

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：开平市乐宁卫浴有限公司年产高分子新材料
制品 3 万件、人造石浴缸 1 万件、人造石洗
手盆 8 万件建设项目

建设单位（盖章）：开平市乐宁卫浴有限公司

编制日期：2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1773653361000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1q40pk		
建设项目名称	开平市乐宁卫浴有限公司年产高分子新材料制品3万件、人造石浴缸1万件、人造石洗手盆8万件建设项目。		
建设项目类别	27—058玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	开		
统一社会信用代码	91		
法定代表人（签章）	钟		
主要负责人（签字）	钟		
直接负责的主管人员（签字）	钟		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	佛山市景美环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91440606MA5377DP32		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
邓建福	2016035440352016449901000152	BH004228	邓建福
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
吴国智	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准；主要环境影响和保护措施；附表、附图、附件。	BH045132	吴国智
邓建福	建设项目基本情况；工程分析；环境保护措施监督检查清单；结论。	BH004228	邓建福

一、建设项目基本情况

建设项目名称	开平市乐宁卫浴有限公司年产高分子新材料制品 3 万件、人造石浴缸 1 万件、人造石洗手盆 8 万件建设项目			
项目代码				
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	广东省江门市开平市月山镇天虹大道 5 号 7 座			
地理坐标	(东经 112 度 42 分 23.432 秒, 北纬 22 度 31 分 33.065 秒)			
国民经济行业类别	C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C2927 日用塑料制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306; 二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292	
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	230	
环保投资占比（%）	46	施工工期	一个月	
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	6339.245	
专项评价设置情况	表1-1专项评价设置对比表			
	专项评价类别	设置原则	本项目情况	是否需要评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目会产生二氯甲烷气体，属于有毒有害污染物，但项目厂界外 500 米范围内没有环境空气保护目标。	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目无生产废水排放和生活污水直接排放。	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目风险物质未超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C 中的临界量。	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有	本项目无取水口，不涉	否

		重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	及以上内容。	
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及以上内容。	否
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B、附录 C。 根据表1-1，本项目无需设置专项评价。				
规划情况	无			
规划环境影响评价情况	无			
规划及规划环境影响评价符合性分析	无			
其他符合性分析	1、产业政策符合性 根据《国民经济行业分类（2019修订版）》（GB/T 4754-2017），本项目的行业类别及代码为C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C2927日用塑料制品制造。项目产品和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024）年本》中鼓励类、限制类和淘汰类之列，因此项目属于允许类。 对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于其规定的禁止准入类和许可准入类。 综上所述，本项目的建设符合国家和地方产业政策的要求。 2、用地符合性分析 根据建设单位提供的土地证，见附件3，项目所在地块用途为工业用地，没有占用基本农业用地和林地，因此项目符合用地规划。 3、与环境功能区划相符性分析 （1）根据《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函〔2019〕273号）和《江门市人民政府关于印发江门市“千吨万人”集中式饮用水水源保护区划分方案的通知》（江府函〔2020〕172号），项目所在地不属于江门市水源保护区，			

符合饮用水源保护条例有关要求。

(2) 项目所在区域为环境空气质量二类功能区，不属于环境空气质量一类功能区。各项废气均达标排放，对周围环境影响较小，不改变原有的功能区划。

(3) 项目为声环境3类区，不属于声环境1类区。项目对生产过程中产噪设备采取有效的污染防治措施，对周围影响较小。

(4) 项目纳污水体为新桥水（积善桥），根据《广东省地表水环境功能区划》（粤府函〔2011〕29号）新桥水（积善桥）为IV类功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

4、“三线一单”相符性分析

(1) 与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析

项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析见下表。

表 1-2 本项目建设与粤府〔2020〕71 号相符性分析一览表

分类	要求	本项目控制措施	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全省陆域生态保护红线面积 36194.35 平方公里，占全省陆域国土面积的 20.13%；一般生态空间面积 27741.66 平方公里，占全省陆域国土面积的 15.44%。全省海洋生态保护红线面积 16490.59 平方公里，占全省管辖海域面积的 25.49%。	根据广东省环境管控单元图，项目位于重点管控区域，不属于生态保护红线，符合相关要求。	符合
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑先行，PM _{2.5} 年均浓度率先达到世界卫生组织过渡期第二阶段目标值（25 微克/立方米），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	根据分析，本项目实施后与区域内环境影响较小，环境质量可保持现有水平。	符合
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源，项目资源消耗量相对区域资料利用	符合

		度控制目标。	总量较少，符合资源利用上限的要求。	
	区域布局管控要求	优先保护生态空间，保育生态功能。持续深入推进产业、能源、交通运输结构调整。按照“一核一带一区”发展格局，调整优化产业集群发展空间布局，推动城市功能定位与产业集群发展协同匹配。积极推进电子信息、绿色石化、汽车制造、智能家电等十大战略性支柱产业集群转型升级，加快培育半导体与集成电路、高端装备制造、新能源、数字创意等十大战略性新兴产业集群规模化、集约化发展，全面提升产业集群绿色发展水平。推动工业项目入园集聚发展，引导重大产业向沿海等环境容量充足地区布局，新建化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目入园集中管理。依法依规关停落后产能，全面实施产业绿色化改造，培育壮大循环经济。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求。加快推进天然气产供储销体系建设，全面实施燃煤锅炉、工业炉窑清洁能源改造和工业园区集中供热，积极促进用热企业向园区集聚。优化调整交通运输结构，大力发展“公转铁、公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，逐步推广新能源物流车辆，积极推动设立“绿色物流”片区。	本项目主要从事高分子轻质新材料制品（RTM）、人造石浴缸、人造石洗手盆的生产制造，不属于化学制浆、电镀、印染、鞣革等项目满足区域布局管控要求。	符合
	能源资源利用要求	积极发展先进核电、海上风电、天然气发电等清洁能源，逐步提高可再生能源与低碳清洁能源比例，建立现代化能源体系。科学推进能源消费总量和强度“双控”，严格控制并逐步减少煤炭使用量，力争在全国范围内提前实现碳排放达峰。依法依规强化油品生产、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品在全省流通和使用。贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度，把水资源作为刚性约束，以节约用水扩大发展空间。落实东江、西江、北江、韩江、鉴江等流域水资源	项目不使用煤炭为能源。本项目不占用岸线。	符合

		分配方案，保障主要河流基本生态流量。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局，建立岸线分类管控和长效管护机制，规范岸线开发秩序；除国家重大项目外，全面禁止围填海。落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。推动绿色矿山建设，提高矿产资源产出率。积极发展农业资源利用节约化、生产过程清洁化、废弃物利用资源化等生态循环农业模式。		
	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。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。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。实施重点行业清洁生产改造，火电及钢铁行业企业大气污染物达到可核查、可监管的超低排放标准，水泥、石化、化工及有色金属冶炼等行业企业大气污染物达到特别排放限值要求。深入推进石化化工、溶剂使用及挥发性有机液体储运销的挥发性有机物减排，通过源头替代、过程控制和末端治理实施反应活性物质、有毒有害物质、恶臭物质的协同控制。严格落实船舶大气污染物排放控制区要求。优化调整供排水格局，禁止在地表水Ⅰ、Ⅱ类水域新建排污口，已建排污口不得增加污染物排放量。加大工业园区污染治理力度，加快完善污水集中处理设施及配套工程建设，建立健全配套管理政策和市场化运行机制，确保园区污水稳定达标排放。加快推进生活污水处理设施建设和	本项目不属于水泥、石化、化工及有色金属冶炼行业，不排放重点污染物，可以满足污染物排放管控要求。	符合

		提质增效，因地制宜治理农村面源污染，加强畜禽养殖废弃物资源化利用。强化陆海统筹，严控陆源污染物入海量。		
	环境风险防控要求	加强东江、西江、北江和韩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，强化地表水、地下水和土壤污染风险协同防控，建立完善突发环境事件应急管理体系。重点加强环境风险分级分类管理，建立全省环境风险源在线监控预警系统，强化化工企业、涉重金属行业、工业园区和尾矿库等重点环境风险源的环境风险防控。实施农用地分类管理，依法划定特定农产品禁止生产区域，规范受污染建设用地地块再开发。全力避免因各类安全事故（事件）引发的次生环境风险事故（事件）。	项目建成后拟加强环境应急能力建设。项目不涉及重点重金属产生和排放。	符合

根据上表，本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相关要求。

（2）与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）相符性分析

表 1-3 江门市“三线一单”相符性分析

三线一单	具体要求	本项目情况	相符性
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1425.76 km ² ，占全市陆域国土面积的14.95%；一般生态空间面积1431.14 km ² ，占全市陆域国土面积的15.03%。全市海洋生态保护红线面积 1135.19 km ² ，占全市管辖海域面积的23.16%。	根据《江门市主体功能区规划》（江府〔2016〕5号），项目所在地开平市月山镇不在划定的江门市域以农业发展和生态保护为主要功能的22个生态发展镇（分为适度开发型镇和限制开发型镇）范围内。	符合
环境质量底线	水环境质量持续提升，市控断面基本消除劣V类，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧	若能依照本环评要求的措施合理处置各项污染物，则本项目在运营阶段，各项污染物对周边的环	符合

		进入下降通道，臭氧与PM _{2.5} 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	境影响较小，不超过环境质量底线。	
	资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率。其中：水资源利用效率持续提高。用水总量控制在26.74亿立方米、万元GDP用水量较2020年下降20%，以及万元工业增加值用水量较2020年下降17%。土地资源集约化利用水平不断提升。耕地保有量、永久基本农田保护面积、建设用地总规模、城乡建设用地规模等严格落实国家和省下达的总量和强度控制指标。岸线资源得到有效保护。自然岸线保有率达到省级考核要求。能源利用效率持续提升，能源结构不断优化，尽最大努力完成“十四五”节能降碳约束性指标。到2035年，体系健全、机制顺畅、运行高效的生态环境分区管控制度全面建立，为生态环境根本好转、人与自然和谐共生的美丽江门基本实现提供有力支撑。	本项目设备使用的能源不属于高耗能、高污染、资源型项目。水、电等资源利用相对区域资源利用量较少，不会突破区域资源利用上线。	符合
	生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“N”为77个陆域环境管控单元和46个海域环境管控单元的管控要求。	本项目不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018年本）》（江府〔2018〕20号）和《市场准入负面清单（2025年版）》准入负面清单内。	符合
	开平市重点管控单元1（环境管控单元编码：ZH44078320002）准入清单			
	管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录》《市场准入负面清单》《江门市投资准入禁止限制目录》等相关产业政策的要求。	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》、《市场准入负面清单（2025年版）》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018年	符合

			本)》等禁止类、限制类产业。	
		1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动,其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动,在符合现行法律法规前提下,除国家重大战略项目外,仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。	本项目不在生态保护红线范围内,不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
		1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间,主导生态功能为水土保持和水源涵养。禁止在二十五度以上的陡坡地开垦种植农作物,禁止在崩塌、滑坡危险区、泥石流易发区从事采石、取土、采砂等可能造成水土流失的活动。加强生态保护与恢复,恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统,提高生态系统的水源涵养能力;坚持自然恢复为主,严格限制在水源涵养区大规模人工造林。	本项目不在一般生态空间范围内,不属于规定内禁止新建或扩建项目。	符合
		1-4.【生态/禁止类】单元内江门开平梁金山地方级自然保护区按《中华人民共和国自然保护区条例》(2017年修改)及其他相关法律法规实施管理。	本项目不在江门开平梁金山地方级自然保护区范围内。	符合
		1-5.【水/禁止类】单元内饮用水水源保护区涉及大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目,已建成的与供水设施和保护水源无关的建设项目由县级以上人民政府责令拆除或者关闭;禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目,已建成的排放污染物的建设项目,由县级以上人民政府责令拆除或者关闭。	本项目不在大王古水库、磨刀水水库饮用水水源保护区一级、二级保护区范围内。	符合

		1-6.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求，鼓励现有该类项目搬迁退出。	本项目位于大气环境一般管控区，不属于大气环境受体敏感重点管控区。项目属于C3062玻璃纤维增强塑料制品制造、C2927日用塑料制品制造，不属于储油库项目，不属于产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、胶黏剂等项目（详见工程分析原辅材料理化性质）。	符合
		1-7.【土壤/限制类】新、改、扩建重点行业建设项目必须遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则。	本项目不涉及重金属污染物产生和排放。	符合
		1-8.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。	本项目不涉及畜禽养殖。	符合
		1-9.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道整治规划。	本项目不涉及占用河道滩地。	符合
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新上“两高”项目能效水平达到国内先进水平，“十四五”时期严格控制煤炭消费增长。	本项目不属于“两高”项目。	符合
		2-2.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。	本项目能源种类为电能，属于清洁能源。	符合
		2-3.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。	本项目用水量不大。	符合
		2-4.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目租用现有已建成厂房。	符合

	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。	本项目租用现有已建成厂房，无施工期环境影响。	符合
		3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序VOCs排放控制，加强定型机废气、印花废气治理；化工行业执行特别排放限值，加强VOCs收集处理。	本项目不属于纺织印染行业。	符合
		3-3.【水/限制类】推进高耗水行业实施废水深度处理回用，强化工业园区工业废水和生活污水分质分类处理，推进工业集聚区“污水零直排区”创建。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新改扩建项目重点污染物实施减量替代。电镀项目执行《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）。	本项目属于高分子轻质新材料制品（RTM）、人造石浴缸、人造石洗手盆的生产制造，不涉及重点污染物排放，生活污水和生产废水分类处理。	符合
		3-4.【水/综合类】污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	本项目无生产废水直接排放。生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排至月山镇污水处理厂，污水处理厂出水稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准与广东省《水污染物排放限值》二时段一级标准的较严值。	符合
		3-5.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。	本项目不产生重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，不涉及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等的排放。	符合
	环境风险	4-1.【风险/综合类】企业事	本项目运营期将严	符合

防控	业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。	格落实相应的突发环境事件应急防范措施。	
	4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。	本项目租用现有已建成厂房，根据土地证，本项目用地属于工业用地，不涉及到土地变更情况。	符合
	4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	厂区将生产区、危废暂存区、化学品仓库、零散废水暂存区等可能泄漏污染物的污染区地面进行防腐、防渗处理，并及时将泄漏/渗漏的污染物堵截，可有效防止洒落地面的污染物渗入土壤和地下水。	符合

根据上表，本项目符合《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案（修订）的通知》（江府〔2024〕15号）。

5、项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气 [2019]53 号）文件的相符性分析

表 1-4 项目与（环大气 [2019]53 号）相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替	项目属于 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C2927 日用塑料制品制造，不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料（低挥发性分析详见工程分析原辅理化性质部分）。	符合

		代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少VOCs产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低VOCs含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低VOCs含量油墨和胶粘剂，重点区域到2020年年底前基本完成。鼓励加快低VOCs含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。		
	2	全面加强无组织排放控制。重点对含VOCs物料(包括含VOCs原辅材料、含VOCs产品、含VOCs废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减VOCs无组织排放。	项目喷胶衣设置于喷胶衣房，废气收集率达到90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经DA001排气筒高空排放，该套装置对颗粒物的处理效率达到95%，对有机废气处理效率达到82%。 项目烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气收集率达到90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经DA002排气筒高空排放，该套装置对有机废气处理效率达到82%。	符合
	3	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高VOCs治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高VOCs浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要	结合本项目有机废气的产生情况，本项目的有机废气属于小风量、低浓度废气，处理设施采用活性炭吸附处理工艺是适合的。项目定期更换活性炭，废活性炭作为危废交有危废处置资质单位处置。	符合

	适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度 VOCs 废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生等，加强资源共享，提高 VOCs 治理效率。		
综上可知，项目建设是符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）文件的相关要求。 6、项目与印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》的通知（粤环〔2012〕18 号）的相符性分析 ①在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建总 VOCs 污染企业，并逐步清理现有污染源。在水源涵养区、水土保持区和海岸生态防护带等生态功能区实施限制开发，加强对排污企业的清理和整顿，严格限制可能危害生态功能的产业发展。新建总 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或改扩建总 VOCs 排放量大或使用总 VOCs 排放量大产品的企业。 ②新建石油加工项目必须达到特别排放限值的要求，储油设施必须加装油气回收装置，加工损失率必须控制在 4%以内。新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的总 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放总 VOCs 含量的涂料使用比例不得低 50%。新建机动车制造涂装项目，水性涂料等低排放总 VOCs 含量涂料占总涂料使用量比例不得低于 80%，所有排放总 VOCs 的车间必须安装废气收集、回收/净化装置，收集率大于应 90%。新建室内装修装饰用涂料以及溶剂型木器家具涂料生产企业的产品必须符合国家环境标志产品要求。 ③按照省政府颁布的《广东省珠江三角洲大气污染防治办法》			

	第八条关于区域内排放的挥发性有机物等主要大气污染物实施总量控制制度的要求，探索建立建设项目与污染减排、淘汰落后产能相衔接的审批机制，实行污染物排放“等量置换”或“减量置换”。 对新建石油加工业、基础化学原料制造业、涂料油墨颜料制造业等排放VOCs的生产型行业，以及新建皮革及皮鞋制造业、人造板制造业、家具制造业、印刷业、塑料制品业、集装箱制造业、汽车制造与船舶制造业等排放VOCs的使用型行业，在建设项目环境影响评价文件报批时，附项目VOCs减排量来源说明，按项目“点对点”总量调剂的方式，落实新建项目VOCs排放总量指标的来源，确保区域内工业企业VOCs排放的总量控制。 ④开展集装箱、船舶、电子设备、金属容器制造等涉及表面涂装工艺企业的整治，积极淘汰落后涂装工艺，推广使用先进工艺，减少有机溶剂使用量；提高环保水性涂料的使用比例，对工艺单元排放的尾气进行回收利用；未安装废气处理设施的工厂必须安装后处理设施收集涂装车间废气，集中进行污染处理。加强化学原料、涂料、油墨及颜料制造业的排放控制，强化化学品/医药/化学纤维/橡胶/塑料制造业、涂料/油漆/油墨制造业等典型高 VOCs 排放企业的清洁生产和 VOCs 排放治理监管工作，采取切实有效方法保障工业有机溶剂原辅材料和产品的密闭储存以及排放 VOCs 生产工序在固定车间内进行，监督有机废气排放企业安装有机废气回收净化设施。2015 年底前，珠江三角洲地区典型 VOCs 排放企业的原辅材料水性化改造率应达到 50%以上。 相符性分析：项目不在自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区，因此选址符合要求。 本项目不属于石油加工项目，也不属于机动车制造涂装项目，项目属于C3062玻璃纤维增强塑料制品制造、C2927日用塑料制品制造，不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料（低挥发性分析详见工程分析原辅料理化性质部分）。项目喷胶衣设置于喷胶衣房，
--	---

	废气收集率达到90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经DA001排气筒高空排放，该套装置对颗粒物的处理效率达到95%，对有机废气处理效率达到82%。 项目烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气收集率达到90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经DA002排气筒高空排放，该套装置对有机废气处理效率达到82%。 综上所述，本项目符合印发《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（总 VOCs）排放的意见》的通知（粤环〔2012〕18 号）要求。 7、本项目与《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）相符性 《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）涉及本项目的相关要求如下： 全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。 推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料 and 产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基甲酰胺等溶剂和助剂的使用为重点，实施原料替代。 优化生产工艺过程。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。 严格控制储存、装卸损失。挥发性有机液体储存设施应在符合安全等相关规范的前提下，优先采用压力罐、低温罐、高效密封的浮顶罐或安装顶空联通置换油气回收装置的拱顶罐，其中苯、甲苯、二甲苯等危险化学品应在采用内浮顶罐基础上安装油气回收装置等处理设施。挥发性有机液体装卸应采取全密闭、下部装载、液下装载等方式。汽油、石油脑、煤油等高挥发性有机液体和苯、甲苯、
--	---

	二甲苯等危险化学品的装卸过程应优先采用高效油气回收措施。运输相关产品应采用具备油气回收接口的车船。 强化废水处理系统等逸散废气收集治理。对废水、废液、废渣收集、储存和处理处置过程中的集水井（池）、调节池、隔油池、气浮池、浓缩池等高浓度 VOCs 的逸散环节，应采取有效的密闭与收集措施，并采取回收利用措施，难以利用的应安装高效治理设施，确保废气经收集处理后达到相关标准要求；在生化池、沉淀池等低浓度 VOCs 的逸散环节应采用密闭工艺，并采取相应的处理措施。 加强有组织工艺废气排放控制。工艺驰放气、酸性水罐工艺尾气、氧化尾气、重整催化剂再生尾气等工艺废气应优先考虑生产系统内回收利用，难以回收利用的，应采用催化焚烧、热力焚烧等方式净化处理后达标排放，或送入火炬系统处理。火炬系统应按照相关要求设置规范的点火系统，确保通过火炬排放的 VOCs 充分燃烧。 相符性分析：项目不属于石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等项目，属于C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C2927日用塑料制品制造，所用原辅材料为低挥发性物料（低挥发性分析详见工程分析原辅料理化性质部分），不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。 项目喷胶衣设置于喷胶衣房，废气收集率达到 90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA001 排气筒高空排放，该套装置对颗粒物的处理效率达到 95%，对有机废气处理效率达到 82%。 项目烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气收集率达到 90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA002 排气筒高空排放，该套装置对有机废气处理效率达到 82%。 项目喷胶衣水帘柜废水、有机废气喷淋废水废水经过密闭管道收集后引入密闭包装桶加盖密闭后暂存零散废水暂存区，因此无敞开液面 VOCs 无组织排放问题。对周围环境不会产生明显影响。
--	---

本项目符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发〔2018〕6 号）要求。

8、本项目与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）相符性

《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）涉及本项目的相关要求如下：

①珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。

②珠三角地区禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。

③珠三角地区建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代。

④地级以上城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。

⑤重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。

相符性分析：本项目使用能源为电能。所用原辅材料为低挥发性物料（低挥发性分析详见工程分析原辅料理化性质部分），不使用溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。

项目符合《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018-2020 年）》（粤府〔2018〕128 号）要求。

9、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）的相符性分析

表 1-5 本项目与(粤办函〔2021〕58 号)相符性分析

序号	粤办函（2021）58 号的要求	本项目情况	是否符合
1	优化调整能源结构，按照“控煤、	项目使用电能及天然	符合

		减油、增气，增非化石、输清洁能源”原则，着力构建我省绿色低碳能源体系	气，均为清洁能源。	
	2	实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。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。鼓励在生产和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代。	本项目不使用高 VOCs 含量原材料（低挥发性分析详见工程分析原辅料理化性质部分）。	符合
	3	全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。研究将《挥发性有机物无组织排放控制标准（GB37822—2019）》无组织排放要求作为强制性标准实施。制定省涉 VOCs 重点行业治理指引，督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理，年底前各地级以上市要完成治理任务量的 10%。督促企业开展含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。推行活性炭厂内脱附和专用移动车上门脱附，指导企业做好废活性炭的密封贮存和转移，引导建设活性炭集中处理中心、溶剂回收中心，推动家具、干洗、汽车配件	项目喷胶衣设置于喷胶衣房，废气收集率达到 90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA001 排气筒高空排放，该套装置对颗粒物的处理效率达到 95%，对有机废气处理效率达到 82%。 项目烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气收集率达到 90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA002 排气筒高空排放，该套装置对有机废气处理效率达到 82%。 本项目使用的 VOCs 物料均采用密封桶装储存、输送。可以减少有机废气物组织排放。无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标	符合

	生产等典型行业建设共性工厂。推进汽车维修业建设共享喷涂车间，实施喷漆废气处理，使用水性、高固体份涂料替代溶剂型涂料。	准》(DB44/ 2367-2022)的无组织排放要求。项目有机废气主要为低浓度，恶臭异味的有机物，同时废气中可燃烧的物质含量较低，因此不适用于冷凝法、膜分离法和燃烧法等技术。因此，废气治理适宜使用吸附法。废活性炭定期更换作为危废交有危废处置资质单位处置。	
--	--	--	--

根据表 1-5，项目符合关于《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58 号)相关要求。

10、与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

表 1-6 本项目与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析

序号	《广东省生态环境保护“十四五”规划》的要求	本项目情况	是否符合
1	珠三角地区禁止新建、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。	项目属于 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C2927 日用塑料制品制造，不涉及禁止建设的项目。	符合
2	珠三角禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业燃煤燃油自备电站，推进沙角电厂等列入淘汰计划的老旧燃煤机组和企业自备电站有序退出，原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。	本项目不涉及燃煤燃油。	符合
3	在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的按要求改用天然气、电或者其他清洁能源。逐步推动珠三角高污染燃料禁燃区全覆盖，扩大东西两翼和北部生态发展区高污染燃料禁燃区范围	本项目生产过程不涉及高污染燃料。	符合
4	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、成品油、有机化学品等涉 VOCs	项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业，不涉及 VOCs 物质储罐。不使用溶剂型涂料、油	

	物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。推进工业园区、企业集群因地制宜 统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测 与修复（LDAR）工作。	墨、胶粘剂等原辅材料（低挥发性分析详见工程分析原辅料理化性质部分）。项目喷胶衣设置于喷胶衣房，废气收集率达到 90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA001 排气筒高空排放，该套装置对颗粒物的处理效率达到 95%，对有机废气处理效率达到 82%。 项目烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气收集率达到 90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA002 排气筒高空排放，该套装置对有机废气处理效率达到 82%。 本项目使用的 VOCs 物料均采用密封桶装储存、输送。可以减少有机废气物组织排放。无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的无组织排放要求。									
根据表 1-6，项目符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》相关要求。 11、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 表 1-7 本项目与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析 <table> <tr> <th>序号</th><th>《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求</th><th>本项目情况</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>1</td><td>大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数 调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印</td><td>项目喷胶衣设置于喷胶衣房，废气收集率达到 90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA001 排气筒高空排放，该套装置对颗粒物的处理效率达到 95%，对有机废气处理效率达到 82%。</td><td>符合</td></tr> </table>				序号	《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求	本项目情况	是否符合	1	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数 调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印	项目喷胶衣设置于喷胶衣房，废气收集率达到 90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA001 排气筒高空排放，该套装置对颗粒物的处理效率达到 95%，对有机废气处理效率达到 82%。	符合
序号	《江门市生态环境保护“十四五”规划》的要求	本项目情况	是否符合								
1	大力推进 VOCs 源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数 调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印	项目喷胶衣设置于喷胶衣房，废气收集率达到 90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA001 排气筒高空排放，该套装置对颗粒物的处理效率达到 95%，对有机废气处理效率达到 82%。	符合								

	刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，汽油年销量 5000 吨以上加油站全部安装油气回收在线监控。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况 的评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动 企业开展治理设施升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。	项目烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气收集率达到 90%，收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA002 排气筒高空排放，该套装置对有机废气处理效率达到 82%。 本项目使用的 VOCs 物料均采用密封桶装储存、输送。可以减少有机废气物组织排放。无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放 控制 标准》（GB37822-2019）和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）的无组织排放要求。项目有机废气主要为低浓度，恶臭异味的有机物，同时废气中可燃烧的物质含量较低，因此不适用于冷凝法、膜分离法和燃烧法等技术。因此，废气治理适宜使用吸附法。废活性炭定期更换作为危废交有危废处置资质单位处置。	
--	---	--	--

根据表 1-7，项目符合《江门市生态环境保护“十四五”规划》相关要求。

12、与《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》相符性分析

根据《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》，“...零散工业废水是指工业企业生产过程中产生的生产废水，且排放废水量小于或等于 50 吨/月，不包括生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。...零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储池，收集池应便于观察水位，做好防腐防

渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月 5 日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门...”。

相符性分析：项目有机废气喷淋废水、喷胶衣水帘柜废水合计产生量 49.92m³/a，每个月的废水产生量约为 4.16m³，小于 50m³/月，且不含生活污水、餐饮业污水，以及危险废物。建设单位拟按照《江门市零散工业废水第三方治理管理实施细则》，在厂房内设置一个容积为 5m³ 的零散废水收集池，足够容纳每次产生的废水量和废水储存周期，收集池应便于观察水位，零散废水收集池四周设置围堰，所在区域和池体设置防腐防渗漏，避免雨水和生活污水进入。并做好台帐档案管理，实现零散废水转移联单制度，按照要求每年年初将当年的转移管理计划和合同报送当地生态环境部门。因此本项目符合江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》相关要求。

13、本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）相符性分析

表 1-8 本项目与（DB44/ 2367—2022）的相符性分析

序号	（DB44/ 2367—2022）与本项目相关要求		本项目	符合性结论
1	VOCs 物料储存无组织排放控制要求	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中	本项目不设储罐，项目使用的 VOCs 物料均用密闭包装桶包装，包装后储存于化学品仓库中。	符合
		盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	项目使用的含 VOCs 物料均用密闭包装桶包装，包装后储存于化学品仓库中。盛装 VOCs 物料的包装桶在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	
		VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合规定	项目不设 VOCs 物料储罐。	

			VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求	本项目化学品仓库位于厂房内，满足密闭空间要求。	
	2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车 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 对挥发性有机液态进行装载时，应符合规定 （1）装载方式 挥发性有机液体应采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应小于 200 mm。 （2）装载控制要求 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 m³的，装载过程应符合下列规定之一： a）排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），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。 （3）装载特别控制要求 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 m³，以及装载物料真实蒸气压≥ 5.2 kPa 但< 27.6 kPa 且单一装载设施的年装载量≥ 2500 m³的，装载过程应符合下列规定之一： a）排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求（无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求），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。	本项目不设储罐，项目使用的 VOCs 物料均用密闭包装桶包装，包装后储存于化学品仓库中。 项目不设储罐，液态 VOCs 物料使用包装桶，不存在装载超过 500m³的情况，使用完即更换包装桶，不需要装载。	符合
	3	工艺过程 VOCs	涉 VOCs 物料的化工生产过程 1) 物料投加和卸放 a) 液态 VOCs 物料应采用密闭	本项目不涉及 VOCs 物料的化工生产过程。	符合

		无组织排放控制要求 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，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。b)粉状、粒状 VOCs 物料应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，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至除尘设施、VOCS 废气收集处理系统。c)VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 2) 化学反应 a)反应设备进料置换废气、挥发排气、反应尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统。b)在反应期间，反应设备的进料口、出料口、检修口、搅拌口、观察孔等开口（孔）在不操作时应保持密闭。 3) 分离精制 a)离心、过滤单元操作应用密闭式离心机、压滤废气应排至 VOCS 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。b)干燥单元操作应采用密闭干燥设备，干燥废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。未采用密闭设备的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCS 废气收集处理系统。c)吸收、洗涤、蒸馏/精馏、萃取、结晶等单元操作排放的废气，冷凝单元操作排放的不凝尾气，吸附单元操作的脱附尾气等应排至 VOCs 废气收集处理系统 d)分离精制后的 VOCs 母液应密闭收集，母液储槽（罐）产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 4) 真空系统 真空系统应采用干式真空泵，真空排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。若使用液环（水		
--	--	---	--	--

		环)真空泵、水(水蒸气)喷射真空泵等,工作介质的循环槽(罐)应密闭,真空排气、循环槽(罐)排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5) 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程,以及含 VOCs 产品的包装(灌装、分装)过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。		
		含 VOCs 产品的使用过程 1) VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品,其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业: a)调配(混合、搅拌等); b)涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等); c)印刷(平版、凸版、凹版、孔版等); d)粘结(涂胶、热压、复合、贴合等); e)印染(染色、印花、定型等); f)干燥(烘干、, 风干、晾干等); g)清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。 2) 有机聚合物产品用于制品生产的过程,在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型(挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等)等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;无法密闭的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 3) 其他要求 a) 企业应建立台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、	项目喷胶衣设置于喷胶衣房,废气收集率达到 90%,收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA001 排气筒高空排放,该套装置对颗粒物的处理效率达到 95%,对有机废气处理效率达到 82%。 项目烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气收集率达到 90%,收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA002 排气筒高空排放,该套装置对有机废气处理效率达到 82%。 项目建成后,企业拟建立健全 VOCs 台账,记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 5 年。	符合

			废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台帐保存期限不少于 3 年。b) 通风生产设备、操作工位、车间厂房等应在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下, 根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求, 采用合理的通风量。c) 载有 VOCs 物料的设备及其管道在停工 (车)、检维修和清洗时, 应在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。d) 工艺过程产生的含 VOCs 废料 (渣、液) 应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。		
	4	敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求	1、废水液面控制要求 (1) 废水集输系统。 对于工艺过程排放的含 VOCs 废水, 集输系统应符合下列规定之一: 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 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$, 应加盖密闭, 接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施 (2) 废水储存、处理设施。 含 VOCs 废水储存和处理设施敞开液面上方 100mm 处 VOCs 监测浓度 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$, 应符合下列规定之一: 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。 2、废水液面特别控制要求 (1) 废水集输系统。对于工艺过程排放的含 VOCs 废水, 集输系统应符合下列规定之一: 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	项目喷胶衣水帘柜废水、水喷淋废水经过密闭管道收集后引入密闭包装桶加盖密闭后暂存零散废水暂存区, 因此无敞开液面 VOCs 无组织排放问题。	符合

			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。(2)废水储存、处理设施。 含VOCs废水储存和处理设施敞开液面上方100mm处VOCs监测浓度$\geq 100\mu\text{mol/mol}$,应符合下列规定之一: 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。		
	5	VOCs无组织排放废气收集处理系统要求	1) 基本要求 VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的,应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。 2) 废气收集系统要求 企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素,对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应符合 GB/T 16758 的规定。采用处部排风罩的,应按 GB/T 16758、AQ/T 4274-2016 规定的方法测量控制风速,测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不应低于 0.3m/s(行业相关规范有具体规定的,按相关规定执行)。废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500 mol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。泄漏检测频次、修复与记录的要求按照第 8 章规定执行。 3) VOCs 排放控制要求 VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相	项目喷胶衣设置于喷胶衣房,废气收集率达到90%,收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA001 排气筒高空排放,该套装置对颗粒物的处理效率达到95%,对有机废气处理效率达到82%。 项目烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气收集率达到90%,收集后经“气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附”处理后经 DA002 排气筒高空排放,该套装置对有机废气处理效率达到82%。 本项目使用的VOCs物料均采用密封桶装储存、输送。可以减少有机废气物组织排放。无组织排放控制符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)和广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的无组织排放要求。项目有	符合

		关行业排放标准的规定。 收集的废气中 NMHC 初始排放速率》3kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率》2kg/h 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应按式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。吸附、吸收、冷凝、生物、膜分离等其他 VOCs 处理设施，以实测质量浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。当执行不同排放控制要求的废气合并排气筒排放时，应在废气混合前进行监测，并执行相应的排放控制要求，若可选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测，则应按各排放控制要求中最严格的规定执行。 4）记录要求 企业应建立台帐，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换	机废气主要为低浓度，恶臭异味的有机物，同时废气中可燃烧的物质含量较低，因此不适用于冷凝法、膜分离法和燃烧法等技术。因此，废气治理适宜使用吸附法。废活性炭定期更换作为危废交由危废处置资质单位处置。台账保存期限不少于5年。	
--	--	---	--	--

		量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 PH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。		
--	--	--	--	--

根据表1-8，本项目与广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）是相符的。

二、建设项目工程分析

建设
内容

开平市乐宁卫浴有限公司年产高分子新材料制品 3 万件、人造石浴缸 1 万件、人造石洗手盆 8 万件建设项目拟选址于广东省江门市开平市月山镇天虹大道 5 号 7 座（项目所在地中心经纬度坐标：东经 112°42'23.432"，北纬 22°31'33.065"）（详见附图 1 建设项目地理位置图）。本项目租用已建厂房建设，总投资 500 万元，占地面积 6339.245m²，建筑面积 8478.49m²，主要从事 C3062 玻璃纤维增强塑料制品制造、C2927 日用塑料制品制造。

根据中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）和生态环境部令第 16 号《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）等环保法律法规的相关规定，项目行业类别和环评类别判定见表 2-1，因此，本项目的建设执行环境影响报告表的审批制度。为此建设方委托我单位承担本项目的环评工作，我单位在现场勘察、资料分析和环境监测的基础上，遵照国家环境保护法规，贯彻执行清洁生产、达标排放、总量控制的原则，本着客观、公正科学、规范的要求，请生态环境部门审批。

表 2-1 项目行业类别和环评类别判定表

《国民经济行业分类》（GB-T4754-2017）C 制造业				
大类	中类	小类	项目情况	对应类别
30 非金属矿物制品业	306 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造	3062 玻璃纤维增强塑料制品制造	年产高分子新材料制品 3 万件	3062 玻璃纤维增强塑料制品制造
29 橡胶和塑料制品业	292 塑料制品业	2927 日用塑料制品制造	年产人造石浴缸 1 万件、人造石洗手盆 8 万件	2927 日用塑料制品制造
《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）				
二十七、非金属矿物制品业 30-58 玻璃纤维和玻璃纤维增强塑料制品制造 306				
报告书	报告表	登记表	项目情况	对应类别
/	全部	/	年产高分子新材料制品 3 万件	报告表
以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	年产人造石浴缸 1 万件、人造石洗手盆 8 万件	报告表

一、项目工程内容

项目占地面积 6339.245m²，建筑面积 8478.49m²。项目位于开平市月山镇天虹大道 5 号 7 座。企业租用两个厂房：厂房五和厂房六之一、之二（详见附件 4）进行生产，其中厂房五共 2 层，高 12m，厂房六之一、之二共 2 层，高 10.5 米。项目包括主体工程、辅助工程、储运工程、公用工程、环保工程等，内容如下表所示：

表 2-2 项目工程内容一览表

工程类别	主要内容	建设情况
主体工程	厂房五	共两层，总高 12 米（一层高 8 米，二层高 4 米），用地面积为 2100 平方米，建筑面积约为 4278.49 平方米。一层设成品仓和研发实验室。二层设有成品仓、办公室、展厅。
	厂房六之一、之二	共两层，总高 10.5 米（一层高 3.65 米，二层高 6.85 米），用地面积为 4200 平方米，建筑面积为 4200 平方米。一层设有 2 个喷胶衣房（单个喷胶衣房面积约为 25 平方米，高 3.6 米）、烘道（25m×2m×2m）、搅拌浇注成型区、哑光浇注区、烤道（30m×2.6m×2.3m）、模具保养区、CNC 房、3 个切边房、2 个打磨区（面积分别为 130 平方米、180 平方米）、成品区、打包区、原材料存放区、危废暂存间（约 50 平方米）。二层为模具存放区。
辅助工程	办公区	位于厂房五的二层中，面积约为 300 平方米。设置办公区域。
	卫生间	位于厂房六的一层，面积约为 12m ² 。
	过道	位于厂房六的一层中，用地面积 252m ² 。
储运工程	原材料存放区	位于厂房六的一层中，面积为 120m ² ，储存氢氧化铝粉、玻璃纤维、钙粉、不饱和树脂、色浆、固化剂、促进剂、胶衣、丙烯酸漆稀释剂等。
	半成品产品存放区	位于厂房六的一层中，面积为 80m ² 。
	模具区	位于厂房六的二层中，面积为 300m ² 。用于存放模具。
	包装区	位于厂房六的一层中，面积 200m ² 。包装产品。
	成品区	位于厂房六的一层中，面积 200m ² 。 位于厂房五的一层中，面积 800m ² 。 位于厂房五的二层中，面积 2100m ² 。
公用工程	给水系统	市政管网供给。
	供电系统	市政供电系统供给。
环保工程	废气	喷胶衣废气、清洗喷胶衣枪废气经过水帘柜预处理后进入气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭处理后经过 15m 高 DA001 排气筒排放。
		烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气过程产生的废气通过水喷淋+干式过滤器+二级活性炭处理后经过 15m 高 DA002 排气筒排放。
		机加工粉尘通过整室负压密闭收集后进入精密滤筒脉冲干式除尘处理后无组织排放。
		打磨粉尘经过整室负压密闭收集后进行水帘柜喷淋除尘处理，无组织排放。
	废水	生活污水经三级化粪池预处理后，纳入月山镇污水处理厂处理。
		打磨水帘柜用水经过简单隔渣沉淀处理后循环回用，不外排，定期捞渣。
		喷胶衣水帘柜废水、气旋喷淋塔废水收集后作为零散废水交由有资质单位处理。

		噪声防治	采取选取低噪声设备、减振、隔声措施。	
固废废物		生活垃圾	生活垃圾集中收集定期由环卫部门清运处理。	
		一般工业固体废物	厂房内设置一般工业固体废物暂存间（用地面积 100m ² ），定期交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。	
		危险废物	厂房内内设置危废暂存区（用地面积 50m ² ），分类收集、分类处置，在危废暂存区暂存，定期交由有危废处置资质单位处置。	
		环境风险	设有原材料仓库、专用原材料仓库、危废间，将设置分区防渗、围堰。	

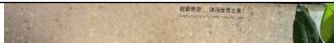
二、产品方案

项目产品方案和细节图详见下表：

表 2-3 产品方案

产品名称	年产量	规格/参数
高分子轻质新材料制品（RTM）	30000 件	度
人造石浴缸	10000 件	
人造石洗手盆	80000 件	

表 2-4 产品细节

产品图	
	
高分	
	
人造石洗手盆	人造石洗手盆

选择浇注及其固化工序作为其产能核算工序：

表 2-5 理论产能核算表

工序	单台设备/单个加工工位 每次加工数量	设备数量	每次加工时间	年作业时间	设备理论年最大产能	年设计产能	产能效率
浇注及其固化	1	3 台	360s	4800h	144000 个	120000 件	83%

三、原辅材料

1、项目原辅材料使用量

本项目主要原辅材料见下表。

表 2-6 主要原辅材料及数量

序号	名称	物态	年用量	最大储存量	包装规格	储存位置	对应产品
1	氢					原材料仓库	人造石浴缸
2	不					原材料仓库	
3						原材料仓库	
4						原材料仓库	
5						原材料仓库	
6						原材料仓库	
7	不					原材料仓库	高分子轻质 新材料制品 (RTM)
8						原材料仓库	
9						原材料仓库	
10						原材料仓库	
11						原材料仓库	
12						原材料仓库	人造石洗手 盆
13						原材料仓库	
14	不					原材料仓库	
15						原材料仓库	
16						原材料仓库	
17						原材料仓库	0.5t 用于清 洗喷枪, 0.5t 用于清洗浇 注机
18	丙					原材料仓库	
19						原材料仓库	/

注：（1）项目原辅材料均为外购。（2）所用原辅材料均新料。

2、主要原辅材料理化性质

不饱和树脂：一般是由不饱和二元羧酸或酸酐、饱和二元羧酸或酸酐与二元醇缩聚而成的具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物。通常，聚酯化缩聚反应是在 190℃~220℃ 进行，直至达到预期的酸值（或粘度），在聚酯化缩聚反应结束后，趁热加入一定量的乙烯基单体，配成粘稠的液体，这样的聚合物溶液称之为不饱和聚酯树脂。物理性质如下：耐热性好；具有较高的拉伸、弯曲、压缩等强度；耐水、稀酸、稀碱的性能较好，耐有机溶剂的性能差；介电性能良好。根据供应商提供资料，由 90% 不饱和聚酯和 10% 苯乙烯组成，其状态为浅黄色液体。常温常压状态下化学性质处于稳定状态，避免明火、高热，属于易燃液体，具有刺激性。

固化剂：主要成分为 50%-70% 邻苯二甲酸二甲酯（CAS：131-11-3）、30%-50% 过氧化甲乙酮（CAS：1338-23-4）、1%-10% 甲基乙基酮（CAS：78-93-3）。无色澄清液体；弱酸性；密度：1.180g/cm³。参考《过氧化甲乙酮/异辛酸钴引发固化 UPR 的研究》（河北科技大学纺织服装学院，河北，石家庄，050018，袁学会，刘方方），《过氧化甲乙酮的组成结构对树脂固化反应的影响》（武汉工业大学，430070，赵方鸣，郁澄，张宏）以及同类型企业经验，过氧化甲乙酮/异辛酸钴（即 VOCs）引发不饱和树脂固化过程中挥发质量百分比约为 1.0%。甲基乙基酮沸点为 79.6℃，为挥发性有机化合物，本项目取最大值 10%。则固化剂 VOCs 含量为（1%+10%）*1.180g/cm³=129.8g/L。参考《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）中表 2 溶剂型涂料中 VOCs 含量的要求中“工业防护涂料”VOCs 含量限量值为 420g/L。项目使用固化剂符合该文件要求。

胶衣：主要成分为不饱和聚酯树脂 50%-60%、填料 25%-35%、苯乙烯 8%-10%。粘性液体，刺激性气味。熔点：-31℃；密度：1.078g/cm³。沸点：145℃，闪点：32℃，不溶于水。是一种以弹性通用型聚酯树脂为基础，加入一定量触变剂配制成的糊状树脂。良好的透明性、高耐候性、耐水和耐腐蚀性、高光泽度，适合手糊和喷射工艺。

挥

(1

促进剂：作用于不饱和树脂常温固化的促进剂，通常与固化剂配套使用，用于促进固化剂分解；在适当比例下，可加快树脂固化，增强固化效果。主要成分为二甲苯 $\geq 50\%$ 、异辛酸钴/环烷酸钴 $\leq 50\%$ 。紫兰色液体，俗称兰水，有弱的芳香气味。相对密度为 0.9~1.1；不溶于水，混 乙 、乙 、 。

酮/

， 0

》

甲

1.0%

* .

色浆：主要成分为颜料粉 20%-60%，饱和树脂 40%-80%。液体。急性毒性：口服，LD₅₀：1500mg/g。

玻璃纤维：玻璃纤维作为强化塑料的补强材料应用时，最大的特征是抗拉强度大。主要由：二氧化硅、三氧化铝、氧化钙、氧化镁、二氧化钛、氧化锌、碱等组成。抗拉强度在标准状态下是 6.3~6.9 g/d，湿润状态 5.4~5.8 g/d。耐热性好，温度达 300℃时对强度没影响。有优良的电绝缘性，是高级的电绝缘材料，也用于隔热材料和防火屏蔽材料，一般只被浓碱、氢氟酸和浓磷酸腐蚀。

丙烯酸漆稀释剂：组成成分为二氯甲烷 80%、乙酸乙酯 20%。用于清洗喷胶衣枪和浇注机。密度约为 1.24 g/cm³。

3、主要原辅材料用量核算

(1) 胶衣用量

胶衣使用时需要调配固化剂，胶衣和固化剂的比例为 100：2，胶衣用量根据上述《涂装技术实用手册》（叶扬详主编，机械工业出版社出版）所列公式计算。

$$M = \rho \delta A \times 10^{-6} / (NV\varepsilon)$$

其中：

M—总用量，t/a；

ρ—密度，g/cm³；

A—面积，m²/年；

δ—厚度，μm；

NV—固体份，%；

ε—涂料利用率，%。

表 2-7 项目胶衣用量计算表

产品	涂装数量 (万件)	单件产品涂装面积 (m ²)	干膜厚度 (mm)	涂料密度 (g/cm ³)	利用率 (%)	固体份 (%)	用 量 (t/a)		
							合计	固化剂	胶衣
RTM	3	0.1	0.3	1.08	42.50	99.23	2.305	0.045	2.260
人造石浴缸	1	3.5	0.3	1.08	42.50	99.23	26.889	0.527	26.362
人造石洗手盆	8	1.3	0.3	1.08	42.50	99.23	79.900	1.567	78.333
合计							109.094	2.139	106.955

注：参考《谈喷涂涂着效率》（现代涂料与涂装 2006.10，王锡春），空气涂着效率为 30-40%，同时参考《污染源源强核算技术指南 汽车制造》附录 E 可知，水性涂料空气喷涂方式固体附着率为 40%~45%。手动水帘柜喷涂属空气喷涂，涂着效率取《谈喷涂涂着效率》空气涂着效

率的 40%和《污染源强核算技术指南 汽车制造》附录 E 中的空气喷涂固体附着率 45%的平均值即 42.5%。

②胶衣密度为 1.078g/cm³，固化剂平均密度为 1.18g/cm³，调配后混合物密度为 1.08g/cm³。

③根据上述胶衣理化性质分析，施工状态合计挥发份为 $(100 \times 0.57\% + 2 \times 11\%) / 102 = 0.77\%$ ，则固含量为 $1 - 0.77\% = 99.23\%$ 。

因此，本项目设计年使用 2.5t 胶衣生产高分子轻质新材料制品（RTM）、26.5t 胶衣生产人造石浴缸、78.5t 胶衣生产人造石洗手盆，符合胶衣用量要求。

四、主要生产设备

（1）项目主要生产设备详见下表。

表 2-8 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号/尺寸规格	数量	用途
1	搅拌浇注机	专业定制 (包涵搅拌罐和上料系统)	3 套	配料浇注成型
2	手动切边机	专业定制	1 台	切边修边
3	自动切边机	专业定制	2 台	切边修边
4	CNC 智能加工机台	专业定制四轴机	1 台	机加工
5	自动双色胶衣喷枪	固瑞克 16K111	2 支	喷胶衣到模具表面使产品脱模后附着表面胶衣
6	自动单色胶衣喷枪	固瑞克 16R001	1 支	喷胶衣到模具表面使产品脱模后附着表面胶衣
7	中空机	2BV2061	3 台	成型产品抽中空
8	喷砂机	定制	1 台	处理产品表面
9	手持气磨机	东成	30 台	处理产品表面
10	手持抛光处理产品表面设备	东成	30 台	产品抛光
11	双级永磁压缩机	HD-DPM2T55	1 台	为汽动设备供气
12	压缩空气干燥机	CPC-100PD 板换	1 台	空气干燥
13	螺杆式压缩机	15KW	1 台	备用机
14	胶衣喷房	定制；尺寸： 2.5m×10m×3.6m	2 个	喷胶衣
15	烘道	定制；尺寸：26m×2m×2m	1 条	产品前期固化
16	烤道	定制；尺寸： 30m×2.6m×2.3m	1 条	产品后期固化
17	钉枪	/	5 把	打包装
18	切割机	/	3 台	切割人造石板材
19	手动叉车	/	6 台	厂内搬运
20	流水线	定制	300 米	生产
21	气旋喷淋塔+干式过滤+二级活性炭	/	2 套	废气处理设备
22	打磨水帘柜	定制；共 120 米	2 台	打磨粉尘处理设备
23	喷胶衣水帘柜	尺寸：3m×1.2m×2.3m，	2 台	废气处理设备

		有效水深 0.2m, 循环水量 5m³/h		
24	精密滤筒脉冲干式除尘	/	1 台	打磨粉尘处理设备

注：①项目生产设备均使用电能。

②本项目生产设备均不在国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的淘汰类和限制类、《市场准入负面清单（2025 年版）》禁止准入范围内，符合国家产业政策的相关要求。

五、工作制度及劳动定员

项目员工人数为46人。厂内不提供食宿。年工作300天，每天1班，每班8小时。

六、公用工程

（1）给水

项目自来水用水均由市政给水管道直接供水。

①生活用水

项目拟设员 46 人，厂内不提供食宿。生活用水定额参考《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表——办公楼：10m³/人·a（无食堂和浴室），项目生活用水量为 460m³/a。

②喷胶帘柜用水

项目喷胶衣共设置 2 个水帘柜，尺寸都为 3m×1.2m×2.3m，有效水深 0.3m，有效容积为 1.08m³。循环水量为 5m³/h；预计约每个月更换一次水量，则水帘柜更换废水量约 25.92m³/a。损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50736-2012）中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 0.1%~0.3%，考虑到胶衣渣定期清理会带走一部分水分，故项目取 0.3%，喷胶衣时间 2400h/a，则水帘柜损耗量为 72m³/a，则喷胶衣水帘柜用水为 97.92m³/a。

③气旋喷淋塔用水

项目设有 2 台气旋喷淋塔装置，其主要用作废气降温及除尘，以确保后续活性炭吸附装置废气处理效率，其喷淋废水循环使用。

根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）“各种吸收装置的技术经济比较”中料塔的液气比为 1.0~10L/m³，项目有机废气喷淋水循环水量根据液气比 2L/m³ 核算。DA001 有机废气收集风量为 18000m³/h，则循环水量为 36m³/h。DA002 有机废气收集风量为 18000m³/h，则循环水量为 36m³/h。

DA001 气旋喷淋装置的循环水损耗量参考《民用建筑供暖通风与空气调节设计

	规范》（GB50736-2012）中喷淋循环的补充系数，补充量为循环水量的 0.1%~0.3%，本项目取 0.3%，则 DA001 气旋喷淋装置损耗水量为 259.2m³/a。 由于本项目 DA002 气旋喷淋塔处理废气包含烘干、烤干废气，温度较高，其循环水损耗取循环水量 2%，年工作时间为 2400 小时，则 DA002 气旋喷淋装置损耗水量为 1728m³/a。 项目拟每月更换 1 次气旋喷淋循环废水，每次更换量为 1m³，年外运废水量为 24m³。则项目气旋喷淋塔用水量为 2011.2m³/a。 ④打磨水帘柜用水 参考《工业粉尘湿式除尘装置》（HJ/T285-2006），湿式除尘装置技术参数循环水量液气比按 2.0L/m³ 计，配套风量约为 16000m³/h，水帘柜循环水量为 32m³/h。其循环水损耗取循环水量 1%，项目年运行 2400h，则年损耗水量为 768m³/a。 循环水进入沉淀池沉淀，通过定期捞渣后回用，定期补充水损耗不外排。 则项目打磨水帘柜用水量为 768m³/a。 （2）排水 项目实施雨污分流，雨水和污水分开收集、分开处置。雨水经厂区内雨水沟收集后排入市政雨水管网。项目生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管网，纳入月山污水处理厂处理；生产废水（水喷淋废水、水帘柜废水等）按照零散工业废水定期外运，不外排。 ①生活污水 生活污水按用水量的 90%计，生活污水量约 414m³/a，生活污水经三级化粪池预处理，由市政污水管网汇入月山镇污水处理厂处理。 ②项目喷胶水帘柜废水（25.92m³/a）、气旋喷淋塔废水（24m³/a）定期收集，作为零散废水交零散废水处理单位处理。 ③打磨粉尘水喷淋废水经过沉淀池沉淀处理定期捞渣后回用打磨粉尘水喷淋，定期补充损耗水量，不外排。 （3）水平衡 项目水平衡图见下图。
--	--

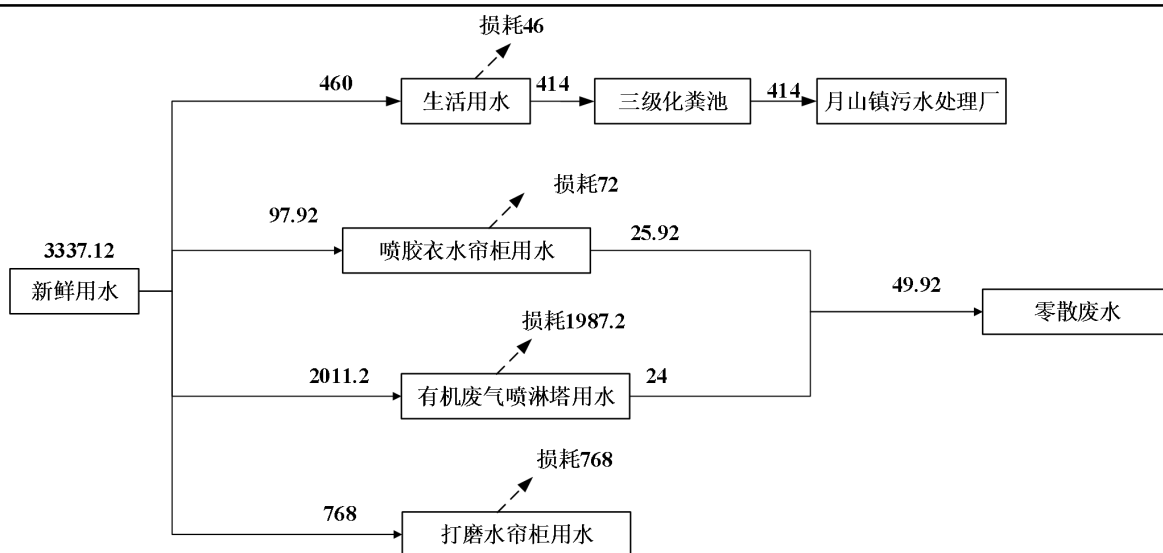


图 2-2 项目水平衡图 (单位: m³/a)

(4) VOCs 平衡图

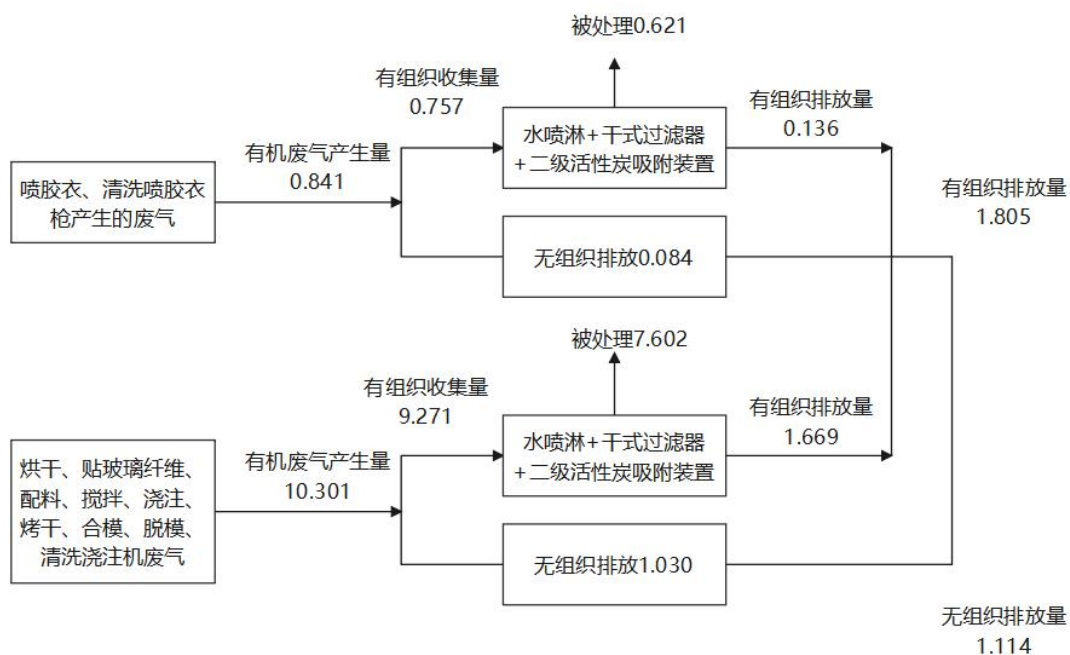


图 2-3 项目 VOCs 平衡图

(5) 供电

项目用电由市政电网供给，不设备用发电机，用电量为 70 万千瓦时/年。

项目租用已建成厂房进行建设，施工期主要对生产设备进行安装、调试，不涉及土建等施工期的环境影响问题。

本项目运营期生产工艺流程及产污环节图见下图。

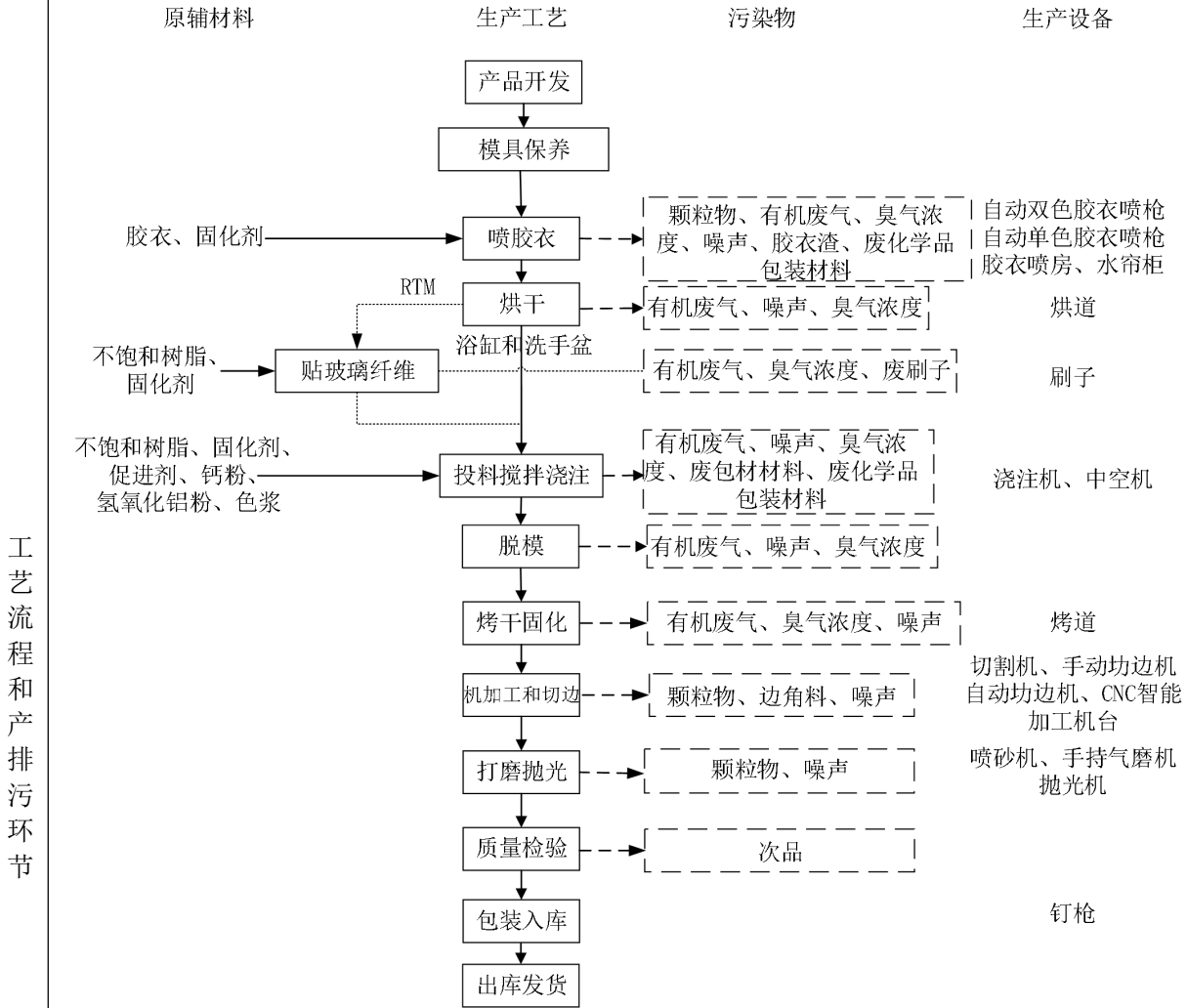


图 2-4 生产工艺流程及产污环节图

工艺流程简述：

喷胶衣：胶衣和固化剂采用自动配料的方式，通过管道分别连接胶衣原料桶和固化剂原料桶，不需要人工配料。使用时胶衣和固化剂配比为 100：2，配料在喷胶衣房进行，不单独设置配料房，配料后的原料吸入喷胶衣的喷枪后，在水帘柜内喷胶衣，用喷枪对模具表面均匀喷涂胶衣，使模具表面形成产品的表面层；喷胶衣过程产生有机废气及少量的胶雾；拟设置“气旋喷淋塔+干式过滤+活性炭吸附”废气处理设施，废气通过收集处理后经排气筒排放。此工序产生有机废气、颗粒物、臭气浓度、胶衣渣、废化学品包装材料、噪声。同时喷胶衣的喷枪需要定期使用丙烯

酸漆稀释剂清洗。

烘干：喷胶衣后，模具进入46℃的烘道进行烘干，以提速后期定型。该过程将产生有机废气和臭气浓度、噪声。

贴玻璃纤维：项目生产 RTM 产品需要进行该工序，其余产品不需要。将混合均匀的固化剂和不饱和树脂涂刷于模具上，采用手动涂刷方式，边涂刷边铺垫玻璃纤维，直至所需制品的厚度，进行合模，通过中空导流方式抽到模具内与玻璃纤维粘合，模具为密封好抽中空，废气量很少，该过程会产生有机废气、臭气浓度、废刷子。

投料、搅拌、浇注：将填料原料（外购的不饱和树脂、固化剂、钙粉、氢氧化钠铝粉、促进剂、色浆等）按照一定的比例抽入搅拌机进行搅拌（搅拌过程为密闭，基本不产生颗粒物），搅拌一定程度后通过填料下出口将原料注入浇注机中，通过浇注机注入模具中。填料出口有少量有机废气溢出，利用集气罩收集汇入废气处理设施经处理后经排气筒排放。在模具内，使树脂发生交联反应，达到足以脱模的强度。该工序会产生一定量的有机废气和臭气浓度、噪声。

脱模：使用压缩空气吹入模具缝隙或专用顶出机构，将产品从模具中小心取出。该工序会产生一定量的有机废气和臭气浓度、噪声。

烤干固化：将脱模后的产品置于烤房中，在70℃进行后期固化。使树脂完全反应，达到最高力学性能、耐热性和耐化学性，并释放内应力。

机加工和切边：将产品边沿多余的边角料进行切边处理。该过程产生少量的粉尘和边角料。产生的粉尘采用精密滤筒脉冲干式除尘器处理后，无组织排放。

打磨抛光：为确保产品的光滑度，对产品进行打磨抛光；该过程产生粉尘和少量边角料，粉尘通过水帘柜除尘引至厂房外排放。

产污环节分析：

表 2-9 本项目产污环节汇总表

污染类别	产污环节	污染源名称	主要污染物
废水	员工日常生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮
	废气处理	气旋喷淋塔废水	颗粒物、COD _{Cr}
		喷胶衣水帘柜废水	颗粒物、COD _{Cr}
		打磨水帘柜废水	颗粒物、COD _{Cr}
废气	喷胶衣	喷胶衣	颗粒物、NMHC、苯乙烯、臭气浓度
	烘干、贴玻璃纤维、投料、搅拌、浇注、	烘干、贴玻璃纤维、投料、搅拌、浇注、贴玻璃纤维、	NMHC、苯乙烯、二甲苯、臭气浓度

		贴玻璃纤维、烤干固化、合模、脱模、浇注机清洗	烤干固化、合模、脱模、注机清洗废气	
		打磨抛光	打磨抛光粉尘	颗粒物
		机加工和切边	机加工和切边粉尘	颗粒物
	生活垃圾	员工办公	生活垃圾	生活垃圾
	一般固体废物	生产过程	废包装材料	废包装材料
			打磨水帘柜捞渣	打磨水帘柜捞渣
			机加工和切边工序收尘	机加工和切边工序收尘
			边角料及次品	边角料及次品
	危险废物	生产过程	废化学品包装材料	废化学品包装材料
		生产过程	废刷子	废刷子
		废气处理	废活性炭	废活性炭
			胶衣渣	胶衣渣
			废过滤材料	废过滤材料
		日常设备维护	废机油、废含油抹布	废机油、废含油抹布
		设备清洗	设备清洗废液	设备清洗废液
	中转物	生产过程	完整无破损的废化学品包装桶	完整无破损的废化学品包装桶
	噪声	生产过程	噪声	Leq (dB)
与项目有关的原有环境污染问题				
本项目为新建项目，无与项目有关的原有污染问题。				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	1、环境功能区属性		
	项目所区域环境功能区属性见下表。		
	表 3-1 建设项目所在地环境功能属性表		
	编号	项目	内容
	1	水环境功能区	根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环函〔2011〕14 号），新桥水水质目标为Ⅲ类水质，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准，新桥水干流-积善桥断面和水口桥断面属于干流，故执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）Ⅲ类标准。
	2	环境空气功能区	根据《关于印发江门市环境空气质量功能区划调整方案（2024年修订）的通知》，项目属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及“2018修改单”二级标准
	3	环境噪声功能区	根据《关于印发<江门市声环境功能区划>的通知》（江环〔2019〕378号）的相关规定，项目所在地属于3类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
	4	基本农田保护区	否
	5	风景名胜保护区	否
	6	水库库区	否
	7	是否污水处理厂纳污范围	是，月山镇污水处理厂
	8	是否属煤气管道范围	否
	9	可否现场搅拌混凝土	否
	10	是否环境敏感区	否
2、地表水环境质量状况			
生活污水经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）第二时段三级标准和月山镇污水处理厂进水水质标准较严值后排入园区污水管网，纳入月山镇污水处理厂处理，尾水排入新桥水。			
根据江门市生态环境局发布的《2025 年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》，具体见下表。由此可知开平市新桥水干流-积善桥断面地表水水质未能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准，主要超标项目为总磷；开平市新桥水干流-水口桥断面地表水水质可以达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅳ类标准。			

本项目地表水环境质量一般，故该区域为地表水环境质量不达标区域。					
表 3-2 新桥水环境质量现状					
行政区	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
开平市	新桥水干流	积善桥	IV	V	总磷（0.10）
开平市	新桥水干流	水口桥	IV	IV	—
3、环境空气质量状况					
（1）基本污染物环境质量现状					
根据江门市生态环境局发布的《2024 年江门市生态环境质量状况公报》（详见附件 7），开平市 2024 年环境空气质量情况见下表。					
表 3-3 开平市 2024 年环境空气质量监测统计表					
污染物	年评价指标	现状浓度（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	标准值（ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ）	占标率（%）	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	8	≤60	13.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	≤40	52.5	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	≤70	52.9	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	≤35	62.9	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度	900	≤4000	22.5	达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	152	≤160	95.0	达标
由上表可见，2024 年，该地区 6 项基本污染物均达到《环境空气质量标准》(GB3095—2012)及其 2018 年修改单二级标准。项目所在地属于环境空气质量达标区。					
（2）特征因子环境质量状况					
根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》：“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风向下风向 1 个点位补充不少于 3 天的监测数据。”项目排放的特征污染物为 TSP、非甲烷总烃、苯乙烯、TVOC、臭气浓度，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》和《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。故非甲烷总烃、苯乙烯、TVOC、臭气浓度不在国家、地方环境空气质量标准中，因此无需进行非甲烷总烃、苯乙烯、TVOC、臭气浓度的监测。					
本评价引用《开平图腾五金制品有限公司年筛洗炉渣10000吨建设项目环境影					

响报告表》中的现状监测数据，监测日期为2025年4月24日~2025年4月26日，监测单位为东莞市华溯检测技术有限公司。引用的监测数据均为三年内有效数据，引用的监测点位白石工业区南边界位于本项目东南方向522m，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的相关要求。

表 3-4 环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
白石工业区南边界	112° 42'41.31"E	22° 31'23.77"N	TSP	南面	522

表 3-5 大气环境质量现状监测结果汇总表

污染物	监测日期	浓度 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度 占标率	超标率 (%)	达标情况
TSP	2025 年 4 月 24 日	0.056	0.3	18.7%	0	达标
	2025 年 4 月 25 日	0.062		20.7%	0	
	2025 年 4 月 26 日	0.163		54.3%	0	

结果表明：TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，周边环境空气质量较好。

4、声环境质量状况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行）：“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。项目 50m 范围内无声环境敏感点。因此，项目不进行声环境质量现状监测。

5、地下水、土壤环境质量状况

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）(试行)》：“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值”。本项目生产单元全部作硬底化处理，化学品仓库、一般固废暂存区和危废暂存区均做好防风挡雨、防渗漏等措施，不抽取地下水，不向地下水排放污染物，可有效防止污水下渗到土壤和地下水；项目产生的废气经过有效处理后排放量不大，且不属于重金属等有毒有害物质，项目 500m 范围内无地下水和土壤敏感点，因此项目不进行地下水、土壤现状调查。

6、生态环境质量状况

项目用地范围内无生态环境保护目标，故不进行生态现状调查。

	7、电磁辐射环境质量现状 项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射现状监测与评价。																																																											
环境保护目标	1、大气环境：项目 500 米范围内没有自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域等环境空气保护目标。 2、声环境：项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。 3、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。 4、生态环境：项目用地范围内无生态环境保护目标。																																																											
污染物排放控制标准	一、废水 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）第二时段三级标准及月山镇污水处理厂进水水质标准较严者，由市政污水管网汇入月山镇污水处理厂；月山镇污水处理厂尾水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准两者较严值。 项目生活污水排放标准见下表。 表 3-6 水污染物排放标准 单位：mg/L <table><tr><th colspan="2">标准名称</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>氨氮</th><th>LAS</th><th>总磷</th></tr><tr><td rowspan="3">生活污水</td><td>DB44/26-2001 第二时段三级标准</td><td>6~9</td><td>500</td><td>300</td><td>400</td><td>—</td><td>20</td><td>—</td></tr><tr><td>月山镇污水处理厂进水水质标准</td><td>6~9</td><td>250</td><td>150</td><td>200</td><td>30</td><td>—</td><td>4</td></tr><tr><td>较严值</td><td>6~9</td><td>250</td><td>150</td><td>200</td><td>30</td><td>20</td><td>4</td></tr><tr><td rowspan="3">月山镇污水处理厂</td><td>DB44/26-2001 第二时段一级标准</td><td>6~9</td><td>40</td><td>20</td><td>20</td><td>10</td><td>5</td><td>0.5</td></tr><tr><td>GB18918-2002 一级 A 标准</td><td>6~9</td><td>50</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td><td>0.5</td><td>0.5</td></tr><tr><td>较严值</td><td>6~9</td><td>40</td><td>10</td><td>10</td><td>5</td><td>0.5</td><td>0.5</td></tr></table> 项目产生的生产废水（水喷淋废水、水帘柜废水等）按照零散工业废水定期外运，不外排。 二、废气 本项目的废气为喷胶衣废气、清洗喷胶衣枪废气（DA001），烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气（DA002），打磨抛光废气，机加工和切边废气。	标准名称		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	总磷	生活污水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	—	20	—	月山镇污水处理厂进水水质标准	6~9	250	150	200	30	—	4	较严值	6~9	250	150	200	30	20	4	月山镇污水处理厂	DB44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	5	0.5	GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	0.5	0.5	较严值	6~9	40	10	10	5	0.5	0.5
	标准名称		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	LAS	总磷																																																			
	生活污水	DB44/26-2001 第二时段三级标准	6~9	500	300	400	—	20	—																																																			
		月山镇污水处理厂进水水质标准	6~9	250	150	200	30	—	4																																																			
		较严值	6~9	250	150	200	30	20	4																																																			
月山镇污水处理厂	DB44/26-2001 第二时段一级标准	6~9	40	20	20	10	5	0.5																																																				
	GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	0.5	0.5																																																				
	较严值	6~9	40	10	10	5	0.5	0.5																																																				

	DA001 排放的废气类型：喷胶衣废气、清洗喷胶衣枪废气（NMHC、苯乙烯、臭气浓度、颗粒物）；																						
	DA002 排放的废气类型：烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气（NMHC、苯乙烯、二甲苯、臭气浓度）。																						
	DA001 排放废气标准：																						
	NMHC、苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。苯乙烯有组织排放的排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准。臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。																						
	具体指标见下表。																						
	表 3-7 项目 DA001 排气筒废气排放标准 <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物项目</th><th>最高允许排放浓度（mg/m³）</th><th>最高允许排放速率（kg/h）</th><th>执行标准</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>NMHC</td><td align="center">60</td><td align="center">/</td><td>GB31572-2015，含 2024 年修改单</td></tr> <tr> <td>苯乙烯</td><td align="center">20</td><td align="center">3.25*</td><td>GB31572-2015，含 2024 年修改单；GB14554-93</td></tr> <tr> <td>臭气浓度</td><td align="center">2000（无量纲）</td><td></td><td>GB14554-93</td></tr> <tr> <td>颗粒物</td><td align="center">120</td><td align="center">1.75*</td><td>DB44/27-2001</td></tr> </tbody> </table> 备注：排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外还应高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度未高于周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排气筒排放速率限值需减半执行。			污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准	NMHC	60	/	GB31572-2015，含 2024 年修改单	苯乙烯	20	3.25*	GB31572-2015，含 2024 年修改单；GB14554-93	臭气浓度	2000（无量纲）		GB14554-93	颗粒物	120	1.75*	DB44/27-2001
污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准																				
NMHC	60	/	GB31572-2015，含 2024 年修改单																				
苯乙烯	20	3.25*	GB31572-2015，含 2024 年修改单；GB14554-93																				
臭气浓度	2000（无量纲）		GB14554-93																				
颗粒物	120	1.75*	DB44/27-2001																				
	DA002 排放废气标准：																						
	NMHC、苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值。苯乙烯有组织排放的排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值。二甲苯执行广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准。臭气浓度有组织执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。具体指标见下表。																						

表 3-8 项目 DA002 排气筒废气排放标准			
污染物项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	执行标准
NMHC	60	/	GB31572-2015，含 2024 年修改单
苯乙烯	20	3.25*	GB31572-2015，含 2024 年修改单；GB14554-93
二甲苯	40	/	DB44/ 2367-2022
颗粒物	120	1.75*	DB44/27-2001
臭气浓度	2000（无量纲）		GB14554-93
备注：排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外还应高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度未高于周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排气筒排放速率限值需减半执行。			

厂界无组织排放标准：

厂界无组织排放苯乙烯、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界排放标准值；颗粒物排放执行广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值。非甲烷总烃厂界无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

表 3-9 厂界废气无组织排放执行标准

标准	污染物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）
《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	NMHC	4.0
广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中无组织排放监控浓度限值	颗粒物	1.0
《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界排放标准值	臭气浓度	20（无量纲）

此外，企业厂区内有机废气无组织排放监控点浓度执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 规定的特别限值，详见下表。

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值摘录

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

三、噪声

本项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准限值：厂界昼间≤65dB（A）、夜间≤55dB（A）。

	四、固废 ①参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）管理要求：一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求； ②危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。															
总量控制指标	1、废气 根据《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3号），纳入总量控制的污染物为化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）和挥发性有机物（VOCs）。项目总量控制指标见下表。 表 3-11 项目的总量控制指标 (单位：吨/年) <table><tr><th>项目</th><th colspan="2">要素</th><th>排放量</th><th>是否需要申请总量</th></tr><tr><td rowspan="3">大气</td><td colspan="2">挥发性有机物</td><td>2.919</td><td rowspan="3">是</td></tr><tr><td rowspan="2">其中</td><td>有组织</td><td>1.805</td></tr><tr><td>无组织</td><td>1.114</td></tr></table> 2、废水 本项目生产废水不对外排放。生活污水经三级化粪池预处理后其余由市政污水管网汇入月山镇污水处理厂处理；废水总量指标纳入月山镇污水处理厂统计，因此本项目不再另设总量控制指标。以上指标需经当地生态环境部门批准同意后，方可作为本项目总量控制依据。	项目	要素		排放量	是否需要申请总量	大气	挥发性有机物		2.919	是	其中	有组织	1.805	无组织	1.114
项目	要素		排放量	是否需要申请总量												
大气	挥发性有机物		2.919	是												
	其中	有组织	1.805													
		无组织	1.114													

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目为租赁已建成厂房组织生产经营，无需进行土建建筑施工，只需在厂房内进行简单的装修及安装设备，施工期间施工人员食宿等生活问题依托周边设施解决。故施工期产生的污染源主要为：装修产生的少量包装垃圾和安装设备产生的噪声。													
运营 期环 境影 响和 保护 措施	项目将产生废水、废气、噪声和固体废物，具体分析如下。													
	一、废水													
	项目水污染物产排污情况见表 4-1，废水污染治理设施技术可行性分析见表 4-2，项目废水间接排放口基本情况表见表 4-3。													
	1、废水污染物产排污汇总													
	本项目废水污染源主要是生活污水和生产废水。项目废水污染物产排情况见下表：													
	表 4-1 项目水污染物排放情况一览表													
	产污 环节	类型	污染物 种类	污染物产生情况			主要污染治理措施			污染物排放情况			排放口 编号	排放标准
				废水产生 量（m³/a）	产生浓度 （mg/L）	产生量 （t/a）	处理 工艺	治理 效果	是否为 可行技 术	废水排 放量 （m³/a）	排放浓度 （mg/L）	排放量 （t/a）		浓度限值 （mg/L）
	办公生活	生活 污水	COD _{Cr}	414	250	0.104	三级 化粪 池	40%	是	414	150	0.062	DW001	250
			BOD ₅		180	0.075		40%			108	0.045		150
SS			150		0.062	60%		60			0.025	200		
氨氮			20		0.008	10%		18			0.007	30		
气旋 喷淋 塔废 水		SS、 COD _{Cr}	24	/	/	/	/	/	24	/	/	/		

	喷胶 衣水 帘柜 废水	SS、 COD _{Cr}	25.92	/	/	/	/	/	25.92	/	/	

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-2 项目废水污染治理设施技术可行性分析					
	废水 类型	废水 处理 设施	采取的治理 措施/工艺	可行技术	排放去向	是否为可行技 术
	生活 污水	三级 化粪池	三级化粪池	城市污水处理设 施、隔油池+化粪 池、其他	城市污水处理厂	是
	备注：《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）表 C.5 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业排污单位废水污染防治推荐可行技术。					
	表 4-3 项目废水间接排放口基本情况表					

序号	排放口编号	地理坐标	废水排 放量 m ³ /a	排放去向	排放规律
1	生活污水排 放口 DW001	112.706631, 22.526259	414	进入城市 污水处 理厂	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

1、源强核算

（1）生活污水

本项目劳动定员 46 人，员工均不在厂内食宿，年工作天数 300 天。根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中表 A.1 服务业用水定额表，不在厂内食宿员工生活用水参照“国家行政机构-办公楼（无食堂和浴室）先进值 10m³/（人·a）”计算，则员工生活用水为 460m³/a。排污系数按照 0.9 计算，则本项目生活污水量为 414m³/a。

生活污水为典型城市生活污水，主要污染因子为 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等，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）第二时段三级标准及月山镇污水处理厂进水水质标准较严者，由市政污水管网汇入月山镇污水处理厂处理，生活污水的水质综合考虑环境保护部环境工程技术评估中心编制《环境影响评价（社会区域类）》教材（表 5-18）及《广东省第三产业排污系数（第一批）》（粤环〔2003〕181 号），结合本项目实际，生活污水水质情况核算具体见下表。根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》（HJ-BAT-9）排放浓度，三级化粪池对生活污水污染物的去除效率分别为 COD_{Cr} 40%、BOD₅ 40%、SS 60%、氨氮 10%。

表 4-4 生活污水污染物产排情况

水量	项目	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
排放量 414m ³ /a	产生浓度(mg/L)	250	180	150	20
	产生量 (t/a)	0.104	0.075	0.062	0.008
	排放浓度(mg/L)	150	108	60	18
	排放量 (t/a)	0.062	0.045	0.025	0.007

(2) 气旋喷淋塔废水

项目设有2台气旋喷淋塔装置处理有机废气，其主要用作废气降温及除尘，以确保后续活性炭吸附装置废气处理效率，其喷淋废水循环使用。项目拟每月更换1次水喷淋循环废水，每次更换量为1m³，年废水产生量为24m³。

(3) 打磨粉尘水帘柜废水

项目打磨粉尘治理系统设有水帘柜，其主要用作废气除尘，水帘柜水循环使用，定期捞渣，定期补充不进行更换。

(4) 喷胶衣水帘柜废水

本项目设有 2 个喷胶衣房，各配 1 套水帘柜设备，水帘柜尺寸为：长 3m×宽 1.2m（水帘柜实际为水深为 0.3m，故实际水量为 1.08m³）。水帘柜循环水量为 5m³/h。水帘柜需定期补充循环耗水，循环水损耗量按 0.3%计，按年工作 300 天、每天工作 8 小时，水帘柜循环水池补充水量为 72m³/a。约每个月更换一次水帘柜水池内的循环水，即一个水帘柜一次更换的废水量为 1.08m³，则每年更换的废水量约为 25.92m³，水帘柜废水交由广东罡鑫环保科技有限公司外运处置，不外排。

2、污染防治措施可行性分析

(1) 三级化粪池

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。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阻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。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

(2) 纳入月山镇污水处理厂处理

①月山镇污水处理厂处理工艺、规模

月山镇污水处理厂位于开平市月山镇白石头 B 区 38 号，设计处理规模为 1500t/d，占地面积 7081.76m²。采用改良 A²O 工艺作为处理工艺，该方案成熟可靠，在正常运营的情况下，尾水完全可以达到污水厂出水标准要求。改良 A²O 法即为厌氧/缺氧/好氧活性污泥法。其构造是在 AO 工艺的厌氧段之后、好氧段之前增设一个缺氧段，好氧段具有硝化功能，并使好氧段中的混合液回流至缺氧段进行反硝化脱氮。污水在流经三个不同功能分区的过程中，在不同微生物菌群作用下，是污水中的有机物、氮、磷得到去除，达到同时进行生物除磷和生物脱氮的目的。另外，在厌氧段前增设预硝化段，通过缺氧反硝化作用去除无水中的硝酸盐，确保厌氧段正常运行。具体处理工艺详见下图。

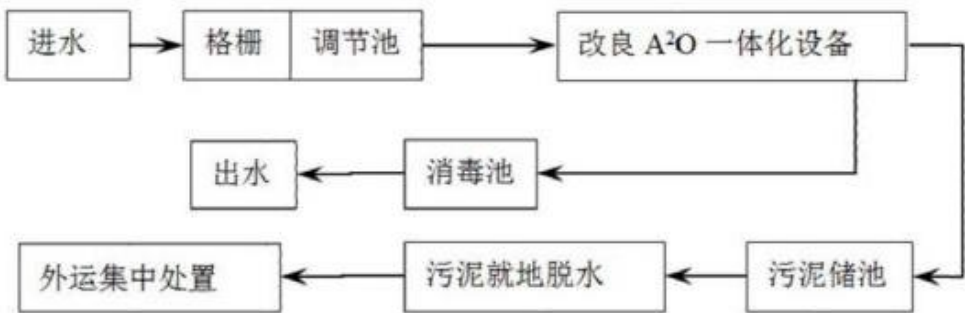


图 4-1 月山镇污水处理厂污水处理工艺流程图

②水量分析

月山镇镇区污水厂实际处理量为 1500t/d，本项目生活污水每天排放量约 1.38m³，约占月山镇镇区污水厂污水处理能力的 0.092%，因此，月山镇污水处理厂有处理能力处理项目所产生的生活污水。

③水质分析

本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）第二时段三级标准及月山镇污水处理厂进水水质标准较严者，由市政污水管网汇入月山镇污水处理厂处理。因此，从水质分析，月山镇污水处理厂能够接纳本项目的生活污水。

	综上所述，本项目位于月山镇污水处理厂的纳污范围内，月山镇污水处理厂有足够的处理能力余量，因此，本项目污水纳入月山镇污水处理厂处理可行。 （3）零散废水转移可行性分析 ①与《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函〔2019〕442号）相符性分析： 根据《关于印发<江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）>的通知》（江环函〔2019〕442号）细则明确，工业企业生产过程中产生的生产废水，排放废水量小于或等于50吨/月的可纳入零散工业废水第三方治理的管理范畴。 项目废水处理设施定期更换废水，委托零散工业废水第三方治理企业进行废水处理，预计年处理量为49.92t/a，产生量小于50吨/月，属于零散废水管理范畴，经收集后定期交由零散工业废水处理单位统一处理。因此，项目废水交由零散废水处理单位处理是可行的。 ②零散工业废水在厂区内的管控要求 根据《江门市区零散工业废水第三方治理管实施细则（试行）》的要求，零散废水产生单位需根据日均废水产生量及废水存储周期建设污水收集存储槽，收集槽应便于观察位，做好防腐防渗漏防溢出处理，并避免雨水和生活污水进入。发生转移后，次月5日前零散工业废水产生单位将上月的废水转移处理情况表报送属地生态环境部门。零散废水产生单位需转移废水的，通知第三方治理企业，由第三方治理企业委托有道路运输经营许可证的运输单位上门收集转移废水。零散工业废水产生单位不得擅自截留、非法转移、随意倾倒或偷排漏排零散工业废水，并积极落实环境风险防范措施，定期排查环境安全隐患，确保废水收集临时贮存设施的环境安全，切实负起环境风险的主体责任。在转移过程中，产生单位和处理单位需如实填写转移联单，执照转移记录台账，并做好台账档案管理。 ③纳入广东罡鑫环保科技有限公司的可行性 项目拟将零散废水委托广东罡鑫环保科技有限公司处理，本环评从水量、水质分析项目作为零散废水处理的可行性分析。 广东罡鑫环保科技有限公司主要收集、储运、集中处理开平市内印刷类（主要为使用水性油墨印刷的印刷企业在使用水性油墨印刷过程中洗版和印刷机清
--	--

洗产生的废水)、清洗类(主要为五金、塑料、玻璃等其他产品的超声波清洗废水)、研磨类(主要为金属制品研磨工序产生的研磨废水)、喷淋类(主要为家具、机械、卫浴等行业在使用水性漆、粉末涂料喷涂过程中有机废气处理产生的水帘柜废水和废气喷淋废水)、印花类(小型的印染企业)及其他类企业(食品加工清洗废水、普通织物清洗废水等)产生的零散工业废水(非重金属废水);设计处理规模为390m³/d。设计进水水质见下表。

表4-5 广东罡鑫环保科技有限公司设计进水水质一览表(单位: mg/L, pH除外)

序号	废水类型	PH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TP	石油类
W1	喷淋类废水	6~9	9950	2500	1000	30	10	10
W2	印刷类废水	6.5~10	9950	3800	5000	30	15	300
W3	清洗类废水	6~9	9950	300	200	40	50	40
W4	印花类废水	7~10	8000	2000	4000	40	10	20
W5	研磨类废水	6~9	500	100	5000	10	20	20
W6	其他废水	7~8	3000	1000	1000	25	10	20

项目转移的废水为喷胶衣水帘柜废水、气旋喷淋塔废水等等,符合零散工业废水第三方治理的管理范畴,符合零散废水处置单位接收工业废水的要求。根据《零散废水转移处理合同》,项目已与广东罡鑫环保科技有限公司签订项目更换废水的合同,说明项目产生的零散废水是可委托广东罡鑫环保科技有限公司进行处理的,并且符合广东罡鑫环保科技有限公司废水收集类型。

因此废水水质可以满足广东罡鑫环保科技有限公司废水收水类别和水质。故项目零散废水交由广东罡鑫环保科技有限公司处理,不会对广东罡鑫环保科技有限公司的水量 and 水质造成冲击,对广东罡鑫环保科技有限公司运行影响不大。

厂区内拟设置了一个5立方米的零散废水收集池,将更换的废水贮存在废水收集罐,每月委托零散废水公司处理。

如零散废水公司无法每月定期收集,厂内应设置多个废水收集罐,将更换的废水全部暂存至废水收集罐内,不得向外水体排放。

综上所述,从水量、水质角度看,项目废水作为零散废水交广东罡鑫环保科技有限公司处理是可行的。

3、监测要求

项目不排放生产废水,生活污水经化粪池预处理后排入市政污水管网,纳入月山镇污水处理厂处理。参照《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他设备制造业》(HJ 1124—2020),单独排入城镇污水集中处

	理设施的生活污水仅说明去向。因此，生活污水无需进行自行监测。 4、水环境影响评价结论 本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）第二时段三级标准及月山镇污水处理厂进水水质标准较严者，由市政污水管网汇入月山镇污水处理厂处理；生产废水作零散废水交由有资质单位处理。综上所述，本项目废水不会对周边的水环境造成不良影响。
--	---

二、废气

项目废气污染源强核算结果、排放形式及污染防治设施见表 4-6。废气排放口参数一览表见表 4-7。监测要求见表 4-8。

表 4-6 废气污染源强核算结果、排放形式及污染防治设施一览表

工序/ 生产线	装置	排放形式	污染物	收集措施和收集效率	产生情况			治理措施				排放情况			排放时间/h
					产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	处理能力(m³/h)	工艺名称	去除效率 (%)	是否为可行技术	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	
喷胶衣	喷胶衣房	DA001	颗粒物	单层密闭负压收集90%	55.314	23.0475	1280.4	18000	气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	95	是	2.766	1.1525	64.0	2400
			NMHC		0.757	0.3154	17.5			82		0.136	0.0567	3.1	
			苯乙烯		0.386	0.1608	8.9			82		0.069	0.0288	1.6	
			臭气浓度		2000（无量纲）					/		<2000（无量纲）			
		无组织	颗粒物	/	6.146	2.5608	/	/	/	/	6.146	2.5608	/	2400	
			NMHC	/	0.084	0.0350	/	/	/	/	0.084	0.0350	/		
			苯乙烯	/	0.043	0.0179	/	/	/	/	0.043	0.0179	/		
			臭气浓度	/	20（无量纲）			/	/	/	/	20（无量纲）			

	烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗	烘道、贴玻璃纤维、配料、搅拌浇注机、烤道	DA002	NMHC	包围型集气设备且位于密闭空间90%	9.271	1.9315	107.3	18000	气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附	82	是	1.669	0.347 7	19.3	4800
				二甲苯		2.700	1.1250	62.5			82		0.486	0.101 3	5.6	4800
				苯乙烯		4.277	0.8910	49.5			82		0.77	0.160 4	8.9	4800
				颗粒物		0.189	1.2600	70.0			85		0.028	0.186 7	10.4	150
				苯系物		6.977	1.4535	80.8			82		1.256	0.261 7	14.5	4800
				臭气浓度		2000（无量纲）					/		2000（无量纲）			4800
			无组织	NMHC	/	1.030	0.2146	/	/	/	/	1.030	0.214 6	/	4800	
				二甲苯	/	0.300	0.0625	/	/	/	/	0.300	0.062 5	/	4800	
				苯乙烯	/	0.475	0.0990	/	/	/	/	0.475	0.099 0	/	4800	
				颗粒物	/	0.021	0.0044	/	/	/	/	0.021	0.004 4	/	150	
				苯系物	/	0.775	0.1615	/	/	/	/	0.775	0.161 5	/	4800	
				臭气浓度	/	20（无量纲）			/	/	/	/	2000（无量纲）			4800

	打磨	打磨机	无组织	颗粒物	/	/	12.658	5.2742	/	水帘柜	85	是	/	1.899	0.7913	2400
	机加工和切边	机加工和切边	无组织	颗粒物	/	/	16.661	6.9421	/	精密滤筒脉冲干式除尘	90	是	/	1.666	0.6942	2400

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-7 废气排放口参数一览表					
	排放口 类型	排放口名 称	污染物环节	排气筒高度 (m)	排气筒出口 内径 (m)	排气筒温度 (°C)
	一般排 放口	DA001	喷胶衣废气	15	0.7	25
		DA002	烘干、贴玻璃纤 维、配料、搅拌、 浇注、烤干、合 模、脱模、浇注 机清洗废气	15	0.7	25
	表 4-8 废气监测点位、监测指标及最低监测频次					
	监测点位	监测指标	监测 频次	执行排放标准		
	DA001 排气筒	NMHC	1 次/ 年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015， 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值		
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015， 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；排 放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中表 2 恶臭污染物排放标准值		
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中 第二时段二级排放标准		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污 染物排放标准值		
	DA002 排气筒	NMHC	1 次/ 年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015， 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值		
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015， 含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；排 放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93） 中表 2 恶臭污染物排放标准值		
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中 第二时段二级排放标准		
		苯系物 （苯乙烯和 二甲苯）		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/ 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污 染物排放标准值		
	项目厂界 四周	颗粒物	1 次/ 年	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中 第二时段的无组织排放监控浓度限值		
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015， 含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）表 1 恶臭 污染物厂界标准值二级新扩改建标准		
	厂内	非甲烷总烃	1 次/ 年	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 （DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放 限值		

教 资 研 系 份 *0. 喷 30 序 0.6	1、源强核算 (1) 喷胶衣废气 (DA001) 本项目拟设置 2 个密闭喷胶衣房, 进行模具表面均匀喷涂胶衣, 使模具表面形成产品的表面层。项目于喷胶衣房使用胶衣、固化剂调配后进行喷涂, 有机废气来源于喷胶衣以及清洗喷枪这 2 个过程中有机物的挥发, 均在喷胶房内进行。 喷胶衣: 本项目拟设置密闭喷胶房, 喷胶是利用喷枪将调好的涂料均匀的喷在模具表面, 喷涂的瞬间涂料从喷枪前部的空气帽喷射出来时, 就在与之相连的涂料喷嘴的前部产生了一个比大气压低的低压区。在喷枪口产生的这个压力差就把涂料从喷枪腔内吸出来, 并在压缩空气高速喷射力的作用下, 雾化成微粒喷洒在被涂物表面。这一过程 VOCs 瞬间大量产生, 同时产生大量胶雾。喷胶衣过程花费时间预计 8h/d。 根据项目提供的资料, 喷胶衣使用的胶衣年用量为 107.5 吨, 固化剂使用量 2.15 吨, 清洗喷胶衣枪的丙烯酸漆稀释剂的年用量为 0.5 吨。 胶衣时, 浆料未能完全附着, 有少部分未能附着到模具表面的涂料逸散到空气中, 浆料固分在空气中形成少量胶雾。根据建设单位提供资料, 本项目喷胶衣采用喷
---	--

	枪喷涂，参考《谈喷涂涂着效率》（现代涂料与涂装 2006.10，王锡春），空气 0. （2）烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气（DA002） 由上文可知，项目烘干、烤干工序中胶衣及其固化剂产生的 VOCs 的量为 0.253t/a，产生的苯乙烯的量为 0.184t/a。 项目使用不饱和树脂和固化剂对产品进行贴玻璃纤维操作，会产生少量有机废气。 将原料按一定配比调配后、抽入搅拌机搅拌后经填料下出口引至浇注机，出料有少量有机废气溢出，废气从原料下出口排放。原料注入模具后封上浇注口，进入烤房进行烤干固化，烤干温度为 70℃。烤房温度比常温高，增强气体运动性，密闭固化成型过程中少量挥发性气体从模具中逸散出来，项目烤房处于密闭工作状态，已注填料的模具在烤房烤干过程产生少量挥发性有机物。 待模具填充层烤房固化冷却至脱模温度后进行脱模。由于树脂固化成型过程，模具处于密闭状态，脱模的产品温度比常温高稍许，滞留具中的有机废气释放出来，产生少量的挥发性有机物。 根据项目提供的资料，不饱和树脂年用量为 800 吨、固化剂（用于配料、搅拌、浇注、贴玻璃纤维）年用量为 20 吨、促进剂年用量为 6 吨、色浆年用量为 43t、钙粉年用量为 1200 吨、氢氧化铝粉年用量为 900 吨，其中钙粉和氢氧化铝
--	---

	粉无有机废气产生，投加粉状原料时产生粉尘，搅拌生产过程中均在密闭设备中进行，极大地降低粉尘的产生量，以颗粒物表征。参考《逸散性工业粉尘控制技术》（J.A.奥里蒙，中国环境科学出版社）中原料装卸时产污系数为 0.01~0.2kg/t，本项目投料过程轻拿轻放，原料包装袋套入投料口中投料，逸散粉尘较少，粉尘排放因子取 0.1kg/t(粉末原料)。项目粉体(氢氧化铝和碳酸钙)投加量为 2100t/a，则搅拌粉尘产生量为 0.210t/a。投料工序每天工作约 30min，年工作 300d，共计 150h/a。 固化剂成分中含有高效自由基引发剂（过氧化甲乙酮）及挥发性有机化合物 甲 体 （ 7 1 参 学 对 同 程 50 浇注机清洗：本项目浇注机清洗在浇注机内进行，采用少量丙烯酸漆稀释剂
--	---

冲洗,待浇注机上残留的浆料全部溶解后通过浇注机气泵冲洗干净后留待下次使用,产生的废水密闭保存,该过程操作时间较短,且物料密封运输、保存,产生的废气按照 50%产生比例计,则喷枪清洗产生废气为 $0.5t \times 50\% = 0.25t/a$ 。

(3) 恶臭

本项目在喷胶衣、烘干、贴玻璃纤维、投料、搅拌、浇注、脱模、烤干固化、浇注机清洗过程会产生轻微恶臭气味,该恶臭气味以臭气浓度为表征。本报告引用张欢等在《恶臭污染评价分级方法》中基于韦伯-费希纳公式所建立的臭气强度与臭气浓度的关系,将国外臭气强度 6 级法与我国《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 结合(详见下表),该分级法以臭气强度的嗅觉感觉和实验经验为分级依据,对臭气浓度进行等级划分,提高了分级的准确程度。

表 4-9 与臭气强度相对应的臭气浓度限值

分级	臭气强度 (无量纲)	臭气浓度 (无量纲)	嗅觉感觉
0	0	10	未闻到有任何气味,无任何反应
1	1	23	勉强能闻到有气味,但不宜辨认气味性质(感觉阈值)认为无所谓
2	2	51	能闻到气味,且能辨认气味的性质(识别阈值),但感到很正常
3	3	117	很容易闻到气味,有所不快,但不反感
4	4	265	有很强的气味,很反感,想离开
5	5	600	有极强的气味,无法忍受,立即逃跑

本项目涂装使用的原料为胶衣、不饱和树脂、固化剂、促进剂、丙烯酸漆稀释剂等,喷胶衣、烘干、贴玻璃纤维、投料、搅拌、浇注、脱模、烤干固化、浇注机清洗中除了产生有机废气外,相应的会伴有明显的异味,需要作为恶臭进行管理和控制。本项目臭气强度一般在 1~2 级,折合臭气浓度为 23~51(无量纲)。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界,对外环境影响较小。

(4) 打磨抛光粉尘

本项目打磨抛光过程将产生粉尘,以颗粒物表征(主要为树脂颗粒物)。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数表—模压:颗粒物产污系数为 $4.15kg/t$ 产品,本项目年产高分子轻质新材料制品(RTM)3万件,平均每件产品的重量为 $12kg$;年产人造石浴缸1

	万件，平均每件产品的重量为45kg；年产人造石洗手盆8万件，平均每件产品的重量为28kg；则产品的总量为3050t/a。则产生的颗粒物为3050t*4.15kg/t产品=12.658t/a。 （5）机加工和切边粉尘 本项目切边过程将产生粉尘，以颗粒物表征（主要为树脂颗粒物）。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”下料工段中其他非金属材料切割工序，颗粒物产排系数为5.30kg/t-原料，项目使用原料（不饱和树脂、氢氧化铝、钙粉、胶衣、固化剂、色浆、促进剂）总量为3143.65t*5.30kg/t产品=16.661t/a。 项目在机加工房和切边房进行切边操作，切边房和机加工房进行围蔽处理，并靠墙设置精密滤筒脉冲干式除尘，粉尘通过负压方式吸入并处理，处理后于车间内无组织排放。 2、废气收集 ①喷胶衣废气（DA001）的收集方式和效率 喷胶衣、喷枪清洗工序都设置在喷胶衣房内。项目拟对喷胶衣房（产生喷胶衣废气）采用负压整体密闭的形式进行有效收集。 喷胶衣房通风量根据下式计算： $Q=A*v*3600$ 式中： A——作业面截面积，m²； V——控制风速，根据《涂装作业安全规程喷漆室安全技术规定》（GB14444-2006），取0.3m/s。 喷胶衣工序作业面长3米，高2.3米，则单个喷胶衣房的通风量为7452m³/h，项目共设置两个喷胶衣房，则所需通风量为14904m³/h。设计风量宜按照最大排气量的120%进行设计，则DA001设计风量为18000m³/h。 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）中的附件：广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）中表3.3.2，废气收集集气效率见下。可知本项目该类废气收集属于单层密闭负压收集，因此收集效率为90%。
--	--

表 4-10 废气收集集气效率参考值（节选）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
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（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
包围型集气设备	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0

备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式；
2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。

②烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气（DA002）的收集方式和效率

烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗均设置集气罩（且各工序设置于密闭空间），根据《环境工程设计手册》中有关公式，其废气收集系统的控制风速要在 0.3m/s 以上，排放量计算公式：

$$L=3600SV$$

式中：

L——风量，m³/h；

V——风速，m/s；本项目取 0.5；

S——集气罩口面积，m²；

表 4-11 烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗废气处理风量一览表

设备/产污区	数量/个	单台设备集气罩面积/m ²	集气罩个数/个	单个集气罩风量/m ³ /h	合计风量/m ³ /h
搅拌浇注机	3	1	3	1800	5400

脱模区	1	1	2	1800	3600
合模区	1	1	1	1800	1800
烘道	1	0.5	2	900	1800
烤房	1	0.5	2	900	1800
合计					14400

则集气罩风速合计 14400m³/h，设计风量宜按照最大排气量的 120%进行设计，则 DA002 设计风量为 18000m³/h；

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）中的附件：广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）中表 3.3.2，见上表 4-20 可知本项目该类废气收集属于包围型集气设备，但由于废气产生区域位于密闭空间，收集效果较好，因此收集效率取 90%。

③打磨粉尘的收集方式和效率

项目打磨工序设置在密闭打磨区内，采用整室负压抽风，参考《简明通风设计手册》（中国建筑工业出版社，孙一坚主编，1997），按照换气次数8次/h，打磨区面积为462m²，高3.5m，送风量需12936m³/h，设计风量宜按照最大排气量的120%进行设计，则设计抽风量为16000m³/h。

打磨粉尘收集后引入水帘处理后无组织排放。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）中的附件：广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）中表 3.3.2，废气收集集气效率见上表 4-20。可知本项目该类废气收集属于单层密闭负压收集，因此收集效率为 90%。

④切边和机加工废气的收集方式和效率

项目切边和机加工工序设置在密闭房内，采用整室负压抽风，废气收集后引入精密滤筒脉冲干式除尘器处理后无组织排放。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）中的附件：广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）中表3.3.2，废气收集集气效率见上表4-20。可知本项目该类废气收集属于单层密闭负压收集，因此收集效率为90%。

3、废气处理及排放

	喷胶衣、喷枪清洗废气一并通过气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置进行处理，处理达标后通过 15m 高的排气筒（DA001）进行排放。 烘干、贴玻璃纤维、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、清洗浇注机废气一并通过气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置进行处理，处理达标后通过 15m 高的排气筒（DA002）进行排放。 打磨粉尘收集后引入水帘处理后无组织排放。切边和机加工废气收集后引入精密滤筒脉冲干式除尘器处理后无组织排放。 水帘柜 喷胶衣、喷枪清洗工序废气经密闭房经密闭收集，配备水帘柜预处理。水帘柜水幕可有效阻截喷胶衣过程产生的胶雾（以颗粒物表征）。参考《污染源源强核算技术指南汽车制造》（HJ 1097-2020）附录 F，水帘湿式净化效率为 85%。项目喷胶衣工序产生的胶雾经“水帘柜和喷淋净化塔”，去除效率达到 97.75%，报告取 95%的去除效率。打磨粉尘产生的颗粒物经水帘柜处理，去除效率取 85%。 气旋喷淋塔 气旋喷淋塔属于湿式除尘器，是用水或其他液体与含尘废气相互接触，从而实现分离捕集粉尘粒子和吸收有害气体的装置。它主要是利用液网、液膜或液滴来去除废气中的尘粒，并兼备吸收有害气体的作用，还可以用于气体降温和加湿。湿式除尘器不仅能净化废气中的固体颗粒污染物，而且也能脱除气态污染物（即气体吸收），还可以起到对气体的降温作用。它具有结构简单、造价低、净化效率高优点，适用于净化非纤维性、不与水发生化学作用的各种粉尘，尤其适用于净化高温、易燃和易爆气体。 参考《广东省表面涂装（汽车制造业）挥发性有机废气治理技术指南》，干式颗粒物捕集系统（过滤棉、无纺布、石灰石为滤料、静电捕集装置）和湿式颗粒物捕集系统（湿式捕集装置）对颗粒物的处理效率可达 95%以上，本项目计算时按 95%颗粒物处理效率计。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）（粤环函〔2023〕538 号）表 3.3-3 废气治理效率参考值，无辅助剂的水喷淋处理 VOCs 效率为 10%。故本项目选用水帘柜或喷淋塔处理效率是可行的。 干式过滤器 干式过滤箱选用目前净化效率高的过滤材料，这种干式过滤材料是根据胶雾
--	--

	净化的特点制作而成,胶雾过滤材料是由玻璃纤维丝特殊处理后在电脑程序控制下粘合成型,密度随着厚度逐渐增加,成型时每层密度有一定的梯度,消除胶雾在过滤材料表面堵塞现象,胶雾沿各层纤维空隙内均匀累积,使整个材料空间得到充分利用,胶雾粒子在拦截、碰撞、吸收等作用下容纳在材料中,并逐步风化成粉末状,从而达到净化胶雾的目的干式过滤器能较高效率地去除粉尘,从丝网除沫器带出的少量水汽也可截除。 干式过滤器的原理是通过材料纤维改变颗粒的惯性力方向从而将其从废气中分离出来,材料逐渐加密的多重纤维经增加撞击率,提高过滤效率。干式过滤器内填纤维材料,过滤时能有效通过不同过滤材料组合,利用材料空间容纳,达到更高的过滤效率。 干式过滤材料使变成松散粉尘状,材料饱和后可经过拍打、抖落重复使用多次,降低使用成本,过滤材料纤维表面经过阻燃处理,不会同聚集而有着火危险,所有设备无须水泵,无须防腐,设备构造简单,投资少。 活性炭吸附装置 活性炭净化空气的原理是靠依靠其炭自身发达的孔隙结构和表面积,可以很大程度的接触到周围空气,被动吸附一些污染物到自己的孔隙中,所以说活性炭的表面越大、孔径结构越发达吸附能力就越强,可用来吸附甲醛、TVOC、苯等有害气体。 参考《印刷、制鞋、家具、表面涂装（汽车制造）行业挥发性有机物总量减排核算细则》中表 3-3 的常见治理设施治理效率:“吸附”处理效率 45%~80%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时,治理效率可按公式进行计算,第一级的活性炭去除效率取 60%,第二级的活性炭去除效率取 50%,则本项目二级活性炭吸附装置的综合处理效率为: $1 - (1 - 60\%) \times (1 - 50\%) = 80\%$。 综上所述,本项目有机废气属于低浓度有机废气,综合经济和技术指标考虑,本项目采用“水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附装置”的处理工艺是适用的。因此该装置对颗粒物处理效率为 95%;对 VOCs 的处理效率为 $82\% (1 - (1 - 10\%) \times (1 - 80\%) = 82\%)$。 精密滤筒脉冲干式除尘 机加工和切边工序产生的颗粒物经过精密滤筒脉冲干式除尘处理。布袋除尘颗粒物去除效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“203 木
--	--

质制品制造行业系数手册”中袋式除尘处理效率为 90%。

表 4-12 废气污染防治可行技术参考表

废气产生工序	污染物	拟/已采取的治理措施、工艺	是否可行技术	标准中推荐的可行技术	可行技术依据
喷胶衣、喷枪清洗、烘干、配料、搅拌、浇注、烤干、合模、脱模、浇注机清洗	颗粒物	密闭式喷漆房、水帘柜、喷淋塔+活性炭吸附器	是	密闭喷漆室，文丘里/水旋/水帘、石灰粉吸附、纸盒过滤、化学纤维过滤	《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ 1124—2020）
	VOCs		是	活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收	
打磨工序	颗粒物	打磨房+水帘柜	是	袋式除尘、湿式除尘	
机加工和切边工序	颗粒物	密闭房+精密滤筒脉冲干式除尘	是	袋式除尘、湿式除尘	

***等效排气筒：**

（a）等效排气筒计算方法

根据广东省地方标准中《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）、相关要求，两个排放相同污染物（不论其是否由同一生产工艺过程产生）的排气筒，若其距离小于其几何高度之和，应合并视为 1 根等效排气筒，若有三根以上的近距离排气筒，且排放同一种污染物时，应以前两根的等效排气筒依次与第三、第四根排气筒取等效值。

①等效排气筒排放速率

等效排气筒污染物排放速率按下式计算：

$$Q=Q_1+Q_2$$

式中：

Q——等效排气筒某污染物排放速率，kg/h；

Q₁——排气筒 1 的某污染物排放速率，kg/h；

Q₂——排气筒 2 的某污染物排放速率，kg/h；

②等效排气筒高度

等效排气筒高度按下式计算：

$$H = \sqrt{\frac{1}{2}(H_1^2 + H_2^2)}$$

式中：

H——等效排气筒高度，m；

H₁——排气筒 1 的高度，m；

H₂——排气筒 2 的高度，m；

③等效排气筒最高允许排放速率

根据《大气污染物排放标准限值》（DB44/27-2001）附录 B 图件的内插法计算等效排气筒最高允许排放速率，内插法计算公式见下式：

$$Q = Q_a + \frac{(Q_{a+1} - Q_a)(h - h_a)}{(h_{a+1} - h_a)}$$

式中：

Q——某排气筒最高允许排放速率，kg/h；

Q_a——比某排气筒低的表列限值中的最小值，kg/h；

Q_{a+1}——比某排气筒高的表列限值中的最小值，kg/h；

h——某排气筒的几何高度，m；

h_a——比某排气筒低的表列高度中的最大值，m；

h_{a+1}——比某排气筒高的表列高度中的最小值，m。

④项目等效排气筒计算

排气筒 DA001 与 DA002 均排放颗粒物、苯乙烯，相距约 25m，并且颗粒物的均执行《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准；苯乙烯有组织排放的排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值，故排气筒排气筒 DA001 与 DA002 等效为一根排气筒 P1。

等效排气筒颗粒物源强统计见下表。

表 4-13 等效排气筒颗粒物源强统计表

污染物	排气筒高度(m)	污染物	排放速率 kg/h	等效后排气筒	等效后排气筒高度(m)	等效排放速率(kg/h)	最高允许排放速率(kg/h)
DA001	15	颗粒物	1.1525	P1	15	1.3392	1.75*
DA002	15	颗粒物	0.1867				

DA001	15	苯乙烯	0.0288	P2	15	0.1892	3.25*
DA002	15	苯乙烯	0.1604				
备注：排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外还应高出周围的 200m 半径范围的建筑 5m 以上，不能达到该要求的排气筒应按其高度对应的排放速率限值的 50%执行。本项目排气筒高度未高于周边 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排气筒排放速率限值需减半执行。							

由上表可知，排气筒 DA001 和 DA002 可等效一根排气筒 P1，等效高度为 15m，等效后颗粒物排放速率达到了 DB44/27-2001 规定的最高允许排放速率限值要求。等效后苯乙烯排放速率达到了 DB44/27-2001 规定的最高允许排放速率限值要求。

项目打磨粉尘产排情况见下表。

表 4-14 项目打磨粉尘产排情况表

污染物	处理前		处理后		年工作时间 (h)
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
颗粒物	12.658	5.2742	1.899	0.7913	2400

项目机加工和切边废气产排情况见下表。

表 4-15 项目机加工和切边废气产排情况表

污染物	处理前		处理后		年工作时间 (h)
	产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
颗粒物	16.661	6.9421	1.666	0.6942	2400

3、大气污染源非正常工况分析

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常情况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。本项目废气非正常工况排放主要为活性炭吸附装置接近饱和时，废气治理效率0%的状态估算，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，废气处理设施出现故障时不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。

表 4-16 非正常排放量核算表

排气筒 编号	污染源	非正常 排放原因	污染物	非正常排 放浓度 (mg/m³)	非正常排 放速率 (kg/h)	单次 持续 时间 /h	年发 生频 次	应对措 施
DA001 排气筒	喷胶 衣、喷 胶衣枪 清洗	废气治 理设施 故障	NMHC	17.5	0.3154	0.5	1	废气治 理设施 发生故 障后立 即停产 检修， 待检修 完成后 再恢复 生产
			苯乙烯	8.9	0.1608			
			颗粒物	1280.4	23.0475			
			臭气浓度	2000 (无量纲)	—			
DA002 排气筒	烘干、 贴玻 璃纤 维、配 料、搅 拌、浇 注、烤 干、合 模、脱 模、浇 注机 清洗	废气治 理设施 故障	NMHC	107.3	1.9315	0.5	1	
			二甲苯	62.5	1.1250			
			苯乙烯	49.5	0.8910			
			颗粒物	70.0	1.2600			
			苯系物	80.8	1.4535			
			臭气浓度	2000 (无量纲)	—			

为防止生产废气非正常工况排放对周边环境影响，企业应采取以下措施确保废气达标排放：

(1) 安排专人负责生产、环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现生产、环保设备的隐患，确保生产设备、环保处理系统正常运行；

(2) 按设计要求定期更换活性炭，定期打捞水喷淋废渣，更换水帘柜、气旋喷淋塔循环用水，确保废气处理装置的净化能力和净化容量；

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

4、小结

项目采取的废气污染防治措施，都能相应地降低污染物排放量，使其达到相对应的排放浓度要求，不会对项目内部及周围大气环境造成明显影响。

三、噪声

1、噪声源强分析

本项目运营期产生的噪声主要为生产设备，参考《噪声与振动控制工程手册》

和《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），此类设备噪声的强度值为 65~90dB(A)之间。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中的噪声叠加公式对本项目噪声源进行叠加，其声源强详见下表。

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

表 4-17 营运期主要噪声源强一览表 单位: dB (A)

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强	空间相对位置/m			距室内边界距离/m				室内边界声级/dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)	建筑物外噪声声压级/dB(A)				
			声功率级 /dB(A)	X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			东	南	西	北	建筑物外距离
1	胶衣房	喷枪 1/2,2 台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 78.0)	-3.8	48.4	1.2	6.8	1.7	8.8	3.2	74.3	74.6	74.3	74.4	昼间	26	48.3	48.6	48.3	48.4	1
2	胶衣房	喷枪 3	75	-1.3	44.3	1.2	7.2	2.3	8.1	2.5	71.4	71.5	71.4	71.5	昼间	26	45.4	45.5	45.4	45.5	1
3	厂房六	浇注机 2,2 台 (按点声源组预测)	80 (等效后: 83.0)	-40.8	11.7	1.2	66.9	35.5	14.2	13.3	66.6	66.6	66.7	66.7	昼间	26	40.6	40.6	40.7	40.7	1
4	厂房六	浇注机 1	80	-20.6	11.9	1.2	50.7	24.0	30.9	24.8	63.6	63.6	63.6	63.6	昼间	26	37.6	37.6	37.6	37.6	1
5	切边房 1	手动切边机	83.0	16.9	36.3	1.2	2.9	2.3	2.6	2.8	82.2	82.2	82.2	82.2	昼间	26	56.2	56.2	56.2	56.2	1

	6	切边房2	自动切边机	80	12.5	33.2	1.2	2.7	1.9	2.9	2.7	79.4	79.4	79.4	79.4	昼间	26	53.4	53.4	53.4	53.4	1
	7	切边房3	自动切边机	80	7.9	30.1	1.2	2.7	2.1	2.8	2.2	79.5	79.5	79.5	79.5	昼间	26	53.5	53.5	53.5	53.5	1
	8	CNC房	CNC智能加工机台	80	3.3	26.6	1.2	2.7	2.0	2.3	2.2	79.8	79.8	79.8	79.8	昼间	26	53.8	53.8	53.8	53.8	1
	9	厂房六	中空机,3台 (按点声源组预测)	80(等效后: 84.8)	-25.4	14.9	1.2	52.7	29.2	28.7	19.6	68.4	68.4	68.4	68.4	昼间	26	42.4	42.4	42.4	42.4	1
	10	厂房六	喷砂机	80	-18.1	-4.8	1.2	58.8	8.9	23.3	39.9	63.6	63.8	63.6	63.6	昼间	26	37.6	37.8	37.6	37.6	1
	11	打磨房1	手持气磨机,30台 (按点声源组预测)	75(等效后: 89.8)	-8.2	2	1.2	9.6	2.9	12.5	3.2	84.7	84.8	84.7	84.8	昼间	26	58.7	58.8	58.7	58.8	1

12	打磨房 2	手持抛光处理设备,30 台（按点声源组预测）	75（等效后：89.8）	12.4	16.1	1.2	21.0	4.0	13.7	3.7	82.9	83.0	82.9	83.0	昼间	26	56.9	57.0	56.9	57.0	1
13	厂房六	双级永磁压缩机	80	-33.7	27.7	1.2	51.6	44.5	29.2	4.3	63.6	63.6	63.6	64.3	昼间	26	37.6	37.6	37.6	38.3	1
14	厂房六	压缩空气干燥机	80	-31.6	29	1.2	49.1	44.3	31.7	4.5	63.6	63.6	63.6	64.3	昼间	26	37.6	37.6	37.6	38.3	1
15	厂房六	螺杆式压缩机	80	-30.8	27.4	1.2	49.5	42.5	31.4	6.3	63.6	63.6	63.6	64.0	昼间	26	37.6	37.6	37.6	38.0	1
16	厂房六	钉枪,5 台（按点声源组预测）	75（等效后：82.0）	15.4	10.5	1.2	22.9	2.0	59.5	46.7	65.6	68.3	65.6	65.6	昼间	26	39.6	42.3	39.6	39.6	1
17	切边房 1	切割机	80	18.1	37.2	1.2	1.4	2.4	4.1	2.8	79.4	79.2	79.2	79.2	昼间	26	53.4	53.2	53.2	53.2	1
18	切边房 2	切割机	80	13.8	34	1.2	1.2	1.8	4.4	2.8	79.6	79.4	79.3	79.4	昼间	26	53.6	53.4	53.3	53.4	1
19	切边房 3	切割机	80	8.9	30.7	1.2	1.6	2.0	4.0	2.3	79.6	79.5	79.4	79.5	昼间	26	53.6	53.5	53.4	53.5	1

2、预测模型

根据建设项目的噪声排放特点，并结合《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的要求，工业噪声预测计算模式：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式：

如已知声源的倍频带声功率级 L_w ，预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A ; A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}$$

式中：

$L_p(r)$ — 预测点位置的倍频带声压级，dB；

L_w — 倍频带声功率级，dB；

D_c — 指向性校正，dB；对辐射到自由空间的全向点声源， $D_c=0$ dB。

A — 倍频带衰减，dB；

A_{div} — 几何发散引起的倍频带衰减，dB； $A_{div}=20\lg(r/r_0)$ ；

A_{atm} — 大气吸收引起的倍频带衰减，dB； $A_{atm}=a(r-r_0)/1000$ ；

A_{gr} — 地面效应引起的倍频带衰减，dB； $A_{gr}=4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$ ；

A_{bar} — 声屏障引起的倍频带衰减，dB；

$$A_{bar} = -10\lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right] ;$$

A_{misc} — 其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

如已知靠近声源处某点的倍频带声压级 $L_p(r_0)$ ，相同方向预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 计算公式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - A$$

预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 的计算公式：

$$L_A(r) = 10\lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{[0.1L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\}$$

式中：

$L_{pi}(r)$ — 预测点 (r) 处，第 i 倍频带声压级，dB；

ΔL_i — i 倍频带 A 计权网络修正值，dB。

在不能取得声源倍频带声功率级或倍频带声压级，只能获得 A 声功率级活某点的 A 声级是，近似计算：

$$L_A(r) = L_{Aw} - D_c - A \quad \text{或} \quad L_A(r) = L_A(r_0) - A ;$$

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级公式：

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

式中：

L_{p1} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级，dB；

L_{p2} —靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级，dB；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB（A）。

某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级计算公式：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

Q—指向性常数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时，Q=1；当放在一面墙的中心时，Q=2；当放在两面墙夹角处时，Q=4；当放在三面墙夹角处时，Q=8。

R—房间常数； $R = Sa / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为吸声系数。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级计算公式：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{lij}} \right)$$

式中：

$L_{pli}(T)$ —靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N —室内声源总数。

在室内近似扩散声场时，靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

$L_{p2i}(T)$ —靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i —围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

中心位置位于透声面积（ S ）处的等效声源的倍频带声功率级：

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

③噪声贡献值计算：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1 L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1 L_{Aj}} \right) \right)$$

式中：

L_{eqg} ——声源对预测点产生的贡献值，dB；

t_j —在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i —在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T —用于计算等效声级的时间，s；

N —室外声源个数；

M —等效室外声源个数。

3、预测参数

项目噪声环境影响预测基础数据见下表。

表 4-18 项目噪声环境影响预测基础数据表

序号	名称	单位	数据
1	年平均风速	m/s	2
2	主导风向	/	东北风
3	年平均气温	°C	20
4	年平均相对湿度	%	50
5	大气压强	atm	1

声源和预测点间的地形、高差、障碍物、树林、灌木等的分布情况以及地面覆盖情况（如草地、水面、水泥地面、土质地面等）根据现场踏勘、项目总平面图等，并结合卫星图片地理信息数据确定，数据精度为 10m。

5、预测结果

通过预测模型计算，项目厂界噪声预测结果与达标分析见下表。

表 4-19 项目厂界噪声贡献值 dB (A)

预测方位	最大值点空间相对位置 /m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	44.3	14.6	1.2	昼间	49.7	60	达标
南侧	35.9	-33.6	1.2	昼间	45.3	60	达标
西侧	-53.5	0.2	1.2	昼间	48.2	60	达标
北侧	-37	34.1	1.2	昼间	53.7	60	达标

预测结果表明：在采用治理措施后，项目的建设不会导致项目附近声水平明显升高。项目厂界贡献值达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准：昼间 $\leq 65\text{dB}(\text{A})$ （项目不在夜间工作）。本项目对区域声环境质量的影响较小。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目环境噪声监测计划见下表。

表 4-20 项目厂界噪声监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准	监测时段
厂区东、南、西边界	Leq	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类区限值	昼间
备注：项目北边界与邻厂相邻，因此不进行监测。				

四、固体废物

1、固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要包括危险废物、中转物、一般工业固体废物、生活垃圾。

表 4-21 项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	名称	属性	主要有毒物质	产生量 t/a	处置量 t/a	最终去向
生产过程	废包装材料	一般固废	/	2.52	2.52	交有一般工业固体废物处理能力的单位处理
生产过程	边角料及次品	一般固废	/	62.873	62.873	
废气处理	机加工和切边工序收尘	一般固废	/	14.995	14.995	
废气处理	打磨水帘柜捞渣	一般固废	/	35.863	35.863	
生产过程	中转物	/	/	20.692	20.692	在厂内作为原始用途使用
生产过程	废化学品包装材料	危险废物 HW49（其他废物） 900-041-49	废化学药剂	1.089	1.089	交有危废处置资质单位处置
废气处理	废活性炭	危险废物 HW49（其他废物） 900-039-49	废活性炭	44.74	44.74	
废气处理	胶衣渣（含水喷淋捞渣）	HW12（染料、涂料废物） 900-252-12	胶衣渣	175.160	175.160	
生产过程	废机油	危险废物 HW08（废矿物油与含矿物油废物） 900-200-08	废矿物油与含矿物油废物	0.18	0.18	
生产过程	含油废抹布	危险废物 HW49（其他废物） 900-041-49	废矿物油与含矿物油废物	0.15	0.15	
废气处理	废过滤材料	危险废物 HW49（其他废物） 900-041-49	有机物、颗粒物	0.096	0.096	
生产过程	设备清洗废液	HW12（染料、涂料废物） 900-252-12	有机物	0.5	0.5	

生产过程	废刷子	危险废物 HW49（其他 废物） 900-041-49	化学药 剂	0.004	0.004	
办公生活	生活垃圾	生活垃圾	/	6.900	6.900	交环卫部门处理

2、固体废物源强核算

①生活垃圾

项目共有员工 46 人，不在厂内食宿，根据《环境影响评价工程师职业资格等级培训教材——社会区域类环境影响评价（2007 版）》P127，我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/（人•d），办公垃圾为 0.5~1.0kg/（人•d）。本项目员工每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计，年工作日按 300 天计算，则产生的生活垃圾量为 6.9t/a。生活垃圾收集后由环卫部门统一清运。

②一般工业固体废物

A、废包装材料：

表 4-22 废沾辅料废包装计算表

名称	用量 t/a	包装规格/kg/瓶（包）	单份包装质量/kg	废包装物重量/t
氢氧化铝粉	900	1000	1.2	1.080
钙粉	1200	1000	1.2	1.440

项目产生废包装材料为 2.520t/a。

B、边角料及次品：

本项目生产过程中会产生人造石边角料及次品，生产所需的胶衣、固化剂、不饱和树脂、钙粉、氢氧化铝、促进剂、玻璃纤维、色浆原料共为 3143.65t/a，产品合格率为 98%，则人造石边角料及次品产生量为 62.873t/a，交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59。

C、打磨水帘柜捞渣

项目打磨工序设置水帘柜处理颗粒物，打磨颗粒物去除量合计为 10.759t/a，含水率为 70%，则实际捞渣量 35.863t/a。交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59。

D、机加工和切边工序收尘

项目机加工和切边工序设置精密滤筒脉冲干式除尘处理颗粒物，该工序颗

颗粒物去除量合计为 14.995t/a，交给有一般工业固体废物处理能力的单位处理 SW59 其他工业固体废物，代码为 900-099-S59。

③中转物

本项目原料使用会产生废化学品包装材料，其产生情况见下表。

表 4-23 项目产生的废化学品包装材料一览表

名称	用量 t/a	包装规格/kg/瓶（桶）	单份包装质量/kg	废包装物重量/t
不饱和树脂	800	1000	16	12.8
固化剂	22.15	20	1	1.108
促进剂	6	20	1	0.3
胶衣	107.5	20	1	5.375
色浆	43	20	1	2.15
丙烯酸漆稀释剂	1	200	8	0.04
机油	0.2	25	1	0.008

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017）中“6.1 以下物质不作为固体废物管理：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质”，其中上表中的废包装桶合计 21.781t/a，有 95%即 20.692t/a 完整无损，在厂内无需进行清洗、修复的在厂内作为原始用途循环使用，作为中转物，不作为固废。

④危险废物

A、废化学品包装材料

根据上述分析，项目废化学品包装材料21.781t/a，其中20.692t/a属于中转物，不作为固废，其余1.089t/a，属于《国家危险废物名录》（2025）中编号HW49 其他废物，废物代码为900-041-49，经收集后交由有危废处理资质单位回收处置。

B、废机油

项目生产设备使用到机油，机油在设备内循环使用，日常根据损耗情况，定期添加补充更换，废机油产生量为0.18t/a，废机油属于《国家危险废物名录》（2025）中编号HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-200-08，废机油经统一收集后交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

C、废含油抹布

项目设备维护、机加工过程中使用抹布对设备进行清洁，因此会产生废含油抹布。根据企业提供资料，产生量约0.5kg/d，则产生总量为0.15t/a，废含油抹

布属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的HW49其他废物，废物代码为900-041-49，经收集后交由有危险废物经营许可证的单位回收处理。

D、废活性炭

有机废气处理设施活性炭吸附塔中的活性炭，吸附一段时间后饱和，需要更换，产生废活性炭。在进入活性炭吸附装置之前，废气经过水喷淋塔和干式过滤器预处理；活性炭吸附一段时间后饱和，应按设计要求足量添加、及时更换，产生废活性炭。

项目二级活性炭处理有机废气的处理效率为 80%，有机废气先进入水喷淋处理后，再进入二级活性炭系统处理，则进入二级活性炭系统处理的有机废气：DA001：0.681t，其中 0.545t 有机废气被二级活性炭吸收；DA002：8.344t，其中 6.675t 有机废气被二级活性炭吸收，项目使用蜂窝状活性炭，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》的要求，蜂窝状活性炭吸附容量一般为 20%，则理论计算需要活性炭量为 36.1/a。

根据《关于印发 2020 年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气[2020]33 号），末端治理工艺采用一次性活性炭吸附工艺的，选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭。经工程治理单位的初步设计，项目活性炭吸附装置均采用蜂窝状活性炭，DA001 和 DA002 的风量均为 18000m³/h，填充密度 400kg/m³，过滤速度均控制在 0.6m/s，过滤面积为 8.33m²，炭层厚度均为 0.2m，单个活性炭箱一次填装量为 0.67t，使用二级活性炭吸附装置活性炭箱一次填装量为 1.34t，因此单套。参考《关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》，活性炭更换周期计算公式：

$$T=m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：

T——更换周期，天；

m——活性炭的用量，kg，本项目 DA001 和 DA002 均为 1340kg；

s——动态吸附量，%；

c——活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q——风量，m³/h；

t——运行时间，h/d；

则 DA001 活性炭更换周期为 147 天，更换周期按 3 次/年；DA002 活性炭更

换周期为 12 天，折合 25 次/年；则需要活性炭量为 37.52t/a（大于理论计算的活性炭量），则产生废活性炭量为 44.74t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 版），废活性炭属于危险废物，其废物类别为：HW49，非特定行业（废物代码：900-039-49）。收集后暂存于项目危废暂存区，定期交具有危废处理资质的单位处理。

注：根据《环境工程设计手册-大气污染控制工程》中的规定，固定床吸附塔中的流速应控制在 0.6m/s 以下，项目吸附塔内的流速为 0.6m/s，符合规范要求，也符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026—2013)中的规定（采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.2m/s）的规定。

E、胶衣渣（含水喷淋捞渣）

项目水帘柜及后续水喷淋塔对胶衣颗粒物处理量为52.548t/a，含水率70%，则胶衣渣（含水喷淋捞渣）合计产生量为175.160t/a，属于《国家危险废物名录》（2025年版）中的 HW12染料、涂料废物，废物代码为900-252-12。

F、废过滤材料

根据企业提供资料，干式过滤器材质为镀铝锌板，内安装复合芯材，每年更换2次，复合芯材重约1.5~2千克，干式过滤器中共12个复合芯材，则经计算，每年更换的废过滤材料为0.096t。

G、设备清洗废液

使用丙烯酸漆稀释剂清洗浇注机和胶衣喷枪，用量为 1t/a，根据物料平衡，清洗废液产生量为 0.5t/a；属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW12 染料、涂料废物，废物代码为 900-252-12。

H、废刷子

项目生产过程中使用刷子刷树脂等原料会产生废刷子。刷子年使用量为 20 把，平均每把 200g，则废刷子产生量为 0.004t/a，属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中的 HW49 其他废物，废物代码：900-041-49。

按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号），本项目所涉及的危险废物产排、处置等情况汇总见下表。

表 4-24 危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别及危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序及装置	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
----	--------	---------------	----------	---------	----	------	------	------	--------

1	废化学包装材料	HW49 (其他废物) 900-041-49	1.089	生产过程	固态	化学药剂	1个月	T/In	暂存于项目内危废暂存区,定期交有危险废物处理资质单位处置
2	废机油	HW08 (废矿物油与含矿物油废物) 900-249-08	0.180	生产过程	液态	石油类	半年	T, I	
3	废含油抹布	HW49 (其他废物) 900-041-49	0.150	生产过程	固态	废矿物油与含矿物油废物	1个月	T, I	
4	废活性炭	HW49 (其他废物) 900-039-49	44.74	废气处理	固态	有机物	1个月	T	
5	胶衣渣(含水喷淋捞渣)	HW12 (染料、涂料废物) 900-252-12	175.160	废气处理	固态	有机物	1个月	T, I	
6	废过滤材料	HW49 (其他废物) 900-041-49	0.096	废气处理	固态	颗粒物, 有机物	半年	T/In	
7	设备清洗废液	HW12 (染料、涂料废物) 900-252-12	0.5	生产过程	液态	有机物	1个月	T, I	
8	废刷子	HW49 (其他废物) 900-041-49	0.004	生产过程	固态	化学药剂	1个月	T/In	

3、处置去向及环境管理要求

生活垃圾：生活垃圾交环卫部门定期清理，统一处理，并对垃圾堆放点进行消毒，杀灭害虫，以免散发恶臭，孽生蚊蝇。

一般工业固体废物：收集后交由有一般工业固体废物处理能力的单位处理。项目应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年4月29日修订版），建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，

并执行排污许可管理制度的相关规定。

危险废物：收集后暂存于危废暂存区，定期交具有危废处置资质的单位处理。

本项目一般工业固体废物在一般固废暂存区暂存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物暂存区应严格执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），危险废物和一般工业固废收集后由分别运送至危废暂存区和一般固废堆放点，分类、分区暂存，杜绝混合存放。危废暂存区必须按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）相关要求建设。本项目应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。本项目危险废物暂时存放点贮存要求有防雨、防风、防渗透等防泄漏措施；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求。各类危险废物必须交有相应类别危险废物处理资质单位的处理。

本项目拟设置危险废物暂存区占地面积 50m²，可满足最大暂存危险废物和中转物要求。故拟设置的危废暂存区能够满足本项目危险废物暂存要求。

危废暂存区基本情况表见下表。

表4-25 本项目危废暂存区基本情况表

贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危废暂存区	废化学包装材料	HW49 (其他废物)	900-041-49	50 平方米	堆放	0.10	1 个月
	废机油	HW08 (废矿物油与含矿物油废物)	900-249-08		桶装	0.18	半年
	废含油抹布	HW49 (其他废物)	900-041-49		桶装	0.1	1 个月
	废活性炭	HW49 (其他废物)	900-039-49		桶装	5	1 个月
	胶衣渣 (含水喷淋捞渣)	HW12 (染料、涂料废物)	900-252-12		槽装	15	1 个月

	废过滤材料	HW49 (其他废物)	900-041-49		桶装	0.96	半年
	设备清洗废液	HW12 (染料、涂料废物)	900-252-12		桶装	0.1	1个月
	废刷子	HW49 (其他废物)	900-041-49		桶装	0.001	1个月

本项目应当按照国家有关规定制定危险废物管理计划；建立危险废物管理台账，如实记录有关信息，并通过国家危险废物信息管理系统向所在地生态环境主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

项目危险废物暂存过程中应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023），满足以下要求：

（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、泄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。

（7）贮存库内不同贮存分区之间应采取隔离措施。隔离措施可根据危险废物特性采用过道、隔板或隔墙等方式。

（8）在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积

或 液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。

（9）容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

（10）针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物应满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。

（11）液态危险废物应装入容器内贮存，或直接采用贮存池、贮存罐区贮存。

危险废物应根据《危险废物转移管理办法》，对该废物收集进行转移管理。

经上述处理后，本项目产生的固体废物均能得到妥善处置，不会对周围环境产生影响。

五、地下水、土壤

经现场勘查，项目选址均为硬化地面。正常生产情况下，项目生产工序、各原辅料及固体废物均置于室内，不存在露天生产或储存的情况，即不承受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。

项目水源采用市政供水，不使用地下水作为供水水源，不采用渗井、渗坑等方式排放废水，项目建设不会引起地下水水位下降或引起环境水文地质问题。项目用水由市政给水管网提供，不抽取地下水，不排放废水。因此，不会改变地下水系统原有的水动力平衡条件，也不会造成局部地下水水位下降等不利影响。

项目一般固废暂存区和危废暂存区均做好防风挡雨、防渗漏等措施，可防止泄漏物料下渗到土壤和地下水，因此项目不存在地面漫流和点源垂直进入地下水环境、土壤的污染途径。本项目采用源头控制、分区防治、重点区域防渗措施进行地下水、土壤污染防治。项目将危废暂存区域、化学品仓库、生产区、零散废水暂存区设为重点防渗区，将一般固体废物暂存区设为一般防渗区，办公室设为简单防渗区。

一般工业固体废物在项目内一般固废暂存区贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）落实污染防渗等措施。分区防渗措施如下：

表 4-26 分区防渗措施一览表

区域		潜在污染源	防渗措施
重点防 渗区	生产区域	生产废气事故排放、水帘柜废水、不饱和树脂、固化剂、促进剂、胶衣、色浆、丙烯酸漆稀释剂、机油等使用泄漏	车间地面采用防渗钢筋混凝土结构，采用防渗材料涂层
	化学品仓库	不饱和树脂、固化剂、促进剂、胶衣、色浆、丙烯酸漆稀释剂、机油等储存泄漏	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s， 或参照 GB18598 执行
	零散废水暂存区	喷胶衣水帘柜废水、气旋喷淋塔废水等废水泄漏	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s， 或参照 GB18598 执行
	危废暂存区	废活性炭、废机油、喷胶衣水帘柜废水、气旋喷淋塔废水、废化学品包装材料泄漏、设备清洗废液、废刷子	严格按照《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023) 落实污染防渗等措施
一般防 渗区	一般工业固体废物暂存区	打磨水帘柜捞渣、机加工和切边收尘、废包装材料、中转物等	贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求

加强固体废物的日常管理。危险废物与一般固废废物必须分开存放，并规范危险废物贮存场所的管理、台账、转移联单等，做好防渗、防漏、防雨淋。对于不同种类的危险废物，设置专区分类存放。对装好的危险废物根据废物的化学特性和物理形态，贴上危险标识分类分区贮存，防止混放。

综上所述，项目生产过程中各个环节得到良好控制的情况下，本项目不会对土壤和地下水造成明显的影响，因此不需要设置地下水、土壤跟踪监测。

六、生态

项目占地范围内无生态环境保护目标，无生态环境影响。

七、环境风险

1、评价依据

(1) 风险调查

本项目机油、废机油、不饱和树脂中的苯乙烯、固化剂中的甲基乙基酮、胶衣中的苯乙烯、促进剂中的二甲苯、异辛酸钴/环烷酸钴、丙烯酸漆稀释剂中的二氯甲烷、乙酸乙酯属于《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 1 突发环境事件风险物质。

机油在每年维修期前购买，使用余下的废机油及时委托有资质危废单位运走，因此在维修期内全厂（废）机油量固定，日常生产期没有（废）机油在厂。

（2）风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性（P）及其所在地的环境敏感程度（E），结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，并确定环境风险潜势。其中危险物质及工艺系统危险性（P）等级由危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M）。

本项目仅涉及多种危险物质，根据导则附录C规定，当存在多种危险物质时，则按式（1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中： q_1 、 $q_2 \dots q_n$ ——每种危险物品的最大存在总量，t；

Q_1 、 $Q_2 \dots Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

表 4-27 项目危险化学品 Q 值计算列表

危险物质	q_1	Q_1	Q
机油	0.1	2500	0.00004
废机油	0.18	2500	0.000072
不饱和树脂中的苯乙烯	$5 \times 40\% = 2$	10	0.2
固化剂中的甲基乙基酮	$1 \times 10\% = 0.1$	10	0.01
胶衣中的苯乙烯	$2 \times 10\% = 0.2$	10	0.02
促进剂中的二甲苯	$0.02 \times 50\% = 0.01$	10	0.001
促进剂中的异辛酸钴/环烷酸钴	$0.02 \times 50\% = 0.01$	0.25	0.04
丙烯酸漆稀释剂中二氯甲烷	$0.2 \times 80\% = 0.16$	10	0.016
丙烯酸漆稀释剂中乙酸乙酯	$0.2 \times 20\% = 0.04$	10	0.004
合计			0.291112

根据导则附录C.1.1规定，当 $Q < 1$ 时，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》规定，不需进行环境风险专项评价。

2、环境风险识别

表 4-28 生产过程风险源识别表

危险目标	事故类型	事故印发可能原因及后果	措施
------	------	-------------	----

仓库	泄漏	装卸或存储过程中原辅材料可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天气影响,导致雨水渗入等	储存原辅材料必须严实包装, 储存场地硬底化, 设置漫坡、围堰, 储存场地选择室内或设置遮雨措施
危险废物暂存间	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天气影响,导致雨水渗入等	储存场地硬底化, 设置漫坡、围堰, 储存场地选择室内或设置遮雨措施
废气处理设施	废气事故排放	设备故障, 或管道损坏, 会导致废气未经有效收集处理直接排放, 影响周边大气环境	加强检修维护, 确保废气处理设施正常运行
火宅、爆炸	燃烧烟尘及污染物污染环境	通过燃烧烟气扩散, 对周围大气环境造成短时污染	落实防止火灾措施, 发生火灾时可封堵雨水井
	消防废水进入附近水体	通过雨水管对河流水质造成影响	

3、环境风险防范措施及应急要求

①危废运输车辆应配备相应品种的消防器材及泄漏应急处理设备, 夏季最好早晚运输, 严禁与氧化剂和食品混装运输, 中途停留远离火种、热源等, 公路运输严格按照规定线路行驶, 不要在居民区和人口密集区停留, 严禁穿越城市市区。

②厂区按规范购置劳动保护用具, 如防毒面具、劳保鞋、手套工作服、帽等。在车间相应的岗位设置冲洗龙头和洗眼器, 以便万一接触到危险品时及时冲洗。

③各建构筑物均按火灾危险等级要求进行设计, 部分钢结构作了防火处理, 部分楼地面根据需要还要做防腐处理。对储存、输送可燃物料的设备、管道均采取可靠的防静电接地措施。

④培训提高员工的环境风险意识, 制定制度、方案规范生产操作规程提高事故应急能力, 并做到责任到人, 层层把关, 通过加强管理保证正常生产, 预防事故发生;

⑤对于公司的废气处理系统, 公司应采取定期巡视检查; 明确废气处理工艺监管责任人, 每日由监管人员对废气处理装置巡视检查一次。定期对有机废气治理设施进行检修, 定期更换活性炭, 并设立 VOCs 管理台帐和治理设施维

	修记录单。 ⑥危废间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），地面做防腐防漆防泄漏措施。危废分类分区存放，且做好标识。危废间门口存放一定量的应急物资，如抹布、灭火器材、消防砂等。危废仓库设有专人负责，负责仓库的日常管理，填写危险废物管理台帐，记录危险废物名称、类别、产生环节、产生量、处理量、储存量、处理单位、负责人等信息。 ⑦当发生火灾、爆炸事故时，在火灾的灭火过程中，消防喷水、泡沫喷淋等均会产生废水，以上消防废液若直接排入地表水体，含高浓度的消防排水势必对水体造成不利的影响。为预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发环境事件引起的危害，规范突发环境事件应急管理工作，保障公众生命、环境和财产的安全。本次评价要求项目在生产运营过程中要注意做好贮存、操作、管理等各项安全措施，以确保人身的安全及环境的维护。 4、事故废水应急措施 在发生火灾、爆炸、泄漏事故时，除了对周围环境空气产生影响外，事故污水也会对周围的环境水体造成风险影响，若事故废水进入雨水、清下水收集系统与清下水混合，导致清下水 pH 等水质指标大幅度提高，并混入其它高浓度污染物，事故状态下将严重污染清下水，超标排放的清下水还将引起清下水受纳水体的污染。可引发一系列的次生水环境风险事故。因此必须有相应的事故应急池，一旦发生事故，可将废水集中收集纳入事故应急水池储存，并根据废水水质做相应处理达标后外排。 事故应急池的容量应能满足接纳火灾、泄漏事故延续时间内产生的废水总量的要求。一旦发生火灾、泄漏等事故，产生的废水收集于应急池，再分批打入污水处理站处理达标后排放。参照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）及《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）等相关要求，对生产区进行事故应急池总有效容积的计算，计算后取最大值。 应急事故池容量按下式计算： $V_{总} = (V_1 + V_2 - V_3) \max + V_4 + V_5$ 式中： V_1——收集系统范围内发生事故的一个罐(容器)的物料量，m^3；
--	--

	V_2——发生事故的储罐或装置的消防水量，m^3； V_3——发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量，m^3； V_4——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，m^3； V_5——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量，m^3； a. 泄漏物料 (V_1) 本项目收集系统范围内发生事故的最大的一个罐或容器的物料量为不饱和树脂，V_1 为 $0.943m^3$。 b. 消防废水 (V_2) $V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}};$ $Q_{\text{消}}$——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量，m^3/h； $t_{\text{消}}$——消防设施对应的设计消防历时，h； 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》（GB 50974-2014）判断消防用水量，本项目工厂耐火等级为二级、建筑级别为丁类。项目总占地面积为 $6339.245m^2$。厂房五的建筑高度为 $12m$，占地面积为 $2100m^2$，则其建筑体积为 $25200m^3$；厂房六之二的建筑高度为 $10.5m$，占地面积为 $4239.245m^2$，则其建筑体积为 $44512.0725m^3$；则室外消防水量为 $20L/s$，室内消防水量为 $10L/s$。火灾时间设为 3 小时。则消防废水量合计为 $324m^3$； 据计算，消防用水总量 $V_2=324m^3$； c. 转移量 (V_3) 发生事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量。 车间内设有围堰，出入口缓坡约 $5cm$，有效收集容积按 80% 计算，则 $V_3=6339.245*0.05*0.8=285.266025m^3$。 d. 生产废水 ($V_4$) 发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量，即 $V_4=0 m^3$。 e. 降雨量 (V_5) 本项目所有的生产设备及物料储存及危废暂存间均在半密闭的车间内部，能进入该系统的雨水量为 $0m^3$。则 $V_5=0m^3$。 根据上述公式计算，事故排水储存设施有效容积 $V_{\text{总}}$ 为 $39.676975m^3$。本评价建议企业设置总容积并不小于 $40m^3$ 的事故应急水池，可满足事故应急时废水
--	---

收集需要。

5、事故废水防范措施

若项目在日常运营过程中突然发生火灾、爆炸、泄漏事故时会产生事故废水，如果不能及时采取有效措施，事故废水将直接排入附近河流，对附近河流水质造成污染影响。如果项目事故废水直接排放，有可能导致附近河流水质浓度增大，造成水质超标，纳污河段水质降级。因此，本项目运营期需加强日常监管，定期检查维修生产设备，制定生产处理工艺环节的操作流程和细则，设置生产设备运行管理台账，台账要记录设备的运行情况，检修时间，做到各设备均有可查询的检修记录。加强管理操作人员的岗位技能培训，确保生产设备正常稳定运行。

建设单位应设置导流沟和雨水应急阀门，一旦发生事故，应立即关闭雨水应急阀门，将事故废水通过导流沟导入事故应急池，待企业恢复正常运行后，将事故废水运至污水处理厂进行处理。通过以上措施可降低事故废水排放对附近河流的影响。

6、分析结论

建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效的防止事故排放的发生;一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案，将环境风险影响控制在可以接受的范围内。

八、电磁辐射影响分析

本项目不属于电磁辐射项目，也无电磁辐射设备，因此无电磁辐射影响。

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	DA001	颗粒物	密闭负压收集后经过气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理通过 15m 高排气筒 DA001 排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级排放标准
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	DA002	NMHC	通过集气罩收集后经过气旋喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理通过 15m 高排气筒 DA002 排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值；排放速率执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 恶臭污染物排放标准值
		苯系物		广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界	颗粒物	打磨颗粒物通过水帘柜处理后无组织排放；机加工和切边废气通过精密滤筒脉冲干式除尘器处理后无组织排	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织排放监控浓度限值
		NMHC		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限

			放；加强车间通风	值
		苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
		臭气浓度		
	厂区内	非甲烷总烃	加强车间通风	广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N	三级化粪池	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及开平市月山污水处理厂进水水质要求
	水帘柜废水、喷淋塔废水	COD _{Cr} 、SS	作为零散废水委外处理	不外排
声环境	生产设备、辅助等噪声	噪声	选用低噪声设备，采取隔声、减振、消声和距离衰减、夜间不生产等措施	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾定期交环卫部门处理；一般固废经收集后交由一般工业固体废物处理；危险废物经收集后交由有危废处置资质单位处置。危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。			
土壤及地下水污染防治措施	本项目采用源头控制、分区防治、重点区域防渗措施进行地下水、土壤污染防治。项目将危废暂存区域、化学品仓库、生产区、零散废水暂存区设为重点防渗区，将一般固体废物暂存区设为一般防渗区，办公室设为简单防渗区。一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。危险废物暂存点按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。			
生态保护措施	无			

环境风险防范措施	(1) 项目废气处理设施破损防范措施: 当废气处理设施发生故障时, 可能会对环境空气质量造成一定的影响, 导致废气处理设施运行故障的原因主要有抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。建设单位必须严加管理, 杜绝事故排放的情况发生, 应认真做好设备的维护保养, 定期进行维护、保养工作, 使处理设施达到预期效果。废气抽排风机采取一用一备的方法, 严禁出现风机失效的事故工况, 现场工作人员定时记录废气抽排放系统及收集系统, 并派专人巡视, 废气处理系统出现故障时, 立刻停止生产, 切断废气来源, 维修正常后再恢复生产, 杜绝事故性废气直排, 并及时呈报单位主管。 (2) 原料泄露的环境风险防范措施 项目产品生产过程中使用的液体原辅材料若存放不妥当会发生泄漏, 从而污染环境; 机油经密封包装桶储存在原料仓内, 并定期对包装桶进行检测, 常备吸毡、黄沙、木屑等物质, 发现泄露物料时及时吸收清理; 原料搬运过程中轻拿轻放、以免损坏包装桶。 (3) 项目危险废物仓防范措施: ①密封贮存, 贮存场所防渗漏; 制定使用区的使用操作规范, 对作业人员进行岗前培训, 按制定的操作规程使用; ②设置严禁吸烟、使用明火的警示标志, 配备灭火器; ③发生事故时, 应及时切断电源, 敲响警铃以警示其他人员, 迅速组织人员撤离, 以防发生泄漏事故; ④配备专业人员负责仓库管理, 发现事故立即做出反应, 立即处理。 ⑤应设置硬质隔堤进行分区放置危险废物, 危废暂存区设置有门槛, 可以防止危废溢出。同时发现有泄漏时及时采用吸收材料, 如吸收棉等, 进行处理, 事故后统一交由有资质单位处理。 (4) 火灾事故的环境风险防范措施 ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌, 尤其是在易燃品堆放的位置; ②灭火器应布置在明显便于取用的地方, 并定期维护检查, 确保能正常使用; ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度, 除加强对员工的消防知识进行培训, 对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训, 消防安全管理人员持证上岗; ④自动消防系统应定期维护保养, 保证消防设施正常运作; ⑤对电路定期予以检查, 用电负荷与电路的设计要匹配; ⑥制定灭火和应急疏散预案, 同时设置安全疏散通道。
其他环境管理要求	/

六、结论

综上所述，本项目符合区域环境功能区划要求，选址合理，并且符合产业政策的相关要求。项目运营期如能采取积极措施不断加大污染治理力度，并严格执行“三同时”制度，严格控制污染物排放量，将产生的各项污染物按报告中提出的污染治理措施进行治疗，加强污染治理设施和设备的运行管理，则项目运营期对周围环境不会产生明显的影响。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。