建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：中山市天晟电器实业有限公司年产金属支架500吨、五金配件500吨、红酒柜玻璃门3万件、钢丝层架6000吨搬迁扩建项目

建设单位（盖章）：中山市天晟电器实业有限公司

编制日期：2024年8月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1722325730000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	u7k618
建设项目名称	中山市天晟电器实业有限公司年产金属支架500吨、五金配件500吨、红酒柜玻璃门3万件、钢丝层架6000吨搬迁扩建项目
建设项目类别	30—067金属表面处理及热处理加工
环境影响评价文件类型	报告表
一、建设单位情况	
单位名称（盖章）	中山市天晟电器实业有限公司
统一社会信用代码	91442000050694055Q
法定代表人（签章）	李绍元
主要负责人（签字）	李绍元
直接负责的主管人员（签字）	梁秀华
二、编制单位情况	
单位名称（盖章）	中山市长江环保工程有限公司
统一社会信用代码	91442000MA536E4A7C
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
马俊宇	2023050354400000060	BH067045	马俊宇

2. 主要编制人员

姓名	主要编写内容	信用编号	签字
马俊宇	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论	BH067045	马俊宇
苏贤钧	建设项目基本情况、主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH062402	苏贤钧

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市天晟电器实业有限公司年产金属支架500吨、五金配件500吨、红酒柜玻璃门3万件、钢丝层架6000吨搬迁扩建项目		
项目代码	2406-442000-16-01-369559		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市黄圃镇盛红路1号D栋厂房		
地理坐标	（东经：113°22′27.413″，北纬：22°41′13.612″）		
国民经济行业类别	C3360 金属表面处理及热处理加工； C3059 其他玻璃制品制造	建设项目行业类别	三十、金属制品业33“金属表面处理及热处理加工”中“其他(年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)”； 二十七、非金属矿物制品业”中“57、玻璃制品制造305”中的“特种玻璃制造；其他玻璃制造；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	☑新建（迁建） □改建 □扩建 □技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 □不予批准后再次申报项目 □超五年重新审核项目 □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）	50
环保投资占比（%）	10	施工工期	/
是否开工建设	☑否 □是：_____	用地面积（㎡）	2500
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	无		

境影响评价符合性分析	

其他符合性分析：

表 1.　政策相符性分析一览表

序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	生产工艺和生产的产品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类	是
2	《市场准入负面清单（2022 年版）》	/	项目为金属支架、五金配件、红酒柜玻璃门、钢丝层架生产，不属于禁止准入类，属于许可准入类	是
3	中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知 中环规字〔2021〕1 号	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目	项目选址位于黄圃镇，不属于大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内	是
		全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶黏剂原辅材料的工业类项目	①环氧树脂粉末根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）8.1 粉末涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品 ②本项目使用的水性油墨挥发为 8.8%。本项目水性油墨属于符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值（GB 38507-2020）》表 1 水性油墨中网印油墨，并且符合表 1 水性油墨中网印油墨的限值（≤30%） ③根据玻璃胶 VOCs 含量测试报告物料中 VOCs 含量为 2g/kg，	是

			满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2中“本体型胶粘剂--装配业--有机硅类”限值要求≤100g/kg	
		对项目生产流程中涉及总VOCs的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。收集效率应不低于90%，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。	项目丝印及烘干废气密闭负压车间收集，浸塑固化废气经固化炉内部直连管道收集+进出口集气罩收集（收集效率90%）；喷粉固化废气固化炉内部直连管道收集+进出口集气罩收集（收集效率90%）均满足收集效率不低于90%要求	是
		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。 第二十九条为鼓励和推进源头替代，对于使用低(无)VOCs原辅材料的，且全部收集的废气NMHC初始排放速率<3kg/h的，在确保NMHC的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m³，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。	项目丝印及烘干、浸塑固化废气采用水喷淋（自带除湿）+活性炭处理（处理效率30%）；喷粉固化废气采用水喷淋（自带除湿）+活性炭处理（处理效率30%）由于产生浓度均不高，因此处理效率达不到90%; 项目的涂密封玻璃胶工序产生速率<3kg/h，因此不对其产生的有机废气采用末端治理设施。	是
4	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）	VOCs物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装VOCs物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装VOCs物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	项目液态VOCs物料采用密闭的包装袋、含VOCs危险废物采用密闭桶存放，存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	是
		VOCs物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状VOCs物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密	项目液态VOCs物料、含VOCs危险废物、采用密闭的包装袋、容器进行物料转移	是

		闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。		
		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目采用集气罩符合 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定，控制风速不应低于 0.3m/s	是
5	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 号表 37 黄圃镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编码 ZH44200030001）	区域布局管控要求：1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电、智慧家居、新一代信息技术、先进装备制造等产业。	本项目不属于鼓励类	是
		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。	本项目不属于产业禁止类	是
		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）	本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于“两高”化工项目因此不属于产业限制类	是
		1-4.【生态/禁止类】单元内中山黄圃地方级地质公园范围实施严格管控，按照《地质遗迹保护管理规定》《广东省国土资源厅省级地质公园管理暂行办法》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。	本项目不在中山黄圃地方级地质公园范围内	是
		1-5.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	本项目不在生态保护红线范围内	是
		1-6.【大气/鼓励引导类】鼓励集聚	本项目不属于大气鼓	是

			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。	励引导类	
			1-7. 【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。	①环氧树脂粉末根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）8.1 粉末涂料产品中 VOC 含量通常很少，属于低挥发性有机化合物含量涂料产品 ②本项目使用的水性油墨挥发为 8.8%。本项目水性油墨属于符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值（GB 38507-2020）》表 1 水性油墨中网印油墨，并且符合表 1 水性油墨中网印油墨的限值（≤30%） ③根据玻璃胶 VOCs 含量测试报告物料中 VOCs 含量为 2g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中“本体型胶粘剂--装配业--有机硅类”限值要求≤100g/kg	是
			1-8. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	本项目位于二类工业用地，不属于本条例	是
			1-9. 【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。		是
			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	本项目浸塑固化线、喷粉固化线使用天然气，其他设备均使用电能	是

			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、电及其他可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。④中山火力发电有限公司执行生态环境部《关于发布<高污染燃料目录>的通知》（国环规大气[2017]2 号）中的Ⅱ类管控燃料要求。		
			污染物排放管控要求：3-1.【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域（黄圃镇部分）、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域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。	本项目生活污水排入中山公用黄圃污水处理有限公司，生产废水经自建污水处理站处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司	是
			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。		是
			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。③增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。	本项目生活垃圾统一交由环卫部门清运处理	是
			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。	本项目新增 VOCs 排放按总量办法申请要求申请总量	是
			3-5.【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染，推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	本项目不属于土壤综合类项目	是
			3-6.【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地污染防控措施，确保	本项目不属于北部组团垃圾处理基地	是

		废水、废气、噪声的达标排放，危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。		
		环境风险防控要求：4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	根据本项目使用的原辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品。	是
		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	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业	是
		4-3.【其他/综合类】加强北部组团垃圾处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。	本项目按要求加强环境风险管控	是
		4-4.【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。	本项目建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施	是
6	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，本项目位于二类工业用地	是
7	《中山市环保共性产业园规划》2023 年 3 月	（1）中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园。《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划环境影响报告书》于 2023 年通过审查并取得批复，根据报告书中冠承公司从 2019 至 2023 年已有 35 个生产车间，其中家电产业表面处理的金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化为核心区共性工序； （2）建设黄圃镇家电产业环保共性产业园。推进黄圃镇智能家电产	本项目生产工艺包含有机加工、焊接、打磨、除油、水洗、酸洗、表调、磷化，涉及需要进入环保共性产业园工艺；由于本项目属于规模以上建设项目，见附件 4，无需在环保共性产业园内建设，符合环保共性产业园规划	是

		业集群发展，提升黄圃镇家电产业环保共性产业园（冠承项目）建设水平，新增黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园，拟选址于黄圃镇大岑村西部，用地规模约 114.98 亩，重点发展家电产业、厨卫用品产业、电子信息产业。		

二、建设项目工程分析

建设内容

工程内容及规模：

一、环评类别判定说明

表 2.　环评类别说明

序号	行业类	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	金属制品业	金属支架 500 吨	冷板→机加工→焊接→打磨→除油→水洗→酸洗→水洗→表调→磷化→水洗→烘干→喷粉→固化→成品	三十、金属制品业33“金属表面处理及热处理加工”中“其他(年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)”	无	报告表
2		五金配件 500 吨			无	报告表
3	非金属矿物制品业	红酒柜玻璃门 3 万件	玻璃片→清洗→丝印→烘干→安装胶条→真空合片→涂密封玻璃胶（不锈钢板→打磨）→组装→涂密封玻璃胶→成品	二十七、非金属矿物制品业”中“57、玻璃制品制造305”中的“特种玻璃制造；其他玻璃制造；玻璃制品制造（电加热的除外：仅切割、打磨、成型的除外）	无	报告表
4	金属制品业	钢丝层架 6000 吨	①不锈钢钢丝/钢丝→机加工→焊接→打磨→成品； ②扁铁钢丝→机加工→焊接→打磨→除油→水洗→防锈→浸塑→固化→成品	三十、金属制品业33“金属表面处理及热处理加工”中“其他(年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外)”	无	报告表

二、编制依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；

（4）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（5）《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）；

（6）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

（7）《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

（8）《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

（9）国家发展改革委 商务部关于印发《市场准入负面清单（2022 年版）》的通知（发改体改规〔2022〕397 号）；

（10）中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规

定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；

（11）建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；

三、项目建设内容

1、基本信息

中山市天晟电器实业有限公司原位于中山市黄圃镇大岑工业区富业路 6 号，用地面积为 4000m²，建筑面积为 3800m²，产品规模为空调支架 400 吨、五金配件 50 吨、红酒柜玻璃门 2 万件、钢丝层架 3700 吨，已办理相关国家排污许可证相关手续，搬迁前无投诉现象，现已停产，拟进行整体搬迁，搬迁后与原项目无依托关系，无环保投诉和处罚，具体环评审批情况见下表。

表 3.　项目环评审批情况表

<table>
<tr><th>序号</th><th>项目名称</th><th>批复文号</th><th>批复及环评内容</th><th>验收情况</th><th>实际投产内容</th><th>排污许可情况</th></tr>
<tr><td>1</td><td>中山市顺珠江家电有限公司新建项目</td><td>中环建表[2006]0374号</td><td>年产空调支架 400 吨</td><td rowspan="2">验收编号[2008]B163</td><td rowspan="2">验收与环评一致</td><td rowspan="5">已取得固定污染物排污登记，登记编号：91442000050694055Q001Y</td></tr>
<tr><td>2</td><td>中山市顺珠江家电有限公司扩建项目</td><td>中环建表[2007]0681号</td><td>年产空调支架 400 吨、五金配件 50 吨</td></tr>
<tr><td>3</td><td>中山市鑫顺隆五金制品有限公司变更项目</td><td>中环建登[2009]04093号</td><td>项目名称由“中山市顺珠江家电有限公司"变更为“中山市鑫顺隆五金制品有限公司"，项目法人代表由"陈均显"变更为“龙斌"。</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>4</td><td>中山市天晟电器实业有限公司变更项目</td><td>中环建登[2012]00115号</td><td>项目名称由“中山市鑫顺隆五金制品有限公司"变更为“中山市天晟电器实业有限公司"，项目法人代表由“龙斌”变更为“李绍元”</td><td>/</td><td>/</td></tr>
<tr><td>5</td><td>中山市天晟电器实业有限公司扩建项目</td><td>中(黄)环建表(2018)0093号</td><td>扩建年产红酒柜玻璃门 2 万件、钢丝层架 3700 吨</td><td colspan="2">未验收</td></tr>
</table>

中山市天晟电器实业有限公司为适应市场需求，扩大生产规模，现拟整体搬迁至中山市黄圃镇盛红路 1 号 D 栋厂房（项目中心位置：东经：113°22′27.413″，北纬：22°41′13.612″），项目总投资为 500 万元，环保投资 50 万元，搬迁扩建后用地面积 2500 平方米，建筑面积为 22500 平方米，项目建成后可年产支架 500 吨、五金配件 50 吨、红酒柜玻璃门 3 万件、钢丝层架 6000 吨。

搬迁后基本信息

2、工程组成一览表

项目组成及工程内容见下表。

表 4.　项目工程组成一览表

<table>
<tr><th>工程类别</th><th>建设内容</th><th>工程内容</th><th>工程规模</th></tr>
<tr><td rowspan="11">主体工程</td><td rowspan="11">生产车间</td><td>1F 设有机加工区域、办公室</td><td rowspan="11">项目所在建筑为 1 栋 9 层钢筋混凝土结构，一楼层高 8m，2-9 楼层高 4.5 米，整栋楼高 44 米，用地面积 2500 ㎡，建筑面积 22500 ㎡。</td></tr>
<tr><td>1F 夹层设有办公室</td></tr>
<tr><td>2F 设有焊接区</td></tr>
<tr><td>3F 设有焊接区</td></tr>
<tr><td>4F 设有半成品仓库</td></tr>
<tr><td>5F 设有玻璃门生产车间（包含有玻璃加工、玻璃清洗、玻璃丝印区、玻璃涂胶区）、机加工区、焊接区、打磨区</td></tr>
<tr><td>6F 设有仓库</td></tr>
<tr><td>7F 设有表面处理区（酸洗、磷化、水洗喷粉区）</td></tr>
<tr><td>8F 设有表面处理区（酸洗、磷化、水洗喷粉区）、仓库</td></tr>
<tr><td>9F 设有浸塑区、超声波除油清洗区和仓库</td></tr>
<tr><td rowspan="3">公用工程</td><td>供电</td><td colspan="2">由市政电网供电</td></tr>
<tr><td>用水</td><td colspan="2">由市政水管网供水</td></tr>
<tr><td>供气</td><td colspan="2">由市政管网供气</td></tr>
<tr><td rowspan="2">环保工程</td><td rowspan="2">废气处理措施</td><td>打磨废气</td><td>经外部集气罩收集后经水喷淋处理后经 45 米排气筒 G1 有组织排放</td></tr>
<tr><td>浸塑废气</td><td>经密闭负压车间收集后经布袋除尘器处理后经 45 米排气筒 G2 有组织排放</td></tr>
</table>

		丝印及烘干、浸塑固化废气、天然气燃烧废气	丝印及烘干废气密闭负压车间收集，浸塑固化废气经固化炉内部直连管道收集+进出口集气罩收集，以上废气有效收集后一起经水喷淋（自带除湿）+活性炭处理后经排气筒 G3 有组织排放
		酸雾废气	经外部集气罩收集后经碱液喷淋处理后经 45 米排气筒 G4 有组织排放
		喷粉固化、天然气燃烧废气	经固化炉内部直连管道收集+进出口集气罩收集后经水喷淋（自带除湿）+活性炭处理后经排气筒 G5 有组织排放
		喷粉废气	密闭负压收集+脉冲滤芯除尘器处理后无组织排放
		焊接废气	无组织排放
		涂密封玻璃胶废气	无组织排放
		污水处理站废气	无组织排放
		激光切割废气	无组织排放
		机加工废气	无组织排放
	废水处理措施	生活污水：生活污水经化粪池处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司	
		生产废水经自建污水处理站处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司	
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作	
	固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理	
		一般工业固废：设置一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
		危险废物：设置危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	

2、主要产品及产能

表 5.　　产品及产量一览表

序号	产品	年产量	备注
1	金属支架	500 吨	平均单个质量 0.2kg
2	五金配件	500 吨	用于家电配件，平均单个质量 0.25kg
3	红酒柜玻璃门	3 万件	/
4	钢丝层架	6000 吨	其中不锈钢钢丝层架 4000 吨，钢丝层架 500 吨，平均单个质量 0.5kg；扁铁钢丝层架 1500 吨，平均单个质量 0.375k

3、主要原辅材料及用量

表 6.　　主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	性状	年用量（吨）	最大暂存量（吨）	是否为风险物质	临界量 t	所在工序	储存包装形式

1.	冷板	固态	1055	50	否	/	/	支架、五金配件原材料
2.	玻璃片	固态	3 万套	1000 套	否	/	/	红酒柜玻璃门原材料
3.	不锈钢板	固态	3 万套	1000 套	否	/	/	
4.	胶条	固态	3 万套	1000 套	否	/	/	
5.	塑料配件	固态	3 万套	1000 套	否	/	/	
6.	铝条	固态	3 万套	1000 套	否	/	/	
7.	不锈钢钢丝	固态	4200	150	否	/	/	钢丝层架原材料
8.	钢丝	固态	540	50	否	/	/	
9.	扁铁钢丝	固态	1580	50	否	/	/	
10.	焊条	固态	10	1	否	/	/	焊接
11.	氮气	气态	80	4	否	/	400kg/瓶	
12.	氧气	气态	80	4	否	/	400kg/瓶	
13.	氩气	气态	80	4	否	/	400kg/瓶	
14.	除油剂 1	液态	15	1	否	/	25kg/桶	除油
15.	除油剂 2	液态	10	1	否	/	25kg/桶	除油
16.	盐酸（37%）	液态	22.6	2	是	7.5	25kg/桶	酸洗
17.	表调剂	液态	15	1	否	/	25kg/桶	表调
18.	磷化剂	液态	22.6	2	是	10（磷酸）	25kg/桶	磷化
19.	硅烷防锈剂	液态	10	1	否	/	25kg/桶	防锈
20.	环氧树脂粉末	固态	155	5	否	/	/	喷粉/浸塑
21.	水性油墨	液态	1.5	0.1	否	/	25kg/桶	丝印
22.	丝印网版	固态	100 套	10 套	否	/	/	
23.	密封玻璃胶	液态	3	0.5	否	/	25kg/桶	涂密封玻璃胶
24.	机油	液态	2	0.4	是	2500	200kg/桶	维护
25.	液压油	液态	2	0.4	是	2500	200kg/桶	
26.	乳化液	液态	2	0.4	是	2500	200kg/桶	
27.	天然气	气态	56.47 万立方米	0.014	是	10（甲烷）	/	燃料

注：厂区内天然气管道容积为 20m³，天然气密度为 0.7174kg/m³，换算为质量约 0.014t。

表 7.　主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1.	冷板（新料）	以普通碳素热轧钢带作为原材料，经过冷轧等技术处理制作而成的钢板。这类钢板具有耐久性好、耐热性好、热反射性好、焊接性好等优点，产品尺寸的精准度高，表面光洁亮丽，厚度为 0.6mm，根据冷板的产品质量证明书，见附件 4，主要成分为 C（0.05%）、Mn（0.13%）、S（0.022%）、P（0.023%）、Si（0.02%）、Als（0.02%），其余成分为 Fe，不含一类重金属，密度 7.85g/cm³。
2.	玻璃片	玻璃原片，主要成分为二氧化硅和其他氧化物，广泛应用于建筑物，用来隔风透光，属于混合物。
3.	不锈钢板（新料）	不锈钢板材，主要为铁、碳等，密度为 7.9g/cm³，厚度为 1mm
4.	不锈钢钢丝（新料）	不锈钢钢丝，主要为铁、碳等，304 不锈钢，密度为 7.9g/cm³，厚度为 1mm
5.	钢丝（新料）	钢丝，主要为铁、碳等，热轧钢丝，密度为 7.9g/cm³，厚度为 1mm
6.	扁铁丝（新料）	扁铁丝，主要成分为 C（0.05%）、Mn（0.13%）、S（0.022%）、P（0.023%）、Si（0.02%）、Als（0.02%），其余成分为 Fe，不含一类重金属，密度 7.85g/cm³，厚度为 1mm
7.	焊条	主要材质为铜，含量约为 99.6%，含有少量的锌、磷等微量元素，不含铅
8.	除油剂 1	弱酸性，pH 为 4.5-7，主要为柠檬酸 5-30%，脂肪醇醚硫酸钠 5-20%，水 50-80%。去除表面油脂和轻微锈蚀，达到洗涤、清理、净化的目的。不含一类重金属。**除油剂 1 仅用在酸洗磷化线的除油池**
9.	除油剂 2	碱性，pH 为 7-8.5，主要为 3%络合剂，25%表面活性剂，5%三乙醇胺，0.5%的消泡剂，66.5%的水。去除表面油脂和轻微锈蚀，达到洗涤、清理、净化的目的。不含一类重金属。**除油剂 2 仅用在超声波清洗机的除油池**
10.	表调剂	主要组成成分为碳酸钠 10%、钛白粉 10%、元明粉 5%、碳酸钠 75%。物理及化学特性：物质状态（粉态）、形状（粉体）、颜色（白色）、气味（味涩）、PH（7-8）、溶解度（极易溶于水）
11.	磷化剂	主要组成成分为磷酸 6%、氢氧化钠 4%、氟化钠 1.5%、马日夫盐 9.5%、磷酸锌 10%、柠檬酸 1.5%、酒石酸 8.5%、碳酸钠 5%、氧化锌 2%、表面活性剂 OP10%、水 42%。物理及化学特性：物质状态（液态）、形状（液体）、颜色（蓝色）、气味（无味）、PH（3-4）、溶解度（极易溶于水），本项目不使用含镍磷化剂。
12.	硅烷防锈剂	主要组成成分为笨甲酸钠 5-20%、硅烷 1-10%、亚硝酸钠 5-20%、水 50-80%。物理及化学特性：物质状态（液态）、形状（液体）、气味（无味）、PH（7-10）、溶解度（极易溶于水）
13.	环氧树脂粉末	主要由聚酯树脂、颜料、填料组成；根据《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中 8.1 章节，粉末涂料、无机建筑涂料（含建筑无机粉体涂装材料）建筑用有机粉体涂料产品中 VOC 含量通常很少，则本项目使用粉末涂料属于低挥发性化学物含量涂料产品。
14.	水性油墨	主要成分为丙烯酸乳液（30~70%），颜料（5~40%），一乙醇胺（0.2~0.8%），水（5~15%），无水乙醇（1~8%）；比重：1.1.，pH=8.0~9.5。该原材料的挥发为一乙醇胺和无水乙醇，计算取最大值，故该原材料的挥发为

		8.8%。本项目水性油墨属于符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值（GB 38507-2020）》表 1 水性油墨中丝网印刷油墨，并且符合表 1 水性油墨中网印油墨的限值（≤30%）
15.	密封玻璃胶	玻璃胶为白色流体物质，胶体无刺激气味，比重 25℃：1.05；着火点：240℃。化学稳定性：稳定；应避免的状况：远离火星，火焰及其他危险来源；应避免的物质：可与氧化物质产生反应。水，湿气或潮湿空气可能引起危害性气雾。物料中含：矽酮聚合物、添加剂、甲基硅烷。根据玻璃胶 VOCs 含量测试报告分析可知，物料中 VOCs 含量为 2g/kg，满足《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 中“本体型胶粘剂--装配业--有机硅类”限值要求。
16.	机油	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。
17.	液压油	其主要化学成分包括：水、基础油（矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物），液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用
18.	乳化液	其主要化学成分包括：水、基础油（矿物油、植物油、合成酯或它们的混合物）、表面活性剂、防锈添加剂（环烷酸锌、石油磺酸钠（亦是乳化剂）；乳化液是一种高性能的半合成金属加工液，特别适用于铝金属及其合金的加工
19.	天然气	主要由甲烷（85%）和少量乙烷（9%）、丙烷（3%）、氮（2%）和丁烷（1%）组成。主要用作燃料

19、盐酸，浓度 37%

国标编号	81013		
CAS号	7647-01-0		
中文名称	盐酸		
英文名称	Hydrochloricacid；Chlorohydricacid		
别名	氢氯酸		
分子式	HCl	外观与性状	无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味
分子量	36.46	蒸汽压	30.66kPa（21℃）
熔点	-114.8℃/纯沸点：108.6℃/20%	溶解性	与水混溶，溶于碱液
密度	相对密度（水=1）1.20； 相对密度（空气=1）1.26	稳定性	稳定
危险标记	20（酸性腐蚀品）	主要用途	重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业

急性毒性：LD_{50}：900mg/kg（大鼠经口）；LC_{50}：3124ppm（大鼠吸入，1h），中等毒性。危险性：不燃。具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。燃烧(分解)产物：氯化氢。

危害性：接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒:出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻出血、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。对环境有危害，对水体和土壤可造成污染。

4、主要生产设备

表 8.　主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量（台）	使用工序或说明
1.	开料机	/	15	机加工
2.	高速开料机	/	12	
3.	2D 开料机	/	3	
4.	冲床	/	30	
5.	数控冲床	/	4	
6.	油压机	/	12	
7.	气弯机	/	16	
8.	剪板机	/	4	
9.	送料机	/	4	
10.	车床	/	4	
11.	铣床	/	4	
12.	钻床	/	15	
13.	摇臂钻床	/	2	
14.	切边机	/	30	
15.	液压冲边机	/	6	
16.	切割机	/	4	
17.	激光切割机	/	4	
18.	切割锯床	/	3	
19.	液压折弯机	/	16	
20.	手动折弯机	/	2	
21.	数控折弯机	/	8	
22.	攻牙机	/	6	
23.	对焊机	/	10	焊接
24.	T 焊机	/	5	
25.	双头 T 焊机	/	10	

	26.	碰焊机		/	100	
	27.	XY 轴自动碰焊机		/	12	
	28.	交替式碰焊		/	6	
	29.	氩弧焊机		/	40	
	30.	点焊机		/	25	
	31.	打磨机		/	10	打磨
	32.	砂轮机		/	8	
	33.	抛光机		/	8	
	34.	玻璃清洗机		配套水槽尺寸 2×1×1m	4	玻璃清洗
	35.	基胶涂布机		/	4	涂密封玻璃胶
	36.	自动丝印机		/	4	丝印
	37.	手动丝印机		/	4	
	38.	烘干线（电）		12 米×2.5 米×1.6 米	8	丝印烘干
	39.	超声波清洗机			2	钢丝层架除油、水洗、防锈
	40.	每一台机包含设备	除油池	2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	1	
	41.		水洗池 1	2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	1	
	42.		水洗池 2	2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	1	
	43.		防锈池	2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	1	
	44.	自动浸塑线		每一条线配套浸塑槽 1 个，尺寸为 5×2.5×2 米，固化线 1 条，尺寸为 8.5×2.3×2 米，固化线用天然气，10 万大卡	4	浸塑及固化
	45.	手动浸塑线		每一条线配套浸塑槽 1 个，尺寸为 5×2.5×2 米，固化线 1 条，尺寸为 8.5×2.3×2 米，固化线用天然气，10 万大卡	2	
	46.	自动除油酸洗磷化喷粉线			3	金属支架、五金配件；除油、酸洗、磷化、水洗、喷粉、固化
	47.	每一条线包含设备	除油池	浸泡池，尺寸为 2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	1	
	48.		水洗池 1	浸泡池，尺寸为 5m×2m×1.3m，有效水深 1m	1	
	49.		酸洗池	浸泡池，尺寸为 2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	1	
	50.		水洗池 2	浸泡池，尺寸为 5m×2m×1.3m，有效水深 1m	1	
	51.		表调池	浸泡池，尺寸为 2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	1	
	52.		磷化池	浸泡池，尺寸为 2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	1	
	53.		水洗池 3	浸泡池，尺寸为 5m×2m×1.3m，有效水深 1m	1	

54.		喷粉房	包含喷粉柜 1 个，尺寸为 5m×3m×2.2m，喷枪 3 把	1	
55.		烘干固化一体线	用天然气，20 万大卡，尺寸为 42m×3m×2.7m	1	
56.	空压机		/	8	辅助

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

表 9.　工件表面积用量核算表

序号	材料	产品质量（t）	厚度（mm）	密度（g/cm³）	体积（m³）	单面总面积（m²）	双面总面积（m²）	处理方式
1	冷板	1000	0.6	7.85	127.4	212314.2	424628.5	酸洗、磷化、喷粉
2	扁铁钢丝	1500	1	7.85	191.1	191082.8	382165.6	除油、防锈、浸塑

注：冷板，扁铁钢丝在机加工的过程中约有 5%的损耗，因此核算为损耗后的质量。

表 10.　超声波清洗机产能核算一览表

生产线名称	数量（条）	产品类型	单批次所需时间（min）	单批次处理数量	工作时间（h）	年生产批次数	理论产能（万件）	环评申报量（万件）	占比
超声波清洗机	2	钢丝层架（扁铁钢丝）	1	一筐：约 10 件	3600	216000	432	400	92.5%

注：本项目扁铁钢丝制的钢丝层架产品质量为 1500 吨，平均单个质量为 0.375kg，因此数量为 400 万件，因此申报合理。

表 11.　生产线产能核算一览表

生产线名称	数量	产品类型	生产线运行参数				理论产能	环评申报量	占比
			输送线传输速度	每米区间范围内挂具数量	单一挂具产品量	运行时间			
自动除油酸洗磷化喷粉线	3 条	金属支架、五金配件	4m/min	2 个	1 个	3600h/a	518.4 万件	450 万件	86.8%

注：1、本项目产品金属支架的质量为 500 吨，平均单个质量为 0.2kg，则数量为 250 万件；产品五金配件的质量为 500 吨，平均单个质量为 0.25kg，则数量为 200 万件。

2、生产线运行参数为自动除油酸洗磷化喷粉线的运行参数，运输链条的长度为 300 米，挂间距为 0.5 米。

表 12.　喷粉原辅材料用量情况表

原料名称	产品	涂装厚度 μm	涂装面积㎡	密度 g/cm³	利用率 %	年用量（t）

喷粉	金属支架、五金配件	120	424628.5	1.3	95%	69.73

注：1、实际生产情况会有一定量的损耗，本次环评中喷粉按照 70 吨/年进行申报；项目喷粉为双面喷粉；2、根据 P58 计算，利用率为 95%。

表 13. 喷枪使用情况表

设备	涂料品种	数量（个）	喷涂速度 g/min	工作时间 h	年用量 t
喷枪	喷粉粉末	9	40	3600	77.76

注：1、喷粉工序理论最大喷涂量为 77.76t/a，项目申报 70t/a，占最大喷粉量的 90.02%，综上所述，项目喷粉粉末用量申报合理；

表 14. 浸塑原辅材料用量情况表

原料名称	产品	涂装厚度 μm	涂装面积 ㎡	密度 g/cm³	固含率 %	附着率%	年用量（t）
浸塑	钢丝层架（扁铁钢丝）	150	382165.6	1.3	100	90	82.8

注：1、实际生产情况会有一定量的损耗，本次环评中浸塑按照 85 吨/年进行申报；

项目喷粉和浸塑环氧树脂粉末合计申报量为 155 吨。

表 15. 水性油墨核算一览表

产品名称	油墨类型	油墨密度（g/cm³）	油墨厚度（μm）	附着率%	固含率%	年总印刷面积（㎡）	油墨总用量（吨）
红酒柜玻璃门	水性油墨	1.1	60	98%	76%	15000	1.33

注：1、实际生产情况会有一定量的损耗，本次环评中水性油墨按照 1.5 吨/年进行申报；
2、本项目丝印为单面，项目水性油墨无需调配；本项目水性油墨，挥发分为 8.8%，水最大含量为 15%，故固含量为 76.2%。
3、本项目红酒柜玻璃门为印刷图案，单个工件的印刷面积为 1×0.5m，为 0.5 ㎡，数量为 3 万件，则印刷总面积为 15000 ㎡

5、人员及生产制度

项目共设员工 200 人，工作时间为 12 小时（**上午 8：00～12：00，下午 1：00～21.00**）。其年工作时间约为 300 天，员工不在厂内食宿。

6、给排水情况

①、生活用水：本项目用水由市政自来水管网供给。员工 200 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照通用值 28m³/人.a 计，生活用水量约为 5600 吨/年，排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 5040t/a。生活污水经三级化粪处理后，经市政管道进入中山公用黄圃污水处理有限公司处理达标后，排入黄圃水道。

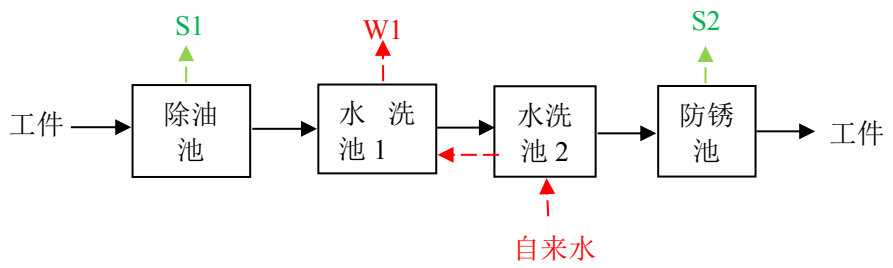
②、水喷淋用水：项目共设 3 套水喷淋设备，每套水喷淋循环水池有效容量约 1m³，以每天蒸发损耗量占水池有效容量的 3%计算，则水喷淋设备每天补充蒸

发损耗量 0.09t/d（27t/a）。水喷淋装置喷淋水每一个月更换一次，更换水量为 36 吨/年，定期补充蒸发损耗量，喷淋用水量为 63t/a，废水产生量为 36/a，废水经自建污水处理站处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司。

③、玻璃清洗用水：项目玻璃清洗设有玻璃清洗机 4 台，水箱的尺寸为 2m×1m×1m（有效容积按 80%算），单个有效容积为 1.6m^3，总的有效容积为 6.4m^3，每半个月换水一次，年更换次数为 24 次，则更换水量为 153.6t/a。此外，项目需定期补充消耗用水，每天消耗用水量约占有效容积的 3%，则补充用水量为 57.6t/a，则总用水量为 211.2t/a，废水经自建污水处理站处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司。

④、网版清洗用水：根据厂家提供的资料，对于丝印网版需要用少量的水进行清洗干净后再用，按每天清洗 10 张网版计算，每个网版所需用水为 5L，则网版清水用水为 50L/天，15t/a，废水经自建污水处理站处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司。

⑤、扁铁钢丝层架超声波清洗用水：本项目设有 2 台超声波清洗机，其中生产线的槽体规模、整槽更换用水量情况见下表所示。



→：超声波清洗机生产走向

--→：超声波清洗机逆流清洗走向

W1：清洗废水　S1：除油废液　S2 防锈废液

超声波清洗机连接方式及逆流走向示意简图

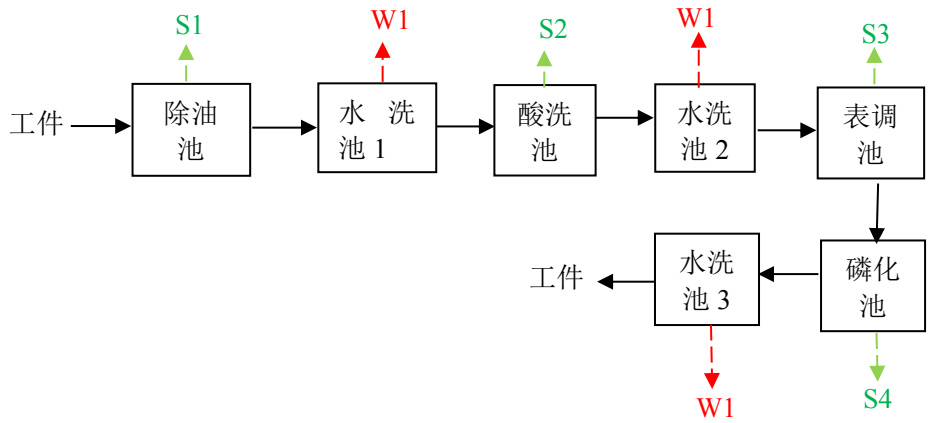
表 16.　扁铁钢丝层架超声波清洗机更换用水给排水情况表

功能池	单个池尺寸	单个池有效容积 m^3	数量/个	更换频次/a	补水量 t/a	总用水量 t/a	总排放量 t/a	用水方式
除油池	2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	2.64	2	4	79.2	100.32	21.12	自来水+除油剂 2
水洗池 1	2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	2.64	2	逆流清洗、溢流排水（3L/min）	/	1296	1296	自来水
水洗池	2.2×1.2×1.3m，	2.64	2					自来水

2	有效水深 1m							
防锈池	2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	2.64	2	4	79.2	100.32	21.12	自来水+硅烷防锈剂
清洗用水和废水合计	/	/	/	/	/	1296	1296	/
除油用水和废液合计	/	/	/	/	79.2	100.32	21.12	/
防锈用水和废液合计	/	/	/	/	79.2	100.32	21.12	/

注：1、除油池、防锈池补水量为每天的蒸发量和工件的带走水量按水池有效容量的 5%计算；
2、由表 9 可知，项目需除油防锈扁铁钢丝工件面积为 382165.6 ㎡，由上表可知清洗年水量为 1296t/a，则单位面积的用水量大于 3.39L/㎡。用水量和更换频次能满足生产的需求。
3、本项目除油剂 2 的配比为 100g/L，则除油剂 2 的添加量为 10 吨，水的添加量为 90.32 吨。防锈剂的配比为 100g/L，则防锈剂的添加量为 10 吨，水的添加量为 90.32 吨。

⑤、除油酸洗磷化生产线用水：本项目设有 3 条除油酸洗磷化生产线，其中生产线的槽体规模、整槽更换用水量情况见下表所示。



→ ：清洗线生产走向

W1：清洗废水　　S1：除油废液
S2：酸洗废液　　S3：表调废液　　S4：磷化废液

除油酸洗磷化生产线接方式及走向示意简图

表 17.　除油酸洗磷化生产线更换用水给排水情况表

功能池		单个池尺寸	单个池有效容积 m^3	数量/个	更换频次/a	补水量 t/a	总用水量 t/a	总排放量 t/a	用水方式
除油酸洗磷化	除油池	2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	2.64	3	4	118.8	150.48	31.68	自来水+除油剂 1

生产线	水洗池 1	5×2×1.3m，有效水深 1 米	10	3	75	450	2700	2250	自来水
	酸洗池	2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	2.64	3	4	118.8	150.48	31.68	自来水+盐酸
	水洗池 2	5.5×3.7×1.3m，有效水深 1 米	10	3	75	450	2700	2250	自来水
	表调池	2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	2.64	3	4	118.8	150.48	31.68	自来水+表调剂
	磷化池	2.2×1.2×1.3m，有效水深 1m	2.64	3	4	118.8	150.48	31.68	自来水+磷化剂
	水洗池 3	5×2×1.3m，有效水深 1 米	10	3	75	450	2700	2250	自来水
清洗用水和废水合计		/	/	/	/	1350	8100	6750	/
除油用水和废液合计		/	/	/	/	118.8	150.48	31.68	/
酸洗用水和废液合计		/	/	/	/	118.8	150.48	31.68	/
表调用水和废液合计		/	/	/	/	118.8	150.48	31.68	/
磷化用水和废液合计		/	/	/	/	118.8	150.48	31.68	/

注：1、补水量为每天的蒸发量和工件的带走水量按水池有效容量的 5%计算；
2、由表 9 可知，项目需表面处理工件面积为 424628.5 ㎡，由于项目经除油、酸洗和磷化 3 次处理，因此处理面积为 1273885.5 ㎡，由上表可知清洗年水量为 8100t/a，则单位面积的用水量大于 6.36L/㎡。用水量和更换频次能满足生产的需求。
3、本项目除油剂 1 的配比为 100g/L，则除油剂 1 的添加量为 15 吨，水的添加量为 135.48 吨；本项目盐酸的配比为 150g/L，则盐酸的添加量为 22.6 吨，水的添加量为 127.88 吨；本项目表调剂的配比为 100g/L，则表调剂的添加量为 15 吨，水的添加量为 135.48 吨；本项目磷化剂的配比为 150g/L，则磷化剂的添加量为 22.6 吨，水的添加量为 127.88 吨。

表 18.　全厂生产工序给排水汇总一览表

序号	工序		用水来源	损耗水量 t/a	用水量 t/a	排水量 t/a	类别
1.	水喷淋用水		自来水	27	63	36	废水
2.	玻璃清洗用水		自来水	57.6	211.2	153.6	废水
3.	网版清洗用水		自来水	0	15	15	废水
4.	扁铁钢丝层架超声波清洗用水	除油用水	自来水+除油剂 2	79.2	100.32（水 90.32，除油剂 10）	21.12	废液
5.		防锈用水	自来水+硅烷防锈剂	79.2	100.32（水 90.32，防锈剂 10）	21.12	废液
6.		清洗用水	自来水	0	1296	1296	废水
7.	除油酸洗磷化生产线	除油用水	自来水+除油剂 1	118.8	150.48（水 135.48，除油剂 15）	31.68	废液
8.		酸洗用水	自来水+盐酸	118.8	150.48（水 127.88，盐酸 22.6）	31.68	废液

	9.		表调用水	自来水+表调剂	118.8	150.48 （水 135.48，表调剂 15）	31.68	废液
	10.		磷化用水	自来水+磷化剂	118.8	150.48 （水 127.88，磷化剂 22.6）	31.68	废液
	11.		清洗用水	自来水	1350	8100	6750	废水
	废液合计				633.6	802.56（包含药剂）	168.96	/
	废水合计				1434.6	9685.2	8250.6	/
	总合计				2068.2	10487.76（包含药剂）	8419.56	/

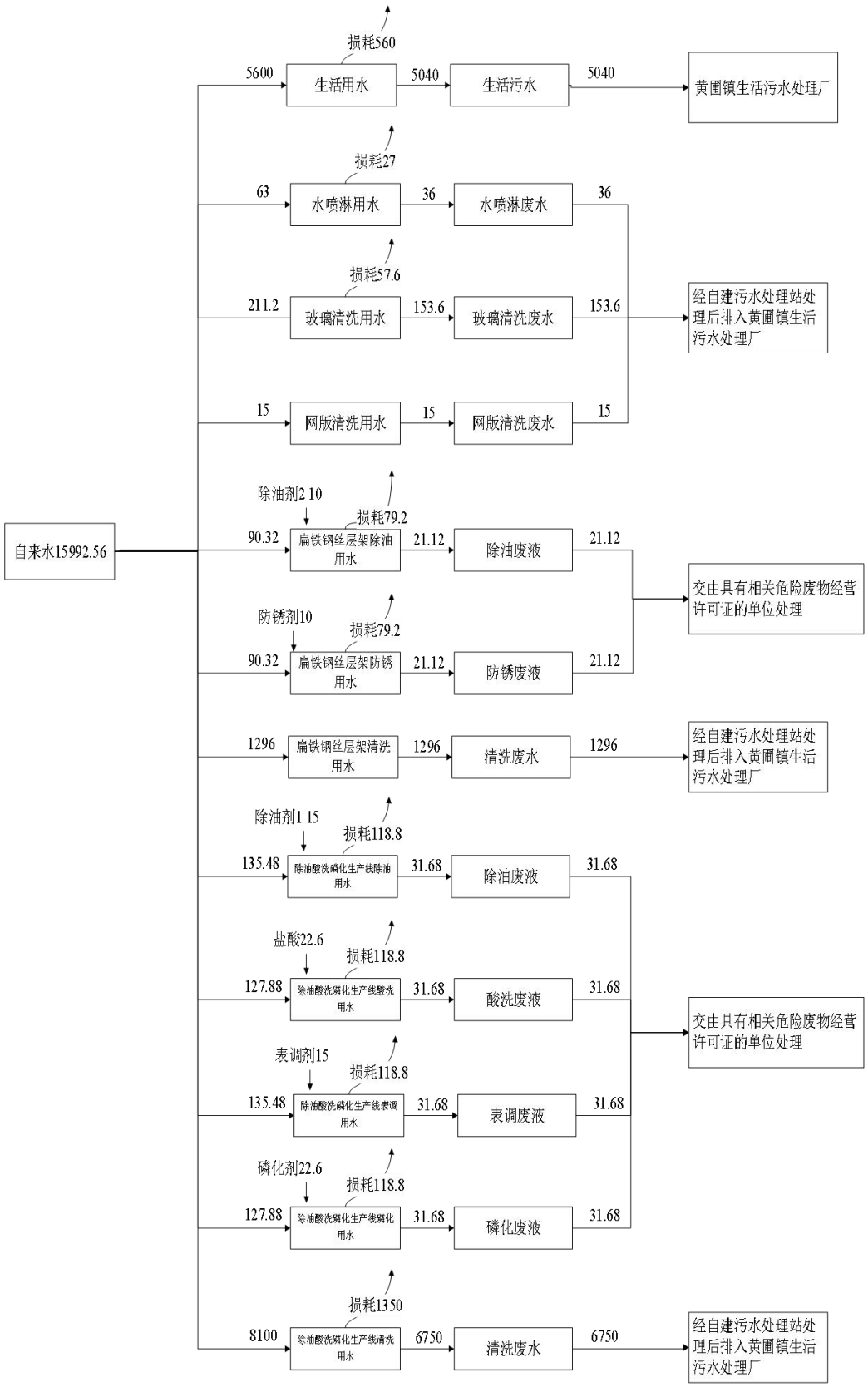

自来水15992.56
5600
生活用水
损耗560
5040
生活污水
5040
黄圃镇生活污水处理厂
63
水喷淋用水
损耗27
36
水喷淋废水
36
211.2
玻璃清洗用水
损耗57.6
153.6
玻璃清洗废水
153.6
经自建污水处理站处理后排入黄圃镇生活污水处理厂
15
网版清洗用水
15
网版清洗废水
15
90.32
除油剂2 10
扁铁钢丝层架除油用水
损耗79.2
21.12
除油废液
21.12
90.32
防锈剂10
扁铁钢丝层架防锈用水
损耗79.2
21.12
防锈废液
21.12
交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
1296
扁铁钢丝层架清洗用水
1296
清洗废水
1296
经自建污水处理站处理后排入黄圃镇生活污水处理厂
135.48
除油剂1 15
除油酸洗磷化生产线除油用水
损耗118.8
31.68
除油废液
31.68
127.88
盐酸22.6
除油酸洗磷化生产线酸洗用水
损耗118.8
31.68
酸洗废液
31.68
135.48
表调剂15
除油酸洗磷化生产线表调用水
损耗118.8
31.68
表调废液
31.68
127.88
磷化剂22.6
除油酸洗磷化生产线磷化用水
损耗118.8
31.68
磷化废液
31.68
交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
8100
除油酸洗磷化生产线清洗用水
损耗1350
6750
清洗废水
6750
经自建污水处理站处理后排入黄圃镇生活污水处理厂

图 2 全厂水平衡图（单位：t/a）

7、能耗情况及计算过程

表 19. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	15992.56t	市政给水管网供水
电	250 万度	市政供电
天然气	56.47 万立方米	市政供气

表 20. 天然气用量核算表

设备	设备数量（台）	单套燃烧容量 kcal/h	热效率	工作时间 h/a	天然气热值 Kcal/m³	天然气用量万 m³ /a
浸塑固化线	6	100000	90%	3600	8500	28.24
喷粉烘干固化一体线	3	200000	90%	3600	8500	28.24
合计	9	/	/	/	/	56.47

注：1、参考《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）天然气热值为 7700Kcal/m³~9310Kcal/m³，本项目天然气热值取 8500 Kcal/m³。

8、平面布局情况

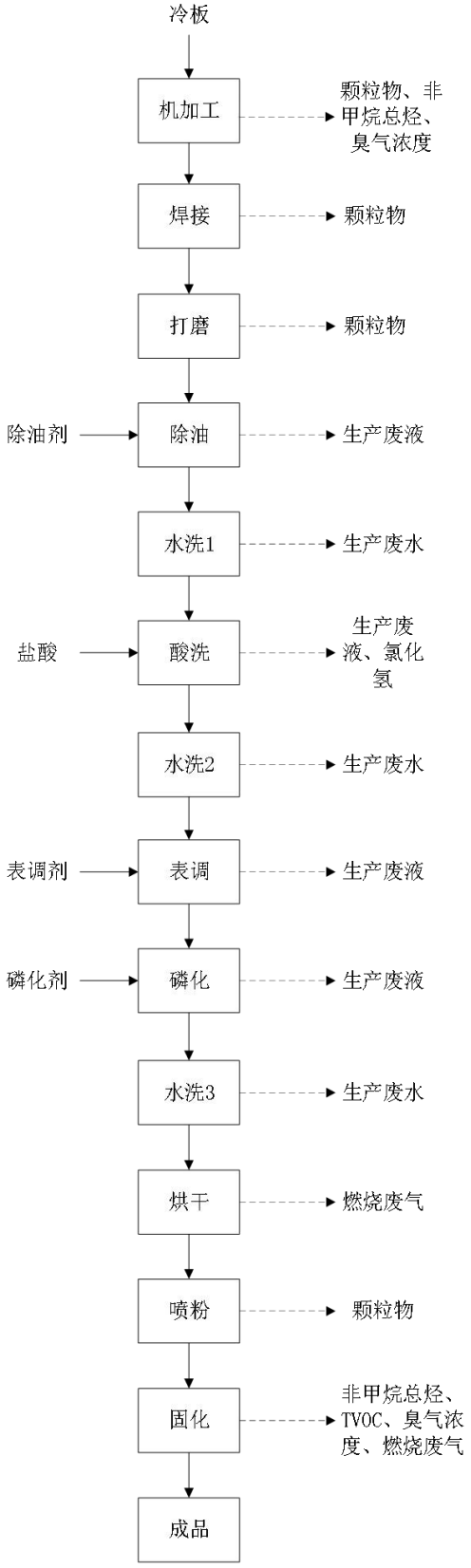
项目 50m 声评价范围包络线内无居民区等声环境敏感目标存在；与项目最近敏感目标为厂区西北侧的黄圃消防局，最近间距为 485m，与最近排气筒的距离为 495m。排气管设置在厂区北侧远离敏感点一侧，对区域大气环境影响不大，项目高噪声设备为机加工设备，主要布设在北侧，远离敏感点。综合考虑项目厂区规模、厂房自身条件及项目厂区功能区划设置需求，评价认为项目现有规划布局较为合理。

9、四至情况

项目位于北面为中山市鼎固仓储设备有限公司，西面为中山市德辉卫浴有限公司，南面为盛红路，隔路是空地，东面是纵四线，隔路是格兰仕南厂基地。项目四至情况详见附图。

工艺流程和产排污环节

1、支架、五金配件生产工艺流程



工艺流程说明：

1、机加工：利用开料机、油压机、剪板机、折弯机等设备对外购的冷板按需求进行加工，切割等机加工过程会产生金属碎屑，激光切管机少量的颗粒物产生，机加工过程加入乳化液进行润滑、冷却作用，此过程产生有机废气和恶臭气体，液压油和冲压油则为机加工设备维护更换，延长设备寿命，不与产品直接接触。车床使用乳化液进行维护，其他机加工设备使用冲压油和液压油，有废乳化液、废冲压油和废液压油的产生，年工作时间为 3600h，其中激光切管机的年工作时间为 600h。

2、焊接：是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属，本项目焊接设备使用电为能源，焊接设备使用焊条，因此产生颗粒物，工作时间为 3600h。

3、打磨：对焊接后的工件，打磨其焊点，有少量的颗粒物产生，工作时间为 3600h。

4、除油：除油是指利用除油剂对油脂的皂化和乳化作用，将工件表面油污去除的过程，本项目使用的除油剂 1 为弱酸性除油剂，根据本项目原材料冷板的材质检测报告，冷板不含一类重金属，因此没有一类污染物的产生，有除油废液的产生，常温作业，年工作时间为 3600h。

5、酸洗：工件表面如果存在锈迹，按照工艺设置要求进行磷化处理前需依托生产线内设置的酸洗池进行除锈处理。该工序作业过程采用浸入方式，有酸洗废液的产生，根据本项目原材料冷板的材质检测报告，冷板不含一类重金属，因此没有一类污染物的产生，有少量的酸雾氯化氢产生，年工作时间为 3600h。

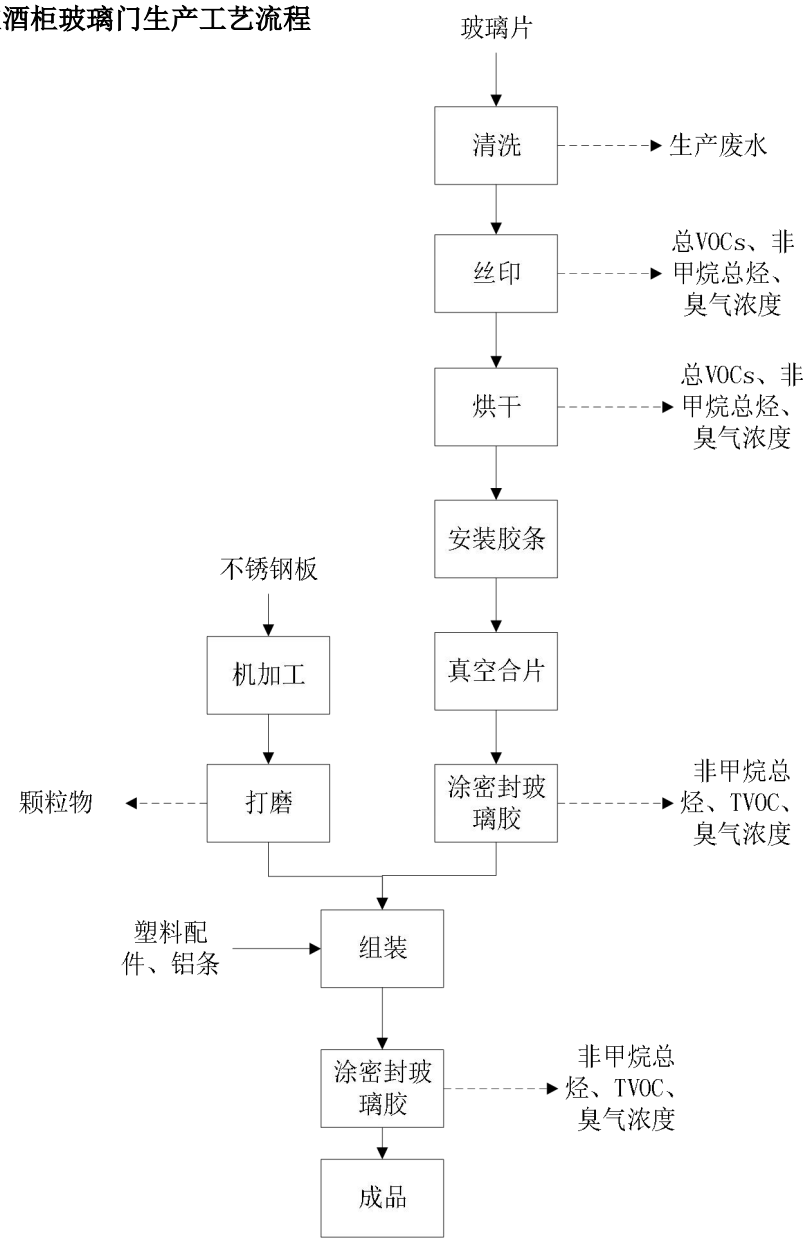
6、表调：在短时间及较低温度下胶体 Ti 在工件表面吸附形成大量的结晶核磷化生长点，使工件表面活性均一化，改变工件表面微观状态。有表调废液的产生，年工作时间为 3600h。

7、磷化：给基体金属提供保护，在一定程度上防止金属被腐蚀；用于喷粉前打底，提高有机涂层的附着力与防腐蚀能力。磷化工艺采用浸入作业方式进行作业，有磷化废液的产生，根据本项目原材料冷板的材质检测报告，冷板不含一类重金属，因此没有一类污染物的产生，年工作时间为 3600h。

8、水洗：项目在除油、酸洗、磷化工序后需对工件进行清洗处理，清洗过

	程采用浸入作业方式，有清洗废水的产生，年工作时间为 3600h。 9、烘干：烘干为烘干工件表面的水分，用天然气为能源，烘干温度约为 180℃，有燃烧废气的产生，年工作时间为 3600h。 10、喷粉：工件手工挂上循环输送线后，自动进入喷粉室，在喷粉室里，供粉器自动、连续、均匀地将环氧树脂粉末输送到静电喷枪进行喷粉作业。喷粉过程，少量环氧树脂粉末不能附着在工件表面，经粉末回收装置收集喷粉原料回用。工作时间为 3600h。 11、固化：喷粉后，循环输送线将工件送到固化炉进行烘烤固化。环氧聚酯烘烤固化是环氧树脂中的环氧基、聚酯树脂中的羟基，与固化剂中的胺基发生缩聚、加成反应，交联成大分子网状体的过程，一般分为熔融、流平、胶化、固化 4 个阶段。其中熔融：温度升高到环氧聚氨酯粉末熔点后，工件上的表层环氧聚酯粉末开始融化，并逐渐与内部粉末形成漩涡直至全部融化。流平：环氧聚酯粉末全部融化后开始缓慢流动，在工件表面形成薄而平整的一层，此阶段称流平。胶化与固化：温度继续升高到达胶点后，有几分短暂的胶化状态（温度保持不变），之后温度继续升高，环氧聚酯粉末发生化学反应而固化。项目固化炉温度一般控制在 200℃，烘烤固化时间一般为 10 分钟，固化炉燃料为天然气。自动喷粉线的工作时间为 3600h。

2、红酒柜玻璃门生产工艺流程



工艺流程说明：

1、清洗：用水进行对玻璃表面进行清洗，清洗过程不添加任何清洗剂，清洗过程中有废水产生，没有大气污染物产生，生产时间为 3600h/a。

2、丝印：印刷时通过丝印机的挤压，使油墨通过图文部分的网孔转移到承印物上，形成与原稿一样的图文；使用水性油墨。项目网版用水进行冲洗清洗，有少量的有机废气和恶臭产生，由于网版为外购，因此该项目不设有制版工序，生产时间为 3600h/a。

3、烘干：将丝印玻璃置于烘干线内加热烘干，烘干线于密闭工作房进行，加热温度约 250℃，烘干线使用电能，整个过程产生有机废气和恶臭，生产时间为 3600h/a。

4、安装胶条：人工在玻璃周边安装胶条，没有污染物的产生，年工作时间为 3600h。

5、真空合片：将两片玻璃片合并在一起，并抽取其中的空气，没有污染物的产生，工作时间为 3600h。

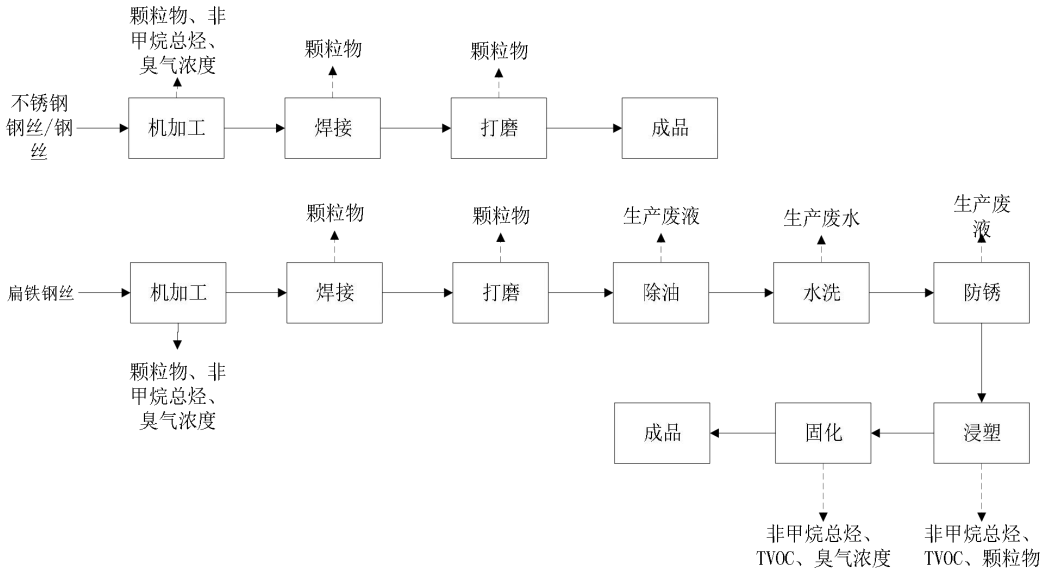
6、涂密封玻璃胶：在合片和组装后，人工涂抹密封玻璃胶，是的工件保持良好的密封效果，有少量的有机废气和恶臭产生，工作时间为 3600h。

7、机加工：利用油压机等设备对外购的不锈钢板按需求进行加工，冲压出门框形状，年工作时间为 3600h。

8、打磨：对机加工后的门框进行打磨，有少量的颗粒物产生，年工作时间为 3600h。

9、组装：塑料配件、铝条、不锈钢配件和玻璃配件人工组装成红酒柜玻璃门，没有污染物的产生，年工作时间为 3600h。

3、钢丝层架生产工艺流程



1、机加工：利用开料机、油压机、剪板机、折弯机等设备对外购的不锈钢钢丝和扁铁钢丝按需求进行加工，切割等机加工过程会产生金属碎屑，激光切管机少量的颗粒物产生，机加工过程加入乳化液进行润滑、冷却作用，此过程产生

有机废气和恶臭气体，液压油和冲压油则为机加工设备维护更换，延长设备寿命，不与产品直接接触。车床使用乳化液进行维护，其他机加工设备使用冲压油和液压油，有废乳化液、废冲压油和废液压油的产生，年工作时间为 3600h，其中激光切管机的年工作时间为 600h。

2、焊接：是一种以加热、高温或者高压的方式接合金属，本项目焊接设备使用电为能源，焊接设备使用焊条，因此产生颗粒物，工作时间为 3600h。

3、打磨：对焊接后的工件，打磨其焊点，有少量的颗粒物产生，工作时间为 3600h。

4、除油：除油是指利用除油剂（碱溶液）对油脂的皂化和乳化作用，将工件表面油污去除的过程，有除油废液的产生，常温作业，年工作时间为 3600h

5、水洗：项目在除油工序后需对工件进行清洗处理，清洗过程采用浸入作业方式，有清洗废水的产生，年工作时间为 3600h。

6、防锈：防锈液可使金属工件表面形成一层致密的纳米皮膜，以增强工件的耐腐蚀能力，有防锈废液的产生，年工作时间为 3600h。

7、浸塑：将扁铁钢丝完全浸入环氧树脂粉末中，使粉末均匀黏附至扁铁钢丝表面，浸塑过程需预热工作温度为 80℃，用电加热，此过程产生有机废气、臭气浓度和粉尘。年工作时间 3600h。

8、固化：浸塑后的扁铁钢丝通过自动线转移至固化炉内，进行加热固化 3 分钟，工作温度为 150~180℃，以天然气为能源，待固化完成后自然冷却；此过程产生有机废气、臭气浓度。年工作时间 3600h。

注：①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。

②本项目所用设备均产生噪声。

一、搬迁扩建前项目环境保护存在的问题以及以新带老处理措施

（1）项目竣工环保验收情况：已进行验收。

（2）项目投诉情况：项目运营期间未收到环保投诉。

（3）项目所在区域主要环境问题：无

（4）以新带老：无

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、水环境质量现状

本项目生活污水经厂房配套三级化粪池预处理后经市政污水管网排入中山公用黄圃污水处理有限公司，生产废水经自建污水处理站处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司，最后排入黄圃水道。

根据《中山市水功能区管理办法》的规定，项目受纳水体黄圃水道最终汇入洪奇沥水道，由于中山市环境监测站发布的《2022 年水环境年报》中无桂洲水道的相关数据，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洪奇沥水道为 III 类水功能区域。

根据《2022 年水环境年报》，详见下图。

2022年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局　　发布日期：2023-07-25　　分享：

2022年水环境年报

1、饮用水

2022年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，饮用水源水质达标率为100%。

2022年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的Ⅲ类水质标准，营养状况处于中营养级别。

2、地表水

2022年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为Ⅱ类，水质状况为优。前山河、兰溪河、泮沙排洪渠、海洲水道水质类别均为Ⅲ类，水质状况为良好。石岐河水质类别为Ⅴ类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2021年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道水质均无明显变化。中心河、兰溪河、石岐河水质有所好转，泮沙排洪渠水质明显好转。

3、近岸海域

2022年中山市近岸海域监测点位较2021年监测点位有所调整，由原来的6个监测点位，分别为1个国控点位（GDN20001）和5个省控点位（ZZ01、ZZ02、ZZ03、ZZ04和ZZ05）调整为1个监测点位（GDN20001），该点位既是国控点位又是省控点位。根据《海水水质标准》（GB 3097—1997），中山市近岸海域监测点位水质类别为劣四类，水质状况极差。2022年GDN20001的主要污染物为无机氮，与2021年相比，水质状况无明显变化。（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。）

结果表明，洪奇沥水道 2022 年水质达 II 类标准，优于《地表水环境质量标准》（GB3838--2002)的III类水质标准，水质状况为优。

二、环境空气质量现状：

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修

改单中的二级标准。

1、空气质量达标区判定

根据《中山市 2022 年大气环境质量状况公报》，中山市环境空气质量 2022 年监测数据统计结果见下表。

表 21.　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情况
SO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	9	150	6.00	达标
	年平均值	5	60	8.3	达标
NO_2	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.5	达标
	年平均值	22	40	55	达标
PM_{10}	日均值第 95 百分位数浓度值	66	150	44	达标
	年平均值	34	70	48.6	达标
$PM_{2.5}$	日均值第 95 百分位数浓度值	41	75	54..7	达标
	年平均值	19	35	54.3	达标
O_3	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	184	160	115	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20	达标

2022 年中山市城市 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 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 2018 年修改单二级标准，CO 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)及 2018 年修改单二级标准，O_3 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值超出《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及 2018 年修改单二级标准。项目所在区域为不达标区。

（2）基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单二级标准。采用小榄空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市 2022 年环境空气质量监测站点数据（小榄

站）》，SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3的监测结果见下表。

表 22. 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	评价标准 μg/m³	现状浓度（μg/m³）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
小榄镇监测站			SO_2	24 小时平均第 98 百分位数	150	15	10.7	0	达标
				年平均	60	7.6	/	/	达标
			NO_2	24 小时平均第 98 百分位数	80	75	135	1.6	达标
				年平均	40	30.3	/	/	达标
			PM_{10}	24 小时平均第 95 百分位数	150	89	109.3	0.3	达标
				年平均	70	46.8	/	/	达标
			$PM_{2.5}$	24 小时平均第 95 百分位数	75	46	101.3	0.3	达标
				年平均	35	22.1	/	/	达标
			O_3	8 小时平均第 90 百分位数	160	181	170.6	17	超标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	4000	900	35	0	达标

由表可知，$SO_2$24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度、NO_2年平均浓度、PM1024 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、$PM_{2.5}$24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度、CO24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单，$NO_2$24 小时平均第 98 百分位数浓度、O_3日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超出《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单。

为改善大气污染状况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“深入推进臭氧污染防控。优化大气环境监测网络。积极推进 VOCs 综合治理。强化电厂（含垃圾焚烧厂）、工业锅炉和窑炉排放治理。”其中“推动锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生 物质燃料，促进用热企业向集中供热管网覆盖范围集聚。推进工业锅炉污染综合治理，制定工业锅炉专项整治方案，实施分级管控，对全市范围内现有的 254 台生物质锅炉分批改造为天然气锅炉，10 蒸吨及以上锅炉须安装在线监测设备并 与环保部门联网；根据省工作要求，新建燃

气锅炉应采取低氮燃烧技术或高效脱硝技术确保氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求，并发布特别排放限值执行公告。开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理，稳步推进炉窑分级管控。鼓励以天然气作为燃料的企事业单位采取低氮燃烧改造。”经采取上述措施后，项目所在地的区域环境空气质量将得到改善。

（3）其他污染物环境质量现状

项目特征因子为非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、硫化氢、氨、臭气浓度和 TSP，由于无非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、硫化氢、氨、臭气浓度国家、地方环境质量标准，故不进行其他污染物环境质量现状的调查。

本项目 TSP 引用《中山市黄圃镇晨锋电子厂建设项目检测报告》的环境影响评价检测数据，由广东斯富特检测有限公司于 2022 年 1 月 13 日～1 月 25 日在评价区布设的监测数据，监测点布设详见下表。选取 TSP 作为监测因子。

表 23.　其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1 项目所在地引用监测点	113°22′16.08″	22°41′48.73″	TSP	2022 年 1 月 13 日～1 月 25 日	西北面	1421

表 24.　其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A1 项目所在地引用监测点	TSP	日均值	0.30	0.093-0.111	37	0	达标

结果表明：TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改单二级标准。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。

五、土壤和地下水环境：

项目产生清洗废水等生产废水和除油废液等生产废液，生产过程产生危险废物，化学品仓库、生产废水和危险废物暂存等过程可能通过地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目厂房地面均为水泥硬化地面，化学品仓库、前处理区域、废水处理站、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，因此对地下水和土壤环境影响较小。

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地下水和土壤环境影响较小。

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地下水和土壤监测条件，不进行厂区地下水和土壤环境现状监测。

四、声环境质量现状：

本项目与东面纵西线距离为 33 米，纵西线为 4a 类声环境功能区域。根据《中山市声环境功能区划方案》中 4a 类声环境功能区划分，相邻区域为 3 类声环境功能区，交通干线两侧纵深 25m 内可划分为 4a 类声环境功能区。则本项目厂界均执行 3 类声环境功能区。

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）》，项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状调查。

五、生态环境

本项目位于二类工业区，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布。

环境保护目标

1、地表水环境保护目标

项目评价范围内无饮用水源地保护地等水环境敏感点。

2、地下水环境保护目标

项目厂界外 500 米范围内没有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。

3、大气环境保护目标

本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。

表 25. 建设项目大气环境敏感点一览表

名称	坐标/m	保护对象	保护内容	环境功能区		相对厂址方位	与厂界最近距离/m
黄圃消防局	113.307613，22.716756	办公	环境空气	环境空气	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二类区	西北	485
马安村	113.304990，22.72069	村庄	环境空气	环境空气		西南、东南	490

3、声环境保护目标

本项目厂界外 50 米处范围内没有声环境保护目标。

4、地下水保护目标

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、温泉等特殊地下水资源。

5、生态环境保护目标：

本项目租用已建成厂房，天然植被已不存在，无生态保护目标。

污染物排放控制标准

1、水污染排放标准

表 26. 广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准

指标	pH 值	COD_{cr}	BOD_5	SS	NH_3-N
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
三级标准	6~9	≤500	≤300	≤400	--

表 27. 广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角标准及 4.2.7 要求（其中 pH 排放限值为 6～9，其他污染物的排放为现有项目相应排放限值的 200%）

指标	pH 值	COD_{cr}	氨氮	SS	总磷	总锌	总铁	石油类
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
标准	6~9	≤160	≤30	≤60	≤2.0	≤2.0	≤4.0	≤4.0

表 28. 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表 1B 级标准

指标	pH 值	COD_{cr}	总磷	SS	NH_3-N	石油类	LAS	色度	总铁	总锌
单位	——	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍	mg/L	mg/L
标准	6.5-9.5	≤500	≤8	≤400	≤45	≤15	≤20	≤64	≤10.0	≤5.0

2、大气污染物排放标准

表 29. 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 kg/h	标准来源
打磨废气	G1	颗粒物	45	120	20.25（折半计算）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
浸塑废气	G2	非甲烷总烃	45	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

				TVOC		100	/	机物排放限值
				颗粒物		120	20.25（折半计算）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
				臭气浓度		40000（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
		丝印及烘干、浸塑固化废气、天然气燃烧废气	G3	非甲烷总烃	45	70	/	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和《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中的较严值
				TVOC		100	/	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
				总 VOCs		120	2.55（折半计算）	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 排气筒总 VOCs 排放限值中丝网印刷 II 时段最高允许排放浓度
				烟尘		30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求
				SO_2		200	/	
				NO_X		300	/	
				林格曼黑度		1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑标准
				臭气浓度		40000（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
		酸雾废气	G4	氯化氢	45	100	1.325（折半计算）	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
		喷粉固化、天然气燃烧废气	G5	非甲烷总烃	45	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	/	
				烟尘		30	/	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求
				SO_2		200	/	
				NO_X		300	/	
				林格曼黑度		1 级	/	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑标准
				臭气		40000（无量纲）		《恶臭污染物排放标准》

		浓度				（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
厂界无组织废气	/	非甲烷总烃	/	4.0	/	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		
		SO_2		0.4		
		NOx		0.12		
		氯化氢		0.2		
		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
		硫化氢		0.06		
		氨		1.5		
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
				20（监控点处任意一点的浓度值）		
		颗粒物		5（监控点 1h 平均浓度值）		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑浓度

注：项目排气筒高度为 45 米，未高于周边 200 米内建筑物 5 米，因此排放速率需要折半执行。

3、噪声排放标准

表 30. 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

厂界	执行标准	限值（单位：dB(A)）
厂界	3类区	昼间≤65dB(A) 夜间≤55dB(A)

4、固体废物控制标准

（1）危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。

总量控制指标	1、大气 项目挥发性有机物排放量为 0.239t/a，氮氧化物排放量为 1.0562t/a，需申请总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

建设单位使用已建成厂房进行生产，不存在厂房施工对周围环境的影响。

运营期环境影响和保护措施：

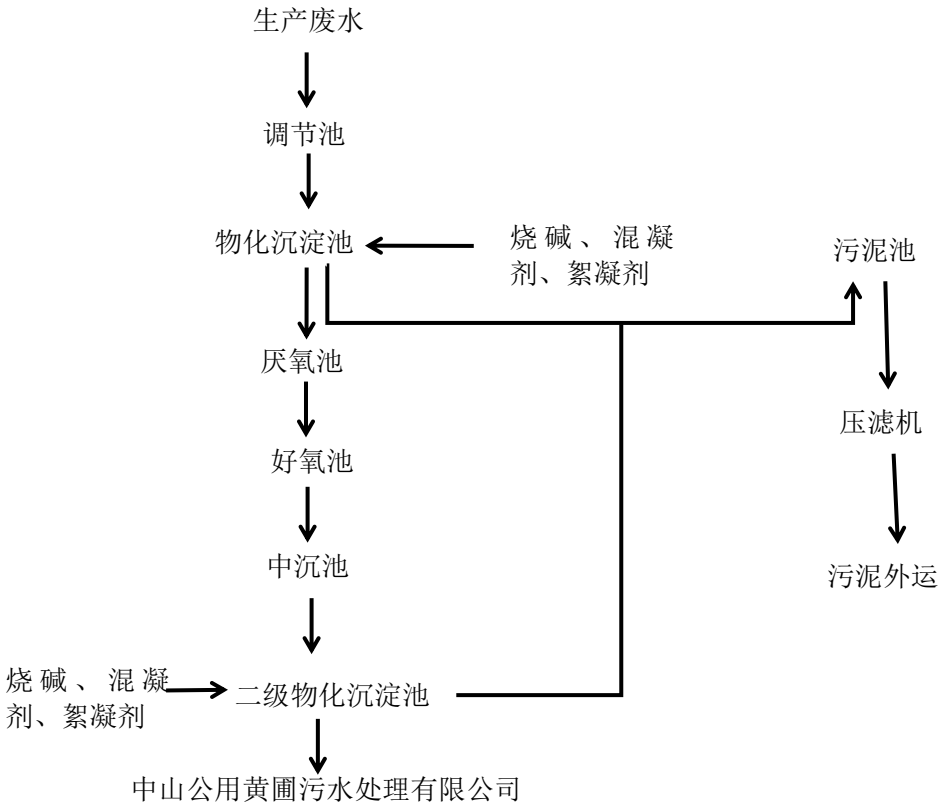
一、水环境影响分析

（1）生活污水：生活污水产生排放量约为 16.8 吨/日（5040 吨/年）。项目所在地纳入中山公用黄圃污水处理有限公司的处理范围之内，生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，排入市政污水管网进入中山公用黄圃污水处理有限公司处理达标后排放至黄圃水道。

项目地处纳入中山公用黄圃污水处理有限公司集污范围内，中山公用黄圃污水处理有限公司二期工程位于中山市黄圃镇后岗涌涌口东侧南兴街北面，设计处理能力为日处理污水 2 万立方米。该项目采用先进的污水处理设备，厂区主体工艺采用氧化沟处理工艺。项目运营期间生活污水产生量约为 16.8t/d，占中山公用黄圃污水处理有限公司处理量的 0.084%，整体占比较小，在中山公用黄圃污水处理有限公司处理能力范围内。运营期间产生的生活污水水质较为简单，纳入污水厂内进行处理，对污水厂进水水质冲击较小。

（2）生产废水：项目生产废水产生量为 8250.6t/a，生产废水经自建污水处理站处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司

生产废水处理工艺流程如下：



废水处理可行性分析：生产废水的主要污染物为 pH、COD、BOD_5、SS、氨氮、石油类、LAS、总铁等，**不含第一类重金属**。

②物化沉淀池和分为混凝反应区、沉淀区、清水区、出水区及排渣渠。混凝反应区优先调节混凝所需 pH 值再加入混凝剂、絮凝剂后进入沉淀区。

③经厌氧池厌氧处理后废水通过泵抽至建于好氧池中，经处理工艺后，出水进入二级物化沉淀池中，厌氧停留时间 6h，好氧停留时间 4h）。

④为满足接触反应池随水流出的脱落生物膜，游离菌胶团，有机杂质的沉降，为达到满意的沉降效果，采用设计合理的表面负荷，沉降速度，污泥斗倾角，避免死角，缩短污泥在池内停留时间，保证澄清效果和泥水分离效果。

①水喷淋废水、扁铁钢丝层架超声波清洗机除油后清洗废水：参考《中山市渤业五金制品有限公司年产家电外壳 100 万件新建项目（一期）》（报告编号：

GDJH2306001EB-01），该项目对比如下：

景和检测 JINGHEJIANCE

202119125660

报告编号：GDJH2306001EB-01

续表 6-1 废水检测结果

处理设施	调节池→物化沉淀池→厌氧池→好氧池→中沉淀池→二级物化沉淀池→砂滤+碳滤								
排污去向	市政管网								
样品状态	处理前：微黄色、弱气味、无浮油；处理后：无色、弱气味、无浮油								
采样点位	检测因子	检测结果					单位	执行标准限值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第四次	均值/范围			
生产废水处理前取样口（水-02）(2023/06/06)	pH 值	7.6	7.5	7.6	7.6	7.5~7.6	无量纲	—	—
	化学需氧量	119	110	115	113	114	mg/L	—	—
	五日生化需氧量	31.7	33.6	35.8	29.8	32.7	mg/L	—	—
	悬浮物	45	41	43	46	44	mg/L	—	—
	氨氮	14.8	15.3	15	14.6	14.9	mg/L	—	—
	石油类	0.56	0.53	0.52	0.59	0.55	mg/L	—	—
	总铁	2.26	2.23	2.23	2.23	2.24	mg/L	—	—
	阴离子表面活性剂	9.72	9.39	9.52	9.65	9.57	mg/L	—	—

表 31. 引用项目对比分析

/	中山市渤业五金制品有限公司	本项目	可类比性
废水种类	综合废水（水喷淋废水、清洗废水）	水喷淋废水、清洗废水	相似
产品	年产家电外壳 100 万件	年产钢丝层架 6000 吨	相似
原料	使用脱脂剂、陶化剂等原辅材料	使用除油剂等原辅材料	相似（除油剂成分相似）
工作时间	2400h	3600h	相似
工序	设有机加工、表面处理、喷粉、固化工序，其中表面处理为脱脂、陶化、水洗工序	设有脱脂、水洗工序	相似
废水收集方式	经自建污水处理站处理达标后排入南头污水处理厂	经自建污水处理站处理达标后排入中山公用黄圃污水处理有限公司	相似

综上所述，本项目设有中山市渤业五金制品有限公司，与本项目相似，具有参考性，取值如下表：

表 32. 水喷淋废水、清洗废水污染物参考浓度 单位（mg/L）

项目	pH 值	COD_{cr}	SS	石油	BOD_5	氨	LAS	总

	（无量纲）			类		氮		铁
水喷淋废水、清洗废水（类比项目）	7.4-7.6	120	48	0.59	42.5	15.4	9.72	2.26
水喷淋废水、扁铁钢丝层架超声波清洗机除油后清洗废水（本项目）	6-9	150	50	5	50	20	15	2.50

②超玻璃清洗废水：参考《玻璃清洗生产废水处理工程实例》（卢玉胜，2012 年 6 月）中废水水质，文献中提到的是东莞市一家从事加工 DVD 等电子设备光头微型镜片生产的企业，本项目的超声波清洗工艺与该企业的生产工艺流程相似，因此该文献引用在有限范围内，主要污染物为 CODCr：100-150mg/L、SS：200-400mg/L、氨氮：20-30mg/L、pH：4-6。

表 33. 玻璃清洗废水污染物参考浓度 单位（mg/L）

项目	pH 值（无量纲）	COD_{cr}	SS	氨氮
玻璃清洗废水（类比项目）	4-6	100-150	200-400	20-30
玻璃清洗废水（本项目）	4-6	150	400	30

③网版清洗废水：项目网版清洗废水参考《工业用水与废水 包装印刷废水处理工程》（孙铁军；何洪林）中油墨废水污染物种类及浓度取值，本项目生产废水污染物主要污染因子为 pH 值 7.5、COD≤1800mg/L、BOD≤400mg/L、SS≤400mg/L、氨氮≤30mg/L、色度≤200 倍、石油类≤10mg/L、LAS≤10mg/L，

表 34. 网版清洗废水污染物参考浓度 单位（mg/L）

项目	pH 值（无量纲）	COD_{cr}	BOD	SS	氨氮	色度	石油类	LAS
网版清洗废水（类比项目）	7.5	1800	400	400	30	200 倍	10	10
网版清洗废水（本项目）	7.5	1800	400	400	30	200 倍	10	10

④酸洗磷化生产线清洗废水：

参考《宁海县敏捷五金塑料厂新增酸洗磷化生产线项目竣工环境保护验收报告》（报告编号：YK1912090601E），该项目对比如下：

表 35. 引用项目对比分析

/	宁海县敏捷五金塑料厂	本项目	可类比性
废水种类	除油、酸洗、磷化生产线清洗废水	除油、酸洗、磷化生产线清洗废水	相似
产品	年产 120 万件汽车配件	年产金属支架 500 吨、五金配件 500 吨	相似

原料	使用除油剂、盐酸、表调剂、磷化剂等原辅材料	使用除油剂、盐酸、表调剂、磷化剂等原辅材料	相似（药剂成分相似）
工作时间	2400h	3600h	相似
工序	设有除油、酸洗、表调、磷化、水洗工序	设有除油、酸洗、表调、磷化、水洗工序	相同
废水收集方式	经自建污水处理站处理达标后排入宁海县城南污水处理厂	经自建污水处理站处理达标后排入中山公用黄圃污水处理有限公司	相似

综上所述，宁海县敏捷五金塑料厂新增酸洗磷化生产线项目竣工环境保护验收报告，与本项目相似，具有参考性，取值如下表：

YKT亚凯检测 ZHEJIANG YAKAI TESTING CO.,LTD 检 测 报 告

编号：YK1912090601E 第 2 页 共 4 页

表（1）水质检测结果统计表 单位：mg/L 除注明外

采样点及性状描述	检测日期	2019/12/15				2019/12/16				标准限值
	检测频次	1	2	3	4	1	2	3	4	
W1 生产废水进口（中灰中油）	pH 值无量纲	9.41	9.29	9.16	9.34	9.38	9.29	9.18	9.16	/
	磷酸盐	40.6	40.0	33.6	37.8	39.0	39.6	37.6	36.4	
	氨氮	5.20	5.25	5.31	5.28	5.44	5.50	5.58	5.54	
	化学需氧量	956	829	964	884	940	813	932	833	
	总锌	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	<0.05	
	总铁	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	
	石油类	7.78	7.22	7.96	9.26	4.18	5.12	7.14	4.81	
	悬浮物	408	395	423	386	401	420	413	406	
	总磷	80.5	87.9	75.1	82.9	66.2	88.5	82.6	64.8	

表 36. 酸洗磷化生产线清洗废水污染物参考浓度 单位（mg/L）

项目	pH 值（无量纲）	氨氮	CODcr	总锌	总铁	石油类	SS	总磷
酸洗磷化生产线清洗废水（类比项目）	9-10	5.58	964	0.05	0.03	9.26	423	87.9
酸洗磷化生产线清洗废水（本项目）	9-10	5.6	965	0.5	0.5	9.3	425	90

表 37. 综合废水污染物参考浓度 单位（mg/L）

项目	产生量（t/a）	pH 值（无量纲）	COD_{cr}	SS	氨氮	总磷	石油类	LAS	总锌	总铁	色度
水喷淋废水、扁铁钢丝层架超声波清洗机除油后	1332	6-9	150	50	20	/	0.59	9.72	/	2.26	/

清洗废水											
玻璃清洗废水	153.6	4-6	150	100	30	/	/	/	/	/	/
网版清洗废水	15	7.5	1800	400	30	/	10	10	/	/	200
酸洗磷化生产线清洗废水	6570	9-10	965	425	5.6	90	9.3	/	0.5	0.5	/
综合废水	8250.6	6-9	819.77	358.36	8.42	73.63	7.72	1.59	0.41	0.41	0.03

注：综合废水为各种废水混合后取值

处理效率参考：①《生物接触氧化法污水处理工程技术规范》(HJ2009-2011)；②《水解酸化反应器污水处理工程技术规范》(HJ2047-2015)；③《陶化工艺金属表面处理水洗废水处理的研究和应用》(南昌大学专业学位硕士研究生学位论文，段凌宇)；④《含氟工业废水处理技术研究》；⑤《混凝沉淀预处理工艺研究》（王琳 河北省承德市环境保护局，河北承德市 067000 化工时刊）；⑥《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37,431-434 机械行业系数手册中的处理效率；⑦《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》3360 电镀行业系数中的处理效率。本项目采用该工艺处理生产废水能有效地去除废水中的各种污染物，各工艺的去除效率见表。

表 38. 废水处理工艺处理效率

处理工艺	**COD_{cr}**	**SS**	**氨氮**	**总磷**	**石油类**	**LAS**	**金属离子**	**色度**
	%	%	%	%	%	%	%	%
混凝沉淀	40	80	/	85	50	34-49	80	16
好氧生物处理法	70	/	50-80	40	70	/	/	/
厌氧生物处理法	35	/	50-80	/	35	/	/	/

表 39. 废水处理工艺处理效率

工艺流程	水质指标	PH	**COD_{cr}**	**SS**	**氨氮**	**总磷**	**色度**	**石油类**	**LAS**	**总锌**	**总铁**
			mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L
物化沉淀池	进水水质	6-9	819.77	358.36	8.42	73.63	0.03	1.59	1.59	0.41	0.41
	出水水质	6-9	491.86	71.67	8.42	11.04	0.03	0.80	1.05	0.082	0.082
	去除率	/	40%	80%	0%	85%	16%	50%	34%	80%	80%
厌氧池	进水水质	6-9	491.86	71.67	8.42	11.04	0.03	0.80	1.05	0.082	0.082
	出水水质	6-9	319.71	71.67	4.21	11.04	0.03	0.52	1.05	0.082	0.082

	去除率	/	35%	0%	50%	0%	0%	35%	0%	0%	0%
好氧池	进水水质	6-9	319.71	71.67	4.21	11.04	0.03	0.52	1.05	0.082	0.082
	出水水质	6-9	95.91	71.67	2.11	6.63	0.03	0.16	1.05	0.082	0.082
	去除率	/	70%	0%	50%	40%	0%	70%	0%	0%	0%
二级物化沉淀池	进水水质	6-9	95.91	71.67	2.11	6.63	0.03	0.16	1.05	0.082	0.082
	出水水质	6-9	57.55	14.33	2.11	0.99	0.02	0.08	0.69	0.016	0.016
	去除率	/	40%	80%	0%	85%	16%	50%	34%	80%	80%
排放标准		6-9	≤160	≤60	≤30	≤2.0	≤64	≤4.0	≤20	≤2.0	≤4.0

经上述工艺处理后，清洗废水达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角标准及 4.2.7 要求（其中 pH 排放限值为 6~9，其他污染物的排放为现有项目相应排放限值的 200%）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 类标准的较严值后排入市政管网，经中山公用黄圃污水处理有限公司进行处理。

根据《中山市黄圃镇生活污水处理厂接纳工业废水非重大变动论证报告》及专家意见（详见附件 10），中山公用黄圃污水处理有限公司可接纳少量工业废水（约 6000t/d），对于进入污水处理厂的少量工业废水，需处理达到广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角标准及 4.2.7 要求（其中 pH 排放限值为 6～9，其他污染物的排放为现有项目相应排放限值的 200%）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 类标准的较严值后方可排入污水处理厂进行处理。本项目生产废水排放浓度符合中山公用黄圃污水处理有限公司纳污标准；目前中山公用黄圃污水处理有限公司接收工业废水约有 80%余量（4800t/d），项目生产废水排放量 8250.6t/a（27.50t/d）仅占目前污水处理厂处理量的 0.573%。因此，本项目的生产废水水量为对中山公用黄圃污水处理有限公司接纳量的影响很小，不会造成明显的负荷冲击，且本项目已取得中山公用黄圃污水处理有限公司同意排入的证明（详见附件 9），故本项目生产废水经自建废水处理设施处理达标后排入市政污水管网是可行的。项目排放生产废水需取得排水证后方可接入市政管网。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 40. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水	CODcr、BOD_5、SS 及氨氮	进入中山公用黄圃污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	DW001-1	三级化粪池	预处理	DW001	☑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口
2	生产废水	pH 值、CODcr、SS、石油类、氨氮、总磷、LAS、总铁、总锌、色度	经自建污水处理站处理后进入中山公用黄圃污水处理有限公司	间接排放	间断排放，排放期间流量稳定	物化+生化	废水处理站	DW002	☑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口

表 41. 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	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（生活污水）	113°18'15.430"	22°43'17.830"	0.504	经三级化粪池预处理后进入中山公用黄圃污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山公用黄圃污水处理有限公司	pH、CODcr、BOD_5、SS 及氨氮	PH 6-9 CODcr≤40mg/L， BOD_5≤10mg/L， SS≤10mg/L， NH_3-N≤5mg/L
2	DW002（生产废水）	113°18'16.643"	22°43'17.430"	0.82506	经自建污水处理站处理后进入中山公用黄圃污水处理有限公司	间断排放，排放期间流量稳定	/	中山公用黄圃污水处理有限公司	CODcr LAS SS 石油类 BOD_5 氨氮 色度	≤90 ≤5 ≤60 ≤5 ≤20 ≤10 ≤40

表 42. 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L）
1	DW001	生活污水	CODcr	500
			BOD_5	300
			SS	400
			NH_3-N	/
2	DW002	生产废水	pH	6-9
			CODcr	160
			SS	60
			氨氮	30
			LAS	20
			总磷	2
			石油类	4
			总锌	2
			总铁	4
			色度	64 倍

表 43. 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	生活污水	/	16.	5040
2	DW002	生产废水	/	27	8250.6
生活污水		CODcr≤250mg/L			1.2600
		BOD_5≤150mg/L			0.7560
		SS≤250mg/L			1.2600
		NH_3-N≤25mg/L			0.1260
生产废水		CODcr≤57.55mg/L			0.4748
		SS≤14.33mg/L			0.1182
		NH_3-N≤2.11mg/L			0.0174
		总磷≤0.99mg/L			0.0082
		石油类≤0.08mg/L			0.0007
		LAS≤0.69mg/L			0.0057
		总锌≤0.016mg/L			0.0001
		总铁≤0.016mg/L			0.0001

全厂排放口合计	CODcr	1.7348
	BOD5	0.7560
	SS	1.3782
	NH_3-N	0.1434
	总磷	0.0082
	石油类	0.0007
	LAS	0.0057
	总锌	0.0001
	总铁	0.0001

综上所述，外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

（3）废水监测计划

参考《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 表面处理（涂装）排污单位中的 A4.3.2 废水监测点位、指标及频次中单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测，则本项目无需开展自行监测。本项目生产废水总排放口属于一般排放口，参考 A.4.3.2 废水监测中表.9，本项目废水污染源监测计划如下表：

表 44. 生产废水总排放口监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
生产废水总排放口	流量、pH 值、CODcr、SS、石油类、氨氮、总磷、LAS、总铁、总锌、色度	1 次/半年	广东省地方标准《电镀水污染物排放标准》（DB44/1597-2015）表 2 珠三角标准及 4.2.7 要求（其中 pH 排放限值为 6～9，其他污染物的排放为现有项目相应排放限值的 200%）和《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 类标准的较严值

二、大气环境影响分析

（1）产排情况分析

①焊接工序废气

产污情况：本项目焊接工序采用氩弧焊、手工焊等多种焊接方式，对照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业：09 焊接中的颗粒物产污系数，为方便计算，因此取最不利情况，取各种焊接方式中的最大值，因此参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业：09 焊接，二氧化碳保护焊、氩弧焊，颗粒

物的产污系数 20.5 千克/吨-原料，项目焊条用量为 10 吨，则颗粒物产生总量约 0.205t/a，工作时间为 3600h，排放速率为 0.0569kg/h，无组织排放，颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不大。

②打磨废气

产污情况：打磨工序颗粒物参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中机械行业系数手册：干式预处理粉尘产物系数按 2.19kg/(t 原料)计算。项目年使用冷板 1055 吨、不锈钢钢丝 4000 吨、钢丝 740 吨、扁铁钢丝 1580 吨，合计为 7375 吨，打磨为对焊接后的焊点进行打磨，因此需要打磨的部位占产品的 5%，为 368.75 吨，则打磨废气的产生量为 0.8076 吨/年。

收集治理情况：本项目拟在打磨工序设置外部集气罩，有效收集后经 1 套水喷淋处理后经 45 米排气筒 G1 有组织排放，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中表 3.3-2，收集效率为 30%，颗粒物的处理效率为 70%，产排情况见下表。

收集合理性分析：依据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式：

$$Q=0.75（10\times X^2+A）\times Vx。$$

Q：集气罩排风量 m^3/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.15m；

A：罩口面积，㎡；

Vx：最小控制风速，m/s；

打磨工序拟设集气罩收集，平均面积每个约为 0.3 ㎡，设集气罩的进口风速大于 0.5m/s，则单个集气罩风量的理论值为 708.8m^3/h，本项目拟有打磨机 10 台，砂轮机 8 台，抛光机 8 台，合计 26 台，拟设 26 个集气罩，则集气罩风量的理论值为 18428.8m^3/h，本项目设置 20000m^3/h 能满足正常收集需求。

表 45. 打磨废气产排情况一览表

排气筒编号	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	有组织产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h

G1	打磨废气	颗粒物	0.8076	0.2423	0.0673	3.3650	0.0727	0.0202	1.0095	0.5653	0.1570
注：1、工作时间 36000h，风量 20000m³/h											

综上所述，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。对周围环境影响不大。

③浸塑废气

产污情况：浸塑工序生产过程产生有机废气、臭气浓度和粉尘。有机废气主要为非甲烷总烃、TOVC，项目预热工作温度为 80℃，低于环氧树脂粉末的熔融温度，环氧树脂粉末熔融温度为 120℃，生产过程伴随有少量的臭气浓度产生，由于产生量较少，在此仅作定性分析。另外项目环氧树脂粉末使用量为 85t/a，附着率为 90%，附着量为 76.5t/a，则浸塑粉尘产生量为 8.5t/a。

收集治理情况：本项目浸塑房密闭收集，有效收集后经 1 套袋式除尘器处理后 45 米排气筒 G2 有组织排放，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中表 3.3-2，收集效率为 90%，颗粒物的处理效率为 99%，产排情况见下表。

收集合理性分析：本项目自动浸塑线大小为 5×2.5×2 米，数量为 4 个，手动浸塑线大小为 5×2.5×2 米，数量为 2 个，则总体积为 150m³，按照车间空间体积 20 次/小时换气次数的要求（参考中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引），总需风量为 3000m³/h，本项目设风量 5000m³/h 能满足正常的收集生产需求。

表 46. 浸塑废气产排情况一览表

排气筒编号	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	有组织产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G2	浸塑废气	颗粒物	8.5000	7.6500	2.1250	425.0000	0.0765	0.0213	4.2500	0.8500	0.2361
注：1、工作时间 36000h，风量 5000m³/h											

综上所述，非甲烷总烃、TVOC 达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，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。对周围环境影响不大。

④丝印及烘干废气

项目丝印过程需使用水性油墨，项目年使用水性油墨 1.5 吨/年，挥发分为 8.8%。即挥发性有机物的产生量为 0.132 吨/年，以总 VOCs、非甲烷总烃表征。

⑤浸塑固化、天然气燃烧废气

固化废气：参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业：14 涂装：粉末涂料，喷塑后烘干，挥发性有机物的产污系数 1.20（千克/吨-原料）计算，项目环氧树脂粉末使用量为 85t/a，附着率为 90%，附着量为 76.5t/a，则非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.0918t/a。

天然气燃烧废气：项目设有 6 条浸塑固化线，根据表 20 的核算，项目浸塑固化线天然气年使用量为 28.24 万 m^3/a。

污染物的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业：14 涂装中的天然气炉窑提供的数据，天然气燃烧废气产污系数见下表。

表 47. 燃天然气污染物系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	总产生量（t/a）
天然气	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S	0.0565
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.7	0.5281
	烟尘	千克/万立方米-原料	2.86	0.0808
	烟气量	立方米/立方米-原料	13.6	3840640 立方米

注：表格中 S 为含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018），取值 100。

收集治理情况：本项目拟对丝印及烘干废气设密闭负压车间收集，浸塑固化收集方式为集气管道直接与固化隧道炉内部连接收集，并在浸塑固化线出入口设置集气罩，有效收集后经一套水喷淋（自带除湿）+活性炭处理后经 45m 排气筒 G3 有组织排放，本项目的烘干固化方式为用引风机将热量引进烘干固化一体线来进行直接烘干，因此喷粉固化废气和天然气燃烧废气一起收集；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）》中表 3.3-2 设备废气排口直连收集效率为 95%，本项目浸塑固化保守取值 90%，丝印及烘干废气密闭负压车间收集效率为 90%，挥发性有机物处理效率为 30%，颗粒物的处理效率为 70%，产排情况见下表。

收集合理性分析：Ⅰ、集气罩风量：依据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关

公式：

$$Q=0.75（10\times X^2+A）\times Vx。$$

Q：集气罩排风量 m^3/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.15m；

A：罩口面积，㎡；

Vx：最小控制风速，m/s；

建设单位拟在固化口上方设集气罩，平均面积每个约为 0.3 ㎡，设集气罩的进口风速大于 0.5m/s，则单个集气罩风量的理论值为 708.75m^3/h，本项目浸塑固化线设有 6 条，每条线拟设 2 个集气罩，总设有集气罩 12 个，则集气罩风量的理论值为 8505m^3/h。

Ⅱ、管道直连风量：废气在管道的流速约 10m/s，管道的管径约 20cm，固化线废气收集所需的风量为 Q=3600AV0(A:管道面积；VO：废气在管道的流速)。每一条收集管道，则废气收集所需要的风量为 Q=3600×3.14×0.1×0.1×10=1130.4m^3/h。本项目设有 6 条收集管道，则所需的总风量为 6782.4m^3/h，每条线烟气量为 3840640 立方米，则 1066.84m^3/h，则管道直连风量的理论值为 7849.24m^3/h。

Ⅲ、丝印及烘干风量：本项目设有丝印房的大小为 30×20×2.5 米，则总体积为 1500m^3，按照车间空间体积 8 次/小时换气次数的要求（参考中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引），则丝印及烘干所需风量为 12000m^3/h。

综上所述，本项目丝印及烘干、浸塑固化废气、天然气燃烧废气总所需风量为 28354.24m^3/h，本项目设 30000m^3/h 能满足正常的生产需求

表 48. 丝印及烘干、浸塑固化废气、天然气燃烧废气产排情况一览表

排气筒编号	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	有组织产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G3	丝印及烘干	总 VOCs、非甲烷总烃	0.1320	0.1188	0.0330	1.1000	0.0832	0.0231	0.7700	0.0132	0.0037
	燃烧废气	烟尘	0.0808	0.0727	0.0202	0.6733	0.0218	0.0061	0.2020	0.0081	0.0022
		SO_2	0.0565	0.0509	0.0141	0.4708	0.0509	0.0141	0.4708	0.0057	0.0016
		NOx	0.5281	0.4753	0.1320	4.4008	0.4753	0.1320	4.4008	0.0528	0.0147

	浸塑固化	非甲烷总烃、TVOC	0.0918	0.0826	0.0230	0.7650	0.0578	0.0161	0.5355	0.0092	0.0026
	挥发性有机物合计		0.2238	0.2014	0.0560	1.8650	0.1410	0.0392	1.3055	0.0224	0.0062
注：工作时间 3600h，风量 30000m³/h											

非甲烷总烃满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《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中的较严值；TVOC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；总 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒总 VOCs 排放限值中丝网印刷Ⅱ时段最高允许排放浓度；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求，林格曼黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑标准，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，厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂区内颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑浓度。对周围环境影响不大。

⑥、酸洗废气

酸洗工序使用盐酸会产生酸雾，主要污染物为氯化氢。根据《污染源源强核算技术指南　电镀》（HJ984-2018）的表 B.1 的废气污染物产生系数来进行分析。运用产污系数法计算废气污染物产生量可用以下公式计算。

$$D = G_S \times A \times t \times 10^{-6}$$

式中：D——核算时段内污染物产生量，t；

GS——单位镀槽液面面积单位时间废气污染物产生量，g/（m²·h）；

A——镀槽液面面积，m²；

t——核算时段内污染物产生时间，h

表 49.　酸雾废气污染物系数取值

污染物	系数（g/m²・h）	适用范围	本项目取值

氯化氢	0.4-15.8	弱酸洗(不加热，质量百分浓度 5%~8%)，室温高、含量高时取上限，不添加酸雾抑制剂	项目酸洗工序盐酸浓度约为 37%，根据表 17 的计算，盐酸用量为 22.6 吨，加水 150.48 吨，使用状态下盐酸的浓度为 4.8%，按照最不利因素考虑，取值 15.8。

表 50. 酸雾废气产生量

工序	污染物	槽体面积 m^2	槽体数量个	工作时间 h	计算系数 g/（$m^2 \cdot h$）	废气产生量 t/a
酸洗	氯化氢	2.64	3	3600	15.8	0.4506

收集治理情况：本项目拟在酸洗工序设置外部集气罩，有效收集后经 1 套碱液喷淋处理后经 45 米排气筒 G4 有组织排放，参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和氮氧化物减排量核算方法的通知》中表 3.3-2，收集效率为 30%，氯化氢的处理效率为 70%，产排情况见下表。

收集合理性分析：依据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式：

$$Q=0.75（10\times X^2+A）\times Vx。$$

Q：集气罩排风量 m^3/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.15m；

A：罩口面积，㎡；

Vx：最小控制风速，m/s；

集气罩平均面积每个约为 1.5 ㎡，设集气罩的进口风速大于 0.5m/s，则单个集气罩风量的理论值为 2328.75m^3/h，本项目拟设 3 个集气罩，则集气罩风量的理论值为 6986.02m^3/h，本项目设置 7000m^3/h 能满足正常收集需求。

表 51. 酸洗废气产排情况一览表

排气筒编号	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	有组织产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a	排放速率 kg/h
G4	酸洗废气	氯化氢	0.4506	0.1352	0.0376	5.3643	0.0406	0.0113	1.6093	0.3154	0.0876
注：1、工作时间 36000h，风量 7000m^3/h											

综上所述，氯化氢达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准。对周围环境影响不大。

⑦、喷粉粉尘

产污情况：根据建设单位提供的作业参数可知，工件初次上粉率约为 75%，项目年使用环氧树脂粉 70t，则粉尘量为 17.5t/a。

收集治理情况：本项目每条喷粉线设有一个喷粉柜，整个喷粉柜呈密闭负压收集，回收后的粉尘继续回用于喷粉工序，粉末脉冲滤芯过滤回收器处理效率为 90%，**喷粉柜位于喷粉房内，喷粉柜未收集的部分还能在喷粉房内进行沉降，沉降率为 80%**，根据下表的计算，利用的环氧树脂粉末为第一次上粉量为 70×75%=52.5t/a，滤筒回收量为 70×25%×90%×90%=14.175t/a，因此利用率为 95%。喷粉废气收集后经脉冲滤芯过滤后无组织排放，产排情况见下表。

收集合理性分析：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 车间密闭负压收集效率为 90%。

表 52.　喷粉废气产排情况一览表

工序	污染物	产生情况		无组织			
		产生量 t/a	产生速率 kg/h	排放量 t/a	沉降量 t/a	滤筒回收量 t/a	排放速率 kg/h
喷粉	颗粒物	17.5000	4.8611	1.9250	1.4000	14.1750	0.5347
注：工作时间 3600h							

⑧、喷粉固化、天然气燃烧废气

产污情况：喷粉固化：项目喷粉使用原料为环氧聚酯粉末。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业：14 涂装：粉末涂料，喷塑后烘干，挥发性有机物的产污系数 1.20（千克/吨-原料）计算，项目年使用环氧树脂粉 70t，利用率为 95%，故利用粉末量为 66.5t，则项目喷粉固化非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.0798t/a。

天然气燃烧废气：项目设有 3 条烘干固化一体线，根据表 20 的核算，项目喷粉固化线天然气年使用量为 28.24 万 m^3/a。

污染物的产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33 金属制品业：14 涂装中的天然气炉窑提供的数据，天然气燃烧废气产污系数见下表。

表 53.　燃天然气污染物系数

原料名称	污染物指标	单位	产污系数	总产生量（t/a）
天然气	二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S	0.0565
	氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.7	0.5281
	烟尘	千克/万立方米-原料	2.86	0.0808
	烟气量	立方米/立方米-原料	13.6	3840640 立方米

注：表格中 S 为含硫量，根据《天然气》（GB17820-2018），取值 100。

收集治理情况：本项目拟对喷粉固化收集方式为集气管道直接与烘干固化一体线内部连接收集，并在烘干固化一体线出入口设置集气罩，有效收集后经一套水喷淋（自带除湿）+活性炭处理后经 45m 排气筒 G5 有组织排放，本项目的烘干固化方式为用引风机将热量引进烘干固化一体线来进行直接烘干，因此喷粉固化废气和天然气燃烧废气一起收集；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）》中表 3.3-2 设备废气排口直连收集效率为 95%，本项目喷粉固化保守取值 90%，挥发性有机物处理效率为 30%，颗粒物的处理效率为 70%，产排情况见下表。

收集合理性分析：Ⅰ、集气罩风量：依据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式：

$$Q=0.75（10\times X^2+A）\times Vx。$$

Q：集气罩排风量 m^3/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.15m；

A：罩口面积，㎡；

Vx：最小控制风速，m/s；

建设单位拟在固化口上方设集气罩，平均面积每个约为 0.3 ㎡，设集气罩的进口风速大于 0.5m/s，则单个集气罩风量的理论值为 708.75m^3/h，本项目喷粉固化烘干固化一体线设有 3 条，每条线拟设 2 个集气罩，总设有集气罩 6 个，则集气罩风量的理论值为 4252.5m^3/h。

Ⅱ、管道直连风量：废气在管道的流速约 10m/s，管道的管径约 40cm，固化线废气收集所需的风量为 Q=3600AV0(A:管道面积；VO：废气在管道的流速)。每一条收集管道，则废气收集所需要的风量为 Q=3600×3.14×0.2×0.2×10=4521.6m^3/h。本项目设有 3 条收集管道，则所需的总风量为 13564.8m^3/h，每条线烟气量为 3840640 立方米，则 1066.84m^3/h，则管道直连风量的理论值为 14631.64m^3/h。

综上所述，本项目喷粉固化废气、天然气燃烧废气总所需风量为 18884.14m^3/h，本项目设 20000m^3/h 能满足正常的生产需求

表 54. 喷粉固化废气、天然气燃烧废气产排情况一览表

排气筒编号	工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	有组织产生速	产生浓度	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m	排放量 t/a	排放速率 kg/h

					率 kg/h	**mg/m³**			**³**		
G5	喷粉固化	TVOC、非甲烷总烃	0.0798	0.0718	0.0200	0.9975	0.0503	0.0140	0.6983	0.0080	0.0022
	燃烧废气	烟尘	0.0808	0.0727	0.0202	1.0100	0.0218	0.0061	0.3030	0.0081	0.0022
		SO_2	0.0565	0.0509	0.0141	0.7063	0.0509	0.0141	0.7063	0.0057	0.0016
		NOx	0.5281	0.4753	0.1320	6.6013	0.4753	0.1320	6.6013	0.0528	0.0147
注：工作时间 3600h，风量 20000m³/h											

非甲烷总烃、TVOC 满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求，林格曼黑度达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑标准，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，厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，厂区内颗粒物满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑浓度。对周围环境影响不大。

⑨、污水处理站废气

项目污水处理站运行过程会产生一定的气味，由于气味属于无量纲因子，难以定量，因此仅对其产生的臭气浓度进行定性描述分析。污水处理产生的臭气浓度、硫化氢和氨无组织排放。臭气浓度、硫化氢和氨达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93)表 1 二级新扩改建厂界标准值，对周围的环境不会产生明显影响。

⑩、涂密封玻璃胶废气

项目年使用密封玻璃胶 3 吨/年，根据玻璃胶 VOCs 含量测试报告分析可知，物料中 VOCs 含量为 2g/kg。即非甲烷总烃物的产生量为 0.006 吨/年，年工作时间为 3600h，排放速率为 0.0017kg/h，无组织排放，非甲烷总烃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，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

11、激光切割废气

激光切割工序产生少量颗粒物，参考《激光切割烟尘分析及除尘系统》(王志光，汪

立新、李振光著)文献资料，切割速度 1.5m/min 时，激光切割烟尘产生量为 39.6g/h/台。本项目共设 4 台激光切割机，年工作时间为 600h，烟尘产生量为 0.0950t/a，排放速率为 0.1584kg/h。无组织排放，颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值，对周围环境影响不大。

12、机加工废气

项目机加工生产过程使用乳化液，产生少量有机废气，以非甲烷总烃、臭气浓度表征，液压油和冲压油则为机加工设备维护更换，延长设备寿命，不与产品直接接触，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 33 金属制品业：06 预处 7 机械加工：湿式加工工件：车床加工、铣床加工、刨床加工、磨床加工、镗床加工、钳床加工、钻床加工、加工中心加工、数控中心加工，挥发性有机物产物系数为 5.64（千克/吨-原料），乳化液用量为 2t/a，非甲烷总烃产生量为 0.0113t/a，以无组织形式排放，工作时间 3600h，无组织排放速率为 0.0031kg/h，非甲烷总烃无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001)（第二时段）无组织排放标准限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准。

本项目全厂废气排放见下表：

表 55. 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度（mg/m³）	核算排放速率（kg/h）	核算年排放量（t/a）
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	颗粒物	1.0095	0.0202	0.0727
2	G2	颗粒物	4.2500	0.0213	0.0765
3	G3	挥发性有机物	1.3055	0.0392	0.1410
		颗粒物	0.2020	0.0061	0.0218
		SO_2	0.4708	0.0141	0.0509
		NO_X	4.4008	0.1320	0.4753
4	G4	氯化氢	1.6093	0.0113	0.0406
5	G5	挥发性有机物	0.6983	0.0140	0.0503

		颗粒物	0.3030	0.0061	0.0218
		SO_2	0.7063	0.0141	0.0509
		NO_X	6.6013	0.1320	0.4753
一般排放口合计		颗粒物			0.1928
		SO_2			0.1018
		NOx			0.9506
		挥发性有机物			0.1913
		氯化氢			0.0406
有组织排放总计		颗粒物			0.1928
		SO_2			0.1018
		NOx			0.9506
		挥发性有机物			0.1913
		氯化氢			0.0406

表 56. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量（t/a）
					标准名称	浓度限值（μg/m³）	
1	无组织排放	焊接	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	1000	0.205
2		打磨	颗粒物			1000	0.5653
3		浸塑	颗粒物			1000	0.8500
4		丝印及烘干、浸塑固化、天然气燃烧废气	非甲烷总烃			4000	0.0224
			颗粒物			1000	0.0081
			二氧化硫			400	0.0057
			氮氧化物			120	0.0528
5		酸洗	氯化氢			200	0.3154
6		喷粉	颗粒物			1000	1.9250
7		喷粉	非甲			4000	0.0080

		固化、天然气燃烧废气	烷总烃				
			颗粒物			1000	0.0081
			二氧化硫			400	0.0057
			氮氧化物			120	0.0528
8		涂密封玻璃胶	非甲烷总烃			4000	0.0060
9		激光切割	颗粒物			1000	0.0950
10		机加工	非甲烷总烃			4000	0.0113
无组织排放总计							
无组织排放总计	颗粒物						3.6565
	SO_2						0.0114
	NOx						0.1056
	非甲烷总烃						0.0477
	氯化氢						0.3154

表 57. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	3.8493
2	SO_2	0.1132
3	NOx	1.0562
4	挥发性有机物	0.239
5	氯化氢	0.356

表 58. 项目排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量	排气筒高度	排气筒出口内径
			经度	纬度					
G1	打磨废气	颗粒物	113°18'16.630"	22°43'19.830"	水喷淋	是	20000m³/h	45m	0.8m
G2	浸塑废气	颗粒物	113°18'16.635"	22°43'19.844"	水喷淋	是	5000m³/h	45m	0.4m

G3	丝印及烘干、浸塑固化废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、TVOC、总VOCs、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度、林格曼黑度	113°18' 16.630"	22°43' 19.830"	水喷淋（自带除湿）+活性炭	是	30000m³/h	45m	1.0m
G4	酸雾废气	氯化氢	113°18' 16.635"	22°43' 19.844"	碱液喷淋	是	7000m³/h	45m	0.5m
G5	喷粉固化、天然气燃烧废气	非甲烷总烃、TVOC、二氧化硫、氮氧化物、臭气浓度、林格曼黑度	113°18' 16.630"	22°43' 19.830"	水喷淋（自带除湿）+活性炭	是	20000m³/h	45m	0.8m

项目废气治理可行性分析：

水喷淋塔可行性分析：水喷淋塔原理是在除尘器内水通过喷嘴喷成雾状，当含尘烟气通过雾状空间时，因尘粒与液滴之间的碰撞、拦截和凝聚作用，尘粒随液滴降落下来，从而达到除尘效果，优点是除尘器内设有很小的缝隙和孔口，可以处理含尘浓度较高的烟气而不会导致堵塞，是目前最成熟的颗粒物处理方式之一，水喷淋除尘的效果可达到70%以上，且构造简单、阻力较小、操作方便。根据排污许可证申请与核发技术规范铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业》（HJ1124-2020）附录 A 中水喷淋塔属于可行技术。

活性炭吸附可行性分析：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

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，活性炭吸附的效果可以达到 70%以上，且设备简单、投资少，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，广泛应用于注塑、发泡、家具、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。项目拟采用水喷淋（自带除湿雾）+活性炭吸附装置对喷粉固化废气进行吸附处理，项目处理效率取 30%。活性炭装置参数如下：

表 59.　活性炭废气装置参数一览表

设施名称	参数	数值
G3 单级活性炭吸附装置	Q 设计风量（m^3/h）	30000
	设备尺寸（长×宽×高）/m	2×1.8×1.2
	活性炭尺寸（m）	1.8×1.5×0.5
	活性炭类型	蜂窝
	ρ 活性炭密度（kg/m^3）	500
	V 过滤风速（m/s）	1.16
	T 停留时间（S）	1.04
	S 活性炭过滤面积（m^2）	3.6
	n 活性炭层数（层）	2
	d 活性炭单层厚度（m）	0.5
	m 装载量（吨）	1.8
G5 单级活性炭吸附装置	Q 设计风量（m^3/h）	20000
	设备尺寸（长×宽×高）/m	1.6×1.5×1.2
	活性炭尺寸（m）	1.2×1.2×0.5
	活性炭类型	蜂窝
	ρ 活性炭密度（kg/m^3）	500
	V 过滤风速（m/s）	1.16
	T 停留时间（S）	1.04
	S 活性炭过滤面积（m^2）	2.4
	n 活性炭层数（层）	2
	d 活性炭单层厚度（m）	0.5
	m 装载量（吨）	1.2

计算公式：

具体计算公式如下。

$$S=L\times W \qquad \text{公式 1}$$

$$V=Q/3600/S/n \qquad \text{公式 2}$$

$$T=H/V \qquad \text{公式 3}$$

$$m=S\times n\times d\times p \qquad \text{公式 4}$$

式中:S—活性炭过滤面积，m^2。

L—活性炭箱体的长度，m。

W—活性炭箱体的宽度，m。

H—活性炭箱体的高度，m。

V—过滤风速，m/s。

Q—风量，m^3/h。

T—停留时间，s。

ρ—活性炭密度，kg/m^3。

n—活性炭层数，层。

大气环境影响分析如下：

根据区域环境质量现状调查可知，项目所在区域为不达标区，不达标因子为臭氧。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施:

（1）有组织排放污染防治措施

本项目打磨废气设置外部集气罩收集，经水喷淋处理后 45m 高排气筒 G1 排放，颗粒物有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；

本项目浸塑废气设置密闭负压车间收集，经水喷淋处理后 45m 高排气筒 G2 排放，非甲烷总烃、TVOC 有组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值，颗粒物有组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；

丝印及烘干废气设密闭负压车间收集，浸塑固化收集方式为集气管道直接与固化隧道炉内部连接收集，并在浸塑固化线出入口设置集气罩，有效收集后经一套水喷淋（自带除湿）+活性炭处理后经 45m 排气筒 G3 有组织排放，非甲烷总烃有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值和《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中的较严值；TVOC 有组织排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；总 VOCs 有组织排放满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表 2 排气筒总 VOCs 排放限值中丝网印刷Ⅱ时段最高允许排放浓度；颗粒物、二氧化硫、氮氧化

物有组织排放达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求，林格曼黑度有组织排放达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑标准，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；

酸洗工序设置外部集气罩，有效收集后经 1 套碱液喷淋处理后经 45 米排气筒 G4 有组织排放；氯化氢有组织达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准；

喷粉固化、天然气燃烧废气拟固化炉设备管道直连+进气口设置外部集气罩收集，废气一并经水喷淋（自带除湿雾）+活性炭吸附装置处理后 45m 高排气筒（G5）排放，其中非甲烷总烃、TVOC 有组织满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值；颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织达到《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求，林格曼黑度有组织达到《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑标准，臭气浓度有组织达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。对外环境影响较小。

（2）无组织排放污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为焊接废气、激光切割废气、喷粉废气、涂密封玻璃胶废气、机加工废气、污水处理站废气及未被收集的打磨废气、浸塑废气、丝印及烘干、浸塑固化废气、天然气燃烧废气、酸雾废气、喷粉固化、天然气燃烧废气等，主要污染因子包括非甲烷总烃、颗粒物、氮氧化物、二氧化硫、氯化氢、硫化氢、氨、臭气浓度等。为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位应加强车间通风。项目涉及挥发性有机物产排的主要为部分原辅材料，原辅材料储存过程无有机废气产生，仅在使用过程产生少量有机废气，做好对 VOCs 物料贮存和管理要求，项目使用 VOCs 物料应存放于室内，同时加强检测物料的密封性，保持包装容器的密封性良好，VOCs 物料使用后对盛装的包装容器在非使用状态时应加盖、封口，保持密闭。项目的危险废物收集后暂存于密闭的危险废物暂存仓，定期委托有相应危废经营许可证的单位处理，并且危废暂存仓需要做好防渗、防漏和防雨措施。

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，厂界非甲烷总烃、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、氯化氢无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001)（第二时段）无组织排放标准限值；硫化氢、氨、臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准；厂区内颗粒物的排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑浓度；厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

综上，项目废气经有效收集和处理后有组织排放，排气筒位置设置合理，与西北侧汇黄圃消防局最近的排气筒距离为 485 米，经处理后外排废气对周围环境及环境敏感点影响不大。

（2）大气环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 铁路、船舶、航空航天和其他运输设备 制造业》（HJ1124-2020）附录 A 和《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ1086-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 60. 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
G1	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
G2	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	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
G3	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和《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中的较严值
	TVOC	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 限值
	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 排气筒总 VOCs 排放限值中丝网印刷Ⅱ时段最高允许排放浓度
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值
	二氧化硫	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56

	氮氧化物	1 次/年	号）中的限值
	林格曼黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）干燥炉二级标准
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
G4	氯化氢	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
G5	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 限值
	TVOC	1 次/年	
	颗粒物	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值
	二氧化硫	1 次/年	《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值
	氮氧化物	1 次/年	
	林格曼黑度	1 次/年	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）干燥炉二级标准
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准

表 61. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001)（第二时段）无组织排放标准限值
	颗粒物	1 次/半年	
	SO_2	1 次/年	
	NOx	1 次/年	
	氯化氢	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
	硫化氢		
	氨		
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	《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 3 其他炉窑浓度

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

三、噪声环境影响分析

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

表 62. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量（台）	声源类型	噪声源强

				核算方法	单台噪声值/dB(A)
设备	开料机	15	频发	类比	85
	高速开料机	12	频发	类比	85
	2D 开料机	3	频发	类比	85
	冲床	30	频发	类比	85
	数控冲床	4	频发	类比	85
	油压机	12	频发	类比	85
	气弯机	16	频发	类比	80
	剪板机	4	频发	类比	80
	送料机	4	频发	类比	75
	车床	4	频发	类比	80
	铣床	4	频发	类比	80
	钻床	15	频发	类比	80
	摇臂钻床	2	频发	类比	85
	切边机	30	频发	类比	85
	液压冲边机	6	频发	类比	85
	切割机	4	频发	类比	85
	激光切割机	4	频发	类比	85
	切割锯床	3	频发	类比	85
	液压折弯机	16	频发	类比	75
	手动折弯机	2	频发	类比	75
	数控折弯机	8	频发	类比	75
	攻牙机	6	频发	类比	85
	对焊机	10	频发	类比	80
	T 焊机	5	频发	类比	80
	双头 T 焊机	10	频发	类比	80
	碰焊机	100	频发	类比	80
	XY 轴自动碰焊机	12	频发	类比	80
	交替式碰焊	6	频发	类比	80
	氩弧焊机	40	频发	类比	80
	点焊机	25	频发	类比	80

	打磨机	10	频发	类比	85
	砂轮机	8	频发	类比	85
	抛光机	8	频发	类比	85
	玻璃清洗机	4	频发	类比	70
	基胶涂布机	4	频发	类比	70
	自动丝印机	4	频发	类比	70
	手动丝印机	4	频发	类比	70
	烘干线（电）	8	频发	类比	70
	超声波清洗机	2	频发	类比	80
	自动浸塑线	4	频发	类比	80
	手动浸塑线	2	频发	类比	80
	自动除油酸洗磷化喷粉线	3	频发	类比	80
	空压机	8	频发	类比	85

通过墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减和绿化林带吸收引起的衰减），项目运行过程中产生的噪声对周边声环境影响较小。

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，要求做到以下几点：

1、合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪声设备噪声源的噪声；

2、对于各种设备，生产设备选用噪声低的设备，已经采取了合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，同时经过隔声板、消音棉、机座加固等必要减震减噪声处理，以减少对周围的影响，依据 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第3 部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），本项目取值为 7dB（A）；

3、根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为标准厂房，墙体为 240 厚砖墙(双面抹灰)，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙(双面抹灰)隔声量为 52.5dB(A)，由于车间设有门窗，保守起见本项目墙体降噪值取值约为 25dB(A)；

4、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声器装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

5、室外废气治理风机中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震机座、减震垫等设施；

6、合理安排生产作业时间，一旦发生噪声投诉的现象，立即停产整顿；

经过以上治理措施，项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)3 类标准，50m 范围内没有声环境敏感点，不会对周边环境产生明显影响。

（2）噪声环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目污染源监测计划见下表。

表 63. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)3 类标准

四、固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

（1）生活垃圾（0.5kg/人•日），生活垃圾产生量为 100kg/d（30t/a）。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

（2）一般固体废物：收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

①一般废弃包装物（成品包装），产生量约为 0.5 吨/年，包装物主要为包装的纸箱，平均每个为 0.5kg，每年的废弃量约为 1000 个。

②机加工产生的金属碎屑及边角料：根据物料平衡，项目原材料（冷板、不锈钢钢丝、钢丝、扁铁钢丝）的用量为 7375 吨，产品质量为 7000 吨（金属支架 500 吨、五金配件 500 吨、钢丝层架 6000 吨），打磨废气的产生量为 0.8076 吨，激光切割废气的产生量为 0.095 吨，含油金属碎屑的产生量为 36.875 吨，则机加工产生的金属碎屑及边角料

的产生量=7375-7000-0.8076-0.095-36.875=337.2224 吨/年。

③水喷淋沉渣：根据表 45、表 48、表 54 的计算，项目颗粒物的收集量为 0.3877 吨/年，处理效率为 70%，含水率约为 20%，因此水喷淋沉渣的产生量为 0.3392 吨/年。

④布袋收集粉尘：根据表 46 的计算，项目颗粒物的收集量为 7.65 吨/年，处理效率为 99%，因此布袋收集粉尘的产生量为 7.5735 吨/年。

⑤废布袋：项目设有一套袋式除尘器，每年更换一次，每套的质量为 0.2 吨，则废布袋的产生量为 0.2 吨/年。

（3）危险废物：收集后交由具有相关危险废物经营许可证单位处理。

1、废油桶（机油、液压油、乳化液）：项目生产过程产生废油桶（机油、液压油、乳化液），乳化液年用量为 2 吨，包装规格 200kg/桶，产生废桶 10 个；液压油年用量为 2 吨，包装规格 200kg/桶，产生废桶 10 个；机油年用量为 2 吨，包装规格均为 200kg/桶，产生量 10 个；合计产生 30 个，平均每个桶重量为 5kg，则废油桶产生量为 0.15t/a。

2、废油（机油、液压油、乳化液）：项目生产过程中产生废油，乳化液用量为 2t/a，液压油用量为 2t/a，机油用量为 2t/a，在设备中损耗约 50%，则废油产生量为 3t/a。

3、含油废抹布及手套：项目设备维护时会产生含油废抹布及手套，废抹布产生量为 100 条，每条废抹布重 200g；废手套产生量为 100 对，每对废手套重 50g，则含油废抹布及手套产生量为 0.025t/a。

4、废包装物（除油剂 1、除油剂 2、盐酸、表调剂、磷化剂、硅烷防锈剂、水性油墨、密封玻璃胶），产生情况见下表所示。

表 64. 危险废物废包装物产生情况表

名称	年用量（t）	规格	包装数量（个）	包装重量（kg）	固废重量（t）
除油剂 1	15	25kg/桶	600	0.5	0.3
除油剂 2	10	25kg/桶	400	0.5	0.2
盐酸（37%）	22.6	25kg/桶	904	0.5	0.452
表调剂	15	25kg/桶	600	0.5	0.3
磷化剂	22.6	25kg/桶	904	0.5	0.452
硅烷防锈剂	10	25kg/桶	400	0.5	0.2
水性油墨	1.5	25kg/桶	60	0.5	0.03
密封玻璃胶	3	25kg/桶	120	0.5	0.06

合计	1.994

则项目总产生废包装物（除油剂 1、除油剂 2、盐酸、表调剂、磷化剂、硅烷防锈剂、水性油墨、密封玻璃胶）1.994t/a。

5、废水处理产生的污泥，属于危险废物，项目处理废液量为 8250.6 吨/年，根据《集中式污染治理设施产排污系数手册》第一分册“污水处理厂污泥产生系数手册”，工业废水集中处理设施污泥产生量核算与校核公式为：

$$S= k4\ Q+ k3\ C$$

其中，S：污水处理厂含水率 80%的污泥产生量，吨/年；

k3：工业废水集中处理设施的化学污泥产生系数，吨/吨-絮凝剂使用量；

k4：工业废水集中处理设施的物理与生化污泥综合产生系数，吨/万吨-废水处理量。

C：污水处理厂的无机絮凝剂使用总量，吨/年。有机絮凝剂由于用量较少，对总的污泥产生量影响不大，本手册将其忽略不计。

Q：污水处理厂的实际污（废）水处理量，万吨/年；

经查表，混凝沉淀工艺含水污泥产生系数 k3 为 4.53。由于本项目为废水集中处理，经查表，k4 取 6.0。

则项目污泥量为：6.0*0.82506=4.9504t/a。

6、含油金属碎屑：本项目原材料（冷板、不锈钢钢丝、钢丝、扁铁钢丝）的用量为 7375 吨，含油金属碎屑的产生量约为 0.5%，则产生量为 36.875 吨/年。

7、除油废液：项目生产过程中更换除油池产生除油废液，由上文可知项目产生除油废液 52.8t/a。

8、防锈废液：项目生产过程中更换防锈池产生防锈废液，由上文可知项目产生防锈废液 21.12t/a。

9、酸洗废液：项目生产过程中更换酸洗池产生酸洗废液，由上文可知项目产生酸洗废液 31.68t/a。

10、表调废液：项目生产过程中更换表调池产生表调废液，由上文可知项目产生表调废液 31.68t/a。

11、磷化废液：项目生产过程中更换磷化池产生磷化废液，由上文可知项目产生磷化废液 31.68t/a。

12、饱和活性炭：本项目饱和活性炭来自 2 套活性炭吸附设施，G3，活性炭吸附量为 0.2014×30%=0.0604t/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）表 3.3-3 废气治理效率参考值中，活性炭吸附比例取值为 15%，活性炭的消耗量为 0.4027t/a，本项目 G3 活性炭吸附装置装填活性炭 1.8t，则对应活性炭吸附设施更换活性炭次数为 0.2 次/a（取 1 次），本项目为保证活性炭吸附效果，拟年更换活性炭 2 次，则 G3 废气处理设施饱和活性炭产生量为 3.6604t/a；G5 有机废气活性炭吸附量为 0.0215t/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）表 3.3-3 废气治理效率参考值中，活性炭吸附比例取值为 15%，活性炭的消耗量为 0.1433t/a，本项目 G4 活性炭吸附装置装填活性炭 1.2t，则对应活性炭吸附设施更换活性炭次数为 0.12 次/a（取 1 次），本项目为保证活性炭吸附效果，拟年更换活性炭 2 次，则 G4 废气处理设施饱和活性炭产生量为 2.4215t/a；则本项目饱和活性炭合计产生量为 6.0819t/a。

表 65. 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	废油桶（机油、液压油、乳化液）	HW08	900-249-08	0.15	生产过程	固态	废油桶	废油桶	T，I	每月	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废油（机油、液压油、乳化液）	HW08	900-249-08	3		液态	矿物油	矿物油	T，I	每月	
3	含油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.025		固态	机油	机油	T/In	每天	
4	废包装物（除油剂 1、除油剂 2、盐酸、表调剂、磷化剂、硅烷防锈剂、水性油墨、密封玻璃胶）	HW49	900-041-49	1.994		固态	除油剂、盐酸等	除油剂、盐酸等	T/In	每天	
5	废水处理污泥	HW17	772-006-49	4.9504		固态	污泥	污泥	T/In	每天	
6	含油金属碎屑	HW49	900-041-49	36.875		固态	机油	机油	T/In	每天	

7	除油废液	HW17	336-064-17	52.8		固态	废除油剂等	废除油剂等	T/C	12个月	
8	防锈废液	HW17	336-064-17	21.12		固态	废防锈剂等	废防锈剂等	T/C	12个月	
9	酸洗废液	HW17	336-064-17	31.68		固态	废盐酸等	废盐酸等	T/C	12个月	
10	表调废液	HW17	336-064-17	31.68		固态	废表调剂等	废表调剂等	T/C	12个月	
11	磷化废液	HW17	336-064-17	31.68		固态	废磷化剂等	废磷化剂等	T/C	12个月	
12	饱和活性炭	HW49	900-039-49	6.0819		固态	活性炭	活性炭	T/In	固态	

注：危险特性包括腐蚀性（C）、毒性（T）、易燃性（I）、反应性（R）和感染性（In）。

②环境管理要求

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）标准要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容物和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

（3）禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险 废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

（4）按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定。

表 66.　建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物间	废油桶（机油、液压油、乳化液）	HW08	900-249-08	车间内	50㎡	铁桶装	150吨	1年
2		废油（机油、液压油、乳化液）	HW08	900-249-08			铁桶装		1年
3		含油废抹布及手套	HW49	900-041-49			铁桶装		1年
4		废包装物（除油剂1、除油剂2、盐酸、表调剂、磷化剂、硅烷防锈剂、水性油墨、密封玻璃胶）	HW49	900-041-49			铁桶装		1年
5		废水处理污泥	HW17	772-006-49			铁桶装		1年
6		含油金属碎屑	HW49	900-041-49			铁桶装		1年
7		除油废液	HW17	336-064-17			铁桶装		1年
8		防锈废液	HW17	336-064-17			铁桶装		1年
9		酸洗废液	HW17	336-064-17			铁桶装		1年
10		表调废液	HW17	336-064-17			铁桶装		1年
11		磷化废液	HW17	336-064-17			铁桶装		1年
12		饱和活性炭	HW49	900-039-49			铁桶装		1年

五、土壤和地下水环境影响分析

5.1 土壤、地下水环境保护措施

1）源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤、地下水污染的主要途径为化学品、废水预处理站泄漏、危废和生产废水和废液垂直入渗进入土壤、地下水环境，大气沉降影响主要非甲烷总烃、TVOC、燃烧废气及臭气浓度。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。

2）过程控制措施

（1）化学品仓、危险暂存点、废水处理站、表面处理线设置围堰等截留措施

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

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

（2）地面硬化、雨水管网

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域地的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

项目园区内雨水截止阀和厂门口缓坡，能有效地将事故废水截留到厂区内，不对外界造成影响。

（3）制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。

（4）根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南（试行）>的通知(环办土壤函[2020]72 号)》对进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

①重点污染防渗区：危险废物暂存间、化学品仓、废水处理站、表面处理线等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 1.0×10-7cm/s 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料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。

②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 1.0×10-7m/s 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数≤10-8cm/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。

项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，做好防渗措施的情况下影响不大，无需进行跟踪监测。

七、环境风险影响分析

计算所涉及的每种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。不在同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算，对于长输管线项目，按照两个截断阀室内之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，q_3，…，q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n——每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为Ⅰ。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。

表 67. 企业风险物质与临界量比值表

序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	比值
1	机油及废机油	0.6	2500	0.00024
2	液压油及废液压油	0.6	2500	0.00024
3	乳化液及废乳化液	0.6	2500	0.00024
4	天然气	0.014	10	0.0014
5	盐酸（37%）	2	7.5	0.2667

6	磷化剂	2	10	0.2
7	除油、防锈、酸洗、表调、磷化废液	42.24	100	0.4224
Q				0.8912

注：1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ941-2018）中附录 B，机油、切削液、废机油、废切削液属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500（吨）。
2、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ941-2018）中附录 B，本项目废液属于危害水环境物质（急性毒性类别 1），临界量为 100t。
3、本项目除油、防锈、酸洗、表调、磷化废液的年产生量为 168.96 吨，年更换 4 次，则每次产生量为 42.24 吨，因此最大储存量为 42.24 吨

由上表得 Q=0.8912＜1，故本项目无需开展风险专章。项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料或一般固废、危废发生泄漏、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，液态化学品泄漏、废气事故排放以及火灾产生的伴生次生污染物会进入环境。

泄漏预防措施

1）严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散

2）废水处理站、前处理区做好防腐、防渗、防漏、围堰措施，生产废水并定期交由有废水处理能力的公司转移处理。

3）严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救。

4）化学品由专人负责，化学品仓库设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在容器内混装。装载液体的容器内预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

5）危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置围堰，配备应急防护设施。

6）建立安全操作规程和管理制度，接受安全生产监督管理部门和消防部门的监督管理，杜绝泄漏、火灾和爆炸等安全事故；并在投入生产前制定和落实环境应急预案。

7）项目废气经有效处理后达标排放，但本项目也要加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放。

8）项目生产车间内设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间内

暂存，厂区或者车间进出口设置挡水板和沙袋。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，并设置好消防废水收集设施，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。

项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，影响在可恢复范围内，风险可控。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	打磨废气	颗粒物	经外部集气罩收集后经水喷淋处理后经 45 米排气筒 G1 有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	浸塑废气	非甲烷总烃	经密闭负压车间收集后经布袋除尘器处理后经 45 米排气筒 G2 有组织排放	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 1 挥发性有机物排放限值
		TVOC		
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	丝印及烘干、浸塑固化废气、天然气燃烧废气	非甲烷总烃	丝印及烘干废气密闭负压车间收集，浸塑固化废气经固化炉内部直连管道收集+进出口集气罩收集，以上废气有效收集后一起经水喷淋+活性炭处理后经排气筒 G3 有组织排放	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 1 挥发性有机物排放限值和《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中的较严值
		TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值
		总 VOCs		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 排气筒总 VOCs 排放限值中丝网印刷 II 时段最高允许排放浓度
		烟尘		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气〔2019〕56 号）中的限值要求
		SO_2		
		NO_X		
		林格曼黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	酸雾废气	氯化氢	经外部集气罩收集后经碱液喷淋处理后经 45 米排气筒 G4 有组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级排放标准
	喷粉固化、天然气燃	非甲烷总烃	经固化炉内部直连管道收集+进出口集气罩收集后经水	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		
		烟尘		《工业炉窑大气污染综合治理方案》（环大气

	烧废气	SO_2	喷淋+活性炭处理后经排气筒 G5 有组织排放	〔2019〕56 号）中的限值要求
		NOx		
		林格曼黑度		《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 中其他炉窑标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	喷粉废气	颗粒物	密闭负压收集+脉冲滤芯除尘器处理后无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27－2001)（第二时段）无组织排放监控浓度限值
	焊接废气	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
	涂密封玻璃胶废气	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
		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
	污水处理站废气	臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	激光切割废气	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
	机加工废气	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
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂界无组织废气	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
		颗粒物		
		SO_2		
		NOx		
		氯化氢		
		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
		硫化氢		
		氨		
	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		《工业炉窑大气污染物排放标准》

<table>
<tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td>（GB9078-1996）表 3 其他炉窑浓度</td></tr>
<tr><td rowspan="2">地表水环境</td><td>生活污水</td><td>pH
COD_{cr}
BOD_5
SS
NH_3-N</td><td>经三级化粪池预处理后进入中山公用黄圃污水处理有限公司处理</td><td>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</td></tr>
<tr><td>生产废水</td><td>pH值、CODcr、SS、石油类、氨氮、总磷、LAS、总铁、总锌、色度</td><td>生产废水经自建污水处理站处理后排入中山公用黄圃污水处理有限公司</td><td>/</td></tr>
<tr><td>声环境</td><td colspan="4">采用有效的隔音、消声措施，厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348－2008)3类标准</td></tr>
<tr><td rowspan="19">固体废物</td><td>办公生活</td><td>生活垃圾</td><td>交由环卫部门清运处理</td><td rowspan="19">符合环保要求，对周围环境不造成明显影响</td></tr>
<tr><td rowspan="5">一般工业固废</td><td>一般废弃包装物（成品包装）</td><td rowspan="5">集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理</td></tr>
<tr><td>机加工产生的金属碎屑及边角料</td></tr>
<tr><td>水喷淋沉渣</td></tr>
<tr><td>布袋收集粉尘</td></tr>
<tr><td>废布袋</td></tr>
<tr><td rowspan="13">危险废物</td><td>废油桶（机油、液压油、乳化液）</td><td rowspan="13">交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理</td></tr>
<tr><td>废油（机油、液压油、乳化液）</td></tr>
<tr><td>含油废抹布及手套</td></tr>
<tr><td>废包装物(除油剂1、除油剂2、盐酸、表调剂、磷化剂、硅烷防锈剂、水性油墨、密封玻璃胶）</td></tr>
<tr><td>废水处理污泥</td></tr>
<tr><td>含油金属碎屑</td></tr>
<tr><td>除油废液</td></tr>
<tr><td>防锈废液</td></tr>
<tr><td>酸洗废液</td></tr>
<tr><td>表调废液</td></tr>
<tr><td>磷化废液</td></tr>
<tr><td>饱和活性炭</td></tr>
<tr><td colspan="3">土壤及地下水污染防治措施</td><td colspan="2">本项目对土壤的环境影响途径主要为垂直入渗和大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施：
①垂直入渗防治措施：据调查，已全部硬化处理，达到防渗要求，</td></tr>
</table>

	从而切断了污染土壤的垂直入渗途径。其中前处理线、固体废物贮存场所等易产生事故泄漏区域应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数≤10^{-10}cm/s。 ②大气沉降影响防治措施：结合本项目特点，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染为有机废气，由于有机废气的大气沉降对周边土壤环境较小，可忽略不计。故本项目应加强大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，且项目占地范围内加强绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	1)定期检查危险物质包装是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏 2)严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散 3)严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救 4)定期维护检查废气治理设备，确保废气达标排放 5)危险废物单独收集和分类收集、设置危废贮存间，防止雨淋设施、防渗漏设施、对液体、半液体的危险废物用密闭容器存放、化学品仓、危废间设置地面液体收集和应急收集设施并设置围堰、厂区门口设置缓坡措施。当发生事故，事故废水能有效地收集于事故废水收集装置内。废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）t/a①	现有工程许可排放量t/a②	在建工程排放量（固体废物产生量）t/a③	本项目排放量（固体废物产生量）t/a④	以新带老削减量（新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）t/a⑥	变化量t/a⑦
废气	颗粒物				3.8493		3.8493	
	SO_2				0.1132		0.1132	
	NOx				1.0562		1.0562	
	挥发性有机物				0.239		0.239	
	氯化氢				0.356		0.356	
废水	CODcr				1.7348		1.7348	
	BOD5				0.7560		0.7560	
	SS				1.3782		1.3782	
	NH_3-N				0.1434		0.1434	
	总磷				0.0082		0.0082	
	石油类				0.0007		0.0007	
	LAS				0.0057		0.0057	
	总锌				0.0001		0.0001	
	总铁				0.0001		0.0001	
一般工业固体废物	一般废弃包装物（成品包装）				0.5		0.5	
	机加工产生的金属碎屑				337.2224		337.2224	
	水喷淋沉渣				0.3392		0.3392	
	布袋收集粉尘				7.5735		7.5735	

	废布袋				0.2		0.2	
危险废物	废油桶（机油、液压油、乳化液）				0.15		0.15	
	废油（机油、液压油、乳化液）				3		3	
	含油废抹布及手套				0.025		0.025	
	废包装物（除油剂 1、除油剂 2、盐酸、表调剂、磷化剂、硅烷防锈剂、水性油墨、密封玻璃胶）				1.994		1.994	
	废水处理污泥				4.9504		4.9504	
	含油金属碎屑				36.875		36.875	
	除油废液				52.8		52.8	
	防锈废液				21.12		21.12	
	酸洗废液				31.68		31.68	
	表调废液				31.68		31.68	
	磷化废液				31.68		31.68	
	饱和活性炭				6.0819		6.0819	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

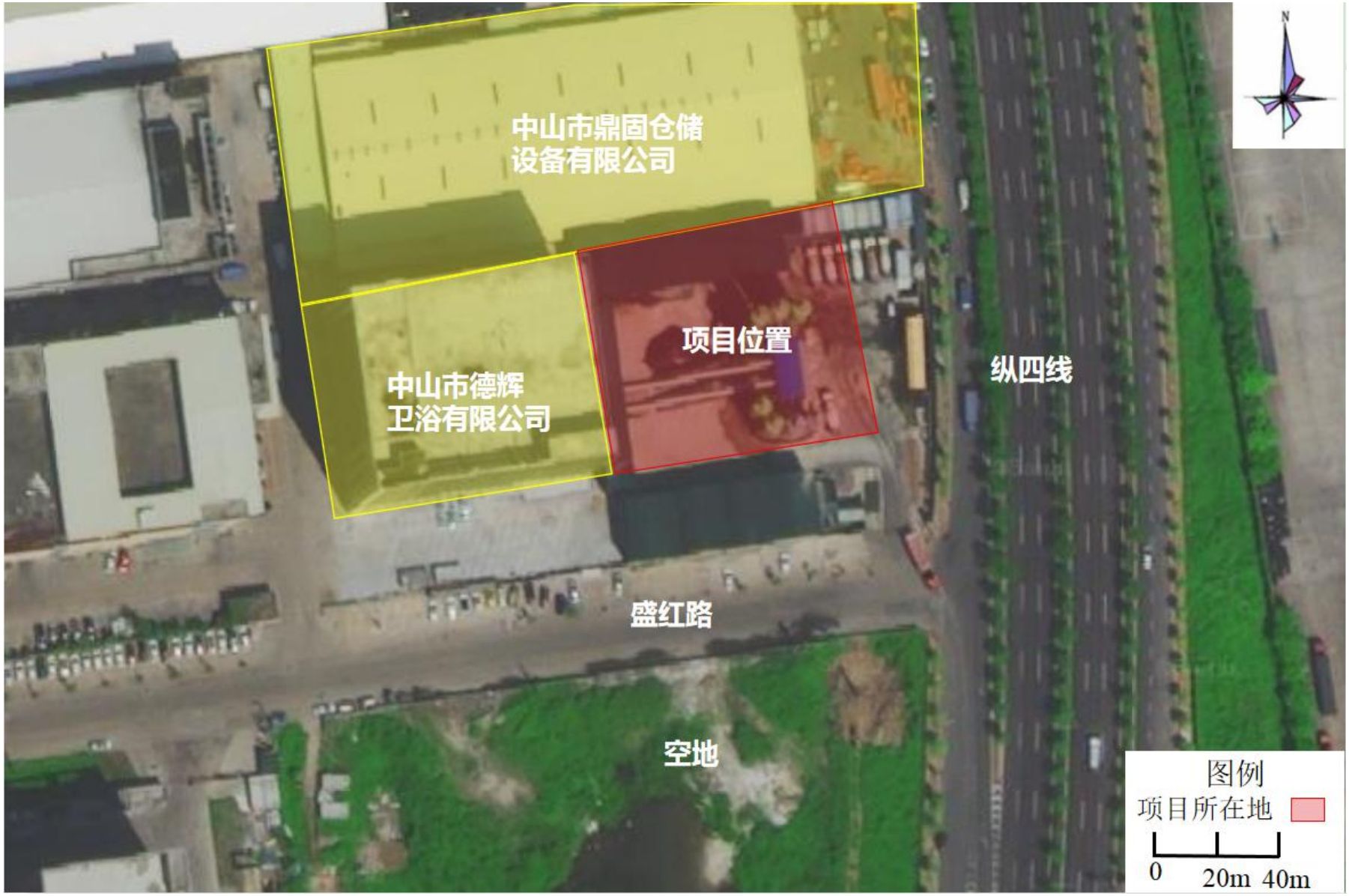
黄圃镇地图（全要素版）比例尺 1:43 000

审图号：粤TS（2023）第008号

中山市自然资源局 监制　广东省地图院 编制

附图 1　建设项目地理位置图

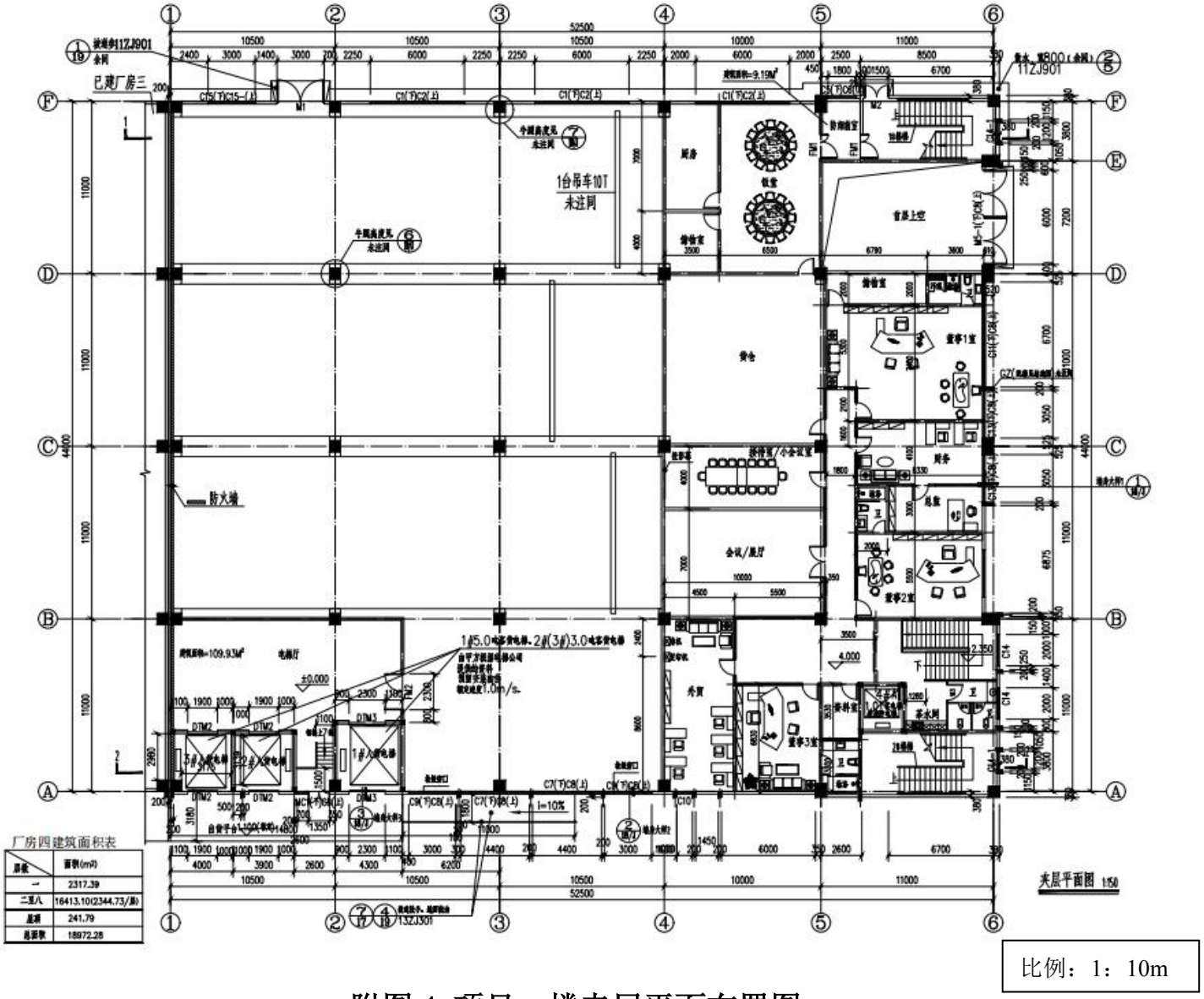
图例 1：10000


中山市鼎固仓储
设备有限公司
项目位置
中山市德辉
卫浴有限公司
纵四线
盛红路
空地
图例
项目所在地
0
20m
40m

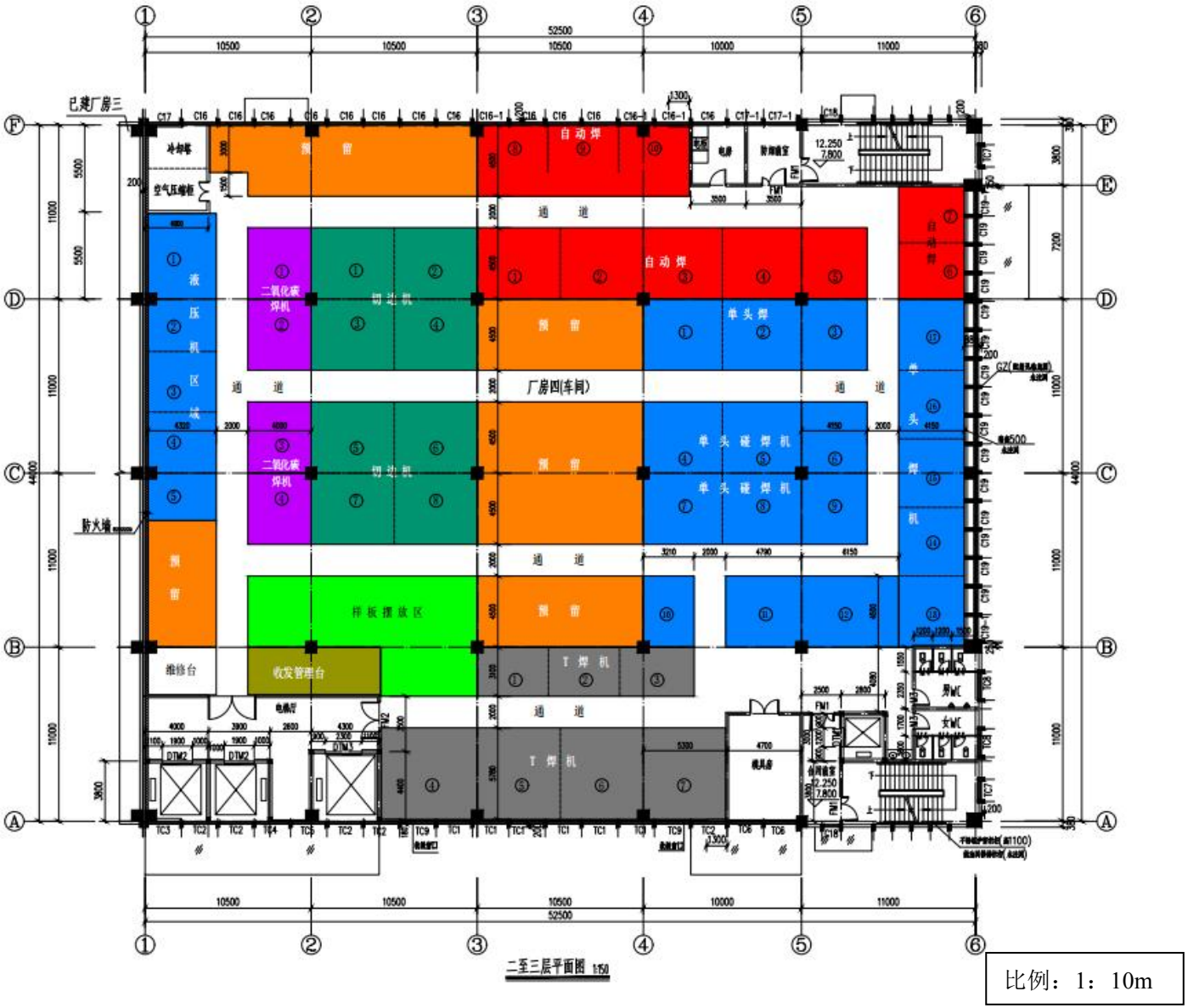
附图 2 项目四至图

比例：1：10m

附图 3 项目一楼平面布置图

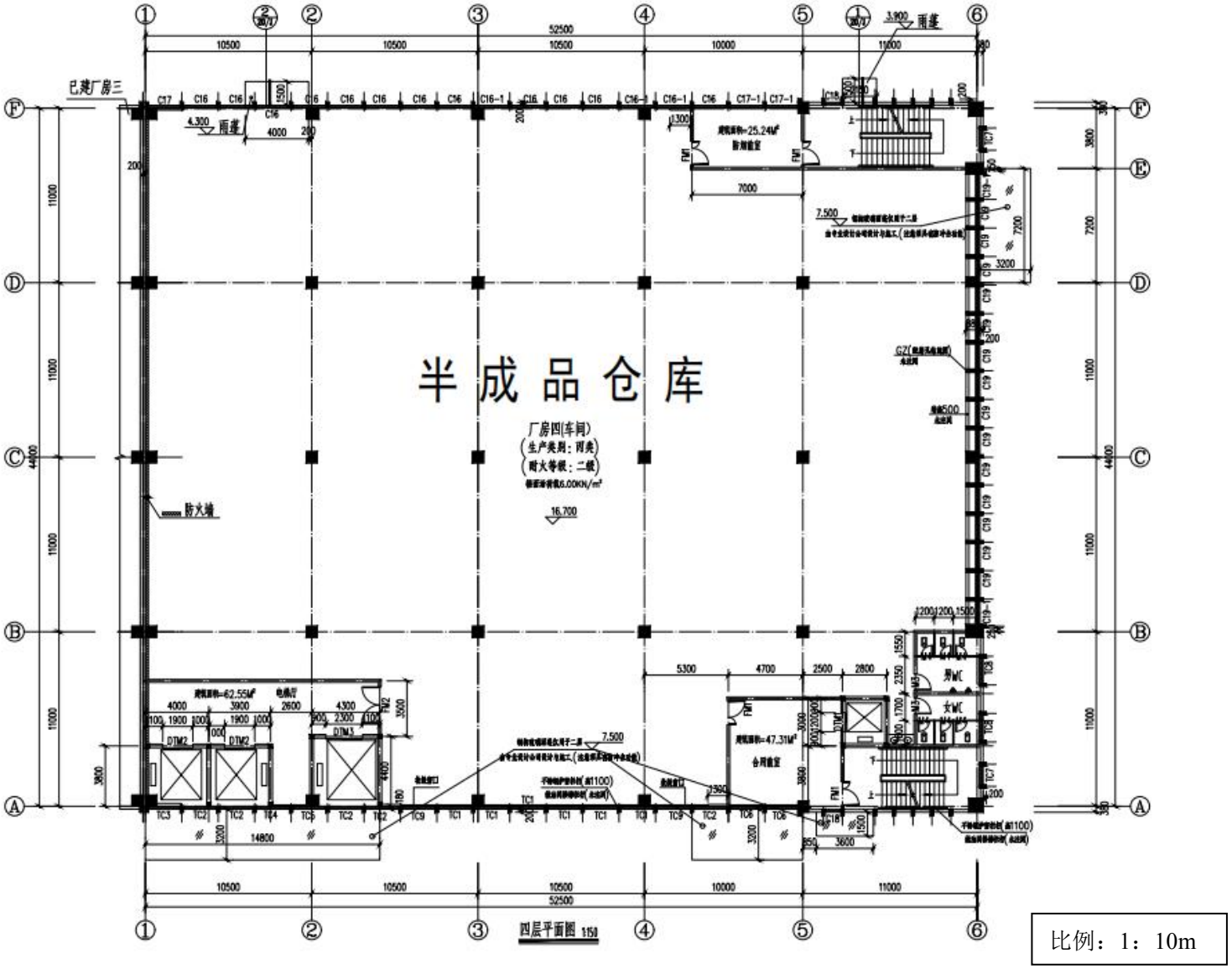


附图 4 项目一楼夹层平面布置图

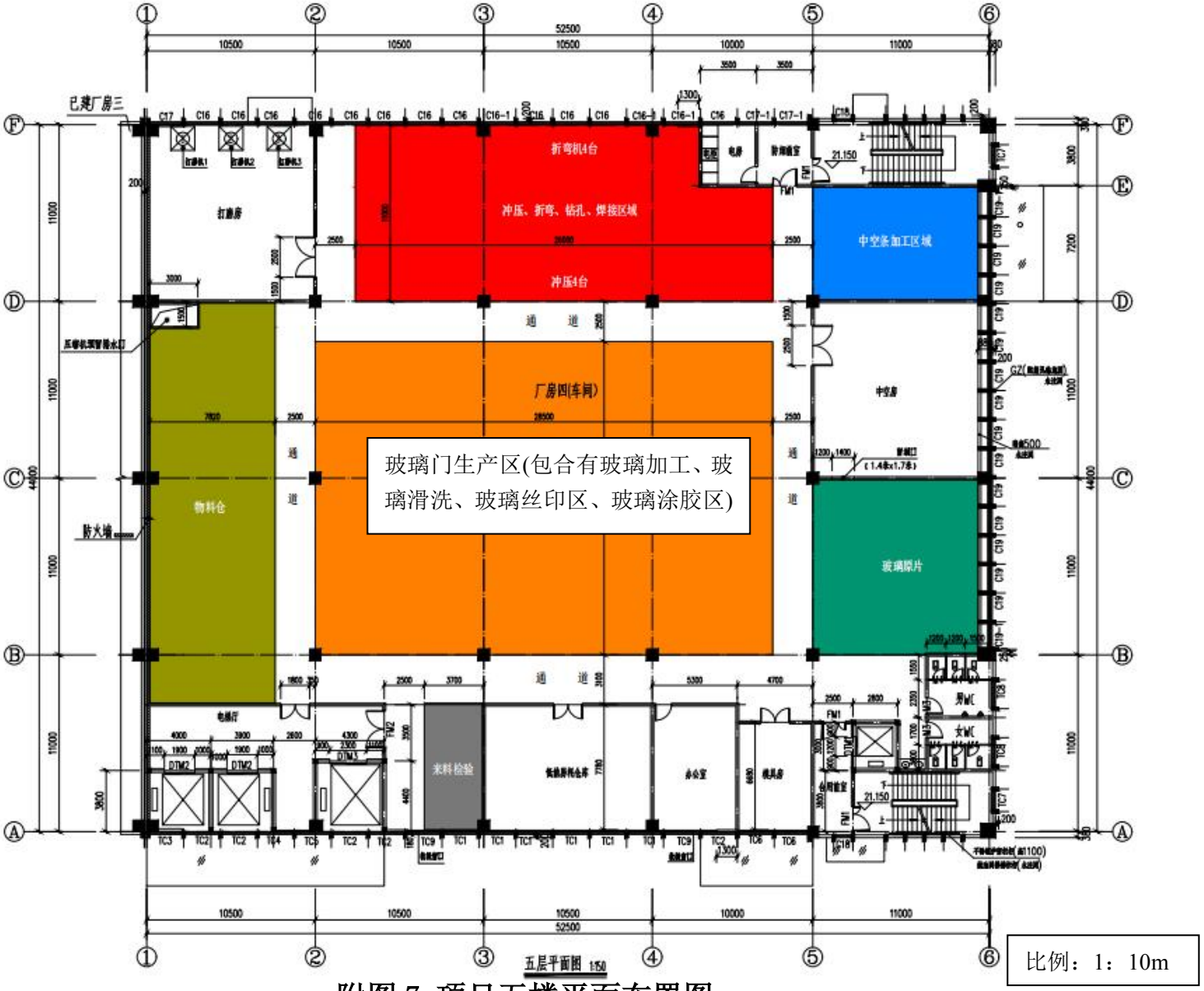


比例：1：10m

附图 5 项目二楼和三楼平面布置图

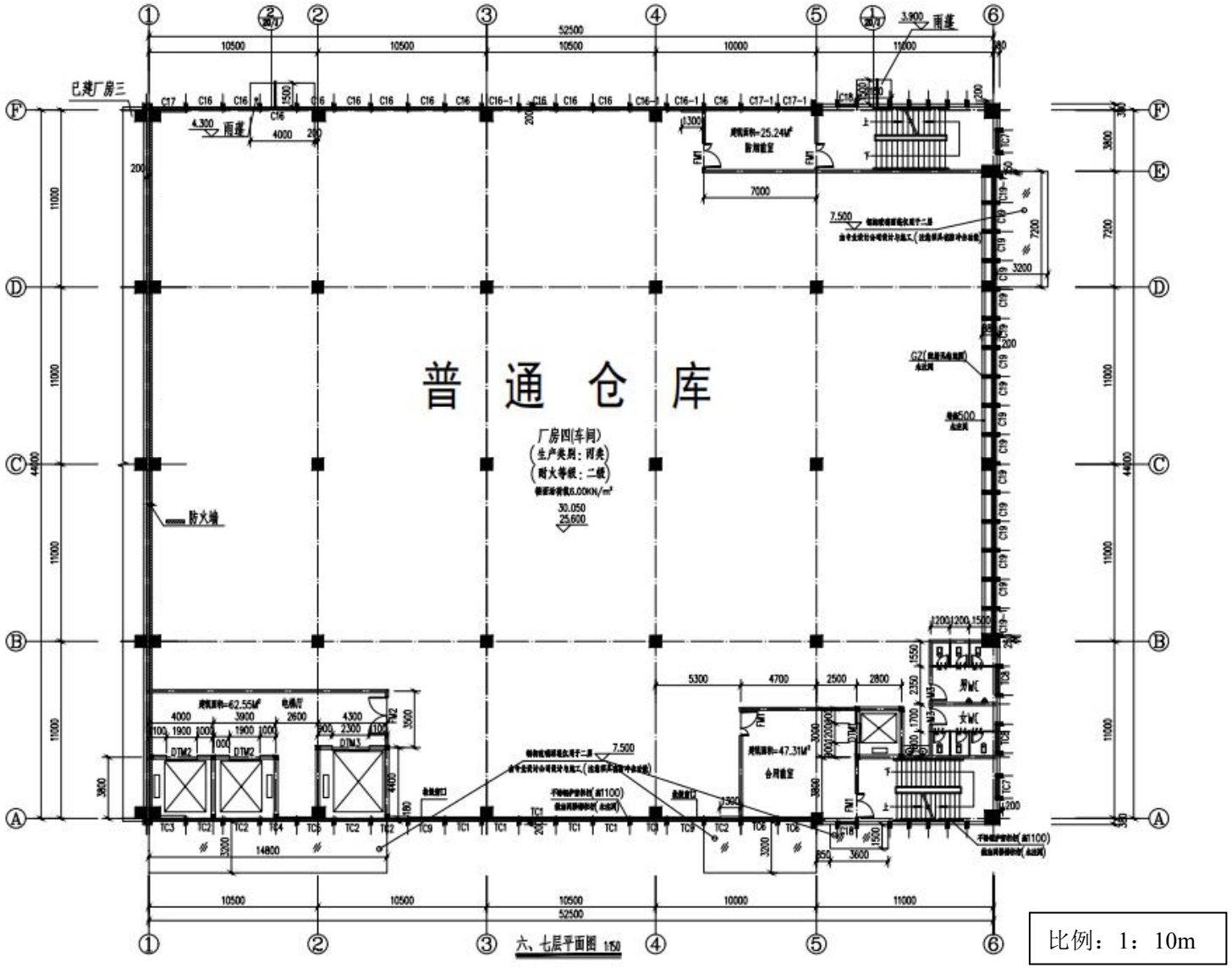


附图 6 项目四楼平面布置图

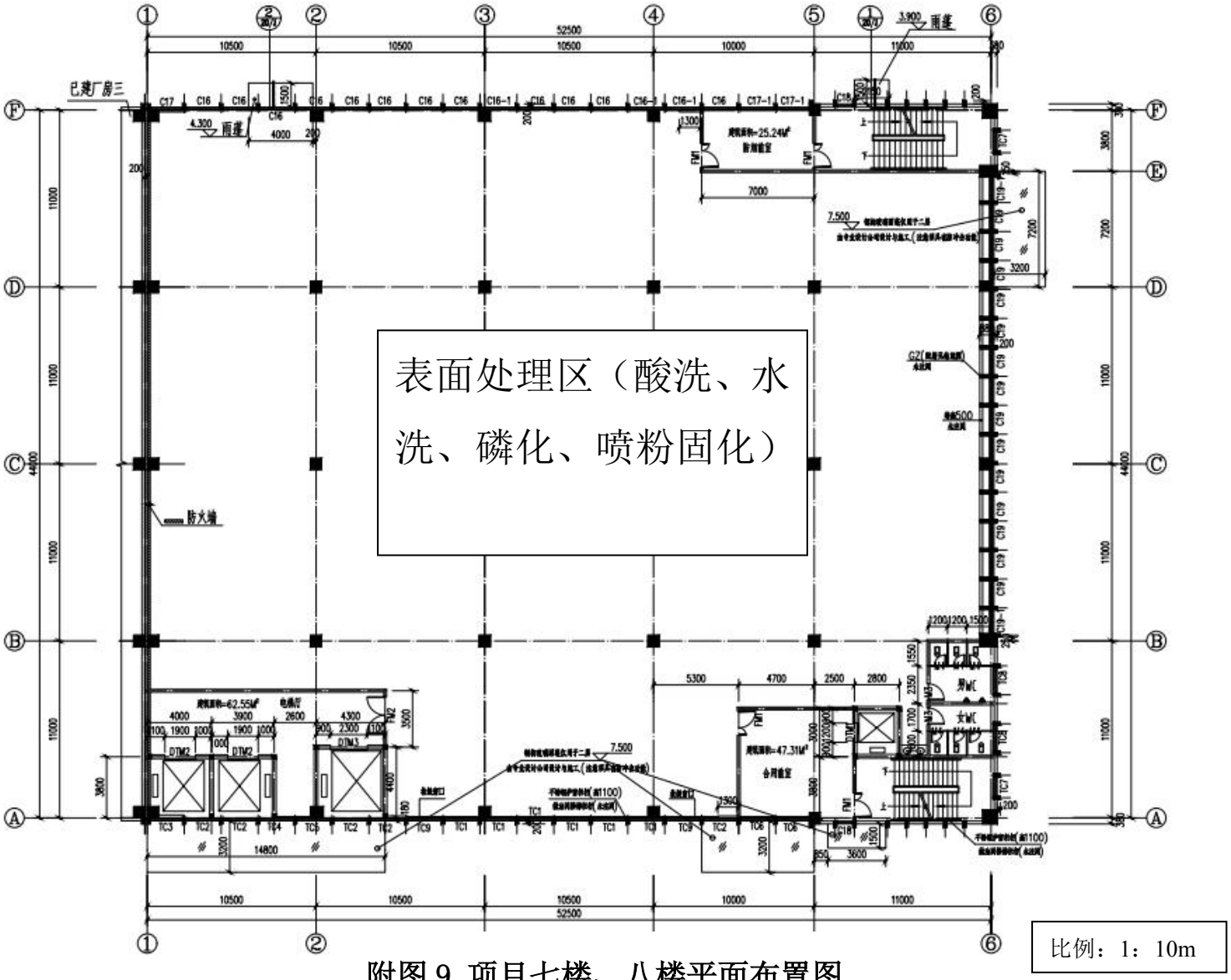


比例：1：10m

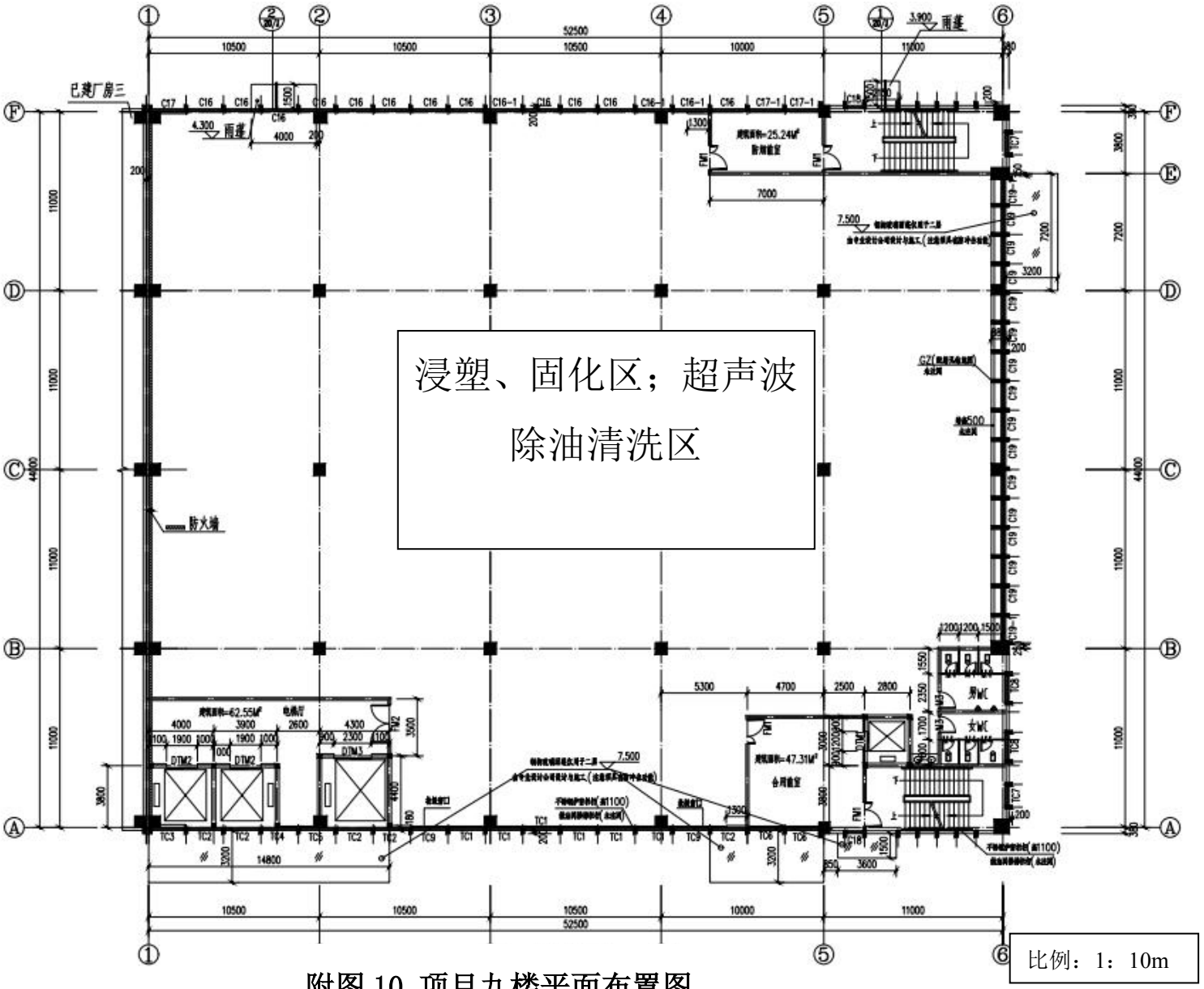
附图 7 项目五楼平面布置图



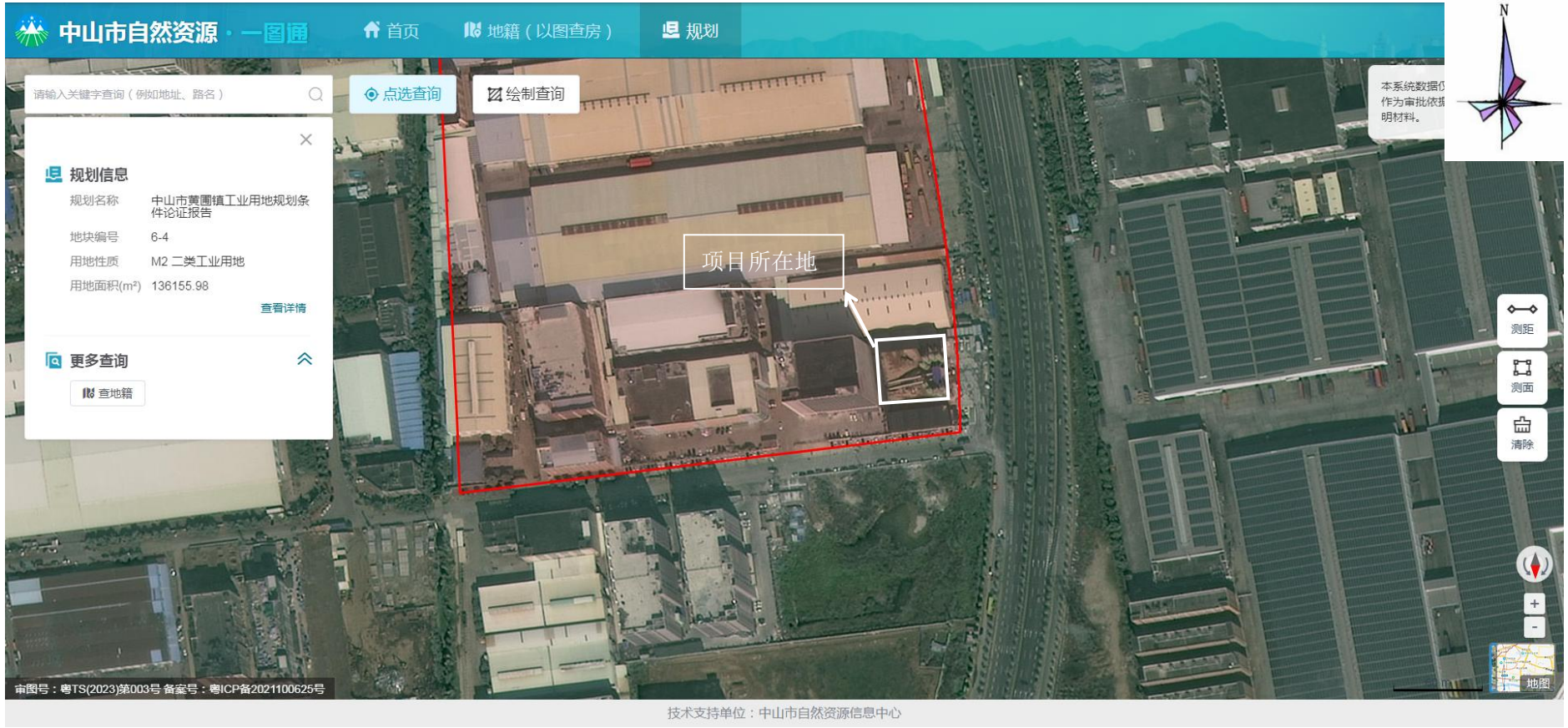
附图 8 项目六楼平面布置图



附图 9 项目七楼、八楼平面布置图



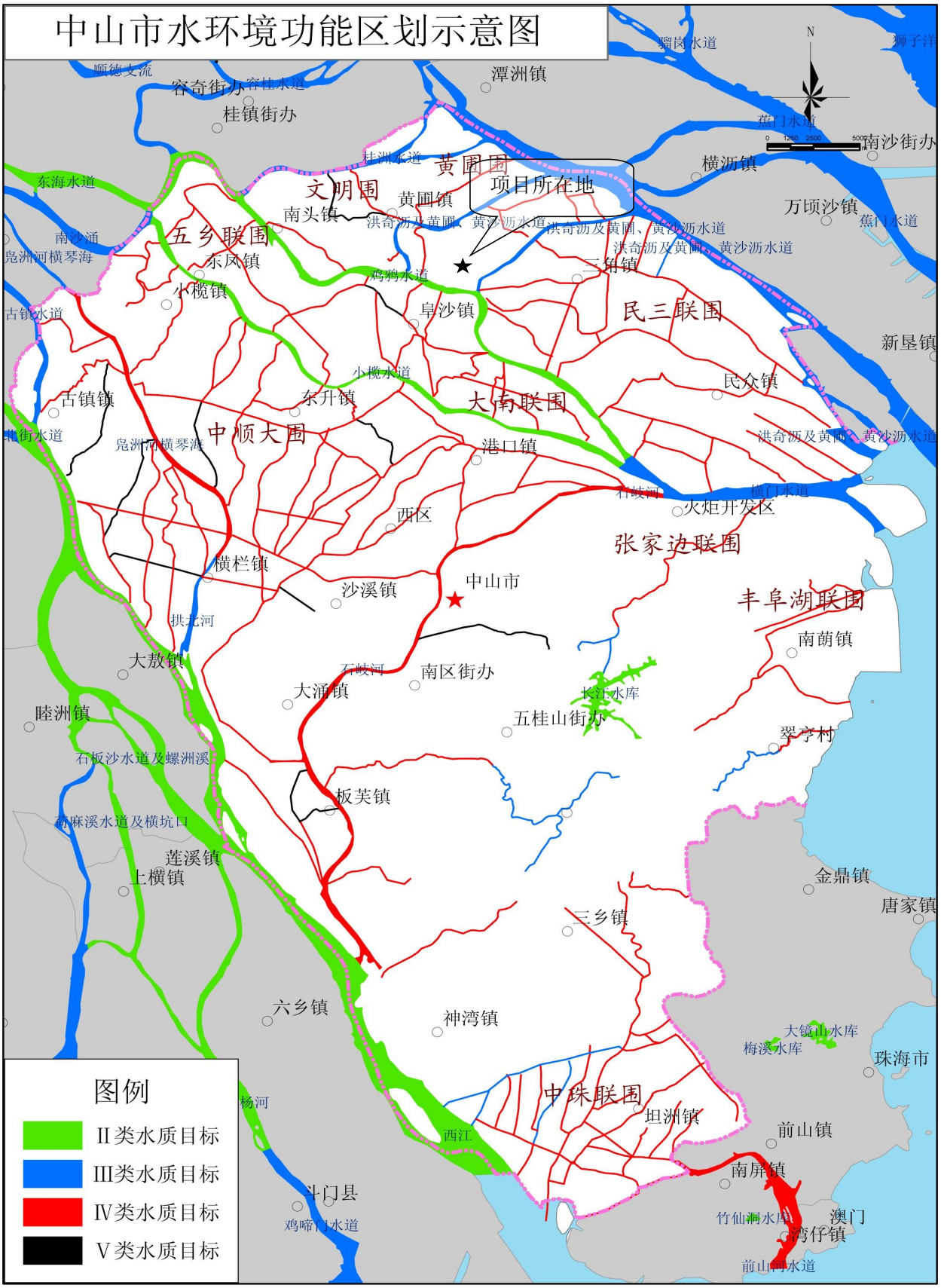
附图 10 项目九楼平面布置图



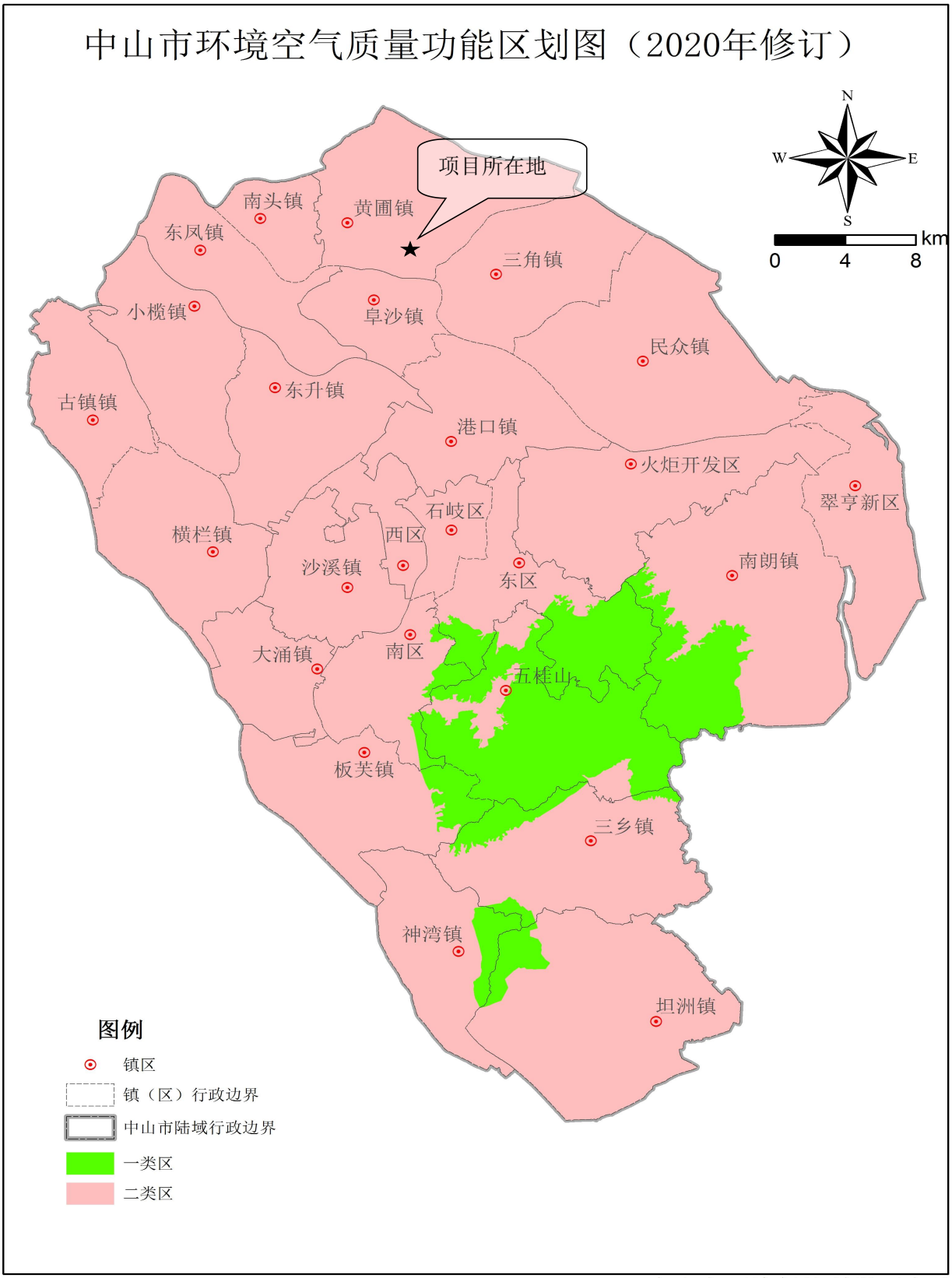
比例：1：50m

附图 11　建设项目规划截图

附图 12　建设项目大气和声敏感点图

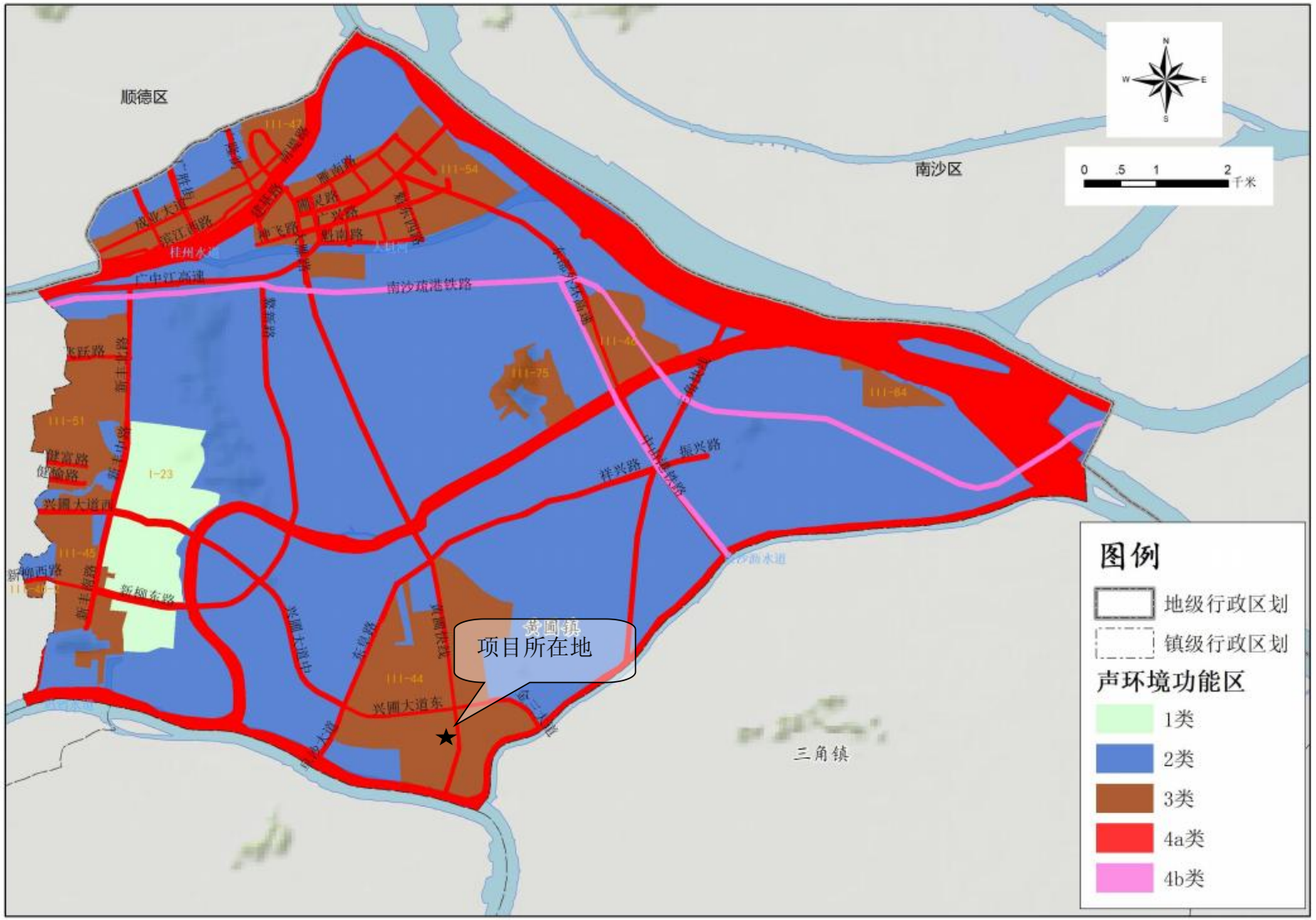


附图 13 建设项目地表水功能区划图

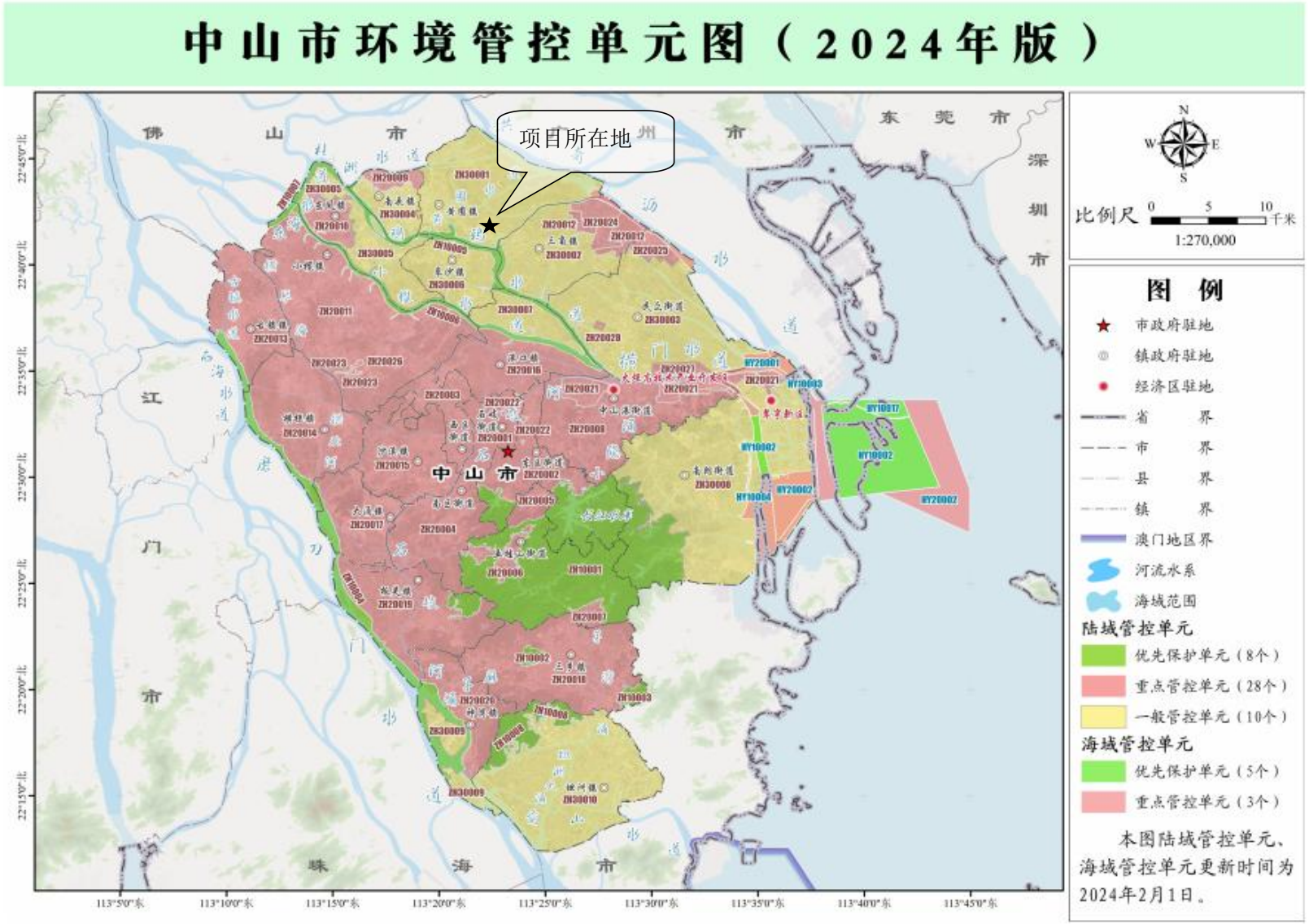


中山市环境保护科学研究院

附图 14 建设项目大气功能区划图



附图 15 建设项目声功能区划图



附图 16 建设项目环境管控单元图

委 托 书

中山市长江环保工程有限公司：

中山市天晟电器实业有限公司年产金属支架500吨、五金配件500吨、红酒柜玻璃门3万件、钢丝层架6000吨搬迁扩建项目准备在广东省中山市进行建设。根据国家《环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你公司对该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：中山市天晟电器实业有限公司

年 月 日