

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 中山市华昱智能精密制造有限公司年产家用电器塑料件200万件新建项目

建设单位(盖章): 中山市华昱智能精密制造有限公司

编制日期: 2025年10月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1759990917000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	3jw13r		
建设项目名称	中山市华昱智能精密制造有限公司年产家用电器塑料件200万件新建项目		
建设项目类别	26—053塑料制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	中山市华昱智能精密制造有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAET50NC0L		
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）	中山市长江环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA536E4A7U		
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
	20230503544000000060	BH067045	马
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
	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	BH070255	火
	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

公示网站
公示内容：

环评公示
水保公示
环保办证
新闻中心
竣工环境保护验收报告公示
调试公示
应急预案演练公示
清洁生产

当前位置： 网站首页 > 新闻资讯

中山市华昱智能精密制造有限公司年产家用电器塑料件200万件新建项目

时间：2025-10-09 10:46:56

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（国家环保总局环发[2006]28号）及关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知的相关规定，现将中山市华昱智能精密制造有限公司年产家用电器塑料件200万件新建项目全本进行公开，以接受公众监督。项目基本情况如下：

一、建设项目情况简述

项目名称：中山市华昱智能精密制造有限公司年产家用电器塑料件200万件新建项目

项目概况：

项目用地面积为2000平方米，建筑面积为6000平方米，主要从事家用电器塑料件的生产加工，年产家用电器塑料件200万件。项目总投资300万元，其中环保投资60万元。

本项目在运营过程中对环境可能会造成一定的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，需办环保审批手续，编制环境影响报告表。为此，建设单位现委托中山市华昱智能精密制造有限公司年产家用电器塑料件200万件新建项目进行环境影响评价。

二、建设单位及环评机构的联系方式

建设单位：中山市华昱智能精密制造有限公司

环评单位：中山市长江环保工程有限公司

附件：

网站公示稿-中山市华昱智能精密制造有限公司新建项目.pdf

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市华昱智能精密制造有限公司年产家用电器塑料件 200 万件新建项目		
项目代码	2509-442000-04-01-614487		
建设单位联系人	刘显丹	联系电话	
建设地点	中山市民众街道接源村浪源路 12 号 C 栋 1 楼		
地理坐标	(东经: 113°27'40.606", 北纬: 22°36'27.441")		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他 (年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外)
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	300	环保投资(万元)	60
环保投资占比(%)	20	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是: _____	用地面积(m ²)	2000m ²
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析：

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）》	/	本项目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（2025 年版）》	/	本项目不属于禁止准入类和许可准入类。	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。	本项目选址位于中山市民众街道，不属于大气重点区域。	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。	本项目水性油墨挥发分为 2.8%，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）中水性油墨（网印油墨）含量≤30%，属于低 VOCs 原辅材料。	是
		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。	本项目烘料、注塑工序设置外部型集气罩收集，收集效率为 30%，由于整个车间密闭收集，风量较大，导致有机废气稀释排放。洗网、丝印及烘干工序采用车间密闭负压收集，收集效率可达 90%。	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。	本项目的烘料、注塑、洗网、丝印及烘干工序采用了二级活性炭的治理技术，属于排污技术规范中的可行性技术，处理效率以 80%计算。	是
4	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合	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。	本项目使用含 VOCs 原辅材料为水性油墨、洗网水，使用密封桶储存；塑料颗粒常温不产生挥发性有机物，采用塑料袋储存。	是

	排放标准》 (DB44/2367—2022)	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。		是
		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)。	本项目烘料、注塑工序设置外部型集气罩收集,收集效率为 30%。洗网、丝印及烘干工序采用车间密闭负压收集,收集效率可达 90%,收集后经二级活性炭吸附装置处理后通过 30m 高排气筒排放。项目外部型集气罩开口离最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速不低于 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 号附件 5 表 39 民众街道一般管控单元准入清单(环境管控单元编码 ZH4420003003)	区域布局管控要求: 1-1.【产业/鼓励引导类】①推进民众科创园的规划建设,鼓励民众科创园发展为湾区西岸科创中心和东北组团总部基地,重点发展智能消费电子产业、新型显示产业、高端装备产业、健康医药产业等。②鼓励发展先进装备制造、智能终端、高清显示等产业。	本项目不属于产业鼓励类。	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)。	本项目不属于产业限制类。	是
		1-4.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低(无)VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目,相关豁免情形除外。	本项目水性油墨挥发分为 2.8%,符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)中水性油墨(网印油墨)含量≤30%,属于低挥发	是

			性有机化合物含量涂料。	
		1-5.【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。	本项目选址为二类工业用地,不在优先保护区内。	是
		1-6.【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。	本项目选址为二类工业用地。	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、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	本项目设备均使用电能。	是
		污染物排放管控要求: 3-1.【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。	本项目不属于新增化学需氧量、氨氮排放的项目。	是
		3-2.【水/综合类】①全力推进民三联围流域民众街道部分未达标水体综合整治工程。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③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。④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。	本项目不属于水综合类项目。	是
		3-3.【大气/限制类】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。	本项目新增挥发性有机物排放按总量要求申请。	是
		3-4.【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。	本项目不属于土壤综合类项目。	是

		<p>环境风险防控要求：</p> <p>4-1.【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。</p>	<p>项目生产、使用、储存过程中存在涉及环境风险的物料，按照《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》要求编制突发环境事件应急预案，设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求。</p>	是
		<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>本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业</p>	是
6	选址合理性	/	<p>根据中山自然资源一图通，项目选址为二类工业用地。</p>	是
7	《中山市环保共性产业园规划》2023年3月	<p>（1）民众街道共性工厂。民众街道已批产业集聚区1个，为中山市民众街道沙仔综合化工集聚区，于2019年取消沙仔工业园区的化工园区定位，现有企业107家，其中纺织类49家、化工类32家、建材及其他类26家，已于2019年12月制定园区应急预案并备案；</p> <p>（2）建设中山市民众街道沙仔综合化工集聚区环保共性产业园。完善中山市民众街道沙仔综合化工集聚区基础设施配套建设，促进中山市民众街道沙仔综合化工集聚区转型升级，用地规模9961.5亩。</p> <p>（3）中山市民众街道沙仔综合化工集聚区环保共性产业园主要涉及共性工序为印染、定型。</p>	<p>本项目生产工艺不属化工行业，不涉及印染、定型工序，无需进入共性园区。</p>	是
8	《中山市地下水污染防治重点区划定方案》	<p>中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计47.448km²，占中山市总面积的2.65%。</p> <p>（一）保护类区域</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，占全市面积的0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p>	<p>本项目位于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	是

	<p>（二）管控类区域</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>（三）一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求</p> <p>一般区管控要求</p> <p>按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>		
--	--	--	--

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
	1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	家用电器塑料件 200 万件	混料、烘料、注塑、破碎、丝印、烘干	二十六、橡胶和塑料制品业 29-53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	无
	类别					
	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（2025 年版）》的通知（发改体改规〔2025〕466 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）；					
	(12) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）。					
	三、项目建设内容					
	1. 基本信息					
	中山市华昱智能精密制造有限公司新建项目选址于中山市民众街道接源村浪源路 12 号 C 栋 1 楼（中心地理位置：东经：113°27'40.606"，北纬：22°36'27.441"），项目用					

地面积为2000平方米，建筑面积为6000平方米，主要从事家用电器塑料件的生产加工，年产家用电器塑料件200万件。项目总投资300万元，其中环保投资60万元。

项目所在地为1栋5层钢筋混凝土结构厂房，总楼高28m，本项目租用其1-3层全部面积作为生产、办公场所，首层层高7米，二层层高6米，3-5楼层高5米。该栋厂房其余楼层均为工业厂房属其他公司，与本项目无依托关系。

2. 项目工程一览表

项目工程结构组成见下表：

表 3. 项目工程一览表

工程类别	单项工程名称	工程内容		工程规模
主体工程	生产车间	1 层建筑面积为 2000 m ² ，设有注塑区（包含烘料、混料）、模具区、破碎区、危废仓、一般固废仓等		项目所在地为1栋5层钢筋混凝土结构厂房，项目位于建筑物的1-3层，首层层高7米，2层层高6米，3-5层层高5米，整栋楼高度为28米，项目用地面积为2000平方米，建筑面积为6000平方米
		2 层建筑面积为 2000 m ² ，设有仓库、办公区		
		3 层建筑面积为 2000 m ² ，丝印区、成品仓、装配区、辅料仓		
辅助工程	办公室	位于2层，建筑面积为200 m ² ，供行政、技术、销售等人员办公		
储运工程	原料仓	位于2层，建筑面积为1500 m ²		
	成品区	位于3层，建筑面积为1000 m ²		
公用工程	供水系统	由市政管网供给		
	供电系统	由市政电网供给		
	排水系统	生活污水：生活污水经化粪池处理后排入中山市民众街道生活污水处理厂		
		生产废水：间接冷却水循环使用，不外排		
	废气处理设施	烘料、注塑、洗网、丝印及烘干工序废气：注塑工序设置外部型集气罩收集；洗网、丝印及烘干工序采用车间密闭负压收集，收集后合并经二级活性炭吸附装置处理后通过30m高排气筒排放G1；		
		破碎废气：经加强车间通风，无组织排放		
		模具维修废气：经加强车间通风，无组织排放		
	固废处理系统	生活垃圾	生活垃圾交由环卫部门运走处理	
		一般工业固废	收集后交由一般工业固废处理能力的单位处理	
		危险废物	危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
噪声处理设施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，设备避免触碰墙体，较高噪声设备应安装减震垫，加强设备的日常检查与维修，加强管理。			

3. 项目主要产品产量

项目产品产量见下表：

表 4. 项目产品产量一览表

序号	产品	年产量	备注
1	家用电器塑料件	200 万件	单个质量约 2.39kg

4. 项目主要原辅材料及年消耗量

表 5. 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	年用量 (t/a)	最大储存 量 (t/a)	状态	是否为风 险物质	临界量	包装方式	所在工序
1	HIPS 塑料粒 (新料)	3000	100	颗粒状	否	/	25kg/袋	注塑
2	ABS 塑料粒 (新料)	1200	50	颗粒状	否	/	25kg/袋	注塑
3	PP 塑料粒 (新料)	500	10	颗粒状	否	/	25kg/袋	注塑
4	色母粒(新料)	100	5	颗粒状	否	/	25kg/袋	注塑
5	模具	50 套	50 套	固态	否	/	/	模具
6	水性油墨	0.5 吨	0.1 吨	液态	否	/	10kg/桶	丝印
7	洗网水	0.1 吨	0.05 吨	液态	是	100	10kg/桶	洗网
8	丝印网版	100 套	100 套	固态	否	/	/	丝印
9	机油	1	0.1	液态	是	2500t	25kg/桶	设备维护

表 6. 主要原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质
1	HIPS 塑 胶粒 (新 料)	耐冲击性聚苯乙烯 (HIPS) 是通过在聚苯乙烯中添加聚丁基橡胶颗粒的办法生产的一种抗冲击的聚苯乙烯产品。HIPS 物料密度: 1.04-1.06g/cm ³ , 熔融温度为 140~180°C、热分解温度大于 300°C。
2	ABS 塑 胶粒 (新 料)	ABS 塑料是丙烯腈、1, 3-丁二烯、苯乙烯的三元共聚物。可以在-25°C~60°C 的环境下表现正常, 而且有很好的成型性, 加工出的产品表面光洁, 易于染色和电镀。ABS 树脂是微黄色固体, 无毒、无味, 兼有韧、硬、刚的特性, 燃烧缓慢, 是常用的一种工程塑料。比重: 1.05 克/立方厘米、成型收缩率: 0.4%-0.7%、成型温度为 180-250°C, 热分解温度大于 270°C。它抗酸、碱、盐的腐蚀能力比较强, 也可在一定程度上耐受有机溶剂溶解。
3	PP 塑胶 粒(新料)	聚丙烯简称 PP, 是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料, 外观透明而轻。化学式为 (C ₃ H ₆) _n , 密度为 0.89~0.91g/cm ³ , 易燃, 熔点为 164~170°C, 在 155°C 左右软化, 使用温度范围为 150~200°C, 分解温度可达 300°C 以上。在 80°C 以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀, 能在高温和氧化作用下分解。聚丙烯是一种性能优良的热塑性合成树脂, 为无色半透明的热塑性轻质通用塑料, 具有耐化学性、耐热性、电绝缘性、高强度机械性能和良好的高耐磨加工性能等
4	色母粒	色母是一种有颜色的颗粒物质, 与塑胶颜料混合后, 经加热注塑切粒制成各种不同颜色的塑料颗粒物。色母主要成分为颜料、改性塑料, 载体塑料为 PP

		塑料，成型温度为 150~200℃，热分解温度大于 300℃，颜料不含重金属，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体。
5	水性油墨	主要成分为丙烯酸酯共聚乳液：65%~78%，水性蜡乳液（氧化聚乙烯蜡）：3%~4%，炭黑：7%~22%，水：8%~12%，乙醇：3%~5%，二甲基二氨基一乙醇：0.3%，水性消泡剂（有机硅）：0.3%，水性流平剂（炔二醇乙氧基化合物）：0.8%，水性分散剂（酰胺类聚合物）：1.0%；比重：1.01~1.22，pH=8.3~8.5。根据 VOC 含量检测报告显示 VOC 含量为 2.8%。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 水性油墨中网印刷油墨的限值（30%）
6	洗网水	主要成分是碳氢化合物 90%和活性剂 10%（挥发性成分为 100%），密度为 0.8g/cm ³ ，则 VOC 含量为 800g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中有机溶剂清洗剂≤900g/L 限值。洗网水具有很强的清洁油墨功能，无毒、无味、易燃，存放安全。洗网水用于清洁印刷设备，清洁时候用废抹布蘸取洗网水擦洗。
7	机油	淡黄色至褐色透明液体，分子量为 230-500，密度约为 0.91×10 ³ （kg/m ³ ），不溶于水，相对密度大于 1，闪点为 220℃，引燃温度为 248℃。作为本项目机油，能对电机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。

5. 项目主要生产设备

项目主要生产设备见下表：

表 7. 项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	数量（台）	使用工序
1	烘干注塑一体化机	UN1400A6	2	烘料、注塑
		UN1200A6	2	
		UN1000A6	3	
		UN800A6	3	
		UN650A6	4	
		UN480A6	3	
		UN400A6	3	
		UN260A6	2	
		UN160A6	2	
		UN90A6	1	
2	拌料机	-	5	混料
3	破碎机	-	5	破碎
4	丝印线	-	2 条	丝印及烘干
每条含	丝印台	-	3	丝印
	烤箱	用电	1	烘干

5	铣床	-	1	模具维修
6	磨床	-	1	
7	车床	-	1	
8	空压机	-	2	辅助设备
9	冷却塔	水箱尺寸 2×2×2m, 有效水深 1.5m	2	

注：1、本项目设备均以电为能源；
2、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 8. 注塑机产能核算一览表

型号	数量 (台)	单台单次注 胶量 (kg)	单台单次成型 时间 (s)	一天工作 时间 (h)	年工作天 数	年产量(t/a)
UN1400A6	2	2	120	22	280	739.20
UN1200A6	2	1.5	120	22	280	554.40
UN1000A6	3	1.2	120	22	280	665.28
UN800A6	3	1	90	22	280	739.20
UN650A6	4	0.8	90	22	280	788.48
UN480A6	3	0.5	60	22	280	554.40
UN400A6	3	0.4	60	22	280	443.52
UN260A6	2	0.25	60	22	280	184.80
UN160A6	2	0.15	30	22	280	221.76
UN90A6	1	0.1	30	22	280	73.92
合计	25	/	/	/	/	4964.96

注：核算的理论产能为 4964.96 吨/年，本项目生产原料使用量为 4800 吨/年，生产效率为 96.68%，故申报合理。

6. 项目人员

项目设员工 100 人，设置两班制，每班工作 11 小时，每天正常工作时间为 22 小时（白班 7：30~18：30；晚班 19：30~6：30）。其年工作时间约为 280 天，员工不在厂内食宿。

7. 给排水情况

①生活用水：生活用水：根据《广东省用水定额》（DB44T1461.3-2021）表 A.1 中的国家行政机构（办公楼）中的先进值取值，员工不在厂内食宿，人均用水按 10m³/人·a，项目设有员工 100 人，需要生活用水量约为 1000 吨/年，排污系数按 90%计算，产生生活污水约 900 吨/年。经厂房配套的三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市民众街道生活污水处理厂深度处理。

②冷却用水：项目设有 2 座冷却塔，项目注塑过程中需要进行冷却成型，冷却方式为间接冷却，以水作为冷却介质，冷却水循环使用，每套冷却塔分别配套 1 个水箱，水箱尺寸 2×2×2m，有效水深 1.5m，即单个水箱有效容积约为 6t，总有效容积为 12t，每天冷却塔补充水用水量按配套水池有效容积的 3%计算，冷却塔补充水用水量约为 0.36t/d,冷却塔补充水量约为 100.8t/a,首次添加水量为 12t,则冷却塔用水量为 112.8t/a。

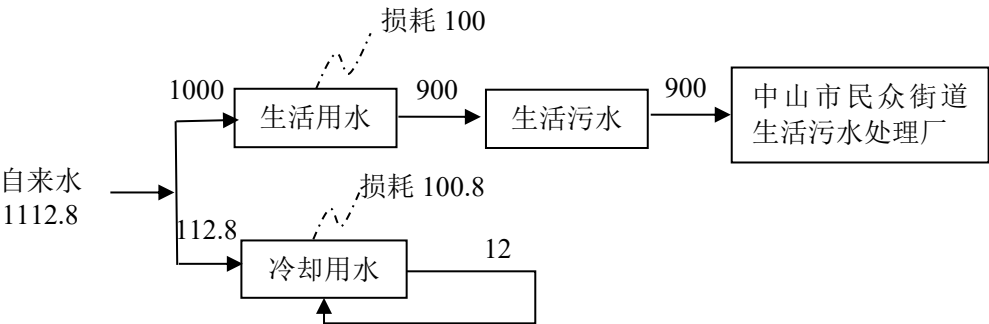


图 1 项目水平衡图（单位：t/a）

8. 项目能耗情况

表 9.主要能源以及资源消耗一览表

序号	名称	年用量	备注
1	水	1112.8 吨	市政给水管网供水
2	电	238 万度	市政供电

9. 平面布局情况

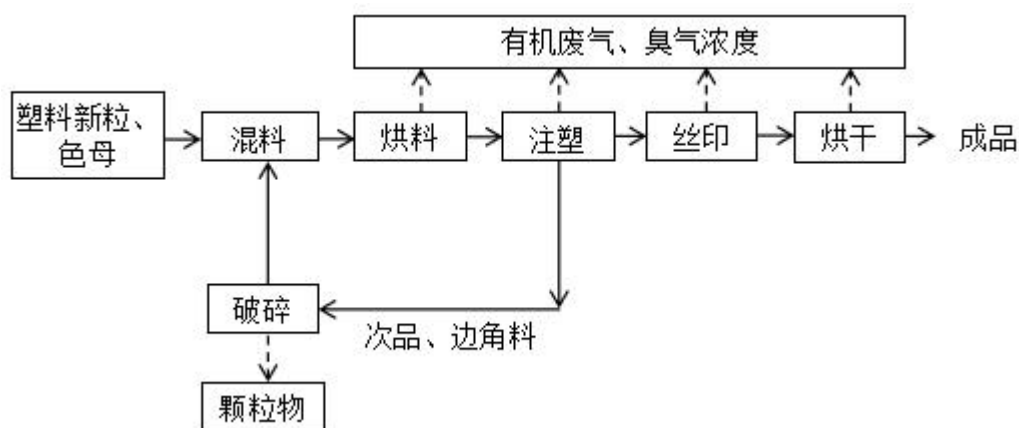
项目废气处理设施设置位于厂房六楼顶北侧区域，排气筒高度设置为 30m。一般固废、危废仓均位于项目东南侧区域，便于车间转移运输，本项目冷却塔、空压机等高噪声设备均设置在厂房内北侧，高噪声设备距离南侧最近接源村约 205 米，从总体上看，总平面布局相对合理。

10. 四至情况

项目位于中山市民众街道接源村浪源路 12 号 C 栋 1 楼，项目北面为 TCL 特普智能电器（中山）有限公司；东面为 TCL 特普智能电器（中山）有限公司；南面为浪源路，隔路为菜地；西面为鸭尾滘，隔滘为彩讯工业园。

工艺流程

工艺流程和产排污环节：
1、家用电器塑料件生产流程



工艺流程说明：

1. 混料：根据不同产品的配方，按比例加入塑料新粒、色母粒，混合均匀。项目混料系统密闭，塑料新粒与色母粒均为颗粒状，混料过程不产生颗粒物，年生产时间为 1800h。

2. 烘料：对混料后的塑料原料进行烘料，烘料温度约为 60 摄氏度，用电为能源，去除塑料表面水分，此过程产生有机废气和臭气浓度，工作时间为 6160h。

3. 注塑：塑料均匀地塑化（即熔融），通过机头 and 不同形状的模具，使塑料挤出成连续的所需要的各种形状的塑料产品。注塑温度约为 200℃，使用电能，项目使用 PP 塑料分解温度 300℃、HIPS 塑料分解温度 300℃、ABS 塑料分解温度 270℃、色母粒分解温度 300℃，注塑工序温度小于物料的热分解温度，因此，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等的产生量很少，故环评对该部分污染物仅作定性分析。故注塑过程产生有机废气和臭气浓度，工作时间为 6160h。

表 10. 项目注塑温度一览表

工艺	塑料原料种类	热分解温度/℃	工作温度/℃	备注
注塑	PP 塑料新粒	300	200	注塑温度小于物料的热分解温度，因此，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等的产生量很少，故环评对该部分污染物仅作定性分析。
	HIPS 塑料新粒	300		
	ABS 塑料新粒	270		
	色母粒（PP 塑料为载体）	300		

4. 丝印：产品需进行印刷标志，丝印工序使用网版和水性油墨。项目使用的丝印网版均为外购，本项目丝印设备、丝印网版使用废抹布蘸洗网水进行擦拭，不需要水洗，洗网水完全挥发，此过程不产生洗网废水和废洗网水，不设制版和晒版工序。项

	<p>目使用的水性油墨直接使用，无须兑水使用。丝印工序产生有机废气和臭气浓度，工作时间为 6160h。</p> <p>5. 烘干：经过丝印后的工件由人工放入烘箱中进行烘烤，烘烤温度为 80℃，烘箱用电为能源，此过程产生有机废气、臭气浓度。年工作时间 6160h。</p> <p>6. 破碎：生产过程产生的次品和边角料经破碎后回用生产，此过程产生粉尘，以颗粒物表征。工作时间为 2800h。</p> <p>2、模具维护</p> <div data-bbox="528 618 1046 806"><pre>graph LR; A[模具] --> B[模具维护]; B --> C[成品]; B -.-> D[颗粒物]; style D stroke-dasharray: 5 5;</pre></div> <p>工艺流程说明：</p> <p>项目模具维护为使用铣床、磨床和车床等进行维护，确保模具可定期使用，磨床有少量颗粒物的产生，工作时间为 300h/a。</p>
与项目有关的原有环境问题	<p>中山市华昱智能精密制造有限公司位于中山市民众街道接源村浪源路 12 号 C 栋 1 楼的项目为新建项目，不存在原有污染情况。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、水环境质量现状

生活污水经厂区配套三级化粪池预处理后，排入中山市民众街道生活污水处理厂处理后排入三宝沥，三宝沥最终汇入洪奇沥水道。主要流域控制单元为三宝沥，根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）及《中山市水功能区划》，三宝沥为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ级标准；洪奇沥水道为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。由于广东省中山生态环境监测站发布的《2023年水环境年报》中无三宝沥的相关数据，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。

根据广东省中山生态环境监测站发布的《2023年水环境年报》，2023年洪奇沥水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的Ⅱ类标准，水质状况为优。

水环境年报

您现在的位置: 首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

2023年水环境年报

信息来源: 本网 中山市生态环境局

发布日期: 2024-07-17

分享:  

2023年水环境年报

1、饮用水

2023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，饮用水源地水质达标率为100%。

2023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，营养状况处于贫营养级别。

2、地表水

2023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2022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、中心河、兰溪河、泮沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

2023年中山市近岸海域监测点位为1个国控/省控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.96mg/L，水质类别为劣Ⅳ类，主要污染物为无机氮，同比增长22.5%。与2022年相比，水质状况无改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

 打印

 关闭

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 2023 年大气环境质量状况公报》，中山市城市二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物、细颗粒物的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，一氧化碳日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数浓度值未达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）及其修改单的二级标准。综上，项目所在区域为不达标区。

表 11. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	达标
	年平均值	5	60	8.33	达标
NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	56	80	7.00	达标
	年平均值	21	40	52.50	达标
PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	72	150	48.00	达标
	年平均值	35	70	50.00	达标
PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	42	75	56.00	达标
	年平均值	20	35	57.14	达标
O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	163	160	101.88	超标
CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.00	达标

针对未达标大气污染物，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出，狠抓 VOCs 治理，落实 VOCs 重点企业“一企一策”整治，推进 VOCs 废气治理“共性产业园”建设，运行“互联网+VOCs 实时监视体系”加强污染源监管，继续降低臭氧前体物排放强度。

(2) 基本污染物环境质量现状

项目位于民众街道，属环境空气二类功能区，采用民众站点大气监测数据（2023 年）。根据《中山市 2023 年空气质量监测站日均值数据》中山民众的监测数据，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、O₃、CO 的监测结果见下表。

表 12. 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度 占标率%	超标频率%	达标情况
民众监测站	SO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	14	150	12.7	0	达标
		年平均	9.1	60	/	/	/
	NO ₂	24 小时平均第 98 百分位数	64	80	140	1.1	达标
		年平均	25	40	/	/	/
	PM ₁₀	24 小时平均第 95 百分位数	101	150	125.3	0.82	达标
		年平均	48.8	70	/	/	/
	PM _{2.5}	24 小时平均第 95 百分位数	42	75	84	0	达标
		年平均	21.3	35	/	/	/
	O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	169	160	154.4	11.78	超标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	27.5	0	达标

由表可知，SO₂ 24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单的二级标准；NO₂ 24 小时平均第 98 百分位数及年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单的二级标准；PM₁₀ 24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单的二级标准；PM_{2.5} 24 小时平均第 95 百分位数及年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单的二级标准；CO 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单的二级标准；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改清单的二级标准。

(3) 其他污染物环境质量现状

本项目的特征因子有非甲烷总烃、总 VOCs、TSP、苯乙烯、丙烯腈、1,3-

丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度，其中非甲烷总烃、总 VOCs、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，本项目仅对 TSP 进行现状调查。

(4) 补充污染物环境质量现状评价

本项目 TSP 引用《中山福艺光学科技有限公司》的现状监测的相关数据，由广州蓝云检测技术有限公司于 2024 年 6 月 19 日—2024 年 6 月 21 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 13. 其他污染物补充监测点位基本信息表

监测站名称	监测点坐标		监测因子	相对厂方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
A1 项目所在地引用监测点	113.467740	22.601585	TSP	东南面	910

(5) 监测结果与评价

本次补充监测结果见下表：

表 14. 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/m^3)	监测浓度范围 (mg/m^3)	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	0.108-0.125	41.7	0	达标

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



图 2 TSP 引用点位图

三、地下水、土壤环境质量现状：

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；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目产生生产过程化学品仓库、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、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，项目租用已建成的厂房已全部采取混凝土硬底化。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：

项目根据《中山市声环境功能区划方案》（2021 年修编）（中环〔2021〕260 号），项目所在地为 3 类声环境功能区，厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。同时根据《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

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，项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动植物分布。

环境
保护
目标

1、水环境保护目标

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，确保阜沙涌的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的V类标准。

2、大气环境保护目标

项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标如下表：

表 15. 建设项目大气环境敏感点一览表

所属地区	敏感点名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m
		X	Y					
中山市	接源村 1	113.465857	22.605659	居民区	空气环境	二类区	东面、东南面	420
	接源村 2	113.459454	22.603575				南面	168
	车头村	113.463402	22.612093				北面	328
	接源社区卫生站	113.459942	22.602808				南面	522

3、声环境保护目标

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

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

项目为新建厂房且已建成，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 16. 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	--

2、大气污染物排放标准

表 17. 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
	烘料、注塑、洗网、丝印及烘干废气	G1	非甲烷总烃	30	70	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 限值较严值
			总 VOCs		120	2.55（折半执行）	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）中表 2 丝网印刷第Ⅱ时段标准
			苯乙烯		50	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值
			丙烯腈		0.5	/	
			1，3-丁二烯		1	/	
			甲苯		15	/	
			乙苯		100	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
			臭气浓度		40000（无量纲）		
	厂界无组织废气	/	总 VOCs	/	2.0	/	《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
			丙烯腈		0.6		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
			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和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单表 9 中无组织排放浓度限值标准较严者
			颗粒物		1.0		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
			甲苯		0.8		
			苯乙烯		5.0		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
			臭气浓度		20（无量纲）		
					厂区内无组织废气		/
20（监控点处任意一点的浓度值）							

	<div>3、噪声排放标准</div> <div>项目运营期厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。</div> <div>表 18. 工业厂界噪声排放标准</div> <table><tr><th>厂界声环境功能区类别</th><th>昼间/单位：dB（A）</th><th>夜间/单位：dB（A）</th></tr><tr><td>0 类</td><td>50</td><td>40</td></tr><tr><td>1 类</td><td>55</td><td>45</td></tr><tr><td>2 类</td><td>60</td><td>50</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr><tr><td>4 类</td><td>70</td><td>55</td></tr></table> <div>4、固体废物控制标准</div> <div>危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。</div>	厂界声环境功能区类别	昼间/单位：dB（A）	夜间/单位：dB（A）	0 类	50	40	1 类	55	45	2 类	60	50	3 类	65	55	4 类	70	55
厂界声环境功能区类别	昼间/单位：dB（A）	夜间/单位：dB（A）																	
0 类	50	40																	
1 类	55	45																	
2 类	60	50																	
3 类	65	55																	
4 类	70	55																	
总量控制指标	<div>1、水</div> <div>本项目排放的废水主要为生活污水，可纳入中山市民众街道生活污水处理厂处理，属于间接排放，不需单独设总量控制指标。</div> <div>2、大气</div> <div>本项目大气总量控制指标为挥发性有机物，挥发性有机物排放量约为 8.6704t/a。</div>																		

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

本项目为使用原有已建好厂房，施工期已过，不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施：

一、水环境影响分析

(1) 生活污水：项目员工人数为 100 人。项目生活污水排放量为 3.2 吨/日（900 吨/年，以 280 天计），项目所在地纳入中山市民众街道污水处理厂的处理范围之内，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市民众街道污水处理厂。

项目生活污水排放量为 3.2t/d，本项目位于中山市民众街道污水处理厂二期的纳污范围内，中山市民众街道污水处理厂二期建设地点为中山市民众街道浪网十灵村，民众街道生活污水处理厂二期现状总规模为 1 万 m³/d。现状出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB19818-2002)一级 A 标准和《广东省地方污染物排放标准》(DB44/26-2001)第二时段城镇二级污水处理厂一级标准的高值。该厂目前采用“一体化高效生物反应池+人工湿地”工艺，主要工艺单元为一体化高效生物反应池以及由 4 套两级生物池和碎石床组成的人工湿地系统。本项目生活污水产生量为 3.2t/d，占中山市民众街道污水处理厂二期处理量的 0.032%，对中山市民众街道污水处理厂影响较小，故可以排入其进行深度处理。

项目冷却方式为间接冷却，冷却水循环使用不外排。

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 19. 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	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、	进入中山市民众街道	间断排放	间断排放，排放期间	/	三级化粪池	预处理	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放

	水	SS 及氨氮	污水处理厂		流量稳定						<input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
--	---	--------	-------	--	------	--	--	--	--	--	---

表 20. 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
1	DW001	113.461028	22.607639	0.09	经三级化粪池预处理后进入中山市民众街道污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	/	中山市民众街道污水处理厂	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	PH 6-9 COD _{Cr} ≤40mg/L, BOD ₅ ≤10mg/L, SS≤10mg/L, NH ₃ -N≤5mg/L

表 21. 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	COD _{Cr}	500
			BOD ₅	300
			SS	400
			NH ₃ -N	/

表 22. 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	排放浓度 (t/a)	排放量 (t/a)
1	DW001 (生活污水)	流量	/	900	/	900
		COD _{Cr}	250	0.225	250	0.225
		BOD ₅	150	0.135	150	0.135
		SS	200	0.18	200	0.18
		NH ₃ -N	25	0.0225	25	0.0225

二、大气环境影响分析

(1) 产排情况分析

① 破碎废气

项目品检过程中产生次品、边角料, 经破碎机破碎后回用生产, 破碎过程中有少量颗粒物产生, 次品、边角料产生量约为项目原料量的 3%, 项目原料量约为 4800t/a,

则次品、边角料产生量约为 144t/a，破碎产生粉尘参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》42 废弃资源综合利用行业系数手册中 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，废 PE/PP-再生塑料粒子-干法破碎-颗粒物产污系数为 375 克/吨-原料，废 PS/ABS-再生塑料粒子-干法破碎-颗粒物产污系数为 425 克/吨-原料，本项目涉及 ABS、PP、HIPS 塑料新粒，则本项目统一取较严值 425 克/吨-原料，则颗粒物产生量为 0.0612t/a，破碎废气无组织排放，破碎年工作时间为 2800h，破碎颗粒物排放速率为 0.0219kg/h；颗粒物达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值。

② 丝印及烘干、洗网废气

项目丝印及烘干和洗网工序产生有机废气、臭气浓度，有机废气以非甲烷总烃、总 VOCs 表征，项目丝印及烘干使用水性油墨量为 0.5t/a，挥发分均为 2.8%，则产生非甲烷总烃、总 VOCs 量为 0.014t/a；洗网工序使用洗网水量为 0.1t/a，洗网水挥发分为 100%，则洗网工序挥发产生非甲烷总烃、总 VOCs 量为 0.1t/a；另产生少量的恶臭，以臭气浓度为表征。项目洗网、丝印及烘干产生非甲烷总烃、总 VOCs 总量为 0.114t/a。

③ 烘料、注塑废气

塑料在烘料过程中产生有机废气，由于项目烘料温度为 60℃，远低于项目所用塑料粒的成型温度，此过程产生少量有机废气和恶臭气体，有机废气以非甲烷总烃表征，恶臭气体以臭气浓度表征，本次评价只作定性分析。

塑料在注塑过程中产生有机废气，项目注塑工序使用的原料均为新料，产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度，注塑工序温度小于物料的热分解温度，因此，苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯等的产生量很少，故环评对该部分污染物仅作定性分析。

根据《广东省塑料制品与制造业、人造石制造业、电子元件制造业挥发性有机化合物排放系数使用指南》中表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOCs 排放系数表中 2.368kg/t-塑胶原料。项目注塑工序使用的原料量为 4800t/a，故产生的非甲烷总烃量为 11.3664t/a。

收集治理情况：

由于注塑空间较大，密闭收集会导致废气稀释，故采用集气罩点对点收集，本项目烘料、注塑工序采用外部型集气罩收集；洗网、丝印及烘干废气采用密闭负压车间收集，废气经有效收集后经 1 套二级活性炭处理后 30 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，外部型集气罩收集效率为 30%，密闭负压车间收集效率为 90%，有机废气的处理效率为 80%，产排情况见下表。

收集合理性分析：

外部集气罩风量：依据《三废处理工程技术手册-废气卷》中有关公式：

$$Q=0.75(10 \times X^2 + A) \times V_x$$

Q：集气罩排风量 m³/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，m²；

V_x：最小控制风速，m/s；

建设单位拟在注塑机上方设集气罩，平均面积每个约为 0.2m²，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 573.75m³/h，本项目拟设 25 个集气罩，则集气罩风量的理论值为 14343.75m³/h。

密闭负压车间风量：丝印房大小为 19×10m，高度为 3.5m，按照每小时换气 8 次计算，则需要风量为 19×10×3.5×8=5320m³/h。

综上所述，本项目理论风量为 14343.75+5320=19663.75m³/h，本项目设置收集风量为 20000m³/h。

表 23. 项目烘料、注塑、洗网、丝印及烘干废气 G1 产排一览表

排气筒编号	产污工序	污染物	产生情况				有组织			无组织	
			产生量 t/a	收集量 t/a	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	烘料、注塑	非甲烷总烃、总VOCs	11.3664	3.4099	0.5536	27.6779	0.6820	0.1107	5.5356	7.9565	1.2916
	丝印及烘干		0.0140	0.0126	0.0020	0.1023	0.0025	0.0004	0.0205	0.0014	0.0002
	洗网		0.1000	0.0900	0.0146	0.7305	0.0180	0.0029	0.1461	0.0100	0.0016
合计			11.4804	3.5125	0.5702	28.5107	0.7025	0.1140	5.7021	7.9679	1.2935

注：烘料、注塑废气收集效率为 30%，洗网、丝印及烘干废气收集效率为 90%，有机废气处理效率为 80%；工作时间为 6160h，风量为 20000m³/h。

综上所述，项目单位产品非甲烷总烃排放量为 $0.6820/4800t=0.14kg/t$ ，小于 $0.5(kg/t$ 产品)，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 大气污染物排放限值，非甲烷总烃达到《印刷工业大气污染物排放标准》（GB41616-2022）表 1 限值较严值；总 VOCs 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）中表 2 丝网印刷第 II 时段标准；苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单中表 4 中有组织排放浓度限值标准；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。项目厂界无组织废气，非甲烷总烃能满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《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中较严者；总 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机物化合物排放标准》（DB44/815 2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值；甲苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界大气污染物浓度限值；丙烯腈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）无组织排放标准限值；臭气浓度和苯乙烯满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值。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，对周围环境影响不大。

④ 模具维护工序废气

模具维护工序产生粉尘颗粒物，主要为磨床打磨时产生，项目模具维护的年加工量为 50 套，加工量极少，年工作时间为 300h/a，且磨床打磨为边缝的打磨，所以产生量极少，在此只做定性分析，无组织排放，颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值。

本项目全厂废气排放见下表：

表 24. 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	非甲烷总烃、 总 VOCs	5.7021	0.114	0.7025
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.7025
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.7025

表 25. 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/m³)	
1	/	烘料、注塑、洗网、丝印及烘干废气	非甲烷总烃	加强通风，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及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 修改单表 9 中无组织排放浓度限值标准	4.0	7.9679
			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）中表 3 无组织排放浓度限值	2.0	
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准	20（无量纲）	少量
		破碎	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值	1.0	0.0612
		模具维修	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）无组织排放监控浓度限值	1.0	少量
		无组织排放总计					
无组织排放总计				非甲烷总烃		7.9679	
				颗粒物		0.0612	
				臭气浓度		少量	

表 26. 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
----	-----	------------

1	非甲烷总烃、TVOC	8.6704
2	颗粒物	0.0612
3	臭气浓度	少量

表 27. 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(m ³ /h)	排气筒高度	排气筒出口内径	排气温度
			经度	纬度						
G1	烘料、注塑、洗网、丝印及烘干废气	非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度	113.307523	22.711673	经二级活性炭吸附装置处理后有组织排放	是	20000	30m	0.7m	常温

表 28. 非正常排放参数表

污染源	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	年发生频次/次
G1 烘料、注塑、洗网、丝印及烘干废气	废气处理措施故障，废气处理的效率降至 0	非甲烷总烃、总VOCs、臭气浓度	0.5702	28.5107	/	/

项目废气治理可行性分析：

活性炭吸附可行性分析：项目拟采用二级活性炭吸附装置对烘料、注塑、洗网、丝印及烘干废气进行吸附处理，根据《二级活性炭吸附法在小微企业 VOCs 末端治理中的应用研究》（夏兆昌，曹梦如，安徽化工，2021 年 06 月）论文研究“进口 VOCs 浓度在 28.00mg/m³ 以上时，处理效率均达到 90.00%以上”，项目处理效率取 80%。根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）附录 A 中活性炭吸附法属于可行性技术。

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 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，良好地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。

项目二级活性炭装置设置情况如下：

表 29. 活性炭废气装置参数一览表

废气种类	烘料、注塑、洗网、丝印及烘干废气 G1
设计风量(m³/h)	20000m³/h
设备尺寸(长 L×宽 W×高 Hmm)	2020×1350×1580
活性炭类型	蜂窝
活性炭密度(kg/m³)	350
过滤风速(m/s)	1.02
停留时间(s)	1.55
活性炭过滤面积(m²)	2.73
活性炭层数(层)	2
活性炭单层厚度(m)	0.6
二级装载量(吨)	2.29
更换频次	9
活性炭箱数量	2

计算公式：

$$S=L \times W \quad \text{公式 1}$$

$$V=Q/3600/S/n \quad \text{公式 2}$$

$$T= H/V \quad \text{公式 3}$$

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

式中：S-活性炭过滤面积，m²。

L-活性炭箱体的长度，m。

W-活性炭箱体的宽度，m。

H 一活性炭箱体的高度，m。

V-过滤风速，m/s。

Q-风量, m^3 。

T-停留时间, S。

p-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:

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

本项目烘料、注塑、洗网、丝印及烘干废气经二级活性炭吸附装置处理后, 由进行处理经 1 条 30 米排气筒高空排放; 经处理后所排放的非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值及广东省地方标准《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较严值; 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较严值; 苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 及 2024 年修改单中表 4 中有组织排放浓度限值标准; 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。

②无组织排放废气污染防治措施

未被收集的废气经过加强车间通风, 无组织排放。非甲烷总烃、颗粒物能满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《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中较严者; 总 VOCs 满足广东省地方标准《印刷行业挥发性有机物化合物排放标准》(DB44/815 2010) 中表 3 无组织排放监控点浓度限值; 甲苯满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 中表 9 企业边界大气污染物浓度限值; 丙烯腈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) 无组织排放标准限值; 臭气浓度和苯乙烯满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993) 表 1 恶臭污染物厂界标准值。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。

③项目废气对环境现状的影响分析

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，与南侧接源村最近的排气筒距离为 215 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《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ 942-2018）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 废弃资源加工工业》（HJ1034-2019）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207 2021），本项目污染源监测计划见下表。

表 30. 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	非甲烷总烃	1 次/半年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值及《印刷行业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严值
	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
	苯乙烯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值
	丙烯腈	1 次/年	
	1, 3-丁二烯	1 次/年	
	甲苯	1 次/年	
	乙苯	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 无组织排放标准

表 31. 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	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《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 次/年	
	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
	丙烯腈	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）无组织排放标准限值
	甲苯	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	苯乙烯	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准
	臭气浓度	1 次/年	
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

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

本项目的主要噪声为：生产过程中设备运行产生的机械噪声，噪声声压级约 70~85dB(A)；原材料和成品的运输过程中产生的噪声，60~70dB（A）。

表 32. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备	数量（台）	声源类型	噪声源强	
				核算方法	噪声值/dB(A)
室内	烘干注塑一体化机	25	频发	类比	80
	拌料机	5	频发	类比	80
	破碎机	5	频发	类比	85
	丝印线	2 条	频发	类比	70
	铣床	1	频发	类比	75
	磨床	1	频发	类比	80
	车床	1	频发	类比	80
	空压机	2	频发	类比	85
	冷却塔	2	频发	类比	80
室外	风机	1	频发	类比	80

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振和减噪声处理，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为 240 厚砖墙(双面抹灰)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，并添加外罩等设施，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)，减震设施可衰减 5-8dB(A)，项目室外废气治理风机加装减震基座，本项目减震基座降噪量取值为 7dB(A)，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)表 5.1-33 隔声罩可衰减 20-31dB(A)，本项目隔声罩降噪量取值为 25dB(A)，则综合降噪量取值为 32dB(A)；

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，因此厂界噪声可达到《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 33. 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	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

四、固体废物影响分析

本项目整体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 50kg/d（14t/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 废包装袋：生产过程产生废包装袋，主要为 PP 塑料新粒包装袋、HIPS 塑料新粒包装袋、ABS 塑料新粒包装袋、色母粒包装袋，项目整体塑料粒和色母粒总年用量为 4800t/a，包装规格为 25kg/袋，项目废包装袋年产生量为 192000 个，平均每个包装袋重 0.05kg，则项目废包装袋年产生量为 9.6t/a。

（3）危险废物：交由有危险废物经营许可证的单位处理。

① 饱和活性炭：本项目饱和活性炭来自活性炭吸附设施，有机废气产生量为 11.4804 t/a，根据上文废气处理设施废气的收集量为 3.5125t/a，活性炭吸附量为 $3.5125 \times 80\% = 2.81\text{t/a}$ ，（参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 修订版）》，活性炭吸附比例取 15%，则所需活性炭为 18.7333t，本项目活性炭吸附装置装填活性炭 2.29t，则对应活性炭吸附设施更换活性炭次数为 8.18 次/a（取 9 次），则有机废气饱和活性炭产生量为 23.43t/a。

② 废包装物（洗网水、水性油墨）：项目生产过程产生废水性油墨桶及废洗网水桶，洗网水和水性油墨年用量共 0.6 吨，包装规格 10kg/桶，则年产生 60 个瓶，每个瓶约重 0.1kg，废包装物产生量为 0.006t/a。

③ 废机油：危废的产生量约为用量的一半，即废机油的产生量为 0.5t/a。

④ 废机油桶：项目生产过程产生废机油桶，机油年用量 1t，包装规格 25kg/桶，则年产生 40 个桶，每个桶约重 0.5kg，废机油桶产生量为 0.02t/a。

⑤ 废抹布及手套：项目生产过程中会产生含油墨、洗板水、机油废抹布及手套，废抹布产生量为 100 条，每条废抹布重 50g；废手套产生量为 200 对，每对废手套重 25g，则含油废抹布及手套产生量为 0.01t/a。

⑥ 废旧网版：项目在丝印过程产生废旧网版，年产生废旧网板 100 张（约 100g/张），则产生量=100×100g=0.01t/a。

表 34. 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	饱和活性炭	HW49	900-039-49	23.43	项目生产	固态	饱和活性炭	饱和活性炭	T	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废包装物	HW49	900-041-49	0.006		固态	洗网水、水性油墨	洗网水、水性油墨	T		
3	废机油	HW08	900-249-08	0.5		液态	矿物油	矿物油	T,I		
4	废机油桶	HW49	900-041-49	0.02		固态	矿物油	矿物油	T/In		
5	废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.01		固态	矿物油	矿物油	T/In		
6	废旧网版	HW49	900-041-49	0.01		固态	水性油墨	水性油墨	T/In		

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照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容器和包装物以及收集、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，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能废物资源化，减少其对周围环境的影响。

表 35. 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	饱和活性炭	HW49	900-039-49	厂区内	5m²	桶装	25 吨	1 年
2		废包装物	HW49	900-041-49			袋装		
3		废机油	HW08	900-249-08			桶装		
4		废机油桶	HW49	900-041-49			桶装		
5		废抹布及手套	HW49	900-041-49			袋装		
6		废旧网版	HW49	900-041-49			堆叠		

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，对土壤污染的主要途径为化学品仓、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境，大气沉降影响主要为烘料、注塑、洗网、丝印及烘干中产生的有机废气等。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) 危险暂存点、化学品仓设置围堰等截留措施

对于项目事故状态的危险废物等，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。

(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的进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染治理措施后，本项目事故废液和可能受污染的雨水不会发生地面漫流，进入土壤、地下水产生污染。

(3) 垂直入渗污染途径治理措施及效果

项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，①重点污染防渗区：危险废物暂存间、化学品仓。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 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 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 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 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

企业在管理方面严加管理，并采取相应的防渗措施可有效防止危险废物暂存和处置过程中因物料泄漏造成对区域土壤环境的污染。

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。

六、环境风险影响分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、表 B.2 其他危险物质临界量推荐值，以及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

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，则按照下式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中：q1，q2……qn—每种危险物质实际存在量，t。

Q1，Q2……Qn—每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 36. 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	0.1	2500	0.00004
2	废机油	0.5	2500	0.0002
Q				0.00024
注：根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ941-2018）中附录 B，机油、废机油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500（吨）。				

由上表得 Q=0.00024<1，项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料、液态化学品、一般固废、危废、生产废水泄漏、废气事故排放、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，同时火灾产生的伴生/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) 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。

3) 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。

4) 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。

5) 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。

6) 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。

7) 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。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桶，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	烘料、注塑、洗网、丝印及烘干废气 G1	非甲烷总烃	烘料、注塑废气设置集气罩收集，洗网、丝印及烘干废气设置密闭车间收集，收集后废气经二级活性炭吸附装置处理后由30m 排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值及《印刷行业大气污染物排放标准》（GB 41616-2022）表 1 大气污染物排放限值较严值
		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
		苯乙烯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 4 大气污染物排放限值
		丙烯腈		
		1, 3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 排放标准
		臭气浓度		
	破碎废气	颗粒物	加强车间管理，无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	模具维修	颗粒物	加强车间管理，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
	厂界无组织排放废气	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值和广东省地方标准《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		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
		总 VOCs		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
		丙烯腈		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及 2024 年修改单中表 9 企业边界大气污染物浓度限值
		甲苯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 无组织排放标准
		苯乙烯		
		臭气浓度		

	厂区内无组织废气	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）中表3厂区内VOCs无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS及氨氮	经三级化粪池预处理后进入中山市民众街道污水处理厂处理	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准
声环境	采用有效的隔音、消声措施，厂界噪声值执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。			
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	废包装袋	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	饱和活性炭	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
		废包装物		
		废机油		
		废机油桶		
		废旧网版		
	废抹布及手套			
土壤及地下水污染防治措施		<p>（1）原辅材料分类密封储存，液体原料底部设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理。</p> <p>（2）一般工业固废暂存仓按照相关要求规范建设和维护使用。</p> <p>（3）危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规定设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。</p> <p>（4）项目车间大门设置缓坡或挡板，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。此外，项目应设置事故收集系统对事故废水进行收集储存。</p> <p>（5）定期对废气治理设施进行检测和维修，降低因设备故障造成的事故排放的概率。一旦发生设备故障，生产线立即停机，直到故障点完成维修为止。</p>		
生态保护措施		/		
环境风险防范措施		<p>（1）原辅材料分类密封储存，原材料仓设置防泄漏托盘、围堰，地面做硬化、防渗处理；配置泄漏、吸附、收容等物资。</p> <p>（2）危险废物分类密封暂存，危险废物暂存仓做好硬化处理，刷地坪漆防渗，设置围堰，并按照规定设置标志牌。收集的危险废物均委托有资质单位专门收运和处置。</p> <p>（3）厂区内应配置所需的各类应急救援物资，发生事故时，第一时间予以发现并控制，防止事故进一步扩大。项目厂区各出入口应设置防泄漏缓坡等设施，并配置防洪板和事故废水应急收集措施，当发生泄漏及火灾事故时，可将事故废水围堵在厂区内而不外泄至外环境。待事故控制住后，委托废水处理机构对废水进行转运处理。</p> <p>（4）设置应急管理组织，建立风险管理制度，配备足够的应急物资，发生环境风险事故时，及时进行抢险救援，做好员工应急救援培训工作。</p>		
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。

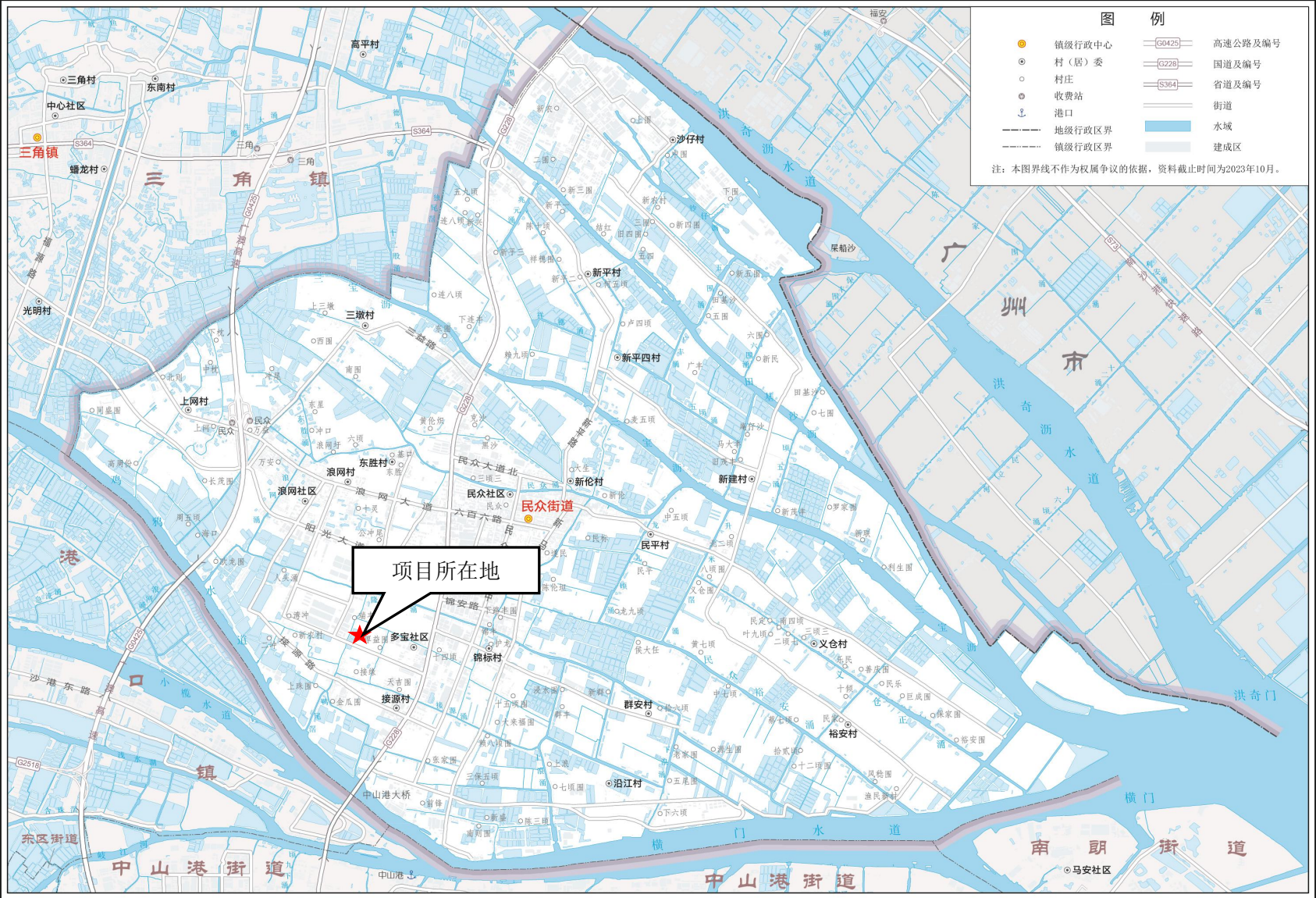
附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	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	非甲烷总烃	0	0	0	8.6704	0	8.6704	+8.6704
	颗粒物	0	0	0	0.0612	0	0.0612	+0.0612
	SO ₂	0	0	0	0	0	0	0
	NO _x	0	0	0	0	0	0	0
废水	COD _{Cr}	0	0	0	0.225	0	0.225	+0.225
	BOD ₅	0	0	0	0.135	0	0.135	+0.135
	SS	0	0	0	0.18	0	0.18	+0.18
	NH ₃ -N	0	0	0	0.0225	0	0.0225	+0.0225
一般工业 固体废物	废包装袋	0	0	0	9.6	0	9.6	+9.6
危险废物	饱和活性炭	0	0	0	23.43	0	23.43	+23.43
	废包装物	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	废机油	0	0	0	0.5	0	0.5	+0.5
	废机油桶	0	0	0	0.02	0	0.02	+0.02
	废抹布及手套	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废旧网版	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

民众街道地图（全要素版） 比例尺 1:55 000

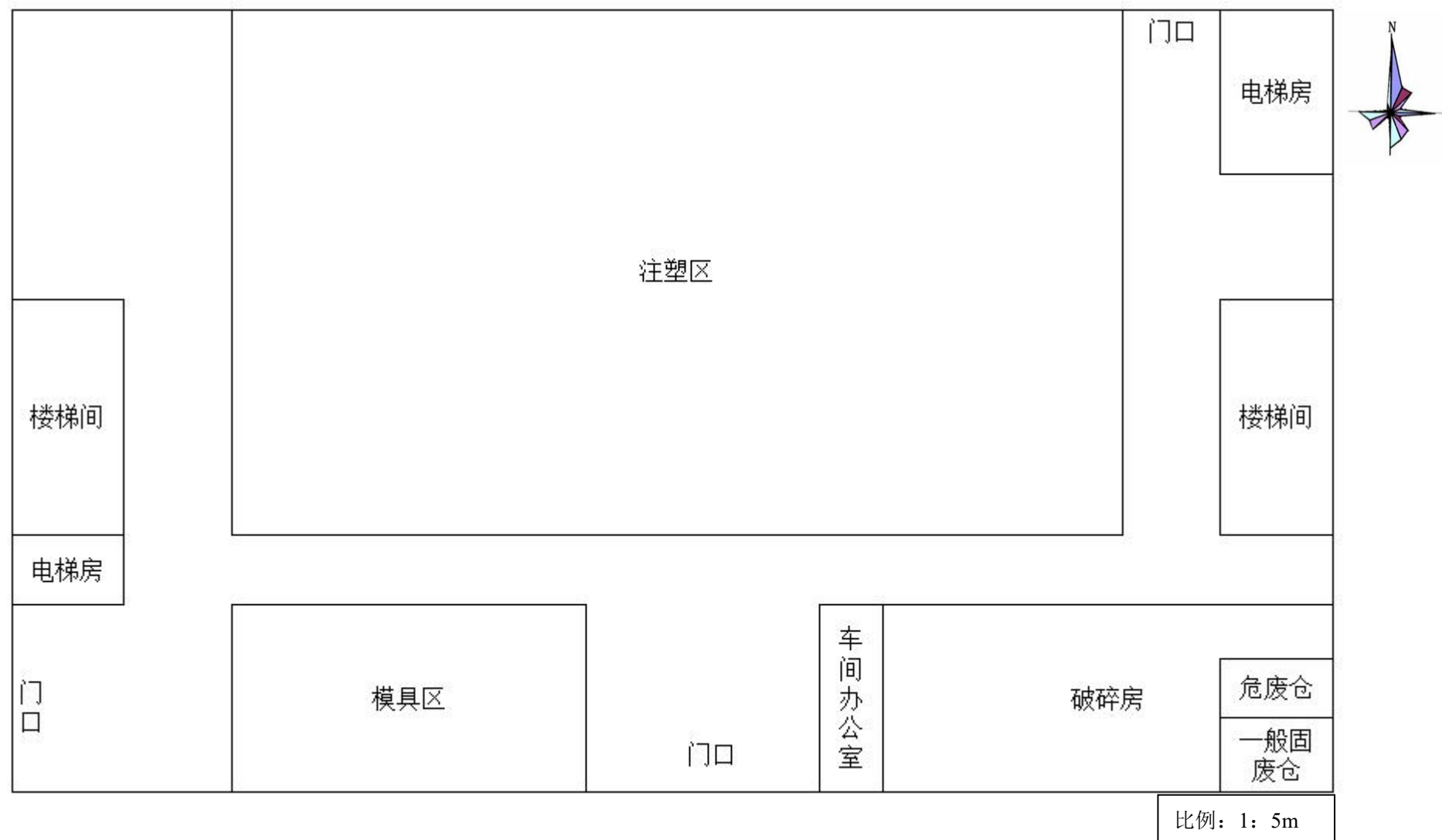


审图号：粤TS（2023）第020号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制



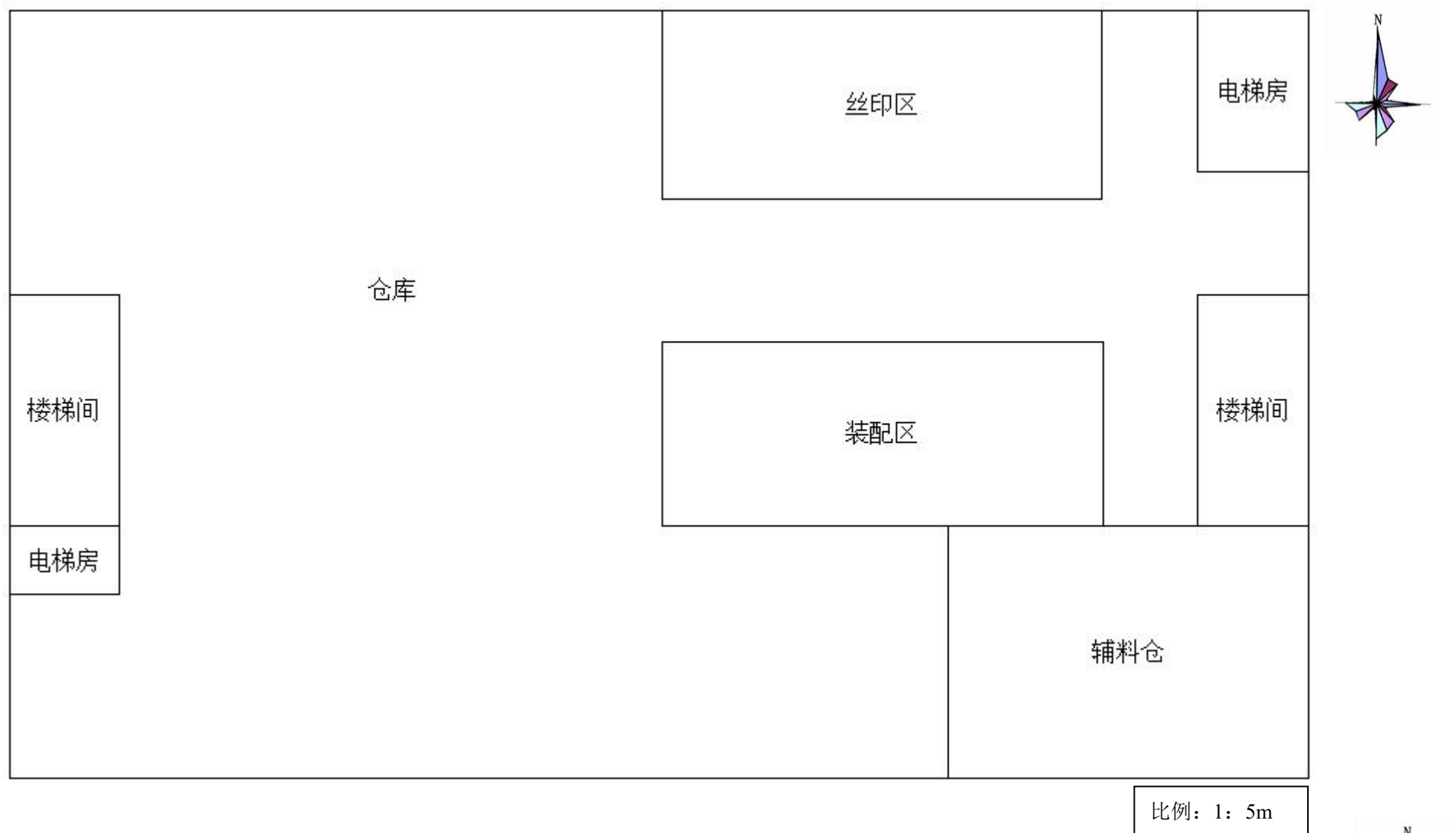
附图2 建设项目四置图



附图 3-1 建设项目 1F 平面布置图



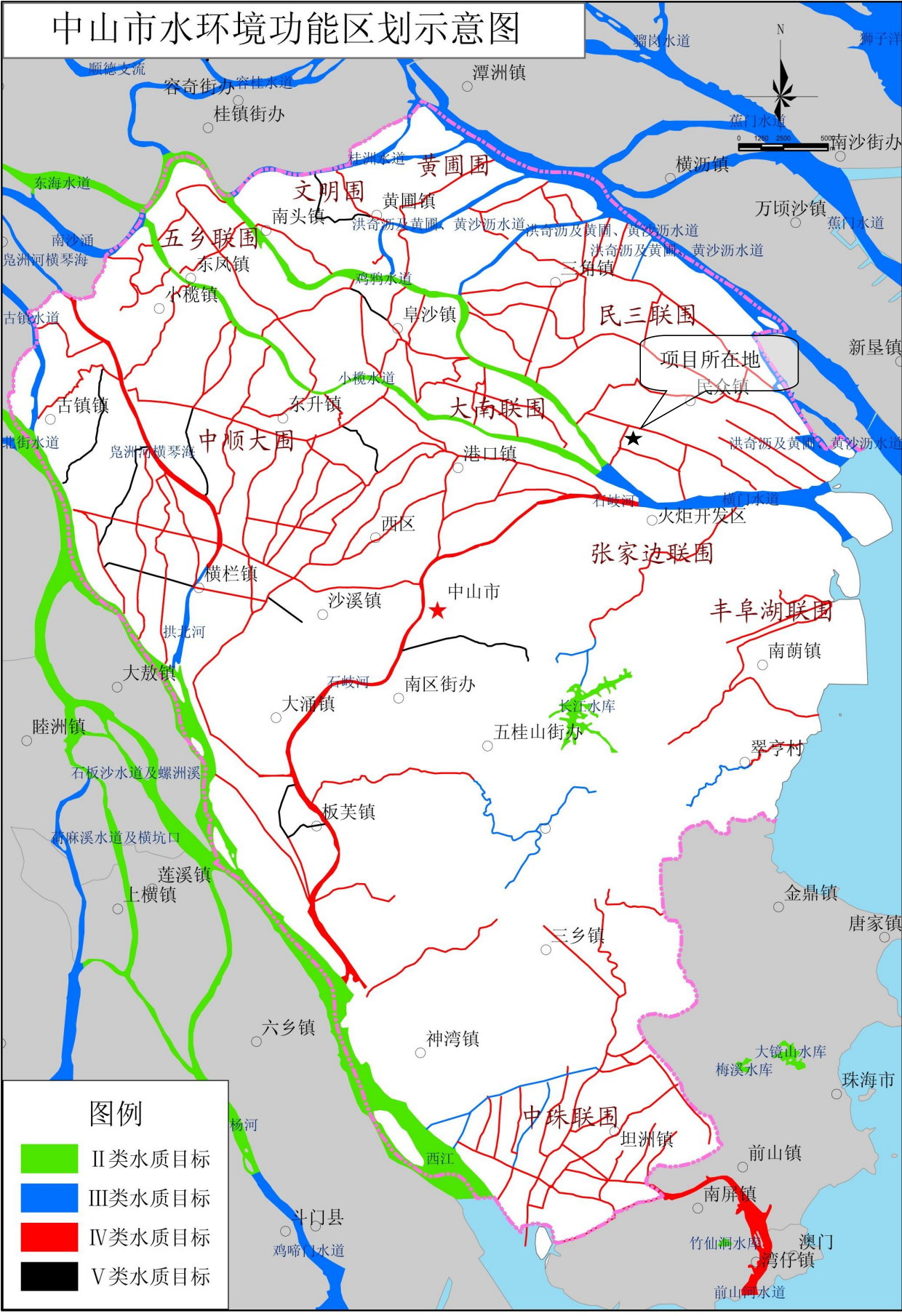
附图 3-2 建设项目 2F 平面布置图



附图 3-3 建设项目 3F 平面布置图

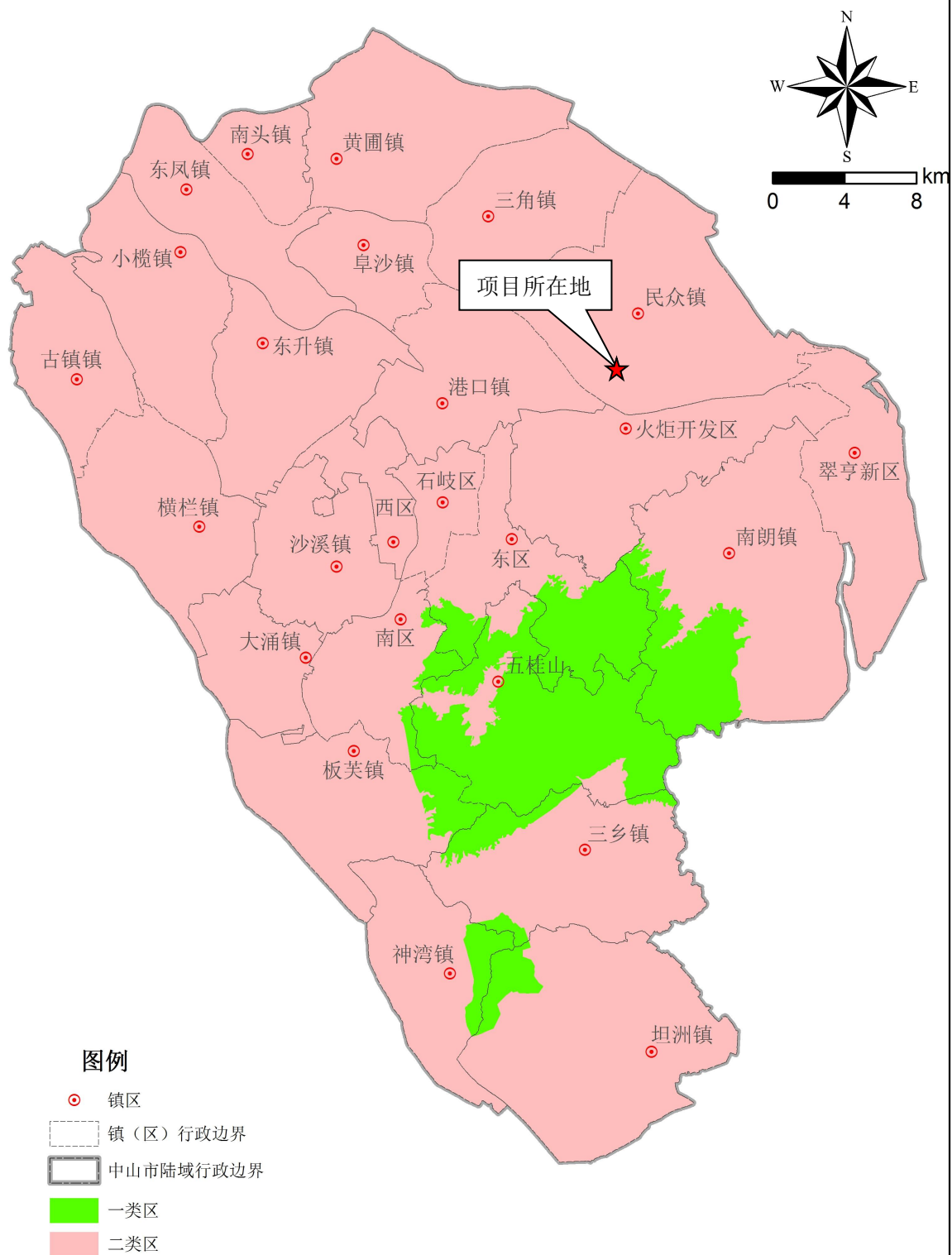


附图 4 建设项目规划一张图截图



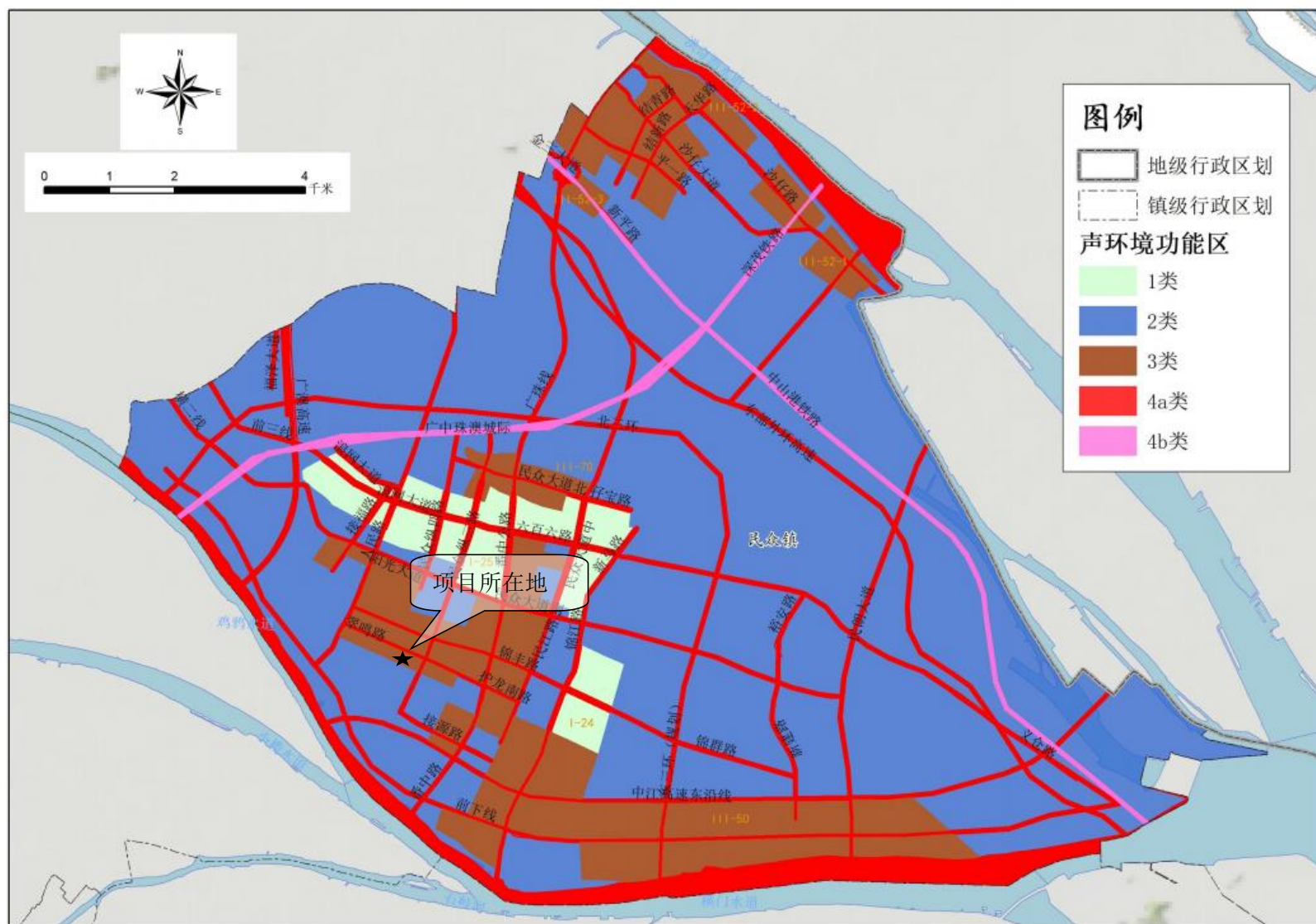
附图 6 建设项目地表水功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



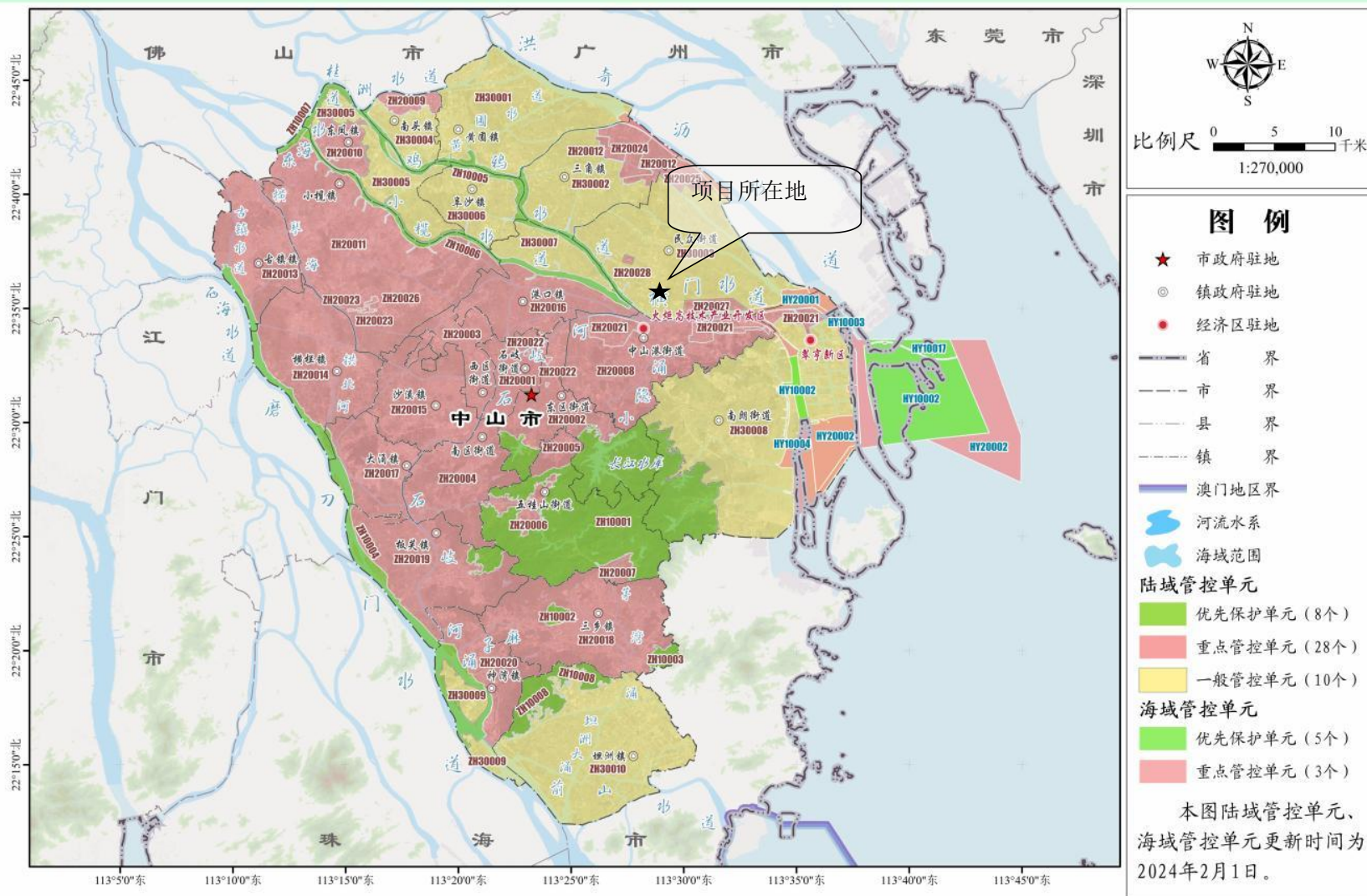
中山市环境保护科学研究院

附图 7 建设项目大气功能区划图



附图 8 建设项目声功能区划图

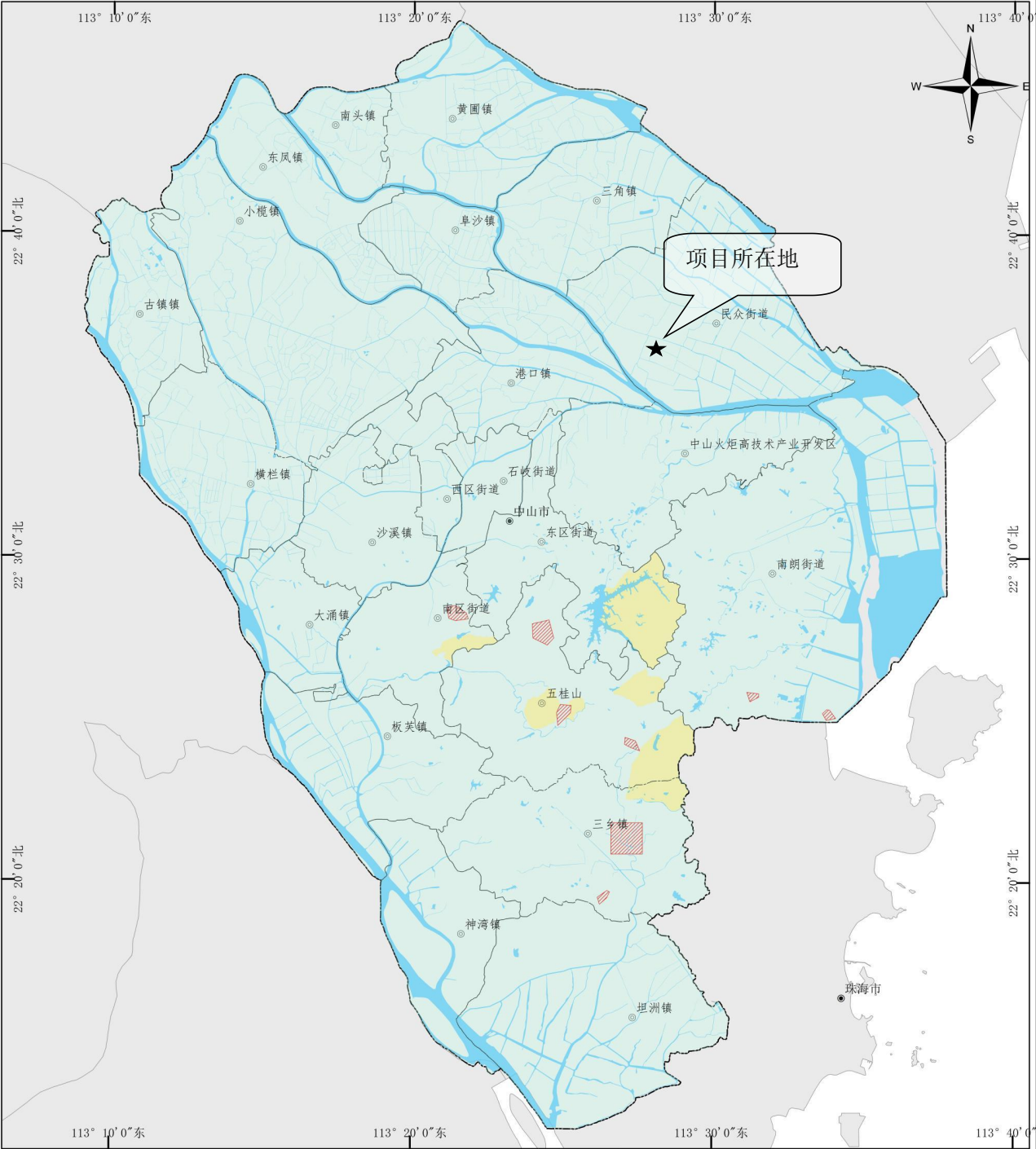
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 建设项目环境管控单元图

中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



图例

- 乡镇政府驻地
- 地级政府驻地
- 中山区县界
- 中山市界
- 水系

重点区划定

- 保护类区域
- 二级管控区

1:200,000

0 5 10 km

制图单位:

中山市环境保护技术中心

日期:

2023年12月

附图 10 中山市地下水污染防治重点区分区图

委 托 书

中山市长江环保工程有限公司：

中山市华昱智能精密制造有限公司年产家用电器塑料件 200 万件新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：中山市华昱智能精密制造有限公司



2025年8月15日