

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市信亿达建材有限公司年产 PVC 木塑门套线 110 万套和 PVC 封边条 50 吨新建项目

建设单位（盖章）：中山市信亿达建材有限公司

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制



郭宏 00019430

持证人签名:

Signature of the Bearer

2016035510352013512105000447

管理号:
File No.

姓名: 郭宏
 Full Name _____
 性别: 男
 Sex _____
 出生年月: 1980年12月
 Date of Birth _____
 专业类别: _____
 Professional Type _____
 批准日期: 二〇一六年九月二十五日
 Approval Date _____

签发单位盖章
Issued by

签发日期: 2016年10月08日
Issued on



本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证人通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。

This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.



Ministry of Human Resources and Social Security
The People's Republic of China



Ministry of Environmental Protection
The People's Republic of China

编号: HP 00019430
No.





20250331350836408

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名	郭宏		证件号码	510703198012041111		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202501	-	202503	中山市:中山市博纶环保工程有限公司	3	3	3
截止		2025-03-31 10:22		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 3个月, 缓 缴0个月	实际缴费 3个月, 缓 缴0个月	实际缴费 3个月, 缓 缴0个月

网办业务专用章

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。

证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-03-31 10:22





202506025802282176

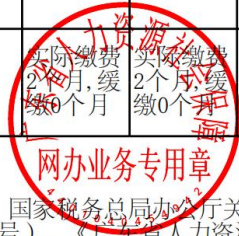
广东省社会保险个人参保证明

该参保人在中山市参加社会保险情况如下：

姓名	吴奇滨		证件号码	442000200002098153		
参保险种情况						
参保起止时间		单位		参保险种		
				养老	工伤	失业
202504	-	202505	中山市:中山市博纶环保工程有限公司	2	2	2
截止		2025-06-02 15:33		, 该参保人累计月数合计		
				实际缴费 2个月, 缓 缴0个月	实际缴费 2个月, 缓 缴0个月	实际缴费 2个月, 缓 缴0个月

备注：

本《参保证明》标注的“缓缴”是指：《转发人力资源社会保障部办公厅 国家税务总局办公厅关于特困行业阶段性实施缓缴企业社会保险费政策的通知》（粤人社规〔2022〕11号）、《广东省人力资源和社会保障厅 广东省发展和改革委员会 广东省财政厅 国家税务总局广东省税务局关于实施扩大阶段性缓缴社会保险费政策实施范围等政策的通知》（粤人社规〔2022〕15号）等文件实施范围内的企业申请缓缴三项社保费单位缴费部分。



证明机构名称（证明专用章）

证明时间

2025-06-02 15:33



工程师现场勘测照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市信亿达建材有限公司年产 PVC 木塑门套线 110 万套和 PVC 封边条 50 吨新建项目		
项目代码	2505-442000-04-01-338414		
建设单位联系人		联系电话	
建设地点	中山市小榄镇胜龙村东顺路 12 号		
地理坐标	(东经: 113°21'56.287", 北纬: 22°42'12.881")		
国民经济行业类别	C2922 塑料板、管、型材制造	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	<input checked="" type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input 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)	30
环保投资占比 (%)	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地面积 (m ²)	5524
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		
项目与产业等相关政策的符合性分析详见下表:			
1、本项目与产业政策相符性分析			

本项目主要从事年产 PVC 木塑门套线 110 万套/年和 PVC 封边条 50t/a, 国民经济行业类别为 C2922 塑料板、管、型材制造, 根据《产业结构调整指导目录 (2024 年本)》, 本项目不在其限制和淘汰类项目之列, 且未列入《市场准入负面清单 (2025 年版)》, 未列入《产业发展与转移指导目录 (2018 年本)》中的引导不再承接的产业及逐步调整退出的产业中; 因此, 本项目符合国家相关产业政策。

2、项目选址的合理合法性分析

本项目位于中山市小榄镇胜龙村东顺路 12 号, 根据“中山市自然资源·一图通”, 本项目属于工业用地, 项目所在地符合当地的规划要求, 不占用基本农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等其他用途的用地。因此, 该项目选址符合土地利用规划要求。

3、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)相符性分析

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)文件相符性分析如下:

表 1 项目与 (中环规字〔2021〕1号) 文件相符性分析

涉及条款	本项目	是否符合
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。	位于中山市小榄镇, 不属于大气重点区域	符合
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。	1、本项目使用的 UV 油墨 (亮光) 挥发性有机物主要为光敏引发剂 5~6%、稀释剂 2~3%, 挥发性有机物按最不利因素取值, 因此挥发性有机物占比为 9%, 根据《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB38507-2020), UV 油墨 (亮光) 属于“凹印油墨-吸收性承印物”, 挥发性有机 (VOCs) %≤15%, 根据《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“第五条低 (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”因此本项目使用的 UV 油墨 (亮光) 属于低 (无) VOCs 原辅材料。	符合

	<p>2、本项目使用的 UV 油墨（哑光）挥发性有机物主要为光敏引发剂 5~6%、稀释剂 2~3%，挥发性有机物按最不利因素取值，因此挥发性有机物占比为 9%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），UV 油墨（哑光）属于“凹印油墨-吸收性承印物”，挥发性有机（VOCs）%≤15%，根据《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“第五条低（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”因此本项目使用的 UV 油墨（哑光）属于低（无）VOCs 原辅材料。</p> <p>3、本项目使用的水性油墨，根据 SGS 检测报告得知，水性油墨挥发性有机物为 9.2%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），水性油墨属于“凹印油墨-吸收性承印物”，挥发性有机（VOCs）%≤15%，项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 9.2%，根据《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“第五条低（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”因此本项目使用的水性油墨属于低（无）VOCs 原辅材料。</p> <p>4、本项目使用的 LED 冷光源 UV 油墨，根据 SGS 检测报告得知，LED 冷光源 UV 油墨挥发性有机物为 7.2%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），LED 冷光源 UV 油墨属于“能量固化油墨-凹印用墨”，挥发性有机（VOCs）%≤10%，项目使用的 LED 冷光源 UV 油墨 VOCs 含量为 7.2%，根据《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“第五条低（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、</p>	
--	---	--

	<p>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”因此本项目使用的 LED 冷光源 UV 油墨属于低（无）VOCs 原辅材料。</p> <p>5、本项目使用的贴皮胶 PVC，根据检测报告贴皮胶挥发性有机化合物未检出，根据最不利条件，贴皮胶 PVC 挥发性有机物含量为 2g/L，挥发性有机物占比约为 0.19%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），LED 冷光源 UV 油墨属于“能量固化油墨-凹印用墨”，挥发性有机（VOCs）%≤10%，项目使用的 LED 冷光源 UV 油墨 VOCs 含量为 7.2%，根据《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“第五条低（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”因此本项目使用的贴皮胶 PVC 属于低（无）VOCs 原辅材料。</p> <p>6、本项目水性漆根据检验报告（报告编号为 TW201226-11W1），水性漆挥发性有机化合物含量为 88g/L，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求 GB/T38597-2020》水性涂料表 1 中“工业防护涂料-型材涂料-其他”的 VOC 含量限值要求（≤250g/L）。因此本项目水性漆均属于低（无）VOCs 原辅材料</p>	
<p>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。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目挤出、涂胶工序、涂 UV 油墨（PVC 木塑门套线）收集方式为集气罩收集，参照《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中，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3m/s，集气效率为 30%”，由于本项目集气罩控制风速为 0.5m/s，因此本项目收集效率取 30%。由于设备布置分散，车间面积较大，密闭收集导致风量较大造成浓度稀释，因此使用局部集气罩进行收集，控制风速达到 0.5m/s，符合相关要求。烘干设备为设备废气排口直连，收集</p>	<p>符合</p>

	<p>参照《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“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，集气效率取95%”，本项目收集效率为95%，满足收集效率达到90%，符合相关要求。</p> <p>喷面漆、喷底漆、涂UV油墨（PVC封边条）、涂底墨、涂面墨、烘干、印花工序位于负压密闭车间内收集，收集参照《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“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，集气效率取90%”，本项目收集效率为90%，满足收集效率达到90%，符合相关要求。</p>	
<p>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，确定达不到90%的，需在环评报告中充分论证并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>1、挤出工序废气经集气罩收集，烘干工序经密闭设备收集，印花、涂UV油墨、涂底墨、涂面墨工序废气设置密闭车间负压收集，收集后烘干、涂胶、印花、涂UV油墨（PVC封边条）、涂底墨、涂面墨和挤出工序一并经过二级活性炭吸附装置处理后15m高排气筒G1排放。</p>	
<p>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<3kg/h的，在确保NMHC的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m³，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。</p>	<p>2、喷面漆、底墨工序废气设置密闭车间负压收集，涂UV油墨（PVC木塑门套线）经集气罩收集，烘干工序经密闭设备收集，收集后一并经水喷淋（自带除湿雾）+高效过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由1根15m排气筒排放；</p> <p>由于项目有机废气收集浓度较低，废气总净化效率达不到90%。处理效率取75%，处理后排放的有机废气可以达到相关标准要求。</p>	符合

4、项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52号）相符性分析

结合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52号），本项目位于小榄镇II重点管控单元（环境管控单元编码ZH44200020011），根据文件要求及小榄镇II重点管控单元准入清单相关内容，本项目建设与《中山市“三线一单”

生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52号）符合性分析详见下表。

表2 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析

管控纬度	条款细则	本项目相符性分析
区域布局管控	1-1.【产业/鼓励引导类】①鼓励发展智能家居、新一代信息技术、5G、高端装备制造、新材料等产业，推动工业设计等生产性服务业发展。 ②推进金属表面处理聚集区建设，实现产业集聚发展，加大环境治理力度，提高集中治污水平。	项目主要从事PVC木塑门套线、PVC封边条，其中年产PVC木塑门套线110万套和PVC封边条50t，PVC木塑门套线110万套主要工艺为混料、破碎、挤出、喷底漆、烘干、印花、烘干、喷面漆、烘干、涂UV光油、烘干、打包，PVC封边条50t/a主要工艺为混料、破碎、挤出、涂胶、烘干、收卷、涂底墨、印花、涂面墨、涂UV油墨、烘干、收卷、打包，不属于产业鼓励类，也不属于产业禁止类、产业限制类
	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。	
	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.【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。	本项目为新建项目，生活污水经厂房配套三级化粪池处理排入市政管网；生产废水定期委托有废水处理能力的单位转移处理
	1-5.【大气/鼓励引导类】鼓励五金制造、家具制造集聚发展，加快建设“VOCs环保共性产业园”，鼓励配套建设溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高VOCs治理效率。	本项目不属于家具制造业，无需进入园区；
	1-6.【大气/限制类】①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。②按VOCs综合整治要求，开展VOCs重点企业深度治理工作，严控VOCs排放量。	根据《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）“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。”相符性分析，本项目所使用的原辅材料均为低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目
	1-7.【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。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“等量替代”原则。	项目位置属于工业用地

	1-8.【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。	本项目不涉及建设用地区块用途变更
能源资源利用	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（集中供热单位建设用于供热系统补充的分散锅炉除外）。③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。	本项目生产工序设备使用电能等可再生能源
污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域本单元内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。	项目位于中山市小榄镇胜龙村东顺路12号。 1、项目生活污水经三级化粪池处理后由市政管网接入中山市东升镇污水处理有限公司进行处理； 2、本项目生活污水排入中山市东升镇污水处理有限公司，生产废水定期委托有废水处理能力的单位转移处理，属于间接排放，不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目；
	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小榄镇污水处理厂、中山市东升镇污水处理有限公司出水执行《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.【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	本项目不含养殖尾水，并不含港口码头
	3-4.【大气/限制类】①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。②VOCs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	项目产生少量挥发性有机物，项目按总量指标审核及管理实施细则相关要求执行
	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。	项目不涉及农药使用
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	本项目单元内涉及储存和使用危险化学品，应采取有效的风险防范措施，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。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

	施须符合防渗、防漏要求。	按要求编制突发环境事件应急预案，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体
	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。	项目不属于土壤环境污染重点监管行业
	4-3.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	3、本项目按照要求落实有效的事故风险防范和应急措施，加强环境应急管理，定期开展应急演练。

综上所述，项目建设符合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府〔2024〕52号）相关要求。

5、项目与广东省地方标准《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

项目与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）相符性分析如下表所示：

表3 项目与广东省地方标准《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

编号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	3.8 VOCs 物料 VOCs 质量占比大于等于 10% 的物料，以及有机聚合物材料。	本项目 PVC 塑料粒、色粉、UV 油墨（亮光）、UV 油墨（哑光）、水性油墨、贴皮胶、水性漆和 LED 冷光源 UV 油墨含 VOCs 原材料等，废活性炭为涉 VOCs 固废。	符合
2	3.9 挥发性有机液体任何能向大气释放 VOCs 的真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的单一组分有机液体或混合物中真实蒸气压大于等于 0.3kPa 的组分总质量占比大于等于 20% 的有机液体。		符合
3	4.2 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 NMHC 废气初始排放速率均低于 2kg/h ，因此处理效率不执行高于 80% 的要求；本项目内均使用低（无）VOCs 原辅材料。因此本项目 NMHC 废气处理效率不执行高于 80% 的要求 挤出工序废气经集气罩收集，烘	符合

		干工序经密闭设备收集，印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨工序废气设置密闭车间负压收集，收集后烘干、涂胶、印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨和挤出工序一并经过二级活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒 G1 排放，喷面漆、底墨、涂 UV 油墨工序废气设置密闭车间负压收集，烘干工序经密闭设备收集，收集后一并经水喷淋（自带除湿雾）+ 高效过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒排放。由于项目有机废气收集浓度较低，废气总净化效率达不到 90%。处理效率取 75%，处理后排放的有机废气可以达到相关标准要求。	
4	<p>5.2.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.2.1.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>1、项目使用含 PVC 塑料粒、色粉、UV 油墨（亮光）、UV 油墨（哑光）、水性油墨、贴皮胶和 LED 冷光源 UV 油墨等，均采用封口、保持密闭袋装储存于仓库内；涉 VOCs 危险废物废活性炭采用袋装储存于危险废物仓。符合规定要求。</p> <p>2、项目设有原料仓、危废仓等，项目将含 VOCs 的原辅材料放置于原料仓内；将危险废物密闭包装后放置于危险废物仓库内。符合规定要求。</p>	符合
5	<p>5.4.1.5 配料加工和含 VOCs 产品的包装 VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应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。</p> <p>5.4.2.1 VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：</p> <p>a) 调配（混合、搅拌等）；</p> <p>b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、</p>	<p>1、挤出工序废气经集气罩收集，烘干工序经密闭设备收集，印花、涂 UV 油墨（PVC 封边条）、涂底墨、涂面墨工序废气设置密闭车间负压收集，收集后烘干、涂胶、印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨和挤出工序一并经过二级活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒 G1 排放；</p> <p>2、破碎、搅拌工序废气设置集气罩收集，废气经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒 G2 排放；</p> <p>3、喷面漆、底墨工序废气设置密闭车间负压收集，涂 UV 油墨（PVC 木塑门套线）经集气罩收集，烘干工序经密闭设备收集，收集后一并经水喷淋（自带除湿雾）+ 高效过滤器+二级活性炭吸</p>	符合

	涂布等)； c)印刷(平板、凸版、凹版、孔版等)； d)粘结(涂胶、热压、复合、贴合等)； e)印染(染色、印花、定型等)； f)干燥(烘干、风干、晾干等)； g)清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。	附装置处理后由1根15m排气筒排放；	
6	5.4.3 其他要求 5.4.3.1 企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、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。	本项目执行本标准的台账要求以及通风生产设备、操作工位、车间厂房通风设计要求。	符合
7	6 企业厂区内及边界污染控制要求 6.2 企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值规定的限值。	企业厂区内无组织排放监控点浓度执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值规定的限值。	符合

6、项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

表 4 项目《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	是否符合
1	1.区域内不得从事下列行为:(1)固体矿产开采;(2)擅自打井、挖泉、截流、引水;(3)排放、倾倒工业废渣、城镇垃圾和其他废弃物;(4)排放、倾倒工业废水等;(5)将已污染含水层与未污染含水层的地下水混合开采;(6)法律、法规禁止从事的其他行为。	本项目处于中山市小榄镇胜龙村东顺路 12 号,属于一般区,因此仅需开展常态化管理	符合
2	2.参照《天然矿泉水资源地质勘查规范》(GB/T13727)等要求对区域内的泉(孔)进行动态监测,掌握地下水资源天然动态和开采动态变化规律,并及时分析和整理监测资料,编制年鉴或存入数据库。动态变化范围超过常年平均波动范围 3 倍以上,则需要对地下水资源进行重新评价。		符合
3	3.按照《天然矿泉水资源地质勘查规范》(GB/T13727)落实天然矿泉水各级保护区的相关管控要求。		符合
4	4.区域严格落实所在生态环境管控单元内对应准入清单中的管控		符合

		要求；加强对生态空间的保护，位于生态保护红线、一般生态空间的区域严格按照国家、省有关要求进行管控。	
5	管控类 区域管 控要求	1.环境监测：区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ1209）开展环境监测。生态环境主管部门参照《土壤污染重点监管单位周边土壤环境监测技术指南》（总站土字〔2022〕226号）对区域内的地下水重点污染源排污单位开展土壤和地下水周边监测，定期开展地下水污染调查评价，设置区域地下水监测点，加强地下水监测，实施地下水环境质量考核评估。	符合
7		2.隐患排查：区域内的地下水重点污染源排污单位严格按照《地下水污染源防渗技术指南（试行）》开展渗漏排查，参照《重点监管单位土壤污染隐患排查指南（试行）》开展土壤污染隐患排查。	符合
8		3.风险管控：区域内的化学品生产企业以及工业集聚区、矿山开采区、危险废物处置场、垃圾填埋场等的运营、管理单位，应切实采取防渗漏等措施，并建设地下水水质监测井进行监测；加油站等的地下油罐应当使用双层罐或者采取建造防渗池等其他有效措施，并进行防渗漏监测。	符合
9		4.环境准入：落实国家和地方有关环境准入的法律、法规、政策及区域生态环境准入清单，细化分区环境准入要求。规划环境影响评价阶段，充分考虑环境水文地质条件现状，制定落实地下水“以预防污染、防止新增为主”的环境准入要求和准入清单。新、改、扩建可能涉及地下水污染的项目，严格按照《环境影响评价技术导则——地下水环境》要求执行。	符合
10		5.落实地下水保护和污染防治责任：企业事业单位和其他生产经营者应落实企业主体责任，严格按照地下水保护和污染防治要求，切实履行监测、管理和治理责任，防范	符合

		地下水环境污染风险。	
11		6.区域严格落实所在生态环境管控单元内对应准入清单中的管控要求；加强对生态空间的保护，位于生态保护红线、一般生态空间的严格按照国家、省有关要求进行管控。	符合
12	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。	符合

7、项目与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）相符性分析

表5 《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录》（2020年版）与本项目相符

序号	类型	细化标准	本项目情况	符合性结论
一、禁止生产、销售的塑料制品				
1	厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋	用于盛装及携提物品且厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋；适用范围参照GB/T 21661《塑料购物袋》标准。	本项目主要为PVC木塑门套线和PVC封边条，不生产塑料袋	符合
2	厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜	以聚乙烯为主要原料制成且厚度小于0.01毫米的不可降解农用地面覆盖薄膜；适用范围和地膜厚度、力学性能指标参照GB13735《聚乙烯吹塑农用地面覆盖薄膜》标准。	本项目主要为PVC木塑门套线和PVC封边条，不生产地膜	符合
3	以医疗废物为原料制造塑料制品	以纳入《医疗废物管理条例》《医疗废物分类目录》等管理的医疗废物为原料生产塑料制品。以回收利用的废塑料输液袋（瓶）用于原用途或用于制造餐饮容器以及玩具等儿童用品	原料为新料，不属于医疗废物	符合
4	一次性发泡塑料餐具	用泡沫塑料制成的一次性塑料餐具	本项目不涉及一次性塑料餐具生产	符合
5	一次性塑料棉签	以塑料棒为基材制造的一次性棉签，不包括相关医疗器械	本项目不涉及一次性塑料棉签生产	符合
6	含塑料微珠的日化产品	为起到磨砂、去角质、清洁等作用，有意添加粒径小于5毫米的固体塑料颗粒的淋洗类化妆品（如沐浴剂、洁面乳、磨砂膏、洗发水等）和牙膏、牙粉	本项目不涉及含塑料微珠的日化产品生产	符合
二、禁止、限制使用的塑料制品				
7	不可降解塑料袋	用于盛装及携提物品的不可降解塑料购物袋，不包括基于卫	本项目不涉及不可降解塑料袋生产	符合

			生及食品安全目的，用于盛装散装生鲜食品、熟食、面食等商品的塑料预包装袋、连卷袋、保鲜袋等		
8	一次性塑料餐具		餐饮堂食服务中使用的一次性不可降解塑料刀、叉、勺，不包括一次性塑料杯，不包括预包装食品使用的一次性塑料餐具	本项目不涉及一次性塑料餐具生产	符合
9	一次性塑料吸管		餐饮服务中用于吸饮液态食品的一次性不可降解塑料吸管，不包括牛奶、饮料等食品外包装上自带的塑料吸管	本项目不涉及一次性塑料吸管产品生产	符合
10	宾馆、酒店一次性塑料用品		酒店、饭店、宾馆、招待所客房等场所使用的易耗塑料制品，包括塑料梳子、牙刷、肥皂盒、针线盒、浴帽、洗涤护理品容器（如浴液瓶、洗发水瓶、润肤霜瓶等）、洗衣袋等	本项目不涉及宾馆、酒店一次性塑料用品产品生产	符合
11	快递塑料包装	塑料包装袋	用于快递寄递过程装载货物的不可降解塑料包装袋	本项目不涉及塑料包装袋产品生产	符合
		一次性塑料编织袋	由塑料编织布（或塑料编织布与塑料薄膜、纸张等）制成，用于快递寄递过程装载货物的一次性不可降解塑料包装袋	本项目不涉及一次性塑料编织袋产品生产	符合
		塑料胶带	快递封装使用的不可降解塑料胶带	本项目不涉及塑料胶带产品生产	符合

8、项目与《广东省生态环境厅关于印发广东省塑料污染治理行动方案（2022—2025年）的通知》相符性分析

表6 《广东省生态环境厅关于印发广东省塑料污染治理行动方案（2022—2025年）的通知》

表7 与本项目相符

序号	类型	细化标准	本项目情况	符合性结论
1	加强部分涉塑产品生产监管	严格按照国家规定，全面禁止生产厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜等部分危害环境和人体健康的产品。	本项不涉及塑料购物袋和地膜	符合
2		落实国家关于禁用塑料微珠政策，推动淋洗类化妆品、牙膏禁用塑料微珠。加大监督检查力度，将塑料污染治理工作要求纳入年度全省化妆品生产经营监督检查计划，开展淋洗类化妆品和牙膏等生产经营企业常态化监督检查。	本项目不生产塑料微珠政策，推动淋洗类化妆品、牙膏禁用塑料微珠	符合
3	强化塑料废弃物资源	支持重大塑料废弃物综合利用项目建设，鼓励塑料废弃物综合利用项目向资源循环利用基地等园	本项目不涉及再生塑料线，本项目不合	符合

	化利用	区集聚，推动塑料废弃物再生利用规模化、规范化、清洁化和产业化发展。	格产品破碎后，可直接回用到生产工序中	
4		落实国家《废塑料综合利用行业规范条件》及《废塑料综合利用行业规范条件公告管理暂行办法》要求，积极推荐符合条件的企业申报规范企业。		符合
5		加强塑料废弃物再生利用企业的环境监管，加大对小散乱企业和违法违规行为的整治力度，防止二次污染		符合
6		落实国家再生塑料有关标准，鼓励和支持塑料废弃物再生利用企业应用先进适用技术装备，促进塑料废弃物同级化、高附加值利用		符合
7		落实好资源综合利用、环境保护等相关税收优惠政策。		符合

9、项目与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

(1) 中山市聚诚达实业投资有限公司年集中喷漆 100 万件家具项目（共性工厂）。小榄镇已获批环保共性产业园 2 个，分别为小榄镇中山聚诚达共性喷涂产业园、小榄镇五金表面处理集聚区。中山聚诚达共性喷涂产业园于 2020 年取得环评批复，目前正在施工建设，4 栋厂房基建主体已基本完成，环保设备正在安装阶段，已申领排污许可证。小榄镇五金表面处理集聚区 2020 年规划环评通过审查。目前正在建设基础设施，预计投产日期为 2023 年；小榄镇五金表面处理集聚区核心工序为除油、酸洗、磷化、表调、陶化、硅烷化、发黑、阳极氧化，集中喷涂生产线包括：喷粉、喷漆、电泳；中山聚诚达共性喷涂产业园核心工序为集中喷涂。

(2) 建设小榄镇五金、家具产业环保共性产业园。推进小榄镇五金、办公家具、锁具等重点产业转型升级，加快小榄镇五金表面处理集聚区环保共性产业园、小榄镇家具产业环保共性产业园（聚诚达项目）建设进程，以金属表面处理、喷涂工序为核心，聚集发展智能家居、智能锁、智能照明（LED）器具、家具产业，打造中山市环保共性产业园样板工程。积极布局以压铸、注塑工序为核心的五金、塑料配件环保共性产业园。

本项目位于中山市小榄镇胜龙村东顺路 12 号，本项目主要生产 PVC 木塑门套线 110 万套和年产 PVC 封边条 50t/a，配套混料、破碎、挤出、喷底漆、印花、喷面漆、涂 UV 光油、烘干、打包、涂胶、收卷、涂底墨、涂油墨；不属于家具制造

业，配套雕刻、雕塑、钉型、开料、投料、搅拌、翻模、翻模晾干、拆模、成型、成型晾干、打磨、喷漆、喷漆晾干、剪板、激光切割、机加工、焊接、抛光工艺；本项目不涉及共性产业园的共性工序，无需进入共性园区。

二、建设项目工程分析

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 8 环评类别说明

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	C2922 塑料板、管、型材制造	年产 PVC 木塑门套线 110 万套	混料、破碎、挤出、喷底漆、烘干、印花、烘干、喷面漆、烘干、涂 UV 光油、烘干、打包	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）	/	报告表中的“其他”类别
2		年产 PVC 封边条 50t/a	混料、破碎、挤出、涂胶、烘干、涂底墨、印花、涂面墨、涂 UV 油墨、烘干、收卷、打包		/	报告表中的“其他”类别

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 日起施行）；
- (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) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (9) 国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）；
- (10) 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）；
- (11) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
- (12) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）。

三、项目建设内容

中山市信亿达建材有限公司拟建于中山市小榄镇胜龙村东顺路 12 号（项目中心位置：东经：113°19'34.185"，北纬：22°37'44.096"）。项目总投资为 100 万元，环保投资 10 万元，本项目用地面积 5524 平方米，本项目建筑面积为 7500 平方米。项目主要从事 PVC 木塑门套线、PVC 封边条，其中年产 PVC 木塑门套线 110 万套和 PVC 封边条 50t。项目组成情况详见下表。

表 1. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容及工程规模	
主体工程	生产车间	租赁 1 栋砖砌镀锌铁棚厂房进行投资建设，厂房共有 1 层，高度 5m，本项目用地面积 5524 平方米，本项目建筑面积为 7500 平方米，主要设有混料、挤出、破碎、涂底墨、烘干、印花、涂面墨、涂 UV 光油、涂胶、收卷、喷底漆、喷面漆等工序，设置仓库。	
辅助工程	办公室	1 幢 4 层钢筋混凝土结构建筑物（总高度为 16m），办公楼总占地面积 250 平方米，总建筑面积为 1000 平方米供行政、技术、销售人员办公、住宿、食堂，其中一楼为办公室，二楼部分为食堂，其余均为宿舍	
公用工程	供电	由市政电网供电	
	用水	由市政水管网供水	
环保工程	废气治理设施	1、挤出工序废气经集气罩收集，烘干工序经密闭设备收集，印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨工序废气设置密闭车间负压收集，收集后烘干、涂胶、印花、涂 UV 油墨（PVC 封边条）、涂底墨、涂面墨和挤出工序一并进行二级活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒 G1 排放； 2、破碎、搅拌工序废气设置集气罩收集，废气经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒 G2 排放； 3、喷面漆、底墨废气设置密闭车间负压收集，涂 UV 油墨（PVC 木塑门套线）经集气罩收集，烘干工序经密闭设备收集，收集后一并进行水喷淋（自带除湿雾）+高效过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒排放； 4、本项目食堂油烟废气通过运水烟罩收集+静电式油烟净化器处理后，楼顶高空排放，排气筒（G4）高度为 20m。	
	废水处理措施	生活污水：经三级化粪池处理后排入中山市东升镇污水处理有限公司； 生产废水：生产废水委托给有处理能力的废水处理机构进行处理	
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作	
	固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理	
		一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理 危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	

2、主要产品及产量

表 2. 产品及产量一览表

序号	产品	产品数量	备注
1	PVC 木塑门套线	110 万套	其中需要喷漆 PVC 木塑门套线 10 万套，其他 100 万套直接外售，每套 11m×0.06m×0.005m，385g/套
2	PVC 封边条	50t	其中需要喷漆 PVC 封边条 30t，其他 20t 万套上胶、收卷后外售，每卷 0.1m×350m，每卷约 6kg

3、主要原辅材料及年消耗量

表 3. 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量	最大储存量	包装规格	状态	是否为风险物质	临界量	所在工序
1	PVC 塑料粒 (新料)	88t	5t	25kg/袋	固态	否	/	原材料
2	石粉	385t	18t	25kg/袋	固态	否	/	原材料
3	石蜡	3.5t	0.5t	25kg/袋	固态	否	/	原材料
4	色粉	0.5t	0.05t	25kg/袋	固态	否	/	原材料
5	润滑油	0.02t	0.02t	20kg/桶	液态	是	2500	设备维护保养
6	UV 油墨 (亮光)	1.827t	1.0t	20kg/桶	液态	否	/	涂 UV 油墨
7	UV 油墨 (哑光)	1.219t	1.0t	20kg/桶	液态	否	/	涂 UV 油墨
8	水性油墨	3.863t	0.5t	20kg/桶	液态	否	/	涂底墨、面墨
9	水性漆	6.856t	0.5t	20kg/桶	液态	否	/	喷底漆、面漆
10	LED 冷光源 UV 油墨	1.930t	0.5t	20kg/桶	液态	否	/	印花
11	贴皮胶 PVC	1.387t	2.4t	20kg/桶	液态	否	/	涂胶

表 4. 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	PVC 塑料粒 (新料)	聚氯乙烯，英文名：Polyvinylchloride。PVC 为无定形结构的白色粉末，支化度较小。工业生产的 PVC 分子量 1 万~12 万范围内，具有较大的多分散性；无固定熔点，80~85℃开始软化，130℃变为粘弹态，160~180℃开始转变为粘流态；有较好的机械性能，抗张强度 60MPa 左右，冲击强度 5~10kJ/m；有优异的介电性能。但对光和热的稳定性差，在 100 以上或经长时间阳光曝晒，就会分解而产生氯化氢，并进一步自动催化分解，引起变色，物理机械性能也迅速下降，在实际应用中必须加入稳定剂以提高对热和光的稳定性。PVC 很坚硬，溶解性也很差，只能溶于环己酮、二氯乙烷和四氢呋喃等少数溶剂中，对有机和无机酸、碱、盐均稳定，化学稳定性随使用温度的升高而降低。

2	石粉	配料过程中加入碳酸钙能碳酸钙可提高薄膜的刚性、抗撕裂性、抗冲击性和耐磨性等，使薄膜更耐用，同时碳酸钙的热膨胀系数较低，添加它可减少薄膜因温度变化产生的内应力和尺寸变化。同时，碳酸钙还能提高薄膜的热稳定性，使其在较高温度下更稳定，外观与性状：白色结晶性固体，无臭，无味，通常为无定形或结晶形。密度：2.71g/cm ³ 。熔点：825°C（分解）。溶解性：不溶于水，微溶于含有二氧化碳的水，溶于酸。折射率：1.58-1.72。硬度：莫氏硬度。热稳定性：在高温下分解为氧化钙和二氧化碳。化学方程式为 $\text{CaCO}_3 \rightarrow \text{CaO} + \text{CO}_2 \uparrow$ 。这表明碳酸钙在高温下不稳定，容易分解。酸反应：与酸反应生成相应的钙盐、水和二氧化碳。例如，与盐酸反应： $\text{CaCO}_3 + 2\text{HCl} \rightarrow \text{CaCl}_2 + \text{H}_2\text{O} + \text{CO}_2 \uparrow$ 。这表明碳酸钙具有碱性，可以与酸发生中和反应。
3	润滑剂（石蜡）	石蜡：是从石油、页岩油或其他沥青矿物油的某些馏出物中提取处理的一种烃类混合物，主要成分是固体烷烃，无臭无味。白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体，由油脂水解生产，沸点：3322°C（2.0kPa），闪点：235.4°C。微溶于冷水，溶于酒精、丙酮，易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等。无毒。
4	色粉	一种有颜色的粉末物质，与塑胶颜料混合后，经加热注塑制成各种不同颜色的塑胶产品，颜料有有机和无机之分，前者色彩鲜艳但耐候性差，后者耐光耐热但色彩有限；载体常为聚氯乙烯，具有良好的兼容性和流动性；稳定剂如紫外光吸收剂、光稳定剂和热稳定剂，可提高耐候性、耐光性和耐热性；助剂如流动助剂、分散剂和抗氧剂，可改善加工性能、促进颜料分散和延缓氧化降解。稳定性：化学性质稳定，耐腐蚀，能抵抗多种化学品侵蚀
5	润滑油	润滑油的理化性质主要包括以下几个方面： 比密度：系指温度 20°C 时，油的密度与 4°C 时的同体积的水的密度之比。大部分矿物油的比密度在 0.88~0.94 之间。 粘度：润滑油的粘度就是润滑分子之间的内摩擦力。阻力愈大，内摩擦愈大，液体流动得慢，称这种液体稠，粘度大；反之，粘度小。粘度是润滑油的一项重要指标，选用润滑油时，首先就是考虑油品的粘度是否合适。一般来说，润滑油的粘度高，则承受的压力负荷大，也不易从摩擦表面挤走，动压润滑时所形成的流动油膜也厚，密封和减振作用也较好。但随着润滑油粘度的增加，其内摩擦增大，冲洗与冷却的作用变差。
6	UV 油墨（亮光）	UV 油墨为微黄色液体；相对密度为 0.98（水=1）本项目取中间值 0.98；主要成分为丙氧化新戊二醇二丙烯酸酯 54~56%、丙氧化甘油三丙烯酸酯 35~37%、光敏引发剂 6~7%和稀释剂 2~3%。本项目挥发性有机物主要为光敏引发剂 5~6%、稀释剂 2~3%，挥发性有机物按最不利因素取值，因此挥发性有机物占比为 9%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），UV 油墨（亮光）属于“凹印油墨-吸收性承印物”，挥发性有机（VOCs）%≤15%，根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规定〔2021〕1号）项目使用的 UV 油墨（亮光）挥发性有机物，小于 10%，符合技术要求。
7	UV 油墨（哑光）	UV 油墨为微黄色液体；相对密度为 0.98（水=1）本项目取中间值 0.98；主要成分为丙氧化新戊二醇二丙烯酸酯 54~56%、丙氧化甘油三丙烯酸酯 35~37%、光敏引发剂 6~7%、二氧化硅和稀释剂 2~3%。本项目挥发性有机物主要为光敏引发剂 5~6%、稀释剂 2~3%，挥发性有机物按最不利因素取值，因此挥发性有机物占比为 9%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），UV 油墨（哑光）属于“凹印油墨-吸收性承印物”，挥发性有机（VOCs）%≤15%，根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规定〔2021〕1号）项目使用的 UV 油墨（哑光）挥发性有机物，小于 10%，符合技术要求。
8	水性油墨	水性油墨主要成分为聚氨酯树脂含量为 38.5%、水含量为 37.5%、锐钛矿含量为 9.0%、耐晒瓶蓝色原 R 含量为 3.5%、4-[(4-氨基甲酰苯基)偶氮]-N-(2-乙氧苯基)-3-

		<p>羟基-2-萘甲酰胺含量为 3.5%、2,2-[(3,3-二氯-4,4-亚联二苯基)双(偶氮)]双[4-氯-2,5-二甲氧基-N-乙酰乙酰苯胺含量为 3.5%、二甲基-3-羟丙基甲基-3-羟丙基为端基乙氧基化-丙氧基化(硅氧烷与聚硅氧烷)含量为 2.0%、2-萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐含量为 3%、2-丙烯酸乙酯与 2-丙烯酸异辛酯的聚合物含量为 1%、1,6-乙二醇二丙烯酸酯含量为 1%，油墨密度为 1kg/L，根据 SGS 检测报告得知，水性油墨挥发性有机物为 9.2%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），水性油墨属于“凹印油墨-吸收性承印物”，挥发性有机（VOCs）%≤15%，项目使用的水性油墨 VOCs 含量为 9.2%，根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规定（2021）1 号）项目使用的水性油墨挥发性有机物，小于 10%，符合技术要求。</p>
9	LED 冷光源 UV 油墨	<p>LED 冷光源 UV 油墨主要成分为脂肪族聚氨酯丙烯酸树脂含量为 70%、二氧化钛含量为 15%、苯基双（2,4,6-三甲基苯甲酰）氧化磷 10%，2-萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐含量为 3%、2-丙烯酸乙酯与 2-丙烯酸异辛酯的聚合物含量为 9.0%、耐晒瓶蓝色原 R 含量为 3.5%、4-[(4-氨基甲酰苯基)偶氮]-N-(2-乙氧苯基)-3-羟基-2-萘甲酰胺含量为 3.5%、2,2-[(3,3-二氯-4,4-亚联二苯基)双(偶氮)]双[4-氯-2,5-二甲氧基-N-乙酰乙酰苯胺含量为 3.5%、二甲基-3-羟丙基甲基-3-羟丙基为端基乙氧基化-丙氧基化(硅氧烷与聚硅氧烷)含量为 2.0%、2-萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐含量为 1.4%、烷基苯酚聚乙二醇磷酸盐含量为 1.1%，LED 冷光源 UV 油墨密度为 0.98kg/L，根据 SGS 检测报告得知，LED 冷光源 UV 油墨挥发性有机物为 7.2%，根据《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020），LED 冷光源 UV 油墨属于“能量固化油墨-凹印用墨”，挥发性有机（VOCs）%≤10%，项目使用的 LED 冷光源 UV 油墨 VOCs 含量为 7.2%，根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规定（2021）1 号）项目使用的水性油墨挥发性有机物，小于 10%，符合技术要求。</p>
10	贴皮胶 PVC	<p>根据物质安全资料表，本项目贴皮胶 PVC 主要成分为醋酸乙烯酯-乙烯共聚乳液 VAE 含量为 50~55%，纯净水含量为 40~50%，二价酸醋（DBE）1~3%，外观为白色、微黄乳液，pH 值为 4~7.5，密闭为 1.07g/cm³，根据检测报告贴皮胶挥发性有机化合物未检出，根据最不利条件，贴皮胶 PVC 挥发性有机物含量为 2g/L，挥发性有机物占比约为 0.19%，根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）中表 2 水基型胶粘剂 VOC 含量限量“聚氨酯类”、“木工与家具”，对应限值≤50g/L，因此低于水基型胶粘剂 VOC 含量限值，根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规定（2021）1 号）项目使用的水性油墨挥发性有机物，小于 10%，符合技术要求。</p>
11	水性漆	<p>根据化学品安全技术说明书，本项目水性漆主要成分水 45~50%，丙烯酸树脂 35~40%，1-丁氧基-2-丙醇 1~10，溶剂油 1~5%，颜色主要为米白色气味，闪点为大于 100 摄氏度，密度为 1.05g/cm³，微溶于水，根据检验报告（报告编号为 TW201226-11W1），水性漆挥发性有机化合物含量为 88g/L，根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求 GB/T38597-2020》水性涂料表 1 中“工业防护涂料-型材涂料-其他”的 VOC 含量限值要求（≤250g/L）。因此本项目水性漆均属于低（无）VOCs 原辅材料</p>

表 9 水性油墨、水性漆消耗情况核算一览表

产品	原料	面积 万 m ²	次数	涂层厚 度 um	年喷 漆、印 花、辊 涂体积 m ³	油墨密 度 kg/m ³	固含量	利用率	年用量 t
PVC 木 塑门套 线	水性漆	7.7	2	15	2.31	1.05	41.62%	85%	6.856

									6.856
PVC 封边条	水性油墨	17.5	2	5	1.75	1	53.30%	85%	3.863
合计									3.863
PVC 木塑门套线	LED 冷光源 UV 油墨	7.7	1	10	0.77	0.98	92.80%	90%	0.903
PVC 封边条		17.5	1	5	0.875	0.98	92.80%	90%	1.027
合计									1.930
备注：									
<p>(1) 根据企业所提供的资料，本项目产品为 PVC 木塑门套线和 PVC 封边条，根据企业生产经验，PVC 木塑门套线喷漆、印花面共三面，为正面和两侧，PVC 封边条辊涂面为正面，本项目 PVC 木塑门套线尺寸为 11m×0.06m+11m×0.005m×2 次=0.77m²，所需喷漆量为 10 万套，因此喷漆面积为 77000m²；PVC 封边条尺寸为 0.1m×350m=35m²，PVC 封边条 30t，每卷约 6kg，共 5000 套，因此印刷面积为 175000m²。</p> <p>(2) 水性油墨固含量：聚氨酯树脂含量为 38.5%、水含量为 37.5%、锐钛矿含量为 9.0%、耐晒瓶蓝色原 R 含量为 3.5%、4-[(4-氨基甲酰苯基)偶氮]-N-(2-乙氧苯基)-3-羟基-2-萘甲酰胺含量为 3.5%、2,2-[(3,3-二氯-4,4-亚联二苯基)双(偶氮)]双[4-氯-2,5-二甲氧基-N-乙酰乙酰苯胺含量为 3.5%、二甲基-3-羟丙基甲基-3-羟丙基为端基乙氧基化-丙氧基化(硅氧烷与聚硅氧烷)含量为 2.0%、2-萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐含量为 1.4%、烷基苯酚聚乙二醇磷酸盐含量</p> <p>(3) 为 1.1%，油墨密度为 1.0kg/L，根据 SGS 检测报告得知，水性油墨挥发性有机物为 9.2%，所以固含量为 1-挥发分含量-水分=1-9.2%-37.5%≈53.3%。</p> <p>(4) 水性漆固含量：水 45~50%（按最不利影响取 50%），丙烯酸树脂 35~40%，1-丁氧基-2-丙醇 1~10，溶剂油 1~5%，根据 SGS 检测报告得知，水性漆挥发性有机物为 88g/L，密度为 1.05g/cm³，挥发性有机物占比为 8.38%，所以固含量为 1-挥发分含量-水分=1-8.38%-50%≈41.62%。</p> <p>(5) LED 冷光源固含量：LED 冷光源 UV 油墨主要成分为脂肪族聚氨酯丙烯酸树脂含量为 70%、二氧化钛含量为 15%、苯基双（2,4,6-三甲苯甲酰）氧化磷 10%，2-萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐含量为 3%、2-丙烯酸乙酯与 2-丙烯酸异辛酯的聚合物含量为 9.0%、耐晒瓶蓝色原 R 含量为 3.5%、4-[(4-氨基甲酰苯基)偶氮]-N-(2-乙氧苯基)-3-羟基-2-萘甲酰胺含量为 3.5%、2,2-[(3,3-二氯-4,4-亚联二苯基)双(偶氮)]双[4-氯-2,5-二甲氧基-N-乙酰乙酰苯胺含量为 3.5%、二甲基-3-羟丙基甲基-3-羟丙基为端基乙氧基化-丙氧基化(硅氧烷与聚硅氧烷)含量为 2.0%、2-萘磺酸、甲醛的聚合物钠盐含量为 1.4%、烷基苯酚聚乙二醇磷酸盐含量为 1.1%，根据 SGS 检测报告得知，LED 冷光源 UV 油墨挥发性有机物为 7.2%，所以固含量为 1-挥发分含量=1-7.2%≈92.8%。</p>									

表 10 贴皮胶消耗情况核算一览表

产品	原料	涂胶面积万 m ²	涂胶次数	涂层厚度 um	年印刷量 m ³	油墨密度 kg/m ³	固含量	利用率	年用量 t
PVC 封边条	贴皮胶 PVC	11.6667	1.0000	5.0000	0.5833	1.07	49.9981%	90%	1.387
合计									1.387

备注：（1）根据企业所提供的资料，PVC 封边条尺寸为 0.1m×350m=35m²，PVC 封边条 20t，每卷约 6kg，共 3333 套，因此涂胶面积为 11.667m²。

（2）固含量：本项目贴皮胶 PVC 主要成分为醋酸乙烯酯-乙烯共聚乳液 VAE 含量为 50~55%，纯净水含量为 40~50%（本项目取最不利因素 50%），二价酸醋（DBE）1~3%，外观为白色、微黄乳液，pH 值为 4~7.5，密闭为 1.07g/cm³，根据检测报告贴皮胶挥发性有机化合物

未检出，根据最不利条件，贴皮胶 PVC 挥发性有机物含量为 2g/L，挥发性有机物占比为 0.19%，所以固含量为 1-挥发分含量-水分=1-0.19%-50%≈49.9981%。
(3) 仅涂胶一面，其余五面，不进行上胶

表 11 UV 油墨消耗情况核算一览表

产品	原料	印刷面积 万 m ²	印刷次数	涂层厚度 um	年印刷量 m ³	油墨密度 kg/m ³	固含量	利用率	年用量 t
PVC 木塑门套线	UV 油墨	7.7	1	10	0.77	0.99	91.00%	90%	0.931
PVC 封边条		17.5	1	10	1.75	0.99	91.00%	90%	2.115
合计									3.046

备注：(1) 备注：根据企业所提供的资料，本项目产品为 PVC 木塑门套线和 PVC 封边条，根据企业生产经验，PVC 木塑门套线喷漆、印花面共三面，为正面和两侧，PVC 封边条辊涂面为正面，本项目 PVC 木塑门套线尺寸为 11m×0.06m+11m×0.005m×2 次=0.77m²，所需喷漆量为 10 万套，因此喷漆面积为 77000m²。PVC 封边条尺寸为 0.1m×350m=35m²，共 5000 套，因此喷漆面积为 175000m²。

(2) 固含量：UV 油墨（亮光）主要成分为丙氧化新戊二醇二丙烯酸酯 54~56%、丙氧化甘油三丙烯酸酯 35~37%、光敏引发剂 6~7%和稀释剂 2~3%。本项目挥发性有机物主要为光敏引发剂 5~6%、稀释剂 2~3%，挥发性有机物按最不利因素取值，因此挥发性有机物占比为 9%，所以固含量为 1-挥发分含量-水分=1-8%≈91%。UV 油墨（哑光）主要成分为丙氧化新戊二醇二丙烯酸酯 54~56%、丙氧化甘油三丙烯酸酯 35~37%、光敏引发剂 6~7%和稀释剂 2~3%。本项目挥发性有机物主要为光敏引发剂 5~6%、稀释剂 2~3%，挥发性有机物按最不利因素取值，因此挥发性有机物占比为 9%，所以固含量为 1-挥发分含量-水分=1-8%≈91%。

(3) 根据企业介绍，PVC 木塑门套线所使用 UV 油墨（亮光）和 UV 油墨（哑光）占比为 6:4，因此 UV 油墨（亮光）用量为 0.559t/a 和 UV 油墨（哑光）用量为 0.372t/a，PVC 封边条所使用 UV 油墨（亮光）和 UV 油墨（哑光）占比为 6:4，因此 UV 油墨（亮光）用量为 1.269t/a 和 UV 油墨（哑光）用量为 0.846t/a，综上所述，本项目 UV 油墨（亮光）用量为 1.827t/a，UV 油墨（哑光）用量为 1.219t/a。

4、主要设备

表 5. 项目主要生产设备及数量表

序号	设备名称	型号	数量(台)	使用工序或说明
1.	挤出设备生产线	每条挤出设备生产线包括 1 台挤出机和 1 套冷却设备	16	挤出注塑（PVC 封边条、PVC 木塑门套线）
2.	混料机	/	3	混料（PVC 封边条、PVC 木塑门套线）
3.	破碎机	/	3	破碎（PVC 封边条、PVC 木塑门套线）
4.	喷漆线	每条喷漆线包含 1 个喷漆台（尺寸为 1.5m×1.5m×2m），含 3 自动喷枪和 1 个烘干炉（尺寸为 15m×1m×1.5m	1	喷底漆、面漆（PVC 木塑门套线）
5.	辊涂线（PVC 封边条）	每条辊涂线包括 4 台辊涂设备和 4 个烘干炉（尺寸为 3m×1m×1.5m）	4	涂底墨、面墨、涂光油、印花（PVC 封边条）

6.	辊涂机	/	2	涂UV油墨（PVC木塑门套线）
7.	印花机	/	3	印花（PVC木塑门套线）
8.	收卷机	/	5	收卷（PVC封边条）
9.	涂胶机	/	5	涂胶（PVC封边条）
10.	冷水池	2.5m×2m×10m	1	辅助设备
11.	烘干炉	尺寸为5m×1m×1.5m	10	烘干（PVC封边条、PVC木塑门套线）
12.	空压机	/	1	辅助设施

注：①项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》中淘汰类和限制类，符合相关的产业政策要求，符合国家有关法律、法规和政策规定；根据国家发展改革委、商务部发布的《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于负面清单中的项目，符合国家的产业政策要求。对于上表中未列明型号的设备，建设单位承诺不使用不符合产业政策以及准入范围的设备，特此说明。

②此外项目所使用的设备还有生产辅助性设备和办公设备。

表12 挤出机产能核算

设备	工序	数量（台）	单台单次注胶量（g）	单模孔位数	单台单次成型时间（s）	一天工作时间（h）	年工作天数（天）	年产量（t/a）
挤出机	PVC木塑门套线	11	70	1	15	8	300	443.52
	PVC封边条	5	20	1	15	8	300	57.6
合计								501.12

注：1、核算的理论产能为501.12吨/年，申报产能为476.8吨/年，生产效率为94.79%，故申报合理；

2、本项目使用的能源均为电能；

3、本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024年本）》淘汰类、限制类。

表13 喷枪产能核算表

喷漆位置	喷漆类型	喷枪数量	喷涂时间（h）	喷枪流速（g/min）	设计喷涂量（t/a）	申报量（t/a）	占理论产能比例（%）
PVC木塑门套线	水性漆	3	2400	17	7.344	6.856	93.357

表14 喷漆线、辊涂线、印花机、涂胶机产能分析

设备名称	设备量	工序	原料	线速（m/min）	工作时间（h/a）	理论产能（m/a）	申报量（m/a）	占比（%）
喷漆线	1条	喷漆	水性油墨	1.7	2400	244800	220000	89.869
辊涂线	5条	涂面墨、涂底墨、印花、涂光油		4	2000	1920000	1750000	91.146
印花机	3台	印花		0.27	2400	116640	110000	94.307

涂胶机	5 台	涂胶	贴皮胶	1.7	2400	1224000	1166666.667	95.316
辊涂机	2 台	涂 UV 光油	UV 光油	0.2	2000	120000	110000	91.667
备注：								
<p>1、需经过喷漆线产品为 PVC 木塑门套线，共 10 万套，每套长度 11m，由于喷漆线需喷两次，分别为底墨和面墨，因此总长度为 220000m；</p> <p>2、需经过辊涂线产品为 PVC 封边条，共 30t，每卷 0.1m×350m，每卷约 6kg，总长度为 1750000m；</p> <p>3、需经过印花产品为 PVC 木塑门套线，共 10 万套，每套长度 11m，总长度为 110000m；</p> <p>4、需经过涂胶产品为 PVC 封边条，共 20t，每卷 0.1m×350m，每卷约 6kg，总长度为 1166667m；</p> <p>5、需经过辊涂机产品为 PVC 木塑门套线，共 10 万套，每套长度 11m，总长度为 110000m；</p>								
<p>5、项目人员：</p> <p>项目设员工 100 人，正常工作时间为 8 小时（上午 8：00~12：00，下午 2：00~6：00）。其年工作时间约为 300 天，员工在厂内食宿。</p>								
<p>6、给排水情况</p> <p>①生活用水：厂区员工用水，由市政供水管网直接供水，全厂劳动定员 100 人，项目不设食宿。项目的生活用水量根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）中国家行政机构办公楼（有食堂和浴室）人均用水按先进值 15m³/人·a 进行计算，则本项目员工生活用水约 1500m³/a。</p> <p>生活污水排放量系数按 0.9 计，则生活污水排放量为 1350m³/a。经中山市东升镇污水处理有限公司处理后排放。</p>								
<p>②冷却水池用水：项目注塑过程中需冷却用水，项目设置 1 个冷却水池，单套冷却水池容积约为 2.5m×2m×10m，容积为 50m³（有效容积约为 45m³），冷却水池每小时循环水量按 1/3 进行计算，因此本项目单台冷却水池循环喷淋液量为 135m³/h，每日运行时间约为 8 小时，则 1 套冷却水池循环水量为 1080m³/d。冷却水池使用过程中水会产生损耗，根据《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2009），冷却水池水损耗量按 2%循环量估算，则冷却水池中水的损耗量为 21.6m³/d（6480m³/a）。冷却水池循环使用，定期补充，不外排。</p>								
<p>③直接冷却用水：挤出成型过程中需要用水冷却，冷却方式为直接冷却，项目设置 16 条挤出设备生产线，每条再生塑料生产线配备一条冷却水槽，冷却槽尺寸为 5m×0.6m×0.5m，水深 0.3m，则每条再生塑料生产线用水量为 0.9m³，每两个月更换一次，废水产生量为 86.4t/a。</p>								

冷却水槽水量按小时循环量的三分之一设计，因此项目挤出设备生产线冷却循环水量为 $2.7\text{m}^3/\text{h}$ 。根据建设单位提供的资料和《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2019），损耗水量按冷却水槽循环水量的 2% 计算，则每天补充水量 $0.864\text{t}/\text{d}$ （ $259.2\text{t}/\text{a}$ ），总用水量约为 $86.4+259.2=345.6\text{t}/\text{a}$ ，因此直接冷却水量为 $345.6\text{t}/\text{a}$ ，生产废水收集后委托有资质单位处理。

④设备清洗用水：根据建设单位提供的资料，喷漆线、辊涂线、涂胶机和印花机用沾有清水的抹布进行擦拭，清洗频率约为每天 1 次，每条喷漆线、辊涂线、涂胶机和印花机需要用 0.01t 水清洗，本项目喷漆线、辊涂线、辊涂机、涂胶机和印花机共用 27 台，因此清洗用水量为 $0.27\text{t}/\text{d}$ （ $81\text{t}/\text{a}$ ），生产废水收集后委托有资质废水单位处理。

⑤网版清洗用水：网版只是在网版更换时用水进行洗版，网版一般每 2 个星期清洗一次，每次清洗用水量约为 0.1 吨，每次清洗废水量约为 0.1 吨，网版年清洗 25 次，网版清洗废水产生量约 2.5 吨/年。

⑥水帘柜用水：喷底、面墨工序设 2 个水帘柜，其中一个水帘柜尺寸为长 4m *宽 2m *高 2m （水深 0.3m ），另外一个水帘柜尺寸为长 5m *宽 2m *高 2m （水深 0.3m ），则总水池有效容积为 5.4m^3 ，以每天蒸发损耗量占水池有效容量的 3% 计算，水帘柜每天补充蒸发损耗总量 $0.162\text{t}/\text{d}$ （ $48.6\text{t}/\text{a}$ ）。每 2 个月更换 1 次，更换水量为 $32.4\text{t}/\text{a}$ ，则总用水量为 $81\text{t}/\text{a}$ ；产生水帘柜废水 $32.4\text{t}/\text{a}$ ，经废水桶收集后交有废水处理能力机构转移处理。

⑦水喷淋用水：项目设有 1 套水喷淋塔，单套喷淋泵抽水量为 $2\text{m}^3/\text{h}$ ，单套水池有效容积为 0.5t ，每天因蒸发及其定期捞渣等因素会损耗少量水，需补充自来水，每天补充水量按池体有效容积的 3% 计算，每天需要补充 $0.015\text{t}/\text{d}$ （ $4.5\text{t}/\text{a}$ ）；水喷淋塔定期换水，每 3 个月更换一次，则更换水量为 $2\text{t}/\text{a}$ ；则水喷淋塔总用水量为 $6.5\text{t}/\text{a}$ ，产生水喷淋废水 $2\text{t}/\text{a}$ ，经收集后定期委托给有废水处理能力的单位处理。

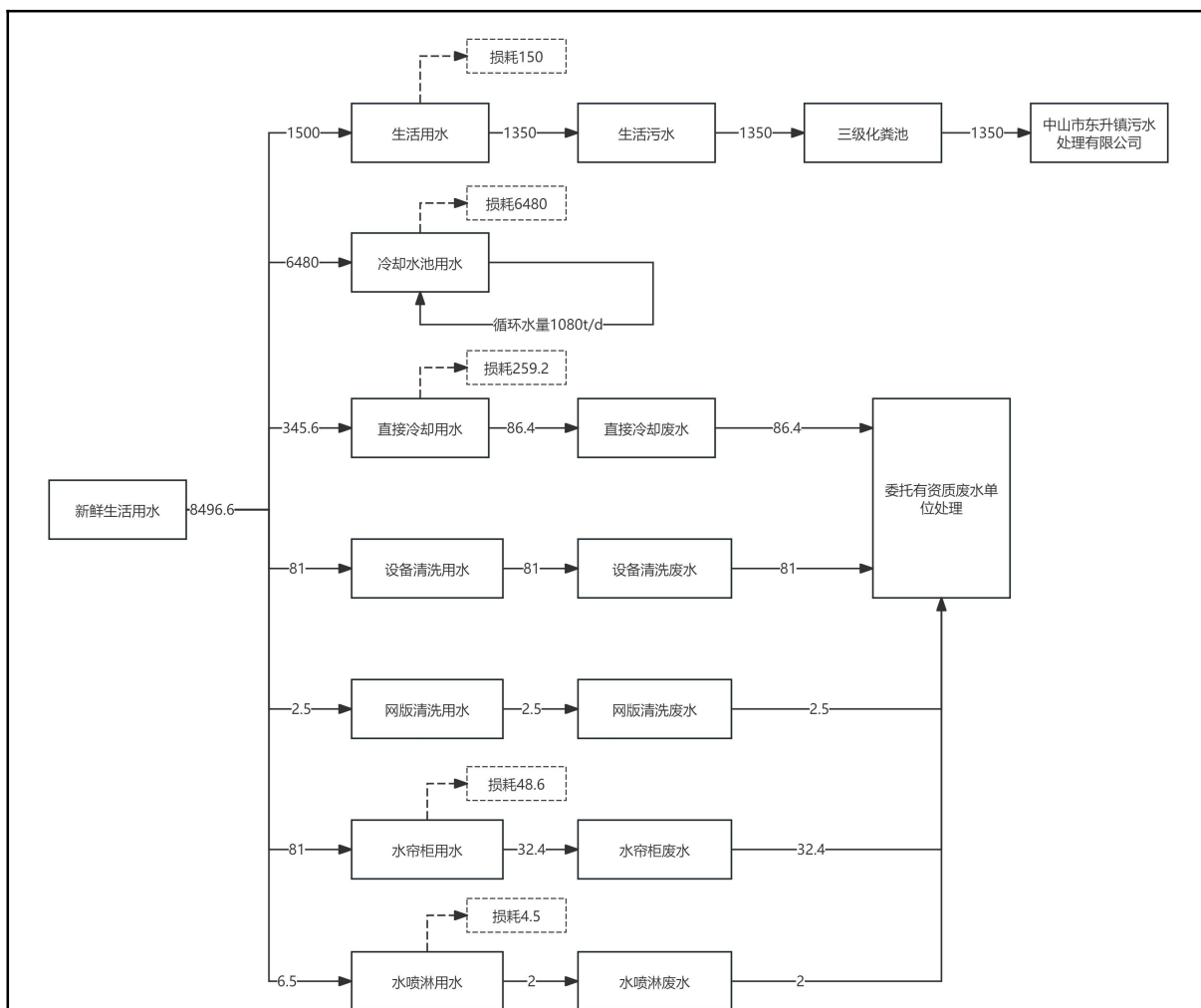


图 1 全厂水平衡图 (单位: t/a)

7、项目能耗

表 6. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	8496.6 吨	市政给水管网供水
电	80 万度	市政供电

8、平面布局情况

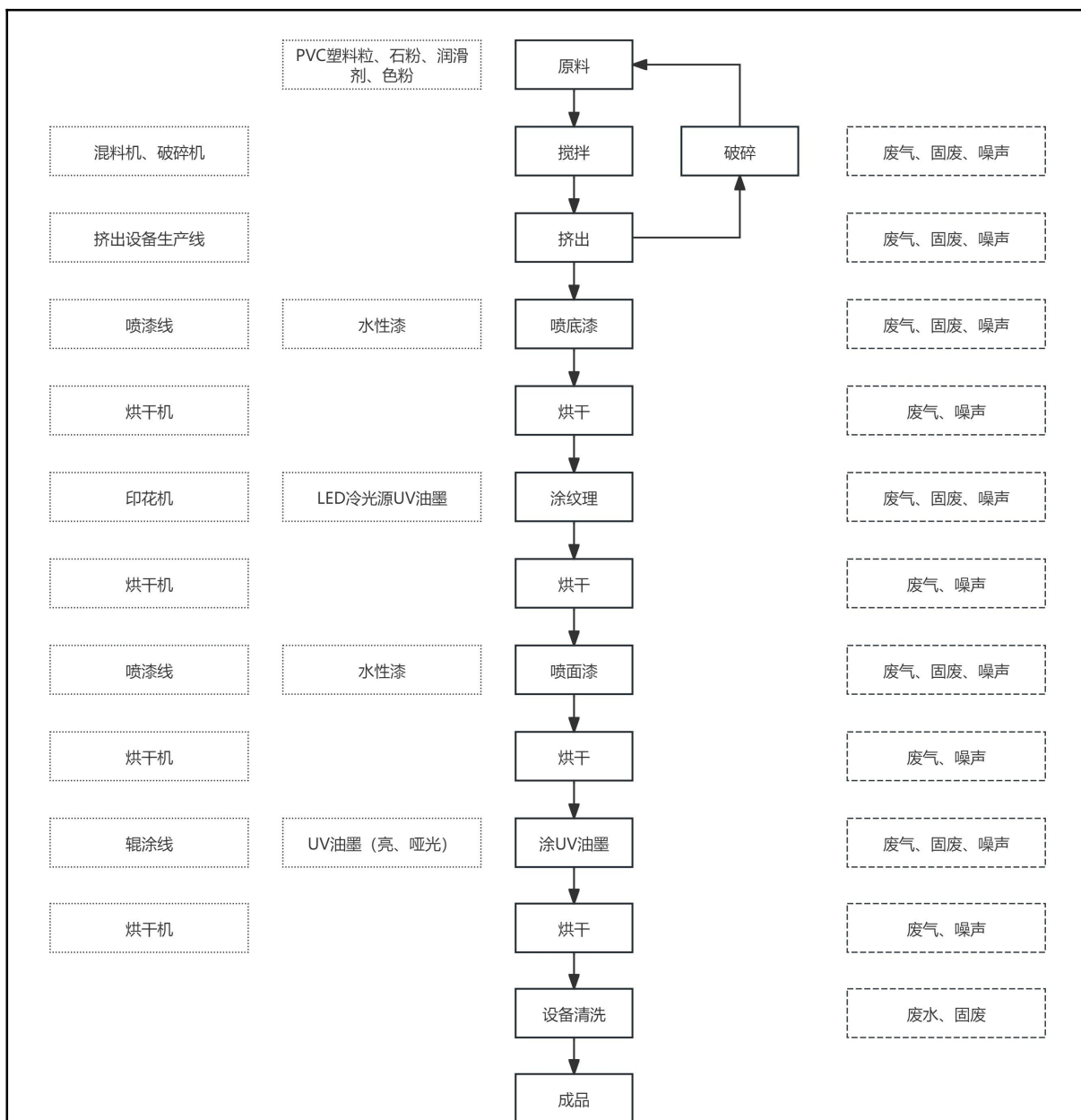
项目废气处理设施设置位于厂房东北侧区域，生产车间共有三个排气筒，排气筒高度均为 15m，食堂废气排放口位于厂房东南侧区域，排气筒高度为 20m。一般固废位于项目东南区域，危废仓位于项目西南侧，便于车间转移运输，高噪声设备均设置在厂房内距离东面最近新沙村约 240 米，项目厂界周边 50m 范围内无敏感点，不会对敏感点造成影响，从总体上看，总平面布局相对合理。

9、四至情况

本项目位于中山市小榄镇胜龙村东顺路 12 号，项目租赁 1 栋砖砌锌铁硼厂房作为生产车间和 1 幢 4 层钢筋混凝土结构建筑物（总高度为 16m）作为办公楼，本项目用地面积 5524 平方米，本项目建筑面积为 7500 平方米，项目西北面为中山诺普电器有限公司、中山市嘉宝乐食品饮料有限公司；西南面为邦凯工程塑料；东南面为市政道路，隔路为伊赫亚家电实业有限公司；东北为彦本涂装科技。

工艺流程和产排污环节：

（1）PVC 木塑门套线生产流程



工艺流程说明:

1、搅拌：将外购的原料 PVC 塑料粒、石粉、石蜡和色粉投入混料机中，混料后暂存于小型的物料斗中。混料过程为密闭过程。混料机投料口设置围闭，并在上方设置集气罩，此过程产生废气、固废和噪声，工作时间为 2400h/a。

2、挤出：将混料后的原料通过密闭的提升机将物料从小型的物料斗中提升至挤出机中，加热到 100~200℃，根据模具形状挤出，冷却后的得到门套线，加热过程中塑料热熔会产生有机废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a。

3、破碎：将挤出生产过程产生的不合格产品和边角料经破碎机破碎后回用于搅拌工序中。破碎为密闭过程，主要是在出料口有少量粉尘产生，此过程产生废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a。

4、喷底漆、烘干：对挤出后的门套线使用喷漆线进行喷漆（水性漆）和烘干，先对工件喷底漆，设有 3 支喷枪，通过喷枪借助于空气压力，分散成均匀而细微的雾滴，涂施于被涂物的表面。项目喷漆形式为自动喷漆，利用压缩空气的气流将涂料吹散、物化并喷在被涂物的表面。当一定压力的压缩空气从喷嘴和环形孔喷出时，在喷嘴前形成负压，使涂料容器中的涂料从喷嘴中喷出，然后进入高速压缩空气流，涂料和压缩空气相互扩散，涂料被分散为微小的颗粒，以漆膜状飞向附着在被涂物的表面，相成连续的漆膜，后续喷漆后的工件进入烘干炉内，烘干采用电加热隧道炉对工件烘干，温度控制在 150℃左右，烘干时间约 2 分钟。此过程产生有机废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a；

5、印花、烘干：完成喷底漆后产品通过使用印花机对产品进行印花和烘干，印花工序在印花机中进行。利用辊涂的形式，辊涂是以转棍作涂料载体，涂料在转棍表面形成一定厚度的湿膜，然后借助转棍在转动过程中与被涂物接触，将涂料涂敷在被涂物表面，辊涂自动化程度高，涂装速度快，生产效率高。涂料后利用烘干炉将水性油墨烘干、流平。温度控制在 150℃左右，烘干时间约 2 分钟，此过程产生有机废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a；

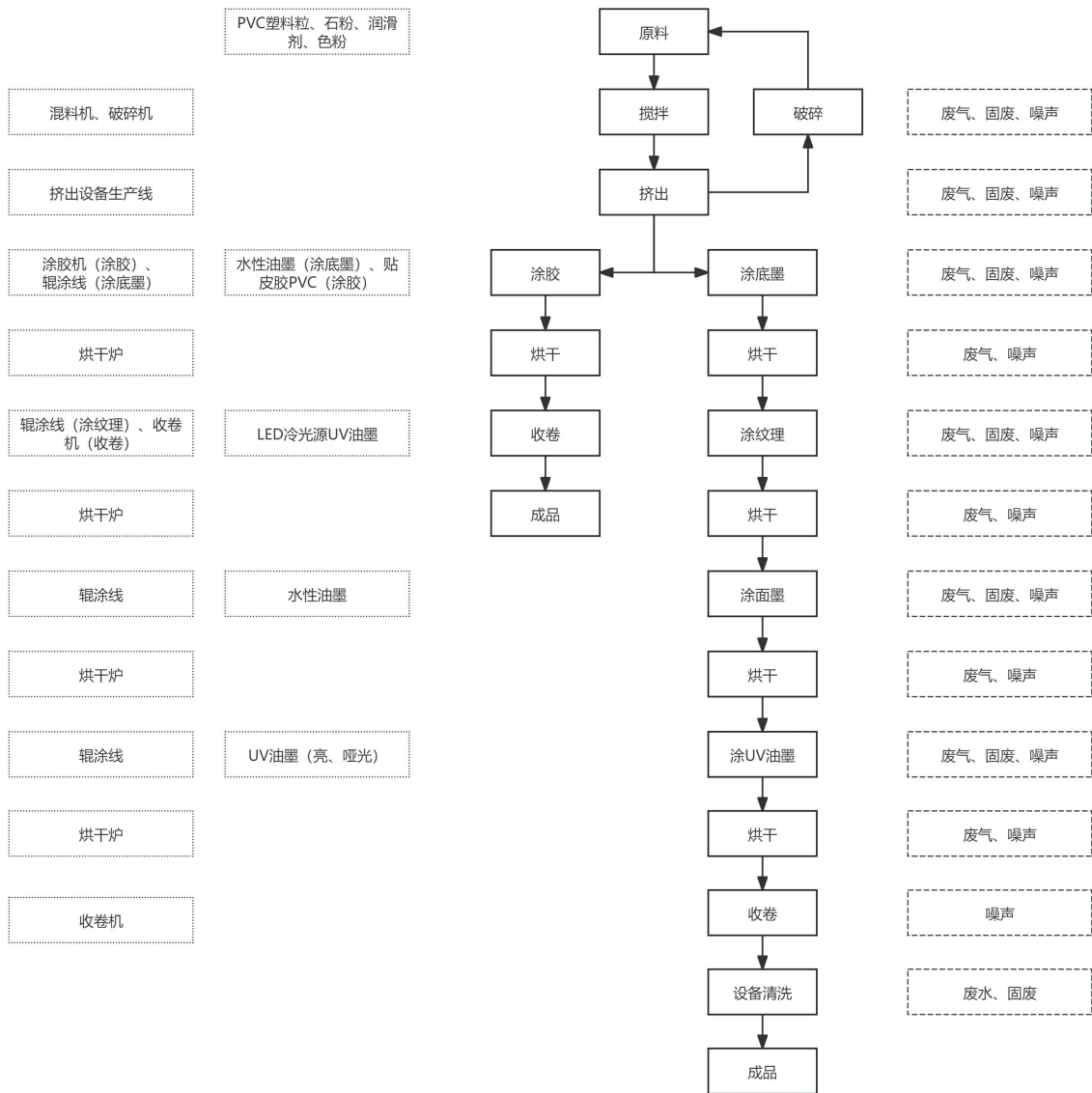
6、喷面漆、烘干：对挤出后的门套线使用喷漆线进行喷漆（水性漆）和烘干，先对工件喷面漆，设有 3 支喷枪，通过喷枪借助于空气压力，分散成均匀而细微的雾滴，涂施于被涂物的表面。项目喷漆形式为自动喷漆，利用压缩空气的气流将涂料吹散、物化并喷在被涂物的表面。当一定压力的压缩空气从喷嘴和环形孔喷出时，在喷嘴前形成负压，使涂料容器中的涂料从喷嘴中喷出，然后进入高速压缩空气流，涂料和压缩空气相互扩散，涂料被分散为微小的颗粒，以漆膜状飞向附着在被涂物的表面，相成连续的漆膜，后续喷漆后的工件进入烘干炉内，烘干采用电加热隧道炉对工件烘干，温度控制在 150℃左右，烘干时间约 2 分钟。此过程产生有机废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a；

7、涂 UV 油墨、烘干：完成喷底漆后产品通过使用辊涂线对产品进行涂 UV 油

墨和烘干，UV 油墨工序在辊涂线中进行。利用辊涂的形式，辊涂是以转棍作涂料载体，涂料在转棍表面形成一定厚度的湿膜，然后借助转棍在转动过程中与被涂物接触，将涂料涂敷在被涂物表面，辊涂自动化程度高，涂装速度快，生产效率高。涂料后利用烘干炉将水性油墨烘干、流平。温度控制在 150°C 左右，烘干时间约 2 分钟，此过程产生有机废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a；

8、设备清洗：每日工作后，需对网版及设备进行清洗，网版及设备使用新鲜用水进行清洗处理。年生产时间为 2400h/a。

(2) PVC 封边条



1、搅拌：将外购的原料 PVC 塑料粒、石粉、石蜡和色粉投入混料机中，混料后

暂存于小型的物料斗中。混料过程为密闭过程。混料机投料口设置围闭，并在上方设置集气罩，此过程产生废气、固废和噪声，工作时间为 2400h/a。

2、挤出：将混料后的原料通过密闭的提升机将物料从小型的物料斗中提升至挤出机中，加热到 100~200℃，根据模具形状挤出，冷却后的得到门套线，加热过程中塑料热熔会产生有机废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a。

3、破碎：将挤出生产过程产生的不合格产品和边角料经破碎机破碎后回用于搅拌工序中。破碎为密闭过程，主要是在出料口有少量粉尘产生，此过程产生废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a。

4、涂底墨、烘干：对挤出后的部分 PVC 封边条使用辊涂线进行辊涂（水性油墨）和烘干，涂底墨工序在辊涂线中进行。利用辊涂的形式，辊涂是以转棍作涂料载体，涂料在转棍表面形成一定厚度的湿膜，然后借助转棍在转动过程中与被涂物接触，将涂料涂敷在被涂物表面，辊涂自动化程度高，涂装速度快，生产效率高。涂料后利用烘干炉将水性油墨烘干、流平。温度控制在 150℃左右，烘干时间约 2 分钟，此过程产生有机废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a；

5、印花、烘干：完成涂底墨后产品通过使用辊涂线对产品进行印花和烘干，印花工序在辊涂线中进行。利用辊涂的形式，辊涂是以转棍作涂料载体，涂料在转棍表面形成一定厚度的湿膜，然后借助转棍在转动过程中与被涂物接触，将涂料涂敷在被涂物表面，辊涂自动化程度高，涂装速度快，生产效率高。涂料后利用烘干炉将水性油墨烘干、流平。温度控制在 150℃左右，烘干时间约 2 分钟，此过程产生有机废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a；

6、涂面墨、烘干：对 PVC 封边条使用辊涂线进行辊涂（水性油墨）和烘干，涂底墨工序在辊涂线中进行。利用辊涂的形式，辊涂是以转棍作涂料载体，涂料在转棍表面形成一定厚度的湿膜，然后借助转棍在转动过程中与被涂物接触，将涂料涂敷在被涂物表面，辊涂自动化程度高，涂装速度快，生产效率高。涂料后利用烘干炉将水性油墨烘干、流平。温度控制在 150℃左右，烘干时间约 2 分钟，此过程产生有机废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a；

7、涂 UV 油墨、烘干：完成喷面漆后产品通过使用辊涂线对产品进行涂 UV 油墨和烘干，UV 油墨工序在辊涂线中进行。利用辊涂的形式，辊涂是以转棍作涂料载

体，涂料在转棍表面形成一定厚度的湿膜，然后借助转棍在转动过程中与被涂物接触，将涂料涂敷在被涂物表面，辊涂自动化程度高，涂装速度快，生产效率高。涂料后利用烘干炉将水性油墨烘干、流平。温度控制在 150°C 左右，烘干时间约 2 分钟，此过程产生有机废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a；

8、收卷：通过收卷机对产品进行收卷，达到一捆的效果，工作时间为 2400t/a；

9、设备清洗：每日工作后，需对网版及设备进行清洗，网版及设备使用新鲜用水进行清洗处理。此过程产生废水和噪声，年生产时间为 2400h/a。

10、涂胶、烘干：对挤出后的部分 PVC 封边条使用涂胶机进行涂胶（铁皮胶）和烘干，利用辊涂的形式，辊涂是以转棍作涂料载体，涂料在转棍表面形成一定厚度的湿膜，然后借助转棍在转动过程中与被涂物接触，将涂料涂敷在被涂物表面，辊涂自动化程度高，涂装速度快，生产效率高。涂料后利用烘干炉将贴皮胶烘干。温度控制在 100°C 左右。此过程产生有机废气、噪声和固废，工作时间为 2400h/a。

注：①《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 7 号）的淘汰和限制类；

②项目烘干炉均以电能为能源。

与项目有关的原有环境污染问题：

本项目为新建项目，不存在与本项目有关的原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、水环境质量现状

项目生活污水排入市政污水管网排入中山市东升镇污水处理有限公司深度处理后排入桂洲水道，本项目纳污河道为桂洲水道，桂洲水道汇入洪奇沥水道，根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）可知，纳污水体桂洲水道功能区划为V类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；洪奇沥水道属于III类水功能区域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。项目运营过程中不直接向纳污水体内排放废水污染物，根据《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ2.3-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，此次评价过程中间接引用中山市生态环境局公布的区域地表水环境年报结果进行评价。查阅中山市《2023年水环境年报》，洪奇沥水道达到II类水质标准，水质状况为优。

根据《2023年水环境年报》，详见下图。



二、环境空气质量现状：

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域属二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二

级标准及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）。

根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市城市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值、CO 日均值第 95 百分位数浓度值滑动平均值的第 90 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及 2018 年修改单的二级标准要求，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；CO₂₄ 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。项目所在区域为不达标区。

表 7. 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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	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	56	80	70.00	达标
	年平均质量浓度	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	72	150	48.00	达标
	年平均质量浓度	35	70	50.00	达标
PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	42	75	56.00	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
O ₃	日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数	163	160	101.88	超标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.00	达标

综合分析，2023 年中山市大气环境质量能达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号），O₃ 超过环境空气质量标准（GB3095-2012）二级标准，项目所在地为不达标区。

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》（GB3095-2012）二级标准及其修改单（生态环境部 2018 年第 29 号）。引用中山市生态环境局公布的中山市 2023 年空气质量监测站点日

均值数据，建设项目所在区域（中山小榄监测站）站点的基本污染物环境质量现状如下：

表 8.基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率/%	超标频率 /%	达标情况
小榄 (中山)	SO ₂	年平均	60	9.4	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	150	15	14	0	
	NO ₂	年平均	40	30.9	/	/	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	80	76	182.5	1.64	
	PM ₁₀	年平均	70	49.2	/	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	150	98	107.3	0.27	
	PM _{2.5}	年平均	35	22.5	/	/	达标
		24 小时平均第 95 百分位数	75	44	96	0	
	O ₃	日最大 8h 滑动 平均值第 90 百 分位数	160	158	163.1	9.59	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	1000	35	0	达标

由表可知，SO₂ 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》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）；NO₂ 年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；NO₂24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）；PM₁₀ 和 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》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告

2018年第29号)；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》(GB3095-2012)二级标准及2018年修改单(公告2018年第29号)，为达标区。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法，现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账。

经采取上述措施后，项目所在地的区域环境空气质量将得到改善。

3、补充污染物环境质量现状评价

项目涉及的特征污染物主要为有颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、总VOCs和臭气浓度，而非甲烷总烃、TVOC、总VOCs和臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》中“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”，因此本项目不对有非甲烷总烃、TVOC、总VOCs和臭气浓度等污染物进行现状监测。因此本项目仅对TSP进行现状调查。

本项目TSP引用《中山市优美塑胶新材料有限公司新建项目》的环境影响评价检测数据，由广东准星检测有限公司于2023年04月20日-04月23日在评价区布设的监测数据，监测点布设详见下表。选取TSP作为监测因子。

表9. 其他污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m	监测站名称
	X	Y				
中山市优美塑胶新材料有限公司	113°18'52.4"	22°37'28.26"	TSP	西南面	1357	中山市优美塑胶新材料有限公司

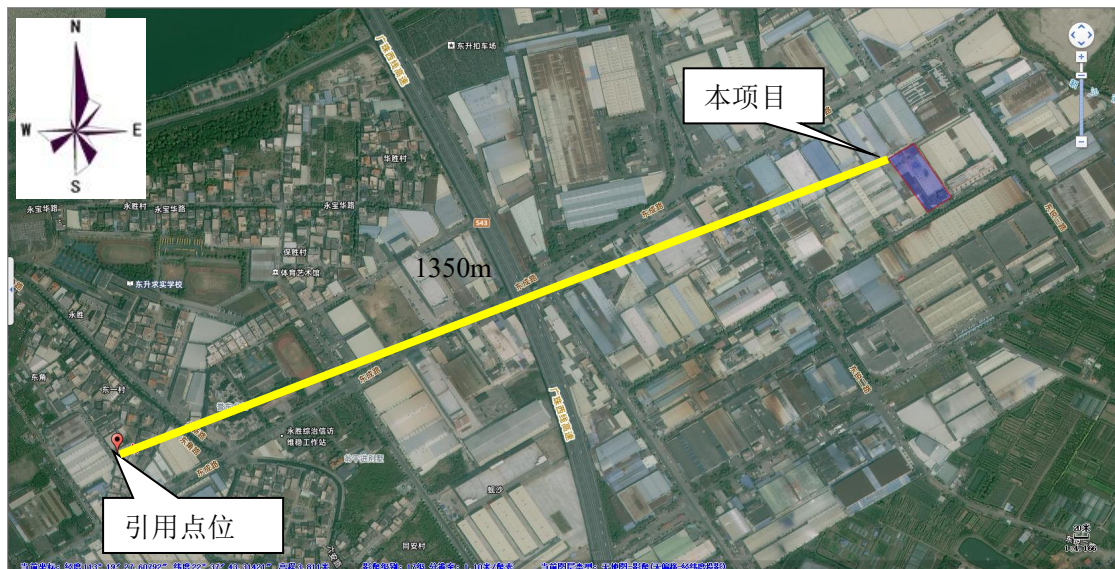
4、监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 10. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
中山市优美塑胶新材料有限公司	TSP	日均值	0.30	0.224-0.246	82	0	达标

结果表明，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改清单二级标准。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。



结果表明，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改清单二级标准。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。

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 3 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设项目，因此不开展声环境质量现状调查。

四、地下水和土壤环境现状

项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温

	<p>泉等特殊地下水资源；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程产生的污染物主要是颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs 和臭气浓度，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉降、地面径流和垂直下渗污染源：部分生活污水可能下渗污染地下水、原辅材料、液态化学品、危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对原材料仓库、化学品仓库、生产车间、危废仓库等区域已进行防渗处理。原材料仓库分类存放，液态原料底部设置托盘；危废仓库分类存放，底部设置托盘；做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。因此，不需要开展地下水环境质量现状调查。</p> <p>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地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。</p> <p>五、生态环境：</p> <p>本项目是工业用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现水土流失现象，无国家珍稀动植物分布。</p>
<p>环 境 保 护 目 标</p>	<p>1、水环境保护目标</p> <p>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，确保纳污河道北部排灌渠的水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。</p> <p>2、大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 11. 建设项目大气环境敏感点一览表</p>

所属地区	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/m
		X	Y					
中山市	新沙村	113°19'28.959"	22°37'57.547"	居民	不受大气污染影响	二类区	西北面	250

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米处范围内没有声环境保护目标。

4、地下水保护目标

本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标：

本项目不涉及新增用地，不涉及生态环境保护目标。

1、水污染排放标准

表 12. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

指标	pH 值	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
排放限值	6~9	≤500	≤300	≤400	--

2、大气污染物排放标准

表 13. 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/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
挤出、印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨和烘干工序废气	G1	非甲烷总烃	15m	70	/	《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《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表 1 大气污染物排放限值较严者
		TVOC		100	/	《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
		总 VOCs		80	2.55	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段)

污染物排放控制标准

		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
搅拌、 破碎工 序废气	G2	颗粒物	15m	120mg/ m ³	0.21kg/ h	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2(第二时 段)二级标准
喷底 漆、喷 面漆、 涂UV 油墨、 烘干工 序废气	G3	非甲烷 总烃	15m	70	/	《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《印刷 工业大气污染物排放标准》 (GB41616-2022)表1大气污染 物排放限值较严者
		颗粒物		120mg/ m ³	0.21kg/ h	广东省《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)表2(第二时 段)二级标准
		TVOC		100	/	《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		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
食堂油 烟废气	G4	油烟	20m	最高允许排放浓 度≤2mg/m ³ 要求		《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)表2要求
厂界无 组织废 气	/	非甲烷 总烃		4.0	/	《固定污染源挥发性有机物综合 排放标准》(DB44/2367-2022)表 4企业边界VOCs无组织排放限值
		总VOCs		2.0		广东省地方标准《印刷行业挥发性 有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)表3无组织排 放监控点浓度限值
		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
		臭气浓 度		20(无 量纲)		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)中表1无组织排 放标准
厂区内 无组织 废气	/	非甲烷 总烃	/	6(监控点处1h平 均浓度值)		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)中表3厂 区内VOCs无组织排放限值
			/	20(监控点处任意 一点的浓度值)		
注：项目周围200m半径范围的最高建筑为25米，项目烟囱G1、G2高度为15米，均无法满足高出周围200m半径范围的最高建筑5m以上的条件，因此项目的污染物有组织排放速率限值按50%执行。因此项目总VOCs最高允许排放速率按所列排放限值的50%执行，即总VOCs排放速率≤2.55kg/h，颗粒物排放速率≤0.21kg/h。						
3、噪声排放标准						
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）》和《声环境质量标准》（GB3096-2008）项目运营期间边界外执行《声环境质量标准》3类标准

表 14. 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准

厂界	执行标准	限值（单位：dB(A)）
厂界	3类区	昼间≤65dB(A);夜间≤55dB(A)

4、固体废物控制标准

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。一般工业固体废物在厂内贮存需符合《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年03月01日施行）相关要求，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

总量控制指标

1、水污染物排放总量控制指标：

改扩建后项目外排放的废水主要为生活污水，本项目所在地纳入中山市东升镇污水处理有限公司处理，不需要另外申请总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

本项目生产过程中会产生有挥发性有机物产生，经采取相应的收集和处理措施后，项目挥发性有机物有组织排放量约为 0.2631t/a、无组织排放量约为 0.6064t/a，挥发性有机物总排放量为 0.8696t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

本项目为租用原有已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施：

一、水环境影响分析

1、生活污水：项目员工生活污水排放量为 1350 吨/年，项目所在地已纳入中山市东升镇污水处理有限公司的处理范围之内，项目产生的生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山市东升镇污水处理有限公司处理达标后排放。

中山市东升镇污水处理有限公司位于中山市东升镇胜龙村天盛围，位于北部排灌渠北侧，占地 112627 平方米，污水处理规模为 3 万吨/日，污水厂尾水排入北部排灌渠，于 2010 年投入运营。污水处理厂的主要截污范围为裕民、同乐、兆龙、东升、新胜、高沙、同茂、利生、百鲤和坦背村等东升主要社区。另外包括已建工业区和近期开发的工业园区，近期服务面积为 32.5km²。污水厂采用 A²/O 污水处理工艺，处理效果稳定，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。根据现场踏勘，项目属于中山市东升镇污水处理有限公司范围，且项目建设有完善的市政管网做配套。项目生活污水排放总量为 1350t/a，经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市东升镇污水处理有限公司进水水质要求。中山市东升镇污水处理有限公司现有污水处理能力为 3 万 t/d，本项目生活污水排放量约 4.5 吨/日，占处理量约 0.015%。因此，本项目生活污水水量对中山市东升镇污水处理有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

2、生产废水：项目生产废水（网版、设备清洗用水、直接冷却废水和水帘柜废水）产生量约 208.4 吨/年，均统一收集于废水储存桶。

网版、设备清洗用水和水帘柜废水水质产生的污染物浓度参考《包装印刷废水处理工程实践》环境工程 2005 年 10 月第 23 卷第 5 期程凯英刘备中山市恒雅环保工程有限公司，广东 528403；邓耀杰中山市环境科学研究所，广东 528403)中油墨废水。本

项目生产废水污染物主要污染因子为 pH 值 6-7、COD_{Cr}≤2000mg/L、BOD₅≤500mg/L、SS≤300mg/L、色度≤300 倍。

项目挤出工序过程中产生冷却废水，引用数据如下表所示。

表 15. 引用项目对比分析

项目	中山市晨辉塑料有限公司扩建搬迁项目	本项目	可类比性
废水种类	挤出冷却废水	直接冷却废水	具有类比性
项目情况	年产 PVC 改性塑料粒 1300t/a; 使用聚氯乙烯颗粒、PE 蜡、邻苯二甲酸丁酯、钙粉、稳定剂、三(2-氯乙基)磷酸酯等; 挤出造粒直接冷却过程产生冷却废水	使用 PVC 塑料粒挤出冷却过程产生挤出冷却废水	具有类比性

表 16. 生产废水污染物参考浓度

项目	pH (无量纲)	悬浮物	色度	化学需氧量	五日生化需氧量	氨氮	磷酸盐	石油类	阴离子表面活性剂
挤出冷却废水	7.32	15mg/L	10倍	183mg/L	65mg/L	0.26mg/L	0.09mg/L	2.8mg/L	0.2mg/L

五、检测结果

表 5.1 废水检测结果一览表

检测点位	检测项目	单位	检测结果
直接冷却废水	pH	无量纲	7.32
	悬浮物	mg/L	15
	色度	倍	10
	化学需氧量	mg/L	183
	五日生化需氧量	mg/L	65
	氨氮	mg/L	0.26
	磷酸盐	mg/L	0.09
	石油类	mg/L	2.8
	阴离子表面活性剂	mg/L	0.2

备注：1、采样方式：瞬时采样；
2、样品状态（无色、无气味、无浮油）；

报告结束

注：本项目直接冷却废水用水主要污染物为 pH 值、色度、SS、CODcr、氨氮、BOD₅，氨氮，磷酸盐，LAS。综上所述，本项目生产废水污染物主要污染因子为 pH 值 7.32（无量纲）、色度为 10（倍）、SS≤15mg/L、CODcr≤183mg/L、氨氮≤0.26mg/L、BOD₅≤65mg/L，磷酸盐≤0.09mg/L，LAS≤0.2mg/L，石油类≤2.8mg/L。

表 17. 中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下

序号	单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	水质要求	
1	中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路13号	印刷、印花废水	140t/d	约75t/d	CODcr	≤2000g/L、280.00kg/d
						BOD ₅	≤400mg/L、56.00kg/L
						SS	≤200mg/L、28.00kg/d
						石油类	≤10mg/L、1.400kg/d
						色度	≤400倍
						pH	6~7
			喷漆废水	100t/d		CODcr	≤2000g/L、200.00kg/d
						BOD ₅	≤300mg/L、30.00kg/L
						石油类	≤10mg/L、1.000kg/d
						色度	≤200倍
			酸洗、磷化废水	40t/d		pH	6~8
						CODcr	≤500g/L、20.00kg/d
						BOD ₅	≤80mg/L、3.200kg/L
						SS	≤300mg/L、12.00kg/d
						石油类	≤10mg/L、0.400kg/d
						色度	≤80倍
食品废水	20t/d	pH	4~7				
		磷化物	≤50mg/L、2.00kg/d				
		总锌	≤15mg/L、0.600kg/d				
		CODcr	≤1800g/L、36.00kg/d				
					BOD ₅	≤1000mg/L、20.00kg/L	
					SS	≤800mg/L、16.00kg/d	
					氨氮	约100mg/L、约2.000kg/d	
2	中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水	400t/d	约400t/d	CODr	5000mg/L、730t/a
						BOD ₅	2000mg/L、292t/a
						SS	500mg/L、73t/a

						氨氮	30mg/L、4.38t/a
						TP	10mg/L、1.46t/a
3	中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园	印花印刷废水、喷漆废水、酸洗磷化废水、清洗废水、食品废水	1644t/d	约100t/d	CODcr	≤1700mg/L、≤2.795t/d
						BOD5	≤900mg/L、≤1.480t/d
						SS	≤600mg/L、≤0.986t/a
						NH4-N	≤20mg/L、≤0.033t/d
						动植物油	≤150mg/L、≤0.247t/d

由上表可知，项目产生的生产废水（网版、设备清洗用水、直接冷却废水和水帘柜废水）水质满足废水处理机构的水质要求，本项目需要转移处理的废水水量为 208.4 吨/年（0.695t/d），在废水处理机构废水接收余量范围，因此项目产生的生产废水（网版、设备清洗用水、直接冷却废水和水帘柜废水）可以依托废水处理机构进行处理，项目的生产废水（网版、设备清洗用水、直接冷却废水和水帘柜废水）处理具有可行性。

表 18. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

项目	内容	本项目	相符性
关于印发《中山市零散工业废水管理工作指引》的函（中环函〔2023〕141号）	管道、储存设施建设要求： 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通。	项目生产废水产生量为 0.695t/d，生产时连续 5 日的废水产生量为 3.475t，项目废水储存桶总容量拟定为 2 个 4 吨满足储存容积要求，本项目水帘柜废水、水喷淋废水经收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理	相符
	计量设备安装要求： 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存设施及其周边环境情况	本项目产生废水为网版、设备清洗用水、直接冷却废水和水帘柜废水，项目将按照要求安装视频监控	相符
	废水储存管理要求： 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	本项目网版、设备清洗用水、直接冷却废水和水帘柜废水经收集后定期委托给有处理能力的废水处理机构处理；当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存	相符

	环境部门反馈。	量不足2天正常生产产水量时，本项目将及时联系有处理能力的废水处理机构进行转移处理。	
	台账、联单管理、应急管理、信息报送： 1、零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。 2、零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。 3、零散工业废水产生单位每月将上月的《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。	1、本项目正式投产后将按要求签订废水转移合同，建立转移联单管理制度； 2、本项目将建立零散工业废水管理台账； 3、本项目将按要求将转移台账月报报送给当地生态环境部门。	相符

表 19. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理工艺			
1	生活污水	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS及氨氮	进入中山市东升镇污水处理有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	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口
2	生产废水	pH值、色度、SS、CODcr、氨氮、BOD ₅ 、氨氮，磷酸盐，LAS、	生产废水委托给有处理能力的废水处理机构进行处理	/	/	/	/	/	/	/	<input 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口

表 20. 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/(万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		
		经度	纬度					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	/	/	0.1350	经三级化粪池预处理后进入中山市东升镇污水处理处	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山市东升镇污水处理有限公司	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS及氨氮	pH值为6-9，CODcr≤40mg/L，BOD ₅ ≤10mg/L，SS≤10mg/L，NH ₃ -N≤5mg/L

表 21. 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	生活污水	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	pH 值为 6-9
				CODcr≤500mg/L
				BOD ₅ ≤300mg/L
				SS≤400mg/L
				NH ₃ -N≤--mg/L

表 22. 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
1	DW001(生活污水)	流量	/	1350	/	1350
		CODcr	250	0.3375	220	0.297
		BOD ₅	150	0.2025	130	0.1755
		SS	200	0.27	130	0.1755
		NH ₃ -N	25	0.03375	22	0.0297

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

二、大气环境影响分析

(1) 产排情况分析

1、破碎、搅拌工序废气：

项目破碎、搅拌过程产生粉尘，项目搅拌过程颗粒物的产生量参考《2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表》-2922 塑料板、管、型材制造行业系数表，塑料板、管、型材颗粒物产污系数 6kg/t 进行计算，项目产品量为 385g/套×110 万套+50t/a=473.5t/a。因此搅拌过程中所产生的颗粒物为=6kg/t×473.5t=2.841t/a。

项目对挤出成型后的不合格工件进行破碎，会有少量粉尘产生，破碎工序对不合格的产品进行回收破碎，破碎工序所用原辅材料为 100t/a。《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表-废 PVC-干法破碎-颗粒物，450g/t，则项目破碎过程产生的颗粒物为 0.045t/a。

因此破碎、搅拌工序所产生的颗粒物总量为 $0.045t/a+2.841t/a=2.886t/a$

收集治理情况：破碎、搅拌工序收集方式为集气罩收集，收集后废气经配套布袋除尘器处理后由 1 根 15m 排气筒（G2）排放。

破碎、搅拌工序收集效率参照《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“外部性集气设备集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在不小于 0.3m/s，集气效率为 30%”，由于本项目集气罩控制风速为 0.5m/s，因此本项目收集效率为 30%。布袋除尘器处理效率参考《2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表》-2922 塑料板、管、型材制造行业系数表-袋式除尘 99%，因此本项目布袋除尘器处理效率为 99%。

集气罩收集风量：项目的破碎、搅拌工序废气：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q：集气罩排风量 m^3/s ；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.5m；

A：罩口面积， m^2 ；每个罩子面积约为 $2m^2$ ；

V_x ：最小控制风速， m/s ；项目取 0.5m/s；

故单个集气罩所需风量为 $6075m^3/h$ ，本项目设有 6 个集气罩，则搅拌、破碎工序废气集气罩所需风量为 $36450m^3/h$ 。项目设计风量为 $40000m^3/h$ ，满足生产需要。产排情况见下表：

表 23. 破碎、搅拌工序废气产排情况一览表

废气类型	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	处理前 速率 kg/h	处理前 浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 速率 kg/h
G2	颗粒物	2.8860	0.8658	0.3608	9.0188	0.0087	0.0036	0.0902	1.0101	0.4209

注：废气收集效率为 30%，处理效率为 99%，工作时间 2400h，风量 $40000m^3/h$ ；破碎、搅拌工序约 50%颗粒物在厂房中发生自然沉降。

破碎、搅拌工序颗粒物有组织排放达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表 2（第二时段）二级标准。

无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时

段无组织排放浓度限值。

2、挤出、涂胶、印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨和烘干工序废气：

项目使用 PVC 塑料粒、色粉在注塑过程中产生有机废气和臭气浓度，其主要污染物成分为臭气浓度、TVOC 和非甲烷总烃。本次环评主要对注塑过程产生的非甲烷总烃进行分析计算。

项目挤出过程非甲烷总烃的产生量参考《2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表》塑料板、管、型材挥发性有机物产污系数 1.50kg/t 进行计算，项目产品量为 385g/套×110 万套+50t/a=473.5t/a。因此挤出过程非甲烷总烃的产生量 0.71t/a。

项目使用贴皮胶进行涂胶，根据检测报告贴皮胶挥发性有机化合物未检出，根据最不利条件，贴皮胶 PVC 挥发性有机物含量为 2g/L，本项目贴皮胶使用量为 1.387t/a，因此涂胶工序非甲烷总烃的产生量为 0.0026t/a。

根据生产经验得知，贴皮胶在烘干过程中大量挥发，烘干工序所产生的挥发性有机物占贴皮胶产生的挥发性有机物总量的 80%，涂胶工序中产生挥发性有机物总量为 20%。因此涂胶挥发性有机物产生量为 0.0005t/a，烘干工序挥发性有机物产生量为 0.0021t/a

项目使用 UV 油墨（亮油）和 UV 油墨（哑光）进行涂 UV 油墨，根据物质安全资料表 UV 油墨（亮油）相对密度为 0.98（水=1）本项目取中间值 0.98，挥发性有机物按最不利因素取值，因此挥发性有机物占比为 9%，本项目 UV 油墨（亮油）使用量为 1.2692t/a，因此产生挥发性有机物 0.1142t/a。根据物质安全资料表 UV 油墨（哑光）相对密度为 0.98（水=1）本项目取中间值 0.98，挥发性有机物按最不利因素取值，因此挥发性有机物占比为 9%，本项目 UV 油墨（哑光）使用量为 0.8642t/a，因此产生挥发性有机物为 0.0762t/a。因此涂 UV 油墨工序所产生的挥发性有机物为 0.1904t/a。

根据生产经验得知，UV 油墨在烘干过程中大量挥发，烘干工序所产生的挥发性有机物占 UV 油墨产生的挥发性有机物总量的 80%，涂 UV 油墨工序中产生挥发性有机物总量为 20%。因此涂 UV 油墨工序挥发性有机物产生量为 0.0381t/a，烘干工序挥发性有机物产生量为 0.1523t/a。

项目使用 LED 冷光源 UV 油墨进行印花，LED 冷光源 UV 油墨密度为 0.98kg/L，

项目使用的 LED 冷光源 UV 油墨 VOCs 含量为 7.2%，用量为 1.930t/a，因此产生挥发性有机物为 0.1390t/a

根据生产经验得知，LED 冷光源 UV 油墨在烘干过程中大量挥发，烘干工序所产生的挥发性有机物占 LED 冷光源 UV 油墨产生的挥发性有机物总量的 80%，印花工序中产生挥发性有机物总量为 20%。因此印花工序挥发性有机物产生量为 0.0278t/a，烘干工序挥发性有机物产生量为 0.1112t/a。

项目使用水性油墨进行涂底墨、涂面墨，油墨密度为 1kg/L，根据 SGS 检测报告得知，水性油墨挥发性有机物为 7.2%，用量为 3.863t/a，因此产生挥发性有机物为 0.2781t/a

根据生产经验得知，水性油墨在烘干过程中大量挥发，烘干工序所产生的挥发性有机物占水性油墨产生的挥发性有机物总量的 80%，涂底墨、涂面墨工序中产生挥发性有机物总量为 20%。因此涂底墨、涂面墨工序挥发性有机物产生量为 0.0556t/a，烘干工序挥发性有机物产生量为 0.2225t/a。

收集治理情况：

本项目拟对挤出工序收集方式为集气罩收集，涂胶工序收集方式为集气罩收集，印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨工序收集方式为密闭车间负压收集，烘干工序收集方式为设备废气排口直连。挤出工序单设一套风机进行收集，涂胶、印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨和烘干工序单设一套风机收集，挤出、涂胶、印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨和烘干工序收集后通过同一条排气筒 G1 排放。

挤出、涂胶工序为集气罩收集，参照《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“外部性集气设备集气罩，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在不小于 0.3m/s，集气效率为 30%”，由于本项目集气罩控制风速为 0.5m/s，因此本项目收集效率为 30%。

烘干设备为设备废气排口直连，收集参照《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“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，集气效率取 95%”，本项目收集效率为 95%。

涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨、烘干、印花工序位于负压密闭车间内收集，收集参照《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“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，集气效率取 90%”，本项目收集效率为 90%。

活性炭处理效率参考“关于印发《东莞市重点 VOCs 企业污染整治工作方案》的通知（东大气办〔2018〕42 号）中的：附件 5 东莞市 VOCs 治理技术指南”，该指南中的“表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益”列出，“吸附法”可达治理效率为 50-80%，本项目“二级活性炭吸附装置”活性炭取值 75%。

收集合理性分析

集气罩收集风量：项目的挤出工序废气：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q：集气罩排风量 m³/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.2m；

A：罩口面积，m²；每个罩子面积约为 0.5m²；

Vx：最小控制风速，m/s；项目取 0.5m/s；

故单个集气罩所需风量为 1215m³/h，本项目设有 16 个集气罩，则挤出工序废气集气罩所需风量为 19440m³/h。项目设计风量为 20000m³/h，满足生产需要。产排情况见下表：

表 24. 挤出工序废气产排一览表

废气类型	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	处理前速率 kg/h	处理前浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
挤出工序	挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）	0.7100	0.2130	0.0888	4.4375	0.0320	0.0133	0.6656	0.4970	0.2071

注：废气收集效率为 30%，处理效率为 75%，工作时间 2400h，风量 20000m³/h

收集合理性分析

集气罩收集风量：1、项目的涂胶工序废气：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q：集气罩排风量 m^3/s ；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.2m；

A：罩口面积， m^2 ；每个罩子面积约为 $0.5m^2$ ；

V_x ：最小控制风速， m/s ；项目取 $0.5m/s$ ；

故单个集气罩所需风量为 $1215m^3/h$ ，本项目设有 5 个集气罩，则涂胶工序废气集气罩所需风量为 $6075m^3/h$ 。

2、项目涂胶烘干设备废气：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q：集气罩排风量 m^3/s ；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.15m；

A：罩口面积， m^2 ；每个罩子面积约为 $0.2m^2$ ；

V_x ：最小控制风速， m/s ；项目取 $0.5m/s$ ；

故单个集气罩所需风量为 $573.75m^3/h$ ，本项目设有 10 个集气罩，则涂胶烘干工序废气集气罩所需风量为 $5737.5m^3/h$ 。

项目烘干炉尺寸为 $5m \times 1m \times 1.5m$ ，每小时更换风量 8 次，共有 5 个烘干炉，烘干炉需风量 $300m^3/h$ 。

综上所述，本项目烘干工序所需风量为 $300+5737.5=1037.5m^3/h$ 。

3、PVC 封边条中涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨、烘干、印花工序为密闭负压收集，密闭车间尺寸为 $15m \times 8m \times 4m$ ，每小时更换风量 24 次，因此涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨工序废气所需风量为 $11520m^3/h$

项目涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨、印花烘干设备废气：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q: 集气罩排风量 m³/s;

X: 污染物产生点至罩口的距离, m, 项目取 0.15m;

A: 罩口面积, m²; 每个罩子面积约为 0.2m²;

V_x: 最小控制风速, m/s; 项目取 0.5m/s;

故单个集气罩所需风量为 573.75m³/h, 本项目设有 5 个集气罩, 则涂胶烘干工序废气集气罩所需风量为 2868.75m³/h。

项目烘干炉尺寸为 3m×1m×1.5m, 每小时更换风量 8 次, 共有 5 个烘干炉, 烘干炉需风量 180m³/h。

综上所述, 本项目烘干工序所需风量为 3048.75m³/h。

4、PVC 木塑门套线中印花为密闭负压收集, 密闭车间尺寸为 8m×5m×5m, 每小时更换风量 24 次, 因此印花工序废气所需风量为 4800m³/h。

项目 PVC 木塑门套线中印花烘干设备废气: 风量设计参考《三废处理工程技术手册》(废气卷), 计算公式为:

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

Q: 集气罩排风量 m³/s;

X: 污染物产生点至罩口的距离, m, 项目取 0.15m;

A: 罩口面积, m²; 每个罩子面积约为 0.5m²;

V_x: 最小控制风速, m/s; 项目取 0.5m/s;

故单个集气罩所需风量为 573.75m³/h, 本项目设有 6 个集气罩, 则涂胶烘干工序废气集气罩所需风量为 3442.5m³/h。

项目烘干炉尺寸为 5m×1m×1.5m, 每小时更换风量 8 次, 共有 3 个烘干炉, 烘干炉需风量 180m³/h。

因此, 本项目烘干、涂胶、印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨工序所需风量为 34803.75m³/h, 项目设计风量为 35000m³/h, 满足生产需要。产排情况见下表:

表 25. 烘干、涂胶、印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨工序废气产排一览表

废气类	污染	产生情况	有组织	无组织
-----	----	------	-----	-----

型	物	产生量 t/a	收集量 t/a	处理前 速率 kg/h	处理前 浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 速率 kg/h
涂胶工 序	挥发 性有 机物 (非 甲烷 总烃、 总 VOCs 和 TVOC)	0.0005	0.00 02	0.0001	0.001 9	0.000 04	0.000 02	0.0005	0.000 4	0.000 2
烘干工 序		0.4881	0.46 37	0.1932	5.519 8	0.115 9	0.048 3	1.3800	0.024 4	0.010 2
印花		0.0278	0.02 50	0.0104	0.297 8	0.006 3	0.002 6	0.0745	0.002 8	0.001 2
涂 UV 油墨		0.0381	0.03 43	0.0143	0.408 0	0.008 6	0.003 6	0.1020	0.003 8	0.001 6
涂底 墨、涂 面墨		0.0556	0.05 01	0.0209	0.596 0	0.012 5	0.005 2	0.1490	0.005 6	0.002 3
合计		0.6101	0.57 32	0.2388	6.823 5	0.143 3	0.059 7	1.7059	0.036 9	0.015 4

注：涂胶工序废气收集效率为 30%，烘干工序废气收集效率为 95%，印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨工序收集效率为 95%，处理效率为 75%，工作时间 2400h，风量 35000m³/h

表 26. G1 废气排放口产排一览表

废气类 型	污染 物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	处理前 速率 kg/h	处理前 浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 速率 kg/h	排放浓 度 mg/m ³	排放量 t/a	排放 速率 kg/h
涂胶工 序	挥发 性有 机物 (非 甲烷 总烃、 总 VOCs 和 TVOC)	0.0005	0.00 02	0.0001	0.001 9	0.000 0	0.000 02	0.0004 6	0.000 4	0.000 2
烘干工 序		0.4881	0.46 37	0.1932	5.519 8	0.115 9	0.048 3	1.3800	0.024 4	0.010 2
印花		0.0278	0.02 50	0.0104	0.297 8	0.006 3	0.002 6	0.0745	0.002 8	0.001 2
涂 UV 油墨		0.0381	0.03 43	0.0143	0.408 0	0.008 6	0.003 6	0.1020	0.003 8	0.001 6
涂底 墨、涂 面墨		0.0556	0.05 01	0.0209	0.596 0	0.012 5	0.005 2	0.1490	0.005 6	0.002 3
挤出 工序		0.7100	0.21 30	0.0888	4.437 5	0.032 0	0.013 3	0.6656	0.497 0	0.207 1
合计		1.3201	0.78 62	0.3276	11.26 10	0.175 2	0.073 0	2.3715	0.533 9	0.222 5

综上所述，非甲烷总烃排放浓度达到《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 and 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严者；TVOC 排放浓度达到《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；总

VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第II时段）；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；

无组织排放中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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；总 VOCs 达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准。

厂区内非甲烷总烃执行《广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围环境影响不大。

3、喷底漆、喷面漆、烘干、涂 UV 油墨工序废气

项目喷底漆、喷面漆工序产生有机废气、臭气浓度，有机废气以非甲烷总烃、TVOC 表征。项目使用水性漆用量为 6.856t/a，根据化学品安全技术说明书，本项目水性漆主要成分水 45~50%，丙烯酸树脂 35~40%，1-丁氧基-2-丙醇 1~10，溶剂油 1~5%，颜色主要为米白色气味，闪点为大于 100 摄氏度，密度为 1.05g/cm³，微溶于水，根据检验报告（报告编号为 TW201226-11W1），水性漆挥发性有机物化合物含量为 88g/L，挥发性有机物占比为 8.38%，因此产生挥发性有机物为 0.5745t/a。

此外，根据水性漆固体份含量及涂着效率计算喷漆工序中漆膜的产生量。水性油墨固含量为 53.30%，项目喷漆附着率为 85%，使用量为 6.856t/a，则水性漆漆膜产生量为 0.4280t/a，漆膜以颗粒物表征。

综上所述，喷底漆、喷面漆工序废气挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）产生量为 0.3671t/a、颗粒物产生量为 0.4077t/a。

项目使用 UV 油墨（亮油）和 UV 油墨（哑光）进行涂 UV 油墨，本项目挥发性有机物主要为光敏引发剂 5~6%、稀释剂 2~3%，挥发性有机物按最不利因素取值，因此挥发性有机物占比为 9%，本项目 UV 油墨（亮油）使用量为 0.559t/a，因此产生挥发性有机物 0.0503t/a。根据物质安全资料表 UV 油墨（哑光），挥发性有机物按最不

利因素取值,因此挥发性有机物占比为9%,本项目UV油墨(哑光)使用量为0.372t/a,因此产生挥发性有机物为0.0335t/a。因此涂UV油墨工序所产生的挥发性有机物为0.0838t/a。

根据生产经验得知,UV油墨在烘干过程中大量挥发,烘干工序所产生的挥发性有机物占UV油墨产生的挥发性有机物总量的80%,涂UV油墨工序中产生挥发性有机物总量为20%。因此涂UV油墨工序挥发性有机物产生量为0.0168t/a,烘干工序挥发性有机物产生量为0.0670t/a。

收集治理情况:

本项目拟对喷面漆、喷底漆工序进行车间密闭负压收集,喷漆废气经水帘柜预处理,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车间密闭负压收集效率为90%,则项目喷面漆、喷底漆工序废气收集效率取90%。

本项目拟对涂UV油墨工序进行集气罩收集,参照《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“外部性集气设备集气罩,相应工位所有VOCs逸散点控制风速在不小于0.3m/s,集气效率为30%”,由于本项目集气罩控制风速为0.5m/s,因此本项目收集效率为30%。

以上废气一并经水喷淋(自带除湿雾)+高效过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由1根15m排气筒排放;水帘柜+水喷淋(自带除湿雾)+高效过滤器对漆膜综合处理效率为99.2%,活性炭吸附对有机废气处理效率为75%,年工作时间为2400h。

收集合理性分析

1、喷面漆、喷底漆为密闭负压收集,密闭车间尺寸为5×5×4m,每小时更换风量24次,因此喷面漆、喷底漆工序废气所需风量为2400m³/h。

2、项目涂UV油墨、喷面漆、喷底漆烘干设备废气:风量设计参考《三废处理工程技术手册》(废气卷),计算公式为:

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

Q:集气罩排风量 m³/s;

X:污染物产生点至罩口的距离, m,项目取0.15m;

A:罩口面积, m²;每个罩子面积约为0.5m²;

Vx: 最小控制风速, m/s; 项目取 0.5m/s;

故单个集气罩所需风量为 978.75m³/h, 本项目设有 6 个集气罩, 则涂胶烘干工序废气集气罩所需风量为 5872.5m³/h。

项目涂 UV 油墨烘干炉尺寸为 5m×1m×1.5m, 每小时更换风量 8 次, 共有 2 个烘干炉, 烘干炉需风量 120m³/h。

项目喷面漆、喷底漆烘干炉尺寸为 15m×1m×1.5m, 每小时更换风量 8 次, 共有 1 个烘干炉, 烘干炉需风量 180m³/h。

项目 PVC 木塑门套线中涂 UV 油墨废气: 风量设计参考《三废处理工程技术手册》(废气卷), 计算公式为:

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

Q: 集气罩排风量 m³/s;

X: 污染物产生点至罩口的距离, m, 项目取 0.3m;

A: 罩口面积, m²; 每个罩子面积约为 0.5m²;

Vx: 最小控制风速, m/s; 项目取 0.5m/s;

故单个集气罩所需风量为 1890m³/h, 本项目设有 2 个集气罩, 则涂 UV 油墨工序废气集气罩所需风量为 3780m³/h。

因此, 本项目喷面漆、喷底漆、涂 UV 油墨和烘干工序所需风量为 12352.5m³/h, 项目设计风量为 15000m³/h, 满足生产需要。产排情况见下表:

表 27. 喷面漆、喷底漆、涂 UV 油墨和烘干工序废气产排一览表

废气类型	污染物	产生情况				有组织			无组织	
		产生量 t/a	收集量 t/a	处理前速率 kg/h	处理前浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
喷面漆、喷底漆	挥发性有机物(非甲烷总烃和 TVOC)	0.5745	0.5171	0.2155	14.3636	0.0776	0.0323	2.1545	0.0575	0.0239
	颗粒物	0.4280	0.3852	0.1605	10.7007	0.0578	0.0241	1.6051	0.0428	0.0178

涂 UV 油墨	挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）	0.0168	0.0050	0.0021	0.1396	0.0008	0.0003	0.0209	0.0117	0.0049
烘干	挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）	0.0670	0.0637	0.0265	1.7685	0.0095	0.0040	0.2653	0.0034	0.0014
合计	挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）	0.6583	0.5858	0.2441	16.2719	0.0879	0.0366	2.4408	0.0725	0.0302
	颗粒物	0.4280	0.3852	0.1605	10.7005	0.0578	0.0241	1.6051	0.0428	0.0178

注：喷面漆、底墨工序收集效率为 90%，烘干工序收集效率为 95%，涂 UV 油墨收集效率为 30%，挥发性有机物处理效率为 75%，颗粒物 99.8%，工作时间 2400h，风量 15000m³/h

综上所述，非甲烷总烃排放浓度达到《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 and 《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严者；TVOC 排放浓度达到《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；颗粒物排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2（第二时段）二级标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值；

无组织排放中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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准。

厂区内非甲烷总烃执行《广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，对周围环境影响不大

4、食堂油烟废气

项目设一个食堂，设有 2 个炉灶，厨房消耗食物油按 3.5kg/100 人·餐计，项目有

员工 100 人，以液化石油气为能源，每天供应一餐，食堂每天工作时间约为 8h（年工作时间为 300d），则食用油消耗量为 3.5kg/d（1.05t/a），食用油在加热过程中产生的油烟量估算参照《社会区域类环境影响评价》中的产污系数 3.815kg/t·油计算，则油烟产生量 0.00401t/a。油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等。

食堂产生的油烟通过运水烟罩收集+静电式油烟净化器处理后，楼顶高空排放，排气筒（G4）高度为 20m；净化效率约为 85%。

收集合理性分析：参考《广州市饮食服务业污染治理技术指引》，按照每个基准炉头额定风量 2500m³/h，本项目共有 2 个炉头，因此食堂油烟风量为 5000m³/h。

表 28. 食堂油烟产生及排放一览表

污染物	产生量 t/a	有组织排放					
		收集量 t/a	收集速率 kg/h	收集浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
食堂油烟	0.00401	0.00401	0.00167	0.00033	0.00060	0.00025	0.00005

注：食堂工作时间为 2400h/a；设计风量为 5000m³/h

根据以上计算结果可知，项目厨房油烟排放浓度为 0.00005mg/m³<2.0mg/m³，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 要求。

(2) 本项目全厂废气排放见下表：

表 29. 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/m ³)	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	G1	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs 和 TVOC）	2.3715	0.0730	0.1752
2	G2	颗粒物	0.0902	0.0036	0.0087
3	G3	挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）	2.4408	0.0040	0.0879
		颗粒物	1.6051	0.0366	0.0578

4	G4	油烟	0.0001	0.0003	0.0006
一般排放口合计		挥发性有机物（非甲烷总烃和 TVOC）			0.2631
		颗粒物			0.0664
		油烟			0.0006
		臭气浓度			/
有组织排放总计		挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs 和 TVOC）			0.2631
		颗粒物			0.0664
		油烟			0.0006
		臭气浓度			/

表 30. 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/m ³)	
1	/	生产车间	非甲烷总烃	加强通风, 无组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值	4.0	0.6064
			总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表 3 无组织排放监控点浓度限值	2.0	/
			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	1.0529
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 无组织排放标准	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				0.6064
			总 VOCs				/
			颗粒物				1.0529
			臭气浓度				少量

表 31. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	挥发性有机物（非甲烷总烃、总 VOCs 和 TVOC）	0.8696
2	颗粒物	1.1193
3	油烟	0.0006

表 32. 项目排气筒一览表

排放口编号	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	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
G1	挤出、印花、涂UV油墨、涂底墨、涂面墨和烘干工序废气	非甲烷总烃、TVOC、总VOCs和臭气浓度	113°19'33.66703"	22°37'45.11505"	本项目拟对挤出工序收集方式为集气罩收集，涂胶工序收集方式为集气罩收集，印花、涂UV油墨、涂底墨、涂面墨工序收集方式为密闭车间负压收集，烘干工序收集方式为设备废气排口直连。挤出工序单设一套风机进行收集，涂胶、印花、涂UV油墨、涂底墨、涂面墨和烘干工序单设一套风机收集，挤出、涂胶、印花、涂UV油墨、涂底墨、涂面墨和烘干工序收集后通过同一条排气筒 G1 排放	是	40000	15	1	常温
G2	搅拌、破碎工序废气	颗粒物	113°19'33.88911"	22°37'45.44335"	破碎、搅拌工序收集方式为集气罩收集，收集后废气经配套布袋除尘器处理后由1根15m排气筒（G2）排放	是	35000	15	0.8	常温
G3	喷底漆、喷面漆、涂UV油墨和烘干工序废气	非甲烷总烃、颗粒物、TVOC、臭气浓度	113°19'34.08223"	22°37'45.47232"	本项目拟对喷面漆、底墨、涂UV油墨工序废气设置密闭车间负压收集，烘干工序经密闭设备收集，经水喷淋（自带除湿雾）+高效过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由1根15m排气筒 G3 排放	是	15000	15	0.6	常温
G4	食堂油烟废气	油烟	113°19'35.607	22°37'42.99074"	食堂产生的油烟通过运水烟罩收集+静电式油烟净化器处理后，楼顶高空排	是	5000	20	0.3	常温

			87"		放, 排气筒 (G4) 高度为 20m					
--	--	--	-----	--	---------------------	--	--	--	--	--

表 33. 非正常排放参数表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	单次持续时间/h	年发生频次/次
G1 挤出、印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨和烘干工序废气		非甲烷总烃	11.2610	0.3276	/	/
		TVOC	/	/	/	/
		总 VOCs	/	/	/	/
		臭气浓度	/	/	/	/
G2 搅拌、破碎工序废气	废气处理措施故障, 废气处理的效率降至 0	颗粒物	9.0188	0.3608	/	/
G3 喷底漆、喷面漆、涂 UV 光油、烘干工序废气		非甲烷总烃	16.2719	0.2441	/	/
		TVOC	/	/	/	/
		颗粒物	10.7005	0.1605	/	/
G4 食堂油烟废气		油烟	0.00033	0.00167	/	/

(3) 项目废气治理可行性分析:

项目废气治理可行性分析:

水喷淋塔可行性分析: 水喷淋塔原理是在除尘器内水通过喷嘴喷成雾状, 当含尘烟气通过雾状空间时, 因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用, 尘粒随液滴降落下来, 从而达到除尘效果, 优点是除尘器内设有很小的缝隙和孔口, 可以处理含尘浓度较高的烟气而不会导致堵塞, 是目前最成熟的颗粒物处理方式之一, 水喷淋除尘的效果可达到 80%以上, 且构造简单、阻力较小、操作方便。水喷淋塔处理漆雾属于可行性技术。项目水喷淋塔自带除湿雾装置, 烟气中含水率可控制在 3~5%; 根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》(HJ1124-2020) 附录 A 中水喷淋属于可行性技术。

高效过滤器可行性分析：高效过滤器主要用于捕集 0.5um 以上的颗粒灰尘及各种悬浮物，作为各种过滤系统的末端过滤。采用优质合成纤维作滤料，价格便宜，多用于要求不高的净化空间，对烟气中含水率要求控制在 2~5%以内。高效过滤器对颗粒物去除效率可达到 80%以上。本项目高效过滤器对颗粒物处理效率取 80%。根据《排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 中高效过滤器属于可行性技术。

活性炭吸附可行性分析：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、发泡、家具、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。项目拟采用活性炭吸附装置对挤出、烘干、涂胶、印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨、喷面漆和喷底漆工序废气进行吸附处理。

水帘柜对颗粒物处理效率为 80%，水喷淋对颗粒物处理效率为 80%，高效过滤器对颗粒物处理效率为 80%，项目采用水帘柜+水喷淋+高效过滤器组合处理方式，颗粒物综合治理效率可按公式 $\eta=1-(1-\eta_1)(1-\eta_2)(1-\eta_3)=1-(1-80\%)\times(1-80\%)\times(1-80\%)=99.2\%$ ，保守起见项目水帘柜+水喷淋+高效过滤器颗粒物综合处理效率取 99.2%。

项目活性炭装置设置情况如下：

表 34. G1 活性炭废气装置参数一览表

设施名称	参数	数值
G1 二级活性炭吸附装置	Q 设计风量 (m ³ /h)	35000
	设备尺寸 (长×宽×高) /mm	2500×2000×1500
	活性炭尺寸 (mm)	2500×1800×400
	活性炭类型	蜂窝
	ρ活性炭密度 (kg/m ³)	350
	V 过滤风速 (m/s)	0.78

	T 停留时间 (S)	0.51
	S 活性炭过滤面积 (m ²)	4.14
	n 活性炭层数	3.00
	活性炭单层厚度 (m)	0.40
	单级活性炭装载量 (吨)	1.74
	二级活性炭装载量 (吨)	5.22

表 35. G3 活性炭废气装置参数一览表

设施名称	参数	数值
G3 二级活性炭吸附装置	Q 设计风量 (m ³ /h)	15000
	设备尺寸 (长×宽×高) /mm	2000×1500×1500
	活性炭尺寸 (mm)	1500×1200×400
	活性炭类型	蜂窝
	ρ活性炭密度 (kg/m ³)	350
	V 过滤风速 (m/s)	0.77
	T 停留时间 (S)	0.52
	S 活性炭过滤面积 (m ²)	1.80
	n 活性炭层数	3.00
	活性炭单层厚度 (m)	0.40
	单级活性炭装载量 (吨)	0.76
	二级活性炭装载量 (吨)	2.27

计算公式:

具体计算公式如下。

$$S=L \times W \text{ 公式 1}$$

$$V=Q/3600/S/n \text{ 公式 2}$$

$$T=H/V \text{ 公式 3}$$

$$m=S \times n \times d \times p \text{ 公式 4}$$

式中:S—活性炭过滤面积, m²。

L—活性炭箱体的长度, m。

W—活性炭箱体的宽度, m。

H—活性炭箱体的高度, m。

V—过滤风速, m/s。

Q—风量， m^3/h 。

T—停留时间，s。

ρ —活性炭密度， kg/m^3 。

n—活性炭层数，层。

大气环境影响分析如下：

根据区域环境质量现状调查可知，项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

①有组织排放污染防治措施

本项目挤出工序废气经集气罩收集，烘干工序经密闭设备收集，印花、涂UV油墨、涂底墨、涂面墨工序废气设置密闭车间负压收集，收集后烘干、涂胶、印花、涂UV油墨、涂底墨、涂面墨和挤出工序一并通过二级活性炭吸附装置处理后15m高排气筒G1排放，非甲烷总烃排放浓度达到《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《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值较严者；TVOC排放浓度达到《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；总VOCs排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表2排气筒VOCs排放限值第II时段；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；

本项目破碎、搅拌工序废气设置集气罩收集，废气经布袋除尘器处理后15m高排气筒G2排放，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；

本项目喷面漆、底墨、涂UV油墨工序废气设置密闭车间负压收集，烘干工序经密闭设备收集，收集后一并经水喷淋（自带除湿雾）+高效过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由1根15m排气筒排放，非甲烷总烃排放浓度达到《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《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表1大气污染物排放限值较严者；TVOC排放浓

度达到《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；颗粒物排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2（第二时段）二级标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值；

本项目食堂油烟废气通过运水烟罩收集+静电式油烟净化器处理后，楼顶高空排放，排气筒（G4）高度为 20m，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 要求。

（2）无组织排放污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为检测及未被收集的喷面漆、喷底漆、破碎、搅拌、烘干、涂胶、印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨和挤出工序等，主要污染因子包括非甲烷总烃、颗粒物、总 VOCs、臭气浓度等。为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位应加强车间通风。项目涉及挥发性有机物产排的主要为部分原辅材料，原辅材料储存过程无有机废气产生，仅在使用过程产生少量有机废气，做好对 VOCs 物料贮存和管理要求，项目使用 VOCs 物料应存放于室内，同时加强检测物料的密封性，保持包装容器的密封性良好，VOCs 物料使用后对盛装的包装容器在非使用时应加盖、封口，保持密闭。项目的危险废物收集后暂存于密闭的危险废物暂存仓，定期委托有相应危废经营许可证的单位处理，并且危废暂存仓需要做好防渗、防漏和防雨措施。

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，无组织排放中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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；总 VOCs 达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准。

厂区内非甲烷总烃执行《广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

综上，项目废气经有效收集和处理后有组织排放，排气筒位置设置合理，排气筒 G1、2、3、4 与西北面新沙村最近的敏感点距离为 250 米，经处理后外排废气对周围环境及环境敏感点影响不大。

(4) 大气环境影响分析如下：

为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施：

①有组织排放污染防治措施

本项目挤出工序废气经集气罩收集，烘干工序经密闭设备收集，印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨工序废气设置密闭车间负压收集，收集后烘干、涂胶、印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨和挤出工序一并经过二级活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒 G1 排放，非甲烷总烃排放浓度达到《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《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严者；TVOC 排放浓度达到《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；总 VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段；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；

本项目破碎、搅拌工序废气设置集气罩收集，废气经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒 G2 排放，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；

本项目喷面漆、底墨、涂 UV 油墨工序废气设置密闭车间负压收集，烘干工序经密闭设备收集，收集后一并经水喷淋（自带除湿雾）+高效过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒排放非甲烷总烃排放浓度达到《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《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严者；TVOC 排放浓度达到《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；颗粒物排放浓度达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）

表 2（第二时段）二级标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）

表 2 恶臭污染物排放标准值；

本项目食堂油烟废气通过运水烟罩收集+静电式油烟净化器处理后，楼顶高空排放，排气筒（G4）高度为 20m，符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 要求。

对周围环境影响不大。

②无组织排放废气污染防治措施

未被收集的废气经过加强车间通风，无组织排放。无组织排放中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 4 企业边界 VOCs 无组织排放限值；总 VOCs 达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 3 无组织排放监控点浓度限值；颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准。

综上，项目废气经有效收集和处理后有组织排放，排气筒位置设置合理，与西北面新沙村最近的排气筒距离为 250 米，经处理后外排废气对周围环境及环境敏感点影响不大；

（5）废气污染物排放对大气环境影响分析

项目位于二类环境空气质量区，所在区域为不达标区，不达标物质为臭氧，项目通过加强车间管理，产生的非甲烷总烃、总 VOCs、颗粒物、臭气浓度和 TVOC 无组织排放废气对环境影响较小。

（2）大气环境监测计划

①污染源监测计划

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）、《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）和《排污单位自行监测技术指南涂装》（HJ1086-2020），本项目污

污染源监测计划见下表。

表 36. 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	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
	TVOC	1次/年	
	总VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2排气筒VOCs排放限值第II时段)
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放标准
G2	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
G3	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
	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
	TVOC	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2排放标准
G4	油烟	1次/年	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)表2要求

表 37. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	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)无组织排放监控浓度限值
	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4企业边界VOCs无组织排放限值
	总VOCs	1次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1无组织排放标准
厂区内	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

综上所述,外排废气对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

项目噪声源主要是生产设备运行时产生的噪声,挤出设备生产线、混料机、破碎机、喷漆线、辊涂线、辊涂机、印花机、收卷机、涂胶机、冷水池和烘干炉等设

备噪声源强为 70~85dB (A)，废气处理设施配套风机与生产设备均设置在车间内，不涉及室外噪声源。经过以下措施，噪声值可达到标准：

表 38. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量	声源类型	噪声源强	
				核算方法	噪声值/dB(A)
设备	挤出设备生产线	16	频发	类比	80
	混料机	3	频发	类比	70
	破碎机	3	频发	类比	75
	喷漆线	1	频发	类比	85
	辊涂线 (PVC 封边条)	4	频发	类比	80
	辊涂机	2	频发	类比	85
	印花机	3	频发	类比	80
	收卷机	5	频发	类比	80
	空压机	1	频发	类比	85
	涂胶机	5	频发	类比	80
	冷水池	1	频发	类比	85
烘干炉	10	频发	类比	75	

①根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）：设备安装减振基础措施大约可降噪 5-8dB(A)。项目选用低噪声设备，将高噪声设备均匀布置在车间内，对其安装橡木、包裹隔音棉等减振降噪基础措施，保守起见，降噪值取值 6dB(A)。

②根据《环境工程手册环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为钢筋混凝土厂房，墙体为 240 厚砖墙（双面抹灰），根据《环境工程手册环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙（双面抹灰）隔声量为 52.5dB (A)，由于车间设有门窗，保守起见，本项目墙体降噪值折半取值约为 26dB(A)。

③项目西北厂界与敏感点新沙村距离为 2500 米，西北面不设门窗，采用隔音板进行装修；

④生产区域在生产期间，除必要运输及人员进出外需要密闭负压车间生产；高噪声生产区域与敏感点距离约为 255 米；

⑤空压机、风机等高噪声设备应设置在车间内，日常定期维护，高噪声设备设置西侧位置远离西北侧敏感点；

⑥对振动设备安装减震垫，定期对产生振动的设备进行维护，及时替换损坏部件；

⑦车间内运输工具应采用减震材质的轮子，厂区内运输工具建议采用新能源叉

车，合理规划好路线，严禁车辆鸣笛。

⑧废气治理设施设置在厂房内西侧位置内，管道固定处应安装减震垫，降低运行时振动造成的噪声影响，建议使用隔音棉进行包裹，生产设备、空压机、废气处理设施均设置于厂房内。

⑨安排工作人员每天对设备进行巡检，定期进行更换润滑油、更换减震垫等维护。

经过以上治理措施，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，不会对周边环境产生明显影响。

(2) 噪声环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范工业噪声》(HJ1301—2023)，本项目污染源监测计划见下表。

表 39. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	噪声	1次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准

四、固体废物影响分析

①本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

(1)项目共有员工 100 人，生活垃圾(0.5kg/人·日)，生活垃圾产生量为 50kg/d (15t/a)。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

(2)一般固体废物：

1、废包装材料：本项目原辅材料拆封以及产品包装时会产生一定废弃包装材料，主要为纸箱、塑料袋等，原辅材料 PVC 塑料粒 88t/a，润滑剂(石蜡) 3.5t/a，石粉 385t/a、色粉 0.5t/a，包装规格为 25kg/袋，共 19080 个，每个包装材料重量为 10g，废包装材料产生量为 0.1908t/a，收集后外售处理。废包装材料属于《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)中表 1 其他废物 07 类，废物代码为 292-009-07。属于一般固体废物，交由一般固废处理单位进行回收处理。

2、废布袋及收集粉尘：项目破碎、搅拌废气使用布袋除尘器进行收集，拟定期更换布袋，每年更换4个，每个废布袋约5kg，产生废布袋约0.02t/a，布袋收集颗粒物量为0.4286t/a，车间降尘1.0101t/a，则项目废布袋及收集粉尘产生量为1.4587t/a。

(3) 危险废物：

1、饱和活性炭：本项目饱和活性炭来自2套活性炭吸附设施，G1有机废气产生量为1.3201t/a，根据上文废气处理设施废气的收集量为0.7862t/a，排放量为0.1752t/a，活性炭吸附量为0.6111t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表3.3-3废气治理效率参考值中，活性炭吸附比例取值为15%，活性炭的消耗量为4.073t/a，本项目G1活性炭吸附装置装填活性炭4.344t，为了保证活性炭吸附效果，项目拟每年更换2次，则本项目饱和活性炭产生量为9.2991t/a。

G3有机废气产生量0.6583t/a，根据上文废气处理设施废气的收集量为0.5858t/a，排放量为0.0897t/a，活性炭吸附量为0.4962t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）表3.3-3废气治理效率参考值中，活性炭吸附比例取值为15%，活性炭的消耗量为3.3073t/a，本项目G3活性炭吸附装置装填活性炭2.27t，为了保证活性炭吸附效果，项目拟每年更换2次，则本项目饱和活性炭产生量为5.0362t/a

综上所述，本项目饱和活性炭产生量为14.3353t/a。

2、废润滑油：项目设备维护过程更换润滑油，此过程产生废润滑油，润滑油在设备中损耗忽略不计，项目使用润滑油0.02t/a，废润滑油产生量为0.02t/a。

3、废润滑油桶：项目使用润滑油过程产生废润滑油桶，润滑油年用量0.02吨，包装规格20kg/桶，则年产生1个桶，每个桶约重1kg，废机桶产生量为0.001t/a。

4、含油废抹布及手套：项目设备维护时会产生含油废抹布及手套，废抹布产生量为20条，每条废抹布重200g；废手套产生量为10对，每对废手套重100g，则含油废抹布及手套产生量为0.005t/a。

5、废滤芯和漆渣：水帘柜+水喷淋塔+高效过滤器处理漆雾产生漆渣和废滤芯，根据前文计算得废气中颗粒物产生量为0.4077t/a，收集效率为90%，综合处理效率为99.2%，则颗粒物处理量为0.3636t/a，其中水帘柜+水喷淋颗粒物综合处理效率为100%-

$(100\%-80\%) \times (100\%-80\%) = 96\%$ ，水帘柜+水喷淋收集量为 0.3669t/a，漆渣含水率为 60%，则漆渣产生量为 0.5870t/a；项目 G3 高效过滤器使用的滤芯约 5kg/张，每月更换一次，则滤芯年更换量为 12 张，高效过滤器处理颗粒物量为 0.0118t/a，则废滤芯产生量为 $0.06+0.0118=0.0718t/a$ ；废滤芯和漆渣产生量为 0.6588t/a。

6、废包装物：项目使用水性油墨、LED 冷光源 UV 油墨、UV 油墨（亮光）、UV 油墨（哑光）、贴皮胶、水性漆等过程产生废包装桶，产生情况如下表：

表 40. 废包装物产生情况表

名称	年用量(t)	规格	包装数量(个)	包装重量(kg)	固废重量(t)
UV 油墨（亮光）	1.827	20kg/桶	76	0.05	0.005
水性油墨	3.863	20kg/桶	193	0.05	0.010
LED 冷光源 UV 油墨	1.93	20kg/桶	97	0.05	0.005
贴皮胶 PVC	1.387	20kg/桶	173	0.05	0.003
UV 油墨（哑光）	1.219	20kg/桶	51	0.05	0.003
水性漆	6.856	20kg/桶	343	0.05	0.017
合计					0.043

综上所述，废包装物合计产生 0.043t/a；

表 41. 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(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1	饱和活性炭	HW49	900-039-49	14.3353	生产过程	固态	活性炭	活性炭	T/In	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废滤芯和漆渣	HW49	900-041-49	0.6588		固态	水性油墨	水性油墨	T/In		
3	废包装物	HW49	900-041-49	0.043		固态	化学物质	化学物质	T, I		
4	废润滑油	HW08	900-249-08	0.02		液态	润滑油	润滑油	T, I		
5	废润滑油桶	HW08	900-249-08	0.001		固态	润滑油	润滑油	T, I		
6	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.005		固态	润滑油	润滑油	T/In		

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

②环境管理要求

(1) 一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏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放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

(1) 危险废物的容器和包装物一级收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

(2) 禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

(3) 禁止将危险废物混入非危险废物中收集、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分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

(4) 按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境影响。

表 42. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积	贮存方式	总贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物间	饱和活性炭	HW49	900-039-49	车间内	15 m ²	袋装	15	1年
2		废滤芯和漆渣	HW49	900-041-49			桶装		
3		废包装物	HW49	900-041-49			桶装		
4		废润滑油	HW08	900-249-08			桶装		
5		废润滑油桶	HW08	900-249-08			堆叠		

6		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装		
<p>五、土壤和地下水环境影响分析</p> <p>5.1 土壤、地下水环境保护措施</p> <p>1) 源头控制措施</p> <p>项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为原辅材料、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境；大气沉降影响主要为烘料、注塑工序过程中产生的非甲烷总烃、总VOCs、TVOC、臭气浓度、颗粒物等。源头上通过定期对废气治理措施进行检查和维护，确保设施对污染物进行有效治理达标排放，故本项目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。</p> <p>2) 过程控制措施</p> <p>①原材料仓库：对原材料分类密封储存，液体原料设置防渗漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资。</p> <p>②危险暂存仓：分类密封暂存，地面做好硬化、防渗漏处理，设置托盘、围堰，按照规范设置标志牌；暂存的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。</p> <p>③化学品仓库：位于项目原料仓库的西侧位置，对化学品分类密封储存，液体化学品设置防渗漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；仓库做出入库记录，配套泄漏、吸附、收容等物资。</p> <p>原材料仓库、危险暂存仓库、化学品仓库设置围堰，事故情况下，原辅材料、危险废物、生产废水可得到有效截留，杜绝事故排放。</p> <p>3) 地面硬化</p> <p>项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。</p> <p>采取上述地面漫流污染途径治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤、地下水产生污染。</p> <p>4) 垂直入渗污染途径治理措施及效果</p> <p>根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南</p>									

(试行)》的通知(环办土壤函〔2020〕72号)》进行分区防控,将整项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区:

①重点污染防渗区:危险废物暂存间、原材料仓库、化学品仓库、废水暂存区等。其防渗层的防渗性能应不低于6.0m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层,其中危险废物暂存间的为渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层,可采用混凝土防渗处理,如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面,形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限,且不得少于10年。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般污染防渗区:主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于1.5m厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区:上述区域外的其他区域,可采用抗渗混凝土作面层,面层厚度不小于100mm,渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$,其下以防渗性能较好的灰土压实后(压实系数 ≥ 0.95)进行防渗。

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原材料仓库、化学品仓库、危险废物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、地下水环境的污染,确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平,故不进行土壤、地下水跟踪监测。

六、环境风险影响分析

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算,对于长输管线项目,按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为Q;

当存在多种危险物质时,则按以下式子计算物质总量与其临界量比值(Q):

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

式中: $q_1, q_2, q_3, \dots, q_n$ ——每种危险物质的最大存在总量, t;

Q_1, Q_2, \dots, Q_n ——每种危险物质的临界量, t。

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) $1 \leq Q \leq 10$; (2) $10 \leq Q \leq 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B, 危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

表 43. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	比值
1	润滑油	0.02	2500	0.000008
2	废润滑油	0.02	2500	0.000008
Q				0.000016

注: 1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ941-2018)中附录 B, 润滑油、废润滑油属于油类物质(矿物油类, 如石油、汽油、柴油等; 生物柴油等), 临界量为 2500 (吨)。

由上表得 $Q=0.000016 < 1$, 故本项目无需开展风险专章。项目存在的风险影响环境的途径为, 因原辅材料或一般固废、危废发生泄漏、明火, 引起火灾, 随消防水进入市政管网或周边水体, 液态化学品泄漏、废气事故排放以及火灾产生的伴生次生污染物会进入环境。

泄漏预防措施

1) 严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置, 预留足够的安全距离, 以利于消防和疏散

2) 原材料仓库做好防渗漏和围堰措施, 原材料分类储存, 液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设缓坡或者防水挡板及沙袋。设置专门的事故废水收集桶, 事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。

3) 严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计, 配置相应的灭火装置和设施, 设置火灾报警系统, 以便自动预警和及时组织灭火扑救。

4) 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597—2023)的要求进行防渗, 地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造, 四周设置围堰或缓坡, 配备应急防护设施。

5) 化学品仓库做好防渗漏和围堰措施, 化学品分类储存, 液体原材料底部设置托盘、防渗漏设施、对厂界门口处设缓坡或者防水挡板及沙袋。设置专门的事故废水

收集桶，事故废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。

6) 建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。

7) 项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。

8) 项目大门设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目应在雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境，设置事故收集桶对事故废水进行收集储存。

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

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	挤出、印花、 涂 UV 油墨、 涂底墨、涂 面墨和烘干 工序废气	非甲烷总烃	挤出工序废气经集气罩收集，烘干工序经密闭设备收集，印花、涂 UV 油墨、涂底墨、涂面墨工序废气设置密闭车间负压收集，收集后烘干、涂胶、印花、涂 UV 油墨（PVC 封边条）、涂底墨、涂面墨和挤出工序一并通过二级活性炭吸附装置处理后 15m 高排气筒 G1 排放	《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《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严者
		TVOC		《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
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 排气筒 VOCs 排放限值第 II 时段）
		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
	搅拌、破碎 工序废气	颗粒物	破碎、搅拌工序废气设置集气罩收集，废气经布袋除尘器处理后 15m 高排气筒 G2 排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2（第二时段）二级标准
	喷底漆、喷 面漆、涂 UV 油墨、烘干 工序废气	非甲烷总烃	喷面漆、底墨废气设置密闭车间负压收集，涂 UV 油墨（PVC 木塑门套线）经集气罩收集，烘干工序经密闭设备收集，收集后一并经水喷淋（自带除湿雾）+高效过滤器+二级活性炭吸附装置处理后由 1 根 15m 排气筒排放；	《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《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严者
		颗粒物		广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）表 2（第二时段）二级标准
		TVOC		《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	食堂油烟废 气	油烟	本项目食堂油烟废气通过运水烟罩收集+静电式油烟净化器处理后，楼顶高空排放，排气筒（G4）高度为 20m	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 要求

	厂界无组织排放废气	非甲烷总烃	无组织排放	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表4企业边界VOCs无组织排放限值
		总VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
		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)中表1无组织排放标准
	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)中表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS及氨氮	经中山市东升镇污水处理有限公司处理后排到桂洲水道	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准
	生产废水	pH值、色度、SS、COD _{Cr} 、氨氮、BOD ₅ 、氨氮、磷酸盐、LAS	生产废水委托给有处理能力的废水处理机构进行处理	
声环境	采用有效的隔音、消声措施,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3类标准。			
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求,对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	废包装材料	集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
		废布袋及收集粉尘		
	危险废物	饱和活性炭	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废滤芯和漆渣		
		废包装物		
废润滑油				
	废润滑油桶			
	含油废抹布及手套			
土壤及地下水污染防治措施		(1) 原材料仓库:原材料分类密封储存,液体原料底部设置防泄漏托盘、围堰,地面做硬化、防渗处理。 (2) 危险废物分类密封暂存,危险废物暂存仓做好硬化处理,刷地		

	<p>坪漆防渗，设置围堰，并按照规定设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。</p> <p>(3) 化学品仓库：化学品分类密封储存，液体化学品底部设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理。</p> <p>(4) 项目车间大门设置缓坡或挡板及沙袋，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内暂存。此外，项目应设置事故收集桶对事故废水进行收集储存。</p> <p>(5) 定期对废气治理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>(1) 原材料仓库：原材料分类密封储存，原材料仓设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；配置泄漏、吸附、收容等物资。</p> <p>(2) 危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规定设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。</p> <p>(3) 化学品仓库：化学品分类密封储存，设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；配置泄漏、吸附、收容等物资。</p> <p>(4) 厂区内应配置所需的各类应急救援物资，发生事故时，第一时间加以发现并控制，防止事故进一步扩大。项目厂区各出入口应设置防泄漏缓坡等设施，并配置防洪板和事故废水应急收集措施，当发生泄漏及火灾事故时，可将事故废水围堵在厂区内而不外泄至外环境。待事故控制住后，委托废水处理机构对废水进行转运处理。</p> <p>(5) 项目依托所在厂区的雨水闸阀，发生火灾事故时，关闭雨水截止阀。</p> <p>(6) 设置应急管理组织，建立风险管理制度，配备足够的应急物资，发生环境风险事故时，及时进行抢险救援，做好员工应急救援培训工作。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目环境影响可行。

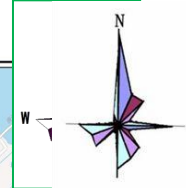
附表

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(固体 废物产生量) t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量(固体废物 产生量) t/a③	本项目 排放量(固体废 物产生量) t/a④	以新带老削减量 (新建项目不填) t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废 物产生量) t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气		挥发性有机物	0	0	0	0.8696	0	0.8696	+0.8696
		油烟	0	0	0	0.0006	0	0.0006	+0.0006
		颗粒物	0	0	0	1.1193	0	1.1193	+1.1193
废水		CODcr	0	0	0	0.297	0	0.297	+0.297
		BOD ₅	0	0	0	0.1755	0	0.1755	+0.1755
		SS	0	0	0	0.1755	0	0.1755	+0.1755
		NH ₃ -N	0	0	0	0.0297	0	0.0297	+0.0297
一般工业 固体废物		废包装材料	0	0	0	0.1908	0	0.1908	+0.1908
		废布袋及收集粉尘	0	0	0	1.4587	0	1.4587	+1.4587
危险废物		饱和活性炭	0	0	0	14.3353	0	14.3353	+14.3353
		废滤芯和漆渣	0	0	0	0.6588	0	0.6588	+0.6588
		废包装物	0	0	0	0.043	0	0.043	+0.043
		废润滑油	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
		废润滑油桶	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
		含油废抹布及手套	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图



本项目所在地



项目所在地
(局部图)



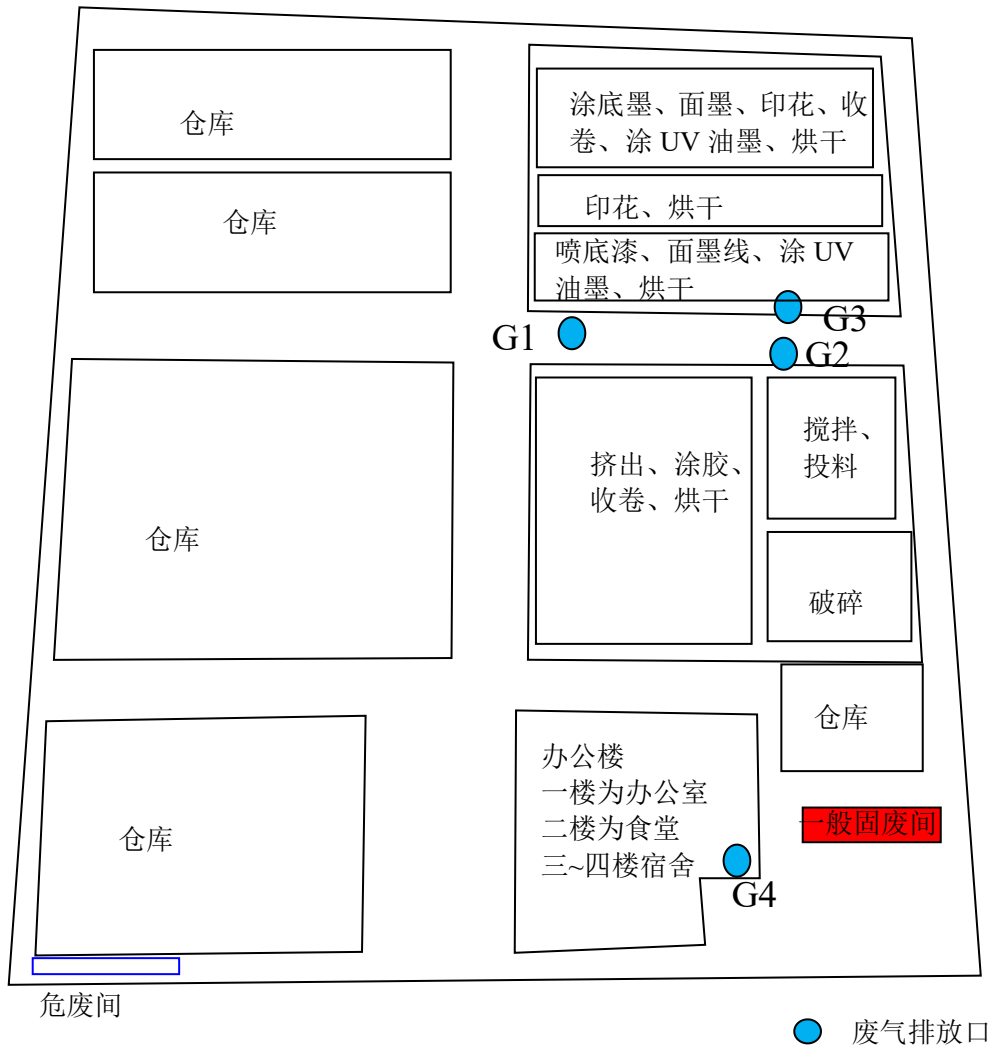
审图号：粤S(2021)143号

1000m

附图 1 建设项目地理位置图



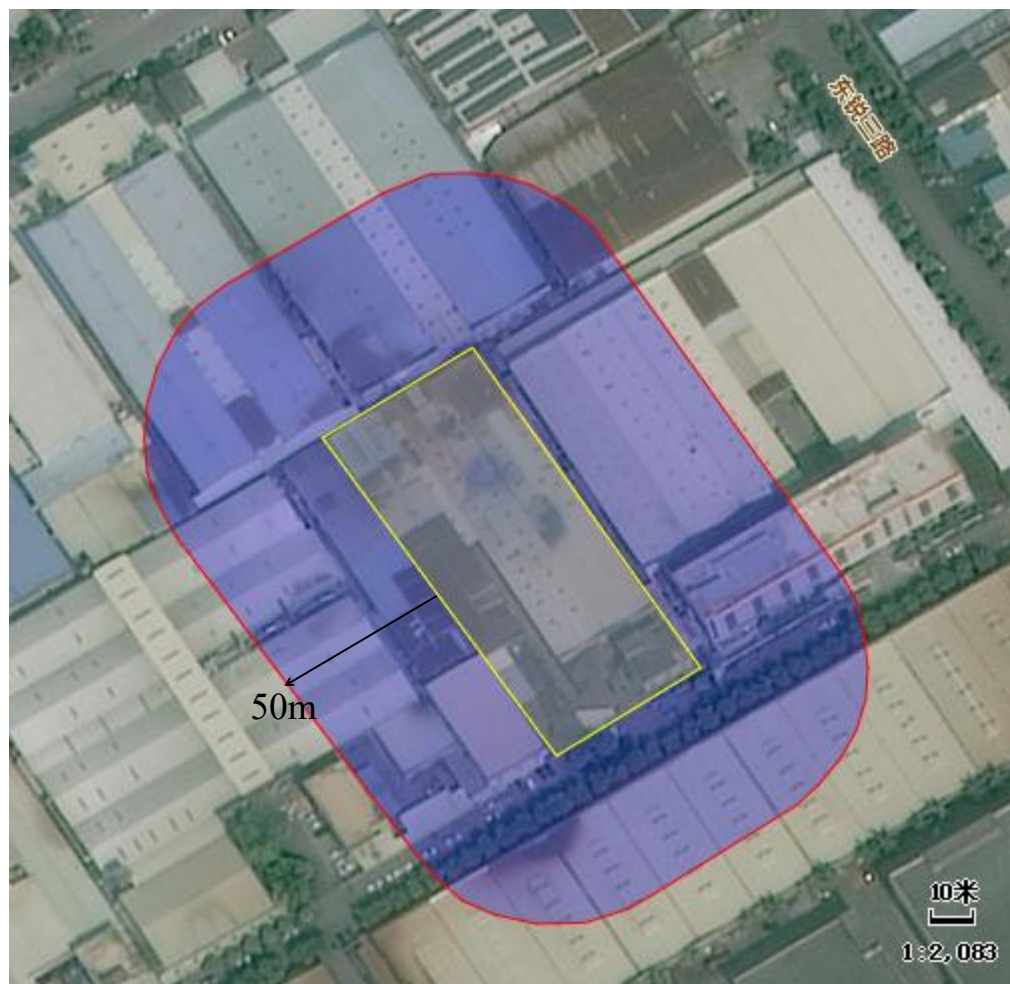
附图 2 建设项目四置图



附图3 生产车间平面布置图



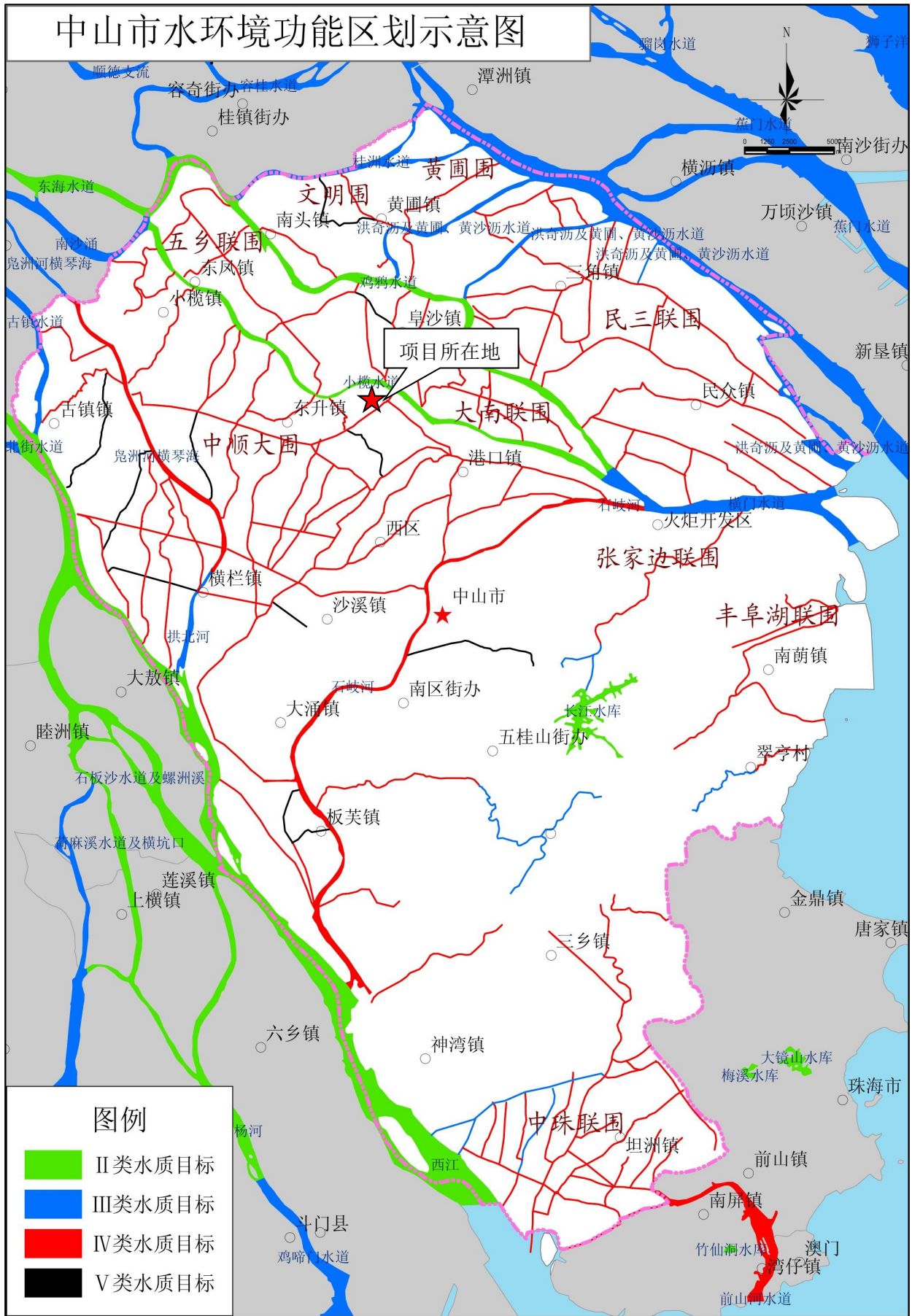
附图 4 大气敏感点图



附图 5 声敏感点图

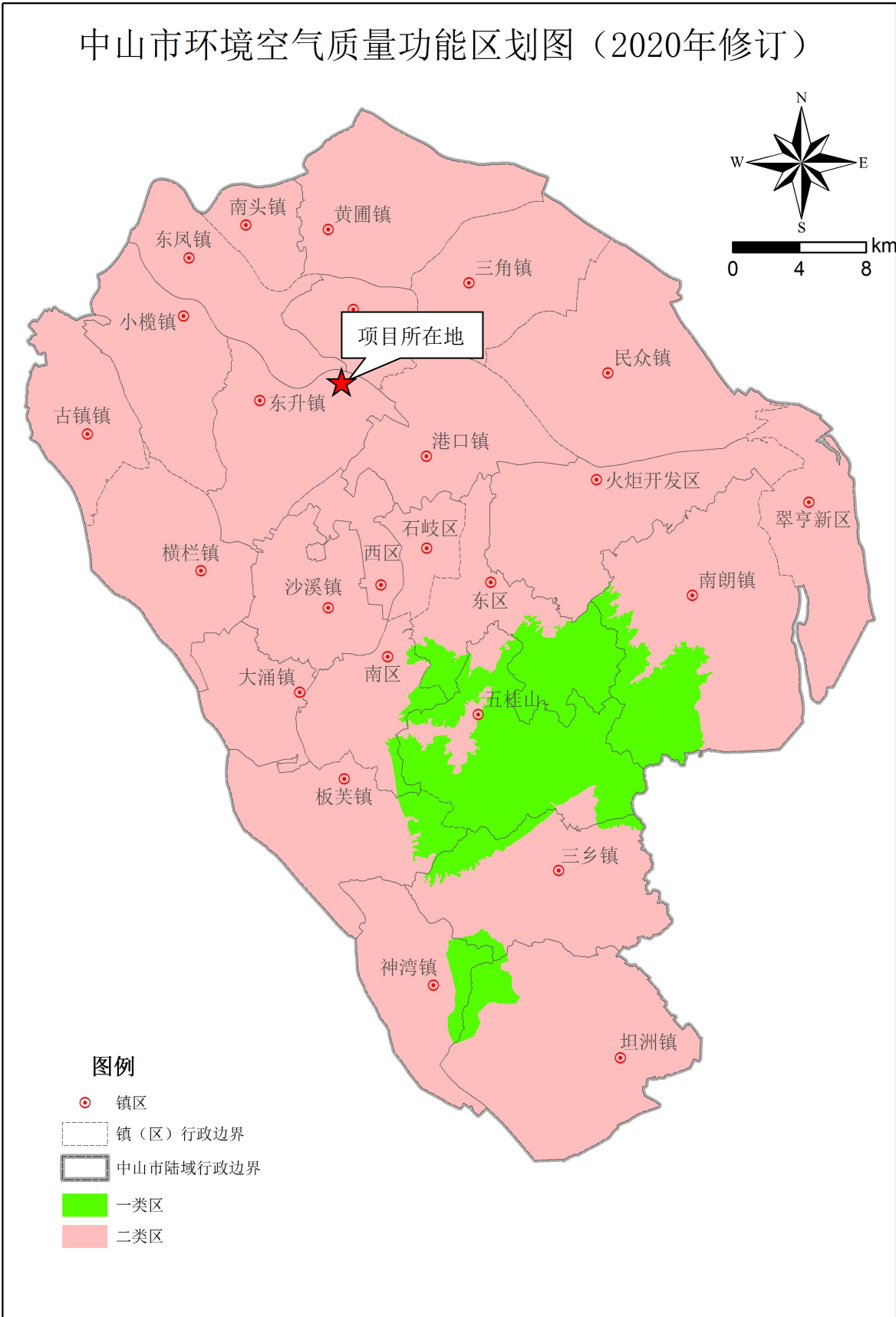


附图 6 中山市自然资源一图通截图



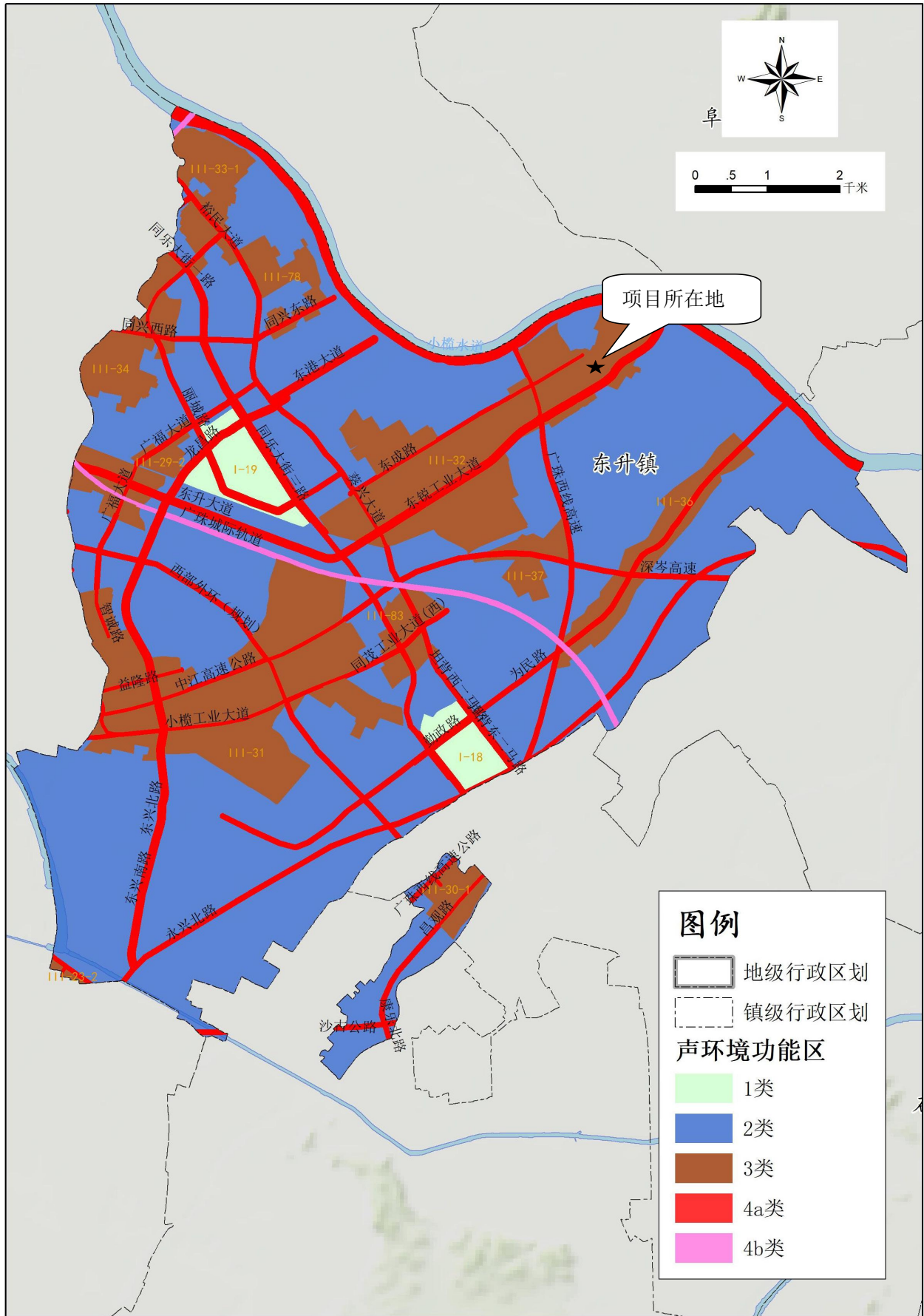
附图 7 建设项目地表水功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



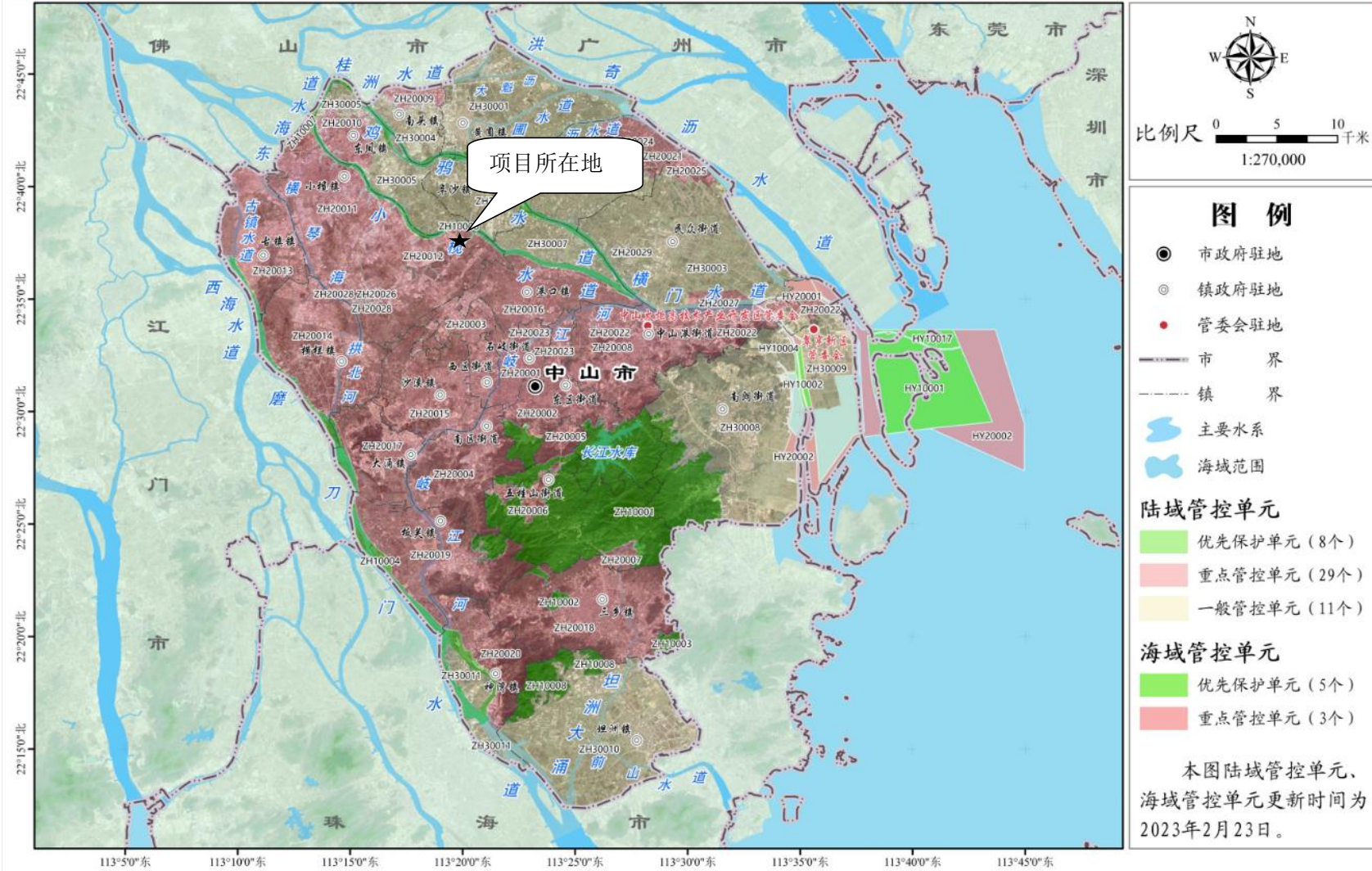
中山市环境保护科学研究院

附图 7 建设项目大气功能区划图



附图 8 建设项目声功能区划图

中山市环境管控单元图



附图9 建设项目管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



附图 10 项目所在地地下水污染防治重点区划图