

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 中山市祥睿家具有限公司年产办公家具  
5000件、树脂公仔1000件新建项目

建设单位（盖章）： 中山市祥睿家具有限公司

编制日期：2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1773290672000

## 编制单位和编制人员情况表

项目编号	es315w	
建设项目名称	中山市祥睿家具有限公司年产办公家具5000件、树脂公仔1000件新建项目	
建设项目类别	18—036木质家具制造；竹、藤家具制造；金属家具制造；塑料家具制造；其他家具制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
<b>一、建设单位情况</b>		
单位名称（盖章）	中山市祥睿家具有限公司	
统一社会信用代码	91442000MAC2C03664	
法定代表人（签章）	刘彩丽	
主要负责人（签字）	刘彩丽	
直接负责的主管人员（签字）	刘彩丽	
<b>二、编制单位情况</b>		
单位名称（盖章）	中山市新蓝硕环保科技有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA55WC9H47	
<b>三、编制人员情况</b>		
1 编制主持人		
姓名	职业资格证书管理号	信用编号
凌定勋	07354343506430039	BH058390
2 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
凌定勋	建设项目工程分析、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH058390
蓝泳珊	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价、附图附件	BH080150

# 目录

一、建设项目基本情况 .....	1
二、建设项目工程分析 .....	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 .....	20
四、主要环境影响和保护措施 .....	29
五、环境保护措施监督检查清单 .....	57
六、结论 .....	61
附表 .....	62

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市祥睿家具有限公司年产办公家具 5000 件、树脂公仔 1000 件新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市三乡镇白石村锚金大道 23 号之一		
地理坐标	东经 113 度 21 分 35.202 秒，北纬 22 度 21 分 2.039 秒		
国民经济行业类别	C2110 木质家具制造 C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造	建设项目行业类别	十八、家具制造业 21-36 木质家具制造 211、金属家具制造 213（其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外））；二十一、文教、工艺美术、体育和娱乐用品制造业 24-41 工艺美术及礼仪用品制造 243*/-
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）	100	环保投资（万元）	20
环保投资占比（%）	20	施工工期	0
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	1200
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	<p><b>1. 产业政策相符性分析</b></p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于淘汰类和限制类项目；根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项</p>		

目不属于禁止准入类和许可准入类；根据《产业发展与转移指导目录（2018年）》，本项目不属于广东省引导逐步调整退出和引导不再承接的产业。因此，本项目与相关产业政策相符。

**2. 项目与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》（中府〔2024〕50号）相符性分析：**

（一）区域布局管控要求：全市禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。全市域为高污染燃料禁燃区（黄圃镇燃煤热电联产项目除外），禁止新、改、扩建燃用高污染燃料设施项目。环境质量不达标区域，新建项目需符合环境质量改善要求；对水质未达标断面所在控制单元，可依法通过建设项目环评限批、污染物减量置换等方式严格建设项目管理。

（二）能源资源利用要求：新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备及高效除尘设备。

（三）污染物排放管控要求：实施建设项目重点污染物排放总量指标管理，涉新增化学需氧量、氨氮、氮氧化物、重点重金属污染物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。

（四）环境风险管控要求：加强突发环境事件应急管理，各镇街应制定相应的突发环境事件应急预案，建立健全环境风险防范体系；企事业单位和其他生产经营者应当落实环境安全主体责任，定期排查环境安全隐患，开展环境风险评估，健全风险防控措施。

本项目属于木质家具制造、其他工艺美术及礼仪用品制造，不属于文件中禁止建设行业；本项目主要使用电能，不涉及高污染燃料使用。本项目不涉及氮氧化物，挥发性有机物排放总量指标根据总量管理细则获取。项目建设后将按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）的要求编制突发环境事件应急预案，落实风险防控措施。因此，项目与生态环境准入清

单相符。

(二) 环境管控单元准入清单—三乡镇重点管控单元准入清单  
(ZH44200020018) :

表 1 项目与三乡镇重点管控单元准入清单对照表

管控维度	准入清单条款	项目情况	相符性
区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展精密制造、新能源、新材料等产业，打造成为现代新兴产业平台，集产业、服务、生活于一体的产城融合发展区。</p> <p>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。</p> <p>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、氢能重大科技创新平台除外）。</p> <p>1-4. 【生态/禁止类】①单元内古宵水库、古鹤水库、岭蟳塘水库、长坑水库、马坑水库、龙潭水库饮用水水源一级保护区和二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和饮用水源无关的建设项目，禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②单元内中山香山省级自然保护区范围实施严格管控，按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。</p> <p>1-5. 【生态/限制类】①单元内属中山小琅环地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园、中山丫髻山地方级森林公园范围的区域实施严格管控，按照《广东省森林公园管</p>	<p>1-1~1-3.本项目主要从事木质家具制造、其他工艺美术及礼仪用品制造，不涉及危险化学品，不属于禁止类和限制类产业。</p> <p>1-4~1.9 本项目不涉及。</p> <p>1-10~1.112.本项目所使用的水性底漆、水性面漆、水性漆挥发分含量分别为 81.6g/L、61.2g/L、42g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量中工业防护涂料—型材涂料—其他(≤250g/L)的要求；液态环氧树脂中挥发分含量 6% &lt;10%。</p> <p>1-13.本项目不涉及。</p>	相符

	<p>管理条例》及其他有关法律法规进行管理。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。</p> <p>1-6. 【生态/综合类】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。</p> <p>1-7. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。</p> <p>1-8. 【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。</p> <p>1-9. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。</p> <p>1-10. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性炭集中再生工程，提高VOCs 治理效率。</p> <p>1-11. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。</p> <p>1-12. 【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。</p> <p>1-13. 【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。</p>		
能源资源利用	<p>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。</p>	<p>2-1. 本项目使用电能，不涉及新建锅炉、炉窑。</p>	相符
污染物排	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进前山河流域三乡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</p>	<p>3-1.~3-3. 本项目不直排废水，无需新增化学需氧量总量。</p> <p>3-4. 本项目挥发性</p>	相符

	放 管 控	<p>设施。</p> <p>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。</p> <p>3-3. 【水/综合类】完善三乡镇污水处理厂配套管网，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准和《水污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段一级标准中较严者。</p> <p>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。</p>	<p>有机物将按《中山市主要污染物排放总量控制领导小组办公室关于加强我市重点污染物排放总量指标管理的通知》要求获取总量。</p>	
	环 境 风 险 防 控	<p>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。</p> <p>4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p> <p>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。</p>	<p>4-1. 本项目不属于集中污水处理厂建设项目。</p> <p>4-2. 本项目将按要求落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p> <p>4-3 本项目建立事故应急体系，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，落实有效的事故风险防范和应急措施。</p>	相 符
<p>3. 《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）</p> <p>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。</p>				

本项目位于中山市三乡镇，属于二类环境空气质量功能区，不属于中山市大气重点区域。

②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。涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业，其所有产能投产后的低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量 60%、70%、85%以上。

项目涉 VOCs 原料为水性底漆、水性面漆、水性漆、液态环氧树脂，其中水性底漆、水性面漆、水性漆挥发分含量分别为 81.6g/L、61.2g/L、42g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量中工业防护涂料—型材涂料—其他（ $\leq 250\text{g/L}$ ）的要求；液态环氧树脂中挥发分含量  $6\% < 10\%$ 。

③第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。

第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。

工况下灌浆房、喷漆房、烘干房均为密闭负压，灌装、固化、烘干工序废气经车间密闭负压收集后，与经水帘柜预处理的喷漆废气一起汇入“二级水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后 15m 排气筒排放（G1）。废气收集效率取值 90%。

④第十一条 含 VOCs 物料、中间产品、成品应按相关标准等要求密闭储存、转移和输送。

本项目液体有机原料为水性底漆、水性面漆、水性漆、液态环氧树脂等，均为密闭储存、密闭桶装转移和输送。

⑤第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设

施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。

⑥第二十九条 为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 $<3\text{kg/h}$  的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 $<30\text{mg/m}^3$ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。

工况下灌浆房、喷漆房、烘干房均为密闭负压，灌装、固化、烘干工序废气经车间密闭负压收集后，与经水帘柜预处理的喷漆废气一起汇入“二级水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后15m排气筒排放（G1）。废气收集效率取值90%，有机废气治理效率取值80%。

综上所述，本项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）相符。

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

VOCs 物料储存无组织排放控制要求：“含 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。”

项目使用的水性底漆、水性面漆、水性漆、液态环氧树脂、机油等液态物料由密闭容器储存，非取用状态时密闭。含 VOCs 的危险废物，如废机油及其包装物、废活性炭、废化学包装桶、废漆渣等，收集后存放于危废暂存间中，用密闭容器储存，以上物料均存放于防雨防渗的专用场地。

VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：“①液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应当采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力

输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。”

项目液态 VOCs 的物料为水性底漆、水性面漆、水性漆、液态环氧树脂、机油等，采用密闭容器进行转移和输送。

工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求：“①液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。②粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。③VOCs 物料混合、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。④VOCs 质量占比 $\geq 10\%$ 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。⑤工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭。”

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

初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 处理设施，处理效率不应低于 80%。

工况下灌浆房、喷漆房、烘干房均为密闭负压，灌装、固化、烘干工序废气经车间密闭负压收集后，与经水帘柜预处理的喷漆废气一起汇入“二级水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后15m排气筒排放（G1）。废气收集效率取值90%，有机废气治理效率取值80%。

综上所述，本项目的建设符合广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相关要求。

#### 5. 《中山市环保共性产业园规划》（中环〔2023〕57号）

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。

根据《中山市三乡镇金属表面处理产业发展规划环境影响报告书》，三乡镇金属表面处理产业发展规划的主要发展目标为以铝材加工制造业和汽车配件及维修设备制造业为核心产业，将三乡镇镇域内涉金属表面处理工序且主要配套于该类产业的金属表面处理企业或企业的金属表面处理工序单元集聚在前陇工业区，形成较为完善的汽车用品、维保设备及整车配件制造业、家用消费产品制造业、电子消费产品等产业链，并以此扩大形成集聚群，促进产业的转型升级，对镇域内涉金属表面处理工序（铝及铝合金的阳极氧化、金属酸洗磷化及化学抛光、金属喷漆等）的铝材加工制造业、汽车零部件及维保设备制造等制造业企业或该类企业的金属表面处理工序单元/加工车间进行整合。

**表 2 中山市三乡镇环保共性产业园情况表**

序号	组团名称	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	主要生产工艺
1	南部组团	三乡镇	中山市三乡镇金属表面处理环保共性产业园（前陇工业区）	157.5	铝材加工制造业、汽车配件及维保设备制造业	金属表面处理（铝及铝合金的阳极氧化、金属酸洗磷化及化学抛光、金属喷漆、金属喷涂等）

项目为木质家具制造、其他工艺美术及礼仪用品制造其他金属制日用品制造、金属工艺品制造，不属于上述共性产业园涉及的共性产业及工序。项目建设符合《中山市环保共性产业园规划》（中环〔2023〕57号）相关要求。

**6. 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析**

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km<sup>2</sup>，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。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km<sup>2</sup>，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。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于中山市三乡镇，根据地下水污染防治重点区分区图，项目所在地不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，符合要求，将按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。详见附图 6。

**7. 选址分析**

根据中山市自然资源一图通，本项目所在地为工业用地，项目的选址符合规划要求。

## 二、建设项目工程分析

建设内容	<b>1.环评类别判定</b>						
	<b>表 3 环评类别判定表</b>						
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
	1	C2110 木质家具制造	办公家具 5000 件/年	木材→切割→打磨→喷底漆→烘干→底漆打磨→喷面漆→烘干→组装→成品	十八、家具制造业 21-36 木质家具制造 211、金属家具制造 213（其他（仅分割、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外））	/	报告表
		C2439 其他工艺美术及礼仪用品制造	树脂公仔 1000 件/年	灌浆→自然固化→脱模→打磨→喷漆→烘干→成品	二十一、文教、工美、体育和娱乐用品制造业 24-41 工艺美术及礼仪用品制造 243*/-/	/	/
	项目类别						报告表
	<b>2.编制依据</b>						
	<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 8 月修订）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过）；</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 年版）；</p> <p>(8) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；</p> <p>(9) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；</p> <p>(10) 《市场准入负面清单》（2025 年版）；</p> <p>(11) 《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）；</p> <p>(12) 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）；</p> <p>(13) 广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中的 II 时段排放限值</p>						

- (14)广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)；
- (15)《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)；
- (16)广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)；
- (17)《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；
- (18)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)；
- (19)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日起施行)；
- (20)《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)(试行)》。

### 3.项目建设内容

#### (1) 基本信息

中山市祥睿家具有限公司位于中山市三乡镇白石村锚金大道23号之一，生产车间中心坐标为东经113度21分35.202秒，北纬22度21分2.039秒，用地面积1200 m<sup>2</sup>，建筑面积1200 m<sup>2</sup>。项目总投资100万元，环保投资为20万元，总用地面积为1200 m<sup>2</sup>，建筑面积为1200 m<sup>2</sup>。项目主要从事家具制造、工艺美术及礼仪用品制造，年产办公家具5000件、树脂公仔1000件。

表4 项目工程组成一览表

项目组成	工程项目	工程内容
主体工程	生产车间	1栋1层高的锌铁硼结构厂房，层高5米，建筑面积1200平方米，主要布设灌浆、打磨、喷漆、晾干、开料区域、办公室、仓库
辅助工程	办公室	位于车间内
	仓储	位于车间内
公用工程	供水	生活用水为自来水，市政管网供给。
	供电	由市政公共电网提供。
环保工程	废气治理措施	工况下灌浆房、喷漆房、烘干房均为密闭负压，灌装、固化、烘干工序废气经车间密闭负压收集后，与经水帘柜预处理的喷漆废气一起汇入“二级水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后15m排气筒排放(G1)
		开料、木材打磨、底漆打磨经工位集气罩收集由配套的布袋除尘器进行处理后，未收集部分经车间沉降后无组织排放。
		树脂打磨粉尘经车间沉降后无组织排放。
	废水治理措施	①生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市三乡镇污水处理有限公司； ②生产废水委托有相关处理能力的单位转运处理。
噪声治理措施	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。	

固体废物治理措施	生活垃圾	交由市政环卫部门处理。
	一般工业固体废物	一般工业固体废物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	危险废物集中收集后交给有相关危险废物处理资质的单位处理。

## (2) 主要产品及产能

表 5 项目产品产能一览表

序号	产品种类	年产量(件/年)	备注
1	办公家具	5000	每件重量约 20 千克，尺寸为约 2.4×0.9×1.05m
2	树脂公仔	1000	每件重量约 22 千克，材质为树脂，表面积约为 4 m <sup>2</sup> ，厚度约为 3mm

①项目办公家具由木板组成，需要进行单面喷涂加工。喷涂面积为尺寸为 240×90×105cm 的办公家具的外表面，喷涂面积为  $2.4 \times 0.9 \times 2 + 2.4 \times 1.05 \times 2 + 1.05 \times 0.9 \times 2 = 11.25 \text{ m}^2$ 。

②树脂公仔表面积约为 4 m<sup>2</sup>，单件产品喷涂面积 4 m<sup>2</sup>。

## (3) 主要原辅材料及用量

表 6 项目原材料情况

序号	产品名称	名称	性状	年用量(t)	厂区最大储存量(t)	是否为环境风险物质	储存包装方式	所在工序
1	办公家具	木板	固态	110	10	否	散装，尺寸 2440×1220mm，厚度约 12mm	主原料
3		水性底漆	液态	5.63	1	否	25kg/桶	喷漆
4		水性面漆	液态	5.74	1	否	25kg/桶	
5	树脂公仔	石英砂	固态	12.66	1	否	25kg/袋	灌装
6		液态环氧树脂	液态	5.07	1	否	25kg/桶	
7		水性漆	液态	0.82	0.2	否	25kg/桶	
8		玻璃纤维	固态	0.15	0.05	否	25kg/袋	
9	/	机油	液态	0.2	0.1	是(临界值 2500t)	25kg 桶装	设备润滑

## 原料用量核算

### ①油漆用量核算

表 7 油漆用量核算一览表

产品	数量 (套)	喷涂 工序	涂料品 种	单套 喷涂 面积 (m <sup>2</sup> )	单位产 品喷涂 厚度 (um)	涂料密 度 g/cm <sup>3</sup>	附着 率	固含 量	年用量 (t/a)
办公 家具	5000	底漆 喷涂	水性底漆	11.25	25	1.02	50%	51%	5.63
		面漆 喷涂	水性面漆	11.25	25	1.02	50%	50%	5.74
树脂 公仔	1000	喷漆	水性漆	4	50	1.02	50%	50%	0.82

表 8 喷枪喷涂能力核算一览表

喷枪数量	流速 mL/min	密度	工作时间	喷涂量 t/a
4	30	1.02	2100	15.42

项目共设喷枪 4 个,设计喷涂能力为 15.42t/a,项目申报总油漆用量为 12.19t/a,占设计能力的 79%,在合理范围内。

### ②石英砂、液态环氧树脂、玻璃纤维用量

石英砂、液态环氧树脂、玻璃纤维按 250:100:3 的比例混合,混合后进行灌浆,浆料密度为 1.45g/cm<sup>3</sup>。树脂公仔年产量为 1000 件,单件表面积为 4 m<sup>2</sup>,总灌装面积为 4000 m<sup>2</sup>。液态环氧树脂中固含量 94%,液态环氧树脂、玻璃纤维均为固体,则浆料固含量为 98.3%。

表 9 水性漆用量核算一览表

工件名称	装填面积 /m <sup>2</sup>	灌装厚度 mm	填料密度 g/cm <sup>3</sup>	灌装率	固含量	原料用量
						t/a
浆料	4000	3	1.45	99%	98.30%	17.88

石英砂、液态环氧树脂、玻璃纤维按 250:100:3 的比例混合,混合后浆料用量 17.88t/a,则石英砂、液态环氧树脂、玻璃纤维用量分别为 12.66t/a、5.07t/a、0.15t/a。

表 10 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	木板	中密度纤维板(人造板)的一种,中密度纤维板在中国是利用农业三剩物或者次小薪材等为主原材料,其主要成分是木质纤维、树脂胶等。经过热磨、干燥、施胶、铺装、热压、后处理、砂光后成型的一种代替原

		木的环保型家具建材替代品，其主要优点是相对原木价格低廉，容易加工，材质均匀，物理性能好，在添加石蜡等物品后能防水防潮。密度约0.5g/cm <sup>3</sup> 。
2	水性底漆	乳白色粘稠液体，主要成分为：丙烯酸乳液 46%、颜料 5%、水 41%、二丙二醇甲醚 3%、二丙二醇丁醚 5%，密度：1.02g/cm <sup>3</sup> 。挥发分为二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚，总挥发分含量 8%，折合 81.6g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求中工业防护涂料型材涂料中的其他 VOCs≤250g/L
3	水性面漆	乳白色粘稠液体，主要成分为：丙烯酸乳液 45%、颜料 5%、水 44%、二丙二醇甲醚 2%、二丙二醇丁醚 4%，密度：1.02g/cm <sup>3</sup> 。挥发分为二丙二醇甲醚、二丙二醇丁醚，总挥发分含量 6%，折合 61.2g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料 8 产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 1 水性涂料中 VOCs 含量的要求中工业防护涂料型材涂料中的其他 VOCs ≤250g/L
4	石英砂	不规则颗粒状，无色或白色，主要成分是二氧化硅（SiO <sub>2</sub> ），密度 2.65 g/cm <sup>3</sup> 。熔点 1650℃，导热性低，是良好的隔热材料；电绝缘性良好。化学极其稳定，具有高硬度、高稳定性、耐候、耐腐蚀、资源丰富、成本极低的优点
5	液态环氧树脂	乳白色液体，主要成分为环氧树脂 60%、乙二醇丁醚 6%、油酸 4%、94%30%，具有轻微醇醚味，密度 1.1 g/cm <sup>3</sup> ，挥发分主要为乙二醇丁醚，总挥发分=6%
6	水性漆	主要为 60%改性丙烯酸树脂乳液、1%纳米二氧化硅，15%有机硅类消泡剂、聚丙烯酸流平剂等助剂、4%丙二醇甲醚，20%水，密度 1.05g/cm <sup>3</sup> ，pH 值 7.5~8.5，无色液体，挥发成分为丙二醇甲醚，则水性纳米漆挥发分为 4%，经换算可知挥发性有机物含量为 42g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》表 1 水性涂料中 VOC 含量中工业防护涂料一型材涂料—其他（≤250g/L）的要求。根据建设单位提供资料，水性纳米漆中丙烯酸乳液和助剂的固含量为 60%，纳米二氧化硅为固体，则水性纳米漆固含量为（60%+15%）×60%+1%=46%。
7	玻璃纤维	白色纤维状，将石英砂、石灰石、硼镁石等原料高温熔融后，通过铂铑合金漏板高速拉制而成的连续或短切纤维，密度 2.55 g/cm <sup>3</sup> ，具有比强度极高（强度/密度）、柔性可设计、绝缘、隔热、与树脂通过偶联剂结合后性能卓越
8	机油	即润滑油，密度约为 0.91×10 <sup>3</sup> （kg/m <sup>3</sup> ）能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

#### (4) 主要生产设备

表 11 设备使用情况表

序号	生产设备	型号/规格	设备数量/台	所在工序
1.	切割机		3	开料
2.	打磨机		2	打磨
3.	喷漆房	长×宽×高 7m*5m*4m,配 2 个水帘柜,单个水帘柜尺寸: 3×1.5×2.2m, 水深 0.3m;	1 间	喷漆

		配 2 支喷枪		
4.	烘干房	长×宽×高 8m*6.8m*4m, 能耗为电能	1 间	烘干
5.	灌浆房	长×宽×高 11m*8m*4m	1 间	灌浆
6.	空压机	/	2	辅助设备

注 1: 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。

注 2: 设备能耗均为电能

### (5) 劳动定员及工作制度

项目共有员工 30 人,不在项目内食宿。项目每年生产 300 天,每天生产约 8 小时,不涉及夜间生产。工作时段为早 8:00—12:00;下午 1:30—5:30。

### (6) 给排水情况

#### 1) 生活给排水

项目用水由市政自来水管网供给。项目共员工 30 人,根据广东省地方标准《用水定额 第 3 部分:生活》(DB44/T1461.3-2021),不在厂内食宿按生活用水量先进值按 10m<sup>3</sup>/人·a 计,因此本项目生活用水量为 300t/a,全部来源于新鲜用水。产污系数取 0.9,则本项目生活污水量为 270t/a。生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入中山市三乡镇污水处理有限公司作达标处理。

#### 2) 生产给排水

①水帘柜用水:项目设有 2 个水帘柜,单个水帘柜尺寸:3×1.5×2.2m,水深 0.3m,废水更换频率为 1 次/月,每日补充蒸发用水量为池体有效容积 10%,则年更换用水量 32.4t/a,补充蒸发用水量 81t/a,总用水量 113.4t/a,产生水帘柜废水 32.4t/a。

②水喷淋用排水:项目共设 2 个水喷淋塔用于喷漆及晾干废气的除漆雾治理,水喷淋设备尺寸为 2.2×1.8×3.5m,水深 0.4m,废水更换频率为 1 次/月,每日补充蒸发用水量为池体有效容积 10%,则年更换用水量 38.02t/a,补充蒸发用水量 95.04t/a,总用水量 133.06t/a,产生水喷淋废水 38.02t/a。

综上,项目生产废水为水帘柜废水、水喷淋废水,合计 70.42t/a,收集后交由有工业废水处理能力的机构转移处理。

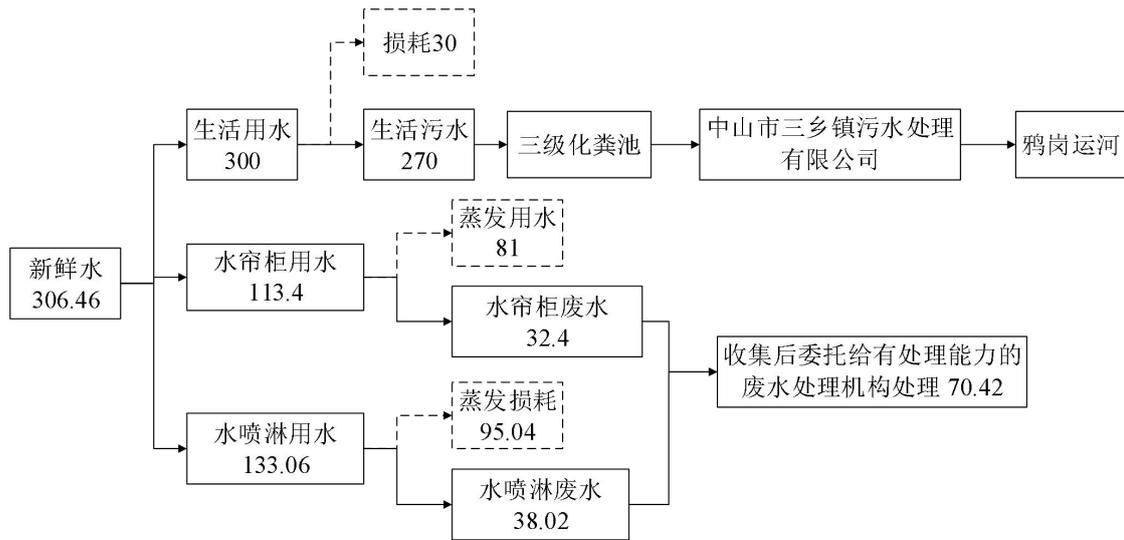


图 1 项目水平衡图（单位：t/a）

### （7）能耗情况

项目仅使用电能，年用电约 50 万度，由市政电网供应。

### （8）平面布局情况

项目位于中山市三乡镇白石村锚金大道 23 号之一，车间 1 为 1 栋 1 层高的锌铁硼结构厂房，主要布置灌浆、打磨、喷漆、晾干、开料区域、办公室、仓库。

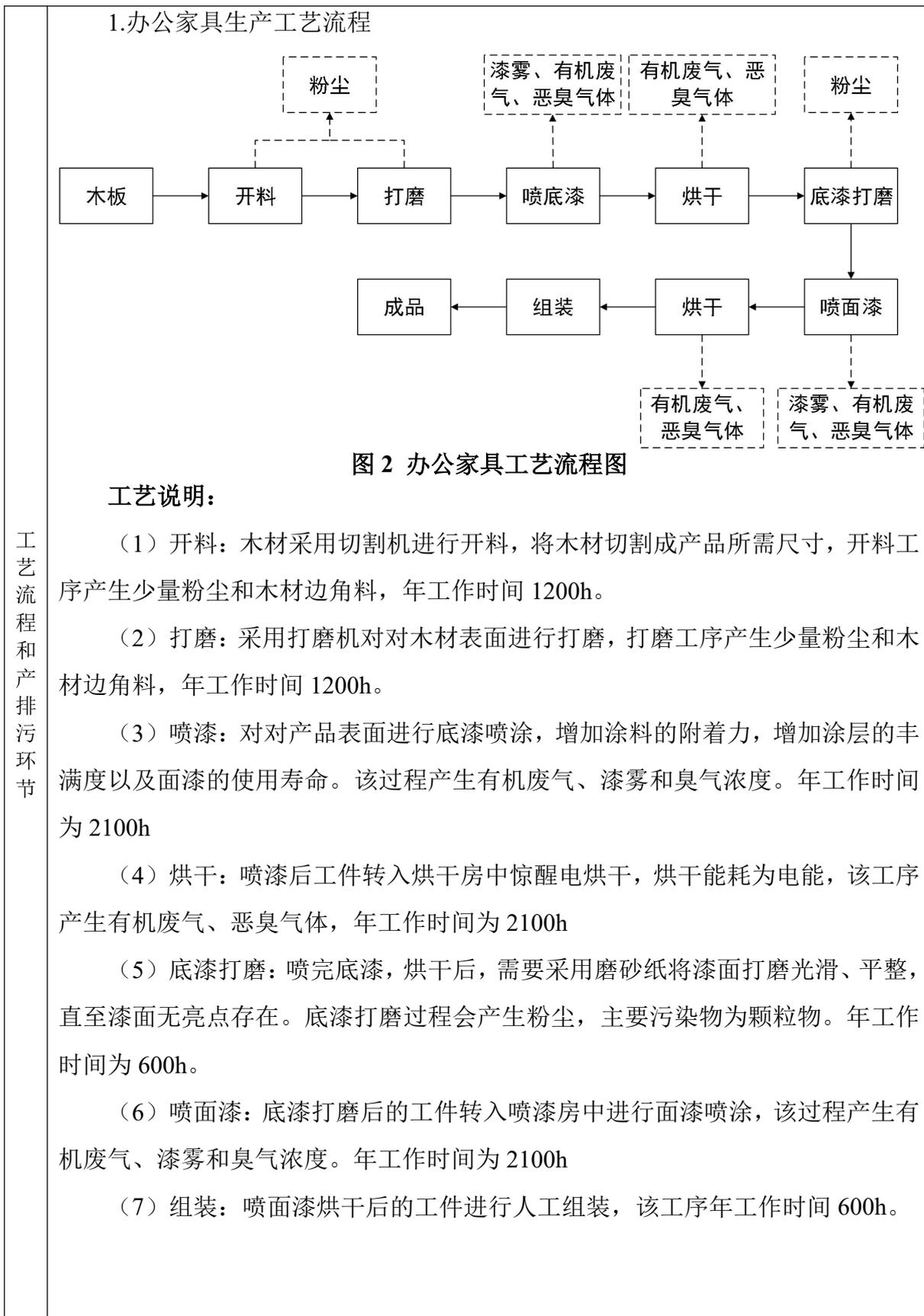
项目周边 50 米范围内无居民等环境敏感点；废气经治理后达标排放，对周边敏感点影响较少，在可接受范围内。

因此项目布局相对合理。项目平面布局图详见附件 3。

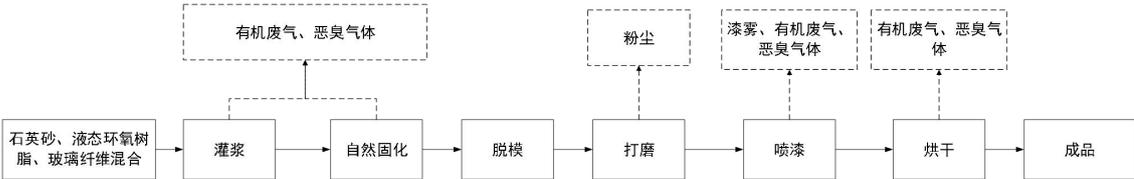
### （9）四至情况

项目东面为中山市展旭雕塑工艺品厂，南面为工业道路，珠三角环线高速；西面、北面为中山市安成建筑有限公司。

项目地理位置详见附件 1，四至情况详见附件 2。



工艺流程和产排污环节

与项目有关的原有环境污染问题	<p style="text-align: center;"><b>2.树脂公仔生产工艺流程</b></p>  <p style="text-align: center;"><b>图 3 树脂公仔工艺流程图</b></p> <p>(1) 灌装：石英砂、液态环氧树脂、玻璃纤维按 250:100:3 的比例混合，混合后进行灌装，该工序产生有机废气、恶臭气体，年工作时间 11200h。</p> <p>(2) 自然固化：填装后的树脂半成品在常温下自然固化，固化后脱模。该工序产生有机废气、恶臭气体，年工作时间 2400h。</p> <p>(3) 打磨：由于树脂半成品表面不平整，因此采用打磨机进行打磨，年工作时间 1200h。</p> <p>(4) 喷漆、烘干：打磨后的树脂半成品进入喷漆房中进行喷漆，喷漆后经烘干房烘干，烘干房能耗为电能，喷漆、烘干年工作时间均为 2100h。喷漆工序产生有机废气、漆雾和臭气浓度；烘干工序产生有机废气和臭气浓度</p>
	<p style="text-align: center;">本项目为新建项目，不存在原有污染问题。</p>

### 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	<b>1.项目所在地功能区划</b>		
	<b>表 12 建设项目所在地功能区划一览表</b>		
	编号	项目	区划结果
	1	环境空气质量功能区	根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号），该项目位于二类区域，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准
	2	地表水环境功能区	纳污河道为鸦岗运河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
	3	声环境功能区	根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编），本项目所有厂界位于 2 类区域，执行 2 类标准。
	4	是否基本农田保护区	否
	5	是否风景保护区	否
	6	是否水库库区	否
	7	项目用地属性	工业用地
8	是否城镇污水处理厂集水范围	是，位于中山市三乡镇污水处理有限公司纳污范围	
<b>2.环境空气质量现状</b>			
<p>根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号），该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。</p> <p>（1）空气质量达标区判定</p> <p>根据《2024 年中山市生态环境质量报告书》，中山市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准，具体见下表，项目所在区域为达标区。</p>			

表 13 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 <sub>2</sub>	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33%	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33%	达标
NO <sub>2</sub>	百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5%	达标
	年平均质量浓度	22	40	55%	达标
PM <sub>10</sub>	百分位数日平均质量浓度	68	150	45.33%	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.57%	达标
PM <sub>2.5</sub>	百分位数日平均质量浓度	46	75	61.33%	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.14%	达标
O <sub>3</sub>	百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38%	达标
CO	百分位数日平均质量浓度	0.8	4	20%	达标

(2) 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。项目位于中山市三乡镇，与项目最近的自动监测站点为三乡站，根据《中山市 2024 年空气质量监测站点日均值数据公报》，小榄站的 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、CO、O<sub>3</sub> 的监测结果见下表。

表 14 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							
三乡站	113°26'16.09" E	22°21'4.11"N	SO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	11	150	8	0.00	达标
				年平均值	7.3	60	/	/	达标
			NO <sub>2</sub>	日均值第 98 百分位数浓度值	35	80	58.8	0.00	达标
				年平均值	13.8	40	/	/	达标
			PM <sub>10</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	71	150	62.7	0.00	达标
				年平均值	36.1	70	/	/	达标
			PM <sub>2.5</sub>	日均值第 95 百分位数浓度值	36	75	96	0.00	达标
				年平均值	17.9	35	/	/	达标
			O <sub>3</sub>	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	127	160	123.8	2.47	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	25	0.00	达标

由表可知，SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>的年平均及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）及其修改单二级标准；PM<sub>10</sub>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）及其修改单二级标准；PM<sub>2.5</sub>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）及其修改单二级标准；CO<sub>2</sub>4小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准；O<sub>3</sub>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）及其修改单二级标准。

### （3）补充污染物环境质量现状评价

本项目的特征因子包括TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》（污染影响类），“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时，引用建设项目周边5千米范围内近3年的现有监测数据，无相关数据的选择当季主导风下风向1个点位补充不少于3天的监测数据”。由于本项目排放非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度无相应的国家、地方环境空气质量标准限值，故本项目不对非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度进行现状分析。

项目TSP数据引用《颐丰食品（白石）生猪产业园项目》的现状监测数据，由广州华鑫检测技术有限公司于2023年7月26日-8月1日在评价区布设的A1监测点的数据（位于项目的东北面，距离项目4500m）。项目选取TSP作为监测因子。建设项目所在区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准。引用的监测数据均为三年内有效数据，引用的监测点位位于本项目5千米范围内，符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》中的相关要求。具体详见下表：

**表 15 其他污染物补充监测点位基本信息**

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
颐丰食品（白石）生猪产业园项目所在地	113.400383349	22.367371941	TSP	东北	4500

本次补充监测结果见下表：

表 16 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

污染物	平均时间	评价标准 (mg/m <sup>3</sup> )	监测浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	最大浓度 占标率%	超标率 %	达标 情况
TSP	日均值	0.3	0.208-0.216	72	0	达标

监测结果分析可知，TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准限值；可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

### 3.地表水环境质量现状

本项目所在地纳入中山市三乡镇污水处理有限公司的处理范围之内。项目生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入中山市三乡镇污水处理有限公司处理达标后排入鸦岗运河；项目生产废水交由有相关废水处理能力的单位转移处理。根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号），项目纳污水体为鸦岗运河，最终汇入前山水道，前山水道属于 IV 类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准；鸦岗运河属于 V 类功能水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。根据中山市生态环境局发布的《中山市 2024 年水环境年报》，2024 年前山水道水质均为 III 类标准，水质状况为优。与 2023 年相比，前山水道水质无明显变化。

中山市政府将加大治水力度，先后制定和发布了《中山市印发<中山市水污染防治行动计划实施方案>的通知》以及《关于对中山市开展 2018 年城市黑臭水体整治环境保护专项行动的公告》等文件，将全面落实《水十条》的各项要求，强化源头控制，水陆统筹、河海兼顾，对水环境实施分流域、分区域、分阶段科学治理，系统推进水污染防治、水生态保护和水资源管理。采取以上措施后，区域水环境质量将得到改善。



### 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。）

## 4.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），本项目所有厂界位于2类区域，执行2类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》，厂界外周边50米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。由于本项目50米内无声环境保护目标，因此不进行声环境质量现状监测。

## 5.土壤、地下水环境质量现状

本项目使用化学品，生产过程产生危险废物、生产废水等。化学品储存、生产废水暂存等过程可能泄漏，危险废物可能受雨淋产生渗滤液，上述液体下渗可能对地下水环境产生影响。本项目不开采地下水，运行过程无涉及重金属污染工序；项目场地全面硬底化，并实行分区防渗，项目正常工况下不污染地下水、土壤；项目选址500m范围内无地下水集中式饮用水水源保护区、矿泉水、温泉等

	<p>特殊地下水资源。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品仓、废水暂存区和危险暂存区设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止废水等外泄，因此对地下水及土壤环境影响较小。</p> <p>此外，项目生产过程中不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小。综合分析，本项目不开展地下水、土壤环境质量现状调查。</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土壤检测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。</p> <p><b>6.生态环境质量现状</b></p> <p>本项目现状为已建成的工业厂房，用地范围不涉及生态环境保护目标，可不开展生态现状调查。</p>																																						
<p style="writing-mode: vertical-rl;">环境保护目标</p>	<p><b>1、环境空气保护目标</b></p> <p>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如下。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 17 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标</b></p> <table border="1" data-bbox="263 1512 1388 1877"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敏感点名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离/m</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>三溪村</td> <td>113°21'57.655"</td> <td>22°20'56.720"</td> <td rowspan="5">村庄</td> <td rowspan="5">大气环境</td> <td rowspan="5">《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类</td> <td>西南</td> <td>480</td> </tr> <tr> <td>八亩村</td> <td>113°21'46.532"</td> <td>22°20'45.287"</td> <td>西南</td> <td>520</td> </tr> <tr> <td>麻子村</td> <td>113°21'52.711"</td> <td>22°21'22.212"</td> <td>东北</td> <td>590</td> </tr> <tr> <td>锚山村</td> <td>113°21'31.082"</td> <td>22°21'12.478"</td> <td>西北</td> <td>140</td> </tr> <tr> <td>金环村</td> <td>113°21'15.478"</td> <td>22°20'53.630"</td> <td>西南</td> <td>360</td> </tr> </tbody> </table>	敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m	X	Y	三溪村	113°21'57.655"	22°20'56.720"	村庄	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类	西南	480	八亩村	113°21'46.532"	22°20'45.287"	西南	520	麻子村	113°21'52.711"	22°21'22.212"	东北	590	锚山村	113°21'31.082"	22°21'12.478"	西北	140	金环村	113°21'15.478"	22°20'53.630"	西南	360
敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容						环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m																											
	X	Y																																					
三溪村	113°21'57.655"	22°20'56.720"	村庄	大气环境	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类	西南	480																																
八亩村	113°21'46.532"	22°20'45.287"				西南	520																																
麻子村	113°21'52.711"	22°21'22.212"				东北	590																																
锚山村	113°21'31.082"	22°21'12.478"				西北	140																																
金环村	113°21'15.478"	22°20'53.630"				西南	360																																

	<p><b>2.声环境保护目标</b></p> <p>确保该项目建成及投入使用后其厂界的声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，声环境保护目标符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准。项目50米范围无内声环境敏感点。</p> <p><b>3.地下水环境保护目标</b></p> <p>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。</p> <p><b>4.生态环境保护目标</b></p> <p>项目不新增用地，无生态环境保护目标。</p> <p><b>5.地表水环境保护目标</b></p> <p>项目附近无饮用水水源保护区等地表水环境保护目标。</p>																																														
<p>污染物排放控制标准</p>	<p>本项目涉及的污染物排放控制标准如下：</p> <p><b>1.大气污染物排放标准</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 18 大气污染物排放标准</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">废气种类</th> <th style="width: 5%;">排气筒编号</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 5%;">排气筒高度 m</th> <th style="width: 10%;">最高允许排放浓度 mg/m<sup>3</sup></th> <th style="width: 10%;">最高允许排放速率 kg/h</th> <th style="width: 45%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">灌装、固化、喷漆、烘干工序废气</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">G1</td> <td style="text-align: center;">总 VOCs</td> <td></td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">1.45</td> <td>广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒 VOCs 排放限值中的II时段排放限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td rowspan="4" style="text-align: center; vertical-align: middle;">15</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="2">广东省《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 style="text-align: center;">TVOC</td> <td style="text-align: center;">100</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td style="text-align: center;">1.45</td> <td>广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">2000（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准</td> </tr> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">厂界无组织废气</td> <td rowspan="3" style="text-align: center; vertical-align: middle;">/</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td></td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="2">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</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">总 VOCs</td> <td></td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标</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 <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	灌装、固化、喷漆、烘干工序废气	G1	总 VOCs		30	1.45	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒 VOCs 排放限值中的II时段排放限值	非甲烷总烃	15	80	/	广东省《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	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值	臭气浓度	2000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准	厂界无组织废气	/	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	非甲烷总烃	/	4.0	/	总 VOCs		2.0	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标
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 <sup>3</sup>	最高允许排放速率 kg/h	标准来源																																									
灌装、固化、喷漆、烘干工序废气	G1	总 VOCs		30	1.45	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表1排气筒 VOCs 排放限值中的II时段排放限值																																									
		非甲烷总烃	15	80	/	广东省《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	1.45	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值																																									
臭气浓度	2000（无量纲）	/		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准																																											
厂界无组织废气	/	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																																									
		非甲烷总烃	/	4.0	/																																										
		总 VOCs		2.0	/	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标																																									

						准》(DB44/814-2010)表2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)表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值
厂内无组织废气	/	NMHC	/	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无组织排放限值要求
				20(监控点处任意一次浓度值)	/	

注：根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)及广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)中规定：“排气筒高度除应遵守表列排放速率限值外，还应高出周围200m半径范围的建筑5m以上，不能达到该要求的排气筒，应按其高度对应的排放速率限值的50%执行”。根据现场调查，项目周边200m半径范围内的建筑最高为25m，本项目废气排气筒的高度为15m，未高出周围200m半径范围的建筑5m以上，因此，颗粒物、总VOCs物排放速率按50%执行，即颗粒物排放速率为1.45kg/h；总VOCs排放速率为1.45kg/h。

## 2.水污染物排放标准

表19 项目水污染物排放标准(单位: mg/L, pH无量纲)

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	pH	6~9	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)三级标准(第二时段)
	COD <sub>cr</sub>	500	
	BOD <sub>5</sub>	300	
	SS	400	
	NH <sub>3</sub> -N	--	

## 3.噪声排放标准

项目运营期所有厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准。

表20 工业企业厂界环境噪声排放限值(单位: dB(A))

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0类	50	40
1类	55	45
2类	60	50
3类	65	55
4类	70	55

## 4.固体废物控制标准

一般工业固体废物在厂内的暂存做好防渗、防风、防雨、防扬尘等措施。

	危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求。
总量控制指标	项目需申请挥发性有机物排放总量控制指标 0.3168 吨/年。

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	项目所用厂房已建好，不存在施工期。								
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p><b>(一) 废气</b></p> <p>1.废气排放情况</p> <p>(1) 开料、木材打磨工序粉尘，主要污染因子为颗粒物。</p> <p>开料粉尘量根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 2110 木质家具制造行业系数表中-机加工中颗粒物的产污系数 150 克/立方米-原料；木材打磨粉尘产生量根据磨光工序颗粒物产物系数 23.5g/m<sup>2</sup>-产品。</p> <p>项目木板使用量为 110t/a，密度 0.5g/cm<sup>3</sup>，折合 220m<sup>3</sup>，则开料工序颗粒物产生量为 0.033t/a。</p> <p>单套家具面积约为 11.25 m<sup>2</sup>，故 5000 套办公家具总面积约为 56250 m<sup>2</sup>，木材打磨产生粉尘量为 1.322t/a</p> <p>综上，项目开料、木工打磨工序产生颗粒物 1.355t/a。</p> <p>项目开料及打磨废气经工位集气罩收集（根据工程经验，收集效率 50%），由配套的布袋除尘器进行处理后无组织排放。颗粒物的处理效率取 99%。由于有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的颗粒物极少，约 65%（0.445t/a）会自然沉降于设备附近地面，定期对地面进行吸尘打扫。剩余 35%（0.239t/a（0.199kg/h））的粉尘在车间呈无组织排放，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 21 开料、木材打磨工序废气产排情况一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th style="width: 50%;">污染物</th> <th style="width: 50%;">颗粒物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">总产生量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">1.355</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">收集效率</td> <td style="text-align: center;">50%</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">布袋除尘器处理量（t/a）</td> <td style="text-align: center;">0.671</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	颗粒物	总产生量（t/a）	1.355	收集效率	50%	布袋除尘器处理量（t/a）	0.671
污染物	颗粒物								
总产生量（t/a）	1.355								
收集效率	50%								
布袋除尘器处理量（t/a）	0.671								

无组织	排放量 (t/a)	0.239
	排放速率 (kg/h)	0.199
沉降量 (t/a)		0.445
年工作时间 (h)		1200

(2) 灌装、固化、喷漆、烘干工序废气，主要污染因子为颗粒物、总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度

灌装、固化、烘干工序主要污染物为有机废气、恶臭气体，主要污染因子为总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度；喷漆工序污染物为漆雾、有机废气、恶臭气体，主要污染因子为颗粒物、总 VOCs、非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。

① 废气产生情况

颗粒物：源于喷漆工序，颗粒物产生量为 3.09t/a。

表 22 喷漆工序漆雾产生情况一览表

原料名称	年用量 t/a	固含量	上漆率	漆雾产生量 t/a
水性底漆	5.63	0.51	0.5	1.44
水性面漆	5.74	0.5	0.5	1.44
水性漆	0.82	0.5	0.5	0.21
合计				3.09

有机废气产生情况：总产生量为 1.1318t/a，其中灌装工序有机废气产生量为 0.0913t/a，固化、喷漆、烘干有机废气产生量为 1.0405t/a

表 23 灌装、固化、喷漆、烘干工序有机废气产生情况一览表

原料名称	年用量 t/a	挥发分含量	有机废气产生量
水性底漆	5.63	0.08	0.4504
水性面漆	5.74	0.06	0.3444
水性漆	0.82	0.04	0.0328
液态环氧树脂	5.07	0.06	0.3042
合计			1.1318

灌装、固化工序有机废气源于液态环氧树脂，参照《喷漆工序有机废气源强的估算比较》（长沙有色冶金设计研究院有限公司，梁栋），本项目各作业阶段有机溶剂挥发情况均按喷漆阶段比例取 30%，干燥阶段挥发比例取 70%计算。则灌装工序有机废气产生量为 0.0913t/a。

②废气收集、治理情况

工况下灌浆房、喷漆房、烘干房均为密闭负压，灌装、固化、烘干工序废气经车间密闭负压收集后，与经水帘柜预处理的喷漆废气一起汇入“二级水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后 15m 排气筒排放（G1）。

由下表可知，灌装、固化、喷漆、烘干工序车间密闭负压收集，所需风量为 7096m<sup>3</sup>/h，项目设计风量为 10000m<sup>3</sup>/h。

**表 24 灌装、固化、喷漆、烘干工序所需风量核算**

所在车间	长	宽	高	换气次数 次/h	所需风量
喷漆房	7	5	4	10	1400
烘干房	8	6.8	4	10	2176
灌浆房	11	8	4	10	3520
合计					7096

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“单层密闭负压车间收集量 90%”；项目灌装、固化、喷漆、烘干工序废气收集效率取值 90%。

灌装工序年工作时间 1200h；固化、喷漆、烘干年工作时间 2100h。

参照《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对挥发性有机废气的去除效率为 50%~80%，本项目取单级活性炭处理效率为 65%，则 2 级活性炭吸附塔处理效率=1-（100%-65%）×（100%-65%）=87.75%，有机废气处理效率保守取值 80%。

参考《排放源统计调查产污核算方法和系数手册》203 木质制品制造行业系数手册涂饰工段-喷漆工艺，其他（水帘湿式喷雾净化）对颗粒物处理效率为 80%，其他（化学纤维过滤）对颗粒物处理效率为 80%，水帘柜作为漆雾的预处理，再通过水喷淋+过滤棉对漆雾进一步进行处理，处理效率取值 80%，综合处理效率为（1-（1-80%）×（1-80%））×（1-80%））÷100=99.2%。

**表 25 灌装、固化、喷漆、烘干工序废气产排情况一览表**

产污环节	灌浆工序废气	固化、喷漆、烘干工序	喷漆工序	灌装、固化、喷漆、烘干工序	
污染物	TVOC、非甲烷总烃	总 VOCs、TVOC、非甲烷总烃	颗粒物	总 VOCs、TVOC、非甲烷总烃	颗粒物

	产生量 t/a	0.0913	1.0405	3.09	1.1318	3.09
	总抽风量 m <sup>3</sup> /h	10000				
	工作时间 h	1200	2100		/	/
	收集率	90%				
	去除率	80%	80%	99%	/	/
有组织	产生量 t/a	0.0822	0.9365	2.781	1.0187	2.781
	产生速率 kg/h	0.0685	0.446	1.3243	0.5145	1.3243
	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	6.85	44.6	132.43	51.45	132.43
	排放量 t/a	0.0164	0.1873	0.0222	0.2037	0.0222
	排放速率 kg/h	0.0137	0.0892	0.0106	0.1029	0.0106
	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	1.37	8.92	1.0594	10.29	1.0594
无组织	排放量 t/a	0.0091	0.104	0.309	0.1131	0.309
	排放速率 kg/h	0.0076	0.0495	0.1471	0.0571	0.1471

经治理后，总 VOCs 排放浓度、速率达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中的 II 时段排放限值要求；非甲烷总烃、TVOC 排放浓度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要求，颗粒物排放浓度、速率达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值要求，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要求，对周围环境影响不大。

（3）底漆打磨粉尘，主要污染因子为颗粒物。

底漆晾干后喷面漆前，需要对木件表面进行二次打磨。以消除表面气泡等使家具表面更光滑，方便后续面漆喷涂的进行。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 211 木质家具制造行业系数手册-2110 木质家具制造行业系数表:磨光-实木家具\人造板家具-实木、人造板、涂料、胶粘剂-表面光滑处理-颗粒物产污系数为 23.5 克/平方米-产品。单套家具面积约为 11.25 m<sup>2</sup>，故 5000 套办公家具总面积约为 56250 m<sup>2</sup>，底漆打磨产生粉尘量为 1.322t/a。

项目底漆打磨废气经工位集气罩收集（根据工程经验，收集效率 50%），由配套的布袋除尘器进行处理后无组织排放。颗粒物的处理效率取 99%。由于有车

间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的颗粒物极少，约 65% (0.434t/a) 会自然沉降于设备附近地面，定期对地面进行吸尘打扫。剩余 35% (0.234t/a (0.195kg/h)) 的粉尘在车间呈无组织排放，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

**表 26 底漆打磨工序废气产排情况一览表**

污染物		颗粒物
总产生量 (t/a)		1.322
收集效率		50%
布袋除尘器处理量 (t/a)		0.654
无组织	排放量 (t/a)	0.234
	排放速率 (kg/h)	0.195
沉降量 (t/a)		0.434
年工作时间 (h)		1200

(4) 树脂打磨粉尘，主要污染因子为颗粒物。

项目年产树脂公仔 1000 件，单件表面积 4 m<sup>2</sup>，打磨厚度为 5 μm，树脂密度为 1.45g/cm<sup>3</sup>，年工作时间 1200h，则树脂打磨粉尘量为 0.029t/a，粉尘经车间沉降后无组织排放，约 65% (0.019t/a) 会自然沉降于设备附近地面，定期对地面进行吸尘打扫。剩余 35% (0.01t/a (0.008kg/h)) 的粉尘在车间呈无组织排放，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值。

**表 27 大气污染物有组织排放量核算表**

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m <sup>3</sup> )	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	灌装、固化、喷漆、烘干工序废气 G1	颗粒物	1.0594	0.0106	0.0222
		总 VOCs	10.29	0.1029	0.2037
		TVOC	10.29	0.1029	0.2037
		非甲烷总烃	10.29	0.1029	0.2037
		臭气浓度	/	/	少量
一般排放口合计		颗粒物			0.0222
		总 VOCs			0.2037

	TVOC	0.2037
	非甲烷总烃	0.2037
	臭气浓度	少量
有组织排放总计		
有组织排放 总计	颗粒物	0.0222
	总 VOCs	0.2037
	TVOC	0.2037
	非甲烷总烃	0.2037
	臭气浓度	少量

表 28 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	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 <sup>3</sup> )	
1	车间	开料、木材打磨、灌装、固化、喷漆、烘干、底漆打磨、树脂打磨工序	颗粒物	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	1.0	0.792
			非甲烷总烃			4.0	0.1131
			总 VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 无组织排放监控浓度限值	2.0	0.1131
			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二级新扩改建标准	20(无量纲)	少量
无组织排放							
无组织排放量合计							
				颗粒物			0.792
				非甲烷总烃			0.1131
				总 VOCs			0.1131
				臭气浓度			少量

表 29 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/(t/a)	无组织年排放量/(t/a)	年排放量/(t/a)
1	非甲烷总烃、总 VOCs、TVOC	0.2037	0.1131	0.3168
2	颗粒物	0.0222	0.792	0.8142
3	臭气浓度	少量	少量	少量

表 30 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
1	G1	环保设施故障	颗粒物	132.43	1.3243	/	/	停止生产,及时维修废气处理设施
2			TVOC、非甲烷总烃、总VOCs	51.45	0.5145	/	/	停止生产,及时维修废气处理设施
			臭气浓度	/	/			

## 2.大气环境影响结论分析

项目位于中山市三乡镇,根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》,所在区域为空气质量达标区。主要外排废气有开料、木材打磨、灌装、固化、喷漆、烘干、底漆打磨、树脂打磨工序废气。

### 有组织方面:

工况下灌浆房、喷漆房、烘干房均为密闭负压,灌装、固化、烘干工序废气经车间密闭负压收集后,与经水帘柜预处理的喷漆废气一起汇入“二级水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后 15m 排气筒排放(G1)。经治理后,总 VOCs 排放浓度、速率达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 1 排气筒 VOCs 排放限值中的 II 时段排放限值要求;非甲烷总烃、TVOC 排放浓度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要求,颗粒物排放浓度、速率达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准限值要求,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要求,对周围环境影响不大。

### 无组织方面:

开料、木材打磨、底漆打磨经工位集气罩收集由配套的布袋除尘器进行处理后,未收集部分经车间沉降后无组织排放。树脂打磨粉尘经车间沉降后无组织排放。

厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB 44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值;总 VOCs 满足广

广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2无组织排放监控浓度限值，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1中恶臭污染物新扩改建项目二级标准值。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃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。

各工序废气经处理后均可达标排放，对周边环境影响不大。

### 3.环保措施的技术经济可行性分析

参考《家具制造工业污染防治可行技术指南》（HJ1180-2021），水帘柜、水喷淋、布袋除尘、活性炭吸附均属于可行性技术。

#### ①水喷淋可行性分析

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粘附后便停留在水中，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。因此，项目采用水喷淋处理颗粒物是可行的。

#### ②水帘可行性分析

水帘主要是由自吸水泵循环抽水往水帘板上均匀的流下来，抛光产生的颗粒物被水帘板上的水打到下面水池里，水帘柜特点是能把颗粒物直接打在水池里或水帘面上，当其有一定进气速度的含尘气体经在抽风机负压惯性下往水帘方向冲击，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，净化后气体在抽风机作用下往抛光机排气口排出。因此，项目采用水帘处理颗粒物是可行的。

#### ③布袋除尘器可行性分析

布袋除尘工作原理：布袋除尘是利用棉、毛或人造纤维等加工的滤布捕集尘粒的过程。布袋除尘的过程分为两个阶段：首先是含尘气体通过清洁滤布，这时起捕尘作用的主要是纤维，清洁滤布由于孔隙率很大，故除尘率不高；其后，当捕集的粉尘量不断增加，一部分粉尘嵌入到滤料内部，一部分覆盖在表面上形成

一层粉尘层，在这一阶段中，含尘气体的过滤主要依靠粉尘层进行，这时粉尘层起着比滤布更为重要的作用，它使除尘效率大大提高。

同时布袋除尘工艺在国内已有大量的应用实例，处理技术已相当成熟，不存在技术上的难题，且布袋设备投资额低，操作性强，根据《中华人民共和国国家标准 袋式除尘器技术要求》（GB/T6719-2009）中显示除尘效率为 99.3%-99.9%，综合考虑取 99%。

#### ④活性炭可行性分析

活性炭吸附：根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》（易灵，四川环境，2011.10，第 30 卷第 5 期），目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。

使用吸附法净化治理有机废气是一种成熟的治理技术，通常的吸附剂有活性炭、沸石等种类。活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂，对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率，对于本项目而言，项目采用的吸附剂为活性炭，活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构，由于本项目产生的有机废气量较少。活性炭吸附具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑，只需定期更替活性炭，即可满足处理的要求。

设备特点：

A.适用于常温低浓度的有机废气的净化，设备投资低。

B.设备结构简单、占地面积小。

C.净化效率高。

D.整套装置无运动部件，维护简单，故障率低、留有前侧门，更换过滤材料简单方便。

**表 31 活性炭吸附有机废气净化设备技术参数**

项目	单位	参数
相应排气筒	/	G1
炭箱数量	个	2
有机废气治理量	t/a	0.815
风量	m <sup>3</sup> /h	10000
单个活性炭箱体	活性炭种类	/
	设备尺寸（长×宽×高）	mm

单层活性炭尺寸（长×宽×高）	mm	3000×1550×550
炭过滤面积	m <sup>2</sup>	2.4
炭层数量	层	3
每层炭层厚度	m	0.35
过滤风速	m/s	1.16
停留时间	s	1.38
活性炭密度	t/m <sup>3</sup>	0.5
单级炭箱装载量	吨	1.26
更换频率	次/年	4
二级活性炭箱更换量	t/a	10.08
废活性炭产生量	t/a	10.895

注：根据中山市生态环境局关于印发《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案的通知（中环办〔2025〕9号）：活性炭更换周期不应超过500小时（3个月），本项目按4次/年的更换频率计，根据上文表述本项目G1排气筒对应有有机废气初始浓度低于300mg/m<sup>3</sup>，风量为10000Nm<sup>3</sup>/h，不超过20000Nm<sup>3</sup>/h，因此参考《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案的通知（中环办〔2025〕9号）表1活性炭装填量参考表。

表 32 活性炭装填量参考表

序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m <sup>3</sup> )	风量范围 (Nm <sup>3</sup> /h)	活性炭最少装填量 (t) (以 500h 计)
1.	0~50	0~5000	0.25
2.		5000~10000	0.50
3.		10000~20000	1.00
4.	50~150	0~5000	0.75
5.		<b>5000~10000</b>	<b>1.25</b>
6.		10000~20000	2.50
7.	150~300	0~5000	1.25
8.		5000~10000	2.00
9.		10000~20000	4.00

注：有机废气初始浓度超过300mg/m<sup>3</sup>或风量超过20000Nm<sup>3</sup>/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。

本项目G1排气筒有机废气初始浓度属于50~100mg/m<sup>3</sup>内，风量范围属于5000~10000Nm<sup>3</sup>/h内，因此活性炭最少装填量为1.25t，本项目活性炭装填量根据活性炭废气装置参数一览表，G1本项目单级活性炭装填量均>1.25t，本项目活性炭废气装置装填量满足中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案的通知（中环办〔2025〕9号）表1活性炭装填量参

考表中活性炭最少装填量。

#### 4.监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）、《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 表面处理（涂装）排污单位、《排污许可证申请与核发技术规范 家具制造业》（HJ1027—2019），制定本项目生产运行期污染源监测计划。

**表 33 有组织废气监测计划**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中的 II 时段排放限值
	非甲烷总烃		广东省《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
	TVOC		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准限值
	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		

**表 34 无组织废气监测计划**

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	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	
	总 VOCs	1 次/年	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控浓度限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值
厂内	NMHC	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 无组织排放限值要求

#### 2.废水

##### （1）废水产排情况

①**生活污水**：270t/a。生活污水经三级化粪池预处理达标后经市政管网排入中山市三乡镇污水处理有限公司处理达标后排入鸦岗运河。

②**生产废水**：水帘柜废水、水喷淋废水，合计 70.42t/a，交由有相关废水处理能力的单位转运处理。

## (2) 各环保措施可行性分析

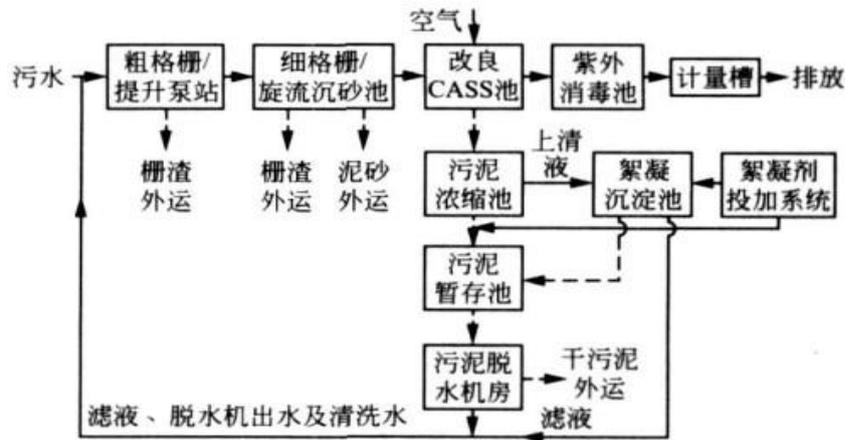
### ①生活污水

由下表分析可知，项目生活污水经化粪池预处理后，出水水质能够满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）三级标准（第二时段），则项目生活污水经相应预处理后，出水水质均实现达标排放，以上预处理措施是可行的。

表 35 项目生活污水产排情况一览表

项目	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	
生活污水 (270t/a)	产生浓度 (mg/L)	6-9(无量纲)	350	150	200	30
	产生量 (t/a)	/	0.095	0.041	0.054	0.008
	排放浓度 (mg/L)	6-9(无量纲)	245	90	80	27
	排放量 (t/a)	/	0.066	0.024	0.022	0.007

三乡镇污水处理厂位于三乡镇鸦岗河下游，金涌大道的西南侧，占地 168 亩，2020 年远期规划规模为 11 万吨/日，主体工程及管道收集系统分三期建设，总投资估算约需 6 亿元。首期建设规模为 2 万吨/日，二期建设规模为 5 万吨/日。污水处理工艺采用改良 CASS 法，污泥处理采用浓缩-机械脱水工艺，臭气处理采用分散收集后生物法集中除臭的方法。工艺流程如下图：



本项目建成运营后，项目生活污水日排放量 0.9 吨/日，占三乡镇污水厂污水处理能力的 0.0013%，占用比例较小，因此，本项目的生活污水水量对中山市三乡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

项目建成后生产废水总产生量为 70.42t/a, 委托有处理能力的废水处理机构处理。项目设置一个 10m<sup>3</sup> 废水暂存桶 (有效容量为 8t), 年转移次数为 9 次。

根据《佛山市某镇家具喷漆废水现状调查及整治对策》(广东化工 2014 年 第 7 期 第 41 卷 总第 273 期 广东工业大学环境科学与工程学院, 广东 广州 510006 龙华、罗建中、余丹), COD 均值为 987.3mg/L; SS 均值为 48.2mg/L; pH 均值为 6.2, 家具喷漆废水偏弱酸性。该文献对某家具厂喷漆废水进行研究, 使用的材料为木质家具和生产工艺为喷漆, 与本项目产生的喷漆废水水质相似。

BOD<sub>5</sub>、氨氮、总氮、色度参考《喷漆废水处理工程设计实例》(罗春霖 中国环保产业 2022 年 3 月) 中对喷漆废水的水质的研究, 污染物浓度取值情况如下表:

表 36 喷漆废水水质分析 (单位: mg/L)

类别	pH	COD <sub>Cr</sub>	BOD	SS	氨氮	总氮	色度	石油类
《佛山市某镇家具喷漆废水现状调查及整治对策》	6.2	987.3	/	48.2	/	/	/	/
《喷漆废水处理工程设计实例》	4.83	2991	410	/	4.2	6	60 倍	/
本项目取值	4~6	3000	450	50	5	6	60 倍	20

注: 项目生产废水中石油类根据工程经验取值 20mg/L。

根据要求, 日均废水排放量低于 5t/d 的小型排污单位, 考虑到污水处理设施建设成本及后期运营成本, 以及各个废水产生单位自身废水处理的技术实力问题, 为确保工艺废水稳定达标排放, 避免未经处理或处理不达标的废水进入到外环境中造成废水污染事件, 建议相关产生单位做好废水收集后委托给中山市内现有已批复的工业废水集中处理单位进行集中处理, 具体单位及其情况详见下表。

表 37 中山市工业废水处理资质单位情况

单位名称	地址	收集处理能力	余量	接纳水质要求
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	收集处理工业废水。印花印刷废水 (150 吨/日), 洗染废水 (30 吨/日); 喷漆废水 (100 吨/日); 酸洗磷化等表面处理废水 (100 吨/日); 油墨涂料废水 (20 吨/日)	约 100t/d	COD <sub>Cr</sub> ≤5000mg/L BOD <sub>5</sub> ≤2000mg/L SS≤500mg/L 氨氮≤30mg/L TP≤10mg/L

表 38 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。	项目工业废水暂存设施严格按照有关规范设计，进行硬化、防渗处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通的情况。	相符
2	禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	项目已设置危险废物暂存间、一般固体废物暂存间，不存在将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中和在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠的情况。	相符
3	零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	建设单位将定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	相符
4	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；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。	建设单位生产废水暂存点位于厂房，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；项目废水暂存最大容积 8m <sup>3</sup> ，储存容积大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量。	相符
5	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰地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。	项目生产用水与生活用水水表分开设置，项目建成后在适当位置安装视频监控，要求可以清晰地看出储存设施及其周边环境情况。项目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。	相符
6	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。	建设单位设有专人观察工业废水储存设施水位情况，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，及时联系零散工业废水接收单位转移。	相符
7	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。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	建设单位拟设专人管理生产废水转移情况，并建立台账，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	相符

	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；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	等。	
8	零散工业废水产生单位每月10日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。	建设单位拟设置专人负责按时上报工业废水台账。	相符

综上所述，项目产生的生活污水和生产废水经过以上措施处理后，对周边环境的影响较小。

表 39 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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> 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	DW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW001	是	<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 COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> SS 氨氮 总氮 色度 石油类	交由有处理能力的废水处理机构处理	非连续排放，期间流量稳定，有周期性	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<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 40 废水间接排放口基本情况表

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	pH 值	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准	6-9
		COD <sub>Cr</sub>		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		NH <sub>3</sub> -N		/

**表 41 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	pH	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)中(第二时段)三级标准	6-9 (无量纲)
		COD <sub>Cr</sub>		500
		BOD <sub>5</sub>		300
		SS		400
		氨氮		/

**表 42 废水污染物排放信息表**

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	生活污水	pH	6~9 (无量纲)	/	/
		COD <sub>Cr</sub>	245	0.00022	0.066
		BOD <sub>5</sub>	90	0.00008	0.024
		SS	80	0.00007	0.022
		氨氮	27	0.00002	0.007
全厂排放口合计		pH			/
		COD <sub>Cr</sub>			0.066
		BOD <sub>5</sub>			0.024
		SS			0.022
		氨氮			0.007

**(3) 监测计划**

项目生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市三乡镇污水处理有限公司深度处理后排入鸭岗运河。生产废水委托给有处理能力的废水处理机构转移处理，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，项目生活污水、生产废水属于间接排放，不要求进行监测。通过以上措施处理后，项目所产生的生活污水对周边环境影响不大。

**3. 噪声**

**(1) 噪声源强分析**

项目营运过程中设备噪声主要为生产设备运行过程中产生的噪声约为 70~90dB (A)。因此，应做好声源处的降噪隔音设施，以减少对周围声环境的影响；另外，在成品和半成品的搬运以及产品的运输过程中也会产生一定的交通噪声。

**表 43 项目噪声源强一览表**

序号	设备名称	数量/台	单台设备噪声源强 dB(A)	降噪措施
1	切割机	3	70~85	室内、减震垫、厂房隔声
2	打磨机	2	75~80	
3	喷漆房	1 间	75~80	

4	空压机	2	75~90	
5	环保风机	1	75~90	室外、减震垫、消声

项目拟采用的噪声污染防治措施包括：

①合理安排生产计划，严格控制生产时间；

②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护与管理，把噪声污染减小到最低程度；

③合理布局噪声源，将高噪声设备远离敏感点布设，可以有效地增加距离消减；利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响。

④对于运输噪声，应合理选择运输路线，减少车辆噪声对周围环境敏感点的影响，限制大型载重车的车速，对运输车辆定期维修、养护，减少或杜绝鸣笛等。

⑤加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；若出现异常噪声，必须停止作业，对出现异常噪声的设备进行维修；

⑥不安排夜间生产；

⑦室外风机设备也要采取隔声、消声、减振等综合处理，通过安装风机底座减振垫或减振弹簧、风口软连接、消声器和采用隔声间等措施，减少风机运行时噪声对周围环境的影响。

本项目选址 50m 范围内无声环境敏感点。参考《环境工作手册-环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰）综合降噪效果约为 38.8dB(A)，本项目厂房墙体为 75mm 厚加气混凝土墙（切块两面抹灰），生产时门窗关闭，因此本项目隔声量保守取 25dB(A)。由环境保护实用数据手册可知，底座防措施可降 5~8dBA），本项目取 7dB(A)；综上所述本环评取降噪 32dB(A)。

室外风机设备通过安装风机底座减振垫或减振弹簧、风口软连接、消声器和采用隔声间等措施综合处理。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)，本项目取值 30dB(A)计，另外减振垫和风口软连接等减振措施降噪量本项目取值 7dB(A)，则室外声源综合降噪量保守取值为 35dB(A)。

综上，项目运营期在采取措施后，所有厂界噪声可达到《工业企业厂界环境

噪声排放标准》（GB12348-2008）对应的 2 类功能区标准限值要求，对周围声环境影响较弱，在可控制范围内。

### （3）监测计划

表 44 项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值 /dB (A)	执行排放标准
			昼间	
1	东侧厂界外 1m 处	每季度昼间 各一次	60	《工业企业厂界环境噪声 排放标准》 (GB12348-2008) 2 类标 准
2	南侧厂界外 1m 处		60	
3	西侧厂界外 1m 处		60	
4	北侧厂界外 1m 处		60	

### 4. 固体废弃物

#### （1）生活垃圾

根据建设单位提供资料，项目共计员工 30 人，不在厂内食宿，员工日常生活垃圾产生量按 0.5kg/d·人计，则项目生活垃圾产生量为 0.015t/d（4.5t/a）。

#### （2）一般固体废物

①开料、木材打磨工序产生的废布袋及其收集粉尘、沉降粉尘：项目除尘器每年更换 2 个废布袋，单个布袋重量约为 2kg，则废布袋产生量约为 0.004t/a；废布袋收集粉尘量为 0.671t/a；沉降粉尘量为 0.445t/a，综上开料、木材打磨工序产生的废布袋及其收集粉尘、沉降粉尘合计为 1.12t/a。

②废木材边角料：项目木板用量 110t/a、年产办公家具 5000 件，单件 20kg，即产品中木板重量 100t/a，开料、木工打磨工序产生颗粒物 1.355t/a；则废木材边角料 8.645t/a。

③一般废包装袋：项目石英砂、玻璃纤维用量分别为 12.66t/a、0.15t/a，包装规模均为 25kg/袋，袋子重量为 100g/个，产生一般废包装袋 0.052t/a。

#### （3）危险废物

①废化学品包装桶:0.691t/a

表 45 废化学包装桶产生量核算一览表

原料名称	年用量 t	包装规格 kg/桶	单个桶重量 kg/ 个	废化学包装桶 t/a
水性底漆	5.63	25	1	0.225
水性面漆	5.74	25	1	0.23
水性漆	0.82	25	1	0.033
液态环氧树脂	5.07	25	1	0.203

小计	0.691
----	-------

②废漆渣：喷漆工序颗粒物收集量为 2.781t/a，有组织排放量为 0.0222t/a，干漆渣产生量为 2.7588t/a，含水率 80%，产生废漆渣 13.794t/a。

③废机油：项目机油使用量为 0.2t/a，废机油产生量为用量的 50%，则产生废机油 0.1t/a。

④废机油包装物：项目机油使用量为 0.2t/a，25kg/桶，单个包装物重量为 2kg，产生废机油包装物 0.016t/a。

⑤废机油抹布

项目生产设备维护过程中会产生粘上机油的废抹布，项目每年产生废抹布约 50 条，每条抹布重 100g，产生量约 0.005t/a。

⑥底漆打磨工序产生的废布袋及其收集粉尘、沉降粉尘：项目除尘器每年更换 2 个废布袋，单个布袋重量约为 2kg，则废布袋产生量约为 0.004t/a；废布袋收集粉尘量为 0.654t/a；沉降粉尘量为 0.434t/a，综上底漆打磨工序产生的废布袋及其收集粉尘、沉降粉尘合计为 1.092t/a。

⑦树脂打磨工序沉降粉尘：由前文可知，产生量为 0.019t/a。

⑧废活性炭：由前文可知，项目废活性炭为 10.895t/a。

表 46 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	生产工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	防治措施
1	废化学包装桶	HW49	900-041-49	0.691	生产使用环节	固态	有机物	有机物	每天	T/In	定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油抹布	HW49	900-041-49	0.005	设备维护	固态	矿物油	矿物油	不定期	T/In	
3	底漆打磨工序产生的废布袋及其收集粉尘、沉降粉尘	HW49	900-041-49	1.092	生产使用环节	固态	有机物	有机物	每天	T/In	
4	树脂打磨工序沉降粉尘	HW49	900-041-49	0.019		固态	有机物	有机物	每天	T/In	

5	废活性炭	HW49	900-039-49	5.7315	废气治理	固态	有机物	有机物	3月/次	T/In
6	废漆渣	HW12	900-252-12	13.794		固态	有机物	有机物	不定期	T/In
7	废机油	HW08	900-249-08	0.1	设备维护	液态	矿物油	矿物油	不定期	T/In
8	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.016		固态	矿物油	矿物油		T/In

表 47 项目危险废物贮存场所基本情况表

序号	贮存场所	占地面积	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	贮存方式	贮存能力 t	储存面积	贮存周期
1	危险废物暂存间	15 m <sup>2</sup>	废化学包装桶	HW49	900-041-49	桶装	4	1区4 m <sup>2</sup>	半年
			废机油抹布	HW49	900-041-49	桶装			
			底漆打磨工序产生的废布袋及其收集粉尘、沉降粉尘	HW49	900-041-49	桶装			
			树脂打磨工序沉降粉尘	HW49	900-041-49	桶装			
2			废活性炭	HW49	900-039-49	桶装	10	2区10 m <sup>2</sup>	
			废漆渣	HW12	900-252-12	桶装			
3			废机油	HW08	900-249-08	桶装	1	3区1 m <sup>2</sup>	
4			废机油包装物	HW08	900-249-08	桶装			

#### 固体废物管理要求

##### (1) 生活垃圾

生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

##### (2) 一般固体废物

本项目设置一般固体废物的临时贮存区，需要做到以下几点：

- ①所选场址应符合当地城乡建设总体规划要求；
- ②禁止选在自然保护区、风景名胜区和需要特别保护的区域；
- ③贮存区的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致，可设置于厂房内或放置于独立房间，作防扬散处置；
- ④一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；

<p>⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；</p> <p>⑥贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；</p> <p>⑦贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；</p> <p>⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。</p> <p>(3) 危险废物</p> <p>危险废物的厂内贮存措施需要严格执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)：</p> <p>①危险废物必须使用符合标准的容器盛装；盛装危险废物的容器上必须粘贴标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性以及符合防风、防雨、防晒、防渗透的要求；</p> <p>②在常温、常压下易燃、易爆及排出有毒气体的危险废物必须进行预处理，使之稳定后贮存；</p> <p>③禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间。</p> <p>④不相容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；</p> <p>⑤危险废物由专人负责收集、贮存及运输，危险废物贮存前应进行检查，做好记录，记录上需注明危险废物的名称、来源、数量、入库日期、存放位置、出库日期及去向；</p> <p>⑥建设单位必须严格遵守有关危险废物有关储存的规定，建立一套完整的仓库管理体制，危险固废应按广东省《危险废物转移联单管理办法》做好申报转移记录。</p> <p>危险废物暂存区位于车间的危废仓，总占地面积 15 m<sup>2</sup>，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≤10<sup>-7</sup>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 3 个独立分区。其中 1 区占地面积 4 m<sup>2</sup>，贮存废化学包装桶、废机油抹布、底漆打磨工序产生的废布袋及其收集粉尘、沉降粉尘、树脂打磨工序沉降粉尘、废活性炭，采用密封桶装方式，避免渗漏。2</p>
---

区占地面积 10 m<sup>2</sup>，贮存废漆渣，采用密封桶装方式，避免渗漏。3 区占地面积 1 m<sup>2</sup>，贮存废机油及其包装物，采用密封桶装方式，避免渗漏。

综上所述，建设单位按照环评要求处置固体废物后，项目固体废物对周边环境产生的影响较小。

### 5.地下水

本项目的建设场地地下水环境不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区、不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，不属于未规划准保护区的集中式饮用水水源及其保护区以外的补给径流区，不属于分散式饮用水水源地，不属于特殊地下水资源保护区以外的分布区等环境敏感区。因此，项目场地地下水敏感程度为不敏感。

本项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。本项目位于已建好的钢筋混凝土厂房内，用地范围内已经硬化，项目主要污染途径为液态化学品、生产废水垂直下渗造成地下水污染。项目将生产车间等地区划定为一般防渗区，采用一般水泥硬底化处理；项目将办公室、成品仓等地区划定为简单防渗区，采用简单地面硬化；项目建设过程中将危废暂存间、原材料仓库、生产废水暂存处等区域划分为重点防渗区，本项目厂房为混凝土结构，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。本项目只要做好液态物料的安全储存、重点防渗区的防渗措施并加强日常维护管理工作，对地下水影响很小。针对上述分析，建设单位应该做好如下措施，防治地下水污染：

- (1) 加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。
- (2) 加强对临时堆放场地的防渗，防止污染物渗入地下水。
- (3) 一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。
- (4) 加大宣传力度。

通过以上措施，项目可有效防止对地下水环境造成明显影响，地下水污染防治措施可行。因此可不开展地下水跟踪监测。

## 6.土壤

根据本项目特点，土壤环境影响类型主要为“污染影响型”。本项目位于已建成的钢筋混凝土厂房内，用地范围内已经硬化，生产废水、液态化学品、危险废物的主要污染途径为垂直入渗。项目排放非甲烷总烃、颗粒物等大气污染物，大气污染物沉降过程会对周边土壤环境产生影响。根据前述分析结果，项目生产废气经加强车间通风后无组织排放，排放量较少，对周边土壤环境的影响不大。建设单位需做好废气的收集，减少项目大气沉降对周边土壤环境的影响。

### (1) 废水、液体化学品渗漏对土壤影响分析

本项目生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库位于钢筋混凝土厂房内，若没有适当的防渗漏措施，其中的有害组分渗出后，容易污染土壤环境。

本项目参照《环境影响评价技术导则地下水环境》（HJ610-2016）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求对厂区各装置区进行分区防渗设计，生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库均采取了相应措施防止渗漏污染，因此正常状况下，不会发生废水、液体化学品下渗影响土壤情况。

### (2) 废气排放对周边土壤环境影响

本项目排放的废气主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物等，会通过大气沉降的方式进入周围的土壤，会对周围土壤环境产生一定影响，但由于本项目废气污染物排放量较小，整体而言对土壤环境造成的大气沉降影响较小。

### (3) 土壤污染防治措施

①废水、液态化学品垂直入渗影响防治措施：本项目废水、液态化学品泄漏入渗会对周边的土壤环境造成一定的影响。因此，项目生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库等均严格按照有关规范设计，地面均已经进行混凝土硬化，并按要求进行了防渗处理，设置围堰，可减轻该影响的可能性。

②大气沉降影响防治措施：本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境产生污染影响，废气经治理后均可达标排放，且排放量较小。故本项目应加强大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

③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。

④做好工业厂房防渗层的维护。若发生原料、生产废水、危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到良好的防渗效果。

通过以上措施，本项目可有效防止大气沉降和垂直入渗对土壤环境造成明显影响，土壤污染防治措施可行。

综上所述，项目生产废水暂存处、危险废物暂存间、原材料仓库等均严格按照有关规范设计，按要求做好防渗措施，项目建成后对周边土壤的影响较小；项目废气排放对周边土壤贡献值较低，不会对周边土壤产生明显影响。通过以上措施，项目可有效防止对土壤环境造成明显影响，土壤污染防治措施可行。因此可不开展土壤跟踪监测。

### 7.环境风险

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

#### （1）评价依据

##### ①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 B，项目涉及的风险物质为机油。

##### ②风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169—2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q1，q2.....qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2...Qn—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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q<10；（2）10≤Q<100；（3）Q≥100。

表 48 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q <sub>n</sub> /t	临界量 Q <sub>n</sub> /t	该种危险物质 Q 值
----	--------	-------	--------------------------	-----------------------	------------

1	机油	/	0.1	2500	0.00004
2	废机油	/	0.1	2500	0.00004
项目 Q 值					0.00008

经计算，项目  $Q < 1$ ，无须设置风险专项。

## (2) 环境敏感目标概况

项目环境敏感目标概况详见上文“主要环境保护目标”章节内容。

## (3) 环境风险识别

### 1) 火灾次生/伴生污染影响分析

项目厂内一旦发生火灾事故会产生大量的 CO、烟尘等二次污染物对周围大气环境造成影响。同时，消防废水中将含有泄漏化学品物质，若不经处理直接排入雨水管网进入附近水体，将会对项目周围环境水体造成严重污染。

### 2) 废气事故排放影响分析

项目废气处理设施正常运行时，可以保证废气中的非甲烷总烃等污染物均达标排放。当废气处理设施发生故障时，未经处理的废气污染物直接排入空气中，对环境空气造成较大的影响。因此，为了减轻本项目对周围环境的影响程度和范围，保证该地区的可持续发展，厂方须建立严格、规范的大气污染应急预案，加强废气净化设施的日常管理、维护，保障废气治理设施正常运行。

### 3) 危险废物泄漏环境风险影响分析

项目危险废物储存于危废暂存间内，设置围堰，对地面进行防渗处理，且严格按照危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设，发生风险可能性很小。因此，一般情况下，通过加强日常管理，落实应急管理基本能够避免此类污染事故的发生。

### 4) 化学品、生产废水泄漏环境风险影响分析

本项目化学品、生产废水可能发生泄漏的主要是原材料仓库和生产废水暂存处。原材料仓库和生产废水暂存处设有围堰，对地面进行防渗处理，围堰容积足够容纳产生的泄漏物料。其事故发生环节主要集中于物料装卸环节，在物料装卸、搬运过程中若人员操作失误，极有可能造成物料泄漏，泄漏物料均为有毒腐蚀性物质，会对周边环境造成影响。项目液体化学品和生产废水暂存处储存量较少，

若发生泄漏，其泄漏的物料均能控制在围堰范围内，即使超出围堰范围，亦会被厂区内污水管网收容进入配套的事故应急池。因此，一般情况下，通过加强日常管理，落实应急管理基本能够避免此类污染事故的发生。

#### **(4) 环境风险防范措施及应急要求**

##### **1) 火灾事故风险防范措施**

生产车间由于电力系统故障或危化品泄漏会导致发生火灾。火灾本身不会对环境产生直接的污染，但物质燃烧时会产生污染物，其主要污染物为一氧化碳、二氧化碳、水蒸气及其他有毒烟气，应采取以下措施进行火灾防范。

①对工作人员进行有关消防知识培训，了解厂区发生火警的危害性，提高防患意识。熟悉办公、生产及实验室区域的逃生路线，紧急出口的位置，电器设备的开关、总闸位置。

②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电，注意防火。

③定期对用电设备进行检查和维修，以防意外。

④定期对电路进行检查和修理。

⑤定期检查消防设施是否处于完好备用状态，并要求工作人员熟练掌握使用方法，消防废水要及时截留（事故发生后立即将地面污水外排口及厂区内管道进行封堵，在生产车间外设置围堰，消防废水在事故应急废水池中暂存等），厂区内设置导流槽、围堰等消防废水截流措施，设有，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理。

⑥对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。

⑦厂区内设置导流槽、围堰等消防废水截流措施，配套有事故应急池，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理。

⑧在发生重大火灾、严重威胁现场人员生命安全条件下，应通知事故处理无关人员的撤离，或全部人员撤离。

⑨建设单位应在厂内设置风向标，在发生严重的火灾事故时，应依据当时的风向选择确定上风向的一侧作为紧急集合地点，并组织人员对周围工厂及民居进行合理的疏散引导至安全地带。

⑩建设单位应建立应急小组，当经过积极的灾害急救处理后，灾情仍无法控

制，由事故应急指挥小组下达撤离命令后，现场所有人员按自己所处位置，选择特定路线撤离，并引导现场其他人员迅速撤离现场。对可能威胁到厂外居民安全时，指挥部应立即和地方有关部门联系，并迅速组织有关人员协助友邻单位、厂区外过往行人、居民迅速撤离到安全地点。由于火灾扑灭后，污染物即停止产生，已产生的污染物经大气稀释扩散后，其浓度逐渐降低，对环境的影响不大，因此，其环境风险可以接受。

#### 2) 消防废水防范措施

为了防止原料泄漏或火灾时产生的消防水外流，建设单位应采用防腐防渗漏的材料，在发生泄漏或火灾时，通过导流沟将泄漏或消防水引入消防水池，另外，对于消防水池要做好防渗漏措施，确保发生事故时的消防废水全部引入消防废水池中，消防水池不得与外界污水管道连接，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。

#### 3) 废气事故排放防范措施

①对废气处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

②加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。

③定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。

#### 4) 危险废物泄漏事故防范措施

项目危险废物储存于专用的危废暂存间内，危废暂存间内危险废物储存量较小，在危险废物储存、搬运过程中，由于包装桶等发生破裂、破损时，会造成危险废物泄漏，但由于量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。为防止危险废物泄漏对环境产生影响，应采取以下防范措施：

①危废暂存库做好防风、防雨、防晒、防渗措施；

②危险固废临时储存设施单独设立，不得与一般固废储存区设置在一起；

③危险固废储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；建设单位对堆放间进出口设置 0.2m 高的围堰，并对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，衬里要能够

<p>覆盖废物或其溶出物可能涉及的范围；</p> <p>④定期巡检，保证危险废物盛装容器完好无损；</p> <p>⑤定期及时将危险废物交由具有危险废物处理资质的单位进行处理；</p> <p>⑥厂区门口设置缓坡，厂区设置事故废水应急收集与储存设施。</p> <p>5) 生产废水泄漏事故防范措施</p> <p>项目生产废水暂存于生产废水暂存处，储存量较小，在生产废水储存、搬运过程中，由于包装桶等发生破裂、破损时，会造成生产废水泄漏，但由于量较少，可及时收集全部泄漏物，并转移到空置的容器内。为防止生产废水泄漏对环境产生影响，应采取以下防范措施：</p> <p>①生产废水暂存处严格按防火、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>②做好防腐、防渗、防漏措施，并定期交由有相关废水处理能力的单位转运处理，做好台账记录。</p> <p>③生产废水暂存处设置缓坡，发生突发环境事故时可将暂存的生产废水截留于生产车间内。</p> <p>6) 化学品储运安全防范措施</p> <p>本项目化学品的储存、运输和处置均应遵守《作业场所安全使用化学品公约》《危险化学品安全管理条例》《作业场所安全使用化学品的规定》。</p> <p>①按规定在化学品库和建筑物内设置强制通风，以防止有害气体的积聚。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。</p> <p>②化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。</p> <p>③化学品管理人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。</p> <p>④化学品暂存区应按相关要求设置围堰。</p> <p>综上，在采取各项防范措施基础上，项目环境风险是可以可控的。</p>
--

### 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	有组织	灌装、固化、喷漆、烘干工序（G1）	总 VOCs	工况下灌浆房、喷漆房、烘干房均为密闭负压，灌装、固化、烘干工序废气经车间密闭负压收集后，与经水帘柜预处理的喷漆废气一起汇入“二级水喷淋+过滤棉+二级活性炭处理装置”处理后15m 排气筒排放（G1）	广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 1 排气筒 VOCs 排放限值中的 II 时段排放限值
			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 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）第二时段二级标准限值
			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		
	无组织排放	厂界	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
			颗粒物		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控浓度限值
			总 VOCs		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界新改扩建二级标准值
			臭气浓度		
		厂内	NMHC	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表

					3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求
地表水环境	生活污水	pH	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市三乡镇污水处理有限公司	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	
		COD <sub>Cr</sub>			
BOD <sub>5</sub>					
SS					
NH <sub>3</sub> -N					
生产废水	pH	交由有相关废水处理能力的单位转运处理	/		
	COD <sub>Cr</sub>				
	BOD <sub>5</sub>				
	SS				
	氨氮				
	总氮				
	色度				
	石油类				
声环境	生产设备	Leq(A)	选用低噪声设备, 高噪声设备进行基础减振处理、隔声等措施	所有厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准	
电磁辐射	/	/	/	/	
固体废物	生活垃圾交由环卫部门处理; 一般工业固体废物交由一般工业固废处理能力单位处理; 危险废物交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。				
土壤及地下水污染防治措施	<p>土壤污染防治措施: 做好危废暂存间、原材料仓库、生产废水暂存处及周边地面硬化、防腐、设置围堰等措施; 加强废气收集处理设备的检修维护。</p> <p>地下水污染防治措施: 落实好各类固体废物的贮存工作、液态原材料、生产废水防渗漏以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰等措施, 并加强维护和厂区环境管理, 有效控制厂区内的污染物下渗现象, 避免污染地下水。</p>				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>(1) 火灾事故风险防范措施</p> <p>①对工作人员进行有关消防知识培训, 了解厂区发生火警的危害性, 提高防患意识。熟悉办公、生产、宿舍等区域的逃生路线, 紧急出口的位置, 电器设备的开关、总闸位置。</p> <p>②工作人员必须严格遵守各种操作规程。不能乱用电, 注意防火。</p> <p>③定期对用电设备进行检查和维修, 以防意外。</p> <p>④定期对电路进行检查和修理。</p> <p>⑤禁止吸烟, 以防引发火灾。</p> <p>⑥定期检查消防设施是否处于完好备用状态, 并要求工作人员熟练掌握使用方法。</p>				

⑦对暂时不需要使用的设备及时关闭电源，防止温度过高引起火灾。  
⑧厂区内设置导流槽、围堰等消防废水截流措施，配套有事故应急池，一旦发生火灾及时对消防废水截流、收集及转移处理。

#### (2) 消防废水防范措施

采用防腐防渗漏的材料，在发生泄漏或火灾时，通过导流沟将泄漏或消防水引入消防水池，另外，对于消防水池要做好防渗漏措施，确保发生事故时的消防废水全部引入消防废水池中，消防水池不得与外界污水管道连接，不得直接进入地表水体，待事故结束后建设单位将其送交具有相应资质的单位进行处理。

#### (3) 废气事故排放防范措施

①对废气处理系统应定期巡检、调节、保养、维修，及时发现可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。

②加强废气处理系统管理人员的技能培训，保障废气处理系统的正常运行。

③定期采样监测；操作人员及时调整，使设备处于最佳工况；发现不正常现象时，应立即采取预防措施。

#### (4) 危险废物泄漏事故防范措施

①危废暂存库做好防风、防雨、防晒、防渗措施；

②危险固废临时储存设施单独设立，不得与一般固废储存区设置在一起；

③危险固废储存区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求建设和维护使用；建设单位对堆放间进出口设置 0.2m 高的围堰，并对墙体及地面做防腐、防渗措施，地面基础必须防渗，衬里要能够覆盖废物或其溶出物可能涉及的范围；

④定期巡检，保证危险废物盛装容器完好无损；

⑤定期及时将危险废物交由具有危险废物处理资质的单位进行处理；

⑥厂区门口设置缓坡，厂区设置事故废水应急收集与储存设施。

#### (5) 生产废水泄漏事故防范措施

①生产废水暂存处严格按防火、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。

②做好防腐、防渗、防漏措施，并定期交由有相关废水处理能力的单位转运处理，做好台账记录。

③生产废水暂存处设置缓坡，发生突发环境事故时可将暂存的生产废水截留于生产车间内。

#### (6) 化学品储运安全防范措施

①按规定在化学品库和建筑物内设置强制通风，以防止有害气体的积聚。严格遵守防护工作制度和有毒物品管理制度。加强宣传教育，加强医疗卫生预防措施，训练工人学习防毒急救技术，学习使用防毒面具。

②化学品必须贮存在符合国家标准对安全、消防的要求、设置明显标志的专用仓库，由专人管理。

③化学品管理人员必须经上岗培训，定期考核通过后方能持证上岗。一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安、交通部门和环保

	<p>等有关部门，必要时疏散群众，防止事态进一步扩大和恶化。</p> <p>④化学品暂存区应按相关要求设置围堰。</p>
其他环境管理要求	/

## 六、结论

本项目的建设符合城市发展规划，符合国家、广东省及中山市相关产业政策和环保政策的要求。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。只要建设单位严格执行有关的环保法规，按本报告中所述的各项污染控制措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，做到达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，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

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产生量）③	本项目 排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填） ⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃、TVOC、 总 VOCs				0.3168		0.3168	+0.3168
	颗粒物				0.8142		0.8142	+0.8142
	臭气浓度				少量		少量	+少量
废水	生活污水量				270		270	+270
	COD <sub>Cr</sub>				0.066		0.066	+0.066
	BOD <sub>5</sub>				0.024		0.024	+0.024
	SS				0.022		0.022	+0.022
	NH <sub>3</sub> -N				0.007		0.007	+0.007
生活垃圾	生活垃圾				4.5		4.5	+4.5
一般工业 固体废物	开料、木材打磨工序 产生的废布袋及其收 集粉尘、沉降粉尘				1.12		1.12	+1.12
	废木材边角料				8.645		8.645	+8.645
	一般废包装袋				0.052		0.052	+0.052
危险废物	废化学包装桶				0.691		0.691	+0.691
	废机油抹布				0.005		0.005	+0.005
	底漆打磨工序产生的 废布袋及其收集粉 尘、沉降粉尘				1.092		1.092	+1.092

	树脂打磨工序沉降粉尘				0.019		0.019	+0.019
	废活性炭				5.7315		5.7315	+5.7315
	废漆渣				13.794		13.794	+13.794
	废机油				0.1		0.1	+0.1
	废机油包装物				0.016		0.016	+0.016

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

三乡镇地图（全要素版）比例尺 1:42 000



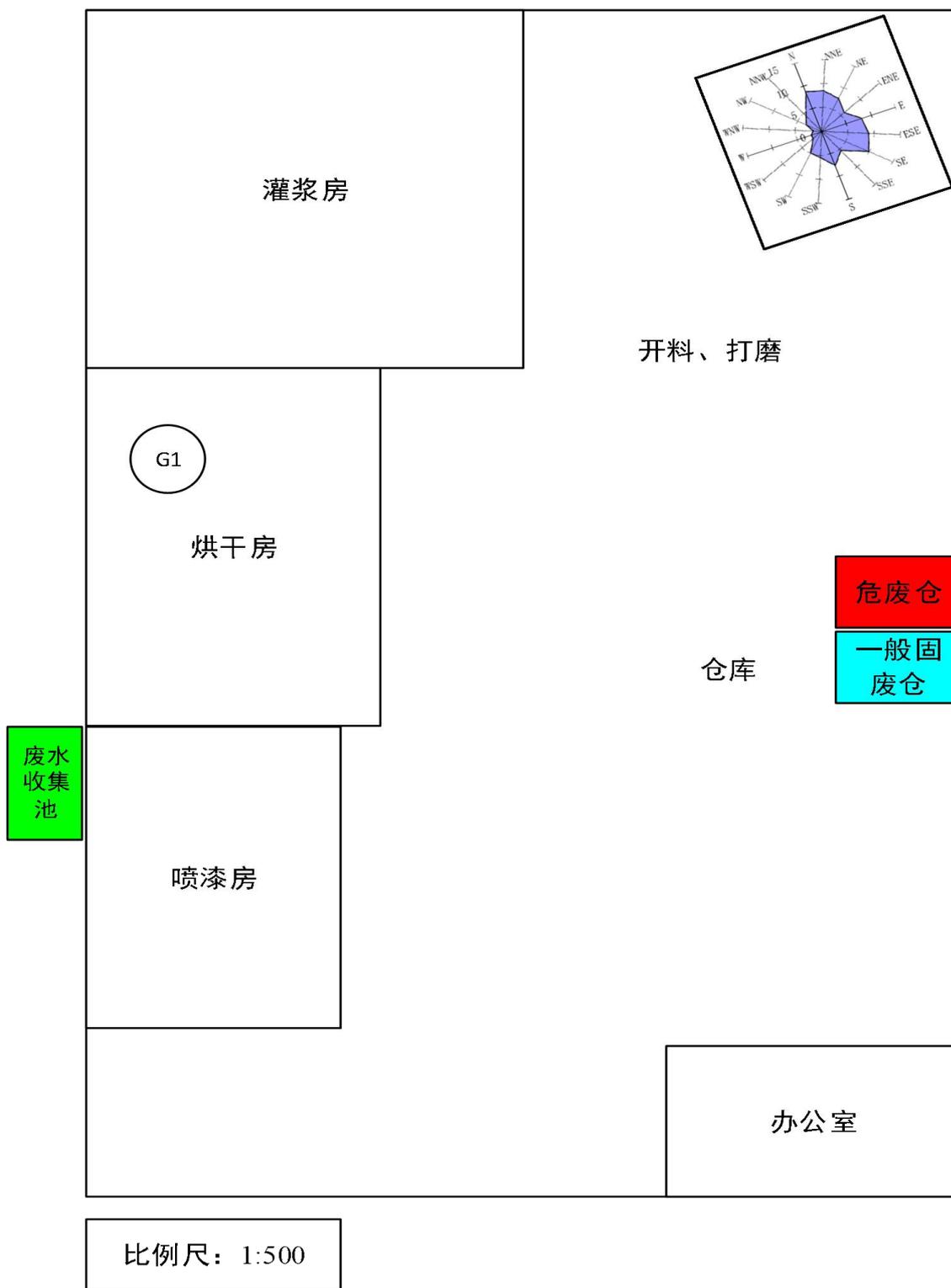
审图号：粤TS（2023）第014号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

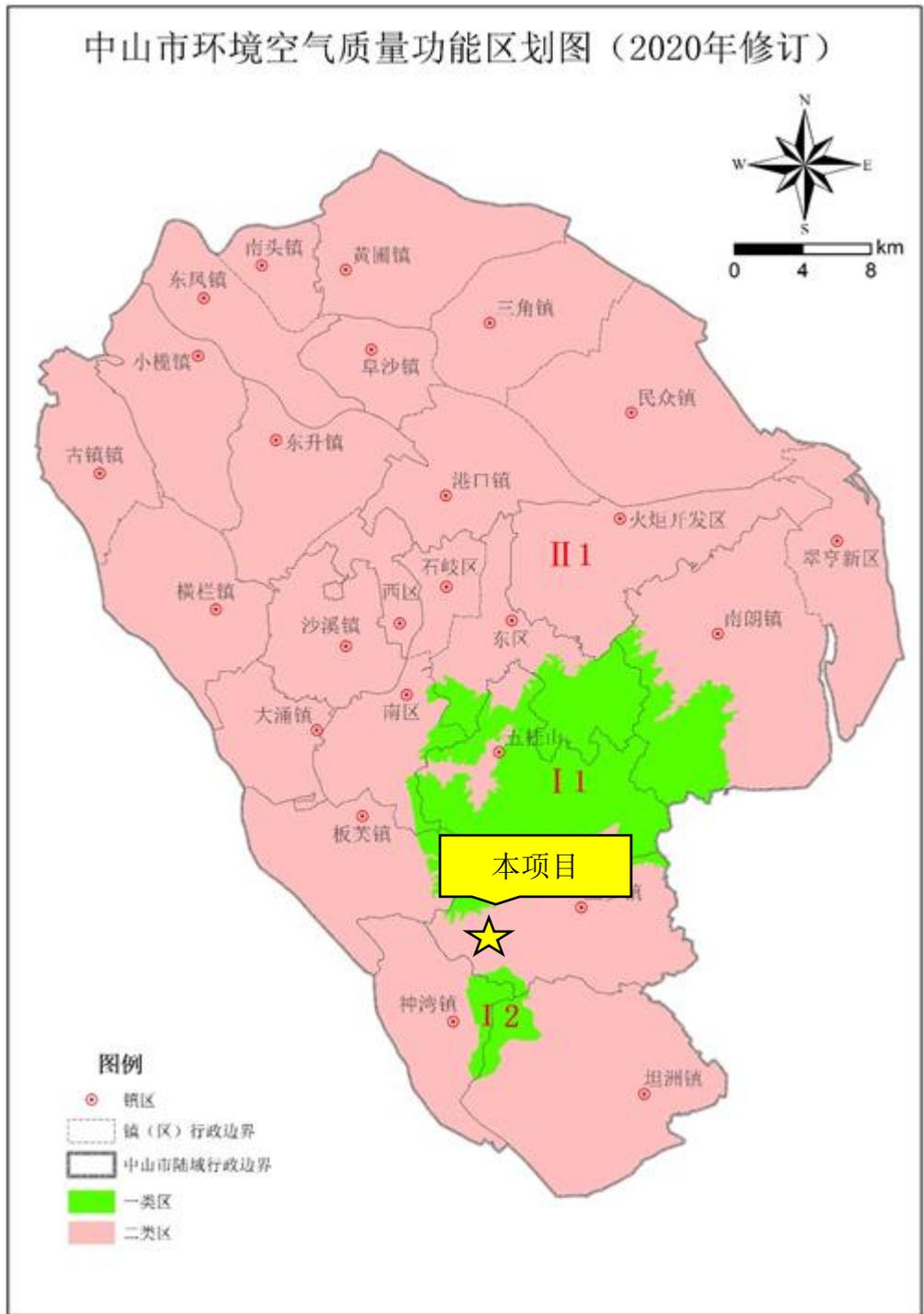
附图 1 项目地理位置图



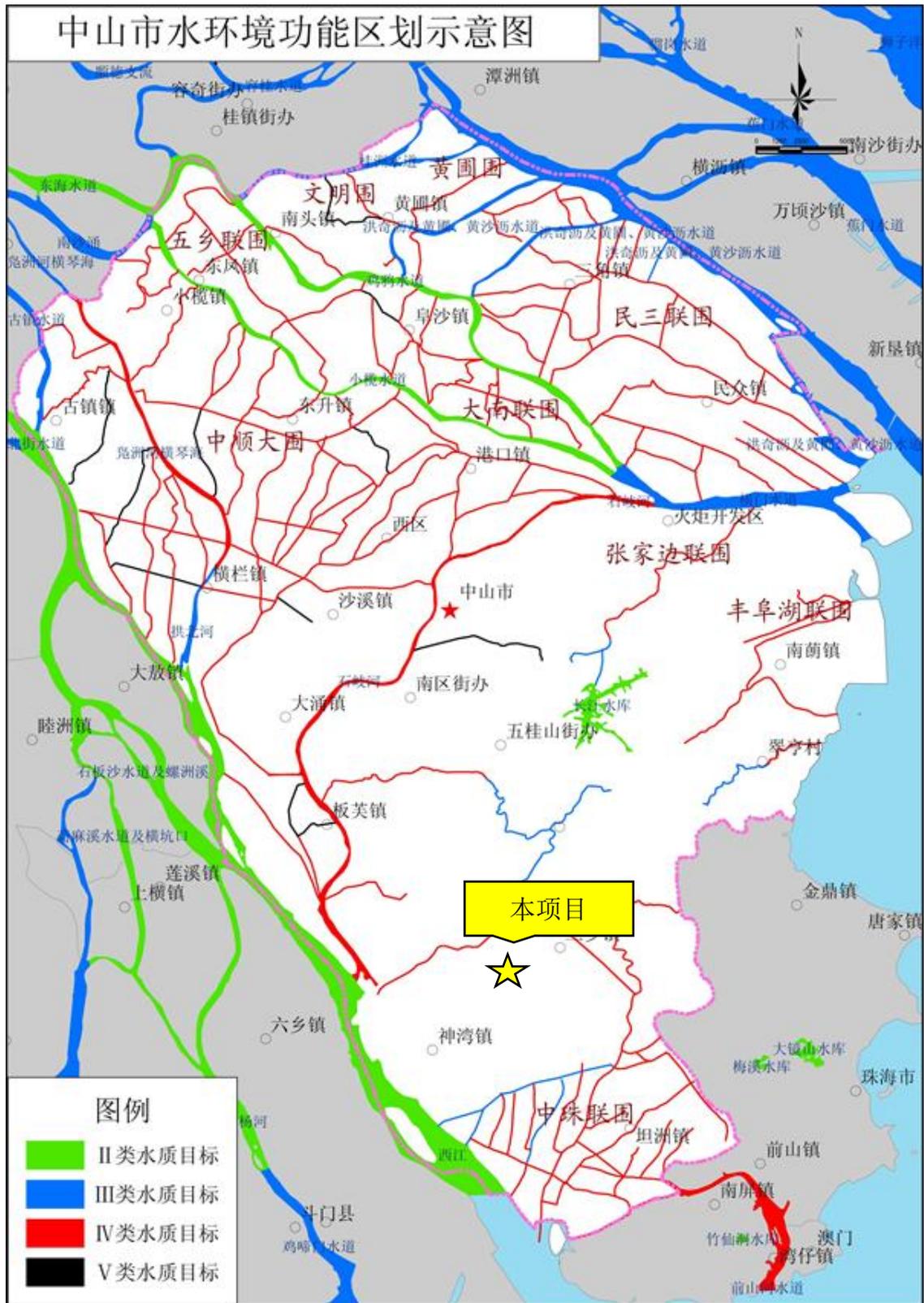
附图2 项目四至图



附图 3 车间平面布局图



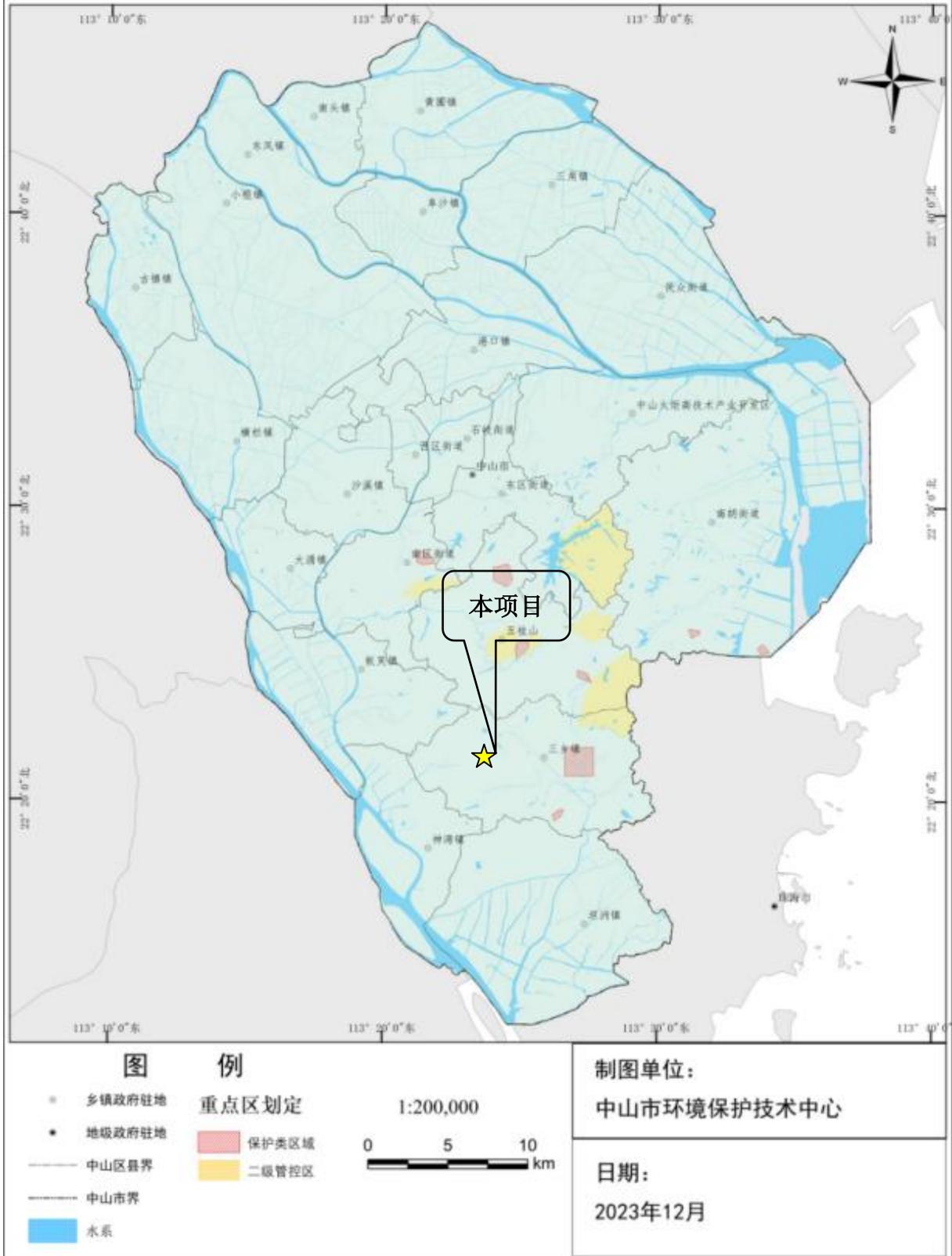
附图 4 大气功能区划图



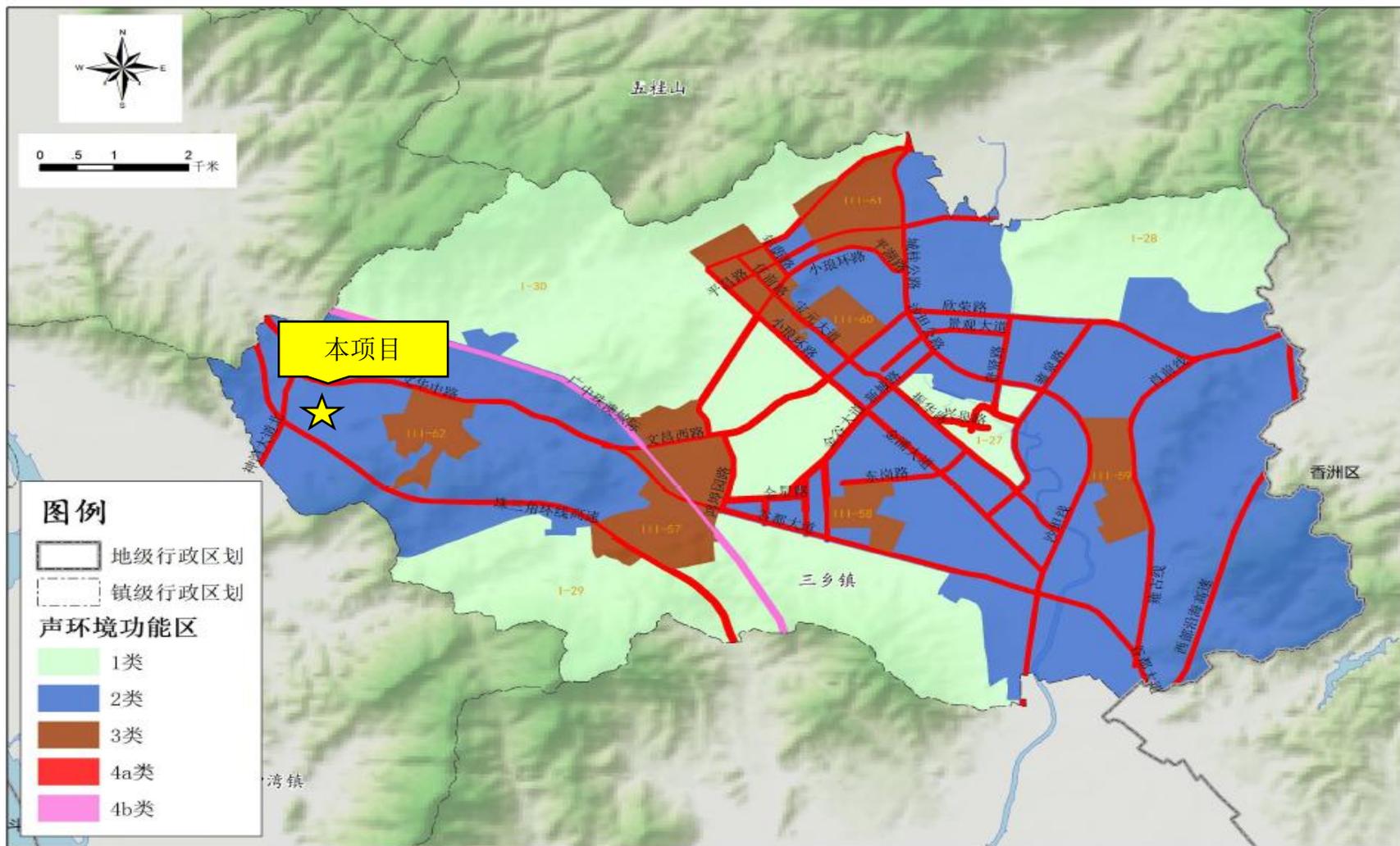
附图 5 项目地表水功能区划

# 中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



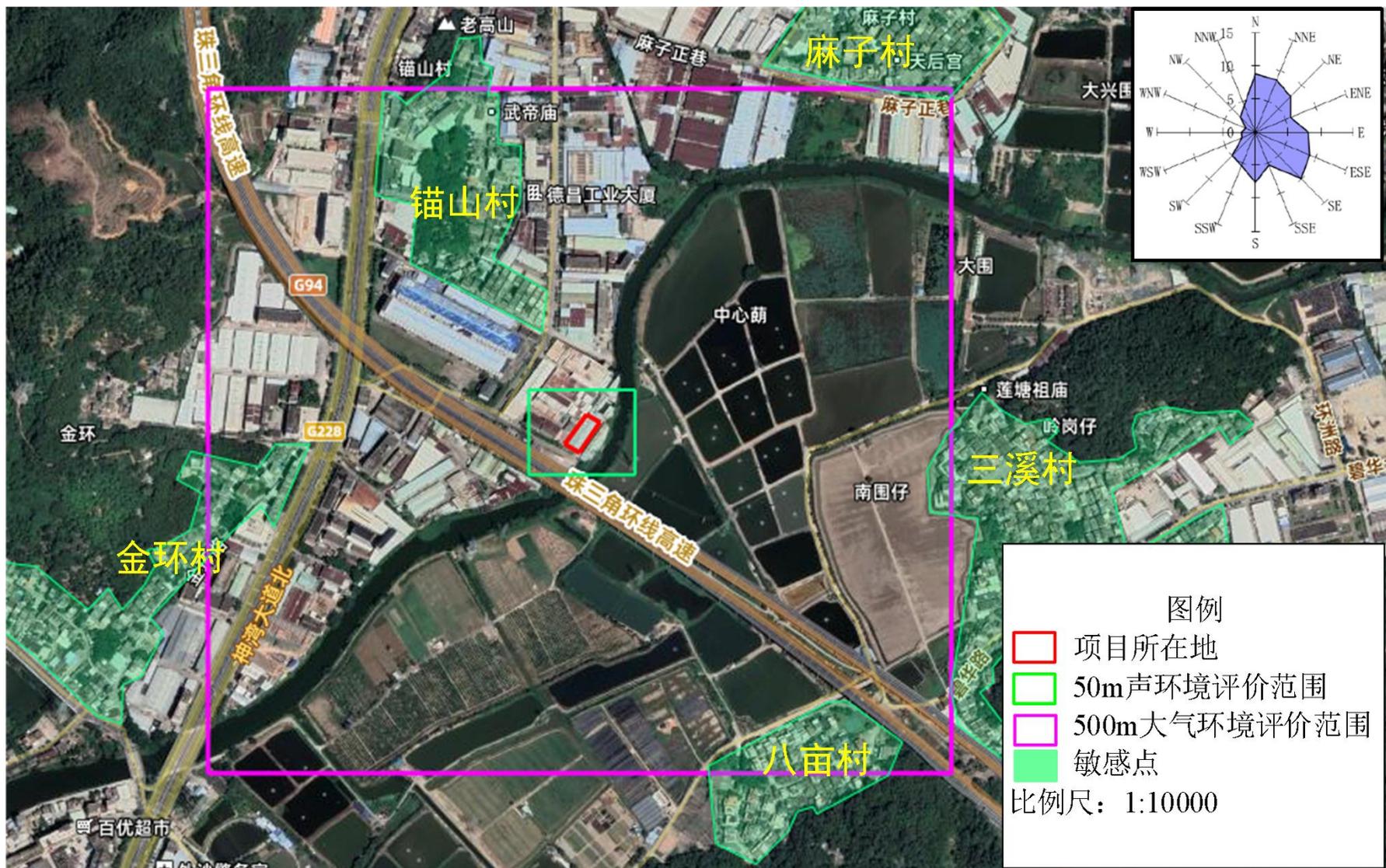
附图 6 地下水污染防治重点区分区图



附图7 三乡镇声功能区划图

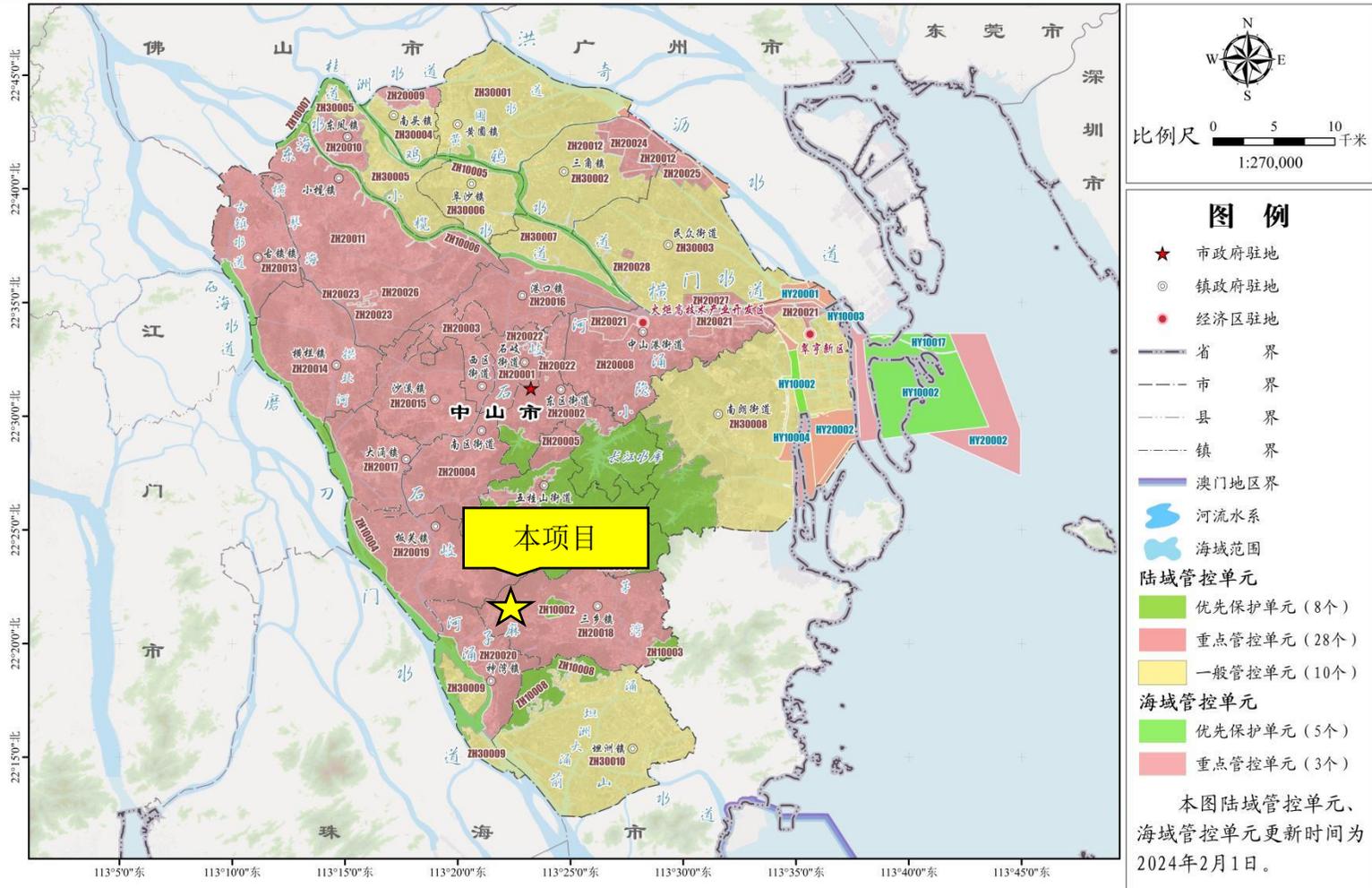


附图 8 建设项目用地规划图



附图9 项目环境保护目标分布情况示意图

# 中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 中山市环境管控单元图

