

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山联合汽车技术有限公司年产 8045 万个
光学组件扩建项目

建设单位：中山联合汽车技术有限公司

编制日期：2026 年 4 月

中华人民共和国生态环境部制



打印编号: 1775037278000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	713f67		
建设项目名称	中山联合汽车技术有限公司年产8045万个光学组件扩建项目		
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)	中山联合汽车技术有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA53UEGK6Q		
法定代表人(签章)	邱盛平		
主要负责人(签字)	陈文杰		
直接负责的主管人员(签字)	崔鹏		
二、编制单位情况			
单位名称(盖章)	中山市凌一环保科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MA4ULPA16N		
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
陈淑意	2017035440352013449914000489	BH022420	
2 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
陈淑意	运营期环境影响分析、结论	BH022420	
林烁杭	建设项目基本情况、建设项目工程分析、生态环境质量现状、环境保护目标及评价标准, 环境保护措施监督检查清单等	BH075252	

广东省投资项目代码

项目代码: 2604-442000-07-01-431279

项目名称: 中山联合汽车技术有限公司年产8045万个光学组件扩建项目

审核备类型: 备案

项目类型: 基本建设项目

行业类型: 光学仪器制造 [C4040]

建设地点: 中山市板芙镇中山市板芙镇迎宾大道11号

项目单位: 中山联合汽车技术有限公司

统一社会信用代码: 91442000MA53UEGK6Q



守信承诺

本人受项目申请单位委托, 办理投资项目登记(申请项目代码)手续, 本人及项目申请单位已了解有关法律法规及产业政策, 确认拟建项目符合法律法规、产业政策等要求, 不属于禁止建设范围。本人及项目申请单位承诺: 遵循诚信和规范原则, 依法履行投资项目信息告知义务, 保证所填报的投资项目信息真实、完整、准确, 并对填报的项目信息内容和提交资料的真实性、合法性、准确性、完整性负责。

项目单位应当通过在线平台如实、及时报送项目开工建设、建设进度、竣工等建设实施基本信息。项目单位应项目开工前, 项目单位应当登陆在线平台报备项目开工基本信息。项目开工后, 项目单位应当按年度在线报备项目建设动态进度基本信息。项目竣工验收后, 项目单位应当在线报备项目竣工基本信息。

说明:

1. 通过平台首页“赋码进度查询”功能, 输入回执号和验证码, 可查询项目赋码进度, 也可以通过扫描以上二维码查询赋码进度;
2. 赋码机关将于1个工作日内完成赋码, 赋码结果将通过短信告知;
3. 赋码通过后可通过工作台打印项目代码回执。
4. 附页为参建单位列表。

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位中山市凌一环保科技有限公司（统一社会信用代码91442000MA4ULPA16N）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联合汽车技术有限公司年产8045万个光学组件扩建项目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）的编制主持人为陈淑意（环境影响评价工程师职业资格证书管理号2017035440352013449914000489，信用编号BH022420），主要编制人员包括林烁杭（信用编号BH075252）、陈淑意（信用编号BH022420）（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):



目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	32
四、主要环境影响和保护措施.....	41
五、环境保护措施监督检查清单.....	71
六、结论.....	73
附表.....	74
建设项目污染物排放量汇总表.....	74
附图 1 项目地理位置图.....	76
附图 2 项目卫星四至图.....	77
附图 3-1 厂区一楼平面布置图.....	78
附图 3-2 厂区二楼平面布置图.....	79
附图 3-3 厂区三楼平面布置图.....	80
附图 3-4 厂区四楼平面布置图.....	81
附图 3-5 厂区五楼平面布置图.....	82
附图 4 自然资源一图通.....	83
附图 6 地表水功能规划图.....	85
附图 7 声功能区划示意图.....	86
附图 8 中山市环境管控单元图.....	87
附图 9 环境敏感点图.....	88
附图 10 公示页.....	89
附件 1 黑胶 VOC 含量检测报告.....	90
附件 2 引用的颗粒物监测报告.....	95
附件 3 清洗废水类比检测报告（节选）.....	99
附件 4 原环评批复.....	110
附件 5 验收意见.....	114

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山联合汽车技术有限公司年产 8045 万个光学组件扩建项目		
项目代码	2604-442000-07-01-431279		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市板芙镇迎宾大道 11 号		
地理坐标	(E 113 度 18 分 34.812 秒, N 22 度 23 分 47.004 秒)		
国民经济行业类别	C4040 光学仪器制造 C3940 雷达及配套设备制造	建设项目行业类别	三十七、仪器仪表制造业 (40)—83 光学仪器制造 404 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 (39) — 82 雷达及配套设备制造 394
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 (迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批 (核准/备案) 部门 (选填)	无	项目审批 (核准/备案) 文号 (选填)	无
总投资 (万元)	扩建部分 300	环保投资 (万元)	扩建部分 3
环保投资占比 (%)	1	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地 (用海) 面积 (m ²)	8351.62 (无新增面积, 以总用地面积申报)
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		

（一）产业政策相符性

1. 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》

本项目属于“C4040 光学仪器制造”、“C3940 雷达及配套设备制造”，不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类、淘汰类产业。

2. 《产业发展与转移指导目录（2018 年本）》相符性分析

本项目属于“C4040 光学仪器制造”、“C3940 雷达及配套设备制造”，不属于广东省引导逐步调整退出的产业和引导不再承接的产业，符合要求。

3. 《市场准入负面清单（2025 年版）》

本项目属于“C4040 光学仪器制造”、“C3940 雷达及配套设备制造”，根据《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于负面清单中禁止准入事项，亦不属于许可准入事项，属于市场准入负面清单以外的行业，且不涉及与市场准入相关的禁止性规定。因此，本项目可依法进行建设和投产。本项目所使用的设备、工艺以及成品均不属于国家明令禁止建设或投资、列入国家经贸委发布的《淘汰落后生产能力、工艺和产品的名录》范围内。

* 项目所在区域:

关键词:

以下显示的是禁止建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目不允许建设和申报。

禁止准入类

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的类目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的类目			

《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项

分类	序号	事项
无符合条件的类目		

以下显示的是核准建设的项目目录，如果您项目符合以下任一条的描述，则表示您的项目为核准项目，登记时请选择核准项目。

广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权重
无符合条件的类目			

* 项目所在区域:

关键词:

以下显示的是禁止建设的项目目录, 如果您项目符合以下任一条的描述, 则表示您的项目不允许建设和申报。

项目号	禁止事项	事项编码	禁止准入措施描述	主管部门
无符合条件的类目				

与市场准入相关的禁止性规定

行业	序号	禁止措施	设立依据	管理部门
无符合条件的类目				

产业结构调整指导目录

类别	行业	序号	条款
无符合条件的类目			

《汽车产业投资管理规定》所列的汽车投资禁止类事项

分类	序号	事项
无符合条件的类目		

以下显示的是核准建设的项目目录, 如果您项目符合以下任一条的描述, 则表示您的项目为核准项目, 登记时请选择核准项目。

广东省政府核准的投资项目目录

行业	序号	目录	权委
无符合条件的类目			

图 1-1 市场准入查询图

(二) 项目选址可行性分析

本项目位于中山市板芙镇迎宾大道 11 号, 根据中山市自然资源一图通 (详见附图 4) 可知, 项目用地性质为 M1 一类工业用地。项目所在地周围无国家重点保护的文物、古迹, 不占用农田保护区、水源保护区、自然风景保护区等用地, 因此, 项目符合相关规划的要求。

(三) VOCs 政策相符性

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

表 1-1 与《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
1	第四条 中山市大气重点区域(特指东区、西区、南区、石岐街道)原则上不再审批或备案新建、扩建涉 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市板芙镇迎宾大道 11 号, 不属于大气重点区域	符合
2	第五条 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。低(无) VOCs	本项目使用的黑胶 VOC 含量为 0.1%, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB	符合

其他符合性分析

	原辅材料是指符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂，如未作定义，则按照使用状态下 VOCs 含量（质量比）低于 10% 的原辅材料执行。无需加入有机溶剂、稀释剂等合并使用的原辅材料和清洗剂暂不作高低归类。	33372-2020）中本体型胶粘剂 VOC 含量限值—环氧树脂类—其他 50g/kg（即 5%）	
3	第九条 对项目生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应当采取措施减少废气排放。	本项目涉及 VOCs 的生产环节，烘干、注塑废气在密闭车间进行	符合
4	第十条 VOCs 废气遵循“应收尽收、分质收集”的原则，收集效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告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。	本项目烘干、注塑废气采用密闭负压抽风收集，收集效率为 90%，收集后的废气引入“二级活性炭吸附装置”处理	符合
5	第十三条 涉 VOCs 产排企业应建设适宜、合理、高效的治污设施，VOCs 废气总净化效率不应低于 90%。由于技术可行性等因素，确实达不到 90% 的，需在环评报告中充分论述并确定处理效率要求。有行业要求的按相关规定执行。	本项目烘干、注塑废气引入二级活性炭吸附装置处理，由于有机废气产生浓度较低，废气总净化效率按 50% 计	符合

2. 广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）

相符性分析

表 1-2 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》相符性分析

序号	政策要求	本项目情况	是否符合要求
1	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	本项目所含 VOCs 物料为塑料粒、黑胶，塑料粒、黑胶存储在密封的包装中，并储存于室内，涉 VOCs 固废为废活性炭，废活性炭储存在密封包装桶中，危险废物均在危险废物房内储	符合
2	粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目涉 VOCs 物料主要为塑料粒、黑胶，采用密闭包装进行转移，废活性炭采用密闭包装袋转移	符合
3	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体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、VOCs 废气收集处理系统。	本项目涉 VOCs 物料主要为塑料粒、黑胶，采用密闭包装进行转移，烘干、注塑过程产生的有机废气采用密闭负压抽风收集，收集后的废气引入二级活性炭吸	符合

其他 符合 性 分 析			附装置处理							
	4	企业应当建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	企业建立 VOCs 管理台账，台账保存期限不少于 5 年	符合						
	5	VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：a) 调配（混合、搅拌等）；b) 涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；c) 印刷（平板、凸版、凹版、孔版等）；d) 粘结（涂胶、热压、复合、贴合等）；e) 印染（染色、印花、定型等）；f) 干燥（烘干、风干、晾干等）；g) 清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）	本项目 VOCs 采用密闭负压抽风收集，收集效率为 90%；经收集后的有机废气引入 1 套二级活性炭吸附装置处理	符合						
	6	5-1. VOCs 物料储存无组织排放控制要求：①VOCs 物料应储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。②盛装 VOCs 物料的容器应当存放在室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	本项目所含 VOCs 物料、危险废物均储存在密封的包装物中，VOCs 物料并放置在室内储存，非取用状态时封口，保持密闭，涉 VOCs 危险废物放置危废暂存间	符合						
	7	5-2. VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求：①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时应采用密闭容器、罐车。②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移	本项目所含 VOCs 物料、危险废物采用密闭容器输送；粒状、液态 VOCs 物料用密闭容器输送	符合						
	8	5-5. 收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应配置 VOCs 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，应配置 VOCs 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 VOCs 含量产品规定的除外	本项目熔着、激光焊接、烘烤、刻码、点胶、固化有机废气初始排放速率 $< 2\text{kg/h}$ ，并符合有关排放标准，末端治理设施不作硬性要求	符合						
	<p>（四）中山市人民政府关于印发《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》（中府〔2024〕52 号）相符性分析</p> <p>表 1-3 中府〔2024〕52 号“三线一单”相符性分析</p>									
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">环境管控单元编码</th> <th style="width: 55%;">环境管控单元名称</th> <th style="width: 30%;">管控单元分类</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>ZH44200020019</td> <td>板芙镇重点管控单元</td> <td>重点管控单元 19</td> </tr> </tbody> </table>					环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类	ZH44200020019	板芙镇重点管控单元
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元分类								
ZH44200020019	板芙镇重点管控单元	重点管控单元 19								

管控维度	管控要求	相符性分析
其他符合性分析 区域布局 管控	1-1. 【产业/鼓励引导类】鼓励发展光电、医疗器械、现代服务业、精密制造等产业和新一代电子信息、高端装备制造、前沿新材料、新能源等战略性支柱、新兴产业集群。	本项目属于光学仪器制造、雷达及配套设备制造，不属于产业鼓励类
	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。	本项目属于光学仪器制造、雷达及配套设备制造，不属于产业禁止类，符合要求
	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、氢能重大科技创新平台除外）。	本项目属于光学仪器制造、雷达及配套设备制造，不属于产业限制类，符合要求
	1-4. 【生态/限制类】①单元内中山岭琪塘地方级森林公园、中山南台山地方级森林公园范围实施严格管控，按照《广东省森林公园管理条例》及其他有关法律法规进行管理。②单元内属五桂山生态保护区的区域参照执行《中山市五桂山生态保护规划（2020）》分区分级管理。	本项目位于中山市板芙镇迎宾大道 11 号，不涉及保护区域范围，不属于生态限制类，符合要求
	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。	本项目不涉及生态保护红线，符合要求
	1-6. 【水/鼓励引导类】未达到水质目标的饮用水水源保护区、重要水库汇水区等敏感区域要建设生态沟渠、污水净化塘、地表径流集蓄池等设施，净化农田排水及地表径流。	本项目不涉及水源保护区
	1-7. 【水/禁止类】①岭琪塘水库饮用水水源一级保护区和二级保护区、长坑水库和马坑水库二级保护区内，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。禁止在饮用水水源一级保护区内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的建设项目，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。	本项目不涉及饮用水水源保护区，废水经市政管网排入中山市板芙污水处理有限公司，不属于水禁止类，符合要求
	1-8. 【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。	本项目不涉及水库集雨区与水源涵养区域，不属于水限制类，符合要求
	1-9. 【大气/鼓励引导类】鼓励集聚发展，鼓励建设“VOCs 环保共性产业园”及配套溶剂集中回收、活性	本项目位于中山市板芙镇迎宾大道 11 号，板芙镇暂

	炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	未设置共性产业园，无需入园
	1-10. 【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）。	本项目位于中山市板芙镇迎宾大道 11 号，属于环境空气质量二类功能区，不属于大气禁止类，符合要求
	1-11. 【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。	本项目使用的黑胶 VOC 含量为 0.1%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型胶粘剂 VOC 含量限值—环氧树脂类—其他 50g/kg（即 5%）
	1-12. 【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。	本项目不涉及农用地优先保护区域，符合要求
	1-13. 【土壤/限制类】建设用地区块用途变更为住宅、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。	根据中山市自然资源一图通（详见附图 4）可知，项目用地性质为 M1 一类工业用地，不属于土壤限制类，符合要求
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。	本项目不涉及使用锅炉，生产设备均用电，不属于能源限制类，符合要求
污染物排放管控	3-1. 【水/鼓励引导类】全力推进岐江河流域板芙镇片区未达标水体综合整治工程，零星分布、距离污水管网较远的行政村，可结合实际情况建设分散式污水处理设施。	本项目生活污水经处理后由市政管网进入中山市板芙污水处理有限公司处理，清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理，符合要求
	3-2. 【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。	本项目生活污水经处理后经市政管网进入中山市板芙污水处理有限公司处理，清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理，不涉及新增 COD、氨氮排放，符合要求
	3-3. 【水/综合类】推进养殖尾水资源化利用和达标排放。	本项目不涉及养殖业

	3-4. 【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代,涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。	本项目不涉及 NOx 排放;挥发性有机物排放量为 0.521t/a,按总量指标审核及管理实施细则相关要求
	3-5. 【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验,开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术,持续推进化肥农药减量增效。	本项目不涉及
环境风险 防控	4-1. 【水/综合类】①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。②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。	本项目不属于《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,后续按照要求做好风险防范措施
	4-2. 【土壤/综合类】土壤环境污染重点监管工业企业要落实《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》要求,在项目环评、设计建设、拆除设施、终止经营等环节落实好土壤和地下水污染防治工作。	本项目不属于土壤环境污染重点监管工业企业

(五) 与《中山市环保共性产业园规划》(2023年3月)相符性分析

文中要求:优化园区发展环境。鼓励环保共性产业园、共性工厂申报“中山市及以上重点建设项目”、“重点工业项目”,镇街政府(办事处)结合环保共性产业园建设运行需求,在资金、土地、税收、科研、人才等方面给予必要的政策支持。本规划实施后,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。

本项目位于中山市板芙镇迎宾大道11号,板芙镇暂未设置共性产业园,符合《中山市环保共性产业园规划》(2023年3月)。

(六) 与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析

项目位于中山市板芙镇迎宾大道11号,周围无地下水资源,不在地下水防治重点区域划定方案中。

二、建设项目工程分析

一、环评类别判定说明

表 2-1 环评类别判定表

序号	国民经济行业类别	产品	工艺	对应《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的条款	类别
1	C4040 光学仪器制造	光学镜头	镜片→清洗→摆盘→熔着→激光焊接→烘烤震动老化测试→机能测试→镜头擦拭→刻码→包装	三十七、仪器仪表制造业（40）——83 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）	报告表
		抬头显示反射镜	塑料→烘干→注塑成型→剪切→外观检验→包装→镀膜→性能测试→外观检验→刻码→包装		
2	C3940 雷达及配套设备制造	微波雷达	雷达配件→摆盘→组装→点胶→固化→性能测试→外观检验→刻码→包装	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业（39）——82 雷达及配套设备制造 394——全部（仅分割、焊接、组装的除外）	

二、编制依据

建设内容

1. 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日施行）；
2. 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起实施）；
3. 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日实施）；
4. 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日施行）；
5. 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日实施）；
6. 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日执行）；
7. 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；
8. 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版）；
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. 《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》的通知（中环规字〔2021〕1 号）；
12. 《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》；
13. 《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（中府〔2024〕52 号）
14. 《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）

三、项目建设内容

1. 基本情况

中山联合汽车技术有限公司位于中山市板芙镇迎宾大道 11 号（中心坐标：东经 113°18'34.812"，北纬 22°23'47.004"），位于 1 栋 5 层钢筋混凝土建筑物，建筑物层高为 28.7m，占地面积 8351.62 平方米，建筑面积为 43011.62 平方米，主要从事光学组件生产。2024 年 11 月，中山联合汽车技术有限公司委托中山市凌一环保科技有限公司编制了《中山联合汽车技术有限公司年产 1025 万个光学组件新建项目环境影响报告表》，2024 年 12 月 5 日取得中山市生态环境局审批，审批文号：中（板）环建表【2024】0029 号。该项目于 2025 年 8 月 14 日通过竣工环境保护验收，属于整体验收。该项目总投资 200 万元，环保投资 10 万元，年产光学镜头 1000 万个、抬头显示反射镜 5 万个、微波雷达 20 万个。

由于企业发展需要，企业在原厂址扩建，原有产品种类、原辅材料种类、生产工艺不发生变化，仅增加部分生产设备、原辅材料使用量、产品产能。

扩建后，项目位于中山市板芙镇迎宾大道 11 号（中心坐标：东经 113° 18' 34.812"，北纬 22° 23' 47.004"），位于 1 栋 5 层钢筋混凝土建筑物，建筑物层高为 28.7m，占地面积 8351.62 平方米，建筑面积为 43011.62 平方米，总投资 300 万元，环保投资 3 万元，主要从事光学组件生产。年产光学镜头 8000 万个、抬头显示反射镜 25 万个、微波雷达 20 万个。

项目历次环评审批和验收情况见表 2-2。

表 2-2 历次环评审批和验收情况

项目名称	审批文号	验收情况	排污许可	应急预案编号
中山联合汽车技术有限公司年产 1025 万个光学组件新建项目	中（板）环建表【2024】0029 号	已验收	91442000MA53UEGK6Q001Z	442000-2025-05919

表 2-3 项目工程组成一览表

工程名称	建筑功能	扩建前建设内容	实际建设内容	扩建部分	扩建后建设内容	与原项目依托关系
主体工程	生产车间，1 栋 5 层钢筋混凝土结构，建筑物层高为 28.7m，建筑	1F 建筑面积 8351.62m ² ，层高 6.9m，设有注塑车间和会议室，注塑车间设有塑料烘干、注塑、镀膜工序	1F 建筑面积 8351.62m ² ，层高 6.9m，设有注塑车间和会议室，注塑车间设有塑料烘干、注塑、镀膜工序	依托现有	1F 建筑面积 8351.62m ² ，层高 6.9m，设有注塑车间和会议室，注塑车间设有塑料烘干、注塑、镀膜工序	依托现有
		2F 建筑面积 8665m ² ，层高 5.4m，设有注塑车间、实验室和备用区域，注塑	2F 建筑面积 8665m ² ，层高 5.4m，设有注塑车间、实验室和备用区域，注塑	依托现有	2F 建筑面积 8665m ² ，层高 5.4m，设有注塑车间、实验室和备用区域，注塑	依托现有

建设内容	面积 43011.62m ²	车间设有注塑、镀膜工序，实验室设有性能测试工序	车间设有注塑、镀膜工序，实验室设有性能测试工序		车间设有注塑、镀膜工序，实验室设有性能测试工序	
		3F 建筑面积 8665m ² ，层高 5.4m，设有备用区域	3F 建筑面积 8665m ² ，层高 5.4m，设有备用区域	3F 层高 5.4m，建筑面积 8665m ² ，其中 4000m ² 区域改为组装车间、烘烤中心和震动中心，组装车间设有点胶、固化、清洗、熔着、激光焊接工序；烘烤中心、震动中心设有烘烤震动老化测试、擦拭、刻码工序，剩余的作为备用区域	3F 层高 5.4m，建筑面积 8665m ² ，其中 4000m ² 区域改为组装车间、烘烤中心和震动中心，组装车间设有点胶、固化、清洗、熔着、激光焊接工序；烘烤中心、震动中心设有烘烤震动老化测试、擦拭、刻码工序，剩余的作为备用区域	依托现有部分备用区域，改为组装车间、烘烤中心和震动中心
		4F 建筑面积 8665m ² ，层高 5.4m，设有雷达车间、组装车间、烘烤中心、震动中心和办公室，雷达车间设有点胶、固化工序，组装车间设有点胶、固化、清洗、熔着、激光焊接工序；烘烤中心、震动中心设有烘烤震动老化测试、擦拭、刻码工序	4F 建筑面积 8665m ² ，层高 5.4m，设有雷达车间、组装车间、烘烤中心、震动中心和办公室，雷达车间设有点胶、固化工序，组装车间设有点胶、固化、清洗、熔着、激光焊接工序；烘烤中心、震动中心设有烘烤震动老化测试、擦拭、刻码工序	依托现有	4F 建筑面积 8665m ² ，层高 5.4m，设有雷达车间、组装车间、烘烤中心、震动中心和办公室，雷达车间设有点胶、固化工序，组装车间设有点胶、固化、清洗、熔着、激光焊接工序；烘烤中心、震动中心设有烘烤震动老化测试、擦拭、刻码工序	依托现有
	5F 建筑面积 8665m ² ，层高 5.6m，设有仓库和 IQC 车间，IQC 车间设有外观检验、性能测试工序	5F 建筑面积 8665m ² ，层高 5.6m，设有仓库和 IQC 车间，IQC 车间设有外观检验、性能测试工序	依托现有	5F 建筑面积 8665m ² ，层高 5.6m，设有仓库和 IQC 车间，IQC 车间设有外观检验、性能测试工序	依托现有	

建设内容

建设内容	储运工程	仓储	仓库、危废仓库、塑料房、原料区等	仓库、危废仓库、塑料房、原料区等	依托现有	仓库、危废仓库、塑料房、原料区等	依托现有	
	辅助工程	员工生活	办公室、洗手间等	办公室、洗手间等	依托现有	办公室、洗手间等	依托现有	
	公用工程	供水	由市政管网供水	由市政管网供水	依托现有	由市政管网供水	依托现有	
		供电	由市政电网供电	由市政电网供电	依托现有	由市政电网供电	依托现有	
	环保工程	废气处理措施		烘干、注塑废气经车间密闭负压抽风收集后引入“二级活性炭吸附装置”处理后由30m高排气筒排放	烘干、注塑废气经车间密闭负压抽风收集后引入“二级活性炭吸附装置”处理后由30m高排气筒排放	依托现有收集治理措施	烘干、注塑废气经车间密闭负压抽风收集后引入“二级活性炭吸附装置”处理后由30m高排气筒排放	依托现有收集治理措施
				熔着废气、激光焊接废气、烘烤废气、刻码废气、点胶固化废气经加强车间通风处理后无组织排放	熔着废气、激光焊接废气、烘烤废气、刻码废气、点胶固化废气经加强车间通风处理后无组织排放	/	熔着废气、激光焊接废气、烘烤废气、刻码废气、点胶固化废气经加强车间通风处理后无组织排放	/
		废水处理措施		生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管道排入中山市板芙污水处理有限公司处理达标后排放到石岐河	生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管道排入中山市板芙污水处理有限公司处理达标后排放到石岐河	依托现有收集治理措施	生活污水经三级化粪池处理后，经市政污水管道排入中山市板芙污水处理有限公司处理达标后排放到石岐河	依托现有收集治理措施
				测试用水、冷却用水循环使用，不外排	测试用水、冷却用水循环使用，不外排	依托现有收集治理措施	测试用水、冷却用水循环使用，不外排	依托现有收集治理措施
				清洗用水循环使用，定期更换，更换下来的清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理	清洗用水循环使用，定期更换，更换下来的清洗废水交由中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理	依托现有收集治理措施	清洗用水循环使用，定期更换，更换下来的清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理	依托现有收集治理措施
		噪声处理措施		隔声、减振等措施	隔声、减振等措施	依托现有收集治理措施	隔声、减振等措施	依托现有治理措施
		固废处理措施		生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由具有一般工业	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由中山市超越环	依托现有收集治理措施	生活垃圾委托环卫部门处理；一般固废收集后交由具有一般工业	依托现有收集治理措施

		固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	卫清运有限公司处理；危险废物收集后交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司处理		固废处理能力的单位处理；危险废物收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理	
--	--	---	---	--	---	--

2. 主要产品及产能

表 2-4 项目产品一览表

序号	产品	扩建前年产量	实际年产量	扩建后年产量	变化情况
1	光学镜头	1000 万个	1000 万个	8000 万个	+7000 万个
2	微波雷达	20 万个	20 万个	20 万个	+0
3	抬头显示反射镜	5 万个	5 万个	25 万个	+20 万个

3. 主要原辅材料

本项目原辅材料用量汇总表详见表 2-5，原辅材料理化性质见表 2-6。

表 2-5 项目原辅材料及用量一览表

序号	原料名称	环评审批年用量	已验收用量	扩建后年用量	变化量	最大储存量	形态	用途	是否环境风险物质	临界量 (t)	备注
1	隔圈	1000 万个	1000 万个	12000 万个	+11000 万个	108294 个	固态	组装	否	/	袋装
2	镜片	1000 万个	1000 万个	32000 万个	+22000 万个	100041 个	固态	原材料	否	/	盒装
3	镜框	1000 万个	1000 万个	8000 万个	+7000 万个	101855 个	固态	组装	否	/	袋装
4	密封圈	1000 万个	1000 万个	8000 万个	+7000 万个	108241 个	固态	组装	否	/	袋装
5	黑胶	1t	1t	1t	0	0.1t	液态	点胶	否	/	55mL/支
6	锁压盖	20 万个	20 万个	20 万个	0	21715 个	固态	雷达配件	否	/	袋装
7	贴片电阻	20.4 万个	20.4 万个	20.4 万个	0	6250 个	固态		否	/	盒装
8	集成电路	20.4 万个	20.4 万个	20.4 万个	0	3267 个	固态		否	/	盒装
9	PS(新料)	80t	80t	400t	320t	15t	固态	原材料	否	/	25kg/袋
10	二氧化硅	120kg	120kg	600kg	480kg	30kg	固态	镀膜	否	/	袋装
11	红色滤光片	5 万个	5 万个	25 万个	20 万个	99169 个	固态	组装	否	/	袋装
12	机油	1t	1t	5t	4t	0.5t	液态	设备维护	是	2500	25kg/桶

表 2-6 项目原辅材料理化性质表

建设内容

序号	原辅材料	理化性质
1	黑胶	黑色粘稠液体，主要成分：环氧树脂 30~40%、无机填料 30~40%、固化剂 10~20%、炭黑 0.1~1%、其它 1~5%，根据 VOC 含量检测报告，VOC 含量检测结果为 ND，本次评价以检出限核算，为 1g/kg，即 VOC 含量为 0.1%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中本体型胶粘剂 VOC 含量限值—环氧树脂类—其他 50g/kg 的要求。
2	PS(新料)	聚苯乙烯，是由苯乙烯单体经自由基加聚反应合成的聚合物，无色透明的热塑性塑料，比重 1.05g/cm ³ ，闪点：156.3℃，熔点：212℃， 分解温度：250℃以上
3	贴片电阻	金属玻璃釉电阻器中的一种。是将金属粉和玻璃釉粉混合，采用丝网印刷法印在基板上制成的电阻器。耐潮湿和高温，温度系数小。
4	集成电路	一种微型电子器件或部件。采用一定的工艺，把一个电路中所需的晶体管、电阻、电容和电感等元件及布线互连一起，制作在一小块或几小块半导体晶片或介质基片上，然后封装在一个管壳内，成为具有所需电路功能的微型结构；其中所有元件在结构上已组成一个整体，使电子元件向着微小型化、低功耗、智能化和高可靠性方面迈进了一大步。
5	二氧化硅	坚硬、脆性、不溶的无色透明的固体，粉末状，是一种无机物，化学式为 SiO ₂ ，密度 2.2g/cm ³ ，熔点 1723℃。化学性质比较稳定。不跟水反应。具有较高的耐火、耐高温、热膨胀系数小、高度绝缘、耐腐蚀、压电效应、谐振效应以及其独特的光学特性。为真空镀膜用材料。
6	红色滤光片	一种光学滤波器，主要用于选取所需辐射波段，减少背景中的干扰成分，提高系统的信噪比。它可以在黑白摄影中增加远景的反差，或与红外彩色胶片合并使用，用于红外摄影。此外，红色滤光片还可以用于夜景摄影，解决红光光源的色温较高和光谱分布与太阳光谱接近导致的偏色问题。
7	隔圈	光学镜头中的一个重要组成部分，主要用于保持两个透镜之间的间隔，确保光轴的准确对齐。隔圈通常为矩形截面的薄圆环状，由铝合金制成，能够自定心，使得透镜的光轴和镜筒的安装轴重合。
8	密封圈	镜头前部的圈状零件，主要作用包括防止灰尘、水分和其他污染物进入镜头，保护镜头免受外界环境的侵害，同时减少镜头内部的气体流动，从而避免激光的散射和吸收。
9	机油	即发动机润滑油，油状液体，淡黄色至褐色，无气味或略带异味，密度约 0.91g/cm ³ ，闪点 76℃，引燃温度 248℃，能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减震缓冲等作用。机油由基础油和添加剂两部分组成。基础油是润滑油的主要成分，决定着润滑油的基本性质，添加剂则可弥补和改善基础油性能方面的不足，赋予某些新的性能，是润滑油的重要组成部分。

建设内容

4. 主要生产设施及设施参数

本项目主要设备一览表详见表 2-6。

表 2-6 项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	审批数量(台)	验收数量(台)	扩建后数量(台)	变化量(台)	所在工序	所在位置
1	点胶机	/	62	62	85	+23	点胶	3/4F
2	锁付机	/	37	37	67	+30	组装	3/4F
3	光学镜头测试机	/	31	31	95	+64	光学镜头测	3/4F

建设内容								试	
	4	刻码机	/	13	13	25	+12	打标	3/4F
	5	UV 机	/	8	8	12	+4	固化	3/4F
	6	检测机	/	8	8	10	+2	光学镜头测试	5F
	7	打压机	/	14	14	15	+1	组装	3/4F
	8	导热胶涂覆机	/	1	1	1	0	点胶	3/4F
	9	超声波清洗机	水池规格 0.3m× 0.48m× 0.35m	9	9	24	+15	清洗	3/4F
	10	上料机	/	5	5	10	+5	投料	1F、2F
	11	高温固化设备	5kw	3	3	8	+5	固化	3/4F
	12	高温老化机	9kw	3	3	15	+12	烘烤震动老化测试	3/4F
	13	摆盘机	/	7	7	18	+11	摆料	3/4F
	14	烤箱	5kw	28	28	35	+7	固化	3/4F
	15	组装机	/	17	17	68	+51	组装	3/4F
	16	频谱分析仪	/	3	3	3	0	测试	5F
	17	镜头 MTF 测试机	/	19	19	57	+38	测试	3/4F
	18	上电老化设备	9kw	4	4	4	0	烘烤震动老化测试	3/4F
	19	手动浮高机	/	3	3	5	+2	测试	3/4F
	20	手动气密机	/	21	21	32	+11	测试	3/4F
	21	水密机	/	20	20	42	+22	测试	3/4F
	22	压力计	/	3	3	5	+2	测试	3/4F
	23	友力一体机	1.5kw	27	27	78	+51	组装	1F
	24	振动机	/	6	6	6	0	烘烤震动老化测试	3/4F
	25	中焦镜头 MTF	/	5	5	5	0	测试	3/4F
	26	镜头组装自动线	人工组装	16	16	16	0	组装	3/4F
	27	住友成型机	8 台 220T、3 台 350T、4 台 450T、30 台 50T、5 台 35T	35	35	50	+15	注塑	1F、2F

建设内容

28	模温机	HB-160	20	20	23	+3	辅助注塑	1F
29	镀膜机	SDAR-1800	16	16	25	+9	镀膜	1F、2F
30	剪片机	立恒	7	7	10	+3	剪切	1F
31	干燥机	/	13	13	25	+12	塑料烘干	1F
32	恒温恒湿箱	20kw	14	14	14	0	测试	2F
33	快速温变箱	18kw	5	5	5	0	测试	2F
34	冷热冲击箱	34kw	5	5	5	0	测试	2F
35	试验箱	/	32	32	32	0	镜头测试	2F
36	冰水冲击箱	水箱规格： 65L	5	5	5	0	镜头测试	2F
37	试验机	/	35	35	35	0	测试	2F
38	全欧偏心仪测量仪	/	5	5	5	0	镜头测试	2F
39	MTF自动分拣机	/	8	8	25	+17	包装	3/4F
40	车载镜头杂光检测设备	/	4	4	4	0	测试	3/4F
41	车载镜头擦拭机	/	4	4	4	0	镜头清洁	3/4F
42	车载镜头自动烘烤震动线	设有烘干机	4	4	4	0	烘烤震动老化测试	3/4F
43	人工组装线	/	8	8	8	0	组装	3/4F
44	熔着机	/	28	28	35	+7	熔着	3/4F
45	组立车间AGV无人搬运	/	4	4	8	+4	组装	3/4F
46	烘烤中心6轴AGV	/	4	4	4	0	烘烤震动老化测试	3/4F
47	半自动激光焊接机	/	4	4	4	0	焊接	3/4F
48	纯水制备系统	/	1	1	1	0	制备纯水	1F
49	冷却设备	水池规格： 1m ³	1	1	1	0	冷却	1F

表 2-7 成型机产能核算表

设备名称	设备型号	设备数量 (台)	单次注塑量 (g)	单次注塑时间 (s)	年注塑时间 (h)	理论注塑量 (t)
住友成型机	220T	8	220	120	1200	63.36
	350T	3	350	150	1200	30.24
	450T	4	450	180	1200	43.20

	50T	30	50	30	1200	216.00
	35T	5	35	15	1200	50.40
	合计					403.2
<p>注：1——本项目成型机用作生产抬头显示反射镜，抬头显示反射镜有多种规格，不同规格的产品用不同型号的成型机生产，每个型号的成型机年作业时间约为 1200h；</p> <p>2——根据核算可知，项目成型机理论产能可达到 403.2t/a；作业过程中投料量约为 400t/a，申报量占理论产能量的 99.2%。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。</p>						
建设内容	5. 劳动定员及工作制度					
	项目扩建前后员工人数不变，均为 600 人，均不在厂内食宿。全年工作 300 天，每天生产 2 班，早班为 8:00-20:00，晚班为 12:00-24:00，日工作 20h，涉及夜间生产。					
	6. 公用工程					
	供电：本项目用电由市政电网供给，扩建前年用电量约为 24 万千瓦时，扩建后年用电量约为 40 万千瓦时。					
	给水：本项目扩建前后用水均主要为生活用水、测试用水、清洗用水、冷却用水。					
	6.1 扩建前给排水情况					
	(1) 生活用水					
	项目扩建前 600 人，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）办公楼无食堂和浴室的员工生活用水定额先进值取 10m ³ /人·a 计算，则项目员工生活用水量为 6000m ³ /a。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 5400m ³ /a。生活污水经化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市板芙污水处理有限公司处理达标后外排。					
	(2) 测试用水					
	①水密性测试					
扩建前项目光学镜头水密性测试使用纯水进行测试，利用水密机对产品进行防水性能检测，测试用水不添加任何溶剂，测试用水循环使用，不外排，循环过程蒸发损耗，每天损耗量约为总容积的 10%，单个水密机水槽有效容积为 0.015t，项目设有 20 台水密机，总有效容积为 0.3t，即每天补充水量约 0.03t/d，一年按 300 天算，补充损耗用水量为 9t/a，加上首次添加量 0.3t，则测试用水量为 9.3t/a。						
②环境测试						
扩建前项目光学镜头环境测试使用纯水进行测试，利用恒温恒湿箱对产品进行耐寒、						

耐干、耐湿、耐热的性能检测，测试用水不添加任何溶剂，测试用水循环使用，不外排，循环过程蒸发损耗，每天损耗量约为总容积的 10%，单个恒温恒湿箱水箱有效容积为 0.072t，项目设有 14 台恒温恒湿箱，总有效容积为 1.008t，即每天补充水量约 0.1008t/d，一年按 300 天算，补充损耗用水量为 30.24t/a，加上首次添加量 1.008t，则环境测试用水量为 31.248t/a。

③冲击测试

扩建前项目光学镜头冲击测试使用纯水进行测试，利用冰水冲击箱模拟冬季有水路面驾驶时冰水溅落到热的系统或组件上的情景，评估产品在冰水飞溅和温度变化下的耐冲击性能。其目的是确保产品在极端环境下的可靠性和功能性。冲击测试用水不添加任何溶剂，测试用水循环使用，不外排，循环过程蒸发损耗，每天损耗量约为总容积的 10%，单个冰水冲击箱水箱有效容积为 0.065t，项目设有 5 台冰水冲击箱，总有效容积为 0.325t，即每天补充水量约 0.0325t/d，一年按 300 天算，补充损耗用水量为 9.75t/a，加上首次添加量 0.325t，则环境测试用水量为 10.075t/a。

(3) 清洗用水

扩建前项目清洗工序使用纯水清洗，清洗设备为超声波清洗机，清洗过程无需添加清洗剂，清洗用水循环使用，定期更换。超声波清洗机的单个水槽尺寸为 0.3m×0.48m×0.35m，有效水深为 0.32m，则超声波清洗机的有效容积为 0.0461m³，项目共设有 9 台超声波清洗机，则超声波清洗机的总有效容积为 0.415m³。清洗用水循环使用，每天会对损耗水进行补充，补充水量占总有效容积的 10%，项目年工作天数为 300 天，则清洗工序补充纯水量为 12.45m³/a（0.0415m³/d）。清洗用水每个月更换一次，则更换次数为 12 次/年，则清洗工序更换纯水用量为 4.98m³/a，更换下来的清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理。综上，清洗工序纯水用量为 17.43m³/a。

超声波清洗机用于镜片，清洗次数为 1 遍，平均单片镜片清洗面积为 0.00604m²，则清洗面积共 60400m²，超声波清洗机用水每天循环使用，循环用水量为 124.5m³/a（0.415m³/d×300 天=124.5m³/a），则每平方米用水量为 2.06L，符合要求。

综上，项目所需纯水量为 68.053m³/a，纯水制备系统制备纯水（出水率 60%），故纯水制备仪用水约为 113.422m³/a，产生的浓水量为 45.369m³/a，浓水回用于冲厕。

(4) 冷却用水

扩建前项目使用冷却水对成型机进行间接冷却，冷却水循环使用。冷却水池容积为 1m³，有效容积按水池容积的 90%计，为 0.9m³，每天补充用水由市政管网供给，补充水量为有效

容积的 10%，冷却水补充水量为 27m³/a（0.09m³/d），加上首次添加量 0.9m³，则冷却水总用水量为 27.9m³/a。冷却水循环使用，不外排。

扩建前项目水平衡图详见图 2-1。

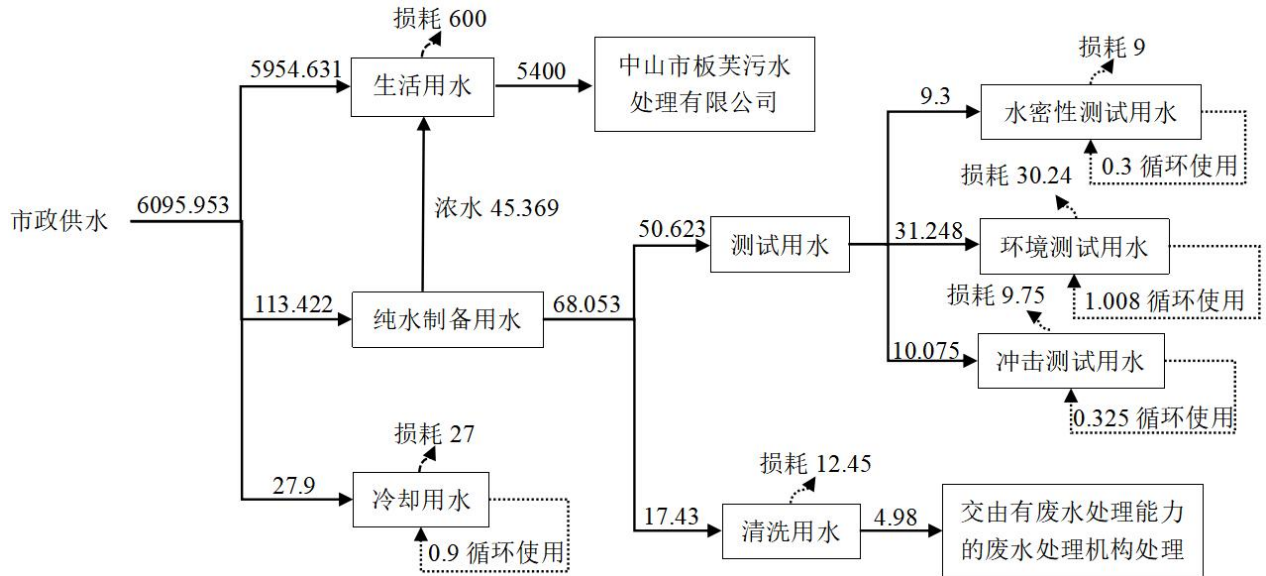


图 2-1 扩建前项目水平衡图（单位：t/a）

6.2 扩建后给排水

(1) 生活用水

项目扩建后 600 人，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）办公楼无食堂和浴室的员工生活用水定额先进值取 10m³/人·a 计算，则项目员工生活用水量为 6000m³/a（其中 5928.4218m³/a 为新鲜用水，71.5782m³/a 为浓水）。生活污水排放系数按 0.9 计，本项目生活污水产生量约 5400m³/a。生活污水经化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市板芙污水处理有限公司处理达标后外排。

(2) 测试用水

①水密性测试

项目光学镜头水密性测试使用纯水进行测试，利用水密机对产品进行防水性能检测，测试用水不添加任何溶剂，测试用水循环使用，不外排，循环过程蒸发损耗，每天损耗量约为总容积的 10%，单个水密机水槽有效容积为 0.015t，扩建后项目设有 42 台水密机，总有效容积为 0.63t，即每天补充水量约 0.063t/d，一年按 300 天算，补充损耗用水量为 18.9t/a，加上首次添加量 0.63t，则测试用水量为 19.53t/a。

②环境测试

项目光学镜头环境测试使用纯水进行测试，利用恒温恒湿箱对产品进行耐寒、耐干、

耐湿、耐热的性能检测，测试用水不添加任何溶剂，测试用水循环使用，不外排，循环过程蒸发损耗，每天损耗量约为总容积的 10%，单个恒温恒湿箱水箱有效容积为 0.072t，项目扩建后设有 14 台恒温恒湿箱，总有效容积为 1.008t，即每天补充水量约 0.1008t/d，一年按 300 天算，补充损耗用水量为 30.24t/a，加上首次添加量 1.008t，则环境测试用水量为 31.248t/a。

③温度变化测试

项目光学镜头温度变化测试使用纯水进行测试，利用冰水冲击箱模拟冬季有水路面驾驶时冰水溅落到热的系统或组件上的情景，评估产品在冰水飞溅和温度变化下的耐冲击性能。其目的是确保产品在极端环境下的可靠性和功能性。温度变化测试用水不添加任何溶剂，测试用水循环使用，不外排，循环过程蒸发损耗，每天损耗量约为总容积的 10%，单个冰水冲击箱水箱有效容积为 0.065t，扩建后项目设有 5 台冰水冲击箱，总有效容积为 0.325t，即每天补充水量约 0.0325t/d，一年按 300 天算，补充损耗用水量为 9.75t/a，加上首次添加量 0.325t，则温度变化测试用水量为 10.075t/a。

(3) 清洗用水

项目清洗工序使用纯水清洗，清洗设备为超声波清洗机，清洗过程无需添加清洗剂，清洗用水循环使用，定期更换。超声波清洗机的单个水槽尺寸为 0.3m×0.48m×0.35m，有效水深为 0.32m，则超声波清洗机的有效容积为 0.0461m³，扩建后项目共设有 24 台超声波清洗机，则超声波清洗机的总有效容积为 1.1064m³。清洗用水循环使用，每天会对损耗水进行补充，补充水量占总有效容积的 10%，项目年工作天数为 300 天，则清洗工序补充纯水量为 33.192m³/a。清洗用水每个月更换一次，则更换次数为 12 次/年，则清洗工序更换纯水用量为 13.2768m³/a，更换下来的清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理。综上，清洗工序纯水用量为 46.4688m³/a。

综上，项目所需纯水量为 **107.3218m³/a**，纯水制备系统制备纯水（出水率 60%），故纯水制备仪用水约为 **178.9m³/a**，产生的浓水量为 **71.5782m³/a**，浓水回用于冲厕。

(4) 冷却用水

扩建后项目使用冷却水对成型机进行间接冷却，冷却水循环使用。冷却水池容积为 1m³，有效容积按水池容积的 90%计，为 0.9m³，每天补充用水由市政管网供给，补充水量为有效容积的 10%，冷却水补充水量为 27m³/a（0.09m³/d），加上首次添加量 0.9m³，则冷却用水总用水量为 27.9m³/a。冷却水循环使用，不外排。

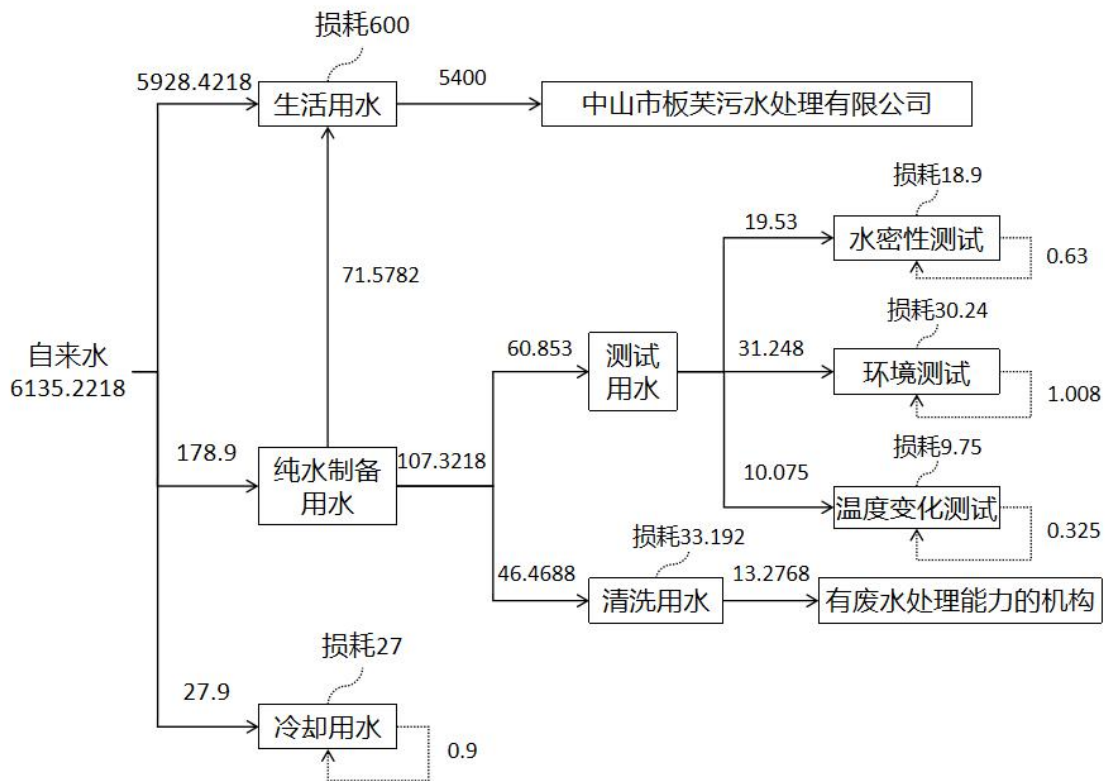


图 2-2 扩建后项目水平衡图 (单位: t/a)

7. 总平面布置

本项目位于中山市板芙镇迎宾大道 11 号, 项目共设有五层, 一层西面为注塑区、镀膜区, 东面为备用区域, 南面为会议室; 二层东面为注塑区、镀膜区, 西面为实验室, 南面为备用区域; 三层东北面为组装车间, 设有清洗区、组装区 (包括点胶、固化、组装)、熔着区、激光焊接区, 东南面为烘烤震动老化区, 设有烘烤震动老化测试区、擦拭区、刻码区, 西面为备用区域; 四层东北面为组装车间, 设有清洗区、组装区 (包括点胶、固化、组装)、熔着区、激光焊接区, 东南面为烘烤震动老化区, 设有烘烤震动老化测试区、擦拭区、刻码区, 西面为雷达车间, 设有有点胶区、固化区, 南面为办公区; 五层东北面为 IQC 测试车间, 其余区域为仓库。注塑废气排气筒设置于厂房西面, 项目总体布局功能分区明确, 布局合理。总体布置详见附件 3。

8. 周围环境概况

本项目位于中山市板芙镇迎宾大道 11 号, 南面为空地, 西面为空地、北面为中山联合光电显示技术有限公司, 东面为空地。

一、工艺流程及产污环节

1. 生产流程图

(1) 光学镜头生产工艺流程

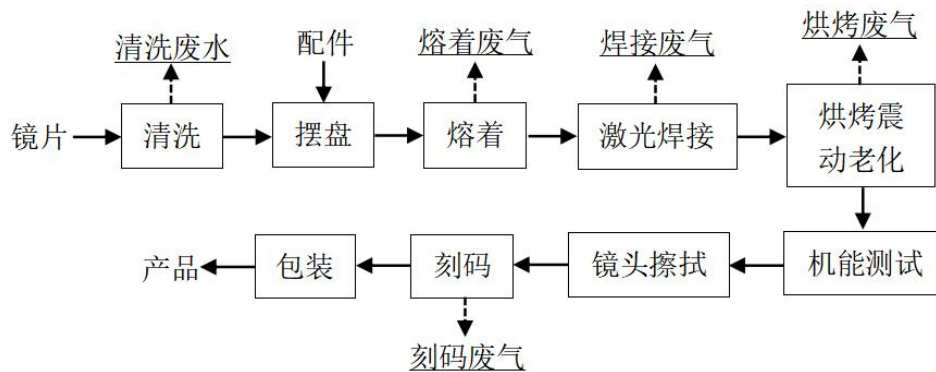


图 2-3 光学镜头生产工艺流程图

(2) 微波雷达生产工艺流程

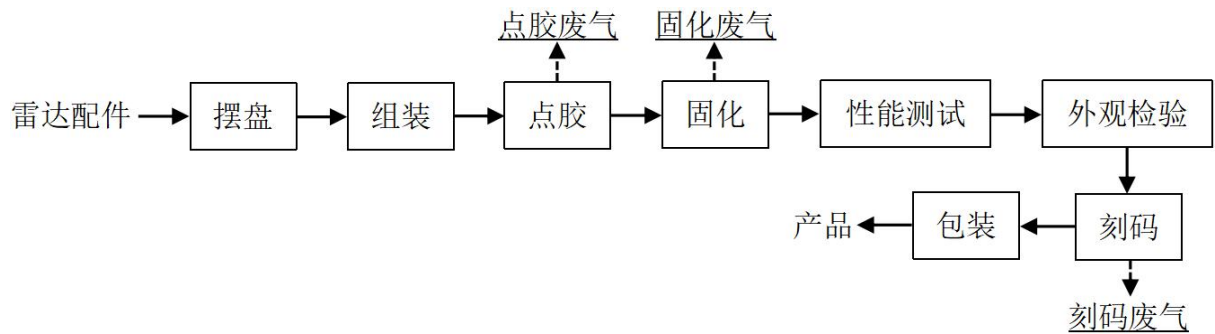


图 2-4 微波雷达生产工艺流程图

(3) 抬头显示反射镜生产工艺流程

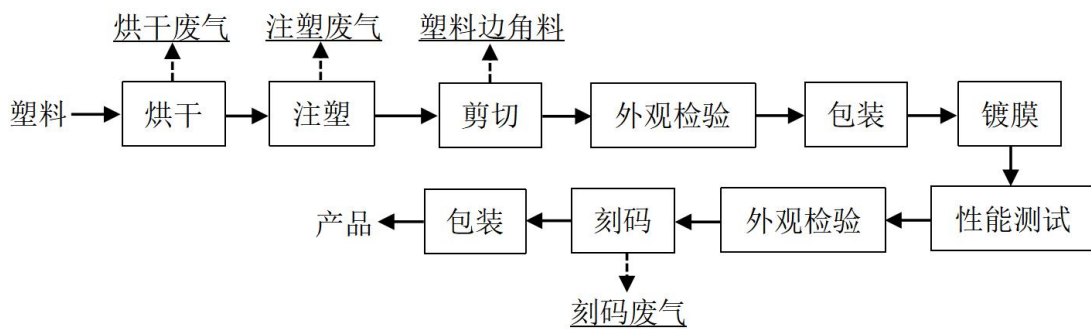


图 2-5 抬头显示反射镜生产工艺流程图

2. 生产工艺流程简述

(1) 光学镜头生产工艺流程

①清洗：首先利用超声波清洗机对外购镜片进行清洗，清洗过程不添加清洗剂，清洗所用水为纯水，清洗工序产生清洗废水，清洗年作业时间为 6000h；

②熔着：利用熔着机使镜框、镜片边缘软化再进行贴合装配，熔着温度为 60℃，能源为电能，由于镜框、镜片材质是树脂，熔着过程会产生熔着废气（主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度），熔着工序年工作 6000h；

工艺 流程 和产 排污 环节	<p>③激光焊接：隔圈、密封圈利用激光焊接机进行装配，激光焊接不使用焊料，激光焊接是利用高能量密度的激光束作为热源的一种高效精密焊接方法。焊接过程属热传导型，即激光辐射加热工件表面，表面热量通过热传导向内部扩散，通过控制激光脉冲的宽度、能量、峰值功率和重复频率等参数，使工件熔化，形成特定的熔池。焊接温度为 60℃，能源为电能，由于隔圈、密封圈的材质为树脂，因此焊接过程产生焊接废气（主要污染物为非甲烷总烃、颗粒物和臭气浓度），焊接工序年工作 6000h；</p> <p>④烘烤震动老化：采用车载镜头自动烘烤震动线、振动机、高温老化机等设备模拟运输路跑方式进行产品受热、震动测试，加热温度为 35~40℃，由于产品为树脂，烘烤过程产生烘烤废气（主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度），烘烤震动老化工序年工作 6000h；</p> <p>⑤机能测试：对产品进行测试，测试年工作 6000h；</p> <p>A. 首先利用检测机等对光学镜头进行外观检测。</p> <p>B. 利用全欧偏心仪测量仪测量镜片中心偏差和曲率半径</p> <p>C. 在利用光学镜头测试机、镜头 MTF 测试机、中焦镜头 MTF 等进行基准测试，包括解析力测试：评估镜头的分辨率能力。色散测试：检查镜头在不同波长下的色散情况。实际焦距测试：确保镜头的实际焦距与设计值一致。光学畸变测试：评估镜头在成像过程中的畸变情况等。</p> <p>以上均为物理检测及测试，不涉及辐射、废气及废水等污染。</p> <p>D. 水密性测试：利用水密机、压力计对产品进行防水性能检测，测试过程使用纯水，测试用水不添加任何溶剂，测试用水循环使用，不外排。</p> <p>E. 环境测试：利用恒温恒湿箱对光学镜头进行耐寒、耐干、耐湿、耐热的环境测试，使用纯水进行测试，测试用水不添加任何溶剂，测试用水循环使用，不外排。</p> <p>F. 冲击测试：本项目光学镜头利用冰水冲击箱模拟冬季有水路面驾驶时冰水溅落到热的系统或组件上的情景，评估产品在冰水飞溅和温度变化下的耐冲击性能，冲击测试使用纯水进行测试，冲击测试用水不添加任何溶剂，测试用水循环使用，不外排。</p> <p>⑥镜头擦拭：测试完的产品需要用车载镜头擦拭机对镜头进行擦拭，擦拭结构：包括垫块、夹紧气缸、夹紧爪、移动机构和擦拭机构。待擦拭镜头放置在垫块上，夹紧气缸驱动夹紧爪夹紧镜头，移动机构驱动垫块移动，而擦拭机构则通过擦拭布对镜头进行擦拭，擦拭过程不使用清洗剂，镜头擦拭年工作 3000h；</p> <p>⑦刻码：利用刻码机对检验完成的半成品进行激光打标刻码，刻码过程产生刻码废气（主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度），刻码年工作 3000h；</p>
---------------------------------------	--

⑧包装：在装配车间将各配件进行组装工作，检验合格后进行包装入库。不合格品交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

(2) 微波雷达生产工艺流程

①组装：对雷达配件进行组装，组装年工作 6000h；

②点胶、固化：利用点胶机在配件表面点胶，使用的胶水为黑胶，点胶后通过烤箱、UV 机进行固化，点胶、固化过程产生有机废气，点胶、固化年工作 6000h；

③性能测试：利用频谱分析仪测量信号的频率成分，显示信号的频率、幅度和相位等信息，测试年工作 6000h；

④刻码：利用刻码机对检验完成的半成品进行激光打标刻码，刻码过程产生刻码废气（主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度），刻码年工作 3000h；

(3) 抬头显示反射镜生产工艺流程

①烘干：物料注塑前先利用干燥机进行烘料，烘干温度为 90℃，烘干过程会产生噪声和烘干废气（主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度），烘干工序年工作 1200h；

工艺
流程
和产
排污
环节

②注塑：物料进入成型设备内进行注塑成型处理。塑料注塑成型的温度为 140℃，能源为电能，塑料原料在注塑机中被加热转化为熔融态时，其中的游离态单体分子会挥发出来，少量高分子也会因为受热过度而分解成小分子逸出，综合起来形成挥发性有机化合物，包括非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯等污染物，由于注塑温度小于 PS 的分解温度，甲苯、乙苯、苯乙烯等污染物仅做定性分析。注塑过程会产生噪声和注塑废气（主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度），注塑工序年工作 1200h；

③剪切：将注塑成型的塑料用剪切进行剪切，该过程不产生废气，产生塑料边角料，剪切年工作 2400h；

④镀膜：采用光学镀膜法，升高基底温度（通常约为 280℃），将材料二氧化硅直接放入镀膜机内，在高温高压状态下进行升华，附着到产品上，镀膜结束，回复到常温后，所有材料又凝华回固态，没有废气产生，二氧化硅为固体晶状物，无废气产生，镀膜年工作 2400h；

⑤性能测试：利用试验机对产品进行测试，分别为：

分辨率测试：测试 HUD 显示的图像的清晰度和细节程度，评估 HUD 显示器的分辨率。

水平亮度测试：测试 HUD 显示的图像的亮度和对比度水平，评估 HUD 显示器的亮度表现。

反射测试：测试 HUD 显示的图像在不同光线条件下的反射情况，评估 HUD 显示器在

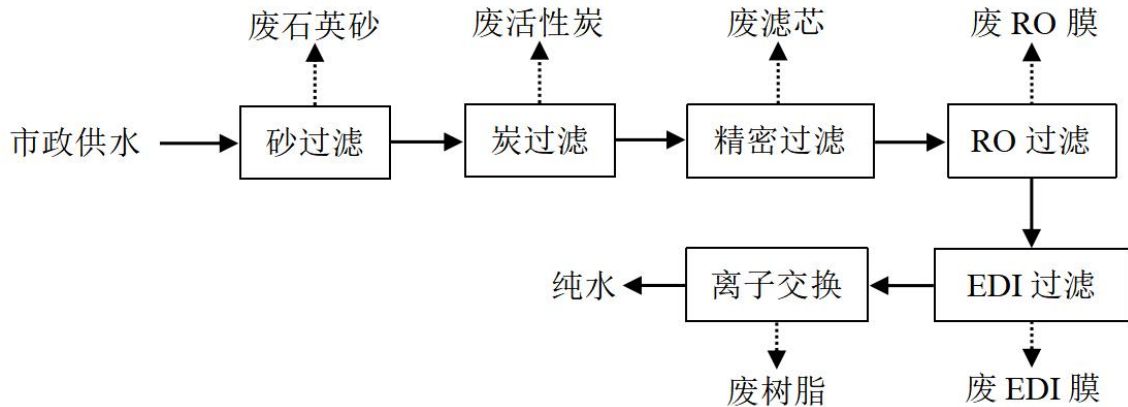
强光照射下的可视性。

可视角度测试：测试 HUD 显示的图像在不同视角下的清晰度和色彩准确度，评估 HUD 显示器的可视角度范围。

以上均为物理测试，不涉及辐射、废气及废水等污染。

⑥刻码：利用刻码机对检验完成的半成品进行激光打标刻码，刻码过程产生刻码废气（主要污染物为非甲烷总烃和臭气浓度），刻码年工作 2400h。

3. 纯水制备生产工艺流程图



工艺
流程
和产
排污
环节

纯水制备过程主要为一个简单的物理过滤过程，市政自来水首先进入到砂滤罐内，初步去除水中泥沙、杂质、规格较大的悬浮物以及其他微粒等降低水的浊度；然后进入到炭滤罐内进行过滤处理，利用碳的吸附原理吸附水中异色、异味、余氯等；预处理阶段的水经过过滤器，这些过滤器采用更细小的过滤介质，去除水中的微小颗粒和胶体物质，确保进入反渗透系统的水质达到要求。预处理后的水进入 RO 系统，通过高压泵加压，使水分子在压力作用下通过 RO 膜，而溶解盐类、有机物、细菌等则被截留在膜的一侧，形成浓水。RO 系统通常能去除水中 90% 以上的溶解性固体。经过 RO 系统处理后的脱盐水，虽然已经达到了较高的纯度，但仍含有一定量的离子，需要进一步去除以满足特定行业对超纯水的需求。EDI 电去离子系统正是为此设计的，它结合了电化学反应和离子交换的原理，实现离子的深度去除。进水通过阴离子交换膜时，阴离子（如氯离子、硝酸根离子）被去除；通过阳离子交换膜时，阳离子（如钠离子、钙离子）被去除。经过离子交换后的水进入电极间隙，被电离成氢离子和氢氧根离子。在电场作用下，氢离子和氢氧根离子分别向阴阳离子交换膜迁移，结合形成纯水。

与项目有关的环境污染问题

一、原项目工艺流程

项目扩建前后工艺流程完全一致，故不再赘述。

二、现有项目污染物产排情况达标分析

(1) 生活污水

生活污水：现有项目生活污水排放量为 5400t/a，经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入中山市板芙污水处理有限公司处理。根据现有项目验收监测报告，生活污水经预处理后能满足广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准。

表 2-7 原项目生活污水验收监测结果 mg/L

监测项目	监测时间								标准
	2025.06.23				2025.06.24				
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次	
pH 值	7.9	7.9	7.9	7.8	7.9	7.9	7.9	7.9	6-9
化学需氧量	164	100	209	124	143	186	115	91	500
五日生化需氧量	43.6	35.4	46.3	38.2	39.2	42.6	36.0	33.2	300
悬浮物	113	95	107	88	99	81	100	111	400
氨氮	9.49	7.58	10.3	9.33	8.89	9.33	10.8	8.08	--

(2) 废气

现有项目产生的废气污染物主要为熔着废气、激光焊接废气、烘烤废气、刻码废气、点胶固化废气和烘干、注塑废气。

现有项目烘干、注塑废气经车间密闭负压收集并经二级活性炭处理后通过 30 米高排气筒 FQ-011632 排放，熔着废气、激光焊接废气、烘烤废气、刻码废气、点胶固化废气无组织排放。

表 2-8 现有项目烘干、注塑废气排放情况

日期	监测点位	检测项目	检测结果 mg/m ³			排放限值
			1	2	3	
2025.06.23	处理前	流量 m ³ /h	31130	31562	31360	/
		非甲烷总烃	0.97	0.92	0.96	/
		甲苯	0.0079	0.0070	0.0059	/
		乙苯	0.0057	0.0047	0.0038	/
		苯乙烯	0.0205	0.0153	0.0145	/
	处理	流量 m ³ /h	32207	33009	32184	

2025.06.24	后	非甲烷总烃	0.42	0.43	0.41	100
		甲苯	0.0032	0.0013	0.0026	15
		乙苯	0.0005	0.0013	0.0008	100
		苯乙烯	0.0012	0.0009	0.0016	50
		臭气浓度	269	199	269	15000
	处理前	流量 m ³ /h	30919	30725	31254	/
		非甲烷总烃	1.03	0.95	0.87	/
		甲苯	0.0064	0.0074	0.0096	/
		乙苯	0.0036	0.0058	0.0063	/
		苯乙烯	0.0070	0.0140	0.0146	/
	处理后	流量 m ³ /h	32033	32618	33409	/
		非甲烷总烃	0.44	0.42	0.43	100
		甲苯	0.0014	0.0042	0.0039	15
		乙苯	0.0036	0.0058	0.0063	100
苯乙烯		0.0013	0.0014	0.0009	50	
臭气浓度	151	229	199	15000		

根据验收监测报告可知，烘干、注塑废气经过处理后，非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及2024年修改单表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》GB 14554-93表2恶臭污染物排放标准限值要求。

无组织废气监测结果见下表。

表 2-9 现有项目无组织废气验收监测结果 mg/m³

日期	检测项目及频次		检测结果				标准限值
			1#上风向 参照点	2#下风向 监控点	3#下风向 监控点	4#下风向 监控点	
2025.06.23	非甲烷总烃	第一次	0.40	0.53	0.58	0.57	4.0
		第二次	0.43	0.55	0.59	0.59	
		第三次	0.44	0.54	0.55	0.53	
	颗粒物	第一次	0.095	0.123	0.123	0.118	1.0
		第二次	0.092	0.133	0.130	0.116	
		第三次	0.103	0.138	0.131	0.116	
	甲苯	第一次	0.0012	0.0058	0.0156	0.0042	0.8
		第二次	0.0017	0.0025	0.0212	0.0036	

2025.06.24	苯乙烯	第三次	0.0015	0.0030	0.0051	0.0022	5.0
		第一次	0.0009	0.0043	0.0027	0.0020	
		第二次	0.0005	0.0041	0.0029	0.0029	
		第三次	0.0005	0.0060	0.0020	0.0009	
		第四次	0.0009	0.0042	0.0048	0.0019	
	臭气浓度	第一次	/	<10	10	<10	20
		第二次	/	<10	<10	<10	
		第三次	/	<10	10	<10	
		第四次	/	<10	<10	<10	
	非甲烷总烃	第一次	0.44	0.55	0.59	0.60	4.0
		第二次	0.46	0.52	0.58	0.56	
		第三次	0.42	0.56	0.61	0.51	
	颗粒物	第一次	0.096	0.115	0.138	0.135	1.0
		第二次	0.101	0.116	0.133	0.113	
		第三次	0.095	0.122	0.122	0.128	
	甲苯	第一次	0.0011	0.0149	0.0454	0.0085	0.8
第二次		0.0028	0.0047	0.0053	0.0119		
第三次		0.0016	0.0091	0.0044	0.0131		
苯乙烯	第一次	0.0006	0.0019	0.0058	0.0013	5.0	
	第二次	0.0010	0.0014	0.0011	0.0021		
	第三次	<0.0005	0.0016	0.0013	0.0017		
	第四次	0.0007	0.0012	0.0018	0.0035		
臭气浓度	第一次	/	<10	<10	<10	20	
	第二次	/	10	<10	<10		
	第三次	/	<10	<10	10		
	第四次	/	<10	<10	<10		

根据监测结果表明：验收监测期间厂界无组织废气中颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001 表 2 无组织排放监控浓度限值要求，非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》DB44/27-2001 表 2 无组织排放监控浓度限值中的较严者要求，甲苯达到《合成树脂工业污染物排放标准》GB31572-2015（含 2024 年修改单）表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求，臭气浓度、苯乙烯达到《恶臭污染物排放标准》GB 14554-93 表 1 新扩改建项目厂界二级标准值要求。

表 2-10 现有项目厂区内非甲烷总烃无组织废气验收监测结果 mg/m³

日期	检测频次	检测结果			标准限值
		第一次	第二次	第三次	
2025.06.23	1h 平均浓度值	0.70	0.73	0.72	6.0
	第 1 次	0.74	0.75	0.73	20
	第 2 次	0.68	0.64	0.71	
	第 3 次	0.62	0.79	0.72	
	第 4 次	0.77	0.75	0.73	
2025.06.24	1h 平均浓度值	0.72	0.76	0.70	6.0
	第 1 次	0.69	0.78	0.72	20
	第 2 次	0.70	0.76	0.73	
	第 3 次	0.73	0.72	0.69	
	第 4 次	0.74	0.78	0.66	

根据监测结果表明：验收监测期间，厂区内无组织废气中非甲烷总烃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》DB 44/2367-2022 表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值要求。

(3) 噪声

表 2-11 现有项目噪声验收监测结果

测点编号	检测点位	检测结果 [dB(A)]				标准限值 [dB(A)]	
		2025.06.23		2025.06.24		昼间	夜间
		昼间	夜间	昼间	夜间		
1#	东北面厂界外 1 米	60	51	60	51	65	55
2#	东南面厂界外 1 米	61	51	61	52		
3#	西南面厂界外 1 米	59	50	59	50		
4#	西北面厂界外 1 米	60	50	60	51		
5#	车间内	68	71	71	70	--	--

根据监测结果表明：验收监测期间，项目东北面、西南面、东南面、西北面厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 中 3 类要求。

(4) 固体废物

项目生产过程中产生生活垃圾、一般工业固体废物（废包装物、废塑料边角料、废石英砂、废活性炭（纯水制备）、废滤芯、废 RO 膜、废 EDI 膜、废树脂、不合格品、废抹布）、危险废物（废活性炭、沾有黑胶废废包装物、废机油、沾有机油废包装桶、沾有机油废抹布、废集成电路）。项目产生的生活垃圾收集后交由环卫部门清理运走；一般工业固体废物集中收集后交由中山市超越环卫清运有限公司处理；危险废物收集后交由珠海市

斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司处理。

三、污染物排放总量

(1) 大气污染物

根据中山市生态环境局关于《中山联合汽车技术有限公司年产 1025 万个光学组件新建项目》的批复，原项目生产过程大气污染挥发性有机物排放总量不得大于 0.1042 吨/年。

现有项目验收监测期间生产负荷为 90%，则总量排放情况计算如下：

表 2-12 总量核算表

项目	排放源	平均排放速率 kg/h	年工作时间 h/a	实际排放总量 t/a	审批总量 t/a
非甲烷 总烃	烘干、注塑废气(有组织)	1.4×10^{-2}	1200	0.0166	/
	烘干、注塑废气(无组织)	/	/	0.0039	/
	(有组织+无组织) 合计			0.0205	/
	以 90%工况折算排放总量			0.0228	0.1042

备注：烘干、注塑废气以环评收集效率 90%，无组织排放总量=(有组织处理前总量÷收集效率 90%)-有组织处理前总量。

经计算，验收期间项目生产过程中挥发性有机物(以非甲烷总烃计)排放总量为 0.0205 吨/年，以 90%工况折算满负荷排放总量为 0.0228 吨/年，符合总量控制的要求。

(2) 水污染物

现有项目生活污水经三级化粪池预处理后，满足广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准，经市政管网排入中山市板芙污水处理有限公司，属于间接排放，不进行总量核算。

四、原环评批复落实情况

原项目落实环评批复情况详见下表。

表 2-13 环评批复落实情况

序号	批复要求	落实情况	是否符合
1	烘干、注塑废气经密闭负压收集后经二级活性炭处理后有组织排放。	烘干、注塑废气经密闭负压收集后经二级活性炭处理后，通过 30 米排气筒 FQ-011632 有组织排放。	符合
2	项目营运期产生的生活污水(5400 吨/年)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经市政污水管网排入中山市板芙污水处理有限公司处理；项目冷却用水循环使用，不外排；清洗废水(4.98 吨/年)收集后委托给有处理能力的废水处理机构转移处理。	生活污水(5400 吨/年)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经市政污水管网排入中山市板芙污水处理有限公司处理；项目冷却用水循环使用，不外排；清洗废水(4.98 吨/年)收集后委托	符合

			给中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理。	
3	严格落实固体废物分类处理处置要求。生活垃圾交由环卫部门清运；废包装物(PS、二氧化硅、红色滤光片、隔圈、镜片、镜框、密封圈、锁压盖、贴片电阻、集成电路)、废塑料边角料、纯水制备废滤材[废石英砂、废活性炭(纯水制备)、废滤芯、废RO膜、废EDI膜、废树脂]、不合格品、废抹布等一般工业固体废物经集中收集后交由有一般工业固废处理能力的单位处理；活性炭、沾有黑胶废包装桶、废机油、沾有机油废包装桶、沾有机油废抹布、废集成电路等危险废物集中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、贮存区域设置危险废物识别标志。		生活垃圾收集后交由环卫部门清运走； 一般工业固体废物集中收集后交由中山市超越环卫清运有限公司处理； 危险废物收集后交由珠海市斗门区永兴盛环保工业废弃物回收综合处理有限公司处理。	符合
4	严格落实噪声污染防治措施。采取合理布局、安装减振垫或减振基座、合理安排作业时间、隔声等降噪措施，确保厂界噪声满足相应类别要求。你司噪声污染防治措施须符合《中华人民共和国噪声污染防治法》的规定及《报告表》提出的要求。该项目营运期间厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准[昼间为65dB(A)、夜间为55dB(A)]。		合理布局、高噪声设备设置隔声措施以及定期维护生产设备使其保证正常运转。营运期间厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准[昼间为65dB(A)、夜间为55dB(A)]。	符合

五、原项目存在的主要环境问题

原项目在投入生产后至今未因环境污染而被居民及单位投诉，说明原项目的生产对周边居民生活的影响较小

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(一) 项目所在地功能区划

环境空气功能区划：根据《中山市环境空气质量功能区划》（2020年修订版）确定，项目所在区域属于环境空气二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段二级浓度标准限值。

地表水环境功能区划：本项目纳污水体为石岐河，根据《中山市水功能区管理办法》（中府〔2008〕96号）可知，石岐河水质目标为IV类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。

声环境功能区划：项目地址为中山市板芙镇迎宾大道11号，根据《中山市声环境功能区划方案》（2021年修编），此项目厂界执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

建设项目所在地环境功能属性如下表所示。

表 3-1 建设项目所在地自然环境功能属性表

编号	项目	内容
1	建设用地属性	一类工业用地
2	水环境功能区	项目纳污水体石岐河属于IV类水域，执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）IV类标准
3	环境空气质量功能区	项目所在区域属于二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段二级浓度标准限值
4	声环境质量功能区	项目所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准
5	是否基本农田保护区	否
6	是否水库库区	否
7	是否在水源保护区	否
8	是否在污水处理厂范围	是，中山市板芙污水处理有限公司纳污范围

(二) 大气环境

本项目位于中山市板芙镇迎宾大道11号，根据《中山市环境空气质量功能区划（2020年修订）》（中府函〔2020〕196号），本建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表1过渡阶段二级浓度标准限值。

1. 项目所在区域达标判定

区域
环境
质量
现状

根据《中山市 2024 年大气环境质量状况公报》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、臭氧 8 小时平均质量浓度、一氧化碳日评价浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）过渡阶段浓度限值二级标准，项目所在区域为空气达标区。中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 3-2 中山市环境空气质量公报

污染物	年评价指标	现状浓度 μg/m ³	标准值 μg/m ³	占标率 %	达标情况
二氧化硫 (SO ₂)	98 百分位数日平均质量浓度	8	150	5.3	达标
	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
二氧化氮 (NO ₂)	98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.50	达标
	年平均质量浓度	22	40	55.00	达标
可吸入颗粒物 (PM ₁₀)	95 百分位数日平均质量浓度	68	120	56.67	达标
	年平均质量浓度	34	60	56.67	达标
细颗粒物 (PM _{2.5})	95 百分位数日平均质量浓度	46	60	76.67	达标
	年平均质量浓度	20	30	66.67	达标
臭氧 (O ₃)	90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.4	达标
一氧化碳 (CO)	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

区域
环境
质量
现状

2. 基本污染物环境质量现状

本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度标准限值。由于本项目所在镇街未设有空气质量监测点，故采用邻近的南区站点大气监测数据（2024 年），根据《中山市 2024 年南区监测点大气环境质量数据》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 的监测结果见表 3-3。

表 3-3 基本污染物环境质量现状

点位	监测点坐标/m	污染	年评价指标	现状浓度	评价标准	最大	超标	达标
----	---------	----	-------	------	------	----	----	----

名称	X	Y	物		($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	浓度 占标 率%	频率 %	情况
南区 站点	南区 站点	南区 站点	SO ₂	年平均值	4.6	60	/	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	8.0	150	6	0	达标
			NO ₂	年平均值	20.4	40	/	/	达标
				24 小时平均第 98 百分位数	51	80	82.5	0	达标
			PM ₁₀	年平均值	29.4	60	/	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	62	120	74.1	0	达标
			PM _{2.5}	年平均值	17.8	30	/	/	达标
				24 小时平均第 95 百分位数	41	60	105	0.55	达标
			O ₃	8 小时平均第 90 百分位数	153	160	139.4	7.12	达标
			CO	24 小时平均第 95 百分位数	700	4000	27.5	0	达标

区域
环境
质量
现状

由上表 3-3 可知，SO₂、NO₂ 年平均及 24 小时平均第 98 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度标准限值；PM₁₀、PM_{2.5} 年平均及 24 小时平均第 95 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度标准限值；O₃ 日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度标准限值；CO 日均值第 95 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表 1 过渡阶段二级浓度标准限值。

3. 特征性污染物环境质量现状

本项目评价的特征污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物，因为非甲烷总烃、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。

本项目颗粒物引用《京伸电子（中山）有限公司》（ZX20250103）的检测数据。广东中鑫检测技术有限公司于 2025 年 1 月 10 日-2025 年 1 月 12 日在京伸电子（中山）有限公司所在地进行检测。本项目距离《京伸电子（中山）有限公司》所在地检测点位约为 990m，该检测点位于本项目东北面，监测点位图详见图 3-1。

表 3-4 其他污染物补充监测点位基本信息

点位名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址	相对厂界距离
	X	Y				
京伸电子(中山)有限公司所在地	113.313300588 ° E	22.405586011 ° N	TSP	2025.01.10~ 2025.01.12	东北	990

表 3-5 引用的监测点监测结果

监测点位	污染物	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
京伸电子(中山)有限公司所在地	TSP	0.3	0.072-0.090	30	0	达标

区域
环境
质量
现状



图 3-1 TSP 监测点位图

根据引用监测数据结果表明，监测点 TSP 日均浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其 2018 年修改单中的二级标准要求。

（三）地表水环境

1. 地表水环境质量现状

本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板芙污水处理有限公司，清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理，经处理达标后排入石岐河。根据中府[2008]96 号《中山市水功能区管理办法》及《中山市水功能区划》，项目纳污水体石岐河为IV类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准。根据《2024 年中山市生态环境质量报告书》（公众版），2024 年石岐河水质达到了IV类标准。

水环境年报 您现在的位置： 首页 >> 专题专栏 >> 水环境年报

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。）

图 3-2 中山市 2024 年水环境年报

（四）声环境

本项目位于中山市板芙镇迎宾大道 11 号，据《中山市声环境功能区划方案（2021 年修编）》，本项目所在区域为 3 类声功能区域，执行国家《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，昼间噪声值标准为 65dB（A），夜间 55dB（A）。项目周边 50m 范围内无声环境敏感点，故不进行声环境质量现状监测。

（五）生态环境

本项目用地范围内不含生态环境保护目标，可以不进行生态现状调查。

区域
环境
质量
现状

<p style="text-align: center;">区域 环境 质量 现状</p>	<p style="text-align: center;">(六) 地下水、土壤环境</p> <p>本项目地面已全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，由污染途径及对应措施分析可知，在建设单位切实落实好化学品原料收集、运输、各类固体废物的贮存工作以及各类设施及地面的防腐、防渗、设置围堰、缓坡等措施，并加强维护和厂区环境管理的基础上，可有效控制厂区内的污染物下渗现象，避免污染地下水。因此本项目不会对区域地下水产生明显的不良影响，不开展地下水环境质量背景点调查。</p> <p>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”。根据现场勘察，项目所在地范围内已全部采取混凝土硬底化。因此不具备占地范围内土壤监测条件，故不进行厂区土壤、地下水环境现状监测。</p>
<p style="text-align: center;">环境 保护 目标</p>	<p>1. 大气环境保护目标</p> <p>本项目厂界外周边 500 米范围内不存在大气环境保护目标。</p> <p>2. 声环境保护目标</p> <p>本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标。</p> <p>3. 地表水环境保护目标</p> <p>本项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后由市政管网送至中山市板芙污水处理有限公司进行集中处理，项目废水对周边水环境影响不大，纳污河道石岐河水环境质量能符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，项目评价范围内无饮用水源保护区等水环境敏感点。</p> <p>4. 地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5. 生态环境保护目标</p> <p>本项目为租用已建成厂房，项目周围无生态环境保护目标。</p>

污
染
物
排
放
控
制
标
准

1. 水污染物排放标准

本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市板芙污水处理有限公司处理；生活污水水质执行广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

表 3-6 项目生活污水污染物排放标准

污染因子	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH
排放限值	500mg/L	300mg/L	400mg/L	——	6~9 (无量纲)

2. 噪声排放标准

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

表 3-7 环境噪声排放标准 (节选)

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

3. 大气污染物排放标准

表 3-8 本项目大气污染物排放标准

废气种类	排气筒编号	污染物	排气筒高度 (m)	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	标准来源	
注塑废气	FQ-011 632	非甲烷总烃	30	60	——	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表5大气污染物排放限值	
		苯乙烯		20	——		
		甲苯		8	——		
		乙苯		50	——		
		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	——	颗粒物	——	1.0	——	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表9大气污染物排放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的较严值	
		非甲烷总烃		4.0			
		甲苯		0.8		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及2024年修改单表9大气污染物排放限值	
		臭气浓度		20 (无量纲)			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值
		苯乙烯		5			
厂区内无组织废气	——	非甲烷总烃	——	6(监控点处1h平均浓度值)	——	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值	
				20(监控点处任意一次浓度值)			

4. 固体废物排放标准

本项目一般工业固体废物的贮存执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《广东省城市垃圾管理条例》等国家和广东省、中山市有关法律、法规和标准的规定；一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物在厂内贮存须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)。

总量 控制 指标	<p>一、 水污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目生活污水经三级化粪池处理后通过市政管网排入中山市板芙污水处理有限公司进行处理，清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理。本项目无需申请废水污染物总量控制指标。</p>															
	<p>二、 大气污染物排放总量控制指标</p> <p>本项目不产生 SO₂、NO_x 污染物，因此不需要申请 SO₂、NO_x 总量排放指标；项目产生有机废气，总量控制指标建议设置为：</p>															
	<p>表 3-10 挥发性有机物总量控制指标</p>															
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">项目</th> <th style="text-align: center;">有组织年排放量 (t/a)</th> <th style="text-align: center;">无组织年排放量 (t/a)</th> <th style="text-align: center;">年排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">扩建前</td> <td style="text-align: center;">0.0852</td> <td style="text-align: center;">0.019</td> <td style="text-align: center;">0.1042</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">扩建后</td> <td style="text-align: center;">0.4262</td> <td style="text-align: center;">0.0957</td> <td style="text-align: center;">0.5219</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">变化量</td> <td style="text-align: center;">+0.341</td> <td style="text-align: center;">+0.0767</td> <td style="text-align: center;">+0.4177</td> </tr> </tbody> </table>	项目	有组织年排放量 (t/a)	无组织年排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)	扩建前	0.0852	0.019	0.1042	扩建后	0.4262	0.0957	0.5219	变化量	+0.341	+0.0767
项目	有组织年排放量 (t/a)	无组织年排放量 (t/a)	年排放量 (t/a)													
扩建前	0.0852	0.019	0.1042													
扩建后	0.4262	0.0957	0.5219													
变化量	+0.341	+0.0767	+0.4177													

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目租用现有工业厂房，该厂房已有完整的供电、供水等基础设施，给排水系统完善；不存在施工期影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>一、大气污染物</p> <p>根据污染源识别，本项目产生的废气污染物主要为熔着废气、激光焊接废气、烘烤废气、刻码废气、点胶固化废气和烘干、注塑废气。</p> <p>（一）废气产排情况</p> <p>1. 熔着废气</p> <p>本项目光学镜头生产过程需要进行熔着对配件进行组装，由于光学镜头材料为塑料，受热会产生有机废气，以非甲烷总烃表征，熔着是将两焊件分别夹持在两夹头中，电流通过焊件的连接端，加热至塑性或熔化状态，在轴向压力作用下造成永久连接。由于熔着较小，且焊接时间较快，因此产生的废气量极少，产生的废气浓度较低，本次评价仅做定性分析。熔着除产生有机废气外，还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征，本项目仅做定性分析。熔着废气经加强车间通风处理后无组织排放。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2024年修改单表9大气污染物排放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的较严值，臭气浓度无组织排放达到《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。</p> <p>2. 激光焊接废气</p> <p>本项目光学镜头生产过程需要进行激光焊接对隔圈、密封圈进行组装，由于隔圈、密封圈材料为树脂，受热会产生有机废气，以非甲烷总烃表征，激光束作用于焊接材料，使其局部区域迅速升温并熔化，部分材料会气化或蒸发，形成气态物质，这些气态物质在冷却过程中会凝结成微小的颗粒，形成烟雾，以颗粒物表征。由于激光焊缝很窄，激光熔深大，速度快，因此产生的废气量极少，产生的废气浓度较低，本次评价仅做定性分析。激光焊接除产生有机废气外，还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征，本项目仅做定性分析。激光焊接废气经加强车间通风处理后无组织排放。</p>

非甲烷总烃、颗粒物无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 9 大气污染物排放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的较严值, 臭气浓度无组织排放达到《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。

3. 烘烤废气

本项目光学镜头生产过程需要进行烘烤震动老化模拟运输路跑方式进行产品受热、震动测试, 加热温度为 35~40°C, 由于光学镜头材料为树脂, 烘烤过程产生有机废气, 主要污染物为非甲烷总烃, 由于烘烤温度过低, 仅有少量的废气产生, 本次评价仅做定性分析, 烘烤除产生有机废气外, 还会伴有轻微异味产生, 以臭气浓度进行表征, 本项目仅做定性分析。烘烤废气经加强车间通风处理后无组织排放。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 2024 年修改单表 9 大气污染物排放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的较严值, 臭气浓度无组织排放达到《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。

4. 刻码废气

本项目激光刻码过程产生废气, 以非甲烷总烃、臭气浓度表征。刻码过程中由于极少量塑料表层材料汽化而产生有机废气, 因被汽化的表层塑料量极少, 所以刻码有机废气极少, 本次评价仅做定性分析。刻码除产生有机废气外, 还会伴有轻微异味产生, 以臭气浓度进行表征, 本项目仅做定性分析。刻码废气经加强车间通风处理后无组织排放, 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 2024 年修改单表 9 大气污染物排放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的较严值, 臭气浓度无组织排放达到《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。

5. 点胶、固化废气

本项目点胶、固化过程使用黑胶, 点胶、固化过程黑胶会挥发出有机废气, 以非甲烷总烃表征, 根据黑胶的 VOC 含量检测报告, 黑胶 VOC 含量检测结果为 ND, 本次评价以检出限核算, 为 1g/kg, 即 VOC 含量为 0.1%, 黑胶年用量 1t, 则点胶、固化

非甲烷总烃产生量为 0.001t/a，点胶、固化年工作 6000h，则非甲烷总烃产生速率为 0.0002kg/h，点胶、固化除产生有机废气外，还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征，本项目仅做定性分析。根据《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（环规字〔2021〕1号）中“对于使用低（无）VOCs 原辅材料的，初始排放速率<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m³，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。”点胶、固化废气产生速率为 0.0002kg/h<3kg/h，点胶、固化废气产生量较少，经加强车间通风处理后无组织排放。

非甲烷总烃无组织排放达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度无组织排放达到《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。

6. 烘干、注塑废气

（1）产生情况

本项目烘干、注塑工序使用的 PS 塑料粒在受热过程中会产生有机废气，烘干作业温度约为 90℃，注塑作业温度约为 140℃，塑料原料加热时，其中的游离态单体分子会挥发出来，少量高分子也会因为受热过度而分解成小分子逸出，综合起来形成挥发性有机化合物，包括非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯等污染物，由于烘干、注塑温度小于 PS 的分解温度，甲苯、乙苯、苯乙烯等污染物仅做定性分析。主要以非甲烷总烃表征。除产生有机废气外，还会伴有轻微异味产生，以臭气浓度进行表征，本项目仅做定性分析。

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》中表 4-1 中收集效率为 0%的排放系数，为 2.368kg/t 塑胶原料，根据上文可知，本项目使用塑料粒总量为 400t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.9472t/a，烘干、注塑工序年工作 1200h，非甲烷总烃产生速率为 0.7893kg/h。

（2）收集及处理情况

由于本项目烘干、注塑车间为洁净车间，烘干、注塑废气收集方式为车间密闭负压收集，烘干、注塑工序位于厂房一、二层，车间整体密闭，烘干、注塑废气利用车间密闭负压抽风收集，烘干、注塑车间整体体积为 6760m³，换气次数按 6 次/h 核算，则治理设施所需风量约 6760m³×6 次/h=40560m³/h。风机设计风量为 41000m³/h，设计

风量大于所需风量，则能满足换气要求。扩建增加的设备位于原来的密闭车间，依托现有治理设施收集和治理，收集方面具有可行性。

参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（2023年修订版）》，烘干、注塑废气收集效率取90%。

表 4-1 废气收集集气效率参考值

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	90

收集后的废气引入二级活性炭吸附装置处理，再通过 30m 高的排气筒 FQ-011632 排放。由于废气产生浓度较低，二级活性炭治理效率按 50%计。则项目烘干、注塑废气产排详见表 4-2。

表 4-2项目烘干、注塑废气产排情况一览表

工序		烘干、注塑
排气筒编号		FQ-011632
污染物		非甲烷总烃
产生量 t/a		0.9472
产生速率 kg/h		0.7893
收集情况	收集量 t/a	0.8525
	处理前速率 kg/h	0.7104
	处理前浓度 mg/m ³	17.3268
有组织排放情况	排放量 t/a	0.4262
	排放速率 kg/h	0.3552
	排放浓度 mg/m ³	8.6634
无组织排放情况	排放量 t/a	0.0947
	排放速率 kg/h	0.0789

烘干、注塑废气经过处理后，非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物排放限值，臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；非甲烷总烃、甲苯无组织排放达到《合成树脂工业污染物排

运营
期环
境影
响和
保护
措施

放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值，臭气浓度、苯乙烯无组织排放达到《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；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 VOCs 无组织排放限值。

（二）污染源源强核算结果汇总

参考《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ848-2018），本项目废气污染源排放量核算表见表 4-3~4-6。

（三）排放口基本情况及监测要求

本项目排放口一览表详见表 4-7，参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ848-2017）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207-2021），项目大气污染物监测要求详见表 4-8。

表 4-3 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	FQ-011632	非甲烷总烃	8.6634	0.3552	0.4262
一般排放口合计		非甲烷总烃			0.4262
有组织排放总计					
有组织排放总计		非甲烷总烃			0.4262

表 4-4 大气污染物无组织排放量核算表

序号	污染源	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	
1	废气	烘干、注塑	非甲烷总烃	——	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 企业边界大气污染物浓度限值	4.0	0.0947
2		点胶、固化	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	4.0	0.001
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃				0.0957

表 4-5 大气污染物年排放量核算表

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	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	非甲烷总烃	0.4262	0.0957	0.5219						
	表 4-6 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	非正常速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频率 次	应对措施		
	1	FQ-011632	废气处理设施出现故障, 工序废气直接排放	非甲烷总烃	17.3268	0.7104	/	/	立即停止相关生产, 直至废气处理设施恢复正常		
	表 4-7 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 经度 纬度		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)
	FQ-011632	烘干、注塑废气	非甲烷总烃、苯乙烯、甲苯、乙苯臭气浓度	113°18'32.903"	22°23'47.255"	由车间密闭负压抽风收集后经二级活性炭吸附装置处理后, 通过 1 根 30m 排气筒有组织高空排放	是	41000	30	0.6	25
	表 4-8 废气监测方案										
	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准							
FQ-011632	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 5 大气污染物排放限值								
	甲苯	1 次/年									
	乙苯	1 次/年									
	苯乙烯	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								
厂界	非甲烷总烃	1 次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及 2024 年修改单表 9 大气污染物排放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的较严值								
	颗粒物	1 次/年									
	甲苯	1 次/年									
	臭气浓度	1 次/年									《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物

	苯乙烯	1次/年	厂界标准值
厂区内	非甲烷总烃	1次/年	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

(四) 废气治理措施及可行性分析

活性炭吸附装置

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

吸附法是用固体吸附剂吸附处理废气中有害气体的一种方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质, 它可以根据需要制成不同性状和粒度, 如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质(如木材、泥煤、果核、椰壳等原料)在高温下炭化后, 再用水蒸气或化学药品(如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等)进行活化处理, 然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂, 其孔径平均为 $(10\sim40)\times 10^{-8}\text{cm}$, 比表面积一般在 $600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$ 范围内, 具有优良的吸附能力, 吸附容量为20%。当吸附载体吸附饱和时, 可考虑更换。

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、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。

表 4-9 项目二级活性炭装置设计参数表

排气筒	指标	二级活性炭参数
FQ-011632	风量 (m^3/h)	41000
	活性炭种类	颗粒状活性炭 (碘值不低于 $800\text{mg}/\text{g}$)
	活性炭箱体参数 (m): 长×宽×高	$3.2\text{m}\times 1.8\text{m}\times 1.6\text{m}$
	炭层参数 (m): 长×宽	$3.1\text{m}\times 1.6\text{m}$
	炭层数 (层)	4
	单层炭层厚度 (m)	0.3
	总炭层厚度 (m)	1.2

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营
期环
境影
响和
保护
措施

过滤风速 (m/s)	0.57
停留时间 (s)	0.653
活性炭装填体积 (m ³)	11.904
填充密度 (kg/m ³)	350
活性炭装置装填量 (t)	4.1664
更换次数 (次/年)	4
废活性炭产生量 (t/a)	16.6656

注：1——过滤风速=风量÷3600÷（炭层长度×炭层宽度×炭层数）；根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)要求：“采用颗粒状吸附剂时，气体流速宜低于 0.6m/s”，根据核算，每套二级活性炭的过滤风速均满足要求；
2——停留时间=炭层厚度÷过滤风速。

现有车间扩建后总体活性炭塔吸附装置中活性炭使用量为 16.6656t/a，吸附的 VOCs 为 0.4262t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法(2023 修订)》表 3.3-3 废气收集集气效率参考值，颗粒状活性炭取值 15%，活性炭年更换量×活性炭吸附比例=16.6656t/a×15%=2.5t/a，即可吸附废气 2.5t/a，大于本项目所需削减的有机废气量(0.4262t/a)，满足要求。由于现有生产车间为密闭车间，本次扩建在现有生产车间新增 15 台注塑机不会对风量造成较大的影响，经过核算现有车间活性炭吸附装置满足活性炭吸附要求，故现有生产车间的废气治理依托现有的活性炭塔是可行的。

参照《中山市生态环境局关于促进涉挥发性有机物企业规范使用活性炭吸附工艺工作方案》（中环办[2025]9 号）文件要求，活性炭填充量应符合下列要求：

工艺环节	设计参数或规范管理要求																																		
活性炭填充量要求	<p>1.活性炭吸附装置活性炭填充量可按下式进行计算。</p> $M = \frac{C \times Q \times T}{S \times 10^6}$ <p>式中： M—活性炭的质量，单位 kg； C—活性炭削减 VOCs 浓度，单位 mg/m³； Q—风量，单位 m³/h； T—活性炭吸附剂的更换时间，单位 h（一般取值 500 h）； S—动态吸附量，单位%（一般取值 15%）。</p> <p>2.对于常见规格的活性炭吸附装置，可参考下表装填活性炭。</p> <p style="text-align: center;">表 1 活性炭装填量参考表</p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>有机废气初始浓度范围 (mg/m³)</th> <th>风量范围 (Nm³/h)</th> <th>活性炭最少装填量 (t) (以500h计)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td rowspan="3">0~50</td> <td>0~5000</td> <td>0.25</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>5000~10000</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>10000~20000</td> <td>1.00</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td rowspan="3">50~150</td> <td>0~5000</td> <td>0.75</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>5000~10000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>10000~20000</td> <td>2.50</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td rowspan="3">150~300</td> <td>0~5000</td> <td>1.25</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>5000~10000</td> <td>2.00</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>10000~20000</td> <td>4.00</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：有机废气初始浓度超过300mg/m³或风量超过20000Nm³/h的活性炭吸附剂填充量可根据公式进行计算。</p>	序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m ³)	风量范围 (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)	1	0~50	0~5000	0.25	2	5000~10000	0.50	3	10000~20000	1.00	4	50~150	0~5000	0.75	5	5000~10000	1.25	6	10000~20000	2.50	7	150~300	0~5000	1.25	8	5000~10000	2.00	9	10000~20000	4.00
序号	有机废气初始浓度范围 (mg/m ³)	风量范围 (Nm ³ /h)	活性炭最少装填量 (t) (以500h计)																																
1	0~50	0~5000	0.25																																
2		5000~10000	0.50																																
3		10000~20000	1.00																																
4	50~150	0~5000	0.75																																
5		5000~10000	1.25																																
6		10000~20000	2.50																																
7	150~300	0~5000	1.25																																
8		5000~10000	2.00																																
9		10000~20000	4.00																																

根据前文分析，项目有机废气削减浓度为 $8.6634\text{mg}/\text{m}^3$ ，风量为 $41000\text{m}^3/\text{h}$ ，根据上表推算，则活性炭最少装填量为 1.184 吨（以 500h 计算）。项目单个活性炭箱的装载量为 3.6 吨，大于 1.184 吨，符合文件要求。

（五）大气环境影响分析结论

本项目的大气污染源主要废气为熔着废气、激光焊接废气、烘烤废气、刻码废气、点胶固化废气和烘干、注塑废气。

本项目烘干、注塑废气通过车间密闭抽风收集后引入“二级活性炭吸附装置”处理，再通过 30m 排气筒 FQ-011632 高空排放，非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物排放限值；非甲烷总烃、甲苯无组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 大气污染物排放限值；臭气浓度有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；臭气浓度、苯乙烯无组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

本项目熔着废气、激光焊接废气、烘烤废气、刻码废气、点胶固化废气经加强车间通风处理后无组织排放，非甲烷总烃、颗粒物排放可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 大气污染物排放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的较严值；臭气浓度排放可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

厂区内有机废气无组织排放可达到《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。

在落实相关大气治理措施后，本项目大气污染物的排放对所在区域的大气环境影响可以接受。

二、水污染物

（一）污水产排情况

1. 生活污水

本项目产生的废水主要为生活污水，本项目定员 600 人，根据《广东省用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021）办公楼无食堂和浴室的员工生活用水定额先进值取 $10\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ 计算，则项目员工生活用水量为 $6000\text{m}^3/\text{a}$ 。生活污水排放系数按 0.9

运营
期环
境影
响和
保护
措施

计，本项目生活污水产生量约 5400m³/a。生活污水经化粪池预处理，达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后排入市政污水管网，经市政污水管网进入中山市板芙污水处理有限公司处理达标后外排。生活污水污染因子有：pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N 等。本项目生活污水的排放情况见下表。

表 4-10 本项目生活污水污染物产排情况一览表

废水类别	排放量 m ³ /a	污染物	产生浓度 mg/L	年产生量 t/a	排放浓度 mg/L	年排放量 t/a
生活污水	5400	COD _{Cr}	250	1.35	200	1.08
		BOD ₅	150	0.81	119	0.643
		SS	200	1.08	140	0.756
		NH ₃ -N	20	0.108	19	0.103

2. 浓水

根据前文分析，项目纯水制备产生浓水，产生量为 71.4782m³/a，浓水源强参考《广东世运电路科技股份有限公司改扩建年产 142 万平方米电路板项目》验收监测报告，该企业排放口 9 专用于排放纯水制备浓水及反冲洗水，本企业制纯水工艺为石英砂过滤→活性炭过滤→RO 过滤膜→EDI 过滤→离子交换，广东世运电路科技股份有限公司制纯水工艺为“RO 反渗透膜+混合床”，制纯水工艺与本项目相似；另外，本项目制纯水规模为 1th，广东世运电路科技股份有限公司制纯水规模为 25th，本项目制水规模小于广东世运电路科技股份有限公司，具有可类比性。

表 4-11 主要污染物及污染物浓度一览表

污染物	单位	广东世运电路科技股份有限公司改扩建年产 142 万平方米电路板项目	本项目取值
COD _{Cr}	mg/L	11-18	18
氨氮	mg/L	0.232-0.359	0.359
PH	无量纲	7.90-8.29	8.29
溶解性总固体	mg/L	186-272	272

《广东世运电路科技股份有限公司改扩建年产 142 万平方米电路板项目》验收监测报告节选如下：

运营
期环
境影
响和
保护
措施

表 7-12 纯水制备系统浓水★9 监测结果 单位: mg/L

监测日期	监测频次	流量 m ³ /h	pH(无量纲)	溶解性总固体	COD _{Cr}	氨氮	氯化物
2015-9-7	第一次	4.31	8.06	212	12	0.232	30.5
	第二次	5.08	8.01	258	15	0.282	30.5
	第三次	5.14	8.09	186	11	0.332	31.5
	日均值/范围	4.84	8.01~8.09	219	13	0.282	30.8
	标准限值	---	6~9	1000	---	10	---
	达标情况	---	达标	达标	---	达标	---
2015-9-8	第一次	4.74	7.90	272	18	0.359	33.0
	第二次	4.35	8.29	244	15	0.292	45.5
	第三次	5.42	8.20	231	12	0.254	22.0
	日均值/范围	4.84	7.90~8.29	249	15	0.302	33.5
	标准限值	---	6~9	1000	---	10	---
	达标情况	---	达标	达标	---	达标	---

表 7-13 生活污水接市政管网排口★10 监测结果 单位: mg/L

监测日期	监测频次	pH(无量纲)	悬浮物	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	动植物油	总氮	LAS
2015-9-7	第一次	7.90	58	189	12	33.0	2.93	1.64	45.9	0.88
	第二次	7.88	36	123	11	36.1	3.19	2.15	46.7	0.92
	第三次	7.66	40	132	12	30.8	3.12	1.60	43.3	0.90
	日均值/范围	7.66~7.90	45	148	12	33.3	3.08	1.80	45.3	0.90
	标准限值	6~9	400	500	300	--	--	100	--	20
	达标情况	达标	达标	达标	达标	--	--	达标	--	达标
2015-9-8	第一次	7.56	83	99	11	41.1	3.80	0.93	46.2	0.80
	第二次	7.58	86	93	10	40.6	4.02	1.10	47.1	0.76
	第三次	7.52	88	90	10	36.1	4.10	1.49	44.6	0.74
	日均值/范围	7.52~7.58	86	94	10	39.3	3.97	1.17	46.0	0.77
	标准限值	6~9	400	500	300	--	--	100	--	20
	达标情况	达标	达标	达标	达标	--	--	达标	--	达标

表 7-14 厂区雨水排口★13、★14 监测结果 单位: mg/L

监测日期	监测点位	pH(无量纲)	悬浮物	COD _{Cr}	总氮化物	氨氮	石油类	总铜	总镍
2015-9-7	厂区东南雨水排放口★13	7.50	10	36	ND	0.48	0.37	0.15	ND
	厂区西南雨水排放口★14	7.48	37	30	ND	0.47	0.38	0.07	ND
	标准限值	6~9	60	90	0.3	10	5.0	0.5	1.0
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

备注: "ND" 为未检出; 9月7日监测期间天气状况为阵雨, 生活区2个雨水排放口没有雨水排放。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

由上可知, 本项目浓水主要污染物 PH 为 6-9, COD_{Cr} ≤ 18mg/L, 氨氮 ≤ 0.359mg/L, 溶解性总固体 ≤ 272mg/L。本项目浓水可达到《城市污水再生利用 城市杂用水水质》(GB/T18920-2020) 表 1 中冲厕用水水质标准, 因此浓水回用作本项目冲厕用水具有可行性。

3. 测试用水

本项目测试循环水水质较好, 因此测试用水循环使用, 不外排。

4. 冷却用水

本项目设备使用冷却水间接冷却，冷却用水循环使用，不外排。

5. 清洗用水

根据上文，清洗废水产生量为 13.2768t/a，清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理。清洗废水水质类比《广州市高研展玻璃制品有限责任公司年产投影仪镜头 8000 套及舞台灯光镜头 12000 套建设项目验收检测报告》清洗废水处理前数据（批复文号：穗（番）环管影〔2020〕6118 号，报告编号：LCT20201013，详见附件 3），可类比性分析详见下表 4-12，本项目清洗废水水质取值详见表 4-13。

表 4-12 清洗废水水质可类比性分析

可类比依据	本项目	广州市高研展玻璃制品有限责任公司年产投影仪镜头 8000 套及舞台灯光镜头 12000 套建设项目
废水类型	镜片清洗废水	玻璃清洗废水
产品类型	光学镜头 8025 万个	投影仪镜头 8000 套、舞台灯光镜头 12000 套
涉及清洗废水原辅材料种类	镜片（不涉及清洗剂）	玻璃材料（不涉及清洗剂）
主要生产工艺	光学镜片→清洗→摆盘→熔着→激光焊接→烘烤震动老化测试→机能测试→镜头擦拭→刻码→包装→出货	光学玻璃→光学冷加工→光学检验→清洗→烘干→镀膜→装配→光效检测→出货

根据上表，本项目的产品、涉及清洗废水的所用原辅材料种类、生产工艺与“广州市高研展玻璃制品有限责任公司年产投影仪镜头 8000 套及舞台灯光镜头 12000 套建设项目”类似，具有可类比性。

表 4-13 本项目清洗废水水质表（单位：mg/L pH：无量纲）

污染物	pH	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	LAS
广州市高研展玻璃制品有限责任公司年产投影仪镜头 8000 套及舞台灯光镜头 12000 套建设项目验收检测数据	8.65~8.78	106	30.8	86	0.837	3.34
	8.64~8.77	105	31.5	89	0.836	3.36
本项目取值	6~9	200	60	160	2	6

（二）各环保措施的技术经济可行性分析

1. 处理设施可行性分析

三级化粪池：三级化粪池是由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 3 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。新鲜粪便由进粪

运营
期环
境影
响和
保护
措施

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

2. 中山市板芙污水处理有限公司集中处理可行性分析

中山市板芙镇污水处理有限公司位于中山市板芙镇，总服务面积为 11 万平方公里。建设规模为日处理污水 5 万吨，一期工程建设规模为日处理污水 1 万吨，二期工程建设规模为日处理污水 2 万吨，三期工程建设规模为日处理污水 2 万吨，总服务面积为 11 万平方公里。项目所在地为中山市板芙镇迎宾大道 11 号，属于板芙镇污水处理厂第三期工程的收集范围内。中山市板芙镇污水处理有限公司的处理工艺采用的污水处理工艺为微曝氧化沟，由于项目主要是生活污水排放至中山市板芙镇污水处理有限公司进行处理，排放水质比较单一，排放量约 18m³/d，约占板芙污水处理厂的日处理量 0.09%，对中山市板芙镇污水处理有限公司运行影响不大。因此，本项目的生活污水水量对中山市板芙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，从水量、水质分析，本项目生活污水排放对中山市板芙镇污水处理有限公司的运行冲击很小。本项目污水依托中山市板芙镇污水处理有限公司处理是可行的。

3. 清洗废水转移可行性分析

企业设置废水暂存池暂存清洗废水，每月转移一次。

本项目生产废水产生量为 13.2768t/a（1.1064t/次），清洗废水水质详见上表 4-13。以下废水转移接收单位均可以收集处理工业废水，项目按废水处理机构的剩余处理能力分析，所占比例较小，可满足项目生产需求。

中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下：

表 4-14 废水处理机构情况一览表

单位名称	地址	收集处理能力	接纳水质	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	工业废水收集、处理；处理能力为 300 吨/日（其中印刷印花废水为 140 吨/日，喷漆废水 100 吨/日，酸洗磷化废水 40 吨/日，	pH 值 4~9（无量纲） COD≤3000mg/L 磷酸盐≤10mg/L	70 吨/日

运营
期环
境影
响和
保护
措施

		食品废水 20 吨/日)		
中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司	中山市黄圃镇食品工业园内	从事废水处理、营运；环境保护技术合作咨询。处理食品废水 1310 吨/日、厨具制品业产生的清洗废水 100 吨/日、食品包装业所产生的印刷废水（180 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	pH 值 4~9（无量纲） COD≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 磷酸盐≤10mg/L 动植物油≤50mg/L 石油类≤25mg/L	400 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	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（无量纲） COD≤3000mg/L 氨氮≤30mg/L 总磷≤15mg/L 动植物油≤25mg/L SS≤350mg/L 镍≤0.1mg/L 铜≤0.5mg/L 总铬≤1.0mg/L	100 吨/日

上述机构均有能力接受本项目的生产废水，因此，本项目生产废水通过委托给有处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。综上所述，项目对周围水环境影响不大。

项目扩建前清洗废水转移至中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司处理，中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司主要收集食品废水、厨具制品业产生的清洗废水、食品包装业所产生的印刷废水与地面清洗废水）、其他综合废水。所收的废水 pH 值 4~9、（无量纲）COD≤3000mg/L、氨氮≤30mg/L、磷酸盐≤10mg/L、动植物油≤50mg/L 石油类≤25mg/L。本项目生产废水主要为镜头清洗废水，水质在中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司接受范围内，在收集范围上是合适的。

4. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

本项目与《中山市生态环境局关于印发〈中山市零散工业废水管理工作指引〉的函》（中环函[2023]14 号）的相符性分析详见下表。

表 4-15 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析表

序号	文件要求	相符性分析
1	<p>污染防治要求</p> <p>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、雨水或者其他液体的收集、储存设施相连通。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。零散工业废水产生单位应定期检查收集及储存设备运行情况，及时排查零</p>	<p>废水暂存池完好无损，且池内防渗符合重点防渗区其防渗层的防渗性能要求。企业对废水池及相关管道进行日常巡查。则能避免滴、漏、渗、溢等现象。本项目废水中不存在其他危险废物和杂物。不设暗口，不安装旁通阀门，不在地下铺埋偷排暗管或者铺设偷排暗渠；定期对废水收集池进行检查，及时排除废水因泄漏而产生的污染风险。符</p>

	散工业废水污染风险。	合要求。
2	<p>管道、储存设施建设要求</p> <p>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；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。</p>	<p>废水暂存池为 2m³，大于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量（1.1064m³/次）。符合要求。</p>
3	<p>计量设备安装要求</p> <p>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。所有计量监控设施预留与生态环境部门进行数据联网的接口，计量设备及联网应满足中山市生态环境局关于印发《2023 年中山市重点单位非浓度自动监控设备安装联网工作方案》的通知中技术指南的要求。</p>	<p>本项目生产废水设置水表。企业配置专人每天对废水暂存池进行检查，了解水位情况；企业将在适当位置安装视频监控，该视频监控可以清晰看出废水收集池及其周边环境情况，符合要求。</p>
4	<p>废水储存管理要求</p> <p>零散工业废水产生单位应定期观察储存设施的水位情况，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，需及时联系零散工业废水接收单位转移。</p>	<p>本项目将定期对废水暂存池的水位情况进行观察，当储存水量超过最大容积量 80%或剩余储存量不足 2 天正常生产产水量时，及时联系零散工业废水接收单位转移。符合要求。</p>
5	<p>转移联单管理制度</p> <p>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。</p>	<p>本项目将按要求建立转移联单管理制度。符合要求。</p>
6	<p>废水管理台账</p> <p>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《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。</p>	<p>本项目将按要求建立零散工业废水管理台账，按要求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《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》。符合要求。</p>
7	<p>应急管理</p> <p>零散工业废水产生单位应将零散工业废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入企业突发环境事件应急预案，建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，建立完善的生产管理体系。</p>	<p>本项目按要求将废水收集、储存的运营、应急和安全等管理工作纳入本项目突发环境事件应急预案，按要求建立环境风险隐患排查制度，落实环境风险防范措施，按要求建立完善的生产管理体系。符合要求。</p>
8	<p>信息报送</p> <p>零散工业废水产生单位每月 10 日前将上月的《零散工业废水产生单位废水产生转移台账月报表》报送所在镇街生态环境部门。</p>	<p>本项目废水将按要求向镇街生态环境部门上报废水相关信息。符合要求。</p>
<p>因此本项目生产废水符合《中山市零散工业废水管理工作指引》。</p>		

(三) 监测要求

本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 经市政污水管道进入中山市板芙污水处理有限公司深度处理达标后排入石岐河; 清洗废水交由有废水处理能力的废水处理机构处理; 测试用水、冷却用水循环使用。本项目不直接排放废水, 因此可不对废水进行监测。

(四) 污染源源强核算结果汇总

参考《污染源源强核算技术指南 准则》(HJ848-2018), 本项目废水污染源排放量核算表见表。

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	BOD ₅ COD _{Cr} SS NH ₃ -N pH	中山市板芙污水处理有限公司	间断排放, 流量稳定	TW001	生活污水处理系统	三级化粪池	WS-004 624	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4-17 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/(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	WS-004624	/	/	5400	中山市板芙污水处理有限公司	间断排放, 期间流量不稳定, 但有周期性	工作时段	中山市板芙污水处理有限公司	COD _{Cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									NH ₃ -N	5
									pH	6-9 (无量纲)

表 4-18 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	WS-004624	CODcr	200	0.0036	1.08
		BOD ₅	119	0.00214	0.643
		SS	140	0.00252	0.756
		NH ₃ -N	19	0.000342	0.103
全年排放口合计		CODcr			1.08
		BOD ₅			0.643
		SS			0.756
		NH ₃ -N			0.103

表 4-19 废水污染物排放执行标准

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

三、噪声

(一) 源强分析

室内噪声：该项目激光焊接机、剪片机等设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在 65~80dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在 65~75dB(A)之间；通风设备等运行过程中产生的噪声约 70~80dB(A)。

根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），生产车间门窗密闭，呈密闭状态时，车间的混凝土墙体隔声效果可以降噪 25~38dB(A)，本项目取 25dB(A)；根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量为 5~8dB(A)，本项目取中间值 6dB(A)。

表 4-20 项目各噪声源源强一览表

序号	噪声源	设备参数	数量/台	单台设备噪声级/dB(A)	降噪措施	降噪效果 dB(A)
1	点胶机	/	85	65	墙体隔声，设置减震垫、减震底座等基础降噪措施	31
2	锁付机	/	67	65		31
3	测试机	/	95	65		31
4	刻码机	/	25	70		31
5	UV 机	/	12	70		31
6	检测机	/	10	65		31

7	打压机	/	15	70	31
8	导热胶涂覆机	/	1	65	31
9	清洗设备		24	65	31
10	上料机		10	70	31
11	高温固化设备	/	8	65	31
12	高温老化机	/	15	65	31
13	摆盘机	/	18	70	31
14	烤箱		35	65	31
15	组装机	/	68	70	31
16	频谱分析仪	/	3	65	31
17	锐景达	/	57	65	31
18	上电老化设备	/	4	70	31
19	手动浮高机	/	5	65	31
20	手动气密机	/	32	65	31
21	水密机	/	42	65	31
22	压力计	/	5	65	31
23	友力一体机	友力	78	70	31
24	振动机	/	6	70	31
25	中焦镜头 MTF	/	5	80	31
26	自动线	/	16	70	31
27	住友成型机	220 吨/350 吨	50	75	31
28	模温机	HB-160	23	65	31
29	镀膜机	SDAR-1800	25	65	31
30	剪片机	立恒	10	80	31
31	干燥机	/	25	65	31
32	恒温恒湿箱		14	65	31
33	快速温变箱		5	65	31
34	冷热冲击箱		5	65	31
35	试验箱	/	32	65	31
36	冰水冲击箱	/	5	65	31
37	试验机	/	35	65	31

38	全欧偏心仪测量仪	/	5	65		31
39	MTF 自动分拣机	/	25	65		31
40	车载镜头杂光检测设备	/	4	65		31
41	车载镜头擦拭机	/	4	65		31
42	车载镜头自动烘烤震动线	/	4	70		31
43	测试线	/	8	65		31
44	组装线	/	35	70		31
45	熔着机	/	8	70		31
46	组立车间 AGV 无人搬运	/	4	70		31
47	烘烤中心 6 轴 AGV	/	4	65		31
48	半自动激光焊接机	/	1	75		31

室外噪声：项目主要室外噪声设备为废气处理设备的风机。风机运行时，噪声源强约为 85dB（A）。根据《噪声与振动控制手册》（机械工业出版社），加装减振底座的降声量 5~8dB(A)，本项目风机设置减振底座，因此，本项目采取措施后的降声量取 8dB(A)。

（二）降噪措施

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

（1）生产设备选用质量过关的低噪声设备。设备安装上要尽量减少部件的撞击与摩擦，正确校准中心，搞好动质平稳等。生产设备基座在加固的同时进行必要的减振和减噪处理；

（2）合理安排高噪声设备的使用时间，整体设备应安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的应使用减振机座，尽可能避免大量高噪声设备同时使用；

（3）制定生产设备的作业指导书，并要求作业人员按规定作业，以避免作业人员操作失误而产生不必要的设备噪声；

（4）加强设备维护和检修、提高机械装配精度和设备润滑度，减少摩擦噪声，在运行过程中，经常维护设备，使其保持最佳状态，降低因设备磨损产生的噪声；

（5）在原材料的搬运过程中，要轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

根据调查，项目选址 50m 范围内无声环境敏感点。项目生产期间关窗作业，设备均布置在车间内，经过以上治理措施，项目产生的噪声经隔声、减振等措施治理，再

经距离削减，项目四周厂界昼间、夜间均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准。因此，项目的噪声对周围声环境造成的影响不明显。

（三）监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017），本项目厂界噪声监测要求详见表 4-21。

表 4-21 噪声监测计划

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

四、固体废物

本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾、危险废物。

（一）一般工业固体废物

1. 废包装物

本项目废包装物产生情况详见下表。

表 4-22 废包装物产生情况表

序号	原材料	使用量	包装规格	包装物产生量 (个)	单个包装物重量 (g)	总原料废包装产生量 (t/a)
1	PS	400t	25kg/袋	16000	10	0.16
2	二氧化硅	600kg	20kg/袋	30	10	0.0003
3	红色滤光片	25 万个	1000 个/袋	250	50	0.0125
4	隔圈	12000 万个	2500 个/袋	48000	80	3.84
5	镜片	32000 万个	2000 个/盒	128000	80	10.24
6	镜框	8000 万个	2500 个/袋	32000	80	2.56
7	密封圈	8000 万个	2500 个/袋	32000	80	2.56
8	锁压盖	20 万个	1000 个/袋	200	50	0.01
9	贴片电阻	20.4 万个	1000 个/盒	204	250	0.051
10	集成电路	20.4 万个	1000 个/盒	204	250	0.051
合计						19.4848

本项目废包装物交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

2. 废塑料边角料

本项目剪切过程会产生废塑料边角料，约占塑料使用量的 1%，本项目塑料使用量为 400t/a，则废塑料边角料产生量为 4t/a，废塑料边角料可交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

3. 纯水制备废滤材

建设单位在厂内配套设置纯水制备系统对市政自来水进行简单过滤处理，每套过滤系统配套石英砂、活性炭、滤芯、RO 膜、EDI 膜、树脂。

①废石英砂

石英砂更换周期为 1 次/年，废石英砂产生量为 1.2t。

②废活性炭（纯水制备）

活性炭更换周期为 1 次/年，废活性炭产生量为 0.2t。

③废滤芯

滤芯更换周期为 1 次/月，更换次数为 12 次，每次更换量为 7 个，单个重量为 250g，废滤芯产生量为 0.021t。

④废 RO 膜

RO 膜更换周期为 1 次/月，更换次数为 12 次，每次更换量为 14 个，单个重量为 50g，废 RO 膜产生量为 0.0084t。

⑤废 EDI 膜

EDI 膜更换周期为 1 次/年，每次更换量为 4 个，单个重量为 50g，废 EDI 膜产生量为 0.0002t。

⑥废树脂

树脂更换周期为 1 次/半年，废树脂产生量为 0.03t。

纯水制备废滤材交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

4. 不合格品

本项目不合格品约占产品数的 1%，本项目年产光学镜头 8000 万个、抬头显示反射镜 25 万个、微波雷达 20 万个，则废光学镜头产生量为 80 万个，废抬头显示反射镜 2500 个，废微波雷达 2000 个。不合格品交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

5. 废抹布

本项目镜头擦拭过程产生废抹布，一年约产生 1000 块废抹布，每块约 0.1kg，则废抹布产生量为 0.1t/a，废抹布交由有一般固体废物处理能力的单位处理。

（二）生活垃圾

本项目有员工 600 人，年工作 300 天，日常活动会产生少量生活垃圾。生活垃圾产生量以 0.5kg/人·d 计，则生活垃圾产生量约为 90t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。

(三) 危险废物

本项目会产生废活性炭、沾有黑胶废包装物、废机油、沾有机油废包装桶、沾有机油废抹布、废集成电路。

1. 废活性炭

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）》中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。根据前文废气分析内容，本项目有机废气采用活性炭处理的吸附量约 0.4262t/a，即本项目吸附废气理论所需的活性炭用量约为 2.8413t/a。

根据上文表 4-9，活性炭一次装填量为 4.1664t，本项目活性炭更换次数为 4 次/年，则总装填量为 16.6656t/a > 2.8413t/a，大于理论所需量，符合要求。加上被吸附的废气量，则产生的废活性炭量为 17.0918t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，废活性炭属 HW49 其他废物，废物代码为 900-039-49，废活性炭经妥善收集后交由有相关危险废物经营许可证的单位处理。

2. 沾有黑胶废包装物

本项目黑胶使用量为 1t/a，规格为 55mL/支，一共约 12000 支，单管重量约为 3g；则沾有黑胶废包装物产生量为 0.036t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，沾有黑胶废包装物属 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，沾有黑胶废包装物经妥善收集后交由有资质单位处理。

3. 废机油

本项目设备维护需要用到机油，机油损耗量为 50%，机油使用量为 5t/a，废机油产生量为 2.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，废机油属 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，废机油经妥善收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。

4. 沾有机油废包装桶

本项目机油使用量为 5t/a，规格为 25kg/桶，一共 200 个桶，单个桶重量约为 500g，沾有机油废包装桶产生量为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，沾有机油废包装桶属 HW08 废矿物油与含矿物油废物，废物代码为 900-249-08，沾有机油废包装桶经妥善收集后交由有资质单位处理。

5. 沾有机油废抹布

本项目会产生沾有机油废抹布，一年约共产生 200 个废抹布及手套，每个约 0.1kg。 $100 \times 0.1\text{kg}/\text{个} = 10\text{kg}/\text{a} = 0.02\text{t}/\text{a}$ 。根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，沾有机油废抹布属 HW49 其他废物，废物代码为 900-041-49，沾有机油废抹布经妥善收集后交由有资质单位处理。

6. 废集成电路

本项目废集成电路约占使用量的 1%，本项目集成电路使用量为 204000 个。则废集成电路产生量为 2040 个/年，根据《国家危险废物名录》（2025 年）有关规定，废集成电路属 HW49 其他废物，废物代码为 900-045-49，废集成电路经妥善收集后交由有资质单位处理。

本项目固体废物产生及处理情况见表 4-22，危险废物汇总表见表 4-23~4-24。

表 4-23 固体废物产生情况

废物性质	废物来源	固废代码	产生量 t/a	去向
生活垃圾	员工生活	/	90	收集后交给环卫部门清运处理
一般固体废物	废包装物	/	19.4848	交由具有一般固体废物处理能力的单位处理
	废塑料边角料	/	4	
	废石英砂	/	1.2	
	废活性炭（纯水制备）	/	0.2	
	废滤芯	/	0.021	
	废 RO 膜	/	0.0084	
	废 EDI 膜	/	0.0002	
	废树脂	/	0.03	
	废光学镜头	/	80 万个/a	
	废抬头显示反射镜	/	2500 个/a	
	废微波雷达	/	2000 个/a	
	废抹布	/	0.1	
危险废物	废活性炭	900-039-49	17.0918	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
	沾有黑胶废包装物	900-041-49	0.036	
	废机油	900-249-08	2.5	
	沾有机油废包装桶	900-249-08	0.1	
	沾有机油废抹布	900-041-49	0.02	
	废集成电路	900-045-49	2040 个/a	

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	HW49	900-039-49	17.0918	废气治理	固态	活性炭	有机废气	不定期	T	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	沾有黑胶废包装物	HW49	900-041-49	0.036	物料包装	固态	黑胶	黑胶	不定期	T/In	
3	废机油	HW08	900-249-08	2.5	设备维护	液态	机油	机油	不定期	T, I	
4	沾有机油废包装桶	HW08	900-249-08	0.1	物料包装	固态	机油	机油	不定期	T, I	
5	沾有机油废抹布	HW49	900-041-49	0.02	设备维护	固态	机油	机油	不定期	T/In	
6	废集成电路	HW49	900-045-49	2040 个/a	生产过程	固态	电子元件	重金属	不定期	T	

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	危废房	废活性炭	HW49	900-039-49	危废房	5	袋装	5t	一季
2		沾有黑胶废包装物	HW49	900-041-49		0.5	袋装	0.1t	一季
3		废机油	HW08	900-249-08		1	桶装	1t	一季
4		沾有机油废包装桶	HW08	900-249-08		0.5	板装	0.1t	一季
5		沾有机油废抹布	HW49	900-041-49		0.5	袋装	0.1t	一季
6		废集成电路	HW49	900-045-49		1	袋装	2040 个	一季

(四) 固体废物环境管理要求

1. 一般工业固废管理要求

① 生活垃圾

生活垃圾经分类收集后，每天由环卫部门上门清运。生活垃圾堆放点定期消毒、灭蝇、灭虫，避免对工作人员造成影响。

② 一般工业固废

废包装袋、废塑料边角料、纯水制备废滤材、不合格品、废抹布为一般工业固废，分类收集并采用塑料袋密封，贮存于一般固废的暂存场所，交由一般工业固体废物回收公司处理，贮存场所应有明显的标志，同时，一般工业固废管理应采取以下措施：

A. 防渗漏、防雨淋、防扬尘措施，且一般固废全部贮存于室内，不得露天堆放，堆放周期不宜过长，原则上日产日清，并做好运输途中防泄漏、防洒落措施；

B. 一般工业固体废物贮存区禁止危险废物和生活垃圾混入；

C. 贮存区使用单位，应建立检查维护制度；

D. 贮存区使用单位，应建立档案制度，应将入场的一般工业固体废物的种类和数量，详细记录在案，长期保存，供随时查阅；

E. 贮存区的地面用坚固、防渗的材料建造，设置耐渗漏的地面，且表面无裂隙；

F. 不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒一般工业固体废物。

2. 危险废物收集处置要求

本项目产生的危险废物包括废活性炭、沾有黑胶废包装物、废机油、沾有机油废包装桶、沾有机油废抹布、废集成电路定期交由有危险废物处理资质的单位处理。在贮存和使用过程中若不能妥善处置，将会对周边环境造成一定的影响。为避免、防止和控制以上的环境影响，应从以下方面加强对危险废物的管理：

建设单位应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的相关要求进行贮存，本项目收集危险废物应密封存放在危废暂存间做好警示标识，而且要定期检查胶桶是否有损坏，防止泄漏，然后定期交由有危险废物资质单位回收处理，运输转移时装载危险废物的车辆必须做好防渗、防漏的措施，按《危险废物转移管理办法》

（生态环境部公安部 交通运输部 部令第 23 号）做好申报转移记录。根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环发[2017]43 号）和《危险废物贮存污染控制标准》

（GB 18597-2023），存放点做到防风、防雨、防晒、防渗漏；各种危险废物必须使用符合标准的容器盛装；装载危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100mm 以上的空间；盛装危险废物的容器上必须粘贴的标签，标签内容应包括废物类别、行业来源、废物代码、危险废物和危险特性。

项目危废暂存间列为重点污染防治区域，要求该区域有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。铺砌地坪地基必须采用粘土材料，且厚度不得低于 6m，粘土材料的渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。在无法满足 6m 厚黏土基础垫层的情况下，可采用 50cm 厚普通黏土垫层；并加铺 2mm 厚高密度聚乙烯或至少 2mm 厚的其他人工防渗材料，渗透系数

$\leq 10^{-10}$ cm/s。此外，各类危险废物必须交由有相应类别危险废物处理资质单位的处理。据《广东省危险废物产生单位危险废物规范化管理工作实施方案》，企业须根据管理台账和近年的产生计划，制订危险废物管理计划，并报当地环保部门备案。台账应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理。盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全生产单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地生态环境主管部门备案。

本项目产生的固废按照固废处置有关环保标准进行妥善处置，并按照不同类别固体废弃物暂存点设计规范和环保要求进行建设，同时确保固体废物不直接丢弃进入环境，则项目产生的各类固体废弃物经妥善处理，对周围环境影响不大。

五、地下水

地下水污染方式可分为直接污染和间接污染两种。直接污染是对地下水污染的主要方式，具体指污染物直接进入含水层，在污染过程中，污染物的性质不变。间接污染是指并非由于污染物直接进入含水层而引起，而是由于污染物作用于其他物质，使这些物质中的某些成分进入地下水造成的。根据类比分析，本项目对地下水的污染影响以直接污染为主，主要污染途径为清洗废水、化学品渗漏，危险废物贮存期间产生渗滤液下渗。

针对上述分析，厂家应该做好如下措施，防治地下水污染：

(1) 加强对工业三废的治理，开展回收利用工作，严格控制三废排放标准，消除生产设备和管道“跑、冒、滴、漏”现象。

(2) 一旦发现地下水被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(3) 根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》(HJ610-2016)“表7地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区，一般防渗区和简易防渗

区。

根据《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ610-2016）“表7地下水污染防治分区参照表”的说明，防渗分区分为重点防渗区，一般防渗区和简易防渗区。本项目对地下水环境有污染的物料泄漏、渗漏后，可及时发现和处理，污染物类型为非持久性污染物，不涉及重金属和持久性污染物，项目厂区属于简易防渗区。重点防渗区：包括危废仓区域、液态化学品仓库、清洗废水暂存区，应对地表进行严格的防渗处理，渗透系数 $<10^{-10}\text{cm/s}$ ，以避免渗漏液污染地下水。危废仓同时配套防雨淋、防晒、防流失等措施；液态化学品仓库、清洗废水暂存区选用人工防渗材料，设置防泄漏围堰等设施，一般防渗区：主要为一般固体废物存放区，地面应通过采取粘土铺底，再在上层铺10~15cm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 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$ 防渗技术要求；简单防渗区：主要包括仓库、办公区等，不采取专门针对地下水污染的防治措施要求，进行一般的地面硬化处理即可。上述区域应同时满足《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》和《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求，其中防渗层为至少1m厚黏液溴（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或2mm厚高密度聚乙烯，或至少2mm厚的其他人工材料（渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ ）。

本项目的建设不涉及地下水开采，不会影响当地地下水水位，不会产生地面沉降、岩溶塌陷等不良水文地质灾害；通过加强生产运行管理，做好防渗漏工作，在正常运行工况下，不会对地下水环境质量造成显著的不利影响，可不开展地下水跟踪监测。

六、土壤

本项目不开挖土壤，生产过程、原辅料中不涉及重金属污染工序、不产生二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气、《有毒有害大气污染名录》中的污染物、项目厂房地面均为混凝土硬化地面，均为混凝土硬化地面，无裸露土壤，不地表漫流污染源，大气沉降影响主要为非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯、颗粒物和臭气浓度。在做好防渗措施后，可有效防止垂直入渗对土壤环境的影响，故正常生产过程中不会对土壤环境造成不良影响。项目非正常情况下，对土壤的影响主要表现为清洗废水泄漏，液态化学品泄漏和危废收集桶破损导致泄漏，火灾和废气处理设施非正常工况排放等状况下，泄漏物质或消防废水等可能通过地表漫流或垂直渗入或大气沉降，对土壤环境产生不良影响。

根据现场勘查，本项目生产区为独立厂房，所有产品均在厂房内生产，无露天堆

放场，危废仓、化学品仓均位于室内，并按要求进行防渗处理因此不会降雨时基本不会使生产所产生的污染物随地面漫流进入环境中。项目危废收集桶在非正常情况下存在破裂或跑冒漏滴的风险，本项目根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求，根据场地特性和项目特征，制定分区防渗。项目按重点污染防治区、一般污染防治区、非污染防治区分别采取不同等级的防渗措施，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中包括危废仓区域、液态化学品仓库、清洗废水暂存区等重点防渗区应选用人工防渗材料，设置防泄漏缓坡、围堰等设施，危险废物暂存库应该严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)要求做好防渗等环境保护措施，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。危废堆场基础必须防渗；非污染防治区对于基本上不产生污染物的非污染防治区，不采取专门土壤的防治措施。

废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的土壤环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气渗入土壤中，对周边土壤环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。

由于项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，故无须进行开展跟踪监测，落实以上措施运营期本项目对所在区域土壤环境影响较小。

七、环境风险

(一) 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)“附录 B 重点关注的危险物质及临界量”对本项目生产过程使用的原辅材料进行识别。经识别，本项目使用的风险物质见下表。

表 4-26 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大存在总量(t)	临界量 (t)	Q 值
1	机油	0.5	2500	0.0002
2	废机油	2.5	2500	0.001
合计				0.0012

从上表可知，本项目 Q 值=0.0012，Q<1，该项目风险潜势为 I，无须设置环境风险专项。

(二) 环境风险识别

(1) 火灾事故

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

(2) 泄漏事故

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

(3) 废气事故排放

废气处理设施失效，导致高浓度有机废气、臭气浓度大量排放，影响大气环境。

(三) 环境风险防范措施及应急要求

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

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

(3) 液体化学品仓库、清洗废水暂存区做好地面硬化工作，且做好防渗漏、防火等措施，仓库设置围堰。

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

(5) 在黑胶、机油存放和使用过程中，企业应加强专人管理，禁止吸烟，禁止明火产生，整个车间均要防火，黑胶、机油存放区应做好防腐防渗措施。

(6) 厂区内应配备消防设施和器材，严格落实有关消防技术规定，保证疏散通道畅通。当发生火灾事故时，使用消防沙对场地内泄漏物进行拦截和围挡，通过封堵雨水井等措施防止泄漏物外泄至外环境，收集后的危险废物交由具有危险废物处理资质单位进行处置。

(7) 厂区门口设置缓坡，实行雨污分流，雨水排放口处设置闸阀，并定期维护保

养，厂区设置事故废水收集和应急储存设施，当发生环境风险事故时，确保能及时关闭雨水闸阀以阻止事故废水及消防废水通过雨水管网流出厂外。

(8) 废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的局部大气环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气排入大气中，对周边大气环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。

(四) 环境风险评价结论

建设单位将严格采取实施上述提出的要求措施后，可有效防止项目产生的污染物进入环境，有效降低了对周围环境存在的风险影响。通过上述措施，则本项目的环境风险在可控范围内，不会对人体、周围敏感点及大气、水体、土壤等造成明显危害。

八、生态环境

本项目租用现成厂房进行建设，不涉及新增用地且用地范围内不存在生态环境保护目标，不会对周边生态环境造成明显影响。

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	烘干、注塑废气排放口 FQ-011632 有组织	非甲烷总烃、甲苯、乙苯、苯乙烯	车间密闭负压抽风收集后引入“二级活性炭吸附装置”处理,再通过 30m 排气筒排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 5 大气污染物排放限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值
	厂界无组织	非甲烷总烃	无组织排放	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 大气污染物排放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的较严值
		甲苯		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及 2024 年修改单表 9 大气污染物排放限值
		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
		臭气浓度、苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂区内	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
水环境	生活污水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH	三级化粪池处理后排入中山市板芙污水处理有限公司	广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准
	清洗废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、pH、LAS	交由有废水处理能力的废水处理机构处理	不外排
声环境	生产设备	设备噪声	利用厂房墙体进行隔声处理；加装隔声装置，配套减震装置	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）“表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值” 3 类功能区对应限值
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；一般工业固体废物交由具有一般固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。			
电磁辐射	无			
生态保护措施	无			

<p>土壤及地下水污染防治措施</p>	<p>①危废仓区域、液体化学品仓库、清洗废水暂存区进行地面硬底化处理和防渗处理，危险废物暂存间、液体化学品仓库、清洗废水暂存区四周设置围堰，防止物料外泄；</p> <p>②项目地面已全部进行硬底化处理，均为混凝土硬化地面，无裸露地表；</p> <p>③分区控制：危险废物贮存仓库按《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）的要求进行防渗，设置围堰；生产车间进行硬化处理，防止有机废气大气沉降污染土壤且应及时进行地面沉降物的清理；</p> <p>④危险废物贮存间也设置在围闭空间内，落实防渗措施后，不会通过地表漫流、下渗的途径进入土壤。</p> <p>⑤废气处理装置若出现故障，导致事故性排放，可能分别会对本项目所在地的土壤环境造成影响。建设单位应安排专人每天定期检查设备运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，然后检查废气处理装置发生的问题并维修，应尽快将问题妥善解决，避免未经处理后的有机废气渗入土壤中，对周边土壤环境造成影响。同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。</p>
<p>环境风险防范措施</p>	<p>①项目地面全部进行硬底化处理；危废仓区域、化学原材料仓库、清洗废水暂存区进行地面硬底化处理和防渗处理，危险废物暂存间四周设置围堰，防止物料外泄。</p> <p>②定期检查各类危险废物、黑胶、机油贮存过程的安全状态，检查其包装容器是否存在破损，防止出现物料泄漏。</p> <p>③当危险废物、黑胶、机油发生缓慢泄漏时采用适当材料及时堵塞泄漏口，避免更多物料泄漏出来；当物料发生较快泄漏。且难以有效堵塞泄漏口时，采用适当材料、设施及时封堵泄漏点附近所有排水设施，截断物质外泄途径。</p> <p>④厂区内应配备消防设施和器材，严格落实有关消防技术规定，保证疏散通道畅通。当发生火灾事故时，使用消防沙对场地内泄漏物进行拦截和围挡，通过封堵雨水井等措施防止泄漏物外泄至外环境，收集后的危险废物交由具有危险废物处理资质单位进行处置。</p> <p>⑤厂区内实行雨污分流，雨水排放口处设置闸阀，并定期维护保养，厂区设置事故废水收集和应急储存设施，当发生环境风险事故时，确保能及时关闭雨水闸阀以阻止事故废水及消防废水通过雨水管网流出厂外。</p> <p>⑥建设单位应安排专人每天定期检查废气处理装置运行情况，若废气处理装置出现故障，工作人员应立即停止生产，阻断污染源，同时建设单位除了每日的例行检查外，废气处理设备还应定期委托专业人士定期检修，及时定期更换部件，避免出现处理效率下降的情况。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>无</p>

六、结论

本项目的建设符合“三线一单”管理及相关环保规划要求，建设单位应严格执行环保法规和环保“三同时”制度，按本报告表中所述的各项控制污染的防治措施加以严格实施，并确保日后的正常运行，则项目所产生的各类污染物对周围环境不会造成明显的影响，因此，从环境保护角度考虑，本项目的建设是合理、可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 t/a (固体废物产生量) ①	现有工程许可排放量 t/a②	在建工程排放量 t/a (固体废物产生量) ③	本项目排放量 t/a (固体废物产生量) ④	以新带老削减量 t/a (新建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂排放量 t/a (固体废物产生量) ⑥	变化量 t/a⑦
废气	非甲烷总烃	0.1042	0.1042	0	0.4177	0	0.5219	+0.4177
废水	生活污水	5400	5400	0	0	0	5400	0
	CODcr	1.08	1.08	0	0	0	1.08	0
	BOD ₅	0.643	0.643	0	0	0	0.643	0
	SS	0.756	0.756	0	0	0	0.756	0
	NH ₃ -N	0.103	0.103	0	0	0	0.103	0
一般工业 固体废物	废包装物	2.357	2.357	0	17.1278	0	19.4848	+17.1278
	废塑料边角料	0.8	0.8	0	3.2	0	4	+3.2
	废石英砂	1.2	1.2	0	0	0	1.2	+1.2
	废活性炭(纯水制备)	0.2	0.2	0	0	0	0.2	0
	废滤芯	0.021	0.021	0	0	0	0.021	0
	废 RO 膜	0.0084	0.0084	0	0	0	0.0084	0
	废 EDI 膜	0.0002	0.0002	0	0	0	0.0002	0

	废树脂	0.03	0.03	0	0	0	0.03	0
	废光学镜头	10 万个/a	10 万个/a	0	70 万个/a	0	80 万个/a	+70 万个/a
	废抬头显示反射镜	500 个/a	500 个/a	0	2000 个/a	0	2500 个/a	+2000 个/a
	废微波雷达	2000 个/a	2000 个/a	0	0	0	2000 个/a	0
	废抹布	0.03	0.03	0	0.07	0	0.1	+0.07
危险废物	废活性炭	8.041	8.041	0	6.7852	0	17.0918	+9.0508
	沾有黑胶废包装物	0.036	0.036	0	0	0	0.036	0
	废机油	0.5	0.5	0	2	0	2.5	+2
	沾有机油废包装桶	0.02	0.02	0	0.08	0	0.1	+0.08
	沾有机油废抹布	0.01	0.01	0	0.01	0	0.02	+0.01
	废集成电路	2040 个/a	2040 个/a	0	0	0	2040 个/a	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

中山市地图



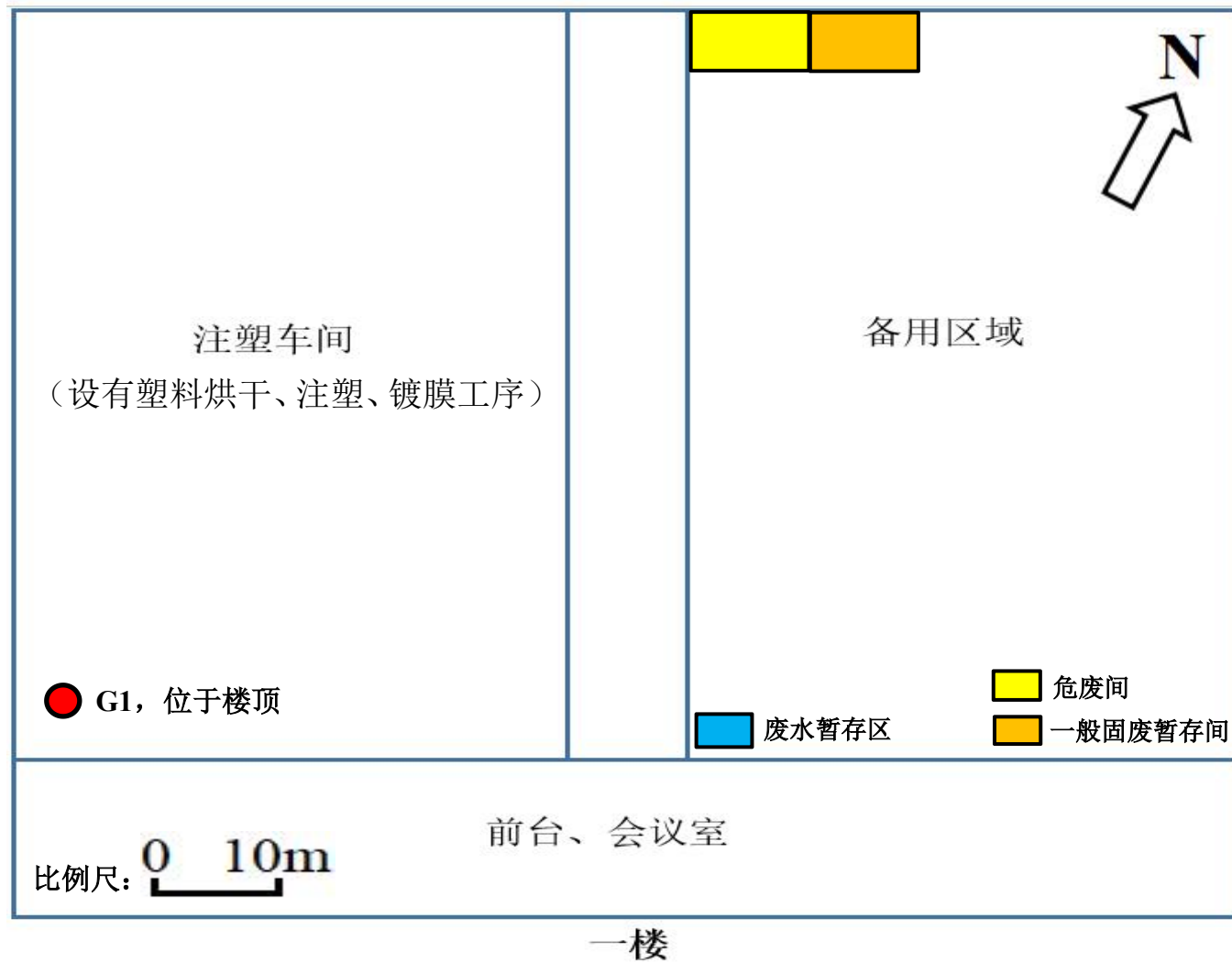
审图号：粤S(2018) 054号

广东省国土资源厅 监制

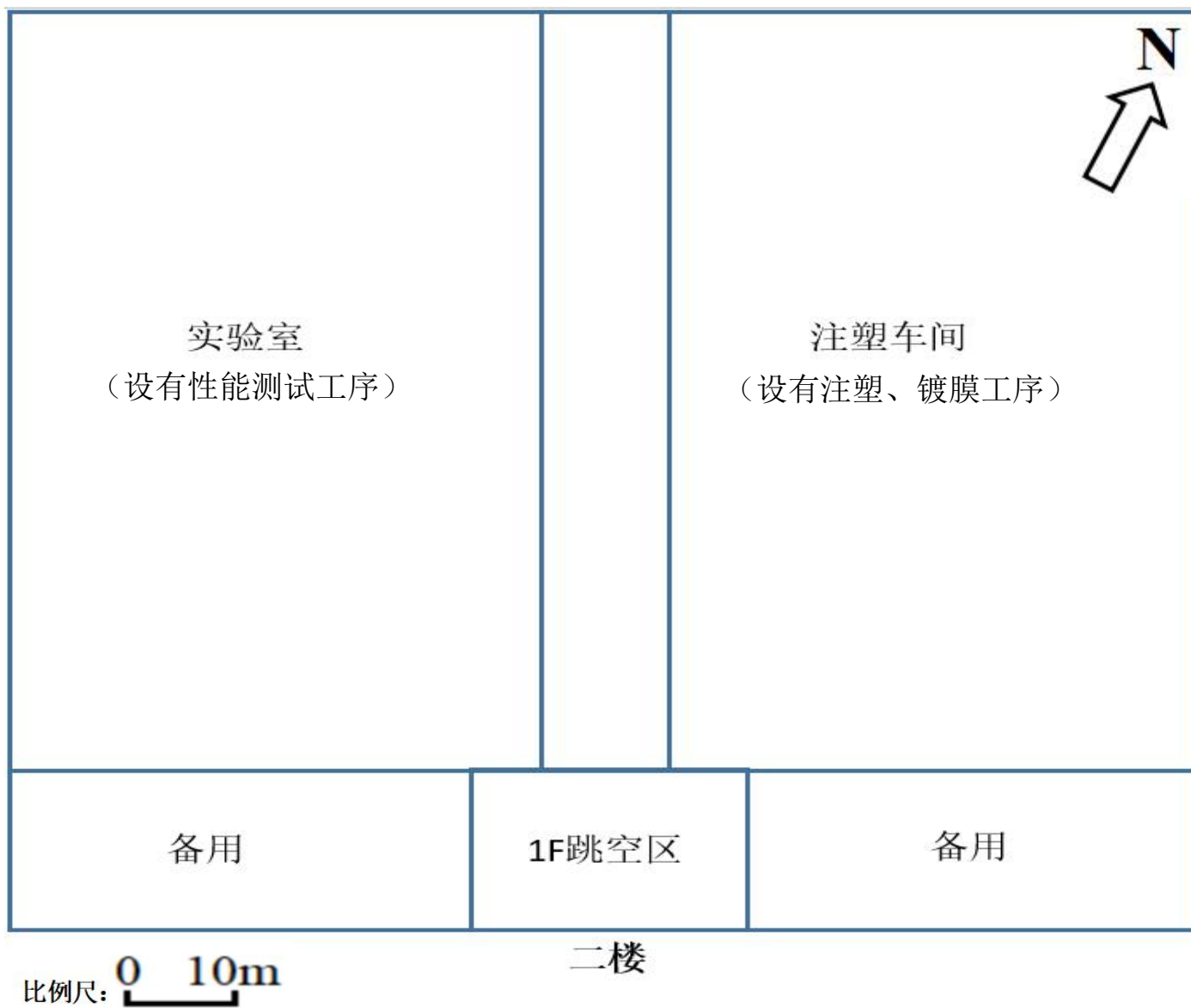
附图 1 项目地理位置图



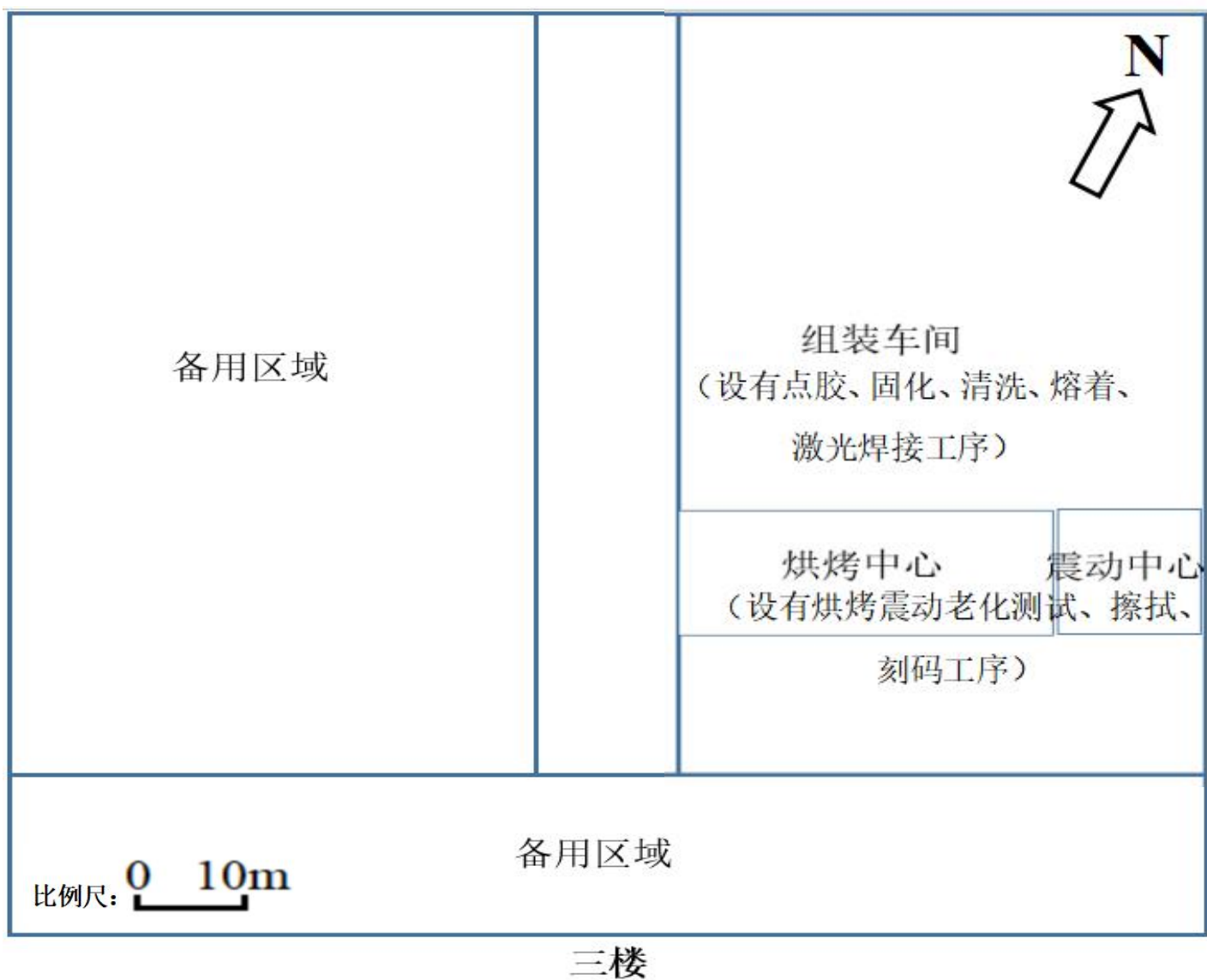
附图2 项目卫星四至图



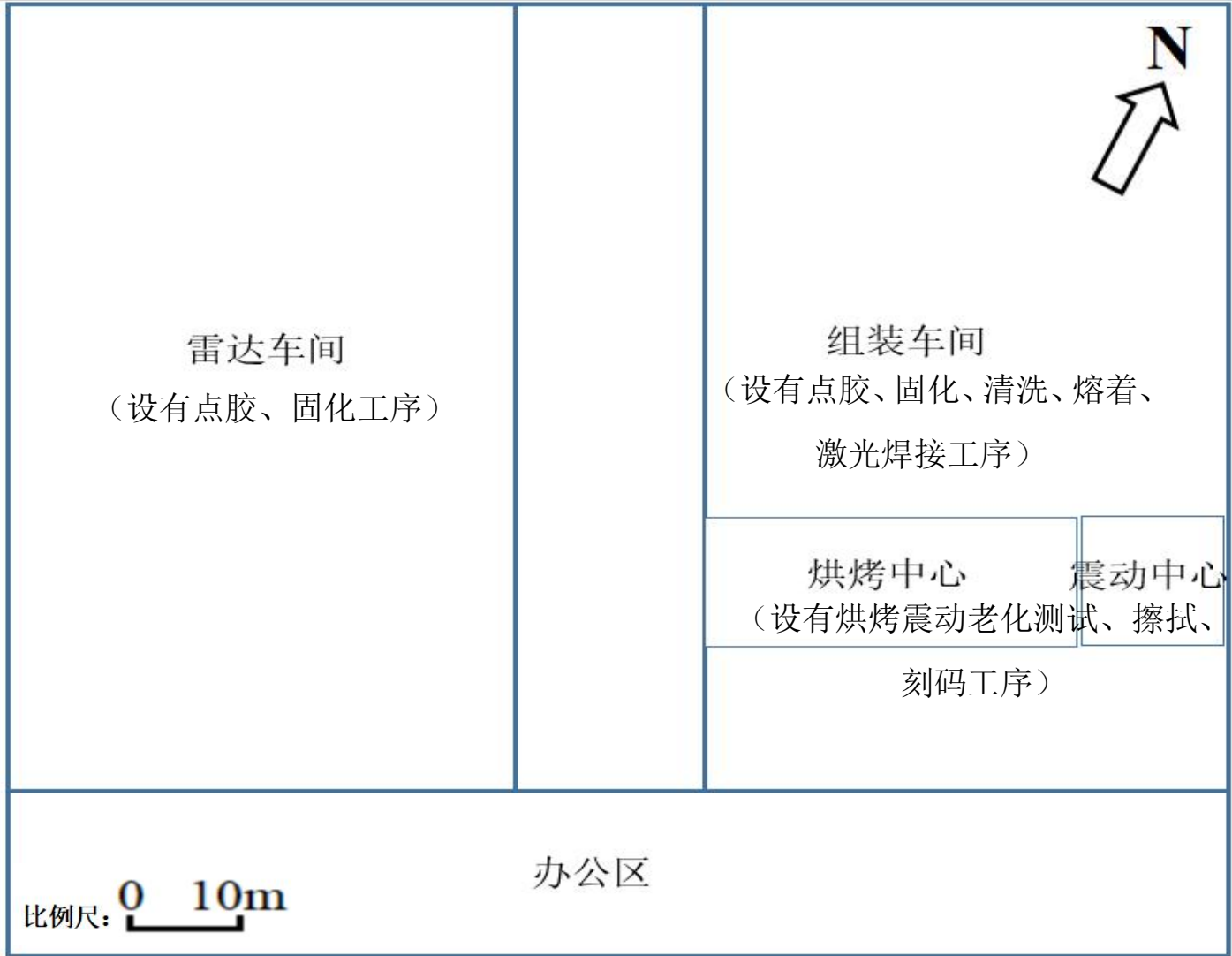
附图 3-1 厂区一楼平面布置图



附图 3-2 厂区二楼平面布置图

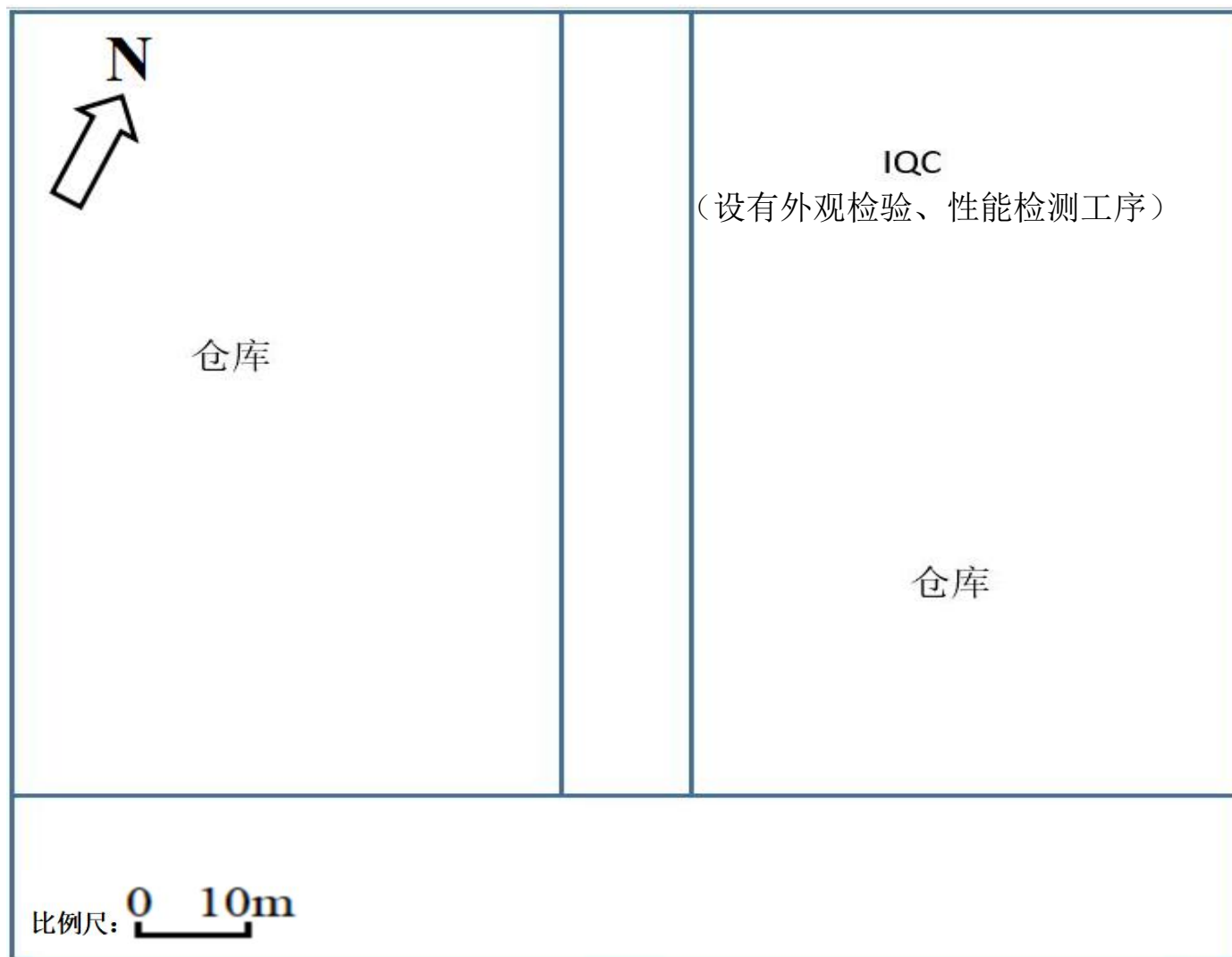


附图 3-3 厂区三楼平面布置图



四楼

附图 3-4 厂区四楼平面布置图

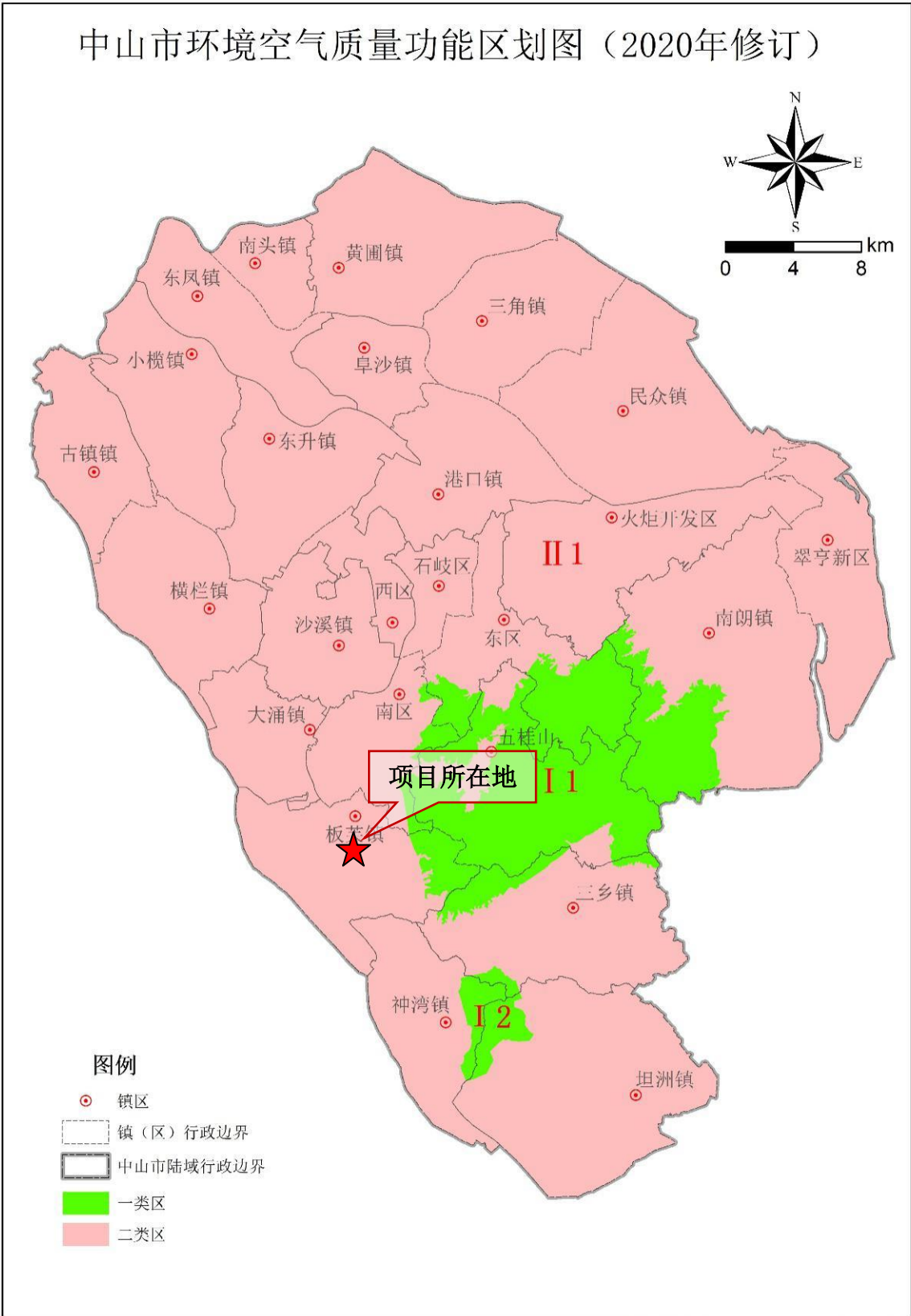


五楼

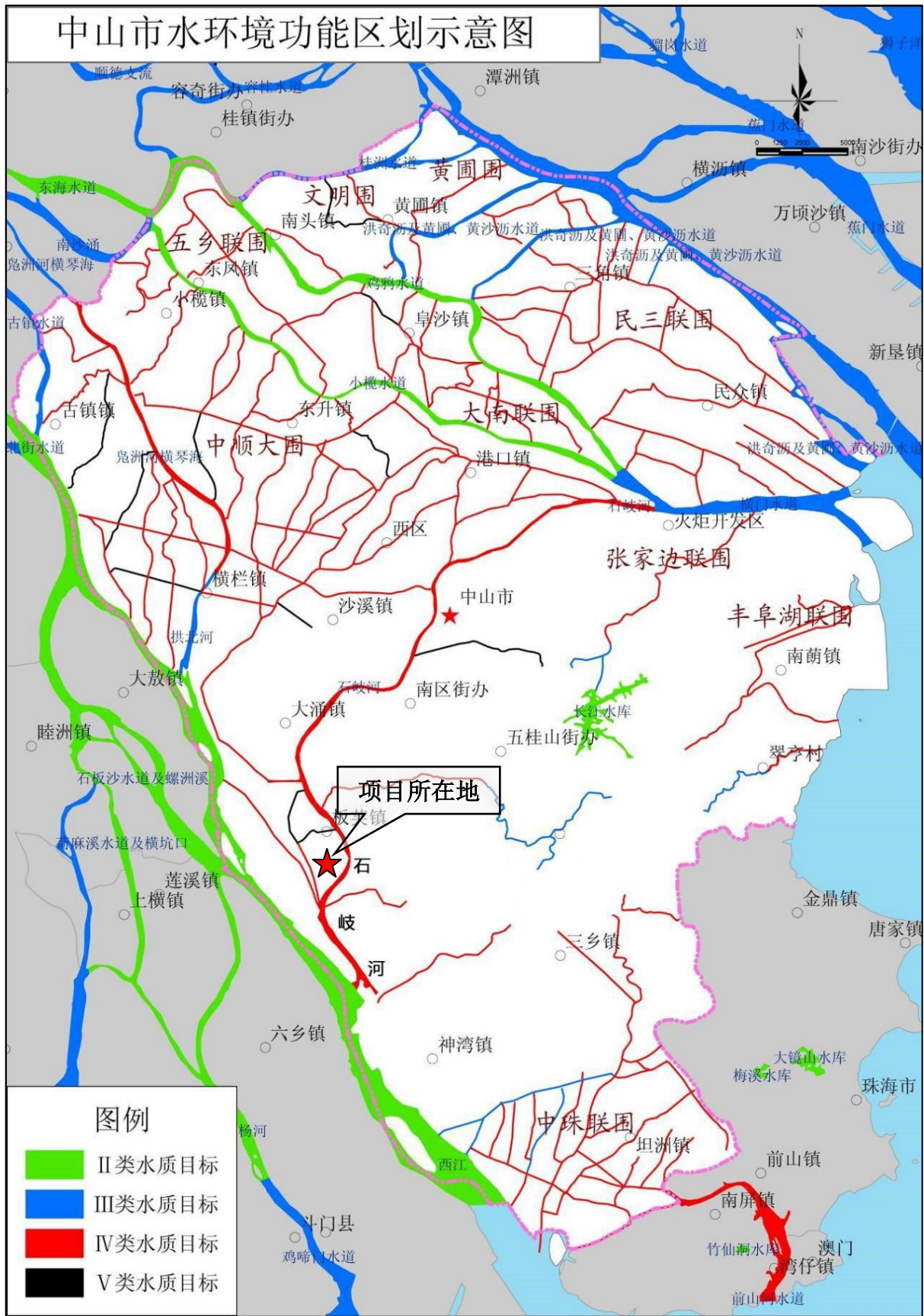
附图 3-5 厂区五楼平面布置图



附图 4 自然资源一图通

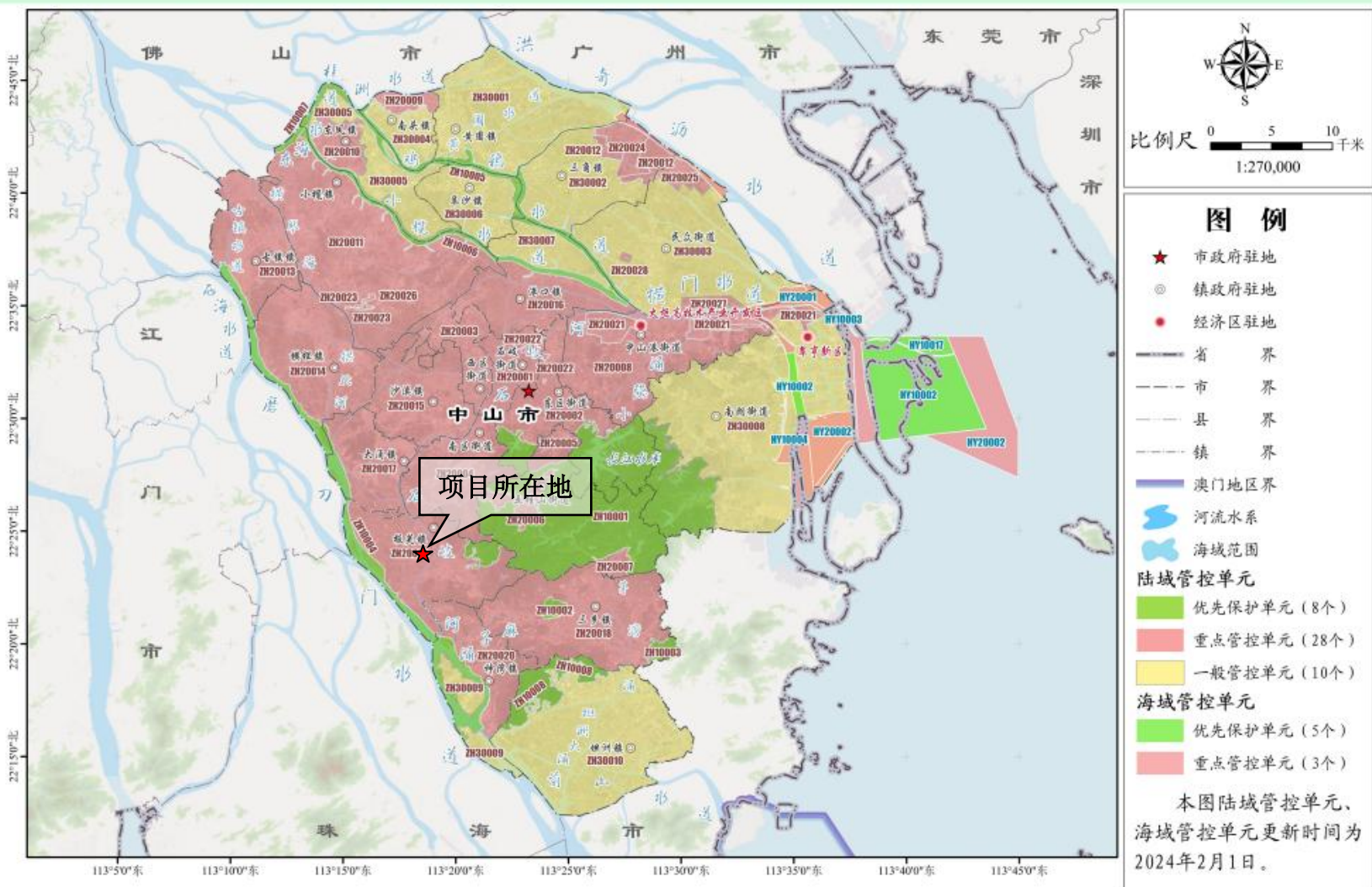


附图 5 大气环境功能分区图



附图 6 地表水功能规划图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图8 中山市环境管控单元图



附图9 环境敏感点图