

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 广东宝众玻璃制品有限公司年产玻璃制品 80 万件



建设单位(盖章): 广东宝众玻璃制品有限公司

编制日期: 2015 年 9 月



打印编号: 1758242427000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	wl0oh1		
建设项目名称	广东宝众玻璃制品有限公司年产玻璃制品80万件新建项目		
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）	广东宝众玻璃制品有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA52E10P4F		
法定代表人（签章）			
主要负责人（签字）			
直接负责的主管人员（签字）			
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山正华环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91442000058573973		
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
彭晓钟	07354443506440513	BH010813	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
彭晓钟	主要环境影响和保护措施、结论	BH010813	
吴伟涛	建设项目基本情况、建设项目建设工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准, 环境保护措施监督检查清单	BH064298	

目录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	8
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	16
四、主要环境影响和保护措施.....	25
五、环境保护措施监督检查清单.....	46
六、结论.....	48
建设项目污染物排放汇总表.....	49
附图.....	50

一、建设项目基本情况

建设项目名称	广东宝众玻璃制品有限公司年产玻璃制品 80 万件新建项目			
项目代码	2411-442000-07-05-707916			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	中山市横栏镇永兴工业区富庆二路 19 号第一栋首层之三			
地理坐标	(东经: 113 度 15 分 51.992 秒, 北纬: 22 度 32 分 21.194 秒)			
国民经济行业类别	C3059 其他玻璃制品制造、 C3042 特种玻璃制造	建设项目行业类别	二十七、非金属矿物制品业 30-(057) 玻璃制造 304; 玻璃制品制造 305-玻璃制品制造	
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)	500	环保投资(万元)	25	
环保投资占比(%)	5	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(㎡)	5200	
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	表 1-1 相符性分析一览表			
	序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目

分析	1	选址规划	根据《中山市规划一张图公众服务平台》用地规划图	本项目位于中山市横栏镇永兴工业区富庆二路19号第一栋首层之三,根据中山市规划一张图,项目选址用地性质为M2二类工业用地。	是
			《产业结构调整指导目录(2024年本)》	不属于限制类和淘汰类	
	2	产业政策	《产业发展与转移指导目录(2018年本)》	不属于引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业	是
			《市场准入负面清单(2025年版)》	不属于禁止准入类和许可准入类	
			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、搬迁涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市横栏镇,不属于中山市重点区域。	
	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)	第五条全市范围内原则上不再审批或备案新建、搬迁涉使用非低(无) VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目。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、胶黏剂,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	项目使用的玻璃油墨,其挥发性物质含量≤5%,属于《油墨中可挥发性有机化合物含(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)表 1 中玻璃油墨—网印油墨要求(VOCs 含量≤30%)的玻璃油墨。	是
			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	本项目生产过程中涉及 VOCs 的产生:丝印房中丝印及晾干工序有机废气采用密闭间负压收集;滚涂机的丝印及烘干工序有机废气采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集,减少废气的排放。	
			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。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定执行	本项目丝印房的丝印及晾干工序有机废气采用密闭间负压收集,与滚涂机的丝印及烘干工序采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集的有机废气一起,经单级活性炭吸附治理后,通过 1 根 15m 排气筒有组织高空排放,有机废气收集效率取 90%。由于生产过程有机废气产排浓度较低,有机废气处理效率取 50%。减少废气的排放。	
			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。	项目丝印房的丝印及晾干工序有机废气采	
			第十六条除全部采用低(无) VOCs 原辅材料或仅有高水溶性 VOCs 废气的项目外,仅采用单纯吸	项目丝印房的丝印及晾干工序有机废气采	

			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 在线监测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。VOCs 在线监测系统应包含非甲烷总烃、苯、甲苯和二甲苯等监测指标。	用密闭间负压收集，与滚涂机的丝印及烘干工序采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集的有机废气一起，经单级活性炭吸附治理后，通过 1 根 15m 排气筒有组织高空排放，符合要求，无需安装 VOCs 在线监测系统。	
			第二十九条规定，对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/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。	项目丝印房的丝印及晾干工序有机废气采用密闭间负压收集，与滚涂机的丝印及烘干工序采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集的有机废气一起，经单级活性炭吸附治理后，通过 1 根 15m 排气筒有组织高空排放。符合要求。	是
4	建设项目与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）相符合性分析	横栏镇重点管控单元准入清单，环境管控单元编码：ZH44200020014	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。 1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。 1-3.【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外）。 1-4.【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。 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。 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，	项目属于其他玻璃制品制造，不属于产业禁止类和限制类项目。项目位置不在生态保护区、地表水饮用水源保护区、饮用水水源保护区、农田保护区，项目厂房地址属于工业用地，为二类空气区，所用原材料玻璃油墨为低 VOCs 油墨，符合区域布局管控要求。	是

			<p>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>1-8.【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。</p>		
能源资源利用要求	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。	项目能源主要为电能，符合能源资源利用要求。	是		
污染排放管控要求	<p>3-1.【水/鼓励引导类】①加快推进中山市横栏镇永兴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中山市横栏镇永兴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>	项目生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理；丝印清洗废水委托有处理能力的废水处理机构转移处理，不外排。项目产生大气污染物均按总量指标审核及管理实施细则相关要求经采取相应防治措施后达标排放，符合污染物排放管控要求。	是		

			环境风险防控	<p>4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p> <p>4-2.【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。</p> <p>4-3.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	项目车间内地面上已全部进行硬底化处理，为混凝土硬化地面，无裸露地表，厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，并配备应急泵及事故应急桶，废水无法溢出厂外。符合环境风险防控要求。	是
5 与《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)相符合性分析	5.2 VOCs 物料储存无组织排放控制要求	5.2.1 油墨、稀释剂、润版液、胶黏剂、涂料、光油、清洗剂、废油墨、废清洗剂、废擦机布等 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋或储罐中。	本项目原材料含 VOCs 物料采用密封桶进行储存、运输。符合规定要求。	是		
		5.2.2 盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于密闭空间。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在物料非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目设有危险废物仓库等，将危险废物密闭包装后放置于危险废物仓库内。符合规定要求。	是		
		5.2.3 存放过 VOCs 物料的容器或包装袋应加盖、封口，保持密闭。	项目设有危险废物仓库，并将地面设置防渗防漏措施，四周设置围堰，防止液体物料外漏；含 VOCs 的物料分类储存。符合规定要求。	是		
	5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时，应采用密闭容器或包装袋。	项目将含 VOCs 物料采用密封桶进行物料的运输和转移。符合规定要求。	是		
	5.4 工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求	5.4.1 涉 VOCs 物料的调墨（胶）过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	本项目生产过程中涉及 VOCs 的产生：丝印房的丝印及晾干工序有机废气采用密闭间负压收集，与滚涂机的丝印及烘干工序采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集的有机废气	是		
		5.4.2 涉 VOCs 物料的印刷、干燥、清洗、上光、覆膜、复合、涂布等过程，应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭		是		

				的,应采取局部气体收集措施,废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 5.4.3 载有 VOCs 物料的设备及其管道在检维修、清洗、非正常生产时,应将残存物料退净,并用密闭容器盛装,退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统;清洗产生的废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	一起,经单级活性炭吸附治理后,通过 1 根 15m 排气筒有组织高空排放,减少废气的排放。	
		5.5 设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求		载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件,应开展泄漏检测与修复工作,具体要求应符合 GB37822 规定。	企业定期按要求检查	是
		5.7VO Cs 无组织排放废气收集处理系统要求	5.7.1 企业应考虑印刷生产工艺、操作方式、废气性质、污染物种类、浓度水平等因素,对 VOCs 废气进行分类收集处理。	丝印房的丝印及晾干工序有机废气采用密闭间负压收集,与滚涂机的丝印及烘干工序采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集的有机废气一起,经单级活性炭吸附治理后,通过 1 根 15m 排气筒有组织高空排放。定期按要求检查。	是	
			5.7.3 废气收集系统的输送管道应密闭,且在负压下运行。处于正压状态的,不应有感官可察觉的泄漏,并按照 GB37822 的规定对废气输送管线组件的密封点进行泄漏检测与修复, VOCs 泄漏检测值不应超过 500 $\mu\text{mol/mol}$ 。	丝印房的丝印及晾干工序有机废气采用密闭间负压收集,与滚涂机的丝印及烘干工序采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集的有机废气一起,经单级活性炭吸附治理后,通过 1 根 15m 排气筒有组织高空排放。定期按要求检查。	是	
			5.7.4 无组织排放废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。废气收集处理系统发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待排除故障或检修完毕后同步投入使用。	企业按要求执行	是	
			5.7.5 企业应按照 HJ944 要求建立台账,记录含 VOCs 原辅材料名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息;记录无组织排放废气收集系统、无组织排放控制措施的主要运行信息,如运行时间、废气收集量等;记录无组织排放监控点浓度。台账(包括无组织排放视频监控系统记录)保存期限不少于 3 年。	企业按要求建立生产各台账记录及管理保存。	是	
5	与《中山市环保共性产业园规划》相符合性分析	基于相关产业政策的准入条件	(1) 禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、鞣革、陶瓷(特种陶瓷除外)、铅酸蓄电池等项目。 (2) 各镇街建设的环保共性产业园需符合中山市、所在镇街环保产业准入要求。 (3) 入园项目须符合园区产业发展规划定位及产业布局。 (4) 对于急需引进的战略性新兴产业、产业链上的关键环节项目、市重大项目或其他特殊情况,由园区所在镇街政府(办事处)会同其下辖工信部门、生态环境部	本项目所用设备和工艺不属于限制类和淘汰类,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,不属于禁止准入类和许可准入类。 项目位于中山市横栏镇,属于非金属矿物制品业,主要从事其他玻璃制品制造;项目使用的含 VOCs 的原材料油墨为低	是	

		件	门以及园区管理机构,议定准入与否。	VOCs 油墨; 涉及的生产工艺为开料-机加工-清洗-丝印-晾干/烘干-钢化等。	
	横栏镇环保共性产业园		中山市环保共性产业园已审批的横栏镇泡沫产业环保共性产业园,主要为泡沫加工,共性工序主要为发泡,产品主要为泡沫制品。	项目不属于泡沫加工类、金属表面处理类项目,生产工艺不涉及发泡、金属表面处理(不含电镀)、集中喷涂等产业园共性工序,项目无需进入共性产业园,符合相关文件要求。	是
			中山市环保共性产业园已审批的横栏镇灯饰供应链环保共性产业园,主要为金属表面处理,共性工序主要为金属表面处理(不含电镀)、集中喷涂,产品主要为灯饰制品。		是

表 1-5 关于《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

序号	内容	符合情况
1	<p>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。划分结果为:</p> <p>①中山市地下水污染防治重点区包括保护类区域和管控类区域两种。</p> <p>②保护类区域:中山市无地下水型饮用水水源,有8个特殊地下水资源区域,其中6个为在产矿泉水企业,2个为地热田地热水区域。在产矿泉水企业包括:南区文笔山饮用天然矿泉水、五桂山镇双合山饮用天然矿泉水、富山清泉饮用水天然矿泉水、五桂山镇桂南饮用天然矿泉水、南朗街道翠宝饮用天然矿泉水、三乡镇五龙饮用天然矿泉水;2个地热田地热水区域包括虎池围地热田地热水、三乡镇雍陌(中山温泉)地热田热矿水。将8个特殊地下水资源区域保护区纳入中山市地下水污染防治重点区中的保护类区域,分区类型为“其他”。</p> <p>③管控类区域:基于中山市地下水功能价值评估、地下水脆弱性评估结果,扣除保护类区域,划定管控类区域,并根据中山市地下水污染源荷载评估结果划分一级管控区和二级管控区。中山市地下水污染防治管控类区域内无污染源高荷载区域,故管控类区域均为二级管控区。主要分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>④一般区:一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>项目位于中山市横栏镇永兴工业区富庆二路19号第一栋首层之三,属于一般区,项目不使用地下水,且厂区地面均为硬化,因此项目建设符合相关要求。</p>

二、建设工程项目分析

建设 内 容	工程内容及规模												
	一、环评类别划定说明												
	表 2-1 项目环评类别划定表												
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别						
	1	C3059 其他玻璃制品制造、 C3042 特种玻璃制造	年产玻璃制品 80 万件	开料-机加工-清洗-丝印-晾干/烘干-钢化等	二十七、非金属矿物制品业 30- (057) 玻璃制造 304; 玻璃制品制造 305-玻璃制品制造(电加热的除外; 仅切割、打磨、成型的除外)	/	报告表						
	二、编制依据												
	1	《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》											
	2	《建设项目环境保护管理条例》国务院令第 253 号，2017 年 7 月修订；											
	3	《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》											
	4	《建设项目环境影响报告表编制指南（污染影响类）（试行）》											
	5	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)											
	6	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及修改单											
	7	《声环境质量标准》(GB3096-2008)											
	8	《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）											
	9	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)											
	10	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)											
	11	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)											
	12	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)											
	13	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)											
	14	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)											
	15	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)											
	16	《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)											
	三、项目建设内容												
	1、基本信息												

项目位于中山市横栏镇永兴工业区富庆二路 19 号第一栋首层之三，总投资 500 万元，其中环保投资约 25 万元，总用地面积约 5200 m²，总建筑面积约 3500 m²。项目从事加工、销售玻璃制品，年产玻璃制品 80 万件。

表 2-2 项目组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模				
主体工程	生产车间	项目生产车间为单层工业厂房，车间高度约 7m。用地面积 3500 m ² ，建筑面积 3500 m ² ；设有开料区、机加工区、玻璃清洗区、丝印房、烘干线、钢化区、玻璃原料及产品暂存区、沉淀池、办公室、化学品仓库、危险废物仓库等。				
储运工程	普通仓库	玻璃原料及产品暂存区位于车间内				
公用工程	办公室	用地面积 300 m ² ，建筑面积 300 m ² 。				
	供水	生活用水	市政供水管道供给			
		生产用水	市政供水管道供给			
	供电	市政电网供给				
环保工程	废气治理设施	丝印房的丝印及晾干工序有机废气采用密闭间负压收集，与滚涂机的丝印及烘干工序采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集的有机废气一起，经单级活性炭吸附治理后，通过 1 根 15m 排气筒有组织高空排放。 钢化工序废气：无组织排放。				
	废水治理措施	生活污水：经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理。 玻璃清洗废水经沉淀池沉淀后，再经净化设备处理后循环用于玻璃的（水切、钻孔、磨边、CNC 加工等）玻璃机加工过程淋水作业，沉淀池定期捞渣，不外排。				
		丝印清洗废水委托有处理能力的废水处理机构转移处理，不外排。				
		加强绿化、美化环境、减振降噪、封闭隔声、消声、防治噪声				
	固废治理措施	生活垃圾委托环卫部门处理；一般工业固体废物由厂家统一收集交由有一般工业固体废物处理能力的单位转移处理；危险废物交由有危废经营许可证的单位转移处理。				

2、主要产品及产能

本项目产品及产量详见下表。

表 2-3 项目产品一览表

序号	名称	单个产品规格	年产量	用途
1	玻璃制品	约 0.6m×0.8m	80 万件 (约 38.4 万 m ² ，厚度约 4mm)	家用电器玻璃 配件

注：项目产品尺寸根据客户要求生产，尺寸范围：长约（0.06m-3m）、宽约（0.04m-2m），主要产品的尺寸为 0.6m×0.8m。

3、主要原材料

本项目原辅材料均统一外购，原辅材料及其消耗量详见下表。

表 2-4 项目主要原辅材料年消耗一览表

序号	名称	物态	年用量(t)	最大储存量(t)	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	临界量(t)
1	玻璃原片	固体板材	40 万 m ² (2.44m×3.66m)	1 万 m ²	捆包	全部工序	否	/
2	玻璃油墨	液体	4	0.2	25kg/桶	丝印	否	/
3	丝印网版	固体	200 张	200 张	/		否	/
4	机油	液体	0.1	0.1	25kg/桶	设备维护	是	2500

注：（1）玻璃原片：玻璃密度约 2.5t/m³，本项目使用玻璃厚度 3.5mm-4.5mm，根据使用情况，平均厚度约为 4mm，项目年使用玻璃约 40 万 m²，约合 4000t/a。

（2）玻璃油墨：根据企业提供资料，油墨成分为水性丙烯酸乳液 35-55%、颜料 10-30%、纯净水 5-25%、助剂（聚乙烯蜡）5%，可挥发性物质助剂含量为 5%。油墨固含量约 70%，密度约 1.1g/cm³。水性油墨通过丝网印刷至玻璃表面，并在烘干线上盖章温度约 140°C-150°C 烘烤下成膜，实现颜色的附着性和耐久性。项目使用的水性油墨属于《油墨中可挥发性有机化合物含（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）表 1 中水性油墨-网印油墨（VOCs 含量≤30%）的一种，符合要求。

玻璃油墨用量核算：

①根据企业提供资料，本项目产品采用单面印刷，主要印刷边框图案及商标，单个产品印刷面积约占产品面积的 30%，则印刷总面积约为 12 万 m²。

根据产品油墨涂层平均厚度为 20μm，玻璃油墨比重为 1.1g/cm³、固含量 70%、玻璃油墨利用率约 95%，核算玻璃油墨使用量约 4t/a。

表 2-5 项目玻璃油墨用量核算表

原材料名称	印刷面积	印刷厚度	密度	固含量	利用率	年用量
玻璃油墨	12 万 m ²	20μm	1.1g/cm ³	0.7	0.95	约 3.97t，保守取 4t。

（3）机油：即润滑油，密度约为 0.91×10^3 (kg/m³) 能对设备起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质。

4、主要生产设备

本项目的主要生产设备详见下表。

表 2-6 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	所在工序	备注
1	玻璃切割机	4228	3 台	开料	设备为电能
2	CNC	/	1 台	磨边	湿式作业，设备为电能。
3	磨边机	UG04	10 台	磨边	湿式作业，设

4	手磨机	/	2 台		备为电能。
5	钻孔机	DR03	1 台		
6	激光钻孔机	/	1 台	钻孔	
7	水切机	/	2 台	切片	
8	洗片机	配水槽: 0.5m×0.9m×0.35m, 共 3 个。	1 台		
9	包装清洗机	每台配水槽: 0.65m×0.9m×0.25m, 共 2 个。	2 台	清洗	
10	丝印晾干房	尺寸: 10m×4.5m×3m, 含 3 台手印机。	1 个	丝印、晾干	/
11	滚涂机 (丝印烘干一体机)	工作温度 140℃	1 台	印刷、烘干	设备为电能
12	钢化炉	/	2 台	钢化	设备为电能
13	沉淀池	尺寸: 13m×1.4m×2m	1 个	辅助	/
14	储水罐	15m ³	2 个	辅助	/
15	上片自动传送线	/	2 条	辅助	设备为电能
16	空压机	/	2 台	辅助	设备为电能
17	行吊	/	1 台	辅助	设备为电能

注: 以上生产设备均为行业内较为先进的生产设备, 经对照, 本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录(2024年本)》的淘汰和限制类中。

5、人员及生产制度

项目设员工 50 人, 均不在项目内食宿, 每天工作 8 个小时, 工作时段为 8:00-12:00、14:00-18:00, 年工作 300 天。

6、给排水情况

(1) 生活用水: 项目员工为 50 人, 均不在项目内食宿。生活用水参照《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021) 中国家机构—办公楼(无食堂和浴室), 人均用水按定额的先进值 10m³/a 进行计算。项目生活用水量为 500t/a。生活污水的排放按 90% 排放率计算, 产生生活污水约为 450t/a。生活污水经三级化粪池处理后, 通过市政污水管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理。

(2) 生产用水:

1、玻璃清洗用水: 项目设玻璃洗片机 1 台、包装清洗机 2 台, 均配套玻璃清洗水槽。根据企业提供资料, 项目使用自来水对玻璃进行清洗, 无需添加任何清洗助剂, 玻璃清洗槽水量为 $(0.5m \times 0.9m \times \text{水深 } 0.3m \times 3) + (0.65m \times 0.9m \times \text{水深 } 0.2m \times 2) \times 2 \approx 0.9m^3$, 更换频次约 1 次/天, 更换水量约为 270m³/a。清洗用水经循环水净化处理系统处理后作

为玻璃磨边、钻孔等机加工、CNC 加工工序过程的喷淋用水。

补充水量：玻璃清洗用水日常损耗量约为循环水量的 5%，则补充用水量约 $0.045\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $13.5\text{m}^3/\text{a}$ 。新鲜用水由市政自来水管道供给。

2、项目（水切、钻孔、磨边、CNC 加工等）玻璃机加工过程淋水作业用水：项目设有 1 个沉淀池，经沉淀池沉淀后，再经净化设备处理后循环用于玻璃机加工过程淋水作业，用水量约为： $13\text{m} \times 1.4\text{m} \times \text{水深 } 1.7\text{m} \approx 31\text{m}^3$ ，用水循环使用，定期捞渣，不外排。根据企业提供资料，用水损耗量（包括机加工过程及循环池的自然蒸发损耗量）约为水池中日常用水量的 5%，则补充用水量约 $1.55\text{m}^3/\text{d}$ ，合 $465\text{m}^3/\text{a}$ 。

本项目（水切、钻孔、磨边、CNC 加工等）玻璃机加工过程淋水作业主要用于保护工件及设备，对水质要求不高，用水部分来自玻璃清洗过程中的清洗用水，部分来自市政供水。产生的含有玻璃沉渣的废水经沉淀池沉淀后，循环用于玻璃机加工过程淋水作业，沉淀池定期捞渣，不外排，沉淀池捞渣频率约每月清理一次，每次清理厚度约为 2cm，即 $13\text{m} \times 1.4\text{m} \times 0.02\text{m} \times 12 \approx 4.4\text{t/a}$ 。

3、丝印清洗用水：

根据企业提供资料，项目生产过程中滚涂机、网版需要清洗，清洗频次均约 1 次/天。根据企业提供资料，①项目滚涂机使用喷洒式清洗装置进行清洗，每次清洗时间为 3min，喷嘴流量为 0.1L/s，则单台滚涂机单次清洗用水量 18L/天，合 $5.4\text{m}^3/\text{a}$ ；②项目网版每天使用后由工人进行冲水清洗 1 次，冲水流量为 0.15L/s，每张版清洗时间为 60s，平均每天使用 6 张网版，则项目网版清洗用水量共为 54L/d ，合 $16.2\text{m}^3/\text{a}$ 。产生丝印清洗废水共计 $5.4+16.2=21.6\text{m}^3/\text{a}$ ，委托给有处理能力的废水处理机构处理。

表 2-7 项目给排水情况表

序号	项目	用水量	产污名称	废水产生量	废水排放量	备注
1	生活用水	$500\text{m}^3/\text{a}$	生活污水	$450\text{m}^3/\text{a}$	$450\text{m}^3/\text{a}$	经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理。
2	玻璃清洗用水	$283.5\text{m}^3/\text{a}$	(产生量 $270\text{m}^3/\text{a}$) 经循环水净化处理系统处理后作为玻璃（水切、钻孔、磨边、CNC 加工等）玻璃机加工过程淋水作业用水。			
3	玻璃机加工过程淋水作业用水	$465\text{m}^3/\text{a}$ (含循环水 $270\text{m}^3/\text{a}$ ，新鲜自来水 $195\text{m}^3/\text{a}$)		经循环水净化处理系统处理后循环使用，定期捞渣，不外排		
4	丝印清洗用水	$21.6\text{m}^3/\text{a}$	丝印清洗废水	$21.6\text{m}^3/\text{a}$	$21.6\text{m}^3/\text{a}$	委托有处理能力的废水处理机构转移处理

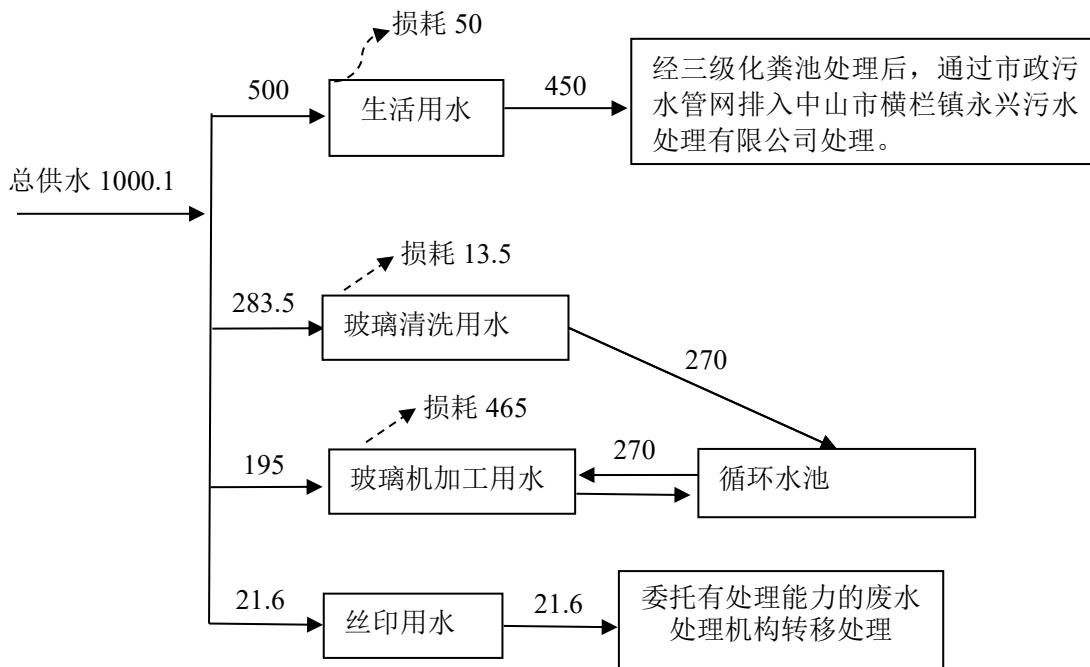


图 2-1 项目水平衡图单位: m^3/a

(7) 能耗情况及计算过程

项目生产用电量约 100 万度/年, 由市政电网供给。

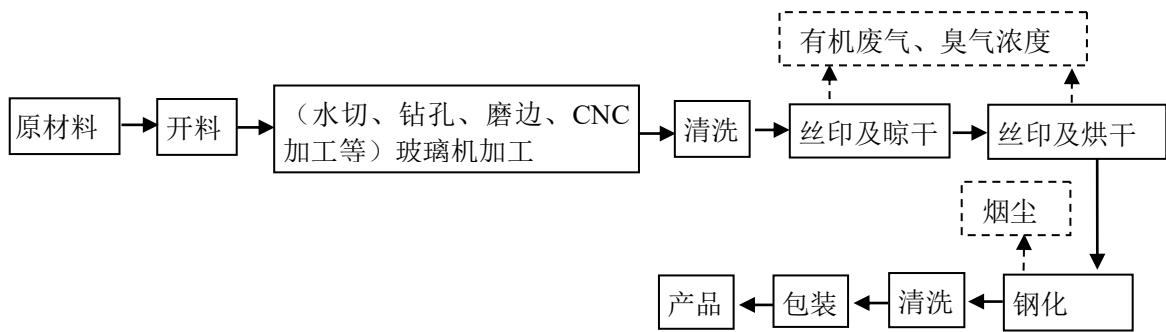
(8) 平面布局情况

项目设有开料区、机加工区、玻璃清洗区、丝印房、滚涂线、钢化区、玻璃原料及产品暂存区、沉淀池、办公室、化学品仓库、危险废物仓库等, 噪声较大的设备和主要产污设备布置在厂区中部位置, 排气筒位于厂区的北侧, 距项目最近的西北侧敏感点(温馨公寓、中山晨晨公寓、豪华公寓等) 约 110m, 对周边环境影响较小。项目车间布局详见平面布置图(附图 3)。

(9) 四至情况

项目东面为友谊五路, 隔路为中山市龙盛灯饰电器厂、中山舒维尔卫浴有限公司等, 南面为富庆三路, 隔路为中山瑞蓝五金制造有限公司、中山市九柱照明电器有限公司等; 西南面为空地、中山市合锐光电科技有限公司等; 北面为中山市华邦塑料有限公司等(项目卫星四至情况见附图 2)。

工艺流程简述（图示）：



工艺说明：

（1）开料：人工使用切割机等设备将玻璃原料切割成所需规格，玻璃开料过程不产生颗粒物废气，产生玻璃生产废料。年工作时间为 2400h。

（2）（水切、钻孔、磨边、CNC 加工等）玻璃机加工：通过使用水切机、钻孔机、磨边机、CNC 设备等对玻璃工件进行处理，作业过程均为湿式作业，不会产生粉尘，循环用水流入沉淀池，在沉淀池内静置沉淀，实现固液分离，再将清水储存于储水罐后循环用于玻璃机加工过程淋水作业，用水循环使用，不外排。沉淀池内废渣定期捞渣清理。工作时间为 2400h/a。

（3）清洗：对机加工、CNC 加工后工件进行清洗，项目使用自来水对玻璃进行清洗，无需添加任何清洗助剂，清洗用水回流到沉淀池内，经沉淀后清水用于机加工、CNC 加工作业用水。工作时间为 2400h/a。

（4）丝印、晾干：主要印刷企业商标及文字图案等，项目设有印刷房，人工使用手印机进行丝印，印刷后工件放置印刷房内进行晾干，丝印网版为外购，项目内无制版和晒版工序。丝印、晾干过程产生少量有机废气、臭气浓度，工作时间为 2100h/a。

（5）丝印、烘干：将丝印房晾干后的玻璃工件使用滚涂机（丝印烘干一体机）对玻璃工件进行印刷黑边图案等，丝印后直接进行烘干，滚涂机为电能，工作温度约 140°C-150°C。丝印网版为外购，项目内无制版和晒版工序。印刷及其后烘干过程产生少量有机废气、臭气浓度，工作时间为 2100h/a。

（6）钢化：为提高玻璃的强度，使用钢化炉（物理钢化）的方法，在玻璃表面形成压应力，玻璃承受外力时首先抵消表层应力，从而提高了承载能力，增强玻璃自身抗风压性，寒暑性，冲击性等。项目钢化炉用电进行高温钢化，是将普通玻璃加热到约 700°C 左右，再进行均匀的冷却而得到产品，项目使用玻璃原材料的主要成分为 Na₂SiO₃、

	CaSiO ₃ 、SiO ₂ ，钢化过程不会使玻璃熔解。整个钢化过程产生少量烟尘。工作时间为2400h/a。
与项目有关的原有环境污染问题	本项目为新建项目，本身不存在原有的污染情况。

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 修订版）》（中府函〔2020〕196 号印发），项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。					
	1、空气质量达标区判定					
	根据《中山市 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫、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）及修改单中的二级标准，二氧化氮、可吸入颗粒物年均值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，二氧化氮、可吸入颗粒物日均值特定百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均特定百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，一氧化碳日平均特定百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。综上，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为不达标区。					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年度评价指标	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	56	80	70	达标
		年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	PM ₁₀	95 百分位数日平均质量浓度	72	150	48.0	达标
		年平均质量浓度	35	70	50	达标
	PM _{2.5}	95 百分位数日平均质量浓度	42	75	56	达标
		年平均质量浓度	20	35	57.14	达标
	O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	163	160	101.88	超标
	CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
	综上，项目所在行政区中山市区域空气质量现状判定为不达标区。					
	为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二					

是加强巡查建设工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账，采取上述措施之后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

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）及修改单中的二级标准。根据区域环境空气监测站的分布情况，选取距离项目最近的站点—小榄监测站 2023 年全年的监测数据作为本次基本污染物现状调查情况。监测站基本信息见下表。

表 3-2 污染物环境质量现状

污染物	年度评价指标	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
SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	15	150	14	0	达标
	年平均	9.4	60	/	/	达标
NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	76	80	182.5	1.7	达标
	年平均	30.9	40	/	/	达标
PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	98	150	107.3	0.3	达标
	年平均	49.2	70	/	/	达标
PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	44	75	96	0	达标
	年平均	22.5	35	/	/	达标
CO	24 小时平均第 95 百分位数	1000	4000	35	0	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	158	160	161.1	9.6	达标

由上表可知，小榄站基本污染物中的 SO₂、NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求；PM₁₀、PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求；CO 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)二级标准及其修改单要求;O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求。

3、其他污染物环境质量现状评价

根据《建设项目环境影响报告表编制指南》(污染影响类)提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时需提供有效的现状监测数据”,本项目的特征污染物为总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度,在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中无质量标准且无地方环境空气质量标准,故不再展开现状监测。

对特征污染物: TSP。

项目引用《中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具25万套新建项目》的现状监测数据,监测时间2024年04月01日~04月03日在评价区布设的1个监测点A1,为中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具25万套新建项目所在地,位于本项目西北面约3000m;

表3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测站坐标		监测因子	监测日期	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
中山市横栏镇锦盛模具厂年产美耐皿餐具25万套新建项目所在地A1	-2950	300	TSP	2024年04月01日~04月03日	西北	3000

表3-4 其他污染物环境质量现状(监测结果)表

监测点位	监测点位坐标/m		污染物	评价标准($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围(mg/m^3)	最大浓度占比率%	超标率%	达标情况
	X	Y						
A1	-2950	300	TSP	300	0.096~0.149	49.7	0	达标

由补充污染物环境质量现状评价可知,TSP符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改中的二级标准,表明项目所在地环境现状良好。



图 3-1 项目大气监测点位引用图

二、地表水环境质量现状

项目营运过程中产生的废水主要是生活污水，生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理后，排入拱北河。丝印清洗废水委托有处理能力的废水处理机构转移处理，不外排。

拱北河起始中山横栏，终止中山拱北闸，全长 5 公里，拱北河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，为农用水。

本项目纳污河道为拱北河，拱北河和横琴海为上下游关系，根据污染类编制技术指南，可采用横琴海的监测数据进行现状评价，根据《中山市生态环境局政务网发布的 2022 年中山市水质自动监测周报》数据，横琴海 2022 年各周水质监测结果 如下：

表 3-5 2022 年横琴海水环境质量数据统计表

监测周期	水质类别	主要污染物	监测周期	水质类别	主要污染物	监测周期	水质类别	主要污染物
第 1 周	IV类	溶解氧	第 19 周	IV类	溶解氧	第 37 周	V类	溶解氧
第 2 周	IV类	溶解氧	第 20 周	IV类	溶解氧	第 38 周	V类	溶解氧

	第 3 周	IV类	溶解氧、氨氮	第 21 周	IV类	溶解氧	第 39 周	V类	溶解氧	
	第 4 周	IV类	溶解氧	第 22 周	IV类	溶解氧	第 40 周	V类	溶解氧	
	第 5 周	IV类	溶解氧	第 23 周	IV类	溶解氧	第 41 周	V类	溶解氧	
	第 6 周	IV类	氨氮	第 24 周	IV类	溶解氧	第 42 周	IV类	溶解氧	
	第 7 周	IV类	氨氮	第 25 周	IV类	溶解氧、氨氮	第 43 周	IV类	溶解氧	
	第 8 周	IV类	氨氮	第 26 周	IV类	溶解氧	第 44 周	IV类	溶解氧、总磷	
	第 9 周	IV类	氨氮	第 27 周	V类	溶解氧	第 45 周	IV类	溶解氧	
	第 10 周	IV类	溶解氧	第 28 周	V类	溶解氧	第 46 周	IV类	溶解氧、氨氮、总磷	
	第 11 周	IV类	溶解氧	第 29 周	IV类	溶解氧	第 47 周	V类	溶解氧、氨氮	
	第 12 周	IV类	溶解氧	第 30 周	IV类	溶解氧	第 48 周	V类	氨氮	
	第 13 周	IV类	溶解氧	第 31 周	IV类	溶解氧	第 49 周	劣 V类	氨氮	
	第 14 周	IV类	溶解氧	第 32 周	V类	溶解氧	第 50 周	劣 V类	氨氮	
	第 15 周	IV类	溶解氧	第 33 周	劣 V类	溶解氧	第 51 周	V类	氨氮	
	第 16 周	IV类	溶解氧	第 34 周	V类	溶解氧、氨氮	第 52 周	III类	溶解氧	
	第 17 周	IV类	溶解氧	第 35 周	V类	溶解氧、氨氮	/	/	/	
	第 18 周	IV类	溶解氧	第 36 周	劣 V类	氨氮	/	/	/	

项目在建设营运过程中应当切实做好生活污水的收集及预处理达标排放工作，确保生活污水经三级化粪池预处理后可达标纳入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理。加强区域恶臭水体整治工作，通过控源截污，排放源控制，清淤疏浚，垃圾清理等有效措施，深化整治和长效管理，加强各类污染源治理，努力从根本上消除城市黑臭水体，改善水体环境。通过实施《中山市城市黑臭水体治理攻坚战实施方案》，加快改善城市水环境质量。攻坚战实施方案提出要注重黑臭水体前端治理，科学有序，按照“一河一策”“一湖一策”的原则，因河(湖)施策，扎实推进治理攻坚工作，避免碎片化治理。同时坚持统筹兼顾、整体施策，按照全流域治理、全系统治理、全市域监测、全过程监督和全民参与“五个全”的治理理念，上下联动，统一步调，压实责任、倒逼落实，确保城市黑臭水体治理攻坚工作顺利实施。以全面推行河长制、湖长制为抓手，协调好跨区域权责关系；加强部门协调，形成合力；调动社会力量参与治理，鼓励公众发挥监督作用。

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）的规定，项目所在区域声环境功能区划为 3 类。本项目各边界区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

项目夜间不生产，昼间噪声值标准为 65dB(A)。项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不进行声环境质量现状监测。

四、地下水环境质量现状

项目生产厂房地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。

化学品仓库、危险废物仓库、丝印房、沉淀池、废水暂存处独立设置，分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对地下水环境产生的影响较小。

企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

项目周围 500m 范围内无地下水敏感点，因此项目的生产对地下水影响较小。故不进行地下水污染监测。

五、土壤环境质量现状

项目厂区内地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表。生产过程涉及化学品、危险废物、丝印清洗废水等，可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。化学品仓库、危险废物仓库、丝印房、沉淀池、废水暂存处设置围堰，地面刷防渗漆，因此对土壤环境影响较小。

此外，项目生产过程产生少量总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物等，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。

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”。根据现场勘察，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。

六、生态环境质量现状

项目租赁已建成厂区，用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危生物，且周围无生态自然保护区、世界文化和自然遗产地、括风景名胜区、森林公园、地质公园、重要湿地、原始天然林、珍稀濒危野生动植物天然集中分布区、重要水生生物的自然产卵场

	及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等生态环境敏感目标，可不进行生态环境现状调查。																										
	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>大气环境保护目标是保护本项目厂界外 500 米区域内环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中二级标准。项目 500 米范围内大气环境敏感点情况如下表所示。</p> <p style="text-align: center;">表 3-6 大气环境影响敏感点情况一览表</p>																										
	<table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">方位/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界最近距离/m</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>温馨公寓、中山晨晨公寓、豪华公寓等</td> <td>113°15'5 5.723"</td> <td>22°32'18 .465"</td> <td>社区</td> <td>人群</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区</td> <td>东南</td> <td>90</td> </tr> <tr> <td>中山学驾无忧驾驶培训学校</td> <td>113°15'5 2.300"</td> <td>22°32'36 .859"</td> <td>社区</td> <td>人群</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区</td> <td>西北</td> <td>420</td> </tr> </tbody> </table>	名称	方位/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	经度	纬度	温馨公寓、中山晨晨公寓、豪华公寓等	113°15'5 5.723"	22°32'18 .465"	社区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区	东南	90	中山学驾无忧驾驶培训学校	113°15'5 2.300"	22°32'36 .859"	社区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区	西北	420
名称	方位/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															
	经度	纬度																									
温馨公寓、中山晨晨公寓、豪华公寓等	113°15'5 5.723"	22°32'18 .465"	社区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区	东南	90																				
中山学驾无忧驾驶培训学校	113°15'5 2.300"	22°32'36 .859"	社区	人群	《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二类区	西北	420																				
环境 保 护 目 标	<p>2、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，本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理后，排入拱北河；丝印清洗废水委托有处理能力的废水处理机构转移处理，不外排。故项目对周边水环境影响不大，拱北河水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。</p> <p>3、声环境</p> <p>确保该项目建成及投入使用后本项目边界区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>项目厂界外周围 50 米范围内无环境噪声敏感点。</p> <p>4、地下水环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水水资源保护目标。</p> <p>5、生态环境</p> <p>项目租赁已建成厂区，用地范围内为工业用地，因此不设环境保护目标。</p>																										

1、大气污染物排放标准

表 3-7 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒 编号	污染物	排气筒 高度 m	最高允许排 放浓度 mg/m ³	最高允许 排放速率 (已折 半) kg/h	标准来源
丝印及晾 干、丝印及 烘干工序 有机废气	G1	总 VOCs	15	120	2.55	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2“丝网印刷”排放限值(第II时段)
		非甲烷总 烃		70	/	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值
		臭气浓度		2000 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
厂区内无 组织废气	/	非甲烷总 烃	/	6(监控点处 1h 平均浓 度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区 内 VOCs 无组织排放限值
		颗粒物		20(监控点处 任意一次 浓度值)	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)表4企业 边界大气污染物浓度限值
		颗粒物		3(监控点处 1h 平均浓 度值)	/	《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)表4企业 边界大气污染物浓度限值
厂界无组 织废气	/	总 VOCs	/	2.0	/	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织 排放监控点浓度限值
		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 时段无组织排放标准值
		颗粒物		1.0	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级厂界标 准值
		臭气浓度		20(无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级厂界标 准值

注：本项目排气筒为 15m，达不到排气筒高度应高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上要求，应按表 2 所列对应排放速率限值的 50% 执行。

2、水污染物排放限值

表 3-8 项目水污染物排放限值单位：mg/L

废水类型	污染因子	排放限值	排放标准
生活污水	CODcr	500	广东省《水污染物排放限 值》(DB44/26-2001)第二时 段
	NH ₃ -N	—	

	BOD ₅	300	段三级标准
	SS	400	
	pH 值	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）3类标准。

表 3-9 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
3类	65	55

4、固体废物控制标准

危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标	控制指标(单位 t/a)	
	挥发性有机物	0.1238t/a

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本搬迁项目建筑物已建成，无施工期。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>一、项目废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 丝印及晾干工序、丝印及烘干工序有机废气</p> <p>项目丝印及其后烘干工序产生污染物主要为：总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度。项目丝印及其后烘干工序使用玻璃油墨 4t/a，根据使用的玻璃油墨挥发物成分为 5%，计算得总 VOCs、非甲烷总烃产生量为 0.2t/a。工作时间为 2100h/a。</p> <p>废气收集措施：</p> <p>项目丝印工序在密闭的房间及滚涂机设备内进行，项目设丝印房总体积约 135m³，丝印房的丝印及晾干工序有机废气采用密闭间负压收集；滚涂机的丝印及烘干工序有机废气采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集。废气收集参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中全密封设备/空间-单层密闭负压-VOCs 产生源设置在密闭车间内、密闭设备、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压的收集效率取 90%。本项目丝印房有机废气、滚涂机有机废气的收集效率均取 90%。</p> <p>废气治理措施：</p> <p>丝印房的丝印及晾干工序有机废气采用密闭间负压收集，与滚涂机的丝印及烘干工序采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集的有机废气一起，经单级活性炭吸附治理后，通过 1 根 15m 排气筒有组织高空排放。设 1 套治理系统，由于有机废气产生浓度较低，有机废气治理效率取 50%。</p> <p>废气治理设施设计风量：</p> <p>丝印房废气收集风量：丝印房的总体积约 135m³，换气次数可达 8 次/h 以上，所需风量约为 1080m³/h。</p> <p>滚涂机废气收集风量：①根据《简明通风设计手册》（孙一坚主编）外部集气罩排气罩通风量计算公式为：</p> $L=K \cdot P \cdot H \cdot V_x \text{m}^3/\text{s}$

式中 P—排风罩敞开面的周长, m, 本项目设置的单个集气罩, 敞开周长约 2.6m。
 H—罩口至有害物源的距离, m, 本项目取 0.2;
 V_x —边缘控制点的控制风速, m/s, 本项目废气以轻微的速度放散到相当平静的空气中, 一般取 0.25~0.5m/s, 本评价取 0.5m/s;

K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数, 通常取K=1.4;
 由此可计算出单个集气罩的风量为 $0.364\text{m}^3/\text{s}$, 即 $1310.4\text{m}^3/\text{h}$, 项目滚涂机共有 4 个物料口, 共需 4 个集气罩, 所需风量共约 $5241.6\text{m}^3/\text{h}$ 。

②根据《三废处理工程技术手册》(废气卷) :

$$D = \sqrt{\frac{4Q}{\pi v}}$$

式中 D—管道直径, m, 本项目设备排污管道直径为 0.1m。

Q—体积流量, m^3/s ;
 V—管内平均流速, m/s, 本项目管内主要为有机废气, 取 16m/s;
 由此可计算出单个风管风量约为 $0.127\text{m}^3/\text{s}$, 即 $457.2\text{m}^3/\text{h}$, 项目滚涂机共设 4 个排气口, 共需 4 个风管, 所需风量共约 $1828.8\text{m}^3/\text{h}$ 。

项目有机废气收集所需总风量共为 $1080+5241.6+1828.8=8150.4\text{m}^3/\text{h}$, 项目设 1 套治理设施, 设计风量为 $10000\text{m}^3/\text{h}$, 设计风量大于所需风量。

表 4-1 项目丝印、晾干、烘干工序有机废气产排情况一览表

车间		生产车间
排气筒编号		G1
污染物		总 VOCs、非甲烷总烃
产生量 t/a		0.2
有组织	产生量 t/a	0.18
	产生速率 kg/h	0.0857
	产生浓度 mg/m ³	8.571
	排放量 t/a	0.09
	排放速率 kg/h	0.0429
	排放浓度 mg/m ³	4.286
无组织	排放量 t/a	0.02
	排放速率 kg/h	0.0095
总抽风量 m ³ /h		10000
有组织排放高度 m		15
工作时间 h		2100

经过处理后，总 VOCs 有组织排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2“丝网印刷”排放限值（第II时段）；非甲烷总烃有组织排放浓度达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表 1 大气污染物排放限值；臭气浓度排放浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。

（2）钢化烟尘

本项目设电能钢化炉 2 台，对丝印工艺后的玻璃工件进行钢化工艺处理，钢化炉隧道为密闭空间，玻璃在钢化过程中产生少量烟尘，由于烟尘产生量较小，产生浓度较低，故本评价对其进行定性分析，无组织排放。

项目大气污染物有组织及无组织排放量核算表：

表 4-2 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 (总 VOCs、TVOC、 非甲烷总烃)	4.286	0.0429	0.09			
		臭气浓度	/	≤15000 (无量纲)	/			
一般排放口		挥发性有机物 (总 VOCs、TVOC、非甲烷总烃)			0.09			
合计		臭气浓度			/			
有组织排放总计								
有组织排放	挥发性有机物 (总 VOCs、TVOC、非甲烷总烃)				0.09			
	臭气浓度				/			

表 4-3 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		丝印及 其后烘 干工序 有机废 气	总 VOCs	无组织排放	广东省地方标准《印 刷行业挥发性有机化 合物排放标准》 (DB44/815—2010) 表 3 无组织排放监控 点浓度限值	2.0	0.02

2	钢化工序废气	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标准值	4.0		
				《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级厂界标准值			
		臭气浓度		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放标准值	20 (无量纲)	≤ 20 (无量纲)	
无组织排放总计				1.0	少量		
无组织排放总计			挥发性有机物(总 VOCs、非甲烷总烃)	0.02			
			颗粒物	少量			
			臭气浓度	/			

表 4-4 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(总 VOCs、TVOC、非甲烷总烃)	0.09	0.02	0.11
2	颗粒物	/	少量	少量
3	臭气浓度	/	/	/

表 4-5 污染物非正常排放核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	单次持续时间/h	发生频次/次	应对措施
G1	废气治理设施失灵	挥发性有机物(总 VOCs、非甲烷总烃)	0.0857	8.571	/	/	停产检修

2、各环保措施的技术经济可行性分析

单级活性炭吸附设施可行性分析

活性炭吸附设施治理有机废气属于《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品业》(HJ1122-2020)中的可行性技术。

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，采用的吸附剂为活性炭，为特种蜂窝活性炭，过滤风速 $\leq 1.2\text{m/s}$ 。活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，单级活性炭吸附的效果可以达到80%以上，且设备简单、投资小，从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于家具、五金涂漆、涂漆废气及恶臭气体的治理方面。

活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构。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、用地面积小。
- C.净化效率高，净化效率达80%以上。
- 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。

本项目设置1套单级活性炭吸附设施进行有效处理有机废气。风机风量设计为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，设计流速为 1.2m/s ，活性炭填充重量共约 0.5t 。

项目活性炭吸附装置的工艺参数见下表：

表 4-6 活性炭吸附装置的工艺参数一览表

名称	风量 m^3/h	过滤风 速 m/s	过滤面 积 m^2	停留时 间 s	单层碳体尺寸			炭层数	活性炭 密度 g/cm^3	活性炭 装载量 t
					宽度 m	长度 m	厚度 m			
单级	10000	1.2	2.3	0.5	1.0	1.2	0.6	2	0.35	0.5

项目G1有机废气的处理量约 0.09t/a ，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，活性炭对有机废气的吸附比例为15%，故本项目吸附废气理论所需的活性炭量约为 0.6t/a ；建议项目活性炭更换频率为4次/年，则活性炭更换量 $0.5\times 4=2\text{t/a}$ 大于所需量，满足要求，产生饱和活性炭约 $2+0.09=2.09\text{t/a}$ 。

A.排气筒设置情况

表 4-7 项目废气排放口一览表

排放 口编	废气 类型	污染物 种类	排放口地理坐标		治理措施	是否 为可	排气量 (m^3/h)	排气 筒高	排气 筒出口内	排气 温度
			经度	维度						

号						行技术)	度(m)	径(m)	(°C)
G1	丝印、晾干、烘干工序废气	挥发性有机物(总 VOCs、非甲烷总烃)	113°23'39.190"	22°40'31.230"	丝印房的丝印及晾干工序有机废气采用密闭间负压收集，与滚涂机的丝印及烘干工序采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集的有机废气一起，经单级活性炭吸附治理后，通过1根15m排气筒有组织高空排放。	是	10000	15	0.5	40℃

3、环境影响分析

综上所述：本项目位于中山市横栏镇，根据 2023 年大气环境质量状况公报可知，中山市属于不达标区域，区域的环境空气质量现状良好；最近敏感点（温馨公寓、中山晨晨公寓、豪华公寓等）位于项目东南侧，距离本项目厂界约 90 米，项目排气筒设置在厂房北部位置，降低对周边环境的影响：

①项目使用的含 VOCs 物料原材料，储存于密闭的原料桶中，常温常压环境下挥发性很小，搬运过程均使用密闭的原料桶，减少有机废气的逸散。

②丝印房的丝印及晾干工序有机废气采用密闭间负压收集，与滚涂机的丝印及烘干工序采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集的有机废气一起，经单级活性炭吸附治理后，通过 1 根 15m 排气筒有组织高空排放，减少有机废气的逸散。

经上述措施后，总 VOCs 有组织排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2“丝网印刷”排放限值（第II时段），非甲烷总烃有组织排放浓度达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616—2022）表 1 大气污染物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

厂区非甲烷总烃排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂区颗粒物排放浓度达到《玻璃工业大气污染物排放标准》（GB26453-2022）表 4 企业边界大气污染物浓度限值。

厂界总 VOCs 无组织排放浓度达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排

放标准》(DB44/815—2010)表3无组织排放监控点浓度限值;臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级厂界标准值。项目产生的有机废气对外界大气环境产生影响不大。

监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范印刷工业》(HJ1066-2019)、《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 4-8 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	总 VOCS	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2“丝网印刷”排放限值(第II时段)
	非甲烷总烃	1 次/年	《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)表1大气污染物排放限值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值

表 4-9 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂区	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 VOCs 无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	《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
厂界	总 VOCS	1 次/年	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)表3无组织排放监控点浓度限值
	非甲烷总烃	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标准值
	颗粒物	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级厂界标准值
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级厂界标准值

二、废水

1、废水产排情况

(1)生活污水:项目营运过程中产生的废水主要是生活污水,生活污水产生量约450t/a,根据《生活污染源产排污系数手册第一部分》城镇生活源水污染物产生系数,其主要污染物产污浓度约为 COD_{cr}≤250mg/L、BOD₅≤150mg/L、SS≤150mg/L、NH₃-N≤25mg/L、pH 值 6-9。项目生活污水经三级化粪池处理后,通过市政污水管网排

入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理。对环境的影响不大。

(2) 生产废水：玻璃清洗废水经沉淀池沉淀后，循环用于玻璃的（水切、钻孔、磨边、CNC 加工等）玻璃机加工过程淋水作业，沉淀池定期捞渣，不外排。丝印清洗废水 $21.6\text{m}^3/\text{a}$ ，落实妥善暂存，委托有处理能力的废水处理机构转移处理。

2、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水可行性分析

中山市横栏镇永兴污水处理有限公司建于中山市横栏镇环镇北路广发围，采用 CASS 污水处理工艺，设计规模为 $3\text{万 m}^3/\text{d}$ （为一期工程处理水量）。中山市横栏镇永兴污水处理有限公司截污干管一期工程的收集范围为：横栏镇中心区、茂辉工业区一期及四沙村、新丰村、贴边村、新茂村等地区的工业和生活污水。服务面积为 19.0K m^2 。目前，中山市横栏镇永兴污水处理有限公司管网已经沿环镇北路铺设完成，可以保证收集建设项目的生活污水。项目属于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司纳污范围，故项目生活污水排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司技术经济均可行。

实地核实，本项目位于中山市横栏镇永兴污水处理有限公司纳污范围内，且项目建设有完善的市政管网做配套。本项目生活污水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横栏镇永兴污水处理有限公司进水水质要求，外排生活污水约 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占污水处理规模（3 万吨/日）的 0.005%，不会对中山市横栏镇永兴污水处理有限公司产生较大负荷，水质较为简单，符合中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的进水要求，本项目生活污水经化粪池预处理后排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司是可行的。

综上，从横栏镇生活污水处理厂的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，项目生活污水排入横栏镇生活污水处理厂处理是可行的。

(2) 项目丝印清洗废水转移处理可行性分析

本项目丝印清洗废水共计 $21.6\text{m}^3/\text{a}$ ，落实委托给有处理能力的废水处理机构处理，本项目做好收集、转移工作，落实废水转移在线视频监控工作。废水不会对水体水质产生影响。

项目丝印清洗废水为一般性工业废水，实地调查知，中山市当地有诸多相关工业废水处理能力的单位：中山市中丽环境服务有限公司等，均是可以接纳并处理一般性工业废水。

表 4-10 中山市内有处理能力的废水处理单位一览表

序号	单位名称	地址	收集处理能力	余量	进水水质要求	
					pH 值	4-10
1	中山市中丽环境服务有限公司	中山市横栏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 100 吨/天	CODcr	≤3000mg/L
					氨氮	≤30mg/L
					磷酸盐	≤25mg/L
					动植物油	≤25mg/L

可行性分析：

①水质分析：项目丝印清洗废水水质参照《包装印刷废水处理工程实践》（程凯英、刘备-中山市恒雅环保工程公司，广东 528403；邓耀杰-中山市环境科学研究所，广东 528403）中主要污染物及产生浓度，项目丝印清洗废水水质污染物及产生浓度为 COD_{Cr}≤2000mg/L、BOD₅≤500mg/L、NH₃-N≤20mg/L、SS≤300mg/L、色度≤300 倍、pH 值 6-7 等。本项目水质符合上述单位的接收要求。本项目丝印清洗废水主要污染物及产生浓度符合上述单位的接收要求。

②可依托性的分析：

项目应按照《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年 6 月）的要求设置废水的收集、储存设施。

表 4-11 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符合性分析一览表

规划/政策文件	涉及条款		本项目	是否符合
《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年 6 月）	二、收集、储存	2.1污染防治要求：废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零散工业废水污染风险。	本项目单独设置废水暂存处，四周设置围堰，防渗防漏，符合要求。	是
		2.2管道、储存设施建设要求：零散工业废废水的储存设施的建设位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围应当做好防渗漏、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联通。	项目设置 2m ³ 废水暂存桶，废水收集管道采用明管的形式与废水暂存桶直接连通，暂存容量可满足本项目约 27 个工作日产生的废水量，符合要求。	是
		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	项目生产用水拟安装独立的用水水表，废水	是

		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。	暂存桶安装水量计量装置及现场监控, 符合要求。	
		2.3废水储存管理要求: 企业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的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。如遇无故拒绝收运的, 应及时向属地生态环境部门反馈。	项目废水暂存桶安装水量计量装置, 当储存水量超过最大容积量的80%时, 及时通知废水转移单位进行废水转移, 符合要求。	是
四、台账、联单管理		4.2废水分册: 零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水分册。其中, 接收单位应建立零散工业废水分册, 如实、完整、准确记录废水产生单位名称、废水类型、收运人员、收运水量、运输车辆等台账信息, 并每月汇总情况填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》; 产生单位应建立零散工业废水分册, 如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息, 并每月汇总情况填写《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。	项目建立废水分册, 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, 符合要求。	是

本项目丝印清洗废水量约 $21.6\text{m}^3/\text{a}$, 合 $0.072\text{m}^3/\text{d}$; 本项目设置 2m^3 的废水储存桶, 废水转移频次约 1 次/半月, 满足生产的需要, 本项目产生的零散废水防治要求符合《中山市零散工业废水分册工作指引》的相关要求, 对比废水转移单位余量可知, 本项目转移废水不会对上述废水处理单位产生较大负荷, 从水质及水量上分析, 均符合上述单位的接收要求,

本项目根据其经营范围、处理范围、处理能力等各方面分析, 择优选择, 将本项目丝印清洗废水落实妥善收集后定期交由有处理能力的废水处理机构处理, 是合理并可行的。

经以上措施处理后, 项目建成使用后产生的生活污水不会对周围水环境造成明显的影响。

表 4-12 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	是否为可行技术			

1	生活污水	COD _{cr} NH ₃ -N BOD ₅ SS pH 值	进入城市污水处理厂	间断排放, 流量不稳定但不属于冲击性排放	/	生活污水 处理系统	化粪池	是	W-01	是 否	企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间 处理设施排放 □
2	丝印 清洗 废水	COD _{cr} BOD ₅ NH ₃ -N SS 色度 pH 值	转移处理	间断排放, 流量稳定但不属于冲击性排放	/	丝印 清洗 废水 暂存 设施	/	/	/	/	/

表 4-13 项目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/ (万 t/a)	排放 去向	排放 规律	间歇 排放 时段	受纳污水厂信息		
		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	W-01	/	/	0.045	进入城市污水处理厂	间断排放, 流量不稳定但不属于冲击性排放	生产阶段	中山市横栏镇永兴污水处理有限公司	COD _{cr} NH ₃ -N BOD ₅ SS pH 值	40 5 10 10 6-9

表 4-14 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 (m/L)
1	W-01	COD _{cr}	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		500
		NH ₃ -N			--
		BOD ₅			300
		SS			400
		pH 值			6-9

表 4-15 项目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)	全厂日排放量/ (kg/d)	全厂年排放量/ (t/a)
2	W-01	COD _{cr}	250	0.375	0.1125
		NH ₃ -N	25	0.0375	0.0113
		BOD ₅	150	0.225	0.0675

		SS	150	0.225	0.0068
		pH 值	6-9	6-9	6-9
全厂排放口合计	CODcr			0.1125	
	NH ₃ -N			0.0113	
	BOD ₅			0.0675	
	SS			0.0068	
	pH 值			6-9	

3、监测要求

①环境保护措施

本项目所在地远期纳入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司的处理范围之内，污水管网尚未铺设完成之前，项目所产生的生活污水委托有处理能力的废水处理机构转移处理，远期待污水管网铺设完成后，经三级化粪池处理后，通过市政污水管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理，对受纳水体影响可降至最低。

②水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口（源）》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求（试行）》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查”的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

4、地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水得到有效合理地处理，不会对周边水环境产生明显影响。

三、噪声

项目生产设备及通风设备等在生产过程中产生的机械噪声，噪声范围约 70~90dB(A)。原材料和半成品的搬运以及产品的运输过程中产生的噪声，约 60-75dB(A)。

噪声防治措施：

1、在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。

2、合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，项目将噪声较大的设备尽可能远离南侧厂界居民区，通过设备设置减震基座、减震垫等措施，再经车间墙体等隔音降噪措施，有效降低了厂区中间位置各类高噪声设备噪声源的噪声；设备安装减震基座、减震垫等设施，参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社出版）可知，底座防震措施可降噪 5~8dB(A)，本项目取 5dB(A)。

- 3、项目日常运营过程中，合理安排作业时间，夜间不生产，减少对周边的影响。
- 4、项目厂房为标准工业厂房，墙面为加气混凝土墙（砌块两面抹灰），门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品。根据《环境工程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），正常工况时段不进行窗户开放，降低噪声影响，因此噪声降噪效果按照 25dB（A）。
- 5、项目室外噪声源设置在远离敏感点的一侧，根据《环境工程手册环境噪声控制卷》（郑长聚主编）可知，噪声设备设置减震基座、减震垫等措施可降噪 5-8dB(A)；并加设备隔声罩等降噪措施可降噪 15-25dB(A)；项目室外噪声综合降噪取值约 25dB（A），再经距厂界距离衰减、与其相邻建筑物的阻挡，降低噪声影响。
- 6、管理措施：A、加强设备维护和检修、提高机械装配精度和设备润滑度，减少摩擦噪声，在运行过程中，经常维护设备，使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声。B、合理安排作业时间，严禁夜间生产；C、在仓库内装卸过程，加强管理，轻拿轻放，以避免产生碰撞过程瞬时高噪声；D、加强职工环保意识教育、提倡文明生产，防止人为噪声。
- 7、合理布局，降低企业总体噪声水平，项目将噪声大的设备调整放置于车间中间位置，同时靠近敏感点一侧采取墙体密闭措施。通过设置墙体密闭措施和距离衰减有效降低了各类高噪声设备噪声源的噪声，减小对西南侧敏感点声环境的影响。
- 综上所述，墙体隔声降噪效果取 25dB，加装减震底座的降噪效果取 5dB，本项目降噪效果达到 30dB(A)以上。

表 4-16 工业企业噪声源强调查清单

类别	噪声源	数量（台）	单个设备源强 dB(A)
生产设备	玻璃切割机	3 台	85
	CNC	1 台	85
	磨边机	10 台	80
	手磨机	2 台	80
	钻孔机	1 台	85
	激光钻孔机	1 台	80
	水切机	2 台	85
	洗片机	1 台	75
	包装清洗机	2 台	75
	丝印晾干房	1 个	75

滚涂机 (丝印烘干一体机)	1 台	75
钢化炉	2 台	75
沉淀池	1 个	70
储水罐	2 个	70
上片自动传送线	2 条	75
空压机	2 台	90
行吊	1 台	80

在严格上述防治措施的实施下，项目各边界区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目所产生的噪声不会对周围声环境质量产生明显影响。

监测要求

项目投产后需落实噪声监测，具体要求如下：

表 4-17 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	项目东北边界外 1m	1 次/季度	昼间≤65	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准
2	项目东南边界外 1m			
3	项目西南边界外 1m			
4	项目西北边界外 1m			

四、固体废物

项目产生的固体废弃物主要为生活垃圾、生产废料和危险固体废弃物。

1、生活垃圾：员工有 50 人，生活垃圾按每人每天按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 25kg/d，合计为 7.5t/a。生活垃圾，设置分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

2、一般工业固体废物：

①开料、机加工过程产生的废玻璃边角料，根据企业提供资料，废玻璃边角料产生量约 40 万 m²-38.4 万 m²=1.6 万 m²，项目产生废玻璃边角料约为 160t/a。

②生产过程产生的玻璃沉渣，根据企业提供资料，沉淀池捞渣频率约每月清理一次，每次清理厚度约为 2cm，即 13m×1.4m×0.02m×12≈4.4t/a。

③一般性包装废物，根据企业提供资料，主要为玻璃原材料的废纸皮、木条等包装物，产生量约为 1t/a。

3、危险废物：

①废玻璃油墨桶、废机油桶，项目玻璃油墨、机油包装规格均为 25kg/桶，年使用量共为 4.6t，产生废包装桶共约 184 个，单个重量约 0.25kg，共计约 0.046t/a。

②废机油产生量约为年使用量，项目年使用机油 0.1t，故废机油产生量约 0.1t/a。

③含油墨、机油的废抹布手套，根据企业提供资料，车间每天使用抹布约 4 条，每条抹布重约 50g，合 0.2kg/d；含油、玻璃油墨的废抹布手套产生量约 0.06t/a。

④废网版，根据企业提供资料，废网版产生量约为使用量的 1/5 为 40 张/年，每张网版重约 1kg，约合 0.04t/a。

⑤废气治理产生的饱和活性炭为 2.142t/a。

通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响。固体废物临时储存设施应按其类别分别设立生活垃圾堆放区、一般固废储存区和危险废物仓库，各储存区分区并设有明显的标识。

一般固废储存设置：项目按照一般固体废物储存相关要求在生产车间内设置一般固体废物的临时贮存区，贮存区堆放一般工业固体废物的类别相一致，设置于厂房内并作防扬散处置，一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，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，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，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物仓库：①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，且不相容废物不得混合装在同一桶内；废包装物单独堆放，也需用指示牌标明。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。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》（GB18597-2023）的污染控制标准规范建设和使用；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，禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装；④不相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保留足够空间，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。

运营期间产生的各类固体废物经污染防治措施处理后对周边环境影响不大。

表 4-18 项目工程分析中危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废玻璃油墨桶、废机油桶	HW49 其他废物	900-041-49	0.046	丝印及其后烘干工序	固态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T/In	存放于危险废物仓库内，委托有危险经营许可证的单位转移处理
2	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.1	生产过程	液态	机油	机油	不定期	T, I	
3	含油墨、机油的废抹布手套	HW49 其他废物	900-041-49	0.06	设备维护	固态	油类、烃类	其他溶剂	不定期	T/In	
4	废网版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12	0.04	丝印	固态	油墨	残余原材料	不定期	T, I	
5	废饱和活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	2.142	废气治理	固态	活性炭	有机废气	每季度	T	

表 4-19 项目危险废物储存场所（设施）基本信息表

序号	储存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	用地面积(m ²)	储存方式	储存能力(t)	储存周期
1	危险废物仓库	废玻璃油墨桶、废机油桶	HW49 其他废物	900-041-49	危险废物仓库	10	密闭桶装或袋装	0.1	每季度
2		废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08				0.2	1年
3		含油墨、机油的废抹布手套	HW49 其他废物	900-041-49				0.5	1年
4		废网版	HW12 染料、涂料废物	900-253-12				0.5	1年
5		废饱和活性炭	HW49 其他废物	900-039-49				1	每季度

五、地下水

项目厂房地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表；厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将事故废水截留于厂房内，无法溢出厂

外。其次，项目厂区雨水总排口设置雨水闸阀，发生环境事故时能将事故废水截留于厂内。

项目化学品仓库、危险废物仓库、丝印房、沉淀池、废水暂存处均独立设置，化学品、危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。

企业生产过程中加强管理，对地表产生的裂缝进行定期修补，落实相关污染防治措施，则可减少项目对地下水环境影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

项目地下水污染防治措施：

①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。

②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、危险废物仓库进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。

③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

重点防渗区：包括化学品仓库、危险废物仓库、丝印房、沉淀池、废水暂存处，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。危险废物仓库同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

一般防渗区：主要为生产区、沉淀池、一般固体废物暂存区，地面通过采取黏土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $Mb\geq1.5\text{m}$, $K\leq1\times10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求。

简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。

通过源头上减少污染物的排放，针对不同区域进行不同的防渗处理。在做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响，故不进行跟踪监测。

六、土壤

项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表。化学品仓、危险废物仓库、丝印房、沉淀池、废水暂存处均独立设置，化学品、危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，厂房进出口均设置缓坡，厂区雨水总排口设置闸阀，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外，因此，就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。

项目生产过程不涉及重金属，产生的废气污染物主要为总 VOCs、非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物等废气，项目应落实相关防治措施，确保废气能达标排放，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

综上所述，项目投产后通过无垂直下渗污染途径，存在大气沉降等途径，对项目土壤产生的影响较少，不设土壤监测计划。

土壤污染防治措施：

(1) 大气沉降影响防治措施：本项目废气中的污染物不属于土壤污染指标，不会对周边土壤环境造成明显的影响；但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。

(2) 危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求进行防渗。

(3) 做好生产车间防渗层的维护。若发生原料和危险废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面和环氧树脂地坪漆可起到很好的防渗效果。

(4) 分区防渗：

①重点防渗地面：包括化学品仓库、危险废物仓库、丝印房、沉淀池、废水暂存处，应对地表进行严格的防渗处理，要求地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围墙，配备应急防护设施，并做相应的防腐防渗处理。

②一般防渗地面：主要为生产区、一般固体废物暂存区，做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光，液体原料及产品暂存区地面设防渗涂层。做好生产车间地面的维护，若发生废物泄漏情况，应及时进行清理。

③简单防渗地面：主要包括厂区道路、办公区等，做水泥砂浆抹面，并找平、压实、抹光。做好生产车间地面的维护。若发生废物泄漏情况，应及时进行清理，混凝土地面可起到很好的防渗效果。

七、生态

本项目租赁已建成厂区，项目新增用地范围内不含有生态环境保护目标。

八、环境风险

1、风险源调查

①风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录B，项目涉及危险物质为机油、废机油。

②风险潜势判断

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

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

式中：q1, q2……qn—每种危险物质的最大存在量，t；

Q1, Q2…Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

表 4-20 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	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	0.1	2500	0.00004
小计				0.00008

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0.00008<1。

2、环境风险分析

根据有关规定，本项目原材料不属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录B 重点关注的危险物质，项目主要环境风险事故情景：原材料的储存泄漏、危险废物储存泄漏、火灾伴生次生风险。具体情况如下：

表 4-21 建设项目环境事故类型及危害、应急措施

危险目标	事故类型	事故引发可能原因	危害	应急措施

	化学品仓库	泄漏	包装桶破损、人为操作失误	物料扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水	尽可能将溢漏液体收集在密闭容器内,同时判断泄漏的压力和泄漏口的大小及其形状,准备好相应的堵漏材料,堵漏工作准备就绪后,立即用沙子、油毡或其他惰性材料吸收残液。或用泵转移至槽车或专用收集器中,回收或交由资质的单位进行处理。
	废气事故排放	废气事故排放	废气治理设施失灵	废气事故排放扩散中大气,影响大气、土壤环境	一旦公司废气处理系统出现故障,立即停止生产,关闭相关管路的全部阀门,若无法关闭,应设法用物品堵塞。立即疏散车间内员工,防止由于有机废气大量聚集引起人员中毒。穿戴好防护用具立即对废气处理系统进行维修,若发现不能处理,应立即联系专业维修人员进行维修。待废气处理系统正常工作并检测结果达标后,方可恢复生产。
	废水事故排放	废水事故排放	容器破损、人为操作失误	物料扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水	利用应急泵将丝印清洗废水转移至事故应急装置中暂存,并立即对废水暂存设施破损部位进行维修,若发现不能处理,应立即联系专业维修人员进行维修。
	危险废物仓库	危险废物泄漏	容器破损、人为操作失误	物料扩散至周围低洼或排水管道影响地表水、地下水。	液体危险废物泄漏处置措施: 在泄漏周围用沙子筑围堰进行收容。避免泄漏物与易燃物接触。大量泄漏时,收集回收或运至废物处理场所处置。 固体危险废物泄漏处置措施:过期原料等固体废物泄漏时,应及时清理、打扫装袋。
/	火灾	/	火灾次生(伴生)污染物周围大气环境		当现场发生火灾时,应采用现场的灭火器进行灭火,产生消防废水经车间围堵或利用应急泵将废水泵至事故应急池/桶内暂存后,委托有处理能力的废水处理机构转移处理。

(1) 事故防范措施

项目具有潜在的风险事故危险性,因此项目在运营中必须进行合理安排、严格执行国家的防火安全设计规范,严格安全生产制度,严格管理,提高操作人员的素质和水平,避免或减少事故的发生。

1、化学品仓库管理措施

项目化学品仓库分区放置,门口设置围堰,地面防渗防腐,事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。原料暂存处已做好相关物料告知牌与安全标志标识。原料在入库前必须做完整检查,储存过程中必须定期巡检和严格交接检查。

2、废气治理设施管理措施

严格按照废气处理系统的操作规程进行规范操作。加强废气处理系统的检修及保养,确保设备处于良好状态,使设备达到预期的处理效果。操作人员定时记录废气处理状况,由专人巡查,遇不良工作状况立即停止车间相关作业,杜绝事故性废气直排,检

修完毕后再通知生产车间相关工序。

3、废水暂存设施管理措施

项目丝印清洗废水量约 $21.6\text{m}^3/\text{a}$ ，废水转移频次约 1 次/半月，废水暂存设施最大暂存量为 2m^3 ，满足生产的需要。防渗暂存已做防渗防漏措施，厂区配备应急泵，当废水暂存设施出现破损造成泄漏事故时，废水将通过应急泵转移到应急事故桶暂存，防止废水事故排放。定期对水泵、电气控制设备进行检查及维修，减少其故障；并对构筑物、阀门等进行定期检查，减少泄漏；配有耐酸碱手套等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。

4、危险废物仓库管理措施

项目现有危险废物仓库已设置分区，出入口设置围堰，并已做好地面防渗措施；设立相关危废的处理处置流程。事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。为保证危险废物仓库安全，应控制每种危险废物的暂存量，及时或定期转移危废至有资质的单位处置，进一步降低事故风险。

5、消防措施分析

根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，厂区内的建筑物的防火等级均应采用国家现行规范要求按二级耐火等级设计，满足建筑防火要求。凡禁火区均设置明显标志牌。安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》GBJ16-87 的要求。

建设项目的消防采用独立稳定高压消防供水系统，生产区应配备消防栓灭火系统。消防水管道沿装置及辅助生产设施周围布置，在管道上按照规范要求配置消火栓。

本项目均在车间内生产，不设置露天生产区域，项目车间车间内设置事故应急桶，车间出入口配备消防沙袋，发生事故时，产生的事故废水均能截留于厂内，之后尽快由槽罐车转运至有处理能力的废水处理机构转移处理。不对外界造成影响。

（2）结论

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，该建设单位必须严格执行上述环境风险管理制度、认真落实各项风险防范措施，将对环境的风险降到最低；在上述前提下，本项目对环境的风险是可控的。

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	丝印及其后烘干工序废气	总 VOCs	丝印房的丝印及晾干工序有机废气采用密闭间负压收集,与滚涂机的丝印及烘干工序采用炉体废气排放口管道直连+炉体进出口集气罩收集的有机废气一起,经单级活性炭吸附治理后,通过1根15m排气筒有组织高空排放。	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表2“丝网印刷”排放限值(第II时段)
		非甲烷总烃		《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616-2022)表1大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2恶臭污染物排放标准值
	钢化工序废气	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标准值
	厂区外	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区外 VOCs 无组织排放限值
		颗粒物		《玻璃工业大气污染物排放标准》(GB26453-2022)表4企业边界大气污染物浓度限值
	厂界	总 VOCs	无组织排放	广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
		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标准值
		颗粒物		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级厂界标准值
		臭气浓度		
地表水环境	生活污水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH 值	经三级化粪池处理后,通过市政污水管网排入中山市横栏镇永兴污水处理有限公司处理。	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
	丝印清洗废水	COD _{cr} 、BOD ₅ 、NH ₃ -N、SS、色度、pH 值	委托有处理能力的废水处理机构转移处理	符合环保要求
声环境	1、原材料以及产品的运输过程中产生的交通噪声。 2、生产设备在生产中产生约70~90dB(A)的噪声。	选对噪声源采取适当隔音、降噪措施,使得项目产生的噪声对周围环境不造成影响	项目各界区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准	

电磁辐射	/	无	无	/		
固体废物	日常生活	生活垃圾	交给环卫部门处理	符合环保要求		
	一般固废	废玻璃边角料	由厂家统一收集交由有一般工业固体废物处理能力的单位转移处理	符合环保要求		
		玻璃沉渣				
		一般性包装废物				
	危险废物	废玻璃油墨桶、废机油桶	交由相关危险废物经营许可证的单位	符合环保要求		
		含油墨、机油的废抹布手套				
		废网版				
		废饱和活性炭				
土壤及地下水污染防治措施	<p>重点防渗区：包括化学品仓库、危险废物仓库、丝印房、沉淀池、废水暂存处，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$<10^{-10}\text{cm/s}$，以避免渗漏液污染地下水。危险废物仓库同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。</p> <p>一般防渗区：主要生产车间、沉淀池、一般固体废物暂存区，地面通过采取黏土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $Mb\geq1.5\text{m}$, $K\leq1\times10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求。</p> <p>简单防渗区：主要包括厂区道路、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。</p>					
生态保护措施	无					
环境风险防范措施	<p>1、原料分区放置，设置围堰，地面做好防渗防腐，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。做好相关物料告知牌与安全标志标识。</p> <p>2、厂区配备应急泵，当火灾事故时，废水将通过应急泵转移到应急事故桶暂存，防止废水事故排放。定期对水泵、电气控制设备进行检查及维修，减少其故障；并对构筑物、阀门等进行定期检查，减少泄漏；配有耐酸碱手套等防护物资，能有效保护应急救援人员的安全。</p> <p>3、危险废物仓库设置分区，出入口设置围堰，并做好地面防渗措施；设立相关危废的处理处置流程。危险废物仓库四周设有围堰，事故时防止泄漏液体流散造成环境污染。为保证危险废物仓库安全，应控制每种危险废物的暂存量，及时或定期转移危废至有资质的单位处置，进一步降低事故风险。</p> <p>4、严格按照废气处理系统的操作规程进行规范操作。加强废气处理系统的检修及保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。操作人员定时记录废气处理状况，由专人巡查，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排，检修完毕后再通知生产车间相关工序。</p> <p>5、一旦发生火灾事故，消防水会围截在车间暂存，之后尽快由槽罐车转运至有资质的单位转移处理。</p> <p>6、车间门口设置缓坡及沙袋形成堵截车间，一旦发生火灾事故，消防水会围截在车间暂存，并在车间门口处设置收集沟槽，设置 1 个事故应急桶，对事故废水进行收集，尽快由槽罐车转运至有资质的单位转移处理。</p>					
其他环境管理要求	无					

六、结论

根据环境现状调查及分析评价，总体结论如下：

广东宝众玻璃制品有限公司年产玻璃制品 80 万件新建项目位于中山市横栏镇永兴工业区富庆二路 19 号第一栋首层之三，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，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效地环境治理手段后，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。

项目，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，从环保角度来看，该项目的建设是可行的。

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	颗粒物	/	/	/	少量	少量	少量	0
	挥发性有机物(非甲烷总烃+总VOCs)	/	/	/	0.1238t/a	/	0.1238t/a	/
废水	生活污水	/	/	/	450t/a	/	450t/a	/
	CODcr	/	/	/	0.1125t/a	/	0.1125t/a	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.0113t/a	/	0.0113t/a	/
一般工业固体废物	生活垃圾	/	/	/	7.5t/a	/	7.5t/a	/
	废玻璃边角料	/	/	/	160t/a	/	160t/a	/
	玻璃沉渣	/	/	/	4.4t/a	/	4.4t/a	/
	一般性包装废物	/	/	/	1t/a	/	1t/a	/
危险废物	废玻璃油墨桶、废机油桶	/	/	/	0.046t/a	/	0.046t/a	/
	废机油	/	/	/	0.1t/a	/	0.1t/a	/
	含油墨、机油的废抹布手套	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	/
	废网版	/	/	/	0.04t/a	/	0.04t/a	/
	废饱和活性炭	/	/	/	2.142t/a	/	2.142t/a	/

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①

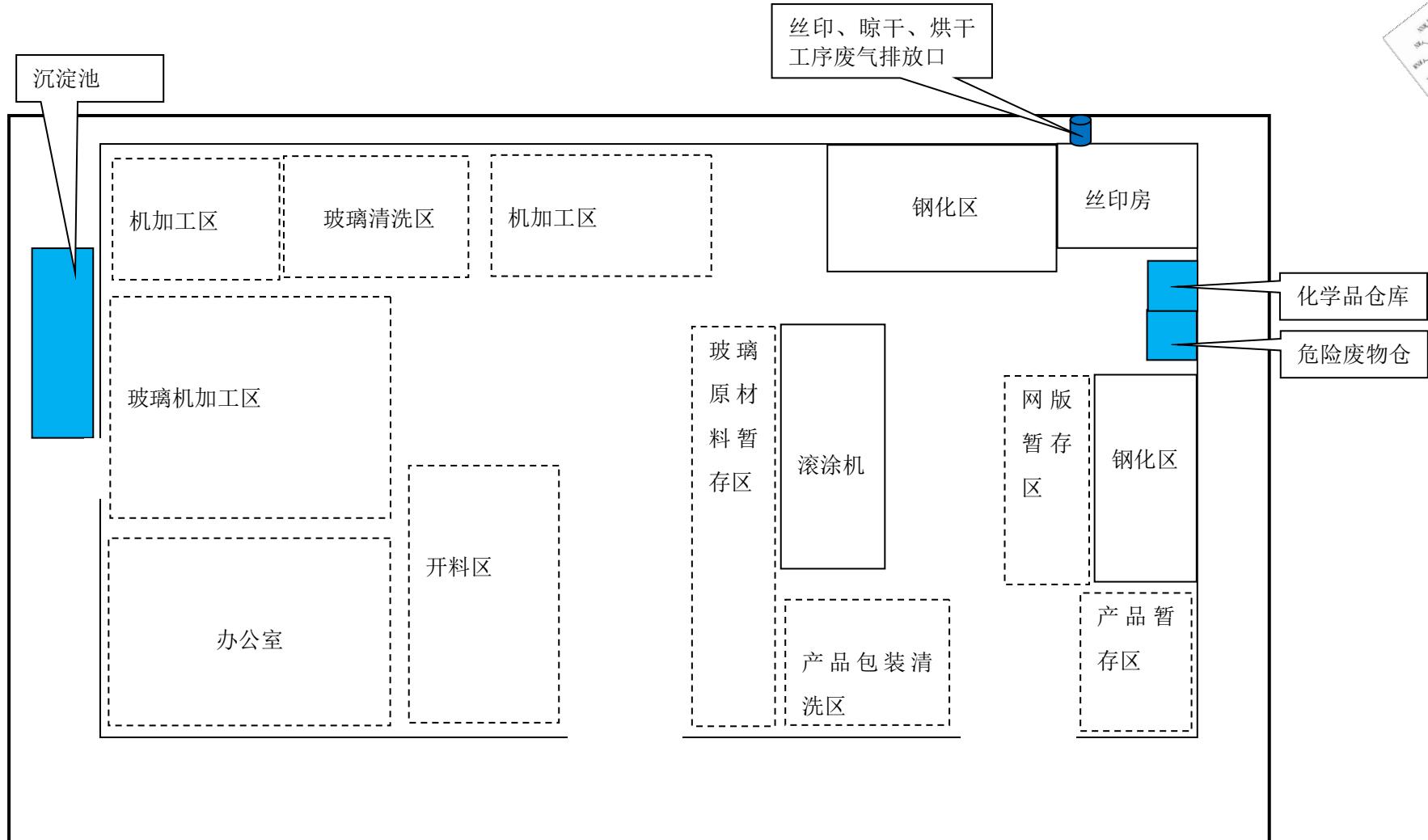
横栏镇地图（全要素版）比例尺 1:41 000



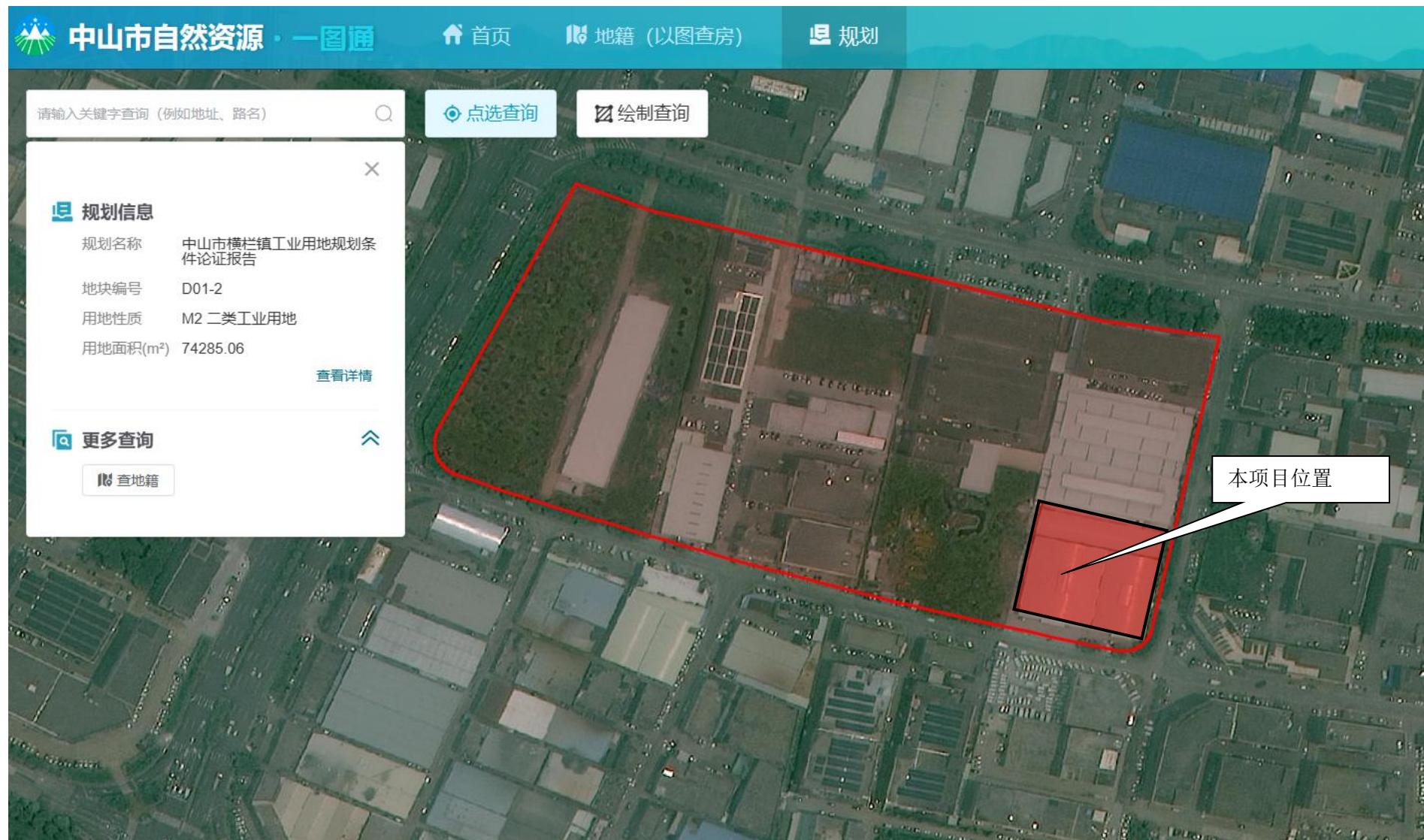
附图一：建设项目地理位置图



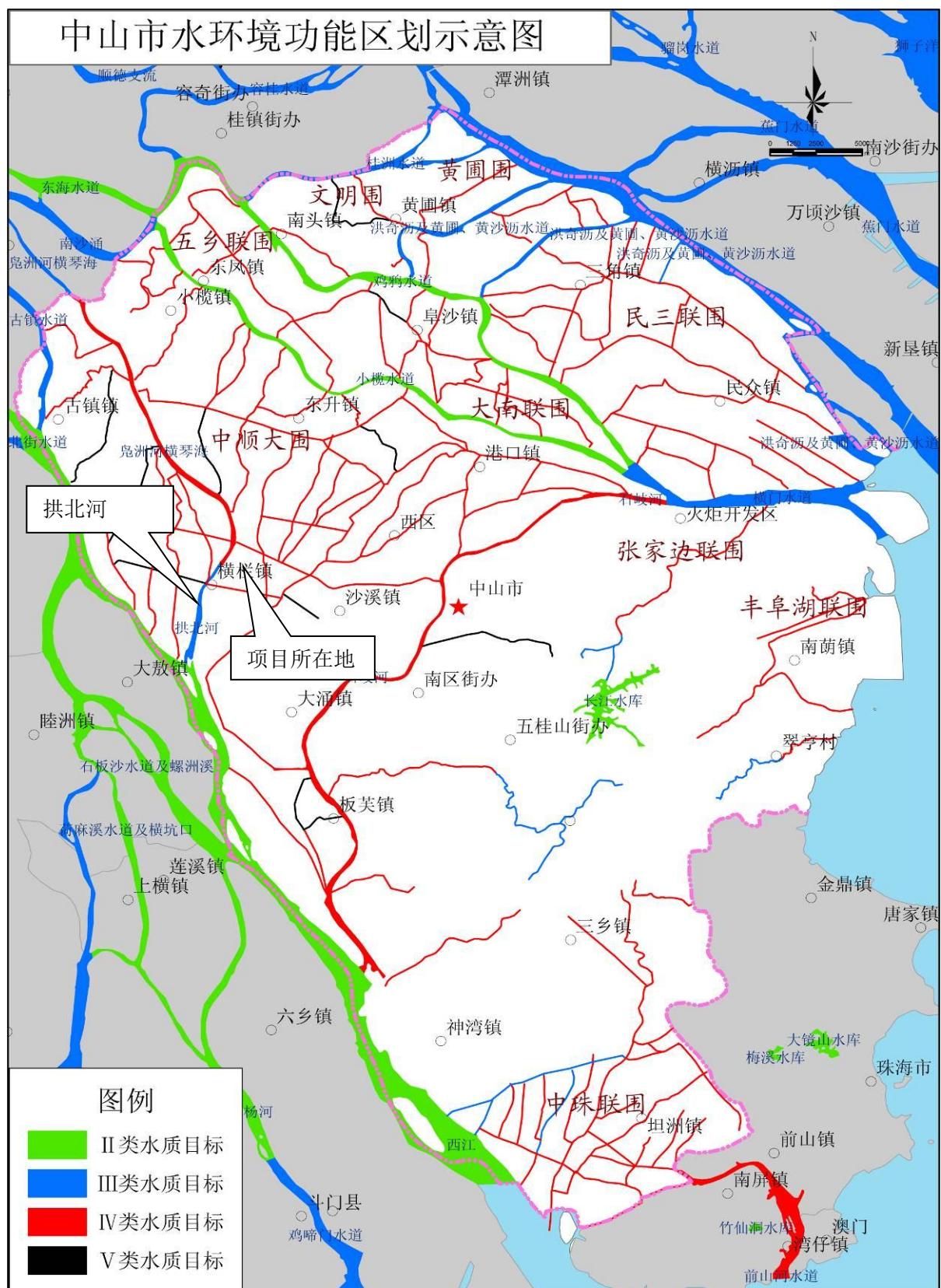
附图二：项目卫星四至图（比例尺：1:2000）



附图三：项目生产车间平面布置图（比例尺：1:500）

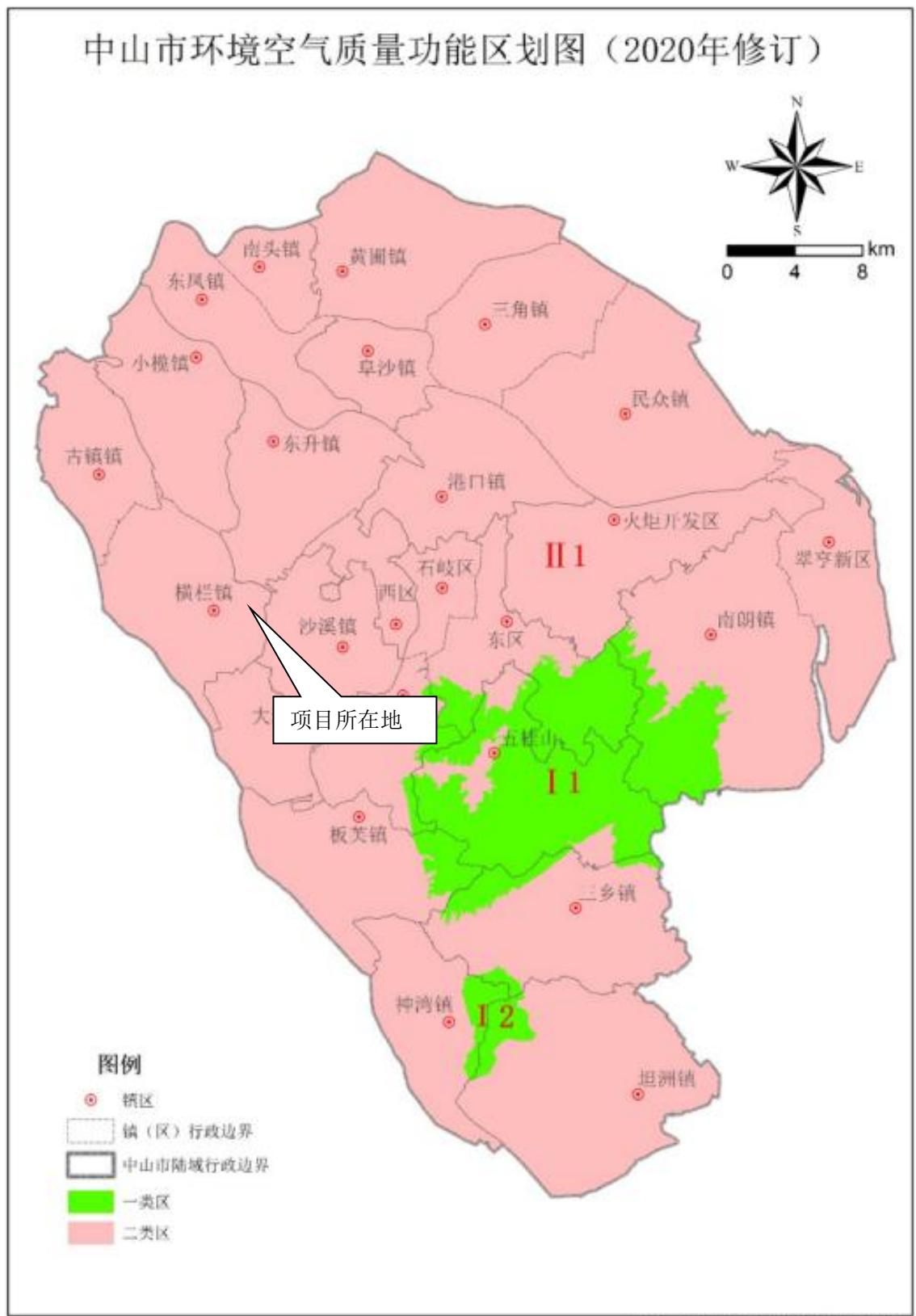


附图四：本项目规划图（工业用地）

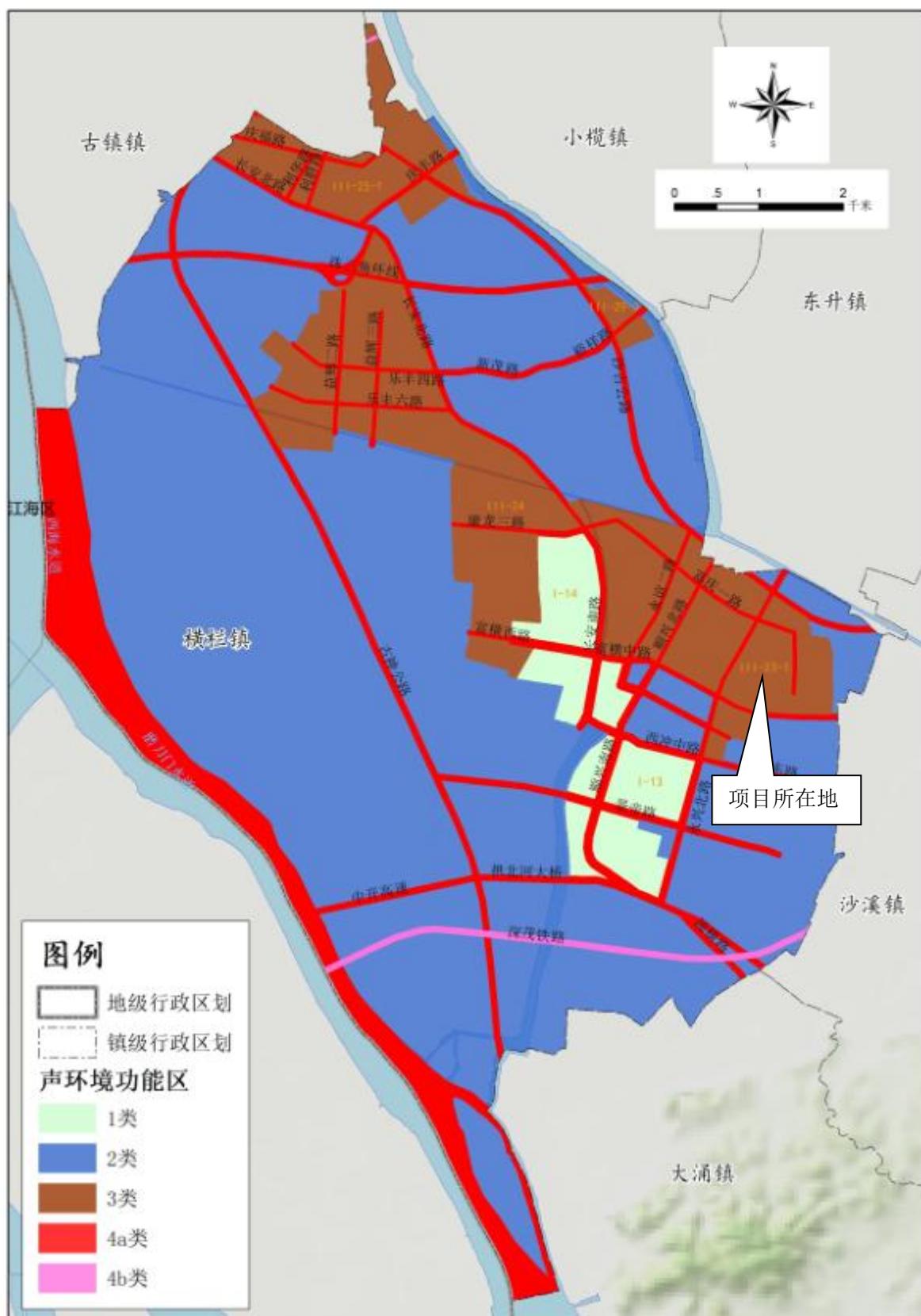


附图五：水环境功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图



附图六：环境空气质量功能区划图

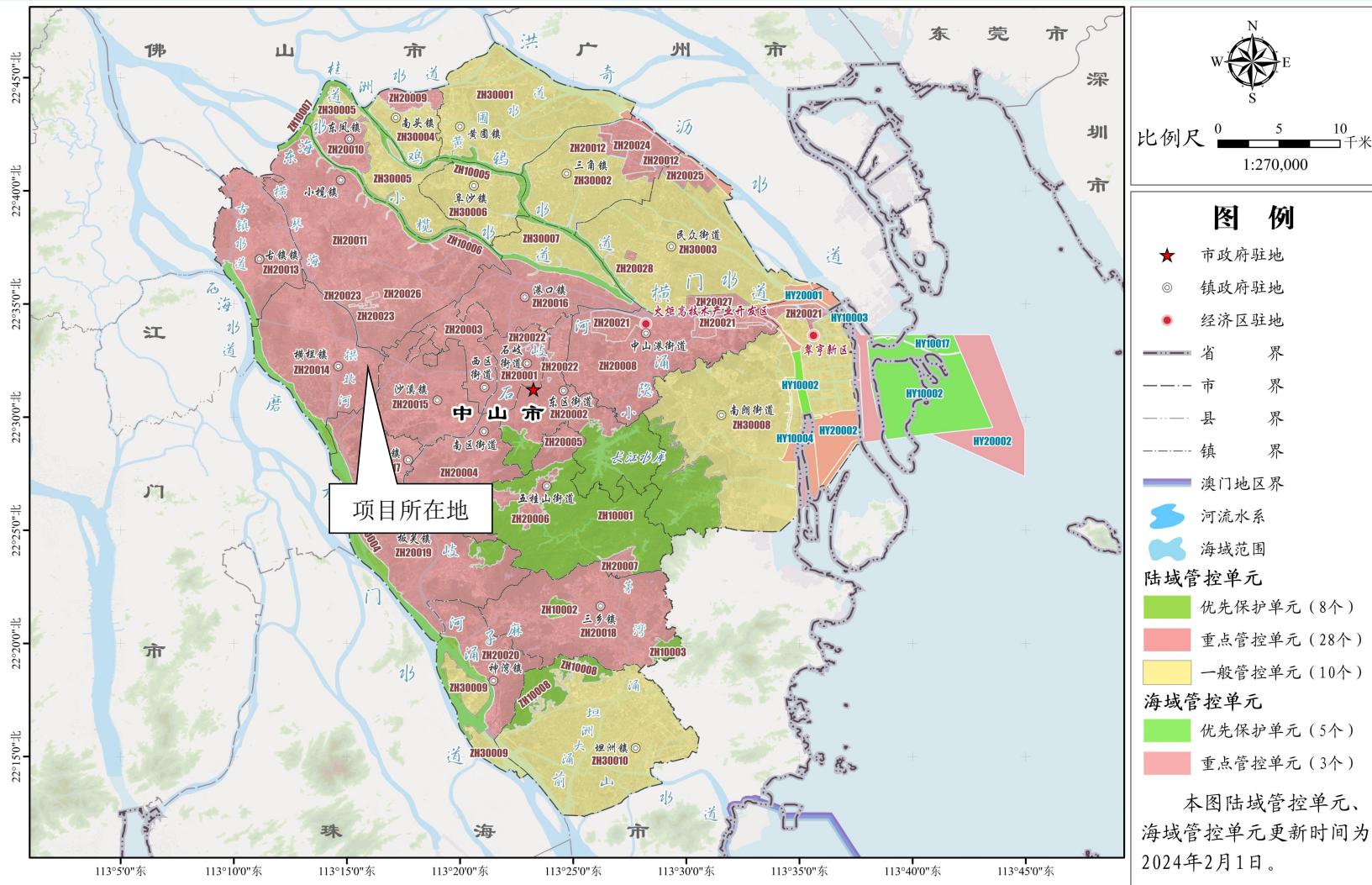


附图七：建设项目声环境功能区划图



附图八建设项目 500m 范围内大气环境保护目标范围及 50 米范围内声环境保护目标范围图（比例尺：1:5000）

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图八：中山市环境管控单元图