

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称：艾勒可新材料(佛山)有限公司迁扩建项目  
建设单位(盖章)：艾勒可新材料(佛山)有限公司  
编制日期：2024年5月

中华人民共和国生态环境部制



## 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	23
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	43
四、主要环境影响和保护措施 .....	50
五、环境保护措施监督检查清单 .....	80
六、结论 .....	82
附表 .....	83
附件 .....	84
附图 1 项目地理位置图 .....	85
附图 2-1 项目所在地环境管控单元图（佛山市） .....	86
附图 2-2 项目所在地环境管控单元图（南海区） .....	87
附图 3 狮山镇产业发展保护规划图 .....	88
附图 4 项目四至示意 .....	89
附图 5 项目平面布局图（位于第 3 层） .....	90
附图 6 项目大气环境现状监测点位图 .....	91
附图 7 项目最近敏感点示意图 .....	92
附图 8 南海区声环境功能区划分图 .....	93
附图 9 项目地下水环境功能区划图 .....	94
附图 10 项目大气环境功能区划图 .....	95
附图 11 编制主持人现场勘探照片 .....	96
附件 1 营业执照 .....	97
附件 2 项目引用的大气环境现状监测报告 .....	98
附件 3 原项目环评审批意见的函 .....	133
附件 4 原项目验收意见 .....	137
附件 5 原项目排污证 .....	147
附件 6 原项目日常检测报告 .....	148
附件 7 原项目高新技术企业证书证 .....	156
附件 8 租赁合同 .....	157
附件 9 排水证明 .....	158

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	艾勒可新材料（佛山）有限公司迁扩建项目		
项目代码	无		
建设单位联系人	[ ]		
建设地点	广东省佛山市南海区狮山镇前进路以北、联众路以东地段（绿谷碳动力科技园）A 栋 301		
地理坐标	（ <u>113</u> 度 <u>0</u> 分 <u>4.195</u> 秒， <u>23</u> 度 <u>12</u> 分 <u>27.675</u> 秒）		
国民经济行业类别	C2641 涂料制造	建设项目行业类别	二十三、化学原料和化学制品制造业—44 涂料、油墨、颜料及类似产品制造—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 checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	5984
专项评价设置情况	/		
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	/		

1、与佛山市生态环境局关于印发《佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》的通知（佛环〔2024〕20号）相符性分析

表 1-1 与佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

其他符合性分析

序号	项目	佛环〔2024〕20号的相关规定	本项目情况	相符性
1	生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 323.06 平方公里，占全市陆域国土面积的 8.51%；一般生态空间面积 217.36 平方公里，占全市陆域国土面积的 5.73%	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。	符合
2	环境质量底线	地表水环境质量持续改善，乡镇级以上集中式饮用水水源地水质 100%达标，国考、省考断面地表水水质达到或优于 III 类水体比例不低于 85.7%，劣 V 类水体比例为 0%，市考断面基本消除劣 V 类断面；全面消除黑臭水体。空气质量持续改善，细颗粒物（PM2.5）年均浓度、空气质量优良天数比例（AQI）主要指标达到省下达的目标要求，臭氧污染得到遏制。土壤环境质量总体保持稳定，土壤环境风险得到管控，受污染耕地安全利用率不低于 93%，重点建设用地安全利用得到有效保障。地下水国控区域点位 V 类水比例完成省下达任务，地下水饮用水源点位和污染风险监控点位水质总体保持稳定。	项目纯水制备浓水通过专用管道引至雨水管网排放，生活污水处理后纳入狮山镇西北污水处理厂处理达标后外排，可满足水环境控制底线要求；项目选址地不属于大气环境保护区范围，项目生产过程中排放的大气污染物均达标排放，满足大气环境质量底线的管理要求；项目选址地为工业用地，项目生产车间地面均已硬化处理，生产过程中无土壤污染途径。建设单位生产过程中应加强各环境的管控，防止对土壤环境造成影响。	符合

	3	资源 利用 上线	强化节约集约循环利用，持续提升资源能源利用效率。到 2025 年，全市用水总量控制在 23.44 亿立方米以内，万元地区生产总值用水量和万元工业增加值用水量较 2020 年降幅不低于 17%，农田灌溉水有效利用系数不低于 0.55。土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省下达的总量、强度等目标要求，按省规定年限实现碳达峰，其中耕地保有量达到 185.75 平方公里，永久基本农田面积稳定保持 164.42 平方公里，单位 GDP 能耗降低比例达到 14.5%	项目生产过程消耗的水、电能源较少。	符合	
	4	构建 生态 环境 准入 清单	全市总体管控要求			
			区域 布局 管控 要求	新建、改建、扩建的项目应当符合国家产业政策规定。环境质量不达标区域，新建、扩建项目需符合环境质量改善要求。全市域为高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。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，完成生物质锅炉淘汰整治，促进用热企业向园区集聚。	项目符合国家产业政策要求，运营期使用清洁能源，不使用高污染燃料	符合
				禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。专业电镀、印染等项目进入定点园区集中管理。	项目不属于区域布局管控要求中提出的禁止项目，也不属于需入园集中管理项目	符合
				严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目，鼓励建设共性工厂、活性炭集中再生中心等挥发性有机物第三方治理项目，推动挥发性有机物集中高效处理。	项目不使用高挥发性有机物原辅材料，生产过程中产生的有机废气采用活性炭吸附处理	符合
	能源 资源 利用	积极发展氢能源、天然气等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系……禁止新增高污染燃料销售点，加强全市高污染燃料监督管理。	项目生产过程中使用清洁能源，不使用高污染燃料	符合		

			要求	新、改、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足污染物区域削减、重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求	项目不属于“两高”（高排放高污染）项目	符合
			贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，提高工业用水效率，加强江河湖库水量调度，保障生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，严格水域岸线用途管制，新建项目一律不得违规占用水域。	项目用水由市政自来水管网供给，不直接取用江河湖库水量，项目贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度	符合	
			落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率	项目选址位于工业用地，不占用基本农田、耕地等土地资源，建成投产后，将能提高单位土地面积投资强度、土地利用强度、土地利用效率	符合	
			污染物排放管控要求	实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性产业集群倾斜	项目挥发性有机物实施总量控制	符合
				在可核查、可监管的基础上，全市新建、改建、扩建项目新增大气重点污染物实行“减二增一”替代。	项目挥发性有机物排放量实行“减二增一”替代	符合
				推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。	项目不使用高挥发性有机物原辅材料，生产过程中产生的有机废气采用围蔽收集、集气罩收集，可有效减少有机废气的无组织排放量	符合
				严格重金属重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。到2025年底，涉重金属重点行业企业基本达到国内清洁生产先进水平。	项目不涉及重金属排放	符合

			环境 风险 防 控 要 求	加强西江、北江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控，完善城市双水源联网供水格局。	项目所在地不涉及水源保护区，也不涉及供水通道干流沿岸	符合		
				推动企业将低温等离子、UV 光解、RTO 燃烧炉等有机废气治理设施纳入全厂安全风险辨识范围，加强安全管理	项目不涉及低温等离子、UV 光解、RTO 燃烧炉	符合		
				提升危险废物监管能力，利用信息化手段，推动全过程跟踪管理。健全危险废物收集体系，推进危险废物利用处置能力优化提升。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）	项目产生的危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单	符合		
			3 类环境管控单元总体管控要求					
			重点 管 控 单 元	以推动产业转型升级、强化污染治理减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高、对人口集中区域影响大等问题	项目属于重点管控单元	符合		
			水 环 境 重 点 管 控 单 元	严格控制超标单元高耗水、水污染物高排放行业发展，推进生活污水处理厂提质增效，强化农业面源污染控制，防控环境风险。	项目不属于高耗水、水污染物高排放行业	符合		
			大 气 环 境 重 点 管 控 单 元	以建筑陶瓷、有色金属等行业为重点，加快推动企业工业炉窑分级管理及废气治理设施升级改造。加快涉 VOCs 重点行业的生产工艺升级改造，推行自动化生产工艺，逐步淘汰且不再新建低效 VOCs 治理设施，鼓励并引导企业合理选择高效治理技术。	项目不属于 VOCs 重点行业，产生的有机废气采用活性炭吸附处理	符合		
				布局敏感的单元，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，优先开展低 VOCs 含量原辅材料替代，强化无组织排放控制；原则上不再新建、扩建新增氮氧化物、烟（粉）尘排放量较大的建设项目。	项目不使用高挥发性有机物原辅材料，同时不属于氮氧化物、烟（粉）尘排放量较大的项目	符合		

			园区型重点管控单元	<p>逐步扩展至经市、区、镇政府及部门批准设立的产业园区或工业集聚区。</p> <p>加强对园区内及周边居民区、学校等环境敏感点的保护，合理规划其周边用地。工业用地或工业企业与居民区、学校等环境敏感点之间应充分考虑大气环境保护距离，宜合理设置控制开发区域（产业控制带）或设置绿化带进行隔离，产业控制带内宜优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气、噪声影响小的项目。</p>	项目所在地不属于园区型项目，项目的建设符合园区型重点管控单元要求不冲突，项目距离敏感点距离较远	符合	
			项目属于《佛山市“三线一单”生态环境分区管控方案》附件4中园区型重点管控单元3（环境管控单元编码：ZH44060520010）				
			区域布局管控	【产业/禁止类】园区不得引入专业电镀、漂染等污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，不得引进园区规划环评及批复（审查意见）禁止引进项目	项目不属于专业电镀、漂染等污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目，不属于园区规划环评及批复禁止引进项目	符合	
				.【产业/限制类】园区严格限制不符合园区发展定位的项目入驻	项目符合园区发展定位	符合	
.【产业/禁止类】严格生产空间和生活空间管控，工业企业原则上禁止选址生活空间，生产空间原则上禁止建设居民住宅等敏感建筑	项目位于工业园区，项目产生的有机废气采用活性炭吸附处理，采取一系列降噪措施，项目污染物均达标排放，减少对敏感点的影响	符合					
【产业/综合类】园区工业用地或企业与村庄、学校等环境敏感点之间的区域应合理设置控制开发区域（产业控制带），产业控制带内优先引进无污染的生产性服务业，或可适当布置废气排放量大、工业噪声影响小的产业。							

		<p>【产业/限制类】加强重点监管类新建（含搬迁）、改建、扩建项目和重点整治类新建、扩建项目的环境准入审查。重点监管类包括：再生橡胶制造、泡沫塑料及人造革制造、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品制造、砖瓦及人造石制造、沥青搅拌站、絮状纤维加工、再生海绵加工、废旧塑料及废旧金属回收、废旧资源（生物质、废旧塑料、废旧金属、废旧棉花、废旧皮屑、废布碎）加工及再生利用、服装平网印花工艺、原辅材料含有危险化学品且有化学反应的化工行业等；重点整治类包括：纺织品（服装）染整行业、皮革生产行业、家具制造行业、建筑陶瓷制品制造、陶瓷砖抛光行业、玻璃制造行业、金属制品行业等</p>	<p>项目不属于重点监管类和重点整治类</p>	<p>符合</p>
		<p>【产业/禁止类】大气环境保护敏感区域范围内，严格审批新增涉 VOCs 排放的工业类建设项目以及纳入建设项目环境影响评价管理的汽车、摩托车维修场所。大气环境保护敏感区域范围内新、改、扩建的涉 VOCs 排放建设项目，须在有机废气产污、治污环节安装能反映产污、治污设备运行状态的过程监控系统；使用溶剂型原辅材料的工业类建设项目，还须安装能反映废气处理前后浓度、流量、（使用燃烧法处理工艺的）燃烧室温度等参数的废气自动监测系统；在线监控、监测系统须按规范与生态环境部门联网。</p>	<p>项目所在地不在南海区大气环境保护敏感区域范围内</p>	<p>符合</p>
		<p>【产业/限制类】受纳水体或监控断面不达标且未“以新带老”制定区域削减和达标方案的河涌，不得新建、扩建向河涌直接排放废水的项目。含酸洗、磷化、化学抛光、电解等涉及废水排放工序的单纯加工型金属表面处理、金属制品、金属压延加工项目（与自身高新技术企业配套的和区级及以上重点项目除外），应进入以此类项目为主导产业、有相应废水集中治理设施的工业园区或集聚区内，实现集中治污</p>	<p>项目不涉及工业废水排放</p>	<p>符合</p>

	能源资源利用	<p>【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。</p>	项目使用清洁能源	符合
		<p>【能源/鼓励引导类】推动企业实施系统节能改造，引导企业开展清洁生产技术改造、装备升级改造，实现绿色清洁生产</p>		
		<p>【水资源/综合类】提高园区水资源利用效率，提升污水回用比例</p>	项目纯水制备浓水通过专用管道引至雨水管网排放，生活污水预处理后经市政管网进入西北污水厂处理	符合
		<p>【土地资源/综合类】落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率</p>	项目建成投产后，将能提高单位土地面积投资强度、土地利用强度、土地利用效率	
		<p>【其他/综合类】有行业清洁生产标准的新引进项目清洁生产水平须达到本行业国际先进水平。</p>	项目使用清洁能源，项目不属于高能耗行业	符合
	污染物排放管控	<p>【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。</p>	项目所在园区不涉及规划环评核定的污染物排放总量管控要求	符合
		<p>【水/综合类】园区应合理规划建设工业或综合集中废水处理设施，推进工业园区污水管网建设，实现工业废水、生活污水全收集、全处理</p>	项目纯水制备浓水通过专用管道引至雨水管网排放，生活污水预处理后经市政管网进入西北污水厂处理	符合
		<p>【大气/限制类】逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施应用，严格限制新建、改扩建工业企业使用该类型治理工艺，提升VOCs治理效率。</p>	项目产生的有机废气采用活性炭吸附处理	符合
		<p>【土壤/禁止类】原则上禁止在学校、医疗和养老机构等敏感区周边新建重金属和多环芳烃类持久性有机污染物的企业。</p>	项目距离最近敏感点为东北面 275 米的潘村	符合
		<p>【土壤/限制类】严格重金属重点行业企业准入管理。新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则</p>	项目不属于重金属重点行业企业	符合
<p>【水/限制类】日均工业废水产生量不超过 3 吨的项目采用零散工业废水处理模式的，须符合市、区零散工业废水管理相关工作要求的。</p>		项目不涉及工业废水排放	符合	

		环境 风 险 防 控	【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。制定开发区环境风险事故防范和应急预案，并与西北污水处理厂及当地应急预案相衔接	项目环境风险事故发生概率较低，在落实相关防范措施后，运营过程中的环境风险是可控的	符合
--	--	------------------------	---	--	----

2、与《佛山市南海区人民政府办公室关于印发佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（南府办〔2021〕18号）相符性分析

表 1-2 与南海区“三线一单”生态环境分区管控方案的相符性分析

序号	项目	南府办〔2021〕18号的相关规定	本项目情况	相符性
1	生态保护	全区陆域生态保护红线面积 59.07 平方公里，占辖区陆域国土面积的 5.51%；一般生态空间面积 32.86 平方公里，占辖区陆域国土面积的 3.07%。到 2025 年，生态安全得到基本保障，生态保护优先区得到有效保护，生态环境风险得到有效控制，生态系统服务功能得到提升，基本形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局；到 2035 年，生态安全得到有效保障，生态系统服务功能显著提升，全面形成人与自然和谐发展的现代化建设新格局	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内。	符合
2	水环境保护	到 2025 年，水环境质量进一步改善，主干河涌达标率稳步提升，划定地表水环境功能区划的水体全面、稳定消除劣IV类,建成区黑臭水体总体得到消除；到 2035 年，水环境质量全面改善，力争水环境功能区划的水体全面达标，水生态系统实线良性循环	项目所在区域的地表水环境质量现状不达标；运营期外排废水主要为生活污水经处理后纳入狮山镇西北污水处理厂；纯水制备浓水通过专用管道引至雨水管网排放，可减轻水污染负荷	符合
3	大气环境	到 2025 年，空气质量总体改善，细颗粒物不高于 30ug/m <sup>3</sup> ，臭氧不高于 160ug/m <sup>3</sup> ；到 2035 年，空气质量展望一流湾区标准，细颗粒物力争达到 20ug/m <sup>3</sup> ，臭氧稳定达到国家空气质量二级标准。	项目所在区域的大气环境质量现状达标；运营期排放的大	符合

	保护		气污染物主要为有机废气、颗粒物，排放量不大，对周围大气环境影响较小		
4	土壤环境	到 2025 年，土壤环境质量稳中向好,农用地和建设用地土壤环境有所改善，土壤环境风险得到基本控制；到 2035 年，土壤环境质量稳中向好，农用地和建设用地土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，土壤污染防治体系建立健全。受污染耕地安全利用率达到 98%以上，污染地块安全利用率达到 100%。	项目运营期不产生对土壤有害的污染物，且厂区地面已全部硬底化，不会对土壤环境造成影响	符合	
5	资源利用	强化节约集约循环利用，持续提升资源能源利用效率,水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家和省、市下达的总量、强度等目标要求,按省、市规定年限实现碳达峰。	项目生产过程消耗的水、电资源较少，项目所在区域水、电等资源充足，不会超出资源利用上线	符合	
6	构建生态环境准入清单	全区总体管控要求			
		总体要求	禁止属于国家、广东省和佛山市现行《产业结构调整指导目录》中所列淘汰类生产工艺、装备产品；禁止属于国家现行《外商投资产业指导目录》中“禁止外商投资产业目录”所列内容的外商投资项目；禁止新建和扩建南海区《产业结构调整指导目录》中所列淘汰类生产工艺和装备产品。	项目生产工艺、装备产品不属于国家、广东省和佛山市产业指导目录中的淘汰类	符合
			根据我区生态环境质量现状及环境容量，涉及高能耗、高污染、高排放、高风险等项目须严格按照《关于贯彻落实生态环境部〈关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见〉的通知》（粤环函〔2021〕392号）。	本项目不属于高能耗、高污染、高排放、高风险行业，也不属于重点关注行业	符合
		空间布局约束	禁止新建、扩建列入国家和省限制类建设项目。环境质量不达标区域，新建、扩建项目需符合环境质量改善要求。全区域为高污染燃料禁燃区，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的燃烧设施。	项目生产工艺、装备产品不属于国家和省限制类建设项目，运营期以清洁能源为能源，不涉及使用高污染燃料	符合
		禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。专业电镀、印染等项目进入定点园区集中管理	项目不属于空间布局约束要求中提出的禁止项目，也不属于需入园集中管理项目	符合	

			推广应用低挥发性有机物原辅材料,严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目,鼓励建设共性工厂、活性炭集中再生中心等挥发性有机物第三方治理项目,推动挥发性有机物集中高效处理	项目不使用高挥发性有机物原辅材料,生产过程中产生的有机废气采用活性炭吸附处理	符合
			新建、改建(技改)、扩建项目新增挥发性有机物排放总量实行“点对点”2倍量削减替代;在可核查、可监管的基础上,全区新建、改建、扩建项目新增大气重点污染物实行“减二增一”替代。	项目挥发性有机物排放量实行“减二增一”替代	符合
			推进挥发性有机物源头替代,全面加强无组织排放控制,深入实施精细化治理。	项目不使用高挥发性有机物原辅材料,生产过程中产生的有机废气经有效收集后通过活性炭吸附处理后排放,可有效减少有机废气的无组织排放量	符合
		污 染 物 排 放	重金属污染重点防控区内,重点重金属排放总量只减不增。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。	本项目不涉及重金属排放	符合
			加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度,聚焦重点行业 and 重点区域,强化环境监管执法。规范工业排水管理,依法开展排水许可。合理建设工业废水或综合废水集中处理设施,推进工业集聚区“污水零直排区”试点。稳步推进排水设施“三个一体化”管理模式,补齐城乡污水收集和处理短板,推动污水处理设施提质增效,加快消除城中村、老旧城区、城乡结合部等污水收集管网空白区,逐步实现城乡污水收集处理全覆盖。城镇新区建设均实行雨污分流。推广水产生态健康养殖模式,防治农村面源污染。禁止在地表水 I、II 类水域新建排污口,已建排污口不得增加污染物排放量。实行水污染物的行业标杆管理,严格执行汾江河流域水污染物排放标准。	营运期纯水制备浓水通过专用管道引至雨水管网排放,生活污水经处理后纳入狮山镇西北污水处理厂进行深度处理,不向周边水体排放废水。	符合
		环 境 风 险	加强西江、北江等供水通道干流沿岸以及饮用水水源地、备用水源环境风险防控,完善城市双水源联网供水格局。	项目所在地不涉及水源保护区,也不涉及供水通道干流沿岸	符合

			推动企业将低温等离子、UV 光解、RTO 燃烧炉等有机废气治理设施纳入全厂安全风险辨识范围,加强安全管理	项目不涉及低温等离子、UV 光解、RTO 燃烧炉	符合
			提升危险废物监管能力,利用信息化手段,推动全过程跟踪管理。健全危险废物收集体系,推进危险废物利用处置能力优化提升。全力避免因各类安全事故(事件)引发的次生环境风险事故(事件)	项目产生的危险废物委托有危险废物处理资质的单位处置,并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单	符合
		资源开发效率	积极发展氢能源、天然气发电等清洁能源,逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例,建立现代化能源体系。	项目生产过程中使用电能,无其他能耗	符合
			贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度,提高工业用水效率,加强江河湖库水量调度,保障生态流量	项目用水由市政自来水管网供给,不直接取用江河湖库水量,贯彻落实“节水优先”方针,实行最严格水资源管理制度	符合
			落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求,提高土地利用效率	项目选址位于工业用地,不占用基本农田、耕地等土地资源,建成投产后,将能提高单位土地面积投资强度、土地利用强度、土地利用效率	符合
环境管控单元总体管控要求					
项目属于《佛山市南海区“三线一单”生态环境分区管控方案》附件 5 中园区型重点管控单元 3 (环境管控单元编码: ZH440605200010)					
		区域布局管控	【产业/禁止类】不得引入专业电镀、漂染等污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目,不得引进园区规划环评及批复(审查意见)禁止引进项目。严格生产空间和生活空间管控,工业企业禁止选址生活空间,生产空间禁止建设居民住宅等敏感建筑;园区工业用地或企业与居民区、学校等环境敏感点之间的区域应合理设置控制开发区域(产业控制带),禁止引进大气环境风险潜势为 II 级及以上的项目,不得规划新建居民点、办公楼和学校等环境敏感目标。北园家电、汽配区	项目不属于专业电镀、漂染等污染物排放量大或排放一类水污染物、持久性有机污染物的项目,不属于园区规划环评及批复禁止引进项目;项目周边不涉及项目	符合

		<p>须设置不小于 50m 的防护距离，该距离内不得规划新建居民区、办公楼和学校等环境敏感目标，现有不符合要求的必须通过调整园区布局或落实搬迁安置措施妥善处理和解决。南海区大气环境保护敏感区域范围内不再审批新增涉 VOCs 排放的工业类建设项目及有喷涂工艺的汽车维修项目。不再审批生产、使用不符合相应挥发性有机化合物含量限值及有害物质限量标准要求的 VOCs 物料的建设项 目，鼓励生产和使用低 VOCs 含量物料或低活性物料。根据所在区域环境质量和环境容量情况，因地制宜、精准调整重点关注行业类型和管控要求。</p>	<p>所在地不在南海区大气环境保护敏感区域范围内；项目使用低 VOCs 含量物料或低活性物料，产生的有机废气收集后通过活性炭吸附处理；本项目位于工业园区，项目产生的有机废气采用活性炭吸附处理，采取一系列降噪措施，项目污染物均达标排放，减少对敏感点的影响</p>	
		<p><b>【产业/限制类】</b>严格限制不符合园区发展定位的项目入驻。加强重点监管类新建、改建、扩建项目和重点整治类新建、扩建项目的环境准入审查。重点监管类包括：再生橡胶制造、泡沫塑料及人造革制造、玻璃纤维及玻璃纤维增强塑料制品制造、砖瓦及人造石制造、沥青搅拌站、絮状纤维加工、再生海绵加工、废旧塑料及废旧金属回收、废旧资源（生物质、废旧塑料、废旧金属、废旧棉花、废旧皮屑、废布碎）加工及再生利用、服装平网印花工艺等；重点整治类包括：纺织品（服装）染整行业、皮革生产行业、家具制造行业、建筑陶瓷制品制造、陶瓷砖抛光行业、玻璃制造行业、有色金属生产加工行业、热镀锌工艺、金属及其他基材喷漆工艺（汽车、摩托车维修以及整体使用符合国家及地方相关标准的低 VOCs 含量涂料项目除外）、金属化学表面处理工艺等。根据所在区域环境质量和环境容量情况，因地制宜、精准调整重点关注行业类型和管控要求。</p>	<p>项目不属于重点监管类和重点整治类</p>	符合
		<p><b>【土壤/禁止类】</b>禁止新建、扩建增加重点防控的重金属污染物排放的建设项目</p>	<p>项目不产生重金属污染物</p>	符合
	能源资源	<p><b>【土地资源/综合类】</b>落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率</p>	<p>项目建成投产后，将能提高单位土地面积投资强度、土地利用强度、</p>	符合

利用	【能源/综合类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，减少煤炭使用量。	项目使用清洁能源，不使用煤炭，不属于高能耗项目	符合
污染物排放管控	【水/综合类】园区应合理规划建设工业或综合集中废水处理设施，推进工业园区污水管网建设，实现工业废水、生活污水全收集、全处理	项目纯水制备浓水通过专用管道引至雨水管网排放，生活污水预处理后经市政管网进入西北污水厂处理	符合
	【其他/限制类】园区各项污染物排放总量不得突破规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	本项目不涉及规划环评核定的污染物排放总量管控要求。	符合
环境风险防范	【风险/综合类】园区应建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享，建立有效的拦截、降污、导流、暂存等工程措施，防止泄漏物、消防废水等进入园区外环境。建立园区环境应急监测机制，强化园区风险防控。制定环境风险事故防范和应急预案，并与西北污水处理厂及当地应急预案相衔接	项目环境风险事故发生概率较低，在落实相关防范措施后，运营过程中的环境风险是可控的	符合

### 3、与《产业结构调整指导目录（2024年本）》及《市场准入负面清单（2022年版）》相符性分析

本项目主要从生产粉末涂料，项目部分产品涉及使用异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC），根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料属于限制类行业，但密闭生产装置除外，项目含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料采用密闭生产装置，根据《关于征求《含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料密闭生产技术要求》团体标准意见并征集标准起草单位的函》中附件1（TGIC）的粉末涂料密闭生产技术要求（征求意见稿），项目生产要求对照如下：

表 1-3 与（TGIC）的粉末涂料密闭生产技术要求（征求意见稿）的相符性分析

序号	文件要求	项目情况	相符性
原材	1、TGIC应有独立的储存区域，避免粉尘逸散。	TGIC 设置独立储存区域	相符

料选取和储存	2、应选用颗粒状的TGIC，宜选用如500kg、750kg、1000kg等大包装规格。	选用颗粒状的TGIC，选用500kg大包装规格	相符
	3、如发现原料包装损坏，应佩戴符合第5章要求的个人防护装备，及时清理遗撒的TGIC粉料。	发现原料包装损坏时，佩戴符合第5章要求的个人防护装备，及时清理遗撒的TGIC粉料	相符
	4、厂内物料转运过程应采用工具（叉车或其他运输工具），避免人员直接搬运接触。	物料转运过程应采用工具运输，不采用人员直接搬运接触	相符
预称重和投料环节	1、应避免人员皮肤直接接触原材料	人员佩戴个人防护装备，皮肤不直接接触原材料	相符
	2、宜采用料仓等自动加料系统。TGIC物料宜使用封闭式管路进行投料加注，TGIC物料通过罐体流向混合罐，并通过自动称量系统来控制用量；同时采用局部排风装置（LEV）集尘收集系统捕获投料站以及投料站与混合釜连接处周围产生的有害粉尘，LEV装置的清除效能应不低于90%	采用管道进行输送TGIC，投料工序进行围蔽抽风收集废气后通过布袋除尘器处理，布袋除尘器处理效率 $\geq 90\%$	相符
	3、如采用人工投料方式，应满足： a) 应穿戴符合第5章要求的个人防护装备。 b) 应进行封闭式作业，配备抽风系统。 c) 局部排风装置（LEV）的设计与维护应确保TGIC或者含TGIC的粉尘向着远离操作人员的方向排出。LEV的最低要求清除效能应不低于90%；捕获点风速应为（0.7~1）m/s。 d) 应使用侧吸式抽风系统，避免在操作人员前方形成涡流。	/	/
混合环节	1、应使用密封式混合设备，设备应带有抽风口。	搅拌机为密封式作业，配置抽风设备捕获浮尘	相符
	2、混合完成时，应采取控制措施，确保保留有不低于20s的时间让局部排风装置（LEV）捕获浮尘，同时使预混物在取出混合机台座上的容器之前得以沉降	搅拌混合后停留20s时间，混合工序封闭作业，配置抽风设备捕获浮尘	相符
	3、混合设备应采用隔离措施，并加载抽风，人员应在隔离区域外操作设备	混合设备应采用隔离措施，内配置抽风设备捕获浮尘；	相符
挤出和粉	1、挤出机下料口与挤出机之间应有抽风装置，确保下料浮尘可以被局部排风装置（LEV）捕获	挤出工序设置集气罩对粉尘进行捕获	相符

	碎环节	2、粗碎步骤应配有防尘盖和抽风装置	粗碎设备设有防尘盖，粗碎工序封闭作业，设置集气罩对粉尘进行捕获	相符
		3、应采用清洁制粉设备。开始其他清洁步骤前，应使用与工艺除尘器或磨粉机风扇相连的器具清除设备上的残留粉末	采用清洁制粉设备，使用与工艺除尘器或磨粉机风扇相连的器具清除设备上的残留粉末	相符
		4、除非在局部排风装置（LEV）可控范围内（LEV装置的最低要求清除效能应达到90%），清洁挤出机或者研磨机时，应避免使用压缩空气直接吹扫形成粉尘云	设置集气罩对粉尘进行捕获后通过布袋除尘器处理，布袋除尘器处理效率≥90%，清洁时使用吸尘器清理粉尘	相符
		5、筛网的清洁，宜使用水清洗或者相应设备，禁止直接吹扫	使用吸尘器清理粉尘	相符
		6、应保持有良好的车间卫生。所有溢出物应立即使用合适的工艺除尘器或中央真空吸尘设备清理干净。应穿戴合适的个人防护装备	保持良好的车间卫生，穿戴合适的个人防护装备使用吸尘器对溢出物使用进行清理	相符
		检验环节	1、检验操作员应在具有抽风系统的喷涂柜中喷涂，并佩戴合适的个人防护装备	佩戴合适的个人防护装备后，试验喷涂在封闭式喷粉房内进行
	2、样粉等拿取应使用工具，避免直接接触		使用镊子等工具进行取样，不直接接触样粉	相符
	包装环节	1、包装区应设置隔离措施，避免粉尘逸散到其他区域	采用自动包装机	相符
		2、装箱时，应使用粉尘抽吸系统，避免逸散		
		3、宜采用自动化包装线，避免人员处于粉尘暴露区域内		
	<p>本项目建成后含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料生产将严格按照《含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料密闭生产技术要求》进行生产，做到密闭生产装置要求，根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》及《市场准入负面清单（2022年版）》，并结合项目原料、生产工艺及其所使用的设备（详见表2-3，表2-4），项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制或禁止类别，也不属于《市场准入负面清单（2022年版）》中的禁止准入类别，符合国</p>			

家和地方相关产业政策。

**5、与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）相符性分析**

项目将产污设备进行围蔽和设置集气罩对有机废气进行收集，并经排气筒DA001高空排放，项目拟按照国家和省相关要求开展VOCs治理减排，符合相关要求。

**6、与《佛山市南海区生态环境委员会办公室关于印发南海区涉VOCs行业环境安全专项整治工作方案的通知》（2021年6月16日）相符性分析**

项目产生的有机废气收集后经“活性炭吸附装置”处理后通过15m高的排气筒高空排放。项目有机废气治理设施选择碘值800mg/g的活性炭，活性炭填充厚度不低于40厘米，且废活性炭每季度更换一次，符合相关要求。

**7、与《环境保护综合名录（2021年版）》相符性分析**

本项目主要从事喷涂粉末生产，根据《《环境保护综合名录（2021年版）》，并结合项目原料、生产工艺及其所使用的设备（详见表2-5），本项目粉末涂料（含TGIC）属于《环境保护综合名录（2021年版）》中的“高环境风险”产品，项目生产过程将严格按照《含异氰脲酸三缩水甘油酯（TGIC）的粉末涂料密闭生产技术要求》进行生产。

**8、与生态环境保护“十四五”规划相符性分析**

本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》、《佛山市生态环境保护“十四五”规划》、《佛山市南海区“十四五”生态环境保护规划》相符性分析见表1-4。

表1-4与环保规划要求相符性

要求	本项目情况	相符性
一、《广东省生态环境保护“十四五”规划》		

<p>深入打好蓝天、碧水、净土保卫战，大气环境质量继续领跑先行，水环境质量持续提升，城市黑臭水体全面消除，土壤环境安全得到有效保障，环保基础设施短板弱项加快补齐，万里碧道建设稳步推进，农村人居环境得到全面改善，城乡区域发展协调性明显增强。</p>	<p>本项目环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准要求；解放涌水质现状浓度达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。项目建成后，有机废气采用活性炭吸附处理后通过排气筒达标排放；纯水制备浓水通过专用管道引至雨水管网排放，生活污水经三级化粪池预处理，达标后排入狮山镇西北污水处理厂作进一步处理，尾水排入解放涌。对大气环境、水环境影响在可接受范围内。项目建成后全面实行排污许可制，做到持证依法排污，运营过程将落实治理设施维护、监管制度。</p>	<p>符合</p>
<p>加强企业环境治理责任制度建设。鼓励企业应用先进污染治理技术，加强污染治理设施的运行维护和安全监管。强化污染源自</p>	<p>本项目使用的原料均为低VOCs含量原辅材料</p>	<p>符合</p>
<p>大力推进低VOCs含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品VOCs含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。</p>	<p>本项目使用的原料均为低VOCs含量原辅材料</p>	<p>符合</p>
<p><b>二、《佛山市生态环境保护“十四五”规划》</b></p>		
<p>大力推进低VOCs含量原辅材料替代，将全面使用低VOCs含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。鼓励重点行业企业开展生产工艺和设备水性化改造，推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低VOCs含量涂料。严格落实《挥发性有机物无组织排放控制标准》，开展厂区内无组织排放浓度监测。加强对含VOCs物料储存、转移和运输、设备与管线组件泄漏敞开页面逸散以及工艺过程等五类排放源的管控。</p>	<p>本项目使用的原料均为低VOCs含量原辅材料，生产过程中产生的有机废气经有效收集，可有效减少有机废气的无组织排放量，并拟定期开展厂区内无组织有机废气排放浓度监测</p>	<p>符合</p>
<p>以镇级工业园为重点整治对象，开展工业企业等排水单元工业废水、生活污水、雨水分类收集、分质处理，实现园区“管网全覆盖、雨污全分流、污水全收集、处理全达标”。</p>	<p>本项目已实施雨污分流，雨水接入市政雨水管网排入附近水体解放涌，纯水制备浓水通过专用管道引至雨水管网排放，生活污水经三级化粪池处理达标后排入狮山镇西北污水处理厂作进一步处理，尾水排入解放涌。</p>	<p>符合</p>
<p>实施工业绿色生产,以大宗工业固体废物、主要农业废弃物、生活垃圾和建筑垃圾、危险废物为重点，实现源头大幅减量、充分资源化利用和安全处置。</p>	<p>本项目生活垃圾分类收集，交由当地环卫部门清运处理，一般固体废物外售给资源回收单位，危险废物交由有资质的危废单位处理，可实现固体废物资源化利用、安全处置。</p>	<p>符合</p>
<p><b>三、《佛山市南海区“十四五”生态环境保护规划》</b></p>		

<p>强化生态空间保护。严格落实国土空间规划，统筹协调管控 地块开发用途，严守生态保护红线、永久基本农田、城镇开发边界三条控制线，严控侵占城市生态绿地，维护生态系统稳定和生态安全，严守城市通风廊道用地管控要求，保障城市风环境基底。</p>	<p>项目选址地位于狮山镇重点管控区，不在生态红线范围，不占用永久基本农田，不在城镇开发边界。</p>	<p>符合</p>
<p>优化产业空间布局。调整优化产业保护发展区，按照“集聚 发展、错位发展、组团发展”原则，加速先进制造业和现代服务业集聚，推进东中西部产业协同发展。以南海区建设广东省城乡融合发展 改革创新实验区为抓手，深入推进村级工业园升级改造，完善存量产 业空间腾挪机制，引导低效、零散产业用地进行腾挪和置换，推动城 镇空间填充内聚，引导产业空间集聚入园，提高土地利用效率，实现 产业质量和效益双升；引导产业聚集循环化发展。</p>	<p>本项目位于广东省佛山市南海区狮山镇前进路以北、联众路以东地段（绿谷碳动力科技园）A栋301，属于工业集中片区</p>	<p>符合</p>
<p>强化 VOCs源头替代。深入推进 VOCs 的源解析工作，完善南海区 VOCs 排放源清单,建立并动态更新涉 VOCs 重点企业分级管理台账。推广工业涂装、包装印刷等涉 VOCs相关行业使用低(无)VOCs含量、低反应活性的原辅材料和产品，将全面使用低 VOCs 含量原辅材料的企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。鼓励重点行业企业开展生产工艺和设备水性化改造，推广使用水性、高固体分、无溶剂、粉末等低 VOCs 含量涂料。</p>	<p>本项目使用的原料均为低VOCs含量原辅材料</p>	<p>符合</p>
<p>深入推进企业绿色清洁生产。逐步清退“两高一低”企业……</p>	<p>本项目为喷涂粉末制造，不属于高污染、高能耗、低附加值企业和行业。</p>	<p>符合</p>

**9、与《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）相符性分析**

根据（粤环发〔2019〕2号）：“新、改、扩建排放VOCs的重点行业建设项目应当执行总量替代制度，重点行业包括炼油与石化、化学原料和化学制品制造、化学药品原料药制造、合成纤维制造、表面涂装、印刷、制鞋、家具制造、人造板制造、电子元件制造、纺织印染、塑料制造及塑料制品等12个行业。”

本项目为迁扩建项目，建设单位新增使用的VOCs排放的原辅料，

将严格执行总量替代制度。

**10、与《关于印发广东省2021年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》（粤办函〔2021〕58号）相符性分析**

根据（粤办函〔2021〕58号）：“禁止新建生产和使用高VOCs含量原辅材料项目”，本项目使用的原辅材料属于低VOCs含量原辅材料，符合（粤办函〔2021〕58号）的要求。

**11、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相关要求相符性分析**

根据（GB37822-2019）：“VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。•••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。”

项目所使用的含VOC原料均采用密闭包装，放置于生产车间内的化学品仓库，在非取用时均保持密封状态。项目原料VOCs质量占比均<10%，项目生产过程中产生的有机废气经有效收集后，经活性炭吸附处理后经15m高的排气筒外排，符合（GB37822-2019）相关要求。

**12、与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）的相符性分析**

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“14 涂装”，可知粉末涂料在喷塑后烘干的系数为1.20kg/t-原料，本项目粉末涂料产品密度按1.55g/cm<sup>3</sup>，换算可得1.86g/L。因此，本项目粉末涂料产品不属于高挥发性有机涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBt 38597-2020）表3中对无溶剂涂料的VOC含量限定要求：无溶剂涂料 VOC≤60g/L。

**13、与《佛山市南海区重点行业、重点企业 VOCs 治理提升工作方案》的相符性分析**

根据《佛山市南海区重点行业、重点企业 VOCs 治理提升工作方

案》，“重点行业主要针对家具制造业、包装印刷业、涂料油墨制造业和金属表面喷涂等 4 个重点行业。其中，家具制造业仅针对有使用非低挥发性含量涂料喷涂的企业；包装印刷业（含印铁制罐）仅针对使用溶剂型油墨、涂料的企业；涂料油墨制造业仅针对有生产非低挥发性含量涂料或油墨的企业；金属表面喷涂业仅针对使用非低挥发性含量涂料的企业”。

本项目主要生产粉末涂料且项目使用的原辅料均为粉末涂料，均为低挥发性含量原辅材料，所以本项目不属于重点行业，符合《佛山市南海区重点行业、重点企业 VOCs 治理提升工作方案》的要求。

#### 14、《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》的相符性分析

根据《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》，“①印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造业：鼓励印刷、家具、制鞋、汽车制造和集装箱制造企业对照行业标杆水平，采用适宜高效的治污设施，开展涉 VOCs 工业企业深度治理，印刷企业宜采用“减风增浓+燃烧”、“吸附+燃烧”、“吸附+冷凝回收”、吸附等治理技术；家具制造企业宜采用漆雾预处理+吸附浓缩+燃烧（蓄热燃烧、催化燃烧）；汽车制造和集装箱制造企业推进低 VOCs 原辅材料替代。印刷等行业执行国家和省新发布或修订有关有组织与无组织排放控制要求，有相同大气污染物项目的执行较严格排放限值，污染物项目不同的同时执行国家和省相关污染物排放限值”；②其他涉 VOCs 排放行业控制：加快推进工程机械、钢结构、船舶制造等行业低 VOCs 含量原辅材料替代，引导生产和使用企业供应和使用符合国家质量标准产品；企业无组织排放控制措施及相关限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822）》、《固定污染源挥发性有机物排放综合标准（DB44/2367）》和《广东省生态环境厅关于实施厂区内挥发性有机物无组织排放监控要求的通告》（粤环发〔2021〕4号）要求，无法实现低 VOCs 原辅材料替代的工序，宜在密闭设备、密闭空间作业或

安装二次密闭设施；新、改、扩建项目限制使用光催化、光氧化、水喷淋（吸收可溶性 VOCs 除外）、低温等离子等低效 VOCs 治理设施（恶臭处理除外），组织排查光催化、光氧化、水喷淋、低温等离子及上述组合技术的低效 VOCs 治理设施，对无法稳定达标的实施更换或升级改造。③涉 VOCs 原辅材料生产使用：严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“14 涂装”，可知粉末涂料在喷塑后烘干的系数为 1.20kg/t-原料，本项目粉末涂料产品密度按 1.55g/cm<sup>3</sup>，换算可得 1.86g/L。因此，本项目粉末涂料产品不属于高挥发性有机涂料，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBt38597-2020）表 3 中对无溶剂涂料的 VOC 含量限定要求：无溶剂涂料 VOC≤60g/L。

本项目内含 VOCs 产品的使用过程的作业主要为挤出工序、打样挤出固化工序。本项目挤出工序、打样挤出固化工序产生的有机废气和臭气经顶部集气罩并设置垂帘收集。项目有机废气和臭气的区域上方设置集气罩进行收集，收集后一并通过“活性炭吸附”处理设备处理，处理后通过 15m 高的排气筒 DA003 排放。因此，本项目的有机废气治理设施不属于低效 VOCs 治理设施。

因此，本项目符合《广东省臭氧污染防治（氮氧化物和挥发性有机物协同减排）实施方案（2023-2025）》的相关规定。

### 15、项目选址合理性分析

根据《南海区产业发展保护区划定规划》（狮山镇分册），本项目所在区域为红沙工业区，编号NH-SS-021，见附图2，项目选址上符合要求。

综上所述，项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容

### 1、概况

艾勒可新材料（佛山）有限公司成立于 2018 年 3 月 2 日，已于 2018 年 7 月 5 日取得佛山市南海区环境保护局关于《艾勒可新材料（佛山）有限公司（新建）建设项目环境影响审批申请表》审批意见的函（南环（狮）函（2018）488 号）（详见附件 3）。原项目于 2019 年 11 月 29 日完成企业自主验收（详见附件 4）；原项目于 2021 年 1 月 5 日获得排污许可证，许可证编号为：91440605MA51CNQN9H001W（详见附件 5）。

原项目位于佛山市南海区狮山镇华沙路中欧科技合作产业园车间十二，占地面积 6330 平方米，总投资 500 万元。原生产规模为：年生产粉末涂料 1000 吨，板材加工 2000 平方米。原项目于 2021 年 12 月被广东省科学技术厅、广东省财政厅、国家税务总局广东省税务局认证为高新技术企业，获得高新技术企业证书（详见附件 7）。

因企业发展需要，艾勒可新材料（佛山）有限公司迁扩建至广东省佛山市南海区狮山镇前进路以北、联众路以东地段（绿谷碳动力科技园）A 栋 301，项目占地面积 5984 平方米，迁扩建后年生产粉末涂料 6000 吨、打样粉 6 吨。总投资 500 万元，其中用于污染防治资金 50 万元。

### 2、建设地点

本项目位于广东省佛山市南海区狮山镇前进路以北、联众路以东地段（绿谷碳动力科技园）A 栋 301，位于一栋 3 层工业厂房的第 3 层，其中第 1、2 层为佛山宜可居新材料有限公司，项目东面为空地、南面为华众汽车零部件公司、西面为所在园区的办公楼及空地，北面隔工业区道路为京东物流仓库。最近敏感点为北面 280 米的潘村。项目地理位置图详见附图 3，四至图详见附图 4。

### 3、建设内容

项目工程组成详见表 2-1。

表 2-1 项目建设组成一览表

工程类别	名称	工程内容
------	----	------

主体工程	生产场所	位于一栋3层工业厂房的第3层，建筑面积为5984m <sup>2</sup> ，设置有原料仓、成品仓、样板房、技术部、预混搅拌区、挤出区等，层高4m
辅助工程	办公室	设计在同一楼层内，35m <sup>2</sup> ，位于项目北面
公用工程	供电工程	由当地市政电网供应
	给水工程	由市政供水管网供给，主要为员工生活用水
	排水工程	生活污水经三级化粪池处理达标后排入狮山镇西北污水处理厂
环保工程	污水处理工程	生活污水经三级化粪池处理后排入狮山镇西北污水处理厂进行处理
	废气处理工程	投料预混搅拌和后混和邦定粉尘经过“布袋除尘”处理后经排气筒DA001排放；生产工艺挤出投料粉尘、磨粉粉尘经“布袋除尘”处理后，经排气筒DA002排放；生产工艺挤出有机废气、打样挤出固化有机废气经“活性炭”处理后，经排气筒DA003排放；打样磨粉粉尘经自带“布袋除尘”处理后无组织排放；打样喷粉粉尘经“滤芯式回收设备”处理后无组织排放。
	噪声处理工程	选用低噪声设备，并采取减震、隔声、消声、降噪措施
	固废处理工程	一般工业固废交由回收公司回收；危险废物交由具有危险废物处理资质的单位处理
储运工程	成品仓、原料仓	设计在同一楼层内1800m <sup>2</sup>

#### 4、生产规模

根据建设单位提供的资料，本项目主要产品详见表2-2。

表2-2 产品年产量一览表

序号	名称	迁扩建前	迁扩建后	增减量
1	粉末涂料 (含TGIC)	1000吨/年	1000吨/年	0
2	粉末涂料	0	5000吨/年	+5000吨/年
合计		1000吨/年	6000吨/年	+5000吨/年
3	板材加工	2000平方米/年	0	-2000平方米/年

注：粉末涂料（含TGIC）产能不变

#### 5、生产设备

根据建设单位提供的资料，本项目主要生产设备见表2-3。

表2-3 主要生产设备

序号	名称	迁扩建前数量	迁扩建后数量	增减量	备注
1	搅拌机	7台	0	-7台	/

	2	挤出机	16 台	16 台	0	螺杆直径 45mm, 4 台
						螺杆直径 50mm, 4 台
						螺杆直径 55mm, 2 台
						螺杆直径 65mm, 3 台
						螺杆直径 70mm, 3 台
	3	磨机	10 台	16 台	+6 台	/
	4	自动包装机	8 台	8 台	0	/
	5	滤筒式除尘器	2 台	0	-2 台	/
	6	空压机	1 台	1 台	0	/
	7	冰水机	2 台	2 台	0	/
	8	邦定机	2 台	2 台	0	/
	9	压片机	16 台	0	-16 台	/
	10	压板机	1 台	0	-1 台	/
	11	贴纸机	1 台	0	-1 台	/
	12	木纹转印机	2 台	0	-2 台	/
	13	红外炉	1 台	2 台	+1 台	打样使用
	14	喷枪	6 把	6 把	0	打样使用, 喷枪流量均为 35g/min, 每天工作累计约 0.6 小时
	15	烤箱	0	10 台	+10 台	打样使用
	16	马弗炉	0	1 台	+1 台	打样使用
	17	小型挤出机	0	5 台	+5 台	打样使用, 螺杆直径 20mm
	18	小型磨机	0	2 台	+2 台	打样使用
	19	小型邦定机	0	2 台	+2 台	打样使用
	20	制氮机	0	2 台	+2 台	配套邦定机使用
21	震动筛	0	4 台	+4 台	/	
22	落地搅拌机	0	4 台	+4 台	/	
23	搅拌机 150 斤	0	1 台	+1 台	/	

24	搅拌机 300 斤	0	2 台	+2 台	/
25	搅拌机 500 斤	0	2 台	+2 台	/
26	翻转混合机	0	2 台	+2 台	/
27	后混料机	0	1 台	+1 台	/
28	气流磨	0	1 台	+1 台	/
29	小型气流磨	0	1 台	+1 台	/
30	小搅拌机	0	1 台	+1 台	打样使用
31	小后混机	0	1 台	+1 台	打样使用
32	纯水机 2t/h	0	1 台	+1 台	配套冰水机使用

## 6、生产原料及年消耗量

本项目主要原辅材料具体年用量见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料消耗情况

序号	名称	迁扩建前 年用量	迁扩建后 年用量	增减量	日常最 大储 存量(吨 /年)	性状(液态 /粉状/颗粒 状)	包装/规 格	备注
1	聚酯树脂	400t	2400t	+2000t	60	粉状	袋装	/
2	环氧树脂	300t	1800t	+1500t	50	粉状	袋装	/
3	硫酸钡	200t	1197t	+997t	30	粉状	袋装	/
4	钛白粉	95t	600t	+505t	9	粉状	袋装	/
5	炭黑	0.1t	1t	+0.9t	0.05	粉状	袋装	/
6	铁黄	0.5t	2t	+1.5t	0.25	粉状	袋装	/
7	铁红	0.5t	2t	+1.5t	0.25	粉状	袋装	/
8	TGIC (异氰脲酸三 缩水甘油酯)	1t	1t	0	0.5	颗粒状	500kg/袋	/
9	PE 蜡	0.4t	2t	+1.6t	0.2	粉状	袋装	/
10	助剂	2.5t	14.12	+11.62t	1	粉状	袋装	/
11	木板	2000m <sup>2</sup>	0	-2000m <sup>2</sup>	0	/	/	/

12	木纹纸	2000m <sup>2</sup>	0	-2000m <sup>2</sup>	0	/	/	/
13	耐高温塑料膜	1.5t	0	-1.5t	0	/	/	/
14	双面胶	少量	0	/	0	/	/	/
15	样板	0	240000 个 (2.4t/a)	+240000 个 (2.4t/a)	50000 个 (0.5t/a)	固态	袋装	外购， 单个样 板重约 10g，用 于 试喷工 序
16	机油	0	0.5t	+0.5t	0.5	液态	罐装	用于设 备维护 保养

### TGIC 不可替代性描述：

TGIC 具有三个高活性的环氧基团，能够与聚酯树脂等发生交联反应，形成高交联密度的涂膜。这种结构赋予了 TGIC 固化体系粉末涂料优异的物理机械性能，如硬度、耐磨性、耐候性，能够在高温和恶劣环境条件下保持涂膜的稳定性和性能。

项目产品供给广东兴发铝业有限公司、广亚铝业有限公司、佛山豪美铝业有限公司等，部分产品应用在建筑型材和工业铝型材上，需要满足耐高温、耐磨性、耐候性等条件，针对此类产品只有使用 TGIC 才能满足其性能要求，是其他不含 TGIC 的粉末涂料无法比拟的，TGIC 仍然是上述产品的不可替代性原料。

表 2-5 项目物料衡算表

原料投入	消耗量 t/a	产出	产出量
聚酯树脂	2400	产品	6006
环氧树脂	1800	投料预混搅拌、后混、邦定粉尘排放量	1.3220
硫酸钡	1197	挤出投料、磨粉粉尘排放量	1.3125
钛白粉	600	打样粉尘排放量	0.3825
炭黑	1	挤出、打样挤出固化工序有机废气有组织排放量	0.7375
铁黄	2	挤出、打样挤出固化工序有机废气无组织排放量	1.5019
铁红	2	挤出、打样挤出固化工序有机废气处理量	0.7676
TGIC	1	布袋除尘器、滤芯粉尘处	7.10

(异氰脲酸三缩水甘油酯)		理量	
PE 蜡	2	/	/
助剂	14.12	/	/
合计	6019.12	合计	6019.12

表 2-6 主要涉 VOCs 原辅材料一览表

序号	涂料名称	项目施工状态下涂料 VOCs 含量	相关限值量	相符性
1	粉末涂料	喷粉后烘干 VOCs 产污系数为 1.2 千克/吨-原料（密度按 1.55g/cm <sup>3</sup> ，换算可得 1.86g/L）	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBt 38597-2020）表 3 中对无溶剂涂料的 VOC 含量限定要求：无溶剂涂料 VOC≤60g/L	相符

表 2-7 项目原辅材料理化性质一览表

序号	原辅材料名称	原辅材料理化性质
1	聚酯树脂	聚酯树脂:成分包括饱和聚酯树脂>99%(或环氧树脂>99%)，助剂≤1%。浅色片状颗粒状回体，无气味，不溶于水，可溶于四氢呋喃，分解温度约 380℃，密度 1.15~1.25g/cm <sup>3</sup> 。
2	环氧树脂	环氧树脂是泛指分子中含有两个或两个以上环氧基团的有机化合物，除个别外，它们的相对分子质量都不高。环氧树脂的分子结构是以分子链中含有活泼的环氧基团为其特征，环氧基团可以位于分子链的末端、中间或成环状结构。由于分子结构中含有活泼的环氧基团，使它们可与多种类型的固化剂发生交联反应而形成不溶的具有三向网状结构的高聚物。凡分子结构中含有环氧基团的高分子化合物统称为环氧树脂。
3	硫酸钡	无嗅无味的白色粉末，性质稳定，难溶于水、酸、碱或有机溶剂，溶于热浓硫酸中。在 1150℃左右发生多晶转变;在约 1400℃开始显著分解；600℃时用碳可还原为硫化钡
4	钛白粉	主要成分为二氧化钛(TiO <sub>2</sub> )，化学性质稳定，在一般情况下与大部分物质不发生反应。在自然界中二氧化钛有三种结晶:板钛型、锐钛和金红石型。板钛型是不稳定的晶型，无工业利用价值，锐钛型(Anatase)简称 A 型，和金红石型(Rutile)简称 R 型，都具有稳定的晶格，是重要的白色颜料和瓷器釉料，与其他白色颜料比较有优越的白度、着色力、遮盖力、耐候性、耐热性、和化学稳定性，特别是没有毒性。钛白粉被认为是目前世界上性能最好的一种白色颜料，广泛应用于涂料、塑料、造纸、印刷油墨、化纤、橡胶、化妆品等工业
5	TGIC (异氰脲酸三缩水甘油酯)	白色结晶，是一种杂环多环氧化合物，具有优良的耐热性、耐候性、耐光性、耐腐蚀性、耐化学药品性和机械性能。主要用于含羧基聚酯、羧基丙烯酸树脂粉末涂料的固化剂，亦可用于制造电器绝缘材料层压板、印刷电路、各种工具、胶黏剂、塑料稳定剂等

6	PE 蜡	PE 蜡:聚乙烯蜡一种超低分子量聚乙烯,具有粘度低,软化点高,硬度好等性能,无毒,热稳定性好,高温挥发性低,对颜料的分散性既有极优的外部润滑性,又有较强的内部润滑作用,可提高塑料加工的生产效率;一般主要用在改善聚烯烃塑料流动性、提高填料、助剂分散性等方面,也用作塑料材料的内润滑剂。
7	助剂	项目使用的助剂主要为 2-苯基-2 咪唑啉均苯四甲酸等,助剂可以改进生产工艺,保持贮存稳定,改善施工条件,提高产品质量,赋予特殊功能等作用
8	铁红	别名:氧化铁,是一种无机物,呈红色或深红色无定形粉末,密度 5.24g/mL,难溶于水,不与水反应。溶于酸,与酸反应。不与 NaOH 反应。湿法制品结晶颗粒细小、柔软,适用于涂料和油墨工业
9	铁黄	氧化铁黄主要成分就是三氧化二铁,是氧化铁的一水合物。由柠檬黄至褐色的粉末,相对密度 2.44~3.60。熔点 350~400°C。不溶于水、醇,溶于酸。适用于各种涂料着色和保护物质
10	机油	即润滑油,密度约为 $0.91 \times 10^3(\text{kg}/\text{m}^3)$ 能对机械设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。

## 7、产能与面积的匹配性分析

### (1) 主要设备产能和产品-匹配性分析

表 2-8 项目邦定机产能与产品规模相符性一览表

设备名称	数量(台)	设计加工能力(kg/h)	年工作时间(h/a)	设计产能(t/a)	工序
邦定机	2	200	3600	1440	日常生产
小型邦定机	2	2	900	3.6	打样

注:①每台大邦定机每批次加工量为 200kg,每次加工时间为 1h(从投料到成品整个过程),因此每台大邦定机设计加工能力为 200kg/h;②每台小邦定机每批次加工量为 1kg,每次加工时间为 30 分钟(从投料到成品整个过程),因此每台小邦定机设计加工能力为 2kg/h。③邦定工序每天工作 12 小时,按年工作 300 天计。打样工序每天工作 3 小时,按年工作 300 天计

表 2-9 项目挤出机的产能核算

设备名称	规格	数量(台)	单台设备小时最大生产能力(kg/h)	全年加工时长	最大产能(t/a)	工序
挤出机	螺杆直径 45mm	4	90	3600	1296	日常生产
	螺杆直径 50mm	4	100		1440	
	螺杆直径 55mm	2	110		792	
	螺杆直径 65mm	3	150		1620	
	螺杆直径 70mm	3	180		1944	
	合计					
小型	螺杆直径 20mm	5	1.4	900	6.3	打样

挤出机						
-----	--	--	--	--	--	--

注：挤出机每天工作 12 小时，按年工作 300 天计；小型挤出机每天工作 3 小时，按年工作 300 天计。

由上表可知，项目邦定机最大加工能力为 1440t/a，项目需要通过邦定工序的粉末涂料年产量为 1200t/a；生产粉末涂料挤出机最大加工能力为 7092t/a，项目需要通过挤出工序的生产粉末涂料年产量为 6000t/a；邦定机、挤出机最大加工能力能够满足项目的设计产能要求；

小型邦定机最大加工能力为 3.6t/a，项目打样需要通过邦定工序的粉末涂料年产量为 1.2t/a；小型挤出机最大加工能力为 6.3t/a，项目打样需要通过挤出工序的粉末涂料年产量为 6t/a；小型邦定机、小型挤出机最大加工能力能够满足项目的设计产能要求；

项目所用打样机（小型挤出机）是专门用于产品生产前设置的实验研发的设备，企业根据产品性能和颜色要求不同按需选用不同的打样机制作样品，打样设备主要是为配合产品研发前需要进行工作，为间断性工作（无法连续工作），且打样设备产量较小，因此不适用于做生产设备。根据建设单位提供资料，项目打样机（小型挤出机）年工作 300 天，每天工作 3 小时。项目打样完成的样品均需要做样本检测，符合客户需要的产品要求后才能进行批量生产。

项目生产过程中为了严控产品质量，每批次抽取小部分产品进一步喷涂及做相关产品检测。根据建设单位提供资料，项目每批次样品（500g/批）需要做 5 个样板，样板尺寸均为 15cm×20cm，项目打样量 6t/a，则本项目年产 12000 批次的样品，年做 60000 个样品样板。项目每批次产品（100kg/批）需要做 3 个样板进行质量检查，样板尺寸均为 15cm×12cm，项目年产粉末涂料 6000t/a，则本项目产品年产 60000 批次的产品，年做 180000 个产品样板。根据样品样板规格以及喷涂面积参数内容，计算出项目年喷涂基准面积和涂料使用量，见下表

表 2-10 项目喷涂面核算表

名称	样板尺寸	喷涂工艺	单位喷涂面积 (m <sup>2</sup> /样板)	样板数量(个)	单位喷涂面积样板数量喷涂面积 (m <sup>2</sup> )	喷涂次数
样品样板	15cm×20cm	静电喷涂	0.03	60000	1800	单面喷涂 1次
产品	15cm×20cm	静电喷涂	0.03	180000	5400	单面喷涂

样板						1次
----	--	--	--	--	--	----

根据建设单位提供资料，项目不定时生产批次、颜色不同的样品或产品，故需要使用不同的喷枪进行喷涂测试，根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010年出版），静电喷粉上粉率（附着率）约60%，由于项目使用喷枪是人工操作，附着率会相对降低，根据建设单位生产经验，附着率约取40%，项目附着率涂料量估算如下表所示：

表 2-11 项目试喷涂料量估算表

产品名称	涂料种类	喷涂面积 (m <sup>2</sup> /a)	单次喷涂厚度 (um)	喷涂效率	喷涂固含量	密度 (g/cm <sup>3</sup> )	喷涂量 (t/a)
样品样板	喷粉固化打样	1800	120	40%	100%	1.55	0.84
产品样板	喷粉固化打样	5400	120	40%	100%	1.55	2.51
合计							3.35

注：项目试样喷柜是根据打样和产品生产频率进行配合试喷检查，为间断性工作（若无检查的情况就不进行试喷，无法连续工作）。结合样品样板和产品样板的加工数量，本项目年工作300天，故生产40批次/天样品（需要试喷200个样板）、200批次/天产品（需要试喷600个样板），故实验喷柜累计试喷240批次/天，折合试喷800个样板。

根据建设单位提供的资料，单批次的样品或产品几乎同时进行试喷，使用不同的喷柜工作，喷涂工作时长约15s/批次，喷柜每天工作累计约0.6小时，试样喷枪属于定制款且流速较小，喷枪流量为35g/mim，若6支试样喷枪共同运作，则最大喷涂量可达3.78t/a，大于试喷涂料量3.35t/a，则能够满足项目试喷的设计产能要求。

### 7、用能规模

根据建设方提供的资料，项目迁扩建前后用电均从当地供电主线路接线，迁扩建前年用电量为3万kw.h，迁扩建后年用电量约为300万kw.h。项目不设备用发电机。

### 8、劳动定员及工作制度

工作制度：根据建设单位提供的资料，迁扩建前生产班次采用一班制，每班

工作 8h，年工作日为 312 天；迁扩建后生产班次采用一班制，每班工作 12h，年工作日为 300 天

劳动定员：根据建设单位提供的资料，迁扩建前项目员工人数 40 人，迁扩建后项目员工人数增至 50 人，厂内均不设食宿。

### 9、水平衡

本项目给水主要为生活用水、冷却用水。

本项目迁扩建后员工人数增至 50 人，厂内不设食宿，员工生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表，国家机构的办公楼等无食堂和浴室的用水量，按先进值，为  $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{年}$  计算，则生活用水量为  $500\text{m}^3/\text{a}$ 。

冷却用水：项目生产冷却过程需使用纯水，自来水经过纯水制备机后，去除了水垢，使用纯水才能确保机器水路通畅，顺利对设备进行冷却。

冰水机循环用水量为  $1\text{t/h}$ ，共设 2 台冰水机，冰水机年工作 300 天，每天工作 12 小时，则一年的循环水量为  $7200\text{t/a}$ ，冷却水循环使用，不外排。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），循环水每天蒸发系数为 1.8%，则冷却年补充蒸发损耗水量为  $129.6\text{t/a}$ ；每台冷水机容量为  $1\text{m}^3$ ，纯水在冷水机机内通过蒸发器时蒸发量约 5%/天，冷水机年工作 300 天，则需要补充损耗水量为  $30\text{t/a}$ ，则项目需要纯水总量为  $159.6\text{t/a}$ 。纯水系统产水能力为 7:3，则纯水系统所需自来水水量为  $228\text{t/a}$ ，浓水产生量约为  $68.4\text{t/a}$ 。

②排水：本项目外排废水主要为生活污水，生活用水排污系数以 0.9 计，则项目生活污水排放量约为  $450\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理达标后由市政污水管网引至狮山西北污水处理厂处理达标后尾水排入解放涌。

纯水系统浓水：浓水产生量约为  $68.4\text{t/a}$ ，该类废水通过专用管道引至雨水管网排放。

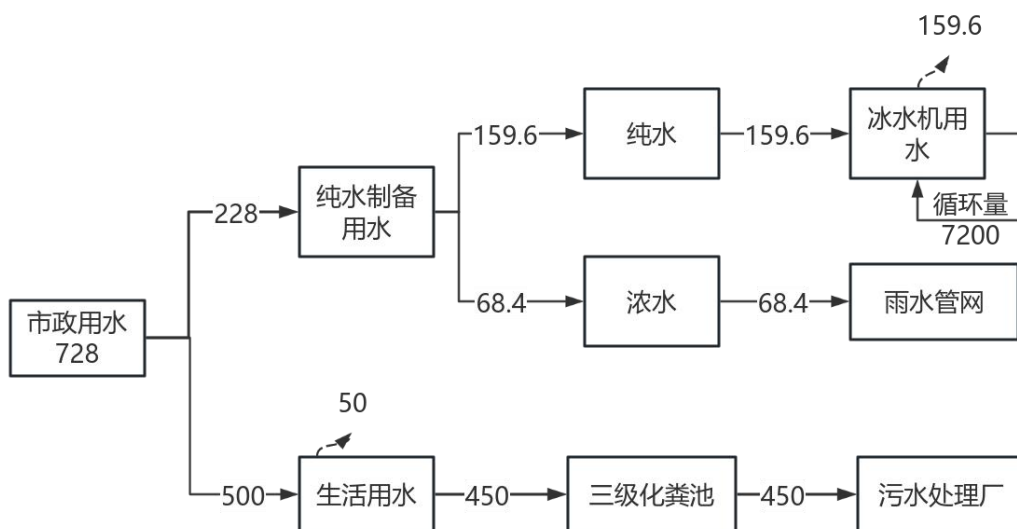


图 2-1 本项目水平衡图 t/a

### 10、厂房平面布置

本项目租用已经建成一栋 3 层工业厂房的第 3 层，其中第 1、2 层为佛山宜可居新材料有限公司，项目厂区设有原料仓、成品仓、样板房、技术部、预混搅拌区、挤出区等，平面布置图详见附图 5。

### 1、本项目生产工艺流程

根据建设单位提供的资料，本项目生产工艺流程见图 2-2、2-3。

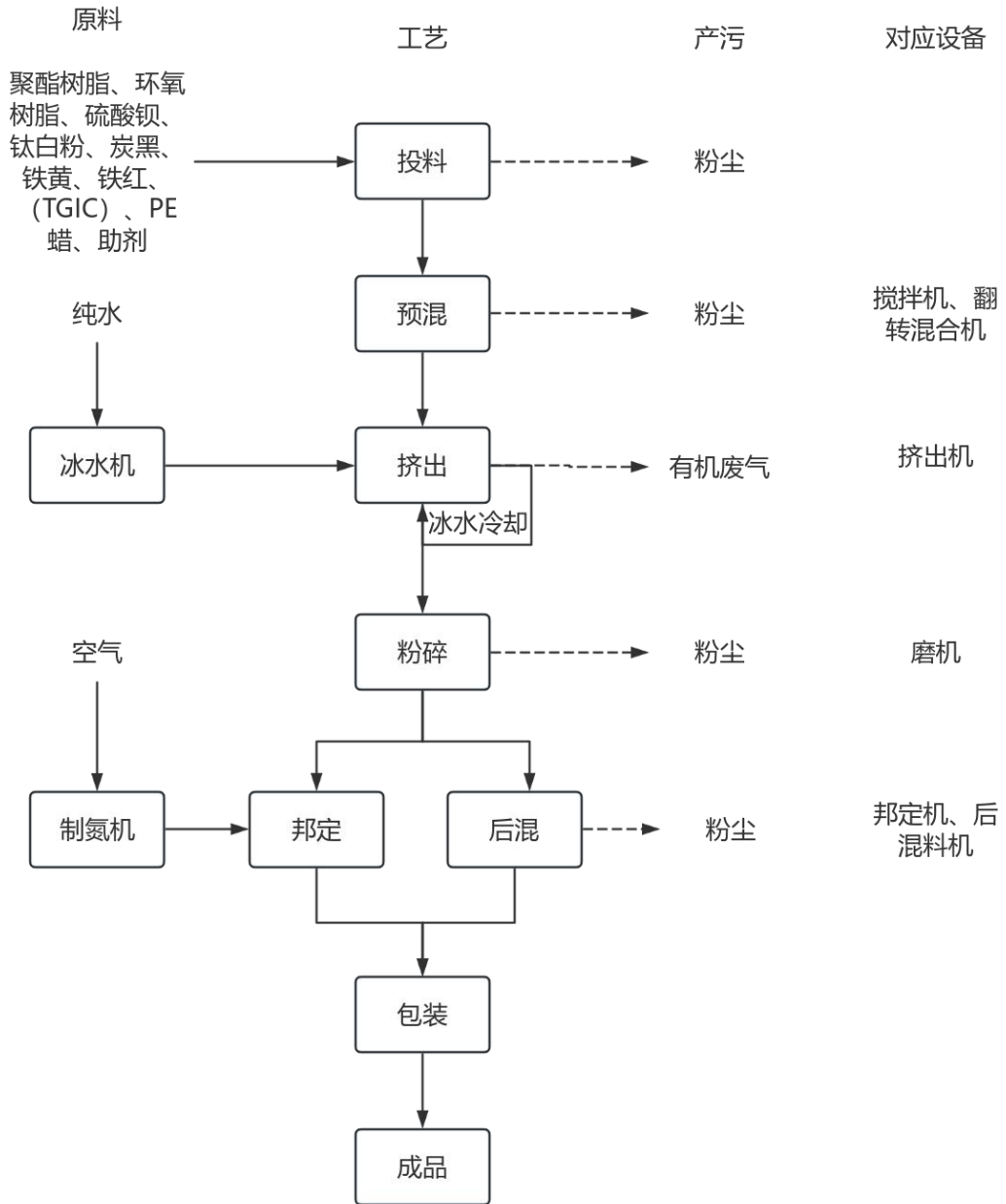


图 2-2 项目粉末涂料生产工艺流程

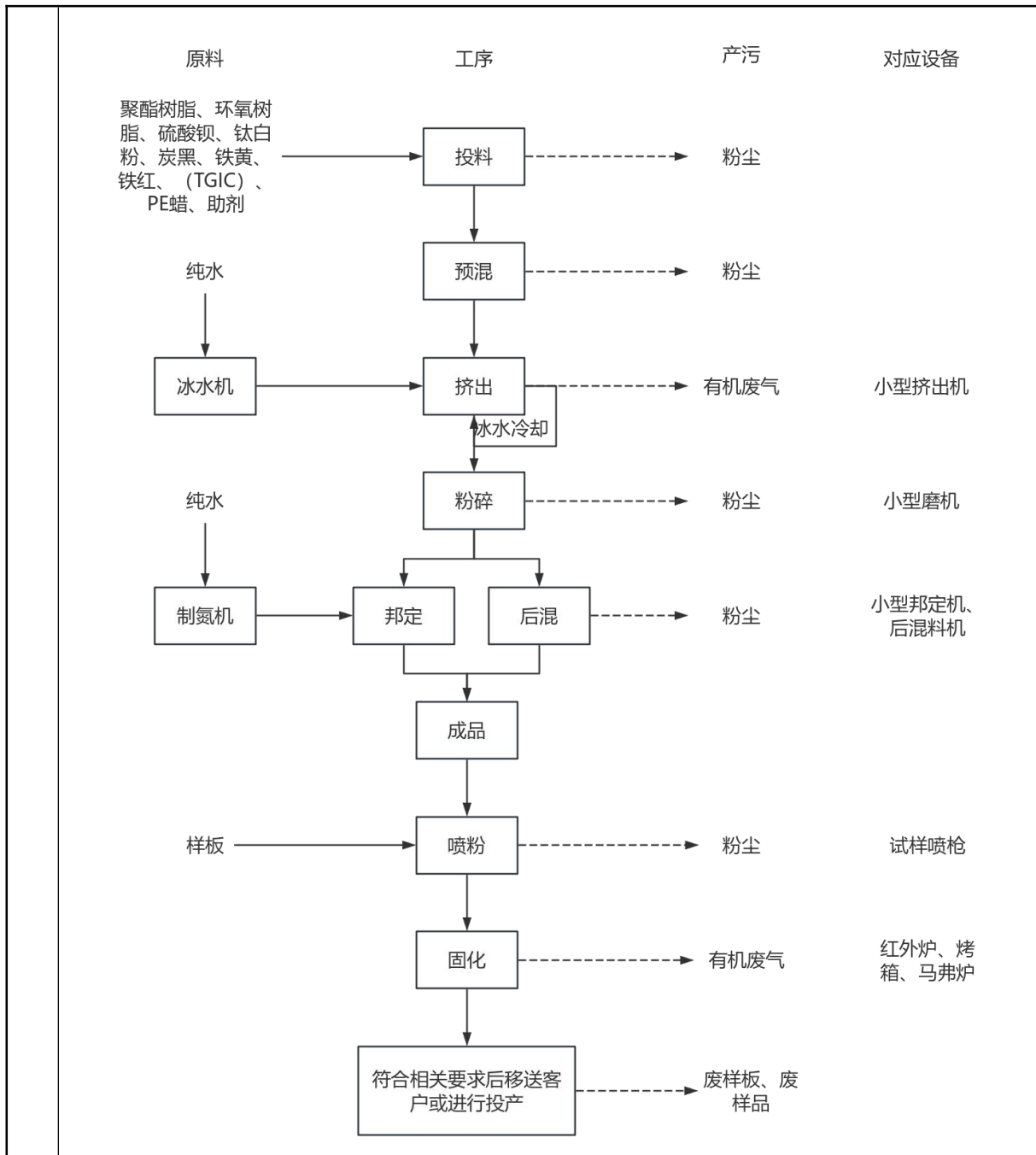


图 2-3 项目打样工艺流程

**生产工艺说明：**

①投料：根据产品生产配方将外购的聚酯树脂、环氧树脂、硫酸钡、钛白粉、炭黑、铁黄、铁红、PE 蜡、助剂等原材料投放至混料机中，TGIC 采用管道输送投放至混料机。此工序会产生少量粉尘、废弃包装材料以及机械设备运行时的噪声。

②混合：利用混料搅拌机将原材料充分搅拌均匀，混合过程全程密闭操作。此工序会产生少量粉尘以及机械设备运行时的噪声。

③挤出：混合均匀的原材料通过管道密闭运输至挤出机内，先用电能加热升温至 100~300℃使原材料熔化并在热熔挤出工位挤出成片状，之后经冷却得到半成品，冷却水来自冷水机，属于间接用水。此工序会产生有机废气以及机械设备运行时的噪声。

④粉碎：人工将冷却后的片状涂料投入磨机中，研磨至相应的粉末颗粒大小，磨粉过程全程密闭进行。此工序会产生少量粉尘以及机械设备运行时的噪声。

⑤制氮机、邦定：制氮机是根据变压吸附原理，采用高品质的碳分子筛作为吸附剂，在一定的压力下，从空气中制取氮气。经过纯化干燥的压缩空气，在吸附器中进行加压吸附、减压脱附。由于空气动力学效应，氧在碳分子筛微孔中扩散速率远大于氮，氧被碳分子筛优先吸附，氮在气相中被富集起来，形成成品氮气，本项目氮气供邦定机使用；根据客户要求，部分粉末涂料（约 20%）利用邦定工艺将磨粉后的粉末紧密结合。粉末涂料邦定（Bonding）技术也叫热粘结技术，主要是通过对粉末涂料加热使得粉末涂料颗粒由玻璃态转变为高弹态而具有一定的粘结性。邦定工序加热温度为 70℃，该工艺为粉末涂料的简单物理复配，且工艺温度远低于涂料熔点温度，有机废气（以非甲烷总烃表征）产生量极少，几乎可以忽略不计，因此本环评仅对其作定性分析。另外，此工序会产生机械设备运行时的噪声。

⑥后混：将粉碎后的粉末涂料进行打散。此工序会产生少量粉尘以及机械设备运行时的噪声。

#### **打样工艺流程说明：**

按照不同订单的要求，需要调配不同配比的原料混合，因此需要在实验室进行小样的制作，并进行性能试验，合格后方可批量投产。

主要流程为：将少量原料按一定比例经人工搅拌混合后，投入小样挤出机中加热挤出并压片，然后将小碎片投入小磨粉机中磨成粉末状，得到粉末涂料；人工将粉末送至喷房，经喷枪喷至工件上，再将工件置于烘箱或红外炉、马弗炉中加热固化，最后观察粉末的固化情况以及色泽外观，符合相关要求后移送客户或

进行投产，否则需重新调配原料比例再制作样版。由于样版制作时间短，原料使用及样版制作量较少，因此除有少量粉尘和有机废气产生外，基本没有其他大气污染物产生。

①混合：人工将原材料充分搅拌均匀，混合过程全程密闭操作。此工序会产生少量粉尘以及机械设备运行时的噪声。

②加热挤出、冷却：混合均匀的原材料通过管道密闭运输至小型挤出机内，先用电能加热升温至 100~300℃使原材料熔化并在热熔挤出工位挤出成粒状，之后经冷却得到半成品，冷却水来自冷水机，属于间接用水。此工序会产生有机废气以及机械设备运行时的噪声。

③挤出：混合均匀的原材料通过管道密闭运输至小样挤出机内，先用电能加热升温至 100~300℃使原材料熔化并在热熔挤出工位挤出成片状，之后经冷却得到半成品，冷却水来自冷却塔，属于间接用水。此工序会产生有机废气以及机械设备运行时的噪声。

③粉碎：人工将冷却后的片状涂料投入小型磨机中，研磨至相应的粉末颗粒大小，磨粉过程全程密闭进行。此工序会产生少量粉尘以及机械设备运行时的噪声

④喷粉：粉末涂料小样进行喷粉来制作样板，喷粉工艺在专用的试样喷粉柜内（喷台）进行，试样喷粉柜配套有粉尘收集系统。此工序会产生少量粉尘以及机械设备运行时的噪声。

④制氮机、邦定：制氮机是根据变压吸附原理，采用高品质的碳分子筛作为吸附剂，在一定的压力下，从空气中制取氮气。经过纯化干燥的压缩空气，在吸附器中进行加压吸附、减压脱附。由于空气动力学效应，氧在碳分子筛微孔中扩散速率远大于氮，氧被碳分子筛优先吸附，氮在气相中被富集起来，形成成品氮气，本项目氮气供邦定机使用；根据客户要求，部分粉末涂料（约 10%）利用邦定工艺将磨粉后的粉末紧密结合。粉末涂料邦定（Bonding）技术也叫热粘结技术，主要是通过对粉末涂料加热使得粉末涂料颗粒由玻璃态转变为高弹态而具有一定的粘结性。邦定工序加热温度为 70℃，该工艺为粉末涂料的简单物理复配，且工艺温度远低于涂料熔点温度，有机废气（以非甲烷总烃表征）产生量极少，几乎可以忽略不计，因此本环评仅对其作定性分析。另外，此工序会产生机械设备

运行时的噪声。

⑤固化：粉末涂料小样进行喷粉后再进行固化，固化工艺在烘箱或红外炉、马弗炉内进行，工艺温度为 100~300℃，固化时间为 10~20min，烘箱或红外炉、马弗炉使用电能加热。此工序会产生有机废气以及机械设备运行时的噪声。

⑥检测：经人工目检和记录涂料的成色、固化情况等基本信息并编制质量报告，该过程会产生废样板和废样品。

### 3、项目主要污染源

根据上述工程分析，项目产污环节汇总见下表。

表 2-12 项目产污环节一览表

序号	类别		产污环节	主要污染物
1	废水	生活污水	员工办公	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、SS
2	废气	颗粒物	投料、混合、	颗粒物
3		非甲烷总烃	挤出工序	非甲烷总烃
4	固废	一般工业固废	打样工序	废弃包装材料、废样板、废样品
5		危险废物	有机废气治理	废活性炭
6			设备维护保养	废机油、废机油罐
9	噪声	设备噪声	生产过程中主体工程设备运转时产生的噪声	噪声

与项目有关的原有环境污染问题

现有项目占地面积 6330 平方米，总投资 500 万元，其中用于污染防治资金 50 万元，年生产粉末涂料 1000 吨、板材加工 2000 平方米。

现有项目环保手续情况如下表所示：

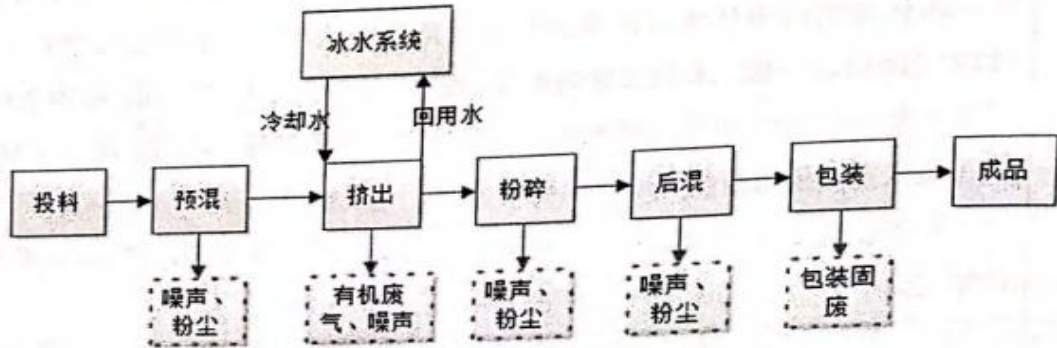
表2-13现有项目环保手续情况

序号	时间	环保手续类型	主要文件	审批部门	备注
1	2018.7	报告表	佛山市南海区环境保护局关于《艾勒可新材料(佛山)有限公司(新建)建设项目环境影响报告表》审批意见的函（南环（狮）函[2018]488号）	佛山市南海区环境保护局	/
2	2019.11	竣工验收	《艾勒可新材料（佛山）有限公司建设项目验收监测报告》	/	/
3	2021.1	排污许可证	排污许可证（证书编号-91440605MA51CNQN9H001W）	佛山市生态环境局	/

#### 一、现有项目污染情况回顾性分析

现有项目主要生产工艺流程见图 2-4。

①粉末涂料生产工艺：



②板材加工工艺：

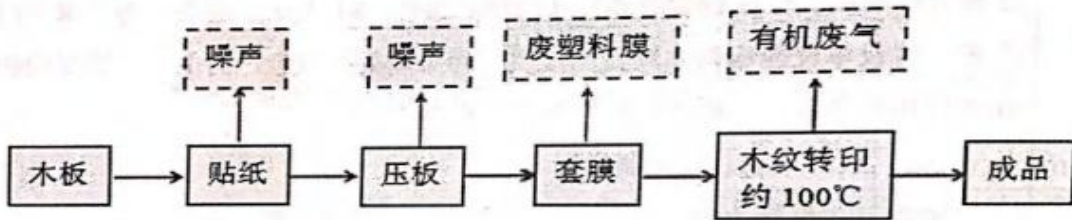


图 2-4 现有项目生产工艺流程图

二、现有项目污染物产排情况

1、废水

现有项目污水主要为生活污水。

(1) 生活污水

现有项目生活污水排放量为449.28m<sup>3</sup>/a，主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、氨氮、SS，生活污水采取三级化粪池作为预处理措施，经处理后可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，现有项目生活污水各污染物浓度及排放量见表2-14。

表 2-14 现有项目生活污水产排情况表

生活污水		COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮
进市政污水管网前 449.28m <sup>3</sup> /a	浓度（最大均值） (mg/L)	200	100	50	20
	产生量 (t/a)	0.0898	0.0449	0.0225	0.0090
(DB44/26-2001) 第二时段三级标准		500	300	400	——

2、废气

现有项目大气污染物主要为预混搅拌、后混粉尘、破碎粉尘、挤出有机废气和木纹转印有机废气。

(1) 审批情况

预混搅拌、后混粉尘经布袋除尘处理后由 15m 高排气筒高空排放；破碎粉尘经除尘处理后由 15m 高排气筒高空排放；喷粉粉尘经布袋除尘处理后由 15m 高排气筒高空排放；挤出废气经收集后通过高 15m 的排气筒高空排放，详见表下表。

表 2-15 现有项目生产废气污染物产排情况表

内容类型	来源	污染物	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	排放方式及去向	排放标准
废气	预混搅拌、后混	颗粒物	0.9	0.09	有组织	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
			0.1	0.1	无组织	
	破碎	颗粒物	1.8	0.27	有组织	
			0.2	0.2	无组织	
	喷粉	颗粒物	0.09	0.01	有组织	
			0.01	0.01	无组织	
	挤出	有机废气	0.403	0.04	有组织	达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2014) 表 4 非甲烷总烃排放限值及无组织排放限值
			0.045	0.045	无组织	
	木纹转印	有机废气	0.001	0.001	无组织排放	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 无组织排放监控点浓度限值

(2) 实际排放

1) 有组织

项目粉尘经中央布袋除尘处理后由两个 15m 高排气筒高空排放；挤出废气经收集后通过“UV 光解+活性炭吸附”处理后通过高 15m 的排气筒高空排放；

(2) 无组织

现有项目产生的无组织大气污染物主要为颗粒物及总 VOCs，根据建设单位提供的日常监测数据，现有项目无组织排放的颗粒物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；无组织排放的有机废气达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第二时段排放限值要求。

根据现有项目日常监测数据（详见附件6），现有项目大气污染物实际排放情况见下表。

表 2-16 现有项目废气实际排放情况（检测时间 2023.06.30）

检测点位	检测项目		监测结果 最大值	标准值	达标情况
有机废气排放口	总 VOCs	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.25	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.029	/	/
	非甲烷总烃	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.98	60	达标
		排放速率 (kg/h)	0.015	/	/
粉尘排放口 1	颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.8	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.0091	1.45	达标
粉尘排放口 2	颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.6	120	达标
		排放速率 (kg/h)	0.049	1.45	达标
无组织	总 VOCs	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.12	2.0	达标
	非甲烷总烃 (车间内)	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	1.83	6.0	达标
	颗粒物	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.243	1.0	达标

(3) 污染物排放量核算

根据现有项目日常监测数据，项目 VOCs 排放速率为 0.029kg/h，项目实际挤出工艺年运行时间为 2496h/a，则有机废气实际排放量为 0.0724t/a，少于环评预测的有机废气排放量（0.085t/a），现有项目有机废气的排放总量符合环评总量控制要求。

**3、噪声**

现有项目噪声主要来自生产及辅助设备噪声，噪声值在 65~80dB（A）。为了避免对周围声环境和敏感点产生影响，现有项目已落实的噪声治理具体措施如下：

- (1) 优化布局，将高噪声设备布局在远离敏感点的一方。
- (2) 对设备采用隔声、减振、消声等措施。
- (3) 采用低噪声设备，并定期进行维护。

根据建设单位提供的日常监测数据（详见附件6），昼间厂界噪声为 56-58dB（A），夜间厂界噪声为 44-47dB（A），项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

#### 4、固体废物

现有项目固体废物主要为生产过程产生的废塑料膜、废包装物、收集粉尘和废活性炭等。

现有项目废物产生及处置情况见下表。

表 2-17 现有项目固体废物产生及排放情况表（单位：t/a）

类别	名称	产生源	审批情况	实际情况		处置情况
			产生量	产生量	排放量	
一般工业固废	收集粉尘	生产	3.01	3.01	0	回用于生产
	废包装物、废塑料膜	生产	1.6	1.6	0	交由回收公司回收
危险废物	废活性炭（900-039-49）	废气治理	1.8	0.3	0	交由佛山市中科开源环境科技有限公司处理

原有项目存在的污染问题主要为原项目挤出有机废气采用“UV 光解+活性炭吸附”，不符合相关要求，迁建后建议收集后采用活性炭吸附处理。原有项目有机废气执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2014），项目迁建后有机废气需执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019），厂区内无组织排放需执行《涂料、油墨及胶粘剂工业大气污染物排放标准》（GB 37824-2019）。根据建设单位提供的资料，企业由运行至今未收到周边居民的环境污染投诉事件，同时未发生对周边环境的污染事件。

现项目进行迁扩建，本环评要求建设单位在完成本环评报批工作后，按照本环评建议及批复的要求落实各项污染防治措施，并完善全厂的竣工环保验收工作。

### 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	<b>1、空气环境质量现状</b>																																																															
	<p>根据《印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》（佛府〔2007〕154号），本项目所在地区属环境空气质量功能区的二类区，该地区的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。</p>																																																															
	<p>（1）基本污染物</p>																																																															
	<p>根据《印发佛山市环境空气质量功能区划的通知》（佛府〔2007〕154号），本项目所在地区属环境空气质量功能区的二类区，该地区的环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准。</p>																																																															
	<p>本项目的常规污染物的环境空气现状资料引用《佛山市南海区环境质量报告书》（2023年度）南海气象局国控环境空气质量自动监测点，监测的项目为二氧化硫（SO<sub>2</sub>）、二氧化氮（NO<sub>2</sub>）、可吸入颗粒物（PM<sub>10</sub>）、一氧化碳（CO）、臭氧（O<sub>3</sub>）和细颗粒物（PM<sub>2.5</sub>），共6项。南海区2023年的大气环境质量现状中常规污染物的现状数据如下表所示：</p>																																																															
	<p><b>表 3-1 2023 年南海区环境空气质量现状统计表</b></p>																																																															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>污染物</th> <th>环境质量指标</th> <th>结果 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>评价标准 (<math>\mu\text{g}/\text{m}^3</math>)</th> <th>占标率 /%</th> <th>达标情况</th> <th>超标频率/%</th> <th>超标倍数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>SO<sub>2</sub></td> <td>年平均浓度</td> <td>6</td> <td>60</td> <td>10.0</td> <td>达标</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>NO<sub>2</sub></td> <td>年平均浓度</td> <td>32</td> <td>40</td> <td>80.0</td> <td>达标</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>10</sub></td> <td>年平均浓度</td> <td>41</td> <td>70</td> <td>58.6</td> <td>达标</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>PM<sub>2.5</sub></td> <td>年平均浓度</td> <td>23</td> <td>35</td> <td>65.7</td> <td>达标</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>CO</td> <td>24h 平均第 95 位百分位数</td> <td>0.9</td> <td>4000</td> <td>22.5</td> <td>达标</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>O<sub>3</sub></td> <td>日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数</td> <td>151</td> <td>160</td> <td>94.4</td> <td>达标</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table>								污染物	环境质量指标	结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况	超标频率/%	超标倍数	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	6	60	10.0	达标	/	/	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	32	40	80.0	达标	/	/	PM <sub>10</sub>	年平均浓度	41	70	58.6	达标	/	/	PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	23	35	65.7	达标	/	/	CO	24h 平均第 95 位百分位数	0.9	4000	22.5	达标	/	/	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数	151	160	94.4	达标	/	/
	污染物	环境质量指标	结果 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	评价标准 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	占标率 /%	达标情况	超标频率/%	超标倍数																																																								
	SO <sub>2</sub>	年平均浓度	6	60	10.0	达标	/	/																																																								
	NO <sub>2</sub>	年平均浓度	32	40	80.0	达标	/	/																																																								
PM <sub>10</sub>	年平均浓度	41	70	58.6	达标	/	/																																																									
PM <sub>2.5</sub>	年平均浓度	23	35	65.7	达标	/	/																																																									
CO	24h 平均第 95 位百分位数	0.9	4000	22.5	达标	/	/																																																									
O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度第 90 位百分数	151	160	94.4	达标	/	/																																																									
<p>由上表可知，南海区2023年环境空气的基本污染物均能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单要求，因此南海区环境空气质量达标，项目所在区域属于达标区。</p>																																																																

## (2) 其他污染物

根据工程分析排入环境主要污染物评价结果，确定本项目环境空气质量现状补充调查项目为 TSP、TVOC、臭气浓度、非甲烷总烃。

根据评价区域内大气环境敏感点分布情况，结合项目所在地气候特征，本项目其他污染物环境空气质量现状引用广州万绿检测技术有限公司于 2022 年 6 月 15 日~21 日在长春一汽富维东阳汽车塑料零部件有限公司佛山分公司 DA001 检测点的环境空气质量监测数据（报告编号：（万绿）环境监测（2022）第 WT279 号（详见附件 5），长春一汽富维东阳汽车塑料零部件有限公司佛山分公司检测点距本项目约 720m。综上，监测数据可反映项目所在区域空气质量现状。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
长春一汽富维东阳汽车塑料零部件有限公司佛山分公司 DA001	TSP	01:45~次日 01:45	东南	720
	TVOC	02:00~10:00		
	非甲烷总烃	02:00~03:00; 08:00~09:00; 14:00~15:00; 20:00~21:00		
	臭气浓度	02:00~03:00; 08:00~09:00; 14:00~15:00; 20:00~21:00		

表 3-3 其他污染物环境质量现状（检测结果）表

点位名称	污染物	平均时间	评价标准/ (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 / (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率 /%	超标频 率/%	达标 情况
长春一汽富维东阳汽车塑料零部件有限公司佛山分公司 DA001	TSP	24 小时	0.3	0.152~0.223	74.3	0	达标
	TVOC	8 小时	0.6	0.0548~0.136	22.7	0	达标
	非甲烷总烃	1 小时	2	0.37~0.64	32	0	达标
	臭气浓度	最大值	20 无量纲	小于 10	50	0	达标

从监测数据可知，其他污染物 TSP 可达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单，TVOC 可达到《环境影响评价技术导则 大

气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 中的参考限值；臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界标准值中新扩改建项目二级标准；非甲烷总烃浓度优于《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社）中非甲烷总烃低于 2mg/m<sup>3</sup> 的要求。

## 2、地表水环境质量现状

本项目属于狮山镇西北污水处理厂纳污范围，外排废水主要为员工生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，通过市政污水管道引入狮山镇西北污水处理厂处理，处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 排放标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后，尾水排入解放涌。

根据《南海区环境保护和生态建设“十三五”规划》和《关于印发<广东省地表水环境功能区划>的通知》（粤环[2011]14号），解放涌属于 IV 类水环境功能区。根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018），解放涌的水环境质量现状调查优先采用佛山市生态环境主管部门统一发布的 2023 年 1~12 月市控考核断面水质情况，解放涌水质情况如下图所示：

2023年1-12月市控考核断面水质情况								
序号	河涌（断面）	2023年水质目标	1-12月均值				考核区	
			水质类别	达标判定	超标因子（倍数） <small>数值 &lt; 0.51%</small>	综合污染指		同比
72	三江口涌	V类	V类	达标		0.63	5.51%	南海区
73	解放涌	IV类	V类	不达标	氨氮（0.20），	0.80	1.33%	
74	象安公涌	V类	V类	达标		0.56	-2.70%	
75	街头涌	V类	V类	达标		0.66	-12.15%	

图 3-1 市控考核断面水质情况（截图）

由此可知，本项目纳污水体解放涌的水质不符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的IV类标准的限值要求。

为改善纳污河流的水质，拟对河流实施如下区域削减计划：

- 1) 实施工业污染源全面达标排放，使水污染物排放得到较大幅度的削减。
- 2) 加快污水处理厂的完善其配套污水管网，将居民生活污水和企业工业废水等截流至污水处理厂集中处理达标后排放。
- 3) 通过减排、生态技术解决、河涌综合整治及污水处理厂的建设，使工业废

水污染物及生活污水的排放大大削减,为企业腾出了更多的环境容量和发展空间。

4) 环保部门加强对企业排污设施运行的管理,以日常监督管理为主,夜间、节假日检查为辅,切实加强对排污企业的监督检查。严防企业工业废水未经处理偷排乱排等违法行为;取缔一些环境污染大,又不安装废水处理设施的企业及小作坊。

### 3、声环境质量现状

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标,因此,不开展声环境质量现状监测。

### 4、生态环境质量现状

本项目用地范围内无生态环境保护目标,因此,不开展生态环境现状调查。

### 5、地下水环境质量现状

本项目厂界外500m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,且项目厂区地面均采取硬化防渗处理,不存在地下水环境污染途径,因此,不开展地下水环境质量现状调查。

### 6、土壤环境质量现状

本项目厂区地面均采取硬化防渗处理,不存在土壤环境污染途径,因此,不开展土壤环境质量现状调查。

环境  
保护  
目标

### 1、大气环境

本项目厂界外500米范围内的环境敏感点主要为项目附近的一些居民点,没有特别需要保护的文物古迹、风景名胜等环境敏感点。本项目周边环境敏感点情说见下表所示,表中距离是离项目最近距离,敏感点的分布详见附图7。

表3-4大气环境保护目标一览表

大气环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	保护内容	规模(人数)
潘村	东北	275	居民区	1500
汀圃村	东北	365	居民区	500

### 2、声环境

本项目厂界50m范围内无声环境保护目标。

### 3、地下水环境

	<p>本项目厂界外500m范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p><b>4、生态环境</b></p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标，不涉及生态环境保护目标。</p>																								
<p>污染物排放控制标准</p>	<p><b>1、水污染物排放标准</b></p> <p>(1) 生活污水</p> <p>项目外排废水主要为生活污水，生活污水经预处理后，出水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，处理后进入狮山镇西北污水处理厂集中处理。狮山镇西北污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《广东省污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 项目生活污水出水标准 单位：mg/L</b></p> <table border="1" data-bbox="261 972 1383 1344"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物名称</th> <th>生活污水预处理后出水标准</th> <th>狮山镇西北污水处理厂出水标准</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>COD<sub>Cr</sub></td> <td>500</td> <td>40</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>BOD<sub>5</sub></td> <td>300</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>SS</td> <td>400</td> <td>10</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氨氮</td> <td>/</td> <td>5</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>执行标准</td> <td>（DB44/26-2001）第二时段三级标准</td> <td>（GB18918-2002）一级 A 标准和（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值</td> </tr> </tbody> </table> <p><b>2、大气污染物排放标准</b></p> <p>标准选用说明：</p> <p>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）规定，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，项目性质为化工行业，因此项目大气污染物执行大气污染物特别排放限值。</p> <p>(1) 颗粒物</p> <p>项目有组织排放的颗粒物执行《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（颗粒物≤20mg/m<sup>3</sup>）。项目无组织排放的颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》</p>	序号	污染物名称	生活污水预处理后出水标准	狮山镇西北污水处理厂出水标准	1	COD <sub>Cr</sub>	500	40	2	BOD <sub>5</sub>	300	10	3	SS	400	10	4	氨氮	/	5	5	执行标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	（GB18918-2002）一级 A 标准和（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值
序号	污染物名称	生活污水预处理后出水标准	狮山镇西北污水处理厂出水标准																						
1	COD <sub>Cr</sub>	500	40																						
2	BOD <sub>5</sub>	300	10																						
3	SS	400	10																						
4	氨氮	/	5																						
5	执行标准	（DB44/26-2001）第二时段三级标准	（GB18918-2002）一级 A 标准和（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值																						

(DB44/27-2001)中表 2 第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值( $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$ )。

(2) 有机废气

项目有组织排放的 TVOC、NMHC 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(TVOC $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$ , 非甲烷总烃 $\leq 60\text{mg}/\text{m}^3$ )。厂区内 NMHC 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。

(3) 臭气

项目臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建恶臭污染物厂界二级标准值以及表 2 恶臭污染物排放标准值。

各类污染物执行的排放标准如下表所示

表 3-6 项目废气排放标准一览表

单位: 浓度:  $\text{mg}/\text{m}^3$ ; 速率:  $\text{kg}/\text{h}$

污染工序	高度	污染物		排放方式	最高允许排放浓度	最高允许排放速率	执行标准
挤出、打样挤出固化	29m	TVOC		排气筒 DA003	80	--	《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
		NMHC			60		
		臭气浓度			20000		
挤出投料、磨粉工序	29m	颗粒物		排气筒 DA002	20	--	《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
投料预混搅拌、后混、邦定	29m	颗粒物		排气筒 DA001	20	--	《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
/	--	NMHC	厂区内	无组织	6 <sup>①</sup>	--	《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
					20 <sup>②</sup>	--	
		颗粒物	厂界		1.0	--	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中表 2 第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度	厂界		20 (无量纲)	--	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染

							物厂界标准值中新扩改建项目二级标准要求																									
注：；①为1h平均浓度值；②为任意一次浓度值。																																
<p><b>3、环境噪声排放标准</b></p> <p>项目厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准：昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。</p> <p><b>4、固体废弃物控制标准</b></p> <p>固体废物管理应遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年修正）、《广东省固体废物污染环境防治条例》（2018年11月29日修正）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求和《国家危险废物名录》（2021年版）的有关规定。</p>																																
总量控制指标	<p><b>1、水污染物排放总量控制指标</b></p> <p>生活污水经三级化粪池处理后排入狮山镇西北污水处理厂。则项目生活污水水污染物总量控制指标计入狮山镇西北污水处理厂，故本评价建议不分配水污染物总量控制指标。</p> <p><b>2、大气污染物排放总量控制指标</b></p> <p>评价建议项目污染物总量控制指标见下表：</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-7 项目大气污染物总量控制指标一览表（t/a）</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物类型</th> <th rowspan="2">指标名称</th> <th colspan="2">迁扩建前</th> <th colspan="2">迁扩建后</th> <th colspan="2">增减量</th> </tr> <tr> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">大气污染物</td> <td rowspan="2">总 VOCs</td> <td rowspan="2">0.086</td> <td>有组织 0.04</td> <td rowspan="2">2.2394</td> <td>有组织 0.7375</td> <td rowspan="2">+2.1534</td> <td>有组织 +0.6975</td> </tr> <tr> <td>无组织 0.046</td> <td>无组织 1.5019</td> <td>无组织 +1.4559</td> </tr> </tbody> </table>							污染物类型	指标名称	迁扩建前		迁扩建后		增减量								大气污染物	总 VOCs	0.086	有组织 0.04	2.2394	有组织 0.7375	+2.1534	有组织 +0.6975	无组织 0.046	无组织 1.5019	无组织 +1.4559
	污染物类型	指标名称	迁扩建前		迁扩建后		增减量																									
大气污染物	总 VOCs	0.086	有组织 0.04	2.2394	有组织 0.7375	+2.1534	有组织 +0.6975																									
			无组织 0.046		无组织 1.5019		无组织 +1.4559																									

#### 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目租用已建厂房，无需另行建设，仅对厂房做适应性改造，不涉及基础设施建设，因此本评价不对施工期的环境影响进行分析。</p>
-----------	---

项目废气污染物排放情况、废气污染源强核算结果及相关参数详见下表。

表 4-1 项目大气污染物排放情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况		排放形式	治理措施					污染物排放情况			
		产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		处理能力 (m <sup>3</sup> /h)	收集效率	处理工艺	去除率	是否为可行技术	污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)	排放时间
投料预混搅拌后混、邦定	颗粒物	1.2018	11.1278	有组织	30000	50%	布袋除尘	90%	是	1.1128	0.0334	0.1202	3600
		1.2018	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.3338	1.2018	3600
挤出投料粉尘	颗粒物	0.6	合计： 4.65	有组织	50000	50%	布袋除尘	90%	是	2.5833	0.1292	0.4650	3600
粉磨粉尘	颗粒物	4.05				90%							
挤出投料粉尘	颗粒物	0.6	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.1667	0.6	3600
粉磨粉尘	颗粒物	0.45	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.1250	0.4500	3600
挤出有机废气	有机废气	1.5	27.7778	有组织	20000	50%	活性炭吸附	51%	是	10.2430	0.2049	0.7375	3600
打样挤出有机废气	有机废气	0.0015	0.08	有组织		50%							900
打样固化有机废气	有机废气	0.0036	0.20	有组织		90%							900

挤出有机废气	有机废气	1.5	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.4172	1.5019	3600
打样挤出有机废气	有机废气	0.0015	/	无组织	/	/	/	/	/	/			
打样固化有机废气	有机废气	0.0004	/	无组织	/	/	/	/	/	/			
打样磨粉	颗粒物	0.0041	/	无组织	/	90%	布袋除尘	90%	是	/	0.0005	0.0004	900
	颗粒物	0.0005	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.0005	0.0005	900
打样试喷	颗粒物	1.8079	/	无组织	/	90%	滤芯式回收设备	90%	是	/	0.2009	0.1808	900
	颗粒物	0.2009	/	无组织	/	/	/	/	/	/	0.2232	0.2009	900

表 4-2 废气排放口信息一览表

排放口编号及名称	排放口基本情况				地理坐标	对应工序、污染物
	高度 m	内径 m	温度	类型		
废气排放口 DA001	29	1	常温	一般排放口	113 度 0 分 5.410 秒 23 度 12 分 27.695 秒	生产工艺投料预混搅拌、邦定、后混粉尘； 打样工序投料预混搅拌、挤出投料、邦定、后混粉尘
废气排放口 DA002	29	1.2	常温	一般排放口	113 度 0 分 5.507 秒 23 度 12 分 26.884 秒	挤出投料粉尘、粉磨粉尘
废气排放口 DA003	29	0.8	常温	一般排放口	113 度 0 分 5.275 秒 23 度 12 分 25.846 秒	挤出、打样挤出、打样固化有机废气

运营期环境影响和保护措施	<p><b>1、大气环境影响和保护措施</b></p> <p>运营期间产生的大气污染物为有机废气、粉尘。</p> <p><b>(1) 生产粉尘</b></p> <p>①投料预混搅拌粉尘</p> <p>本项目投料工序会产生一定的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》石灰生产的逸散尘排放因子，卸料粉尘排放系数为 0.015~0.2kg/t-物料；本项目投料混合粉尘产污系数取最大值，即 0.2kg/t-物料，项目投料混合的物料用量按年产量计，项目年产粉末涂料 6000 吨，则投料混合粉尘产生量约为 1.2t/a。</p> <p>②挤压投料粉尘</p> <p>本项目投料到挤压工序会产生一定的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》石灰生产的逸散尘排放因子，卸料粉尘排放系数为 0.015~0.2kg/t-物料；本项目投料混合粉尘产污系数取最大值，即 0.2kg/t-物料，项目投料混合的物料用量按年产量计，项目年产粉末涂料 6000 吨，则投料粉尘产生量约为 1.2t/a。</p> <p>③磨粉粉尘</p> <p>本项目磨机为带盖密闭式，运行过程仅有少量粉尘溢出。参考《逸散性工业粉尘控制技术》石灰生产的逸散尘排放因子，第二次破碎和筛选粉尘排放系数为 0.75kg/t-碎料；则本项目磨粉粉尘产污系数取值 0.75kg/t-物料。项目磨粉物料用量按年产量计，项目年产粉末涂料 6000 吨，则磨粉粉尘产生量约为 4.5t/a。</p> <p>④后混、邦定粉尘</p> <p>本项目后混、邦定工序工序为密闭状态，仅在投料过程会产生少量粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》石灰生产的逸散尘排放因子，卸料粉尘排放系数为 0.015~0.2kg/t-物料；本项目投料粉尘产污系数取最大值，即 0.2kg/t-物料，项目投料的物料用量按年产量计，项目年产粉末涂料 6000 吨，则投料粉尘产生量约为 1.2t/a。</p> <p><b>(2) 打样粉尘</b></p> <p>①打样投料预混搅拌粉尘</p> <p>本项目打样投料工序会产生一定的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》</p>
--------------	---

石灰生产的逸散尘排放因子，卸料粉尘排放系数为 0.015~0.2kg/t-物料；本项目投料混合粉尘产污系数取最大值，即 0.2kg/t-物料，项目投料混合的物料用量按年产量计，项目年产打样粉末涂料 6t/a，则投料混合粉尘产生量约为 0.0012t/a。

#### ②打样挤压投料粉尘

本项目打样投料到挤压工序会产生一定的粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》石灰生产的逸散尘排放因子，卸料粉尘排放系数为 0.015~0.2kg/t-物料；本项目投料混合粉尘产污系数取最大值，即 0.2kg/t-物料，项目投料混合的物料用量按年产量计，项目年产打样粉末涂料 6t/a，则投料粉尘产生量约为 0.0012t/a。

#### ③打样磨粉粉尘

本项目小型磨机为带盖密闭式，运行过程仅有少量粉尘溢出。参考《逸散性工业粉尘控制技术》石灰生产的逸散尘排放因子，第二次破碎和筛选粉尘排放系数为 0.75kg/t-碎料；则本项目磨粉粉尘产污系数取值 0.75kg/t-物料。项目磨粉物料用量按年产量计，项目年产打样粉末涂料 6t/a，则打样磨粉粉尘产生量约为 0.0045t/a。

#### ④打样后混、邦定粉尘

本项目打样后混、邦定工序工序为密闭状态，仅在投料过程会产生少量粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》石灰生产的逸散尘排放因子，卸料粉尘排放系数为 0.015~0.2kg/t-物料；本项目投料粉尘产污系数取最大值，即 0.2kg/t-物料，项目投料的物料用量按年产量计，项目年产打样粉末涂料 6t/a，则投料粉尘产生量约为 0.0012t/a。

#### ⑤打样试喷粉尘

本项目在进行样板制作过程，制版粉末需要进行试喷，采用静电喷涂法，根据《现代涂装手册》(化学工业出版社，2010 年出版)，根据表 2-11 试喷涂量为 3.35t/a，喷涂效率取 40%，则未被利用的粉尘约为 2.0t/a。

### (2) 有机废气

#### ①挤出有机废气

本项目在挤出工序中聚酯树脂的加热温度约为 100℃，温度较低，远低于树脂的热分解温度，加热过程会产生少量有机废气（以非甲烷总烃为表征）。参照《佛山市涂料油墨行业建设项目环评文件 编制技术参考指南》（试行）中表 20 涂料油墨工业单位产品 VOCs 产生量-粉末涂料-树脂/颜料/填料/助剂-投料、混合、熔融挤出、破碎、研磨、包装等工序为 0.5kgVOCs/t 产品。项目年产粉末涂料 6000 吨，则挤出过程中非甲烷总烃的产生量为 3t/a。

#### ②邦定有机废气

项目邦定使用的粉末涂料为本项目生产而成的粉末涂料，主要成分为聚酯树脂，还含有少量的硫酸钡、固化剂、色粉和助剂（无机物）等。根据主要原辅材料理化性质，聚酯树脂的热分解温度约 380℃，项目邦定温度约 70℃，只是把粉末加热至软化状态，以便将金属颜料颗粒粘接在粉末涂料颗粒上，远低于其分解温度。结合建设单位提供的塑料粉末检测报告（详见附件 5），在 100℃ 加热 1h 的条件下，塑料粉末的挥发性有机物含量检测结果为未检出（检出限为 5ug/g），考虑到本项目邦定温度约 70℃（恒温时间为 0.5h），远低于 100℃，因此邦定过程中产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）产生量极少，几乎可以忽略不计，因此本环评仅对其作定性分析。

#### ③打样（小样挤出）有机废气

据建设单位提供资料，项目打样挤出工序中，加热温度约 100℃，熔融状态下原料可能会产生有机废气，主要为非甲烷总烃。参照《佛山市涂料油墨行业建设项目环评文件 编制技术参考指南》（试行）中表 20 涂料油墨工业单位产品 VOCs 产生量-粉末涂料-树脂/颜料/填料/助剂-投料、混合、熔融挤出、破碎、研磨、包装等工序为 0.5kgVOCs/t 产品，本项目生产打样粉末涂料 6t/a，则打样挤出过程中非甲烷总烃产生量约为 0.003t/a。

#### ④样板固化有机废气

本项目样板在固化过程中粉末涂料受热会有少量的有机废气挥发，以非甲烷总烃为表征。本项目参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33-37，431-434 机械行业系数手册》的“14 涂装”，粉末涂料在喷塑后烘干的系数为 1.20kg/t-原料。根据表 2-11 试喷涂料量为 3.35t/a，则样板固化有机

废气产生量为 0.004t/a。

### (3) 臭气浓度

本项目挤出工序产生废气因含有非甲烷总烃，具有一定程度的异味，感官表征为恶臭气体，大部分恶臭气体通过集气罩引至“活性炭吸附”装置处理后，尾气净化后引至排气筒排放，经过处理后臭气浓度将明显消减。为减少无组织排放恶臭废气对周边环境敏感点的影响，建议建设单位加强车间废气捕集率，减少车间恶臭气体累积浓度，加强车间通排风次数，保证处理设施的长期稳定达标，从而降低恶臭废气对周围环境的影响。臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 新扩改建二级厂界标准值，对周边大气环境影响较小。

由于臭气浓度的产生量与工艺情况有关，难以定量计算，本项目对臭气浓度只作定性分析。

### (4) 收集及处理方式

①生产工艺投料预混搅拌粉尘、后混、邦定粉尘；打样工艺投料预混搅拌粉尘、挤出投料、邦定粉尘。

为了有效治理生产工艺投料预混搅拌粉尘、后混、邦定粉尘和打样工艺投料预混搅拌粉尘、挤出投料、后混、邦定粉尘，项目拟在投料预混搅拌粉尘、挤出投料、后混、邦定产生粉尘的区域上方设置集气罩进行收集，粉尘经收集后通过“布袋除尘”处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放。

参考《三废处理工程技术手册：废气卷》中的表 17-8 各种排气罩排气量计算公式表，并结合本项目的设备规模（生产设施：落地搅拌机 4 台、搅拌机 150 斤 1 台、搅拌机 300 斤 2 台、搅拌机 500 斤 2 台、翻转混合机 2 台、后混料机 1 台、邦定机 2 台；打样设施：小型挤出机 5 台、小型邦定机 2 台），按照上部扇形矩形罩排气量计算公式计算得出各集气罩风量  $Q$

$$Q = 1.4pHv_x$$

其中：Q—单个集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；

P—罩口周长，m；

H—污染源至罩口距离，m（取0.3）；

V<sub>x</sub>—吸入风速，m/s（取0.5，参考《环境工程设计手册》表1.3.2外部吸气罩控制风速）。

表 4-3 项目粉尘集气罩风量一览表

生产设施	集气罩规格	罩口周长 (m)	单个集气罩的风量 (m <sup>3</sup> /h)	集气罩数量 (个)	理论风量 (m <sup>3</sup> /h)
落地搅拌机	0.5m*0.4m	1.8	1360.8	4	5443.2
搅拌机 150 斤	0.6m*0.5m	2.2	1663.2	1	1663.2
搅拌机 300 斤	0.7m*0.6m	2.6	1965.6	2	3931.2
搅拌机 500 斤	0.8m*0.6m	2.8	2116.8	2	4233.6
翻转混合机	0.5m*0.5m	2	1512	2	3024
后混料机	0.5m*0.5m	2	1512	1	1512
邦定机	0.5m*0.4m	1.8	1360.8	2	2721.6
小型搅拌机	0.2m*0.3m	1	756	1	756
小型挤出机投料口	0.2m*0.2m	0.8	604.8	5	3024
小型邦定机	0.2m*0.3m	1	756	2	1512
小型后混机	0.2m*0.2m	0.8	604.8	1	604.8
合计					28425.6

本项目生产工艺投料预混搅拌粉尘、后混、邦定粉尘和打样工艺投料预混搅拌粉尘、挤出投料、后混、邦定粉尘的单套治理设施理论风量合计为28425.6m<sup>3</sup>/h。考虑到实际操作过程中会有排气量损失，因此单套治理设施设计风量按30000m<sup>3</sup>/h计。

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）》，废气收集集气效率参考值-包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞

开)-收集效率达 50%。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告（2021）第 24 号）中第 2641 涂料制造行业系数手册中，“袋式除尘”对颗粒物的平均去除效率为 90%。

表 4-4 投料预混搅拌粉尘、挤出投料、后混、邦定粉尘生产排情况表

生产环节		投料预混搅拌、挤出投料、后混、邦定
产排污环节		收集的粉尘
污染物种类		颗粒物
产生量 (t/a)		1.2018
工作时间 (h)		3600
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		11.1278
排放形式		有组织
污染治理设施	治理设施名称	布袋除尘
	处理能力	30000m <sup>3</sup> /h
	收集效率	50%
	治理工艺去除率	90%
污染物排放量 (t/a)		0.1202
污染物排放速率 (kg/h)		0.0334
污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		1.1128

表 4-5 投料预混搅拌粉尘、挤出投料、后混、邦定粉尘未收集处理部分排放一览表

生产环节	投料预混搅拌、挤出投料、后混、邦定
产排污环节	未收集的粉尘
污染物种类	颗粒物
排放量 (t/a)	1.2018
年工作时间 h	3600
排放速率 (kg/h)	0.3338

②生产工艺挤出投料粉尘、磨粉粉尘

为了有效治理投料到挤出粉尘，项目拟在挤出产生粉尘的区域上方设置集气罩进行收集；项目磨粉机工序设备内部自带旋风除尘系统，设备废气排口直连设备，磨粉粉尘和挤出投料粉尘经收集后通过“布袋除尘”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放。

参考《三废处理工程技术手册：废气卷》中的表 17-8 各种排气罩排气量计算公式表，并结合本项目的设备规模（挤出机 16 台），按照上部扇形矩形罩排气量计算公式计算得出各集气罩风量 Q

$$Q=1.4pHv_x$$

其中：Q—单个集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；

P—罩口周长，m；

H—污染源至罩口距离，m（取 0.3）；

V<sub>x</sub>—吸入风速，m/s（取 0.5，参考《环境工程设计手册》表 1.3.2 外部吸气罩控制风速）。

表 4-6 项目集气罩风量一览表

集气罩位置	集气罩规格	罩口周长 (m)	单个集气罩的风量 (m <sup>3</sup> /h)	集气罩数量 (个)	理论风量 (m <sup>3</sup> /h)
挤出机投料口	0.4m*0.4m	1.6	1209.6	16	19353.6

设备直连收集粉尘所需风量核算：

本项目在每台磨机产污设备设置集气管，集气管与各设备直接连接，设备整体密闭只留产品进出口。按照《三废处理工程技术手册-废气卷》中的有关公式，按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量 Q。

$$Q=3600(5X^2+F)*V_x$$

其中：F—集气管口面积（集气管尺寸：Φ15cm 即取 0.018m<sup>2</sup>）；

X—集气管至污染源的距離（取 0.12m）；

V<sub>x</sub>—控制风速（取 5.0m/s）。

本项目设磨机 16 台和气流磨机 1 台、小型气流磨 1 台，磨机和气流磨机、小型气流磨拟与集气管（支管）直接连接，以收集磨粉粉尘，粉尘经抽风系统

抽取后直接引入风管，无需设集气罩，故上式中 X 取集气管接口至污染源的距离，F 取集气管面积；设备集气管抽风口距离污染产生源的距离均约 0.12m。按照《三废处理工程技术手册-废气卷》的表 17-9，支管的控制风速要在 2~8m/s，以保证收集效果。结合本项目设备规模本项目控制风速取中间值 5m/s 来计。则结合上式可得出本项目集气管的集气风量。

表 4-7 项目设备直连收集粉尘所需风量

、生产设施	集气管至污染源的 距离 m	集气管口 面积 m <sup>2</sup>	控制风速 m/s	单个集气 罩的风量 (m <sup>3</sup> /h)	集气罩数 量 (个)	理论风量 (m <sup>3</sup> /h)
磨机	0.12	0.018	5	1620	16	25920
气流磨机	0.12	0.018	5	1620	1	1620
小型气流 磨	0.12	0.018	5	1620	1	1620
合计						29160

综上由表 4-3、表 4-4 计算可知，本项目生产工艺挤出投料工序粉尘、磨粉粉尘的单套治理设施理论风量合计为 48513.6m<sup>3</sup>/h。考虑到实际操作过程中会有排气量损失，因此生产工艺挤出投料工序粉尘、磨粉粉尘的单套治理设施设计风量按 50000m<sup>3</sup>/h 计。

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），全密封设备/空间-设备废气排口直连，收集效率为 95%。本项目磨粉工序设备内部自带旋风除尘系统，设备废气排口直连，磨料粉尘收集效率可达 95%；参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中 3.3-2 废气收集集气效率参考值-包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-收集效率达 50%。本项目挤出工序产生的投料粉尘经顶部集气罩并设置垂帘收集，则挤出投料工序收集效率按 50%计。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告（2021）第 24 号）中第 2641 涂料制造行业系数手册中，“袋式除尘”对颗粒物的平均去除效率为 90%。

表 4-8 生产工艺挤出投料粉尘、磨粉粉尘处理后排放一览表

生产环节		挤出投料粉尘	粉磨粉尘
产排污环节		收集的粉尘	收集的粉尘
污染物种类		颗粒物	颗粒物
产生量 (t/a)		0.6	4.05
合计 (t/a)		4.65	
工作时间 (h/a)		3600	
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		25.8333	
排放形式		有组织	有组织
污染治理设施	治理设施名称	布袋除尘	
	处理能力	50000m <sup>3</sup> /h	
	收集效率	50%	90%
	治理工艺去除率	90%	90%
污染物排放量 (t/a)		0.4650	
污染物排放速率 (kg/h)		0.1292	
污染物排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		2.5833	

表 4-9 生产工艺挤出投料粉尘、磨粉粉尘未收集处理部分排放一览表

生产环节	挤出投料粉尘	粉磨粉尘
产排污环节	未收集的粉尘	未收集的粉尘
污染物种类	颗粒物	颗粒物
排放量 (t/a)	0.6	0.45
年工作时间 h	3600	
排放速率 (kg/h)	0.1667	0.1250

③有机废气

为了有效治理挤出有机废气，项目拟在挤出、打样挤出产生有机废气的区域上方设置集气罩进行收集；项目打样固化房位于密闭型独立房间，内设抽风装置，可以形成理想的负压通风系统；有机废气经收集后通过“活性炭吸附”处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放。

参考《三废处理工程技术手册：废气卷》中的表 17-8 各种排气罩排气量计算公式表，并结合本项目的设备规模（挤出机 16 台、小型挤出机 5 台），按照上部扇形矩形罩排气量计算公式计算得出各集气罩风量 Q

$$Q=1.4pHv_x$$

其中：Q—单个集气罩排风量，m<sup>3</sup>/s；

P—罩口周长，m；

H—污染源至罩口距离，m（取 0.3）；

V<sub>x</sub>—吸入风速，m/s（取 0.5，参考《环境工程设计手册》表 1.3.2 外部吸气罩控制风速）。

表 4-10 项目集气罩风量一览表

集气罩位置	集气罩规格	罩口周长 (m)	单个集气罩的风量 (m <sup>3</sup> /h)	集气罩数量 (个)	理论风量 (m <sup>3</sup> /h)
挤出机挤压工序上方	0.3m*0.3m	1.2	907.2	16	14515.2
小型挤出机工序上方	0.15m*0.15m	0.6	453.6	5	2268

根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》，有害气体尘埃发出地，换气次数为 20 次以上，本项目换风次数取 21 次/h，则所需风量如下。

表 4-11 项目打样固化废气处理设施设计风量

设备	尺寸	设计需要风量 (m <sup>3</sup> /h)
打样固化房	5.2m*5m*3m	1638

本项目生产工艺挤出、打样挤出、打样固化有机废气的单套治理设施理论风量合计为 18421.2m<sup>3</sup>/h。考虑到实际操作过程中会有排气量损失，因此生产工艺挤出有机废气的单套治理设施设计风量按 20000m<sup>3</sup>/h 计。

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）》，废气收集集气效率参考值-包围型集气罩-通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）-收集效率达 50%。本项目挤出工序产生的有机废气经顶部集气罩并设置垂帘收集，则挤出工序有机废气收集效率按 50%计。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）》，全密封设备/空间、单层密闭

负压，集气效率为 90%。

参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》使用活性炭吸附治理有机废气治理效率可达 50%~80%，本项目在保证风量满足吸附需求、保证及时更换活性炭的条件下，活性炭吸附效率按 51%计算。

表 4-12 有机废气处理后排放一览表

生产环节		挤出、打样挤出、打样固化		
产排污环节		挤出	打样挤出	打样固化
污染物种类		总 VOCs	总 VOCs	总 VOCs
产生量 (t/a)		1.5	0.0015	0.0036
工作时间 (h/a)		3600	900	900
产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		20.83	0.08	0.20
排放形式		有组织		
污染治理设施	治理设施名称	活性炭吸附		
	处理能力	20000m <sup>3</sup> /h		
	收集效率	50%	50%	90%
	治理工艺去除率	51%		
污染物排放量 (t/a)		0.7375		
污染物排放速率 (kg/h)		0.2049		
污染物排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		10.2430		

表 4-13 有机废气未收集处理部分排放一览表

生产环节		挤出、打样挤出、打样固化		
产排污环节		挤出	打样挤出	打样固化
污染物种类		总 VOCs	总 VOCs	总 VOCs
排放量 (t/a)		1.5	0.0015	0.0004
合计 (t/a)		1.5019		
年工作时间 h		3600		
排放速率 (kg/h)		0.4172		

④打样磨粉粉尘

本项目打样磨粉设备（小型磨机 2 台）自带布袋除尘处理设施，废气经过“布袋除尘”处理后无组织排放。

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）》，全密封设备/空间、单层密闭负压，集气效率为 90%。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（生态环境部公告〔2021〕第 24 号）中第 2641 涂料制造行业系数手册中，“袋式除尘”对颗粒物的平均去除效率为 90%。

表 4-14 打样磨粉粉尘生产排情况表

生产环节		打样磨粉	
产排污环节		收集的粉尘	未收集的粉尘
污染物种类		颗粒物	颗粒物
产生量 (t/a)		0.0041	0.0005
工作时间 (h/a)		900	
排放形式		无组织	无组织
污染治理设施	治理设施名称	布袋除尘	/
	收集效率	90%	/
	治理工艺去除率	90%	/
污染物排放量 (t/a)		0.0004	0.0005
污染物排放速率 (kg/h)		0.0005	0.0005

⑤打样试喷粉尘

项目喷房位于密闭型独立房间，内设抽风装置，可以形成理想的负压通风系统，房内废气几乎不会散逸，负压通风系统具有气流定向、稳定的特点，废气绝大部分可收集，很少向外扩散。试喷粉尘废气通过“滤芯式回收设备”处理后无组织排放。

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）》，全密封设备/空间、单层密闭负压，集气效率为 90%。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，2010 年出版），“滤芯式回收设备”除尘效率可达 90% 以上。

表 4-15 打样试喷粉尘生产排情况表

生产环节		打样试喷	
产排污环节		收集的粉尘	未收集的粉尘
污染物种类		颗粒物	颗粒物
产生量 (t/a)		1.8079	0.2009
工作时间 (h/a)		900	
排放形式		无组织	无组织
污染治理设施	治理设施名称	滤芯式回收设备	/
	收集效率	90%	/
	治理工艺去除率	90%	/
污染物排放量 (t/a)		0.1808	0.2009
污染物排放速率 (kg/h)		0.2009	0.2232

(5) 废气治理设施可行性分析及其影响分析

①粉尘

项目生产工艺投料预混搅拌粉尘、后混、邦定粉尘和打样工艺投料预混搅拌粉尘、挤出有机废气、后混、邦定粉尘经收集后通过“布袋除尘”处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放；挤出投料粉尘、磨粉粉尘经收集后通过“布袋除尘”处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放；打样磨粉粉尘经过自带“布袋除尘”处理后无组织排放；试喷粉尘废气通过“滤芯式回收设备”处理后无组织排放

布袋除尘：废气通过风管收集进入脉冲布袋除尘器，含尘废气进入中箱体下部，在挡风板形成预分离室内，粉尘因惯性作用落入灰斗。废气沿挡风板向上到达滤袋，粉尘被阻留在滤袋外面，干净气体进入袋内，并经过袋口和上箱体及风机再排出。滤芯式回收设备：喷粉操作时，未吸附在待涂装工件上的漂浮粉末随室内空气一同被排风机抽吸，流向操作口对面的滤芯，经过滤芯过滤，粉末被截留在室内，而空气则透过滤芯排至室外。

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 2 排污单位废气治理可行技术参照表中粉末涂料可行

技术有：除尘技术：袋式除尘、滤筒除尘，因此本项目采用的袋式除尘技术、滤芯式回收设备治理颗粒物（粉尘）治理是可行技术。

②挤出有机废气、打样挤出有机废气、样板固化有机废气

本项目在挤出、打样挤出工序产生有机废气的区域上方设置集气罩进行收集，样板固化有机废气进行围蔽收集，收集后通过“活性炭吸附”处理设备处理，处理后通过 15m 高的排气筒 DA003 排放。项目有机废气处理工艺如下图 4-1。

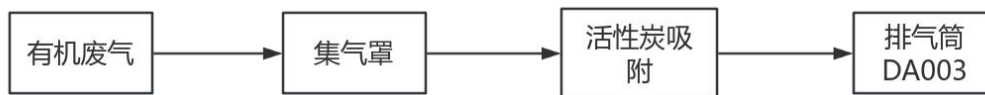


图 4-1 有机废气处理工艺流程图

活性炭吸附：吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。活性炭材料有大量肉眼看不见的微孔，这些微孔使得活性炭能“捕捉”各种有毒有害气体和杂质。由于气相分子和吸附剂表面分子之间的吸引力，使气相分子吸附在吸附剂表面。吸附剂表面积愈大、单位质量吸附剂吸附物质愈多。采用活性炭做滤料，未被处理的 VOCs 会附着在活性炭上。当气体分子运动到固体表面时，由于气体分子与固体表面分子之间相互作用，使气体分子暂时停留在固体表面，形成气体分子在固体表面浓度增大，这种现象称为气体在固体表面上的吸附。被吸附物质称为吸附质，吸附质的固体物质称为吸附剂。而活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。

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 2 排污单位废气治理可行技术参照表中粉末涂料可行技术有：挤出废气治理设施：吸收、吸附，因此本项目采用“活性炭吸附”治理挤出工序产生的有机废气是可行技术的。

根据《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》（佛环函〔2024〕70 号），设置治理设施技术参数如下

表 4-16 治理设施技术参数一览表

设备名称	参数指标	项目治理设施设计参数	（佛环函〔2024〕70 号）颗粒活性炭吸附设备设计要求	单位	相符性

活性炭 吸附装 置	设计风量	20000	<30000m <sup>3</sup> /h	m <sup>3</sup> /h	符合
	气体流速	0.55	<0.6m/s	m/s	符合
	废气停留时间	0.5	0.5-1s	s	符合
	炭层厚度	0.3	≥0.3m	m	符合
	颗粒活性炭碘 吸附值	800	≥800	mg/g	符合
	所需过炭面积	10.10	/	m <sup>2</sup>	/
	颗粒活性炭抽 屉内装填尺寸	0.7×0.6	/	m	/
	抽屉储量	24 (4列6层)	/	个	/
	颗粒活性炭用 量	1.2	/	t	/
	装置尺寸	4*3*2	/	m	/

注：1、装填厚度不宜低于 0.3m（即气体流速\*停留时间，0.6\*0.5=0.3m）；  
2、所需过炭面积=设计风量÷气体流速÷3600；  
3、抽屉个数=所需过炭面积÷抽屉长÷抽屉宽；  
4、颗粒炭密度 400kg/m<sup>3</sup>

本项目满足《佛山市生态环境局关于加强活性炭吸附工艺规范化设计与运行管理的通知》（佛环函〔2024〕70号）要求。

### （5）大气污染物监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 涂料油墨制造》（HJ 1087-2020），本项目废气排放口属于一般排放口，制定本项目大气监测计划如下表：

表 4-17 项目废气自行监测要求

序号	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
1	排气筒 DA001	颗粒物	1次/半年	《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
2	排气筒 DA002	颗粒物	1次/半年	《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
3	排气筒 DA003	TVOC	1次/半年	《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
4		NMHC	1次/半年	
5		臭气浓度	1次/半年	
6	厂界上风向 1各点位、下 风向3个 点位	臭气浓度	1次/半年	（GB14554-93）表1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建项目二级标准要求
7		颗粒物	1次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表2 第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值

8	厂区内无组织排放监控点	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
---	-------------	-------	------	---

## 2、水环境影响和保护措施

项目产生的废水主要为员工生活污水、纯水系统浓水。

### （1）源强

项目纯水系统浓水产生量约为 68.4t/a，该类废水通过专用管道引至雨水管网排放。本项目迁扩建后员工人数增至 50 人，厂内不设食宿，员工生活用水参照《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）的附录 A 中表 A.1 服务业用水定额表，国家机构的办公楼等无食堂和浴室的用水量，按先进值，为 10m<sup>3</sup>/人·年计算，则生活用水量为 500m<sup>3</sup>/a，办公生活污水产生系数以 0.9 计，则生活污水产生量为 450t/a。项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后经市政管网排入狮山镇西北污水处理厂处理，经狮山镇西北污水处理厂处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准的较严值后排入解放涌。

项目生活污水各污染物浓度及排放量计算见下表。

表 4-18 污水污染物产生及排放情况一览表

产排污环节		员工生活			
类别		生活污水			
污染物种类		CODcr	BOD5	氨氮	SS
废水产生量（t/a）		450			
污染物产生浓度(mg/L)		250	200	40	220
污染物产生量(t/a)		0.1125	0.1125	0.1125	0.0990
治理设施	处理能力	3t/d			
	治理工艺	三级化粪池			

	治理效率 (%)	20.00	50.00	37.50	54.55
	是否为可行技术	可行			
废水排放量 (t/a)		450			
污染物排放浓度(mg/L)		200	100	25	100
污染物排放量(t/a)		0.0900	0.1125	0.1125	0.0450
排放方式		间接排放			
排放去向		狮山西北污水处理厂			
排放规律		间断排放，排放期间流量 不稳定且无规律，但不属于冲击型排放			
排放口 基本情况	编号及名称	DW001			
	类型	一般排放口			
	地理坐标	113 度 0 分 4.195 秒， 23 度 12 分 27.675 秒			
排放标准		500	300	—	400

## 2) 污水处理可行性分析

本项目纯水制备的浓水通过专用管道引至雨水管网排放，生活污水依托狮山西北污水处理厂处理达标后外排。狮山西北污水处理厂位于佛山市南海区狮山镇小塘狮西村洞西村民小组“芦狄围”地段，占地面积为45652m<sup>2</sup>，污水处理能力设计为5万吨/日。狮山西北污水处理厂进管标准执行广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

目前狮山西北污水处理厂采用“AAO”（厌氧-缺氧-好氧）处理工艺，尾水排入解放涌。狮山西北污水处理厂提标改造工程已通过环保审批，提标改造工程完成后，污水处理采用“AAO生化池+二沉池+混凝沉淀+悬浮滤料滤池”处理工艺，具体流程见下图：

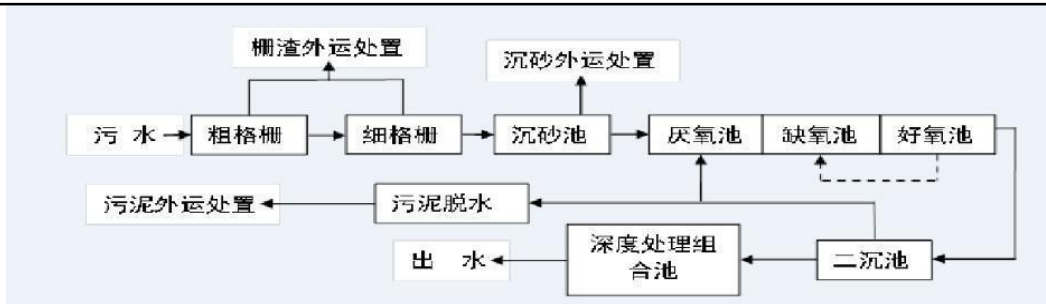


图 4-2 狮山西北污水处理厂处理工艺流程图

狮山西北污水处理厂的排放口设于解放涌，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

表 4-18 狮山西北污水处理厂的出水水质要求 单位：mg/L

污染物名称	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	总磷
入管标准	6-9	500	300	400	--	/
出水标准	6-9	40	10	10	5	0.5

本项目纳入污水处理厂的水污染物浓度 COD<sub>Cr</sub>≤200mg/L、BOD<sub>5</sub>≤130mg/L、NH<sub>3</sub>-N≤25mg/L、SS≤100mg/L，pH 为 6~9，符合广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准以及狮山西北污水处理厂设计进水水质；本项目生活污水排放量为 1.5t/d，约占狮山西北污水处理厂日处理量的 0.003%，因此从水量和水质方面分析，本项目排放的废水纳入狮山西北污水处理厂进一步处理是可行的。

目前狮山西北污水处理厂总体运行良好，出水水质稳定达标排放。本项目附近的管网已投入使用。项目废水为生活污水，不含有毒有害水污染物，经狮山西北污水处理厂后各项指标符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准与《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准较严值。

本项目采取生活污水污染治理措施属于区域削减措施，通过狮山西北污水处理厂处理后，对纳污水体解放涌环境影响不大。项目生活污水治理设施可行。

### 3、噪声环境影响和保护措施

本项目的噪声主要来自生产过程中主体工程设备（包括挤出机、磨机、搅拌机、邦定机、空压机等）。参考《机加工行业环境影响评价中常见污染源

强估算及污染治理》（湖北大学学报第 32 卷第 3 期）和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）等相关资料以及类比调查分析，以上设备声级范围在 65~85dB(A)之间，项目各设备的噪声源强详见下表：

表 4-19 项目噪声产生情况一览表

序号	设备名称	数量 (台)	单个设备源强 dB (A)	降噪设施	持续时间 h/日	采取措施后的噪声源强值 (dB(A))	噪声叠加源强最大值 (dB(A))
1	小型挤出机	5	60~75 (取值 75)	墙体 隔声、 减震	3	40	61
2	小型磨机	2	60~80 (取值 80)		3	45	
3	小型邦定机	2	60~75 (取值 75)		3	40	
4	制氮机	2	60~75 (取值 75)		8	40	
5	震动筛	4	60~80 (取值 80)		8	45	
6	落地搅拌机	4	60~80 (取值 80)		8	45	
7	搅拌机 150 斤	1	60~80 (取值 80)		8	45	
8	搅拌机 300 斤	2	60~80 (取值 80)		8	45	
9	搅拌机 500 斤	2	60~80 (取值 80)		8	45	
10	翻转混合机	2	60~80 (取值 80)		8	45	
11	后混料机	1	60~80 (取值 80)		8	45	
12	气流磨	1	60~80 (取值 80)		8	45	
13	小型气流磨	1	60~80 (取值 80)		3	45	
14	试样喷枪	5	60~70 (取值 70)		3	35	
15	纯水机 2t/h	1	60~70 (取值 70)		8	35	
16	挤出机	16	60~75 (取值 75)		8	40	
17	磨机	16	60~80 (取值 80)		8	45	
18	空压机	1	60~85 (取值 85)		8	50	
19	冰水机	2	60~70 (取值 70)		8	35	
20	邦定机	2	60~75 (取值 75)		8	40	

21	红外炉	2	60~70 (取值 70)	3	35
22	烤箱	1	60~70 (取值 70)	3	35
23	马弗炉	5	60~70 (取值 70)	3	35

注：根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社）：加装减震底座的降声量在 5~8dB。参照《噪声污染控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量的“1/2 砖墙，双面粉刷”的数据，实测的隔声量为 45.0dB (A)，考虑到项目门窗面积和开窗对隔声的负面影响，实际隔声量在 35dB 左右，项目车间墙体隔声取 35dB(A)。

根据项目平面布局可知，项目设备均设置于生产车间。项目通过合理布局，采取车间墙体隔声、减振和距离衰减等综合治理措施，且夜间不进行生产，厂界噪声预测值可符合：《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。本项目距离敏感点较远，经过降噪措施后预计对周围环境影响不大。

根据项目的情况，建议进行常规定期监测。监测内容见下表。

表 4-20 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	监测方法	执行排放标准
厂界外 1 米	等效声级 (Leq)	每季度一次	选在无雨、风速小于 5.5m/s 的天气进行测量，传声器设置户外 1 米处，高度为 1.2~1.5 米	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中工业企业厂界环境噪声排放标准 3 类区限值

#### 4、固体废物环境影响和保护措施

本项目产生的固体废物主要为收集的粉尘、废弃包装材料、废样板、废样品、废活性炭、废滤筒、废布袋、废机油、废机油罐等。

##### （1）收集的粉尘

根据工程分析，本项目收集的粉尘量约为 7.26t/a，回用于生产。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目吸尘器收集的室内沉降粉尘属于“工业粉尘 66”。

##### （2）废弃包装材料

根据建设单位提供资料，本项目原料拆包时会产生废弃包装材料，主要为废包装袋、废塑料薄膜、纸盒、纸箱等，产生量约为 9.958t/a，交由资源回收公司回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），固

体废物代码为 264-001-07。

表 4-21 废弃包装材料核算表

序号	原辅材料名称	年使用量 (t)	包装规格 (kg/袋)	单个包装袋重量 (kg)	包装袋数量 (个)	废弃包装材料产生量 (t/a)
1	聚酯树脂	2400	100	0.15	24000	3.6
2	环氧树脂	1800	100	0.15	18000	2.7
3	硫酸钡	1197	50	0.1	23940	2.394
4	钛白粉	600	50	0.1	12000	1.2
5	炭黑	1	10	0.05	100	0.005
6	铁黄	2	10	0.05	200	0.01
7	铁红	2	10	0.05	200	0.01
8	TGIC (异氰脲酸三 缩水甘油酯)	1	500	0.5	2	0.001
9	PE 蜡	2	10	0.05	200	0.01
10	助剂	14.12	50	0.1	282.4	0.028
合计						9.958

(3) 废滤筒、 废布袋

为了保证除尘设施的处理效果，需要定期更换滤筒、废布袋，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目废滤筒、废布袋属于“工业粉尘 66”，根据建设单位提供的资料，项目滤筒每年更换一次，产生的废滤筒量约为 0.005t/a，废布袋产生量约为 0.5t/a，统一收集后交由有关单位回收利用。

(4) 废样板

本项目样板制作过程中会有少量的废样板产生，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目废样板属于“其他废物 99”，根据建设单位提供资料，本项目废样板年产生量=样板+总试喷涂量-试喷废气产生量-固化废气产生量，故本项目样板产生量约为 3.746t/a（2.4t/a+3.35t/a-2.0t/a-0.0040t/a=3.746t/a），统一收集后交由有关单位回收利用。

(5) 废样品

本项目打样产生的样品用于测试中，出测试报告后，样品统一收集起来交

由有关单位回收利用，根据建设单位提供资料，本项目废样品产生量约为 2t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），项目废样品属于“其它废物 99”。

(6) 废活性炭

本项目采用“活性炭吸附”治理设施处理有机废气，根据工程分析结果可知，本项目治理设施活性炭吸附的有机废气量为 0.765t/a。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭吸附比例建议取值 15%，本报告吸附比例取 15%，则项目运营期间治理设施所需活性炭的量约为 5.1t/a。

根据项目活性炭吸附箱的参数（详见表 4-16 治理设施技术参数一览表），活性炭总装载量约 1.2t，为了保证活性炭的吸附效率，活性炭拟每 2 月更换一次，年更换 6 次，则活性炭用量为 7.2t/a 大于理论活性炭量 5.1t/a，可满足有机废气的吸附要求。废活性炭=吸附的有机废气+活性炭的量，则废活性炭产生总量 8.0t/a。废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年版版）中的 HW49 类危险废物，废物代码为 900-039-49 的危险废物，应委托有相应危险废物处置资质单位处置。

(7) 废机油、废机油罐

本项目设备保养需要用到机油，根据建设单位提供资料，机油每半年更换一次，每次更换量为 0.25t，废机油产生量约为 0.5t/a。

废机油罐：本项目使用机油为桶装为桶装运输至厂内，原材料使用完以后均产生废包装材料，废机油产生量约为 0.05t/a。

项目产生的固体废物处理措施详见下表。

表 4-12 一般固体废物一览表（单位：t/a）

序号	产生环节	废物名称	固废属性	物理性状	年度产生量	贮存方式
1	投料、预混搅拌、粉碎	粉尘	一般工业固废	固态	5.7t/a	一般固废间暂存
2	原料拆包时	废弃包装材料			2t/a	
3	废气治理设施	废滤筒			0.005t/a	
4		废布袋			0.5t/a	
5	打样	废样板			3.746t/a	

6	打样	废样品			2t/a	
---	----	-----	--	--	------	--

表 4-23 危险废物一览表 (单位: t/a)

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	年度产生量	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	8.0	废气治理设施	固体	危险废物	废活性炭	2个月	T	暂存于危废暂存间, 危险废物暂存间应按 (GB 18597-2023) 的要求, 采取相应的防渗措施; 定期委托有资质单位处置
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08	0.5	设备维护保养	液态	废机油	废机油	半年	T	
3	废机油罐	HW49 其他废物	900-041-49	0.05		固态	废机油罐	废机油	半年	T	

表 4-24 项目危险废物贮存场所基本情况表

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	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存间	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	东北	5m <sup>2</sup>	2.5	2个月
	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-214-08				半年
	废机油罐	HW49 其他废物	900-041-49				半年

### 5、地下水、土壤环境影响和保护措施

本项目运营期内对地下水和土壤的污染途径主要为大气沉降和垂直入渗。

大气沉降: 大气沉降中的有机废气不属于《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(国发[2016]31号)中规定的八大重点行业中的物质, 也不属于《重金属及有毒害化学物质污染防治“十三五”规划》所规划的14类, 也不属于《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中的挥发性有机物和半挥发性有机物, 且外排的有机废气大部分在大气中发生化学反应被消耗, 难以沉降到土壤表面并累计。因此本项目不考虑大气沉降对土壤的影响。

垂直入渗：本项目车间已硬底化，且无生产废水产生。

在加强维护和环境管理的前提下，可有效避免项目内的污染源污染地下水，基本不会对地下水产生影响。

地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“预防为主、防治结合、综合治理”的原则确定，主要包括：

①源头控制

实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量，对工艺、管道、设备、储存及处理构筑物做好控制措施，防治污染物的跑冒滴漏，将污染物泄漏的环境风险降到最低限度。

②分区防治措施

结合建设项目各生产设备、管线、储存与运输装置，污染物储存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害物质的泄漏及其性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案。详见表 4-25。

表 4-25 地下水污染分区一览表

厂区划分	具体生产单元	防渗技术要求
一般防渗区	危废暂存间	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1×10 <sup>-7</sup> cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	生产车间	一般地面硬化

对危废暂存间落实防渗、防腐措施处理，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写五联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

在加强维护和环境管理的前提下，可有效避免项目内的污染源污染地下水和土壤，不会对地下水和土壤产生影响。

## 6、环境风险

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 B，本项目 TGIC 属于健康危害急性毒性物质（类别 3），临界量为 50t；机油属于附录

B 中第 381 项油类物质，临界量为 2500。

表 4-26 本项目危险源识别一览表

序号	物质名称	最大存储量 qi/t	临界值 Qi/t	结果 qi/Qi
1	TGIC	0.5	50	0.01
2	机油	0.5	2500	0.0002
合计				0.0102

故本项目  $Q=0.0102 < 1$ ，项目环境风险潜势为 I。

项目可能出现的环境风险主要为：①废气治理设施故障导致粉尘、有机废气直接排放至外环境；②火灾引发的伴生、次生污染；③化学品泄漏会造成地表水甚至地下水的污染。根据本项目特征及所在地的环境特点，本评价将对上述事故引发的影响进行分析评价。

为减少环境风险，建设单位应严格做好环境风险防范措施。

**(1) 废气治理设施故障时采取以下风险防范措施：**

A. 废气治理设施按相关的标准要求设计、施工和管理。建设单位加强废气治理设施的日常管理和维护，对治理设施进行定期和不定期检查，及时维修或更换不良部件。

B. 建设单位必须制定完善的管理制度及相应的应急处理设施，须建立严格、规范的大气污染应急预案，保证废气治理设施发生事故能及时作出反应和有效的应对。一旦发生事故性排放，应当立即停止生产线运行，直至废气治理设施恢复为止。

C. 在迅速采取应急措施的情况下，敏感点区域的人员需在一定的时间进行撤离和防护。

D. 事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

**(2) 火灾引发的伴生、次生污染风险事故**

**①火灾风险事故发生对地表水环境的影响及应急处理措施**

项目发生火灾事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液含有大量的石油类，若直接经过市政雨水或污水管网进入纳污水体或市政污水处理厂，含高污染的消防排水势必对地面水体造成极为不利的影响，进入污水厂则可能因冲击负荷过大，造成污水厂处理设施的瘫痪，导致严重的危害后果。

因此建设单位必须对以上可能产生的消防废水设计合理的处置方案。风险事故发生时的废水应急处理措施如下：

A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B.事故发生后，及时转移、撤离或者疏散可能受到危害的人员，并进行妥善安置。

C.建议建设单位在雨水管网、污水管网的厂区出口处设置一个闸门，发生火灾事故时关闭闸门，防止消防废水流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

D.发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫或喷淋废水等统一收集，待消除安全隐患后交由有资质单位处理。

E.车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生火灾时，消防废液或喷淋废水不会通过地面渗入地下而污染地下水。

#### ②火灾风险事故发生对大气环境的影响及应急处理措施

项目火灾过程产生的烟雾及有害气体排入环境可造成较大范围环境污染，造成高污染有毒有害物质进入环境，对环境造成严重污染，在不利风向时，周围的企业及员工及村庄等均会受到不同程度的影响。风险事故发生时的大气应急处理措施如下：

A.设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，公司本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

B.火灾事故发生时，救援人员必须佩戴理性的防毒过滤面具，同时穿好工作服，迅速判明事故当时的风向，可利用风标、旗帜等辨明风向，向上风向撤离，尽可能向侧、逆风向转移。

C.事故发生后，要制定污染监测计划，清理处置残余污染物，进行场地清洗和洗消，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

**(3) 化学品泄漏事故时采取以下风险防范措施：**

A.化学品容器发生泄漏，可使用不同形状的堵漏垫、堵漏楔、堵漏袋等器具实施封堵。微孔跑冒滴漏可用螺丝钉加粘合剂旋入孔内的方法堵漏；容器壁撕裂发生泄漏，可用充气袋、充气垫等专用器具从外部包裹堵漏。

B.发生泄漏时，视情切断警戒区内所有电源，熄灭明火，停止高热设备工作。

C.发生泄漏事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截泄漏的化学品，并在厂内采取导流方式将化学品等统一收集，待消除安全隐患后交由有资质单位处理。

D.车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生泄漏时，化学品不会通过地面渗入地下而污染地下水。

项目在生产过程中应加强管理，严格有效的防止环境风险事故的发生，事故发生概率较低。一旦发生事故，依靠装置内的安全防护设施和事故应急措施也能及时控制事故，防止事故蔓延，基本不会对周边环境造成大的影响。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒(DA001)	颗粒物	经“布袋除尘”处理后经 29m 的排气筒 DA001 排放	《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
	排气筒(DA002)	颗粒物	经“布袋除尘”处理后经 29m 的排气筒 DA002 排放	《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
	排气筒(DA003)	TVOC	经“活性炭吸附”处理后经 29m 的排气筒 DA003 排放	《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
		NMHC		
		臭气浓度		
	无组织	非甲烷总烃(厂区内)	/	《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
		颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 中表 2 第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值
臭气浓度		/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值中新扩改建项目二级标准要求	
地表水环境	DW001 污水总排口	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、	三级化粪池处理后排入狮山镇西北污水处理厂	《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中第二时段三级标准
声环境	厂界	噪声	采取优化布局、高噪声设备合理布置、隔音和减振等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类区排放限值(昼间 65dB(A)、夜间 55dB(A))
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废暂存于固废暂存区, 定期交由资源回收公司回收; 危险废物做好前期分类, 在危废仓内暂存后定期交由具有相应危险废物处理资质的单位进行处理			
土壤及地下水污染防治措施	采取分区防渗措施, 危废仓进行一般防渗区处理。生产车间作为简单防渗区处理, 建议地面进行防渗处理。加强废气处理设施的日常维护保养, 确保设备设施处于正常的工作状态, 定期进行检查维修。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	建设单位首先应树立环境风险意识,严格按照消防及安监部门的要求,做好防范措施,并在日常运行管理过程当中增强环境风险意识,设立健全的公司突发环境事故应急组织机构,以便采取更有效的措施来监测灾情及防止污染事故的进一步扩散
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本评价报告认为，本项目建成后对辖区经济发展有一定促进作用。建设单位在严格执行我国建设项目环境保护“三同时制度”、对各项污染防治措施和上述建议切实逐项予以落实、并加强生产和污染治理设施的运行管理、保证各种污染物达标排放的前提下，本项目对周围环境质量影响较小，符合国家、地方的环保标准，因而本项目从环境保护的角度是可行的。

## 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	颗粒物	0.68	0	0	3.2231	0.68	3.2231	+2.5431
	总 VOCs	0.086	0	0	2.2394	0.086	2.2394	+2.1534
生活污水	COD <sub>Cr</sub>	0.0898	0	0	0.09	0.0898	0.09	+0.0002
	氨氮	0.0090	0	0	0.1125	0.0090	0.1125	+0.1035
一般工业 固体废物	收集的粉尘	3.01	0	0	6.90	3.01	6.90	+3.89
	废弃包装材料	1.6	0	0	9.958	1.6	9.958	+9.958
	废滤筒	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废布袋	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废样板	0	0	0	3.746	0	3.746	+3.746
	废样品	0	0	0	2	0	2	+2
危险废物	废活性炭	1.8	0	0	8.0	1.8	8.0	+6.2
	废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废机油罐	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①