

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市古镇典林五金加工厂塑料配件
生产线扩建项目

建设单位(盖章): 中山市古镇典林五金加工厂

编制日期: 2026年6月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1775530888000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	v86ngj		
建设项目名称	中山市古镇典林五金加工厂塑料配件生产线扩建项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市古镇典林五金加工厂		
统一社会信用代码	92442000MA515R3231		
法定代表人（签章）	林春玲		
主要负责人（签字）	林国前		
直接负责的主管人员（签字）	林国前		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市环境保护科学研究院有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA4UHUWD6Y		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
朱瑞欢	20220503544000000052	BH020457	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
朱瑞欢	建设项目基本情况、建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、结论	BH020457	
麦绮君	区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH067782	

目 录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	40
四、主要环境影响和保护措施	50
五、环境保护措施监督检查清单	75
六、结论	78
附表	79
建设项目污染物排放量汇总表	79
附图	81
附图 1 项目地理位置图	81
附图 2 项目四至图	82
附图 3 扩建后全厂区平面布局示意图	83
附图 4 《中山市自然资源·一图通》	84
附图 5 环境空气功能区划图	85
附图 6 水环境区划图	86
附图 7 声环境功能区划图	87
附图 8 中山市地下水污染防治重点区分区图	88
附图 9 项目大气评价范围、声评价范围、保护目标分布图	89
附图 10 项目大气监测布点图	90
附图 11 中山市环境管控单元图	91

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市古镇典林五金加工厂塑料配件生产线扩建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市古镇镇古二顺成工业区东明路4号首层之4		
地理坐标	(<u>113</u> 度 <u>10</u> 分 <u>36.563</u> 秒, <u>22</u> 度 <u>38</u> 分 <u>8.278</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29——53 塑料制品业 292——其他（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）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20%	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	0
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	1、产业政策相符性分析 根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类项目；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于禁止准入类和许可准入类；根据《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》，本项目不属于广东省引导逐步调整退出和引导不再承接的产业。因此，本项目与相关产业政策相符。 2、与《广东省人民政府关于印发〈广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知〉》（粤府〔2020〕71 号）相符性分析 区域布局管控要求：原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。 本项目不涉及燃煤锅炉、生物质锅炉及分散供热锅炉和高污染燃料的使用，项目不属于水泥、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，符合要求。 污染物排放管控要求：在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物等量替代。以臭氧生成潜势较大的行业企业为重点，推进挥发性有机物源头替代，全面加强无组织排放控制，深入实施精细化治理。 本项目挥发性有机物按中山市总量实施细则要求申请总量，项目涉 VOCs 物料运输、储存及使用过程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）。 环境管控单元总体检控要求：生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。……一级保护区内禁止新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目；二级保护区内禁止新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。饮用水水源准保护区内禁止新建、扩建对水体污染严重的建设项目。环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。 本项目不在生态保护红线和一、二级水源保护区范围内，不在环境空气质量一类功能区范围，符合要求。 3、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〉的通知》
---------	--

（中府（2024）52号）相符性分析

（一）全市生态环境总体准入要求

1. 区域布局管控要求：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。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求；对水质未达标断面所在控制单元，可依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理。

2. 能源资源利用要求：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。……强化水资源刚性约束，鼓励企业采用先进技术、工艺和设备，促进工业水循环利用，实现节水减排。

3. 污染物排放管控要求：实施建设项目重点污染物排放总量指标管理，涉新增化学需氧量、氨氮、氮氧化物、重点重金属污染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。

4. 环境风险防控要求：加强突发环境事件应急管理，各镇街应制定相应的突发环境事件应急预案，建立健全环境风险防范体系；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。

本项目从事塑料配件生产，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于文件中禁止建设行业；项目生产设备设施均使用电能，不涉及新建锅炉，不属于使用高污染燃料项目；现有项目燃生物质烘干炉配套专用燃烧设备，本次项目以新带老对燃生物质烘干炉废气治理设施进行改造，改造后燃生物质烘干炉废气由烘干炉密闭收集经“布袋除尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒 DA002 排放。根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》项目所在区域为达标区。因此，项目与生态环境准入清单相符。

（二）项目位于中山市古镇镇古二顺成工业区东明路 4 号首层之 4，属于《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〉的通知》（中府（2024）52 号）中的古镇镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44200020013），本项目与该环境管控单元的相符性分析具体如下表所示。本项目的建设符合“三线一单”的管理要求。

表 1 项目与古镇镇重点管控单元准入清单对照表

管控维度	准入清单条款	项目情况	相符性
区域布局	1-1、【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等	1-1. 本项目从事塑料配件生产，不属于鼓励引导类产业。	符合

	管控 产业，推动工业设计等生产性服务业发展，优先发展灯饰制造产业。 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定外的钢铁、原油加工等项目。 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）。 1-4. 【生态/禁止类】单元内中山古镇灯都地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开矿、采石、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；法律法规禁止的活动或者行为。 1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。 1-6. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。 1-7. 【大气/鼓励引导类】鼓励灯饰制造集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。 1-8. 【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。 1-9. 【土壤/禁止类】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，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	1-2. 本项目从事塑料配件生产，不属于水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规定外的钢铁、原油加工等项目。 1-3. 本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、“两高”化工项目、危险化学品建设项目等限制类产业。 1-4. 本项目不在中山古镇灯都地方级湿地公园范围内。 1-5. 本项目不涉及生态保护红线、一般生态空间。 1-6. 本项目不涉及。 1-7. 本项目不涉及共性产业。 1-8. 本项目不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨胶粘剂原辅材料。 1-9. 本项目不在农用地优先保护区域内，项目不涉及重金属污染物排放。 1-10. 根据中山市自然资源一图通，项目用地性质为工业用地，且未有变更动向。	
--	--	---	--

		1-10. 【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、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。		
	能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。②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。③新建锅炉只允许使用天然气、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须配套专用燃烧设备。④金属铸造以及玻璃制品生产行业的新建炉窑只允许使用电，其他行业的新建炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。	2-1. 项目所属行业尚未颁布清洁生产标准或清洁生产评价指标体系；项目不在集中供热区域；本项目不涉及新建锅炉；本项目从事塑料配件生产，属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，项目生产设备设施均使用电能。	符合
	污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江流域古镇片区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。 3-2. 【水/限制类】①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。②古镇镇污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准中较严者。 3-3. 【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。 3-4. 【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。	3-1. 本项目不涉及未达标水体综合整治工程。 3-2. 本项目不新增生活污水和生产废水，不涉及废水污染物排放总量指标。 3-3. 项目新增氮氧化物、挥发性有机物排放总量符合中山市重点污染物排放总量控制要求；本项目不属于 VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，无需安装 VOCs 在线监测系统。 3-4. 本项目不涉及化肥农药使用。	符合
	环境风险防控	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，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②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。	4-1. 项目厂区现阶段已经按照生态环境管理部门管理要求制定完善的风险防范及应急处置系统，项目建成后按要求编制突发环境事件应急预案；项目扩建后将按照要求重新编制厂区应急预案。按照要求设计、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	符合

	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。	拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求，采取有效风险防范措施。 4-2. 本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	
4、与《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）相符性分析 第四条 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。 本项目位于中山市古镇镇古二顺成工业区东明路 4 号首层之 4，属于二类环境空气质量功能区，不属于中山市大气重点区域。 第五条 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。 本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，主要从事塑料配件生产，不涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。 第九条 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。 第十条 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，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放量，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。 本项目主要从事塑料配件生产，项目涉及 VOCs 生产环节主要为注塑工序。注塑工序废气经集气罩收集，收集效率为 30%，项目废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率。 第十一条 含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。 本项目使用 VOCs 原辅材料均由密闭容器储存、转移和运输，原辅材料分区分类储存，原料贮存场所做好防腐防渗设施。废机油、废机油桶和废饱和活性炭等危险废物暂存于危废仓			

库，危废仓库按要求做好防腐防渗防火。

第十三条 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。

第二十九条 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 NMHC 初始排放速率 $<3\text{kg/h}$ 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 $<30\text{mg/m}^3$ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。

本项目主要从事塑料配件生产，项目涉及 VOCs 生产环节主要为注塑工序。注塑工序废气经集气罩收集后，与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入废气治理设施“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 高空达标排放，项目挥发性有机物初始排放浓度较小（ $<3\text{kg/h}$ ），无法达到 90%去除率，本评价按 75%进行核算。

综上所述，本项目与《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）相符。

5、与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析

收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $>3\text{kg/h}$ 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 $>2\text{kg/h}$ 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。

本项目位于中山市古镇镇古二顺成工业区东明路 4 号首层之 4，属于重点地区。本项目主要从事塑料配件生产，项目涉及 VOCs 生产环节主要为注塑工序。注塑工序废气经集气罩收集后，与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入废气治理设施“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 高空达标排放，项目挥发性有机物初始排放浓度较小（ $<2\text{kg/h}$ ），无法达到 90%去除率，本评价按 75%进行核算。

VOCs 物料储存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 物料的容器应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。③VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 条规定。④VOCs 物料储库、料仓应满足 3.7 条对密闭空间的要求。

本项目使用 VOCs 原辅材料均由密闭容器储存、转移和运输，原辅材料分区分类储存，

原料贮存场所做好防腐防渗设施。废机油、废机油桶和废饱和活性炭等危险废物暂存于危废仓库，危废仓库按要求做好防腐防渗防火。非使用状态下，原辅材料保持密闭状态，项目不设储罐。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。

本项目使用 VOCs 原辅材料均由密闭容器储存、转移和运输，原辅材料分区分类储存，原料贮存场所做好防腐防渗设施。废机油、废机油桶和废饱和活性炭等危险废物暂存于危废仓库，采用密闭容器储存、转移。

工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送方式或采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；③VOCs 物料卸（出、放）料过程应密闭，卸料废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；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。④VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。⑤VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。⑥工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照第 5 章、第 6 章的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。

本项目主要从事塑料配件生产，涉及 VOCs 生产环节主要为注塑工序。注塑工序废气经集气罩收集，收集效率为 30%，项目废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率。项目塑料配件生产过程中产生的 VOCs 废料（渣、液）和盛装过 VOCs 物料，废机油、废机油桶和废饱和活性炭等危险废物均密闭进行储存、转移。

VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求：①废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T 16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。②收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%；对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。

本项目主要从事塑料配件生产，项目涉及 VOCs 生产环节主要为注塑工序。注塑工序废气经集气罩收集，集气罩开口处控制风速 0.3m/s，设置符合 GB/T16758 的规定，收集效率为 30%；注塑工序废气采用集气罩收集后，与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入废气治理设施“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 高空达标排放，项目挥发性有机物初始排放浓度较小（ $< 2\text{kg/h}$ ），无法达到 80%去除率，本评价按 75%进行核算。

综上所述，本项目的建设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）相关要求。

6、与《中山市环保共性产业园规划》的相符性分析

项目位于中山市古镇镇古二顺成工业区东明路 4 号首层之 4，不在《中山市环保共性产业园规划》中的古镇镇光电产业环保共性产业园和古镇镇泡沫产业环保共性产业园内。《中山市环保共性产业园规划》规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于 2 千万元/年的项目；对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。根据《中山市环保共性产业园规划》，古镇镇光电产业环保共性产业园规划发展产业为光电产业（含灯饰产业），其核心区涉及的共性工序为金属表面处理（酸洗、磷化、陶化、电泳、喷粉、喷漆，不含电镀、阳极氧化），古镇镇泡沫产业环保共性产业园规划发展产业为 EPS 新材料、塑料包装，其核心区涉及的共性工序为泡沫发泡、泡沫切割、泡沫回收热熔拉粒。本项目主要从事家具塑料配件制造，不属于共性产业，无需入园入区。

7、与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

表 2 项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

涉及方案内容		项目情况	相符性
划分	中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域	本项目位于中	符合

结果	和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448km²，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 6.843km²，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 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，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 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。	山市古镇镇古二顺成工业区东明路 4 号首层之 4，属于一般区	
管控要求	一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	本项目将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	符合
8、项目选址 项目位于中山市古镇镇古二顺成工业区东明路 4 号首层之 4，根据《中山市自然资源·一图通》可知（详见附图 4），本项目所在地规划用地性质为工业用地。综合分析，项目建设符合土地利用规划，项目选址合理。			

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 3 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	敏感区	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	塑料配件	投料 → 注塑 → 修边 → 成品	二十六、橡胶和塑料制品业 29——53 塑料制品业 292——其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	报告表

二、编制依据

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (10) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- (11) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- (12) 《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）；
- (13) 《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的通知》（中府〔2024〕52 号）；
- (14) 《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）；
- (15) 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）；
- (16) 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；
- (17) 广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）；
- (8) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；

- (29) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (20) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (21) 《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、扩建前项目建设内容

1、基本信息

中山市古镇典林五金加工厂位于中山市古镇镇古二顺成工业区东明路4号首层之4(中心位置经纬度: E113°10'36.563", N22°38'8.278"), 扩建前项目投资100万元, 其中环保投资4万元, 用地面积1200m², 建筑面积800m², 主要从事五金配件生产、销售, 生产五金配件11万件/年。

现有项目历史环评、验收及排污许可情况详见下表:

表4 中山市古镇典林五金加工厂历史环保手续情况一览表

序号	项目名称	报告类型	环评批文	建设内容	验收情况
1	中山市古镇旭昇灯饰制品厂搬迁项目	报告表	中环建表审字[2005]第01024号	年产五金配件11万件, 生产设备设有空压机2台、喷涂生产流水线1条、燃木柴烤炉1个、静电枪3支、酸洗池1个、清洗池5个、除油池1个、磷化池1个。	已竣工验收, 详见[2006]B111
2	中山市古镇典林五金加工厂(变更)	登记表	备案号: 201844200100003316	中山市古镇旭升灯饰制品厂变更为中山市古镇典林五金加工厂, 法定代表人由林国前变更为林春玲。	/
3	排污许可证	/	于2024年12月23日重新申请, 排污许可证编号为92442000MA515R3231001P		
4	关于低VOCs涂料使用规模豁免环评的情况说明	/	新增1台喷漆柜和1台烘烤炉, 对五金配件表面进行水性漆喷涂和烘干处理, 水性漆年使用量小于10吨。		

扩前项目变动情况包括:

- (1) 原环评审批中燃木柴烤炉已淘汰, 现有项目于2015年改用燃生物质烘干炉, 燃生物质烘干炉废气采取“水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒高空排放。
- (2) 原环评审批中生活污水和生产废水由自建废水处理设施处理后排放, 现自建废水处理设施已停用, 变更为生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市古镇镇水务有

限公司集中处理，生产废水委托中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司转移处理。

对照变动发生当年执行的 2015 年《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第 33 号）和现行《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号）相关要求，上述变动内容不属于重新报批环境影响文件的情形，无需重新申报环评。

目前，上述变动已按规定纳入排污许可管理，根据现有项目实际建设及运行情况，建设单位已于 2024 年 12 月 23 日重新申请排污许可（排污许可证书编号：92442000MA515R3231001P）。

（3）为满足客户订单需求，现有项目在原审批基础上增设了 1 台水性喷漆柜和 1 台烘烤炉，使用水性漆对五金配件表面进行喷涂和烘干处理。五金配件的涂装方式由原环评审批的全部喷粉处理调整为部分喷粉、部分水性漆喷涂。所用水性漆属于低 VOCs 涂料，水性漆年使用量小于 10 吨，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录(2021 年版)》，上述项目内容属于“三十、金属制品业——33 年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下”项目，无需申报环评，详见《关于低 VOCs 涂料使用规模豁免环评的情况说明》（中山市古镇典林五金加工厂，2025 年 12 月 16 日）。因此，本次评价将上述 1 台喷漆柜、1 台烘烤炉、相应水性漆年用量以及喷漆、烘干工序产排污情况在扩建前项目部分回顾性分析。

2、扩建前项目工程

现有项目工程组成情况如下：

表 5 现有项目工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模	
		环评审批	实际建设
主体工程	生产车间 (总建筑面积 800m ²)	一栋 1 层混凝土结构厂房，层高 8m，设有五金配件生产车间，危废仓库、一般固废仓库、办公室；五金配件生产车间内设喷粉区、前处理清洗区、固化区，建筑面积 350m ²	一栋 1 层混凝土结构厂房，层高 8m，设有五金配件生产车间，危废仓库、一般固废仓库、办公室；五金配件生产车间内设喷粉区、喷漆区、前处理清洗区、固化区、烘干区，建筑面积 500m ²
辅助工程	办公室	位于厂房内，建筑面积 30m ²	与环评审批一致
储运工程	化工仓	位于厂房内，建筑面积 10m ²	与环评审批一致
	一般固废仓库	位于厂房内，建筑面积 10m ²	与环评审批一致
	危废仓库	位于厂房内，建筑面积 40m ²	与环评审批一致
	废水暂存区	位于厂房内，建筑面积 10m ² ，内设 1 个 20t 废水收集设施。	与环评审批一致
公用工程	供电	市政供电	与环评审批一致
	供水	市政供水管网提供	与环评审批一致

环保工程	废气治理设施		酸雾废气经碱液喷淋装置处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放	与环评审批一致
			燃木柴烤炉废气经脱硫除尘装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放	燃生物质烘干炉废气经“水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放，已纳入排污许可管理
			喷涂粉尘经除尘装置处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放	与环评审批一致
			/	喷漆工序废气经喷漆房密闭收集并通过喷漆水帘柜预处理，烘干工序废气经密闭设备管道+物料进出口集气罩收集，收集后的废气共同汇入“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放。
	废水治理设施		生活污水经自建废水处理设施处理达标后由下水道排入古镇涌	生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市古镇镇水务有限公司集中处理，处理达标后排入横琴海，已纳入排污许可管理
			生产废水经自建废水处理设施处理达标后由下水道排入古镇涌	生产废水（清洗废水、水喷淋废水、碱液喷淋废水、水帘柜废水）委托中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司转移处理，已纳入排污许可管理
	噪声治理设施		选用低噪声设备；合理布设和安装仪器设备；采取隔声、消声、减振等措施降噪。	与环评审批一致
	固废治理设施	生活垃圾	交由环卫部门定期清运处理。	与环评审批一致
		一般工业固废	交由有一般工业固废处理能力的单位处理。	与环评审批一致
		危险废物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	与环评审批一致，交由恩平市华新环境工程有限公司处置

注：建设单位已于 2025 年 12 月 16 日出具《关于低 VOCs 涂料使用规模豁免环评的情况说明》，本次评价在此对喷漆柜和烘烤炉废气的治理设施予以补充明确。

3、扩建前项目产品及产能

扩建前项目产品产能与原环评审批及验收情况对比如下表。

表 6 扩建前项目产品产量情况一览表

序号	产品名称	年产量			
		环评审批	验收情况	已批未建	扩建前实际

								建设
1	五金配件	11 万件	11 万件	0	11 万件			

4、扩建前项目主要原辅材料及用量

扩建前项目主要原辅材料用量与原环评审批及验收情况对比详见下表。

表 7 扩建前项目原辅材料用量情况一览表

序号	原辅料名称	物态	年用量				最大存储量	所在工序
			环评审批	验收情况	已批未建	扩建前实际建设		
1	未加工五金配件	固态	11 万件	11 万件	0	11 万件	0.1 万件	全生产过程
2	盐酸	液态	2t	2t	0	2t	0.2t	酸洗
3	磷化剂	液态	3.6t	3.6t	0	3.6t	0.5t	磷化
4	环氧树脂粉末	固态	10t	10t	0	7.13t	0.5t	喷粉
5	碱	固态	1t	1t	0	1t	0.1t	酸雾治理
6	干柴	固态	15t	15t	0	已淘汰	/	/
7	碱性除油剂	固态	0	0	0	1.7t	0.5t	除油
8	水性漆	液态	0	0	0	4.7t	0.5t	喷涂

注：①原环评审批中燃木柴烤炉已于 2015 年升级改造为燃生物质烘干炉，现有项目实际未使用干柴；②原环评已审批除油工序，但原料遗漏申报工序相应的原料——碱性除油剂，本次评价在此予以补充申报；③建设单位已于 2025 年 12 月 16 日出具《关于低 VOCs 涂料使用规模豁免环评的情况说明》，五金配件的涂装方式由原环评审批的全部喷粉处理调整为部分喷粉、部分水性漆喷涂，本次评价在此对变化后的环氧树脂粉末和水性漆年用量予以补充明确。

5、扩建前项目主要生产设备

扩建前项目主要生产设备与原环评审批及验收情况对比详见下表。

表 8 扩建前项目原辅材料用量情况一览表

序号	设备名称		单位	数量				所在工序
				环评审批	验收情况	已批未建	扩建前实际建设	
1	喷涂生产流水线		条	1	1	0	1	喷粉
	每条流水线包含	静电枪	支	3	3	0	3	
2	酸洗池 (1m×1m×1m)		个	1	1	0	1	酸洗
3	清洗池 (1m×2m×1m)		个	4	4	0	4	清洗
4	清洗池 (1m×2m×1.5m)		个	1	1	0	1	清洗
5	除油池 (1m×2m×1m)		个	1	1	0	1	除油

6	磷化池 (1m×2m×1m)	个	1	1	0	1	磷化
7	燃木柴烤炉	个	1	1	0	已淘汰	/
8	空压机	台	2	2	0	2	辅助设备
9	燃生物质烘干炉	台	0	0	0	1	固化
10	喷漆柜(配2支喷枪,配1个水帘柜,水池有效容积2.64m ³)	台	0	0	0	1	喷漆
11	烘烤炉(尺寸:4m×2m×2m)	台	0	0	0	1	烘干

注:①原环评审批中燃木柴烤炉已于2015年升级改造为燃生物质烘干炉,此变动已纳入排污许可管理;②建设单位已于2025年12月16日出具《关于低VOCs涂料使用规模豁免环评的情况说明》,本次评价在此对说明中涉及的喷漆柜和烘烤炉的设备数量予以补充明确。

6、扩建前项目劳动定员及生产制度

原环评审批劳动定员27人,均在厂区内住宿,全年工作300天,每天工作8小时。扩建前项目实际劳动定员为30人,均不在厂区内食宿,全年工作300天,每天工作8小时(8:00~12:00,14:00~18:00),不涉及夜间生产。

7、扩建前项目给排水情况

(1) 生活用水给排水情况

原环评审批劳动定员27人,员工生活用水量为1012.5t/a,生活污水产生量为911.25t/a,生活污水经处理达标后由下水道排入古镇涌。

扩建前项目实际劳动定员为30人,均不在厂区内食宿,员工生活用水量为300t/a,生活污水产生量为270t/a,生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市古镇镇水务有限公司集中处理,处理达标后排入横琴海。

扩建前项目实际建设中生活用水量为300t/a,与原环评审批中生活用水量1012.5t/a相比,减少712.5t/a,未超过原环评审批中生活用水量。扩建前项目实际已实现雨污分流,周边市政管网已敷设完成,生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市古镇镇水务有限公司集中处理,实际不再排入古镇涌。

(2) 生产用水给排水情况

①清洗用水给排水情况

扩建前项目采用溢流方式进行工件清洗,清洗池溢流产生清洗废水量为3t/d,每天补充溢流消耗用水量,年工作300天,则清洗用水量为900t/a,清洗废水产生量为900t/a,清洗用水及排水量与原环评审批情况一致。原环评审批中清洗废水经处理达标后由下水道排入古镇涌,

现有项目清洗废水实际处理方式改为交由有废水处理能力的单位转移处理，不再排入古镇涌。 ②前处理工序用水给排水情况 原环评遗漏分析前处理工序用水给排水情况。根据现有项目实际运行情况，前处理工序用水给排水情况如下： A、酸洗工序 扩建前项目酸洗池槽液由盐酸和新鲜用水配制，盐酸使用量为 2t/a，新鲜用水量为 15t/a，酸洗池槽液循环使用，定期更换，酸洗池更换槽液量为 2t/a。 B、磷化工序 扩建前项目磷化池槽液由磷化剂和新鲜用水配制，磷化剂使用量为 3.6t/a，新鲜用水量为 30.4t/a，磷化池槽液循环使用，定期更换，磷化池更换槽液量为 4t/a。 C、除油工序 原环评遗漏分析除油工序用水给排水情况及申报碱性除油剂使用量，本次评价在此予以明确。扩建前项目除油池中需定量投加碱性除油剂，碱性除油剂使用量为 1.7t/a，新鲜用水量为 32.3t/a，除油池槽液循环使用，定期更换，除油池更换槽液量为 4t/a。 扩建前项目酸洗池、除油池、磷化池总更换槽液量为 10t/a，则前处理工序废液产生量为 10t/a（其中，酸洗工序废液产生量 2t/a、磷化工序废液产生量为 4t/a、除油工序废液产生量为 4t/a）。前处理工序废液统一收集至废液桶后定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，其产生量和处置方式与原环评审批情况一致。 ③碱液喷淋用水给排水情况 扩建前项目酸雾废气经碱液喷淋装置处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放，原环评遗漏分析碱液喷淋用水给排水情况，本次评价在此予以明确。项目设有 1 套碱液喷淋装置，碱液喷淋液中碱使用量为 1t/a，新鲜用水量为 18t/a，碱液喷淋用水循环使用，定期更换，碱液喷淋更换废水量为 4t/a，碱液喷淋废水统一收集至废水收集设施后定期交由有废水处理能力的单位处理。 ④水喷淋塔用水给排水情况 扩建前项目燃生物质烘干炉废气通过烘干炉密闭收集并经水膜除尘喷淋措施处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放；喷漆工序废气经喷漆房密闭收集并通过喷漆水帘柜预处理，烘干工序废气经密闭设备管道+物料进出口集气罩收集，收集后的废气共同汇入“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放。本次评价在此予以明确水喷淋塔给排水情况。项目设置 2 套水喷淋塔装置，水喷淋塔总用水量为 54.1t/a，水喷淋塔用水循环使用，

定期更换，水喷淋塔更换废水量为 19.6t/a，水喷淋塔废水统一收集至废水收集设施后定期交有废水处理能力的单位处理。

⑤水帘柜用水给排水情况

项目设有 1 个喷漆柜，配备 1 个水帘柜，水帘柜用水循环使用，日常需补充蒸发损耗量，并定期整体更换。水帘柜补充水量为 39.6t/a，水帘柜更换废水量为 31.68t/a，水帘柜总用水量为 71.28t/a，水帘柜废水统一收集至废水收集设施后定期交有废水处理能力的单位处理。

⑥喷枪清洗用水给排水情况

项目每天工作结束后用自来水对喷漆柜中喷枪进行清洗，喷枪清洗用水量为 0.18t/a，喷枪清洗废水产生量为 0.18t/a，统一收集至废水收集设施后定期交有废水处理能力的单位处理。

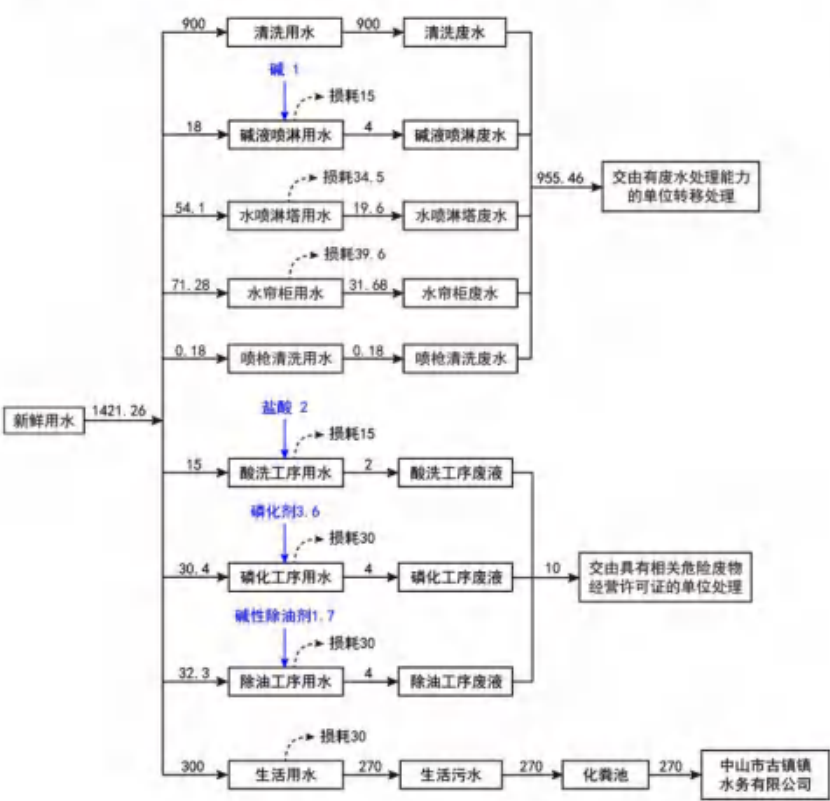


图 1 扩建前项目水平衡图（单位：t/a）

8、扩建前项目能耗情况

扩建前项目能耗情况与原环评审批及验收情况对比详见下表。

表 9 扩建前项目能耗情况一览表

能源种类	年用量				备注
	环评审批	验收情况	已批未建	实际建设	
电能	5 万度	5 万度	0	15 万度	市政供电
干柴	15t	15t	0	已淘汰	外购
生物质颗粒燃料	0	0	0	52t	外购

注：原环评审批的燃木柴烤炉已于 2015 年改为生物质颗粒燃料烘干炉，本次评价根据实际情况，对生物质颗粒燃料年用量在此予以补充。

四、扩建项目建设内容

1、扩建项目基本信息

建设单位现因发展需要，拟投资 100 万元（其中环保投资 20 万元）在现有厂区内进行扩建（中心位置经纬度：E113°10'36.563"，N22°38'8.278"），本次扩建项目利用现有厂房内空置区域新增塑料配件生产车间，建筑面积约 300m²，扩建项目不改变全厂用地面积和建筑面积，扩建后全厂用地面积 1200m²，建筑面积 800m²。

本次扩建内容具体情况如下：

- （1）扩建后新增生产塑料配件 60 万件/年，新增相应原辅材料、相关生产设备等。
- （2）对现有燃生物质烘干炉废气治理设施进行改造，新增布袋除尘器装置。改造后，燃生物质烘干炉废气由烘干炉密闭收集经“布袋除尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒 DA002 排放。
- （3）本次扩建部分不新增劳动定员，由原有人员进行调配。

2、扩建产品及产能

表 10 扩建项目产品及产能一览表

序号	产品名称	产品产量	规格		备注
			重量	尺寸	
1	塑料配件	60 万件/年	约 0.08kg/件	25cm×10cm×0.5cm	配件产品用于家具行业

3、扩建项目主要原辅材料及用量

（1）原辅材料消耗情况具体如下：

表 11 扩建项目原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料	物态	年用量(t/a)	包装规格	最大存储量(t)	是否属于环境风险物质	临界量(t)	所在工序
1	PP 塑料粒（新料）	颗粒状 固态	48.6	25kg/袋	5	否	/	全生产过程
2	机油	液态	0.1	25kg/桶	0.025	是	2500	设备维护

（2）主要原辅材料理化性质

表 12 扩建项目主要原辅材料理化性质一览表

序号	原辅料名称	理化性质
1	PP 塑料粒（新料）	聚丙烯简称 PP，是一种半结晶的热塑性塑料。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧，抗多种有机溶剂和酸碱腐蚀，无毒、无臭、无味的

		白色蜡状颗粒，密度只有 0.90~0.91g/cm ³ ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。易燃，熔点 189℃，在 155℃ 左右软化，分解温度为 310℃。在 80℃ 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。具有较高的耐冲击性，机械性质强韧。
2	机油	即发动机润滑油，密度约为 910kg/m ³ ，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

4、主要生产设备

(1) 生产设备情况

表 13 扩建项目生产设备一览表

序号	放置位置	设备名称	规格/型号	数量 (台)	所在工序
1	注塑区	注塑机	300T	2	注塑
2		冷却水塔	2.5t/h	1	辅助设备
3	/	空压机	/	2	辅助设备

注：①以上生产设备均不在国家《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰类和限制类中；
②项目生产设备均以电为能源。

(2) 产能核算

表 14 注塑机产能核算一览表

设备名称	设备数量 (台)	单模注塑量 (g)	单模注塑时 间(s)	运行时间 (h)	理论产能 (t/a)
注塑机	2	250	80	2400	54

扩建项目 PP 塑料粒用量为 48.6t/a，占注塑机理论产能的 90.0%，项目所用注塑机可满足生产需求。

5、劳动定员及生产制度

扩建项目不新增劳动定员，由原有人员进行调配，生产制度不变，全年工作 300 天，每天工作 8 小时（8:00~12:00，14:00~18:00），不涉及夜间生产。

6、扩建项目给排水情况

(1) 生活用水给排水情况

扩建项目不新增劳动定员，不新增生活用水。

(2) 生产用水给排水情况

①冷却用水给排水情况

项目注塑机主要通过水冷方式对工件进行间接冷却，以自来水为冷却介质。项目设置 1 台

冷却水塔，冷却水流速为 2.5t/h，冷却水不与物料直接接触，不添加任何药剂，冷却水循环使用无需外排，需定期补充蒸发损耗的水量，根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB50050-2017）中开放系统的补充水量计算公式如下：

$$Q_e=k\Delta t\cdot Q_r$$

式中：

Q_e ——蒸发水量（m³/h）；

Q_r ——循环冷却水量（m³/h）；

Δt ——循环冷却水进、出冷却塔温差（℃）；

k ——蒸发损失系数（1/℃），按下表取值，气温为中间值时采用内插法计算。

表 15 蒸发损失系数 k

进塔大气温度（℃）	-10	0	10	20	30	40
k （1/℃）	0.0008	0.0010	0.0012	0.0014	0.0015	0.0016

项目冷却水进塔温度按 30℃，即 k 值为 0.0015，出水温度按 25℃计，则 Δt 为 5℃，冷却水流速为 2.5t/h，冷却水塔工作时间 2400h，则项目冷却塔蒸发水量为 0.0015×5℃×2.5t/h×2400h=45t/a，冷却补充水量为 45t/a，冷却循环水量为 2.5t/h×2400h=6000t/a。

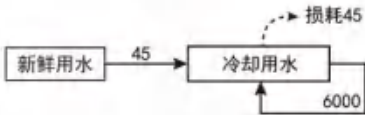


图 2 扩建项目水平衡图（单位：t/a）

7、扩建项目能耗情况

厂区内用电由市政电网供给，扩建项目新增用电量约 20 万度/年。

五、扩建后全厂建设内容

1、扩建后项目工程内容

项目扩建后，全厂用地面积和建筑面积不变，用地面积 1200m²，建筑面积 800m²，总投资 200 万元，其中环保投资 24 万元，主要从事五金配件、塑料配件生产、销售，年产五金配件 11 万件/年，塑料配件 60 万件/年。

扩建后项目工程组成情况如下：

表 16 扩建后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
		扩建前	扩建项目	扩建后	
主体	生产车间	一栋 1 层混凝土	利用厂房东侧闲	一栋 1 层混凝土	扩建新增

	工程	(总建筑面积 800m ²)	结构厂房, 层高 8m, 设有五金配件生产车间、危废仓库、一般固废仓库、办公室; 五金配件生产车间内设喷粉区、前处理清洗区、固化区、喷漆区、烘干区, 建筑面积 500m ²	置区域新增塑料配件生产车间, 同时调整车间布局, 塑料配件生产车间内设注塑区, 建筑面积 300m ²	结构厂房, 层高 8m, 设有五金配件生产车间、塑料配件生产车间、危废仓库、一般固废仓库、办公室, 总建筑面积 800m ²	塑料配件生产车间并调整车间布局
	辅助工程	办公室	位于厂房内, 建筑面积 30m ²	/	位于厂房内, 建筑面积 30m ²	不变
	储运工程	化工仓	位于厂房内, 建筑面积 10m ²	/	位于厂房内, 建筑面积 10m ²	扩建项目原辅材料依托现有化工仓贮存
		一般固废仓库	位于厂房内, 建筑面积 10m ²	/	位于厂房内, 建筑面积 10m ²	扩建项目新增的一般固废依托现有一般固废仓库暂存
		危废仓库	位于厂房内, 建筑面积 40m ²	/	位于厂房内, 建筑面积 40m ²	扩建项目新增的危险废物依托现有危废仓库暂存
		废水暂存区	位于厂房内, 建筑面积 10m ² , 内设 1 个 20t 废水收集设施	/	位于厂房内, 建筑面积 10m ² , 内设 1 个 20t 废水收集设施	扩建项目不产生生产废水
	公用工程	供电	市政供电	市政供电	市政供电	新增用电依托原有
		供水	市政供水管网提供	市政供水管网提供	市政供水管网提供	新增用水依托原有
	环保工程	废气治理措施	酸雾废气经碱液喷淋装置处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放	/	酸雾废气经碱液喷淋装置处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放	不变
			燃生物质烘干炉废气经水膜除尘	燃生物质烘干炉废气经“布袋除	燃生物质烘干炉废气经“布袋除	新增布袋除尘器设

			喷淋措施处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放	尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放	尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放	施
			喷涂粉尘经除尘装置处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放	/	喷涂粉尘经除尘装置处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放	不变
			喷漆工序废气经喷漆房密闭收集并通过水帘柜预处理，烘干工序废气经密闭设备管道+物料进出口集气罩收集，收集后的废气共同汇入“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放	注塑工序废气经集气罩收集后与喷漆、烘干废气一同汇入“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放	注塑工序废气经集气罩收集，喷漆工序废气经喷漆房密闭收集并通过水帘柜预处理，烘干工序废气经密闭设备管道+物料进出口集气罩收集，收集后的废气共同汇入“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放	扩建项目新增注塑工序废气收集措施，注塑工序废气依托现有项目废气治理设施
		废水治理措施	生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排至中山市古镇镇水务有限公司集中处理	/	生活污水经化粪池预处理后经市政污水管网排至中山市古镇镇水务有限公司集中处理	不变
		噪声治理措施	选用低噪声设备；合理布设和安装仪器设备；采取隔声、消声、减振等措施降噪。	选用低噪声设备；合理布设和安装仪器设备；采取隔声、消声、减振等措施降噪。	选用低噪声设备；合理布设和安装仪器设备；采取隔声、消声、减振等措施降噪。	扩建新增
		固废治理措施	生活垃圾	交由环卫部门定期清运处理。	交由环卫部门定期清运处理。	不变
			一般工业固废	交由有一般工业固废处理能力的单位处理。	一般固废依托现有一般固废仓库暂存，定期交由有一般工业固废处理能力的单位	扩建项目新增的一般固废依托现有一般固废仓

				处理。		库暂存
		危险废物	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	危险废物依托现有危废仓库暂存，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	扩建项目新增的危险废物依托现有危废仓库暂存

2、扩建后产品及产能

表 17 扩建后项目产品及产能情况一览表

序号	产品名称	年产量		
		扩建前	扩建后	增减量
1	五金配件	11 万件	11 万件	0
2	塑料配件	0	60 万件	+60 万件

3、扩建后原辅材料及用量

表 18 扩建后项目原辅材料消耗情况一览表

序号	产品名称	单位	年用量			所在工序
			扩建前	扩建后	增减量	
1	未加工五金配件	万件/年	11	11	0	全生产过程
2	盐酸	t/a	2	11	0	酸洗
3	磷化剂	t/a	3.6	0	0	磷化
4	环氧树脂粉末	t/a	7.13	7.13	0	喷粉
5	水性漆	t/a	4.7	4.7	0	喷漆
6	碱	t/a	1	0	0	酸雾治理
7	干柴	t/a	0	0	0	/
8	碱性除油剂	t/a	1.7	0	0	除油
9	PP 塑料粒(新料)	t/a	0	48.6	+48.6	全生产过程
10	机油	t/a	0	0.1	+0.1	设备维护

注：①原环评审批中燃木柴烤炉已于 2015 年升级改造为燃生物质烘干炉，现有项目实际未使用干柴；扩建前项目燃木柴烤炉已淘汰，实际未使用干柴，今后不再使用干柴。②建设单位已于 2025 年 12 月 16 日出具《关于低 VOCs 涂料使用规模豁免环评的情况说明》，五金配件的涂装方式由原环评审批的全部喷粉处理调整为部分喷粉、部分水性漆喷涂，扩建前项目中环氧树脂粉末和水性漆的年用量已于扩建前项目章节中予以明确。

4、扩建后主要生产设备

表 19 扩建后项目原辅材料消耗情况一览表

序号	设备名称		单位	数量			所在工序
				扩建前	扩建后	增减量	
1	喷涂生产流水线		条	1	1	0	喷粉
	每条流水线包含	静电枪	支	3	3	0	
2	酸洗池		个	1	1	0	酸洗

	(1m×1m×1m)					
3	清洗池 (1m×2m×1m)	个	4	4	0	清洗
4	清洗池 (1m×2m×1.5m)	个	1	1	0	清洗
5	除油池 (1m×2m×1m)	个	1	1	0	除油
6	磷化池 (1m×2m×1m)	个	1	1	0	磷化
7	燃木柴烤炉	台	0	0	0	/
8	空压机	台	2	4	+2	辅助设备
9	燃生物质烘干炉	台	1	1	0	固化
10	注塑机	台	0	2	+2	注塑
11	喷漆柜	台	1	1	0	喷漆
12	烘烤炉	台	1	1	0	烘干
13	冷却水塔	台	0	1	+1	辅助设备

注：原环评审批中燃木柴烤炉已于 2015 年升级改造为燃生物质烘干炉，今后不再启用燃木柴烤炉。

5、扩建后项目劳动定员及生产制度

扩建项目部分不新增劳动定员，由原有人员进行调配。扩建后项目劳动定员为 30 人，均不在厂区内食宿，全年工作 300 天，每天工作 8 小时（8:00~12:00，14:00~18:00），不涉及夜间生产。

6、扩建后项目给排水情况

扩建后全厂用水主要为生活用水和生产用水，生产用水包括清洗用水、前处理工序用水、碱喷淋用水、水喷淋塔用水、水帘柜用水、喷枪清洗用水和冷却用水。

（1）生活用水给排水情况

根据项目实际建设情况，员工生活用水量约为 300t/a，生活污水产生量 270t/a，生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市古镇镇水务有限公司集中处理，处理达标后排入横琴海。

（2）生产用水给排水情况

①清洗用水给排水情况

项目五金配件采用溢流方式进行工件清洗，每天补充溢流消耗用水量，清洗用水量为 900t/a，清洗废水产生量为 900t/a，统一收集至废水收集设施后定期交有废水处理能力的单位处理。

②前处理工序用水

	项目酸洗池、除油池及磷化池的槽液分别为盐酸、碱性除油剂及磷化剂与水配制而成。盐酸、碱性除油剂和磷化剂总使用量为 7.3t/a，则新鲜用水量为 77.7t/a。各槽槽液均循环使用，定期整体更换，酸洗池、除油池、磷化池总更换废液量为 10t/a，则前处理工序废液产生量为 10t/a，统一收集至废液桶后定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理 ③碱液喷淋用水给排水情况 项目设有 1 套碱液喷淋装置，碱液喷淋液中碱使用量为 1t/a，新鲜用水量为 18t/a，碱液喷淋用水循环使用，定期更换，碱液喷淋更换废水量为 4t/a，碱液喷淋废水统一收集至废水收集设施后定期交有废水处理能力的单位处理。 ④水喷淋塔用水给排水情况 项目共设有 2 套水喷淋装置，水喷淋塔总用水量为 54.1t/a，水喷淋塔用水循环使用，定期更换，水喷淋塔更换废水量为 19.6t/a，水喷淋塔废水统一收集至废水收集设施后定期交有废水处理能力的单位处理。 ⑤水帘柜用水给排水情况 项目设有 1 个喷漆柜，配备 1 个水帘柜，水帘柜用水循环使用，日常需补充蒸发损耗量，并定期整体更换。水帘柜补充水量为 39.6t/a，水帘柜更换废水量为 31.68t/a，水帘柜总用水量为 71.28t/a，水帘柜废水统一收集至废水收集设施后定期交有废水处理能力的单位处理。 ⑥喷枪清洗用水给排水情况 为防止水性漆喷涂的喷枪堵塞，每天工作结束后用自来水对喷枪进行清洗，喷枪清洗用水量为 0.18t/a，喷枪清洗废水产生量为 0.18t/a，统一收集至废水收集设施后定期交有废水处理能力的单位处理。 ⑦冷却用水给排水情况 项目注塑机主要通过水冷方式对工件进行间接冷却，项目设置 1 台冷却水塔，冷却方式为间接冷却，冷却介质为自来水。冷却水不与物料直接接触，不添加任何药剂，冷却水循环使用，定期补充蒸发损耗量，无需外排，冷却补充水量为 45t/a，冷却循环水量为 6000t/a。
--	---

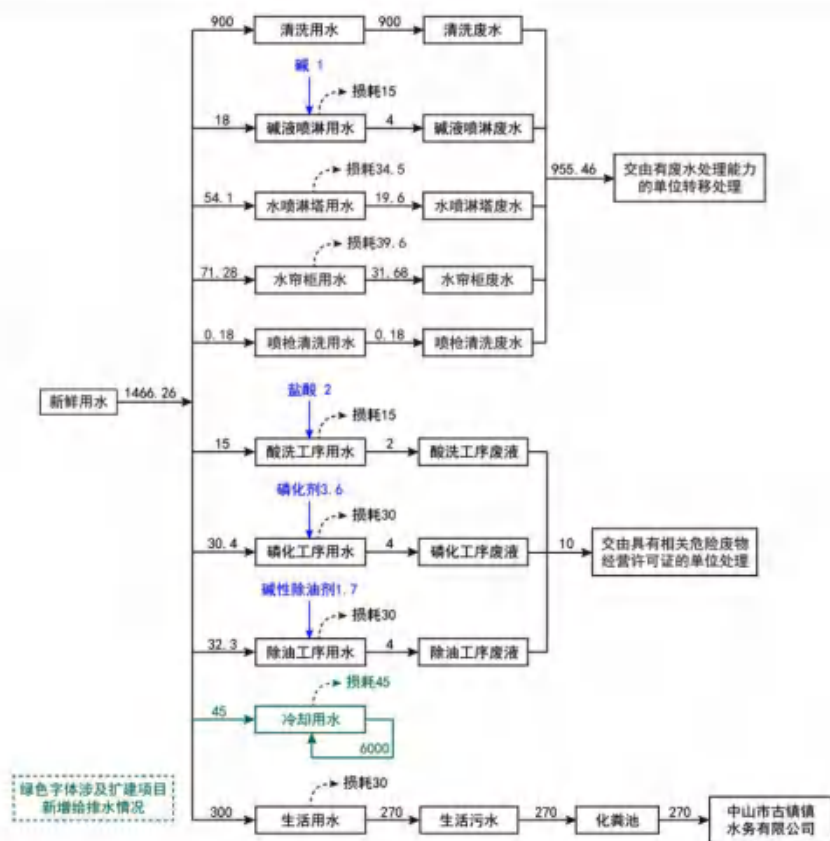


图 3 扩建后项目水平衡图 (单位: t/a)

7、扩建后项目能耗情况

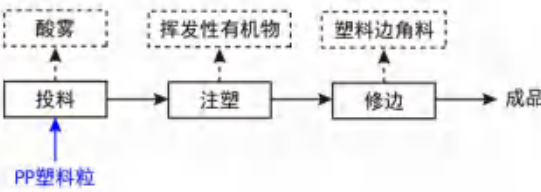
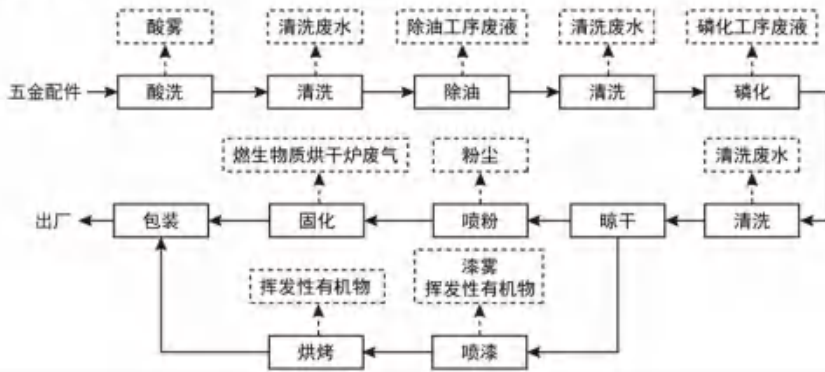
表 20 扩建后项目能耗情况一览表

序号	能源	单位	年耗量		
			扩建前	扩建后	增减量
1	电能	万度/年	15	35	+20
2	干柴	t/a	0	0	0
3	生物质颗粒燃料	t/a	52	52	0

注：原环评审批中燃木柴烤炉已于 2015 年升级改造为燃生物质烘干炉，现有项目实际使用生物质颗粒燃料，今后不再使用干柴作为能源。

8、平面布局情况

本次扩建项目在原址厂房内扩建，利用空置区域新增塑料配件生产车间，扩建项目不改变全厂用地面积和建筑面积，不涉及新增用地，扩建后厂区内原有五金配件生产车间、办公室、化工仓、一般固废仓库、危废仓库、废水暂存区平面布局情况与现有项目保持一致。扩建后全厂排气筒设于厂区北侧和东侧，共设置 4 个排气筒；酸雾废气经碱液喷淋装置处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放；燃生物质烘干炉废气经“布袋除尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放；喷涂粉尘经除尘装置处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放；注塑工序废气经集气罩收集后，与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入废气治理设施“水喷

	淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放。项目对噪声源采取隔声、消声、减振等综合治理措施后，项目噪声可满足标准要求。根据现场勘查可知，项目厂界 500m 范围内最近敏感点为东北侧 248m 龙光·天禧小区，项目产噪设备和排气筒距离敏感点较远，因此项目生产过程中产生的废气和噪声不会对周围环境造成明显影响。从总体上看，项目功能区分明确，整体平面布局合理。扩建后项目平面布局图详见附件 3。 9、四至情况 项目所在地北面其他工业厂房，南面为中山市古镇明丽雅灯饰电器厂，西面为雅木居灯饰、东面为百亚美五金成品厂、华峰五金铁艺等工业厂房。项目四至图详见附件 2。
工艺流程和产排污环节	1、塑料配件生产工艺流程：  <pre> graph LR PP[PP塑料粒] --> 投料[投料] 投料 --> 注塑[注塑] 注塑 --> 修边[修边] 修边 --> 成品[成品] 投料 -.-> 酸雾[酸雾] 注塑 -.-> 挥发[挥发性有机物] 修边 -.-> 边角[塑料边角料] </pre> 塑料配件生产工艺流程说明： 投料：将外购 PP 塑料粒经人工投入注塑机料斗中，项目使用的 PP 塑料粒为颗粒状，粒径较大，投料过程无粉尘逸散，年工作时间 1200h。 注塑：注塑机将 PP 塑料粒电加热至 160℃~180℃熔融状态，并通过螺旋杆将熔融状态塑料原料挤出注入模具型腔内，随后经循环水冷却后形成塑料工件，成型过程中需使用冷却水进行冷却，冷却方式为间接冷却，冷却水不与物料直接接触，不添加任何药剂，冷却水循环使用，不外排。注塑工作温度最高为 180℃，未达到 PP 塑料分解温度，注塑过程产生挥发性有机物，年工作时间 2400h。 修边：注塑冷却后塑料工件经人工修整边缘，去除明显突起后即为成品。修边过程产生塑料边角料，年工作时间 1200h。
与项目有关的原有环境污	一、现有项目五金配件生产工艺流程  <pre> graph LR 五金[五金配件] --> 酸洗[酸洗] 酸洗 --> 清洗1[清洗] 清洗1 --> 除油[除油] 除油 --> 清洗2[清洗] 清洗2 --> 磷化[磷化] 磷化 --> 清洗3[清洗] 清洗3 --> 晾干[晾干] 晾干 --> 喷漆[喷漆] 喷漆 --> 烘烤[烘烤] 烘烤 --> 包装[包装] 包装 --> 出厂[出厂] 包装 --> 固化[固化] 固化 --> 喷粉[喷粉] 喷粉 --> 固化 固化 --> 清洗4[清洗] 清洗4 --> 磷化 磷化 --> 磷化废液[磷化工序废液] 清洗1 --> 清洗废水1[清洗废水] 除油 --> 除油废液[除油工序废液] 清洗2 --> 清洗废水2[清洗废水] 清洗3 --> 清洗废水3[清洗废水] 清洗4 --> 清洗废水4[清洗废水] 酸洗 --> 酸雾[酸雾] 烘烤 --> 挥发[挥发性有机物] 喷漆 --> 漆雾[漆雾] 喷漆 --> 挥发2[挥发性有机物] 喷粉 --> 粉尘[粉尘] 固化 --> 烘干[燃生物质烘干机废气] </pre>

五金配件生产工艺流程说明：

建设单位已于 2025 年 12 月 16 日出具《关于低 VOCs 涂料使用规模豁免环评的情况说明》，五金配件的涂装方式由原环评审批的全部喷粉处理调整为部分喷粉、部分水性漆喷涂。五金配件的涂装方式调整后现有项目五金配件生产工艺流程如下：

现有项目五金配件首先进行酸洗，去除表面氧化皮及锈蚀物，酸洗后进行第一次水洗清除残留酸液；随后进入除油工序，采用碱性除油剂去除工件表面油污，除油后进行第二次水洗；清洗后的工件进入磷化工序，在金属表面形成磷酸盐转化膜以提高涂层附着力与耐腐蚀性，磷化后进行第三次水洗并晾干去除水分。晾干后约 70% 的工件进入喷涂生产流水线进行环氧树脂粉末静电喷涂，喷粉后工件进入燃生物质烘干炉进行固化加热处理，使粉末涂层充分熔融流平并交联成膜；约 30% 工件转移至喷漆柜中，人工使用喷枪对工件表面进行水性漆喷涂，喷漆后工件进入烘烤炉进行烘干处理，使水性漆涂层固化成型。五金工件完成固化或烘干处理后，进行包装，待出厂。

二、现有项目产排污情况

原环评审批中燃木柴烤炉已淘汰，现有项目于 2015 年改用燃生物质烘干炉，燃生物质烘干炉废气采取“水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置后通过排气筒高空排放；原环评审批中生活污水和生产废水经自建废水处理设施处理后排放；现自建废水处理设施已停用，变更为生活污水经化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市古镇镇水务有限公司集中处理，生产废水委托中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司转移处理。上述变动已按规定纳入排污许可管理。

本次扩建项目不涉及现有项目五金配件产能变化，五金配件的涂装方式由原环评审批的全部喷粉处理调整为部分喷粉、部分水性漆喷涂处理（建设单位已于 2025 年 12 月 16 日出具《关于低 VOCs 涂料使用规模豁免环评的情况说明》）。

除此之外，其余建设内容均与原有环评审批情况及验收情况相符。现主要根据扩建前的环评及批复、验收文件、日常检测报告等资料来回顾扩建前的污染情况及防治措施。

1、废气

现有项目中废气主要污染来源为酸雾废气、燃生物质烘干废气、喷涂粉尘废气、喷漆及烘干废气。

（1）酸雾废气

现有项目使用盐酸对五金配件进行酸洗处理，酸洗工序产生酸雾废气，通过外部集气罩收集并经碱液喷淋装置处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放，主要污染物为氯化氢。广东科思环

境科技有限公司于 2025 年 5 月 9 日对酸雾废气进行采样监测(报告编号:KSJC-20250430014), 现有项目氯化氢排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值。现有项目酸雾废气实际排放情况如下:

表 21 现有项目酸雾废气实际排放情况一览表

监测点位	排气筒高度	监测因子		监测结果	标准限值
				2025.5.9	
酸雾废气 排放口 DA001	15m	标杆流量(m³/h)		2656	/
		氯化氢	排放浓度(mg/m³)	7.8	100
			排放速率(kg/h)	0.021	0.105

(2) 燃生物质烘干废气

现有项目喷粉后五金配件使用燃生物质烘干炉进行加热固化,固化工序产生燃生物质烘干废气,通过烘干炉密闭收集并经“水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放,主要污染物为氮氧化物、二氧化硫、颗粒物、林格曼黑度、非甲烷总烃、总挥发性有机物。广东科思环境科技有限公司于 2025 年 5 月 9 日对燃生物质烘干废气进行采样监测(报告编号:KSJC-20250430014),现有项目氮氧化物、二氧化硫、颗粒物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号)中重点区域相关规定林格曼黑度排放达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表 1 二级标准排放限值,非甲烷总烃、总挥发性有机物排放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 挥发性有机物排放限值。现有项目燃生物质烘干废气实际排放情况如下:

表 22 现有项目燃生物质烘干废气实际排放情况一览表

监测点位	排气筒高度	监测因子		监测结果	标准限值
				2025.5.9	
燃生物质 烘干废气 排放口 DA002	15m	氧含量(%)		18.5	/
		标杆流量(m³/h)		530	/
		氮氧化物	排放浓度(mg/m³)	21	300
			排放速率(kg/h)	0.011	/
		二氧化硫	排放浓度(mg/m³)	<3	200
			排放速率(kg/h)	8.0×10 ⁻⁴	/
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	22	30
			排放速率(kg/h)	0.012	/
		林格曼黑度(级)		<1	<1
		非甲烷总 烃	排放浓度(mg/m³)	0.58	80
			排放速率(kg/h)	3.1×10 ⁻⁴	/
		总挥发性 有机物	排放浓度(mg/m³)	0.98	100
			排放速率(kg/h)	5.2×10 ⁻⁴	/

(3) 喷涂粉尘废气

现有项目五金配件表面喷涂环氧树脂粉末，喷粉工序产生喷涂粉尘废气，通过喷涂生产流水线密闭收集并经除尘装置处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放，主要污染物为颗粒物。广东科思环境科技有限公司于 2025 年 5 月 9 日对喷涂粉尘废气进行采样监测（报告编号：KSJC-20250430014），现有项目颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值。现有项目喷涂粉尘废气实际排放情况如下：

表 23 现有项目喷涂粉尘废气实际排放情况一览表

监测点位	排气筒高度	监测因子		监测结果	标准限值
				2025.5.9	
粉尘废气排放口 DA003	15m	标杆流量(m³/h)		382	/
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	24	120
			排放速率(kg/h)	9.2×10^{-3}	1.45

(4) 喷漆、烘干废气

现有项目五金配件表面喷涂水性漆后经烘烤炉烘干处理，喷漆工序废气经喷漆房密闭收集并通过水帘柜预处理，烘干工序废气经密闭设备管道+物料进出口集气罩收集，收集后的废气共同汇入“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放，主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、总挥发性有机物、臭气浓度。广东三正检测技术有限公司于 2026 年 5 月 25 日对喷漆、烘干废气进行采样监测（报告编号：GDSZ[2026.05]第 1192 号），现有项目颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值，非甲烷总烃、总挥发性有机物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 挥发性有机物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。现有项目喷漆、烘干废气实际排放情况如下：

表 24 现有项目喷漆、烘干废气实际排放情况一览表

监测点位	排气筒高度	监测因子		监测结果	标准限值
				2026.5.25	
喷漆、烘干废气排放口 DA004	15m	标杆流量(m³/h)		4125	/
		总挥发性有机物	排放浓度(mg/m³)	3.48	100
			排放速率(kg/h)	0.014	/
		非甲烷总烃	排放浓度(mg/m³)	5.77	80
			排放速率(kg/h)	0.024	/
		颗粒物	排放浓度(mg/m³)	3.2	120
			排放速率(kg/h)	0.013	1.45
		臭气浓度（无量纲）		549	2000

(5) 无组织废气

根据广东科思环境科技有限公司于 2025 年 5 月 9 日对现有项目无组织废气进行的例行采
 监测结果（报告编号：KSJC-20250430014），厂界无组织排放非甲烷总烃、氯化氢、颗粒物、
 二氧化硫、氮氧化物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；厂区无组织排放非甲烷总烃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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，颗粒物达到
 《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。

表 25 现有项目无组织废气监测数据一览表

监测时间	监测点位	监测因子	单位	监测结果	标准限值
2025.5.9	上风向 A1	氯化氢	mg/m ³	<0.05	/
		颗粒物	mg/m ³	0.207	/
		非甲烷总烃	mg/m ³	0.36	/
		氮氧化物	mg/m ³	0.033	/
		二氧化硫	mg/m ³	0.010	/
	下风向 A2	氯化氢	mg/m ³	<0.05	0.20
		颗粒物	mg/m ³	0.249	1.0
		非甲烷总烃	mg/m ³	0.43	4.0
		氮氧化物	mg/m ³	0.041	0.12
		二氧化硫	mg/m ³	0.012	0.40
	下风向 A3	氯化氢	mg/m ³	<0.05	0.20
		颗粒物	mg/m ³	0.233	1.0
		非甲烷总烃	mg/m ³	0.48	4.0
		氮氧化物	mg/m ³	0.045	0.12
		二氧化硫	mg/m ³	0.016	0.40
	下风向 A4	氯化氢	mg/m ³	<0.05	0.20
		颗粒物	mg/m ³	0.264	1.0
		非甲烷总烃	mg/m ³	0.50	4.0
		氮氧化物	mg/m ³	0.044	0.12
		二氧化硫	mg/m ³	0.011	0.40
	生产车间门外 1 米 5#	非甲烷总烃	mg/m ³	0.63	6
	生产车间门外 1 米 6#	非甲烷总烃	mg/m ³	0.74	6
		颗粒物	mg/m ³	0.373	5

（5）环评审批总量补充核算

原环评审批未对污染物排放量进行定量核算分析，根据《中山市主要污染物排放总量控制
 领导小组办公室关于加强我市重点污染物排放总量指标管理的通知》中“四、已取得合法环保
 手续但未明确总量指标的管理：（一）建设项目改建、扩建、搬迁前，原有项目已取得合法环
 保手续但未明确排放量的，应依据已批准的产污工序（艺）、原辅材料、生产设备、产能产量、
 环保治理等情况，分析、计算原有项目年合法排放量。”因此，本次评价对现有项目污染物予

以核算分析。

根据原环评《中山市古镇旭昇灯饰制品厂搬迁项目》及其批复（批复文号：中环建表审字[2005]第 01024 号），并结合实际建设情况，采用广东科思环境科技有限公司出具的废气监测报告（报告编号：KSJC-20250430014，监测日期：2025 年 5 月 9 日），对现有项目酸雾废气、燃生物质烘干废气、喷涂粉尘废气的废气污染物进行核算；采用广东三正检测技术有限公司出具的喷漆、烘干废气监测（报告编号：GDSZ[2026.05]第 1192 号，监测日期：2026 年 5 月 25 日），对现有项目喷漆、烘干废气的废气污染物进行核算。

①酸雾废气

现有项目酸雾废气通过外部集气罩收集并经碱液喷淋装置处理后通过 15m 排气筒 DA001 排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，集气罩收集效率参考“外部集气罩—相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”的收集要求，收集效率为 30%；参考《污染源核算技术指南 电镀》（HJ984-2018）、《化学实验室通风及废气治理工程设计》（丁智军等，技术与工程应用）等相关资料，低浓度氢氧化钠溶液对氯化氢理论去除率 95%。由于现有项目废气浓度较低，碱液喷淋对氯化氢去除率难以达到 95%，本次评价保守按 70%取值。本次评价现有项目污染物总量核算中，酸雾废气收集效率取 30%，碱液喷淋对氯化氢的处理效率为 70%，生产工况 70%，年工作时间 2400h，无组织排放量=有组织排放量÷（1-处理效率）÷收集效率×（1-收集效率）。

表 26 现有项目酸雾废气排放量核算一览表

产污 工序	污染物	工作 时间(h)	排 放 速 率 (kg/h)	收 集 效 率	处 理 效 率	核 算 产 生 量 (t/a)	核 算 排 放 量(t/a)		
							有 组 织	无 组 织	合 计
酸雾 废气	氯化氢	2400	0.021	30%	70%	0.8	0.072	0.56	0.632

②燃生物质烘干废气

现有项目燃生物质烘干废气通过烘干炉密闭收集并经“水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA002 排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，整体密闭负压收集效率参考“全密闭设备/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”的收集要求，收集率为 90%；参考《大气环境工程师使用手册》（中国环境科学出版社），喷淋装置对颗粒物的去除效率为 75%~95%，另根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 33-37，431-434 机械行业系数手册》行业

系数表中，喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的处理效率为 85%；活性炭吸附对挥发性有机物处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理指南》《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 50%~80%。由于现有项目废气浓度较低，本次评价对现有项目污染物总量核算采取保守取值，燃生物质烘干废气收集效率取 70%，水膜除尘喷淋措施对颗粒物的处理效率为 60%，对氮氧化物、二氧化硫的处理效率为 0，活性炭吸附对非甲烷总烃、TVOC 处理效率为 40%，生产工况 70%，年工作时间 2400h，无组织排放量=有组织排放量÷（1-处理效率）÷收集效率×（1-收集效率）。

表 27 现有项目燃生物质烘干废气排放量核算一览表

产污 工序	污染物	工作 时间 (h)	排放速 率(kg/h)	收集 效率	处理 效率	核算产 生量 (t/a)	核算排放量(t/a)		
							有组织	无组织	合计
燃生 物质 烘干 废气	挥发性 有机物	2400	0.00031	70%	40%	0.0026	0.0011	0.0008	0.0019
	颗粒物	2400	0.012	70%	60%	0.1468	0.0411	0.044	0.0851
	二氧化 硫	2400	0.0008	70%	0%	0.0039	0.0027	0.0012	0.0039
	氮氧化 物	2400	0.011	70%	0%	0.0539	0.0377	0.0162	0.0539
注：因广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）未规定 TVOC 的监测方法，现有项目燃生物质烘干废气中挥发性有机物排放量以非甲烷总烃排放速率进行核算。									

③喷涂粉尘废气

现有项目喷涂粉尘废气密闭收集并经除尘装置处理后通过 15m 排气筒 DA003 排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，整体密闭负压收集效率参考“全密闭设备/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”的收集要求，收集率为 90%；喷涂生产流水线中喷粉柜采用滤芯除尘，滤芯除尘系统对粉尘（颗粒物）处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 33-37，431-434 机械行业系数手册》中袋式除尘对颗粒物的处理效率为 95%。由于现有项目废气浓度较低，本次评价对现有项目污染物总量核算采取保守取值，喷涂粉尘废气收集效率取 70%，除尘装置对颗粒物的处理效率为 60%，生产工况 70%，年工作时间 1200h，无组织排放量=有组织排放量÷（1-处理效率）÷收集效率×（1-收集效率）。

表 28 现有项目喷涂粉尘废气排放量核算一览表

产污	污染物	工作时	排放	收集	处理	核算产	核算排放量(t/a)
----	-----	-----	----	----	----	-----	------------

工序		间(h)	速率 (kg/h)	效率	效率	生量 (t/a)	有组织	无组织	合计
喷涂 粉尘 废气	颗粒物	1200	0.0092	70%	60%	0.0564	0.0158	0.0169	0.0327

④喷漆、烘干废气

现有项目喷漆工序废气经喷漆房密闭收集并通过水帘柜预处理，烘干工序废气经密闭设备管道+物料进出口集气罩收集，收集后的废气共同汇入“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过15m排气筒DA004排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023年修订版)》中表3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，整体密闭负压收集效率参考“全密闭设备/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”的收集要求，收集率为90%；密闭设备管道+物料进出口集气罩收集效率参考“全密闭设备/空间—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”的收集要求，收集效率为95%。水喷淋对颗粒物处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册33-37，431-434机械行业系数手册》行业系数表中，喷淋塔/冲击水浴对颗粒物的处理效率为85%，水帘柜对颗粒物处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册211木质家具制造行业系数手册》2110木质家具制造行业系数表中其他（水帘湿式喷雾净化）对颗粒物处理效率为80%，则“水帘柜+水喷淋+过滤棉除湿”对漆雾的处理效率为 $1-(1-85%) \times (1-80%)=97\%$ ；活性炭吸附对挥发性有机物处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理指南》《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为50%~80%。本次评价现有项目污染物总量核算中，喷漆、烘干废气收集效率保守取值为90%，“水帘柜+水喷淋+过滤棉除湿”对漆雾的处理效率为97%，活性炭吸附对非甲烷总烃、TVOC处理效率为75%，生产工况70%，年工作时间1200h，无组织排放量=有组织排放量÷（1-处理效率）÷收集效率×（1-收集效率）。

表 29 现有项目喷漆、烘干废气排放量核算一览表

产污 工序	污染物	工作 时间(h)	排放 速率 (kg/h)	收集 效率	处理 效率	核算产 生量 (t/a)	核算排放量(t/a)		
							有组织	无组织	合计
喷 漆、 烘干 废气	挥发性 有机物	1200	0.024	90%	75%	0.1827	0.0411	0.0183	0.0594
	颗粒物	1200	0.013	90%	97%	0.8259	0.0223	0.0826	0.1049

注：因广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）未规

定 TVOC 的监测方法, 现有项目喷漆、烘干废气中挥发性有机物排放量以非甲烷总烃排放速率进行核算。

表 30 现有项目大气污染物年排放量核算表

序号	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)
1	挥发性有机物(非甲烷总 烃、TVOC)	0.0422	0.0191	0.0613
2	氯化氢	0.072	0.56	0.632
3	颗粒物	0.0792	0.1435	0.2227
4	二氧化硫	0.0027	0.0012	0.0039
5	氮氧化物	0.0377	0.0162	0.0539
6	林格曼黑度	<1 级	/	<1 级

2、废水

(1) 生活污水

现有项目实际生活用水量 300t/a, 生活污水产生量为 270t/a, 生活污水经化粪池预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通过市政污水管网排入中山市古镇镇水务有限公司集中处理, 处理达标后排入横琴海。现有项目排污许可管理类别为简化管理, 未要求对生活污水开展定期监测。

(2) 生产废水

现有项目生产废水(清洗废水、碱液喷淋废水、水喷淋废水和水帘柜废水)产生量 955.46t/a (3.185t/d), 交由中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司转移处理。

3、固体废物

现有项目固体废物产生及处置情况详见下表。

表 31 现有项目固体废物产生及处置情况一览表

废物性质	固废种类	危废代码	产生量(t/a)	实际处置措施
生活垃圾	生活垃圾	/	4.05	环卫部门定期清理
一般工业 固体废物	炉渣	/	1.456	交由有一般工业固废 处理能力的单位处理
	生产废料	/	2	
危险废物	前处理工序废液	HW17	10	交由恩平市华新环境 工程有限公司处置
	废饱和活性炭	HW49	5	
	化学原料废包装物	HW49	0.5	
	废油漆渣	HW49	1.8	

注: ①现有项目燃生物质烘干炉使用生物质颗粒燃料作为燃料, 运行过程中产生炉渣, 本次评价在此对生物质燃烧炉渣重新核算。根据生物质颗粒燃料成分检测报告可知, 燃料中灰分含量为 2.8%, 现有项目生物质颗粒燃料使用量 52t/a, 则炉渣产生量为 $52\text{t/a} \times 2.8\% = 1.456\text{t/a}$ 。②根据项目实际生产情况, 现有项目产生废活性炭、废油漆渣和化学原料废包装物, 其产生量在此补充。

4、噪声

现有项目产生的噪声主要为设备生产运行过程中机械噪声及运输噪声，其源强约为70~80dB(A)。根据广东科思环境科技有限公司于2025年10月20日对厂界噪声进行采样监测（报告编号：KSJC-20250928018），现有项目厂界四周噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准。

表 32 现有项目厂界四周噪声监测结果

监测时间	监测点位	昼间监测结果 [dB(A)]	昼间标准限值 [dB(A)]	达标情况
2025.10.20	企业东南侧厂界外1米5#	57	65	达标
	企业西南侧厂界外1米6#	56	65	达标
	企业西北侧厂界外1米7#	58	65	达标

注：因项目东北侧厂界与邻厂共墙，故此厂界不布设噪声测点。

5、现有项目污染物汇总

表 33 现有项目产排情况一览表

类型	产污工序	污染物	核算年 产生量 (t/a)	核算年 排放量 (t/a)	实际年 排放量 (t/a)	原环评 审批年 排放量 (t/a)
废气	酸雾废气	氯化氢	0.8	0.632	0.632	/
	燃生物质烘干废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.0026	0.0019	0.0019	/
		颗粒物	0.1468	0.0851	0.0851	/
		二氧化硫	0.0039	0.0039	0.0039	/
		氮氧化物	0.0539	0.0539	0.0539	/
		林格曼黑度	/	/	<1级	<1级
	喷涂粉尘废气	颗粒物	0.0564	0.0327	0.0327	/
	喷漆、烘干废气	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.0979	0.0705	0.0705	/
		颗粒物	0.1062	0.0542	0.0542	/
废水	生活污水	水量	270	270	270	911.25
		pH值（无量纲）	6~9	6~9	6~9	6~9
		COD _{Cr}	0.0675	0.054	0.054	0.082
		BOD ₅	0.0405	0.0324	0.0324	0.01823
		SS	0.0405	0.0202	0.0202	0.05468
		NH ₃ -N	0.0068	0.0054	0.0054	0.00911
	生产废水	水量	/	/	0	900
		pH值（无量纲）	/	/	0	6~9
		COD _{Cr}	/	/	0	0.081
		SS	/	/	0	0.054

		石油类			0	0.0045
	生活垃圾	生活垃圾	/	/	4.05	4.05
	一般工业固体废物	炉渣	/	/	1.456	0.5
		生产废料	/	/	2	2
固废	危险废物	前处理工序废液	/	/	10	10
		废活性炭	/	/	5	0
		化学原料废包装物	/	/	0.5	0
		废油漆渣	/	/	1.8	0

三、现有项目主要环境问题

经调查，现有项目主要存在以下问题：

（1）现有项目未对 DA002 排气筒及厂界无组织排放的臭气浓度进行监测。

（2）现有项目燃生物质烘干炉废气治理设施不符合《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>的通知》（中府〔2024〕52 号）中“2. 能源资源利用要求：……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。”的要求。

（3）现有项目于 2025 年 12 月新增 1 台喷漆柜和 1 台烘烤炉用于五金配件表面水性漆喷涂和烘干处理，建设单位已于 2025 年 12 月 16 日出具《关于低 VOCs 涂料使用规模豁免环评的情况说明》，但暂未将喷漆、烘干废气排放口 DA004 纳入排污许可管理。

针对上述问题，本项目要求将 DA002 排气筒及厂界无组织排放的臭气浓度纳入例行监测计划，将喷漆、烘干废气排放口 DA004 纳入排污许可管理，并以新带老对现有燃生物质烘干炉废气治理设施进行改造。

项目扩建前各类污染物已落实妥善达标排放，固体废物能够按性质分类处置且去向明确、合理，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过环保投诉。建议扩建完成后继续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，确保对周围环境的影响降至最低，以减少对周边环境的影响。

四、以新带老措施

现有项目燃生物质烘干炉废气通过烘干炉密闭收集并经“水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒 DA002 排放，根据《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>的通知》（中府〔2024〕52 号）中“2. 能源资源利用要求：……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。”的要求，燃生物质烘干炉虽已配套专用燃烧设备，但现有处理工艺中水膜除尘喷淋不属于高效除尘设备，因此本项目以新带老对现有燃生物质烘干炉废气治理设施进行改造，在现有处理设施基础上新增高效除尘设备（布袋除尘器）。改造后，燃生物质烘干炉废气由烘干炉密闭收集经“布袋除尘器+水膜除尘

	喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒 DA002 排放。 升级治理设施后，颗粒物去除率由现有项目 60%提升至 98%；挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）、二氧化硫、氮氧化物去除率保持不变。燃生物质烘干炉废气排放源强核算纳入本次扩建，详见“四、主要环境影响和保护措施”章节。综上，燃生物质烘干炉废气排放源强及治理设施将其纳入本次扩建项目重新验收。
--	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	一、项目所在地功能区划							
	表 34 建设项目所在地功能区划一览表							
	序号	项目	区划结果					
	1	环境空气质量功能区	本项目属于二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值					
	2	地表水环境功能	本项目纳污水体为横琴海，执行《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）Ⅳ类标准					
	3	声环境功能区	本项目位于 3 类声环境功能区，项目四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准					
	4	是否基本农田保护区	否					
	5	是否风景保护区	否					
	6	是否地表水饮用水水源保护区	否					
	7	是否水库库区	否					
	8	是否城市污水处理厂集水范围	是，位于中山市古镇镇水务有限公司处理纳污范围					
区域 环境 质量 现状	二、大气环境质量现状							
	项目位于中山市古镇镇古二顺成工业区东明路 4 号首层之 4，根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值。《环境空气质量标准》（GB3095-2026）于 2026 年 3 月 1 日施行。因此本评价达标区判定及基本污染物环境质量现状评价按照《中山市 2024 年环境质量状况公报》对照《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值进行评价，补充监测数据按照新标准《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值进行评价。							
	1、空气质量达标区判定							
	根据《中山市 2024 年环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值，降尘达到省推荐标准。本项目所在区域为达标区，具体见下表。							
	表 35 区域空气质量现状评价表							
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标率 (%)			
					达标			

SO ₂	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.0	达标
PM ₁₀	百分位数日平均质量浓度	68	120	56.7	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.7	达标
PM _{2.5}	百分位数日平均质量浓度	46	60	76.7	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.7	达标
O ₃	百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.4	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0	达标

2、基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值。项目位于中山市古镇镇古二顺成工业区东明路4号首层之4（E113°10'36.563"，N22°38'8.278"），邻近监测站为小榄站，根据《中山市2024年空气质量监测站点日均值数据》，小榄站的SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 36 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄站	/	/	SO ₂	24小时平均第98百分位数	14	150	10.0	0	达标
				年平均	8.5	60	/	/	达标
			NO ₂	24小时平均第98百分位数	75	80	115	0	达标
				年平均值	27.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	94	120	110	0	达标
				年平均	45.8	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	43	60	125	0	达标
				年平均	21.5	30	/	/	达标
			O ₃	8小时平均第90百分位数	159	160	153	9.0	达标
			CO	24小时平均第95百分位数	900	4000	30.0	0	达标

注：评价基准年为2024年，逐日数据来自于中山市生态环境局公众平台

由表可知，SO₂、NO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值；PM₁₀、PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓

度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值；CO 24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段二级浓度限值；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）过渡阶段二级浓度限值。

3、特征污染物环境质量现状

扩建项目产品生产过程中产生废气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度和臭气浓度。《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中无非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度和臭气浓度质量标准，且无地方环境空气质量标准，不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，故本项目不对非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度和臭气浓度进行现状监测。

项目 TSP 质量现状引用广东科讯检测技术有限公司出具的《中山市兆宏塑料制品有限公司建设项目》（报告编号：KX20240408015）环境空气质量现状监测报告，监测时间为 2024 年 4 月 8 日~4 月 10 日。引用的监测数据为三年内数据，引用的监测点位位于本项目 5km 范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类）中的相关要求。

表 37 环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对项目方位	相对厂界距离(m)
	X	Y				
G1 兆宏塑料项目所在地	E113°11'42.95"	N22°39'39.18"	TSP	2024.4.8~2024.4.10	东北	3380

表 38 大气环境质量现状监测结果汇总表

污染物	平均时间	浓度范围(mg/m ³)	标准值(mg/m ³)	最大浓度占标率(%)	超标率(%)	达标情况
TSP	24 小时均值	0.127~0.134	0.3	44.7	0	达标

根据现状监测结果，监测点位的 TSP 日均值符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级浓度限值，项目所在地周边环境空气质量较好。

三、地表水环境质量现状

项目所在地纳入中山市古镇镇水务有限公司的处理范围，扩建项目不新增生活污水，项目产生的生活污水经化粪池预处理后，经市政污水管道排入中山市古镇镇水务有限公司集中处理，处理达标后排入横琴海。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号印发），横琴海水体功能为农业用水、排水，属于Ⅳ类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》

(GB3838-2002)中的Ⅳ类标准。根据生态环境行政主管部门网站公布的2024年全年横琴海监测子站监测的水质质量现状数据可知,横琴海水质现状一般,溶解氧、氨氮、总磷等污染物在不同时期出现不同程度的超标现象,不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)Ⅳ类标准要求。

表 39 《2024 年中山市水质自动监测周报》数据摘录表

序号	自动监测站名称	水质类别	主要污染物
2024 年第 1 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024 年第 2 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 3 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 4 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 5 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 6 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 7 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 8 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 9 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	无
2024 年第 10 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 11 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 12 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 13 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅲ类	无
2024 年第 14 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	无
2024 年第 15 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 16 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧、总磷
2024 年第 17 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024 年第 18 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024 年第 19 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 20 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 21 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 22 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 23 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	氨氮、溶解氧
2024 年第 24 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024 年第 25 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 26 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 27 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 28 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧
2024 年第 29 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	无
2024 年第 30 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 31 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	氨氮、溶解氧
2024 年第 32 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 33 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	Ⅳ类	溶解氧、氨氮
2024 年第 34 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮

2024 年第 35 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 36 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 37 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 38 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	溶解氧
2024 年第 39 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧
2024 年第 40 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 41 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 42 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、氨氮
2024 年第 43 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 44 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 45 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 46 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 47 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧
2024 年第 48 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	IV类	溶解氧、氨氮
2024 年第 49 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 50 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	溶解氧、氨氮
2024 年第 51 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮、溶解氧
2024 年第 52 周中山市水质自动监测周报	横琴海监测子站	劣V类	氨氮、溶解氧

通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”“一湖一策”的原则，因河（湖）施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一步调，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，鼓励公众发挥监督作用，水环境质量将有所改善。

四、声环境质量现状

根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》，项目所在区域属于3类声环境功能区，四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值。项目厂界外50米范围内无声环境保护目标，故不开展声环境质量现状监测。

五、地下水和土壤环境质量现状

项目所在地500米范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。扩建项目不开采地下水，不涉及重金属污染工序及有毒有害物质产生。扩建项目依托原有厂房闲置区域新增塑料配件生产车间，扩建后厂区内原有五金配件生产车间、办公室、化工仓、一般固废仓库、危废仓库、废水暂存区平面布局情况与现有项目保持一致。项目厂房地面

已全部进行硬底化，厂区内均为混凝土硬化地面，无裸露土壤。对地下水、土壤环境可能造成影响的污染源主要为生产废水暂存设施、化学原料和固体废物发生泄漏时垂直下渗或地表径流方式污染地下水环境，以及生产废气污染物大气沉降。项目一般固废仓库、危废仓库、废水暂存区、化工仓均独立设置，化学原料和固体废物分类分区暂存，按相关要求进行了防腐防渗及围堰处理，并加强对原料运输和固体废物储存的管理。扩建项目产品生产过程产生废气污染物为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度和臭气浓度等，不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物。扩建项目注塑工序废气经集气罩收集后与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放；燃生物质烘干炉废气治理设施改造后，燃生物质烘干废气通过烘干炉密闭收集并经“布袋除尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒 DA002 排放；扩建项目生产废气经有效收集和处理措施后均可达标排放。废气处理设施进行定期巡检、保养、维护，避免废气治理设施运行出现异常。经采取上述措施，污染物不会直接与地表接触而通过地表径流、垂直下渗和大气沉降对地下水环境造成不利影响。因此，不需要开展地下水质量现状调查。

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”，“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，项目所在地范围已全部采用混凝土硬底化，因此不具备占地范围内地下水和土壤监测条件，不进行项目所在地范围地下水及土壤环境质量现状监测。

六、生态环境质量现状

项目用地范围为工业用地，天然植被已不存在，所有植被均为人工种植的树种，生态敏感性低。项目评价范围内未发现水土流失现象，周边无自然生态保护区、风景名胜，未发现国家珍稀动植物分布。

环境
保护
目标

1、大气环境保护目标

表 40 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
	X	Y					
龙光·天禧	113°10'39.02"	22°38'21.87"	居民	环境空气	大气二类区	东北	248m
光正实验学校	113°10'53.16"	22°38'16.31"	师生			东	420m
古一村	113°10'53.00"	22°37'56.28"	居民			东南	512m

	古二村	113°10'33.61"	22°37'51.14"	居民			南	480m
	古三村	113°10'19.52"	22°38'21.93"	居民			西北	572m
	中小学用地	113°10'47.87"	22°38'25.47"	师生			东北	538m
2、地表水环境保护目标								
本项目不直接排放污水，项目评价范围内无饮用水水源保护区等地表水环境保护目标。								
3、地下水环境保护目标								
项目 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、声环境保护目标								
项目厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。								
5、生态环境保护目标								
本次扩建不新增用地，项目用地范围内为工业用地，无生态环境保护目标。								
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、大气污染物排放标准							
	表 41 本次扩建项目大气污染物排放标准							
	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/m³)	最高允许 排放速率 (kg/h)	标准来源	
	注塑、喷 漆、烘干工 序废气	DA004	非甲烷总烃	15	80	/	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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值的较严者	
			TVOC		100	/	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		120	2.9(1.45)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值	
			臭气浓度		2000（无	/	《恶臭污染物排放标	

				量纲)		准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放 标准值
燃生物质 烘干炉废 气	DA002	非甲烷总烃	15	80	/	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
		TVOC		100	/	
		颗粒物		30	2.9(1.45)	《工业炉窑大气污染 综合治理方案》(环 大气〔2019〕56 号) 中重点区域相关规定
		二氧化硫		200	/	
		氮氧化物		300	/	
		林格曼黑度		<1	/	《工业炉窑大气污染 物排放标准》 (GB9078-1996)表 1 二级标准排放限值
		臭气浓度		2000 (无 量纲)	/	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放 标准值
厂界无组 织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第 二时段无组织排放监 控浓度限值和《合成 树脂工业污染物排放 标准》 (GB31572-2015)及 其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物 浓度限值的较严者
		颗粒物		1.0	/	广东省地方标准《大 气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第 二时段无组织排放监 控浓度限值
		二氧化硫		0.4	/	
		氮氧化物		0.12	/	
		臭气浓度		20 (无量 纲)	/	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界 新扩改建二级标准限 值
厂区内无 组织废气	/	非甲烷总烃	/	6 (1h 平 均值)	/	广东省地方标准《固 定污染源挥发性有机

				20（一次值）		物综合排放标准》 （DB44/2367-2022） 表3厂区内 VOCs 无组织排放限值
		颗粒物		5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》 （GB9078-1996）表3 无组织排放烟（粉） 尘最高允许浓度

注：①扩建项目注塑工序废气采用集气罩收集后，与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入废气治理设施“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放；②项目排气筒的高度为 15m，没有高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，因此颗粒物应按排气筒高度对应的排放速率限值的 50%执行，即括号内限值。

2、水污染物排放标准

本次扩建项目不新增生活污水。

3、噪声排放标准

项目所在区域属于 3 类声环境功能区，因此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）3 类功能区标准限值。

表 42 工业企业厂界环境噪声排放限值

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物在厂内的暂存按要求做好防渗、防风、防雨、防扬尘等措施。

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）相关要求。

总量控制指标

1、水污染物总量控制指标

扩建项目不新增生活污水，故无需分配水污染物总量控制指标。

2、废气污染物总量控制指标

原环评未明确废气污染物总量，扩建前项目原有总量在“二、建设项目工程分析”章节进行重新核算。本次扩建项目需申请的挥发性有机物排放总量为 0.0886t/a。

表 43 扩建前后废气污染物总量变化情况一览表

污染物	扩建前项目实际排放量(t/a)	扩建后全厂排放量(t/a)	变化量(t/a)
挥发性有机物	0.0613	0.1499	0.0886
氮氧化物	0.0539	0.0539	0

--	--

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	扩建项目依托现有已建成的厂房进行生产活动，所依托的厂房已经建成，厂房施工期已过，项目施工期主要为生产设备安装，不存在施工期的环境影响。
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	扩建部分： 一、废气 1、废气产排情况 （1）注塑工序废气 项目塑料配件所需塑料原料为 PP 塑料粒，注塑过程会产生挥发性有机物（以非甲烷总烃和臭气浓度表征）。注塑工序挥发性有机物产生量参考《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》（粤环函〔2022〕330 号）中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数为 2.368kg/t 塑料原料用量，项目 PP 塑料粒用量为 48.6t/a，则注塑工序挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量为 0.1151t/a。 项目注塑工序废气采用集气罩收集后，与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入废气治理设施“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放。 （2）燃生物质烘干炉废气（以新带老） 本项目以新带老对现有燃生物质烘干炉废气治理设施进行改造，新增布袋除尘器装置。改造后，燃生物质烘干炉废气烘干炉密闭收集经“布袋除尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒 DA002 排放。燃生物质烘干废气中污染物主要挥发性有机物（以非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度表征）、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物和林格曼黑度。前述现有项目回顾章节分析中，燃生物质烘干炉废气中各污染物产生量核算按满负荷生产 2400h 计。现因五金配件的涂装方式由原环评审批的全部喷粉处理调整为部分喷粉、部分水性漆喷涂，调整后约 70%五金配件仍表面需进行喷粉、固化处理，因此燃生物质烘干炉废气各废气污染物产生量为现有项目核算产生量的 70%，五金配件的涂装方式调整后燃生物质烘干炉废气中各污染物产生量如下： 表 44 燃生物质烘干炉废气污染物产生情况一览表

产污环节	污染物	产生量 (t/a)
燃生物质烘干炉废气	非甲烷总烃、TVOC	0.0018
	颗粒物	0.1028
	二氧化硫	0.0027
	氮氧化物	0.0377
	林格曼黑度	<1 级
	臭气浓度	少量

2、废气收集治理情况

(1) 注塑工序废气

项目注塑工序废气采用集气罩收集后，与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入废气治理设施“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放。

活性炭吸附对挥发性有机物处理效率参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理指南》《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为 50%~80%，本次评价单级活性炭对挥发性有机物处理效率取 50%，则项目活性炭对挥发性有机物处理效率为 $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 75\%$ 。

风量核算：

集气罩风量计算：本项目注塑工序废气经集气罩收集，拟在注塑机上方设置集气罩收集废气，集气罩排风量参考《三废处理工程技术手册 废气卷》（化学工业出版社）中计算公式进行计算：

$$Q = 3600 \times 0.75(10X^2 + F) \times V_x$$

式中：

Q—集气罩排风量，m³/h；

X—污染物产生点至罩口的距离，m，本次评价取 0.2m；

F—罩口面积，m²；

V_x—最小控制风速，m/s，一般取 0.25~0.5m/s，本次评价取 0.3m/s。

本项目共设有 2 台注塑机，均在注塑机上方设置 1 个集气罩，罩口与污染物产生点距离为 0.2m，罩口面积约 0.12m²，集气罩风速设置为 0.3m/s，单个集气罩的理论排风量为 421m³/h，则项目集气罩理论排风量为 842m³/h，集气罩设计风量向上取整为 1000m³/h。

现有项目排气筒 DA004 已设置 4500m³/h 风量风机，按集气罩理论所需风量核算结果，本次扩建后将风机风量升级为 5500m³/h，项目设计风量可满足正常的废气收集治理需求。

收集效率核算：

注塑工序废气采用集气罩收集，集气罩开口处控制风速为 0.5m/s，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值可知，集气罩收集效率参考“外部集气罩—相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s”的收集要求，收集效率为 30%。

扩建项目注塑工序废气采用集气罩收集后，与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入废气治理设施“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放。根据前述现有项目回顾章节分析，喷漆、烘干废气中挥发性有机物核算产生量为 0.1827t/a，颗粒物核算产生量为 0.8259t/a，喷漆、烘干废气收集效率为 90%，活性炭吸附对挥发性有机物处理效率为 75%，“水喷淋+过滤棉除湿”对漆雾的处理效率为 97%。扩建后 DA004 排气筒污染物产排情况如下：

表 45 DA004 排气筒污染物产排情况一览表

产污环节		注塑	喷漆、烘干		合计	
污染物		挥发性有机物	漆雾	挥发性有机物	挥发性有机物	颗粒物
排气筒编号		DA004				
排气筒高度(m)		15				
风量(m³/h)		5500				
收集率		30%	90%	90%	/	/
处理效率		75%	97%	75%	/	/
工作时间(h)		2400	1200	1200	/	/
产生量(t/a)		0.1151	0.8259	0.1827	0.2978	0.8259
有组织排放	收集量(t/a)	0.0345	0.7433	0.1644	0.1989	0.7433
	收集速率(kg/h)	0.0144	0.6194	0.137	0.1514	0.6194
	收集浓度(mg/m³)	1.029	112.6	24.91	27.528	112.6
	排放量(t/a)	0.0086	0.0223	0.0411	0.0497	0.0223
	排放速率(kg/h)	0.0036	0.0186	0.0343	0.0379	0.0186
	排放浓度(mg/m³)	0.257	3.382	6.236	6.891	3.382
无组织	排放量(t/a)	0.0806	0.0826	0.0183	0.0989	0.0826
	排放速率(kg/h)	0.0336	0.0688	0.0153	0.0489	0.0688
合计排放总量(t/a)		0.0892	0.1049	0.0594	0.1486	0.1049

注：DA004 排气筒挥发性有机物排放速率及排放浓度按各工序同时作业工况核算。

（2）燃生物质烘干炉废气

根据现有项目实际情况，燃生物质烘干炉废气收集效率为 70%，活性炭吸附对挥发性有机物处理效率为 40%，水膜除尘喷淋措施对颗粒物的处理效率为 60%，新增布袋除尘器对颗粒物处理效率参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 33-37, 431-434 机械行业系数手册》中行业系数表 14 涂装中，袋式除尘对生物质工业炉窑产生颗粒物的处理效率为 95%，则“布

袋除尘器+水膜除尘喷淋”对颗粒物的处理效率为 $1 - (1 - 95\%) \times (1 - 60\%) = 98\%$ ，对二氧化硫、氮氧化物的处理效率为 0。燃生物质烘干炉风量依据广东科思环境科技有限公司于 2025 年 5 月 9 日出具的监测报告（报告编号：KSJC-20250430014）确定。

因现有项目五金配件的涂装方式由原环评审批的全部喷粉处理调整为部分喷粉、部分水性漆喷涂，调整后约 70%五金配件表面需进行喷粉、固化处理，因此燃生物质烘干炉废气工作时间调整为 1680h。

表 46 DA002 排气筒污染物产排情况一览表

产污环节		燃生物质烘干炉废气			
污染物		挥发性有机物	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
排气筒编号		DA002			
排气筒高度(m)		15			
风量(m³/h)		530			
收集率		70%	70%	70%	70%
处理效率		40%	98%	0	0
工作时间(h)		1680	1680	1680	1680
产生量(t/a)		0.0018	0.1028	0.0027	0.0377
有组织排放	收集量(t/a)	0.0013	0.072	0.0019	0.0264
	收集速率(kg/h)	0.0008	0.0429	0.0011	0.0157
	收集浓度(mg/m³)	1.509	81	2.075	29.623
	排放量(t/a)	0.0008	0.0014	0.0019	0.0264
	排放速率(kg/h)	0.0005	0.0008	0.0011	0.0157
	排放浓度(mg/m³)	0.943	1.5	2.08	29.62
无组织	排放量(t/a)	0.0005	0.0308	0.0008	0.0113
	排放速率(kg/h)	0.0003	0.0183	0.0005	0.0067
合计排放总量(t/a)		0.0013	0.0322	0.0027	0.0377

表 47 DA002 排气筒以新带老削减量核算情况一览表

产污环节	污染物	现有项目核算排放量(t/a)	以新带老后排放量(t/a)	以新带老削减量(t/a)
DA002(燃生物质烘干炉废气)	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	0.0019	0.0013	0.0006
	颗粒物	0.0851	0.0322	0.0529
	二氧化硫	0.0039	0.0027	0.0012
	氮氧化物	0.0539	0.0377	0.0162

3、废气排放达标情况

项目注塑工序废气采用集气罩收集后，与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入废气治理设施“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放。项目扩建后，有组织排放非甲烷总烃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 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值的较严者, TVOC 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 挥发性有机物排放限值, 颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准排放限值, 臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

项目改造后, 燃生物质烘干炉废气由烘干炉密闭收集经“布袋除尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒 DA002 排放, 非甲烷总烃、TVOC 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 挥发性有机物排放限值, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56 号) 中重点区域相关规定、林格曼黑度可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 1 二级标准排放限值, 臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂界无组织排放非甲烷总烃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和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严者, 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值, 臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值。

厂区内无组织排放非甲烷总烃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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值, 颗粒物可达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度。

经上述措施处理后, 扩建项目产生的废气对周围大气环境影响不大。

表 48 扩建项目大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
1	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA004	挥发性有机物 (非甲烷总烃、	6.891	0.0379	0.0497

		TVOC)			
		颗粒物	3.382	0.0186	0.0223
		臭气浓度	/	/	少量
2	DA002	挥发性有机物 (非甲烷总烃、 TVOC)	0.943	0.0005	0.0008
		颗粒物	1.5	0.0008	0.0014
		二氧化硫	2.08	0.0011	0.0019
		氮氧化物	29.62	0.0157	0.0264
		林格曼黑度	/	/	<1 级
		臭气浓度	/	/	少量
一般排放口合计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.0505
		颗粒物			0.0237
		二氧化硫			0.0019
		氮氧化物			0.0264
		林格曼黑度			<1 级
		臭气浓度			少量
有组织排放总计					
有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）			0.0505
		颗粒物			0.0237
		二氧化硫			0.0019
		氮氧化物			0.0264
		林格曼黑度			<1 级
		臭气浓度			少量

表 49 扩建项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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/m³)	
1	DA004	注塑、喷漆、烘干工序废气	非甲烷总烃	无组织排放	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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值的较严者	4.0	0.0989
			颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放	1.0	0.0826

					限值》 (DB44/27-2001) 第二时段无组织排 放监控浓度限值			
			臭气浓 度		《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界新 扩改建二级标准限 值	20 (无量 纲)	少量	
2	DA00 2	燃生物质 烘干炉废 气	非甲烷 总烃	无组织排放	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	0.0005	
			颗粒物			1.0	0.0308	
			二氧化 硫			0.4	0.0008	
			氮氧化 物			0.12	0.0113	
			臭气浓 度		《恶臭污染物排放 标准》 (GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界新 扩改建二级标准限 值	20 (无量 纲)	少量	
无组织排放总计								
无组织排放总计			非甲烷总烃					0.0994
			颗粒物					0.1134
			二氧化硫					0.0008
			氮氧化物					0.0113
			臭气浓度					少量

表 50 扩建项目大气污染物年排放量核算表

序号	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)
1	挥发性有机物(非甲烷总 烃、TVOC)	0.0505	0.0994	0.1499
2	颗粒物	0.0237	0.1134	0.1371
3	二氧化硫	0.0019	0.0008	0.0027
4	氮氧化物	0.0264	0.0113	0.0377
5	林格曼黑度	<1 级	/	<1 级
6	臭气浓度	少量	少量	少量

表 51 扩建项目污染源非正常排放量核算表

序 号	污染源	非正常排 放原因	污染物	非正常排 放浓度 (mg/m³)	非正常排 放速率 (kg/h)	单次持 续时间 (h)	年发 生频 次(次)	应对 措施
--------	-----	-------------	-----	------------------------	-----------------------	-------------------	------------------	----------

1	DA004	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	挥发性有机物(非甲烷总烃、TVOC)	27.528	0.1514	/	/	发生事故时停止生产并及时检修
			颗粒物	112.6	0.6194	/	/	
			臭气浓度	/	/	/	/	
2	DA002	废气处理设施故障导致废气收集后无治理效果	挥发性有机物(非甲烷总烃、TVOC)	1.509	0.0008	/	/	发生事故时停止生产并及时检修
			颗粒物	81.0	0.0429	/	/	
			二氧化硫	2.075	0.0011	/	/	
			氮氧化物	29.623	0.0157	/	/	
			林格曼黑度	/	/	/	/	
			臭气浓度	/	/	/	/	

3、各环保措施的技术经济可行性分析

本项目行业类别尚未发布相关可行技术指南，因此根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020）等，项目工程技术可行性如下表。

表 52 扩建项目废气排放口一览表

排放编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量(m ³ /h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度						
DA004	注塑、喷漆、烘干工序废气	挥发性有机物(非甲烷总烃、TVOC)	113°10'36.42"	22°38'9.13"	水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附	是	5500	15	0.35	30
		颗粒物								
		臭气浓度								
DA002	燃生物质烘干炉废气	挥发性有机物(非甲烷总烃、TVOC)	113°10'35.94"	22°38'8.886"	布袋除尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附	是	530	15	0.2	40
		颗粒物								
		二氧化硫								
		氮氧化物								
		臭气浓度								

废气处理措施可行性分析：

（1）布袋除尘器

适用于捕集细小、干燥、非纤维性粉尘。滤袋采用纺织的滤布或非纺织的毡制成，利用纤维织物的过滤作用对含尘气体进行过滤，当含尘气体进入袋式除尘器后，颗粒大、比重大的粉尘，由于重力的作用沉降下来，落入灰斗，含有较细小粉尘的气体在通过滤料时，粉尘被阻留，使气体得到净化。布袋除尘器的除尘效率高，一般在 99%以上，除尘器出口气体含尘浓度在数十毫克每立方之内，对亚微米粒径的细尘有较高的分级效率。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册 33-37，431-434 机械行业系数手册》中行业系数表 14 涂装中，袋式除尘对生物质工业炉窑产生颗粒物的处理效率为 95%，本项目布袋除尘器对燃生物质烘干炉废气中颗粒物处理效率按 95%评价。

（2）活性炭吸附

活性炭吸附是一种常用的吸附方法，吸附法主要利用高孔隙率、高比表面积的吸附剂，借由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将有机气体分子自废气中分离，以达成净化废气的目的。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，它可以根据需要制成不同形状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭以及柱状活性炭，常被用来吸附烷烃、烯烃、芳香烃、酮、醛、氯代烃、酯以及挥发性有机化合物。在正常工况下，气体由风机提供动力，正压或负压进入活性炭吸附床，由于活性炭固体表面存在着未平衡和未饱和的分子引力或化学键力，因此当固体表面与挥发性有机物接触时可以吸引气体分子，使其浓缩、聚集在固体表面，污染物质从而被吸附。经活性炭吸附净化后的气体高空达标排放，活性炭需定期更换，废饱和活性炭作为危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）《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》《广东省家具制造业挥发性有机废气治理技术指南》《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》提出吸附法处理效率为 50%~90%。本次评价出于保守考虑，单级活性炭吸附装置对挥发性有机物去除效率取 50%，本项目活性炭吸附装置对挥发性有机物去除效率为 $1 - (1 - 50\%) \times (1 - 50\%) = 75\%$ 。本项目活性炭吸附装置设计参数见下表。

表 53 活性炭吸附装置设计参数

项目	参数设置
排气筒编号	DA004
设备名称	活性炭吸附装置
设计风量（m³/h）	5500

活性炭装置尺寸（长×宽×高）		1.4m×1.2m×1.2m
箱体参数	活性炭选型	颗粒活性炭
	活性炭碘值（mg/g）	800
	箱体数量（个）	2
	单层活性炭尺寸（长×宽×高）	1.25m×1.05m×0.4m
	过滤横截面积（m ² ）	1.31
	过滤风速（m/s）	0.58
	停留时间（s）	0.69
单个炭箱内活性炭装填情况	炭层数（层）	2
	单层炭层厚度（m）	0.4
	活性炭堆积密度（kg/m ³ ）	400
	活性炭填充量（t）	0.42
单次活性炭装置装填量（t/a）		0.84
更换频次（次/年）		4
总更换量（t/a）		3.36
活性炭吸附装置基本参数简单计算过程说明： ①过滤风速=处理风量÷3600÷活性炭层面积（长×宽）÷层数=5500m ³ /h÷3600÷（1.25×1.05）÷2≈0.58m/s； ②炭层厚度0.4m，则停留时间=炭层厚度÷气体风速=0.4m÷0.58m/s≈0.69s； ③炭层过滤横截面积=活性炭层长度×炭层宽度=1.25m×1.05m=1.31m ² ； ④活性炭装填量=活性炭装填体积×活性炭堆积密度×炭层数×箱体数量=1.31m ² ×0.4m×400kg/m ³ ×2×2=0.84t。 ⑤根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版），吸附比例建议取值15%，单次活性炭装置装填量可吸附有机废气的饱和量为=0.84t×15%=0.126t。		
活性炭吸附装置可依托性分析： 现有项目 DA004 排气筒配套的活性炭箱吸附装置，设计处理风量为 4500m ³ /h，过滤风速为 4500m ³ /h÷3600÷（1.25×1.05）÷2≈0.48m/s；本次项目扩建后，注塑废气与喷漆、烘干废气一同汇入 DA004 排气筒配套的活性炭箱吸附装置处理，新增处理风量 1000m ³ /h，总设计处理风量增加至 5500m ³ /h，过滤风速相应调整为 5500m ³ /h÷3600÷（1.25×1.05）÷2≈0.58m/s。综上，项目扩建前后 DA004 排气筒配套的活性炭箱吸附装置的过滤风速分别为 0.48m/s 和 0.58m/s，可满足《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办〔2025〕9 号）中“吸附装置选用颗粒活性炭作吸附剂时，气体流速宜低于 0.60m/s”的要求。因此，现有项目 DA004 排气筒配套活性炭吸附装置具有可依托性。		
4、监测计划 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 涂装》（HJ1086-2020）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目污染源监测计划见		

下表。

表 54 扩建项目有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA004	非甲烷总烃	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 挥发性有机物排放限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其 2024 年修改单表 4 大气污染物排放限值的较严者
	TVOC	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）表 1 挥发性有机物排放限值
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
DA002	非甲烷总烃	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）表 1 挥发性有机物排放限值
	TVOC	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气（2019）56 号）中重点区域相关规定
	二氧化硫	1 次/年	
	氮氧化物	1 次/年	
	林格曼黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 1 二级标准排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值

表 55 扩建项目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
厂界无组织废气	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
	颗粒物	1 次/半年	
	二氧化硫	1 次/年	
	氮氧化物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度

二、废水

1、废水排放情况

(1) 生活污水

本次扩建项目不新增劳动定员，故不新增生活污水。

(2) 生产废水

本次扩建项目注塑机主要通过水冷方式对工件进行间接冷却，冷却水循环使用，定期补充蒸发损耗量，不产生生产废水。

表 56 项目全厂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)	新增日排 放量(t/d)	全厂日排 放量(t/d)	新增年排 放量(t/a)	全厂年排 放量(t/a)
1	生活污水排 放口	COD _{Cr}	200	0	0.00018	0	0.054
		BOD ₅	120	0	0.000108	0	0.0324
		SS	75	0	0.000068	0	0.0202
		NH ₃ -N	20	0	0.000018	0	0.0054
全厂排放口合计		COD _{Cr}					0.054
		BOD ₅					0.0324
		SS					0.0202
		NH ₃ -N					0.0054

3、监测计划

扩建项目不新增劳动定员，故不新增生活污水；扩建项目注塑机冷却水循环使用，不产生生产废水，因此无需对废水进行监测。

三、噪声

1、主要噪声源

扩建后项目运营期产生噪声主要来源于注塑机、喷漆柜、烘烤炉、冷却水塔、水喷淋塔、空压机、风机及现有项目生产设备等运行时的设备噪声，其噪声源强参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021）、《汽车工业污染防治可行技术指南》（HJ1181-2021），本项目各产噪设备噪声源强为 70~85dB(A)之间。对周围的声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。

表 57 全厂项目主要噪声源强一览表

序号	设备名称	数量(台)	每台设备噪声源 强 (dB(A))	声源位置
1	注塑机	2	75	室内
2	喷漆柜	1	70	室内
3	烘烤炉	1	70	室内
4	冷却水塔	1	75	室内
5	水喷淋塔	2	75	室内

6	空压机	3	85	室内
7	风机	4	85	室内
8	喷涂生产流水线	1	75	室内
9	燃生物质烘干炉	1	70	室内

2、噪声污染治理设施及环境影响分析

项目厂界 50 米范围内没有声环境保护目标,最近的环境敏感点为项目厂界东北侧 248m 龙光·天禧小区。本次扩建的塑料配件生产车间位于原有厂区内东侧闲置区域,距离龙光·天禧小区 248m。本次扩建项目塑料配件生产车间为密闭车间,车间墙壁为钢筋混凝土砖墙体结构,根据《环境噪声控制工程》(高等教育出版社),墙体隔声效果可以降噪 10~30dB(A),工作时门窗关闭,提高隔音效果,本次评价隔声量取值 25dB(A);项目生产设备优先选用低噪声设备,对产噪生产设备采取设备减振措施,根据《噪声与振动控制手册》(机械工业出版社)可知,底座防震措施可降噪 5~8dB(A),本项目取值 8dB(A)。对风机采取加装隔音罩、减振垫和风口软连接等措施,根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-16,固定密闭性隔音罩隔声量为 30~40dB(A),另参考《汽车工业污染防治可行技术指南》(HJ1181-2021)中对风机采取隔声罩或带有吸声设施的单独的设备间、消声器、软连接措施降噪量约 20dB(A),本项目对风机声源综合降噪量保守取值为 25dB(A)。

对车间内生产设备摆放位置进行合理布局,将产噪生产设备集中摆放在车间的中部远离四周居民敏感点,达到降噪效果,以减少噪声对居民敏感点的影响。

现有项目已落实以下治理措施:

- ①企业选择低噪声环保型设备,并维持设备处于良好的运转状态,从声源上进行噪声控制;
- ②在高噪声车间内长时间工作的人员配备听觉保护器或耳罩等,减少噪声对身体危害;
- ③企业生产时,关闭门窗,通过设备间和厂房建筑进行隔声降噪;
- ④对于各运输车辆生产的噪声,尽量减少夜间交通运输活动,以减少夜间交通噪声的产生。

为进一步营造更好的工作环境,减少对周围声环境造成明显影响,建设单位加强以下噪声污染防治措施:

- ①合理安排生产计划,严格控制生产时间,在中午休息时段和夜间均不安排生产作业;
- ②在设备选型中优先选取先进低噪声设备,对各类生产设备进行合理的安装,同时采取减振和隔声等降噪措施,做好设备设施日常保养、维护工作,避免设备设施异常运转时产生高噪声;
- ③对项目平面布局进行合理布设,产噪仪器设备放置生产车间中部,远离敏感点一侧,生产车间门窗选用隔音性能良好的铝合金或双层门窗并安装隔音玻璃,高噪设备单独放置并设隔

声性能优良的隔声板当作间隔介质，通过物理隔声和增加距离消减噪声；项目运行过程中，避免大量高噪声设备同时作业，尽可能保持生产车间门窗关闭，降低设备运行时噪声叠加的影响；

④车间风机设置在厂房北侧，对风机安装减振垫、风口软连接，加装密闭式隔音罩，安排工作人员每天对风机等产噪设备进行巡检，定期对设备进行维护，及时替换损坏部件，降低风机运行过程中振动噪声对周边声环境的影响以减少噪声对周围环境的影响；

⑤加强生产管理，增强工人噪声控制意识，教育员工文明生产，原辅材料和成品在搬运过程中，要轻放轻拿，减少人为因素造成的噪声。

在严格执行上述防治措施，做好相关减振、消声和隔声等降噪措施情况下，项目运营期厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的要求，因此项目运营期生产的噪声对周边环境的影响不大。

3、监测计划

表 58 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值 (dB(A))	执行排放标准
			昼间	
1	项目南侧厂界外 1m 处	1 次/季度	≤65	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准
2	项目西侧厂界外 1m 处			
3	项目北侧厂界外 1m 处			
4	项目东侧厂界外 1m 处			

四、固体废物

1、固体废物生产量分析

(1) 生活垃圾

扩建项目不新增劳动定员，故不新增生活垃圾。

(2) 一般工业固废

①一般原料废包装物

PP 塑料粒（新料）为一般原料，拆包使用后会产生一般原料废包装物，项目 PP 塑料粒（新料）使用量为 48.6t/a，包装规格为 25kg/袋，产生约 1944 个废包装物，25kg 包装袋重量按 0.1kg/个计，则一般原料废包装物产生量为 0.1944t/a，属于一般工业固废，应交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

②塑料边角料

项目采用人工方式对塑料工件边缘进行修整，修边过程产生塑料边角料。根据建设单位提供资料，塑料边角料产生量约为产品产能的 1%，项目年产塑料配件 60 万件，单件产品重量为

0.08kg，则产品总重量为 48t/a，则塑料边角料产生量为 0.48t/a，属于一般工业固废，应交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。 ③废除尘布袋 本项目共设有 1 套布袋除尘器，每套配套 1 组布袋，单组布袋约重 3kg，布袋每年更换 4 次，则废除尘布袋产生量为 0.012t/a，属于一般工业固废，应交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。 (3) 危险废物 ①废机油桶 项目机油使用量为 0.1t/a，包装规格为 25kg/桶，则项目共产生 4 个废机油桶，单个机油桶按 0.5kg 计，则废机油桶产生量为 0.002t/a，属于危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 ②废机油 项目使用机油对生产设备进行检修维护，机油使用量为 0.1t/a，机油定期更换，废机油产生量为 0.1t/a，属于危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 ③含油废抹布、手套等 项目产品生产过程会产生含油废抹布及手套，根据建设单位提供资料，项目年使用 100 条抹布，每条抹布约重 50g，年使用 50 副手套，每副手套约重 20g，则含油废抹布、手套等产生量为 0.006t/a，属于危险废物，应交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。 ④废气治理过程中更换产生废饱和活性炭 本次项目扩建后，注塑废气与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入 DA004 排气筒配套的活性炭箱吸附装置处理。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）》表 3.3-3 废气治理效率参考值中“吸附技术——建议直接将‘活性炭年更换量×活性炭吸附比例’（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量”，根据废气源强核算可知，经项目“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置中活性炭吸附的挥发性有机物量为 0.1989t/a，项目吸附挥发性有机物理论所需活性炭用量为 1.326t/a。项目活性炭吸附装置设计参数见表 53，项目活性炭使用量 3.36t/a 大于理论使用量 1.326t/a，因此，本项目活性炭用量可满足吸附要求。废饱和活性炭产生量=总更换量+活性炭吸附废气量，因此废饱和活性炭产生量为 3.36t/a+0.1989t/a=3.5589t/a，属于危险废物，交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。
--

⑤废弃过滤材料

本次项目扩建后，注塑废气与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入 DA004 排气筒配套的活性炭箱吸附装置处理，本次评价在此重新核算废弃过滤材料产生量。项目“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”废气处理装置中过滤棉需定期更换，每次更换量为 15kg，每年更换 2 次，则废弃过滤材料产生量为 0.03t/a，属于危险废物，交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

2、固体废物环境管理要求

（1）生活垃圾

本项目不新增劳动定员，故不新增生活垃圾。

（2）一般工业固体废物

项目产生的一般工业固体废物暂存于车间内一般固废仓库。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗透或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废在一般固废仓库贮存过程中，应设置防泄漏、防洒落措施，并做好防雨防风防渗漏措施，防止二次污染，定期将一般工业固废交由具有一般工业固体废物处理能力的单位处理。

（3）危险废物

项目产生的危险废物暂存于厂区内危废仓库。危险废物暂存场所应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）标准要求设置及管理。

对危险废物管理要求如下：

①禁止将危险废物混入非危险废物中暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性进行分类。

②禁止企业随意倾倒、堆置危险废物，贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，贮存危险废物的容器和包装物材质、内衬应与盛装的危险废物相容。

③禁止将不相容（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须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 10cm 以上的空间，装载危险废物的容器必须完好无损。

④按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

⑤盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、暂存、转移、处置危险废物的场所，必须设置危险废物识别标志。

⑥危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，建立危险废物管理台账、制定台账档案管理制度，长期保存供随时查阅。

扩建项目产生的固体废物按照固废处置有关环保标准进行妥善处置，并按照不同类别固体废物暂存点设计规范和环保要求进行建设，同时确保固体废物不直接丢弃进入环境，则项目产生的各类固体废物经妥善处理后，对周围环境影响不大。

表 59 扩建项目危险废物汇总表

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	废机油桶	HW08	900-249-08	0.002	包装物	固态	塑料	油类物质	不定期	T, I	
2	废机油	HW08	900-214-08	0.1	设备维护	液态	机油	油类物质	不定期	T, I	
3	含油废抹布、手套等	HW49	900-041-49	0.006	生产过程	固态	抹布、手套	油类物质	不定期	T/In	
4	废饱和活性炭	HW49	900-039-49	3.5589	废气治理设施	固态	活性炭	有机物	1次/半年	T	
5	废弃过滤材料	HW49	900-041-49	0.03	废气治理设施	固态	过滤材料	有机物	1次/半年	T/In	

表 60 扩建项目危险废物贮存场所基本信息

序号	贮存场所	位置	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积(m ²)	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废仓库	厂房东南侧	废机油桶	HW08	900-249-08	0.5	分区堆放	0.002t	一年
2			废机油	HW08	900-214-08		桶装	0.05t	半年
3			含油废抹布、手套等	HW49	900-041-49	0.5	袋装	0.005t	半年
4			废饱和活性炭	HW49	900-039-49	4	袋装	2t	半年
5			废弃过滤材料	HW49	900-041-49	0.5	袋装	0.02t	半年

五、地下水

项目位于中山市古镇镇古二顺成工业区东明路4号首层之4，扩建项目利用现有厂房内空

置区域新增塑料配件生产车间，项目生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生，项目不开采地下水，现有厂房地面已全部进行混凝土硬底化，无裸露土壤。项目 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。扩建项目不产生生产废水，新增一般工业固废、危险废物、化学原料贮存依托现有项目已设置的一般固废仓库、危废仓库和化工仓，其主要污染为化学原料和固体废物发生泄漏时通过垂直下渗或地表径流方式污染地下水环境。项目一般固废仓库、危废仓库和化工仓均独立设置。化学原料和固体废物分类分区暂存，化学原料和固体废物贮存在室内，不得露天堆放，按相关要求防腐防渗及围堰处理。扩建项目产品生产过程产生废气的主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、臭气浓度等；注塑工序废气经集气罩收集后，与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入废气治理设施“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放；燃生物质烘干炉废气治理设施改造后，燃生物质烘干废气通过烘干炉密闭收集并经“布袋除尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒 DA002 排放；项目生产废气经有效收集和处理措施后均可达标排放。加强废气处理设施的日常维护和管理，若发生紧急情况废气处理设施无法运行时，生产车间立即停止生产活动，避免废气未经处理后直接排放后污染地下水环境。为进一步降低地下水污染风险，项目全厂落实分区防渗措施，具体如下：

①重点防渗区：包括危废仓库、废水暂存区、化工仓等。本项目厂房为混凝土结构，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

②一般防渗区：包括生产车间、一般固废仓库等。一般污染区参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的相关要求进行防渗设计，防渗层采用抗渗混凝土，防渗性能应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的黏土层的防渗性能；污废水池的混凝土强度等级不低于 C30，抗渗等级不低于 P8。

③简单防渗区：除上述区域外的其他区域，主要为办公室，对地面进行硬底化处理。

由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在做好各项防渗措施，并加强维护的基础上，可有效控制项目产生污染物的下渗现象，避免污染地下水。因此，在落实有效地下水污染防治措施下，不会对地下水环境造成影响。

六、土壤

塑料配件生产车间利用现有厂房内空置区域进行生产活动，现有厂房地面已全部进行混凝

土硬底化，无裸露土壤。项目生产过程不涉及重金属污染工序，无有毒有害物质产生。项目生产废气主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、臭气浓度等，会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，根据前述分析，注塑工序废气经集气罩收集后，与喷漆、烘干废气一同汇入现有项目废气治理设施“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放；燃生物质烘干炉废气治理设施改造后，燃生物质烘干废气通过烘干炉密闭收集并经“布袋除尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒 DA002 排放；项目生产废气经有效收集和处理措施后均可达标排放，对土壤环境造成影响较小。扩建项目不产生生产废水；化学原料和固体废物分类分区暂存，化学原料和固体废物贮存在室内，不得露天堆放，按相关要求防腐防渗及围堰处理。在非正常运行情况下，项目危废渗滤液、液态化学原料等污染物会通过地表径流和垂直下渗的方式污染土壤环境。根据场地特性和项目特征，项目全厂均落实分区防渗。项目全厂按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，对危废仓库、废水暂存区、化工仓采取重点防渗，对于可能发生物料和污染物泄漏的生产车间、一般固废仓库等采取一般防渗，其余区域地面做好硬底化处理。防渗材料应与物料或污染物相兼容，重点防渗区至少 2mm 高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。项目产生的危险废物严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求进行设置及管理。

综上，项目投产后各类污染物通过地表径流、垂直下渗和大气沉降等途径对项目区域土壤产生的影响较小，因此本项目不设土壤监测计划。

七、环境风险

建设单位至今厂内未发生过突发环境事件，本次扩建项目突发环境事件可依托现有工程的应急池、消防医疗物资、雨水闸门等应急措施进行风险防范及应急救援。

1、风险调查

根据《危险化学品分类信息表》《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）对全厂项目生产过程中原辅材料 and 生产过程产生风险物质进行识别，项目中属于重点关注的危险物质为盐酸、碱、前处理工序废液、机油、废机油以及危险废物等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，Q 值按下式进行计算：

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

式中：

$q_1, q_2 \cdots q_n$ —每种危险物质的最大存在量, t;

$Q_1, Q_2 \cdots Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I; 当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为① $1 \leq Q < 10$; ② $10 \leq Q < 100$; ③ $Q \geq 100$ 。

表 61 全厂风险物质 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	风险物质最大存在量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	该种危险值 Q 值
1	机油	/	0.025	2500	0.00001
2	废机油	/	0.05	2500	0.00002
3	前处理工序功能槽 (除油池、酸洗池、磷化池) 槽液	/	5	50	0.1
4	前处理工序废液 (除油工序废液、酸洗工序废液、磷化池工序废液)	/	5	50	0.1
5	盐酸	7647-01-0	0.2	7.5	0.02667
6	碱	1310-73-2	0.1	50	0.002
项目 Q 值 Σ					0.2287

注: ①前处理工序功能槽槽液及废液的污染物浓度参照《金属氧化表面处理工业废水处理工艺探讨》(邓淑芳, 节能环保) 中金属氧化表面处理水洗废水水质, 以及《汽车涂装废水处理工程实例》(赵风云等, 广东化工) 中表调废液和脱脂废液的最大值。COD 为 6000mg/L、TN 为 400mg/L, 其中氨氮换算参照《某城市地区水环境检测中总氮和氨氮的关系分析》(缪雨恒等, 山西化工) 中, 总氮浓度超过 5.00mg/L 时, 氨氮在总氮中质量占比为 70%左右, 则氨氮为 280mg/L, 故项目前处理工序功能槽槽液及废液不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 表 B.1 中所列物质, 本评价保守考虑, 前处理工序功能槽槽液及废液临界值取值参考《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3) 推荐临界量。

②盐酸的临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 表 B.1 中临界量。

③根据现场踏勘, 现有项目中碱为氢氧化钠, 氢氧化钠的急性毒性 LD_{50} (经口) 为 40mg/kg, 根据《化学品分类和标签规范 第 18 部分: 急性毒性》(GB30000.18) 分类, 氢氧化钠属于急性毒性类别 2, 其临界量参照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 附录 B 表 B.2 中健康危险急性毒性物质 (类别 2, 类别 3) 推荐临界量。

④项目水性漆主要成分均不属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018) 中所列风险物质。

由上表可知, 项目 Q 值为 0.2287<1, 因此项目无需设置风险专项。

2、环境风险识别

①火灾次生污染影响分析

项目生产车间内一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境

造成影响。同时，消防废水中将含有泄漏化学原料物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

②废气事故排放影响分析

当废气处理设施正常运行时，可以保证废气中的非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度、臭气浓度等污染物达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，建设单位须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气处理设施的日常管理、维护，定期采样监测，保障废气处理设施正常运行。

③化学原料、危废泄漏风险分析

为避免危险废物、化学原料等在运输或储存过程发生泄漏进入地表水体，进而通过地表径流、垂直下渗的方式污染土壤环境和地下水环境，危险废物和化学原料贮存于室内，不露天堆放，建设单位在危废仓库、化工仓设置围堰、缓坡，各类物质分类摆放，万一发生包装材料破裂而发生泄漏时，泄漏的危险废物、化学原料截留缓坡范围内，而后采用砂土或惰性材料吸收棉吸收，可确保不会流入附近地表水体，最后砂土或惰性材料吸收棉交由具有资质单位回收处理。通过上述措施，可有效防止污染物进入地表水体及下渗污染土壤和地下水，因此项目对周边地下水、土壤环境的风险是可控的。

④生产废水事故排放风险分析

扩建后项目生产废水主要为水帘柜废水、水喷淋塔废水、水帘柜废水和喷枪清洗废水，统一收集至废水收集设施中储存，生产废水暂存过程中会发生泄漏进入地表水体，进而通过地表径流、垂直下渗的方式污染土壤环境和地下水环境。项目废水收集设施设置在废水暂存区内，对废水暂存区进行硬化、防渗、防风、防雨处理，废水暂存区四周设置围堰，发生突发环境事故时可将事故废水截留于暂存区内，生产废水定期交由有废水处理能力的单位转移处理，由专人负责管理，定期排查废水收集设施和废水暂存区泄漏风险，建立废水转移处理登记制度。

3、扩建项目环境风险防范措施

①危险废物泄漏风险防范措施

本次扩建项目危险废物依托厂内原有危废仓库暂存，危废仓库单独设置，不与一般固废仓库、废水暂存区、化工仓设置在一起，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）标准要求设置及管理，危废仓库必须密闭建设，门口内侧设立缓坡，贮存场所地面须硬化处理，并涂至少 2mm 密度高的环氧树脂，以防止渗漏和腐蚀。存放液态危险废物的贮存场所

需设计收集沟，以收集渗滤液，防止外溢流失现象，对项目平面布局进行合理布置。不同种类危险废物应有明显的区分，液态危废需将盛装容器放置防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按要求填写危废信息。定期对危险废物盛装容器进行检查，确保容器完好无损。 ②化学原料储存防范措施 本项目化学原料的储存、运输和处置均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》《危险化学品安全管理条例》《作业场所安全使用化学品的规定》。每种化学原料分类分区储存，存放位置做好防腐、防渗、防漏措施，并做好围堰、缓坡截留措施，以防止化学原料泄漏。化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。 ③火灾事故风险防范措施 由于电力系统故障会导致生产车间发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，其主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气，应采取以下措施进行火灾防范： a、对工作人员进行有关消防知识培训，了解生产车间内发生火警的危害性，增强防患意识。熟悉生产车间区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置。 b、工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。 c、定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。 d、定期对电路进行检查和修理。 e、生产车间内禁止吸烟，以防引发火灾。 f、定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法，消防废水要及时截留（事故发生后立即将地面污水外排口及厂区内管道进行封堵，生产车间外设置围堰，消防废水在事故应急废水池中暂存等）。 g、对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。 ④废气事故排放防范措施 对废气处理设施应定期巡检、调试、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。加强废气处理设施管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。定期对废气采样监测；操作人员根据监测结果及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。 ⑤消防废水防范措施
--

为了防止原料泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位应采用防腐防渗漏的材料，车间门口设置缓坡、围堰，在雨水总排口设置雨水闸阀，并设置事故废水应急收集和贮存措施。在发生泄漏或火灾时，立刻关闭雨水排放口阀门，通过导流沟将泄漏原料或消防水引入事故应急池，事故应急池不得与外界污水管道连接。通过上述措施，可有效截断事故废水，防止其直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。 5、现有厂区环境风险防范措施 厂区现有项目环境风险防范措施如下： ①生产车间风险防范措施 生产车间设置有防漫缓坡和导流渠，当车间内的容器、管道等出现液体泄漏或其他事故废水，事故废水通过自流或人为导流的方式收集到应急池中，应急池配备固定泵及废水专用管道，可以将事故废水泵送到应急事故池内，将事故废水泄漏区域控制在车间内。若事故扩大，事故废水泄漏到车间外，通过填堵雨水排口等措施，可将事故废水控制在厂区内，避免影响外环境。 ②化工仓风险防范措施 化工仓内设置缓坡及围堰，并做防腐防渗措施，防止化学品泄漏对土壤的影响，如果出现泄漏，可以通过围堰和缓坡等截留措施将泄漏物料或事故废水控制在化工仓内。此外，化工仓由专人负责管理，建立化学原料出入库核查、登记制度。液态化学品密封桶装储存，并设置仓库围堰，当发生化学品泄漏时可快速有效截留于仓库内。 ③危险废物风险防范措施 厂内危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行建设，已落实防渗漏、防风、防雨、防晒措施，仓库内设立围堰，不同危废之间分区存放，避免交叉污染。建立危险废物管理制度，设置专人负责危险废物管理，对危险废物储存种类、数量、转移处置情况进行台账管理。 ④生产废水风险防范措施 废水暂存区四周设置围堰，对废水暂存区进行硬化、防渗、防风、防雨处理，内设废水收集设施，生产废水定期交由有废水处理能力的单位转移处理，由专人负责管理，定期排查废水收集设施和废水暂存区泄漏风险，建立废水转移处理登记制度。 ⑤消防废水风险防范措施 厂区内已设有 1 个地下式事故应急池，本次扩建项目不增加生活污水，新增的生产废水为水帘柜废水、水喷淋塔废水和喷枪清洗废水，项目生产废水为间歇性排放，若厂区内发生火灾

事故时，可立即停止生产活动，本项目依托厂区现有闲置区域扩建，不涉及建筑变化，不增加消防废水，无需对事故应急池进行扩容，厂区内现有事故应急池的储存容量可满足在应急状态下事故废水储存容量要求，扩建项目事故废水依托现有事故应急池储存。若生产车间及仓库发生火灾，一般情况下，建设单位启动消防灭火系统，火灾产生的烟气对外环境产生一定的影响，消防废水通过导流渠进入事故应急池暂存；距离应急池最近的雨水管道处设置了连通事故池的自流系统，需要时采用潜水泵抽排至事故池中。如消防废水进入了雨水管道，通过使用雨水闸门将雨水排放口进行堵塞，事故废水可直接通过自流系统汇流至事故应急池内，事故废水不外排；另外，建设单位雨水管网可作为收集消防废水的容器，防止泄漏废水及消防废水外排影响外环境。当事故处理完再将厂区内的消防废水通过废水处理站处理，并清洗厂区污染地面及管网。 ⑥雨水系统防控措施 建设单位实行雨污分流体制，雨水经雨水管网收集后，排入市政雨水管网。建设单位在雨水总排放口处设置闸阀并指派专人管理。事故情况下，可立即关闭雨水排放口，防止污废水排入外环境。 ⑦设备维护管理 a、定期对废气收集设施进行检查，检查风机运转是否正常，集气系统连接处是否密封；在日常生产中发现集气系统出现异常时，及时检修，必要时暂停生产。 b、建立污染治理设施日常管理台账，专业负责填写污染治理设施运行情况。 c、定期开展污染治理设施检修工作，发现问题及时处理；定期开展污染治理设施管理人员、操作人员技术培训。 d、委托有资质单位对污染治理设施进行定期保养维护。 ⑧应急救援组织机构及应急物资情况 建设单位在各生产作业点安装视频监控，实行在线监控。已组建有公司突发环境事故应急救援指挥部及应急救援专业组组成的应急组织机构，应急救援专业组分为警戒疏散组、抢险救援组、物资保障组、医疗救护组、通讯联系组、善后处理组和应急监测组。当厂内发生突发环境事件时，由应急救援指挥部指挥下，各救援专业组分工配合开展救援处置工作。 厂内消防设施主要为移动式灭火器、室内消防栓和室外消防栓，灭火器均放置于显眼易于取用的地方，厂内灭火器的配置符合《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)，能满足厂区消防安全的需要。此外，厂内在各处配备应急照明灯、安全出口标志、应急药箱、应急泵

	等应急物资。 6、分析结论 根据项目风险分析，本项目潜在的风险主要为危险废物、化学原料泄漏、遇明火发生火灾并造成二次污染、废水废气事故排放等环境风险。扩建后项目建立完整的管理规程、环境风险防范措施，编制突发环境事件应急预案并配备应急装置，最大限度降低环境风险，减少对周边环境的影响，可将环境风险水平控制在较小范围内。 项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，风险可控。
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

要素\内容	排放口（编号、名称）/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA004（注塑、喷漆、烘干工序废气）	非甲烷总烃	注塑工序废气经集气罩收集后，与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入废气治理设施“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过15m排气筒 DA004 排放	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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其2024年修改单表4大气污染物排放限值的较严者
		TVOC		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		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
	DA002（燃生物质烘干废气）	非甲烷总烃	燃生物质烘干炉废气烘干炉密闭收集经“布袋除尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒 DA002 排放	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
		TVOC		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中重点区域相关规定
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表1二级标准排放限值
		二氧化硫		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
		氮氧化物		
		林格曼黑度		
		臭气浓度		
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	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和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及其2024年修改单表9企业边界大气污染物浓度限值的较严者
		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
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界新扩改建二级标准限值
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	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
		颗粒物	无组织排放	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 3 无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度
地表水环境	/	/	/	/
声环境	生产设备设施	噪声	低噪音设备、增设减震垫、厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般工业固废暂存于一般固废仓库，定期交有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物收集后暂存于危废仓库，定期交有相关危险废物经营许可证的单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目生产用地范围内已全部进行混凝土硬底化，项目一般固废仓库、危废仓库、化工仓均独立设置，按相关要求防腐防渗及围堰处理。厂区内按功能分区及污染特性落实分区防渗防腐措施，防止液态污染物下渗对地下水及土壤环境产生影响。注塑工序废气经集气罩收集后，与现有项目喷漆、烘干废气一同汇入废气治理设施“水喷淋+过滤棉除湿+活性炭吸附”装置处理后通过 15m 排气筒 DA004 排放；燃生物质烘干炉废气治理设施改造后，燃生物质烘干废气通过烘干炉密闭收集并经“布袋除尘器+水膜除尘喷淋+活性炭吸附”装置处理后通过排气筒 DA002 排放。			

	项目已落实相关防治措施，避免生产过程的污染物通过地表径流、垂直下渗和大气沉降等途径对地下水及土壤环境产生影响。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①危险废物泄漏防范措施：危废仓库采取防渗透措施，并做好围堰或缓坡截留措施，以防止泄漏和腐蚀；不同种类危险废物应有明显的区分，液态危废需将盛装容器放置防泄漏托盘内并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签。 ②本项目使用化学原料分类分区储存于物料仓，存放位置做好防腐、防渗、防漏措施，并做好缓坡截留措施，以防止化学品泄漏；化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用空间，由专人管理。 ③火灾事故风险防范措施：对工作人员进行有关消防知识培训，了解生产车间发生火警的危害性，增强防患意识。熟悉办公、生产区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置；车间内禁止吸烟，以防引发火灾，定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法。 ④废气事故排放防范措施：对废气处理设施应定期巡检、调试、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。加强废气处理设施管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。定期对废气采样监测；操作人员根据监测结果及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。 ⑤消防废水防范措施：为了防止原料泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位应采用防腐防渗漏的材料，在发生泄漏或火灾时，通过导流沟将泄漏或消防水引入事故应急池，另外，对于事故应急池要做好防渗漏措施，确保发生事故时的消防废水全部引入事故应急池中，事故应急池不得与外界污水管道连接，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市古镇典林五金加工厂塑料配件生产线扩建项目位于中山市古镇镇古二顺成工业区东明路4号首层之4，项目选址符合国家、省、市相关环保法律法规、政策要求，项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，符合中山市和古镇镇相关的环境保护规划。建设项目在运营期会产生废气、废水、噪声、固废等，可能对周围环境产生轻微影响，只要建设单位全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作，严格执行“三同时”等环保制度和法规，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，从环境保护的角度来看，该项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

(单位: t/a)

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量(固体废物产生量)①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量(固体废物产生量)③	本项目排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量(新建项目不填)⑤	本项目建成后全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量⑦
废气	氯化氢	0.632	/		0	/	0.632	0
	非甲烷总烃、TVOC	0.0613	/		0.1499	0.0006	0.1499	+0.0886
	颗粒物	0.2227	/		0.1371	0.0529	0.1698	-0.0529
	二氧化硫	0.0039	/		0.0027	0.0012	0.0027	-0.0012
	氮氧化物	0.0539	/		0.0377	0.0162	0.0377	-0.0162
	林格曼黑度	<1 级	/		<1 级	0	<1 级	<1 级
	臭气浓度	/	/		少量	0	少量	少量
废水	生活污水	水量	270	911.25	0		270	0
		COD _{Cr}	0.054	0.082	0		0.054	0
		BOD ₅	0.0324	0.01823	0		0.0324	0
		SS	0.0202	0.05468	0		0.0202	0
		NH ₃ -N	0.0054	0.00911	0		0.0054	0
	生产废水	水量	0	900	0		0	0
		COD _{Cr}	0	0.081	0		0	0
		SS	0	0.054	0		0	0
		石油类	0	0.0045	0		0	0
固废	生活垃圾		4.05	4.05	0		4.05	0
	一般工业固废	炉渣	1.456	0.5	0		1.456	0
		生产废料	2	2	0		2	0
		一般原料废包装	/	/	0.1944		0.1944	+0.1944

		物							
		塑料边角料	/	/		0.48		0.48	+0.48
		废除尘布袋	/	/		0.012		0.012	+0.012
	危险 废物	前处理工序废液	10	10		0		10	0
		化学原料废包装物	0.5	/		0		0.5	0
		废机油桶	/	/		0.002		0.002	+0.002
		废机油	/	/		0.1		0.1	+0.1
		废油漆渣	1.8	/		0		1.8	0
		含油废抹布、手套等	/	/		0.006		0.006	+0.006
		废饱和活性炭	5	/		3.5589		8.5589	+3.5589
		废气过滤材料	/	/		0.03		0.03	+0.03

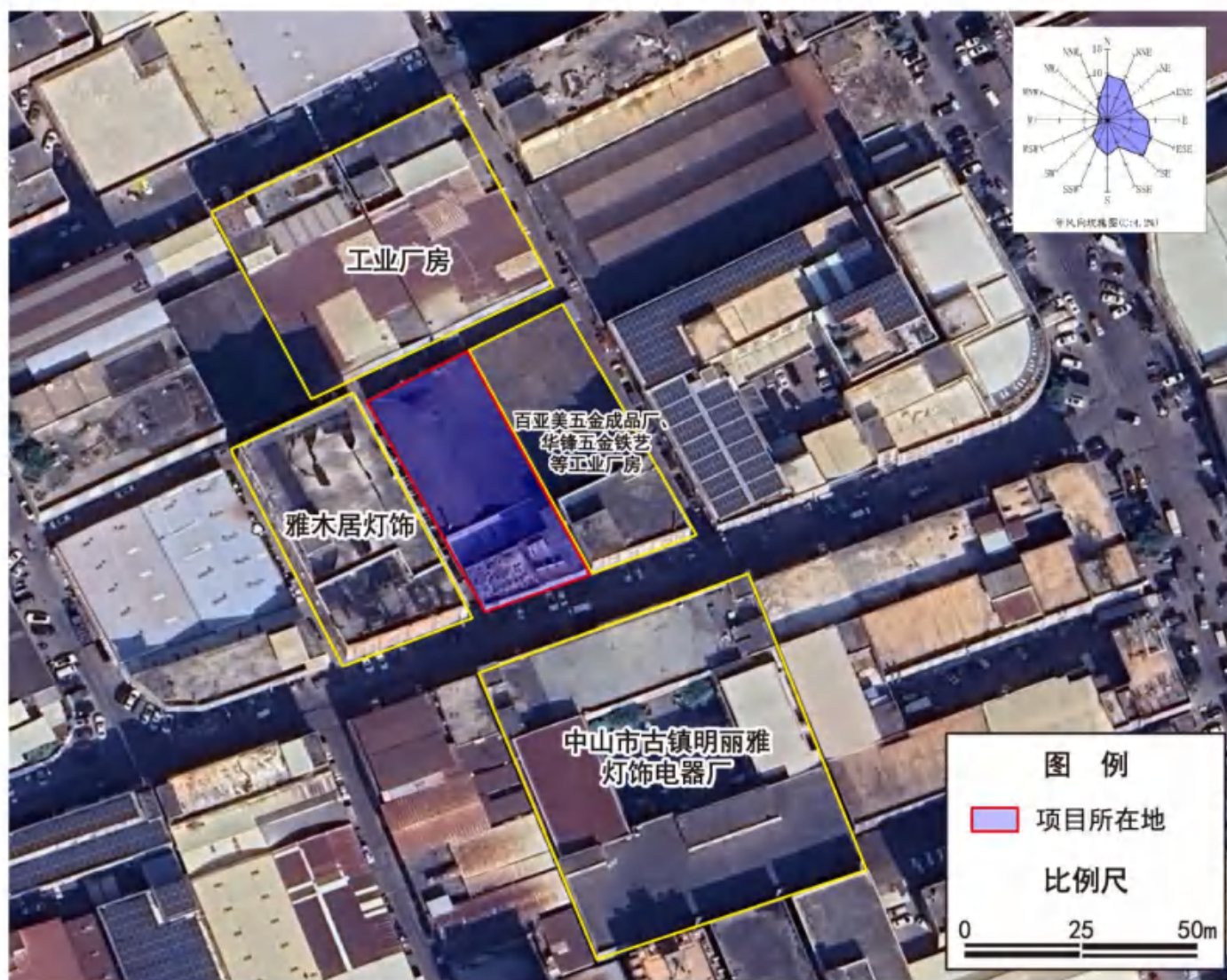
备注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附图

古镇镇地图（全要素版） 比例尺 1:36 000



附图 1 项目地理位置图



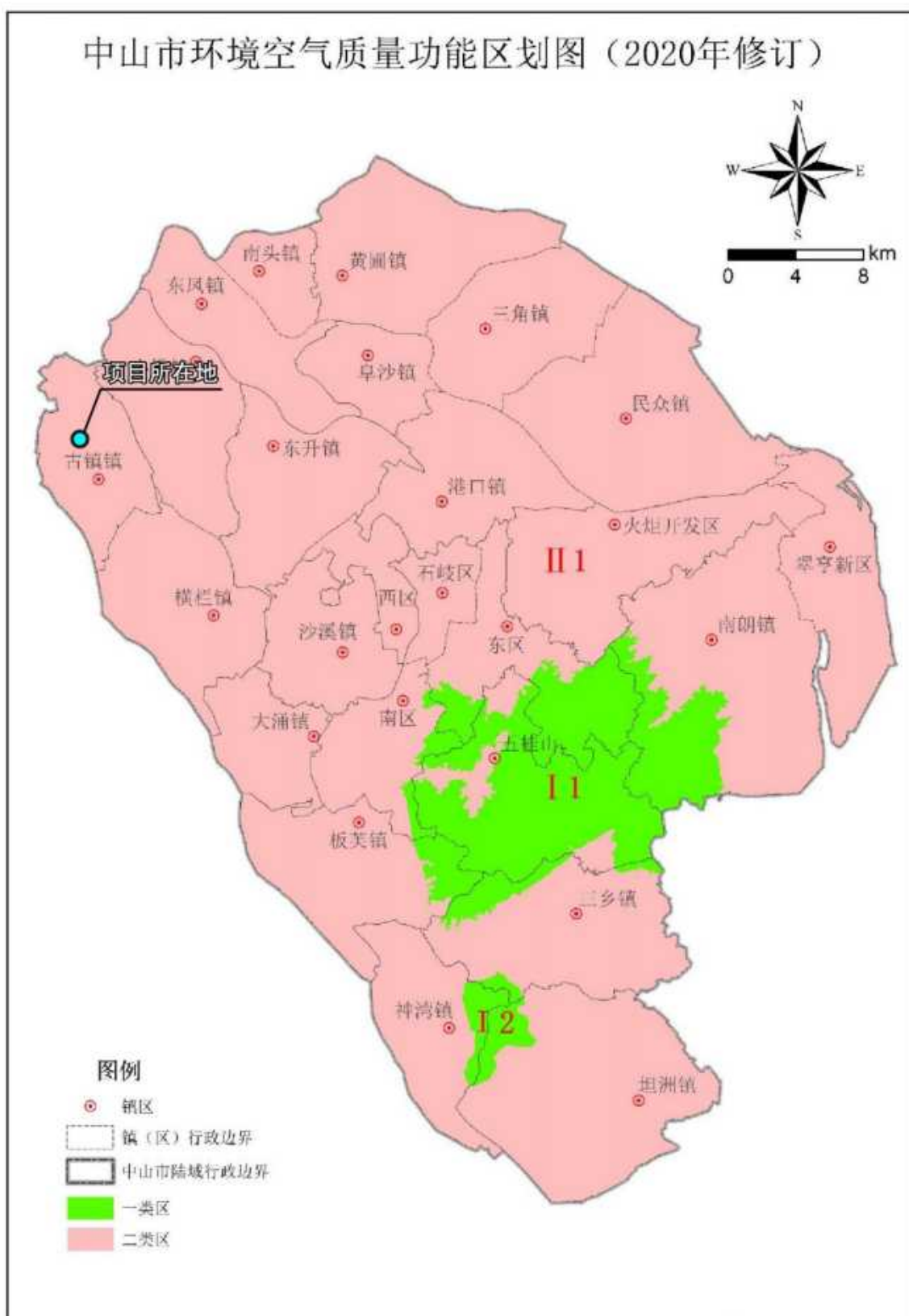
附图 2 项目四至图



附图 3 扩建后全厂区平面布局示意图



附图4 《中山市自然资源·一图通》



附图 5 环境空气功能区划图



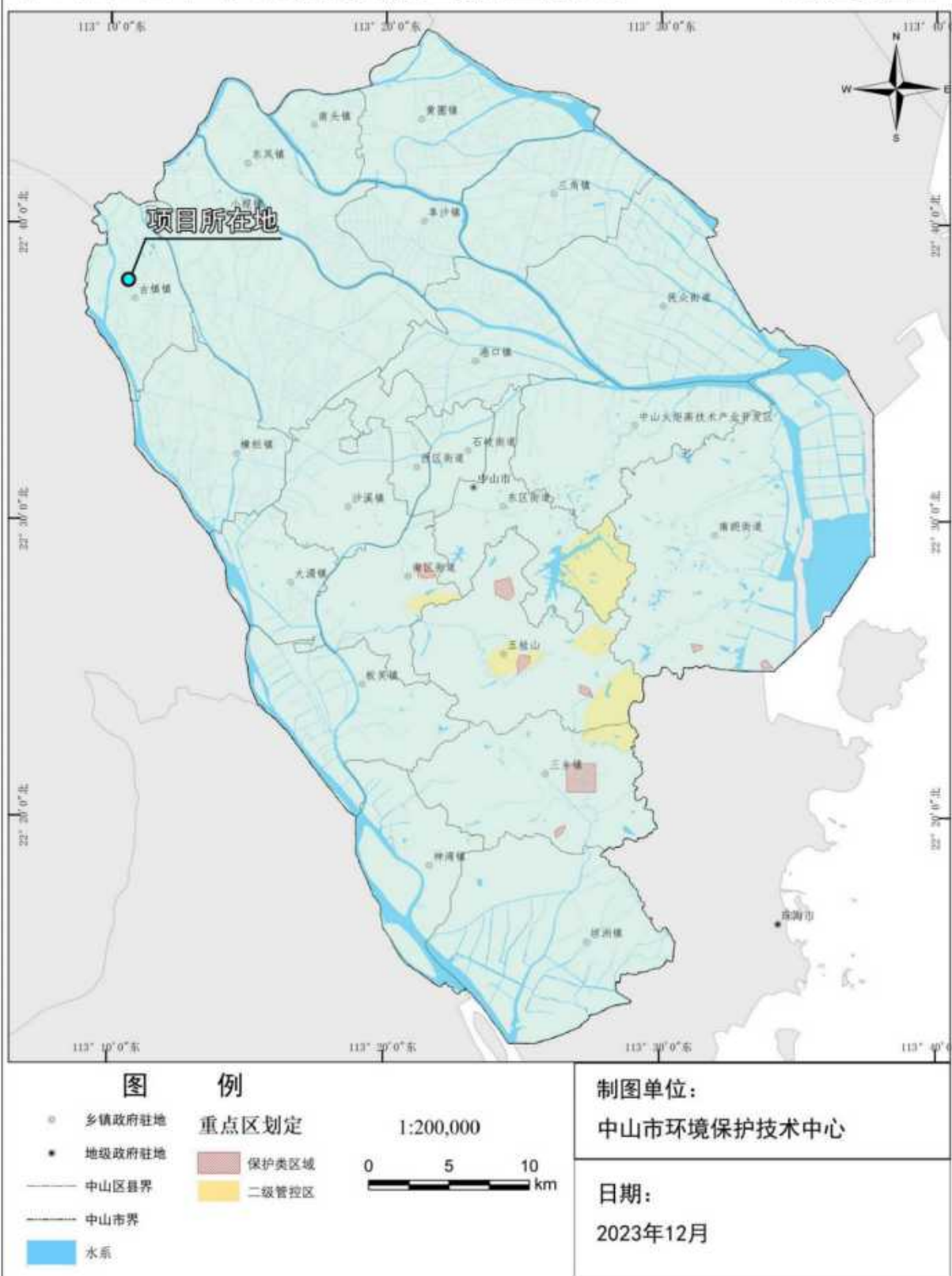
附图 6 水环境区划图



附图 7 声环境功能区划图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 8 中山市地下水污染防治重点区分区图

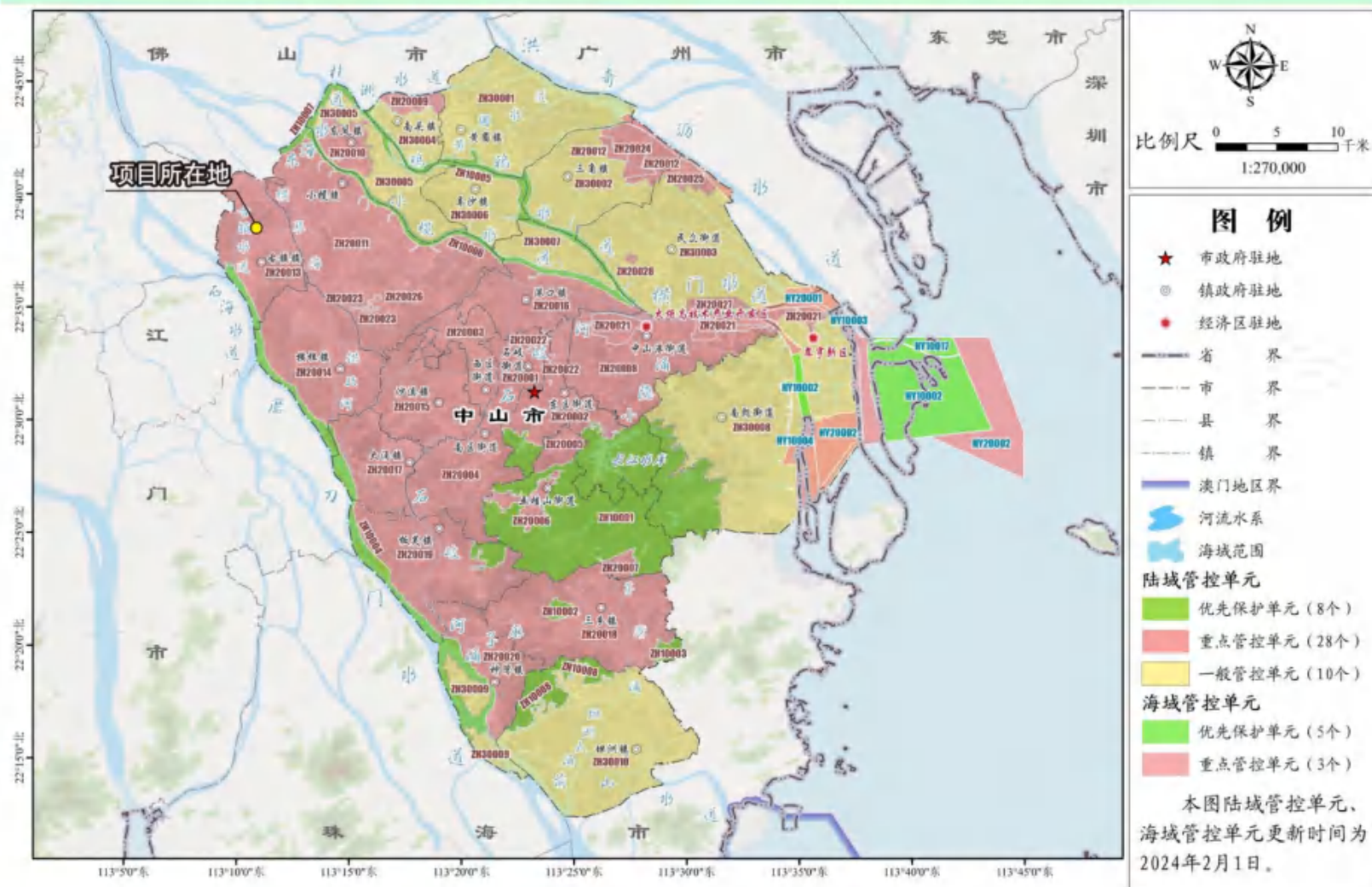


附图 9 项目大气评价范围、声评价范围、保护目标分布图



附图 10 项目大气监测布点图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 11 中山市环境管控单元图