

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东省源生广告灯饰制作有限公司技改项目

建设单位（盖章）：广东省源生广告灯饰制作有限公司

编制日期：2025年9月



中华人民共和国生态环境部制

声 明

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

我单位提供的广东省源生广告灯饰制作有限公司技改项目（项目环评文件名称）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）



评价单位（盖章）



年 月 日

本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件

承 诺 书

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《环境影响评价公众参与办法》（部令第4号），特对报批广东省源生广告灯饰制作有限公司技改项目环境影响评价文件作出如下承诺：

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

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

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

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

建设单位（盖章）



评价单位（盖章）



年 月 日

注：本承诺书原件交环保审批部门，承诺单位可保留复印件。

打印编号: 1756707921000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1zq5ir		
建设项目名称	广东省源生广告灯饰制作有限公司技改项目		
建设项目类别	30--068铸造及其他金属制品制造		
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)	广东省源生广告灯饰制作有限公司		
统一社会信用代码	914407043046119059		
法定代表人 (签章)			
主要负责人 (签字)			
直接负责的主管人员 (签字)			
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	江门市创宏环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91440705MA53ONUR3G		
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
陈国才	201905035440000015	BH009180	陈国才
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
区振锋	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH033867	区振锋
刘梦林	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	BH003942	刘梦林
陈国才	建设项目基本情况、建设项目工程分析	BH009180	陈国才

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位江门市创宏环保科技有限公司（统一社会信用代码91440705MA53QNUR5G）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广东省源生广告灯饰制作有限公司技改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书（表）的编制主持人为陈国才（环境影响评价工程师职业资格证书管理号201905035440000015，信用编号BH009180），主要编制人员包括陈国才（信用编号BH009180）、刘梦林（信用编号BH003942）、区振锋（信用编号BH033867）（依次全部列出）等3人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章):

2025年9月1日





环境影响评价工程师

Environmental Impact Assessment Engineer



本证书由中华人民共和国人力资源
和社会保障部、生态环境部批准颁发，
表明持证人通过国家统一组织的考试，
具有环境影响评价工程师的职业水平和
能力。

姓名： 陈国才

证件号码：

性别： 男

出生年月： 1990年06月

批准日期： 2019年05月19日

管理号： 201905035440000015



中华人民共和国
人力资源和社会保障部



中华人民共和国
生态环境部



一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东省源生广告灯饰制作有限公司技改项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	江门市新会区睦洲镇牛古田村大围厂房		
地理坐标	经度 113 度 9 分 35.204 秒，纬度 22 度 32 分 0.252 秒		
国民经济行业类别	C3399 其他未列明金属制品制造、C3872 照明灯具制造	建设项目行业类别	“三十、金属制品业 33—铸造及其他金属制品制造 339—其他（仅分割、焊接、组装的除外）”、“三十五、电气机械和器材制造业 38—照明器具制造 387—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	50	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	20	施工工期	1 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 ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他 符合性 分析	1、“三线一单”符合性分析			
	表1与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)相符性分析一览表			
		文件要求	本项目	符合性
	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%。	项目用地性质为建设用地,项目所在地不属于自然保护区、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,不在生态保护红线范围内。	符合
	环境质量底线	全省水环境质量持续改善,国考、省考断面优良水质比例稳步提升,全面消除劣V类水体。大气环境质量继续领跑先行,PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值(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。	项目选址区域为环境空气功能区二类区,执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准和2018年修改单的二级标准,本项目建成后企业废气排放量较少,不降低区域环境空气功能级别。礼乐河属于地表水环境质量的III类水体,生活污水经化粪池+一体化处理设施处理后排入马鬃沙河,最终排入礼乐河,项目建成后对礼乐河的环境质量影响较小。本项目所在区域为2类声环境功能区,在采取相应噪声防治措施的情况下,本项目建设运营对所在区域的声环境质量影响较小。	符合
	资源利用上线	强化节约集约利用,持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标。	项目不占用基本农田等,土地资源消耗符合要求;项目由市政自来水管网供水,由市政电网供电,生产辅助设备均使用电能,资源消耗量相对较少,符合当地相关规划	符合
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求,建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全省总体管控要求,“3”为“一核一带一区”区域管控要求,“N”为1912个陆域环境管控单元和471个海域环境管控单元的管控要求。	本项目满足广东省、珠三角地区和江门市相关陆域的管控要求,不属于《市场准入负面清单(2025年版)》禁止准入类项目。总体满足“1+3+N”三级生态环境准入清单体系	符合	
<p>综上,本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)相符。</p> <p>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(修订)的通知》(江府〔2024〕15号),本项目与分类管控要求的相符性见下表。</p> <p>表2 新会区重点管控单元3(编码:ZH44070520006)准入清单相符性分析</p>				
	管控维度	管控要求	本项目	相符性
	区域	1-1.【生态/禁止类】该单元生态保护红线内自然保护区	项目建设用地为工业	符合

布局 管控	<p>核心区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。法律法规规定允许的有限人为活动之外，确需占用生态保护红线的国家重大项目，按照有关规定办理用地用海用岛审批。</p> <p>1-2.【生态/综合类】单元内江门新会吉仔公地方级森林自然公园按《广东省森林公园管理条例》规定执行。</p> <p>1-3.【生态/综合类】单元内江门新会石板沙地方级湿地自然公园按照《湿地保护管理规定》《广东省湿地公园管理办法》及其他相关法律法规实施管理。</p> <p>1-4.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。</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>用地，用地范围内不涉及生态保护红线。项目无生产废水外排，生活污水经化粪池+一体化处理设施处理后排入马鬃沙河。</p>	
能源 资源 利用	<p>2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格合理控制煤炭消费增长。</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>	<p>本项目不属于“两高”项目，不涉及锅炉使用。生活用水系数采用先进值。项目在原建设位置进行技改，能提高土地利用效率</p>	符合
污染 物排 放管 控	<p>3-1.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。</p> <p>3-2.【大气/限制类】大气环境高排放重点管控区内，强化区域内制漆、材料、皮革、纺织企业 VOCs 排放达标监管，引导工业项目聚集发展。</p> <p>3-3.【水/限制类】单元内新建、扩建制革行业建设项目实行主要污染物排放等量或减量替代。制革行业应实施铬减量技术改造，有效降低污水中重金属浓度。</p> <p>3-4.【水/综合类】推行制革等重点涉水行业企业废水厂区输送明管化，实行水质和视频双监管，加强企业雨污分流、清污分流。</p> <p>3-5.【水/限制类】新、改、扩建造纸项目应实行主要污染物排放等量或倍量替代。</p> <p>3-6.【水/鼓励引导类】区域印染行业应实施低排水染整工艺改造，鼓励纺织印染等高耗水行业实施绿色化升级改造和废水深度处理回用，依法全面推行清洁生产审核。</p> <p>3-7.【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>本项目为其他未列明金属制品制造业和照明灯具制造业，项目无生产废水外排，生活污水经化粪池+一体化处理设施处理后排入马鬃沙河。项目不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的物质</p>	符合
环境 风险	<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</p>	<p>建设单位应落实本项目的风险防范措</p>	符合

防控	<p>和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。</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】重点监管企业应在有土壤风险位置设置防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，依法开展自行监测、隐患排查和周边监测。</p>	<p>施及应急要求，并严格按照国家相关规定要求，制定突发环境事件应急预案。</p>	
----	--	---	--

表3 广东省江门市新会区水环境一般管控区 24（编码：YS4407053210024）准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目为其他未列明金属制品制造业和照明灯具制造业	符合
能源资源利用	贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	项目生活污水用水系数选用先进值。	符合
污染物排放管控	城乡生活垃圾无害化收运处理范围应实现全覆盖，所有建制镇应实现生活垃圾无害化处理，所有垃圾场的渗滤液应得到有效处理。	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用，危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理。	符合
环境风险防控	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，报环境保护主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向环境保护主管部门和有关部门报告。	建设单位应落实本项目的环境风险防范措施及应急要求，并严格按照国家相关规定要求，制定突发环境事件应急预案。	符合

表4 大气环境高排放重点管控区（编码：YS4407052310003）准入清单相符性分析

管控维度	管控要求	本项目	相符性
区域布局管控	应强化达标监管，引导工业项目落地集聚发展，有序推进区域内行业企业提标改造。	项目水性光油、环氧树脂胶、UV 油墨均属于低挥发原料。喷漆废气先经水帘柜密闭收集处理后，再与经密闭收集后的调漆、烘干、印刷、灌胶废气，一并通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理设施处理，由 15 米排气筒 DA001 排放。项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。	符合

2、产业政策符合性分析

对照国家和地方主要的产业政策，《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《市

场准入负面清单》（2025 年版），经核实本项目并不属于限制类或淘汰类，属允许类项目，选用的设备不属于淘汰落后设备。因此，本项目的建设符合国家和地方政策。

3、选址可行性分析

本项目位于江门市新会区睦洲镇牛古田村大围厂房。根据用地证明（附件 3），本项目属于睦洲镇工业园区，属于工业用地。因此，本项目选址合理。

4、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

表5 与相关生态环境保护法律法规政策的相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
一、《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）》（粤环函〔2023〕45 号）			
1	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。	项目水性光油、环氧树脂胶、UV 油墨均属于低挥发原料。喷漆废气先经水帘柜密闭收集处理后，再与经密闭收集后的调漆、烘干、印刷、灌胶废气，一并通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理设施处理，由 15 米排气筒 DA001 排放。厂区内非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》	符合
2	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，依法追究企业责任。	(DB44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。	符合
二、《广东省人民政府关于印发〈广东省空气质量持续改善行动方案〉的通知》（粤府〔2024〕85 号）			
1	工业固体废物、生活垃圾等应按照固体废物污染防治相关法律法规、标准及技术规范处理处置，禁止随意将其制成燃料棒、气化或直接作为燃料在工业锅炉、工业炉窑、发电机组等设备中燃烧	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用，危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理	符合
2	全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度	项目水性光油、环氧树脂胶、UV 油墨均属于低挥发原料	符合
三、关于印发《江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》的通知（江环〔2025〕20 号）			

1	使用符合《工业防护涂料中有害物质限量》(GB30981-2020)要求的涂料产品。	根据表 10, 水性光油符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)的要求, 环氧树脂胶符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)的要求, UV 油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限制》(GB38507-2020)的要求	符合
2	油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限制》(GB38507-2020)要求; 胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)要求; 清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限制》(GB38508-2020)要求;		符合
3	涂料、稀释剂、固化剂、清洗剂等 VOCs 物料应在容器内密闭储存, 存放于室内、或设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地, 在非取用状态时容器加盖、封口, 保持密闭	涂料、胶粘剂、油墨储存于化学品仓库, 储存及非取用状态时加盖密闭	符合
4	调漆、喷涂、固化烘干等工艺过程采用密闭设备或密闭空间内操作, 废气收集处理其他工序无法密闭的, 采用外部集气罩的, 距集气罩开口面最远处的 VOC 无组织排放位置, 控制风速不低于 0.3m/s	项目调漆房、光油喷漆房、灌胶机、印刷房作业时为全密闭设计; 烘干房除产品进出口外, 作业时全密闭, 烘干房内部设有固定排放管	符合
5	设置专用调漆间或喷涂车间调漆, 并配备抽风收集设备, 油漆输送、转移、存放均密闭操作		符合

5、与生态环境保护规划相符性分析

表6 与江门市新会区生态环境保护“十四五”规划的相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	相符性
1	加强对周边污染源的巡查整治, 整治生活废水直排, 严控企业偷排偷放	生活污水经化粪池+一体化处理设施处理后排入马鬃沙河	符合
2	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(共性工厂除外)	项目水性光油、环氧树脂胶、UV 油墨均属于低挥发原料	符合
3	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	喷漆废气先经水帘柜密闭收集处理后, 再与经密闭收集后的调漆、烘干、印刷、灌胶废气, 一并通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理设施处理, 由 15 米排气筒 DA001 排放	符合

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目背景

广东省源生广告灯饰制作有限公司（以下简称“建设单位”）位于江门市新会区睦洲镇牛古田村大围厂房，占地面积 5775.4 平方米，主要从事广告牌和灯饰生产。2021 年，建设单位委托深圳华智环境有限公司编制了《广东省源生广告灯饰制作有限公司年产 7500 个金属广告牌、2500 个亚克力广告牌、500000 个灯饰建设项目环境影响报告表》，于 2021 年 7 月 13 日取得批复《关于广东省源生广告灯饰制作有限公司年产 7500 个金属广告牌、2500 个亚克力广告牌、500000 个灯饰建设项目环境影响报告表的批复》（江新环审[2021]71 号）。

2022 年 2 月，建设单位自主实施了“广东省源生广告灯饰制作有限公司年产 7500 个金属广告牌、2500 个亚克力广告牌、500000 个灯饰建设项目”竣工环境保护验收，验收工作组同意项目通过建设项目竣工环境保护验收。

建设单位于 2022 年 3 月 23 日完成了排污登记，编号为 914407043040119059001X。

由于发展需要，建设单位拟投资 50 万元在原址对项目进行技改，主要技改内容为：

①并在原喷漆底漆、面漆工艺基础上，增加一道水性光油清漆；

②增加灌胶、印刷、除油清洗工序；

③原有项目厂房占地 3720 平方米，技改项目将厂房外的空地（主要用于通勤车、载货车停放）均纳入项目红线范围，技改后总占地 5775.4 平方米。

2、项目工程组成

具体工程组成见下表。

表7 项目工程组成

项目	内容	原有项目	技改后	变化情况
主体工程	厂房	厂房主要划分为生产区、材料存放区，建筑面积为 2360 m ² 。主要包含开料区、打磨区、焊接区、开槽区、机加工区、切割区、喷漆区、烘干区	厂房主要划分为生产区、材料存放区，建筑面积为 2360 m ² 。主要包含开料区、打磨区、焊接区、开槽区、机加工区、切割区、除油清洗区、印刷区、灌胶区、喷漆区、烘干区	新增除油清洗区、印刷区、灌胶区，喷漆区中新增喷光油工序
辅助工程	办公楼	办公楼 3 层，建筑面积共为 300 m ²	与原有项目一致	不变
	食堂	食堂 1 层，建筑面积为 60 m ²	与原有项目一致	不变
	会议室	/	1 层，建筑面积为 150 m ²	新增
	保安室	/	1 层，建筑面积为 50 m ²	新增
储运工程	原料区	位于厂房内	与原有项目一致	不变
	成品区	位于厂房内	与原有项目一致	不变
	化学品仓库	/	1 层，用于存放涂料、油墨、胶粘剂，建筑面积为 30 m ²	新增

公用工程	供电	市政供电，不设置备用发电机，年用电量 24 万度	市政供电，不设置备用发电机，年用电量 28 万度	新增用电量	
	给水	供应生活水和消防用水、水源取自市政供水管网	与原有项目一致	不变	
	排水	采用雨、污分流制	与原有项目一致	不变	
环保工程	废水	生活污水	经三级化粪池预处理，通过市政管网进入高新区综合污水处理厂处理	生活污水经化粪池+一体化处理设施处理后排入马鬃沙河	修改
	废气	调漆、喷漆、烘干有机废气	经密闭收集后通过“水喷淋+二级活性炭吸附”处理设施处理后，由 15 米排气筒 DA001 排放	喷漆废气先经水帘柜密闭收集处理后，再与经密闭收集的调漆、烘干、印刷、灌胶废气，一并通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理设施处理，由 15 米排气筒 DA001 排放	新增喷光油、印刷、灌胶废气，废气治理设施增加干式过滤
		喷光油、印刷、灌胶废气	无		
		打磨粉尘	打磨工序配置经湿式除尘器处理设施后，通过 15 米排气筒 DA002 排放	与原有项目一致	不变
		食堂油烟	厨房废气经油烟净化装置处理后通过排气筒 DA003 排放	与原有项目一致	不变
	固废	生活垃圾	垃圾桶	与原有项目一致	不变
		一般工业固废	设置一个 5 m ² 一般固体废物堆放点	与原有项目一致	不变
危险废物		建筑面积 5 m ² ，用于存放危险废物	与原有项目一致	不变	
	设备噪声	合理布局、减振、厂房隔声等	与原有项目一致	不变	

3、产品方案

项目产品方案见下表。

表8 项目主要产品一览表

序号	产品名称	单位	原有项目	技改后	变化情况
1	金属广告牌	个/年	7500	7500	0
2	亚克力广告牌	个/年	2500	2500	0
3	灯饰	个/年	500000	500000	0

4、项目原辅材料

表9 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	原有项目	技改后	增减量	包装规格	最大储存量
1	铝条	t/a	20	20	0	非标	1
2	不锈钢板	t/a	10	10	0	非标	1
3	铁板	t/a	5	5	0	非标	1
4	铜板	t/a	0.3	0.3	0	非标	1
5	亚克力板	t/a	遗漏	5	0	非标	0.5
6	机油	t/a	0.003	0.003	0	25kg/桶	0.01
7	外购灯饰件	t/a	1	1	0	非标	0.1

8	亚克力配件	t/a	0.2	0.2	0	非标	0.1
9	氩气	瓶/a	32	32	0	50L/瓶	3
10	氩弧焊焊丝	t/a	0.041	0.041	0	0.1kg/袋	0.002
11	锡丝	t/a	0	0.06	+0.06	0.1kg/袋	0.02
12	磨轮	t/a	0	0.1	+0.1	非标	0.1
13	油性漆	t/a	0.185	0.185	0	25kg/桶	0.02
14	水性漆（底面漆）	t/a	0.28	0.28	0	25kg/桶	0.01
15	水性光油主漆	t/a	0	1.514	+1.514	1 kg/桶	0.13
16	水性光油固化剂	t/a	0	0.757	+0.757	1 kg/桶	0.06
17	环氧树脂胶	t/a	0	2	+2	15kg/桶	0.2
18	UV 油墨	t/a	0	0.708	+0.708	1kg/桶	0.2
19	除油剂	t/a	0	0.25	+0.25	25kg/桶	0.05

表10 项目化学品原料理化性质及低挥发情况判定一览表

序号	原料名称	主要成分	理化性质	VOC 含量	低挥发原料判定标准
1	水性光油主漆	2-丁氧基乙醇 1-5%、芳烃溶剂油 1-5%、去离子水 50-60%、树脂 30-40%	乳白色粘液，pH 值：7.0-8.5，沸点（℃）：100，闪点（℃）：>70（闭杯），密度（g/cm ³ ）：1.15	根据水性光油 VOC 含量检测报告，其按 2:1 调配后的 VOC 含量为 26g/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 VOC 含量的要求：工业防护涂料中的其他的限量值为 ≤250g/L
2	水性光油固化剂	丙二醇甲醚醋酸酯 50-60%、树脂固化剂 40-50%	透明粘液。沸点（℃）：105-266，闪点（℃）：29（闭杯），密度（g/cm ³ ）：1.05	根据环氧树酯胶 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 14g/kg	符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量：其他中的环氧树脂类的 VOC 含量限量值 ≤50g/kg
3	环氧树脂胶	双组份。商业机密。不含挥发成分或溶剂	透明澄清液体、略带些微气味。LD50 老鼠口服 > 5000mg/kg	根据 UV 油墨 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 1.3%	符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值：能量固化油墨中的网印油墨 ≤5%
4	UV 油墨	颜料 5.0-15.0%、二丙二醇二丙烯酸酯 10.0-50.0%、丙烯酸酯低聚物 3.0-20.0%、光引发剂 5.0-15.0%、表面活性剂 0.5-2.0%	闪点 >93℃，比重(水=1) > 1	符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 油墨中可挥发性有机化合物含量的限值：能量固化油墨中的网印油墨 ≤5%	

5	除油剂	碳酸钠 10%，磷酸三钠 10%， 阴离子表面活性剂 10%，非离子 表面活性剂 15%	无色透明液 体，PH 值 10.5，沸点 100℃，完全 溶于水	/	/
---	-----	--	--	---	---

表11 涂料用量计算表

产品	单位 (个/a)	涂料品种	产品喷涂 面积 (万 m ²)	单层喷涂 厚度 (μm)	喷涂 次数	涂料密度 (g/cm ³)	上漆率	固含量	年用量 (t/a)
金属广 告牌	6000	水性光油	0.204	30	2	1.115	40%	49.334%	0.691
	1500	水性光油	0.102	30	2	1.115	40%	49.334%	0.346
亚克力 广告牌	1500	水性光油	0.364	30	2	1.115	40%	49.334%	1.234
合计									2.271

备注：①根据原有项目用漆量核算“需喷水性漆的金属广告牌平均尺寸为 0.5m×0.2m×0.1m，平均表面积为 0.34 m²/套，年喷涂量为 6000 个；需喷油性漆的金属广告牌平均尺寸为 0.6m×0.4m×0.1m，平均表面积为 0.68 m²/套，年喷涂量为 1500 个；需喷油性漆的亚克力广告牌平均尺寸为 2.5m×0.45m×0.03m，平均表面积为 2.427 m²/套，年喷涂量为 1500 个；”本项目在原有项目水性漆或油性漆的基层上，再喷涂一道水性光油，因此喷涂面积参考原有项目。
②水性光油由水性光油主漆和水性光油固化剂按 2: 1 调配而成，根据 MSDS 水性光油主漆和水性光油的密度分别为 1.15 g/cm³、1.05 g/cm³，调配后的密度为=(2+1)/(2/1.15+1/1.05)=1.115 g/cm³。
③参考《水性羟基丙烯酸分散体的最新研究进展》中“水性羟基丙烯酸分散体由于受溶液聚合及乳化中和的制备工艺的限值，最终产品的固含量都不高，一般商业化的产品固含量为 40%~60%”，本项目取 50%。
水性光油主漆含水量为 55%+35/2%=72.5%，调配后挥发份占比=VOCs 含量/(密度*1000)=26/(1.115*1000)=2.333%，计算得水性光油固含量为 1-2.33%-72.5%*2/3=49.334%。
④涂料用量计算公式为：总喷涂面积*单层喷涂厚度*喷涂次数/1000000*涂料密度/附着率/固含量。
⑤参考《污染源核算技术指南 汽车制造》(HJ 1097-2020)附录 E 中的溶剂型涂料零部件空气喷涂的物料中固体分附着率为 45%、水性涂料零部件空气喷涂的物料中固体分附着率为 40%。

表12 涂料各组分用量情况表

涂料	涂料组成	调配比例	总用量 (t/a)	各涂料组成用量 (t/a)
水性光油	水性光油主漆	2	2.271	1.514
	水性光油固化剂	1		0.757

UV 油墨用量核算：

表13 UV 油墨用量计算表

产品	印刷面积 (m ² /个)	印刷数量 (个/a)	印刷面积 (m ² /年)	印刷厚度 (μm)	固含率	墨水比重 (g/cm ³)	油墨利 用率	UV 油墨用 量(t/a)
金属广 告牌	0.34	5500	1870	80	98.7%	1.1	95%	0.176
	0.68	1200	816	80	98.7%	1.1	95%	0.077
亚克力 广告牌	2.427	2000	4854	80	98.7%	1.1	95%	0.456
合计								0.708

备注：①根据 UV 油墨的 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 1.3%，则其固含量为 98.7%。

- ②考虑印刷过程油墨沾染其他物体及滴漏，油墨利用率取 95%。
 ②油墨用量计算公式为：印刷面积*印刷厚度*墨水比重/固含率/油墨利用率。

5、项目设备清单

项目设备见下表。

表14 项目主要设备一览表

序号	设备名称	单位	原有项目	技改后	变化情况	生产工序	参数
1	雕刻机	台	8	8	0	开料	功率：4.5 kW·h
2	激光机	台	3	3	0	开料	功率：1500 kW·h
3	打磨机	台	8	8	0	打磨	功率：0.75 kW·h
4	焊机	台	8	8	0	焊接	功率：0.75 kW·h
5	折床机	台	2	2	0	折弯	功率：7.5 kW·h
6	数控机	台	1	1	0	机加工	功率：1.5 kW·h
7	切割机	台	3	3	0	切割	功率：4.2 kW·h
8	喷漆房	个	1	1	0	喷底漆、面漆	喷枪数量：4支(2用2备) 排风量：7200 m ³ /h
9	烘干房	个	2	2	0	烘干	作业温度：60℃ 排风量：700 m ³ /h
10	调漆房	个	1	1	0	调漆	排风量：2052 m ³ /h
11	空压机	个	1	1	0	公用	功率：7.5 kW·h
12	光油喷房	个	0	1	1	喷光油	喷枪数量：2支(1用1备) 排风量：2100 m ³ /h
13	灌胶机	台	0	1	1	灌胶	排风量：4700 m ³ /h
14	电烙铁	台	0	20	+20	贴灯	功率：3 kW·h
15	印刷机	台	0	1	+1	印刷	功率：10 kW·h 排风量：8200 m ³ /h
16	除油槽	个	0	1	+1	除油清洗	尺寸：2.4m*0.8m*1.2m
17	水洗槽	个	0	2	+2	除油清洗	尺寸：2.4m*0.8m*1.2m

6、项目用能情况

项目用电由当地市政供电管网供电，用电量情况见下表。

表15 项目能耗变化情况一览表

序号	类别	单位	原有项目	扩建后	变化情况	供给
1	电	万 kW·h/年	24	28	+4	市政供电

7、劳动定员和生产班制

本项目技改后工作制度不变，年工作 260 天，日工作时间 8 小时。原有项目员工人数 100 人，本项目新增员工 10 人，技改后员工人数 110 人。设有食堂，不设宿舍。

8、项目给排水规模

(1) 给水

技改后项目新鲜用水量为 4583.466 t/a(其中生活用水量为 4290 t/a,生产用水量为 293.466 t/a)。

①生活用水：项目全厂劳动定员 110 人，年工作 260 天。参照广东省地方标准《用水定额第三部分：生活》(DB44/T1461.3-2021)，参考“城镇居民-中等城镇”，按 150 L/(人·d) 计算，则生活用水量为 4290 t/a，用水由新鲜水供给。

②水帘柜用水：底面漆喷漆房设有 2 台水帘柜，配套的水池大小为 5m×2.5m×0.5m，每个水池容水量为 5.625 m³（按水池尺寸的 90%计），每台水帘柜循环水量为 2 m³/h。光油喷房设有 1 台水帘柜，配套的水池大小为 1.5m×1.45m×0.4m，每个水池容水量为 0.783 m³（按水池尺寸的 90%计），水帘柜循环水量为 1 m³/h。损耗水量占总循环水量的 0.5%，工作时间 2080 h/a。水帘柜用水计算情况见下表。

表16 水帘柜用水计算表

位置	储水量 m ³	循环水 量 m ³ /h	工作 时间 h/a	循环水 量 m ³ /a	损耗 率	损耗 量	更 换 次 数 (次/年)	更 换 水 量 m ³ /a	用 水 量 m ³ /a
喷漆房	11.25	2	2080	4160	0.5%	20.8	2	23	43.300
光油喷房	0.783	1	2080	2080	0.5%	10.4	2	1.566	11.966
合计						31.2	/	24.066	55.266

③喷淋塔用水：参考《三废处理工程技术手册 废气卷》(化学工业出版社)旋风式洗涤除尘器的液气比取 0.5~1.5 L/m³，本项目取平均值 1 L/m³。喷淋塔用水计算情况见下表。

表17 喷淋塔用水计算表

排污口	储水量 m ³	液气比 L/m ³	风量 m ³ /h	工作 时间 h/a	损耗 率	损耗 量 m ³ /a	更 换 次 数 (次/年)	更 换 水 量 m ³ /a	用 水 量 m ³ /a
DA001	1	1	12000	2080	0.5%	124.8	2	2	126.8
DA002	0.5	1	5000	2080	0.5%	52	2	1	53
合计						176.8	/	3	179.8

④除油清洗用水：除油清洗工序每周工作 1 次，年工作天数为 48 日。槽体储水量按每天损耗 5%的水量计。除油清洗用水计算情况见下表。

表18 除油清洗用水计算情况表

槽体	储水量 (m ³)	更 换 次 数 (次/年)	损 耗 量 (m ³ /a)	清 洗 废 水 产 生 量(m ³ /a)	清 洗 废 液 产 生 量(m ³ /a)	用 水 量 (m ³ /a)
除油槽	2	2	4.8	0	4	8.8
水洗槽 1	2	10	4.8	20	0	24.8
水洗槽 2	2	10	4.8	20	0	24.8
合计			14.4	40	4	58.4

(2) 排水

员工生活污水排放量按用水量的 90%计，生活污水排放量为 3861 m³/a。生活污水经化粪池+一体化处理设施处理后排入马鬃沙河。

水洗槽废水产生量 40 t/a，交由有零散废水处理资质的单位回收处理。水帘柜和喷淋塔合计产生量 27.066 t/a，除油废液产生量 4 t/a，交由有危废处理资质的单位回收处理。

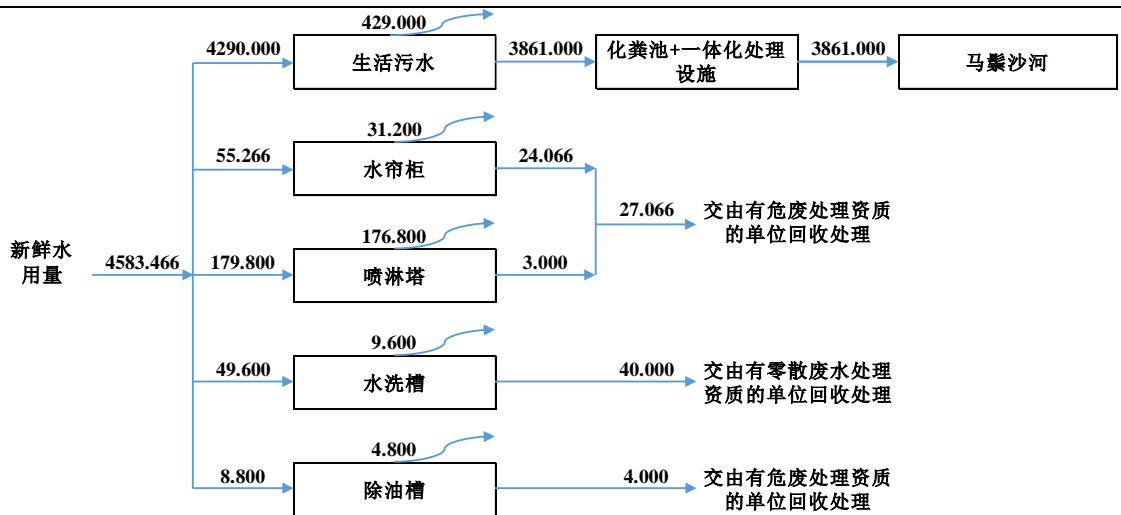


图1 技改后项目水平衡图 (t/a)

9、厂区平面布置说明

项目主体建筑主要有厂房、办公楼、食堂、会议室等。厂房主要用于产品生产，主要包含开料、打磨、焊接、开槽、机加工、切割、除油清洗、印刷、灌胶、喷漆、烘干工序等。办公楼主要用于行政办公，食堂为员工提供餐食。区域划分明确，人流、物流线路清晰，平面布置合理可行。

工艺流程简述（图示）：

1、生产工艺流程及产污环节

(1) 金属广告牌生产工艺

工艺流程和产排污环节

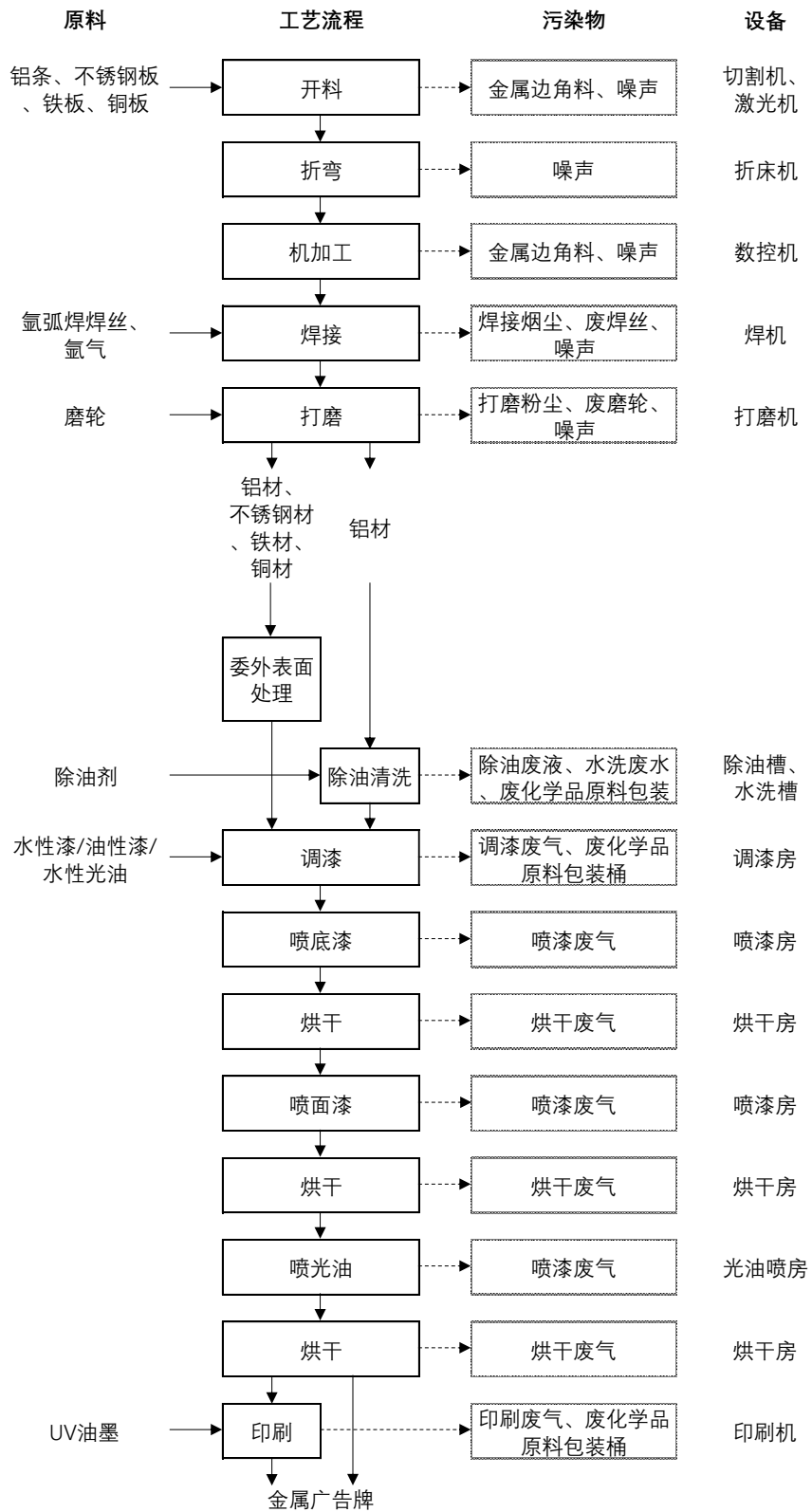


图2 金属广告牌生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

原有项目生产工艺见现有工程，不再赘述。

除油清洗：产品打磨后，根据产品需求，选择委外表面处理或除油清洗，本项目仅对铝条机加工后的铝材进行除油清洗。清洗顺序为除油槽 1→水洗槽 1→水洗槽 2。将待清洗工件放入挂篮后，使用行车分别控制吊着各个槽进行浸泡清洗，进入下个槽前尽量将该槽液沥干后再进入下个槽。清洗温度均为常温。除油槽需添加除油剂去除工件表面的油污，控制槽液浓度视生产情况定期补充药剂，采用人工投加药剂方式。水洗槽使用新鲜水去除工件表面残留的除油剂。

喷光油：喷底、面漆后，再利用空气喷枪对工件喷涂一层水性光油。光油作为透明保护漆，其硬度和耐磨等性能比色漆好，起保护作用。

烘干：将喷漆完的工件送入密闭的电烘干房内烘干，烘干温度为 60℃，烘干时长为 30 分钟。

印刷：利用紫外光固化油墨的平板印刷工艺，对工件印刷图案，通过印刷机内置的紫外线照射使油墨快速固化成型。

(2) 亚克力广告牌生产工艺

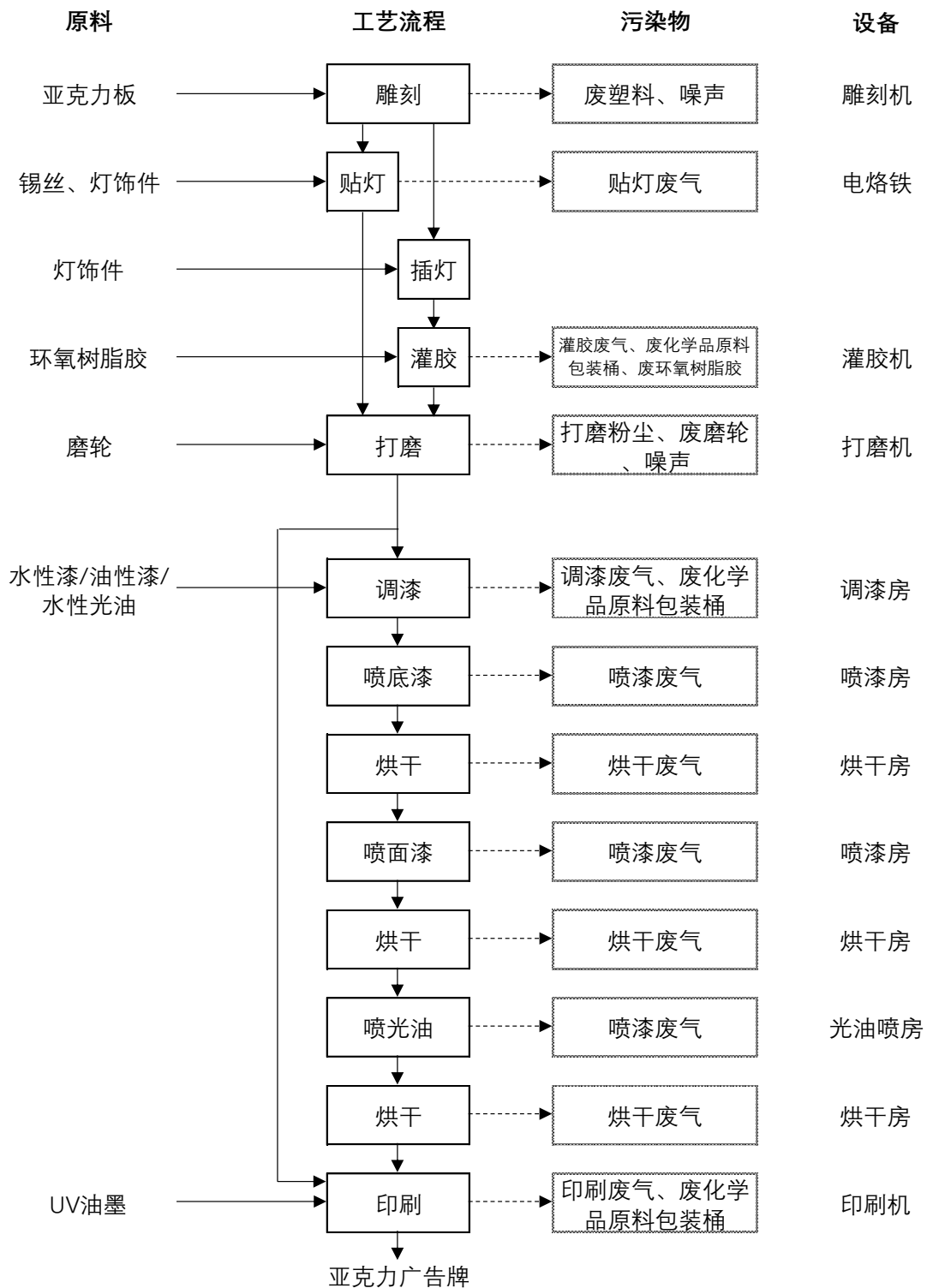


图3 亚克力广告牌生产工艺流程图

生产工艺流程简述:

原有项目生产工艺见现有工程，不再赘述。

开料后的工件根据产品需求选择贴灯或插灯。亚克力板开料时产生的颗粒，粒径较大，主要沉降在设备周边，不会形成粉尘逸散。

贴灯：使用电烙铁焊锡，使灯饰件固定在亚克力板上。焊锡使灯饰件具备良好导电性，冷却后形成坚固焊点。

插灯：人工将灯饰件装入在亚克力板上预留的孔位。

灌胶：将环氧树脂胶灌入亚克力板上预留的孔位进行填充。

喷光油：喷底、面漆后，再利用空气喷枪对工件喷涂一层水性光油。光油作为透明保护漆，其硬度和耐磨等性能比色漆好，起保护作用。

烘干：将喷漆完的工件送入密闭的电烘干房内烘干，烘干温度为 60℃，烘干时长为 30 分钟。

印刷：利用紫外光固化油墨的平板印刷工艺，对工件印刷图案，通过印刷机内置的紫外线照射使油墨快速固化成型。

2、项目产污情况

表19 项目产污情况一览表

项目	产污工序	污染物	主要污染因子	
废气	调漆、喷漆、烘干	调漆、喷漆、烘干废气	VOCs、颗粒物	
	印刷	印刷废气	VOCs	
	贴灯	贴灯废气	颗粒物、锡及其化合物	
	灌胶	灌胶废气	VOCs	
	食堂	食堂油烟	油烟	
废水	员工生活	生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	
	除油清洗	水洗槽废水	COD _{Cr} 、SS	
固体废物	生活垃圾	员工办公生活	生活垃圾	/
	一般固体废物	原料拆封	废包装材料	/
		焊接	废焊丝	/
		打磨	废磨轮	/
		灌胶	废环氧树脂胶	/
		开料	废塑料	/
	危险废物	化学品原料拆封	废化学品原料包装桶	/
		除油清洗	除油废液	/
		废气处理	水帘柜、喷淋塔废水	/
		废气处理	废漆渣	/
		废气处理	废过滤棉	/
		废气处理	废活性炭	/
噪声	本项目主要噪声源为生产设备，噪声值在 70~85 dB（A）之间			

1、现有项目建设情况

详见项目背景介绍。

2、现有项目生产工艺流程

(1) 金属广告牌生产工艺流程：

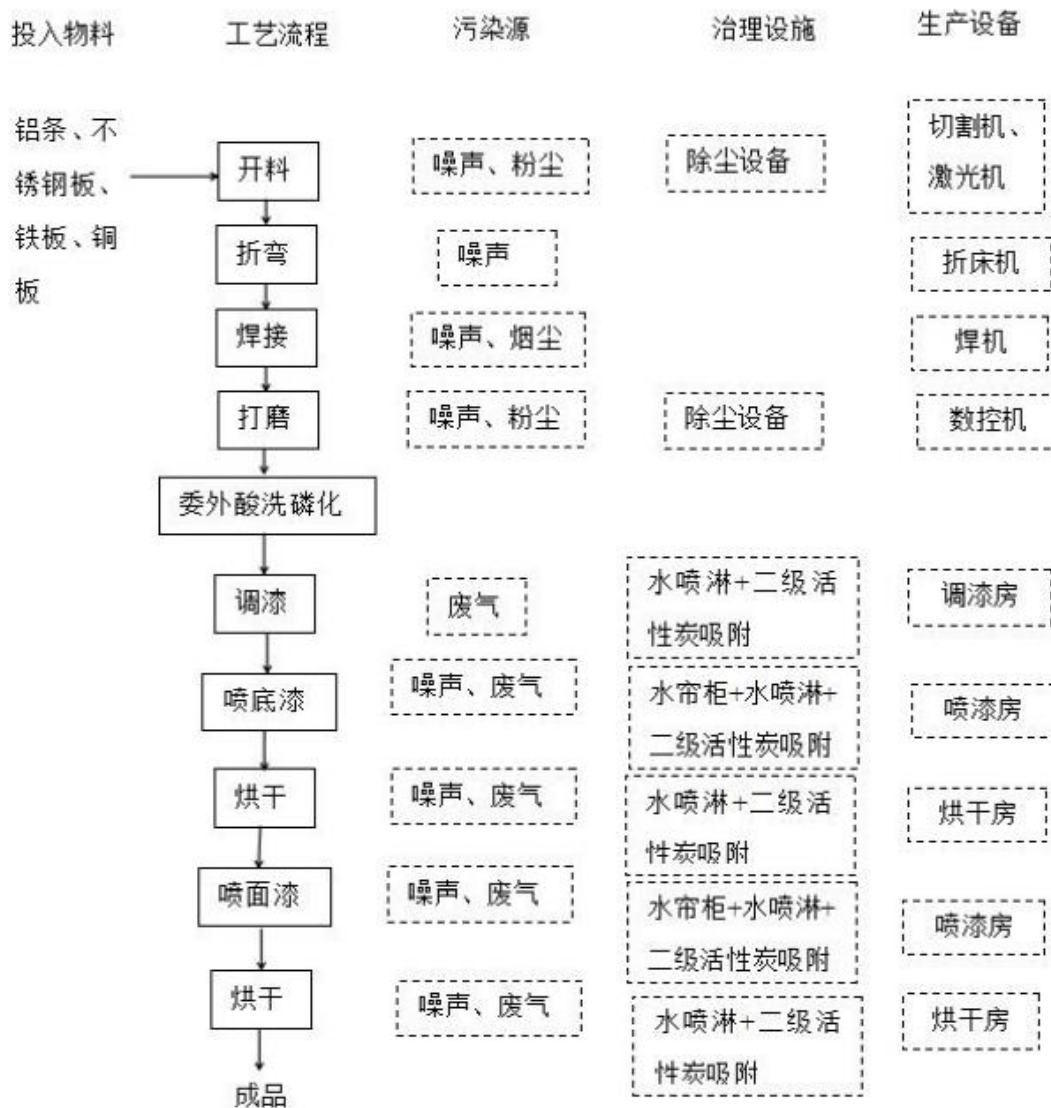


图4 金属广告牌生产工艺流程

工艺流程描述：

开料：使用切割机将采购的铝条、不锈钢板、铁板、铜板开料成各种尺寸的板料备用，此过程会产生噪声。

雕刻：是指把铝条、不锈钢板、铁板或铜板利用激光机雕刻成预期的形状，雕刻过程会产生噪声。

折弯：在雕刻后的铝条、不锈钢板、铁板或铜板利用折床机将其折弯，形成制定的形状。

焊接：将工件用氩弧焊机焊接在一起，此过程会产生少量粉尘和噪声。

打磨：将工件经数控机进行打磨，此过程会产生粉尘和噪声。

委外酸洗磷化：将打磨好的工件委外酸洗磷化处理。

调漆：喷漆之前需要将油性漆和稀释剂按 5:4 调配，调漆在密闭的调漆房进行，此过程会产生有机废气。

喷底漆：根据客户要求，部分产品进行喷漆。利用喷枪将水性漆/油性漆均匀的涂施于被涂物的表面。该过程会产生漆雾、有机废气和噪声。

烘干：将喷漆完的工件送入密闭的烘干房烘干，烘干温度为 60℃，烘干时长为 30 分钟，此过程会产生有机废气和噪声。

喷面漆：待底漆烘干后，将工件送至喷漆房进行面漆喷漆工序，同样利用喷枪将水性漆/油性漆均匀的涂施于被涂物的表面，底漆及面漆喷涂均在同一个喷漆房进行。

烘干：待喷完底漆后，将工件送至密闭的烘干房烘干，烘干温度为 60℃，烘干时长为 30 分钟，此过程会产生有机废气和噪声。

(2) 亚克力广告牌生产工艺流程：

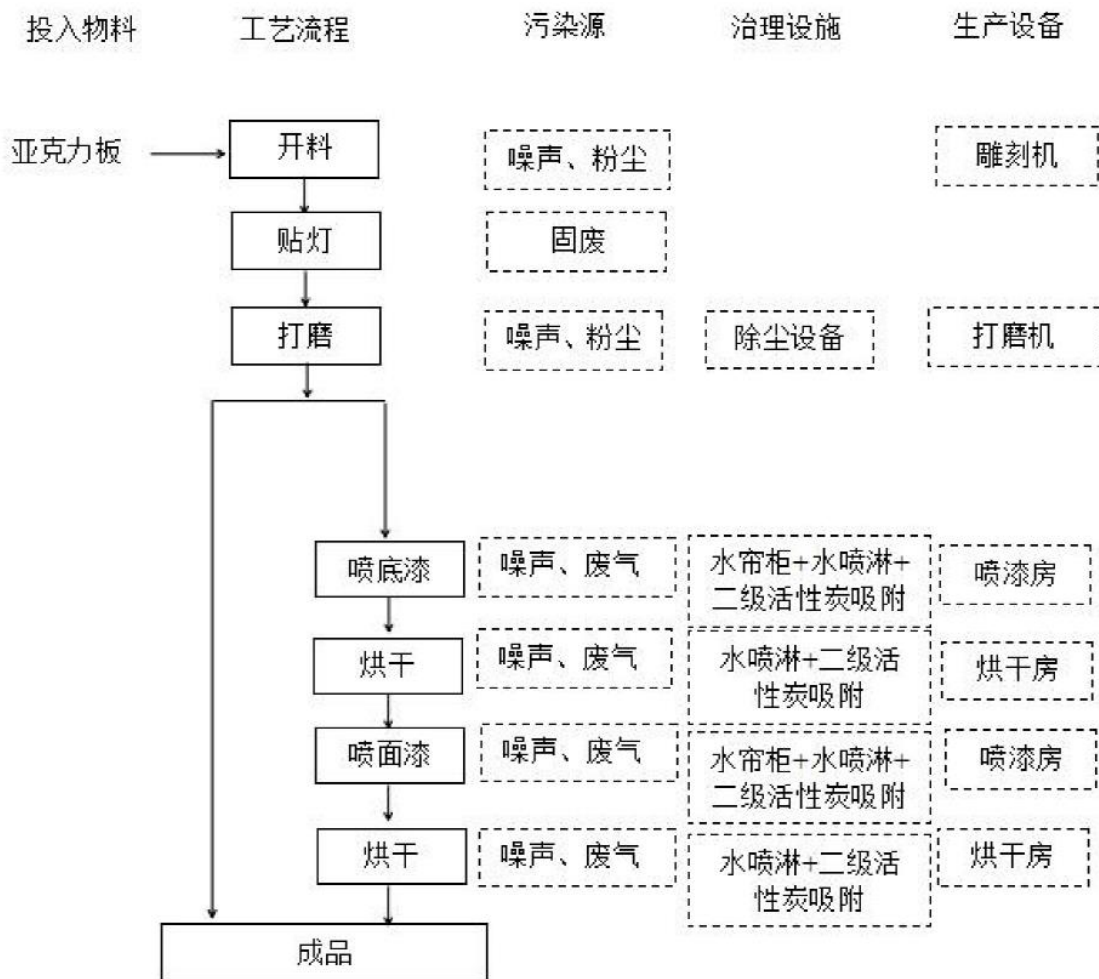


图5 亚克力广告牌生产工艺流程

工艺流程描述：

开料：是指把亚克力板切割或雕刻成预期的形状，开料过程会产生粉尘及噪声。

排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。厂区内的非甲烷总烃满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

根据现有项目废气的实测浓度（监测报告编号：SY-25-0805-XM11），颗粒物未检出保守按检测限的50%计。现有项目废气排放量计算情况见下表。

表20 现有项目废气排放量计算情况表

排污口	污染物	废气量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	生产时间(h/a)	排放量(t/a)
DA001	颗粒物	8777	<10	2080	<0.183
	苯系物	8777	0.31	2080	0.006
	非甲烷总烃	8777	0.54	2080	0.010
DA002	颗粒物	5394	24.3	2080	0.273

(2) 废水

现有项目生活污水经三级化粪池处理排入马鬃沙河。现有项目生活污水实际排放量1350 t/a。

根据监测报告（监测报告编号：SY-25-0805-XM11），生活污水经化粪池处理后，除氨氮和动植物油达标外，其余污染物不能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表1基本控制项目最高允许排放浓度一级B标准后排入马鬃沙河。根据现有项目生活污水的实测浓度，现有项目生活污水排放量计算情况见下表。

表21 现有项目生活污水排放量核算表

生活污水排放量(m ³ /a)	污染物	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)
1350	COD _{Cr}	142	0.192
	BOD ₅	51	0.069
	SS	133	0.180
	氨氮	5.58	0.008
	动植物油	0.48	0.001

(3) 噪声

现有项目的噪声主要是生产设备运行时产生的噪声，产生的噪声声级约为70-85 dB(A)。现有项目设备噪声采取合理布局、基础减振、建筑物隔声等。

根据监测报告（监测报告编号：SY-25-0805-XM11），项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类声环境功能区排放标准。

(4) 固废

表22 现有项目固废产生及处置情况一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生量/(t/a)	去向
----	--------	--------	------	---------	-----------	----

1	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	13	环卫部门处理
2	原料使用	废包装物	一般固废	900-099-S17	0.5	专业废品回收站回收利用
3	打磨	金属边角料		900-002-S17	0.353	
4	开料	亚克力边角料		900-003-S17	0.002	
5	废气治理	尘渣		900-099-S59	0.0576	
6	原料使用	废水性漆桶		900-099-S59	0.01	
7	设备维护	废机油		危险废物	900-249-08	
8	废气治理	喷淋塔废水	900-252-12		0.01	
9	废水处理	表面处理污泥	336-064-17		0.3	
10	废气治理	废活性炭	900-039-49		0.08	
11	原料使用	废油漆桶	900-041-49		0.1	

备注：生活垃圾和一般固废参考原有项目，危险废物根据上年度危废转移联单。

4、现有项目存在问题及整改措施

项目在投入生产至今不存在环境违法行为，未收到环境相关的问题投诉。现有项目存在问题及整改措施情况如下。

表23 现有项目存在问题及整改措施

序号	存在问题	整改措施
1	喷淋塔废水更换频次较少	喷淋塔和水帘柜每年更换2次废水，并定期捞渣，水帘柜废水、喷淋塔废水、废漆渣交由有危废处理资质的单位回收处理
2	生活污水未经有效处理达标后排入附近河流	生活污水经化粪池+一体化处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)表1基本控制项目最高允许排放浓度一级B标准后排入马鬃沙河

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、环境空气质量状况						
	根据《2024年江门市生态环境质量状况公报》，可看出新会区基本污染物中臭氧日最大8h平均质量浓度超过《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单二级浓度限值，因此本项目所在评价区域为不达标区。						
	表24 新会区空气质量现状评价表						
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率	达标情况	
	SO ₂	年平均	5	60	8.33%	达标	
	NO ₂	年平均	22	40	55%	达标	
	PM ₁₀	年平均	35	70	50%	达标	
	CO	24小时平均	0.9	4.0	22.5%	达标	
	O ₃	日最大8h平均	163	160	101.88%	超标	
	PM _{2.5}	年平均	22	35	62.86%	达标	
备注：除一氧化碳浓度单位为毫克/立方米外，其他监测项目浓度单位为微克/立方米。							
<p>为改善大气环境质量，江门市新会区已规划《关于印发江门市新会区生态环境保护“十四五”规划的通知》（新府〔2023〕17号）“协同控制细颗粒物和臭氧污染。推进区域和城市源排放清单编制与更新工作常态化，统筹考虑臭氧污染区域传输规律和季节性特征，密切配合珠三角区域大气污染的联防联控工作，加强重点区域、重点时段、重点领域、重点行业治理，强化分区分时分类差异化精细化协同管控。继续通过城市专家团队，科学指导落实大气污染防治措施。实施“一站一策”，建立“国”站点周边5公里范围内的污染源清单台账。加强跨部门联合协作，落实重污染天气应急，按照《新会城区不利气象条件下大气污染防治联动工作机制》，针对不同级别大气污染状况，启动相应级别的大气污染防治联动响应，针对不同首要污染物，实施重污染天气分类分级应急管控措施，压实镇（街）及相关部门职责，确保各项联动措施落实到位”。</p> <p>为进一步了解项目所在地的TSP环境质量现状，本项目引用广东英康光学科技有限公司委托江门市溯源生态环境有限公司对监测点G1的环境空气现状监测数据中TSP的大气监测数据来评价本项目所在区域大气质量状况，报告编号：SY-24-0419-LJ56，监测点G1位于本项目西北侧，距离约2455m，监测时间为2024年04月19日-21日，其监测结果见下表。</p>							
表25 其它污染物补充监测点位基本信息							
监测点名称	监测点位坐标/m		监测点位坐标/m	监测时段	取样时间	相对方位	相对距离/m
	X	Y					
G1	-1717	1800	TSP	24h均值	2024年04月19日-21日	西北	2455
备注：以项目位置的东经113.159779°，北纬22.533403°为中心点（0,0），东西向为X坐标轴，南北向为Y轴。							
表26 其它污染物环境质量现状（监测结果）表							

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准/ (mg/Nm ³)	浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标 情况
G1	TSP	24h 均值	0.3	0.098-0.115	38.3%	0	达标

由监测结果可见，本项目区域环境质量现状 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准和 2018 年修改单的二级标准。

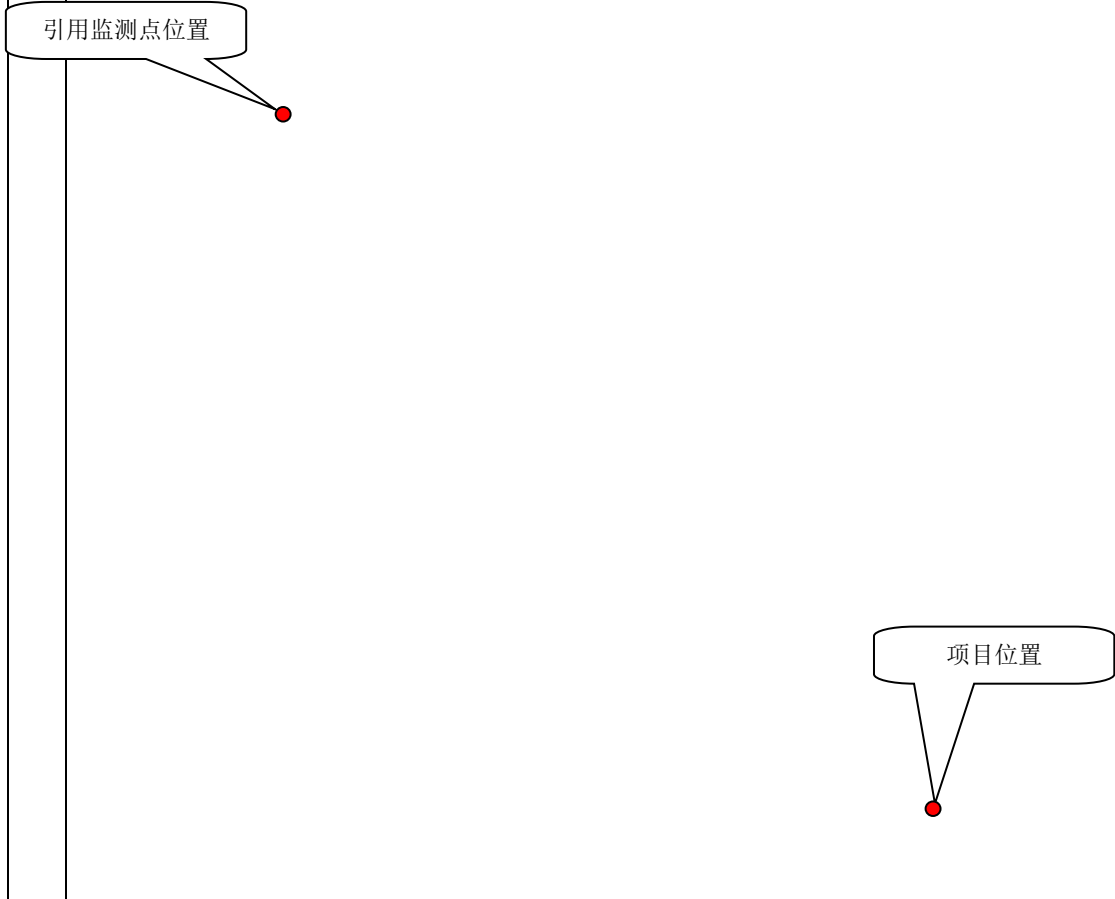


图7 引用大气监测数据监测点位图

2、地表水环境质量现状

本项目生活污水经化粪池+一体化设施处理后排入马鬃沙河，最终排入礼乐河。根据《江门市江海区水功能区划》，马鬃沙河属于农业、景观用水区，2025 年和 20230 年的水质目标分别为 IV 类和 III 类，根据《江门市水功能区划》礼乐河属于工业、农业用水区，水质目标为 III 类。九子沙村断面位于项目纳污水体马鬃沙河汇入礼乐河的下游。根据江门市生态环境局发布的《2025 年第二季度江门市全面推行河长制水质季报》数据，礼乐河水质现状如下表所示。

附表 2025年8月江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	Ⅲ	Ⅱ	—
		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	—
		蓬江区	北街水道	古墩洲	Ⅱ	Ⅱ	—
		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	—
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅲ	Ⅲ	—
		开平市	潭江干流	潭江大桥	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧
		台山市 开平市	潭江干流	麦巷村	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧
		新会区	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅱ	—
三	东湖	蓬江区	东湖	东湖南	V	Ⅳ	—
		蓬江区	东湖	东湖北	V	Ⅳ	—
四	礼乐河	江海区	礼乐河	大洋沙	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧
		新会区	礼乐河	九子沙村	Ⅲ	Ⅳ	溶解氧

由上表可知，礼乐河水水质指标不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准的目标要求，超标因子为溶解氧，项目所在区域水环境为不达标区。

根据《江门市新会区生态环境保护“十四五”规划》：开展西江潭江流域跨界重点支流综合治理。对潭江流域、江门水道、礼乐河、龙湾河、田金河、沙冲河、址山河实施水安全治理工程建设，项目包括河道堤围加固、河道清淤、水安全相关水工建筑物建设等。礼乐河水水质能进一步改善。

3、声环境质量状况

本项目 50 米范围内无环境敏感点，因此，不开展声环境质量现状监测。

4、土壤、地下水环境

本项目生产单元全部作硬底化处理，基本不存在土壤、地下水环境污染途径，因此，不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

5、生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，因此本项目不开展环境质量现状调查。

6、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射类建设内容，因此，不开展电磁辐射现状监测与评价。

环境保护目标

项目主要涉及环境保护目标见下表。

表27 项目环境敏感点一览表

环境保护目标	敏感点	保护目标	最近距离	相对方位
大气环境	牛古田村	居民区	360	东南
声环境	厂界外 50 米范围内无声环境保护目标			
地下水环境	厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。			
生态环境	无生态环境保护目标			
地表水环境	厂界外 500 米范围内无地表水环境保护目标			

1、废水：

生活污水经化粪池+一体化处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准后排入马鬃沙河。

表28 生活污水排放标准 单位：mg/L, pH 无量纲

执行标准	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表1基本控制项目最高允许排放浓度一级B标准		6-9	60	20	20	8	3

2、废气：

项目技改后，全厂废气执行如下：

印刷废气（以总 VOCs 计）有组织排放执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 平版印刷 II 时段排放限值，印刷废气（以 NMHC 计）有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值，调漆、喷漆、烘干、灌胶废气（NMHC、TVOC、苯系物）有组织排放执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值。因此，NMHC 有组织排放执行《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的较严者。

打磨粉尘、喷漆漆雾有组织排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准。

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度。

厂界总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；厂界颗粒物、锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；厂区内的非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值的较严者。

表29 废气污染物有组织排放标准

排气筒编号，高度	污染源	污染物名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准
DA001, 15 米	调漆、喷漆、烘干、印刷、灌胶	颗粒物	120	1.45*	DB 44/27-2001
		总 VOCs	80	2.55*	DB 44/815-2010
		NMHC	70	/	DB 44/2367-2022 和 GB 41616-2022 的较严者

		TVOC	100	/	DB 44/2367-2022
		苯系物	40	/	
DA002, 15米	打磨	颗粒物	120	1.45*	DB 44/27-2001
DA003, 5米	食堂	油烟	2.0	/	GB 18483-2001
备注：*根据 DB 44/27-2001、DB 44/815-2010，本项目周围 200 m 半径范围内最高建筑排气筒高度不能高出周围 200 m 半径范围内最高建筑 5 m 以上，排放速率限值按 50% 执行。					

表30 废气污染物无组织排放标准

污染源	污染物	排放监控浓度限值(mg/m ³)	执行标准
厂界	颗粒物	1.0	DB 44/27-2001
	锡及其化合物	0.24	
	总 VOCs	2.0	DB 44/815-2010
厂区内	非甲烷总烃	6（监控点处 1 h 平均浓度值）	DB 44/2367-2022 和 GB 41616-2022 的较严者
		20（监控点处任意一次浓度值）	

3、噪声：运营期项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类声环境功能区排放标准：昼间≤60 dB(A)，夜间≤50 dB(A)。

4、固体废物：一般工业固废贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求，参考《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）控制。危险废物按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）控制。

总量
控制
指标

1、水污染物排放总量控制指标

生活污水不建议分配总量。

2、大气污染物排放总量控制指标

原有项目大气污染物总量控制指标为 VOCs: 0.043 t/a (VOCs 有组织 0.013 t/a、VOCs 无组织 0.03 t/a)。

本项目新增大气污染物总量控制指标为 VOCs: 0.021 t/a (VOCs 有组织 0.008 t/a、VOCs 无组织 0.013 t/a)。

技改后项目大气污染物总量控制指标为 VOCs: 0.064 t/a (VOCs 有组织 0.021 t/a、VOCs 无组织 0.043 t/a)。

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地生态环境行政主管部门分配与核定。技改前后总量控制指标变更情况见下表。

表31 总量指标核算表

污染物	原有项目总量 (t/a)	技改项目新增 (t/a)	技改后总量 (t/a)	总量指标增减量 (t/a)
VOCs	0.043	0.021	0.064	+0.021

项目最终执行的污染物排放总量控制指标由当地环境保护行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>项目使用已经建设完毕的工业厂房，不涉及厂房建设，施工过程主要是内部装修和设备安装，没有基建工程，因此施工期间基本不存在大型土建工程，施工期间产生的影响主要是由于设备运输、安装时产生的噪声等。</p> <p>施工期较短，因此如果项目建设方加强施工管理，那么项目施工时不会对周围环境造成较大的影响。</p>
-----------	--

1、废气

(1) 源强核算及治理设施

1) 调漆、喷漆、烘干、印刷、灌胶废气

①调漆、喷漆、烘干废气

根据前文涂料用量核算的涂料用量及涂料参数，调漆、喷漆、烘干废气产生量计算情况见下表。

表32 调漆、喷漆、烘干废气产生量计算情况表

涂料	用量 (t/a)	上漆率	固含量	VOC 挥发率	颗粒物产生量 (t/a)	VOCs 产生量 (t/a)
水性光油	2.271	40%	49.334%	2.333%	0.672	0.053

备注：根据水性光油 VOC 含量检测报告，其按 2: 1 调配后的 VOC 含量为 26g/L，调配后密度约为 1115 g/L，则 VOCs 挥发率约为 2.333%

②印刷废气

根据 UV 油墨的 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 1.3%。本项目 UV 油墨用量为 0.708 t/a，则印刷过程的 VOCs 产生量为 0.009 t/a。

③灌胶废气

根据环氧树脂胶的 VOC 含量检测报告，其 VOC 含量为 14 g/kg。本项目环氧树脂胶用量为 2 t/a，则灌胶过程的 VOCs 产生量为 0.028 t/a。

收集设施：项目调漆房、光油喷房工作时为全密闭设计，配置负压抽风；烘干房除产品进出口外，作业时全密闭，烘干房内部设有固定排放管，作业完成时，烘干房充分抽风换气后才开门；灌胶机、印刷房工作时为全密闭设计，配置抽风。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）》表 3.3-2 中的全密封设备/空间的单层密闭负压、设备废气排口直连、单层密闭正压的收集效率分别为 90%、95%、80%。本项目调漆、喷光油废气的收集效率取 90%；烘干废气考虑工件进出时废气逸散，收集效率保守取 90%；印刷、灌胶废气的收集效率取 80%。

原有项目已对调漆房、烘干房的风量进行核算，原有项目 DA001 排污口的设计风量为 10000 m³/h。本项目新增的光油喷房、灌胶机、印刷房尺寸分别为 3.3m*3m*2.8m、5.85 m*3.9m*2.9 m、5.8 m*5.7 m*3.5 m，计算风量参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社），密闭罩的风量计算公式如下：

$$Q=v_0*n$$

式中：Q——风量，m³/s；

v_0 ——罩内容积， m^3 ；

n ——换气次数，次/h。《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）表 17-1 中的一般作业室和涂装室每小时换气次数分别 6 次和 20 次。本项目光油喷房每小时换气次数取 20 次，灌胶机、印刷房每小时换气次数取 6 次。

新增风量计算情况见下表。

表33 新增风量计算情况表

位置	尺寸/m			换气次数（次/h）	计算风量（ m^3/h ）
	长	宽	高		
光油喷房	3.4	3.05	3	20	622
灌胶机	5.85	3.9	2.9	6	397
印刷房	5.8	5.7	3.5	6	694
合计					1713

根据上表计算，考虑风量损耗，新增设计风量为 $2000 m^3/h$ 。因此，技改后排污口 DA001 的设计风量为 $12000 m^3/h$ 。

处理设施：喷漆废气先经水帘柜密闭收集处理后，再与经密闭收集后的调漆、烘干、印刷、灌胶废气，一并通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理设施处理，由 15 米排气筒 DA001 排放。参考《污染源强核算技术指南 汽车制造》（HJ 1097-2020）水帘湿式漆雾净化的去除效率为 85%、湿式除尘的去除效率 80~98%（本项目取 90%），则“水帘柜+喷淋塔”对颗粒物的综合去除效率取 98.5%。参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》（2015 年 1 月 1 日实施），单级活性炭吸附净化效率为 50%~80%，本项目二级活性炭对有机废气的处理效率取 90%。

2) 贴灯烟尘

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》38-40 电子电气行业系数手册中的无铅焊料—手工焊的产污系数为 4.023×10^{-1} 克/千克焊料。项目贴灯工序的锡丝用量为 0.6 t/a，因此贴灯工序的颗粒物（锡及其化合物）产生量为 0.0002 t/a。贴灯废气产生量较少，无组织排放。

3) 食堂油烟

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中生活源产排污核算系数手册，广东餐饮油烟产生量为 165 g/(人·年)，技改后有 110 人食宿，则油烟产生量为 0.018 t/a。食堂每天工作 4 小时，年工作 260 天。

收集措施：食堂炉头上方安装集气罩，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》表 3.3-2 中的外部集气罩的收集效率为 30%，因此食堂油烟的收集效率取 30%。设计风量为 4000 m³/h。

处理措施：食堂油烟经静电油烟净化器处理后，由排气筒 DA003 排放。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB 18483-2001）表 2，本项目食堂属于中型规模，油烟净化设施的最低去除效率为 75%，本项目静电油烟处理器对油烟的去除效率取 75%。

表34 废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

排放口	工序	污染源	污染物	核算方法	污染物产生量 t/a	治理措施			污染物排放											
						收集效率	治理工艺	去除效率	有组织						无组织		总排放量 t/a	排放时间 h/a		
									风量 m ³ /h	收集浓度 mg/m ³	收集速率 kg/h	收集量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h			排放量 t/a	
DA001	喷光油	光油喷房	颗粒物	物料衡算法	0.672	90%	水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附	98.5%	12000	24.24	0.291	0.605	0.36	0.004	0.009	0.032	0.067	0.076	2080	
		调漆房、光油喷房、烘干房	VOCs	物料衡算法	0.053	90%		90%		1.91	0.023	0.048	0.19	0.002	0.005	0.003	0.005	0.010	2080	
	印刷	印刷机	VOCs	物料衡算法	0.009	80%		90%		0.29	0.004	0.007	0.03	0.0004	0.001	0.001	0.002	0.003	2080	
	灌胶	灌胶机	VOCs	物料衡算法	0.028	80%		90%		0.90	0.011	0.022	0.09	0.001	0.002	0.003	0.006	0.008	2080	
	DA001 合计		颗粒物	物料衡算法	0.672	/	/	/		/	24.24	0.291	0.605	0.36	0.004	0.009	0.032	0.067	0.076	/
			VOCs	物料衡算法	0.090	/	/	/		/	3.10	0.037	0.077	0.31	0.004	0.008	0.006	0.013	0.020	/
DA003	食堂	食堂	油烟	产污系数法	0.018	30%	油烟净化器	75%	4000	1.31	0.005	0.005	0.33	0.001	0.001	0.012	0.013	0.014	1040	
/	贴灯	电烙铁	颗粒物(锡及其化合物)	产污系数法	0.0002	0%	无	0%	/	/	0	0	0	0	0	0.0001	0.0002	0.0002	2080	
合计		VOCs		/	0.090	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.008	/	0.013	0.021	/	
		颗粒物		/	0.672	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.009	/	0.067	0.077	/

锡及其化合物	/	0.0002	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0	/	0.0002	0.0002	/
油烟	/	0.018	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	0.001	/	0.013	0.014	/

(2) 废气治理设施可行性分析

水帘柜：水帘主要是由自吸水泵循环抽水往水帘板上均匀的流下来，产生的颗粒物被水帘板上的水打到下面水池里，水帘柜特点是能把颗粒物直接打在水池里或水帘面上，当其有一定进气速度的含尘气体经在抽风机负压惯性下往水帘方向冲击，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后便停留在水中，净化后气体在抽风机作用下往抛光机排气口排出。因此，项目采用水帘柜处理颗粒物是可行的。

水喷淋：当有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水粘附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。因此，项目采用水喷淋处理颗粒物是可行的。

活性炭吸附：根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》(易灵，四川环境，2011.10，第30卷第5期)，目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，对于本项目而言，项目采用的吸附剂为活性炭，活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构，由于本项目产生的有机废气量较少。活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其它运输设备制造业》(HJ 1124-2020)中表 A.6 表面处理(涂装)排污单位废气污染防治推荐可行技术，挥发性有机物处理的可行性技术有：活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化，故本项目中挥发性有机物处理技术属于可行技术。

表35 废气排放口基本情况表

排污口编号及名称	高度(m)	排气筒内径(m)	风量(m³/h)	风速(m/s)	温度(℃)	排污口类型	地理坐标
DA001 排气筒	15	0.5	12000	16.99	常温	一般排放口	东经 113.160256°，北纬 22.533384°

(3) 达标排放情况

喷漆废气先经水帘柜密闭收集处理后，再与经密闭收集后的调漆、烘干、印刷、灌胶废气，一并通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理设施处理，由15米排气筒 DA001 排放；食堂油烟经静电油烟净化器处理后，由排气筒 DA003 排放。

根据前文废气污染源源强核算结果及相关参数一览表可知，总 VOCs 满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 表 2 排气筒 VOCs II 时段排放限值；非甲烷总烃满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值的较严者；TVOC 满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准；食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》(GB 18483-2001) 表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度。

表36 技改后 DA001 排污口废气污染源源强核算结果表

排放口	项目	工序	污染物	有组织排放浓度 mg/m ³	技改后风量 m ³ /h	有组织排放速率 kg/h
DA001	原有项目	喷底漆、面漆	颗粒物	0.0072	12000	0.60
			VOCs	0.0063		0.53
			二甲苯	0.001		0.08
	本项目	喷光油	颗粒物	0.004		0.36
			VOCs	0.002		0.19
		印刷	VOCs	0.000		0.03
		灌胶	VOCs	0.001		0.09
合计			颗粒物	0.0116	/	0.96
			VOCs (包含总 VOCs、TVOC、非甲烷总烃、二甲苯)	0.0100	/	0.84
			二甲苯	0.00096	/	0.08

根据上表统计分析，技改后 DA001 排污口颗粒物排放满足广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准，总 VOCs 排放满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 表 2 排气筒 VOCs II 时段排放限值；非甲烷总烃排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022) 表 1 大气污染物排放限值的较严者；TVOC 和苯系物(包含二甲苯)排放满足广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)

表 1 挥发性有机物排放限值。

(4) 项目非正常排放情况

正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为排气管道破损，废气治理效率为 0% 的状态估算，但废气收集系统可以正常运行。废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表37 废气污染源非正常排放量核算表

污染源	排气筒	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)	年发生频次/次	应对措施
调漆、喷光油、 烘干、印刷、灌 胶	DA001	排气管道破损	颗粒物	24.24	0.291	≤1	立即停产进行 维修
			VOCs	3.10	0.037		

(5) 废气排放的环境影响

由《2024 年江门市生态环境质量状况公报》可知，新会区除臭氧外，其余五项空气污染物（SO₂、NO₂、PM₁₀、CO、PM_{2.5}）年平均浓度均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准和 2018 年修改单的二级的要求。项目采取的废气治理设施为可行技术，废气经收集处理后可达标排放，只要建设单位保证废气处理设施的正常运行，预计对周边环境敏感点和大气环境的影响是可以接受的。

(6) 大气污染物监测计划

根据《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》（HJ 1246-2022）的要求，项目运营期大气环境监测计划见下表。

表38 有组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001 采样口	总 VOCs、非甲烷 总烃	每半年 1 次	总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs II 时段排放限值；非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有

	TVOC、苯系物、 颗粒物	每年 1 次	机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616-2022)表 1 大气污染物排放限值的较严者; TVOC 和苯系物执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022)表 1 挥发性有机物排放限值; 颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段二级标准
DA002 采样口	颗粒物	每年 1 次	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

表39 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
上风向地面 1 个, 下风向地面 3 个	总 VOCs、颗粒物、 锡及其化合物	每年一次	颗粒物、锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值; 总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB 44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值
厂内无组织	非甲烷总烃	每年一次	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB 44/2367-2022) 表 3 厂区内 VOCs 无组织相排放限值

2、废水

(1) 源强核算及治理设施

①生产废水

水洗槽废水产生量 40 t/a，交由有零散废水处理资质的单位回收处理。水帘柜和喷淋塔合计产生量 27.066 t/a，除油废液产生量 4 t/a，交由有危废处理资质的单位回收处理。

②生活污水

本项目生活污水排放量为 3861 m³/a。参照《环境影响评价技术基础》（环境科学系编）中统计多年实际监测经验结果中的南方地区办公污水主要污染物的产生浓度 COD_{Cr}：250mg/L，BOD₅：150mg/L，SS：150mg/L，氨氮：20mg/L。参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》三级化粪池产排污系数计算 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮的处理效率分别为 20%、21%、3%；参考《环境手册 2.1》常用污水处理设备及去除率，SS 的处理效率为 30%；参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》（HJ-BAT-9）表 4 中的三格化粪池对动植物油的去除效率 80%~90%。生活污水经化粪池+一体化处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准后排入马鬃沙河。

表40 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生			治理措施		污染物排放			排放 时间/h		
				核算 方法	废水产 生量 m ³ /a	产生 浓度 /mg/L	产生 量/t/a	工艺	效率 /%	核算 方法	废水 排放量 m ³ /a		排放 浓度 /mg/L	排放量 /t/a
员工 生活	/	生活 污水	COD _{Cr}	类比 法	3861	250	0.965	化粪池+ 一体化 处理设 施	76%	物料 衡算 法	3861	60	0.232	2080
			BOD ₅			150	0.579		86.7%			20	0.077	
			SS			150	0.579		86.7%			20	0.077	
			氨氮			20	0.077		60%			8	0.031	
			动植物油			150	0.579		98%			3	0.012	

表41 排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表

废水类别 或废水来 源	污染物种类	执行标准	污染防治设施		排放 去向	排放口 类型
			污染防治设施 名称及工艺	是否为可行技 术		
生活污水	pH 值、悬浮物、 化学需氧量、五 日生化需氧量、 氨氮、动植物油	《城镇污水处 理厂污染物排放 标准》（GB 18918-2002）表 1 基本控制项目最 高允许排放浓度 一级 B 标准	化粪池+一体化 处理设施	是，HJ 1124-2020 表 C.5 中的“生活 污水-化粪池、 其他生化处理”	直接 排放	一般排 放口 DW001

表42 废水直接排放口基本情况表

序 号	排放口 编号	排放口地理坐标	废水 排放	排 放	排放规律	间 歇 排 放	受纳水 体信息	受纳水体坐标

		经度	纬度	量/ (万 t/a)	去向	时段	名称	功能 目标	经度	纬度
1	DW001	113.159378°	22.533093°	0.3861	马鬃沙河	/	马鬃沙河	III类	113.157180°	22.533114°

(2) 生活污水依托废水处理设施可行性分析

本项目一体化污水处理设施采用 SBR 处理工艺。

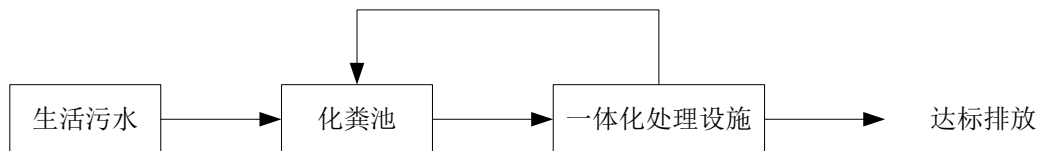


图8 生活污水处理工艺

①技术可行性分析：1.调节池：利用化粪池作为调节池，均衡水量水质，为后续处理提供稳定均匀的水质水量。2.一体化处理设施：同一生物反应池中进行进水、曝气、沉淀、排水四个阶段；利用微生物去除水中有机污染物，省去了回流污泥系统和沉淀设备。3.出水渠：对达标排放的净水进行实时计量。4.污泥处理：系统产生的污泥相对较少，一体化处理设施的剩余污泥可根据实际情况排放到化粪池。根据以上工艺流程可知，项目生活污水处理装置具有处理效果好，出水稳定达标的特点。根据相关工程经验，正常运作的条件下，出水可稳定达标，工艺是可行的，能确保生活污水出水水质达标。

②经济可行性：采用地埋式污水处理设备可将设备埋于地表下，大大减少了占地面积，减少了工程投资。而且设备的自动化程度高，不需要专人管理。地埋式污水处理设备是一种模块化的高效污水生物处理设备，动力消耗低、操作运行稳定。从循环经济、可持续发展等观点考虑，本报告认为项目生活污水处理工程是可行的。

综上所述，本项目生活污水经上述措施处理后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表1一级B标准的要求。只要加强管理，确保生活污水达标排放，则不会对纳污水体马鬃沙河造成明显的不良影响。

(3) 零散废水处理可行性分析

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）》规定要求：“零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。”本项目水洗槽废水不属于生活污水、餐饮业污水、危险废物，本项目零散废水产生量为 40 t/a，拟每年转运 4 次，低于 50 吨/月，因此符

合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》的要求。

零散废水管理要求：1、最少半年转移一次。2、原则上转移量不得低于审批量一半。3、条件许可，零散废水存放点，装有监控，可查半年以上。4、转移零散废水过程，有相片或录像存证。5、零散废水收集管一定要采用明管，并能看到废水的收集到储蓄罐全过程。

项目产生的零散废水存放于零散废水暂存区内，用密闭水罐收集，最大储存量为11 m³，每年转运4次，可满足收集需求。零散废水暂存区应加强储水设施的防泄漏措施，地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，定期巡检，杜绝生产废水的泄漏。因此本项目符合该规定要求。

(4) 达标排放情况

本项目生活污水排放量为3861 m³/a。生活污水经化粪池+一体化处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表1基本控制项目最高允许排放浓度一级B标准后排入马鬃沙河。通过对整个厂区地面、废水处理设施、化粪池、除油清洗区、零散废水暂存区等进行硬化处理，落实并加强污染防治措施的基础上，本项目产生的废水不会对附近水体环境造成影响。

3、噪声

(1) 源强核算

设备运行会产生一定的机械噪声，源强为 70~85 dB。项目设备主要降噪措施为墙体隔声和基础减振。根据《环境工程手册 环境噪声控制卷》（高等教育出版社，2000年）可知，采取隔减振等措施均可达到 10~25 dB(A)的隔声（消声）量，墙壁可降低 23~30 dB(A)的噪声，本项目在落实以上降噪措施后，噪声削减量约为 25 dB（A）。主要噪声源强见下表。

表43 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	噪声源	声源类别（频发、偶发等）	距离设备 1m 处噪声源强		降噪措施		距离设备 1m 处噪声排放值		排放时间/h
			核算方法	噪声值/dB	工艺	降噪效果/dB	核算方法	噪声值/dB	
印刷	印刷机	频发	生产经验	70	合理布局、基础减振、建筑物隔声	25	生产经验	45	2080

(2) 噪声达标分析

根据《环境影响评价技术导则——声环境》（HJ 2.4-2021），按照附录 A 和附录 B 给出的预测方法进行预测。

① 噪声贡献值叠加

多个点声源共同作用的预测点总等效声级采用叠加公式计算，公示如下：

$$L_T = 10 \lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i} \right)$$

L_T —噪声源叠加 A 声级, dB;

L_i —每台设备最大 A 声级, dB;

n—设备总台数。

②室内声源等效室外声源声功率级

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

式中:

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

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

TL——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB

③声传播的衰减

考虑声源至预测点的距离衰减,忽略传播中地面反射以及空气吸收、雨、雪、温度等因素的影响,只考虑几何发散衰减。

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

L_{pI} ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r——预测点距声源的距离;

r_0 ——参考位置距声源的距离。

表44 主要设备噪声源强及其与项目边界距离

噪声源	设备名称	单位	数量	噪声级 1m 处/dB (A)	叠加后噪声值/dB (A)	与项目边界最近距离(m)				降噪措施 降噪值/dB (A)	声压级贡献值/dB (A)			
						东	南	西	北		东	南	西	北
印刷	印刷机	台	1	75	75	35	60	45	3	25	13.1	8.4	10.9	34.5
执行标准/dB (A)		/	/	/	/	/	/	/	/	/	60	60	60	60

表45 厂界噪声预测结果表

类别	厂界外西侧 1 米处 N1	厂界外北侧 1 米处 N2	厂界外东侧 1 米处 N3	厂界外南侧 1 米处 N4
室外声压级贡献值 (dB (A))	10.9	34.5	34.5	13.1
背景值 (昼间) (dB)	57.0	56.0	56.0	58.0
预测值 (昼间) (dB (A))	57.0	56.0	56.0	58.0

备注:监测数据来源于现有项目监测报告(报告编号:SY-25-0805-XM11),因厂界南侧与邻厂共用墙,故不进行监测。

(3) 噪声污染防治措施

为减少各噪声源对周边声环境的影响,可从设备选型、隔声降噪、厂房布局和加强管理等方面进一步考虑噪声的防治措施:

①合理布局，重视总平面布置

利用围墙等建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，减少对周围环境的影响。

②防治措施

建议项目采用低噪声设备。室内内墙使用铺覆吸声材料，以进一步削减噪声强度。

③加强管理

建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，严禁抛掷器件，器件、工具等应轻拿轻放，防止人为噪声。

(4) 厂界和环境保护目标达标情况分析

本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境保护目标。通过采取上述的防治措施，本项目运营期厂界噪声的排放能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 2 类声环境功能区排放标准。在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，噪声通过距离的衰减和厂房的声屏障效应，噪声对周围环境影响不大。

(5) 噪声监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023) 表 1 的要求，本项目厂界噪声监测要求详见下表。

表46 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
项目东、南、西、北面厂界外 1m 处	噪声	每季度 1 次	项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准

4、固体废物

(1) 污染源汇总

项目固体废物排放情况见下表。

表47 本项目固废产生及处置情况一览表

序号	工序/生产线	固体废物名称	固废属性	固废/危废代码	产生情况		处置情况		最终去向
					核算方法	产生量/(t/a)	工艺	处置量/(t/a)	
1	员工办公生活	生活垃圾	生活垃圾	900-099-S64	生产经验	1.3	/	/	环卫部门处理
2	原料使用、包装	废包装材料	一般固废	900-099-S17	生产经验	2	/	/	专业废品回收站回收利用
3	焊接	废焊丝		900-099-S59	物料衡算	0.002	/	/	
4	打磨	废磨轮		900-099-S59	物料衡算	0.01	/	/	
5	灌胶	废环氧树脂胶		900-099-S59	产污系数	0.002	/	/	
6	开料	废塑料		900-003-S17	物料衡算	0.15	/	/	
7	化学品原料拆封	废化学品原料包装桶	危险废物	900-041-49	物料衡算	0.036	/	/	暂存于危废间，

8	除油清洗	除油废液		336-064-17	物料衡算	4	/	/	定期交由有处理资质的单位回收处理
9	废气处理	水帘柜、喷淋塔废水		900-252-12	物料衡算	27.066	/	/	
10	废气处理	废漆渣		900-252-12	物料衡算	0.596	/	/	
11	废气处理	废过滤棉		900-041-49	生产经验	0.2	/	/	
12	废气处理	废活性炭		900-039-49	生产经验	6.193	/	/	

注：1、生活垃圾：本项目新增员工 10 人，员工生活垃圾产生量按 0.5 kg/人 d 算，年工作 260 天，则生活垃圾产生量为 1.3 t/a。
2、废包装材料：原料拆封及产品打包运输时将产生废包装材料，预计其产生量为 2 t/a。
3、废焊丝：焊接过程会产生废焊丝，废焊丝产生量约占焊丝用量的 5%，项目焊丝用量为 0.041 t/a，则废焊丝产生量为 0.002 t/a。
4、废磨轮：打磨过程会产生废磨轮，废磨轮产生量约占磨轮用量的 10%，项目磨轮用量为 0.1 t/a，则废磨轮产生量为 0.01 t/a。
5、废环氧树脂胶：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）38-40 电子电气行业系数手册中的固体废物系数表，废树脂产生系数为 0.83 克/千克-原料，项目环氧树脂胶用量为 2 t/a，则废环氧树脂胶产生量约为 0.002 t/a。
6、废塑料：亚克力板开料过程会产生废塑料，产生量约占亚克力板用量的 3%，亚克力板用量为 5 t/a，则废塑料产生量为 0.15 t/a。
7、废化学品原料包装桶：

废化学品原料包装桶产生量核算表

原料名称	用量(t/a)	包装规格 (kg/个)	包装物数量 (个)	废包装物重量 (kg/个)	废包装桶产生量(t/a)
水性主漆	1.514	1	1514	0.2	0.303
水性固化剂	0.757	1	757	0.2	0.151
环氧树脂胶	2	15	134	0.8	0.107
UV 油墨	0.708	1	708	0.2	0.142
除油剂	0.25	25	10	1	0.010
合计					0.713

根据《固体废物鉴别通则》（GB 34330-2017）“任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”不作为固体废物管理。考虑化学品原料包装物长期使用后会老化破损，取循环使用量为 100 次，即废化学原料包装桶按化学品包装物年使用重量的 5% 计，则废化学原料包装桶产生量约为 0.036 t/a。
8、除油废液：除油槽定期更换槽液，根据工程分析，除油废液产生量为 4 t/a。
9、水帘柜、喷淋塔废水：水帘柜、喷淋塔定期更换槽液，根据工程分析，水帘柜、喷淋塔废水产生量为 24.066 t/a。
10、废漆渣：本项目喷漆漆雾经水帘柜和喷淋塔收集的废漆渣产生量为 0.596 t/a。
11、废过滤棉：废气治理设施的过滤棉定期更换，年更换量约 0.2 t/a。
12、废活性炭：根据《江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》（江环〔2025〕20 号），活性炭箱设计公式及重要参数，活性炭箱设计参数见下表。

表48 活性炭箱设计参数表

设施名称	参数指标	设施编号	备注
		DA001	
单级活性	设计风量 Q (m³/h)	12000	/
	风速 μ (m/s)	1.2	蜂窝状活性炭取 1.2

炭装置	过碳面积 S (m ²)	2.778	$S=Q/\mu/3600$
	停留时间 (s)	0.5	停留时间=碳层厚度÷过滤风速(废气停留时间保持 0.5-1s)
	L (抽屉长度 m)	0.6	/
	W (抽屉宽度 m)	0.5	/
	活性炭箱抽屉个数 M (个)	12	$M=S/W/L$ 。 DA001 计算抽屉数量 9.3 个, 本项目设计 12 个, 拟按 2 层设计, 每层设置 6 个抽屉(按照一层长 3 个, 宽 2 个来布置)
	抽屉间距 (mm)	H1: 100 H2: 100 H3: 200 H4: 400 H5: 500 H6: 75	活性炭抽屉之间的横向距离 H1: 100~150 mm, 取 100 mm 纵向隔距离 H2: 50~100 mm, 取 100 mm; 活性炭箱内部上下底部与抽屉空间 H3: 200~300 mm, 取值 200 mm; 炭箱抽屉按上下两层排布, 上下层距离 H4: 400~600 mm, 取 400 mm; 进出风口设置空间 H5: 取值 500 mm; 抽屉与炭箱边缘 H6: 75 mm
	D 装填厚度, m	0.6	蜂窝状活性炭按不小于 600mm
	活性炭箱尺寸 (长×宽×高, m)	2.35*1.45*2	根据 M、H1、H2 以及炭箱抽屉间距, 结合活性炭箱抽屉的排布(一般按矩阵式布局)等参数, 加和分别得到炭箱长、宽、高参数, 确定活性炭箱体积 长=H5+H6*2+抽屉长个数*抽屉宽度+(抽屉长个数-1)*H1 宽=H6*2+抽屉宽个数*抽屉长度+(抽屉宽个数-1)*H2 高=H3*2+抽屉层数*装填厚度+H4
	活性炭装填体积 V 炭	2.16	$V_{炭}=M \times L \times W \times D / 10^{-9}$
	活性炭装填量 W (t)	0.756	$W(kg) = V_{炭} \times \rho$ (蜂窝炭密度取 350 kg/m ³)
二级活性炭装载量 (t)	1.512	/	

表49 活性炭更换频次计算表

排污口	二级活性炭用量 M (t)	动态吸附量 S	活性炭削减的 VOCs 浓度 C (mg/m ³)	风量 Q (m ³ /h)	运行时间 t (h/d)	更换周期 T (d)	工作天数 (d/a)	计算年更换次数 (次/年)
DA001	1.512	15%	6.02	12000	8	393	260	0.7

备注: 原有项目和本项目的 VOCs 收集速率分别为 0.043 kg/h、0.037 kg/h, VOCs 去除效率为 90%, 因此计算出活性炭削减的 VOCs 浓度为 6.02 mg/m³。

根据《江门市 2025 年细颗粒物和臭氧污染协同防控工作方案》的通知(江环〔2025〕20 号), 活性炭更换周期参照以下公式计算: $T(d)=M \times S / C / 10^{-6} / Q / t$ 。其中, T-更换周期, d; M-活性炭的用量, kg; S-动态吸附量, % (一般取值 15%); c-活性炭削减的 VOCs 浓度, mg/m³; Q-风量, 单位 m³/h; t-喷涂工序作业时间, 单位 h/d。

活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月。因此，活性炭更换频次按 4 次进行计算。

DA001 活性炭废气处理装置的 VOCs 吸附量为 0.145 t/a（其中原有项目 0.075 t/a，本项目 0.07 t/a），参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 中的活性炭吸附比例建议取值为 15%，则 DA001 废气处理装置的活性炭使用量不小于 0.966 t/a。项目 DA001 废气处理装置的二级活性炭处理装置拟装填量为 1.512 t，更换频率为每年 4 次，则本项目二级活性炭使用量为 $1.512 \times 4 = 6.048 \text{ t/a} > 0.966 \text{ t/a}$ 。因此，废气处理装置的更换量的活性炭约 6.193 t/a（活性炭装填量+废气吸附量）。

表50 危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产生周期	危险特性	污染防治措施
废化学品原料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.036	化学品原料拆封	固态	有机物	有机物	每天 1 次	T	暂存于危废间，定期交由有处理资质的单位回收处理
除油废液	HW17 表面处理废物	336-064-17	4	除油清洗	液态	有机物	有机物	每半年 1 次	T/C	
水帘柜、喷淋塔废水	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	27.066	废气处理	液态	有机物	有机物	每半年 2 次	T	
废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.596	废气处理	固态	有机物	有机物	每周 1 次	T, I	
废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	废气处理	固态	棉	有机物	每月 1 次	T	
废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	6.193	废气处理	固态	炭	有机物	每年 4 次	T	

注：危险特性，T：毒性、C：腐蚀性、I：易燃性、R：反应性、In：感染性

表51 危险废物贮存场所基本情况

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危废间	废化学品原料包装桶	HW49 其他废物	900-041-49	生产车间内	5 m ²	桶装	0.1	1 年 1 次
	除油废液	HW17 表面处理废物	336-064-17			桶装	2	1 年 2 次
	水帘柜、喷淋塔废水	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			桶装	15	1 年 2 次
	废漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			桶装	0.3	1 年 2 次
	废过滤棉	HW49 其他废物	900-041-49			袋装	0.2	1 年 1 次
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			袋装	2	1 年 4 次

(2) 固体废物环境管理要求

◆生活垃圾

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第四章 生活垃圾的要求处置。生活垃圾处置措施具体要求如下：

依法履行生活垃圾源头减量和分类投放义务，承担生活垃圾产生者责任。在指定的地点分类投放生活垃圾，按照规定分类收集、分类运输、分类处理。

◆一般工业固体废物

本项目一般工业固体废物贮存在车间内设置的一般固废仓内，属于采用库房贮存一般工业固体废物，应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三章 工业固体废物，工业固体废物处置措施具体要求如下：

①应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

②产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。

③应当依法实施清洁生产审核，合理选择和利用原材料、能源和其他资源，采用先进的生产工艺和设备，减少工业固体废物的产生量，降低工业固体废物的危害性。

④应当取得排污许可证，向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

⑤当根据经济、技术条件对工业固体废物加以利用；对暂时不利用或者不能利用的，应当按照国务院生态环境等主管部门的规定建设贮存设施、场所，安全分类存放，或者采取无害化处置措施。贮存工业固体废物应当采取符合国家环境保护标准的防护措施。建设工业固体废物贮存、处置的设施、场所，应当符合国家环境保护标准。

◆危险废物

本项目在厂区内设置危废间，按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求建设。

①采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不露天堆放危险废物。

②设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。

③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板 and 墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。

④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

贮存危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7} cm/s），或至少 2 mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10} cm/s），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度。

根据新修订的《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第六章 危险废物，危险废物处置措施具体要求如下：

①对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，应当按照规定设置危险废物识别标志。

②应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。前款所称危险废物管理计划应当包括减少危险废物产生量和降低危险废物危害性的措施以及危险废物贮存、利用、处置措施。危险废物管理计划应当报产生危险废物的单位所在地生态环境主管部门备案。产生危险废物的单位已经取得排污许可证的，执行排污许可管理制度的规定。

③应当按照国家有关规定和环境保护标准要求贮存、利用、处置危险废物，不得擅自倾倒、堆放。

④禁止将危险废物提供或者委托给无许可证的单位或者其他生产经营者从事收集、贮存、利用、处置活动。

⑤收集、贮存危险废物，应当按照危险废物特性分类进行。禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。

5、对地下水、土壤影响分析

（1）污染源、污染物类型和污染途径

地下水、土壤污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是主要方式，具体指污染物直接进入含水层、土壤，而且在污染过程中，污染物的性质基本不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层、土壤而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水、土壤造成的。根据类比分析，本项目对地下水、土壤的污染影响以直接污染为主，可能导致地下水、土壤污染的情景为废气排放、污水泄漏的渗滤液下渗。

①废气排放

废气排放口和厂区无组织排放的污染物为颗粒物、锡及其化合物、VOCs。根据原辅材料的成分分析，本项目原辅材料均不涉及重金属、持久性有机污染物。结合《土壤环境——建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）、《土壤环境——农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）分析，颗粒物、锡及其化合物、VOCs不属于土壤污染物评价指标。

②污水泄漏

生活污水的主要污染物为悬浮物、有机物、氮磷等，生产废水的主要污染物为化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、石油类、LAS等，不涉及重金属、持久性有机污染物；厂区内按照规范配套污水收集管线，污水不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。

③物料泄漏

涂料、油墨、除油剂、机油为密闭容器贮存，贮存区域为现成厂房内部，地面已经硬化；进一步落实围堰措施后，在发生物料泄漏的时候，可以阻隔物料通过地表漫流、下渗的途径进入地下水、土壤。

④危险废物渗滤液下渗

危险废物采用密闭容器封存，内部地面涂刷防渗地坪漆和配套围堰后，贮存过程产生的渗滤液不会通过地表漫流、下渗的途径进入地表水、土壤。

(2) 分区防控

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）“表7地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简易防渗区。本项目不涉及重金属和持久性污染物，危废间、零散废水暂存区、清洗区、化学品仓库等属于一般防渗区，厂区其他区域属于简易防渗区。相应地，危废间、零散废水暂存区、清洗区、化学品仓库等区域在地面硬化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护。厂区其余区域的地面进行地面硬化即可。采取前文所述污染物收集治理措施和上述防渗措施后，不会对地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响。

表52 分区防控措施表

防渗分区	场地	防渗技术要求
------	----	--------

重点污染防渗区	无	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
一般污染防渗区	危废间、零散废水暂存区、清洗区、化学品仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5 \text{ m}$, $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{ cm/s}$; 或参照 GB18598 执行
非污染防渗区	厂区其他地面区域	一般地面硬化

(3) 跟踪监测

本项目的建设不涉及地下水开采, 不会影响当地地下水水位, 不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害; 危废间、零散废水暂存区、清洗区、化学品仓库等落实防渗措施后, 也不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。通过加强生产运行管理, 做好防渗漏工作, 在正常运行工况下, 不会对周边地下水、土壤环境质量造成显著的不利影响, 可不作地下水、土壤跟踪监测。

6、环境风险

(1) 风险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018) 附录 B 突发环境事件风险物质及临界值清单, 本项目涉风险物质数量与临界量比值见下表。

表53 风险物质贮存情况及临界量比值计算 (Q)

序号	风险物质名称	最大储存量 q (t)	物料中的危险物质	临界量 Q (t)	q/Q
1	水性光油主漆	0.13	HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.0013
2	水性光油固化剂	0.06	HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.0006
3	环氧树脂胶	0.2	HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.002
4	UV 油墨	0.2	HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.002
5	除油剂	0.05	HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.0005
6	除油槽储水	2	HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.02
7	水帘柜储水	12.03	HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.12033
8	喷漆喷淋塔储水	1	HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.01
9	除油废液	4	HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.04
10	零散废水最大储存量	11	HJ 169-2018 表 B.2 中的危害水环境物质 (急性毒性类别 1)	100	0.11
合计					0.30673

本项目危险物质数量与其临界量比值 $Q < 1$ 。按照《建设项目环境影响报告表编制技术指南 (污染影响类) (试行)》表 1 规定, 有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量的建设项目, 不开展环境风险专项评价。

(2) 环境风险分析

本项目主要为危废间、物料存放区、废气收集排放装置、清洗区等存在环境风险。识别如下表所示。

表54 项目环境风险识别

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	环境事故后果
危废间存放的危险废物	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，对水环境造成污染	污染地下水、地表水环境
原料区和生产区存放的原辅材料	火灾、泄漏	火灾次生/伴生污染物将对大气造成污染；产生的消防废水可能对水环境造成污染	污染周围大气、地表水、地下水环境
废气收集排放系统	废气事故排放	有机废气活性炭吸附装置活性炭饱和、堵塞，引发有机废气事故排放	污染周围大气环境
清洗区	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏，对水环境造成污染	污染地下水、地表水环境

(3) 环境风险防范措施及应急措施

①火灾、爆炸事故的防范措施及应急措施

a.车间、仓库等场所按照建筑设计防火规范要求落实防火措施，配备消防器材（包括灭火器、消防砂等）、消防装备（消防栓、消防水枪等）。

b.工作人员熟练掌握生产作业规程和安全生产要求。

c.车间、仓库等场所的明显位置设置醒目的安全生产提示。

d.禁止在车间、仓库等场所使用明火。

e.车间、仓库发生小面积火灾时，及时使用现场消防器材进行灭火，防止火势蔓延；发生大面积火灾时，气动消防栓灭火，并根据现场情况启动应急预案。

f.编制应急预案，配备应急物资，定期举行应急演练。

②危险物质泄漏事故的防范措施及应急措施

a.物料储存区、危险废物贮存间、清洗区等场地的内部地面做好防渗处理，配套设置围堰，避免少量物料泄漏时出现大范围扩散。

b.定期检查各类物料贮存过程的安全状态，检查包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。

c.规范生产作业，减少物料取用、生产操作过程中的人为失误所导致的物料泄漏。

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

③废气收集排放的防范措施及应急措施

a.现场作业人员定时记录废气处理状况，如对废气处理设施的抽风机等设备进行点检工作，并派专人巡视。

b.定期对废气排放口的污染物浓度进行监测，加强环境保护管理。

c.废气事故排放立即停止生产，联系维修人员修理设备，待修好之后再开工。

综合以上分析，环境风险可控，对周围环境影响较小。通过对本项目环境风险识别，项目发生的事故风险均属常见的风险类型，目前对这些风险事故均有比较成熟可靠的防范、处理和应急措施，可保证事故得到有效防范、控制和处置。

7、生态

项目位于江门市新会区睦洲镇牛古田村大围厂房，且用地范围内无生态环境保护目标，因此本项目不评价生态影响及生态环保措施。

8、电磁辐射

项目不属于新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001/调漆、喷漆、烘干、印刷、灌胶废气	总 VOCs、TVOC、非甲烷总烃、苯系物	喷漆废气先经水帘柜密闭收集处理后，再与经密闭收集后的调漆、烘干、印刷、灌胶废气，一并通过“水喷淋+干式过滤+二级活性炭吸附”处理设施处理，由15米排气筒DA001排放	总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表2 排气筒 VOCs II 时段排放限值；非甲烷总烃执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表1 大气污染物排放限值的较严者；TVOC、苯系物执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表1 挥发性有机物排放限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放标准》（DB 44/27-2001）第二时段二级标准
	DA003/食堂油烟	油烟	食堂油烟经静电油烟净化器处理后，由排气筒DA003排放	食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（GB 18483-2001）表2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度
	厂界	总 VOCs、颗粒物、锡及其化合物	/	颗粒物、锡及其化合物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB 44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；总 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB 44/815-2010）表3 无组织排放监控点浓度限值
	厂区内	非甲烷总烃	/	厂区内有机废气执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB 44/2367-2022）表3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	DW001/生活污水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	生活污水经化粪池+一体化处理设施处理后排入马鬃沙河	生活污水经化粪池+一体化处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表1 基本控制项目最高允许排放浓度一级 B 标准后排入马鬃沙河。
	水洗槽废水	/	交由有零散废水处理资质的单位回收处理	/
	水帘柜、喷淋塔、除油废液	/	交由有危废处理资质的单位回收	/

			处理	
声环境	生产设备	噪声	合理布局、基础减振、建筑物隔声等	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类区标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理，一般工业固废外售给专业废品回收站回收利用，危险废物暂存于危废暂存区，定期交由有处理资质的单位回收处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危废间、零散废水暂存区、清洗区、化学品仓库等区域在地面硬底化、涂刷防渗地坪漆的基础上增加围堰，并做好定期维护；厂区其余区域的地面进行地面硬底化；厂区内按照规范配套污水收集管线；危险废物贮存间同时应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	远离火种、热源和避免阳光直射，分类存放；危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设和维护使用。规范设置专门收集容器和专门的储存场所，储存场所采取硬底化处理，存放场设置围堰；在各车间、仓库出入口设漫坡，确保发生事故时废水不外排。			
其他环境管理要求	<p>为了做好生产全过程的环境保护工作，减轻本项目外排污染物对环境的影响程度，建设单位应高度重视环境保护工作，建议设立 1~2 名环保管理人员，负责项目的日常环境监督管理工作，并建立环境管理制度，主要设立报告制度，污染治理设施的管理、监控、台账制度，环保奖惩制度。</p>			

六、结论

广东省源生广告灯饰制作有限公司技改项目符合国家、广东省与江门市的产业政策、区域相关规划，选址合理，具有较好的社会、经济效益。建设单位应认真落实本次评价提出的各项污染防治措施，加强生产管理、保证环保资金的投入，确保项目建成运营后产生的废水、噪声污染物和固体废物得到有效妥善处理，可使环境风险降低至可接受的程度，不改变周边环境功能区划和环境质量，从环境保护角度考虑，本项目的建设是可行的。

附表 建设项目污染物排放量汇总表

建设项目污染物排放量汇总表

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（t/a）		VOCs	0.043	0.043	0	0.021	0	0.064	+0.021
		苯系物（含二甲苯）	0.0066	0.0066	0	0	0	0.0066	0
		颗粒物	0.086	0.086	0	0.077	0	0.163	+0.077
		锡及其化合物	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
		油烟	0.0067	0.0067	0	0.014	0.0067	0.014	+0.007
废水（t/a）	生活污水	废水量	1350	1350	0	3861	1350	3861	+2511
		COD _{Cr}	0.1215	0.1215	0	0.232	0.1215	0.232	+0.110
		BOD ₅	0.027	0.027	0	0.077	0.027	0.077	+0.050
		SS	0.081	0.081	0	0.077	0.081	0.077	-0.004
		氨氮	0.0135	0.0135	0	0.031	0.0135	0.031	+0.017
		动植物油	0	0	0	0.012	0	0.012	+0.012
生活垃圾（t/a）	生活垃圾	13	13	0	1.3	0	14.300	+1.300	
一般工业固体 废物（t/a）		废包装物	0.5	0.5	0	2	0	2.500	+2.000
		废焊丝	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
		废磨轮	0	0	0	0.01	0	0.010	+0.010
		废环氧树脂胶	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
		废塑料	0	0	0	0.15	0	0.150	+0.150
		金属边角料	0.353	0.353	0	0	0	0.353	0

	亚克力边角料	0.002	0.002	0	0	0	0.002	0
	尘渣	0.0576	0.0576	0	0	0	0.058	0
危险废物 (t/a)	废化学品原料包装桶(含废水性漆桶、废油性漆桶)	0.02	0.02	0	0.036	0	0.056	+0.036
	除油废液	0	0	0	4	0	4	+4
	水帘柜、喷淋塔废水(喷淋废水)	24.52	24.52	0	24.066	24.52	24.066	-0.454
	废漆渣	0.135	0.135	0	0.596	0	0.731	+0.596
	废过滤棉	0	0	0	0.2	0	0.200	+0.200
	废活性炭	0.72	0.72	0	6.193	0.72	6.193	+5.473
	废机油	0.01	0.01	0	0	0	0.010	0
	废机油桶	0.001	0.001	0	0	0	0.001	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①