

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 汕头市金隆基油墨有限公司水性油墨、水性胶水改扩建项目
建设单位(盖章): 汕头市金隆基油墨有限公司
编制日期: 2026年 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	汕头市金隆基油墨有限公司水性油墨、水性胶水改扩建项目		
项目代码	2603-440507-07-02-665718		
建设单位联系人	辛朝亮	联系方式	13902741349
建设地点	汕头市汕樟路洋滨路段铁路东侧2号		
地理坐标	116度43分23.471秒，23度25分07.751秒		
国民经济行业类别	C2642 油墨及类似产品制造 C2669 其他专用化学产品制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264；专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	520	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	3.8	施工工期（月）	5
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m ² ）	2164.0
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、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）、《汕头市生态环境局关于印发汕头市2022年“三线一单”生态环境分区管控成果更新调整方案的通知》（汕市环函〔2023〕59号）、《汕头市生态环境局关于印发汕头市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案的通知》（汕市环〔2024〕15号）的相符性分析符合性分析		

(1) 生态红线

根据《汕头市环境管控单元图》，项目选址所在位置处于不属于生态保护红线范围内。所以，项目建设符合生态红线要求。

(2) 环境质量底线

本项目所在区域为环境空气二类区，区域环境空气污染物浓度水平符合《环境空气质量标准》（GB3095—2026）中表1过渡阶段浓度限值二级标准的要求，说明项目所在区域环境空气质量较好。纳污水体汕头港水质指标中均达到第三类标准，说明汕头港水质环境良好。项目周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类、4类标准要求，声环境质量保持良好。本项目实施后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，符合环境质量底线要求。

(3) 资源利用上限

项目不占用耕地、林地、牧地、水域等土地资源。用水主要为生活用水和生产用水，由市政供水提供，不开采地下水。项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的节水措施，有效地控制污染及资源利用水平；最大程度发挥能源资源利用的作用。

(4) 生态环境准入清单

①与汕头市生态环境准入清单相符性分析

本项目与汕头市生态环境准入清单相符性分析详见下表。

表 1 项目与汕头市生态环境准入清单相符性分析

文件要求	项目情况	符合性
区域布局管控要求		
优先保护重要自然生态空间。推动产业提档升级。环境质量不达标区域，新建项目须符合环境质量改善要求。除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。练江流域严格控制新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目（入园项目除外）。加快推进天然气产供储销体系建设，逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，促进用热企业向园区集聚。全市高污染燃料禁燃区均按III类（严格）燃料组合管理，天然气管网覆盖范围内禁止新建每小时35蒸吨以下燃煤锅炉。	本项目所在地为不占用生态保护红线范围内，符合用地要求；本项目建设符合相关产业政策和市场准入清单的要求，不属于“两高”项目；本项目位于环境质量达标区；本项目不属于生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目；本项目不属于新建、扩建制浆、造纸、印染、电镀、鞣革、线路板、化工、冶炼、发酵酿造、规模化养殖和危险废物综合利用或处置等水污染型重污染项目；本项目不使用燃用III类燃料组合（煤炭及其制品）的设施，不使用燃煤锅炉，项目使用电能。	符合
能源资源利用要求		
持续优化能源结构，拓展天然气应用领域和空间，大力开发海上风电等绿色能源，提高清洁能源发电比例，构建多元化清洁能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制煤炭消费总量，积极推动能源、重点高耗能工业行业尽早实现碳排放峰值。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸	本项目设置污水处理设施，鼓励节约用水；本项目废水量较小，不属于高耗水行业，用地为工业用地；本项目不使用煤炭，不属于高耗能产业。项目使用电能。	符合

	<p>易等全流程监管。贯彻落实“节水优先”方针，实行水资源总量强度双控，建立总量控制的水资源高效利用体系，提高再生水、雨水、海水等非常规水源使用率。提升土地资源利用效率，加强建设用地全过程精细化管理，完善建设用地控制制度，推进“三旧”改造、土地整治和建设用地增减挂钩，推动用地方式向存量发展转变，促进建设用地结构优化和布局优化，大幅提升土地节约集约利用水平。</p>		
污染物排放管控要求			
	<p>实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重点产业片区特别是广东汕头临港大型工业园、八大重点发展制造业等倾斜。新建、扩建“两高”项目应采用先进适用的工艺技术和装备，单位产品物耗、能耗、水耗等达到清洁生产先进水平。严格执行练江流域水污染物排放标准。进一步推进生活污水处理设施及配套管网建设，加快完善污水管网“毛细血管”，加强老镇区、城郊结合部等人口集中地区和基础设施薄弱区域的污水管网建设，形成全市截污纳污“一张网”，提升生活污水收集和处置效能，推进城镇生活污水全收集、全处理。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。大力推进固体废物源头减量化、资源化利用和无害化处理，进一步提升固体废物处理处置能力，危险废物得到有效处置。</p>	<p>本项目废水接入汕头龙珠水质净化厂集中处理后排放，不直接排入外环境。本项目不属于“两高”项目。项目产生的固体废物交由有处理能力的单位进行资源化利用和无害化处理。项目土壤排放重金属。</p>	符合
环境风险管控要求			
	<p>实施农用地分类管理，推进优先保护类农用地重金属污染监测预警，有效管控周边重金属污染源，确保农用地土壤环境安全；加强安全利用类农用地风险管控，阻断土壤中污染物向农产品转移，加强农产品检测，确保农产品质量安全。</p>	<p>项目建成后储备一定量环境应急装备和物资，同时与依托污水处理厂应急预案相衔接，落实有效的事故风险防范和应急措施。</p>	符合
<p>根据上述分析，本项目与《汕头市生态环境准入清单》要求是相符的。</p>			
<p>根据《汕头市“三线一单”生态环境分区管控方案》及《汕头市2023年“三线一单”生态环境分区管控成果动态更新方案》，项目位于金霞一新津一龙祥一欧汀一外砂一龙华街道重点管控单元，详见附图8。</p>			
表 2 项目与金霞一新津一龙祥一欧汀一外砂一龙华街道重点管控单元的相符性			
文件要求	项目情况		符合性
区域布局管控要求			
	<p>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。</p>	<p>改扩建项目不属于《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止类、淘汰类项目。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类或淘汰类范围，改扩建项目不属于淘汰类与限制类。</p>	符合
	<p>1-2.【产业/禁止类】禁止新建纺织服装、服饰业中的印染和印花项目，禁止新建涉危险废物收集储存、废旧机动车拆解项目（已审批通过项目除外）。</p>	<p>改扩建项目不属于禁止产业项目。</p>	符合
	<p>1-3.【大气/禁止类】除现阶段确实无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高挥发性有机物（VOCs）原辅材料的项目。</p>	<p>改扩建项目生产的为低挥发性油墨及胶水。</p>	符合
	<p>1-4.【大气/限制类】龙华、外砂、龙祥、新津、金霞街道为大气环境受体敏感重点管控区，严格限制</p>	<p>改扩建项目生产的为低挥发性油墨及胶水。</p>	符合

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。		
1-5.【其他/禁止类】内海湾二类近岸海域环境功能区内禁止兴建污染环境、破坏景观的海岸工程建设项目。	/	/
能源资源利用要求		
2-1.【能源/禁止类】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。	项目不使用燃料	符合
2-2.【水资源/限制类】到2025年，城市再生水利用率不低于15%。	项目用水量较小	符合
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。	项目不新增用地	符合
污染物排放管控要求		
3-1.【水/综合类】龙湖北污水处理厂出水水质均执行《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；采取有效措施提高进水生化需氧量（BOD）浓度。	/	/
3-2.【水/综合类】加快管网排查检测，全力推进清污分流，强化管网混错漏接改造及修复更新，确保管网与污水处理设施联通，到2025年，龙湖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。	废水通过市政污水管网排入汕头市龙珠水质净化厂；	符合
3-3.【大气/综合类】实施涉挥发性有机物（VOCs）排放行业企业分级清单化管理，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。	改扩建项目生产挥发性有机物（VOCs）符合含量限值标准。	符合
3-4.【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。	改扩建项目无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	符合
3-5.【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。	无重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥。	符合
3-6.【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	改扩建项目设置符合要求的固废及危险废物贮存场所。	符合

配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。			
3-7.【其他/综合类】强化重点排污单位污染排放管控，重点排污单位严格执行国家有关规定和监测规范，保证监测设备正常运行并依法公开排放信息。	改扩建项目不属于重点排污单位。	符合	
环境风险防控要求			
4-1.【水/综合类】龙湖北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。	建设单位将制定环境应急预案。	符合	
<p>综上分析，本项目不在汕头市生态保护红线区内，也未涉及饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区，符合环境质量底线、资源利用上线、生态环境准入清单、金霞—新津—龙祥—欧汀—外砂—龙华街道重点管控单元的相关要求。</p>			
<p>2、与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办（2021）43号）相符性分析</p>			
<p>根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办（2021）43号）中“二、化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引”，本项目与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》的通知（粤环办（2021）43号）是相符的，仅分析强制要求，具体如下：</p>			
<p>表 3 化学原料和化学制品制造业 VOCs 治理指引（仅分析强制性要求）</p>			
环节	控制要求	本项目实施情况	结论
过程控制			
储罐	涂料、油墨及胶粘剂工业：储存真实蒸气压 $\geq 6.6\text{kPa}$ 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压 $\geq 10.3\text{kPa}$ 但 $< 76.6\text{kPa}$ 且储罐容积 $\geq 30\text{m}^3$ 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，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、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。	改扩建项目设置 2 个 10m^3 左右的成品储罐，根据项目的 MSDS，项目各物料皆为高含水体系，基本上不含低沸点溶剂，在 20°C 左右其饱和蒸气压约为 $1\sim 2\text{kPa}$ 左右。	相符
物料输送	液态物料应采用密闭管道，采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。	项目液体原料投料均由管道密闭输送。	相符
	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	项目粉状原料投料均无尘投料机进行输送。	相符

	物料装载	挥发性有机液体采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200mm。	改扩建项目设置 2 个 10m ³ 左右的成品储罐，采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度小于 200mm。	相符
		装载物料真实蒸气压≥27.6kPa 且单一装载设施的年装载量≥500m ³ ，应下列规定之一：a) 排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 80%；b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	根据项目的 MSDS，项目各物料皆为高含水体系，基本上不含低沸点溶剂，在 20℃ 左右其饱和蒸气压约为 1~2kPa 左右，设置 2 个 10m ³ 左右的成品储罐。	相符
	投料和卸料	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。	项目液体原料投料均由管道密闭输送，废气经收集后排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
		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。	项目粉状原料为固态，基本不会产生 VOC 废气，对粉状原料投料均采用无尘投料器等给料方式密闭投加，粉尘经滤尘器过滤。	相符
		VOCs 物料卸（出、放）料过程密闭，卸料废气排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	VOC 物料采用管道进行输送，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	相符
	反应	反应设备进料置换废气、挥发排气、反应废气等排至 VOCs 废气收集处理系统。	改扩建项目不涉及反应	相符
		反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时保持密闭。		相符
	分离精制	/	项目不涉及分离精制	相符
	清洗	涂料、油墨及胶粘剂在移动缸及设备零件清洗时，应采用密闭系统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。	设备密闭清洗，废气收集后，引至废气处理系统。	相符
	真空设备		不设真空设备。	相符
	配料加工及包装	VOCs 物料的配料、混合、研磨、造粒、切片、压块、分散、调色、兑稀、过滤、干燥以及灌装或包装等过程，采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气排至废气收集处理系统；无法密闭的，采取局部气体收集措施，废气排至废气收集处理系统。	项目生产过程产生的有机废气经收集后经“两级活性炭吸附”处理后引至 15m 排气筒排放。	相符
	非正常排放	载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修时，在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气排至 VOCs 废气收集处理系统。清洗及吹扫过程排气排至 VOCs 废气收集处理系统。	退料将物料及时清洗，废气收集后经“两级活性炭吸附”处理后引至 15m 排气筒排放	相符
设备与管线组件泄漏	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的密封点≥2000 个，开展 LDAR 工作。	项目设备较少，项目物料的设备与管线组件的密封点不超过 1000 个。	相符	
	按下列频次对设备与管线组件的密封点进行 VOCs 泄漏检测：a) 泵、压缩机、搅拌器（机）、阀门、开口阀或开口管线、泄压设备、取样连		相符	

	接系统至少每 6 个月检测一次；b) 法兰及其他连接件、其它密封设备至少每 12 个月检测一次；c) 对于直接排放的泄压设备，在非泄压状态下进行泄漏检测；直接排放的泄压设备泄压后，应在泄压之日起 5 个工作日之内，对泄压设备进行泄漏检测；d) 设备与管线组件初次启用或检维修后，应在 90 天内进行泄漏检测。		
	气态 VOCs 物料，泄漏认定浓度 2000 μ mol/mol；液态 VOCs 物料，挥发性有机液体泄漏认定浓度 2000 μ mol/mol，其他泄漏认定浓度 500 μ mol/mol。		相符
	当检测到泄漏时，对泄漏源应予以表示并及时修复；发现泄漏之日起 5 天内应进行首次修复；除纳入延迟维修的泄漏源，应在发现泄漏之日起 15 天内完成修复。		相符
敞开液面	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入点和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200 \mu$ mol/mol，应加盖密闭，接入点和排出口采取与环境空气隔离的措施；	项目废气浓度较低，200 μ mol/mol 折算成 240mg/m ³ ，项目物料产生的废气浓度难以达到。	相符
	含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 200 \mu$ mol/mol，符合下列规定之一：a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统；c) 其他等效措施。		相符
循环冷却水	对于开式循环冷却水系统，每 6 个月对流经换热器进口和出口的循环冷却水中的总有机碳（TOC）浓度进行检测，若出口浓度大于进口浓度 10%，则认定发生泄漏，应按照设备组件要求进行泄漏源修复与记录。	项目冷却系统闭式循环系统（湿式）	相符
特别控制要求			
储罐	储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	改扩建项目设置 2 个 10m ³ 左右的成品储罐，根据项目的 MSDS，项目各物料皆为高含水体系，基本上不含低沸点溶剂，在 20℃ 左右其饱和蒸气压约为 1~2kPa 左右	相符
	涂料、油墨及胶粘剂工业：储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa 的挥发性有机液体储罐，采用低压罐、压力罐或其他等效措施；储存真实蒸气压 ≥ 10.3 kPa 且 < 76.6 kPa 且储罐容积 ≥ 30 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，浮顶与罐壁之间采用双重密封，且一次密封采用浸液式密封、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。		
装载	装载物料真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 500 m ³ ，以及装载物料真实蒸气压 ≥ 5.2 kPa < 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量 ≥ 2500 m ³ ，应符合下列规定之一：a) 排放的废气收集处理达标排放，或者处理效率不低于 90%；b) 排放的废气连接至气相平衡系统。	改扩建项目设置 2 个 10m ³ 左右的成品储罐，根据项目的 MSDS，项目各物料皆为高含水体系，基本上不含低沸点溶剂，在 20℃ 左右其饱和蒸气压约为 1~2kPa 左右	相符
投料	涂料、油墨及胶粘剂工业高位槽（罐）进料时	改扩建项目生产产生的 VOCs	相符

		置换的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统或气相平衡系统。	废气收集至废气处理系统。	
	清洗	涂料、油墨及胶粘剂工业移动缸及设备零件清洗时，采用密闭系统或在密闭空间内操作，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	清洗时罐体密闭，废气收集后经“两级活性炭吸附”处理后引至 15m 排气筒排放。	相符
	实验室	涂料、油墨及胶粘剂工业若使用含 VOCs 的化学品或 VOCs 物料进行实验，应使用通风橱（柜）或进行局部气体收集，废气应 VOCs 废气收集处理系统。	项目实验室不涉及化学试剂	相符
	敞开液面	对于工艺过程排放的含 VOCs 废水，集输系统符合下列规定之一：a) 采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施；b) 采用沟渠输送，若敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，应加盖密闭，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施。	项目采用密闭管道输送，接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施	相符
		含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 检测浓度 $\geq 100 \mu\text{mol/mol}$ ，符合下列规定之一：a) 采用浮动顶盖；b) 采用固定顶盖，收集废气至 VOCs 废气收集处理系统。	以非甲烷总烃计，常温状态下 $100 \mu\text{mol/mol}$ 约为 120mg/m^3 ，项目的清洗废水、VOCs 物料较低，一般难以达到。	相符
末端治理				
	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s 。	项目采用外部集气罩的，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 。	相符
		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。	废气处理系统管道密闭，在负压下运行。	相符
	末端治理与排放水平	1、涂料、油墨及胶粘剂工业企业有机废气排气筒排放浓度不高于《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）排放限值要求，其他无行业标准的企业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，自国家和我省出台并实施适用于该行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；若收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ ，处理效率 $\geq 80\%$ ；2、厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	项目生产过程均在密闭的空间内进行，生产过程产生的有机废气经负压收集后经“两级活性炭吸附”处理后引至 15m 排气筒排放。项目有机废气产生量及产生速率较小，排放浓度符合《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）排放限值要求；厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6mg/m^3 ，任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	相符
	治理设施设计与运行管理	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。	当废气处理设施发生故障或检修时，立即停止生产，关闭排放阀，对废气处理设施进行排障检修后，在确保设备正常运行的情况下，才重新投入生产。	相符
环境管理				
	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	本项目按要求建立相应的台账并保存不少于 5 年。	相符
		建立密封点台账，记录密封点检测时间、泄漏		

	<p>检测浓度、修复时间、采取的修复措施、修复后的泄漏检测浓度等信息。</p> <p>建立有机液体储存台账，记录有机液体物料名称、储罐类型及密封方式、储存温度、周转量、油气回收量等信息。</p> <p>建立有机液体装载台账，记录有机液体物料名称、装载方式、装载量、油气回收量等信息。</p> <p>建立废水集输、储存处理处置台账，记录废水量、废水集输方式（密闭管道、沟渠）、废水处理设施密闭情况、进出水逸散性挥发性有机物（EVOCS）检测浓度等信息。</p> <p>建立循环冷却水系统台账，记录检测时间、循环水塔进出口 TOC 或 POC 浓度、含 VOCs 物料换热设备进出口 TOC 或 POC 浓度、修复时间、修复措施、修复后进出口 TOC 或 POC 浓度等信息。</p> <p>建立非正常工况排放台账，记录开停工、检维修时间，退料、吹扫、清洗等过程含 VOCs 物料回收情况，VOCs 废气收集处理情况，开车阶段产生的易挥发性不合格品的产量和收集情况。</p> <p>建立火炬（含地面火炬）排放台账，记录火炬运行时间、燃料消耗量、火炬气流量等信息。</p> <p>建立事故排放台账，记录事故类别、时间、位置情况等</p> <p>建立废气治理装置运行状况、设施维护台账，主要记录内容包括：治理设施的启动、停止时间；吸收剂、吸附剂、过滤材料、催化剂、还原剂等治理分析数据、采购量、使用量及更换时间等；治理装置运行工艺控制参数，包括进出口污染物浓度、温度、床层压降等；主要设备维修情况；运行事故及处理、整改情况；定期检验、评价及评估情况等。</p> <p>建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单及危废处理资质证明材料。</p> <p>台账保存期限不少于 3 年。</p>		
自行监测	<p>涂料、油墨及胶粘剂工业： a) 原料储存（储罐）废气排气筒每季度监测一次非甲烷总烃，每半年监测一次苯和苯系物，每年监测一次总挥发性有机物；</p> <p>b) 混合、研磨、调配、过滤、储槽、包装、清洗等工序非燃烧法工艺有机废气处理设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每季度监测一次苯、苯系物、异氰酸酯类，每半年监测一次总挥发性有机物；</p> <p>c) 混合、研磨、调配、过滤、储槽、包装、清洗等工序燃烧法工艺有机废气处理设施排气筒每月监测一次非甲烷总烃，每季度监测一次苯、苯系物、异氰酸酯类、二氧化硫、氮氧化物和颗粒物，每半年监测一次总挥发性有机物，每年监测一次二噁英类；</p> <p>d) 实验室有机废气排气筒每季度监测一次非甲烷总烃； e) 污水处理设施废气排气筒每半年监测一次非甲烷总烃、臭气浓度、氨和硫化氢； f) 厂界无组织废气监测点每半年监测一</p>	按自行监测指南进行监测	相符

危废管理	次苯。 工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照国家要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	按指引要求执行	相符
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。	已明确	相符
	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 排放量参照《广东省石油化工业 VOCs 排放量计算方法》和《广东省涂料油墨制造行业 VOCs 排放量计算方法》进行核算。	按《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》（粤环办【2023】538 号）进行计算	相符

3、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

表 4 项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性分析

文件要求	项目情况	符合性
化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs 排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。	项目生产车间设备密闭，原料平时用密闭储存。	符合
实施废气分类收集处理。优先选用冷凝、吸附再生等回收技术；难以回收的，宜选用燃烧、吸附浓缩+燃烧等高效治理技术。水溶性、酸碱 VOCs 废气宜选用多级化学吸收等处理技术。恶臭废气还应进一步加强除臭处理。	项目采用“两级活性炭吸附”，VOCs、恶臭处理效率较高。	符合

4、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）

表 5 本项目与《广东省空气质量持续改善行动方案》的相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
1	（七）推动绿色环保产业健康发展。推动绿色环保产业健康发展。加大绿色环保企业政策支持力度，在低（无）VOCs 含量原辅材料生产和使用、先进工业涂装技术和设备研发制造、VOCs 污染治理、超低排放、环境监测等领域培育一批龙头企业。政府带头开展绿色采购，使用低（无）VOCs 含量产品。多措并举治理环保领域低价低质中标乱象，营造公平竞争环境，推动产业健康有序发展。	本项目生产的为水性油墨及水性胶水。	符合
2	（十八）全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。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，加大户外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广应用力度。	本项目生产的为水性油墨及水性胶水。	符合

5、项目与《汕头市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》汕市环函〔2023〕88 号相符性分析

表 6 与《汕头市臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025 年）》汕市环函〔2023〕88 号相符性分析

序号	文件要求	项目情况	符合性
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	建设单位使用的原料平时用密闭储存于仓库，在非取用状态时及时封口，保持密闭。 项目设备大部分进行密闭，本项目采用“两级活性炭吸附”组合工艺对有机废气进行处理，不使用低效 VOCs 治理设施，厂区内无组织排放限值可达到《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	符合

	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。	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。	
2	加大 VOCs 原辅材料质量达标监管力度。工作要求：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	本项目生产的油墨、胶粘剂符合标准。	符合

6、与《汕头市生态环境保护“十四五”规划》符合性

大力推进挥发性有机物（VOCs）有效治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账。严格实施 VOCs 重点企业分级管控，推动企业自主治理。推动 VOCs 省级重点企业开展深度治理，重点推进印刷、塑料制造及塑料制品、纺织印染、家具制造、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造和电子产品制造等重点行业的 VOCs 综合整治任务，建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料源头替代，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。

项目车间 VOCs 废气所产生的废气经收集后由抽风系统引出，经过处理装置处理可以确保有机废气达标排放，本项目生产的水性油墨、水性胶粘剂符合 VOCs 含量限值质量标准，能满足文件要求。

7、选址合理性分析

本项目位于汕头市汕樟路洋滨路段铁路东侧 2 号，根据汕头市国土空间总体规划（2021-2035），该地块为工业发展区（详见附图 5），项目用地符合城市规划。

8、与《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》的相符性分析

根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第十四届人民代表大会常务委员会公告第 10 号）中第三十条规定，“任何单位和个人不得在中小学校、幼儿园围墙外倚建建（构）筑物和其他设施。毗邻中小学校、幼儿园新建、改建、建（构）筑物和其他设施的，应当符合国家规定的间距和消防、安全、环保等要求不得影响中小学校、幼儿园建设规划的实施，不得妨碍教学用房的采光、通风，不得危害中小学校、幼儿园环境和师生身心健康。”

本项目 50m 范围内无学校，不属于围墙外倚建和毗邻中小学的情况，符合该条例的要求另根据《汕头市经济特区城镇中小学校幼儿园规划建设和保护条例》（汕头市第

十四届人民代表大会常务委员会公告第 14 号) 中第三十二条规定, “在中小学校、幼儿园周边进行规划建设活动, 应当遵守下列规定:

- (一) 周边五十米范围内, 不得兴建或者构筑废弃物分类、收集、转运设施;
- (二) 正门两侧一百米范围内, 不得兴建集贸市场, 摆设商贩摊点;
- (三) 周边二百米范围内, 不得设立互联网上网服务、娱乐游艺、彩票销售等影响正常教学秩序和儿童、青少年身心健康的经营性场所;
- (四) 周边三百米范围内, 不得兴建车站、码头等嘈杂场所;
- (五) 周边五百米范围内, 不得兴建看守所、强制戒毒所、监狱等羁押场所;
- (六) 周边一公里范围内, 不得兴建殡仪馆、污水处理厂、垃圾填埋场。”

本项目不属于该条例规定的不得兴建项目。综上所述, 本项目符合该文件要求。

9、产业政策符合性

本项目经查阅《产业结构调整指导目录(2024年本)》, 本项目生产的油墨产品属于鼓励类“十九、轻工”中的“18.水性油墨、能量固化油墨、植物油油墨等节能环保型油墨生产”。因此, 属于鼓励建设项目。本项目不属于《市场准入负面清单(2025年版)》禁止内容。对照《汕头市产业发展指导目录(2022年本)》, 本项目为水性油墨、水性胶水生产, 不属于其培育类、鼓励类、限制类、淘汰类, 符合其要求。

10、与周边饮用水源保护区规划的相符性分析

根据《广东省人民政府关于调整汕头市部分饮用水水源保护区的批复》(粤府函[2018]425号), 项目周边的饮用水源保护区规划情况见下表。

表 7 项目所在地周边饮用水源保护区一览表

保护区名称	水质保护目标	保护区级别	水域范围	陆域范围
韩江新津河饮用水水源保护区	II 类	一级	新津水厂取水口下游 200 米处至外砂第二水厂取水口上游 1670 米处(即 G78 汕昆高速公路桥中心线下 50 米处)共 2790 米长河段水域。	相应水域沿岸, 外砂第二水厂取水口下游 137 米至下游 360 米共 223 米河段(东侧岸段)、外砂第二水厂取水口上游 93 米至上游 1220 米共 1127 米河段(东侧岸段)、汕昆高速中心线下游 350 米至下游 50 米共 300 米河段(东侧岸段)和外砂第二水厂取水口下游 690 米至上游 744 米共 1434 米河段(西侧岸段)等非建成区河段堤围迎水坡向陆纵深 50 米范围的陆域, 其余建成区沿岸堤围迎水坡与背水坡之间的陆域。
	II 类	二级	新津水厂取水口下游 200 米处至下游下埔桥闸共 300 米长河段、外砂第二水厂取水口上游 1670 米处(即 G78 汕昆高速公路桥中心线下 50 米处)至大衙断面之间共 2680 米长河段水域。	相应水域沿岸, 汕昆高速中心线下游 50 米至上游 75 米共 125 米河段(东侧岸段)、汕昆高速中心线上游 485 米至上游 905 米共 420 米河段(东侧岸段)和汕昆高速中心线上游 1235m 至保护区上边界共 1375m 河段(东侧岸段)等非建成区岸段堤围迎水坡向陆纵深 50 米范围的陆域,

					<p>其余建成区沿岸堤围迎水坡与背水坡之间的陆域。</p>
<p>由上表对照分析可知，项目位置距离东北面的新津河饮用水源保护区边界最近为724m（陆域范围边界），由此说明本项目厂址不在饮用水源保护区范围内，选址符合相关规划要求；同时本改扩建项目新增生产废水通过废水处理设施处理达标后通过市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂深度处理。不会对新津河饮用水源保护区造成影响。综上分析，本项目选址是合理的。</p>					

仅环评公示使用

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

汕头市金隆基油墨有限公司成立于 2006 年，位于汕头市汕樟路洋滨路段铁路东侧 2 号，建设单位于 2006 年委托汕头市环境保护研究所编制了《水性墨、胶粘剂加工项目环境影响报告表》，并取得汕头市环境保护局的审批批复，批复文号为汕环龙建[2006]32 号，并于 2010 年 12 月 14 日通过汕头市环境保护局建设项目竣工环境保护验收，文号为汕环龙验[2010]119 号，详见附件 6。2023 年委托深圳务发环保有限公司编制了《汕头市金隆基油墨有限公司扩建项目环境影响报告表》，并取得环评批复汕环龙建[2023]7 号，并于 2023 年 4 月 27 日取得排污许可证（证书编号：91440507760628853E001U），于 2023 年 5 月 30 日进行了扩建项目的环评自主验收。

为了满足企业经营发展需求和提高生产效率，建设单位拟进行改扩建，汕头市金隆基油墨有限公司在汕头市汕樟路洋滨路段铁路东侧 2 号建设“汕头市金隆基油墨有限公司水性油墨、水性胶水改扩建项目”（以下简称本项目），中心地理坐标：116 度 43 分 23.471 秒，23 度 25 分 07.751 秒。本项目东北侧为厂房、东南侧为汕特燃机电厂天然气热电冷联产项目（二期）、西南侧为厂房、西北侧为汕樟路。本项目为租赁，总占地面积为 2164.40 平方米，建筑面积约为 5300 平方米，项目建成后，全厂年产水性油墨 2700 吨，水性胶粘剂 2700 吨。

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》中的有关规定，建设项目必须执行环境影响评价制度。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目水性油墨属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造 264-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”类别，需编制建设项目环境影响报告表；本项目水性胶粘产品属于“二十三、化学原料和化学制品制造业 26-44 专用化学产品制造 266-单纯物理分离、物理提纯、混合、分装的（不产生废水或挥发性有机物的除外）”类别，需编制建设项目环境影响报告表。受建设单位委托，我司承担了该项目的环评评价工作，在组织相关技术人员现场踏勘、调查收集和研究与项目有关的技术资料的基础上，根据建设项目环境影响评价技术导则，编制了本项目的环评报告表。

2、项目工程内容

本次项目将原有厂房进行拆除，重新布局，建设主要内容如下：

表 8 项目建设组成一览表

名称	建设内容及规模
----	---------

主体工程	车间	厂房共3层，搅拌、研磨、分装位于第一层，第二、三层生产仅有搅拌工序，各物料通过上层的小搅拌机搅拌后通过管道汇入车间一层大搅拌机。
	天面	设置车间办公区及电热炉房
存储工程	仓库	仓库厂房共3层，主要放置原料，车间一层、二层、三层分别设置产品仓库
辅助工程	办公楼	办公楼共2层，总建筑面积约400平方米，车间天面设置车间办公区
	实验室	设置于车间2楼，总建筑面积约30平方米，仅物理实验
	门房	建筑面积约5平方米
公用工程	供水系统	市政给水管网
	供电系统	市政电网
	排水系统	生活污水经三级化粪池、生产废水经自建污水处理设施处理后排入由市政管网引入汕头龙珠水质净化厂处理
环保工程	废水	生活污水经三级化粪池处理、生产废水经自建污水处理设施处理后排入由市政管网引入汕头龙珠水质净化厂处理，项目厂房重新建设，相关废水处理设施也重新设计。
	废气	有机废气收集后经“过滤棉+两级活性炭吸附设备”处理后由15米高排气筒引高排放，项目厂房重新建设，相关废气处理设施也重新设计。固体物料投料粉尘通过无尘投料机滤芯进行过滤后收集粉尘回用于生产。
	固废	分类收集，妥善处理
	噪声	生产设备配套减振隔声措施

3、产品规模

表 9 项目产品产能

序号	名称	改扩建前（吨/年）	改扩建后（吨/年）	变化量（吨/年）
1	水性油墨	120	2700	+2580
2	水性胶水	120	2700	+2580

4、原辅材料

表 10 原辅材料使用情况

序号	名称	改扩建前年消耗量（吨）	改扩建后年消耗量（吨）	变化量（吨）	最大储存量（吨）	用途
1	纯水	0	675	+675	10	水性油墨
2	自来水	28.5	0	-28.5	/	
3	水性颜料	16.5	405.52	389.02	10	
4	水性聚氨酯树脂	36	0	-36	/	
5	水性丙烯酸乳液	33	1485.78	+1452.78	10	
6	水性助剂	6	135.45	+129.45	5	
7	纯水	0	1350	+1350	10	水性胶水
8	自来水	39	0	-39	/	
9	丙烯酸树脂	0	1204.512	+1204.512	10	
10	水性聚氨酯树脂	75	0	-75	/	
11	苯乙烯	0	43.424	+43.424	1	
12	丙烯酸	0	5.55	+5.55	0.5	
13	丙烯酸丁酯	0	16.4	+16.4	2	
14	丙烯酸异丁酯	0	27.2	+27.2	2	
15	乳化剂	0	54.16	+54.16	1	
16	水性助剂	6	0	-6	/	
17	机油	0.005	0.01	+0.005	0.005	

主要原辅材料理化性质：

表 11 本项目原辅料年用量一览表

序号	名称	理化性质
----	----	------

1	水性颜料	本项目的水性颜料主要包括钛白粉、炭黑、永固桔黄、永固黄、永固黄。钛白粉学名为二氧化钛，化学性质极其稳定，没有毒性，是性能最好的白色颜料；氧化铁红粉是橙色至紫红色的三方晶系粉末，能被氢和一氧化碳还原成铁，具有优异的耐光、耐高温、耐酸、耐碱、防锈性，分散性好，着色力和遮盖力很强，无油渗性和水渗性，无毒；炭黑是烃类在严格控制的工艺条件下经气相不完全燃烧或热解而成的黑色粉末物质，主要成分是元素炭，并含有少量氧、氢和硫；永固桔黄为粉状，不溶于水中，微溶于乙醇，耐碱性强；金光红又称统一金光红或金光红、金红粉，带黄光的红光颜料，黄光红色粉末，粒子松软、微细，着色力强，有一定的透明度，色光显示出金光的艳红色，耐酸、碱性良好，但在溶剂中有油渗性，耐热 100℃，分子结构与大红粉相同。
2	水性丙烯酸乳液	化学品名称为水性乳化丙烯酸共聚化合物，为丙烯酸共聚化合物和水的混合物，外观为微黄色乳液，无毒、无刺激，对人体无害，符合环保要求，pH 值：7.5~9.0，密度：1.03，溶解度：水中可溶，主要成分为改性丙烯酸乳液 25-40%，水 45-65%，助剂 0.5-1%。
3	水性助剂	主要为水性流平剂、水性分散剂。 水性流平剂：是一种常用的涂料助剂，它能促使涂料在干燥成膜过程中形成一个平整、光滑、均匀的涂膜。能降低涂饰液表面张力，提高其流平性和均匀性的一类物质。可改善涂饰液的渗透性，能减少涂刷时产生斑点和斑痕的可能性。增加覆盖性，使成膜均匀、自然。 水性分散剂：项目分散剂的主要成分为聚合物、聚羧酸铵盐、水，黄色透明液体，易溶于水，对水性油墨中的各种有机颜料具有良好的分散效果。琥珀色液体，pH-11，沸（闪点）100℃；闪点）93.3℃；密度 1.11-1.12g/cm ³ （20℃），不含有害成分。
4	丙烯酸树脂	丙烯酸树脂是以丙烯酸酯、甲基丙烯酸酯及苯乙烯等乙烯类单体为主要原料合成的共聚物的总称，是一种重要的高分子材料。丙烯酸树脂透明柔韧，保光、保色性优良，耐候性、耐化学腐蚀、耐高温性优异。丙烯酸树脂（液体）属 3.3 类高闪点或 3.2 类中闪点易燃液体，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或氧化剂能引起燃烧爆炸。其具有一定毒性，直接接触后可引起皮肤或眼睛刺激不适；吸入蒸气可导致上呼吸道刺激、咳嗽与不适；长期吸入粉尘或可引起肺部病变。
5	苯乙烯	苯乙烯是一种无色透明的液体，在室温下可燃，广泛用于化工工业。其结构中乙烯基的电子与苯环共轭，不溶于水，溶于乙醇、乙醚等多数有机溶剂，是合成树脂、离子交换树脂及合成橡胶等的重要单体。其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。遇酸性催化剂如路易斯催化剂、齐格勒催化剂、硫酸、氯化铁、氯化铝等都能产生猛烈聚合，放出大量热量。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
6	丙烯酸	丙烯酸是一种有机化合物，最简单的不饱和脂肪酸，化学式为 C ₃ H ₄ O ₂ ，常温常压下为无色、有刺激性气味的液体，易溶于水（混溶）、乙醇、乙醚等。由于在结构中含有不饱和键，其化学性质较为活泼，在空气中易聚合，可与氢气发生还原反应，可与醇类发生酯化反应，亦可与卤化氢发生加成反应。
7	丙烯酸丁酯	丙烯酸丁酯，是一种有机化合物，化学式为 C ₇ H ₁₂ O ₂ ，为无色透明液体，不溶于水，可混溶于乙醇、乙醚。
8	丙烯酸异丁酯	丙烯酸异丁酯是一种有机化合物，常温下为无色透明液体，具有刺激性气味，微溶于水，可溶于乙醇、乙醚等有机溶剂。其主要用途为有机合成中间体及丙烯酸树脂单体，属于易燃化学品。
9	乳化剂	乳化剂是能使两种或两种以上互不相溶的组分的混合液体形成稳定的乳状液的一类物质。其作用原理是在乳化过程中，分散相以微滴（微米级）的形式分散在连续相中，乳化剂降低了混合体系中各组分的界面张力，并在微滴表面形成较坚固的薄膜或由于乳化剂给出的电荷而在微滴表面形成双电层，阻止微滴彼此聚集，而保持均匀的乳状液。

表 12 原辅材料挥发性有机物含量组分一览表

原料名称	检测结果	VOCs 限值	限值依据	结果
------	------	---------	------	----

水性油墨	5%	30%	油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值(GB38507-2020)中表1中凹印油墨-非吸收性承印物	符合
水性胶水	18.2g/L	50g/L	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)表2 丙烯酸酯类-包装	符合

根据《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》(粤环函(2023)538号),无法提供有效检测报告的,可参考原辅材料的化学品安全技术说明书(MSDS),根据MSDS报告,项目原料基本不挥发,按助剂为VOCs成份计,则水性油墨VOCs含量为5%;水性胶水按苯乙烯计取1.6%,对应密度为1.1378g/ml,折算成18.2g/L。

5、设备使用情况

表 13 项目运营设备一览表

设备名称	型号参数/规格	改扩建前数量(台)	改扩建后数量(台)	变化量(台)	所在位置(楼层/车间)	备注
搅拌机	3m ³	7(台)	0(台)	-7(台)	/	/
	2m ³	0(套)	4(套)	+4(套)		
	8m ³	0(套)	1(套)	+1(套)		
	22KW	0(台)	3(台)	+3(台)		
	3m ³	0(套)	5(套)	+5(套)		
卧式研磨机	30L	5(套)	4(套)	-1(套)	一楼车间	油墨搅拌
卧式研磨机	50L	0(套)	5(套)	+5(套)		
三辊研磨机	10L	1(台)	1(台)	0(台)		
卧式研磨机	30L	5(台)	0(台)	-5(台)		
分装机	15KW	3	10	+7		
电热炉	0.5m ³	1	1	0	天面	胶水加热
纯水机	/	0	1	+1	三层楼	公用
实验室研磨机	/	0	1	+1	二楼实验室	油墨研磨
实验室搅拌机	/	0	1	+1		油墨、胶水共用
拉力器	/	0	1	+1		检测胶水附着力
油墨检测仪	/	0	2	+2		检测粘度、附着力
细度计	/	0	1	+1		检测粒径
冷却塔	/	1	2	+2	三楼	设备冷却
空压机	/	1	1	+1	二楼	提供动能
无尘投料机	/	/	10	+10	二楼	用于固体粉料投料
成品储罐	10m ³	/	2	+2	一楼	用于成品储存

注:1套8m³搅拌机含1m³、2m³、4m³、8m³各1台,1套3m³搅拌机含1m³、2m³、3m³各1台,1套2m³搅拌机含2台1m³、1台2m³搅拌机,各原料先在高层的小搅拌机中充分搅拌后通过管道再最终混合在一层大搅拌机中进行混合搅拌。1套卧式研磨机下各配套2台小搅拌机(1.5m³、4.5m³)。还有3台22kw的半密闭搅拌机,共计搅拌机52台。

6、产能论证

产能计算如下:

表 14 产能核算一览表

油墨设备	容量(m ³)	单套单批处理量(t)	数量(套)	单批处理(小时/天)	天/年	产能t/a
搅拌机	2	1.2	4	6	300	1440
搅拌机	8	4.8	1	6	300	1440

合计						2880
胶水设备	容量 (m ³)	单套单批处理量 (t)	数量 (套)	单批处理 (小时/天)	天/年	产能t/a
搅拌机	3	1.8	5	6	300	2700

研磨机配套的搅拌机主要用于研磨后调整油墨的黏度，第一工序原料混合搅拌机主要为预分散，3台半密闭搅拌机当研磨机配套的搅拌机作业时，可作为备用，各原料先在2、3层的小搅拌机中充分搅拌后通过管道再最终混合在一层大搅拌机中进行混合搅拌均匀，不计入产能计算，最终容量以最大搅拌机容量计，整个过程约6小时一批次，因此每天仅处理一批。

水性油墨需要进行研磨工序，仅部分细度较粗的色浆需进行研磨，因此不作为产能判断依据，由于水性油墨每次生产需要进行清洗，且细度较粗的色浆部分需要进行研磨，因此无法按最大工况进行生产，因此水性油墨理论产能按2700t/a计，水性胶水无须进行研磨，主要受搅拌机产能限制，产能为2700t/a。

由于原有项目使用自来水作为产品原料，因此自来水水质金属离子对颜料或树脂有的干扰作用，使其絮凝或沉淀，因此会使用研磨机进行研磨，再辅以少量助剂进行分散稳定，根据原有环评报告，水性油墨及水性胶水工艺流程皆使用研磨机进行研磨，因此会导致产能受限研磨机限制。本项目增加纯水机进行生产，仅部分细度较粗的色浆需进行研磨，且各设备皆进行了相应的升级，因此产能不再受限于研磨机速度，因此产能提升较大。

表 15 物料平衡表 (t/a)

原料名称	投入	产品	产出
纯水	2025	水性油墨	2700
水性颜料	405.52	水性胶水	2700
水性丙烯酸乳液	1485.78	废水性油墨	0.8
水性助剂	135.45	废水性胶水	0.9
丙烯酸树脂	1204.512	颗粒物	0.891
苯乙烯	43.424	VOCs	0.405
丙烯酸	5.55	/	/
丙烯酸丁酯	16.4	/	/
丙烯酸异丁酯	27.2	/	/
乳化剂	54.16	/	/
总计	5402.996	总计	5402.996

表 16 VOCs 平衡表 (t/a)

原料名称	投入	产品	产出
水性油墨生产	0.081	二级活性炭处理	0.227
水性胶水生产	0.324	DA001	0.097
/	/	无组织	0.081
总计	0.405	总计	0.405

7、劳动定员

改扩建后项目劳动定员为 10 人，年工作 300 天，日工作 8 小时，不设食宿，改扩建后增加 2 人。

8、公用工程

(1) 用水

本项目用水为城市自来水，全部采用市政直供。项目用水主要为生活用水及纯水制备用水（产品、实验用水）、设备清洗用水。

(2) 排水

项目所在位置已纳进了汕头龙珠水质净化厂的服务范围，因此项目位置已纳入污水管网，生活污水经三级化粪池处理达标、清洗废水经污水处理设施处理达标后排入汕头龙珠水质净化厂深度处理，最终排入汕头港。纯水属于清净下水，排入市政管网，不计入污水量。



图 1 项目水平衡图 (t/a)

(3) 供电

本项目供电由市政电网统一供给，用电主要包括照明、设备耗电、办公用电等，不设锅炉等需要燃料的设备，本项目不配套发电机。

9、厂区平面布置简述

项目办公楼位于东北侧，接近门口，便于接待客户，车间位于最里面一栋，车间内设置一层设置搅拌区、研磨、罐装机区，二层设置实验室，二、三层设置搅拌区便于液体流入一楼生产区，其余位置大部分为仓库，方便原材料及产品进行储存，本项目按照不同的功能分区设置，生产车间按照生产工艺流程顺序布置车间，避免交叉干扰，通过

减震降噪等措施，降低项目对周边环境的影响，所以项目的布置合理。

(1) 工艺流程:

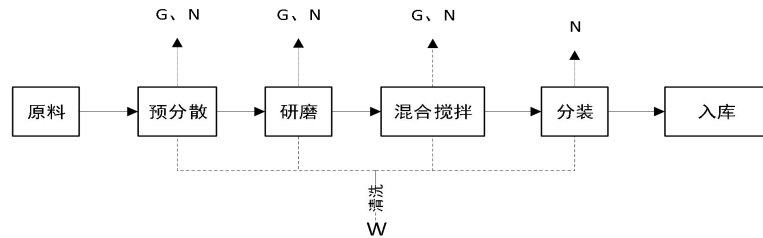


图 2 水性油墨产品工艺流程图

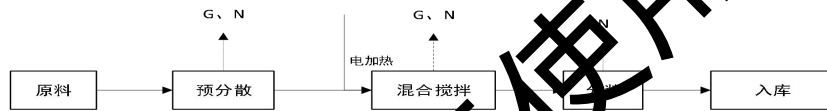


图 3 水性胶粘剂产品工艺流程图

工艺流程和产排污环节

注：G-废气、N-噪声、S-固废、W-废液

工艺流程说明:

水性油墨生产工艺:

将部分水性丙烯酸乳液、水性助剂、水性颜料、纯水等投料到二、三层的小搅拌机进行分别进行搅拌，再由汇入一层的大搅拌机进行预分散，开动搅拌机使之充分混合分散成均一稳定的色浆。部分细度较粗的色浆需进行研磨，通过研磨机或三辊机研磨成为细度合格的色浆。再用研磨机中继续加入适量水、水性丙烯酸乳液、水性颜料、助剂，分散均匀调整色度和黏度，再汇入研磨机配套的搅拌机或半密闭的搅拌机中进行混合搅拌均匀；再用分装机分装，得到产品。

水性胶粘剂生产工艺:

将部分丙烯酸树脂、苯乙烯、丙烯酸、丙烯酸丁酯、丙烯酸异丁酯、乳化剂投料到小搅拌机中进行预分散，最后汇入大搅拌机中继续加入适量水进行调节搅拌，因胶水易凝结，因此搅拌过程中需要加热保持液体状态（加热温度约 30~40℃），搅拌机使之充分混合均匀，调整黏度，再用分装机分装，得到产品。

产排污环节:

废水：项目废水主要为生活污水、设备清洗用水、纯水制备产生的浓水、实验清洗废水。

废气：主要为投料产生的颗粒物；生产工序产生有机废气、生产及污水处理产生的臭气浓度、实验产生的极少量有机废气。

噪声：设备运行产生的噪声。

固体废物：主要为生活垃圾、废原料包装桶、废滤芯、废过滤棉、废机油及其包装物、污泥、废油墨、废胶水、废抹布手套、废活性炭。

1、原有项目基本情况

汕头市金隆基油墨有限公司成立于 2006 年，位于汕头市汕樟路洋滨路段铁路东侧 2 号，建设单位于 2006 年委托汕头市环境保护研究所编制了《水性墨、胶粘剂加工项目环境影响报告表》，并取得汕头市环境保护局的审批批复，批复文号为汕环龙建[2006]32 号，并于 2010 年 12 月 14 日通过汕头市环境保护局建设项目竣工环境保护验收，文号为汕环龙验[2010]119 号，详见附件 6。2023 年委托深圳务发环保科技有限公司编制了《汕头市金隆基油墨有限公司扩建项目环境影响报告表》，并取得环评批复汕环龙建[2023]7 号，并于 2023 年 4 月 27 日取得排污许可证（证书编号：91440507760628853E001U），于 2023 年 5 月 30 日进行了扩建项目的环评自主验收。

2、工艺流程：

与项目有关的原有环境污染问题

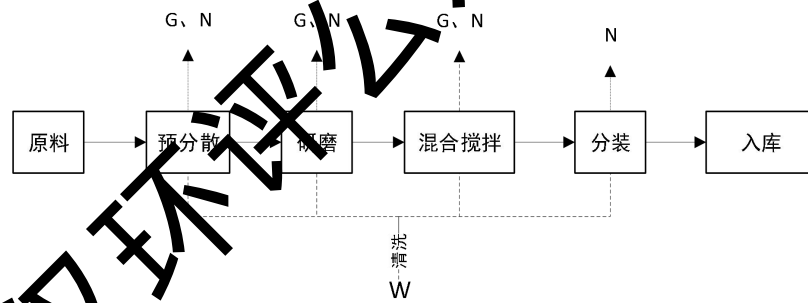


图 4 水性油墨产品工艺流程图

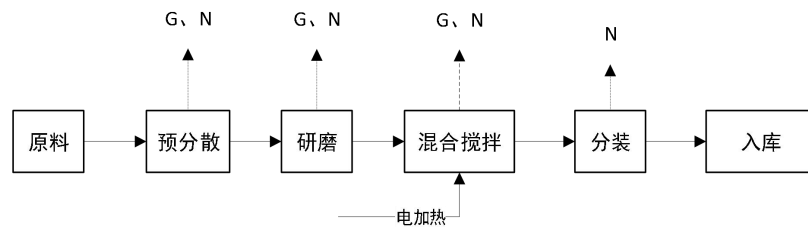


图 5 水性胶粘剂产品工艺流程图

根据原有环评，原项目工艺如上图，原有水性油墨工艺流程与改扩建后基本一致，水性胶水比原有减少了研磨工序。

3、原有项目排放情况

(1) 废气

原有项目废气主要是生产过程中产生的有机废气、颗粒物、臭气浓度。项目车间废气密闭负压收集，目前采用一套2级活性炭设备进行废气处理，原项目无食堂。根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司在2024年12月24日的对项目监测的常规监测报告（报告编号：HSJC20250108003，详见附件14）。

表 17 现有项目有组织废气排放情况

采样位置	监测项目	监测结果(mg/m ³)	标准值(mg/m ³)	达标情况
FQ-31541	非甲烷总烃	2.45	60	达标
	总 VOCs	2.74	120	达标
	颗粒物	4.9	20	达标
	苯	ND	1	达标
	甲苯	ND	/	/
	二甲苯	ND	/	/
	三甲苯	ND	/	/
	乙苯	ND	/	/
	苯乙烯	ND	/	/
	苯系物	ND	/	达标
	臭气浓度	549	2000	达标
	废气标干流量(m ³ /h)	99.3	/	/

表 18 厂界无组织废气监测结果

采样位置	结果		
	苯(mg/m ³)	颗粒物(mg/m ³)	臭气浓度(无量纲)
上风向参照点 1#	ND	0.184	<10
上风向参照点 2#	ND	0.223	12
上风向参照点 3#	ND	0.241	15
上风向参照点 4#	ND	0.236	13
标准值	0.0	1.0	20
达标情况	达标	达标	达标

表 19 厂区内无组织废气监测结果

采样位置	检测位置	结果(mg/m ³)	标准值	达标情况	
车间门外1m处 监控点1#	非甲烷总烃	监控点处1h 平均浓度值	1.51	6	达标

根据监测结果，项目产生的有机废气收集处理后有组织可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值；厂界内无组织排放可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表4无组织排放限值，项目厂区内VOCs无组织排放监控点浓度应执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录B表B.1厂区内VOCs无组织排放限值，臭气浓度能达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放限值及表1新扩改建二级标准值。项目废气对周围敏感点大气环境影响较小。

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）》，涂料、油墨、颜料及类似产品制造采用排放系数法核算VOCs排放量。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2642 油墨及类似产品制造业系数手册中水性柔性油墨及 2669、其他专用化学品制造行业系数表中水性水基型胶黏剂 VOCs 产生系数、颗粒物产生系数。

表 20 项目废气产生量情况表

产品名称	改扩建后全厂产能 (t/a)	VOCs 系数(kg/t-产品)	颗粒物系数(kg/t-产品)	VOCs 产生量(t/a)	颗粒物产生量(t/a)
水性油墨	120	0.03	0.19	0.004	0.023
水性胶粘剂	120	0.12	0.14	0.014	0.017
总计	/	/	/	0.018	0.04

项目采用车间密闭负压进行收集，参考广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行），收集效率按 80%计，项目采用二级活性炭进行处理，结合同类型项目采用活性炭吸附装置处理的情况，在按照规范要求更换活性炭的情况下，采用活性炭吸附装置对有机废气的处理效率可达到 50%，颗粒物无处理设施，废气收集率按 80%计，则 VOCs 排放量为 0.011t/a，颗粒物排放量为 0.04t/a。

(2) 废水

原项目水性油墨生产设备因需更换颜料，因此设备需要定期清洗，水性胶粘剂生产设备无需清洗，因此会产生油墨设备生产废水。项目办公生活会产生生产废水，原项目无纯水制备。

原项目不设食宿，员工人数为 8 人，根据参考广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），无食堂及浴室先进值为 10m³/（人.a），则员工用水量为 80t/a，按排放系数 0.9 计，则污水产生量约为 72t/a。

原项目生产废水为清洗废水，水性油墨生产设备因需更换颜料，因此设备需要定期清洗，水性胶粘剂生产设备无需清洗。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2642 油墨及类似产品制造业系数手册，专用油墨中水性墨的生产过程中，废水、废气指标可参考 2642 油墨及类似产品制造业水性柔印油墨的系数手册，因此，水性油墨参考水性柔印油墨系数，其废水量产生系数为 0.17t/t-产品，水性油墨产能为 120t/a，则生产废水量为 20.4t/a。

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司在 2024 年 12 月 24 日的对项目监测的常规监测报告（报告编号：HSJC20250108003，详见附件 14），废水排放情况如下。

表 21 项目生产废水污染物产生及排放情况

位置	污染物	污染物排放		单位	达标情况
		结果	标准值		
生产废水排放口	pH 值	7.2 (19.2℃)	6-9	无量纲	达标
	色度	2L	80	倍	达标
	SS	16	100	mg/L	达标
	COD _{Cr}	18	300	mg/L	达标
	BOD ₅	3.2	50	mg/L	达标

	NH ₃ -N	0.285	25	mg/L	达标
	总氮	1.48	50	mg/L	达标
	总磷	0.05	2.0	mg/L	达标
	动植物油	0.26	10	mg/L	达标
	六价铬	0.004L	0.2	mg/L	达标
	总铬	0.004L	0.5	mg/L	达标
	总铅	0.07L	0.1	mg/L	达标
	总镉	0.009	0.1	mg/L	达标
	总汞	4×10 ⁻⁵ L	0.002	mg/L	达标
	总有机碳	5.2	60	mg/L	达标
烷基汞	甲基汞	1.0×10 ⁻⁵ L	不得检出	达标	达标
	乙基汞	2.0×10 ⁻⁵ L		达标	达标

表 22 项目综合废水污染物产生及排放情况

位置	污染物	污染物排放		单位	达标情况	
		结果	标准值			
综合废水排放口	pH 值	7.3 (21.5℃)	6-9	无量纲	达标	
	色度	4	80	倍	达标	
	SS	32	100	mg/L	达标	
	COD _{Cr}	231	300	mg/L	达标	
	BOD ₅	48.4	50	mg/L	达标	
	NH ₃ -N	22.3	25	mg/L	达标	
	总氮	36.7	50	mg/L	达标	
	总磷	1.76	2.0	mg/L	达标	
	石油类	0.21	8	mg/L	达标	
	动植物油	0.57	10	mg/L	达标	
	挥发酚	0.01L	0.5	mg/L	达标	
	苯	1.4×10 ⁻³ L	0.05	mg/L	达标	
	甲苯	1.4×10 ⁻³ L	0.2	mg/L	达标	
	二甲苯	邻二甲苯	1.1×10 ⁻³ L	0.4	mg/L	达标
		间、对二甲苯	2.2×10 ⁻³ L		mg/L	达标
	乙苯	8×10 ⁻⁴ L	0.4	mg/L	达标	
	总有机碳	54.8	60	mg/L	达标	

项目废水处理设施处理可达到《油墨工业水污染物排放标准》(GB 25463-2010)

表 2 新建企业水污染物排放浓度限值中间接排放标准(车间排放口)后、生活污水经三级化粪池预处理后与车间排放废水达到《油墨工业水污染物排放标准》(GB 25463-2010)表 2 新建企业水污染物排放浓度限值中间接排放标准(废水总排放口)后通过市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂深度处理,对周边水环境影响不大。

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司在 2024 年 12 月 24 日的对项目监测的常规监测报告(报告编号:HSJC20250108003,详见附件 14),项目综合废水排放情况如下:

表 23 项目综合废水污染物排放量(t/a)

综合废水排放口 92.4t/a	污染物	污染物排放	
		结果(mg/L)	排放量(t/a)
	COD _{Cr}	231	0.021
	NH ₃ -N	22.3	0.002
	BOD ₅	48.4	0.004
	SS	32	0.003
	总磷	1.76	0.0002

(3) 噪声

本项目营运过程中，噪声主要来源于设备噪声，在选用低噪音设备、消声减震、合理布局、建筑隔声、加强操作管理和维护等措施的情况下，各厂界噪声昼间可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求，不会对周围声环境以及环境敏感点产生明显不良影响。

根据建设单位委托东莞市华溯检测技术有限公司在2024年12月24日的对项目监测的常规监测报告（报告编号：HSJC20250108003，详见附件14），检测结果如下：

表 24 原项目噪声排放情况表

检测点	噪声（昼间）	标准 dB（A）
西北侧边界外 1 米	57	70

注：其余三侧为共用墙，故未监测。

项目噪声排放可达至《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，对周围影响较小。

(4) 固体废物

(1) 员工办公生活垃圾

原项目共有员工8人，年工作300天，均不在厂内食宿。根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均办公垃圾为0.5~1.0kg/人·d，本项目采用0.5kg/人·d计算，则项目年生活垃圾产生量为1.2t/a。经分类收集后交由环卫部门清运处理。

(2) 废包装材料

原项目生产过程中使用原料时产生废包装材料，产生量约为0.55t/a，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025），原料桶属于“4.2.1—b）在非连续化生产过程中，贮存于能够防止物料通过泄漏、扬尘、遗撒、逸散等途径造成损失的固定贮存装置中，并通过封闭管道或其他相对封闭的运输系统直接返回”，可“不属于固体废物”。建设单位将废的原料桶交由原厂商。

(3) 废机油及其包装物、废抹布手套：原项目设备较少，产生的机油用抹布擦洗后抹布混入生活垃圾交由环卫部门处理，产生量约为0.005t/a，机油桶交由原厂家回收，产生量约0.005t/a。根据建设单位提供资料，交由有资质公司处理。

(4) 废油墨、废胶水：项目生产过程中会产生少量的废油墨0.1t/a、废胶水0.12t/a。

(5) 废活性炭：项目废气处理会产生废活性炭，产生量为0.49t/a，交由有资质公司处理。

(6) 污泥：污水处理会产生少量废污泥，产生量约为0.01t/a，交由有资质公司处理。

4、目前主要问题

<p>现有工程自运营以来，环保部门未收到关于项目环境问题扰民的投诉。运营过程中所产生的废气、噪声、固体废物等经处理后均能达到相应的标准要求，对周围环境造成影响较小。</p>
--

<p>项目主要问题为颗粒物无处理设施，目前不存在突出的环保问题。</p>

仅环评公示使用

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气质量现状

根据汕头市人民政府关于印发《汕头市环境空气质量功能区划调整方案（2023年）》的通知汕府〔2023〕38号，项目所在区域属于二类环境空气功能区，项目应执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准。

（1）基本污染物质量现状

为了解本项目所在城市环境空气质量现状，本报告引用汕头市环境保护公众网上的《2024年汕头市生态环境状况公报》中2024年汕头市空气质量监测数据进行评价，详见下表。

表 25 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标率(%)	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	7μg/m ³	60μg/m ³	11.67	达标
NO ₂	年平均质量浓度	13μg/m ³	40μg/m ³	32.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	33μg/m ³	60μg/m ³	47.14	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20μg/m ³	30μg/m ³	66.7	达标
CO	CO 24 小时平均第 95 百分位数	0.9mg/m ³	4.0mg/m ³	22.5	达标
O ₃	O ₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数	136μg/m ³	160μg/m ³	85	达标

区域
环境
质量
现状

由上表可知，SO₂、氮氧化物、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃六项污染物监测数据均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段浓度限值二级标准的要求，表明项目所在区域汕头市为环境空气质量达标区。

（2）特征污染物环境质量现状

根据生态环境部环境工程评估中心于2021年10月20日发布的《<建设项目环境影响报告表>内容、格式及编制技术指南常见问题解答》中“对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施”，因此不对非甲烷总烃特征污染物进行环境质量现状监测。

为评价区域内其他污染物TSP的环境空气质量现状，本次评价引用本项目引用汕头高新区管委会于2024年4月15日发布的《汕头高新技术产业开发区2023年度环境状况与管理情况评价报告》（网址链接：https://www.shantou.gov.cn/swatow/zwgk/tzgg/content/post_2324639.html）中中山大学惠州研究院于2023年12月11日至12月23日对东片区管委会进行TSP等监测，监测点位在本项目距离监测点位3.77km，在5km范围内，且监测时间在三年有效期内，可以用来评

价项目所在地环境空气质量，监测点位与本项目距离详见附图 12，监测结果详见表 26。

表 26 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	监测时间	监测点位	日均值		超标率 (%)
			浓度范围 (mg/m ³)	日均浓度 (mg/m ³)	
TSP	2023.12.11 -2023.12.23	东片区管委会	0.075~0.089	0.3	0

由表 3-2 可知，项目所在区域 TSP 满足《环境空气质量标准》(GB3095-2026) 中二级标准，由此说明区域环境的空气质量良好。

2、地表水环境质量现状

本项目纳污水体汕头港水质目标为三类，执行《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类标准。评价引用“广东省生态环境厅-环境质量与监测-水环境-近岸海域”中“广东省 2024 年近岸海域水质监测信息”的第三期监测数据。

表 27 海水监测站位信息

城市	站位编码	地理坐标	监测时间
汕头	GDN04005	116°57'6.00"E, 23°16'25.00"N	2024/11/15

表 28 海水水质监测结果

监测指标	单位	监测结果	第三类标准限值	结论
pH值	无量纲	7.98	6.8~8.8	达标
无机氮	mg/L	0.13	≤0.4	达标
活性磷酸盐	mg/L	0.013	≤0.030	达标
石油类	mg/L	0.023	≤0.30	达标
溶解氧	mg/L	7.14	>4	达标
化学需氧量	mg/L	0.31	≤4	达标

根据监测结果，区域 pH 值、无机氮、活性磷酸盐、石油类、溶解氧、化学需氧量满足《海水水质标准》(GB3097-1997) 第三类标准，汕头港的水质良好。

3、声环境质量现状

本项目所在区域属于《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3、4 类区，项目厂界外周边 50 米范围内无敏感目标，项目不进行现状监测。

4、生态环境质量现状

本项目为改扩建，原有已有厂房，厂址范围已基本实现硬底化，用地范围内没有生态环境保护目标，不需进行生态现状调查。

5、电磁辐射

本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，不需根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

	<p>6、地下水环境质量现状</p> <p>项目所在厂房建成后地面全部硬底化，本项目不存在地水环境污染途径的，不需开展现状调查。</p> <p>7、土壤环境质量现状</p> <p>项目所在厂房建成后地面全部硬底化，本项目不存在土壤环境污染途径的，不需结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。</p>																																			
<p>环境保护目标</p>	<p style="text-align: center;">表 29 项目主要环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">类别</th> <th style="width: 10%;">目标名称</th> <th style="width: 10%;">与最近厂界距离</th> <th style="width: 10%;">所处方位</th> <th style="width: 10%;">保护对象</th> <th style="width: 10%;">规模</th> <th style="width: 10%;">保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>大气环境</td> <td>洋滨</td> <td>467m</td> <td>西南</td> <td>居民</td> <td>500 人</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值二级标准</td> </tr> <tr> <td>声环境</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">厂界外 50m 内无声环境保护目标</td> </tr> <tr> <td>地下水环境</td> <td colspan="6">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。</td> </tr> <tr> <td>生态环境</td> <td colspan="6" style="text-align: center;">用地范围内无生态环境保护目标。</td> </tr> </tbody> </table>	类别	目标名称	与最近厂界距离	所处方位	保护对象	规模	保护级别	大气环境	洋滨	467m	西南	居民	500 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值二级标准	声环境	厂界外 50m 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	用地范围内无生态环境保护目标。					
类别	目标名称	与最近厂界距离	所处方位	保护对象	规模	保护级别																														
大气环境	洋滨	467m	西南	居民	500 人	《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 过渡阶段浓度限值二级标准																														
声环境	厂界外 50m 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	用地范围内无生态环境保护目标。																																			
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>施工期：</p> <p>1、废水排放标准</p> <p>项目施工期生活污水经化粪池预处理、施工废水经沉淀后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准排入市政管网。项目位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围，还需按该污水厂纳管水质要求进行管理。</p> <p style="text-align: center;">表 30 广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 15%;">SS</th> <th style="width: 15%;">COD_{Cr}</th> <th style="width: 15%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三级标准</td> <td>6-9</td> <td>400mg/L</td> <td>500mg/L</td> <td>300mg/L</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表 31 污水处理厂进水水质指标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">pH</th> <th style="width: 15%;">SS</th> <th style="width: 15%;">COD_{Cr}</th> <th style="width: 15%;">BOD₅</th> <th style="width: 10%;">氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>汕头龙珠水质净化厂进水水质指标</td> <td>6-9</td> <td>150mg/L</td> <td>250mg/L</td> <td>120mg/L</td> <td>25mg/L</td> </tr> </tbody> </table> <p>2、废气排放标准</p> <p>本项目施工期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)第二时段无组织排放监控浓度限值，详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 32 废气排放标准摘录</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 20%;">污染物</th> <th style="width: 70%;">无组织排放监控浓度限值标准 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> </tr> </tbody> </table> <p>3、噪声排放标准</p> <p>本项目施工现场厂界施工噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)，见下表。</p>	污染物	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	三级标准	6-9	400mg/L	500mg/L	300mg/L	—	污染物	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	汕头龙珠水质净化厂进水水质指标	6-9	150mg/L	250mg/L	120mg/L	25mg/L	序号	污染物	无组织排放监控浓度限值标准 (mg/m ³)	1	颗粒物	1.0					
污染物	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮																															
三级标准	6-9	400mg/L	500mg/L	300mg/L	—																															
污染物	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮																															
汕头龙珠水质净化厂进水水质指标	6-9	150mg/L	250mg/L	120mg/L	25mg/L																															
序号	污染物	无组织排放监控浓度限值标准 (mg/m ³)																																		
1	颗粒物	1.0																																		

表 33 《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025） 单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

4、固体废物

本项目产生的一般固体废弃物排放执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

运营期

1、废水排放标准

项目生产废水可依托原项目废水处理设施处理后和生活污水经三级化粪池、三级隔油池预处理后排入汕头龙珠水质净化厂集中处理，废水执行《油墨工业水污染物排放标准》（GB 25463-2010）标准，胶粘剂生产无废水产生，企业废水执行《油墨工业水污染物排放标准》（GB 25463-2010）表 2 间接排放标准，详见下表。项目位于汕头龙珠水质净化厂纳污范围，还需按该污水厂纳管水质要求进行管理。

表 34 污染物排放标准一览表（摘录） 单位：mg/L

污染物	GB 25463-2010	监控位置
pH	6-9	企业废水总排放口
SS	100	
BOD ₅	50	
COD	300	
石油类	8	
动植物油	10	
总汞	0.002	车间废水排放口
烷基汞	不得检出	
总镉	0.1	
总铬	0.5	
六价铬	0.2	
总砷	0.1	

表 35 污水处理厂进水水质指标

污染物	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮
汕头龙珠水质净化厂进水水质指标	6-9	150mg/L	250mg/L	120mg/L	25mg/L

2、大气污染物排放标准

①有机废气、颗粒物

根据《广东省生态环境厅关于化工、有色金属冶炼行业执行大气污染物特别排放限值的公告》（粤环发〔2020〕2号）的规定，“自2020年3月1日起，化工、有色金属冶炼行业新受理环评的建设项目执行大气污染物特别排放限值”。

有机废气有组织排放执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表 2 大气污染物特别排放限值：

表 36 项目有组织废气排放标准（摘录）

污染物项目	执行标准限值 (mg/m ³)
非甲烷总烃	60
TVOC	80
苯系物	40

注：FQ-31541 排气筒高度为 15m，周围 200m 范围内建筑物高度最高为 12m。

表 37 项目厂界无组织废气排放标准

污染物项目	执行标准限值 (mg/m ³)	标准
颗粒物	1.0	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限 值
非甲烷总烃	4.0	

②厂区内无组织：

项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度应执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录 B 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值，具体见下表。

表 38 《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）

附录 B 表 B.1

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

③臭气浓度

臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级标准新扩改建项目限值及表 2 恶臭污染物排放限值。

表 39 恶臭污染物标准值

项目	单位	有组织	无组织	排气筒高度
臭气浓度	无量纲	2000	20	15m

3、噪声排放标准

项目西北侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准、其余三侧执行 3 类标准。

表 40 噪声排放标准（单位：dB(A)）

类别	昼间	夜间
3 类	65	55
4 类	70	55

4、固体废物污染控制标准

本项目产生的一般固体废弃物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。

<p>总量控制指标</p>	<p>1、项目外排废水汇入汕头龙珠水质净化厂，水污染物 COD_{Cr}、氨氮总量从汕头龙珠水质净化厂处理总量中调配。</p> <p>2、大气污染物排放总量控制指标：</p> <p>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），对于 VOCs 排放量大于 300 公斤/年的新、改、扩建项目，进行总量替代。</p> <p>根据工程分析本项目改扩建后 VOCs 排放量为 0.178t/a，原有项目总量为 0.384t/a，总量来源于原有项目。</p>
---------------	---

仅环评公示使用

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>项目厂房施工期会产生一些废水、废气、噪声和固体废物，在雨季施工可能会造成一定程度的水土流失，从而对周围的水环境、大气环境、声环境和土壤环境造成一定的影响。但只要采取必要的有效措施，施工期对环境的影响将会大大减轻。建议本项目采取以下环保措施，使本项目施工期对环境的影响降低到最低程度。</p> <p>1、施工废气污染防治措施</p> <p>1、根据类似项目提出以下扬尘污染防治方案：</p> <p>(1) 施工工地周围应当设置连续、密闭的围挡；</p> <p>(2) 施工工地地面、车行道路应当进行硬化等降尘处理；</p> <p>(3) 气象部门发布建筑施工扬尘污染天气预警期间，应当停止土石方挖指等作业；</p> <p>(4) 建筑垃圾、工程渣土等在 48 小时内未能清运的，应当在施工工地内设置临时堆放场，临时堆放场应当采取围挡、遮盖等防尘措施；</p> <p>(5) 运输车辆应当在除泥、冲洗干净后方可驶出施工场地，不得使用空气压缩机等易产生扬尘的设备清理车辆、设备和物料的尘埃；</p> <p>(6) 在进行产生大量泥浆的施工作业时，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外溢，废浆应当采用密封式罐车外运；</p> <p>(7) 需使用混凝土，应当使用预拌混凝土或者进行密闭搅拌并采取相应的扬尘防治措施，严禁现场露天搅拌；</p> <p>(8) 施工工地如需闲置 3 个月以上，建设单位应当对其裸露泥地进行临时绿化或者铺装；</p> <p>(9) 对工程材料、砂石、土方等易产生扬尘的物料应当密闭处理。若在工地内堆放，应当采取覆盖防尘网或者防尘布，配合定期喷洒粉尘抑制剂、洒水等措施，防止风蚀起尘；</p> <p>(10) 在建筑物、构筑物上运送散装物料、建筑垃圾和渣土的，应当采用密闭方式清运，禁止高空抛摆、扬撒；</p> <p>(11) 运输车辆应当持有城管部门和交警部门核发的准运证与通行证；</p> <p>(12) 应当采用密闭化车辆运输，加强对车辆机械密闭装置的维护，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，运输途中的物料不得沿途泄漏、散落或者飞扬。</p> <p>2、施工机械尾气防治措施：</p> <p>选用燃烧充分的施工机械，减少施工机械尾气排放，及时维修，随时保持施工机械的完好并正常使用。</p>
-------------------	--

3、装修有机废气防治措施：

项目在建筑装饰装修应使用符合环保要求的水性或低挥发性建筑涂料、木器漆和胶粘剂，逐步减少有机溶剂型涂料的使用。

施工期不设置食堂，用餐在附近的餐饮店用餐，无油烟废气。

2、施工废水污染防治措施

施工期的废水排放主要来自于建筑工人的生活污水、施工废水、暴雨形成的地表径流等。

(1) 生活污水

项目施工期不设置施工营地，施工期污水量较小，且具短暂性，其排放随着施工的结束而结束，项目施工期生活污水经厂区三级化粪池处理后，各主要污染物浓度降低，排放至市政管网，不会对污水处理厂造成压力。

(2) 施工废水

施工废水包括地基挖掘时的地下水、雨水和浇注砼时的冲洗水、施工机械设备运行的冷却水、洗涤水、运输车辆及场地的冲洗水等，主要污染因子是 SS，这些含泥沙废水如果直接排入下水道将容易造成下水道堵塞。施工机械设备运行的冷却水、洗涤水、运输车辆及场地的冲洗水等，污水的主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS 和石油类等。

建设单位拟在项目工地设置泥浆沉淀池，经沉淀处理后的水作为抑尘用水和地面冲洗用水使用。针对施工机械设备运行产生的冷却水、洗涤水、运输车辆及场地的冲洗水，施工场地应设置临时洗车槽、隔油沉砂池、排水沟等设施，以收集冲洗车辆、施工机械产生的废水，经隔油沉砂预处理后达标后排入市政管网，严禁直接排出。此外，经采取管理和工程措施，即加强施工期机械设备管理，施工期油及 SS 污染影响不大。

(3) 暴雨形成的地表径流

1) 雨天施工机械停用时，应用苫布将机械罩好，避免雨水的冲刷；

2) 在施工中，应合理安排施工计划、施工程序，协调好各个施工步骤，雨季中尽量减少开挖面，减少裸土的暴露时间；

3) 项目施工场地拟设置围堰和挡水墙，径流污水拟经收集、沉淀处理后排入市政管网，对纳污水体影响较小。

3、施工噪声污染防治措施

(1) 施工单位应严格控制高噪声机械设备的使用，建立隔声量大、吸声系数高、防水、防尘的隔声屏障减小噪声污染；严格操作规范且尽可能采取隔音、减震、消声等措施；对于相对固定的声源，如压缩机等，采用消声屏可以使噪声强度降低 10 分贝以

上。

(2) 对施工现场进行合理布局, 将现场固定噪声、振动源相对集中, 缩小噪声振动干扰范围; 在必要的位置布置临时隔声屏障, 加强施工作业管理, 施工时间必须严格按照《汕头市噪声污染防治条例》(2022年10月1日起施行) 执行, 禁止在每日的二十二时至次日六时进行产生噪声污染的建筑施工作业。

(3) 采用先进的施工工艺, 选用先进的低噪声设备, 如打桩工艺采用静压桩或低噪声的钻孔灌注桩。加强对施工机械的维护保养, 避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象发生, 控制施工场界噪声不超过《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025) 的要求。

(4) 加强与周边环境敏感点相关人员的沟通, 方便其了解工程施工作业降噪及其他措施, 保证建设工作顺利开展。建筑施工应尽量避免在休息时间进行, 禁止夜间施工, 若因特殊作业或抢修、抢险需要夜间施工的, 需先向当地环保部门报批同意后方可施工, 且须进行公告。

4、施工期固体废物污染防治措施

(1) 施工期固体废弃物由于其成分较简单, 数量较大, 因此收集和运输的原则是集中处理、及时清运。

1) 基坑开挖产生的弃土方须及时堆填到本项目规定场地;

2) 对于建筑垃圾中的稳定成分, 如碎砖瓦砾等, 主要防止其直接进入水体, 可将其与施工挖出的土石一起堆放或回填;

3) 对于由施工人员在集中生活垃圾, 应采用定点收集方式, 设立专门的容器(如垃圾箱)加以收集, 并按时每天清运;

4) 对于人员活动产生的分散垃圾, 除对施工人员加强环境保护教育外, 应设立一些分散的小型垃圾收集器, 如废物箱等加以收集, 并派专人定时打扫清理。

(2) 对施工中产生的建筑垃圾, 应集中堆放, 有条件的应在施工场所、建筑材料堆放地及垃圾堆放地周围建立简单的防护带, 防护带可用木桩做支柱, 四周用塑料或帆布围成, 以防止垃圾的散落。

(3) 对于含有易腐烂成分较多的固体废弃物, 必须采取密封容器收集, 以防止下雨时雨水浸泡垃圾, 产生浸滤液进入地下水。对于装修过程产生的废油漆及废油漆桶、含油废抹布和废机油等, 属于《国家危险废物名录》(2025年版) 中的危险固废, 严禁随意丢弃, 需采取密封容器分类收集后交由有资质单位处置。综上所述, 通过采取上述措施后本项目施工产生的固体废物不会对周围的环境产生明显的影响。

建筑垃圾应按照《汕头市建筑垃圾处理方案备案指南》的要求，在开工前编制建筑垃圾处理方案并报属地城管局备案。

一、废气

1、废气源强核算

(1) 有机废气、颗粒物

项目生产过程中会产生有机废气、颗粒物，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）》，涂料、油墨、颜料及类似产品制造采用排放系数法核算 VOCs 排放量。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2642 油墨及类似产品制造业系数手册中水性柔性油墨及 2669、其他专用化学品制造行业系数表中水性水基型胶黏剂 VOCs 产生系数、颗粒物产生系数。

表 39 项目废气产生量情况表

产品名称	改扩建后全厂产能 (t/a)	VOCs 系数(kg/t-产品)	颗粒物系数(kg/t-产品)	VOCs 产生量 (t/a)	颗粒物产生量 (t/a)
水性油墨	2700	0.03	0.19	0.081	0.513
水性胶粘剂	2700	0.12	0.14	0.324	0.378
总计	/	/	/	0.405	0.891

项目水性胶水中原料含有苯乙烯，用量为 43.42t/a，用量较小，因此会产生少量苯系物，产生量较小，因此项目仅进行定性分析。

(2) 恶臭

①车间臭气

项目生产伴有少量恶臭，以臭气浓度进行表征。产生量较小，项目不进行定量分析，臭气产生量较小，生产产生的臭气浓度经“活性炭吸附”后，对外环境影响较小，臭气通过车间密闭，该类异味对周边环境的影响不大，产生的恶臭改扩建后能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放限值及表 1 新建厂界标准值。

②污水处理站恶臭

因场地重新调整，改扩建后项目污水处理设备重新建设，生化反应产生的少量恶臭气体会散逸到空气中。污水处理设施在厂区西侧一角预留位置，加强污水处理设施的管理，以减少恶臭影响。项目废水量较小，恶臭产生量较小，通过污水设备池体密闭可减少恶臭外排，且厂界四周绿化带较多，通过绿化带吸附及大气扩散，污水设备在加强管理的情况下可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值（二级新改标准）。

(3) 检测废气

运营
期环
境影
响和
保护
措施

为了保证产品质量，建设单位每批次生产会在实验室对原料进行随机抽样检验，主要对产品进行简单的物理检验，检验量极少，质检过程仅为物理检验，无需使用化学试剂，仅产品本身在检验过程可能会有少量有机废气、颗粒物产生，产生量极少，故本项目仅对实验室废气做定性分析，本项目检验废气以无组织形式排放。

2、风量

项目生产过程皆通过管道进行物料输送，搅拌设备、研磨设备作业过程中皆为密闭状态，平常仅有检验、观察时才打开开口，主要废气排放为搅拌、研磨、分装过程产生的有机废气，项目在各搅拌机、研磨机、分装机开口处设置集气罩进行收集。

负压形成机理：根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“第二章全面通风量计算” P33，对于室内产生有害气体和粉尘，可能污染周围相邻房间时，送风量应小于排风量，使室内保持负压。

表 40 送风量的核算一览表

区域	区域面积 (m ²)	高度 (m)	换气次数 (次)	送风量 (m ³ /h)
生产区	700	5		21000

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。则总送风量为 21000m³/h。

项目搅拌机 52 台搅拌机（含 3 台 22KW 的半密闭搅拌机及研磨机配套搅拌机）、10 台研磨机、10 台分装机的开口处设置集气罩进行收集。

项目主要收集的废气设备的上方设置顶吸式集气罩，集气罩设计风量参照《环境工程设计手册》前面无障碍的排风罩排风量计算（四周有边）：

$$L=0.75(10x^2+F)v$$

式中：

x 为产污设备控制点至吸气口的距离，m；

F 为罩口面积，m²；

v 为控制点的吸入速度，m/s）。

集气罩设置为圆形，罩口面积为 0.00785m²。本项目控制点的吸入速度设计为 0.3m/s。

表 41 排风量计算一览表

设备	台数 (台)	x (m)	F (m ²)	v (m/s)	风量 (m ³ /h)
搅拌机	52	0.2	0.00785	0.3	17178.642
研磨机	10	0.2	0.00785	0.3	3303.585
分装机	10	0.2	0.00785	0.3	3303.585
总计					23785.812

项目风机设计风量为 25000m³/h。

项目车间密闭，车间的排风量 25000m³/h 均大于送风量 21000m³/h，按照负压形成的机理，当设备全部运行时，废气根据设备大小实施点对点精准收集，废气收集处达到一个微负压状态，项目在各风管管道设置阀门，当设备不同时生产时，阀门关闭，风从生产的设备管道进行流通，从而增加控制风速。

③收集率

项目有机废气产生车间为密闭负压收集，建设单位拟对车间的生产区域实行相对封闭管理，除了进出口外，其它各侧均封闭，采用管道及风机将车间内的废气进行收集，整体风量略低于车间风量，保证车间的新鲜空气，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）中的《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 全密封设备/空间-单层密闭负压（VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（如反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压）的集气效率为 90%，本项目收集率保守取 80%，车间内按 20%的有机废气无组织排放。

④设备处理效率

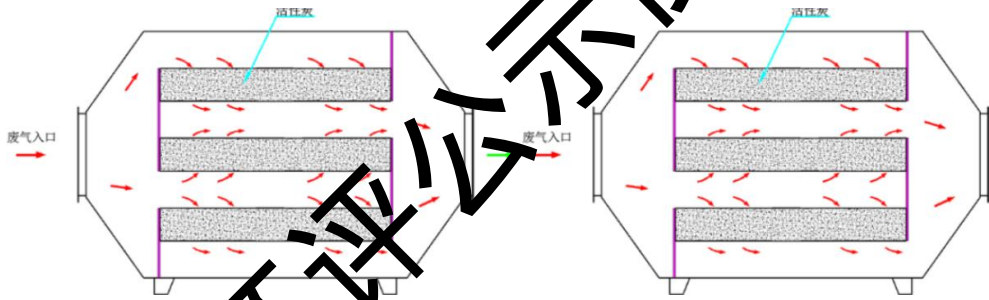


图4-1 活性炭箱体设置示意图

建设单位拟配套活性炭设备内部三层为并联设计（过风面积按 3 层计），两级活性炭箱串联，具体设计参数如下：

表 42 活性炭箱参数一览表

参数	单位	参数
填装尺寸	mm	L1700*W1500*H1200
风量	m ³ /h	25000
总过风面积	m ²	7.65
过滤滤速	m/s	0.51
单层填充厚度	mm	200
总填装体积	m ³	1.53
活性炭层数	层	3
单层活性炭总块数	块	1530
活性炭密度	g/cm ³	0.5
活性炭填充量	t	0.77

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）》（粤环办〔2023〕538号）：建议直接将“活性炭年更换量*活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危

废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%) 作为废气处理设施 VOCs 削减量，项目计划年更换 1 次，两级活性炭箱填装量约 1.54t，则更换量为 1.54t/a，则削减量为 0.231t/a，项目有组织产生量为 0.324t/a，可得出两级活性炭箱处理效率约为 71.3%。

综上所述，项目在填装量及更换次数达到要求后，“两级活性炭吸附设备”处理效率保守取值 70%较为合理。

(2) 颗粒物处理效率

项目粉料通过无尘投料器进行投料，废气收集按 75%计，无尘投料器主要采用高效滤芯进行颗粒物过滤，本项目对颗粒物的处理效率按 99%计，过滤后通过车间无组织排放。

项目年工作时间为 300 天，每天 8 小时，项目废气产生排放见表 45。

表 43 项目废气产污环节、污染物项目、排放形式及污染防治设施一览表

生产单元	生产设备	产污环节	污染项目	排放标准	排放形式	污染防治设施		排放口类型
						污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术	
油墨、胶水单元	搅拌机	搅拌	非甲烷总烃、苯系物	GB37824-2019	有组织	过滤棉+两级活性炭	是	一般排放口
厂界			颗粒物	DB37-27-2001	无组织	无尘投料器滤芯过滤	/	/
			非甲烷总烃			/	/	/
厂区内			非甲烷总烃	GB37824-2019	无组织	/	/	/

表 44 项目大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	排气筒温度 (°C)	排气量 (m³/h)
		东经	北纬				
DA001	非甲烷总烃排放口	116.723359°	N23.418883°	15	0.65	25	25000

表 45 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表

装置	污染物	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放		
			产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	工艺	收集效率	处理效率	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³
搅拌机	VOCs	有组织	0.324	0.180	7.200	过滤棉+两级活性炭吸附	0.8	0.6	0.097	0.054	2.160
		无组织	0.081	0.045	/	/	0.2	/	0.081	0.045	/
无尘投料器	颗粒物	无组织	0.668	0.371	/	滤芯过滤	/	/	0.23	0.128	/

非正常情况排放

非正常排放情况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工况下的污染物排放，评价以最坏情况考虑，废气治理效率下降为0%的状态进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况。建后全厂应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，如发生非正常工况，则停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排。

表 46 项目非正常工况有组织排放情况

设施	装置	污染物	发生频次	排放量 kg/h	排放浓度 mg/m ³	持续时间/h	措施
主体装置	搅拌机	非甲烷总烃	<2次/年	0.180	7.200	1	应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果，如发生非正常工况，则停止车间相关作业，维修正常后再开始作业，杜绝事故性废气直排

表 47 改扩建后全厂项目废气污染物一览表

污染物	原项目排放量(t/a) ①	改扩建项目排放量(t/a) ②	“以新带老”削减量(t/a) ③	改扩建后全厂排放量(t/a) ④
VOCs	0.011	0.177	0.01	0.178
颗粒物	0.04	0.22	0.03	0.23

注：②=④+③-①

原项目 VOCs、颗粒物产生量 0.018t/a、0.04t/a，本项目收集率分别 80%、75%，改扩建后，项目活性炭处理效率增加至 70%，滤芯处理效率为 99%，则原有项目 VOCs、颗粒物排放量为 0.008t/a、0.01t/a，“以新带老”削减量 0.01t/a、0.03t/a。

2、废气治理设施技术可行性分析

项目 VOCs 废气采用过滤棉+两级活性炭吸附进行吸附、颗粒物通过无尘投料器的高效过滤滤芯进行拦截。

无尘投料器原理：

负压捕集阶段：当操作员打开投料门时，系统配备的离心风机自动启动。风机在投料口内部形成强大的负压，使周边的空气向内部流动。此时，投料过程中产生的飞扬粉尘会被气流卷入机体内，而不会向外扩散到车间环境中。

气固分离阶段：含有粉尘的气流通过设备内部的过滤元件（通常为聚酯纤维滤芯、不锈钢烧结网或覆膜滤料）。粉尘被截留在滤材表面，洁净空气则穿过滤材由风机排出。

自动脉冲清灰阶段：系统内部集成脉冲喷吹装置。当滤材表面积聚一定厚度的粉尘导致阻力增加时，压缩空气会瞬间释放，通过滤芯内部进行反向吹扫。粉尘在重力作用下掉落到底部的储料斗中，进入后续输送系统（如真空输送或正压输送），从而实现物料回收。

过滤棉净化原理：过滤棉是指采用高分子粘结材料将活性炭载附在无胶棉过滤网基材上增大空气的接触次数的产品，高分子粘结材料将介质吸附性能较强粉状催化剂载附于聚氨酯发泡载体上制成的空气净化过滤材料，多孔棉纤维毡主要以粘胶基纤维、聚丙烯腈基纤维为主要原料，经特殊的化学、物理工艺加工处理得到的活性多孔纤维毡。主要成分是碳元素，含有少量的氢、氧、氮基因。黑色柔软毡状比表面积大（1000-1600m²/g）微孔体积占总孔体积 80%左右。耐高温（>500℃）优异的吸附性及快速解吸性。气体（吸附质）与多孔棉接触时，多孔棉广大的孔隙表面与有机气体产生强烈的相互作用力—范德华力，颗粒物经过多孔棉吸附层被截留、吸附，从而达到净化的目的。主要用于过滤空气中的颗粒物。

活性炭原理：活性炭是一种很细小的炭粒有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，所以能与气体（杂质）充分接触。当这些气体（杂质）碰到毛细管被吸附，起净化作用。吸附作用的形成，主要来自伦敦色散力，这也是另一种凡得瓦力的表现形式。此种力普遍存在于不具有永久性偶极矩的分子之间，它是一种自然的吸引力。只要分子足够靠近，都会很自然产生这种作用力。凡是能利用此种力把物质吸附住的作用，我们称为物理吸附。

活性炭吸附技术比较成熟、稳定，而且造价低、无毒无副作用，对挥发性有机物的吸附效果很好，是目前应用最广泛、最成熟、效果最可靠、吸收物质种类最多的一种方法。吸附饱和后的活性炭交由有资质的危险废物处理单位处置。

（1）工艺说明

本项目胶水搅拌废气有经过加温，废气中含有少量的水汽，废气经合并并经风机冷却并经过滤棉过滤除湿后，使其温度和湿度、废气中颗粒物含量为空气中的颗粒物，浓度较低，可满足《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 3.3-4 中对废气相对湿度、废气中颗粒物含量、废气温度（即废气相对湿度高于 80% 不适用；废气中颗粒物含量宜低于 1mg/m³；装置入口废气温度不高于 40℃）。

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）》（粤环办【2023】538号），采取蜂窝状吸附剂时，气体流速低于 1.2m/s，填装厚度不小于 300mm。项目采用蜂窝活性炭的，应选择碘值不低于 650 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换。

项目选用碘值不低于 650 毫克/克的蜂窝活性炭，项目滤速为 0.79m/s，箱体填装厚度为 600mm，符合《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》的要求。

(2) 可行性分析

参考《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020)附录 A, 活性炭吸附为文件中明确的可行技术。参考《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》(HJ 1027-2019)表 4 中干式过滤棉对颗粒物处理属于可行技术。无尘投料器滤芯过滤主要采用滤芯过滤, 其原理为含尘气体通过过滤介质(布袋或滤筒)时, 粉尘颗粒由于惯性碰撞、拦截、扩散或静电作用被阻留在滤料表面, 经工程分析, 具有可行性。

3、项目废气环境达标及空气影响分析

达标分析:

(1) 有机废气

项目生产过程皆通过管道进行物料输送, 设备作业过程中皆为密闭状态, 主要废气排放为搅拌、研磨、分装过程产生的有机废气。

废气设备密闭, 车间密闭负压, 设计采用管道及风机将车间内产生的有机废气抽至一套“过滤棉+两级活性炭吸附设备”废气处理系统进行处理, 处理效率取 70%, 处理达标后引高排放, DA001 排气筒高度为 15m。

项目 VOCs 有组织排放量为 0.097t/a、0.05kg/h, 排放浓度为 2.16mg/m³, 无组织排放量为 0.081t/a、0.045kg/h。项目苯乙烯使用量较少, 挥发气体较小, 根据工程分析, 项目产生的非甲烷总烃、苯系物收集处理后有组织可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表 2 大气污染物特别排放限值; 非甲烷总烃厂界可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值; 项目厂区内 VOCs 无组织排放监控点浓度可达到《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)附录 B 表 B.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值, 故项目对周围环境影响较小。

(2) 颗粒物

项目投料产生的颗粒物。

粉状原料通过无尘投料机进行废气处理, 废气收集效率可达到 75%, 处理效率取 99%, 处理后通过车间无组织排放。

项目颗粒物无组织排放量为 0.23t/a、0.128kg/h。根据工程分析, 项目产生的颗粒物收集处理后厂界可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值, 故项目对周围环境影响较小。

(3) 臭气浓度

项目该恶臭产生量较小，车间恶臭可通过活性炭吸附后排放，通过污水设备池体密闭可减少恶臭外排，且厂界四周绿化带较多，通过绿化带吸附及大气扩散，污水设备在加强管理的情况下可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值（二级新改标准）。

(4) 实验废气

项目实验室仅进行物理实验，不使用有机溶剂，废气仅产品本身在检验过程可能会有少量有机废气、颗粒物产生，产生量极少，本项目检验废气以无组织形式排放，对周围环境影响较小。

空气影响分析：

本项目周边 500 米范围内最近的敏感点为洋滨社区，距离约 467m，其它敏感点也距离较远，本项目废气经处理后各污染物排放浓度能够达到相应排放标准的限值要求，项目废气排放量较小，在大气中经过一定时间和距离的稀释扩散，对周围环境保护目标洋滨社区等影响较小。综上所述，本项目排放的废气均能达标排放，项目所在区域空气质量良好，本项目在采取相应的措施后，排放的废气对周围环境影响不大。

4、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），废气自行监测方案如下：

表 48 废气监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DA001	非甲烷总烃	1次/月	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）表2大气污染物特别排放限值
	苯系物	1次/季度	
	VOC	1次/半年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
厂界	颗粒物、非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值表2恶臭污染物排放限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1二级标准新扩改建项目限值
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB37824-2019）附录B表B.1厂区内VOCs无组织排放限值

(二) 废水

1、源强计算

(1) 生活用水

本项目改扩建后员工日常办公生活会产生一定量的生活污水，根据《广东省用水定

额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)，项目非用餐及住宿员工按 $10\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计。改扩建后项目共有员工 10 人，则员工用水量为 100t/a ，生活废水排放系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 90t/a 。

(2) 产品用水

项目水性油墨、水性胶水使用纯水作为原料，水性油墨、水性胶水纯水量分别为 675t/a 、 1350t/a ，水性胶水生产过程中会进行轻微加热，温度约 $30\sim 40^\circ\text{C}$ 左右，因此水份基本不挥发，项目产品用水约 2025t/a ，全部进入产品。实验室产品估计用水量（产品用水及设备清洗皆使用纯水）约为 1t/a 计。

(3) 清洗用水

项目水性胶水设备无须清洗，水性油墨因油墨颜色不同，更换品类时需要进行清洗，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》-2642 油墨》类似产品制造业系数手册，专用油墨中水性墨的生产过程中，废水、废气指标可参考 2642 油墨及类似产品制造业水性柔印油墨的系数手册，因此，水性油墨参考水性柔印油墨系数，其废水量产生系数为 0.17t/t-产品 ，改扩建后水性油墨产能为 2700t/a ，则生产废水量为 459t/a ，废水产生系数为 0.9，则用水量为 510t/a ，实验室清洗废水预计 0.3t/a 计，废水产生系数为 0.9，则用水量为 0.33t/a 。

(4) 浓水

项目使用产品纯水量 2025t/a ，实验室纯水量约 1t/a （产品用水 0.67t/a 、清洗用水 0.33t/a ），纯水机纯水制备效率按 60% 计，则本项目制备用水 3376.67t/a ，产生浓水 1350.67t/a 。本项目浓水为自来水制备纯水过程中产生的浓水，纯水制备过程中不涉及化学药剂添加，不含生产、加工工艺过程产生的特征污染物。浓水主要含盐分，其他污染物浓度较低，为清净下水，排放市政管网，不计入污水量。

(5) 冷却用水

项目使用 2 台冷却塔，生产时需采用冷却水作为冷却介质对设备进行间接冷却，冷却水循环使用不外排，只需定期补充蒸发损耗的水量即可。根据企业提供该资料，项目使用的冷却塔泵水量为 $20\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔年工作 300 天，每天运行 8 小时，即年循环水量为 $48000\text{m}^3/\text{a}$ 。冷却塔补充水量一般按冷却水循环水量的 1%~2% 确定，本项目按循环水量的 2% 计，则冷却水用量为 960t/a ，则年需补充新鲜水量为 960 吨。

项目废水为清洗废水 459.33t/a 、生活污水 90t/a ，则废水量为 549.33t/a ，改扩建后，项目使用与原有污水处理设施同一种处理工艺（厌氧-缺氧-好氧工艺），产生的废水仅为水性油墨清洗废水，项目与原项目相比，水性油墨生产工艺流程一致，原料减少了水

性聚氨酯树脂，由于清洗仅清洗表面残留的物质，因此物料量差别不大，理论上污染程度更低，因此具有可比性，类比原有项目综合废水排放口处理后浓度，则改扩建项目排放情况如下表：

表 50 项目综合废水污染物产生及排放情况

类型	污染物	污染物排放		
		排放废水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
综合废水	COD _{Cr}	549.33	231	0.127
	NH ₃ -N		22.3	0.012
	BOD ₅		48.4	0.027
	SS		32	0.018
	总磷		1.76	0.001

表 51 废水“三本账”分析 (t/a)

污水类型	污染因子	现有项目	改扩建项目	“以新带老”消减量	改扩建后全厂
综合污水	废水量	92.4	549.33	0	456.90
	COD _{Cr}	0.021	0.127	0	0.106
	NH ₃ -N	0.002	0.012	0	0.010
	BOD ₅	0.004	0.027	0	0.023
	SS	0.003	0.018	0	0.015
	总磷	0.0002	0.001	0	0.001

2、污水影响分析

根据工程分析，建设单位会产生少量的生活污水及清洗废水，浓水为清净下水，不计入污水量，清洗废水 459.33t/a、生活污水 90t/a，则废水量为 549.33t/a，排放量较小，项目生活污水经三级化粪池处理，清洗废水经自建污水处理设施处理后可达到《油墨工业水污染物排放标准》（GB 25463-2010）表 2 间接排放标准并按照排入汕头龙珠水质净化厂纳污标准进行处理后排入汕头龙珠水质净化厂深度处理。经采取上述措施处理后，本项目外排废水对纳污水体影响较小。

表 4-22 项目废水产污环节、污染控制项目、排放形式及污染防治设施一览表

编号	排放口名称	地理坐标(经纬度)	排放方式	排放去向	排放规律	排放口类型	排放标准	污染控制项目	污染防治设施	
									污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
WS-31541	车间废水排放口	N23.418649°, E116.723229°	间接排放	市政管网	间歇性	一般排放口	GB 25463-2010	总汞、烷基汞、总镉、总铬等	自建污水处理设施-厌氧-缺氧-好氧工艺	是
WS-31542	综合污水排放口	N23.418586°, E116.723220°	间接排放	市政管网	间歇性	一般排放口	GB 25463-2010	pH 值、SS、BOD ₅ 、COD _{Cr} 、	三级化粪池及自建污水处理	是

									NH ₃ -N、 等	设施	
<p>3、项目污水纳入污水处理厂可行性分析</p> <p>(1) 污水处理设施的可行性分析</p> <p>①生活污水</p> <p>三级化粪池处理生活污水可行性分析：三级化粪池是化粪池的一种。由一级池中部通过管道上弯转入下一级池中进行二次净化，再由二次净化后的粪水再导入下一级再次净化，这样经过三次净化后就已全部化尽为水，方可流入下水道引至污水处理厂，最后流入江河。</p> <p>原理：新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少。初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。</p> <p>第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。三级化粪池处理生活污水该项目技术，当前已在全国普及，技术成熟稳定，且建成后几乎无需进行维护。生活污水经三级化粪池进行处理，在化粪池的三级净化后就已全部化尽为水，化为水后排入市政污水管网再进行城镇污水处理厂进行深度处理。根据前文的数据核算支撑以及该项技术在全国的普及程度，可知该项技术是具备可行性的。</p> <p>本项目位于汕头龙珠水质净化厂的纳污范围，故项目生活污水污水经化粪池预处理后与生产废水经自建废水处理设施处理后一同进入汕头龙珠水质净化厂进一步处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，且达到了汕头龙珠水质净化厂纳管水质要求。</p> <p>②生产废水</p>											

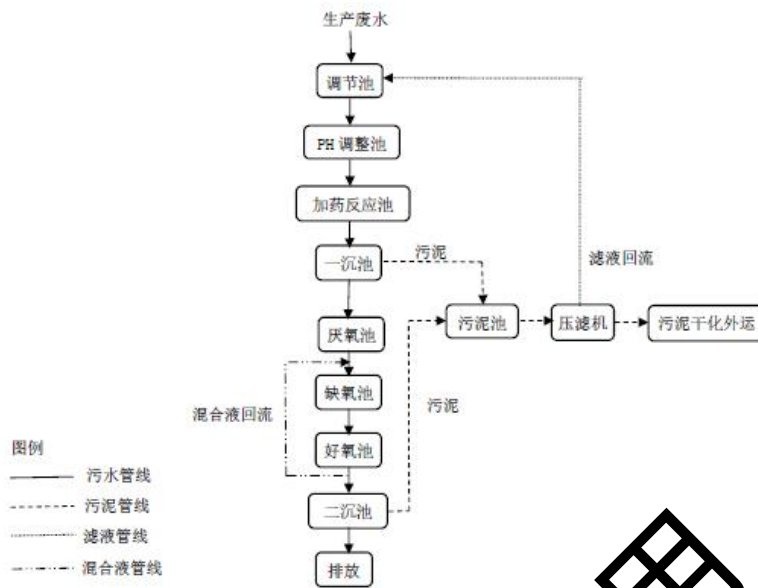


图 5 污水处理工艺流程图

根据项目物料原料及 MSDS 报告，原料中不含第一类污染物，根据原项目近年检测报告，车间生产废水监测指标中也未检测相应出第一类污染物，改扩建后项目原料与原有项目基本相同，改扩建后也不含第一类污染物，改扩建项目车间废水主要为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等常规因子，改扩建后废水处理工艺不变。

项目生产废水采用厌氧-缺氧-好氧工艺，生产废水首先进入调节池，以均衡废水的水质、水量，使后续处理设施能够稳定连续工作，之后进入 pH 调整池，调节最佳反应 pH 值，废水经过加药混凝，进入一沉池内进行分离，接着进入生化处理系统（采用厌氧-缺氧-好氧工艺，为污水处理的核心部分），该系统中，菌群主要由硝化菌、反硝化菌和聚磷菌组成，专性厌氧和一般专性好氧菌群均基本被工艺过程所淘汰。在好氧段，硝化细菌将入流中的氨氮及由有机氮氨化成的氨氮，通过生物硝化作用，转化成硝酸盐；在缺氧段，反硝化细菌将内回流带入的硝酸盐通过生物反硝化作用，转化成氮气逸入大气中，从而达到脱氮的目的；在厌氧段，聚磷菌释放磷，并吸收低级脂肪酸等易降解的有机物，将难降解的大分子有机物大分子有机物转化成小分子有机物；而在好氧段，聚磷菌超量吸收磷，并通过剩余污泥的排放，将磷去除，同时利用污水中的氧将有机物氧化成水和二氧化碳，达到去除水中有机污染物的目的。生化处理系统后设沉淀池，通过加药沉淀，进行泥水分离同时去除色度，并去除废水中脱落的生物膜、残余的呈胶体和微小悬浮状态的有机和无机污染物后排出。一沉池的污泥及二沉池的污泥定时排入污泥池并用污泥泵抽入压滤机，压滤后的滤液回流至综合调节池。压滤后污泥按再外运处置。

根据《排污许可证申请与核发技术规范—涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》

(HJ1116—2020)“表 28 简化管理排污单位废水类别、污染物种类及污染防治设施一览表中设备洗涤水的污染防治设施名称及工艺,推荐的废水处理工艺是水量调节、pH 调节,混凝,沉淀等,综合废水推荐工艺,水量调节、pH 调节、反应、生化处理、沉淀等,本项目预处理工艺是水量调节+pH 调节+混凝+沉淀处理工艺,二级处理为生化处理+沉淀,属于推荐工艺,根据《涂料油墨工业污染防治可行技术指南》(HJ1179-2021)表 2 废水污染防治可行技术,该治理技术为推荐技术,废水处理后的排放浓度为 COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤40mg/L、SS≤70mg/L、NH₃-N≤15mg/L、总氮≤30mg/L,根据监测的常规监测报告(报告编号:HSJC20250108003,详见附件 14),生产废水处理浓度为 COD_{Cr}18mg/L、BOD₅≤3.2mg/L、SS≤16mg/L、NH₃-N≤0.285mg/L、总氮≤1.48mg/L,废水处理水平可达到该要求,属于可行技术。

项目废水设计处理能力 2t/d,日常每个工作日生产废水排放量约为 1.53t/d,可满足处理要求。

(3) 依托污水处理设施的环境可行性

汕头龙珠水质净化厂服务面积 81.4 平方公里,远期建设规模为 50 万 m³/d,采用 A²/O 氧化沟处理工艺,尾水经液氯消毒处理后排入汕头港。根据《关于汕头龙珠水质净化厂扩容技改工程和二期工程环境影响报告书审批意见的函》(粤环函(2006)1315 号),汕头龙珠水质净化厂设计处理规模一期工程为 18 万 m³/d,二期工程为 16 万 m³/d,总处理能力为 34 万 m³/d。根据《关于汕头龙珠水质净化厂扩容技改工程和二期(一阶段)工程建设项目竣工环境保护验收意见的函》(粤环审(2009)174 号),现汕头龙珠水质净化厂一期工程和二期工程(一阶段)已完成,实际设计处理规模一期工程为 18 万 m³/d,二期工程为 8 万 m³/d,合计 26 万 m³/d。现阶段日处理量为 25.21 万 m³/d,采用改良型 A²/O 处理工艺,污水处理厂尾水最终排入汕头港海域。汕头龙珠水质净化厂出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中第二时段的一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 类标准的相关限值要求。

项目所在区域目前已经接入市政管网,外排废水主要为生活污水、生产废水,经处理后水质较为单一,且水量较小,日均排放量为 2.85t/d,汕头龙珠水质净化厂现阶段处理量为 25.21 万吨/日,本项目外排废水量仅占净水厂处理余量(0.79 万吨/日)的 0.001%,故项目排放污水进入汕头龙珠水质净化厂是可行的。

4、水环境影响分析

项目车间废水经废水处理设施处理达到《油墨工业水污染物排放标准》(GB

25463-2010)表2新建企业水污染物排放浓度限值中间排放标准(车间排放口)后、生活污水经三级化粪池预处理后与车间排放废水达到《油墨工业水污染物排放标准》(GB 25463-2010)表2新建企业水污染物排放浓度限值中间排放标准(废水总排放口)后通过市政污水管网排入汕头龙珠水质净化厂深度处理,且达到了汕头龙珠水质净化厂纳管水质要求。本项目排放量不大、污染因子简单,对汕头龙珠水质净化厂的运行冲击很小。故本项目综合废水纳入汕头龙珠水质净化厂处理可行,在做好相关防渗措施的情况下,不会对周围水环境造成不良影响。

5、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ 1087-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》(HJ 1116-2020)、《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017),本项目废水监测计划如下:

表 4-23 废水监测计划

监测点位	监测因子	监测频次	依据
废水总排口	pH 值、化学需氧量、氨氮、悬浮物、色度、总磷、总氮、五日生化需氧量、总有机碳、石油类、动植物油脂	半年	《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》(HJ 1087-2020)
	挥发酚、苯、甲苯、乙苯、二甲苯	年	
车间排放口	总汞、总镉、总铬、六价铬、总镍	季度	
	烷基汞	年	
雨水排放口	pH 值、化学需氧量、氨氮	月	

注:项目仅水性油墨生产线会产生废水。

(三) 噪声

1、噪声源调查

本项目生产设备运行时产生噪声,不涉及夜间生产。

表 4-24 点声源组调查参数一览表

点声源组名称	设备名称	单台声功率/dB(A)	设备数量/台	声源声功率/dB(A)	等效点声源声功率/dB(A)
一层	搅拌机	75	31	89.91	93.61
	卧式研磨机	80	9	89.54	
	三辊研磨机	80	1	80.00	
	分装机	75	10	85.00	
二层	搅拌机	75	11	85.41	89.92
	无尘投料机	75	10	85.00	
	实验室	60	1	60.00	
三层	纯水机	65	1	65.00	91.36
	搅拌机	75	10	85.00	
	冷却塔	85	2	88.01	
	空压机	85	1	85.00	
	废气处理设施(含风机)	80	1	80.00	
天面	电热炉	65	1	65	65

表 4-25 噪声源调查清单

序号	调查区域名称	点声源组名称	声功率/dB(A)	声源控制措施	距厂区内边界		室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失或隔声屏削减噪声/dB(A)	厂区外噪声	
					方位	距离/m				声压级/dB(A)	厂区外距离/m
1	所在厂区	一层	93.61	隔声	东	13	71.33	昼间 8:30~17:30, 不涉及夜间生产	20	51.33	1
					西	26	65.31			45.31	1
					南	13	71.33			51.33	1
					北	41	61.36			41.36	1
2	所在厂区	二层	89.92	隔声	东	13	67.64			47.64	1
					西	26	61.62			41.62	1
					南	13	67.64			47.64	1
					北	41	57.66			37.66	1
3	所在厂区	三层	91.36	隔声	东	13	69.08			49.08	1
					西	26	63.06			43.06	1
					南	13	69.08			49.08	1
					北	41	59.11			39.11	1
4	所在厂区	天面	65	隔声	东	5	51.02			31.02	1
					西	35	34.12			14.12	1
					南	20	38.98			18.98	1
					北	34	34.37			14.37	1

备注：本项目所在工业厂房为钢筋混凝土结构，墙体类别参考为“砖墙”。参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》，噪声经墙体的隔声量可达10~40dB，本项目噪声源基本经1-2道墙体隔间，本项目对于建筑物插入损失保守取值20dB(A)。

表 52 室外噪声源强调查清单

位置	声源名称	源强	数量(台)	控制措施	消声量/dB(A)	措施后声源源强/dB(A)	运行时段	距边界距离(m)				边界声级dB(A)							
								东	西	南	北	东	西	南	北				
厂区西侧	污水处理设施	75	1	基础减振	15	60	昼间 8:00~18:00, 不涉及夜间生产	3	8	3	42	12	8.4	30.46	7.5	4	1	8.4	2

噪声污染防治措施：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；

②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；

③合理布局噪声源，本项目所在厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，日常生产关闭门窗，经距离墙体和门窗隔声后，能减少本项目噪声对周边环境的影响；

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；

⑤对于运输噪声，应合理选择运输路线，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的要求，对本项目产生的噪声进行预测，其计算方式如下：

$$L_1=10\lg \left(\sum_{i=1}^n 10^{L_i/10} \right)$$

式中：L1—叠加后的总声压级，dB（A）；

Li—第 i 各声源在某测点的声级值，dB（A）；

n—声源个数。

本项目周边地势较为平坦，计算中噪声衰减主要考虑声波几何发散以及各种因素引起的衰减量，对于点声源，其点声源衰减预测模式如下：

$$L_p = L_1 - 20\lg \frac{r}{r_0} - \Delta L$$

式中：

Lp—距离声源 r 米处的声级值，dB(A)；

L1—距离声源 r0 米处的声级，dB(A)；

R2—距离声源的距离，m；

R1—距离声源的初始距离，m。

ΔL—各种因素引起的衰减量（包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量）。

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B，工业噪声预测模型计算时，室内声源可以等效为室外声源，所有室内声源等效为室外声源后，根据附录 C，多个室外声源可视情况将数个声源组合为等效声源。

本评价范围以建设项目 50m 内作为评价范围。预测结果详见下表。

表 53 本项目厂界贡献值预测

序号	点声源组名称	对厂界贡献值 dB(A)			
		东	南	西	北
1	1 层	51.33	45.31	51.33	41.36
2	2 层	47.64	41.62	47.64	37.66
3	3 层	49.08	43.06	49.08	39.11
4	4 层	31.02	14.12	18.98	14.37
5	污水处理设施	8.40	30.46	7.54	18.42

6	叠加	54.41	48.44	54.39	44.43
---	----	-------	-------	-------	-------

根据预测结果表明：本项目夜间不生产，在所有噪声源同时运行时，在采取综合措施后，北厂界处的噪声预测贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中达到4类标准、其余厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中达到3类标准。噪声环境保护目标距离项目较远，基本不会对其产生影响。

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 涂料、油墨、颜料及类似产品制造业》（HJ 1116-2020）、《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），噪声监测计划：

表 4-27 噪声监测计划

检测对象	监测点位	监测频次
噪声	厂界四周	1次/季（夜间不生产不监测）

（四）固体废物

（1）生活垃圾

改扩建后项目运营期共有10名员工，生活垃圾产生量按0.5kg/人·日计算，年工作日为300天，则生活垃圾产生量为1.5t/a。生活垃圾收集后交由环卫部门处理。

（2）包装废物

项目生产过程中使用原料时产生废包装材料，产生量约为1t/a，根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025），原料桶属于“4.2.1—b）在非连续化生产过程中，贮存于能够防止物料通过泄漏、扬尘、遗撒、逸散等途径造成损失的固定贮存装置中，并通过封闭管道或其他相对封闭的运输系统直接返回”，可“不属于固体废物”。建设单位将废的原料桶交由原厂回收。

（3）废滤芯

项目无粉尘投料器“滤芯”需定期更换，类比同类型企业，废滤芯更换周期为1年，废滤芯产生量为0.02t/a，拟外售综合利用。根据《固体废物分类与代码目录2024版》，本项目废滤芯种类为S59其他工业固体废物，行业来原为非特定行业，废物代码为900-009-S59，固体废物名称为废过材料，属于工业生产活动中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料。

（3）废过滤棉：项目使用过滤棉+二级活性炭进行处理废气，会产生少量废过滤棉，产生量约为0.02t/a，根据《国家危险废物名录》（2021版），其危险废物代码为900-041-49，应存放于危废暂存间，定期委托相关资质单位回收处理。

（4）废机油及其包装物：项目设备维护会产生的少量废机油及其包装物，产生量

约 0.015t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，危废废物代码为 900-249-08；应存放于危废暂存间，定期委托相关资质单位回收处理。

(5) 废抹布手套：项目设备产生的机油用抹布擦洗，产生量约 0.01t/a，交由有资质公司处理。根据《国家危险废物名录》（2021 版），危险废物代码为 900-041-49，应存放于危废暂存间，定期委托相关资质单位回收处理。

(6) 废油墨：项目生产过程中会产生少量的废油墨（含实验室）0.8t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），危险废物代码为 264-013-12，应存放于危废暂存间，定期委托相关资质单位回收处理。

(7) 废胶水：项目生产过程中会产生少量的废胶水（含实验室）0.9t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版），危险废物代码为 264-013-12，应存放于危废暂存间，定期委托相关资质单位回收处理。

(8) 废活性炭：项目废气处理会产生废活性炭，更换量为 1.5t/a，**削减量为 0.231t/a，则产生量为 1.771t/a**，根据《国家危险废物名录》（2021 版），危险废物代码为 900-039-49，应存放于危废暂存间，定期委托相关资质单位回收处理。

(9) 污泥：污水处理会产生少量废污泥，类比原有项目，产生量约为 0.225t/a，根据《国家危险废物名录》（2021 版），其危险废物代码为 264-012-12，应存放于危废暂存间，定期委托相关资质单位回收处理。

表 4-28 危险废物排放情况

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生工序及装置	形态	有害成分	产废周期	危险特性	储存方式	利用处置方式和去向	利用处置量/t/a
废过滤棉	HW49	900-041-49	废气处理设施	固态	树脂	年	T/In	袋装	交有相应危险废物经营许可证的单位	0.02
废机油及其包装物	HW08	900-249-08	设备维护	半固态	机油	季	T, I	桶装		0.015
废抹布手套	HW49	900-041-49	设备维护	固态	机油	季	T/In	袋装		0.01
废油墨	HW12	264-013-12	生产过程、实验	液态	油墨	生产时	T	桶装		0.8
废胶水	HW12	264-013-12	生产过程、实验	液态	胶水	生产时	T	桶装		0.9
废活性炭	HW49	900-039-49	废气处理设施	固态	VOCs	年	T	袋装		1.771
污泥	HW12	264-012-12	废水处理	半固态	溶剂	每天	T	桶装		0.375

表 4-29 危险废物贮存场所（设施）基本情况

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力 t	贮存周期
危废间	废过滤棉	HW49	900-041-49	10	袋装	3	不超

	废机油及其包装物	HW08	900-249-08		桶装		过1年
	废抹布手套	HW49	900-041-49		袋装		
	废油墨	HW12	264-013-12		桶装		
	废胶水	HW12	264-013-12		桶装		
	废活性炭	HW49	900-039-49		袋装		
	污泥	HW12	264-012-12		桶装		

危险废物间空间利用分析

项目主要危险废物为废过滤棉 0.02t/a、废机油及其包装物 0.015t/a、废抹布手套 0.01t/a、废油墨 0.8t/a、废胶水 0.9t/a、废活性炭 1.771t/a、污泥 0.375t/a。根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。本项目危险废物间为 8m²，危险废物皆为断续产生，除废活性炭外其他产生量较小，可满足储存。项目计划年更换 1 次活性炭，废活性炭可根据活性炭更换时间进行转移，故一次更换活性炭量约为 1.771t，堆放高度约为 1.5m，大约需要 2 平方米，其它危险废物产生量小，危险废物间可满足要求。

表 4-30 改扩建后固体废物产生量汇总情况，单位（t/a）

类型	现有项目	改扩建项目	“以新带老”消减量	改扩建后全厂
生活垃圾	1.2	0.3	0	1.5
废滤芯	0	0.02	0	0.02
废过滤棉	0	0.02	0	0.02
废机油及其包装物	0.005	0.01	0	0.015
废抹布手套	0.005	0.005	0	0.01
废油墨	0.1	0.7	0	0.8
废胶水	0.12	0.8	0	0.9
废活性炭	0.49	1.271	0	1.771
污泥	0.375	0.215	0	0.225

环境管理要求

按照危险固废处置的有关规定，对属于国家规定危险废物之列的固体废物，必须委托有资质单位进行妥善处理。外运时需要严格按照国家环境保护总局令第 5 号文件《危险废物转移联单管理办法》的相关规定报批危险废物转移计划，应做到不沿途抛洒。确保各类固体废弃物的妥善处理，暂存于危废间，暂存场所要按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）进行防雨防渗防漏处理，禁止明火出现，固体废弃物贮存场所应有明显的标志。具体要求如下：

- ① 贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，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，不应露天堆放危险废物；
- ② 贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求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

和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。贮存的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 2mm 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；

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》中的有关环境影响分析，在工程分析的基础上，本项目报告表应从危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及建设期、运营期、服务期满后等全时段角度考虑，分析预测建设项目产生的危险废物可能造成的环境影响，进而指导危险废物污染防治措施的补充完善。危险废物贮存场所（设施）环境影响分析：根据污染防治措施情况，危废暂存仓库位于室内，进行防风、防雨、防晒、防渗漏处理后基本可以满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的贮存场所要求。根据危险废物产生量、贮存期限等分析，企业设置的危险废物贮存场所的能力可以满足本项目暂存需求。在做好相应的暂存措施的前提下，危险废物贮存过程中基本不会对周边环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

运输过程的环境影响分析：本项目危险废物均采用密闭输送，防止危废的散落、泄漏。厂区外运输须委托相应资质的运输单位进行运输，要求企业在签订运输协议时明确职责划分，并要求运输路线尽可能远离敏感点。同时要求企业做好危废泄漏的应急处置方案。在做好相应防护措施的前提下，危废运输过程环境影响风险较小。委托利用或者处置的环境影响分析：本项目危废均委托外部处置单位处置，要求企业在签订委托处置协议时，仔细查看处置单位资质证书、处置能力、处置类别、处置方式，不得随意与无相应危废处置资质的单位签订处置协议。签订协议时应明确双方权责，确保能够实现危险废物无害化处理。在做好相应措施的基础上，本项目危废处置影响较小。

综上所述，本项目固废处置（特别是危废处置）时，尽可能采用减量化、资源化利用措施，危险废物必须委托有资质的危废处理单位进行安全处置，并且需执行报批和转移联单等制度。按要求企业设置规范的危废暂存场所，同时要求企业对厂区危废暂存场所做好定期检查工作，防止出现二次污染等情况出现，并要求企业定期对厂区暂存危废进行清理，防止堆积。本项目固体废物在得到有效处理后，不会对周边环境造成的不良影响。

本项目建成后，企业危险废物贮存在车间的危废暂存间并定期由建设单位委托有相关资质的公司处理，暂存时间不得超过 1 年。危废暂存间按照《危险化学品安全管理条例》、《危险废物污染防治技术政策》及《危险废物贮存污染控制标准》等法规的相关标准进行建设管理，对周围环境影响小。

(五) 地下水及土壤环境

建设项目厂房建成后地面硬底化，项目危险废物间地面进行防腐防渗处理后，基本上不存在污染途径。

(六) 生态

本项目为改扩建项目，项目用地范围内不含有生态环境保护目标。

(七) 环境风险分析

(1) 评价依据

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)的相关要求及其附录 B 中的风险物质及临界量相关数据，判断企业生产原料、燃料、中间产物、副产品、最终产品、“三废”污染物等是否涉及大气、水环境风险物质（混合或稀释的风险物质按其组分比例折算成纯物质），项目风险物质如下。

表 4-31 涉风险物质

名称	储存量 t	在线量 t/a	最大量 t/a	风险物质	比例	风险物质 含量 t/a	临界 量 t/a	Q 值
机油	0.005	0.005	0.01	矿物油	1	0.01	2500	0.000004
废机油及其包装物	0.015	/	0.015	矿物油	0.1	0.0015	2500	0.000006
废抹布手套	0.01	/	0.01	矿物油	0.1	0.001	2500	0.000004
废胶水	0.9	/	0.9	苯乙烯	0.016	0.0144	10	0.00144
				丙烯酸丁酯	0.002	0.0018	10	0.00018
苯乙烯	1	1	2	苯乙烯	1	2	10	0.2
丙烯酸丁酯	2	2	4	丙烯酸丁酯	1	4	10	0.4
总计								0.6

本项目属于附录 B 中突发环境事件风险物质，其风险物质最大储存总量与其相应临界量的比值 $Q \leq 1$ ，其他物质不涉及《有毒有害大气污染物名录》、《有毒有害水污染物名录》及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B 中表 B.1 和表 B.2 中的环境风险物质。

（2）环境风险识别

- ①本项目产生的危险废物暂存于专门的危废暂存点，暂存时可能发生渗漏；
- ②废气、废水处理设施发生事故性排放；
- ③火灾事故引起二次环境污染。

（3）环境风险防范措施及应急要求

①定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。

②按要求设置危险废物间，暂存间结构坚固，可密闭，地面防腐、防渗漏、防流失防雨，无阳光直射，设置明显的警示标志牌。

③车间内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点，用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。

④火灾发生时，先把总电源关掉，按响警铃以警示车间内其他人员，同时联络消防队，利用灭火器尽量灭火，如果无效，应该马上离开现场到安全地点集合，在离开时要确保所有人都已经离开车间，再把门窗关上。

分析结论综上，项目无重大环境风险因素，在落实本报告提出的各项风险防范措施后，其环境风险影响在可接受范围之内。

（八）公众参与

本项目在网上公示收集公众意见（见附图 9），公示期为 2026 年 4 月 1 日起 5 个工作日。

在网上公示期间未收到投诉电话。可见本项目的建设经营基本得到公众的认可。建设单位应与周围公众建立畅通的交流渠道，及时充分吸纳公众提出的合理化建议，并付诸行动，切实落实各项污染防治措施，以杜绝污染扰民事件发生，保护好项目周围的环境质量。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	FQ-31541		非甲烷总烃、苯系物	过滤棉+两级活性炭吸附	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)表2大气污染物特别排放限值
			臭气浓度	过滤棉+两级活性炭吸附	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放限值
	厂界		非甲烷总烃、颗粒物	车间密闭、滤芯过滤	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值
			臭气浓度	车间密闭	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准新扩改建项目限值
	厂区内		非甲烷总烃	车间密闭	《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》(GB37824-2019)附录B表B.1厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境		综合废水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	自建污水处理设施、三级化粪池	执行《油墨工业水污染物排放标准》(GB 25463-2010)表2间接排放标准并按照排入汕头龙珠水质净化厂纳污标准进行管理
声环境	通过对噪声源采取减振、消声及墙体隔音等降噪措施后，边界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类、4类标准				
电磁辐射	/				
固体废物	生活垃圾交由环卫部门，一般固体废物交由有能力处理单位，危险废物交由有资质单位进行处理				
土壤及地下水污染防治措施	危险废物间地面硬底化并防渗处理				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>①定期对操作人员进行安全生产与安全知识培训，并制定严格的安全操作规程，切实加强生产过程中的温度控制，保证劳动安全，防止意外事故的发生。</p> <p>②按要求设置危险废物间，暂存间结构坚固，可密闭，地面耐腐蚀、防渗漏、防流失防雨，无阳光直射，设置明显的警示标志牌。</p> <p>③车间内应按消防要求配备足够型号相符的灭火器，车间工作人员及相关责任人均应熟悉其放置地点，用法，而且要经常检查，消防通道保持畅通。</p> <p>④火灾发生时，先把总电源关掉，按响警铃以警示车间内其他人员，同时联络消防队，利用灭火器尽量灭火，如果无效，应该马上离开现场到安全地点集合，在离开时要确保所有人都已经离开车间，再把门窗关上。</p>				
其他环境管理要求	<p>①按规范化要求设置排污口，并设置规范标志牌。</p> <p>②加强污染防治设施的设计和选型，确保污染防治设施的处理效率的高效和稳定。</p> <p>③根据《排污许可证管理办法》的相关规定，建设单位应当依法落实排污许可等相关要求。</p> <p>④建设单位应落实环境保护“三同时”制度，自行组织对建设项目进行竣工环境保护验收，经验收合格后，项目方可正式投产使用。项目投入使用后，建设单位要做好环保设</p>				

	施的维护管理，确保环保设施正常运行，并按标准要求，制定和落实自行监测计划。
--	---------------------------------------

仅环评公示使用

六、结论

在切实落实上述环境保护措施前提下，从环境保护角度考虑，汕头市金隆基油墨有限公司在汕头市汕樟路洋滨路段铁路东侧 2 号建设汕头市金隆基油墨有限公司水性油墨、水性胶水改扩建项目是可行的。

环评公示使用

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	VOCs (t/a)	0.011	0.384		0.177	0.01	0.178	+0.167
	颗粒物	0.04			0.19	0.03	0.23	+0.19
废水	废水量 (t/a)	92.4			456.90	0	549.300	+456.900
	COD _{Cr} (t/a)	0.021			0.106	0	0.127	+0.106
	NH ₃ -N (t/a)	0.002			0.010	0	0.012	+0.010
	BOD ₅ (t/a)	0.004			0.023	0	0.027	+0.023
	SS (t/a)	0.003			0.015	0	0.018	+0.015
	总磷	0.0002			0.001	0	0.001	+0.001
生活垃圾	生活垃圾 (t/a)	1.2			0.3	0	1.5	+0.3
一般固体废物	废滤芯 (t/a)	0			0.02		0.02	+0.02
危险废物	废过滤棉 (t/a)	0			0.02	0	0.02	+0.02
	废机油及其包装物 (t/a)	0.005			0.01	0	0.015	+0.01
	废抹布手套 (t/a)	0.005			0.005	0	0.01	+0.005
	废油墨 (t/a)	0.1			0.7	0	0.8	+0.2
	废胶水 (t/a)	0.12			0.78	0	0.9	+0.2
	废活性炭 (t/a)	0.49			1.281	0	1.771	+1.281
	污泥 (t/a)	0.01			0.215	0	0.225	+0.215

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①