

建设项目生态环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市松岩照明有限公司年产 3600 万套智能
家居终端建设项目

建设单位（盖章）：中山市松岩照明有限公司

编制日期：2026 年 9 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1787212254000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	yvhi5		
建设项目名称	中山市松岩照明有限公司年产3600万套智能家居终端建设项目		
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）	中山市松岩照明有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAD01WE53B		
法定代表人（签章）	张浩		
主要负责人（签字）	张浩		
直接负责的主管人员（签字）	张浩		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	中山市雅信陶环境科技有限公司		
统一社会信用代码	91442000MAC0A6QY3E		
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
张立伟	2013035440350000003510440253	BH019793	张立伟
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	
彭钧	建设项目基本情况、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准、环境保护措施监督检查清单	BH026863	
张立伟	建设项目工程分析、主要环境影响和环境保护措施、环境保护措施监督检查清单	BH019793	张立伟

目录

建设项目环境影响报告表.....1

一、建设项目基本情况2

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10

四、主要环境影响和保护措施 45

五、环境保护措施监督检查清单 75

六、结论 78

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市松岩照明有限公司年产 3600 万套智能家居终端建设项目		
项目代码	2312-442000-04-01-516897		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	中山市民众街道接源行政村番中公路中山路段南 71 号 1 栋、2 栋、3 栋、4 栋		
地理坐标	(东经: 113° 28'24.354", 北纬: 22° 36'47.962")		
国民经济行业类别	C3872 照明灯具制造 C3851 家用制冷电器具制造 C3852 家用空气调节器制造 C3975 半导体照明器件制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 照明器具制造 387 三十五、电气机械和器材制造业 38-77 家用电力器具制造 385 三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-80 电子器件制造 397
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 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）	29000	环保投资（万元）	100
环保投资占比（%）	0.34	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	36432.26
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		

1、产业政策相符性

本项目主要从事照明灯具制造、家用制冷电器具制造、家用空气调节器制造，不属于国家发展改革委商务部关于印发《市场准入负面清单（2025年版）》中禁止类和许可准入类，项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年版）》中淘汰类和限制类，因此与国家产业政策相符合。

2、规划相符性

（1）与土地利用规划符合性分析

该项目位于中山市民众街道接源行政村番中公路中山路段南 71 号 1 栋、2 栋、3 栋、4 栋，项目用地为工业用地，根据中山市自然资源一图通公共服务平台，项目所在地为工业用地，与土地利用规划相符。

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。

（2）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 号文件相符性分析

表 1-1 与中环规字（2021）1 号文件相符性分析

序号	文件要求	本项目情况	是否相符
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 VOCs 产排的工业类项目。	本项目位于中山市民众街道接源行政村番中公路中山路段南 71 号 1 栋、2 栋、3 栋、4 栋，不属于文件中的大气重点区域。	相符
2	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。	项目未使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。 灌封胶挥发性有机化合物含量为 2.7g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-有机硅类的限值 100g/L，为低（无）VOCs 胶黏剂原辅材料； 硅酮橡胶挥发性有机化合物含量为 26g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限	符合

		量-有机硅类的限值量 100g/L, 为低(无) VOCs 胶黏剂原辅材料; 酒精折合约 816g/L, 符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求 900g/L); 固晶胶挥发性有机化合物含量为 30g/L, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-有机硅类的限值量 100g/L, 为低(无) VOCs 胶黏剂原辅材料; 透明硅胶 A/B 胶挥发性有机化合物含量为 1g/L, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020) 表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-有机硅类的限值量 100g/L, 为低(无) VOCs 胶黏剂原辅材料。	
3	涂料、油墨、胶粘剂相关生产企业, 其所有产能投产后的低(无) VOCs 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、胶粘剂相关生产企业。	相符
4	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。	项目生产过程中, 烘烤废气经在烘箱中设置管道连接进行收集后由 45m 高的排气筒(DA001)高空排放; 灌胶、点胶、镭雕、擦拭工序废气经集气罩收集后经 45m 高的排气筒(DA002)高空排放; 厨房油烟经过运水烟罩+静电油烟净化装置处理后由 1 根 70m 高排气筒(DA003)有组织排放。	相符
5	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。	烘烤废气收集效率 90%, 灌胶、点胶、镭雕、擦拭废气收集效率 30%, 控制风速不低于 0.3 米/秒。	相符
6	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。		

7	涉 VOCs 企业应当使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，并建立涉 VOCs 生产台账，台账保存期限不得少于三年。		相符
综上所述，本项目与《中山市环境保护局关于印发中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》中环规字（2021）1 号文件相符。 （3）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）文件相符性分析 1、与“生态保护红线”相符性分析 项目选址位于中山市民众街道接源行政村番中公路中山路段南 71 号 1 栋、2 栋、3 栋、4 栋，项目选址区域不在自然保护区、饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、堤外用地等生态环境保护目标内，符合生态保护红线要求。 2、与“资源利用上线”相符性分析 项目利用现有场地进行建设，项目运营过程中生活、生产用水直接依托厂内已经铺设到位的自来水管网进行供给，不涉及地下水采集，不直接向自然水体采水；项目运营过程中使用的电能以及天然气，直接依托区域市政供电网络以及管道供给。项目建设土地不涉及基本、土地资源消耗，符合要求。因此，项目资源利用满足要求。 3、与“环境质量底线”相符性分析 项目所在地周边地表水环境、大气环境、声环境质量均满足相应功能区划的要求；区域环境质量现状较好；具有相应的环境容量。本项目所产生污染物经采取相应防治措施后均能达标排放，不会明显降低区域环境质量现状，本项目建设不会对当地环境质量底线造成冲击，符合环境质量底线要求。 4、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）》及其更新调整内容清单文件相符性分析 本项目所在地属于民众街道一般管控单元，管控单元编码：ZH44200030003。 表 1-2 与《民众街道一般管控单元准入清单》相符性分析			
序号	涉及条款	本项目	是否符合
5	区域布局管控要求： 1-1. 【产业/鼓励引导类】①推进民众科创园的规划建设，鼓励民众科创园发展为湾区西岸科创中心和东北组团总部基地，重点发展智能消费电子产业、新型显	1、项目位于民众街道接源行政村番中公路中山路段，不属于民众科创园以及东北组	是

	示产业、高端装备产业、健康医药产业等。②鼓励发展先进装备制造、智能终端、高清显示等产业。 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。 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）。 1-4.【大气/限制类】原则上不再审批或备案新建、扩建涉使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料的工业类项目，相关豁免情形除外。 1-5.【土壤/综合类】禁止在农用地优先保护区域建设重点行业项目，严格控制优先保护区域周边新建重点行业项目，已建成的项目应严格做好污染治理和风险管控措施，积极采用新技术、新工艺，加快提标升级改造，防控土壤污染。 1-6.【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。	团总部基地项目；项目产品属于智能终端类产品，因此项目属于产业鼓励引导类； 2、项目工艺不涉及新建、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，项目不属于产业禁止类； 3、项目工艺不涉及印染、牛仔洗水、电镀、鞣革、化工等产业，也不属于危险化学品建设项目，项目不属于产业限制类； 4、项目未使用非低（无）VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料，不属于大气限制类； 5、项目不涉及农用地优先保护区，项目不属于土壤综合类项目； 6、项目不涉及建设用地区块用途变更，项目不属于土壤限制类	
	能源资源利用要求： 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。	项目生产设备使用电能作为能源。（项目天然气只用于员工厨房做饭）	是
	污染物排放管控要求： 3- 1.【水/限制类】涉新增化学需氧量、氨氮排放的项目，原则上实行等量替代，若上一年度水环境质量未达到要求，须实行两倍削减替代。 3-2.【水/综合类】①全力推进民三联围流域民众街道部分未达标水体综合整治工程。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③完善农村垃圾收集转运体系，防止垃圾直接入河或在水体边随意堆放。④增强港口码头污染防治能力。加快垃圾接收、转运及处理处置设施建设，提高含油污水、化学品洗舱水等接收处置能力及污染事故应急能力。	1、项目不属于生产废水外排企业，项目生活污水经三级化粪池预处理后经市政管道排放，不涉及新增化学需氧量、氨氮排放，项目不属于水限制类； 2、项目生活污水排进城市污水处理厂治理，项目不涉及民三	是

3-3.【大气/限制类】涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代，涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。 3-4.【土壤/综合类】推广低毒、低残留农药使用补助试点经验，开展农作物病虫害绿色防控和统防统治。推广测土配方施肥技术，持续推进化肥农药减量增效。	联围流域民众街道部分未达标水体综合整治工程，项目不属于养殖行业，项目不涉及农村垃圾收集转运项目，项目部署于港口码头项目，项目不属于水综合类。 3、项目涉及挥发性有机物的新增，需申请总量指标； 4、项目不涉及农药的使用。	
环境风险防控要求： 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。 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。	项目不属于集中污水处理厂或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）》所属行业类别的企业，不属于土壤环境污染重点监管工业企业。项目须严格落实环评中提出的各项措施和要求。	是

（4）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）文件相符性分析

表 1-3 与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符性分析

序号	文件要求			本项目情况	是否相符
1	无组织排放控制要求	5.2.1 通用要求	VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。	本项目固态、液态物料使用密闭包装袋/包装罐在密闭专用仓库储存，在非取用状态时对包装容器进行加盖、对密闭包装袋进行封口。	相符
			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。		相符
			VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。		相符
			VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。		相符

2	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目固状、液状物料采用密闭的包装袋/包装罐进行物料转移。	相符
		粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或者罐车进行物料转移。		相符
		挥发性有机液体应当采用底部装载方式；若采用顶部浸没式装载，出料管口距离槽（罐）底部高度应当小于 200 mm。		相符
3	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	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 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	项目生产过程中，烘烤废气经在烘箱中设置管道连接进行收集后由 45m 高的排气筒（DA001）高空排放；灌胶、点胶、镭雕、擦拭工序废气经集气罩收集后经 45m 高的排气筒（DA002）高空排放；厨房油烟经过运水烟罩+静电油烟净化装置处理后由 1 根 70m 高排气筒（DA003）有组织排放。烘烤废气收集效率 90%，灌胶、点胶、镭雕、擦拭废气收集效率 30%，控制风速不低于 0.3 米/秒。	相符

综上所述，本项目与广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）文件相符。

（5）与《中山市环保共性产业园规划》（2023 年 3 月）相符性分析

表 1-4 与《中山市环保共性产业园规划》相符性分析

标准要求	企业情况	是否相符
环保共性产业园布局 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。	项目位于中山市民众街道接源行政村番中公路中山路段南 71 号 1 栋、2 栋、3 栋、4 栋，主要从事 LED 灯带、灯具、制冰机等生产、销售，民众街道未有共性产业园，故可按要求报批。	是，民众街道暂无环保共性产业园

（6）与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》的相符性分析

根据《中山市地下水污染防治重点区划定方案》中“分区分级：根据地下水资

源保护和污染防治管理需要，将地下水污染防治重点区分为保护类区域和管控类区域，按照水源保护和污染防治的紧迫程度进行分级，提出差别化对策建议。中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843km²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、板芙镇。中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605km²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道和板芙镇。一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。”

本项目位于中山市民众街道接源行政村番中公路中山路段南 71 号 1 栋、2 栋、3 栋、4 栋，不在方案中的保护类区域和管控类区域，属于一般区，符合要求。详见附图。

二、建设项目工程分析

建设内容	工程内容及规模：						
	一、环评类别判定说明						
	表 2-1 环评类别说明						
	序号	行业类别	产品产能	工艺	对名录的条款	敏感区	类别
	1	C3872 照明灯具制造	LED 灯带 2540 万套	镭雕-焊接-前置装配-锁螺丝-组装-静置-检测-老化	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 照明器具制造 387	无	报告表
	2		LED 灯具 1000 万套	剥线剥皮-镭雕-焊接-锁螺丝-组装-静置-定长裁切-套管热缩-检测-老化		无	报告表
	3	C3851 家用制冷电器具制造	制冰机 20 万套	组装-焊接-再组装-抽真空-灌注冷媒-检测-包装	三十五、电气机械和器材制造业 38-77 家用电力器具制造 385	无	报告表
	4	C3852 家用空气调节器制造	加湿器 20 万套、空气净化器 20 万套	主板点胶-一次预装-焊接-再组装-镭雕-锁螺丝-整机组装-检测-包装		无	报告表
	5	C3975 半导体照明器件制造	灯珠 7.2 万件	扩晶-固晶-烘烤 1-等离子清洗-烘烤 2-焊接-空洞检测-混合-点胶-盖透镜-烘烤 3-切割-清洗-烘烤-分光-编带-检验-包装	三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39-80 电子器件制造 397	无	报告表
	二、编制依据						

(1) 《生态环境法典》（2026 年 8 月 15 日起施行）；

(2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）；

(3) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）；

(4) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；

(5) 《市场准入负面清单（2025 年版）》；

(6) 中山市生态环境局关于印发《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定的通知》（中环规字〔2021〕1 号）；

(7) 建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；

(8) 《中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024 年版）》中府〔2024〕52 号及其更新调整清单。

三、项目建设内容						
----------	--	--	--	--	--	--

1、基本信息

中山市松岩照明有限公司拟位于中山市民众街道接源行政村番中公路中山路段南 71 号 1 栋、2 栋、3 栋、4 栋(东经: 113° 28'24.354", 北纬: 22° 36'47.962")进行生产建设。项目用地面积为 36432.26 平方米, 建筑面积为 126937 平方米, 总投资为 3000 万元, 环保投资为 300 万元, 主要从事 LED 灯带、LED 灯具、制冰机、加湿器、空气净化器的制造与销售, 年产 LED 灯带 2540 万套、LED 灯具 1000 万套、加湿器 20 万套、空气净化器 20 万套、制冰机 20 万套、灯珠 7.2 万件(非卖, 研发专用)。

2、项目工程组成一览表

表 2-2 项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容				
主体工程	生产车间	项目已建成 3 栋 7 层钢混结构工业厂房以及 1 栋 17 层宿舍综合楼, 整个厂区用地面积为 36432.26 平方米, 建筑面积为 126937 平方米。				
		名称	层数	高度	占地	功能
		厂房 3	7	1、7 层 7.9m 2-6 层 5m, 总高 40.8m	5400 m ²	负一层高度 3.6m, 面积 798 平方米, 主要为电控机房储存间, 1 层为招待室、货仓、背胶分切区、周转区, 2 层主要为制冰机生产车间, 3 层为 LED 灯带、灯具生产车间、4 层为综合办公区、LED 灯带、灯具生产车间, 5 层主要为加湿器、空气净化器生产车间, 6 层主要为灯具组装线, 7 层为闲置设备放置区
		厂房 1	7	1、7 层 7.9m 2-6 层 5m, 总高 40.8m	5000 m ²	1 层为货仓、周转区, 2 层为货仓, 3、4 层为老化静置区、电子类原材料仓, 5 层为灯珠车间、组装线、6 层为

							组装线、镭雕区、焊接区、质检区，7层为闲置设备放置区		
			厂房 2	5	1、5 层 7.9m 2-4 层 5m， 总高 30.8m	4900 m ²	危废房以及一般固废房位于 1 层，2 层为制冰机车间，其余均为原材料仓库以及成品仓库		
			宿舍 4	17	1 层 3.5m、2 层 6m、3 层 5.6m、4-17 层 3.6m，总高 65.5m	2579 m ²	1 层保安室、训室以及停车场、2 层饭堂、3 层活动室、4~17 层宿舍		
	公用工程	供水		市政供水					
		供电		市政供电					
		天然气		管道提供					
	环保工程	废气		固晶、等离子清洗、点胶、清洗、焊接、管冷媒、热缩废气经加强车间通风后无组织排放。 烘烤废气经在烘箱中设置管道连接进行收集后由 45m 高的排气筒（DA001）高空排放；灌胶、点胶、镭雕、擦拭工序废气经集气罩收集后经 45m 高的排气筒（DA002）高空排放；厨房油烟经过运水烟罩+静电油烟净化装置处理后由 1 根 70m 高排气筒（DA003）有组织排放。					
		废水	生活污水	生活污水经三级化粪池预处理后由中山市民众街道污水处理厂三期处理。 生产废水收集后委托有处理能力废水处理单位转运处理。					
		固废	生活垃圾	生活垃圾集中收集交给环卫部门处理					
				一般固体废物	集中收集后统一交有处理能力的物资公司处理				
					危险废物	暂存于 20m ² 危废仓中，集中收集交有相关危险废物经营许可证的单位转移处理			
噪声	设备噪声	采用设备减振，合理布局等降噪措施							
3、项目主要产品及产能									
表 2-3 项目产品产量一览表									
序号	大类	名称	年产量/万套	备注/常规尺寸					
1	LED 灯具	LED 灯带	2540	长：10-30m					
2		LED 灯具	1000	长×宽×高 71×65×343mm					
3	小家电类	制冰机	20	长×宽×高 350×345×370mm					

4		加湿器	20	长×宽×高 583×472×356mm
5		空气净化器	20	长×宽×高 402×402×346mm
总			3600	项目产品均用于智能家居终端
6	照明器件	灯珠	7.2	该部分灯珠主要用于研发，并不对外发售
备注：产品主要根据客户订单要求定制，规格尺寸不固定，本评价所列规格为项目典型产品尺寸。				

4、项目主要原辅材料及用量

表 2-4 项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	单位	年用量	物态	包装规格	最大暂存量 (t)	是否为危险化学品	是否为风险物质	临界量 (t)	所在工序
1	PCB 板	万PCS	2500	固态	/	50	否	否	/	组装
2	塑胶件	万PCS	6600	固态	/	138	否	否	/	组装
3	五金件	万PCS	9900	固态	/	200	否	否	/	组装
4	线材类	万PCS	2900	固态	/	61	否	否	/	组装
5	适配器	万PCS	300	固态	/	6	否	否	/	组装
6	灯带组件	万PCS	710	固态	/	14	否	否	/	组装
7	LED 灯珠	KK	25	固态	/	0.5	否	否	/	组装
8	纸卡彩盒类	万PCS	330	固态	/	6.9	否	否	/	打包
9	纸箱类	万PCS	78	固态	/	1.6	否	否	/	打包
10	环保珍珠棉	万PCS	730	固态	/	15	否	否	/	打包
11	灌密封胶	万支	1	液态	2.6L/支	500 支	否	否	/	灌胶
12	硅酮密封胶	支	600	液态	2600ml/支	60 支	否	否	/	点胶
13	酒精	吨	0.05	液态	5kg/桶	5 桶	否	是	500	点胶
14	润滑油	kg	2.5	液态	500g/瓶	2 桶	否	是	2500	辅助
15	氩氢混合气体	L	80	气态	40L/瓶	5 瓶	否	否	/	辅助
16	气瓶 (氮气)	L	2948	气态	40L/瓶	10 瓶	否	否	/	辅助
17	气瓶 (氧气)	L	7063	气态	40L/瓶	10 瓶	否	否	/	辅助
18	气瓶 (乙炔)	L	8640	气态	40L/瓶	10 瓶	是	是	1	辅助
19	铝箔袋	个	5000	固态	/	500 个	否	否	/	包装
20	模具	套	100	固态	/	25 套	否	否	/	切胶
21	背胶	卷	780	固态	33M/卷	100 卷	否	否	/	贴胶
22	焊线 (铜磷焊线)	根	1500	固态	100*6*0.6mm	100 支	否	否	/	焊接

23	焊线	卷	6200	固态	卷状 (1KG/ 卷)	200 支	否	否	/	焊接
24	冷媒	吨	4	液态	55kg/瓶	5 瓶	否	是	/	灌装
25	热缩套管	吨	5	固态	/	/	否	否	/	热缩
26	机油	吨	0.5	液态	250kg/桶	1 桶	否	是	2500	辅助
27	天然气	万 m ³	3.6	气态	管道	/	否	是	10	厨房
灯珠研发用的原材料										
28	陶瓷基板	KK	2	固态	/	0.1KK	否	否	/	固晶
29	支架	KK	7.2	固态	/	0.5KK	否	否	/	固晶
30	发光芯片	KK	12	固态	/	1KK	否	否	/	固晶
31	固晶胶	KG	2.4	液态		200G	否	否	/	固晶
32	合金线	万 m	11.5	固态	/	1000m	否	否	/	焊线
33	透明硅胶 A 胶	KG	8	液态		0.5KG	否	否	/	点胶
34	透明硅胶 B 胶	KG	80	液态		5KG	否	否	/	点胶
35	载带	万 m	7	固态	/	2000m	否	否	/	编带
36	盖带	万 m	7	固态	/	2000m	否	否	/	编带
37	助焊剂	KG	1	液态		100G	否	否	/	固晶
38	清洗剂	KG	50	液态		25KG	否	否	/	固晶清 洗
备注：①单位“PCS”中文意思为“个”										
表 2-5 主要原辅材料理化性质一览表										
名称	理化性质									
灌封胶	项目常用为白色灌封胶，用于灯具中的粘接与密封，主要成分为乙烯基硅油 30-42.7%、含氢硅油 2-5%、二氧化硅 30-35%、氧化铝 10-20%、氢氧化铝 1-25%、铂金催化物 0.1-1%，常温下为液态，无味，用于大功率电子元件、对散热和耐温要求较高的模块电源和线路板的灌封保护，闪点为 315℃，相对密度（水=1）为 1.9±0.1（25℃）g/cm ³ ，沸点>250℃，引燃温度为 460℃，不溶于水，项目使用的加成型有机硅胶为本体反应型胶黏剂，不含有机溶剂，不属于溶剂型胶粘剂，原辅材料本身 VOCs 极低，参考《食品接触用硅橡胶中 3 种环硅氧烷的测定及迁移规律》（食品工业科技，2020）对工业硅橡胶原料测试，普通工业硅油原料总环硅氧烷残留水平约 0.12%-0.28%，项目保守取值 0.3%进行核算，成分中硅油类占比最大 47.7%，则按最不利影响计算挥发性有机化合物含量为 2.7g/L，符合《胶粘剂挥发性有机物化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-有机硅类的限值量 100g/L，为低（无）VOCs 胶黏剂原辅材料。									
硅酮橡胶	主要成分为羟基封端的聚二甲基硅氧烷 40-50%、碳酸钙 45-60%、多官能硅氧烷 3-6%，常温下为膏体胶状，带有略微气味，常用于电子元器件的粘接									

		密封，闪点大于 200℃，沸点大于 7250℃，pH 值为 7，相对密度（水=1）为 1.3 ± 0.1 （25℃）g/cm ³ ，蒸气压（25℃）<5mm，不溶于水，挥发性<2%，本次核算按 2%进行，则挥发性有机化合物含量为 26g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-有机硅类的限值量 100g/L，为低（无）VOCs 胶黏剂原辅材料。
	冷媒	R410a 冷媒，俗称雪种，是在冷冻空调等系统中用以传递热能，产生冷冻效果的工作流体。R410A 冷媒是由 50%R32（二氟甲烷）和 50%R125（五氟乙烷）组成的混合物，是一种新型环保制冷剂，主要由氢、氟和碳元素组成（表示为 hfc），具有稳定、无毒，性能优越等特点。同时由于不含氯元素，故不会与臭氧发生反应，即不会破坏臭氧层。R410A 外观无色，不浑浊，易挥发，沸点-51.6℃，凝固点-155℃；临界温度 72.5℃。 主要特点有：（1）不破坏臭氧层。其分子式中不含氯元素，故其臭氧层破坏潜能值（ODP）为 0。全球变暖系数值（GWP）为 2025。（2）毒性极低。容许浓度和 R22 同样，都是 1000ppm。（3）不可燃。空气中的可燃极性为 0。（4）化学和热稳定性高。（5）水分溶解性与 R22 几乎相同。（6）是混合制冷剂，由两种制冷剂组成。（7）不与矿物油或烷基苯油相溶。（与 POE（酯润滑油）、PVE（醚润滑油）相溶）。 对照《中国受控消耗臭氧层物质清单》及《消耗臭氧层物质管理条例》（2018 年修订），项目使用的 R410A 冷媒不属于清单所列的物质。根据《蒙特利尔议定书》，现阶段进入到淘汰、替换阶段的冷媒主要为 HCFCs 系列冷媒产品，包含：HCFC-22、HCFC-123、HCFC-124、HCFC-141b 和 HCFC-142b。使用上述冷媒产品作为电子、电器产品制冷剂的企业需向国家有关部门取得准入审批后方可进行建设。项目生产所用冷媒为二氟甲烷（CH₂F₂）和五氟乙烷（CF₃-CHF₂）混合制成的冷媒（R410A），属于制造业大范围推广用于替代 HCFCs 系列冷媒的环保型冷媒产品，不属于《关于严格控制新建使用含氢氯氟烃生产设施的通知》（环办〔2009〕121 号）和《关于严格控制新建、改建含氢氯氟烃生产项目的通知》（环办〔2008〕104 号）严格控制的含氢氯氟烃物质和生产装置。
	酒精（无水乙醇）	分子式 C₂H₆O，其无色透明液体，有特殊香味，密度 0.816g/cm³，沸点是 78.4℃，熔点是-114.3℃，易燃，其蒸气能与空气形成爆炸性混合物，能与水以任意比互溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。急性毒性 LD₅₀: 7060mg/kg（兔经口），7430mg/kg（兔经皮）；LC₅₀: 37620mg/m³，10 小时（大鼠吸入）。 项目使用酒精（无水乙醇）对溢胶外壳进行清洁擦拭，酒精（无水乙醇）密度为 0.816g/cm³，挥发分为 100%，酒精（无水乙醇）不作生产过程中的原辅材料，结合酒精（无水乙醇）的挥发量和密度，折合约 816g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求 900g/L）。
	背胶	是一种以固态薄膜为载体的黏性材料，广泛用于胶带、标签、电子元件贴合等场景。呈均匀薄膜状，厚度通常在 5-100 μm，表面光滑或微糙。颜色为无色透明，少数添加着色剂呈现特定颜色；质地柔韧，接触被粘物时的瞬时粘性，长期承受载荷时的抗脱落能力，因薄膜结构稳定，持粘力通常优于液态背胶。
	润滑油	一般由基础油和添加剂两部分组成，基础油主要分为矿物基础油、合成基础油，常用的添加剂有粘度指数改进剂、降凝剂、抗氧剂、清净分散剂、摩擦改进剂、油性剂、极压抗磨剂、抗泡剂、金属钝化剂、防锈剂、防腐抑制剂、破乳剂、抗氧抗腐剂等。主要起到润滑减摩、冷却散热、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲、清洗洗净等作用。

	机油	一般由基础油和添加剂两部分组成，基础油主要成分为矿物基础油，一般常用的添加剂有：粘度指数改进剂，倾点下降剂，抗氧化剂，清净分散剂，摩擦缓和剂，油性剂，极压添加剂，抗泡沫剂，金属钝化剂，乳化剂，防锈剂，防锈剂，破乳化剂，抗氧抗腐剂等。起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防、防锈防蚀、减振缓冲等作用。				
	热缩管	热缩管是线束绝缘保护的关键材料，主要材质是 PVC 塑料。				
	固晶胶	又叫贴片胶，主要成分为环氧树脂 50-70%、氢化双酚 A 型环氧树脂 10-20 %、2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷 1-2.5%，2-羟基-4-正辛氧基二苯酮 0.1-1%，常温下为白色不透明液体，带有轻度气味，密度为 1.2g/cm ³ ，挥发性为 2,3-环氧丙基丙基三甲氧基硅烷，本项目按最不利影响 2.5%计算，即挥发性有机化合物含量为 30g/L，符合《胶粘剂挥发性有机物化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-有机硅类的限值量 100g/L，为低（无）VOCs 胶黏剂原辅材料。				
	透明硅胶 A /B 胶	A 胶主要成分为苯基乙烯基聚硅氧烷 15-25%、苯基乙烯基化和三甲基化的二氧化硅 70-85%、铂金催化剂(卡斯特德铂金催化剂)0.1-0.3%，A 剂配方中无配方添加的挥发性有机组分；B 胶主要成分为苯基含氢聚硅氧烷 20-35%、苯基乙烯基化和三甲基化的二氧化硅 60-75%、抑制剂(1-乙炔基-1-环己)0.05-0.1%，其中挥发性为抑制剂（1-乙炔基-1-环己），本项目按最不利影响 0.1%计算。混合后为无色透明或轻微浑浊液体，带有轻微气味，使用时候混合比例为 1:10，沸点>200℃，密度为 1.16-1.18g/cm ³ ，核算按 1.17g/cm ³ 进行计算），不溶于水，闪点>100℃，燃点>380℃，则挥发性有机化合物含量为 1g/L，符合《胶粘剂挥发性有机物化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-有机硅类的限值量 100g/L，为低（无）VOCs 胶黏剂原辅材料。				
	助焊剂	常温下为糊状固体，多为茶褐色，带有有机溶剂气味，沸点 160 摄氏度，闪点 160.6 摄氏度，难溶于水，主要成分为精制松香 19.8%、松香类、二乙二醇单己醚、二丁胺、添加剂共 80.2%，挥发性按 100%进行计算，助焊剂不属于涂料、不属于油墨、不属于胶粘剂，没有对应的低 VOC 涂料国标 GB/T38597、也不属于名录所指“溶剂型涂料”范畴，暂不纳入该三类物料的高低 VOC 判定体系。				
	气瓶（乙炔）	乙炔（CAS74-86-2），俗称电石气，分子式 $(\mathrm{C_2H_2})$ ，分子量 26.04，属于第 2.1 类易燃气体；项目使用 40L 溶解乙炔钢瓶，瓶内乙炔溶解于丙酮溶剂并吸附于硅酸钙多孔填料，不属于高压压缩气体，钢瓶内组分包含乙炔、丙酮及多孔填料；风险辨识及重大危险源核算仅统计乙炔本体，丙酮、填料、钢瓶重量不计入。乙炔常温常压为无色气体，工业品带有大蒜刺激性气味；气体相对蒸气密度（空气=1）0.91，略轻于空气，泄漏后易于向上扩散；引燃温度 305℃，爆炸极限 2.5%-82%（体积分数），爆炸范围宽，遇热源、明火极易燃烧爆炸；微溶于水，易溶于丙酮。受高温、震动条件乙炔可发生分解爆炸，与氧化剂发生剧烈反应；高浓度吸入主要造成窒息，燃烧爆炸次生一氧化碳产生大气环境风险，乙炔水溶性差，水环境风险可忽略。依据 GB18218-2018，乙炔重大危险源临界量 1t；40L 钢瓶乙炔本体最大充装量 6.8-7.36kg，环评保守取 7kg/瓶。				
4、项目主要生产设备						
表 2-6 项目主要生产设备一览表						
序号	所在车间	设备名称	型号	数量	所在工序	备注

	1	厂房3栋6层灌封车间	灌封流水线		30米	12条	灌封工序	/
			属于流水线设备	自动点胶机	/	12台	点胶工序	常温不加热
				人工+自动补点胶机	/	24台	点胶工序	/
				螺丝机	/	24台	组装工序	/
				压合自动设备合一体机	/	12台	压合工序	作业温度
				贴标机	/	24台	贴标工序	常温不加热
				组装工位	/	8个	组装工序	人工组装
			自动焊机		/	27台	焊接工序	自动焊接
	2	厂房3栋5层组装车间	焊接组装线		/	4条	组装工序	/
			其中	焊接工位	/	48个	焊接工序	每条线12个
				烙铁	/	48台	焊接工序	每条线12个
				螺丝机	/	4台	打螺丝	每条线1台
				电烤箱	/	4台	加热	每条线1台，现场是隧道炉样式，长2.5×1m，作业温度260-270℃
				贴标和包装工位	/	60个	包装工序	每条线15个
			组装流水线		/	5条	组装工序	/
			其中	螺丝机	/	10台	打螺丝工序	每条线2台
				测试仪	/	20台	测试工序	每条线4台
				焊接工位	/	20个	焊接工序	每条线4个
				烙铁	/	20台	焊接工序	每条线4个
				贴标和包装工位	/	100个	包装工序	每条线20个
		厂房3栋4层组装车间	组装线		/	5条	组装工序	组装
			螺丝机		/	10台	打螺丝工序	/
			返修线		/	2条	返修工序	/
			测试仪		/	15台	测试工序	用电
			老化测试线		/	2条	测试工序	用电
			烤箱		/	5台	组装工序	用电

	3	厂房3栋 3层组装 车间	焊接点胶一体机		/	13 台	焊接、点胶 工序	/
			镭雕线		/	12 条	镭雕工序	/
			其中	镭雕机	/	12 台	镭雕工序	/
				贴标机	/	13 台	贴标工序	/
			组装线			6 条	组装工序	/
			其中	烙铁	40*40*40cm	24 台	焊接工序	/
				焊接工 位	40*40*40cm	24 个	焊接工序	/
				检测仪	40*40*40cm	24 台	测试工序	/
	4	厂房A栋 2层组装 车间	静音测试房		/	6 个	测试工序	/
			组装流水线		150 米	2 条	组装工序	
			焊机		/	12 台	焊接工序	每条线 6 台
			抽真空机		/	2 组	抽真空	每条线 1 组， 每组 30 个抽真 空设备
			冷媒机		/	2 台	罐冷媒工 序	罐冷媒
			组装机		/	10 台	组装工序	/
			测试仪		/	20 台	测试工序	/
			静音房		/	6 个	测试工序	/
	5	厂房A栋 1层切胶 车间	分切机		/	1 台	分切工序	/
			模具机		/	2 台	分切工序	/
	6	厂房1栋 6层组装 车间	组装线		/	9 条	组装工序	/
			螺丝机		/	15 台	打螺丝工 序	/
			测试仪		/	20 台	测试工序	用电
	7	厂房1栋 6层组装 车间	组装线		/	9 条	组装工序	/
			螺丝机		/	15 台	打螺丝工 序	/
			测试仪		/	20 台	测试工序	用电
			包装机		/	9 台	包装工序	/
			烤箱		/	3 台	烘烤工序	
	8	厂房1栋 5层组装 车间 (外) 和 灯珠车 间 (内)	组装线		/	3 条	组装工序	/
			全自动四环固晶 机		A123	1 台	固晶工序	/
			高真空氮气共晶 炉		KD-V43	1 台	固晶工序	/
			烤箱(双门双控)		MD-N170L-2 X	1 台	烘烤工序	80-150℃, 3h
			烤箱(单门光电)		MD-520A-16X	1 台	烘烤工序	150℃, 1h

	9		高温烤箱	MD-520A-16X	1 台	烘烤工序	/
			5 槽超声波清洗机	HCG-5090T	1 台	清洗工序	用纯水，每个槽 40×30×35 cm
			全自动焊线机	Eagle AERO	1 台	焊接工序	/
			全自动围坝点胶机	DC3600	1 台	点胶工序	/
			全自动贴膜机	C31	1 台	测试工序	/
			积分球光电参数测试仪	ATA-1000Pro LED	1 台	检验工序	/
		厂房 1 栋 5 层组装车间和灯珠车间	切割机	DSI-S-HDL8500	1 台	切割工序	有配水冷降尘
			陶瓷膜上分光机	ZPM510	1 台	检测工序	AB 液态胶混合配胶
			陶瓷膜上分选机	ZPM520	1 台	检测工序	/
			陶瓷膜上编带机	ZPM530	1 台	包装工序	/
			PLASMA（等离子）清洗机	BP-980	1 台	清洗工序	用气瓶混合吹洗
			扩晶机	6 英寸	1 台	分光工序	/
			水滴角测量仪	BP100	1 台	检验工序	/
			焊接强度推拉力测试仪	F80X 机	1 台	检验工序	/
			三次元(3D)显微镜	WGD-DJ2010-0M	1 台	检验工序	/
			自动搅拌脱泡机	TMV-1000T	1 台	包装工序	混合 A/B 胶
			防潮柜	MD-1490-6	1 台	/	存储
			载带撕扯拉力测试机	PT-1000	1 台	检验工序	/
			抽真空包装机	DZ-400/2SB	1 台	包装工序	防潮用
			红外热成像	ZPI620	1 台	检验工序	/
			空洞虚焊检测机				/
			美的冷柜	BCD-220VM(E)	1 台	/	存储
			UV LED 解胶机	JW-610 UV LED	1 台	点胶工序	分离基材与铁环托盘
			纯水设备	Q-1000SE-D	1 台	切割工序	人工检测
			自动温控光电分析测量仪	/	1 台	检验工序	/
			高精度快速光谱测量	/	1 台	检验工序	/

	10	厂房 1 栋 4 层老化 车间	老化测试线	/	6 条	老化测试 工序	用电
			包装线	/	4 条	包装工序	用电
			打包机	/	4 台	包装工序	用电
	11	厂房 2 栋 1 层边带 车间	打包线	/	10 条	包装工序	/
			编带机	/	20 台	包装工序	包装工序
			测试仪	/	4 台	测试工序	用电
			裁线测试编带机	/	1 台	包装工序	用电
			CCD 检测编带机	/	1 台	测试工序	用电
	12	辅助设 备	空压机	BD-37EPM-II	4 台	辅助设备	用电
			干燥机	BD-60	4 台	辅助设备	用电、配套空 压机，干燥空 气

注：1、本项目所用设备均不在中华人民共和国国家发展和改革委员会规定的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。

5、人员及生产制度

项目建成后预计员工人数为 1200 人，厂内设员工食堂和员工宿舍，项目建成后预计有 600 人在厂内食宿。项目每天工作 8 小时（8:00-12:00、13:00-17:00），一班制。全年工作 290 天。

6、用排水情况

1) 生活用水：项目用水由市政自来水管网供给。员工 1200 人，根据《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T1461.3-2021），建成后预计有 600 人在厂内食宿，不在厂内食宿的员工生活用水量按 10m³/a 计，在厂内食宿的员工生活用水量按 15m³/a 计，生活用水量约为 15000t/a，排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 13500t/a。生活污水经三级化粪池预处理后，经市政管道排入中山市民众街道污水处理厂三期处理。

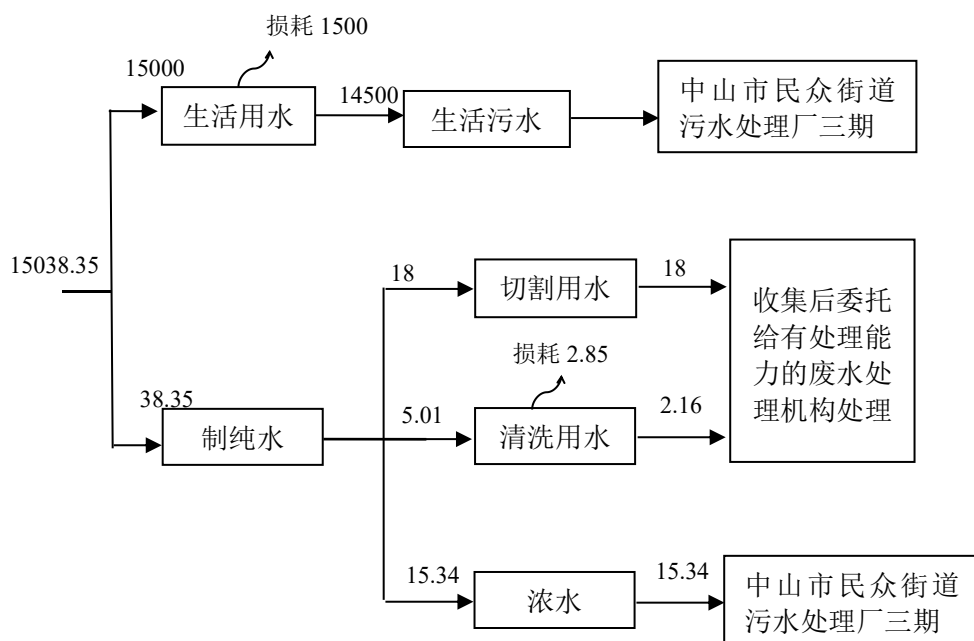
2) 生产用水

切割用水：灯珠生产工序过程中，支架切割过程中需要用到纯水进行降温除尘，设备设定为 1L/min 的纯水流量，项目切割工序年生产 300h，则使用纯水量为 18t/a，该部分废水经过收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

清洗用水：项目灯珠车间拥有 1 台 5 槽超声波清洗剂，每个槽体的尺寸为长宽高 40×30×35cm（有效水深 30cm），单个槽体有效容积为 0.036m³，每周对

部分零部件进行超声波清洗，槽体均使用纯水，只在第一个槽体添加清洗剂，其余槽体不添加物料。废水每个月更换一次，每天补充槽体有效容积的 5%，则年用纯水量为 $0.036 \times 5 \times 12 + 0.036 \times 0.05 \times 5 \times 317 = 5.01$ 吨，其中损耗量为 2.85t/a，清洗废水量为 2.16t/a。

纯水设备用水：根据建设单位提供资料，单台纯水设备制水能力为 1t/h，纯水制备率约为 60%，纯水机共 1 套，制纯水过程新鲜自来水用水量为 38.35t/a，由市政供给，制得纯水量为 23.01t/a，浓水产生量为 15.34t/a，与经三级化粪池预处理后的生活污水一并通过市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂三期。



项目水平衡图 (单位: t/a)

7、能耗情况及计算过程

能源变化见下表：

表 2-7 主要能源以及资源消耗一览表

序号	名称	年用量
1	电	300 万度/年
2	水	15038.35 吨/年
3	天然气	3.6 万 m ³ (用于厨房)

备注：

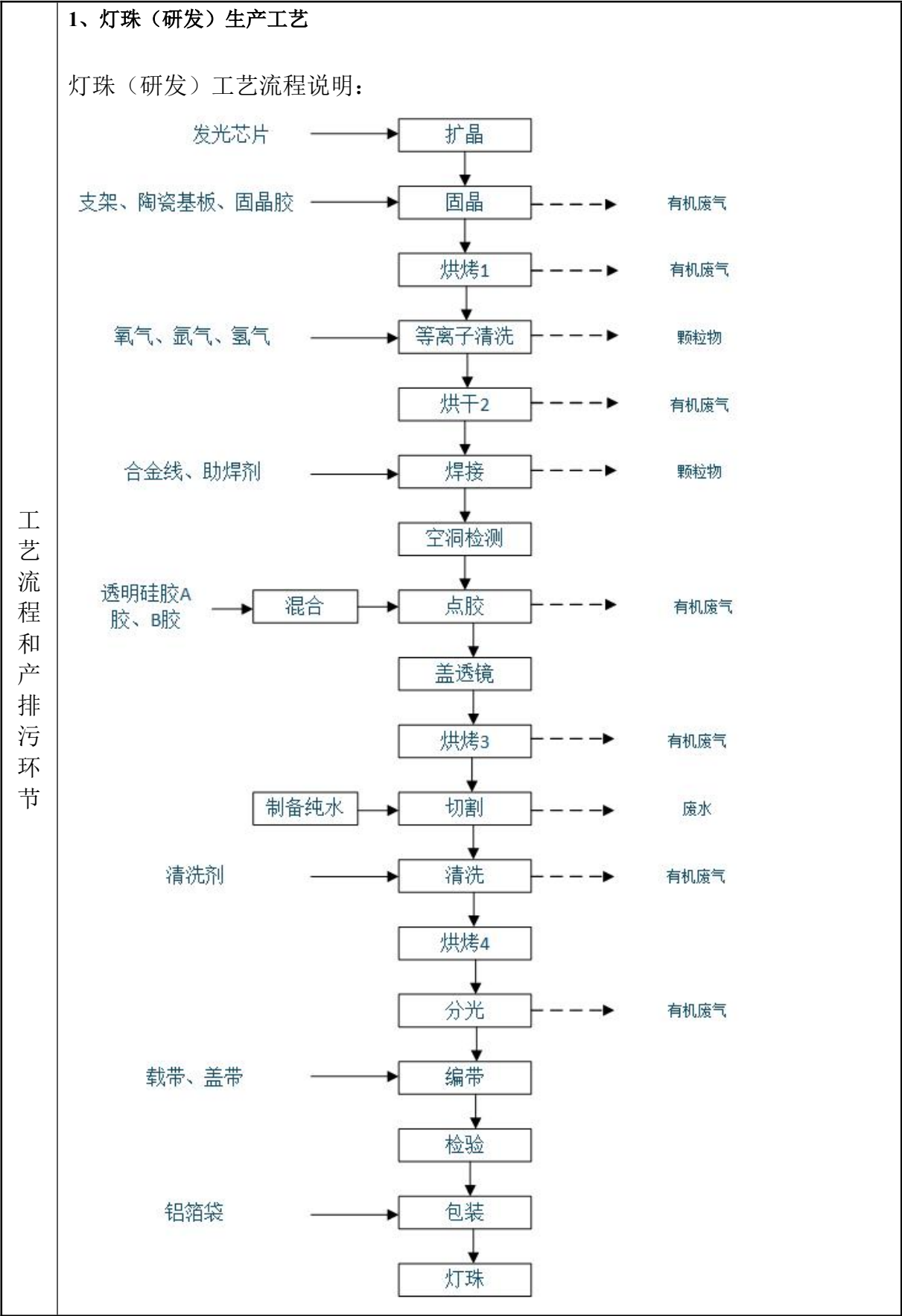
天然气用量核算：项目预计招聘人数为 1200 人，其中有 600 人在厂内食宿，其中厨房配备 6 个灶头，使用天然气进行备餐，预计每月使用 0.3 万 m³，因此年用量申报 3.6 万 m³。

8、平面布局情况

项目位于中山市民众街道接源行政村番中公路中山路段南 71 号 1 栋、2 栋、3 栋、4 栋，厂区用地面积为 36432.26 平方米，建筑面积为 126937 平方米。项目周边存在的最近敏感点为东南面、西南面的民居，与项目边界距离为 35、20 米，与最近排气筒的距离为 100、215 米，排气筒布设在远离敏感点的一面，生产设备和废气污染物通过距离衰减可以减少对最近敏感点的影响。因此，项目的平面布局较为合理。

9、四至情况

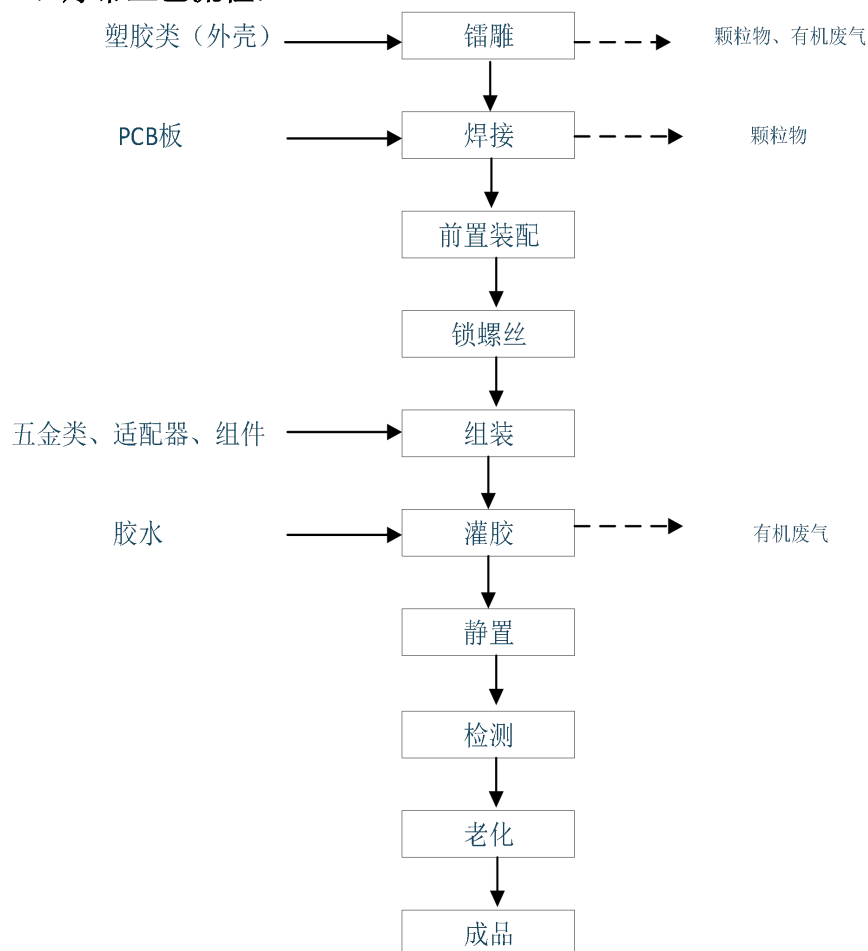
项目位于中山市民众街道接源行政村番中公路中山路段南 71 号 1 栋、2 栋、3 栋、4 栋，项目北面为中山市萌达日用品有限公司；东面为番中路，隔路为中山乐心电子有限公司；南面为小路，隔路为空地以及民居，西面为待完善道路和在建工业厂房。项目四至情况详见附图。



	工艺说明： 扩晶：将芯片放在扩晶机上扩晶，分散成单个晶片，该生产工序约 1600h。 固晶：将晶片固定在支架上指定地方，使晶片能够有所支撑，并且符合预先设计的光学结构，先在支架上相应的焊盘上挤出白胶，用固晶机上面的刺晶笔将晶片逐个安装在支架相应的焊盘上，整个过程为全自动，该生产工序约 1600hh。 烘烤 1：为固晶后的烘烤，在烘箱中烘烤，烘烤温度为 170℃，烘烤时间为 120 分钟，使固晶胶固化，该生产工序约 2320h。 等离子清洗：芯片粘接固化完成、焊接之前，采用低温干式真空等离子体，对芯片电极、PCB 焊盘、基板表面做分子级精密清洁，等离子清洗广泛用于 COB、光模块、LED、芯片封装 PCB 制程，全程无液体、低温（<60℃），不会烫伤芯片与线路，原理为在密闭真空腔体中，射频电源电离氧气 O₂、氩气 Ar、氢气 H₂，生成等离子体（电子、离子、活性自由基），同步清洁，以达到净化焊盘，杜绝引线键合不良以及优化界面，消除空洞、分层隐患的作用，该生产工序约 1600h。 烘烤 2：等离子腔体为低压真空环境，工件取出瞬间，基板、灯珠、焊盘会快速吸附空气中水汽，形成肉眼不可见的薄水膜，且活化后的高能表面极易吸潮、二次沾污，因此温和加热让残留挥发物完全排空，杜绝后续产气缺陷，提升绝缘性能，降低漏电隐患，同时可以稳定活化表面，延缓二次污染且释放板材内应力进而防止变形，该生产工序约 2320h。 焊接：利用超声频率的机振动能量，连接同种金属或异种金属的一种特殊方法，金属在焊接时，既不向工件输送电流，也不向工件施以温热源，只是在静压力之下，将线框振动能量转变为工件的摩擦功率、形变能和有限温升，接头间的冶金结合是不发生熔化的情况下实现的一种固态焊接，焊线机促使产品瞬间熔化并结为一体，加工时速快、干净、美观、经济，工艺过程不产生废气以及烟尘，该生产工序约 2320h。 空洞检测：空洞检测是烘烤工序后的质控检验工序，依靠光源透射照射，检查灯珠内部、胶层、透镜内腔、AB 胶内部是否存在气泡、空腔、缝隙空洞等缺陷，提前筛除不良品，避免后续使用中受热膨胀、漏电、死灯、光衰过快问题，
--	--

	该生产工序约 800h。 混合：为配胶过程，A/B 胶按一定配比混合，通过小匙人工取出，在电子秤上进行称量，混合后在脱泡机中进行密封搅拌，因此搅拌过程中不产生粉尘，该生产工序约 200h。 点胶：A/B 胶混合后，采用点胶的方式使荧光胶形成预定设计好的光学结构形式，在已有的支架的基础上将荧光胶点入已经设计好的光学结构上，从而使工件发出对应的光，该生产工序约 2320h。 盖透镜：透镜为硅胶光学透镜，罩在灯珠上方，核心目的是减少机械结构防护，保护精密灯珠，该生产工序约 800h。 烘烤 3：在烘箱中烘烤，烘烤温度控制在 110-150℃，烘烤时间为 4h，使 A/B 胶固化。AB 胶属于双组分高分子材料，常温静置只能表层凝固，内部交联不充分。110~150℃恒温 4h 属于工业标准加温固化工艺，可让胶体分子完全交联，硬度、致密性、防水性达标，该生产工序约 2320h。 切割：使用切割机将支架上的发光二极管（小灯珠）切分开来，切料过程使用纯水进行降温除尘，为湿式切割，该过程产生废水以及噪声。切割时设备设置流量 1L/min。 清洗：切割后工件通过清洗槽清洗残留灰尘，该过程使用纯水以及清洗剂。设备有 4 个单独水槽，相互之间不连通，第一个水槽清洗时候添加清洗剂，其余水槽只使用纯水。制纯水过程产生浓水，浓水用于冲厕。 烘烤 4：纯水清洗后烘干，可彻底清除缝隙滞留水分，杜绝后续产气、空洞、腐蚀，同时去除清洗残留杂质，防止胶层发黄、粘接失效。该过程作业温度约 70-80℃，单次烘烤时间约 30min。 分光：通过分光机将所有灯珠点亮测试全检，分成不同规格灯珠，该生产工序约 1600h。 编带：通过编带机将灯珠放入载带，该生产工序约 1600h。 检验：通过检测仪器进行测试，该生产工序约 200h。 包装：使用铝箔袋进行包装，送去合作公司生产，不在本厂生产使用。
--	---

2、灯带工艺流程：



工艺说明：

镭雕：镭雕机在灯带塑料外壳表面刻印型号、参数标识，标注产品型号、电压、规格参数，便于区分产品、售后溯源，镭雕高温灼烧胶体产生颗粒物与有机废气。该过程生产时间 2320h。

焊接：为人工将焊线/线材的引脚与 PCB 线路焊盘超声波固态焊接过程，该过程完成电路引线接驳，产生焊接废气，该过程生产时间 2320h。

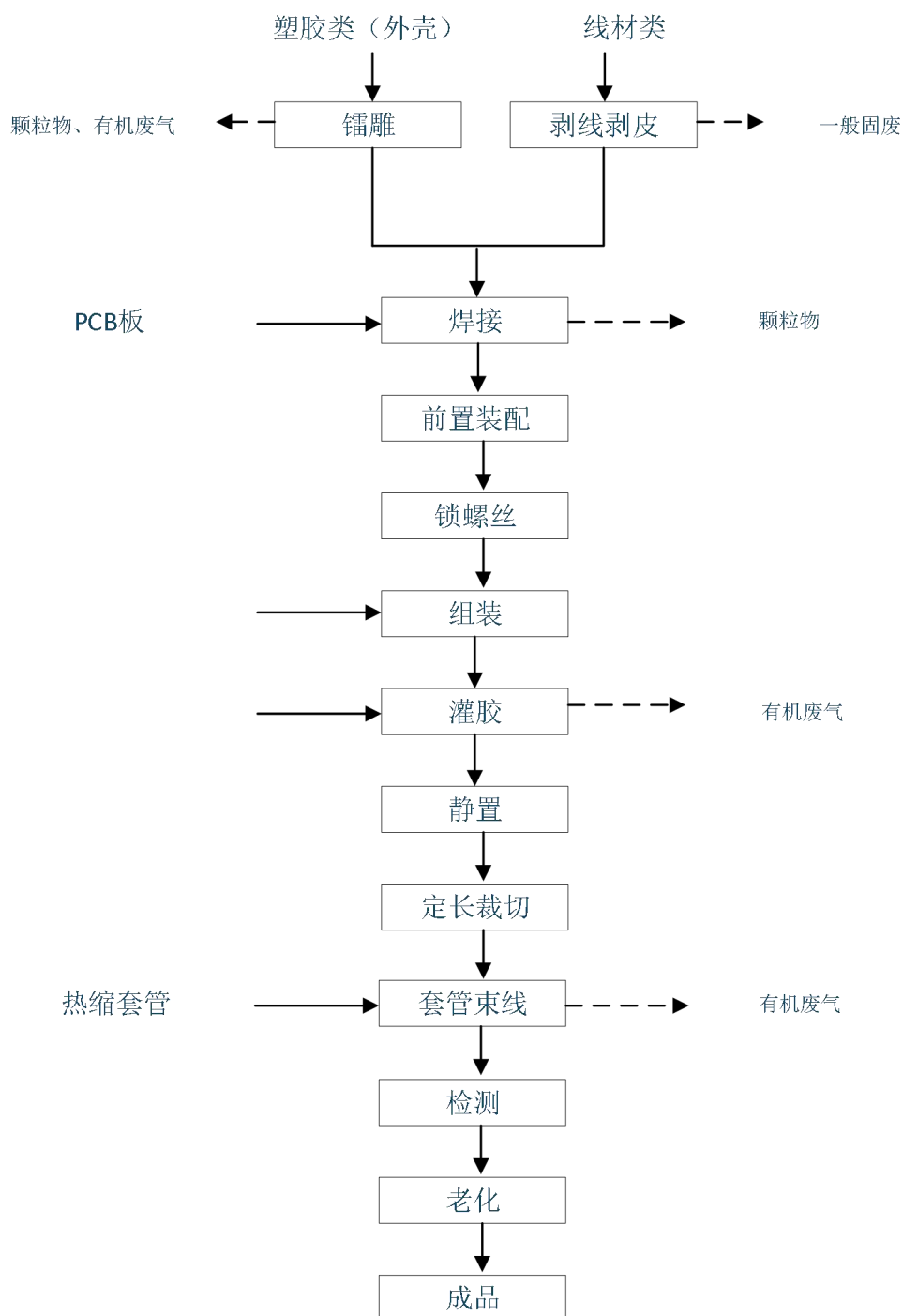
前置装配：将定位卡扣、绝缘垫片与塑料件等半成品组装在一起。

锁螺丝：采用电动螺丝批，将外购螺丝紧固于装配半成品上，把塑胶外壳、五金配件、内部组件锁紧固定，保证各零部件连接牢靠，防止部件松动、移位；该工序为纯机械装配作业，无废气、废水产生，主要污染物为设备运行噪声，该过程生产时间 2320h。

组装：人工装配五金固定配件，接驳电源接线端子，将适配器接头与灯带引

	线组装匹配等人工操作。主要目的为配齐灯带安装配件、供电接头，使灯带可外接电源、现场安装固定，该过程生产时间 2320h。 灌胶：在已完成组装的灯带组件（PCB 板、线材、元器件）（外购元器件装配完成的半成品）表面形成致密防水绝缘胶层，隔绝水汽、粉尘，提升灯带防水、绝缘、耐腐蚀性能，固定位置，该过程产生少量有机废气，该过程生产时间 2320h。 静置：灌胶后半成品灯带放在货架上静置摆放，胶体缓慢自流平，释放内部微小气泡。工序目的：让灌胶自然流平，消除胶体表面波纹、缩孔，初步排出胶层内部气泡，降低空洞不良率，该过程需要持续 4h。该过程产生少量有机废气，该过程生产时间 2320h。 检测：对产品进行电气检测以及外观检测，检查通电测线路导通、高压测绝缘耐压以及检查外表划伤、脱胶、透镜脱落、接线不良等情况，该过程生产时间 2320h。 老化：灯带批量挂载在老化架，额定电压持续长时间通电常温老化，该工序可提前暴露隐性断路、光衰、接触不良缺陷，稳定 LED 发光性能，模拟长期使用工况筛选次品，该过程生产时间 2320h。
--	--

3、LED 灯具生产工艺



工艺说明：

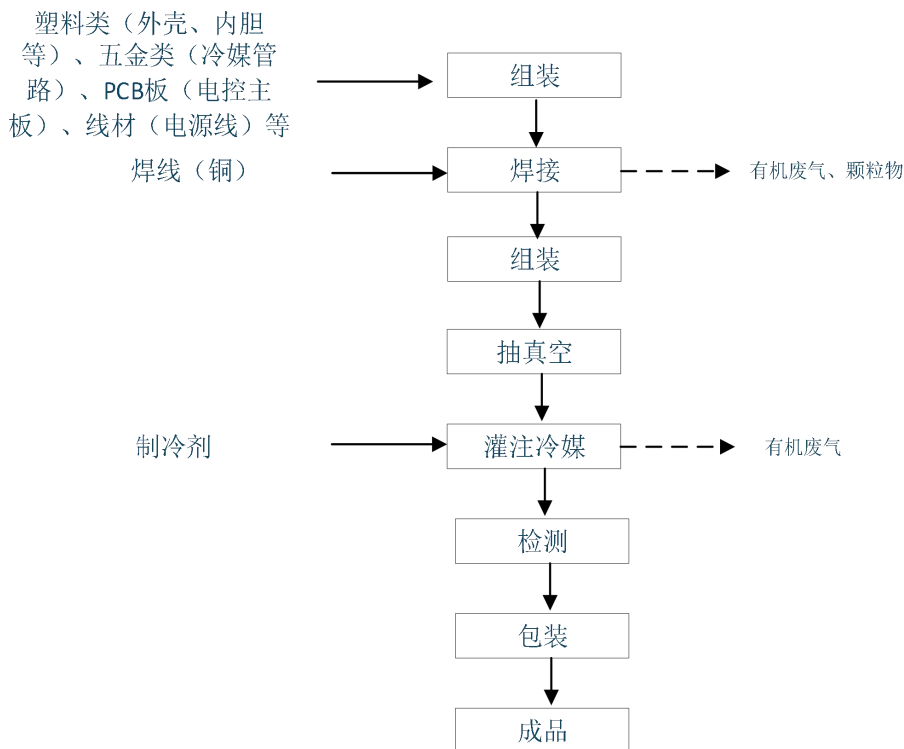
剥线剥皮：剥线剥皮为物理加工工序，采用剥线设备对来料线材端部的塑料绝缘外皮进行切割剥离，去除线缆外层绝缘护套，裸露内部金属线芯，便于后续焊接作业，全过程仅机械切割，不加热、不使用溶剂，该过程生产时间 2320h。

	镭雕：镭雕机在灯带塑料外壳表面刻印型号、参数标识，标注产品型号、电压、规格参数，便于区分产品、售后溯源，镭雕高温灼烧胶体产生颗粒物与有机废气。该过程生产时间 2320h。 焊接：为人工将焊线/线材的引脚与 PCB 线路焊盘超声波固态焊接过程，该过程完成电路引线接驳，产生焊接废气，该过程生产时间 2320h。 前置装配：将定位卡扣、绝缘垫片与塑料件等半成品组装在一起。 锁螺丝：采用电动螺丝批，将外购螺丝紧固于装配半成品上，把塑胶外壳、五金配件、内部组件锁紧固定，保证各零部件连接牢靠，防止部件松动、移位；该工序为纯机械装配作业，无废气、废水产生，主要污染物为设备运行噪声，该过程生产时间 2320h。 组装：人工装配五金固定配件，接驳电源接线端子，将适配器接头与灯带引线组装匹配等人工操作。主要目的为配齐灯带安装配件、供电接头，使灯带可外接电源、现场安装固定，该过程生产时间 2320h。 灌胶：在已完成组装的灯带组件（PCB 板、线材、元器件）（外购元器件装配完成的半成品）表面形成致密防水绝缘胶层，隔绝水汽、粉尘，提升灯带防水、绝缘、耐腐蚀性能，固定位置，该过程产生少量有机废气，该过程生产时间 2320h。 静置：灌胶后半成品灯带放在货架上静置摆放，胶体缓慢自流平，释放内部微小气泡。工序目的：让灌胶自然流平，消除胶体表面波纹、缩孔，初步排出胶层内部气泡，降低空洞不良率，该过程需要持续 4h。该过程产生少量有机废气，该过程生产时间 2320h。 定长裁切：按照客户标准长度，沿灯带预设断点机械分段裁切。把整卷长灯带切割为标准成品段，满足不同场景裁剪使用需求，该过程产生一般固废，该过程生产时间 2320h。 套管热缩：根据线材尺寸定制加热参数，对套好的热缩管加热收缩，贴合线材，此工序产生有机废气和恶臭气体，年工作时间 1200h。 检测：对产品进行电气检测以及外观检测，检查通电测线路导通、高压测绝缘耐压以及检查外表划伤、脱胶、透镜脱落、接线不良等情况，该过程生产时间
--	--

2320h。

老化：灯具批量挂载在老化架，额定电压持续长时间通电常温老化，该工序可提前暴露隐性断路、光衰、接触不良缺陷，稳定 LED 发光性能，模拟长期使用工况筛选次品，该过程生产时间 2320h。

4、制冰机生产工艺流程及产污环节图



工艺说明

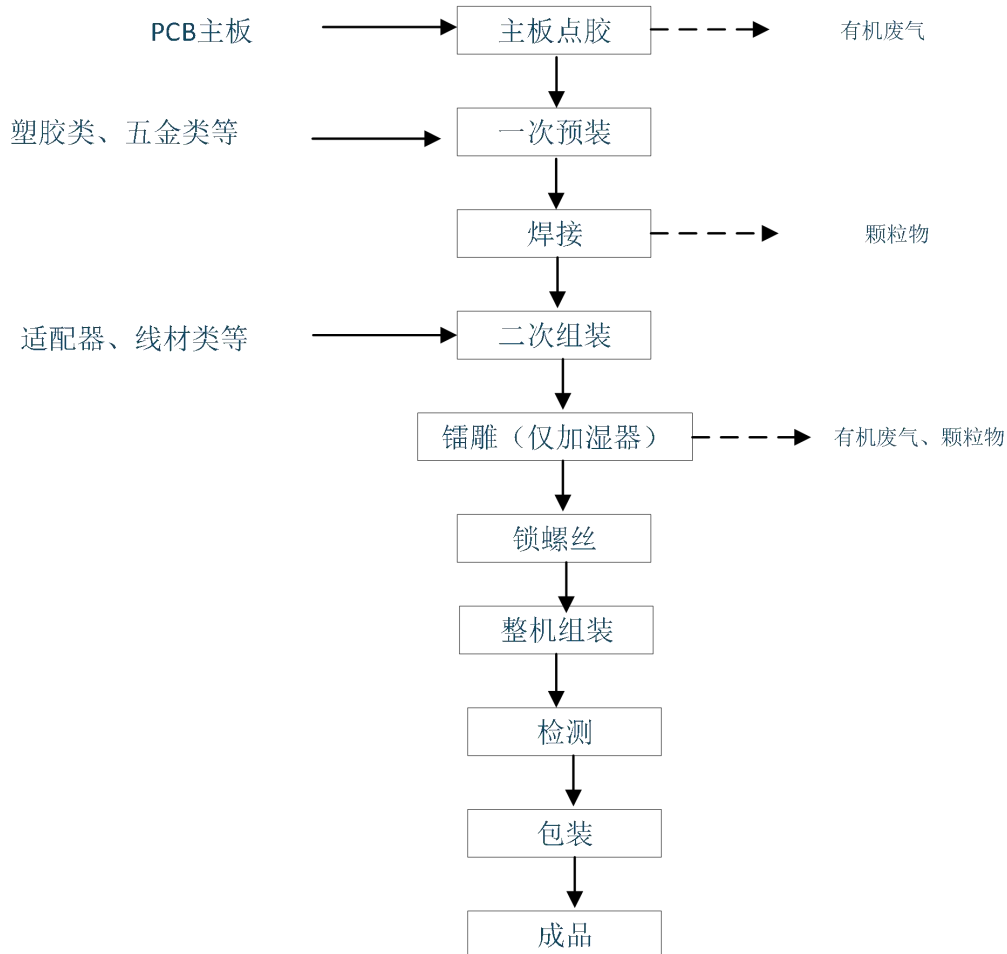
组装：为前期备料，属于组装（框架、内胆、管路预装），主要在装配工装台使用扭力扳手、压线钳、定位夹具，人工配合工装，完成制冷系统结构、水路、电路基础排布。第一次组装目的为完成制冰机机械主体、制冷管路、电气基础结构搭建，固定核心制冷元器件，为管路焊接做前置定位，该过程生产时间 2320h。

焊接：该过程为铜焊，使用磷铜焊条，对铜管衔接处进行密封连接，全程将所有冷媒管路接口无缝焊合，检查焊点无沙眼、裂纹。该工序目的为密封制冷闭环管路，保证冷媒回路密闭不漏气，构建完整密闭制冷循环系统，产生有机废气以及颗粒物，该过程生产时间 2320h。

再组装：第二次精细组装，主要为安装水循环组件，加装减震垫锁元器件，

	整理内部走线、水路管线。目的为搭建循环制冰水路，强化管路保温降噪、防漏水，完善整机内部结构规整，该过程生产时间 2320h。 抽真空：真空泵对接冷媒管路预留接口，持续抽取密闭管路内部空气、水汽，观察压力表直至管路达到标准负压真空度，稳压保压一段时间，检验管路密封性。抽真空的目的为排出制冷管路内空气、水蒸气，防止水汽在低温管路结冰堵塞管路、腐蚀管路，同时保障冷媒换热效率；同步检漏，初步排查焊点泄漏隐患，该过程生产时间 2320h。 灌注冷媒：抽真空合格后管路保持密闭，按照设备额定用量定量、精准向密闭制冷回路加注冷媒，加注后封堵加注口，再次稳压检漏。该工序目的为填充制冷循环介质，依靠冷媒相变吸热实现蒸发器降温结冰，是制冰机制冷降温的核心步骤。正常密闭加注过程无废气产生，灌注结束时极微量冷媒无组织挥发，该过程生产时间 2320h。 检测：该部分检测包括电气检测（通电测试主板、按键、显示屏功能，高压绝缘耐压测试，排查短路、漏电）、制冷性能测试（开机试运行制冰，记录降温速度、出冰速度、冰块成型质量）、气密性复测（冷媒管路检漏，查看焊点、接头有无冷媒泄漏）、长时间短时试机，排查异响、漏水、结冰异常故障，该过程生产时间 2320h。 包装：利用珍珠棉等原材料对制冰机表面覆膜防护，泡沫内衬固定防震，装入纸箱和彩盒，该过程生产时间 2320h。
--	---

5、加湿器、空气净化器工艺流程



工艺说明：

主板点胶：使用前在 PCB 板上点少量硅酮橡胶，主要起到防水左右，点胶后常温静置 4h 自然固化，该过程不加热，该过程生产时间 2320h。

一次预装：为前期备料，属于机架、底座预装，主要在装配工装台将（加湿器）风机、主控电路板、底座支架定位固定，水箱限位预装，排布内部走线与水路预留位；为（空气净化器）搭建空气循环风道框架，预留滤芯安装位，该过程生产时间 2320h。

焊接：人工将塑胶件、五金件（风机电机、传感器、控制面板）与主板焊线连通，线束整理捆扎，主要接通整机供电与控制回路，实现电控调节，该过程产生颗粒物，该过程生产时间 2320h。

再组装：第二次精细组装，主要完成设备内密封、减震装配，该过程不产生

	废气废水该过程生产时间 2320h。 镭雕：加湿器的部分塑料组件外壳需要进行镭雕，镭雕机在塑料外壳表面刻印型号、参数标识，便于区分产品、售后溯源，镭雕高温灼烧胶体产生颗粒物与有机废气。该过程生产时间 200h。 锁螺丝：采用电动螺丝批，将外购螺丝紧固于装配半成品上，把塑胶外壳、五金配件、内部组件锁紧固定，保证各零部件连接牢靠，防止部件松动、移位；该工序为纯机械装配作业，无废气、废水产生，主要污染物为设备运行噪声，该过程生产时间 1800h。 整机组装：控制面板装配，整机外壳合拢锁紧。通过该步骤完成整机外观成型，所有零部件装配到位，形成完整单机成品，该过程生产时间 1800h。 检测：该部分检测包括风道检漏防漏气；通电检测绝缘漏电；测试风量、噪声、传感器灵敏度、杀菌模块工况，该过程生产时间 2320h。 包装：利用珍珠棉等原材料对设备表面覆膜防护，泡沫内衬固定防震，装入纸箱和彩盒，该过程生产时间 1800h。
--	---

与项目有关的原有环境问题	建设项目为新建项目，故不存在原有污染问题，相关的污染源排放是周围厂企所产生废水、废气、固废及噪声等。
--------------	---

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

一、水环境质量现状

项目位于中山市民众街道接源行政村番中公路中山路段南 71 号 1 栋、2 栋、3 栋、4 栋，项目生活污水经厂房配套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市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂三期处理达标后排放至三宝沥。根据《中山市水功能区管理办法》（中府【2008】96 号）及《中山市水功能区划》，三宝沥为Ⅳ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准；洪奇沥水道为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。

由于广东省中山生态环境监测站发布的中山市江河水质月报中无三宝沥的相关数据，故采用汇入最近主河流的数据，项目纳污河道汇入最近的主河为洪奇沥水道为Ⅲ类水功能区域。根据广东省中山生态环境监测站发布的《2024 年中山市生态环境质量报告书（公众版）》，2024 年洪奇沥水道水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅱ类标准，水质状况为优。

2、地表水

2024 年，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、中心河、兰溪河、海洲水道水质符合Ⅱ类水质标准，水质状况为优；前山河水道水质符合Ⅲ类水质标准，水质状况为良好；泮沙排洪渠、石岐河水质符合Ⅳ类水质标准，水质状况为轻度污染。与上年相比水质有所好转的河流有兰溪河（水质由Ⅲ类变化至Ⅱ类）、海洲水道（水质由Ⅲ类变化至Ⅱ类）、石岐河（水质由Ⅴ类变化至Ⅳ类）；与上年相比水质有所下降的河流为泮沙排洪渠（水质由Ⅲ类变化至Ⅳ类），其余河流水质与上年相比无明显变化。评价依据为《地表水环境质量标准》（GB 3838—2002）及《地表水环境质量评价办法（试行）》。具体水质类别见表 1。

表 1 2024 年地表水各水道水质类别

各水道	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	中心河	兰溪河	海洲水道	前山河水道	泮沙排洪渠	石岐河
水质类别	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅱ	Ⅲ	Ⅳ	Ⅳ
主要污染物	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无	无

二、环境空气质量现状： 根据《中山市环境空气质量功能区划（2020 修订版）》，该建设项目所在区域为二类环境空气质量功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。 1、空气质量达标区判定 根据《中山市 2025 年大气环境质量状况公报》，2025 年，中山市环境空气质量全面提升，二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）的年均值及相应的 24 小时平均值特定百分位数浓度值、臭氧日最大 8 小时平均值（O₃-8h）特定百分位数浓度值、一氧化碳（CO）24 小时平均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准。区域环境质量达标。					
表 3-1 区域空气质量现状评价表					
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	5.33	达标
	年平均质量浓度	6	60	10	达标
二氧化氮 (NO ₂)	98 百分位数日平均质量浓度	57	80	71.25	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	76	120	63.33	达标
	年平均质量浓度	33	60	55.00	达标
细颗粒物 (PM _{2.5})	95 百分位数日平均质量浓度	50	60	83.33	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	94.38	达标
一氧化碳 (CO)	95 百分位数日平均质量浓度	700	4000	17.5	达标
2、基本污染物环境质量现状 本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行					

《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。与本项目距离最近的地方环境空气质量监测站点为中山民众自动监测站，故采用民众站点大气监测数据（2025 年），根据《中山市 2025 年空气质量监测站点日均值数据》，SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 的监测结果见下表。									
表 3-2 基本污染物环境质量现状									
点位名称	监测点坐标		污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m ³ ）	评价标准（μg/m ³ ）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况
民众	/	/	SO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	8	150	5.33	0.00	达标
				年平均值	5	60	/	/	达标
			NO ₂	日均值第 98 百分位数浓度值	54	80	67.50	0.00	达标
				年平均值	22	40	/	/	达标
			PM ₁₀	日均值第 95 百分位数浓度值	68	120	56.67	0.00	达标
				年平均值	34	60	/	/	达标
			PM _{2.5}	日均值第 95 百分位数浓度值	46	60	76.67	0.00	达标
				年平均值	20	30	/	/	达标
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的 90 百分位数浓度值	151	160	94.38	0.00	达标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度值	800	4000	20.0	0.00	达标
由表可知，SO ₂ 和 NO ₂ 的年平均浓度值和 24h 第 98 百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；PM _{2.5} 和 PM ₁₀ 的年平均浓度值和 24h 平均第 95 百分位数浓度值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；CO24h 平均第 95 百分位数浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准；O ₃ 8h 平均第 90 百分位数浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准。									

根据《中山市人民政府关于印发中山市“三线一单”生态环境分区管控方案（2024年版）的通知》中府〔2024〕52号文件要求“中山市全面深化工业大气污染源治理，强化多污染物协同控制。严格执行工业源排放限值并实现达标排放闭环管理；继续推进工业锅炉污染综合治理；开展工业炉窑专项整治，建立各类工业炉窑管理清单，实施工业炉窑大气污染综合治理；强化工业企业无组织排放管控”，经过上述措施后，空气质量将全面稳定达标并持续改善。

（3）其他污染物环境质量现状

项目特征污染因子为TVOC、非甲烷总烃、臭气浓度和颗粒物，由于非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度、锡及其化合物等无相关国家、地方环境质量标准，故不进行其他污染物环境质量现状的调查。

项目引用《中山市进利塑料制品有限公司项目》的现状监测数据，监测单位为江门市溯源生态环境有限公司，监测地址为中山市民众镇锦标村锦丰路5之一，监测时间为2024年6月11日-6月13日，监测点为项目所在地G1环境空气监测点。监测因子为TSP，位于项目的东南面650m。本项目引用的监测点位在项目所在区域周边5km范围内，符合引用要求（引用大气监测点位与本项目距离见下表）。监测结果如下表所示：

表 3-3 其他污染物补充监测点位基本信息

监测站名称	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
中山市进利塑料制品有限公司 G1	TSP	2024年6月11日-6月13日	东南	650

表 3-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测站名称	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
中山市进利塑料制品有限公司 G1	TSP	日平均值	0.3	0.105~0.116	38.67	0	达标

从监测结果看，TSP日均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中表2环境空气污染物其他项目浓度限值的二级标准。表明项目所在地大气质量状况良好。

三、地下水、土壤环境质量现状：

项目不开采地下水，生产过程不涉及重金属污染工序，生产产品所属行业为照明灯具制造、家用制冷电器具制造、家用空气调节器制造，不属于重点污染行业，不涉及有毒有害物质产生。项目厂房地面已经进行地面硬化。项目存在垂直下渗、大气沉降污染源。垂直下渗主要为液态化学品和危险废物的泄漏；定期做好化学品和危险废物的检查以及包装容器的维护，化学品仓及危废仓做好防腐防渗防泄漏措施。大气沉降污染源主要为生产废气，项目生产过程中产生的废气经收集治理后达标排放或经加强车间通风后无组织排放，对周边环境的影响不大。项目在采取上述措施后，垂直下渗和大气沉降污染源的影响较小，在可接受范围内，不会因直接与地表接触发生渗漏地表而造成对地下水或者土壤产生不利的影响。

四、声环境质量现状：

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南《污染影响类（试行）》，项目厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况。

项目厂界外周围 50m 范围内存在声环境保护目标，因此需进行声环境质量现状监测。因此为了解项目所在区域的声环境质量现状，建设单位委托广东高普质量技术服务有限公司于 2026 年 07 月 31 日在厂界及声环境敏感目标的声环境质量现状进行现场实测，监测数据详见下表。

表 3-5 项目区域声环境质量现状监测结果

监测点	监测点名称	昼间检测结果（dB(A)）
N1	项目所在地东边界外 1m	58
N2	项目所在地南边界外 1m	58
N3	项目所在地西边界外 1m	58
N4	项目所在地北边界外 1m	58
N5	项目所在地东南面民居	58
N6	项目所在地西南面民居	58

根据监测结果可知，项目厂界噪声实测结果满足《声环境质量标准》

<

	表 3-7 厂界外 50m 范围内声环境保护目标								
	序号	敏感点	空间相对位置 /m		与厂界最近距离（m）	与排气筒最近距离（m）	方位	执行标准	保护目标情况说明
			X	Y					
	1	项目所在地东南面民居	60	-110	35	100	东南	声环境 2 类区	1 栋 2 层钢混结构楼房，东西朝向，主要为周边民居
	2	项目所在地东西面民居	-100	-110	20	215	西南	声环境 2 类区	1 栋 4 层钢混结构楼房，东西朝向，主要为周边民居
注：以本项目中心坐标为(0,0)点，正东向为 X 轴正向，正北向为 Y 轴正向。									
4、地下水保护目标 项目厂界外 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 5、生态环境保护目标： 本次申报的项目所在地为工业用地，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种。项目评价区域内未发现有水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布，无生态保护目标。									
污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、水污染物排放标准 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，排入市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂三期处理；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）第二时段三级标准与中山市民众街道污水处理厂三期设计进水标准较严者。								
	表 3-8 生活污水执行标准								

	废水类型	污染因子	排放限值	单位	排放标准	
	生活污水	COD _{CR}	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		
		总磷	--	mg/L		
		pH	6~9	无量纲		
2、大气污染物排放标准						
表 3-9 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
厨房废气	DA003	油烟	70	2.0	/	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001) 表 2 最高允许排放浓度限值的要求
灌胶、点胶、镭雕、擦拭工序废气	DA002	颗粒物		120	16(折半执行)	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段浓度限值
		非甲烷总烃		70	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段浓度限值的较严者
		TVOC		100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》 (DB44/2367—2022) 表 1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		20000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中 表 2 恶臭污染物排放标准值

烘烤废气	DA001	TVOC		100	/	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）表1 挥发性有机物排放限值
		臭气浓度		20000（无量纲）	/	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2 恶臭污染物排放标准值
厂界	/	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
		非甲烷总烃	/	4.0	/	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		氯化氢	/	0.2	/	
		氯乙烯	/	0.75	/	
		颗粒物	/	1.0	/	
厂区	/	非甲烷总烃		6.0（监控点处1小时平均浓度值）	/	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 无组织排放限值
				20（监控点处任意一次浓度值）	/	
备注：项目周边 200m 区域范围内存在建筑物高度在 50m 以内，项目厨房油烟排气筒 DA003 规划设置高度为 70m，DA001 和 DA002 规划设置高度为 45m 根，根据广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001），排气筒未高于周边 200m 范围内的建筑 5m，故排放速率折半计算。						

3、噪声排放标准

表 3-10 《工厂企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

厂界	执行标准	限值
南、西、北厂界	3类区	昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)
东厂界	4a类区	昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)

4、固体废物控制标准

一般固体废物在厂内贮存须符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标

	准》（GB18599-2020）； 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	项目控制总量如下： （1）废水：生活污水量≤13500 吨/年，经厂房配套三级化粪池预处理后排入市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂三期处理达标后排放至三宝沥，无需申请 COD_{Cr}、氨氮总量指标； （2）废气：新增挥发性有机废气 0.162t/a。 注：每年按工作 290 天计；项目天然气仅用于员工厨房做饭。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施:

本项目生产利用已建好厂房,施工期已过,不存在施工期的环境影响。

运营期环境影响和保护措施:

一、项目水环境影响分析

(一) 污水产排情况

项目主要涉及生活污水、锅炉废水以及生产废水。

1.生活污水

生活污水:本次项目产生的生活污水经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市民众街道污水处理厂三期集中深度处理达标后外排,达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准,项目生活废水对周围水环境产生的影响不大。

项目浓水 15.34t/a,经三级化粪池预处理后通过市政管道排入中山市民众街道污水处理厂三期集中深度处理达标后外排,达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准。

生活污水污染物的产生浓度参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 典型生活污水水质示例-低浓度,即 $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 250\text{mg/L}$ 、 $\text{BOD}_5 \leq 110\text{mg/L}$ 、 $\text{SS} \leq 100\text{mg/L}$ 、 $\text{NH}_3\text{-N} \leq 30\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 4\text{mg/L}$ 。处理效率参考《我国农村化粪池污染物去除效果及影响因素分析》(环境工程学报,2021)、《化粪池在实际生活中的比选和应用》(污染与防治陈杰、姜红)、《化粪池与人工湿地联用处理湖南农村地区生活污水研究》(湖南大学蒙语桦)等文献,三级化粪池对 COD_{Cr} 去除效率为 21%~65%、 BOD_5 去除效率 29%~72%、SS 去除效率 50%~60%、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 去除效率 10%~12%、总磷的去除效率 7%~21%。本项目三级化粪池对 COD_{Cr} 、 BOD_5 、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、总磷去除效率分别为 21%、29%、50%、10%、7%。

表4-1员工生活污水及污染物产生情况一览表

项目		pH 值	COD_{Cr}	BOD_5	SS	氨氮	总磷
生活污水	产生浓度 (mg/L)	6-8	250	110	100	30	4

18000m ³ /a	产生量 (t/a)	--	3.38	1.49	1.35	0.41	0.054
	处理措施	三级化粪池					
	排放浓度 (mg/L)	6-8	198	78	50	27	3.7
	排放量 (t/a)	--	2.67	1.05	0.68	0.37	0.05
	排放方式	间接排放，预处理达标后排入市政污水管网，汇入中山市民众街道污水处理厂三期集中处理					
广东省 (DB44/26-2001) 第二时段三级标准		6-9	≤500	≤300	≤400	--	--

2.生产废水

生产废水：切割废水量为 18t/a 以及清洗废水 2.16t/a，该部分废水经过收集后委托给有处理能力的废水处理机构处理。

纯水设备中浓水产生量为 15.34t/a，与经三级化粪池预处理后的生活污水一并通过市政污水管网进入中山市民众街道污水处理厂三期。

(二) 各环保措施的技术经济可行性分析

(1) 生活污水：项目生活污水排放量为 13500t/a，本项目位于中山市民众街道污水处理厂三期的纳污范围内，中山市民众街道污水处理厂（三期）于 2024 年 7 月完成扩建并投运，扩建完成后总规模达到 6 万吨/天，远期 2035 年将达到 10 万吨/天。现状出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准和《广东省地方污染物排放标准》（DB44/26-2001）第二时段城镇二级污水处理厂一级标准的高值。

中山市民众街道污水处理厂（三期）是在民众街道生活污水处理厂（一期）（即民众一厂）基础上扩建而成，位于中山市民众街道北部新伦村内，伟丰生态农庄西北角，在现状民众街道生活污水处理厂一期工程厂区西北侧，现状为农田苗圃，用地红线总面积为 24762.2m²。第一期工程于 2009 年 4 月建设，处理规模 1 万吨/天，第二期工程（即民众二厂）原址改建为泵站，三期建设规模 5 万吨/天，建设完成后总规模达到 6 万吨/天，目前三期工程于 2024 年 7 月完成扩建并投运，远期 2035 年污水规模为 10 万 m³/d。三期设计处理工艺为：“改良 AAO 工艺+二沉池+高效沉淀池”的污水处理工艺，即：进水→粗格栅→泵站→调节池→细格栅→曝气沉砂池→AAOAO 生化池→二沉池→高效沉淀池→精密过滤池→紫外线消毒→尾水提升泵池→计量→绿化补水

[illegible]

现中山市内有处理能力的废水处理机构名单如下:

单位名称	地址	收集处理能力	余量	接纳水质要求
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（1360 吨/日）与地面清洗废水（10 吨/日）、其他综合废水（44 吨/日）	约 400t/d	COD≤1700mg/L BOD ₅ ≤900mg/L SS≤600mg/L 氨氮≤20mg/L 动植物油≤150mg/L
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/	约 100t/d	pH4-9 COD _{Cr} ≤1000mg/L 氨氮≤30mg/L 总氮≤45mg/L 总磷≤25mg/L

		日)		磷酸盐 $\leq 10\text{mg/L}$ 动植物油 $\leq 25\text{mg/L}$ 悬浮物 $\leq 350\text{mg/L}$
目前中山市中丽环境服务有限公司、中山市黄圃食品工业园污水处理有限公司等均可接收并处理本项目生产废水，因此，项目产生的生产废水总产生量为 20.16t/a，委托给有废水处理能力的废水处理机构转移处理是可行的。 项目投产后需要转移的生产废水需按照《中山市零散工业废水管理工作指引》污染防治要求、管道存储设施建设要求、计量设备安装要求及废水存储管理要求进行执行，交由有废水处理能力的单位处理，需确保项目运营过程中产生的生产废水得到妥善处理、处置，避免对项目纳污水体及选址区域周边水体环境造成影响。 本项目废水收集池便于转移运输和观察水位，池底部和外围及四周均落实防渗漏、防溢出措施，储存容积不小于满负荷生产时连续 5 日的废水产生量；废水收集管道以明管的形式与废水收集池直接连通。建设单位建立转移联单管理制度。在接收生产废水时，需保留转移联单并存档。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》。符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（中环函〔2023〕141 号）中的相关要求。				
表 4-3 与《中山市零散工业废水管理工作指引》（2023 年）相符性分析				
文件要求		本项目情况		相符性
2.1 污染防治要求	零散工业废水的收集、储存设施不得存在滴、漏、渗、溢现象，不得与生活用水、雨水或者其它液体的收集、储存设施相连通。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，及时排查零散工业废水污染风险。	项目生产废水储存在废水收集桶内，底部和外围及四周设置防渗漏、防溢出措施，禁止将其他危险废物、杂物注入生产废水中；定期对收集池进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢。		符合
2.2 管道、储存设施建设要求	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；若	项目设置 1 个 6m^3 废水收集桶（总有效储存量为 5.5t ），约 1 年转运 4 次，在各废水处理公司的收纳余量范围内；废水收集桶带有刻度线，方便观察废水收集桶内废水储水量，地面防渗，并		符合

	部分零散工业废水需回用的，应另行设置回用水暂存设施，不得与零散工业废水储存设施连通。	在废水收集桶周边设置围堰，定期对废水收集桶进行检查，防止废水滴、漏、渗、溢，设置固定明管。项目无废水回用。	
2.3 计量设备安装要求	零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况。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。	项目安装有单独的生产用水水表，废水收集桶均有液位刻度线，建设单位在废水收集桶储存区安装摄像头对废水收集池进行监控，并预留与生态环境部门进行数据联网的接口。	符合
2.4 废水储存管理要求	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。如遇零散工业废水接收单位无故拒绝收运的，应及时向属地生态环境部门反馈。	项目设置 1 个 6m ³ 废水收集桶（总有效储存量为 5.5t），每次转移量为 5-5.04t，每年约转运 4 次。	符合
4.1 转移联单管理制度	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。零散工业废水接收单位根据联单模板制作《零散工业废水转移联单》（详见附件 2），原件一式两份，在接收零散工业废水时，与零散工业废水产生单位核对转移量、转移时间等，填写转移联单。转移联单第一联和第二联副联由零散工业废水产生单位和接收单位分别自留存档。	废水转移单位在转移废水时根据要求出具《零散工业废水转移联单》，并按要求填写相关信息，一式两份，建设单位和转移单位各自保留存档。	符合
4.2 废水管理台账	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》。	建设单位建立生产废水管理台账，对每天生产用水量、废水产生量废水储存量和转移量、转移时间进行记录，并每月填写《零散工业废水接收单位废水接收台账月报表》，报表建设单位存档保留。	符合
5.应急管理	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。	建设单位建立生产废水泄漏环境风险隐患排查制度，落实环境风险相应防范措施，建立完善的生产管理。	符合
6.信息报送	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。	企业每月 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。	符合

综上所述，项目符合《中山市零散工业废水管理工作指引》（中环函〔2023〕141号）中的相关要求。

经上述措施处理后，项目建成后对周围水环境影响不大。

（三）项目水污染物排放信息

本项目废水污染物排放信息表如下。

表 4-4 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放方式	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	排入中山市民众街道污水处理厂三期	间接排放	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放	DW001	三级化粪池	预处理	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水排放 ☐ 温排水排放 ☐ 车间或车间处理设施排放口

表 4-5 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/(mg/L)
1	DW001	/	/	1.35	经三级化粪池预处理后排入中山市民众街道污水处理厂三期	间断排放，排放期间流量稳定	8:00-12:00、13:30-17:30	中山市民众街道污水处理厂三期	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷	pH 6-9 COD _{Cr} ≤50 BOD ₅ ≤10 SS≤10 NH ₃ -N≤5 总磷≤0.5

表 4-6 废水污染物排放执行标准表

序	排放口编号	污染物种	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
---	-------	------	---------------------------

号		类	名称	浓度限值/（mg/L，pH 为无量纲，色度为倍）
1	DW001	生活污水	CODcr	500
			BOD ₅	300
			SS	400
			NH ₃ -N	/
			总磷	/

表 4-7 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（kg/d）	年排放量（t/a）
1	DW001 （生活污水）	CODcr	198	9.21	2.67
		BOD ₅	78	3.62	1.05
		SS	50	2.35	0.68
		NH ₃ -N	27	1.28	0.37
		总磷	3.7	0.17	0.05
全厂排放口合计		CODcr	/		2.67
		SS	/		1.05
		BOD ₅	/		0.68
		氨氮	/		0.37
		总磷	/		0.05

（四）监测要求

环境保护措施与监测计划：本次项目主要排水为生活污水，不新增生产废水排放量；生产废水定期委托具有相关废水处理能力的废水处理机构转运处理。因此，本项目不直接排放生产废水，可不对废水进行监测。

（五）水环境影响结论

生活污水经三级化粪池预处理后排入中山市民众街道污水处理厂三期处理达标后排放，生产废水定期委托具有相关废水处理能力的废水处理机构转运处理。通过以上措施处理后，项目外排废水对纳污水体及周边水环境影响不大。

二、大气环境影响分析

废气的收集及处理情况参考《广东省生态环境厅关于印发工业源挥发性有机物和

氮氧化物减排量核算方法的通知》（粤环函【2023】538 号）中的表 3.3-2 废气收集效率参考值，废气收集效率见下表：

表 4-8 废气收集效率参考值

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
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点。	80
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压。	98
	设备废气排口直连	设备有固定排放管（或口）直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
半密闭型集气设备（含排气柜）	污染物产生点（或生产设施）四周及以下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	65
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
包围型集气罩	通过软质垂帘四周围挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速不小于 0.3m/s；	50
		敞开面控制风速小于 0.3m/s；	0
外部集气罩	——	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.3m/s。	30
		相应工位存在 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰。	0
无集气设施	——	1、无集气设施； 2、集气设施运行不正常。	0

备注：同一工序具有多种废气收集类型的，该工序按照废气收集效率最高的类型取值。

（一）废气产排情况

1、固晶废气

项目将晶片固定在支架上指定地方，使晶片能够有所支撑，并且符合预先设计的光学结构，先在支架上相应的焊盘上挤出固晶胶，用固晶机上面的刺晶笔将晶片逐个安装在支架相应的焊盘上，整个过程为全自动，此工序常温下使用固晶胶，固晶胶年

用量为 2.4kg/a，固晶胶化学本质为树脂，此工序产生极少量有机废气和臭气浓度，固晶废气经加强车间通风后无组织排放，有机废气（非甲烷总烃）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限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，对周边环境影响不大。

2、等离子清洗废气

项目支架采用等离子清洗工艺，利用等离子体对工件表面进行轰击，去除工件表面的污渍、微颗粒污染物，提升固晶、点胶工序粘接性能。清洗过程等离子高速轰击基材表面，会剥离产生极少量基材碎屑、有机裂解颗粒物；同时空气电离会伴随微量臭氧产生。该工序废气产生量极少且生产时间短，本次项目做定性分析，等离子清洗废气经加强车间通风后无组织排放，颗粒物厂界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限值；臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，对周边环境影响不大。

3、点胶废气

A/B 胶混合后采用点胶的方式使胶水形成预订设计好的光学结构形式，在已有的支架的基础上将胶水点入已经设计好的光学结构上，从而使工件发出对应的光，此工序常温下使用 A/B 胶，A/B 胶化学本质为树脂，此工序产生极少量有机废气和臭气浓度。点胶过程在常温下进行，产生少量异味，以非甲烷总烃和臭气浓度进行标准。因点胶废气产生量极少，本次项目定性分析，点胶废气经加强车间通风后无组织排放，非甲烷总烃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限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，对周边环境影响不大。

4、烘烤工序

项目在灯珠生产的过程中，多道工序需要将半成品放在烘箱中一定的温度下烘烤一定的时间，需要烘烤的工序有固晶后烘烤和点胶后烘烤，烘烤是为了使固晶和 A/B 胶固化，达到产品要求，烘烤过程产生有机废气和臭气浓度，根据厂家的生产经验和

现场情况以及固晶胶和 A/B 胶成分，固晶胶挥发份为 2.5%和 A/B 胶生产过程中挥发分为 B 胶的 0.1%，项目使用固晶胶、A 胶、B 胶为 90.4kg/a，则产生的有机废气为 0.001t/a，臭气浓度为 2000（无量纲）。

项目烘箱集中分布于项目北侧，项目设置 1 套烘烤废气处理设备，对烘烤废气进行收集处理，项目在烘箱中设置管道连接进行收集后由 45m 高的排气筒（DA001）高空排放。烘烤废气收集效率约为 90%，处理风量为 3000m³/h。各类污染因子产排情况见下表。

表 4-9 项目烘烤废气产排一览表

排气筒编号/高度		DA001/45m	
风量		3000m ³ /h	
废气处理设施年运行时间		2320h	
污染物		TVOC	臭气浓度
总产生量		0.001	/
收集效率%		90	/
处理效率%		/	/
有组织	收集量 t/a	0.0009	2000（无量纲）
	收集速率 kg/h	0.0004	
	收集浓度 mg/m ³	0.13	
	排放量 t/a	0.0009	2000（无量纲）
	排放速率 kg/h	0.0004	
	排放浓度 mg/m ³	0.13	
无组织	排放量 t/a	0.0001	20（无量纲）
	排放速率 kg/h	0.00005	

由上表可知，TVOC 排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对区域大气环境影响不大。

5、清洗废气

项目设备点胶机、固晶机在使用过程中与胶水长时间接触设备中的小部件，会在小部件局部沾上极少量的胶水，长期不清洗会影响设备工作效果，设备需定期对点胶机、固晶机中与胶水接触的小部件局部进行清洗，清洗过程中，超声波清洗机第一个槽添加清洗剂进行超声波清洗，清洗过程加盖密封，只有取出小部件时，附着在小部件上面的清洗剂才挥发到空气中，超声波清洗机中的清洗剂能够多次使用，根据企业

提供的数据，清洗剂最终挥发总量约为 100%，项目年使用清洗剂为 50kg，则产生的有机废气为 0.05t/a，臭气浓度为 20（无量纲），非甲烷总烃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限值，臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB 14554—93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，对周边环境影响不大。

6、焊接废气

项目焊接过程年用焊线（锡线）6.2t/a、焊线（铜线）0.005t/a，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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（锡条、锡块等，不含助焊剂）颗粒物产生系数 $4.134 \times 10^{-1} \text{g/kg}$ —焊料，则颗粒物产生量为 0.003t/a。

该部分废气主要分布在厂房 3 的 2-6 层，项目拟加强车间通风后无组织排放，颗粒物达到广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27—2001）第二时段无组织排放限值。

7、灌胶、点胶、镭雕、擦拭工序废气

产物分析：对端子与线材连接处需点上灌密封胶以及灌胶，无需烘烤，静置固化后增强结构稳定性，该部分点胶工序使用灌密封胶以及硅酮橡胶，此工序主要产生非甲烷总烃和臭气浓度，年使用灌密封胶约 47.7t/a 以及硅酮橡胶 2.03t，根据原材料理化性质，硅酮橡胶挥发分含量为 2%，灌密封胶中乙烯基硅油以及含氢硅油含量为 47.7%，参考《食品接触用硅橡胶中 3 种环硅氧烷的测定及迁移规律》（食品工业科技，2020）对工业硅橡胶原料测试，普通工业硅油原料总环硅氧烷残留水平约 0.12%-0.28%，项目保守取值 0.3%进行核算，则有机废气产生量为 0.11t/a。

灌胶过程中偶尔遇到设备抖动等情况导致少量胶溢出或掉落预定部位，员工利用酒精（无水乙醇）和抹布进行擦拭清洁，该过程产生少量有机废气及固废，项目年用酒精量 0.05t/a，挥发性按 100%进行核算，则产生有机废气 0.05t/a。

项目镭雕工序是在塑料外壳上标识信息（型号、线序、批次等），通过高能量密

度激光束对表面材料进行镭射，形成标识，此工序会产生烟尘（颗粒物）、非甲烷总烃和臭气浓度，由于产生烟尘（颗粒物）、非甲烷总烃、臭气浓度产生量极小，本次环评只进行定性分析，不进行定量分析，但对产生的烟尘进行收集治理。

收集治理情况：本项目拟在工位上方设包围式集气罩，项目灌胶、点胶、镭雕、擦拭废气采用外部集气罩收集，然后汇合一起经一条 45 米高的排气筒高空排放（DA002）。

收集效率参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）中废气收集效率参考值，收集方式为外部集气罩收集，收集效率为 30%。工作时间为 2320h/年，风量 10000m³/h。产排情况见下表。

收集合理性分析：风量设计参考《三废处理工程技术手册》（废气卷），计算公式为：

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

Q：集气罩排风量 m³/s；

X：污染物产生点至罩口的距离，m，项目取 0.15m；

A：罩口面积，m²；

Vx：最小控制风速，m/s；项目取 0.3m/s。

表 4-10 灌胶、点胶、镭雕、擦拭集气罩排风量统计表

位置	设备名称	设备数量	单台设备集气罩个数	集气罩面积 A, m²	污染物产生点至罩口的距离 X, m	风速 Vx, m/s	总排风量 m³/h
A6	点胶机、灌胶工位	36	1	0.0314	0.15	0.3	7476.624
A3	镭雕机	12	1	0.0314	0.15	0.3	2492.208
总体							9968.832

综上所述，灌胶、点胶、镭雕、擦拭工序集气罩所需风量为 9968.832m³/h，考虑风管损耗，本项目 DA002 设风量 10000m³/h 风量能满足正常的收集需求。

表 4-11 灌胶、点胶、镭雕、擦拭废气产排情况一览表

排气筒编号/高度	DA002/45m		
风量	10000m³/h		
废气处理设施年运行时间	2320h		
污染物	非甲烷总烃、TVOC	颗粒物	臭气浓度

总产生量		0.16	少量	/
收集效率%		30%	30%	/
处理效率%		/	/	/
有组织	收集量 t/a	0.048	/	2000（无量纲）
	收集速率 kg/h	0.021	/	
	收集浓度 mg/m ³	2.07	/	
	排放量 t/a	0.048	/	2000（无量纲）
	排放速率 kg/h	0.021	/	
	排放浓度 mg/m ³	2.07	/	
无组织	排放量 t/a	0.062	/	20（无量纲）
	排放速率 kg/h	0.033	/	

由上表可知，非甲烷总烃排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机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）第二时段二级标准的要求较严者；TVOC 排放满足广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求；颗粒物满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准的要求，臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值，对区域大气环境影响不大。

8、灌冷媒工序废气

抽真空处理后的制冰机产品进行注冷媒，项目冷媒灌注工序作业过程中，是将充装枪插到产品快速接头上，确定连接完好后，按下启动按钮进行充注，充装完成后注冷媒机蜂鸣器提示，并自动关闭阀门，作业人员按照操作流程拔出枪头即可。工序作业中，废气污染物主要产生在充装完毕后拔出枪头时，枪头内残留的冷媒物质会逸散，由于产生量极少，以非甲烷总烃和臭气浓度进行定性分析。另外，项目内冷媒为钢瓶装，没有储罐大小呼吸。

通过车间通风后无组织排放。非甲烷总烃厂界无组织排放浓度满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值，对周围环境影响很小。

9、热缩工序

项目在使用隧道炉对套好的热缩管加热收缩，贴合线材，本项目所用的热缩管材

质为 PVC，热分解温度为 190℃，热缩管机温度为 80-100℃，未达到其分解温度，该过程为设备对塑料进行局部加热，瞬间让热缩管收缩，加热时间极短，故仅产生极少量非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯和臭气浓度，本项目定性分析，无组织排放。外排的非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯可满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27—2001)（第二时段）无组织排放监控浓度限值，臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值。

10、厨房油烟

项目拟定员 600 人工作日内在厂内用餐，项目宿舍楼设员工厨房一个，目前居民人均日食用油用量约 30g/（人·d），按照 290d/a 计算，年用食用油 5.22t/a，一般油烟挥发量占总耗油量的 2~3%，本项目取 3%进行计算，则油烟产生量约 0.16t/a。油烟废气的主要成分是动植物油遇热挥发、裂解的产物等。

食堂开灶运行时间约为 5h/d（1450h/a），每个基本炉头废气收集风量按 4000m³/h，厨房内设置 6 个基准炉头，则项目油烟废气收集风量约为 24000m³/h，食堂油烟废气（含天然气废气）经运水烟罩+静电油烟净化装置处理后经 70m 高烟囱排放，运水烟罩收集效率约为 65%，油烟净化装置处理效率按 80%计。

表 4-12 厨房油烟废气产排情况一览表

排气筒编号/高度		DA003/70m
风量		24000m³/a
废气处理设施年运行时间		1450h
污染物		油烟
总产生量		0.16
收集效率%		65
处理效率%		80
有组织	收集量 t/a	0.104
	收集速率 kg/h	0.072
	收集浓度 mg/m³	2.99
	排放量 t/a	0.021
	排放速率 kg/h	0.014
	排放浓度 mg/m³	0.6
无组织	排放量 t/a	0.051
	排放速率 kg/h	0.039

厨房产生的油烟量不大、油烟污染物浓度不高，可经静电型油烟净化器处理，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的要求后由烟管引至所在建筑

物天面高空达标排放，不会对周围空气环境造成明显影响。

（二）污染源强核算结果汇总

本项目全厂废气排放见下表：

表 4-13 大气污染物有组织排放核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/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	TVOC	0.13	0.0004	0.0009
2	DA002	非甲烷总烃、 TVOC	1.42	0.021	0.048
3	DA003	厨房油烟	2.07	0.014	0.021
一般排放口合计		非甲烷总烃、TVOC			0.0489
		厨房油烟			0.021
有组织排放总计		非甲烷总烃、TVOC			0.0489
		厨房油烟			0.021

表 4-14 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	主要污染防治措施无组织排放	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	固晶	生产过程	总 VOCs	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	4.0	少量
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	<20 (无量纲)	少量
2	等离子清洗	生产过程	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	少量
			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	<20 (无量纲)	少量
3	点胶	生产过程	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值	<20 (无量纲)	少量

			总 VOCs	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	少量
4	烘烤	生产过程	TVOC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求	2.0	0.0009
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	<20（无量纲）	少量
5	清洗	生产过程	总 VOCs	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值	4.0	0.05
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	<20（无量纲）	少量
6	焊接	生产过程	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	0.003
7	灌胶、点胶、镭雕、擦拭	生产过程	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 1 挥发性有机物排放限值较严者	2.0	0.062
			TVOC	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 1 挥发性有机物排放限值的要求	2.0	
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	<20（无量纲）	少量
8	灌冷媒	生产过程	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	少量
			臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值	<20（无量纲）	少量
9	热缩	生产过程	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	少量
			氯化氢		0.2	少量
			氯乙烯		0.6	少量

			臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值	<20(无量纲)	少量
10	厨房油烟	食宿	油烟		《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	-	0.051
无组织排放总计							
无组织排放总计				非甲烷总烃、总 VOCs、TVOC		0.113	
				颗粒物		0.003	
				氯化氢		少量	
				氯乙烯		少量	
				臭气浓度		少量	
				油烟		0.051	

表 4-15 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、总 VOCs、TVOC)	0.0489	0.113	0.162
2	颗粒物	/	0.003	0.003
3	氯化氢	/	/	/
4	氯乙烯	/	/	/
5	臭气浓度	/	/	/
6	油烟	0.021	0.051	0.072

表 4-16 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度 (mg/m ³)	非正常排放速率 (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
DA001	废气处理设施出现故障, 废气直接排放	TVOC	0.13	0.0004	/	/	必要时采取停产措施
DA002		非甲烷总烃、TVOC	2.07	0.021	/	/	
DA003		油烟	2.99	0.072	/	/	

表 4-17 项目全厂排气筒一览表

排放口编号	废气类型	污染物种类	排放口地理坐标		治理措施	是否为可行	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						

						技术				
DA001	烘烤	TVOC	/	/	/	是	3000	45	0.15	常温
DA002	灌胶、点胶、镭雕、擦拭	非甲烷总烃、TVOC、颗粒物	/	/	/	是	10000	45	0.45	常温
DA004	厨房	油烟	/	/	/	是	24000	70	0.5	常温

（四）大气环境监测计划

①污染源监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范总则》（HJ942-2018）《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》，本项目污染源监测计划见下表。

表 4-18 有组织废气监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	TVOC	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 1 挥发性有机物排放限值
DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	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 1 挥发性有机物排放限值较严者
	TVOC	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 1 挥发性有机物排放限值
	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）第二时段二级排放标准
DA003	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度限值的要求

表 4-19 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	NH ₃	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	H ₂ S	1 次/年	
	臭气浓度	1 次/年	
	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）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
	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）表 2 第二时段无组织排放监控浓度限值
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
根据区域环境质量现状调查可知，本项目所在区域为达标区，各大气评价因子能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中过渡阶段浓度限值的二级标准要求。为保护区域环境及环境敏感目标的环境空气质量，建设单位拟采取以下大气污染防治措施： （1）有组织排放污染防治措施 本项目烘烤废气经在烘箱中设置管道连接进行收集后由45m高的排气筒（DA001）高空排放；灌胶、点胶、镭雕、擦拭工序废气经集气罩收集后经45m高的排气筒（DA002）高空排放；厨房油烟经过运水烟罩+静电油烟净化装置处理后由1根70m高排气筒（DA003）有组织排放。 （2）无组织排放废气污染防治措施 本项目无组织排放废气主要为未被收集的固晶、等离子清洗、点胶、烘烤、清洗、灌胶、点胶、镭雕、擦拭、焊接、灌冷媒、热缩、厨房油烟等，主要污染因子包括非甲烷总烃、TVOC、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度、颗粒物等。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，原辅材料密闭储存过程无有机废气产生，仅在使用过程中产生少量有机废气。项目的危险废物收集后暂存于密闭的危险废物暂存区，定期委托相应危废经营许可证的单位处理，并且危废暂存区需要做好防渗、防漏和防雨措施。 通过以上措施处理，可有效减少无组织排放污染物的量，对周围大气环境及敏感点影响较小。 三、噪声环境影响分析 该建设项目生产设备在运行过程中产生噪声，噪声声压级约在70~80dB(A)之间；原材料、成品在运输过程中会产生交通噪声，约在60~70B(A)之间。 为降低噪声分贝值，减少噪声对周围环境的影响，建议厂方做好以下措施： ①合理安排生产计划，严格控制生产时间； ②选用低噪声设备和工作方式，并采取减振和隔声等降噪措施，加强设备的维护			

与管理，把噪声污染减小到最低程度。

③合理布局噪声源，在布局的时候应将噪声声级较高的声源设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；同时将办公室、仓库布置在中部、西部，高噪声生产设备位于生产车间东面，布局的时候应将噪声声级较高的声源尽量设置在靠东北面及中间位置，远离厂界东南面、西南面民居，以增大噪声传播途径中的衰减量。

④加强对设备进行维修，保证设备正常工作，加强管理，减少不必要的噪声产生；若出现异常噪声，须停止作业，对出现异常噪声的设备进行拍照记录、维修；

⑤通风设备也要采取隔声、消声、减震等综合处理，通过安装减震垫、风口软连接、消声器等来消除振动等产生的影响。同时整体厂区加强降噪措施，车间的门窗选用隔声性能良好的铝合金门窗并安装隔音玻璃，同时靠近居民区一侧墙体密闭；在生产期间关紧门窗，尽可能保持生产区域处于密闭状态。

本项目车间墙壁为混凝土砖墙体结构，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 5~8 dB（A），本项目取 7dB（A），墙体隔声及生产时关闭窗户和大门效果可以降噪 10~30dB（A），本项目取 25dB（A），即加装减振底座和墙体隔声共可降噪 32dB（A）。

采取以上噪声防治措施及距离衰减后，项目厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3、4 类标准。

表 4-20 主要噪声源强度表

序号	所在车间	设备名称	数量	单台设备噪声源强/dB（A）	降噪措施
1	厂房 3 栋 6 层	自动点胶机	12 台	70	室内声源：墙体隔声，设置减振垫、减振基座等基础降噪措施
		人工+自动补点胶机	24 台	70	
		螺丝机	24 台	70	
		压合自动设备合体机	12 台	70	
		贴标机	24 台	70	
		自动焊机	27 台	70	
2	厂房 3 栋 5 层	焊接工位	48 个	70	
		烙铁	48 台	70	
		螺丝机	4 台	70	

		电烤箱	4 台	70	
		螺丝机	10 台	70	
		测试仪	20 台	70	
		焊接工位	20 个	70	
		烙铁	20 台	70	
3	厂房 3 栋 4 层	螺丝机	10 台	70	
		测试仪	15 台	70	
		烤箱	5 台	70	
4	厂房 3 栋 3 层	焊接点胶一体机	13 台	70	
		镭雕机	12 台	70	
		贴标机	13 台	70	
		烙铁	24 台	70	
		焊接工位	24 个	70	
		检测仪	24 台	70	
5	厂房 3 栋 2 层	焊机	12 台	70	
		抽真空机	2 组	70	
		冷媒机	2 台	80	
		组装机	10 台	70	
		测试仪	20 台	70	
6	厂房 1 栋 6 层	螺丝机	15 台	70	
		测试仪	20 台	70	
7	厂房 1 栋 6 层	螺丝机	15 台	70	
		测试仪	20 台	70	
		包装机	9 台	70	
		烤箱	3 台	70	
8	厂房 1 栋 5 层	全自动四环固晶机	1 台	70	
		高真空氮气共晶炉	1 台	70	
		烤箱(双门双控)	1 台	70	
		烤箱(单门光电)	1 台	70	
		高温烤箱	1 台	70	
		5 槽超声波清洗机	1 台	70	
		全自动焊线机	1 台	70	
		全自动围坝点胶机	1 台	70	
		全自动贴膜机	1 台	70	
		积分球光电参数测试仪	1 台	70	
9	厂房 1	切割机	1 台	80	

	栋 5 层	陶瓷膜上分光机	1 台	70	
		陶瓷膜上分选机	1 台	70	
		陶瓷膜上编带机	1 台	70	
		PLASMA（等离子）清洗机	1 台	70	
		扩晶机	1 台	70	
		水滴角测量仪	1 台	70	
		焊接强度推拉力度测试仪	1 台	70	
		三次元(3D)显微镜	1 台	70	
		自动搅拌脱泡机	1 台	70	
		载带撕扯拉力测试机	1 台	70	
		抽真空包装机	1 台	70	
		红外热成像	1 台	70	
		空洞虚焊检测机	1 台	70	
		UV LED 解胶机	1 台	70	
		纯水设备	1 台	70	
		自动温控光电分析测量仪	1 台	70	
		高精密快速光谱测量	1 台	70	
10	厂房 1 栋 4 层	包装线	4 条	70	
		打包机	4 台	70	
11	厂房 2 栋 1 层	编带机	20 台	70	
		测试仪	4 台	70	
		裁线测试编带机	1 台	70	
		CCD 检测编带机	1 台	70	
12	辅助设备	空压机	4 台	80	
		干燥机	4 台	80	
13	废气设备	风机	3 套	80	室外声源

为了进一步降低噪声对周边的影响，建设单位应进一步落实加强管理等有效的降噪措施：

1、合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，将噪声大的噪声源尽可能调整放置于厂区中间位置，通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪

设备噪声源的噪声；

2、对于各种设备，生产设备选用噪声低的设备，已经采取了合理的安装，生产设备的基座在加固的同时要进行必要的减震和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，以减少对周围的影响；

3、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声器装卸机械设备，加强装卸工管理，防止人为噪声。加强管理，要求尽量轻拿轻放，避免大的突发噪声产生；

4、合理安排生产作业时间，严禁夜间生产以避免休息时段产生不良影响，一旦发生噪声投诉的现象，立即停产整顿。

综上所述，建设单位在所有生产设备同时运行，并靠加装减振底座和混凝土砖墙体隔音的情况前提下，南、西、北厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区标准要求，东厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类区标准要求，不会对周边环境产生明显影响。

（2）噪声环境监测计划

①污染源监测计划

本项目污染源监测计划见下表。

表 4-21 噪声监测方案

序号	监测点位	监测频次	排放限值（昼间）	执行排放标准
1	东面厂界	每季度一次	70dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3、4类标准
	南面厂界		65dB(A)	
	西面厂界		65dB(A)	
	北面厂界		65dB(A)	

四、固体废物影响分析

本项目生产过程中所产生的固体废弃物如下：

（1）生活垃圾（0.5kg/人·日），项目内 1200 人年产生生活垃圾为 174t/a。设置生活垃圾分类收集桶，集中放置在指定地点，由环卫部门清运，不会对环境造成影响。

（2）一般固体废物：收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理。

①普通废包装材料：本项目原辅料包装会产生普通废包装物，主要为线材、塑料件等包材等原辅料包装纸箱，约 30000 个原材料废旧包装物，每个约 100g/个，则废普通包装材料产生量约 3t/a。收集后交由具有一般固体废物处理能力的单位处理。

②边角料及不合格品

项目生产过程中会产生线材边角料及不合格品。根据建设单位提供的资料，线材边角料、不合格产品产生量约占使用量的 1%，项目线材使用量合计为 2900 万 PCS，即边角料及不合格品产生量为 2.9 万 PCS，折合重量约 0.05t/a。收集后交由具有一般固体废物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，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

（3）危险废物：交由有危险废物经营许可证的单位处理。

①废机油、废润滑油：项目年用润滑油 2.5kg、机油 50kg，废油产生量约占 50%，则废机油、废润滑油产生量约为 0.025t/a。

②项目运营期间会产生沾有化学品的废化学品包装桶，产生量 0.0031t/a。

表 4-22 废包装物（危险废物）产生量核算表

种类	年用量 t/a	包装规格	包装物产生个数	单个包装物重量 g	产生量 t/a
酒精	0.05	5kg/桶	5	150	0.00075
固晶胶	0.0024	200g/支	12	20	0.00024
透明硅胶 A 胶	0.008	0.5kg/支	16	35	0.00056
透明硅胶 B 胶	0.08	5kg/支	2	200	0.0004
助焊剂	0.001	100g/瓶	10	15	0.00015
清洗剂	0.05	25kg/瓶	2	500	0.001
总					0.0031
备注：项目原材料中灌封胶、硅酮橡胶、气瓶、冷媒原材料使用完后包装物由厂家回收，不在厂内产生危废。					

③废机油桶、废润滑油桶：年用润滑油 2.5kg、机油 50kg，机油桶单个重 1kg、润滑油桶单个重 0.2kg，产生量为 0.003t/a；

④含油废抹布及废手套：项目年使用手套 250 个抹布 250 张，手套单个和抹布单张重量约为 20 克，产生量为 0.01t/a。

表 4-23 项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工 序及装 置	形态	主要 成分	有害 成分	危险 特性	产废 周期	污染防治措施
1	废化学品 包装桶	HW49	900-041- 49	0.0031	项目生 产	固态	有机 物	有机 物	T,I	不定 期	交由有相关 危险废物经 营许可证的 单位转移处 理
2	废机油、废 润滑油	HW08	900-249- 08	0.025	项目生 产	固态	油类 物质	油类 物质	T,I	不定 期	
3	废机油 桶、废润 滑油桶	HW49	900-041- 49	0.003	项目生 产	固态	油类 物质	油类 物质	T,I	不定 期	
4	含油废抹 布及废手 套	HW49	900-041- 49	0.01	项目生 产	固态	油类 物质	油类 物质	T,I	不定 期	

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

②环境管理要求

一般工业固废采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施；不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物，根据《广东省固体废物污染环境防治条例》，产生固体废物的单位和个人均有防治固体废物污染的责任，应当减少固体废物的产生，综合利用固体废物，防止固体废物污染环境。产生固体废物的单位和个人应当按有关规定分类贮存固体废物，自行处置或者交给有固体废物经营资格的单位集中处理。项目产生的一般工业固废放置在一般固体废物暂存处，交有一般工业固废处理能力的单位处理。

危险废物暂存场应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求进行设置及管理。

对于危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的内容物和包装物以及收集、暂存、转移、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标志；

（2）禁止企业随意倾倒、堆置危险废物；

(3) 禁止将危险废物混入非危险废物中收集、暂存、转移、处置，收集、贮存转移危险废物时，严格按照危险废物特性分类进行。放置混合收集、贮存、运输、转移性质不相容且未经安全性处置的危险废物；

(4) 按照相关规范要求做到防渗、防漏等措施。

因此，采取上述处理措施后，无外排固体废物，对周围环境影响较小，符合环境保护局有关固体废物应实现零排放的规定，项目对周围环境影响不大。通过合理处理处置措施，项目产生的固体废物尽可能资源化，减少其对周围环境的影响。

表 4-24 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危险废物仓库	废化学品包装桶	HW49	900-041-49	首层北侧危废仓	20m ²	胶桶装	2 吨	1 年
2		废机油、废润滑油	HW08	900-249-08					
3		废机油桶、废润滑油桶	HW49	900-041-49					
4		含油废抹布及废手套	HW49	900-041-49					

五、土壤和地下水环境影响分析

项目建设运营过程中，对土壤和地下水污染的主要途径为化学品、危废垂直入渗进入土壤、地下水环境。故本项目尽可能从源头上减少可能污染物产生，严格按照国家相关规范要求，对污染物进行有效治理达标排放，降低环境风险事故。针对上述分析，建设单位应做好如下措施，防治地下水和土壤污染：

(1) 生产中严格落实废水收集及处理。

(2) 严格落实废气污染防治措施，加强废气设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。

(3) 危废仓、原料仓、生产车间等风险单元内的物料的收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。生产车间区域地面已做硬化处理，在此基础上做好防漏防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少

2mm 厚高密度聚乙烯，防渗系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。项目在洗水车间区域增加导流渠，衣物转移时滴落的废水经导流渠进入生产车间。

(4) 一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

(5) 加大宣传力度，增强员工环保意识。

(6) 项目厂区做好原料仓、危废仓、生产车间、一般固废仓、生产车间和办公室的分区。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括化学品仓、危废仓、生产车间等；应对地表进行防渗处理，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。一般防渗区：生产车间、原料仓、一般固废仓等，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区等，一般地面硬化。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。

在实施以上措施后，可防止事故时废水、危险废物和生产废水渗入对土壤环境造成影响，则项目在正常生产下不会对项目所在地及周边土壤环境造成影响。项目生产车间已经做了地面的硬化处理，无污染土壤及地下水环境的途径，对土壤及地下水环境产生影响较小。危废仓做好防渗以及凹槽截流。若发生泄漏，泄漏物质均能得到有效控制，对土壤及地下水环境产生影响较小。项目必要时开展跟踪监测。

六、环境风险影响分析

(1) 风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。对于长输管线项目，按照两个截断阀室之间管段危险物质最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： $q_1, q_2 \dots, q_n$ 为每种危险物质的最大存在总量，t。

$Q_1, Q_2 \dots Q_n$ 为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： $1 \leq Q < 10$ ； $10 \leq Q < 100$ ； $Q \geq 100$ 。

表 4-25 项目涉及的危险废物化学品临界量和实际量比值

序号	物质名称	最大储存量 t	临界量 t	比值
1	酒精	0.025	500	0.00005
2	润滑油	0.001	2500	0.0000004
3	废润滑油	0.0005	2500	0.0000002
4	气瓶(乙炔)	0.28	1	0.28
5	机油	0.25	2500	0.0001
6	废机油	0.125	2500	0.00005
7	天然气	0.00162	10	0.000162
$\Sigma q_i/Q_i$				0.2804
注：项目厨房使用管道天然气，厂区内天然气储存量主要为管道中储存的天然气，项目厂区内天然气管道总长约 200m，管道直径为 0.12m，天然气密度为 0.7174kg/m ³ ，则管道内储存的天然气量约为 0.00162t。				

由上可知，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 (0.2804) < 1。

(2) 环境风险识别

项目主要存在的环境风险为废气污染大气环境以及遇明火发生火灾事故、废水泄漏风险和化学品仓库、危废仓发生泄漏或生产废水泄漏而事故排放。

(3) 环境风险防范措施

1) 各种储存仓库的风险预防

①主要原、辅料储存区

主要原、辅料区和化学品仓库建设有泄漏收集围堰，防止物料的泄漏。生产废水暂存区四周设置围堰并做好地面的硬化、防渗措施。

②危险废物贮存设施

本项目将设置专用危险废物堆放场地，堆放场地做好了防渗、防风、防雨、设置围堰等措施。

③仓库设计与风险防范

对于原料仓库内的化学品和固体存放，物料存放位置制作防火及防湿处理，对溶液类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙；项目厂房地面已全面硬化处理，项目危险废物储存在单独的危险废物暂存房，且危险废物暂存房门口设置门槛；设置单独的化学品仓，仓库地面进行防渗处理，门口设置门槛；生产车间周边设置围堰；车间内配备消防沙，发生泄漏时可得到有效截留，杜绝事故排放。

2) 废气治理设施和废水治理设施失效引起的大气污染、土壤和地下水污染

企业产生的废气由于收集或电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理达标直接排放，或因废水泄漏，污染物会造成大气环境、土壤环境和地下水环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气和废水处理设施运行情况。

公司配有专门的操作人员记录废水治理设施的处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排的不达标排放；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。

①事故废水环境风险防范措施

根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理的过程涉及消防废水的收集、回收处理和处置。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，当发生环境风险事故时，项目应立即关闭相关的生产设备，在厂区门口堆放消防沙袋，利用厂区四周的缓坡、围堰，配置事故废水收集与储存设施等将事故废水截留在厂区中；项目灯珠清洗区域内设置导流渠，可将产生废水以及意外倾洒的事故废水导流进废水收集桶。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。

4) 主要风险源防范措施

如出现火灾风险事故，企业应立即上报给镇街生态环境分局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。如发生大量物料泄漏等事故，根据事故大小告知环境主管部门，请监测单位对周围大气环境进行布点监测。

根据本项目使用的原、辅料理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备

或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标识牌，以使员工或消防人员能正确处理突发事故，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，加强风险隐患排查，设置足够的应急物资，对所出现的环境风险事故能够尽可能地及时处理。

（4）分析结论

综上所述，本项目潜在的风险主要为废气治理设施发生泄漏污染大气环境以及遇明火发生火灾事故，化学品仓库及危废仓发生泄漏而产生的事故、废气的不达标排放等。项目在严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，项目风险事故基本可在厂内解决，风险事故在可控范围内，影响不大。

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	固晶	非甲烷总 烃	经加强车间通风后无组织 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限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	等离子清 洗	颗粒物	经加强车间通风后无组织 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限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	点胶	非甲烷总 烃	经加强车间通风后无组织 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限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	烘烤	TVOC	在烘箱中设置管道连接进 行收集后由 45m 高的排气 筒 (DA001) 高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标 准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥发性有机物排放限 值
	清洗	非甲烷总 烃	经加强车间通风后无组织 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限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	焊接	颗粒物	经加强车间通风后无组织 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限值
	灌胶、点胶、 镭雕、擦拭	非甲烷总 烃	经集气罩收集后经 45m 高的排气筒 (DA002) 高空排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥 发性有机物排放限值较严者
		TVOC		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物 综合排放标准》(DB44/2367-2022) 表 1 挥 发性有机物排放限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级排放标准
		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
	灌冷媒	非甲烷总 烃	经加强车间通风后无组织 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限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界标准值
	热缩	非甲烷总 烃	经加强车间通风后无组织 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限值
		氯化氢		
		氯乙烯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

				表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厨房	油烟	经过运水烟罩+静电油烟净化装置处理后由 1 根 60m 高排气筒（DA003）有组织排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 最高允许排放浓度限值的要求
	厂界无组织废气	非甲烷总烃	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
		颗粒物		
		氯化氢		
		氯乙烯		
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准值
	厂区内无组织废气	非甲烷总烃	无组织排放	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	生活污水	pH、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、总磷	经三级化粪池预处理后进入中山市民众街道污水处理厂三期	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
	生产废水	COD _{cr} 、SS、	统一收集后交有处理能力的废水处理单位处置，不外排	符合环保要求
声环境	采用有效的隔音、消声措施，厂界产生的边界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3、4 类标准			
固体废物	生活垃圾定期交由环卫部门清运处理；一般固废交由具有一般固体废物处理能力的单位处理；危险废物分类收集后交由有危险废物处理能力的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施		1) 生产中严格落实废水收集及处理。2) 严格落实废气污染防治措施，加强废气治理设施检修、管理和维护，使大气污染物得到有效处理，以确保废气达标排放，杜绝事故排放减少污染物沉降，可减轻大气沉降影响。3) 危废仓、原料仓等风险单元内的物料的收集、转运、贮存、处理处置各环节做好防风、防水、防渗措施，避免有害物质流失，禁止随意弃置、堆放、填埋危险废物。4) 一旦发现土壤被污染，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，控制污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。5) 加大宣传力度，增强员工环保意识。6) 项目厂区做好原料仓、危废仓、一般固废仓、自建污水治理设施、生产车间和办公室的分区。按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂址区的防渗划分为简单防渗区、一般防渗区和重点防渗区。重点防渗区：对于本项目，重点防渗区主要包括化学品仓、危废仓等；应对地表进行防渗处理，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。一般防渗区：		

	生产车间、原料仓、一般固废仓等，防渗技术要求为等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 10^{-7}cm/s$ 。简单防渗区：指不会对地下水环境造成污染的区域，主要包括办公区等，一般地面硬化。发生泄漏事故，及时采取紧急措施，不任由物料、污染物渗漏进入土壤，并及时对破损的设施采取修复措施。
生态保护措施	/
环境风险防范措施	①主要原、辅料储存区。主要原、辅料区和化学品仓库建设有泄漏收集围堰，防止物料的泄漏。②危险废物贮存设施 本项目将设置专用危险废物堆放场地，堆放场地做好了防渗、防风、防雨、设置围堰等措施。③仓库设计与风险防范。对于原料仓库内的化学品和固体存放，物料存放位置制作防火及防湿处理，对溶液类物料制作耐腐蚀的防泄漏隔离围墙。2）废气治理设施失效引起的大气污染、土壤和地下水污染。企业产生的废气由于收集或治理设施电气故障、机械故障、员工操作失误等原因造成废气未处理达标直接排放，或因废水泄漏，污染物会造成大气环境、土壤环境和地下水环境质量下降。公司将定期对设施进行线路、管道、机械检查，实时监控废气和废水处理设施运行情况。公司配有专门的操作人员记录废气和废水治理设施的处理状况，遇不良工作状况立即停止车间相关作业，杜绝事故性废气直排的不达标排放；定期对废气处理系统进行检修和保养，确保设备处于良好状态，使设备达到预期的处理效果。 ①事故废水环境风险防范措施 根据项目性质，项目运营期间，可能发生火灾事故，事故处理的过程涉及消防废水的收集、回收处理和处置。为保证本项目废水不会发生外泄流入附近地表水体而造成污染，当发生环境风险事故时，项目应立即关闭相关的生产设备，在厂区门口堆放消防沙袋，利用厂区四周的缓坡、围堰，设置事故废水收集系统等将事故废水截留在厂区中。事故处置完成后，可将消防废水委托有专业资质的污水处理公司用槽车运出厂区处置。3）主要风险源的防范措施。如出现火灾风险事故，企业应立即上报给镇街生态环境分局，启动应急响应，立即请环境监测部门对产生污染的河流进行布点监测。如发生大量物料泄漏等事故，根据事故大小告知环境主管部门，请监测单位对周围大气环境进行布点监测。根据本项目使用的原、辅物理化性质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品，主要包括：各类灭火器材（二氧化碳、干粉等）、砂土、防爆泵、防护服等。在原、辅料集中场所的显眼位置张贴各类化学品的灭火方法、应急处理注意事项、个人防护措施等方面的标示牌，以使员工或消防人员能正确处理突发事故，减少人员和财产的损失。厂内应设置专门的应急机构，加强风险隐患排查，设置足够的应急物资，对所出现的环境风险事故能够尽可能地及时处理。
其他环境管理要求	/

六、结论

该项目不在地表水饮用水源保护区、风景名胜区、农田保护区、生态保护区、堤外用地等区域保护范围内，选址合理。若项目能严格按照上述建议和环保主管部门的要求做好污染防治工作，对生产过程中所产生的“三废”做严格处理处置，确保达标排放，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，将污染物对周围环境的影响降到最低，则该项目的建设从环境保护的角度来看是可行的。

附表

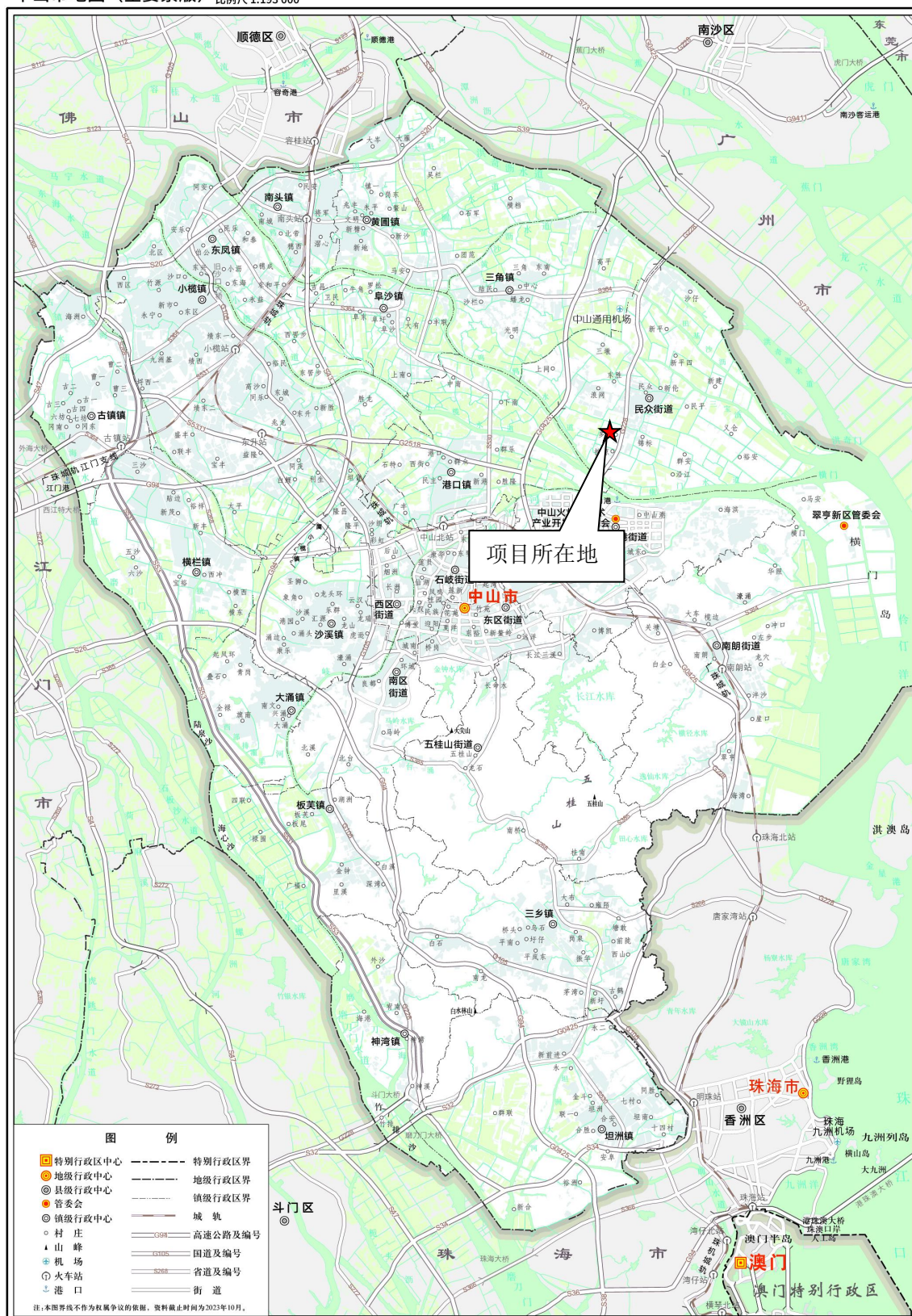
建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	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	/	/	/	0.162	/	0.162	/
	颗粒物	/	/	/	0.003	/	0.003	/
	油烟	/	/	/	0.021	/	0.021	/
生活废水	COD _{CR}	/	/	/	2.67	/	2.67	/
	BOD ₅	/	/	/	1.05	/	1.05	/
	SS	/	/	/	0.68	/	0.68	/
	NH ₃ -N	/	/	/	0.37	/	0.37	/
	总磷				0.05		0.05	
一般工业固 体废物	普通废包装材料	/	/	/	3	/	3	/
	边角料及不合格品	/	/	/	0.05	/	0.05	/
危险废物	废化学品包装桶	/	/	/	0.0031	/	0.0031	/
	废机油、废润滑油	/	/	/	0.025	/	0.025	/
	废机油桶、废润滑油桶	/	/	/	0.003	/	0.003	/
	含油废抹布及废手套	/	/	/	0.01	/	0.01	/

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①（单位：t/a）

附图1 建设项目地理位置图

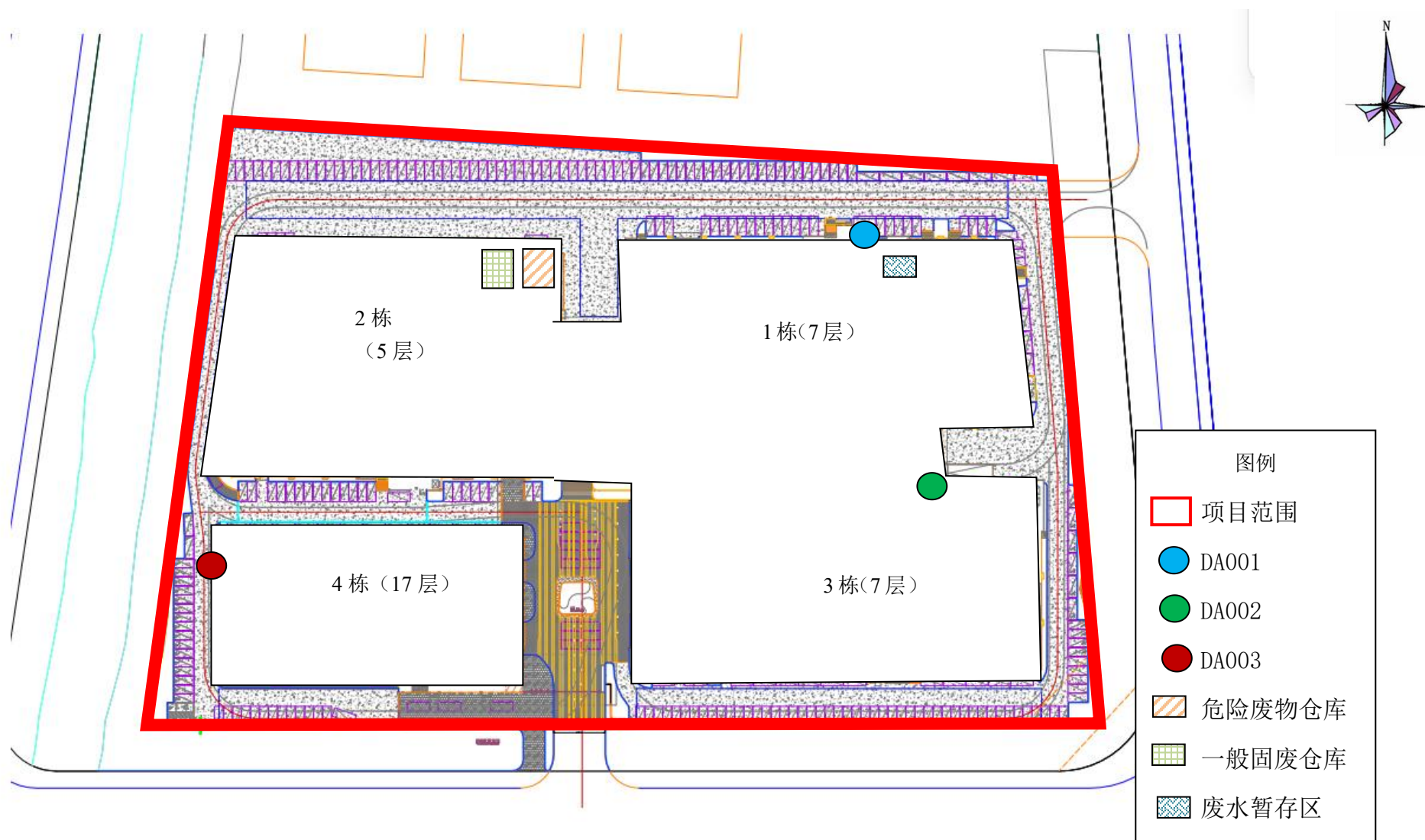
中山市地图（全要素版） 比例尺 1:193 000



审图号：粤TS（2023）第032号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

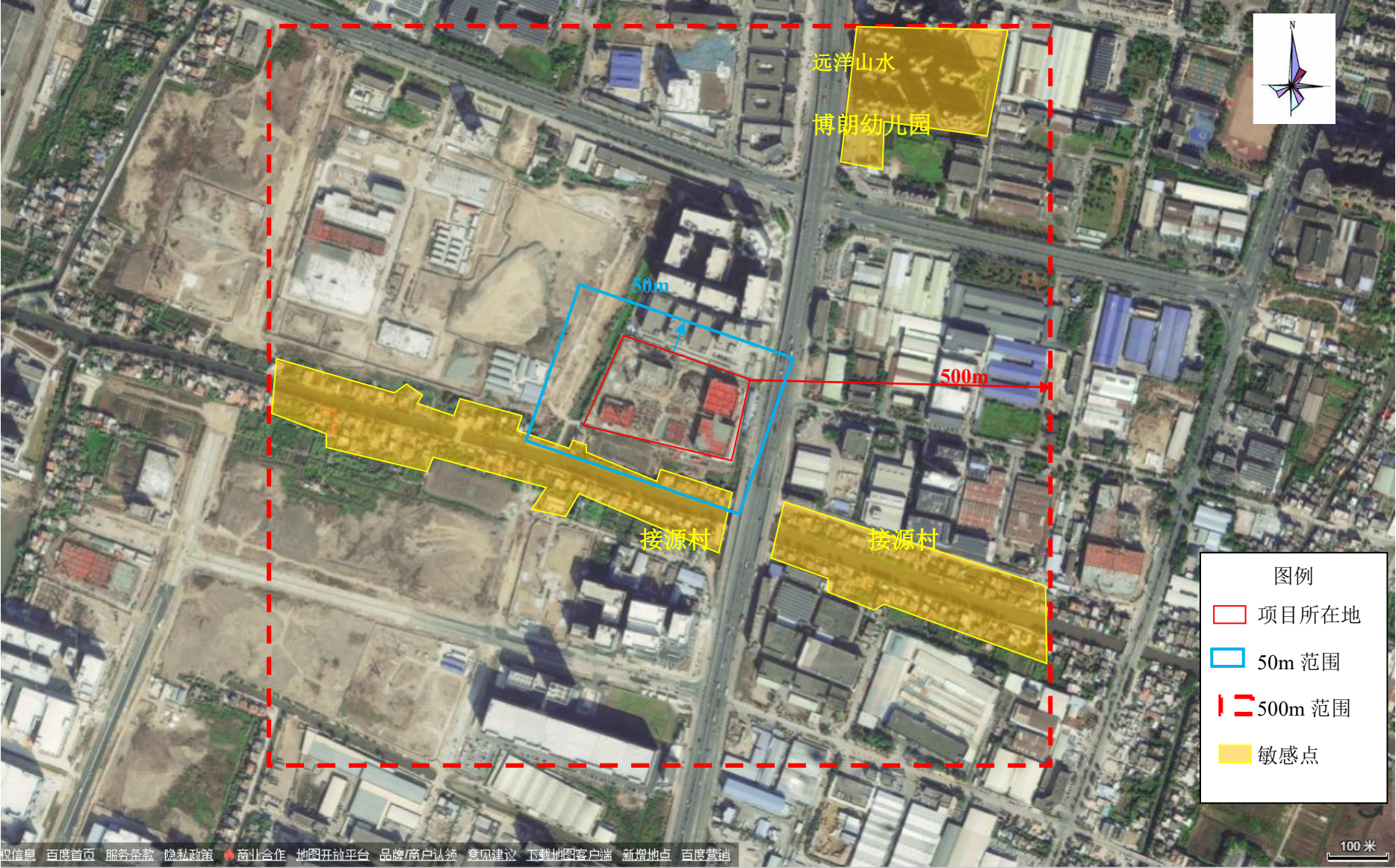
附图 2 项目四至图



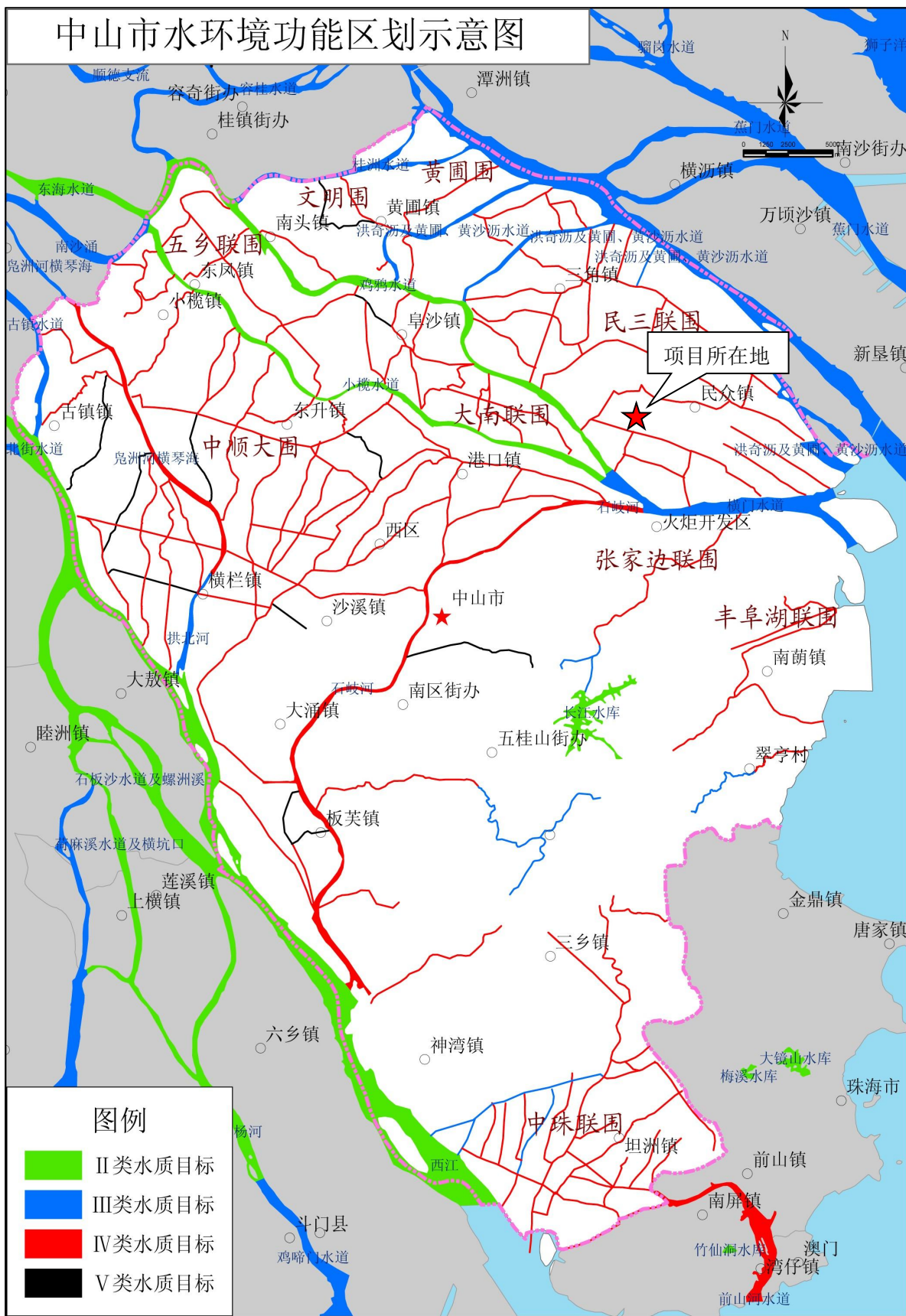
附图 4 建设项目用地规划图



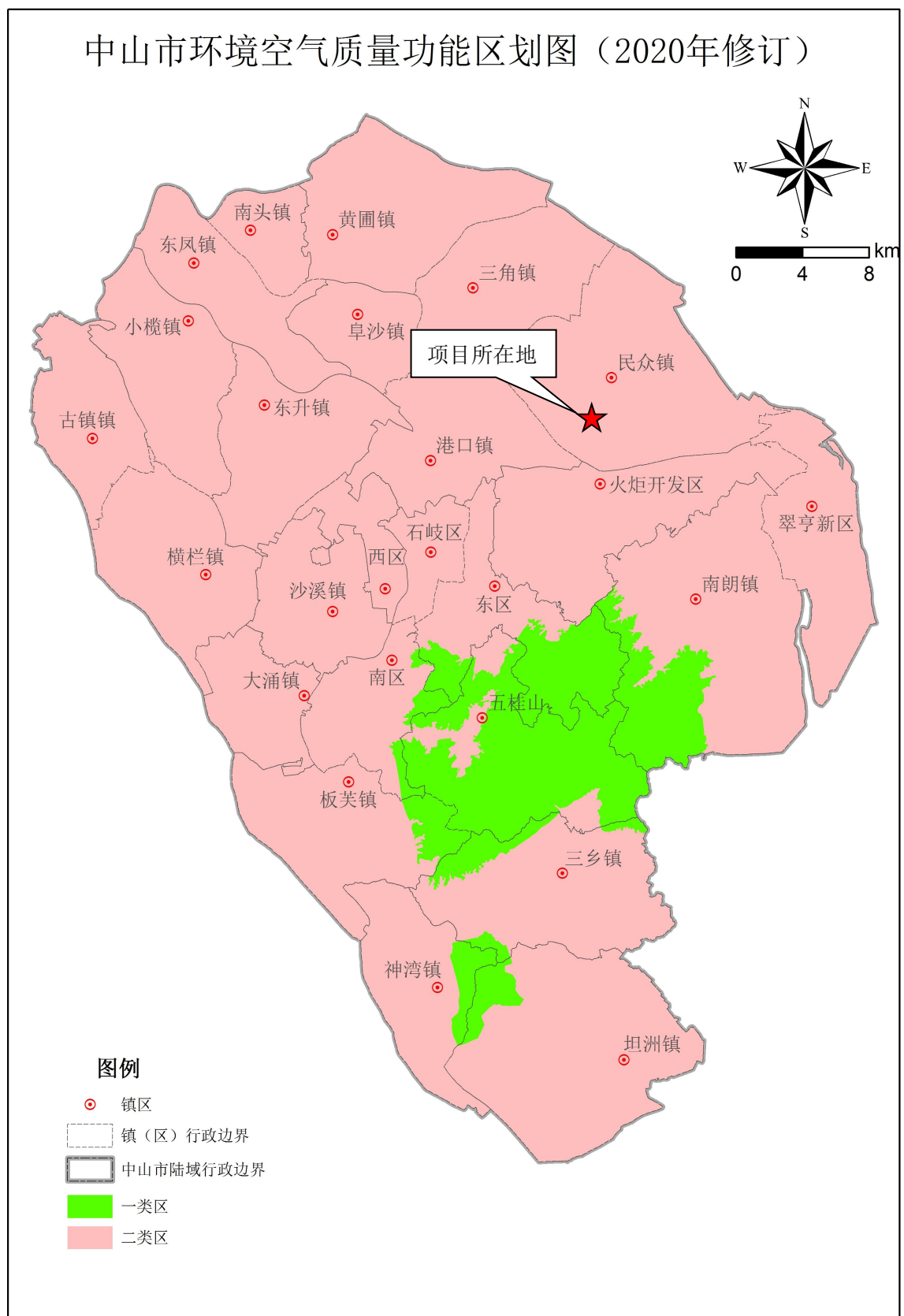
附图 5 建设项目大气、声评价范围图



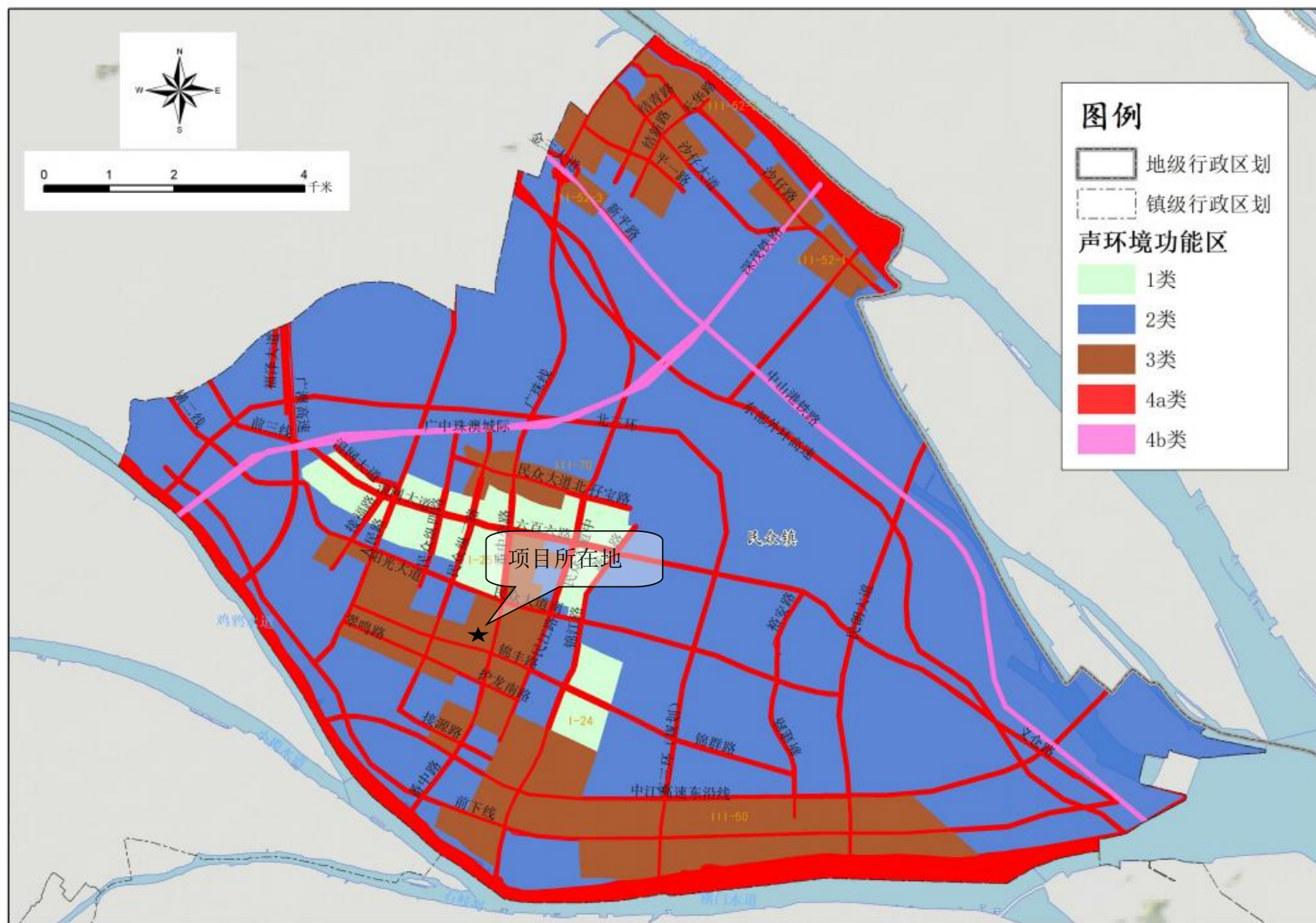
附图 6 建设项目地表水功能区划图



附图 7 建设项目大气功能区划图

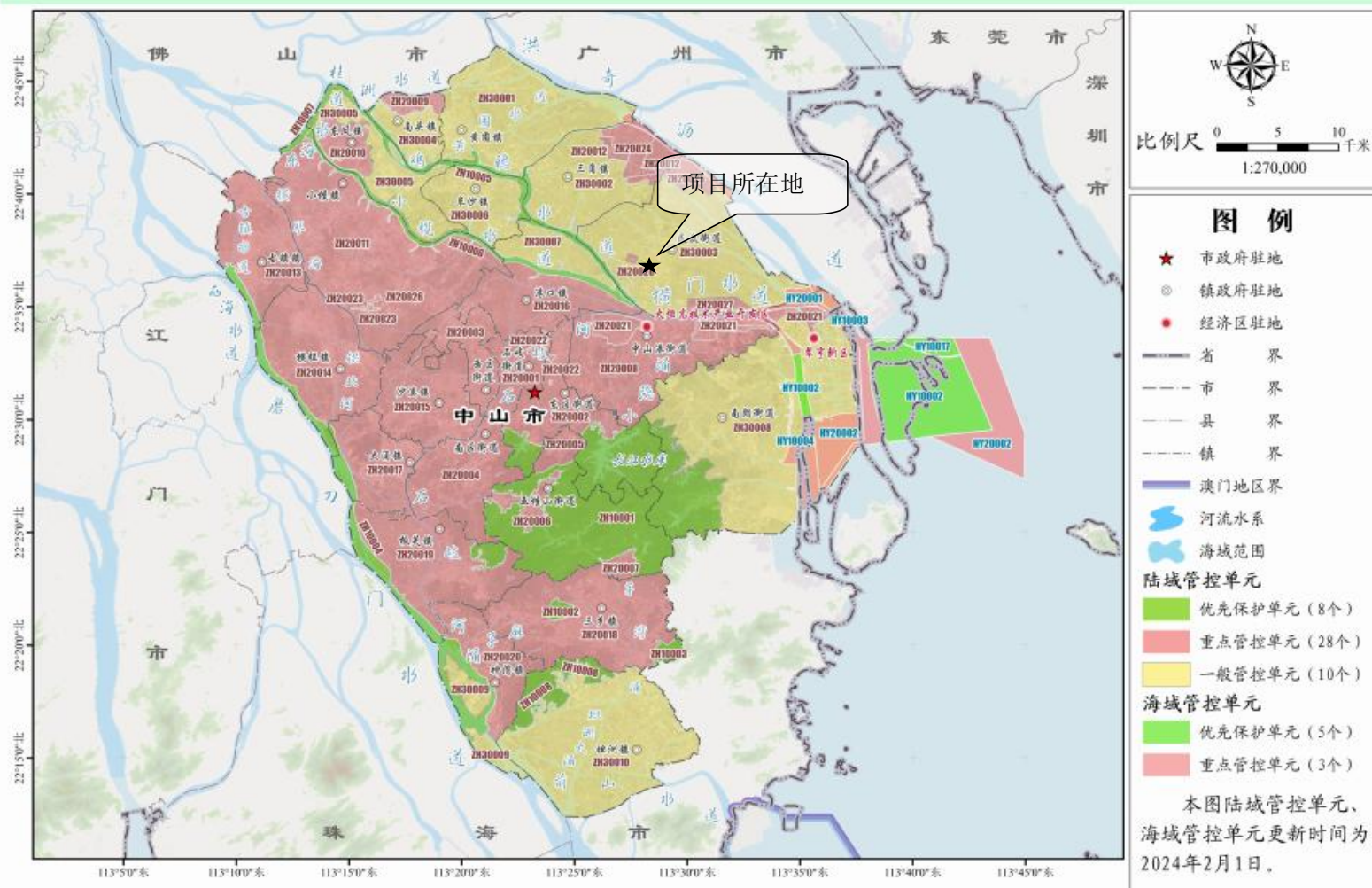


附图 8 建设项目声功能区划图
附图 9 民众街道声环境功能区划图

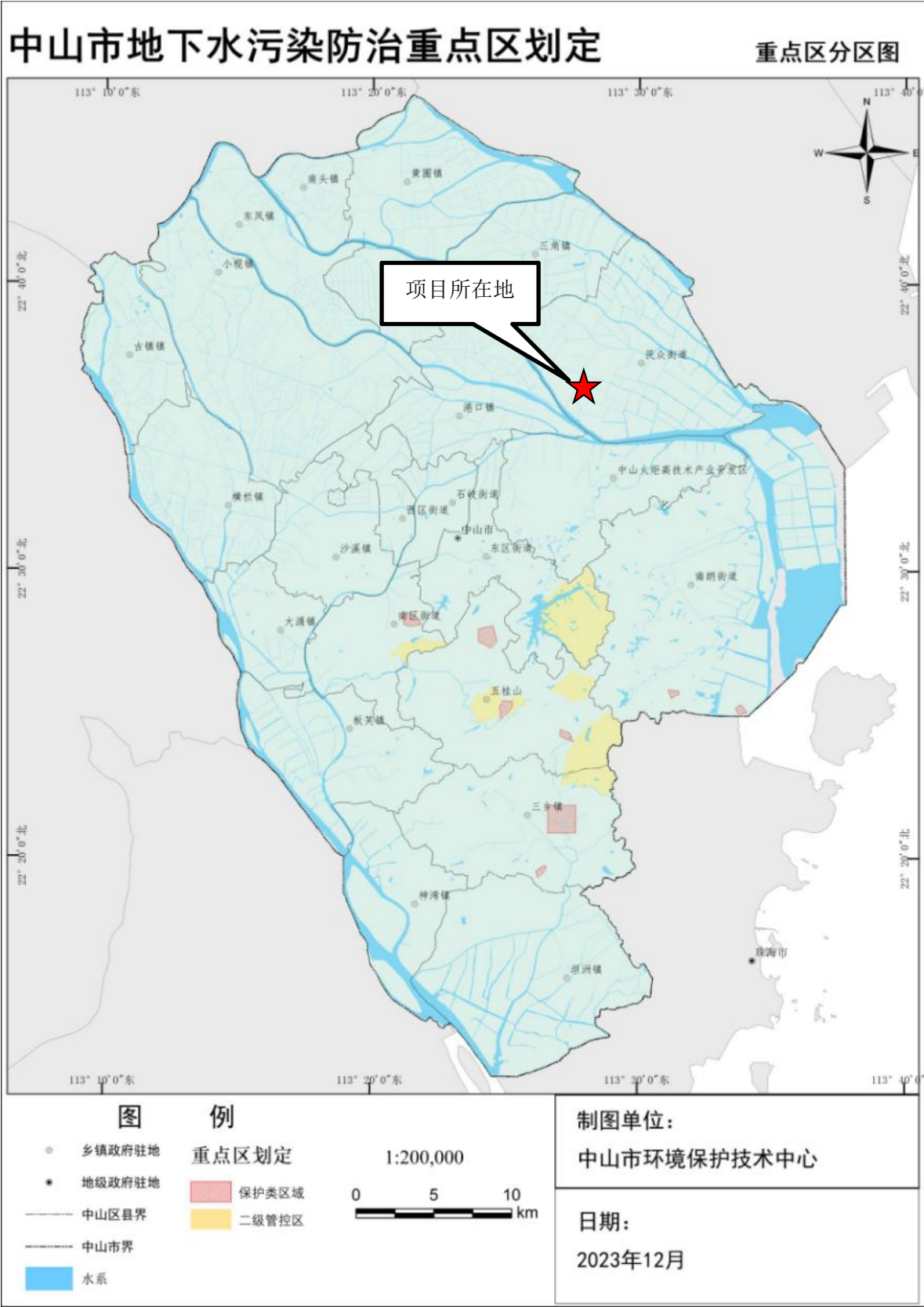


附图9 中山市环境管控单元图

中山市环境管控单元图（2024年版）



附图 10 地下水污染防治重点分区图



附图 11 项目大气引用监测点位图



委 托 书

中山市雅信陶环境科技有限公司:

按照国家环境保护相关法律法规要求,我单位委托你公司承担
(中山市松岩照明有限公司年产 3600 万套智能家居终端建设项目)
环境影响评价报告表的编制工作。请你公司接受委托后,尽快开展
项目环评文件编制工作。本项目环评工作其他服务内容以签订的技术
服务合同为准。

委托单位(盖章): 中山市松岩照明有限公司

联系人:

委托时间:

2026.7

