

建设项目环境影响报告表

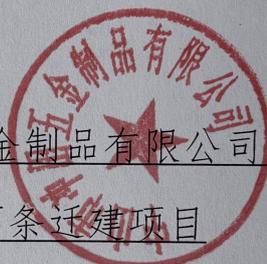
(污染影响类)

项目名称：中山市冲田五金制品有限公司年产打印机胶辊 2000
万条迁建项目

建设单位（盖章）：中山市冲田五金制品有限公司

编制日期：2026 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制



一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市冲田五金制品有限公司年产打印机胶辊 2000 万条迁建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市坦洲镇前进二路 16 号 1 栋 2-3、7 栋 1 楼		
地理坐标	东经：113°26'8.907"，北纬：22°17'52.699"		
国民经济行业类别	C3474 复印和胶印设备制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34--69、文化、办公用机械制造 347 一其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<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）	200	环保投资（万元）	20
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 ）	2000
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		

1、产业政策合理性分析

根据《市场准入负面清单》（2025年版），本项目不属于清单中的禁止类及许可准入类，因此与国家产业政策相符合。

根据《产业结构调整指导目录》（2024年本），本项目性质、工艺和设备均不属于淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。

根据《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，本项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业。

2、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）的相符性分析：

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	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。	本项目位于坦洲镇，不属于中山市大气重点区域及一类环境空气区	符合
2	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	项目使用的水性涂料为厂家委托供应商按私人定制，按指定成分比例进行调配，配制好的涂料挥发分为4%，密度为1.335g/cm ³ 。项目生产所用水性涂料属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GBT38597-2020）表1中工业防护涂料-型材涂料（其他），经计算水性涂料的挥发性有机化合物（VOC）含量为53.4g/L≤VOCs含量限值250g/L要求，属环保低挥发性涂料，故本项目使用的水性涂料属于低挥发性原辅材料，属环保低挥发性涂料。本项目所使用的原辅材料均属于低（无）VOCs涂料、油墨、胶粘剂原辅材料，符合相关要求。	符合
3	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，除行业有特殊要求除外，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，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求	由于自动喷涂机周边货物及工件需进行转运，人员进出频密，无法对车间进行密闭收集，因此自动喷涂机的喷涂废气采用集气罩收集，控制风速为0.5米/秒，收集效率取30%；烘干废气采用设备密闭车间收集，故收集效率取90%；均符合有关排放标准、环境可行的规定。	符合

其他符合性分析

	的按相关规定执行。		
4	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。	项目喷涂及烘干废气经二级活性炭吸附处理，由于有机废气产生量较少，产生浓度较低，处理效率难以达到 90%，本项目取 70%。	符合

3、与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2024 年版）相符性

项目所在地属于“坦洲镇一般管控单元”，需执行坦洲镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编号：ZH44200030010）。

管控维度	管控要求	本项目	相符性	
区域 布局 管控	1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展新一代信息技术（液晶屏幕）、电子信息、健康医药、先进制造、精密制造、新能源、新材料等产业。	本项目属于 C3474 复印和胶印设备制造，不属于禁止类、限制类。项目不属于禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目，亦不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的项目。	符合	
	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。		符合	
	1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、建筑施工垃圾处置及综合利用、废塑料综合利用（限清洗、挤出工序）、线路板、专业金属表面处理（“C3360 金属表面处理及热处理加工”中的国家、地方电镀标准及相关技术规范提及的按电镀管理的金属表面处理工艺以及酸洗、磷化、钝化工艺）（经镇街政府同意的除外）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、氢能重大科技创新平台除外）。		符合	
	1-4.【大气/鼓励引导类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。		项目生产所在地不涉及生态保护红线、一般生态空间。	符合
	1-5【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。		项目使用的水性涂料属于低（无）VOCs 涂料	
	1-6.【土壤/综合类】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。		项目不位于农用地优先保护区域，且项目所在地为工业用地。	符合

		1-7.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。		
	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。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。	本项目不涉及建设锅炉。生产设备能耗均为用电	符合
	污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域坦洲镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	生活污水纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司集中治理排放，符合要求。	符合
		3-2.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	生活污水纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司集中治理排放。生产废水交由有废水处理能力的废水机构处理，厂区不涉及废水直排，无需申请新的化学需氧量、氨氮总量控制指标。	符合
		3-3.【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放，自建废水处理设施企业生产废水处理达标后排入污水处理厂。	本项目不涉及养殖尾水。	符合
		3-4.【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	本项目涉及挥发性有机物排放总量增加，需申请相关的总量指标，但不涉及氮氧化物排放。	符合
		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。	本项目不涉及农药等。	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。	项目生活污水纳入中山市坦洲镇污水处理有限公司集中治理排放；生产废水交由有废水处理能力的废水机构处理。评价要求项目编制突发环境事件应急预案，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。本项目对于环境风险、土壤和地下水均落实好相应防治措施。

	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工业企业”。	符合
--	---	------------------------	----

综上所述，本项目符合《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2024年版）的相关要求。

4、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	符合性结论
1	①含 VOCS 物料储存要求：物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库和料仓中，且盛装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，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；	项目原材料采用密闭的包装桶、含 VOCs 危险废物采用密闭桶存放，存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	符合
2	②转移和输送要求：液态和输送要求：液态物料应采用密闭管道输送；粉状、粒状物料应采用气力输送设备、管状带式输送机等密闭输送方式，或采用密闭的包装袋、容器或罐车进行转移；	转移和输送是直接密闭桶装整体进行转移；	符合
3	③工艺过程：液态物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽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排至废水收集处理系统；粉状、粒状物料应采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加，无法密闭投加的，应在密闭空间内操作或局部气体收集；物料卸料过程应密闭，无法密闭的，应采取局部气体收集措施；	项目生产过程中含 VOCs 物料、中间产品、成品均储存在密闭包装桶或储罐中，转移和输送均密闭进行。	符合
4	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/T16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目喷涂工序采用设置集气罩收集，控制风速为 0.5m/s	符合

项目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。

5、选址相符性分析

本项目位于中山市坦洲镇前进二路 16 号 1 栋 2-3、7 栋 1 楼，根据中山市自然资源·一图通可知，项目用地为工业用地，详见附图 10，因此，该项目从选址角度而言是合理的。

6、与《中山市环保共性产业园规划》（2023年3月）相符性分析

优化园区发展环境。鼓励环保共性产业园、共性工厂申报“中山市及以上重点建设项目”、“重点工业项目”，镇街政府（办事处）结合环保共性产业园建设运行需求，在资金、土地、税收、科研、人才等方面给予必要的政策支持，如招商引资、人才引进及培育、金融支持等优惠政策。建立常态化联络机制、“马上办”响应机制、“行走办”推进机制，全时快速响应企业诉求，统筹解决问题。本规划实施后，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。

表 1. 坦洲镇环保共性产业园建设项目汇总表

镇街名称	共性工厂、共性产业园名称	用地规模（亩）	规划发展产业	工序
坦洲镇	坦洲镇新前进村金属配件产业环保共性产业园	60	金属件	电解、喷涂（粉、液体）、染黑、移印
	坦洲镇七村社区金属配件产业环保共性产业园	25	金属件	阳极氧化、电泳

项目位于中山市坦洲镇前进二路16号1栋2-3、7栋1楼，属于C3474复印和胶印设备制造，本项目主要生产产品为打印机胶辊，主要生产工艺为：打印机胶辊生产工艺：切胶、磨胶（粗磨、精磨）、粘胶、喷涂、喷涂后烘干、包装等。该工序不涉及共性工序，无需入共性产业园，故本项目符合《中山市环保共性产业园规划》（2023年3月）中的要求。

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

中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448k m²，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6.843k m²，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40.605k m²，占全市总面积的2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。（三）一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

根据附图 9 中山市地下水污染防治重点区划定分区图可知，项目所在地属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理即可。

二、建设项目工程分析

建设 内容	工程内容及规模：						
	一、环评类别判定说明						
	表 2. 环评类别说明						
	序号	行业类	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
	1	C3474 复印和胶印设备制造	打印机胶辊 2000 万条	切胶、磨胶（粗磨、精磨）、粘胶、喷涂、喷涂后烘干、包装等	三十一、通用设备制造业 34--69、文化、办公用机械制造 347 一其他（仅分割、焊接、组装的除外；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						
	<p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；</p> <p>(6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；</p> <p>(7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；</p> <p>(8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；</p> <p>(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〔2025〕466 号）；</p> <p>(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）；</p> <p>(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）。</p>						
	三、项目建设内容						
	1、基本信息						
	中山市冲田五金制品有限公司原位于中山市坦洲镇前进二路 10 号之一，总						

投资为 100 万元，环保投资 20 万元，用地面积为 4703.9m²，建筑面积为 7053.9m²，项目主要从事生产、加工、销售：打印机胶辊，年产打印机胶辊 2500 万条。已办理相关国家排污许可证相关手续，搬迁前无投诉现象，现已停产，拟进行搬迁，迁建项目与现有项目不存在依托关系，迁建后现有项目随即停止生产，无污染物产生，亦不存在现有污染源留存问题。无环保投诉和处罚，具体环评审批情况见下表。

表 3. 项目环评审批情况表

序号	项目名称	批复文号	批复及环评内容	验收情况	实际投产内容	排污许可情况
1	中山市冲田五金制品有限公司新建项目环境影响报告表	中（坦）环建表【2018】0020 号	年产胶辊 2500 万条	中山市冲田五金制品有限公司新建项目竣工环境保护验收工作组意见，验收时间 2020 年 11 月	验收与环评一致	登记编号：91442000304171976F

中山市冲田五金制品有限公司发展需要，现拟迁建于中山市坦洲镇前进二路 16 号 1 栋 2-3（东经：113°26'8.907"，北纬：22°17'52.699"），7 栋 1 楼（东经：113°26'8.322"，北纬：22°17'56.463"）。项目总投资为 200 万元，环保投资 20 万元，用地面积 2000 平方米，建筑面积为 2000 平方米，年产打印机胶辊 2000 万条。

表 4. 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容	工程规模
主体工程	生产车间	租用 1 号楼的一栋 5 层钢筋混凝土结构建筑物，每层高 4 米，总高 20 米。项目位于第二层，设有切胶、磨胶（粗磨、精磨）、粘胶、喷涂、喷涂后烘干、包装等工艺，项目生产车间二层用地面积为 1800 平方米，建筑面积为 1800 平方米。	
	实验室	租用 7 号楼的一栋 5 层钢筋混凝土结构建筑物，每层高 4 米，总高 20 米。项目位于第一层，设有硅胶实验工序和模具维修工序，项目实验室用地面积为 200 平方米，建筑面积为 200 平方米。	
	办公室	员工办公	位于车间内
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	废气处理措施	喷涂、烘干废气	自动喷涂机的喷涂废气采用集气罩收集，烘干废气采用密闭车间收集，两股废气收集后经水喷淋塔+干式过滤器+

			二级活性炭吸附处理后经一条 25 米高的排气筒高空排放 (G1)。
	硅胶注塑、挤出废气		无组织排放
	硅胶辊胚粗磨、精磨工序废气粉尘		硅胶辊胚粗磨、精磨工序经工位集气罩收集后汇入布袋除尘器处理后无组织排放；
	模具维修废气		无组织排放
废水处理措施	生活污水：生活污水经化粪池处理后排入中山市坦洲镇污水处理有限公司；		
	生产废水：委托给有废水处理能力的处理机构处理		
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、主要产品及产能

表 5. 产品及产量一览表

序号	产品	年产量	型号	产品图片
1	打印机胶辊	2000 万条	Φ2.4×25cm	

注：（1）打印机胶辊中的底材铝材轴长度为 25cm，硅胶材料长度为 23cm。

（1）生产过程中打印机胶辊进行喷涂，对胶辊的表面积进行喷涂，喷涂的时候设备治具会夹住两边传动头，因此喷涂面积不涉及侧面，单件打印机磁辊的喷涂面积为 $3.14 \times 0.024 \times 0.23 = 0.0173\text{m}^2$ 。总喷涂面积为 $2000 \text{万支} \times 0.0173\text{m}^2 = 346000\text{m}^2$ 。

（2）本项目 1 条打印机胶辊产品约重 500g，产品产能其中铝管部分约重 350g，硅胶材料部分约重 150g，即总重量铝管部分 7000t，硅胶材料部分 3000t。

3、主要原辅材料及用量

表 6. 主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量	最大暂存量	是否为风险物质	临界量	储存包装形式	所在工序
1.	硅胶辊胚半成品	2000 万条	200 万条	否	/	/	原料

2.	水性涂料	30t	1t	否	/	25kg 桶装，液体	喷涂、烘干
3.	切削液	0.2t	0.1t	是	2500 吨	桶装 (25kg/桶)	模具维修
4.	机油	0.1t	0.1t	是	2500 吨	桶装 (25kg/桶)	维护
5.	硅胶	2t	0.25t	否	/	25kg/桶，液态	实验原料
6.	透明胶带	0.5t	0.05	否	/	/	清洁

表 7. 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	硅胶辊胚半成品	项目所使用硅胶胶辊半成品由建设单位委托供应商进行专项定制生产，主要为铝管与硅胶两种原材料，由两种原材料通过特定工艺结合而成的组件
2	水性涂料	项目所使用的水性涂料由建设单位委托供应商进行专项定制生产，严格按照指定的成分比例进行调配。配制完成的涂料经密封包装后，其主要成分及混合比例为：聚氨酯树脂基料 20%、炭黑颜料 3%、特种氢氧化铝填料 20%、去离子水 57%。使用状态下固含量为 39%、挥发分为 4%，密度为 1.335g/cm ³ 。项目生产所用水性涂料属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GBT38597-2020)表 1 中工业防护涂料-型材涂料（其他），经计算水性涂料的挥发性有机化合物（VOC）含量为 53.4g/L≤VOCs 含量限值 250g/L 要求，属环保低挥发性涂料。（其中根据成分中的聚氨酯树脂的 msds，混合物主要成分聚氨酯树脂 80-98%（按 80%计算）、2-丁酮 1-10%（按 10%计算）、1-甲基-2-吡咯烷酮 1-10%（按 10%计算）。理化性质：乳白色液体，半透明至不透明状，pH：7-8，沸点≥100℃、闪点：100℃（闭杯）。可溶于水，密度：无数据资料（聚氨酯树脂 1.005g/cm ³ 、丁酮 0.8±0.1g/cm ³ 、1-甲基-2-吡咯烷酮 1.0±0.1g/cm ³ ），挥发分按 20%计算）。
3	切削液	主要成分矿物油50-80%，脂肪酸0-30%，乳化剂15-25%，防锈剂0-5%。琥珀色液体，有特有的气味，原液pH值：8.8，沸点>680℃，闪点>680℃，不溶于水。
4	机油	即润滑油。密度约为 0.91×10 ³ (kg/m ³) 能对设备起到润滑减磨、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。
5	硅胶	硅胶又名液体硅橡胶，主要成分为 A 组分：硅油含量 60~90%、白炭黑含量为 10~30%、结构化控制剂含量为 0.1~2%、脱模剂为 0~1%；B 组分为硅油 60~90%、白炭黑含量为 10~30%、结构化控制剂含量为 0.1~2%、脱模剂为 0~1%、交联剂 2~10%、反应延迟剂 0.01~0.1%；形状为浆糊状、透明；密度为 1.14g/cm ³ （水为 1）（25 摄氏度）溶解度为不溶于水。

4、主要生产设备

表 8. 主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	所属工序
1.	粗磨机		17 台	粗磨
2.	精磨机		16 台	精磨
3.	切胶机		20 台	切胶
4.	自动喷涂柜	1 台喷涂柜含 9 支喷枪，均无配置水帘柜	2 台	喷涂
5.	烘箱	用电	5 台	烘干
6.	自动包装机		1 台	包装
7.	粘胶机		3 台	清洁
8.	空压机		5 台	辅助设备
9.	线切割		2 台	模具维修
10.	铣床		1 台	模具维修
11.	磨床		1 台	模具维修
12.	立式注塑机		1 台	实验室测试
13.	卧式注塑机		1 台	实验室测试
14.	挤出机		1 台	实验室测试

注：1、本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。

2、所有设备使用能耗为电能。

表 9. 喷涂原辅材料用量情况表

产品	工序名称	单个面积 m ²	产能 (万个)	干膜涂装厚度 μm	涂装总面积 m ²	密度 g/cm ³	附着率	固含量	年用量 (t)
打印机胶辊	水性涂料	0.0173	2000	15	346000	1.335	0.6	0.39	29.61

注：①水性涂料不需要额外加水进行勾兑。

②项目水性涂料年用量 30 吨申报；

表 10. 喷枪使用情况表

设备	设备数量	涂料品种	每台喷枪数量 (个)	喷涂流量 g/min	工作时间 h	年用量 t
自动喷涂柜	2	水性涂料	9	13	2400	33.7

注：（1）根据上表，理论最大喷涂量为 33.7t/a，项目申报 30t/a，占最大量的 89.02%，用量申报合理；

(2) 工件在喷涂前需要做准备工作，工件喷涂前需将其排好在进料口的链条上，工件进入自动喷涂柜进行喷涂，然后再从另外一侧的出料口出料，出料后输送至烘干房的烘箱进行烘干。

(3) 项目喷涂的工件表面较小，使用小流量的喷枪。

5、人员及生产制度

项目共设员工 50 人，工作时间为 8 小时（早上 8:30-12:00；下午 2:00-5:30），不涉及夜间生产。其年工作时间约为 300 天，员工不在厂内食宿。

6、给排水情况

①生活用水：本项目用水由市政自来水管网供给。员工 50 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照先进值 10m³/人.a 计，生活用水量约为 500 吨/年，排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 450t/a（1.5t/d）。生活污水经化粪池预处理后达到广东省《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，经市政污水管网进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后外排。

②废气治理措施水喷淋用水：项目设有 1 个喷淋塔对废气进行水喷淋处理，1 个喷淋塔水箱尺寸为 2.4m×1.4m×0.6m（有效水深 0.4m），有效容积约为 1.34m³。喷淋塔水更换频率为 12 次/年，产生的废水量为 16.08 吨/年。喷淋塔的循环水在使用过程中会有一些的损耗，根据生产经验，平均每日补充水量约占水池有效容量的 5%，则喷淋塔补充水为 20.10 吨/年。综上所述，喷淋塔用水量为 36.18 吨/年，产生的废水量为 16.08 吨/年，喷淋塔废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

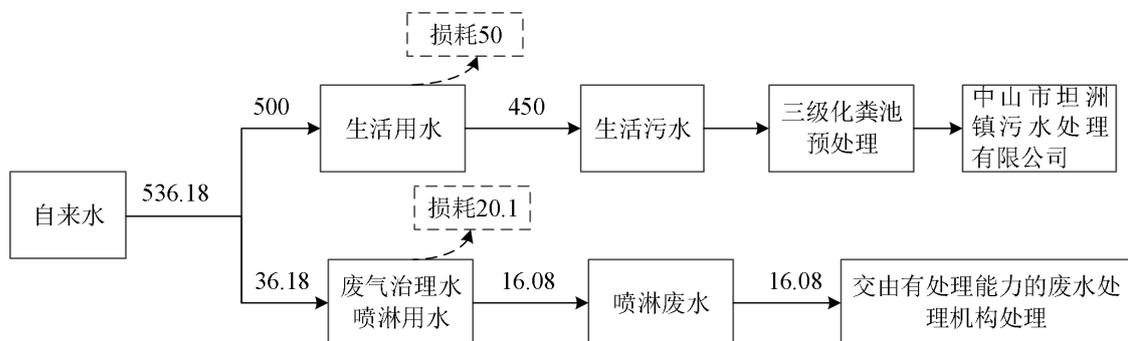


图 1 全厂水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况

表 11. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	536.18t	市政给水管网供水
电	50 万度	市政供电

9、平面布局情况

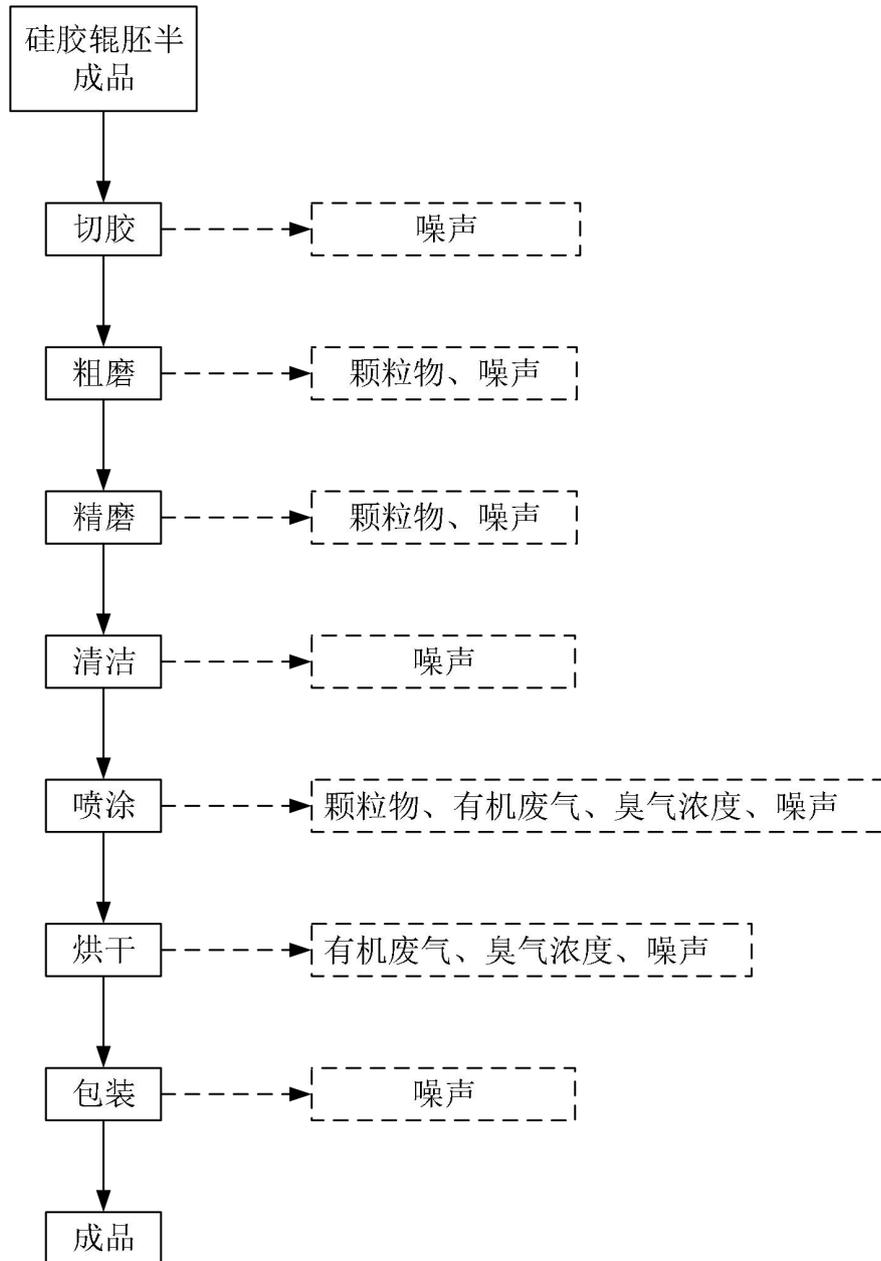
项目租用 1 号楼的一栋 5 层钢筋混凝土结构建筑物，项目位于第二层，设有切胶、磨胶（粗磨、精磨）、粘胶、喷涂、喷涂后烘干、包装等工艺、办公室、仓库；另实验室租用 7 号楼的一栋 5 层钢筋混凝土结构建筑物，位于第一层，设有硅胶实验测试工序和模具维修工序。

距离本项目最近的敏感点为新前进社区卫生站，位于西北面约 100m，项目距离新前进社区卫生站最近的排气筒生产厂房的南面，距离为 170m，因产生的废气浓度较低，经过扩散，对新前进社区卫生站影响较小。在车辆运输原材料及产品过程中产生的噪声对新前进社区卫生站影响较小，高噪声设备布置远离新前进社区卫生站一侧，布局相对合理。项目厂区平面布置情况详见附图 3。

10、四至情况

项目选址位置 1 号楼生产车间东北面、东南面紧挨澳美嘉(中山)电子塑胶有限公司，西北面为工业园区 1 号楼厂房中山市泓瑞科技有限公司，西南面是中山斯诺美食品机械制造有限公司和怡创服饰有限公司；7 号楼实验室东北、东南、西北面紧挨中山市泓瑞科技有限公司，西南面为中山市中兵实业有限公司和中山市万鑫通五金制品有限公司。项目地理位置情况详见附图 1，四至情况及卫星图详见附图 2。

1、工艺工序



工艺说明：

(1) 切胶：将外购的硅胶辊坯两端多余的材料（胶边）切除，确定辊体硅胶的基本长度。由于切除的硅胶边角料呈块状，可自然沉降在设备周边，因此此工序不产生硅胶颗粒物废气，但产生边角料和噪声，工作时长 2400h。

(2) 粗磨：对切胶后的硅胶辊胚进行粗打磨处理，通过粗磨机去除辊胚表

面多余物料，初步修整辊胚外形，为后续精磨工序奠定基础，此工序产生颗粒物、噪声，工作时长为 2400h。

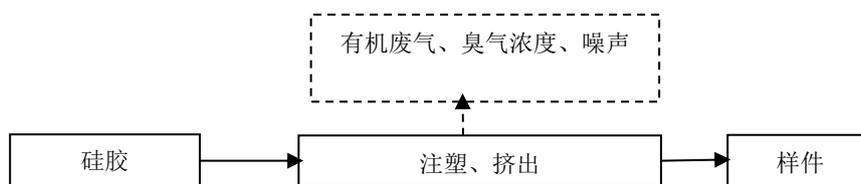
(3) 精磨：在粗磨基础上，进行高精度磨削，使辊体达到精确的外径尺寸、圆度和圆柱度要求，并获得一定的表面光洁度，此工序产生颗粒物、噪声，工作时长为 2400h。

(4) 清洁：精磨后的胶辊表面残留有细小硅胶颗粒与粉尘，本工序使用粘胶机，通过透明胶带粘胶辊与胶辊表面贴合，粘除表面细小杂质，确保胶辊表面洁净，此工序不产生硅胶颗粒物废气，但产生边角料和噪声，工作时长 2400h。

(5) 喷涂、烘干：清洁后胶辊需要进行喷涂。将工件放在自动喷涂柜进料口的输送链上，通过输送链将工件输送至喷涂工位进行喷涂，然后再从另外一侧的出料口出料，出料后通过送至烘干房的烘箱进行烘干，烘干温度约 120℃。喷涂过程会产生废气（颗粒物、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）、噪声，年工作时间为 2400h。喷涂后烘干过程会产生废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）、噪声，年工作时间为 2400h。

(6) 包装：完成喷涂烘干后，通过自动包装机包装成品，此工序人工操作，不产生废气，年工作时间为 2400h。

2、实验室硅胶测试工序

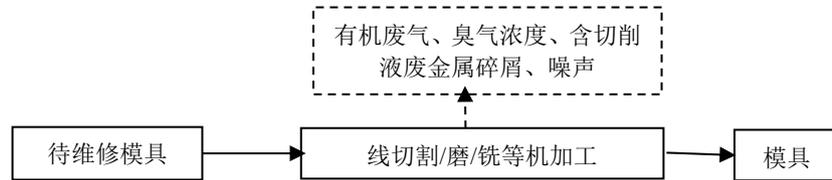


工艺说明：本项目为企业内部实验研发环节，通过外购硅胶原料，经小型注塑、挤出设备制备实验样件，验证材料性能以确定量产配方，最终将合格参数发外量产。

注塑、挤出：将液态硅胶的 A、B 液按比例混合，确保充分均匀，本项目注塑机和挤出机配套定量装置，能够将液态硅胶 A 胶和液态硅胶 B 胶按比例通过密闭投料管进入注塑机或挤出机内混合器内予以充分混合后，混合料泵入注射成型料筒内，螺杆准确地把液态硅胶注入模具型腔，对模具进行加热固化，一般工作温度在 200~250℃左右，固化反应完成后通过风冷对模具进行冷却，本项目原辅

材料中硅胶含脱模剂，因此无需使用脱模剂进行脱模，设备采用电加热的方式，项目使用的硅胶均无硫元素，不会产生对应的二硫化碳、硫化氢等硫化物，无需二次硫化。本过程产生少量有机废气、臭气浓度和噪声，年工作时间为 600h。

3、模具维修工艺流程



模具维修生产流程说明：

(1) 模具维修机加工：项目线切割、铣床、磨床使用少量切削液进行润滑，为湿式作业，本过程产生少量有机废气、臭气浓度、含切削液废金属碎屑和噪声；本工序年工作时间为 300h。

(2) 本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。

与项目有关的原有环境污染问题

迁建前项目环境保护存在的问题以及以新带老处理措施

(1) 迁建前项目竣工环保验收情况：项目已进行竣工环保验收，项目进行整体验收，并通过验收，与环评内容一致，搬迁前已停止生产，设备全部进行搬迁，没有污染物的产生。

(2) 项目投诉情况

项目运营期间未收到环保投诉。

以新带老：无

(3) 本项目所在区域主要环境问题

本项目迁建前位于中山市坦洲镇前进二路 10 号之一，迁建前已做好废气及废水、噪声、固废等防治治理措施，并建议项目迁建后其外排废水、废气、噪声、固废达标排放，以减少对项目保护对象的影响。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、水环境质量现状

项目所在地位于坦洲镇污水处理厂的纳污范围内，项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网进入坦洲镇污水处理厂处理达标后排放至前山水道；项目生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目主要流域控制单元为前山水道，根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，前山水道为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。查阅《2024年水环境年报》，2024年前山河水质为III类标准，水质状况为良好，项目所在地地表水环境质量良好。

水环境年报

您现在的位置：首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享： 

1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量II类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量I类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到II类水质，水质为优；前山河水道达到III类水质，水质为良；石岐河和洋沙排洪渠达到IV类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，洋沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

二、环境空气质量现状：

1、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）》（中府函〔2020〕196号印发），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》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。

(1) 空气质量达标区判定

根据中山市生态环境局发布的《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量主要指标详见下表。

表 12. 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	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	150	45.33	达标
	年平均值	34	70	48.57	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	75	61.33	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	达标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)，城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃，六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。根据监测结果显示，2024 年中山市内环境空气六项污染指标均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准，项目所在区域为达标区。

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)及 2018 修改单二级标准。根据《中山市 2024 年空气质量监测站日均值数状况公报》中距离本项目较近的三乡站的监测站数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 13. 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 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
三	113°26'16.0	22°21'4.11"	SO ₂	日均值第 98 百	11	150	8	0	达

乡	9"E	N		分位数浓度值						标
				年平均值	7.3	60	/	/		达
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	35	80	58.8	0		达
				年平均值	13.8	40	/	/		达
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	71	150	62.7	0		达
				年平均值	36.1	70	/	/		达
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	36	75	96	0		达
				年平均值	17.9	35	/	/		达
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	127	160	123.8	2.4 7		达
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	25	0		达

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）及 2018 年修改单二级标准；PM₁₀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）及 2018 年修改单二级标准；PM_{2.5}年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；CO24 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；NO₂年平均及第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 年修改单二级标准；O₃日 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）及 2018 年修改单二级标准。

（3）补充污染物环境质量现状评价

本项目的特征污染物非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、颗粒物，在《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中无质量标准且无地方环境空气质量标准，根据《建设项目环境影响报告编制指南》（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的特征污染物时需要提供有效的现状监测数据”，故本项目不再开展现状监测。

为了解项目所在地的环境空气质量现状，项目 TSP 数据引用《中山家普乐电子科技有限公司年产打印机芯片 1 亿块建设项目》的环境质量现状监测数据，监测公司为广东汉诚环保技术有限公司，监测时间为 2023 年 7 月 4 日~2023 年 7 月 6 日，监测点位为 A1 龙塘村。数据在 3 年有效期内，具有时效性：大气监测点位—龙塘村（A1）位于本项目西南方向，距离本项目约 2500m。

其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位	检测点位坐标/m		检测因子	检测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/km
	X	Y				
龙塘村(A1)	-10	-746	TSP	2023年7月4日~ 2023年7月6日	东南	890

表 14. 其他污染物环境质量现状（检测结果）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%	达标情况
龙塘村(A1)	TSP	日均值	0.3	0.153~0.170	39.67	达标



综上所述，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单，该区域大气环境良好。

三、声环境质量现状

根据中山市声环境功能区划方案（2021 修编），本项目所在地属于 3 类区，因此四周厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，本项目为新建项目且周边 50m 范围内无声环境敏感点，故不进行声环境质量现状监测。

四、地下水环境质量状况

项目所在地 500m 范围内无集中式饮用水源准保护区，热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程主要产生的大气污染物为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，不涉及重金属污染物；项目存在地面径流和垂直下渗污染源：生活污水可能下渗污染地下水、危险废物泄漏下渗污染地下水、生产废水泄漏下渗污染地下水。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，且针对不同区域进行不同的防渗处理。做好预防措施后垂直下渗的可能性不大，造成的影响不大。因此，项目不开展地下水背景值调查，不开展地下水环境质量现状调查。

五、土壤环境质量现状

项目生产过程中产生的大气污染物主要为 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度，无重金属污染物，经相应治理设施处理达标后排放；产生的生产废水转移处理；产生的危险废物转移处理。本项目存在 TVOC、非甲烷总烃、颗粒物大气沉降污染土壤，生产废水泄漏污染土壤，危险废物和液态化学品泄漏污染土壤的可能。

项目所在范围内地面已全部进行混凝土硬底化，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（包括硬底化）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，项目车间内已全部采取混凝土硬底化。本项目不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

五、生态环境

本项目建设用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

1、大气环境保护目标

大气环境保护目标是保护该区域的环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 15. 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)
	经度	纬度					
申堂村	E113.43831	N22.29488	居民	人群	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二类区	西	150
新前进村	E113.44356	N22.29248	居民	人群		东南	190
龙塘村	E113.44703	N22.29332	居民	人群		东南	450
石塘	E113.44071	N22.30058	居民	人群		北	365
新前进社区卫生站	E113.44017	N22.29689	居民	人群		西北	100
健乐托儿所	E113.44097	N22.29131	居民	人群		南	430

环境保护目标

2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后四周厂界噪声达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准。项目周围 50 米范围内无声环境敏感点。

3、水环境保护目标

水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入污水处理厂进行处理，纳污河道前山水道水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

4、地下水环境保护目标

项目建设不涉及集中式饮用水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源

	保护区，因此项目无地下水环境保护目标。																																														
	<p>5、生态环境保护目标：</p> <p>本项目租用已建成厂房，天然植被已不存在，无生态保护目标。</p>																																														
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、水污染物排放标准</p> <p>表 16. 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</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>指标</th> <th>pH 值</th> <th>COD_{cr}</th> <th>BOD₅</th> <th>SS</th> <th>NH₃-N</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>单位</td> <td>—</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> <td>mg/L</td> </tr> <tr> <td>排放限值</td> <td>6~9</td> <td>≤500</td> <td>≤300</td> <td>≤400</td> <td>--</td> </tr> </tbody> </table>	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	--																												
	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	--																																									
	<p>2、大气污染物排放标准</p> <p>表 17. 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>废气种类</th> <th>排气筒编号</th> <th>污染物</th> <th>排气筒高度 m</th> <th>最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">喷涂、烘干工序废气</td> <td rowspan="4">G1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="4">25</td> <td>80</td> <td>/</td> <td rowspan="2">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</td> </tr> <tr> <td>TVOC</td> <td>100</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>120</td> <td>5.95</td> <td>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</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td colspan="2">6000 (无量纲)</td> <td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">厂界无组织废气</td> <td rowspan="3">/</td> <td>非甲烷总烃</td> <td rowspan="3">/</td> <td>4.0</td> <td rowspan="3">/</td> <td>《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 现有和新建企业无组织排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放标准限值较严者</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>1.0</td> <td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放标准</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td>20 (无量纲)</td> <td>《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">厂区内无组织废气</td> <td rowspan="2">/</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td rowspan="2">/</td> <td>6 (监控点处 1h 平均浓度值)</td> <td rowspan="2">/</td> <td rowspan="2">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</td> </tr> <tr> <td>20 (监控</td> </tr> </tbody> </table>	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	喷涂、烘干工序废气	G1	非甲烷总烃	25	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	120	5.95	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	臭气浓度	6000 (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	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 现有和新建企业无组织排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放标准限值较严者	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) 无组织排放标准	臭气浓度	20 (无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	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) 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	20 (监控
	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																																								
	喷涂、烘干工序废气	G1	非甲烷总烃	25	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		120	5.95	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																																								
			臭气浓度		6000 (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	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 现有和新建企业无组织排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放标准限值较严者																																									
		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) 无组织排放标准																																									
		臭气浓度		20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值																																									
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) 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)								
	<p>注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001 要求，排气筒高度未高于周边 200m 范围内的建筑 5 米，需排放速率折半执行。</p> <p>颗粒物排放最高允许排放速率根据《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)中“内插法”计算得出。</p> <p>3、噪声排放标准</p> <p>表 18. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>厂界</th> <th>执行标准</th> <th>限值 (单位: dB(A))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>厂界</td> <td>3类区</td> <td>昼间≤65dB(A)</td> </tr> </tbody> </table> <p>4、固体废物控制标准</p> <p>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)。</p>						厂界	执行标准	限值 (单位: dB(A))	厂界	3类区	昼间≤65dB(A)
厂界	执行标准	限值 (单位: dB(A))										
厂界	3类区	昼间≤65dB(A)										
总量控制指标	<p>1、大气</p> <p>项目挥发性有机物排放量为 0.6472t/a，需申请总量控制指标。</p> <p>2、水</p> <p>本项目生活污水排入中山市坦洲镇污水处理有限公司，故不需设置废水污染物总量控制指标。</p>											

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目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。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、水环境影响分析</p> <p>(1) 生活污水</p> <p>该项目外排污水主要是生活污水，生活污水量约为 1.5t/d (450t/a)，生活污水产生的污染物分别为 pH 值 6-9、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L。生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网，最终进入中山市坦洲镇污水处理有限公司达标处理后排放到纳污河道前山水道。</p> <p>可行性分析：</p> <p>中山市坦洲镇污水处理有限公司位于中山市坦洲镇安阜村。生活污水工程采用氧化沟工艺，氧化沟污水处理的整个过程（如进水、曝气、沉淀、污泥稳定和出水等）全部集中在氧化沟内完成，最早的氧化沟不需另设初次沉淀池、首次沉淀池和污泥回流设备，后来处理规模和范围逐渐扩大，通常采用延时曝气，连续进出水，所产生的微生物污泥在污水曝气净化的同时得到稳定，不需设置初沉池和污泥消化池，处理设施大大简化。</p> <p>中山市坦洲镇污水处理有限公司总设计规模为 90000m³/d。本项目属于中山市坦洲镇污水处理有限公司纳污范围，项目生活污水排放量为 1.5t/d，仅占总设计规模的 0.0016%。项目排放的污水性质为一般生活污水，不含其它有害污染物，中山市坦洲镇污水处理有限公司可有效处理本项目外排污水。本项目生活污水预处理后经市政管网送至中山市坦洲镇污水处理有限公司处理达标后排至前山水道，不会对水环境造成不利影响。因此本项目生活污水依托中山市坦洲镇污水处理有限公司处</p>

理是可行的。

(2) 生产废水

项目废气治理水喷淋废水产生量为 16.08t/a，收集后交由有废水处理能力的单位处理，主要污染因子为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、色度、总磷。

废气治理水喷淋废水是在喷涂废气处理过程中产生。废水的主要污染物为pH、COD、SS、BOD₅、氨氮、色度、总磷，污染物浓度参考《混凝-氧化法处理喷涂废水的应用研究》（谭雨清，关晓辉，刘海宁，王旭生，工业水处理2006年10月第26卷第10期）和《喷涂废水处理工程设计实例》（罗春霖，中国环保产业，2022年第3期）的喷涂废水水质污染物浓度并取两者中相同污染物浓度的最高值，本项目生产废水与文献中的废水类型一致，因此具有参考性。

表 19. 项目生产废水的水质浓度取值依据

参考依据	废水中各类污染物浓度 (mg/L)						
	pH(无量纲)	COD _{Cr}	BOD ₅	总磷	SS	氨氮	色度(倍)
《混凝-氧化法处理喷涂废水的应用研究》	7-8	880	/	/	425	/	80
《喷涂废水处理工程设计实例》	4.83	2991	410	0.5	/	4.2	60
本项目数据选取	4.83-8	2991	410	0.5	425	4.2	80

生产废水委托给中山市中丽环境服务有限公司处理可行性分析：

表 20. 废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别及能力	余量	接收水质要求	本项目废水水质	与接收水质相符性
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	工业废水收集处理。处理能力：印花印刷废水150吨/日，洗染废水30吨/日，喷漆废水100吨/日，酸洗	约100吨/日	COD≤5000mg/L、BOD ₅ ≤2000mg/L、氨氮≤30mg/L、总磷≤10mg/L、SS≤500mg/L、	pH 值 4.83~10、COD _{Cr} ≤2991mg/L、BOD ₅ ≤410mg/L、总磷≤0.5mg/L、SS≤425mg/L、氨氮≤4.2mg/L、色度：80 倍	相符

		磷化等表面处理废水100吨/日，油墨涂料废水20吨/日				
--	--	-----------------------------	--	--	--	--

表 21. 工业废水暂存和废水转移频次一览表

废水类别	废水产生量	废水最大暂存量(有效容积)	废水转移频次	废水转移量
废气治理喷淋废水	16.08t/a	5t/a	6次/a	2.68t/次

照上述所列废水转移单位情况，该废水处理单位处理余量共约为 500 吨/日，本项目生产废水每次转移量约为 2.68 吨/次，约占处理余量的 0.54%，因此对于生产废水采取集中收集后委托给有处理能力的废水处理机构是可行的。

表 22. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

	要求	本项目情况	相符性
2.1 污染防治要求	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	本项目产生的废水主要为水喷淋塔废水，通过明管直接接入废水收集桶中单独储存，无与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通，无设置暗扣或旁通阀。	相符
2.2 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。	项目废水产生量为 0.05 吨/日，设置规格为 1 个 3 吨的废水收集桶情况下，能满足连续 5 日废水的产生量。本项目废水收集桶设置在便于转移运输和观察水位的地方。废水收集桶用托盘盛放，避免废水溢出。废水产生处设置明管与废水收集桶直连。	相符
2.3 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	本项目应根据要求设置工业用水水表，在废水收集桶	相符

		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。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口,计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	设置计量装置,并在废水存放区域安装视频监控。	
2.4 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,应及时向属地生态环境部门反馈。	设置规格为1个5吨的废水收集桶情况下,每次转移量为2.68t,不超过最大容积量80%,项目废水产生量为0.05吨/日,则一年转移6次,能够满足要求。	相符
2.5 台账、联单管理		零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》,原件一式两份,在接收零散工业废水时,与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等,填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。接收单位应建立零散工业废水管理台账,如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息,并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》;产生单位应建立零散工业废水管理台账,如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息,并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》	企业建立生产废水管理台账,对每天生产用水量、废水产生量、废水储存量和转移量、转移时间进行记录,并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》,报表企业存档保留。	相符

表 23. 废水类别、污染物及治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放去向	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	污染治理设施工艺			

生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、氨 氮、pH	进入城市污水处理厂	间断排放， 排放期间 流量稳定	TA 001	生活污 水预处 理系统	三级化 粪池	WS00 1	<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
------	---	-----------	-----------------------	-----------	-------------------	-----------	-----------	---	---

表 24. 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	接纳污水处理厂信息		
		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	生活 污水 排放 口	/	/	0.045	进 入 城 市 污 水 处 理 厂	间 断 排 放， 排 放 期 间 流 量 稳 定	8:30- 17:30	中 山 市 坦 洲 镇 污 水 处 理 有 限 公 司	COD _{Cr}	≤40
									BOD ₅	≤10
									SS	≤10
									氨氮	≤5
									pH	6~9

表 25. 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它按规定商定的 排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	生活污 水 排 放 口	COD _{Cr}	广东省地方标准《水污染 物排放限值》 (DB4426-2001) 第二时 段三级标准	500
		BOD ₅		300
		SS		400
		NH ₃ -N		--
		pH		6~9

表 26. 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	生活污水排放口 (WS001)	COD _{Cr}	250	0.000375	0.1125
		BOD ₅	150	0.000225	0.0675
		SS	200	0.0003	0.09
		NH ₃ -N	25	0.0000375	0.01125
		pH	6~9	/	/
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.1125

	BOD ₅	0.0675
	SS	0.09
	NH ₃ -N	0.01125
	pH	/

3、环境保护措施与监测计划

项目主要排水为生活污水经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司，生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理，不设自行监测计划。

4、小结

本项目废水主要为生活污水和生产废水。

生活污水经化粪池预处理后经市政管网排入中山市坦洲镇污水处理有限公司，生产废水委托有处理能力的废水处理机构处理，间接排放，项目所产生的污水对周围的水环境质量影响不大。

二、大气环境影响分析

1、喷涂、烘干工序：

(1) 产排情况分析

①有机废气

喷涂、烘干工序会产生有机废气，主要来源于原料水性涂料的挥发。废气中主要污染物为非甲烷总烃、TVOC、颗粒物和臭气浓度。项目水性涂料用量为30t/a。根据其理化性质，挥发分为4%，即挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）产生量为1.2t/a。根据行业经验，其中约40%来自喷涂工序，即0.48t/a；约60%来自烘干工序，即0.72t/a。

②漆雾（颗粒物）

项目水性涂料含固量为39%，年用量为30t/a，喷涂附着率为60%，则颗粒物产生量约为 $30 \times (1-60\%) \times 39\% = 4.68\text{t/a}$ 。

(2) 收集治理情况：

本项目在自动喷涂机喷涂工位下方设集气罩，烘干废气采用密闭车间收集，两股废气收集后经水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经一条25米高的排气筒高空排放。

项目喷涂工序有机废气收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023年修订版）中废气收集集气效率参考值，收集方式为包围式集气罩收集，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s，收集效率为 30%。由于集气罩设置于喷涂工位下方，漆雾具有一定的下降率，按照行业经验收集效率为 50%。

烘干废气采用密闭车间收集，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 3.3-2 废气收集集气效率参考值，收集方式为车间密闭收集，收集总风量开口处保持微负压，收集效率以 90%计算，本项目收集效率取 90%。

参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》《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%，项目双级活性炭处理效率取 70%。工作时间为 2400h/年，风量 20000m³/h。

（3）收集合理性分析：

集气罩风量设计参考《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 0.50m；

A：罩口面积，m²；建设单位拟设在自动喷涂机喷涂工位下方设集气罩，每个罩子面积约为 0.6m²。

V_x：最小控制风速，m/s；项目取 0.5m/s

故集气罩所需风量为 4185m³/h，本项目建设单位拟在自动喷涂机喷涂工位下方设集气罩，项目设有 2 台自动喷涂机，则总需风量为 8370m³/h。

烘干房面积 100m³，高 3 米，密闭空间体积约 300m³，换气次数达 20 次/h 以上，所需风量约为 6000m³/h

项目采用 1 套治理措施，考虑风量为 8370+6000=14370m³/h，因此设计风量取 20000m³/h。

表 27. (G1) 喷涂、烘干废气产排情况一览表

排气筒编号	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	有组织产生速率 kg/h	产生浓度 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
G1	喷涂工序	非甲烷总烃、TVOC	0.4800	0.1440	0.0600	3.0000	0.0432	0.0180	0.9000	0.3360	0.1400
		颗粒物	4.6800	2.3400	0.9750	48.7500	0.0234	0.0098	0.4875	2.3400	0.9750
	烘干工序	非甲烷总烃、TVOC	0.7200	0.6480	0.2700	13.5000	0.1944	0.0810	4.0500	0.0720	0.0300
	污染物合计	非甲烷总烃、TVOC	1.2000	0.7920	0.3300	16.5000	0.2376	0.0990	4.9500	0.4080	0.1700
		颗粒物	4.6800	2.3400	0.9750	48.7500	0.0234	0.0098	0.4875	2.3400	0.9750

注：工作时间 2400h，风量 20000m³/h。

喷涂、烘干工序非甲烷总烃、TVOC 排放浓度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》(DB 44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值；臭气浓度排放浓度可满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 恶臭污染物排放标准值；颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准限值。

2、硅胶辊胚粗磨、精磨过程中产生的粉尘（颗粒物）：

(1) 产物分析：

据企业介绍，为了使硅胶辊胚达到精确的外径尺寸、圆度和圆柱度要求，对其进行表面分别进行粗磨和精磨，硅胶辊胚打磨的厚度约为 0.01mm，共设 2 次打磨，硅胶辊胚的尺寸Φ2.4×23cm，故硅胶辊胚打磨产生的粉尘量为
 $3.14 \times 0.024 \times 0.23 \times 0.01 \times 1.14 \div 1000 \times 2 \times 20000000$ 个工件 $\approx 7.904t$ 。

(2) 收集合理性分析:

硅胶辊胚打磨过程中产生的颗粒物总量为 7.904t/a。硅胶辊胚打磨过程中产生的颗粒物经工位集气罩收集后汇入布袋除尘器处理后无组织排放。由于集气罩设置于打磨工位下方，硅胶颗粒物具有一定的下降率，按照行业经验收集效率为 50%，布袋除尘器处理效率 90%。

未被收集到的废气中仅有部分粒径较小的形成粉尘；大部分粉尘于车间沉降，且有车间厂房阻拦，车间密闭性较好，生产过程紧密门窗，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，少部分逸散生产车间外。未被收集的粉尘约有 75%在操作区域附近沉降，未被收集的粉尘量为 3.952t/a，则粉尘沉降量为 2.964t/a，逸散粉尘量 0.988t/a。

经采取以上有效的收集处理措施后，颗粒物排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，对车间内以及周围大气影响轻微。

表 28. 粗磨、精磨工序污染物年排放量核算表

车间		粗磨、精磨工序
污染物		颗粒物
产生量 t/a		7.904
治理措施		集气罩收集+布袋除尘器处理
收集效率		50%
收集后无组织	收集量 t/a	3.952
	处理量 t/a	3.557
	处理效率	90%
	排放量 t/a	0.395
	排放速率 kg/h	0.165
未收集无组织	未收集粉尘量 t/a	3.952
	沉降率	75%
	排放量 t/a	0.988
	排放速率 kg/h	0.412
工作时间 h		2400

4、硅胶注塑、挤出工序废气

硅胶注塑、挤出过程会产生少量的有机废气(非甲烷总烃、臭气浓度), 硅胶注塑、挤出过程有机废气量根据《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》(橡胶工业 2006 年第 53 卷) 中美国橡胶制造者协会对橡胶制品在生产过程中有机废气排放系数的测试过程和测试结果核算, 注塑、挤出成型过程废气产生系数如下表所示:

表 29. 硅胶注塑、挤出工序污染物年排放量核算表

生产工序	废气污染物	产污系数 mg/kg-橡胶原料	硅胶用量 t/a	产生量 t/a
注塑、挤出成型	非甲烷总烃	291	2	0.0006

硅胶注塑、挤出成型过程废气非甲烷总烃产生量为 0.0006t/a, 产生的气味以臭气浓度表征, 在此仅作定性分析以无组织形式排放, 废气产生量较少, 采取无组织排放, 工作时间 600h, 无组织排放速率为 0.001kg/h, 非甲烷总烃达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 现有和新建企业厂界无组织排放限值; 臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值。

5、模具维修工序

项目模具维修过程使用切削液, 产生少量有机废气, 以非甲烷总烃、臭气浓度表征, 参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业: 06 预处理 7 机械加工: 湿式加工工件: 车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工, 挥发性有机物产物系数为 5.64 (千克/吨-原料), 本项目切削液用量为 0.2t/a, 非甲烷总烃产生量为 0.001t/a, 模具维修过程中产生的气味以臭气浓度表征, 在此仅作定性分析以无组织形式排放, 工作时间 300h, 无组织排放速率为 0.003kg/h, 非甲烷总烃无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) (第二时段) 无组织排放标准限值, 臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值。

本项目废气排放见下表：

表 30. 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					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	非甲烷 总烃、 TVOC	4.9500	0.0990	0.2376
		颗粒物	0.4875	0.0098	0.0234
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.2376
有组织排放总计		颗粒物			0.0234

表 31. 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 物防 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(μg/m ³)	
1	/	喷 涂、 烘干	非甲 烷总 烃	车 间 抽 排 风	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	4000	0.4080
			颗粒 物			1000	2.3400
2	/	硅胶 辊胚 粗 磨、 精磨	颗粒 物	车 间 抽 排 风	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	1000	1.383
3	/	硅胶 注 塑、 挤 出 工 序	非甲 烷总 烃	车 间 抽 排 风	《橡胶制品工业污染物 排放标准》(GB27632 -2011) 表 6 现有和新 建企业厂界无组织排放 限值	4000	0.0006

4	/	模具 维修 工序	非甲 烷总 烃	车间 抽排 风	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	4000	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.4096
			颗粒物				3.723

表 32. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量	无组织排放年	年排放量 (t/a)
1	非甲烷总烃、TVOC	0.2376	0.4096	0.6472
2	颗粒物	0.0234	3.723	3.7464

表 33. 污染源非正常排放量核算表

污染源	非正常排 放原因	污染物	非正常排放 浓度 (mg/m ³)	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
喷涂、烘 干工序 废气	环保设施 故障	非甲烷总 烃、TVOC	16.5000	0.3300	/	/	停产检修
		颗粒物	48.7500	0.9750	/	/	

表 34. 项目全厂排气筒一览表

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	排 气 筒 高 度	排 气 筒 出 口 内 径	排 气 筒 温 度
			经度	纬度						
G1	喷 涂、 烘 干 工 序 废 气	TVOC、 非甲 烷 总 烃、 颗 粒 物、 臭 气 浓 度	113.44124	22.29559	水喷淋塔 +干式过 滤器+二 级活性 炭吸 附处 理	否	20000m ³ /h	25m	0.6m	常 温

项目废气治理可行性分析:

参照根据《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.6, 活性炭吸附装置属于不属于可行技术。

A. 活性炭吸附: 由于本项目污染物产生量较小, 废气浓度不高, 针对有机废气的治理, 选用成熟可靠且应用较为广泛地吸附法处理措施, 选择活性炭作为吸附剂, 活性炭是最常用的吸附剂, 1g 活性炭材料中的微孔, 展开表面积可高达

800-1500m²，其为非极性分子，根据“相似相容原理”，当非极性的气体和非极性杂质分子被活性炭内孔捕捉后，由于分子之间相互吸引，会导致更多的分子不断被吸引，直至填满活性炭内的孔隙，因此，活性炭对很多挥发性有机气体的治理都十分有效，其缺点是需要再生，由于本项目废气产生量不大，从经济方面比较适合固定床吸附，饱和的废活性炭可作为危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。根据《国家危险废物名录》，更换的饱和活性炭属于危险废物。项目落实上述治理措施，当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机气体的稳定达标排放。

表 35. 蜂窝装活性炭废气装置参数一览表

活性炭吸附塔 A	
风量	20000m ³ /h
尺寸	2000mm*1300mm*800mm
过滤风速	1.07m/s
停留时间	0.28s
活性炭层数	2 层
装填厚度	300mm
过滤面积	2.6m ²
活性炭密度	0.5g/cm ³
装载量	1.344t
更换频次	4 次/年
活性炭吸附塔 B	
风量	20000m ³ /h
尺寸	2000mm*1300mm*800mm
过滤风速	1.07m/s
停留时间	0.28s
活性炭层数	2 层
装填厚度	300mm
过滤面积	2.6m ²
活性炭密度	0.5g/cm ³
装载量	1.344t
更换频次	4 次/年

B.水喷淋：水喷淋废气净化塔工作原理：当其有一定进气速度的含尘气体经进气管进入后，冲击水层并改变了气体的运动方向，而尘粒由于惯性则继续按原方向运动，其中大部分尘粒与水黏附后便停留在水中，在冲击水浴后，有一部分尘粒随

气体运动，与冲击水雾并与循环喷淋水相结合，在主体内进一步充分混合作用，此时含尘气体中的尘粒便被水捕集，尘水经离心或过滤脱离，因重力经塔壁流入循环池，净化气体外排。

C.干式过滤器：根据工程经验，干式过滤器除尘效率为85%~99.9%。本项目干式过滤器内装填有高效玻纤过滤袋，为滤袋式除尘器，对前述水喷淋塔处理后废气中残留的颗粒物进一步处理，除尘效率取99%。

综上所述，喷涂废气经集气罩收集与烘干废气经密闭车间收集，两股废气一起经水喷淋+干式过滤器+二级活性炭吸附处理属于可行技术。

大气环境影响分析

根据区域环境质量现状调查可知，中山市环境空气质量为不达标区。项目特征污染因子(颗粒物)环境质量现状监测结果均能满足相应执行的环境质量标准要求。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

喷涂、烘干工序废气经过的TVOC、非甲烷总烃废气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，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。

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。非甲烷总烃厂界无组织排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6现有和新建企业无组织排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放标准限值较严者；颗粒物厂界无组织排放满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放标准；臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值；厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合

排放标准》（DB44/2367-2022）表3厂区内VOCs无组织排放限值。

③项目废气对环境现状的影响分析

距离本项目最近的敏感点为新前进社区卫生站，位于西北面约100m，项目距离新前进社区卫生站最近的排气筒生产厂房的南面，距离为170m，因产生的废气浓度较低，经过扩散，对新前进社区卫生站影响较少。项目所在区域环境空气质量现状良好，项目废气经过之后排放，对周围环境及敏感点影响不大。

(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）、《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目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/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		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）第二时段二级排放标准
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值

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	非甲烷总烃	1次/半年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业无组织排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放标准限值较严者
	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
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界标准值
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

该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 70~85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 60~70B(A)之间。

表 38. 噪声污染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
				噪声值/dB(A)
室内设备	粗磨机	17 台	频发	75
	精磨机	16 台	频发	75
	切胶机	20 台	频发	75
	自动喷涂柜	2 台	频发	80
	烘箱	5 台	频发	80
	自动包装机	1 台	频发	70
	粘胶机	3 台	频发	75
	空压机	5 台	频发	85
	线切割	2 台	频发	80
	铣床	1 台	频发	80
	磨床	1 台	频发	80
	立式注塑机	1 台	频发	80
	卧式注塑机	1 台	频发	80
	挤出机	1 台	频发	80
冷却塔	1 台	频发	85	
室外设备	废气治理风机	1 套	频发	85

①本项目生产车间墙面为混凝土墙面，选用隔声性能良好的铝合金门窗。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），墙体隔声效果以及降噪 10-30dB(A)，项目墙体材料为砖混结构，噪声降噪值取 25dB(A)。

②加强设备的维护、保养工作，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象，对于各种生产设备，除选用噪声低的设备外还应合理地安装、布局，较高噪声设备如空压机、风机等应安装减振垫、减振基座等并设置在厂内靠北一侧，远离敏感点一侧，高噪声设备距离西北面新前进社区卫生站 120 米，根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社）：设备设置基础减振措施大约可降噪 5-8dB(A)，项目按降噪 5dB(A)计。

③车间生产过程中，门窗紧闭，加上自然距离的衰减，使生产设备产生的机械

噪声得到有效地衰减。通风设备通过安装减振垫、风口软接、消声器等来消除振动等产生的影响。

④投入使用后应加强对设备的日常检修和维护，保证各设备正常运转，以免由于故障原因产生较大噪声，同时加强生产管理，教育员工文明生产，减少人为因素造成的噪声，合理安排生产，夜间不生产。

⑤风机置于室外，设备噪声源强为 85dB(A)，为了设备与地面接触部位采用减振垫和隔震橡胶降低设备在运行时的噪声，由《环境保护实用数据手册》可知减震措施等隔声量为 5-8dB(A)，此以 7dB(A)计。为了进一步减少噪声源，项目对室外风机设置隔音罩，隔音罩形式为活动密闭性隔音罩，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)，此以 30dB(A)计，则综合降噪量取值为 37dB(A)。

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

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) 生活垃圾 (0.5kg/人·日)，生活垃圾产生量为 5kg/d (1.5t/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：收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

①一般废包装物，一般废包装物主要为纸箱包装物，根据生产经验，每生产 1 万件产品会产生 0.2 千克一般废包装物，项目年产 2000 万条产品，则产生一般

废包装物 0.4 吨/年。收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

②沉降的颗粒物：产生量为 2.964t/a。收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

③布袋集尘（主要成分为硅胶颗粒物），根据表 28，产生量约为 3.557 吨/年。收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

④布袋除尘器过滤袋：6 个月更换一次，本项目每 2 台机配一台布袋除尘器，本项目粗磨机 17 台，精磨机 16 台，则产生量约 34 个/年，单个重量约 500g，即 0.017t/a。

⑤废透明胶带：根据上文表 6，产生废透明胶带为 0.5 吨/年。收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

（3）危险废物：

①废活性炭：本项目废活性炭来自 1 套活性炭吸附设施，对废气进行吸附处理，G1 活性炭吸附有机废气的吸附量为 0.5544t/a，活性炭单次充量为 2.688 吨，更换频率为 4 次/年，废活性炭产生量为 11.304t/a。

②废弃包装桶（水性涂料包装桶和硅胶包装桶）：根据上文表 6，水性涂料共用量为 30 吨/年，包装桶规格为 25kg/个，则包装桶产生量约为 1200 个/年，硅胶包装桶共用量为 2 吨/年，硅胶包装桶规格为 25kg/个，则硅胶包装桶产生量约为 80 个/年，每个桶均按 0.5kg 计算，则项目产生的废弃包装桶约为 0.64 吨/年。

③废机油包装桶：根据表 6 机油共用量为 0.1 吨，25kg 规格的铁桶大约有 4 个，一个 25kg 的铁桶重 1kg，则废机油包装桶约为 0.004 吨/年。

④废机油：危废的产生量约为用量的一半。则废机油的产生量分别为 0.05 吨/年。

⑤废切削液：根据上文表 6，切削液年更换量 0.2 吨，切削液使用过程有损耗，损耗量为 50%，则产生量为 0.1t/a；

⑥废切削液桶：根据上文表 6，年更换切削液 0.2 吨，25kg 规格的铁桶大约有 8 个，一个 25kg 的铁桶重 1kg，则总废弃包装桶约为 0.008 吨/年

⑦含切削液金属碎屑：切削液主要在模具维修中使用，年用模具 10 套，每套

模具约维修 10 次/年，每次产生金属碎屑约 1kg，则年产金属碎屑年产生量约为 $10 \times 10 \times 1 / 1000 = 0.1 \text{t/a}$ 。

⑧废含油抹布，项目年使用抹布约为 20 条，使用后每条含油抹布约重 100g，则废含油抹布的产生量约 0.002 吨/年。

⑨漆渣：项目漆雾来源于水喷淋治理，根据表27，则漆雾产生量约为2.3166吨/年，含水率约50%，即漆渣产生量约4.633吨/年。

⑩废过滤棉：根据生产经验，项目干式过滤器内每周更换一次过滤棉，则产生的废过滤棉约为 104 张，废过滤棉每张约 2.5kg，则产生量约为 0.26 吨/年。

表 40. 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	废活性炭	HW49	900-041-49	11.304	废气治理	固态	活性炭	有机废气	T/In	不定期	具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油包装桶	HW08	900-249-08	0.004	维护	固态	机油	废机油	T, I		
3	废机油	HW08	900-249-08	0.05		液态	机油	废机油	T, I		
4	废含油抹布	HW49	900-041-49	0.002		固态	机油	废机油	T, I		
5	废切削液	HW09	900-006-09	0.1	数控工序、模具维修	液态	切削液	切削液	不定期		
6	废切削液桶	HW4	900-041-49	0.008	数控工序、模具维修	固态	切削液	切削液	不定期		
7	含切削	HW09	900-006-09	0.1	数控	固	切	切	不		

	液金属碎屑				工序、模具维修	态	削液	削液	定期		
8	废弃包装桶（水性涂料包装桶和硅胶包装桶）	HW49	900-041-49	0.64	项目生产	固态	水性涂料	水性涂料	T, I		
9	漆渣	HW12	900-252-12	4.633	项目生产	固态	水性涂料	水性涂料	T, I		
10	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.26	废气治理	固态	漆渣	漆渣	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

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）标准要求设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容器和包装物以及收集、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废物资源化，减少其对周围环境影响。

表 41. 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

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	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	废活性炭	HW49	900-041-49	车间内	6m ²	密封防潮袋包装	10 吨	半年
2		废含油抹布	HW49	900-041-49			铁桶装		半年
3		废切削液桶	HW49	900-041-49			铁桶装		半年
4		废弃包装桶（水性涂料包装桶和硅胶包装桶）	HW49	900-041-49			铁桶装		半年
5		废过滤棉	HW49	900-041-49			密封防潮袋包装		半年
6		废机油包装桶	HW08	900-249-08		1m ²	铁桶装		半年
7		废机油	HW08	900-249-08			铁桶装		半年
8		废切削液	HW09	900-006-09		2m ²	铁桶装		半年
9		含切削液金属碎屑	HW09	900-006-09			铁桶装		半年
10		漆渣	HW12	900-252-12		1m ²	铁桶装		半年

注：危险废物暂存区位于生产车间北侧独立区域，总占地面积 10 平方米，采用“整体密闭+分区隔离”设计，地面铺设 2mm 厚环氧防渗漆（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），四周设 0.5m 高围堰。根据危险废物特性及处置要求，划分为 4 个独立分区。其中：

①1 区占地面积 6 平方米，贮存废含油抹布、废切削液桶、废弃包装桶（水性涂料包装桶和硅胶包装桶）、废过滤棉，采用专用耐油铁桶、密封防潮袋包装，避免受潮，禁止与氧化性物质混存，废包装物分别贮存。

②2 区占地面积 1 平方米，贮存废机油包装桶和废机油，采用专用耐油铁桶贮存。

③3 区占地面积 5 平方米，贮存废切削、含切削液金属碎屑，采用专用耐油铁桶贮存。

④4区占地面积1平方米，漆渣采用耐酸碱铁桶贮存，桶盖带密封胶圈，严禁堆叠。

五、土壤和地下水环境影响分析

1 土壤、地下水环境保护措施

1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤污染的主要途径为危废、生产废水和液态化学品泄漏垂直入渗进入土壤、地下水环境；大气沉降影响主要为喷涂过程中产生的有机挥发物及臭气浓度等。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。

2) 过程控制措施

(1) 危险暂存点、化学品仓设置围堰、生产废水储存间等截留措施

对于项目事故状态的危险废物、化学品仓等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

车间、仓库地面设置环形沟，危险暂存点、化学品仓设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

(2) 地面硬化

项目厂区对地面均进行硬化处理，对化学品仓、危险暂存点、生产废水储存间等可能存在泄漏、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。

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。

(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、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，①重点污染防渗区：危险废物暂存间、化学品仓、生产废水暂存区、除油清洗区域。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，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涂刷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。②一般污染防治区：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危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、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。

（4）废气治理设施

企业产生的废气由于治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理直接排放，污染物会造成大气环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气处理设施运行情况。

公司配有专门的操作人员记录废气处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果；对活性炭进行定期更换，保证活性炭的吸附率，在作业高峰期勤检查，在活性炭饱和前及时更换，更换后活性炭应及时进行解析处理，不随意露天堆放；保证废气处理设施的处理效率。

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。

六、环境风险影响分析

表 42. 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	机油	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.05	2500	0.00002

3	切削液	0.1	2500	0.00004
4	废切削液	0.1	2500	0.00004
Q				0.00014
<p>注：1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ941-2018）中附录B，机油、废机油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为2500（吨）。</p> <p>由上表可知，本公司的涉气风险物质数量与临界量比值为$Q=0.00014$，$Q<1$。</p> <p>项目存在的风险影响环境的途径为，因液态化学品、生产废水、危险废物泄漏、废气事故排放、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，同时火灾产生的伴生/次生污染物会进入环境。</p> <p>泄漏预防措施</p> <p>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</p> <p>2) 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。</p> <p>3) 原辅材料贮存间，设置防止雨淋设施、防渗漏设施、对厂界门口处设围堰生产废水储存间设置围堰，防渗漏设施。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。</p> <p>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，四周设置围墙，配备应急防护设施。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>8) 项目生产车间门口设置缓坡，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，并配套事故应急废水收集与储存设施。此外，项目设雨水管网，应设雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。</p>				

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	喷涂、烘干工序废气	非甲烷总烃	自动喷涂机的喷涂废气采用集气罩收集，烘干废气采用密闭车间收集，两股废气收集后经水喷淋塔+干式过滤器+二级活性炭吸附处理后经一条25米高的排气筒高空排放（G1）。	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		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
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值
		臭气浓度		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
	硅胶辊胚粗磨、精磨工序	颗粒物	硅胶辊胚粗磨、精磨工序经工位集气罩收集后汇入布袋除尘器处理后无组织排放	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
	硅胶注塑、挤出废气	非甲烷总烃	无组织排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业无组织排放标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
	模具维修工序使用切削液废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中第二时段无组织监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值
	厂界	非甲烷总烃	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6现有和新建企业无组织排放标准和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放标准限值较严者
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)无组织排放标准
		臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
	厂区内	非甲烷总烃	/	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
地表水环境	生活污水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	经三级化粪池预处理后进入中山市坦洲镇污水处理有限公司处理	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、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 氨氮、 色度、 总磷	委托给有处理能力的废水机构处理	符合环保要求
声环境	采用有效的隔音、消声措施,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			
固体废物	生活垃圾统一收集后由环卫部门进行无害化处理;一般固废交由有一般工业固废处理能力的单位处理;危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。项目固废严格按有关规范要求,分类收集、贮存、处理处置。			
土壤及地下水污染防治措施	建设单位运营期应加强对废气处理设施的维护和保养,设置专人管理,厂区内增加具有较强吸附能力的绿化植被,若发生非正常工况下可做到及时发现、及时修复,短时间非正常工况排放污染物不会对周边土壤环境造成影响。同时项目地面应进行防渗,若发生化学品或危险废物泄漏的情况,事故状态为短时泄漏,及时进行清理,混凝土地面可起到较好的防渗效果。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①定期检查固废和原辅材料包装是否完整,避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏;②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;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定期对废气治理设施进行线路、管道、机械检查,遇不良工作状况立即停止车间相关作业,杜绝事故性废气直排;定期对废气处理系统进行检修和保养,确保设备处于良好状态,使设备达到预期的处理效果;对活性炭进行定期更换,保证活性炭的吸附率;⑤原辅材料仓、危废仓,防止雨淋设施、防渗漏设施、对液体、半液体的危险废物用密闭容器存放、原			

	<p>辅材料仓和危废仓设置围堰。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。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

该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，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”作严格处理处置，确保达标排放，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”，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

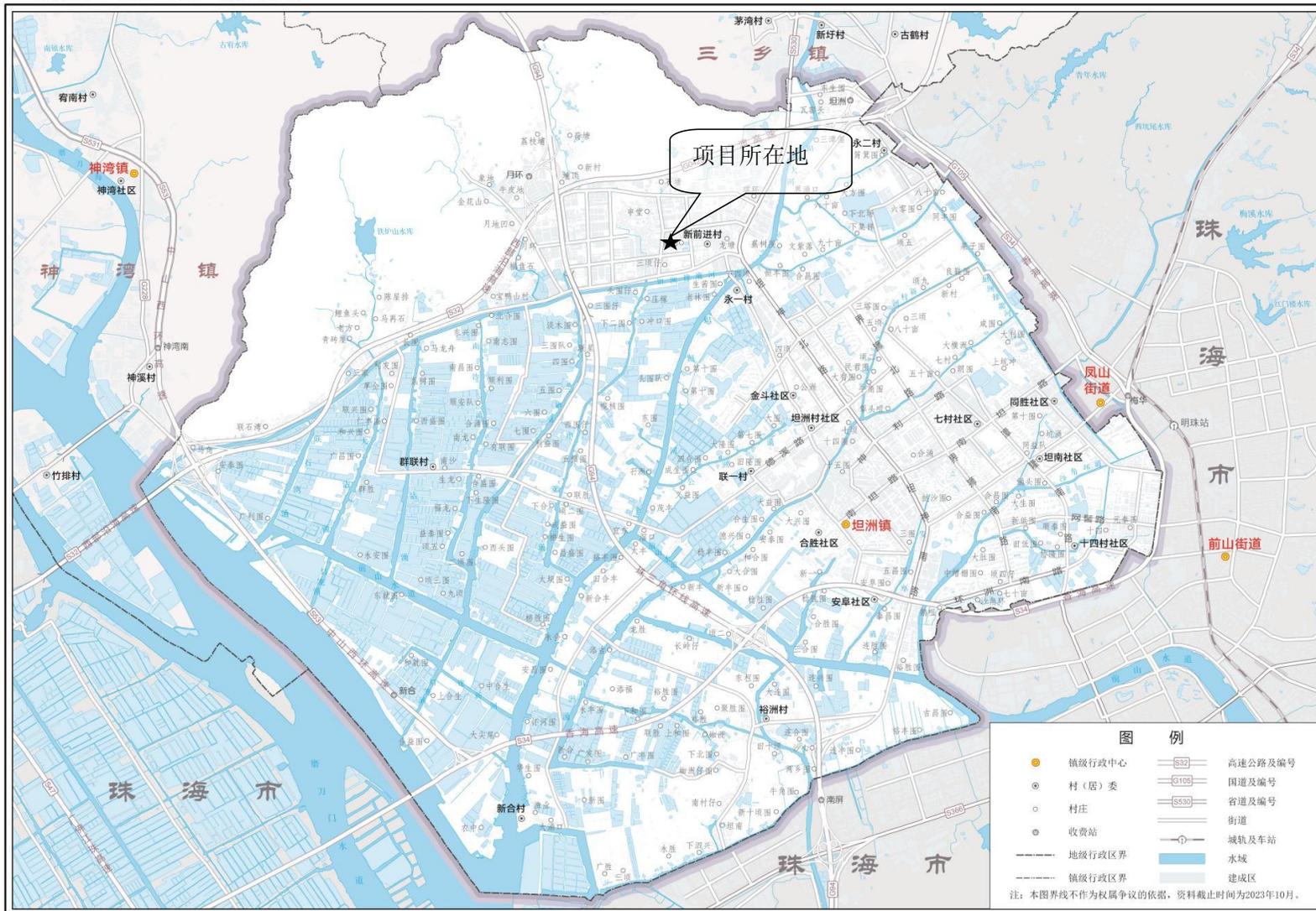
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产 生量) 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	非甲烷总烃				0.6472		0.6472	
	颗粒物				3.7464		3.7464	
废水	COD _{Cr}				0.1125		0.1125	
	BOD ₅				0.0675		0.0675	
	SS				0.09		0.09	
	NH ₃ -N				0.01125		0.01125	
一般工业 固体废物	一般废包装物				0.4		0.4	
	沉降的粉尘				2.964		2.964	
	布袋集尘				3.557		3.557	
	布袋除尘器过滤袋				0.017		0.017	
危险废物	废活性炭				11.304		11.304	
	废机油包装桶				0.004		0.004	
	废机油				0.05		0.05	
	废含油抹布				0.002		0.002	
	废切削液				0.1		0.1	
	废切削液桶				0.008		0.008	
	含切削液金属碎屑				0.1		0.1	
	废弃包装桶(水性涂料包 装桶和硅胶包装桶)				0.64		0.64	
	漆渣				4.633		4.633	
废过滤棉				0.26		0.26		

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

坦洲镇地图（全要素版） 比例尺 1:53 000



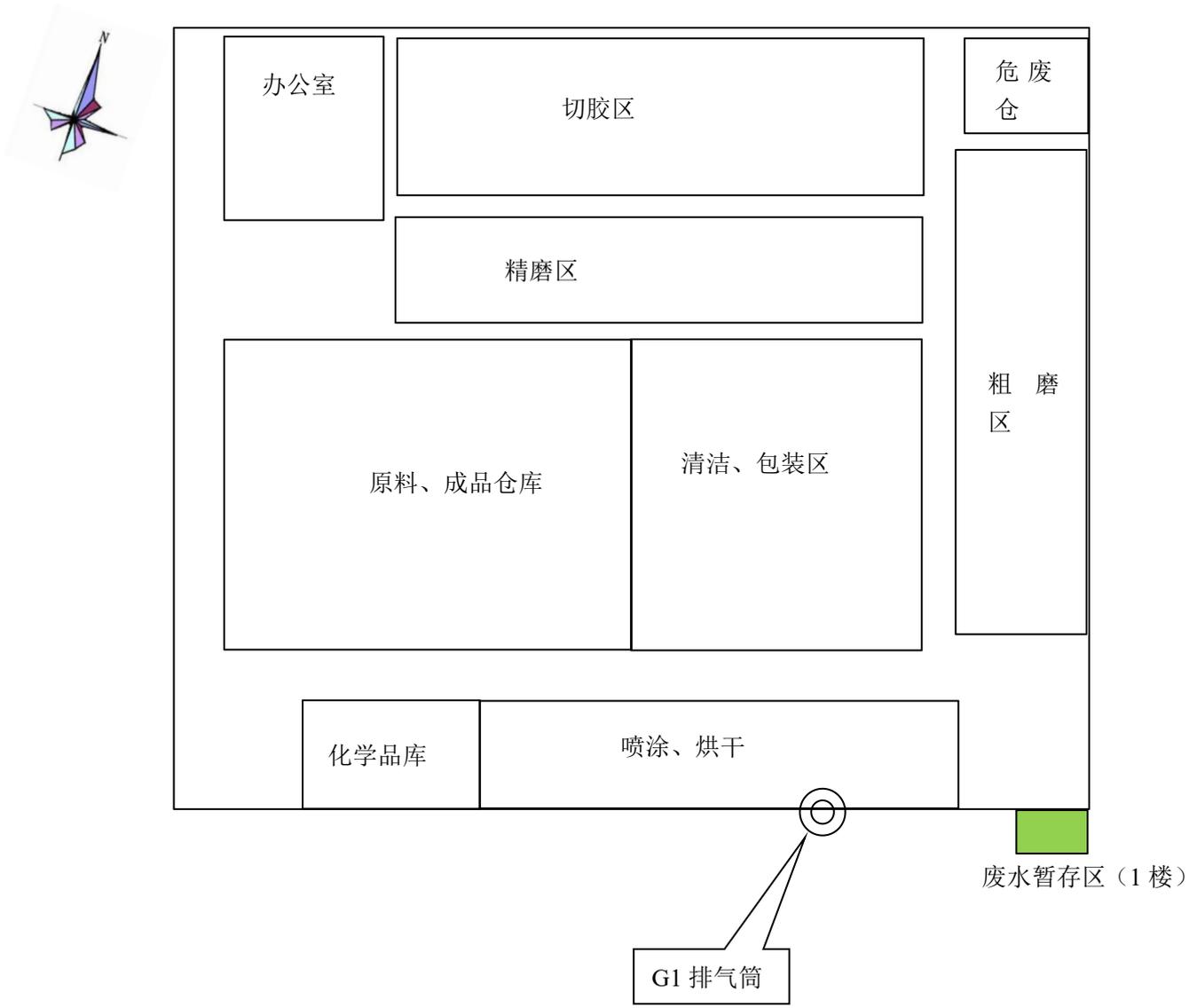
审图号：粤TS（2023）第017号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

附图1 建设项目地理图

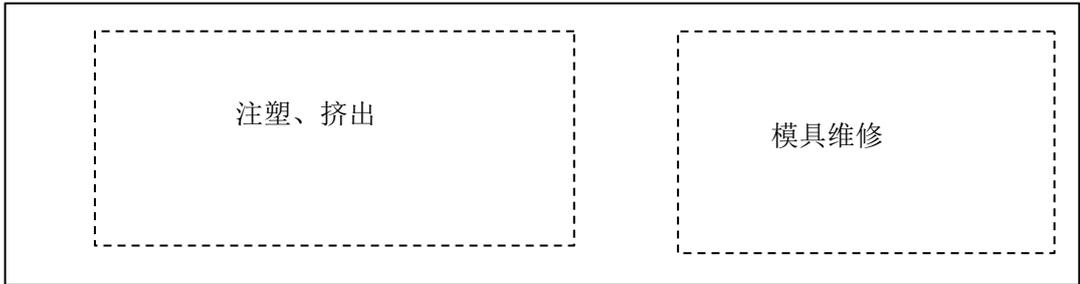


附图 2 建设项目四至图



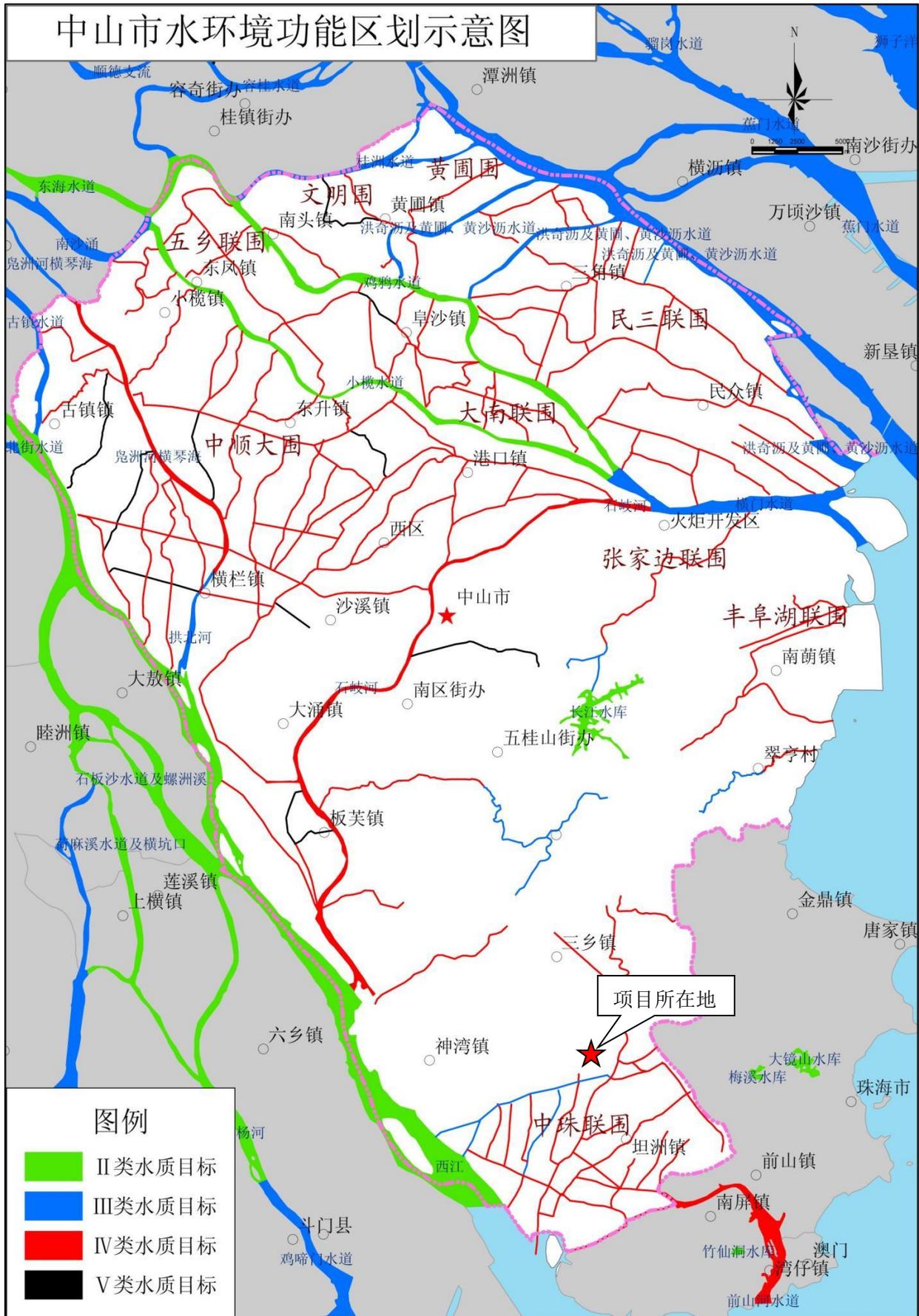
比例 1: 5m

附图 3-1 车间平面布置图



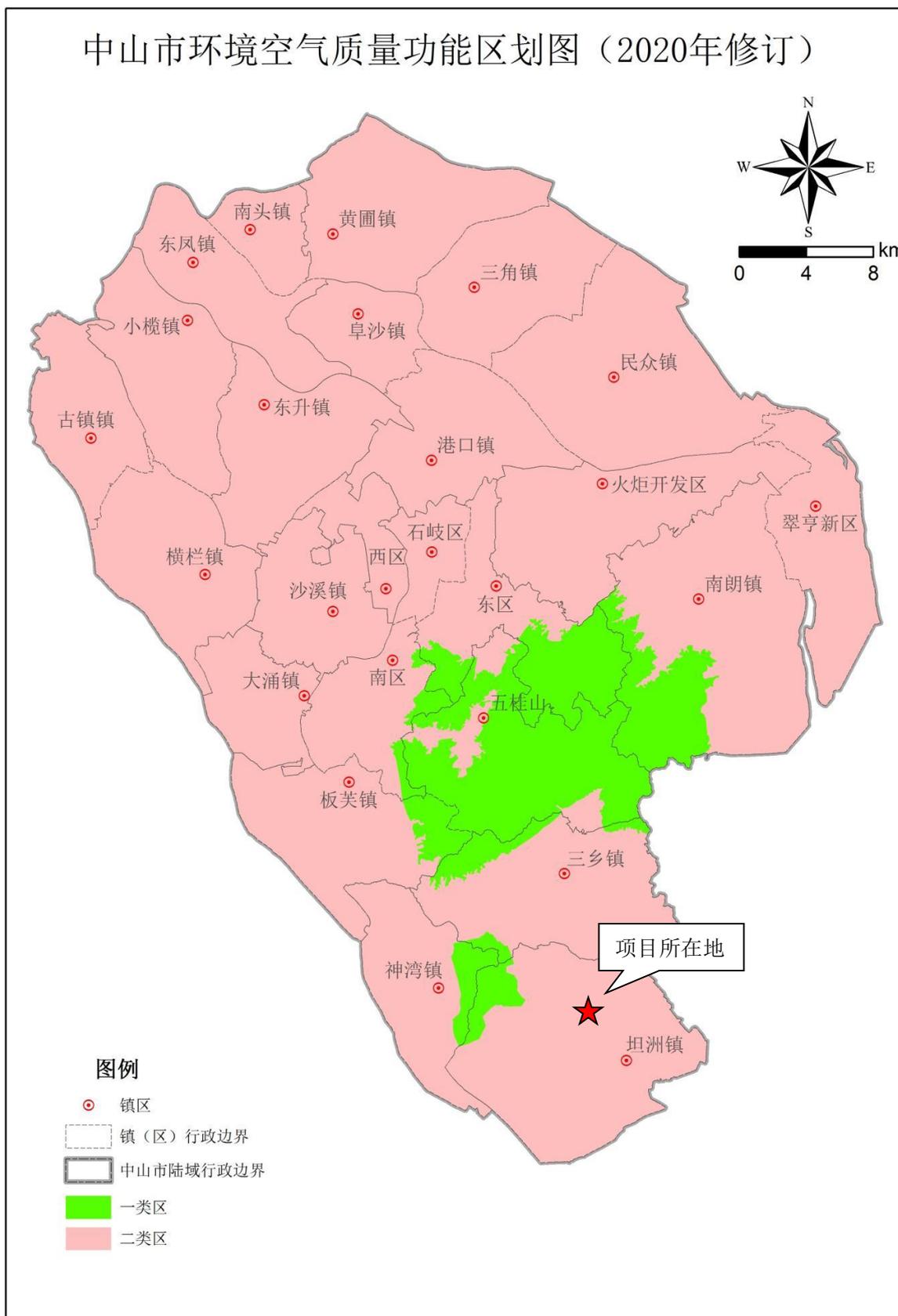
比例 1: 2.5m

附图 3-2 车间平面布置图



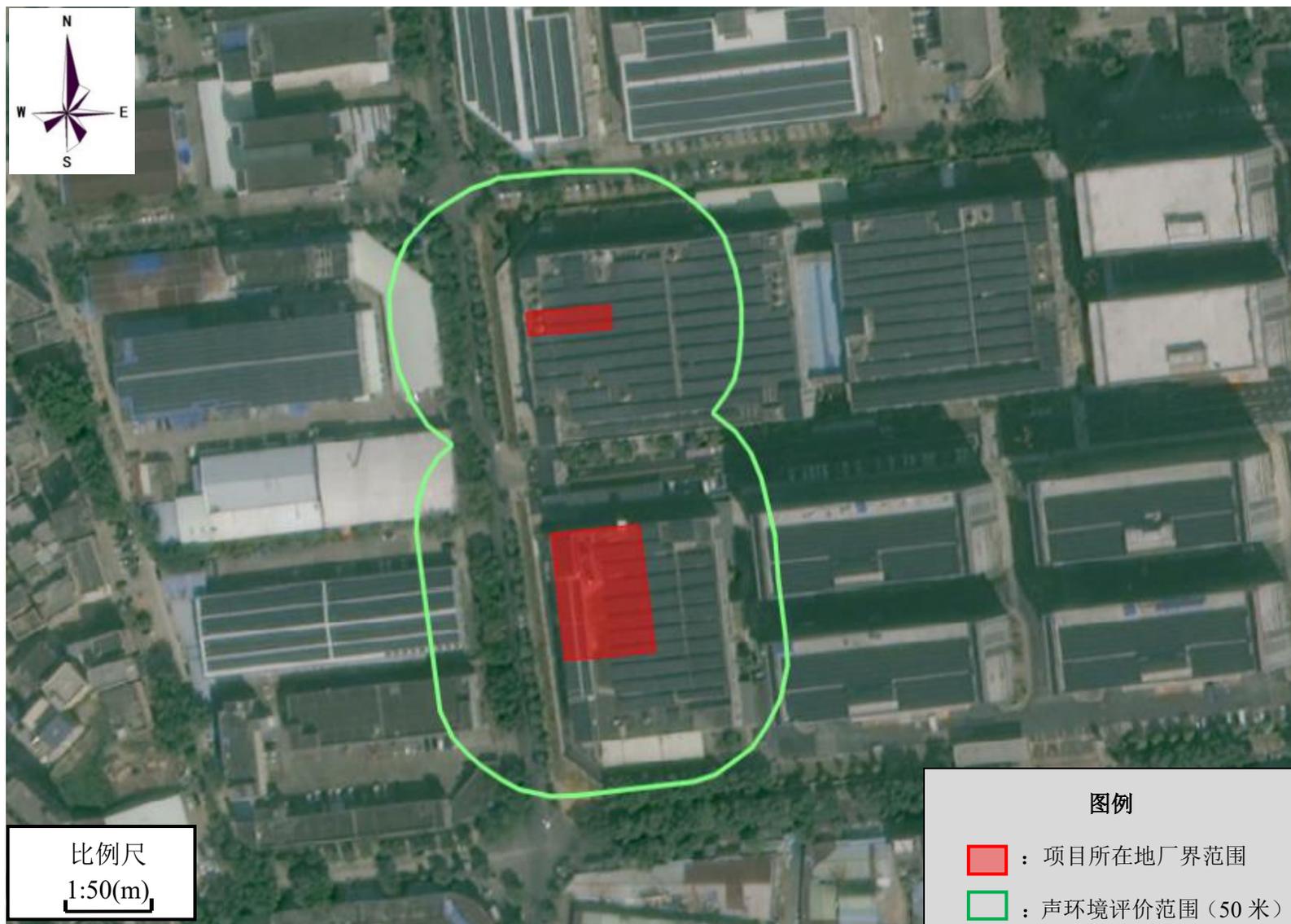
附图 4 建设项目地表水功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）

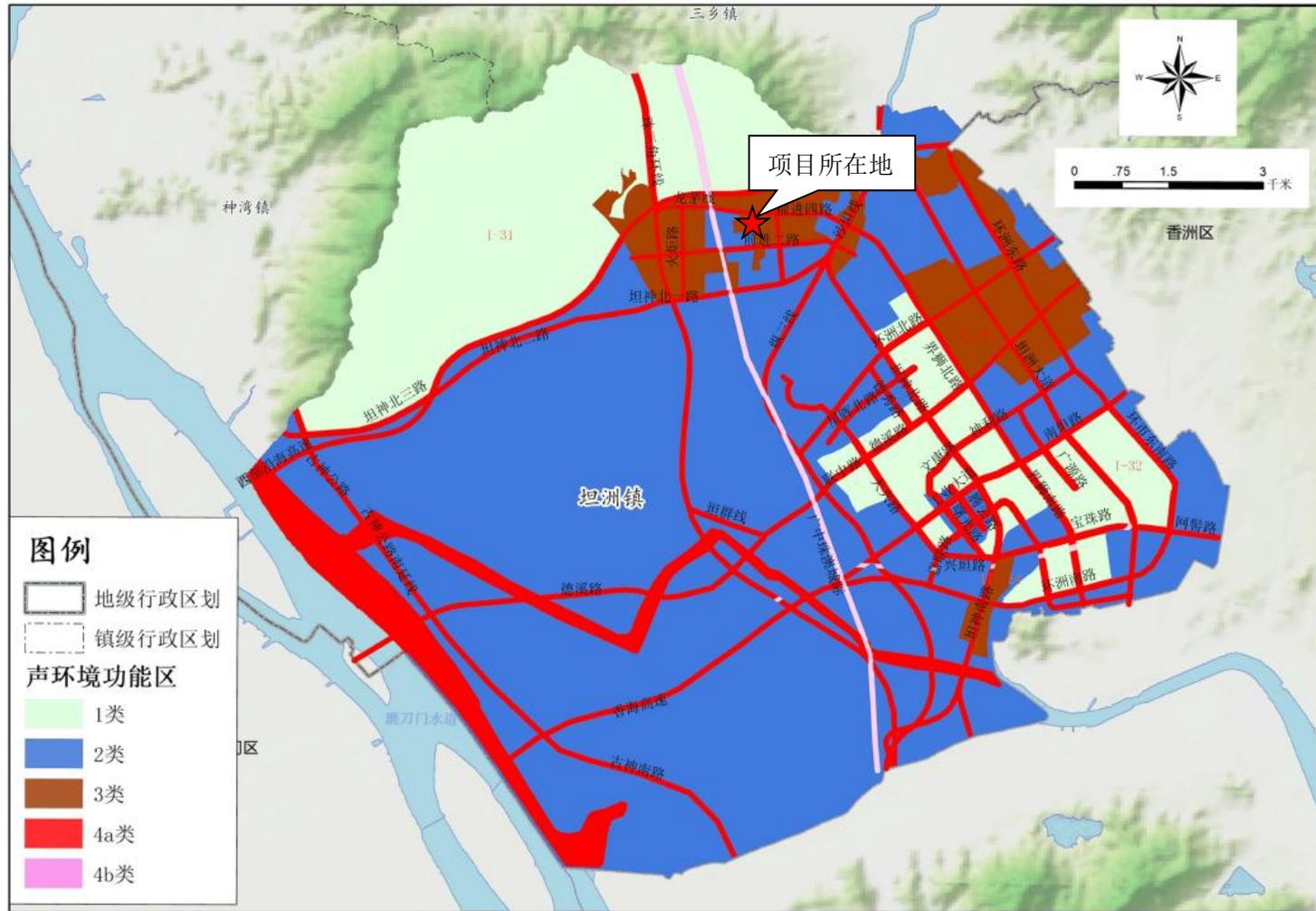


中山市环境保护科学研究院

附图 5 建设项目大气功能区划图

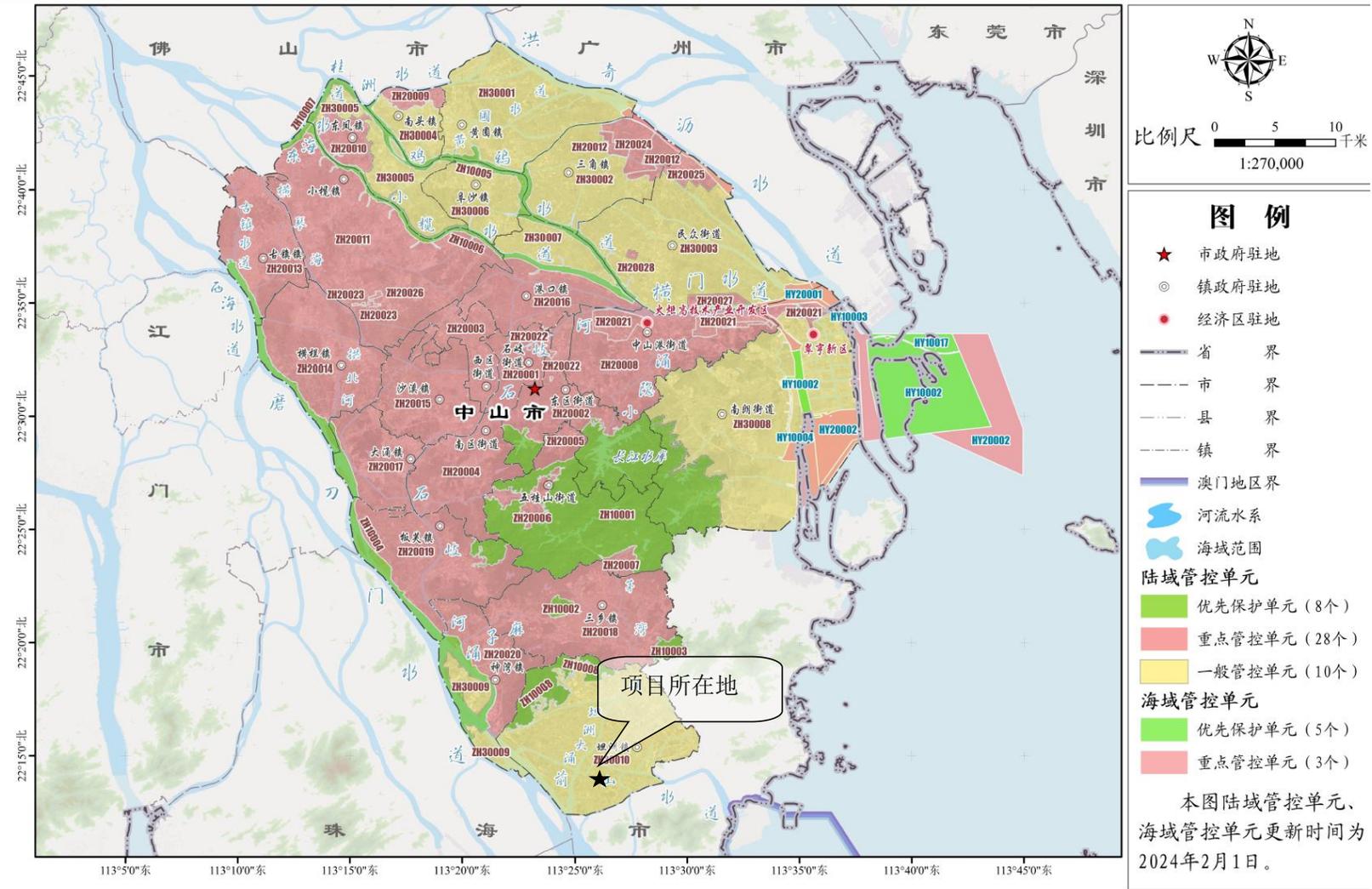


附图 7 建设项目评价范围声环境敏感点分布图

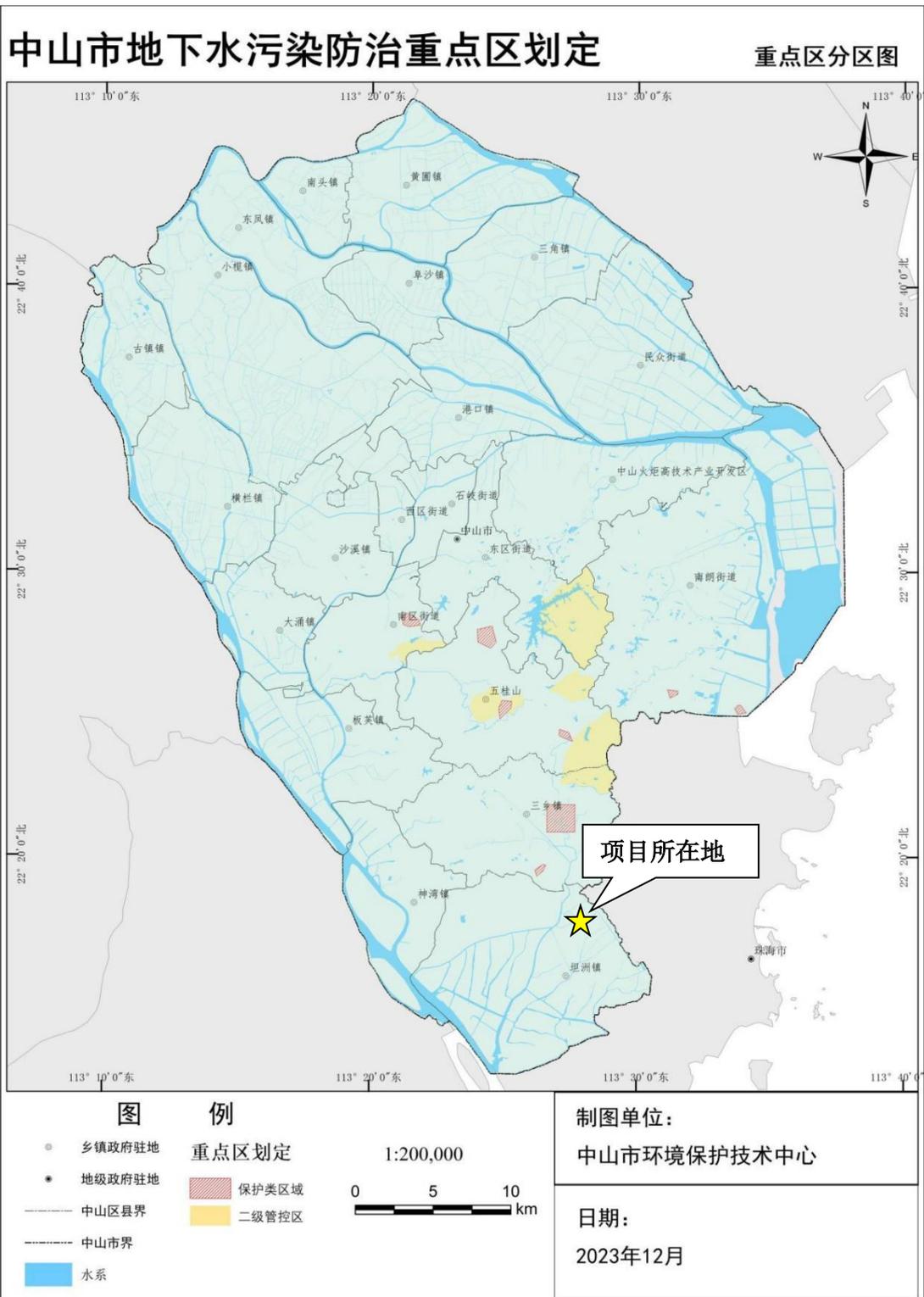


附图 8 建设项目声功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 中山市环境管控单元图



附图 10 中山市地下水污染防治重点区图



附图 11 中山市自然资源一图通

环评委托书

中山金粤环保工程有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）等有关规定，我单位中山市冲田五金制品有限公司年产打印机胶辊 2000 万条迁建项目，需编制环境影响报告表，现委托贵单位进行本项目环境影响评价工作。

特此委托

委托单位（盖章）：中山市冲田五金制品有限公司

2025 年 11 月 15 日

