

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市美景光学信息有限公司年产光学仪器
配件 20 万套迁建项目

建设单位 (盖章)：中山市美景光学信息有限公司

编制日期：2026 年 2 月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1769051560000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	521t19		
建设项目名称	中山市美景光学信息有限公司年产光学仪器配件20万套迁建项目		
建设项目类别	37—083通用仪器仪表制造；专用仪器仪表制造；钟表与计时仪器制造；光学仪器制造；衡器制造；其他仪器仪表制造业		
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）	中山市美景光学信息有限公司		
统一社会信用代码	91442000590065217P		
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）	中山市博纶环保工程有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAD1PC8CXA		
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
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
	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		
	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		

委托书

中山市博纶环保工程有限公司：

中山市美景光学信息有限公司年产光学仪器配件 20 万套迁建项目建于中山火炬开发区建业路 32 号联速两岸科创园第二栋 1 至 4 楼。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：中山市美景光学信息有限公司

代表签名：

2025 年 6 月 5 日

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	22
四、主要环境影响和保护措施	31
五、环境保护措施监督检查清单	58
六、结论	63
附表	64
建设项目污染物排放量汇总表	64
附图1：建设项目地理位置图	66
附图2：建设项目卫星图	67
附图3：建设项目四至图	68
附图4：建设项目生产车间图	73
附图5-1：建设项目500m大气敏感点图	74
附图5-2：项目50m声敏感点图	75
附图6：中山市自然资源局规划截图	76
附图7：建设项目地表水功能区划图	77
附图8：建设项目大气功能区划图	78
附图10：建设项目管控单元图	80
附图11：建设项目大气现状引用监测点位示意图	81
附图12：中山市地下水污染防治重点区划定图	82

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市美景光学信息有限公司年产光学仪器配件20万套迁建项目		
项目代码	2512-442000-04-05-804080		
建设单位联系人	贾怀昌	联系方式	18675555959
建设地点	中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋1至4楼		
地理坐标	(113度 25 分 56.023 秒, 22 度 34 分 0.660 秒)		
国民经济行业类别	C2929塑料零件及其他塑料制品制造 C4040光学仪器制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业29、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） 三十七、仪器仪表制造业 40、光学仪器制造 404—其他（仅分割、焊接、组装的除外；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）	150	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	10%	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否: <input type="checkbox"/> 是:	用地（用海）面积（m ² ）	1190m ²
专项评价设置情况	<p>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)》中的要求：需要编制大气专项的包括排放废气含有毒有害污染物、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，废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物(不包括无排放标准的污染物)，本项目产生二氯甲烷，属于有毒有害大气污染物名录内，根据《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表4 大气污染物排放 2 限值中指出：二氯甲烷待国家污染物监测方法标准发布后实施。目前没有监测方法，不需</p>		

	要执行标准，故无排放标准，则不用设置大气专项评价。
规划情况	《中山火炬高技术产业开发区规划》，由国家发展和改革委员会以及原国土资源部审查，于2006年通过审批。
规划环境影响评价情况	《中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书》，中山大学，2008年12月；国家环保部《关于中山火炬高技术产业开发区规划环境影响报告书的评审意见》（环审[2010]426号）。
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《关于中山火炬高新技术产业开发区规划环境影响报告书》（环审[2010]426）号中，一、开发区分为集中新建区、政策区一和政策区二，面积分别为7.3平方公里、4.73平方公里、5.05平方公里。目前，开发区已经开发土地13.86平方公里，其中集中新建区7.01平方公里、政策区一4.38平方公里、政策区二2.47平方公里。根据中山火炬高新技术产业开发区规划，将进一步配套完善集中新建区内的电子信息产业园，逐步建成生态环境优美的现代化高新技术产业园，政策区一重点发展医药食品加工、电子信息产业、新型材料工业、塑料五金等产业，政策区一所在区域分别属于中山健康科技产业基地（本报告中简称“健康基地”）与中山火炬开发区民族工业园（简称“民族工业园”），政策区二拟建成重要的装备制造产业平台，重点发展装备制造、新能源、新材料和现代物流业。中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋一至四楼，属于集中新建区部分。集中新建区：充分利用规划片区的区位优势。提高土地使用效率，大力发展工业，并配套完善的基础设施和公共服务设施。将集中新建区内的电子信息产业规划建设成为配套完善的、生态环境优美的现代化高新技术产业园。本项目主要从事制造光学仪器配件，不属于有严重干扰和污染三类工业，本项目入驻符合开发区规划产业结构。本项目废气、废水、固废及噪声排放及处置，符合开发区环境管理要求。</p> <p>四、（一）进一步优化区内布局。将区内涉及电镀工艺的产业搬迁到电镀行业定点基地。统筹安排集中新建区番中公路东西两边的功能布局，将东利村居民迁出政策区一，解决工业和居住混杂的问题。开发区三个片区与周边集中居住区应预留足够的控制距离，避免工业发展对集中居住区等敏感目标的不良影响。（二）加快区内环境基础设施的建设。加快珍家山二期区域污水处理厂、开发区污水处理厂和临海工业园污水处理厂的建设，在污水处理厂未运营前暂缓审批以水污染物排放为主的建设项目。进一步完善园区内分流制排水体制，提高工业用水重复利用率。（三）严格入园项目环境准入和管理。入园企业清洁生产水平应达到同行业国际先进水平。进一步建立健全园区风险防范体系，严</p>

格控制环境风险大、污染量大的产业和项目进入园区。做好园区固体废物和危险废物的集中处理处置，危险废物交由有资质的机构统一处理。（四）本项目位于中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋一至四楼，属于集中新建区，属于集中新建区部分，项目主要从事制造光学仪器配件，符合开发区规划产业结构，项目生活污水经三级化粪池处理后排入珍家山污水处理厂处理，项目清洁生产水平达行业国际先进水平，危险废物统一交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。本项目废水、废气、固废及噪声排放及处置，符合开发区环境管理要求。综上，本项目建设符合《关于中山火炬高新技术产业开发区规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2010]426号）的相关规定。

1、产业符合性分析				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《市场准入负面清单（2025年版）》	/	不属于禁止类和许可准入类	是
2	《产业结构调整指导目录（2024年本）》	/	不属于淘汰和限制类	是
3	《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字[2021]1号）	中山市大气重点区域（特指东区、西区、南区、石岐街道）原则上不再审批或备案新建、扩建涉TVOC产排的工业类项目；	本项目位于中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋1至4楼，不位于大气重点区域内。	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、胶粘剂原辅材料的工业类项目；	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2水基型胶黏剂VOC含量限量要求 装配业领域VOC限量值≤50g/L（丙烯酸酯类），为低VOC型胶粘剂，属于低挥发性有机化合物，项目使用UV胶水的挥发性有机物的含量为	是

其他符合性分析

			6.974g/L，则项目使用的UV胶水均为低VOCs胶黏剂原辅材料。	
		<p>VOCs废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于90%。由于技术可行性等因素，确实达不到90%的，需在环评报告充分论述并确定收集效率要求。科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制风速应不低于0.3米/秒。有行业要求的按相关规定执行。</p>	<p>本项目注塑、点胶产生的有机废气采用集气罩收集，由于设备需要定期检修，车间面积大，故不能完全密闭，且距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置，控制为应0.5米/秒>0.3米/秒。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3.3-2废气收集集气效率参考值，集气罩的收集效率为30%。</p>	是
		<p>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>本项目注塑、点胶产生的有机废气由集气罩收集后经“二级活性炭”处理达标后由45m排气筒高空排放。由于废气的产生浓度较低，无法达到90%的处理效率，但废气得到有效收集和治理后可以达标排放。废气处理效率取值60%。</p>	

	4	与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析	<p>中心组团：建设中山健康科技产业基地环保共性产业园。完善中山健康科技产业基地基础设施配套建设，建设高标准健康医药环保共性产业园。《中山市环保共性产业园规划》规划实施后，按重点项目计划推进环保共性产业园、共性工厂建设，镇内其他区域原则上不再审批或备案环保共性产业园核心区、共性工厂涉及的共性工序的规模以下建设项目，规模以下建设项目是指产值小于2千万元/年的项目，对于符合镇街产业布局等相关规划、环保手续齐全、清洁生产达到国内或国际先进水平的规模以下技改、扩建、搬迁建设项目，经镇街政府同意后，方可向生态环境部门报批或备案项目建设。</p>	<p>项目位于中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋1至4楼，本项目属于塑料零件及其他塑料制品制造和光学仪器制造，不属于共性产业，可以园外建设。</p>	是
	5	中山市地下水污染防治重点区划定方案	<p>根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级:根据地下水资源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计6.843km²，占全</p>	<p>本项目位于中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋1至4楼，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。见</p>	是

		市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km ² ，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。	附图11。	
<p>2、选址合理性分析</p> <p>该项目位于中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋1至4楼，根据“中山市自然资源一图通”（附图6），项目所在地为一类工业用地，符合当地的规划要求，地理位置和开发建设条件优越，交通便利，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，该项目从选址角度而言是合理的。</p> <p>3、建设项目与中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（中府〔2024〕52号）相符性分析。</p> <p>项目位于广东省中山市火炬开发区，根据《中山市环境管控单元图》中山火炬高技术产业开发区重点管控单元：ZH44200020021。</p>				
序号	管控要求	设计条款	本项目	符合情况
		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(X)。	本项目不属于产业鼓励引导类。	符合

1	区域 布局 管控	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。	本项目不属于产业禁止类。	符合
		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；法律法规禁止的活动或者行为。	本项目不属于生态禁止类	符合
		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。	本项目不属于生态综合类。	符合
		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。	本项目不属于水禁止类	
		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。	本项目不属于大气禁止类。	符合
		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。	本项目不属于土壤限制类。	符合
	2	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。	本项目所有设备使用的能源是电能，不涉及锅炉的使用。

	3	污染物排放管控	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。	本项目不属于水限制类。	符合
			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。	本项目不属于水综合类。	
			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。	本项目不属于大气限制类。	
	4	环境风险防控	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。	本企业不属于重点监管工业企业。	符合
			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。	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	符合
			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		

		<p>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>（指导性意见）》 编制应急预案</p>	
<p>4、项目与广东省《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>4.1、VOCs有组织排放控制要求</p> <p>收集的废气中NMHC 初始排放速率≥ 3 kg/h 时，应当配置VOCs处理设施，处理效率不应当低于80%。对于重点地区，收集的废气中NMHC 初始排放速率≥ 2kg/h 时，应当配置VOCs 处理设施，处理效率不应当低于80%；采用的原辅材料符合国家有关低VOCs 含量产品规定的除外。</p> <p>废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。</p> <p>本项目注塑、点胶废气非甲烷总烃收集的初始排放速率< 2kg/h，由集气罩收集后经“二级活性炭”处理后45m排气筒高空排放。则本项目有机废气排放符合控制要求。</p> <p>5、VOCs 物料存储无组织排放控制要求</p> <p>5.2.1 通用要求</p> <p>5.2.1.1 VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。</p> <p>5.2.1.2 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>5.2.1.3 VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。</p> <p>5.2.1.4 VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7。</p> <p>本项目主要涉 VOCs 物料的PMMA、PC密封储存于袋中，UV胶水密封于桶中，废活性炭密封包装好暂存于密闭的危险废物暂存区内。</p> <p>5.3 VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求</p>				

5.3.1 基本要求

5.3.1.1 液态VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。

5.3.1.2 粉状、粒状VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。

5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合5.3.2 规定。

本项目主要涉 VOCs 物料的PMMA、PC、UV胶水储存于密封包装中运输，废活性炭密封包装好运输。

5.7.2 废气收集系统要求

5.7.2.1 企业应当考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs废气进行分类收集。

5.7.2.2 废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。

5.7.2.3 废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 μ mol/mol，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。

结合项目建设情况分析可知，拟项目运营过程产生的有机废气污染物，注塑废气及点胶废气由集气罩收集，控制风速0.5 m/s，项目厂区工艺废气收集措施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）。

二、建设项目工程分析

工程内容及规模

表2-1 环评类别判定说明

序号	国民经济行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
1	C2929塑料零件及其他塑料制品制造	光学仪器配件20万套	投料、注塑、检验、破碎、超声波清洗、晾干、点胶、装配	二十六、橡胶和塑料制品业29、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	表
	C4040光学仪器制造			三十七、仪器仪表制造业 40、光学仪器制造 404—其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低VOCs含量涂料10吨以下的除外）		

二、编制依据

1、全国性环境保护行政法规和规范性文件

- (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》（2017年6月27日第二次修正）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日第二次修正）；
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2021年12月24日公布，2022年6月5日施行）；
- (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017年修订）；
- (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（部令第16号）；
- (8) 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号）；
- (9) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》；
- (10) 《市场准入负面清单》（2025年版）；
- (11) 《产业发展与转移指导目录》（2018年本）；
- (12) 《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及其修改单；
- (13) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (16) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案》（中府[2024]52号）；
- (17) 广东省《用水定额第3部分：生活》（DB 44/T 1461.3-2021）；

- (18) 《广东省固体废物污染环境防治条例》（2019年3月1日实施）；
- (19) 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1号）；
- (20) 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》；
- (21) 《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）；
- (22) 《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）；
- (23) 《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》。

三、项目建设内容

1、项目的基本内容

中山市美景光学信息有限公司原项目位于中山火炬开发区建业路28号金星园林第一栋5楼厂房，（中心坐标为N22°34'4.28"；E113°26'8.39"），用地面积4908m²，建筑面积4908m²，原项目总投资为250万元，环保投资为30万元。主要生产光机电产品、模具及电脑眼，年产电脑眼1000万个、模具20套、光机电产品20万件。

因业务发展需要，中山市美景光学信息有限公司（位于中山火炬开发区建业路28号金星园林第一栋5楼厂房）拟将项目整体搬至中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋1至4楼（中心位置经纬度：（113°25'56.023"；22°34'0.660"），用地面积1190m²，建筑面积6700m²。项目整体搬迁后拟招员工150人。该建设项目年工作时间300天，每天生产8小时（8:00-12:00，13:30-17:30），项目不设夜间生产。本项目总投资150万元，其中环保投资为15万元。主要从事光学仪器配件生产。本次迁建项目为整体搬迁，搬迁项目与现有项目不存在依托关系，原有项目随即停止生产，无污染物产生，亦不存在现有污染源留存问题。项目原厂房已暂停租赁，归还房东，原有生产设备全部搬迁至新址。

原审批情况详见下表。

表 2-2 项目原有审批情况

序号	项目名称	环评批文	建设内容	验收情况
1	中山市美景光学有限公司新建项目	中环建表 [2006]0148号	年产光机电产品10万件、模具20套。	中（炬）环验表 [2014]040号
2	中山市美景光学有限公司扩建项目	中环建表 [2010]0143号	年产光机电产品10万件、模具20套、电脑眼1000万个。	
3	变更	中（炬）环建登 [2014]00042号	由“中山市美景光学有限公司”变更为“中山市美景光学信息有限公司”	

4	中山市美景光学信息有限公司扩建分车间项目	中（炬）环建表[2017]0122号	分车间年产光机电产品2万件。	一期验收（分车间年产光机电产品1万件）：中（炬）环建表[2018]25号
5	中山市美景光学信息有限公司搬迁扩建项目	中（炬）环建表（2022）0024号	年产光机电产品20万件、模具（自用）20套、电脑眼1000万个	已自主验收并取得专家的验收意见

中山市美景光学信息有限公司搬迁扩建项目于2022年10月27日完成固定污染源排污登记，排污登记编号为91442000590065217P001Z。

四、搬迁后整体项目的基本情况

1、项目的基本情况

由于业务发展的需要，建设单位拟将原项目进行整体搬迁（搬迁前的地址不予保留），搬迁后项目位于中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋1至4楼，中心位置经纬度：（113°25'56.023"；22°34'0.660"），用地面积1190m²，建筑面积6700m²。项目整体搬迁后拟招员工150人。总投资150万元，其中环保投资15万元。主要从事光学仪器配件生产及销售。项目内不设食堂和宿舍，每天工作8小时，夜间不生产。

2、项目工程组成

表2-3 项目搬迁后工程组成一览表

工程类别	项目名称	建设内容和规模	备注
主体工程	生产车间	设有生产车间、办公室、办公室等	项目位于1栋9层楼的标准混凝土结构厂房的第1~4层，项目所在建筑高度约42米，项目用地1190m ² ，1楼及1楼隔层各1190m ² ，2楼及3楼各1300m ² ，四楼1300m ² ，四楼隔层420m ² ，总的建筑面积6700m ² 。
辅助工程	办公室	供行政、技术、销售人员办公	
储运工程	仓库	主要用于仓储产品和原辅材料	
公用工程	供水	由市政管网供给	1695.34t/a
	供电	由市政电网供给	130万度/年
	废气治理设施	注塑废气、点胶废气由集气罩收集后经“二级活性炭”处理达标后由45m高的排气筒G1高空排放。	
		切削加工废气呈无组织排放。	

环保工程		打磨废气呈无组织排放。
		破碎废气呈无组织排放。
	废水治理措施	生活污水经三级化粪池预处理后通过市政污水管网排入中山市珍家山污水处理有限公司处理。
		生产废水定期委托给有处理能力的废水处理机构处理。
	噪声治理措施	采取必要的门窗隔声、降噪措施；合理布局车间高噪声。
固废治理措施	生活垃圾交由环卫部门定期清走；一般工业固废交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	

3、搬迁扩建后主要产品及产能

表2-4 主要产品及产能

序号	产品	年产量	备注
1	光学仪器配件	20万套	平均每套重220g，其中含塑料件含量约85%（187g）

4、搬迁扩建后主要原辅材料及用量

表2-5 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料名称	年用量	物态	所在工序	包装规格	最大存贮量	是否为风险物质	备注
1	塑料 (PMMA)	25t	固态	注塑	25kg/包	3t	否	/
2	塑料 (PC)	12t	固态	注塑	25kg/包	2t	否	/
3	模具	20套	固态	切削加工	/	20套	否	/
4	色母粒	0.4t	固态	注塑	0.05kg/包	0.1t	否	/
5	玻璃镜片	60万片	固态	装配	800个/箱	2万片	否	外购配件
6	铝件	36万个	固态	装配	200个/箱	3万个	否	外购配件
7	火花油	0.1t	液态	放电加工	10kg/桶	0.01t	是	/
8	清洗剂	0.8t	液态	清洗	25kg/桶	0.1t	否	/
9	切削液	0.1t	液态	切削加工	10kg/桶	0.01t	是	/
10	UV胶水	2.0t	液态	点胶	20kg/桶	0.1t	否	/

11	机油	0.02t	液态	维修	10kg/桶	0.01t	是	/
----	----	-------	----	----	--------	-------	---	---

注：每套模具重500kg。

原辅材料理化性质：

表2-6 原辅材料理化性质

原料名称	理化性质
火花油	白色透明油液体，主要成分为石油碳氢化合物、抗氧化剂，适用火花机的点绝缘性、良好的热传导性以确保有效的冷却作用。可燃，闪点不小于180°C（闭口），不溶于水。
清洗剂	无色透明液体，主要成分为氢氧化钠（8%）、活性磺酸盐（10%）、表面活性剂（5%）、氢氧化钾（8%）、硅酸钠（10%）、乳化剂（9%）、水（50%），pH为9.5-10.5，无燃烧爆炸危险。
切削液	淡黄色透明水溶液，高级脂肪醇盐混合物，不含对人体有害的重金属离子及危险化学品，弱碱性pH为8.0-9.2，与水混溶，不燃。
UV胶水	<p>无色透明粘稠液体，主要成分为甲基丙烯酸树酯（20%~30%）、丙烯酸酯单体（1%~5%）、偶联剂（1%~3%）、光引发剂（1%~5%），其他（60%~70%）闪点为105°C，比重：1.1g/cm³（水=1）。根据VOC的检测报告可知，UV胶水的有机废气含量为6.34g/kg，6.34g/kg×1.1g/cm³=6.974g/L。</p> <p>《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表2水基型胶黏剂VOC含量限量要求（装配业领域VOC限量值≤50g/L（丙烯酸酯类），为低VOC型胶粘剂，属于低挥发性有机化合物，项目使用UV胶水的挥发性有机物的含量为6.974g/L，则项目使用的UV胶水均为低胶黏剂原辅材料。</p>
PC塑料（新料）	<p>是由聚碳酸酯，熔点：220~230°C，沸点：784.3°C（760 mmHg），闪点：442°C，软化温度74°C~93°C，热分解温度≥300°C。溶于二氯甲烷和对二恶烷，稍溶于芳烃和酮等，是一种性能优良的热塑性工程塑料。PC具有突出的抗冲击能力、耐蠕变、尺寸稳定性好、耐热、吸水率低、介电性能优良，在较宽的温度、湿度范围内具有良好而恒定的电绝缘性，是五大工程塑料中唯一具有良好透明性的产品。但由于PC分子链的高刚性和大的空间阻位使其具有较高的熔体黏度，因此加工困难、易开裂、耐溶剂性和耐磨损性较差。</p>
塑料（PMMA）新料	<p>PMMA，聚甲基丙烯酸甲酯（Polymethyl Methacrylate）；透光率高，密度约为1.18 g/cm³，熔融温度为160°C，热分解温度>270°C。是一种具有优异物理性能的热塑性塑料材料。</p>

色母粒	色母粒由有机颜料、聚碳酸酯和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体，不含重金属。熔融温度为160-170℃，在300℃左右开始分解。
机油	机油是一种专门为真空设备上的真空泵而研制的特种润滑油，油状液态，密度约为 0.91×10^3 (kg/m ³)，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用

5、主要生产设备

2-7 项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	型号	数量	所在工序	备注	
1	注塑机	250吨	1台	注塑	电能	
2		200吨	1台	注塑	电能	
3		160吨	4台	注塑	电能	
4		90吨	2台	注塑	电能	
5		80吨	1台	注塑	电能	
6		60吨	2台	注塑	电能	
7		50吨	6台	注塑	电能	
8	轮廓仪	/	1台	检验	电能	
9	配料桶	/	1个	配料	/	
10	火花机	/	2台	放电加工	电能	
11	铣床	/	2台	切削加工	电能	
12	车床	/	2台	切削加工	电能	
13	磨床	/	2台	切削加工	电能	
14	破碎机	/	2台	破碎	电能	
15	1BF	装配工作台	/	20台	装配	电能
16		点胶机	/	4台	点胶	电能
17		投影机	/	5台	检验	电能
18		超声波清洗机	/	2台	清洗	电能
19	4AF	装配工作台	/	35台	组装	电能
20		点胶机	/	4台	点胶	电能
21		超声波清洗机	/	2台	清洗	电能
22		投影机	/	10台	检验	电能
23		纯水机	1吨	1台	制水	电能
24	4BF	装配工作台	/	12台	装配	电能

25	/	冷却塔	/	1台	冷却	电能
26		风机	/	2台	辅助	电能

注：①、本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024年）》的淘汰和限制类中、不属于《市场准入负面清单》（2025年版）禁止类和许可准入类，符合国家产业政策的相关要求。

表2-8 注塑机产能核算

设备	型号	设备数量(台)	生产能力	年工作 时间(h)	每批次生产 时间(s)	实际生产	原料 用量 (t/a)
			(g/次·台)			(g/次·台)	
注 塑 机	250吨	1	80-250	1800	150	80	3.46
	200吨	1	60-200	1800	125	60	3.11
	160吨	4	40-160	1800	100	45	11.66
	90吨	2	25-90	1800	60	25	5.4
	80吨	1	20-80	1800	55	20	2.36
	60吨	2	15-60	1800	45	15	4.32
	50吨	6	10-50	1800	40	10	9.72
	合计	17	/	/	/	/	40.03

项目需根据产品特性调整注塑机的生产原料用量，注塑机的产品注塑理论值为37.4t/a；项目产品量为40.03t/a，约占总产能的93.43%，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，所以申报合理。

6、人员及生产制度

本项目拟招聘员工150人，正常工作时间为8小时，工作时段为上午8:00~12:00、下午14:00~18:00，不涉及夜间生产，其年工作时间约为300天。厂区内不设食堂和宿舍。

7、给排水情况

项目新鲜用水量为生活用水和工业用水，全部由市政管网供给。

(1) 生活给排水

项目拟招聘员工150人，均不在厂内食宿，按照广东省地方标准《用水定额》(DB44/T1461-2021)第3部分：生活，国家机构的办公楼（无食堂和浴室），用水定额按通用值 10m³/a·人计算，则员工的生活用水量约为1500t/a。生活污水排放系数按用水量 0.9 计，这个项目产生生活污水1350t/a。

(2) 工业用水

冷却用水

本项目设1个冷却塔，冷却塔为间接冷却，冷却水可循环使用，定期补充即可，不外排。冷却塔的水箱直径为2m，高度2.5m（有效水深2.0米），有效容积为6.28m³，每天补充蒸发损耗水，按5%核算，则需补充冷却水94.2t/a，冷却塔的用水量为100.48t/a。

超声波清洗用水

项目检验合格的注塑工件，经过超声波清洗，把工件表面的灰尘清洗干净，本项目有4台超声波清洗机。其中1号超声波清洗机2台（每台配置4个清洗槽，其中一个槽槽液添加清洗剂），每个槽的尺寸为（0.4m×0.4m×0.53m），有效水深为0.4m；2号超声波清洗机2台（每台配置8个清洗槽，其中1个清洗槽添加清洗剂），每个槽的尺寸为（0.4m×0.3m×0.3m）有效水深为0.25m。

表2-9 1号超声波清洗机清洗用水核算表

工艺池	尺寸 (长×宽×高)	个数	每个池液面高度(m)	合计有效容积(m ³)	添加药剂	用水类型	日常用水损耗(%)	日常补充水量(m ³ /d)	年补充用水量(m ³ /a)	排放形式	排放周期	槽液总用量m ³ /a	废水排放量m ³ /a	废液排放量m ³ /a	类别
清洗槽	0.4m×0.4m×0.53m	2	0.4	0.12	清洗剂	纯水	5	0.06	1.8	定期更换	1个月1次	3.24	/	1.44	废液
清洗槽	0.4m×0.4m×0.53m	6	0.4	0.36	/	纯水	5	0.02	6.0	定期更换	3天更换一次	42	36	/	清洗废水

注：每台超声波清洗机有4个清洗槽，其中有2个清洗槽在清洗过程添加清洗剂，7个不添加清洗剂，清洗槽使用的水为纯水。

表2-10 2号超声波清洗机清洗用水核算表

工艺池	尺寸 (长×宽×高)	个数	每个池液面高度(m)	合计有效容积(m ³)	添加药剂	用水类型	日常用水损耗(%)	日常补充水量(m ³ /d)	年补充用水量(m ³ /a)	排放形式	排放周期	槽液总用量m ³ /a	废水排放量m ³ /a	废液排放量m ³ /a	类别
清洗槽	0.4m×0.3m×0.3m	2	0.25	0.06	清洗剂	纯水	5	0.003	0.9	定期更	1个月换1次	1.62	/	0.72	废液

清洗槽	0.4m×0.3m×0.3m	14	0.2	0.42	/	纯水	5	0.02	6.0	换定期更换	3天更换1次	48	42	/	清洗废水
-----	----------------	----	-----	------	---	----	---	------	-----	-------	--------	----	----	---	------

注：每台超声波清洗机有8个清洗槽，其中有1个清洗槽在清洗过程添加清洗剂，7个不添加清洗剂，清洗槽使用的水为纯水。

综上所述，本项目超声波清洗的纯水用量为94.86t/a，清洗废液的产生量为2.16t/a，统一收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理；清洗废水的产生量为78t/a，统一收集后统一委托委托给有废水处理能力的废水处理机构处理。

纯水制备：

本项目使用反渗透膜制纯水，项目每年纯水用量为94.86t/a，按照70%纯水率、30%浓水计算，则制备纯水使用自来水量为135.51t/a，制纯水工艺将产生浓水40.65t/a，浓水用于冲厕使用。

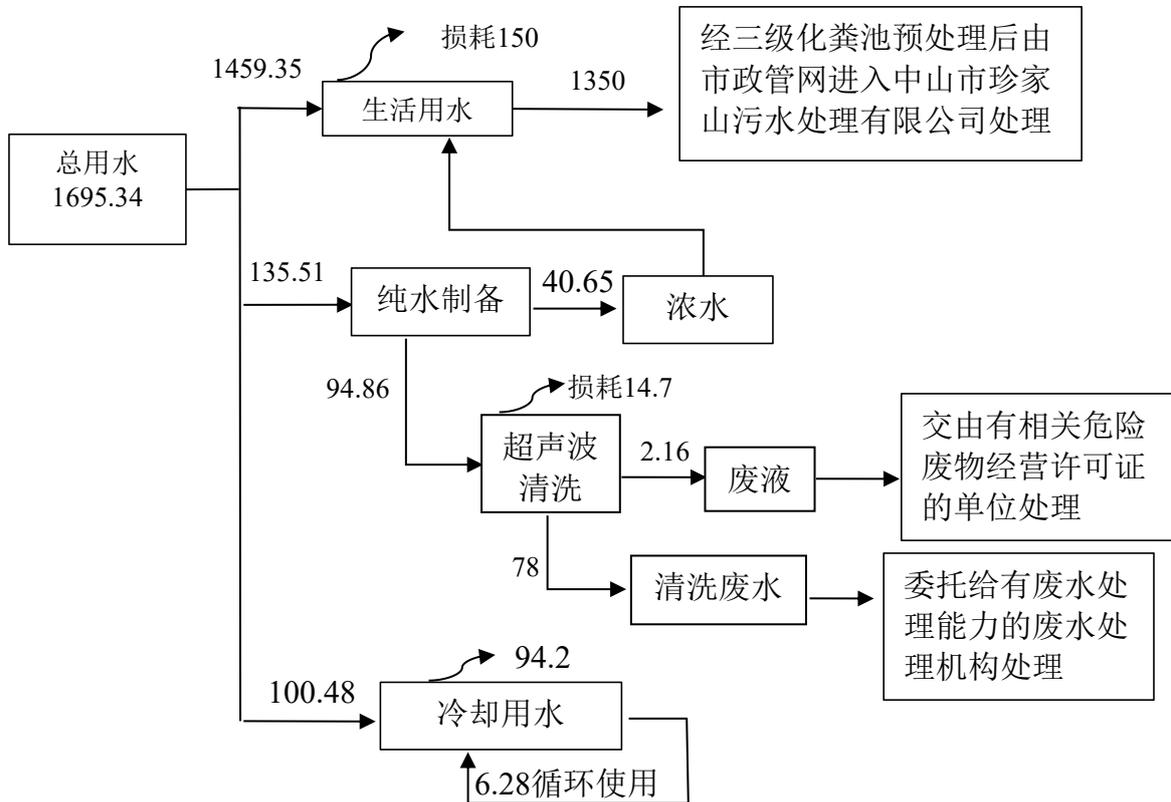


图1：项目水平衡图（单位：t/a）

8、能耗情况

项目生产用电由市政电网供给，全厂年用电量约为130万度/年。

9、平面布局情况

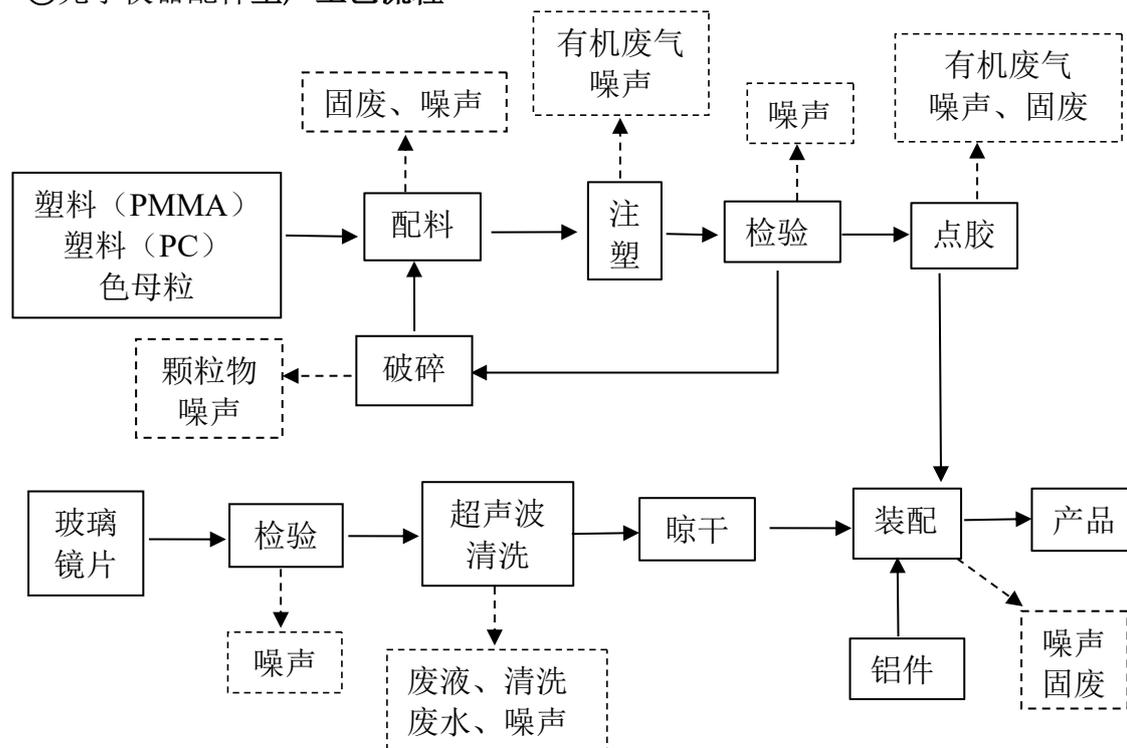
项目位于中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋1至4楼，项目租用1栋9层楼高的标准混凝土结构厂房的第1~4层用作生产车间、办公室、仓库等，总平面布置满足生产工艺流程要求，布置紧凑合理，人流、物流合理，生产区域与辅助区域功能分区明确，处理流程通畅、有利生产、方便管理。本项目50米范围内不存在噪声敏感点，这个项目的平面布置合理。项目车间布局详见平面布置附图4。

10、四至情况

中山市美景光学信息有限公司建于中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋1至4楼，项目厂址北面为广东弘景广电科技股份有限公司；西面为联速两岸园3栋厂房；南面为中山武藏涂料有限公司；东面为山下橡胶（中山）有限公司。

1、工艺流程和产排污环节 工艺流程图

①光学仪器配件生产工艺流程



工艺流程简述:

1、配料：项目将 PMMA 塑胶粒、PC 塑胶粒、色母粒和破碎后的塑胶边角料以一定配比比配好，会产生包装废料，投料分为少量、多次投入，单次投入时间较短，原材料均为颗粒状，不产生粉尘废气，年工作时间为 900h。

2、注塑：项目生产过程使用全新胶粒注塑成型，原料经加热熔化呈流动状态，在注射机的螺杆或活塞推动下，经喷嘴和模具的浇注系统进入模具型腔，在模具型腔内硬化定型。注塑机用电，注塑成型工序温度约180℃~200℃，模具控制温度在80℃左右，该过程产生有机废气，年工作1800小时。

3、检验：使用投影机对塑料件进行检验，不合格的塑料件当做一般固废处理；利用轮廓仪对购买回来的玻璃镜片进行检验，合格的进行超声波清洗。年工作时间约1800h。

4、超声波清洗：利用超声波清洗机对检验合格的产品进行清洗。循环用水，定期更换，1号超声波清洗机有4个清洗槽（其中1个清洗槽在清洗过程中添加清洗剂），2号超声波清洗机有8个清洗槽（其中1个清洗槽在清洗过程中添加清洗剂），因此超声波清洗过程产生清洗废液及清洗废水，年工作时间为1800h。

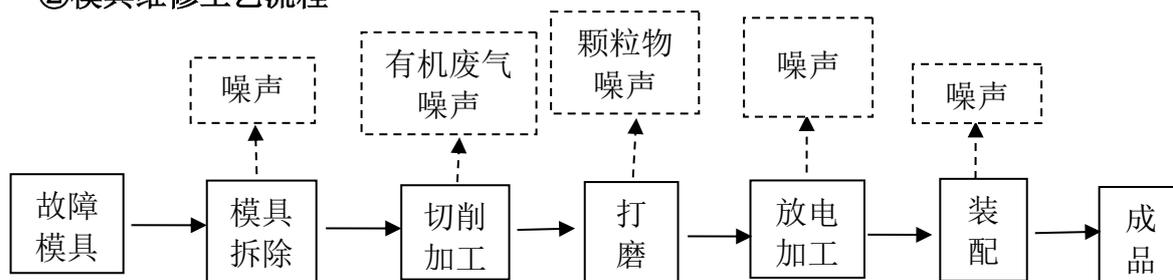
5、晾干：通过超声波清洗机清洗的玻璃镜片进行晾干，年工作时间为1800h。

6、点胶：利用点胶机使用UV胶水将注塑工件、玻璃镜片及铝件进行粘接，此过程产生有机废气、臭气浓度。年生产时间约为1800h。

7、破碎：上述工检验的不合格产品进行破碎后，重新利用。破碎作业时，设备密封，破碎完成后静置一段时间后再打开设备，破碎后物料为颗粒状，会产生少量粉尘废气。年工作时间为300h。

8、装配：对注塑工件、玻璃镜片及铝件进行装配成产品，年工作时间为2400h。

②模具维修工艺流程



1、切削加工：使用铣床、车床对拆除的模具进行切削加工，削切过程使用切削液，因此不产生粉尘，使用切削液会产生少量的有机废气。年工作时间约600h。

2、打磨：使用磨床对金属料进行打磨加工，此过程产生少量金属粉尘，年工作时间约600h。

3、放电加工：使用火花机对金属料进行放电加工，该工序将金属料浸泡在火花油中进行，不产生粉尘，年工作时间约600h。

3、与项目有关的原有环境污染问题

由于本项目为整体搬迁项目，搬迁后原项目停止生产，因此搬迁后，不存在与本项目有关的原有环境污染源问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、区域环境质量现状

建设项目所在区域环境现状及主要环境问题(环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等)

(1) 空气质量达标区判定

根据《中山市2024年大气环境质量状况公报》，中山市城市SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀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)的二级标准及其修改单要求，CO日均值第95百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求，臭氧日最大8小时滑动平均值的第90百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)及2018年修改单中的二级标准，具体见下表，项目所在区域为达标区。具体见表3-1。

表3-1 中山市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	5.3	达标
	年平均质量浓度	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
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
PM ₁₀	日均值第95百分位数浓度值	68	150	45.3	达标
	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标
PM _{2.5}	日均值第95百分位数浓度值	46	75	61.3	达标
	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的 90百分位数浓度值	151	160	94.4	达标
CO	日均值第95百分位数浓度值	800	4000	20	达标

综合分析，2024年中山市大气环境质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及2018年修改单的二级标准，项目所在区域为达标区。

(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，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中的二级标准。根据《中山市2024年民众站监测点大气环境质量数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 3-2 污染物环境质量现状

监测点名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	评价标准 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	现状浓度 $(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
	X	Y							
中山市民众站监测点	中山市民众站监测点	SO ₂	24小时平均第98百分位数	150	12	9.33	0	达标	
			年平均	60	8.3	/	/	达标	
		NO ₂	24小时平均第98百分位数	80	59.52	105	0.28	达标	
			年平均	40	25.2	/	/	达标	
		PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	150	89	84.67	0	达标	
			年平均	70	44.7	/	/	达标	
		PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	75	38	110.67	0.28	达标	
			年平均	35	19.4	/	/	达标	
		O ₃	8小时平均第90百分位数	160	170	152.5	8.64	超标	
		CO	24小时平均第95百分位数	4000	800	20	0	达标	

由上表可知，SO₂年平均及24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；NO₂年平均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，24小时平均第98百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；PM₁₀年平均及24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；PM_{2.5}年平均及24小时平均第95百分位数浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；O₃日最大8小时平均第90百分位数浓度达不能到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；CO 24小时平均第95百分位数达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准。因此该区域环境空气质量为不达标区。

为持续改善中山市市大气环境质量，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。

(3)、评价范围内其他污染物环境质量现状

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020修订版）》，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》（GB 3095-2012）及2018年修改单的二级标准。本次评价特征污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯和臭气浓度。其中非甲烷总烃、TVOC、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯和臭气浓度不属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》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”，故不对非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯和臭气浓度进行监测。

本项目 TSP 引用《广东明阳薄膜科技有限公司新建项目环境影响评价报告书》环境现状监测数据，监测单位为广东乾达检测技术有限公司，监测时间为 2024年7月15日~7月21日。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（染影响类）（试）》，近3年内大气环境监测数据具有有效性，本项目所在地距离该监测点G1 距离约为 1323m，评价范围的直径/边长小于 5km，各监测点位在评价范围内，结果如下所示。

表 3-3 其他污染物补充监测点基本信息表

监测点名称	监测点坐标		监测因子	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y			
广东明阳薄膜科技有限公司G1	113.445223	22.561779	TSP	东南面	1323

监测结果如下表所示：

表 3-4 特征污染物环境现状监测结果

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%	达标率%	达标情况
广东明阳薄膜科技有限公司G1	TSP	24小时均值	0.3	0.161~0.188	63	0	达标

结果表明，TSP 符合《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准及其修改单要求

。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。

2、地表水环境质量现状

本项目位于中山市珍家山污水处理有限公司纳污范围内，本项目生活污水经中山市珍家山污水处理有限公司处理达标后排入石岐河。根据《中山市水功能区管理办法》，石岐河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中IV类标准。根据《2024水环境年报》，2024年石岐河水质类别为IV类，水质状况为中度污染。

2024年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2025-07-15

分享： 

1、饮用水

2024年中山市有2个城市集中式饮用水源地和1个备用水源地。其中，全禄水厂和大丰水厂两个饮用水源地水质均符合地表水环境质量Ⅱ类标准，水质为优，水质达标率为100%；备用水源长江水库水质符合地表水环境质量Ⅰ类标准，水质为优，水质达标率为100%，营养状态处于贫营养级别。

2、地表水

2024年小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、兰溪河、中心河、东海水道、黄沙沥和海洲水道达到Ⅱ类水质，水质为优；前山河水道达到Ⅲ类水质，水质为良；石岐河和泮沙排洪渠达到Ⅳ类水质，水质为中度污染，无重度污染河流。

与2023年相比，小榄水道、鸡鸦水道、磨刀门水道、横门水道、洪奇沥水道、中心河、东海水道、黄沙沥水道、前山河水道水质均无明显变化。石岐河、兰溪河、海洲水道水质有所好转，泮沙排洪渠水质有所变差。

3、近岸海域

2024年中山市近岸海域监测点位为1个国控点位（GDN20001）。根据监测结果，春夏秋三季无机氮平均浓度为1.59mg/L，水质类别为劣四类，主要污染物为无机氮，同比下降18.9%，水质有所改善。（注：中山市近岸海域的监测数据来源于广东省生态环境监测中心。）

根据水质自动监测周报数据，2024年纳污河石岐河能达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，水质为中度污染。

中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“加快未达标水体综合整治。整体推进全市水环境科学治理、源头治理系统治理、流域治理，全力消除未达标水体。坚持系统推动水体整治，开展排口溯源分析，厘清雨水、污水排口，分类整治排污口，实行定期巡查和挂账销号管理，加强排污口水质监测。深入优化水体整治工程方案。充分论证、科学制定控源截污、清淤、生态补水、河岸修复等治理路径，形成“一河一策”治理对策，优化完善工程设计方案，杜绝“过度设计”。至2023年底，基本完成中心组团未达标水体整治主体工程，全市城镇建成区基本消除黑臭水体。”

3、声环境质量现状

本项目位于中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋1至4楼，根据《声环境功能区划分技术规范》（GB/T15190-2014）及《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），项目位于3类声功能区，厂界噪声执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008)中的2

类标准。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，项目周边50米范围内不存在声环境保护目标，可不进行噪声监测。

4、土壤环境质量现状

项目属于塑料零件及其他塑料制品制造和光学仪器制造，项目生产过程产生危险废物的和生产废水，危险废物、生产废水及液态原料在储存过程中可能发生泄漏，从而发生地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目生产过程中不涉及重金属污染工序，不向地下水及土壤环境中排放有毒有害物质。项目厂房地面均为水泥硬化，危险暂存区、生产废水暂存区及液态原料仓设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止事故废水等外泄，因此对土壤环境影响较小。

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土壤监测条件，不进行厂区土壤环境现状监测。

5.地下水质量现状

项目属于塑料零件及其他塑料制品制造和光学仪器制造，项目生产过程产生危险废物的和生产废水，危险废物、生产废水及液态原料在储存过程中可能发生泄漏，从而发生地表径流或垂直下渗对土壤环境产生影响。项目生产过程中不涉及重金属污染工序，不向地下水环境中排放有毒有害物质。项目厂房地面均为水泥硬化地面，危险暂存区、生产废水暂存区及液态原料仓设置围堰，地面刷防渗漆，项目门口设置缓坡，事故状态时可有效防止事故废水等外泄。因此对地下水环境影响较小因此项目的生产对地下水影响较小。

项目所在地不属于集中式饮用水源准保护区，不属于准保护区以外的补给径流区，不属于热水、矿泉水、温泉等特殊地下水源保护区，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。故不进行地下水环境现状监测。

6、生态环境质量现状

本项目为租用现有空厂房，故不需开展生态环境现状调查。

二、环境保护目标

1、环境空气保护目标

环境空气保护目标是周围地区的环境在本项目建成后不受明显影响，保护该区域环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其2018年修改单的二级标准，项目500米范围内不存在大气环境保护目标。

2、声环境保护目标

声环境保护目标是确保项目建成后其周围声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间噪声≤65dB(A)。项目50米范围内不存在声环境保护目标。

3、水环境保护目标

项目500米范围内无饮用水源保护区等环境保护目标。

4、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。

5、生态环境保护目标

项目租用现有厂房进行生产，用地范围内为工业用地，不涉及产业园区外新增用地，因此项目无生态环境保护目标。

1、大气污染物排放标准

表 3-5 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	最高允许排放速率	标准来源
				mg/m ³	kg/h	
注塑、点胶废气	G1	TVOC	45	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
		非甲烷总烃		80	/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表4大气污染物排放限值和广东省地方标准《固定污染源

污染物排放控制标准

							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者		
			酚类		20	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值		
			氯苯类		50	/			
			二氯甲烷		100	/			
			丙烯酸		20	/			
			丙烯酸甲酯		50	/			
			丙烯酸丁酯		50	/			
			甲基丙烯酸甲酯		100	/			
			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	
	厂界无组织排放废气	/	臭气浓度	/	20 (无量纲)		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值		
				酚类	/	0.08	/	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浓度限值	
				氯苯类	/	0.4	/		
					颗粒物		1.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值之较严值
					非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大

						气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值之较严值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6	/	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			

2、水污染物排放标准

表 3-6 项目水污染物排放标准 单位: mg/L, pH

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

3、噪声排放标准

项目运营期项目的厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

表3-7 工业企业厂界环境噪声排放限值

单位: dB (A)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
0类	50	40
1类	55	45
2类	60	50
3类	65	55
4类	70	55

4、固体废物控制标准

4.1 一般固体废物贮存参考《广东省固体废物污染环境防治条例》(2022年11月30日修订)执行,一般固体废物贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

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

量
控
制
指
标

1、水污染物排放总量控制指标：

本项目的生活污水纳入中山市珍家山污水处理有限公司进行处理，CODcr、氨氮总量控制指标纳入该污水处理有限公司的总量指标，因此项目无需另外申请CODcr、氨氮总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标：

项目搬迁扩建前原有有机废气的允许排放量（非甲烷总烃）0.0476t/a，搬迁后有机废气的排放量（非甲烷总烃）约：0.0687t/a。

表 3-8 搬迁前后污染物总量控制指标表

类别	污染因子	搬迁扩建前 环评允许排 放量	增（减） 量	搬迁扩建后排放量
废气	挥发性有机物	0.0476t/a	+0.0361t/a	0.0837t/a

综上所述，本项目需要申请的挥发性有机物总量为 0.0361t/a。

四、主要环境影响和保护措施

一、施工期环境保护措施：

项目为已建成工业厂房，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善；仅需在车间内安装增加生产设备，并配套相应的环保治理设施，故项目施工期对周围环境的影响很小。

二、运营期环境影响和保护措施

1、大气

(1) 注塑工序废气

本项目注塑工序会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯和臭气浓度。非甲烷总烃参考《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（2022年版）》表4-1塑料制品与制造业成型工序VOCs排放系数中2.368kg/t塑胶原料，项目塑料原料为37.4吨，则非甲烷总烃的产生量约0.0886t/a。塑料PC（新料）的分解温度大于300℃，塑料PMMA（新料）的分解温度大于270℃，作业最高温度为200℃，低于分解温度。PC、PMMA塑料塑料粒在熔融挤出成型过程中产生的酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯和臭气浓度的量很少，本项目仅作定性分析。

拟对注塑工序产生的废气进行收集，注塑机作业时，需检查设备，对设备进行维护等，不得在设备周围进行围蔽，项目共有17台注塑机、拟在每台注塑机的顶部设置集气罩，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方式（试）》表4.5-1废气收集集气效率参考值，集气罩的收集效率为30%。

本项目注塑工产生的废气的集气罩属于顶式集气罩，吸入口最小控制风速为0.5m/s，收集效率达到30%。

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

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

式中：Q---集气罩排风量，m³/s；

X---污染物产生点至罩口的距离；

A---罩口面积，m²；

V_x---最小控制风速，m/s。

表4-1集气罩收集风量核算一览表

设备名称	型号	数量(台)	A (m ²)	X (m)	V _x (m/s)	集气罩数量(个)	单个风量(m ³ /h)	合计(m ³ /h)
注塑机	250吨	1	0.2	0.2	0.5	1	810	810
	200吨	1	0.2	0.2	0.5	1	810	810
	160吨	4	0.2	0.2	0.5	4	810	3240
	90吨	2	0.12	0.2	0.5	2	702	1404
	80吨	1	0.12	0.2	0.5	1	702	702
	60吨	2	0.1	0.2	0.5	2	675	1350
	50吨	6	0.1	0.2	0.5	6	675	4050
合计								12366

注塑废气由集气罩收集后经“二级活性炭”处理达标后由 45m 高排气筒高空排放，废气的收集效率为 30%，集气罩所需风量为 12366m³/h，废气的处理效率 80%，注塑工序的年工作时间为 1800h。

(2) 点胶废气

本项目点胶工序使用 UV 胶水 2.0t/a，UV 胶水的主要成分是甲基丙烯酸树脂 20-30%，丙烯酸脂单体 1~5%，偶联剂 1~3%，光引发剂 1-5%，其他 60~70%。根据 VOC 的检测报告可知，UV 胶水的有机废气含量为 6.34g/kg（UV 胶水的挥发分为 0.634%），经核算的点胶/打胶工序产生的有机废气（以非甲烷总烃表征）量 0.0127t/a，另产生少量的恶臭，以臭气浓度来表征。

拟对点胶工序产生的废气进行收集，点胶机作业时，需检查设备，对设备进行维护等，不得在设备周围进行围蔽，项目共有 8 台点胶机，拟在每台点胶机的顶部设置集气罩，参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方式（试）》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，集气罩的收集效率为 30%。

本项目点胶工产生的废气的集气罩属于顶式集气罩，吸入口最小控制风速为 0.5m/s，收集效率达到 30%。

风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），按以下公式进行计算：

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

式中：Q---集气罩排风量，m³/s；

X---污染物产生点至罩口的距离；

A---罩口面积，m²；

V_x---最小控制风速，m/s。

表4-2集气罩收集风量核算一览表

设备名称	型号	数量(台)	A (m ²)	X (m)	V _x (m/s)	集气罩数量(个)	单个风量(m ³ /h)	合计(m ³ /h)
点胶机	/	8	0.1	0.2	0.5	8	675	5400
合计								5400

点胶废气由集气罩收集后经“二级活性炭”处理达标后由45m高排气筒高空排放，废气的收集效率为30%，集气罩所需风量为5400m³/h，废气的处理效率80%，点胶工序的年工作时间为1800h。

综上所述，注塑工序及点胶工序产生有机废气（非甲烷总烃/TVOC）的量为0.1013t/a。注塑废气与点胶废气由“集气罩”收集后经“二级活性炭”处理达标后由45m高排气筒高空排放，集气罩所需风量为17766m³/h，为了保证废气的收集效率，注塑/点胶工序废气的集气罩的总风量取值18000m³/h，废气的处理效率为80%，注塑工序及点胶工序的年工作时间为1800h，废气的排放情况如下：

表4-3 注塑、点胶废气处理前后的产排情况

排气筒编号		C1
污染物		非甲烷总烃/TVOC
产生量		0.1013
收集风量 (m ³ /h)		18000
收集效率		30%
年工作时间 (h/a)		1800
有组织	收集量 (t/a)	0.0304
	处理前速率 (kg/h)	0.0169
	处理前浓度 (mg/m ³)	0.9389
	去除率	60%
	排放量 (t/a)	0.0122
	排放速率 (kg/h)	0.0068
	排放浓度 (mg/m ³)	0.3778
无组织	排放量 (t/a)	0.0709
	排放速率 (kg/h)	0.0394

经过以上的措施后，TVOC可达广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/814-2018）表4-1中限值。

B44/2367-2022)》表 1 挥发性有机物排放限值；非甲烷总烃的排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 4 大气污染物排放限值和广东省地方标准《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者；酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯的排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度达到臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排气筒恶臭污染物排放限值，对周围环境影响不大。

(3) 打磨废气

项目模具维修过程中使用磨床对模具配件进行打磨，产生金属粉尘颗粒物，根据《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》33 金属品制造业等行业系数手册：打磨金属粉尘产生系数——2.19kg/t·原料，项目模具总重量为 10t。则产生金属粉尘 0.0219t/a，由于模具维修打磨时产生的金属颗粒物比较重，部分金属颗粒物沉降在车间内。根据《环保设备设计手册-大气污染控制设备》(化学工业出版社，周兴求)，重力沉降除尘效率一般为 40%-50%，本项目评价按 40% 计，则沉降在车间内的粉尘的量为 0.0088t/a，因此打磨工序产生的颗粒物在车间内呈无组织排放量为 0.0131t/a，打磨工序的年工作时间为 600h。

表 4-4 打磨废气产排情况

排放方式	污染物	产生量 t/a	排放情况			治理措施	工作时间
			排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h		
无组织	颗粒物	0.0219	/	0.0131	0.0218	/	600h

打磨过程产生的颗粒物的排放浓度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浓度限值。

(4) 破碎废气

经检验不合格的产品进行破碎后，重新利用。破碎作业时，设备密封，破碎完成后静置一段时间后再打开设备，破碎后物料为颗粒状，会产生少量粉尘废气。由于破碎作业为间歇作业，本项目破碎废气仅做定性分析。项目破碎废气无组织排放，颗粒物可满足《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排放限值。

(5) 切削加工废气

模具维修过程，切削加工生产过程使用切削液会产生少量有机废气（以非甲烷总烃、臭气浓度表征），参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”以“机械加工为工段名称，切削液为原材料”的挥发性有机物产污系数为 5.64kg/t-原料，切削液使用量为 0.1t/a，则非甲烷总烃产生量为0.0006t/a，切削加工年工作时间为 600h。

表4-5 切削加工废气产排情况

排放方式	污染物	产生量 t/a	排放情况			治理措施	工作时间
			排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h		
无组织	非甲烷总烃	0.0006	/	0.0006	0.0001	/	600h

非甲烷总烃的排放浓度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浓度限值，臭气浓度的排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值。

表4-5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	注塑、点胶 工序废气	非甲烷总烃、TVOC	0.3778	0.0068	0.0122
		酚类	/	/	/
		氯苯类	/	/	/
		二氯甲烷	/	/	/
		丙烯酸	/	/	/
		丙烯酸甲酯	/	/	/
		丙烯酸丁酯	/	/	/
		甲基丙烯酸甲酯	/	/	/
		臭气浓度	40000 (无量纲)		
一般排放口合计		非甲烷总烃、TVOC			0.0122
		酚类			/

	氯苯类	/
	二氯甲烷	/
	丙烯酸	/
	丙烯酸甲酯	/
	丙烯酸丁酯	/
	甲基丙烯酸甲酯	/
	臭气浓度	/
有组织排放总计	非甲烷总烃、TVOC	0.0122
	酚类	/
	氯苯类	/
	二氯甲烷	/
	丙烯酸	/
	丙烯酸甲酯	/
	丙烯酸丁酯	/
	甲基丙烯酸甲酯	/
	臭气浓度	/

表4-6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	
1	/	注塑、点胶工序废气	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值	4.0mg/m ³	0.0709
			酚类	/	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	0.08mg/m ³	/
			氯苯类	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值	0.4mg/m ³	/
			臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值	≤20(无量纲)	/
2	/	破碎工序	颗粒物	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值	1.0mg/m ³	/

3	/	打磨工序	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	1.0mg/m ³	/
4	/	切削加工	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0mg/m ³	0.0006
			臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值	≤20(无量纲)	/
无组织排放总计							
/	非甲烷总烃					0.0715	
	颗粒物					/	
	酚类					/	
	氯苯类					/	
	臭气浓度					/	
	颗粒物					0.0131	

表4-7大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	年排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	0.0122	0.0715	0.0837
2	酚类	/	/	/
3	氯苯类	/	/	/
4	二氯甲烷	/	/	/
5	丙烯酸	/	/	/
6	丙烯酸甲酯	/	/	/
7	丙烯酸丁酯	/	/	/
8	甲基丙烯酸甲酯	/	/	/
9	颗粒物	/	/	/
10	臭气浓度	/	/	/

11	颗粒物	/	0.0131	0.0131
----	-----	---	--------	--------

表4-8 污染源非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
注塑/点胶工序废气	废气集收集措施及处理措施效率为0%	非甲烷总烃、TVOC	0.9389	0.0169	/	/	停产，维修废气收集装置

(4) 项目废气排放口设置情况

表4-9项目废气排放口一览表

排放编号	废气类型	污染物种类	排气筒底部中心坐标/		排气筒风量 m ³ /h	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度 /°C
			X	Y				
G1	注塑工序废气	非甲烷总烃、TVOC、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度	113.494644	22.543291	18000	45	0.6	60

综上所述：本项目位于中山市火炬开发区，根据2024年大气环境质量状况公报可知，中山市属于达标区域，区域的环境空气质量现状良好。

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

②项目注塑、点胶工序产生有机废气，由集气罩收集后经“二级活性炭”处理达标后由45m高排气筒高空排放。

③打磨工序产生的废气无组织排放。

④破碎工序产生的废气无组织排放。

⑤切削加工工序产生的废气无组织排放。

经上述措施后，TVOC可达广东省《固定污染源挥发性有机物综合排放标准（DB44/2

367-2022)》表 1 挥发性有机物排放限值；非甲烷总烃的排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 4 大气污染物排放限值和广东省地方标准《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者；酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯的排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 4 大气污染物排放限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排气筒恶臭污染物排放限值。

厂界非甲烷总烃的排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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较严值；酚类、氯苯类的排放浓度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；颗粒物的排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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之较严值；臭气浓度的排放浓度可达到臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 二级厂界标准值。

厂区内非甲烷总烃的排放浓度达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

项目产生的有机废气对外界大气环境产生影响不大。

⑥环保措施的技术经济可行性分析：

参照《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)中表 A.2 废气污染防治推荐可行性技术，二级活性炭吸附装置属于可行技术。活性炭吸附可行性分析：活性炭吸附：由于本项目污染物产生量较小，废气浓度不高，针对有机废气的治理，选用成熟可靠且应用较为广泛地吸附法处理措施，选择活性炭作为吸附剂，活性炭是最常用的吸附剂，1g 活性炭材料中的微孔，展开表面积可高达 800-1500m²，其为非极性分子，根据“相似相容原理”，当非极性的气体和非极性杂质分子被活性炭内孔捕捉后，由于分子之间相互吸引，会导致更多的分子不断被吸引，直至填满活性炭内的孔隙，因此，活性炭对很多挥发性有机气体的治理都十分有效，其缺点是需要再生，由于本项目废气产生量不大，从经济方面比较适合固定床吸附，饱和的废活性炭可作为危险废物交由具有相关危险废物经营许可证的单位收运处理。根据《国家危险废物名录》，更换的饱和活性炭属于危险废物。项目落实上述治理措施，当活性炭吸附饱和后，应及时更换饱和的活

性炭，补充新鲜的活性炭，这样才能保证有机气体的稳定达标排放。

表 4-10 活性炭废气装置参数一览表

废气治理措施	二级活性炭
处理风量 m ³ /h	18000
活性炭箱装置尺寸 mm	2200×2000×1200
过滤风速 m/s	1.1
停留时间 s	1.09
单层活性炭装置填厚度 m	0.6
活性炭层数	2
过滤面积 m ²	4.4
活性炭类型	蜂窝活性炭
活性炭密度 kg/m ³	450
单级活性炭填充量/t	1.188
活性炭箱数量/个	2
总活性炭填充量/t	2.376
更换频次	2次/年
活性炭更换量/a	4.752

据《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》（粤环函〔2023〕538号）中表 3.3-3 废气治理效率参考值，直接将“活性炭年更换量×活性炭吸附比例”（活性炭年更换量优先以危废转移量为依据，吸附比例建议取值 15%）作为废气处理设施 VOCs 削减量，单套二级活性炭吸附装置共1层，单层装载厚度0.6m，单级活性炭装置过滤面积为4.4m²（横截尺寸2.2m×2.0m），过滤风速为 1.1m/s<1.2m/s，则二级活性炭单次总装载量为活性炭装载厚度×活性炭层数×单级活性炭装置过滤面积×活性炭密度=0.6m×4.4m²×2×500kg/m³=2.376t，年更换2次，年更换活性炭量约为4.752t，则废气处理设施 VOCs 理论可吸附量为0.7128t，项目有机废气收集量为0.0304t/a，因此二级活性炭吸附装置的处理效率理论上可完全吸收，但因本项目总 VOCs 产生浓度较低，考虑到项目实际运行中无法全时段保持所有设备满负荷运行，工艺废气产生浓度存在一定起伏，综合考虑二级活性炭废气处理效率为60%。根据上述，本项目活性炭吸附装置可有效处理有机废气，废气处理工艺具有可行性。

综上所述，项目注塑工序废气由集气罩收集经“二级活性炭”吸附治理后，通过1根45m高排气筒有组织高空排放是可行的，项目产生的所有废气对周围环境影响很小。

⑦活性炭运行管理要求：

1) 活性炭更换操作：

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

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

C.蜂窝活性炭应装填紧密，减少空隙活性炭纤维毡与支撑骨架的接触部位应紧密贴合，相邻活性炭纤维毡层之间应紧密贴活性炭纤维毡最外层应采用金属丝网固定。

D.活性炭装填完毕后，连接部位必须拧紧，并应进行气密性检查，

2) 运行与维护：

A.做好活性炭吸附装置运行状况、设施维护、活性炭更换记录，建立管理台账，相关记录至少保存三年，现场保留不少于一个月的台账记录。

主要记录内容包括：

a) 活性炭吸附装置的启动、停止时间；

b) 活性炭的质量分析数据、采购量、使用量、更换量与更换时间；

c) 活性炭吸附装置运行工艺控制参数，至少包括设备进、出口浓度和吸附装置内温度；

d) 主要设备维修情况，运行事故及维修情况。

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

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

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

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

综上所述，项目注塑废气选用活性炭吸附处理措施具有可行性。

(6) 自行监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021），项目污染源监测计划见下表。

表4-11 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
排气筒G1	TVOC	1年1次	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
	非甲烷总烃	半年1次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表4大气污染物排放限值和广东省地方标准《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者
	酚类	1年/1次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表4大气污染物排放限值
	氯苯类	1年/1次	
	二氯甲烷	1年/1次	
	丙烯酸	1年/1次	
	丙烯酸甲酯	1年/1次	
	丙烯酸丁酯	1年/1次	
	甲基丙烯酸甲酯	1年/1次	
臭气浓度	1年/1次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值	

表4-12 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年/1次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《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之较严值
	颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度限值之较严值
	酚类		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浓度限值
	氯苯类		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值

厂区内	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
-----	-------	--	------------------------------------------------------------

因此，本项目排放的污染物对周围环境的贡献值均较小，最大落地浓度均小于相应的标准限值。因此，本项目排放的生产废气不会对周围环境空气产生明显影响。

2、废水

①、废水产排情况

本项目的废水主要为生活污水及清洗废水。

(1) 生活污水

项目员工共150人，均不在厂内食宿，（按照广东省地方标准《用水定额》（DB44/T1461-2021）第3部分：生活，国家机构的办公楼（无食堂和浴室），用水定额按先进值10m³/a计算），则员工的生活用水量约为1500t/a。生活污水排放系数按用水量0.9计，则项目产生生活污水约1350t/a。生活污水经三级化粪池预处理后经市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司处理达标后排放至石岐河。执行广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。其主要污染物是COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、pH等。

表4-13 项目生活水污染物产生排放一览表

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	
生活污水 1350t/a	产生浓度mg/L	6~9	300	200	250	30
	产生量t/a	/	0.405	0.27	0.338	0.041
	排放浓度 mg/L	6~9	250	150	150	25
	排放量 t/a	/	0.338	0.203	0.203	0.041

(2) 生产废水：本项目的生产废水为清洗废水，产生清洗废水78t/a，清洗废水委托有处理能力的单位转移处理。

②、各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水处理可依托性分析：

中山市珍家山污水处理有限公司位于京珠高速公路中山段西侧的东河南岸，占地面积21hm²，现状处理规模为20万t/d,于2008年10月底建成投入运行。珍家山污水处理厂服务区域包括西区、员峰涌流域、北区及东河北片区、东区柏山排水渠流域、民众南片区大部及城东片区和火炬开发区西片区，总覆盖面积近49km²。采用微曝氧化沟污水处理工艺，该工艺采用微孔曝气代替转刷曝气，电耗更低，具有较好的脱氮除磷效果，处理效果稳定，

出水水质可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级B标准。

根据现场踏勘，项目建设有完善的市政管网作配套。项目建设完成后生活污水排放总量为7.5t/d，经项目三级化粪池预处理后，排放生活污水水质指标可符合中山市珍家山污水处理有限公司进水水质要求。中山市珍家山污水处理有限公司现有污水处理能力为3万t/d(为一期工程处理水量)，处理余量为1万t/d，项目污水排放量仅占目前污水处理厂处理余量的0.075%。因此，本项目的生活污水水量对中山市珍家山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。因此，本项目生活污水经三级化粪池预处理达标后排入市政污水管网是可行的，排放标准达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，故生活污水对受纳水体影响较小。

(2) 生产废水转移可行性:

项目清洗废水产生量约为78t/a，水质产生的污染物浓度参考《中山中晟光学科技有限公司年加工光学玻璃160万片新建项目生产废水验收监测报告》的清洗废水检测报告并结合实际取值，具体如下表。

4-14 本项目与中山中晟光学科技有限公司年加工光学玻璃160万片新建项目生产废水验收监测报告类比表

项目名称	主要原材料	生产规模	涉及生产废水产生的生产工艺	作业温度	生产废水类型
中山中晟光学科技有限公司年加工光学玻璃160万片新建项目	玻璃毛坯，清洗剂（碱性）	光学玻璃160万片	超声波清洗	常温	超声波清洗废水
本项目	玻璃镜片，清洗剂（碱性）	光学仪器配件20万套	超声波清洗	常温	超声波清洗废水

经过分析对比，中山中晟光学科技有限公司年加工光学玻璃160万片新建项目超声波清洗的玻璃片与本项目超声波清洗的玻璃镜片相似，且使用的清洗剂与本项目塑料件清洗使用的清洗剂性质相似，中山中晟光学科技有限公司年加工光学玻璃160万片新建项目超声波清洗与本项目的超声波清洗均在常温下作业，因此，具有类比可行性。

表4-15 冷却废水污染物浓度取值表

序号	废水名称	污染物种类	中山中晟光学科技有限公司年加工光学玻璃160万片新建项目取值	结合本项目实际取值
1	清洗废水	pH	10.32（无量纲）	6~10（无量纲）
2		SS	188mg/L	188mg/L
3		化学需氧量	460mg/L	500mg/L

4		五日生化需氧量	147mg/L	150mg/L
5		氨氮	18.2mg/L	20mg/L
6		总磷	3.82mg/L	5.0mg/L
7		总氮	26.5mg/L	30mg/L
8		石油类	2.97mg/L	3.0mg/L
9		LAS	2.35mg/L	3.0mg/L

根据中山市生态环境局现有环境管理要求，日均废水排放量低于5t/d的小型排污单位，考虑到污水处理设施建设成本及后期运营成本，以及各个废水产生单位自身废水处理的技术实力问题，为确保工艺废水稳定达标排放，避免未经处理或处理不达标的废水进入到外环境中造成废水污染事件，建议相关产生单位做好废水收集后委托给中山市内现有已批复的工业废水集中处理单位进行集中处理，中山废水转移单位汇总及其处理能力见下表：

表4-16 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳水质	接纳余量
中山市佳顺环保服务有限公司	中山市港口镇石特社区福田七路13号	收集处理工业废水。印花印刷废水（150吨/日）；洗染废水（30吨/日）；喷漆废水（100吨/日）；酸洗磷化等表面处理废水（100吨/日）；油墨涂料废水（20吨/日）	pH值4~10， COD _{Cr} ≤2000mg/L BOD ₅ ≤1000mg/L SS≤300mg/L 石油类≤10mg/L 色度≤400倍 氨氮≤100mg/L	约75吨/日
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区福泽一街	洗染、印刷、印花、涂料、油墨、喷漆及喷淋废水、食品加工废水、日用化工废水、前处理废水、生活污水、一般化工废水等	COD≤5000mg/L、 BOD ₅ ≤2000mg/L、氨氮≤30mg/L、TP≤10mg/L、 SS≤500mg/L、	约400吨/日

表4-17 与中山市零散工业废水管理工作指引文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
1	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	项目废水暂存区（设置废水储存桶收集，储存能力3.0t）严格按照有关规定设计，进行硬化、防渗及围堰处理，不存在滴、漏、渗、溢现象，不存在与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。	相符

2	禁止将其他危险废物、杂物注入零散工业废水中，禁止在零散工业废水收集、储存设施内预设暗口或者安装旁通阀门，禁止在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠。	项目已设置危险废物暂存区、一般固废仓及废水暂存区（设置废水储存桶收集），不存在将危险废物、杂物注入零散工业废水中以及偷排工业废水现象。	相符
3	废水收集管道应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通。	项目废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存桶中进行贮存。	相符
4	计量设备安装要求：零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。	本项目的生产废水主要是冷却废水，本项目应根据要求设置工业用水水表，在废水收集桶设置计量装置，并在废水存放区域安装视频监控。	相符
5	零散工业废水的储存设施的建造位置应当便于转移运输和观察水位，设施底部和外围及四周应当做好防渗漏、防溢出措施，储存容积原则上不得小于满负荷生产时连续5日的废水产生量。	项目废水储存最大容积约2.4m ³ ，废水产生量较少，不需管道收集，直接在废水储存桶贮存。	相符
6	零散工业废水接收单位和产生单位应建立转移联单管理制度。在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单分别自留存档；产生单位应建立零散工业废水管理台账，如实记录日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，并每月汇总情况填写。	项目建成后拟设置专人管理生产废水转移，并建立台账，记录转移量、转移时间日生产用水量、日废水产生量、日存储废水量与转移量和转移时间等台账信息，填写转移联单、台账并存档。	相符

综上所述，本项目与《中山市零散工业废水管理工作指引》文件具有相符性。

(3)、污染源排放量核算

表 4-18 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序	废	污染物	排放	排放	污染治理设施	排	排放	排放口
---	---	-----	----	----	--------	---	----	-----

					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	COD _{Cr} NH ₃ -N SS BOD ₅ pH	中山市珍家山污水处理有限公司	间歇排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	/	三级化粪池	是	D W0 01	<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"/> 清浄下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放
2	生产废水	pH、 COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、 SS、 NH ₃ -N 、总磷 、石油 类、总 氮、 LAS	委托给有处理能力的废水处理机构处理	/	/	/	/	/	/	/	/

表4-19 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/ 万立方米 万t/a	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理公司信息		
		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	D W0 01	/	/	0.135	城镇污水处理厂	间歇排放，期间流量不稳定，但有周期性	/	中山市珍家山污水处理有限公司	COD _{Cr}	40
									NH ₃ -N	5
									SS	10
									BOD ₅	10
									pH	6~9

表4-20 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (mg/L)
1	DW001	CODcr	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500
		NH ₃ -N		--
		BOD ₅		300
		SS		400
		pH		6~9

表4-21 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	产生量/ (t/a)	排放浓度/ (mg/L)	日排放量/ (kg/d)	排放量/ (t/a)
1	DW001	流量	1350	/	/	1350
2		CODcr	/	250	1.127	0.338
3		BOD ₅	/	150	0.677	0.203
4		SS	/	150	0.677	0.203
5		NH ₃ -N	/	25	0.113	0.034
6		pH	/	6~9	6~9	6~9
全厂排放口合计		流量	/			1350
		CODcr	CODcr			0.338
		BOD ₅	BOD ₅			0.203
		SS	SS			0.203
		NH ₃ -N	NH ₃ -N			0.034
		pH	pH			6~9

③、环境保护措施与监测计划

(1) 环境保护措施

本项目所在地纳入中山市珍家山污水处理有限公司的处理范围之内，故项目所产生的生活污水应经三级化粪池预处理后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，通过市政污水管网最终进入中山市珍家山污水处理有限公司集中处理，处理达标的生活污水对受纳水体影响可降至最低。

(2) 水环境监测计划

根据国家标准《环境保护图形标志—排污口(源)》和生态环境部《排污口规范化整治技术要求(试行)》的技术要求，企业必须按照“便于计量监测、便于日常现场监督检查的原则和规范化要求，设置与之相适应的环境保护图形标志牌，绘制企业排污口分布

图，项目主要排水为生活污水，不设自行监测要求。

(3)地表水环境影响评价结论

本项目产生的生活污水得到有效合理的处理，则生活污水不会对周边水环境产生明显影响。生产废水委托给具有废水处理能力的废水处理机构处理。

3、噪声

项目的主要噪声为：主要为项目的生产设备（注塑机、火花机、超声波清洗机等）运行时产生的噪声65—85dB(A)；对周围的声环境有一定的影响，应做好声源处的降噪隔音设施，减少对周围声环境的影响。项目主要产噪设备如下表所示：

表4-22 项目主要产噪设备

序号	车间	设备名称	单个噪声源强dB(A)	数量	位置
1	1AF	注塑机	75	17台	车间内
2		火花机	80	2台	
3		铣床	80	2台	
4		车床	80	2台	
5		磨床	80	2台	
6		破碎机	80	2台	
7		轮廓仪	75	1台	
8		配料桶	75	1个	
9	1BF	装配工作台	70	20台	
10		点胶机	70	4台	
11		投影机	65	5台	
12		超声波清洗机	82	2台	
13	4AF	装配工作台	70	35台	
14		点胶机	70	4台	
15		超声波清洗机	82	2台	
16		投影机	65	10台	
17		纯水机	70	1台	
18	4BF	装配工作台	70	12台	
19	/	冷却塔	75	1台	车间外
20	/	空压机	85	2台	

针对以上产噪设备建设单位拟采取的一系列降噪措施：

1、在设备选型过程中积极选取先进低噪声设备，设备安置在车间内，并对噪声较大

的设备铺装减震基座、减震垫等设施，以降低项目运营过程中振动噪声的产生。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减震底座的降噪量约为5-8dB（A），项目降噪量取5dB（A）。

2、项目厂房的墙体为混凝土砖体，门窗设施均选用隔声性能较好的优质产品，同时对厂区进行合理布局，生产时车间门窗封闭。根据《环境工程手册环境噪声控制卷》（关长聚主编）可知，墙体为混凝土机构的密闭车间，噪声降噪效果可达25dB（A）-38dB（A），综合考虑，本项目取值25dB（A）。

3、项目日常运营过程中，合理安排作业时间，在中午休息时段及夜间不安排生产作业，减少对周边居民的影响。

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、安排专业人员对设备设施日常保养、维护工作，确保各类设备设施处在正常工况下工作，避免不良工况下高噪声产生。

6、室外的设备有冷却塔和空压机，通过安装减振垫、消声器、减振弹簧等来消除振动等产生的影响。参考《工业锅炉污染防治可行技术指南》（HJ1178-2021），加装消声器（适用于各类风机）的降噪量15-25dB(A)，加装隔声罩（适用于风机）的降噪量15dB(A)以上，本项目以30dB(A)计。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振垫的降噪量5-8dB（A），项目减噪量取5dB(A)。综上所述，项目综合降噪值为35dB(A)。

经过一系列的噪声减噪措施后，项目厂界的噪声值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准的限值。因此项目噪声不会对周围环境产生明显的影响。

表 4-23 噪声监测计划

序号	监测点位	监测频次	排放限值	执行排放标准
1	东面	1次/季度	昼间 ≤60dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准
2	北面			
3	西面			
4	南面			

4、固体废物影响分析

项目产生的主要固体废弃物为生活垃圾、一般工业固废和危险废物。

1、生活垃圾：项目员工共150人，均不在厂区内食宿，生活垃圾按0.5kg/人·d计算，因此产生生活垃圾75kg/d（22.5t/a），收集后交由环卫部门外运处理。

2、一般工业固废：

一般工业废物：交给具有一般固废处理能力单位处置。

①、废原料包装物：塑料颗粒年用量为54.5t/a，共产生包装袋1496个，包装袋平均重量为50g/个，废原料包装物年产生重量约为0.0748t/a。

②、废模具及模具配件：根据建设单位提供资料，项目模具维修车间作业过程中产生废模具及模具配件量约为0.5t/a。

③、沉降金属粉尘：根据前文核算，打磨产生的沉降金属粉尘量为0.0088t/a。

一般工业固废按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》及《广东省固体废物污染环境防治条例》，应交有一般工业固废处理能力的单位处理；同时一般工业固体废物暂存措施按照相关法律法规要求。

通过合理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响。固体废物临时储存设施应按其类别分别设立生活垃圾堆放区、一般固废储存区和危险固废储存区，各储存区分区并设有明显的标识。项目按照一般固体废物储存相关要求在生产车间内设置一般固体废物的临时贮存区：贮存区堆放一般工业固体废物的类别相一致，设置于厂房内并作防扬散处置，一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入，建立检查维护制度，贮存区的地面与裙脚用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

危险废物：交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

①、废活性炭：根据前文计算，产生废活性炭为4.7702t/a；

②、粘有机油的废抹布：项目生产过程中会产生粘有机油的废抹布，每个月的产生量约5kg，则总的产生量约0.06t/a；

③、废机油及废机油包装物：项目机油每年使用约2桶，每桶10kg，总用量为0.02t/a，每个包装桶约1kg。维修设备时，会产生少量废机油，产生量约为0.01t/a，产生废机油桶2个，则项目废机油及废机油包装物产生量约为0.012t/a。

④、废包装桶：本项目使用火花油0.1t/a，切削液0.1t/a、清洗剂0.8t/a及UV胶水2.0t/a。火花油及切削液的包装规格为10kg/桶，清洗剂及UV胶水的包装规格为25kg/桶，则火花油、切削液产生的废包装桶共20个，每个约重1.0kg；清洗剂及UV胶水产生的废包装桶共112个，每个约重1.5kg。火花油、切削液、清洗剂及UV胶水产生的废包装桶为

0.188t/a。

⑤、含切削液金属边角料：项目机加工使用切削液，产生含切削液金属边角料，项目维修模具20套，每套模具约重500kg，总重约10t。模具维修过程，切削过程金属边角料产生量约为金属钢总重量 0.1%，则产生含切削液金属边角料量约0.01t/a。

⑥、废火花油：项目使用火花油 0.1t/a，平时循环使用，约10%附着在产品上带走损耗（挥发量较小，忽略不计），循环一段时间后整体更换，形成废火花油，废火花油产生量约为用量的 90%，则产生废火花油约0.09t/a

以上危险废物统一收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。危险废物暂存区约10m²，项目产生的危险废物暂存与危废物暂存区可行。

表4-24 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 (t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW 49	900-039-49	4.7702t/a	废气处理	固态	活性炭	有机物	/	T, I	交由具有危险废物经营许可证的单位处理
2	粘有机油的废抹布	HW 49	900-041-49	0.06t/a	维修	固态	机油	机油	/	T/In	
3	废机油	HW 08	900-249-08	0.01t/a	维修	液态	机油	机油	/	T, I	
	废机油包装物	HW 08	900-249-08	0.002t/a	维修	固态	机油	机油	/	T, I	
4	废包装桶	HW 49	900-041-49	0.188t/a	生产	固态	切削液、火花油、UV胶水	切削液、火花油、UV胶水	/	T/In	
5	含切削液金属边角料	HW 49	900-041-49	0.01t/a	削切	固态	切削液	切削液	/	T/In	
6	废火花油	HW 08	900-249-08	0.09t/a	放电加工	液态	火花油	火花油	/	T, I	

项目应制定严格的管理制度对危险废物在产生、分类、管理和运输等环节进行严格

的监控，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行贮存和运输，所有危险废物应委托给具有危险废物处理资质单位进行处理处置。按照危险废物贮存污染控制标准要求，在危险固废临时存放时应采用专门贮存装置，贮存场所按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行建设，并设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物排放量及处置记录。暂存装置必须设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量。地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须设泄漏液体收集装置。用以存放废物容器的地方，必须有耐腐蚀的地面，且表面无裂隙。对危险固废暂存及外运容器进行定期检查，发现破损及时更换并清理现场。贮存设施应配备通讯装置、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。同时贮存装置设防雨、防风、防晒设施，并定期维护，避免污染物泄漏，污染环境。项目处置危险废物的措施应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，并执行《危险废物转移联单管理办法》规定的各项程序。交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表4-25 项目危险废物贮存场所基本情况样表

序号	贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积/m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存区	废活性炭	HW49	900-039-49	车间内	4	袋装	5.0t/a	4个月
2		粘有机油的废抹布	HW49	900-041-49		1	桶装	0.1t/a	一年
3		废机油	HW08	900-249-08		1	桶装	0.1t/a	一年
		废机油包装物				1	袋装		
4		废包装桶	HW49	900-041-49		1	袋装	0.5t/a	一年
5		含切削液金属边角料	HW49	900-041-49		1	桶装	0.1t/a	一年
6	废火花油	HW08	900-249-08	1	桶装	0.1t/a	一年		

综上所述，本项目固体废弃物按以上处置方法妥善处理，基本可消除其对项目周边环境的不利影响。

5、地下水影响分析

项目生产过程中产生危险废物、生产废水。项目危险废物、生产废水在暂存过程中发生泄漏、液态化学品发生泄漏，从而发生地表下渗对地下水产生影响。项目的厂房地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，项目废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓独立设置。废水暂存区、危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，项目厂区雨水总排口设置闸阀

，发生环境事故时能将废水截留于厂内。

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

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。地下水污染防治措施：

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

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

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

一般防渗区：主要为生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 防渗技术要求。

重点防渗区：包括废水暂存区、危废仓区域、液态化学品仓，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $< 10^{-10} cm/s$ ，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

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

本项目通过源头上减少污染物的排放，在危险废物暂存区做好各项防渗措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此本项目不会对区域地下水产生明显的影响。

综上所述，项目不设地下水污染监测计划。

6、土壤环境影响分析

项目生产过程产生危险废物、生产废水。项目危险废物、生产废水在暂存过程中发生泄漏、液态化学品仓发生泄漏，从而发生地表下渗对土壤产生影响。项目的厂房地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表，项目废水暂存区、危险废物暂存区独立设置，危险废物分类分区暂存，液态化学品独立存放，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。厂房进出口均设置缓坡，若发生泄漏等事故时，可将事故废水截留于厂内，无法溢出厂外。其次，项目厂区雨水总排口设置闸阀，发

生环境事故时能将事故废水截留于厂内，则就地表径流和垂直下渗的途径而言，项目的建设对土壤环境产生的影响较小。

项目生产过程不涉及重金属，不涉及化学工艺，不产生有毒有害物质和有害气体，项目生产过程产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、TVOC、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度和颗粒物，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较少。

土壤环境保护措施

①、源头控制措施

(1)、垂直入渗防治措施：本项目已全部硬化处理，达到防渗要求。其中废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓等场所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 $\leq 10^{-10}$ 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非甲烷总烃、TVOC、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、臭气浓度和颗粒物，由于非甲烷总烃、TVOC、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度和颗粒物的大气沉降对周边土壤环境较小，可忽略不计。

②、过程控制措施

(1)、废水暂存区、危险暂存区、液态化学品仓围堰等截留措施对于项目事故状态的危险废物、生产废水、液态化学品仓库发生泄漏等，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。厂区门口设置缓坡，危险废物仓、液态化学品仓设置围堰，事故情况下，危险废物、液态化学品可得到有效截留，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，对危险废物暂存区、废水暂存区、液态化学品仓等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域地进行收集和處理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，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。

(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（危险废物暂存区、生产废水暂存区、液态化学品仓）、一般污染防治（一般固废暂存点）、简单防渗区（

仓库、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。危险废物暂存点、液态化学品仓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；简单防渗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。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。

7、环境风险分析

1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），机油及废机油为风险物质，根据建设单位提供的资料，机油最大的存放量是0.01t，废机油的产生量是0.01t/a，火花油、切削液最大的存放量是0.01t，废火花油的产生量为0.09t。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B，本项目涉及的危险物质机油及废机油的临界量如下表。

表4-26项目涉及危险物质临界量

化学品物质	本项目风险单元最大存储量/t	（HJ169-2018）中附录 B临界量t	Q值计算
机油	0.01	2500	0.000004
废机油	0.01	2500	0.000004
火花油	0.01	2500	0.000004
废火花油	0.09	2500	0.000036
切削液	0.01	2500	0.000004
项目Q值Σ			0.000052

由上表可知，本项目危险源值计算 $Q = 0.000052 < 1$ 。

2、环境风险是项目建设和运行期间发生的可预测突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害）引起的有害有毒、易燃易爆物质泄漏，或突发事件产生的新的有毒有害物质。本项目的环境风险的风险源包括：火灾；机油及废机油发生泄漏遇明火引发火灾甚至爆炸，液态化学品和危险废物泄漏污染地下水、地表水和土壤。

3、根据项目厂区生产计划，机油及废机油泄漏遇明火引发火灾甚至爆炸，液态化学品、生产废水和危险废物泄漏的风险防范措施：

①、对液态化学品仓定期检测，防止装液态化学品的桶破损发生泄漏。

②、机油及废机油要远离火种、热源，并设置明显的危险警示标识；车间内应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。

③、车间门口设置围堰，雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境，将事故时产生的事故废水及时截留在厂区内；厂区设置事故废水收集和应急储存设施。并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。

④、做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。

⑤、危险废物分类暂存，由专人负责收集、贮存及运输。危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，危废仓门口设置围堰。

⑥、车间门口设置缓坡、废水暂存区、液态化学暂存区、危险废物暂存区应设围堰，地面全部硬底化处理，且废水暂存区、液态化学暂存区、危险废物暂存区做好防渗措施。

4、项目火灾防范措施：

(1) 在厂区内要按照消防要求，配备足够的防火灭火器材，发生火灾事故时，第一时间加以控制，防止发生大面积的火灾事件；

(2) 灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；

(3) 依托整个厂区雨水排放口设置截断阀，配套事故废水应急收集和储存设施，发生应急事故时产生的废水能截留在厂区内，以免废水对周围环境造成二次污染。

5、分析结论

项目主要风险事故为火灾、爆炸引发伴生/次生污染物及废气措施故障，生产废水、危险废物、液态化学品发生泄漏。建设单位在做好上述各项防范措施后，能有效降低项目建设风险事故对环境的影响。因此，在按照本评价要求的风险防范措施建设的前提下，项目运营期的环境风险是可控的。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	注塑、点胶废气排放口	TVOC	注塑、点胶废气由集气罩收集后经“二级活性炭”处理达标后由45m高排气筒高空排放	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
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值和广东省地方标准《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者
		酚类		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表4大气污染物排放限值
		氯苯类		
		丙烯酸		
		丙烯酸甲酯		
		丙烯酸丁酯		
		甲基丙烯酸甲酯		
		二氯甲烷		
		臭气浓度		
	厂界	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)及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值之较严值
颗粒物		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及其修改单表9		

				企业边界大气污染物浓度限值与广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放浓度限值之较严值
		酚类		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浓度限值。
		氯苯类		
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物二级新改扩建的排放标准值。	
	厂区内无组织排放	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。
地表水环境	生活废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N pH	经过三级化粪池处理后，通过市政管网排入中山市珍家山污水处理有限公司处理。	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。
	生产废水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷、石油类、总氮、LAS	委托给有废水处理能力的废水处理机构处理。	/
声环境	项目噪声主要为注塑机、点胶机等设备生产过程产生的噪声，噪声值在65~85dB(A)之间。		1、在选取先进低噪声设备，设备安置在车间内，并装减震基座、减震垫等设施。 2、生产时车间门窗封闭。 3、合理安排作业时间。 4、装卸及运输选择低噪声装卸机械设备。 5、安排专业人员对设备设施日常保养、维护工作	项目厂界的噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

			。6、室外环保设备及通风设备安装减振垫、风口软连接、减振弹簧等来消除振动等产生的影响。	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾	生活垃圾	收集后交由环卫部门外运处理	可基本消除固体废弃物对环境造成的影响
	一般工业固废	废原料包装物	交具有般工业固废处理能力的单位处理	
		废模具及模具配件		
		沉降金属粉尘		
	危险废物	废活性炭	由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。	
		废机油及废机油包装物		
		粘有机油的废抹布		
废包装桶				
含切削液金属边角料				
	废火花油			
土壤及地下水污染防治措施	<p>地下水污染防治措施：</p> <p>①对于生活垃圾，建设单位日产日清，尽量减少垃圾渗滤液的产生，同时对堆放点做防腐、防渗措施，避免垃圾渗滤液对地下水产生污染。</p> <p>②源头控制：加强对工业三废的治理，开展回收利用，减少污染物的排放量；生产车间、固废暂存区进行硬化处理，防止污染物入渗进入地下水中；消除生产设备中的跑、冒、滴、漏现象。</p> <p>③分区控制：根据建设项目实际情况，项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。按照不同区域和等级的防渗要求，划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。</p> <p>一般防渗区：主要为生产区和一般固体废物暂存区，地面通过采取粘土铺底，再在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化，防渗措施达到厂区一般防渗区的等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$，$K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 防渗技术要求。</p>			

重点防渗区：包括废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}$ cm/s，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施。

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

土壤环境保护措施

①、源头控制措施

(1)、垂直入渗防治措施：本项目已全部硬化处理，达到防渗要求。其中危险废物仓、液态化学品仓等场所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 $\leq 10^{-10}$ 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非甲烷总烃、TVOC、酚类、氯苯类、二氯甲烷、丙烯酸、丙烯酸甲酯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸甲酯、臭气浓度和颗粒物的大气沉降对周边土壤环境较小，可忽略不计。

②、过程控制措施

(1)、危险暂存点围堰等截留措施对于项目事故状态的危险废物、液态化学品仓库发生泄漏等，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。厂区门口设置防坡，废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓设置围堰，事故情况下，生产废水、危险废物、液态化学品可得到有效截留，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，对废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓等可能存在泄漏、可能含有较高浓度污染物区域地进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

采取上述地面漫流污染途径治理措施后，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。

(4)、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（生产废水暂存区、危险废物暂存区、液态化学品仓）、一般污染防治（一般固废暂存点）、简单防渗区（仓库、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

	<p>渗材料，按照污染防治分区采取不同的设计方案。危险废物暂存点、液态化学品仓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；简单防渗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>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>1、根据项目厂区生产计划，机油及废机油泄漏遇明火引发火灾甚至爆炸，液态化学品、生产废水和危险废物泄漏的风险防范措施：</p> <p>①、对液态化学品仓定期检测，防止装液态化学品的桶破损发生泄漏。</p> <p>②、机油及废机油要远离火种、热源，并设置明显的危险警示标识；车间内应配置合格的消防器材，并确保其处于完好状态。</p> <p>③、厂区大门口设置缓坡，雨水总排口设置雨水闸阀，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境，将事故时产生的事故废水及时截留在厂区内；厂区设置事故废水收集和应急储存设施。并安排专人管理，确保事故状态下能够第一时间采取有效截留措施。</p> <p>④、做好项目厂区日常环境风险应急措施和演练工作，确保事故状态下，项目厂区风险应急体系能够有效运转。</p> <p>⑤、危险废物分类暂存，由专人负责收集、贮存及运输。危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏，危废仓门口设置围堰。</p> <p>⑥、车间门口设置缓坡、废水暂存区、液态化学暂存区、危险废物暂存区应设围堰，地面全部硬底化处理，且废水暂存区、液态化学暂存区、危险废物暂存区做好防渗措施。</p> <p>2、项目火灾防范措施：</p> <p>（1）在厂区内要按照消防要求，配备足够的防火灭火器材，发生火灾事故时，第一时间加以控制，防止发生大面积的火灾事件；</p> <p>（2）灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用；</p> <p>（3）依托整个厂区雨水排放口设置截断阀，配套事故废水应急收集和储存设施，发生应急事故时产生的废水能截留在厂区内，以免废水对周围环境造成二次污染。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

根据环境现状调查、运营期环境影响和保护措施分析评价，总体结论如下：

中山市美景光学信息有限公司年产光学仪器配件20万套迁建项目位于中山火炬开发区建业路32号联速两岸科创园第二栋1至4楼，该项目选址合理。综合各方面分析评价，本项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，项目实施，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

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

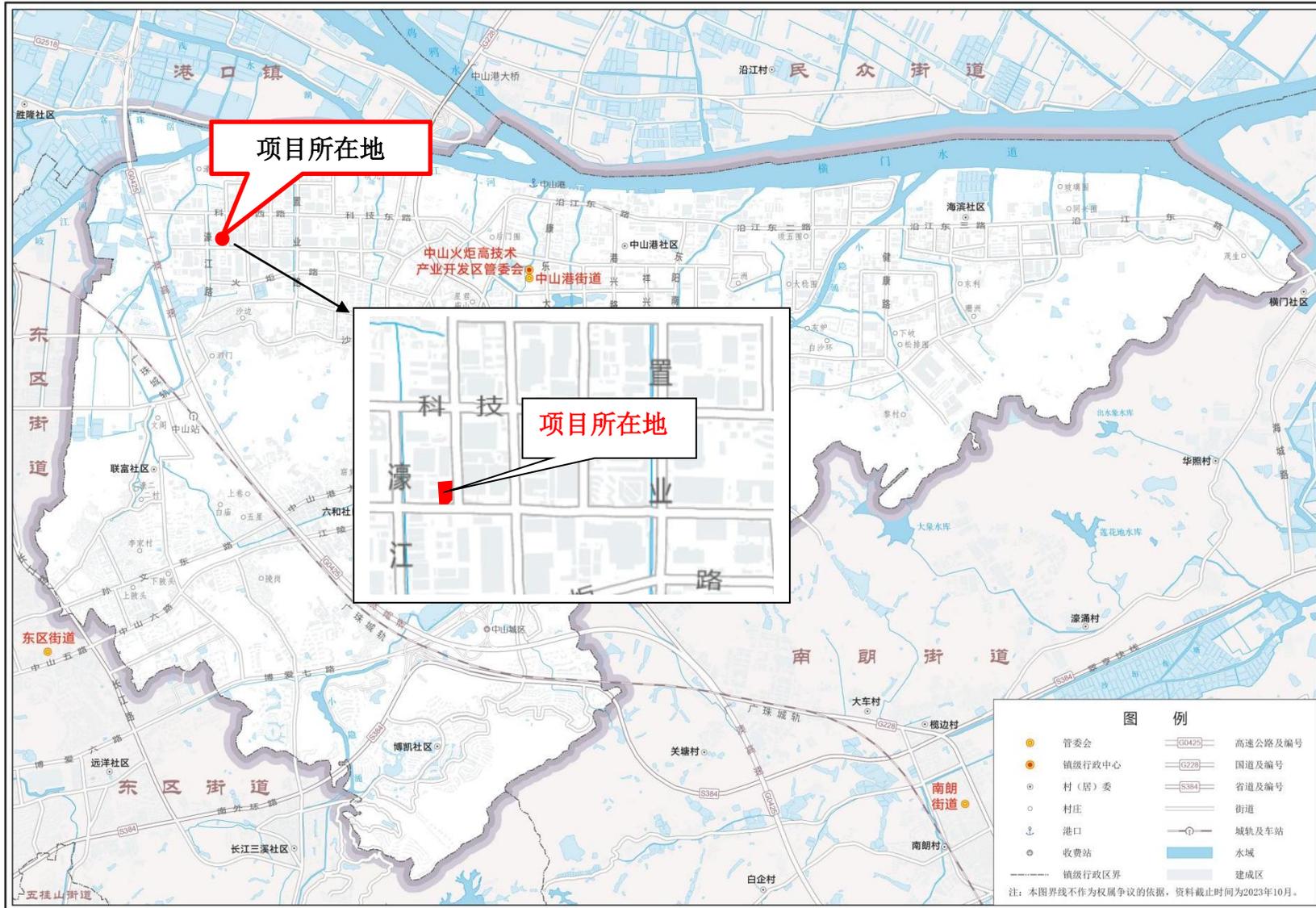
附表

建设项目污染物排放量汇总表

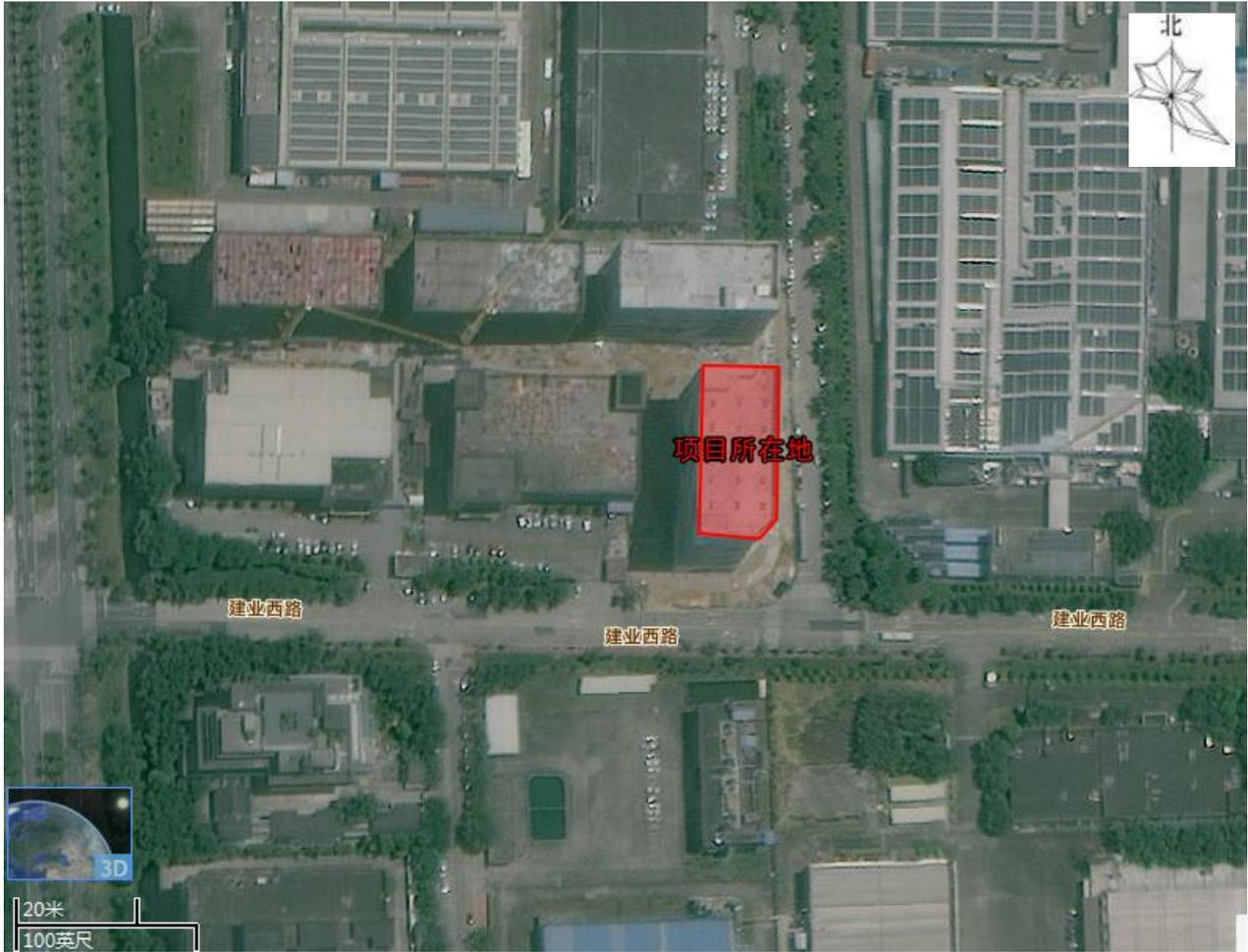
项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	有机废气（非甲烷总烃）	/	/	/	0.0837t/a	/	0.0837t/a	+0.0837t/a
	颗粒物	/	/	/	0.0131t/a	/	0.0131t/a	+0.0131t/a
	酚类	/	/	/	/	/	/	/
	氯苯类	/	/	/	/	/	/	/
	二氯甲烷	/	/	/	/	/	/	/
	丙烯酸	/	/	/	/	/	/	/
	丙烯酸甲酯	/	/	/	/	/	/	/
	丙烯酸丁酯	/	/	/	/	/	/	/
	甲基丙烯酸甲酯	/	/	/	/	/	/	/
	臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/
生活废水	CODcr	/	/	/	0.338t/a	/	0.338t/a	
	BOD ₅	/	/	/	0.203t/a	/	0.203t/a	
	SS	/	/	/	0.203t/a	/	0.203t/a	
	NH ₃ -N	/	/	/	0.034t/a	/	0.034t/a	
固体废物	生活垃圾	/	/	/	22.5t/a	/	22.5t/a	+22.5t/a
	废原料包装物	/	/	/	0.0748t/a	/	0.0748t/a	+0.0748t/a
	废模具及模具配件	/	/	/	0.5t/a	/	0.5t/a	+0.5t/a

沉降金属粉尘	/	/	/	0.0088t/a	/	0.0088t/a	+0.0088t/a
废活性炭	/	/	/	4.7702t/a	/	4.7702t/a	+4.7702t/a
废包装桶	/	/	/	0.188t/a	/	0.188t/a	+0.188t/a
粘有机油的废抹布	/	/	/	0.06t/a	/	0.06t/a	+0.06t/a
含切削液金属边角料	/	/	/	0.01t/a	/	0.01t/a	+0.01t/a
废火花油	/	/	/	0.09t/a	/	0.09t/a	+0.09t/a
废机油及废机油包装物	/	/	/	0.012t/a	/	0.012t/a	+0.012t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



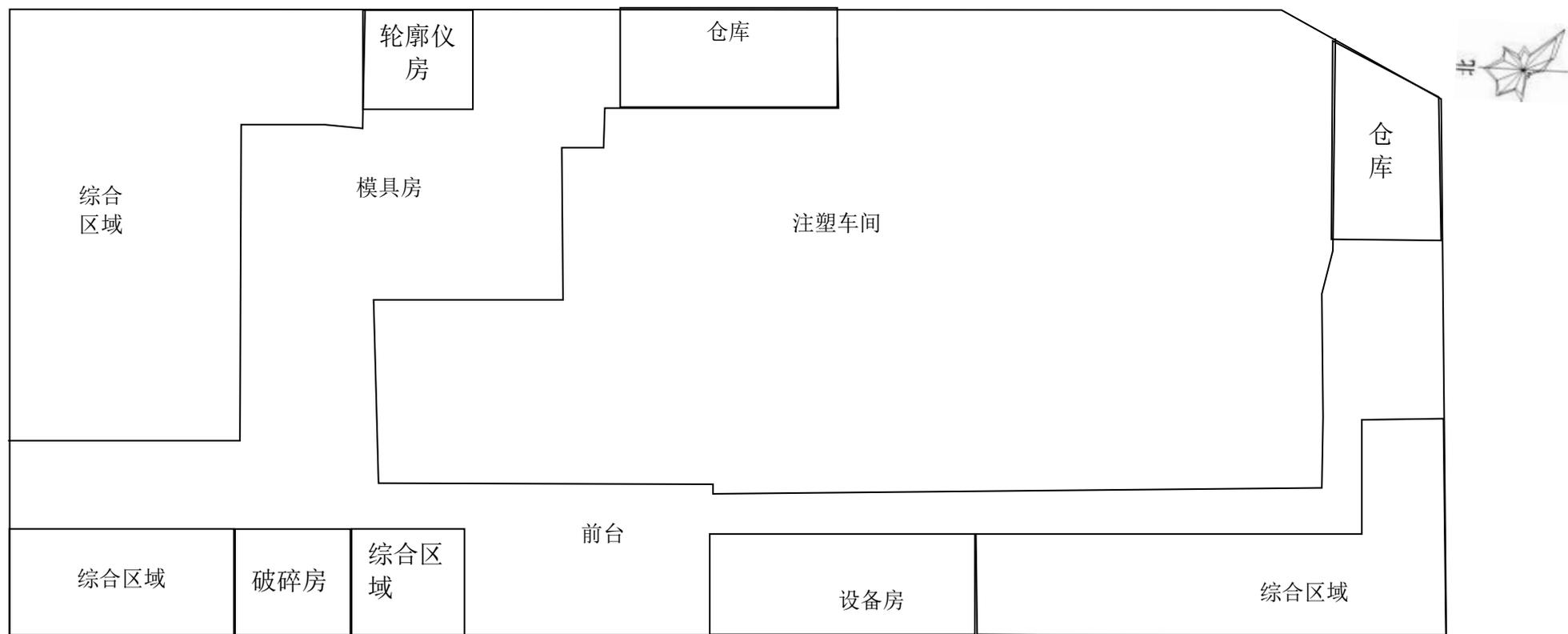
附图1：建设项目地理位置图



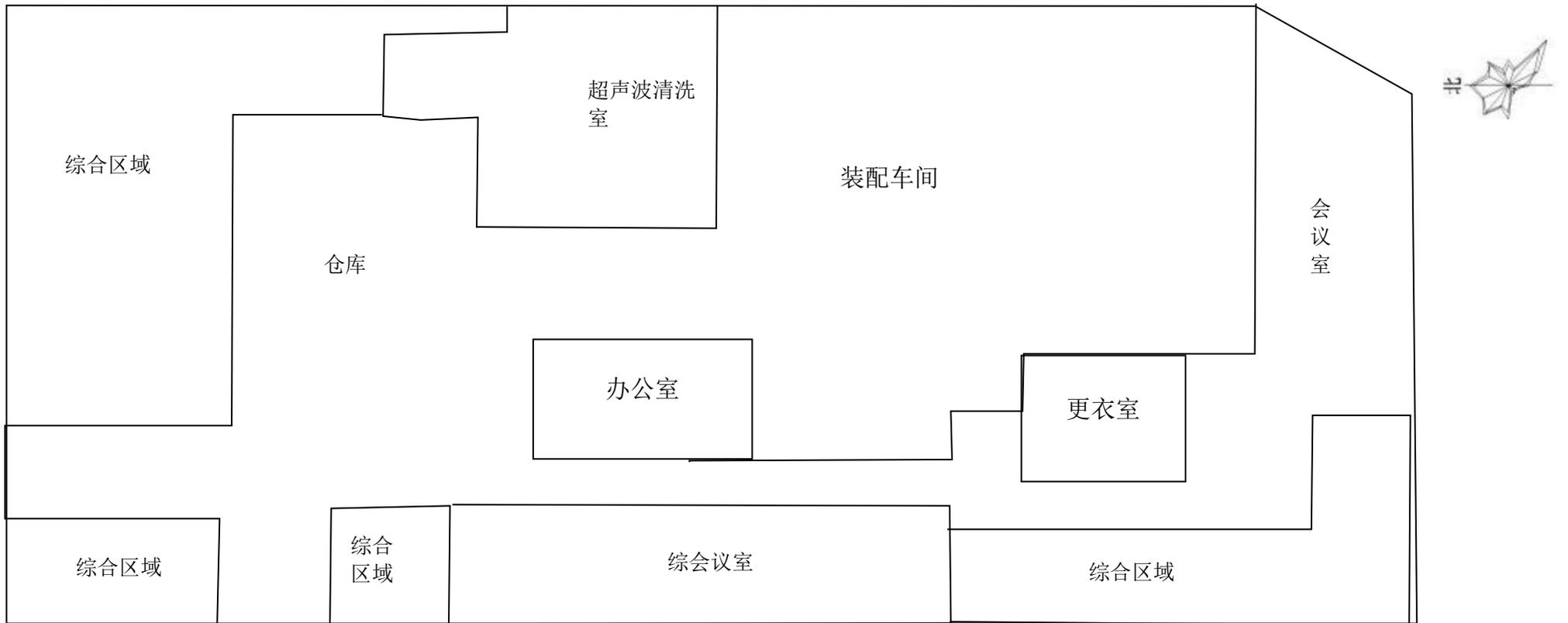
附图2：建设项目卫星图



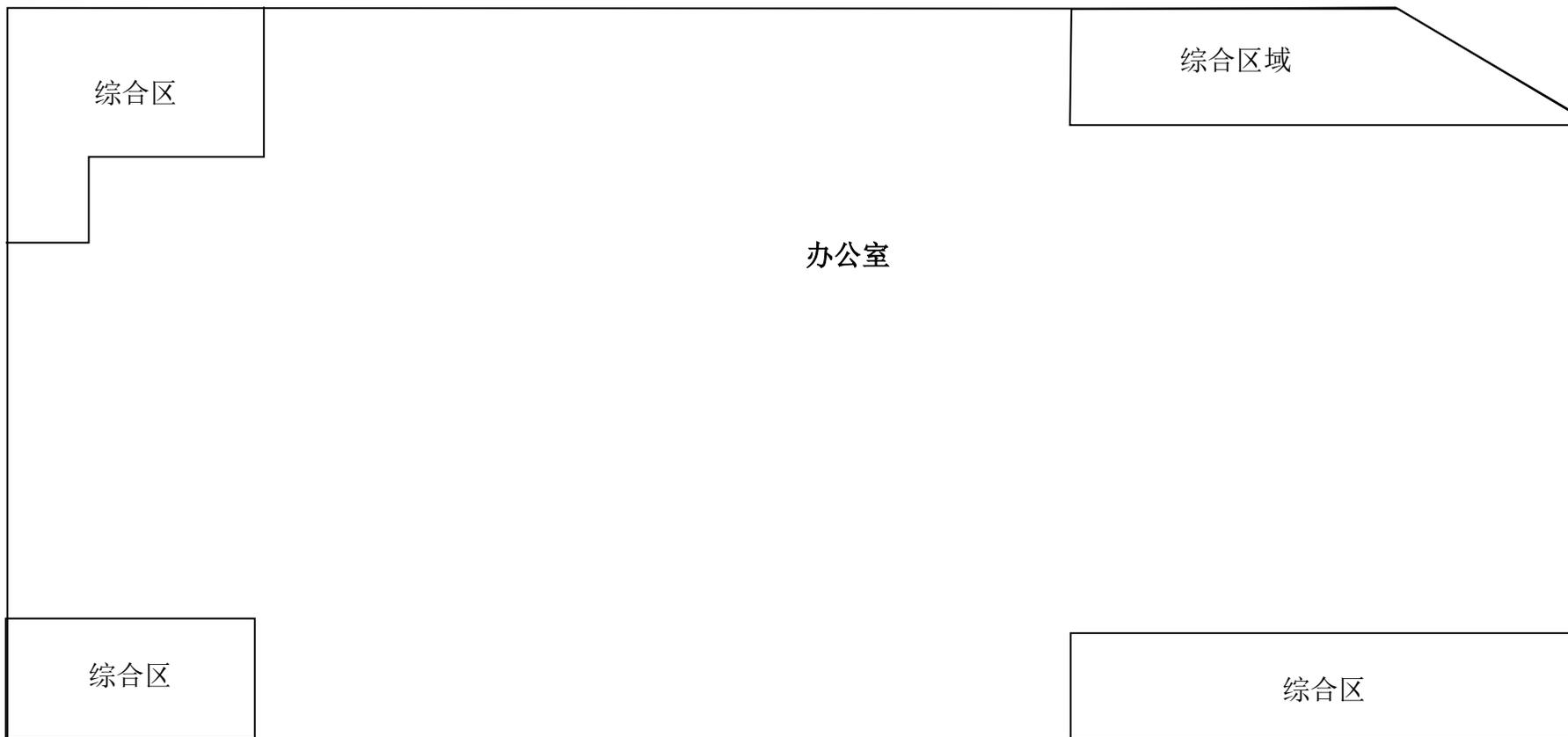
附图3：建设项目四至图



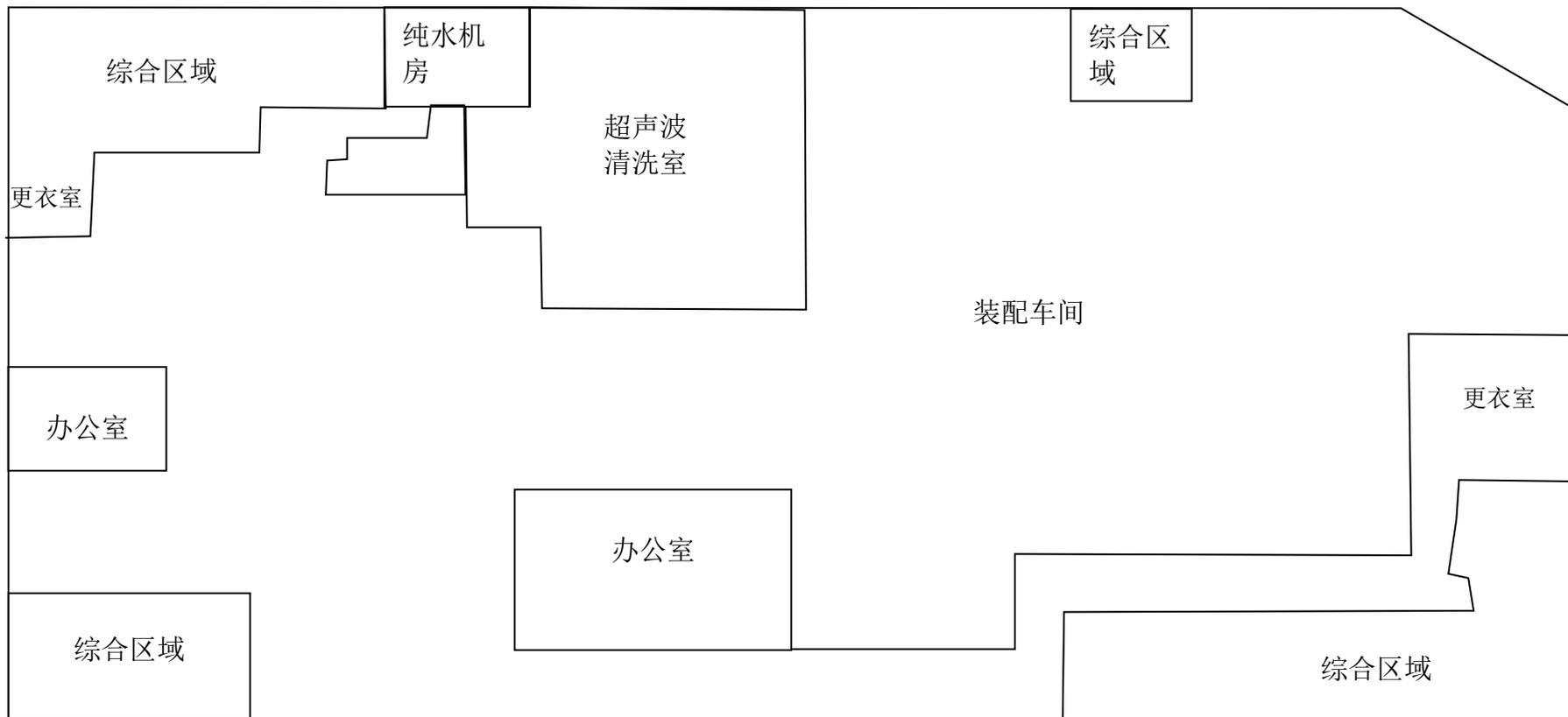
一楼底层平面布置图



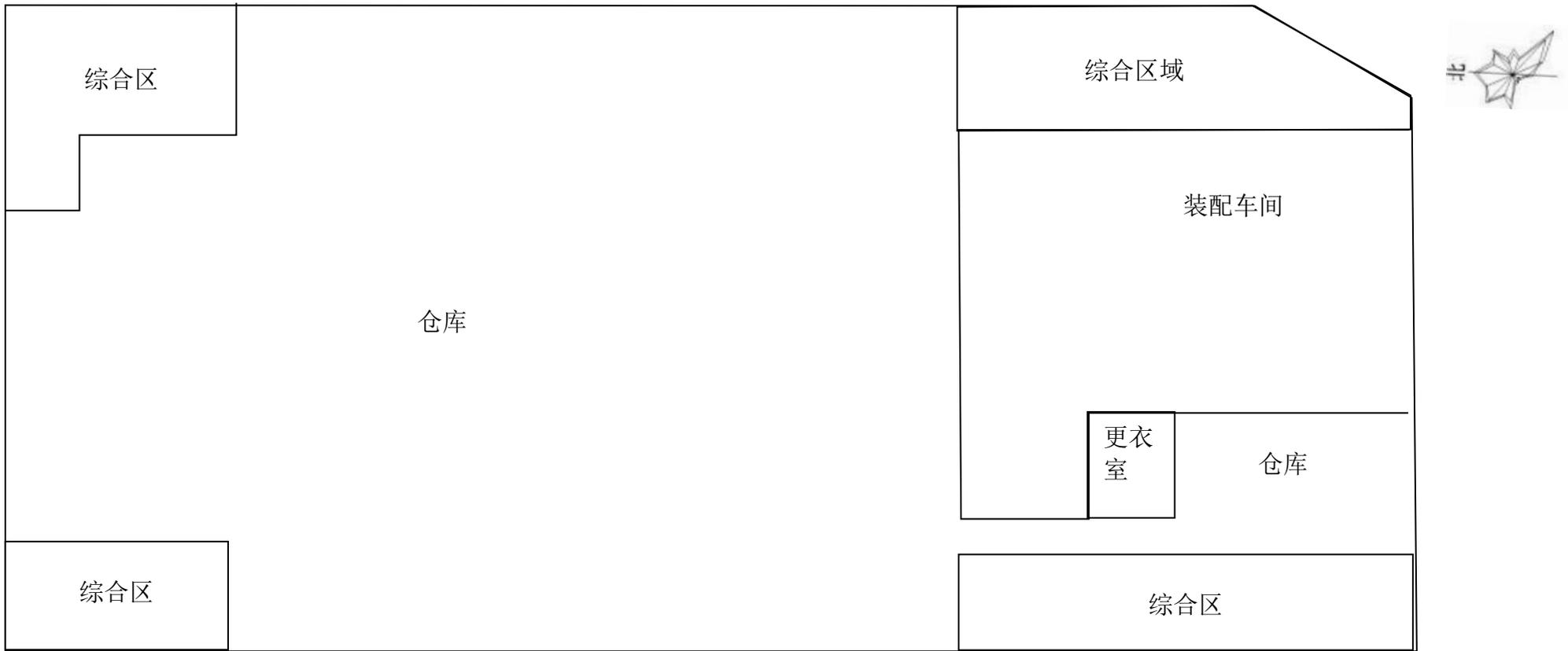
一楼隔层平面布置图



二、三楼平面布置图

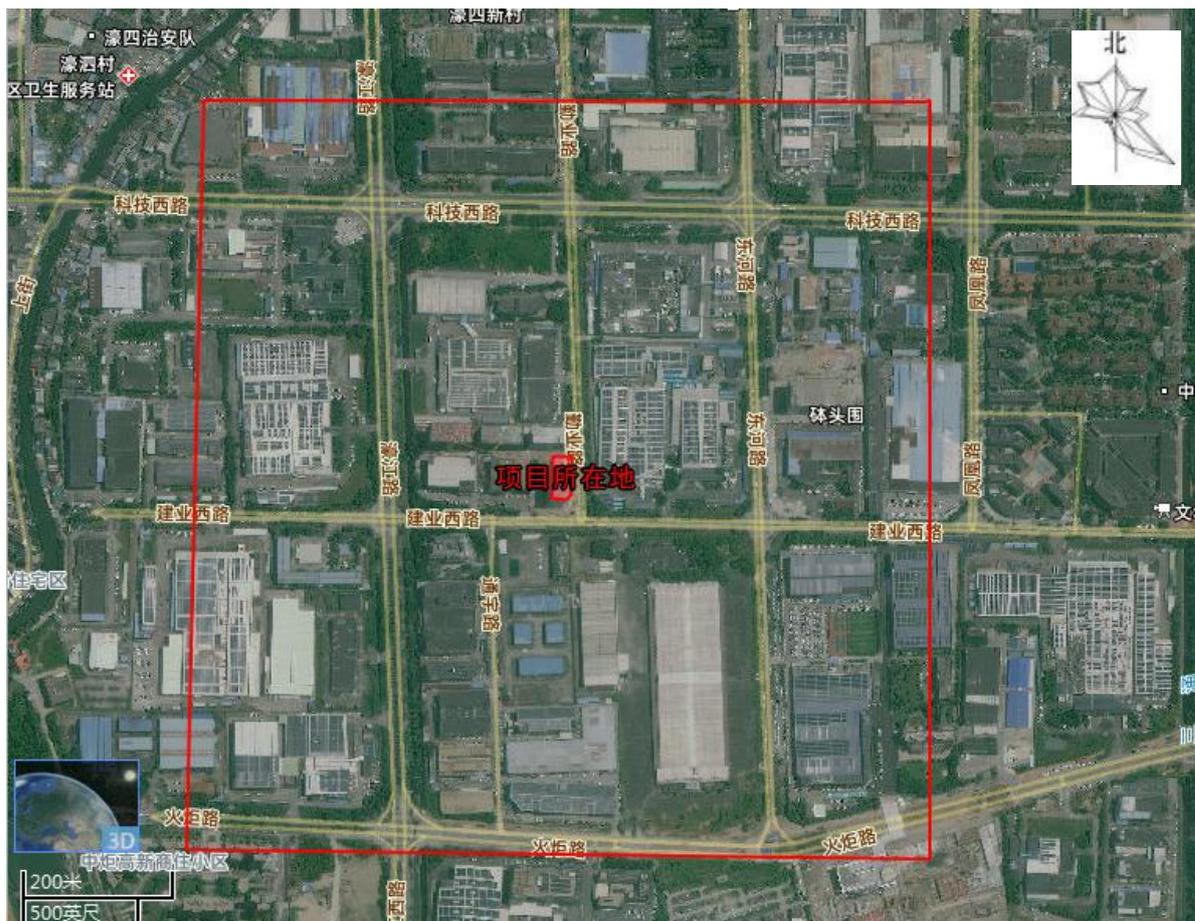


四楼平面布置图

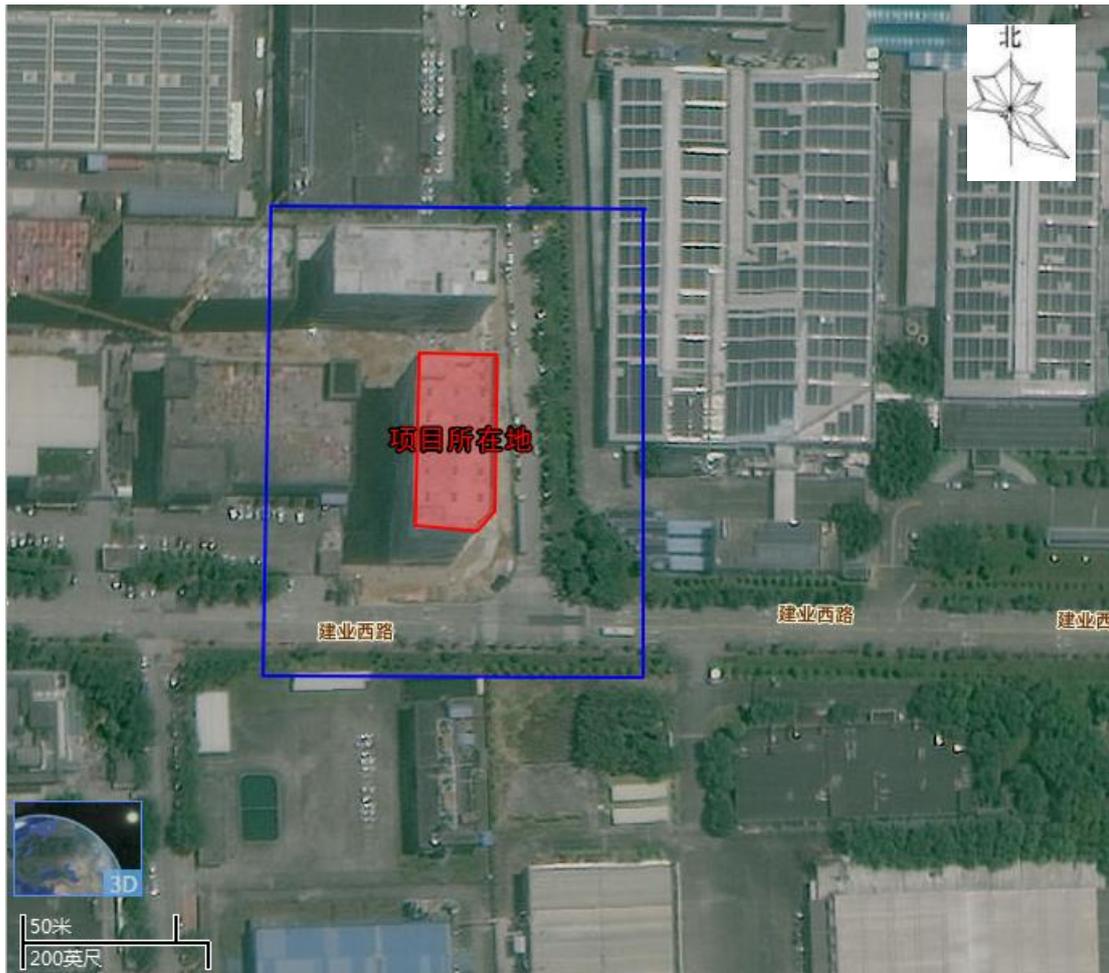


四楼隔层平面布置图

附图4：建设项目生产车间图



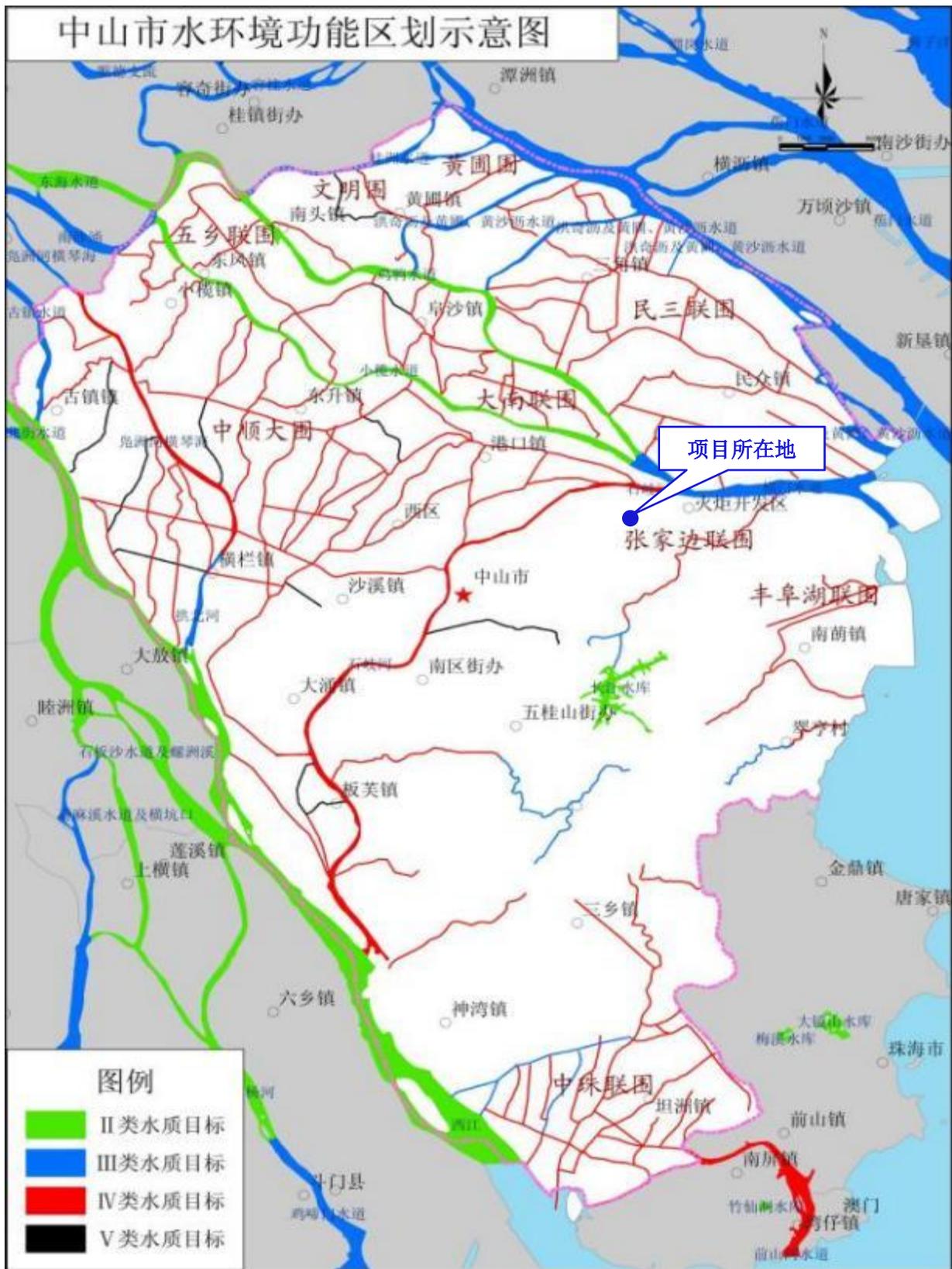
附图5-1：建设项目500m大气敏感点图



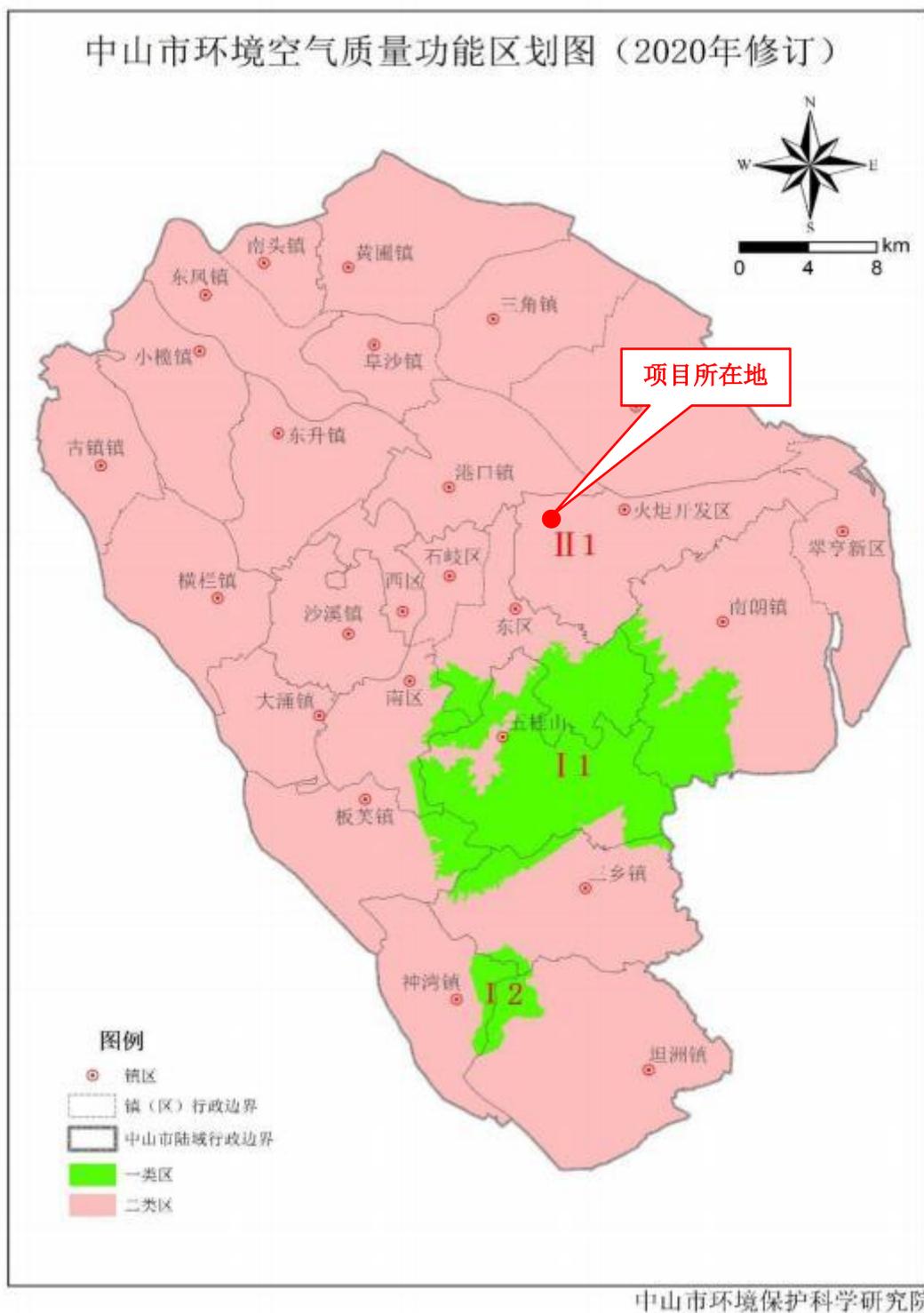
附图5-2：项目50m声敏感点图



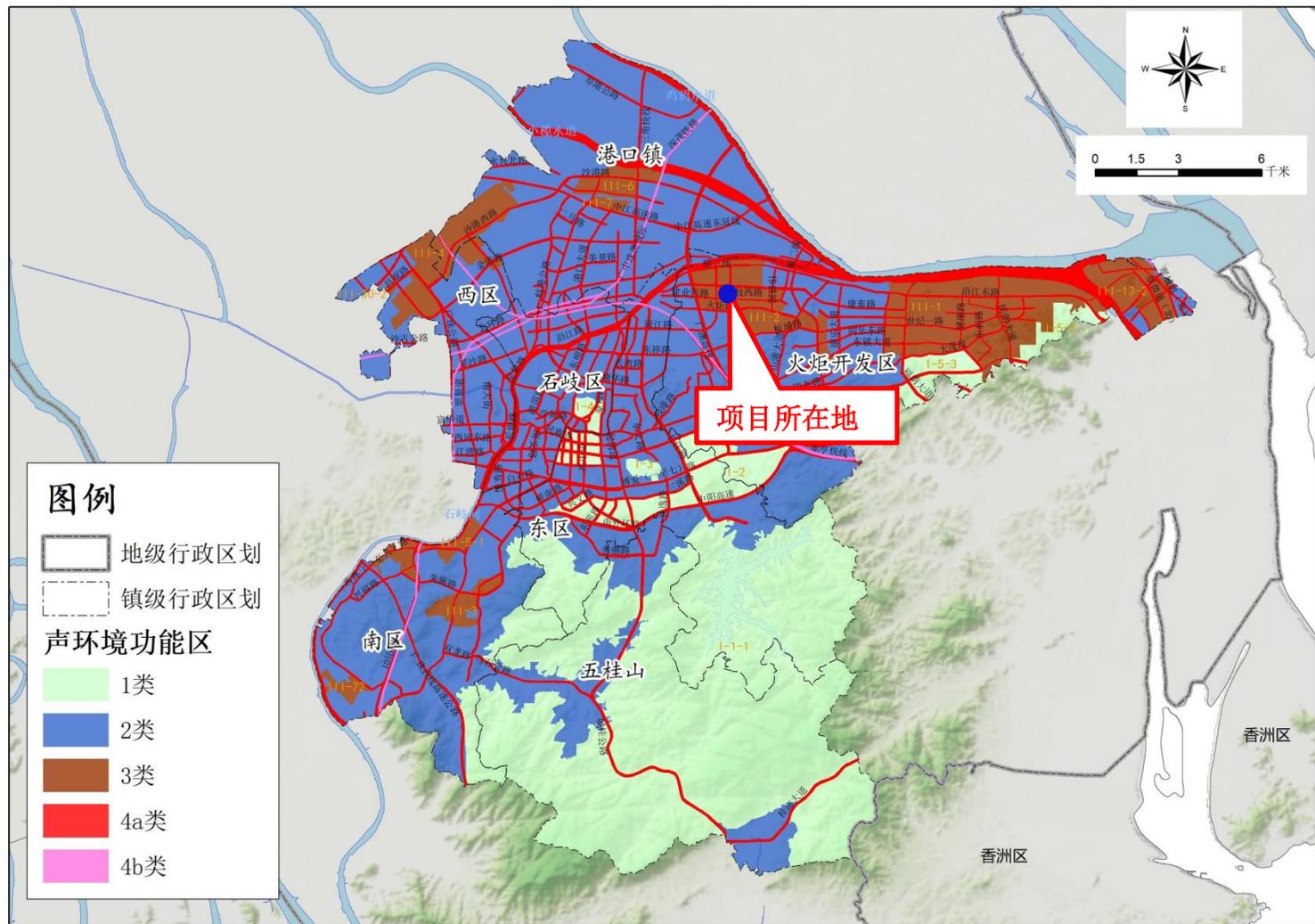
附图 6: 中山市自然资源局规划截图



附图7：建设项目地表水功能区划图

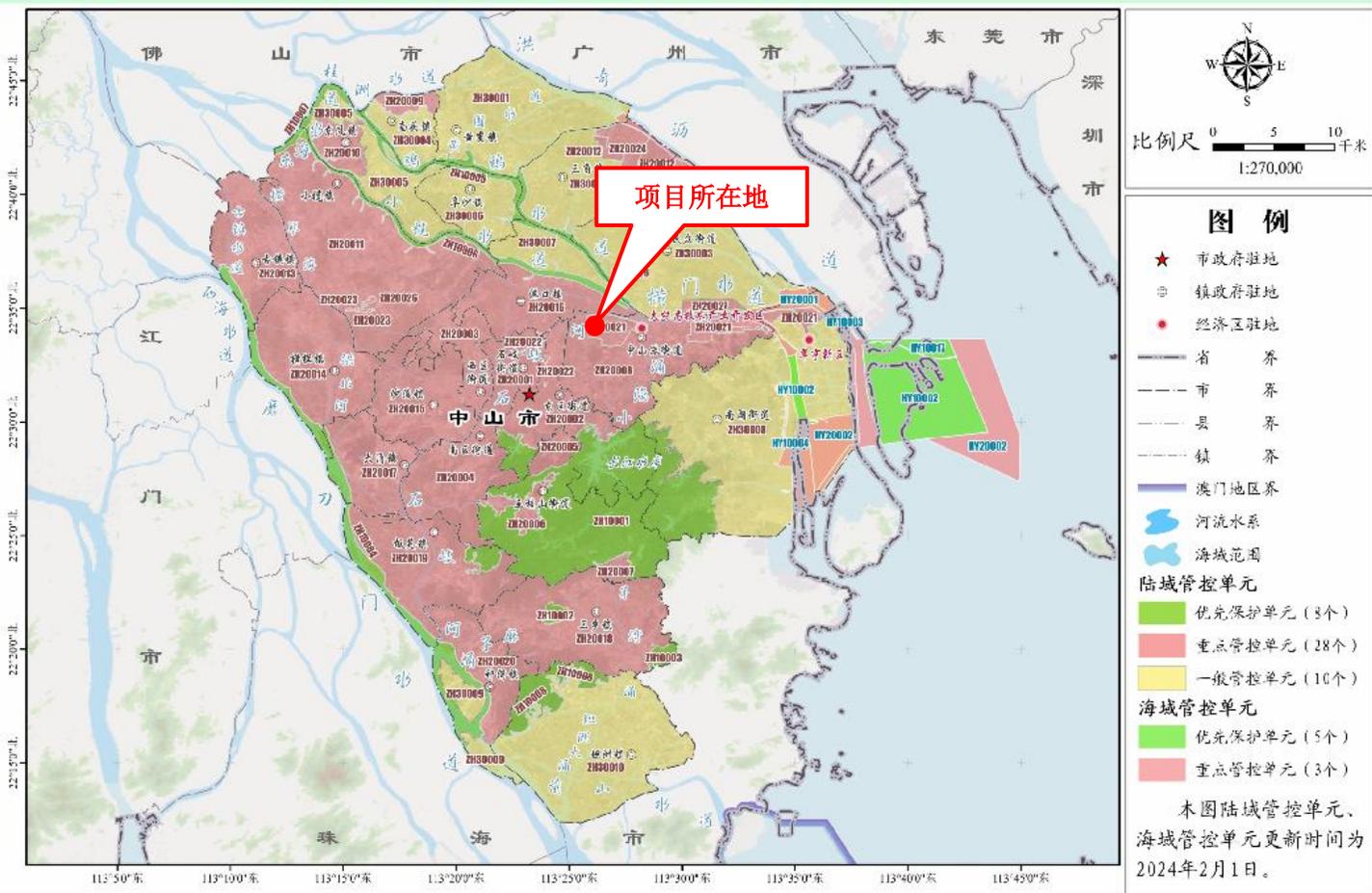


附图8：建设项目大气功能区划图

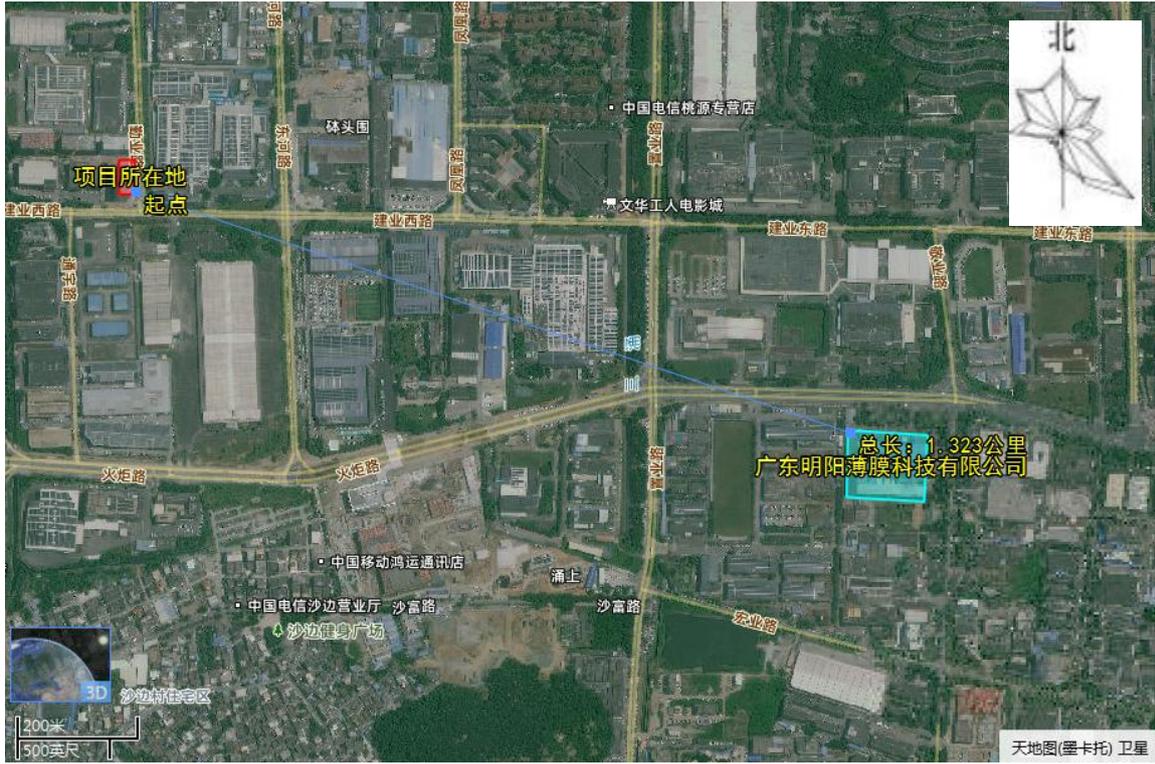


附图9：建设项目声功能区划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



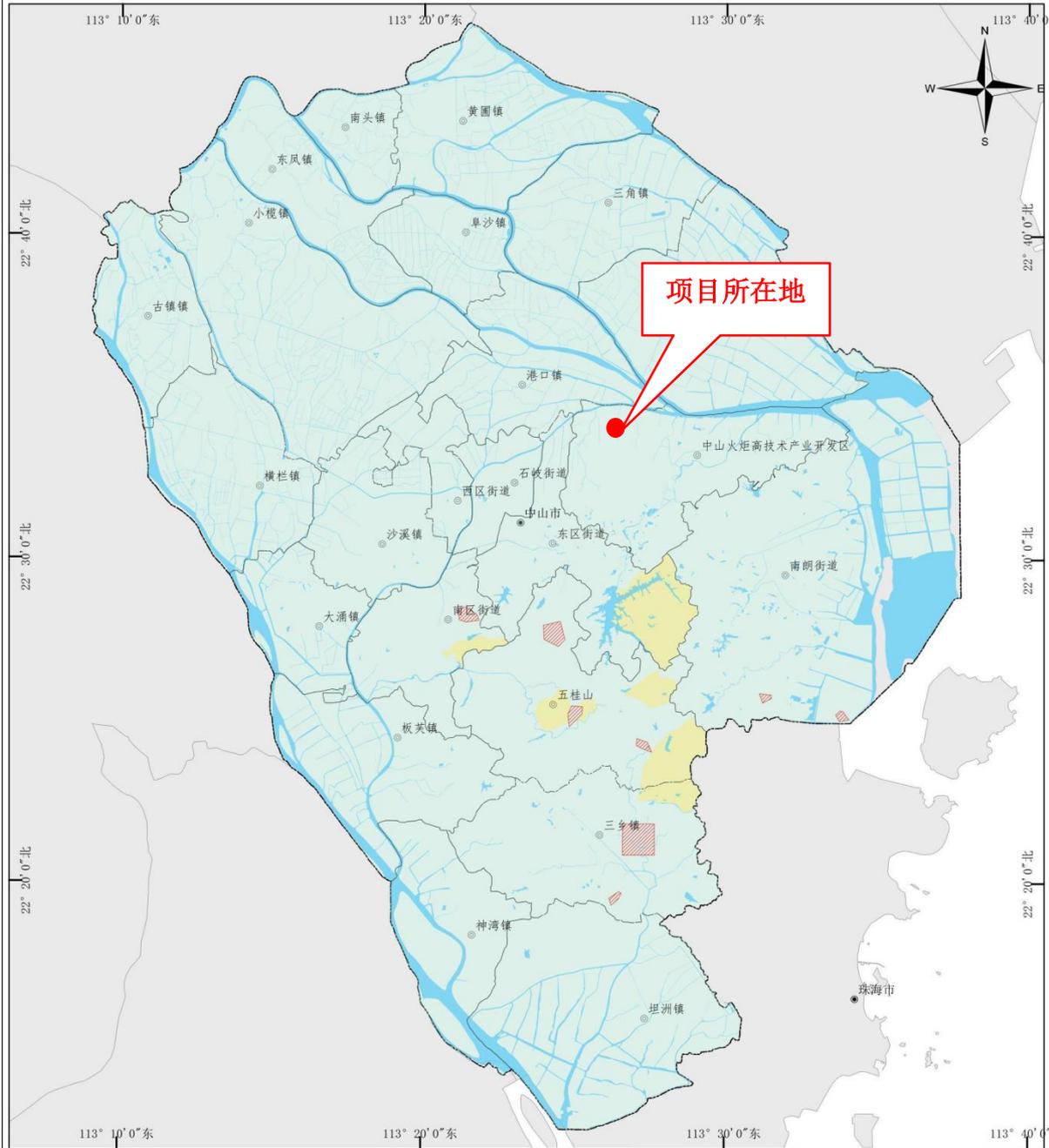
附图10：建设项目管控单元图



附图11：建设项目大气现状引用监测点位示意图

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>1:200,000</p> <p>0 5 10 km</p>	<p>制图单位： 中山市环境保护技术中心</p> <hr/> <p>日期： 2023年12月</p>
------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------	--	------------------------------------------------------------------------------------------------	-----------------------------------	------------------------------------------------------------

附图12：中山市地下水污染防治重点区划定图