

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市臻彩科技有限公司年产化妆品包装
瓶 300 万件新建项目

建设单位（盖章）：中山市臻彩科技有限公司

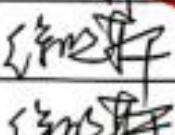
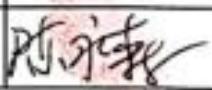
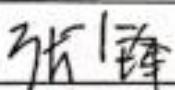
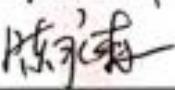
编制日期：2025年12月



中华人民共和国生态环境部制



编制单位和编制人员情况表

项目编号	09rhh		
建设项目名称	中山市臻彩科技有限公司年产化妆品包装瓶300万件新建项目		
建设项目类别	26--053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称 (盖章)	中山市臻彩科技有限公司 		
统一社会信用代码	91442000MADT337D2N		
法定代表人 (签章)	徐照轩 		
主要负责人 (签字)	徐照轩 		
直接负责的主管人员 (签字)	徐照轩 		
二、编制单位情况			
单位名称 (盖章)	中山市誉弘环保科技有限公司 		
统一社会信用代码	91442000MA5293D75T		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
陈永森	07354543506450275	BH035330	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
张锋	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	BH064834	
陈永森	建设工程分析、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	BH035330	

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	19
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	58
六、 结论	62
附表	63

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市臻彩科技有限公司年产化妆品包装瓶 300 万件新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市横栏镇新丰村环镇北路沥东巷 4 号世林工业园第一栋 4 楼、5 楼		
地理坐标	(东经 113 度 14 分 49.655 秒，北纬 22 度 33 分 8.233 秒)		
国民经济行业类别	C2926 塑料包装箱及容器制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292—其他(年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)；
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	200	环保投资(万元)	20
环保投资占比(%)	10	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(㎡)	1600
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>1. 产业政策相符性分析</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。</p> <p>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：</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>（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。</p> <p>本项目属于塑料包装箱及容器制造，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〕</p>
---------	--

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—横栏镇重点管控单元准入清单
(ZH44200020014) 准入清单:

表1 项目与横栏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	相符合性
区域布局管控	<p>1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家居、新一代信息技术、高端装备制造、新材料等产业,推动工业设计等生产性服务业发展。</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、氢能源重大科技创新平台除外)。</p> <p>1-4. 【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p> <p>1-5. 【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>1-6. 【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>1-7. 【土壤/禁止类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目,严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目,已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施,积极采用新技术、新工艺,加快提标升级改造,防控土壤污染。</p>	<p>1-1~1-3 本项目为塑料包装箱及容器制造,不属于炼油石化、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,也不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业,不涉及在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目。</p> <p>1-4~1-5 本项目不涉及。</p> <p>1-6 本项目所使用的UV漆属于低挥发涂料且项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂生产。</p> <p>1-7~1-8 本项目不涉及。</p>	相符

		1-8. 【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集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。②提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	项目建成后将根据国家已颁布的清洁生产标准达到行业清洁生产先进水平；本项目主要使用电能，不涉及高污染燃料使用。	相符
	污染物排放管控	<p>3-1. 【水/鼓励引导类】①加快推进中山市横栏镇污水处理有限公司三期工程建设。②全力推进岐江河流域横栏镇片区未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。</p> <p>3-2. 【水/限制类】①涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。②中山市横栏镇污水处理有限公司出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。</p> <p>3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。</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>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。</p>	<p>3-1 项目不涉及未达标水体综合整治工程。</p> <p>3-2 项目不涉及化学需氧量与氨氮排放总量。</p> <p>3-3 项目不涉及。</p> <p>3-4 项目非甲烷总烃、氮氧化物，需按要求申请总量指标。项目 VOCs 年排放量不足 30 吨，不需安装 VOCs 在线监测系统。</p> <p>3-5 项目不涉及。</p>	相符
	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，需设计、建设有效防止泄漏化学物	4-1 项目场地内全部硬底化，并按照相关要求做好车间防渗防漏措施，有效防止有毒有害物质污染土壤和地下水。项目建设后将按照《企业事业单位突发环境事件应	相符

	<p>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>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。</p> <p>4-2~4-3 建设单位将落实好土壤和地下水污染防治措施，环境应急管理，定期开展应急演练。</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）

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。

本项目位于中山市横栏镇，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。

本项目所使用的 PP 处理剂、UV 漆属于低挥发涂料且项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂生产。

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。

	<p>火焰处理、喷 PP 处理剂、UV 底漆喷涂及其固化废气收集治理措施为：喷 PP 处理剂废气、喷漆废气经车间密闭负压收集经水帘柜预处理，火焰处理、固化工序废气经车间密闭负压收集后，以上废气（非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、颗粒物、臭气浓度）一并通过水喷淋（自带除雾器）+活性炭吸附后 30m 排气筒排放（G1/G2）；</p> <p>UV 面漆喷涂及其固化废气收集治理措施为：喷漆废气经车间密闭负压收集经水帘柜预处理，固化工序废气经车间密闭负压收集后，以上废气（非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度）一并通过水喷淋（自带除雾器）+活性炭吸附后 30m 排气筒排放（G3/G4）。</p> <p>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—VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率取值 90%”。项目喷涂线中喷 PP 处理剂、喷漆及其固化工序均为密闭生产区收集，因此收集率取值 90%。有机废气处理效率取值 65%。</p> <p>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。</p> <p>本项目液体有机原料为 UV 漆、PP 处理剂，均为密闭储存、密闭桶装转移和输送。</p> <p>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。</p> <p>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 $<3\text{kg}/\text{h}$ 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 $<30\text{mg}/\text{m}^3$，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。</p> <p>项目喷 PP 处理剂、喷漆、固化工序收集的有机废气初始排放速率 $<3\text{kg}/\text{h}$，初始排放速率较小。本项目 NMHC 的无组织排放控制点任意一次</p>
--	---

浓度值 $<30\text{mg}/\text{m}^3$ ，并符合有关排放标准、环境可行，因此对末端治理设施不作硬性要求。

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 PP 处理剂、UV 漆由密闭容器储存，非取用状态时密闭。含 VOCs 的危险废物，如废化学包装物、废机油及其包装物、废抹布、漆渣、废活性炭等，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 PP 处理剂、UV 漆，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%。

火焰处理、喷 PP 处理剂、UV 底漆喷涂及其固化废气收集治理措施为：喷 PP 处理剂废气、喷漆废气经车间密闭负压收集经水帘柜预处理，火焰处理、固化工序废气经车间密闭负压收集后，以上废气（非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、颗粒物、臭气浓度）一并通过水喷淋（自带除雾器）+活性炭吸附后 30m 排气筒排放（G1/G2）；

UV 面漆喷涂及其固化废气收集治理措施为：喷漆废气经车间密闭负压收集经水帘柜预处理，固化工序废气经车间密闭负压收集后，以上废气（非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度）一并通过水喷淋（自带除雾器）+活性炭吸附后 30m 排气筒排放（G3/G4）。

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—VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭

设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率取值 90%”。项目喷涂线中喷 PP 处理剂、喷漆及其固化工序均为密闭生产区收集，因此收集率取值 90%。有机废气处理效率取值 65%。

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）

建设横栏镇灯饰、家居、泡沫产业环保共性产业园。增强横栏镇灯饰、家居产业竞争力，加快横栏镇灯饰供应链环保共性产业园建设进程，引导镇内灯饰、家居产业集中发展、集中治污、集中管理。配套灯饰、家居产品包装服务，通过工改将低效工业园区（宏业化工有限公司园区）升级为横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目），用地规模 22 亩，重点发展泡沫制品，打造横栏镇泡沫产业品牌效应。

横栏镇泡沫产业环保共性产业园（云瑞项目）涉及的共性工序为泡沫加工（发泡）；横栏镇灯饰供应链环保共性产业园涉及的共性工序为金属表面处理（不含电镀）、集中喷涂。本项目主要从事塑料包装箱及容器制造，产品为化妆品包装瓶，因此不属于灯饰、家居、泡沫产业，不涉及上述金属表面处理和泡沫加工的共性工序，无需在园区内建设，因此符合《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》相符合性分析

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 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于中山市横栏镇，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、建设项目建设工程分析

1.环评类别判定						
表 2 环评类别判定表						
序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2926 塑料包装箱及容器制造	年产化妆品包装瓶 300 万件	除尘、火焰处理、喷 PP 处理剂、喷漆、固化、真空镀膜	二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292—其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无	表
2.编制依据						
建设内容	(1)《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；					
	(2)《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）；					
	(3)《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；					
	(4)《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 8 月修订）；					
	(5)《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021 年 12 月 24 日通过）；					
	(6)《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；					
	(7)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；					
	(8)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；					
	(9)《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；					
	(10)《市场准入负面清单》（2025 年版）；					
	(11)《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）；					
	(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）；					
	(13)广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）；					
	(14)《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；					
	(15)广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26—2001）；					
	(16)《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；					
	(17)《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；					
	(18)《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）；					

(19)《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

中山市臻彩科技有限公司新建项目位于中山市横栏镇新丰村环镇北路沥东巷4号世林工业园第一栋4楼、5楼（中心坐标：E113° 14' 49.655"，N 22° 33' 8.233"）。项目总投资200万元，环保投资为20万元，用地面积为1600 m²，建筑面积为3200 m²。项目主要从事生产塑料件，年产化妆品包装瓶300万件。

表3 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（所在楼栋为钢筋混凝土结构，建筑高度为25m，共6层；项目位于4F、5F）	位于4F、5F，占地面积1600 m ² ，建筑面积为3200 m ² 。 第四层：主要上件区、除尘、喷涂固化区、真空镀膜区、成品仓、半成品仓、办公区、包装区、一般固废区、危废间。 第五层：主要上件区、除尘、喷涂固化区、真空镀膜区、成品仓、半成品仓、办公区、包装区。
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。
	供气	天然气由市政管网供给
环保工程	废气治理措施	①火焰处理、喷PP处理剂、UV底漆喷涂及其固化废气：喷PP处理剂废气、喷漆废气经车间密闭负压收集经水帘柜预处理，火焰处理、固化工序废气经车间密闭负压收集后，以上废气（非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、颗粒物、臭气浓度）一并通过水喷淋（自带除雾器）+活性炭吸附后30m排气筒排放（排气筒G1、G2） ②UV面漆喷涂及其固化废气：喷漆废气经车间密闭负压收集经水帘柜预处理，固化工序废气经车间密闭负压收集后，以上废气（非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度）一并通过水喷淋（自带除雾器）+活性炭吸附后30m排气筒排放（排气筒G3、G4） ③除尘粉尘：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横栏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	位于第四层，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	位于第四层，面积为 10 m ² ，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 4 项目产品产能一览表

序号	产品种类	年产量(件/年)	备注
1	化妆品包装瓶	300 万	由瓶身、瓶盖组成；其中瓶身为圆柱体，约 12g/件，直径 5cm，高 10cm；瓶盖为不规则形状，约 5g/件；单面喷涂、镀膜，单位产品加工面积约为 0.015 m ²

(3) 主要原辅材料及用量

表 5 项目原材料情况

序号	名称	性状	年用量(t)	厂区最大储存量(t)	是否为危险化学品或环境风险物质	储存包装方式	所在工序
1	化妆品包装瓶半成品	固态	300 万件	100 万件	否	50 件箱装	/
2	铝丝	固态	0.24	0.1	否	10kg 袋装	真空镀膜
3	UV 底漆	液态	4.44	1	否	25kg 桶装	喷漆
4	UV 面漆	液态	4.9	1	否	25kg 桶装	喷漆
5	机油	液态	0.5	0.1	是（临界值 2500t）	5kg 桶装	设备维护
6	PP 处理剂	液态	1.94	1	否	25kg 桶装	喷 PP 处理剂

表 6 UV 漆、铝丝核算表

原料名称	产量(万件/年)	平均单件喷漆面积 m ²	总喷漆面积 m ²	漆膜厚度 μm	密度 t/m ³	固化量	附着率	用量 t/a
UV 底漆	300	0.015	45000	25	1.05	66.5%	40%	4.44
UV 面漆		0.015	45000	25	1.15	66%	40%	4.9
PP 处理		0.015	45000	10	1.02	59%	40%	1.94

剂								
铝丝		0.015	45000	1	2.7	100%	50%	0.24
注 1: UV 漆中丙烯酸乳液固体成分含量 65%，三羟甲基丙烷三丙烯酸酯固体成分含量 80%，则 UV 底漆中固体份含量=70%×65%+20%×80%+5%=66.5%； UV 面漆固体份含量=65%×65%+23%×80%+5%=66%								
注 2: 项目设有 2 条喷涂线，单条线设有 4 个水帘柜（其中底漆 2 个、面漆 2 个），单个水帘柜各设有喷枪 12 支，仅喷涂红、绿、蓝、黑四种颜色，每种颜色的喷枪各 3 支，每次仅喷涂 1 种颜色，喷枪工作方式为并联作业。单批次喷涂线中底漆喷涂使用 12 支喷枪（ $2 \times 2 \times 3 = 12$ 支）；面漆喷涂使用 12 支喷枪。涂料供给方式为空气压送式，喷枪口径约为 0.8mm，由于项目工件喷涂面积很小，单只喷枪涂料喷出量为 5mL/min，喷枪年工作时间 1500h，则项目 UV 底漆设计喷涂量=12×5×60×1500×1.05÷10 ⁶ =5.67t/a，项目 UV 底漆总用量为 4.44t/a，占设计喷涂量的 78.3%；同理 UV 面漆设计喷涂量 6.21t/a，使用量 4.9t/a，占设计喷涂量的 78.9%								

表 7 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	ABS	新料，ABS 是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，A 代表丙烯腈，B 代表丁二烯，S 代表苯乙烯。ABS 兼有三种组元的共同性能，A 使其耐化学腐蚀、耐热，并有一定的表面硬度，B 使其具有高弹性和韧性，S 使其具有热塑性塑料的加工成型特性并改善电性能。ABS 一种综合性能良好的树脂，外观为不透明呈象牙色的粒料，无毒、无味、吸水率低其制品可着成各种颜色，同其他材料的结合性好、易于表面印刷、涂层和镀层处理。熔点约 170°C，热分解温度 250°C。
2	PP	新料，颗粒状、聚丙烯（PP）是一种性能优良的热塑性合成树脂，为无色半透明的热塑性轻质通用塑胶。密度为 0.89~0.91g/cm ³ ，易燃，熔点 165°C，在 155°C 左右软化，使用温度范围为 -30~140°C。在 80°C 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解，热分解温度 300°C。
3	UV 底漆	澄清透明液体，主要成分：丙烯酸乳液 70%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 20%、有机硅助剂 5%、甲基异丁基酮 2%、1-羟基-环己基苯酮 3%，密度 1.05g/ml。主要挥发份为：甲基异丁基酮、1-羟基-环己基苯酮，挥发份含量 5%。
4	UV 面漆	澄清透明液体，主要成分：丙烯酸乳液 65%、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 23%、有机硅助剂 5%、乙酸乙酯 4%、1-羟基-环己基苯酮 3%，密度 1.15g/ml。主要挥发份为：乙酸乙酯、1-羟基-环己基苯酮，挥发份含量 7%
5	铝丝	银白色、具有金属光泽的丝状固体，熔点约 660°C，沸点约 2467°C，密度 2.7g/cm ³ ，不溶于水。
6	机油	即润滑油，密度约为 0.91×10^3 (kg/m ³) 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。
7	PP 处理剂	密度 1.02g/cm ³ ，主要成分为醋酸丁酯 6%、丙烯酸树脂 49%、乳化剂（烷基苯磺酸钠）10%、水 35%，其中固含量 59%，挥发分为醋酸丁酯 6%，不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中所列明涂料，符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》VOCs 含量低于 10% 的要求。

(4) 主要生产设备

表 8 设备使用情况表

序号	生产设备	型号/规格	设备数量	所在工序
1	喷涂线	190m	2 条	/
	静电除尘室	设有 8 支静电除尘枪;	3 间	静电除尘
	火焰处理室	设有火焰枪 3 支, 液化石油气燃烧机总功率 9 万大卡	1 间	
	喷 PP 处理剂房	设水帘柜 1 个, 尺寸 2.8m×2.5m×2.2m, 有效水深 0.4m	1 间	
	喷漆室	共 4 间, 2 间为底漆喷涂; 2 间为面漆喷涂。单间设喷漆水帘柜 1 台, 尺寸 2.8m×2.5m×2.2m, 有效水深 0.4m; 设有 12 支喷枪 (仅喷涂红、绿、蓝、黑四种颜色, 每种颜色的喷枪各 3 只, 每次仅喷涂 1 种颜色)	4 间	喷漆
	流平室	各含烘干炉 1 台 (电能)	2 间	流平烘干
	固化室	各含 IR 固化炉 (电能) 1 台、UV 灯管 6 支	2 间	固化
2	真空镀膜机	ZHL-Φ1800 YT-ZZ1800S	1 台 1 台	真空镀膜
3	空压机	SCR50APM-8	2 台	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。

(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 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 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横栏镇污水处理有限公司处理达标后排入横琴海。

2) 生产给排水

①喷 PP 处理剂、喷漆水帘柜用水: 项目设有 2 条喷涂线, 单条喷涂线设有 5

个水帘柜，尺寸均为 $2.8m \times 2.5m \times 2.2m$ ，有效水深 0.4m，水帘柜用水每月更换 1 次，年更换水量为 $=2 \times 5 \times 2.8 \times 2.5 \times 0.4 = 336t/a$ ；此外，水帘柜每天需补充蒸发用水量为池子有效容积的 5%，则补充的水量为 $420t/a$ ，总用水量 $756t/a$ ，产生水帘柜废水 $336t/a$ ，收集后交由有工业废水处理能力的机构转移处理。

②废气处理水喷淋用水：项目设有 4 套废气治理措施，共有水喷淋塔 4 台。水喷淋池尺寸为 $\Phi 2m \times 5.5m$ ，有效水深 0.4m；喷淋废水 1 月更换 1 次，则年更换量为 $60.288t/a$ ；此外，水喷淋设备每天需补充蒸发用水量为池子有效容积的 5%，则补充的水量为 $75.36t/a$ ，总用水量 $135.648t/a$ ，产生喷淋废水 $60.288t/a$ ，收集后交由有工业废水处理能力的机构转移处理。

综上，合计生产废水量为 $396.288t/a$ ，废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。

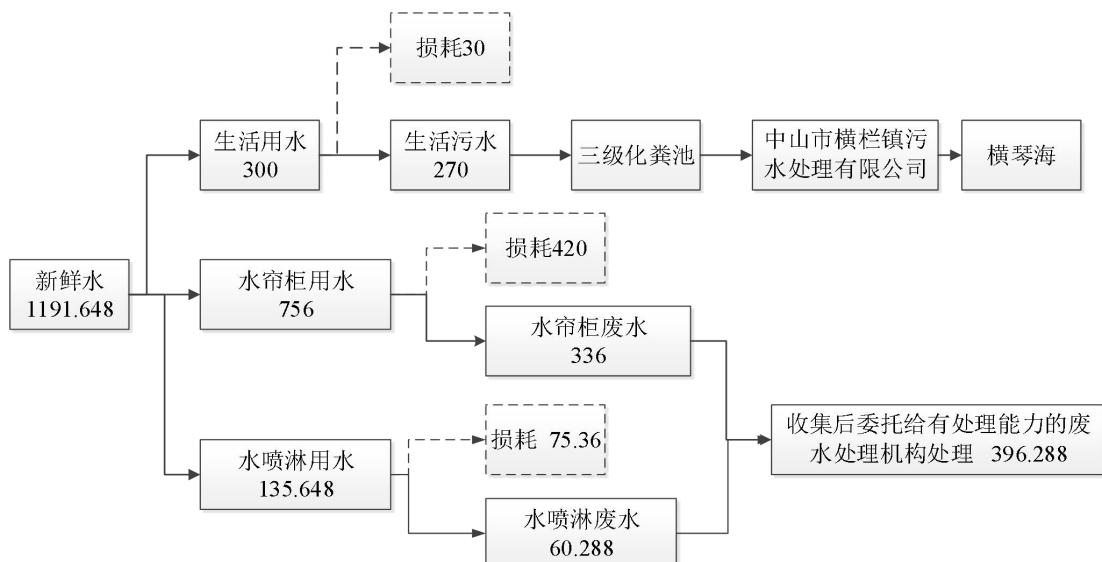


图 1 项目水平衡图（单位：t/a）

（7）能耗情况

项目仅使用电能和液化石油气，年用电约 20 万度，由市政电网供应。液化石油气 $30000m^3/a$ ，由有资质的单位外购提供。

液化石油气用量核算：项目共设有 2 台 9 万大卡的液化石油气燃烧机（年工作时间 $1800h/a$ ），根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）表 A.1 中相关数据可得，液化石油气燃烧热值取 $12000kcal/m^3$ ，热效率取 90%，液化石油气用量核算如下表所示。

表 9 液化石油气用量核算一览表

设备名称	设备数量(台)	功率 kcal/h	热效率	工作时间 h/a	热量 kcal/a	液化石油气热值 kcal/m ³	液化石油气 m ³ /a
火焰处理燃烧机	2	90000	90%	1800	360000000	12000	30000

(8) 平面布局情况

项目生产车间主要位于一栋 6 层钢筋混凝土结构独栋厂房 4 层、5 层，占地面积为 1600 m²，建筑面积为 3200 m²。4F/5F 均布设喷涂线、真空镀膜区、办公室、仓库；与项目最近敏感点位于项目西面 110m 的新丰村，废气经收集治理后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图 3。

(9) 四至情况

项目东面为中山市万强金属制品有限公司；南面为中山市横栏镇尚品优亮照明科技厂；西面为中山市芯光景光电科技有限公司；北面为珈睿工业园。项目地理位置详见附图 1，四至情况详见附图 2。

项目工艺流程：

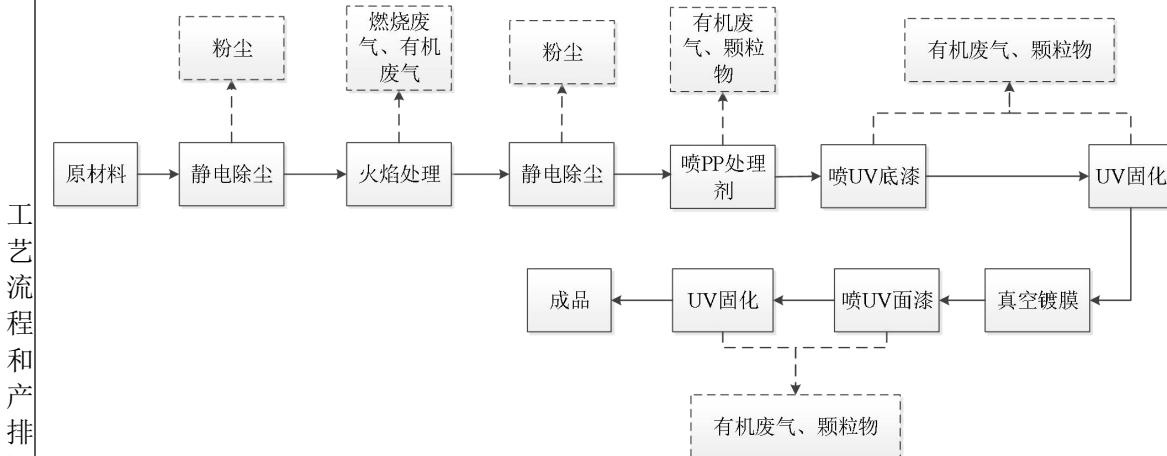


图 2 工艺流程图

工艺说明：

- (1) 除尘：通过静电喷枪以除去工件表面少量的尘埃。
- (2) 火焰处理：工件除尘后需要进行火焰处理，工况条件 50℃，提高基材表面张力，增强材料表面与涂层的结合强度。
- (3) 喷 PP 处理剂：静电除尘后的工件需要喷 PP 处理剂，通过这一工序能

	<p>改善底材表面附着力以及增进油漆对 PP 底材的附着，作业方式为自动喷涂。</p> <p>(4) 喷漆、固化：先对工件喷 UV 漆后，随后在 80°C 左右进行 UV 固化。单个喷漆水帘柜中设有 12 支喷枪（仅喷涂红、绿、蓝、黑四种颜色），每种颜色的喷枪各 3 只，每次仅喷涂 1 种颜色；年工作时间 1500h，喷漆工序产生漆雾、有机废气、恶臭气体；流平、固化工序产生有机废气、恶臭气体。</p> <p>(5) 真空镀膜：指在真空状态下进行的镀膜，需要镀膜的被称为基片，镀的材料被称为靶材。基片与靶材同在真空腔中，用电极在真空状态下通过钨丝加热到约 660°C 将铝片（靶材）加热熔化，使表面组分以原子团或离子形式被蒸发出来，并且沉降在基片（塑料 挂件）表面，通过成膜过程形成薄膜。该生产过程在真空密闭的条件下进行，生产过程无含铝废气逸散。真空镀膜机结束工作时，待设备温度降至约 50°C，方可打开设备，此时铝片不以蒸汽的形式存在，没有镀在工件上的铝片，以边角料形式落在工件周边。</p>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>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

1.项目所在地功能区划		
表 10 建设项目所在地功能区划一览表		
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	纳污河道为横琴海，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准
3	声环境功能区	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 3 类区域，执行 3 类标准。
4	是否基本农田保护区	否
5	是否风景保护区	否
6	是否水库库区	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，位于中山市横栏镇污水处理有限公司纳污范围
2.环境空气质量现状		
<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 11 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	百分位数日平均质量浓度	8	150	5.33%	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33%	达标
NO ₂	百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5%	达标
	年平均质量浓度	22	40	55%	达标
PM ₁₀	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 _{2.5}	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 ₃	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, SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准。项目位于中山市横栏镇, 与项目最近的自动监测站点为小榄站, 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 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 12 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							
小榄站	113° 15'46.3 7"E	22° 38'42. 30"N	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	14	150	9.3	0.00	达标
				年平均值	8.7	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	75	80	93.8	0.82	达标
				年平均值	25.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	94	150	62.7	0.00	达标
				年平均值	44.0	70	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第	43	75	57.3	0.00	达

				95 百分位数浓度值					标
				年平均值	20.8	35	/	/	达 标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	159	160	99.4	9.02	达 标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	900	4000	22.5	0.00	达 标

由表可知, SO₂、NO₂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; 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) 及其修改单二级标准; 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) 及其修改单二级标准; CO₂4 小时平均第 95 百分位数达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准; O₃日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准。

(3) 补充污染物环境质量现状评价

① 监测因子及布点

TSP 引用广东三正检测技术有限公司于 2025 年 9 月 1 日至 2025 年 9 月 3 日在横栏镇中港路开展的检测结果, 监测报告编号: SZT2025091611。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。

表 13 环境空气现状监测点

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
横栏镇中港路	E113°14'19.24609"	N22°32'7.78078"	TSP	西南面	1975

	<p>②监测结果</p> <p style="text-align: center;">表 14 大气环境质量现状监测结果汇总表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>监测点</th><th>污染物</th><th>类别</th><th>浓度范围 (mg/m³)</th><th>标准值 (mg/m³)</th><th>最大浓度占标率 (%)</th><th>超标率 (%)</th><th>达标情况</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>横栏镇中港路</td><td>TSP</td><td>24 小时均值</td><td>0.152~0.184</td><td>0.3</td><td>61.33%</td><td>0</td><td>达标</td></tr> </tbody> </table>								监测点	污染物	类别	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况	横栏镇中港路	TSP	24 小时均值	0.152~0.184	0.3	61.33%	0	达标																																																																																																								
监测点	污染物	类别	浓度范围 (mg/m ³)	标准值 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况																																																																																																																									
横栏镇中港路	TSP	24 小时均值	0.152~0.184	0.3	61.33%	0	达标																																																																																																																									
<p>结果表明：</p> <p>TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单中的二级标准，周边环境空气质量较好。</p> <p>3. 地表水环境质量现状</p> <p>本项目所在地纳入中山市横栏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横栏镇污水处理有限公司处理达标后排入横琴海。根据《中山市水功能区管理办法》(中府〔2008〕96号印发)，横琴海执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的IV类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量现状，本次评价引用中山市生态环境局政务网发布的《2024 年中山市水质自动监测周报数据》中关于横琴海达标情况进行统计，统计结构详见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 15 2024 年横琴海水环境质量数据统计</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>河流名称</th><th>周数</th><th>水质类别</th><th>主要污染物</th><th>周数</th><th>水质类别</th><th>主要污染物</th><th>周数</th><th>水质类别</th><th>主要污染物</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="12">横琴海</td><td>第 1 周</td><td>V 类</td><td>溶解氧</td><td>第 19 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td><td>第 37 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td></tr> <tr> <td>第 2 周</td><td>III类</td><td>/</td><td>第 20 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td><td>第 38 周</td><td>劣 V类</td><td>溶解氧</td></tr> <tr> <td>第 3 周</td><td>III类</td><td>/</td><td>第 21 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td><td>第 39 周</td><td>V类</td><td>溶解氧</td></tr> <tr> <td>第 4 周</td><td>III类</td><td>/</td><td>第 22 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td><td>第 40 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td></tr> <tr> <td>第 5 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td><td>第 23 周</td><td>IV类</td><td>氨氮、溶解氧</td><td>第 41 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td></tr> <tr> <td>第 6 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td><td>第 24 周</td><td>V类</td><td>溶解氧</td><td>第 42 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧、氨氮</td></tr> <tr> <td>第 7 周</td><td>III类</td><td>/</td><td>第 25 周</td><td>V类</td><td>溶解氧、氨氮</td><td>第 43 周</td><td>V类</td><td>溶解氧</td></tr> <tr> <td>第 8 周</td><td>III类</td><td>/</td><td>第 26 周</td><td>V类</td><td>溶解氧、氨氮</td><td>第 44 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td></tr> <tr> <td>第 9 周</td><td>IV类</td><td>/</td><td>第 27 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td><td>第 45 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td></tr> <tr> <td>第 10 周</td><td>III类</td><td>/</td><td>第 28 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td><td>第 46 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td></tr> <tr> <td>第 11 周</td><td>III类</td><td>/</td><td>第 29 周</td><td>IV类</td><td>/</td><td>第 47 周</td><td>IV类</td><td>溶解氧</td></tr> <tr> <td>第 12 周</td><td>III类</td><td>/</td><td>第 30 周</td><td>V类</td><td>溶解</td><td>第 48 周</td><td>IV类</td><td>溶解</td></tr> </tbody> </table>										河流名称	周数	水质类别	主要污染物	周数	水质类别	主要污染物	周数	水质类别	主要污染物	横琴海	第 1 周	V 类	溶解氧	第 19 周	IV类	溶解氧	第 37 周	IV类	溶解氧	第 2 周	III类	/	第 20 周	IV类	溶解氧	第 38 周	劣 V类	溶解氧	第 3 周	III类	/	第 21 周	IV类	溶解氧	第 39 周	V类	溶解氧	第 4 周	III类	/	第 22 周	IV类	溶解氧	第 40 周	IV类	溶解氧	第 5 周	IV类	溶解氧	第 23 周	IV类	氨氮、溶解氧	第 41 周	IV类	溶解氧	第 6 周	IV类	溶解氧	第 24 周	V类	溶解氧	第 42 周	IV类	溶解氧、氨氮	第 7 周	III类	/	第 25 周	V类	溶解氧、氨氮	第 43 周	V类	溶解氧	第 8 周	III类	/	第 26 周	V类	溶解氧、氨氮	第 44 周	IV类	溶解氧	第 9 周	IV类	/	第 27 周	IV类	溶解氧	第 45 周	IV类	溶解氧	第 10 周	III类	/	第 28 周	IV类	溶解氧	第 46 周	IV类	溶解氧	第 11 周	III类	/	第 29 周	IV类	/	第 47 周	IV类	溶解氧	第 12 周	III类	/	第 30 周	V类	溶解	第 48 周	IV类	溶解
河流名称	周数	水质类别	主要污染物	周数	水质类别	主要污染物	周数	水质类别	主要污染物																																																																																																																							
横琴海	第 1 周	V 类	溶解氧	第 19 周	IV类	溶解氧	第 37 周	IV类	溶解氧																																																																																																																							
	第 2 周	III类	/	第 20 周	IV类	溶解氧	第 38 周	劣 V类	溶解氧																																																																																																																							
	第 3 周	III类	/	第 21 周	IV类	溶解氧	第 39 周	V类	溶解氧																																																																																																																							
	第 4 周	III类	/	第 22 周	IV类	溶解氧	第 40 周	IV类	溶解氧																																																																																																																							
	第 5 周	IV类	溶解氧	第 23 周	IV类	氨氮、溶解氧	第 41 周	IV类	溶解氧																																																																																																																							
	第 6 周	IV类	溶解氧	第 24 周	V类	溶解氧	第 42 周	IV类	溶解氧、氨氮																																																																																																																							
	第 7 周	III类	/	第 25 周	V类	溶解氧、氨氮	第 43 周	V类	溶解氧																																																																																																																							
	第 8 周	III类	/	第 26 周	V类	溶解氧、氨氮	第 44 周	IV类	溶解氧																																																																																																																							
	第 9 周	IV类	/	第 27 周	IV类	溶解氧	第 45 周	IV类	溶解氧																																																																																																																							
	第 10 周	III类	/	第 28 周	IV类	溶解氧	第 46 周	IV类	溶解氧																																																																																																																							
	第 11 周	III类	/	第 29 周	IV类	/	第 47 周	IV类	溶解氧																																																																																																																							
	第 12 周	III类	/	第 30 周	V类	溶解	第 48 周	IV类	溶解																																																																																																																							

					氨、氮			氨、氮
第 13 周	III类	/	第 31 周	V 类	溶解 氧、氨 氮	第 49 周	V 类	溶解 氧、氨 氮
第 14 周	IV类	/	第 32 周	V 类	溶解 氧、氨 氮	第 50 周	劣 V 类	溶解 氧、氨 氮
第 15 周	IV类	溶解氧	第 33 周	IV类	氨氮、 溶解氧	第 51 周	劣 V 类	溶解 氧、氨 氮
第 16 周	IV类	溶解 氧、总 磷	第 34 周	V 类	溶解 氧、氨 氮	第 52 周	劣 V 类	溶解 氧、氨 氮
第 17 周	V类	溶解氧	第 35 周	IV类	溶解氧	/	/	/
第 18 周	V类	溶解氧	第 36 周	IV类	溶解氧	/	/	/

根据水质自动监测周报数据，2024 年纳污河道横琴海其中 34 周能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，其余 18 周均未能达到，因此横琴海水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准。

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。

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 3 类区域，执行 3 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。

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。

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。

6.生态环境质量现状

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。

环境 保护 目标	1、环境空气保护目标							
	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如下。							
	表 16 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标							
	敏感点名称	坐标/m		保护 对象	环境 功能 区	相对厂 址方位	相 对 厂 界 距 离 /m	
		X	Y					
	新丰村居民区 1	113°14'44.376"	22°33'7.854"	村庄	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类	西面	116	
	新丰村居民区 2	113°14'37.887"	22°33'14.420"			西面	256	
	新丰村居民区 3	113°14'44.067"	22°32'59.743"			西面	240	
	新丰村居民区 4	113°14'37.346"	22°32'59.048"			西面	395	
	富逸骏园	113°14'40.591"	22°33'5.305"	居民		西面	180	
	朗晴升荟	113°14'40.128"	22°32'57.039"			西面	315	
	利信花园	113°14'35.956"	22°32'52.559"	师生		西面	500	
	横栏华艺幼儿园	113°14'38.428"	22°33'9.322"			西面	285	

2.声环境保护目标

项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

3.地下水环境保护目标

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、温泉等特殊地下水水资源。

4.生态环境保护目标

项目不新增用地，无生态环境保护目标。

5.地表水环境保护目标

项目附近无饮用水水源保护区等地表水环境保护目标。

污染 物 排 放 控 制 标 准	本项目涉及的污染物排放控制标准如下：						
	1. 大气污染物排放标准						
	表 17 大气污染物排放标准						
	废气 种类	排气筒 编号	污染物	排气 筒高 度 m	最高允许排 放浓度 mg/m ³	最高允 许排 放 速率 kg/h	标准来源
	火焰 处理、 喷 PP 处理 剂、 UV 底漆 喷涂 及其 固化 废气	G1/G2	非甲烷总烃	30	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 排放限值要求
			TVOC		100	/	
			二氧化硫		200	/	
			氮氧化物		300	/	
			烟气黑度		≤1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 1 二级标准排放限值
			颗粒物		30	19	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019)56号)中重点区域相关规定和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准较严者
			臭气浓度		15000(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
	喷漆 固化 废气	G3/G3	NMHC	30	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 排放限值要求
			TVOC		100	/	
			臭气浓度		15000(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	/	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	/	
			二氧化硫		0.4	/	
			氮氧化物		0.12	/	
			臭气浓度		20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》

						(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界新扩改建二级标准值
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)	/	
		颗粒物	/	5	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度

注: ①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 30m, 根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 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”。因此, 颗粒物排放速率无需按 50% 执行。

2.水污染物排放标准

表 18 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 _{cr}	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	NH ₃ -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) 3类标准。

表 19 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

	<p>4.固体废物控制标准</p> <p>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。</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)相关要求。</p>
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 0.2826 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>1.废气</p> <p>(1) 除尘过程产生粉尘</p> <p>工件喷涂前，先进行静电除尘，除去工件表面的粉尘，由于粉尘含量较少，因此本项目仅做定性分析，静电除尘产生的粉尘经车间通风后无组织排放，颗粒物排放浓度达到广东省《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要求。</p> <p>(2) 火焰处理、喷 PP 处理剂、喷漆、固化废气</p> <p>喷 PP 处理剂、喷漆产生漆雾、有机废气、恶臭气体，其主要污染因子为颗粒物、TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度；固化过程产生有机废气、恶臭气体，其主要污染因子为 TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度；火焰处理产生二氧化硫、氮氧化物、烟尘（颗粒物）、烟气黑度、臭气浓度。</p> <p>废气产生情况</p> <p>1) 火焰处理废气</p> <p>项目工件（PP 材质）需要进行火焰处理，以提高基材表面张力，增加材料表面与涂层的结合强度。火焰处理工况温度 50℃，远低于 PP 裂解温度，产生的恶臭气体主要污染因子为臭气浓度。</p> <p>火焰处理燃料为液化石油气，液化石油气燃烧会产生二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、烟气黑度等大气污染物。项目年使用液化石油气 30000m³/a，年工作时间为 1800h/a。产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》“33-37,431-434 机械行业系数手册”中液化石油气工业炉窑排污系数进行核算，</p>

系数详见下表。

表 20 漆雾产生量核算表

污染物	单位	产污系数	末端治理技术	产生量 (t/a)
工业废气量	立方米/立方米—原料	33.4	/	100.2万m ³
二氧化硫	千克/立方米—原料	0.000002S*	直排	0.0206
氮氧化物	千克/立方米—原料	0.00596	直排	0.1788
烟尘	千克/立方米—原料	0.00022	直排	0.0066

备注: ①*S 指硫含量, 根据《液化石油气》(GB17820-2018) 中表 1 液化石油气的技术要求和试验方法, 总硫为 343mg/m³。

2) 漆雾: 源于喷 PP 处理剂、喷漆工序, 产生量为 4.4t/a, 以颗粒物表征。

表 21 漆雾产生量核算表

名称	年消耗量 (t/a)	固含量%	附着率%	颗粒物产生量 (t/a)
UV 底漆	4.44	66.5	40	1.77
PP 处理剂	1.94	59	40	0.69
小计				2.46
UV 面漆	4.9	66	40	1.94

3) 有机废气产生情况: 源于喷 PP 处理剂、喷漆、流平、固化, 产生量为 1.695t/a。

表 22 漆雾产生量核算表

涂料名称	涂料用量 t/a	挥发份取值	非甲烷总烃产生量 t/a
UV 底漆	4.44	5%	0.222
PP 处理剂	1.94	6%	0.1164
小计			0.3384
UV 面漆	4.9	7%	0.343

废气收集措施: 项目设有两条喷涂线, 两条产线产能一致, 各占项目产能 50%; 废气收集、治理情况一致。

1) 火焰处理、喷 PP 处理剂、UV 底漆喷涂及其固化废气收集、治理情况: 喷 PP 处理剂废气、喷漆废气经车间密闭负压收集经水帘柜预处理, 火焰处理、固化工序废气经车间密闭负压收集后, 以上废气(非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、颗粒物、臭气浓度)一并通过水喷淋(自带除雾器)+活性炭

	<p>吸附后 30m 排气筒排放。（单条产线设置 1 套废气收集、治理装置；共设置 2 套，排气筒编号为 G1、G2）</p> <p>2) UV 面漆喷涂及其固化废气：喷漆废气经车间密闭负压收集经水帘柜预处理，固化工序废气经车间密闭负压收集后，以上废气（非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度）一并通过水喷淋（自带除雾器）+活性炭吸附后 30m 排气筒排放。（单条产线设置 1 套废气收集、治理装置；共设置 2 套，排气筒编号为 G3、G4）</p> <p style="text-align: center;">表 23 排气筒风量核算一览表</p> <table border="1" data-bbox="255 653 1378 990"> <thead> <tr> <th>排气筒编号</th> <th>相应工序</th> <th>车间建筑面积 m²</th> <th>车间高度/m</th> <th>换气次数</th> <th>所需风量 m³/h</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">G1/G2</td> <td>火焰处理、喷 PP 处理剂</td> <td>40</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>1800</td> </tr> <tr> <td>UV 底漆喷漆及其烘干工序</td> <td>160</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>7200</td> </tr> <tr> <td colspan="5" style="text-align: right;">G1/G2 所需风量小计</td> <td>9000</td> </tr> <tr> <td>G3/G4</td> <td>UV 面漆喷漆及其烘干工序</td> <td>200</td> <td>3</td> <td>15</td> <td>9000</td> </tr> </tbody> </table> <p>项目 G1~G4 排气筒所需风量均为 9000m³/h，设计风量 10000m³/h。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—VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率取值 90%”。项目喷涂线中喷 PP 处理剂、喷漆及其固化工序均为密闭生产区收集，因此收集率取值 90%。</p> <p>颗粒物处理效率依据：</p> <p>根据《涂装漆雾治理干湿法分离技术试验对比》（何曦，叶明强等，电镀与涂饰，2024，43（07））的研究：以喷涂车间产生的漆雾为治理目标，分别以干法工艺（球滤与玻璃纤维棉过滤相结合）和湿法工艺（水旋分离）进行漆雾治理试验研究。干法工艺去除漆雾的平均效率达到 95%，湿法工艺则达到 98%。颗粒物去除措施为水喷淋（自带除雾器），则颗粒物去除效率为 99.9%，保守考虑本项目取值 99%。</p> <p>活性炭处理效率依据：</p> <p>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%，本项目活性炭处理效率取值 65%。</p>	排气筒编号	相应工序	车间建筑面积 m ²	车间高度/m	换气次数	所需风量 m ³ /h	G1/G2	火焰处理、喷 PP 处理剂	40	3	15	1800	UV 底漆喷漆及其烘干工序	160	3	15	7200	G1/G2 所需风量小计					9000	G3/G4	UV 面漆喷漆及其烘干工序	200	3	15	9000
排气筒编号	相应工序	车间建筑面积 m ²	车间高度/m	换气次数	所需风量 m ³ /h																									
G1/G2	火焰处理、喷 PP 处理剂	40	3	15	1800																									
	UV 底漆喷漆及其烘干工序	160	3	15	7200																									
G1/G2 所需风量小计					9000																									
G3/G4	UV 面漆喷漆及其烘干工序	200	3	15	9000																									

项目设有两条喷涂线，两条产线产能一致，各占项目产能 50%，以 G1、G3 为例说明项目废气产排情况。G1/G2 排气筒对应的颗粒物产生量为 1.2333t/a（其中喷 PP 处理剂产生量 1.23t/a、火焰处理产生量 0.0033t/a）、非甲烷总烃产生量 0.1692t/a；二氧化硫产生量 0.0103t/a、氮氧化物产生量 0.0894t/a。G3/G4 排气筒对应的颗粒物产生量为 0.97t/a、非甲烷总烃产生量 0.1715t/a。

表 24 项目火焰处理、喷 PP 处理剂、喷底漆、固化工序废气产排情况一览表

排气筒编号		G1/G2								
产污工序		火焰处理			喷 PP 处理剂、喷底漆、固化工序		火焰处理、喷 PP 处理剂、喷底漆、固化工序			
污染物		二氧化硫	氮氧化物	颗粒物 (烟尘)	TVOC、 非甲烷 总烃	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物	颗粒物	TVOC、 非甲烷 总烃
产生量 t/a		0.0103	0.0894	0.0033	0.1692	1.23	0.0103	0.0894	1.2333	0.1692
总抽风量 m ³ /h		10000								
工作时间 h		1500								
收集率		90%								
去除率		0%	0%	99%	65%	99%	0%	0%	99%	65%
有组织	产生量 t/a	0.0093	0.0805	0.003	0.1523	1.107	0.0093	0.0805	1.11	0.1523
	产生速率 kg/h	0.0062	0.0537	0.002	0.1015	0.738	0.0062	0.0537	0.74	0.1015
	产生浓度 mg/m ³	0.62	5.37	0.2	10.15	73.8	0.62	5.37	74	10.15
	排放量 t/a	0.0093	0.0805	0.00003	0.0533	0.0111	0.0093	0.0805	0.01113	0.0533
	排放速率 kg/h	0.0062	0.0537	0.00002	0.0355	0.0074	0.0062	0.0537	0.00742	0.0355
	排放浓度 mg/m ³	0.62	5.37	0.002	3.55	0.74	0.62	5.37	0.742	3.55
无组织	排放量 t/a	0.001	0.0089	0.0003	0.0169	0.123	0.001	0.0089	0.1233	0.0169
	排放速率 kg/h	0.0007	0.0059	0.0002	0.0113	0.082	0.0007	0.0059	0.0822	0.0113

表 25 喷面漆、固化工序废气产排情况一览表

排气筒编号		G3/G4	
产污工序		喷面漆、固化工序	
污染物		TVOC、非甲烷总烃	颗粒物
产生量 t/a		0.1715	
总抽风量 m ³ /h		10000	
工作时间 h		1500	
收集率		90%	
去除率		65%	99%

有组织	产生量 t/a	0.1544	0.873
	产生速率 kg/h	0.1029	0.582
	产生浓度 mg/m ³	10.29	58.2
	排放量 t/a	0.054	0.0087
	排放速率 kg/h	0.036	0.0058
	排放浓度 mg/m ³	3.6	0.58
无组织	排放量 t/a	0.0171	0.097
	排放速率 kg/h	0.0114	0.0647

经治理后,二氧化硫、氮氧化物可满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中重点区域相关规定,非甲烷总烃、TVOC排放浓度达到广东省《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要求;颗粒物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中重点区域相关规定和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准较严者;烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表1二级标准排放限值;臭气浓度可满足《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,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VOCs无组织排放限值;颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度。

表 26 大气污染物排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放 浓度/	核算排放 速率/	核算年 排放量/ (t/a)
			(mg/m ³)	(kg/h)	
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			/		/

一般排放口						
1	G1	二氧化硫	0.62	0.0062	0.0093	
		氮氧化物	5.37	0.0537	0.0805	
		非甲烷总烃、TVOC	3.55	0.0355	0.0533	
		颗粒物	0.742	0.00742	0.01113	
2	G2	二氧化硫	0.62	0.0062	0.0093	
		氮氧化物	5.37	0.0537	0.0805	
		非甲烷总烃、TVOC	3.55	0.0355	0.0533	
		颗粒物	0.742	0.00742	0.01113	
3	G3	非甲烷总烃、TVOC	3.6	0.036	0.054	
		颗粒物	0.58	0.0058	0.0087	
4	G4	非甲烷总烃、TVOC	3.6	0.036	0.054	
		颗粒物	0.58	0.0058	0.0087	
一般排放口合计				二氧化硫	0.0186	
				氮氧化物	0.161	
				非甲烷总烃、TVOC	0.2146	
				颗粒物	0.03966	
有组织排放总计						
有组织排放总计		二氧化硫		0.0186		
		氮氧化物		0.161		
		非甲烷总烃、TVOC		0.2146		
		颗粒物		0.03966		

表 27 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 ³)			
1	生产车间	火焰处理、喷PP处理剂、除尘、喷漆、固化	二氧化硫	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	0.4	0.002		
			氮氧化物			0.12	0.0178		
			非甲烷总烃			4.0	0.068		
			颗粒物			1.0	0.4406		
无组织排放									
无组织排放量合计					二氧化硫	0.002			
					氮氧化物	0.0178			
					非甲烷总烃	0.068			
					颗粒物	0.4406			

表 28 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	二氧化硫	0.0186	0.002	0.0206
2	氮氧化物	0.161	0.0178	0.1788
3	非甲烷总烃、TVOC	0.2146	0.068	0.2826
4	颗粒物	0.03966	0.4406	0.48026

表 29 污染源非正常排放量

序号	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
1	G1/G2 排气筒	治理措施不能正常运行	二氧化硫	0.62	0.0062	/	/	应立即停止生产，并进行维修
2			氮氧化物	5.37	0.0537			
3			非甲烷总烃、TVOC	10.15	0.1015			
4			颗粒物	74	0.74			
5			非甲烷总烃、TVOC	10.29	0.1029			
6			颗粒物	58.2	0.582			

(2) 各环保措施的技术经济可行性分析

表 30 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口坐标		治理措施	是否可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度(m)	排气筒出口内径(m)	排气温度(℃)
			经度	纬度						
G1	火焰处理、喷PP处理剂、喷底漆及其固化	二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度	/	/	水喷淋(自带除雾器) + 活性炭	是	10000	30	0.5	25
G2			/	/			10000	30	0.5	25
G3	喷面漆及其固化	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度	/	/			10000	30	0.5	25
G4			/	/			10000	30	0.5	25

①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，除尘工序、喷漆

工序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。

②水喷淋可行性分析

水喷淋废气净化塔工作原理：当具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。因此，项目采用水喷淋处理颗粒物是可行的。

③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。

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有机废气初始浓度低于50mg/m³，风量不超过20000Nm³/h风量，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 31 活性炭填装量参考表

序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m ³)	风量范围 (Nm ³ /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.		5000~10000	1.25
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/m³或风量超过 20000Nm³/h 的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。

本项目有机废气初始浓度属于 0~50mg/m³ 内，风量属于 5000~10000Nm³ /h 内，因此活性炭最少填装量为 0.5t，本项目活性炭装填量根据活性炭废气装置参数一览表，本项目单级活性炭装填量均为 0.504t，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。

表 32 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/G2	G3/G4
炭箱数量	个	2	2
有机废气治理量	t/a	0.09898	0.10035
风量	m ³ /h	10000	10000
单个活性炭箱体	活性炭种类	/	蜂窝活性炭
	单层活性炭尺寸 (长×宽×高)	mm	100×1500×600
	炭过滤面积	m ²	2.4
	炭层数量	层	2
	每层炭层厚度	m	0.3
	过滤风速	m/s	1.16
	停留时间	s	1.38

	活性炭密度	t/m ³	0.35	0.35
	单级炭箱装载量	吨	0.504	0.504
	更换频率	次/年	4	4
	活性炭箱更换量	t/a	4.032	4.032
	废活性炭产生量	t/a	4.13098	4.13235

(3) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 涂装》(HJ 1086-2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 工业炉窑》(HJ1121—2020)，制定本项目生产运行期污染源监测计划。

表 33 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1/G2 排气筒	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 1 排放限值要求
	TVOC	1 次/年	
	二氧化硫	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019) 56号) 中重点区域相关规定
	氮氧化物	1 次/年	
	烟气黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996) 表 1 二级标准排放限值
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气(2019) 56号) 中重点区域相关规定和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准较严者
G3/G4 排气筒	臭气浓度	1 次/年	《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
	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 1 排放限值要求
	TVOC	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	臭气浓度	1 次/年	《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

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	

	厂内	二氧化硫	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
		氮氧化物	1 次/年	
		臭气浓度	1 次/年	
	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 VOCs 无组织排放限值要求	
		颗粒物	1 次/年	

(4) 大气环境影响结论分析

项目位于中山市横栏镇，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。主要外排废气有除尘工序废气、火焰处理、喷PP处理剂、喷漆、固化废气。

除尘废气产生量较少，无组织排放；火焰处理、喷PP处理剂、UV底漆喷涂及其固化废气收集、治理情况：喷PP处理剂废气、喷漆废气经车间密闭负压收集经水帘柜预处理，火焰处理、固化工序废气经车间密闭负压收集后，以上废气（非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、颗粒物、臭气浓度）一并通过水喷淋（自带除雾器）+活性炭吸附后30m排气筒排放。（单条产线设置1套废气收集、治理装置；共设置2套，排气筒编号为G1、G2）；UV面漆喷涂及其固化设置：喷漆废气经车间密闭负压收集经水帘柜预处理，固化工序废气经车间密闭负压收集后，以上废气（非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度）一并通过水喷淋（自带除雾器）+活性炭吸附后30m排气筒排放。（单条产线设置1套废气收集、治理装置；共设置2套，排气筒编号为G3、G4）。

经治理后，二氧化硫、氮氧化物可满足《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中重点区域相关规定，非甲烷总烃、TVOC排放浓度达到广东省《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要求；颗粒物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》(环大气〔2019〕56号)中重点区域相关规定和广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级排放标准较严者；烟气黑度可满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表1二级标准排放限值；臭气浓度可满足《恶

	<p>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，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 VOCs 无组织排放限值；颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表3 无组织排放烟（粉）尘最高允许浓度。</p> <p>各工序废气经收集治理后均可达标排放，对周边环境影响不大。</p> <p>2.废水</p> <p>(1) 废水产排情况</p> <p>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横栏镇污水处理有限公司处理达标后排入横琴海。</p> <p>②生产废水：主要为水帘柜废水、水喷淋废水，合计产生量 396.288t/a，交由有相关废水处理能力的单位转运处理。</p> <p>(2) 各环保措施可行性分析</p> <p>①生活污水</p> <p>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。</p> <p style="text-align: center;">表 35 项目生活污水产排情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目</th><th>pH</th><th>COD_{Cr}</th><th>BOD₅</th><th>SS</th><th>NH₃-N</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">生活污水 (270t/a)</td><td>产生浓度 (mg/L)</td><td>6-9 (无量纲)</td><td>350</td><td>150</td><td>200</td><td>30</td></tr> <tr> <td>产生量 (t/a)</td><td>/</td><td>0.0945</td><td>0.0405</td><td>0.054</td><td>0.0081</td></tr> <tr> <td>排放浓度 (mg/L)</td><td>6-9 (无量纲)</td><td>245</td><td>90</td><td>80</td><td>27</td></tr> <tr> <td>排放量 (t/a)</td><td>/</td><td>0.0662</td><td>0.0243</td><td>0.0216</td><td>0.0073</td></tr> </tbody> </table> <p>本项目所在地已纳入中山市横栏镇污水处理有限公司的处理范围内，中山市</p>	项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -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)	/	0.0945	0.0405	0.054	0.0081	排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	245	90	80	27	排放量 (t/a)	/	0.0662	0.0243	0.0216	0.0073
项目		pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -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)	/	0.0945	0.0405	0.054	0.0081																											
	排放浓度 (mg/L)	6-9 (无量纲)	245	90	80	27																											
	排放量 (t/a)	/	0.0662	0.0243	0.0216	0.0073																											

横栏镇污水处理有限公司位于中山市横栏镇新丰村围垦，日处理污水能力 1 万 m³/d，自 2009 年 8 月正式投入运行以来，污水处理设备运转良好，日平均处理污水量为 0.84 万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用 A2/O 处理工艺。本项目生活污水排放总量为 0.9m³/d，排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.01%。因此，本项目的生活污水量对中山市横栏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。项目生活污水水质较为简单，不含其他有毒污染物，经化粪池预处理后，符合中山市横栏镇污水处理有限公司进水水质类型的要求，因此，项目排放的生活污水对市政污水管道和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂进水水质。本项目生活污水经化粪池预处理后排入中山市横栏镇污水处理有限公司处理是可行的。

②生产废水

项目建成后生产废水总产生量为 396.288t/a，委托有处理能力的废水处理机构处理。项目设置一个 10m³ 废水暂存桶（有效容量为 8t），年转移次数为 50 次。

废水中 pH 值、COD_{cr}、BOD₅、SS、氨氮、色度浓度参照《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分析和《汽车涂装废水处理技术及工程实例》（工业用水与废水 2012 年 43 期 吕开雷，郑淑文）对喷漆废水的水质分析。结合本项目原辅材料，本项目生产废水水质主要污染物及产生浓度如下表：

表 36 喷漆水帘柜和水喷淋废水水质分析（单位：mg/L）

类别	pH	COD _{cr}	BOD	SS	氨氮	色度
《喷漆废水处理工程设计实例》	4.83	2991	410	/	4.2	60 倍
《汽车涂装废水处理技术及工程实例》	8~9	3000	/	500	/	/
本项目取值	6~9	3000	450	500	5	60 倍

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	pH4~9 COD _{Cr} ≤5000mg/L BOD ₅ ≤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东南侧，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；项目共产生生产废水 396.288t/a，项目废水暂存最大容积约 8m ³ ，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	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	相符

		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。	方案》的通知中技术指南的要 求。	
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 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	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 时间等。	相符
8		零散工业废水产生单位每月 10 日 前将上月的《零散工业废水产生单 位废水产生转移台账月报表》报送 所在镇街生态环境部门。	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,对周边水环境影响较小。

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
					污染 治 理 设 施 编 号	污染 治 理 设 施 名 称	污染 治 理 设 施 工 艺			
1	生 活 污 水	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N	中山 市横 栏镇 污水 处理 有限 公司	间断排 放,排放 期间流 量不稳 定且无 规律,但 不属于 冲击型 排放	1#	化粪 池	化粪 池	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
2	生	pH COD _{Cr}	交由	非连续	/	/	/	/	<input type="checkbox"/> 是	<input type="checkbox"/> 企业总

	产废水	BOD ₅ SS 氨氮 色度	有处理能力的废水处理机构处理	排放, 其间流量稳定, 具有周期性					<input type="checkbox"/> 否	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 <input type="checkbox"/>
--	-----	------------------------------------	----------------	-------------------	--	--	--	--	----------------------------	---

表 40 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		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	1#	E113° 14' 48.678''	N22° 33' 8.667''	270	中山市横栏镇污水处理有限公司	间断排放, 排放期间流量不稳定且无规律, 但不属于冲击排放	工作期间	中山市横栏镇污水处理有限公司	pH	6-9(无量纲)
									COD _r	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

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	1#	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 _{Cr}		500
		BOD ₅		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/(kg/d)	年排放量/(t/a)	
1	生活污水	COD _{Cr}	245	0.2207	0.0662	
		BOD ₅	90	0.0810	0.0243	
		SS	80	0.0720	0.0216	
		氨氮	27	0.0243	0.0073	
全厂排放口合计				COD _{Cr}	0.0662	
				BOD ₅	0.0243	
				SS	0.0216	
				氨氮	0.0073	

(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横栏镇污水处理有限公司深度处理后排入横琴海。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真空镀膜机、喷漆生产线、空压机、风机等在运行过程中产生的噪声约为 70~85dB (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	单台设备噪声源强 dB(A)	降噪措施
1	真空镀膜机	2 台	70~85	室内、减震垫、厂房隔声
2	UV 喷漆生产线	2 条	75~80	室内、减震垫、厂房隔声
3	空压机	2 台	75~80	室内、减震垫、厂房隔声
4	风机	2 台	80~85	室外、减震垫、消声

项目拟采用的噪声污染防治措施包括：

	<p>①合理安排生产计划，严格控制生产时间；</p> <p>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；</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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；</p> <p>⑥不安排夜间生产；</p> <p>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。</p> <p>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 5~8dB(A)，本项目取 7dB(A)；综上所述本环评取降噪 32dB(A)。</p> <p>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 3 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。</p> <p>(3) 监测计划</p> <p style="text-align: center;">表 44 项目噪声监测计划</p> <table border="1" data-bbox="255 1754 1383 1915"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th><th rowspan="2">监测点位</th><th rowspan="2">监测频次</th><th colspan="2">排放限值/dB (A)</th><th rowspan="2">执行排放标准</th></tr> <tr> <th>昼间</th><th>夜间</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>东侧厂界外 1m 处</td><td rowspan="2">每季度昼间各一次</td><td>65</td><td>55</td><td rowspan="2">《工业企业厂界环境噪声排放标准》</td></tr> <tr> <td>2</td><td>南侧厂界外 1m 处</td><td>65</td><td>55</td></tr> </tbody> </table>	序号	监测点位	监测频次	排放限值/dB (A)		执行排放标准	昼间	夜间	1	东侧厂界外 1m 处	每季度昼间各一次	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》	2	南侧厂界外 1m 处	65	55
序号	监测点位				监测频次	排放限值/dB (A)		执行排放标准											
		昼间	夜间																
1	东侧厂界外 1m 处	每季度昼间各一次	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》														
2	南侧厂界外 1m 处		65	55															

3	西侧厂界外 1m 处		65	55	(GB12348-2008) 3
4	北侧厂界外 1m 处		65	55	类标准

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 $0.5\text{kg/d} \cdot \text{人}$ 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

①一般废包装物: 产生量为 18.004t/a 。

表 45 一般废包装物产生量核算表

名称	年用量 t/a	包装方式	包装物数量/a	单个包装物重量 kg	一般废包装物重量 t/a
塑料配件	300 万件	50 件箱装	60000	0.3	18
铝丝	0.24	10kg 袋装	24	0.15	0.004
合计					18.004

②废铝边角料: 真空镀膜使用铝丝 0.24 吨, 原料有效利用率 50% , 产生废铝边角料约 0.12t/a 。

(3) 危险废物

①废化学包装物, 产生量为 0.091t/a 。

表 46 化学品废包装物产生量核算表

名称	年用量 t/a	包装方式	包装物数量/a	单个包装物重量 kg	化学品废包装物重量 t/a
UV 底漆	4.44	25kg 桶装	178	0.2	0.036
UV 面漆	4.9	25kg 桶装	196	0.2	0.039
PP 处理剂	1.94	25kg 桶装	78	0.2	0.016
合计					0.091

②废机油及废机油包装物

项目设有机油 100 桶, 5kg/桶 , 总用量为 0.5t/a 。项目废机油产生量约为用量的 50% , 则废机油产生量约为 0.25t/a , 单个包装桶约重 100g , 年产生 100 个废机油桶, 则废机油包装桶产生量约为 0.01t/a 。综上所述, 项目废机油及废机油包装

	<p>物产生量合计为 0.26t/a。</p> <p>③废抹布</p> <p>项目生产设备维护过程中会产生粘上机油的废抹布和含油漆、油墨的废抹布，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。</p> <p>④废漆渣：</p> <p>项目水帘柜及水喷淋底部沉渣，根据上文分析，可知 G1/G2 颗粒物收集量为 1.11t/a，排放量 0.01113t/a；G3/G4 排气筒颗粒物收集量 0.873t/a，排放量 0.0087t/a，则漆渣产生量=2×(1.11-0.01113+0.873-0.0087)=3.92634t/a，漆渣含水率为 80%，则漆渣产生量=3.92634/(1-80%)=19.6317t/a。</p> <p>⑤废活性炭：由前文可知，G1/G2 排气筒废活性炭产生量为 4.13098t/a，G3/G4 排气筒废活性炭产生量为 4.13235t/a，则项目总废活性炭产生量=2*(4.13098+4.13235)=8.26333t/a。</p>											
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	废化学包装物	HW49	900-041-49	0.091	生产使用环节	固态	UV 漆	UV 漆	不定期	T/In	定期交由具有相关危险废物经营许可的单位处理	
2	废机油	HW08	900-249-08	0.25	设备维护	液态	矿物油	矿物油		T/In		
	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.01		固态				T/In		
3	废抹布	HW49	900-041-49	0.005	真空镀膜机清洁	液态				T/In		
4	漆渣	HW12	900-252-12	19.6317	喷漆	固态	有机物	有机物		T/In		
5	废活性炭	HW49	900-039-49	8.26333	废气治理	固态	活性炭	有机物	1 个季度	T/In		

表 48 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	贮存周期
1	危险废物暂存间	10 m ²	废化学包装物		HW49	900-041-49	桶装	4	1 年
			废抹布		HW49	900-041-49	桶装		
			废活性炭		HW49	900-039-49	桶装		

3			漆渣	HW12	900-252-12	桶装	5		
4			废机油	HW08	900-249-08	桶装	1		
5			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、风景名胜区和其他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；
- ⑤贮存区使用单位，应建立检查维护制度；
- 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；
- 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；
- ⑧不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

(3) 危险废物

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)：

- 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；
- 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，

	<p>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>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。</p> <h3>5.地下水</h3> <p>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。</p> <p>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。项目将办公室、成品仓等地区划定为一般防渗区，采用一般水泥硬底化处理；项目将生产车间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。</p>
--	---

	<p>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：</p> <ol style="list-style-type: none"> (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。 <p>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。</p> <h2>6.土壤</h2> <p>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。项目排放颗粒物、非甲烷总烃、TVOC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，项目生产废气收集后排放，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。</p> <h3>(1) 废水、液体化学品渗漏对土壤影响分析</h3> <p>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。</p> <p>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。</p> <h3>(2) 废气排放对周边土壤环境影响</h3> <p>本项目排放的废气主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC，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。</p>
--	---

	<p>(3) 土壤污染防治措施</p> <p>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。</p> <p>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的主要污染为颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 经收集处理后排放量较小，可忽略不计。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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>7.环境风险</p> <p>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。</p> <p>(1) 评价依据</p> <p>①风险调查</p>
--	--

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按下列式进行计算:

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

式中: q₁, q₂.....q_n—每种危险物质的最大存在量, t;

Q₁, Q₂...Q_n—每种危险物质的临界量, t。

当 Q<1 时, 该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时, 将 Q 值划分为: (1) 1≤Q<10; (2) 10≤Q<100; (3) Q≥100。

表 49 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 _n /t	临界量 Q _n /t	该种危险物质 Q 值
1	机油	/	0.1	2500	0.00004
2	废机油	/	0.25	2500	0.0001
项目 Q 值					0.00104

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, 可以保证废气中的颗粒物、非甲烷总烃、TVOC 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

	<p>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。</p> <p>3) 危险废物泄漏环境风险影响分析</p> <p>项目危险废物储存于危废暂存间内，设置围堰，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。</p> <p>4) 化学品、生产废水泄漏环境风险影响分析</p> <p>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，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，即使超出国堰范围，亦会被厂区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。</p> <p>(4) 环境风险防范措施及应急要求</p> <p>1) 火灾事故风险防范措施</p> <p>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。</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。</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>
--	---

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) 消防水防措施

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

	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>4) 危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>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：</p> <p>①危废暂存库做好防风、防雨、防晒、防渗措施；</p> <p>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；</p> <p>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；</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。</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</p>
--	--

	<p>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	G1/G 2 G3/G 4	非甲烷总烃、TVOC	喷 PP 处理剂废气、喷漆废气经车间密闭负压收集经水帘柜预处理，火焰处理、固化工序废气经车间密闭负压收集后，以上废气（非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、颗粒物、臭气浓度）一并通过水喷淋（自带除雾器）+活性炭吸附后 30m 排气筒排放	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
		二氧化硫		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中重点区域相关规定
		氮氧化物		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 1 二级标准排放限值
		烟气黑度		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56号）中重点区域相关规定和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准较严者
		颗粒物		《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
		臭气浓度		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
厂界 (无组织排放)	UV 面漆喷涂及其固化	非甲烷总烃、TVOC	喷漆废气经车间密闭负压收集经水帘柜预处理，固化工序废气经车间密闭负压收集后，以上废气（非甲烷总烃、TVOC、颗粒物、臭气浓度）一并通过水喷淋（自带除雾器）+活性炭吸附后 30m 排气筒排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准浓度限值
		颗粒物		《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
		臭气浓度		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第
		颗粒物		/
		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

	厂内 (无组织排放)	二氧化硫		二时段无组织排放监控浓度限值
		氮氧化物		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表1 恶臭污染物厂界新扩建二级标准值
	厂内 (无组织排放)	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
		颗粒物		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表3 无组织排放烟(粉)尘最高允许浓度
地表水环境	生活污水	COD _{Cr}	生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市横栏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
		BOD ₅		
		SS		
		NH ₃ -N		
		动植物油		
	生产废水	pH	交由有相关废水处理能力的单位转运处理	/
		COD _{Cr}		
		BOD ₅		
		SS		
		氨氮		
		总磷		
		总氮		
		色度		
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3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	<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> <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。</p> <p>⑧厂区设置导流槽、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。</p> <p>(2) 消防废水防范措施</p> <p>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。</p> <p>(3) 废气事故排放防范措施</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>(4) 危险废物泄漏事故防范措施</p> <p>①危废暂存库做好防风、防雨、防晒、防渗措施；</p> <p>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；</p> <p>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；</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。</p> <p>(5) 生产废水泄漏事故防范措施</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>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</p>
-----	--

	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。 ④化学品暂存区应按相关要求设置围堰。
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

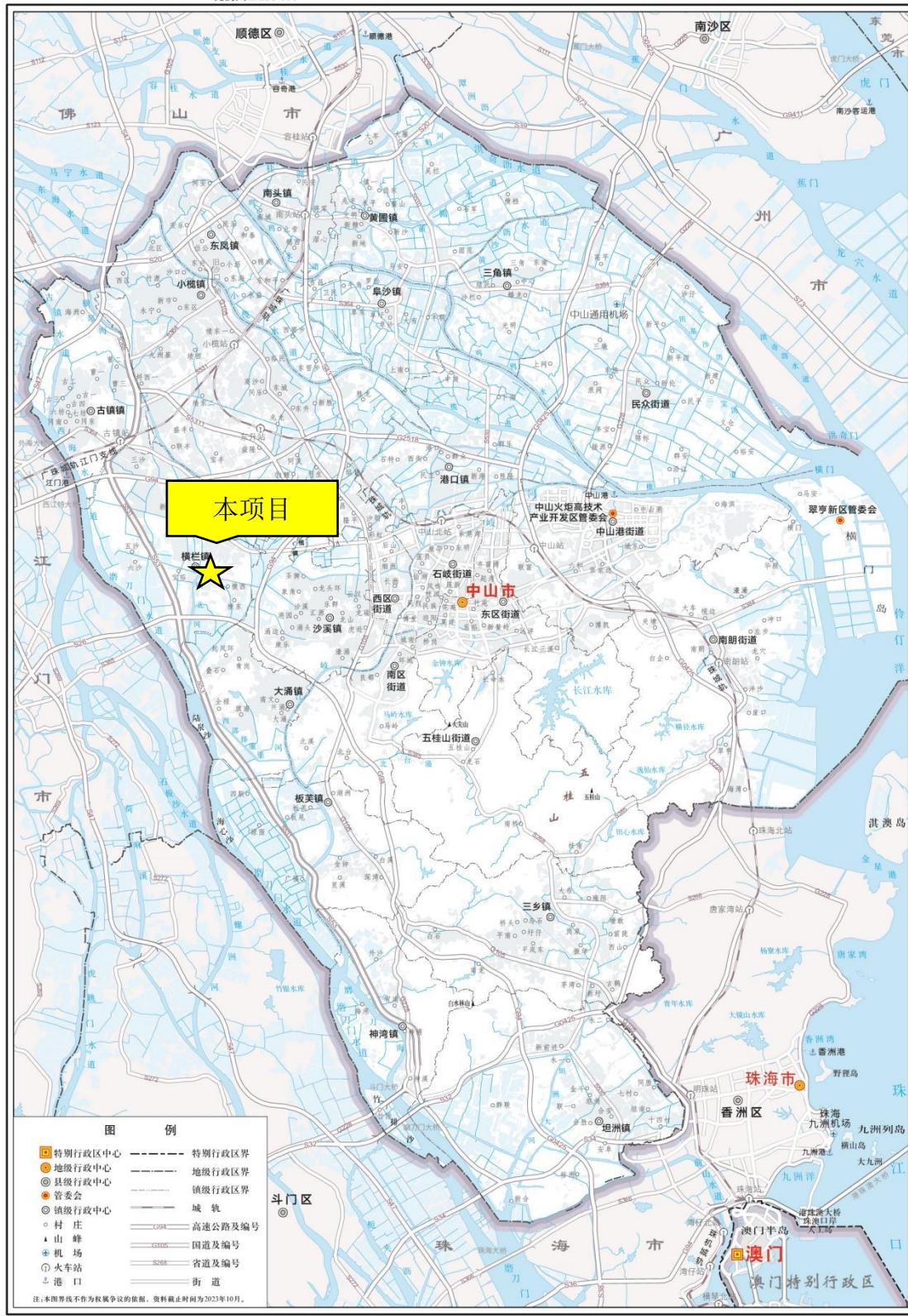
建设项目污染物排放量汇总表

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	0	0	0	0.2826	0	0.2826	+0.2826
	二氧化硫	0	0	0	0.0206	0	0.0206	+0.0206
	氮氧化物	0	0	0	0.1788	0	0.1788	+0.1788
	颗粒物	0	0	0	0.48026	0	0.48026	+0.48026
废水	生活污水量	0	0	0	270	0	270	+270
	COD _{Cr}	0	0	0	0.0662	0	0.0662	+0.0662
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0073	0	0.0073	+0.0073
一般工业固体废物	一般废包装物	0	0	0	18.004	0	18.004	+18.004
	废铝边角料	0	0	0	0.12	0	0.12	+0.12
危险废物	废化学包装物	0	0	0	0.091	0	0.091	+0.091
	废机油及其包装物	0	0	0	0.26		0.26	+0.26
	废抹布	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废漆渣	0	0	0	19.6317	0	19.6317	+19.6317
	废活性炭	0	0	0	8.26333	0	8.26333	+8.26333

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

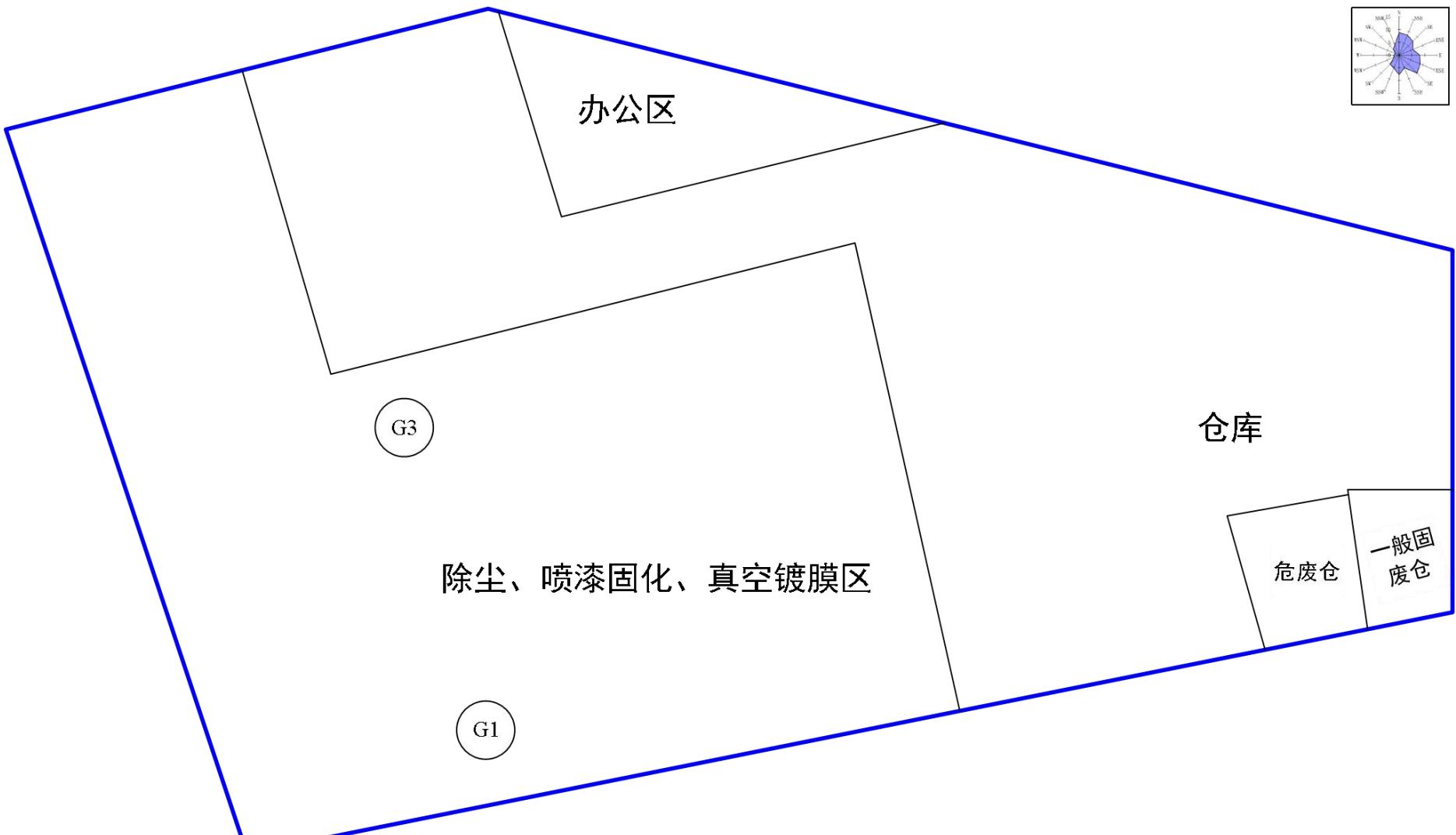
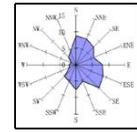
中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



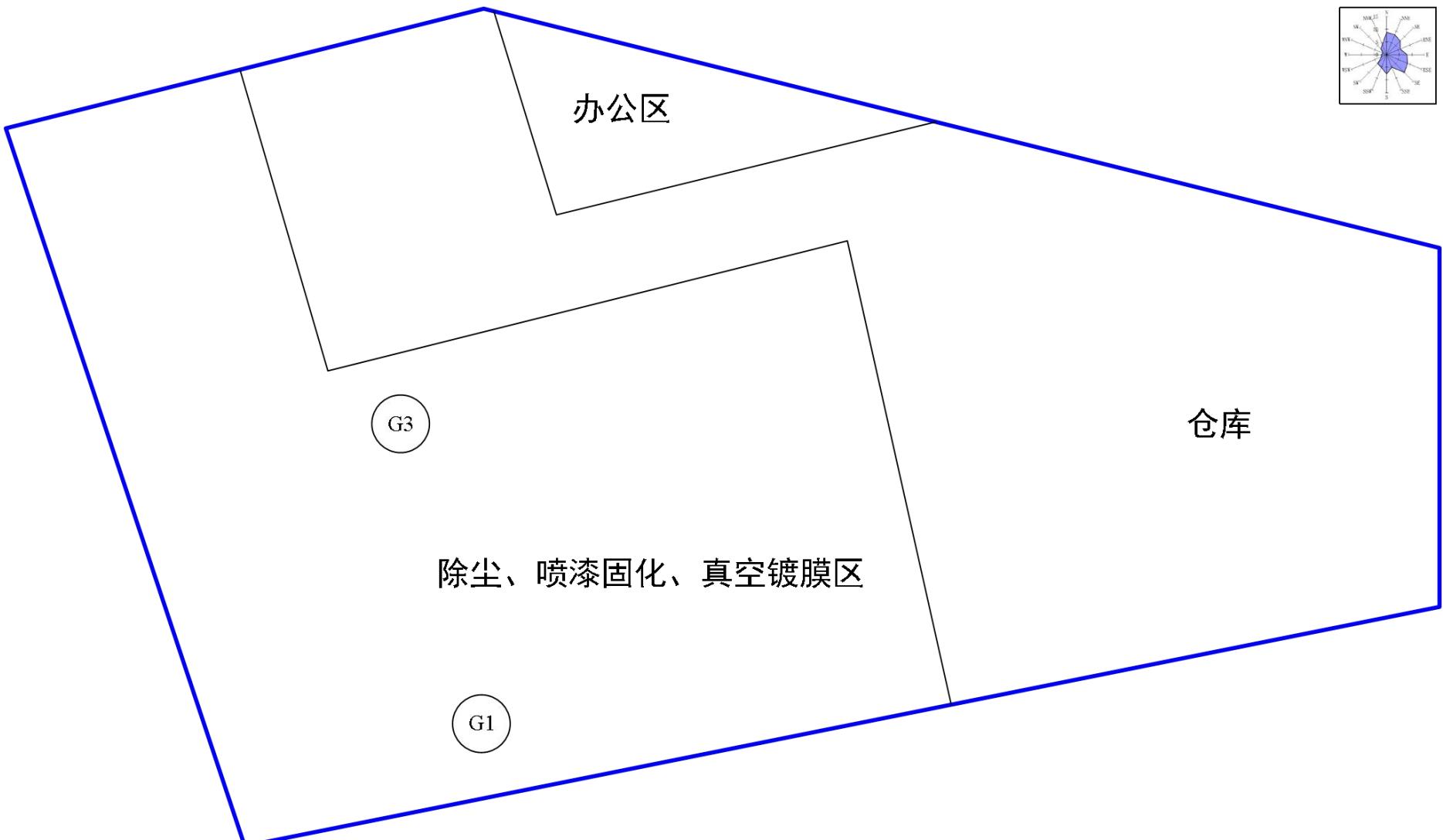
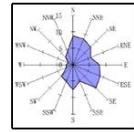
附图 1 项目地理位置图

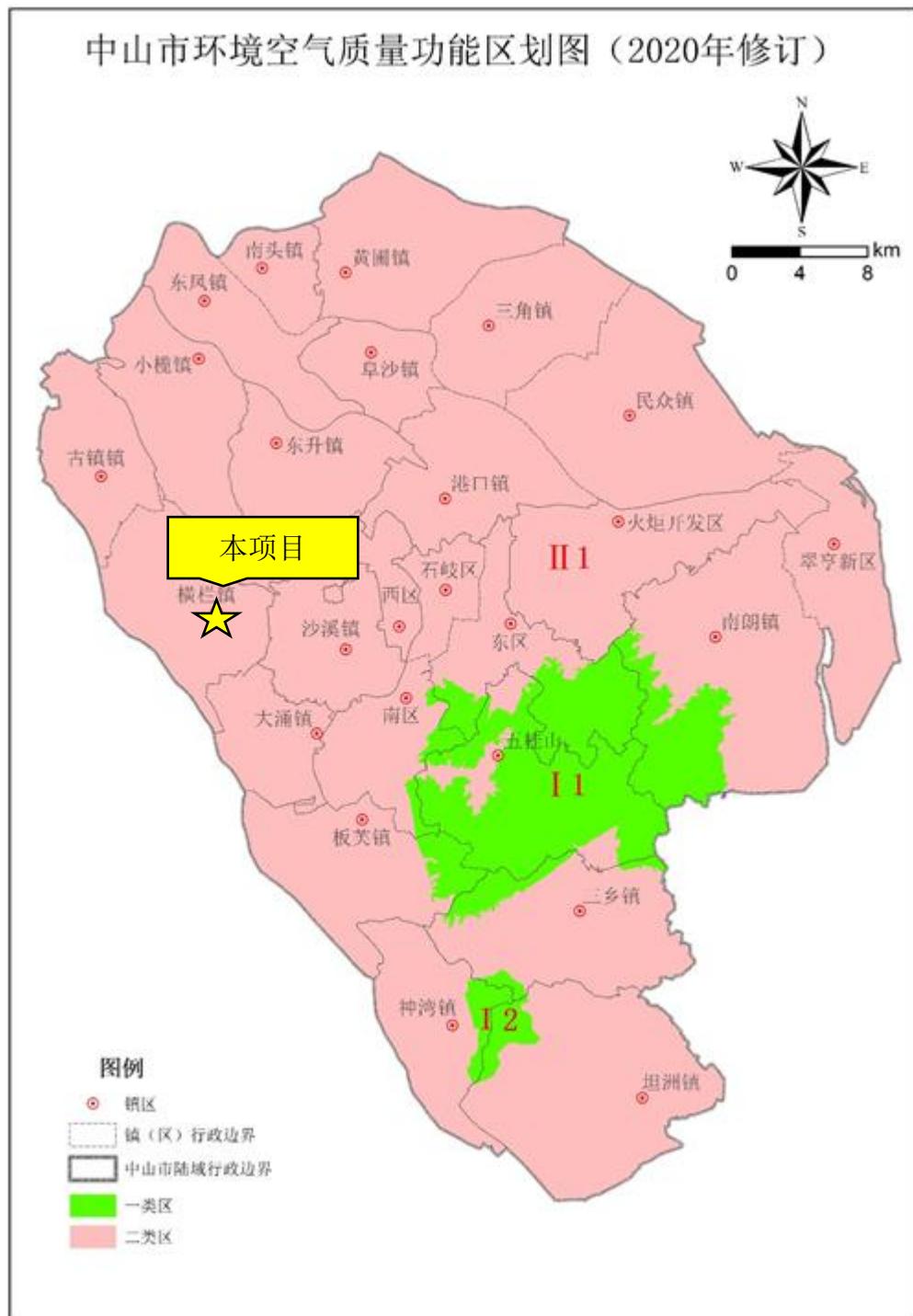


附图 2 项目四至图

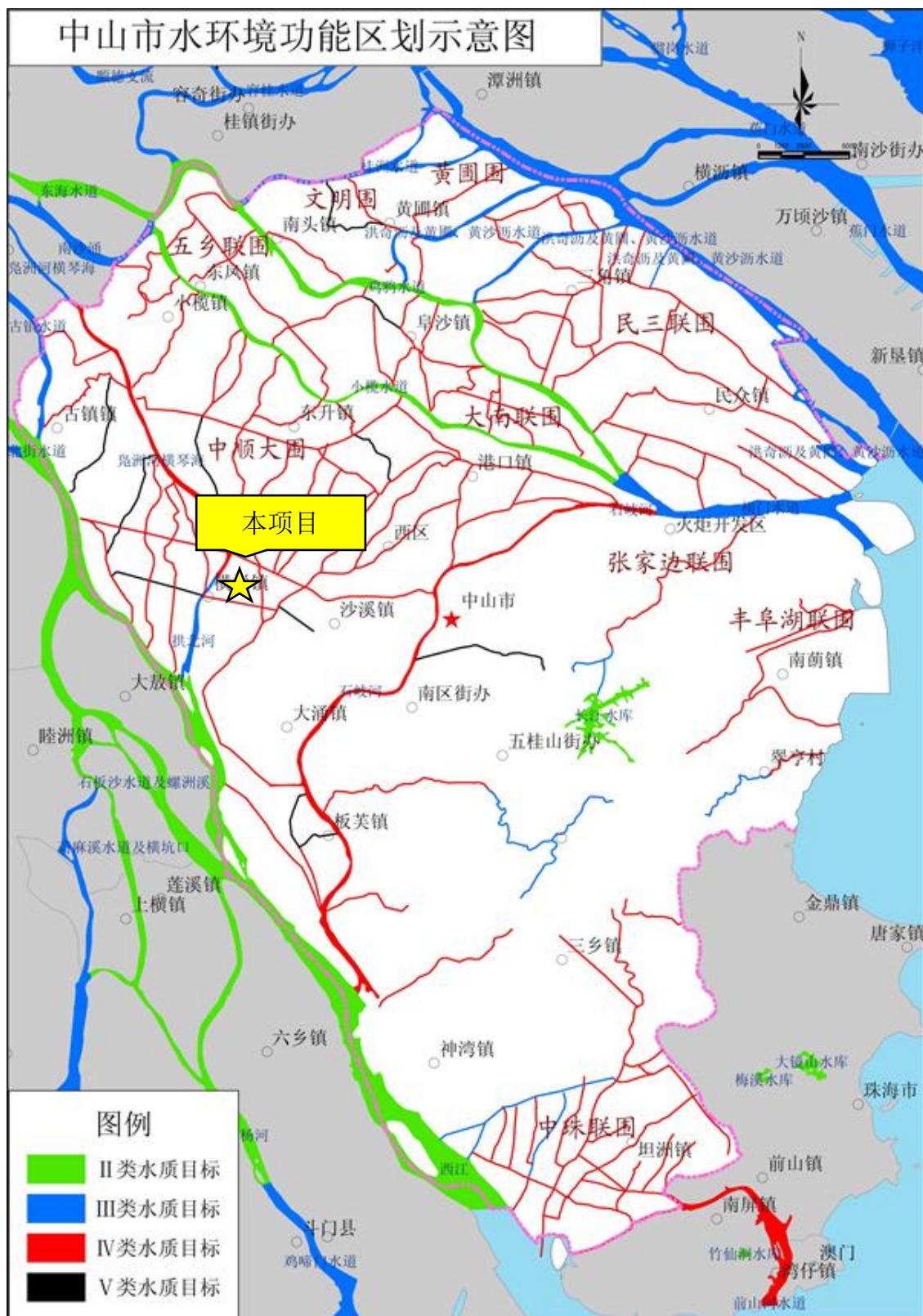


附图 3-1 平面布局图 (4F)





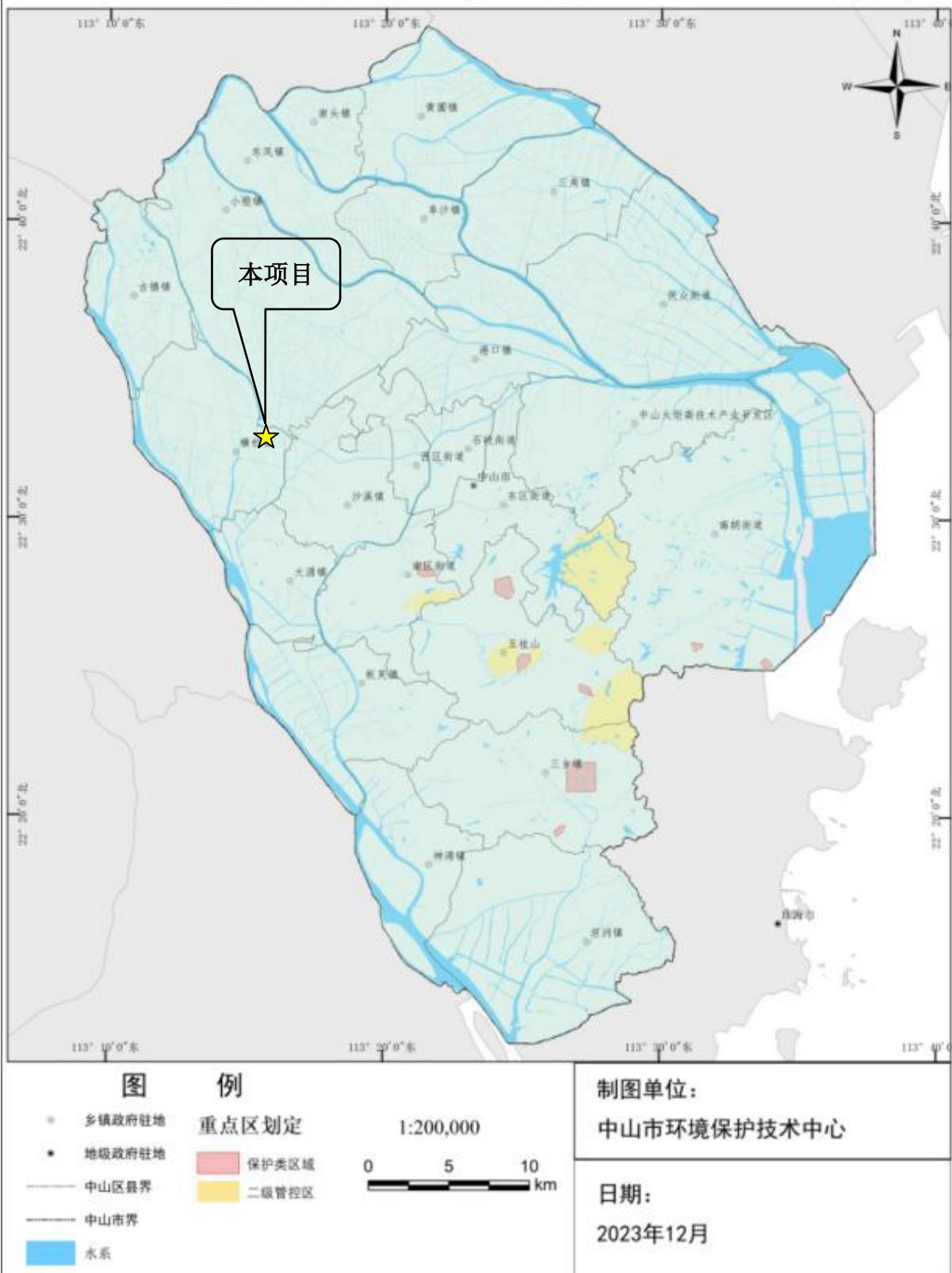
附图 4 大气功能区划图



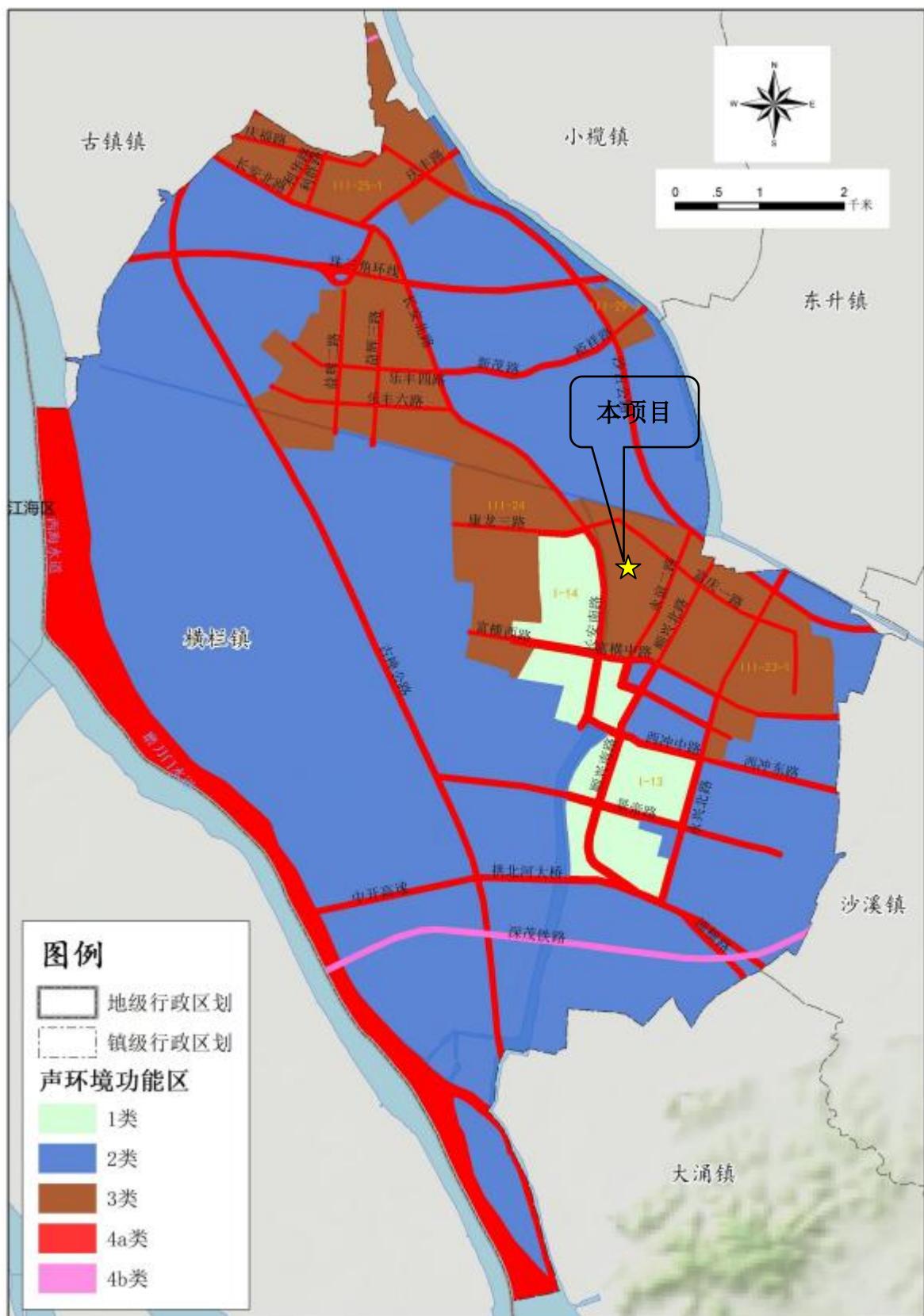
附图 5 项目地表水功能区划

中山市地下水污染防治重点区划定

重点分区图



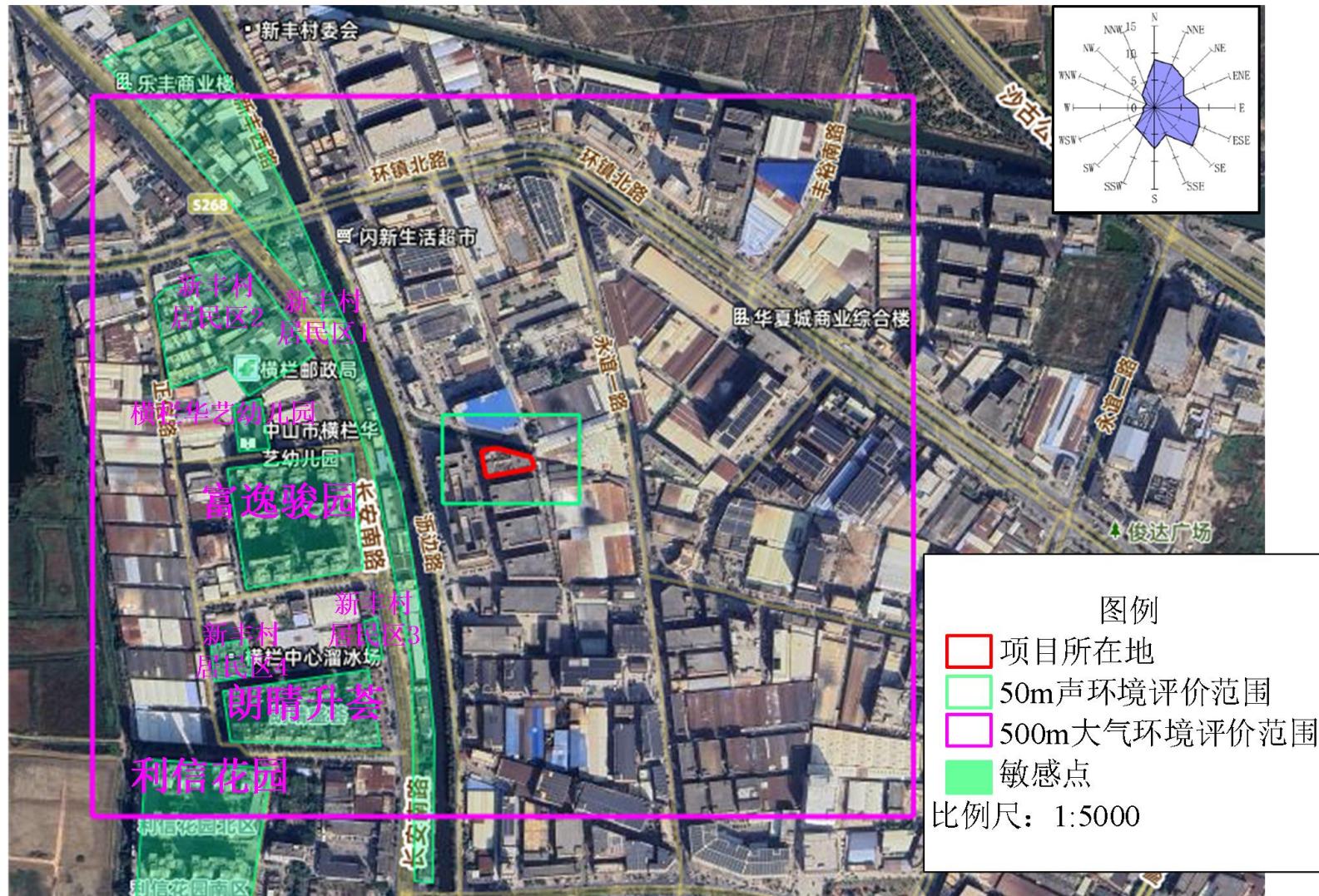
附图 6 地下水污染防治重点分区图



附图 7 横栏镇声功能区划图

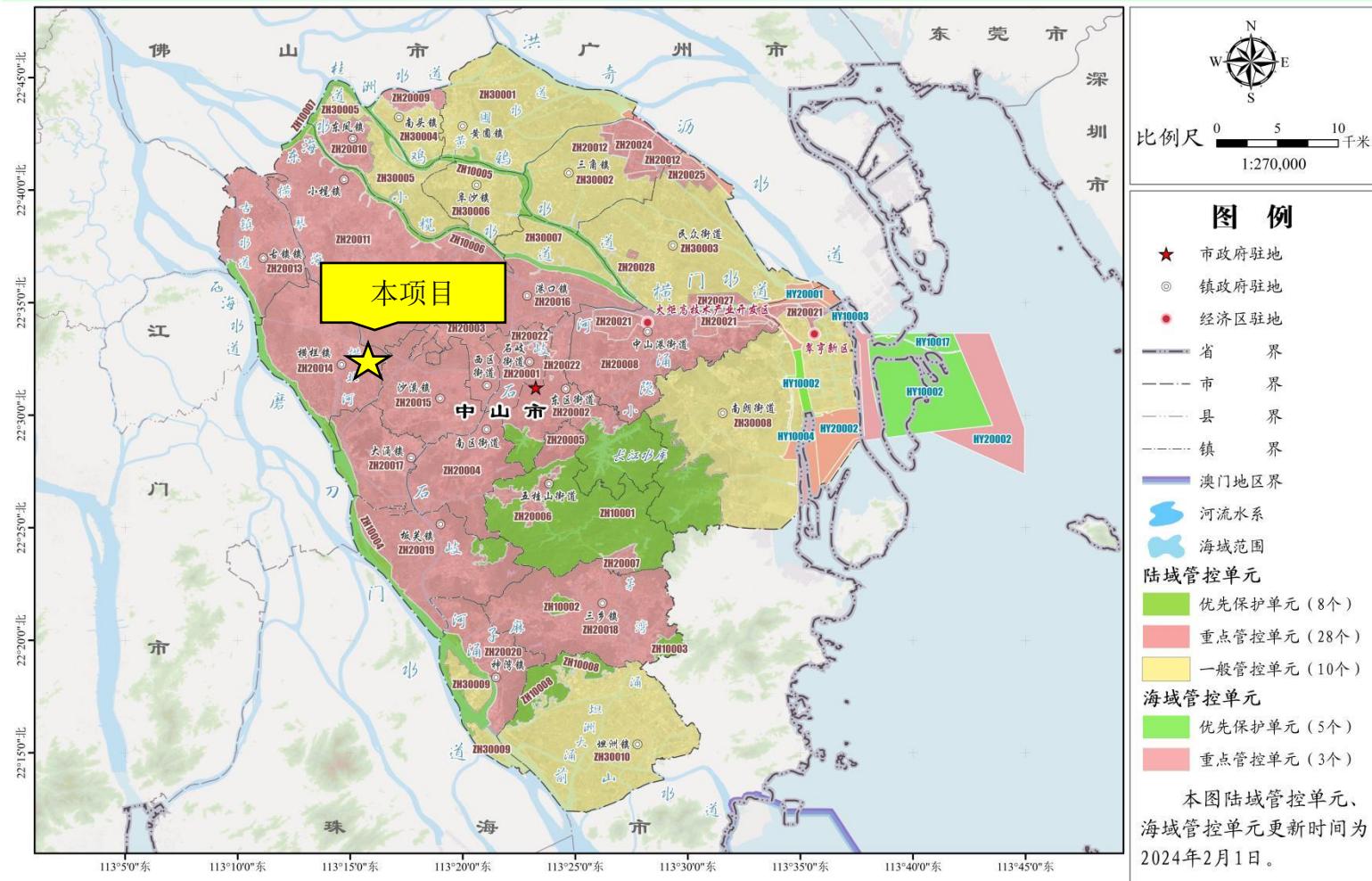


附图 8 建设项目用地规划图



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 11 项目大气监测布点图