

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市润发五金制品有限公司

煎烤盘 60 万件、油炸锅 2

建设单位 (盖章): 中山市润发五金制品有限公司

编制日期: 2026 年 6 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	中山市润发五金制品有限公司年产不粘锅 100 万件、煎烤盘 60 万件、油炸锅 20 万件迁改建项目		
项目代码	2605-442000-04-01-238767		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市阜沙镇东阜公路 19 号之一 7 栋 701 室		
地理坐标	东经：113°19'43.576"，北纬：22°40'18.473"		
国民经济行业类别	C3382 金属制餐具和器皿制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业 33-66 金属制日用品制造 338
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	40
环保投资占比（%）	14	施工工期	2
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2220
专项评价设置情况	无		
规划情况	本项目属于金属制品业，涉及喷砂、喷涂、烘干工艺，项目位于中山市圆山工业有限公司环保共性产业园区内，《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响评价报告书》于2024年9月29日获中山市生态环境局批准，批复文号：中环函[2024]250号。		
规划环境影响评价情况	《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响评价报告书》于2024年9月29日获中山市生态环境局批准，批复文号：中环函[2024]250号。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、与《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响评价报告书》其审查意见相符性分析相符性分析		

本项目与《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响评价报告书》及其审查意见相符性分析如下。

表 1-1 与《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响评价报告书》及其审查意见相符性分析一览表

序号	内容	相符性分析说明	相符性
1	严格生态环境准入。共性产业园应严格控制开发规模和强度，开发建设、引入项目应符合国家和省、市产业政策、生态环境分区管控等要求。共性产业园不得建设专业电镀、阳极氧化、印染、牛仔洗水、化学制浆、鞣革、有色冶炼等项目。涉VOCs产排的工业类项目的准入与管理应符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》等的要求。	项目符合国家和省、市产业政策，本项属于五金制品业，项目不属于电镀、阳极氧化、印染、牛仔洗水、化学制浆、鞣革、有色冶炼等项目，项目涉及VOCs的产排，并符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的要求	相符
2	按照“清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，进一步优化共性产业园生产废水收集处理和回用系统。园区废水排放总量应控制在117912吨/年以内。	项目实施清污分流、雨污分流、分质处理、循环用水”的原则，生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网，水帘柜的水循环利用，定期更换，废水委外处理。	相符
3	严格落实大气污染防治措施。进一步优化共性产业园用地规划，提高土地集约节约利用效率，按照要求合理设置环境防护距离。企业须采取有效的废气收集、处理措施，减少大气污染物排放量，确保大气污染物达标排放，降低对周边居民区的环境影响。严格按照国家、省、市要求落实碳达峰、碳中和相关工作。	项目喷砂废气采用喷砂机密闭负压收集后引至园区废气处理系统集中处理后达标排放，喷涂和烘干废气收集后引至园区废气处理集中处理系统处理达标后排放，降低对周边居民区的环境影响。项目使用清洁能源电能和天然气，符合国家、省、市要求落实碳达峰、碳中和相关工作要求。	相符
4	严格落实土壤和地下水污染防治措施。加强污染物全过程管理，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”相结合的原则，协同推进土壤和地下水环境保护工作。因地制宜、科学合理布局生产与污染治理设施，确保生态环境安全。	严格落实土壤和地下水污染防治措施。加强污染物全过程管理，按照“源头控制、过程防控、跟踪监测、应急响应”等措施，并与园区土壤和地下水污染防治措施联动，减少对土壤和地下水环境的影响。	相符
5	加强固体废物管理。按照资源化、减量化、无害化要求，落实固体废物分类收集、综合利用和处理处置等措施，防止造成二次污染。一般工业固体废物应立足于回收利用，不能利用的应按有关要求处置。危险废物的污染防治须严格执行国家和省、市对危险废物管理的有关规定，送有资质的单位处理处置。	本项目生活垃圾交由环卫部门处理，一般固废在厂区内暂存后，交由专业单位回收利用，危险废物在厂区内暂存后，委托有资质单位处理处置。	相符

	6	强化环境风险防范。不断完善企业—共性产业园—区域三级环境风险防范与应急体系，强化各级环境风险防范与应急措施，定期开展应急培训及演练。共性产业园应结合事故废水产生量，设置足够容积的事故应急池，防止泄漏污染物、消防废水等进入周边地表水，切实保障区域水环境安全。	项目制定了环境风险防范措施，并与园区风险防范措施联动，减少可能的环境风险事故对周边环境的影响。	相符
	7	结合常规环境质量监测情况，按环境要素每年对区域环境质量进行统一监测和评价，梳理区域主要污染源和污染物排放清单，以及环境风险防范应急等情况，通过官方网站、服务窗口等方式公开、共享，接受社会监督。规划在实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价。	项目位于园区核心区，若园区规划在实施过程中，发生重大调整或修编时应重新或补充进行环境影响评价，本项目同步规划进行调整或修编。	相符
	8	具体建设项目应严格落实污染防治和生态环境保护措施，确保污染物达标排放和生态环境安全，并严格落实氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮等主要污染物排放总量替代要求。	本项目严格落实污染防治和生态环境保护措施，确保污染物达标排放和生态环境安全，总量由园区统一协调和分配。	相符

1、选址合理性分析

本项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号之一 7 栋 701 室（见附图 1），根据《中山市自然资源·一图通》（附图 7），项目在地块用地性质为一类工业用地。项目所在地符合当地的规划要求。项周边交通便利，不占用基本农田保护区、风景区、水源保护区等其它用途的用地，因此，该项目的选址是合理的。

2、产业政策相符性分析

表 1-2 产业政策相符性分析一览表

其他
符合
性
分
析

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《市场准入负面清单（2025 年版）》	禁止类	项目 C3382 金属制餐具和器皿制造。项目不属于禁止准入类及许可准入类。不属于禁止类	是
2	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	淘汰类和限制类	本项目属于《国民经济行业分类（2019 修订版）》（GB/T4754-2017）中“C3382 金属制餐具和器皿制造”，根据国家产业政策目录《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，项目不属于淘汰类和限制类，因此与国家	是

			产业政策相符。	
3	《产业发展与转移指导目录（2018年本）》	引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	是
4	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1号）	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号之一 7 栋 701 室，本项目不在中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道），不在一类环境空气质量功能区。	是
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。项目使用水性涂料，使用状态下 VOCs 含量（质量比）2.56%，无需加入有机溶剂、稀释剂。	是
		对于涉 VOCs 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	本项目属于迁改建项目，原项目中涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料全部淘汰，迁改后项目涉及 VOCs 产排的生产工艺、原辅材料使用符合现行标准要求	是
		对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	项目喷涂在密闭喷涂房进行，烘干在密闭的烘干区进行。	是
		VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。	项目喷涂和烘干废气收集率为 90%。	是
		涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	项目喷涂和烘干废气收集后引至园区统一废气治理设施治理，净化效率为 90%。	是
		为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气非甲烷总烃初始排放速率 < 3kg/h 的，在确保非甲烷总烃的无组织排放控制点任意一次浓度值 < 30mg/m ³ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作	项目使用水性涂料，全部收集的废气非甲烷总烃初始排放速率为 0.6633kg/h。非甲烷总烃的无组织排放控制点任意一次浓度值 < 30mg/m ³ ，符合有关排	是

			硬性要求。	放标准、环境可行。	
5	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)		有组织排放控制要求:收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应当配置VOCs处理设施,处理效率不应当低于80%。对于重点地区,收集的废气中NMHC初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应当配置VOCs处理设施,处理效率不应当低于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。废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行,较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时,对应的生产工艺设备应当停止运行,待检修完毕后同步投入使用;生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的,应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	项目使用水性涂料,全部收集的废气非甲烷总烃初始排放速率为 0.6633kg/h ,项目废气处理效率为90%。	是
			5.3【VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求】①液态VOCs物料应当采用密闭管道运输。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。②对挥发性有机液体进行装载时,应当符合5.3.2规定。	项目水性涂料采用密闭的包装桶进行转移	是
			5.4、【工艺过程VOCs无组织排放控制要求】 5.4.2.1VOCs质量占比 $\geq 10\%$ 的含VOCs产品,使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作,废气应当排至VOCs废气收集处理系统;无法密闭的,应当采取局部气体收集措施,废气应当排至VOCs废气收集处理系统。 5.4.3.1企业应当建立台账,记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于3年。 5.4.3.2通风生产设备、操作工位。车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下,根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求,采用合理的通风量。 5.4.3.4工艺过程产生的VOCs废料(渣、液)应当按5.2、5.3的要求进行储存、转移和输送。盛装过VOCs物料的废包装容器应当加盖密闭。	项目水性涂料使用状态下VOCs含量(质量比)2.56%,喷涂和烘干废气密闭负压收集后引至园区有机废气治理设施进行净化后,达标排放,企业建立了台账,记录含VOCs原辅材料和含VOCs产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及VOCs含量等信息。台账保存期限不少于10年。项目喷涂和烘干区域通风量符合规范要求,水帘柜捞渣密闭袋装运输、转移和储存,水性涂料在密闭桶储存、转移和输送。	是
			5.7【VOCs无组织排放废气收集处理系统要求】 5.7.2.2废气收集系统排风罩(集气罩)的设置应当符合GB/T16758的规定。采用外部排风罩的,应当按GB/T16758、WS/T757—2016规定的方法测量控制风速,测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置,控	项目不涉及废气收集系统排风罩,采用密闭负压收集。	是

		制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。		
		5.2.1【VOCs 物料存储无组织排放控制要求】①VOCs 物料应当存储于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。③VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。④VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目水性涂料储存于密闭的包装桶，并放在密闭的仓库中。	是
6	与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析	中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km ² ，占中山市总面积的 2.65%。 (一) 保护类区域中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km ² ，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 (二) 管控类区域 1. 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km ² ，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。 (三) 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。	根据附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定分区图可知，项目所在地属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理即可。	是
7	《中山市人民政府关于扩大高污染燃料禁燃区范围的通告》（中府通[2018]1号）	①划定全市范围为禁燃区；②除燃煤热电联产火力发电企业机组执行生态环境部《关于发布〈高污染燃料目录〉的通知》中的Ⅱ类管控燃料外，其他设备执行《目录》中的Ⅲ类管控燃料；③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设施；燃用生物质成型燃料的锅炉、窑炉须配套专用燃烧设备。	项目烘干炉使用天然气，其余生产设备均使用电源，属于清洁能源。根据《高污染燃料目录》，不属于高污染燃料。	是

3、“三线一单”符合性分析

与《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府〔2024〕52号）

表 1-3 与中山市“三线一单”相符性分析

序号	文件名称	主要条款	本项目情况	是否相符	
1	《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环	全市生态	1、区域布局管控要求：优化发展灯饰、家电、家具、五金制品、纺织服装等传统优势产业，以科技创新促进传统产业转型升级。引导重	项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等行业，不属于“两高”化工项目，不属于危险化学	是

		<p>境分区管控方案(2024年版)的通知》(中府〔2024〕52号)</p>	<p>环境总体要求</p> <p>大产业向环境容量充足的地区布局,推动印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业按集聚发展、集中治污,新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设,禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目(运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站,港口(铁路、航空)危险化学品建设项目,危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目,国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外)。</p> <p>严把“两高”(高耗能、高排放)项目环境准入关,推动“两高”项目减污降碳。全市禁止新建、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。全市域为高污染燃料禁燃区(黄圃镇燃煤热电联产项目除外),禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。</p> <p>推广应用低挥发性有机物原辅材料,严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目;鼓励集聚发展,建设行业集中喷涂工艺等共性产业园,实现集中生产、集中管理、集中治污。</p>	<p>品建设项目,项目从事不粘锅、煎烤盘、油炸锅的加工生产,不属于全市禁止建设的项目。项目设备使用电能和天然气,属于清洁能源,因此,符合要求。</p>	
			<p>2、能源资源利用要求:新建、改建、扩建“两高”项目原则上实行能耗等量或减量替代制度。新建、改建、扩建“两高”项目应采用行业先进技术工艺、绿色节能技术装备,单位产品能耗指标必须达到国内、国际先进值。</p> <p>新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备及高效除尘设备。</p>	<p>项目不属于“两高”项目,设备使用电能和天然气,属于清洁能源。</p>	<p>是</p>
			<p>3、污染物排放管控要求:线路板、专业金属表面处理定点集聚区内建设项目的表面处理工序废气须进行工位收集,生产车间或生产线产生的废气须密闭收集并经有效治理措施处理后有组织排放;印染、牛仔洗水定点集聚区内建设项目的印花、定型、使用含硫染料工序及废水处理站产生的废气须密闭收集后并经有效治理措施处理</p>	<p>项目不属于线路板和专业金属表面处理行业,不属于印染和牛仔洗水行业;项目不涉及VOCs的产生与排放,因此,不需要安装在线监控设施。</p>	<p>是</p>

			后有组织排放。VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，除全部采用低（无）VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网，确保达到应有治理效果。VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。		
			4. 环境风险防控要求：企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。	企业建立健全的风险防范措施	是
			环境管控单元准入清单。 阜沙镇属于一般管控单元，编号：ZH44200030006	根据《中山市环境管控单元图》，项目阜沙镇属于一般管控单元，编号：ZH44200030006	是
		区域布局管控	1-1.1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展生态休闲业，先进制造业。	项目从事不粘锅、煎烤盘、油炸锅的加工生产，不属于鼓励引导类。	是
			1-2.【产业/禁止类】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。	项目从事不粘锅、煎烤盘、油炸锅的加工生产，不属于禁止建设的项目。	是
			1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。	项目从事不粘锅、煎烤盘、油炸锅的加工生产，不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等项目，不属于“两高”化工项目；不属于危险化学品项目。	是
			1-4.大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	项目使用低 VOCs 的水性涂料。	是
			1-5.【土壤/综合类】①禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的	项目所在地不在农用地优先保护区域内。	是

			项目应严格做好污染治理和风险控制措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。②严格重点行业企业准入管理，新、改、扩建重点行业建设项目应遵循重点重金属污染物排放“等量代替”原则。		
			1-6.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、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。	项目所在地块为工业用地，不涉及变更为住宅、公共管理与公共服务用地。	是
		能源资源利用	2-1.2-1.【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备	项目设备使用电能和天然气，属于清洁能源。	是
		污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进五乡、大南联围流域阜沙镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目生活污水经化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司进一步净化处理。	是
			3-2.水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	项目生活污水经化粪池预处理后，经市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司进一步净化处理，生产废水委外处理。项目不涉及化学需氧量与氨氮排放总量。不属于水/限制类。	是
			3-3.【水/综合类】①推进养殖尾水资源化利用和达标排放。②完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。	项目不涉及	是
			3-4.【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	项目过程中产生氮氧化物和挥发性有机物，总量由园区统一调配。	是
			3-5.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。。	项目不涉及	是
		环境风	4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处	项目按照要求进行风险防范措施，事故废水依托园区事故应急池，	是

		<p>险 防 控</p> <p>理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂实时、动态监管。②防范农业面源、水产养殖对小榄水道、鸡鸦水道饮用水水源的污染。③单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。。</p>	<p>并按照要求进行了分区防渗处理。</p>	
		<p>4.2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。。</p>	<p>项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业</p>	<p>是</p>

因此，本项目符合中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府[2024]52号）要求。

项目所在地为陆域管控单元中的一般管控单元，不在生态环保红线控制范围，位置详见图10。

4、与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

根据《中山市环保共性产业园规划》可知，（1）建设阜沙镇家电产业环保共性产业园，整合提升阜沙镇家电产业建设水平，集中治污，专业运维，提升行业竞争力。（2）阜沙镇家电产业环保共性产业园：规划发展产业为家电产业，主要生产工艺为金属表面处理（不含电镀）。中山康澳（兴达）5G环保共性产业园规划：产业定位为电子信息制造业（主要为国民经济行业分类中代码为39的计算机、通信和其他电子设备制造业和其它相关行业）；北部和中部核心区的共性工序为PCB生产涉及的电镀、蚀刻、化学镀、印刷、涂布；南部核心区的共性工序为电子信息产业链上下游的酸洗、蚀刻、阳极氧化、磷化、陶化、溶剂型涂料喷涂。

项目位于阜沙镇，项目从事不粘锅、煎烤盘、油炸锅的加工生产，项目工序主要为喷砂、喷涂、烘干工序，项目位于中山市圆山工业有限公司环保共性产业园区。

因此，与《中山市环保共性产业园规划》相符。

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

中山市润发五金制品有限公司于 2011 年新建在中山市黄圃镇团范村建兴路一街（项目所在地坐标为东经 113°22'56.08"，北纬 22°41'28.15"），取得审批文件：中环建表[2011]0439 号，主要从事五金制品、塑料制品生产（不含人造革、发泡胶等涉及有毒原材料的塑料制品制造，不含废塑料回收加工再生，不含电镀、阳极氧化、酸洗或磷化工艺），年产五金制品 300 万件、塑料制品 200 万件；于 2017 年 10 月 13 日取得新建项目（一期）竣工环境保护自主验收：中（黄）环验表〔2017〕120 号，并与 202 年 8 月 10 日取得排污许可，许可证编号：914420005572829816001X。

表 2-1 项目立项情况表

序号	项目名称	批准编号及批准日期	验收情况	排污证申领情况
1	中山市润发五金制品有限公司新建项目	中环建表[2011]0439 号，中山市黄圃镇团范村建兴路一街，项目总占地面积 1200.0m ² ，建筑面积 800.0m ² ，总投资 50 万元，年生产五金制品 300 万件、塑料制品 200 万件	2017 年 10 月 13 日取得新建项目（一期）竣工环境保护自主验收，年产五金制品 200 万件	202 年 8 月 10 日取得排污许可，许可证编号：914420005572829816001X。

现建设单位计划重新选址并重新调整生产方案。建设单位在 2026 年 3 月搬迁至中山市阜沙镇东阜公路 19 号之一 7 栋 701 室，生产方案由年生产五金制品 300 万件、塑料制品 200 万件，调整为年产不粘锅 100 万件、煎烤盘 60 万件、油炸锅 20 万件。截至目前，项目正处于办理相关手续及设备购买等事项的筹建设内容备阶段，未正式投产。

一、环评类别及判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、中华人民共和国国务院令 682 号《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 6 月 21 日修订）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）中规定，项目环评类别见下表。

表 2-2 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	类别
1	C3382 金属制餐具和器皿制造	不粘锅 煎烤盘 油炸锅	原材料→喷砂→喷涂→烘干→冷却→喷涂→烘干→包装	三十三、金属制品业 33-66 金属制日用品制造 338-其他	报告表

综上所述，项目属于编制报告表项目。

二、编制依据

设
内
容

1、国家法律、法规、政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起实施）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月27日修订，2018年1月1日施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修订，2018年10月26日实施）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年04月29日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日通过，2022年6月5日实施）；
- (6) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日修订）；
- (7) 《产业结构调整指导目录》（2024年本）；
- (8) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订本）；
- (9) 《国家危险废物名录》（2025年版）；
- (10) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）；
- (11) 《关于印发〈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）；

2、地方性法规、政策及规划文件

- (1) 《广东省环境保护条例》（2022年11月30日修订）；
- (2) 《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）；
- (3) 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》（中府〔2024〕52号）；
- (4) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1号）；
- (5) 《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订）；
- (6) 《中山市生态环境局关于印发《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》的通知》；
- (7) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
- (8) 《广东省生态环境厅关于贯彻落实生态环境部〈重点行业挥发性有机物综合治理方案〉的通知》（2019年7月17日）。

3、技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016)；
- (2) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》；

三、项目建设内容

1、建设项目基本情况

- 1) 项目名称：中山市润发五金制品有限公司迁改建项目；
- 2) 公司名称：中山市润发五金制品有限公司；
- 3) 建设性质：迁改建；
- 4) 法定代表人：刘达均；
- 5) 项目总投资：项目总投资 100 万人民币，其中环保投资 10 万元，占总投资的 10%；
- 6) 项目地址：中山市阜沙镇东阜公路 19 号之一 7 栋 701 室，地理位置坐标：东经：113°19'43.576"，北纬：22°40'18.473"。地理位置图详见附图 1。
- 7) 用地及建筑规模：用地面积为 2220 平方米，建筑面积 2220 平方米，租赁 1 栋 9 层混凝土结构厂房的第 7 层作为经营场所；厂房已经建设完成，不涉及厂房施工期评价。
- 8) 行业类别：C3382 金属制餐具和器皿制造。
- 9) 生产规模：主要从事不粘锅、煎烤盘、油炸锅制造。主要产品及年产量：不粘锅 100 万件、煎烤盘 60 万件、油炸锅 20 万件。
- 10) 企业定员：项目全厂劳动定员 15 人，厂内不设宿舍和食堂。
- 11) 生产制度：项目每天生产 8 小时，年工作 300 天，采取 1 班制，不进行夜间生产。

2、项目工程组成及内容

表 2-3 迁改建项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模	备注
主体工程	车间	租赁1栋9层混凝土结构厂房的第7层作为经营场所，所在建筑层高5.5米，总高度49.5米，车间占地面积2220m ² ，建筑面积2220m ² 。设有喷砂、喷涂、烘干、冷却、包装等工序和危废仓、固废仓、仓库、办公室等区域。	厂房已经建设完成，不涉及厂房施工期评价。
辅助工程	办公室	办公室设置在厂房内。	
储运工程	仓库	仓库设置在厂房内。	
公用工程	供水	新鲜水由市政供水管网提供。	/
	供电	项目用电由市政电网供给，不设备用发电机。	/

环保工程	废气治理设施	喷涂、烘干工序废气	喷涂、烘干工序产生的废气经收集后依托园区有机废气处理设施处理后，达标排放（园区有机废气排放口编号为DA003，排气筒高度为53m）。	/	
		喷砂工序	喷砂废气经收集后依托园区粉尘废气集中处理设施处理后达标排放（园区粉尘废气排放口编号为DA002，排气筒高度为53m）。	/	
	废水治理措施	生活污水	采取雨污分流措施，生活污水进入化粪池预处理后由市政污水管网排至中山市阜沙镇污水处理厂处理。		/
		水帘柜废水	委外处理		/
	噪声治理措施	选用低噪声设备、采取必要的隔声、减振降噪措施，合理布局等。			/
	固废治理措施	生活垃圾	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。		/
		一般固体废物	设置1个10m ² 一般固废暂存间（位于车间东北侧），一般固体废物集中收集后交专业单位回收处理。		/
		危险废物	设置1个10m ² 危废暂存间（位于车间东北侧），危险废物集中收集后交由有危废经营许可证的单位处理。		/

3、主要产品及产能

表 2-4 项目主要产品产量一览表

序号	产品名称	产量（万件/年）	规格	产品图片
1	不粘锅	100	直径 25cm×高 9cm	
2	煎烤盘	60	长 25cm×宽 25cm×高 1.5cm	
3	油炸锅	20	长 20cm×宽 20cm×高 15cm	

4、主要原材料及年用量

表 2-5 项目主要原料用量一览表

序号	名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	是否为风险物质	临界量
1	不粘锅锅胚	固态	100 万件	20 万件	/	否	--
2	煎烤盘盘胚	固态	60 万件	6 万件	/	否	--
3	油炸锅锅胚	固态	20 万件	2 万件	/	否	--
4	金刚砂	固态	15 吨	0.5 吨	25kg/袋	否	--
5	水性涂料	液态	69.1 吨	5 吨	20kg/桶	否	--
6	空压机油	液态	0.02 吨	0.02 吨	20kg/桶	是	2500
7	包装材料	固态	1 吨	0.1 吨	/	否	--
8	天然气	液态	13.724 吨	0.5 吨	50kg/瓶	是	50

表 2-6 项目主要原材料的理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	水性涂料	<p>根据水性涂料 MSDS，项目水性涂料主要成分为：聚氨基甲酸酯 45-55%、水 30-40%、颜料 2-9%、助剂 3-6%。pH：7-9；密度为 1.03g/cm³；根据企业提供水性涂料的检测报告可知，项目使用的水性涂料其挥发性有机物含量为 43g/L（扣除水分后的 VOC 含量），符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)表 1 水性涂料中工业防护涂料-型材涂料-其他的 VOC 含量的要求（≤250g/L），故水性涂料属于低挥发性原料。</p> <p>水性涂料未扣除水分 VOC 含量计算如下： 根据（GB/T23985-2009）8.4 计算</p> $\rho(\text{VOC})_{\text{m}} = \left[\frac{100 - w(\text{NV}) - w_{\text{w}}}{100 - \rho_{\text{t}} \times \frac{w_{\text{w}}}{\rho_{\text{w}}}} \right] \times \rho_{\text{t}} \times 1000 \quad \dots\dots\dots (3)$ <p>式中： $\rho(\text{VOC})_{\text{m}}$——“待测”样品扣除水后的 VOC 含量，单位为克每升(g/L)； $w(\text{NV})$——不挥发物含量，以质量分数(%)表示(见 7.4)； w_{w}——水分含量，以质量分数(%)表示(见 7.5)； ρ_{t}——试验样品在 23℃时的密度，单位为克每毫升(g/mL)(见 7.3)； ρ_{w}——水在 23℃时的密度，单位为克每毫升(g/mL)(23℃时，$\rho_{\text{w}}=0.997537\text{ g/mL}$)； 1000——克每毫升(g/mL)换算成克每升(g/L)的换算系数。</p> <p>项目水性涂料扣除水分的 VOC 含量为 43g/L，固含量取 60%（聚氨基甲酸酯取 50%，颜料取 5.5%，助剂取 4.5%），将数值代入公式（3）中计算，故 100-w(NV)-wW=2.56%，可得水性涂料未扣除水分后 VOC 含量为 2.56%。</p>
2	空压机油	成分为 100%氢化处理的重质石蜡蒸馏物。无色透明液体，有石油气味道，沸点>315℃，可溶于碳氢化合物，不溶于水。比重约为 0.85~0.9（15.6℃）。
3	天然气	是一种多组分的混合气态化石燃料，主要成分是烷烃，其中甲烷占绝大多数，另有少量的乙烷、丙烷和丁烷。它主要存在于油田、气田、煤层和页岩层。

表 2-7 产品喷涂面积核算表

序号	产品名称	涂料类型	产量	规格	单件喷涂面积	总喷涂面积
1	不粘锅	水性涂料	100 万件/年	直径 25cm×高 9cm	0.24m ²	240000m ²
2	煎烤盘	水性涂料	60 万件/年	长 25cm×宽 25cm×高 1.5cm	0.155m ²	93000m ²
3	油炸锅	水性涂料	20 万件/年	长 20cm×宽 20cm×高 15cm	0.32m ²	64000m ²

注：①不粘锅单件喷涂面积=外侧面积+外底面积+内侧面积+内底面积（壁厚忽略，视为薄壁）=（2×3.14×12.5×9≈706.86 cm²）+（3.14×12.5²≈490.87 cm²）+（2×3.14×12.5×9≈706.86 cm²）+（3.14×12.5²≈490.87 cm²）=2395.46cm²≈0.24m²；
 ②煎烤盘单件喷涂面积=外侧面积+外底面积+内侧面积+内底面积（壁厚忽略，视为薄壁）=（4×25×1.5= 150 cm²）+（25×25= 625 cm²）+（4×25×1.5= 150 cm²）+（25×25= 625 cm²）=1550cm²=0.155m²；
 ③油炸锅单件喷涂面积=外侧面积+外底面积+内侧面积+内底面积（壁厚忽略，视为薄壁）=（4×20×15= 1200 cm²）+（20×20=400 cm²）+（4×20×15= 1200 cm²）+（20×20=400 cm²）=3200cm²=0.32m²；

表 2-8 项目涂料用量核算表

序号	产品名称	涂料类型	总喷涂面积	喷涂层数	涂料湿膜厚度(μm)	涂料密度(g/cm ³)	附着率*	涂料用量(t/a)
1	不粘锅	水性涂料	240000m ²	2	50	1.03	60%	41.2
2	煎烤盘	水性涂料	93000m ²	2	50	1.03	60%	15.965
3	油炸锅	水性涂料	64000m ²	2	50	1.03	60%	10.9866
合计								69.0516

注：“*”附着率参考《高压无气喷涂在工程机械制造业中的应用探讨》（刘媛媛等，2013），采用高压无气喷涂，涂料利用率在60%以上，本次取值为60%。

保守估计，项目水性涂料用量为69.1t/a。

5、建设项目主要生产设备

表 2-9 主要生产设备及数量表

序号	设备名称		数量	规格型号	使用工序	使用能源
1	喷砂机		1 台	/	喷砂	电能
2	喷涂生产线 1#		1 条	/		/
3	配套	喷涂房	1 个	喷涂房尺寸：长 7m×宽 2.2m×高 2.3m，配有一个水帘柜，（水帘柜尺寸：长 7m×宽 1m×高 2.3m）	喷涂、烘干	电能
		喷枪	4 把	口径 0.55mm，流速 45ml/min		电能
		烘干线	1 条	30 米，配有一个燃烧机		天然气
4	喷涂生产线 2#		1 条	/		/
	配套	喷涂房	2 个	喷涂房尺寸：长 7m×宽 2.2m×高 2.3m，配有一个水帘柜，（水帘柜尺寸：长 7m×宽 1m×高 2.3m）	喷涂、烘干、冷却	电能
		喷枪	8 把	口径 0.55mm，流速 45ml/min		电能
		风冷机	1 台	/		电能
		烘干线	2 条	30 米，配有一个燃烧机		天然气
5	空压机		1 台	55P	辅助设备	电能
			1 台	90P		电能

注：本项目生产设备均不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中落后和淘汰的设备。

表 2-10 项目喷涂设备产能核算表

设备名称	涂料种类	数量	涂料喷出量 (ml/min)	涂料密度 (g/cm ³)	工作时间 (h/a)	设计年喷涂量 (t/a)	实际年喷涂量 (t/a)
喷涂房	水性涂料	12 把	45	1.03	2400	120.1392	109.3516

注：设计喷涂量为 80.0928/a，项目实际申报量为 69.1t/a，实际产能为设计产能的 86.27%，设计产能与申报产能匹配，具有可行性。

6、人员及生产制度

项目全厂劳动定员 15 人，厂内不设宿舍和食堂，年生产天数为 300 天，每天工作 8 小时，采取 1 班制，夜间不生产。

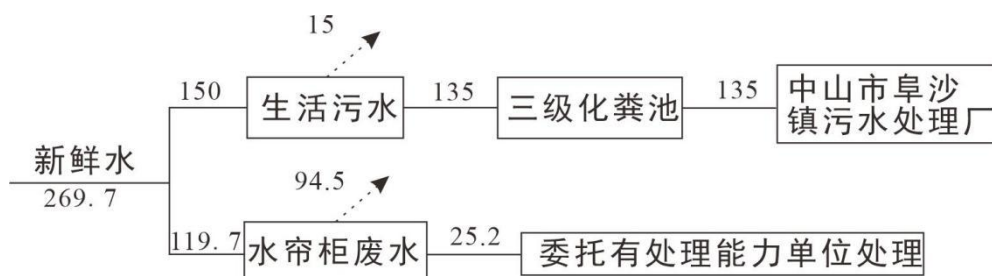
7、项目给排水系统

（1）生活用水：项目厂区用水由市政供水管网直接供水，厂内不设宿舍和食堂，全厂劳动定员 15 人，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）（参照国家机构办公楼用水定额，无食宿取先进值 10m³/人·a），则本项目全厂生活用水量为 150 吨/年，生活污水排放量系数按 0.9 计，故生活污水产生量为

135 吨/年。项目所在地纳入中山市阜沙镇污水处理厂的处理范围之内，故项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政管道排入中山市阜沙镇污水处理厂处理。

（2）生产用水

水帘柜用水：项目喷涂房共有 3 个水帘柜，尺寸为长 7m×宽 1m×高 2.3m（有效水深约 0.3m），水帘柜用水循环使用，循环水每季度更换一次，每次更换 6.3t，即水帘柜废水产生量 25.2t/a。同时水帘柜每天补充有效容积 5% 的水量作为蒸发损耗，则水帘柜补充用水共计 94.5t/a。项目水帘柜用水量总计 119.7t/a。水帘柜废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。



注：每年按 300 天计

图 2-1 本项目水平衡图（单位：吨/年）

8、能源消耗情况

项目能源主要为电能和天然气，用电由市政供电系统供给，总用电量为 50 万 kW·h/a。熔炉年用天然气为 1.88 万 m³/a。

项目设有 3 台燃烧机使用能源为天然气，每台为 2 万大卡/h，参照《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）中天然气平均低位发热量为 7700kcal/m³-9310kcal/m³，项目热值取平均值为 8500 大卡/m³，热转换效率取 90%，则天然气用量 = 3×2×2400/8500/90%≈1.88 万 m³/a。（常温常压下，天然气的密度约为 0.73 kg/m³，天然气质量=体积×密度=18800m³/a×0.73 kg/m³= 13724kg/a=13.724t/a，气态转化为液态属于物理相变，质量保持不变，故项目使用液态天然气 13.724t/a。）

9、四至情况

本项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号之一 7 栋 701 室，根据现场勘查，项目北面为园山工业园 8、9 栋厂房，东面为阜东村居民，南面为园山工业园 5、6 栋厂房，西面为其他厂房（冠兴汽修厂），具体详见附图 2。

10、平面布局情况

本项目租赁1栋9层混凝土结构厂房的第7层作为经营场所，所在建筑层高5.5米，总高度49.5米，车间占地面积2220m²，建筑面积2220m²。设有喷砂、喷涂、烘干、冷却、包装等工序和危废仓、固废仓、仓库、办公室等区域，具体详见附图3。项目总体布局功能分区明确、人员进出口及物料运输线分开，布局合理。

根据《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响评价报告书》及其批复文号（中环函[2024]250号），产业园大气防护距离如下图：



图 2-2 大气防护距离图

本项目所在厂房无组织排放需要与卓东村保持50m大气防护距离，项目所在楼栋与卓东村距离为14.5m，根据项目平面布置图（附图3），项目无组织废气排放源（喷涂房）与7栋厂房边界最近距离为22m+16m=38m，与卓东村距离为38m+14.5m=52.5m，大于50m，满足大气防护距离要求。

综上所述，从环境保护角度，本项目平面布置相对合理。

1、项目不粘锅、煎烤盘、油炸锅的生产工艺流程及产污环节

不粘锅锅胚、煎烤盘盘胚、油炸锅锅胚、金刚砂

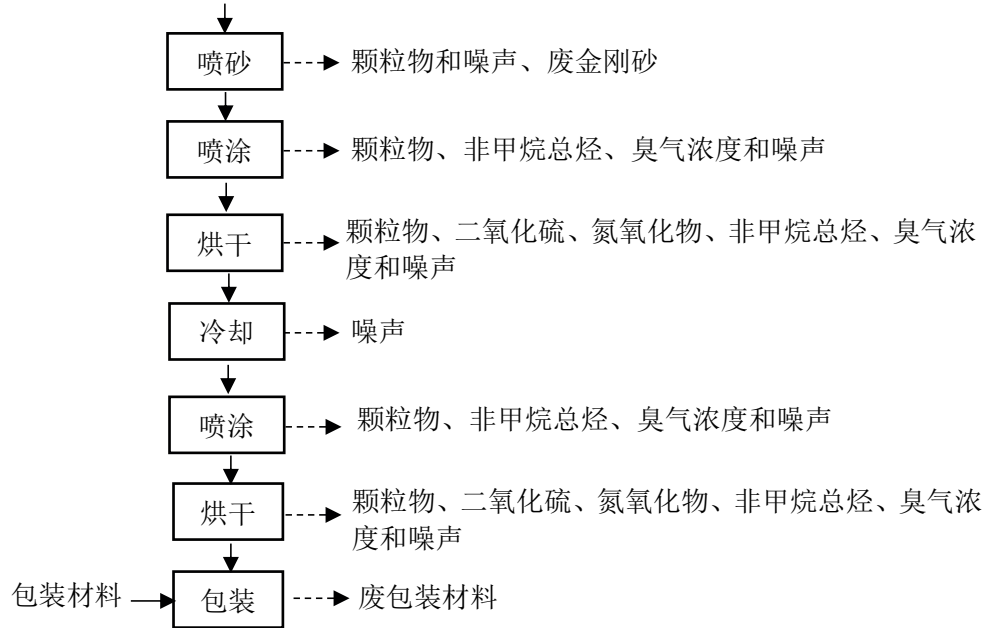


图 2-3 项目不粘锅、煎烤盘、油炸锅的生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程简述:

喷砂: 在喷砂机内添加金刚砂进行喷砂，清除锅胚、盘胚表面的毛刺、表面的粗颗粒及杂质，获得平整表面，该过程产生颗粒物和噪声、废金刚砂。打砂工序年工作时长为 2400h。

喷涂: 车间设有 3 个水喷涂房进行喷涂水性涂料，该过程产生颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度和噪声，每个喷涂房设有 1 个水帘柜预处理。喷漆工序年工作时长为 2400h。

烘干: 喷涂后的工件进入烘干线进行烘干，烘干温度约 160℃，本项目烘干线使用能源为天然气，天然气燃烧过程产生废气，主要污染因子为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物；烘干过程产生非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。烘干工序年工作时长为 2400h。

冷却: 根据生产订单需求，加急订单经配套风冷机快速降温，普通订单经自然冷却降温，该过程产生噪声。

包装: 通过人工将产品进行包装出货，该过程产生废包装材料。

项目有关的原有环境污染问题

本项目属于迁改建项目。原项目地址位于中山市黄圃镇团范村建兴路一街，现重新选址，搬迁至中山市阜沙镇东阜公路 19 号之一 1 栋 701 室并重新建设，搬迁过程产生的固废及淘汰的设备交由有一般工业固废处理能力的单位转移处理，危险废物交由有危险废物经营许可证的单位转移处理，无固废遗留问题，项目搬迁后原址不存在遗留污染。项目搬迁前各类污染物虽然已落实妥善达标排放，最大程度降低项目对周围产生的不利影响，项目建成至今尚未接到环保投诉。

本次搬迁前项目实际生产情况与原环评批复及验收情况一致，未发生重大变化，原有项目已停产，各污染物均得到妥善处置，搬迁后原项目厂区不存在遗留问题。搬迁后严格落实好相关污染防治措施，执行相关环保规定，同时按照要求办理相关环保验收手续，确保对周围的影响降至最低，以减少对项目保护对象的影响。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

本项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号之一 7 栋 701 室，根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 年修订）》，本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，因此环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

1、项目所在区域达标判定

根据中山市生态环境局发布的《2024年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第98百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第95百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第95百分位数）、臭氧8小时平均浓度（第90百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准，项目所在区域为达标区。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

污染物	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	24 小时平均第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	54	80	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	46	60	76.67	超标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	151	160	94.38	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.00	达标

2、基本污染物环境质量现状

项目位于阜沙镇，属环境空气二类功能区，未设空气质量监测站点，与本项目距离最近的地方环境空气质量监测站点为中山小榄环境监测站。根据《中山市 2024 年空气质量监测站日均值数状况公报》，中山市小榄环境监测站基本污染物的监测统计数据见下表。

表 3-2 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	评价指标	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度占标率 (%)	超标倍数 (%)	达标情况
小榄站， 坐标	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	150	14	9.33	/	达标
		年平均质量浓度	60	8.5	14.17	/	达标

区域
环境
质量
现状

E: 113°15' 46.37", N: 22°38' 42.30")	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	80	75	93.75	/	达标
		年平均质量浓度	40	27.9	69.75	/	达标
	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	120	94	78.33	/	达标
		年平均质量浓度	60	45.8	76.33	/	达标
	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	60	44	73.33	/	达标
		年平均质量浓度	30	21.5	35.83	/	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	22.50	/	达标	
O ₃	8h 平均值第 90 百分位数	160	159	99.38	/	达标	

由上表可知，SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度、NO₂年平均24小时平均第98百分位数浓度、PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度，CO的24小时平均第95百分位数、PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度、O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段的二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

本项目特征污染物因子为TSP、非甲烷总烃、臭气浓度，其中因非甲烷总烃和臭气浓度无《环境空气质量标准》（GB3095-2026）及地方质量标准，因此不进行环境监测，TSP 空气环境现状是根据广州粤检环保技术有限公司出具的监测数据，监测时间为2025-3-14 至 2025-3-16，（引用监测点与项目距离为485m，详见图3-1）对评价范围内的TSP进行补充调查。



表 3-3 监测因子其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
中山市阜沙旭日东升幼儿园	113°19'58.34569"	22°40'9.62967"	TSP	2025.3.14-12 025.3-16	东南	485

本次引用的补充监测结果见下表：

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
	X	Y							
中山市阜沙旭日东幼儿园	113°19'58.34569"	22°40'9.62967"	TSP	24 小时均值	300	98-110	36.67	0	达标

由上表可知，TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；说明该区域的环境空气质量现状良好。

二、地表水环境质量现状

根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体阜沙涌为 V 类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准，鸡鸦水道执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市阜沙镇污水处理有限公司作深度处理，最终排放至阜沙涌。

阜沙涌最终汇入鸡鸦水道，根据中山市生态环境局《2024 年水环境年报》，项目纳污河道中心排河汇入的主河道鸡鸦水道现状水质达到 II 类标准，水质状况为优。



三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》（中环〔2021〕260 号），

项目所在地属 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

本项目周边 50m 范围内声环境敏感点为阜东村 10 队，项目位于中山市圆山环保共性产业园内，噪声引用中山市圆山环保共性产业园监测报告，报告编号：

KSJC-23082201。噪声监测点及本项目位置，见下图。监测时间为 2023.09.27-2023.09.28。



表 3-5 噪声环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测时段	检测值		标准限值		达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
N5	2023.09.2	54	44	60	50	达标	达标
N6	7	52	43	60	50	达标	达标
N5	2023.09.2	55	45	60	50	达标	达标
N6	8	55	46	60	50	达标	达标

四、地下水环境质量现状

项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。项目在已建成的工业厂房内进行生产活动，厂房内地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。本项目生产车间、危险废物暂存区、原辅材料存放区如发生泄漏可能导致污染物进入地下水环境和土壤环境。本项目生产区域已全面硬底化处理，危险废物暂存区均按要求设置有防渗措施及围堰，能够有效避免危险废物/废液等进入地下水环境；项目原辅材料存放区设置有防渗措施，能够有效避免原材料泄漏进入地下水环境。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的可

采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，故不进行厂区土壤、地下水环境背景值调查。项目位于园区，根据《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响评价报告书》及其批复文号：中环函[2024]250号，项目所在地及周边地下水质量良好，满足地下水质量标准》（GB/T14848-2017）V类标准值。

五、土壤环境质量现状

项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存区等设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置挡板，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，项目废气设有配套的废气治理措施，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。根据《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响评价报告书》及其批复文号：中环函[2024]250号，项目所在地土壤满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值。

六、生态环境现状调查

本项目位于阜沙镇中山市圆山环保共性产业园内，项目租用的厂房已经建设完成，用地范围内不含有生态保护目标，因此不进行生态环境现状调查。

七、电磁辐射

项目不属于新建、改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，故无需进行电磁辐射现状监测与评价。

环
境
保
护
目
标

一、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后，周围的河流水质不受明显的影响；项目不直接向河流排放污水，项目周围无饮用水源保护区等敏感点保护目标。

标

二、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。项目周围 500 米范围内的环境空气保护目标详见下表：

表 3-6 环境空气保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
阜东村	22.672397	113.330442	居民区	人群健康	二类区	东、东南、东北	20
阜东卫生站	22.671458	113.334507	医疗机构			东面	498
旭升东升幼儿园	22.669569	113.333198	学校			东南面	485
光明1号小区	22.673496	113.327125	居民区			西北面	108
牛角村	113.326031	22.673861	居民区			西、西南、西北	140
牛角小学	113.323509	22.673729	学校			西北面	398
牛角中学	113.323579	22.672297	学校			西面	384

三、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。项目边界外 50 米范围内无声环境保护目标。

表 3-7 声环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
阜东村	22.672397	113.330442	居民区	人群健康	二类区	东、东南、东北	20

四、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内不存在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保护目标。

五、生态环境保护目标

项目厂房已经建设完成，项目建设用地范围内没有生态环境保护目标。

污
染
物
排
放

1、大气污染物排放标准

表 3-8 项目大气污染物排放标准一览表

废气种类	排气筒编号*	污染物	排气筒高度m*	最高允许排放浓度mg/m ³	标准来源

控制 标	喷涂、烘干 工序废气	DA003	非甲烷 总烃	53	收集后统一引至园区有机废气治理设施集中进行治理，废气污染物需满足园区废气进气口浓度要求。
			烟气黑 度		
			颗粒物		
			SO ₂		
			NO _x		
			臭气浓 度		
	喷砂废气	DA002	颗粒物	53	收集后统一引至园区粉尘废气治理设施集中进行治理，废气污染物需满足园区废气进气口浓度要求。
	厂界无组织 废气	/	非甲烷 总烃	4.0 mg/m ³	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
		/	颗粒物	1.0	
		/	SO ₂	0.15 mg/m ³	
/		NO _x	0.5 mg/m ³		
	/	臭气浓 度	20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级排放标准值	
厂区内无组 织废气	/	颗粒物	5 mg/m ³	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表3有车间厂房其他炉窑无组织排放标准限值	
	/	非甲烷 总烃	20 mg/m ³ （监控点处任意一次浓度值）	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无组织排放标准	
	/		6 mg/m ³ （监控点处1h平均浓度值）		

注：“*”排气筒编号和排气筒高度均为园区废气集中治理设施排气筒编号和高度，本项目不单独设置排气。

2、水污染物排放标准

表 3-9 项目水污染物排放标准 单位：mg/L，pH 无量纲

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6-9	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
	COD _{Cr}	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	/	

3、噪声排放标准

项目运营期四周厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

2类标准；

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放限值单位：dB（A）

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3类	65	55

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物的暂存管理按《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年3月1日实施）的要求执行；

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中

	相关要求。
总量控制指标	<p>本项目需要实施污染物总量控制指标的主要是生活污水中的 COD_{Cr} 和氨氮，废气需要申请 VOCs 和氮氧化物。</p> <p>根据本次环评工作中工程分析的情况，生活污水可以排入中山市阜沙镇污水处理厂处理；生产废水委托中山市圆山工业有限公司环保共性产业园污水处理站。因此，本报告中不建议该项目设置 COD_{Cr} 总量控制。</p> <p>项目喷涂和烘干有组织废气依托中山市圆山工业有限公司环保共性产业园有机废气处理设施处理达标后排放。本项目迁改前 NO_x 总量为 0.36t/a，迁建后 NO_x 总量为 0.0587，NO_x 削减量为 0.3013t/a。本项目新增 VOCs 排放量为 0.3369t/a，总量由园区统一调配。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期 环境保 护措施	<p>本项目的厂房已建成，故不对其施工期环境影响进行评价。</p>
-------------------	-----------------------------------

一、废气影响分析和防治措施

1、废气产排情况

喷砂工序废气：项目使用喷砂机（内添加金刚砂）进行喷砂，用于清除锅胚、盘胚表面的毛刺、表面的粗颗粒及杂质，获得平整表面，此过程中会产生少量粉尘（颗粒物），参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中抛丸、喷砂、打磨产污系数为 2.19kg/t 原料-钢材（含板材、构件等），项目年外购不粘锅胚 100 万件，单件均重 1kg，煎烤盘胚 60 万件，单件均重 1kg，油炸锅胚 20 万件，单件均重 1.5kg。需要喷砂原件的总重量为 1900 吨。则喷砂工序颗粒物产生量为 $1900t/a \times 2.19kg/t / 1000 = 4.161t/a$ 。年工作时间为 2400h，则产生速率为 1.734kg/h。喷砂机密闭负压收集后，引至楼顶园区粉尘集中处理设施处理后达标排放。废气的收集效率为 90%，则收集量为 3.7449 t/a，去除效率为 99%，有组织排放量为 0.037449，无组织排放量为 0.4536，年工作时间为 2400h，排放速率为 0.189 kg/h。

喷涂废气：项目使用水性涂料进行喷涂，喷涂过程会产生漆雾颗粒和挥发性有机废气。根据企业提供的水性涂料的 MSDS 和检测报告可知，水性涂料的 VOC 含量为 2.56%，固含量为 60%，项目涂料附着率为 50%，年涂料用量为 69.1t/a。

（1）漆雾颗粒

根据公式：漆雾产生量=漆用量*固含率*(1-附着率)，则本项目漆雾产生量： $69.1 \times 60\% \times (1-60\%) = 16.584t/a$ ，项目喷涂在水帘柜中进行喷涂，年喷涂 2400h，产生速率为 8.6375kg/h。

（2）挥发性有机物

参考《喷漆工序有机废气源强的估算比较》（长沙有色金属冶金设计研究院有限公司 2015 年 5 月），喷涂阶段有机溶剂的挥发率一般为 50%，晾干或烘干阶段为 50%。因此，本次喷涂过程中有机废气挥发率按照 50%计。

喷涂过程中有机废气产生量： $69.1 \times 2.56\% \times 50\% = 0.88448t/a$ 。

烘干废气：项目喷涂后采用烘干炉进行烘干，烘干过程采用天然气加热，会产生燃烧废气（主要污染因子为 SO₂、NO_x、颗粒物）和工件表面挥发产生的有机废气。

（1）天然气燃烧废气

参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《33 金属制品业、34 通用设备制造业、35 专用设备制造业、36 汽车制造业、37 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业、431 金属制品修理、432 通用设备修理、433 专用设备修理、434 铁路、船舶、航空航天等运输设备修理（不包括电镀工艺）行业系数手册》，02 锻造天然气 工业炉窑的产污系数，项目燃烧废气污染物产污系数及产生情况详见下表：

表 4-1 燃烧废气核算一览表

天然气用量 (m ³ /a)	污染因子	产污系数	产生量
1.88 万	废气量	13.6Nm ³ /m ³ -原料	42.704 万 m ³ /a (177.93m ³ /h)
	颗粒物	0.000286kg/m ³ -原料	0.0090t/a
	二氧化硫	0.000002Skg/m ³ -原料	0.0063t/a
	氮氧化物	0.00187kg/m ³ -原料	0.0587t/a

根据《天然气》(GB17820-2018)，总硫(以硫计)≤100mg/m³，故 S=100。

项目燃烧废气颗粒物的产生量为 0.009t/a，二氧化硫的产生量为 0.0063t/a，氮氧化物的产生量为 0.0587t/a。

(2) 有机废气

参考《喷漆工序有机废气源强的估算比较》(长沙有色金属冶金设计研究院有限公司 2015 年 5 月)，喷涂阶段有机溶剂的挥发率一般为 50%，晾干或烘干阶段为 50%。因此，本次喷涂过程中有机废气挥发率按照 50%计。

喷涂过程中有机废气产生量： $69.1 \times 2.56\% \times 50\% = 0.88448\text{t/a}$ 。

2、废气风量核算

(1) 喷砂废气风量核算

项目拟设置对喷砂过程中的废气收集后，收集后的废气引至楼顶，经园区有机废气集中处理设施处理后，达标排放。园区有粉尘气处理工艺为“布袋除尘(脉冲滤芯除尘)”处理后高空排放(排放口编号为 DA002，排气筒高度为 53m)。

项目喷砂在密闭的打砂房中进行，打砂房尺寸为长 14m×宽 9m×高 5m，参考《三废处理工程技术手册》(废气卷)中的表 17-1，每小时各种场所换气次数-有害气体尘埃发出地的换气次数 20 次/h 以上，本项目取值 20 次/h，则风量为 12600m³/h，考虑设备漏风、风阻及设备损耗，风量取值 13000m³/h。

(2) 喷涂废气收集风量

项目拟设置对喷涂、烘干工序产生的废气进行收集，收集后的废气引至楼顶，经园区有机废气集中处理设施处理后，达标排放。园区有机废气处理工艺为“集气箱++喷淋塔+高效过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧系统+两级活性炭”处理后高空排放(排放口编号为 DA003，排气筒高度为 53m)。

项目喷涂位于三个密闭的喷涂房，三个喷涂房尺寸均为长 7m×宽 2.2m×高 2.3m。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》，按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。

每个车间所新需风量= $60 \times 7\text{m} \times 2.2\text{m} \times 2.3\text{m} = 2125.2\text{m}^3/\text{h}$ 。项目设计废气捕集率为 90%，则车间废气排气量为 $2125.2\text{m}^3/\text{h} \times 90\% = 1912.68\text{m}^3/\text{h}$ ，考虑漏风、风阻等损失，废气排气

量保守取值为 2000 m³/h。项目三个喷涂房，则总的废气排放量为 6000 m³/h。

(3) 烘干废气

项目喷涂后采用长 30m 的密闭廊道进行烘干，廊道仅留工件进出口，由排气筒集中出风，废气全部通过抽风系统收集有组织排放，根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编），本项目集气罩风量确定计算公式为：

$$Q=0.75(10X^2+A) \times V_x$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；

X——污染物产生点至罩口的距离，m；

A——罩口面积，m²；

V_x——最小控制风速，m/s，本项目污染物放散情况为以很缓慢的速度放散到相当平静的空气中，一般取 0.25-0.5m/s，本项目取 0.3m/s。

表 4-2 按有害物散发条件选择的吸入速度

有害物散发条件	举例	最小吸入速度 (m/s)
以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中	蒸汽的蒸发，气体或者烟从敞口容器中外逸，槽子的液面蒸发，如脱油槽浸槽等	0.25~0.5
以较低的速度散发到较平静的空气中	喷漆室内喷漆，间断粉料装袋，焊接台，低速皮带机运输，电镀槽，酸洗	0.5~1.0
以相当大的速度散发到空气运动迅速的区域	高压喷漆，快速装袋或装桶，往皮带机上装料，破碎机破碎，冷落砂机	1.0~2.5
以高速散发到空气运动很迅速的区域	磨床，重破碎机，在岩石表面工作，砂轮机，喷砂，热落砂机	2.5~10

注：当室内气流很小或者对吸入有利，污染物毒性很低或者是一般粉尘，间断性生产或产量低的情况，大型罩——吸入大量气流的情况，按表中取下限。
当室内气流搅动很大，污染物的毒性高，连续生产或产量高，小型罩——仅局部控制等情况下，按表中取上限。

表 4-3 烘干工序风量核算一览表

设备	距离X (m)	集气罩口长度 (m)	集气罩口宽度 (m)	控制风速V _x (m/s)	面积A (m ²)	风量Q (m ³ /s)	数量 (个)	合计风量 (m ³ /h)
烘干廊道	0.2	1.8	1.8	0.3	3.24	0.819	3	8845.2

同时，天然气的燃烧废气量为177.93m³/h；则项目烘干工序废气的总排风量应不小于 8845.2m³/h+177.93m³/h=9023.13m³/h。考虑损耗，故本项目设计风量取10000m³/h。

综上所述，喷涂、烘干总的排气量为6000m³/h+10000m³/h=16000m³/h。

3、废气收集效率分析

(1) 喷砂废气收集效率可行性分析

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《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值-密闭负压收集效率为 90%，本项目取值为

90%，废气收集效率合理，满足园区废气收集效率 90%的要求。

(2) 喷涂废气收集效率可行性分析

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》，按照车间空间体积和 60 次/小时换气次数计算新风量，以有组织排放的实际风量与车间所需新风量的比值作为废气捕集率。废气捕集率=车间实际有组织排气量/车间所需风量。

项目三个喷涂房尺寸均为长 7m×宽 2.2m×高 2.3m，每个车间所需新风量=60×7m×2.2m×2.3m=2125.2m³/h。每个车间设计排气量为 2000 m³/h。则废气捕集率=2000/车 2125.3×100%=94.1%。保守估计，取值 90%，废气收集效率合理，符合园区废气收集效率 90%的要求。

(3) 烘干废气收集效率可行性分析

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《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值-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，收集效率为 95%。本项目烘干工序废气收集率保守取 90%。废气收集效率合理，符合园区废气收集效率 90%的要求。

4、废气治理措施

本项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号之一 1 栋 701 室，属于中山市圆山工业公司环保共性产业园核心区 7 栋厂房，根据《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园规划环境影响评价报告书》及其批复要求，单幢厂房原则上同类废气只允许设置一个排气筒，废气采取高效收集治理措施。核心区废气确保收集效率达到 90%的要求。依据《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园公辅工程建设项目环境影响报告书》的批复（中环建书〔2025〕0022 号），第 7 栋厂房配套建设废气治理设施，有机废气处理能力 10 万立方米/小时，酸雾废气处理能力为 0.8 万立方米/小时，粉尘处理能力为 8 万立方米/小时。根据企业介绍和园区实际入住企业情况，目前有机废气和粉尘废气治理设施已经按照规划建设完成，酸雾废气暂未建设。

本项目喷砂、喷涂和烘干废气依托中山市圆山工业有限公司环保共性产业园废气废气设施治理。

依托可行分析：

依据《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园公辅工程建设项目环境影响报告书》及其批复（中环建书〔2025〕0022 号），7 栋厂房有机废气设计处理能为 10 万立方米/

小时，粉尘处理能力为 8 万立方米/小时。本项目喷砂废气量为 1.3 万立方米/小时，占粉尘处理能力的 16.25%，有机废气排放量为 1.6 万立方米/小时，占有机废气处理能力的 16%，本项目为规划内的项目，因此，处理能力满足要求。

依托依据《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园公辅工程建设项目环境影响报告书》及其批复（中环建书（2025）0022 号），粉尘治理设施采用“布袋除尘（脉冲滤芯）”工艺，去除效率为 99%。有机废采取“集气箱+喷淋塔+高效过滤器+旋转式分子筛吸附-脱附-蓄热催化燃烧系统+两级活性炭”工艺，有机废气的处理效率达 90%，对漆雾（颗粒物）效率为 99.5%。

根据设计，粉尘废气处理后，颗粒物满足《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段二级标；有机废气处理后，NMHC 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 挥发性有机物排放限值；颗粒物满足广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会 广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号）与《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准较严值，SO₂、Nox 满足《广东省生态环境厅广东省发展和改革委员会广东省工业和信息化厅广东省财政厅关于贯彻落实<工业炉窑大气污染综合治理方案>的实施意见》（粤环函〔2019〕1112 号，烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中干燥炉、窑二级标准，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。

综上所述，项目有机废依托中山市圆山工业有限公司环保共性产业园废气处理措施可行。

表 4-4 项目喷涂、烘干工序废气产排情况一览表

产污环节		喷砂	喷涂		烘干			
污染物		颗粒物	NMHC	颗粒物	NMHC	颗粒物	SO ₂	NO _x
产生量 t/a		4.161	0.88448	16.584	0.88448	0.009	0.0063	0.0587
收集效率%		90	90	90	90	90	90	90
有组织收集量 t/a		3.7449	0.796	2.985*	0.796	0.0081	0.0057	0.0528
处理效率%		99	90	99.5**	90	99.5	0	0
有组织排放量 t/a		0.037749	0.0796	0.0149	0.0796	0.00004	0.0057	0.0528
合计	污染物	颗粒物	NMHC		颗粒物		SO ₂	NO _x
	收集量 t/a	3.7449	1.592		2.9931		0.0057	0.0528
	产生速率 kg/h	1.5604	0.6633		1.2471		0.0024	0.022
	风量 m ³ /h	13000	16000					
	产生浓 mg/m ³	120.28	41.4583		32.477		0.15	1.375
	排放量 t/a	0.037749	0.1592		0.0153		0.0057	0.0528
	排放速率 kg/h	0.0156	0.06633		0.0064		0.0024	0.022
无组	排放量 t/a	0.4536	0.1777		0.3326		0.0006	0.0059

织	排放速率 kg/h	0.189	0.7404	0.1386	0.00025	0.00246
注：“*”漆雾颗粒经水帘柜处理后，在进入废气收集系统。依据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 211 木质家具制造行业中喷手感油工序产生的颗粒物，其中，其他（水帘湿式喷雾净化）处理效率可达到 80%，本项目取值 80%，有组织收集量为 16.584*（1-80%）*90%=2.985。“**”为收集后废气中漆雾去除效率，为园区集中处理设施的去除效率。						

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/(t/a)
				标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	喷涂、烘干工序废气	NMHC	加强车间管理	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	4.0	0.1777
		颗粒物			1.0	0.3479
		SO ₂			0.4	0.0006
		NO _x			0.12	0.0059
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界二级排放标准值	20（无量纲）	/
2	喷砂工序	颗粒物		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	1.0	0.4536
无组织排放排放量合计						
NMHC						0.1777
颗粒物						0.8015
SO ₂						0.0006
NO _x						0.0059

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
NMHC	0.1592	0.1777	0.3369
颗粒物	0.0153	0.8015	0.8168
SO ₂	0.0057	0.0006	0.0063
NO _x	0.0528	0.0059	0.0587

5、大气环境影响分析

本项目位于中山市阜沙镇，根据《2024 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》可知，中山市属于不达标区，超标因子为臭氧；根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，区域内相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求，区域大气环境质量较好。

项目拟对喷砂工序产生的废气收集后引至中山市圆山工业有限公司环保共性产业园粉尘废气处理设施处理后达标排放（DA002 排气筒）。

项目拟对喷砂、喷涂、烘干工序产生的废气收集后引至中山市圆山工业有限公司环保共性产业园有机废气处理设施处理后达标排放（DA003 排气筒）。

项目厂界 NMHC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物无组织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要求。臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）厂界二级排放标准值。

项目厂区内颗粒物无组织排放可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放标准限值。NMHC 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 3 厂区内 VOCs 无组织排放标准限值要求。

项目最近的环境敏感目标为东侧约 14.5m 处的阜沙村，位于当地主导风向的侧风向。项目各类污染物均落实有效处理并达标排放，项目正常运营对区域大气环境影响可接受。废气收集系统发生故障时，企业应立即停产整顿，项目排放废气对周边敏感点的环境影响在尚可接受范围内。

6、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则（HJ 819-2017）》，项目有组织废气依托园区 DA003 排气筒排放，因此，有组织废气可不开展监测。本项目污染源监测计划见下表：

表 4-7 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	NMHC	半年/次	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 挥发性有机物排放限
	颗粒物	半年/次	执行《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求
	SO ₂	半年/次	
	NO _x	半年/次	
	臭气浓度	半年/次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级厂界排放标准值
厂区内	NMHC	季度/次	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 无组织排放标准
	颗粒物	季度/次	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 3 有车间厂房其他炉窑无组织排放标准限值

二、废水影响分析和防治措施

项目采取雨污分流，雨水排入雨水管网，生活污水排入市政污水管网，生产废水（水帘柜废水）委托中山市圆山工业有限公司环保共性产业园污水处理站进行处理。

1、生活污水

项目劳动定员 15 人，项目不在项目内食宿，根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）计算（参照国家机构办公楼用水定额，取无食宿取先进 10m³/人·a），本项目生活用水约 150 吨/年，生活用水主要用于办公和厕所用水，生活污水排放量系数按 0.9 计，生活污水排放量为 135 吨/年，生活污水参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水）典型生活污水水质示例，COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、浓度分别为 400mg/L、200mg/L、220mg/L、40mg/L。

本项目选址在中山市阜沙镇污水处理厂纳污范围，项目外排生活污水经三级化粪池处

理后，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），再由市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理厂治理以后达标排放。

根据《城镇生活源产排污系数手册》（2008年3月）可知，东莞属于二区一类城市类别，由表2可知，三级化粪池对COD_{Cr}、BOD₅、氨氮处理效率分别约为20%、21%、3%根据《村镇生活污染防治最佳可行技术指南（试行）》可知，三级化粪池对SS去除效率约为60~70%，本项目按60%计算。

表 4-8 项目水污染物产生排放一览表

废水类别	污染物	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
生活污水 (135t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	400	200	220	40
	产生量 (t/a)	/	0.054	0.27	0.0279	0.0054
	处理工艺	三级化粪池				
	处理效率 (%)	/	20	21	60	3
	排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	320	160	132	38.8
	排放量 (t/a)	/	0.0432	0.0216	0.01782	0.00524

2、生产废水

项目喷涂房共有3个水帘柜，尺寸为长7m×宽1m×高2.3m（有效水深约0.3m），水帘柜用水循环使用，循环水每季度更换一次，每次更换6.3t，即水帘柜废水产生量25.2t/a。同时水帘柜每天补充有效容积5%的水量作为蒸发损耗，则水帘柜补充用水共计94.5t/a。项目水帘柜用水量总计119.7t/a。参考同工艺企业废水监测报告，《广州市特耐得车轴有限公司》喷漆废水产生浓度监测数据，主要污染物及浓度为pH：7.1、COD_{Cr}：821mg/L、BOD₅：214mg/L、NH₃-N：9.69mg/L、TP：4.7mg/L、石油类：6.07mg/L、SS：213mg/L。本项目生产工艺与其生产工艺类似，本项目水帘柜废水相主要污染物及浓度参考《广州市特耐得车轴有限公司》喷漆废水产生浓度监测数据。

3、环保措施可行性分析

(1) 生活污水处理可依托性分析

中山市阜沙镇污水处理有限公司位于阜沙镇大有村二顷七，占地55亩，根据《中山市阜沙镇污水工程可行性研究报告》及《中山市阜沙镇污水处理有限公司项目环境影响评价报告表》及中环建表[2006]0684号批复，工程分两期建设，一期处理规模2万m³/d(2010年)，二期达到5万m³/d(2020年)，但由于资金问题实际拟分三期建设，一期1万m³/d(2008年)，二期达到2万m³/d(2010年)，三期达到5万m³/d(2020年)。一期工程2008年3月动工，投资3971万元，2009年7月竣工并投入试生产，处理规模1万m³/d，采用A2/O处理工艺，通过厌氧、缺氧和好氧交替变化完成生物脱氮除磷，广东省环境保护工程研

究设计院设计工艺， 湖南对外建设有限公司进行建筑施工。 根据中山市环境监测站的监测结果， 出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001)一级标准(第二时段)较严， 符合建设项目竣工环保验收的条件。

水量可行性： 本项目生活污水排放量为 0.45t/d， 占阜沙镇污水处理有限公司工程处理系统处理规模的 0.0045%， 占比较小。

管网建设进度： 本建设项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号之一 1 栋 701 室， 根据中山市阜沙镇污水处理有限公司提供的资料， 本项目的市政雨水、 污水管网均已建成， 在中山市阜沙镇污水处理有限公司的纳污范围内， 目前已经有市政污水管网到达厂区。 因此， 通过以上废水水质、 水量分析可知， 本项目生活污水通过市政污水管网排入中山市阜沙镇污水处理有限公司治理是可行的。

综上所述， 本项目运营期产生的生活污水经预处理达到广东省《水污染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准后， 其出水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准， 水量较小， 不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。 因此， 本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入中山市阜沙镇污水处理厂集中处理是可行的。

(2) 生产废水处理委托可行性分析

依据《中山市圆山工业有限公司环保共性产业园公辅工程建设项目环境影响报告书》及其批复（中环建书（2025）0022 号）， 园区内企业的废水通过各自专用的污水管道输送至本项目废水处理站。 根据企业介绍， 项目未建设有专用废水管道与园区废水处理站管网衔接， 且目前园区污水处理站还未完全投产。 本项目拟委外处理。 本项目水帘柜废水产生量 25.2t/a。

表 4-9 废水处理机构一览表

单位名称	地址	处理废水类别及能力	余量	接收水质要求	本项目废水水质	与接收水质相符
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角高平工业	生活污水、 洗染、 印刷、 印花、 喷漆废水、 表面处理废水（不含氰化物及第一类污染物）	约 400 吨/日	所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物， pH 值 4~10、 COD _{Cr} ≤5000mg/L、 BOD ₅ ≤2000mg/L、 SS≤500mg/L、 氨氮≤30mg/L、 TP≤10mg/L	pH: 7.1、 COD _{Cr} : 821mg/L、 BOD ₅ : 214mg/L、 NH ₃ -N: 9.69mg/L、 TP: 4.7mg/L、 石油类: 6.07mg/L、 SS: 213mg/L。	相符
广东	中山市小	化工、 实验	约 240	pH2.5~11、 COD≤	pH: 7.1、	相符

一能 环保 技术 有限 公司	榄镇胜龙 村天盛围 (东升镇 污水处理 厂边左侧)	室、科研机构 等废水；涂料、 印刷废水；金 属表面处理废 水、喷涂喷漆 废水；研磨、 纯水制备等废 水、一般废水， 424.476 吨/日	吨/日	20000mg/L、 BOD ₅ ≤ 4000mg/L、SS≤ 600mg/L、氨氮≤ 160mg/L、总氮≤ 180mg/L、总磷≤ 30mg/L、总铜≤ 80mg/L、石油类≤ 200mg/L、总铁≤ 30mg/L、总铝≤ 30mg/L、 LAS≤80mg/L	COD _{Cr} : 821mg/L、 BOD ₅ : 214mg/L、 NH ₃ -N: 9.69mg/L、 TP: 4.7mg/L、 石油类: 6.07mg/L、 SS: 213mg/L。	
----------------------------	---------------------------------------	---	-----	--	--	--

照上述所列废水转移单位情况，该两家废水处理单位处理余量共约为 233600 吨/年，本项目生产废水转移量约为 25.2 吨/年，约占处理余量的 0.011%。因此生产废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构是可行的。项目废水每月转运一次，则每次转运量 3t，年转运 9 次。项目设置一个长 4m，宽 1.5m，有效水深 0.8m 的废水暂存池，储存能力为 4.8，满足项目废水暂存要求。项目零散废水符合《中山市零散工业废水管理工作指引》的要求，具体分析见下表。

若园区废水处理站建设完成，且有能力接纳本项目废水，则企业可委托园区废水处理站进行处理，否则，需要委托其他有能力处理站单位进行处理。

与《中山市零散工业废水管理工作指引》的相符性分析见下表。

表 4-10 与中山市零散工业废水管理工作指引文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、存设施相连通	项目废水暂存区（设置废水储存桶收集）严格按照有关规范设计，进行硬化、防渗及围堰处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，存在与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	相符
2	禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	项目已设置危废仓、一般固废仓及废水暂存区（设置废水储存桶收集），不存在将危险废物、杂物注入零散工业废水中以及偷排工业废水现象。	相符
3	零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目会定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	相符
4	废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。	项目废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存桶中进行贮存。	相符
5	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储	项目安装独立的生产用水水表，废水储存桶均有液位刻度线，在废水暂存区安装摄像头对废水储存桶进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	相符

	存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。		
6	产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	项目建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表存档保留。	相符
7	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	项目将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	相符
8	零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	项目每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	相符
9	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连。通；若部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连桶	项目设置 4 个 2m ³ 的废水储存桶，总有效储存量为 6.4t，项目生产废水产生量为 25.2t/a，每年产生 4 次，每次 6.3t，项目废水储存时间为一个季度。废水储存桶设置在便于转移运输和观察水位的地方；废水储存桶底部和外围及四周涂有防渗漆并设有围堰。废水收集管道以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通，产生的生产废水不回用。	相符
10	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置 4 个 2m ³ 的废水储存桶，总有效储存量为 6.4t，项目生产废水产生量为 25.2t/a，每年产生 4 次，每次 6.3t。当项目水帘柜废水更换时，联系委托处理单位进行转运 1 次。转运周期约 3 个月。	相符

综上所述，本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》文件具有相符性。

4、废水污染物统计及核算

废水类别、污染物及污染治理设施信息表根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）对项目水污染物进行统计，如下表：

表 4-11 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废	污染物	排放	排放规律	污染治理措施	排放口	排放	排放口类型
---	---	-----	----	------	--------	-----	----	-------

号	水类别	种类	去向		污染治理措施编号	污染治理措施名称	污染治理措施工艺	编号	口设置是否符合要求	
1	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} pH 氨氮 SS	中山市阜沙镇污水处理厂	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	/	三级化粪池	三级化粪池	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生产废水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N TP 石油类 SS	委托处理	/	/	/	/	/	/	/

表 4-12 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	东经： 113°20'04.5449" 北纬： 22°40'08.7733"	135	中山市阜沙镇污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律	/	中山市阜沙镇污水处理厂	COD _{Cr}	≤40
								BOD ₅	≤10
								pH	pH6-9
								氨氮	≤5
							SS	SS≤10	

表 4-13 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中三级标准(第二时段)	COD _{Cr} ≤500
		BOD ₅		BOD ₅ ≤300
		pH		pH6-9
		氨氮		--
		SS		SS≤400

表 4-14 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	pH	--	--	--
		COD _{Cr}	320	0.000144	0.0432
		BOD ₅	160	0.000072	0.0216
		氨氮	38.3	0.0000017	0.00524
		SS	132	0.0000059	0.01782
2	生产废水	委托处理			
全厂合计		pH			--

	COD _{Cr}	0.0432
	BOD ₅	0.0216
	氨氮	0.00524
	SS	0.01782

5、监测计划

本项目生活污水经三级化粪池预处理后纳入市政污水管网，进入中山市阜沙镇污水处理厂处理。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）中的相关内容，单独排入公共污水处理系统的生活污水无需开展自行监测，因此本项目生活污水无需开展自行监测。故本项目生活污水无需监测。

6、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后纳入市政污水管网，进入中山市阜沙镇污水处理厂处理；水帘柜废水废水，委托处理站。项目生活污水和生产废水均得到妥善处理，对水环境影响可接受。

三、噪声影响分析

1、噪声源强

(1)、交通运输噪声

本项目原材料在运输过程中会产生噪声，产生的噪声在 65~90dB（A）。

(2)、设备噪声

项目营运过程中设备等在运行过程中产生的噪声，产生的噪声在 70~88dB（A）。

结合本项目实际情况，项目噪声源强具体情况见下表。

表 4-15 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

设备名称	声源类型	持续时间 (h/a)	位置	噪声产生情况		
				单台设备外 1m 处等效声级 dB(A)	数量 (台)	产生强度
喷砂机	连续	2400	喷砂区	80	1	80
喷枪	连续	2400	喷涂房 1	70	6	77.8
喷枪	连续	2400	喷涂房 2	70	6	77.8
喷枪	连续	2400	喷涂房 3	70	6	77.8
烘干炉	连续	2400	烘干区	75	3	79.8
风冷机	连续	2400	冷却包装区	75	1	75
空压机	连续	2400	室外	85	2	88
水帘柜	连续	2400	喷涂房 1	70	1	70
水帘柜	连续	2400	喷涂房 2	70	1	70
水帘柜	连续	2400	喷涂房 3	70	1	70
风机	连续	2400	生产车间	80	2	83

2、噪声治理措施

①选用低噪声设备和工作方式，并采取设备与地面接触部位采用减振垫和隔振橡胶降

低设备在运行时的噪声。

②项目厂房主要为钢筋混凝土结构厂房，窗户采用双层隔声玻璃，日常生产关闭门窗。

③合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，并将高噪声设备集中在厂区中间，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。

④将空压机等高噪声设备放在密闭的房间内，使用泡沫将空压机密闭隔音。

⑤对室外风机等设备安装减振垫，安排工作人员每天对设备进行巡检，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件，定期进行更换机油、更换减振垫等维护；并对风机采取安装隔音罩、隔音棉围蔽等隔音处理，降噪效果取 25dB（A）。

⑥严格控制生产时间，避免多台强噪声设备同时运作，合理安排设备作业时间，夜间不进行生产。

⑦车间内运输工具应采用减震材质的轮子，合理规划好路线。

⑧加强员工教育，原料及产品装卸过程不得随意抛掷，尽可能降低人为噪声。对货物或原材料运输造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并限制车辆鸣笛，且尽量避免在休息期间作业。

表 4-16 降噪效果一览表

序号	降噪措施	降噪效果 dB（A）	项目降噪效果取值 dB（A）
1	墙体隔声	10-40	25
2	加装减振垫	5	5
3	隔音罩	15	15

在实行以上措施后，可以大大减轻生产噪声对周围环境的影响，预计项目营运期区域声环境质量可维持在现有水平上，生产噪声对周围环境影响不大。

综上所述，经上述措施处理后项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准的要求，东面的阜沙村，满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 金属铸造业》（HJ 1251-2022），项目声环境监测计划如下：

表 4-17 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
			昼间	
1	东面	1 季度/次	60	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
2	南面		60	
3	西面		60	
4	北面		60	

四、固体废物影响分析和防治措施

1、固体废物产生情况

(1) **生活垃圾**：项目员工 15 人，均不在项目内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·d）计算，则生活垃圾产生量为 2.25t/a。

(2) 一般固废

1) **废钢砂**：项目生产喷砂过程中会产生金刚砂，金刚砂使用过后会产生废金刚砂，金刚砂在与工件表面摩擦后，会有约有 2%进入粉尘中，其余大颗粒沉降到车间地面，经收集后废弃的金刚砂量为 14.7t。根据《固体废物分类与代码目录》（2024 年版），固废代码为 SW59-900-099-S59。收集后由专业回收单位回收利用。

2) **废包装**：项目包装出货过程中会产生少量废包装材料，项目包装材料使用量为 1 吨，废包装材料的产生量约为包装材料总需用量的 1%，则废包装材料产生量为 0.01t/a。原材料金刚砂年使用量为 15t，25kg/袋，则废包装袋共计 600 个/a，每个重量约 1kg，则废包装袋产生量为 0.6t/a。则废包装年产生量为 0.61t/a。根据《固体废物分类与代码目录》（生态环境部公告 2024 年第 4 号），废包装材料属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-003-S17，经收集后交给专业公司回收处理。

(3) 中转物

项目年用天然气 13.724 吨，包装规格为 50kg/瓶，则产生瓶约 459 个天然气瓶，据悉，单个天然气瓶重 50kg，则项目共产生天然气瓶 22.95t/a，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2017），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可不作为固体废物管理，故项目产生的 50.28t/a 天然气瓶由供应商直接回收作原始用途，可不按固体废物管理。

(4) 危险废物

1) **捞渣**：项目采用水帘柜装置去除喷涂工序废气的颗粒物，需定期进行捞渣处理，工艺过程漆雾颗粒物产生量为 16.584/a，水帘柜处理效率为 80%，则颗粒物去除量为 13.2672t/a，含水率为 70%，则捞渣产生量为 44.224t/a。捞渣属于《国家危险废物名录》（2025 年版）：编号为 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49 的危险废物，经收集后交由有危废经营许可证的单位处理。

2) **废空压机油**：项目空压机运行过程中会有废空压机油产生，空压机油每年更换一次，每次更换空压机内所有空压机油，项目设有 2 台空压机，正常工作需添加约 0.02t 空

压机油，损耗量为10%，则废空压机油产生量为0.018t/a。废空压机油属于《国家危险废物名录》（2025年版）：编号为HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08的危险废物，经收集后交由有危废经营许可证的单位处理。

3) **废空压机油桶**：项目空压机油使用量为0.02t/a，包装规格为20kg/桶，则产生1个废空压机油桶，每个废空压机油桶重量约2kg，则废空压机油桶产生量约0.002t/a，根据《国家危险废物名录》（2025年版），废空压机油桶属于HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08的危险废物，妥善收集后交由有危废经营许可证的单位处理。

4) **废水性涂料桶**：项目年使用水性涂料69.1t，包装规格为20kg/桶，共计3445个空桶，每个空桶重量约2kg，则废水性涂料桶产生量约为6.91t/a，捞渣属于《国家危险废物名录》（2025年版）：编号为HW49其他废物，废物代码为900-041-49的危险废物，经收集后交由有危废经营许可证的单位处理。

项目产生的危险废物具体情况详见下表：

表 4-18 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	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	捞渣	HW48 其他废物	900-041-49	44.224	水帘柜	固体	漆雾颗粒	有机物	每天	T, I	妥善收集后交由有危废经营许可证的单位处理
2	废空压机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.018	空压机维护	液态	空压机油	空压机油	1年	T, I	
3	废空压机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.002	空压机维护	固体	空压机油	空压机油	1年	T, I	
4	废水性涂料桶	HW49 其他废物	900-041-49	6.91	喷涂	固体	涂料	有机物	每天	T, I	

注：危险特性中 T：毒性、I：易燃性、In：感染性、C：腐蚀性、R：反应性。

表 4-19 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危废数量 (t/a)	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
----	------	--------	--------	------------	------	------	------	------

1	危险废物暂存间	捞渣	HW48 其他废物	44.224	10m ²	袋装	10t	1 个月
2		废空压机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	0.018		罐装		1 年
3		废空压机油桶	HW08 废矿物油与含矿物油废物	0.002		放置		1 年
4		废水性涂料桶	HW49 其他废物	6.91		袋装		1 个月

2、固体废物环境管理要求

(1) 项目一般工业固体废物的贮存及环境管理要求

一般工业固体废物在厂内采用库房或者包装工具贮存，贮存过程中应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

①项目设有一般废物暂存间，一般不会产生垃圾渗滤液，需要对地面进行防渗处理，满足等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ；。

②实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄漏环境风险事故降到最低限度。

③贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

④设立贮存、处置场的环境保护图形标志，并定期进行检查和维护。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。一般工业固体废物产生单位应于每年 3 月 1 日前网上申报登记上一年度的信息，通过省固体废物管理信息平台依法申报固体废物的种类、产生量、流向、交接、贮存、利用、处置情况；年产生、利用、处置量 100 吨及以上的，应于每季度的 10 日前网上申报等级上一季度的信息。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。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。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转

空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立便于核查的进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

(2) 项目中转物的贮存及环境管理要求

中转物在厂区内暂存期间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进行管理，暂存于危废暂存间内。项目中转物通过各项污染防治措施，贮存符合相关要求，不会对周围环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标造成影响。

项目中转物临时堆放点要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求，做到以下几点：

- ①基础必须防渗，防渗层必须为砼结构。
- ②堆放原料包装桶的高度应根据地面承载能力确定。
- ③衬里放在一个基础或底座上。
- ④衬里要能够覆盖原料包装桶或其溶出物可能涉及的范围。
- ⑤衬里材料与堆放原料包装桶相容。
- ⑥应设计建造径流疏导系统，保证能防止 25 年一遇的暴雨不会流到原料包装桶临时堆放场内。
- ⑦中转物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒。

(3) 项目危险废物环境管理要求

项目建成后，需根据项目产生的危险废物类别、产生量、项目建设地址，适当选择相应的有资质的单位签订危险废物处置合同，并上报有关部门备案，由危险废物移出单位提出有关废物转移或委托处理的书面申请，并提供废物处理合同、协议。跨市转移的，须填写《广东省危险废物转移报批表》。有资质单位需具备广东省环境保护厅危险废物经营许可证。

项目危险废物包装、储存措施：

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等进行属性判定。

(1) 列入《国家危险废物名录》的直接判定为危险废物。环境影响报告书（表）中应对照名录明确危险废物的类别、行业来源、代码、名称、危险特性。

(2) 未列入《国家危险废物名录》，但从工艺流程及产生环节、主要成分、有害成分等角度分析可能具有危险特性的固体废物，环评阶段可类比相同或相似的固体废物危险

特性判定结果，也可选取具有相同或相似性的样品，按照《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）、《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~6）等国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法予以认定。该类固体废物产生后，应按国家规定的标准和方法对所产生的固体废物再次开展危险特性鉴别，并根据其主要有害成分和危险特性确定所属废物类别，按照《国家危险废物名录》要求进行归类管理。

（3）环评阶段不具备开展危险特性鉴别条件的可能含有危险特性的固体废物，环境影响报告书（表）中应明确疑似危险废物的名称、种类、可能的有害成分，并明确暂按危险废物从严管理，并要求在该类固体废物产生后开展危险特性鉴别，环境影响报告书（表）中应按《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T 298）、《危险废物鉴别标准 通则》（GB5085.7）等要求给出详细的危险废物特性鉴别方案建议。

危险废物储存间的渗漏及防治措施：

项目设置一个约 10m² 的危险废物仓用于收集、存放危险废物，定期交由有危废经营许可证的单位处理。

对于危险废物储存间，项目拟在储存间周围设置 0.2m 高的围堰，对地表水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光。同时，项目需设置专门的危险固废收集设施，与普通的城市生活垃圾区别开来。危险废物临时贮存设施要符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求。且严格按环发《国家危险废物名录（2025 年版）》、关于《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》（粤环〔97〕177 号文）和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求实施。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。

3、环境影响评价结论

本项目产生的固体废物经上述措施处理后，产生的固废均能得到妥善处置，不会直接对环境造成明显不利影响。

五、土壤环境影响分析

1、土壤防治措施

根据拟建项目特点，项目土壤环境影响类型为“污染影响型”，项目建成后，厂房地面均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，做好废气治理和好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为化学品包装桶、危废收集桶破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大

气沉降，对土壤环境产生不良影响。

项目厂区地面均已硬化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

(1) 源头控制措施尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

(2) 过程防控措施

1) 垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。其中危险废物仓库和化学品储存区为重点防渗区，选用人工防渗材料，危废仓和化学品仓库严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；对于基本上不产生污染物的简单防渗区，不采取专门的土壤防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。

一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域，主要为生产车间、仓库等。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要为办公室。

具体防治措施如下：

项目应设置专门的危废暂存间，门口设置围堰，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写联单，并做好存放场所的防渗漏和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

2) 大气沉降：项目生产过程主要产生颗粒物，应做好废气治理。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放；加强废气治理措施的运行和维护，确保废气治理措施正常运行。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响处于可接受水平。

2、监测要求

本项目位于园区，园区定期对周边土壤环境质量进行监测，因此，本项目可不进行土壤跟踪监测。

六、地下水环境影响分析

研究表明，最常见的潜水污染是通过包气带渗入而污染，深层潜水及承压水的污染是通过各类井孔、坑洞和断层等发生的，他们作为一种通道把其所揭露的含水层同地面污染源或已污染的含水层联系起来，造成深层地下水的污染。随着地下水的运动，形成地下水污染扩散带。

本项目用水由市政管网供给，不对区域地下水进行开采，不会引起地下水流场或地下水水位变化；项目外排污水主要为员工在工作期间产生的生活污水，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市阜沙镇污水处理厂处理达标后排放。因此，本项目对地下水的影响主要为消防废水的渗漏对地下水水质的影响。

本项目应从人为因素（设计、施工、维护管理、管龄）和环境因素（地质、地形、降雨、城市化程度）等两个方面综合考虑，采取有效防治地下水污染措施。

1、防渗原则

本项目的地下水污染防治措施，按照“源头控制、末端防治、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、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备、污水处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括厂内易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至厂区事故应急池暂存后，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区的防渗措施有区别的防渗原则。

2、防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 4-20 本项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗结构形式	具体结构、渗透系数
----	----	------	--------	-----------

1	危废仓、废水储存池、喷涂房、烘干区、涂料仓库	重点防渗区	刚性防渗结构	采用水泥基渗透结晶抗渗混凝土（厚度不宜小于150mm）+水泥基渗透结晶型防渗涂层（厚度不小于0.8mm）结构型式，渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-10}$ cm/s
2	一般固废暂仓、仓库和其他生产车间等区域	一般防渗区	刚性防渗结构	抗渗混凝土（厚度不宜小于100mm）渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-8}$ cm/s
3	办公室	简单防渗区	/	水泥硬化

3、防渗措施

项目设置专门的危废暂存间，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写联单。加强废渣管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

综上，项目采取有效措施对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和环境管理的前提下，可有效控制项目污染物下渗现象，避免污染地下水，因此项目不会对区域地下水环境产生明显影响。

4、监测要求

本项目位于园区，园区定期对周边地下水进行监测，因此，本项目可不进行地下水跟踪监测。

七、环境风险评价

1、环境风险评价依据

1) 危险物质数量和分布

调查项目的危险物质，确定各功能单元的储量与年用量。结合项目运营过程中生产物料的使用情况分析可知，项目运营过程中使用《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B表B.1及表B.2所列空压机油以及生产过程中产生的废空压机油等。

2) 项目生产工艺特点

查阅《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录B重点关注的危险物质及临界量”对本项目生产过程中使用的原辅材料进行识别。

表 4-21 突发环境事件风险物质及临界量

物质名称	CAS号	临界量/t
油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等）	/	2500
健康危险急性毒性物质（类别2，类别3）	/	50
天然气	8006-14-2	50

3) 项目风险潜势判定

结合项目运营过程中生产原材料的使用情况分析可知，项目运营过程中涉及《建

设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B 表 B.1 及表 B.2 所列相关危险物质,具体情况详下表。

表 4-22 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
1	空压机油	0.018	2500	0.0000072
2	废空压机油	0.002	2500	0.0000008
3	天然气	0.5	50	0.01
4	危险废物	10	50	0.2
项目 Q 值 Σ				0.210008

项目 Q 值=0.210008<1,故风险潜势为I,无需进行环境风险评价专项分析。

2、环境风险识别

(1) 本项目主要环境风险事故如下:

①化学品泄漏事故

在使用过程中,由于重装重卸、操作不当,可能造成液体滴漏,出现不同程度的泄漏,引起环境污染。

②危险废物暂存间泄漏事故

危险废物暂存间在运输、暂存或人为事故等过程中,产生液态危险废物跑冒滴漏等情况,引起环境污染。

③火灾事件

项目生产过程使用的塑料件等易燃物质,遇可燃物质或遇明火可能引发火灾,火灾事故下物料燃烧可能对大气产生影响,事故消防废水对周边环境产生影响。

3、风险事故预防及应急措施

尽管本项目不存在重大危险源,环境风险发生的频次很低,但是一旦发生,仍可能引发一定程度的环境问题,也必须予以重视。因此,需要做好风险防范措施,确保环境安全。建设单位应加强管理,提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面:

(1) 危险废物泄漏的环境风险防范措施

项目设置危险废物暂存区,危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理,集中收集,分类处理,严格按照要求暂存,交由有危废经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有门槛围堰,地面进行防渗处理,可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故,应急措施主要是断源(减少泄出量)、隔离(将事故区域与其他区域隔离,防止扩大、蔓延及连锁反应,降低危害)、回收(及时将泄漏、散落废物收集)、清污(消除现场泄漏物,处理已泄出化

学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

（2）化学品泄漏的环境风险防范措施

化学品按规范设置专门的收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。

（3）火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。

②火源的管理：对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。

③消防设备的管理：项目为租用生产厂房，厂房已通过消防验收，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。

④消防废水收集：项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。厂区设置事故废水截留、收集系统和事故废水应急存储设施，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集系统和应急储存设施中，以防废水外排。

⑤消防浓烟的处置：对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。项目不涉及环境风险物质。项目潜在的有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和消防废水事故排放。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，将能有效地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的蔓延。

（4）做好与园区风险防范措施的衔接，将本项目风险防范纳入园区风险中，并与周

边企业做好风险事故的联动，将企业事故风险造成的影响控制在可接受范围内。

4、环境风险评价结论

本项目主要环境风险为化学品泄漏、危险废物泄漏、火灾事故及废气事故排放。项目周围环境敏感程度一般，通过采取设置围堰或漫坡、配备吸附材料、加强员工培训、规范操作等环境风险防范措施，不会对周围环境造成大的影响。在发生火灾事故时，可采取关闭雨水阀，紧急疏散等措施，并经常或定期开展应急救援培训和演练，与园区和周边企业做好联动，本项目环境风险总体是可控的。

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	喷砂废气	颗粒物	收集后依托园区有机粉尘治理设施进行治疗	符合环保要求
	喷涂、烘干工序废气排放口	NMHC	收集后依托园区有机废气治理设施进行治疗	符合环保要求
		颗粒物		
		SO ₂		
	NO _x			
	厂界	NMHC	加强车间管理	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
		颗粒物		
SO ₂				
NO _x				
厂区内	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级排放标准值		
	颗粒物			
厂区内	NMHC	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厂区内无组织排放标准		
地表水环境	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} pH 氨氮 SS	经三级化粪池处理后排入中山市阜沙镇污水处理厂集中处理。	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中三级标准(第二时段)
	水帘柜废水	COD _{Cr} BOD ₅ NH ₃ -N TP 石油类 SS	委托处理,不外排	符合环保要求
声环境	车间	噪声	将设备放置在室内,减振、隔音等措施	《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:生活垃圾集中收集交给环卫部门处理。 一般固体废物:设置一般固废暂存间暂存,一般固体废物集中收集后交专业单位回收处理。 中转物:经收集后作原始用途。 危险废物:设置危废暂存间暂存,危险废物集中收集后交由有危废经营许可证的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	项目采取源头控制、过程控制以及分区防渗等措施,可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤、地下水环境的污染。企业在管理方面严加管理,对可能造成污染的装置、设施加大检修、维护力度,尽可能杜绝事故发生。根据厂区规划,本项目分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区。			
生态保护措施	/			

环境风险防范措施	<p>(1) 危险废物泄漏的环境风险防范措施 项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由有危废经营许可证的单位处理。危废暂存区设置有门槛围堰，地面进行防渗处理，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源(减少泄出量)、隔离(将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害)、回收(及时将泄漏、散落废物收集)、清污(消除现场泄漏物，处理已泄出化学品造成的后果)，组织人员撤离及救护。</p> <p>(2) 化学品泄漏的环境风险防范措施 化学品按规范设置专门的收集容器和专门的储存场所，储存场所应做好防风、防雨、防晒、防渗漏处理。化学品仓库门口设置有围堰，可以阻止化学品溢出，如有泄漏事故发生时，可控制泄漏物料到指定区域内，将泄漏物料及时转移至安全容器中回收利用或妥善处置。</p> <p>(3) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施</p> <p>①设备的安全生产管理：定期对设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；要有防雷装置，特别防止雷击。</p> <p>②火源的管理：对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等，维修用火控制，对设备维修检查，需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录在案。汽车、拖拉机等机动车在装置区内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。在装置区内的所有运营设备，电气装置都应满足防爆防火的要求。</p> <p>③消防设备的管理：项目为租用生产厂房，厂房已通过消防验收，因此企业需要加强消防设备的管理工作，按照要求设置足够数量的消防栓、消防水带、消防枪、灭火器、消防沙等应急物资，安排专人管理，需定期对消防设备进行检查并记录，以保证消防设备能够正常使用，定期对员工进行培训消防器材的使用方法。</p> <p>④消防废水收集：项目厂房进出口均设有缓坡、消防沙袋，项目产生消防事故时，产生的废水均能截留于厂内，亦具有储存功能。此外，项目应于厂区内雨水总排口设置雨水截断闸阀，发生事故时关闭闸阀，以防事故废水经雨水管网排出。厂区设置事故废水截留、收集系统和事故废水应急存储设施，发生消防事故时，将废水收集起来于事故废水收集系统和应急储存设施中，以防废水外排。</p> <p>⑤消防浓烟的处置：对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由有资质的公司处理。项目不涉及环境风险物质。项目潜在的有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和消防废水事故排放。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，将能有效地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的蔓延。</p> <p>(4) 做好与园区风险防范措施的衔接，将本项目风险防范纳入园区风险中，并与周边企业做好风险事故的联动，将企业事故风险造成的影响控制在可接受范围内。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目位于中山市阜沙镇东阜公路 19 号之一 7 栋 701 室（属于工业用地），符合产业政策及阜沙镇的总体规划。项目不涉及地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区等区域，项目选址合理。本项目有利于当地经济的发展，具有较好的经济和社会效益。项目采取的“三废”治理措施经济技术可行、有效，工程实施后可满足当地环境质量要求。评价认为，在确保各项污染治理措施“三同时”和外排污染物达标的前提下，从环境保护角度而言本项目建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量 t/a (固体 废物产生量) ①	现有工程 许可排放量 t/a ②	在建工程 排放量 t/a (固体 废物产生量) ③	本项目排放量 t/a (固体废物产生 量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量 t/a (固体 废物产生量) ⑥	变化量 t/a ⑦
废气		NMHC	0	0	0	0.3369	0	0.3369	+0.3369
		颗粒物	0	0	0	0.8168	0	0.8168	+0.8168
		SO ₂	0	0	0	0.0063	0	0.0063	+0.0063
		NO _x	0	0	0	0.0587	0	0.0587	+0.0587
废水	生活污水	水量	0	0	0	135	0	135	+135
		COD _{Cr}	0	0	0	0.0432	0	0.0432	+0.0432
		BOD ₅	0	0	0	0.0216	0	0.0216	+0.0216
		氨氮	0	0	0	0.00524	0	0.00524	+0.00524
		SS	0	0	0	0.01782	0	0.01782	+0.01782
生活垃圾		生活垃圾	0	0	0	2.25	0	2.25	+2.25
		废钢砂	0	0	0	14.7	0	14.7	+14.7
		废包装	0	0	0	0.61	0	0.61	+0.61
中转物		天然气瓶	0	0	0	22.95	0	22.95	+22.95
危险废物		捞渣	0	0	0	44.224	0	44.224	+44.224
		废空压机油	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
		废空压机油桶	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
		废水性涂料桶	0	0	0	6.91	0	6.91	+6.91

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

