

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市弘晖光学科技有限公司年产塑料配件 100 吨新建项目

建设单位（盖章）：中山市弘晖光学科技有限公司

编制日期：2026 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号：1776821368000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	1h8110		
建设项目名称	中山市弘晖光学科技有限公司年产塑料配件100吨新建项目		
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）	中山市弘晖光学科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAK4JE3J38		
法定代表人（签章）	钱利亲		
主要负责人（签字）	钱利亲		
直接负责的主管人员（签字）	钱利亲		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市环创企业管理服务有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA518WEM7F		
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
曾虹	20230503544000000010	BH051225	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
曾虹	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH051225	
梁惠仪	建设项目基本情况、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、附图、附件	BH061700	

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 中山市环创企业管理服务有限公司（统一社会信用代码 91442000MA518WEM7F）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 中山市弘晖光学科技有限公司年产塑料配件100吨新建项目环境影响报告书（表） 基本情况信息真实准确、完整有效，不涉及国家秘密；该项目环境影响报告书（表）的编制主持人为 曾虹（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 20230503544000000010，信用编号 BH051225），主要编制人员包括 曾虹（信用编号 BH051225）、梁惠仪（信用编号 BH061700）（依次全部列出）等 2 人，上述人员均为本单位全职人员；本单位和上述编制人员未被列入《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》规定的限期整改名单、环境影响评价失信“黑名单”。

承诺单位(公章)：中山市环创企业管理服务有限公司

2026年04月21日

委托书

中山市环创企业管理服务有限公司：

中山市弘晖光学科技有限公司年产塑料配件 100 吨新建项目拟于中山市火炬开发区健康路 11 号 2 栋 1 单元 8 层之二进行建设。根据有关环境保护法律法规的规定，在建设之前应编制建设项目环境影响报告表，现委托贵单位完成此项工作，望大力支持。

建设单位/建设者：中山市弘晖光学科技有限公司



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	19
四、主要环境影响和保护措施	29
五、环境保护措施监督检查清单	55
六、结论	58
附图 1 项目地理位置图	61
附图 2 建设项目四至图	62
附图 3 平面布置图	63
附图 4 大气环境功能分区图	65
附图 5 地表水功能规划图	66
附图 6 声功能区划示意图（项目位于 3 类声功能区）	67
附图 7 中山市环境管控单元图	68
附图 8 中山市地下水污染防治重点区划定图	69
附图 9 建设项目范围内环境保护目标	70
附图 10 规划用地性质	71
附图 11 引用 TSP 监测点位图	72
附件 1 营业执照	73
附件 2 公示截图	74
附件 3 TSP 引用检测报告	75

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市弘晖光学科技有限公司年产塑料配件 100 吨新建项目		
项目代码			
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市火炬开发区健康路 11 号 2 栋 1 单元 8 层之二		
地理坐标	(东经: 113° 30' 53.260", 北纬: 22° 33' 44.090")		
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
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)	无	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	无
总投资 (万元)	100	环保投资 (万元)	10
环保投资占比 (%)	10	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地 (用海) 面积 (m ²)	1600
专项评价设置情况	根据《中山市塑料制品建设项目环境影响报告表编制技术指南》(2024 年 7 月): 排放废气涉及有毒有害污染物 (如二氯甲烷、甲醛、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯、乙醛、镉及其化合物、铬及其化合物、汞及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物)、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目需设置专项评价, 项目排放		

	<p>污染物为非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷和臭气浓度，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015，含 2024 年修改单）二氯甲烷无监测方法，待国家污染物监测方法标准发布后实施，本项目不需要开展专项评价。</p>
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

(一) “三线一单”相符性

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）》（中府〔2024〕52号）相符性分析

根据中山市环境管控单元图，本项目位于“ZH44200020021-中山火炬高技术产业开发区重点管控单元”（详见附图8），结合《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的通知》（中府〔2024〕52号）相关要求分析可知，本项目的建设符合“三线一单”的管理要求，详见下表。

表 1-1 中府〔2024〕52号“三线一单”相符性分析

其他符合性分析	管控要求	相符性分析	是否符合要求
区域布局管控	<p>1-1.【产业/鼓励引导类】集中新建区和政策区一鼓励发展健康医药、智能装备、光电信息、检验检测、数字创意等战略性新兴产业。政策区二主要引进健康医药、装备制造及机器人、新一代信息技术、现代服务业和未来产业。</p> <p>1-2.【产业/禁止类】禁止建设炼油石化、炼钢炼铁、水泥熟料、平板玻璃、焦炭、有色冶炼、化学制浆、生皮制革、陶瓷（特种陶瓷除外）、铅酸蓄电池项目。原则上不再审批新建固体废物处理处置项目。</p> <p>1-3.【生态/禁止类】单元内中山翠湖地方级湿地公园范围实施严格管控，按照《广东省湿地公园管理暂行办法》及其他有关法律法规进行管理。湿地公园范围内禁止下列行为：开矿、采石、修坟以及生产性放牧等；从事房地产、度假村、高尔夫球场等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；法律法规禁止的</p>	<p>1-1 本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于产业鼓励引导类；</p> <p>1-2 本项目属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，不属于产业禁止类；</p> <p>1-3 本项目不在中山翠湖地方级湿地公园范围内；</p> <p>1-4 本项目不在生态保护红线范围内；</p> <p>1-5 本项目生活污水经处理后由市政管网进入中山火炬水质净化厂处理；本项目不属于重污染企业</p> <p>1-6 本项目不使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂的原辅材料；</p>	相符

其他符合性分析		<p>活动或者行为。</p> <p>1-4.【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线严格按照国家、省有关要求进行管控。</p> <p>1-5.【水/禁止类】岐江河流域依法关停无法达到污染物排放标准又拒不进入定点园区的重污染企业。</p> <p>1-6.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。</p> <p>1-7.【土壤/限制类】建设用地地块用途变更为住宅、公共管理与公共服务用地时，变更前应当按照规定进行土壤污染状况调查。</p>	1-7 本项目建设用地地块为工业用地	
	能源资源利用	<p>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。</p>	本项目使用的能源主要为电，不涉及使用锅炉、炉窑	相符
	污染物排放	<p>3-1.【水/限制类】园区内各项水污染物排放总量不得突破批复的总量管控要求，即区域内化学需氧量排放量不得超过 2024t/a、氨氮排放量不得超过 237t/a。</p> <p>3-2.【水/综合类】持续提升园区雨污分流，加强污水排放管控，生产企业废水处理达标后排入市政管网进污水处理厂深度处理后排放。</p> <p>3-3.【大气/限制类】①园区内各项大气污染物排放总量不得突破批复的总量</p>	<p>3-1、3-2 生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。不涉及新增化学需氧量、氨氮排放；</p> <p>3-3 本项目不涉及 NOx 排放；本项目涉及新增挥发性有机废气排放，按照文件要求进行总量申请；</p>	相符

其他符合性分析	管 控	管控要求，即区域内二氧化硫排放量不得超过 755.38t/a、氮氧化物排放量不得超过 638.98t/a、烟粉尘排放量不得超过 404.37t/a。②按 VOCs 综合整治要求，开展园区内 VOCs 重点企业深度治理工作，严控 VOCs 排放量。③涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。		
	环 境 风 险 防 控	<p>4-1.【土壤/综合类】①土壤环境污染重点监管工业企业应落实《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。②重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。</p> <p>4-2.【其他/综合类】生产、使用、储存危险化学品或其他存在环境风险的入园企业应采取有效的风险防范措施，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，防止事故废水、危险化学品等直接排入周边水体。</p> <p>4-3.【风险/综合类】建立企业、园区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	<p>4-1 不属于土壤环境污染重点监管工业企业，项目生产区域已全部硬底化，不会对土壤及地下水造成明显影响，环境风险较低。</p> <p>4-2 本项目拟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；企业按照要求落实环境风险防范措施，按照《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》编制应急预案。</p> <p>4-3 本项目计划建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。</p>	相符

其他符合性分析

(二) 产业政策相符性

1. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

本项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、淘汰类产业，根据《促进产业结构调整暂行规定》（国发〔2005〕40 号）中的第十三条“不属于鼓励类、限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定，为允许类”。

2. 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》相符性分析

本项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”，不属于广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合要求。

3. 《市场准入负面清单（2025 年版）》

本项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”，根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。本项目所使用的设备、工艺以及成品均不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的名录》范围内。

(三) 项目选址可行性分析

本项目位于中山市火炬开发区健康路 11 号 2 栋 1 单元 8 层之二，根据中山市自然资源一图通可知，项目用地性质为二类工业用地。项目所在地周围无国家重点保护的文物、古迹，不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地，因此，项目选址符合相关规划的要求。

(四) VOCs 政策相符性

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

本项目与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（环规字〔2021〕1 号）相符性分析详见下表 1-2。

表 1-2 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
1	第四条中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上	本项目位于中山市火炬开发区健康路 11 号 2 栋 1 单元 8	符合

其他符合性分析		不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	层之二，不属于大气重点区域	
	2	<p>第五条全市范围内原则上不再审批或备案新建、扩建涉及使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOCs 原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。</p>	<p>项目未使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料</p>	符合
	3	<p>第九条对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。</p>	<p>由于本项目设备分布较零散，设备较为大型，车间层高较高，如车间整体密闭收集，风量过大，进一步稀释本项目有机废气，对于降低有机废气浓度，活性炭吸附效率下降，则本项目有机废气的产生位置无法进行车间密闭收集，本项目采用集气罩收集，注塑工序废气经集气罩收集，收集效率无法达到 90%，本项目注塑工序废气收集效率为 30%，控制风速不低于 0.3m/s；</p> <p>注塑工序废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附处理后由 1 根 55 米烟囱高空排放。</p>	符合

其他 符合 性 分 析	4	<p>第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>由于本项目有机废气生产设备分布较零散，如车间整体密闭收集，风量过大，进一步稀释本项目有机废气，对于降低有机废气浓度，活性炭吸附效率下降，则本项目有机废气的产生位置无法进行车间密闭收集，本项目采用集气罩收集，注塑工序废气经集气罩收集，收集效率无法达到 90%，本项目注塑工序废气收集效率为 30%，控制风速不低于 0.3m/s。</p>	符合								
	5	<p>第十三条涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90%的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>由于 VOCs 初始浓度一般，废气总净化效率达不到 90%，处理效率按 75%计</p>	符合								
<p>2.广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）相符性分析</p> <p>本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析详见下表 1-3。</p> <p>表 1-3 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》的相符性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 40%;">政策要求</th> <th style="width: 40%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">是否符合要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td> </td> <td> </td> <td> </td> <td> </td> </tr> </tbody> </table>					序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求				
序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求									

其他 符合 性 分 析	1	<p>VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。</p>	<p>本项目所含 VOCs 物料为有机物料存储在密封的包装物中，并储存于室内，涉 VOCs 固废为废活性炭，废活性炭储存在密封包装箱中，危险废物均在危险废物房内暂时储存</p>	符合
	2	<p>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。</p> <p>粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体混料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。</p>	<p>本项目涉 VOCs 物料主要为有机物料采用密闭包装物整体进行转移，属密闭输送方式；废活性炭采用密闭包装箱转移</p>	符合
	3	<p>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）。</p>	<p>注塑工序废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附处理后由 1 根 55 米烟囱高空排放。控制风速不低于 0.3m/s；</p>	符合
	4	<p>有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑料/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝）等作业中应用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排放至 VOCs 废气收集系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排放</p>	<p>注塑工序废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附处理后由 1 根 55 米烟囱高空排放。</p>	符合

至 VOCs 废气收集处理系统。

（五）与《中山市环保共性产业园规划》（2023年3月）相符性分析

中山港街道：已通过审批的共性产业园有中山健康科技产业基地（中山健康科技产业基地环保共性产业园），共性产业为发展医药、食品、医疗器械、生物制药、医疗器械、物流，共性工序为健康医药。

本项目属于“C2929 塑料零件及其他塑料制品制造”，不属于健康医药产业，不涉及中山健康科技产业基地共性工序，无需进入高标准健康医药环保共性产业园。

（六）与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

划分结果：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%。

（一）保护类区域

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。

（二）管控类区域

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。

（三）一般区

一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。

管控要求（一般区管控要求）：按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。

本项目位于保护类区域和管控类区域以外的区域，属于一般区管控，项目生产区域已全部硬底化，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，在建设单位切实落实好废水、废液收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染下渗现象，避免污染地下水。

其他符合性分析

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济 行业类别	产品 产能	工艺	对应《建设项目环境影响评价 分类管理名录》（2021年版） 的条款	类别
1	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	年产塑料配件 100 吨	烘料→注塑→检查（不合格品重新破碎）→成品/真空镀膜→成品	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 10t 以下的除外）	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 日施行）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起实施）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日执行）；
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
8. 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订本）；
9. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
10. 《产业结构调整指导目录》（2024 年本）；
11. 《市场准入负面清单》（2025 年版）
12. 《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）；
13. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
14. 《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的通知》（中府〔2024〕52 号）；
15. 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
16. 广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）；

建设内容

- 17.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)；
- 18.广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准；
- 19.《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)。
- 20.《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015),含2024年修改单)

三、项目建设内容

1. 基本情况

中山市弘晖光学科技有限公司位于中山市火炬开发区健康路11号2栋1单元8层之二(中心位置:东经:113°30'53.260",北纬:22°33'44.090"),项目的占地面积1600m²,建筑面积1610m²。本项目总投资为100万元,其中环保投资为10万元。项目预计年产塑料配件100吨。

本项目组成及工程内容见下表。

表 2-2 项目工程组成一览表

工程名称	建设名称	工程主要内容
主体工程	生产车间	本项目所在建筑物8层标准厂房,合计总高度为50米,项目所在厂房为钢筋混凝土结构。本项目占地面积1600平方米,合计建筑面积1610平方米。
		本项目租用一栋8层标准厂房的第八层作为生产车间,本项目层高5.8m,本项目生产车间设有注塑区、破碎区、真空镀膜区等。
辅助工程	员工生活	本项目租用厂房设有员工办公室、原材料暂存地、产品暂存地、化学品仓等;均位于生产车间内
储运工程	仓储	
公用工程	供水	由市政管网供给
	供电	由市政电网供给
环保工程	废水治理	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。
		冷却水为间接冷却循环用水,无需更换,不外排。
	废气治理	1、注塑工序废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附处理后由1根55米烟囱高空排放; 2、真空镀膜工序废气无组织排放;

建设内容

		3、烘料工序废气无组织排放； 4、破碎工序废气无组织排放。
	噪声防治	隔声、减振等措施
	固废治理	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废（包括一般废包装物）收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物（包括废活性炭、废机油、沾有机油废包装桶、沾有机油的废抹布、手套）收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，本项目危废暂存地占地面积为5平方米，危废暂存仓位于楼顶，本项目一般固废暂存地5平方米，一般固废暂存仓位于楼顶。

2. 主要产品及产能

本项目产品种类详见下表 2-3。

表 2-3 项目产品一览表

序号	产品名称	年产量	备注
1	塑料配件	100 吨	其中 70 吨塑料配件无真空镀膜，30 吨塑料配件为真空镀膜

3. 主要原辅材料

本项目原辅材料用量汇总表详见表 2-4，原辅材料理化性质见表 2-5。

表 2-4 项目原辅材料及用量一览表

序号	原料名称	年用量	最大储存量	用途	是否环境风险物质	临界量 (t)	备注
1	PC 塑料（新料）	90 吨	9 吨	注塑	否	/	固体，25kg/袋
2	PMMA 塑料（新料）	10 吨	1 吨	注塑	否	/	固体，25kg/袋
3	二氧化硅	0.05 吨	0.01 吨	真空镀膜	否	/	固体，25kg/袋
4	机油	0.1 吨	0.1 吨	设备保养	是	2500	液态，25kg/桶

表 2-5 项目原辅材料理化性质表

序号	原辅材料	理化性质
1	PMMA（新料）	聚甲基丙烯酸甲酯，简称 PMMA，是一种高分子聚合物，又

		称作亚克力或有机玻璃，其化学式为 $(C_5O_2H_8)_n$ ，具有高透明度，低价格，易于机械加工等优点。热变形温度 $80^{\circ}C$ ，弯曲强度 $110Mpa$ 。密度 $1.15g/cm^3$ ，变形温度 $76^{\circ}C-116^{\circ}C$ ，成型收缩率 $0.2\% \sim 0.8\%$ 。线膨胀系数 $0.00005-0.00009/^{\circ}C$ ，热变形温度 $68-69^{\circ}C$ ($74-107^{\circ}C$)。PMMA 具有较高的热稳定性，能够在较高温度下保持其结构稳定。分解温度： $270^{\circ}C$ 以上；
2	PC (新料)	聚碳酸酯塑料，颗粒状，聚碳酸酯无色透明，耐热，密度： $1.18 \sim 1.22g/cm^3$ ；线膨胀率： $3.8 \times 10^{-5}cm/^{\circ}C$ ；热变形温度： $135^{\circ}C$ ，低温 $-45^{\circ}C$ ；熔点： $220^{\circ}C-230^{\circ}C$ ；热分解温度： $340^{\circ}C$ 以上。
3	二氧化硅	二氧化硅，是一种无机化合物，化学式为 SiO_2 ，硅原子和氧原子长程有序排列形成晶态二氧化硅，短程有序或长程无序排列形成非晶态二氧化硅。二氧化硅晶体中，硅原子位于正四面体的中心，四个氧原子位于正四面体的四个顶角上，许多个这样的四面体又通过顶角的氧原子相连，每个氧原子为两个四面体共有，即每个氧原子与两个硅原子相结合。纯净的天然二氧化硅晶体，是一种坚硬、脆性、不溶的无色透明的固体，常用于制造光学材料。
4	机油	即发动机润滑油，英文名称：Engine oil。密度约为 $0.91 \times 10^3 (kg/m^3)$ 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可以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。

4. 主要生产设施及设施参数

本项目主要设备一览表详见表 2-6，主要生产设施产能核算表详见表 2-7。

表 2-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量(台)	能耗	所在工序
1	注塑机	FANUC-S-2000I50A, 50T	12	用电	注塑
2	注塑机	FANUC-S-2000I50B, 50T	5	用电	注塑
3	注塑机	50T	11	用电	注塑

4	真空镀膜机	/	3	用电	真空镀膜
5	破碎机	/	3	用电	破碎
6	冷却塔	有效容积 10 立方米	1	用电	辅助设备
7	空压机	/	1	用电	辅助设备
8	纯水机	1t/h	1	用电	辅助设备

表 2-7 注塑机产能核算表

设备名称	设备规格	设备数量 (台)	生产能力 (kg/h)	年生产时间 (h)	理论注塑量 (t)
注塑机	FANUC-S-20 00I50A, 50T	12	1.5	3000	54
注塑机	FANUC-S-20 00I50B, 50T	5	1.5	3000	22.5
注塑机	50T	11	1.5	3000	49.5
合计					126

注：1——根据建设项目提供的资料清单可知，本项目注塑机一天 10h 工作，年工作 300 天，注塑机年工作时间为 3000h；

2——根据核算可知，项目注塑机理论产能可达到 126 吨/a，本项目注塑机生产的产品塑料配件 100 吨，本项目注塑机理论注塑量大于本项目产品产量（塑料配件），项目产品产量申报量占最大设备注塑产量的 79.4%。综合考虑设备实际运行过程中日常维护及突发故障等情况下损耗时间，评价认为项目产品产能规划情况与生产设备设置情况相匹配。

5. 劳动定员及工作制度

本项目员工 12 人，均不在厂内食宿。全年工作 300 天，日工作 12h（注塑机日工作 10h），时间段：8 点-12 点、13 点 30 分-17 点 30 分，18：00-22：00，不涉及夜间生产。

6. 给排水情况

①生活用水

本项目定员 12 人，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》(DB44/T1461.3-2021) 办公楼无食宿和浴室的员工生活用水定额先进值取 10m³/人·a 计算，则项目员工生活用水量为 120m³/a。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 108m³/a。生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理后，达到广东省《水

建设内容

污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后排放。

②冷却用水

项目设有1套冷却塔，注塑冷却过程需用水进行间接冷却，无需添加冷却剂。冷却塔有效容积为10t，设备冷却用水为循环使用，不外排，整座冷却塔的水无需更换，循环使用。项目损耗水量按冷却塔有效容积的5%计算，则每天补充损耗水量约0.5t/d(150t/a)，初次添加水量为10t，则冷却塔一年用水量为160m³，冷却水为间接冷却循环用水，无需更换，不外排。

③纯水机用水

本项目冷却塔要求使用纯水，冷却塔所需纯水用水量约160t/a，本项目使用的纯水机纯水和浓水产生比例约为6:4，则制备纯水新鲜用水量约为266.67t/a，产生浓水约106.67t/a。产生的纯水用作冷却塔用水，浓水回用于冲厕。

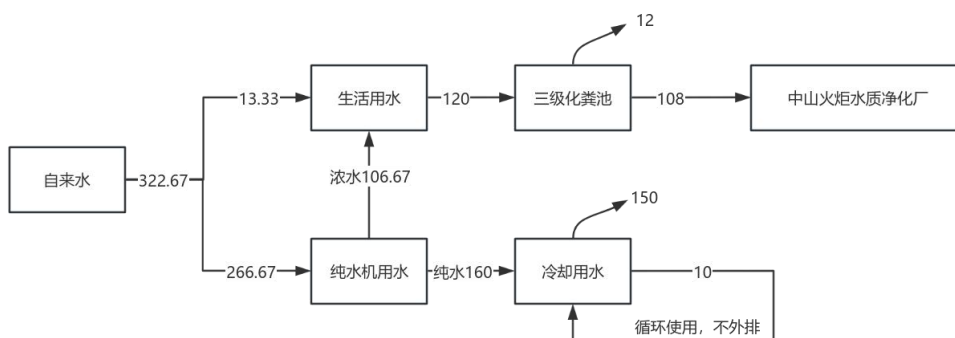


图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/a)

7. 总平面布置

本项目占地面积 1600 平方米，建筑面积 1610 平方米。生产车间设有注塑区、破碎区、真空镀膜区等。

本项目废气排气筒设置于厂房北面，本项目排气筒最近敏感点为东北面且距离 437 米的居民区东利村，本项目 50m 范围内无敏感点。通过合理安排生产车间布局，项目高噪声设备尽量远离周边最近敏感点居民区，将项目高噪声设备设置在厂房中部位位置，产噪设备均采取消声降噪等处理措施后厂界噪声均能达标排放；故项目总体布局功能分区明确，布局合理。总体布置详见附图 3。

8. 周围环境概况

本项目东面为奥德美保健食品公用保税仓库，本项目北面为西湾科创园 2 栋-4，西面为西湾科创园 2 栋-2，本项目南面为西湾科创园 3 栋。

工艺

一、工艺流程及产污环节

塑料配件生产工艺流程

(1) 塑料配件生产工艺流程图

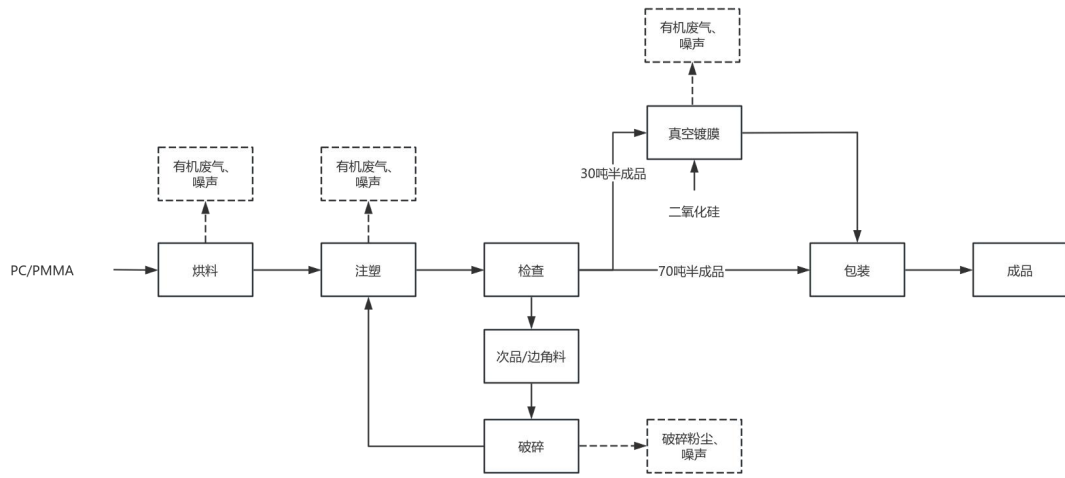


图 2-1 塑料配件工艺流程图

(2) 生产工艺流程简述

注：本项目的模具维修委外处理加工。

烘料：项目在注塑机的干燥装置工作温度为 80℃，烘干材料的少量水分，则该过程会产生少量有机废气、臭气浓度，烘料设备运行过程会产生噪声。烘料工序年工作时间 1500h。

注塑：将塑料粒投入进注塑机中，塑料均匀的塑化（即熔融），通过机头和不同形状的模具，使塑料挤出成连续的所需要的各种形状的塑料产品。注塑过程用电能加热，注塑温度约为 130℃，注塑过程中会产生有机废气、臭气浓度及噪声。年工作时间为 3000h。

检查：人工检查塑料配件产品的尺寸、形状等性能。年工作时间为 3000h。

破碎：检查后的注塑配件边角料和次品经破碎机破碎后形成破碎料（颗粒状），本项目的塑料配件破碎料经过注塑工序回用于注塑配件生产。破碎时破碎机处于密闭状态，静置一段时间后再打开破碎机，则破碎过程会产生少量粉尘（颗粒物）和噪声。注塑破碎年工作时间约为 1000h。

真空镀膜：本项目约有 30%的产品需要真空镀膜，将二氧化硅晶体放置真空镀膜机内，在真空状态下，通过物理手段将二氧化硅靶材蒸发或溅射（加热温度约 400℃），轰击二氧化硅靶材，被溅射的原子在基材表面沉积形成薄膜。作业时，工件和原辅材料位于真空密闭的镀膜机内，完成真空镀膜待冷却后再开启设备，此时不存在二氧化硅蒸汽。作业过程中工件所在区域温度约 80℃-100℃，真空镀膜的

	<p>工件为塑胶件，生产过程中塑胶件受热会产生少量恶臭，以臭气浓度表征。年工作时间为 1500h。</p> <p>包装、成品：完成上述工序后再进行打包工作即为成品。</p>
与项目有关的环境污染问题	<p>本项目为新建项目，本身不存在原有的污染情况。</p>

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(一) 项目所在地功能区划

环境空气功能区划：根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订版）确定，项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准值。

地表水环境功能区划：本项目纳污水体为横门水道，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

声环境功能区划：项目地址为中山市火炬开发区健康路11号2栋1单元8层之二，根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），此项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

建设项目所在地环境功能属性如下表所示。

表 3-1 建设项目所在地自然环境功能属性表

编号	项目	内容
1	建设用地属性	二类工业用地
2	水环境功能区	项目纳污水体横门水道属于III类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准
3	环境空气质量功能区	项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准值
4	声环境质量功能区	项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否风景区	否
7	是否水库库区	否
8	是否在水源保护区	否
9	是否在污水处理厂范围	是，生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。

(二) 大气环境

本项目位于中山市火炬开发区健康路11号2栋1单元8层之二，根据《环境空气质量标准（GB3095-2026）》和《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订版）》，

区域
环境
质量
现状

本项目所在地区属二类环境空气质量功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准值。

1. 项目所在区域达标判定

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期的二级标准值，O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期的二级标准值。综上，项目所在行政区中山市判定为达标区。

中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 3-2 中山市环境空气质量公报

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
二氧化硫 (SO ₂)	24 小时平均第 98 百分位数	8	150	5.33	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.33	达标
二氧化氮 (NO ₂)	24 小时平均第 98 百分位数	54	80	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	24 小时平均第 95 百分位数	68	120	56.66	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.66	达标
细颗粒物 (PM _{2.5})	24 小时平均第 95 百分位数	46	60	76.66	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.66	达标
臭氧 (O ₃)	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数	151	160	94.38	达标
一氧化碳 (CO)	24 小时平均第 95 百分位数	800	4000	20.00	达标

2. 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环

境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期的二级标准值。项目所在地未设有空气质量监测站点，采用监测站-民众站点大气监测数据（2024年），根据《中山市2024年小榄监测点大气环境质量数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见表3-3。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大 浓度 占标 率%	超标 频率	达标 情况
民众站点	SO ₂	年平均值	8.3	60	/	/	达标
		24小时平均第98百分位数	12	150	9.33%	0.00%	达标
	NO ₂	年平均值	25.2	40	/	/	达标
		24小时平均第98百分位数	59.52	80	105.00%	0.27%	达标
	PM ₁₀	年平均值	44.7	60	/	/	达标
		24小时平均第95百分位数	89	120	105.83%	0.27%	达标
	PM _{2.5}	年平均值	19.4	30	/	/	达标
		24小时平均第95百分位数	38	60	138.33%	0.82%	达标
	O ₃	8小时平均第90百分位数	170	160	152.50%	12.84%	不达标
	CO	24小时平均第95百分位数	800	4000	25.00%	0.00%	达标

由上表3-3可知，SO₂、NO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期的二级标准值；PM₁₀、PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期的二级标准值；O₃日8小时平均第90百分位数浓度未达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期的二级标准值；CO日均值第95百分位数浓度值达到《环境

空气质量标准》（GB3095-2026）过渡期的二级标准值。

为持续改善中山市大气环境质量，中山市将切实做好各类污染源监督管理。一是对全市涉 VOCs、工业锅炉及炉窑等企业进行巡查，督促企业落实大气污染防治措施；二是加强巡查建筑工地、线性工程，督促施工单位严格落实“六个百分百”扬尘防治措施；三是抓好非道路移动机械监督执法现场要求施工负责人做好车辆检查及维护；四是加强对餐饮企业、流动烧烤摊贩以及露天焚烧的管控，严防露天焚烧秸秆、垃圾等行为发生；五是加强油站、油库监督管理，对全市加油站和储油库的油气回收装置等设施进行油气密闭性检查；六是加大人员投入强化重点区域交通疏导工作，减少拥堵；七是联合交警部门开展柴油车路检工作，督促指导用车大户建立完善车辆使用台账，采取上述措施之后中山市的环境空气质量会逐步得到改善。

3. 补充监测

项目特征污染物是颗粒物，本项目 TSP 引用《中山市嘉都绿色食品有限公司建设项目环境质量现状监测》的 2024 年 07 月 17 日-2024 年 07 月 19 日的环境现状监测数据。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）》，近 3 年内大气环境监测数据具有有效性，该项目检测报告监测时间针对于本项目具有时效性，本项目所在地距离监测点位约 4153 米，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，因此引用该项目监测报告，各监测点位数据具有时效性，引用数据监测点位信息及监测结果信息如下表所示：

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测站坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂区方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
引用 TSP 监测点位	1179	-3982	TSP	2024 年 07 月 17 日-2024 年 07 月 19 日	东南面	4153

本次补充监测结果见下表：

表 3-5 补充污染物环境质量现状（监测结果）

监测点名	监测点坐标/m		污染物	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 /%	超标率/%	达标情况
	X	Y						
引用	1179	-3982	TSP	300	135-141	47	0	达标

TSP 监测 点位								
-----------------	--	--	--	--	--	--	--	--

监测结果显示 TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准值，表明该区域大气环境良好。

（三）地表水环境

1.水环境质量现状

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理经市政管网进入中山火炬水质净化厂处理，然后排入横门水道。

根据《关于同意实施<广东省地表水环境功能区划>的批复》[粤府函[2011]29 号、《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96 号），横门水道属于III类水质功能区，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准。为了解项目所在地区的地表水环境质量状况，根据中山市生态环境局发布的《2024 年水环境年报》，2024 年横门水道水质达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中的III类标准，水质状况为优。



图 3-1 中山市 2024 年水环境年报

（四）声环境

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目

周边 50 米范围内不存在声环境保护目标的建设，本项目可不进行噪声监测。

（五）生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，可以不进行生态现状调查。

（六）地下水、土壤环境

项目主要为危险废物暂存仓、化学品暂存地存在物料泄漏的情况，当发生危险废物、化学品泄漏可能会通过下渗的途径对地下水产生不良影响。本项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，由污染途径及对应措施分析可知，在建设单位切实落实好废水收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响，不开展地下水环境质量背景调查。

根据生态环境部“关于土壤破坏性监测问题”的回复，“根据建设项目实际情况，如果项目场地已经做了防腐防渗（包括硬化）处理无法取样，可不取样监测，但需详细说明无法取样原因”。根据广东省生态环境厅对“建设项目用地范围已全部硬底化，还要不要凿开采样”的回复，“若建设用地范围已全部硬底化，不具备采样监测条件的，可采取拍照证明并在环评文件中体现，不进行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，故不进行厂区土壤、地下水环境现状监测。

1. 大气环境保护目标

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》相关要求，调查环境空气保护目标范围为厂界外 500 米的矩形。本项目大气主要环境保护目标敏感目标见下表，评价范围及周边敏感点图见附图 10。

表 3-6 建设项目 500 米边长范围大气环境保护目标

编号	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	排气筒与敏感点距离/m
1	东利村	E:113° 31'22.335", N:22° 33'44.221"	居民区	人群	大气环境二类区	东北	410	437
2	世茂福晟 深中壹城 住宅区	E:113° 31'01.528", N:22° 33'17.172"	居民区	人群	大气环境二类区	西南	540	582

2. 声环境保护目标

本项目厂界外周边 50m 范围内不存在声环境保护目标，因此本项目不开展声环境质量现状监测。

3. 地表水环境保护目标

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，本项目产生的生活污水经三级化粪池处理后，经市政管网排入中山火炬水质净化厂处理后排入横门水道；故项目对周边水环境影响不大，纳污河道横门水道水环境质量均能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。

4. 地下水环境保护目标

本项目厂界外 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。

5. 生态环境保护目标

本项目为租用已建成厂房，项目周围无生态环境保护目标。

1. 大气污染物排放标准

表 3-7 本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)	排放速率 (kg/h)	标准来源
注塑工序废气	G1	非甲烷总烃	55	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 含 2024 年修改单) 表 4 大气污染物排放限值
		酚类		20		
		氯苯类		50		
		二氯甲烷		100		
		臭气浓度		40000 (无量纲)	/	
厂界无组织废气	/	颗粒物	/	1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值 《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值 (新改扩建)
		非甲烷总烃		4.0		
		臭气浓度		20 (无量纲)		
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 (监控点处任意一次浓度值)		

2. 水污染物排放标准

污染物排放控制标准

生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。生活污水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表 3-8 项目水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准
生活污水	CODcr	500	mg/L	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001） 第二时段三级标准
	BOD ₅	300	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	NH ₃ -N	—	mg/L	
	pH	6~9	无量纲	

污
染
物
排
放
控
制
标
准

3. 噪声排放标准

根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）的规定，本项目东厂界距离交通干线健康路最近一侧为42m，而当交通干线两侧分别与1类区、2类区、3类区相邻时，4a类声环境功能区范围是以交通干线和其他路段的边界线为起点，分别向两侧纵深55米、40米、25米的区域范围；本项目西南厂界不位于4a类声环境功能区内。项目所在区域声环境功能区划为3类，项目边界区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目厂界外声环境为3类功能区，厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准。

表 3-9 环境噪声排放标准（节选）

厂界 声环境功能区类别	时段		单位
	昼间	夜间	
3类	65	55	dB(A)

4. 固体废物排放标准

本项目一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

一、水污染物排放总量控制指标

生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。本项目无需申请废水污染物总量控制指标。

二、大气污染物排放总量控制指标

项目产生有机废气，总量控制指标建议设置为：

表 3-10 大气污染物排放总量控制指标

污染类别	有组织排放量 t/a	无组织排放量 t/a	污染物排放控制总量 t/a
挥发性有机物	0.0178	0.1658	0.1836

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p style="text-align: center;">项目租用现有工业厂房，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善；不存在施工期影响。</p>																
运营 期环 境影 响和 保护措 施	<p style="text-align: center;">一、大气污染物</p> <p>根据污染源识别，本项目产生的废气主要为注塑工序废气、破碎废气、烘干废气以及真空镀膜工序废气。</p> <p style="text-align: center;">（一）废气产排情况</p> <p style="text-align: center;">1. 注塑工序废气</p> <p style="text-align: center;">（1）产生情况</p> <p>注塑过程中会产生非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、少量臭气浓度及噪声。年工作时间为 3000h。本项目注塑温度较低，未达到材料分解温度，因此酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度的产生量较少，本项目仅对酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度定性分析；注塑工序生产过程的挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量根据《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非甲烷总烃：排放系数表中 2.368kg/t-原料。注塑工序的塑料（PC、PMMA）使用量为 100t/a，故产生的挥发性有机物（非甲烷总烃）量为 0.2368t/a。</p> <p style="text-align: center;">（2）收集及处理情况</p> <p>项目对注塑工序废气拟采用集气罩收集，在相关设备设置集气罩收集废气。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)“3.3-2 废气收集集气效率参考值”，本项目注塑工序废气收集效率详见下表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 注塑工序废气收集效率</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2" style="width: 15%;">本项目</th> <th colspan="4" style="text-align: center;">《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)</th> <th rowspan="2" style="width: 10%;">本项目集气效率取值 (%)</th> </tr> <tr> <th style="width: 10%;">废气收集类型</th> <th style="width: 15%;">废气收集方式</th> <th style="width: 15%;">情况说明</th> <th style="width: 10%;">集气效率 (%)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="height: 20px;"></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	本项目	《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)				本项目集气效率取值 (%)	废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)						
本项目	《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》(2023 年修订版)				本项目集气效率取值 (%)												
	废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率 (%)													

注塑工序	外部集气罩	--	相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.3m/s	30	30
------	-------	----	----------------------------	----	----

根据《环境工程设计手册》中集气罩风量计算的有关公式：

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

其中：X—集气罩至污染源的距离；

F—集气罩口面积；罩口面积，m²；

V_x—控制风速；本项目取 0.3m/s；

表 4-2 集气罩风量核算一览表

设备名称	型号	设备数量/台	集气罩尺寸	集气罩数量/个	污染物至罩口的距离 m	控制风速 m/s	单个集气罩排风量 m ³ /h	理论总排风量 m ³ /h
注塑机	FANUC-S-2000I50A, 50T	12	0.3m*0.18m	12	0.19	0.3	336	4032
注塑机	FANUC-S-2000I50B, 50T	5	0.3m*0.18m	5	0.19	0.3	336	1680
注塑机	50T	11	0.3m*0.18m	11	0.19	0.3	336	3696
合计								9408

由上式可计算出，注塑工序所涉及工位所需风量为 9408m³/h，考虑风量经管道运输过程中的损耗，最终风量保守取整，则所需风量为 10000m³/h，设计风量大于所需风量，符合废气处理技术要求。

注塑工序废气经集气罩收集后，引至二级活性炭吸附装置处理，经处理的挥发性有机物废气再由 55 米高的排气筒（G1）高空排放。

根据《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中活性炭吸附法的处理效率为 50%~80%；由于本项目未经处理的有机废气产生浓度一般，本项目设置有两级活性炭吸附装置，单级活性炭吸附装置的治理效率取 50%。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），两级活性炭吸附

治理，治理效率： $1-(1-50\%)\times(1-50\%)=75\%$ 。本项目二级活性炭吸附装置处理效率按 75%计。

(3) 本项目注塑工序废气产排情况

本项目的注塑工序废气通过集气罩收集后，经二级活性炭吸附装置处理，处理后的废气经排气筒 G1 排放，则本项目注塑工序废气产排情况见表 4-3。

表 4-3 项目注塑工序废气产排情况一览表项目

排气筒编号/高度	G1/55 米	
风量 m ³ /h	11000	
工序	注塑	
废气处理设施年运行时间 h	3000	
污染物	挥发性有机物（非甲烷总烃）	
总产生量 t/a	0.2368	
收集效率	30%	
处理效率	75%	
有组织	收集量 t/a	0.0710
	收集速率 kg/h	0.0237
	收集浓度 mg/m ³	2.37
	排放量 t/a	0.0178
	排放速率 kg/h	0.0059
	排放浓度 mg/m ³	0.59
无组织	排放量 t/a	0.1658
	排放速率 kg/h	0.0553

由上表可知，G1 排气筒排放废气非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

2. 破碎粉尘

塑料配件生产过程的边角料和次品经破碎机破碎后形成破碎料(颗粒状)，回用于生产。破碎时破碎机处于密闭状态，静置一段时间后才打开破碎机，则破碎过程会产生少量粉尘（颗粒物）。

运营
期环
境影
响和
保护措
施

破碎生产过程的粉尘（颗粒物）产生量参考《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表中废 PP 的颗粒物产污系数 375g/t 原料。由于需要破碎的是不合格品或边角料，项目原辅材料使用量为 100t/a，需破碎的物料的产生量按原材料的 5%计算，则需要破碎的材料用量为 5t，故产生的粉尘（颗粒物）量为 0.0019t/a。破碎废气采取无组织排放，颗粒物满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值。建设项目在采取以上治理措施后，项目在生产中产生的大气污染物对周围环境不会产生影响。

3. 烘料工序废气

项目在烘干工序干燥机工作温度为 80℃，只烘干材料的少量水分，则该过程会产生少量有机废气、臭气浓度。由于该工序的有机废气和臭气浓度产生较少，本项目对该工序的有机废气和臭气浓度定性分析。

4. 真空镀膜工序废气

真空镀膜过程产生少量臭气浓度，由于产生量极少，本次评价仅作定性分析。本项目真空镀膜工序废气无组织排放，臭气浓度排放浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物二级新扩改建厂界标准值。

（二）污染源源强核算结果汇总

本项目废气污染物排放量核算表见表 4-4~4-7。

表 4-4 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	G1	挥发性有机物 (非甲烷总烃)	0.59	0.0059	0.0178
		酚类	/	/	少量
		氯苯类	/	/	少量
		二氯甲烷	/	/	少量
一般排放口合计		挥发性有机物 (非甲烷总烃)			0.0178
		酚类			少量
		氯苯类			少量
		二氯甲烷			少量
有组织排放总计					
有组织排放总计		挥发性有机物 (非甲烷总烃)			0.0178
		酚类			少量
		氯苯类			少量
		二氯甲烷			少量

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 4-5 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	废气	注塑	非甲烷总烃	——	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015, 2024 年修改单)表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.1658
2		烘料					少量
3		破碎	颗粒物	——		1.0	0.0019
4		注塑	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(新改扩建)	20(无量纲)	少量
5		烘料					少量
6		真空镀膜					少量
无组织排放总计							
无组织排放总计				颗粒物			0.0019
				挥发性有机废气(非甲烷总烃)			0.1658

表 4-6 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量 (t/a)	无组织年排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)
1	颗粒物	/	0.0019	0.0019
2	挥发性有机物(非甲烷总烃)	0.0178	0.1658	0.1836
3	酚类	少量	少量	少量
4	氯苯类	少量	少量	少量
5	二氯甲烷	少量	少量	少量

表 4-7 污染源非正常排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度	非正常速率	单次持续时间	年发生频率	应对措施
				mg/m ³	kg/h	h	次	
1	G1	废气处理设施出现故障，注塑工序	挥发性有机物 (非甲烷总烃)	2.37	0.0237	/	/	立即停止相关生产，直至 废气处理设施恢复正常
2			酚类	/	/	/	/	
3		废气直接排放	氯苯类	/	/	/	/	
4			二氯甲烷	/	/	/	/	

表 4-8 废气排放口一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
			经度	纬度						
G1	注塑工序废气	非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度	E: 113° 31'12.172"	N: 22° 33'33.514"	由集气罩收集后经二级活性炭吸附装置处理，通过 1 根 55 米排气筒有组织高空排放	是	10000	55	0.8	35

(三) 排放口基本情况及监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ848-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）、《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）相关要求，项目大气污染物监测要求详见表 4-9。

表 4-9 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/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，含 2024 年修改单）表 4 大气污染物排放限值
	酚类	1 次/年	
	氯苯类	1 次/年	
	二氯甲烷	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572—2015，2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
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

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(四) 废气治理措施及可行性分析

1、活性炭吸附装置

吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为 $(10\sim40)\times 10^{-8}\text{cm}$ ，比表面积一般在 $600\sim1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内，具有优良的吸附能力，吸附容量为 20%。当吸附载体吸附饱和时，可考虑更换。

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），二

级活性炭吸附为可行技术，因此，本项目采用“二级活性炭吸附”工艺处理注塑有机废气是现行有效的废气处理工艺。

项目活性炭治理装置设计原则参照活性炭吸附工艺参数要求，参数要求如下：

(1) 合理选择预处理工艺：进入吸附设备的废气颗粒物含量应低于 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，温度应低于 40°C ，若颗粒物含量超过 $1\text{mg}/\text{m}^3$ ，应先采用过滤或洗涤进行预处理。当废气采用水喷淋塔或旋流塔预处理工艺，喷淋塔须配备除雾器，在进入活性炭箱体前设置干式过滤器。

(2) 规范活性炭品质及炭箱设计要求：

用于吸附治理的活性炭质量应满足如下基本条件：采用碘值不低于 $800\text{mg}/\text{g}$ 的颗粒活性炭。对于采用固定床活性炭吸附处理的，活性炭箱设计的主要参数包括：颗粒活性炭气体空塔流速不超过 $0.6\text{m}/\text{s}$ ，装填厚度不宜低于 0.3m ；废气停留时间保持 $0.5\text{-}1\text{s}$ 。颗粒状活性炭抽屉长度一般不超过 1m （太长易变形且单体重量大，不易换炭）。

(3) 强化活性炭填装量及更换频次管理：

吸附床层的活性炭填装体积应根据废气处理量、气体流速、停留时间等参数确定，填装量根据活性炭类型确定。排污单位活性炭更换周期应根据活性炭用量、动态吸附量削减挥发性有机物浓度、风量和运行时间等参数综合确定。活性炭每个更换周期内应当予以全部更换。

根据《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》，活性炭吸附装置活性炭充装量可参考下表。

表 4-10 废活性炭装填量参考表

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

注：VOCs初始浓度超过 $300\text{mg}/\text{Nm}^3$ 或风量超过 $20\,000\text{Nm}^3/\text{h}$ 的活性炭吸附剂填充量可根据6.6的公式（1）进行计算。

表 4-11 项目二级活性炭装置设计参数表

设备名称		TA001 二级活性炭吸附装置
设计风量 (m^3/h)		10000
活性炭箱尺寸 (长 m ×宽 m ×高 m)		2.15*1.45*1.35
单级活性炭装置	每层活性炭层尺寸 (m)	2*1.4

运营 期环 境影 响和 保护 措施	参数	活性炭类型	颗粒活性炭
		活性炭层厚 (m)	0.3
		活性炭碳层层数 (层)	2
		活性炭堆积密度 (kg/m ³)	550
		过滤风速 (m/s)	=10000/2.0/1.4/2/3600≈0.5
		停留时间 (s)	0.6
		活性炭一次填充量 (t)	0.924
		总装填量 (t)	1.848
		更换频率 (次/年)	4
		活性炭总使用量 (t/a)	7.392

TA001 设计装填量>M (TA001) 活性炭对应风量、浓度至少装填量，设计合理。综上所述，项目注塑工序废气选用“活性炭吸附处理装置净化处理”处理措施具有可行性。

(五) 大气环境影响结论

本项目注塑工序废气经集气罩收集后，注塑工序废气引入 1 套二级活性炭吸附装置处理达标后由 1 根 55 米高排气筒 G1 有组织排放；经处理后，G1 排气筒排放废气非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，含 2024 年修改单) 表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 对应排气筒高度恶臭污染物排放标准。

真空镀膜工序废气无组织排放；烘料工序废气无组织排放；破碎工序废气无组织排放。

厂界的非甲烷总烃无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新扩改建标准，颗粒物无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572—2015，2024 年修改单) 表 9 企业边界大气污染物浓度限值。厂区内非甲烷总烃的排放满足广东省《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。

项目废气对环境现状的影响分析：本项目排气筒距离最近敏感点东利村的直线距离为 437 米，且本项目最近敏感点东利村不在常年主导风向下风向，故对其影响较小；项目位于二类环境空气质量区，所在区域为达标区。通过上述废气治理措施，项目产生的有组织排放废气对环境影响较小；通过加强车间管理，产生的废气无组织排放对环境影

响较小。综上，项目有机废气经落实有效收集及治理措施后，各污染物排放均可达标排放，项目正常运营对区域大气环境影响不大。

二、水污染物

根据污染源识别，本项目为间接冷却，本项目冷却水循环使用，不外排，则本项目产生的废水主要为生活污水。

（一）污水产排情况

生活污水

本项目产生的废水主要为生活污水，本项目定员 12 人，根据《广东省用水定额第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）办公楼无食宿和浴室的员工生活用水定额先进值取 10m³/人·a 计算，则项目员工生活用水量为 120m³/a。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 108m³/a。生活污水经三级化粪池预处理后，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，再通过中山火炬水质净化厂处理达标后排放。生活污水污染因子有：pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目生活污水的排放情况见下表。

表 4-12 本项目生活污水排放情况一览表

废水类别	排放量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	年产生量 t/a	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a
生活污水	108	pH 值	6~9（无量纲）	/	6~9（无量纲）	/
		COD _{Cr}	250	0.0270	200	0.0216
		BOD ₅	150	0.0162	119	0.0129
		SS	200	0.0216	140	0.0151
		NH ₃ -N	20	0.0022	19	0.0021

冷却废水

本项目的注塑冷却过程需用水进行间接冷却，冷却水为间接冷却循环用水，无需更换，不外排。

（二）各环保措施的技术经济可行性分析

1.处理设施可行性分析

三级化粪池：三级化粪池是由相连的三个池子组成，中间由过粪管连通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 3 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便

中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第3池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪口进入第一池，池内粪便开始发酵分解、因比重不同粪液可自然分为三层，上层为糊状粪皮，下层为块状或颗状粪渣，中层为比较澄清的粪液。在上层粪皮和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过粪管溢流至第二池，而将大部分未经充分发酵的粪皮和粪渣阻留在第一池内继续发酵。流入第二池的粪液进一步发酵分解，虫卵继续下沉，病原体逐渐死亡，粪液得到进一步无害化，产生的粪皮和粪厚度比第一池显著减少。流入第三池的粪液一般已经腐熟，其中病菌和寄生虫卵已基本杀灭。第三池功能主要起储存已基本无害化的粪液作用。

2.集中处理可行性分析

项目所在地为中山市火炬开发区健康路11号2栋1单元8层之二，项目所在地纳入中山火炬水质净化厂的处理范围之内。

中山市火炬开发区水质净化厂规划日处理总规模为20万m³/d，位于中山火炬开发区小隐涌与横门水道交汇处，分两期建设，一期工程日处理规模10万m³/d，采用A/A/O微曝氧化沟工艺对污水进行二级处理。根据《中山市火炬开发区污水管网工程规划》，中山市火炬开发区水质净化厂（一期）污水处理系统服务范围包括：科技新城污水处理系统（包括健康基地、珊洲片区等），服务面积约22.367km²；火炬中心区，服务面积为13.567km²。尾水水质目标达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准的A标准中的较严值后排入横门水道。

本项目位于中山市火炬开发区水质净化厂一期工程纳污范围内，中山市火炬开发区水质净化厂一期工程处理规模10万m³/d，采用A/A/O微曝氧化沟工艺对废水进行二级处理，处理对象主要以城镇生活污水为主，同时可接纳其处理规模10%的工业废水（即1万t/d）。根据运行记录，项目运营期产生的生活污水约108t/a（0.36t/d），占中山市火炬开发区水质净化厂处理余量的0.00036%，因此，项目产生的污水经三级化粪池处理后排入火炬开发区水质净化厂进行进一步处理是可行的。

综上所述，本项目运营期产生的生活污水经三级化粪池处理后，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政管网，进入中山市火炬开发区水质净化厂，其排水水质可以达到中山市火炬开发区水质净化厂的进水水质标准，水量较小，不会对中山市火炬开发区水质净化厂的正常运行造成不利影响。建设单位在落实上述治理措施下，项目对周围水环境产生的影响不大。

(三) 监测要求

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准后,经市政污水管道进入中山火炬水质净化厂深度处理达标后排放;本项目不排放生产废水,可不对废水进行监测。

(四) 项目水污染物排放信息

表 4-13 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	排放口设施 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 值 BOD ₅ COD _{Cr} SS NH ₃ -N	生活污水经三级化 粪池预处理后排入 中山火炬水质净化 厂处理达标后排放。	间断排放， 流量稳定	DW001	生活污水 处理系统	三级化粪池	DW001	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排 放口

表 4-14 废水间接排放口基本信息

序号	排放口 编号	排放口地理坐标 (a)		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排 放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称 (b)	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	/	/	108	城市污水 处理	间断排放， 但不属于 冲击型	/	中山火炬水质净化 厂	pH 值	6~9
									BOD ₅	10
									COD _{Cr}	40
									SS	10
									NH ₃ -N	5

表 4-15 废水污染物排放执行标准

废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准
生活污水	CODcr	500	mg/L	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	BOD ₅	300	mg/L	
	SS	400	mg/L	
	NH ₃ -N	—	mg/L	
	pH	6~9	无量纲	

表 4-16 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/年）
1	DW001	pH	6-9	/	/
		CODcr	200	0.000072	0.0216
		BOD ₅	119	0.000043	0.0129
		SS	140	0.0000503	0.0151
		NH ₃ -N	19	0.000007	0.0021
全厂排放口合计		pH			/
		CODcr			0.0216
		BOD ₅			0.0129
		SS			0.0151
		NH ₃ -N			0.0021

(五)水环境影响结论

生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放。通过以上措施处理后，项目外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

三、噪声

(一) 源强分析

本项目生产设备、辅助设备和空压机机设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 75~85dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65~75dB(A)之间；通风设备等运行过程中产生的噪声约 80dB(A)。

表 4-17 项目各噪声源源强一览表单位：dB(A)

序号	噪声源	设备参数	数量	单台设备噪声级

运营期环境影响和保护措施

1	注塑机	FANUC-S-2000I50A, 50T	12	80
2	注塑机	FANUC-S-2000I50B, 50T	5	80
3	注塑机	50T	11	80
4	真空镀膜机	/	3	80
5	破碎机	/	3	85
6	冷却塔	有效容积 10 立方米	1	85
7	空压机	/	1	85
8	纯水机	有效容积 1 立方米	1	75
9	风机（室外声源）	/	1	80
10	废气治理设施（室外声源）	/	1	80

（二）降噪措施

为了充分减少项目产生的噪声对周围环境的影响，根据本项目噪声源布置的特点，建设单位在设备选型上选用了低噪声的设备，设备合理布设，并采取必要的隔声、减振、降噪等措施：

（1）对于本项目室内噪声，采取墙体隔声，设置减振垫、减振基座等基础降噪措施。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），生产车间门窗密闭，呈密闭状态时，车间的混凝土墙体隔声效果可以降噪 25~38dB(A)，本项目取 25dB(A)；根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量为 5~8dB(A)，本项目取中间值 6dB(A)。则室内声源综合降噪量为 33dB(A)。

（2）对生产设备设置必要的隔声、减振措施，加强噪声设备底座设置防振装置，以尽量减少这些设备的运行噪声对周边环境和环境保护目标的影响；

（3）对生产设备定期进行保养，并对其基座进行加固及必要的减振和减噪声处理，避免异常噪声的产生。

（4）门窗采用隔声性能优秀的优质产品，日常生产关闭门窗。

（5）在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生。

（6）对于车辆出入、原材料和成品搬运过程产生的噪声，也应该采取科学的管理。车辆出入厂区的时候，禁止鸣笛，且减速行驶；且车辆应进行定期的维护检查；原材料和成品搬运过程中，车辆最好处于熄火状态，原材料和产品搬运过程尽量做到轻拿轻放。

(7) 对于室外声源，室外声源（各类风机）需要安装减振垫、隔声罩、风口软接、消声器设备设施，包括底座防震和减震垫等，减少声源传播，通过安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等来消除振动等产生的影响。另外加强对室外产噪设备的检查、维护，杜绝因不正常运行产生的噪声；参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），加装消声器的降噪量 15~25dB(A)，本项目降噪量取 18dB(A)；加装隔声罩的降噪量 15dB(A) 以上，本项目按 15dB(A) 计；则综合降噪量为 33dB(A)。

(8) 本项目 50 米范围内无敏感点，通过选用低噪声设备，合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设备(风机、通风设备)基本设置在厂房中部，尽量远离周边较近距离的敏感点，利用整体厂房和厂内建筑物的阻隔作用、距离及声波本身的衰减来减少对周边敏感点的影响。

(9) 加强对生产设备或辅助设备维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行拍照、记录、维修；

(10) 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，不会对周边环境产生明显影响。

(三) 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目厂界噪声监测要求详见表 4-18。

表 4-18 噪声监测计划

监测项目		监测点位名称	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声 监测 计划	等效连续 A 声级	厂房东南边界外 1 米	Leq (A)	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 中 3 类 区排放限值标准
		厂房西北边界外 1 米			
		厂房东北边界外 1 米			

注：本项目厂房西南面与他厂共墙，本项目厂房西南边界不设噪声监测点位。

(四) 声环境影响分析

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，不会对周边环境产生明显影响。

四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。

（一）一般工业固体废物

①一般废包装物：项目产生一般废包装物数量如下表所示，产生量约为 2.001 吨/年。

表 4-19 一般类包装物核算表

序号	原料名称	用量	包装规格	个数（个）	单个包装物重量kg	包装物总重量t/a
1	PC 塑料 (新料)	90 吨	固体， 25kg/袋	3600	0.5	1.8
2	PMMA 塑 料（新料）	10 吨	固体， 25kg/袋	400	0.5	0.2
3	二氧化硅	0.05 吨	固体， 25kg/袋	2	0.5	0.001
合计						2.001

（二）生活垃圾

本项目有员工 12 人，年工作 300 天，生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 1.8t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。

（三）危险废物

本项目会产生废化学品包装物、废活性炭、废机油、沾有机油废包装桶、沾有机油抹布及手套。

1. 废活性炭

项目 TA001 处理设施活性炭年更换量约 7.392t。本项目 TA001 二级活性炭吸附装置有机废气吸附量约 0.0532t/a，项目废活性炭（捕集有机废气后）产生量共约 7.4452t/a。废活性炭经密闭收集后暂存于危险废物暂存间，废活性炭属于《国家危险废物名录（2025）》中的 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，统一收集后交由具有相应危险废物处理资质的公司处理。

2. 废机油及沾有机油包装桶

废机油及废机油包装物：项目机油每年更换4次，每次1桶，每桶25kg，单个机油包装桶的重量为1.5kg，合计废机油包装桶约6kg。项目添加机油时，会产生少量废机油，产生量为使用量的10%，会产生废机油0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025年）有关规定，废机油属HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-214-08，废机油经妥善收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。沾有机油废包装桶同属HW08废矿物油与含矿物油废物，废物代码为900-249-08，废机油、沾有机油废包装桶经妥善收集后

交由有资质单位处理。

3. 沾有机油的废抹布、手套

本项目会产生沾有机油的废抹布、手套，一年约产生 100 个废抹布及手套，每个约 0.1kg。100×0.1kg/个=10kg/a=0.01t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，沾有机油的废抹布、手套属 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，沾有机油的废抹布、手套经妥善收集后交由有资质单位处理。

本项目固体废物产生及处理情况见表 4-20，危险废物汇总表见表 4-21~4-22。

表 4-20 固体废弃物产生情况

废物性质	废物来源	固废代码	产生量	去向
生活垃圾	生活垃圾	/	1.8t/a	收集后交给环卫部门清运处理
一般固体废物	一般废包装物	/	2.001t/a	交由具有一般固体废物处理能力的单位处理
危险废物	废活性炭	900-039-49	7.4452t/a	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	废机油	900-214-08	0.01t/a	
	沾机油废包装桶	900-249-08	0.006t/a	
	沾有机油的废抹布、手套	900-041-49	0.01t/a	

表 4-21 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	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-039-49	7.4452t/a	废气治理	固态	活性炭	有机废气	不定期	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油	HW08	900-214-08	0.01t/a	设备维护	液态	机油	机油	不定期	T, I	
3	沾有机油废包装桶	HW08	900-249-08	0.006t/a	设备维护	固态	机油	机油	不定期	T, I	
4	沾有机油的废抹布、手套	HW49	900-041-49	0.01t/a	设备维护	固态	油类物质	油类物质	不定期	T/In	
表 4-22 项目危险废物贮存场所基本情况表											
序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	分类、分区存放要求	位置/储存能力	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期	
1	暂存于危废仓	废机油	HW08	900-214-08	HW49 类别危废放在同一区域, HW08 类别危废放在同一区域, 在危险废物包装处用危废标签标明危险废物名称, 且不相容废物不得混合装同一桶内	危废房/可储存危险废物 5t	1m ²	桶装	2t/a	一年	
2		沾有机油废包装桶	HW08	900-249-08			1m ²	桶装	2t/a	一年	
3		沾有机油的废抹布、手套	HW49	900-041-49			1m ²	桶装	2t/a	一年	
4		废活性炭	HW49	900-039-49			2m ²	桶装	4t/a	半年	

（四）固体废物环境管理要求

本项目生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；一般废包装物交由具有一般固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。

本项目一般固体废物包括一般废包装物，分类收集并，贮存于一般固废的暂存场所，交由一般工业固体废物回收公司处理，贮存场所应有明显的标识，同时，一般工业固废管理应采取以下措施：防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，且一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放，堆放周期不宜过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施。

本项目产生的危险废物定期交由有危险废物处理资质的单位处理。在贮存和使用过程中若不能妥善处置，将会对周边环境造成一定的影响。为避免、防止和控制以上的环境影响，应从以下方面加强对危险废物的管理：

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求进行贮存，本项目收集危险废物应密封存放在危废暂存间做好警示标识，而且要定期检查胶桶是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移管理办法》（生态环境部公安部交通运输部部令第23号）做好申报转移记录。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43号）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。

此外，各类危险废物必须交由相应类别危险废物处理资质单位的处理。根据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地生态环境部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地生态环境部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。</p> <p>建设单位按照有关规定对固体废物进行严格管理和安全储存处置后，可避免项目产生的固体废物对水环境和土壤环境造成二次污染。采取以上措施后，该项目产生的固体废物不会对周围环境产生不良的影响。</p> <p>五、地下水</p> <p>地下水污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是对地下水污染的主要方式，具体指污染物直接进入含水层，在污染过程中，污染物的性质不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水造成的。根据类比分析，本项目对地下水的污染影响以直接污染为主，主要污染途径为机油渗漏泄漏，危险废物贮存期间产生渗滤液下渗。</p> <p>针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：</p> <p>（1）加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。</p> <p>（2）一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。</p> <p>（3）根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）“表7地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区，一般防渗区和简易防渗区。</p> <p>根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）“表7地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区，一般防渗区和简易防渗区。本项目对地下水环境有污染的物料泄漏、渗漏后，可及时发现和处理，污染物类型为非持久性污染物，不涉及重金属和持久性污染物，项目厂区属于简易防渗区。重点防渗区：包括危废仓区域、化学品暂存地设置围堰，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数$<10^{-10}\text{cm/s}$，以避免渗漏液污染地下水。危废房、化学品暂存地设置围堰，地面进行防渗处理，危废仓、化学品暂存地同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；一般防渗区：主要为一般固体废物存放区，地面应通过采取粘土铺底，再在上层铺10~</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 防渗技术要求；简单防渗区：主要包括仓库、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。上述区域应同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求，其中防渗层为至少 1m 厚黏液溴（渗透系数 $\leq 10^{-7} \text{cm/s}$），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$）。</p> <p>本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响，可不开展地下水跟踪监测。</p> <h3>六、土壤</h3> <h4>1、土壤环境影响分析</h4> <p>（1）危废泄漏对土壤环境影响</p> <p>危险废物仓：建设项目在厂区内设置一个独立危险废物暂存房间，做好防雨防晒等措施；地面进行硬底化处理，同时铺设地坪漆，做好防渗漏措施；房间设置门槛，防止危险废物泄漏，做好防泄漏措施。加强维护管理，防止危险废物泄漏，杜绝场地土壤污染。</p> <p>（2）机油泄漏对土壤环境影响</p> <p>化学品暂存地：建设项目在厂区内设置一个化学品暂存地，做好防雨防晒等措施；地面进行硬底化处理，同时铺设地坪漆，做好防渗漏措施；化学品暂存地设置缓坡或围堰，防止机油泄漏，做好防泄漏措施，加强维护管理，杜绝机油等化学品对场地土壤污染。</p> <p>（3）废气排放对附近土壤的累积影响</p> <p>根据本项目的特点，项目大气污染物主要为非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度。排放气体会通过大气沉降的方式进入周围的土壤环境，但本项目废气污染物中不含重金属，本项目的有机废气非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度产生量较少，不会对周边土壤环境造成明显的影响。</p> <h4>2、土壤环境保护措施</h4> <p>①危险暂存点、化学品暂存地围堰等截留措施</p> <p>对于项目事故状态的危险废物、机油泄漏、生产废水等，必须保证不得流出厂界。</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>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。车间门口设置防漫坡，危险废物仓及化学品暂存地设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。</p> <p>②地面硬化、雨水管网</p> <p>项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险废物暂存点、化学品暂存地等可能存在泄漏、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，进入土壤产生污染。</p> <p>③大气沉降污染途径治理措施及效果</p> <p>项目建设运营过程中，产生的废气中的污染物产生量较少，不会对周边土壤环境造成明显的影响；但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。同时加强废气处理设施检修、维护，使大气污染物得到有效处理，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响。</p> <p>④垂直入渗污染途径治理措施及效果</p> <p>项目按重点污染防治区（危险废物仓、化学品暂存地）、一般污染防治区（一般固废暂存点）、非污染防治区（成品仓、生产车间、办公室）分别采取不同等级的防渗措施，防渗层尽量在地表铺设，防渗材料拟选取环氧树脂和水泥基渗透结晶型防渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。危险废物暂存地、化学品暂存地等重点防渗区应选用人工防渗材料，其中危险废物暂存库应该严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施，对绿化区以外的地面进行硬化处理。</p> <p>通过采取上述措施后，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环境的污染，确保项目对区域土壤环境的影响较小，不进行土壤跟踪监测。</p> <p>七、环境风险</p> <p>（一）环境风险调查</p> <p>根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”对本项目生产过程使用的原辅材料进行识别。经识别，本项目使用的风险物质见下表 4-23。</p>
----------------------------------	--

表 4-23 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	Q 值
1	机油	0.1	2500	0.000040
2	废机油	0.01	2500	0.000004
合计				0.000044

从上表可知，本项目 Q 值 < 1，该项目风险潜势为 I，无须设置环境风险专项。

(二) 环境风险识别

(1) 火灾事故

项目厂区发生火灾事故，主要带来热辐射危害，危及火灾周围的人员的生命及毗邻建筑物和设备的安全。火灾时在放出大量辐射热的同时，还散发大量的浓烟，含有一定量 CO 等，会对周围环境带来一定影响。

(2) 泄漏事故

本项目化学品、危险废物存在泄漏风险。厂内危险废物、化学品在存储过程如发生泄漏，则泄漏物料可能会进入雨水管道、地表水体，对地表水体环境产生一定影响，甚至通过下渗对地下水和土壤造成影响。

(3) 废气事故排放

废气处理设施失效，导致有机废气、臭气浓度大量排放，影响大气环境。

(三) 环境风险防范措施及应急要求

(1) 加强对危险废物房的管理，危险废物房必须做好地面硬化工作，做好防风、防雨、防渗漏、防火等措施，并设置围堰，安排专人管理。当危险物质发生少量泄漏时，可截留在厂区内，用砂土混合或用大量清水冲洗稀释后，交由具有危险废物处理资质单位和有处理能力的单位进行处置，不得外排。

(2) 定期检查各类危险废物贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。

(3) 化学品暂存地做好地面硬化工作，且做好防渗漏、防火等措施，仓库设置围堰。

(4) 当危险废物发生缓慢泄漏时采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏。且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。

(5) 在化学品存放和使用过程中，企业应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>产生，整个车间均要防火，做好防腐防渗措施。</p> <p>(6) 厂区内应配备消防设施和器材，严格落实有关消防技术规定，保证疏散通道畅通，同时配备应急物资，加强隐患排查，建立隐患排查制度。当发生火灾事故时，使用应急沙袋或堵漏物资对场地内泄漏物进行拦截和围挡，通过封堵雨水井等措施防止泄漏物外泄至外环境，收集后的危险废物交由具有危险废物处理资质单位进行处置。</p> <p>(7) 厂区出入口设置挡板及应急沙袋，并定期维护保养，配置事故废水收集与储存设施，当发生环境风险事故时，确保能及时关闭应急挡板与放置应急沙袋以阻止事故废水及消防废水通过雨水管网流出厂外。</p> <p>(8) 废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的局部大气环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气排入大气中，对周边大气环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。</p> <p>(四) 环境风险评价结论</p> <p>建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。通过上述措施，则本项目的环境风险在可控范围内，不会对人体、周围敏感点及大气、水体、土壤等造成明显危害。</p> <p>八、生态环境</p> <p>本项目租用现成厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。</p>
--	---

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	G1 有组织/注塑工序	非甲烷总烃	经集气罩收集后引入二级活性炭吸附装置处理, 再通过55米排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 含2024年修改单)表4大气污染物排放限值
		酚类		
		氯苯类		
		二氯甲烷		
		臭气浓度		
	破碎工序废气	颗粒物	通过加强车间通风后无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值
	烘料工序废气	非甲烷总烃	通过加强车间通风后无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值
	烘料工序废气	臭气浓度	通过加强车间通风后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(新改扩建)
	真空镀膜废气	臭气浓度	通过加强车间通风后无组织排放	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(新改扩建)
	厂界无组织	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015, 2024年修改单)表9企业边界大气污染物浓度限值
	颗粒物			
	臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值(新改扩建)		
厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	

水环境	生活污水	COD _{Cr} 、 BOD ₅ SS、NH ₃ -N、 pH 值	生活污水经三级化粪池预处理后排入中山火炬水质净化厂处理达标后排放	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	生产设备	设备噪声	利用厂房墙体进行隔声处理；加装隔声装置，配套减振装置	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；一般废包装物交由具有一般固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。			
电磁辐射	无			
生态保护措施	无			
土壤及地下水污染防治措施	<p>①危废仓区域、化学品暂存地进行地面硬底化处理和防渗处理，危险废物暂存间、化学品暂存地四周设置围堰，防止物料外泄；</p> <p>②项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表；</p> <p>③分区控制：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，设置围堰；生产车间进行硬化处理，防止有机废气大气沉降污染土壤且应及时进行地面沉降物的清理；</p> <p>④危险废物贮存间也设置在围闭空间内，落实防渗措施后，不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。</p> <p>⑤废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的土壤环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气渗入土壤中，对周边土壤环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。</p>			

<p>环境风险 防范措施</p>	<p>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。</p> <p>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。</p> <p>③原辅材料贮存间，防止雨淋设施、防渗漏设施、对厂界门口处设缓坡。设置专门的事故废水收集桶，事故废水收集后统一交给具有有废水处理能力的公司转移处理。</p> <p>④危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单的要求进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置缓坡或围堰，配备应急防护设施。</p> <p>⑤化学品暂存区进行防渗，地面与裙角要用坚固、防渗的材料建造，四周设置缓坡或围堰，配备应急防护设施。</p> <p>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。</p> <p>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。</p> <p>⑧项目厂区设置应急挡板和应急沙袋，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产厂房内暂存。</p> <p>⑨为防止事故废水泄漏，公司在化学品暂存区和危险废物贮存仓周围设置了围堰，当发生废液泄漏时，泄漏物会被收集在围堰内，厂区出入口设置应急挡板，将废水暂存在厂区内，委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置或根据实际情况做消除措施后再进行排放。</p>
----------------------	---

六、结论

本项目的建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，建设单位应严格执行环保法规和环保“三同时”制度，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，则项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响，因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、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 t/a (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量 t/a (固体废物产生量) ③	本项目排放量 t/a (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 t/a (固体废物产生量) ⑥	变化量 t/a⑦
废气	颗粒物	0	0	0	0.0019	0	0.0019	+0.0019
	挥发性有机废气(非甲烷总烃)	0	0	0	0.1836	0	0.1836	+0.1836
	酚类	0	0	0	少量	0	少量	+少量
	氯苯类	0	0	0	少量	0	少量	+少量
	二氯甲烷	0	0	0	少量	0	少量	+少量
废水	生活污水	0	0	0	108	0	108	+108
一般工业 固体废物	一般废包装物	0	0	0	2.001	0	2.001	+2.001
危险废物	废活性炭	0	0	0	7.4452	0	7.4452	+7.4452
	废机油	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	沾有机油废包装桶	0	0	0	0.006	0	0.006	+0.006
	沾有机油的废抹布、手	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01

	套							
--	---	--	--	--	--	--	--	--

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

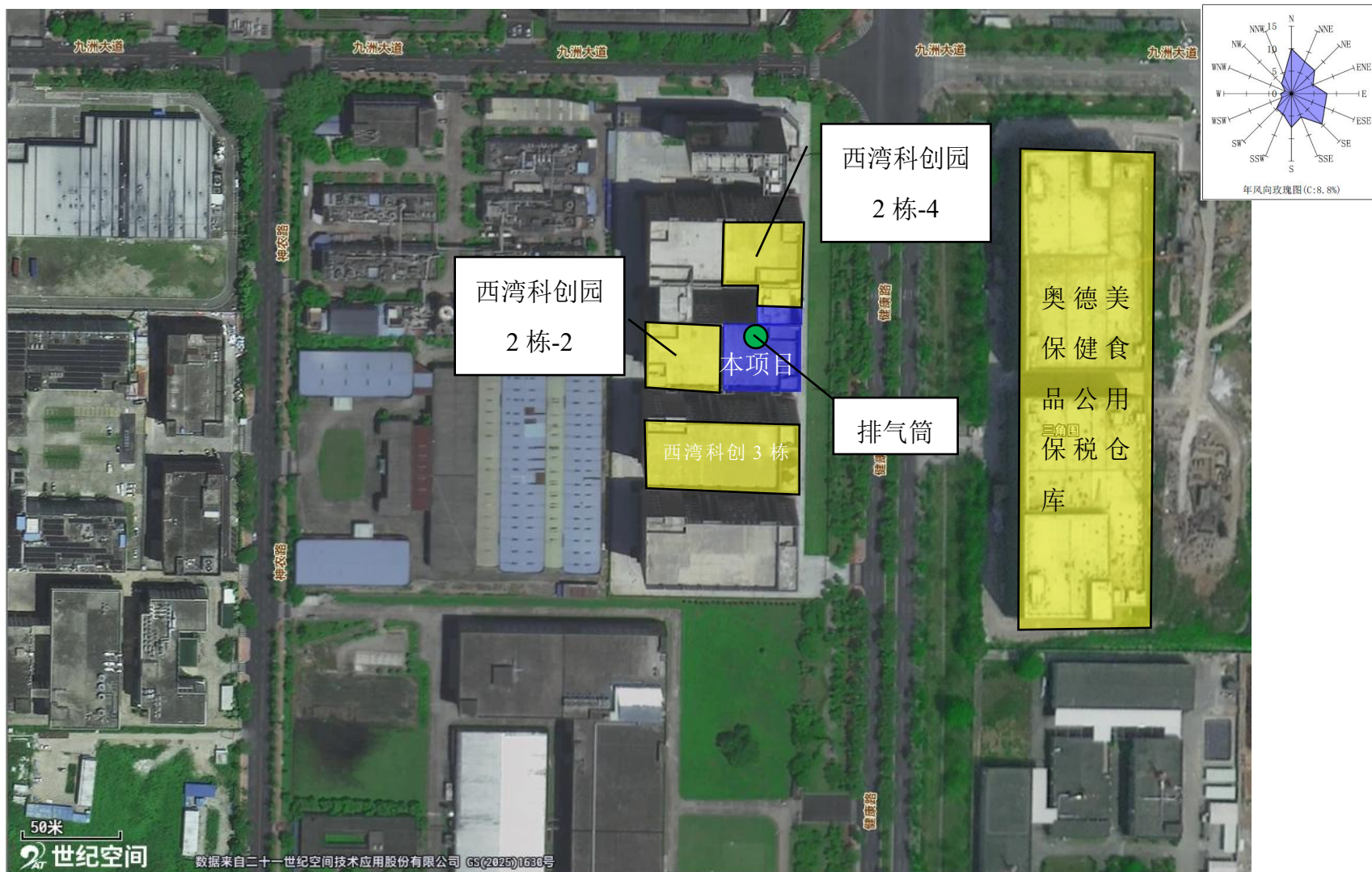
中山港街道地图（全要素版） 比例尺 1:45 000



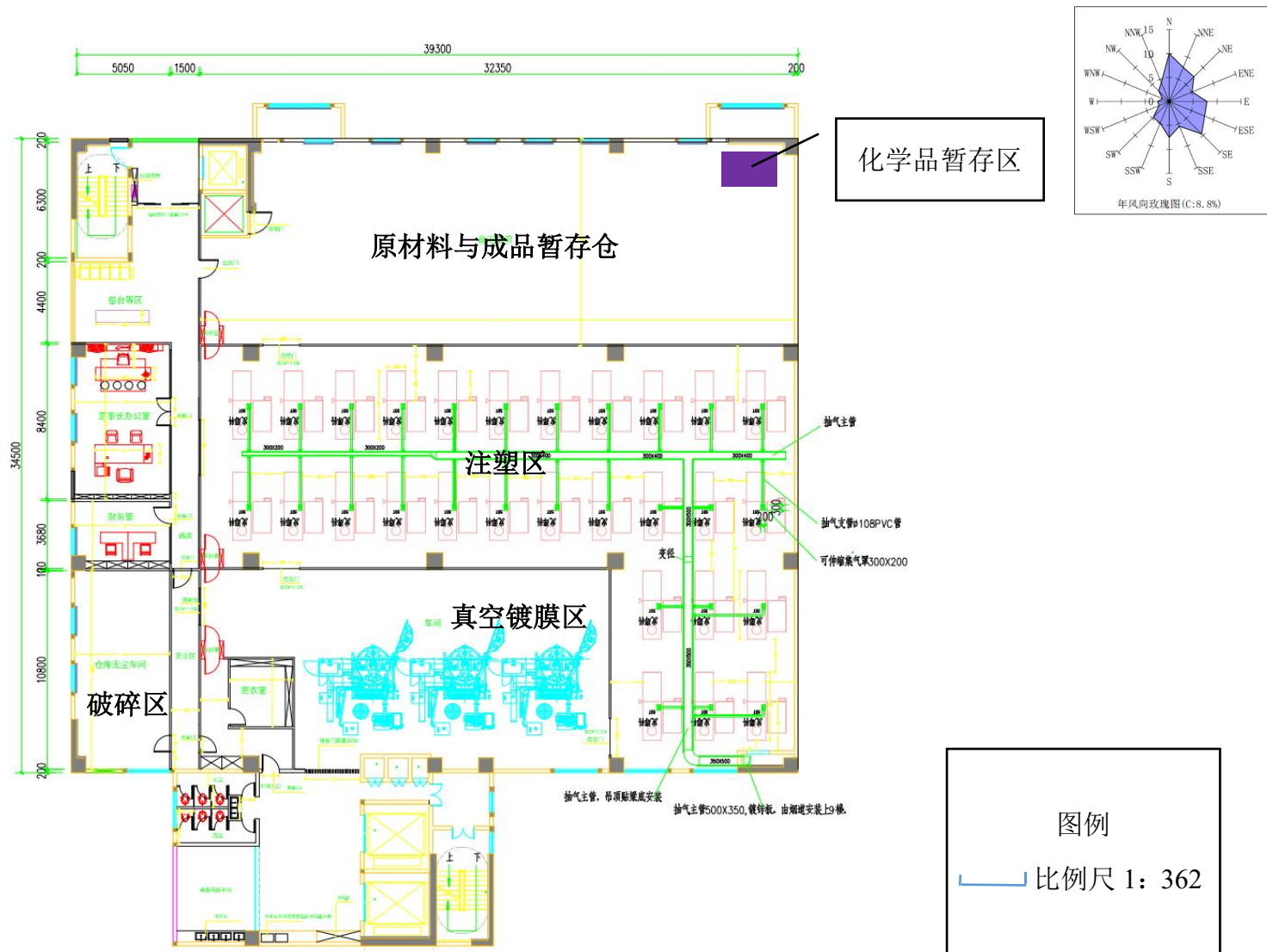
审图号：粤TS（2023）第026号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

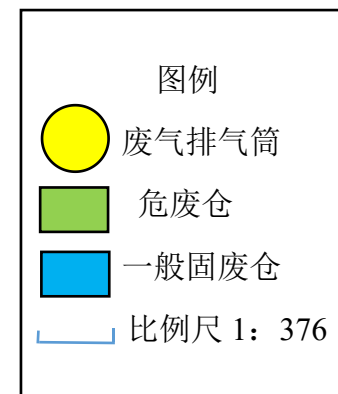
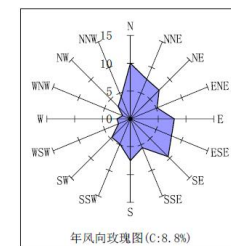
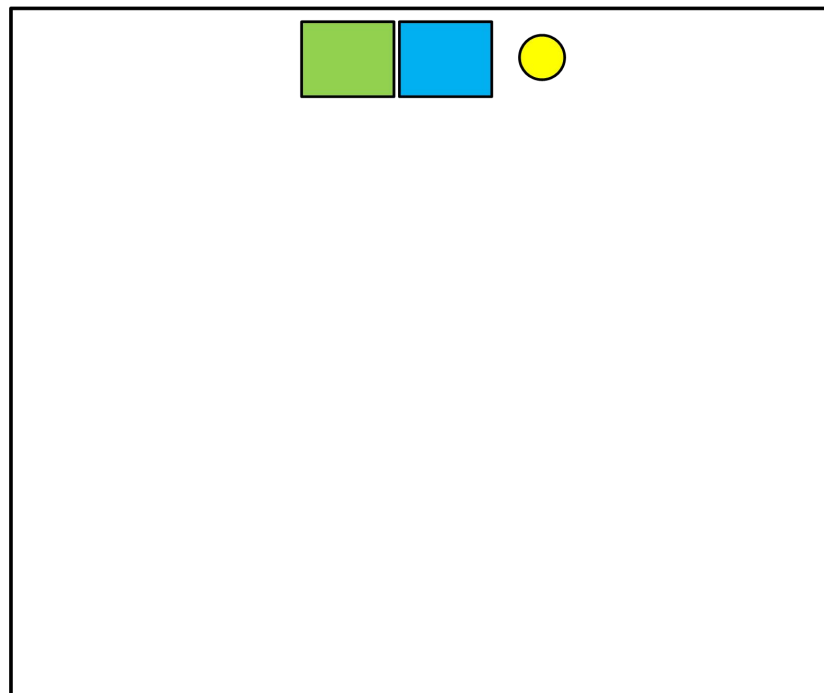
附图 1 项目地理位置图



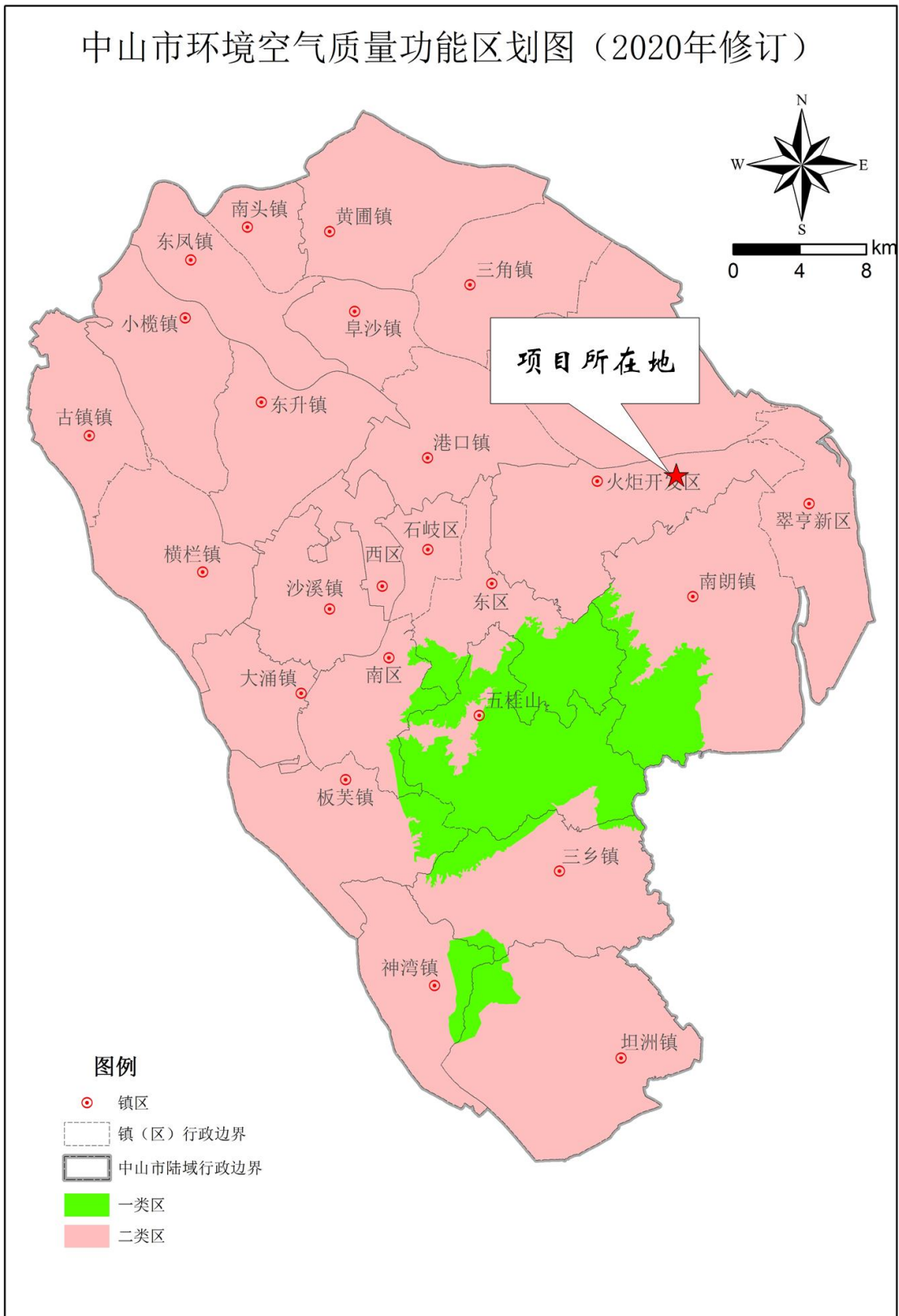
附图 2 建设项目四至图



附图3 平面布置图（位于第八层）

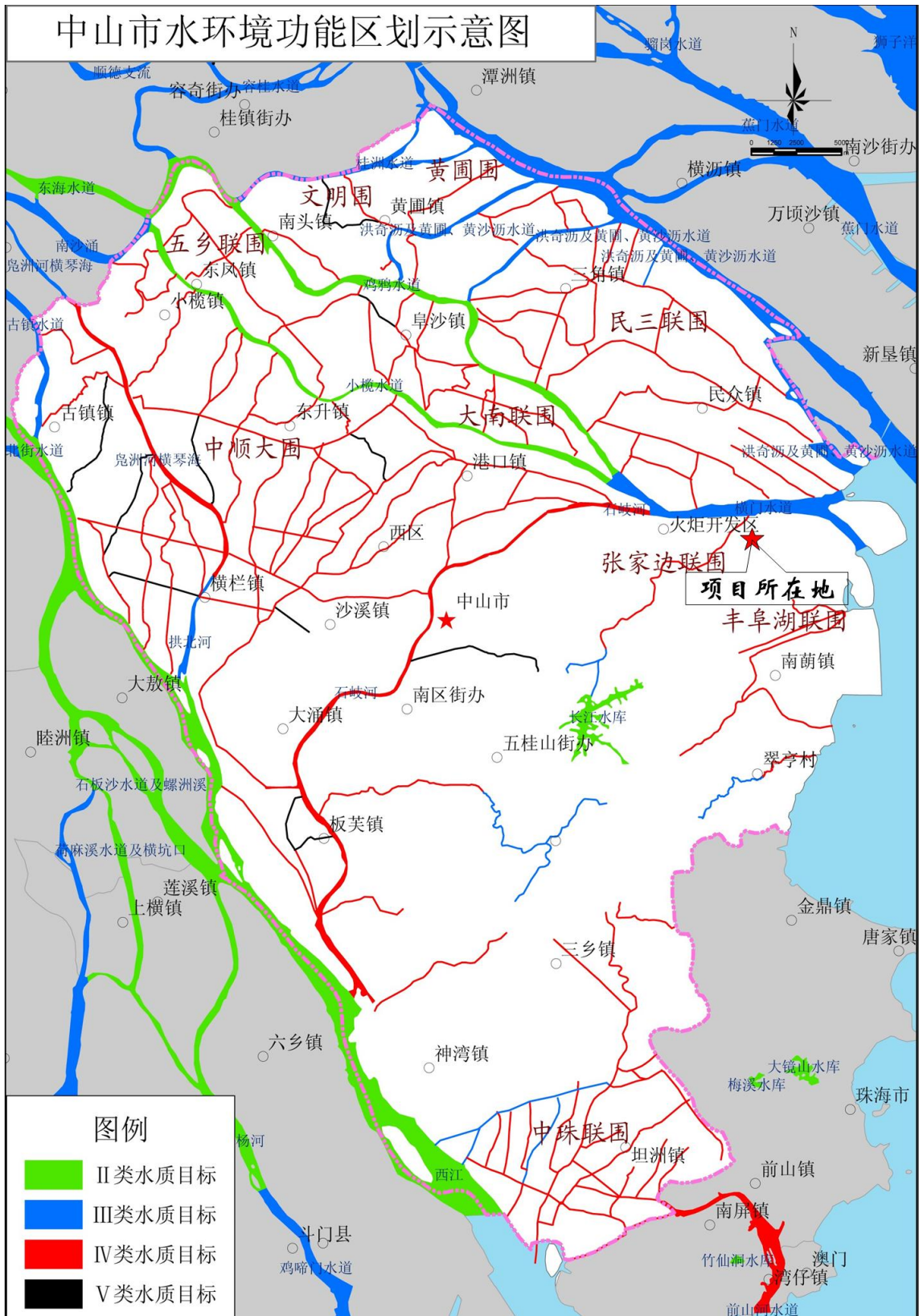


附图 4 平面布置图（位于楼顶）

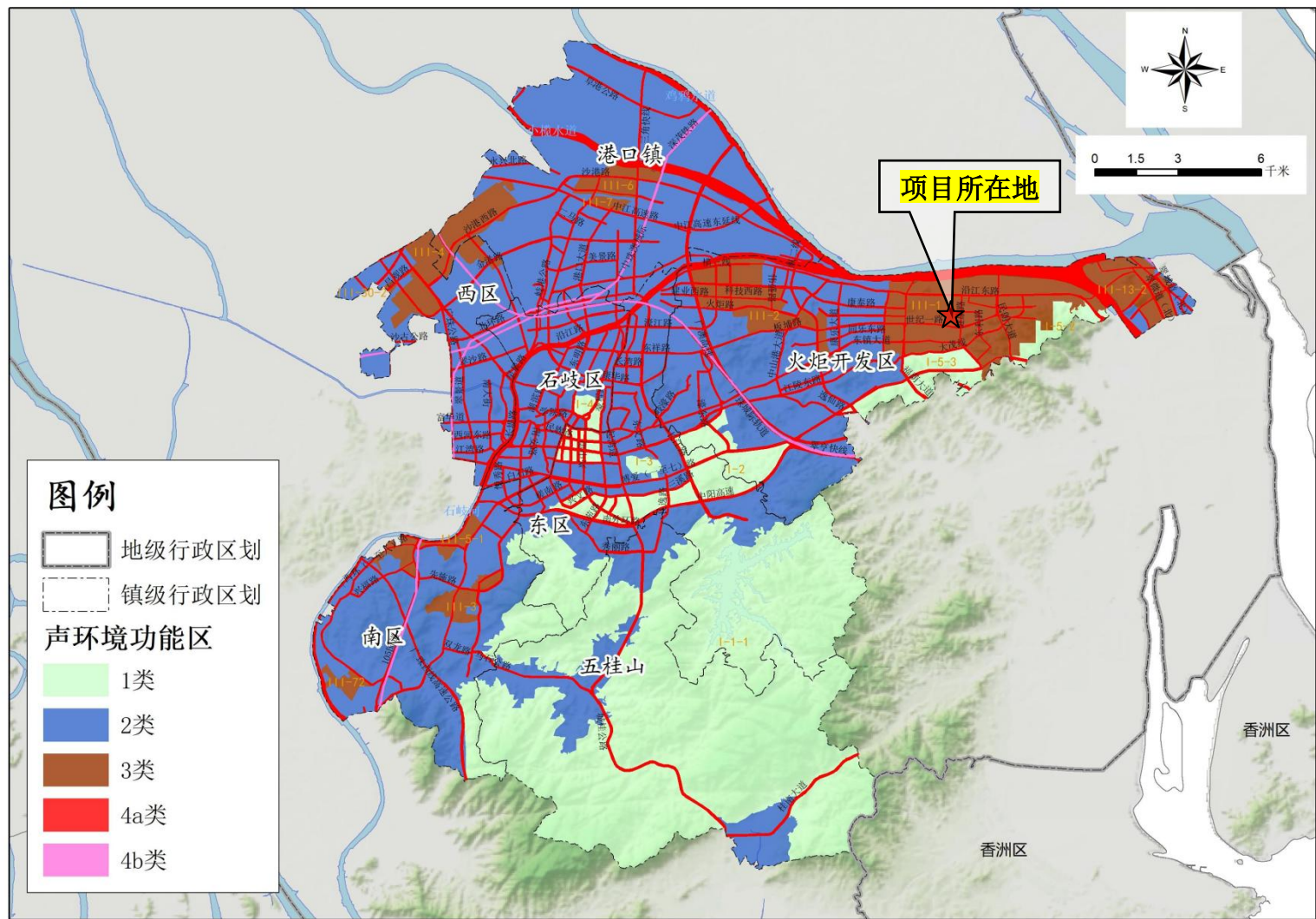


中山市环境保护科学研究院

附图 5 大气环境功能分区图

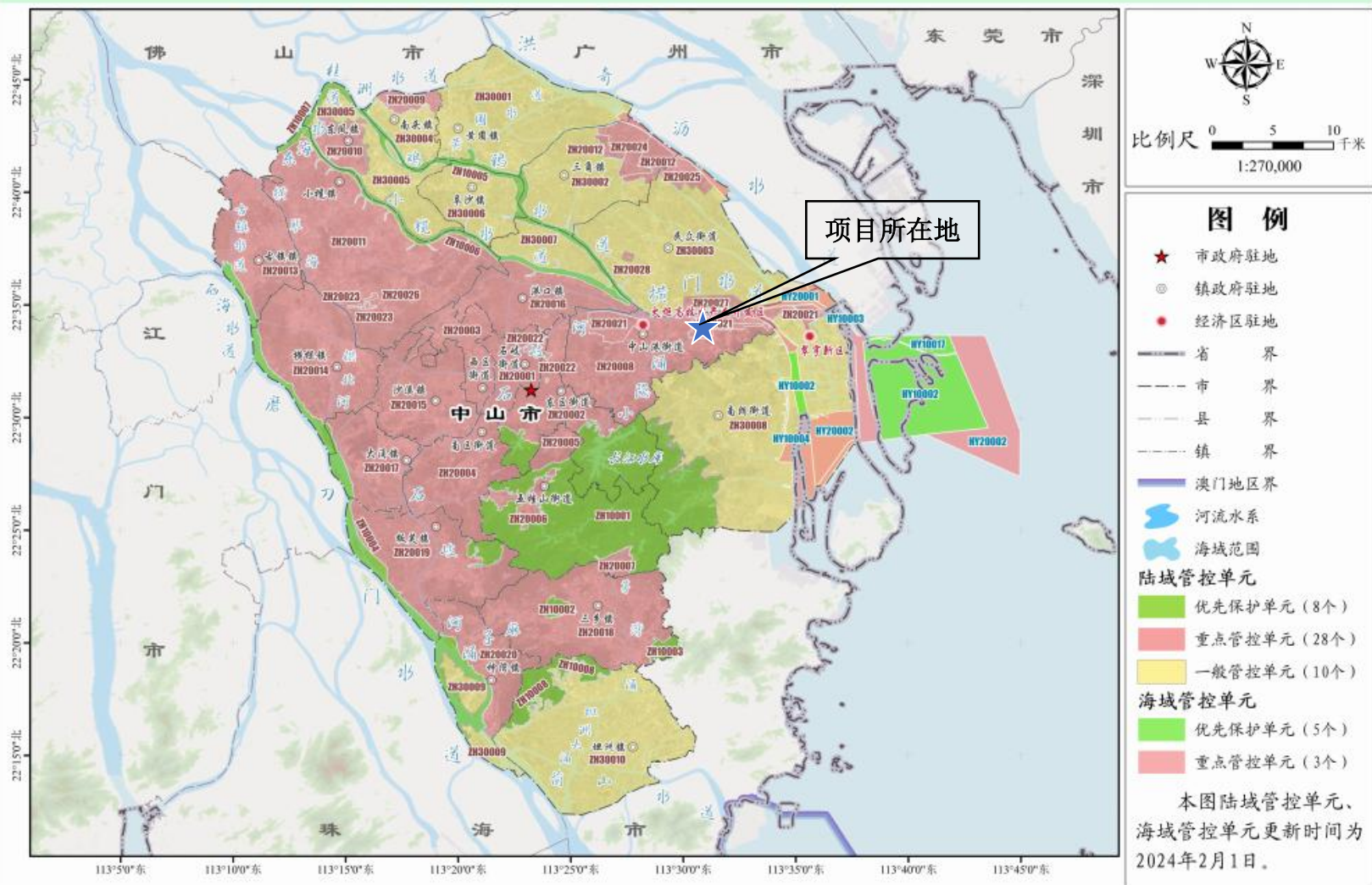


附图 6 地表水功能规划图



附图 7 声功能区划示意图（项目位于 3 类声功能区）

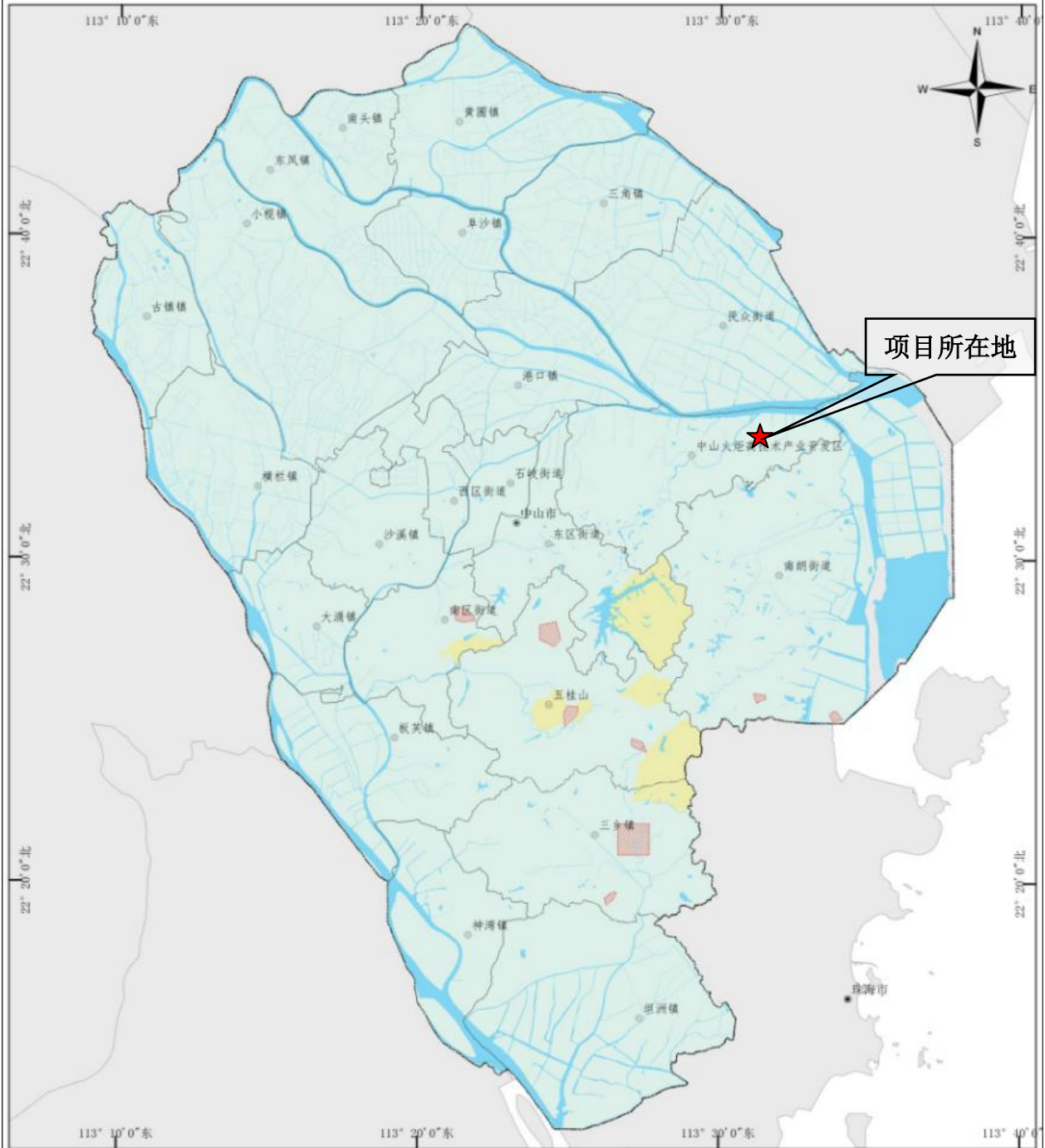
中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 8 中山市环境管控单元图

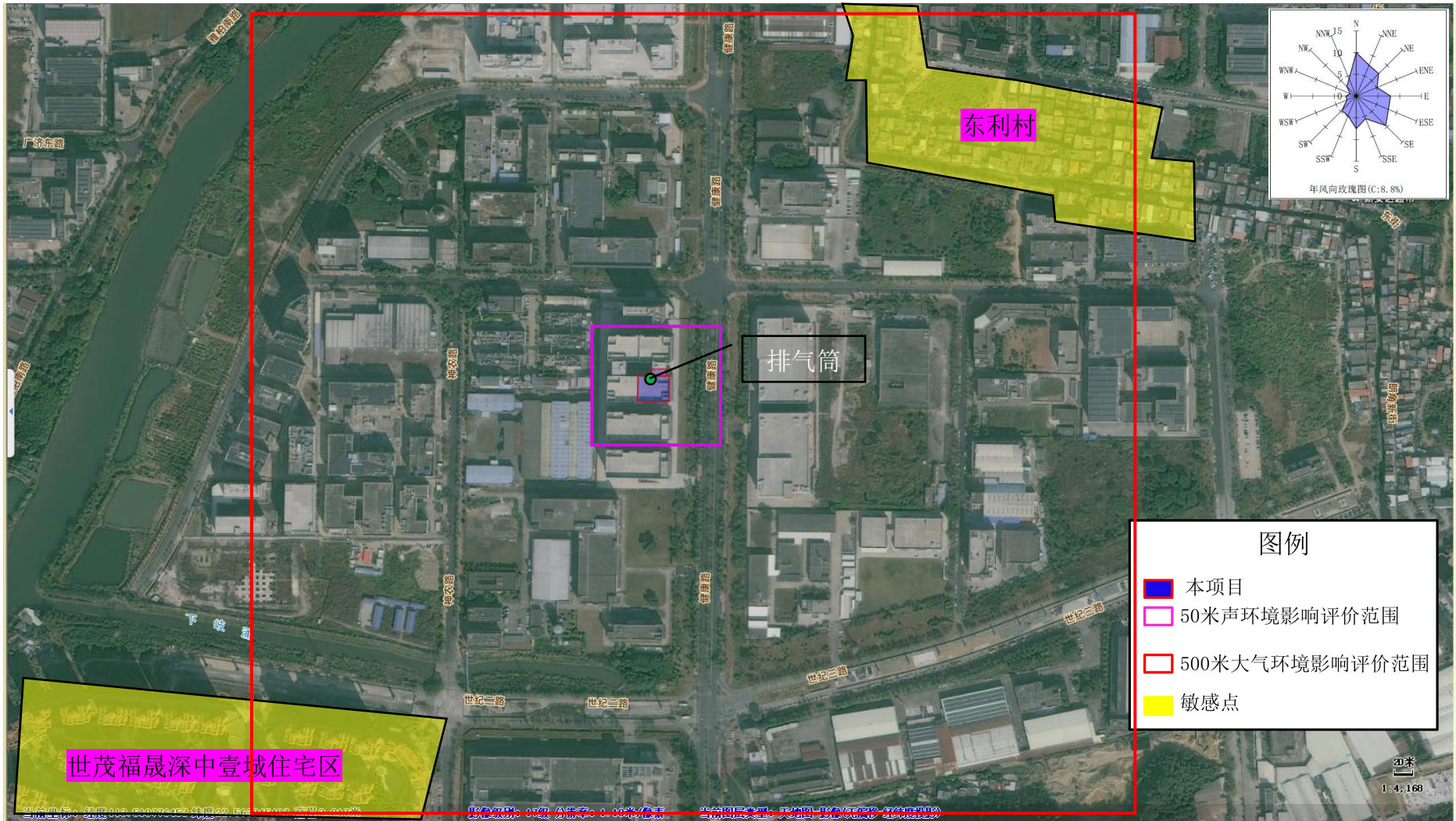
中山市地下水污染防治重点区划定

重点区分区图



<p>图例</p> <ul style="list-style-type: none"> ○ 乡镇政府驻地 ● 地级政府驻地 —— 中山区县界 —— 中山市界 ■ 水系 		<p>重点区划定</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 保护类区域 ■ 二级管控区 		<p>制图单位： 中山市环境保护技术中心</p>	
<p>1:200,000</p> <p>0 5 10 km</p>		<p>日期： 2023年12月</p>			

附图 9 中山市地下水污染防治重点区划定图



附图 10 建设项目范围内环境保护目标



附图 11 规划用地性质



附图 12 引用 TSP 监测点位图