

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市德利塑料有限公司年加工塑胶叶片 130 万片

新建项目

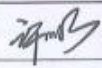
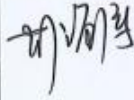
建设单位(盖章)：江门市德利塑料有限公司

编制日期：2021 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1614593562000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	56w g9a		
建设项目名称	江门市德利塑料有限公司年加工塑胶叶片130万片 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）	江门市德利塑料有限公司		
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）	珠海联泰环保科技有限公司		
统一社会信用代码	9144040031506923XE		
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
许明合	2016035410350000003511410381	BH 019034	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
彭海涛	建设项目基本情况、建设项目所在地自然环境概况、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、项目运营期拟采取的防治措施及预期治理效果、结论与建议	BH 039995	

附3

建设项目环境影响报告书（表）
编制情况承诺书

本单位珠海联泰环保科技有限公司（统一社会信用代码9144040031506923XE）郑重承诺：本单位符合《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（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的江门市德利塑料有限公司年加工塑胶叶片130万片新建项目环境影响报告书（表）基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为许明合（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035410350000003511410381，信用编号BH019034），主要编制人员包括许明合（信用编号BH019034）、曹彩霞（信用编号BH026642）（依次全部列出）等2人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：珠海联泰环保科技有限公司

2021 年 9 月 2 日



许明合
HP00019668

持证人签名:

Signature of the Bearer

管理号: 2016035410350

证书编号: HP00019668

姓名: 许明合

Full Name

性别: 男

Sex

出生年月: 1982.03

Date of Birth

专业类别:

Professional Type

批准日期: 2016.05

Approval Date

签发单位盖章:

Issued by

签发日期: 2016 年 30 月 日

Issued on



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: HP00019668
No.



验证码: 202108097802892219

广东省社会保险个人缴费证明

参保人姓名: 许明合

社会保障号码: 41302219820301751X

该参保人在珠海市参加社会保险情况如下:

一、参保基本情况:

参保险种	参保时间	累计缴费年限	参保状态
城镇企业职工基本养老保险	20191101	21个月	参保缴费
工伤保险	20191101	21个月	参保缴费
失业保险	20191101	21个月	参保缴费

二、参保缴费明细:

金额单位: 元

缴费年月	单位编号	基本养老保险			失业			工伤	备注
		缴费基数	单位缴费	个人缴费	缴费基数	单位缴费	个人缴费	单位缴费	
202101	110200225501	3376	472.64	270.08	1750	8.4	3.5	1.93	
202102	110200225501	3376	472.64	270.08	1750	8.4	3.5	1.93	
202103	110200225501	3376	472.64	270.08	1750	8.4	3.5	1.93	
202104	110200225501	3376	472.64	270.08	1750	8.4	3.5	1.93	
202105	110200225501	3376	472.64	270.08	1750	8.4	3.5	1.93	
202106	110200225501	3376	472.64	270.08	1750	8.4	3.5	1.93	
202107	110200225501	3958	554.12	316.64	1720	8.26	3.44	1.89	

备注:

1、表中“单位编号”对应的单位名称如下:

110200225501: 珠海市: 珠海联泰环保科技有限公司

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, 作为参保人在珠海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2022-02-05。核查网页地址: <http://gzfw.gdhrss.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。

证明机构名称(证明专用章)

证明日期: 2021年08月09日



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暂行办法》（环发〔2006〕28号），特对报批江门市德利塑料有限公司年加工塑胶叶片 130 万片新建项目环境影响评价文件作出如下承诺：

1、我们共同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负责任或弄虚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、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。

3、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

评价单位（盖章）

法定代表人（签名）

2021年9月2日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

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》、《将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暂行办法》（环办[2006]28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《江门市德利塑料有限公司年加工塑胶叶片 130 万片新建项目》环境影响报告表（公开版）不含国家秘密、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



评价单位（盖章）



法定代表人（签名）



2021年9月2



本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市德利塑料有限公司年加工塑胶叶片 130 万片新建项目		
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龙眠村顺景七路 16 号 1 幢首层之二		
地理坐标	(东经 112 度 59 分 25.959 秒, 北纬 22 度 35 分 54.672 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	026-53 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)
建设性质	☒ 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)	200	环保投资 (万元)	73.7
环保投资占比 (%)	36.85	施工工期	1
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是: 已完成建设。没有收到附近群众投诉, 但因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生态环境主管部门审查, 待完成环保手续后重新生产	用地 (用海) 面积 (m ²)	2000
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）与环境功能区划的符合性分析 ①空气环境 根据《江门市大气环境功能分区图》，本项目所在地属二类区。项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和需要特殊保护的地区，符合空气环境功能区划分要求，环境空气功能区划图见附图6。 ②地表水环境 根据《广东省地表水功能规划》（粤府函 [2011]29号），本项目所在地附近水域为杜阮河，杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002 ）IV 类标准。本项目所在地不在饮用水源保护区范围内。本项目所在区域地表水环境区划图见附图5。 ③声环境 根据《江门市声环境功能区划》（江环[2019]378 号），本项目所在区域声功能属于 2 类区。本项目运行过程不对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能划分要求。本项目所在区域声环境功能区划图见附图 7。 综上所述，项目选址符合环境规划的要求，且周围没有风景名胜区、生态脆弱带等。从环境的角度看，项目选址是合理的。 （2）与环保政策相符性 表 1-1 环保相符性分析 <table><tr><th>序号</th><th>要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合要求</th></tr><tr><td colspan="4">2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案</td></tr><tr><td>1.1</td><td>提高低挥发性原辅材料使用比例,低 VOCs 含量油墨占油墨总用量应达 30%，水性胶粘剂用量占总用量达 80%。产生 VOCs 废气的工序应在密闭工作间或设置收集效果良好的集气罩，集中排风并导入 VOCs 控制设备进行处理后稳定达标排放。</td><td>本项目使用的涂料全部为 UV 油墨、水性漆，属于低 VOCs 含量的涂料。建设单位通过设置大风量收集,废气收集效率能达到 90%以上。印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气进入同一套水喷</td><td>满足</td></tr></table>	序号	要求	本项目情况	是否符合要求	2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案				1.1	提高低挥发性原辅材料使用比例,低 VOCs 含量油墨占油墨总用量应达 30%，水性胶粘剂用量占总用量达 80%。产生 VOCs 废气的工序应在密闭工作间或设置收集效果良好的集气罩，集中排风并导入 VOCs 控制设备进行处理后稳定达标排放。	本项目使用的涂料全部为 UV 油墨、水性漆，属于低 VOCs 含量的涂料。建设单位通过设置大风量收集,废气收集效率能达到 90%以上。印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气进入同一套水喷	满足
	序号	要求	本项目情况	是否符合要求									
	2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案												
	1.1	提高低挥发性原辅材料使用比例,低 VOCs 含量油墨占油墨总用量应达 30%，水性胶粘剂用量占总用量达 80%。产生 VOCs 废气的工序应在密闭工作间或设置收集效果良好的集气罩，集中排风并导入 VOCs 控制设备进行处理后稳定达标排放。	本项目使用的涂料全部为 UV 油墨、水性漆，属于低 VOCs 含量的涂料。建设单位通过设置大风量收集,废气收集效率能达到 90%以上。印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气进入同一套水喷	满足									

			淋+活性炭+活性炭吸附处理系统处理后,引至 15m 高的 1#有机废气排气筒排放;自动喷漆区喷漆、烤干废气以及打样区有机废气进入同一套水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理系统处理后,引至 15m 高的 2#有机废气排气筒排放		
	1.2	表面涂装相关行业应进一步提高低挥发性涂料和其他环保原辅材料的使用比例。。加强喷漆、流平、烘干等环节工艺废气的集中收集和治理,使用溶剂型涂料涂装工艺的 VOCs 去除率应达到 90%以上。	本项目使用的涂料全部为水性漆、UV 油墨,属于低 VOCs 含量的涂料。建设单位通过设置大风量收集,废气收集效率能达到 90%以上。印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气进入同一套“水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理系统”处理后,引至 15m 高的 1#有机废气排气筒排放,自动喷漆区喷漆、烤干废气以及打样区有机废气进入同一套“水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理系统”处理后,引至 15m 高的 2#有机废气排气筒排放	满足	
	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)				
	2.1	家电制造行业应重点加强喷涂工艺过程有机废气回收与处理	本项目使用的涂料全部为水性漆、UV 油墨,属于低 VOCs 含量的涂料。建设单位通过设置大风量收集,废气收集效率能达到 90%以上。印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气进入同一套“水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理系统”处理后,引至 15m 高的	满足	

			1#有机废气排气筒排放,自动喷漆区喷漆、烤干废气以及打样区有机废气进入同一套“水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理系统”处理后,引至 15m 高的 2#有机废气排气筒排放。		
		《广东省打赢蓝天保卫战实施方案(2018-2020 年)》(粤府函[2018]128号)和江门市打赢蓝天保卫战实施方案(2019-2020 年)			
	3.1	重点推广使用低 VOCs 含量、低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。	本项目使用的涂料全部为水性漆、UV 油墨,属于低 VOCs 含量的涂料。建设单位通过设置大风量收集,废气收集效率能达到 90%以上。印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气进入同一套“水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理系统”处理后,引至 15m 高的 1#有机废气排气筒排放,自动喷漆区喷漆、烤干废气以及打样区有机废气进入同一套“水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理系统”处理后,引至 15m 高的 2#有机废气排气筒排放	满足	
		十三五挥发性有机物污染防治工作方案			
	4.1	加强源头控制。大力推广使用水性、大豆基、能量固化等低(无)VOCs 含量的油墨和低(无)VOCs 含量的胶粘剂、清洗剂、润版液、洗车水、涂布液,到 2019 年底前,低(无)VOCs 含量绿色原辅材料替代比例不低于 60%。	本项目使用的涂料全部为 UV 油墨、水性漆,属于低 VOCs 含量的涂料。建设单位通过设置大风量收集,废气收集效率能达到 90%以上。印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气进入同一套水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理系统处理后,引至 15m 高的 1#有机废气排气筒排放;自动喷漆区喷	满足	

		漆、烤干废气以及打样区有机废气进入同一套水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理系统处理后,引至 15m 高的 2#有机废气排气筒排放	
《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)			
5.1	工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺,推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术,鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂,减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术,鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺	本项目使用水性涂料印刷,使用空气辅助高压雾化喷涂,部分喷涂采用自动化喷涂技术	满足
5.2	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,有行业要求的按相关规定执行	本项目集气罩控制点按 0.5m/s 计算	满足
《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)			
6.1	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 0.3 m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。	本项目集气罩控制点按 0.5m/s 计算	满足
《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)			
7.1	根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)表 1 中“工业防护涂料-型材涂料-其他-VOCs 含量限值 250g/L”,本项目使用的水性漆 VOCs 含量为: $5\% \times 1.07\text{g/cm}^3 = 53.5\text{g/L} < 250\text{g/L}$, 使用的 UV 油墨 VOCs 含量为 $5\% \times 1.102\text{g/cm}^3 = 55.1\text{g/L} <$		满足

	250g/L，均符合要求，属于低 VOCs 原辅料。	
(3) 与法律法规相符性分析 本项目位于江门市蓬江区杜阮镇龙眠村顺景七路 16 号 1 幢首层之二，根据《广东省主体功能区规划》，江门市蓬江区属于国家优先开发区域，本项目不在生态红线范围内，不在自然保护区、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，项目排放的污染物产生和排放强度不超过行业平均水平，符合该政策的要求。 根据《广东省人民政府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），项目所在地位于“重点管控单元”，对比生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线以及环境准入负面清单。本项目与“三线一单”文件相符性分析具体见下表：		
表1-2 项目与“三线一单”文件相符性		
类别	项目与三线一单相符性分析	符合性
生态保护红线	根据《广东省人民政府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），项目所在地属于珠江三角洲，本项目仅使用少量的水性油漆、UV 油墨对塑料板表面进行涂装，不使用燃料加热，生产废水不外排。生活污水进入杜阮污水处理厂处理后排放，符合“一核一带一区”区域管控要求。 同时，项目所在地位于“重点管控单元”。项目生产过程中不产生、不排放有毒有害大气污染物，不涉及有机溶剂型油墨、涂料、清洗剂、黏胶剂等高挥发性有机物原辅材料。因此本项目不属于重点管控单元中限制行业。 根据《广东省环境保护规划纲要》（2006~2020 年），本工程在所在区域位于有限开发区，不属于生态红线区域。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境现状调查和污染物影响预测，本项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	本项目不属于高耗能、高污染、资源型企业，用水来自市政管网，用电来自市政供电。本项目建成后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目	符合

		标，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。					
	环境准入负面清单	项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《市场准入负面清单》（2020 年本）限制类、淘汰类或禁止准入类，属于允许类，其选用的设备不属于淘汰落后设备，符合国家有关法律、法规和产业政策的要求。			符合		
表 1-2 项目与江门市“三线一单”政策相符性							
环境管控单元编码	环境管控单元名称	行政区域			管控单元分类	要素细类	
		省	市	区			
蓬江区重点管控单元 1	蓬江区重点管控单元准入清单	广东省	江门市	蓬江区	重点管控单元	生态保护红线、一般生态空间、水环境工业污染重点管控区、大气环境优先保护区、大气环境受体敏感重点管控区、大气环境高排放重点管控区、重金属重点防控区、高污染燃料禁燃区	
管控维度	管控要求					相符性分析	结论
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-3.【生态/禁止类】生态保护红线外的一般生态空间，主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在崩					本项目不属于现行有效的《产业结构调整指导目录（2019 年本）》《市场准入负面清单（2020 年版）》《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》中禁止类、限制类项目，属于生态保护红线外的一般生态空间。本项目不涉及水源	符合

		塌、滑坡危险区和泥石流易发区从事取土、挖砂、采石等可能造成水土流失的活动；开展石漠化区域和小流域综合治理，恢复和重建退化植被；严格保护具有重要水源涵养功能的自然植被，限制或禁止各种损害生态系统水源涵养功能的经济社会活动和生产方式，如无序采矿、毁林开荒；继续加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-4.【生态/综合类】单元内广东圭峰山国家森林公园按《森林公园管理办法》规定执行。 1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及那咀水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭；禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目，已建成的排放污染物的建设项目，由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。 1-6.【大气/禁止类】大气环境优先保护区，环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建排放大气污染物工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 1-7.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油	保护区、一类功能区。项目使用的原辅材料均属于低VOCs 原材料。不涉及重金属污染物排放。因此，本项目符合区域布局管控	
--	--	---	---	--

		库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。 1-8.【土壤/禁止类】禁止在重金属污染重点防控区新建、改建、扩建增加重金属污染物排放的建设项目。 1-9.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，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，实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【水资源/综合】2022 年前,年用水量 12 万立方米及以上的工业企业用水水平达到用水定额先进标准。 2-5.【水资源/综合】对纳入取水许可管理的单位和公共供水管网内月均用水量 5000 立方米以上的非农业用水单位实行计划用水监督管	项目不属于高能耗企业，项目以电能为能源，不燃用高污染燃料，用水量较小，因此项目符合能源资源利用。	符合

		理。 2-6.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率		
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-3.【大气/限制类】涂料行业重点推广水性涂料、粉末涂料、高固体分涂料、辐射固化涂料等绿色产品。 3-4.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。 3-5.【水/限制类】单元内改建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。 3-6.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。 3-7.【水/综合类】电镀行业执行广东省《电镀水污染物排放标准》	项目使用的原辅材料均属于低 VOCs 原材料。本项目利用密闭收集或集气罩收集，收集产生的有机废气，并利用“水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理”对污染物进行收集治理，项目排放污水为生活污水，经三级化粪池处理后，进入杜阮污水处理厂深度处理，项目排放污染物污染较小，符合污染物排放管控要求。	符合

		(DB44/1597-2015)，改建配套电镀建设项目实行主要水污染物排放等量或减量替代。 3-8.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等		
	环境风险防控	4-1.【风险/综合类】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。 4-2.【风险/综合类】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。 4-3.【风险/综合类】严格控制白沙街道高风险项目准入，企业防护距离设定要考虑“污染物叠加影响”。逐步淘汰重污染、高环境风险企业（车间或生产线），对不符合防护距离要求的涉危、涉重企业实施搬迁，鼓励企业减少环境风险物质使用。加强企业周边居民区、村落管理，完善疏散条件，一旦发生突发环境事件时，应及时通知到位，进行人员疏散等工作。做好该区域应急救援物资储备，特别是涉水环境污染的救援物资与人员。 4-4.【土壤/限制类】土地用途变更	建设单位应按要求，制定应急预案，降低环境风险以及发生事故造成的污染	符合

		为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-5.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、工程规模

本项目租用厂房进行生产，厂房用地面积为 2000m²，总建筑面积 2000m²。

项目组成及规模详见表 2-1。

表 2-1 项目建设内容

项目		建筑面积（平方米）	备注
主体工程	生产车间 1	1400	一层，印刷固化区、手动喷漆烘干区、自动喷漆烘干区、包装区、打样房
储运工程	仓库	400	一层，仓储
辅助工程	办公室	200	一层，办公
依托工程	厂房三级化粪池	/	生活污水经三级化粪池处理后，进入杜阮污水处理厂处理
	杜阮污水处理厂	/	
公用工程	给水工程	项目用水均由市政供水管道直接供水	
	排水工程	排水采用雨、污分流制。生活污水经化粪池预处理后，排入杜阮污水处理厂	
	供电工程	厂区内电源由市政供电管网提供	
环保工程	废水	生活污水经过三级化粪池处理后，进入杜阮污水处理厂进行处理	
	废气	印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气进入同一套“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附处理系统”处理后，引至 15m 高的 1#有机废气排气筒排放 自动喷漆区喷漆、烤干废气以及打样区有机废气进入同一套“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附处理系统”处理后，引至 15m 高的 2#有机废气排气筒排放	
	一般固废存放区	用于收集一般固体废物	
	危险废物储存区	用于收集危险废物	

2、产品方案

表 2-2 项目产品产量一览表

产品名称	年加工量
塑料叶片	130 万件/年

3、原辅材料情况

本项目的原材料见表 2-3。

表 2-3 项目主要原辅材料一览表

名称	年用量
ABS 塑料叶片	130.2 万片
水性漆	2t
UV 油墨	8.2t

表 2-4 项目化学品特征表

物品	主要成分	理化性质	VOCs产生系数	依据
水性漆	丙烯酸树脂55%， 颜料6%， 填料10%， 成膜助剂5%， 水24%	各种色泽的 粘稠液体， 可溶于水	5%	取最不利情况，按 成膜助剂全部挥发 计算
UV 油墨	丙烯酸酯树脂 30~50% 丙烯酸酯单体 20~40% 色粉 10~25% 光引发剂 5~15% 助剂 1~5%	液体，有芳 香性气味	5%	取最不利情况，按 助剂全部挥发计 算

根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 中“工业防护涂料-型材涂料-其他-VOCs 含量限值 250g/L”，本项目使用的水性漆 VOCs 含量为：5%×1.07g/cm³=53.5g/L < 250g/L，使用的 UV 油墨 VOCs 含量为 5%×1.102g/cm³=55.1g/L < 250g/L，均符合要求，属于低 VOCs 原辅料。

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—用漆量，t/a；A—工件涂装面积，m²；D—漆的厚度，μm；ρ—漆的密度，g/cm³；B—漆的固含量，%；λ—喷涂利用率，%。

表2-5 项目水性漆用量核实

涂层	涂层厚度 (μm)	喷涂面积 (m ² /a)	涂料密度 (g/cm ³)	涂料含 固量/%	上漆 率/%	理论所 需量 (t/a)	实际涂料 用量 (t/a)
水性 漆	10	78000	1.07	70	60	1.987	2

注：本项目仅 20%的叶片需要进行喷漆。根据建设单位提供资料，喷涂塑料件不一，本项目最大一个喷涂件喷涂面积约为 0.15m²，需要喷双面，仅喷一层。由此计算，喷涂面积为 78000m²/a。

根据建设单位提供资料，本项目采用空气高压雾化喷涂，参考《谈喷涂涂着效率》（现代涂料与涂装 2006 年 12 期），空气辅助高压雾化喷涂的附着率为 55%~65%，本项目取 60%附着

率进行计算。

根据上面核算，项目申报的涂料量与理论计算量基本一致。

根据建设单位提供资料，本项目所有叶片均需要印刷，但仅 20%的叶片需要进行喷漆。本项目手动喷漆、自动喷漆、打样区产品量分别 10 万件、15.88 万件以及 0.12 万件，因此，本项目手动喷漆、自动喷漆、打样区用漆量为 0.77t/a，1.22t/a 以及 0.01t/a。

4、主要设备清单

本项目主要设备清单见表 2-6。

表 2-6 主要设备清单一览表

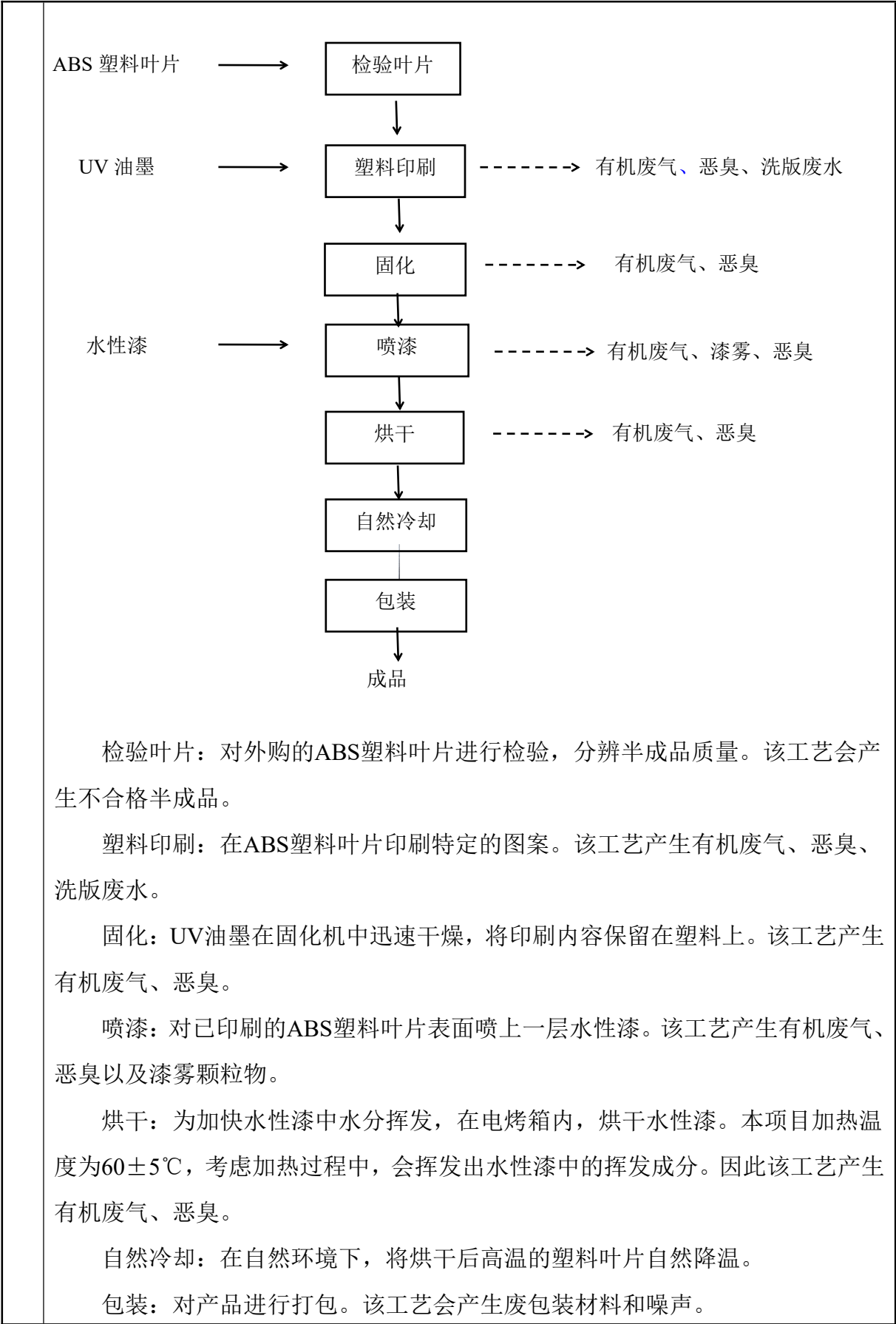
序号	设备名称	数量	设备型号	处理能力	功率	备注
1	印刷机	3 台	JWS-P5012F	印刷能力： 150-250 块/h	0.3kW	印刷
2	印刷固化机	1 台	XLUV-1200	流水线速度： 0-10m/min	10.2kW	固化
3	手动喷枪	4 支	W-61	最大喷射流量 300mL/min	/	手动喷漆
4	手动喷枪	2 支	W-61	最大喷射流量 300mL/min	/	打样
5	自动喷枪	2 支	RA — 100	最大喷射流量 310mL/min	/	自动喷漆
6	带输送带的电烤炉	2 条	BL-SD	流水线速度： 0-10m/min	11kW/m	手动喷漆 烘干
7	带输送带的电烤炉	2 条	BL-SD	流水线速度： 0-10m/min	11kW/m	自动喷漆 烘干
8	喷漆水帘柜	4 个	XG-2214S	/	5.15kW	手动喷漆 区预处理
9	喷淋系统	2 个	/	/	/	自动喷漆 区预处理
10	喷漆水帘柜	2 个	XG-2214S	/	5.15kW	打样房
11	电烤箱	2 个	NJ101-6	1m×1.2m×2m、 2.5m×3m×2m	10kW	手动喷漆 烘干

5、公用工程

供电工程：项目生产所需电源由市政供电，年用电量为 13 万度/年。

给水工程：项目用水全部由市政自来水厂供给，主要为员工日常生活用水和生产用水，总用水量为 539.05m³/a，其中生活用水量为 130m³/a，喷淋塔补充水量

	为 356.71m³/a，水帘柜补充新鲜水量为 42.34m³/a，洗板新鲜水量为 10m³/a。 排水工程：项目排放的废水主要为生活污水，生活污水经过三级化粪池后，排入杜阮污水处理厂。 图 2-1 项目水平衡图（单位：m³/a） 6、劳动定员及工作制度 项目拟安排员工 13 人，均不在厂区内住宿。本项目年工作 330 天，每天工作 10 小时。 7、厂区平面布置 厂区主要由办公室、印刷固化区、手动喷漆烘干区、自动喷漆烘干区、包装区、打样房、仓库、废气处理设施等部分组成。厂区详细布置详见附图4。
工艺流程和产排污环节	本项目主要加工塑料叶片，具体生产工艺如下。



	产污环节 废气：印刷工艺有机废气、喷漆工艺有机废气、漆雾和恶臭； 废水：员工生活污水、漆雾预处理废水、水喷淋废水； 噪声：各类机械设备运行时产生的噪声； 固体废弃物：员工生活垃圾、不合格半成品、沾染涂料的废抹布、废包装物、收集的漆雾颗粒物、废气收集处理系统产生的废活性炭、使用过程产生的废水性漆、UV 油墨桶等。
与项目有关的环境污染问题	1、周边现有污染 本项目选址于江门市蓬江区杜阮镇龙眠村顺景七路 16 号 1 幢首层之二，项目在已建厂房内经营。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。 2、企业原有情况 本项目选址于江门市蓬江区杜阮镇龙眠村顺景七路 16 号 1 幢首层之二，项目在已建厂房内经营。项目北面为园区宿舍，东面为江门市利好电子有限公司、南面及西面为空置厂房，西南面为江门市康盛科技有限公司，西北面为江门市厨康乐涂装科技实业有限公司。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。 企业已投产，厂房和设备已建成和安装完毕，没有收到附近群众投诉，但因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、喷淋废水、漆雾预处理废水、漆雾、喷漆和烘干有机废气、印刷和固化有机废气、员工生活垃圾、不合格半成品、废包装物、收集的漆雾颗粒物、使用过程产生的废水性漆、UV 油墨桶、沾染涂料的废抹布。 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；喷淋废水、水帘柜废水循环利用；漆雾、喷漆有机废气经水帘柜、喷淋系统预处理后，经水喷淋处理后，引至 15m 高空排放；印刷废气无组织排放；员工生活垃圾、沾染涂料的废抹布交由环卫部门处理；不合格半成品、废包装物交由物资回收部门回收处理；

	收集的漆雾颗粒物厂内暂存；废水性漆油墨桶和废 UV 油墨桶交由供应商回收利用。 本项目主要存在喷漆有机废气、印刷有机废气无处理排放。通过本轮整治提升，建设项目拟将完善有机废气治理，建设单位拟将喷漆和烘干有机废气、印刷和固化有机废气按区域布局，分别进入水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附处理系统处理后，引至 15m 高空排放。 停产过程中，建设单位将漆雾预处理废水装入吨桶中密封保存，减少对废水产生的恶臭。
--	---

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 本项目产生的废水最终纳污水体为杜阮河，根据《江门市水环境功能区划图》，江门市杜阮河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。 项目废水最终纳污河流为杜阮河，最终流入江门河。根据江门市生态环境局于 2021 年 5 月 18 日公布的《2021 年江门市省、市水环境监测网水质月报》，江门河水系上浅口断面水质现状为II类水标准，达到水质目标要求，说明江门河水质情况良好。 根据《江门市人民政府办公室关于印发江门市绿色生态水网建设实施方案（2016-2020 年）的通知》（江府办函【2017】107 号），江门市人民政府将加大治水力度，先后制定和发布了《江门市人民政府关于印发<江门市水污染防治行动计划实施方案> 的通知》（江府〔2016〕13 号）以及《江门市人民政府办公室关于印发<江门市区黑臭水体综合整治工作方案>的通知》（江府办〔2016〕23 号）等文件精神，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。按照“一河一策”整治方案，推进江门市区建成区内 6 条河流全流域治理，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，构建完善的城市水系统和区域健康的水循环体系，实现河道清、河岸美丽，从根本上改善和修复城市水生态环境。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。 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）中的二级标准及 2018 年修改单。 根据《2020 年江门市环境质量状况（公报）》，2020 年度蓬江区大气环境常规监测数据统计如下表所示。
----------------------	--

表 3-1 大气环境常规监测数据统计表单位：μg/m³

序号	污染物	年评价指标	单位	现状浓度	标准值	占标率(%)	达标情况
1	二氧化硫 (SO ₂)	年平均质量浓度	μg/m ³	8	60	13.33	不达标区
2	二氧化氮 (NO ₂)	年平均质量浓度	μg/m ³	27	40	67.5	
3	可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	年平均质量浓度	μg/m ³	43	70	61.43	
4	细颗粒物(PM _{2.5})	年平均量浓度	μg/m ³	22	35	62.86	
5	一氧化碳 (CO)	24 小时平均的第 95 百分位数	μg/m ³	1.1	4	27.5	
6	臭氧 (O ₃)	日最大 8 小时滑动平均浓度的第 90 百分位数	μg/m ³	176	160	110	

由上表可知，2020 年蓬江区环境空气质量中，臭氧超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单中二级标准，本项目所在大气环境区域为不达标区，因此本项目所在空气环境一般。

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），通过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，从而削减大气污染物。经区域削减后，项目所在区域环境空气质量会有所改善。

3、地下水质量现状

	本项目厂区内场地已硬底化以及防渗措施，万一发生泄漏时，泄漏液体也无法入渗地下，影响地下水。因此无需开展地下水现状调查以留背景值。 4、声环境质量现状 厂界外 50m 范围内，无声环境保护目标，因此不需要对周边敏感点进行噪声检测。 5、土壤环境现状 本项目厂区内场地已硬底化以及防渗措施，万一发生泄漏时，泄漏液体也无法入渗地下，影响土壤。因此无需开展土壤现状调查以留背景值。 6、生态环境现状 项目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。
环境保护目标	1、环境空气保护目标 本项目厂界外 500m 范围内，无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。 2、声环境保护目标 厂界外 50m 范围内，无声环境保护目标。 3、地下水保护目标 厂界外 500m 单位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。 4、生态环境保护目标 本项目新增用地范围内，无生态环境保护目标。

1、水污染物排放标准

项目生活污水执行广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与杜阮污水处理厂设计进水水质标准较严者：

表4-6 标准摘要

	类别	BOD ₅	SS	COD _{Cr}	NH ₃ -N
排放 标准	DB44/26-2001第二 时段三级标准	300	400	500	—
	杜阮污水处理厂设 计进水水质标准	130	200	300	25
	较严者	130	200	300	25

2、大气污染物排放标准

1#有机废气排气筒印刷废气以及喷漆、烤干废气 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 2 排气筒 VOCs 排放限值中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”最高允许排放浓度以及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值较严者。颗粒物执行广东《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

2#有机废气排气筒喷漆、烘干废气参考执行《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表2排气筒VOCs排放限值。颗粒物执行广东《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。

无组织废气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以及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表3无组织排放监控点VOCs浓度限值较严者。颗粒物执行广东《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标

准。

表4-5 废气污染物排放浓度限值

污 染 物	有组织排放限值		无组织排放监控浓度限值		执行标准
	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	监控点	浓度（mg/m ³ ）	
颗粒物	120	1.45	周界外浓度最高点	1.0	DB44/27-2001
VOCs	90	1.4		2.0	DB44/816-2010
恶臭	2000（无量纲）			20(无量纲)	GB14554-93
VOCs	/	/	在厂房外设置监控点, 1h平均浓度值	10	GB 37822—2019

注：由于本项目排气筒高度没有高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，因此最高允许排放速率按 50%执行。

3、噪声排放标准

营运期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类声环境功能区标准。

表 3-13 本项目噪声执行的排放标准

环境要素	标准名称及级（类）别	标准限	
噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	昼间	60dB(A)
		夜间	50dB(A)

4、固体废弃物

工业固体废物处理需满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）的管理要求。其中一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）。危险废物执行《国家危险废物名录（2021 年版）》以及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 修改单。。

总量 控制 指标	根据《广东省环境保护“十三五”规划》（粤环〔2016〕51号）的规定，广东省对化学需氧量(COD_{cr})、氨氮(NH₃-N)、二氧化硫(SO₂)、氮氧化物(NO_x)、有机废气(VOCs)五种主要污染物实行排放总量控制计划管理。 故本项目总量控制因子及建议指标如下所示： （1）水污染物排放总量控制指标：项目生活污水污水管道接驳后生活污水经市政管网排入杜阮镇污水处理厂，因此不需要分配指标 （2）大气污染物总量控制指标：本项目排放 VOCs 0.097t/a（有组织：0.0459t/a、无组织：0.0511 t/a），颗粒物 0.061t/a（有组织：0.005t/a，无组织：0.056t/a）。因此，本项目申请总量指标为 VOCs 0.097t/a。
-------------------------	--

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	项目已投建，故无施工期影响
运营期环境影响和保护措施	1、大气污染源分析 (1) 废气 本项目产生的废气主要为印刷工艺产生的有机废气、喷漆工艺产生的有机废气、漆雾和臭气以及预处理废水及喷淋塔废水产生的恶臭。 1) 印刷废气 本项目印刷工序使用 UV 油墨将图案和文字印刷在塑料版的表面，然后进入 UV 光固化线进行固化。印刷、固化过程中均会产生有机废气。本项目印刷工艺属于平版印刷。 参照《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函〔2019〕243 号）中“印刷、表面涂装等有机溶剂使用行业采用物料衡算法计算 VOCs 排放量。原辅材料中 VOCs 含量根据以下原则确定：1、以产品质检报告的产品 VOCs 含量作为核定依据，该质检报告应由取得计量认证合格证书的检测机构出具或由供货商提供；2、企业无法提供有效产品质检报告的，应按照本方法附件中规定的 VOCs 含量取值”。根据建设单位提供资料，本项目使用 UV 油墨易挥发性有机成分为 5%，本项目使用 UV 油墨 8.2t/a，因此，本项目印刷、固化过程中产生的 VOCs 量为 $8.2 \times 5\% = 0.41\text{t/a}$。 本项目共 3 台塑料印刷机以及一条 UV 光固化线。建设单位拟于每台塑料印刷

机上方安装 1 个集气罩，罩口面规格均为 0.6×0.4m，同时在 UV 光固化线出入口处各设置 1 个集气罩，罩口面规格均为 0.6×0.2m，因此共设置 5 个集气罩。《环境工程设计手册》中公式，计算得印刷、固化工艺所需风量 Q。

$$Q=3600 \times KPHV_x$$

其中：H—集气罩至污染源的距离（取 0.2m）

P—罩口敞开面周长

V_x—集气罩控制点风速（取 0.5m/s）

K—考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.2。

由上述公式计算，本项目印刷、固化工艺集气罩设置的总风量合计为 $3600 \times 1.2 \times [(0.6+0.4) \times 2 \times 3 + (0.6+0.2) \times 2 \times 2] \times 0.2 \times 0.5 = 3974.4 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑损耗等因素，项目印刷、固化工艺集气罩总设计处理风量为 $5000 \text{m}^3/\text{h}$ 。本项目废气收集后，与项目手动喷漆区、烘干区产生的废气一同进入 1#有机废气处理系统进行处理。

建设单位应要求工程单位按照上述要求设置集气罩，并合理安排印刷、固化工艺集气罩设置位置，使本项目印刷、固化工艺收集效率达到 90%以上，本项目集气效率按 90%计，因此印刷工艺收集有机废气量为 $0.41 \times 90\% = 0.369 \text{t/a}$ ，无组织排放量为 $0.41 \times (1-90\%) = 0.041 \text{t/a}$ 。

根据建设单位提供资料，本项目印刷、固化同步进行，为达到单块产品上有多种颜色，建设单位需对塑料品进行多次印刷，平均印刷时间约为 0.4 分钟，建设单位最多同时进行 3 个印刷机同时印刷，因此，本项目印刷时间为 $1300000 \div 3 \times 0.4 \div 60 = 2888.89 \text{h}$ ，本项目按 3000h 计算。

因此项目印刷、固化废气收集速率为 $0.369 \div 3000 \times 1000 = 0.123 \text{kg/h}$ ，无组织排放速率为 $0.041 \div 3000 \times 1000 = 0.0137 \text{kg/h}$ 。

2) 喷漆、烤干废气

本项目喷漆、烤干废气主要为有机废气以及漆雾颗粒物。

根据建设单位厂内规划，本项目喷漆烘干工艺划分为手动喷漆烘干区、自动喷漆烘干区以及打样区。根据建设单位提供资料，本项目手动喷漆、自动喷漆、打样区用漆量为 0.77t/a ， 1.22t/a 以及 0.01t/a 。

① 手动喷漆

根据建设单位提供资料，本项目手动喷漆年计划生产量为 10 万件，手动喷漆、烘干基本同步进行，单块产品平均喷漆时间为 1 分钟，建设单位最多同时进行 2 个手动喷漆，因此实际工作时间约为 $100000 \div 2 \times 1 \div 60 = 833\text{h}$ 。

本项目使用水性漆，参考本项目使用的水性漆成分表，按最大值算，VOCs 含量为 5%，因此，本项目手动喷漆、烤干工艺产生的 VOCs 量为 $0.77 \times 5\% = 0.0385\text{t/a}$ 。

本项目喷漆采用高流量低压力喷枪，雾束均匀，压缩空气压力较低，喷涂过程的飞雾及反弹较小；喷涂构件尺寸较大，因此喷枪喷涂附着效率可达到 60%，本项目涂料附着效率按 60% 计算。参考本项目使用涂料的成分，水性漆含固率为 70%，因此，手动喷漆产生的漆雾量为 $0.77 \times 70\% \times (1 - 60\%) = 0.2156\text{t/a}$ 。

建设单位已将手动喷漆区进行围蔽，2 个密闭的手动喷漆房尺寸分别为 $5\text{m} \times 4\text{m} \times 2.57\text{m}$ 以及 $4.5\text{m} \times 4\text{m} \times 2.2\text{m}$ ，参考《广东省表面涂料（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4 号），按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。由此计算，本项目手动喷漆区需要风量为 $5 \times 4 \times 2.57 \times 60 + 4.5 \times 4 \times 2.2 \times 60 = 5460\text{m}^3/\text{h}$ ，同时，建设单位在每台手动喷枪设置一个 $0.8 \times 2.5 \times 1.8\text{m}$ 的水帘柜，共设置 4 个，对喷漆工艺产生的废气进行收集，并对漆雾进行预处理。根据建设单位提供资料，本项目设置单个水帘柜收集风量为 $3864 - 7728\text{m}^3/\text{h}$ ，本项目按 $5000\text{m}^3/\text{h}$ 计算，由此计算，水帘柜敞开面收集风速为 $5000 \div 2.5 \div 1.8 \div 3600 = 0.309\text{m/s}$ ，参考对照《废气处理工程技术手册》（2013 版），本项目工作环境属于“无气流或容易安装挡板的地方”，“危害性大时”，吸入速度控制在 $0.25 - 0.30\text{m/s}$ 之间，本项目收集风速为 0.309m/s ，基本达到控制最高值，本项目喷漆废气得到有效收集，因此，喷漆工艺废气收集效率为 90% 计算。同时，为减少有机废气的扩散，建设单位将手动喷漆区域设置为密闭房间。综上，项目手动喷漆设计收集风量为 $5000 \times 4 + 5460 = 25460\text{m}^3/\text{h}$ ，为保证收集风量，建设单位设置 $30000\text{m}^3/\text{h}$ 的风量收集手动喷漆区产生的喷漆废气。当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100% 计，但由于手动喷漆房开关门时，会有少量废气逸出，因此废气捕集效

率以 90%算，约有 10%无组织散发到手动喷漆区外。收集到的废气进入 1#废气处理系统进行处理。

项目使用带输送带的电烤炉、电烤箱进行烘干。根据建设单位提供资料，本项目使用手动喷漆区 2 条带输送带的电烤炉尺寸均为 8m×1.2m×0.5m，电烤箱尺寸分别为 1m×1.2m×2m 以及 2.5m×3m×2m。

带输送带的电烤炉尺寸仅留出入口敞开，其余为密闭状态，烘干箱工作时仅留一个排气口，其余均为密闭状态。建设单位拟通过在带输送带的电烤炉出入口处，设置集气罩，对烘干线产生的有机废气进行收集处理，罩口面规格均为 1.2×0.3m，共设置 4 个，根据《环境工程设计手册》中公式，计算得电烤炉烘干工艺所需风量 Q。

$$Q=3600 \times KPHV_x$$

其中：H——集气罩至污染源的距离（取 0.15m）

P——罩口敞开面周长

V_x——集气罩控制点风速（取 0.5m/s）

K——考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.2。

由上述公式计算，本项目手动喷漆区带输送带的电烤炉烘干工艺集气罩设置的总风量合计为 3888m³，考虑损耗等因素，项目手动喷漆区带输送带的电烤炉烘干工艺集气罩总设计处理风量为 5000m³/h。建设单位应要求工程单位按照上述要求设置集气罩，并合理安排带输送带的电烤炉烘干工艺集气罩设置位置，设置风帘，使其形成一个相对密闭的空间，同时控制输送带以较慢速度输送，使本项目带输送带的电烤炉烘干工艺收集效率达到 90%以上，本项目集气效率按 90%计。

本项目使用的电烤箱为密闭的烤箱，可视为车间内密闭烘干。参考《广东省表面涂料（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4 号），按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。由此计算，本项目手动喷漆区电烤箱需要风量为 (2.5×3×2+1×1.2×2)×60=1044m³/h，为保证收集风量，建设单位设置 3000m³/h 的风量收集手动喷漆区产生的烘干废气。当车间实际有组织排气量大于车间所需新

风量时，废气捕集率以 100%计，但由于电烤箱开关门时，会有少量废气逸出，因此废气捕集效率以 90%算，约有 10%无组织散发到电烤箱外。收集到的废气进入 1#废气处理系统进行处理。

本项目印刷、固化、手动喷漆、烘干有机废气无组织排放量为 $0.0385 \times (1-90\%) + 0.041 = 0.0449\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0385 \times (1-90\%) \div 833 \times 1000 + 0.0137 = 0.0183\text{kg/h}$ ，收集量为 $0.0385 \times 90\% + 0.41 \times 90\% = 0.4036\text{t/a}$ ，收集速率为 $(0.0385 \times 90\% \div 833 + 0.41 \times 90\% \div 3000) \times 1000 = 0.1646\text{kg/h}$ ；漆雾颗粒物无组织排放量为 $0.2156 \times (1-90\%) = 0.0216\text{t/a}$ ，排放速率为 $0.0216 \div 833 \times 1000 = 0.0259\text{kg/h}$ ，收集量为 $0.2156 \times 90\% = 0.194\text{t/a}$ 。项目收集废气后，先经过水帘柜进行预处理，参考《家具行业污染治理实用指南》，水帘柜对漆雾颗粒物处理效率达 90%以上，本项目按 90%计算，但水帘柜基本不对有机废气有处理效果。因此，进入废气处理系统的漆雾颗粒物量为 $0.194 \times (1-90\%) = 0.0194\text{t/a}$ 。

根据建设单位安排本项目将印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气进入同一套 1#有机废气处理系统，主要处理工艺为水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附处理系统处理后，引至 15m 高的 1#有机废气排气口排放。根据上述计算，印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气处理总风量为 $5000 + 30000 + 5000 + 3000 = 43000\text{m}^3/\text{h}$ 。

参考现有废气设备处理效率情况，水喷淋对漆雾颗粒物处理效率为90%，但不对有机废气有处理效果，参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79号）中，活性炭吸附治理效率为50%~80%，本项目取70%，则推算出有机废气总处理效率为91%，本项目按90%计算，但不对漆雾颗粒物有处理效果。因此，印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气排放情况见下表。因此，印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气排放情况见下表。

表5-1 印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气产排情况表

排放方式	工艺	收集风量 m^3/h	污染物	产生情况			废气量 m^3/h	排放情况		
				浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a
1#	印		VOCs	3.83	0.1645		43000	0.38	0.0164	0.0404

有机废气排气口	刷	43000				0.4036				
	喷漆									
	烘干									
	喷漆	43000	漆雾颗粒物	5.42	0.2329	0.194	43000	0.05	0.0023	0.0019
无组织排放	印刷	/	VOCs	/	0.0184	0.0449	/	/	0.0184	0.0449
	喷漆	/		/						
	烘干	/		/						
	喷漆	/	漆雾颗粒物	/	0.0259	0.0216	/	/	0.0259	0.0216

注：印刷、固化工作时间按 3000h 计算，手动喷漆区工作时间按 833h 计算，本项目最大排放速率、浓度取印刷、固化、喷漆、烘干同时工作时排放速率、浓度。

印刷、固化、喷漆、烘干过程中，同时会产生恶臭，该类恶臭主要为各种原料物理性质产生，印刷、固化、喷漆、烘干均在生产车间内操作，产生的恶臭经活性炭可去除 90%以上，因此恶臭排放量极少，且恶臭为无量纲，本项目仅对恶臭进行定性分析。

本项目1#排气筒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2排气筒VOCs排放限值中“平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）”最高允许排放浓度以及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表2排气筒VOCs排放限值较严者。颗粒物执行广东《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2恶臭污染物排放标准值。

② 自动喷漆、打样

根据建设单位提供资料，本项目自动喷漆、打样喷漆年计划生产量分别为 15.88 万件、0.12 万件，自动喷漆、打样喷漆后的产品，均进入自动喷漆区带输送带的电烤炉中烘干。自动喷漆与烘干、打样喷漆与烘干基本同步进行，单块产品平均喷漆时间为 1 分钟，建设单位同时进行 2 个自动喷漆，因此年实际工作时间约为 $158800 \div 2 \times 1 \div 60 = 1323\text{h}$ 、 $1200 \times 1 \div 60 = 20\text{h}$ 。

本项目使用水性漆，参考本项目使用的水性漆成分表，按最大值算，VOCs 含量为 5%，因此，本项目自动喷漆、打样喷漆、烤干工艺产生的 VOCs 量为 $(1.22+0.01) \times 5\% = 0.0615\text{t/a}$ 。

本项目喷漆采用高流量低压力喷枪，雾束均匀，压缩空气压力较低，喷涂过程的飞雾及反弹较小；喷涂构件尺寸较大，因此喷枪喷涂附着效率可达到 60% 以上，本项目涂料附着效率按 60% 计算。参考本项目使用涂料的成分，水性漆含固率为 70%，因此，自动喷漆、打样喷漆产生的漆雾量为 $(1.22+0.01) \times 70\% \times (1-60\%) = 0.3444\text{t/a}$ 。

建设单位已将自动喷漆区进行围蔽，单个自动喷漆房尺寸为 $2.2\text{m} \times 2.1\text{m} \times 3\text{m}$ ，共 2 个。参考《广东省表面涂料（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4 号），按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。由此计算，本项目自动喷漆区需要风量为 $2.2 \times 2.1 \times 3 \times 60 \times 2 = 1663.2\text{m}^3/\text{h}$ ，为保证收集风量，建设单位设置 $3000\text{m}^3/\text{h}$ 的风量收集自动喷漆区产生的喷漆废气。当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100% 计，但由于自动喷漆房有出货时，会有少量废气逸出，因此废气捕集效率以 90% 算，约有 10% 无组织散发到自动喷漆区外。收集到的废气进入 2# 废气处理系统进行处理。

建设单位已将打样喷漆区进行围蔽，喷漆房尺寸为 $2.03\text{m} \times 1.1\text{m} \times 2.1\text{m}$ ，参考《广东省表面涂料（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》（粤环[2015]4 号），按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与

车间所需新风量的比值作为废气捕集率。由此计算，本项目打样喷漆区需要风量为 $2.03 \times 1.1 \times 2.1 \times 60 = 281.358 \text{m}^3/\text{h}$ ，同时，建设单位在每台手动喷枪设置一个 $0.8 \times 2.5 \times 1.8 \text{m}$ 的水帘柜，共设置 1 个，对喷漆工艺产生的废气进行收集，并对漆雾进行预处理。根据建设单位提供资料，本项目设置单个水帘柜收集风量为 $3864-7728 \text{m}^3/\text{h}$ ，本项目按 $5000 \text{m}^3/\text{h}$ 计算，由此计算，水帘柜敞开面收集风速为 $5000 \div 2.5 \div 1.8 \div 3600 = 0.309 \text{m/s}$ ，参考对照《废气处理工程技术手册》（2013 版），本项目工作环境属于“无气流或容易安装挡板的地方”，“危害性大时”，吸入速度控制在 $0.25-0.30 \text{m/s}$ 之间，本项目收集风速为 0.309m/s ，基本达到控制最高值，本项目喷漆废气得到有效收集，因此，喷漆工艺废气收集效率为 90% 计算。同时，为减少有机废气的扩散，建设单位将手动喷漆区域设置为密闭房间。综上，项目打样喷漆设计收集风量为 $5000+281.358=5281.358 \text{m}^3/\text{h}$ ，为保证收集风量，建设单位设置 $10000 \text{m}^3/\text{h}$ 的风量收集打样喷漆区产生的喷漆废气。当车间实际有组织排气量大于车间所需新风量时，废气捕集率以 100% 计，但由于打样喷漆房开关门时，会有少量废气逸出，因此废气捕集效率以 90% 算，约有 10% 无组织散发到打样喷漆区外。收集到的废气进入 2# 废气处理系统进行处理。

项目使用输送带的电烤炉进行烘干。根据建设单位提供资料，本项目使用自动喷漆区 2 条带输送带的电烤炉尺寸均为 $4\text{m} \times 1.2\text{m} \times 0.5\text{m}$ 。

带输送带的电烤炉尺寸仅留出入口敞开，其余为密闭状态，烘干箱工作时仅留一个排气口，其余均为密闭状态。建设单位拟通过在带输送带的电烤炉出入口处，设置集气罩，对烘干线产生的有机废气进行收集处理，罩口面规格均为 $1.2 \times 0.3 \text{m}$ ，共设置 4 个，根据《环境工程设计手册》中公式，计算得自动喷漆、打样工艺所需风量 Q。

$$Q=3600 \times KPHV_x$$

其中：H 集气罩至污染源的距离（取 0.15m ）

P 罩口敞开面周长

V_x 集气罩控制点风速（取 0.5m/s ）

K 考虑沿高度速度分布不均匀的安全系数，通常取 $K=1.2$ 。

由上述公式计算，本项目自动喷漆区带输送带的电烤炉烘干工艺集气罩设置的总风量合计为 $3600 \times 1.2 \times (1.2+0.3) \times 2 \times 4 \times 0.15 \times 0.5 = 3888 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑损耗等因素，项目自动喷漆区带输送带的电烤炉烘干工艺集气罩总设计处理风量为 $5000 \text{m}^3/\text{h}$ 。建设单位应要求工程单位按照上述要求设置集气罩，并合理安排带输送带的电烤炉烘干工艺集气罩设置位置，设置风帘，使其形成一个相对密闭的空间，同时控制输送带以较慢速度输送，使本项目带输送带的电烤炉烘干工艺收集效率达到 90%以上，本项目集气效率按 90%计。

本项目自动喷漆与打样喷漆、烘干同步进行时产生的有机废气无组织排放量为 $0.0615 \times (1-90\%) = 0.0062 \text{t/a}$ ，排放速率为 $1.22 \times 5\% \times (1-90\%) \div 1323 \times 1000 + 0.01 \times 5\% \times (1-90\%) \div 20 \times 1000 = 0.0071 \text{kg/h}$ ，收集量为 $0.0615 \times 90\% = 0.0553 \text{t/a}$ ，收集速率为 $1.22 \times 5\% \times 90\% \div 1323 \times 1000 + 0.01 \times 5\% \times 90\% \div 20 \times 1000 = 0.064 \text{kg/h}$ ；

漆雾颗粒物无组织排放量为 $0.3444 \times (1-90\%) = 0.0344 \text{t/a}$ ，排放速率为 $1.22 \times 70\% \times (1-60\%) \times (1-90\%) \div 1323 \times 1000 + 0.01 \times 70\% \times (1-60\%) \times (1-90\%) \div 20 \times 1000 = 0.0398 \text{kg/h}$ ，收集量为 $0.3444 \times 90\% = 0.31 \text{t/a}$ ，收集速率为 $1.22 \times 70\% \times (1-60\%) \times 90\% \div 1323 \times 1000 + 0.01 \times 70\% \times (1-60\%) \times 90\% \div 20 \times 1000 = 0.3584 \text{kg/h}$ 。项目收集废气后，自动喷漆枪先经过水膜预处理，打样喷漆先经过水帘柜进行预处理，参考《家具行业污染治理实用指南》，水帘柜对漆雾颗粒物处理效率达 90%以上，本项目按 90%计算，但水帘柜基本不对有机废气有处理效果。因此，自动喷漆工艺、打样喷漆进入废气处理系统漆雾颗粒物量为 $0.31 \times (1-90\%) = 0.031 \text{t/a}$ 。

根据建设单位安排本项目将自动喷漆区喷漆、烤干废气以及打样区有机废气进入同一套 2#有机废气处理系统，主要处理水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理系统处理后，引至 15m 高的 2#有机废气排气口排放。根据上述计算，自动喷漆区喷漆、烤干废气以及打样区处理总风量为 $3000 + 10000 + 5000 = 18000 \text{m}^3/\text{h}$ 。

参考现有废气设备处理效率情况，水喷淋对漆雾颗粒物处理效率为 90%，但不对有机废气有处理效果，参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》（粤环[2013]79号）中，活性炭吸附治理效率为 50%~80%，本项目取 70%，则推算出有机废气总处理效率为 91%，本项目按 90%计算，但不对漆雾颗粒物有处理

效果。因此，自动喷漆区喷漆、烤干废气以及打样区有机废气排放情况见下表。因此，自动喷漆区喷漆、烤干废气以及打样区有机废气排放情况见下表。

表5-2 自动喷漆区喷漆、烤干废气以及打样区废气产排情况表

排放方式	工艺	收集风量 m³/h	污染物	产生情况			废气量 m³/h	排放情况		
				浓度 mg/m³	速率 kg/h	产生量 t/a		浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a
2# 有机废气排气口	自动喷漆	18000	VOCs	3.55	0.064	0.0553	18000	0.36	0.0064	0.0055
	打样喷漆									
	烘干									
	自动喷漆	18000	漆雾颗粒物	19.91	0.3584	0.31	18000	1.99	0.0358	0.0031
	打样喷漆									
	自动喷漆	/	VOCs	/	0.0071	0.0062	/	/	0.0071	0.0062
无组织排放	打样喷漆									
	烘干									
	自动喷漆	/	漆雾颗粒物	/	0.0398	0.0344	/	/	0.0398	0.0344
	打样喷漆									

注：自动喷漆区、打样喷漆区实际工作时间分别为 1323h、20h，本项目最大排放速率、浓度取喷漆、烘干同时工作时排放速率、浓度。

喷漆、烘干过程中，同时会产生恶臭，该类恶臭主要为各种原料物理性质产生，喷漆、烘干均在生产车间内操作，产生的恶臭经活性炭可去除 90%以上，因此恶臭排放量极少，且恶臭为无量纲，本项目仅对恶臭进行定性分析。

本项目 2#排气筒 VOCs 参考执行《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值。颗粒物执行广东《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

同时，建设单位应加强管理，无组织废气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以及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）

（DB44/814-2010）表2无组织排放监控点VOCs浓度限值较严者。颗粒物执行广东《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

3）漆雾预处理废水及喷淋塔废水产生的恶臭

本项目通过漆雾预处理、喷淋塔收集喷漆产生的漆雾，随着水帘柜、自动喷漆的喷淋系统、喷淋塔循环用水，不断收集漆雾，水中有机成分不断增加，达到一定浓度后，漆雾预处理废水、喷淋塔废水产生恶臭。建设单位定期更换水帘柜、自动喷漆的喷淋系统、喷淋塔废水，降低水中浓度，减少恶臭产生。本项目恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

（2）废气治理技术可行性分析

本项目利用集气罩收集或密闭收集方式，并使用 2 套“水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附处理系统”分别对项目产生印刷废气、喷漆废气进行处理。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，本项目收集废气过程控制技术、处理技术均属于可行技术。

（3）排放口信息表

表 4-2 大气排放口基本情况表

序号	排放口 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 （℃）	排放口 类型
				经度	纬度				
1	DA001	1#有机 废气排 气口	VOCs	112°59'26.243"	22°35'55.758"	15	1.1	80	一般排 放口
			漆雾						
			恶臭						
2	DA002	2#有机 废气排 气口	VOCs	112°59'26.243"	22°35'55.179"	15	0.7	80	一般排 放口
			漆雾						
			恶臭						

（3）监测要求

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业-62 塑料制品业-其他”，属于“登记管理”。本项目参考《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），对项目运行期间的检测要求，本项目制定监测计划，具体如下表所示。

表 4-3 自行监测要求

监测点位	检测指标	监测频次
1#有机废气排气口	VOCs	1 年一次
	漆雾颗粒物	
	恶臭	
2#有机废气排气口	VOCs	1 年一次
	漆雾颗粒物	
	恶臭	
厂界四周	颗粒物	1 年一次
	VOCs	
	恶臭	

（4）环境影响评价

本项目所在区域臭氧超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及其 2018 年修改单中二级标准，大气环境质量一般。

本项目厂界外 500m 范围内，无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等保护目标。

建设单位安排本项目将印刷废气以及手动喷漆区喷漆、烤干废气进入同一套水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附处理系统处理后，引至 15m 高的 1#有机废气排

气口排放。经计算，本项目 1#有机废气排气口排放 VOCs 浓度、速率均可达到广东省《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 排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）最高允许排放浓度以及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值较严者。排放颗粒物浓度、速率均可达到广东《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

建设单位安排本项目将自动喷漆区喷漆、烤干废气以及打样区有机废气进入同一套水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附处理系统处理后，引至 15m 高的 2#有机废气排气口排放。本项目 2#有机废气排气口排放 VOCs 浓度、速率均可达到《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值。排放颗粒物浓度、速率均可达到广东《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准。恶臭可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。

本项目根据现场情况，通过集气罩收集和密闭收集相结合对项目产生的废气进行收集，收集效率可达 90%以上，同时，建设单位通过厂房内加强换气等措施，降低污染物排放浓度。通过上述措施，可使无组织厂界 VOCs 达到广东省《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以及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值较严者。颗粒物达到广东《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。恶臭达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准。

综上，本项目产生的污染物得到有效处理，对外环境影响较小。

为减少项目产生废气对邻近宿舍的影响，建议建设单位设置排气筒位置可适当远离宿舍，排气筒出风口方向尽量背向邻近宿舍。

2、水污染源分析

(1) 生活污水

本项目人员为 13 人，均不在厂区内食宿，参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中国家机构办公室无食堂和浴室，用水定额按先进值 $10\text{m}^3/(\text{人}\times\text{a})$ 计算，则生活用水量 $130\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水产生量按生活用水量 90% 计算，因此生活污水产生量为 $117\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池处理后，排入杜阮镇生活污水处理厂。

该类污水主要污染物为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 。生活污水经处理后，符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准与杜阮镇生活污水处理厂设计进水水质标准较严者后通过市政管道排入污水厂集中处理。本项目的生活污水产生情况见下表：

表5-3 生活污水主要污染物产生浓度及污染负荷

废水量	污染物名称	COD_{Cr}	BOD_5	SS	$\text{NH}_3\text{-N}$
生活污水 $117\text{m}^3/\text{a}$	产生浓度（mg/L）	350	180	220	30
	产生量（t/a）	0.041	0.0211	0.0257	0.0035
	排放浓度（mg/L）	300	130	200	25
	排放量（t/a）	0.0351	0.0152	0.0234	0.0029
处理效率/%		14.29	27.78	9.09	16.67
排放标准（mg/L）		≤ 300	≤ 130	≤ 200	≤ 25

(2) 漆雾预处理废水

本项目使用水帘柜、喷淋系统，对喷漆工艺产生的漆雾颗粒物进行预处理。该用水为普通自来水，不需添加任何药剂。本项目生产废水主要为喷漆房喷淋废水。本项目喷漆过程中会产生漆雾，手动喷漆、打样喷漆漆雾经水帘柜喷淋过滤处理，自动喷漆经过水膜处理后，进入后期废气处理系统处理。本项目设置6个喷漆水帘柜，每个水帘柜水箱规格： $0.8\times 2.5\times 0.5\text{m}$ ，水帘柜存水量约为总容积的80%，自动喷漆喷淋系统存水量为 $0.5\text{m}^3/\text{个}$ ，因此总存水量为 $0.8\times 2.5\times 0.5\times 0.8\times 6+0.5\times 2=5.8\text{m}^3$ ，考虑蒸发损耗（按每天蒸发存水量1%计算），则每天需补充喷淋用水

0.058m³,工作时间为330d,即年补充水量19.14m³/a。吸附的有机物会使预处理水吸附饱和,导致水质恶化,影响预处理效果,根据建设单位提供资料,漆雾预处理废水约3个月更换一次(每次更换漆雾预处理用水5.8m³,产漆雾预处理废水5.8m³),则每年更换4次,每年更换漆雾预处理用水共23.2m³,产生漆雾预处理废水共23.2m³/a。建设单位拟将更换产生的废水排入废水收集池(采取封闭、防雨、防漏的收集池),作为零散废水,委托有资质第三方零散废水公司处置,不外排。由此核算,本项目定期添加漆雾预处理新鲜水量为23.2+19.14=42.34m³/a。

(3) 喷淋塔废水

①1#有机废气排气筒水喷淋废水

本项目使用喷淋塔收集处理漆雾颗粒物,该水仅在设备内循环使用,不外排,本项目只需定期补充因蒸发而损失的水量,根据建设单位提供的资料,本项目使用1#有机废气排气筒喷淋塔循环水量分别为:360L/min(即21.6m³/h),储存水量为5m³。根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T 50050-2017),开式系统的补充水量计算公示如下:

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

$$Q_w = (0.2\% - 0.3\%) Q_r$$

Q_m : 补充水量 (m³/h);

Q_e : 蒸发水量 (m³/h);

Q_b : 排污水量 (m³/h), 本项目取0;

Q_w : 风吹损失水量 (m³/h);

Q_r : 循环冷却水量 (m³/h);

Δt : 循环冷却水进、出冷却塔温差 (°C), 本项目取1°C;

K : 蒸发损失系数 (1/°C), 本项目取0.0014。

根据公式,计得 $Q_e = k \times \Delta t \times Q_r = 0.0014 \times 1 \times 21.6 = 0.0302 \text{m}^3/\text{h}$; $Q_w = 0.25\% \times 21.6 = 0.054 \text{m}^3/\text{h}$; 则计算出补充水量 $Q_m = Q_e + Q_b + Q_w = 0.0302 + 0 + 0.054 = 0.0842 \text{m}^3/\text{h}$,考虑最不利条件,印刷和手动喷漆工作时间完全错开,则工作时间为

3000+833=3833h，同时考虑项目实际工作时间为3300h，因此，本项目喷淋塔损失量为 $3300 \times 0.0842 = 277.86 \text{m}^3/\text{a}$ 。

②2#有机废气排气筒

本项目使用喷淋塔收集处理漆雾颗粒物，该水仅在设备内循环使用，不外排，本项目只需定期补充因蒸发而损失的水量，根据建设单位提供的资料，本项目使用2#有机废气排气筒喷淋塔循环水量分别为：200L/min（即 $12 \text{m}^3/\text{h}$ ），储存水量为 3m^3 。根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T 50050-2017），开式系统的补充水量计算公式如下：

$$Q_m = Q_e + Q_b + Q_w$$

$$Q_e = k \times \Delta t \times Q_r$$

$$Q_w = (0.2\% - 0.3\%) Q_r$$

Q_m ：补充水量（ m^3/h ）；

Q_e ：蒸发水量（ m^3/h ）；

Q_b ：排污水量（ m^3/h ），本项目取0；

Q_w ：风吹损失水量（ m^3/h ）；

Q_r ：循环冷却水量（ m^3/h ）；

Δt ：循环冷却水进、出冷却塔温差（ $^{\circ}\text{C}$ ），本项目取 1°C ；

K ：蒸发损失系数（ $1/^{\circ}\text{C}$ ），本项目取 0.0014。

根据公式，计得 $Q_e = k \times \Delta t \times Q_r = 0.0014 \times 1 \times 12 = 0.0168 \text{m}^3/\text{h}$ ； $Q_w = 0.25\% \times 12 = 0.03 \text{m}^3/\text{h}$ ；则计算出补充水量 $Q_m = Q_e + Q_b + Q_w = 0.0168 + 0 + 0.03 = 0.0468 \text{m}^3/\text{h}$ ，考虑最不利条件，自动喷漆和打样喷漆工作时间完全错开，则工作时间为 $1323 + 20 = 1343 \text{h}$ ，因此，本项目喷淋塔损失量为 $1343 \times 0.0468 = 62.85 \text{m}^3/\text{a}$ 。

吸附的有机物会使预处理水吸附饱和，导致水质恶化，影响预处理效果，根据建设单位提供资料，本项目约 6 个月更换一次（每次更换喷淋用水 8m^3 ，水喷淋废水 8m^3 ），则每年更换 2 次，每年更换漆雾预处理用水共 16m^3 ，产生漆雾预处理废水共 $16 \text{m}^3/\text{a}$ 。建设单位拟将更换产生的废水排入废水收集池（采取封闭、防雨、防漏的收集池），作为零散废水，委托有资质第三方零散废水公司处置，不外排。

综上，本项目喷淋塔水的补充水量为 $227.86+62.85+16=356.71\text{m}^3/\text{a}$ 。

（4）印刷网版洗版水

项目利用自来水对印刷网版进行清洗，根据建设单位提供资料，本项目清洗一次使用新鲜水量为 0.1m^3 ，预估每年清洗 100 次，合计使用新鲜水量为 $10\text{m}^3/\text{a}$ 。清洗后的 UV 油墨废水可与 UV 油墨原液进行勾兑，回用于生产中。

（2）治理可行性分析

①纳入杜阮污水处理厂依托可行性分析

项目所在区域属于杜阮污水处理厂纳污范围，根据杜阮污水处理厂提供信息，该污水厂已建成并投入运营。杜阮污水处理厂占地 134.9 亩，主要分 2 期建设：一期（至 2015 年）建设规模 10 万吨/日，二期（至 2020 年）规划建设规模达到 15 万吨/日。杜阮污水处理厂一期 10 万吨/日已建成，二期管网正在建设中。污水管网已铺设至项目所在位置并投入使用。本项目建成后，生活污水总排放量为 $0.355\text{m}^3/\text{d}$ ，约占杜阮区污水处理厂日处理能力的 0.00355%，因此本项目产生废水不会对污水处理厂产生冲击。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后， COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 排放浓度满足杜阮污水处理厂设计进水水质标准 COD_{Cr} ：300mg/L、 BOD_5 ：130mg/L、SS：200mg/L、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：25mg/L，因此总体而言，项目生活污水经三级化粪池处理后达到《广东省水污染物排放限值》（DB44/26-2001）表4中的第二时段三级标准和杜阮污水处理厂设计进水水质标准较严值，排入市政污水管网，杜阮污水处理厂尚有余量接纳本项目生活污水。

杜阮污水处理厂采用 A-A-O 处理工艺，废水经粗格栅池去除大的固体悬浮物后进入厂内提升泵站，进入细格栅池去除细小悬浮固体，然后自流入曝气沉砂池，再进入厌氧池和好氧池进行二级生化处理，出水经二沉池进行泥水分离后，上清液自流至出水消毒池，消毒后尾水排入杜阮河，项目生活污水能有效的治理，对杜阮污水处理厂的正常运行影响较小。

从上述分析，本项目的污水依托杜阮污水处理厂是可行的，对区域水环境质量

的影响较小。

②水帘柜废水、喷淋废水

本项目使用水帘柜对喷漆工艺产生的漆雾颗粒物进行预处理，使用喷淋塔对漆雾颗粒物进行治理。该用水为普通自来水，不需添加任何药剂。水帘柜水、喷淋水循环使用，无法循环时交由第三方零散废水公司转移处理。循环过程中蒸发而损失的水分，定期补充新鲜水，无废水直接排放，不会对周围环境产生不良影响。

水帘柜中废水中的主要污染物为 SS 和 COD_{Cr}，由于水帘柜用水对水质要求不高，在水帘柜的循环水中均加入漆雾絮凝剂，以搭桥的原理絮凝集中并且利用物理的原理上浮在污水池中，从而使废水中的漆渣不断去除并分离出来，保持循环水质清洁度、控制污水中杂质含量、去除难闻的气味。故建设单位通过定期更换水帘柜水以及喷淋水，保证漆雾收集能力，减少臭气产生。建设单位每年更换 3 次所有水帘柜中预处理水，每年更换 2 次所有喷淋塔中喷淋水。喷淋更换水交由第三方零散工业废水治理企业集中进行达标处理，不外排。

（3）废水治理技术可行性分析

项目生活污水经三级化粪池处理后，排入杜阮污水处理厂处理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）表 A.4 塑料制品工业排污单位废水污染防治可行技术参考表，本项目生活污水处理方式属于可行技术。

喷淋废水、水帘柜废水交由第三方零散废水公司转移处理，年转移量为 $16+23.2=48.2\text{m}^3/\text{a}$ ，平均为 $4.02\text{m}^3/\text{月}$ $< 50\text{m}^3/\text{月}$ ，符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》要求。

（4）排放口信息表

表7-6 废水间接排放口基本情况表

序号	废水类别	排放口地理坐标		污染物种类	排放去向	排放方式	污染治理设施			排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
		经度	纬度				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	112.990	22.5988	COD _{Cr}	进入	间接排	H1	生活	化粪池	DW0	生活	☼是	

	活 污 水	669	99	BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N	杜阮 生活 污水 厂	放，排 放期间 流量不 稳定且 无规 律，但 不属于 冲击型		污 水 处 理 系 统		01	污 水 排 放 口	●否	一 般 排 放 口																
（5）监测要求 本项目排放的废水为生活污水，生活污水经化粪池处理后，排入杜阮污水处理厂。本项目根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020）中“单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，但要说明排放去向”，因此，本项目生活污水无需进行自行监测。 （6）环境影响评价 本项目进产生生活污水，经市政管网排入杜阮污水处理厂处理；喷淋废水、水帘柜废水交由第三方零散废水公司转移处理。本项目污水均得到有效处理，对水环境影响较小。 3、噪声污染源分析 项目的主要噪声源为设备运行时产生的机械噪声，排放特征是点源、连续，类比相关设备，估计声源声级在约 60-90dB(A)。项目已对设备采取避免在生产时间打开门窗、建立设备定期维护、保养的管理制度、尽可能地安排在昼间进行生产，若必须在夜间进行生产，应控制夜间生产时间，特别是应停止高噪声设备生产，以减少噪声影响等综合治理措施，使厂界噪声达到《工业企业厂界噪声标准》（GB12348-2008）2 类标准，以控制噪声对周围环境的影响。 表5-4 项目噪声产生情况 单位：dB（A） <table><tr><th>序号</th><th>设备名称</th><th>数量</th><th>噪声级 dB（A）</th></tr><tr><td>1</td><td>印刷机</td><td>3 台</td><td>65-80</td></tr><tr><td>2</td><td>印刷固化机</td><td>1 台</td><td>60-75</td></tr><tr><td>3</td><td>手动喷枪</td><td>6 支</td><td>75-85</td></tr></table>														序号	设备名称	数量	噪声级 dB（A）	1	印刷机	3 台	65-80	2	印刷固化机	1 台	60-75	3	手动喷枪	6 支	75-85
序号	设备名称	数量	噪声级 dB（A）																										
1	印刷机	3 台	65-80																										
2	印刷固化机	1 台	60-75																										
3	手动喷枪	6 支	75-85																										

5	自动喷枪	2 支	75-85
6	带输送带的电烤炉	2 条	60-75
7	带输送带的电烤炉	2 条	60-75
8	喷漆水帘柜	6 个	60-75
9	喷淋系统	2 个	60-75
10	电烤箱	2 个	60-75
11	风机	2 台	75-90

本项目拟采取从声源上控制、从传播途径上控制以及从总平面布置上控制等综合措施对设备运行噪声加以控制。

①在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。项目将所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声。

②合理布局，根据设备不同功能布局设备的位置，高噪声设备布置远离厂界，机加工设备安装软垫，基础减振。生产车间门窗尽量保持关闭。

③加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

项目噪声主要为生产过程中设备运行噪声，噪声值为 60~90dB(A)。根据《环境工作手册-环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000 年），设备降噪及墙体等综合隔声量取 25dB(A)，同时通过减震、合理布局等措施，项目合计降噪量为 34 dB(A)。

选择受噪声影响最大的厂界四周外 1m 作为预测点进行预测，其主要计算情况如下：

点声源几何发散在预测点（厂界处）产生的 A 声级的计算：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0) - A_{bar}$$

式中：LP(r)——距声源 r 处（厂界处）的 A 声级，dB(A)；

LP(r0)——参考位置 r0 处（声源）的 A 声级，dB(A)；

Abar——声屏障引起的倍频带衰减（厂房隔声），dB(A)；

对两个以上多个声源同时存在时，多点源叠加计算总源强，采用如下公式：

$$L_{eq} = 10\lg \sum 10^{0.1L_i}$$

式中：Leq ——预测点的总等效声级，dB(A)；

L_i ——第 i 个声源对预测点的声级影响, dB(A)。

本项目噪声检测点位位置如图所示。

根据类比调查得到的参考声级, 将各噪声源合并为一个噪声源。根据项目最大量情况下, 同时投入运作, 并以最大声压级计算, 本项目总声压级为 97.66dB(A)。

噪声预测值详见下表。

表 7-20 各声源对预测点的贡献 单位: dB(A)

噪声源	声源源强 dB(A)	与声源距离 (m)			
		北厂界 1m	东厂界 1m	南厂界 1m	西厂界 1m
		8	3	4	6
生产车间	97.66	79.60	88.12	85.62	82.10
墙壁房间隔声、减振、合理布局等降噪 34dB(A)		45.60	54.12	51.62	48.10

本项目夜间不进行生产, 因此, 在实施以上措施后, 可以大大减轻工作噪声对周围环境的影响, 对边界噪声贡献值较小, 预计项目营运期边界达到2类声环境功能区排放标准。本项目厂界外50m无敏感点, 因此, 周边环境影响较小。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ 942-2018), 厂界环境噪声每季度至少开展一次监测。因此本项目噪声监测计划如下表所示。

表 4-11 噪声检测计划

监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	每季度1次	《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) 3类标准

考虑项目临近宿舍, 建议建设单位尽量安排在8:00-12:00, 14:00-20:00时间段内生产, 生产过程尽可能关闭靠近宿舍的门窗, 以减少生产噪声对宿舍的影响。

4、固体废物污染物分析

(1) 生活垃圾:

本项目共有员工 13 人, 均不在厂内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境科学出版社), 我国目前城市人均生活垃圾为 0.8-1.5kg/人·d, 办公垃圾为 0.5-1.0kg/人·d。项目员工每人每天生活垃圾量按 0.5kg 计算, 每年按 330 天计算, 生活垃圾量为 2.145t/a。

(2) 工业固体废物

本项目生产过程中, 工艺产生的不合格半成品、废包装物等一般工业固体废物。

根据建设单位提供资料，本项目预计产生不合格 ABS 塑料叶片约为 0.2 万片，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 292-009-06 塑料零件及其他塑料制品制造过程中产生的废塑料制品，统一收集后，交由供应商回收处理。

根据建设单位运营设计参数，本项目包装工艺产生的废包装物约为 0.1t/a，属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）中 292-009-07 塑料零件及其他塑料制品制造过程中产生的废复合包装，统一收集后，交由第三方物资回收部门回收利用。

（3）危险废物

本项目不对喷枪喷头进行清洗，利用抹布对枪头进行擦拭，因此，本项目产生废抹布。根据建设单位提供资料，本项目产生废抹布量为 0.2t/a。建设单位统一收集后，交由有资质第三方危废公司转移处理。

本项目喷漆工艺产生漆雾，建设单位预处理收集，没有收集的漆雾再由水喷淋系统收集处理。根据上文计算，本项目预处理收集漆雾量约为 $0.194 \times 90\% + 0.31 \times 90\% = 0.4536\text{t/a}$ ，水喷淋系统收集漆雾量约为 $(0.0194 - 0.0019) + (0.031 - 0.0031) = 0.0454\text{t/a}$ 。因此本项目收集漆雾颗粒物量为 $0.4536 + 0.0454 = 0.499\text{t/a}$ ，建设单位统一收集后，交由有资质第三方危废公司转移处理。

本项目利用水喷淋+活性炭吸附+活性炭吸附处理 VOCs，其中水喷淋对 VOCs 不起处理作用。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），活性炭吸附参数根据 1kg 的活性炭可有效吸附 0.25kg 的有机废气计算。因此，本项目 1#有机废气处理排气筒废气处理系统单个活性炭箱使用的活性炭量为 $(0.369 + 0.0346 - 0.0404) \div 0.25 = 1.4528\text{t/a}$ ，2#有机废气处理排气筒废气处理系统单个活性炭箱使用的活性炭量为 $(0.0553 - 0.0055) \div 0.25 = 0.1992\text{t/a}$ 。

1#有机废气处理排气筒废气处理系统项目使用单个 4 万风量的活性炭箱，箱体尺寸为 $3100 \times 1500 \times 1750\text{mm}$ ，填充蜂窝活性炭量为 1.08m^3 ，蜂窝活性炭密度按照 $550\text{kg}/\text{m}^3$ 计算，项目单个活性炭箱填充活性炭量为 0.594t。因此，每个活性炭箱活

性炭量需每年更换 3 次。

2#有机废气处理排气筒废气处理系统项目使用单个 1.8 万风量的活性炭箱，箱体尺寸为 2100×1200×1550mm，填充蜂窝活性炭量为 0.58m³，蜂窝活性炭密度按照 550kg/m³ 计算，项目单个活性炭箱填充活性炭量为 0.319t。因此，每个活性炭箱活性炭量需每年更换 1 次。

因此，由此计算，本项目废活性炭产生量=活性炭消耗量+废气吸附量=0.594×2×3+（0.369+0.0346-0.0404）+0.319×2+（0.0553-0.0055）=4.615t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版）所列的危险废物，废物类别：HW49 其他废物，废物代码：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。统一收集后，交由有资质第三方危废公司转移处理。

水性漆、UV油墨规格为5kg/桶，水性漆、UV油墨用完后单个桶质量约为500g，根据本项目用漆用油墨情况，本项目使用水性漆、UV油墨分别为2000÷5=400桶以及8200÷5=1640桶，由此核算，本项目产生废水性漆、UV油墨桶合计约（1640+400）×0.5÷1000=1.02t/a，属于 HW49 其他废物，废物代号 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，交由供应商回收再用，属于《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2017）中任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，不作为固体废物管理。

表5-5 工业固体废物一览表

序号	废物名称	产生量	处理处置方式
1	ABS塑料不合格品	0.2万片	统一收集后，交由供应商回收处理
2	废包装物	0.1t/a	统一收集后，交由第三方物资回收部门回收利用
3	收集的漆雾颗粒物	0.499t/a	统一收集后，交由有资质第三方单位回收处理
4	废抹布	0.2t/a	
5	废活性炭	4.615t/a	
6	废水性漆、UV油墨包装桶	1.02t/a	交由供应商回收再用

表5-6 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险固废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危害成分	储存方式	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	其他废物	900-039-49	4.615	活性炭吸附装置	固态	有机废气、活性炭	有机废气	袋装	4个月	T	暂存于项目内危暂存区，定期交由有资质单位处理
2	废抹布	染料、涂料废物	900-252-12	0.2	喷漆	固态	水性漆	水性漆	袋装	1年	T, I	
3	收集的漆雾颗粒物	染料、涂料废物	900-252-12	0.499	喷漆	固态	水性漆	水性漆	桶装	1年	T, I	
4	废水性漆、UV油墨桶	其他废物	900-041-49	1.02	喷漆	固态	水性漆、UV油墨	水性漆、UV油墨	袋装	1年	T/In	暂存于项目内危废暂存区，交由供应商回收再用

项目产生的固废经资源化、无害化等处理后，将能实现零排放。只要单位认真落实固废的处置方法，一般固体废物达到《一般工业废物贮存、处理场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单的标准和危险废物达到《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求的标准。则固体废弃物一般不会对周围环境产生明显的不利影响。

企业设置专门的危废仓库，并满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。

表4-14 危险废物贮存场所基本情况

序号	储存场所名称	危险废物名称	危险废物数量	产生位置	占地面积	贮存方式	储存能力	位置
1	危险废物暂存区	废活性炭	4.615	废气处理系统	30m ²	袋装	5t	位于仓库、固废仓旁
		废抹布	0.2	喷漆房		袋装	0.5t	
		收集的漆雾颗粒物	0.499	水帘柜、水喷淋		桶装	0.5t	
		废水性漆、UV油墨桶	1.02	喷漆房		袋装	2t	

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。

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。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。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。

表 4-15 危废及储存容器标签示例

场合	样式	要求
室外 (粘贴于门上或悬挂)		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：40×40cm 颜色：背景为黄色，图形为黑色 2、警告标志外檐 2.5cm 3、适用于：危险废物贮存设施为房屋的，建有围墙或防护栅栏，且高度高于 100cm 时；部分危险废物利用、处置场所
粘贴于危险废物储存容器		1、危险废物标签尺寸颜色： 尺寸：20×20cm 底色：醒目的橘黄色 字体：黑体字 字体颜色：黑色 2、危险类别：按危险废物种类选择

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、土壤污染物分析

本项目为塑料加工项目，项目将喷漆车间、喷淋塔、仓库、危废仓，设置为重点防渗区，对地面、池体进行硬化，采取防渗措施。当储存化学品的容器破裂时，地面的防渗功能可避免化学品发生垂直入渗，可通过在喷漆房、危废房门口设置的漫坡，把泄漏的液体阻拦在车间内。以上措施可防止车间和仓库事故情况下的地面漫流和垂直入渗。本项目对土壤的最可能影响途径为颗粒物、VOCs 等外排废气的大气沉降作用。建设单位周边 500m 范围内，无耕地、园地、牧草地、饮用水水源地或居民区、学校、医院、疗养院、养老院等土壤环境敏感目标，因此，对土壤环

境较小。

综上，项目运行过程不会对所在区域土壤环境造成较大影响。

6、地下水污染物分析

本项目不排放生产废水，生产废水经收集后暂存，定期交由第三方零散废水公司转移处理。为减少对地下水污染的风险，项目工业厂房全地面均进行防渗处理及硬底化。同时，建设单位应定期进行水帘柜、喷淋塔等储水设备情况。本项目厂区内场地已硬底化以及防渗措施，万一发生泄漏时，泄漏液体也无法入渗地下，影响地下水，因此本项目不存在地下水污染途径，无需设置地下水跟踪监测点。

7、生态环境影响分析

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

8、环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）危险物质数量与其临界量比值（Q）：

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大储存总量与其附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大储存总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q：

当存在多种危险物质时，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：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t。

本项目储存、使用、生产的物质均不属于风险物质，因此，物质总量与其临界量比值（Q）小于 1。因此，本项目无需设置专项评价。

本项目主要为生产车间、危险废物储存点、废气处理设施存在环境风险，识别如下表所示：

表5-15 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
生产车间	泄漏	使用或储存过程中水性漆、UV 油墨可能会发生泄漏，可能影响地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存水性漆、UV 油墨的桶必须严实包装，储存场地硬底化
生产车间	泄漏	使用或储存过程中水帘柜循环水可能会发生泄漏，可能影响地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	定期检查，加强设备维修，确保水帘柜循环水系统正常运行
危险废物储存点	泄漏	装卸或储存过程中废水性漆、UV 油墨桶中水性漆、UV 油墨可能会发生泄漏，可能影响地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等	储存废水性漆、UV 油墨桶必须严实包装，储存场地硬底化
废气收集排放系统	废气事故排放	设备故障，或管道损坏，会导致废气未经有效收集处理直接排放，影响周边大气环境	加强检修维护，确保废气收集收集系统正常运行

通过采取相应的风险防范措施，项目的环境风险可控。一旦发生事故，建设单位应立即执行事故应急预案，采取合理的事故应急处理措施，将事故影响降到最低限度。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#有机废气排气口	VOCs	废气经收集后水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理系统处理后，引至 15m 高空排放	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 2 排气筒 VOCs 排放限值中平版印刷（不含以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）最高允许排放浓度以及《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值较严者。颗粒物执行广东《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
		漆雾		
		恶臭		
	2#有机废气排气口	VOCs	废气经收集后水喷淋+活性炭+活性炭吸附处理系统处理后，引至 15m 高空排放	VOCs 执行《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机化合物排放标准》（DB44/816-2010）中表 2 排气筒 VOCs 排放限值。颗粒物执行广东《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
		漆雾		
		恶臭		
	厂界	颗粒物	/	广东省《大气污染物排放标准》（DB44/27-2001）无组织排放浓度限值
		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以及《表面涂装（汽车制造业）挥发

				性有机化合物排放标准》(DB44/816-2010)表3无组织排放监控点VOCs浓度限值较严者
		恶臭	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1恶臭污染物厂界标准值中二级新扩改建标准
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	生活废水经三级化粪池预处理后排入杜阮镇污水厂集中处理	执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准与杜阮污水厂进水标准的较严者
	喷淋塔废水	SS、 COD _{Cr}	循环使用,无法循环时交由第三方零散废水公司转移处理	/
	水帘柜废水	SS、 COD _{Cr}		
声环境	厂界噪声	噪声	隔声、消声、减振和距离衰减	《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008)2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运;一般工业废物ABS塑料不合格品交由供应商回收处理,废包装物交由第三方物资回收部门回收利用;危险废物收集的漆雾颗粒物、废抹布、废活性炭统一收集后,交由有资质第三方单位回收处理,废水性漆、UV油墨包装桶交由供应商回收再用			
土壤及地下水污染防治措施	无			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	①储存水性漆、UV油墨的桶必须严实包装,储存场地硬底化; ②定期检查,加强设备维修,确保水帘柜循环水系统正常运行; ③储存废水性漆、UV油墨桶必须严实包装,储存场地硬底化; ④加强检修维护,确保废气收集收集系统正常运行。			
其他环境管理要求	无			

七、结论

综上所述,江门市德利塑料有限公司年加工塑胶叶片 130 万片新建项目符合产业政策要求。

建设单位必须严格遵守“三同时”的管理规定,完成各项报建手续,确实保证本报告提出的各项环保措施的落实,并尽一切可能确保本项目所在区域的环境质量不因本项目的建设而受到不良影响,真正实现环境保护与经济建设的协调发展。项目建成后,须经过环境保护主管部门验收合格后方可投入使用,在投入使用后,应加强对设备的维修保养,确保环保设施的正常运转。在达到本报告所提出的各项要求后,该项目对周围环境将不会产生明显的影响。

从环保的角度看,该项目的建设是可行的。



评价单位:

项目负责人签字:

日期: 2021.9.2

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	VOCs	0	0	0	0.097t/a	0	0.097t/a	+0.097t/a
	颗粒物	0	0	0	0.061t/a	0	0.061t/a	+0.061t/a
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.0351t/a	0	0.0351t/a	+0.0351t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.00292t/a	0	0.00292t/a	+0.00292t/a
一般工业 固体废物	ABS塑料 不合格品	0	0	0	0.2 万片	0	0.2 万片	+0.2 万片
	废包装物	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
危险 废物	收集的漆 雾颗粒物	0	0	0	0.499t/a	0	0.499t/a	+0.499t/a
	废抹布	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废活性炭	0	0	0	4.615t/a	0	4.615t/a	+4.615t/a
	废水性漆、 UV油墨包 装桶	0	0	0	1.02t/a	0	1.02t/a	+1.02t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①