

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市祥晟玻璃制品有限公司年产玻璃水壶 100 万件迁建项目



建设单位（盖章）：中山市祥晟玻璃制品有限公司

编制日期：2026 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1780890256000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	6906x0		
建设项目名称	中山市祥晟玻璃制品有限公司年产玻璃水壶100万件迁建项目		
建设项目类别	27—057玻璃制造；玻璃制品制造		
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）			
统一社会信用代码			
法定代表人（签章）	危文海		
主要负责人（签字）	危文海		
直接负责的主管人员（签字）	危文海		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）			
统一社会信用代码	91442000M		
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
冯津娜	03520250644000000133	BH064489	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
冯津娜	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标准、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	BH064489	

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
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.....	28
五、环境保护措施监督检查清单.....	57
六、结论.....	60
附表.....	61
建设项目污染物排放量汇总表.....	61
附图1 建设项目地理位置图.....	63
附图2 建设项目四至图.....	64
附图3 建设项目平面布置图.....	65
附图4 建设项目声环境功能区划图.....	66
附图5 建设项目水环境功能区划图.....	67
附图6 建设项目空气环境功能区划图.....	68
附图7 中山市三线一单图.....	69
附图8 建设项目大气评价范围图.....	70
附图9 建设项目声环境评价范围图.....	71
附图10 建设项目用地规划图.....	72
附图11 中山市地下水污染防治重点区划定图.....	73
附图12 大气监测点位图.....	74
附件1-大气检测报告.....	75
附件2-噪声检测报告.....	82
附件3-新建项目环评批复.....	87
附件4-新建项目自主验收意见.....	92
附件5-排污登记回执.....	95
附件6-环评委托书.....	96

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市祥晟玻璃制品有限公司年产玻璃水壶 100 万件迁建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市东凤镇吉昌村东阜四路 65 号 D 栋七楼		
地理坐标	(113 度 17 分 51.229 秒, 22 度 40 分 17.856 秒)		
国民经济行业类别	C3054 日用玻璃制品制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30 项目类别中“玻璃制品制造 305”中的“玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”
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）	100	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	1000
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他
符合
性分
析

1、产业政策合理性分析

①根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目属于日用玻璃制品制造项目，主要工艺为拉管、引嘴、切嘴、退火、清洗等。不属于平板玻璃制造。本项目生产的产品、使用设备和生产工艺未列入“限制类”和“淘汰类”中的“中碱玻璃纤维池窑法拉丝生产线，单窑规模小于8万吨/年（不含）的无碱玻璃纤维粗纱池窑拉丝生产线，中碱、无碱、耐碱玻璃球窑生产线；中碱、无碱玻璃纤维代铂坩埚拉丝生产线，30000吨/年以下岩（矿）棉制品生产线和8000吨/年以下玻璃棉制品生产线，新建、改扩建充汞式玻璃体温计、血压计生产装置、银汞齐齿科材料，新建2亿支/年以下一次性注射器、输血器、输液器生产装置，水玻璃熔模精密铸造项目，玻璃保温瓶胆生产线，3万吨/年及以下的玻璃瓶罐生产线，以人工操作方式制备玻璃配合料及称量，未达到日用玻璃行业清洁生产评价指标体系规定指标的玻璃窑炉，平拉工艺平板玻璃生产线（含格法），真空加压法和气炼一步法石英玻璃生产工艺装备，燃煤和燃发生炉煤气的坩埚玻璃窑，直火式、无热风循环的玻璃退火炉，添加白砒、三氧化二锑、含铅、含氟（全电熔窑除外）、铬矿渣及其他有害原辅材料的玻璃配合料，非机械生产的中空玻璃、双层双框各类门窗及单腔结构型的塑料门窗”等，属于允许类，因此，本项目符合要求。

②根据《产业发展与转移指导目录（2018年本）》，项目不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合相关政策要求。

③根据《市场准入负面清单（2025年版）》，项目不属于禁止准入事项和许可准入事项，符合相关政策要求。

④与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）相符性分析：

表1与中环规字〔2021〕1号相符性分析一览表

涉及条款	本项目	是否符合
第四条：中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉VOCs产排的工业项目。	项目位于中山市东凤镇，项目不使用油墨、涂料、胶粘剂。本项目使用的刻度线不干	是

	<p>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）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。</p> <p>低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10%的原辅材料执行。无需加入 有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。</p>	<p>胶属于低 VOCs 原辅材料，符合要求。</p>	<p>是</p>
	<p>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。</p>		<p>是</p>
	<p>第十条：VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规范执行。</p>	<p>项目退火工序产生的有机废气较少，密闭负压收集造成污染物浓度较低，处理效率较低，故退火废气通过集气罩收集，集气罩控制风速大于 0.3 米/秒，收集效率可达 30%，符合第九条、第十条要求。</p>	<p>是</p>
	<p>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>是</p>
	<p>第十二条：对含 VOCs 物料流经的泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、法兰及其他连接件、泄压设备、取样连接系统和其他密封设备，应加强管理。严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。密封点数量超过 2000 个（含）的建有有机化工管路的有机化工、医药、合成材料、合成树脂、合成橡胶等行业企业，必须使用 LDAR 技术，并建立检测修复泄漏点台账。</p>	<p>项目含 VOCs 物料为刻度线不干胶，常温下不易挥发，采用密闭袋装进行包装储存、转移和输送。项目不设有有机化工管路。</p>	<p>是</p>
	<p>第十三条：涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>项目退火废气通过集气罩收集经活性炭吸附处理，由于废气产生量较少且产生浓度较低，处理效率难以达到 90%，本项目取 50%。</p>	<p>是</p>
	<p>第十五条：涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。</p>	<p>项目建成后建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于五年。</p>	<p>是</p>
	<p>第十六条“除全部采样低（无）VOCs 原辅</p>	<p>项目退火废气通过集气罩收</p>	<p>是</p>

材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外，仅采用单纯吸收/吸附治理技术（包括水喷淋+活性炭的处理工艺）的涉 VOCs 项目应安装 VOCs 在线监控系统并按规范与生态环境部门联网，确保达到应有的治理效果。	集经活性炭吸附处理，由于废气产生量较少且产生浓度较低，处理效率难以达到 90%，本项目取 50%。	
第十七条：VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOCs 在线监控系统并按规范与生态环境部门联网。	VOCs 年排放量低于 30 吨，可不安装 VOCs 在线监控系统。	是

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

表 2 与（DB44/2367-2022）相符性分析一览表

涉及条款	本项目	是否符合
收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外。	项目退火工序有机废气产生速率低于 2kg/h ，采取活性炭吸附处理可达标排放。	是
排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	项目排气筒设置高度 40 米。	是
VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。 盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	企业涉 VOCs 物料为刻度线不干胶及废活性炭，刻度线不干胶采用密闭袋进行包装，常温常压下不挥发，且存储于仓库内，仓库做好地面防腐防渗。废活性炭采用密闭袋进行包装，且存储于危废暂存区内，危废暂存区地面做好防腐、防渗。	是
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、容器或者罐车进行物料转移。		是
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；		是
VOCs 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无		是

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。		
VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	项目退火废气采用集气罩收集，经活性炭吸附处理后有组织排放。	是
VOCs 质量占比≥10%的含OCs 产品，其使用过程中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。		是
有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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。		是
载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。		是
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。		项目主要涉 VOCs 废料为废活性炭，废活性炭采取密闭包装袋进行包装。
废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WST757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目退火废气采用集气罩收集，控制风速大于 0.3m/s。	是
废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500μmol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	项目设计废气收集系统的送管道密闭收集且收集系统负压运行。	是
<p>⑥与《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》中府（2024）52 号的相符性分析：</p> <p>项目所在地属于“东风镇一般管控单元（环境管控单元编码</p>		

ZH44200030005)”，需执行东风镇一般管控单元准入清单。

表3与中府〔2024〕52号相符性分析一览表

要求	工程内容	是否符合
1-1. 【产业/鼓励引导类】①调整优化产业空间，促进专业镇转型升级，着力推进智能家电制造、小家电制造产业高端化。②鸡鸦水道新沙岛鼓励发展生态休闲产业。	本项目为日用玻璃制造业，不属于鼓励引导类。	符合
1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	项目不属于禁止类项目。	符合
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）。	本项目为日用玻璃制造业，不属于限制建设的产业。	符合
1-4. 【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。	项目不涉及。	符合
1-5. 【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。	项目不使用涂料、油墨、胶粘剂。	符合
1-6. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区建设重点行业项目，严格控制优先保护区周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	项目不在农用地优先保护区。	符合
1-7. 【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。	项目不涉及。	符合

能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	本项目使用生产设备能耗均为电能，符合区域能源资源利用相关管控要求。	符合
	3-1. 【水/鼓励引导类】推进五乡大南联围流域东风镇部分未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	项目生活污水排入中山市东风镇污水处理有限责任公司处理，化学需氧量、氨氮计入中山市东风镇污水处理有限责任公司。	符合
3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	符合		
污染物排放管控	3-3. 【水/综合类】①完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	项目不涉及。	符合
	3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs年排放量30吨及以上的项目，应安装VOCs在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	项目新增氮氧化物、挥发性有机物排放总量，由市总量办统一分配，挥发性有机物VOCs年排放量低于30吨。	符合
环境风险防控	4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②防范农业面源、水产养殖对饮用水水源的污染。③单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	项目生活污水排入中山市东风镇污水处理有限责任公司处理，化学需氧量、氨氮计入中山市东风镇污水处理有限责任公司。中山市东风镇污水处理有限责任公司可达到清单档内要求。 评价要求项目编制突发环境事件应急预案，设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	符合
	4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	项目不属于“土壤环境污染重点监管工业企业”。	符合
⑦与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析：			

项目选址位于中山市东凤镇吉昌村东阜四路 65 号 D 栋七楼，不属于《中山市环保共性产业园规划》中北部组团的东凤镇小家电产业环保共性产业园，共性工序是打磨、振光、除油、清洗（酸洗）、脱水、烘干、真空镀膜、喷漆（喷粉）、烘干。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。本项目为日用玻璃制造，主要工艺为拉管、引嘴、切嘴、退火、清洗等，不涉及共性工序，可于园区外进行建设。

⑧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 6.843k m²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于中山市东凤镇吉昌村东阜四路 65 号 D 栋七楼，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理，符合要求。详见附图 11。

2、选址合理性分析

根据中山市自然资源局一图通的，项目选址用地为工业用地，符合要求，详见附图 10。

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模：						
	一、环评类别判定说明						
	表 4 环评类别判定表						
	序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对应名录的条款	敏感区	类别
	1	C3054 日用玻璃制品制造	玻璃水壶 100 万件/ 年	拉管、引嘴、切嘴、退火、清洗等。	二十七、非金属矿物制品业 30 项目类别中“玻璃制品制造 305”中的“玻璃制品制造（电加热的除外；仅切割、打磨、成型的除外）”	不涉及	报告表
	二、编制依据						
	1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；						
	2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修正）；						
	3. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；						
	4. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；						
5. 关于印发《中山市生态环境局审批环境影响报告书（表）的建设项目名录（2021 年修订版）》的通知（中环办[2021]30 号）；							
6. 《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》（中府函〔2020〕196 号）；							
7. 《中山市声环境功能区划方案(2021 年修编)》(中环[2021]260 号)；							
8. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；							
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. 中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）的通知》（中府〔2024〕52 号）。							

三、项目建设内容

1、搬迁前项目基本信息

中山市祥晟玻璃制品有限公司现有项目位于中山市阜沙镇卫民工业园聚财街3号B幢二楼第三间（项目所在地坐标为东经：113°18'37.510"，北纬：22°40'24.906"）。项目总投资30万元，环保投资6万元；项目用地面积1800平方米，建筑面积1800平方米，员工30人，年工作天数300天，每日工作8小时，主要从事玻璃水壶的加工、销售，年产玻璃水壶100万件。项目为整体搬迁项目，原有项目现状已停产和拆除，不再产生污染。

现有项目历史环评、验收及排污许可情况见下表。

表5项目历史环评、验收及排污许可情况

序号	编号	文件类型	审批主要内容
1	中（阜）环建表[2022]0035号	报告表	项切管机1台、拉管线2条、引嘴机12台、接把机4台、小型退火炉3台、切嘴机1台，年产玻璃水壶100万件。
2	/	自主验收	2023年11月15日，已按照环保管理要求，完成工程废气、废水、噪声、固废竣工环保验收。
3	91440606MABTUL75XA001W	排污许可登记	按照环保管理要求，完成排污许可登记手续。

2、搬迁后基本信息

现根据业务发展及规划需要，企业拟进行整体搬迁，中山市祥晟玻璃制品有限公司拟建于中山市东凤镇吉昌村东阜四路65号D栋七楼（项目中心位置E113°17'51.299"，N22°40'17.856"）。项目用地面积1000m²，建筑面积1000m²，共有员工30人，所有员工均不在厂内住宿，不在厂内就餐。年工作天数300天，每日工作8小时，主要从事研发、生产、销售：玻璃水壶。项目总投资100万元，环保投资10万元，年生产玻璃水壶100万件。

表6项目工程组成一览表

工程类别	单项工程名称	建设内容
主体工程	车间	项目租用1栋7层钢筋混凝土结构厂房的第7层作为生产车间，用地面积1000平方米、建筑面积1000平方米，厂房首层高度为9米，其余楼层高度均为4.5米，总高度为36米。厂房设置切管、拉管、引嘴、切嘴、切孔、退火、清洗等生产区域。办公区、仓库位于车间内。
公用工程	供水系统	由市政管网供给
	供电系统	由市政电网供给
	供气系统	由燃气公司供应
环保工程	废水处理设施	生活污水先经三级化粪池处理，再排入厂区生活污水管网，

		进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后最终排至中心排河。 生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	废气处理设施	拉管、引嘴、接把、退火及液化石油气燃烧废气采用集气罩收集通过活性炭处理后由1根40m排气筒有组织排放(G1)。切管废气无组织排放。 切孔废气无组织排放。
	生活垃圾处理	统一收集后交由环卫部门转移处理。
	一般固废暂存	交给有一般固废处理能力单位处置。
	危险固废处理	统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	噪声处理设施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，设备避免触碰墙壁，较高噪声设备应安装减震垫，加强设备的日常检查与维修，加强管理。

2、主要产品及产能

表7项目产品产量一览表

序号	产品	年产量	备注
1	玻璃水壶	100万件	/

3、主要原辅材料及用量

表8项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	年用量	包装规格	最大储存量	性状	是否属于环境风险物质	临界量(t)
1	玻璃壶身	100万件(约195t)	散装, 单件重量约195克	20万件	固态	否	/
2	玻璃配件	1万件(约20t)	散装, 长度2000mm	1000件	固态	否	/
3	刻度线不干胶	24万张(约0.048t)	散装	2万张	固态	否	/
4	包装材料	2t	散装, 纸箱、缠绕膜等	0.1t	固态	否	/
5	机油	0.125t/a	25kg/桶	0.025t	液态	是	2500
6	液化石油气	75.498t(约32127m ³)	25kg/瓶	2.5t	气态	是	10(丙烷、丁烷)

表9项目原辅材料理化性质一览表

名称	物质理化特性
刻度线不干胶	也叫自粘标签材料, 以纸张、薄膜或其他特种材料为面料, 背面涂有胶粘剂, 以涂硅保护纸为地纸的一种复合材料。薄膜类不干胶常用PE、PP、PVC以及其他一些合成材料, 薄膜材料主要有白色、哑光、透明三种。常用于卫生间用品、化妆品、电器、机械产品, 特别适合耐高温产品的信息

	标签。
机油	即发动机润滑油，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。
液化石油气	主要成分为丙烷（约占 20%）、丁烷（约占 46%）和微量的硫化物杂质，瓶装，液态液化石油气密度 580kg/m^3 ，气态密度为 2.35kg/m^3 ，引燃温度为 $426\text{-}537^\circ\text{C}$ ，使用时液态液化石油气经减压器减压后送至燃气式燃烧机，瓶内液态液化石油气吸收环境热量而连续自然气化。

4、主要生产设备

表 10 项目主要生产设备一览表

序号	生产设备	规格、型号	设备数量	使用的工序	备注
1	切管机	/	1 台	切管	能耗：电能
2	切孔机		1 台	切孔	能耗：电能
3	拉管线	每条线含 15 个工位，每个工位配套 1 台燃气式燃烧机（13.5KW）	2 条	拉管	能耗：液化石油气
4	引嘴机	/	12 台	引嘴	/
5	接把机	/	4 台	接把	/
6	小型退火炉	工作温度 $450\text{-}560^\circ\text{C}$	3 台	退火	能耗：电能
7	切嘴机	配套 1 个水池，水槽容积为 2m^3 ，有效容量为 1.6m^3 。	1 台	切嘴	湿式作业
8	清洗池	水槽尺寸为 $0.8\text{m} \times 0.6\text{m} \times 0.6\text{m}$ ，水深 0.5m	1 个	清洗	浸泡式
9	清洗机	设备尺寸为 $16\text{m} \times 1.8\text{m}$ ，主要含 1 个超声波清洗槽（水槽尺寸为 $3\text{m} \times 1.8\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，水深 0.3m ），1 段喷淋清洗段（长度 $2\text{m} \times 1.8\text{m}$ ，配套 4 个循环水池，水池尺寸均为 $0.6\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.5\text{m}$ ，水深 0.3m ），2 段风刀切水（吹掉工件表面的水分），1 段烘干段	1 条	清洗	喷淋式，能耗：电能
10	纯水机	1t/h	1 套	制备纯水	能耗：电能

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、限制类）。

②项目 2 条拉管线共使用 30 台燃气式燃烧机，单台的功率为 13.5KW，30 台燃气式燃烧机换算成热能为： $405\text{KW} \cdot \text{h} = 405 \times 3.6 \times 10^6 \text{J} = 1000 = 1.458 \times 10^3 \text{MJ}$ ，每日开机生产 8 小时，按每年生产 300 天，所需热能为： $1.458 \times 10^3 \text{MJ} \times 8 \times 300 = 3.492 \times 10^6 \text{MJ}$ 。参照《综合能耗计算通

则》（GB/T2589-2020），液化石油气的低位发热量选用：51.498MJ/kg，正常开机时，燃料热值转换率按 90%计算，则项目需要液化石油气量约为 $3.4992 \times 10^6 \text{MJ} \div (51.498 \text{MJ/kg} \times 90\%) = 75498.08 \text{kg}$ ，液化石油气密度为 2.35kg/m^3 ，约 32127m^3 。

5、人员及生产制度

项目劳动定员为 30 人，均不在项目厂内住宿，不设堂食。全年工作 300 天，每天 1 班，每班 8 小时，工作时段为 8:00-12:00，13:30-17:30，不设夜间生产。

6、给排水情况

（1）生活用排水：

项目员工 30 人，均不在厂内食宿，生活用水参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3-2021）中“国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）”人均用水按 $10 \text{m}^3 / (\text{人} \cdot \text{a})$ 计，则生活用水量为 300t/a 。产污系数按照 0.9 计算，则生活污水的产生量约 $(0.9 \text{t/d}) 270 \text{t/a}$ 。生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道进入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理达标后，排入中心排河。

（2）生产用排水

切嘴机用排水：项目切嘴机为湿式作业，配套一个循环水池，不添加清洗剂，水池容积为 2m^3 ，有效容量为 1.6m^3 。根据建设单位实际生产经验，1 个月更换一次循环水池废水，则产生切嘴废水约为 19.2t/a ，废水委托有处理能力的废水处理机构处理。每天补充用水量约占水池容量的 5%，则补充水量 0.08t/d （ 24t/a ）。总用水量约为 43.2t/a 。

清洗池用排水：项目设置 1 个清洗池用于部分对清洁度不高的产品进行清洗，不添加清洗剂，使用自来水，循环水池尺寸为 $0.8 \times 0.6 \times 0.6 \text{m}$ ，水深约 0.5m ，蓄水量约为 0.24m^3 ，循环水池用水每天更换一次，产生清洗废水 72t/a ，废水委托有处理能力的废水处理机构处理。每天补充用水量约占水池容量的 5%，则补充水量 0.012t/d （ 3.6t/a ）。补充用水不产生污水。总用水量约为 75.6t/a 。

清洗机用排水：项目设置 1 台清洗机用于部分对清洁度高的产品进行清洗，使用纯水，不添加清洗剂，配套 1 个超声波清洗槽（水槽尺寸为 $3 \times 1.8 \times 0.5 \text{m}$ ，

水深约 0.3m)和频喷淋清洗段(配套 4 个循环水池,水池尺寸均为 0.6×0.8×0.5m,水深约 0.3m),超声波清洗槽用水每 2 天更换一次(年更换 150),喷淋段循环水池用水每天更换一次(年更换 300),产生清洗废水 $3 \times 1.8 \times 0.3 \times 150 + 0.6 \times 0.8 \times 0.3 \times 4 \times 300 = 415.8\text{t/a}$,废水委托有处理能力的废水处理机构处理。每天补充用水量约占水池容量的 5%,则补充水量 0.1098t/d(32.94t/a)。补充用水不产生污水。总用水量约为 448.74t/a。

纯水机用排水:项目设置一套反渗透过滤装置制备纯水,用于清洗机使用,纯水用水量为 448.74t/a。纯水机的制备效率为 1t 新鲜用水可制备纯水约 0.70t,产生浓水约 0.30t。项目纯水的产出量为 448.74t/a,则新鲜用水量约为 641.06t/a,产生浓水约 192.32t/a。其中浓水水质可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)冲厕用水标准后作为厕所冲洗用水,排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理。

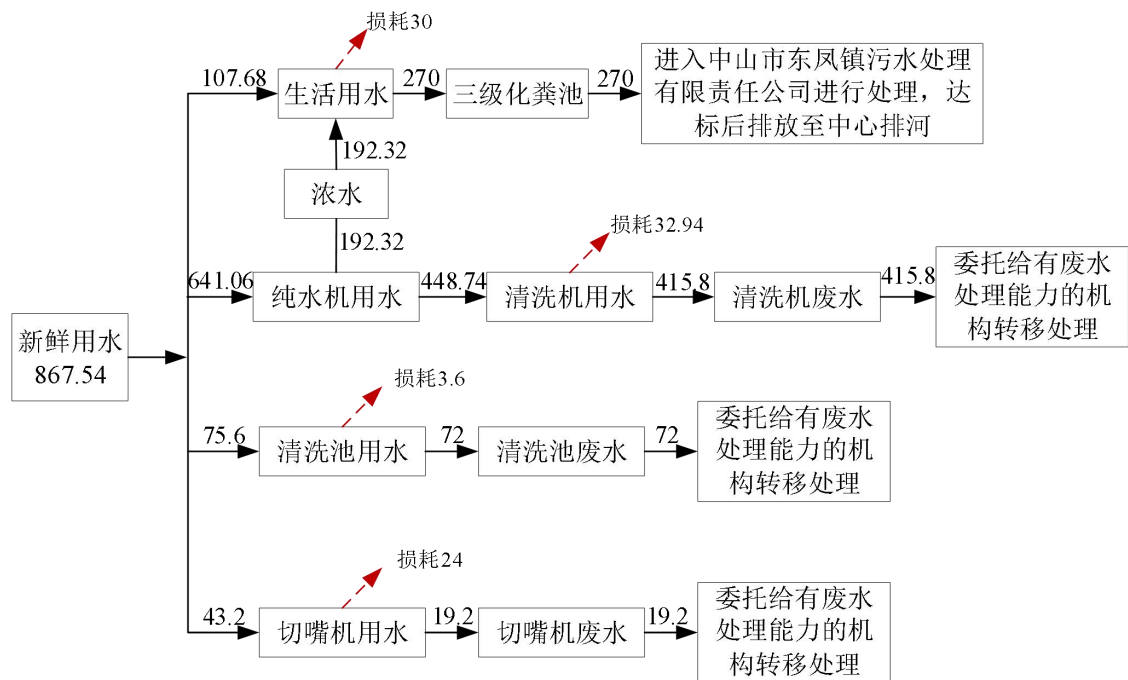


图 1 项目水平衡图 (t/a)

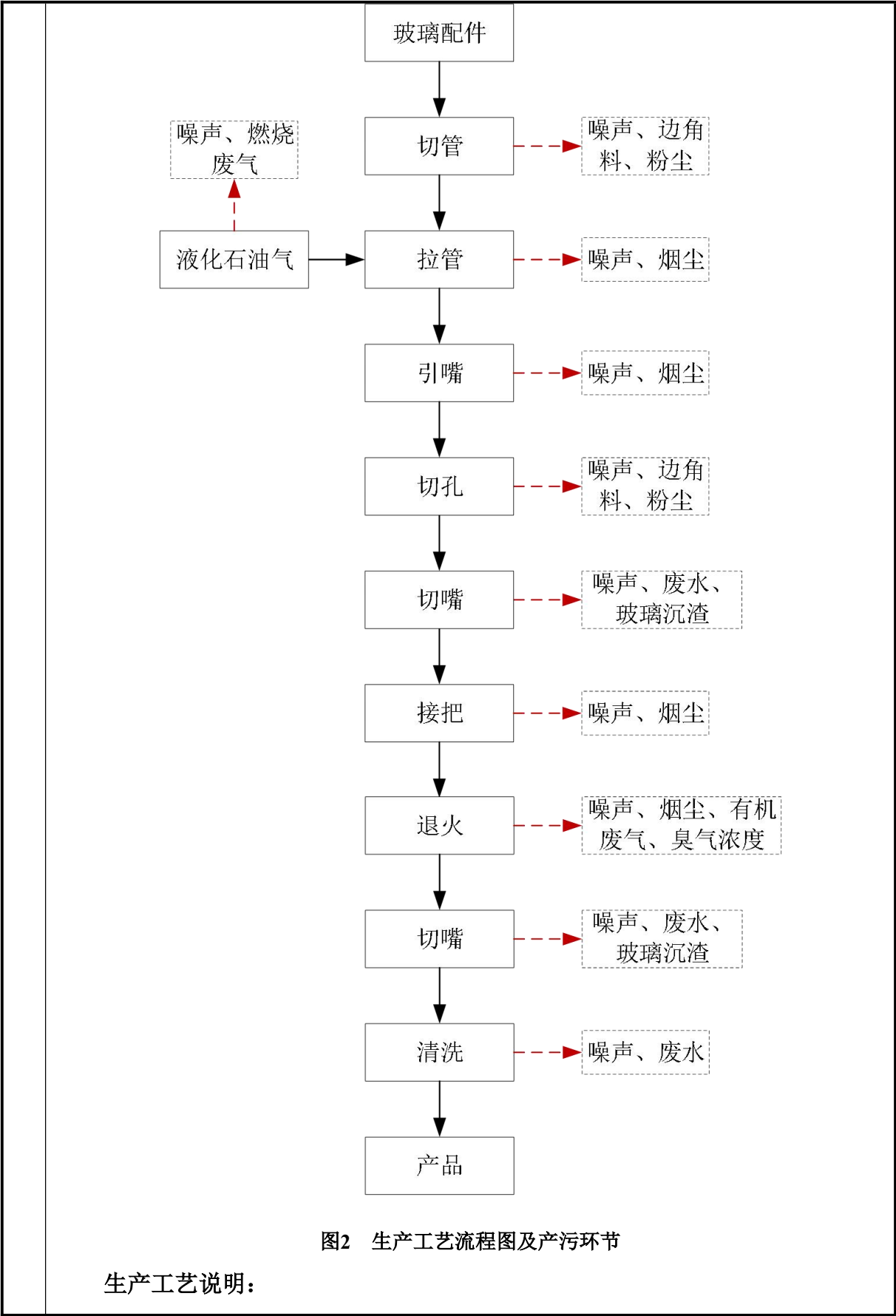
7、能耗情况及计算过程

项目主要能耗如下表所示:

表 11 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年耗量	来源	储运方式
电	20 万度	市政供电	市政电网

	水	867.54 吨	市政供水	市政管网
	液化石油气	75.498t (约 32127m ³)	燃气公司供应	瓶装
	<p>8、平面布局情况</p> <p>项目周边最近距离敏感点为南面 11 米处的园区宿舍楼,项目高噪声(切管机、切嘴机等) 远离敏感点位于厂房中部进行布置, 退火、清洗区及废水暂存区位于厂房南面, 办公区位于厂区西南面, 危废暂存区及一般固废暂存区位于东南面布置, 其余均为仓库, 经合理布置后, 厂界噪声对敏感点影响不大。废气排气筒位于东北面, 对周围环境影响较小, 项目布局合理, 详见附图 3。</p> <p>9、四至情况</p> <p>项目北面为中山市美高域电器有限公司, 东面为欧星电器(中山)有限公司, 南面为园区宿舍楼, 西面为中山市国富家居有限公司。详见附图 2。</p>			
工艺流程和产排污环节	<p>工艺流程图</p>			



切管工序：利用切管机对外购的玻璃配件进行切割成型，该过程中产生少量粉尘废气和边角料。年工作时间 2400h。

拉管工序：利用拉管线上的燃烧机对配件和壶身进行加热软化处理，燃烧机能源使用液化石油气，拉管工作温度控制在 500-600℃。该过程产生燃烧废气。年工作时间 2400h。

引嘴工序：软化处理后的玻璃配件，经人工操作用钳子吹制成玻璃水壶的壶嘴，该过程不再进行加热，烟尘产生量极少，仅进行定性分析。年工作时间 2400h。

切孔工序：少量水壶无接把需求的，通过切孔机在壶身上切割一个圆孔，该过程中产生少量粉尘废气和边角料。年工作时间 1200h。

切嘴工序：引嘴后的玻璃水壶通过切嘴机进行湿式机加工，该过程产生废水和玻璃沉渣，不产生粉尘。年工作时间 2400h。

接把工序：部分水壶有接把需求的，将软化处理后的玻璃配件，经人工操作用钳子制成玻璃水壶的壶把，该过程不再进行加热，废气产生量极少，仅进行定性分析。年工作时间 2400h。

退火工序：玻璃水壶在生产过程中经受激烈的不均匀的温度变化时，将产生热应力，这种热应力会降低制品的强度和热稳定性，将生产的玻璃水壶进行退火处理，就是消除或减少玻璃中热应力至允许值的处理过程。项目部分玻璃水壶按照要求，在壶身粘贴刻度线不干胶，利用退火炉的温度将刻度线不干胶贴合在壶身的过程。退火机使用电能作为能源。退火温度在 450~560℃。该工序产生少量有机废气。年工作时间为 2400h。

清洗工序：产品出货前需进行简单的清洗，将产品表面的灰尘清洗干净，该过程产生清洗废水。部分产品对清洁度要求高的产品通过清洗机使用纯水进行清洗，少量产品对清洁度要求不高的产品通过清洗池使用自来水进行清洗。年工作时间为 2400h。

	<div data-bbox="655 226 1054 909" data-label="Diagram"> <pre> graph TD A[自来水] --> B[砂过滤] B --> C[碳过滤] C --> D[RO反渗透] D --> E[纯水] D -.-> F[浓水] </pre> </div> <div data-bbox="699 927 1015 958" data-label="Caption"> <p>图3 纯水制备工艺流程图</p> </div> <div data-bbox="327 983 598 1016" data-label="Section-Header"> <p>纯水制备工艺说明：</p> </div> <div data-bbox="264 1046 1390 1263" data-label="Text"> <p>自来水经砂、碳过滤罐预处理过滤自来水中的少量游离物，通过机械过滤的作用，可滤除原水中悬浮物和胶体及较大颗粒的杂质，可进一步降低水中的浊度，并能有效降低水的色度。最终进入反渗透膜进一步过滤去除水中的悬浮物、盐分等。</p> </div> <div data-bbox="264 1292 1382 1375" data-label="Text"> <p>注：本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024年本）》的鼓励类、限制类和淘汰类中。</p> </div>
与项目有关的原有环境污染问题	<p>与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>项目属新建项目，不存在原有污染情况。</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	一、大气环境质量现状					
	根据《中山市环境空气质量功能区划(2020年修订)》(中府函[2020]196号), 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》(GB 3095-2012)的二级标准。					
	1、空气质量达标区判定					
	根据《2024年中山市大气环境状况公报》, 中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)过渡阶段浓度限值二级标准, 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》(GB 3095-2012)过渡阶段浓度限值二级标准, 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》(GB 3095-2012)过渡阶段浓度限值二级标准。项目所在区域属于环境空气质量达标区。具体见下表。					
	表 12 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	98百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	98百分位数日平均质量浓度	54	80	67.50	达标
		年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
PM ₁₀	95百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标	
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标	
PM _{2.5}	95百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标	
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标	
O ₃	90百分位数8h平均质量浓度	151	160	94.38	达标	
CO	95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	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 ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 执						

行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）的二级标准。由于项目所在镇街属于东凤镇，与小榄站最近，采用小榄站的监测数据，根据《中山市 2024 年环境空气质量监测站点日均值数据（小榄）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 13 基本污染物环境质量现状

点位名称	监测点坐标/m		污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	评价标准 μg/m ³	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄	113° 15'4 6.37 "E	22°3 8'42 .30" N	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	10.0	0.00	达标
				年平均	8.5	60	/	/	达标
			NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	75	80	115.0	0.82	达标
				年平均	27.9	40	/	/	达标
			PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	94	120	110.0	0.27	达标
				年平均	45.8	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	43	60	125.0	0.56	达标
				年平均	21.5	30	/	/	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	159	160	153.1	9.07	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	900	4000	30.0	0.00	达标

由表可知，SO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、NO₂ 年平均值及日平均值第 98 百分位数浓度值、PM₁₀ 年平均值及日平均值第 95 百分位数浓度值、PM_{2.5} 年平均值及日平均值第 95 百分位数浓度值、CO 日平均值第 95 百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准。

3、特征污染物环境质量现状

根据生态环境部“《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》”提到的“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”，“其中国家质量标准是否包含《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D等技术导则和参考资料”的回复，技术指

南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》（GB3095）和地方环境空气质量标准，不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D、《工业企业设计卫生标准》（TJ36-97）、《前苏联居住区标准》（CH245-71）、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》（HJ611-2011）、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引入现有监测数据”。因此根据本项目情况，项目不对非甲烷总烃、TVOC和臭气浓度进行大气环境现状监测。

项目TSP的监测数据引用《中山市宏泰塑料工贸有限公司一厂区年产塑料颗粒2000吨迁建项目》的现状监测数据，于2024年01月12日~01月14日在G1项目所在地（中山市宏泰塑料工贸有限公司一厂区），位于《中山市祥晟玻璃制品有限公司》西南面1800m），其监测结果详见下表检测结果如下。

表 14 项目环境空气现状监测点

监测站名称	监测站坐标		监测因子	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
G1 中山市宏泰塑料工贸有限公司一厂区	/	/	TSP	西南	1740

表 15 补充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 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度 占标率%	超标 率%	达标 情况
TSP	日均值	300	78~89	29.67	0	达标

从监测结果分析可知，TSP 的监测结果满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）的二级标准。可见，本项目所在区域的环境空气质量良好。

二、地表水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入中山市东风镇污水处理有限责任公司处理，最终排入中心排河，再汇入鸡鸦水道。主要流域控制单元为中心排河，根据中府[2008]96号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，中心排河为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V级标准。由于中山市环境监测站发布的《2024年水环境

年报》中心排河的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河为鸡鸦水道属于 II 类水功能区域，根据中山市环境监测站发布的《2024 年水环境年报》，2024 年鸡鸦水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的 II 类标准，水质状况为优。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局 发布日期：2025-07-15 分享：

1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水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。）

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）的相关规定，项目位于 2 类声功能区，项目厂界噪声值执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）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）（试行）》，项目周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标环境质量现状并评价达标情况。项目周边 50 米范围内有敏感点，因此进行敏感点的噪声监测，监测时间为 2026 年 04 月 27 日。调查结果表明，敏感点噪声符合《声环境质量标准》(GB3096—2008)中的 2 类标准。

表 16 环境噪声现状监测结果统计表

单位：dB (A)

监测时间		N1 南面厂界宿舍楼
2026.4.23	昼间值	58

	2 类标准	昼间≤60dB (A)
	<p>四、地下水环境及土壤环境质量现状</p> <p>本项目使用化学品，生产过程产生危险废物、生产废水等。化学品储存过程和生产废水暂存可能泄漏，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、生产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档中体现，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地化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。</p> <p>五、生态环境质量现状</p> <p>项目使用已建成厂房，用地范围内无生态环境保护目标，故无需进行生态现状调查。</p>	
环境保护目标	<p>1、大气环境保护目标</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</p>	

标准》（GB 3095-2026）二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。

表 17 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	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
	X	Y					
园区宿舍楼	113°17'44.509"	22°40'14.862"	居民区	大气	大气环境二类区	南	11
西晋步村	113°17'46.498"	22°40'12.931"	居民区	大气		南、西南、东南	63
吉昌村	113°17'39.005"	22°40'15.181"	居民区	大气		西	144
	113°17'45.841"	22°40'25.493"	居民区	大气		北	225
横沥社区	113°17'28.335"	22°40'14.563"	居民区	大气		西	443
东和平村	113°17'37.421"	22°40'33.643"	居民区	大气		西北	494

2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保该项目建成及投入使用后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，敏感点声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目 50m 范围内噪声敏感点如下表。

表 18 厂界外 50m 范围内声环境保护目标

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	相对厂界最近距离/m	与高噪声设备最近距离/m
	X	Y						
园区宿舍楼	113°17'44.509"	22°40'14.862"	人群	声环境	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	南	11	28

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、温泉等特殊地下水资源。

	<p>4、生态环境保护目标</p> <p>项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不属于产业园区外新增用地，因此不设环境保护目标。</p> <p>5、地表水环境保护目标</p> <p>水环境保护目标是在本项目建成后周围的河流水质不受明显的影响，本项目生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管网排入中山市东风镇污水处理有限公司处理，生产废水委托给有处理能力的废水处理机构处理，故项目对周边水环境影响不大，项目周边无饮用水源保护区等水环境敏感点。</p>																																																						
<p style="text-align: center;">污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p style="text-align: center;">表 19 项目大气污染物排放标准</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">废气种类</th> <th style="width: 10%;">排气筒编号</th> <th style="width: 15%;">污染物</th> <th style="width: 10%;">排气筒高度 m</th> <th style="width: 10%;">最高允许排放浓度 mg/m³</th> <th style="width: 10%;">最高允许排放速率 kg/h</th> <th style="width: 25%;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="7" style="text-align: center;">拉管、退火及液化石油气燃烧废气</td> <td rowspan="7" style="text-align: center;">G1</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td rowspan="7" style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="2">广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值</td> </tr> <tr> <td 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;">30</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="3">《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453—2022）表 1 大气污染物中排放限值</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NOx</td> <td style="text-align: center;">500</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">200</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">烟气黑度</td> <td></td> <td style="text-align: center;">≤1 级</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td>《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中二级标准</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td></td> <td style="text-align: center;">20000（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="4" style="text-align: center;">厂界无组织废气</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="4">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;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">NOx</td> <td style="text-align: center;">0.12</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">0.4</td> </tr> </tbody> </table>	废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源	拉管、退火及液化石油气燃烧废气	G1	非甲烷总烃	40	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值	TVOC	100	/	颗粒物	30	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453—2022）表 1 大气污染物中排放限值	NOx	500	/	SO ₂	200	/			烟气黑度		≤1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中二级标准			臭气浓度		20000（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	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	颗粒物	1.0	NOx	0.12	SO ₂	0.4
	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																																																
	拉管、退火及液化石油气燃烧废气	G1	非甲烷总烃	40	80	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值																																																
			TVOC		100	/																																																	
			颗粒物		30	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453—2022）表 1 大气污染物中排放限值																																																
			NOx		500	/																																																	
			SO ₂		200	/																																																	
						烟气黑度		≤1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中二级标准																																													
						臭气浓度		20000（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	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值																																																
颗粒物			1.0																																																				
NOx			0.12																																																				
SO ₂			0.4																																																				

		臭气浓度		20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区内 废气	/	非甲烷总 烃	/	6 (监测 点处1 小时平 均浓度 值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
	20 (监 测点处 任意一 次浓度 值)					
	/	颗粒物	/	3 (监控 点处1h 平均浓 度限 值)	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453—2022)表B.1厂区内颗粒物无组织排放限值

2、水污染物排放标准

表 20 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	COD _{Cr}	500	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	300	
	SS	400	
	NH ₃ -N	/	
	pH	6-9	

3、噪声排放标准

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

表 21 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
2类	60

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

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	<p>(1) 项目生活污水排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司深度处理，计入中山市东凤镇污水处理有限责任公司的总量控制指标，不需另外申请总量控制指标。</p> <p>(2)项目营运期挥发性有机物排放量约 0.048t/a、NO_x 排放量约 0.1915t/a。</p> <p>注：每年按工作 300 天计。</p>

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目厂房为已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。
运营期环境影响和保护措施	<p>一、运营期环境影响和保护措施</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 切管废气</p> <p>项目切管过程产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。</p> <p>项目切管过程中使用切管机配套的玻璃刀进行划线割断，该过程粉尘产生量极少，本次仅进行定性分析，通过加强车间通风后，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标准对周边环境影响较小。</p> <p>(2) 切孔废气</p> <p>项目切孔过程产生少量粉尘，主要污染物为颗粒物。</p> <p>项目切孔过程中使用切孔机配套的玻璃刀进行划线割断，该过程粉尘产生量极少，本次仅进行定性分析，通过加强车间通风后，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标准对周边环境影响较小。</p> <p>(3) 拉管、引嘴、接把、退火及液化石油气燃烧废气（G1）</p> <p>①项目拉管过程产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物。</p> <p>项目拉管过程中使用燃烧机对玻璃配件进行软化后，后续由人工操作将软化部位制成壶嘴或壶把，由于软化时间较短，软化部位较少，烟尘产生量极少，本次评价仅进行定性分析。</p> <p>②项目引嘴过程产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物。软化处理后的玻璃配件，经人工操作用钳子和吹制成玻璃水壶的壶嘴，该过程不再进行加热，烟尘产生量极少，仅进行定性分析。</p>

③项目接把过程产生少量烟尘，主要污染物为颗粒物。

拉管软化处理后的玻璃配件，经人工操作用钳子制成玻璃水壶的壶把，该过程不再进行加热，废气产生量极少，仅进行定性分析。

④拉管工序使用液化石油气作为燃烧机的能源，液化石油气燃烧过程中产生燃烧废气，主要污染物为NO_x、SO₂、颗粒物和烟气黑度。

⑤项目年用液化石油气 32127m³/a，主要污染物为颗粒物、NO_x、SO₂和烟气黑度。燃烧废气污染物产生系数：液化石油气燃烧产生污染物 SO₂、NO_x、颗粒物产污系数采用《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“涂装”类别“液化石油气工业炉窑”产排污系数。

表 22 燃烧废气产生情况

燃料种类	年使用量	因子	系数	产生量
液化石油气	32127m ³ /a	SO ₂	0.000002Sk _g /m ³ -原料 ^①	0.0129t/a
		NO _x	0.00596kg/m ³ -原料	0.1915t/a
		颗粒物	0.000220kg/m ³ -原料	0.0071t/a

注^①：《系数手册》中 SO₂产污系数为 0.02S，S 表示含硫量。根据《液化石油气》（GB11174-1997）中含硫量要求，总硫（以硫计）（mg/m³）不应大于 200mg/m³，评价取值 S 为 343mg/m³。

⑥项目退火过程中有少量烟气产生，主要污染物为颗粒物。退火过程中工作温度为 300-400℃，远低于玻璃的熔化温度 1200-1600℃，颗粒物产生量极少，本次评价仅进行定性分析。

项目部分玻璃水壶粘贴刻度线不干胶，在退火过程中会产生少量有机废气。项目刻度线不干胶使用量约为 24 万张/年，每张刻度线不干胶约重 0.2 克，项目按最不利的情况，假设所有刻度线不干胶在退火过程中全部都挥发的情况下，则挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）产生量约为 0.048t/a。

综上所述，项目拉管、引嘴、接把、退火及液化石油气燃烧过程中挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）产生量约为 0.048t/a，颗粒物产生量约为 0.0071t/a，NO_x 产生量约为 0.1915t/a，SO₂ 产生量约为 0.0129t/a。

项目拉管、引嘴、接把、退火及液化石油气燃烧废气通过集气罩收集（收集效率 30%），经活性炭吸附处理后由 1 根 40 米排气筒有组织排放（G1）。设计处理风量共 12000m³/h，有机废气处理效率为 50%。

收集效率依据:

集气罩收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》中表3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部集气罩，相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s，集气效率30%。项目废气采用集气罩进行收集，设计风速0.3m/s。因此项目集气罩收集效率取值30%。

风量取值合理性分析:

参照类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目实际情况，在拉管线和小型退火炉废气产生区域设置集气罩。参考《环境工程设计手册》中集气罩风量计算的有关公式：

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

其中：X—集气罩至污染源的垂直距离；（X取0.2m）

F—集气罩口面积；

V_x—控制风速。（取0.3m/s）。

表 23 项目集气罩设计处理风量一览表

所在位置	数量	集气罩数量/个	集气罩面积/m ²	单个集气罩所需风量 (m ³ /h)	设计总风量 (m ³ /h)
拉管线（引嘴及接把在同一个集气罩下）	2条	30	0.04	356.4	10692
小型退火炉	3台	3	0.1	405	1215
合计					11907

经计算，废气治理设施所需风量约11907m³/h，考虑到管道风量损失，设计处理风量取整为12000m³/h。

表 24 拉管、退火及液化石油气燃烧废气产排情况一览表

排气筒编号	G1			
	挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC）	NO _x	SO ₂	颗粒物
收集效率	30%			
处理效率	50%	0	0	0

	产生量 (t/a)	0.048	0.1915	0.0129	0.0071
有组织	收集量 (t/a)	0.0144	0.0575	0.0039	0.0021
	处理前速率 (kg/h)	0.006	0.0240	0.0016	0.00088
	处理前浓度 (mg/m ³)	0.5	2.0	0.14	0.07
	排放量 (t/a)	0.0072	0.0575	0.0039	0.0021
	排放速率 (kg/h)	0.003	0.0240	0.0016	0.00088
	排放浓度 (mg/m ³)	0.25	2.0	0.14	0.07
无组织	排放量 (t/a)	0.0336	0.134	0.009	0.005
	排放速率 (kg/h)	0.014	0.0558	0.0038	0.0021
总抽风量 (m ³ /h)		12000			
排气筒排放高度 (m)		40			
年工作时间 (h)		2400			

经处理后 TVOC、非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限值, 颗粒物、NO_x、SO₂ 达到《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453—2022) 表 1 大气污染物中排放限值, 烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996) 表 2 中二级标准, 臭气浓度达到《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值。

(5) 接把废气

通过加强车间通风后无组织排放, 颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放标准。

表 25 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 ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	G1	挥发性有机物 (TVOC、非甲烷总烃)	0.25	0.003	0.0072
		NO _x	2.0	0.0240	0.0575

		SO ₂	0.14	0.0016	0.0039
		颗粒物	0.07	0.00088	0.0021
		烟气黑度	/	/	/
		臭气浓度	/	/	/
一般排放口 合计		挥发性有机物（TVOC、非甲烷总烃）			0.0072
		NO _x			0.0575
		SO ₂			0.0039
		颗粒物			0.0021
		烟气黑度			/
		臭气浓度			/

表 26 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/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	
1	切管废气	生产过程	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标准	1000	/
2	切孔废气	生产过程	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标准	1000	/
3	拉管、引嘴、接把、退火及液化石油气燃烧废气	生产过程	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值标准	4000	0.0336
			NO _x			120	0.134
			SO ₂			400	0.009
			颗粒物			1000	0.005
			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)	/	
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃		0.0336	
				NO _x		0.134	

	SO ₂	0.009
	颗粒物	0.005
	臭气浓度	/

表 27 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量/ (t/a)
1	挥发性有机物 (TVOC、非甲烷总烃)	0.0072	0.0336	0.0408
2	NO _x	0.0575	0.134	0.1915
3	SO ₂	0.0039	0.009	0.0129
4	颗粒物	0.0021	0.005	0.0071
5	烟气黑度	/	/	/
6	臭气浓度	/	/	/

表 28 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 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	废气处理设施故障导致废气处理设施无法正常运行	挥发性有机物 (TVOC、非甲烷总烃)	0.5	0.006	/	/	停止生产并及时维修废气处理设施
			NO _x	2.0	0.024			
			SO ₂	0.14	0.0016			
			颗粒物	0.07	0.00088			
			烟气黑度	/	/			
			臭气浓度	/	/			

表 29 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	拉管、引嘴、接把、退火及液	挥发性有机物 (TVOC、非甲烷总烃)、NO _x 、SO ₂ 、颗	/	/	活性炭	否	12000	40	0.5	40

化石 油气 燃烧 废气	粒物、 烟气黑 度、臭 气浓度									
----------------------	--------------------------	--	--	--	--	--	--	--	--	--

2、大气环境影响结论分析

项目位于中山市东凤镇吉昌村东阜四路 65 号 D 栋七楼，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。主要外排废气有切管废气、拉管、引嘴、接把、退火及液化石油气燃烧废气。

切管、切孔废气通过加强车间通风后无组织排放，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标准，对周边环境影响较小。

拉管、引嘴、接把、退火及液化石油气燃烧废气通过集气罩收集，经活性炭吸附处理后由 1 根 40 米排气筒有组织排放（G1），经处理后 TVOC、非甲烷总烃可达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物、NO_x、SO₂ 达到《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453—2022）表 1 大气污染物中排放限值，烟气黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB 9078-1996）表 2 中二级标准，臭气浓度达到《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值。对周围大气环境影响较小。

无组织排放的非甲烷总烃、NO_x、SO₂、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标准，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准。

厂区内无组织排放的非甲烷总烃达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。厂区内无组织排放的颗粒物达到《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB 26453—2022）表 B.1 厂区内颗粒物无组织排放限值。

项目最近敏感点为南面 11 米处的园区宿舍楼，项目废气经有效收集和

处理后有组织排放，排气筒设置在远离敏感点的东北侧，经处理后外排废气对周围影响不大。

3、环保措施的技术经济可行性分析

参考《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 工业炉窑》（HJ1121-2020），活性炭吸附不属于可行技术。

（1）活性炭吸附可行性分析

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。

对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。

根据《上海市工业固定源挥发性有机物治理技术指引》（上海市环境保护局、上海市环境科学研究院，2013.07），完善的活性炭吸附装置可以长期保持有机废气去除率不低于80%。项目由于有机废气产生浓度较低，去除效率取50%。

通过以上措施处理后，项目所产生的废气对周围的大气环境质量影响不

大。

表 30 项目单级活性炭箱相关参数一览表

风量	12000m ³ /h
活性炭类型	颗粒状活性炭
碘值	800mg/g
活性炭尺寸(长×宽)	1800×1200mm
活性炭层数	4层
过风面积	2.16 m ²
设计风速	0.386m/s
单层活性炭填充厚度	0.3m
活性炭密度	0.4t/m ³
单级炭箱装载量	1.03 吨
停留时间	0.78s
更换频率	一年更换 4 次

注：根据《中山市固定源挥发性有机物综合整治行动方案(2026-2028年)》印发之日起(2026年3月11日)文件要求，活性炭填充量应符合下列要求。

附录 A
(规范性)
活性炭装填量参考表

表A.1给出了活性炭装填量参考范围。

表A.1 活性炭装填量参考表

序号	VOCs初始浓度范围/ (mg/Nm ³)	风量范围/ (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量/ (t) (以 500 h计)
1	0-50	0-5 000	0.25
2		5 000-10 000	0.50
3		10 000-20 000	1.00
4	50-150	0-5 000	0.75
5		5 000-10 000	1.25
6		10 000-20 000	2.50
7	150-300	0-5 000	1.25
8		5 000-10 000	2.00
9		10 000-20 000	4.00

注：VOCs初始浓度超过300 mg/Nm³或风量超过20 000 Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据6.6的公式(1)进行计算。

项目有机废气初始浓度均位于 0-50mg/m³内，且废气活性炭吸附风量为 12000m³/h。根据表 A.1 活性炭装填量参考表要求，废气处理设施活性炭吸附装置炭填充量应不少于 1.00t。项目废气活性炭箱炭处理设施填充量 1.03t，因此项目活性炭吸附装置的活性炭箱装填量是合理的。

运行管理要求：

①活性炭更换操作

A、活性炭更换前应关闭整套废气处理系统，将系统的压力降为零。必要时应结合活性炭更换对废气收集处理系统进行检修。

B、取出活性炭时，观察设备内部是否积水、积尘、破损，活性炭表面是否覆盖粉尘等情况，如有，应尽快对预处理系统进行保养。

C、颗粒活性炭应装填齐整，避免气流短路，活性炭应装填紧密，减少空隙，活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合，相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴合，活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。

D、活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并应进行气密性检查。

②运行与维护

A、做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。主要记录内容包括:a)活性炭吸附装置的启动、停止时间；b)活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间；c)活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度；d)主要设备维修情况，运行事故及维修情况。

B、应当按照监测位置、指标和频次的要求定期对活性炭吸附装置进行自行监测相关记录至少保存三年。

C、维护人员应根据计划定期检查、维护和更换必要的部件和材料，保障活性炭在低颗粒物、低含水率条件下使用。

D、更换下来的活性炭应装入闭口容器或包装物内贮存，并按要求按照危险废物有关要求进行管理处置。

E、操作及维护人员应按照安全操作规程正确使用及维护活性炭吸附装置，并熟悉活性炭吸附装置突发安全事故应对措施，保证装置的安全性。

4、监测计划

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 工业炉窑》（HJ1121-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 31 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	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值
	TVOC	1次/年	
	颗粒物	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453—2022)表1大气污染物中排放限值
	二氧化硫	1次/年	
	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》(GB 9078-1996)表2中二级标准
	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 32 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	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《大气污染物排放标准》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值标准
	二氧化硫	1次/年	
	氮氧化物	1次/年	
	颗粒物	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值
	颗粒物	1次/年	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453—2022)表B.1厂区内颗粒物无组织排放限值

二、废水

1、废水产排情况

(1) 生活污水

项目员工 30 人，均不在厂内食宿，生活用水参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3-2021)中“国家行政机构办公楼（无食堂和浴室）”人均用水按 10m³/(人·a)计，则生活用水量为 300t/a。产污系数按照 0.9 计算，则生活污水的产生量约 (0.9t/d) 270t/a。产生的生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司，执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。其主要污染物是 COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH 等，根据行业经验污染物

源强如下表所示，本项目生活污水的排放情况见下表。

表 33 项目生活水污染物产生排放一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH (无量纲)
生活污水 (270m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	300	200	250	30	6-9
	产生量 (t/a)	0.081	0.054	0.0675	0.0081	6-9
	排放浓度 (mg/L)	250	150	200	25	6-9
	排放量 (t/a)	0.0675	0.0405	0.054	0.0068	6-9

(2) 生产废水

①项目生产废水产生量为 507t/a (其中切嘴机废水 19.2t/a, 清洗机废水 415.8t/a, 清洗池废水 72t/a), 统一收集后, 委托给有处理能力的废水处理机构处理, 不外排。

②纯水机产生浓水 192.32t/a, 浓水主要污染因子为钙镁离子, 水质与一般自来水的水质成分无异, 但其 SS、全盐量浓度较高, 其余污染物浓度较低, 可达到《城市污水再生利用城市杂用水水质》(GB/T18920-2020)冲厕用水标准后作为厕所冲洗用水, 排入中山市东凤镇污水处理有限责任公司处理。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 项目生活污水处理方式可行性分析

中山市东凤镇污水处理有限责任公司工程规划用地 61 公顷, 计划分三期建设, 其中首期工程投资约 1.29 亿元, 建设规模为处理量 2 万吨/日, 采用目前较为成熟的生物处理工艺, 于 2008 年年底投入使用, 本项目所在区域在中山市东凤镇污水处理有限责任公司生活污水一期纳污范围内。根据现场踏勘, 项目位于中山市东凤镇污水处理有限公司的服务范围永益村, 且项目建设有完善的市政管网做配套。项目建设完成后生活污水排放总量为 0.9m³/d (270m³/a), 经项目三级化粪池预处理后, 排放生活污水水质指标可符合中山市东凤镇污水处理有限责任公司进水水质要求。中山市东凤镇污水处理有限责任公司现有污水处理能力为 2 万 t/d, 项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理量的 0.0045%。因此, 本项目的

生活污水水量对中山市东凤镇污水处理有限责任公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经预处理达标后，其排水水质可以达到污水处理厂的进水水质标准，水量较小，不会对污水处理厂的正常运行造成不利影响。因此，本项目生活污水经三级化粪池处理达标后排入市政污水管网是可行的。

(2) 生产废水

项目建成后生产废水总产生量为 507t/a，设置 1 个 10m³ 的废水暂存桶（有效容量 8t），每年转移 64 次，可满足需求。废水收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

项目生产废水主要为玻璃切嘴废水与玻璃清洗废水，均为玻璃加工过程中产生，其混合水质与《玻璃清洗生产废水处理工程实例》（东莞市奥骏环保机电工程有限公司，广东 523000 卢玉胜）中的清洗废水水质类似，因此具有类比性。

表 34 《玻璃清洗生产废水处理工程实例》废水类别及污染物一览表

序号	废水类别	污染物种类 mg/L
1.	玻璃湿式加工废水	pH4-6、COD _{Cr} 100-150、氨氮 20-30、SS200-400、色度 40-80 倍

因此，综合考虑本项目使用的原材料及根据实际生产情况，本项目污染物及浓度保守参考《玻璃清洗生产废水处理工程实例》的废水水质取最大值。则各污染物产生情况如下表。

表 35 本项目水质参数

污染物	PH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	氨氮 (mg/L)	SS (mg/L)	色度
浓度	4-6	150	30	400	80 倍

根据中山市生态环境局现有环境管理要求，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 36 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

单位名称	地址	收集处理能力	余量	接纳水质要求
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、营运；环境保护技术咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	约 400t/d	COD _{Cr} ≤1700mg/L BOD ₅ ≤900mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤20mg/L 动植物油≤50mg/L
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（300 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 75t/d	pH4~9 COD _{Cr} ≤5000mg/L BOD ₅ ≤2000mg/L SS≤500mg/L 氨氮≤30mg/L TP≤10mg/L

由此可知，本项目生产废水产生量为 507t/a，按照中山市相关废水处理机构目前的处理能力余量分析，所占比例较小，可满足项目需求。

项目投产后需要转移的生产废水需按照《中山市零散工业废水管理工作指引》污染防治要求、管道存储设施建设要求、计量设备安装要求及废水存储管理要求进行执行，交由有废水处理能力的单位处理，需确保项目运营过程中产生的生产废水得到妥善处理、处置，避免对项目纳污水体及选址区域周边水体环境造成影响。

表 37 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析

文件要求	本项目情况	相符性
2.1 污染防治要求 零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。 禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。 零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	项目生产废水储存在废水收集桶内，底部和外围及四周设置防渗漏、防溢出措施，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中；定期对收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。	符合

2.2 管道、 储存设施 建设要求	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位,设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施,储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量;废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通;若部分零散工业废水需回用的,应另行设置回用水暂存设施,不得与零散工业废水储存设施连通。	项目设置1个有效储存量为10t废水收集桶(有效容量8t),约1年转运64次,在各废水处理公司的收纳余量范围内;废水收集桶带有刻度线,方便观察废水收集桶内废水储水量,地面防渗,并在废水收集桶周边设置围堰,定期对废水收集桶进行检查,防止废水滴、漏、渗、溢,设置固定明管。项目无废水回用。	符合
2.3 计量设备 安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表,不与生活用水水表混合使用;在储存设施中安装水量计量装置,监控储存设施的液位情况,如有多个储存设施,每个设施均需安装水量计量装置;在适当位置安装视频监控,要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口,计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。	项目安装有单独的生产用水水表,废水收集桶均有液位刻度线,建设单位在废水收集桶储存区安装摄像头对废水收集池进行监控,并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	符合
2.4 废水 储存 管理 要求	零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况,当储存水量超过最大容积量80%或剩余储存量不足2天正常生产产水量时,需及时联系零散工业废水接收单位转移。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的,应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置1个容积为10t废水收集桶(有效容量8t),每次转移量为8t,每年约转运64次。	符合
4.1 转移 联单 管理 制度	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。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》(详见附件2),原件一式两份,在接收零散工业废水时,与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等,填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》,并按要求填写相关信息,一式两份,建设单位和转移单位各自保留存档。	符合
4.2 废 水	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	建设单位建立生产废水管理台账,对每天生产用水量、废水产生量废水储存量和转	符合

管理台账	间等台账信息，并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表建设单位存档保留。	
5.应急管理	零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。	建设单位建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险相应防范措施，建立完善的生产管理。	符合
6.信息报送	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。	企业每月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。	符合

综上所述，项目符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（中环函〔2023〕141号）中的相关要求。

表 38 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	CODcr BOD5 SS 氨氮 pH	中山市东凤镇污水处理有限责任公司	间断排放，排放期间流量稳定	TW001	生活污水处理设施	三级化粪池	DW01	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 CODcr SS 色度 氨氮	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 39 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量/	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息
----	-------	---------	--------	------	------	--------	-----------

		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	0.027	中山市东升镇污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	中山市东风镇污水处理有限责任公司	COD _{Cr} BOD ₅ SS NH ₃ -N pH	≤40 ≤10 ≤10 ≤5 6-9 (无量纲)

表 40 废水污染物排放执行标准

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

表 41 废水污染物排放信息表 (新建项目)

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	COD _{Cr}	250	0.000225	0.0675
		BOD ₅	150	0.000135	0.0405
		SS	200	0.00018	0.054
		NH ₃ -N	25	0.000023	0.0068
		pH	6-9 (无量纲)	/	/
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.0675
		BOD ₅			0.0405
		SS			0.054
		NH ₃ -N			0.0068
		pH			/

三、噪声

项目噪声影响主要是切管机、切嘴机等生产设备及室外环保设备产生的机械噪声，噪声值约为 68~80dB(A)。

表 42 主要的高噪声设备噪声源强一览表

序号	设备名称		设备声压级 dB(A)
1	室内设备	切管机	78
2		切孔机	
3		拉管线	75
4		引嘴机	75
5		接把机	72
6		小型退火炉	70
7		切嘴机	78
8		清洗池	68
9		清洗机	75
10		纯水机	70
11	室外设备	室外环保设备	80

为降低噪声分贝值，减少噪声对周围环境的影响，建议厂方做好以下措施：

- ①合理安排生产计划，严格控制生产时间；不安排夜间生产；
- 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；门窗采用隔声性能优秀的优质产品，日常生产关闭门窗，靠近南面不设门窗，把噪声污染减小到最低程度；
- ③合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设备（如切管机、切嘴等）布置于车间北面，靠近南面敏感点作为危废仓库、一般固废仓库及办公区等，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，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行拍照、维修；
- ⑤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。

⑥室外环保设备也要采取隔声、减振等综合处理，通过安装风机底座减振胶垫和减振弹簧、局部隔声罩等措施，减少风机运行时噪声对周围环境的影响。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5~8 dB（A），设置减震垫降声量为 5~8 dB（A），项目设备加装减振底座及减震垫则可降噪量约 10 dB（A）；根据《环境工程手册-环境噪声控制卷程》（郑长聚等编，高等教育出版社）表 4-16 中局部分开型隔声罩的噪声损失在 10dB（A）~20dB（A），本项目取 15dB。则综合降噪约 25dB（A）。

本项目生产车间为钢筋混凝土结构墙体，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5~8 dB（A），设置减震垫降声量为 5~8 dB（A），项目设备加装减振底座及减震垫则可降噪量约 10dB（A）。项目生产期间门窗紧闭，项目门窗及墙体隔声效果可以降噪 10~30dB（A）（本项目取 20dB（A）），即加装减振底座和墙体隔声共可降噪 30dB（A），经降噪后，项目厂界噪声值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，通过噪声防治措施及沿途建筑物遮挡和距离衰减后，敏感点噪声值可达到《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 中的 2 类标准，因此项目噪声对周围环境影响不明显。

表 43 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	厂界外 1 米处	1 次/季度	昼间≤60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准

四、固体废物

(1) 生活垃圾

项目员工 30 人，日常生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·日）计算，则生活垃圾产生量为 4.5t/a，交由环卫部门清运处理。

(2) 一般工业固废

项目在生产过程中产生的一般工业固体废物如下：

①废包装材料：项目废包装材料产生量约为用量的 1%，则废包装材料

产生量约为 0.02t/a。

②玻璃边角料及沉渣：项目切管、切孔及切嘴过程中产生玻璃边角料及沉渣，产生量约为原料用量的 4%，玻璃壶身和玻璃配件年用量为 215t/a，则玻璃边角料及沉渣产生量约为 8.6t/a。

项目产生的一般固体废物交有一般工业固废处理能力的单位处理。

一般工业固废根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处置。一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，其中一般工业固废暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。

(3) 危险废物：

①废机油及废机油包装物：项目机油每年使用约 5 桶，每桶 25kg，单个包装桶约 1kg。项目添加机油时，会产生少量废机油，产生量为使用量的 10%，会产生废机油 0.0125t/a，废机油桶产生量为 0.005t/a。

②含油废抹布及手套：年约产生 50 套，每套 200g，则含油废抹布及手套年产生量约为 0.01t/a。

③废活性炭：项目配备活性炭处理设备，炭箱活性炭装填量约 1.03t。项目有机废气收集量为 0.0144t/a，活性炭吸附的废气量为 0.0072t/a。活性炭箱中活性炭更换频次均为 1 年更换 4 次，则废活性炭产生量为： $1.03 \times 4 + 0.0072 = 4.1272t/a$ 。

表 44 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	污染防治措施
1.	废机油	HW08	900-249-08	0.0125	机器维护产生	液态	机油	机油	T,I	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废机油包装物	HW08	900-249-08	0.005		固态	机油	机油	T,I	不定期	
2.	含油废抹布及	HW49	900-041-49	0.01		固态	矿物油	矿物油	T/In	不定	

	手套									期
3.	废活性炭	HW49	900-039-49	4.1272	废气治理设施	固体	有机物	有机物	T/In	3个月

表 45 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存周期
1	危险废物暂存仓	废机油	HW08	900-249-08	厂内	8 m ²	桶装	5	1年
		废机油包装物	HW08	900-249-08	厂内		桶装		
含油废抹布及手套		HW49	900-041-49	厂内	袋装				
废活性炭		HW49	900-039-49	厂内	袋装				

表 46 项目贮运危险废物分类、分区一览表

产品名称	危险废物代码	年贮存量 t	暂存区域面积(m ²)	包装方式	贮存要求
废机油	HW08 (900-249-08)	0.0125	2	密闭桶装后入危废仓暂存	室内独立存放,防风、防雨、防晒、防渗漏和防火、设置缓坡/围堰
废机油包装物	HW08 (900-249-08)	0.005		密闭桶装后入危废仓暂存	
含油废抹布及手套	HW49 (900-041-49)	0.01	6	密闭桶装后入危废仓暂存	
废活性炭	HW49 (900-039-49)	4.1272		密闭袋装后入危废仓暂存	

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)中的有关标准,本项目设置危险废物存储场所,需要做到以下几点:

①项目危险废物存储场所对各类危险废物的堆存要求较严,危险废物存储场所应根据不同性质的危废进行分区堆放储存;桶装危险废物可集中堆放在某区块,但必须用标签标明该桶所装危险废物名称,且不兼容废物不得混合装同一桶内;废包装物单独堆放,也需用指示牌标明。各分区之间须有明确的界限,并做好防风、防雨、防晒、防渗漏和防火等防范措施,存储区必须严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)相关要求建设和维护使用;

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；

③应使用符合标准的容器装危险废物，装载危险废物的容器必须完好无损，禁止将不兼容（相互反应）的危险废物在统一容器内混装；

④不兼容危险废物必须分开存放，并设置隔离带；

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；

⑥建立档案管理制度，长期保存供随时查阅；

⑦必须定期对贮存危险废物的容器及设施进行检查，发现破损应及时采取措施清理更换，并做好记录；

⑧装载液体、半固体危险废物的容器内须预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；

⑨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。

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。

五、地下水及土壤

1、地下水

①污染源分析

项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要为：

a、化学原辅材料储存区域、废水暂存区发生泄漏，导致化学原辅材料、废水的垂直入渗。

b、固体废物贮存场所发生泄漏，导致固体废物及其渗滤液（渗滤液来源于固体废物被雨淋）影响地下水环境。

②污染途径分析

对地下水产生污染的途径主要是渗透污染。

③防控措施

a、化学原辅材料储存区域进行地面防渗处理，设置围堰，防止化学原辅材料渗透污染地下水环境。

b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所应按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设。

c、废水暂存区需做好围堰，防止废水泄漏渗透污染地下水环境。

d、做好分区防控措施，危废仓做好防漏防渗。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

重点防渗区：本项目重点防渗区主要为化学原辅材料储存区域、废水暂存区、危废暂存区，其防渗层的防渗性能应不低于 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数不高于 1.0×10^{-10} cm/s），可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

车间、仓库地面设置围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的液态原材料可得到有效截留。项目化学品区、废水暂存区、危废暂存区均设有围堰，在车间发生物料泄漏时可用于收集储存泄漏的液态原材料，做好原材料、废水暂存区和危废暂存区的防渗、防漏措施，并做好日常维护工作，杜绝事故排放。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7} m/s 的等效黏土防渗层。

简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8}$ cm/s，其下以防渗性能较好的灰

土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

④环境影响分析及跟踪监测要求

根据上述分析，项目在做好相应防控措施的情况下，可有效对地下水污染途径进行阻隔，避免项目对地下水环境产生影响。故本次评价不进行地下水跟踪监测。

2、土壤

①污染源分析

项目对土壤环境可能造成影响的污染源主要为：

- a、化学原辅材料储存区域、废水暂存区发生泄漏，导致化学原辅材料、废水的垂直入渗。
- b、固体废物贮存场所发生泄漏，导致固体废物及其渗滤液（渗滤液来源于固体废物被雨淋）影响土壤环境。
- c、大气污染物（主要为挥发性有机物、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、臭气浓度等）经大气沉降影响土壤环境。

②污染途径分析

对土壤产生污染的途径主要是渗透污染和大气沉降。

③防控措施

- a、化学原辅材料储存区域进行地面防渗处理，设置围堰，防止化学原辅材料渗透污染地下水环境。
- b、固体废物贮存场所须设置在室内，固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所应按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设，危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定建设。
- c、废水暂存区需做好围堰，防止废水泄漏渗透污染地下水环境。
- d、做好分区防控措施，危废仓做好防漏防渗及设置围堰。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

重点防渗区：本项目重点防渗区主要为化学原辅材料储存区域、废水暂存区、危废暂存区，其防渗层的防渗性能应不低于 1.0m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ 厘米/秒），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数不高于 1.0×10^{-10} cm/s），可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

车间、仓库地面设置围堰或缓坡，事故情况下，泄漏的液态原材料可得到有效截留。项目原材料区、废水暂存区、危废暂存区均设有围堰，在车间发生物料泄漏时可用于收集储存泄漏的液态原材料，做好原材料、废水暂存区和危废暂存区的防渗、防漏措施，并做好日常维护工作，杜绝事故排放。

一般防渗区：厂区内除重点防渗区以外的地面的生产功能单元，主要为一般固体废物暂存间、化粪池及收集管道等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7} m/s 的等效黏土防渗层。

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

e、加强对废气处理设施的维护和保养，设置专人管理，若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。

f、加强宣传，增强员工环保意识。

④环境影响分析及跟踪监测要求

根据上述分析，项目在做好相应防控措施的情况下，可在较大程度上避免项目由于渗透污染对土壤环境产生影响。为减小大气污染物通过大气沉降对土壤环境的影响，需要企业加强管理，确保废气治理设施的正常运行。则在项目正常生产运营的情况下，对土壤环境的影响很小，故本次评价不进行土壤跟踪监测。

六、环境风险评价

（1）评价依据

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）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风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—2018）附录 B，项目涉及危险物质的原料为机油、废机油和液化石油气（丙烷、丁烷）。

②风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169—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 47 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1.	机油	0.025	2500	0.00001
2.	废机油	0.0125	2500	0.000005
3.	液化石油气（丙烷、丁烷）	2.5	10	0.25
.合计				0.250015

注：项目液化石油气主要成分为丙烷及丁烷，按最不利条件下，液化石油气全部作为风险物质核算。

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 0.250015<1。

（2）环境风险识别

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故主要如下表所示。

表 48 建设项目环境风险识别表

危险目标	事故类型	事故引发可能原因及后果	措施
危废仓	泄漏	装卸或存储过程中某些危险废物可能会发生泄漏可能污染地下水，或可能由于恶劣天气影响，导致雨水渗入等。	车间缓坡围堵、沙包吸收等。
化学品仓	泄漏	人为操作失误、包装桶破损等导致化学品泄漏，进而导致渗入地下水及土壤。	车间缓坡围堵、沙包吸收等。
废水收集池	泄漏	设备、输送管道和收集池等设施破损，导致泄漏。	车间缓坡围堵、沙包吸收、应急池收集等。
废气事故排放	事故排放	设备操作不当、损坏或失效	设备维护、停产
火灾、爆炸	火灾或爆炸 次生/伴生污染	易燃易爆物品发生燃烧、爆炸后产生的废气污染物及消防喷淋废水等污染周边环境。	车间缓坡围堵、沙包吸收、应急池收集等。

(3) 风险防范措施

1) 当废气治理设施发生故障情况，可能会对环境空气质量造成一定的影响。导致废气治理设施运行故障的原因主要有：抽风设备故障、人员操作失误、处理装置故障等。建设单位必须严加管理，杜绝事故排放。应认真做好设备的保养，定期维护、保修工作，使处理设施达到预期效果。现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统，并派专人巡视，废气处理系统出现故障，立即停止生产，切断废气来源，维修正常后再恢复生产，杜绝事故性废气直排，并及时呈报单位主管。待检修完毕再通知生产车间相关工序。

2) 危险废物泄漏的环境风险防范措施项目设置危险废物暂存区，危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行建设。项目所产生的危险废物要严格管理，集中收集，分类处理，严格按照要求暂存，交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危废暂存区地面进行防渗处理，且设置围堰，可以阻止危废溢出。一旦出现泄漏事故，应急措施主要是断源（减少泄出量）、隔离（将事故区域与其他区域隔离，防止扩大、蔓延及连锁反应，降低危害）、回收（及时将泄漏、散落废物收集）、清污（消除现场泄漏物，处理已泄

出化学品造成的后果），组织人员撤离及救护。

3) 化学品泄漏环境风险防范措施

本项目涉及的化学品为机油等，由于存量较小，较难发生大量泄漏的事故，泄漏后的引起次生危险的几率较小，危害较轻。泄漏物料一般可由围堰收集，应采取措施对泄漏物料及时进行回收，将泄漏物料产生的次生危害降至最低。且化学品暂存区需做好防渗措施，避免泄漏的化学品污染周围土壤及地表水环境。

4) 火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物环境风险防范措施

①消防废水收集根据项目位置及周边情况，本项目厂房内不存在雨水排口，在厂区大门设置缓坡，配置事故废水收集与储存设施，发生火灾事故时，消防废水通过厂区门口缓坡拦截在厂区内，再通过事故废水收集系统排入事故废水储存设施内。

②消防浓烟的处置对于火灾时产生的大量有毒有害烟气，利用消防栓对其进行喷淋覆盖，减少浓烟的扩散范围及浓度，产生的废水截留在厂区内，待结束后，交由具有废水处理能力的机构转移处理。项目不涉及环境风险物质。项目潜在的危险有害因素有泄漏、火灾、爆炸、废气和废水事故排放。

5) 生产废水泄漏环境风险防范措施

项目生产废水设置废水暂存区，定期由废水转移单位进行转移处理。废水暂存区做好地面防漏、防渗处理，同时设置区域围堰设施，将泄漏的废水控制在小范围内，防止泄漏的废水污染地下水及土壤等。

6) 液化石油气泄漏环境风险防范措施

①加强液化石油气管道的日常巡查，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏。特别是对两节管道之间的接头的检查，防止液化石油气在输送过程中的泄漏。

②优选阀门位置，以便事故发生后尽快截断危险源。

③管道防腐采用可靠的防腐涂层和保护层。

(4) 评价小结

建设单位对影响环境安全的因素，采取安全防范措施，制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故排放的发生；一旦发生事故，依靠事故应急措施能及时控制事故的蔓延。只要严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，可有效控制项目环境风险影响。

七、生态

项目不涉及生态环境保护目标，项目对周边生态环境影响较小。

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	切管废气	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	
	切孔废气	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	
	拉管、引嘴、接把、退火及液化石油气燃烧废气		非甲烷总烃	通过集气罩收集,经活性炭吸附处理后由1根40米排气筒有组织排放(G1)	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表1挥发性有机物排放限值 《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453—2022)表1大气污染物中排放限值 《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB 9078-1996)表2中二级标准 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表2对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
			TVOC		
			NOx		
			SO ₂		
			颗粒物		
			烟气黑度		
		臭气浓度			
	厂界无组织废气		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标准 《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准
			NOx		
			SO ₂		
颗粒物					
臭气浓度					
厂区内无组织废气		非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	
		颗粒物	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB 26453—2022)表B.1厂区内颗粒物无组织排放限值	
地表水环	生活污水	COD _{Cr}	生活污水→三级	达到广东省地方标准《水污染	

境		BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	化粪池→中山市东凤镇污水处理有限责任公司→中心排河	物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准
	生产废水	pH、SS、CO _{D_{Cr}} 、色度、氨氮	委托给有处理能力的废水处理机构处理	符合环保要求
声环境	生产设备、搬运过程	噪声	采取必要的隔声、减振降噪措施;合理布局车间高噪声设备	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
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	办公生活	生活垃圾	环卫部门清运处理	基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	生产过程	废包装材料	交有一般工业固废处理能力的单位处理	
		玻璃边角料及沉渣		
		废机油	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废机油包装物		
		含油废抹布及手套		
废活性炭				
土壤及地下水污染防治措施	<p>a、化学原辅材料储存区域进行地面防渗处理,设置围堰,防止化学原辅材料渗透污染地下水环境。</p> <p>b、固体废物贮存场所须设置在室内,固体废物不得露天摆放。一般工业固体废物贮存场所应按满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求建设,危险废物贮存场所需按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的规定建设。</p> <p>c、废水暂存区需做好围堰,防止废水泄漏渗透污染地下水环境。</p> <p>d、做好分区防控措施,做好防漏防渗。发生泄漏事故,及时采取紧急措施,不任由物料、污染物渗漏进入土壤,并及时对破损的设施采取修复措施。</p> <p>e、加强对废气处理设施的维护和保养,设置专人管理,若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。</p> <p>f、确保生产设备运行前废气治理设施为开启状态,当生产设备停止运行后方可关闭废气治理设施。</p> <p>g、加强宣传,增强员工环保意识。</p>			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	<p>1、制定严格的生产操作规程,加强作业工人的安全教育,杜绝工作失误造成的事故性废气排放。</p> <p>2、危险废物暂存区按《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的相关要求进行建设;在危废暂存间出入口设置围堰,防止原料泄漏时大面积扩散。</p> <p>3、化学品仓做好地面的防渗防漏,车间出入口设置围堰,防止泄漏的化学</p>			

	<p>品污染周围土壤及地表水环境。</p> <p>4、规范安全管理水平，严格控制厂区明火，加强消防设施的配置，设置事故废水收集及废水储存设施。</p> <p>5、生产废水暂存区设置围堰，防止事故废水漫流，车间地面铺设防腐防渗层。</p> <p>6、加强液化石油气管道的日常巡查，确保输送管道不发生腐蚀性泄漏。特别是对两节管道之间的接头的检查，防止液化石油气在输送过程中的泄漏。优选阀门位置，以便事故发生后尽快截断危险源。输送管道防腐采用可靠的防腐涂层和保护层。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市祥晟玻璃制品有限公司位于中山市东凤镇吉昌村东阜四路65号D栋七楼，该项目选址合理。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

本项目的建设和投入使用后，对促进项目所在地经济发展有一定的意义，只要建设单位严格执行“三同时”的管理规定，同时切实落实好本项目环境影响评价报告表中的环保措施，确保项目投产后的正常运行，保证项目建成投入使用后所排放的各类污染物对项目所在地周围环境不会造成明显的影响，从而保证了项目所在地的环境质量。因此，从环境保护角度来看，该项目的建设是可行的。

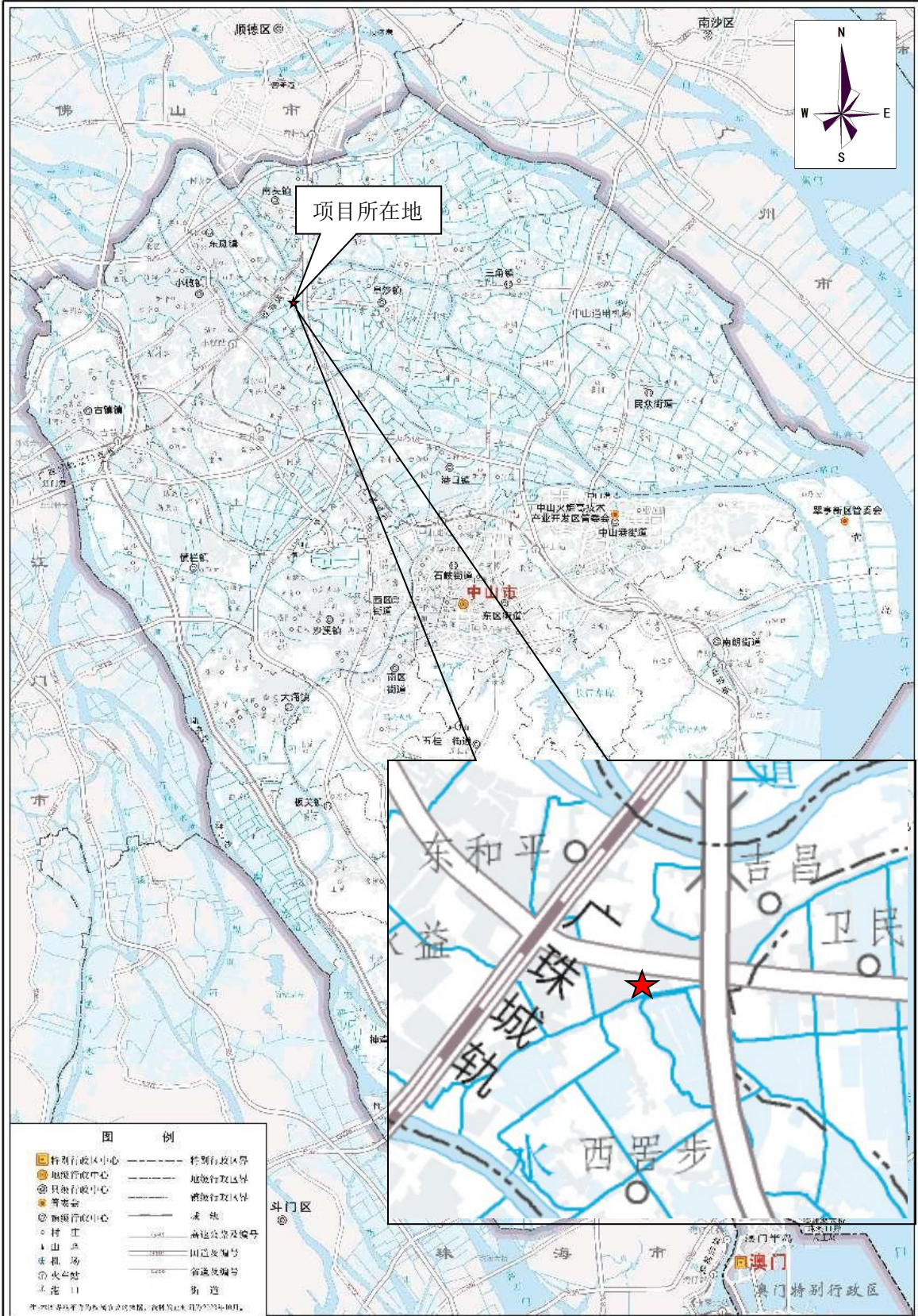
附表

建设项目污染物排放量汇总表

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	/	/	/	0.0408t/a	/	0.0408t/a	/
	颗粒物	/	/	/	0.0071t/a	/	0.0071t/a	/
	NOx	/	/	/	0.1915t/a	/	0.1915t/a	/
	SO ₂	/	/	/	0.0129t/a	/	0.0129t/a	/
	烟气黑度	/	/	/	/	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
废水	CODcr	/	/	/	0.0675t/a	/	0.0675t/a	/
	BOD ₅	/	/	/	0.0405t/a	/	0.0405t/a	/
	SS	/	/	/	0.054t/a	/	0.054t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0068t/a	/	0.0068t/a	/
	pH	/	/	/	6-9（无量纲）	/	6-9（无量纲）	/
生活垃圾	生活垃圾	/	/	/	4.5t/a	/	4.5t/a	/
一般工业 固体废物	废包装材料	/	/	/	0.02t/a	/	0.02t/a	/
	玻璃边角料 及沉渣	/	/	/	8.6t/a	/	8.6t/a	/

危险废物	废机油	/	/	/	0.0125t/a	/	0.0125t/a	/
	废机油包装物	/	/	/	0.005t/a	/	0.005t/a	/
	含油废抹布及手套	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	/
	废活性炭	/	/	/	4.1272t/a	/	4.1272t/a	/

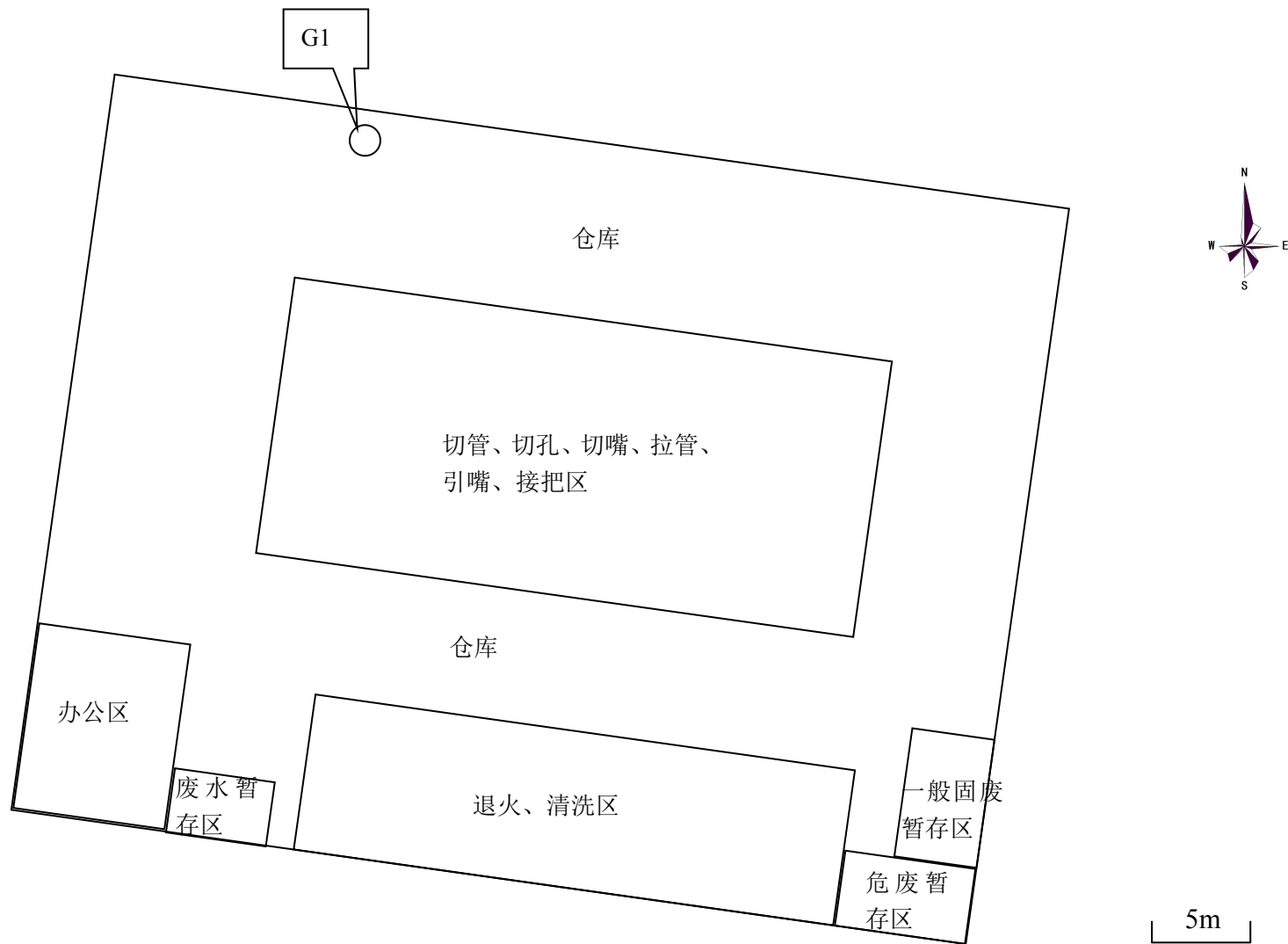
注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 建设项目地理位置图

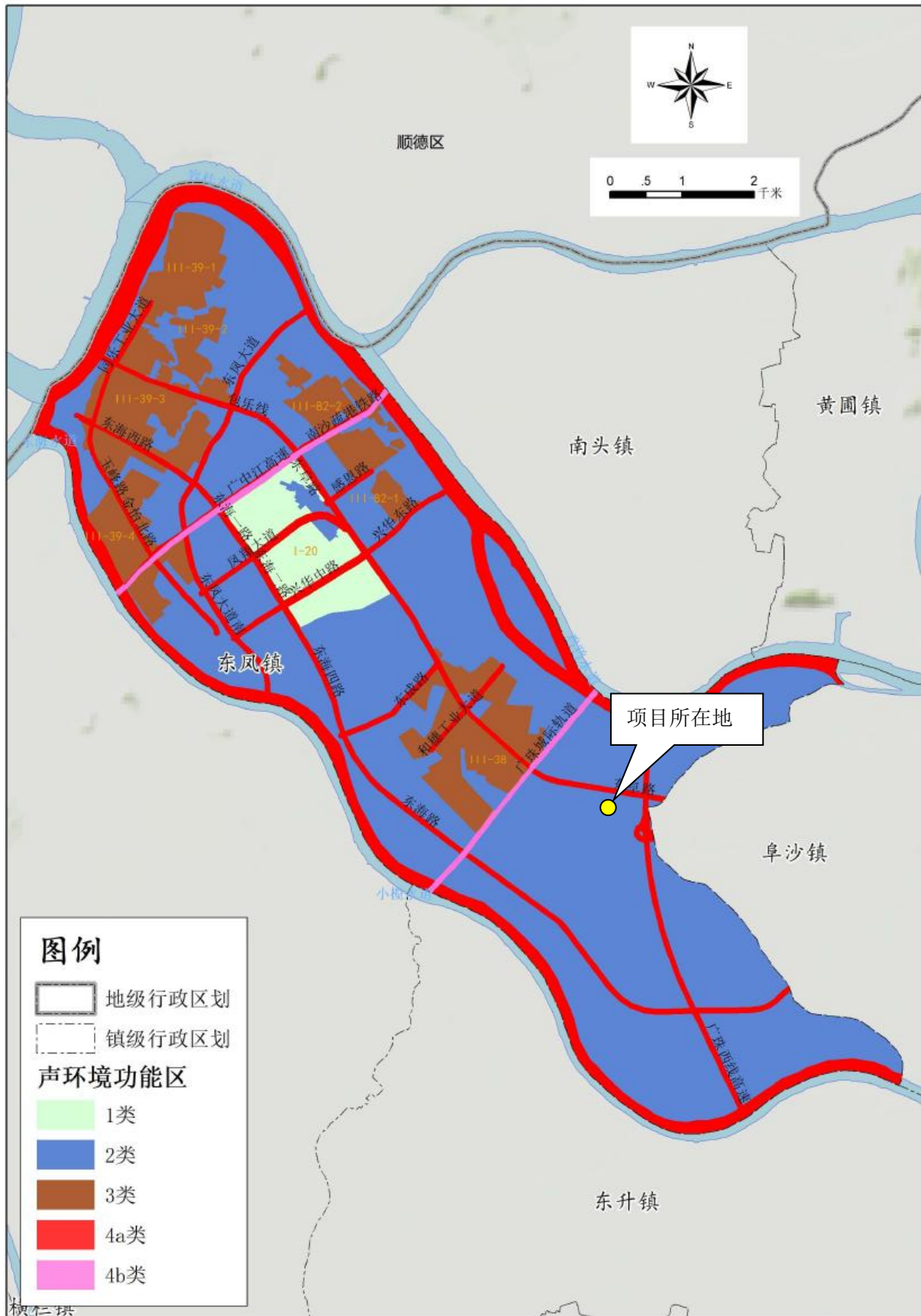


附图2 建设项目四至图

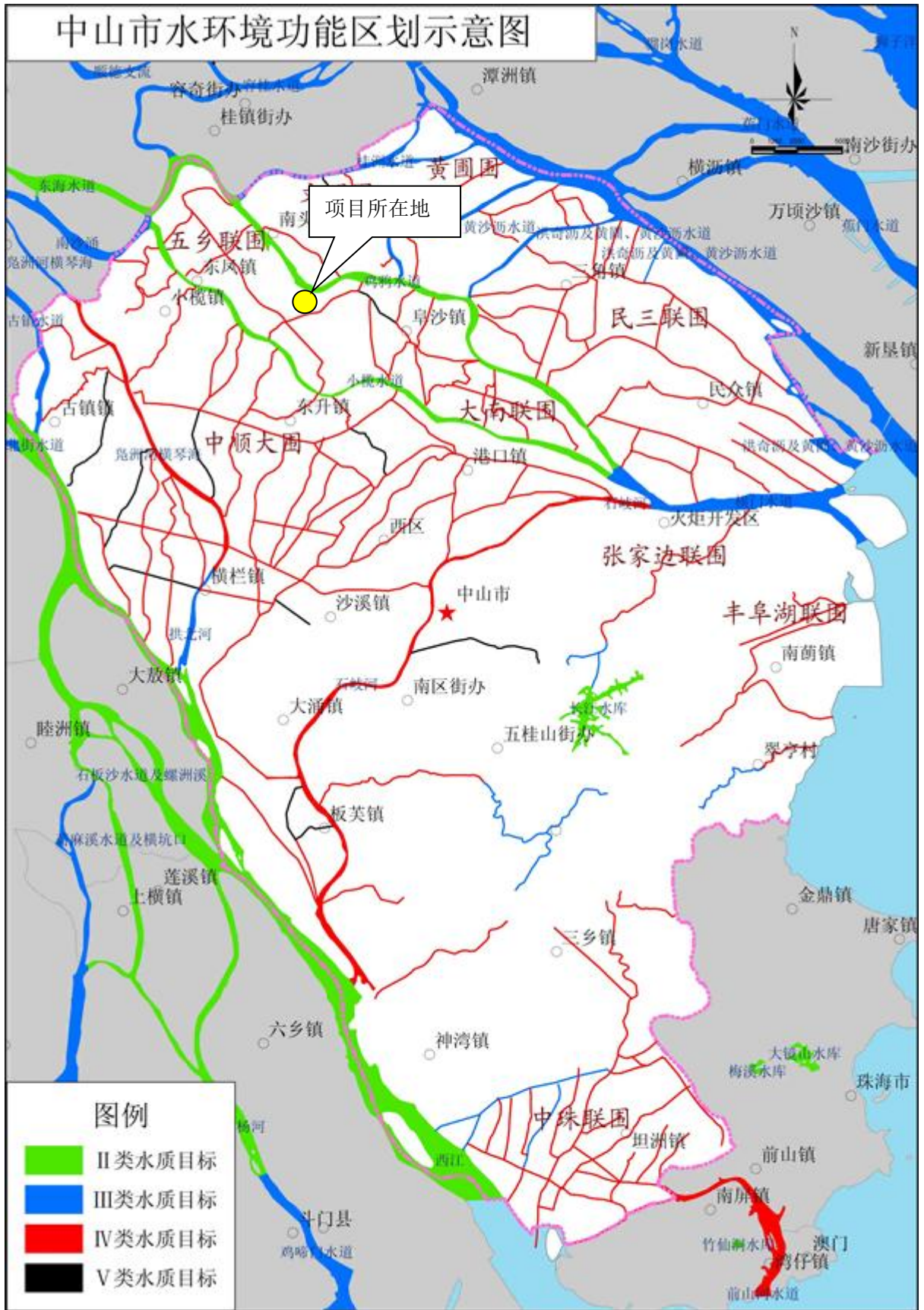


附图3 建设项目平面布置图

附图 15 东风镇声环境功能区划图

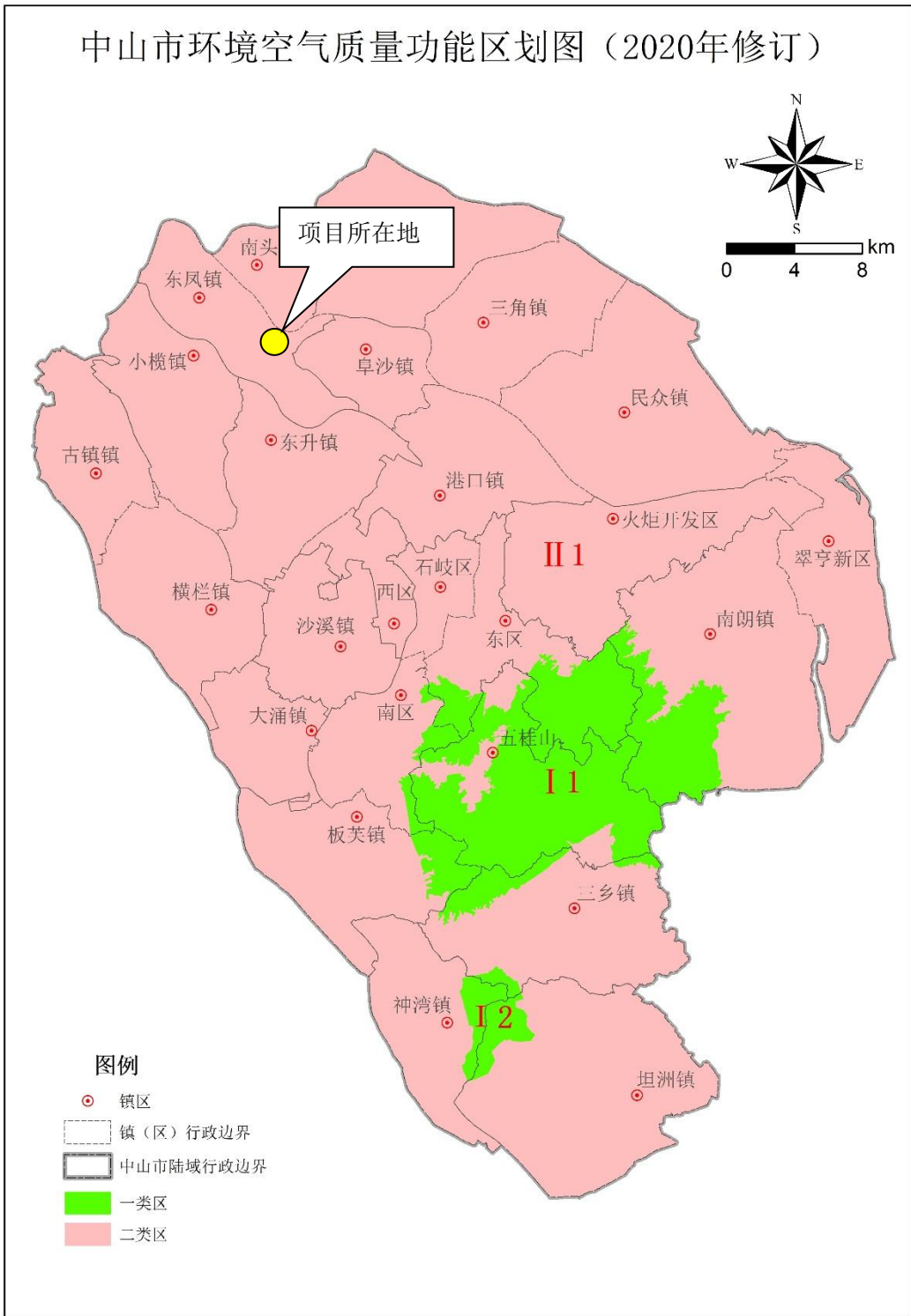


附图 4 建设项目声环境功能区划图



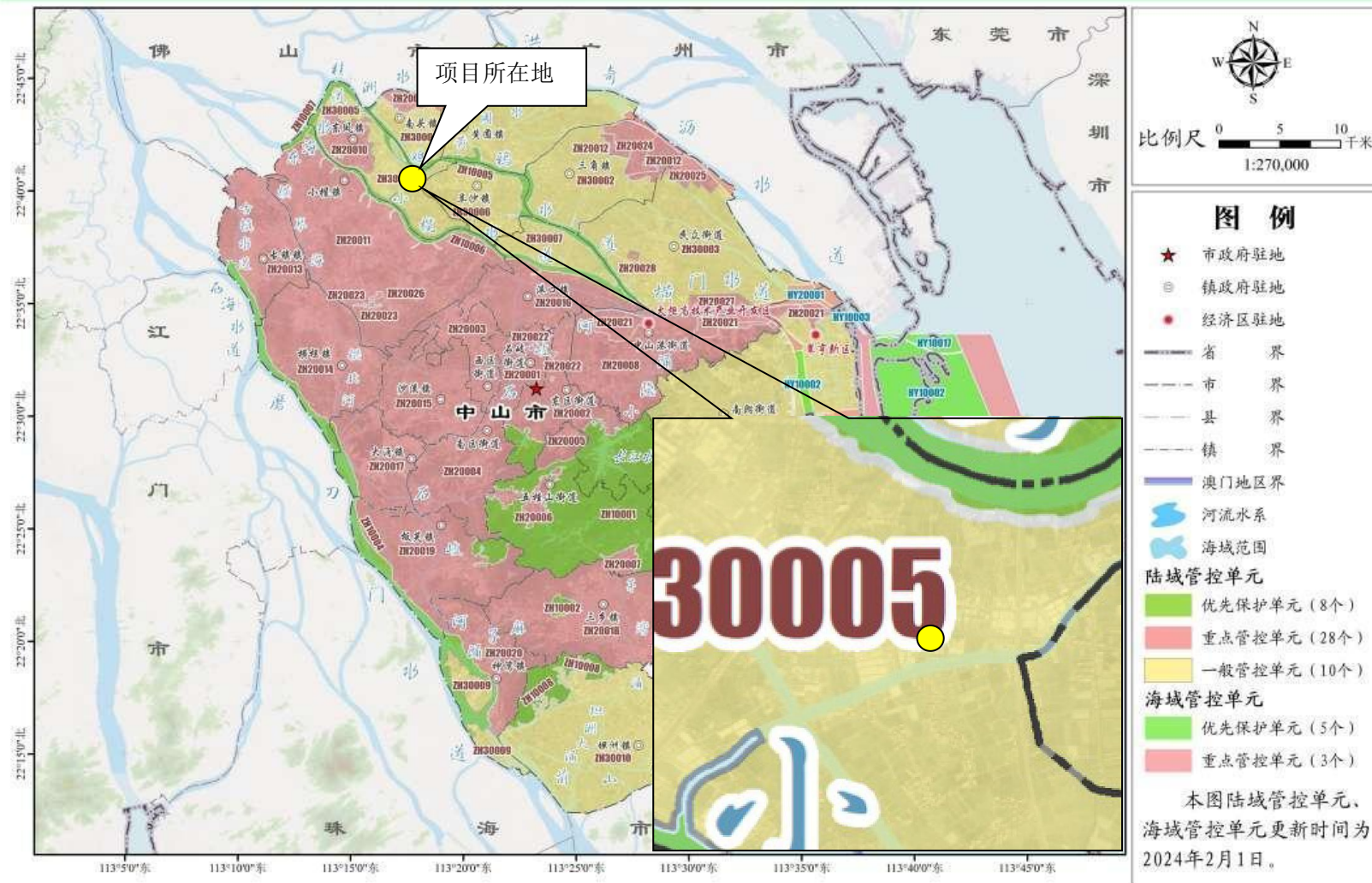
附图5 建设项目水环境功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



附图 6 建设项目空气环境功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图7 中山市三线一单图



附图 8 建设项目大气评价范围图



- 项目所在地
- 50 米范围
- 敏感点

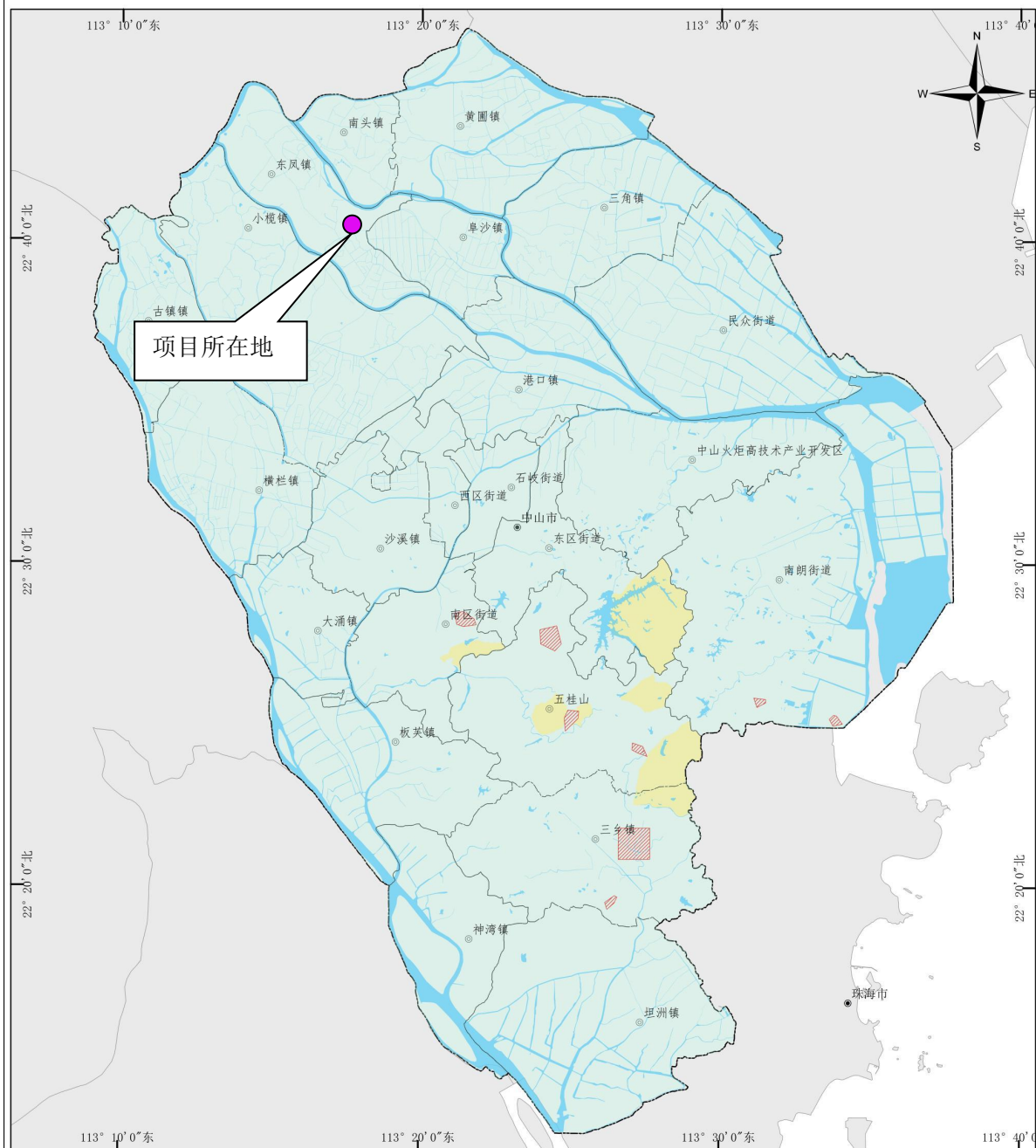
附图 9 建设项目声环境评价范围图



附图 10 建设项目用地规划图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图

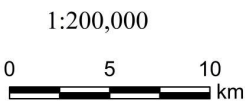


图例

- 乡镇政府驻地
- 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 水系

重点区划定

- ▨ 保护类区域
- 二级管控区



制图单位:

中山市环境保护技术中心

日期:

2023年12月

附图 11 中山市地下水污染防治重点区划定图



附图 12 大气监测点位图