

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市万鸿电器科技有限公司年产电动剃刀
300万台、电动磨皮器50万台新建项目

建设单位（盖章）：中山市万鸿电器科技有限公司

编制日期：2025年4月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1745456078000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	rx479v	
建设项目名称	中山市万鸿电器科技有限公司年产电动剃刀300万台、电动磨皮器50万台新建项目	
建设项目类别	35—077电机制造；输配电及控制设备制造；电线、电缆、光缆及电工器材制造；电池制造；家用电力器具制造；非电力家用器具制造；照明器具制造；其他电气机械及器材制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）	中山市万鸿电器科技有限公司	
统一社会信用代码	91442000091780451F	
法定代表人（签章）	傅鹏	
主要负责人（签字）	傅鹏	
直接负责的主管人员（签字）	傅鹏	
二、编制单位情况		
单位名称（盖章）	中山市拓百世环保科技有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA53FWB162	
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
刘革荣	07354443506440548	BH007149
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
刘革荣	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、结论	BH007149
卢嘉敏	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	BH069366

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 中山市拓百世环保科技有限公司（统一社会信用代码 91442000MA53FWB162）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 中山市万鸿电器科技有限公司年产电动剃刀300万台、电动磨皮器50万台新建项目 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 刘革荣（环境影响评价工程师职业资格证书管理号 07354443506440548，信用编号 BH007149），主要编制人员包括 刘革荣（信用编号 BH007149）、卢嘉敏（信用编号 BH069366）（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):

2025年4月15日



目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	20
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	48
六、结论	51
附表建设项目污染物排放量汇总表	52
附图1 建设项目地理位置图	53
附图2 建设项目用地规划图	54
附图3 建设项目卫星四至图	55
附图4-1 建设项目厂区平面布局图	56
附图4-2 项目生产厂房1F平面布局图	57
附图4-3 项目生产厂房2F平面布局图	58
附图4-4 项目生产厂房3F平面布局图	59
附图4-5 项目生产厂房4F平面布局图	60
附图4-6 项目生产厂房5F平面布局图	61
附图5 建设项目水环境功能区划图	62
附图6 建设项目大气环境功能区划图	63
附图7 建设项目声环境功能区划图	64
附图8 建设项目大气及噪声评价范围图	65
附图9 中山市环境管控单元图	66
附图10 中山市地下水污染防治重点区分区图	67
附图11 工程师建设地点踏勘图	68
附件1 大气引用检测报告	69
附件2 噪声检测报告	74

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市万鸿电器科技有限公司年产电动剃刀 300 万台、电动磨皮器 50 万台新建项目		
项目代码	2504-442000-04-01-562532		
建设地点	中山火炬开发区欧亚路 2 号 2 栋		
地理坐标	(113 度 30 分 12.701 秒, 22 度 33 分 59.511 秒)		
国民经济行业类别	C3856 家用美容、保健护理电器具制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 77 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOC _s 含量涂料 10 吨以下的除外） 二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOC _s 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	15
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m²）	5450.3
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		

规划环境影响评价情况	无
规划及规划环境影响评价符合性分析	无
其他符合性分析	<p>一、国家产业政策符合性分析</p> <p>本项目属于 C3856 家用美容、保健护理电器具制造、C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，项目主要从事生产电动剃刀、电动磨皮器，不涉及电镀、阳极氧化及钝化工艺，对照《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目不属于淘汰类和限制类，项目符合国家有关法律法规和政策，属于允许类，因此与国家产业政策相符。根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，项目不属于禁止准入类。根据《产业发展与转移指导目录》（2018 年本），项目不属于广东省引导逐步调整退出的产业，项目不属于广东省引导不再承接的产业，故项目符合该政策。</p> <p>二、与土地利用规划符合性分析</p> <p>本项目位于中山火炬开发区欧亚路 2 号 2 栋，根据《中山市自然资源·一图通服务平台》，项目所在地规划为二类工业用地。项目所在地不占用农田保护区、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>三、与环境功能区划的符合性分析</p> <p>①地表水环境功能区划：根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96 号）的功能区划分，项目纳污河道为横门水道，属于Ⅲ类水，项目所在区域的水环境质量符合《地表水环境质量标准》（GB3838—2002）中的Ⅲ类标准。项目所在区域不涉及划定的饮用水源保护区，项目所在区域地表水环境功能区划图详见图 5。</p> <p>②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）》，项目所在地环境空气功能区划为二类区，项目所在区域的环境空气质量不符合《环境空气质量标准》（GB3095—2012）及修改单中的二级标准。项目所在区域环境空气功能区划图详见图 6。</p> <p>③声环境功能区划：本项目位于火炬开发区，本项目在中山市中心城区范围，其所在片区用地功能以工业生产、仓储物流为主要功能。根据《中山</p>

市声环境功能区划方案》（2021年修编）的规定，项目所在地属3类区域。项目所在地声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。项目所在区域声环境功能区划图详见图7。

项目周围无国家重点保护的文物、古迹，无名胜风景区、自然保护区等，项目选址符合环境功能区划的要求。

四、项目与其他文件的相符性分析

（1）项目与《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）的相符性分析。

表1 本项目与中环规字〔2021〕1号文的相符性分析

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	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VOC _s 产排的工业类项目。	本项目位于中山火炬开发区欧亚路2号2栋，不属于大气重点区域。	符合
2	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）VOC _s 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目。低（无）VOC _s 原辅材料是指符合国家有关低VOC _s 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VOC _s 含量（质量比）低于10%的原辅材料执行。	本项目生产过程不使用含VOC _s 涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料。	符合
3	涂料、油墨、胶粘剂相关企业，其所有产能投产后的低（无）VOC _s 涂料、油墨、胶粘剂产品产量比例原则上须达到企业年总产品产量60%、70%、85%以上。	本项目不属于涂料、油墨、胶粘剂相关企业。	符合
4	对于涉VOC _s 产排的企业要贯彻“以新带老”原则。企业涉及扩建、技改、搬迁等过程中，其原项目中涉及VOC _s 产排的生产工艺、原辅材料使用、治理设施等须按照现行标准要求，同步进行技术升级。	本项目为新建项目。	符合
5	对项目生产流程中涉及VOC _s 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目涉及VOC _s 的生产环节为注塑工序和组装工序，由于设备无法进行密闭，车间较大不能密闭。注塑工序废气采取外部集气罩收集后处理排放。组装工序废气采取无组织排放。	符合
6	VOC _s 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	注塑工序废气采取外部集气罩收集后处理排放。参考《广东省工业源挥发性有机物减	符合

	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。	排量核算方法》（2023 年修订版）中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，外部集气罩收集效率为 30%。	
7	涉 VOC _s 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOC _s 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。为鼓励和推进源头替代，对于使用低（无）VOC _s 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率 < 3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 < 30mg/m ³ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	项目收集废气 NMHC 初始排放速率 < 3kg/h，且 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值 < 30mg/m ³ ，项目排放的非甲烷总烃可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 VOC _s 无组织排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，符合文件“第二十九条”要求。注塑工序废气治理工艺：两级活性炭吸附处理后有组织排放，由于废气产生浓度较低，其净化效率为 50%。	符合

(2) 项目与《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“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）》（中府[2024]52号）表 37 中山港街道重点管控单元，环境管控单元编码：ZH44200020008。

表 2 本项目与中山市“三线一单”分区管控方案相符性分析

内容	管控要求	本项目情况	是否符合
区域布局管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】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。	本项目不属于鼓励引导类产业。	符合
	1-2. 【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于清单中禁止类产业。	符合
	1-3. 【产业/限制类】印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业须按要求集聚发展、集中治污，新建、扩建“两高”化工项目应在依法合规设立并经规划环评的产业园区内布设，禁止在化工园区外新建、扩建危险化学品建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站、制氢加氢一体站，港口（铁路、航空）危险化学品建设项目，危险化学品输送管道以及危险化学品使用单位的配套项目，国家、省、市重点项目配套项目、氢能源重大科技创新平台除外），原则上不再审批新建固体废物处理处置和粘土砖瓦及建筑砌块制造项目。	本项目不属于文件提及的限制类产业。	符合

	1-4. 【生态/禁止类】中山香山省级自然保护区范围实施严格管控，按照《中华人民共和国自然保护区条例》及其他有关法律法规进行管理。禁止在自然保护区内进行砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、挖沙等活动；但是，法律、行政法规另有规定的除外。	本项目不在中山香山省级自然保护区范围内。	符合
	1-5. 【生态/综合类】加强对生态空间的保护，生态保护红线、一般生态空间严格按照国家、省有关要求进行管控。	本项目不涉及。	符合
	1-6. 【水/禁止类】①单元内长江水库饮用水水源二级保护区内，按照《中华人民共和国水污染防治法》《广东省水污染防治条例》等相关法律法规实施管理。禁止在饮用水水源二级保护区内新建、改建、扩建排放污染物的建设项目。②岐江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。	本项目不在饮用水源保护区范围内。	符合
	1-7. 【水/限制类】严格限制重要水库集雨区与水源涵养区域变更土地利用方式。	本项目不涉及。	符合
	1-8. 【大气/禁止类】环境空气质量一类功能区实施严格保护，禁止新建、扩建大气污染物排放工业项目（国家和省规定不纳入环评管理的项目除外）。	本项目不涉及。	符合
	1-9. 【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）VOC _s 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。	本项目生产过程不使用含 VOC _s 涂料、油墨、胶粘剂等原辅材料	符合
	1-10. 【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。	本项目不涉及。	符合
	1-11. 【噪声/限制类】在噪声敏感建筑物集中区域，禁止新建排放噪声的工业企业，改建、扩建工业企业的，应当采取有效措施防止工业噪声污染。	本项目不在噪声敏感建筑物集中区域内。	符合
能源资源利用	2-1. 【能源/限制类】①提高资源能源利用效率，推行清洁生产，对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业，新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新建锅炉、炉窑只允许使用天然气、液化石油气、电及其它可再生能源。燃用生物质成型燃料的锅炉、炉窑须配套专用燃烧设备。	本项目生产设备均用电。	符合
污染物排放管控	3-1. 【水鼓励引导制类】全力推进小隐涌流域未达标水体综合整治工程。	本项目生活污水纳入中山市火炬水质净化厂进行处理。不涉及化学需氧量及氨氮排放。	符合
	3-2. 【水/限制类】①该单元涉及近岸海域环境保护工作，规范入海排污口设置。②涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境		符合

		质量未达到要求，须实行两倍削减替代。 ③火炬水质净化厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《水污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段一级标准中较严者。		
		3-3. 【水/综合类】①增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收，转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。 ②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	本项目不涉及。	/
		3-4. 【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍替代。②VOC _s 年排放量 30 吨及以上的项目，应安装 VOC _s 在线监控系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目产生的挥发性有机物由市总量办统一分配，符合当地总量控制要求。VOC _s 年排放量远小于 30 吨。	符合
环境 风险 防控		4-1. 【水/综合类】①集中污水处理厂应采取有效措施，防止事故废水直接排入水体，完善污水处理厂在线监控系统联网，实现污水处理厂的实时、动态监管。②单元内涉及省生态环境厅发布《突发环境事件应急预案备案行业名录（指导性意见）》所属行业类型的企业，应按要求编制突发环境事件应急预案，需设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施须符合防渗、防漏要求。	按照要求设计、建设有效防止泄漏化学物质、消防废水、污染雨水等扩散至外环境的拦截、收集设施，相关设施符合防渗、防漏要求；企业应建立相应的应急体系，加强环境管理。	符合
		4-1. 【土壤/综合类】①土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法（试行）》要求，在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。②加强土壤污染风险防控，重点对象是该单元内的化工、金属表面处理、危险废物处理等涉重金属和有毒有害污染物的行业。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业。	/
(3) 项目与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析。				
表 3 与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析				
	序号	文件内容	本项目情况	是否符合
	1	(1) 建设中山健康科技产业基地环保共性产业园。规划发展产业为健康医药，主要生产工艺为健康医药。 (2) 《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	本项目位于中山火炬开发区欧亚路 2 号 2 栋，主要从事生产电动剃刀和电动磨皮器。故可在集聚区外建设。	符合

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。

(4) 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》(DB44/2367—2022)的相符性分析。

表 4 本项目与 (DB44/2367-2022) 相符性一览表

编号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,应当配置 VOC_s 处理设施,处理效率不应低于 80%。对于重点地区,收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时,应当配置 VOC_s 处理设施,处理效率不应低于 80%;采用的原辅材料符合国家有关低 VOC_s 含量产品规定的除外。	本项目收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$,产生的 VOC_s 经收集后经两级活性炭吸附处理后有组织排放。	符合
2	有组织排放管要求 废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行,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。	本项目加强企业管理,废气收集处理设备实行“先启后停”,现场作业人员定时记录废气抽排放系统及收集排放系统,并派专人巡视,废气处理系统出现故障,立即停止生产,切断废气来源,维修正常后再恢复生产。	符合
3	排气筒高度不低于 15m (因安全考虑或者有特殊工艺要求的除外),具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。	排气筒高度为 28 米	符合
4	企业应当建立台账,记录废气收集系统、 VOC_s 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建立管理台账,记录废气收集系统、处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量等,并长期保存,以供随时查阅。	符合

	5	无组织排放控制要求	VOC _s 物料储存无组织排放控制要求：①VOC _s 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。VOC _s 物料储库、料仓应当满足密闭空间要求。②盛装VOC _s 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VOC _s 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。	本项目涉及VOC _s 的物料主要为PC新粒料和ABS新粒料，常温下不具有挥发性。废活性炭暂存于危废仓，危废仓按要求防雨、防风、防渗。	符合
	6		VOC _s 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态VOC _s 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOC _s 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状VOC _s 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。	本项目涉及VOC _s 的物料主要为PC新粒料和ABS新粒料，常温下不具有挥发性。日常贮存采用密闭包装袋。	符合
	7		工艺过程VOC _s 无组织排放控制要求：①液态VOC _s 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵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VOC _s 废气收集处理系统。②粉状、粒状VOC _s 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投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、VOC _s 废气收集处理系统。③VOC _s 物料卸（出、放）料过程应当密闭，卸料废气应当排至VOC _s 废气收集处理系统；无法密闭的，应当采取局部气体收集措施，废气应当排至VOC _s 废气收集处理系统。	本项目涉及VOC _s 的物料主要为PC新粒料和ABS新粒料，常温下不具有挥发性。生产时，采用管道输送。为减少生产过程中无组织废气的排放量，采取以下收集措施：注塑工序废气采取外部集气罩收集后处理排放。	符合
	8		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合GB/T 16758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VOC _s 无组织排放位置，控制风速不应当低于0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）	吸入风速不低于0.3m/s。	符合

(5) 项目与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析。

表 5 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性一览表

序号	文件内容	本项目情况	是否符合
1	<p>划分结果</p> <p>中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448k m²，占中山市总面积的 2.65%。</p> <p>(一) 保护类区域</p> <p>中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。</p> <p>(二) 管控类区域</p> <p>中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和三乡镇。</p> <p>(三) 一般区</p> <p>一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。</p> <p>管控要求</p> <p>一般区管控要求</p> <p>按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。</p>	<p>项目位于中山火炬开发区欧亚路 2 号 2 栋，不在中山市地下水污染防治重点区划的保护类区域和管控类区域范围内。</p>	符合

由表 1-表 5 可知，本项目符合《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）、广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）、《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）、《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）和《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相关的政策要求。

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 6 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	C3856 家用美容、保健护理器具制造 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	电动剃刀 300 万台/年	混料、吸料、烘料、注塑、冷却、人工修边、组装、包装等	三十五、电气机械和器材制造业 77 电机制造 381；输配电及控制设备制造 382；电线、电缆、光缆及电工器材制造 383；电池制造 384；家用电力器具制造 385；非电力家用器具制造 386；照明器具制造 387；其他电气机械及器材制造 389-其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOC _s 含量涂料 10 吨以下的除外） 二十六、橡胶和塑料制品业 53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOC _s 含量涂料 10 吨以下的除外）	否	报告表
		电动磨皮器 50 万台/年				

建设内容

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影响评价法》（2018 年修正）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年修订）；
- (3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
- (4) 《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)；
- (5) 《国家危险废物名录（2025 年版）》；
- (6) 《产业结构调整指导目录》(2024 年本)；
- (7) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；
- (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）》。

2、地方性法规、规章及规范性文件

- (1) 《中山市水功能区管理办法》（中府[2008]96号文）；
- (2) 《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》；
- (3) 《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编）；
- (4) 《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）。

三、项目基本情况

1、项目基本情况

中山市万鸿电器科技有限公司拟建于中山火炬开发区欧亚路2号2栋，中心坐标为东经：113° 30′ 12.7018″，北纬：22° 33′ 59.511″。总投资300万元，其中环保投资15万元，总用地面积5450.3平方米，总建筑面积7500平方米，拟招聘员工110人。主要从事生产电动剃刀和电动磨皮器，年产电动剃刀300万台、电动磨皮器50万台。

表7 项目工程组成一览表

工程类别	工程名称		工程内容
主体工程	生产办公		租赁1幢五层钢筋混凝土结构厂房，用地面积5450.3 m ² ，建筑面积7500 m ² ，厂房一层层高6米，二层至五层每层层高4.5米，总高度24米。按生产需求划分区域，厂房一层为注塑车间等，二层为办公区，三层为原料仓库，四层和五层为组装车间等。
公用工程	供水	市政供水管网	年用水量1250吨。
	供电	市政供电网	年用电量50万度。
环保工程	废水治理设施	生活污水	经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市火炬水质净化厂深度处理。
	废气治理设施	烘料工序废气、注塑工序废气	烘料废气管道密闭收集、注塑废气集气罩收集后经过一套两级活性炭吸附处理后通过28米排气筒排放。
		组装工序废气	无组织排放
	固废治理设施	生活垃圾	交环卫部门处理
		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
噪声治理设施		采取有效的隔音、减振、消声措施	

2、主要产品及产能

表8 项目产品一览表

产品名称	年产量
电动剃刀	300万台
电动磨皮器	50万台

3、主要原辅材料用量

表9 项目原辅材料用量一览表

名称	物态	年用量	最大储存量	包装方式	所在工序	是否属于环境风险物质	是否为外购
PC 新粒料	固态	25 吨	0.5 吨	25kg/袋	混料、吸料、烘料、注塑	否	是
ABS 新粒料	固态	80 吨	1 吨	25kg/袋	混料、吸料、烘料、注塑	否	是
色母粒	固态	4.3 吨	0.05 吨	5kg/袋	混料、吸料、烘料、注塑	否	是
模具	固态	50 套	25 套	/	注塑	否	是
无铅锡丝	固态	0.05 吨	0.05 吨	200g/卷	组装	否	是
机油	液态	0.1 吨	0.1 吨	100 千克/桶	设备维护	是	是
电动剃刀和电动磨皮器组件							
塑料外壳	固态	50 万套	4 万套	箱装	组装	否	是
防水组件	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
刀头部件	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
刀头驱动器	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
电机	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
电池	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
电路控制板	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
充电接口	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
电源开关/模式按钮	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
显示屏/LED 指示灯	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
智能传感器	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
配件接口	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
清洁工具	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
充电区与线缆	固态	350 万套	15 万套	箱装		否	是
包装盒与文档（保修卡、说明书等）	固态	350 万套	15 万套	箱装	否	是	

注：①ABS 新粒料：ABS 是丙烯腈、丁二烯和苯乙烯的三元共聚物，A 代表丙烯腈，B 代表

丁二烯，S 代表苯乙烯，外观呈象牙色半透明，或透明颗粒或粉状。密度为 1.05~1.18g/cm³，熔融温度为 217~237℃，热分解温度>250℃。

②PC 新粒料：中文名称为聚碳酸酯，是一种透明、白色或微黄色聚合物，无定形，无味、无毒，应用温度范围为-40~135℃，热变形温度为 135℃左右，密度为 1.18~1.22g/cm³，温度在 220~230℃呈熔融态，热分解温度>310℃。

③色母粒：一种有颜色的粒状物质，与塑胶颜料混合后，经加热注塑制成各种不同颜色，熔点 180-230℃，分解温度 320-390℃。色母由颜料或染料、载体（PE 塑料）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，不含有重金属。

④根据客户的订单要求，需外购部分塑料外壳，塑料外壳主要材质为 ABS 和 PC 塑料，已经表面处理的塑料外壳，外购回来后直接进行组装即可。

⑤无铅锡丝：主要成分为锡 97.78%、银 0.1%、铁 0.02%、铜 0.5%、RMA 型焊剂 1.6%，熔点 227℃，密度 7.34g/cm³，可塑性强，它富有光泽、无毒、不易氧化变色，具有可焊性好，良好的湿润性能；连续性好，无恶臭味，烟雾少，不含毒害挥发气体。本项目使用的无铅锡条不含铅，RMA 型焊剂主要成分包括松香、树脂、活性剂等。

⑥机油：淡黄色液体，在机械系统中起到润滑、清洁、冷却、密封、减磨等作用。是一种利用原油或煤炭中较轻的乙烷、丙烷等裂解成乙烯，再经复杂的化学变化将它们重组而成的物质，物理化学性能稳定，不含杂质，是一种合成油。沸点：252.8℃，闪点：120-340℃，密度：0.85g/cm³。

表 10 项目厂内注塑件-塑料外壳参数一览表

名称	规格	数量	合计
塑料外壳	45g/套	150 万套	67.5 吨
	35g/套	100 万套	35 吨
	15g/套	30 万套	4.5 吨
	10g/套	20 万套	2 吨
合计			109 吨

4、主要生产设备

表 11 项目主要生产设备一览表

设备	型号/参数	数量	所在工序	备注
混料机	GX-100	3 台	混料	用电
注塑机	160T	2 台	吸料、烘料、注塑	每台注塑机配套 1 台吸料系统和干燥机，用电
	120T	4 台		
	90T	4 台		
	60T	5 台		
成品输送线	50 米	1 条	注塑	辅助设备，用于输送塑料工件，用电
冷却塔	120T/h	1 个	冷却	用电
冷却水池	2m*2m*1.3m	1 个		用电
破碎机	5kW	3 台	破碎	用电
组装生产线 (含风批)	32 米	6 条	组装	用电

风批	/	30 把		用电
组装生产线 (含风批)	24 米	2 条		用电
风批	/	10 把		用电
点焊机	0.5kW	2 台		用电
铆压机	0.5kW	2 台		用电
老化测试机	5kW	2 台	物理测试	用电
铣床	5.5kW	2 台	模具维修	用电
螺杆空压机	11kW	2 台	辅助设备	用电
干燥机	0.6kW	2 台		主要作用去除空压机压缩空气后气体的水分和杂质,确保生产的稳定性和设备的可靠性,与螺杆空压机配套使用,用电
储气罐	1m ³	1 台		主要作用是储存经压缩干燥后的气体,以满足用气设备突然增加的需求,避免因用气量波动导致空压机频繁启动和停止,从而减少能耗,与螺杆空压机配套使用

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

表12 项目注塑机产能核算一览表

设备	型号规格	设备数量(台)	穴位数(个)	单次最大注射量(g)	单次注射时间(s)	年工作时间(h)	总生产能力(t)
注塑机	160T	2	2	50	40	2400	21.6
	120T	4	2	40	35	2400	39.5
	90T	4	2	20	25	2400	27.7
	60T	5	2	15	20	2400	32.4
合计							121.2

注：①注塑机2个穴位分别注塑为前壳和后壳，组合一起为一套完整的塑料外壳；②注塑工件总重量为109吨，注塑机设计总产能约121.2吨，占设备最大设计产能的90%，因此产能与生产设备匹配。

5、人员及生产制度

本项目拟招聘员工人数 110 人，年工作 300 天，每天一班制，每天工作 8 小时（企业根据订单量上班时间范围为 8:00-22:00，总工作时间不超过 8 小时/天），夜间不进行生产，员工不在厂内食宿。

6、给排水情况

(1) 生活用水及排水

员工总人数为 110 人，员工不在厂内食宿，参考《广东省地方标准用水定额 第 3 部分：生活》（DB 44/ T 1461.3-2021）中办公楼-有食堂和浴室-先进值为 $10\text{m}^3 / (\text{人} \cdot \text{a})$ ，员工人均生活用水系数取 $10\text{m}^3 / (\text{人} \cdot \text{a})$ ，则生活用水 1100t/a ，约 3.37t/d （按 300 天计），生活污水排放量按用水量的 90% 计，即生活污水排放量 990t/a ， 3.3t/d 。

项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后市政污水管道排入中山市火炬水质净化厂深度处理。

(2) 生产用水及排水

冷却用水：冷却塔配套 1 个有效容积为 5m^3 的冷却水池，冷却过程为间接冷却，一次性注入后循环使用不外排，每天补充蒸发损耗用水，每天补充水量按体积的 10% 计算，补充用水量约 0.5t/d ， 150t/a 。

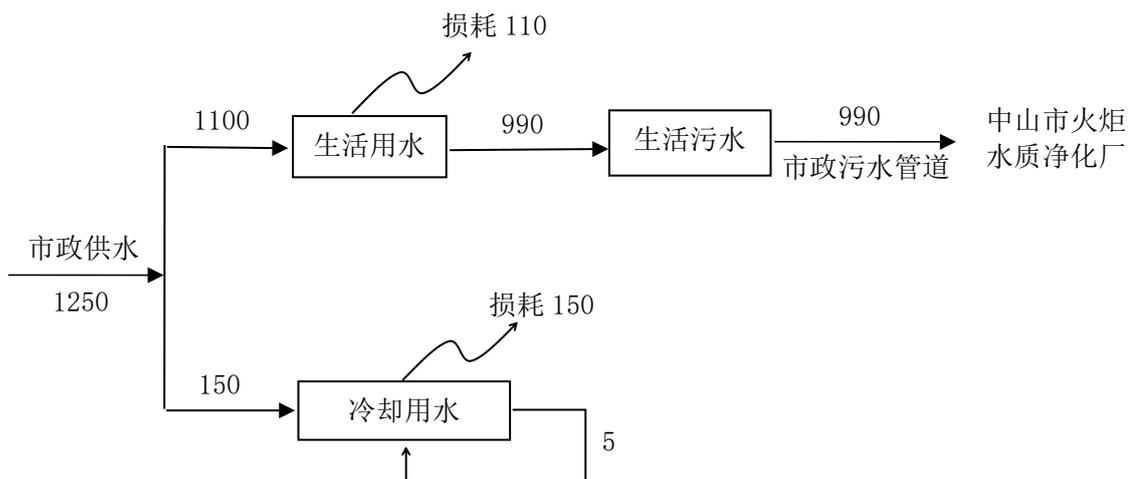


图 a 项目全厂水平衡图（单位：t/a）

(7) 能耗情况

表 13 项目主要能源消耗一览表

名称	年用量
电	50 万度
水	1250 吨

(8) 四至情况

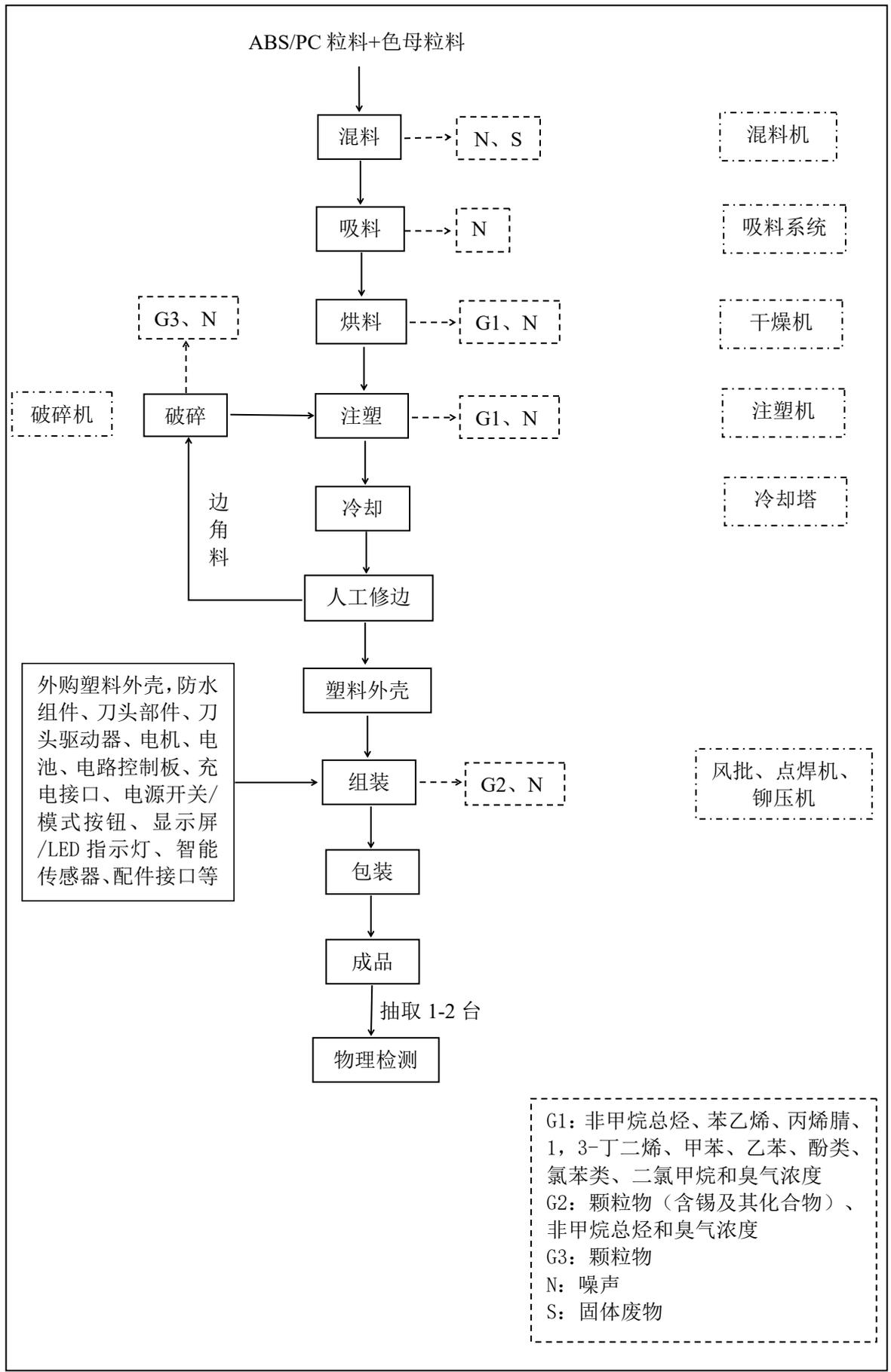
项目位于中山火炬开发区欧亚路 2 号 2 栋，项目东面为方圆谷涂装科技有限公司、中山市盈康食品有限公司和普兰斯精密塑胶有限公司，南面为广东瑞达智能装

备有限公司、中山乐美医疗科技有限公司、广东凝智科技有限公司和亿来电子厂，西面为变电站，北面为凯纬电子科技（中山）有限公司。项目四至情况详见附图 3。

(9) 平面布局情况

项目租赁 1 幢五层的厂房作为生产办公区域，按生产需求划分区域，厂房一层为注塑车间等，二层为办公区，三层为原料仓库，四层和五层为组装车间等。具体布局详见附图 4。结合项目所在地四周情况，周围主要以工业厂房为主，项目总平面布置满足生产工艺流程要求，布置紧凑合理。

项目生产工艺流程:



工艺流程和产排污环节

G1: 非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷和臭气浓度
 G2: 颗粒物 (含锡及其化合物)、非甲烷总烃和臭气浓度
 G3: 颗粒物
 N: 噪声
 S: 固体废物

工艺说明:

混料工序: 根据客户所需的产品材质及颜色要求进行混料, ABS 新粒料或 PC 新粒料与色母粒经密闭混料机混合均匀, 原材料为颗粒态, 不会产生粉尘。该工序年工作时间为 900h。

吸料工序: 通过注塑机配套的吸料系统将混合均匀的原材料吸入干燥机内, 原材料为颗粒态, 不会产生粉尘。该工序年工作时间为 1200h。

烘料工序: 使用的注塑机自带干燥机, 对混合好的塑料粒进行烘料, 去除表面水分, 烘干温度约为 80℃, 小于塑料本身的热分解温度, 不产生单体废气, 此过程产生少量有机废气, 主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度, 难以定量, 仅作定性分析。该工序年工作时间为 1200h。

注塑工序: 注塑是将熔融的塑料粒利用压力注进塑料制品模具中, 项目注塑温度为电加热 (150℃~230℃), 不高于 230℃, 因为项目注塑工序作业温度低于物料热分解温度 (ABS 热分解温度 250℃以上, PC 热分解温度 310℃以上, 色母热分解温度 320-390℃), 小于塑料本身的热分解温度, 因此单体废气产生量很少, 难以定量, 故对产生的苯乙烯、丙烯腈、1, 3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷仅作定性分析, 注塑过程中会产生有机废气及恶臭气味, 主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度。该工序年工作时间为 2400h。

冷却工序: 冷却过程为间接冷却, 不与冷却水直接接触, 在注塑机内完成冷却定型, 冷却后进行脱模, 脱模过程不需要使用脱模剂。该工序年工作时间为 2400h。

人工修边工序: 脱模后的塑料件需要人工将多余的边角修剪出来, 该部分边角料回用于生产中。该工序年工作时间为 2400h。

破碎工序: 多余的边角料经破碎后回用于注塑中, 破碎过程为密闭破碎, 破碎后的边角料为大颗粒态, 待设备停止、静置片刻后再打开设备, 不会产生粉尘。该工序年工作时间为 900h。

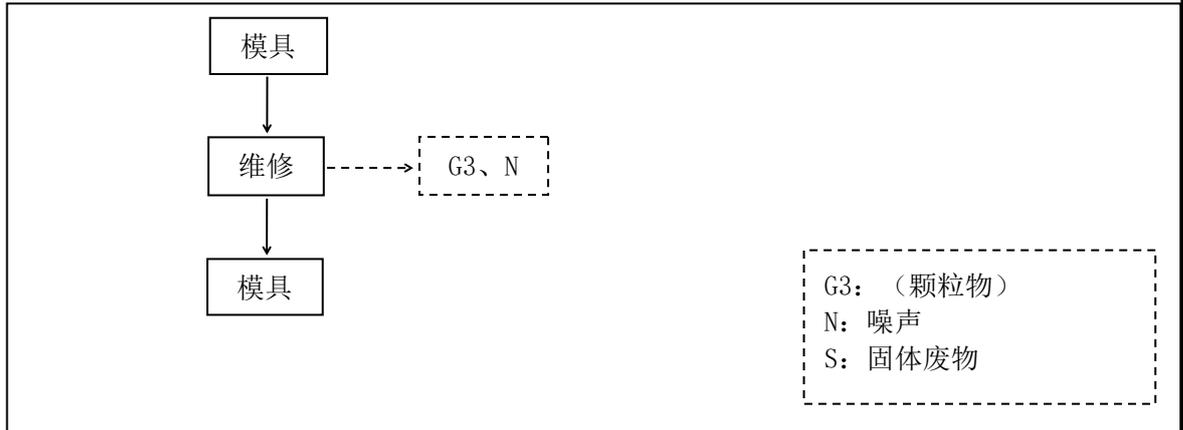
组装工序: 塑料外壳与其他组件进行组装为成品, 组装过程中少部分组件需进行焊接, 大部分则使用风批和铆压机进行组装, 使用锡丝焊接过程会产生有机废气、恶臭气味和颗粒物, 主要污染物为颗粒物 (含锡及其化合物)、非甲烷总烃及臭气浓度。该工序年工作时间为 2400h。

包装工序: 把组装好的成品放入包装盒内进行包装完整。该工序年工作时间为 2400h。

物理测试: 在产品中抽取 1-2 个进行物理测试, 主要是通过老化设备进行测试,

该工序年工作时间为 600h。

(2) 模具维修工艺流程



工艺说明:

项目使用到的模具均为外购，在生产过程中偶尔需要对模具进行维修。主要通过铣床进行维修，维修后的模具回用于项目生产环节，维修过程产生少量的金属粉尘，主要污染物为颗粒物，年工作时间 900h。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目属新建项目，不存在原有污染情况。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、大气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》，项目所在地环境空气质量功能区划为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及2018年修改单（公告2018年第29号）。

根据中山市生态环境局政务网发布《中山市2023年大气环境质量状况公报》可知，2023年中山市SO₂第98百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、NO₂第98百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM₁₀第95百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、PM_{2.5}第95百分位数日平均质量浓度和年平均质量浓度、CO第95百分位数日平均质量浓度均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，O₃第90百分位数8h平均质量浓度超出《环境空气质量标准》

（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准，属于不达标区，不达标因子为臭氧，具体详见下表。

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VOC_s、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。

区域
环境
质量
现状

表 14 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	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
	日均值第98百分位数浓度	8	150	5.3	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
	日均值第98百分位数浓度	56	80	70	达标
	年平均质量浓度	35	70	50	达标

PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度	72	150	48	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
	日均值第 95 百分位数浓度	42	75	56	达标
CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20	达标
O ₃	第 90 百分位数最大 8 小时平均质量浓度	163	160	101.9	不达标

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》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）。项目所在地位于火炬开发区，本项目最近的站点为紫马岭站，故采用紫马岭站的监测数据，根据《中山市 2023 年空气质量监测站点日均值数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。

表 15 基本污染物环境质量现状

点位名称	污染物	年评价指标	评价标准 μg/m ³	现状浓度 (μg/m ³)	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
中山市紫马岭站	SO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	150	9	6.7	0	达标
		年平均质量浓度	60	5.1	-	-	达标
	NO ₂	第 98 百分位数日平均质量浓度	80	58	120.0	0.27	达标
		年平均质量浓度	40	19.0	-	-	达标
	PM ₁₀	第 95 百分位数日平均质量浓度	150	69	73.3	0	达标
		年平均质量浓度	70	33.0	-	-	达标
	PM _{2.5}	第 95 百分位数日平均质量浓度	75	42	81.3	0	达标
		年平均质量浓度	35	20.1	-	-	达标
	O ₃	第 90 百分位数 8h 平均质量浓度	160	160	144.4	9.32	达标
	CO	第 95 百分位数日平均质量浓度	4000	700	25.0	0	达标

由上表可知，SO₂年平均质量浓度及第 98 百分位数日平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）；NO₂年平均质量浓度及第 98 百分位数日平均质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及修改单；PM₁₀和 PM_{2.5}年平均质量浓度及第 95 百分位数日平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改

单（公告 2018 年第 29 号）；CO 第 95 百分位数日平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）；O₃ 第 90 百分位数 8h 平均质量浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）。

3、补充污染物环境质量现状评价

在评价区内选取 TSP、非甲烷总烃和臭气浓度作为评价因子，其中非甲烷总烃和臭气浓度不属于《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”，故不进行监测。

根据项目产污特点，项目需补充 TSP 的环境质量现状监测，TSP 监测数据引用《中山市乾润精密钢球制造有限公司》（报告编号：QD20240814G17，检测时间：2024.08.15-2024.08.19）环境空气质量现状检测结果。项目所在地与监测点相距 4505 米（详见下图），均在评价范围内，近 3 年内大气环境监测数据具有有效性，因此监测数据具有有效性。



表 16 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	项目与监测点方位	项目与监测点距离/m
	X	Y			
G1 项目所在地	113.491113	22.527768	TSP	西南面	4505m

表 17 环境空气质量现状（监测结果）表

监测点名称	监测点坐标/m		污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
	X	Y							
G1 项目所在地	113.491113	22.527768	TSP	24h	0.3	0.111 ~ 0.127	42.33	0	达标

监测结果所示，TSP 达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准及 2018 年修改单（公告 2018 年第 29 号）。

二、地表水环境质量现状

项目生活污水经三级化粪池预处理后，通过市政污水管网，排入中山市火炬水质净化厂处理达标后排入横门水道。项目运营过程中不直接向纳污水体内排放废水污染物，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）及《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，此次评价过程中直接引用中山市生态环境局公布的区域地表水环境年报结果进行评价。

项目附近河流横门水道属于III类水功能区域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准。根据中山市生态环境局政务网发布的《2023 年水环境年报》，2023 年横门水道达到 II 类水质标准，水质状况为优。

2023年水环境年报

信息来源：本网 中山市生态环境局

发布日期：2024-07-17

分享：

2023年水环境年报

1、饮用水

2023年中山市两个城市集中式生活饮用水水源地（全禄水厂、马大丰水厂）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的III类水质标准，饮用水源地水质达标率为100%。

2023年长江水库（备用水源）每月水质均达到或优于《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）的III类水质标准，营养状况处于贫营养级别。

2、地表水

2023年鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、中心河、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道水质类别均为II类，水质状况为优。前山河、兰溪河、洋沙排洪渠、海洲水道水质类别均为III类，水质状况为良好。石岐河水质类别为V类，水质状况为中度污染，超标污染物为氨氮。

与2022年相比，鸡鸦水道、小榄水道、磨刀门水道、横门水道、东海水道、洪奇沥水道、黄沙沥水道、前山河水道、海洲水道、中心河、兰溪河、洋沙排洪渠水质均无明显变化。石岐河水质有所好转。

3、近岸海域

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

三、声环境质量现状

根据《中山市声环境功能区划方案（2021年修编）》的规定，项目所在地为声环境3类功能区，厂界噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准，即昼间 ≤ 65 dB(A)，夜间 ≤ 55 dB(A)；西北居民区噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准，即昼间 ≤ 60 dB(A)，夜间 ≤ 50 dB(A)。

广东领航检测有限公司于2025年4月1日对项目四周边界及附近居民区进行噪声检测，如下表所示，检测结果均达标。

表 18 建设项目环境噪声检测结果一览表

检测点位	检测结果 dB(A)	标准限值 dB(A)	评价
	昼间 Leq	昼间	/
厂界东面边界外 1m 处 1#	56	65	达标
厂界南面边界外 1m 处 2#	56	65	达标
厂界西面边界外 1m 处 3#	55	65	达标
厂界北面边界外 1m 处 4#	55	65	达标
西北面居民区 5#	54	60	达标

四、地下水环境质量现状

项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源；不属于未规划准保护区的集中式饮用水资源保护区以外的分布区等环境敏感区；项目不开采地下水，也不进行地下水的回灌。项目生产过程产生的污染物主要是非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物等污染物，不涉及重金属污染因子；项目存在大气沉降、地面径流和垂直下渗污染源，部分生活污水可能下渗污染地下水，液态原辅材料及液态危险废物泄漏，进而污染地下水。项目厂区内地面已全部进行硬底化，且针对液态原辅材料仓库、生产车间、危废仓库等区域已进行防渗处理。原辅材料仓库分类存放，液态原辅材料底部设置托盘；危废仓库分类存放，底部设置托盘；做好上述措施后地下水垂直入渗影响不大。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点调查。故无需进行厂区地下水环境质量现状监测。

五、土壤环境质量现状

本项目厂区内地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬底化地面，无裸露地表，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为大气沉降、垂直入渗。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区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。其中危废暂存仓库、一般固体废物堆放场所和液态原辅材料仓库为重点防渗区，选用人工防渗材料，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。

大气沉降：项目生产过程主要产生非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度等污染物，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。通过相关的收集和处理措施后，项目产生的废气均能达标排放。

根据生态环境部“关于土壤破坏性检测问题”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的原因”。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内的土壤现状监测。

项目租用已建成的厂房，厂房内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤检测条件，故无需进行厂区土壤环境质量现状监测。

六、生态环境质量现状

本项目新增用地范围内无生态自然保护区、无珍稀濒危物，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022），项目租赁已建成厂房，且周围无生态自然保护区、无珍稀濒危物，不属于生态敏感区，可不进行生态环境现状调查。

一、水环境保护目标

地表水：项目周边无饮用水水源保护区、饮用水取水口、涉水的自然保护区等水环境敏感点。

地下水：项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

二、环境空气保护目标

项目厂界外 500 米范围内敏感点分布情况详见下表所示。

表 19 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	与排气筒最近距离(m)
	X	Y						
中山港社区	113.503005	22.567161	居民	大气	二类区	西北面	38	80

环境保护目标

	113.5035 47	22.56783 1				北面	70	75
	113.5017 44	22.56910 9				西北面	260	295
	113.5024 31	22.56359 4				西南面	120	190
	113.4993 73	22.56275 7				西南面	380	455
健康基地	113.5058 48	22.57069 6	居民	大气	二类区	东北面	450	455
星蒙乐晞幼儿园	113.5027 05	22.56764 9	师生	大气	二类区	西北面	120	155

三、声环境保护目标

项目厂界外 50 米范围内敏感点分布情况详见下表所示。

表 20 厂界外 50 米范围内大气环境保护目标

环境保护目标名称	保护内容		相对项目方位	与项目厂界距离(m)	与高噪声设备距离	环境功能区
	功能性质	规模				
中山港社区	自然村	约 500 人	西北面	38	60	声环境功能 2 类区

四、生态环境保护目标

项目用地范围内无生态环境敏感点。

一、大气污染物排放标准

表 21 项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 m	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源
烘料工序废气, 注塑工序废气	DA001	非甲烷总烃	28	100	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 4 大气污染物排放限值
		苯乙烯		50	/	
		丙烯腈		0.5	/	
		1,3-丁二烯		1	/	
		酚类		20	/	
		甲苯		15	/	
		乙苯		100	/	
		氯苯类		50	/	
		二氯甲烷		100	/	
		臭气浓度		15000 (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
厂界无组织废气		臭气浓度	/	20 (无量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》

污染
物排
放控
制标
准

	苯乙烯	/	5.0	/	(GB14554-93)表1新扩改建厂界二级标准值
	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)表2(第二时段)无组织排放监控浓度限值
	酚类	/	0.08	/	
	氯苯类	/	0.4	/	
	锡及其化合物	/	0.24	/	
	甲苯	/	0.8	/	
	非甲烷总烃	/	4.0	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)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)表2(第二时段)无组织排放监控浓度限值较严值
	丙烯腈	/	0.1	/	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4企业边界VOC _s 无组织排放限值
厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	6(监控点处1h平均浓度值)	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内VOC _s 无组织排放限值
		/	20(监控点处任意一次浓度值)	/	

二、水污染物排放标准

表 22 项目水污染物排放标准

废水类型	污染因子	排放限值 (mg/L)	排放标准
生活污水	pH	6~9	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
	COD _{Cr}	500	
	BOD ₅	300	
	SS	400	
	氨氮	--	

三、噪声排放标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

表 23 工业企业厂界环境噪声排放限值

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

四、固体废物控制标准

一般工业固废在厂内贮存须满足相应防渗漏、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)

相关要求。

总量控制指标

废气:

项目大气污染物排放总量控制指标主要为挥发性有机物。

经核算,项目挥发性有机物总排放量为 0.2218t/a。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目的主体建筑已建成，不存在施工期对周围环境的影响问题。
运营期环境影响和保护措施	<p>一、废气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>(1) 烘料工序废气</p> <p>烘料温度为80℃，小于塑料本身的热分解温度，不产生单体废气，此过程产生少量有机废气，主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度，难以定量，本环评仅作定性分析。烘料废气产生源在密闭设备内，设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留原料进出口，由管道密闭收集，根据《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3.3-2废气收集效率参考值，本环评按保守取值，收集效率为90%，该工序年工作时间1200h，经收集后的烘料废气与注塑废气一并经两级活性炭吸附处理后通过28米排气筒排放。</p> <p>(2) 注塑工序废气</p> <p>注塑过程中产生有机废气及恶臭气味，主要污染物有非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷及臭气浓度，由于苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷产生量较少难以定量，因此本环评仅做定性分析。则有机废气以非甲烷总烃表征，恶臭气味以臭气浓度表征。</p> <p>非甲烷总烃产生系数参考《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》表 4-1 塑料制品与制造业成型工序 VOC_s 排放系数(单位：kg/t 塑胶原料用量)，对应表产污系数为 2.368 kg/t。主要产生非甲烷总烃的原料为色母粒料、PC 新粒料和 ABS 新粒料，塑料总用量为 109.3t/a，非甲烷总烃产生量为 0.26t/a，臭气浓度≤15000（无量纲）。该工序年工作时间为 2400h。注塑工序废气经外部集气罩收集后经两级活性炭吸附处理后通过 28 米排气筒排放。</p> <p>由于车间较大无法密闭收集，拟在每台注塑机上方安装集气罩进行收集，相应工位所有VOC_s逸散点控制风速不小于0.3m/s，参考《广东省生态环境厅关于印</p>

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3.3-2废气收集效率参考值中外部集气罩收集效率为30%，注塑废气收集效率按30%计算。

废气收集风量核算：

①烘料废气：项目共设 15 台注塑机，每台设备设 1 个排气口与管道相连，管道所需风量 $Q_1=3600AV_0$ ，排气口直径约为 0.1m，设计风速 3m/s，则 $A=0.00785\text{ m}^2$ ， $V_0=3\text{m/s}$ ， $Q_1=3600\times 0.00785\times 3\times 15=1271.7\text{ m}^3/\text{h}$ 。

②注塑废气：项目共设15台注塑机，每台注塑机上方安装1个集气罩，集气罩尺寸为0.5×0.4m，污染源与罩口高度为0.3m，风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式： $Q_2=0.75(10x^2+F)V_x$ （F为罩口面积，x为罩口至控制点距离），在较稳定状态下，产生较低扩散速度的有害物的控制风速可取0.25m/s~0.5m/s，本项目 V_x 为0.3m/s、F为0.2m²、x为0.3m， $Q_2=0.75(10\times 0.3^2+0.2)\times 0.3\times 3600\times 15=13365\text{ m}^3/\text{h}$ 。

经核算，烘料工序废气及注塑工序废气收集所需风量至少为 14636.7m³/h，考虑管道收集沿程风力损失，设计风量按照理论计算风量向上取整，项目拟配套废气处理设施的设计处理风量为 15000m³/h，该风量符合要求。

参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》、《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》，吸附法对有机废气处理效率为50-80%，本项目单级活性炭处理效率为50%，则两级活性炭处理效率=1-(1-50%)*(1-50%)=75%，由于本项目废气产生浓度较低，本环评保守按50%计算。

表 24 注塑、喷漆、烘烤工序废气、液化石油气燃烧废气产排情况

车间		注塑车间
排气筒编号		DA001
污染物		非甲烷总烃
产生量 t/a		0.26
收集效率%		30
有组织	产生量 t/a	0.078
	产生速率 kg/h	0.033
	产生浓度 mg/m ³	2.167
	处理效率%	50%
	排放量 t/a	0.039

	排放速率 kg/h	0.016
	排放浓度 mg/m ³	1.083
无组织	排放量 t/a	0.182
	排放速率 kg/h	0.076
设计风量 m ³ /h		15000
排气筒高度 m		28
工作时间 h		2400

经处理后非甲烷总烃排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表4大气污染物排放限值；苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表4大气污染物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2 恶臭污染物排放标准值，对周围环境影响不大。

（3）组装工序废气：

组装过程中少部分组件需使用锡丝进行焊接固定，该过程会产生少量的烟尘、有机废气及恶臭气味，烟尘以颗粒物（含锡及其化合物）表征，有机废气以非甲烷总烃表征，恶臭气味以臭气浓度表征。

项目无铅锡丝（含助焊剂）年用量为 0.05t，其中锡丝中含 RMA 型焊剂主要成分为松香、树脂及活性剂等，具有挥发性，假设其全部挥发，焊剂占比 1.6%，则挥发性有机物（非甲烷总烃）产生量为 0.0008t/a；颗粒物的产污系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021年6月）中 38 电气机械和器材制造业（不包括 3825 光伏设备及元器件制造、384 电池制造）、39 计算机、通信和其他电子设备制造业、40 仪器仪表制造业、435 电气设备修理、436 仪器仪表修理、439 其他机械和设备修理业行业系数手册—焊接工段—无铅焊料（锡丝等，含助焊剂）—手工焊，颗粒物产生系数为 $4.023 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ —焊料，则颗粒物（含锡及其化合物）产生量为 0.02 kg/a。

颗粒物（含锡及其化合物）、非甲烷总烃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）无组织排放监控浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建厂界二级标准限值，对周围环境影响不大。

（4）模具维修工序废气

模具维修过程中会产生少量的金属粉尘，以颗粒物表征，由于产生量较少难

以定量，金属粉尘质量较大，大部分于操作区范围内沉降，因此逸散的粉尘量很少，颗粒物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) 第二时段无组织监控浓度限值 (颗粒物 $\leq 1 \text{ mg/m}^3$)，对周围环境影响很少，因此本环评仅做定性分析。

表 25 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	DA001	挥发性有机物 (非甲烷总烃)	1.083	0.016	0.039
一般排放口合计		挥发性有机物 (非甲烷总烃)			0.039
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)			0.039

表 26 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
				标准名称	浓度限值/ (mg/m^3)	
1	烘料工序废、注塑工序废气	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.182
2	组装工序废气	颗粒物	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	0.00002
		锡及其化合物	/		0.24	
		非甲烷总烃	/		4.0	0.0008
无组织排放总计						
无组织排放总计			挥发性有机物 (非甲烷总烃)		0.1828	
			颗粒物 (含锡及其化合物)		0.00002	

表 27 大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	有组织年排放量/ (t/a)	无组织年排放量/ (t/a)	年排放量/ (t/a)
1	挥发性有机物 (非甲烷总烃)	0.039	0.1828	0.2218
2	颗粒物 (含锡及其化合物)	0	0.00002	0.00002

表 28 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/ (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
1	DA001	废气处	挥发性有	2.167	0.033	/	/	停产

		理设施 故障	机物					维修
--	--	-----------	----	--	--	--	--	----

2、各环保措施的技术经济可行性分析

①有机废气防治措施技术可行性分析

根据文献资料《有机废气治理技术的研究进展》(易灵, 四川环境, 2011. 10, 第 30 卷第 5 期), 目前国内外治理有机废气比较普遍的方法有吸附法、吸收法、氧化法、生物处理法等。

活性炭是应用最早、用途最广的一种优良吸附剂, 对各种有机气体等具有较大的吸附量和较快的吸附效率, 对于本项目而言, 项目采用的吸附剂为活性炭, 为特种蜂窝活性炭, 过滤风速 $\leq 1\text{m/s}$ 。活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一, 活性炭吸附的效果可以达到 50%以上, 且设备简单、投资小, 从而很大程度上减少对环境的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛, 活性炭由于比表面积大, 质量轻, 良好的选择活性及热稳定性等特点, 广泛应用于家具、五金喷漆、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。

活性炭吸附装置中的活性炭装填方式采用框架多层结构, 具有吸附效率高、能力强、设备构造紧凑, 只需定期更替活性炭, 即可满足处理的要求。

设备特点:

A、适用于常温低浓度的有机废气的净化, 设备投资低。

B、设备结构简单、占地面积小。

C、净化效率高, 净化效率达 50%以上。

D、整套装置无运动部件, 维护简单, 故障率低、留有前侧门, 更换过滤材料简单方便。

完善的两级活性炭吸附装置可以长期保持有机废气去除率不低于 50%, 活性炭装置具有一定的技术可行性。企业应对废气收集、废气治理、原辅材料等环节进行管控, 加强对废气治理设施的运维管理, 确保治理设施稳定运行, 定期开展监测工作, 确保废气达标排放。保证各项废气污染物达标排放。

本项目产生的有机废气浓度较低, 适合采用“两级活性炭吸附”处理。经多级废气处理设施处理后, 有机废气含量已大大降低。此种废气治理工艺属于成熟工艺, 其工艺简单, 安装维修方便, 处理效率较高, 因此具有技术经济可行性。上述废气治理工艺属于成熟工艺, 其工艺简单, 安装维修方便, 处理效率较高, 在同类型企业实践应用效果较好。参考《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气

治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型 VOC_s 治理技术的环境效益和成本分析，活性炭吸附对有机废气的治理效率可达到 50%~80%，结合本项目废气浓度、设备运行稳定等因素，则本项目有机废气总处理效率可达到 50%。

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) 排污单位废气污染防治推荐可行技术参考表，本项目使用两级活性炭吸附装置处理有机废气属于可行技术。

(2) 项目排气筒设置情况

表 29 项目全厂废气排放口一览表

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						
DA001	烘料工序废气、注塑工序废气	非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷、臭气浓度	113.503675°	22.566727°	两级活性炭吸附处理	是	15000	28	0.6	30

(3) 活性炭装置设计参数

表 30 两级活性炭装置设计参数一览表

设计风量 (m ³ /h)		15000
活性炭箱数量 (个)		2
单个活性炭装置	设备尺寸 (长×宽×高) /m	1.8×1.5×1.2
	活性炭尺寸 (长×宽) /m	1.5×1.5
	活性炭类型	蜂窝活性炭
	活性炭密度 (kg/m ³)	350
	过滤风速 (m/s)	0.62
	停留时间 (s)	0.24
	活性炭过滤面积 (m ²)	2.25
	活性炭层层数 (层)	3
	活性炭单层高度 (m)	0.15
活性炭填充量 (t)		0.354
两级活性炭箱一次总填充量 (t)		0.708

有机废气吸附量 (t)	0.039
更换频次 (次/年)	2
废活性炭产生量 (t/a)	1.455

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023 年修订版）》，活性炭对有机废气的吸附比例为 15%，故本项目吸附废气理论所需的活性炭量约 1.57t/a（计算过程： $0.039 \div 0.15 \approx 0.26t$ ），DW001 废气治理措施活性炭填充量为 0.708t，更换 2 次/年，则活性炭更换量为 1.416t/a，能满足要求。

3、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ 819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范-总则》（HJ 942-2018）和《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），本项目污染源监测计划见下表。

表 31 有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
DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 4 大气污染物排放限值
	苯乙烯	1 次/年	
	丙烯腈	1 次/年	
	1,3-丁二烯	1 次/年	
	酚类	1 次/年	
	甲苯	1 次/年	
	乙苯	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 恶臭污染物排放标准值

表 32 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
上风向 1# 下风向 2#、 3#、4#	非甲烷总烃	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值与《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015) 及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值较严者
	丙烯腈	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 4 企业边界 VOC _s 无组织排放限值
	颗粒物	1 次/年	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
	锡及其化合物	1 次/年	

	酚类	1次/年	
	氯苯类	1次/年	
	甲苯	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	1次/半年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建厂界二级标准限值
	苯乙烯	1次/年	
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表3厂区内VOC _s 无组织排放限值

4、废气污染物排放对大气环境影响分析

建设项目位于中山火炬开发区，位于环境空气二类功能区，根据中山市2023年大气环境质量状况公报可知，中山市属于不达标区域，不达标因子为臭氧；根据对区域内基础污染物及特征污染物现状调查情况分析可知，区域内相关大气环境指标均满足现有生态环境管理要求，区域大气环境质量较好。最近居民区距离项目38米，是位于项目西北面的居民区。

项目产生以下废气，均通过合理的治理措施治理后达到相关执行标准的排放浓度限值，对大气环境影响较小。大气污染物环境影响分析如下：

（1）有组织排放污染防治措施：

项目对烘料及注塑废气采用集气罩收集，废气收集后经两级活性炭吸附处理后通过1条28m的排气筒（DA001）进行高空排放，非甲烷总烃、苯乙烯、丙烯腈、1,3-丁二烯、甲苯、乙苯、酚类、氯苯类、二氯甲烷达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表4大气污染物排放限值；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准值，对周边大气环境影响不大。

（2）无组织排放污染防治措施：

本项目组装工序废气无组织排放，为减少无组织排放废气对周围环境影响，建设单位应加强车间通风。

项目涉及挥发性有机物产排的主要为部分原辅材料，原辅材料储存过程无有机废气产生，仅在使用过程产生少量有机废气，做好对VOC_s物料贮存和管理要求，项目使用VOC_s物料应存放于室内，同时加强检测物料的密封性，保持包装容器的密封性良好，VOC_s物料使用后对盛装的包装容器在非使用状态时应加盖、封口，保持密闭。项目的危险废物收集后暂存于密闭的危险废物房，定期委托有相应危废经营许可证的单位处理，并且危险废物房需要做好防渗、防漏和防雨措施。通

通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，厂界颗粒物、锡及其化合物、酚类、氯苯类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，非甲烷总烃无组织排放达到《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排放限值和广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值的较严者，甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值，丙烯腈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 4 企业边界 VOC_s无组织排放限值，苯乙烯、臭气浓度无组织排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值，对周围环境影响不大。厂区内非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/ 2367—2022）表 3 厂区内 VOC_s无组织排放限值，对周围环境影响不大。

综上，项目废气经有效收集和处理后有组织排放，排气筒位置设置合理，经处理后外排废气对周围大气环境保护目标的影响可接受。

二、废水

1、废水产排情况

（1）生活污水

项目生活污水产生量为 3.3t/d,990t/a;主要污染物及产生浓度约为 pH 值 6~9、COD_{Cr}≤250mg/L、BOD₅≤200mg/L、SS≤220mg/L、NH₃-N≤25mg/L。项目属于中山市火炬水质净化厂纳污范围，生活污水经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市火炬水质净化厂深度处理。经三级化粪池预处理后，污染物的排放浓度约为 pH 值 6~9、COD_{Cr}≤225mg/L、BOD₅≤182mg/L、SS≤154mg/L、NH₃-N≤25mg/L。

生活污水可依托性分析：中山市火炬水质净化厂位于中山火炬开发区小隐涌与横门水道交汇处，占地面积 53460 平方米，一期日污水处理总量为 10 万吨/日。本项目位于中山市火炬水质净化厂一期工程纳污范围内，净化厂采用“A/A/O 微曝氧化沟工艺”工艺，一期主要收集健康基地、珊洲片区等，服务面积约 22.367k m²；火炬中心区，服务面积为 13.567k m²。项目运营期生活污水日排放量为 3.3m³/d，仅占污水处理厂处理能力的 0.0033%，比例很小；且本项目污水属典型生活污水，排放浓度符合广东省《水污染排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，达到纳管标准。因此，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对中山市

火炬水质净化厂的运行冲击很小。中山市火炬水质净化厂一期目前已投入运行，本项目污水管网已铺设到位，故中山市火炬水质净化厂接纳本项目生活污水是可行的。

表 33 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施				排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺	是否为可行技术			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	中山市火炬水质净化厂	间断排放	/	三级化粪池	/	/	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排放口 <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 34 废水间接排放口基本信息

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(万t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	113.503670°	22.566859°	0.099	市政污水管道	排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	/	中山市火炬水质净化厂	pH COD _{Cr} BOD ₅ SS 氨氮	6-9 ≤40 ≤10 ≤10 ≤5

表 35 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值 (m/L)
1	DW001	pH	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	6~9 (无量纲)
		COD _{Cr}		≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		NH ₃ -N		--

表 36 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/a)
1	DW001	COD _{Cr}	225	0.00074	0.223
		BOD ₅	182	0.00060	0.180
		SS	154	0.00051	0.153
		NH ₃ -N	25	0.00008	0.025
全厂排放口合计		COD _{Cr}			0.223
		BOD ₅			0.180
		SS			0.153
		NH ₃ -N			0.025

三、噪声

运输噪声：项目原材料及产品在运输过程中产生交通噪声。

设备噪声：项目噪声源主要有各类加工机器运转时产生的噪声，设备产生的噪声为 75~85dB (A)。

表 37 生产设备噪声值一览表

名称	数量	声源类型	噪声值/dB (A)
混料机	3 台	偶发	75
注塑机	15 台	频发	80
破碎机	3 台	偶发	80
点焊机	8 台	频发	75
铆压机	30 台	频发	75
干燥机	2 台	频发	75
螺杆空压机	2 台	频发	80
废气治理设施 (室外)	1 台	频发	85

建设单位通过落实下列措施降低噪声对周围环境的影响：

- (1) 加强工艺操作规范，减少装配过程的碰撞，以减少噪声的排放；

(2) 项目应选用低噪声的设备，做好设备维护保养工作，夜间不安排生产；
(3) 在布局的时候应将噪声声级较高的声源设置在墙较厚的厂房内，利用厂房和厂内建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

(4) 注意日常机械设备的检修，避免异常噪声的产生，若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行排查、维修；

(5) 主要敏感点为项目西北面居民敏感点，与厂界直线距离约 38 米。项目产生噪声较高的属注塑区、破碎区等生产区域，该生产区域位于项目南面和东面区域，距离西北面敏感点直线距离约 80 米；高噪声设备与敏感点之间有工业厂房阻隔，靠近敏感点一侧墙体密闭，设置隔音效果较好的门窗，生产过程中关闭车间门窗，利用厂房、门窗的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

(6) 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；

(7) 室外的废气治理设备（含风机）安装密闭工作房，工作房墙身铺设隔音材料，工作房布置在东南面，在废气治理设备（含风机）安装减振垫，风口软接、消声器等措施，通过隔音、消声、减振等综合处理最大程度减少对周边声环境的影响。另外，加强对室外的废气处理设备的检查、维护，杜绝因不正常运行增加噪音；

(8) 企业应选用低噪声设备，合理布局车间、设备，设备安装应避免接触车间墙壁，较高噪声设备应安装减振垫、减振基座等。落实以上措施后，再经建筑隔声等作用，根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），底座防震措施可降噪 5~8dB(A)，这里取 5dB(A)，墙体隔声效果可以降噪 10-30B(本项目以 25dB(A) 计；共可降噪 30dB(A)；

经过上述治理措施，项目厂界的昼间噪声值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 3 类标准，经过距离衰减和沿途建筑物阻隔，西北面居民敏感点噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。

因此，项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显。

表 38 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	东北面边界外 1m	1 次/季，昼间	65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准
2	东南面边界外 1m			
3	西北面边界外 1m			
4	西南面边界外 1m			

注：项目夜间不进行生产。

四、固体废物

1、生活垃圾

项目员工 110 人，生活垃圾产污系数按 0.5kg/（人·日）计算，则生活垃圾产生量为 0.055t/d（16.5t/a）。生活垃圾必须按照指定地点堆放在生活垃圾堆放点，每日由环卫部门清理运走，并对堆放点进行定期的清洁消毒，杀灭害虫，以净化周围卫生与环境。

2、一般工业固体废物

(1) 一般废包装物：主要为废包装纸箱和废包装袋，原辅材料包装纸箱单个约 500g，年产生约 500 个废包装纸箱；废包装袋单个约 100g，年产生约 5200 个废包装袋，则一般废包装物年产生量约为 0.77t/a。

(5) 废模具：项目废模具年产生量约 10 套，单套重 25 kg，废模具产生量为 0.25t/a。

收集后交由具有一般工业固废处理能力的单位处理。

3、危险废物

(1) 废活性炭：两级活性炭箱总装载量约 0.708t，更换频次为 2 次/年，活性炭更换量 1.416t/a，有机废气吸附量约 0.039t/a，则废活性炭总产生量为 1.455t/a。

(2) 废机油及其包装桶：机油废包装桶年产生 1 个，单个重 10 kg，机油废包装桶产生量为 0.01t/a，根据企业提供的资料，机油主要用于生产设备维修，维修过程中有少量机油沾在抹布里，机油损耗率约占用量的 10%，则废机油产生量约 0.09 吨。废机油及其包装桶产生量约 0.1t/a。

(3) 含油废抹布手套：含油废抹布手套一年产生约 50 套，单套含油废抹布手套重 0.8kg，约有 10%的机油沾在抹布和手套里，故含油废抹布手套单套重量约 1kg，产生量约 0.05t/a。

暂存在危险废物仓库并定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理。

表 39 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	HW49	900-039-49	1.455	废气治理设施	固态	活性炭	有机废气	不定期	T	暂存在危险废物仓库并定期

2	废机油及其包装桶	HW08	900-249-08	0.1	设备维修	液态及固态	机油	机油	T, I	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
3	含油废抹布手套	HW49	900-041-49	0.05	设备维修	固态	机油	机油	T	

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

表 40 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	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物暂存仓库	废活性炭	HW49	900-039-49	位于厂西北面	5 m ²	袋装	2t	6 个月
2		废机油及其包装桶	HW08	900-249-08			袋装		
3		含油废抹布手套	HW49	900-041-49			桶装		

一般工业固废按照固体废物防治法及广东省固废管理条例，应交由具有一般工业固废处理能力的单位处理；一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。

其中危险废物暂存区建设必须防风、防雨、防晒、防渗漏。危险废物由专人负责收集、贮存及运输。对危险废物容器和包装物以及收集、贮存的区域设置危险废物识别标志。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。装载液体、半固体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。装载危险废物的容器必须完好无损。

以上固体废物的处置应严格按照《广东省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定进行，危险废物设立专门危险废物临时储存场所，分类存放，按照规定设立标志牌，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定建设、储存和维护使用。

总体而言，项目固体废物在采取如上的污染预防措施的基础上，分类收集并能得到妥善处置，对外环境影响较小。

五、地下水环境影响分析

1、污染源分析

项目对地下水环境可能造成影响的污染源主要为：

(1) 液态原辅料仓库及危险废物暂存仓发生泄漏，导致液态原辅材料和液态危险废物的垂直入渗。

2、防渗原则

按照“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应全阶段进行控制。源头控制措施：主要包括在工艺、管道、设备等构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上或架空敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。末端控制措施：主要包括易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，根据水质情况，具体处理；末端控制采取分区防渗，分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，防渗措施有区别的防渗原则。

3、防渗方案

根据本项目各区可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，将车间划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。重点防渗区：污染地下水环境的物料长期贮存或泄漏不容易及时发现和处理的区域。一般防渗区：污染地下水环境的物料泄漏容易及时发现和处理的区域。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域。参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目厂内主要防渗分区及防渗要求如下表：

表 41 项目分区防渗情况一览表

序号	单元	防渗分区	防渗要求
1	危废暂存区、液态原辅材料仓库	重点防渗区	防渗措施：①防渗层的防渗性能应不低于 6.0m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7} cm/s 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。②对重点防渗区的埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。③防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。 腐蚀防护措施：混凝土表面需采取抗渗措施，主要是把混凝土与腐蚀介质隔离，即在混凝土内 壁表面制作防护层，以尽量延长使用寿命。
2	除危废暂存区、液态原辅材料仓库和办公室	一般防渗区	防渗层的防渗性能应不低于 1.5 m 厚、渗透系数不高于 1.0×10^{-7} m/s 的等效黏土防渗层。

	以外的区域		
3	办公室	简单防渗区	采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8}$ cm/s，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）进行防渗。

4、防渗措施

(1) 项目应设置专门的危废暂存仓库，严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中规定的要求，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置围堰，设置明显的标识牌。并按照《危险废物转移联单管理办法》的有关要求规定填写联单。加强危险废物管理，并做好存放场所的防渗透和泄漏措施，严禁随意倾倒和混入生活垃圾中，避免污染周边环境。

(2) 液态原辅材料应设置专门的仓库进行贮存，采取“防渗、防雨、防流失”等措施，设置围堰，设置相关安全使用说明，液态原辅材料的存取应单独设立台账，专人负责，做好存放场所的防渗漏措施，严禁随意倾倒。

(3) 厂区内设置事故废水收集和应急储存设施，以确保事故废水能及时被收集处理。

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，从源头和末端控制对区域地下水环境的污染，确保项目对区域地下水环境的影响较小，在可控制范围内，不需要进行跟踪监测。

六、土壤环境影响分析

项目厂房内地面均已硬底化处理，发生地表漫流的可能较小，对土壤的主要污染途径为：①废气事故性排放至大气，废气污染物通过大气沉降污染土壤环境；②液态原辅材料和液态危险废物发生泄漏通过垂直下渗污染土壤环境。为应对可能发生的风险，项目采取源头控制和过程防控措施。

(1) 源头控制措施：①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，定期检查废气治理设施的运行情况，若发生事故时，及时停产维修；②减少危险废物暂存量，定期交由具有处理能力的单位处理，加强对危险废物的管理。

(2) 过程防控措施

大气沉降：项目主要产生非甲烷总烃、臭气浓度等大气污染物，不产生有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气和重金属。通过相关的收集和处理措施后，废气经收集处理后通过28米排气筒排放，项目产生的废气均能达标排

放，定期检修废气治理设施。

垂直入渗：项目按重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区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。其中液态原辅材料仓库和危险废物暂存仓为重点防渗区，液态原辅材料仓库和危险废物暂存仓暂存区设置围堰，选用人工防渗材料，危险废物暂存仓严格参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）要求做好防渗等环境保护措施，危废堆场基础必须防渗；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。

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，在可控制范围内，不需要进行跟踪监测。

七、环境风险分析

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的要求，环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、评价依据

（1）风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，项目涉及危险物质的原料为机油、废机油等。

（2）风险潜势判断

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量，t。当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 42 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	该种危险物质 Q 值
2	机油	0.1	2500	0.00004
4	废机油	0.09	2500	0.000036
合计				0.000076

由上表可知，本项目危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q 为 0.000076，该项目环境风险潜势为 I。因此评价工作等级确定为简单分析，按附录 A 进行分析评价。

2、风险识别及可能影响途径

结合本项目的工程特征，潜在的风险事故主要为：

(1) 危险物质泄漏：①液态化学原辅料仓发生泄漏，通过下渗进入土壤最终进入地下水，导致地表水、地下水、土壤环境污染；②危险废物中废包装桶内残留的少量液体发生泄漏或液态危险废物发生泄漏，通过楼体下渗到地表后，再下渗进入土壤最终进入地下水，导致地表水、地下水、土壤环境污染。

(2) 环保设施故障：废气处理设施故障或管道损坏，导致废气未经有效收集处理直接排放，对周边大气环境造成影响。

(3) 火灾次生污染：机油见明火会燃烧爆炸，造成人员伤亡，同时火灾发生时会产生大量的 CO、CO₂、烟尘等二次污染物，其中以 CO 的排放量和毒性较大。若发生火灾，产生的消防废水若不及时收集，会发生外泄流入附近地表水体而造成污染。

3、风险防范措施

(1) 物料运输过程及装卸过程严格按规章制度执行，轻拿轻放，及时检查包装物是否破损，避免包装物破损，使物料流入路面。

(2) 本项目危险废物将交由具有相关危险废物经营许可证的单位进行安全处置。危险废物转运途中应采取相应的污染防范及事故应急措施。这些措施主要包括：①危险废物采用密闭储存；②危废暂存仓库为重点防渗区，设置围堰并落实防渗、防漏、防泄漏等基础措施，配备灭火器、吸收棉及沙土；③减少危废的暂存量，定期转移。

(3) 对液态原辅料仓库为重点防渗区，设置围堰并落实防腐、防渗漏、防泄漏等基础措施，原辅材料密封暂存，仓库内配备灭火器、吸收棉及沙土。

(4) 加强废气处理设备检修维护，确保废气收集系统的正常运行，避免废气

超标排放造成大气污染。

(5) 按照国家相关安全法律法规的要求，建立“安全生产责任制度”、“安全教育制度”、“安全检查制度”、“安全奖惩制度”、“防火制度”、“安全技术操作规程”等主要规章制度。在此基础上，建立健全安全管理体系，吸取业界同类设备、工艺的安全管理经验，制定安全管理目标和规章制度，制订并严格执行安全巡检制度。制订并执行严格的工作许可证管理制度和作业程序，尤其是生产操作人员，必须取得许可证后方可进行作业。

(6) 生产车间门口设置缓坡或安装挡洪板，若发生火灾事故等时，事故废水可截流于生产车间内，不会溢出车间外，厂内设置事故废水收集和应急储存设施，避免事故废水流出车间外。雨水排放口配套气囊，用于堵漏。

综上，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，通过政府各职能部门监督指导，企业内部加强管理、制定岗位管理责任制、并落实本环评所提及的预防、控制、减缓措施，本项目的风险事故发生概率很低，在可控制范围内。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	烘料工序废气，注塑工序废气（DA001）	非甲烷总烃	经两级活性炭吸附处理后通过28米排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表4大气污染物排放限值
		苯乙烯		
		丙烯腈		
		1,3-丁二烯		
		甲苯		
		乙苯		
		酚类		
		氯苯类		
		二氯甲烷		
		臭气浓度		
	组装工序废气	颗粒物(含锡及其化合物)	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		
		臭气浓度		
	模具维修工序废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）（第二时段）无组织排放监控浓度限值
	厂界无组织废气	臭气浓度	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1新扩改建厂界二级标准限值
苯乙烯		/		
颗粒物(含锡及其化合物)		/	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	
酚类				
氯苯类				
甲苯		/	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）及其修改单表9企业边界大气污染物浓度限值	

		非甲烷总烃	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)(第二时段)无组织排放监控浓度限值与《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较严者
		丙烯腈	/	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4企业边界VOC _s 无组织排放限值
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)表3厂区内VOC _s 无组织排放限值
水环境	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮	经三级化粪池预处理后经市政污水管道排入中山市火炬水质净化厂深度处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)(第二时段)三级标准
声环境	生产设备	噪声	做好厂区的绿化工作,合理布局,采取有效的隔音降噪措施	《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	生活垃圾	交环卫部门处理	符合环保要求,对周围环境不造成明显影响
	一般工业固体废物	一般废包装物、废模具	交由具有一般工业固废处理能力的单位处理	符合环保要求,对周围环境不造成明显影响
	危险废物	废活性炭、废机油及其包装桶、含油废抹布手套	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	符合环保要求,对周围环境不造成明显影响
电磁辐射	/	/	/	/
土壤及地下水污染防治措施	<p>①从源头上尽可能减少污染物产生,加强对废气处理设施的维护和保养,设置专人管理,若发生非正常工况排放可做到及时发现、及时修复。</p> <p>②项目分区防渗,对液态原辅料仓库和危险废物暂存仓为重点防渗区,采取刚性防渗结构。液态原辅料仓库和危险废物暂存仓设置围堰,危险废物暂存仓严格参照《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。</p>			

	③减少危险废物的暂存量，定期交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理，降低事故发生的概率。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①对液态原辅料仓库和危险废物暂存仓所在区域落实防腐、防渗、设围堰等措施基础，做到防淋、防渗、防泄漏，防止泄漏下渗污染地表水、地下水、土壤。</p> <p>②加强废气处理设备检修维护，确保废气收集系统的正常运行，避免废气超标排放造成大气污染。</p> <p>③物料运输过程及装卸过程严格按规章制度执行，轻拿轻放，及时检查包装物是否破损，避免包装物破损，使物料流入路面。</p> <p>④按照国家相关安全法律法规的要求，建立“安全生产责任制度”、“安全教育制度”、“安全检查制度”、“安全奖惩制度”、“防火制度”、“安全技术操作规程”等主要规章制度。在此基础上，建立健全安全管理体系，吸取业界同类设备、工艺的安全管理经验，制定安全管理目标和规章制度，制订并严格执行安全巡检制度。制订并执行严格的工作许可证管理制度和作业程序，尤其是生产操作人员，必须取得许可证后方可进行作业。。</p> <p>⑤生产车间门口设置缓坡或安装挡洪板，若发生火灾事故等时，事故废水可截流于生产车间内，不会溢出车间外，厂内设置事故废水收集和应急储存设施，避免事故废水流出车间外。雨水排放口配套气囊，用于堵漏。</p>
其他环境管理要求	/

六、结论

中山市万鸿电器科技有限公司年产电动剃刀 300 万台、电动磨皮器 50 万台新建项目位于中山火炬开发区欧亚路 2 号 2 栋，该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。项目在运行过程中会产生废气、废水、噪声、固废等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施和严格按照环保主管部门的要求做好污染防治工作的基础上，切实做到“三同时”，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）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	挥发性有机物	0	0	0	0.2218t/a	0	0.2218t/a	+0.2218t/a
	颗粒物（含锡及其化合物）	0	0	0	0.00002t/a	0	0.00002t/a	+0.00002t/a
生活污水	水量	0	0	0	990t/a	0	990t/a	+990t/a
	COD _{Cr}	0	0	0	0.223t/a	0	0.223t/a	+0.223t/a
	BOD ₅	0	0	0	0.180t/a	0	0.180t/a	+0.180t/a
	SS	0	0	0	0.153t/a	0	0.153t/a	+0.153t/a
	NH ₃ -N	0	0	0	0.025t/a	0	0.025t/a	+0.025t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	16.5t/a	0	16.5t/a	+16.5t/a
一般工业 固体废物	一般废包装物	0	0	0	0.77t/a	0	0.77t/a	+0.77t/a
	废模具	0	0	0	0.25t/a	0	0.25t/a	+0.25t/a
危险废物	废活性炭	0	0	0	1.455t/a	0	1.455t/a	+1.455t/a
	废机油及其包装桶	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	含油废抹布手套	0	0	0	0.05t/a	0	0.05t/a	+0.05t/a

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

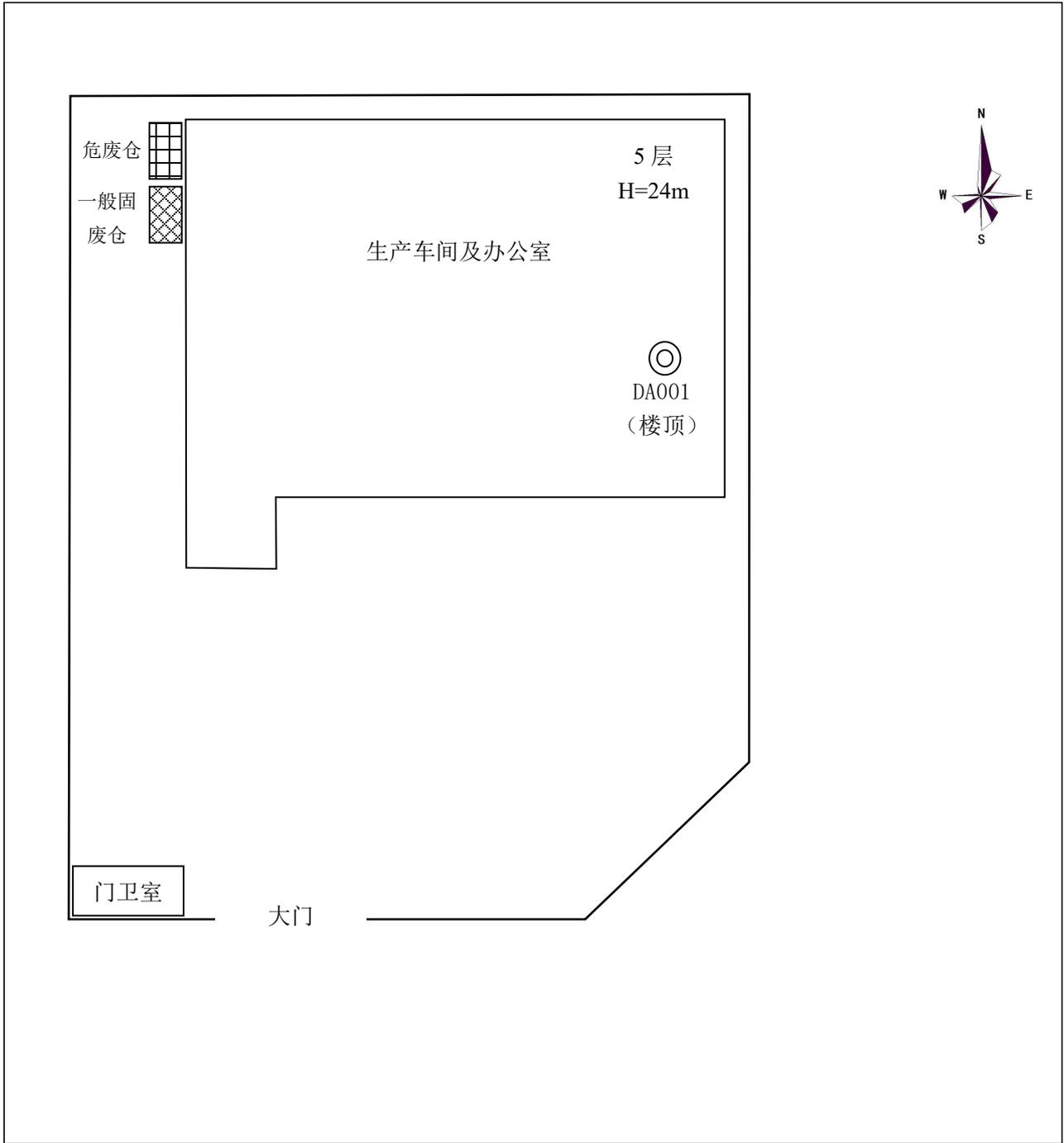
附图1 建设项目地理位置图



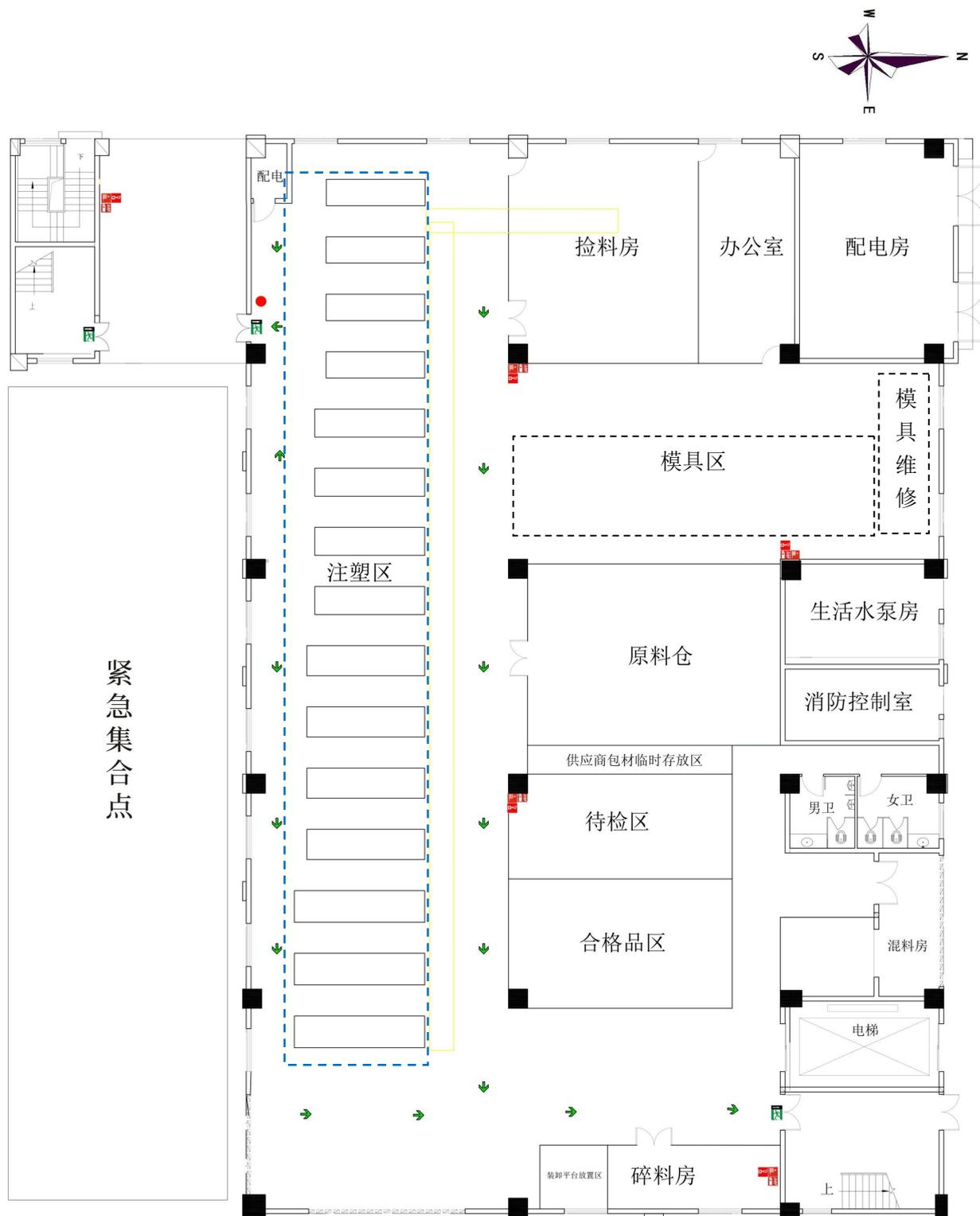
附图2 建设项目用地规划图



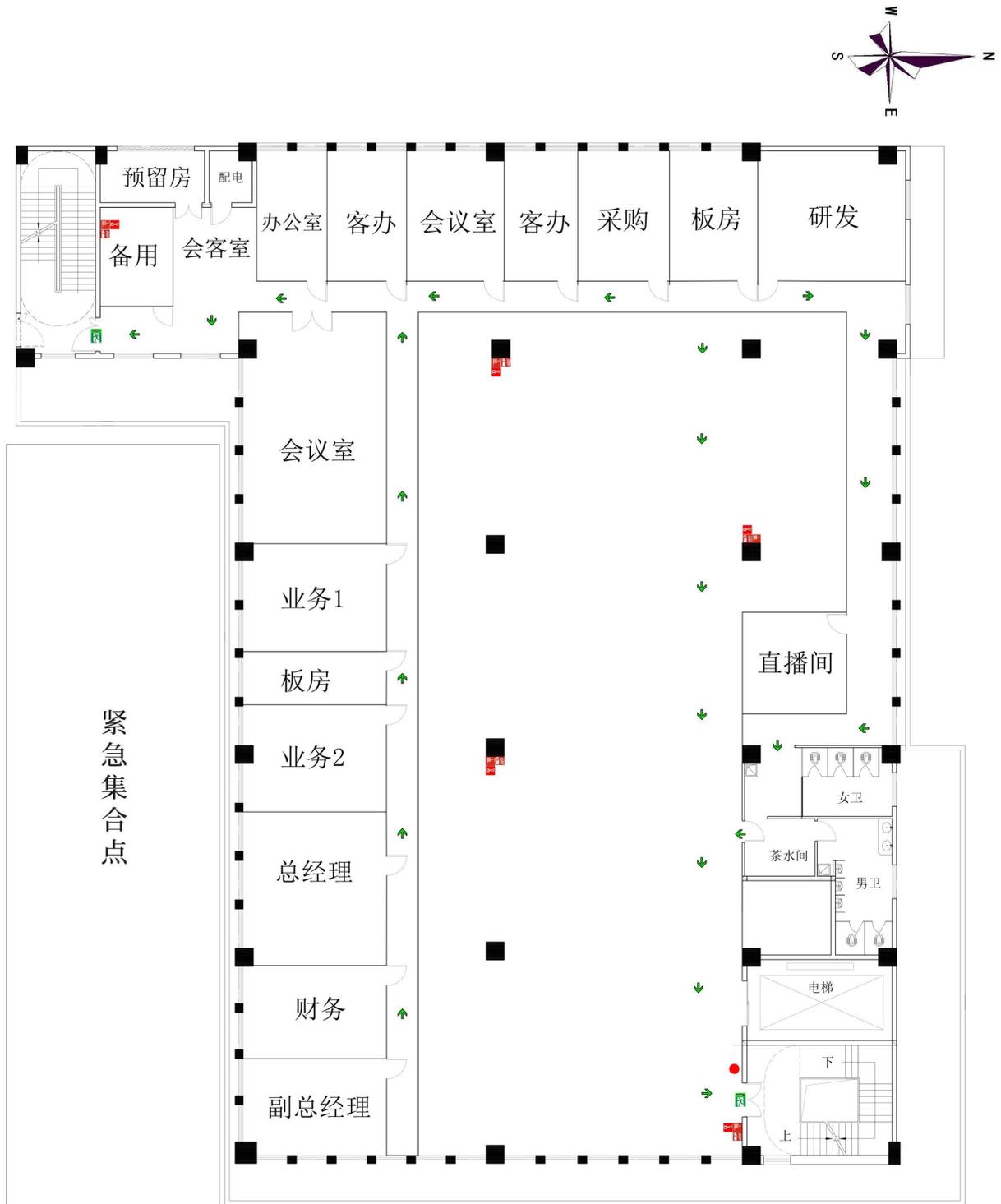
附图3 建设项目卫星四至图



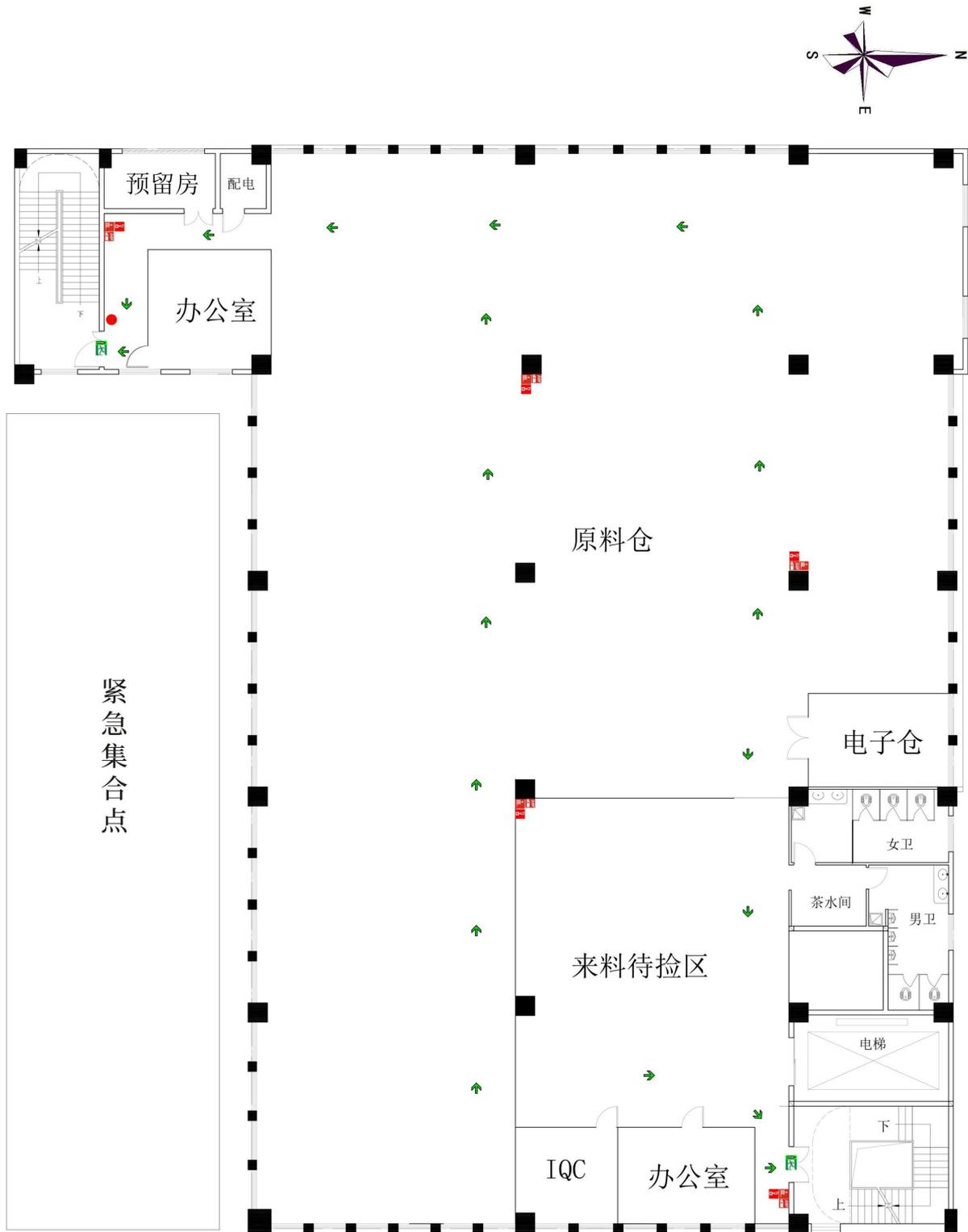
附图 4-1 建设项目厂区平面布局图



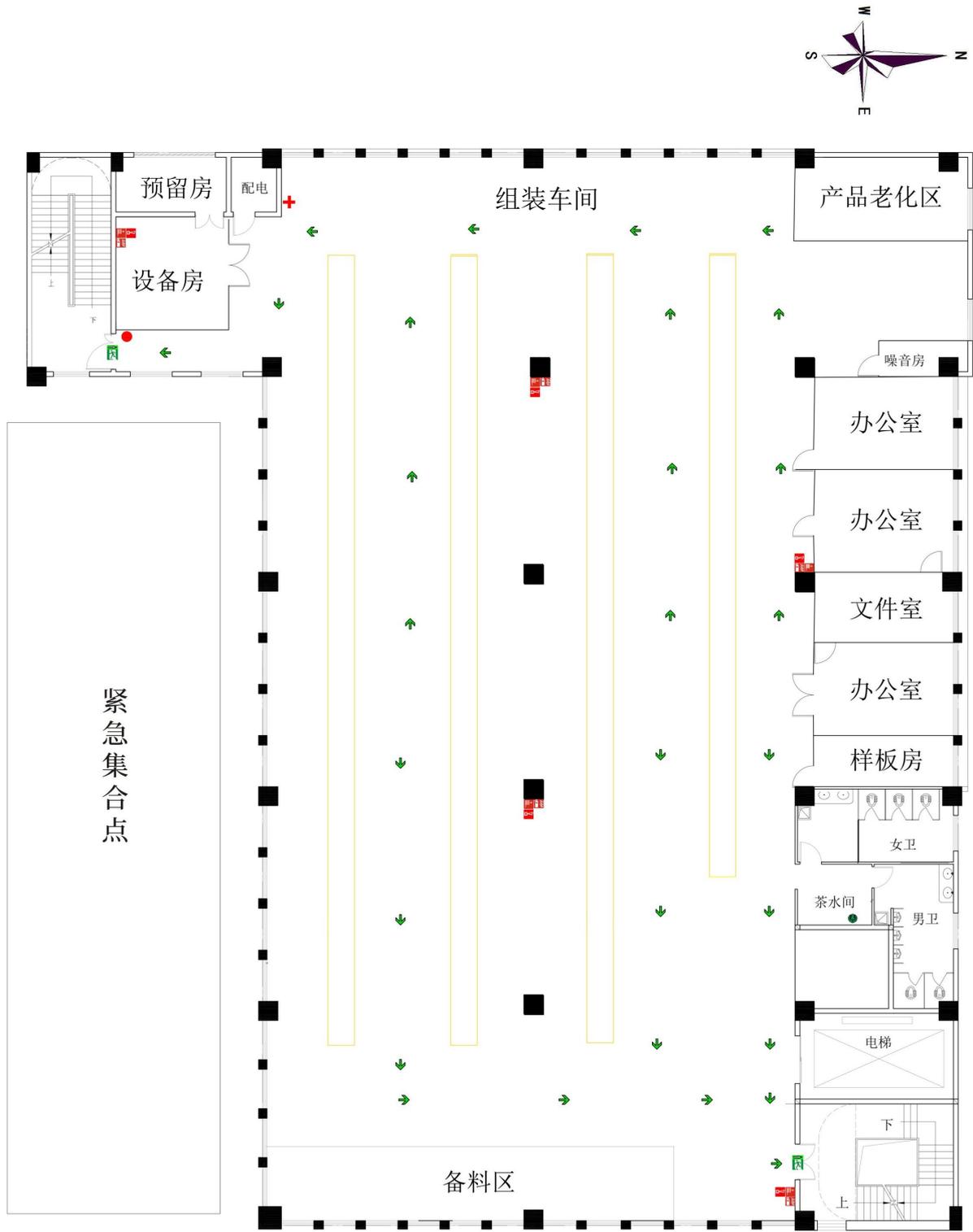
附图 4-2 项目生产厂房 1F 平面布局图



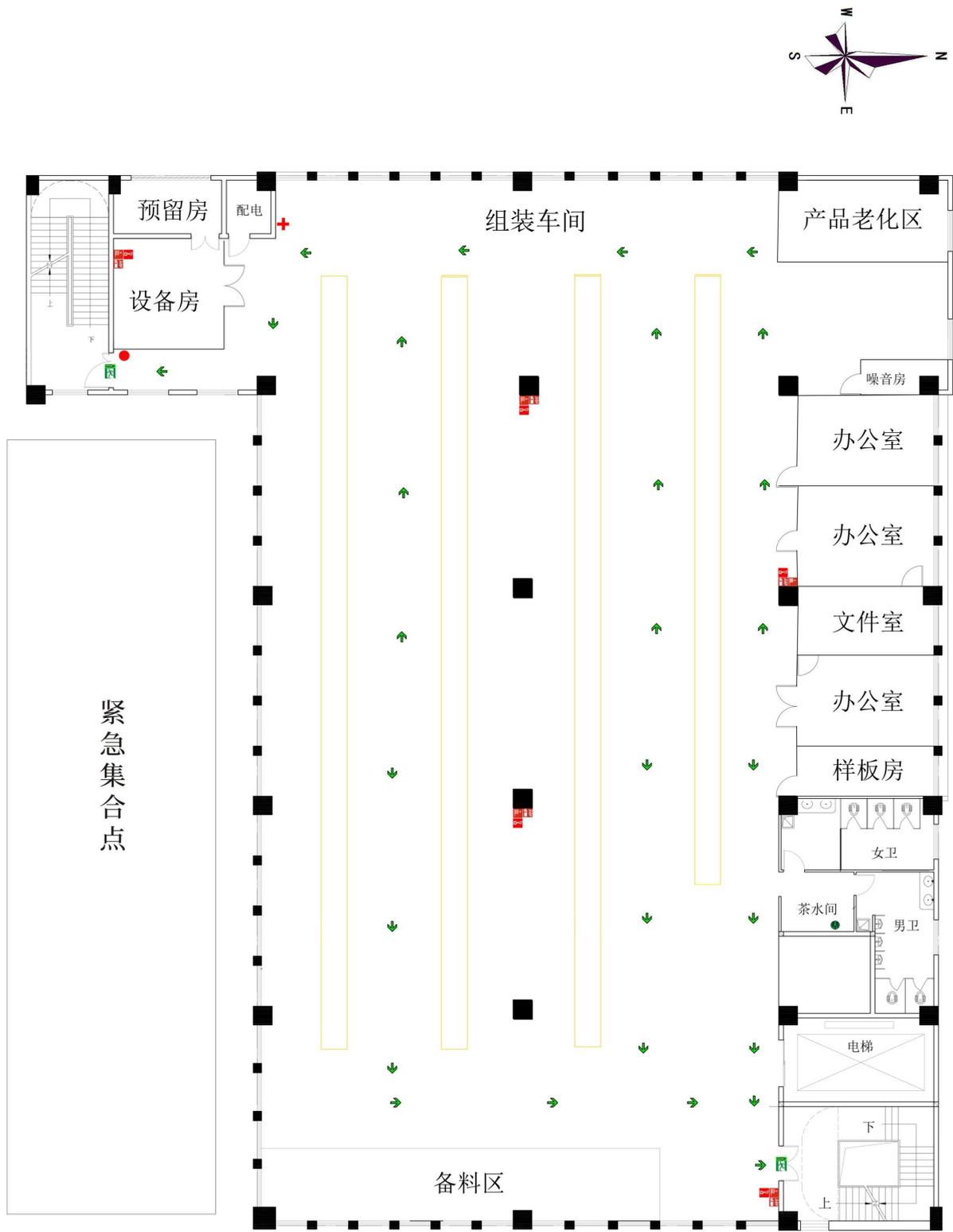
附图 4-3 项目生产厂房 2F 平面布局图



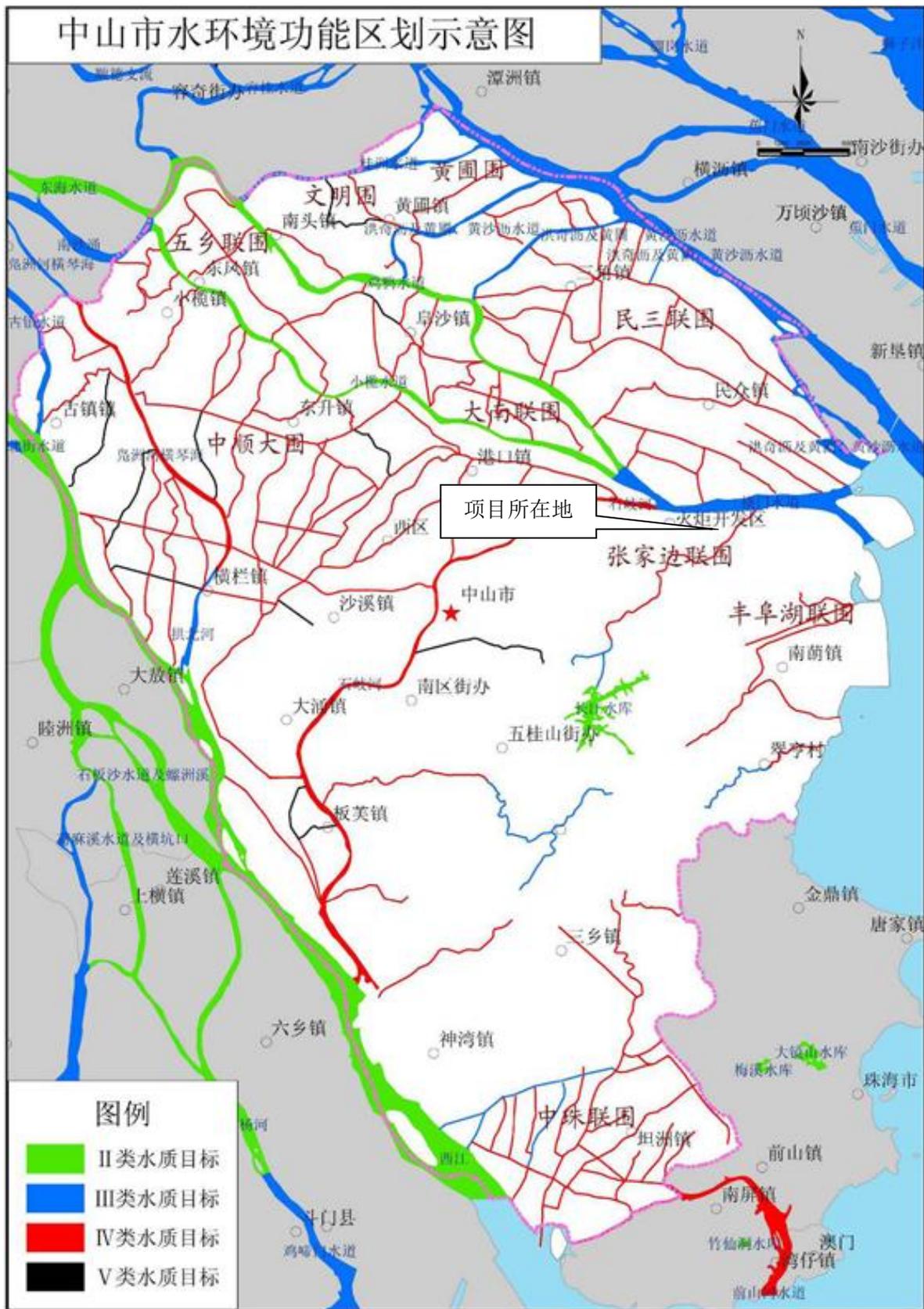
附图 4-4 项目生产厂房 3F 平面布局图



附图 4-5 项目生产厂房 4F 平面布局图

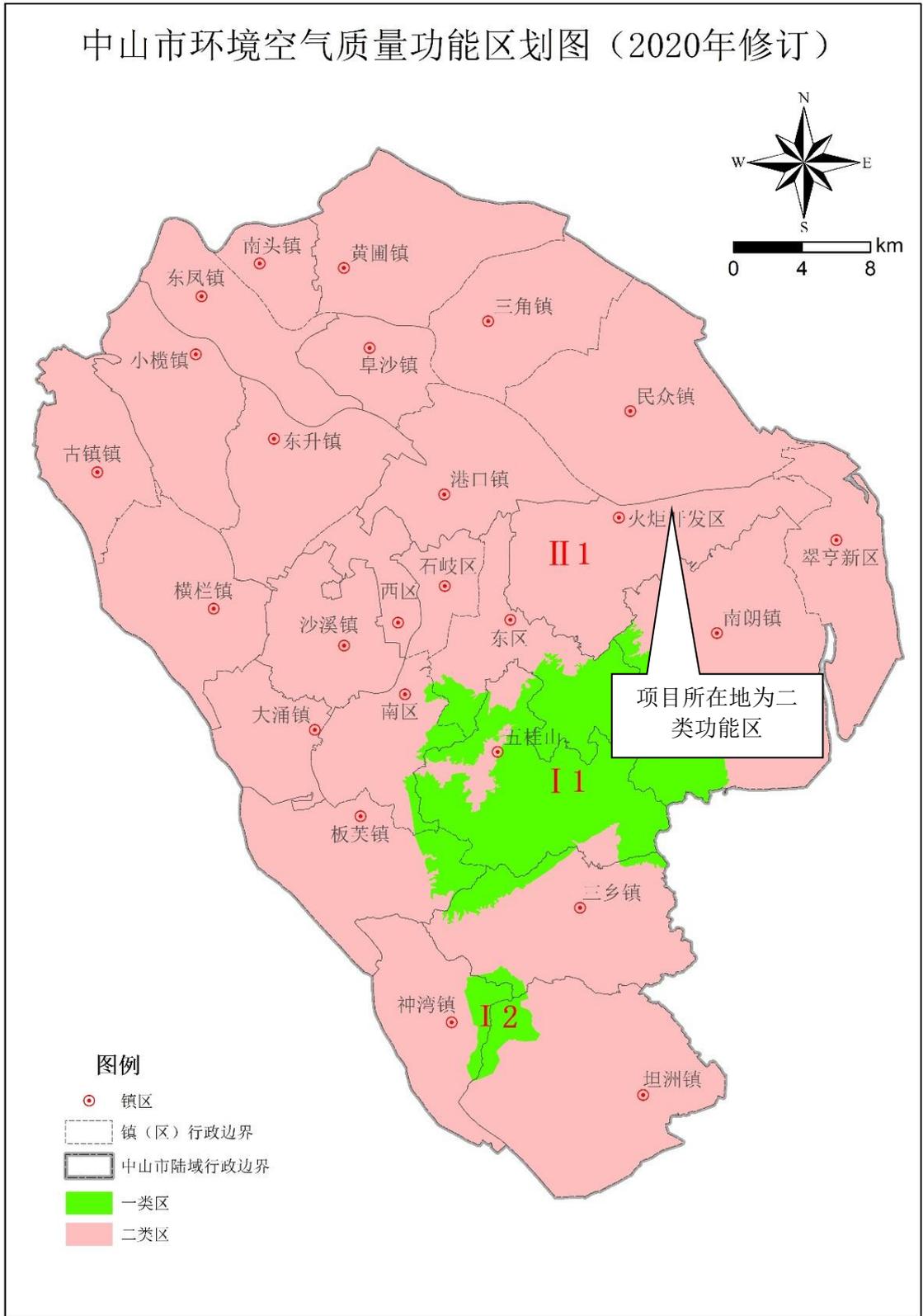


附图 4-6 项目生产厂房 5F 平面布局图



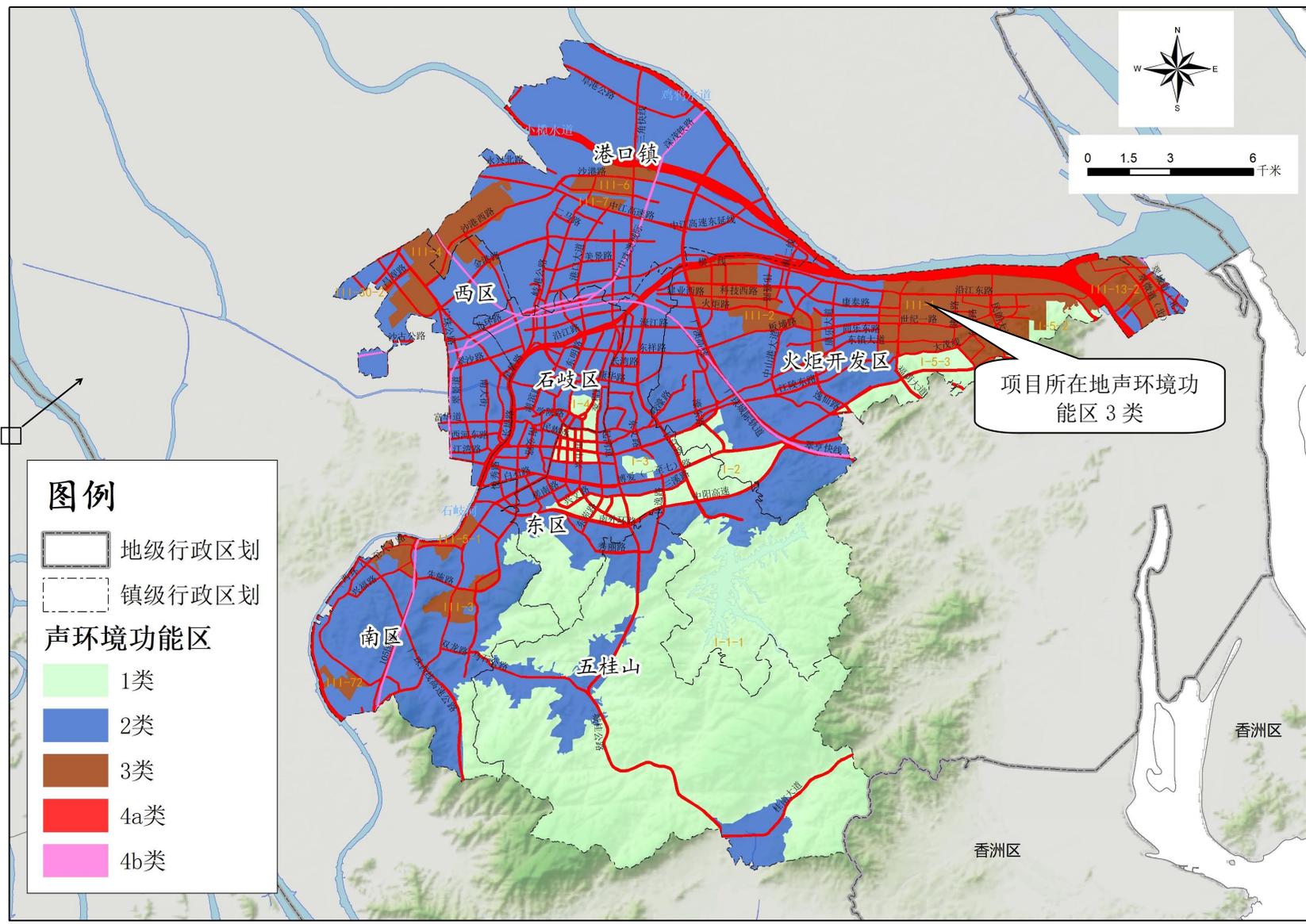
附图5 建设项目水环境功能区划图

中山市环境空气质量功能区划图（2020年修订）



中山市环境保护科学研究院

附图6 建设项目大气环境功能区划图



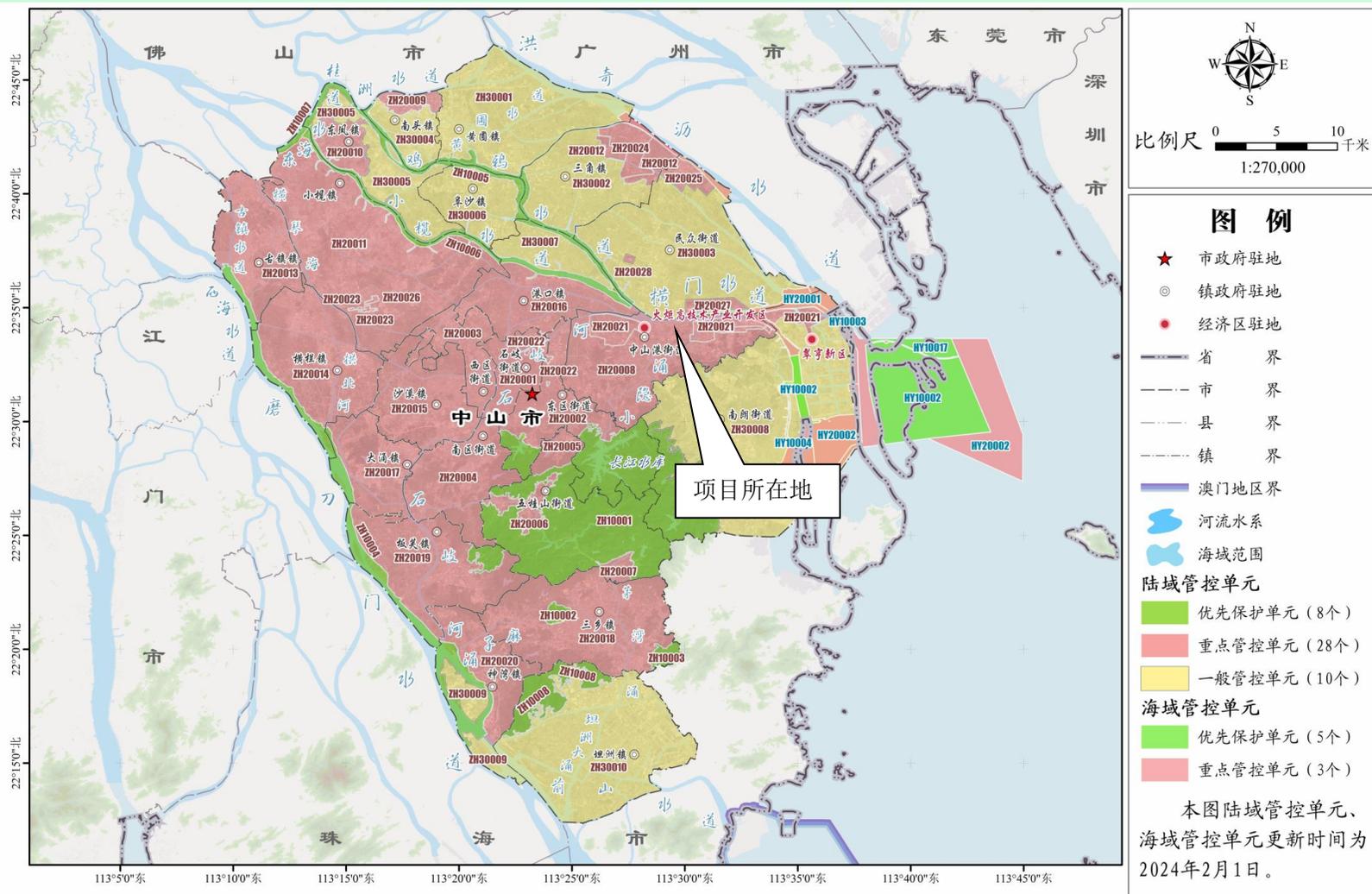
附图7 建设项目声环境功能区划图



注：□项目所在地，□厂界外500米大气评价范围，□厂界外50米噪声评价范围。

附图8 建设项目大气及噪声评价范围图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图9 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



附图 10 中山市地下水污染防治重点区分区图



附图 11 工程师建设地点踏勘图

委托书

中山市拓百世环保科技有限公司：

中山市万鸿电器科技有限公司年产电动剃刀 300 万台、电动磨皮器 50 万台新建项目准备在中山火炬开发区欧亚路 2 号 2 栋进行建设。根据国家《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你公司对该项目的建设进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：中山市万鸿电器科技有限公司

2025 年 3 月 20 日

