

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 开平铎源塑胶制品有限公司年产 PVC
充气玩具 20 万个、塑料配件 10 吨扩建项目

建设单位(盖章): 开平铎源塑胶制品有限公司

编制日期: 2024 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称:开平铎源塑胶制品有限公司年产PVC充气

玩具20万个、塑料配件10吨扩建项目

建设单位(盖章):开平铎源塑胶制品有限公司

编制日期:2024年4月

中华人民共和国生态环境部制

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》、《环境影响评价公众参与办法》，特对报批开平铨源塑胶制品有限公司年产PVC充气玩具20万个、塑料配件10吨扩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、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。

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》，特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的开平铎源塑胶制品有限公司年产PVC充气玩具20万个、塑料配件10吨扩建项目（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（签名）

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

年 月 日

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位开平市几何环保科技有限公司（统一社会信用代码 91440783MA4UPCGF5E）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开平铎源塑胶制品有限公司年产PVC充气玩具20万个、塑料配件10吨扩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）的编制主持人为殷亦文（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443506440160，信用编号 BH009134），主要编制人员包括 殷亦文（信用编号 BH009134）、黄紫萱（信用编号 BH057541）（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):

2024年4月12日



打印编号: 1712914461000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	d16pma		
建设项目名称	开平铎源塑胶制品有限公司年产PVC充气玩具20万个、塑料配件10吨扩建项目		
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)	开平铎源塑胶制品有限公司		
统一社会信用代码	9144078358821009X4		
法定代表人(签章)	陈玉娟		
主要负责人(签字)	陈玉娟		
直接负责的主管人员(签字)	陈玉娟		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	开平市几何环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440783MA4UPCGP5E		
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
股亦文	07354443506440160	BH009134	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
黄紫蕾	建设项目工程分析; 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准; 主要环境影响和保护措施; 环境保护措施监督检查清单	BH057541	
股亦文	建设项目基本情况; 结论	BH009134	



营业执照

统一社会信用代码
91440783MA4UPCGF5E

扫描二维码
国家企业信用信息公示系
统，了解更多登
记、备案、许可、监
管信息



名称 开平市几何环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)

注册资本 人民币壹佰万元

法定代表人 服石松

成立日期 2016年05月10日
住所 开平市三埠长沙光明路82号4幢首层103-106号铺位

经营范围
一般项目：技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广；环境保护服务；水污染处理；水污染治理；水环境污染防治；生态环境监测；生态环境评估；生态环境修复；土壤污染修复；土壤污染防治；土壤污染治理与修复服务；噪声与振动控制服务；光污染治理服务；水土流失防治服务；水资源管理；生态环境材料销售；环境保护专用设备销售。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）



登记机关 2022年09月27日

本证书由中华人民共和国人事部和国家环境保护总局批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试，取得环境影响评价工程师的职业资格。

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



编号：
No. : 0006706



持证人签名：
Signature of the Bearer

管理号：07354443506440160
File No. :

姓名：
Full Name 殷亦文
性别：
Sex _____
出生年月：
Date of Birth _____
专业类别：
Professional Type _____
批准日期：
Approval Date 2007年05月13日

签发单位盖章：
Issued by _____
签发日期：2007年08月14日
Issued on _____



中华人民共和国 税收完税证明

24 (0223) 44证明60009874

税务机关 国家税务总局广东省税务局

填发日期 2024-02-23

纳税人名称 毅亦文

纳税人识别号

年月	用人单位	养老保险		医疗保险		工伤保险	失业保险		生育保险
		单位	个人	单位	个人		单位	个人	
202309	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202310	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202311	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202312	01	594.44	339.68	237.24	79.08	3.44	13.76	3.44	-
202401	01	594.44	339.68	254.76	84.92	6.88	13.76	3.44	-
202402	01	594.44	339.68	254.76	84.92	6.88	13.76	3.44	-

以下内容为空。



妥善保管

手写无效

当前第 1 页/共 1 页

金额合计 (大写) 柒仟陆佰捌拾元零捌分

¥7,680.08



备注: 不同打印设备造成的色差不影响使用效力
“用人单位”对应信息: 01 单位社保号110800710139开平市几何环保科技有限公司, 税务机关: 国家税务总局开平市税务局; 社保机构: 开平市社保局。(本凭证不含在东莞的缴费信息, 退费信息仅包含在广州、佛山的信息)

本凭证不作纳税人记账、抵扣凭证

查询网址: <https://e-tax.guangdong.chinatax.gov.cn/web-ecss/drepController/drep/drepQuery.do>

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	30
四、主要环境影响和保护措施	33
五、环境保护措施监督检查清单	57
六、结论	59

附表

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平铎源塑胶制品有限公司年产 PVC 充气玩具 20 万个、塑料配件 10 吨扩建项目		
项目代码	2405-440783-04-01-357121		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	开平市苍城镇工业园 D 区 4-5 号		
地理坐标	(22 度 29 分 24.104 秒, 112 度 32 分 58.669 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	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53. 塑料制品业 292-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	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	/	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	/
总投资 (万元)	10	环保投资 (万元)	1
环保投资占比 (%)	10	施工工期	-
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地 (用海) 面积 (m ²)	1138.65
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、产业政策相符性

本项目所属工业类别为《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017，按第1号修改单修订）中的规定，本项目的行业类别及代码为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规〔2022〕397号）得知，本项目不在鼓励类、限制类和淘汰类之列，本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。

2、选址可行性分析

开平铎源塑胶制品有限公司位于开平市苍城镇工业区D区4-5号，用地中心地理坐标：N22.490029°，E112.549630°。根据不动产权证粤（2017）开平市不动产权第0010793号，说明该用地用途为工业用地，因此，本项目用地符合规划部门的要求，用地合法。

3、与广东省“三线一单”相符性分析

根据《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）、《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），本项目位于广东省江门市开平市苍城镇，属于《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）划分单元中的开平市重点管控单元2，环境管控单元编码：ZH44078320003。本项目与“三线一单”符合情况见下表。

表1-1 与广东省“三线一单”相符性分析一览表

《广东省人民政府关于广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》 （粤府〔2020〕71号）			
三线一单	具体要求	本项目情况	相符性
生态会保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积36194.35平方公里，占全省陆域国土面积的20.13%；一般生态空间面积27741.66平方公里，占全省陆域国土面积的15.44%。全省海洋生态保护红线面积16490.59平方公里，占全省管辖海域面积的25.49%。	根据《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号），项目所在地开平市苍城镇不在划定的江门市域以农业发展和生态保护为主要功能的22个生态发展镇（分为适度开发型镇和限制开发型镇）范围内。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣V	本项目运营后在正常工况下不会对地表水、大气、土壤等环境造成明显影响，环	符合

其他符合性分析		类水体。大气环境质量继续领跑先行,PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米),臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好,土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	境质量可以保持现有水平,符合环境质量底线要求。	
	资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。 到2035年,生态环境分区管控体系巩固完善,生态安全格局稳定,环境质量实现根本好转,资源利用效率显著提升,节约资源和保护生态环境的空间格局、产业结构、能源结构、生产生活方式总体形成,基本建成美丽广东。	不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量少,不会突破区域资源利用上线。	符合
	产业发展负面清单	环境准入负面清单是基于生态保护红线、环境质量底线和资源利用上线,以清单方式列出的禁止、限制等差别化环境准入条件和要求。	本项目C2929塑料零件及其他塑料制品制造,不属于《江门市投资准入禁止限制目录(2018年本)》(江府〔2018〕20号)和《市场准入负面清单(2022年版)》(发改体改规〔2022〕397号)准入负面清单内。	符合
	《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)			
	开平市重点管控单元2准入清单			
管控维度	管控要求	本项目情况	相符性	
区域布局管控	1-1.【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	根据不动产权证,说明该地块属于工业用地。本项目不在自然保护区、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,亦不在珠江三角洲城市中心区核心区域内,不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合	

其他符合性分析		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。		
		1-2【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。	本项目不涉及重金属污染物排放。	符合
		1-3.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目属于为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，不涉及畜禽养殖业。	符合
	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。	本项目设备使用的能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
		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。	本项目所在区域无集中供热管网。	符合
		2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
		2-4.【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。	根据不动产权证粤（2017）开平市不动产权第0010793号，说明该地块属于工业用地。总投资30万元。符合设用地控制性指标要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区，加大区域内大气污染物减排力度，限制引入大气污染物排放较大的建设项目。	本项目产生的各类污染物均得到有效收集和处理，确保实现达标排放。	符合
		3-2.【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于100 mg/L 的，要围绕服务片区管网制定“一	项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂集中处理。	符合

其他符合性分析		厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。		
		3-3.【水/综合类】市政污水管网覆盖范围内的生活污水应当依法规范接入管网，严禁雨污混接错接；严禁小区或单位内部雨污混接或错接到市政排水管网，严禁污水直排。新建居民小区或公共建筑排水未规范接入市政排水管网的，不得交付使用；市政污水管网未覆盖的，应当依法建设污水处理设施达标排放。		符合
		3-4【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。	项目无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、矿渣等排放。	符合
	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。	本项目无应急预案备案，应严格落实相应的应急防范措施。	符合
		4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、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。	根据不动产权证粤（2017）开平市不动产权第0010793号，说明该地块属于工业用地。不涉及到土地变更情况。	符合
		4-3.【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	本项目运营期严格落实相应的应急防范措施及风险影响分析章节结论。	符合

其他符合性分析	止有毒有害物质污染土壤和地下水。		
	4、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析		
	<p>对照《生态环境部关于印发<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）、《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府[2022]3号）、《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7号）、《关于印发<广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引>的通知》（粤环办〔2021〕43号）、《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函[2021]58号）、广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年），本项目与上述环境保护政策相符性分析见下表。</p>		
	表1-2 与相关文件相符性分析		
	序号	政策要求	内容
1、《生态环境部关于印发<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）			
1.1	化工行业VOCs综合治理。加强农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业VOCs治理力度。重点提高涉VOCs排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含VOCs物料储存和装卸治理力度。	本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，项目印刷工序在车间内进行，项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过40m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
2、《广东省环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）			
2.1	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉VOCs物质储罐排查，深化重点行业VOCs排放基数调查，系统掌握工业源VOCs产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的VOCs全过程控制体系。大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项	本项目属于C2929塑料零件及其他塑料制品制造，项目印刷工序在车间内进行，项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过40m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合

其他符合性分析		目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。		
	3、《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号）			
	3.1	大力推进VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉VOCs 物质储罐排查，深化重点行业VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等VOCs 排放治理，汽油年销量5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs 含量限值质量标准，禁止建设和使用高VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施VOCs 排放企业分级管控，推动重点企业实施VOCs深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，强化对企业涉VOCs生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现VOCs集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	项目不使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。油墨的VOCs含量为=1.15（密度）*61%*10=7g/L，稀释剂VOCs含量为71%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(总 VOCs)含量的限值》（GB 38507-2020）表 1 中溶剂油墨-网印油墨限值<75%要求。项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过40m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
	4、《开平市生态环境保护“十四五”规划》（开府〔2022〕7号）			
4.1	严把VOCs项目准入关。根据国家和省有关技术要求，结合开平市“三线一单”管控单元要求，对新、改、扩建项目从原辅材料、生产工艺、废气治理技术等方面提出要求。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的VOCs削减和控制措施，其低VOCs含量	项目产生的有机废气集中收集，均经过有效处理设施处理后通过40m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合	

其他符合性分析		涂料占总涂料使用量比例不得低于80%。推动涉及工业涂装工艺的工业企业逐步选用采用新型和环保型涂装材料,使用先进可靠的涂装工艺技术及装备,降低单位产品的VOCs排放量。所有排放VOCs的车间必须安装废气收集、回收净化装置,遵循“应收尽收、分质收集”的原则,科学设计废气收集系统,将无组织排放转变为有组织排放进行控制。		
	5、《关于印发<广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引>的通知》(粤环办〔2021〕43号)			
	5.1		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	符合
	5.2	VOCs物料储存	盛装VOCs 物料的容器是否存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。	原辅材料储存在仓库,在非使用状态时加盖封口,保持密闭,符合要求。符合
	5.3	VOCs物料转移和输送	液体VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs 物料时,应采用密闭容器或罐车。	液态原辅材料密闭封装,符合要求。符合
	5.4	工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作,废气应排至VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至VOCs 废气收集处理系统。	项目产生的有机废气集中收集,均经过有效处理设施处理后通过40m排气筒引至高空排放,确保挥发性有机物达标排放。符合
	5.5		橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。符合	
	5.6	非正常排放	载有VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时,应在退料阶段将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至VOCs 废气收集处理系统;清洗	为防止生产废气非正常工况排放,企业必须加强废气治理设施的运营管理,定期检修,确保废气处理设施正常运行,在废气处

其他符合性分析			及吹扫过程排气应排至VOCs 废气收集处理系统。	理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。	
	5.7	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于0.3m/s。	项目设置连接管与排气口进行连接进行废气收集。项目风速控制为0.5m/s	符合
	5.8		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。		符合
	5.9	排放水平	橡胶制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）第II时段排放限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时，建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b) 厂区内无组织排放监控点NMHC 的小时平均浓度值不超过6 mg/m ³ ，任意一次浓度值不超过20mg/m ³ 。	项目产生的有机废气集中收集，均经过二级活性炭处理设施处理后通过40m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
	5.10	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	项目产生的有机废气集中收集，均经过二级活性炭处理设施处理后通过40m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
	5.11		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停	为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气治理设施的运营管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处	符合

其他符合性分析			止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	理设备停止运行或出现故障时，产生废气的各工序也必须相应停止操作。	
	5.12	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账，记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	本评价要求企业建立台账，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的相关信息。	符合
	5.13		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。		符合
	5.14		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。		符合
	5.15		台账保存期限不少于3年。		符合
	5.16	自行监测	橡胶制品行业简化管理排污单位： a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年1次； b) 厂界每年1次。	本次评价要求企业开展自行监测。	符合
	5.17	危废管理	工艺过程产生的含VOCs废料（渣、液）应按照相关要求存储、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。	项目需根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求设置危险废物暂存场所，并将危险废物装入专用容器中，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。建设单位需与具有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议，定期交由受托单位外运处置。	符合

其他符合性分析	5.18	建设项目VOCs总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。	VOCs总量指标由江门市生态环境局开平分局调配。	符合
	6、《广东省2021年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤办函〔2021〕58号）				
	6.1	“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。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低VOCs含量原辅材料。”“指导企业使用适宜高效的治理技术，涉VOCs重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。”		项目属于为C2929塑料零件及其他塑料制品制造，项目印刷工序在车间内进行，项目产生的有机废气集中收集，均经过二级活性炭处理设施处理后通过40m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放。	符合
	6.2	依法依规加大工业锅炉整治力度。着力促进用热企业向园区集聚，在集中供热管网覆盖范围内，禁止新建、扩建燃煤煤炭、重油、渣油、生物质等分散供热锅炉。各地要严格落实高污染燃料禁燃区管理要求，研究制定现有天然气锅炉低氮改造计划，新建天然气锅炉要采取有效脱硝措施，减少氮氧化物排放。		本项目设备使用的能源为电能，不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	
	6.3	深入推进城市生活污水治理。推动城市生活污水治理从对“污水处理率”向对“污水收集率”管理的转变，实现污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。按照“管网建成一批、生活污水接驳一批”原则，加快污水处理设施配套管网建设、竣工验收及联通，推进城镇生活污水管网全覆盖，年底前基本补齐练江、枫江、榕江、九洲江、漠阳江等流域污水处理能力短板。加快城中村、老旧城区和城乡结合部等生活污水收集管网建设，结合老旧小区和市政道路改造，推动支管网和出户管的连接建设，年底前基本实现旱季污水全收集、全处理。		项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂集中处理。	
6.4	加强工业污染风险防控。加强工业废物处理处置；加强生活垃圾污染治理。深入推进生活垃圾分类投放、分类收集、分类运输、分类处置，提升生活垃圾管理科学化精细化水平。		项目产生的固体废物拟设置固废暂存区进行分类存储，固废暂存区做好雨棚遮盖，地面硬化和防渗设施，生活		

其他符合性分析			垃圾由环卫部门定期清运。	
	7、广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）			
	7.1	鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉VOCs工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低VOCs原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值。	本项目不属于使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂的项目。本项目使用的油墨、稀释剂，属于低VOCs含量涂料，项目产生的有机废气集中收集，均经过二级活性炭处理设施处理后通过40m排气筒引至高空排放，确保挥发性有机物达标排放，达到广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准DB44/2367-2022》表1挥发性有机物排放限值引至40m高排气筒（编号：DA001）排放。“二级活性炭吸附装置”为有效的VOCs削减及达标治理可行技术，对项目周边大气环境影响不大。符合工作方案的要求。	符合
	7.2	其他涉VOCs排放行业控制：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低VOCs含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低VOCs原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性VOCs除外）、低温等离子等低效VOCs治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效VOCs治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。		符合
	8、广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025年）			
	8.1	VOCs物料存储无组织排放控制要求	VOCs物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目含VOCs物料采用密闭包装袋储存，分类存放于原料区，在非取用状态时均封口密闭。
8.2		盛装VOCs物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防		

其他符合性分析			渗设施的专用场地。		
	8.3		盛装VOCs物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。		
	8.4	VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求	液态VOCs物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目含VOCs物料主要为液态，主要原材料为油墨、水性油墨、稀释剂，采用密闭的包装桶保存。	符合
	8.5	工艺过程VOCs无组织排放控制要求	液态VOCs物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至VOCs废气收集处理系统；	本项目含VOCs物料主要为液态，采取人工调配方式。本项目所产生废气点对点集气设施收集，废气中VOCs主要通过“集气罩+二级活性炭吸附”装置进行处理后达标排放。	符合
	8.6	其他要求	企业应当建立台帐，记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台帐保存期限不少于3年。	本项目建成运行后按要求建立VOCs台账，且台账保存期限不少于5年。	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目概况</p> <p>开平铎源塑胶制品有限公司位于开平市苍城镇工业区 D 区 4-5 号，用地中心地理坐标：N22° 29′ 24.104″，E112° 32′ 58.669″，项目主要从事塑料制品生产、销售，年产 PVC 充气玩具 20 万个。厂区占地面积 1138.65 平方米，建筑面积 2519.35 平方米。现有员工 50 人，1 班制，每班 8 小时，年工作 260 天。</p> <p>开平铎源塑胶制品有限公司原有情况如下：</p> <p>2013 年建设单位委托广州环发环保工程有限公司编制的《开平铎源塑胶制品有限公司建设项目环境影响报告表》，于 2013 年 7 月 11 日取得了开平市环境保护局（现已更名：江门市生态环境局开平分局）审批通过的《关于开平铎源塑胶制品有限公司建设项目环境影响报告表审批意见的函》（开环批[2013]125 号）。审批规模为年产 PVC 充气玩具 20 万个。</p> <p>2015 年 5 月建设单位进行竣工环境保护验收，取得《关于开平铎源塑胶制品有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（开环验[2015]269 号）。</p> <p>2015 年建设单位委托广州环发环保工程有限公司编制的《开平铎源塑胶制品有限公司印刷车间扩建项目环境影响报告表》，于 2015 年 11 月 20 日取得了开平市环境保护局（现已更名：江门市生态环境局开平分局）审批通过的《关于开平铎源塑胶制品有限公司印刷车间扩建项目环境影响报告表审批意见的函》（开环批[2015]231 号）。审批规模为增加印刷生产线 1 条，但产品产量保持不变，年产 PVC 充气玩具 20 万个。</p> <p>2016 年 4 月建设单位进行竣工环境保护验收，取得《关于开平铎源塑胶制品有限公司印刷车间扩建项目竣工环境保护验收意见的函》（开环验[2016]21 号）。</p> <p>现因市场发展需求，同时为提高生产效率，建设单位本次投资金额 10 万元，项目扩建后，总投资金额为 30 万元。在现有生产车间进行扩建，具体扩建内容如下：</p> <p>（1）增加 4 条印刷生产线；（2）增加一台注塑机，用于生产塑料配件；（3）结合厂房现有情况，设备数量有所变化，具体详见表 2-3；（4）原辅材料有所变化，增加水性油墨 1 吨、PVC 塑料 10 吨、色母粒 0.1 吨。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）（生态环境部令第 16 号，2021.1.1 实施）的规定和要求，本项目属于“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）”，因此本项目需编制环境影响报告表。</p>
------	--

2、项目工程组成

本扩建项目在已有的厂房内进行，不新增用地和建筑物。项目占地面积 1138.65 平方米，建筑面积 2519.35 平方米。项目主要构筑物 and 工程组成如下表所示。

表 2-1 项目主要构筑物一览表

序号	建筑物名称	层数	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	建设情况	用途	房产证编号
1	厂房	6	419.89	2519.35	已有建筑	生产加工	粤(2017)开平市不动产权第 0010793 号
2	空地	/	718.76	/	/	厂房通道	
合计			1138.65	2519.35	/	/	

本次扩建项目工程组成包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程，详见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类型	工程内容	主要建设内容			
		原项目环评审批	扩建前	扩建后	扩建前后变化情况
/	占地面积、建筑面积	占地面积 1138.65m ² ，建筑面积 2519.35m ²	占地面积 1138.65m ² 、建筑面积 2519.35m ²	占地面积 1138.65m ² 、建筑面积 2519.35m ²	不变
/	产品产能	PVC 充气玩具 20 万个	PVC 充气玩具 20 万个	PVC 充气玩具 20 万个、塑料配件 10 吨	增加塑料配件的生产
/	生产线	原材料裁剪→印刷→熔接→产品→包装	原材料裁剪→印刷(手工)→熔接→产品→包装	①原材料裁剪→印刷(手工)→熔接→产品→包装 ②混料搅拌→注塑成型→冷却→质检→包装→成品入库	主要新增 1 台注塑机，补充完善手工印刷生产线
主体工程	厂房	6 层，建筑面积 2519.35m ² ，一层为仓库，二层为熔接车间、三层为包装车间、四层为品检车间、五层为印刷车间、六层为仓库	6 层，建筑面积 2519.35m ² ，一层为仓库，二层为熔接车间、三层为包装车间、四层为品检车间、五层为仓库、六层为印刷车间	6 层，建筑面积 2519.35m ² ，一层为仓库，二层为熔接车间、三层为包装车间、四层为品检车间、五层为注塑车间、六层为印刷车间	扩建后，占地面积和建筑面积均不变，仅在调整厂房内布置，五层增加注塑工序，六层保持为扩建前的印刷车间

建设内容

建设内容	辅助工程	办公室	未详细描述	位于厂房1层内, 提供员工办公	位于厂房1层内, 提供员工办公	不变	
	储运工程	原料仓库	未详细描述	位于厂房1层	位于厂房1层	不变	
		成品仓库	未详细描述	位于厂房1层	位于厂房1层	不变	
		一般固废仓	未详细描述	未详细描述	位于四层	不变	
		危废仓	未详细描述	未详细描述	位于四层	不变	
	公用工程	给水系统	市政管网供水	市政管网供水	市政管网供水	不变	
		供电系统	市政供电系统供给	市政供电系统供给	市政供电系统供给	不变	
		排水	雨污分流, 雨水进入污水管网, 生活污水经三级化粪池预处理后, 排放开平市苍城镇污水处理厂处理	雨污分流, 雨水进入污水管网, 生活污水经三级化粪池预处理后, 排放苍城镇工业区尾水集中深度处理厂处理	雨污分流, 雨水进入污水管网, 生活污水经三级化粪池预处理后, 排放苍城镇工业区尾水集中深度处理厂处理。冷却水循环使用, 定期补充, 不外排。	生活污水排放去向改变, 由原来排入开平市苍城镇污水处理厂处理变为苍城镇工业区尾水集中深度处理厂; 新增冷却水	
	环保工程	废气	印刷废气	印刷废气经集气罩收集后通过活性炭吸附装置由排气筒DA001高空排放	印刷废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置由排气筒DA001高空排放	印刷废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置由排气筒DA001高空排放	通过末端治理, 多级处理, 减少污染物排放, 实行以新带老升级
			熔接废气	高频熔融过程时间短, 温度低, 废气产生量少, 加强车间通风, 无组织排放	高频熔融过程时间短, 温度低, 废气产生量少, 加强车间通风, 无组织排放	高频熔融过程时间短, 温度低, 废气产生量少, 加强车间通风, 无组织排放	不变
			注塑废气	无	无	注塑废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置由排气筒DA001高空排放	增加注塑工序
		废水	生产废水	无生产废水	无生产废水	冷却塔废水循环使用, 定期补充, 不外排	新增冷却塔废水
		生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入开平市苍城镇污水处理厂	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂	生活污水排放去向改变	

建设内容	噪声	优化厂区布局，选用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消音措施，合理安排工作时间	优化厂区布局，选用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消音措施，合理安排工作时间	优化厂区布局，选用低噪设备和采取有效的减振、隔声、消音措施，合理安排工作时间	不变																																																																																																																				
	固体废物	生活垃圾经收集后定期交由环卫部门定期清运。一般固体废物交由专业回收公司回收处理。危险废物妥善收集后定期委托有危废资质单位统一处置	生活垃圾经收集后定期交由环卫部门定期清运。一般固体废物交由专业回收公司回收处理。危险废物妥善收集后定期委托有危废资质单位统一处置	生活垃圾经收集后定期交由环卫部门定期清运。一般固体废物交由专业回收公司回收处理。危险废物妥善收集后定期委托有危废资质单位统一处置	不变																																																																																																																				
	备注：环评审批：指的是已通过环评审批的项目内容；扩建前：指的是项目实际建设情况																																																																																																																								
<p>3、主要生产设备</p> <p>项目扩建前后主要生产设备见下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 2-3 项目扩建前后主要生产设备一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">设备名称</th> <th colspan="2">扩建前数量</th> <th rowspan="2">型号/尺寸</th> <th rowspan="2">扩建后数量</th> <th rowspan="2">变化情况</th> <th rowspan="2">单位</th> <th rowspan="2">工序</th> <th rowspan="2">产品</th> </tr> <tr> <th>环评审批</th> <th>已验收</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>15kw 高频机</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>15kw</td> <td>2</td> <td>+1</td> <td>台</td> <td>熔接</td> <td rowspan="7">PVC 充气玩具</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>10kw 高频机</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>10kw</td> <td>2</td> <td>+1</td> <td>台</td> <td>熔接</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>8kw 高频机</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>8kw</td> <td>2</td> <td>+1</td> <td>台</td> <td>熔接</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>5kw 高频机</td> <td>2</td> <td>2</td> <td>5kw</td> <td>3</td> <td>+1</td> <td>台</td> <td>熔接</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>3kw 高频机</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>3kw</td> <td>10</td> <td>+5</td> <td>台</td> <td>熔接</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>15kw 空气压缩机</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>15kw</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>台</td> <td>辅助设备</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>四柱冲床</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>/</td> <td>1</td> <td>0</td> <td>台</td> <td>辅助设备</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>印刷生产线</td> <td>1</td> <td>1</td> <td>32m*4</td> <td>5</td> <td>+4</td> <td>条</td> <td>印刷</td> <td></td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>注塑机</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>150w</td> <td>1</td> <td>+1</td> <td>台</td> <td>注塑</td> <td>塑料配件</td> </tr> <tr> <td>10</td> <td>冷却塔</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>60t/h</td> <td>1</td> <td>+1</td> <td>台</td> <td>冷却</td> <td>辅助工具</td> </tr> <tr> <td>11</td> <td>拌料机</td> <td>0</td> <td>0</td> <td>150#</td> <td>1</td> <td>+1</td> <td>台</td> <td>混料</td> <td>塑料配件</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：①原环评审批为 1 条生产线，项目实际现有 4 条生产线。因实际产能未达到环评申报产能，为了提高生产效率和顺应市场需求，在申报</p>						序号	设备名称	扩建前数量		型号/尺寸	扩建后数量	变化情况	单位	工序	产品	环评审批	已验收	1	15kw 高频机	1	1	15kw	2	+1	台	熔接	PVC 充气玩具	2	10kw 高频机	1	1	10kw	2	+1	台	熔接	3	8kw 高频机	1	1	8kw	2	+1	台	熔接	4	5kw 高频机	2	2	5kw	3	+1	台	熔接	5	3kw 高频机	5	5	3kw	10	+5	台	熔接	6	15kw 空气压缩机	1	1	15kw	1	0	台	辅助设备	7	四柱冲床	1	1	/	1	0	台	辅助设备	8	印刷生产线	1	1	32m*4	5	+4	条	印刷		9	注塑机	0	0	150w	1	+1	台	注塑	塑料配件	10	冷却塔	0	0	60t/h	1	+1	台	冷却	辅助工具	11	拌料机	0	0	150#	1	+1	台	混料	塑料配件
序号	设备名称	扩建前数量		型号/尺寸	扩建后数量			变化情况	单位							工序	产品																																																																																																								
		环评审批	已验收																																																																																																																						
1	15kw 高频机	1	1	15kw	2	+1	台	熔接	PVC 充气玩具																																																																																																																
2	10kw 高频机	1	1	10kw	2	+1	台	熔接																																																																																																																	
3	8kw 高频机	1	1	8kw	2	+1	台	熔接																																																																																																																	
4	5kw 高频机	2	2	5kw	3	+1	台	熔接																																																																																																																	
5	3kw 高频机	5	5	3kw	10	+5	台	熔接																																																																																																																	
6	15kw 空气压缩机	1	1	15kw	1	0	台	辅助设备																																																																																																																	
7	四柱冲床	1	1	/	1	0	台	辅助设备																																																																																																																	
8	印刷生产线	1	1	32m*4	5	+4	条	印刷																																																																																																																	
9	注塑机	0	0	150w	1	+1	台	注塑	塑料配件																																																																																																																
10	冷却塔	0	0	60t/h	1	+1	台	冷却	辅助工具																																																																																																																
11	拌料机	0	0	150#	1	+1	台	混料	塑料配件																																																																																																																

产能不变的情况下，根据订单要求，在现有基础上增加至 5 条印刷生产线，并在本次环评中予以完善。

②印刷生产线根据客户订单要求更换使用油性油墨或水性油墨进行生产，因此印刷生产线未指定使用水性或油性，可共用。

项目设备与产能匹配性分析：

根据业主提供资料，项目 1 条印刷生产线的产能平均为 20 个/h，印刷线拟设置 5 条。最大生产负荷按一天生产 24 小时计，则年产量为 78 万个。项目每日工作 8h，年工作日为 260 天，则日产量约为 800 个/d，年产量为 20.8 万个/a，本项目设计年产量约为 20 万个/a，设备与产能相匹配。设备产能详见下表。

根据业主提供资料，项目注塑机拟设置 1 台，产能为 0.01t/h。最大生产负荷按一天生产 24 小时计，则年产量为 62.4t。项目每日工作 8h，年工作日为 260 天，则日产量约为 0.08t/d，年产量为 20.8t/a，本项目设计年产量约为 10t/a，设备与产能相匹配。型号设备产能详见下表。

表2-4 设备产能表

序号	名称	规格 (型号)	数量	最大产能	最大生产负荷	理论产能	项目设计产能
1	印刷生产线	32m	5 条	20 个/h	78 万个/年	20.8 万个/年	20 万个/年
2	注塑机	160 螺杆	1 台	0.01t/h	62.4t/a	20.8t/a	10t/a

4、产品方案

扩建后，项目年产 PVC 充气玩具 20 万件、塑料零件 10 吨。扩建前后产品如下表所示。

表 2-4 项目产品方案表

序号	产品名称	产品数量			
		环评审批	扩建前	扩建后	变化情况
1	PVC 充气玩具	20 万件/年	20 万件/年	20 万件/年	0
2	塑料配件	0	0	10 吨/年	+10

5、主要原辅材料用量

(1) 原辅料用量情况

表 2-5 项目主要原辅材料用量情况表 (单位: 吨/年)

序号	原辅材料名称	用量				包装规格	形态	工序	最大储存量	
		环评审批	扩建前	扩建后	变化情况					
1	PVC 胶布(充气玩具半成品)	100t	100t	100t	0	50kg/份, 简易包装	片状	印刷、熔接	10t	
2	油墨	1t	1t	1t	0	20kg/桶	液态	印刷	0.5t	
3	水性油墨	0	0	1t	+1	20kg/桶	液态		0.5t	
4	网版	1000 块	1000 块	1000 块	0	10 块/份	固态		1000 块	
5	稀释剂	丙酮	0.01t	0.01t	0.01t	0	5kg/桶		液态	0.01t
6		二甲苯	0.2t	0.2t	0.2t	0	10kg/桶		液态	0.1t
7		慢干水	0.2t	0.2t	0.2t	0	10kg/桶		液态	0.1t
8		白电油	0.01t	0.01t	0.01t	0	5kg/桶		液态	0.01t
9	PVC 塑料	0	0	10	+10	25kg/袋	固态		注塑	1t
10	色母粒	0	0	0.027t	+0.027	25kg/袋	固态	0.025t		

备注：①项目使用塑料颗粒为外购聚氯乙烯成品粒子，均为新料，不外加增塑剂，不使用再生料。

②印刷使用的网版，原环评未列出，本环评予以补充。

(2) 主要原辅材料理化性质

表 2-6 原辅材料理化性质一览表

名称	物质理化特性
PVC 胶布 (充气玩具半成品)	主要成分为聚氯乙烯，为微黄色半透明状，有光泽。透明度胜于聚乙烯、聚丙烯，差于聚苯乙烯，随助剂用量不同，分为软、硬聚氯乙烯，软制品柔而韧，手感粘，硬制品的硬度高于低密度聚乙烯，而低于聚丙烯，在屈折处会出现白化现象。常见制品：板材、管材、鞋底、玩具、门窗、电线外皮、文具等。是一种使用一个氯原子取代聚乙烯中的一个氢原子的高分子材料。
丙酮	分子式 C ₃ H ₆ O，分子量 58.08，CASNo.67-64-1，相对密度（水=1）0.80，沸点 56.5，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶

建设内容

建设内容		剂，是基本的有机原料和低沸点溶剂。 LD50:5800mg/kg(大鼠口径);20000mg/kg(兔经皮)。危险性类别：易燃液体。 环境危害：丙酮是高挥发性液体，一旦进入大气对流层(大气层下层)，将与其他气体反应形成大气层中的臭氧。		
	二甲苯	无色透明液体，有类似甲苯的气味。熔点：-25.5℃,沸点：144.4℃,闪点：30℃。 饱和蒸气压(kPa):1.33Pa(30℃),相对密度(水=1):0.88。燃烧热(kJ/mol):4563.3。 临界温度(℃):357.2,爆炸上限、下限%(V/V):7.0、1.0。不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿等大多数有机溶剂。主要用作溶剂和用于合成油漆涂料。急性毒性：LD501364mg/kg(小鼠静脉)危险特性：易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。		
	慢干水	异氟尔酮，CAS号 78-59-1，无色低挥发性微黄色液体。凝固点-8.1℃,沸点 214-215℃,89℃(1.33kPa),相对密度(20.5/4℃)0.9255,折光率(nD18)1.4766。能与多数有机溶剂混溶，在 100g 水中可溶解 1.2g。露光变成二聚物，在空气中氧化生成 4,4,6-三甲基-1,2-环己二酮。有樟脑样气味，主要为油墨稀释剂。		
	白电油	无色透明液体，由 80℃~120℃的石油馏分组成，相对分子质量：155，相对密度(水=1)0.994。长时间吸入会使人神经麻痹，其毒性随芳烃及硫含量的增大而增大，工作现场应注意安全防护。		
	水性油墨	根据水性油墨 MSDS 报告(见附件)，成分主要为：水性丙烯酸树脂 42~48%、助剂 0.5~1%、颜料红 8~15%、水 40~60%，挥发性有机物含量为 9.6g/L≈9.6/1.1(密度)/1000=0.8727%		
	聚氯乙烯(PVC)	聚氯乙烯是使用最广泛的塑料材料之一，是一种非结晶性材料。在实际使用中常加入稳定剂、润滑剂、辅助加工剂、色料、抗冲击剂及其他添加剂，其特点为：稳定，不被酸碱腐蚀；具有阻燃(阻燃值在 40 以上)、耐化学药品性高、机械强度及电绝缘性良好的优点。其耐热性较差，软化点 80℃，于 170℃开始分解变色。具有稳定的物理化学性质，不溶于水、酒精、汽油，气体、水汽渗透性低，在常温可耐任何浓度的盐酸、90%以下的硫酸、50~60%的硝酸和 20%以下的烧碱溶液，具有一定的抗化学腐蚀性。		
	色母粒	是一种新型高分子材料专用着色剂，主要有颜料和载体组成，通过加热后，分解温度>200℃，颜料颗粒能很好地分散于制品塑料中。主要成分为树脂(60%-70%)，颜料(30%-40%)，根据客户需求选用色母，颜料成分一般有镉红、镉黄、钛白粉、炭黑、氧化铁红、氧化铁黄等。色母粒着色是现今最普遍采用的塑料着色法。把分散于载体的着色剂，与本色树脂简单混合后用于制造塑料制品。		
	油墨	油墨的主要成分是连结料(树脂)、填料、助剂和溶剂等，它们均匀地混合并经反复轧制而成一种黏性胶状流体。根据油墨 MSDS 报告(见附件)，其混合成分主要为：聚氨酯树脂 30-33%、环己酮 48-53%、二价酸酯 5-8%，挥发性有机物含量为 61%*1.15(密度)*10=7.0g/L		
(3) 辅料与环保政策相符性分析				
表 2-7 辅料与环保政策相符性分析一览表				
名称	密度 g/cm ³	VOC 含量		符合性分析
		百分比	g/L	
油墨	1.15	61%	702	符合《油墨中可挥发性有机化合物(总 VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 中溶剂油墨-网印油墨 VOC 限值≤75%要求。
稀释剂	0.77	71%	550	
水性油墨	1.1	0.8727%	9.6	符合《油墨中可挥发性有机化合物(总 VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020)表 1 水性油墨-网印油墨 VOC 限值≤30.0%要求；根据 4.1 内容，水性油墨为低挥发性有机化合物含量油墨产品。

备注：①根据 MSDS 报告，油墨挥发成分按最大占比 61%计算，VOC 含量为 $1.15 \times 61\% \times 1000 = 702$ ；②稀释剂：根据 MSDS 报告，挥发性有机化合物含量取最大值 5.5g/L，VOC 占比为 $550/0.77/1000 = 71\%$ ；③水性油墨：根据检查报告结果，VOC 含量为 9.6g/L，则算出 VOC 占比为 0.8727%

6、人员定员及工作制度

项目扩建前后人员定员及工作制度见下表所示。

表 2-8 项目扩建前后人员定员及工作制度一览表

名称	环评审批	扩建前	扩建后	变化情况
劳动定员	50人	50人	50人	不变
工作制度	年工作260，天1班制，每班8小时	年工作260，天1班制，每班8小时	年工作260，天1班制，每班8小时	不变
食宿情况	均不在厂内食宿	均不在厂内食宿	均不在厂内食宿	不变

7、公用工程

7.1 能源消耗

项目用电由市政电网供给。能源情况如下表所示。

表 2-9 能源情况一览表

能耗名称	单位	扩建前	扩建后	变化情况
电	万度/年	9	10	+1

7.2 给排水

项目用水由市政管网供给，项目用水包括生活用水和生产用水。用水情况如下表所示。

表 2-10 用水情况一览表 （单位：吨/年）

能耗名称		扩建前	扩建后	变化情况
自来水	生活用水	520	520	0
	生产用水	0	2496	+2496

7.2.1 扩建前

主要为生活用水。

①生活用水

项目劳动定员为 50 人，均不在厂内食宿。项目员工生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($520\text{m}^3/\text{a}$)，生活污水排放系数按 0.9 计算，排放量预计 $1.73\text{m}^3/\text{d}$, $450\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB 44/26-2001）第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准中的较严者后通过市政污水管网，排放至开平市苍城镇污水处理厂。

建设内容

扩建前，项目水平衡见下图所示。



图 2-1 扩建前项目水平衡图 (单位: t/a)

7.2.2 扩建后

主要为生活用水、生产用水。生产用水主要为注塑冷却用水。

(1) 生活污水

本扩建项目员工人数不变，共 50 人，均不在厂内食宿。项目员工生活用水量参考《广东省地方标准用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，无食堂和浴室的国家行政机构员工，员工生活用水量按 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计，则项目生活用水总量为 $1.92\text{m}^3/\text{d}$ ($500\text{m}^3/\text{a}$)。排污系数按 0.9 计算，生活污水排放量为 $450\text{t}/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB 44/26-2001) 第二时段三级标准和苍城镇工业区尾水集中深度处理厂进水水质较严者后通过市政污水管网，排放至苍城镇工业区尾水集中深度处理厂。

(2) 生产用水

冷却水：

项目拟设 1 台注塑机，冷却塔用水用于设备的冷却，不接触原辅材料及产品，没有添加任何药剂处理。冷却塔用水可经冷却后循环使用，定期补充损耗用水，不外排。一台冷水机循环水量约 $60\text{t}/\text{h}$ ，根据《工业循环冷却水处理设计规范》(GB/T50050-2017) 说明，冷却水系统蒸发水量约占循环水量的 2%，则本项目新水补充量约占循环水量的 2%。每天工作时间按 8 小时，年工作日 260 天计算，冷却循环水量为 $124800\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水补充量为 $2496\text{m}^3/\text{a}$ 。

扩建后，项目整体水平衡见下图所示。



图 2-2.1 扩建项目水平衡图 (单位: t/a)

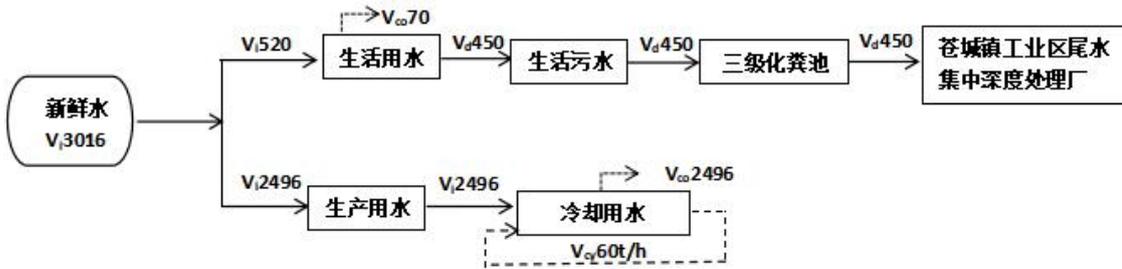


图 2-2.2 扩建后项目水平衡图 (单位: t/a)

8、厂区平面布置及四至情况

项目位于开平市苍城镇工业区 D 区 4-5 号，地理坐标为 22 度 29 分 24.104 秒，112 度 32 分 58.669 秒。项目北面为北门街和预留发展用地，项目东面为空厂房，南面为省道 274，西面为建恒木业。

1、扩建施工期工艺流程简述

扩建项目所用生产车间已建成，本项目在现有厂房内建设，施工期主要进行设备安装，施工活动局限在室内。施工期主要污染物为设备安装噪声及安装过程中产生的部分包装废物，由于安装过程中噪声源强有限，且施工期较短，在文明施工、对包装废物妥善收集处理的基础上，项目施工期间设备安装噪声及包装废弃物基本不会对周边环境产生影响。

2、扩建营运期工艺流程简述

(1) 项目 PVC 充气玩具工艺流程

工艺流程和产排污环节

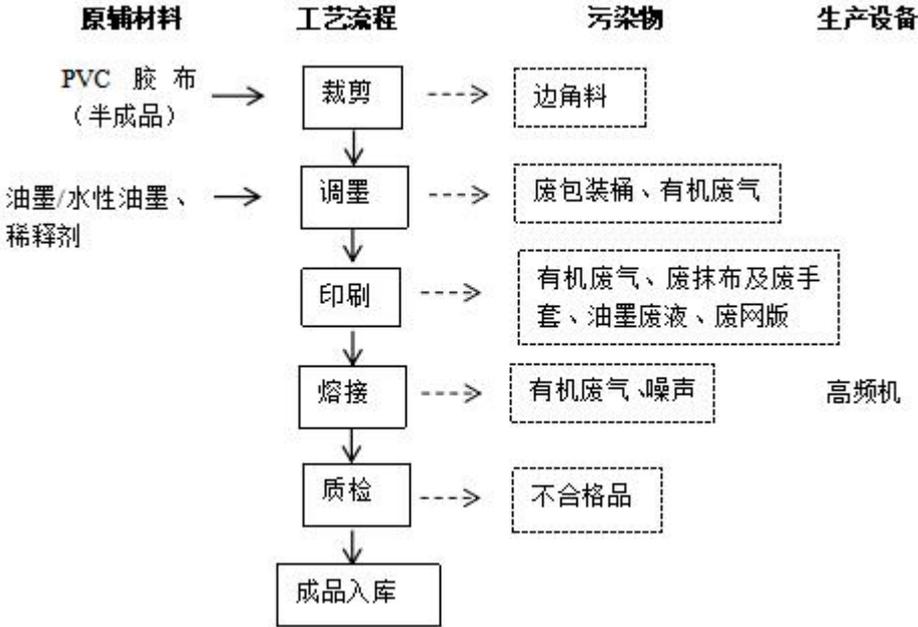


图 2-3 PVC 充气玩具工艺流程图（扩建前后工艺不变）

工艺流程说明：

裁剪：将外购回来的 PVC 胶布半成品用裁刀将其裁剪成所需尺寸，此过程会产生边角料。

调墨：按客户订单要求，将一定比例将不同颜色的油墨/水性油墨、稀释剂等调配成所需的颜色，此过程会产生废包装桶。

印刷：将 PVC 胶布半成品平铺在印刷台上，利用丝网印版图文部分网孔可透过油墨，非图文部分网孔不能透过油墨的基本原理进行印刷。印刷时在丝网印版的一端倒入调配好的油墨，用刮板对丝网印版上的油墨部位施加一定压力，同时朝丝网印版另一端匀速移动，油墨在移动中被刮板从图文部分的网孔中挤压到承印物上，印刷过程中由于要更换油墨颜色，需

要对网版进行擦拭，该工序会产生少量有机废气和废抹布、废手套及废网版。因项目生产过程中，油墨可能会失效或存在伪劣的油墨，则会产生油墨废液。

熔接：将 PVC 胶布使用高频机对其进行多片熔接，使得多片塑料膜之间的分子震荡重组为一体，借此将所需的形状熔接在一起，此过程会产生有机废气和噪声。

质检：对热合熔接成型的游泳圈进行外观、充气检测等，此过程产生少量不合格品。

成品入库：将合格的产品进行收卷包装入库。

(2) 项目塑料零件工艺流程

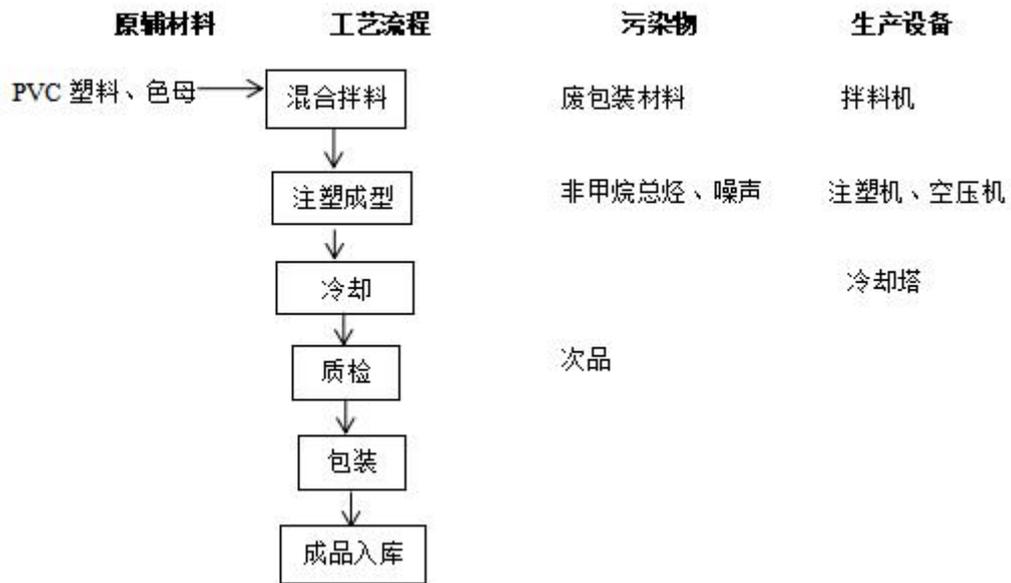


图 2-4 塑料零件工艺流程图

工艺流程说明：

混料：项目外购的 PVC 塑料经密闭管道吸入拌料机进行混合均匀，混合过程均在密闭情况下进行。此过程产生废包装材料。

注塑成型：混合好的塑料粒进入注塑机机筒内，注塑机处于密闭化并通过螺杆的旋转和机筒外壁加热，根据塑料原辅材料性质，温度控制在 100℃左右，小于物料的热分解温度（热分解温度为 130℃），使塑料成为熔融状态，然后机器进行合模和注射坐前移，使喷嘴贴紧模具的浇口道，接着向注射缸通入压力油，使螺杆向前推进，从而以很高的压力和较快的速度将熔料注入温度较低的闭合模具内，经过一定时间和压力保持，冷却（间接水冷），使其固化成型，便可取出制品。此过程，理论上不会产生单体废气，但是由于外界压力作用，该过程会产生的污染物主要为非甲烷总烃及噪声。

冷却：注塑成型的产品用冷水机冷却脱模，为间接冷却。

质检：在经注塑成型工序后，经过人工肉眼筛查一遍，检验塑胶产品，此过程产生次品。

包装：合格的塑料制品为产品，包装入库。

3、产污环节

根据上述分析，对项目营运期产污环节情况汇总见下表所示。

表 2-11 扩建项目营运期产污环节汇总一览表

类别	产污环节	污染物名称	主要污染因子	采取措施/去向
废气	印刷	有机废气	总 VOCs	收集后通过二级活性炭处理后由 DA001 排气筒高空排放
	调墨			
	熔接		非甲烷总烃	加强车间通风，无组织排放
	注塑		非甲烷总烃、氯化氢	收集后通过二级活性炭处理后由 DA001 排气筒高空排放
废水	员工生活办公	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经市政管网排到苍城镇工业区尾水集中深度处理厂处理
	冷却系统	冷却水		冷却水循环使用不外排
噪声	生产设备运行	机械噪声	Leq(A)	合理布局、减振、吸声、墙体隔音
固体废物	员工生活办公	员工生活	生活垃圾	交环卫部门定期清运处理
	生产过程	边角料、不合格品		交由专业回收公司回收处理
		废包装材料		
		废网版		由供应商回收处理
		废油墨桶		交由有资质单位处理
		废溶剂桶		
		废抹布		
油墨废液				
废气治理设施		废活性炭		

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

与项目有关的原有环境污染问题

2013 年建设单位委托广州环发环保工程有限公司编制的《开平铎源塑胶制品有限公司建设项目环境影响报告表》，于 2013 年 7 月 11 日取得了开平市环境保护局（现已更名：江门市生态环境局开平分局）审批通过的《关于开平铎源塑胶制品有限公司建设项目环境影响报告表审批意见的函》（开环批[2013]125 号）。审批规模为年产生 PVC 充气玩具 20 万个。

2015 年 5 月建设单位进行竣工环境保护验收，取得《关于开平铎源塑胶制品有限公司建设项目竣工环境保护验收意见的函》（开环验[2015]269 号）。

2015 年建设单位委托广州环发环保工程有限公司编制的《开平铎源塑胶制品有限公司印刷车间扩建项目环境影响报告表》，于 2015 年 11 月 20 日取得了开平市环境保护局（现已更名：江门市生态环境局开平分局）审批通过的《关于开平铎源塑胶制品有限公司印刷车间扩建项目环境影响报告表审批意见的函》（开环批[2015]231 号）。审批规模为增加印刷生产线 1 条，但产品产量保持不变，年产 PVC 充气玩具 20 万个。

2016 年 4 月建设单位进行竣工环境保护验收，取得《关于开平铎源塑胶制品有限公司印刷车间扩建项目竣工环境保护验收意见的函》（开环验[2016]21 号）

项目原环评、批复及验收主要内容总结见下表：

表 2-12 原环评、批复、及验收主要内容

项目	原环评批复内容	
建设地点	开平市苍城镇工业区 D 区 4-5 号	
主体工程	占地面积为 1138.65m ² ，建筑面积约为 2519.35m ²	
总投资	20 万	
产能	PVC 充气玩具	20 万个
生产设备	名称	数量
	15kW 高频机	1 台
	10 kW 高频机	1 台
	8kW 高频机	1 台
	5kW 高频机	2 台
	3kW 高频机	5 台
	15kW 空气压缩机	1 台
	四柱冲床	1 台
	印刷生产线	1 条
原料	PVC 胶布(充气玩具半成品)	100 吨
	丙酮	0.01 吨
	油墨	1 吨
	二甲苯	0.2 吨
	慢干水	0.2 吨
	白电油	0.01 吨
能源	电 (万 kw·h)	9
	水 (m ³ /a)	520
环保工程	继续完善“三废”治理措施，进一步加强管理，保持各项环保设施正常运行，确保污染物稳定达标排放。	

本项目属于扩建项目，现有项目已通过环保审批及竣工验收等相关手续。根据现有项目环评批复、验收意见和现场勘察，项目现有污染物的情况如下：

(一) 项目生产工艺及污染物产生情况

PVC 充气玩具生产工艺流程

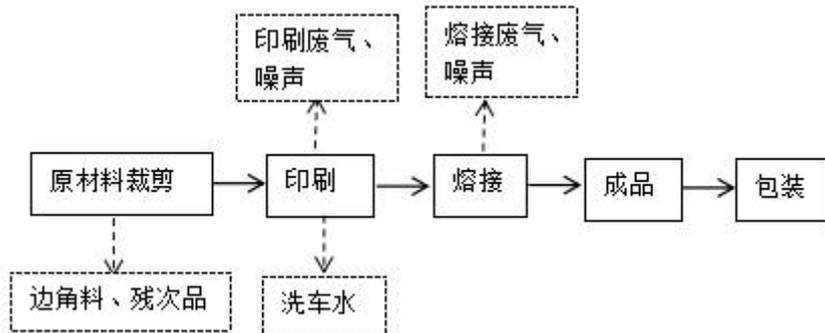


图 2-5 原有项目 PVC 充气玩具生产工艺流程及产污节点图

注：上述工艺流程图为原项目报告流程图，洗车水为印刷机清洗水，项目实际工艺为手

工印刷，无印刷机。

工艺流程简述：

将充气玩具半成品进行裁剪，印刷后利用高频机进行熔接成型成产品，包装出货。

(二) 原有项目污染物排放情况

根据原环评分析数据，原审批项目工程大气污染源产生及排放情况见下表：

表2-13 原有工程污染物排放情况表

类型	排放源	污染物排放情况		治理措施	核算依据	达标分析	
		类别	排放(处理)量t/a				
废水	生活污水	废水量	468	三级化粪池	根据现行排污系数	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准	
		COD _{Cr}	0.019				
		BOD ₅	0.0094				
		氨氮	0.0094				
		悬浮物	0.0037				
废气	印刷废气排放口(DA001)	总VOCs	0.83	集气罩+活性炭	根据已审批环评	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2相应要求	
	熔接废气	有机废气	少量	无组织排放	根据已审批环评	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	
固体废物	员工生活	生活垃圾	6.5	交环卫部门清运处理	根据现行产排污系数	符合卫生和环保要求 项目实际情况为手工印刷，未使用印刷机生产，不产生洗车水	
	生产过程	一般固体废物	边角料、残次品	1	交由专业回收公司处理		根据已审批环评和实际生产情况
		危险废物	废油墨桶、溶剂桶	0.05	收集后交由有危险废物处理资质的单位处理		
			废活性炭	0.25			
		洗车水	0				
噪声	生产设备	生产噪声	昼间60dB(A)、夜间50dB(A)	消声、减振、隔声等	根据已审批环评	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准	

四、原有项目污染物源强核算过程

由于原审批项目环评文件年份较久远，部分内容未对污染源产排情况进行详细计算，本环评根据原环评对污染源进行重新分析。

1、废水

扩建前，项目废水主要为生活污水。

①生活污水

生活污水经三级化粪池预处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)，通过市政污水管网，排入开平市苍城镇污水处理厂处理。

2、废气

通过原环评可知，生产过程中产生的废气主要为熔接废气、印刷废气。

(1) 熔接废气

原环评和验收报告均没有分析熔接废气，故根据现行产排污系数核算，本环评予以补充完善。项目在熔接工序中利用高频机对原材料进行热合熔接，温度为 100°C 左右，根据理化性质分析可知，在此温度下原料基本不发生分解，不产生碳链焦化气体，未达到其热分解峰值温度，由于挤压少量分子间发生断链、分解、降解，会产生微量游离单体废气，即有机废气，该废气成分复杂，以非甲烷总烃表征。参考美国环保局出版的《空气污染物排放和控制手册》，按 0.35kgVOCs/t 原料计算，项目 PVC 胶布（充气玩具半成品）用量为 100t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.035t/a，产生速率为 0.0168kg/h（生产时间为 260d/a，8h/d）。

根据生态环境部 2019 年 6 月印发的《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）中的规定“企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。”，以及生态环境部 2020 年 6 月印发的《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）中的规定“采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。”，本项目熔接废气非甲烷总烃排放浓度 0.42mg/m³，远远低于排放浓度限值 100mg/m³，满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）排放浓度限值。故建议控制总量，在符合总量的前提下可不要求建设末端治理设施，因高频熔接过程时间较短，且温度较低，因此废气产生量较少，一般不会影响周围环境，影响范围仅在车间内，因此要求企业加强车间负压抽风系统。

(2) 印刷废气

项目在印刷过程会产生有机废气，根据原环评报告内容，项目油墨用量为 1t/a，稀释剂

(丙酮 0.01t/a、二甲苯 0.2t/a、慢干水 0.2t/a、白电油 0.01t/a)。根据企业提供的 MSDS 报告，油墨 VOCs 含量为 61%，参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》表 1-2 广东省常见原辅材料 VOCs 含量参考比例中丝印溶剂型稀释剂 VOCs 含量为 100%，因此，稀释剂的 VOCs 含量按 71%计算。根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表 C.1 印刷生产 VOCs 产污环节及产生量占比，网版印刷调墨产污环节 VOCs 占比为 0%，可忽略不计，不作定量分析。因此本次环评仅考虑印刷工序产生的 VOCs。根据各原材料的理化性质以及按照最不利条件计算，则本项目印刷过程产生约 0.9735t/a 的 VOCs。为避免生产过程中产生的有机废气对员工身体健康造成影响，同时减少环境污染，本环评要求建设单位对印刷工序产生的有机废气进行收集治理，治理工艺可采取活性炭吸附工艺。具体工艺流程如下图所示：

有机废气→集气罩→风机→活性炭吸附器→风机→排气筒

有机废气(VOCs)经处理后达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 相关限值要求，经 40m 排气筒 DA001 高空排放，对周围环境影响较小。

为了了解废气的排放情况，根据建设单位委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司进行检测报告（见附件 10），报告编号：HC[2022-05]121H 号，监测时间为 2022 年 05 月 25 日。废气源强取监测结果平均值。废气监测结果如下表。

表 2-14 项目有组织废气监测结果

环境检测条件：天气：多云 气温：28℃ 气压：100.3kPa						
采样位置	检测项目	检测结果			标准限值	
		实测浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kgh)	标干流量 (m ³ /h)	浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kgh)
丝印废气 排气筒采 样口(处理 后)	VOCs	19.8	0.26	13073	80	5.1
参数结果						
排气筒高 度	约 40m	环保处理 设施	光氧化设备+活性炭吸 附		截面积	0.7854 m ²
烟气温度	32.2C	烟气流速	5.4 m/s		含湿量	3.3%
备注:1、废气排放限值参考广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010 表 2 第 II 时段平版印刷标准。 2、对参考标准若有异议，以环保管理部门核实为准。						

表 2-15 项目无组织废气监测结果

检测日期	检测点位	检测结果		
		苯	甲苯	二甲苯
2022.05.25	厂界上风向 1 号点 O1	ND	ND	ND

	厂界下风向 2 号点 O2	ND	ND	ND
	厂界下风向 3 号点 O3	ND	ND	ND
	厂界下风向 4 号点 O4	ND	ND	ND
	标准限值	0.40	2.4	1.2

综上，熔接工序产生的有机废气达到原环评批复要求的广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控点浓度限值；印刷工产生的 VOCs 排放达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 相关限值要求。

3、噪声

为了了解噪声达标情况，根据建设单位委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司进行检测报告（见附件 10），报告编号：HC[2022-05]121H 号，监测时间为 2022 年 05 月 25 日。

由检测报告可知，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类、4a 类标准。

4、固体废物

根据企业实际运营情况，扩建前项目产生的固体废物主要是生活垃圾、一般固体废物、危险废物。

①生活垃圾

项目劳动定员为 50 人，均不在厂内住宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），不住宿员工生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 算，年工作 260 天。则本项目生活垃圾产生量为 0.025t/d（6.5t/a）。生活垃圾统一收集后交由环卫部门定期清运处置。

②一般固体废物

根据已审批环评和实际生产情况，本项目边角料、残次品 1t/a。收集后交由有专业的回收公司处理。

③危险废物

根据已审批环评和实际生产情况，本项目危险废物为废包装桶 0.05t/a、废抹布 0.2t/a、废活性炭 0.3t/a、油墨废液 0.2t/a，合计 0.75t/a，因项目实际生产情况为手工印刷，印刷过程产生的废网版由供应商回收，因此项目不产生废洗车水和废网版。项目危险废物统一收集后暂存危废暂存间，收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。危废合同见附件。

综上所述，本项目产生的废物去向明确，得到有效处置，对周围环境影响较小。

三、原有项目的主要环境问题及整改措施

表 2-17 原有项目的主要环境问题及整改措施一览表

序号	类型	原有项目的主要环境问题	整改措施
1	废气	印刷废气经“集气罩+UV 光解+二级活性炭”处理后经 40m 高排气筒（DA001）排放。	拆除 UV 光管，处理工艺变为“集气罩+二级活性炭”

		熔接工序产生的有机废气量较少，加强车间通风，无组织排放	无需整改
2	废水	生活污水经三级化粪池处理后经市政管网进入开平市苍城镇污水处理厂处理	生活污水由进入开平市苍城镇污水处理厂处理更改为进入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂处理
3	危废	项目危险废物签订危废转移合同	无需整改

另外，原有项目审批至今时间较长，期间环保部门已针对不同行业发布并实施相应的排放标准要求，根据现行管理要求，废气及废水污染物应执行新发布的标准。

表 2-18 排放标准前后对比一览表

序号	类型	扩建前执行标准	扩建后执行标准	整改内容	
1	废气	熔接	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值	无需整改
		印刷	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2相应限值要求	《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中丝网印刷的第II时段排放限值和排放监控点浓度限值	无需整改
		注塑	/	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值；无组织排放参照执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值	无需整改
2	废水	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)第二时段三级标准后经市政管网进入开平市苍城镇污水处理厂处理	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)第二时段三级标准和苍城镇工业区尾水集中深度处理厂进水水质较严者后经市政管网进入开平市苍城镇污水处理厂处理	生活污水由进入开平市苍城镇污水处理厂处理更改为进入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂处理	

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	<p>1、大气环境</p> <p>(1) 空气质量达标区判定</p> <p>根据《江门市环境空气质量功能区划调整方案(2024年修订)》(江府办函(2024)25号)得知,本项目位于二类大气环境质量功能区,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中二级标准。现项目环境空气质量现状引用《2023年江门市环境空气质量状况》公报,其监测结果如下表所示。公示网站: https://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/ndhjzkgb/content/post_3067587.html。</p> <p style="text-align: center;">表3-1 区域空气质量现状评价表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>年评价指标</th> <th>现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th>占标率/%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>8</td> <td>60</td> <td>13.33</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NO₂</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>19</td> <td>40</td> <td>47.50</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM₁₀</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>37</td> <td>70</td> <td>52.86</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>PM_{2.5}</td> <td>年平均质量浓度</td> <td>19</td> <td>35</td> <td>54.3</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>百分位数日均值</td> <td>0.9</td> <td>4</td> <td>22.50</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>O₃</td> <td>8h 平均质量浓度</td> <td>144</td> <td>160</td> <td>90.00</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table> <p>注:上表中的评价指标均执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单二级标准。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项污染物达标即为环境空气质量达标。根据上表的监测数据,开平市环境空气基本污染物中SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准,则项目所在的开平市为达标区,环境质量状况良好。</p> <p style="text-align: center;">表3-2 2023年度开平市环境空气质量状况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">年度</th> <th colspan="6">污染物浓度(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)</th> <th rowspan="2">达标率</th> <th rowspan="2">综合指数</th> </tr> <tr> <th>SO₂</th> <th>NO₂</th> <th>PM₁₀</th> <th>PM_{2.5}</th> <th>CO</th> <th>O₃</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2022</td> <td>8</td> <td>19</td> <td>37</td> <td>19</td> <td>0.9</td> <td>144</td> <td>100</td> <td>2.83</td> </tr> </tbody> </table> <p>根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018),SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO和O₃六项污染物达标即为环境空气质量达标。根据上表数据,开平市环境空气基本污染物中SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单二级标准,则项目所在的开平市为达标区,环境质量状况良好。</p> <p>(2) 其他污染物环境质量现状</p> <p>项目其他污染物因子为NMHC、TVOC、臭气浓度。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)》“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时,引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据,</p>								污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.50	达标	PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标	PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标	CO	百分位数日均值	0.9	4	22.50	达标	O ₃	8h 平均质量浓度	144	160	90.00	达标	年度	污染物浓度(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)						达标率	综合指数	SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃	2022	8	19	37	19	0.9	144	100	2.83
	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/%	达标情况																																																																				
	SO ₂	年平均质量浓度	8	60	13.33	达标																																																																				
	NO ₂	年平均质量浓度	19	40	47.50	达标																																																																				
	PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	52.86	达标																																																																				
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	54.3	达标																																																																				
	CO	百分位数日均值	0.9	4	22.50	达标																																																																				
	O ₃	8h 平均质量浓度	144	160	90.00	达标																																																																				
	年度	污染物浓度(单位: $\mu\text{g}/\text{m}^3$)						达标率	综合指数																																																																	
		SO ₂	NO ₂	PM ₁₀	PM _{2.5}	CO	O ₃																																																																			
2022	8	19	37	19	0.9	144	100	2.83																																																																		

无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据”，NMHC、TVOC、臭气浓度无国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求，因此 NMHC、TVOC、臭气浓度无需进行补充监测。

2、地表水环境

项目所在地属苍城镇工业区尾水集中深度处理厂纳污范围，污水处理厂尾水排入镇海水，根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），镇海水为渔工农业用水，水质目标为III类，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准。

为了解项目所在地水体环境质量现状，本项目地表水环境质量现状评价依据主要引用江门市生态环境局网站公布的《2024 年 02 月江门市全面推行河长制水质月报》，详见下图。

公示网站：http://www.jiangmen.gov.cn/bmpd/jmssthjj/hjzl/hczszyb/content/post_2541671.html

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	Ⅱ	Ⅱ	—
		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	—
		蓬江区	北街水道	古墩洲	Ⅱ	Ⅱ	—
		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	—
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅱ	Ⅱ	氨氮(0.19)
		开平市	潭江干流	潭江大桥	Ⅱ	Ⅱ	—
		台山市开平市	潭江干流	麦巷村	Ⅱ	Ⅱ	—
		新会区	潭江干流	官冲	Ⅱ	Ⅱ	—
三	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	IV	—
		蓬江区	东湖	东湖北	V	Ⅱ	—
四	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	Ⅱ	Ⅱ	—
		新会区	礼乐河	九子沙村	Ⅱ	IV	氨氮(0.40)
五	镇海水	鹤山市	镇海水干流	新塘桥	Ⅱ	V	总磷(0.75)
		开平市	镇海水干流	交流渡大桥	Ⅱ	Ⅱ	—
		鹤山市	双桥水	火烧坑	Ⅱ	Ⅱ	—
		开平市	双桥水	上佛	Ⅱ	Ⅱ	—
		开平市鹤山市	侨乡水	刚洲	Ⅱ	Ⅱ	—
		开平市	曲水	三叉口桥	Ⅱ	Ⅱ	—
		开平市恩平市	曲水	南坑村	Ⅱ	IV	总磷(0.05)
		开平市	曲水	潭碧线一桥	Ⅱ	Ⅱ	—

图3-1 2024年02江门市全面推行河长制水质月报截图

根据江门市生态环境局《2024 年 02 月江门市全面推行河长制水质月报》，距离本项目最近的监测断面为镇海水干流-交流渡大桥断面，其水质目标为 III 类，2 月水质现状为 III 类标准，说明项目所在地镇海水干流-交流渡大桥断面水质达标区。

	<p>3、声环境</p> <p>根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（环办环评〔2020〕33号）中要求“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。”本项目厂界外周边50m范围内无存在声环境保护目标，最近距离为东南面的282m荣兴村，因此本项目不需要进行保护目标声环境质量现状监测。</p> <p>4、生态环境</p> <p>该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低。</p> <p>5、地下水、土壤环境</p> <p>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。同时项目不产生土壤、地下水环境质量标准中的污染物，不存在土壤、地下水污染途径，周边也无保护目标，因此不开展现状调查。</p>																										
<p>环境保护目标</p>	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目所在区域为环境空气二类功能区，保护项目所在区域的空气环境质量，使其不因本项目的实施受到明显影响。保护目标执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单二级标准。</p> <p>厂界外为500m范围内大气环境敏感点主要为居住区，具体情况详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 主要环境敏感点</p> <table border="1" data-bbox="316 1151 1385 1429"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>荣兴村</td> <td>40</td> <td>-310</td> <td>居民区</td> <td>500人</td> <td>环境空气二类区</td> <td>东南</td> <td>280</td> </tr> <tr> <td>东维村</td> <td>-315</td> <td>-174</td> <td>居民区</td> <td>500人</td> <td>环境空气二类区</td> <td>西南</td> <td>350</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：1、环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置</p> <p>2、声环境</p> <p>项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>项目厂界外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。</p> <p>4、生态环境</p> <p>该项目地块处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，区域生态系统敏感程度较低，无生态环境保护目标。</p>	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离m	X	Y	荣兴村	40	-310	居民区	500人	环境空气二类区	东南	280	东维村	-315	-174	居民区	500人	环境空气二类区	西南	350
名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离m															
	X	Y																									
荣兴村	40	-310	居民区	500人	环境空气二类区	东南	280																				
东维村	-315	-174	居民区	500人	环境空气二类区	西南	350																				

1、大气污染物排放标准

(1) 熔接废气：由于（DB44/2367-2022）无非甲烷总烃厂界标准，因此本项目熔接工序产生的有机废气非甲烷总烃无组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。

(2) 印刷废气：项目在丝印过程中会产生有机废气和二甲苯，有机废气以总 VOCs 计，印刷废气执行广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中丝网印刷的第 II 时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值。

(3) 注塑废气：注塑工序产生的非甲烷总烃有组织排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值及表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，氯化氢执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 二级标准要求及无组织排放监控浓度限值要求；臭气浓度有组织排放参照执行《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界二级新改扩建标准值及表 2 恶臭污染物排放标准。

(4) 厂界无组织非甲烷总烃执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值；厂区内未收集到的有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

表 3-6 扩建项目废气污染物排放标准一览表

类别	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率限值 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)	执行标准
熔接废气	非甲烷总烃	/	/	4.0	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
注塑废气		80	/	4.0	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）
	氯化氢	100	0.26	0.20	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）
	臭气浓度	2000（无量纲）	/	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
印刷废气	总 VOCs	120	5.1	2.0	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）
	甲苯二甲苯合计	15	1.6*	二甲苯 0.2	

*二甲苯排放速率不得超过1.0kg/h

①参照广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）4.3.2.3，要求排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200 m半径范围的建筑5 m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行。本项目排气筒周围半径200m内有建筑物，根据现场调查，项目所在地周围半径200m内最高建筑为开平永嘉纺织有限公司的厂房，高16m，本项目排气筒高度为40m，满足高于周边半径200m范围内建筑5m以上的要求。

表3-7 厂区内VOCs无组织排放限值

污染物项目	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一处浓度值	

2、水污染物排放标准

生活污水排入市政污水管网执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和苍城镇工业区尾水集中深度处理厂进水水质较严者后经市政管网排入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂处理。

表 3-8 生活污水污染物排放标准 (单位: mg/l pH 无量纲)

要素分类	标准名称	标准值	适用范围	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
废水	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段	三级	其他排污单位	6-9	≤500	≤300	≤400	--
	苍城镇工业区尾水集中深度处理厂	/	/	6-9	≤400	≤200	≤200	≤30
	两者较严者			6-9	≤400	≤200	≤200	≤30

3、声环境

根据《江门市声环境功能区划》(江环〔2019〕378号),项目所在区域属于2类区域,执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准,即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)。因项目南侧临近S274省道(距离约为25m),根据《声环境功能区划分技术规范》(GB/T15190-2014)的规定,将交通干线边界外一定距离内的区域划分为4a类声环境功能区,距离的确定方法:

- a) 相邻区域为1类声功能区,距离为50m±5m;
- b) 相邻区域为2类声环境功能区,距离为35m±5m;
- c) 相邻区域为3类声环境功能区,距离为20m±5m;

项目生产厂房位于 S274 省道边界线外 40m 范围内,属于 4a 类声功能区,执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a 类标准,即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

4、固体废物环境

固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《广东省固体废物污染环境防治条例》的相关规定,危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)和《国家危险废物名录(2021年版)》的相关规定。

总量控制指标	根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)可知,广东省总量控制指标有化学需氧量(COD _{Cr})、氨氮(NH ₃ -N)、氮氧化物(NO _x)、二氧化
--------	---

硫（SO₂）、挥发性有机物和重金属。

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苍城镇工业区尾水集中深度处理厂总量范围内，故不单独申请总量。

（2）废气：需要设置的大气污染物排放总量控制指标为总 VOCs（含非甲烷总烃）0.707t/a（有组织 0.296t/a，无组织 0.411t/a），项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境局分配与核定。

表 3-9 项目总量指标一览表（t/a）

类型	污染物	原有项目	扩建后	增减量
废气	总 VOC _s	0.386	0.707	+0.321

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>扩建项目使用的生产车间已建成，施工期仅进行设备安装，不涉及土建。设备安装时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。</p>																																																																																																												
运营期环境影响和保护措施	<p>1、废气</p> <p>本项目运营期的废气主要为熔接工序产生的有机废气、印刷产生的总 VOCs、及注塑工序产生非甲烷总烃、臭气浓度等。</p> <p>(1) 废气源强核算：</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气污染物源强核算结果一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">工序 / 生产线</th> <th rowspan="2">装置</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="3">污染物产生</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th rowspan="2">核算方法</th> <th colspan="5">污染物排放</th> </tr> <tr> <th>核算方法</th> <th>废气产生量 m³/h</th> <th>产生量 t/a</th> <th>产生浓度 mg/m³</th> <th>工艺</th> <th>效率 %</th> <th>废气排放量 m³/h</th> <th>排放量 t/a</th> <th>排放浓度 mg/m³</th> <th>排放速率 kg/h</th> <th>排放时间 /h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>熔接</td> <td>高频机</td> <td>无组织</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>物料衡算法</td> <td>/</td> <td>0.035</td> <td>/</td> <td>加强通风</td> <td>/</td> <td>物料衡算法</td> <td>/</td> <td>0.035</td> <td>/</td> <td>0.0168</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">2080</td> </tr> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">印刷</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">印刷线、注塑机 DA001</td> <td>有组织</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">总 VOCs</td> <td>物料衡算法</td> <td>34000</td> <td>1.312</td> <td>18.55</td> <td>二级活性炭</td> <td>80</td> <td>物料衡算法</td> <td>34000</td> <td>0.26</td> <td>3.68</td> <td>0.125</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>物料衡算法</td> <td>/</td> <td>0.328</td> <td>/</td> <td>加强通风</td> <td>/</td> <td>物料衡算法</td> <td>/</td> <td>0.328</td> <td>/</td> <td>0.16</td> </tr> <tr> <td>有组织</td> <td rowspan="2" style="text-align: center; vertical-align: middle;">二甲苯</td> <td>物料衡算法</td> <td>34000</td> <td>0.16</td> <td>2.26</td> <td>二级活性炭</td> <td>80</td> <td>物料衡算法</td> <td>34000</td> <td>0.032</td> <td>0.45</td> <td>0.015</td> </tr> <tr> <td>无</td> <td>物</td> <td>/</td> <td>0.04</td> <td>/</td> <td>加</td> <td>/</td> <td>物</td> <td>/</td> <td>0.04</td> <td>/</td> <td>0.02</td> </tr> </tbody> </table>															工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		核算方法	污染物排放					核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	工艺	效率 %	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放时间 /h	熔接	高频机	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	0.035	/	加强通风	/	物料衡算法	/	0.035	/	0.0168	2080	印刷	印刷线、注塑机 DA001	有组织	总 VOCs	物料衡算法	34000	1.312	18.55	二级活性炭	80	物料衡算法	34000	0.26	3.68	0.125	无组织	物料衡算法	/	0.328	/	加强通风	/	物料衡算法	/	0.328	/	0.16	有组织	二甲苯	物料衡算法	34000	0.16	2.26	二级活性炭	80	物料衡算法	34000	0.032	0.45	0.015	无	物	/	0.04	/	加	/	物	/	0.04	/	0.02
工序 / 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		核算方法	污染物排放																																																																																																			
				核算方法	废气产生量 m ³ /h	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	工艺		效率 %	废气排放量 m ³ /h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放时间 /h																																																																																														
熔接	高频机	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	0.035	/	加强通风	/	物料衡算法	/	0.035	/	0.0168	2080																																																																																														
印刷	印刷线、注塑机 DA001	有组织	总 VOCs	物料衡算法	34000	1.312	18.55	二级活性炭	80	物料衡算法	34000	0.26	3.68	0.125																																																																																															
		无组织		物料衡算法	/	0.328	/	加强通风	/	物料衡算法	/	0.328	/	0.16																																																																																															
		有组织	二甲苯	物料衡算法	34000	0.16	2.26	二级活性炭	80	物料衡算法	34000	0.032	0.45	0.015																																																																																															
		无		物	/	0.04	/	加	/	物	/	0.04	/	0.02																																																																																															

注塑	组织	料衡算法				强通风		料衡算法					
	有组织	非甲烷总烃	产污系数法	34000	0.019	0.27	二级活性炭	80	产污系数法	34000	0.038	0.05	0.002
	无组织	非甲烷总烃	产污系数法	/	0.008	/	/	/	产污系数法	/	0.008	/	0.0038
	臭气	臭气浓度	类比法	/	少量	/	/	/	/	/	少量	/	/
	有组织	氯化氢	类比法	34000	少量	/	二级活性炭	0	类比法	34000	少量	/	/
	无组织	氯化氢	类比法	/	少量	/	/	/	类比法	/	少量	/	/

表 4-2 治理设施和排放口情况一览表

治理设施				排放口基本情况					
处理风量 m ³ /h	收集效率 %	去除效率 %	是否为可行技术 ^①	高度 m	排气筒内径 m	温度 °C	编号及名称	类型	地理坐标
34000	80	80	是	40	0.9	25	DA001 印刷废气排放口	一般排放口	112 度 32 分 58.669 秒, 22 度 29 分 24.104 秒

备注：①参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）中表 A.1 废气治理可行技术参考表，本项目采取“二级活性炭”，为可行技术。

(1) 熔接废气

原环评和验收报告均没有分析熔接废气，故本环评予以补充完善。根据上述分析，熔接废气产排污情况见下表：

表 4-3 项目扩建后熔接废气产排污情况表

产排污环节	污染物种类	产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h
熔接	非甲烷总烃	0.035	/	0.0168	0.035	0.34	0.0168

由上可知，熔接工序有机废气的排放预计可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放浓度限值。

(2) 印刷废气

扩建项目在产品产量不增加情况下，因不同客户需求增加水性油。根据建设单位提供的资料，项目油墨用量为1t/a，水性油墨用量为1t/a，稀释剂（丙酮0.01t/a、二甲苯0.2t/a、慢干水0.2t/a、白电油0.01t/a），项目在印刷过程会产生有机废气和二甲苯。根据企业提供的MSDS报告，油墨VOCs 含量为 61%，水性油墨VOCs 含量为0.8727%，稀释剂VOCs含量为71%。根据《印刷工业污染防治可行技术指南》（HJ1089-2020）表C.1印刷生产 VOCs产污环节及产生量占比，网版印刷调墨产污环节VOCs占比为0%，可忽略不计，不作定量分析，项目在调墨间设置集气管道收集，连接至印刷收集管道，通过二级活性炭吸附处理。因此本次环评仅考虑印刷工序产生的VOCs。项目印刷工序产生的有机废气（以VOCs计）产生情况，如下表所示：

表4-4 项目扩建后印刷废气VOCs产生量情况表

产排污环节	污染源	原料名称	原料使用量 (t/a)	VOCs占比/%	产生量 (t/a)
印刷	有机废气VOCs	油墨	1	61	0.61
		水性油墨	1	0.87	0.87
		稀释剂	0.22	71	0.16
		合计	/	/	1.64
	二甲苯	二甲苯	0.2	100	0.2

①废气收集率

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，详见下表：

表 4-5 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	收集效率 (%)
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排放口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边就基本无 VOCs 散发	95
半密闭型集	污染物产生点（或生产设	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65

气设备 (含排气柜)	施)四周及上下有围挡设施,符合以下两种情况: 1、仅保留1个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡(偶有部分敞开)	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	---	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30
		应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s, 或存在强对流干扰	0
无集气设施	---	1、无集气设施; 2、集气设施运行不正常	0
备注:同一工序具有多种废气收集类型的,该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

本项目调墨、丝印工序所在车间将进行整体密闭,即生产时确保门窗紧闭,车间处于负压状态,并通过送风及抽风设备进行密闭收集,收集后的有机废气引至二级活性炭吸附装置进行处理后高空排放。项目印刷工序设置密闭负压抽风,参考上表中“全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备(含反应釜)、密闭管道内,所有开口处,包括人员或物料进出口处呈负压-集气效率90%”,考虑人员进出等因素,本次环评收集效率按80%计算。

②风量核算

参考《工业企业设计卫生标准》中5.1.14规定:“在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的作业场所,必须设计制动报警装置、事故通风设施,其通风换气次数不小于12次/h”。

表 4-5 本项目风量核算一览表

废气治理设施	位置	长*宽*高(m)	换气次数按(次/小时)	车间送风量(m ³ /h)	设计风机抽风量(m ³ /h)
二级活性炭吸附装置	调墨、印刷(设有印刷长台26米)	35*7*3.99	12	11730.6	12000

注:车间送风量=密闭车间体积×换气次数=35m×7m×3.99m×12=11730.6m³/h

建设单位在印刷长台生产线上方及调墨房均设置集气罩对废气收集,集气罩设计规格为长0.5m×宽0.5m,集气罩24个,风机设计风量为34000m³/h。

综上所述,项目印刷的废气治理设备设置的风量不应小于11730.6m³/h,本项目依托现有风机,废气处理设施风量为34000m³/h,车间实际有组织排气量大于车间所需新风量,车间内可实现全封闭负压抽风,符合要求。收集后进入1套“二级活性炭吸附器”处理达标后,经1

根 40m 的排气筒（DA001）排放。

（3）注塑废气

项目在注塑工序中要对原料进行加热，使其达到熔融状态。PVC 热解时，会产生热解废气，主要为氯乙烯和氯化氢，参照《燃烧化学学报》2002 年 12 月第六期中山西太原理工大学发表的《PVC 的热解，红外(PFTIR)研究》，通过采用热解，红外联用仪(PVFTIR)考察了 PVC 的热解过程，结果表明，PVC 在大约 200℃时有少量 HCl 放出，300℃左右达到最大。根据塑料原辅材料的性质，本项目 PVC 塑料注塑温度控制在 100℃左右，尚未达到 PVC 快速分解大量产生氯化氢的温度，此温度塑料不会发生裂解，仅为单纯物理变化，因此，生产过程中氯化氢的产生量极少，本次评价不予定量分析；

项目注塑工序产生的有机废气，以非甲烷总烃表征，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 第 24 号）中 292 塑料制品业系数手册中 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表中塑料零件挥发性有机物产污系数 2.7kg/t 产品，项目年产塑料制品 10t/a，则项目非甲烷总烃产生量为 0.027t/a。

污染物收集效率：

本项目注塑塑料从加热腔到注塑机挤出口与模具无缝连接，模具开合过程和注塑件取出时已经过冷却水冷却不会产生废气；而注塑机挤出口和模具连接处清料过程中会挥发有机废气，因此在挤出口和模具连接处上方设置集气罩，参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》中的“顶式集气罩-相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s 的集气效率为 40%”，本项目注塑工序配置负压排风，工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.5m/s；以及《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中表 1-1，以设备废气口直连方式收集 VOCs 效率为 80-90%。项目集气罩尽量靠近废气排口，在集气罩四边加以垂帘围蔽，形成相对密闭空间，因此本项目注塑废气的收集效率按 70%计。

风量核算：

项目拟设 1 台注塑机，在注塑机上方各安装 1 个集气罩对废气收集，收集后经 40m 排气筒排放。本项目集气罩设计规格为：0.5m×0.8m，则集气罩单个面积为 0.4 m²，共设 1 个集气罩。

按照《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社），根据项目实际情况以及结合本项目设备规模，集气罩距离产生源距离均为 0.5m，控制风速在 0.6m/s 以上，则以下公式计算得出各设备所需要得风量 L。

$$L=3600(5X^2+F) \times V_x$$

其中：X—集气罩至污染源的距離（取 0.5m）

F—集气罩口面积（取 0.4 m²）

V_x—控制风速（取 0.6m/s）。

根据以上公式计算得，注塑工序集气罩得总风量为 6264m³/h。结合上述分析，本项目可依托现有风机，废气处理设施风量为 34000m³/h，车间实际有组织排气量大于车间所需新风量，车间内可实现全封闭负压抽风，符合要求。收集后进入 1 套“二级活性炭吸附器”处理达标后，经 1 根 40m 的排气筒（DA001）排放。

由上分析可得，项目注塑废气非甲烷总烃预计可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值及表3厂区内VOCs无组织排放限值，有组织氯化氢执行《大气污染物综合排放限值》（GB16297-1996）表2二级标准要求及无组织排放监控浓度限值要求。

本项目用活性炭吸附设备对生产过程中产生的有机废气进行处理，处理后的废气经 40m 高排气筒排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 废气治理效率参考值，处理工艺为活性炭吸附法时，建议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例（蜂窝炭15%）”，根据企业运行管理要求，活性炭年更换次数为1年1次，活性炭层装填厚度不低于300mm，蜂窝活性炭碘值不低于650mg/g，空塔风速取1.0m/s,则活性炭更换量为 $0.65 \times (34000/3600/1) \times 0.9 = 5.5t/a$ ，则本项目更换的活性炭可吸附0.825t/a的VOCs，去除率达到97%，保守估计本项目活性炭吸附装置对非甲烷总烃的治理效率取80%。查询相关文献可知，采用活性炭吸附法除臭有较好的效果，除臭效果在70-90%之间，本环评取80%计算。

（4）臭气浓度

项目注塑工序中除了产生有机废气外，相应的会伴有明显的异味，需要作为恶臭进行管理和控制。本次评价统一以臭气浓度进行表征。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界，对外环境影响较小。部分收集经由40m排气筒排放，部分在车间内无组织排放，通过加强车间通风，该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中臭气浓度排放标准的要求，即臭气浓度有组织排放浓度小于2000（无量纲），无组织排放浓度小于20（无量纲）。

2、监测计划

本项目参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）。大气监测计划如下表所示：

表4-6废气监测计划表

类别	排气筒名称	监测点位	监测因子	监测频次
有组织	DA001	印刷废气排放口	VOCs、二甲苯、氯化氢	1次/年
无组织	/	厂界（上风向1个监测点，下风向3个监测点）	VOCs、臭气浓度、非甲烷总烃、二甲苯、氯化氢	1次/年

	/	厂区内	非甲烷总烃	1次/年
--	---	-----	-------	------

3、非正常工况

非正常情况指生产过程中生产设备开停车（炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制达不到有效率等情况下的排放。非正常情况下废气治理设施的治理效率按 0%计。本废气非正常工况源强情况见下表。

表4-7 废气非正常工况源强情况一览表

序号	排放口编号	排放口名称	污染因子	非正常排放量/(kg/h)	非正常排放浓度/(mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	印刷、注塑废气排放口	VOCs、二甲苯	1.84	26.02	1	1	立即停止生产，关闭排放阀，及时疏散人群，及时检查维修

4、达标情况分析

项目距离最近的大气环境保护目标为距离东南面的282m荣兴村，项目排放的废气基本不会对保护目标造成影响。根据江门市生态环境局公布《2022年江门市环境质量状况公报》，环境空气基本污染物 SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、NO₂、O₃均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及2018年修改单二级标准；根据监测结果，项目所在区域环境空气中TVOC符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D。

熔接过程会产生少量有机废气，通过加强厂内负压抽风系统，无组织排放，浓度符合广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值要求。项目印刷过程会产生有机废气（以VOCs计）、二甲苯，废气经集气罩收集后通过二级活性炭吸附装置处理后由40m高排气筒DA001高空排放，排放浓度可满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中丝网印刷的第II时段排放限值和无组织排放监控点浓度限值。注塑过程产生的非甲烷总烃经收集后通过排气筒高空排放，有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表1挥发性有机物排放限值，无组织排放满足执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）无组织排放监控浓度限值。注塑过程会产生异味，采取无组织排放，预计臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表2恶臭污染物排放标准。除此，本项目应加强运营管理，切实落实废气相关环保措施，定期巡查和维修风机、风管处理装置，避免出现漏风现象和故障情况，定期更换活性炭，避免出现活性炭吸附饱和后造成处理效率下降的情况，定期从而避免非正常工况，减少废气对周围产生影响。

2、废水

本扩建项目废水污染源主要为生活污水、生产废水。

(1) 生活污水

根据上文分析，本扩建项目员工人数不变，生活污水经三级化粪池处理达标后，排入市政污水管网，由苍城镇工业区尾水集中深度处理厂处理后排入镇海水。

(2) 冷却水

根据上文分析，项目冷却塔用水可经冷却后循环使用，定期补充损耗用水，不外排。

本项目污染源核算参照《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ 884-2018）计算参数详见下表。

表 4-8 项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

类别	产排污环节	污染物种类	污水产生量 (m ³ /a)	污染物产生		治理效率 /%①	污水排放量 (m ³ /a)	污染物排放	
				产生浓度 (mg/L) ②	产生量 (t/a)			排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
生活污水	员工生活	化学需氧量	450	285	0.13	15	450	242	0.1
		五日生化需氧量		129	0.06	9		117	0.05
		悬浮物		280	0.13	50		140	0.065
		氨氮		28.3	0.012	3		27	0.012
治理措施			是否为可行技术③	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况		
工艺	治理能力	编号及名称					类型	地理坐标	
三级化粪池	3t/d	是	间接排放	苍城镇工业区尾水集中深度处理厂	间断排放，排放期流量不稳定，但有周期性规律	DW001 生活污水排放口	一般排放口	N22°29'24.104"， E112°32'58.669"	

备注：①治理效率参照《关于印发第三产业排污系数（第一批、试行）的通知》（粤环[2003]181号），三级化粪池污染物去除率：COD_{Cr}15%、BOD₅9%、NH₃-N3%；SS 去除效率参照《从污水处理探讨化粪池存在必要性》（程宏伟等），污水经化粪池 12h~24h 沉淀后，可去除 50%~60% 的悬浮物，本报告取 50%。

②生活污水产生浓度参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）、《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册》（试用版）。

③参照《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ 1066-2019）中表 A.2 废水处理可行技术参照表，可知属于可行技术。

3、监测计划

项目生活污水纳入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂，可见项目生活污水的排放方式为间接排放。单独排入城镇污水集中处理设施的生活污水仅说明去向。因此，生活污水无需进行自行监测。

4、废水处理设施可行性分析可行性分析

项目生活污水产生量为 1.73m³/d，项目所在区域属苍城镇工业区尾水集中深度处理厂纳污范围。

①三级化粪池的原理

大致可以分四步过程：过滤沉淀-厌氧发酵-固体物分解-粪液排放。一般把一个大的池子分成三格，三格叫三级化粪池。污水首先由进水口排到第一格，在第一格里比重较大的固体物及寄生虫卵等物沉淀下来，开始初步发酵分解，经第一格处理过的污水可分为三层：糊状粪皮、比较澄清的粪液、和固体状的粪渣。经过初步分解的粪液流入第二格，而漂浮在上面的粪皮和沉积在下面的粪渣则留在第一格继续发酵。在第二格中，粪液继续发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪渣厚度比第一格显著减少。流入第三格的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三格功能主要起暂时储存已基本无害的粪液作用。

②处理效果分析

项目外排的废水主要为员工生活污水，主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮等，水质较简单；项目不涉及自然保护区、饮用水源保护区等环境敏感区；生活污水经三级化粪池预处理排入市政污水管网达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准和苍城镇工业区尾水集中深度处理厂进水水质较严者后，进入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂处理，属于间接排放。

③纳入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂环境可行性分析

3.1 概况

项目位于苍城镇工业区尾水集中深度处理厂纳污范围，苍城镇工业区尾水集中深度处理厂位于开平市苍城镇南郊区北立山山脚地块区，主要收集苍城镇工业区和南郊工业区的工业废水、生活污水和初期雨水。

3.2 处理工艺

该项目已编制了《开平市苍城镇工业区尾水集中深度处理厂及镇区污水管网完善项目环境影响报告书》，并于 2022 年 8 月 9 日取得《关于开平市苍城镇工业区尾水集中深度处理厂及镇区污水管网完善项目环境影响评价报告书的批复》（江开环审[2022]149 号），苍城镇工业区尾水集中深度处理厂已建成工业尾水处理厂工程设计规模为 10000m³/d，采用“细格栅—流沉砂—调节—水解—A/O—二沉—高效沉淀—曝气生物滤池—纤维转盘滤池—紫外消毒”

工艺处理达标后，尾水经自建管道依托生活污水处理厂排污口汇入镇海水支流，最终汇入镇海水，尾水排放执行广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准较严值。

本项目外排生活污水排放量为 1.73t/d (即 450t/a)，占污水处理厂污水处理能力的 0.0173%，不会对污水处理厂产生冲击，项目位于苍城镇工业区尾水集中深度处理厂收水范围，外排废水污染物浓度符合进水水质要求，因此，从苍城镇工业区尾水集中深度处理厂的服务范围、处理规模、建设进度、管网建设的可达性及处理工艺来说，项目废水排入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂处理是可行的。

综上所述，生活污水经三级化粪池处理后经市政管网排入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂处理，不会对苍城镇工业区尾水集中深度处理厂正常运行造成不利影响。

3、噪声

(1) 噪声源强

本项目所产生的噪声主要为机械设备运行时产生的噪声，距离设备 1m 处噪声强度值为 75~85dB (A) 之间。根据工程分析，项目设备全部设置在厂房及构筑物内，源强调查清单仅分析室内声源，项目产生噪声的噪声源强调查清单见下表。

表 4-9 项目噪声源强调查清单（室内声源）一览表

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强（任选一种）		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失(TL+6)/dB(A)	建筑物外噪声/dB(A)	
			(声压级/距声源距离) / dB(A)/m	声功率级/dB(A)		X	Y	Z	声压级/dB(A)	建筑物外距离/m					
1	生产车间	15w 高频机	/	75	厂房隔声、减振	37	20	1	东	14	55	昼间	26	29	1
									南	33	48			22	
									西	5	64			38	
									北	31	48			22	
2		10kw 高频机	/	75		26	14	1	东	14	55	昼间	26	29	
									东南	32	48			22	
									西	5	64			38	
									北	32	48			22	
3		8kw 高频机	/	75		23	13	1	东	14	55	昼间	26	29	
									南	28	48			22	
									西	5	64			38	
									北	31	48			22	
4	5kw 高频机	/	75	22	10	1	东	14	57	昼间	26	31			
							南	25	52			26			
							西	5	66			40			
							北	26	51			25			
5	3kw 高频机	/	75	21	9	1	东	14	62	昼间	26	36			
							南	20	59			33			
							西	5	71			45			
							北	43	52			26			
6		压缩机	/	80		30	45	1	东	22	53	昼间	26	27	

7	注塑机	/	75	36	38	1	南	30	50	昼间	26	24
							西	28	51			25
							北	31	50			24
							东	12	53			27
							南	20	49			23
							西	28	46			20
							北	25	47			21

备注：①表中坐标以厂界中心（112.549539,22.489814）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向。
 ②“降噪效果”参考《噪声污染控制工程》(郑长聚等编，高等教育出版社，1990)中资料，可知墙体隔声量可以达到 35~53dB(A)。本项目厂界砖墙为双面粉刷的车间墙体，考虑到门窗面积和开门开窗对隔声的负面影响，本项目取隔声量 20dB(A)，则插入损失为 20+6=26dB(A)。

(2) 噪声源强预测

针对噪声源的特点，通过在设备机座与基础之间减震和隔声等措施降噪隔声，预测方法及结果如下：

2.1 预测方法：

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4—2021）的要求及推荐的模式，噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

2.1.1 无指向性点声源几何发散衰减的基本公式是：

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

2.1.2 室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

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

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

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

TL ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB



图4-2 室内声源等效为室外声源图例

也可按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

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

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

2.1.3 工业企业噪声计算：

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_i ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 LA_j ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ $Leqg$ ）为：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{A_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{A_j}} \right) \right]$$

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s； N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

2.1.4 噪声预测值：

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值（ L_{eq} ）计算公式为：

$$L_{eq} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}} \right)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

2.1.5 模式中参数的确定及预测结果

预测中重点考虑几何衰减、建筑物阻挡隔声，忽略大气衰减、地面效应等，项目噪声预测结果见下表。

表 4-10 噪声源在厂界的预测值结果与达标分析表（dB(A)）

分类	时段	背景值	贡献值	预测值	标准值
东边界外 1m 处	昼间	/	39	39	60
南边界外 1m 处	昼间	57	35	57	70
西边界外 1m 处	昼间	/	48	48	60
北边界外 1m 处	昼间	58	32	58	60

备注：①本项目仅昼间运营，故仅对昼间噪声进行预测。

②项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故无环境保护目标达标情况分析。

③项目背景值参考检测报告测量值，报告编号：HC[2022-05]121H号，东面和西面厂界均与临厂共用一面墙，未设监测点。

④南面厂界噪声排放限值参考国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008)4 类厂界外声环境功能区噪声排放限值；其余厂界噪声排放限值参考国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类厂界外声环境功能区噪声排放限值。

由预测结果可知，项目建成后，采取有效噪声污染防治措施后，南面厂界能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4a 类标准（昼间≤70，夜间≤55），其余厂界噪声排放限值参考国家标准《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准（昼间≤60，夜间≤50），厂界外声环境功能区噪声排放限值不会对周围声环境及内部造成明显影响。

(3) 噪声污染治理措施

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) 尽量采用低噪声生产设备，从源头减少噪声及振动产生。

2) 产生较大噪声的设备均放置在室内，且远离居民区的位置，运行过程中所产生的噪声经过房间墙体，达到隔声效果；建设单位需对设备运行底座进行减振降噪处理。

3) 加强管理, 设备定期进行必要的维修和养护; 有异常情况及时检修, 避免因不正常运行产生较大噪声。

4) 合理布局各噪声源位置, 合理安排各检测设备的工作时间, 尽量避免在休息时间内工作。

经以上防护措施及墙体隔声和距离的自然衰减后, 项目南面厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4a 类标准, 其余厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。不会对周围声环境及内部造成明显影响。

(4) 监测要求

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)和本项目情况, 对本项目噪声的日常监测要求见下表:

表 4-11 噪声监测要求

监测点位	监测频次	其他	监测项目
四周厂界外 1m	季度/次	昼间监测	等效连续 A 声级

4、固体废弃物

(1) 固废污染情况

项目固废废物排放基本信息见下表。

表 4-12 项目固废产生及处置情况一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废代码	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
1	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	900-99 9-99	产污系数法	6.5	/	6.5	交由当地环卫部门处理
2	包装工序	废包装材料	一般固废	292-00 1-06	生产经验	1.5	/	1.5	交由回收公司回收处理
3	生产过程	边角料、不合格品		292-00 1-06	生产经验	2.0	/	2.0	交由回收公司回收处理
4	生产过程	废包装桶	危险废物	HW49	类比法	0.05	/	0.05	交由有资质单位处理
5		废抹布及废手套		HW49	类比法	0.2	/	0.2	
6		油墨废液		HW12	类比法	0.2	/	0.2	
7		废网版		HW12	类比法	0.01	/	0.01	由供应商回收处置
8	废气治理	废活性炭		HW49	产污系数法	11.68	/	11.68	交由有资质单位处理

(2) 源强核算

1) 生活垃圾

本扩建项目员工人数不变，共 50 人，员工均不在厂内食宿，年工作 260 天。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 0.5~1kg/人·d。本项目生活垃圾产生量按 0.5kg/人·d 计算，则项目生活垃圾产生量为 25kg/d，合计 6.5t/a。

2) 一般固体废物

①废包装材料

项目包装工序会产生少量废包装材料，年产量约为 1.5t，属于一般固废。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为：292-001-06，统一收集后交由专业单位回收处理。

②边角料及不合格品

项目生产过程中，会产生边角料、不合格品，年产量约为 2.0t/a，属于一般固废。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固废代码为：292-001-06，统一收集后交由专业单位回收处理。

3) 危险废物

①废包装桶

项目印刷生产过程会产生废油墨桶、溶剂桶等包装废弃物，预计年产生量约为 0.05t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后暂存于危废暂存区内，需交由有资质的单位处理。

②废抹布及废手套

项目项目在生产的会产生一定量含润滑油、油墨的废抹布和废手套，根据企业提供资料，废抹布预计年产量为 0.2t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，收集后暂存于危废暂存区内，需交由有资质的单位处理。

③油墨废液

项目印刷过程会产生一定量的油墨废液，根据企业提供资料，废抹布预计年产量为 0.2t/a，属于危险废物，根据《国家危险废物名录》（2021 年版）中废物类别为 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-299-12，收集后暂存于危废暂存区内，需交由有资质的单位处理。

④废活性炭

由于项目历史悠久，现废活性炭量重新计算，项目调墨、印刷工序产生的有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，需要处理有机废气总量为 1.491t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》：采用活性炭吸附技术的：活性炭箱体设计合理，废气相对湿度高于 80%时不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃；颗粒炭过滤风速<0.5m/s；纤维状风速<0.15m/s；蜂窝状活性炭

风速 $<1.2\text{m/s}$ 。活性炭层装填厚度不低于 300mm ，蜂窝状活性炭应选择碘值不低于 650 毫克/克的活性炭，颗粒状活性炭应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，项目采用碘值不低于 650 毫克/克的蜂窝活性炭。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，活性炭吸附废气饱和吸附量为 0.2g/g 活性炭。本项采用蜂窝状活性炭作为吸附剂。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），本项目采用的蜂窝活性炭应满足：“蜂窝活性炭和蜂窝分子筛的横向强度应不低于 0.3MPa ，纵向强度应不低于 0.8MPa ，蜂窝活性炭的 BET 比表面积应不低于 $750\text{m}^2/\text{g}$ ，蜂窝分子筛的 BET 比表面积应不低于 $350\text{m}^2/\text{g}$ ”。所需活性炭量=VOCs 吸附量/活性炭吸附容量（20%）。即 1t 活性炭可吸附有机废气 0.2t 。

参照《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》，活性炭吸附治理效率为 $45\text{-}80\%$ ，项目采用二级活性炭装置，其中一级处理由于废气浓度高，活性炭吸收处理效率高，取 60% ；二级处理由于废气浓度降低，处理效率相应降低，取 50% 。一级活性炭处理的吸附量为被活性炭吸附的有机废气量约为 $1.491 \times 60\% = 0.895\text{t/a}$ 。由上文可知，活性炭吸附量为 0.20tVOCs/t-活性炭 ，则所需活性炭约为 4.48t 。二级活性炭吸附量约为 $1.491 \times (1-60\%) \times 50\% = 0.298\text{t}$ ，则所需活性炭约为 1.49t 。活性炭理论更换量合计为 5.97t/a 。

项目现有风机风量为 $34000\text{m}^3/\text{h}$ ，并设计采用蜂窝状活性炭对工艺废气进行处理。吸附风速取 1m/s ，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中使用蜂窝状活性炭风速宜小于 1.2m/s 的要求。参照《环境工程技术手册 2013：废气处理工程技术手册》，吸附装置截面积：

$$S=Q/3600U$$

式中：Q-处理风量， m^3/h ；

U-空塔风速，本项目取 1m/s 。

故活性炭截面积为 $34000 \div 3600 \div 1 \approx 9.4\text{m}^2$ 。

根据工程经验，具体“二级活性炭吸附装置”相关设计参数如下表所示：

表 4-13 项目活性炭吸附装置设计参数一览表

排气筒编号	活性炭吸附装置编号	风量 (m^3/h)	活性炭箱尺寸 (长 \times 宽 \times 高, m)	碳层尺寸 (长 \times 宽 \times 高, m)	吸附速率 (m/s)	过滤停留时间 (s)	填充密度 (t/m^3)	活性炭填充量 (t)
DA001	1#	34000	$4.5\text{m} \times 1.2\text{m} \times 1.5\text{m}$	$4.2\text{m} \times 1.0\text{m} \times 0.3\text{m}$ (3层)	1.0	0.9	650	2.75

运营期环境影响和保护措施	2#	34000	4.5m×1.2m ×1.5m	4.2m×1.0m×0.3m (3层)	1.0	0.9	650	2.75
	注：过滤停留时间=碳层厚度/风速=0.9m÷1.0m/s=0.9s。							

根据上表数据，建设单位拟一年更换2次，则一年活性炭更换量为11t/a>5.97t/a。根据项目活性炭箱装载量更换次数及废气吸收量可得，项目废活性炭产生量为11+0.68≈11.68t/a（活性炭箱装载量×更换次数+吸附的废气量）。更换出来的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年）中编号为HW49其他废物，废物代码为900-039-49，收集后暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处理。

⑤废网版

项目在印刷生产的过程中会产生一定量废网版，根据建设单位提供资料，年产生量约0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021年版），废网版属于HW12类别中900-253-12的危险废物，收集后由供应商定期回收处理。

(3) 固体废物环境管理要求

1) 生活垃圾

本项目产生的生活垃圾须避雨集中堆放，统一由环卫部门运往垃圾处理场作无害化处理，日产日清。

2) 一般固体废物

对于一般工业废物，根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）及相关国家及地方法律法规，提出如下环保措施：

①为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

②为加强监督管理，贮存、处置场应按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-2020）设置环境保护图形标志。

③贮存、处置场使用单位，应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

④贮存、处置场的使用单位，应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料。详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

3) 危险废物

A、危险废物收集的环境管理要求

①性质类似的废物可收集到同一容器中、性质不兼容的危险废物不应混合包装；

②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求；

③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施；

④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生

活区；

⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。

B、危险废物贮存的环境管理要求

危险废物的贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定。在厂区仓库东南侧内设置一个固定的危险废物贮存点，做好警示标识，并做好防风、防雨、防晒和防渗等预防措施。危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台账制度，危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。

C、危险废物交运的环境管理要求

项目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。危险废物转移报批程序如下：第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

综上，本项目生产过程产生的固体废物经收集，最大程度资源化利用减量化后，分类安全处理，符合相关要求，不对周围环境造成显著影响。

表4-14 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	厂房内	10m ²	专用容器	15t	1年
2		废抹布及废手套	HW49 其他废物	900-041-49					
3		油墨废液	HW12 染料、涂料废物	900-299-12					
4		废活性	HW49 其	900-039-49					

运营期环境影响和保护措施	炭	他废物						
	表4-15 危险废物贮存场所（设施）环境影响分析							
	内容	要求	符合性分析				建议	
	选址可行性	按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），结合区域环境条件，分析危险废物贮存场选址的可行性	本项目危险废物暂存间选址地质结构稳定，并且底部高于地下水最高水位，无自然灾害和重大安全、环境风险，因此，本项目危险废物贮存场所基本符合要求				企业应按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置危险废物暂存间，并必须采取防扬散、防流失、防渗漏及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放；企业必须定期对所贮存危险废物包装容器及贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施清理更换	
能力分析	根据危险废物产生量、贮存期限等分析、判断危险废物贮存场所（设施）的能力是否满足要求	本项目危废暂存间贮存能力为15t，大于本项目贮存周期内危险废物产生量。因此，本项目危险废物贮存场所（设施）的能力满足要求						
环境影响分析	按环境影响评价相关技术导则的要求，分析预测危险废物贮存过程中对环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标可能造成的影响	本项目危险废物贮存设施做好防渗漏、防流失等措施后，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤及环境敏感保护目标造成影响						
运营期	<p>根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年生产计划，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制度，完善危险废物相关档案管理制度。</p> <p>综上所述，项目产生的固体废物经上述措施处理后，可以得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境产生明显影响。</p> <p>5、地下水、土壤</p> <p>污染源：生活污水、三级化粪池、危险废物储存区等。</p> <p>污染途径：主要污染途径为地面漫流、垂直入渗、大气沉降。本项目的污染途径分析如下：</p> <p>①地面漫流</p> <p>地面漫流主要指由于占地范围内原有污染物质的水平扩散造成污染范围水平扩大为影</p>							

环境影响和保护措施

响途径。

本项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网排入苍城镇工业区尾水集中深度处理厂；生产废水循环使用，不外排，故本项目正常运营情况下不存在地面漫流污染周边地下水、土壤环境。

②垂直入渗

垂直入渗主要指由于占地范围内原有污染物质的入渗迁移造成污染范围垂向扩大为影响途径。

本项目生活污水处理设施（三级化粪池）收集管道采用硬底化方式进行防控，回水池、供浆池等已做好相关防渗措施，危险废物储存在危废间内，同时危废间地面按规范做好防渗、防泄漏等措施，故本项目正常运营情况下不存在垂直入渗污染周边地下水、土壤环境。

③大气沉降

大气沉降主要指由于生产活动产生气体排放间接造成土壤环境污染的影响途径。

本项目大气污染物主要为燃烧产生的废气，会通过大气干、湿沉降的方式进入周围的土壤、地下水环境，但本项目废气中不含重金属，不属于《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准(试行)》（GB36600-2018）中的污染物。故本项目正常运营情况下不存在大气沉降污染周边地下水、土壤环境。

综上所述，本项目不会对周边土壤和地下水环境造成明显的影响。

6、生态环境

本项目选址于开平市苍城镇工业区D区4-5号，不涉及新增用地。该地块内物种较为单一，周围主要为工业企业、居民区，项目周围500m范围内无原始植被和重点保护的野生动植物，区域生态系统敏感程度较低。因此不开展生态环境影响分析。

7、环境风险

(1) 环境风险潜势判定

环境风险评价是本项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害、易燃易爆等物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质，所造成的对人身安全与环境的影响和损害进行评估，提出防范、应急与减缓措施。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B及建设单位提供的原辅材料清单、产品清单进行识别，项目涉及的危险物质数量分布情况详见下表。

危险物质数量与临界量比值

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式 (2)}$$

式中，q1, q2, …, qn——每种危险物质的最大存在总量，t；

运营期环

境影响和保护措施

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

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 4-14 项目危险物质情况一览表

危险物质名称	最大库存量q (t)	临界量Q (t)	比值q/Q
废包装桶	0.05	50	0.001
油墨	0.5	50	0.01
水性油墨	0.5	100	0.005
丙酮	0.01	50	0.0044
二甲苯	0.1	50	0.002
慢干水	0.1	50	0.002
白电油	0.01	50	0.0002
废抹布、手套	0.2	50	0.004
废活性炭	11.68	50	0.23
项目Q值Σ			0.2586

从上表计算结果可知, 本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.2586 < 1$ 。

(2) 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径

根据本项目风险识别, 危险物质和风险源分布情况及可能影响途径如下表所示:

表 4-15 危险物质和风险源分布及影响途径一览表

序号	危险物质分布单元	突发事件	可能影响途径
1	危废仓库	泄漏	(1) 泄漏物质流入地表径流对水环境造成影响。 (2) 挥发的有毒气体通过空气扩散对周边环境、人体造成影响。
2	原材料仓库	油墨、稀释剂等化学品外包装损坏造成泄漏	
3	生活污水处理设施	生活污水处理设施故障造成生活污水储存不得当	设备故障或管道损坏会导致废水泄漏, 可能污染地下水及周边土壤。
4	废气收集系统	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	挥发的气体通过空气扩散对周边环境、人体造成影响
5	全厂	火灾	影响周围空气质量环境。

(3) 环境风险防范措施

本项目 $Q=0.2586 < 1$, 环境风险潜势为环境风险潜势为 I, 根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中“表 1 评价工作等级划分”, 本项目环境风险评价等级为简单分析。

①危废泄露风险事故防范措施

加强对危废运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率；储存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且储存间应做好防雨、防渗漏、防火等措施，并设置围堰，以减轻泄漏造成的危害。

②原辅材料泄露风险事故防范措施

加强对油墨、稀释剂等原辅材料运输、储存过程的管理，规范操作和使用规范，降低事故发生概率；储存间及运输车道必须做好地面硬化工作，且储存间应做好防雨、防渗漏、防火等措施，并设置围堰，以减轻泄漏造成的危害。

③生产废水处理系统事故防范措施

操作人员应严格按照操作规范进行操作，防止因检查不周或工作失误而造成事故发生。

同时，加强污水收集系统的运行控制，及时合理地调节运行情况，严禁超负荷运行，并定期巡检设施的运行情况，认真做好设备、管道、阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门及时进行修理或更换。管道应做好防渗漏措施。

④火灾事故防范措施

各车间设备以及仓库均应静电接地。项目仓库区内设有围堰和防漏沙包，并设有防漏收集沟和污物收集池；同时，配置一定数量的消防器材、防毒护具，如沙土、推车式灭火器和防火防毒服等。

(4) 分析结论

项目物质不构成重大危险源，在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

8、电磁辐射

无。

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	印刷、注塑废气排放口 DA001	印刷、注塑废气排放口 DA001	总VOCs、二甲苯	二级活性炭+40m排气筒	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中丝网印刷的第II时段排放限值
			非甲烷总烃		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
			氯化氢		《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级标准
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准
	无组织	无组织	总VOCs、二甲苯	加强通风	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中丝网印刷无组织排放监控点浓度限值
			非甲烷总烃	加强通风	厂区内执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值；厂界执行广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)无组织排放监控浓度限值
			氯化氢	加强通风	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2无组织排放监控浓度限值要求
			臭气浓度	加强通风	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值及表2恶臭污染物排放标准
地表水环境	生活污水排放口	生活污水排放口	CODcr BOD ₅ SS NH ₃ -N	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准和苍城镇工业区尾水集中深度处理厂进水水质较严者

声环境	生产设备	Leq (A)	通过定期维护设备、合理布局、采取隔声、消声、布设绿化带等措施	南面厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4a类标准, 其余厂界执行2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾交环卫部门处理; 一般固废分类收集后交由专业公司回收处理; 危险废物应由取得危险废物经营许可证的单位进行处理, 项目需根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求设置危险废物暂存场所, 并将危险废物装入专用容器中, 无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。建设单位需与具有危险废物处理资质的单位签订危险废物处置协议, 定期交由受委托单位外运处置, 运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施, 按《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。			
土壤及地下水污染防治措施	项目按防渗要求做好重点防渗区、一般防渗区的防渗措施, 运营期定期检查防渗层的破损情况, 若发现破损部位段及时进行修补, 加强管理和监督检查, 杜绝非正常情况的发生, 避免污染物进入土壤及地下水含水层。			
生态保护措施	该项目地块处于人类活动频繁区, 无原始植被生长和珍贵野生动物活动, 区域生态系统敏感程度较低, 且项目用地范围内不含生态环境保护目标, 因此不会对生态环境造成影响。			
环境风险防范措施	<p>为降低本项目发生风险事故的概率和减少事故危害, 环评要求项目采取以下主要风险防范措施:</p> <p>① 企业应当对废气收集排放系统定期进行检修维护, 并定期采样监测, 以确保废气处理设施处于正常工作状态。</p> <p>② 定期对污水处理系统进行巡检、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。</p> <p>③ 厂房内应配备必须的应急物资, 如灭火器、消防栓、消防泵、消防沙等吸附物质, 灭火器应布置在明显便于取用的地方, 并定期维护检查, 确保能正常使用。</p> <p>④ 加强设备维护保养, 所有机泵、管道、阀门等连接部位都应连接牢固, 做到严密、不渗、不漏。</p> <p>应急措施:</p> <p>① 根据现场泄漏情况, 研究制定堵漏方案, 并严格按照堵漏方案实施。</p> <p>② 操作人员利用回收泵、回收桶对泄漏的物料进行回收, 同时用沙袋对泄漏的物料进行封堵, 防止事故扩大。</p> <p>③ 地面少量残液, 用干沙土、水泥粉、煤灰、干粉等吸附, 收集后视情况自行利用或交由资质单位处理。</p> <p>④ 救援结束后要及时对物资进行清点, 欠缺的要及时补充落实。</p>			
其他环境管理要求	无			

六、结论

建设单位对项目产生的废水、废气、噪声和固废均采取较为合理、有效的防治措施，必须认真执行“三同时”的管理规定，切实落实本环境影响报告表中的提出的环保措施，并要经环境保护管理部门验收合格后，项目方可投入使用。做好相关污染防治工作，确保污染物达标排放后，本项目的建设从环保角度而言是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物 名称	现有工程排放 量（固体废物 产生量）①	现有工程许可 排放量②	在建工程排放量 （固体废物产生 量）③	本项目排放量（固 体废物产生量） ④	以新带老削减量（新建 项目不填）⑤	本项目建成后全厂 排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量⑦
废气	总 VOCs	0.386t/a			0.321t/a		0.707t/a	+0.321t/a
废水	COD _{Cr}	0.1t/a			0		0.1t/a	0
	BOD ₅	0.05t/a			0		0.05t/a	0
	氨氮	0.012t/a			0		0.012t/a	0
	悬浮物	0.065t/a			0		0.065t/a	0
一般工业 固体废物	包装废弃物	/			1.5t/a		1.5 t/a	+1.5t/a
	边角料和不合格品	1.0t/a			1.0t/a		2.0t/a	+1t/a
	生活垃圾	6.5t/a			0t/a		6.5t/a	+0 t/a
危险废物	废抹布及废手套	/			0.2 t/a		0.2 t/a	0
	废包装桶	0.05t/a			0t/a		0.05t/a	0
	油墨废液	/			0.2t/a		0.2t/a	0
	废活性炭	2.5t/a			9.18t/a		11.68t/a	+9.18t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①