²/g，故活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭气体。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接

排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，并没有把有机溶剂处理掉，是一个物理过程。活性炭吸附的主要优点：吸附效率高、运行成本低、维护方便、能够同时处理多种混合废气。但是由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭为危险废物，需交由有资质的单位收集处理。 本项目喷漆、烘干工序和波峰焊接工序产生的有机废气采用三级喷淋塔+两级活性炭装置处理后经 15m 高排气筒（G1）排放，可达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）（第二时段）排气筒 VOCs 排放限值和 无组织排放监控点浓度限值；注塑工序产生的非甲烷总烃收集经“两级串联活性炭吸附装置”处理后经 15m 高排气筒（G2）排放，可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值和表 9 企业边界大气污染物浓度限值，对周边环境 影响不大。 1.3 大气污染源源强核算 表 4-4 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表 <table><tr><th rowspan="2">工 序</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="4">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><tr><td rowspan="2">注 塑</td><td rowspan="2">注 塑 机</td><td>排 气 筒 G 2</td><td rowspan="2">非 甲 烷 总 烃</td><td rowspan="2">产 排 污 系 数 法</td><td>4000</td><td>2.5</td><td>0.006</td><td rowspan="2">两 级 串 联 活 性 炭 吸 附 装 置</td><td rowspan="2">90</td><td rowspan="2">产 排 污 系 数 法</td><td>4000</td><td>0.5</td><td>0.001</td><td rowspan="2">600</td></tr><tr><td>/</td><td>/</td><td>0.001</td><td>/</td><td>/</td><td>0.001</td></tr><tr><td rowspan="3">焊 接</td><td>S M T、波 峰 焊 机</td><td>无 组 织</td><td>烟 尘</td><td rowspan="3">产 排 污 系 数 法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0025</td><td>移 动 焊 接 烟 尘 净 化 器</td><td>76</td><td rowspan="3">产 排 污 系 数 法</td><td>/</td><td>/</td><td>0.0006</td><td rowspan="3">600</td></tr><tr><td rowspan="2">波 峰 焊 机</td><td>排 气 筒 G 1</td><td>VOCs</td><td>4000</td><td>17</td><td>0.043</td><td>二 级 串 联 活 性 炭 吸 附 装 置</td><td>90</td><td>400</td><td>1.75</td><td>0.004</td></tr><tr><td>无 组 织</td><td>VOCs</td><td>/</td><td>/</td><td>0.002</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>/</td><td>0.002</td></tr><tr><td rowspan="2">喷 漆</td><td rowspan="2">喷 漆 房</td><td rowspan="2">排 气 筒 G 1</td><td>TSP</td><td rowspan="2">产 排 污 系 数 法</td><td rowspan="2">20000</td><td>21.5</td><td>1.286</td><td rowspan="2">水 帘 柜 +三 级 喷 淋 塔 +二 级 串 联 活 性 炭 吸 附 装 置</td><td>95</td><td rowspan="2">产 排 污 系 数 法</td><td rowspan="2">20000</td><td>1.05</td><td>0.064</td><td rowspan="2">3000</td></tr><tr><td>VOCs</td><td>9.65</td><td>0.58</td><td>90</td><td>0.95</td><td>0.058</td></tr></table>															工 序	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 m³/h	产 生 浓 度 mg/m³	产 生 量 t/a	工 艺	效 率 / %	核 算 方 法	废 气 排 放 量 m³/h	排 放 浓 度 mg/m³	排 放 量 t/a	注 塑	注 塑 机	排 气 筒 G 2	非 甲 烷 总 烃	产 排 污 系 数 法	4000	2.5	0.006	两 级 串 联 活 性 炭 吸 附 装 置	90	产 排 污 系 数 法	4000	0.5	0.001	600	/	/	0.001	/	/	0.001	焊 接	S M T、波 峰 焊 机	无 组 织	烟 尘	产 排 污 系 数 法	/	/	0.0025	移 动 焊 接 烟 尘 净 化 器	76	产 排 污 系 数 法	/	/	0.0006	600	波 峰 焊 机	排 气 筒 G 1	VOCs	4000	17	0.043	二 级 串 联 活 性 炭 吸 附 装 置	90	400	1.75	0.004	无 组 织	VOCs	/	/	0.002	/	/	/	/	0.002	喷 漆	喷 漆 房	排 气 筒 G 1	TSP	产 排 污 系 数 法	20000	21.5	1.286	水 帘 柜 +三 级 喷 淋 塔 +二 级 串 联 活 性 炭 吸 附 装 置	95	产 排 污 系 数 法	20000	1.05	0.064	3000	VOCs	9.65	0.58	90	0.95	0.058
工 序	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 m³/h	产 生 浓 度 mg/m³	产 生 量 t/a	工 艺	效 率 / %	核 算 方 法	废 气 排 放 量 m³/h	排 放 浓 度 mg/m³		排 放 量 t/a																																																																																																						
注 塑	注 塑 机	排 气 筒 G 2	非 甲 烷 总 烃	产 排 污 系 数 法	4000	2.5	0.006	两 级 串 联 活 性 炭 吸 附 装 置	90	产 排 污 系 数 法	4000	0.5	0.001	600																																																																																																						
		/			/	0.001	/				/	0.001																																																																																																								
焊 接	S M T、波 峰 焊 机	无 组 织	烟 尘	产 排 污 系 数 法	/	/	0.0025	移 动 焊 接 烟 尘 净 化 器	76	产 排 污 系 数 法	/	/	0.0006	600																																																																																																						
	波 峰 焊 机	排 气 筒 G 1	VOCs		4000	17	0.043	二 级 串 联 活 性 炭 吸 附 装 置	90		400	1.75	0.004																																																																																																							
		无 组 织	VOCs		/	/	0.002	/	/		/	/	0.002																																																																																																							
喷 漆	喷 漆 房	排 气 筒 G 1	TSP	产 排 污 系 数 法	20000	21.5	1.286	水 帘 柜 +三 级 喷 淋 塔 +二 级 串 联 活 性 炭 吸 附 装 置	95	产 排 污 系 数 法	20000	1.05	0.064	3000																																																																																																						
			VOCs			9.65	0.58		90			0.95	0.058																																																																																																							

		无组织	TSP		/	/	0.068	/	/	/	/	0.068	
			VOCs		/	/	0.030	/	/	/	/	0.030	

表 4-5 废气排放口基本情况

名称	基本情况				
	高度（m）	排气筒内径(m)	温度/℃	类型	地理坐标
排气筒 G1	15	0.7	25	一般排放口	E 113°00'20.29”， N 22°37'24.53”
排气筒 G2	15	0.4	25	一般排放口	E 113°00'19.51”， N 22°36'52.28”

1.4 监测计划

本项目大气环境监测计划见下表。

表 4-6 废气监测计划

序号	监测点	监测位置	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	排气筒 G1	处理前处理后	VOCs、TSP	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第Ⅱ时段排气筒排放限值
					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
2	排气筒 G2	处理前处理后	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 大气污染物排放限值
3	厂界四周	厂界上风向 1 个点，下风向扇形设 3 个点	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）无组织排放监控浓度限值
			TSP		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
			非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界大气污染物浓度限值

2、废水

本项目用水主要为员工生活用水、水帘柜废水、喷淋塔用水和冷却用水。

2.1 水污染源分析

(1) 生活污水

本项目劳动定员为30人，均不在厂内食宿，参考广东省《用水定额 第3部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构-办公楼-有食堂和浴室、无食堂和浴室的先进值” 本项目员工生活用水量按照10m³/人·a计算，则用水量为300m³/a（1.0m³/d）。污水系数按用水的90%算，则项目员工生活污水外排量约为270t/a。该生活污水的污染因子主要是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等污染物，参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测

经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度COD_{Cr}: 250mg/L, BOD₅: 150mg/L, SS: 150mg/L, 氨氮: 20mg/L。

生活污水经三级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)第二时段三级标准及杜阮污水处理厂的接管标准较严者后经市政管网进入杜阮污水处理厂进行深度处理。项目污水主要污染物产生及排放情况见下表。

表 4-7 本项目生活污水主要污染物产生及排放情况

污染源		处理前		处理后	
污染源类型	污染物名称	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	COD _{Cr}	250	0.068	220	0.059
	BOD ₅	150	0.041	120	0.032
	SS	150	0.041	100	0.027
	氨氮	20	0.005	20	0.005

(2) 水帘柜废水

项目喷漆房设有 2 个水帘柜, 单个尺寸为 5m×5.8m×2.1m, 蓄水槽的有效水深约为 0.4m, 则蓄水量合计约 23.2m³。参考《三废处理工程技术手册(废气卷)》(王纯、张殿印主编, 化学工业出版社), 水帘柜设施的水气比设 0.5L/m³, 风机风量合计为 20000m³/h, 则水帘柜按照 10m³/h 循环, 计算得循环水量为 100m³/d, 日常补充蒸发和尾气带走的损耗。根据《工业循环水冷却设计规范》(GB/T 50102-2014), 循环水损失水量取 1.5%, 故补充水量为 1.5m³/d, 年补充水量为 450m³/a。由于水帘柜用水对水质要求不高, 故企业定期捞渣, 定期更换至自建污水处理设施处理后循环使用, 直到吸附饱和后更换交由零散工业废水第三方治理企业集中进行达标处理, 不外排。每半年更换 1 次, 更换水量每年 46.4t。

参考《江门市志升环保科技有限公司新建零散工业废水处理项目》(江新环审 2021【9】号)委托第三方检测机构对江门市新会、蓬江、江海三区企业产生的水帘柜更换的喷淋洗涤废水(仅包含水性漆、不包括油性漆)水质进行的检测结果(检测报告编号: CNT2019WH165), pH 5.32, SS 80mg/L, COD_{Cr} 2520mg/L, 氨氮 3.5mg/L, BOD₅ 252mg/L, 色度 44.8 倍。根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》的相关规定, 远小于 50t/月, 可作为零散工业废水交由第三方零散工业废水治理企业集中进行达标处理。企业应做好生产废水的收集储存, 以及落实转移联单填报、台账记录等管理工作。

(3) 喷淋用水

项目喷漆工序采用三级喷淋塔设施处理漆雾。圆形喷淋塔储水量1m³和方形喷淋塔储水量分别为1.5m³、2.0m³, 则喷淋塔的总储水量约4.5m³, 按照4.5m³/h循环, 喷淋水循环使用, 日常补充蒸发和尾气带走的损耗, 结合《工业循环水冷却设计规范》(GB/T50102-2014)中的风吹损失水率1.5-3.5%, 本报告取1.5%计算, 故补充水量为0.675m³/d, 年补充水量为202.5m³/a。项目喷淋水循环利用, 日常补充新鲜水。定期清理沉渣, 定期更换至自建污水处理设施处理后循环用于喷淋塔, 直到吸附饱和后更换交由零散工业废水第三方治理企业

集中进行达标处理，不外排。每半年更换1次，更换水量每年9t。

参考《江门市志升环保科技有限公司新建零散工业废水处理项目》（江新环审2021【9】号）委托第三方检测机构对江门市新会、蓬江、江海三区企业产生的有机废气洗涤塔更换的喷淋废水水质进行的检测结果（检测报告编号：CNT2019WH165），pH 5.32，SS 80mg/L，COD_{Cr} 2520mg/L，氨氮3.5mg/L，BOD₅ 252mg/L，色度44.8倍。根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的相关规定，远小于50t/月，可作为零散工业废水交由第三方零散工业废水治理企业集中进行达标处理。企业应做好生产废水的收集储存，以及落实转移联单填报、台账记录等管理工作。

（4）冷却用水

冷却过程中需用自来水对产品间接进行冷却。冷却水循环使用，不外排，定期补充新鲜水。项目设有1台冷却设备，其中冷却水池2.0m×1.2m×1.0m（储水水位约0.8m），有效容积约为2m³，循环水量按2m³/h计，冷却设备平均日工作2h，故日循环水量为4m³/d，结合《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）中冷却塔蒸发损失水率的计算公式，损失水率为1-2%，本项目按循环水量1.5%计算，则本项目冷补充水量合计约为18m³/a。因冷却设备循环水冷却过程只是改变了水的理化性质温度，故可作为清净水循环使用，定期补充新鲜水量来维持正常的生产，不对外排放。

2.2 废水污染源强核算

污水污染源强核算结果详见下表。

表 4-8 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	装置	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	
生活污水	三级化粪池	COD _{Cr}	产污系数法	270	250	0.068	厌氧	40	排污系数法	270	220	0.059	3000
		BOD ₅			150	0.041		60			120	0.032	
		SS			150	0.041		33			100	0.027	
		氨氮			20	0.005		0			20	0.005	

2.3 地表水环境影响评价

（1）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性

本项目无生产废水外排，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂设计进水水质中较严者后纳入杜阮污水处理厂，尾水排入杜阮河。三级化粪池是处理粪便并加以过滤沉淀的设备，是将生活污水分格沉淀，及对污泥进行厌氧消化的小型处理构筑物，其原理是固化物在池底分解，上层的水化物体，进入管道流走，防止了管道堵塞，给固化物体（粪便等垃圾）有充足的时间水解。

（2）杜阮污水处理厂依托可行性分析

杜阮污水处理厂位于江门市杜阮镇木朗村元岗山，规划总占地面积 14.13ha，现有处理能力为 15 万 m³/d，杜阮污水处理厂纳污范围主要是杜阮镇镇域及环市街道天沙河以西片区的生活污水，根据杜阮污水处理厂污水管网图，本项目属于杜阮污水处理厂纳污范围内，污水处理采用 A-A-O 处理工艺，出水水质达到国家《城镇污水处理厂污染物放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严者，尾水排入杜阮河。本项目废水排放量 0.9m³/d，杜阮污水处理厂处理能力为 15 万 m³/d，占杜阮污水处理厂处理量的 0.0006%。因此，杜阮镇污水处理厂具有富余的能力处理本项目废水。杜阮污水处理厂集中处理后的尾水达到可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的 A 类标准以及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二类污染物第二时段一级标准的严者。 综上所述，本项目生活污水经处理后达标排放，对受纳水体环境不会产生明显不良影响。										
2.4 建设项目污染物排放信息										
表 4-9 废水类别、污染物及治理设施信息表										
序号	废水类别 ^a	污染物种类 ^b	排放去向 ^c	排放规律 ^d	污染治理设施			排放口编号 ^f	排放口设置是否符合要求 ^g	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称 ^e	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	进入城市污水处理厂	间接排放	TW001	三级化粪池	厌氧+沉淀	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业排口 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-10 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 ^a		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	E 113°00'20.66"	N 22°37'26.21"	0.027	城市污水处理厂	间断排放，流量不稳定但有周期性规律	不定期	杜阮污水处理厂	COD _{Cr}	300
									BOD ₅	130
									SS	200
									NH ₃ -N	25

表 4-11 废水污染物排放执行标准表										
序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议 ^a							
			名称		浓度限值（mg/L）					
1	DW001	pH	广东省《水污染物排放限值》		6.0~9.0（无量纲）					
2		COD _{Cr}			<300					

3		BOD ₅	(DB44/26-2001) 第二时段三	≤130
4		SS	级标准和杜阮污水处理厂设计	≤200
5		NH ₃ -N	进水水质中较严者	≤25

表 4-12 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (t/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	220	0.00020	0.059
		BOD ₅	120	0.00011	0.032
		SS	100	0.00009	0.027
		NH ₃ -N	20	0.00002	0.005
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.059
		BOD ₅			0.032
		SS			0.027
		氨氮			0.005

2.5 监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017），暂制定自行监测计划如下，项目建成后应根据排污许可证要求落实自行监测计划：

表 4-13 水环境监测计划及记录信息表

污染源类型	排放口编号	监测指标	监测频次	执行排放标准
生活污水	DW001	COD _{Cr} 、BOD、SS、NH ₃ -N ₅	每年 1 次	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水水质标准中较严者

3、噪声污染环境影响和保护措施

本项目产生的噪声主要来自各生产设备运行过程中产生的机械噪声，其噪声级范围在 70-85dB A）之间。在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减及隔音减振因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。根据刘惠玲主编《噪声控制技术》（2002 年 10 月第 1 版），采用隔声间（室）技术措施，降噪效果可达 20~40dB（A），项目按 20dB（A）计，减振处理降噪效果可达 5~25dB（A），项目按 5dB（A）计。项目生产设备均安装在室内，经过墙体隔音降噪效果，隔音量取 25dB（A）。本项目主要产噪设备噪声源强见下表。

表 4-14 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序 /生 产线	装置	噪声源	声源 类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续 时间 /h
				核算 方法	噪声值 dB（A）	工 艺	降噪效 果 dB（A）	核算 方法	噪声值 dB（A）	
喷漆	喷涂、烘 干流水线	喷涂、烘 干流水线	频发	类 比 法	75~80	减 振 、 厂 房 隔 音	25	类 比 法	50~55	3000
	水帘柜	水帘柜	频发		75~80		25		50~55	3000
贴片	SMT	SMT	偶发		70~75		25		45~50	600
焊接	波峰焊机	波峰焊机	偶发		70~75		25		45~50	600
喷漆	喷漆房	喷漆房	频发		75~80		25		50~55	3000

	喷枪	喷枪	频发	75~80	25	50~55	3000
检测	ICT 检测仪器	ICT 检测仪器	偶发	60~65	25	45~50	600
检测	AOI 光学检测仪	AOI 光学检测仪	偶发	60~65	25	45~50	600
注塑	注塑机	注塑机	偶发	75~80	25	50~55	600

为减少噪声对周边声环境的影响，建设单位采取了以下措施：

(1) 尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 5-15 分贝。同时加强厂区及厂界的绿化，以最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

(2) 加强管理建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

(3) 尽可能地安排在昼间进行生产，若夜间必须生产应控制夜间生产时间，特别夜间应停止高噪声设备，减少机械的噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

通过上述采取减振、隔声、降噪措施、设备合理布局、利用墙体隔声以及距离衰减等综合措施治理后，确保项目边界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求，不会对周围的环境造成影响。

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)，本项目在生产运行阶段需对噪声污染源进行管理监测，自行监测计划如下表所示。

表 4-15 噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周外 1 米	噪声	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

4、固体废物污染环境影响和保护措施

本项目固体废物污染源核算结果详见下表。

表 4-16 本项目固体废物污染源核算结果及相关参数一览表

序号	固废名称	产生工序	形态	固废属性	产生情况		处置措施		最终去向
					核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	
1	员工生活垃圾	员工生活办公	固态	/	产污系数法	4.5	环卫清运	4.5	卫生填埋/焚烧
2	残次品	检测工序	固态	一般固废	物料衡算法	0.5	交由厂家回收	0.5	回收利用/卫生填埋
3	边角料	人工修边	固态	一般固废	物料衡算	0.2	交由相关回收单位	0.2	

						法		定期运走		
4	喷淋塔沉渣	废气治理	固态	一般固废	产污系数法	0.1			0.1	
5	废包装材料	原料使用	固态	一般固废	物料衡算法	0.1			0.1	
6	废活性炭	废气治理	固态	危险废物	物料衡算法	2.82			2.82	
7	废机油	设备维护保养	液态	危险废物	物料衡算法	0.02			0.02	
8	废油桶	设备维护保养	固态	危险废物	物料衡算法	0.01			0.01	
9	废漆桶	原材料包装	固态	危险废物	物料衡算法	0.122			0.122	
10	废水处理污泥	废水治理	固态	危险废物	物料衡算法	1.1			1.1	
11	废漆渣	废气治理	固态	危险废物	物料衡算法	1.286			1.286	

表 4-17 项目危险废物一览表

序号	危险废物名称	危废代码	产生量	产生工序	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 900-039-49	2.82t/a	废气治理	固态	有机废气	每季度	T	在危废仓库暂存，委托有处理资质单位处理
2	废机油	HW08 900-214-08	0.02t/a	设备维护保养	液态	废油	每1年	T/I	
3	废油桶	HW49 900-249-08	0.01t/a	设备维护保养	固态	废油	每1年	T/In	
4	废漆桶	HW12 900-252-12	0.122t/a	原材料包装	固态	烃/水混合物	每1年	T/In	
5	废水处理污泥	HW17 336-064-17	1.1t/a	废水治理	固态	烃/水混合物	每1年	T/C	
6	废漆渣	HW12 900-252-12	1.286t/a	废气治理	固态	烃/水混合物	每1年	T/In	

(1) 生活垃圾

本项目劳动定员 30 人，均不在厂内食宿，按年工作日为 300 天，生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生总量为 4.5t/a，委托环卫部门清运处理。

(2) 喷淋塔沉渣

	本项目产生的喷淋沉渣主要为喷淋塔定期清理的沉渣，每月处理一次，每年约处理10次，每次清理量约10kg。约0.1t/a，交由相关回收单位定期运走。 (3) 残次品 本项目在生产过程中会产生参数不合格的残次品，约0.5t/a，交由厂家回收。 (4) 废包装材料 本项目成品打包时会产生废包装材料，该类材料主要为纸皮、塑料等，产生量约0.1t/a，收集后交由相关回收单位定期运走。 (5) 边角料 本项目对塑料件进行人工修边时会产生边角料，产生量为塑料粒使用量的1%，产生量约0.2t/a，收集后交由相关回收单位定期运走。 (6) 废活性炭 活性炭需要定期更换，会产生废活性炭。根据《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》，活性炭吸附法对VOCs的治理效率为50%~80%（本项目按70%进行计算），则本项目有机废气经两级串联活性炭吸附净化效率按90%计。根据工程分析喷漆及烘干工序总VOCs产生量0.61t/a，收集量为0.58t/a；注塑工序非甲烷总烃产生量0.007t/a，收集量为0.006t/a；波峰焊接总VOCs产生量0.043t/a，收集量0.041t/a，则活性炭吸附总有机废气量为0.564t/a。参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社），参照《活性炭吸附法处理低浓度苯类废气的研究》（陈凡植，广东工学院学报，第11卷第三期1994年9月），1t的活性炭可吸附250kg的有机废气计算，理论活性炭使用量为2.256t/a，则本项目产生的废活性炭约为2.82t/a，经妥善收集后交由有资质单位回收处理。根据《国家危险废物名录》（2021年），废活性炭属于“HW49 其他废物中的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”。 (7) 废机油 本项目生产过程中产生的废机油约0.02t/a，属于《国家危险废物名录（2021年）》中HW08 废矿物油与含矿物油废物中900-214-08使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，建设单位拟将其定期收集后交具有危废回收资质的单位回收处理。 (8) 废油桶 项目生产过程中产生的废矿物油桶约0.01t/a，属于《国家危险废物名录（2021年）》中HW08 废矿物油与含矿物油废物中900-249-08使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油，建设单位拟将其定期收集后交具有危废回收资质的单位回收处理。 (9) 废漆桶 项目使用水性漆年用量约 6.1t，一桶水性漆约 25kg，则项目年使用约 244 桶水性漆，每个水性漆桶约 0.5kg，则项目产生废漆桶为 0.122t/a，属于《国家危险废物名录（2021
--	--

年)》中 HW12 染料、涂料废物 非特定行业 900-252-12 使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行进行喷漆、上漆过程中产生的废物,建设单位拟将其定期收集后交具有危废回收资质的单位回收处理。

(10) 废水处理污泥

项目水帘柜废水、喷淋废水经自建废水处理设施处理后循环使用,每月处理一次,每年约处理10次,每次处理废水量为27.7t。本项目污泥产生量为处理水量的0.3%~0.5%左右,本项目取0.4%,污泥产生量约为1.1t/a。属于《国家危险废物名录》(2021年版)中 HW17(危废代码:336-064-17)金属和塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥,建设单位拟将其定期收集后交具有危废回收资质的单位回收处理。

(11) 废漆渣

水帘柜截滤漆雾时会产生漆渣,产生量为处理设施收集的漆雾量,约1.286t/a。属于《国家危险废物名录》(2021年版)中的HW12 燃料、涂料废物 非特定行业900-252-12 使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物,建设单位拟将其定期收集后交具有危废回收资质的单位回收处理。若日后投产后,建设单位委托相关资质单位对漆渣进行检测,出具相关的检测报告证明漆渣不属于危险废物,则水性漆渣可当一般固体废物处理,交由相关回收单位定期运走。

危险废物的贮存场所基本情况见下表。

表 4-18 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	危险废物名称	贮存场所(设施)名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存能力	贮存方式	贮存周期	占地面积	污染防治措施
1	废活性炭	危废仓	HW49	900-039-49	厂房西南面	10吨	袋装	一年	10m ²	在临时危废储存点暂存,交有处理资质单位处理
2	废机油		HW08	900-214-08			桶装	一年		
3	废油桶		HW49	900-249-08			叠放	一年		
4	废漆桶		HW12	900-252-12			叠放	一年		
5	废水处理污泥		HW17	336-064-17			袋装	一年		
6	废漆渣		HW12	900-252-12			桶装	一年		

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。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帐目和手续,并纳入环保部门的监督管理。同时,危险废物暂存间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》

(GB18597-2001)（2013 年修订）设置，并需有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。危险废物在危险废物暂存间储存期间，应保证危险废物不发生“跑冒滴漏”，造成二次污染。

根据《国家危险废物名录（2021 版）》、《建设项目危险废物环境影响评价指南》，为了妥善处置项目产生的危险废物，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。危险废物按要求妥善处理，对环境影响不明显。

经上述处理后，项目产生的固体废物对周围环境不产生直接影响。

5、土壤环境影响分析

5.1、污染途径

本项目所有生产工序均位于 1 幢 2、3 楼，其中喷漆、烘干工序位于 1 幢 3 楼，注塑工序和电子元件加工工序位于 1 幢 2 楼，污水处理设施位于 1 幢 3 楼的楼顶，基本不存在废水垂直入渗的可能。土壤污染主要来自废气和固体废物污染。土壤环境影响源及影响因子识别情况见下表。

表 4-19 土壤环境污染源及污染因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	备注
生产车间	喷漆、烘干	大气沉降	连续
生产车间	注塑、焊接	大气沉降	连续
储存	危废仓库	垂直入渗	事故

5.2、防控措施

为有效防治土壤环境污染，项目运营期应采取以下防治措施：

（1）严格落实废气污染防治措施，加强废气处理治理设施检修、维修，使大气污染物得到有效控制，减少颗粒物、有机废气等污染物干湿沉降。

（2）危废转运、贮存等各环节做好放风、防雨、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋。

按照有关的规范要求采取上述污染防治措施，可以避免项目对周边土壤产生明显影响，运营期土壤污染防治措施是可行的。

5.3 跟踪监测

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018），本项目属于“制造业-设备制造、金属制造、汽车制造及其他用品制造”中“使用有机涂层”的项目，故本项目属于 I 类建设项目。本项目占地规模为小型，敏感程度为敏感，故本项目应进行土壤一级评价。

根据《环境影响评价技术导则土壤环境（试行）》（HJ964-2018）对一级评价项目的监测要求，监测点位应布设在重点影响区河土壤环境敏感目标附近，评价等级为一级的建设项目每 3 年内开展 1 次跟踪监测。本项目土壤跟踪监测计划如下表所示。

表 4-20 土壤跟踪监测计划表

编号	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
1	S1 厂外北面135米附近绿化带	pH、石油烃、GB36600-2018 中表1的45项基本项目	1 次/3 年	GB36600-2018 第二类用地
2	S2 厂外东面165米附近绿化带	pH、石油烃、GB36600-2018 中表1的45项基本项目	1 次/3 年	GB36600-2018 第二类用地

6、地下水环境影响分析

6.1、污染途径

本项目的地下水水质污染源有生产废水、原料泄露和固体废物淋滤液等，它们均属于地面污染源，它们污染地下水质的途径如下图所示：



地下水水质污染途径示意图

6.2、防控措施

针对本项目可能对地下水造成的污染情况，依据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）（2013 年修订）的要求，本报告建议建设单位拟采取防止地下水污染的保护措施如下：

本项目针对工序和污染因子以及对地下水环境的危害程度的不同进行分区，由于项目不涉及重金属、持久性有机污染物，因此根据《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016），建议将危废仓库设置为一般防渗区，从而采取不同的防渗措施，详情见下表。

表 4-21 项目分区建议防渗方案一览表

序号	厂区划分	具体生产单元	防渗系数的要求	防渗建议措施
1	一般防渗区	危废仓库	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及其 2013 年修改单，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s	建议危险废物暂存区采取粘土铺地，再在上层铺设 10~15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂地坪漆防渗。

6.3 跟踪监测

根据《建设项目环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016），本项目属于Ⅲ类项目，环境敏感程度为不敏感，评价等级为三级，应至少在项目场地下游布置 1 个跟踪监测点位。

表 4-22 地下水跟踪监测计划表

编号	监测 点位	监测指标	监测 频次	执行标准
1	鹤山咀	pH值（无量纲）、总硬度（以CaCO ₃ 计）、溶解性总固体、硫酸盐、氯化物、挥发性酚类（以苯酚计）、耗氧量（CODMn法，以O ₂ 计）、氨氮（以N计）、硝酸盐（以N计）、亚硝酸盐（以N计）、氰化物、氟化物、砷、汞、六价铬、铅、镉、铁、锰、钾、钠、钙、镁、碳酸根、碳酸氢根、总大肠菌群（MPN/100mL）、细菌总数（CFU/mL）	1次/1年	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的Ⅲ类标准

7、生态

本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。

8、环境风险影响分析

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率，损失和环境影响达到可接受水平。

（1）评价依据

①风险调查

本项目主要涉及的风险物质为危险废物等。

②风险潜势初判及评价等级

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）。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目突发环境事件风险物质在厂区最大存在总量与其临界量比值见下表。

表 4-23 风险物质贮存情况及临界量比值计算（Q）

序号	风险物质名称	最大存储量 q（t）	临界量 Q（t）	q/Q
1	废机油	0.02	100	0.0002
2	废活性炭	2.82	50	0.0564
3	废水处理污泥	1.1	50	0.0220
4	废漆渣	1.286	50	0.0257
5	更换的废水	27.7	50	0.5540
合计	-	-	-	0.6583

	注：对未列入 HJ/T 169-2018 表 B.1，但根据风险调查需要分析计算的危险物质，其临界量可按表 B.2 中推荐值选取。临界量健康危险急性毒性物质（类别 1）临界量 Q=5 t；临界量健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）临界量 Q=50 t；临界量危害水环境物质（急性毒性类别 1）临界量 Q=100 t。 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险潜势为 I，可开展简单分析。因此本报告对本项目开展环境风险简单分析。 （2）环境敏感目标概况 本项目环境敏感目标分布图详见附图 3。 （3）环境风险识别 本项目环境风险主要为原料仓和危废仓发生泄漏、以及火灾事故；废气处理设施发生故障导致事故排放。识别如下表所示： 表 4-24 生产过程风险源识别 <table><tr><th>危险目标</th><th>事故类型</th><th>事故引发可能原因及后果</th><th>措施</th></tr><tr><td>原料仓</td><td>泄漏</td><td>原料桶破损或操作不当发生泄漏事故，泄漏至附近水体，可能污染地下水、地表水</td><td>规范原辅材料储存；以及员工规范操作</td></tr><tr><td>危废仓</td><td>泄漏</td><td>储存桶破损或操作不当发生泄漏事故，可能污染土壤环境</td><td>硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施</td></tr><tr><td>废气处理设施</td><td>故障</td><td>不达标废气排放，污染周围大气并造成敏感点污染物超标</td><td>加强废气处理设备的检修维护</td></tr></table> （4）环境风险分析 ①大气环境 废气处理设施故障：不达标废气排放至大气环境中。建设单位应加强废气处理设备的检修维护；当废气处理系统故障时，应立刻停止生产。 ②水环境 原料仓库储存的原材料，以及危废仓储存的危险废物发生事故时发生泄漏，一旦泄露的有害液体流出厂外，则会导致水体及周边土壤的污染。 （5）环境风险防范措施 ①厂房地面硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施，规范员工生产操作。 ②按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB18597-2001）及 2013 年修改单）对危险废物暂存场进行设计和建设，储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。危废的存放设置明显标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。收集的危险废物必须委托有资质单位专门收运和处置，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。 ③公司应当定期对生产设备以及环保设施定期进行检修维护。 ④企业应编制突发环境事件应急预案，并报当地环保部门备案，配备应急器材，定期组织应急演练，在厂区雨水排放口设置应急阀门，配置足够的消防、环境应急物资，同时设置安全疏散通道。	危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施	原料仓	泄漏	原料桶破损或操作不当发生泄漏事故，泄漏至附近水体，可能污染地下水、地表水	规范原辅材料储存；以及员工规范操作	危废仓	泄漏	储存桶破损或操作不当发生泄漏事故，可能污染土壤环境	硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施	废气处理设施	故障	不达标废气排放，污染周围大气并造成敏感点污染物超标	加强废气处理设备的检修维护
危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施														
原料仓	泄漏	原料桶破损或操作不当发生泄漏事故，泄漏至附近水体，可能污染地下水、地表水	规范原辅材料储存；以及员工规范操作														
危废仓	泄漏	储存桶破损或操作不当发生泄漏事故，可能污染土壤环境	硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施														
废气处理设施	故障	不达标废气排放，污染周围大气并造成敏感点污染物超标	加强废气处理设备的检修维护														

	⑤危险废物暂存间、原料仓库一旦发生泄漏事故时，避免泄漏物质下渗，喷施泡沫覆盖泄漏物，降低蒸汽危害，并尽快封堵泄漏源，然后进行转移处理。 ⑥一旦废气处理设施出现机械故障、停止运转等遇不良工作状况，立即停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。 综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。 9、电磁辐射 本项目不涉及电磁辐射。
--	--

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	焊接工序	烟尘	经移动式焊烟净化器处理后无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放限值
		VOCs	车间密闭抽风收集经二级串联活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒(G1)排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中第II时段无组织排放监控点浓度限值
	注塑工序(DA002)	非甲烷总烃	集气罩收集经两级串联活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒(G2)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值和表9企业边界大气污染物浓度限值
	喷漆、烘干工序(DA001)	颗粒物	密闭喷漆房微负压收集经水帘柜+三级喷淋塔+两级串联活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒(G1)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)二级标准及无组织排放监控浓度限值
		VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中第II时段排气筒排放限值和无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池预处理后排放到杜阮污水处理厂深度处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和杜阮污水处理厂进水水质标准中较严者
	水帘废水	定期补充蒸发损耗水量,定期经自建污水处理设施处理后循环使用到直至吸附饱和后更换(46.4t/a)交由第三方零散废水处理公司处置,不外排		符合要求
	喷淋用水	定期补充蒸发损耗水量,定期经自建污水处理设施处理后循环使用到直至吸附饱和后更换(9t/a)交由第三方零散废水处理公司处置,不外排		符合要求
	冷却用水	循环使用不外排,定期补充蒸发损耗水量		符合要求
声环境	生产车间	设备运行噪声	减振降噪、加装隔音装置,可降噪;厂房、围墙隔声措施,可降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射。			

固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运；残次品交由厂家回收；边角料、喷淋沉渣和废弃包装材料交由相关回收单位处理；危险废物（废活性炭、废油桶、废机油、废漆桶、废水处理污泥、废漆渣）暂存于危废仓，定期委托有资质单位处理。
土壤及地下水污染防治措施	本项目用地范围内的所有场地均已涂防渗漆，进行硬底化处理，故不存在地下水及土壤污染途径，无相关环境影响。
生态保护措施	本项目用地范围内不存在生态环境保护目标。
环境风险防范措施	①生产车间地面硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施，规范员工生产操作； ②按相关规定设置专门的危险废物暂存场所，储存场所必须采取硬底化处理以及遮雨、防渗、防漏措施。危废的存放设置明显标志，并由专人管理，出入库应当进行核查登记，并定期检查。收集的危险废物必须委托有资质单位专门收运和处置； ③公司应当定期对生产设备以及废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，江门市林源电器有限公司年喷涂五金工件 10 万件、塑料工件 1 万件和组装电子线路板 50 万块新建项目位于江门市蓬江区杜阮镇金源路 5 号 1 幢（2.3 层），该项目符合当地产业规划和生态环境功能规划，符合相关产业政策。本项目在运营期间严格落实本报告提出的环境污染物治理措施和建议，严格执行“三同时”制度，加强污染治理设施的运行管理，可确保污染物达标排放，不对周围环境造成严重影响，不造成生态破坏。同时严格执行污染物排放总量控制，不得超过当地生态环境行政主管部门分配与核定的总量控制指标。

因此，本项目的选址和建设从环保角度来看是可行的。

评价单位：

项目负责人：

审核日期：



刘邦志

2021.6.10

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) ①t/a	现有工程许可 排放量②t/a	在建工程排放量 (固体废物产生 量) ③t/a	本项目 排放量(固体废物 产生量) ④t/a	以新带老削减量(新建 项目不填) ⑤t/a	本项目建成后全厂排放 量(固体废物产生量) ⑥t/a	变化量 ⑦t/a
废气	颗粒物	0	0	0	0.133	0	0.133	+0.133
	VOCs	0	0	0	0.096	0	0.096	+0.096
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.059	0	0.059	+0.059
	氨氮	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
一般工业固体 废物	残次品	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	喷淋沉渣	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废包装材料	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	边角料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
危险废物	废活性炭	0	0	0	2.82	0	2.82	+2.82
	废机油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废油桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废漆桶	0	0	0	0.122	0	0.122	+0.122
	废水处理污泥	0	0	0	1.1	0	1.1	+1.1
	废漆渣	0	0	0	1.286	0	1.286	+1.286

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

