

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：中山市嘉翊电子有限公司年产变压器
350 万个、高压包 700 万个、电子线 2000
万米搬迁扩建项目

建设单位（盖章）：中山市嘉翊电子有限公司

编制日期：2026 年 7 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1783492367000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	569k13	
建设项目名称	中山市嘉翊电子有限公司年产变压器350万个、高压包700万个、电子线2000万米搬迁扩建项目	
建设项目类别	35-077电机制造; 输配电及控制设备制造; 电线、电缆、光缆及电工器材制造; 电池制造; 家用电力器具制造; 非电力家用器具制造; 照明器具制造; 其他电气机械及器材制造	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称 (盖章)	中山市嘉翊电子有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA55DNQ85A	
法定代表人 (签章)		
主要负责人 (签字)		
直接负责的主管人员 (签字)		
二、编制单位情况		
单位名称 (盖章)	中山市长江环保工程有限公司	
统一社会信用代码	91442000MA536E4A7U	
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
马俊宇	20230503544000000060	BH067045
2. 主要编制人员		
姓名	主要编写内容	信用编号
陈凤瀛	建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准分析、结论	BH062412
马俊宇	建设项目基本情况、主要环境影响和采取措施、环境保护措施监督检查清单、建设项目污染物排放量汇总表、附图附件	BH067045

建设项目环境影响报告书（表） 编制情况承诺书

本单位 中山市长江环保工程有限公司（统一社会信用代码 91442000MA536E4A7U）郑重承诺：本单位符合《建设项目环境影响报告书（表）编制监督管理办法》第九条第一款规定，无该条第三款所列情形，不属于（属于/不属于）该条第二款所列单位；本次在环境影响评价信用平台提交的由本单位主持编制的 中山市嘉翊电子有限公司年产变压器350万个、高压包700万个、电子线2000万米搬迁扩建项目 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

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):



2026年7月7日

委 托 书

中山市长江环保工程有限公司：

中山市嘉翊电子有限公司年产变压器 350 万个、高压包 700 万个、电子线 2000 万米搬迁扩建项目准备在广东省中山市黄圃镇进行建设。根据国家《环境保护法》及《建设项目环境保护管理条例》的有关规定，现委托你公司对该项目进行环境影响评价，编制环境影响报告表。请给予大力支持。

委托单位：中山市嘉翊电子有限公司

2026 年 6 月 3 日



环评公示
水保公示
环保办证
新闻中心
竣工环境保护验收报告公示
调试公示
应急预案演练公示
清洁生产

中山市嘉翊电子有限公司年产变压器350万个、高压包700万个、电子线2000万米搬迁扩建项目

时间：2026-07-07 15:47:39

根据《环境影响评价公众参与暂行办法》（国家环保总局环发[2006]28号）及关于印发《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的通知的相关规定，现将中山市嘉翊电子有限公司年产变压器350万个、高压包700万个、电子线2000万米搬迁扩建项目环境影响报告表全本进行公开，以接受公众监督。项目基本情况如下：

一、建设项目情况简述

项目名称：中山市嘉翊电子有限公司年产变压器350万个、高压包700万个、电子线2000万米搬迁扩建项目

项目概况：项目用地面积为1450平方米，建筑面积为5800方米，主要从事变压器、高压包、电子线的生产，年产变压器350万个、高压包700万个、电子线2000万米。项目总投资200万元，其中环保投资10万元。

本项目在运营过程中对环境可能会造成一定的影响，根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目环境影响评价分类管理名录》等有关规定，需办环保审批手续，编制环境影响报告表。为此，建设单位现委托中山市长江环保工程有限公司对中山市嘉翊电子有限公司年产变压器350万个、高压包700万个、电子线2000万米搬迁扩建项目进行环境影响评价。

二、建设单位及环评机构的联系方式

建设单位：中山市嘉翊电子有限公司

环评单位：中山市长江环保工程有限公司

附件：

（公示稿）中山市嘉翊电子有限公司年产变压器350万个、高压包700万个、电子线2000万米搬迁扩建项目.pdf

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中山市嘉翊电子有限公司年产变压器 350 万个、高压包 700 万个、电子线 2000 万米搬迁扩建项目		
项目代码	2607-442000-04-01-789361		
建设单位联系人	***	联系方式	*****
建设地点	中山市黄圃镇成业大道 100 号 5 栋 702 室		
地理坐标	(东经: 113°20'37.409", 北纬: 22°45'23.833")		
国民经济行业类别	C3821 变压器、整流器和电感器制造 C3831 电线、电缆制造	建设项目行业类别	三十五、电气机械和器材制造业 38-077“输配电及控制设备制造 382”中“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）” 三十五、电气机械和器材制造业 38-077 “电线、电缆、光缆及电工器材制造 383” 中其他（仅分割、焊接、组装的除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☒ 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）	200	环保投资（万元）	10
环保投资占比（%）	5	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是: _____	用地面积（m ² ）	1450
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响	无		

评价情况				
规划及规划环境影响评价符合性分析		无		
其他符合性分析：				
表 1.政策相符性分析一览表				
序号	规划/政策文件	涉及条款	本项目	是否符合
1	《产业结构调整指导目录（2024 年本）》	/	生产工艺和生产的 产品均不属于规定的鼓励类、限制类和淘汰类	是
2	《市场准入负面清单（2025 年版）》	/	项目为变压器、高压包、电子线生产，不属于禁止准入类，属于许可准入类	是
3	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	中山市大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）不再审批（或备案）新建、扩建涉总 VOCs 产排工业项目	项目选址位于黄圃镇，不属于大气重点区域（东区、西区、南区、石岐街道）范围；选址区域属于二类大气环境功能区，不在一类环境功能区内	是
		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。 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 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。 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 第六条 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	本项目使用水性绝缘油不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中涂料产品，根据理化性质可知，挥发分为 9%，符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）规定的 VOCs 含量（质量比）低于 10%的规定； 本项目使用的环氧树脂属于胶粘剂，根据 MSDS 报	是

		产量 60%、70%、85%以上。 第二十六条 VOCs 共性工厂、市级或以上重点项目、低排放量规模以上项目免于执行第四条、第五条、第六条之相关规定。一类空气功能区不得豁免。 市级或以上重点项目，是指纳入重点项目计划、重大项目库、重点工业项目库和“3.28”洽谈会签约项目等项目。建设单位需提供纳入上述项目库的证明材料，如上述项目库实施动态调整，以送审环评文件时情况为准。 低排放量规模以上项目，新建项目是指 VOCs 排放量不大于 100 千克/年，且工业产值不小于 2 千万元/年的项目（工业产值测算以镇街证明为准）；扩建项目是指扩建部分产值不小于 2 千万元/年，同时单位产值 VOCs 排放量不大于 50 千克/千万元，且 VOCs 排放量不大于 2 吨/年的项目（单位产值 VOCs 排放量以去尾法取整千万元计算，年产值以纳税申报为准）。	告，助剂为主要挥发组分，其中 A 组分助剂挥发分为 2%，B 组分助剂挥发分为 7%；经配比核算，混合后整体挥发分为 4.5%，VOCs 含量为 45g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-环氧树脂类-其他（VOC≤50g/kg）； 本项目使用的 UV 胶属于胶粘剂，根据理化性质可知，挥发分为 10%，密度为 1.13g/cm³，VOCs 含量为 100g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-丙烯酸酯类-其他（VOC≤200g/kg）； 本项目使用水性油墨属于油墨，根据理化性质可知，挥发分为 8%，密度为 1.1g/cm³，符合《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB 38507-2020）中表 1“水性油墨 -柔印油墨（非吸收性承印物）” VOCs 含量限值为≤25%的要求； 以上原料均属于	
--	--	--	---	--

			低 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	
		对项目生产流程中涉及总 VOCs 的生产环节或服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，废气经废气收集系统和（或）处理设施后排放。如经过论证不能密闭，则应采取局部气体收集处理措施。收集效率应不低于 90%，需在环评报告中充分论述并确定收集效率要求。	浸油、烘干、灌封、固化工序废气采用密闭车间负压收集，收集效率为 90%；挤出工序废气采用包围型集气罩收集，收集效率为 50%。	是
		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。 第二十九条为鼓励和推进源头替代，对于使用低(无)VOCs 原辅材料的，且全部收集的废气 NMHC 初始排放速率<3kg/h 的，在确保 NMHC 的无组织排放控制点任意一次浓度值<30mg/m ³ ，并符合有关排放标准、环境可行的前提下，末端治理设施不作硬性要求。	浸油、烘干、灌封、固化工序废气采用密闭车间负压收集，挤出工序废气采用包围型集气罩收集，上述废气分别收集后一同经二级活性炭处理达标后，通过 60m 高的排气筒 G1 排放。VOCs 处理效率为 70%，已在环评报告中充分论述并确定处理效率要求；	是
4	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）	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存于设置有雨棚、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。	项目液态 VOCs 物料采用密闭的包装袋、含 VOCs 危险废物采用密闭桶存放，存放在设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。	是
		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。	项目液态 VOCs 物料、含 VOCs 危险废物、采用密闭的包装袋、容器进行物料转移	是

		废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应按 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定的方法测量控制风速，测量点应选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应低于 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	本项目采用包围型集气罩符合 GB/T16758、AQ/T4274-2016 规定，控制风速不应低于 0.3m/s	是
5	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 号表 37 黄圃镇一般管控单元准入清单（环境管控单元编码 ZH44200030001）	区域布局管控要求：1-1.【产业/鼓励引导类】鼓励发展智能家电、智能家居、新一代信息技术、先进装备制造等产业。	本项目不属于鼓励类	是
		1-2.【产业/禁止类】禁止新建、扩建水泥、平板玻璃、化学制浆、生皮制革以及国家规划外的钢铁、原油加工等项目。	本项目不属于产业禁止类	是
		1-3.【产业/限制类】新建印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业的建设项目入园分片集中管理且应符合园区产业发展方向，新建、扩建“两高”石化、化工、焦化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、扩建危险化学品生产、仓储经营、有储存经营（构成重大危险源）的建设项目，禁止在市政府规划的用于危险化学品储存的专门区域外新建、扩建有储存经营（不构成重大危险源）的建设项目（运输工具加油站、加气站、加氢站及其合建站（包括制氢加氢一体站）、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、市重点项目及其配套项目除外）。	本项目不属于印染、牛仔洗水、电镀、鞣革等污染行业，不属于新建、扩建“两高”化工项目；不涉及危险化学品建设项目；不属于产业限制类。	是
		1-4.【生态/禁止类】单元内中山黄圃地方级地质公园范围实施严格管控，按照《地质遗迹保护管理规定》等有关法律法规进行管理。禁止在地质公园内擅自挖掘、损毁被保护的地质遗迹，禁止修建与地质遗迹保护和地质公园规划无关的建（构）筑物。	本项目不在中山黄圃地方级地质公园范围内	是
		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。	本项目不在生态保护红线范围内	是

		1-6. 【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、活性炭集中再生工程，提高 VOCs 治理效率。	本项目不属于大气鼓励引导类	是
		1-7. 【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。	本项目使用水性绝缘油不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中涂料产品，根据理化性质可知，挥发分为 9%，符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）规定的 VOCs 含量（质量比）低于 10%的规定； 本项目使用的环氧树脂属于胶粘剂，根据 MSDS 报告，助剂为主要挥发组分，其中 A 组分助剂挥发分为 2%，B 组分助剂挥发分为 7%；经配比核算，混合后整体挥发分为 4.5%，VOCs 含量为 45g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-环氧树脂类-其他（VOC≤50g/kg）； 本项目使用的 UV 胶属于胶粘剂，根据理化性质可知，挥发分为 10%，密度为 1.13g/cm³，VOCs 含量为 100g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB	是

			33372-2020) 中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-丙烯酸酯类-其他 (VOC≤200g/kg) ; 本项目使用水性油墨属于油墨, 根据理化性质可知, 挥发分为 8%, 密度为 1.1g/cm³, 符合《油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值》(GB 38507-2020) 中表 1“水性油墨 -柔印油墨 (非吸收性承印物)” VOCs 含量限值为≤25%的要求; 以上原料均属于低 VOCs 涂料、油墨、胶粘剂原辅材料。	
		1-8. 【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。	本项目位于一类工业用地, 不属于本条例	是
		1-9. 【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。		是
		能源资源利用: 2-1. 【能源/限制类】 ①提高资源能源利用效率, 推行清洁生产, 对于国家已颁布清洁生产标准及清洁生产评价指标体系的行业, 新建、改建、扩建项目均要达到行业清洁生产先进水平。②集中供热区域内达到供热条件的企业不再建设分散供热锅炉。③新、改、扩建锅炉、炉窑应采用清洁能源, 原则上不使用生物质燃料。④中山火力发电有限公司执行原生态环境部《关于发布<高污染燃料目录>的通知》(国环规大气	本项目设备均使用电能	是

		(2017) 2 号) 中的Ⅱ类管控燃料要求。		
		污染物排放管控要求: 3-1.【水/鼓励引导类】全力推进文明围流域(黄圃镇部分)、大岑围、大雁围、三乡围、横石围、马新围流域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。	本项目生活污水经三级化粪池处理后, 由市政污水管网排入中山市黄圃大雁生活污水处理厂处理; 生产废水委托给有废水处理能力的单位转移处理。不增加化学需氧量、氨氮排放总量。	是
		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。	项目产生大气污染物均按总量指标审核及管理实施细则相关要求经采取相应防治措施后达标排放。	是
		3-3.【水/综合类】①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。②推进养殖尾水资源化利用和达标排放。③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。	本项目生活垃圾统一交由环卫部门清运处理。	是
		3-4.【大气/限制类】①涉新增氮氧化物排放的项目实行等量替代, 涉新增挥发性有机物排放的项目实行两倍削减替代。②VOCs 年排放量 30 吨及以上的项目, 应安装 VOCs 在线监测系统并按规定与生态环境部门联网。	本项目新增 VOCs 排放按总量申请要求申请总量	是
		3-5.【土壤/综合类】单元内农田成片分布区域的农业面源污染, 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。	本项目不属于土壤综合类项目	是
		3-6.【其他/综合类】加强南部组团/北部组团/中心组团垃圾综合处理基地污染防控措施, 确保废水、废气、噪声的达标排放, 危险废物合法处置或转移。定期监控土壤、地下水污染情况。	本项目不属于垃圾处理基地	是
		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,	根据本项目使用的原辅料理化性	是

		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。	质特点，配备一定数量的化学品泄漏应急设备或物品。	
		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	是
		4-3.【其他/综合类】加强北部组团垃圾综合处理基地、金属表面处理企业的环境风险防控。	本项目按要求加强环境风险管控	是
		4-4.【风险/综合类】建立企业、集聚区、生态环境部门三级环境风险防控联动体系，建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施，成立应急组织机构，加强环境应急管理，定期开展应急演练，提高区域环境风险防范能力。	本项目建立事故应急体系，落实有效的事故风险防范和应急措施	是
6	选址合理性	/	根据中山市自然资源一图通，本项目位于一类工业用地	是
7	《中山市环保共性产业园规划》2023年3月	（1）中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园。《中山市黄圃镇冠承电器环保共性产业园规划环境影响报告书》于2023年通过审查并取得批复，根据报告书中冠承公司从2019至2023年已有35个生产车间，其中家电产业表面处理的金属除油、酸洗、陶化、磷化、阳极氧化、喷粉、喷漆、电泳、固化为核心区共性工序； （2）建设黄圃镇家电产业环保共性产业园。推进黄圃镇智能家电产业集群发展，提升黄圃镇家电产业环保共性产业园（冠承项目）建设水平，新增黄圃镇大岑片区家电产业环保共性产业园，拟选址于黄圃镇大岑村西部，用地规模约114.98亩，重点发展家电产业、厨卫用品产业、电子信息	本项目主要生产变压器、高压包、电子线，主要为电器配件，不属于家具行业产品范畴，主要工艺有绕丝、包胶、焊锡、磁芯组装、浸油、烘干、套管、检测、打包、插针、穿磁棒、预热、灌封、固化、脱模、成品焊锡、切脚、投料、干燥、挤出、印刷、自然冷却、直接冷却等，不涉及需要进入环保共性产业	是

		息产业。 （3）正业国际包装高端生态环保共性产业园：产业园发展目标为以造纸包装、食品制造产业为主，计划通过条件准入式的精准招商引资方式，招纳发展规模大、经济效益好、自动化水平高的造纸包装、食品制造行业优质企业以及上下游配套企业进入产业园，立志发展成为中山市甚至广东省“技术先进、经济先进、环保先进”的现代高端绿色生产基地。 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，如招商引资、人才引进及培育、金融支持等优惠政策。建立常态化联络机制、“马上办”响应机制、“行走办”推进机制，全时快速响应企业诉求，统筹解决问题。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。	园工艺，无需进入共性园区。	
8	与《中山市地下水污染防治重点区划定方案》相符性分析	划分结果 中山市地下水污染防治重点区划分结果包括保护类区域和管控类区域两种，重点区面积总计 47.448k m²，占中山市总面积的 2.65%。 （一）保护类区域 中山市地下水污染防治保护类区域面积共计 6.843k m²，占全市面积的 0.38%，分布于南区街道、五桂山街道、南朗街道、三乡镇。 （二）管控类区域 1. 中山市地下水污染防治管控类区域面积约 40.605k m²，占全市总面积的 2.27%，均为二级管控区，分布于五桂山街道、南区街道、东区街道	本项目位于一般区，按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。说明详见附图 11。	是

		和三乡镇。 （三）一般区 一般区为保护类区域和管控类区域以外的区域。 管控要求 一般区管控要求 按照相关法律法规、管理办法等开展常态化管理。		
--	--	---	--	--

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.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	C3831 电线、电缆制造	电子线 2000 万米	电子线：投料—干燥—挤出—印刷—自然冷却—直接冷却—电子线。	三十五、电气机械和器材制造业 38-077“电线、电缆、光缆及电工器材制造 383”中其他（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）	无 报告表
	2	C3821 变压器、整流器和电感器制造	变压器 350 万个、高压包 700 万个	变压器：骨架—绕丝—包胶—焊锡—磁芯组装—浸油—烘干—套管—检测、打包—成品； 高压包：骨架—插针—绕线—穿磁棒—焊锡—预热—灌封—固化—脱模—成品焊锡—切脚—检测、包装—成品；	三十五、电气机械和器材制造业 38-077“输配电及控制设备制造 382”中“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）”	无 报告表
二、编制依据						
(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法（2018 年修正）》； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）； (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）； (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）； (6) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）； (7) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）； (8) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》； (9) 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）》的通知（发改体改规〔2025〕466 号）； (10) 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）；

（11）建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）；

三、项目建设内容

1、基本信息

搬迁前：中山市嘉翊电子有限公司位于中山市黄圃镇大岑工业区一铭路7号二层之二，东经：113°20′36.33″，北纬：22°45′20.33″，主要从事脉冲点火高压包和脉冲变压器的生产、销售。项目用地面积1370.87 m²，建筑面积1130 m²，年产脉冲点火高压包1000万件、脉冲变压器700万件。搬迁前已完成竣工环境保护自主验收，生产期间无投诉现象，原项目现已停产，无污染物产生，不存在现有污染源留存问题，拟进行整体搬迁。

项目审批历史详见下表：

表3.项目审批历史一览表

项目名称	建设性质	审批文号	建设内容	验收情况	排污登记情况
中山市黄圃镇嘉翊电子厂新建项目	新建	中（黄）环建表[2017]0003号	项目总投资120万元，建设于中山市黄圃镇大岑工业区一铭路7号二层之二。	中（黄）环验表(2017)92号	登记编号：91442000MA55DNQ85A001Z（申领日期：2026年05月27日）

搬迁后：中山市嘉翊电子有限公司搬迁到中山市黄圃镇成业大道100号5栋702室，项目中心位置：东经：113°20′37.409″，北纬：22°45′23.833″。项目总投资为200万元，环保投资10万元，搬迁后用地面积1450平方米，建筑面积为5800平方米。项目年生产变压器350万个、高压包700万个、电子线2000万米。项目每年生产300天，每天生产8小时，不涉及夜间生产。

2、工程组成一览表

搬迁扩建项目组成及工程内容见下表。

表4.项目工程组成一览表

工程类别	建设内容	工程内容及工程规模
主体工程	生产车间	项目租用一栋9层钢筋混凝土结构厂房的第7层、第8层作为生产场所，每层内部均加设隔层（共计4个作业层），实际生产使用面积相当于4层标准楼层。厂房总高度为54米。本项目占地面积1450 m ² ，建筑面积5800 m ² ，每层高度为3m。项目7楼A层设有插针区、绕线区、穿磁棒区、焊

		锡区、预热区、灌胶区、固化区、成品焊锡区、脱模区、切脚区、检验区、化学品仓、固废仓； 7 楼 B 层设有绕线区、摆盘区、烘干区、浸油区、套管区、包胶区、焊锡区、检测区、磁芯组装区、办公室； 8 楼 A 层设有挤出生产线、绞线区、成品仓 8 楼 B 层设有仓库、办公室等。	
公用工程	供电	由市政电网供电	
	用水	由市政水管网供水	
环保工程	废气治理设施	浸油、烘干、灌封、固化、挤出工序废气	浸油、烘干、灌封、固化工序废气采用密闭车间负压收集，挤出工序废气采用包围型集气罩收集，上述废气分别收集后一同经二级活性炭处理达标后，通过 60m 高的排气筒 G1 排放。
		焊锡、点胶、光固化、喷脱模剂、印刷、清洁、套管、干燥工序废气	无组织排放
	废水处理措施	生活污水：经三级化粪池处理后，由市政污水管网排入中山市黄圃大雁生活污水处理厂处理。	
		生产废水：委托给有废水处理能力的单位转移处理。	
	噪声处理措施	企业选用低噪声设备，对设备进行合理的布局与安装，选用隔音性能好的门窗，做好隔声、消声、减震等处理工作	
	固废处理措施	生活垃圾：交由环卫部门处理	
		一般工业固废：设置一个 20 m²的一般工业固废暂存仓，集中收集后交给有一般固体废物处理能力的单位处理	
危险废物：设置一个 10 m²的危废仓，收集后交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理			

3、主要产品及产能

表 5.产品及产量一览表

序号	产品	产量	备注
1	变压器	350 万个	尺寸约为长 2.5cm×2cm×1.5cm，单个外表面积约为 0.00235 m²
2	高压包	700 万个	尺寸约为长 4cm×2.5cm×1.4cm，单个外表面积约为 0.00382 m²
3	电子线	2000 万米	/

4、主要原辅材料及用量

表 6.主要原辅材料消耗一览表

序号	原材料	性状	年用量	最大暂存量	是否为风险物质	临界量t	所在工序	储存包装形式
1.	变压器骨架	固态	353.5 万件	30 万件	否	/	变压器原料	周转筐
2.	磁芯	固态	350 万件	30 万件	否	/	变压器磁芯	500 件/箱
3.	无铅焊条	固态	0.5t	0.05t	否	/	焊锡	10kg/箱
4.	水性绝缘油	液态	1.1t	0.1t	否	/	浸油	25kg/桶
5.	热缩管	固态	0.8t	0.1t	否	/	套管	25kg/袋
6.	胶条	固态	0.05t	0.05t	否	/	包胶	25kg/袋
7.	铜线	固态	30t	2.5t	否	/	绕线	扎带
8.	高压包塑料件骨架	固态	707 万件	60 万件	否	/	原料	周转筐
9.	针脚	固态	1t	0.1t	否	/	打针	10kg/箱
10.	磁棒	固态	700 万个	60 万件	否	/	穿磁棒	500 件/箱
11.	脱模剂	液态	0.3t	0.025t	是	硅油，2500	脱模	25kg/桶
12.	环氧树脂	液态	25t	2t	否	/	灌胶	25kg/桶
13.	UV 胶	液态	0.05t	0.025t	否	/	点胶、光固化	25kg/桶
14.	PVC 新料	固态	30.1t	2.5t	否	/	挤出	25kg/袋
15.	水性油墨	液态	0.025t	0.025t	否	/	印刷	25kg/桶
16.	洗网水	液态	0.05t	0.025t	否	/	清洁	25kg/桶
17.	机油	液态	0.2t	0.2t	是	2500	维护	200kg/桶
备注：由于变压器、高压包会产生不合格品，不合格品约占产品 1%，本项目生产变压器 350 万个、高压包 700 万个，则需要原材料变压器骨架 353.5 万件、高压包塑料件骨架 707 万件。								
表 7.主要原辅材料理化性质一览表								
序号	名称	理化性质						
1.	变压器骨架	变压器骨架又称变压器线架或胶芯，是变压器的核心支撑结构，主要用于固定磁芯和提供线圈绕制空间。作为变压器主体结构的重要组成部分，骨架在电源适配器、充电器、工业设备、汽车电子、医疗设备等电子电气产品中广泛应用。						
2.	磁芯	变压器铁（磁）芯是一种由氧化铁混合物烧结而成的磁性金属氧化物，主要用于增强变压器或电感线圈的磁感应强度。其主要成分包括锰-锌铁氧体、镍-锌铁氧体等，通过优化磁路中的导磁性能提升电磁效率。选用时需遵循磁环长度、孔径匹配及绕线原则，低频应用可绕匝，高频需避免分布电容影响。						
3.	无铅焊条	主要由纯锡制造，湿润性、流动性好，易上锡，焊点光亮、饱满、不会出现虚焊等不良现象，抗氧化能力强。其主要成分为：锡（Sn）、铜（Cu）等，其中锡为 99.3%，铜为 0.7%，不含有机化合物。						

4.	水性绝缘油	其主要成分为环氧树脂 40%，乙二醇丁醚 4%，二丙二醇甲醚 5%，去离子水 51%，外观乳白色液体，主要用途：主要用于各种变压器、电感线圈等电子元器件表面涂覆或浸渍用。相对密度为 1.05g/cm ³ 。 本项目使用水性绝缘油不属于《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》中涂料产品，挥发成分主要为乙二醇丁醚、二丙二醇甲醚，挥发成分为 9%，符合《中山市涉挥发性有机物项目环保管理规定》（中环规字〔2021〕1 号）规定的 VOCs 含量（质量比）低于 10%，故本项目所使用水性绝缘油属于低挥发性涂料。
5.	铜线	铜线是以铜为主要材料制成的线状导体，其导电性仅次于银且成本更低，成为电力传输和电子设备的核心材料。人类早在青铜时代便使用铜器，现代工业中铜线凭借高延展性可控制至微米级直径，满足不同场景需求。根据纯度可分为无氧铜、低氧铜等类型，其中无氧铜因杂质少、导电稳定性高，多用于精密电子元件制造。
6.	高压包塑料件骨架	高压包骨架是高压包内部用于支撑和固定线圈的绝缘结构件，主要起到绝缘隔离和线圈定位的作用，确保高压电稳定传输且不漏电。
7.	磁棒	高压包磁棒通常由高磁导率、低损耗的锰锌或镍锌铁氧体陶瓷材料制成，外观为黑色或灰色的细长圆柱体。其核心物理特性包括高电阻率（有效抑制涡流损耗）、适中的居里温度（通常超过 120℃，确保工作热稳定性）以及较高的机械强度（支撑线圈绕制）。化学性质上，它属于烧结氧化物，常温下化学性质稳定，不易与空气、水分或弱酸碱反应，但会溶于强酸（如浓盐酸、热硫酸）而被腐蚀。
8.	脱模剂	是一种有机化合物，主要成分为添加剂 1%—5%、合成硅油 15%—20%、乳化剂 1%—5%、水 75%，不影响添加体系的基本性质，扩散性、渗透性好，与水相容性好。耐热性好。化学性稳定，耐氧化性强。无生理活性，无腐蚀、无毒、无不良副作用、不燃、不爆，安全性高。挥发分按除了水以外的物质 25%全挥发计算。性状：低黏性液体；颜色：乳白色；气味：轻微气味；相对密度：0.9（水=1）；水：可混溶；预热、固化期间工况温度为 60~65℃，脱模剂沸点 130℃，未达到其沸点。
9.	环氧树脂	本项目所用环氧树脂为双组分 AB 胶，A 组分与 B 组分按重量比 1:1 混合后使用。该胶为透明淡黄色糊状液体，无气味，闪点>140℃，常温下性质稳定、蒸气压极低，无爆炸性，不溶于水。 组分构成：A 组分为环氧树脂 86%、助剂 2%、稀释剂 12%；B 组分为固化剂 93%、助剂 7%。A、B 两组分混合后，环氧基团与固化剂发生开环交联反应，形成致密的三维网状结构，体系由液态转变为固态。根据 MSDS 报告，助剂为主要挥发组分，其中 A 组分助剂挥发分为 2%，B 组分助剂挥发分为 7%；经配比核算，混合后整体挥发分为 4.5%，VOCs 含量为 45g/kg，符合《胶粘剂挥发性有机化合物》（GB33372-2020）表 3 中本体型胶粘剂-环氧树脂类-其他（VOC≤50g/kg）的限值要求。 产品固化后硬度、机械强度优异，同时具备良好电绝缘性能；可在-50℃至 180℃区间长期使用，短时耐受温度可达 250℃。固化物化学性质稳定，耐水性突出（24 小时吸水率低于 0.15%），耐化学品腐蚀性能良好，固化收缩率<1%，主要用于金属、陶瓷、玻璃及硬质塑料的结构粘接与封装。
10.	UV 胶	粘稠液态 UV 树脂胶，密度 1.13g/cm ³ ，常温性质稳定，难溶于水，略有轻微气味，不易燃不易爆，常温下流动性良好，无强腐蚀性，储存及使用条件温和。主要成分为：环氧丙烯酸树脂 50%（沸点 551℃）、光敏启动剂 5%（沸点 420℃）、三丙二醇二丙烯酸酯 20%（沸点 368.9℃）、甲基丙烯酸羟乙酯 10%（沸点 189℃）、三羟甲基丙烷三丙烯酸酯 15%

		(沸点 380.9℃), 其中挥发成分为甲基丙烯酸羟乙酯, 挥发成分为 10%, VOCs 含量为 100g/kg, 符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020) 中表 3 本体型胶粘剂 VOC 含量限量-丙烯酸酯类-其他 (VOC≤200g/kg)
11.	PVC 新料	是聚氯乙烯塑料, 是由氯乙烯单体聚合而成的, 是常用的热塑性塑料之一。力学性能、电性能优良, 耐酸、碱力极强, 化学稳定性好, 耐热性差, 热变形温度低, 适于制作薄板、电线电缆绝缘层、密封件等。密度为 1.4g/cm ³ , 80~85℃ 开始软化, 130℃ 变为粘弹态, 160~180℃ 开始转变为粘流态, 在 200℃ 长时间受热才会分解。本项目挤出温度 140℃, 其融化过程不会发生分解。
12.	机油	密度约为 0.91×10 ³ (kg/m ³), 能对发动机起到润滑减磨、辅助冷却降温, 由基础油和添加剂组成, 本项目所用机油为矿物质机油, 用于刷润滑油工序和日常设备维护。不含挥发性有机物。
13.	水性油墨	主要由水性丙烯酸乳液 30%, 水 42%, 乙醇(挥发成分) 5%, 三乙胺(挥发成分) 3%, 有机颜料 17%, 水性消泡剂(胡椒基甲基酮, 沸点为 283℃) 3% 组成, 挥发成分为 8%。密度为 1.1g/cm ³ , 符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB 38507-2020) 中表 1 “水性油墨-柔印油墨(非吸收性承印物)” VOCs 含量限值为≤25%的要求。
14.	洗网水	根据企业提供的 MSDS 资料, 主要成分是非离子表面活性剂 2%—3%、酯类混合物 50%~70%、醇类衍生物 20%~30%、防蚀剂 1%~2%。外观为无色澄清透明液体, 具有刺鼻芳香味, 密度 0.8g/cm ³ , 沸点 70~110℃, 燃点 300℃。使用方式: 采用抹布蘸取擦拭方式。按 100%挥发计算, VOCs 含量为 800g/L, 满足《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020) 表 1 有机溶剂清洗剂 VOC 含量 900g/L 的限值要求。

表 8. 变压器浸油面积一览表

产品	原料名称	浸油面积 (m ²)	浸油厚度 (m)	密度 (g/cm ³)	固含量 %	附着率 %	年用量 (t)
变压器	水性绝缘油	8225	0.000045	1.05	40%	90%	1.08

备注: 1、本项目单个变压器表面积为 0.00235 m², 共生产 350 万件, 则总表面积为 8225 m²; 2、考虑浸油工序存在正常物料损耗, 项目水性绝缘油申报年用量为 1.1t。 3、水性绝缘油主要成分为环氧树脂 40%, 乙二醇丁醚 4%, 二丙二醇甲醚 5%, 去离子水 51%, 其中固体含量主要为环氧树脂, 则固含量为 40%。

表 9. 灌胶环氧树脂用量核算

产品	原料名称	灌胶件数 (件)	每件工件灌胶量 (g)	总灌胶量 (t)
高压包	环氧树脂	7000000	3.5	24.5

备注: 1、根据企业提供资料, 每个工件约需灌胶 3.5g; 2、环氧树脂在实际生产过程中会有一定量的损耗, 本次评价中环氧树脂申报量取稍大于理论使用量, 以 25t 计, 符合实际生产情况要求。

表 10. 挤出机产能核算一览表

设备名称	设备数量 (台)	每小时挤出 (kg/h)	年工作时间 h	理论产能 (t/a)	实际产能 (t/a)	负荷率(%)
挤出机	5	2.7	2400	32.4	30	92.6%

备注: 根据企业提供资料, 单米产品 PVC 用量约 1.5g/m, 产品量为 2000 万米, 则实际 PVC 用量为 30t, 由于生产会产生损耗, 故本项目 PVC 原料用量为 30.1t。

表 11. 水性油墨用量核算一览表

产品	单米印字面积 (m ² /m)	印刷长度 (m)	总印刷面积 (m ²)	油墨厚度 (m)	密度 (g/cm ³)	固含量%	附着率%	年用量 t
电子线	180	4000000	720	0.00001	1.1	50%	75%	0.021

备注：1、根据企业提供资料，单米印字面积约为 180m²/m，电子线长 2000 万米，约 20% 需要印刷商标，即 400 万米。

2、考虑印刷工序中水性油墨存在正常物料损耗，则项目水性油墨申报年用量为 0.025t。

5、主要生产设备

表 12. 主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量 (台/个/条)	所在工序
1	变压器绕线机	非标	5	变压器绕线
2	包胶机	非标	2	包胶
3	焊锡机	非标	2	焊锡
4	磁芯组装机	非标	3	磁芯组装
5	摆盘机	非标	1	摆盘
6	浸油机	非标	1	浸油
7	面包炉	非标	1	烘干
8	套管机	非标	2	套管
9	变压器检测机	非标	3	检测
10	插针机	非标	4	插针
11	绕线机	非标	7	高压包绕线
12	磁棒组装机	非标，一台磁棒组装机配有一台光固化机	4	磁棒组装
13	焊锡机	非标	2	焊锡
14	半自动焊锡机	非标	3	焊锡
15	成品焊锡机	非标	4	成品焊锡
16	隧道炉	尺寸为 2.5m×0.3m×0.5m	1	预热
17	灌封机	非标	2	灌封
18	固化炉	非标	3	固化
19	脱模机	非标	2	脱模

20	切针整脚机	非标	2	切脚
21	高压包检测机	非标	2	检测
22	绞线机	530B	4	绞线
23	挤出机	SJ-30，一台配有一个干燥机	5	挤出
24	印字轮	非标	5	印刷
25	冷却水槽	长 5m×宽 0.15m×深 0.15m(实际水深 0.1m)	5	直接冷却
26	空压机	22kW	2	辅助设备

注：1、本项目所用设备均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》淘汰类、限制类。
2、本项目设备均使用电。

6、人员及生产制度

项目共设员工 30 人，工作时间为 8 小时（上午 8：00～12：00，下午 2：00～18.00），不涉及夜间生产。其年工作时间约为 300 天，员工不在厂内食宿。

7、给排水情况

①生活用水：本项目用水由市政自来水管网供给。员工 30 人，根据《广东省用水定额》（DB44/T 1461.3-2021）表 A.1 服务业用水定额表，员工不在厂内食宿，按照先进值 10m³/人.a 计，生活用水量约为 300 吨/年，排污系数取 0.9，则生活污水排放量为 270t/a。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）第二时段的三级标准后，由市政污水管网排入中山市黄圃大雁生活污水处理厂处理。

②直接冷却用水：本项目每条挤出线均配套有冷却水槽，用于产品直接冷却，用水定期更换，冷却水槽尺寸为长 5m×宽 0.15m×深 0.15m（实际水深 0.1m），容积为 0.075m³，本项目共 5 个冷却水槽，总容积为 0.375m³，更换频率约每三个月一次，更换水量为 1.5t/a。定期补充蒸发损耗量，每日损耗量约为有效容积水量的 5%，则冷却水槽每天补充蒸发损耗量 0.019t/d（5.7t/a），总用水量为 1.5t/a+5.7t/a=7.2t/a，冷却废水定期委托给有废水处理能力的单位转移处理。

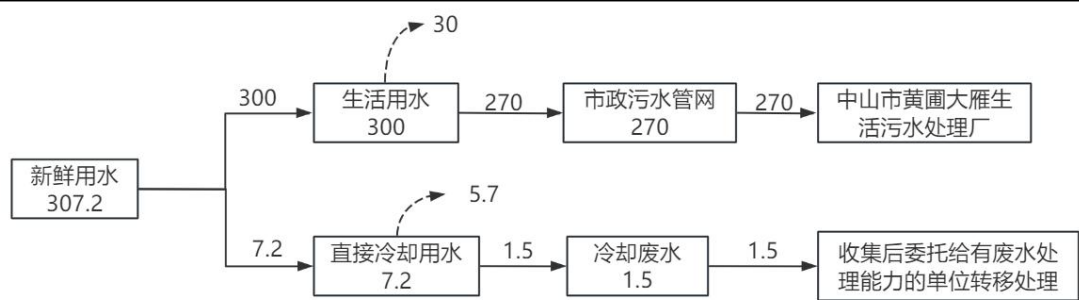


图 2 全厂水平衡图 (单位: t/a)

8、能耗情况及计算过程

表 13. 主要能源以及资源消耗一览表

名称	年用量	备注
水	307.2 吨	市政给水管网供水
电	20 万度	市政供电

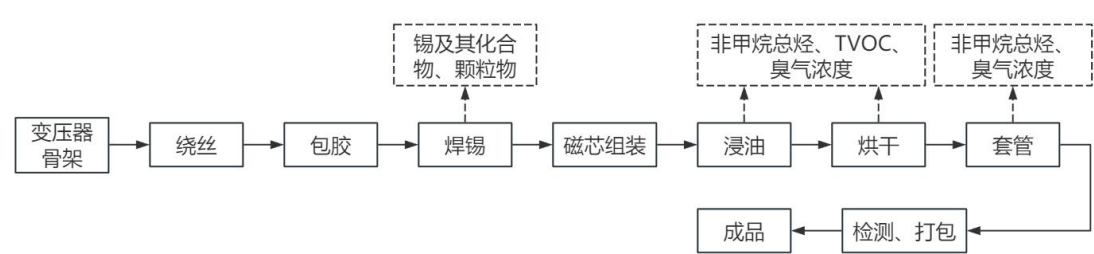
9、平面布局情况

项目 50m 声评价范围包络线内无居民区等声环境敏感目标存在；与项目最近敏感目标为厂区北侧的广隆社区，最近间距为 120m，与最近排气筒的距离为 127m。对区域大气环境影响不大。综合考虑项目厂区规模、厂房自身条件及项目厂区功能区划设置需求，评价认为项目现有规划布局较为合理。

10、四至情况

北、东侧为幸福连城·黄圃智慧科技产业园，西侧为一铭金属制品有限公司，南侧为兰贝奇智能科技(广东)有限公司。项目四至情况详见附图。

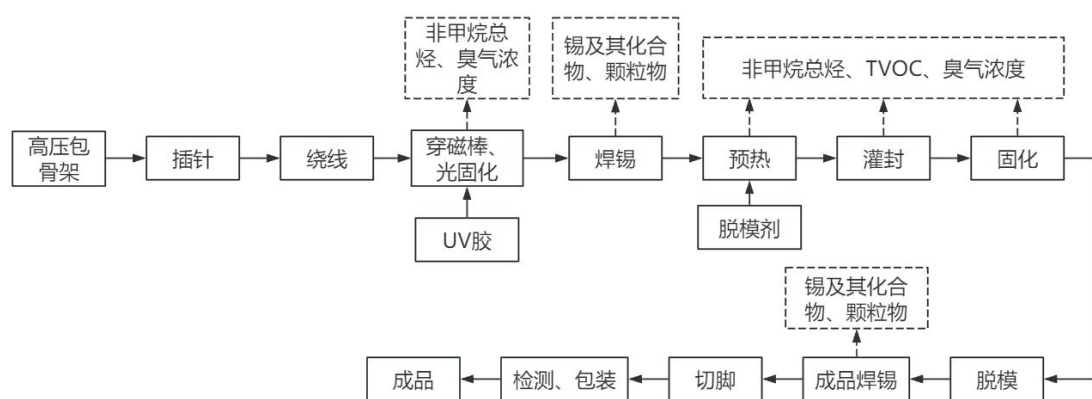
一、营运期生产工艺



变压器工艺流程说明:

绕线：将铜线通过绕线机在变压器骨架上绕线固定，该工序仅为物理缠绕不产生废气。年工作时间为 2400h。

	包胶：利用包胶机将胶条包覆在线圈基材表面，工序为纯物理包覆，不产生废气。年工作时间为 2400h。 焊锡：使用电加热焊锡机，在 400℃ 条件下采用无铅焊条对产品接线点位进行焊接。焊接过程产生焊锡废气（主要污染物：锡及其化合物、颗粒物）。年工作时间为 2400h。 磁芯组装：将磁芯组装固定于焊接后的半成品上，无需使用胶粘剂，仅为物理组装，不产生废气。年工作时间为 2400h。 浸油：将组装后半成品经摆盘机规整，放入浸油机内进行常温真空负压浸油，使绝缘油渗入线圈缝隙，提升绝缘、防潮性能，无需加热，该工序产生浸油废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）。年工作时间为 2400h。 烘干：将浸油后的半成品放入面包炉内进行烘干（电加热，温度为 100℃）。该工序产生烘干废气（非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）。年工作时间为 2400h。 套管：使用套管机将热缩管套到产品指定位置，并通过电加热（100℃）使热缩管受热收缩，紧密包裹产品。热缩管在该温度下发生物理收缩，热缩管的主要材质为 PE，其热分解温度在 200℃ 以上，本项目套管工序加热温度为 100℃，未达到热缩管的热分解温度，不会发生热分解反应。但 PE 材料在加热状态下可能残留微量有机废气挥发。因此，套管工序会产生少量非甲烷总烃和臭气浓度，因产生量极其微量，本次评价不作定量核算，仅作定性分析。年工作时间为 2400h。 检测、打包：使用变压器检测机对电子变压器进行检测，检测过程是纯电气测试，不涉及任何物理/化学反应、加热，不产生废气，该过程会产生不合格品，年工作时间为 2400h。
--	---



高压包工艺流程说明:

插针: 利用插针机将金属针脚精准插入高压包骨架指定位置, 完成针脚固定, 工序为纯物理插接, 不产生废气, 年工作时间为 2400h。

绕线: 使用绕线机将铜线按照工艺要求绕制在高压包骨架上, 形成线圈结构, 不产生废气, 年工作时间为 2400h。

穿磁棒、光固化: 采用磁棒组装机将磁棒穿入绕线后的骨架内部, 同步采用 UV 胶水点胶固定, 点胶完成的工件输送至配套的光固化机, 通过紫外光照实现胶水固化。点胶、光固化过程中胶水有机组分挥发, 产生点胶、光固化有机废气 (非甲烷总烃、臭气浓度)。年工作时间为 2400h。

焊锡: 使用电加热焊锡机, 加热温度控制为 500℃, 采用无铅焊条对半成品进行焊接作业。焊接过程产生焊锡废气 (锡及其化合物、颗粒物)。年工作时间为 2400h。

预热: 在模具表面喷涂脱模剂并放置半成品, 将喷好脱模剂的产品送入隧道炉 (电加热, 60℃) 预热烘烤, 产生少量喷脱模剂有机废气 (非甲烷总烃、臭气浓度)。年工作时间为 2400h。

灌封: 利用灌封机将环氧树脂灌入高压包外壳内部, 完成产品灌封密封。灌胶过程会产生灌胶废气 (非甲烷总烃、臭气浓度)。年工作时间为 2400h。

固化: 将灌封后的高压包送入固化炉 (电加热, 65℃), 使环氧树脂固化。固化过程产生固化有机废气 (非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度)。年工作时间为 2400h。

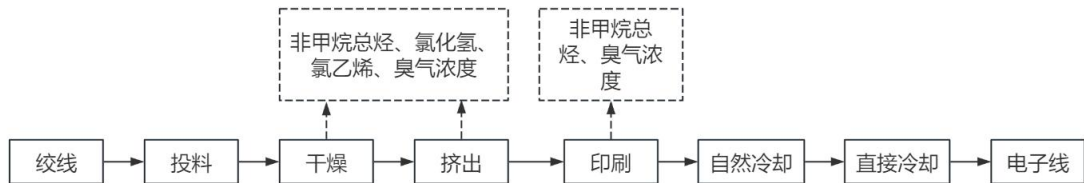
脱模: 使用脱模机将固化完成的产品与模具进行物理分离。年工作时间为

600h。

成品焊锡：采用电加热焊锡机，加热温度约 400℃，使用无铅焊条对产品引脚进行二次精焊修整。该过程会产生焊锡废气（锡及其化合物、颗粒物）。年工作时间为 2400h。

切脚：使用切针整脚机对成品引脚进行整形和长度切割，会产生少量金属废料。年工作时间为 2400h。

检测：使用检测设备进行电气性能检测，检测过程是纯电气测试，不涉及任何物理/化学反应、加热，不产生废气，该过程会产生不合格品，年工作时间为 2400h。



电子线工艺流程说明：

绞线：使用绞线机对外购的铜丝进行绞合，形成符合规格的导体线芯，工序为纯物理绞合，不产生废气，年工作时间为 2400h。

投料：外购颗粒状 PVC 粒料通过气力输送系统，直接送入干燥机及挤出机料斗，全程密闭输送，无粉尘逸散。年工作时间为 2400h。

干燥：PVC 粒料通过气力输送进入干燥机，电加热至 80℃对原料粒子进行预干燥，去除水分，PVC 热分解温度为 200℃，干燥未能达到塑料分解的温度，因此干燥过程产生少量非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度，由于产生量较少，仅做定性分析。年工作时间为 2400h。

挤出：将绞合后的铜线送入挤出机，干燥后的 PVC 物料在挤出机内加热至约 140℃熔融挤出，包覆在铜线表面形成绝缘层。PVC 热分解温度为 200℃，本项目挤出温度 140℃，其融化过程不会发生分解。该过程会产生非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度，年工作时间为 2400h。

印刷：少部分成品电子线需在线同步印刷产品商标、型号等标识，采用挤出机配套的轮式凸版印字机，使用水性油墨，在线材刚挤出、尚未完全冷却的状态

	下直接压印标识，印刷过程产生少量含油墨有机废气（非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度），年工作时间为 600h。 自然冷却：挤出/印刷后的线材在进入水槽前，经过一段敞开式自然冷却段，利用环境空气对流降温。年工作时间为 2400h。 直接冷却：挤出/印刷完成后的电子线，进入冷却水槽进行水冷降温定型，冷却过程产生的挤出冷却废水，定期收集后委托有资质的废水处理机构处理，年工作时间为 2400h。 成品：冷却定型后的电子线经人工检验、收卷、裁断，即为成品。 印刷设备使用抹布蘸取少量洗网水擦拭清洁，该过程产生少量有机废气及固废，网版均为外购，项目不设制版、晒版工序。年工作时间为 300h。 注：①本项目所用设备和工艺均不在《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的淘汰和限制类中。 ②本项目全部的生产设备均产生噪声。
	项目为搬迁扩建项目，无原有污染源。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域
环境
质量
现状

一、水环境质量现状

本项目生活污水经厂房配套三级化粪池预处理后经市政污水管网排入黄圃镇大雁生活污水处理厂深度处理后排入桂洲水道。本项目纳污河道为桂洲水道，为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准，根据《中山市水功能区管理办法》的规定，项目受纳水体桂洲水道最终汇入洪奇沥水道，由于中山市环境监测站发布的《2024 年水环境年报》中无桂洲水道的相关数据，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《中山市水功能区管理办法》的规定，项目受纳水体桂洲水道最终汇入洪奇沥水道，由于中山市环境监测站发布的《2024 年水环境年报》中无桂洲水道的相关数据，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《2024 年水环境年报》，详见下图。

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；石岐河和洋沙排洪渠达到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，洋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。）

结果表明，洪奇沥水道 2024 年水质达到Ⅱ类标准，优于《地表水环境质量标准》（GB3838--2002)的Ⅲ类水质标准，水质状况为优。

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）》（中府函〔2020〕196号印发），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

本项目大气评价范围涉及中山市和佛山市顺德区两个行政区域。根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）要求，需分别调查评价范围内各行政区的环境空气质量达标情况，以综合判定项目所在区域是否为达标区。

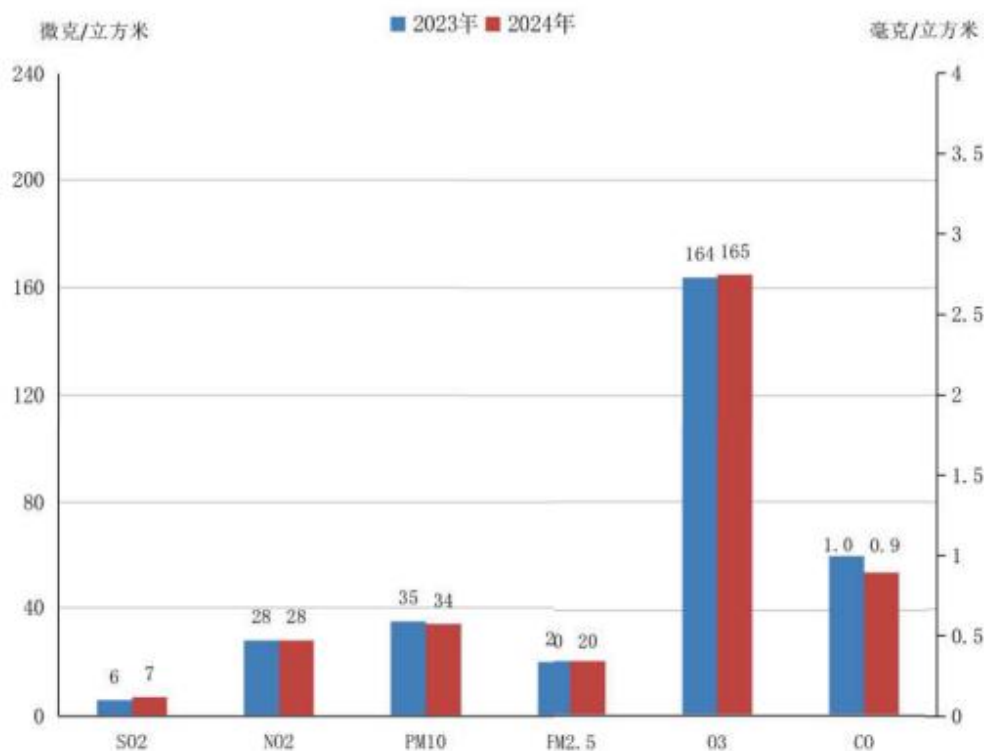
中山市：根据《中山市 2024 年中山市生态环境质量报告书》，中山市二氧化硫年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、二氧化氮年平均浓度和日平均浓度（第 98 百分位数）、细颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、可吸入颗粒物年平均浓度和日平均浓度（第 95 百分位数）、一氧化碳日平均浓度（第 95 百分位数）均达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值-二级标准，臭氧 8 小时平均质量浓度达到《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值-过渡阶段浓度限值-二级标准，中山市判定为环境空气质量达标区。中山市环境空气常规污染因子具体监测统计结果如下。

表 14. 区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
SO ₂	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	8.33	达标
NO ₂	98 百分位数日平均质量浓度	54	80	67.5	达标
	年平均质量浓度	22	40	55	达标
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
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
O ₃	90 百分位数 8h 平均质量浓度	151	160	94.38	达标
CO	95 百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.00	达标

佛山市顺德区：根据佛山市生态环境局顺德分局关于发布《2024 年度佛山市

《顺德区生态环境状况公报》的大气环境数据，如下。



(CO 单位为毫克/立方米，其余为微克/立方米)

图 2 顺德区城市空气各项污染物年评价浓度

根据上图可知，2024 年顺德区 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的年均值及相应的日均值特定百分位数浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，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）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，O₃ 日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数浓度值达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。佛山市顺德区判定为环境空气质量达标区。

综上所述，中山市和佛山市顺德区均为环境空气质量达标区。因此，本项目所在区域为环境空气质量达标区。

(2) 基本污染物环境质量现状

	本项目位于环境空气二类功能区，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。采用小榄空气质量监测站点的监测数据，根据《中山市2024年环境空气质量监测站点数据（小榄站）》，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃的监测结果见下表。 表 15. 基本污染物环境质量现状 <table><tr><th>点位名称</th><th>污染物</th><th>年评价指标</th><th>评价标准（μg/m³）</th><th>现状浓度（μg/m³）</th><th>最大浓度占标率%</th><th>超标频率%</th><th>达标情况</th></tr><tr><td rowspan="10">小榄监测站</td><td rowspan="2">SO₂</td><td>24小时平均第98百分位数</td><td>14</td><td>150</td><td>10</td><td>0</td><td>达标</td></tr><tr><td>年平均</td><td>8.5</td><td>60</td><td>/</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">NO₂</td><td>24小时平均第98百分位数</td><td>75</td><td>80</td><td>115</td><td>0.82</td><td>达标</td></tr><tr><td>年平均</td><td>27.9</td><td>40</td><td>/</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">PM₁₀</td><td>24小时平均第95百分位数</td><td>94</td><td>120</td><td>110</td><td>0.27</td><td>达标</td></tr><tr><td>年平均</td><td>45.8</td><td>60</td><td>/</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td rowspan="2">PM_{2.5}</td><td>24小时平均第95百分位数</td><td>43</td><td>60</td><td>125</td><td>0.55</td><td>达标</td></tr><tr><td>年平均</td><td>21.5</td><td>30</td><td>/</td><td>/</td><td>达标</td></tr><tr><td>O₃</td><td>8小时平均第90百分位数</td><td>159</td><td>160</td><td>153.1</td><td>9.04</td><td>达标</td></tr><tr><td>CO</td><td>24小时平均第95百分位数</td><td>900</td><td>4000</td><td>30</td><td>0</td><td>达标</td></tr></table> 由表可知，SO₂24小时平均第98百分位数及年平均浓度、NO₂、24小时平均第98百分位数浓度年平均浓度、PM₁₀24小时平均第95百分位数及年平均浓度、PM_{2.5}24小时平均第95百分位数及年平均浓度、CO24小时平均第95百分位数浓度达到《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值，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）表1环境空气污染物基本项目浓度限值中的过渡阶段二级浓度限值。 为改善大气污染状况，中山市生态环境局已在“十四五”规划中提出要求：“深入推进臭氧污染防控。优化大气环境监测网络。积极推进VOCs综合治理。强化							点位名称	污染物	年评价指标	评价标准（μg/m ³ ）	现状浓度（μg/m ³ ）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况	小榄监测站	SO ₂	24小时平均第98百分位数	14	150	10	0	达标	年平均	8.5	60	/	/	达标	NO ₂	24小时平均第98百分位数	75	80	115	0.82	达标	年平均	27.9	40	/	/	达标	PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	94	120	110	0.27	达标	年平均	45.8	60	/	/	达标	PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	43	60	125	0.55	达标	年平均	21.5	30	/	/	达标	O ₃	8小时平均第90百分位数	159	160	153.1	9.04	达标	CO	24小时平均第95百分位数	900	4000	30	0	达标
点位名称	污染物	年评价指标	评价标准（μg/m ³ ）	现状浓度（μg/m ³ ）	最大浓度占标率%	超标频率%	达标情况																																																																											
小榄监测站	SO ₂	24小时平均第98百分位数	14	150	10	0	达标																																																																											
		年平均	8.5	60	/	/	达标																																																																											
	NO ₂	24小时平均第98百分位数	75	80	115	0.82	达标																																																																											
		年平均	27.9	40	/	/	达标																																																																											
	PM ₁₀	24小时平均第95百分位数	94	120	110	0.27	达标																																																																											
		年平均	45.8	60	/	/	达标																																																																											
	PM _{2.5}	24小时平均第95百分位数	43	60	125	0.55	达标																																																																											
		年平均	21.5	30	/	/	达标																																																																											
	O ₃	8小时平均第90百分位数	159	160	153.1	9.04	达标																																																																											
	CO	24小时平均第95百分位数	900	4000	30	0	达标																																																																											

电厂（含垃圾焚烧厂）、工业锅炉和窑炉排放治理。”其中“推动锅炉、工业炉窑清洁能源改造，逐步淘汰生物质燃料，促进用热企业向集中供热管网覆盖范围集聚。推进工业锅炉污染综合治理，制定工业锅炉专项整治方案，实施分级管控，对全市范围内现有的 254 台生物质锅炉分批改造为天然气锅炉，10 蒸吨及以上锅炉须安装在线监测设备并与环保部门联网；根据省工作要求，新建燃气锅炉应采取低氮燃烧技术或高效脱硝技术确保氮氧化物排放浓度达到《锅炉大气污染物排放标准》（DB44/765-2019）特别排放限值要求，并发布特别排放限值执行公告。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，稳步推进炉窑分级管控。鼓励以天然气作为燃料的企事业单位采取低氮燃烧改造。”

（3）其他污染物环境质量现状

在本项目的特征因子中，颗粒物属于《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物，本项目仅对 TSP 进行现状调查。

TSP 数据引用《东迪软性电路制造项目》的环境影响评价检测数据，该项目于中山市东迪光电科技有限公司设置的大气监测点，采样时间为 2024 年 2 月 29 日至 3 月 2 日。具体详见下表：

表 16. 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
A1 中山市东迪光电科技有限公司	113°20'40.87"	22°45'48.68"	TSP	2024 年 2 月 29 日至 3 月 2 日	东北	687

表 17. 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m ³ ）	监测浓度范围（mg/m ³ ）	最大浓度占标率%	超标率%	达标情况
A1	TSP	日均值	0.30	0.052-0.077	25.7	0	达标

结果表明：TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 2 环境空气污染物其他项目浓度限值。从监测结果看，该区域大气环境质量较好。



五、土壤和地下水环境:

项目的主要大气污染物是非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度等，不涉及重金属；项目的主要泄漏源包括危险废物、生产废水、液体原料等，存在地面径流和垂直下渗污染途径；主要为有机污染物大气沉降污染土壤、液体原料泄漏，生产废水泄漏、危废仓危险废物泄漏污染土壤。项目厂房车间内地面已全部进行硬底化，针对不同区域已进行了不同的防渗处理。另外，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渗防腐（包括硬底化）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

环境保护目标	行厂区用地范围的土壤现状监测”。根据现场勘查，项目车间内已全部采取混凝土硬底化，不涉及地面漫流和垂直下渗的风险。因此项目无土壤污染途径，可不项目的土壤环境进行现状评价及影响分析。 本项目所在厂区范围已全部硬底化，不具备采样监测条件，不进行用地范围的土壤现状监测。 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 米范围内不存在声环境保护目标，因此不开展声环境质量现状调查。本项目位于 3 类声环境功能区，则本项目四周厂界执行 3 类标准。 五、生态环境 本项目位于一类工业区，天然植被已不存在，主要植被为人工种植的绿化树种，本项目评价区域内未发现水土流失现象，无国家珍稀动物植物分布。																															
	1、地表水环境保护目标 项目评价范围内无饮用水源地保护地等水环境敏感点。 2、地下水环境保护目标 项目厂界外 500 米范围内没有地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。 3、大气环境保护目标 本项目厂界外 500 米处范围内大气环境保护目标如下表所示。 表 18. 建设项目大气环境敏感点一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">敏感点名称</th><th colspan="2">坐标/m</th><th rowspan="2">保护对象</th><th rowspan="2">保护内容</th><th rowspan="2">环境功能区</th><th rowspan="2">相对厂址方位</th><th rowspan="2">与厂界最近距离/m</th></tr> <tr> <th>X</th><th>Y</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>广隆社区</td><td>113°20'36.50307"</td><td>22°45'32.03330"</td><td>居民</td><td>大气</td><td>二类</td><td>北</td><td>120</td></tr> <tr> <td>大岑社区 1</td><td>113°20'21.71016"</td><td>22°45'39.02421"</td><td>居民</td><td>大气</td><td>二类</td><td>西北</td><td>543</td></tr> </tbody> </table>							敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m	X	Y	广隆社区	113°20'36.50307"	22°45'32.03330"	居民	大气	二类	北	120	大岑社区 1	113°20'21.71016"	22°45'39.02421"	居民	大气	二类	西北
敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	与厂界最近距离/m																									
	X	Y																														
广隆社区	113°20'36.50307"	22°45'32.03330"	居民	大气	二类	北	120																									
大岑社区 1	113°20'21.71016"	22°45'39.02421"	居民	大气	二类	西北	543																									

						(GB14554-93)表2 恶臭污染物 排放标准值
焊锡 工序 废气	/	颗粒物	/	1.0	/	广东省地方标准《大气污染物排 放限值》(DB44/27-2001)中表 2 无组织排放监控浓度限值
		锡及其化 合物	/	0.24	/	
点胶、 光固 化、喷 脱模 剂、清 洁、套 管工 序废 气	/	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)中表 2 无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		20(无 量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB1 4554-1993)表1 恶臭污染物厂 界标准值二级新改扩建限值
印刷 工序 废气	/	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)中表 2 无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs		2.0	/	广东省地方标准《印刷行业挥发 性有机化合物排放标准》(DB4 4/815—2010)中表3 无组织排放 监控点浓度限值
		臭气浓度		20(无 量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB1 4554-1993)表1 恶臭污染物厂 界标准值二级新改扩建限值
干燥 工序 废气	/	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)中表 2 无组织排放监控浓度限值
		氯化氢		0.2	/	
		氯乙烯		0.6	/	
		臭气浓度		20(无 量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB1 4554-1993)表1 恶臭污染物厂 界标准值二级新改扩建限值
厂界 无组 织废 气	/	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)中表 2 无组织排放监控浓度限值
		颗粒物		1.0	/	
		氯化氢		0.2	/	
		氯乙烯		0.6	/	
		锡及其化 合物		0.24	/	
		总 VOCs		2.0	/	广东省地方标准《印刷行业挥发 性有机化合物排放标准》(DB4 4/815—2010)中表3 无组织排放 监控点浓度限值
		臭气浓度		20(无 量纲)	/	《恶臭污染物排放标准》(GB1 4554-1993)表1 恶臭污染物厂

						界标准值二级新改扩建限值
厂区内无组织废气	/	非甲烷总烃	/	6（监控点处 1h 平均浓度值）	广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367—2022）中表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值	
			/	20（监控点处任意一点的浓度值）		
注：1、项目排气筒高度为 60 米，高于周边 200 米内建筑物 5 米。						
3、噪声排放标准						
表 21. 《工业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（单位：dB(A)）	
四周厂界			3类区		昼间≤65dB(A)夜间≤55dB(A)	
4、固体废物控制标准						
（1）危险废物执行《国家危险废物名录》（2025 年版）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）。						

总量控制指标	1、水污染物总量控制指标：				
	项目排放的废水主要为生活污水，纳入中山市黄圃大雁生活污水处理厂处理，属于间接排放，不需单独设立总量控制指标。				
	2、大气污染物排放总量控制指标：				
	表 22. 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	非甲烷总烃、TVOC、总VOCs	0.338	0.276	0.614
根据上表，本项目需申请挥发性有机物（非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs）排放总量 0.614t/a。					

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

建设单位使用已建成厂房进行生产，不存在厂房施工对周围环境的影响。

运营期环境影响和保护措施：

一、水环境影响分析

（1）生活污水

①生活污水产生排放量约为 0.9 吨/日（270 吨/年）。该项目属于中山市黄圃大雁生活污水处理厂的纳污范围，生活污水经三级化粪池处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后通过市政管网进入中山市黄圃大雁生活污水处理厂处理。本项目生活污水的排放情况见下表：

表 23. 生活污水污染物产生排放一览表

项目		COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	pH（无量纲）
生活污水 （270t/a）	产生浓度（mg/L）	250	150	200	25	6-9
	产生量（t/a）	0.068	0.041	0.054	0.007	/
	排放浓度（mg/L）	225	130	130	10	6-9
	排放量（t/a）	0.061	0.035	0.035	0.003	/

②生活污水处理方式可行性分析

中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂位于桂洲水道东侧，中山市黄圃镇大雁村雁企片。根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目（重大变动）环境影响报告表》（2026 年），大雁污水厂设计日处理量为 30000m³/d，总占地面积为 12367.61 m²，其中建筑物占地面积 6027.00 m²。大雁污水厂主要服务范围为大岑围、大雁围及三乡围部分污水，污水处理工艺方案为“预处理+A3/O 生化池+二沉池+高效沉淀池+滤布滤池+紫外线消毒”，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第Ⅱ时段一级标准中的较严者。

中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂设计日处理量为 30000m³/d，黄圃镇大雁生活污水处理厂已取得中山市生态环境局关于《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目（重大变动）环境影响报告表》的批复：中（黄）环建表[2026]0026 号，已取得排污许可证，许可证编号为 914420007946803693001V，已取得中山市生态环境局关于黄

圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目入河排污口设置审核意见的函（中(黄)环入河审[2024]0003 号），因此生活污水排入黄圃镇大雁生活污水处理厂具有可行性。

本项目生活污水为 0.9 吨/日（270 吨/年），占日处理量的 0.003%。根据《黄圃镇大雁生活污水处理厂新建工程项目地表水环境影响专项评价》，污水正常排放情况下，对桂洲水道水质影响相对较小，不会导致水体水质超标恶化。因此，本项目生活污水依托中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂进行处理是可行的，本项目排放的生活污水经中山市黄圃镇大雁生活污水处理厂达标后排入桂洲水道，对桂洲水道的影响不大。

(2) 生产废水

项目直接冷却废水（1.5t/a），委托给有处理能力的废水处理机构处理。主要污染物为 pH 值、COD_{Cr}、BOD₅、SS、色度。

①直接冷却废水

项目挤出冷却废水水质情况参考深圳市富恒新材料股份有限公司的挤出直接冷却废水的实测数据，情况如下表：

表 24. 直接冷却废水污染物类比分析一览表

分析情况	深圳市富恒新材料股份有限公司	本项目	结论
产品及设计产能	高性能改性塑料 25000t/a	电子线2000万米	产品相似，塑料制品
主要工艺	挤出造粒	挤出	相似
原料	ABS、HIPS、PP、PC、 PA66、PBT、色粉、 助剂	PVC	相似

表 25. 直接冷却废水污染物参考浓度

序号	废水名称	污染物种类	深圳市富恒新材料股份有限公司实测浓度（mg/L）	结合本项目实际取值
1	直接冷却废水	pH 值	7.32（无量纲）	6-9（无量纲）
2		悬浮物	5	5
3		色度	2 倍	2 倍
4		化学需氧量	16	20
5		五日生化需氧量	4.5	5

6		氨氮	0.176	0.2
7		磷酸盐	0.07	/
8		石油类	0.17	0.2
9		LAS	0.2	/

直接冷却废水（1.5t/a，0.005t/d）集中收集委托给有处理能力的废水处理机构处理。项目废水最大储存容积为 5 吨，项目转移废水约 1.5t/a，一年转移 1 次。目前，中山市有工业废水处理资质的单位见下表。

表 26. 废水转移单位情况一览表

单位名称	地址	处理废水类别	处理能力	余量	接收水质要求
中山市中丽环境服务有限公司	中山市三角镇高平工业区	洗染、印刷、印花、喷漆废水、综合废水	400 吨/日	约 200 吨/日	pH 值 4~10、 COD≤5000mg/L、氨氮 ≤30mg/L、磷酸盐≤25mg/L、 动植物油≤25mg/L

可依托性分析：中山市中丽环境服务有限公司主要收集处理工业废水。

1、收集范围为：中山范围内收集及处理生产废水，禁止收集及处理农药废水、电镀废水、医疗废水，所收集及处理的废水中不得含有氰化物及第一类污染物，pH 值 4~10、COD≤5000mg/L、氨氮≤30mg/L、磷酸盐≤25mg/L、动植物油≤25mg/L。鉴于本项目而言，本项目直接冷却废水不含氰化物及第一类污染物，属于其收集范围内的一般性工业废水，在收集范围上是合适的。

2、处理能力：收集及处理生产废水余量为 200 吨/日，本项目生产废水量为 0.005 吨/日（1.5 吨/年），约占中山市中丽环境服务有限公司处理能力的 0.0025%，就处理能力而言，不会对中山市中丽环境服务有限公司的废水处理能力造成较大负荷，在处理能力上是可行的。

表 27. 与《中山市零散工业废水管理工作指引》相符性分析

项目	内容	本项目	相符性
关于印发《中山市零散工业废水管理	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	项目生产废水日转移量为 0.038 吨，5 天产生量为 0.19 吨，生产废水储存桶容量拟定为 5 吨，能满足收集 5 天的废水	相符

工作指引》的函 (中环函 (2023) 141号)	应当以明管的形式与零散工业废水储存设施直接连通；若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。	产生量	
	计量设备安装要求： 零散工业废水产生单位应对产生零散废水的工序安装独立的工业用水水表，不与生活用水水表混合使用；在储存设施中安装水量计量装置，监控储存设施的液位情况，如有多个储存设施，每个设施均需安装水量计量装置；在适当位置安装视频监控，要求可以清晰看出储存设施及其周边环境情况	本项目生产废水，项目将按照要求安装在线视频监控并安装独立的工业用水水表	相符
	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。	本项目定期观察储存设施水位，生产废水储存池容量拟定为 5 吨，当水量为 4 吨是需进行转移处理	相符
	台账、联单管理、应急管理、信息报送： 1、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。 2、零散工业废水接收单位和产生单位应建立零散工业废水管理台账。 3、零散工业废水产生单位每月将上月的《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。	1、本项目正式投产后将按要求签订废水转移合同，建立转移联单管理制度； 2、本项目将建立零散工业废水管理台账； 3、本项目将按要求将转移台账月报报送给当地生态环境部门。	相符

经以上措施处理后，项目建成使用后产生的生活污水、生产废水不会对周围水环境造成明显的影响。本项目废水污染物排放信息表如下。

表 28. 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活废水	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS 及氨氮	经三级化粪池预处理后进入黄圃镇大雁生活污水处理厂	间断排放，排放期间流量稳定	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
2	生产废水	pH 值、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、色度	定期委托给有废水处理能力的单位转移处理	/	/	/	/	/	/	/

表 29. 废水间接排放口基本情况表

序	排放口编	排放口地理坐标	废水排放	排放去向	排放规	间歇排	受纳污水处理厂信息
---	------	---------	------	------	-----	-----	-----------

号	号	经度	纬度	量/(万t/a)		律	放时段			
								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 (生活污水)	113°20'36.63980"	22°45'23.95368"	0.027	经三级化粪池预处理后进入黄圃镇大雁生活污水处理厂	间断排放, 排放期间流量稳定	/	黄圃镇大雁生活污水处理厂	pH	6-9
									CODcr	40
									BOD ₅	10
									SS	10
									氨氮	5

表 30. 废水污染物排放执行标准表

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

表 31. 生活污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/a)	年排放量/(t/a)
1	DW001	流量	/	0.9	270
		CODcr	225	0.0002	0.061
		BOD ₅	130	0.00012	0.035
		SS	130	0.00012	0.035
		NH ₃ -N	10	0.00001	0.003

3、监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ 819-2017)、《排污许可证申请与核发技术规范总则》(HJ 942-2018)、《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》，单独排入城镇集中污水处理设施的生活污水不需监测，则本项目无需开展自行监测。

二、大气环境影响分析

(1) 产排情况分析

①浸油、烘干工序废气(污染因子: 非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度)

项目的浸油和烘干过程会产生有机废气, 主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC 和

臭气浓度。

项目浸油过程中使用水性绝缘油，根据原材料理化性质及 MSDS 报告，水性绝缘油挥发性有机物 9%，水性绝缘漆使用量为 1.1 吨，则非甲烷总烃、TVOC 产生量为 0.099t/a。年工作时间为 2400h。

②灌封、固化工序废气（污染因子：非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度）

产污情况：项目灌封、固化工序使用环氧树脂，会产生少量有机废气，主要污染因子为非甲烷总烃、TVOC、臭气浓度。根据 MSDS 报告，助剂为主要挥发组分，其中 A 组分助剂挥发分为 2%，B 组分助剂挥发分为 7%；经配比核算，混合后整体挥发分为 4.5%，环氧树脂使用量为 25 吨，则非甲烷总烃、TVOC 产生量为 1.125t/a。年工作时间为 2400h。

③挤出工序废气（污染因子：非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度）

项目挤出工序属于挤塑工段，以加热熔融形式生产塑料绝缘管体，可归类到 2922 塑料板、管、型材制造。由于本项目使用的 PVC 原料粒热分解温度为 200℃，挤出机工作温度为 140℃，小于分解温度，故不产生分解废气，仅产生少量的氯化氢和氯乙烯，本评价只进行定性分析。非甲烷总烃产生量可参照《排放源统计调查排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中 2922 塑料板、管、型材-配料-混合-挤出挥发性有机物产污系数 1.5kg/t 产品。项目塑料挤出量约 30t/a，则非甲烷总烃产生量约 0.045t/a。年工作时间为 2400h。

收集治理情况：浸油、烘干、灌封、固化工序废气采用密闭车间负压收集，浸油、烘干工序在密闭浸油房内进行，灌封、固化工序在密闭灌封房内进行。挤出工序废气采用包围型集气罩收集。

密闭负压收集效率参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（2023 年修订版）表 3.3-2 废气收集集气效率参考值中“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”，收集效率为 90%，包围型集气罩收集效率参照“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”，收集效率取 50%

废气分别收集后经二级活性炭处理，处理后由一根 60 米高排气筒（G1）排放，有机废气处理效率以 70%计。年工作时间为 2400h。

密闭负压收集风量：项目共设有 1 个浸油房、1 个灌封房，浸油房尺寸为 10m×6m×3m，体积为 180m³，灌封房尺寸为 15m×6m×3m，体积为 270m³，参考《中山市工业涂装、包装印刷行业挥发性有机物废气控制技术指引》：要求按照车间空间体积和不低于 8 次/小时换气次数计算新风量，本项目车间换气次数以 20 次/小时计，则车间所需风量=车间空间体积×换气次数×个数=（180+270）m³×20=9000m³/h。

包围型集气罩收集风量：根据《环境工程设计手册》（湖南科学技术出版社）进行核算，项目集气罩所需风量 Q 计算如下：

$$Q=0.75 \left(10X^2 + F \right) V_x$$

式中：Q——集气罩排风量，m³/s；
X——污染物产生点至罩口的距离，m，本项目取 0.35；
F——集气罩罩口面积，m²，本项目取 0.16 m²（根据作业面积规格为 0.4m×0.4m）；
V_x——最小控制风速，m/s，本项目取 0.3m/s；

挤出工序废气产生点上方设置集气罩，罩口四周增设软垂帘围挡，形成局部半密闭集气空间，以减少废气无组织逸散，提高集气效率。本项目共有 5 台挤出机，故需要设置 5 个包围型集气罩，单个挤出机包围型集气罩所需风量 Q 为 0.75×（10×0.35² +0.16）×0.3×3600=1121.85m³/h，则风量为 5609.25m³/h。则总风量为 9000+5609.25=14609.25m³/h。项目设计风量为 15000m³/h。可满足需求。产排情况见下表：

表 32. 浸油、烘干、灌封、固化、挤出工序废气产排情况一览表

污染源	污染物	总产生量 t	有组织								无组织	
			收集效率	产生量 t	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	处理效率	排放量	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t	排放速率 kg/h
浸油、烘干	非甲烷总烃、TVOC	0.099	90%	0.089	0.037	2.467	70%	0.027	0.011	0.733	0.010	0.004
灌封、固化	非甲烷总烃、TVOC	1.125	90%	1.013	0.422	28.13 ₃	70%	0.304	0.127	8.467	0.112	0.047
挤出	非甲烷总烃	0.045	50%	0.023	0.010	0.667	70%	0.007	0.003	0.200	0.022	0.009

合计	非甲烷 总烃、 TVOC	1.269	/	1.125	0.469	31.26 7	/	0.338	0.141	9.400	0.144	0.060
----	--------------------	-------	---	-------	-------	------------	---	-------	-------	-------	-------	-------

备注：①本项目风量为 15000m³/h。

②年工作时间均为 2400h。

③废气排放口为 G1。

综上所述，浸油、烘干、灌封、固化、挤出工序废气的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》（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）表 2 第二时段二级标准较严值；TVOC 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 1 限值；氯乙烯、氯化氢达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

④焊锡工序废气（污染因子：颗粒物、锡及其化合物）

项目焊锡过程使用无铅焊条焊接，焊接工艺为浸锡，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 38-40 电子电气行业系数手册的附件 3 行业特殊工段实用性说明（10），“搪锡”“沾锡”“焊锡”“浸锡”等工艺使用本手册的“波峰焊”工艺核算，参考焊接工段—焊接—无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂）—波峰焊，颗粒物（锡及其化合物）的产污系数 4.134×10^{-1} （克/千克-焊料）计算，无铅焊条使用量为 0.5t/a，则锡及其化合物、颗粒物的产生量合计为 0.0002t/a。焊锡工序年运行时间为 2400h，则锡及其化合物、颗粒物产生速率为 0.00008kg/h < 2kg/h，作业过程中废气产生量较少、浓度较低（<2kg/h），废气采取加强车间通风换气措施，无组织排放。

焊锡工序产生的颗粒物、锡及其化合物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值。

⑤点胶、光固化工序废气（污染因子：非甲烷总烃、臭气浓度）

项目点胶、光固化工序产生有机废气和恶臭气体，有机废气以非甲烷总烃为表征，恶臭气体以臭气浓度为表征，项目点胶、光固化使用 UV 胶 0.05t，UV 胶挥发分为 10%，则点胶、光固化工序产生非甲烷总烃的产生量约为 0.005t/a。点胶、光固化工序年运行时间为 2400h，则非甲烷总烃产生速率为 0.0021kg/h < 2kg/h，作业过程中有机废气

产生量较少、浓度较低（ $<2\text{kg/h}$ ），废气采取加强车间通风换气措施，无组织排放。

⑥喷脱模剂工序废气（污染因子：非甲烷总烃、臭气浓度）

根据建设单位提供的脱模剂 MSDS 报告，主要成分：添加剂 1%—5%、合成硅油 15%—20%、乳化剂 1%—5%、水 75%。性状：低黏性液体；颜色：乳白色；气味：轻微气味；熔点/分解温度： $<0^{\circ}\text{C}$ ；相对密度：0.9（水=1）；水：可混溶；预热期间工况温度为 $60\text{--}65^{\circ}\text{C}$ ，脱模剂沸点 130°C ，未达到其沸点，挥发分按除了水以外的物质 25%全挥发计算。虽然脱模剂中的有效成分均具有耐高温的特点，但由于不断地与高温的铸件接触，脱模剂内各物质将会发生分解或者直接挥发，从而产生有机废气（以非甲烷总烃计）。本次评价按最不利因素考虑，则有机废气非甲烷总烃挥发系数按 25% 计算。项目脱模剂年用量为 0.3t/a ，则喷脱模剂有机废气的产生量约为 0.075t/a 。预热工序年运行时间为 2400h ，则非甲烷总烃产生速率为 $0.03125\text{kg/h}<2\text{kg/h}$ ，作业过程中有机废气产生量较少、浓度较低（ $<2\text{kg/h}$ ），废气采取加强车间通风换气措施，无组织排放。

⑦印刷工序废气（污染因子：非甲烷总烃、总 VOCs、臭气浓度）

项目使用印字轮进行印字工序，印字过程会产生少量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、总 VOCs 和臭气浓度。项目水性油墨年用量为 0.025t ，根据原材料理化性质可知：水性油墨挥发性有机物 8%。则非甲烷总烃、总 VOCs 产生量为 0.002t/a 。印字工序年运行时间为 600h ，则非甲烷总烃、总 VOCs 产生速率为 $0.003\text{kg/h}<2\text{kg/h}$ ，作业过程中有机废气产生量较少、浓度较低（ $<2\text{kg/h}$ ），废气采取加强车间通风换气措施，无组织排放。

⑧清洁工序废气（污染因子：非甲烷总烃、臭气浓度）

项目印字轮清洁过程使用洗网水，会产生一定量的有机废气，其主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度。洗网水用量为 0.05t/a ，按 100%挥发计算，则印字轮清洁过程挥发性有机物的产生量为 0.05t/a ，该工序年工作时间为 300h 。则非甲烷总烃产生速率为 $0.167\text{kg/h}<2\text{kg/h}$ ，作业过程中有机废气产生量较少、浓度较低（ $<2\text{kg/h}$ ），废气采取加强车间通风换气措施，无组织排放。

⑨套管工序废气（污染因子：非甲烷总烃、臭气浓度）

热缩管在进行套管工序时会进行电加热使其发生物理收缩，热缩管的主要材质为 PE，其热分解温度在 200℃ 以上，本项目套管工序加热温度为 100℃，未达到热缩管的热分解温度，不会发生热分解反应。但 PE 材料在加热状态下可能残留微量有机废气挥发。因此，套管工序会产生少量非甲烷总烃和臭气浓度，因产生量极其微量，本次评价不作定量核算，仅作定性分析。

⑩干燥工序废气（污染因子：非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度）

挤出前需要通过电加热至 80℃ 对 PVC 粒子进行预干燥，去除水分，PVC 热分解温度为 200℃，干燥未能达到塑料分解的温度，因此干燥过程中产生少量非甲烷总烃、氯乙烯、氯化氢、臭气浓度，由于产生量较少，仅做定性分析。

点胶、光固化、喷脱模剂、印刷、清洁、套管、干燥工序产生的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）中表 2 无组织排放监控浓度限值，总 VOCs 达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值。

本项目全厂废气排放见下表：

表 33. 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/m³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	G1	非甲烷总烃、TVOC	9.4	0.141	0.338
一般排放口合计		非甲烷总烃、TVOC			0.338
有组织排放总计		非甲烷总烃、TVOC			0.338

表 34. 大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染物防治措施	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)	

号				施			
1	/	浸油、烘干、灌封、固化、挤出工序废气	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）中表 2 无组织排放监控浓度限值	4.0	0.144
			氯化氢			0.2	/
			氯乙烯			0.6	/
2	/	焊接工序废气	颗粒物	无组织排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值	1.0	0.0002
			锡及其化合物			0.24	
3	/	点胶、光固化工序废气	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）中表 2 无组织排放监控浓度限值	4.0	0.005
4	/	喷脱模剂工序废气	非甲烷总烃			4.0	0.075
5	/	印刷工序废气	非甲烷总烃			4.0	0.002
			总VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值。	2.0	
6	/	清洁工序废气	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值	4.0	0.05
7	/	套管	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值	4.0	/
8	/	干燥	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值	4.0	/
			氯化氢			0.2	/
			氯乙烯			0.6	/
9	/	/	臭气浓度	无组织排放	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值	20（无量纲）	/
无组织排放总计							
无组织排放总计			非甲烷总烃、总 VOCs				0.276

	颗粒物、锡及其化合物	0.0002
	臭气浓度	/

表 35. 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	非甲烷总烃、TVOC、总 VOCs	0.338	0.276	0.614
2	颗粒物、锡及其化合物	/	0.0002	0.0002
3	臭气浓度	/	/	/
4	氯化氢	/	/	/
5	氯乙烯	/	/	/

表 36. 项目排气筒一览表

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 为可行技术	排气量 (m ³ /h)	排气筒 高度	排气筒出口 内径	排气温度
			经度	纬度						
G1	浸油、 烘干、 灌封、 固化、 挤出工 序废气	非甲烷总 烃、TVOC、 氯化氢、氯 乙烯、臭气 浓度	113°20 '37.54 746"	22°45'2 4.29164 "	二级活性 炭	否	15000	60 m	0.7m	常温

表 37. 非正常排放参数表

污染源	非正常排放 原因	污染物	非正常排放 速率 (kg/h)	非正常排放浓 度 (mg/m ³)	单次持 续时间 /h	年发 生频 次/次
G1 浸油、烘 干、灌封、固 化、挤出工序 废气	废气处理措 施故障，废 气处理的效 率降至 0	非甲烷总烃、 TVOC	0.237	15.8	/	/

项目废气治理可行性分析：

根据《排污许可证申请与核发技术规范 电子工业》（HJ1031-2019）、《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》（HJ1066—2019），二级活性炭属于可行技术。

二级活性炭吸附可行性分析：活性炭是一种很细小的炭粒，有很大的表面积，而且炭粒中还有更细小的孔——毛细管。这种毛细管具有很强的吸附能力，由于炭粒的表面积很大，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，所以能与气体（杂质）充分接触，

当这些气体（杂质）碰到毛细管就被吸附，起到净化作用。

活性炭吸附法处理有机废气是目前最成熟的废气处理方式之一，活性炭吸附的效果可以达到 50%以上，且设备简单、投资少，从而很大程度上减少对环境 的污染。活性炭吸附处理在治理有机废气方面应用比较广泛，活性炭由于比表面积大，质量轻，良好的选择活性及热稳定性等特点，广泛应用于注塑、发泡、家具、喷漆废气及恶臭气体的治理方面。项目处理效率取 70%。

根据前文可知，二级活性炭吸附装置吸附有机废气量为 1.125t（有组织产生量）—0.338t（有组织排放量）=0.787t/a，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》，活性炭吸附比例为 15%，故处理废气活性炭理论所需量约为 5.247t/a。项目拟设置一个长 1.7m×宽 1.2m×高 1.7m 的二级活性炭吸附设备，每个箱体内放置 5 层炭层（颗粒炭层厚度 30cm），活性炭密度为 0.4g/cm³，则活性炭箱单次装载量为 1.089t。当活性炭更换频率为每三个月更换一次时，即年更换 4 次，活性炭实际更换量为 1.089×2×4=8.712t/a>5.247t/a，可满足处理废气活性炭理论所需量。

具体计算公式如下：

$$S=L \times W$$

$$V=Q/3600/S/n$$

$$T=H/V$$

$$m=S \times n \times d \times \rho$$

式中：S——活性炭过滤面积，m²；

L——活性炭箱体长度，m；

W——活性炭箱体宽度，m；

H——活性炭箱体高度，m；

V——过滤风速 m/s；

Q——风量，m³/h；

T——停留时间，s；

ρ——活性炭密度，g/cm³；

n——活性炭层数，层；

d——活性炭单层厚度，m。

表 38. 有组织废气监测方案

设施名称	G1 二级活性炭吸附装置
Q 设计风量 (m³/h)	15000
设备尺寸 (长×宽×高) /m	长 1.7m×宽 1.2m×高 1.7m
活性炭尺寸 (m)	1.65×1.1×1.65
活性炭类型	颗粒状
ρ活性炭密度 (g/cm³)	0.4
碘值	≥800
V 过滤风速 (m/s)	0.459
T 停留时间 (S)	0.654
S 活性炭过滤面积 (m²)	1.815
n 活性炭层数 (层)	5
d 活性炭单层厚度 (m)	0.3
m 装载量 (吨)	1.089

大气环境影响分析如下：

根据区域环境质量现状调查可知，项目所在区域为达标区。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

浸油、烘干、灌封、固化工序废气采用密闭车间负压收集，挤出工序废气采用包围型集气罩收集，上述废气分别收集后一同经二级活性炭处理达标后，通过 60m 高的排气筒 G1 排放。

浸油、烘干、灌封、固化、挤出工序废气的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》（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）表 2 第二时段二级标准较严值；TVOC 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 1 限值；氯化氢、氯乙烯达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准；臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554—93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

焊锡、点胶、光固化、喷脱模剂、印刷、清洁、套管、干燥工序废气无组织排放。

无组织非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值，总 VOCs 达到广东省地方标准《印

刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)中表3无组织排放监控点浓度限值,臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级新扩改建厂界标准值,对周边环境影响不大。

(2) 无组织排放污染防治措施

本项目无组织排放废气主要为未被收集的浸油、烘干、灌封、固化、挤出工序废气、焊锡、点胶、光固化、喷脱模剂、印刷、清洁、套管、干燥工序废气等,主要污染因子包括非甲烷总烃、总VOCs、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、锡及其化合物、臭气浓度等。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,原辅材料储存过程无有机废气产生,仅在使用过程产生少量有机废气,做好对VOCs物料贮存和管理要求,项目使用VOCs物料应存放于室内,同时加强检测物料的密封性,保持包装容器的密封性良好,VOCs物料使用后对盛装的包装容器在非使用状态时应加盖、封口,保持密闭。项目的危险废物收集后暂存于园区密闭的危险废物暂存仓,定期委托有相应危废经营许可证的单位处理,并且危废暂存仓需要做好防渗、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,厂界非甲烷总烃、氯化氢、氯乙烯、颗粒物、锡及其化合物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)无组织排放标准限值;总VOCs达到广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815—2010)中表3无组织排放监控点浓度限值;臭气浓度无组织排放达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级新扩改建厂界标准值;厂区内非甲烷总烃执行广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022)中表3厂区内VOCs无组织排放限值。

综上,项目废气经有效收集和处理后有组织排放,排气筒位置设置合理,与北侧广隆社区最近的排气筒距离为127米,经处理后外排废气对周围环境及环境敏感点影响不大。

(2) 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》（HJ 819-2017）、排污单位自行监测技术指南 电子工业（HJ 1253—2022）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ 1207—2021）、《排污单位自行监测技术指南 印刷工业》（HJ1246—2022），本项目污染源监测计划见下表。

表 39. 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
G1	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 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）表 2 第二时段二级标准较严值
	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
	氯化氢		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
	氯乙烯		
	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

表 40. 无组织废气监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	非甲烷总烃	1 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）中表 2 无组织排放监控浓度限值
	氯化氢		
	氯乙烯		
	颗粒物		
	锡及其化合物		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值
	总 VOCs		
	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新扩改建厂界标准值
厂区内	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 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值

综上所述，外排废气对周围环境影响不大。

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 65~90dB(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。

表 41. 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

位置	设备名称	数量（台/个/条）	声源类型	噪声源强	
				核算方法	单台噪声值/dB(A)
室内设备	变压器绕线机	5	频发	类比	70
	包胶机	2	频发	类比	70
	焊锡机	2	频发	类比	65
	磁芯组装机	3	频发	类比	70
	摆盘机	1	频发	类比	65
	浸油机	1	频发	类比	65
	面包炉	1	频发	类比	65
	套管机	2	频发	类比	70
	变压器检测机	3	频发	类比	65
	插针机	4	频发	类比	70
	绕线机	7	频发	类比	70
	磁棒组装机	4	频发	类比	70
	焊锡机	2	频发	类比	65
	半自动焊锡机	3	频发	类比	65
	成品焊锡机	4	频发	类比	65
	隧道炉	1	频发	类比	65
	灌封机	2	频发	类比	70
	固化炉	3	频发	类比	65
	脱模机	2	频发	类比	70
	切针整脚机	2	频发	类比	75
	高压包检测机	2	频发	类比	65
	绞线机	4	频发	类比	75
	挤出机	5	频发	类比	75
	印字轮	5	频发	类比	65
	冷却水槽	5	频发	类比	65
	空压机	2	频发	类比	90
室外设备	废气治理设施室外风机	1 台	频发	类比	85
	牵引风机	1 台	频发	类比	85

通过墙体隔声和自然距离衰减（实际生产过程中还有空气吸收引起的衰减、地面效应引起的衰减和绿化林带吸收引起的衰减），项目运行过程中产生的噪声对周边声环境影响较小。

为减小设备噪声及其他设备噪声对周边环境的影响，要求做到以下几点：

1、合理布局，降低企业总体噪声水平，建设项目总图布置时，通过距离衰减有效降低了厂区中间位置各类高噪声设备噪声源的噪声；

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振和减噪声处理，对于产生高噪声的设备，建议建设单位合理安排安装位置，同时经过隔声板、消音棉、机座加固等必要减震减噪声处理，以减少对周围的影响，依据 GBT 19889.3-2005《声学 建筑和建筑构件隔声测量 第3部分：建筑构件空气声隔声的实验室测量》，减震和隔声措施等隔声量为 5-8dB（A），本项目取值为 7dB（A）；

3、根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》：噪声可通过墙体进行隔声降噪。项目生产车间为标准厂房，墙体为 240 厚砖墙(双面抹灰)，根据《环境工程手册·环境噪声控制卷》中表 4-14 可知 240 厚砖墙(双面抹灰)隔声量为 52.5dB(A)，由于车间设有门窗，保守起见本项目墙体降噪值取值约为 25dB(A)；

4、装卸及运输过程机械防噪措施，首先从设备选型上，考虑选择低噪声器装卸机械设备，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；

5、室外废气治理风机中积极选取先进低噪声设备，并对各类设备进行合理安装，在安装过程中铺装减震机座、减震垫，并添加外罩等设施，根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)，减震设施可衰减 5-8dB(A)，项目室外废气治理风机加装减震基座，本项目减震基座降噪量取值为 7dB（A），根据《噪声与振动控制工程手册》(机械工业出版社)表 5.1-33 隔声罩可衰减 20-31dB(A)，本项目隔声罩降噪量取值为 25dB（A），则综合降噪量取值为 32dB（A）；

6、合理安排生产作业时间，一旦发生噪声投诉的现象，立即停产整顿；

经过以上治理措施，项目四周厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标

准》（GB12348—2008）3 类标准，50m 范围内没有声环境敏感点，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

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301—2023），本项目污染源监测计划见下表。

表 42. 噪声监测方案

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
四周厂界	噪声	1 次/季	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）3 类标准

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），生活垃圾产生量为 15kg/d（4.5t/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。

①一般废包装物：属于一般工业固体废物，产生量为 10.6369 吨/年。详细产生情况如下表所示：

序号	原材料	年用量	包装规格	废包材个数（个）	包材重量（kg）	废包材重量（t）
1	磁芯	350 万件	500 件/箱	7000	0.5	3.5
2	无铅焊条	0.5t	10kg/箱	50	0.5	0.025
3	热缩管	0.8t	25kg/袋	32	0.05	0.0016
4	胶条	0.05t	25kg/袋	2	0.05	0.0001
5	针脚	1t	10kg/箱	100	0.5	0.05
6	磁棒	700 万个	500 件/箱	14000	0.5	7
7	PVC 新料	30.1t	25kg/袋	1204	0.05	0.0602
合计						10.6369

②针脚边角料：边角料，属于一般工业固体废物，项目在切针脚工序会产生边角料，根据建设单位提供资料，产生量约为 0.1t/a；

③废锡渣：废锡渣，锡浆凝固后会形成一定量的锡渣，属于一般工业固体废物，根据企业提供资料，锡渣产生量约为原材料的 1%，项目原材料 0.5 吨，则锡渣产生量约 0.005 吨/年。本项目使用的锡膏、锡线均不含铅，不属于《国家危险废物名录》（2

021) 中所列危险固废，故锡渣属一般工业固体废物。

④PVC 电线边角料：项目 PVC 电线挤出工序会产生少量的边角料，经物料平衡可知，PCV 新料 30.1t-产品量 30t-废气产生量 0.045t=0.055t，则项目 PVC 电线边角料产生量约为 0.055t/a。

⑤不合格品：变压器、高压包会产生不合格品 1%，产生变压器骨架 3.5 万件、高压包塑料件骨架 7 万件。

(3) 危险废物：收集后交由具有相关危险废物经营许可证单位处理。

①废机油桶：项目生产过程产生废机油桶，机油年用量为 0.2 吨，包装规格均为 200kg/桶，产生量 1 个，平均每个桶重量为 5kg，则废油桶产生量为 0.005t/a。

②废机油：项目生产过程中产生废油，机油用量为 0.2t/a，在设备中损耗约 50%，则废油产生量为 0.1t/a。

③含油墨、洗网水、机油废抹布及手套：项目设备维护、设备清洁时会产生废抹布及手套，废抹布产生量为 100 条，每条废抹布重 200g；废手套产生量为 100 对，每对废手套重 50g，则含油墨、洗网水、机油废抹布及手套产生量为 0.025t/a。

④废包装物（水性绝缘油、脱模剂、环氧树脂、UV 胶、水性油墨、洗网水），产生情况如下表所示。

表 43. 废包装物产生情况一览表

名称	年用量 (t)	规格	包装数量 (个)	包装重量 (kg)	重量 (t)
水性绝缘油	1.1	25kg/桶	44	1	0.044
脱模剂	0.3	25kg/桶	12	1	0.012
环氧树脂	25	25kg/桶	1000	1	1
UV 胶	0.05	25kg/桶	2	1	0.002
水性油墨	0.025	25kg/桶	1	1	0.001
洗网水	0.05	25kg/桶	2	1	0.002
合计					1.061

则项目总产生废包装物（水性绝缘油、脱模剂、环氧树脂、UV 胶、水性油墨、洗网水）1.061t/a。

⑤饱和活性炭：项目设有 1 套二级活性炭吸附装置，饱和活性炭产生量为 9.499t/a

（其中 VOCs 吸附量共计为 0.787t）。

表 44. 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	废机油桶	HW08	900-249-08	0.005	生产过程	固态	废油桶	废油桶	T, I	不定期	交由具有相关危险废物经营许可证的单位处理
2	废机油	HW08	900-249-08	0.1		液态	矿物油	矿物油	T, I		
3	含油墨、洗网水、机油废抹布及手套	HW49	900-041-49	0.025		固态	矿物油、油墨、洗网水	矿物油、油墨、洗网水	T/In		
4	废包装物（水性绝缘油、脱模剂、环氧树脂、UV 胶、水性油墨、洗网水）	HW49	900-041-49	1.061		固态	水性绝缘油、脱模剂、环氧树脂、UV 胶、水性油墨、洗网水	水性绝缘油、脱模剂、环氧树脂、UV 胶、水性油墨、洗网水	T/In		
5	饱和活性炭	HW49	900-039-49	9.499		固态	有机物	有机物	T		

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照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《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023）标准要求设置及管理。

对危险废物管理要求如下：

（1）危险废物的容器和包装物以及收集、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。

表 45. 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	危险废物间	废机油桶	HW08	900-249-08	车间内 10 m ²	3 m ²	堆放	20 吨	小于 1 年
2		废机油	HW08	900-249-08			桶装		
3		含油墨、洗网水、机油废抹布及手套	HW49	900-041-49		12 m ²	密封袋装		
4		废包装物（水性绝缘油、脱模剂、环氧树脂、UV 胶、水性油墨、洗网水）	HW49	900-041-49			铁桶装		
5		饱和活性炭	HW49	900-039-49			桶装		

五、土壤和地下水环境影响分析

5.1 土壤、地下水环境保护措施

1) 源头控制措施

项目建设运营过程中，对土壤、地下水污染的主要途径为化学品、废水暂存池泄漏、危废和生产废水垂直入渗进入土壤、地下水环境，大气沉降影响主要为非甲烷总

烃、TVOC、总 VOCs、颗粒物、锡及其化合物、氯化氢、氯乙烯、臭气浓度。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。

2) 过程控制措施

(1) 化学品仓、危险暂存点设置围堰等截留措施

对于项目事故状态的液态化学品、危险废物等，必须保证不得流出厂界。项目须贯彻“围、堵、截”的原则，采取多级防护措施，确保事故废水未经处理不得出厂界。

车间、仓库地面设置环形沟，危险暂存点、化学品仓设置围堰，事故情况下，危险废物可得到有效截留，杜绝事故排放。

(2) 地面硬化、雨水管网

项目厂区对地面均进行硬化处理，对危险暂存点等可能存在泄漏、化学品仓等可能含有较高浓度污染物区域地进行收集和处理，避免初期雨水污染周边土壤。

项目雨水截止阀和厂门口缓坡，能有效地将事故废水截留到厂区内，不对外界造成影响。

(3) 制定地下水环境影响跟踪监测计划，定期开展跟踪监测。

(4) 根据《关于印发<地下水污染源防渗技术指南(试行)>和<废弃井封井回填技术指南(试行)>的通知(环办土壤函〔2020〕72号)》对进行分区防控，将整个项目划分为重点防渗区、一般防渗区及简单防渗区：

①重点污染防渗区：危险废物暂存间、化学品仓等。其防渗层的防渗性能应不低于 6.0 m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的等效黏土防渗层，可采用混凝土防渗处理，如采用水泥基防渗结晶型防水涂料刷涂或喷涂在混凝土表面，形成防渗层。埋地管线内衬、污水构筑物内衬采取有效防渗。防渗工程的设计使用年限不应低于其主体工程的设计使用年限，且不得少于 10 年。混凝土表面需采取抗渗措施。

②一般污染防渗区：主要为一般固体废物暂存间等。防渗层的防渗性能应不低于 1.5m 厚、渗透系数不高于 $1.0 \times 10^{-7} \text{m/s}$ 的等效黏土防渗层。

③简单防渗区：上述区域外的其他区域，可采用抗渗混凝土作面层，面层厚度不小于 100mm，渗透系数 $\leq 10^{-8} \text{cm/s}$ ，其下以防渗性能较好的灰土压实后（压实系数 ≥ 0.95 ）

进行防渗。				
项目针对各类污染物均采取了对应的污染治理措施，可确保污染物的达标排放，从源头和过程控制项目对区域土壤、地下水环境的污染，确保项目对区域土壤、地下水环境的影响处于可接受水平，做好防渗措施的情况下影响不大，无需进行跟踪监测。				
七、环境风险影响分析				
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。不在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，按照两个截断阀室内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，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：				
$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$				
式中：q ₁ ，q ₂ ，q ₃ ，…，q _n ——每种危险物质的最大存在总量，t；				
Q ₁ ，Q ₂ ，…，Q _n ——每种危险物质的临界量，t。				
当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为I。				
当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q≤10；（2）10≤Q≤100；（3）Q≥100。				
根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，危险物质数量与临界量比值 Q 见下表。				
表 46. 企业风险物质与临界量比值表				
序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量（t）	比值
1	机油	0.2	2500	0.00008
2	废机油	0.1	2500	0.00004
3	脱模剂	硅油 0.3×20%=0.06	2500	0.000024
Q				0.000144
注：1、根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ941-2018）中附录 B，机油、废机油、脱模剂中的硅油属于油类物质（矿物油类，如石油、汽油、柴油等；生物柴油等），临界量为 2500（吨）。				
项目 Q=0.000144<1，项目存在的风险影响环境的途径为，因原辅材料、液态化学品、一般固废、危废、生产废水泄漏、废气事故排放、明火，引起火灾，随消防水进入市政管网或周边水体，同时火灾产生的伴生/次生污染物会进入环境。				

泄漏预防措施

本项目不存在重大危险源，环境风险发生的频次很低，但是一旦发生，仍可能引发一定程度的环境问题，也必须予以重视。因此，需要做好风险防范措施，确保环境安全。建设单位应加强管理，提高操作人员业务素质也是重要的降低风险的措施之一。主要做到以下几个方面：

①设置安全管理机构或配备专职安全管理人员，建立健全各岗位安全生产责任制、安全操作规程及其他各项规章制度，定期对从业人员进行专业技术培训、安全教育培训。

②使仓库处于良好通风状态，仓库禁用明火且各种用电设施应符合相应的规范。

③原料仓库设置围堰，做好防风、防雨、防晒、防渗漏。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在容器内混装。装载液体的容器内预留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。装载危险废物的容器必须完好无损。

④当废气处理系统出现故障，废气事故性排放时，马上切断企业电源停止生产，根据事故级别启动企业的应急预案，立即向上级领导汇报，如果事故严重还需要向上级环境主管部门汇报，并要组织相关人员开始对设备进行检查，待问题全部解决后，才可再次投入生产。此外，在日常生产期间加强废气治理设施的运维，通过严格管理，加强监督，坚决杜绝工艺废气事故排放情况的发生。

⑤危险废物被雨淋、渗透等可能污染地下水。危险废物应及时贮存于室内，不露天堆放，贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中的规定建设，设置防雨淋、防渗漏、防流失措施，以防止危险废物或其淋滤液渗入地下而污染土壤及地下水，设置围堰。

⑥液态原材料若发生泄漏，会渗入土壤，从而污染地下水。项目应对液态化学品及时检查，防止泄漏，对存放区域采取全面防渗处理，设置围堰。

⑦项目生产车间、危废仓、化学品仓周围设置缓坡，发生突发环境事故时可将消防废水截留于生产车间暂存，厂区或者车间进出口设置挡水板和沙袋。此外，项目于雨水总排口设置雨水闸阀，并设置配置事故废水收集与储存设施，可有效防止消防废水等通过雨水管道排放至外环境。

采取上述措施后，本项目环境风险可控。

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	浸油、烘干、灌封、固化、挤出工序废气	非甲烷总烃	浸油、烘干、灌封、固化工序废气采用密闭车间负压收集，挤出工序废气采用包围型集气罩收集，上述废气分别收集后一同经二级活性炭处理达标后，通过 60m 高的排气筒 G1 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与广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）表 2 第二时段二级标准较严值
		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
		氯化氢		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
		氯乙烯		
		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
	焊锡工序废气	颗粒物	无组织废气	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值
		锡及其化合物		
	点胶、光固化、喷脱模剂、清洁、套管工序废气	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值
	印刷工序废气	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值
	干燥工序废气	非甲烷总烃		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值
		氯化氢		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值
		氯乙烯		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）中表 2 无组织排放监控浓度限值

		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）表 1 恶臭污染物厂界标准值二级新改扩建限值
	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		
		锡及其化合物		
		总 VOCs		广东省地方标准《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815—2010）中表 3 无组织排放监控点浓度限值
		臭气浓度	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建厂界标准值	
厂区内无组织废气	非甲烷总烃		广东省地方标准《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）表 3 厂区内 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	经三级化粪池处理后，由市政污水管网排入中山市黄圃大雁生活污水处理厂处理	广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26—2001)第二时段三级标准
	生产废水	pH 值、COD _{cr} 、BOD ₅ 、SS、色度	定期委托给有废水处理能力的单位转移处理	/
声环境	采用有效的隔音、消声措施，四周厂界可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348—2008)3 类标准			
固体废物	办公生活	生活垃圾	交由环卫部门清运处理	符合环保要求，对周围环境不造成明显影响
	一般工业固废	一般废包装物	交有一般固废处理能力的单位处理	
		针脚边角料		
		废锡渣		
		PVC 电线边角料		
		不合格品		
	危险废物	废机油桶	收集后交由具有相关危险废物经营许可证单位处理	
		废机油		
		含油墨、洗网水、机油废抹布及手套		
废包装物（水性绝缘油、脱				

		模剂、环氧树脂、UV 胶、水性油墨、洗网水)		
		饱和活性炭		
土壤及地下水污染防治措施			本项目对土壤的环境影响途径主要为垂直入渗和大气沉降，因此，本项目针对土壤防治主要采取以下措施： ①垂直入渗防治措施：据调查，已全部硬化处理，达到防渗要求，从而切断了污染土壤的垂直入渗途径。其中固体废物贮存场所等易产生事故泄漏区域应混凝土浇筑+防渗处理，参照《危险废物贮存污染控制标准》要求进行防渗设计，基础必须防渗，防渗层为至少 2mm 厚高密度聚乙烯，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s。 ②大气沉降影响防治措施：结合本项目特点，本项目通过大气沉降途径对周边土壤环境的主要污染为有机废气，由于有机废气的大气沉降对周边土壤环境较小，可忽略不计。故本项目应加强大气污染控制措施，确保各污染物达标排放，杜绝事故排放的措施减轻大气沉降影响，且项目占地范围内加强绿化，以种植具有较强吸附能力的植物为主。	
生态保护措施			/	
环境风险防范措施			1)定期检查危险物质包装是否完整，避免包装桶破裂引起易燃液体泄漏 2)严格执行安全和消防规范。车间内合理布置各生产装置，预留足够的安全距离，以利于消防和疏散 3)严格按防火、防爆设计规范的要求进行设计，配置相应的灭火装置和设施，设置火灾报警系统，以便自动预警和及时组织灭火扑救 4)定期维护检查废气治理设备，确保废气达标排放 5)危险废物单独收集和分类收集，设置危废贮存间，防止雨淋设施、防渗漏设施，对液体、半液体的危险废物用密闭容器存放，化学品仓、危废间设置地面液体收集和应急收集设施并设置围堰，厂区门口设置缓坡措施，并配置事故废水收集与储存设施。当发生事故，事故废水能有效地收集于事故废水收集装置内。废水收集后统一交给具有废水处理能力的公司转移处理。	
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

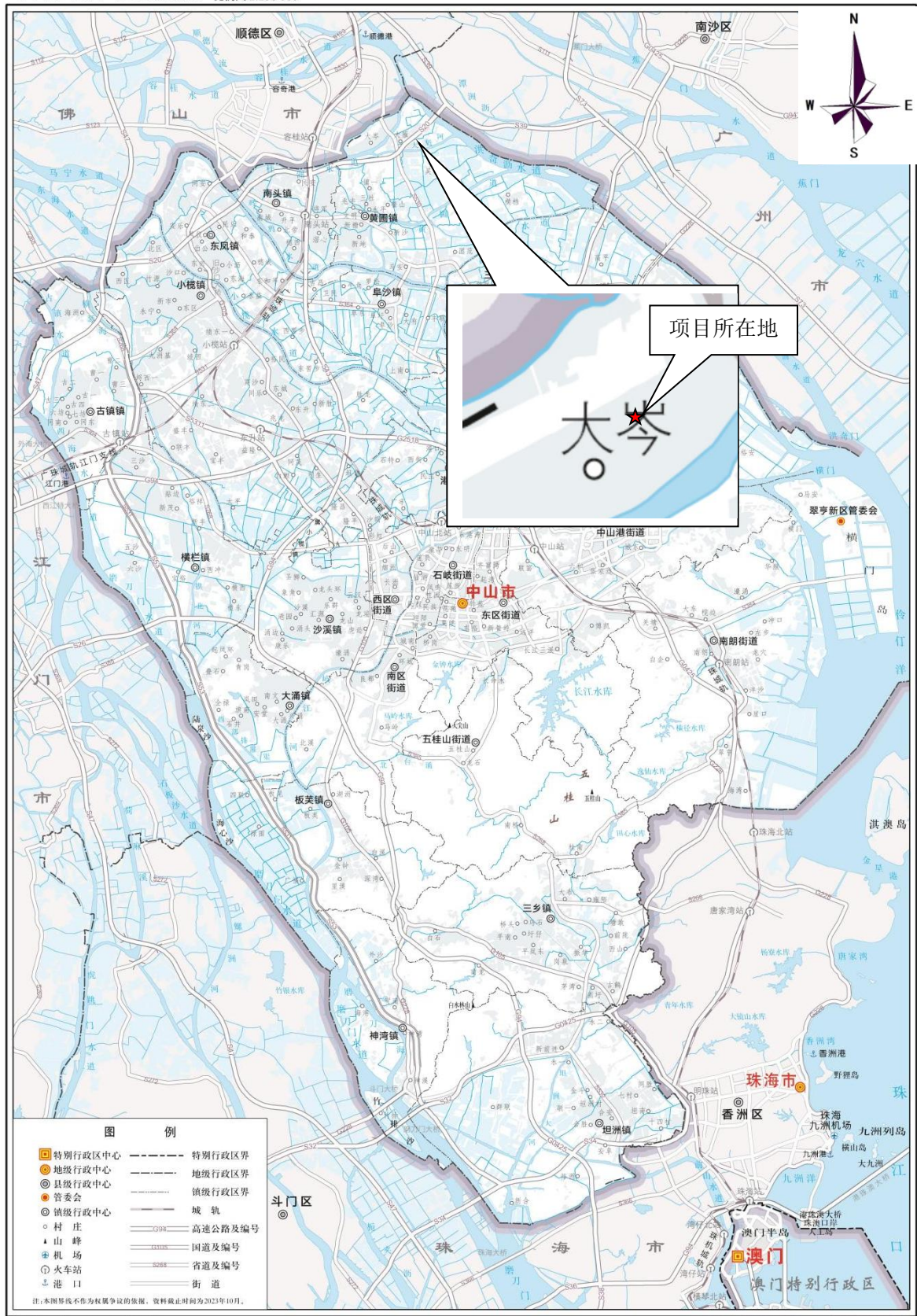
项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）t/a①	现有工程 许可排放量 t/a②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）t/a③	本项目 排放量（固体废物 产生量）t/a④	以新带老削减量 （新建项目不填）t/a⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物 产生量）t/a⑥	变化量 t/a⑦
废气	非甲烷总烃、 TVOC、总VOCs	0	0	0	0.614	0	0.614	+0.614
	颗粒物、锡及其 化合物	0	0	0	0.0002	0	0.0002	+0.0002
废水	CODcr	0	0	0	0.061	0	0.061	+0.061
	BOD ₅	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035
	氨氮	0	0	0	0.003	0	0.003	+0.003
	SS	0	0	0	0.035	0	0.035	+0.035
一般固体废物	一般废包装物	0	0	0	10.6369	0	10.6369	+10.6369
	针脚边角料	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废锡渣	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	PVC 电线边角 料	0	0	0	0.055	0	0.055	+0.055
	不合格品	0	0	0	10.5 万件		10.5 万件	+10.5 万 件
危险废物	废机油桶	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废机油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	含油墨、洗网 水、机油废抹布 及手套	0	0	0	0.025	0	0.025	+0.025

	废包装物（水性 绝缘油、脱模 剂、环氧树脂、 UV 胶、水性油 墨、洗网水）	0	0	0	1.061	0	1.061	+1.061
	饱和活性炭	0	0	0	9.499	0	9.499	+9.499

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

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



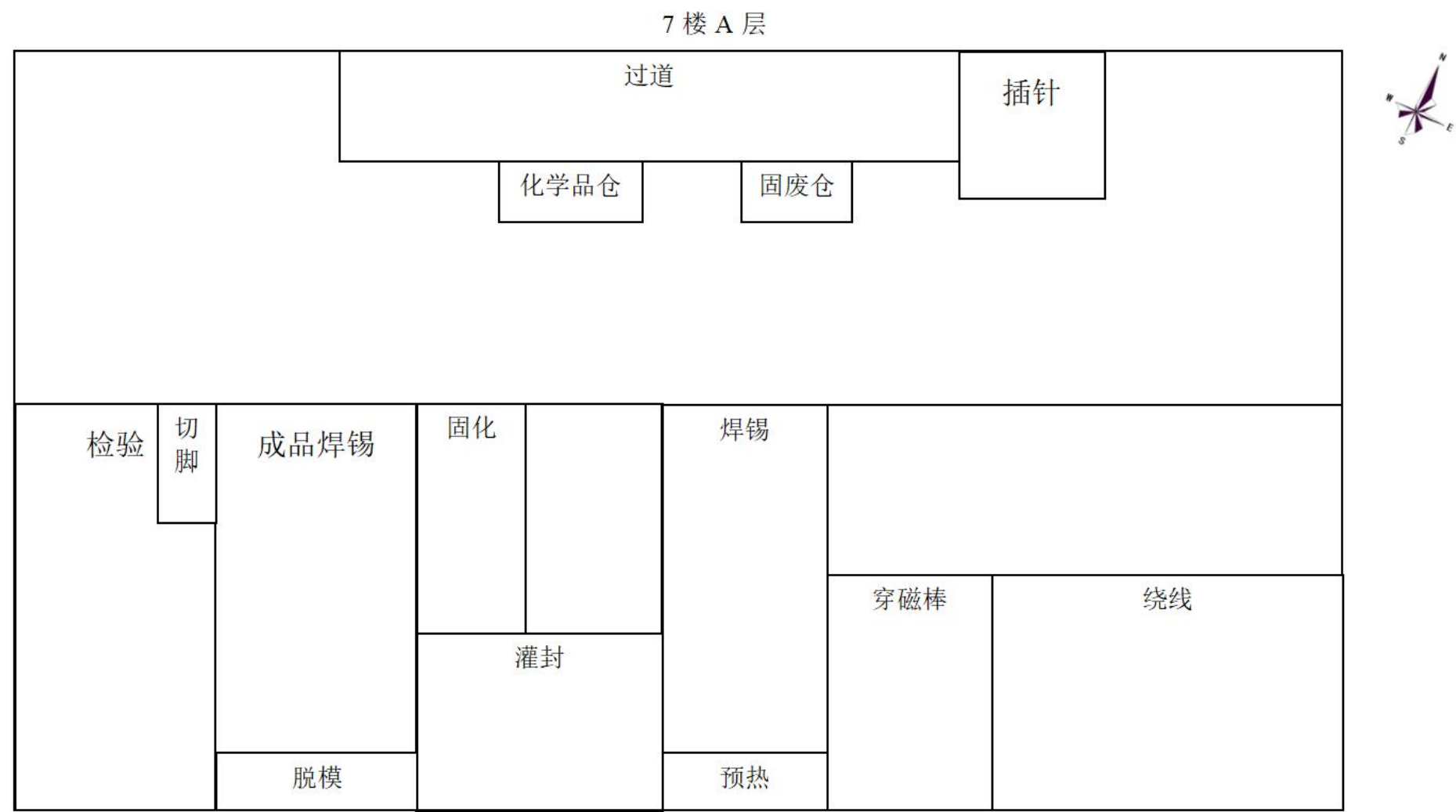
审图号：粤TS（2023）第032号

中山市自然资源局 监制 广东省地图院 编制

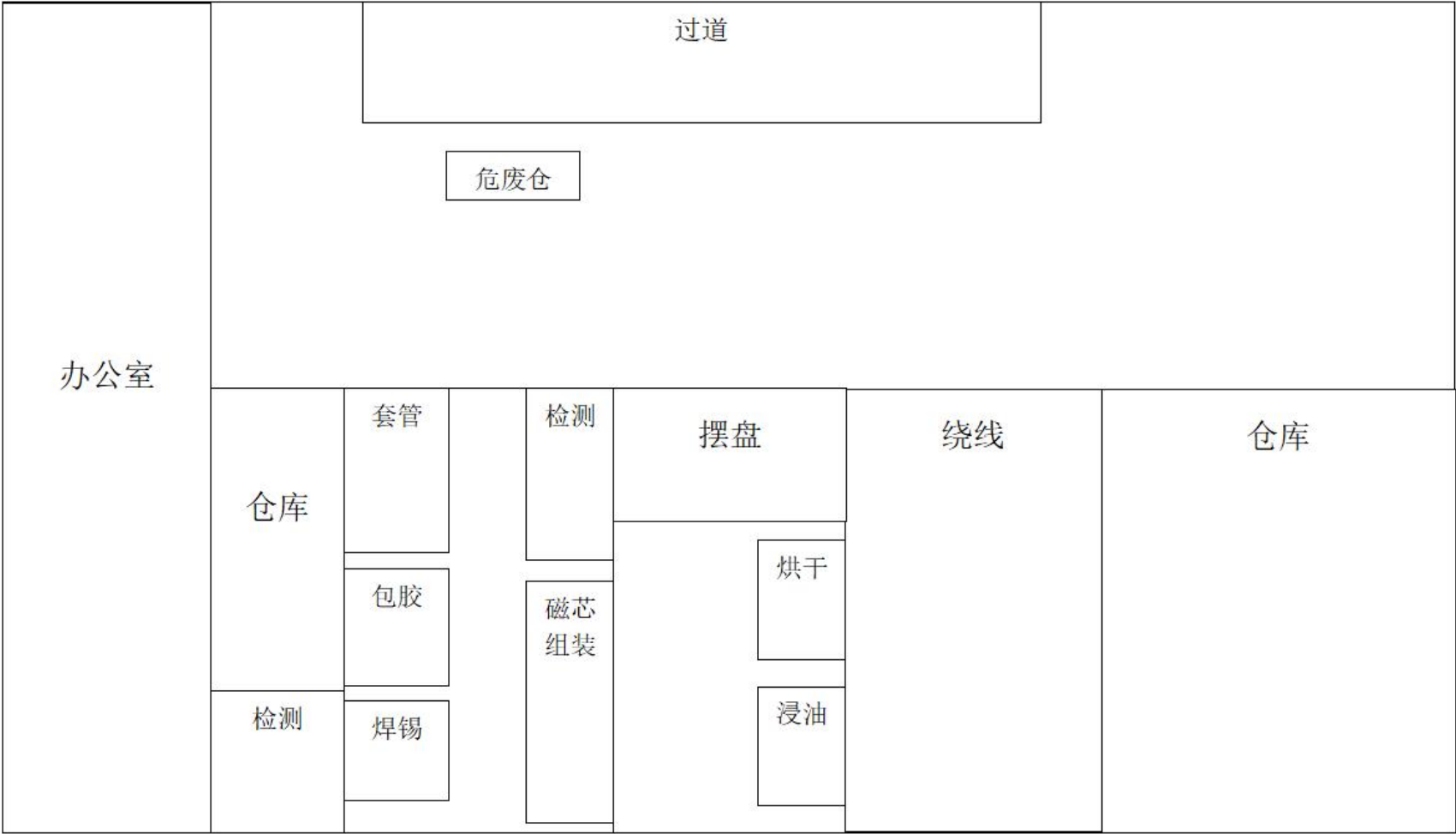
附图 2 项目四至图



附图 3 项目平面布置图



7楼B层



8 楼 A 层



8 楼 B 层



附图 4 建设项目规划截图



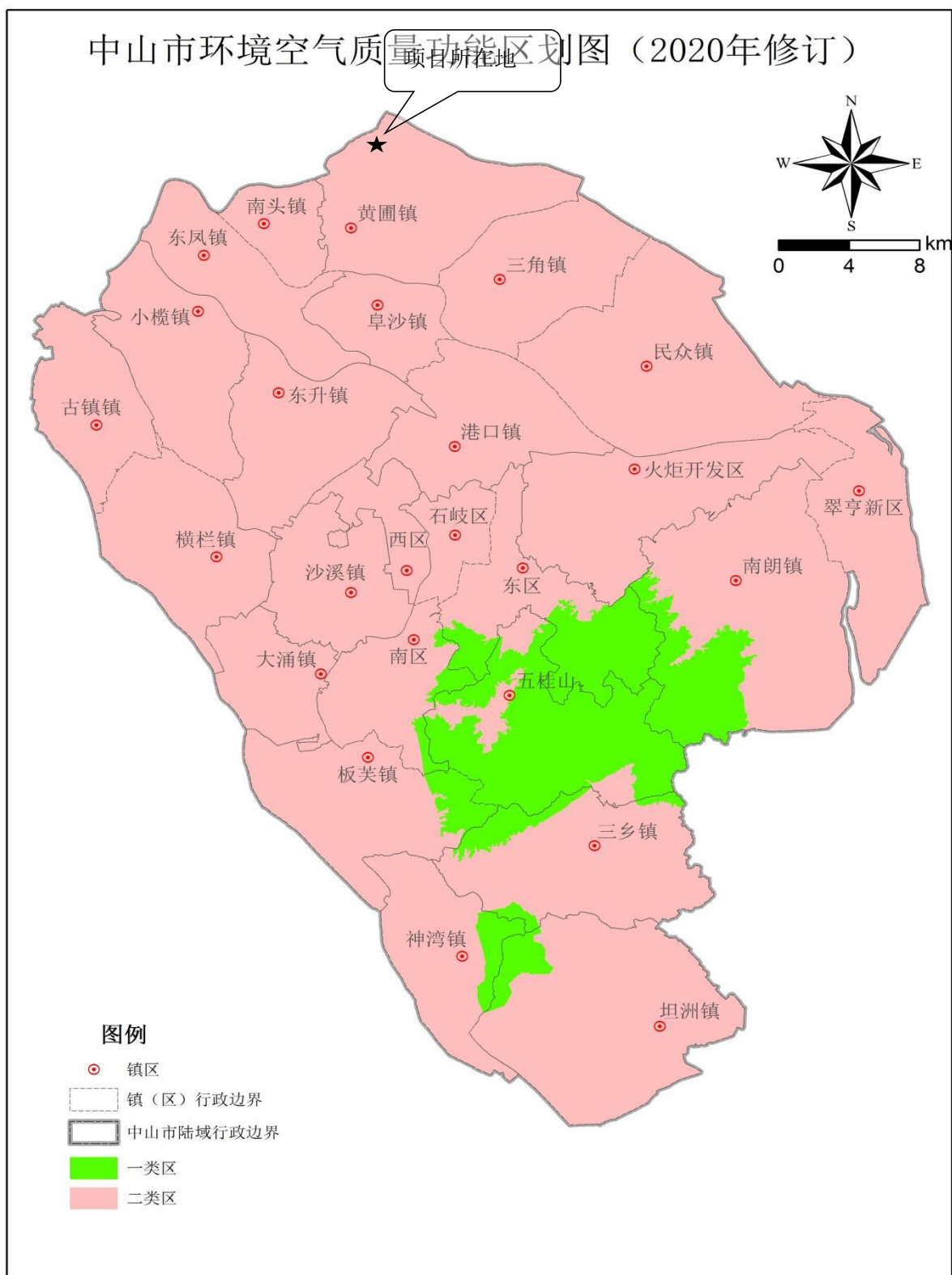
附图5 建设项目大气敏感点和声敏感点图



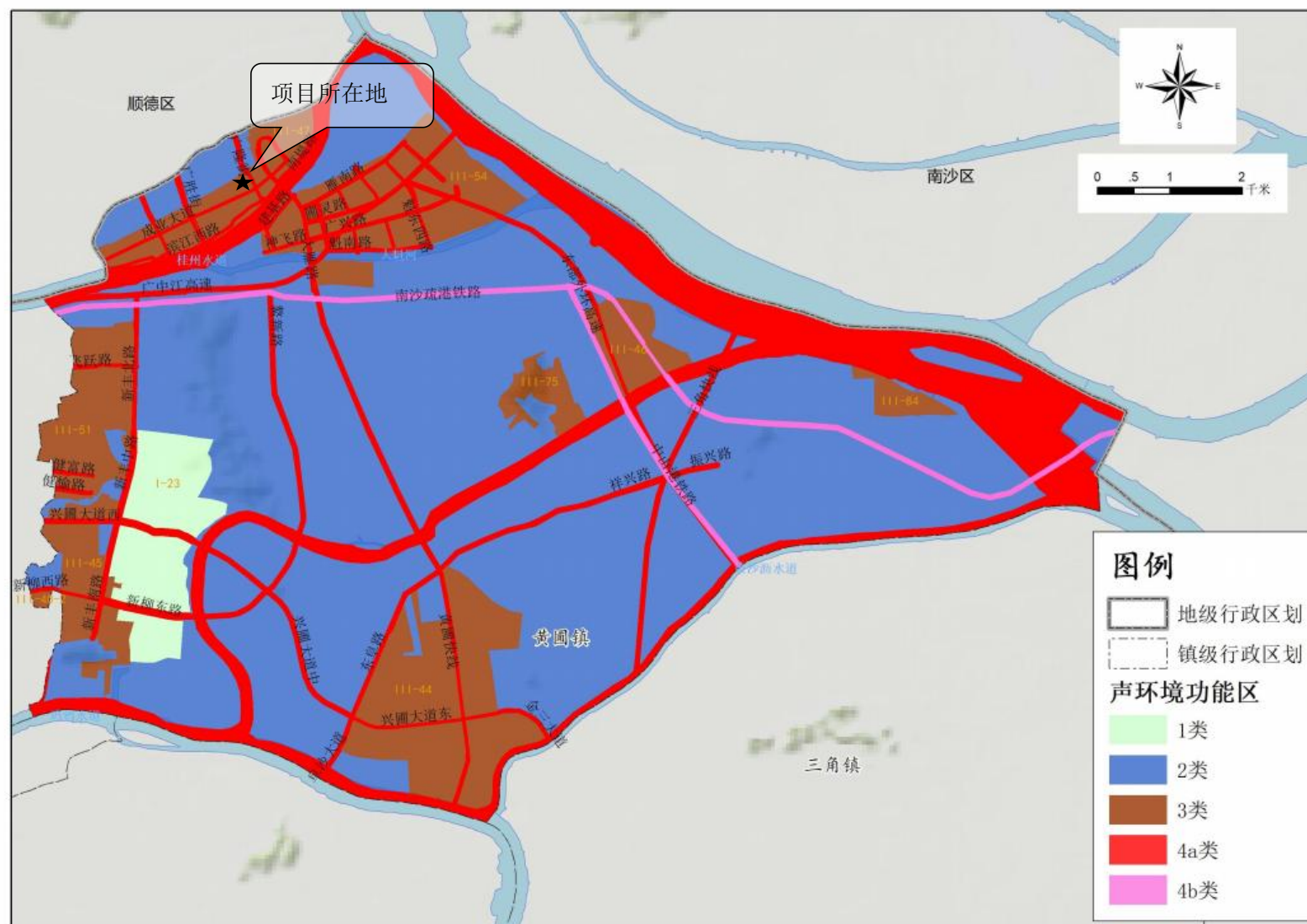
图例

- II类水质目标
- III类水质目标
- IV类水质目标
- V类水质目标

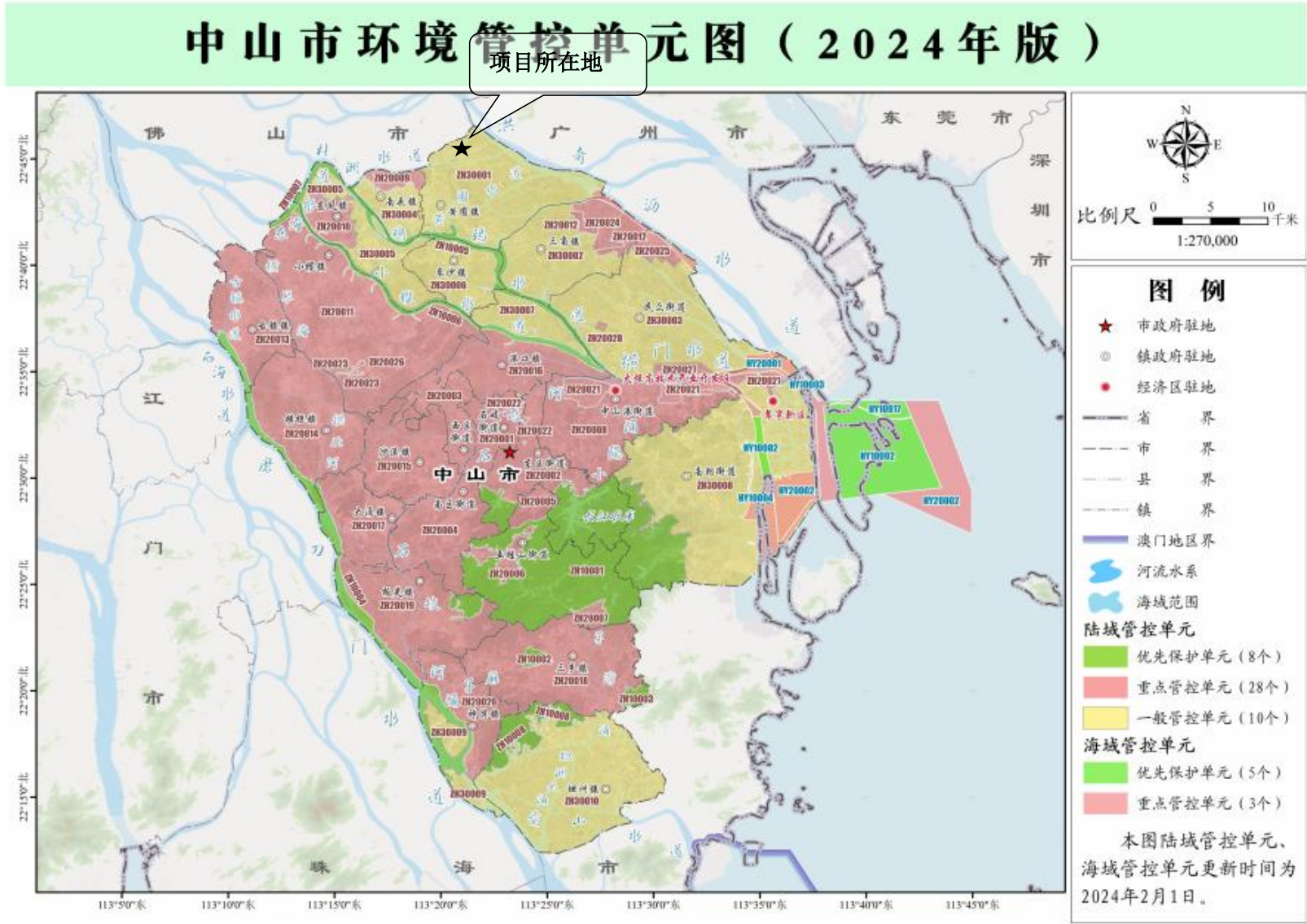
附图 7 建设项目大气功能区划图



附图 8 建设项目声功能区划图



附图 9 建设项目环境管控单元图



附图 11 建设项目地下水污染防治重点区分图

