

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：广东明和船舶制造有限公司建设项目

建设单位（盖章）：广东明和船舶制造有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东明和船舶制造有限公司建设项目		
项目代码	2607-440404-04-01-329455		
建设单位联系人			
建设地点	珠海市金湾区平沙镇珠海大道 8016 号珠海利拓游艇有限公司一号厂房		
地理坐标	东经 113° 15' 4.048"，北纬 22° 4' 45.081"		
国民经济行业类别	C3734 船用配套设备制造	建设项目行业类别	三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37；73、船舶及相关装置制造 373；其他（仅组装的除外；木船建造和维修除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	3053
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表		
	专项类别	设置原则	本项目情况
	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	本项目不排放有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等废气
	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	本项目废水排入市政污水管网，依托平沙水质净化厂处理，属于间接排放
	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	本项目危险物质数量与临界量比值Q=0.061<1
	生态	取水口下游500米范围内有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	本项目周边区域不涉及自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道等
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程	本项目不属于海洋工程建

	建设项目 设项目 备注：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）附录 B、附录 C。 综上，本项目无需开展专项评价工作。
规划情况	规划名称：《珠海市平沙镇中心区控制性详细规划（2018 年修编）》、《珠海市平沙镇连湾东片区控制性详细规划（2018 年修编）》 审查机关：珠海市人民政府 审查文件名称及文号：珠府批[2019]116 号
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《珠海市平沙镇连湾东片区控制性详细规划（2018年修编）》的相符性分析 本项目位于珠海市金湾区平沙镇珠海大道 8016 号珠海利拓游艇有限公司一号厂房，属于《珠海市平沙镇连湾东片区控制性详细规划（2018 年修编）》中的工业用地地块（附图 10），本项目为 C3734 船用配套设备制造，符合规划要求，项目建设与规划相符。 2、与平沙游艇工业区规划的相符性分析 珠海市平沙游艇工业区是国内规划最早的游艇工业园之一，也是目前国内规模最大、企业最密集的游艇工业园。珠海市政府将平沙正式定位为“珠海市游艇工业专区”，从资金、政策、服务等方面予以重点扶持。该游艇工业区首期规划面积 2.3km²，珠海市于 2004 年制定的《珠海市游艇产业发展规划》，将鸡啼门水道以西，平东大道以东，大海环以南约 7km²的土地列入游艇产业区的主体园区。通过合理规划，发展沿海、沿江游艇制造业和服务业；将升平大道南北两侧、珠港大道以东约 4.3km²区域作为生产配套、生活配套区；将海泉湾西南侧共约 10km²区域规划为旅游商住区，将存髻山一带约 13km²规划为旅游区，总面积为 30km²。

	珠海平沙游艇工业区发展定位是：以制造和销售大中小型豪华游艇为主，各种高性能功能船艇为辅，及相关配套产业汇集的生产基地和销售中心。本项目属于制造业-船舶-游艇开发制造及配套产业，生产制造双体动力游艇，符合平沙游艇工业区的发展定位。 发展规划：平沙正在依托平沙游艇工业区及珠海市其他区域游艇产业，建设世界级的豪华游艇产业设计、制造、展示和销售中心，打造南中国游艇休闲娱乐中心、游艇驾驶培训中心、游艇产业会展中心，不断提升珠海游艇产业在中国以至在世界游艇产业的地位。为延伸游艇产业链条，推动游艇产业协调发展，珠海市政府推出《游艇配套企业投资的优惠政策》。平沙游艇工业区生产的产品覆盖 17-300 英尺的各类游艇、帆船。 建设单位生产游艇配件，符合平沙游艇工业区的发展规划。因此，项目符合平沙游艇工业区的规划要求。
其他符合性分析	1、产业政策符合性分析 对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令第 7 号），本项目不属于限制类和淘汰类。对照《珠海市产业发展导向目录》（2020 年本），本项目不属于限制发展类和禁止发展类。对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类。对照《部分工业行业淘汰落后生产工艺装备和产品指导目录（2010 年本）》，本项目使用的生产设备和产品均不属于淘汰落后生产工艺装备和产品。 综上，本项目为允许类，符合国家和地方的产业政策。 2、用地规划符合性分析 根据《珠海市土地利用总体规划（2006-2020 年）》中土地利用规划图，本项目所在区域属于建设用地；根据建设用地管制分区图，本项目所在区域属于允许建设区。本项目周围无风景名胜区、自然保护区等环境敏感点，且未占用耕地、林地、草地等经济利用价值较高的土地。根据《珠海市生态线控制性规划》，本项目属于城市建设用地，不在控制性规划划定的一级、二级管控

区内。

根据本项目所租用厂房的地权证（珠字第 0200016539 号），本项目用地规划用途属于工业用途。因此，本项目的建设符合用地规划，选址合理。

3、与相关挥发性有机物（VOCs）政策符合性分析

表 1-2 本项目与挥发性有机物（VOCs）相关政策符合性分析一览表

文件名称	规定内容	相符性分析	结果
《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）	企业采用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率、排放绩效等满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目使用的树脂、胶衣树脂和油漆于密闭厂房使用，废气收集后经二级活性炭吸附处理后达标排放；热压工序使用白乳胶 VOCs 含量（质量比）低于 10%，排放速率不高，通过加强车间通风换气，可保证其满足 DB44/2367—2022 中 VOCs 无组织排放限值的要求。	符合
《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）	大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生。大力推进低（无）VOCs 含量原辅材料替代。全面执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022），重点区域应落实无组织排放特别控制要求。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过 VOCs 物料的包装容器、含 VOCs 废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃。	本项目使用的树脂、胶衣树脂和油漆于密闭厂房使用，废气收集后经二级活性炭吸附处理后达标排放。 本项目含 VOCs 物料均使用密封包装瓶储存于化学品间中，并密封贮藏。 本项目危险废物通过加盖、封装的方式置于危废仓暂存，危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。	符合
《关于印发<重点行业	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工	本项目属于 C3734 船用配套设备制造，本项目使用	符合

	挥发性有机物综合治理方案>的通知》（环大气 [2019]53号）	程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	的树脂、胶衣树脂和油漆于密闭厂房使用，废气收集后经二级活性炭吸附处理后达标排放，对周边环境的影响不大，不会对周边环境产生明显影响。	
		大力推进源头替代。通过使用水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型油墨、清洗剂等，从源头减少 VOCs 产生。	本项目使用的油漆等 VOCs 物料均可满足限值要求，从源头减少 VOCs 产生。	
		全面加强无组织排放控制。加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目含 VOCs 物料均使用密封包装瓶储存于化学品间中，并密封贮藏；本项目生产过程关闭车间门窗，保证生产过程的密闭性。	
	《广东省 2023 年大气污染防治工作方案》	“严格执行涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂 VOCs 含量限值标准，建立多部门联合执法机制，加强对相关产品生产、销售、使用环节 VOCs 含量限值执行情况的监督检查。”	本项目使用的油漆等 VOCs 物料均可满足限值要求，从源头减少 VOCs 产生。	符合
	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）	VOCs 物料存储无组织排放控制要求： “①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。②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	本项目含 VOCs 物料均使用密封包装瓶储存于化学品间中，并密封贮藏，在非取用状态时加盖、封口，保持密闭。	符合

		持密闭。③VOCs 物料储罐应密封良好。 ④VOC 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。”		
		VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：“液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。”	本项目含 VOCs 物料均使用密封包装瓶储存于化学品间中，生产过程需要使用原料时，将原料连同密闭包装在车间内进行转移和输送。	
		工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求： “①液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。②VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应排至 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工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。”	本项目使用的树脂和油漆等 VOCs 物料均可满足限值要求，从源头减少 VOCs 产生。 本项目含 VOCs 物料均使用密封包装瓶储存于化学品间中，并密封贮藏。 本项目使用的树脂、胶衣树脂和油漆于密闭厂房使用，废气收集后经二级活性炭吸附处理后达标排放，对周边环境影响不大。 本项目危险废物通过加盖、封装的方式置于危废仓暂存，危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位回收处理。	
	《广东省生态环境厅关于印发<广东省生态环境保护“十四五”规划>的通知》（粤环〔2021〕10号）	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。	本项目使用的油漆满足相关的限值要求。	符合
	《珠海市人	实施低挥发性有机物	本项目使用的油漆满足相	符合

	民政府关于印发<珠海市生态环境保护暨生态文明建设“十四五”规划>的通知》（珠府〔2022〕10号）	（VOCs）含量产品原辅材料替代，严格执行国家产品 VOCs 含量限值和有害物质限量标准，原则上禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。	关的限值要求。	
	广东省人民政府关于印发广东省空气质量持续改善行动方案的通知（粤府〔2024〕85号）》	全面实施低（无）VOCs 含量原辅材料源头替代。全面推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料，实施源头替代工程，加大工业涂装、包装印刷和电子行业低（无）VOCs 含量原辅材料替代力度，加大室外构筑物防护和城市道路交通标志低（无）VOCs 含量涂料推广使用力度。	本项目使用的油漆满足相关的限值要求。	符合

4、与《珠海市人民政府关于印发珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023 年修订）的通知》（珠府〔2024〕91 号）符合性分析

本项目位于金湾区平沙镇北部一般管控单元内（详见附图 9），环境管控单元编码为 ZH44040430007。本项目与《珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析详见下表。

表1-4 本项目与珠海市生态环境分区管控方案符合性分析一览表

管控方案要求		本项目情况	相符性
区域布局管控要求	1-1.【生态/禁止类】生态保护红线按照国家、省有关要求管理。	本项目不涉及生态保护红线。	符合
	1-2.【生态/综合类】一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，以及生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动。	本项目属于C3734 船用配套设备制造，不属于生态保护红线范围内。	
	1-3.【生态/综合类】一般生态空间内的人工商品林，允许依法进行抚育采伐、择伐	本项目不涉及一般生态空间内的人工商品林。	

		和树种更新等经营活动。		
		1-4.【生态/综合类】珠海高栏港连湾山地方级森林自然公园，按照自然保护地相关管理要求进行管控。	本项目用地属于工业用地，不涉自然保护地。	
		1-5.【其它/禁止类】禁止在禁养区内建设畜禽养殖场、养殖小区。	本项目属于C3734 船用配套设备制造，不属于建设畜禽养殖场、养殖小区类项目。	
	能源资源利用	2-1.【水/限制类】强化水资源开发利用控制、用水效率控制、水功能区限制纳污三条红线刚性约束。	本项目不涉及水资源开发，项目用水由市政供水管道直接供水并得到有效利用。本项目生活污水经处理后通过平沙水质净化厂进一步处理，最后排入鸡啼门保留区。本项目废水排放对纳污水体的影响不大。	符合
	污染物排放管控要求	3-1.【水/综合类】推进城乡生活污染治理，逐步提升农村生活污水处理率。	本项目生活污水经处理后通过平沙水质净化厂进一步处理，最后排入鸡啼门水道。	
		3-2.【水/综合类】深入推进农业面源污染治理，控制农药化肥使用量。	本项目不涉及农业面源污染。	
	环境风险防控	4-1.【水/禁止类】严禁城镇生活污水、工业废水、废液直接排入黄茅海、鸡啼门水道。	本项目废水属于间接排放，不会直接排入鸡啼门水道。	符合
综上所述，本项目的建设符合《珠海市人民政府关于印发珠海市“三线一单”生态环境分区管控方案（2023年修订）的通知》（珠府〔2024〕91号）的要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目由来

广东明和船舶制造有限公司统一社会信用代码：91440784MA536R8N46，公司拟租用珠海市金湾区平沙镇珠海大道 8016 号珠海利拓游艇有限公司一号厂房（东经 113° 15′ 4.048″，北纬 22° 4′ 45.081″）组建广东明和船舶制造有限公司建设项目（以下简称“本项目”）。本项目总投资 1000 万元，其中环保投资 100 万元，项目租赁厂房总建筑面积 3053 平方米，主要用于生产船用配件，年生产玻璃钢配件 10t。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号），项目需进行环境影响评价。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别 项目类别		报告书	报告表	登记表
三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37				
73	船舶及相关装置制造 373	造船、拆船、修船厂；有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅组装的除外；木船建造和维修除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/

根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目主要生产船用配件及舾装件，合计使用溶剂型树脂、胶衣树脂、油漆约 8.5t/a，属于上表中“其他”类，因此，本项目需编制环境影响报告表。建设单位现委托珠海太阳环保科技有限公司对《广东明和船舶制造有限公司建设项目》编写环境影响报告表。

2、项目概况

建设单位租赁珠海市金湾区平沙镇珠海大道 8016 号珠海利拓游艇有限公司一号厂房，建筑面积 3053m²，包括办公区、生产车间、原辅材料仓库、成品仓库、危险废物暂存间，其平面布置图详见附图 4。项目工程组成

一览表如下表 2-1。

表 2-2 项目工程组成一览表

名称		内容
主体工程		生产厂房
公用工程		建筑面积为 3053m ² ，内设置模型区、木工区、组装区、成品区、积层间、涂装间、仓库等。
		供电工程
		已配套建设供电系统，由市政电网供电。不设备用发电机。
		给水工程
		已配套建设给水工程，由市政自来水管网供水。
环保工程	废气	积层间、涂装间废气经收集后引至楼顶排气筒（DA001）高空排放；其余废气通过加强车间通风
	废水	实行雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。项目生活污水依托园区化粪池进行预处理后通过市政污水管网排入珠海平沙水质净化厂进一步处理，尾水汇入鸡啼门水道。
	噪声	隔声减振等综合处理
	固废	生活垃圾交由环卫部门统一清运处理；本项目产生的废包装材料、废边角料统一收集后交由废旧物资公司回收处理；建设危险废物暂存间面积为 10m ² ，废空桶、废手套等危险废物统一收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

3.项目产品内容及规模

本项目产品规模见表 2-3。

表 2-3 产品规模及产能一览表

序号	产品名称	年产量	存放位置
1	玻璃钢配件	10t	仓库

4.主要生产单元及工艺

本项目位于珠海市金湾区平沙镇珠海大道 8016 号珠海利拓游艇有限公司一号厂房，区域划分为模型区、组装区、成品区、积层间、喷漆间、仓库等等。

本项目主要生产船用配件，工艺流程具体详见下文工艺流程分析环节。

5.项目主要生产设备

项目主要设备详见下表。

表 2-4 主要设备一览表

序号	名称	数量	单位	规格	使用工序	所在位置
1	钉枪	2	把	亚洲风 F30	组装	厂房
2	角磨机	2	台	牧田 GA4031	打磨	厂房
3	抛光机	2	台	博士 12CE	打蜡抛光	厂房
4	曲线锯	1	台	1kW	开料、木加工	厂房
5	电钻	2	把	牧田 DP4001	打孔	厂房
6	电起	2	把	东成 PIL-FF-8	组装	厂房
7	喷枪	1	台	喷嘴 0.6mm	喷漆	厂房

8	空压机	1	台	QCX5-32	辅助设备	厂房
9	风机	1	台	九洲普惠 4-72-10C	辅助设备	厂房外

6.项目生产原辅料情况

表 2-5 原辅材料一览表

所用原料名称	原料年用量 t/a	规格	原料最大储存量 t	使用工序
不饱和聚酯树脂	6	20kg/桶	1	手糊铺层
船用胶衣	1	20kg/桶	0.2	涂胶衣
玻璃纤维	3	20kg/卷	0.5	手糊铺层
固化剂	0.2	5kg/桶	0.1	手糊铺层
脱模蜡	0.2	10kg/桶	0.1	打蜡
原子灰	0.8	10kg/桶	0.2	组装
环氧底漆	0.7	20kg/桶	0.2	喷漆
面漆	0.8	20kg/桶	0.2	喷漆
模具	10 批	/	10 批	/

表 2-6 部分原辅材料的理化性质

树 脂	不饱和聚酯树脂,主要成分:由二元酸和二元醇缩聚而成具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物,加入一定量的乙烯基单体,配成粘稠的液体。树脂含量 65%,苯乙烯含量 35%。用途:主要用于玻璃钢行业,作为玻璃钢的基体材料。安全措施:皮肤接触,用肥皂水和清水彻底清洗皮肤。眼睛接触,用大量流动的清水或生理盐水彻底清洗至少 15 分钟,就医。防火措施:遇明火可燃,可用泡沫、干粉灭火器来灭火,消防人员须有保护措施。
胶衣树脂	胶衣树脂,主要成分:由二元酸和二元醇缩聚而成具有酯键和不饱和双键的线型高分子化合物,加入一定量的乙烯基单体,在加一定比例的色浆,配成各种颜色粘稠的液体。树脂含量 85%,苯乙烯含量 15%。用途:主要用于玻璃钢行业,作为玻璃表面的保护材料。安全措施:皮肤接触,用肥皂水和清水彻底清洗皮肤;眼睛接触,用大量流动的清水或生理盐水彻底清洗至少 15 分钟,就医。防火措施:遇明火可燃,可用泡沫、干粉灭火器来灭火,消防人员须有保护措施。
固化剂	主要成分:过氧化甲乙酮 25-30%,乙二醇 20-30%,邻苯二甲酸二甲酯 15-20%,甲基乙基甲酮 5-10%,其他为非有害成分添加剂,外观是无色透明液体,通俗称为白水;用途:是不饱和聚酯树脂在世界上应用最广泛的引发剂。90%以上的手糊法成型所用的引发剂是过氧化甲乙酮。安全措施:过氧化甲乙酮对皮肤以及呼吸道都会产生影响,尤其注意皮肤不要直接接触,因佩戴耐酸碱手套加以防护,如不慎入眼应用大量清水冲洗,并去医院治疗。防火措施:与还原剂及硫、磷混和,能成为有爆炸性的混合物。遇高温、猛撞,有起燃烧爆炸的危险。
底漆	主要有害成分:正丁醇 3-5%;二甲苯 5-10%;醋酸丁酯 5-10%;消光粉 3-5%;环氧树脂 50-60%。 外观与性状:粘稠状液体,有刺激性气味。 相对密度(g/m ³ 水=1): 1.241 闪点(℃): 25 燃点(℃): 40 燃烧热(kJ/mol): 3264.4 沸点(℃): >35 饱和蒸气压(kPa): 7-9mmHg/20℃ 临界温度(℃): 269.5 临界压力(MPa): 4.82 溶解性:微溶于水、可与醇、醚、丙酮、乙酸等混溶。。

面漆	主要有害成分：醋酸丁酯 5-10%;二甲苯 5-10%;醋酸乙酯 1-5%;钛白粉 6-10%;丙烯酸树脂 60-70%。 外观与性状：粘稠状液体，有刺激性气味。 相对密度（g/m³ 水=1）：1.020-1.200 闪点（℃）：>26 燃点（℃）：40 燃烧热（kJ/mol）：3264.4 沸点（℃）：>35 饱和蒸气压（kPa）：7-9mmHg/20℃ 临界温度（℃）：269.5 临界压力（MPa）：4.82 溶解性：微溶于水、可与醇、醚、丙酮、乙酸等混溶。
原子灰	外观（物理状态、颜色等）：淡灰白色具有刺激味的黏稠体；组分：苯乙烯：10~15%；滑石粉：50~60%；不饱和聚酯树脂：30~33%；沸点：145℃；闪点：33℃（闭杯）蒸汽密度（空气=1）：3.600；密度：1.6-1.8 公斤/分米³；挥发性有机化合物（克/升）：108。符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T 38597-2020）表 2 溶剂型涂料中防火涂料 VOC 含量的要求，VOC≤420g/L。
乙醇	主要组分：乙醇 ≥95.0% 外观与性状：无色液体，有酒香。 熔点℃：-114.1 沸点℃：78.3 相对水密度：0.79 相对空气密度：1.59 饱和蒸气压 KPa：5.33(19℃) 燃烧性：易燃 闪点℃：12 引燃温度：363 爆炸极限：3.3~19.0% 溶解性：与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。 主要用途：用于制酒工业、有机合成、消毒以及用作溶剂。

表 2-7 部分物料有机挥发组分及 VOC 含量限值相符性分析

物料名称	有机挥发组分及其占比	限值要求		VOCs 占比	符合性
底漆	正丁醇 3-5%;二甲苯 5-10%;醋酸丁酯 5-10%;	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）	表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量要求 船舶涂料 底漆 ≤450g/L	根据建设单位提供的 MSDS 可知，挥发分占比按最大值计为 25%，经 1.241g/cm ³ 密度折算，其 VOC 含量为 310g/L	符合
面漆	醋酸丁酯 5-10%;二甲苯 5-10%;醋酸乙酯 1-5%;	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）	表 2 溶剂型涂料中 VOC 含量要求 船舶涂料 面漆 ≤350g/L	根据建设单位提供的 MSDS 可知，挥发分占比按最大值计为 25%，经 1.1g/cm ³ （相对密度：1.020-1.200，取中间取）密度折算，其 VOC 含量为 275g/L	符合

清洗剂	乙醇 VOCs100 %	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》 (GB38508-2020)	有机溶剂清洗剂的 VOC 含量限值 (≤900g/L) 的要求。	乙醇密度为 0.789g/cm ³ , 则 VOCs 含量约为 789g/L<900g/L	符合
-----	--------------------	--------------------------------------	--	---	----

7、水平衡分析

(1) 给水系统

本项目用水由市政给水管道直接供水，主要用于员工生活用水，年用水量 150t/a，喷淋塔用水 5.5t/a。

(2) 排水系统

本项目实行雨污分流制，雨水通过雨水系统管网排入市政雨水管网。本项目生活污水经三级化粪池预处理预处理后，水质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进入市政污水管网，排入珠海平沙水质净化厂进一步处理，最后排入鸡啼门保留区。

喷淋用水，循环使用，每年更换一次喷淋用水，更换下的喷淋废水作为危险废物处理，暂存在危废暂存间中。

本项目废水产排情况及处理措施详见下表。

表 2-8 本项目废水产排情况一览表

/	污水类别	年产生量 (t/a)	年排放量 (t/a)	处理措施
本项目	生活污水	135	135	生活污水经三级化粪池预处理预处理后，通过市政污水管网排入珠海平沙水质净化厂进一步处理，最后汇入鸡啼门保留区
本项目	喷淋废水	0.9	0.9	暂存在危废暂存间中，交由有资质单位处理

8.劳动定员

本项目劳动定员及工作制度详见下表。

表 2.9 劳动定员及工作制度情况表

类型	内容
员工人数	15 人
年工作天数	320 天
工作制度	每日工作 1 班，每班 10 小时
食堂情况	厂内不设食堂
宿舍情况	厂内不设宿舍

9、厂区四至情况及平面布置

本项目位于珠海市金湾区平沙镇珠海大道 8016 号珠海利拓游艇有限公司一号厂房，主体建筑为 3#厂房共 1 层，面积 3053m²，高 12.8m。

	本项目北面为连湾冲，西面为珠海太阳鸟游艇制造有限公司，南面为珠海大道，东面为珠海杰腾造船有限公司。本项目地理位置详见附图 1，四至情况详见附图 2。																								
工艺流程和产排污环节	1、工艺流程 (1) 玻璃钢配件生产工艺 <table><thead><tr><th>原料</th><th>工艺流程</th><th>污染物</th><th>设备</th></tr></thead><tbody><tr><td>模具、石蜡</td><td>→ [打蜡] →</td><td></td><td></td></tr><tr><td>胶衣树脂、固化剂</td><td>↓ → [涂胶衣] →</td><td>NMHC、漆渣、噪声</td><td>搅拌机</td></tr><tr><td>树脂、固化剂</td><td>↓ → [手糊铺层] →</td><td>NMHC、漆渣、噪声</td><td></td></tr><tr><td>原子灰</td><td>↓ → [修边打磨] →</td><td>NMHC、颗粒物、噪声、边角料</td><td>切割机、打磨机</td></tr><tr><td>树脂、固化剂</td><td>↓ → [喷漆] →</td><td>NMHC、颗粒物、噪声、漆渣</td><td>喷涂机</td></tr></tbody></table> 图 2-1 本项目玻璃钢配件工艺流程图 工艺流程简述： ①打蜡：在外购的模具上涂一层石蜡，主要起到脱模剂的作用；打蜡为在常温下，人工打蜡，本工艺不使用脱模剂； ②涂胶衣：在模具上，将模具表面人工铺上玻璃纤维布，然后再将调和好的胶衣与固化剂等物料人工涂抹在玻璃纤维布上。胶衣树脂与固化剂的调配比例为 50：1。项目树脂与固化剂或者胶衣与固化剂采用人工投料至原料配料桶中，混合搅拌。该过程会产生非甲烷总烃、漆渣、噪声。 ③手糊铺层：在模具上，将模具表面人工铺上玻璃纤维布，然后再将调和好的树脂与固化剂等物料人工涂抹在玻璃纤维布上，重复多次多层。树脂与固化剂的调配比例为 50：1；项目树脂与固化剂采用人工投料至原料配料桶中，混合搅拌。该过程会产生非甲烷总烃、漆渣、噪声。 ④切边打磨：脱模后用刀具将边缘多余的玻璃纤维布切除；并非整体打磨，在有需要的地方，如有不平之处通过打磨机进行打磨平整，打磨平整即	原料	工艺流程	污染物	设备	模具、石蜡	→ [打蜡] →			胶衣树脂、固化剂	↓ → [涂胶衣] →	NMHC、漆渣、噪声	搅拌机	树脂、固化剂	↓ → [手糊铺层] →	NMHC、漆渣、噪声		原子灰	↓ → [修边打磨] →	NMHC、颗粒物、噪声、边角料	切割机、打磨机	树脂、固化剂	↓ → [喷漆] →	NMHC、颗粒物、噪声、漆渣	喷涂机
原料	工艺流程	污染物	设备																						
模具、石蜡	→ [打蜡] →																								
胶衣树脂、固化剂	↓ → [涂胶衣] →	NMHC、漆渣、噪声	搅拌机																						
树脂、固化剂	↓ → [手糊铺层] →	NMHC、漆渣、噪声																							
原子灰	↓ → [修边打磨] →	NMHC、颗粒物、噪声、边角料	切割机、打磨机																						
树脂、固化剂	↓ → [喷漆] →	NMHC、颗粒物、噪声、漆渣	喷涂机																						

	为成品。该过程会产生颗粒物、噪声、废边角料。					
	⑤喷漆：打磨平整的工件送入喷漆房喷漆。该过程会产生非甲烷总烃、漆渣、颗粒物、噪声。					
	2、产污节点说明：					
	表 2-10 本项目污染物产生情况一览表					
	类别	编号	主要污染源	主要污染物		处理措施
	废气	G1	涂胶衣、手糊铺层	NMHC、苯乙烯		经收集二级活性炭吸附后引至DA001 排气筒排放
		G2	切边、打磨	颗粒物		
		G3	喷漆	NMHC、颗粒物、二甲苯		
	废水	W1	员工生活	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS	生活污水经三级化粪池预处理后排入市政管网
	噪声	N1	机械设备	设备运行噪声		设备减振，厂房隔声
	固体废物	S1	拆除原料外包装、成品包装完毕	一般工业固废	废包装材料	统一收集后交由废旧物资公司回收处理。
		S2	机加工		废边角料	
		S3	检验		不合格品	
		S4	有机原料使用完毕	危险废物	废空桶	交由有危险废物处理资质的单位处理
		S5	刷漆		废手套、抹布	
		S6	喷淋塔		喷淋塔渣渣	
		S7	喷淋塔		喷淋塔废水	
		S8	废气处理		废活性炭	
		S9	员工生活	生活垃圾		交由环卫部门清运处理
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，项目周边环境问题主要是工业区企业产生的废气、废水、噪声和固体废物及道路行驶过程中产生的噪声、废气等污染。区域内大部分企业已通过采取相应的环保措施，对其产生污染进行治理。本项目周边没有发生过重大的环境污染问题。					

根据《2024 年珠海市环境质量状况》，NO₂、SO₂、PM_{2.5}、PM₁₀ 年平均质量浓度、CO 第 95 百分位数日平均质量浓度、O₃ 第 90 百分位数日最大 8 小时平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度限值的要求。因此，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、水环境质量现状

本项目属于珠海平沙水质净化厂纳污范围，项目污水经处理后进入市政污水管网，依托珠海平沙水质净化厂进一步处理，属于间接排放，尾水汇入鸡啼门保留区。平沙水质净化厂尾水排至鸡啼门保留区，鸡啼门保留区执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准。

根据《环境影响评价技术导则地表水环境》(HJ2.3-2018)，水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门同意发布的水环境状况信息。鸡啼门保留区水质现状引用珠海市生态环境局网站公开的《主要江河水质月报(2026 年 5 月)》(https://ssthjj.zhuhai.gov.cn/ztzl/sjfbk/szhjxx/content/post_3915555.html)。

主要江河水质月报（2026年5月）

发布机构：珠海市生态环境局 发布日期：2026-06-16 分享到：   

河段名称	断面名称	水质目标	水质现状	是否达标	超标污染物	数据来源
前山河	石角咀水闸	Ⅲ类	Ⅳ类	否	溶解氧	国家采测 分离监测
鸡啼门水道	鸡啼门大桥	Ⅲ类	Ⅱ类	是	无	
磨刀门水道	珠海大桥	Ⅱ类	Ⅱ类	是	无	
虎跳门水道	西炮台	Ⅲ类	Ⅱ类	是	无	

图3-1鸡啼门水道水质现状截图

根据水质现状监测结果可知，纳污水体鸡啼门保留区各海水水质监测因均达到《海水水质标准》（GB3097—1997）第二类标准。

3、声环境质量现状

根据《珠海市生态环境局关于印发珠海市声环境功能区区划的通知》（珠环〔2020〕177号）以及《珠海市生态环境局关于对<珠海市声环境功能区区划>的补充通知》（珠环函〔2023〕112号），该项目所处区域声环境功能区划为3类标准适用区，现状声环境执行《声环境质量标准》（GB 3096—2008）中3类标准，即昼间≤65dB（A），夜间≤55dB（A）。

经现场排查，本项目厂界外周边50米范围内均为工业企业，周边50米范围内不存在声环境保护目标，本项目无需进行声环境质量现状的监测与评价。本项目设备运行噪声通过墙体及窗户的隔声、距离衰减等措施处理后，不会对周边环境造成明显影响。

4、生态环境质量现状

本项目所在地为工业用地，区域内物种较为单一，主要为绿化植被，生物多样性一般，主要为城市人工生态系统。本项目不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内不含有生态环境保护目标，故本项目不进行生态现状调查。

5、电磁辐射环境质量现状

本项目不涉及电磁辐射类项目，故不进行电磁辐射现状调查。

6、地下水、土壤环境质量现状

本项目不存在土壤、地下水环境污染途径。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，无土壤、地下水环境污染途径的，可不开展地下水、土壤环境质量现状调查。因此，本项目不进行地下水、土壤现状监测及调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目厂界外500米范围内大气环境保护目标详见下表（详见附图3）。

2、声环境保护目标

通过现场排查，本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境保护目标

通过现场排查，本项目厂界外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、生态环境保护目标

本项目建设不新增用地，故本项目不涉及生态环境保护目标。

表 3-4 环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	坐标（项目中心为原点，东面为X轴,北面为Y轴,单位m)	与厂界最近距离	方位	环境空气功能区级别
大气	连湾三队	X:190	210米	东南	大气环境

	环境		Y:-95		面	功能区二 级	
	声环 境	厂界外50米范围内没有声环境保护目标。					
	地下 水环 境	厂界外500米范围内没有特殊地下水资源。					
	生态 环境	用地范围内没有生态环境保护目标。					
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气排放标准						
	（1）有机废气						
	本项目涂胶衣、手糊铺层、喷漆工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）负压收集后经二级活性炭吸附后通过 15m 高排气筒 DA001 高空排放，排放执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求中的较严者；涂胶衣、手糊铺层产生的苯乙烯执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求；喷漆工序产生的二甲苯执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 排放限值要求。						
	本项目涂胶衣、手糊铺层、喷漆工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）厂区内无组织排放执行广东省地方标准《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 无组织排放限值及相关管理要求,厂界执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值；涂胶衣、手糊铺层工序产生的苯乙烯无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB1554-93）表 1 厂界标准限值中的新改扩建二级厂界排放标准；。						
	（2）粉尘废气						
	本项目切边打磨过程产生的粉尘废气（以颗粒物表征）、喷漆工序产生的漆雾（以颗粒物表征）有组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 第二时段二级标准；无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及相关管理要求。						
	（3）臭气浓度						
	本项目臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值；无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准限值中的新改扩建二级厂界排放标准。						

表 3-5 本项目废气各污染物排放标准限值一览表

有组织废气排放限值的要求			
污染物	排气筒高度	最高允许排放速率	最高允许排放浓度
NMHC	15	/	40mg/m ³
苯乙烯	15	6kg/h	20mg/m ³
二甲苯	15	/	40mg/m ³
颗粒物	15	1.45kg/h	120mg/m ³
臭气浓度	15	/	2000 无量纲
备注：排气筒末高出周边建筑，最高允许排放速率严格 50%执行			
厂区内 VOCs 无组织排放限值的要求			
污染源	污染物	监控点处 1h 平均浓度值	监控点处任意一次浓度值
厂区内	非甲烷总烃	6mg/m ³	20mg/m ³
厂界无组织排放限值的要求			
污染物		无组织排放监控浓度限值	
颗粒物		1.0mg/m ³	
苯乙烯		5.0mg/m ³	
NMHC		4.0mg/m ³	
臭气浓度		20 无量纲	

2、废水排放标准

本项目生活污水执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/ 26—2001）第二时段三级标准。

表 3-6 本项目生活污水排放标准限值（单位：mg/L，pH 为无量纲）

污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
标准限值	6-9	500	300	400	--

3、噪声排放标准

根据《珠海市声环境功能区划》（2020 年 12 月）以及《珠海市生态环境局关于对<珠海市声环境功能区划>的补充通知》（珠环函〔2023〕112 号）的有关区域划分规定，该项目所处区域声环境功能区划为 3 类标准适用区，厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准。

表 3-7 本项目运营期噪声排放标准限值

类别	昼间
3 类标准[Leq(dBA)]	≤65

4、固体污染物控制标准

一般工业固体废物贮存应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物的管理场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的要求。

1、水污染物总量控制指标

本项目废水经处理后纳入市政污水管网，排入珠海平沙水质净化厂进一步处理，最后排入鸡啼门保留区，故 COD_{Cr} 和 NH₃-N 计入珠海平沙水质净化厂的总量控制指标，不单独申请水污染物总量控制指标。

2、大气污染物总量控制指标

本项目 VOCs 排放量：1.742t/a（无组织：1.000t/a）；

本项目涉总量指标相关大气污染物排放量详见下表。最终执行的大气污染物排放总量控制指标由珠海市生态环境局分配。

表 3-8 本项目 VOCs、氮氧化物总量控制污染物情况一览表

污染因子	有组织排放量（t/a）	无组织排放量（t/a）	排放总量（t/a）
VOCs	0.742	1.000	1.742

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	本项目使用已建成工业厂房进行生产经营，无需进行土石方和主体结构施工，只需在原有厂房内进行简单的布置及安装设备。施工期的环境影响主要为搬运、安装、调试设备产生的噪声。建设单位必须切实做好防护措施，合理调度和安排时间，使施工期间设备安装产生的噪声对环境的影响减至最低限度。随着设备安装活动的结束，施工期的噪声也将随之消失。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	1、废气 (1) 废气产污环节分析及源强估算 本项目运营期产生的废气主要为机加工工序产生的粉尘废气（以颗粒物表征）；调和、涂胶衣、积层、真空灌注、刷漆工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）；焊接工序产生的焊接烟尘（以颗粒物表征）。 本项目废气源强核算过程及收集处理分析详见下文。 1) 有机废气（以非甲烷总烃表征） ①涂胶衣、手糊铺层工序产生的有机废气 项目树脂、胶衣树脂需与固化剂进行调配后使用，树脂与固化剂的调配比例为 50：1，胶衣树脂与固化剂的调配比例为 50：1。 胶衣挥发性成分为苯乙烯，根据 MSDS，胶衣苯乙烯含量 20-35%，本项目从严取值 35%；树脂挥发性成分为苯乙烯，根据 MSDS，有机物挥发量为 346.5g/L，密度以 1.1g/cm³ 计，则树脂挥发性成分含量为 31.5%；固化剂挥发性成分为过氧化甲乙酮、乙二醇等，挥发性成分含量以 100%计。苯乙烯双键较为活泼，阳光照射下都能互相交联固化，因此树脂中苯乙烯实际挥发量很少，本项目保守估计，苯乙烯、固化剂挥发量均取 100%。 项目树脂使用量 6t/a，搭配固化剂 0.12t/a，则挥发量为 $6t/a \times 31.5\% + 0.12t/a = 2.01t/a$； 项目胶衣树脂使用量 1t/a，搭配固化剂 0.02t/a，则挥发量为 $1t/a \times 35\% + 0.02t/a = 0.37t/a$； ②涂灰 项目切边、涂灰、打磨使用原子灰 0.8t/a，根据原子灰 MSDS，有机物挥发量为

108g/L，原子灰挥发性成分为苯乙烯；原子灰密度 1.6-1.8 公斤/分米³，本项目以 1.7kg/L 计，则项目涂灰工序产生挥发性有机物（以 NMHC 计）0.051t/a。

③喷漆工序产生的有机废气

项目打磨平整的工件需喷环氧底漆及环氧面漆，项目底漆与面漆挥发性成分均以最大值 25%（其中二甲苯含量均为 10%），项目使用年用底漆 0.7t、面漆 0.8t，挥发性成分全挥发，则项目喷漆工序产生挥发性有机物（以 NMHC 计）0.375t/a（含二甲苯 0.15t/a）。

④喷漆喷枪清洗废气

项目使用乙醇清洗喷枪。项目喷枪无管道，自带喷壶，项目估计每周喷底漆 1 次，每周喷面漆 1 次，总计清洗次数约为 100 次/a，根据建设单位介绍，每支喷枪清洗剂用量约为 0.5kg，则乙醇用量为 50kg/a。乙醇全挥发性计，则项目喷漆清洗工序产生挥发性有机物（以 NMHC 计）0.05t/a。

2) 颗粒物

①玻璃钢粉尘废气

本项目玻璃钢配件脱模后的切边打磨工序中，会产生玻璃钢粉尘废气，该粉尘废气中主要含有为玻璃钢颗粒物，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）3062 玻璃纤维增强塑料制品制造行业系数书册，切割成型-模压-所有规模，产污系数为 4.15kg/吨-产品。

项目生产的玻璃钢配件约为 10t/a，因此，玻璃钢粉尘的产生量为 $10\text{t/a} \times 4.15\text{kg/吨-产品} = 41.5\text{kg/a} = 0.042\text{t/a}$ 。

②喷漆漆雾（以颗粒物计）

参考《木质家具制造行业系数手册》溶剂型涂料喷漆工序颗粒物产污系数 208g/kg 涂料，项目使用底漆及面漆 1.5t/a，则喷漆产生的颗粒物量为 0.312t/a。喷涂聚脲工序位于密闭车间，废气负压收集，收集效率取 90%。喷漆废气经喷淋塔--干式过滤--二级活性炭吸附处理后高空排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，喷淋系统去除颗粒物的处理效率约为 80%~90%，本项目保守估计，选取 80%。参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ 1180—2021），干式过滤技术除尘效率通常可达 85%以上，本项目干式过滤除尘效率取 85%。则项目对漆雾的综合处理效率为 98.5%。

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）》，项目调和、涂胶衣、积层、真空灌注、刷漆产生的有机废气收集效率分析如下：

4-1 废气收集集气效率参考值

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
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下两种情况： 1. 仅保留1个操作工位面； 2. 仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面。	敞开面控制风速不小于0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于0.3m/s	0
包围型集气罩	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
外部集气罩	——	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.5m/s	30
		相应工位所有VOCs逸散点控制风速小于0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施	/	1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0
备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。			

项目目涂胶衣、手糊铺层、涂灰、打磨、喷漆工序产生废气采用四周及上下有围挡设施进行收集，敞开面控制风速不小于 0.3m/s，收集效率取 65%。

参考 GBZ1-2010《工业企业设计卫生标准》5.1.14 规定：在生产中可能突然逸出大量有害物质或易造成急性中毒或易燃易爆的化学物质的作业场所，其通风换气次数不小于 12 次/小时。本项目积层间、涂装间四周及上下有围挡，围挡房新风换气次数按每小时 12 次计。

表 4-2 密闭收集情况						
生产设备	工序	密闭规格	单位密闭风量	收集风量	处理措施	
积层间	涂胶衣、手糊铺层、涂灰、打磨	14*10*4m	560m3	6720m3	/	干式过滤+二级活性炭
喷漆间	喷漆	6*10*4m	240m3	2880m3	喷淋塔	

根据核算，得出积层间、涂装间排风量为 9600m3 /h。考虑到收集管道弯道和接口损失，设计风量应预留余量，所以积层间、喷漆间设置风机风量建议为 10000 m3 /h。积层间、涂装间废气合并经二级活性炭吸附处理，经处理达标后经 15 米高 DA-001 排气筒排放。

参考《广东<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>征求意见稿》中表 1-1 常见治理措施治理效率，一级活性炭吸附法处理效率为 45%~80%，本项目取值 45%。因此，二级活性炭吸附装置处理有机废气的处理效率约为 $1 - (1 - 45\%) \times (1 - 45\%) = 69\%$ ，本项目二级活性炭吸附效率从严取值 60%。

因次，本项目有组织废气如下表所示：

表 4-3 项目废气产排情况一览表

排气筒	产排污环节	污染物种类	污染物产生		有组织产生情况				治理措施				污染物排放					
			产生量t/a	产生速率kg/h	收集效率	产生量t/a	产生速率kg/h	产生浓度mg/m3	治理措施		高度m	风量m3/h	处理效率	有组织排放情况			无组织排放情况	
														排放量t/a	排放速率kg/h	排放浓度mg/m3	排放量t/a	排放速率kg/h
DA001	涂胶衣	非甲烷总烃	0.37	0.116	65%	0.241	0.075	7.516	/	干式过滤+ 二级活性炭吸附装置	15	10000	60%	0.096	0.030	3.006	0.130	0.062
		苯乙烯	0.35	0.109	65%	0.228	0.071	7.109				10000	60%	0.091	0.028	2.844	0.123	0.059
	手糊铺层	非甲烷总烃	2.01	0.628	65%	1.307	0.408	40.828				10000	60%	0.523	0.163	16.331	0.704	0.338
		苯乙烯	1.89	0.591	65%	1.229	0.384	38.391				10000	60%	0.491	0.154	15.356	0.662	0.318
	涂灰	非甲烷总烃	0.051	0.016	65%	0.033	0.010	1.036				10000	60%	0.013	0.004	0.414	0.018	0.009
		苯乙烯	0.051	0.016	65%	0.033	0.010	1.036				10000	60%	0.013	0.004	0.414	0.018	0.009
	打磨	颗粒物	0.042	0.013	65%	0.027	0.009	0.853				10000	85%	0.004	0.001	0.128	0.015	0.007
	喷漆	非甲烷总烃	0.375	0.117	65%	0.244	0.076	7.617	喷淋塔	10000	60%	0.098	0.030	3.047	0.131	0.063		
		二甲苯	0.15	0.047	65%	0.098	0.030	3.047		10000	60%	0.039	0.012	1.219	0.053	0.025		
		颗粒物	0.312	0.098	65%	0.203	0.063	6.338		10000	98.5%	0.003	0.001	0.095	0.109	0.053		
	喷枪清洗	非甲烷总烃	0.05	0.016	65%	0.033	0.010	1.016		10000	60%	0.013	0.004	0.406	0.018	0.008		
合计		非甲烷总烃	2.856	0.893	/	1.856	0.580	58.013	/	/	/	/	/	0.743	0.232	23.205	1.000	0.481
		苯乙烯	2.291	0.716	/	1.489	0.465	46.536	/	/	/	/	/	0.596	0.186	18.614	0.802	0.386
		二甲苯	0.150	0.047	/	0.098	0.030	3.047	/	/	/	/	/	0.039	0.012	1.219	0.053	0.025
		颗粒物	0.354	0.111	/	0.230	0.072	7.191	/	/	/	/	/	0.007	0.002	0.223	0.124	0.060

综上所述，本项目废气中各污染物产排情况详见下表。

表 4-4 本项目废气污染物产排情况一览表

产污环节	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m ³)
DA001	非甲烷总烃	1.856	0.580	0.743	0.232	23.205
	苯乙烯	1.489	0.465	0.596	0.186	18.614
	二甲苯	0.098	0.030	0.039	0.012	1.219
	颗粒物	0.230	0.072	0.007	0.002	0.223
	臭气浓度	少量	少量	少量	少量	少量
无组织	非甲烷总烃	1.000	0.481	1.000	0.481	/
	苯乙烯	0.802	0.386	0.802	0.386	/
	二甲苯	0.053	0.025	0.053	0.025	/
	颗粒物	0.124	0.060	0.124	0.060	/
	臭气浓度	少量	少量	少量	少量	少量

(2) 废气处理措施及可行性分析

本项目喷漆间有机废气负压收集经喷淋除尘后与积层间废气合并经干式过滤+二级活性炭吸附处理，经处理达标后经 15 米高 DA-001 排气筒排放。

“喷淋塔+二级活性炭”属于湿式过滤除尘+活性炭吸附设施，符合《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》（HJ1124-2020）的表 6，有机废气治理措施-活性炭吸附装置，项目积层车间废气处理设施符合《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》（HJ1124-2020）的要求，经处理后 NMHC、苯乙烯、二甲苯、颗粒物均能达标排放

综上所述，本项目采用的废气治理措施是可行的。

(3) 废气排放口情况

本项目的排气筒高度、内径、风量和排放口类型等信息见下表。

表 4-5 废气排放口基本情况

编号及名称	污染物	类别	地理坐标	风量	高度(m)	排气筒内径(m)	温度(℃)	排放标准
DA001	NMHC	一般排放口	E113° 15' 4.048" N22° 4' 45.081"	10000	15	1.0	25	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1
	苯乙烯							《合成树脂工业排放标准》（GB 31572-2015）表 5

	二甲苯						广东省地方标准 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/ 2367—2022) 表 1 排放 限值要求
	颗粒物						广东省地方标准 《大气污染物排放限值》 (DB44/ 27—2001) 表 2 第二 时段二级标准

(4) 废气监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086—2020)的要求,结合企业实际情况,本项目运营期废气监测计划详见下表。

表 4-6 本项目运营期废气监测计划一览表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气排放口 DA001	NMHC	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 表1标准限值
	苯乙烯	1次/半年	《合成树脂工业排放标准》(GB 31572-2015) 表5大气污染物特别排放限值
	二甲苯	1 次/半年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 表 1 排放限值要求
	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) 表 2 第二时段二级标准
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2标准限值
厂界无组织排放	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) 中第二时段无组织排放监控浓度限值的要求
	苯乙烯	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界标准限值中的新改扩建二级厂界排放标准
	臭气浓度	1 次/半年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 厂界标准限值中的新改扩建二级厂界排放标准
	NMHC	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015, 含 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值
厂区内无组织排放	VOCs (以非甲烷总烃表征)	1 次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/ 2367—2022) 中无组织排放控制要求及表 3 厂区内 VOCs 无组

			织排放限值
(5) 废气达标性及影响分析 本项目喷漆过程产生的颗粒物通过喷漆除尘+干式过滤、涂灰打磨工序产生的颗粒物通过干式过滤处理后，排放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的要求。 积层间、喷漆间有机废气经过可行技术二级活性炭吸附处理后排放，可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 标准限值要求；积层间苯乙烯经过二级活性炭吸附处理后排放，满足《合成树酯工业排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值要求，喷漆间二甲苯经过二级活性炭吸附处理后排放，满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 排放限值要求。 综上，本项目生产对周围大气环境的影响较小。 2、废水 (1) 废水产污环节分析及源强估算 本项目运营期外排废水主要为员工生活污水。 1) 生活污水 本项目员工 15 人，年工作 320 天，生活用水量按照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.2-2021），不食宿员工用水按先进值 10m³/a·人计，为 10×15=150t/a；生活污水量按照用水量的 90%计，为 135t/a。类比典型的城市生活污水水质情况，生活污水中主要污染物有 SS、BOD₅、COD_{Cr}、氨氮，具体浓度、产生量详见表 4-5。生活污水经园区三级化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入珠海平沙水质净化厂进一步处理，最后排入鸡啼门保留区。项目生活污水中污染物 COD_{Cr}、氨氮的产生浓度参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中生活源产排污核算系数手册中五区（珠海属于广东，为五区）的产生浓度 COD_{Cr} 为 285mg/L、氨氮为 28.3mg/L；BOD₅、SS 的产污浓度参考环境保护部环境工程评估中心编制的《社会区域类环境影响评价》（第三版）中生活污水 BOD₅ 为 150mg/L、SS 为 200mg/L；生活污水中污染物 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 的去除率参考《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》，三级化粪池对 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、SS 的去除率分别约为 20%、20%、10%、60%。 本项目生活污水中各污染物产排情况详见下表。 表 4-7 水污染物（生活污水）产生及排放情况			

废水类别	污染物种类	污染产生情况			治理设施				污染物排放情况		
		废水产生量 (m³/a)	污染物产生浓度 (mg/L)	污染物产生量 (t/a)	处理能力 (m³/d)	治理工艺	治理效率	是否为可行技术	废水排放量 (t/a)	污染物排放浓度 (mg/L)	污染物排放量 (t/a)
生活污水	COD _{Cr}	135	285	0.038	0.42	三级化粪池	20%	是	135	228	0.031
	BOD ₅	135	150	0.020			20%		135	120	0.016
	SS	135	200	0.027			60%		135	80	0.011
	NH ₃ -N	135	28.3	0.004			10%		135	25.47	0.003

2) 喷淋用水

“气旋喷淋塔”属于湿式除尘工艺，其初始水量为 0.9m³，每周进行一次补水，补水量为 0.1m³/周。

气旋喷淋塔共需补水约 46 周；项目气旋喷淋塔喷淋用水循环使用，但考虑到喷淋塔的特性，建设单位预计每年更换一次喷淋塔中用水，一年更换一次，避免喷淋水循环使用导致喷淋水的盐度浓度过高，每年更换一次喷淋塔中用水。气旋喷淋塔年用水量为 0.9m³+0.1m³/周×46 周=5.5m³。项目气旋喷淋塔设备采用捞渣处理喷淋塔中沉渣，保障气旋喷淋塔中的水的洁净度，喷淋塔每周进行一次捞渣，捞渣作为危险废物暂存。

喷淋用水，循环使用，每年更换一次喷淋用水，更换下的喷淋废水作为危险废物处理，暂存在危废暂存间中。

(2) 废水处理措施及可行性分析

本项目生活污水经园区三级化粪池预处理后通过生活污水排放口（DW001）排入市政管网，通过市政污水管网排入珠海平沙水质净化厂进一步处理，最后排入鸡啼门保留区。

1) 生活污水处理原理

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。生活污水经三级化粪池处理后可以有效去除污水中的有机物。

2) 依托集中污水处理厂可行性分析

珠海平沙水质净化厂位于珠海市平沙镇连湾山东部山脚下，服务范围包括平沙中心镇和红旗中心镇。珠海市城市排水有限公司平沙水质净化厂自 2011 年 6 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日处理污水能力为 3 万立方米，该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A2/O 处理工艺。2020 年平沙水质净化厂完成提标改造，扩建工程处理规模为 5 万 m³/d，采用改良型 A2/O 氧化沟工艺；提标改造工程通过调整一期工程的处理工艺提高出水水质，建成后全厂的总处理规模达 8 万 m³/d，出水水质执行《城镇污水厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 及广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准之严者后排入鸡啼门保留区，具体指标为 COD_{Cr}≤40mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、氨氮≤5mg/L、总氮≤15mg/L、总磷≤0.5mg/L。

①纳污管网接驳可行性

本项目所在区域属于珠海平沙水质净化厂纳污范围，项目所在区域已完成与珠海平沙水质净化厂的纳污管网接驳工作。因此在接驳性上是可行的。

②排放量可行性

珠海平沙水质净化厂日处理能力 8 万 m³/d。建设单位所在区域在其服务范围内，项目建成后，生活污水排放量为 135t/a（0.42t/d），约为珠海平沙水质净化厂现有日处理能力的 0.00056%，对珠海平沙水质净化厂的冲击较小。

③排放水质可行性

根据前文工程分析，项目建成后，外排废水为员工生活污水，经园区三级化粪池预处理后污染物预计排放浓度分别为 COD_{Cr}228 mg/L、BOD₅ 120mg/L、SS80mg/L、NH₃-N25.47 mg/L，可达到珠海平沙水质净化厂进水水质标准的要求。

④对纳污水体的影响

本项目所在区域纳污水体为鸡啼门保留区。根据《广东省近岸海域环境功能区划》有关规定，鸡啼门保留区为二类水体，执行《海水水质标准》（GB3097—1997）第二类标准。本项目外排废水经预处理后排至珠海平沙水质净化厂进一步处理，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918—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）第二时段一级标准较严者后排入鸡啼门保留区，废水污染物浓度很小，经水体稀释后对整体海水影响不大，不会造成鸡啼门保留区水质下降，水环境影响可以接受。

因此，本项目依托珠海平沙水质净化厂处理生活污水是可行的。

综上所述，本项目外排废水经以上措施处理后，不会对项目周围的水环境产生明显影响。

（3）废水监测计划

本项目外排废水为生活污水，排放方式为间接排放，无需进行废水监测计划。本项目

（4）废水达标性及影响分析

本项目生活污水经三级化粪池预处理，水质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进入市政污水管网，排入珠海平沙水质净化厂进一步处理，最后排入鸡啼门保留区。

因此，本项目外排废水对周围水环境的影响甚微。

3、噪声

（1）噪声源强

本项目运营期产生的噪声主要为产品生产时的机械振动噪音，车间通风设备运行时产生的噪音等，距离声源 1m 处的噪声值约 60-85dB(A)。各噪声源源强见表 4-6。

表 4-8 本项目设备运行噪声源强产生及治理情况一览表

序号	声源名称	噪声点	数量	设备最大噪声值 dB (A)	持续时间
1	钉枪	距设备 1m 处	2	65~75	10h/d, 320d
2	角磨机	距设备 1m 处	2	60~75	8h/d, 300d
3	抛光机	距设备 1m 处	2	70~80	8h/d, 300d
4	曲线锯	距设备 1m 处	1	75~85	8h/d, 300d
5	电钻	距设备 1m 处	2	65~75	8h/d, 300d
6	电起	距设备 1m 处	2	60~70	8h/d, 300d
7	喷枪	距设备 1m 处	1	65~75	8h/d, 300d
8	空压机	距设备 1m 处	1	70~85	8h/d, 300d
9	风机	距设备 1m 处	1	75~85	8h/d, 300d

（2）降噪措施

为减少噪声对周围环境的影响，针对各噪声源源强及其污染特征，本环评要求建设单位加强如下几点：

- 1) 选用低噪型生产设备，加强日常维护与保养；
- 2) 对厂房内各设备进行合理的布置，将较大噪声的生产设备设置于远离项目边界的位置；
- 3) 高噪声生产设备采取相应的减振措施；
- 4) 加强对生产设备的维护和保养，减少因机械磨损而增加的噪声；
- 5) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声。

参考《环境工作手册—环境噪声控制卷》，噪声通过墙体隔声后可降低 23-30dB(A)。本项目生产设备放置在生产车间内，项目作业时关闭车间门窗，生产噪声经厂房墙体及窗户的隔声等隔声综合降噪措施后，考虑噪声值减少量保守取 20B(A)。

(3) 预测模式

参考《环境影响评价技术导则 声环境》，本项目传至厂界处的噪声预测值可通过点声源衰减公式及叠加公式进行计算。

1) 点声源距离衰减模式

本项目设备最大噪声值通过距离衰减后在厂界处的噪声贡献值，可根据点声源距离衰减公式计算：

$$L_p = L_0 - 20Lg(r/r_0)$$

式中：

L_p —距声源 r 处的声压级 (dB)；

L_0 —距声源 r_0 处的声压级 (dB)；

r —衰减距离，m；

r_0 —距声源的初始距离，这里取 1 米。

2) 声源叠加模式

本项目设备经降噪措施处理后在厂界处的噪声叠加值，可根据点声源叠加公式计算：

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

式中：

L_{an} —某点的叠加声级值，dB(A)；

Li—各噪声点在该点的声级；

n—声源个数。

通过计算可得出本项目的噪声预测值，详见下表：

表 4-9 项目设备与各厂界距离一览表

设备	设备最大 噪声值 dB (A)	隔声衰减 量 dB (A)	叠加源强 dB (A)	东侧最短 距离 (m)	南侧最短 距离 (m)	西侧最短 距离 (m)	北侧最短 距离 (m)
钉枪	75	20	55	61	49	8	12
角磨机	75	20	55	59	49	10	12
抛光机	85	20	65	60	51	9	10
曲线锯	85	20	65	59	51	10	10
电钻	75	20	55	58	31	11	30
电起	85	20	65	56	49	13	12
喷枪	85	20	65	59	48	10	13
空压机	80	20	60	57	51	12	10
风机	80	20	60	45	36	24	25

表 4-10 项目主要噪声源强预测一览表（单位：dB (A)）

预测点	东侧贡献值	南侧贡献值	西侧贡献值	北侧贡献值
钉枪	19.3	21.2	36.9	33.4
角磨机	19.6	21.2	35.0	33.4
抛光机	29.4	30.8	45.9	45.0
曲线锯	29.6	30.8	45.0	45.0
电钻	19.7	25.2	34.2	25.5
电起	30.0	31.2	42.7	43.4
喷枪	29.6	31.4	45.0	42.7
空压机	24.9	25.8	38.4	40.0
风机	26.9	28.9	32.4	32.0
贡献值之和	39.47	42.20	52.17	51.69
标准值	65			
达标分析	达标			

注：项目仅白天进行生产，夜间不生产

(4) 达标性分析

项目厂界 50 米范围内无声环境保护目标，在落实如上防治措施后，各噪声源的噪声削减较明显，项目各边界外侧一米处噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准[即昼间≤65dB(A)]。

因此，本项目产生的噪声对周围声环境影响不大。

(5) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中厂界环境噪声监测的要求，全厂运营期噪声监测计划详见下表。

表 4-11 本项目运营期噪声监测计划一览表

监测点 位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界四周	等效连续 A 声级	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准

4、固体废物

(1) 固体废物源强

本项目产生的固体废物主要为员工生活垃圾；废包装材料、废边角料、不合格品等一般工业固体废物，废空桶等危险废物。

1) 生活垃圾

本项目员工共 15 人，根据《第二次全国污染源普查-城镇生活源产排污系数手册》（中国环境科学出版社），珠海人均生活垃圾以 0.68kg/人·d，则项目生活产生量为 3.06t/a（10.2 kg/d），分类收集于生活垃圾暂存点，最终由环卫部门处理处置。

2) 一般工业固体废物

①废包装材料

本项目在拆除原料包装和成品包装工序会产生一定量的废包装材料，主要为废纸袋、废塑料袋、废纸箱、废泡沫等一般工业固体废物。根据建设单位提供的资料，本项目废包装材料产生量为0.1t/a，统一收集后交由废旧物资公司回收处理。

废包装材料属于《固体废物分类与代码目录》（2024年）中工业固体废物（SW17可再生类废物，900-003-S17、900-005-S17）。

②不合格品

本项目在各工序会产生不合格品，根据建设单位提供的资料可知，本不合格品拆解后可利用的零部件返回生产工序，不可利用部分的属于一般工业固体废物。本项目不合格品产生量为 0.5t/a，统一收集后交由废旧物资公司回收处理。不合格品属于《固体废物分类与代码目录》（2024 年）中工业固体废物（SW17 可再生类废物，900-004-S17、900-002-S17）。

2) 危险废物

①废空桶

本项目树脂、胶衣树脂、固化剂、油漆等含 VOCs 原辅料使用完毕后会有一定量的包装物，主要为废空桶。

表 4-13 废空桶产生情况一览表

原料名称	年用量（t/a）	包装规格（kg/桶）	包装质量（kg/个）	包装个数（个）	包装质量合计（kg/a）
树脂	6	20	0.5	300	150
胶衣树脂	1	20	0.5	50	25
固化剂	0.2	10	0.25	20	5

底漆	0.7	10	0.25	70	17.5
面漆	0.8	10	0.25	80	20
原子灰	0.8	10	0.25	80	20
合计					237.5
合计					0.238t/a

废空桶属于《国家危险废物名录》（2025 年版）中危险废物（HW49 其他废物，900-041-49）。因此，统一收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

②废抹布、手套

根据建设单位提供的资料，本项目在调和、刷漆等工序员工手工操作，操作过程会产生沾染树脂、水性漆等原辅料的废抹布、手套，废抹布、手套作为危废委外处理。根据建设单位提供的资料，项目每天约产生3双废抹布、手套，每双约0.1kg，则废抹布、手套产生量为0.096t/a。废抹布、手套属于《国家危险废物名录》（2025年版）中危险废物（HW49其他废物，900-041-49），统一收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

③废刷子

项目涂胶衣、手糊树脂产生废刷子，项目每天约产生3个废刷子，每个约0.1kg，则废刷子产生量为0.096t/a。废刷子属于《国家危险废物名录》（2025年版）中危险废物（HW49其他废物，900-041-49），统一收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

④漆渣

根据《谈喷涂涂着效率》（作者王锡春）高压无气喷涂（空气辅助高压物雾化）涂着率为55%-65%，项目用漆1.5t/a，喷漆涂着率取60%，还根据上文喷漆产生0.312t/a漆雾，未附着的油漆在地面凝固成漆渣，则项目漆渣产生量为 $1.5 \times (1 - 60\%) - 0.312 = 0.288\text{t/a}$ 。

漆渣属于《国家危险废物名录》（2025年版）中危险废物（HW12染料、涂料废物，900-252-12），统一收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理。

⑤清洗剂残渣

喷漆后，使用有机溶剂乙醇 清洗喷枪，年用清洗剂50kg，清洗剂挥发后产生清洗废液残渣按50%计，则废清洗剂残渣产量为0.025t/a。此有机溶剂清洗剂残渣按照《国家危险废物目录》的编号为（HW12染料、涂料废物 900-256-12），为危险废物，要用密闭防泄漏容器保存起来，定期交由有资质的单位处理。

⑥喷淋捞渣

处理喷涂工序产生的漆雾废气为水喷淋塔，漆雾废气拦截下来成为捞渣。根据上文

喷漆产生0.312t/a漆雾，收集率为65%，喷淋塔工艺的治理效率为80%，捞渣的含水率约30%，则项目废漆渣的产生量约为0.232t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废漆渣属于HW12 染料、涂料废物900-252-12，经收集后交有危废资质单位处理。

⑦废喷淋塔除雾棉

项目喷淋塔设置有除雾过滤棉，除雾棉需定期更换，更换频次约为月更换一次，更换量为1kg/次。则项目共产生废喷淋塔除雾棉12kg/a，0.012t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），废喷淋塔除雾棉属于HW12 染料、涂料废物900-252-12，经收集后交有危废资质单位处理。

⑧干式过滤渣

项目使用干式过滤喷淋塔后的漆雾废气及积层间颗粒物，“干式过滤”工艺的治理效率为85%。根据上文喷漆产生0.312t/a漆雾，收集率为65%，喷淋塔工艺的治理效率为80%，则干式过滤收集漆雾 $0.312 \times 65\% \times (1-80\%) \times 85\% = 0.034\text{t/a}$ 。

根据上文积层间产生颗粒物0.042t/a,收集率为65%，“干式过滤”工艺的治理效率为85%，则干式过滤收集颗粒物 $0.042 \times 65\% \times 85\% = 0.023\text{t/a}$ 。

综上，项目干式过滤渣的产生量约为0.057t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），干式过滤渣属于HW12 染料、涂料废物900-252-12，经收集后交有危废资质单位处理。

⑨喷淋废水

项目喷涂工序产生的漆雾废气水喷淋拦截下来成为漆渣，喷淋水定期打捞漆渣及补充新鲜水后循环使用，但考虑到喷淋塔的特性，建设单位预计每年更换一次喷淋塔中用水，一年更换一次，避免喷淋水循环使用导致喷淋水的盐度浓度过高，每年更换一次喷淋塔中用水。项目更换出的喷淋塔废水用密封桶收集、捞渣由危险废物专用包装袋收集，收集后均保存在危废暂存间内，定期交由持有相应资质的危废处置单位清运，后续按监管要求开展。

项目建成后，厂内有1台喷淋塔，有校容积0.9m³。建设单位预计每年更换一次喷淋用水，则产生喷淋废水0.9t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年版），喷淋废水属于HW12 染料、涂料废物900-252-12，经收集后交有危废资质单位处理。

⑩废活性炭

本项目利用二级活性炭吸附设备处理有机废气，处理风量为10000m³/h。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）表 3.3-3 “吸附技术”，议直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，

吸附比例建议取值 15%) 作为废气处理设施 VOCs 削减量。因此吸附比例取值为 15%。根据前文工程分析, 有机废气收集效率为 65%, 收集量 (NMHC) 1.856t/a, 活性炭吸附装置对有机废气治理效率为 60%, 因此活性炭吸附装置对废气的处理量为 1.114t/a, 吸附比例取值为 15%, 则本项目从理论上计算需要蜂窝状活性炭量约为 7.424t/a。

本项目活性炭吸附装置处理风量为 10000m³/h, 并设计采用蜂窝状活性炭对工艺废气进行治理, 吸附风速取 1m/s(根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ2026-2013), 固定床吸附装置吸附层的气体流速应根据吸附剂的形态确定, 采用蜂窝状吸附剂时, 气体流速宜低于1.20m/s), 活性炭横截面积为 10000m³/h/3600s/1m/s≈2.78m², 碳层厚度为 0.3m, 填充 3 层, 填充密度 400kg/m³, 活性炭装填量为 2.78m²*0.3m*3*0.4t/m³*2级=2.002t, 建议每季度更换1次, 加上被吸附的有机废气量, 则废活性炭产生量为9.12t/a, 废活性炭属于《国家危险废物名录》(2025年版) 编号 HW49 其他废物, 废物代码 900-039-49, 收集后交由有相关资质的危险废物处理单位处理。

本项目危险废物产生情况详见下表。

表 4-12 本项目危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废空桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.238	有机溶剂使用完毕	固态	树脂、油漆等原辅料	12个月	T/In	统一收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理
2	废抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.096	涂胶衣、手糊树脂	固态	树脂、胶衣等原辅料	12个月	T/In	
3	废刷子	HW49 其他废物	900-041-49	0.096	涂胶衣、手糊树脂	固态	树脂、胶衣等原辅料	12个月	T/In	
4	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	0.288	喷漆	固态	油漆	12个月	T/I	

5	清洗剂残渣	HW12 染料、 涂料废 物	900-256-12	0.025	喷漆	液 态	油漆	12 个 月	T/I
6	喷淋捞渣	HW12 染料、 涂料废 物	900-252-12	0.232	废气处理	固 态	油漆	12 个 月	T/I
7	废喷淋塔除雾棉	HW12 染料、 涂料废 物	900-252-12	0.012	废气处理	固 态	油漆	12 个 月	T/I
8	干式过滤渣	HW12 染料、 涂料废 物	900-252-12	0.057	废气处理	固 态	油漆	12 个 月	T/I
9	喷淋废水	HW12 染料、 涂料废 物	900-252-12	0.9	废气处理	液 态	油漆	12 个 月	T/I
10	废活性炭	HW49 其他废 物	900-039-49	9.12	废气处理	固 态	树 酯、 胶衣 等原 辅料	3 个 月	T

本项目固体废物产生情况详见下表。

表 4-13 本项目固体废物产生与处理情况一览表

序号	产生环节	属性	固废名称	产生量 (t/a)	利用或处置 量 (t/a)	处理措施
1	人员生活	生活垃 圾	生活垃圾	3.06	0	每日交由环卫部门统 一清运处理
2	原料使用完毕、 成品包装完毕	一般工 业固 体废 物	废包装材料	0.1	0	统一收集后交由废旧 物资公司回收处理
3	各加工过程		不合格品	0.5	0	
4	有机溶剂使用完 毕	危险废 物	废空桶	0.238	0	统一收集后交由有危 险废物处理资质的单 位回收处理
5	涂胶衣、手糊树 脂		废抹布、手套	0.096	0	
6	涂胶衣、手糊树 脂		废刷子	0.096	0	
7	喷漆		漆渣	0.288	0	
8	喷漆		清洗剂残渣	0.025	0	
9	废气处理		喷淋捞渣	0.232	0	
10	废气处理		废喷淋塔除雾棉	0.012	0	

11	废气处理		干式过滤渣	0.057	0	
12	废气处理		喷淋废水	0.9	0	
13	废气处理		废活性炭	9.12	0	

（2）环境管理要求

1）生活垃圾管理要求

车间内设置生活垃圾收集桶，产生的生活垃圾应按《生活垃圾产生源分类及其排放》（CJ/T 368—2011）标准进行分类收集，并对垃圾堆放点进行定期消毒。生活垃圾做到日产日清，避免滋生蚊虫，散发恶臭，传播疾病，污染周边环境。

2）一般工业固体废物管理要求

一般工业固体废物房应按照《环境保护图形标志——固体废物储存（处置）场》（GB15562.2-1992）修改单设置标志，按照《广东省固体废物污染环境防治条例》的规定暂存，划分不同固废区域，由专人进行分类收集存放一般固体废物，使其能满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

3）危险废物管理要求

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43号）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的相关要求，建设单位应设置危险废物暂存间，将项目产生的危险废物暂存于该区域，并按要求签订危险废物处置合同，严格按《危险废物转移联单管理办法》执行危险废物转移联单管理制度。运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施。

建议建设单位危险废物暂存间需落实以下措施：

①存放区应做到防风、防雨、防晒、防渗漏措施；

②禁止将相互反应的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内需留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100mm；

③盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，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；

④使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度应满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应；

⑤危险废物贮存场所的地面应采用坚固、防渗材料建造，同时材料不能与废物产生化学反应。贮存区域应设有排气系统，以保证贮存间内的空气质量；

⑥应加强危险废物贮存设施的运行管理，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，防止泄漏，如有发现破损，应及时采取措施。

表 4-14 本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	贮存方式	最大贮存量 (t)	贮存周期
危废暂存间	废空桶	HW49 其他废物	900-041-49	西南侧危废仓内	10m ²	密封堆放	0.238	12 个月
	废抹布、手套	HW49 其他废物	900-041-49			密封堆放	0.096	12 个月
	废刷子	HW49 其他废物	900-041-49			密封堆放	0.096	12 个月
	漆渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			密封胶桶贮存	0.288	12 个月
	清洗剂残渣	HW12 染料、涂料废物	900-256-12			密封胶桶贮存	0.025	12 个月
	喷淋捞渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			密封胶桶贮存	0.232	12 个月
	废喷淋塔除雾棉	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			密封胶桶贮存	0.012	12 个月
	干式过滤渣	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			密封胶桶贮存	0.057	12 个月
	喷淋废水	HW12 染料、涂料废物	900-252-12			密封胶桶贮存	0.9	12 个月
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			密封堆放	2.28	3 个月

综上所述，通过采取上述措施，可基本消除本项目固体废物对周围环境的影响。

5、地下水、土壤

地下水的污染途径为污染入渗后跟着地下水流向迁移。土壤污染途径包括大气沉降、地表漫流和垂直入渗。

根据现场勘察，本项目所在区域工业厂房用地范围已全部硬底化建设。本项目废气在大气环境中的浓度较低，通过大气沉降到周边土壤的可能性小，因此大气沉降对土壤的影响不大。

本项目不产生生产废水，员工生活污水经处理后排至市政污水管网，属于间接排放，不会通过地表漫流出厂界，不会通过地表漫流对土壤环境造成影响。

综上，本项目对地下水和土壤的污染主要途径为入渗污染，可能造成的污染源为化学品、危险废物的泄漏。

(1) 污染防渗分区及防渗措施

本项目地下水和土壤的防渗按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的

防渗要求，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和非污染防治区。

全厂防渗方案详见下表。

表 4-15 全厂分区建议防渗方案一览表

防渗级别	生产单元名称	防渗措施
重点防渗区	化学品间、危险废物暂存区	采取粘土铺底，再在上层铺设 10-15cm 的水泥进行硬化，并铺环氧树脂防渗；基础翻身层粘土层其渗透系数应小于 10^{-7} cm/s，涂环氧树脂防腐防渗层其渗透系数应小于 10^{-10} cm/s
一般防渗区	一般固废暂存间	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）进行防渗设计，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。
	主要为生产区域、仓库、办公区等	采取粘土铺底，水泥硬化后采用人工合成防渗材料为高密度聚乙烯（HDPE）防渗膜，HDPE 防渗膜其渗透系数应小于 10^{-7} cm/s。
非污染防治区	车间走廊等	一般地面硬化

（2）防污染管理措施

生产时应经常开展车间地面破损观察，一旦发生破损情况，应及时开展防渗修复。

（3）跟踪监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819—2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942—2018）的要求，本项目不涉及重金属及地下水开采，不属于地下水和土壤重点行业，在确保落实上述防控措施的前提，污染物一旦泄漏能及时发现并处理，基本不会对地下水和土壤造成入渗污染。因此，本项目无需开展跟踪监测。

综上所述，本项目经上述防治措施处理处置后，不会对土壤及地下水环境造成明显影响。

6、环境风险分析

（1）风险物质识别

本项目参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）、《危险化学品重大危险源辨识》（GB 18218-2018）进行环境风险评价。本项目主要风险物质及其分析详见下表。

表4-16 本项目主要风险物质及其临界量

原辅材料	风险物质依据	原辅材料最大贮存量 q (t)	临界量 Q (t)	q'/Q
树脂	导则中附录 B 表 B.2，危害水环境物质	1	100	0.010
胶衣树脂	导则中附录 B 表 B.2，危害水环境物质	0.2	100	0.002
固化剂	导则中附录 B 表 B.2，危害水环境物质	0.1	100	0.001
底漆	导则中附录 B 表 B.2，危害水环境物质	0.2	100	0.002

	物质			
面漆	导则中附录 B 表 B.2, 危害水环境物质	0.2	100	0.002
原子灰	导则中附录 B 表 B.2, 危害水环境物质	0.2	100	0.002
危废	导则中附录 B 表 B.2, 危害水环境物质	4.224	100	0.042
合计				0.061

由上表计算结果可知, 危险物质数量与临界量比值 $Q=0.061<1$ 。根据导则附录 C.1.1 规定, 当 $Q<1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I, 本环评对本项目开展环境风险简单分析。

(2) 生产过程风险识别

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征, 潜在的风险事故主要为: 一是危险废物、化学品贮存不当导致泄漏引起的环境污染及其因贮存不当发生火灾、爆炸等事故后的次生污染; 二是生产过程操作不当或设备故障引起火灾、爆炸等事故后的次生污染。

本项目环境风险识别详见下表。

表 4-17 生产过程风险源识别

危险目标	事故类型	事故原因	污染物	风险类别	后果	措施
生产车间	火灾、爆炸、泄漏	生产管理不善, 生产设备线路故障; 人员操作不当; 化学品泄漏	颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物	大气环境	泄漏产生的废气、火灾产生的一氧化碳、氮氧化物等二次污染物污染周围大气环境; 火灾时产生的消防废水若直接排入水体, 消防废水中携带燃烧产物以及灭火泡沫等通过雨水管网或随地表径流排入水体, 污染地表水体	加强设备的检修及保养, 提高管理人员素质, 并设置机器事故应急措施及管理制度, 确保设备长期处于良好状态。车间内配置消防灭火设施, 并配备消防沙用于围堵消防废水。事故状态下立即停止生产, 切断污染源, 并通知相关人员检修故障设备, 检修完成后方可恢复生产
化学品仓	火灾、爆炸、泄漏	装卸或存储过程中的化学品泄漏, 恶劣天气影响导致雨水渗入仓库等; 仓库内高温或明火	树脂、油漆等化学品	大气、地表水、地下水环境	泄漏导致污染地表水、地下水, 雨水渗入等, 易燃易爆化学品发生火灾和爆炸危险	化学品储存必须严实包装, 储存场地硬底化。
危废暂存间	泄漏、火灾、爆炸	仓库储存时未做好防潮, 防泄漏措施, 或装卸或存储过程中的危险	废空桶等危险废物	大气环境、地表水环境	泄漏产生的废气、火灾或爆炸产生的一氧化碳、氮氧化物等二次污染物污染周围大气环境; 火灾时产生的消防	储存场地硬底化, 储存场地选择室内或设置遮雨措施, 地面作防渗漏防腐处理; 仓库内禁止高温或明火, 配置消防灭火设施, 并配备消防沙用于围堵消防废水

		废物泄漏，或恶劣天气影响导致雨水渗入仓库，或仓库内高温或明火			废水若直接排入水体，消防废水中携带燃烧产物以及灭火泡沫等通过雨水管网或随地表径流排入水体，将对地表水体产生影响	
--	--	--------------------------------	--	--	---	--

(3) 风险防范措施

1) 化学品仓的防火、防爆、防泄漏措施

①建设单位应按照相关要求规范对原辅材料的使用、贮存及管理过程，加强对员工的教育培训。

②企业仓库和车间禁止明火，严禁阳光直射、高温，添置应急灭火设施，地面硬化，现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌，完善企业安全生产制度，加强环境管理。

③建设单位在建设过程中，应在液体化学品或危险废物存放区设置消防沙、防泄漏托盘等，防止泄漏液体在车间蔓延；一旦发生泄漏，立刻进行控制，泄漏液经托盘收集，若液体泄漏至地面，需及时清理，防止进一步渗入地下，泄漏液交由有资质的单位处理。

2) 危废暂存间的防泄漏措施

危废暂存间现场设置明显、醒目的安全标志、禁令、警语和告示牌。危险废物按照贮存容器要求、相容性要求进行贮存；并且要预留足够的流转空间，建立便于核查的进、出物料的台账记录和明细表，危险废物做好防风、防雨、防晒措施，危废暂存间做好防渗防腐工作。危险废物定期转运，不会长期存放在危废暂存间。

3) 突发环境事件应急预案

根据突发环境事件应急预案编制要求、环保法律法规，编制应急预案，明确环境风险防控体系，重点说明防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施。另外，建设单位应与区域/园区、地方政府建立联动环境风险应急体系，定期演练，与地方政府突发环境事件应急预案相衔接，有效地防范环境风险。

项目在落实相应风险防范和控制措施的情况下，总体环境风险可控。

(4) 环境风险分析结论

本项目环境风险评价结论认为，项目存在一定风险，但项目的风险处于环境可接受的水平，项目各种风险事故均不会对区域环境保护目标造成影响，项目的风险防范措施可行。建设单位需更新环境风险应急预案，定期演练，在落实相应风险防范和控制措施

的情况下，总体环境风险可控。综上所述，项目从环境风险角度可行。

7、项目主要污染物产生及预计排放情况

表 4-18 本项目主要污染物产排情况一览表

内容 类型	排放源	污染物名称	处理前产生量 (t/a)	处理后排放量(t/a)
大气污染物	有组织 DA001	NMHC	1.856	0.742
		苯乙烯	1.489	0.596
		二甲苯	0.098	0.039
		颗粒物	0.230	0.007
		臭气浓度	少量	少量
水污染物	生活污水	CODCr	0.038	0.031
		BOD5	0.02	0.016
		SS	0.027	0.011
		NH3-N	0.004	0.003
固体废物	生活垃圾(t/a)	生活垃圾	3.06	0
	一般工业固体废物 (t/a)	废包装材料	0.1	0
		不合格品	0.5	0
	危险废物(t/a)	废空桶	0.238	0
		废抹布、手套	0.096	0
		废刷子	0.096	0
		漆渣	0.288	0
		清洗剂残渣	0.025	0
		喷淋捞渣	0.232	0
		废喷淋塔除雾棉	0.012	0
		干式过滤渣	0.057	0
		喷淋废水	0.9	0
		废活性炭	9.12	0
噪声	生产设备	机械噪声	60-85dB(A)	项目各厂界噪声：昼间≤ 65dB（A）

主要生态影响：

本项目所在地不属于需要特殊保护的生态环境，周围土壤质量较好。本项目产生的废水、废气、噪声和固体废物等污染物对周围的生态环境有一定的影响。固体废物若随意堆放，经日晒雨淋，既有碍景观，又影响生态环境。本项目应采取有效的治理措施，严格控制污染物的排放量，则对周围生态环境的影响轻微。

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	积层间、涂装间废气	NMHC	二级活性炭吸附	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 排放限值及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 5 大气污染物特别排放限值要求中的较严者
			苯乙烯	二级活性炭吸附	《合成树脂工业排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
			二甲苯	二级活性炭吸附	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 1 排放限值要求
			颗粒物	喷淋塔/干式过滤	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/ 27—2001）表 2 第二时段二级标准
			臭气浓度	二级活性炭吸附	《合成树脂工业排放标准》（GB 31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值
	厂界无组织	积层间、喷漆间废气	NMHC	加强车间通风换气	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		积层间废气	苯乙烯	加强车间通风换气	《恶臭污染物排放标准》（GB1554-93）表 1 厂界标准限值中的新改扩建二级厂界排放标准
		打磨	颗粒物	加强车间通风换气	广东省地方标准《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的要求
		积层间、涂装间废气	臭气浓度	加强车间通风换气	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准限值中的新改扩建二级厂界排放标准
	厂区内无组织	积层间、涂装间废气	非甲烷总烃	VOCs 物料均使用密闭容器包装，	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机

				在非取用状态时保持密闭，贮存于原材料区；生产过程中，物料通过密闭的设备进行转移和输送	物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）中无组织排放控制要求及表 3 厂内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水（DW001）		COD _{cr} BOD ₅ SS、NH ₃ -N	生活污水经三级化粪池预处理进入市政污水管网，排入珠海平沙水质净化厂进一步处理，最后排入鸡啼门保留区	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
声环境	生产设备、辅助设备		等效连续 A 声级	厂房墙体及窗户的隔声、基础减震、距离衰减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348—2008）3 类标准
电磁辐射	/		/	/	/
固体废物	生活垃圾		生活垃圾	每日交由环卫部门统一清运处理	
	一般工业固体废物		废包装材料	统一收集后交由废旧物资公司回收处理	
			不合格品		
	危险废物		废空桶	统一收集后交由有危险废物处理资质的单位回收处理	
			废抹布、手套		
			废刷子		
			漆渣		
			清洗剂残渣		
			喷淋捞渣		
			废喷淋塔除雾棉		
			干式过滤渣		
			喷淋废水		
			废活性炭		
土壤及地下水污染防治措施	本项目所在区域工业厂房用地范围已全部硬底化建设，防止污染物通过大气沉降、地表漫流等途径的污染。此外，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控制。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂区划分为重点防渗区、一般防渗区和非污染防治区。				
生态保护措施	本项目应采取有效的治理措施，严格控制污染物的排放量，则对周围生态环境的影响轻微。				
环境风险防范措施	编制环境风险应急预案，定期演练；对原辅材料进行严格管理和安全运输与生产；原辅材料远离火种、热源，原料仓保持阴凉通风，避免阳光直射；制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识。车间内严禁吸烟，提高安全意识；按照《危险废物贮存污染控制标准》（（GB 18597—2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时将危险废物交有相关资质单位处理，做好供应商的管理。同时严格按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。				
其他环境	加强对管理人员及职工的环保培训，不断提高管理水平和环保意识。严格落实环境监测计划，以便及时了解本项目对周围环境造成的影响情				

管理要求	况，并采取相应措施，消除不利影响，减轻环境污染。
------	--------------------------

六、结论

综上所述，建设项目需严格执行环保法规，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施并加以严格实施，严格执行“三同时制度”，且必须经验收合格后方可投入使用，并确保日后的正常运行，则本项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响。因此，在落实上述措施前提下，从环保角度而言，本建设项目是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）⑥	变化量 ⑦
废气 (t/a)	非甲烷总烃	/	/	/	1.742	/	1.742	1.742
	苯乙烯	/	/	/	1.398	/	1.398	1.398
	二甲苯	/	/	/	0.092	/	0.092	0.092
	颗粒物	/	/	/	0.131	/	0.131	0.131
	臭气浓度	/	/	/	少量	/	少量	少量
废水 (t/a)	CODCr	/	/	/	0.031	/	0.031	+0.031
	BOD5	/	/	/	0.016	/	0.016	+0.016
	SS	/	/	/	0.011	/	0.011	+0.011
	NH3-N	/	/	/	0.003	/	0.003	+0.003
生活垃圾 (t/a)	生活垃圾	/	/	/	3.06	/	3.06	+3.06
一般工业 固体废物 (t/a)	废包装材料	/	/	/	0.1	/	0.1	+0.1
	不合格品	/	/	/	0.5	/	0.5	+0.5
危险废物 (t/a)	废空桶	/	/	/	0.238	/	0.238	+0.238
	废抹布、手套	/	/	/	0.096	/	0.096	+0.096
	废刷子	/	/	/	0.096	/	0.096	+0.096
	漆渣	/	/	/	0.288	/	0.288	+0.288
	清洗剂残渣	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
	喷淋捞渣	/	/	/	0.232	/	0.232	+0.232
	废喷淋塔除雾棉	/	/	/	0.012	/	0.012	+0.012
	干式过滤渣	/	/	/	0.057	/	0.057	+0.057
	喷淋废水	/	/	/	0.9	/	0.9	+0.9
	废活性炭	/	/	/	9.12	/	9.12	+9.12

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

