

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项 目 名 称：广东金卡儿实业有限公司塑料制品加工项目

建设单位（盖章）：广东金卡儿实业有限公司

编 制 日 期：2022 年 06 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东金卡儿实业有限公司塑料制品加工项目		
项目代码	*****		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	汕头市潮阳区谷饶镇大坑村塔口洋 24 米东侧		
地理坐标	(116 度 24 分 14.926 秒, 23 度 19 分 42.391 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-塑料制品业 292 其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500.00	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	16%	施工工期	6 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1500（占地面积）
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		

1.1 产业政策符合性分析

根据国家发展改革委公布的《产业结构调整指导目录》（2019 年）及关于修改《产业结构调整指导目录（2019 年本）》的决定（国家发改委第 49 号令），本项目不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励类、限制类和淘汰类项目，属于允许建设项目。因此，本项目建设符合国家的产业政策。根据《市场准入负面清单（2022 年）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不在“市场准入负面清单”中。

因此，项目建设符合《产业结构调整指导目录（2019 本）》的要求，符合国家产业政策。

1.2 与《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府[2021]49 号）相符性分析

根据《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府〔2021〕49 号），本项目所在地位于城南-文光-棉北-金浦街道部分地区和海门-和平-铜孟-谷饶-金灶-关埠-西胪-河溪镇部分地区一般管控单元。根据建设单位提供的涂料 MSDS 资料，项目使用的是辐射固化涂料及水性涂料，不属于溶剂型涂料。对照环境管控单元准入清单，本项目建设符合其区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控以及环境风险防控要求。

其他符合性分析

表 1-1 城南-文光-棉北-金浦街道部分地区和海门-和平-铜孟-谷饶-金灶-关埠-西胪-河溪镇部分地区一般管控单元要求

管控维度	管控要求	本项目情况	符合性
区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】禁止引进国家《产业结构调整指导目录》中限制类、淘汰类项目和《市场准入负面清单》禁止准入类项目。 1-2.【生态/限制类】生态保护红线按照《关于国土空间规划中统筹划定落实三条控制线的指导意见》严格管控，自然保护区核心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 8 类有限人为活动。 1-3.【生态/限制类】一般生态空间可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功	项目不属于目录中的限制类、淘汰类项目，不属于负面清单中的禁止准入类；项目不位于生态保护红线内；项目位于大气为二类功能区内；项目不属于新建钢铁、燃煤、燃油、火电、石化等项目，不产生和排放有毒有害大气污染物项目；项目不使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物	符合

	能的前提下,还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设,以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。 1-4.【大气/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区内,禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目(国家和省规定不纳入环评管理的项目除外)。 1-5.【大气/限制类】城南街道、棉北街道、文光街道、和平镇、谷饶镇局部区域为大气环境受体敏感重点管控区,严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化等项目,产生和排放有毒有害大气污染物项目,以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶粘剂等高挥发性有机物(VOCs)原辅材料的项目。	(VOCs)原辅材料。	
能源资源利用	2-1.【能源/禁止类】小北山风景区至西环山森林公园片区大气一类功能区、文光街道、城南街道、棉北街道、金浦街道、海门镇(不含华能海门电厂、华电丰盛汕头电厂厂址范围)属于高污染燃料禁燃区,禁止新建、扩建燃用Ⅲ类燃料组合(煤炭及其制品)的设施。 2-2.【水资源/限制类】到2025年,练江流域内城镇再生水利用率达到20%以上。 2-3.【土地资源/鼓励引导类】引导城镇集约紧凑发展,提高土地利用综合效率。	项目使用能源是的是电能,属于清洁能源;项目无工业废水的排放,产生的生活污水经化粪池处理达标后,排入市政污水管网后进入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂进一步深度处理,最后排入练江;项目所在位置用地性质为工业用地。	符合
污染物排放管控	3-1.【水/综合类】潮阳区污水处理厂、谷饶污水处理厂和铜孟污水处理厂属于练江流域,出水排放标准达到地表水环境质量Ⅴ类标准。 3-2.【水/限制类】海门、河溪、金灶、西胪、关埠污水处理厂出水排放标准达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918)一级A标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26)的较严值。 3-3.【水/综合类】完善污水处理配套管网建设,提升污水收集处理效能,到2025年,潮阳区城市污水处理率达到95%以上,镇区污水处理率达到88%以上。 3-4.【水/综合类】农村地区因地制宜选择合适的污水处理方式,逐步提升农村生活污水收集率;完善进村污水管网,农村生活污水收集率进一步提高。 3-5.【水/综合类】实施养殖量与排放量“双总量”控制,限养区和适养区现有规模化畜禽养殖场(小区)要配套建设粪便污水贮存、处理与利用设施,散养密集区域要实行粪便污水分户收集、集中处理利用;新建、改建、扩建规模化畜禽养殖场(小区)要实施雨污分流、粪便污水资源化利用。 3-6.【水/综合类】按照养殖水域滩涂功能区划,严格控制养殖密度,养殖尾水排入河涌符合相	项目产生的生活污水经化粪池处理达标后,排入市政污水管网后进入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂进一步深度处理,出水排放标准达到地表水环境质量Ⅴ类标准。项目使用低挥发性有机物(VOCs)含量原辅料。项目不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。项目产生的固体废物存放在防扬散、防流失、防渗漏的仓库内,交由有资质的单位处理。	符合

	应排放标准要求。 3-7.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级和清单化管控，严格落实国家产品挥发性有机物（VOCs）含量限值标准，鼓励优先使用低挥发性有机物（VOCs）含量原辅料。 3-8.【土壤/禁止类】禁止向土壤排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥等。 3-9.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，重点单位以外的企事业单位和其他生产经营活动涉及有毒有害物质的，其用地土壤和地下水环境保护相关活动及相关环境保护监督管理可参照《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》执行。 3-10.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。		
环境 风险 管控	4-1.【水/综合类】污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。 4-2.【风险/综合类】纳入《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》管理的工业企业要编制环境风险应急预案并备案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。	本项目拟采取了有效的风险防范措施，详见后文分析。	符合
综上所述，本项目与《汕头市人民政府关于印发汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（汕府【2021】49号）相符。 1.3 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）中主要目标的相符性分析 ①重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度：本项目为塑料制品加工项目，物料储存和装卸程中无 VOCs 废气产生，项目喷涂所在车间均全密封空间且负压状态收集废气，并在废气终端配套“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”废气净化设施进行处理； ②积极推广使用低 VOCs 含量或低反应活性的原辅材料，加快工艺改进和			

产品升级：项目采用的涂料为辐射固化涂料及水性涂料，不属于高挥发性的溶剂型涂料，本评价建议建设单位在今后随着国家涂料产品的进一步研究与开发，在满足本产品质量的前提下，应逐步使用更低挥发性有机物的新产品涂料，则将进一步减少挥发性有机物的产生和排放；

③严格控制储存和装卸过程 VOCs 排放：项目原料以袋装和桶装存放于室内，包装桶均加盖、封口，并保持密闭。

④实施废气分类收集处理、加强非正常工况废气排放控制：喷涂车间为全密封空间且负压状态，废气通过集气收集后，由风机送至“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”装置处理后经 25m 排气筒排放。

综上所述，本项目符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》中关于治理主要目标的要求。

1.4 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）符合性分析

详见表 1-2。

表 1-2 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》相符性对比表

相关要求	本项目情况	相符性
VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目原料以袋装和桶装存放于室内，包装桶均加盖、封口，并保持密闭。	符合
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。	项目涉 VOCs≥10% 的含 VOCs 产品的使用过程在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	符合
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。	建设单位按要求建立台账并保存备查不少于 3 年。	符合
废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500mmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭性好，各收集区域均为负压收集。	符合

收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应配置 VOCs 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目废气中 NMHC 初始排放速率 $\leq 3\text{kg/h}$ 。	符合
排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。	项目有机废气排气筒高度为 25m。	符合
企业边界及周边 VOCs 监控要求执行 GB16297 或相关行业排放标准的规定。	项目已按照相关标准提出企业边界有机废气监测要求。	符合

由上分析可知,本项目符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019)的要求。

1.5 与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》的符合性分析

详见表 1-3。

表 1-3 与《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》符合性分析

序号	环节		控制要求	实施要求	相符性
源头削减					
1	涂装	水性涂料	包装涂料:底漆 VOCs 含量 $\leq 420\text{g/L}$,中漆 VOCs 含量 $\leq 300\text{g/L}$,面漆 VOCs 含量 $\leq 270\text{g/L}$ 。	推荐	符合,项目使用的涂料为辐射固化涂料,喷涂 VOCs 含量 $\leq 350\text{g/L}$ 。
2			玩具涂料 VOCs 含量 $\leq 420\text{g/L}$ 。		
3			防水涂料 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$ 。		
4			防火涂料 VOCs 含量 $\leq 80\text{g/L}$ 。		
5		溶剂型涂料	防水涂料:单组分 VOCs 含量 $\leq 100\text{g/L}$,多组分 VOCs 含量 $\leq 50\text{g/L}$	推荐	
6			防火涂料 VOCs 含量 $\leq 420\text{g/L}$ 。		
7		无溶剂涂料	VOCs 含量 $\leq 60\text{g/L}$ 。	推荐	
8		辐射固化涂料	喷涂 VOCs 含量 $\leq 350\text{g/L}$,其他 VOCs 含量 $\leq 100\text{g/L}$ 。	推荐	
过程控制					
9	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。		要求	符合,项目 VOCs 物料储存于密闭的容器且存放于室内,使用及储存均按照要求进行实
10		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内,或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口,保持密闭。		要求	
11		储存真实蒸气压 $\geq 76.6\text{ kPa}$ 且储罐容积 $\geq 75\text{ m}^3$ 的挥发性有机液体储罐,应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。		要求	
12		储存真实蒸气压 $\geq 27.6\text{ kPa}$ 但 $< 76.6\text{ kPa}$ 且储罐容积		要求	

		≥75 m ³ 的挥发性有机液体储罐，应符合下列规定之一： a) 采用浮顶罐。对于内浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式；对于外浮顶罐，浮顶与罐壁之间应采用双重密封，且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 b) 采用固定顶罐，排放的废气应收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。		施。
13	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	要求	符合，项目使用的是液体 VOCs 物料，采用密闭的容器进行物料转移。
14		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、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。	要求	
15	工艺过程	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	符合，车间置于全密封且负压状态，收集效率可达 95%，收集后通过“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”处理。
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	要求	
16		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）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	
17		浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10% 的原辅材料时，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。	要求	
18		橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。	推荐	
19	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	
20	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。	要求	符合，项目

	21		废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 $500 \mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	均按照要求进行实施。整个生产车间置于全密封且负压状态，收集效率可达95%，收集后通过“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”处理。排放水平符合标准要求。
	22	排放水平	塑料制品行业：a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》（DB4427-2001）第II时段排放限值，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》（GB21902-2008）排放限值，若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准，则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值；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 6 mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。	要求	
	23	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐	
	24		催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	推荐	
	25		蓄热燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75 s ，燃烧室燃烧温度一般应高于 760°C 。	推荐	
	26		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停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。	要求	
	27	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。	要求	
	28		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求	
	29		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。	要求	
	30		台账保存期限不少于 3 年。	要求	
	31	自行监测	塑料制品行业重点排污单位：a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次；b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、	要求	本项目污染物监测计划为一季度一次。

		人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次；c) 喷涂工序每季度一次；d) 厂界每半年一次。		
32		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	要求	
33		工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	
34	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。	要求	符合，项目执行总量替代制度，详见后文分析。
35		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	

1.6 与汕头市生态环境保护“十四五”规划的符合性分析

①推进生产过程绿色化，鼓励化工塑料、印刷包装等传统优势产业应用资源节约和替代技术等共性技术，减少生产全过程污染物的排放：本项目废气终端配套“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”废气净化设施进行处理，大量减少了污染物的排放。

②大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理，大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨等原辅材料源头替代，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料，油墨等项目：本项目使用的溶剂为辐射固化涂料及水性涂料，不属于高 VOCs 含量的溶剂型涂料，本评价建议建设单位在今后随着国家涂料产品的进一步研究与开发，在满足本产品质量的前提下，应逐步使用更低挥 VOCs 含量的新产品涂料，则将进一步减少挥发性有机物的产生和排放。

③强化固体废物源头减量和资源利用：本项目废气使用“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”废气净化设施进行处理，比直接采用二级活性炭处理产生的活性炭量少，减少了活性炭危废的产生量；本项目的一般工业固废由物质公司回收利用。

1.7 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的符合性分析

详见表 1-4。

表 1-4 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性对比表

相关要求	本项目情况	相符性
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3	项目废气中 NMHC 初始排放速	符合

kg/h 时, 应当配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%。对于重点地区, 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 2 kg/h 时, 应当配置 VOCs 处理设施, 处理效率不应低于 80%; 采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	率 ≤ 3 kg/h。	
废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行, 较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时, 对应的生产工艺设备应当停止运行, 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者不能及时停止运行的, 应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目运行后按要求进行实施。	符合
排气筒高度不低于 15 m (因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	本项目排气筒高度为 25m。	符合
当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时, 应当在废气混合前进行监测, 并执行相应的排放控制要求; 若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测, 则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	项目运行后按要求进行监测, 并按要求执行对应的排放控制要求。	符合
企业应当建立台账, 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。	建设单位按要求建立台账并保存备查不少于 3 年。	符合
VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中; 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; VOCs 物料储罐应当密封良好; VOCs 物料储库、料仓应当满足标准中 3.7 中对密闭空间的要求。	项目按照物料储存要求设置原料仓库, VOCs 物料的储存容器、储库、料仓均按要求进行实施。	符合
液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应当采用密闭容器、罐车。	项目使用液态 VOCs 物料, 采用密闭容器转移。	符合
液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的, 应当在密闭空间内操作, 或者进行局部气体收集, 废气应当排	整个生产车间置于全密封且负压状态, 收集效率可达 95%, 收集后通过“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓	符合

至 VOCs 废气收集处理系统；VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 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	缩+催化燃烧（RCO）”处理。	
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。	本项目的总设计风量为 50000m ³ /h 符合《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中 6.3.8 厂房设计风量的要求	符合
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。	本项目车间为密闭且负压状态，废气收集效率为 95%。收集后由“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”处理。	符合
工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按标准中 5.2、5.3 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。	本项目产生的 VOCs 废料（渣、液）按要求收集后委托有资质的危废处理公司进行妥善处置。	符合
对企业排放的废气采样，应当根据监测污染物的种类，在规定的污染物排放监控位置进行。有废气处理设施的，应当在处理设施后监控。	项目废气收集后经废气净化装置处理后由一根 25m 的排气筒排放，废气监测在排气筒排气口。	符合

1.8 选址合理性分析

本项目位于广东省汕头市潮阳区谷饶镇大坑村塔口洋 24 米东侧，根据《汕头市潮阳区城乡总体规划（2017-2035 年）》（详见附图 6），项目用地性质为二类工业用地。根据《汕头市城市总体规划(2017-2020)》（详见附图 7），项目用地性质为工业用地。

因此，本项目选址符合《汕头市潮阳区城乡总体规划（2017-2035 年）》及《汕头市城市总体规划(2017-2020)》的要求，选址合理。

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

广东金卡儿实业有限公司是一家主要从事塑料制品喷涂加工的企业。经营场地位于汕头市潮阳区谷饶镇大坑村塔口洋 24 米东侧，中心坐标为：E：116°24'14.926"，N：23°19'42.391"。该公司现有全自动喷涂线 2 条（其中 1 条暂未生产），年生产量为 400 万件塑料喷漆件。

现因设备实际生产能力及公司发展需要，建设单位拟在现有项目的基础上进行改扩建，增加 UV 固化室、真空镀膜机及新增一条生产线。本改扩建项目完成后，全厂的年生产量将达 1150 万件塑料喷漆件。

为了提升产品质量，减少 VOCs 的排放，本次改扩建项目拟将 1 号车间所使用的原辅材料换成较低 VOC 涂料，以此进一步提高涂料的利用率。

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》《广东省建设项目环境保护条例》等相关法律法规，项目须履行环境影响评价手续。本项目主要产品为塑料制品喷涂件，根据建设单位提供的资料，并比对《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目对应管理名录中的“二十六、橡胶和塑料制品业 29：塑料制品业-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下除外）”，因此，本项目应该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》（2021 年版） 摘录

环评类别 项目类别	报告书	报告表	登记表
二十六、橡胶和塑料制品业 29			
塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的；	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下除外）	/

项目建设单位广东金卡儿实业有限公司委托福建行意科技咨询有限公司负责该项目环境影响评价，接受委托后，我司多次组织有关人员深入现场调研、

收集资料，调查了项目所在区域的环境现状，按照建设项目环境影响报告表编制指南要求，编制完成了该项目的环境影响报告表，以供建设单位上报生态环境主管部门审批。

2.2 项目概况

(1) 项目名称：广东金卡儿实业有限公司塑料制品加工项目。

(2) 建设单位：广东金卡儿实业有限公司。

(3) 建设地点：汕头市潮阳区谷饶镇大坑村塔口洋 24 米东侧，详见附图 1。

(4) 周边概况：项目四周为工业企业，项目与周边环境关系见附图 2。

(5) 建设性质：改建、扩建。

(6) 建设内容及规模：改扩建项目拟新建 3 号车间增加 1 条自动喷涂线并配套相关环保设施，原有项目 1 号车间增加 2 台真空镀膜机，2 号车间增加 1 间 UV 固化室，改扩建后塑料件生产量比现有项目增加 750 万件，全厂年生产量达 1150 万件。

(7) 劳动定员：项目现有职工人数 25 人，均不住厂；改扩建后劳动定员 35 人，均不住厂。

(8) 工作制度：年生产 300 天，每天生产 8 小时。

(9) 工程投资：总投资 500 万元，其中环保投资 80 万元。

2.3 项目建设内容

项目总用地面积约为 1500m²，本改扩建项目不新增用地，在现有厂区内进行改扩建。在 1 号车间增加两台真空镀膜机，在 2 号车间增加一间 UV 炉，扩建 1 条自动喷涂生产线生产设备及配套设施。

项目主要组成情况见表 2-2，生产车间布置图见附图 3。

表 2-2 项目组成一览表

类别	建设内容	原有建设规模	改扩建后规模	变化情况
主体工程	生产车间	建筑面积 1500 m ² 。有 2 条自动喷涂线、包装机等相关生产设备及配套设施。	建筑面积 1500 m ² 。布置 3 条自动喷涂线、真空镀膜机、包装机等相关生产设备及配套设施。	在原有 1 号车间增加 2 台真空镀膜机；2 号车间增加 1 间 UV 固化

					室；新建3号车间增加1条自动喷涂线
辅助工程	办公室	位于1号车间东侧，主要用于办公。	位于车1号车间东侧，主要用于办公。		无变化
储运工程	原材料仓库	位于1号车间西侧，分为原料仓库（储存塑料件等原材料）及化学品仓库（储存化学品原辅材料）。	位于1号车间西侧，分为原料仓库（储存塑料件等原材料）及化学品仓库（储存化学品原辅材料）。		无变化
	成品仓库	位于1号车间西侧，用于储存成品塑料件。	位于1号车间西侧，用于储存成品塑料件。		无变化
公共工程	给水	接市政供水系统。	接市政供水系统。		无变化
	排水	雨污分流；旋流板洗涤塔用水、清洗用水循环使用不外排，生活污水经化粪池预处理后，接入市政管网。	雨污分流；旋流板洗涤塔用水、清洗用水循环使用不外排，生活污水经化粪池预处理后，接入市政管网。		无变化
	供电	接市政供电系统	接市政供电系统		无变化
	废水	生活污水：化粪池；喷漆水帘柜废水：循环使用，不外排。	生活污水：化粪池；旋流板洗涤塔用水、清洗用水循环使用不外排。		无变化
环保工程	废气	项目产生的废气经收集后，进入“水帘柜+活性炭吸附”处理装置。	项目产生的废气经收集后，进入“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”处理装置。	处理设施改为“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”	
	噪声	选用低噪声设备，并设置减振基础、采取车间隔声等降噪措施。	选用低噪声设备，并设置减振基础、采取车间隔声等降噪措施。		无变化
	生活垃圾	厂区内设置生活垃圾桶，统一收集后，由环卫部门定期清运	厂区内设置生活垃圾桶，统一收集后，由环卫部门定期清运		无变化
	固体废物	一般固废收集后，存放在一般固废间（一号车间东侧，10m ² ），由环卫部门定期清运，危险废物暂存于危废暂存间（一号车间东侧，10m ² ），委托有资质的单位处置。	一般固废收集后，存放在一般固废间（一号车间东侧，10m ² ），由环卫部门定期清运，危险废物暂存于危废暂存间（一号车间东侧，10m ² ），委托有资质的单位处置。		无变化
注：本项目不设置食堂及备用发电机。					

2.4 主要生产设备及原辅材料

2.4.1 主要生产设备

本项目主要生产设备汇总见表 2-3。

表 2-3 主要生产设备一览表

车间	现有项目设备名称及数量	改扩建后项目设备名称及数量	变化情况
1 号 车间	自动喷涂生产线 1 条(火焰处理室 1 间(1.5m×2m×2.5m)、静电除尘室 2 间(1.5m×2m×2.5m)、PP 前处理室 1 间(3m×3.5m×2.5m)、自动喷柜 2 间(3m×3.5m×2.5m)、UV 炉 2 间(4m×2.5m×2.5m)、IR 加热管 3 套,链条式台面输送系统 1 条)	自动喷涂生产线 1 条(每条自动喷涂线含火焰处理室 1 间(1.5m×2m×2.5m)、静电除尘室 2 间(1.5m×2m×2.5m)、PP 前处理室 1 间(3m×3.5m×2.5m)、自动喷柜 2 间(3m×3.5m×2.5m)、UV 炉 2 间(4m×2.5m×2.5m)、IR 加热管 3 套,链条式台面输送系统 1 条)	无变化
		真空镀膜机 2 台	新增 2 台真空镀膜机
2 号 车间	自动喷涂生产线 1 条(静电除尘室 2 间(1.5m×2m×2.5m)、自动喷柜 2 间(3m×3m×2.5m)、UV 炉 1 间(3m×2m×2.5m)、IR 加热管 2 套,链条式台面输送系统 1 条)	自动喷涂生产线 1 条(静电除尘室 2 间(1.5m×2m×2.5m)、自动喷柜 2 间(3m×3m×2.5m)、UV 炉 2 间(3m×2m×2.5m)、IR 加热管 2 套,链条式台面输送系统 1 条)	新增 1 间 UV 炉
3 号 车间	/	自动喷涂生产线 1 条(底漆油槽 3 个(2.5m×0.8m×1m)、面漆油槽 3 个(2.5m×0.8m×1m)、烤炉 4 台(3m×2.5m×2.5m)、IR 加热管 2 套,链条式台面输送系统 1 条)	新增 3 号车间及配套设施
		真空镀膜机 2 台	
/	废气处理设施 1 套	废气处理设施 1 套	废气处理设施改为“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧(RCO)”

/	泵 2 台	泵 3 台	新增 1 台泵
/	空压机 2 台	空压机 3 台	新增 1 台空压机

生产设备与产能匹配性分析:

根据建设单位提供资料: 输送线系统(1 号车间喷涂线线长 60 米, 运行速度 2m/min, 真空镀膜机 10min, 即 40min/圈, 最大挂件数量 1200 件, 则喷涂线年最大生产量为 $1200 \times 12 \times 300 = 432$ 万件, 2 号车间喷涂线线长 40m, 运行速度 2m/min, 即 20min/圈, 最大挂件数量 640 件, 则喷涂线年最大生产量为 $640 \times 3 \times 8 \times 300 = 460.8$ 万件, 即 2 号车间喷涂线设备年最大生产量 460.8 万件, 3 号车间喷涂线线长 100m, 运行速度 5m/min, 即 20min/圈, 红外流平加热两次共 10min, 烤炉烘干两次共 80min, 真空镀膜机 10min, 即 120min/圈, 最大挂件数量 2550 件), 则喷涂线年最大生产量为 $2550 \times 4 \times 300 = 306$ 万件, 即 3 号车间喷涂线设备年最大生产量 306 万件, 因此, 2 条喷涂线喷涂加工产量 750 万件/年与自动喷涂线设备设计产能基本相符。根据企业提供的资料, 1 号车间喷涂加工产量 400 万件/年, 则改建后全厂喷涂加工产量 1150 万件/年。

2.4.2 主要原辅材料

项目的主要能源消耗情况见表 2-4, 主要原辅材料的理化性质见表 2-5。

表 2-4 主要原辅材料用量一览表

序号	原辅材料名称	储存形态	年用量				最大存储量
			现有项目	改扩建项目	改扩建后全厂	变化量	
1	耳机壳塑料件	固态	100 万件	300 万件	300 万件	+200 万件	10 万件
2	PP 材质口红壳塑料件	固态	100 万件	100 万件	100 万件	0	4 万件
3	其他材质口红壳塑料件	固态	200 万件	450 万件	450 万件	+250 万件	20 万件
4	圣诞树挂件	固态	0	300 万件	300 万件	+300 万件	10 万件
5	水性丙烯酸烘干漆	液态	0	24.64t	24.64t	+24.64t	1t
6	PP 处理剂	液态	0.18t	0	0	-0.18t	/
7	PP 水性处理剂	液态	0	0.06	0.06	+0.06	/
8	紫外光固化	液态	1.2t	0	0	-1.2t	/

	涂料						
9	UV 底漆	液态	0	3.13t	3.13t	+3.13t	0.1t
10	UV 面漆	液态	0	4.23t	4.23t	+4.23t	0.1t
11	色粉	固态	0	0.07t	0.07t	+0.07t	0.01t
12	漆雾凝聚剂	液态	50kg	/	50kg	0	2kg
13	机油	液态	50kg	/	50kg	0	2kg
14	液化石油气	液态	0.3t	0	0.3t	0	0.01t

4.表 2-5 主要原辅材料理化性质表

序号	原辅材料名称	物料简介和理化性质说明
1	PP 水性处理剂	乳白色液体，溶于水，专用于 PP 较难粘材质的表面处理，经处理后的材质表面易于用瞬间胶粘接，快干不发白，密度 (g/cm ³): 1.1-1.4。根据建设单位提供的 MSDS 报告，主要成分为水性酯乳液 60-90%，二丙二醇甲醚 5-10%，水 5-30%。本环评挥发性有机物取最大值 10%。
2	水性丙烯酸烘干漆	液态，气味较小，密度(g/cm ³): 1.1~1.2; 非易燃易爆，易溶于水，易溶于醇、醚、丙酮等有机溶剂，根据建设单位提供的 MSDS 报告，主要成分为 25%去离子水，40%水性树脂，1.5%润湿分散剂，0.5%水性消泡剂，10%环保颜填料粉，1%水性流变助剂，10%水性交联固化剂，6%乙二醇丁醚，6%二丙二醇丁醚。
3	UV 底漆	UV 底漆及 UV 面漆均属于辐射固化涂料。辐射固化涂料主要成分为在紫外光下可迅速固化的丙烯酸酯类化合物，它是通过自动涂装线喷涂到塑料件上，在紫外光（波长为 320-390nm）的照射下促使引发剂分解，产生自由基，引发树脂反应，瞬间固化成膜。密度 (g/cm ³): 1.05~1.08; 颜色: 透明，白色或其他颜色; 微黄透明，白色或其他颜色的液体。UV 底漆根据建设单位提供的 MSDS 报告主要成分为聚氨酯丙烯酸树脂 25%、纯丙烯酸酯 18%、活性单体 12%、环氧丙烯酸树脂 10%、光引发剂 4%、添加剂 1.5%、二甲苯 6%、甲苯 5%、醋酸乙酯 18.5%。UV 面漆根据建设单位提供的 MSDS 报告主要成分为聚氨酯丙烯酸树脂 30%、聚酯丙烯酸酯 12%、活性单体 15%、光引发剂 3%、添加剂 1%、乙二醇乙醚 8%、甲苯 13%、醋酸乙酯 18%。
4	UV 面漆	
5	色粉	粉状物质，密度 (g/cm ³): 0.78~0.86; 无味，不易燃。与面漆按 0.2: 9.8 调配成调色面漆。根据建设单位提供的 MSDS 报告主要成分为色粉 20%、丁酮 80%。
6	漆雾凝聚剂	是有机聚合物，淡蓝色液体，PH 值:8-9，比重(H ₂ O=1):1.2±0.1，沸点:212° F(105°C)，溶解度:完全溶于水。用于喷淋废水处理，去除水中油漆的粘性、灭菌除臭。漆雾（颗粒物）凝聚剂是双组药剂，由 A 剂和 B 剂两部分组成。A 剂：可高效吸附、包裹漆雾（颗粒物）、从而消除漆雾（颗粒物）粘性。B 剂：将 A 剂吸附、包裹的漆雾（颗粒物）颗粒连接成蓬松、结实的大絮团并浮于水面。

2.4.3 涂料用量核算

改扩建项目塑料加工件主要为口红外壳及耳机壳，具体参数规格见表 2-6。

表 2-6 塑料制品参数规格

原辅材料名称	年产量	材质	重量	每个表面积
塑料制品 口红外壳	100 万件	PP	5g	0.00625 m ²
塑料制品 口红外壳	450 万件	其他材质	5g	0.00625 m ²
塑料制品 耳机壳	300 万件	其他材质	6g	0.0072 m ²
塑料制品 圣诞树挂件	300 万件	其他材质	100g	0.044m ²

改扩建项目产品方案见表 2-7。

表 2-7 产品方案

生产线名称	产品名称	加工工艺	数量	喷涂面积 (m ²)
1 号车间生产线	口红外壳	PP 处理+UV 底漆+UV 面漆	100 万件	6250
	口红外壳	UV 底漆+UV 面漆	200 万件	12500
	耳机壳		100 万件	7200
2 号车间生产线	口红外壳	UV 底漆+UV 面漆	250 万件	15625
	耳机壳		200 万件	14400
3 号车间生产线	圣诞树挂件	仅水性漆	300 万件	132000

改扩建项目底漆工序使用的涂料及水性涂料，可直接使用，到厂后无需另行调配。由于产品有不同外观颜色要求，使用 UV 电镀面漆时，需添加色粉以调配至符合产品外观设计的颜色，调漆在生产车间中进行。根据建设单位提供资料，调漆时色粉与面漆的配比为 0.2: 9.8，在进行面漆上色时，均由配好的调色面漆上色。

涂料中固体分、挥发分有机物（VOCs）所占比例见表 2-8。

表 2-8 涂料中固体分、挥发分有机物（VOCs）所占比例

涂料名称	组分名称	含量	是否挥发分	是否挥发性有机物	挥发分占比	固体分占比	水占比
PP 水性处理剂	水性酯乳液	85%	否	否	10%	85%	5%
	二丙二醇甲醚	10%	是	是			
	水	5%	否	否			
水性丙烯酸烘干漆	去离子水	25%	否	否	25%	75%	0
	水性树脂	40%	否	否			
	润湿分散剂	1.5%	否	否			
	水性消泡剂	0.5%	否	否			
	环保颜填料粉	10%	否	否			
	水性流变助剂	1%	否	否			

		水性交联固化剂	10%	否	否			
		乙二醇丁醚	6%	是	是			
		二丙二醇丁醚	6%	是	是			
UV 底漆		聚氨酯丙烯酸树脂	25%	否	否	29.5%	70.5%	0
		纯丙烯酸酯	18%	否	否			
		活性单体	12%	否	否			
		环氧丙烯酸树脂	10%	否	否			
		添加剂	1.5%	否	否			
		光引发剂	4%	否	否			
		甲苯	5%	是	是			
		二甲苯	6%	是	是			
		醋酸乙酯	18.5%	是	是			
		聚氨酯丙烯酸树脂	30%	否	否			
		聚酯丙烯酸酯	12%	否	否			
UV 面漆		活性单体	15%	否	否	39%	61%	0
		添加剂	1%	否	否			
		光引发剂	3%	否	否			
		乙二醇乙醚	8%	是	是			
		甲苯	13%	是	是			
		醋酸乙酯	18%	是	是			
		丁酮	80%	是	是			
		颜料	20%	否	否			
调色面漆		聚氨酯丙烯酸树脂	29.4%	否	否	39.82%	60.18%	0
		聚酯丙烯酸酯	11.76%	否	否			
		活性单体	14.7%	否	否			
		添加剂	0.98%	否	否			
		光引发剂	2.94%	否	否			
		乙二醇乙醚	7.84%	是	是			
		甲苯	12.74%	是	是			
		醋酸乙酯	17.64%	是	是			
		丁酮	1.6%	是	是			
		颜料	0.4%	否	否			

注：随着社会的发展进步，涂料产品的更新换代，本评价建议建设单位应逐步使用更低挥发性有机物的新产品涂料，则将进一步减少挥发性有机物的产生和排放。

根据《涂装工艺与设备》（吴复宇，高等教育出版社，2006年）中材料消耗及废料排放量计算公式：

$$q = \delta \cdot \rho / (NV \cdot m)$$

其中：q——单位面积的消耗量，g/m²；

δ——涂层的厚度，μm，按产品要求厚度取值；

ρ——涂膜的密度，g/cm³；

NV——原漆或施工粘度时的不挥发分%；

m——材料利用率或涂料效率%，项目自动喷涂生产线喷枪采用新型空气喷枪，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社 2010 年，陈治良主编）可知，空气喷枪涂料利用率可达 72%，故项目涂料利用率取 72%。

通过计算可知涂料单位面积的消耗量及涂料年用量，详见表 2-9。

表 2-9 涂料单位面积的消耗量及涂料年用量

涂料名称	涂层厚度 δ (μm)	涂膜密度 ρ (g/cm^3)	涂料固体分 NV (%)	涂料利用率 m (%)	单位面积消耗量 q (g/m^2)	生产线名称	涂装总面积 (m^2)	涂料用量 (t/a)
水性处理剂	5	1.18	85	72	9.64	1 号车间生产线	6250	0.06
UV 底漆	22	1.08	70.5%	72	46.81		25950	1.21
调色面漆	26	1.08	60.18%	72	64.81		25950	1.68
UV 底漆	30	1.08	70.5%	72	63.82	2 号车间生产线	30025	1.92
调色面漆	35	1.08	60.18%	72	87.24		30025	2.62
水性底漆	39	1.2	75%	72	86.67	3 号车间生产线	132000	11.44
水性面漆	45	1.2	75%	72	100		132000	13.2
合计								32.13

综上所述，改扩建项目年加工 1150 万个塑料制品喷涂件，涂料用量为 32.13t，用量合理。

2.5 公用工程

(1) 给水工程

供水由市政给水管网供给。

(2) 排水工程

项目污水采用“雨污分流、清污分流”的排水制度，雨水经过雨水沟排入市政雨水管网，生活污水经过三级化粪池处理后排入市政污水管网。

(3) 供电

本项目供电由市政电网供电，项目耗电约 350 万 kWh/a。

	2.6 厂区平面布置图 项目在现有厂房的基础上，在 1 号车间增加 2 台真空镀膜机，改建 2 号车间自动喷涂线，扩建 3 号车间自动喷涂线相关生产设备及配套设施，项目平面布置及排污口图详见附图 3-1 及 3-2。
--	---

工 艺 流 程 和 产 排 污 环 节	2.7 生产工艺简述和产污环节分析
	2.7.1 生产工艺流程简述
	改扩建项目利用喷涂流水线对塑料件加工，喷涂流水线为全自动设备，密闭操作。具体工艺流程如下：
	(1) 1 号车间工艺流程
	静电除尘：进入静电除尘室，在静电场作用下，塑料件表面的小颗粒灰尘被电离后吸附到带电极板上，使塑料件表面易于喷漆上色。
	火焰处理：当塑料件为 PP 塑料时需进行火焰处理，其目的是为了去掉塑料件上的毛刺，使表面更加光滑，便于上漆。（若为其他材质无需经此流程）
	喷 PP 水性处理剂：火焰除尘后的 PP 塑料件进入 pp 前处理室喷涂 PP 水性处理剂，喷完后进入红外加热的流平通道，温度约为 50℃（热源为电源），运行 1min，保证塑料件表面的平整度和光泽度，处理后的 PP 塑料件进入喷底漆室。
	（若为其他材质无需经此流程）
	喷底漆：塑料件进入自动喷柜喷底漆，喷底漆后进入红外加热流平通道，温度约为 70-80℃，运行 2min，然后进入 UV 炉柜在紫外光的照射下固化。
	红外加热流平：工件在密闭、清洁的、有一定空气流速的隧道内运行，主要目的是将漆膜流平，从而保证了漆固化后涂层的平整度和光泽度。项目采用红外线加热，能缩短涂料等候干燥的时间。
	光固化：经过喷涂后的塑料件在密闭的 UV 炉柜内通过吸收紫外光促使引发剂分解，产生自由基，从而引发聚合、交联和接枝反应，使树脂在数秒内由液态转化为固态。固化温度控制在 50-60℃，照射时长约 10-15s。
	真空镀膜：真空镀膜就是把待镀膜的工件置于高真空室内，通过加热使蒸发材料（铝丝）汽化，以原子、分子或原子团离开熔体表面，凝聚在具有一定温度的基片或工件表面，并冷成薄膜的过程。该工艺对真空要求很高，镀膜过程中无铝蒸汽外泄，整个过程无废气排放。
	静电除尘：真空镀膜后进入静电除尘室再次除尘，在静电场作用下，塑料件表面的小颗粒灰尘被电离后吸附到带电极板上，使塑料件表面易于面漆上色。

	喷面漆：将真空镀膜后的塑料件重新上架，静电除尘后进入自动喷柜喷面漆，喷面漆后进入红外加热流平通道，温度约为 70-80℃，运行 2min，然后进入 UV 炉柜在紫外光的照射下固化。固化温度控制在 50-60℃，照射时长约 10-15s。 成品检验、包装入库：最后工件经检验合格后，成品包装入库。 (2) 2 号车间工艺流程： 静电除尘：进入静电除尘室，在静电场作用下，塑料件表面的小颗粒灰尘被电离后吸附到带电极板上，使塑料件表面易于喷漆上色。 喷底漆：塑料件进入自动喷柜喷底漆，喷底漆后进入红外加热流平通道，温度约为 70-80℃，运行 2min，然后进入 UV 炉柜在紫外光的照射下固化。 光固化：经过喷涂后的塑料件在密闭的 UV 炉柜内通过吸收紫外光促使引发剂分解，产生自由基，从而引发聚合、交联和接枝反应，使树脂在数秒内由液态转化为固态。固化温度控制在 50-60℃，照射时长约 10-15s。 静电除尘：塑料件进入静电除尘室再次除尘，在静电场作用下，塑料件表面的小颗粒灰尘被电离后吸附到带电极板上，使塑料件表面易于面漆上色。 喷面漆：静电除尘后进入自动喷柜喷面漆，喷面漆后进入红外加热流平通道，温度约为 70-80℃，运行 2min，然后进入 UV 炉柜在紫外光的照射下固化。固化温度控制在 50-60℃，照射时长约 10-15s。 成品检验、包装入库：最后工件经检验合格后，成品包装入库。 (3) 3 号车间工艺流程： 浸涂上底漆：将塑料件浸入底漆涂料槽中约 15s，使塑料件均匀布满涂料，浸涂底漆后进入红外加热流平通道，温度约为 70-80℃，运行 5min，然后进入烤炉进行烘干固化。 烘干固化：上完底漆的塑料件再转移到自动喷涂线的烤炉中烘干，大约需要 50min，此流程会使工件表面的漆料加快挥发，产生 VOCs，由于烘干温度约为 50~55℃，该温度低于塑料熔点，不会使工件热熔产生有机废气；故此工序会产生少量 VOCs 和噪声。 真空镀膜：真空镀膜就是把待镀膜的工件置于高真空室内，通过加热使蒸
--	---

发材料（铝丝）汽化，以原子、分子或原子团离开熔体表面，凝聚在具有一定温度的基片或工件表面，并冷成薄膜的过程。该工艺对真空要求很高，镀膜过程中无铝蒸汽外泄，整个过程无废气排放。

浸涂上底漆：将真空镀膜后的塑料件浸入面漆涂料槽中约 15s，使塑料件均匀布满涂料，浸涂面漆后进入红外加热流平通道，温度约为 70-80℃，运行 5min，然后进入烤炉进行烘干固化约 30min。

成品检验、包装入库：最后工件经检验合格后，成品包装入库。

2.7.2 生产工艺流程图

工艺流程图见图 2.1、2.2、2.3。

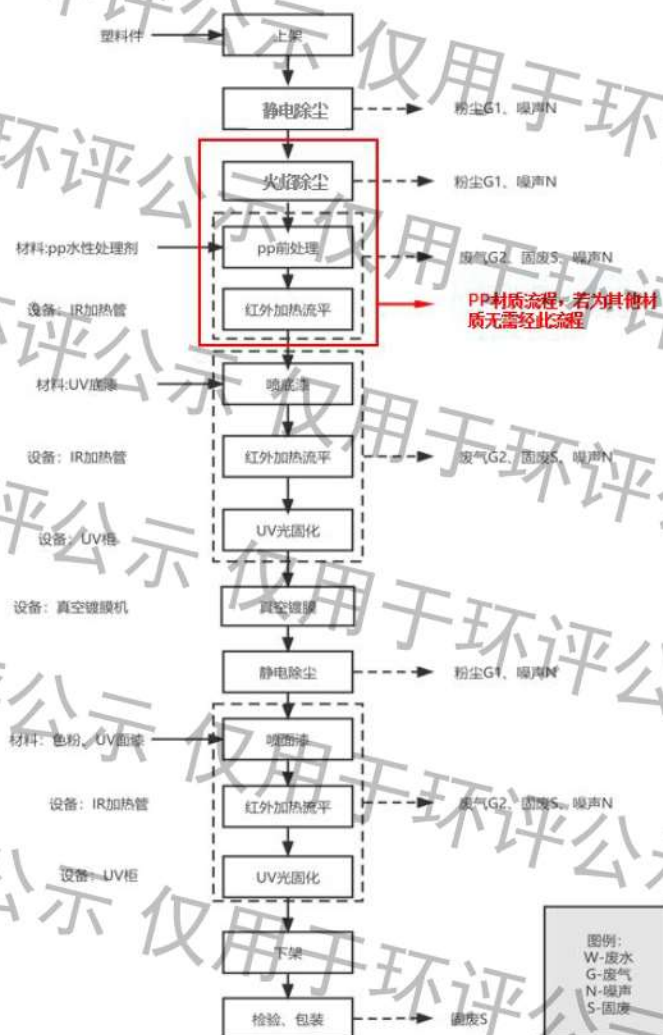
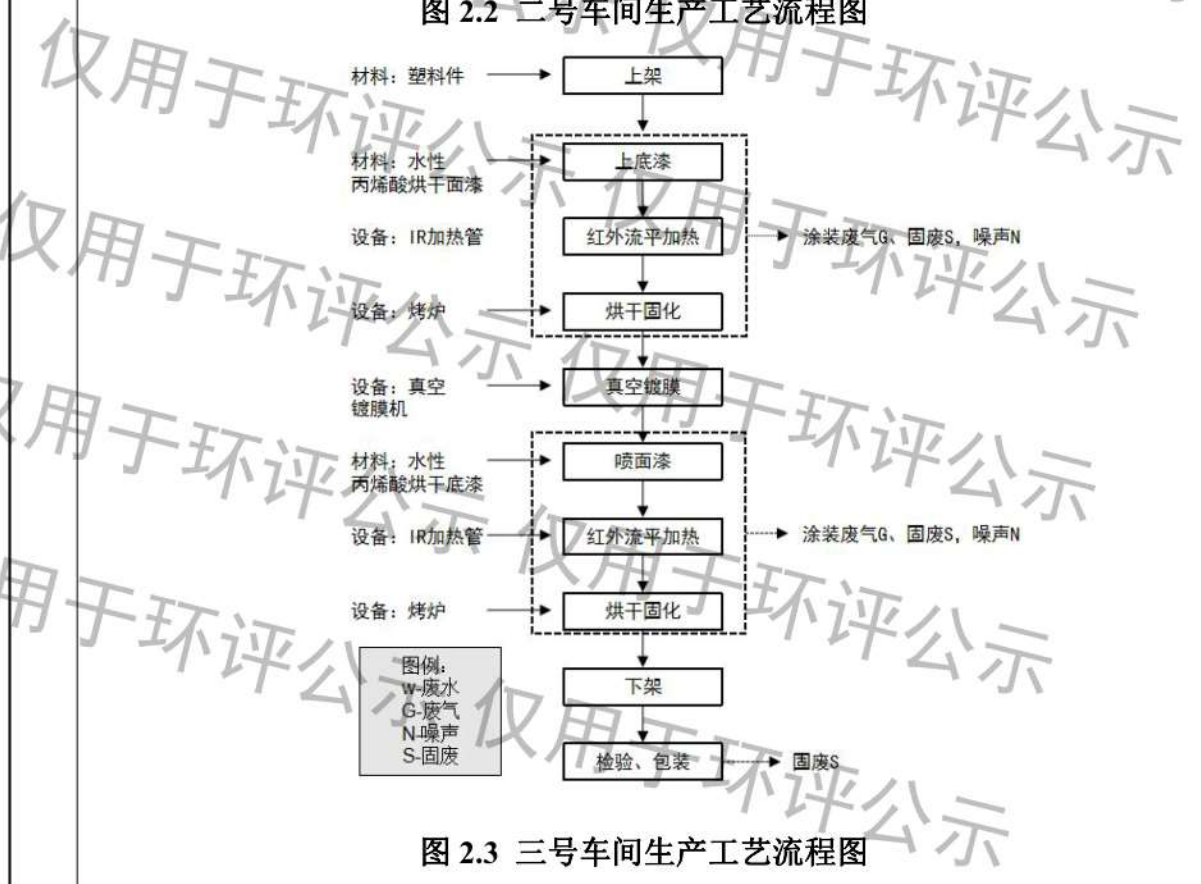
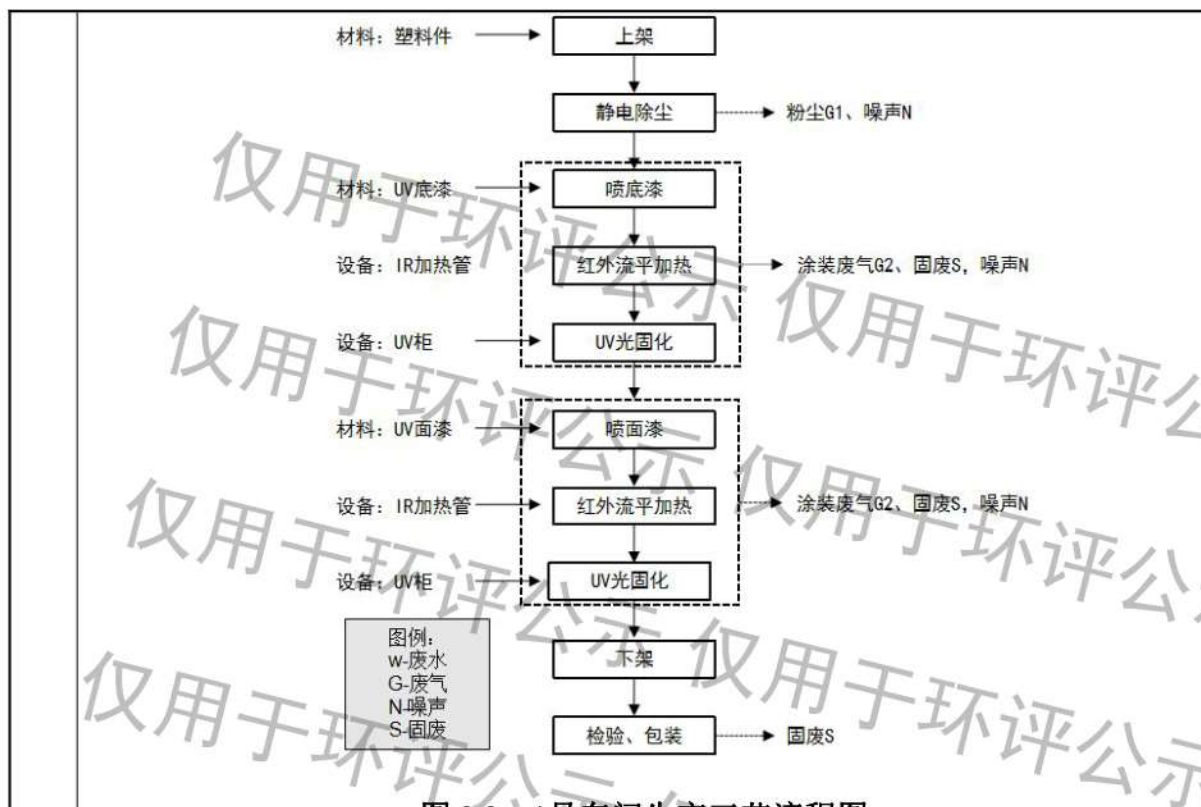


图 2.1 一号车间生产工艺流程图



2.7.3 产污环节

表 2-10 改扩建项目产污环节一览表

类别	污染源	污染物名称	主要污染因子
废气	火焰除尘工序	粉尘、二氧化碳、二氧化硫（微量）	颗粒物、二氧化碳、二氧化硫（微量）
	除尘工序	粉尘	颗粒物
	喷涂过程	调漆、喷涂、烘干废气	颗粒物、总 VOCs（以非甲烷总烃表征）、苯系物
废水	职工生活办公过程	生活污水	CODCr、氨氮等
噪声	生产车间各类噪声设备	设备运行噪声	Leq（A）
固废	残次品、原辅料包装	残次品、废包装材料	残塑料制品、废包装材料
	原料拆封、使用过程	废包装桶	涂料桶
	夹具清洗、废气处理装置	漆渣及旋流板塔循环废水	废涂料及旋流板塔循环废水
	废气处理装置	废活性炭、废过滤棉、废催化剂、	废活性炭、粉尘、铂、钯和钉等
	设备维护	废油抹布	矿物油等
	职工生活办公过程	生活垃圾	纸张等

2.8 漆料平衡

改扩建后全厂项目漆料平衡见图 2.4。

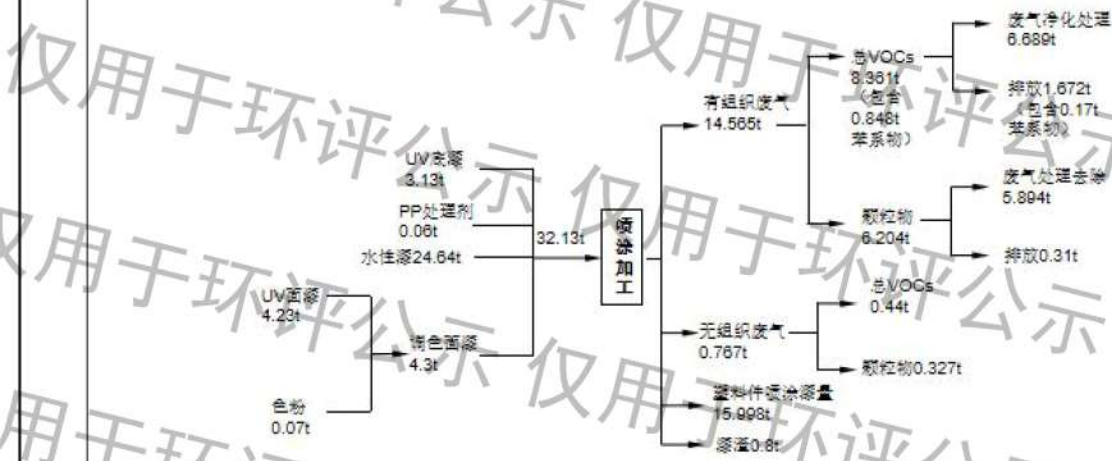


图 2.4 改扩建后全厂的漆料平衡图

与项目有关的原有环境污染问题	2.9 现有项目情况 现有项目建设地点位于汕头市潮阳区谷饶镇大坑村塔口洋 24 米东侧（116 度 25 分 24 秒，23 度 19 分 41 秒），占地面积 1500 平方米，运行 1 条自动喷涂线（1 号车间）并配套相关环保设施。项目劳动定员共有 25 人，年工作日 300 天，每天工作 8 小时，年生产 400 万件塑料喷涂件。2021 年 10 月，建设单位在现有项目上新增一条自动喷漆线（2 号车间），但由于生产技术原因，暂未生产。根据建设单位提供的资料，现有项目 2018 年 8 月验收时废气由 2 根排气筒排放，但根据环保要求，于 2020 年 5 月整改合并为 1 根排气筒。 2.9.1 现有项目环评及验收情况 广东金卡儿实业有限公司在 2017 年 9 月委托深圳市景荣环保科技有限公司编制《广东金卡儿实业有限公司塑料制品喷漆加工生产项目环境影响报告表》，并于 2017 年 12 月 20 日通过了汕头市潮阳区环境保护局的审批，编号为汕潮阳环建[2017]060 号，环评审批通过了 6 条自动喷涂线（塑料件年生产量 2400 万件）；2018 年 7 月 1 条自动喷涂线竣工（塑料件年生产量为 400 万件），建设单位于 2018 年 7 月 17 日至 18 日委托广东吉之准检测有限公司进行建设项目竣工环境保护验收监测，且于 2018 年 8 月 9 日完成了《广东金卡儿实业有限公司塑料制品喷漆加工生产项目竣工验收报告》（（广东）吉之准监验表字[2018]第 035 号），并在 2018 年 8 月 11 日通过竣工环保验收。 2.9.2 现有项目执行环保法规情况 现有项目自 2017 年 12 月审批到 2018 年 12 月投入生产至今，未发生违法情况。现有项目于 2018 年 11 月 5 日登记排污许可，编号为 NO 潮阳 76651，排污自行监测计划为每季度一次，监测结果均能符合标准限值。 2.9.3 现有项目生产工艺流程 现有项目有两条全自动喷涂线（1 号车间及 2 号车间），但由于生产技术原因，2 号车间喷涂线暂未运行生产，现有项目（1 号车间）生产工艺流程图详见
----------------	---

图 2.5。

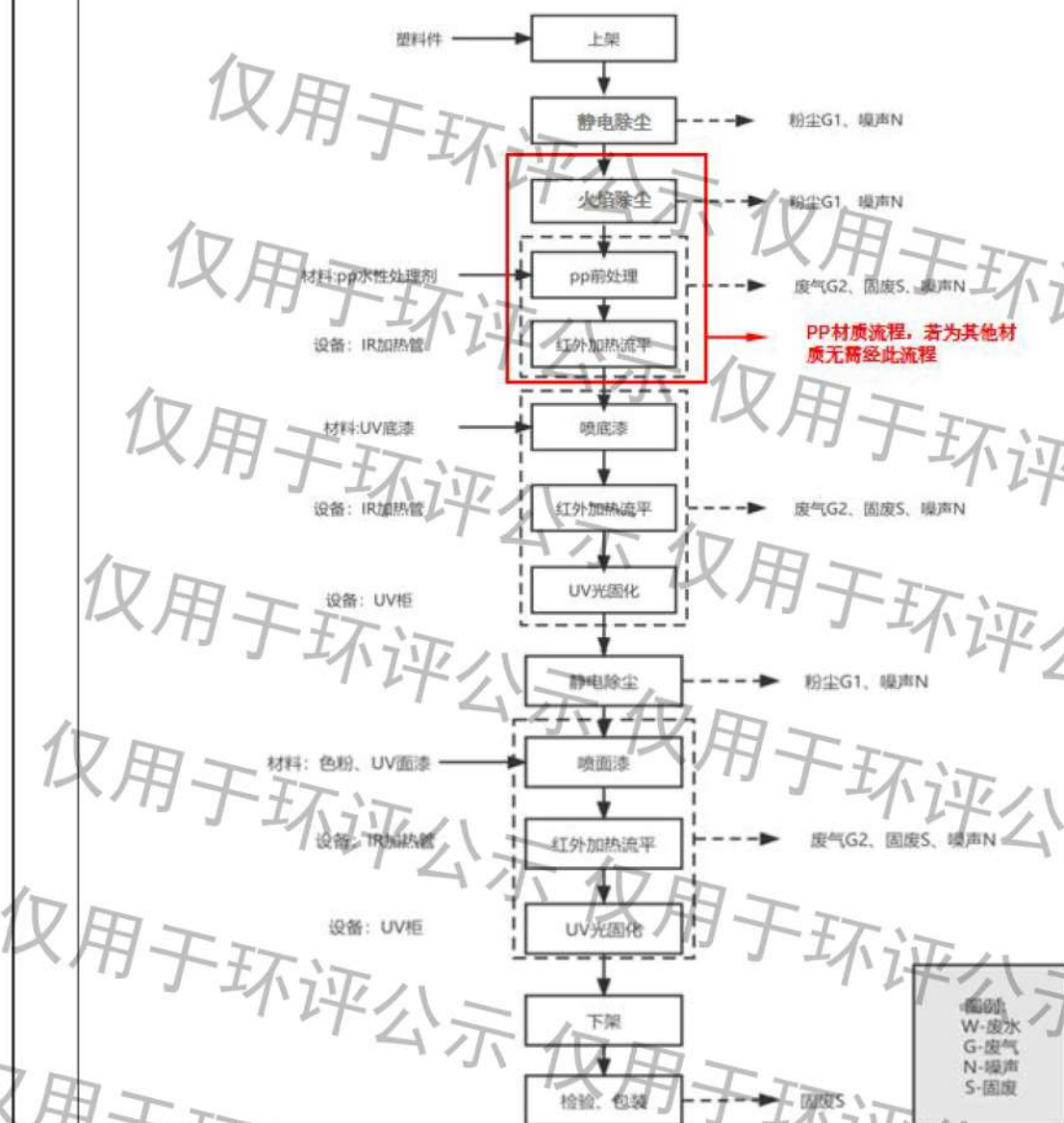


图 2.5 现有项目工艺流程图（1 号车间）

2.9.4 现有项目污染物产生、排放及治理措施情况

根据企业提供资料及 2021 年 9 月的例行监测报告（PHT437705740），现有项目污染物排放及治理措施：

（1）废水

现有项目产生的废水主要是喷漆废气经水帘柜预处理时产生少量含有机溶剂、油漆的废水，喷头、夹具清洗用水及员工的生活污水。喷漆水帘柜废水可

循环使用、不外排，生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网。

根据项目竣工环境保护验收监测报告总排口外排废水监测中 pH 7.3, COD_{Cr} 250mg/L, 悬浮物 85mg/L, BOD₅ 100mg/L, 氨氮 10mg/L, 动植物油 0.80mg/L, 排放浓度均符合广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 的第二时段三级标准中相应污染物排放限值要求。

(2) 废气

现有项目产生的废气主要为塑料制品喷漆时产生的有机废气，主要污染物为总 VOCs。现有项目生产过程中产生的有机废气经废气处理设施（水帘柜+活性炭吸附）净化处理后通过 1 根高度为 25m 的排气筒引高排放。

根据 2021 年 9 月 13 日例行监测报告 (PHT437705740) 中废气的监测数据，具体详见表 2-11。

表 2-11 有组织废气监测数据

采样点	检测项目	检测结果		
		排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标干流量 (m ³ /h)
工业废气处 理前检测口 G1	苯	0.351	0.0050	14340
	甲苯	2.61	0.037	14340
	二甲苯	0.663	0.0095	14340
	甲苯与二甲苯合计	3.27	0.047	14340
	VOCs	13.2	0.19	14340
工业废气处 理前检测口 G2	苯	0.762	0.011	14387
	甲苯	3.81	0.055	14387
	二甲苯	1.34	0.019	14387
	甲苯与二甲苯合计	5.15	0.074	14387
	VOCs	17.8	0.26	14387
工业废气处 理后检测口 G3	苯	0.209	0.0052	24815
	甲苯	0.962	0.024	24815
	二甲苯	2.07	0.051	24815
	甲苯与二甲苯合计	3.03	0.075	24815
	VOCs	5.36	0.13	24815

根据监测数据可知，现有项目厂区总 VOCs 符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 中表 1 第 II 时段排放限值。

(3) 噪声

现有项目产生的噪声污染主要是各种设备工作时产生的机械噪声。建设单

位通过选用低噪声设备，对车间安装隔声门窗，并采取隔声消声等措施，减少噪声对周围环境影响。根据 2021 年 9 月 13 日的例行监测报告，现有生产项目昼间（夜间不生产）噪声为 57-58dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12448-2008）中 2 类区标准限值要求，即昼间≤60dB（A）。

（4）固废

现有项目产生的固体废物主要是生活垃圾、一般工业废物(废塑料制品、废包装材料等)和危险废物(废油漆渣、废活性炭、废油漆桶、水帘柜油漆废液等)。

①生活垃圾

根据实际情况，现有项目生活垃圾产生量为 3.75t/a，产生的生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运、处置。

②一般工业废物

根据现有项目物料使用情况，现有项目生产过程产生的残次品约为 0.1t、废包装材料约为 0.2t/a，共 0.3t/a。该边角料属于一般工业固废，且回收可利用价值高，经收集后暂存一般固体废物暂存间，由物质公司回收。

③危险废物

根据企业提供的资料，现有项目产生的危险废物及年产生量为油漆废液 0.2t、废油漆渣 0.3t、废灯管 0.01t、废空桶 0.1t、废抹布 0.1t、废活性炭 0.29t，企业委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司对危险废物妥善处置。

2.9.5 现有项目污染排放情况

现有项目生产过程污染物排放情况详见表 2-15。

污染物		污染物排放量	治理措施及排放达标情况
废水	水量	200t/a	生活污水经三级化粪池处理后排入市政污水管网。
	CODcr	0.05t/a	
	NH ₃ -N	0.002t/a	
废气	总 VOCs	0.26t/a	废气经收集后经“水帘柜+活性炭吸附”设施处理后排放，符合《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中表 1 第 II 时段排放限值。
	苯	0.012t/a	
	甲苯、二甲苯	0.18t/a	

		合计			
噪声		昼间	57-58dB(A)	选用低噪声设备，对车间安装隔声门窗，并采取隔声消声等措施。符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12448-2008）中 2 类区标准限值要求。	
		夜间	/		
固体废物	生活垃圾	0	由当地环卫部门统一清运、处置	现有项目产生的固体废物零排放，1 号车间东侧设置一般固废间、东南侧设置危废间，固体废物贮存、处置的设施、场所满足 GB18599-2001《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》及其修改单、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单的要求。	
	一般工业废物	残次品	0		经收集后暂存一般固体废物暂存间，由物质公司回收。
		废包装材料	0		
	危险废物	油漆废液	0		委托肇庆市新荣昌环保股份有限公司对危险废物妥善处置
		废油漆渣	0		
		废灯管	0		
		废空桶	0		
		废抹布	0		
		废活性炭	0		

表 2-15 现有项目生产过程污染物排放情况一览表

2.9.6 现有项目存在问题及“以新带老”措施

(1) 现有项目废气处理设施为“水帘柜+活性炭吸附”，改扩建项目拟将废气处理设施改造为“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”，全厂的废气统一由改扩建后的设施处理。

(2) 现有项目使用的涂料挥发性较高，改扩建项目采用较低 VOCs 的涂料。

(3) 现有项目环评验收报告未对恶臭污染物的进行评价，本报告增加了恶臭污染物的评价。

(4) 现有项目环评验收报告未对颗粒物源强进行分析，本报告增加了颗粒物源强分析。

(5) 现有项目废气排放执行《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）中的排放限值，改扩建后全厂废气排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中的排放限值。

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	3.1 环境质量现状				
	3.1.1 环境空气质量现状				
	(1) 判定达标区				
	为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用《2021年汕头市生态环境状况公报》中2021年汕头市空气质量监测数据进行评价,项目所在的区域主要空气污染物浓度如下表 3-1。				
	表 3-1 区域空气质量现状评价表				
	监测项目	平均时间	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	二级标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	超标率 %
	SO ₂	年平均浓度	9	60	0
	NO ₂	年平均浓度	16	40	0
	PM ₁₀	年平均浓度	35	70	0
	PM _{2.5}	年平均浓度	20	35	0
	CO	日平均浓度第 95 百分位数	0.8mg/ m ³	4mg/ m ³	0
	O ₃	日最大 8 小时平均浓度第 90 百分位数	138	160	0
由表 3-1 的监测数据可知，项目所在的区域主要空气污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；汕头市环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。					
(2) 特征污染物环境质量现状					
为进一步了解项目所在区域环境质量现状，本次评价引用《广东天浩锦纶科技有限公司年产 4 万吨功能性锦纶高分子新材料新建项目环境影响报告表》中广东中诺检测技术有限公司监测的 TVOC 现状监测数据，监测时间 2022 年 3 月 30 日~4 月 2 日（监测周期 4 天），监测点位位于华光村，距本项目 2300m，见图 3.1。					



图 3.1 大气监测点位示意图

根据监测结果，TVOC 浓度 8 小时均值浓度在 $0.401\sim0.507\text{mg}/\text{m}^3$ 之间。

3.1.2 地表水环境质量现状

根据《2021 年汕头市生态环境状况公报》，练江和平桥断面和海门湾桥闸断面水质为 IV 类；练江清洋山桥断面水质（揭阳市-汕头市交界断面）为劣 V 类；主要污染指标为氨氮、高锰酸钾指数和化学需氧量等。

练江流域水质已有明显改善，部分断面水环境质量现状较差，随着练江流域的综合整治工作的推进，加强环保基础设施建设，加快城镇污水处理设施建设，逐步完善污水收集管网，大幅度削减入河污染负荷；提升污水处理设施治污效能，

切实推进工程减排，从而实现练江水环境质量显著改善。 3.1.3 声环境质量现状 根据现有项目例行监测报告（PHT437705740）（详见附件 10），监测时间为 2021 年 9 月 6 日，监测区域为项目东、南、西、北侧厂界外各一米，测得厂界区域环境噪声等效声级为 57-58 dB(A)，符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类区限值。因此本项目所在区域为 2 类区，声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类区限值。 按照编制指南，评价范围 50m 范围内无声环境保护目标，无需开展声环境质量现状补充检测。本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，则无需开展声环境质量现状补充检测。

3.2 环境保护目标

(1) 大气环境

本项目最近保护目标为北侧 112 米的大坑村居民点及东侧 301 米的小北山风景区。

(2) 声环境

本项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。

(3) 地下水

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、泉水等特殊地下水资源。

(4) 生态环境

项目用地性质属于工业用地，且项目厂房已建成，无生态环境保护目标。

环
境
保
护
目
标

表 3-2 项目环境保护目标表

序号	环境因素	名称	功能性质	方位	边界距离 (m)	规模	功能区划以及保护目标
1	环境空气	大坑村居民点	居住区	NW	112	约 1569 人	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中二级标准
2	环境空气	小北山风景区	风景保护区	E	301	/	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 中一级标准

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

本项目厂区实行雨污分流制。项目废水主要为职工生活污水，生活污水经化粪池处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后接入市政管网，最终进入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂处理，具体标准见下表 3-5。

表 3-5 《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)

序号	项目	浓度限值 (mg/L)	执行标准
1	pH（无量纲）	6~9	《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)
2	COD _{Cr}	500	
3	BOD ₅	300	
4	悬浮物	400	
5	NH ₃ -N	45	

3.3.2 废气

项目颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准要求。总 VOCs（以非甲烷总烃表征）有组织排放参照执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中表 1 排放限值，挥发性有机物厂区内无组织排放控制按照《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 特别排放限值标准从严执行，臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)的二级标准。具体见表 3-6~3-10。

表 3-6 《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）

污 染 物	最高允许排放浓度(mg/m³)	排气筒高度 (m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m³)
颗粒物	120	25	5.95	周界外浓度最高点 1.0

注：项目排气筒未高出周围 200m 半径范围 5m 以上。

表 3-7 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）（摘录）

序号	污染物项目	最高允许排放浓度 mg/m ³
1	苯系物 ^{注1}	40
2	NMHC	80
3	TVOC ^{注2、注3}	100

注1：苯系物包括苯、甲苯、二甲苯、三甲苯、乙苯和苯乙烯。
 注2：根据企业使用的原料、生产工艺过程和有关环境管理要求等，筛选确定计入TVOC的物质。
 注3：待国家污染物监测方法标准发布后实施。

表 3-8 恶臭污染物排放标准(GB14554-93) (摘录)

污染物	最高允许排放浓度 (无量纲)	排气筒高度 (m)	无组织排放监控浓度限值 (无量纲)
臭气浓度	6000	25	20

表 3-9 挥发性有机物厂区内无组织排放控制标准

污染物	排放限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 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	

3.3.3 噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准,即昼间≤60dB(A);夜间≤50dB(A)。

3.3.4 固体废物

固体废物贮存设施、场所应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其2013年修改单要求。

总量控制指标	3.4 总量控制分析 根据国家有关总量控制的要求,实施水污染物排放总量控制的指标为 COD、氨氮、总氮,实施大气污染物排放总量控制的指标为 SO₂、NO_x、VOCs。结合本项目的排污情况,推荐总量控制指标如下: (1) 水污染物排放总量控制指标 项目运营期无生产废水外排,生活污水经化粪池处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二类污染物的三级标准(第二时段)后,通过市政污水管网纳入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂集中处理。本项目外排生活污水污染物总量控制指标纳入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂,因此本项目不单独推荐水污染物排放总量控制指标。 (2) 大气污染物排放总量控制指标 依据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》,项目采用物料平衡法计算得本项目 VOCs 排放总量为 2.154t/a。 根据《广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知》(粤环发〔2019〕2号),“对 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目,进行总量替代。” 本项目 VOCs 排放量 2.112/a,大于 300kg/a,因此,建设单位应根据本报告核定的 VOCs 排放量作为总量控制建议指标,在报环境主管部门批准认可后,向环境主管部门申请总量调剂,进行 VOCs 总量替代。 从潮阳区重点企业已完成“一企一策”综合整治后产生的 VOCs 减排量中调剂解决项目所需 VOCs 排放总量吨/年,具体调剂情况见表 3-10。 (3) 固体废物污染总量控制指标
---------------	--

本项目产生的固体废物均进行综合处理处置，不外排，故本项目推荐固体废物污染排放总量控制指标为零。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本次依托现有厂房，无施工期土建、结构等施工活动，项目施工期主要为设备安装及调试。项目设备调试简单，且时间较短，随着设备安装、调试完毕后，项目施工期也将结束，施工期环境影响也随着消失，不会对周边环境产生影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	4.1 废水 4.1.1 废水源强分析 (1) 改扩建完成后全厂用水 改扩建项目完成后，全厂用水主要包括职工生活用水、生产过程中水帘柜用水、旋流板洗涤塔用水及喷头、夹具清洗用水。 ① 生活用水 改扩建完成后，全厂定员 35 人，均不住厂，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），工作人员生活用水参照国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）用水定额，即 10 立方米/人·年，水的密度取 1t/m³，则全厂生活用水量为 350t/a。 ② 水帘柜用水 根据建设单位提供资料，改扩建完成后，全厂有 3 条自动喷涂生产线，其中 1 号及 2 号车间生产线面漆自动喷柜配备有水帘柜，则共有 2 个水帘柜，则面漆自动喷柜内配备水帘柜尺寸为 3m*2m*2.5m、水深 0.5m，则单个水帘柜水池容积为 3m³，合计 2 个水池容积 6m³。水帘柜水池日常储水容积按 50%计算，则改扩建后全厂水帘柜合计水池总储水容积约为 3m³。则循环水年总量为 3m²

$\times 300\text{d} \times 1\text{t}/\text{m}^3 = 900\text{t}$ ，水帘柜设置目的是可预先除尘，进一步减少废气设施旋流板洗涤塔的除尘压力。

水帘柜用水加漆雾凝聚剂，用于去除水中漆渣、灭菌除臭，使水和漆渣分离，将水中的漆渣凝集悬浮起来便于打捞。定期在水帘柜水池中投加漆雾凝聚剂，漆渣凝集起来，不断去除并絮凝上浮，形成没有粘性的大块漆渣，大块漆渣打捞后水帘柜废水可循环使用，不外排，并定期补水，产生的漆渣约 $0.3\text{t}/\text{a}$ 。循环用水由于蒸发和除漆渣，每天损耗约为总储水量的 5% ，则需补充蒸发损耗水量为 $0.15\text{m}^3/\text{d}(45\text{m}^3/\text{a})$ 。则水帘柜的全厂年用水量为 $45\text{m}^3/\text{a} \times 1\text{t}/\text{m}^3 = 45\text{t}$ 。

③ 旋流板洗涤塔用水

废气处理过程中，采用 1 台旋流板洗涤塔对废气进行初步预处理，期间会产生少量含有机溶剂的废水，旋流板洗涤塔用水经隔油隔渣及漆雾凝聚剂处理后循环使用不外排，并定期补水。循环水箱容积为 1m^3 ，循环水年总量为 300m^3 ，循环用水由于气流带出，会有损耗，需要补充水约 $0.2\text{t}/\text{d}$ ，因此每年补充总水量约 $6\text{t}/\text{a}$ 。

旋流板洗涤塔循环水使用一定时间后用漆雾凝聚剂处理（漆雾凝聚剂用于去除水中油漆渣、灭菌除臭，使水和漆渣分离，将水中的漆渣凝集悬浮起来便于打捞），将水中油漆渣及其他沉渣捞出，循环水继续使用不外排，产生漆渣约 $0.5\text{t}/\text{a}$ 。

旋流板洗涤塔循环水待使用一段时间后，循环水水质变差，为确保吸附有机废气的效果，需定期更换循环水。根据建设单位提供资料，大约半年更换一次，因此，改扩建完成后全厂更换的循环废水约 $2\text{t}/\text{a}$ ，属于危险废物，应委托有处置资质的单位转移处理。

则旋流板洗涤塔全厂年用水总量为 $8\text{t}/\text{a}$ 。

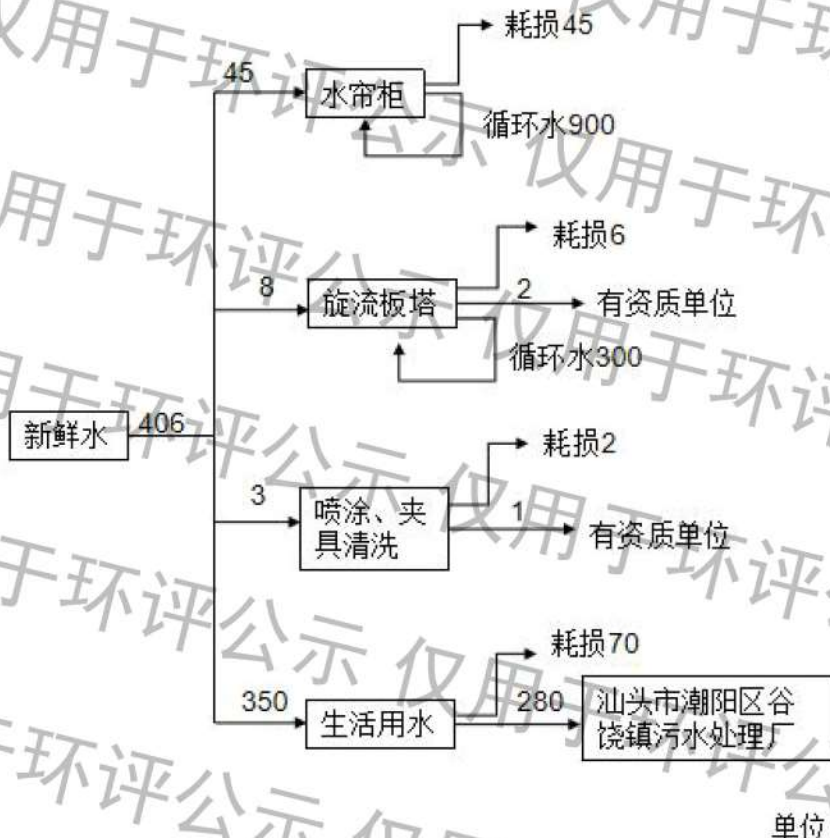
④ 喷头、夹具清洗用水

喷漆流水线上的喷头、夹具在喷涂过程中会附着涂料，为避免影响正常使用需定期进行清洗。建设单位在 1 号车间东南角设置一个容积为 1m^3 的清洗池，使用烧碱溶液进行清洗，每个月清洗一次。清洗后将漆渣捞出，补充烧碱及新鲜水后 1m^3 清洗溶液可继续使用，（ 20kg 烧碱配 1m^3 烧碱溶液作为清洗溶液，

清洗过程损耗为 20%，每次清洗后需补充 4kg 烧碱，0.2t 新鲜水）。则配置溶液年用水量需 3t，烧碱年用量 60kg。

废清洗溶液每年更换一次，属于危险废物，应委托有处置资质的单位转移处理。

改扩建后全厂水平衡图见下图。



4.1 改扩建完成后全厂水平衡图

(2) 废水

改建后全厂外排废水主要为生活污水，由上述分析已知生活污水的产生量为 350t/a，污水排放系数按 0.8 计算，则生活污水排放量为 0.8m³/a，即 280t/a。生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网。

生活污水产生和排放情况见表 4-1。

表 4-1 改扩建完成后全厂废水产生和排放情况汇总

项目	类别	废水量	单位	主要污染物			
				COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活	处理前	280t/a	浓度 (mg/L)	250	180	100	25

污水		产生量 (t/a)	0.07	0.05	0.028	0.007
	经化粪池处理后	浓度 (mg/L)	225	162	90	23
		排放量 (t/a)	0.063	0.045	0.025	0.006

表 4-2 废水排放口基本情况表

废水类型	排放编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放方式
		经度	纬度			
生活污水	DW001	116°25'24.024"	23°19'43.048"	280	进入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂	间接排放

4.1.2 废水影响分析

根据工程分析，项目厂区内实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后排入园区市政雨水管网，改扩建完成后全厂无生产废水外排，外排废水为职工生活污水，产生量为 280t/a，生活污水经化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段第二类污染物最高允许排放浓度三级标准，通过市政污水管网纳入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂处理，不会对污水厂造成冲击。总体来说，通过采取本报告提出的措施后，项目建成后产生的污水对区域水环境影响是可以接受的。

4.1.3 废水依托汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂可行性分析

汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂位于溪美村谷饶溪西侧，谷饶镇溪美村地块，总占地面积 54.06 亩。谷饶镇污水处理厂设计规模为 7 万 m³/d，主要处理生活污水。污水处理工艺为“AA/O+磁混凝+转盘过滤工艺”。谷饶镇污水处理厂目前实际处理量为 5.3 万 m³/d，尚有 1.7 万 m³/d 左右的处理余量可以接纳污水，改扩建完成后，全厂生活污水排放量为 280t/a，即 0.94m³/d，占饶镇污水处理厂处理余量（1.7 万 m³/d）的 0.0057%，且生活污水水质较为简单，不会对污水处理厂现行工艺造成冲击负荷。因此，本厂生活污水排入市政管网，最终进入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂进行处理具备环境可行性，不会对周围水环境造成明显的影响。

综上所述，改扩建完成后全厂生活污水依托汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂处理是可行的，不会对周围水环境造成明显的影响，地表水环境影响是可接受的。

4.2 废气

4.2.1 废气污染源分析

根据工艺流程分析，改扩建项目完成后全厂生产期间的废气主要为静电除尘工序产生的粉尘，调漆、喷涂、流平、固化等过程中产生的喷涂废气。

1、除尘粉尘

①塑料件上的灰尘利用静电吸附去除，粉尘产生量极少，被吸附的粉尘通过喷涂的废气处理设施处理后排放，对外界环境不会带来不良影响，故不进行定量分析。

②根据工艺 PP 件需火焰处理，需要液化石油汽的用量很小，则粉尘、二氧化碳、二氧化硫产生量很极少，通过喷涂的废气处理设施处理后排放，对外界环境不会带来不良影响，故不进行定量分析。

2、喷涂废气

根据工艺流程分析，涂装处理过程主要包括喷涂、流平烘干等工序，此过程中会有废气产生。改扩建项目采用自动喷涂生产线，1号、2号车间喷涂工艺为空气喷涂，喷枪采用新型空气喷枪。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社 2010 年，陈治良主编）可知，空气喷枪涂料利用率能达 72%，故项目涂料利用率取 72%。则有 72%涂料附着于产品表面，其余 28%形成漆雾。3号车间为浸涂工艺，根据经验，涂料利用率为 72%，其余 28%形成漆雾，通过物料衡算法得出改扩建项目完成后全厂喷涂过程使用原料产生的漆雾和挥发性有机废气产生情况，详见表 4-3。

表 4-3 改扩建项目完成后全厂废气污染物产生情况

名称	涂料用量 t/a	成分	含量%	产生量 t/a		
				苯系物	VOCs	漆雾
水性处理剂	0.06	挥发分	10	0	0.006	0.014
		固体分	85			
UV 底漆	3.13	挥发分	29.5	0.345	0.923	0.618
		固体分	70.5			
调色面漆	4.3	挥发分	39.82	0.548	1.712	0.725
		固体分	60.18			
水性面漆	24.64	挥发分	25	0	6.16	5.174
		固体分	75			

合计	32.605	/	/	0.893	8.801	6.531
注：VOCs 包含甲苯，二甲苯						
根据企业提供的废气处理方案，改扩建项目的废气经收集后，通过管道引至废气处理间，进入“旋流板塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”装置处理后经一根 25m 排气筒排放。根据对同类型企业调查，涂料中的有机溶剂均在调漆、喷涂、上漆、流平过程中挥发，1 号、2 号及拟建的 3 号车间均属于全自动上漆，无需人工操作，且调漆过程在上漆室进行，车间均为全密封空间且负压状态进行，无组织排放量很少。 改扩建项目完成后全厂喷涂及浸涂废气属于全密封空间且负压状态收集，3 个车间全密封区域面积共约为 1100 m²，根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）中 6.3.8 厂房设计风量的要求：当车间高度小于或等于 6m 时，其排风量不应小于 1 次/h 换气计算所得的风量，此外，参照《三废处理工程技术手册、废气卷》（化学工业出版社 1999.5），工厂一般作业室每小时换气次数 6 次及以上。车间全密封区域面积约为 1100 m²，高度为 5 米，每小时车间换气 9 次，因此配套风机风量为 49500m³/h，考虑到漏风等损失因素，所以本环评建议总处理风量取 50000m³/h。 改扩建项目完成后全厂喷涂废气属于全密封空间且负压状态收集，参照《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1 中表 4.5-1，本项目收集率取 95%。 参照《关于指导大气污染防治项目入库工作的通知》（粤环办〔2021〕92 号）附件 1 中表 4.5-2，项目使用“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”处理废气，项目产生的 VOCs 不属于水溶性污染物，则喷淋法对 VOCs 处理效率可忽略不计，“活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”的处理效率为 80%，则本项目的 VOCs 处理效率取 80%。 根据 HJ1097-2020，“水旋湿式漆雾净化”颗粒物去除效率可达 90%，“化学纤维过滤”颗粒物去除效率可达 80%，因此，颗粒物去除效率可达为 98%，本项目保守估计按 95%计。 3、臭气浓度 本项目在喷涂工序期间也会不可避免地会产生少量的臭（主要是 VOCs 伴						

有的臭味），臭气浓度无量纲，通过喷涂的废气处理设施处理后排放，本项目不做定量计算，仅做定性分析。

因此改扩建项目废气污染源源强核算结果见表 4-4。

表 4-4 改扩建项目完成后全厂废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产污环节	污染物种类	污染物产生量 (t/a)	产生速率 kg/h	排放形式	治理设施	处理效率 (%)	是否为可行性技术	污染物排放浓度 (mg/m3)	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)	排放口
喷涂工序	颗粒物	6.204	2.585	有组织	旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧 (RCO)	95%	是	2.585	0.129	0.31	DA001
	总 VOCs (以非甲烷总烃表征)	8.361	3.484			80%		13.939	0.697	1.672	
	苯系物	0.848	0.353					1.413	0.071	0.17	
	颗粒物	0.327	0.136	/	/	/	/	0.136	0.327	/	
	总 VOCs (以非甲烷总烃表征) (包含苯系物)	0.44	0.183	无组织	/	/	/	/	0.183	0.44	/
注：总 VOCs 包含苯系物											

表 4-5 废气排放口基本情况表

序号	排气筒编号	排气筒底部中心坐标/m		排气筒度/m	排气筒出口内径/m	烟速 m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	排放口类型
		东经	北纬							
1	DA001	116.423914°	23.328581°	25	1	17.69	250	2400	连续	一般排放口

表 4-6 大气污染物非正常工况排放情况表

编号	非正常源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间	发生频次	控制措施
DA001	喷涂废气排气	废气治理措施	颗粒物	2.585	0.5h	1 年/次	废气收集、处理系统发生故障或检修

	筒 1#	失效	总 VOCs (以非 甲烷总 烃表征)	3.484			时, 对应的生产工 艺设备应停止运 行, 待检修完后 同步投入使用。
4.2.2 废气影响分析 (1) 有组织废气 喷涂废气经“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧(RCO)”装置处理后颗粒物排放可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求; 总 VOCs (以非甲烷总烃表征)、苯系物排放可满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 中表 1 排放限值。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的二级标准的要求。 (2) 无组织废气 无组织挥发性有机物排放指标符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 3 排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1 特别排放限值标准。 (3) 对保护目标的影响分析 本项目厂界外 500 米范围内主要环境保护目标为北侧 112 米的大坑村居民点及东侧 301 米的小北山风景区, 在确保有机废气达标排放情况下, 本项目对保护目标的影响较小。 经上述分析, 本项目位于环境空气质量达标区所在区域环境空气质量良好, 本项目有机废气收集后采用“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧(RCO)”装置处理后 25 米高排气筒排放, 项目排放废气均能达标排放, 不会对周边环境产生较大影响。 4.2.3 废气污染治理措施及可行性 根据工程分析, 改扩建项目完成后全厂生产车间为全密封空间且负压状态, 废气经有效收集后, 采用“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧(RCO)”装置处理后, 经 25m 排气筒引高排放。 (一) 喷涂废气净化工作原理如下:							

(1) 有组织废气

改扩建完成后全厂的生产废气经密闭集气收集后采用“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧 (RCO)”装置处理后通过排气筒排放 (DA001)。

① 旋流板洗涤塔:

有机废气产生于喷涂过程中, 并可能伴有极少量的一定的粉尘, 这些粉尘含量不高, 粒径较小, 绝大部分在 $10\mu\text{m}$ 以下, 若未经处理, 将很快堵塞活性炭微孔, 使活性炭失效。该废气经收集后, 在引风机的作用下, 通过管道输送, 以 20m/s 的风速切线从底部进入 JZYL 型旋流板洗涤塔, 在离心力的作用下, 呈螺旋形气旋上升, 达到旋流板时, 由于受数量足够多的倾角为 25° 的旋流叶片的切割作用, 产生更大的离心力, 与从上向下喷成雾状的循环液滴接触, 气液得到充分的混合, 气体中的颗粒物被循环液吸收, 随水流进入循环水箱, 循环水量为 1m^3 , 因蒸发等原因, 洗涤液会有损耗, 系统内设有自动补充自来水装置。废气经旋流板洗涤塔后也会去除部分的有机废气, 但去除效率不高。

② 高效除雾器

废气从旋流板洗涤净化塔出来后, 气流方向由上往下猛然转为由下往上进入高效除雾器内, 气流的方向忽然改变, 在惯性力、重力及内设除雾板的作用下, 气流中的水雾被彻底分离出来, 达到除雾的目的。

③ 过滤棉

废气从经除雾器后, 经过过滤棉进一步去除颗粒物, 确保废气的中颗粒物含量小于 $1\text{mg}/\text{m}^3$, 保证后段活性炭吸附的更高的效率。

④ 活性炭吸附浓缩+催化燃烧 (RCO)工作原理:

去除尘杂后的废气, 经过合理的布风, 使其均匀地通过固定吸附床内的活性炭层的过流断面, 在一定的停留时间, 由于活性炭表面与有机废气分子间相互引力的作用产生物理吸附 (又称范德华吸附), 其特点是①吸附质 (有机废气) 和吸附剂 (活性炭) 相互不发生反应, ②过程进行较快, ③吸附剂本身性质在吸附过程中不变化, ④吸附过程可逆; 从而将废气中的有机成份吸附在活性炭的表面积, 从而使废气得到净化, 净化后的洁净气体通过风机及烟囱达标

排放；每套装置设三台吸附床，即废气从两台吸附床经过，另一台处于脱附再生阶段或备用阶段，从而使吸附过程可连续进行，不影响车间生产。

达到饱和状态的吸附床应停止吸附，通过阀门切换进入脱附状态，过程如下：启动脱附风机、开启相应阀门和电加热器，对催化床内部的催化剂进行预热，同时产生一定量的热空气，当床层温度达到设定值时将热空气送入吸附床，活性炭受热解吸出高浓度的有机气体，经脱附风机引入催化燃烧床，在贵金属催化剂的作用下于一个较低的温度进行无焰催化燃烧，将有机成分转化为无毒、无害的 CO_2 和 H_2O ，同时释放出大量的热量，可维持催化燃烧所需的起燃温度，使废气燃烧过程基本不需外加的能耗（电能），并将部分热量回用于吸附床内活性炭的解吸再生，从而大大降低了能耗。

（二）全密封空间且负压状态收集方式

全厂车间调漆、喷漆、输送、流平均在密闭状态下进行，且涂装线为全密封空间且负压状态，车间布置示意图如下：



图 4.1 密闭微负压车间示意图

改扩建完成后三个生产车间均为全密封空间且负压状态，收集效率可达 95%，收集后通过“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”处理，处理效率达 80%。在采用该处理工艺处理有机废气的情况下，本项目运营期排放的有机废气将会被有效处理，排放浓度能满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）及《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）要求的污染物排放限值，技术工艺总体可行。

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）附录 A 表 A.2 塑料制品工业排污单位废气可行技术，塑料制品

	制造中有机废气采用“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”等组合技术处理为可行技术。因此，本项目有机废气采用“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧（RCO）”治理工艺，为HJ1122-2020中的可行技术 （2）无组织废气 针对未经捕集的有机废气，对改扩建项目提出如下具体控制措施以减少有机废气无组织挥发量： A、根据《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭； B、严格按照生产工序要求，作业时按照规范操作，严格控制工作时间，采用低毒、低挥发性的原料，减少生产过程中的易挥发物质的无组织排放。 C、合理布置车间，项目正常生产过程中，应保持车间窗口关闭，合理设计送排风系统，同时保证废气收集系统与生产设备自动同步启动，以减少无组织废气对厂界周围环境的影响。 D、建设单位应配备环保方面专业人员，并定期检查各环保设施，确保不发生非正常工况下的废气排放。同时项目废气处理应加强管理，防止因处理设施故障造成废气非正常排放。 E、加强对操作工的管理，以减少人为造成的废气无组织排放； F、加强室内机械通风，对不能密闭的部位需设置风幕、软帘等阻隔，减少废气的排放，对周边环境影响较小。 G、为了避免影响车间内职工的身体健康，建议为工人配备一定的辅助防护措施。 通过上述措施和源强分析，项目产生的有机废气排放指标符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）中要求的污染物排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录A中表A.1特别排放限值标准，项目产生废气对周边大气环境影响较小，防治措施可行。
--	---

由上分析可知，项目运营期采取的大气污染防治措施可行。

4.2.4 废气污染源监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）的相关规定执行。改扩建完成后全厂废气污染源监测计划见表 4-7。

表 4-7 废气污染源监测计划表

序号	监测项目	监测内容	监测频次	监测点	监测单位
1	废气	颗粒物	1 次/半年	DA001	委托监测
2		总 VOCs、			
		苯系物			
3		臭气浓度	1 次/半年	厂界	委托监测
4		颗粒物、总 VOCs、臭气浓度			
5		非甲烷总烃	1 次/半年	厂区内	委托监测

4.3 噪声

4.3.1 噪声污染源强分析

改扩建完成后，全厂的噪声源主要为真空镀膜机等动力机械运作时产生的噪声，通过对同类型企业的类比调查，主要噪声源强见表 4-8。

表 4-8 项目设备主要噪声源强表

序号	建筑物名称	声源名称	声源强 (声压级/距声源距离) /dB (A) (m)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 (m)	室内边界	运行时段	建筑物插入损失 /dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级 /dB (A)	建筑物外距离 (m)
1	1 号车间	自动喷涂生	75	厂房墙体隔声，选用	11	25	1	59	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	22.84	1
								15	南			28.21	1
								30	西			36.22	1

			产线		低噪声设备、减震				26	北			29.55	1
			真空镀膜机1#	70		27	31	1.8	46	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	19.82	1
									18	南			24.84	1
									43	西			25.15	1
									23	北			29.50	1
			真空镀膜机2#	70		28	26	1.8	47	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	19.94	1
									14	南			26.05	1
									42	西			25.22	1
									27	北			28.21	1
			空压机	85		21	25	0.6	45	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	34.00	1
									15	南			39.99	1
									44	西			42.27	1
									26	北			41.54	1
			泵	80		34	31	0.5	45	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	30.81	1
									5	南			35.74	1
									44	西			33.59	1
									36	北			41.31	1
			自动喷涂生产线	75		33	20	1	25	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	25.43	1
									15	南			33.44	1
									64	西			28.99	1
									16	北			31.92	1
			2号车间 空压机	85		27	20	0.6	28	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	34.57	1
									15	南			42.02	1
									61	西			40.47	1
									26	北			41.22	1
			泵	80		45	22	0.5	28	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	32.49	1
									10	南			39.53	1
									61	西			31.60	1

									69	北			37.87	1
9		自动喷涂生产线	75			70	40	1	18	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	32.12	1
									31	南			26.55	1
									71	西			21.66	1
									10	北			30.15	1
10		真空镀膜机3#	70	厂房墙体隔声, 选用低噪声设备、减震		59	41	1.8	42	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	23.95	1
									8	南			22.27	1
									47	西			17.89	1
									33	北			29.06	1
11		真空镀膜机4#	70			57	36	1.8	42	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	23.86	1
									11	南			23.49	1
									47	西			18.33	1
									30	北			28.94	1
12		空压机	85			54	37	0.6	38	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	38.10	1
									20	南			38.44	1
									51	西			33.69	1
									21	北			45.48	1
13		泵	80			52	33	0.5	41	东	8:00-12:00, 13:30-17:30	25	32.82	1
									21	南			34.54	1
									48	西			29.12	1
									20	北			37.30	1
备注: 1.项目声源类型均为频发声源, 噪声核算方法为类比法; 2.项目场界墙体主要为双层砖墙, 根据《噪声污染控制工程》(高等教育出版社, 洪宗辉)中的资料, 一扇砖墙双面粉刷的墙体, 实测的隔声量为49dB(A), 考虑到厂房窗户的隔声效果及人员进出本项目过程中开关门对隔声的负面影响, 实际隔声量按25dB(A)。														

4.3.2 噪声达标情况

(1) 影响声波传播的各类参量

①所在区域年均风速和主导风向, 年平均气温, 年平均湿度

由前文资料可知, 本项目所在区域气象特征如下:

年平均风速: 2.3m/s; 主导风向: ENE; 年平均气温: 22.5℃; 年平均相对湿度: 76%。

②预测点的设置

根据项目区及全厂周边情况, 在距离厂界 1m (离地 1.2m) 处各选取 4 个点

进行预测。

③声源和预测点间的障碍物的位置及长宽高

本项目改扩建完成后，声源与预测点间的障碍物主要是车间厂房（墙）、仓库、建构物。

(2) 预测范围及敏感目标

声环境影响预测范围为厂界外 1m 的噪声监测点位，并外延到厂界外 50m 范围内的声环境敏感目标，厂界外 50 米范围内无敏感点，影响人口数为 0。

(3) 预测模式

根据《环境影响评价技术导则—声环境》(HJ 2.4-2021)的技术要求，可选择点声源预测模式来模拟预测项目主要声源排放噪声随距离的衰减变化规律。

①对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L_p = L_0 - 20 \lg(r/r_0) - \Delta L$$

$$\Delta L = a(r - r_0)$$

式中：L_p—点声源在预测点产生的声压级，dB(A)；

L₀—点声源在参考点产生的声压级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离，m；

r₀—参考点距声源的距离，m；

a—空气衰减系数；

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)。

②室内噪声源采用室内声源噪声模式并换算成等效的室外声源：

$$L_1 = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

$$L_w = L_n - (TL + 6) + 10 \lg S$$

式中：L_n—室内靠近围护结构处产生的声压级；

L_w—室外靠近围护结构处产生的声压级；

L_n—声源的声压级；

r—声源与室内靠近围护结构处的距离；

R—房间常数；

Q—方向性因子；

TL—围护结构处的传输损失；

S—透声面积（m²）。

③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：

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

式中：Leq—预测点的总等效声级，dB（A）；

Li—第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

（4）预测内容

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ 2.4-2021）中关于评价方法和评价量的规定，根据企业噪声设备布置位置进行分析预测，以厂界噪声贡献值作为评价量。

（5）预测结果与分析

改扩建完成后的生产厂房可以看成是一个独立隔声间，其隔声量由隔声墙、隔声门、隔声窗、围墙等综合而成，隔声量取 25dB，项目厂界各预测点的噪声贡献值、预测值预测结果见表 4-9。

表 4-9 项目建成后各厂界噪声预测结果 单位：dB(A)

编号	位置	背景值	贡献值 dB(A)	执行标准	预测值	达标情况
		昼间（夜间不生产）	昼间（夜间不生产）	昼间	昼间	
N 1	东厂界	57	42.92	60	57.17	达标
N 2	南厂界	58	45.32		58.23	达标
N 3	西厂界	58	45.39		58.23	达标
N 4	北厂界	57	47.02		57.44	达标

主要噪声设备布置于车间内，并采取隔声、减振、消声等综合性降噪措施。根据上述预测结果，运营期间生产设备的噪声经车间墙体隔声以及综合降噪处理后，厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2

类标准。综上，在采取综合性降噪措施处理后，全厂生产噪声对周边环境影响小。

4.3.3 噪声监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的相关规定执行。项目噪声污染源监测计划见表 4-10。

表 4-10 噪声监测计划表

监测项目	监测内容	监测频次	监测点	监测单位
噪声	连续等效 A 声级	1 次/季	厂界	委托监测

4.4 固体废物

4.4.1 固体废物源强分析

改扩建项目实施后产生的固体废弃物主要是残次品、废包装材料、废包装桶、废气净化装置更换下来的废活性炭及废催化剂、废机油、漆渣、废碱液及生活垃圾等。

（1）残次品、废包装材料

根据物料使用情况，改扩建完成后全厂生产过程产生的残次品约为 0.4t，废包装材料约为 0.5t/a，共 0.9t/a。该边角料属于一般工业固废，且回收可利用价值高，经收集后暂存一般固体废物暂存间，由物质公司回收。

（2）废包装桶

全厂面漆及底漆等使用后将产生一定的废弃空桶，产生量约为 0.5t/a。

（3）废活性炭、废过滤棉

生产过程需定期对活性炭吸附装置填充的活性炭进行更换，以确保废气净化效果。企业配套活性炭脱附装置（10m³ 蜂窝状活性炭），活性炭经吸附和脱附循环使用，平均一年更换一次，每次更换 5m³，每 m³ 活性炭重 0.66t，产生的废活性炭为 3.3t/a。根据项目的实际情况，废过滤棉年用量约为 1.8t。

（4）废催化剂

催化燃烧催化剂主要为贵金属催化剂（如铂、钯和钨等），根据建设单位提供的废气治理设计方案，贵金属催化剂更换周期为 3 年，每套催化燃烧设备催化剂填充量约 0.3m³/套，约 6t/套，废催化剂总产生量约 6t/3 年，平均 2t/a。

(5) 废机油

机械设备维护需使用机油作为润滑油，润滑油使用量为 0.2t，由于润滑油使用过程损失量很小，所以废机油产生量约为 0.2t。

(6) 漆渣及旋流板塔循环废水

喷涂过程中喷头、夹具上会附着一定量的喷漆，需要定期清理，漆渣的产生量约 0.8t/a；全厂产生的旋流板塔循环废水为 2t/a。

(7) 废碱液

喷漆流水线上的喷头、夹具在喷涂过程中会附着涂料，废碱液用于清洗喷头、夹具，每年产生量约 1m³/a。

(8) 废油抹布

生产过程中擦拭设备产生的废抹布约为 0.25t/a。

(9) 生活垃圾

改扩建完成后全厂职工人数 35 人，均不住厂。不住厂员工按 0.5kg/人·d 计，项目年生产 300 天，运营期生活垃圾产生量为 5.25t/a，全厂产生的生活垃圾经收集后由当地环卫部门统一清运、处置。

表 4-11 改扩建完成后全厂固废产生情况表

序号	固体废物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	处置方式
1	残次品、废包装材料	残次品及原辅料包装	固态	废塑料制品、废包装材料	0.9t/a	物质公司回收
2	废包装桶	原料拆封、使用过程	固态	涂料桶	0.5t/a	供应商回收
3	废活性炭	废气处理装置	固态	废活性炭	3.3t/a	委托有资质的单位处理
4	废催化剂	废气处理装置	固态	铂、钨和钨等	2t/a	
5	废过滤棉	废气处理装置	固态	粉尘	1.8t/a	
6	废机油	设备检修	液态	矿物油	0.2t/a	
7	漆渣及旋流板塔循环废水	夹具清洗，废气处理	固态	废涂料及旋流板塔循环废水	2.8t/a	
8	废碱液	夹具清洗	液态	烧碱溶液	1m ³ /a	
9	废油抹布	设备维护	固态	矿物油等	0.25t/a	
10	生活垃圾	职工生活	固态	纸张等	5.25t/a	环卫部门收集统一处置

表 4-12 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	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	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5	设备检修	液态	矿物油	矿物油	1个月	T, I	设有危险废物储存间，收集与贮存均按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定执行，统一交由有资质的危废处理公司处置。
2	废油抹布		900-249-08	0.25	设备维护	固态	矿物油等	矿物油	1个月	T, I	
3	漆渣及旋流板塔循环废水	HW12 染料、涂料废物	900-256-12	2.8	喷头、夹具清洗，废气处理装置	固态	废涂料及旋流板塔循环废水	废涂料等	6个月	T, I, C	
4	废碱液	HW35 废碱	900-352-35	1	夹具清洗	液态	废碱液	废碱液	1个月	C, T	
5	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	3.3	废气处理装置	固态	废活性炭	废活性炭	1年	T	
6	废包装桶		900-041-49	0.5	原料拆封、使用过程	固体	涂料桶	废涂料等	1个月	T/In	
7	废过滤棉		900-041-49	1.8	废气处理装置	固态	粉尘	粉尘	1年	T/In	
8	废催化剂		900-041-49	2	废气处理装置	固态	铂、钨和钨等	铂、钨和钨等	1年	T/In	

4.4.2 环境管理要求

(1) 一般工业固体废物的贮存和管理

根据国家《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，一般工业固体废物的贮存和管理应做到：

①一般工业固体废物应按 I 类和 II 类废物分别储存，建立分类收集房。不允许将危险废物和生活垃圾混入。

②尽量将可利用的一般工业固体废物回收、利用。

③临时储存地点必须建有雨棚，不允许露天堆放，以防止雨水冲刷，雨水应通过场地四周导流渠流向雨水排放管；临时堆放场地为水泥铺设地面，以防渗漏。

④为加强管理监督，贮存、处置场所地应按《环境保护图形标志—固体废物贮存（处置）场所》（GB15562.2-1995）设置环境保护图形标志。

（2）危险废物的贮存和管理

危险废物的收集和贮存应遵循以下要求：

①危险废物的收集容器和临时贮存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）中的有关规定执行。贮存区必须按 GB15562.2 的规定设置警示标志，并具有防雨淋、防日晒、防渗漏措施，且危险废物要有专用的收集容器，定期对所贮存的危险废物贮存设施进行检查，发现破损，应及时采取措施。根据业主介绍，按照《危险废物污染防治技术政策》（环发【2001】199 号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单《建设项目危险废物环境影响评价指南》（2017.10.1 实施）等文件、技术规范要求设置危险废物临时贮存间。

危险废物临时贮存的几点要求：

A、危险废物在收集时，应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装和容器必须设置危险废物识别标志，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。

B、按《环境保护图形标识——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

C、由专人负责管理。危险废物按不同名录分类分区堆放，并做好隔离、防水、防晒、防雨、防渗、防火处理。

D、应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

E、贮存区内禁止混放不相容危险废物；禁止危险废物混入非危险废物中贮存；危险废物按种类分别存放，且不同类废物间有明显的间隔（如过道等）。

	F、危险废物临时贮存场所的地面和裙脚要用坚固、防渗的材料建造；该贮存场所的地面与裙脚围建一定的空间，该容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5 贮存场所需设液体收集装置、气体导出口及气体净化装置；贮存装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面且表面无裂隙。贮存设施应注意安全照明等问题；不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间；基础防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）。 ②建立危废申报登记制度。由专门人员负责危险废物的日常收集和管理，对任何进出临时贮存场所的危险废物都要记录在案，做好台账；危险废物临时贮存场所周围要设置防护栅栏，并设置警示标志。贮存所内配备通讯设备、照明设备、安全防护服装及工具，并有应急防护措施；危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。建设单位应强化废物产生、收集、贮放各环节的管理，各种固体废物按照类别分类存放，杜绝固体废物在厂区内散失、渗漏，达到无害化的目的，避免产生二次污染。 危险废物的运输采取危险废物转移“电子联单”制度，保证运输安全，防止非法转移和非法处置，保证危险废物的安全监控，防止危险废物污染事故发生。 “电子联单”应通过监管平台申请电子联单，危险废物产生者及其它需要转移危险废物的单位在转移危险废物之前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划。经批准后，通过《信息系统》申请电子联单。 ③应将危险废物提供或者委托给有危险废物经营许可证的单位从事利用和处置，并签订处置合同。同时应加强对运输单位及处置单位的跟踪检查，控制运输过程中的环境风险。 ④对于废活性炭，建设单位应及时进行更换转运，确保废活性炭能转运处置，建议建设单位每半年进行转运一次。 表 4-13 本项目危险废物贮存场所基本情况表
--	--

序号	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	贮存周期
1	危废暂存间	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	一号车间东侧	10m ²	分类收集存放,地面防渗防漏	0.5t/a	1年
2		废油抹布		900-249-08				0.25t/a	1年
3		漆渣及旋流板塔循环废水	HW12 染料、涂料废物	900-256-12				2.8t/a	1年
4		废碱液	HW35 废碱	900-352-35				1t/a	1年
5		废活性炭		900-039-49				3.3t/a	1年
6		废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49				0.5t/a	1年
7		废过滤棉		900-041-49				1.8t/a	1年
8		废催化剂		900-041-49				2t/a	1年

4.5 地下水、土壤环境影响分析

(1) 地下水环境影响分析

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)附录 A 中“116 塑料制品制造”,报告表类别属于“IV 类项目”,可不进行地下水环境影响评价。

(2) 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A(土壤环境影响评价项目类别表),其所属的土壤环境影响评价项目类别为 IV 类,可不开展土壤环境影响评价工作。

4.6 环境风险

4.6.1 风险源识别

根据对改扩建后全厂项目涉及的危险化学品特征及各功能单元的功能及特性分析,涉及的环境危险物质主要为涂料(含乙酸乙酯)、废机油、废碱液。各化学品年储存量和最大储存量见表 4-13。

表 4-13 改扩建后全厂危险物质储存情况

物质名称	形态	储量	危险物质成分	危险物质含量	危险物质储量
------	----	----	--------	--------	--------

UV 底漆	液态	0.1t	甲苯	5%	0.005t
			二甲苯	6%	0.006t
			乙酸乙酯	18.5%	0.0185t
UV 面漆	液态	0.1t	甲苯	13%	0.013t
			乙酸乙酯	18%	0.018t
水性面漆	液态	1t	乙二醇丁醚	6%	0.0006t
废机油	液态	0.2t	-	-	0.2t
液化石油气	液态	0.01t	-	-	0.01t
废碱液	液态	1m ³ (约 1t)	-	-	1t

表 4-14 项目危险物质潜在环境风险事故一览表

潜在事故类型	事故原因	危险物质向环境转移的可能途径	影响程度
危险物质泄漏	涂料、废机油泄漏	渗入土壤及排入周边水体，燃烧可能排放 CO 等有毒气体。	对周边地下水及周邊水域可能造成一定影响、对大气环境有一定影响
火灾事故	遇明火发生后发生火灾事故	燃烧产物主要为 CO、CO ₂ 和水蒸汽，扩散进入大气环境；	对周边敏感目标环境有一定影响

表 4-15 危险物质数量与临界量比值计算

物质名称	最大存在量 q(t)	临界量 Q(t)	qi/Qi
甲苯	0.018	10	0.0018
二甲苯	0.006	10	0.0006
乙酸乙酯	0.0365	10	0.00365
乙二醇丁醚	0.0006	50	0.000012
废机油	0.2	2500	0.00008
液化石油气	0.01	50	0.0002
废碱液	1	5	0.2
合计			0.206342

全厂项目 $q/Q=0.206342 < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，无需进行 P、E 值的计算。

4.6.2 危险废物风险防范措施

项目实施后，企业应加强对危险废物的管理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单中的规范要求，做好危险固体废物的收集、贮存、运输和处置等工作。危险废物储存要求“防风、防雨、防晒、防渗漏”。暂存间周围设置围堰，能防治固废堆放引起的二次污染。地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，宜采用钢筋混凝土材

料或花岗岩材料。危险废物收集后及时委托有资质的单位进行处置。

4.6.3 小结

风险评价结果表明，在落实各项环保措施和本评价所列是环境风险防范措施，加强风险管理的条件下，项目的环境风险是可防可控的，环境风险可以接受。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	广东金卡儿实业有限公司塑料制品加工项目				
建设地点	(广东)省	(汕头)市	(潮阳)区	(谷饶镇大坑村塔口洋24米东侧)街道	(/)园区
地理坐标	经度	东 116°24'14.926"		纬度	北纬 23°19'42.391"
主要危险物质及分布	根据《建设项目环境风险评估技术导则》(HJ169-2018)规定，项目危险物质为涂料、废机油，主要分布在原材料仓库危废间。				
环境影响途径及危害后果(大气、地表水、地下水等)	原辅料/危险废物等泄露事故，废气非正常工况下事故性排放，以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放。 (1) 废机油、液化石油气着火燃烧、爆炸的产物主要为 CO、CO2 和水蒸汽，扩散进入大气环境，本项目废机油存储量小，对大气环境影响较小。 (2) 涂料、废机油泄漏，对周边水域可能造成影响，本项目风险物质存储量小，其泄漏对水环境影响较小。 (3) 涂料、废机油渗入土壤及排入周边水体，对周边地下水有一定影响，本项目风险物质存储量小，其泄漏对地下水环境影响较小。				
风险防范措施要求	泄漏事故风险防范措施 ①严格遵守操作规程，加强管理，避免因操作失误发生事故。 ②设备间、厂区仓库及雨污排放口应配备相应的堵漏材料(砂袋、吸油毡、器皿等)及物资(如抽水泵、砂袋等)。 ③定期对废气收集处理设施进行检查和维修。				
填表说明(列出项目相关信息及评价说明)：					

4.7 环境管理

环境管理计划要从项目建设全过程进行，如设计阶段污染防范、施工阶段污染防治、运营后环保设施环境管理、信息反馈和群众监督各方面形成网络管理，使环境管理工作贯穿于生产的全过程中。项目环境管理工作计划见表 4-17。

表 4-17 环境管理工作计划一览表

阶 段	环境管理工作内容
-----	----------

环境管理 总要求	(1) 根据国家建设项目环境保护管理规定, 认真落实各项环保手续: 营运中, 定期请当地环保部门监督、检查, 协助主管部门做好环境管理工作, 确保污染物治理设施达标排放, 并做好保护目标的环境现状监测, 保证保护目标的良好环境。 (2) 项目厂内应制定突发环境事故应急处置制度, 当厂内原料发生泄漏或环保治理设施发生故障, 导致外排废气事故排放时, 企业应立刻停止生产, 启动厂内的环境突发事故应急预案, 防止企业因环境突发事故而对保护目标造成较大的影响。 (3) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理, 每个固定时间检查、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。 (4) 若环境管理有更高要求, 建设单位应无条件升级废气治理设施, 进一步降低有机废气的排放。
运营阶段	主动接受环保部门监督, 备有事故应急措施 (1) 主管部门全面负责环保工作。 (2) 主管部门负责厂区内环保管理和维护。 (3) 建立环保设施档案。 (4) 定期组织污染源和厂区内环境监测。
信息反馈和 群众监督	反馈监测数据, 加强群众监督, 改进污染治理工作。 (1) 建立奖惩制度, 保证环保设施正常运转。 (2) 归纳整理监测数据, 发现异常问题及时与环保部门联系汇报。 (3) 配合环保部门的检查验收。

4.8 污染物排放“三本帐”

项目改扩建前后污染物排放情况见表 4-18。

表 4-18 改扩建前后全厂污染物排放“三本帐” 单位: t/a

类别	污染物	现有项目排放量	以新带老削减量	改扩建项目排放量	排放增减量	改扩建后全厂排放量
废气	颗粒物	/	/	0.637	/	0.637
	总 VOCs	0.26	0.26	2.112	+1.852	2.112
	甲苯、二甲苯合计	0.192	0.192	0.215	+0.023	0.215
	苯	0.015	0.015	0	0	0
生活污水	COD _{Cr}	0.05	0.05	0.063	+0.013	0.063
	NH ₃ -N	0.002	0.002	0.006	+0.004	0.006
固体废物	残次品、废包装材料	0.3	0.3	0.9	+0.6	0.9
	废包装桶	0.1	0.1	0.5	+0.4	0.5
	废活性炭	0.29	0.29	3.3	+3.01	3.3
	废过滤	0	0	1.8	+1.8	1.8

	棉					
	废催化剂	0	0	2	+2	2
	废机油	0	0	0.2	+0.2	0.2
	漆渣及旋流板塔循环废水	0.4	0.4	2.8	+2.4	2.8
	废碱液	0	0	1	+1	1
	废灯管	0.01	0	0	0	0.01
	废油抹布	0.1	0.1	0.25	+0.15	0.25
	生活垃圾	3.75	3.75	5.25	+1.5	5.25

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		DA001/喷涂生产线	颗粒物, 总 VOCs (以非甲烷总烃表征) (有组织)、苯系物	自动喷涂生产线全密封微负压状态, 并设置集气罩, 喷涂废气通过集气罩收集, 汇集后由风机送至“旋流板洗涤塔+除雾器+过滤棉+活性炭吸附浓缩+催化燃烧 (RCO)”装置处理后经 25m 排气筒排放。	颗粒物排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准要求。总 VOCs 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 排放限值。
		喷涂生产线	总 VOCs (以非甲烷总烃表征) (无组织)		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 排放限值及《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 中表 A.1 特别排放限值标准
地表水环境		DW001/生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	项目生活污水经化粪池预处理后排入市政管网, 最终排入汕头市潮阳区谷饶镇污水处理厂。	符合广东省《水污染物排放限值 (DB 44/26-2001) 第二时段三级标准。
声环境		设备噪声	LeqA	经隔声、减振等治理措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008) 中 2 类标准。
固体废物	生活	职工生活垃圾		收集后委托环卫部门每日清运处置。	零排放
	生产	废包装材料、次品		出售给物资回收单位	
		废包装桶		用专用容器分类收集后, 临时储存于危废暂存间, 委托有资质的单位定期处置。	
		废活性炭			
		废催化剂			
		废过滤棉			
		废机油			
		废碱液			
	漆渣及旋流板塔循环废水				
	废油抹布				
土壤及地下水污染防治措施	加强生产管理, 在生产工艺装置、管道、设备、阀门采取相应的防控措施, 防止和降低污染物跑、冒、滴、漏, 落实厂区内主要污染隐患区域地面的防渗措施将污染物泄漏事故降到最低程度。 化学品仓库要分区防渗, 存放地要用坚固、防渗材料建筑, 建筑材料必须与化学品相容; 按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及修改单中的规范要求设置危险废物暂存场所, 做到防风、防雨、防漏、防渗漏;				

	污水处理设施（化粪池）采用环保、防腐、防渗材料进行建设且进行防渗、防漏处理。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	做好建筑安全防范措施、原料及产品贮运、生产过程火灾风险防范措施、工艺技术方案安全防范措施、电气、电讯安全防范措施、消防及火灾报警系统、管道安全防范措施、事故应急预案等
其他环境管理要求	落实“三同时”制度，建立环境管理制度；执行环境自行监测计划；完成项目竣工验收。

六、结论

广东金卡儿实业有限公司塑料制品加工项目建设符合国家产业政策，选址符合相关规划，符合汕头市“三线一单”生态环境分区管控要求。在采取有效的环境保护措施情况下，工艺废气、生产废水等污染物可实现达标排放，各类固体废物可得到妥善安全处置，环境风险和生态影响可得到有效控制。改扩建项目建设具有一定的社会经济效益。该项目在严格遵守“三同时”等环保制度、认真落实本报告所提出的环保对策措施和加强环境管理的前提下，可将其对环境的不利影响降低到最小程度或允许限度。从环境保护角度分析论证，该改扩建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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.26			2.112	0.26	2.112	+1.852
	颗粒物	/			0.637	/	0.637	/
废水	CODcr	0.05			0.063	0.0.5	0.063	+0.013
	氨氮	0.002			0.006	0.002	0.006	+0.004
一般工业 固体废物	废包装材料及 残次品	0.3			0.9	0.3	0.9	+0.6
	废包装桶	0.1			0.5	0.1	0.5	+0.4
危险废物	废灯管	0.01			/	/	0.01	/
	废活性炭	0.29			3.3	0.29	3.3	+3.01
	废过滤棉	/			1.8	/	1.8	+1.8
	废催化剂	/			2	/	2	+2
	废机油	/			0.2	/	0.2	+0.2
	漆渣及旋流板 塔循环废水	0.4			2.8	0.4	2.8	+2.4
	废油抹布	0.1			0.25	0.1	0.15	+0.15
	废碱液	/			1	/	1	+1
	注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①							