

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：江门市润林科技有限公司年产玩具模型

50 万件新建项目

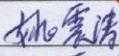
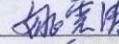
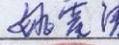
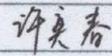
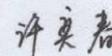
建设单位(盖章)：江门市润林科技有限公司

编制日期：2024 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1718790733000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	g8v3nq		
建设项目名称	江门市润林科技有限公司年产玩具模型50万件新建项目		
建设项目类别	21-040文教办公用品制造; 乐器制造; 体育用品制造; 玩具制造; ; 游艺器材及娱乐用品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市润林科技有限公司		
统一社会信用代码	91440785MA55W70UX7		
法定代表人 (签章)	姚震涛		
主要负责人 (签字)	姚震涛		
直接负责的主管人员 (签字)	姚震涛		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	广州中运环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440101MA5D1T9D6W		
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
许奕春	2016035440352013449914000331	BH020684	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
许奕春	建设项目基本情况、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、结论	BH020684	



营业执照

编号: S0612019195434
统一社会信用代码
91440101MA3D1T9D6W



扫描二维码
登录国家企业信用信息公示系统
或
登录国家企业信用信息公示系统
查询、打印、验证
企业信息。

名称 广州中运环保科技有限公司
类型 有限责任公司(自然人独资)
法定代表人 王其槐
经营范围 专业技术服务(具体经营项目请登录广州市商事主体信息公示平台查询,网址: <http://cdzyc.gov.cn/>。依法须经批准的项目,经相关部门批准后方可开展经营活动。)



注册资本 伍拾万元(人民币)
成立日期 2019年11月19日
营业期限 2019年11月19日至长期
住所 广州市天河区五山路371-1号主楼28楼A104号(仅限办公)



登记机关
2019年11月19日

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

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



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



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00019323
No.



Signature of the Bearer

许奕春

管理号: 201603544035201344991400031
File No

姓名: 许奕春
性别: 男
出生年月: 1983年05月
Date of Birth
专业类别:
Professional Type
批准日期: 2016年05月22日
Approval Date

签发单位盖章:
Issued by
签发日期: 2016年05月22日
Issued on





202406215431886452

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在广州市参加社会保险情况如下：

姓名	许奕春		证件号码			
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202401	-	202406	广州市广州中运环保科技有限公司	6	6	6
截止		2024-06-21 15:47		该参保人累计月数合计 实际缴费6个月,缓缴0个月		

备注：

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

网办业务专用章

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2024-06-21 15:47

建设项目环境影响报告表 编制情况承诺书

本单位广州中运环保科技有限公司（统一社会信用代码91440101MA5D1T9D6W）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润林科技有限公司年产玩具模型50万件新建项目环境影响报告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表的编制主持人为许奕春（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2016035440352013449914000331，信用编号BH020684），主要编制人员为许奕春（信用编号BH020684）1人，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)：广州中运环保科技有限公司

2024年06月19日



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》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的江门市润林科技有限公司年产玩具模型50万件新建项目（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）

2024年6月19日

评价单位（盖章）



法定代表人（签名）

其槐

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、
《环境影响评价公众参与办法》(生态环境部令第4号), 特对报批江门市润林科
技有限公司年产玩具模型50万件新建项目环境影响评价文件作出如下承诺:

1、我们承诺对提交的项目环境影响评价文件及相关资料(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、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(签名)

姚震涛

评价单位(盖章)



法定代表人(签名)

其槐

2024年6月19日

本承诺书原件交环保审批部门,承诺单位可保留复印件

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	38
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	56
四、主要环境影响和保护措施	66
五、环境保护措施监督检查清单	113
六、结论	116
附表	117

一、建设项目基本情况

建设项目名称	江门市润林科技有限公司年产玩具模型 50 万件新建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	姚**	联系方式	136*****62
建设地点	恩平市君堂镇太平村民委员会太平村太平学校		
地理坐标	E 112 度 23 分 58.074 秒, N 22 度 18 分 35.471 秒		
国民经济行业类别	C2453 金属玩具制造	建设项目行业类别	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24, 40、玩具制造 245
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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)	200.00	环保投资(万元)	50.00
环保投资占比(%)	25.00	施工工期	3 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地(用海)面积(m ²)	1334
专项评价设置情况	无，具体分析详见下表。		
	表 1-1 专项评价设置情况		
	专项评价的类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标的建设项目。	项目不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等物质，因此不需设置大气专项评价。
地表水	新增工业废水直接排放建设项目(槽罐车外送至污水处理厂的除外);新增废水直排的污水集中处理厂。	项目生产废水外委处理，无生产废水排放；生活污水通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂，不需开展地表水专项评价。	
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设	项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临	

		项目。	界量，Q值小于1，不需开展环境风险专项评价。
	地下水	涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的建设项目。	本项目边界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，无需开展地下水专项评价工作。
	声	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求。	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求，土壤、声环境不开展专项评价。
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p>(1)项目产业政策符合性</p> <p>本项目生产的产品为玩具模型，属于 C2453 金属玩具制造，按中华人民共和国国家发展和改革委员会令第七号《产业结构调整指导目录(2024 年本)》，项目不在其鼓励类、限制类、淘汰类之列，属于允许类。</p> <p>根据《市场准入负面清单(2022 年版)》(发改体改规[2022]397 号)，项目不属于其中禁止准入类项目，为市场准入负面清单以外的行业，可依法平等进入，因此，项目符合《市场准入负面清单(2022 年版)》。</p> <p>根据《环境保护综合名录(2021 年版)》，项目生产的产品不属于其中的“高污染、高环境风险”产品。</p> <p>根据《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368 号)：一、我省“两高”行业和项目范围：本实施方案所指“两高”行业，是指煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业。本项目属于</p>		

C2453 金属玩具制造，故项目不属于《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》(粤发改能源〔2021〕368号)规定的两高项目。

根据广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》的通知[粤发改能源函(2022)1363号]，本项目属于C2453金属玩具制造，项目不属于广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理目录(2022年版)》的通知[粤发改能源函(2022)1363号]中的两高项目。

根据《江门市投资准入负面清单(2018年本)》(江府[2018]20号)，项目不属于其规定的禁止准入类及限制准入类，属于负面清单以外的项目，负面清单以外的项目按照“非禁止即可行”的原则。

因此，本项目符合国家、广东省、江门市相关产业政策要求。

(2)与《广东省“三线一单”生态环境分区管控方案》(粤府〔2020〕71号)的相符性分析

本项目选址位于恩平市君堂镇太平村民委员会太平村太平学校，属于珠三角核心区，位于一般管控单元。项目与广东省“三线一单”对照分析如下表所示。

表 1-2 广东省“三线一单”对照分析情况

类别	清单要求	对照分析	是否满足要求
生态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%。	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜、饮用水源保护区、基本农田区及其它需要特殊保护的敏感区域，根据项目所在地生态保护红线分布图(附图 10)，项目所在区域不在生态保护红线内；根据生态空间	是

			分布图(见附图16),项目所在区域不在一般生态空间。	
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善,国考、省考断面优良水质比例稳步提升,全面消除劣Ⅴ类水体。大气环境质量继续领跑先行,PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值(25微克/立方米),臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好,土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	2023年江门市生态环境状况公报表明,项目所在区域环境质量现状良好,六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准,属于达标区;项目生活污水通过槽车外运,生产废水外委处理,不会对附近地表水体水质造成影响。项目采取有效污染防治和风险防范措施,项目的土壤风险在可接受水平。项目的建设不会突破当地环境质量底线。	是
	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、能源消耗等达到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。	项目水、电等公共资源有当地相关单位供应,且整体而言项目所用资源相对较小,也不占用当地其他自然资源和能源,不触及资源利用上限。	是
	全省总体管控要求		对照分析	是否满足要求
	环境准入清单	区域布局管控要求 优先保护生态空间,保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局,调整优化产业集群发展空间布局,推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积	项目所在区域不属于生态红线区域,也不属于优先保护生态空间;项目为玩具模型生产,不属于新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等行业;项目不涉及燃煤	是

		<p>极推进电子信息、绿色石化、玩具制造、智能家电等十大战略性新兴产业集群转型升级,加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展,全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展,引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局,新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能,全面实施产业绿色化改造,培育壮大循环经济。环境质量不达标区域,新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设,全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热,积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构,大力发展“公转铁、公转水”和多式联运,积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化,逐步推广新能源物流车辆,积极推动设立“绿色物流”片区。</p>	<p>锅炉、工业炉窑。</p>	
	<p>污染物排放管控要求</p>	<p>实施重点污染物总量控制,重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度,聚焦重点行业和重点区域,强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制</p>	<p>本项目所在区域不属于超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域,本项目总量控制指标实施替代,符合污染物排放管控要求。</p>	<p>是</p>

		<p>指标或未完成环境质量改善目标的区域,新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内,重点重金属排放总量只减不增;重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造,火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准,水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排,通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局,禁止在地表水I、II类水域新建排污口,已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度,加快完善污水集中处理设施及配套工程建设,建立健全配套管理政策和市场化运行机制,确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和提质增效,因地制宜治理农村面源污染,加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹,严控陆源污染物入海量。</p>		
	环境风险	加强东江、西江、北江和韩江等供水通道干	项目所在区域不属于供水通道干	是

		防控要求	<p>流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)。</p>	<p>流沿岸、饮用水水源地；项目将落实环评报告所提出的各项环境风险防范措施和应急措施，项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练。</p>	
		能源资源利用要求	<p>积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护</p>	<p>项目所用能源主要为电能，未使用高污染燃料。</p>	是

			机制,规范岸线开发秩序;除国家重大项目外,全面禁止围填海。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。推动绿色矿山建设,提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
	一核一带一区总体管控要求(珠三角核心区)			对照分析	是否满足要求
	环境准入清单	区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障,加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护,大力保护生物多样性。积极推动深圳前海、广州南沙、珠海横琴等区域重大战略平台发展;引导电子信息、玩具制造、先进材料等战略性支柱产业绿色转型升级发展,已有石化工业区控制规模,实现绿色化、智能化、集约化发展;加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站,推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出;原则上不再新建燃煤锅炉,逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉,逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖;禁止新建、扩建	项目所用能源主要为电能,未使用高污染燃料。项目为玩具模型生产,不属于禁止新建、扩建项目,不属于限制项目。项目使用的有机物原辅材料符合相关要求。	是

			<p>水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。推广应用低挥发性有机物原辅材料,严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目,鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属,地热、矿泉水,以及建筑用石矿可适度开发外,限制其他矿种开采。</p>		
		<p>污染物排放管控要求</p>	<p>在可核查、可监管的基础上,新建项目原则上实施氮氧化物等量替代,挥发性有机物两倍削减量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点,推进挥发性有机物源头替代,全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。现有每小时 35 蒸吨及以上的燃煤锅炉加快实施超低排放治理,每小时 35 蒸吨以下的燃煤锅炉加快完成清洁能源改造。实行水污染物排放的行业标杆管理,严格执行茅洲河、淡水河、石马河、汾江河等重点流域水污染物排放标准。重点水污染物未达到环境质量改善目标的区域内,新建、改建、扩建项目实施减量替代。电镀专业园区、电镀企业严格执行广东省电镀水污染物排放限值。探索设立区域性城镇污水处理厂污染物排放标准,推动城镇生活污水处理设施提质增效。率先消除城中村、老旧城区和城乡结合部生活污水收集处理设施空白区。</p>	<p>项目挥发性有机物实施两倍削减量替代,生活污水通过槽车外运,生产废水外委处理。</p>	<p>是</p>

			大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处置,稳步推进“无废城市”试点建设。加强珠江口、大亚湾、广海湾、镇海湾等重点河口海湾陆源污染控制。		
	环境 风险 防控 要求		逐步构建城市多水源联网供水格局,建立完善突发环境事件应急管理体系。加强惠州大亚湾石化区、广州石化、珠海高栏港、珠西新材料集聚区等石化、化工重点园区环境风险防控,建立完善污染源在线监控系统,开展有毒有害气体监测,落实环境风险应急预案。提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推进全过程跟踪管理;健全危险废物收集体系,推进危险废物利用处置能力结构优化。	项目将落实环评报告所提出的各项风险防范措施和应急措施,项目建成后将编制环境风险应急预案、配置应急物资并开展定期演练。	是
	能源 资源 利用 要求		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。率先探索建立二氧化碳总量管理制度,加快实现碳排放达峰。依法依规科学合理优化调整储油库、加油站布局,加快充电桩、加气站、加氢站以及综合性能源补给站建设,积极推动机动车和非道路移动机械电动化(或实现清洁能源替代)。大力推进绿色港口和公用码头建设,提升岸电使用率;有序推动船舶、港作机械等“油改气”、“油改电”,降低港口柴油使用比例。	项目所用能源主要为电能,未使用高污染燃料。	是

		鼓励天然气企业对城市燃气公司和大工业用户直供,降低供气成本。推进工业节水减排,重点在高耗水行业开展节水改造,提高工业用水效率。加强江河湖库水量调度,保障生态流量。盘活存量建设用地,控制新增建设用地规模。		
一般管管控单元			对照分析	是否满足要求
一般管管控单元	执行区域生态环境保护的基本要求。根据资源环境承载能力,引导产业科学布局,合理控制开发强度,维护生态环境功能稳定。	项目按区域生态环境保护的基本要求执行,合理控制开发强度,维护生态环境功能稳定。		是

综上所述,本项目与广东省“三线一单”相关要求是相符的。

(3)与《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)的相符性分析

根据广东省“三线一单”应用平台截图,项目与陆域环境管控单元叠图见附图13,项目所在地属于ZH44078530001恩平市一般管管控单元1;项目与水环境一般管管控区叠图见附图14,项目所在地属于YS4407853210004广东省江门市恩平市水环境一般管管控区4;项目与大气环境弱扩散重点管管控区叠图见附图15,项目所在地属于YS4407852330001君堂镇。

根据《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)恩平市环境管管控单元图,见附图17,项目所在地属于ZH44078530001恩平市一般管管控单元1。

项目与江门市“三线一单”生态环境分区管管控方案的相符性如下。

表 1-3 江门“三线一单”对照分析情况			
类别	清单要求	对照分析	是否满足要求
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积1461.26km ² ，占全市陆域国土面积15.38%；一般生态空间面积1398.64km ² ，占全市陆域国土面积的14.71%。全市海洋生态保护红线面积1134.71km ² ，占全市管辖海域面积的23.26%。	项目选址不涉及自然保护区、风景名胜區、饮用水源保护区、基本农田区及其它需要特殊保护的敏感区域，根据项目所在地生态保护红线分布图(附图10)，项目所在区域不在生态保护红线内；根据生态空间分布图(见附图16)，项目所在区域不在一般生态空间。	是
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣V类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	2023年江门市生态环境状况公报表明，项目所在区域环境质量现状良好，六项污染物年平均浓度均达到国家二级标准，属于达标区；项目生活污水通过槽车外运，生产废水外委处理，不会对附近地表水体水质造成影响。在严格落实各项污染防治措施的前提下，本项目的建设对周边环境影响较小，建成后不会突破当地环境质量底线。	是
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、省下达的总量和强度控制目标。到2035年，全市生	项目水、电等公共资源由恩平市君堂镇自来水厂、恩平市君堂镇电厂等当地相关单位供应，且整体而言项目所用资源相	是

		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，碳排放达峰后稳中有降，基本实现人与自然和谐共生，美丽江门建设达到更高水平。	对较小，不触及资源利用上限。	
	环境管制单元编码	环境管制单元名称	对照分析	是否满足要求
	ZH44078530001	恩平市一般管控单元1		
	环境准入清单	<p>区域布局管控</p> <p>1-1.【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。</p> <p>1-2.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为生物多样性维护和水源涵养。禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强生</p>	<p>1-1.根据《江门市环境保护规划纲要(2006-2020年)》，本项目位置不属于重点生态功能区、生态敏感脆弱区、禁止开发区及其他具有重要生态功能或生态环境敏感、脆弱的区域，也不涉及集中式饮用水水源保护区、准保护区，也没有集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水相关的其他保护区。本项目所在区域不属于生态红线区域。不属于1-1.【生态/禁止类】。</p> <p>1-2.项目所在地为建设用地，不属于一般生态空间，采取相应的生态保护措施，不属于1-2.【生态/禁止类】。</p> <p>1-3.项目所在地不属于江门恩平</p>	是

		<p>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。</p> <p>1-3.【生态/综合类】单元内江门恩平莲塘河地方级湿地自然公园按照《国家湿地公园管理办法》(2017年)《湿地保护管理规定》(国家林业局令(2017)第48号修改)《广东省湿地公园管理暂行办法》(粤林规(2017)1号)及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-4.【生态/综合类】单元内广东地热国家地质自然公园按《地质遗迹保护管理规定》规定执行。</p> <p>1-5.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p>1-6.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设,应当服从河道整治规划和航道整治规划。</p>	<p>莲塘河地方级湿地自然公园范围内。</p> <p>1-4.项目所在地不属于广东地热国家地质自然公园范围内。</p> <p>1-5.项目不属于1-5.【水/禁止类】。</p> <p>1-6.项目建设未占用河道滩地,不属于1-6.【岸线/禁止类】。</p>	
	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	本项目所用能源主要为电能,未使用高污染燃料。	是

			<p>进水平,实现煤炭消费总量负增长。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p>		
		污染物排放管控	<p>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。</p> <p>3-2.【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。</p>	<p>3-1.根据恩平市大气环境分区管控图,见附图18,项目所在地位于大气环境弱扩散重点管控区,项目废气经采取相应措施治理后,排放量较小,不属于大气污染物排放较大的建设项目,不属于3-1.【大气/限制类】;</p> <p>3-2.项目不排放重金属或其他有毒有害物质,不属于3-2.【土壤/禁止类】。</p>	是
		环境风险防控	<p>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</p>	<p>4-1.本项目根据国家环境应急预案管理的要求进行风险防控,并配备相应的应急物资。</p> <p>4-2.项目不属于4-2.【土壤/限制类】。</p> <p>4-3.项目按要求建设应急设施。</p>	是

		<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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,防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p>		
<p>综上所述,本项目与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》(江府〔2021〕9号)是相符的。</p> <p>(4)项目选址合法合理性分析</p> <p>项目位于恩平市君堂镇太平村民委员会太平村太平学校,根据用地证明,见附件3,项目所在地为建设用地,因此本项目的选址是合法的。</p> <p>另本项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜</p>				

区、生态保护区、农田保护区等特殊区域，无其它特殊敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的废水、废气、噪声和固体废弃物对周围环境的影响不大，因此本项目的选址合理可行。

(5)与环境功能区划的符合性分析

根据《关于同意江门恩平市生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》(粤府函[2005]162号)、广东省人民政府关于印发《部分市乡镇集中式饮用水源保护区划分方案》的通知(粤府函[2015]17号)及广东省人民政府《关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2019]273号)，本项目所在区域不属于饮用水水源保护区。

项目所在地附近水体为太平河，属于III类水体；区域环境空气功能区划为二类区；声环境功能区规划为2类区。厂址周围无国家、省、市、区重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，选址符合环境功能区划的要求。该项目生活污水通过槽车外运，生产废水外委处理；废气、噪声通过采取评价中提出的治理措施进行有效治理后，不会改变区域环境功能。则该项目的运营与环境功能区划相符合。

(6)项目与《广东省水污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第73号)，2021年1月1日实施)的相符性分析

根据《广东省水污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第73号)，2021年1月1日实施)第三章水污染防治的监督管理。

第十七条 新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目和其他水上设施，应当符合生态环境准入清单要求，并依法进行环境影响评价。省、地级以上市人民政府生态环

	<p>境主管部门在审批环境影响评价文件时,对可能影响防洪、通航、渔业及河堤安全的,应当征求水行政、交通运输、农业农村等主管部门和海事管理机构的意见;对跨行政区域水体水质可能造成较大影响的,应当征求相关县级以上人民政府或者有关部门意见。</p> <p>第二十条 本省根据国家有关规定,对直接或者间接向水体排放废水、污水的企业事业单位和其他生产经营者实行排污许可管理。实行排污许可管理的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照规定向生态环境主管部门申领排污许可证,并按照排污许可证载明的排放水污染物种类、浓度、总量和排污口位置、排放去向等要求排放水污染物。排放水污染物不得超过国家或者地方规定的水污染物排放标准和重点水污染物排放总量控制指标。</p> <p>第二十一条 向水体排放污染物的企业事业单位和其他生产经营者,应当按照国家和省的规定设置和管理排污口,并按照规定在排污口安装标志牌。地表水 I、II 类水域,以及 III 类水域中的保护区、游泳区,禁止新建排污口,已建成的排污口应当实行污染物总量控制且不得增加污染物排放量;饮用水水源保护区内已建的排污口应当依法拆除。</p> <p>第五十条 新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。</p> <p>项目主要从事玩具模型生产,符合国家产业政策规定。项目生活污水通过槽车外运,生产废水外委处理,不属于新建、改建、扩建直接或者间接向水体排放污染物的建设项目。因此,项目建设与《广东省水污染防治条例》(广东省第十三届人民代表大会常务委员会公告(第 73 号),2021 年 1 月 1 日实施)相关规定不冲突。</p> <p>(7)与《广东省大气污染防治条例》(2019 年 3 月 1 日)相符</p>
--	---

性分析

根据《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日):

第十七条 珠江三角洲区域禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。

第二十一条 地级以上市人民政府根据大气污染防治需要,限制高污染锅炉、炉窑的使用。

本项目为玩具模型生产,不涉及冶炼,不属于禁止新建、扩建项目;项目使用电,无使用高污染燃料,不属于限制使用的高污染锅炉、炉窑;符合《广东省大气污染防治条例》(2019年3月1日)相关要求。

(8)项目与有机物相关环保政策相符性分析

①与《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环[2012]18号)相符性分析

《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环[2012]18号)指出:在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护,禁止新建 VOCs 污染企业。

项目选址不在自然保护区、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,项目与《珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物(VOCs)排放的意见》(粤环[2012]18号)相符。

②与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相符性的分析

表 1-4 项目与 GB37822-2019 对照分析情况

(GB37822-2019)要求		本项目情况
VOCs 物料储存无组织排放	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放	项目 VOCs 物料包括水性油漆、油性油漆、醋酸丁酯清

	要求	于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。4、VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。	洗剂、移印油墨、瞬间接着剂等，均采用密闭的桶装或瓶装，放置于室内仓库，未使用完的化学品也密闭加盖。符合要求。
	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	企业使用含 VOCs 物料的过程中，用密闭的容器转移。符合要求。
	含 VOCs 产品的使用过程	1、VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合混炼、塑炼塑化/熔化、加工成型(挤出、注射压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。3、企业应建立台账，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。台账保存期限不少于 3 年。	项目调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA001 排气筒排放；印刷有机废气通过密闭车间整室收集，收集后经两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA002 排气筒排放；点胶有机废气外部型集气罩收集，收集后经两级活性炭处理达标 15m 排气筒 DA003 高空排放。有机废气排放量较小；企业建成投产后将按照(GB37822-2019)要求建立涉 VOCs 的台账，做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台账记录。符合要求。
	VOCs 无组织排放废气收集	1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的	企业将严格按照环保要求，VOCs 废气收集处理系统与

处理系统要求	生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。2、废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GBT16758 的规定。采用外部风罩的，应按 GBT16758、AQT42742016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。废气收集系统的输送管道应密闭。	生产工艺设备同步运行。在产污工序位置对废气进行收集，实现废气点对点收集，废气收集系统的输送管道密闭。符合要求。
记录要求	企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	企业建成投产后将按照 (GB37822-2019)要求建立涉 VOCs 的台账，做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台账记录。符合要求。

因此，本项目建设符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)要求。

③项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的相符性分析

表 1-5 项目与 DB44/2367-2022 对照分析情况

(DB44/2367-2022)要求		本项目情况
VOCs 物料存储无组织排放通用要求	5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。5.2.1.2 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、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合相关规定。5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足对密闭空间的要求。	项目 VOCs 物料包括水性油漆、油性油漆、醋酸丁酯清洗剂、移印油墨、瞬间接着剂等，均采用密闭的桶装或瓶装，放置于室内仓库，未使用完的化学品也密闭加盖。符合要求。
VOCs 物	5.3.1.1 液态 VOCs 物料应当采用密闭	企业使用含 VOCs

	料转移和输送无组织排放控制基本要求	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。5.3.1.2 粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合相关规定。	物料的过程中，用密闭的容器转移，使用时直接在设备投加使用。符合要求。
	含 VOCs 产品的使用过程	5.4.2.1 VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，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。5.4.2.2 有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。5.4.3.1 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。5.4.3.2 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量。5.4.3.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。5.4.3.4 工艺过程产生的 VOCs 废料(渣、液)应当按相关的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA001 排气筒排放；印刷有机废气通过密闭车间整室收集，收集后经两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA002 排气筒排放；点胶有机废气外部型集气罩收集，收集后经两级活性炭处理达标 15m 排气筒 DA003 高空排放。有机废气排放量较小；企业建成投产后将按照 (DB44/2367-2022) 要求建立涉 VOCs 的台帐，做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台帐记录。符合要求。
	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。5.7.2.2 废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外	项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运营，废气处理系统发生故障时立即停止对应的

	<p>部排风罩的，应当按GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3m/s(行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行)。5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按规定执行。</p>	<p>生产工艺，废气收集系统风速不低于0.5m/s。废气收集系统的输送管道应密闭。符合要求。</p>
<p>因此，本项目建设符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)要求。</p> <p>④与关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气[2019]53 号)相符性分析</p> <p>根据《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)：</p> <p>(二)全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。</p> <p>提高废气收集率。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。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应</p>		

	<p>保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。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 0.3m/s，有行业要求的按相关规定执行。</p> <p>(三)推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气(溶剂)回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。</p> <p>项目 VOCs 物料包括水性油漆、油性油漆、醋酸丁酯清洗剂、移印油墨、瞬间接着剂等，均采用密闭的桶装或瓶装，放置于室内仓库，未使用完的化学品也密闭加盖。项目调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，收集效率达 90%，油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA001 排气筒排放；印刷有机废气通过密闭车间整室收集，收集效率达 90%，收集后经两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA002 排气筒排放；点胶有机废气通过外部型集气罩收集，收集效率达 30%，收集后通过两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA003 排气筒排放。本项目建设与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环大气</p>
--	---

[2019]53号)相符。

⑤与《关于印发广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办[2021]43号)的相符性分析

项目涉及喷漆工艺,参照《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》(粤环办[2021]43号文)八、表面涂装行业 VOCs 治理指引进行分析,项目与通知相符性分析如下表。

表 1-6 项目与(粤环办[2021]43号)相符性分析

八、表面涂装业 VOCs 治理指引文件要求		项目情况	是否符合	
源头消减	水性涂料	其他机械设备涂料:底漆VOCs含量≤250g/L;中涂漆VOCs含量≤200g/L;面漆VOCs含量≤300g/L;清漆VOCs含量≤300g/L。	项目对锌合金塑胶件进行喷涂,参考其他机械设备涂料。根据项目使用水性油漆,挥发性有机化合物(VOCs)含量值为58g/L(5.8%),满足其他机械设备涂料VOCs含量≤200g/L的要求(按最严)。	符合
	溶剂型涂料	其他机械设备涂料:底漆VOCs含量≤500g/L;中涂漆VOCs含量≤480g/L;面漆VOCs含量≤550g/L;清漆VOCs含量≤550g/L。	根据项目使用油性油漆,挥发性有机化合物(VOCs)含量值为319.45g/L(32.17%),满足其他机械设备涂料VOCs含量≤480g/L的要求(按最严)。	符合
过程控制	VOCs物料储存	油漆、稀释剂、清洗剂等含VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	含VOCs物料储存于密闭的容器内,放置于仓库内。	符合
	工艺过程	调配、电泳、电泳烘干、喷涂(低、中、面、清)、喷涂烘干、修补漆、修补漆烘干等使用VOCs质量占比大于等于10%物料的工艺过程应采用密闭设备或在密闭空间	生产过程中产生的油漆有机废气密闭车间整室收集或集气套管收集后经废气处理设施处理达标引至排气筒高空排放。	符合

			内操作，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，废气排至VOCs废气收集处理系统。		
		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，有行业要求的按相关规定执行。	控制风速为0.5m/s	符合
	末端治理	排放水平	其他表面涂装行业： a)2002年1月1日前的建设项目排放的工艺有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第一时段限值；2002年1月1日起的建设项目排放的有机废气排放浓度执行《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段限值；车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ ；b)厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	项目油漆有机废气收集处理后通过DA001排气筒排放。项目油漆有机废气排放的VOCs、二甲苯参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值，无组织排放的VOCs、二甲苯参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控浓度限值。厂区内VOCs无组织排放监控点浓度达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值。	符合
	环境管理	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。	建议建设单位按规范要求建立管理台账和自行监测。	符合

	自行监测	水性涂料涂覆、水性涂料(含胶)固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每季度监测一次挥发性有机物及特征污染物，一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物及特征污染物，非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物及特征污染物。溶剂涂料涂覆、溶剂涂料(含胶)固化成膜设施废气重点排污单位主要排放口至少每月监测一次挥发性有机物，至少每季度监测一次苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；一般排放口至少每半年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物；非重点排污单位至少每年监测一次挥发性有机物、苯、甲苯、二甲苯及特征污染物。	项目属于简化管理类，按要求每年监测一次挥发性有机物。	符合
		厂界无组织废气至少每半年监测一次挥发性有机物。	项目无组织废气按要求每半年监测一次挥发性有机物。	符合
	危废管理	工艺过程产生的含VOCs 废料(渣、液)应照相关要求储存、转移和输送。盛装过VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目盛装过VOCs 物料的废包装容器加盖密闭。	符合
	其他	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。	项目总量来源由江门市生态环境局恩平分局进行分配。
<p>项目涉及移印工艺，参照《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》(粤环办[2021]43 号文)四、印刷业 VOCs 治理指引进行分析，项目与通知相符性分析如下表。</p>				

表 1-7 项目与(粤环办[2021]43 号)相符性分析

四、印刷业 VOCs 治理指引文件要求		项目情况	是否符合
凹印	溶剂型凹印油墨, VOCs≤75%	根据项目使用移印油墨MSDS,最不利情况下,挥发性有机化合物(VOCs)含量值为55%,满足溶剂型凹印油墨VOCs≤75%的要求。	符合
清洗	有机溶剂清洗剂, VOCs≤900g/L	醋酸丁酯清洗剂挥发性有机化合物含量为882.5g/L,满足有机溶剂清洗剂VOCs≤900g/L的要求。	符合
过程控制	油墨、粘胶剂、清洗剂等含VOCs原辅材料存储、转移、放置密闭。	含VOCs物料的移印油墨、清洗剂储存于密闭的容器内,放置于仓库内。	符合
	印刷、烘干、覆膜、复合等涉VOCs排风的环节排风收集,采用密闭收集,或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。废气收集系统应在负压下运行。	生产过程中产生的印刷有机废气通过密闭车间整室收集后经废气处理设施处理达标引至排气筒高空排放。	符合
末端治理	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》(DB44815-2010)第II时段排放限值要求,若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准,则应满足相应排放标准要求;车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率≥3kg/h时,建设VOCs处理设施且处理效率≥80%。 2、厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过6mg/m ³ ,任意一次浓度值不超过20mg/m ³ 。	项目印刷有机废气有组织排放的VOCs执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值II时段凹版印刷方式排放限值的较严者;无组织排放的VOCs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)表3无组织排放监控点浓度限值。	符合

			厂区内VOCs无组织排放监控点浓度达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值。	
环境管理	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。		建议建设单位按规范要求建立管理台账和自行监测。	符合
自行监测	印刷设备、烘干箱(间)设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒，重点管理类自动监测，简化管理类一年一次。		印刷设备通过废气捕集装置后废气排气筒，项目属于简化管理类，按要求进行监测。	符合
	无组织废气排放监测，一年一次。		项目无组织废气按要求进行监测。	符合
危废管理	盛装过VOCs物料的废包装容器应加盖密闭。		项目盛装过VOCs物料的废包装容器加盖密闭。	符合
	废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含VOCs危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。		废油墨桶、废活性炭等含VOCs危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内，加盖、封口，及时转运、处置。	符合
其他	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确VOCs总量指标来源。		项目总量来源由江门市生态环境局恩平分局进行分配。	符合

(9)与《关于印发广东省2023年土壤与地下水污染防治工作方案的通知》(粤环[2023]3号)、《关于印发广东省2023年大气污染防治工作方案的通知》(粤环[2023]50号)、《关于印发广东省2023年水污染防治工作方案的通知》(粤环[2023]163号)的相符性分析

表 1-8 与污染防渗工作方案符合性分析

环境要素	控制要求	本项目情况
大气	(二)-4.加强低VOCs含量原辅材料应用。应用涂装	项目使用的水性丙烯酸漆VOCs含量为58g/L，符合《低挥发性有机化合

	<p>工艺的工业企业应当使用低 VOCs 含量的涂料，并建立保存期限不得少于三年的台账，记录生产原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。新改扩建的出版物印刷类项目全面使用低 VOCs 含量的油墨。皮鞋制造、家具制造类项目基本使用低 VOCs 含量的胶料剂。房屋建筑和市政工程全面使用低 VOCs 含量的涂料和胶料剂，室内地坪施工、室外构筑物防护和城市道路交通标志(特殊功能要求的除外)基本使用低 VOCs 含量的涂料。</p>	<p>物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求；油性油漆 VOCs 含量值为 319.45g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求；醋酸丁酯清洗剂 VOCs 含量值为 882.5g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求；移印油墨 VOCs 含量限值取 55%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)溶剂油墨凹印油墨限值要求；瞬间接着剂 VOCs 含量为 ND(未检出)，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)关于 VOC 含量限量的要求。</p>
	<p>(二)-6.开展简易低效挥发性有机物治理设施清理整治。严格限制新改扩建项目使用光催化、光氧化、水喷淋(吸收可溶性挥发性有机物除外)、低温等离子等低效挥发性有机物治理设施(恶臭处理除外)。</p>	<p>项目调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，收集效率达 90%，油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA001 排气筒排放；印刷有机废气通过密闭车间整室收集，收集效率达 90%，收集后经两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA002 排气筒排放；点胶有机废气通过外部型集气罩收集，收集效率达 30%，收集后一并通过两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA003 排气筒排放。符合要求。</p>
水	<p>(二)持续提升城镇污水收集处理效能加快补齐练江、枫江、榕江、小东江等流域城镇污水收集处理能力缺口，加快推动城中村、城郊结合部等区域管网建设。加大问题管网更新改造力度，粤东粤西粤北地区要重点加强合流制区域暗涵渠箱和截流设施改造，珠三角地区要重点推进雨污分流改造和错混接问题整改。鼓励污水收集处理系统较为完善的地级以上市开展生活小区类“污水零直排区”建设试点。</p>	<p>项目生活污水经三级化粪池预处理，然后通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂。</p>

	<p>(三)深入开展工业污染防治：落实“三线一单”生态环境分区管控要求，严格建设项目生态环境准入。全面推行排污许可制度，加强排污许可执法监管，加大环境违法行为查处力度。推动工业园区建成污水集中处理设施并达标运行，完善园区污水收集管网。各地要针对重点流域工业污染突出问题，构建流域上下游、左右岸协调联动防治机制加强对涉水工业企业排放废水及受纳水体监测，鼓励电子、印染原料药制造等产业园区开展工业废水综合毒性监控能力建设。提升工业企业清洁生产水平，优化工业废水处理工艺，抓好金属表面处理、化工、印染、造纸、食品加工等重点行业绿色升级以及工业废水处理设施稳定达标改造。到2023年底，珠海污水零直排“美丽园区”和佛山镇级工业园“污水零直排区”建设取得阶段性成效。</p>	<p>项目生产废水收集后作为零散工业废水定期交有零散工业废水处理能力单位处理，按生产情况，一般每月交有零散工业废水处理能力单位处理一次。符合要求。</p>
土壤	<p>(二)加强涉重金属行业污染防治。深化涉铜等重点行业企业污染源排查整治，动态更新污染源排查整治清单。韶关、阳江、清远市要督促有关涉重金属污染物排放企业严格执行特别排放限值相关规定。2023 年底前，各地要督促纳入大气环境重点排污单位名录的涉锡等重金属排放企业实现大气污染物中的颗粒物自动监测、监控设备联网。</p>	<p>项目不涉及重金属的排放，所使用的原辅材料不含重金属污染物，生产过程产生的固体废物均分类收集及暂存，危险废物委托危险处理资质企业处置，设置的危险废物贮存间严格按照危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)要求设置，符合文件要求。</p>
地下水	<p>(二)加强地下水污染防治源头防控和风险管控。根据国家有关工作部署，对已完成调查的化工园区等重点污染源实施地下水环境分类管理。鼓励湛江等</p>	<p>项目做好地下水污染防治源头防控和风险管控。符合文件要求。</p>

市探索开展化工园区地下水污染风险管控试点，完成地下水环境状况详细调查，制定风险管控方案。
--

(10)与江门市 2021 年生态环境保护重点工作任务清单相符性分析

根据江门市 2021 年生态环境保护重点工作任务清单：“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。”

本项目油漆有机废气收集后通过“水喷淋塔+除雾器+两级活性炭”装置处理，印刷有机废气收集后通过“两级活性炭”装置处理，点胶有机废气收集后通过“两级活性炭”装置处理，不使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，符合江门市 2021 年生态环境保护重点工作任务清单要求。

(11)与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

《广东省生态环境保护“十四五”规划》有关要求：第三节 深化工业源污染治理：

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。推进工业园区、

	<p>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。</p> <p>项目使用的水性丙烯酸漆 VOCs 含量为 58g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求;油性油漆 VOCs 含量值为 319.45g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求;醋酸丁酯清洗剂 VOCs 含量值为 882.5g/L,符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求;移印油墨 VOCs 含量限值取 55%,符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)溶剂油墨凹印油墨限值要求;瞬间接着剂 VOCs 含量为 ND(未检出),符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)关于 VOC 含量限量的要求。项目调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集,烘干废气通过集气套管收集,收集效率达 90%,油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA001 排气筒排放;印刷有机废气通过密闭车间整室收集,收集效率达 90%,收集后经两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA002 排气筒排放;点胶有机废气通过外部型集气罩收集,收集效率达 30%,收集后通过两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA001 排气筒排放。有机废气处理效率达 80%,有机废气得到有效地治理,实现达标排放。项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p>(12)与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》第五章 加强</p>
--	---

	<p>协同控制,引领大气环境质量改善 第三节 深化工业源污染治理中的有关要求:</p> <p>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,禁止建设生产和使用高 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,推动重点监管企业实施 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。</p> <p>项目使用的水性丙烯酸漆 VOCs 含量为 58g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求;油性油漆 VOCs 含量值为 319.45g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求;醋酸丁酯清洗剂 VOCs 含量值为 882.5g/L,符合《清洗剂挥发性有机化</p>
--	---

	<p>合物含量限值》(GB38508-2020)中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求；移印油墨 VOCs 含量限值取 55%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)溶剂油墨凹印油墨限值要求；瞬间接着剂 VOCs 含量为 ND(未检出)，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)关于 VOC 含量限量的要求。项目调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，收集效率达 90%，油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA001 排气筒排放；印刷有机废气通过密闭车间整室收集，收集效率达 90%，收集后经两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA002 排气筒排放；点胶有机废气通过外部型集气罩收集，收集效率达 30%，收集后通过两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA003 排气筒排放。项目未使用低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施。项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符。</p> <p>(13)与《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)》的通知(粤环函〔2023〕45 号)相符性分析</p> <p>《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)》二、主要措施有关要求：</p> <p>(二)强化固定源 VOCs 减排。</p> <p>9、印刷、家具、制鞋、玩具制造和集装箱制造业</p> <p>鼓励印刷、家具、制鞋、玩具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)；玩具制造和集</p>
--	--

	<p>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。</p> <p>10、其他涉 VOCs 排放行业控制</p> <p>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。</p> <p>12、涉 VOCs 原辅材料生产使用</p> <p>严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准;依法查处生产、销售 VOCs 含量不符合质量标准或者要求的原材料和产品的行为;增加对使用环节的检测与监管,曝光不合格产品并追溯其生产、销售、使用企业,依法追究 responsibility。</p> <p>项目使用的水性丙烯酸漆 VOCs 含量为 58g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求;油性油漆 VOCs 含量值为 319.45g/L,符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求;醋酸丁</p>
--	--

	<p>酯清洗剂 VOCs 含量值为 882.5g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求；移印油墨 VOCs 含量限值取 55%，符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)溶剂油墨凹印油墨限值要求；瞬间接着剂 VOCs 含量为 ND(未检出)，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)关于 VOC 含量限量的要求。项目调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，收集效率达 90%，油漆有机废气收集后经水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA001 排气筒排放；印刷有机废气通过密闭车间整室收集，收集效率达 90%，收集后经两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA002 排气筒排放；点胶有机废气通过外部型集气罩收集，收集效率达 30%，收集后通过两级活性炭装置处理后引至 15m 高 DA003 排气筒排放。项目未使用光催化、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。项目与《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)》相符。</p>
--	---

二、建设项目工程分析

建设内容

1 项目概况

江门市润林科技有限公司位于恩平市君堂镇太平村民委员会太平村太平学校，中心点坐标为 N22.309853°(22°18'35.471")，E112.399465°(112°23'58.074")，地理位置如附图 1 所示。经营范围：研发、生产、销售电子产品、模具、五金制品、树脂制品、塑料制品、机电产品、玩具模型。

项目租用恩平市君堂镇太平村民委员会太平村太平学校进行生产布置，租用地占地面积约为 2 亩，项目建成后，建筑面积约 1334 平方米。项目生产规模为玩具模型 50 万件/年。员工人数 60 人，年工作 300 天，每天 12 小时。本项目预计总投资 200 万元。

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》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第 682 号)等相关法律法规的有关要求，该项目必须进行环境影响评价相关手续。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021 年版，生态环境部部令第 16 号)，项目生产的玩具模型属于“二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24”中的“40、玩具制造 245”的“年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的”类别项目，编制环境影响报告表。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录(摘要)

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24			
40、文教办公用品制造 241；乐器制造 242；体育用品制造 244；玩具制造 245；游艺器材及娱乐用品制造 246	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨及以上的	有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型涂料(含稀释剂)10 吨以下的，或年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨及以上的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的	/

因此，受江门市润林科技有限公司公司委托，我司承担本项目的环评工作，受委托后环评单位技术人员到现场勘察，根据建设单位提供有关本项目的资料，按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)要求，编

写了本项目环境影响报告表。

2 项目位置及四至情况

本项目位于恩平市君堂镇太平村民委员会太平村太平学校。

项目所在地四面均为太平学校其余空地。太平学校北面太平村党群服务中心；东面为村道；南面为村道，隔路为田地；西面为村道；西北面为村道，隔村道为太平村。项目四至情况及现状四至实景见附图 2 所示。

3 工程内容

项目租用恩平市君堂镇太平村民委员会太平村太平学校用地进行生产布置，项目租用地占地面积约为 2 亩(1334 平方米)，新建 1 栋 1 层厂房，为框架结构，层高约 6.8 米，建筑面积为 1334 平方米。项目工程内容主要包括主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程及环保工程等，项目工程内容见表 2-2。

表 2-2 项目主要工程内容一览表

序号	类别	名称	建设内容	
1	主体工程	厂房	设置物料区、喷漆房、烘干区、移印房、装配区、包装区、办公室等。2 个手动喷漆房(密闭喷漆房，9×7.5×3.2m)、4 个自动喷漆房(密闭喷漆房，5×4×3.2m)、移印房(密闭车间，20×13×3.2m)。喷漆房用于喷漆工序，烘干区用于烘干工序，移印房用于移印工序，装配区用于点胶、装配工序。	
2	储运工程	物料区	位于厂房内，建筑面积 200m ² ，分别原料区及成品区。	
		油房	位于厂房物料区，用于油漆储存。	
3	辅助工程	办公室	用于日常办公。	
4	公用工程	供水	项目年新鲜水用量为 2937.03t，来自市政供水管网。	
		供电	项目年用电量约 50 万度，市电引入厂区，通过配电线路至车间。项目无设备用发电机。	
		排水	项目厂区采用雨、污分流制。雨水通过雨水管道汇入市政雨水管网，生活污水通过槽车外运，生产废水外委处理。	
5	环保工程	生活污水处理系统	生活污水	经三级化粪池预处理，然后通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂。
		生产废水处理系统	生产废水(水帘柜更换废水、喷枪清洗废水及水喷淋塔更换废水)收集后委托有零散工业废水处理能力的单位处理。在厂房东北角设废水暂存间 1 个，占地面积约为 20m ² 。	
		废气处理系统	调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗工序油漆	调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过喷漆房密闭车间整室收集，烘干废气通过烤箱配套集气套管收集，收集后的废气经水帘柜(自动喷漆房废气前

	有机废气及喷漆漆雾	处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理后15m排气筒高空排放,排气筒编号为DA001。
	印刷有机废气	密闭车间整室收集,经两级活性炭处理后15m排气筒高空排放,排气筒编号为DA002。
	点胶有机废气	点胶有机废气通过外部型集气罩收集,经两级活性炭处理后15m排气筒高空排放,排气筒编号为DA003。
	噪声治理措施	隔声、消声、减振等。
	危险废物暂存间	位于厂房物料区内,占地面积约10m ² ,用于危险废物的临时存放。
	固体废物临时存放	位于厂房物料区内,用于项目一般工业固体废物的临时存放。
	生活垃圾	设置垃圾桶收集,由环卫部门上门外运处理。

4 产品规模

项目生产玩具模型,项目产品规模见表2-3。

表2-3 项目产品规模一览表

序号	名称	产量	型号及规格	备注
1	玩具模型	50万件/年	10cm×10cm×25cm	

5 主要原辅材料用量

1、原辅材料用量

项目使用的原辅材料如下。

表2-4 项目使用原辅材料一览表

序号	名称	项目年用量	最大储存量	形态	包装规格	使用工序	储存位置	备注
1	锌合金塑胶件	50万套	5万套	固体	1000套/箱	生产过程	物料区	外购
2	水性丙烯酸漆	1.052t	0.2t	液态	25kg/桶	用于喷漆工序	油房	
3	油性漆	0.660t	0.1t	液态	25kg/桶			
4	稀释剂	0.164t	0.05t	液态	25kg/桶			
5	固化剂	0.164t	0.05t	液态	25kg/桶			
6	醋酸丁酯	0.335t	0.05t	液态	25kg/桶	喷油性漆喷枪清洗用,移印机上的移印头、印版清洁		喷油性漆喷枪清洗用量为0.185t/a,移印机上的移印头、印版清洁用量为0.15t/a
7	移印油墨	0.48t	0.05t	液态	25kg/桶	用于移印工序	物料区	
8	成品印版	200块	100块	固体	--			

9	五金件	50 万套	5 万套	固体	1000 套/箱	装配工序		重约 50t/a
10	瞬间接着剂	0.5t	0.05t	液态	50g/瓶	点胶工序		
11	包装盒	50 万套	5 万套	固体	1000 套/箱	包装工序		
12	机油	0.1t	0.1t	液体	25kg/桶	用于设备维修保养		

注：油性油漆均指聚酯漆、稀释剂、固化剂经调漆后的混合油漆，调漆在喷漆房内进行。

2、主要原辅材料理化性质

(1)水性油漆

项目使用的水性油漆为水性丙烯酸漆。水性丙烯酸漆为粘稠液体，略有气味，粘度 65~75ku(25℃)，相对密度 0.95~1.05g/cm³(25℃)，闪点>80℃(闭杯)。其主要成份为：丙烯酸树脂 50%±5%，色粉 13%±2%，二氧化硅 2%±1%，水 30%±1%，异丙醇 5%±2%。水性丙烯酸漆 MSDS 及 VOCs 检测报告见附件 6 所示。根据水性丙烯酸漆 VOCs 检测报告：水性丙烯酸漆挥发性有机化合物(VOC)含量为 58g/L，水性丙烯酸漆相对密度按平均 1.00g/cm³ 计，故计算得出水性丙烯酸漆挥发系数为 5.8%(58/1.00/1000=5.8%)。

水性丙烯酸漆成份中的异丙醇为环境风险物质，异丙醇 CAS 号为 67-63-0，为无色透明液体，有似乙醇和丙酮混合物的气味，熔点-88.5℃，沸点 80.3℃，急性毒性：LD₅₀：5045mg/kg(大鼠经口)；12800mg/kg(兔经皮)，无相关生态毒理学资料。

水性油漆是否属于低 VOCs 含量涂料判断：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 水性涂料中 VOCs 含量的要求：玩具涂料限量值≤420g/L。项目使用的水性丙烯酸漆挥发性有机化合物(VOC)含量为 58g/L≤420g/L，符合 GB/T38597-2020 要求，故项目使用的水性丙烯酸漆属于低 VOCs 含量涂料。

(2)油性油漆

①聚酯漆

项目使用的聚酯漆为粘稠状液体，有刺激性气味，pH 值：6~7，相对密度(水=1)：1.02g/cm³，溶解性：不溶于水，溶于多数有机溶剂，其主要成份为：聚酯树脂：60%，颜填料：28%，醋酸丁酯：8%，二甲苯：4%。聚酯漆 MSDS 见附件 6 所示。根据聚酯漆 MSDS 中成份介绍，其挥发性成份为醋酸丁酯及二甲苯，

按最不利考虑，挥发系数取 12%。

聚酯漆成份中的二甲苯为环境风险物质，二甲苯 CAS 号为 1330-20-7，为无色透明液体，有类似甲苯的臭味。密度 $0.88\text{g}/\text{cm}^3$ (水=1)、 $3.66\text{g}/\text{cm}^3$ (空气=1)，熔点 -25.5°C ，自燃点 463°C ，爆炸极限 1%~7%。急性毒性：LD₅₀：1364mg/kg(小鼠静脉)，生殖毒性：大鼠吸入最低中毒浓度(TDL0)：1500mg/m³。生态毒性 LC₅₀：13mg/L(24h)，16.9ppm/96h(金鱼)；42mg/L(96h)(黑头呆鱼，静态)；13mg/L(96h)(虹鳟鱼)；100~1000mg/L(24h)(水蚤)，EC50：97mg/L(5min)(发光菌，Microtox 毒性测试)。

②稀释剂

项目使用的稀释剂为无色液态，有刺激气味，pH 值：6~7，相对密度(水=1) $0.93\text{g}/\text{cm}^3$ (25/25℃)，沸点 120°C ，闪点 34.5°C ，溶解性：部分溶解于水，主要用途：稀释油漆。其主要成份为：醋酸丁酯：20~30%，醋酸乙酯：20~30%，环己酮：30~40%，二甲苯：20~30%。稀释剂 MSDS 见附件 6 所示。根据稀释剂 MSDS 中成份介绍，其挥发性成份为醋酸丁酯、醋酸乙酯、环己酮及二甲苯，挥发系数取 100%。

稀释剂成份中的醋酸乙酯、环己酮、二甲苯为环境风险物质(二甲苯相关性见聚酯漆，此外不重复介绍)。醋酸乙酯 CAS 号为 141-78-6，是无色透明液体，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应，能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)，相对密度 $0.902\text{g}/\text{cm}^3$ ，熔点 -83°C ，沸点 77°C ，闪点 7.2°C (开杯)，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，半数致死量(大鼠，经口)11.3mL/kg。环己酮 CAS 号为 108-94-1，无色或浅黄色黄色透明液体，有强烈的刺激性，相对水密度 $0.95\text{g}/\text{cm}^3$ ，沸点 155.6°C ，闪点 43°C ，微溶于水，可混溶于醇，醚，苯，丙酮等多数有机溶剂，急性毒性：LD₅₀：1620mg/kg(大鼠经口)；2170mg/kg(大鼠经皮)，无相关生态毒理毒性资料。

③固化剂

项目使用的固化剂为微黄、水白粘稠状液体，相对密度(水)： $0.95\text{g}/\text{cm}^3$ ，闪点(℃)：24，溶解性：可混溶于有机溶剂。其主要成份为：TDI 加成物(三羟甲基丙烷与甲苯二异氰酸酯反应而成的 TDI-TMP 加成物)：55~65%，醋酸丁酯溶剂：

35~45%。固化剂 MSDS 见附件 6 所示。根据固化剂 MSDS 中的成份介绍，其挥发性成份为醋酸丁酯溶剂，按最不利考虑，挥发系数取 45%。

④油性油漆

项目使用的油性油漆是由聚酯漆、稀释剂、固化剂按 4: 1: 1 的比例混合调漆后的油漆。

油性油漆是否属于低 VOCs 含量涂料判断：混合后的油性油漆挥发系数为 $32.17\%[(4 \times 12\% + 1 \times 100\% + 1 \times 45\%) / (4 + 1 + 1) = 32.17\%]$ ，相对密度(水=1)： $0.993\text{g/cm}^3[(4 \times 1.02 + 1 \times 0.93 + 1 \times 0.95) / (4 + 1 + 1) = 0.993]$ 。根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T 38597-2020)表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求：工业防护涂料限量值 $\leq 420\text{g/L}$ (按最严数据)。项目使用的混合好的油性油漆 VOCs 含量值为 $319.45\text{g/L}(32.17\% \times 0.993 \times 1000 = 319.45) \leq 420\text{g/L}$ ，符合 GB/T38597-2020 要求，故项目使用的油性油漆属于低 VOCs 含量涂料。

(3)醋酸丁酯

醋酸丁酯又称乙酸丁酯，无色透明有愉快果香气味的液体，较低级同系物难溶于水，与醇、醚、酮等有机溶剂混溶，易燃，急性毒性较小。分子式： $\text{C}_6\text{H}_{12}\text{O}_2$ ，分子量 116.16，沸点 126°C ，凝固点 -77.9°C ，相对密度 0.8825g/cm^3 ，闪点： 33°C 。急性毒性： LD_{50} ： 10768mg/kg (大鼠经口)； 17600mg/kg (兔经皮)，无相关生态毒理毒性资料。

根据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求有机溶剂清洗剂 $\leq 900\text{g/L}$ 。项目使用的醋酸丁酯最不利情况下挥发系数为 100%，相对密度 0.8825g/cm^3 ，计算得出醋酸丁酯挥发性有机化合物含量为 $882.5\text{g/L}(100\% \times 0.8825 \times 1000 = 882.5 \leq 900\text{g/L})$ ，项目使用的醋酸丁酯符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020)关于 VOC 含量限值的要求。

(4)移印油墨

项目使用的移印油墨熔点为 -94.9°C ，沸点 110.6°C ，闪点 4°C ，相对密度(水) 0.87g/cm^3 ，饱和蒸气压 $4.89(30^\circ\text{C})\text{kPa}$ 。其主要成份为：芳烃类溶剂(二甲苯)50%，改性树脂 30%，颜料 15%，助剂 5%。移印油墨 MSDS 见附件 6 所示。根据移印油墨 MSDS，其挥发性成份为芳烃类溶剂(二甲苯)及助剂，按最不利考

虑，挥发系数取 55%，根据《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)溶剂油墨凹印油墨限值要求：挥发性有机化合物(VOCs)含量限值 ≤75%，项目使用的移印油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)关于 VOC 含量限值的要求。

(5)瞬间接着剂

本项目所使用的瞬间接着剂为阿隆发#200F 接着剂，为无色或淡黄色液态，有特有的气味，沸点 60~62℃(667Pa)，闪点 85℃，相对水密度 1.05g/cm³(20℃)，可溶于甲苯、丙酮、乙酸乙酯，其主要成份为 2-氰基丙烯酸乙酯 99%，添加剂 1%。按最不利考虑，添加剂全部挥发，挥发系数取 1%。瞬间接着剂化学品安全操作章程及检测报告见附件 6。

根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限值要求：α-氰基丙烯酸类 ≤20g/L(应用领域：其它)。根据项目使用的瞬间接着剂的检测报告，瞬间接着剂为 α-氰基丙烯酸类本体型胶粘剂，其挥发性有机化合物(VOC)含量为 ND(未检出)，故项目使用的瞬间接着剂满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)关于 VOC 含量限值的要求。

3、油漆用量核算

项目油漆用量采用下式进行计算：

$$Q = \frac{S \times D \times \rho}{A \times \lambda}$$

式中：

Q：用漆量，kg/件；

S：工件涂装面积，m²；根据建设单位提供的技术资料，单位产品涂装面积平均约为 0.0304m²。

D：喷漆的厚度，mm；根据建设单位提供的技术资料，单位产品油漆的厚度为 0.02mm×2 层。

ρ：油漆密度，g/cm³；根据各类油漆的资料，水性油漆密度为 1.00g/cm³，油性油漆密度为 0.993g/cm³。

A：油漆的固含量，%；油漆的固含率为油漆中除去水及挥发性成份后的固体成份含量。根据水性油漆 MSDS，其固含率约为 64.2%(100%-水约 30%-挥发

性成份 5.8%=64.2%)；根据油性油漆各成份 MSDS，其混合后固含率约为 67.83%(100%-挥发性成份 32.17%=67.83%)。

λ ：附着率，%。根据《现代涂装手册》(陈治良，化学工业出版社，2010)，空气喷涂油漆附着率一般为 40%~50%，故评价油漆附着率取均值 45%。

项目喷漆使用涂料核算如下表所示。

表 2-5 项目喷漆使用涂料情况一览表

使用油漆		产能 (件/年)	平均单件需 要喷涂的面 积(m ²)	单件 喷漆 厚度 (mm)	油漆 密度 (g/cm ³)	附着 率 (%)	固含 率 (%)	单件产 品用量 (kg)	年用 量 (t/a)
喷 漆 工 序	水性油漆 (底漆)	500000	0.0304	0.02	1.00	45	64.2	0.0021	1.052
	油性油漆 (面漆)	500000	0.0304	0.02	0.993	45	67.83	0.00198	0.988
合计									2.04

喷枪清洗用醋酸丁酯：项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中喷油性油漆的喷枪共 12 支，其中手喷枪 10 支，大枪自动喷枪 2 支，清洗方式为吸入醋酸丁酯在喷漆房内喷出，喷枪每天清洗 1 次，手喷枪每次用醋酸丁酯量约为 0.05L/次，大枪每次用醋酸丁酯量约为 0.10L/次，故喷枪清洗用醋酸丁酯量为 0.0007m³/d，0.21m³/a。醋酸丁酯相对密度为 0.8825g/cm³，故喷枪清洗用醋酸丁酯量为 0.185t/a。喷枪清洗在相应喷漆房内进行。

4、移印油墨用量核算

项目移印油墨用量采用下式进行计算：

$$Q = \frac{S \times D \times \rho}{A \times \lambda}$$

式中：

Q：用油墨量，kg/件；

S：单位产品印刷面积，m²；根据建设单位提供的技术资料，单位产品平均印刷面积为 0.008m²。

D：油墨的厚度，mm；根据建设单位提供的技术资料，油墨涂层的厚度约为 0.05mm。

ρ ：油墨密度，g/cm³；根据移印油墨的资料，移印油墨密度为 0.87g/cm³。

A: 油墨的固含量, %; 油墨的固含率为油墨中除去挥发性成份后的固体成份含量。根据移印油墨 MSDS, 其固含率约为 45%(100%-挥发性成份 55%=45%)。

λ : 油墨利用效率, %。项目油墨利用效率取 80%。

项目使用移印油墨核算如下表所示。

表 2-6 项目使用移印油墨情况一览表

产能 (件/年)	平均单件需要印刷面积 (m ²)	单件油墨厚度(mm)	油墨密度 (g/cm ³)	固含率(%)	利用效率(%)	单件产品用量(kg)	年用量(t/a)
500000	0.008	0.05	0.87	45	80	0.00096	0.48

移印机上的移印头、印版清洁: 项目移印使用溶剂型油墨, 故移印机上的移印头、印版清洁采用通过抹布沾少量的醋酸丁酯进行擦拭清洁。根据建设单位提供的资料, 移印机上的移印头、印版清洁用醋酸丁酯约为 0.15t/a。

5、物料平衡

项目含 VOCs 物料平衡如下。

表 2-7 项目含 VOCs 物料平衡表 单位: t/a

输入			输出		
水性油漆	水性丙烯酸漆	1.052	进入产品中		1.3174
油性油漆	聚酯漆	0.660	油漆有机 废气 0.5630	两级活性炭装置去除量	0.4054
	稀释剂	0.164		有组织排放量	0.1013
	固化剂	0.164		无组织排放量	0.0563
醋酸丁酯		0.335	喷漆漆雾 0.7400	水帘柜+水喷淋去除量	0.6327
移印油墨		0.48		有组织排放量	0.0333
瞬间接着剂		0.5		无组织排放量	0.074
			印刷有机 废气 0.414	两级活性炭装置去除量	0.2981
				有组织排放量	0.0745
				无组织排放量	0.0414
			点胶有机 废气 0.005	两级活性炭装置去除量	0.0012
				有组织排放量	0.0003
				无组织排放量	0.0035
			水蒸汽(水性丙烯酸漆按 30%)		0.3156
合计		3.355	合计		3.355

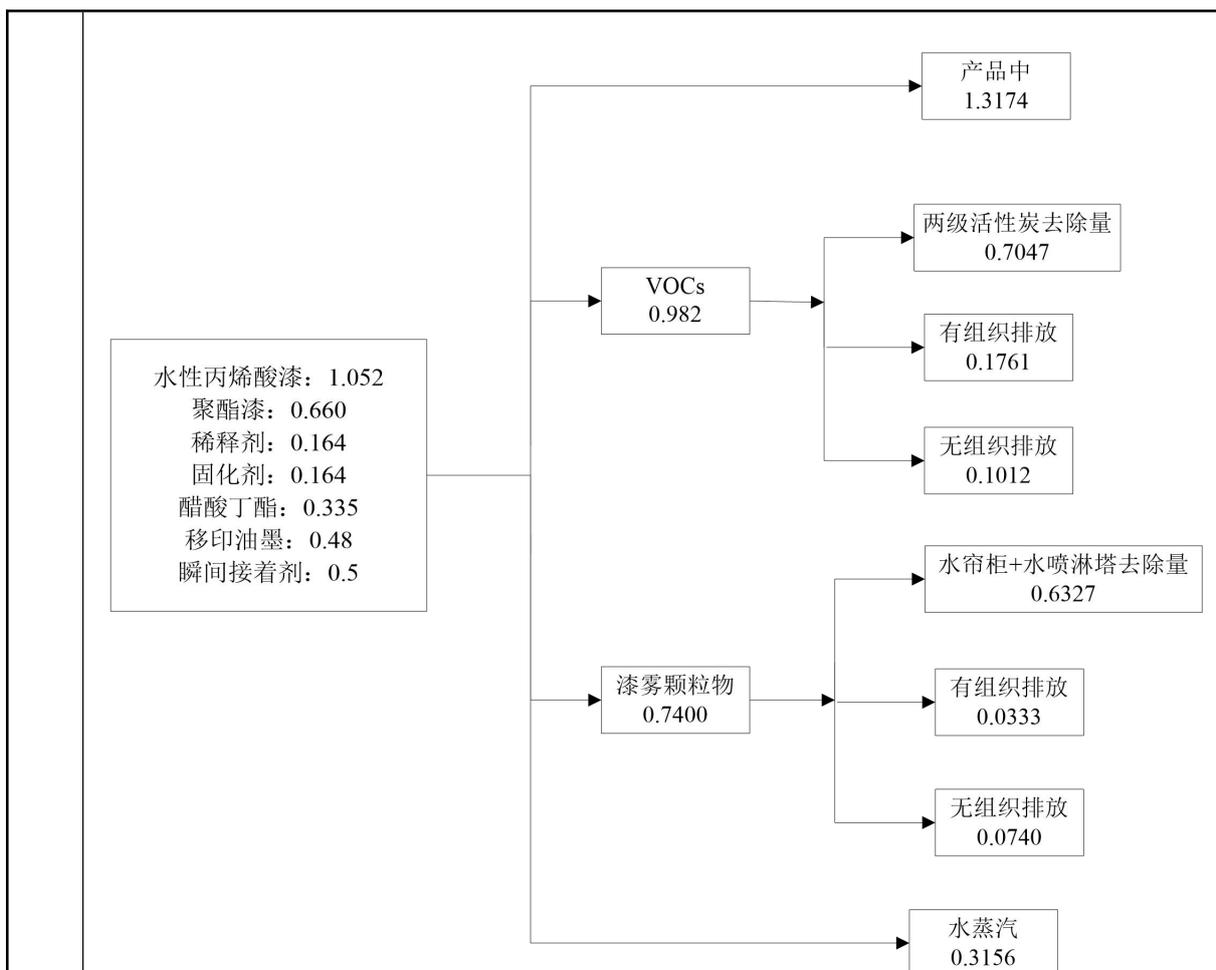


图 2-1 项目含 VOCs 物料平衡图 单位: t/a

6 主要生产设备

项目使用的主要生产设备如下表所示。

表 2-8 项目运营期主要设备一览表

序号	设备名称	数量	型号	使用工序	设施参数	位置	产污	备注
1	手动喷漆线	2 条	--	喷漆工序	6×0.6×0.8m	厂房内手喷房	产生油漆有机废气、喷漆雾	干式喷漆方式，20 把手喷枪，每条配 10 把手喷枪，10 把用于喷水性油漆，10 把用于喷油性油漆
2	自动喷漆线	4 条	--		--	厂房内自动喷房		湿式喷漆方式，配 4 台水帘柜，水帘柜尺寸为 2.5×2×2.5m，配 4 把自动喷枪(大枪)，2 把用于喷油性油漆，2 把用于喷水性油漆。配 4 台水泵，水

								泵流量均为 5m ³ /h。
3	烤箱	4 台	--	烘干工 序	10KW	烘干区	产生 油漆 有机 废气	用电，用于喷漆 后烘干
4	移印 机	60 台	-P4/S	移印工 序	40W	移印房	产生 印刷 有机 废气	
5	装配 线	4 条	--	装配	--	装配区		

备注：项目所使用设备无国家明令淘汰设备。

7 给排水

(1)给水

厂区用水由城市给水管提供。给水主要用于生活、生产用水等，主管管径采用 DN100 钢管。

水帘柜用水：项目 4 个自动喷漆房共设 4 台水帘柜，每台喷漆水帘柜循环水泵流量均为 5.0m³/h，水泵工作时间与喷漆工序一样，每天工作 12 小时，年工作 3600h，水帘柜循环水量总计为 240m³/d，72000m³/a，该部分水因蒸发约有 2% 损失，则新鲜水补充量为 4.8m³/d，1440m³/a。项目 4 台水帘柜尺寸均为 2.5×2.0m，每台水帘设备的蓄水槽有效水深约为 0.6m，4 台水帘柜蓄水量总计约为 12.0m³，喷漆水帘柜用水每个月排放一次，年排放 12 次，水帘柜更换用水量为 144m³/a。合计，项目水帘柜用水量为 1584m³/a。

喷枪清洗用水：项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中喷水性油漆的喷枪共 12 支，其中手喷枪 10 支，自动喷枪 2 支，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，每支喷枪每天清洗 1 次，手喷枪每次用水量为 0.15L/支·次，大枪每次用水量为 0.3L/支·次，故喷枪清洗用水量为 0.0021m³/d，0.63m³/a。

水喷淋塔用水：项目废气处理措施水喷淋塔中的喷淋水循环使用，定期补充水量。参照《注册环保工程师专业考试复习教材(第一分册)》(中国环境科学出版社)，喷淋循环水量按液气比 0.5~2.0L/m³，本项目取 0.5L/m³。项目油漆有机废气、喷漆漆雾收集进入 1 套水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理装置处理，根据风量核算，水喷淋塔设计处理风量为 20000m³/h，计算得出水喷淋塔循环水量为 10m³/h，循环水量为 120m³/d，36000m³/a，蒸发损耗按循环水量的 2% 计，补充水量为

2.4m³/d, 720m³/a。项目喷淋水多次循环后会吸收饱和需定期更换, 喷淋塔水每个月更换一次, 年更换 12 次。项目喷淋塔内喷淋箱体尺寸为 2.5m×1.8m×1.0m, 有效水深约为 0.6m, 则项目喷淋塔内循环水箱有效容积均约为 2.7m³, 则喷淋塔更换用水量为 32.4m³/a。合计, 项目水喷淋塔用水量为 752.4m³/a。

办公生活用水: 项目员工人数 60 人, 生产天数为 300 天, 均不在厂内食宿, 根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分: 生活》(DB44/T 1461.3-2021) 国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额, 按先进值 10m³/人·a 计, 故项目办公生活用水量为 2.0m³/d, 600m³/a。

项目用水情况详见表 2-9。

表 2-9 项目用水情况一览表

项目		用水依据	数量	日用水量 (m ³ /d)	年用水量 (m ³ /a)
喷漆水帘柜	补充用水	2%	240m ³ /d	4.8	1440
	更换用水	12m ³ /次	12 次/a	0.48	144
水性喷枪清洗用水	手喷枪清洗用水	0.15L/支·次	10 支, 每天清洗 1 次	0.0015	0.45
	自动喷枪清洗用水	0.3L/支·次	2 支, 每天清洗 1 次	0.0006	0.18
水喷淋塔	补充用水	2%	120m ³ /d	2.4	720
	更换用水	2.7m ³ /次	12 次/a	0.108	32.4
生活用水		10m ³ /人·a	60 人	2.0	600
合计				9.7901	2937.03

(2)排水

项目采取雨污分流。雨水通过雨水管道汇入市政雨水管网。

水帘柜更换废水: 喷漆水帘柜用水每个月排放一次, 年排放 12 次, 水帘柜更换废水按其有效容积的 90% 计, 故项目 4 台喷漆水帘柜更换废水产生量为 129.6m³/a;

喷枪清洗废水: 喷枪清洗废水产污系数按照 0.9 计算, 故项目喷枪清洗废水产生量为 0.00189m³/d, 0.567m³/a;

水喷淋塔更换废水: 水喷淋塔用水每月排放一次, 年排放 12 次, 更换废水按蓄水槽有效容积的 90% 计, 故项目水喷淋塔更换废水产生量为 29.16m³/a;

生产废水: 水帘柜更换废水、喷枪清洗废水及水喷淋塔更换废水统称为生产

废水，合计，项目生产废水产生量为 159.327m³/a，收集后作为零散工业废水定期交有零散工业废水处理能力单位处理，按生产情况，一般每月交有零散工业废水处理能力单位处理一次。

生活污水：项目生活污水产污系数按照 0.9 计算，生活污水产生量为 1.8m³/d，540m³/a。项目生活污水经三级化粪池预处理，然后通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂。经恩平市君堂镇污水处理厂进一步处理达到广东省《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 标准较严者后，尾水排入太平河。

(3)水平衡

项目用水平衡分析如下图 2-2。

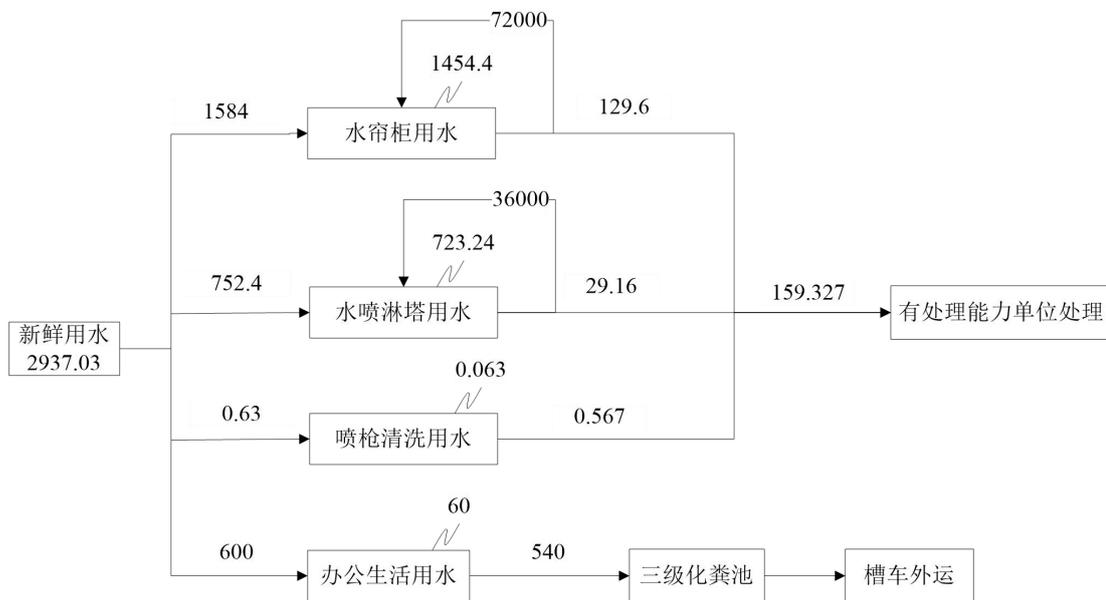


图2-2 项目用水平衡图 单位：m³/a

8 供电

项目年用电量约 50 万度，市政供电，不设备用发电机。

用电负荷为三级负荷供电，局部二级负荷采用双电源，其用电设备的电源电压均采用 380/220V，三相四线制供电。

厂区以 150LX 节能灯为主光源。

9 职工人数及作业时间

项目员工人数 60 人，每天工作 12 小时，年工作 300 天。

项目均不在厂内食宿。

10 总图布置

项目厂区出入口位于西北角，靠近村道，厂房设置物料区、喷漆房、烘干区、移印房、装配区、包装区、办公室等。项目总体布局较为合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及环保要求。项目平面布置见附图 3。

1、生产工艺

项目生产玩具模型，生产工艺流程如下。

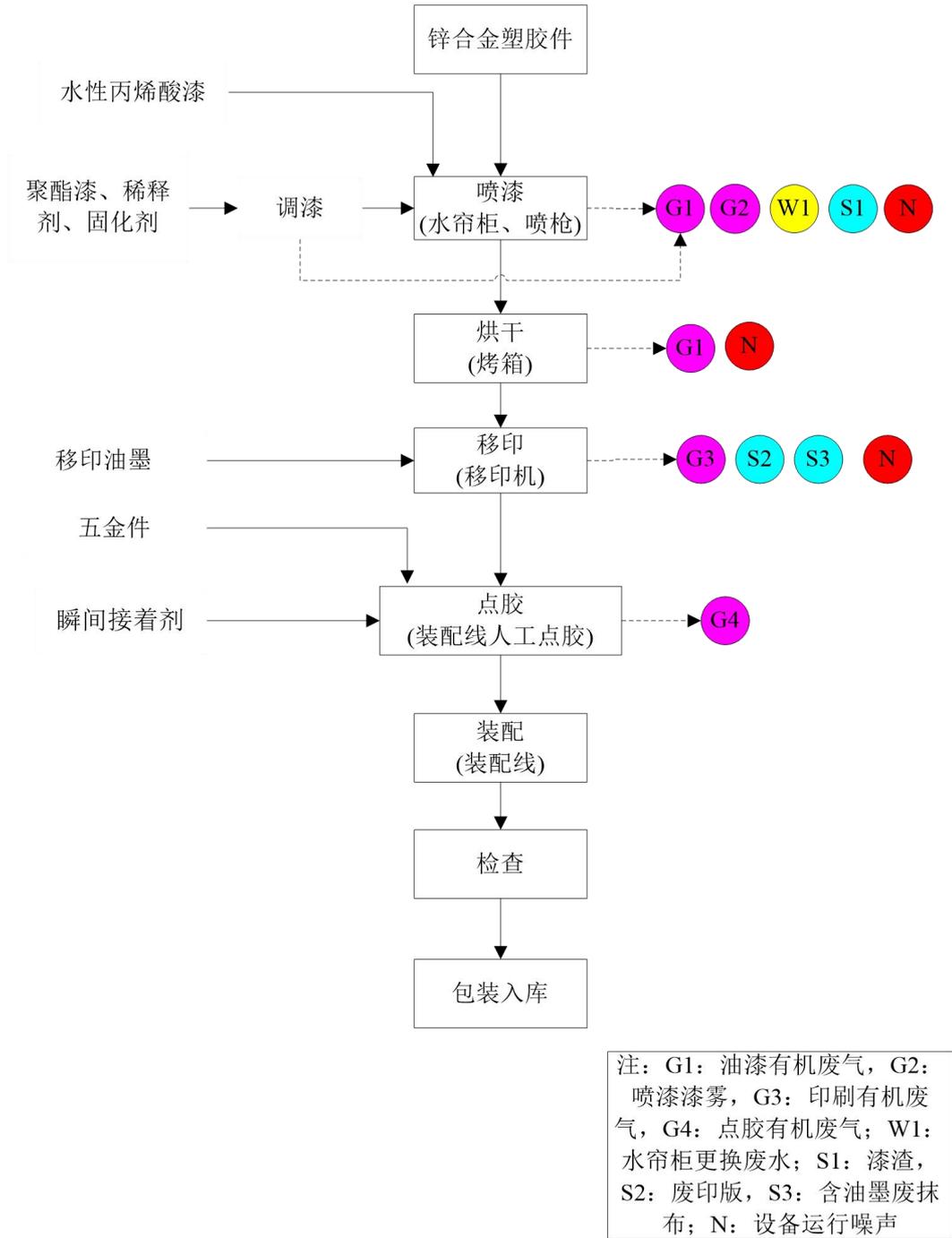


图 2-3 项目玩具模型生产工艺流程及产污环节

2、工艺流程说明

(1)喷漆、烘干

将外购的锌合金塑胶件进行喷漆、烘干。

项目喷漆使用水性丙烯酸漆(无需调漆，底漆)，或是聚酯漆、稀释剂、固化

剂按 4: 1: 1 比例调合的油性油漆(面漆), 调漆在喷漆房内进行, 调漆过程会产生油漆有机废气 G1。

手动喷漆: 手喷枪喷漆在密闭的干式喷漆房内进行, 项目设手动喷枪喷漆用干式喷漆房 2 间, 配 20 支手喷枪, 10 支用于喷水性丙烯酸漆(底漆), 10 支用于喷油性油漆(面漆)。在密闭的喷漆房内, 工作人员使用手喷枪把油漆喷到配件表面形成涂层, 喷漆后放入烤箱进行烘干。项目手喷房为封闭车间, 安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集, 使得人员或物料进出口处呈负压, 废气基本不会从人员或物料进出口溢出。喷漆时会形成喷漆废气, 喷漆废气包括有机溶剂挥发的油漆有机废气 G1 及漆雾颗粒物 G2。喷漆后的工件进入烤箱在约 60℃左右进行烘干 1 小时, 烘干过程油漆会挥发产生油漆有机废气 G1。手喷枪、烤箱运行过程会产生噪声 N。烤箱使用电能。

自动喷漆: 自动喷枪喷漆在密闭的湿式喷漆房内进行, 将较大的锌合金塑胶件挂入喷漆线中, 利用自动喷枪进行喷漆。喷漆后进入烤箱进行烘干。项目设自动喷枪喷漆用湿式喷漆房 4 间, 设 4 条自动喷漆线, 4 台水帘柜、4 支自动喷枪, 2 支用于喷油性油漆, 2 支用于喷水性油漆。项目 4 个湿式喷漆房均为封闭车间, 安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集, 使得人员或物料进出口处呈负压, 废气基本不会从人员或物料进出口溢出。项目湿式喷漆采用水幕喷漆方式, 在喷漆过程中, 将工件人工上挂, 由输送带将工件自动输送至水帘柜前, 利用自动喷枪将油漆喷在工件表面。喷漆时会形成喷漆废气, 喷漆废气包括有机溶剂挥发的油漆有机废气 G1 及漆雾颗粒物 G2。喷漆废气中的颗粒物被水帘柜水幕阻截, 转移到水中形成了废水, 水帘柜废水更换会产生水帘柜更换废水 W1。水帘柜更换废水每月排放一次(年排放 12 次), 水帘柜水槽会产生漆渣 S1。喷漆后的工件进入烤箱在约 60℃左右进行烘干 1 小时, 烘干过程油漆会挥发产生油漆有机废气 G1。自动喷枪、烤箱运行过程会产生噪声 N。烤箱使用电能。

喷油性油漆喷枪清洗: 喷油性油漆的喷枪共 12 支, 其中手喷枪 10 支, 自动喷枪 2 支, 每天喷漆工作完成后, 要对喷枪进行清洗。喷油性油漆的喷枪清洗方式为吸入醋酸丁酯在喷漆房内喷出, 喷枪每天清洗 1 次, 喷枪清洗在喷漆房内进行。喷油性喷枪清洗过程使用醋酸丁酯, 会产生油漆有机废气 G1。

喷水性油漆喷枪清洗: 喷水性油漆的喷枪共 12 支, 其中手喷枪 10 支, 自动

喷枪 2 支，每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗。喷水性油漆的喷枪清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，会产生喷枪清洗废水 W2。

(2)移印

喷好漆的配件再利用移印机印刷上文字、LOGO。移印是采用凹版，利用硅橡胶材料制成的曲面移印头，将凹版上的油墨蘸到移印头的表面，然后往需要的对象表面压一下就能够印出文字、LOGO 等。本项目移印使用 PS 版，项目内不进行制版，所需印版外购。项目移印在移印房内进行，移印房为封闭车间，安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集。

移印工序使用到移印油墨，会产生印刷有机废气 G3；印版使用一定时间后不能再使用，会产生废印版 S2。移印机运行过程会产生噪声 N。

移印机上的移印头、印版清洁：项目移印使用溶剂型油墨，故移印机上的移印头、印版清洁采用通过抹布沾少量的醋酸丁酯进行擦拭清洁，此过程会产生印刷有机废气 G3 及含油墨废抹布 S3。

(3)点胶、装配

各配件相应位置人工点上胶水，粘合组装起来，或是利用手工打螺丝组装起来，即为玩具模型。点胶过程使用瞬间接着剂(胶水)，会产生点胶有机废气 G4。

(4)检查、包装入库

对产品进行检查，合格产品包装入库，不合格产品进行返修直至合格。

3、主要产污环节

根据前述的工艺流程及产污环节说明，项目主要污染源情况见表 2-10。

表 2-10 项目产污一览表

名称	符号代表	产污环节	污染源名称	主要污染物
废水	W1	喷漆工序	水帘柜更换废水	COD、SS、石油类等
	W2	喷水性油漆喷枪清洗	喷枪清洗废水	COD、SS、石油类等
	W3	水喷淋塔	水喷淋塔更换废水	COD、SS、石油类等
	W4	办公生活过程	办公生活污水	COD、氨氮等
废气	G1	调漆、喷漆、烘干工序、 喷油性油漆喷枪清洗	油漆有机废气	VOCs、二甲苯
	G2	喷漆工序	喷漆漆雾	颗粒物
	G3	移印工序，移印头、印 版清洁	印刷有机废气	VOCs、二甲苯
	G4	点胶工序	点胶有机废气	VOCs

固体废物	S1	水帘柜、水喷淋塔	漆渣	漆渣
	S2	移印工序	废印版	废印版
	S3	移印头、印版清洁	含油墨废抹布	含油墨废抹布
	S4	原辅材料使用过程、产品包装过程	一般废包装材料	一般废包装材料
	S5	化学品使用过程	废包装桶	废包装桶
	S6	有机废气处理装置	废活性炭	废活性炭
	S7	机器保养过程	废机油	废机油
	S8		沾有废机油的废抹布和废手套	沾有废机油的废抹布和废手套
	S9	办公生活过程	生活垃圾	生活垃圾
	噪声	N	喷枪、移印机等设备	
与项目有关的原有环境污染问题	<p>项目为新建项目，不存在原有污染源，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。</p> <p>根据项目所处的位置分析，周边主要环境问题是项目附近居民区产生的生活污水、厨房油烟和社会生活噪声等对周围环境产生的一定的负面影响。</p> <p>项目租用地以前为太平学校，太平学校早已停止办学，目前空置。</p>			

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 区域环境功能 本项目选址所在区域环境功能属性见表 3-1。			
	表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表			
	编号	项目	判定依据	类别
	1	地表水环境功能区	《广东省地表水环境功能区划》(粤环函[2011]14号)、《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)及相关资料	项目所在地附近水体为太平河,属于Ⅲ类水体,执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅲ类标准。项目所在地地表水环境功能区划见附图 6。
	2	环境空气质量功能区	《恩平市环境保护规划(2007-2020年)》(恩府办[2009]64号)	项目所在地属二类区域,执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告,2018年第29号),项目所在地环境空气功能区划见附图 8。
	3	声环境功能区	《江门市声环境功能区划》(江环[2019]378号)及相关资料	根据《江门市声环境功能区划》(江环[2019]378号),各市(区)除 1、3、4 类区以外的建成区范围纳入 2 类区管理。未划定声环境功能区类型的区域留白,暂时按 2 类功能区管理,本项目所在地属于未划定声功能区类型的留白区域,因此,本项目按 2 类声环境功能区管理,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准。项目所在地声环境功能区划见附图 9。
	4	是否基本农田保护区	《恩平市土地利用总体规划(2010~2020)》	否
	5	是否风景保护区	《广东省风景名胜区名录》等文件	否
	6	是否自然保护区	《广东省自然保护区名录》等文件	否
	7	是否森林公园	--	否
	8	是否生态功能保护区	《广东省主体功能区划》(粤府函[2011]37号)	否
	9	是否生态敏感与脆弱区		否
	10	是否人口密集区	--	否
11	是否水库库区	--	否	
12	是否水源保护区	《关于同意江门恩平市生活饮用水地表水源保护区调整划定方案的批复》(粤	否,恩平市饮用水源保护区划图见附图 7。	

		府函[2005]162号)等	
13	是否属于污水处理厂纳污范围	--	否

2 大气环境质量现状

(1)所在区域环境空气质量达标情况

项目所在区域环境质量达标情况利用所在区域的环境质量状况公报进行分析：根据江门市生态环境局发布的《2023年江门市生态环境质量状况公报》，恩平市2023年SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均浓度分别为8ug/m³、17ug/m³、35ug/m³、20ug/m³；CO₂₄小时平均第95百分位数为1.1mg/m³，O₃日最大8小时平均第90百分位数为121ug/m³；各污染物平均浓度均优于《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值。

表 3-2 2023 年恩平市环境空气质量现状评价表

评价因子	平均时段	现状浓度/ (μg/m ³)	标准限值/ (μg/m ³)	占标率 /%	达标情况
SO ₂	年平均浓度	8	60	13.3	达标
NO ₂	年平均浓度	17	40	42.5	达标
PM ₁₀	年平均浓度	35	70	50.0	达标
PM _{2.5}	年平均浓度	20	35	57.1	达标
CO	日均值第95百分位数浓度	1100	4000	27.5	达标
O ₃	日最大8h均值第90百分位数浓度	121	160	75.6	达标

综上所述，项目所在区域环境质量现状良好，各因子可以达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018年第29号)，项目所在区域属于环境空气质量达标区。

(2)特征污染物

根据对项目工程产排污情况分析，本项目的其他特征污染物包括颗粒物(TSP)、TVOC、二甲苯。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)中区域环境质量现状的内容：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，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。由于国家、地方环境空气质量标准中无 TVOC、二甲苯标准限值要求，故本次不开展特征污染物 TVOC、二甲苯的环境现状质量监测。

为了解本项目特征因子 TSP 的环境背景浓度，项目引用《恩平市建润环保沥青有限公司建设项目环境影响报告表》委托广东恒畅环保节能检测科技有限公司于 2021 年 07 月 8~10 日对其所在地中心 G1(监测点位于项目西南侧约 4400m 处)进行监测。项目引用监测点位在项目周边 5km 范围内，且监测时间为近 3 年，故引用监测数据有效。监测点位见附图 11。监测结果见下表 3-3 及表 3-4。监测报告见附件 5。

表 3-3 环境质量监测数据 单位：mg/m³

监测点位	监测因子	TSP
	监测时间	
恩平市建润环保沥青有限公司所在地中心 G1	2021-07-08	0.224
	2021-07-09	0.208
	2021-07-10	0.247

表 3-4 其他污染物环境质量现状(评价结果)表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ug/m ³	监测浓度范围 ug/m ³	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	经度	纬度							
G1	112.374483°	22.197584°	TSP	24 小时平均	300	208~247	82.33	0	达标

从监测数据结果分析，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018 年第 29 号)要求。

3 地表水环境质量现状

项目所在地附近水体为太平河，根据《广东省地表水环境功能区划》(粤环函[2011]14 号)及《恩平市环境保护规划(2007-2020 年)》(恩府办[2009]64 号)，太平河属 III 类水体，执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准。

本次地表水环境现状评价引用江门市生态环境局网站公布的《2024 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报》中太平河江洲桥考核断面的数据，太平

河江洲桥考核断面水质现状为Ⅲ类，无超标污染物，项目附近水体太平河为达标区。

2024 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报截图如下。

附件 3

2024 年第一季度江门市全面推行河长制水质季报

二十一	流入潭江未跨县(市、区)界的主要支流	127	新会区	会城河	工业大道桥	IV	II	—
		128	新会区	紫水河	明德三路桥	IV	III	—
		129	台山市	公益水	湑口坤辉桥	III	II	—
		130	开平市	百合河	北堤水闸	III	III	—
		131	恩平市	茶山坑河	沙朗村	III	II	—
		132	恩平市	朗底水	新安村	II	III	总磷(0.10)
		133	恩平市	良西河	吉安水闸桥	III	III	—
		134	恩平市	三山河	圣堂桥	III	III	—
		135	恩平市	太平河	江洲桥	III	III	—
		136	恩平市	沙岗河	马坦桥	III	II	—
		137	恩平市	丹竹河	郁龙桥	III	III	—
		138	恩平市	牛庙河	华侨中学	III	III	—
		139	恩平市	公仔河	南堤东路桥	III	II	—

图 3-1 2024 年江门市全面推行河长制水质季报截图

4 声环境质量现状

项目所在地属于声环境功能 2 类区，执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 的 2 类标准。为了解项目周围声环境质量现状，委托江门市出岫检测有限公司于 2024 年 6 月 19 日分昼、夜间对项目周围声环境敏感点太平村、太平村党群服务中心进行监测。监测点位见附图 12。监测结果见下表。监测报告见附件 7。

表 3-5 项目环境噪声监测结果 单位：dB(A)

监测点名称	昼间	夜间
太平村党群服务中心(N1)	57	47
太平村(N2)	56	47

由上述监测结果表明，厂界外周边 50 米范围内声环境保护目标太平村、太平村党群服务中心昼间噪声值级为 56~57dB(A)，夜间噪声值级为 47dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准要求。

5 生态环境现状

项目用地范围内无生态敏感目标，故无需进行生态现状调查。

6 地下水、土壤环境现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》(污染影响类)，“地下水、土壤环境。原则上不开展环境质量现状调查。

本项目根据分区防治原则要求分别采取相应的防治措施，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，无地下水污染途径，不会对地下水环境产生影响，故项目不开展地下水环境质量现状调查。

项目通过地面硬化等措施，无明显的土壤污染途径，故项目不开展土壤环境质量现状调查。

(1)大气环境保护目标

控制本项目外排大气污染物的排放，保护评价区内的环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及《环境空气质量标准》(GB3095-2012)修改单(生态环境部公告，2018年第29号)。经现场勘查，厂界外500m范围内的大气环境保护目标如下表3-6所示及附图4。

表 3-6 大气环境保护目标

环境要素	序号	目标名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离
			X	Y					
大气环境	1	太平村党群服务中心	-26	25	机关	人群，约8人	环境空气二类	北	15m
	2	太平村	-4	40	居民区	人群，约2000人		北、东、西	25m
	3	太平村卫生站	90	11	医疗门诊	人群，约5人		东北	71m

备注：原点坐标(0,0)为项目所在地中心点坐标。全文涉及 X、Y 坐标的，其原点坐标均为项目所在地中心点坐标。

(2)地下水环境保护目标

根据现场勘察，厂界外500米范围内没有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。

(3)声环境保护目标

本项目声环境保护目标是控制生产设备运行时产生的噪声，保护评价区内

环境保护目标

声环境质量符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。经现场勘查,厂界外50m范围内的声环境保护目标如附图4及表3-7所示。

表 3-7 声环境保护目标

环境要素	序号	目标名称	空间相对位置/m			距厂界最近距离/m	方位	环境功能区类别	声环境保护目标情况说明
			X	Y	Z				
声环境	1	太平村党群服务中心	-26	25	0	15	北	声环境2类区	靠近项目厂界一侧为1栋3F建筑,朝南。
	2	太平村	-4	40	0	25	北、东、西	声环境2类区	靠近项目厂界一侧为1~3F建筑

(4)生态环境保护目标

经现场勘查,建设项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

(1)水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池预处理,达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级排放标准及恩平市君堂镇污水处理厂的进水水质的严者,通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂。恩平市君堂镇污水处理厂处理达到广东省《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标准较严者后,排入太平河。排放标准限值见表3-8。

表 3-8 项目生活污水污染物排放执行标准 单位: mg/L, 已标注除外

污染物	pH(无量纲)	CODcr	BOD5	SS	氨氮	TP
DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	--	--
恩平市君堂镇污水处理厂的进水水质	6~9	200	120	150	25	4
本项目槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂执行标准	6~9	200	120	150	25	4
GB18918-2002 一级A标准	6~9	50	10	10	5.0	0.5
DB44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	0.5
污水处理厂出水限值	6~9	40	10	10	5.0	0.5

(2)大气污染物排放标准

①油漆有机废气、喷漆漆雾

污染
排放
控制
标准

项目油漆有机废气、喷漆漆雾收集处理后通过 DA001 排气筒 15m 高空排放。项目油漆有机废气有组织排放的 VOCs、二甲苯参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放的 VOCs、二甲苯参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值。

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

项目 DA001 排气筒高度为 15m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，排放速率应按严格 50%执行。

具体见表 3-9。

表 3-9 油漆有机废气、喷漆漆雾大气污染物排放限值

污染源名称	项目	执行标准	排放口编号	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
					排气筒高度(m)	标准(kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
喷漆漆雾	颗粒物	DB44/27-2001	DA001	120	15	1.45 ¹	周界外浓度最高点	1.0
油漆有机废气	TVOC	DB44/2367-2022		100	--	--	--	--
	苯系物		40	--	--	--	--	
	总 VOCs	DB44/814-2010	无组织排放	--	--	--	--	2.0
甲苯与二甲苯合计	--		--	--	--	0.2(二甲苯)		

注：1 表示严格 50%的数据，后文对比的最高允许排放速率均指严格 50%后的数据。

②印刷有机废气

项目印刷有机废气有组织排放的 VOCs、二甲苯执行《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段凹版印刷方式排放限值的较严者；无组织排放的 VOCs、二甲苯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)表 3 无组

织排放监控点浓度限值，同时，按照《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)做好印刷有机废气无组织排放控制要求。

项目印刷有机废气排气筒编号为 DA002，排气筒高度为 15m，未高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上，故排放速率限值严格 50% 执行。

具体见表 3-10。

表 3-10 印刷有机废气污染物排放限值

污染源名称	项目	执行标准	排放口编号	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 (mg/m ³)
					排气筒高度 (m)	标准 (kg/h)	
印刷有机废气	NMHC	GB41616-2022	DA002	70	--	--	--
	苯系物			15	--	--	--
	总 VOCs	DB44/815-2010		120	15	2.55 ¹	2.0
	甲苯与二甲苯合计			15	15	0.50 ¹ (二甲苯)	0.2(二甲苯)
	VOCs	较严都		70	15	2.55 ¹	2.0
	二甲苯			15	15	0.50 ¹	0.2

注：1 表示严格 50% 的数据，后文对比的最高允许排放速率均指严格 50% 后的数据。

③点胶有机废气

项目点胶有机废气收集处理后通过 DA003 排气筒 15m 高空排放。点胶有机废气有组织排放的 VOCs 参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值，无组织排放的 VOCs 参照执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值。具体见表 3-11。

表 3-11 点胶有机废气大气污染物排放限值

污染源名称	项目	执行标准	排放口编号	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
					排气筒高度 (m)	标准 (kg/h)	监控点	浓度 (mg/m ³)
点胶有	TVOC	DB44/2367-2022	DA003	100	--	--	--	--
	总 VOCs	DB44/814-2010	无组织排	--	--	--	--	2.0

机 废 气			放					
-------------	--	--	---	--	--	--	--	--

④厂区内无组织排放监控点浓度

厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。具体见表 3-12。

表 3-12 厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物项目	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监测位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

(3)噪声排放标准

项目边界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准。见表 3-13。

表 3-13 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位：dB(A)

声功能区类别	昼间	夜间
2 类	60	50

(4)固体废物

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》(GB18599-2020)。危险废物执行《国家危险废物名录》(2021 年版)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》(粤环〔2021〕10号)的规定，广东省对化学需氧量(CODcr)、氨氮(NH₃-N)、氮氧化物(NO_x)、有机废气(VOCs)主要污染物实行排放总量控制计划管理；重点行业对重金属排放量实行控制计划管理；在能源、重点高耗能工业实施碳排放总量控制。

水污染物总量控制指标：项目生活污水经三级化粪池预处理，然后通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂，纳入恩平市君堂镇污水处理厂的总量控制指标。

大气污染物总量控制指标：挥发性有机物。由江门市生态环境局恩平分局划拨。

本项目污染物排放总量控制指标建议如下表。

表 3-14 本项目污染物总量控制指标

类别	污染物名称		排放量(t/a)
废气	VOCs(包含二甲苯)	有组织	0.1761
		无组织	0.1012
		合计	0.2773

总量控制指标

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>项目租用恩平市君堂镇太平村民委员会太平村太平学校用地进行生产布置，新建1栋1层厂房，为框架结构，项目不需要土建施工，项目施工期主要为搭建框架及设备安装。施工期主要为搭建框架及设备安装时产生的噪声，根据类比资料，估计声源声级约70~90dB(A)。项目对搭建框架及设备安装采取隔声和距离衰减等综合治理措施，以控制噪声对周围环境的影响。</p>																																																				
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p style="text-align: center;">1 废气</p> <p style="text-align: center;">1.1 废气源强及达标排放情况</p> <p>项目生产过程中产生的废气如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 主要废气来源和排放特点</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin: 10px 0;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 15%;">废气产生节点</th> <th style="width: 10%;">主要废气</th> <th style="width: 10%;">废气收集方式</th> <th style="width: 10%;">收集效率(%)</th> <th style="width: 10%;">治理措施</th> <th style="width: 10%;">治理效率(%)</th> <th style="width: 10%;">去向</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">G1</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">喷漆房</td> <td style="text-align: center;">调漆、喷漆、喷枪清洗工序</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">油漆有机废气</td> <td style="text-align: center;">密闭车间整室收集</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">90</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">水帘柜(自动喷漆房喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭</td> <td rowspan="2" style="text-align: center;">80</td> </tr> <tr> <td></td> <td style="text-align: center;">烘干工序</td> <td style="text-align: center;">集气套管收集</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G2</td> <td></td> <td style="text-align: center;">喷漆工序</td> <td style="text-align: center;">喷漆漆雾</td> <td style="text-align: center;">密闭车间整室收集</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td></td> <td style="text-align: center;">95</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G3</td> <td style="text-align: center;">移印房</td> <td style="text-align: center;">移印工序，移印头、印版清洁</td> <td style="text-align: center;">印刷有机废气</td> <td style="text-align: center;">密闭车间整室收集</td> <td style="text-align: center;">90</td> <td style="text-align: center;">两级活性炭</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">DA002 排气筒</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">G4</td> <td style="text-align: center;">装配车间</td> <td style="text-align: center;">点胶工序</td> <td style="text-align: center;">点胶有机废气</td> <td style="text-align: center;">外部集气罩收集</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">两级活性炭</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">DA003 排气筒</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">(1)油漆有机废气 G1、喷漆漆雾 G2</p> <p>项目调漆、喷漆、烘干过程及喷油性油漆喷枪清洗过程会产生油漆有机废气，喷漆过程会产生喷漆漆雾。油漆有机废气及喷漆漆雾污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)物料衡算法进行估算。</p> <p style="text-align: center;">A、油漆有机废气</p>								序号	废气产生节点	主要废气	废气收集方式	收集效率(%)	治理措施	治理效率(%)	去向	G1	喷漆房	调漆、喷漆、喷枪清洗工序	油漆有机废气	密闭车间整室收集	90	水帘柜(自动喷漆房喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭	80		烘干工序	集气套管收集	G2		喷漆工序	喷漆漆雾	密闭车间整室收集	90		95	G3	移印房	移印工序，移印头、印版清洁	印刷有机废气	密闭车间整室收集	90	两级活性炭	80	DA002 排气筒	G4	装配车间	点胶工序	点胶有机废气	外部集气罩收集	30	两级活性炭	80	DA003 排气筒
序号	废气产生节点	主要废气	废气收集方式	收集效率(%)	治理措施	治理效率(%)	去向																																														
G1	喷漆房	调漆、喷漆、喷枪清洗工序	油漆有机废气	密闭车间整室收集	90	水帘柜(自动喷漆房喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭	80																																														
		烘干工序		集气套管收集																																																	
G2		喷漆工序	喷漆漆雾	密闭车间整室收集	90		95																																														
G3	移印房	移印工序，移印头、印版清洁	印刷有机废气	密闭车间整室收集	90	两级活性炭	80	DA002 排气筒																																													
G4	装配车间	点胶工序	点胶有机废气	外部集气罩收集	30	两级活性炭	80	DA003 排气筒																																													

根据油漆各原料的 MSDS 资料,项目使用油漆挥发产生的 VOCs 量如下表所示。

表 4-2 项目使用油漆 VOCs 产生量

油漆类型		年用量(t/a)	主要成份	含量百分比(%)	是否挥发性物质	挥发性物质占比(%)	VOCs 产生量(t/a)	二甲苯产生量(t/a)
水性油漆	水性丙烯酸漆	1.052	丙烯酸树脂	50±5	否	5.8	0	0
			色粉	13±2	否		0	0
			二氧化硅	2±1	否		0	0
			水	30±1	否		0	0
			异丙醇	5±2	是		0.061	0
油性油漆	聚酯漆	0.660	聚酯树脂	60	否	12	0	0
			颜填料	28	否		0	0
			醋酸丁酯	8	是		0.0528	0
			二甲苯	4	是		0.0264	0.0264
	稀释剂	0.164	醋酸丁酯	20~30	是	100	0.164	0
			醋酸乙酯	20~30	是			0
			环己酮	30~40	是			0
			二甲苯	20~30	是			0.0492
	固化剂	0.164	TDI 加成物	55~65	否	45	0	0
			醋酸丁酯溶剂	35~45	是		0.0738	0
小计		0.988				32.17	0.317	0.0756
醋酸丁酯(喷枪清洗用)		0.185	醋酸丁酯	100	是	100	0.185	0
合计							0.563	0.0756

B、喷漆漆雾

根据《现代涂装手册》(陈治良, 化学工业出版社, 2010), 空气喷涂油漆附着率一般为 40%~50%, 故评价油漆附着率取值 45%。油漆的固含率为油漆中除去水及挥发性成份后的固体成份含量。根据油漆各成份 MSDS, 水性油漆固含率约为 64.2%, 油性油漆固含率约为 67.83%。喷漆漆雾=油漆用量×固含率×(1-附着率), 故项目喷漆时漆雾产生量如下表所示。

表 4-3 项目喷漆漆雾产生量计算

油漆类型	年用量(t/a)	固含率(%)	附着率(%)	漆雾(t/a)
------	----------	--------	--------	---------

水性油漆	1.052	64.2	45	0.3714
油性油漆	0.988	67.83	45	0.3686
合计				0.7400

C、油漆有机废气及喷漆漆雾收集风量计算

本项目喷漆房为封闭式，安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集。根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，涂装室换气次数为 20 次/小时，本项目喷漆房换气次数取 20 次/小时。项目喷漆房所需新风量计算如下。

表 4-4 项目喷漆房所需新风量计算

名称	长(m)	宽(m)	高(m)	换风次数 (次/h)	数量	计算风量(m ³ /h)
手动喷漆房	9	7.5	3.2	20	2	9640
自动喷漆房	5	4	3.2	20	4	5120
合计						13760

注：计算风量=长×宽×高×换风次数。

项目喷漆后烘干设 4 台烤箱，烤箱相对封闭，只在顶部留一个出气口，建设单位拟在烤箱顶端出气口设置套管连接收集烘干有机废气，烤箱出气口配套套管管径 0.25m，烤箱配套套管属于支管，根据建设单位提供的资料，项目支管使用钢板材质，根据《废气处理工程技术手册》管道系统设计相关内容，钢板和塑料风道支管内的风速取值为 2~8m/s，评价按风速 5m/s 设计，项目喷漆后烘干 4 台烤箱计算风量为 $3.14 \times (0.25/2)^2 \times 5 \times 3600 \times 4 = 3532.5\text{m}^3/\text{h}$ 。

合计，项目油漆有机废气及喷漆漆雾收集计算风量为 17292.5m³/h(包括喷漆房计算收集风量 13760m³/h 及 4 台烤箱收集计算风量 3532.5m³/h)。考虑到风管阻力，设计风量按 20000m³/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函[2023]538 号)附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)中表 3.3-2 废气收集集气效率参考表，见表 4-5。

表 4-5 废气收集集气效率参考表

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率
全密封	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备	90%

设备/空间		(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	
	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基本无 VOCs 散发	95%
半密闭型集气设备(含排气柜)	污染物产生点(或生产设施)四周及上下有围挡设施, 符合以下两种情况: 1、仅保留 1 个操作工位面; 2、仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s	65%
		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%
外部集气罩	--	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s	30%
		相应工位所有 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%

项目喷漆房为封闭车间, 安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集, 使得人员或物料进出口处呈负压, 废气基本不会从人员或物料进出口溢出, 项目喷漆房废气收集属于单层密闭负压收集, 对照表 4-3, 收集效率可达 90%; 烤箱为封闭设备, 只在顶部留一个出气口, 建设单位拟在烤箱顶端出气口设置套管连接收集废气, 烤箱废气收集属于设备废气排口直连收集方式, 对照表 4-7, 收集效率可达 95%; 评价保守估算, 油漆有机废气及喷漆漆雾收集效率按 90%核算。

D、油漆有机废气、喷漆漆雾汇总

项目自动喷漆房为湿式喷漆房, 喷漆废气中的颗粒物被水帘柜水幕阻截, 然后与手动喷漆房废气, 烘干产生的有机废气一并进入水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理装置处理。根据《环境保护产品技术要求工业粉尘湿式除尘装置》(HJ/T285-2006)表 1 湿式除尘装置的技术性能, 第 II 类除尘效率 $\geq 95\%$, 本项目水帘机与水喷淋塔按湿式除尘装置第 II 类规定设计, 评价保守估算, 喷漆漆雾去

除率取 95%。根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函[2023]538 号)附件 1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)中表 3.3-3 废气治理效率参考表,喷淋法对有机废气的处理效率为 10%,喷淋法对有机废气的处理效率很低,评价忽略不计;根据《广东省家具制造行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》(粤环[2014]116 号): VOCs 吸附法治理效率 50~80%,保守估算,第一级活性炭对有机废气处理效率取 60%,第二级活性炭对有机废气处理效率取 50%,两级活性炭对有机废气治理效率为 $1-(1-\text{第一级活性炭处理效率})\times(1-\text{第二级活性炭处理效率})=1-(1-60\%)\times(1-50\%)=80\%$ 。

项目喷漆、烘干工序日工作 12h,年工作 300 天。项目油漆有机废气、喷漆漆雾产生排放情况如下。

表 4-6 项目油漆有机废气、喷漆漆雾产生及排放情况

污染物	总产生量		有组织情况						无组织情况	
	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
VOCs	0.563	0.1564	0.5067	0.141	7.0375	0.1013	0.0282	1.4075	0.0563	0.0156
二甲苯	0.0756	0.021	0.068	0.0189	0.945	0.0136	0.0038	0.1889	0.0076	0.0021
颗粒物	0.7400	0.2056	0.666	0.185	9.250	0.0333	0.0093	0.4625	0.074	0.0206

项目油漆有机废气、喷漆漆雾经处理后通过 DA001 排气筒 15m 高空排放。DA001 排气筒 VOCs 排放浓度为 1.4075mg/m³,二甲苯排放浓度为 0.1889mg/m³,达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值: TVOC 最高允许排放浓度为 100mg/m³,苯系物最高允许排放浓度为 40mg/m³; DA001 排气筒颗粒物排放浓度为 0.4625mg/m³,排放速率为 0.0093kg/h,达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准:颗粒物最高允许排放浓度为 120mg/m³,15m 最高允许排放速率为 1.45kg/h;**项目 DA001 排气筒能够达标排放。**

油漆有机废气、喷漆漆雾 VOCs 无组织排放量为 0.0563t/a,排放速率为 0.0156kg/h,二甲苯无组织排放量为 0.0076t/a,排放速率为 0.0021kg/h, VOCs、

二甲苯厂界排放浓度可以达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值：VOCs \leq 2.0mg/m³，二甲苯 \leq 0.2mg/m³的要求；颗粒物无组织排放量为 0.074t/a，排放速率为 0.0206kg/h，颗粒物厂界排放浓度可以达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值：颗粒物周界外浓度最高点 \leq 1.0mg/m³的要求；油漆有机废气、喷漆漆雾无组织排放源厂界达标。

(2)印刷有机废气 G3

项目移印过程使用移印油墨，会挥发产生有机废气；项目移印使用溶剂型油墨，故移印机上的移印头、印版清洁采用通过抹布沾少量的醋酸丁酯进行擦拭清洁，会产生有机废气；上述两种有机废气统称为印刷有机废气。印刷有机废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)物料衡算法进行估算。根据移印油墨的 MSDS，其主要成份为：芳烃类溶剂(对二甲苯)50%，改性树脂 30%，颜料 15%，助剂 5%，其挥发性成份为芳烃类溶剂(对二甲苯)及助剂，按最不利考虑，挥发系数取 55%；清洁用醋酸丁酯挥发系数取 100%。项目移印油墨用量为 0.48t/a，移印头、印版清洁用醋酸丁酯 0.15t/a，故印刷有机废气中 VOCs 产生量为 0.414t/a，二甲苯产生量为 0.24t/a。项目移印工序日工作 12h，年工作 300 天。

项目移印房为封闭式，安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集。移印头、印版清洁也在移印房内进行。根据《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计可知，一般作业室的通风换气次数为 6 次/h，本项目移印房换气次数取 6 次/小时。项目移印房所需新风量计算如下。

表 4-7 项目移印房所需新风量计算

名称	长(m)	宽(m)	高(m)	换风次数(次/h)	计算风量(m ³ /h)
移印房	20	13	3.2	6	4992

注：计算风量=长 \times 宽 \times 高 \times 换风次数。

移印房印刷有机废气收集计算风量为 4992m³/h，考虑到风管阻力，设计风量按 5000m³/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核

算方法的通知》(粤环函[2023]538号)附件1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023年修订版)中表3.3-2废气收集集气效率参考表,见表4-5。项目移印房为封闭车间,安装抽风机采用微负压的形式进行整室收集,使得人员或物料进出口处呈负压,废气基本不会从人员或物料进出口溢出。项目移印房废气收集属于单层密闭负压收集,对照表4-5,收集效率可达90%;评价印刷有机废气收集效率按90%核算。

项目印刷有机废气收集进入两级活性炭处理装置处理。参考《广东省印刷行业挥发性有机物废气治理技术指南》及《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》,活性炭吸附对有机废气的处理效率约为50~80%,保守估算,第一级活性炭对有机废气处理效率取60%,第二级活性炭对有机废气处理效率取50%,两级活性炭对有机废气治理效率为 $1-(1-第一级活性炭处理效率)\times(1-第二级活性炭处理效率)=1-(1-60\%)\times(1-50\%)=80\%$ 。

项目印刷有机废气产生排放情况如下。

表 4-8 项目印刷有机废气产生及排放情况

污染物	总产生量		有组织情况						无组织情况	
	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
VOCs	0.414	0.115	0.3726	0.1035	20.700	0.0745	0.0207	4.140	0.0414	0.0115
二甲苯	0.24	0.0667	0.216	0.060	12.000	0.0432	0.012	2.400	0.0240	0.0067

印刷有机废气经处理后通过 DA002 排气筒 15m 高空排放。DA002 排气筒 VOCs 排放浓度为 4.140mg/m³, 排放速率为 0.0207kg/h, 二甲苯排放浓度为 2.400mg/m³, 排放速率为 0.012kg/h, 达到《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段凹版印刷方式排放限值的较严者: VOCs 最高允许排放浓度为 70mg/m³, 15m 最高允许排放速率为 2.55kg/h, 二甲苯最高允许排放浓度为 15mg/m³, 15m 最高允许排放速率为 0.50kg/h; 项目 DA002 排气筒能够达标排放。

印刷有机废气 VOCs 无组织排放量为 0.0414t/a, 排放速率为 0.0115kg/h, 二

甲苯无组织排放量为 0.024t/a，排放速率为 0.0067kg/h，VOCs、二甲苯厂界排放浓度可以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 3 无组织排放监控点浓度限值：VOCs≤2.0mg/m³，二甲苯≤0.2mg/m³；印刷有机废气无组织排放源厂界达标。

(3)点胶有机废气 G4

项目人工点上瞬间接着剂后进行装配，瞬间接着剂中的有机组分会挥发产生有机废气，其主要污染因子以 VOCs。项目点胶有机废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018)物料衡算法进行估算。根据项目所使用的瞬间接着剂检测报告，其挥发性有机化合物含量为 ND(未检出)，瞬间接着剂主要成份为 2-氰基丙烯酸乙酯 99%，添加剂 1%，按最不利考虑，添加剂全部挥发，挥发系数取 1%。项目瞬间接着剂用量为 0.5t/a，故点胶有机废气 VOCs 产生量为 0.005t/a。点胶工序日工作 12h，年工作 300d。

项目设置一套抽吸装置收集点胶有机废气。项目在装配车间设 4 个点胶工位，4 个人工点胶工位上位各配置 Φ180mm 小型集气罩一个，集气设施距离污染物产生源的距离取 0.35m，上吸式集气罩控制风速为 0.5m/s，根据《废气处理工程技术手册》，外部型集气罩按以下公式计算得出产污设备所需的风量 Q。

$$Q=1.4pHV_x \times 3600$$

其中：

p：罩口周长(m)；

H：污染源至罩口距离(取 0.35m)；

V_x：控制风速(取 0.5m/s)。

表 4-9 项目点胶有机废气收集风量设计参数表

设备	罩口周长(m)	集气设施至污染源的 距离(m)	控制风速(m/s)	单个集气设施 风量(m ³ /h)	集气设施 数量(个)	风量 (m ³ /h)
人工点胶 工位	0.5652	0.35	0.5	498.5064	4	1994.0256

考虑到风管阻力，点胶有机废气收集设计风量按 2000m³/h。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核

算方法的通知》(粤环函[2023]538号)附件1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023年修订版)中表3.3-2废气收集集气效率参考表,见表4-5所示,项目点胶有机废气采用顶式集气罩,为一般外部型集气设备,控制风速0.5m/s,故项目点胶有机废气按30%收集效率计算。

项目点胶有机废气收集经两级活性炭处理后,通过排气筒15m高空排放,排气筒编号为DA003。参考《广东省印刷行业挥发性有机物废气治理技术指南》及《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》,活性炭吸附对有机废气的处理效率约为50~80%,保守估算,第一级活性炭对有机废气处理效率取60%,第二级活性炭对有机废气处理效率取50%,两级活性炭对有机废气治理效率为 $1-(1-第一级活性炭处理效率) \times (1-第二级活性炭处理效率) = 1-(1-60%) \times (1-50%) = 80%$ 。

项目点胶有机废气产生排放情况如下。

表 4-10 项目点胶有机废气产生及排放情况

污染物	总产生量		有组织情况						无组织情况	
	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
VOCs	0.005	0.00139	0.0015	0.00042	0.2083	0.0003	0.00008	0.0417	0.0035	0.00097

点胶有机废气经处理后通过DA003排气筒15m高空排放。DA003排气筒VOCs排放浓度为0.0417mg/m³,达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值:TVOC最高允许排放浓度为100mg/m³;项目DA001排气筒能够达标排放。

点胶有机废气VOCs无组织排放量为0.0035t/a,排放速率为0.00097kg/h,VOCs厂界排放浓度可以达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控浓度限值:VOCs≤2.0mg/m³,点胶有机废气无组织排放源厂界达标。

(4)废气汇总

根据《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ884-2018),项目废气产生排放情况如下表4-11所示。

表 4-11 项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	污染源		污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间(h)					
					核算方法	废气产生量(m³/h)	产生量(t/a)	产生量(kg/h)	产生浓度(mg/m³)	工艺	处理效率(%)	核算方法	废气排放量(m³/h)	排放量(t/a)		排放量(kg/h)	排放浓度(mg/m³)			
运营期环境影响和保护措施	调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗工序	喷漆房、烤箱	油漆有机废气G1、喷漆雾G2	DA001 排气筒(15m)	颗粒物	物料平衡法	20000	0.5067	0.141	7.0375	水帘柜(自动喷漆房喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭	80	物料平衡法	20000	0.1013	0.0282	1.4075	3600		
				二甲苯				0.068	0.0189	0.945					0.0136	0.0038	0.1889			
								0.666	0.185	9.250					0.0333	0.0093	0.4625			
				无组织	VOCs			--	0.0563	0.0156	--	--			--	--	0.0563		0.0156	--
					二甲苯			--	0.0076	0.0021	--	--			--	--	0.0076		0.0021	--
					颗粒物			--	0.074	0.0206	--	--			--	--	0.074		0.0206	--
				移印	移印			印刷	DA002	VOCs	物	5000			0.3726	0.1035	20.700		两级	80

工序	机	有机 废气 G3	排气筒 (15m)	二甲 苯	料 平 衡 法		0.216	0.060	12.000	活 性 炭		料 平 衡 法		0.0432	0.012	2.400	
			无组 织	VOCs		--	0.0414	0.0115	--	--	--	--	0.0414	0.0115	--		
				二甲 苯			0.0240	0.0067	--				0.0240	0.0067	--		
点胶 工序	装 配 线	点胶 有机 废气 G4	DA003 排 气 筒 (15m)	VOCs	物 料 平 衡 法	2000	0.0015	0.00042	0.2083	两 级 活 性 炭	80	物 料 平 衡 法	2000	0.0003	0.00008	0.0417	3600
			无组 织	VOCs		--	0.0035	0.00097	--	--	--		--	0.0035	0.00097	--	

(5)排放口基本情况

项目属于玩具制造，无行业排污许可证申请与核发技术规范。根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)：4.5.2.4 排放口类型：废气排放口分为主要排放口、一般排放口和其他排放口。原则上将主体工程中的工业炉窑、化工类排污单位的主要反应设备、公用工程中出力 10t/h 及以上的燃料锅炉、燃气轮机组以及与出力 10t/h 及以上的燃料锅炉和燃气轮机组排放污染物相当的污染源，其对应的排放口为主要排放口；主体工程、辅助工程、储运工程中污染物排放量相对较小的污染源，其对应的排放口为一般排放口；公用工程中的火炬、放空管等污染物排放标准中未明确污染物排放浓度限值要求的排放口为其他排放口。项目各类工艺废气排放口为主体工程中污染物排放量相对较小的污染源，其对应的排放口为一般排放口。

项目废气排放口基本情况如下。

表 4-12 项目废气排放口基本情况表

编号	名称	排气筒底部中心点坐标		排气高度 (m)	出口内径 (m)	烟气流速 (m/s)	烟气温度(°C)	类型
		X	Y					
DA001	油漆有机废气、喷漆漆雾排放口	3	-12	15	0.8	11.06	25	一般排放口
DA002	印刷有机废气排放口	-20	-12	15	0.4	11.06	25	一般排放口
DA003	点胶有机废气排放口	20	8	15	0.25	11.32	25	一般排放口

(6)大气污染源排放量核算

项目大气污染源排放量核算如下。

表 4-13 项目大气污染物有组织排放量核算

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度(mg/m ³)	核算排放速率(kg/h)	核算年排放量(t/a)
一般排放口					
1	DA001	VOCs	1.4075	0.0282	0.1013
2		二甲苯	0.1889	0.0038	0.0136
3		颗粒物	0.4625	0.0093	0.0333
4	DA002	VOCs	4.140	0.0207	0.0745
5		二甲苯	2.400	0.012	0.0432

6	DA003	VOCs	0.0417	0.00008	0.0003
有组织排放口合计		VOCs			0.1761
		二甲苯			0.0568
		颗粒物			0.0333

表 4-14 项目大气污染物无组织排放量核算

序号	排放源名称	产污环节	污染物	主要污染防治措施	污染物排放标准		年排放量(t/a)
					标准名称	浓度限值(mg/m ³)	
1	油漆有机废气、喷漆漆雾	调漆、喷漆、烘干、喷枪清洗工序	VOCs	--	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值	2.0	0.0563
			二甲苯			0.2	0.0076
			颗粒物			1.0	0.074
2	印刷有机废气	移印工序	VOCs	--	《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	2.0	0.0414
			二甲苯	--		0.2	0.0240
3	点胶有机废气	点胶工序	VOCs	--	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值	2.0	0.0035
无组织排放统计							
无组织排放统计			VOCs			0.1012	
			二甲苯			0.0316	
			颗粒物			0.074	

表 4-15 项目大气污染物年排放量核算

序号	污染物	年排放量(t/a)
1	VOCs(含二甲苯)	0.2773
2	二甲苯	0.0884
3	颗粒物	0.1073

1.2 废气治理措施可行性分析

①油漆有机废气、喷漆漆雾

无相关行业的排污许可证申请与核发技术规范，考虑到项目涉及塑料涂装，故油漆有机废气、喷漆漆雾采用的技术是否有可行技术参考《排污许可证申请与

核发技术规范《橡胶和塑料制品工业》(HJ1122-2020)喷涂工序废气。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》(HJ1122-2020):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,项目油漆有机废气、喷漆漆雾可行的污染治理设施如下。

表 4-16 油漆有机废气、喷漆漆雾排污许可证技术规范可行的污染治理设施表

产污环节	污染物种类	过程控制技术	可行技术	项目采取的措施	是否为可行技术
喷涂工序废气	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	密闭过程 密闭场所 局部收集	袋式除尘、滤筒/滤芯除尘;喷淋;吸附;吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧	密闭车间整室收集、集气套管收集,收集后经水帘柜(自动喷房喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理	是

项目油漆有机废气、喷漆漆雾采用了可行污染治理设施技术,评价不再对治理措施的可行性进行分析,仅对治理措施工艺过程进行描述。

首先自动喷房喷漆废气经水帘柜处理,即水洗处理。项目自动喷房喷漆采用水幕喷漆方式,在喷漆过程中,工件悬挂于水帘柜上,利用喷枪将油漆喷在工件表面。喷漆时会形成油漆废气,油漆废气包括颗粒物和有机溶剂挥发的有机气体。油漆废气中的颗粒物被水帘柜水幕阻截,转移到水中,经水帘柜后的自动喷房喷漆废气与手喷房喷漆废气(干式喷漆废气)、烘干产生的有机废气一并进入水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理装置处理。经净化后气体最后通过 15m 的 DA001 排气筒高空达标排放。项目油漆有机废气、喷漆漆雾处理工艺流程如下图 4-1 所示。



图 4-1 项目油漆有机废气、喷漆漆雾处理工艺流程

A、水喷淋塔

水喷淋塔工作原理如下：从入口通道送入废气，废气进入喷淋塔本体，以高速进入塔内，废气上升与喷淋段的自上而下喷淋雾状水膜处理液相遇，废气中的溶于水的成份被水吸收，使废气浓度降低，净化后的气体继续上升经出风口排出。水吸收液循环使用，定期补充，定期外排。

水喷淋塔装置工作流程如下图所示。

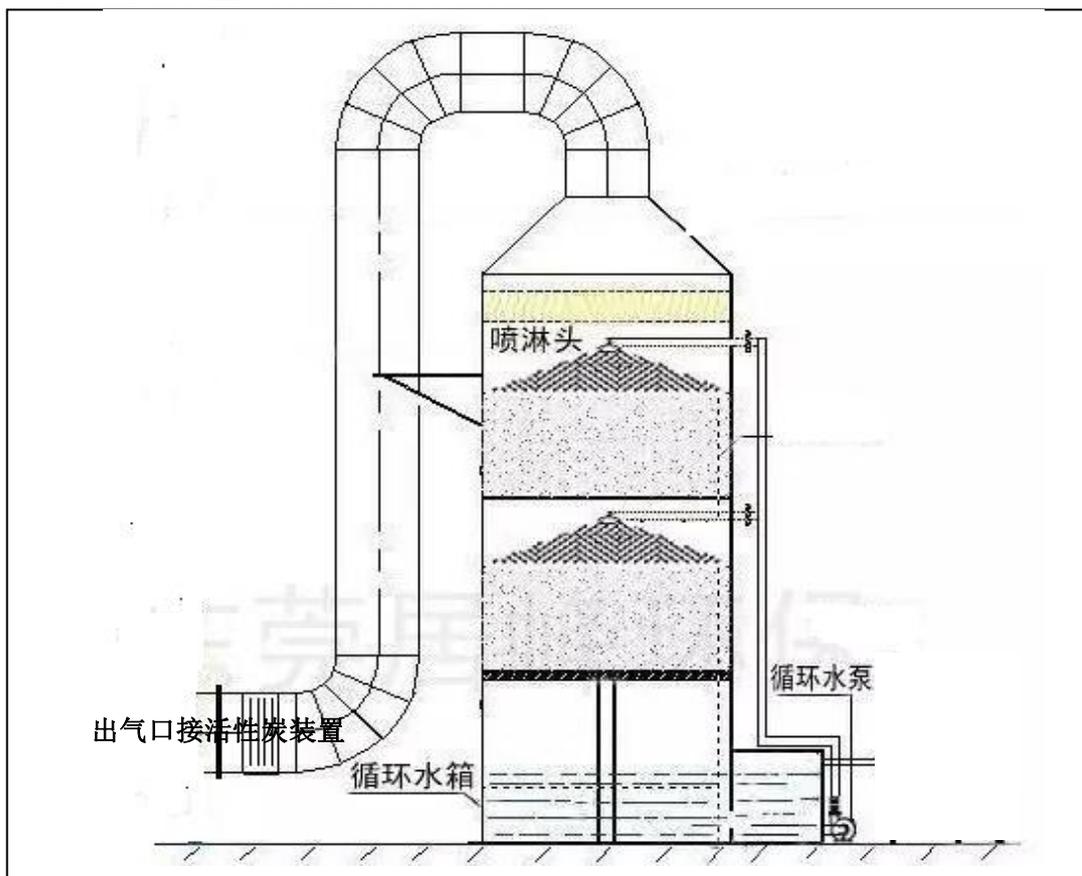


图 4-2 水喷淋塔装置工作流程图

B、活性炭吸附装置

活性炭吸附装置主要由活性炭层和承托层组成。活性炭具有发达的空隙，比表面积大，具有很高的吸附能力。正是由于活性炭的这种特性，它在有机废气处理中被广泛应用。

有机废气由风机提供动力，正压或负压进入塔体，由于活性炭固体表面上存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与气体接触时，就能吸引气体分子，使其浓聚并保持在固体表面，污染物质从而被吸附，净化气体高空达标排放。活性炭吸附装置具体以下优点：

- a. 吸附效率高，吸附容量大，适用面广；
- b. 维护方便，无技术要求；
- c. 比表面积大，良好的选择性吸附；
- d. 活性炭具有来源广泛价格低廉等特点；

e.吸附效率高，能力强；

f.操作简易、安全。

活性炭使用一段时间后，吸附了大量的吸附质，逐步趋向饱和，丧失了工作能力，严重时穿透滤层，因此应进行活性炭的再生或更换。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函[2023]538号)附件1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023年修订版)，项目拟采用蜂窝式吸附剂的装置，风速小于1.2m/s。当活性炭吸附饱和后，将及时更换，补充新鲜的活性炭，以保证有机废气的稳定达标排放，装填方式为箱顶装填，箱底卸料。

项目油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数见表4-17。

表4-17 项目油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数表

项目	参数	设计规范要求	是否符合
每级活性炭箱尺寸	L3000mm×W2500mm×H1000mm	--	--
结构	抽屉式	--	--
活性炭类型	蜂窝式 碘值不低于650mg/g BET比表面积900~1500m ² /g	采用蜂窝状吸附剂时， BET比表面积不低于 750m ² /g	符合
活性炭密度	350kg/m ³	--	--
每级炭层尺寸	L2400mm×W2000mm×H300mm×1层。单层厚度0.3m	--	--
填料量	2.4×2.0×0.3×350×2级=1.008t	--	--
设计处理风量	20000m ³ /h 5.556m ³ /s	--	--
过滤风速	5.556÷(L2.4×W2.0)=1.158m/s	采用蜂窝状吸附剂时， 气体流速宜低于1.20m/s	符合
停留时间	0.3÷1.158=0.26s	0.2~2s	符合
更换周期	4次/年	--	--
总处理效率	80%	--	--

项目油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置计算得出过滤风速为1.158m/s，满足设计规范要求(气体流速宜小于1.2m/s)；停留时间计算得到为0.26s，满足设计规范要求(停留时间0.2~2s)，能保证足够的吸附时间。

本项目油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置活性炭的装填量、更换次数和

装填方式，可以保证本项目油漆有机废气有足够的活性炭吸附，油漆有机废气可以与活性炭充分接触保证其处理效率及其稳定性。

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)中表 3.3-3 废气治理效率参考值可知，蜂窝状活性炭吸附比例取值 15%，废气处理设施 VOCs 削减量=活性炭年更换量×活性炭吸附比例。项目油漆有机废气废气处理设施 VOCs 削减量=1.008×4×15%=0.6048t/a，计算得到油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置 VOCs 削减量(0.6048t/a)大于项目需处理 VOCs 量(0.4054t/a)，项目油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置满足要求，可以保证油漆有机废气处理两级活性炭吸附装置的处理效率达 80%。

②印刷有机废气

根据《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)：表 A.1 废气治理可行技术参考表，项目印刷过程废气可行的污染治理设施如下。

表 4-18 排污许可证技术规范废气治理可行技术参考表

产污环节	废气来源	适用污染物情况	可行技术	项目采取的措施	是否为可行技术
印前加工、印刷和复合涂布等其他生产单元	调墨、供墨、凹版印刷、平版印刷、凸版(柔版)印刷、孔版印刷、合(覆膜)、涂布等	挥发性有机物浓度 <1000mg/m ³	活性炭吸附(现场再生)、浓缩+热力(催化)氧化、直接热力(催化)氧化、其他	整室收集后进入两级活性炭装置处理	是

项目印刷有机废气采用了《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066-2019)中可行污染治理设施技术，评价不再对治理措施的可行性进行分析，仅对治理措施工艺过程进行描述。

项目移印机产生的印刷有机废气经密闭车间整室收集后进入两级活性炭处理装置处理。经净化后气体最后通过 15m 的 DA002 排气筒高空达标排放。

项目印刷有机废气处理工艺流程如下图 4-3 所示。

印刷有机废气

连接风管

两级活性炭吸附

离心风机

排气管

达标排放
DA002排气筒

图 4-3 项目印刷有机废气处理工艺流程

活性炭使用一段时间后，吸附了大量的吸附质，逐步趋向饱和，丧失了工作能力，严重时将穿透滤层，因此应进行活性炭的再生或更换。

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函[2023]538号)附件1《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023年修订版)，项目拟采用蜂窝式吸附剂的装置，风速小于1.2m/s。当活性炭吸附饱和后，将及时更换，补充新鲜的活性炭，以保证有机废气的稳定达标排放，装填方式为箱顶装填，箱底卸料。

项目印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数见表4-19。

表 4-19 项目印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数表

项目	参数	设计规范要求	是否符合
每级活性炭箱尺寸	L1800mm×W1500mm×H1250mm	--	--
结构	抽屉式	--	--
活性炭类型	蜂窝式 碘值不低于 800mg/g BET 比表面积 900~1500m ² /g	采用蜂窝状吸附剂时， BET 比表面积不低于 750m ² /g	符合
活性炭密度	350kg/m ³	--	--

每级炭层尺寸	L1500mm×W1000mm×H300mm×2层。单层厚度 0.3m		
填料量	1.5×1.0×0.6×350×2 级=0.63t	--	--
设计处理风量	5000m ³ /h 1.389m ³ /s	--	--
过滤风速	1.389÷(L1.5×W1.0)=0.926m/s	采用蜂窝状吸附剂时,气体流速宜低于 1.20m/s	符合
停留时间	0.6÷0.926=0.65s	0.2~2s	符合
更换周期	4 次/年	--	--
总处理效率	80%	--	--

项目印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置计算得出过滤风速为 0.926m/s, 满足设计规范要求(气体流速宜小于 1.2m/s); 停留时间计算得到为 0.65s, 满足设计规范要求(停留时间 0.2~2s), 能保证足够的吸附时间。

本项目印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置活性炭的装填量、更换次数和装填方式, 可以保证本项目产生的印刷有机废气有足够的活性炭吸附, 印刷有机废气可以与活性炭充分接触保证其处理效率及其稳定性。

根据根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)中表 3.3-3 废气治理效率参考值可知, 蜂窝状活性炭吸附比例取值 15%, 废气处理设施 VOCs 削减量=活性炭年更换量×活性炭吸附比例。项目印刷有机废气废气处理设施 VOCs 削减量=0.63×4×15%=0.378t/a, 计算得到印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置 VOCs 削减量(0.378t/a)大于项目需处理 VOCs 量(0.2981t/a), 项目印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置满足要求, 可以保证印刷有机废气处理两级活性炭吸附装置的处理效率达 80%。

③点胶有机废气

项目人工点胶工位产生的点胶有机废气经外部型集气罩收集, 然后进入两级活性炭处理装置处理。经净化后气体最后通过 15m 的 DA003 排气筒高空达标排放。

项目点胶有机废气处理工艺流程如下图 4-4 所示。

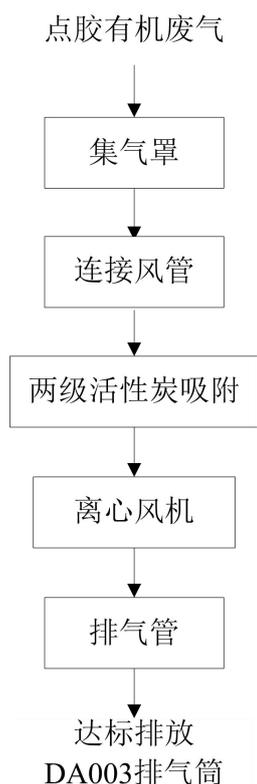


图 4-4 项目点胶有机废气处理工艺流程

活性炭使用一段时间后，吸附了大量的吸附质，逐步趋向饱和，丧失了工作能力，严重时将穿透滤层，因此应进行活性炭的再生或更换。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013)，项目拟采用蜂窝式吸附剂的装置，气体流速宜小于 1.2m/s。当活性炭吸附饱和后，将及时更换，补充新鲜的活性炭，以保证有机废气的稳定达标排放。装填方式为箱顶装填，箱底卸料。

项目点胶有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数见表 4-20。

表 4-20 项目点胶有机废气处理两级活性炭吸附装置主要参数表

项目	参数	设计规范要求	是否符合
每级活性炭箱尺寸	L1200mm×W1000mm×H750mm	--	--
结构	抽屉式	--	--
活性炭类型	蜂窝式 碘值不低于 650mg/g BET 比表面积 900~1500m ² /g	采用蜂窝状吸附剂时， BET 比表面积不低于 750m ² /g	符合
活性炭密度	350kg/m ³	--	--

每级炭层尺寸	L800mm×W600mm×H300mm×1层。单层厚度 0.3m	--	--
填料量	0.8×0.6×0.3×350×2 级=0.1008t	--	--
设计处理风量	2000m ³ /h 0.556m ³ /s	--	--
过滤风速	0.556÷(L0.8×W0.6)=1.158m/s	采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s	符合
停留时间	0.3÷1.158=0.26s	0.2~2s	符合
更换周期	4 次/年	--	--
总处理效率	80%	--	--

项目点胶有机废气处理两级活性炭吸附装置计算得出过滤风速为 1.158m/s，满足设计规范要求(气体流速宜小于 1.2m/s)；停留时间计算得到为 0.26s，满足设计规范要求(停留时间 0.2~2s)，能保证足够的吸附时间。

本项目点胶有机废气处理两级活性炭吸附装置活性炭的装填量、更换次数和装填方式，可以保证本项目产生的点胶有机废气有足够的活性炭吸附，点胶有机废气可以与活性炭充分接触保证其处理效率及其稳定性。

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)中表 3.3-3 废气治理效率参考值可知，蜂窝状活性炭吸附比例取值 15%，废气处理设施 VOCs 削减量=活性炭年更换量×活性炭吸附比例。项目点胶有机废气废气处理设施 VOCs 削减量=0.1008×4×15%=0.0605t/a，计算得到点胶有机废气处理两级活性炭吸附装置 VOCs 削减量(0.0605t/a)大于项目需处理 VOCs 量(0.0012t/a)，项目点胶有机废气处理两级活性炭吸附装置满足要求，可以保证点胶有机废气处理两级活性炭吸附装置的处理效率达 80%，治理措施可行。

④其他保护措施

由于项目厂界北面距离太平村党群服务中心为 15m，与环境保护目标距离较近，建议进一步采取的废气治理措施如下：

(1)严格按照要求落实废气收集措施，最大限度降低废气的无组织排放；

(2)优化厂区平面布置，将喷漆、移印设置在厂房南面；同时建议在厂房北面采用密闭墙体及双层密闭采光窗，以进一步减少废气对环境保护目标的影响。

1.3 废气污染源监测计划

按照《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《印刷工业》(HJ 1066-2019)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》(HJ1246-2022)及《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相关规定,项目运营期大气污染源自行监测计划如下表所示。

表 4-21 项目运营期大气污染源自行监测计划表

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准	监测采样和分析方法
DA001 排气筒出口	VOCs、二甲苯	每年监测一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值	《环境监测技术规范》和《空气和废气监测分析方法》
	颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准	
DA002 排气筒	VOCs、二甲苯	每半年监测一次	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段凹版印刷方式排放限值的较严者	
DA003 排气筒	VOCs	每年监测一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值	
无组织排放源上风向	VOCs、二甲苯	每半年监测一次	《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值的较严者	
无组织排放源下风向				
无组织排放源上风向	颗粒物			
无组织排放源下风向				
在厂房外设置监控点	非甲烷总烃	每年监测一次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	

1.4 非正常情况

非正常工况主要包括两部分:开、停车或部分设备检修时排放的污染物;其他非正常工况排污是指工艺设备或环保设施达不到设计规定指标运行时的污染物。

项目不存在开、停车或设备检修等非正常工况;而项目环保设施中,存在废

气治理措施检修或发生故障，达不到设计规定指标运行，产生非正常工况排污。项目以治理措施处理效率下降为 0%作为非正常排放源强。

表 4-22 项目废气污染源非正常排放

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	DA001 排气筒	水帘柜+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置故障或者失效	VOCs	7.0375	0.141	0.25	0.25 次/a 以下	停止生产
			二甲苯	0.945	0.0189			
			颗粒物	9.250	0.185			
2	DA002 排气筒	两级活性炭装置故障或者失效	VOCs	20.700	0.1035	0.25	0.25 次/a 以下	停止生产
			二甲苯	12.000	0.060			
3	DA003 排气筒	两级活性炭装置故障或者失效	VOCs	0.2083	0.00042	0.25	0.25 次/a 以下	停止生产

为防止生产废气非正常工况排放，企业必须加强废气处理设施的管理，定期检修，确保废气处理设施正常运行，在废气处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生产。

为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气净化装置，以保持废气处理装置的净化能力。

当出现废气处理设备停止运行或出现故障时，应采取的应急措施为：停止生产，立即维修设备，待设备正常运行后再开工。

1.5 废气排放影响分析

项目所在行政区恩平市环境空气质量为达标区域。项目调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过密闭车间整室收集，烘干废气通过集气套管收集，收集经水帘柜(自动喷房喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理后通过 DA001 排气筒 15m 高空排放，DA001 排气筒排放的 VOCs、二甲苯可以达到《固定污染源挥

发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值,颗粒物可以达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准, **DA001 排气筒能够达标排放**; 印刷有机废气经密闭车间整室收集, 收集经两级活性炭装置处理后通过 DA002 排气筒 15m 高空排放, DA002 排气筒排放的 VOCs、二甲苯可以达到《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值 II 时段凹版印刷方式排放限值的较严者, **DA002 排气筒能够达标排放**; 项目点胶有机废气经外部型集气罩收集, 经两级活性炭装置处理后通过 DA003 排气筒 15m 高空排放, DA003 排气筒排放的 VOCs 可以达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值, **DA003 排气筒能够达标排放**; 项目无组织排放为未收集的各类有机废气、喷漆漆雾, VOCs、二甲苯厂界排放浓度可以达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 3 无组织排放监控点浓度限值的较严者, 颗粒物可以达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值, **厂房无组织排放源厂界达标**; 同时, 厂内无组织 VOCs 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值; 故项目废气排放对周围环境空气质量影响不大。本项目较近的环境保护目标为项目北面的太平村党群服务中心, 与项目边界最近距离为 15m, 项目 DA001、DA002、DA003 排气筒与太平村党群服务中心距离约为 46m、49m、44m, 项目通过优化布局, 产生的废气采取相应治理措施后, 各类废气均可达到相应排放标准, 对敏感点环境空气质量产生的影响很小。因此, 项目大气环境影响可接受。

2 废水

2.1 废水源强及达标排放情况

(1)水帘柜更换废水 W1

项目自动喷漆房喷漆废气先通过水帘柜处理, 项目 4 个自动喷漆房共设 4 台

水帘柜。本项目喷漆水帘柜用水对水质要求不高，建设单位将水帘柜的水循环使用，该股废水由于蒸发等损耗需定期补充新鲜水，因循环使用时间较长后水质变浑浊，需定期对水帘柜循环水进行更换。每台喷漆水帘柜循环水泵流量均为 $5.0\text{m}^3/\text{h}$ ，水泵工作时间与喷漆工序一样，每天工作12小时，年工作3600h，喷漆水帘柜循环水量总计为 $240\text{m}^3/\text{d}$ ， $72000\text{m}^3/\text{a}$ ，该部分水因蒸发约有2%损失，则损耗水量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $1440\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜水补充量为 $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $1440\text{m}^3/\text{a}$ 。4台水帘柜尺寸均为 $2.5\times 2.0\text{m}$ ，每台水帘设备的蓄水槽有效水深约为0.6m，4台水帘柜蓄水量总计约为 12.0m^3 ，喷漆水帘柜用水每个月排放一次，年排放12次，水帘柜更换用水量为 $144\text{m}^3/\text{a}$ 。水帘柜更换废水按其有效容积的90%计，故项目4台喷漆水帘柜更换废水产生量为 $129.6\text{m}^3/\text{a}$ 。喷漆水帘柜更换废水为含漆废水，其主要污染因子为COD、SS、石油类等，水帘柜更换废水为间歇性产生，为较高浓度有机废水，收集在废水收集桶中，加盖密闭暂存在废水暂时存区，收集后每月交有零散工业废水处理能力单位处理。

(2)喷枪清洗废水 W2

项目每天喷漆工作完成后，要对喷枪进行清洗，其中喷水性油漆的喷枪共12支，其中手喷枪10支，自动喷枪2支，清洗方式为吸入自来水直接喷出至收集容器，每支喷枪每天清洗1次，手喷枪每次用水量为 $0.15\text{L}/\text{支}\cdot\text{次}$ ，自动喷枪每次用水量为 $0.3\text{L}/\text{支}\cdot\text{次}$ ，故喷枪清洗用水量为 $0.0021\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.63\text{m}^3/\text{a}$ 。产污系数取0.9，则喷枪清洗废水产生量为 $0.00189\text{m}^3/\text{d}$ ， $0.567\text{m}^3/\text{a}$ 。喷枪清洗废水为含漆废水，其主要污染因子为COD、SS、石油类等，为较高浓度有机废水，收集在废水收集桶中，加盖密闭暂存在废水暂时存区，收集后每月交有零散工业废水处理能力单位处理。

(3)水喷淋塔更换废水 W3

项目废气处理措施水喷淋塔中的喷淋水循环使用，定期补充水量。项目水喷淋塔循环水量为 $120\text{m}^3/\text{d}$ ， $36000\text{m}^3/\text{a}$ ，蒸发损耗按循环水量的2%计，蒸发损耗水量为 $2.4\text{m}^3/\text{d}$ ， $720\text{m}^3/\text{a}$ 。项目喷淋水多次循环后会吸收饱和需定期更换，水喷淋塔用水每月排放一次，年排放12次，更换废水按蓄水槽有效容积的90%计。项目喷

淋塔内喷淋箱体尺寸为 2.5m×1.8m×1.0m，有效水深约为 0.6m，喷淋塔内循环水箱有效容积约为 2.7m³，则喷淋塔更换用水量为 32.4m³/a。更换废水按蓄水槽有效容积的 90%计，故项目水喷淋塔更换废水产生量为 29.16m³/a。水喷淋塔用于处理有机废气及喷漆漆雾，故水喷淋塔更换废水为含漆废水，其主要污染因子为 COD、SS、石油类等，水喷淋塔更换废水为间歇性产生，为较高浓度有机废水，收集在废水收集桶中，加盖密闭暂存在废水暂时存区，收集后每月交有零散工业废水处理能力单位处理。

(4)办公生活污水 W4

本项目员工人数 60 人，生产天数为 300 天，均不在厂内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)国家行政机构办公楼无食堂和浴室用水定额，按先进值 10m³/人·a 计，故项目办公生活用水量为 2m³/d，600m³/a，产污系数按照 0.9 计算，生活污水产生量为 1.8m³/d，540m³/a。

生活污水的水质综合考虑《社会区域类环境影响评价》(环评工程师培训教材)、《城市居民生活用水量标准》(GB/T50331-2002)的相关内容，得出主要污染物浓度参考数值，项目生活污水主要水污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、TP。根据类比分析，污染物产生浓度为：COD：250mg/L、BOD₅：150mg/L、SS：250mg/L、氨氮：30mg/L、TP：3mg/L。

项目生活污水经三级化粪池预处理，然后通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂。经恩平市君堂镇污水处理厂进一步处理达到广东省《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 标准较严者后，尾水排入太平河。

项目生活污水产生排放情况见下表。

表 4-22 项目生活污水产生及排放情况一览表

项目	污水量	主要污染物浓度(mg/L、pH 无量纲)					
		pH	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP
生活污水	1.8m ³ /d 540m ³ /a	7.3	250	150	250	30	3
产生量(kg/d)		/	0.45	0.27	0.45	0.054	0.0054
产生量(t/a)		/	0.135	0.081	0.135	0.0162	0.00162
预处理效率(%)		/	20	20	40	16.67	16.67

预处理后生活污水		7.3	200	120	150	25	2.5
预处理后产生量(kg/d)		/	0.36	0.216	0.27	0.045	0.0045
预处理后产生量(t/a)		/	0.108	0.0698	0.081	0.0135	0.00135
污水处理厂处理效率(%)		/	80	91.67	93.33	80	80
排放浓度		7.3	40	10	10	5.0	0.5
排放量(kg/d)		/	0.072	0.018	0.018	0.009	0.0009
排放量(t/a)		/	0.0216	0.0054	0.0054	0.0027	0.00027

项目生活污水经三级化粪池预处理后，可以达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平市君堂镇污水处理厂的进水水质的严者。

项目生活污水通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂，在项目投入运行前，须与恩平市君堂镇污水处理厂签订相关协议。

(5)项目废水排放情况

项目水帘柜更换废水、喷枪清洗废水、水喷淋塔更换废水收集后每月交有零散工业废水处理能力单位处理；生活污水通过槽车外运；项目无设废污水排放口。

2.2 依托污水处理设施的环境可行性评价

1、生产废水依托处理的环境可行性

项目水帘柜更换废水、喷枪清洗废水及水喷淋塔更换废水统称为生产废水。生产废水为间歇性产生，为较高浓度有机废水，经单独容器(废水收集桶)收集后，存放在废水暂存区，交有零散工业废水处理能力单位处理，不外排。废水暂存区设置在厂区东南角。

按照《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》(江环函[2019]442号)的要求，江门市崖门新财富环保工业有限公司接收的零散工业废水为金属表面处理废水和高浓度有机废水。其中金属表面处理废水主要类型为除油废水、酸洗废水和碱洗废水；高浓度有机废水主要类型为有机喷淋废水、印花废水、有机清洗废水、印刷废水、涂料废水和食品废水等，处理零散工业废水规模为300吨/天，目前剩余处理量约为200吨/天。处理工艺为：高浓度有机废水进入浓液废水系统进行处理，酸洗、碱洗废水进入前处理废水处理系统，除油废水进入混排废水处理系统进行处理。高浓度有机废水通过浓液废水系统排入生化系统，经深度处理后达标排放。项目位于江门地区，与江门市崖门新财富环保工业有限公司

同属一个地区，且其可以处理喷涂废水，剩余处理量满足要求，根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则(试行)》(江环函[2019]442号)的要求，评价建议项目产生的生产废水外委给江门市崖门新财富环保工业有限公司处理是可行的。业主也可委托其他有零散工业废水处理能力的单位处理。委托有零散工业废水处理能力单位处理，要完善手续，签订相应委托处理的合同。

2、生活污水依托处理的环境可行性

恩平市君堂镇污水处理厂的污水收集范围为君堂建成区和江州建成区，处理规模为 3500 立方米/日，服务面积为 2.5km²，管网总长为 4.697km，服务人口约 7000 人。恩平市君堂镇污水处理厂提标改造工程已完成。

A、服务范围

恩平市君堂镇污水处理厂的污水收集范围为君堂建成区和江州建成区，项目位于恩平市君堂镇太平村民委员会太平村道一巷 2 号的太平小学，项目所在区域并未通市政污水管网，故项目生活污水通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂。

B、处理能力

本项目建成后生活污水排放量约为 1.8t/d，仅占恩平市君堂镇污水处理厂处理能力很小比例，故恩平市君堂镇污水处理厂有足够处理能力处理本项目产生的生活污水。

C、处理工艺

恩平市君堂镇污水处理厂提标改造后主体处理工艺采用改良 SBR 式 CASS 工艺+混凝工艺，处理后尾水排放达到广东省地方标准《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 标准两者的严值。处理工艺是可行的。

D、水质要求

恩平市君堂镇污水处理厂设计进出水水质如下表 4-23 所示。

表 4-23 设计进出水水质 单位：mg/L，已标注除外

项目	pH(无量纲)	CODcr	BOD ₅	SS	氨氮	TP
设计进水水质	6~9	200	120	150	25	4
设计出水水质	6~9	40	10	10	5	0.5

根据上述污染源分析可知，本项目生活污水经三级化粪池预处理后可以达到恩平市君堂镇污水处理厂的进水水质要求。

综上，项目生活污水通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂处理是可行的。

2.3 废水污染防治措施可行性分析

项目办公生活污水量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ， $540\text{m}^3/\text{a}$ ，主要污染因子为 COD_{Cr} 、 BOD_5 、 SS 、氨氮、 TP 等。项目生活污水采用三级化粪池沉淀方式进行预处理，然后通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂。

三级化粪池沉淀方式进行预处理，化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级过渡性生活处理构筑物，是目前普遍认同并采用的生活污水预处理措施。生活污水进入化粪池经过 12~24h 时间的沉淀，可去除 30%~60% 的悬浮物。沉淀下来的污泥经过一定时间的厌氧发酵分解，使污泥中的有机物分解成稳定的无机物。

生活污水经该措施预处理后，完全可以达到恩平市君堂镇污水处理厂进水要求，因此，该措施切实可行。

2.4 水污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，废水排放监测点位为外排口。项目生产废水委托有处理能力单位处理；生活污水经三级化粪池预处理后，再通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂；项目无设置废污水外排口，故项目不需要开展污水监测。

2.5 地表水环境影响评价结论

项目生产废水(水帘柜更换废水、喷枪清洗废水及水喷淋塔更换废水)委托有零散工业废水处理能力单位处理；生活污水采用三级化粪池预处理，然后通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂，经恩平市君堂镇污水处理厂处理达到广东省《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 标准较严者后外排，不会对附近地表水环境造成明显影响。项目废污水采取的治理措施评价认为是有效的，依托的污水处理设施是可行的，故项目地表水环境影响是可接受的。

3 噪声

3.1 噪声源强

项目的噪声主要来自生产设备使用过程中产生的噪声。源强约在 70~90dB(A)，各设备噪声源采取减振、隔声等措施进行降噪处理，噪声污染情况如表 4-24 所示。

表 4-24 项目噪声污染情况一览表

工序/生产线	噪声源	数量	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		治理后噪声值		持续时间 (h)
				核算方法	噪声值 [dB(A)]	工艺	降噪效果 [dB(A)]	核算方法	噪声值 [dB(A)]	
喷漆工序	手喷枪线	2 条	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	3600
	自动喷漆线	4 条	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	3600
烘干	烤箱	4 台	频发	类比法	80~85	减振、厂房隔声等	30	类比法	50~55	3600
移印工序	移印机	60 台	频发	类比法	70~75	厂房隔声等	25	类比法	45~50	3600
装配工序	装配线	4 条	频发	类比法	70~75	厂房隔声等	25	类比法	45~50	3600
辅助用设备	水泵	4 台	频发	类比法	85~90	减振、消声、隔声等	30	类比法	55~60	3600
	风机	3 台	频发	类比法	85~90	减振、吸声、隔声等	30	类比法	55~60	3600

本次环评建议项目采取的降噪措施如下：

- (1)选择低噪声设备：在满足工艺设计的前提下，尽量选用满足国际标准的低噪声、低振动型号的设备，降低噪声源强；
- (2)维持设备处于良好的运转状态，减少因零部件磨损产生的噪声；
- (3)合理布设生产车间，使强噪声设备远离车间边界，这样可以通过车间阻挡噪声传播，尽量把车间的噪声影响限制在厂区范围内，降低噪声对外界的影响；

(4)加强噪声生产设备底座设置防振装置；泵机组等振动设备配置减振座，安装隔声罩；风机安装风机消声器，以降低风机的运行噪声和气流噪声向外传播。

(5)加强作业管理，减少非正常噪声。生产时门窗紧闭，通过强制机械排风来加强车间通风换气，以减少噪声外传。

3.2 厂界和环境保护目标达标情况分析

本次评价将生产设备工作时噪声等噪声源对环境的影响作为预测分析重点。

(1)环境噪声值预测计算模式

噪声的衰减主要与声传播距离、空气吸收、阻挡物的反射与屏障等因素有关。从安全角度出发，本预测从各点源包络线开始，只考虑声传播距离这一主要因素，各噪声源可近似作为点声源处理，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。

①室内点声源的预测

设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级分别为 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列公式近似求出：

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

式中：TL—隔墙(或窗户)倍频带的隔声量，dB(A)；

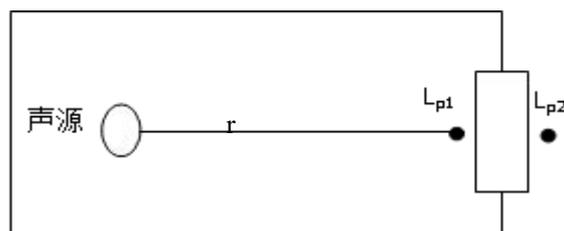


图 4-5 室内声源等效为室外声源图

也可按下列公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：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left[\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right]$$

式中：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 ；

然后按下列公式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

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

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 ；

$L_{p1i,j}$ —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，按下列公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 ；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量， dB ；

然后按下列公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。

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

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外点声源在预测点的倍频带声压级

A、某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_2 = L_1 - 20 \lg(r_2/r_1) - \Delta L$$

式中：

L_2 ——点声源在预测点产生的声压级， $dB(A)$ ；

L_1 ——点声源在参考点产生的声压级， $dB(A)$ ；

r_2 ——预测点距声源的距离， m ；

r_1 ——参考点距声源的距离， m ；

ΔL ——各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)， $dB(A)$ 。

B、对两个以上多个声源同时存在时，其预测点总声压级采用下面公式：

$$Leq=10\log(\sum 10^{0.1L_i})$$

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)。

(2)预测结果

项目为新建项目，边界噪声以贡献值作为其评价量，敏感目标以贡献值与背景值叠加后的预测值作为评价量。

采用上述公式，考虑厂界、围墙等对噪声的影响，噪声预测结果见表 4-25。

表 4-25 噪声预测结果表 单位：dB(A)

名称	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	太平村党群服务中心	太平村
与本项目最近噪声源距离(m)	5	5	5	5	15	25
贡献值	55.8	55.8	55.8	55.8	46.3	41.8
背景值	--	--	--	--	57	56
预测值	--	--	--	--	57.35	56.16
标准值	60	60	60	60	60	60

注：项目夜间不进行生产，故仅对昼间进行预测。

预测结果表明，项目四周厂界噪声贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准；声环境保护目标太平村党群服务中心、太平村能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类标准。项目产生的噪声对周边环境的影响不大。

由于项目厂界北面距离太平村党群服务中心为 15m，与环境保护目标距离较近，企业通过优化平面布局，同时建议在厂房北面采用密闭墙体及双层密闭采光窗，以进一步减少噪声对环境保护目标的影响。

3.3 噪声源监测

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)，项目噪声监测内容见下表。

表 4-26 营运期噪声污染监测计划表

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声监测计划	等效连续 A 声级	项目东、南、西、北侧厂界外 1 米	Leq(A)	每季度一次，昼间监测	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准

4 固体废物

4.1 一般工业固体废物

(1)一般废包装材料 S4

包装锌合金塑胶件、五金件等一般物质的废包装纸，废包装袋及废包装盒等，属于一般工业固体废物；另外，项目产品包装过程，会产生废包装材料，主要为废包装纸，废包装袋及废包装盒等，属于一般工业固体废物。项目一般废包装材料产生量约为 0.2t/a，根据《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)，一般废包装材料属于 SW17 可再生类废物 900-099-S17 其他可再生类废物；工业生产活动中产生的其他可再生类废物，交由废物回收机构回收处理。

4.2 危险废物

(1)漆渣 S1

项目自动喷枪房喷漆过程产生的漆雾颗粒物采用水帘柜+水喷淋塔进行处理，手动喷枪房喷漆过程产生的漆雾颗粒物采用水喷淋塔进行处理，水帘柜及水喷淋塔水槽底部会产生沉淀的漆渣，漆渣每月清理一次，根据油漆物料平衡分析，颗粒物处理量为 0.6327t/a，漆渣含水量为 60%，故漆渣产生量为 1.5818t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，油性漆渣属于 HW12 染料、涂料废物 900-252-12 使用油漆(不包括水性漆)、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物中的危险废物，交由有资质单位处理。水性漆渣不属于危险废物，考虑到漆渣中含有有机溶剂，为妥善处理建议统一按危险废物管理，交由有危险废物处理资质单位处理。

(2)废印版 S2

项目印版使用过程，会产生废印版，产生量约为 0.01t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废印版属于 HW16 感光材料废物 231-002-16 使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影，以及凸版印刷产生的废显(定)影剂、胶片及废像纸中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(3)含油墨废抹布 S3

项目移印使用溶剂型油墨，故移印机上的移印头、印版清洁采用通过抹布沾少量的醋酸丁酯进行擦拭清洁，此过程会产生含油墨废抹布，产生量约为 0.05t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，含油墨废抹布属于 HW49 其他废物 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、过滤吸附介质中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(4)废包装桶 S5

项目使用水性丙烯酸漆、聚酯漆、稀释剂、固化剂、移印油墨、醋酸丁酯、机油、瞬间接着剂会产生废包装桶。水性丙烯酸漆、聚酯漆、稀释剂、固化剂、移印油墨、醋酸丁酯、机油包装规格均为 25kg/桶，会产生废包装桶约 120 个，每个废包装桶约重 1.0kg；瞬间接着剂包装规格为 50g/瓶，会产生废包装桶约 10000 个，每个废包装桶约重 0.002kg；故废包装桶产生量为 0.14t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废包装桶属于 HW49 其他废物 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、过滤吸附介质中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(5)废活性炭 S6

油漆有机废气处理：项目油漆有机废气设 1 套两级活性炭吸附装置，处理过程需定期更换活性炭。项目油漆有机废气处理两级活性炭装填量为 1.008t，每三个月更换一次活性炭，能够满足要求，油漆有机废气处理两级活性炭吸附的有机废气量 0.4054t/a，更换产生的废活性炭量为： $1.008 \times 4 + 0.4054 = 4.4374t/a$ 。

印刷有机废气处理：项目印刷有机废气设 1 套两级活性炭吸附装置，处理过程需定期更换活性炭。项目印刷有机废气处理两级活性炭装填量为 0.63t，每三个月更换一次活性炭，能够满足要求，印刷有机废气处理两级活性炭吸附的有机废气量 0.2981t/a，更换产生的废活性炭量为： $0.63 \times 4 + 0.2981 = 2.8181t/a$ 。

点胶有机废气处理：项目点胶有机废气设 1 套两级活性炭吸附装置，处理过程需定期更换活性炭。项目点胶有机废气处理两级活性炭装填量为 0.1008t，每三个月更换一次活性炭，能够满足要求，点胶有机废气处理两级活性炭吸附的有机

废气量 0.0012t/a，更换产生的废活性炭量为： $0.1008 \times 4 + 0.0012 = 0.4044t/a$ 。

合计，项目废活性炭产生量约为 7.6599t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废活性炭属于 HW49 其他废物 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程(不包括餐饮行业油烟治理过程)产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色(不包括有机合成食品添加剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物)中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(6)废机油 S7

项目设备维护保养时会产生废机油。项目设备维护保养过程中机油使用量为 0.1t/a，在使用过程中约为 40%进入设备中耗损，故废机油产生量为 0.06t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，废机油属于 HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油与含矿物油废物中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。

(7)沾有废机油的废抹布和废手套 S8

项目在维护保养设备时会产生沾有废机油的废抹布和废手套，产生量为 0.02t/a。根据《国家危险废物名录》(2021 年版)，沾有废机油的废抹布和废手套属于 HW49 其他废物 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、过滤吸附介质中的危险废物，交由有危险废物处理资质单位处理。如满足《国家危险废物名录》(2021 年版)豁免条件，可按豁免管理。

项目危险废物汇总如下表所示。

表 4-27 项目危险废物汇总

序号	危废名称	危废类别	危废代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	漆渣	HW12	900-252-12	1.5818	水帘柜、水喷淋塔	固态	水、有机溶剂	有机溶剂	每月	T,I	采用专用容器收集，存放在危废暂
2	废印版	HW16	231-002-16	0.01	印刷工序	固态	印版、油墨	油墨	每半年	T	

3	含油墨废抹布	HW49	900-041-49	0.05	移印头、印版清洁	固态	抹布、油墨	油墨	每月	T	存间，交有危险废物处理资质单位处理。
4	废包装桶	HW49	900-041-49	0.14	化学品使用过程	固态	桶、油漆、油墨等	油漆、油墨等	每月	T	
5	废活性炭	HW49	900-039-49	7.6599	废气处理装置	固态	有机物、活性炭	有机物	每三个月	T	
6	废机油	HW08	900-249-08	0.06	设备保养过程	液态	机油	机油	每半年	T,I	
7	废抹布和废手套	HW49	900-041-49	0.02	设备保养过程	固态	机油、抹布、手套	机油	每半年	T	

注：T：毒性；I是易燃性。

4.3 生活垃圾 S9

项目员工人数 60 人，不在厂内住宿，工作天数为 300 天，根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境出版社)中固体废物污染源推荐数据，办公生活垃圾按 0.5kg/人·d 计算，生活垃圾产生量为 9t/a，由环卫部门上门收集外运处理。

4.4 固体废物汇总

本项目固废产排情况见表 4-28。

表 4-28 项目固废产排情况一览表

工序/生产线	装置	固体废物名称	固废属性	产生情况		贮存方式	利用处置方式	
				核算方法	产生量(t/a)		方式和去向	处置量(t/a)
原辅材料使用过程 产品包装过程		一般废包装材料	一般工业固体废物(SW17, 900-099-S17)	类比法	0.2	一般工业固体废物暂存区临时存放	交由废物回收机构回收处理	0.2
喷漆工序	水帘柜、水喷淋塔	漆渣	危险废物(HW12, 900-252-12)	物料衡算法	1.5818	采用专用容器收集，存放在危废暂存间	交有危险废物处理资质单位处理	1.5818
移印工序	移印机	废印版	危险废物(HW16, 231-002-16)	类比法	0.01			0.01

移印头、印版清洁	含油墨废抹布	危险废物 (HW49, 900-041-49)	类比法	0.05			0.05
化学品使用过程	废包装桶	危险废物 (HW49, 900-041-49)	物料衡算法	0.14			0.14
有机废气处理装置	活性炭装置	危险废物 (HW49, 900-039-49)	物料衡算法	7.6599			7.6599
机器保养过程	废机油	危险废物 (HW08, 900-249-08)	类比法	0.06			0.06
	沾有废机油的废抹布和废手套	危险废物 (HW49, 900-041-49)	类比法	0.02			0.02
办公生活过程	生活垃圾	生活垃圾	产污系数法	9.0	垃圾桶收集	由环卫部门上门收集外运处理	9.0

4.4 环境管理要求

(1) 一般工业固体废物环境管理要求

一般工业固体废物为一般废包装材料，收集后交由废物回收机构回收处理。

一般工业固体废物暂存间的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)的相关要求，具体为：

①贮存区采取防风防雨防扬尘措施；各类固废应分类收集；

②贮存区按照《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)的要求设置环保图形标志；

③指定专人进行日常管理。

(2) 危险废物环境管理要求

危险废物从产生、收集、贮运、转运、处置等各个环节都可能因管理不善而进入环境，因此在各个环节中，抛落、渗漏、丢弃等不完善问题都可能存在，为了使各种危险废物能更好的达到合法合理处置的目的，本评价按照《危险废物贮

存污染控制标准》等国家相关法律，提出相应的治理措施，以进一步规范项目在收集、贮运、处置方式等操作过程。

①收集、贮存

项目在厂区内设置单独的危险废物暂存间，危险废物暂存间建设应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要规定，主要包括：

A、危险废物集中贮存场所的选址应位于地质结构稳定的区域内，贮存设施底部必须高于地下水最高水位；

B、危险废物贮存设施要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容；

C、堆放地点基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料(渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s)；

D、危险废物堆放要防风、防雨、防晒；

E、必须将危险废物装入容器内，无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装；

F、危废暂存间设置明显的危废标志牌。

项目危险废物贮存场所基本情况如下表。

表 4-29 建设项目危险废物贮存场所(设施)基本情况样表

序号	贮存场所(设施)名称	危废名称	危废类别	危废代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	漆渣	HW12	900-252-12	物料区东南角	10m ²	液态危险废物采用专用容器分类收集，各类危险废物分类存放在危废暂存间	0.5t	每月
2		废印版	HW16	231-002-16				0.01t	每半年
3		含油墨废抹布	HW49	900-041-49				0.02t	每月
4		废包装桶	HW49	900-041-49				0.05t	每月
5		废活性炭	HW49	900-039-49				3.0t	每三个月
6		废机油	HW08	900-249-08				0.06t	每半年
7		沾有废机油的废抹布和废手套	HW49	900-041-49				0.02t	每半年

从上述表格可知，项目危险废物贮存场所贮存能力满足要求。

项目危险废物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

②运输

对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。

③处置

建设单位将危险废物交由有危废处置资质单位处理。

危险废物按要求妥善处理，对环境的影响不明显。

(3)生活垃圾及餐饮垃圾

生活垃圾分类收集、贮存后，交由环卫部门统一处理。

5 地下水及土壤

5.1 地下水

地下水污染途径为污染入渗后跟着地下水流向迁移。本项目建成后，可能存在的地下水污染为液体化学品、液态危险废物、生产废水泄漏后入渗进入地下水含水层中，可能会对地下水产生的影响。

根据分区防治原则要求，将可能造成地下水污染影响程度的不同，将全厂进行分区防治。结合本项目特点，将厂区分分为一般防渗区及简单防渗区。一般防渗区包括：油房、喷漆房、移印房、废水暂存区及危险废物暂存区。简单防渗区包括：其它生产区域。

对不同的防治分区，分别采取相应的防治措施。

①一般防渗区

危险废物暂存区：按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关要求建设。防渗措施：防渗层为至少 1m 厚粘土层，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

油房、喷漆房、移印房、废水暂存区：防渗性能应不低于 1.5m 厚，渗透系数

为 $\leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

②简单防渗区

一般地面硬化。

除此之外，应定期检查排水管的情况，若发现裂痕等问题，应立即进行抢修或翻新。液体物料及危险废物应按标准妥善贮存，建立完善的管理制度，加强对日常管理情况的记录，确保管理制度的落实。正常工况下，不会出现跑、冒、滴、漏和大规模渗漏，可有效防止项目运营过程中污染物进入地下水环境，无地下水污染途径，不会对地下水环境产生影响。

5.2 土壤

项目对土壤环境影响类型与影响途径、影响源与影响因子识别如下。

表 4-30 建设项目土壤环境影响类型与影响途径表

不同时段	污染影响型				生态影响型			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他	盐化	碱化	酸化	其他
建设期								
运营期	√							
服务期满后								

注：在可能产生的土壤环境影响类型处打“√”，列表未涵盖的可自行设计。

表 4-31 污染影响型建设项目土壤环境影响途径识别表

污染源	工艺流程/节点	污染途径	全部污染物指标	特征因子	备注
厂房	喷漆、烘干、移印等工序	废气外排到环境中，通过自然沉降和雨水进入土壤	颗粒物、VOCs、二甲苯	颗粒物、VOCs、二甲苯	

土壤污染途径包括大气沉降、地表漫流及垂直入渗。项目建成后，因阻挡漫流，不会出厂界；项目采取分区防渗措施，不会发生垂直入渗；项目对土壤环境产生的影响主要来自大气沉降。大气沉降是指大气中的污染物通过一定的途径被沉降于地面或水体的过程，分为干沉降和湿沉降，是土壤污染的重要途径之一。本项目大气污染因子主要是颗粒物、VOCs、二甲苯，不涉及重金属污染，油漆有机废气、喷漆漆雾收集经水帘柜(自动喷房喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭装置处理，印刷有机废气收集经两级活性炭装置处理，点胶有机废气收

集经两级活性炭装置处理，废气经处理后排放量很小，大气污染物通过扩散、降解等作用后，无明显土壤污染途径，不会对土壤环境产生明显影响。

本项目在运营过程中，为防止对土壤的污染，应采取如下措施：加强生产管理，减少废气的有组织和无组织排放，以减少废气污染物通过大气沉降落在地面，污染土壤。

6 环境风险

6.1 危险物质

根据对项目使用的原辅材料(水性丙烯酸漆、聚酯漆、稀释剂、固化剂、移印油墨、瞬间接着剂为混合物，按其组分进行对照分析)、产品、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物的调查，对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量，项目使用的水性丙烯酸漆中异丙醇，聚酯漆中的二甲苯，稀释剂中的醋酸乙酯、环己酮、二甲苯，移印油墨中的二甲苯，机油及产生的废机油为表 B.1 中的危险物质。

根据对比《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)及《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)，项目使用的原辅材料、产品、污染物及火灾和爆炸伴生/次生物不属于《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》(GB30000.18-2013)类别 1、类别 2 及类别 3，也不属于《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》(GB30000.28-2013)急性毒性类别 1，故项目无涉及《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的危险物质。

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 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存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。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，则按下式计算物质的总量与其临界量比值 Q：

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

式中：

$q_1、q_2\dots q_n$ —每种风险物质的存在量，t；

$Q_1、Q_2\dots Q_n$ —每种风险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

项目 Q 值计算如下。

表 4-32 项目 Q 值计算

危险物质		CAS	临界量(t)	最大储存量(t)	q_i/Q_i
水性丙烯酸漆	异丙醇	67-63-0	10	0.014	0.0014
聚酯漆	二甲苯	1330-20-7	10	0.004	0.0004
稀释剂	醋酸乙酯	141-78-6	10	0.015	0.0015
	环己酮	108-94-1	10	0.02	0.002
	二甲苯	1330-20-7	10	0.015	0.0015
移印油墨	二甲苯	1330-20-7	10	0.025	0.0025
机油、废机油		--	2500	0.16	0.000064
合计					0.009364

注：项目使用的水性丙烯酸漆中异丙醇，聚酯漆中的二甲苯，稀释剂中的醋酸乙酯、环己酮、二甲苯，移印油墨中的二甲苯按最大比例折算为纯物质的量。水性丙烯酸漆中异丙醇最大储存量=水性丙烯酸漆最大储存量×7%=0.2t×7%=0.014t；聚酯漆中的二甲苯最大储存量=聚酯漆最大储存量×4%=0.1t×4%=0.004t；稀释剂中的醋酸乙酯最大储存量=稀释剂最大储存量×30%=0.05t×30%=0.015t；稀释剂中的环己酮最大储存量=稀释剂最大储存量×40%=0.05t×40%=0.02t；稀释剂中的二甲苯最大储存量=稀释剂最大储存量×30%=0.05t×30%=0.015t；移印油墨中的二甲苯最大储存量=移印油墨最大储存量×30%=0.05t×50%=0.025t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目 $Q=0.009364 < 1$ ，无须设置环境风险专章。

6.2 环境风险识别

项目在使用、储存液体化学品的过程或储存液态危险废物过程中可能会发生泄漏；生产、贮存过程中锌合金塑胶件等原料及产品或是项目生产设备故障或短路可能发生火灾事故；废气处理系统失效、废水储存设施发生破损也会对环境造成不同程度的影响。识别如下。

表 4-33 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	可能影响环境的途径
化学品仓库、油房、危险废物	泄漏	装卸或存储过程中液体化学品包装桶或液态危险废物储存容器发生破损，可能	泄漏如果全部通过雨水管网或随地表径流排入附近水体，会对地表水体产生影响；渗入可能污染地下水；挥发

暂存间		会发生泄漏。	成气体会对大气环境造成污染
生产车间	火灾、爆炸引发的伴生/次生污染物排放	本项目生产、贮存过程中锌合金塑胶件等原料及产品或是生产设备故障或短路可能导致火灾事故。	当厂区发生火灾、爆炸时，可能产生一氧化碳、氮氧化物等二次污染物，对周围大气环境造成一定的影响；火灾时产生的消防废水如进入水体将对水体造成威胁，如果产生的消防废水直接排入水体，消防废水中携带燃烧产物以及灭火泡沫等通过雨水管网或随地表径流排入水体，将对地表水体产生影响。
废气处理系统	废气事故排放	设备故障，会导致废气未经有效处理直接排放。	会导致废气不经处理直接排放，并随风扩散至周围大气环境。
废水储存系统	废水事故排放	废水储存设施发生破损，导致生产废水泄漏。	泄漏如果通过雨水管网或随地表径流排入附近水体，会对地表水体产生影响；渗入可能污染地下水。

6.3 环境风险分析

(1)对大气环境风险分析

项目使用的液体化学品包装规格大部分为 25kg/桶，如包装桶在贮存过程中被撞破，将导致液体化学品泄漏，而且部分挥发成气体，对大气环境造成污染。

生产、贮存过程中锌合金塑胶件等原料及产品或是生产设备故障或短路，可能导致火灾事故。项目一旦发生火灾事故，火灾会通过热辐射影响周围环境。如果辐射热的能量足够大，可能引起其他可燃物的燃烧。火灾会伴随释放大量的烃类、烟尘、一氧化碳和二氧化碳等大气污染物，对大气环境造成较大的污染。当在一定的气象条件如无风、逆温现象情况下，污染物不能在大气中及时扩散、稀释时，大气污染物的浓度会累计甚至超过一定的伤害阈值，会对火灾发生区域周围的工业企业员工及村民的人体健康产生较大的危害。

项目废气处理设施发生事故，导致废气未经有效处理直接排放。事故发生时，在短时间内污染物排放量较大，造成排放口瞬时出现高浓度，对环境会产生一定影响。项目周围大气环境具有一定的容量，废气正常排放时对环境质量影响不大，一旦发生事故性排放，在极端气象条件下会使大气排放口周围形成较高的污染物落地浓度，污染周围大气环境特别是会对附近敏感点的正常生活造成影响，这种情况是必须给予杜绝的。

(2)对水环境风险分析

液体化学品包装桶或液态危险废物储存容器发生破损，将导致液体化学品或是液态危险废物泄漏，如泄漏的液体化学品或是液态危险废物通过雨水管网或随地表径流排入附近地表水体，将会对地表水环境造成污染，渗入可能污染地下水。

火灾时，灭火会产生消防废水，处理不当，将会对地表水及地下水环境造成污染。

项目生产废水采用专用收集桶收集暂存在废水暂存区，在暂存过程中，存在收集容器破损产生泄漏的风险，如泄漏的生产废水通过雨水管网或随地表径流排入附近地表水体，将会对地表水环境造成污染，渗入可能污染地下水。

6.4 环境风险防范措施

针对项目可能存的环境风险，采取的风险防范措施如下。

表 4-34 风险防范措施一览表

危险目标	事故类型	防范措施
油房 危险废物暂存间	泄漏	①储存化学品必须严实包装，按不同性质特点进行分类、分区储存，不得存在混放现场； ②严禁明火、热源，务必通风良好； ③进门处设置围堰，防止泄漏物外泄； ④地面防腐防渗，配套导流沟； ⑤设置管理台帐，仓库入口处设置安全标识及仓管责任人的联系方式。
生产车间 原料库	火灾引发的伴生/次生污染物排放	在管理上，必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，严格执行安全生产制度，提高操作人员的安全意识。同时，在项目雨水排放口设置封堵阀门，发生事故时，立即关闭封堵阀门进行截流，防止消防废水等事故废水外排。
废气处理系统	废气事故排放	加强检修维护，确保废气处理设施的正常运行。
废水储存系统	废水事故排放	加强管理，确保废水储存设施完好。

同时，项目应强化安全生产及环境保护意识的教育，提高职工的素质，加强操作人员上岗前的培训，进行安全生产、消防、环保、工业卫生等方面的技术培训教育，提高员工环境风险识别能力；定期检查安全消防设施的完好性，确保其处于即用状态，以备在事故发生时，能及时、高效率的发挥作用；制定严格的管理规定和岗位责任制，建立环境风险应急预案，开展环境应急预案的培训、宣传和必要的应急演练。

项目在落实相应风险防范措施的情况下，环境风险是可防控。从环保角度考

虑，项目环境风险是可接受的。

7 生态环境影响评价

项目用地范围内无生态环境保护目标，因此，本次不作生态环境影响分析。

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	油漆有机废气、喷漆漆雾	DA001 排气筒	VOCs、二甲苯	调漆、喷漆、喷枪清洗废气通过喷漆房密闭车间整室收集，烘干废气通过烤箱配套集气套管收集，收集后的废气经水帘柜(自动喷房喷漆废气前处理)+水喷淋塔+除雾器+两级活性炭处理后15m排气筒高空排放	达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表1挥发性有机物排放限值
			颗粒物		达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段二级标准
		无组织排放	VOCs、二甲苯		--
			颗粒物	--	达到广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
	印刷有机废气	DA002 排气筒	VOCs、二甲苯	密闭车间整室收集，经两级活性炭处理后15m排气筒高空排放	达到《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值及广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值II时段凹版印刷方式排放限值的较严者
			无组织排放	VOCs、二甲苯	--

					厂区内 VOCs 无组织排放限值
	点胶有机废气	DA003 排气筒	VOCs	废气通过外部型集气罩收集, 经两级活性炭处理后 15m 排气筒高空排放	达到《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 1 挥发性有机物排放限值
		无组织排放	VOCs	--	达到《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值, 厂区内 VOCs 满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	水帘柜更换废水	COD、SS、石油类等	临时储存, 委托有零散工业废水处理能力单位处理	--	
	喷枪清洗废水	COD、SS、石油类等	临时储存, 委托有零散工业废水处理能力单位处理	--	
	水喷淋塔更换废水	COD、SS、石油类等	临时储存, 委托有零散工业废水处理能力单位处理	--	
	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	三级化粪池处理后, 通过槽车外运至恩平市君堂镇污水处理厂	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平市君堂镇污水处理厂进水水质的较严者	
声环境	生产设备	生产设备噪声	合理布局、隔声、减振; 距离衰减	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准	
固体废物	一般工业固体废物为一般废包装材料, 收集后交由废物回收机构回收处理; 生活垃圾分类收集、贮存后, 交由环卫部门统一处理; 危险废物采用专用容器分类收集, 存放在危废暂存间, 交由危险废物处理资质单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	加强生产管理, 减少废气的有组织和无组织排放, 以减少废气污染物通过大气沉降落在地面, 污染土壤。				
生态保护措施	--				
环境风险防范措施	储存液体必须严实包装, 储存场地硬底化, 设置漫坡围堰, 储存场地选择室内。在管理上, 必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范, 严格执行安全生产制度, 提高操作人员的安全意识。同时, 在项目雨水排放口设置封堵阀门, 发生事故时, 立即关闭封堵阀门进行截流, 防止消防废水等事故废水外排。加强检修维护, 确保废气处理设施的正常运行。加强管理, 确保废水储存设施完好。				

其他环境 管理要求	--
--------------	----

六、结论

综上所述，项目建设合法且符合国家、广东省及恩平市的相关产业政策。本报告对建设项目建成投产后的排污负荷进行了估算，并对项目营运期可能产生的环境影响进行了评价，项目建成后在落实本环评报告中的环保措施基础上，相应的环保措施经有关环保部门检验合格后投入运营，达标排放，不会使当地水环境、大气环境和声环境发生现状质量级别的改变。本项目的建设符合当地的用地规划，因此，在达标排放的前提下，**从环保角度考虑，该项目的建设是可行的。**

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类\项目	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(包含二甲苯)	0	0	0	0.2773	0	0.2773	+0.2773
	二甲苯	0	0	0	0.0884	0	0.0884	+0.0884
	颗粒物	0	0	0	0.1073	0	0.1073	+0.1073
废水	COD	0	0	0	0.0216	0	0.0216	+0.0216
	BOD ₅	0	0	0	0.0054	0	0.0054	+0.0054
	SS	0	0	0	0.0054	0	0.0054	+0.0054
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0027	0	0.0027	+0.0027
	TP	0	0	0	0.00027	0	0.00027	+0.00027
一般工业固 体废物	一般废包装材料	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
危险废物	漆渣	0	0	0	1.5818	0	1.5818	+1.5818
	废印版	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	含油墨废抹布	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废包装桶	0	0	0	0.14	0	0.14	+0.14
	废活性炭	0	0	0	7.6599	0	7.6599	+7.6599
	废机油	0	0	0	0.06	0	0.06	+0.06
	沾有废机油的废抹 布和废手套	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①