

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 恩平市荣华电子有限公司年产麦克风 50000 套

建设项目

建设单位(盖章): 恩平市荣华电子有限公司

编制日期: 2024 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 恩平市荣华电子有限公司年产麦克风 50000 套

建设项目

建设单位(盖章): 恩平市荣华电子有限公司

编制日期: 2024 年 1 月

中华人民共和国生态环境部制

打印编号: 1704954674000

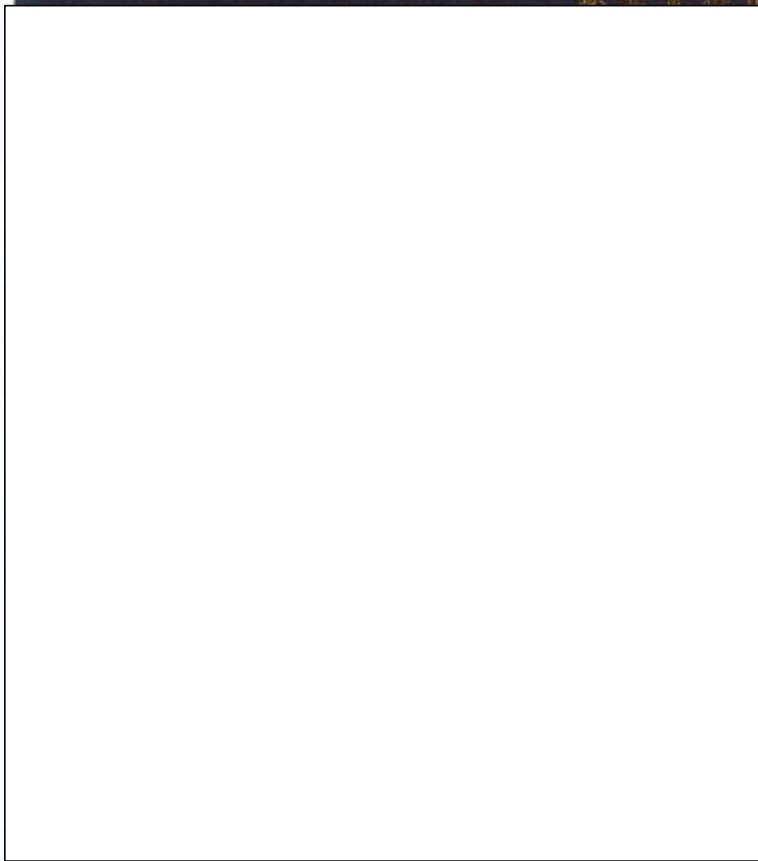
环境影响许

项	
建	
建	
环	
一	
单	
统	
法	
主	
直	
二	
单	
统	
三	
L	
2	



中华人民共和国  
环境影响评价工程师  
职业资格证书

Certificate  
of Professional Engineer  
of China



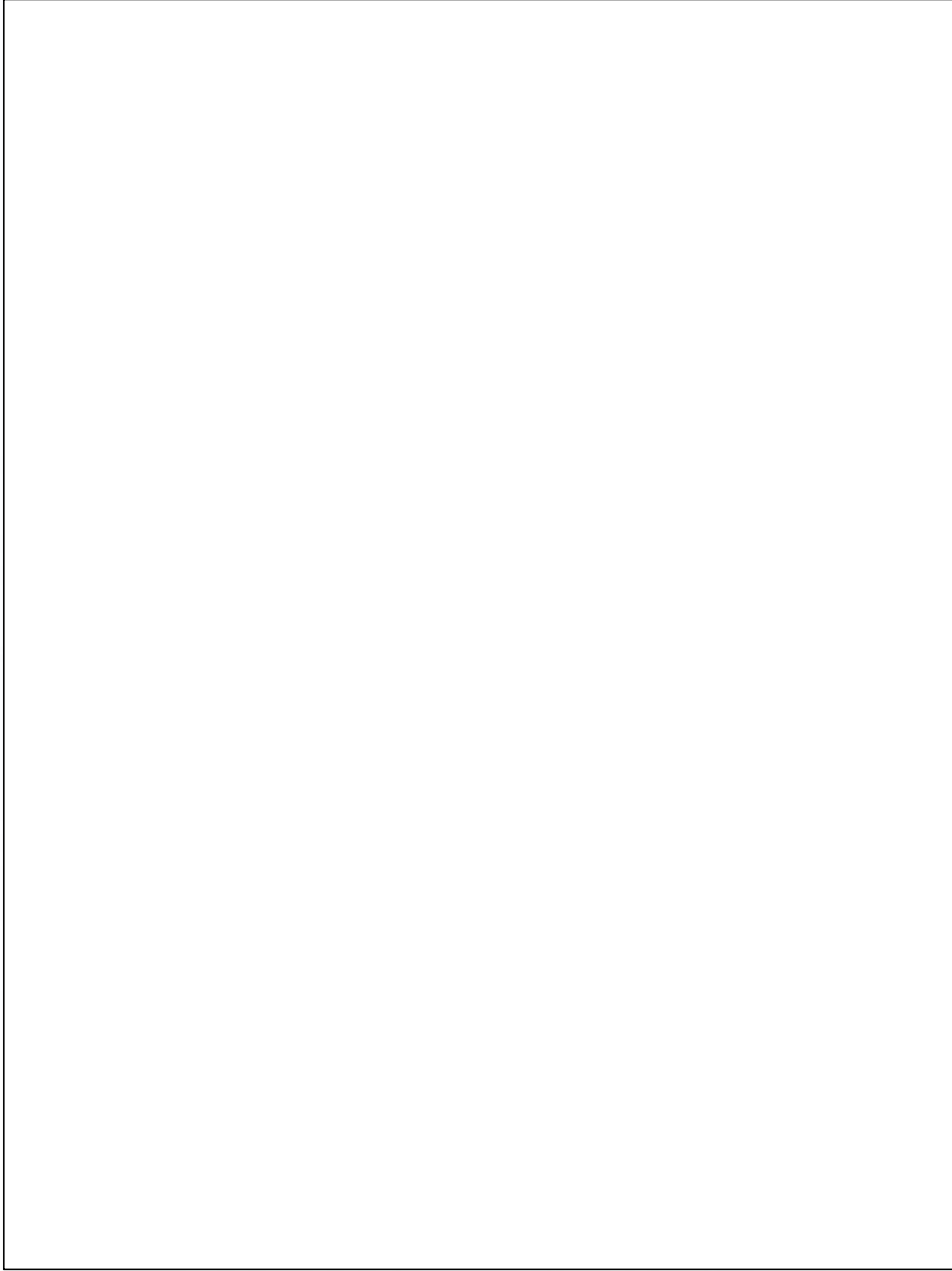
23

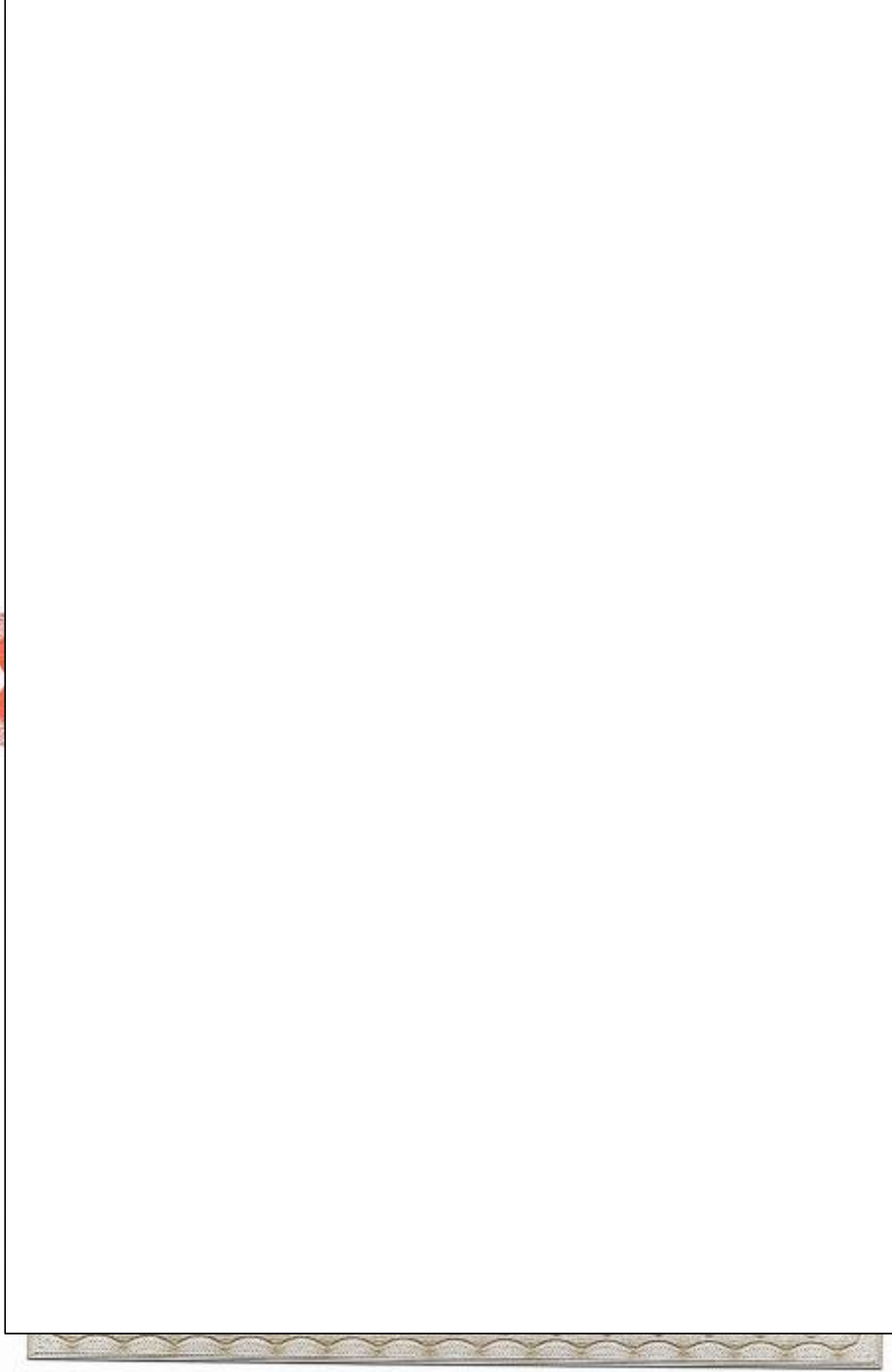
价工程师

月 28 日



202401115091810542





国家企业信用信息公示系统网址：

国家企业信用信息公示系统年度报告

国家市场监督管理总局监制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市荣华电子有限公司年产麦克风 50000 套建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	****	联系方式	*****
建设地点	恩平市恩城街道商贸一路 47 号		
地理坐标	(E: 112 度 17 分 39.374 秒, N: 22 度 9 分 40.493 秒)		
国民经济行业类别	C3952 音响设备制造	建设项目行业类别	82 通信设备制造 392; 广播电视设备制造 393; 雷达及配套设备制造 394; 非专业视听设备制造 395; 其他电子设备制造 399 中“全部(仅切割、焊接、的除外)”
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建(迁建) <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门(选填)	/	项目审批(核准/备案)文号(选填)	/
总投资(万元)	150	环保投资(万元)	10
环保投资占比(%)	6.7	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是:	用地(用海)面积(m <sup>2</sup> )	4000
专项评价设置情况	无		
规划情况	环境保护部华南环境科学研究所《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》; 广东省环境保护局《关于江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》(粤环审{2009}231号)。		
规划环境影响评价情况	江门市产业转移工业园恩平园区管理委员会于2009年4月委托环境保护部华南环境科技研究所编制《江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书》, 并于2009年5月14日通过广东省环境保护局的审批文件《关于江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》(粤环审{2009}231号)。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	本项目位于恩平市恩城街道商贸一路47号, 属于江门产业转移工业园恩平园区内。根据《关于江门产业转移工业园恩平园区环境影响报告书的审查意见》(粤环审{2009}231号), 园区应引进无污染或轻污染的电子装配、机械制造企业, 不得引入电镀、浸染、鞣革、造纸等水污染排放量大或排放		

	<p>一类水污染物的项目，工业园规划建设要贯彻循环经济和生态工业园的理念，推行清洁生产，入园项目应符合国家和省有关产业政策要求，并采用清洁生产工艺和设备，单位产品的能耗、物耗和污染物的产生量、排放量应达到国内先进水平。</p> <p>本项目生产产品为麦克风，属于音响设备制造项目，符合国家和省有关产业政策要求，并且不涉及电镀、浸染、鞣革、造纸等水污染排放量大或排放一类水污染物的项目，符合入园要求。</p>								
其他符合性分析	<p><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本项目生产产品为麦克风，属于音响设备制造项目，根据中华人民共和国国家发展和改革委员会令第29号《产业结构调整指导目录（2019年本）》规定，本项目生产工艺未列入“淘汰类”和“限制类”中，故本项目属于允许类，与国家产业政策相符。</p> <p>根据“全国一张清单”管理模式，对比《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号），本项目不属于目录中的禁止准入类，故本项目符合要求。</p> <p>综上，本项目符合《产业结构调整指导目录（2019年本）》、《市场准入负面清单（2022年版）》（发改体改规[2022]397号）的相关要求。</p> <p><b>2、选址合理性分析</b></p> <p>本项目所在地块用地性质为工业用地，土地使用合法。另本项目选址处不属于地表水饮用水源保护区、风景名胜区、生态保护区、农田保护区等区域，无其他敏感环境保护目标。在采取相应措施并合理管理后产生的废水、废气、噪声和固体废弃物对周围环境的影响不大，因此本项目的选址合理可行。</p> <p><b>3、与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府〔2020〕71号）相符性分析</b></p> <p style="text-align: center;"><b>表 1-1 与广东省“三线一单”符合性分析</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">项目</th> <th style="width: 45%;">文件要求</th> <th style="width: 30%;">项目情况</th> <th style="width: 10%;">相符性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>生态保护红线</td> <td>全省陆域生态保护红线面积 36194.35km<sup>2</sup>，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态红线面积 16490.59km<sup>2</sup>，占全省管辖海域面积 25.49%</td> <td>本项目不属于划定的生态控制线管制范围内</td> <td style="text-align: center;">相符</td> </tr> </tbody> </table>	项目	文件要求	项目情况	相符性	生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35km <sup>2</sup> ，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态红线面积 16490.59km <sup>2</sup> ，占全省管辖海域面积 25.49%	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内	相符
项目	文件要求	项目情况	相符性						
生态保护红线	全省陆域生态保护红线面积 36194.35km <sup>2</sup> ，占全省陆域国土面积的 20.13%；全省海洋生态红线面积 16490.59km <sup>2</sup> ，占全省管辖海域面积 25.49%	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内	相符						



资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家下达的总量和强度控制目标	本项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能、水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	相符
环境质量底线	全省水环境质量持续改善，国考、省考断面优良水质比例稳步提升，全面消除劣 V 类水体。大气环境质量继续领跑现行，PM <sub>2.5</sub> 年平均浓度率先达到世界卫生组织过渡期二阶段目标值（25ug/m <sup>3</sup> ），臭氧污染得到有效遏制。土壤环境质量稳中向好，土壤环境风险得到管控。近岸海域水体质量稳步提升。	本项目区域大气环境属于达标区；水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。	相符
区域布局管控要求	筑牢珠三角绿色生态屏障，加强区域生态绿核、珠江流域水生态系统、入海河口等生态保护，大力保护生物多样性。引导电子信息、汽车制造、先进材料等战略性新兴产业绿色转型升级发展，已有石化工业区控制规模，实现绿色化、智能化、集约化发展；加快发展半导体与集成电路、高端装备制造、前沿新材料、区块链与量子信息等战略性新兴产业。禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组和企业自备电站，推进现有服役期满及落后老旧的燃煤火电机组有序退出；原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉，逐步推动高污染燃料禁燃区全覆盖；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。推广应用低挥发性有机物原辅材料，严格限制新建生产和使用高挥发性有机物原辅材料的项目，鼓励建设挥发性有机物共性工厂。除金、银等贵金属，地热、矿泉水，以及建筑用石矿可适度开发外，限制其他矿种开采。	本项目无新建使用燃煤锅炉及燃生物质锅炉，符合区域布局管控要求。	相符
负面清单	《市场准入负面清单（2020年版）》	本项目不属于禁止或需经许可方能投资建设的项目	相符

**4、与《江门市人民政府关于印发江门市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（江府〔2021〕9号）相符性分析。**

表 1-2 与江门市“三线一单”符合性分析

项目	文件要求	项目情况	相符性
生态保护红线及一般生态空间	全市陆域生态保护红线面积 1461.26km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 15.38%；一般生态空间面积 1398.64km <sup>2</sup> ，占全市陆域国土面积的 14.71%。全市海洋生态保护红线面积 1134.71km <sup>2</sup> ，占全市管辖海域面积的 23.26%。	本项目不属于划定的生态控制线管制范围内	相符
资源利用上线	强化节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、岸线资源、能源消耗等达到或优于国家、省下达的总量和强度控制目标。	本项目生产过程中不涉及自然资源的开发与利用，主要生产能源为电能、水资源，不属于高水耗、高能耗产业。满足资源利用上线要求	相符
环境质量底线	水环境质量持续提升，水生态功能初步得到恢复提升，城市建成区黑臭水体和省考断面劣 V 类水体全面消除，地下水水质保持稳定，近岸海域水质保持稳定。环境空气质量持续改善，加快推动臭氧进入下降通道，臭氧与 PM <sub>2.5</sub> 协同控制取得显著成效。土壤环境稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均完成省下达目标。	本项目区域大气环境属于达标区；水环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准要求。	相符
生态环境准入清单	从区域布局管控、能源资源利用、污染物排放管控和环境风险防控等方面明确准入要求，建立“1+3+N”三级生态环境准入清单体系。“1”为全市总体管控要求，“3”为“三区并进”的片区管控要求，“N”为 77 个陆域环境管控单元和 46 个海域环境管控单元的管控要求。	本项目所在位置属于广东恩平市工业园准入清单。	相符
广东恩平市工业园准入清单管控要求			
区域布局管控要求	1-1.【产业/综合类】优先引进符合园区定位的无污染或轻污染的项目，恩平园区重点发展演艺装备、机械制造等；集聚区重点发展先进装备机械制造、演艺装备、小家电、新能源、新材料等产业。 1-2.【产业/综合类】应在生态空间明确的基础上，结合环境质量目标及环境风险防范要求，对规划提出的生产空间、生活空间布局的环境合理性进行论证，	本项目属于音响设备制造项目，符合入园产业要求。	相符

		基于环境影响的范围和程度，对生产空间和生活空间布局提出优化调整建议，避免或减缓生产活动对人居环境和人群健康的不利影响。		
能源资源利用要求	2-1.【土地资源/鼓励引导类】土地资源：入园项目投资强度应符合有关规定。 2-2.【能源/禁止类】原则上不再新建燃煤锅炉，逐步淘汰生物质锅炉、集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。		本项目无新建燃煤锅炉。	相符
污染物排放管控要求	3-1【大气/限制类】加强涉 VOCs 项目生产、输送、进出料等环节无组织废气的收集和有效处理，强化有组织废气综合治理；新建涉 VOCs 项目实施 VOCs 排放两倍削减替代，推广采用低 VOCs 原辅材料。 3-2【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、转移过程中应配套防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。		本项目 VOCs 已实施两倍削减量替代。危险废物暂存仓均做好防扬散、防流失、防渗漏措施。	相符
环境风险防控要求	4-1.【风险/综合类】构建企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控联动体系，增强园区风险防控能力，开展环境风险预警预报。 4-2.【风险/综合类】生产、使用、储存危险物质或涉及危险工艺系统的企业应配套有效的风险防范措施，并按规定编制环境风险应急预案，防止因渗漏污染地下水、土壤，以及因事故废水直排污染地表水体。		本项目危废仓按照相关标准设置防腐防渗措施，防止有害物质污染土壤和地下水。	相符

### 5、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

表 1-3 与环境保护政策的相符性

政策要求	工程内容	相符性
<b>1、《关于珠江三角洲地区严格控制工业企业挥发性有机物（VOCs）排放的意见》（粤环[2012]18号）</b>		
在石油、化工等排放 VOCs 的重点产业发展规划开展环境影响评价时，须将 VOCs 排放纳入环境影响评价的重点控制指标，新建汽车制造、家具及其他工业涂装项目必须采取有效的 VOCs 削减和控制措施，水性或低排放 VOCs 含量的涂料使用比例不得低于 50%。	本项目不属于石油、化工类项目；已将 VOCs 纳入重点控制指标。	相符

	不在“自然保护区、水源保护区、风景名胜区、森林公园、重要湿地、生态敏感区和其他重要生态功能区实行强制性保护，禁止新建 VOCs 污染企业”的规定区域，新建 VOCs 排放量大的企业入工业园区并符合园区相应规划要求。原则上珠江三角洲城市中心区核心区域内不再新建或扩建 VOCs 排放量大或使用 VOCs 排放量大产品的企业	本项目用地性质为工业用地，使用的丝印油墨为低 VOCs 含量的原辅料。	相符
<b>2、《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》的通知（粤环发[2018]6 号）</b>			
	对于其它行业，各地市应结合产业结构特征和 VOCs 减排要求，因地制宜选择本地典型工业行业，按照国家和省相关政策要求开展 VOCs 治理减排，确保完成上级环保部门下达的环境空气质量改善和 VOCs 总量减排目标。	本项目产生的有机废气设有废气治理设施进行处理，废气有效收集治理，减少 VOCs 的排放。	相符
	重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排；重点加大活性强的芳香烃、烯烃、炔烃、醛类、酮类等 VOCs 关键活性组分减排。		相符
<b>3、《广东省打赢蓝天保卫战行动方案（2018-2020 年）》（粤府[2018]128 号）</b>			
	在涂料、胶粘剂、油墨等行业实施原料替代工程。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。	本项目生产过程中使用的丝印油墨属于低 VOCs 含量的原辅材料，符合国家政策要求。	相符
<b>4、《江门市打赢蓝天保卫战实施方案（2019-2020 年）》（江府[2019]15 号）</b>			
	全市建设项目实施 VOCs 排放两倍削减量替代，对 VOCs 指标实行动态管理，严格控制区域 VOCs 排放量。城市建成区严格限制建设化工、包装印刷、工业涂装等涉 VOCs 排放项目，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。推广应用低 VOCs 原辅材料。禁止新建生产和使用高 VOCs 含量溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目（共性工厂除外）。	本项目生产过程中使用的丝印油墨属于低 VOCs 含量的原辅材料，符合国家政策要求。	相符
<b>5、《2017 年珠江三角洲地区臭氧污染防治专项行动实施方案》（粤环函[2017]1373 号）</b>			
	表面涂装相关行业应进一步提高低挥发性涂料和其他环保原辅材料的使用比例。加强喷漆、流平、烘干等环节工艺废气的集中收集和治理，使用溶剂型涂料涂装工艺的 VOCs 去除率应达到 90%以上。	本项目不涉及表面涂装相关行业	相符

<b>6、《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》粤办函（2021）58 号</b>		
实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。严格落实国家产品 VOCs 含量限值标准要求，除现阶段确无法实施替代的工序外，禁止新建生产和使用高 VOCs 含量原辅材料项目。鼓励在生产 and 流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅材料。将全面使用符合国家、省要求的低 VOCs 含量原辅材料企业纳入正面清单和政府绿色采购清单。各地级以上市要制定低 VOCs 含量原辅材料替代计划，根据当地涉 VOCs 重点行业及物种排放特征，选取若干重点行业，通过明确企业数量和原辅材料替代比例，推进企业实施低 VOCs 含量原辅材料替代	本项目生产过程中使用的丝印油墨属于低 VOCs 含量的，符合国家政策要求。	相符
<b>7、《生态环境部关于印发&lt;重点行业挥发性有机物综合治理方案&gt;的通知》（环大气[2019]53 号）</b>		
推广使用低（无）VOCs 含量原辅材料；全面加强无组织排放控制，削减 VOCs 无组织排放；鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目生产过程中使用的丝印油墨属于低 VOCs 含量原料。本项目产生的有机废气得到有效收集和处理，确保实现达标排放。	相符
<b>8、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）</b>		
在石化、化工、包装印刷、工业涂装等重点行业建立完善源头、过程和末端 VOCs 全过程控制体系。大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目	本项目生产过程中使用的丝印油墨属于低 VOCs 含量原料。	相符
<b>9、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b>		
大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代，严格落实国家和地方产品 VOCs 含量限值质量标准，禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况评估，强化对企业涉 VOCs 生产车间/工序废气的收集管理，推动企业开展治理设施升级改造。严格实施工业炉窑分級管控，全面推动 B 级以下企业工业炉窑的燃料清洁低碳化替代、废气治理设施升级改造、全过程无组织排放管控。	本项目生产过程中使用的丝印油墨为低 VOCs 含量原料，不使用高 VOCs 含量涂料、胶粘剂，产生的有机废气经废气治理设施处理达标后通过排气筒高空排放，符合政策要求。	相符
<b>6、与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性的分</b>		

析

表 1-4 与（GB37822-2019）的相符性分析政策要求

政策要求		项目情况
VOCs 物料储存无组织排放要求	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。2、盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。3、VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合相关规定。4、VOCs 物料储库、料仓应满足对密闭空间的要求。	本项目使用的丝印油墨、开油水、洗网水、酒精均为罐装，保持密封。
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	1、液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器、罐车。2、粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	本项目使用的丝印油墨、开油水、洗网水、酒精均为罐装，保持密封。
含 VOCs 产品的使用过程	1、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。2、有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合混炼、塑炼塑化/融化、加工成型（挤出、注射压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。3、企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年。	本项目产生的有机废气经废气治理设施处理达标后高空排放，排放量较小，符合要求。
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求	1、VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行。VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。2、废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统排风罩（集	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运营，废气处理系统发生故障时立即停止对应的生产工艺，废气收集系统风速不低于 0.3m/s。符合要求。

	气罩)的设置应符合 GBT16758 的规定。采用外部风罩的,应按 GBT16758、AQT42742016 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)。废气收集系统的输送管道应密闭。	
记录要求	企业应建立台账,记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息,如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。	本项目建成投产后将按照(GB37822-2019)要求建立涉 VOCs 的台账,做好含有 VOCs 等危险废物的转移工作及台账记录,符合要求。

7、与《关于印发广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》(粤环办[2021]43号)的相符性分析

表 1-5 与(粤环办[2021]43号)相符性分析

序号	工序	控制要求	实施要求	依据	是否符合要求
<b>源头削减</b>					
1	网印	溶剂型网印油墨, VOCs≤75%。	要求	(7)	本项目丝印油墨 VOCs 含量为 35%, 符合要求。
2	清洗	有机溶剂清洗剂, VOCs≤900g/L。	要求	(9)	本项目洗网水 VOCs 含量为 900g/L, 符合要求, 酒精 VOCs 含量为 789g/L, 符合要求。
<b>过程控制</b>					
3	所有印刷生产类型	油墨、粘胶剂、清洗剂等含 VOCs 原辅材料存储、转移、放置密闭。	要求	(1)、(5)	本项目使用的丝印油墨、开油水、洗网水、酒精采用密闭封装、转移、放置, 符合要求。
5		印刷、烘干、覆膜、复合等涉 VOCs 排风的环节排风收集, 采用密闭收集, 或设置集气罩、排风管道组成的排气系统。	要求	(1)	本项目产生的有机废气设有集气罩进行收集, 符合要求。
6		使用溶剂型油墨、胶粘剂、涂料、光油、清洗剂等原辅材料的相关工序, 采取整体或局部气体收集措施。	要求	(5)	

7		集中清洗应在密闭装置或空间内进行,清洗工序产生的废气应通过废气收集系统收集。	要求	(5)	
<b>末端治理</b>					
9	排放水平	1、有机废气排气筒排放浓度符合《挥发性有机化合物排放标准》(DB44815-2010)第II时段排放限值要求,若国家和我省出台并实施适用于包装印刷业的大气污染物排放标准,则应满足相应排放标准要求;车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,建设VOCs处理设施且处理效率 $\geq 80\%$ 。 2、厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ ,任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ 。	要求	(1)、(2)	本项目有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001)第II时段排放限值。项目车间或生产设施排气中NMHC初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时,注塑工序产生的有机废气处理设施且处理效率为85%;项目厂区内无组织排放监控点NMHC的小时平均浓度值不超过 $6\text{mg/m}^3$ ,任意一次浓度值不超过 $20\text{mg/m}^3$ 。
10	治理设施设计与运行管理	密闭排气系统、VOCs污染控制设备应与工艺设施同步运转。	要求	(1)	本项目废气工序产生的有机废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行。若废气处理系统发生故障或检修时,产生有机废气工序生产设备会停止运行。
11		VOCs治理设施发生故障或检修时,对应的生产工艺设备应停止运行,待检修完毕后同步投入使用。	要求	(1)	
<b>环境管理</b>					
12	管理台账	建立含VOCs原辅材料台账,记录含VOCs原辅材料的名称及其VOCs含量、采购量、使用量、库存量、含VOCs原辅材料回收方式及回收量。	要求	(2)、(13)、(14)	本评价要求企业根据该要求建立台账记录相关信息。
13		建立废气收集处理设施台账,记录废气处理设施进出口的监测数据(废气量、浓度、温度、含氧量等)、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材	要求	(2)、(13)、(14)	



		(吸收剂、吸附剂、催化剂等)购买和处理记录。			
14		建立危废台账, 整理危废处置合同、转移联单及危废处理资质佐证材。	要求	(14)	
15		台账保存期限不少于 3 年。	要求	(1)、(13)、(14)	
16	自行监测	印刷设备、烘干箱(间)设备、复合、涂布设备通过废气捕集装置后废气排气筒, 重点管理类自动监测, 简化管理类一年一次。	要求	(4)、(6)	本项目评价要求项目每年监测一次污染物。
17		其他生产废气排气筒, 一年一次。	要求	(4)、(6)	
18		无组织废气排放监测, 一年一次。	要求	(4)、(6)	
19	危废管理	盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	(2)	本项目危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 相关要求进行了储存及外委处置
20		废油墨、废清洗剂、废活性炭、废擦机布等含 VOCs 危险废物分类放置于贴有标识的容器或包装袋内, 加盖、封口, 及时转运、处置。	要求	(1)、(5)	
<b>其他</b>					
21	建设项目	新、改、扩建项目应执行总量替代制度, 明确 VOCs 总量指标来源。	要求	(15)、(16)	本项目 VOCs 总量指标由江门市生态环境局恩平分局进行调配。
22	VOCs 总量管理	新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量参照《广东省印刷行业 VOCs 排放量计算方法》(试行)进行核算。	要求	(15)、(16)	本项目物料产生的 VOCs 由建设单位提供的成分报告进行核算。
<p>依据文件:</p> <p>(1) 印刷业挥发性有机化合物排放标准 (DB 44 815-2010)</p> <p>(2) 挥发性有机物无组织排放控制标准 (GB 38722-2019)</p> <p>(3) 排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则 (试行) (HJ944-2018)</p> <p>(4) 排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业 (HJ 1066-2019)</p> <p>(5) 印刷工业污染防治可行技术指南 (HJ1089—2020)</p> <p>(6) 排污单位自行监测技术指南 总则 (HJ 819-2017)</p> <p>(7) 油墨中可挥发性有机化合物 (VOCs) 含量的限值 (GB 38507-2020)</p> <p>(8) 胶粘剂挥发性有机化合物限量 (GB 33372-2020)</p>					

- (9) 清洗剂挥发性有机化合物含量限值 (GB 38508-2020)
  - (10) 吸附法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ 2026-2013)
  - (11) 催化燃烧法工业有机废气治理工程技术 (HJ2027-2013)
  - (12) 蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范 (HJ 1093-2020)
  - (13) 重点行业挥发性有机物综合治理方案 (环大气〔2019〕53号)
  - (14) 广东省生态环境厅办公室关于印发挥发性有机物重点监管企业 VOCs 管控台账清单的通知 (粤环办函〔2020〕19号)
  - (15) 广东省生态环境厅关于做好重点行业建设项目挥发性有机物总量指标管理工作的通知 (粤环发〔2019〕2号)
- 广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知 (粤环函〔2019〕243号)

**8、与广东省发展改革委关于印发《广东省“两高”项目管理名录（2022年版）》的通知相符性分析**

**表 1-6 与《广东省“两高”项目管理名录（2022年版）》的通知相符性**

序号	政策要求	项目情况	相符分析
1	“两高”项目范围为煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业的项目	本项目不属于煤电、石化、化工、钢铁、有色金属、建材、煤化工、焦化等 8 个行业	符合

## 二、建设项目工程分析

### 1、项目由来及概况

恩平市荣华电子有限公司位于恩平市恩城街道商贸一路 47 号，该宗地用途类型为工业用地，土地使用权人为恩平市荣华电子有限公司，占地面积为 4000 平方米，建筑面积约为 12644.94 平方米。本项目总投资约 150 万元，其中环保投资约为 10 万元，主要从事麦克风的生产和销售，预计年产麦克风 50000 套。

### 2、工程经济技术指标

本项目建筑物主要经济技术指标见下表所示。

表 2-1 本项目主要经济技术指标一览表

工程分类	单项工程名称	主要建设内容
主体工程	厂房	占地面积为 2343.6 平方米，建筑面积为 12644.94 平方米； 负一层为地下消防水池泵房； 一层为注塑区、贴片区、模具加工区； 二层为组装区、检测区、包装区； 三层为仓库、丝印区； 四层为组装区、检测区、包装区； 五层为办公区；
公用工程	供电	市政供电，不设备用发电机。
	供水	市政供水。
	排水	雨污分流，生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网引入恩平产业转移工业园污水处理厂处理。
环保工程	废气治理	①注塑、丝印废气经集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置处理后通过 24 米高的排气筒（DA001）排放。 ②回流焊、波峰焊、浸锡废气收集后进入“移动式烟尘净化器”装置处理后无组织排放。
	废水处理	①生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网引入恩平产业转移工业园污水处理厂处理。 ②冷却用水循环利用，定期补充，不外排。
	噪声处理	车间墙体隔声等综合措施。
	固废处理	产生的一般固体废物及危险废物分类收集、分类储存、分类处置，生活垃圾交由环卫部门处理，一般固体废物交由资源回收单位处理，危险废物交由资质单位处理。

### 3、主要生产产品

本项目主要从事麦克风的生产和销售，详见下表。

表 2-2 主要产品清单表

建设内容

序号	产品名称	产品产量
1	麦克风	50000 套

#### 4、主要原辅材料

本项目原辅材料使用情况见下表。

表 2-3 原辅材料使用情况一览表

序号	名称	使用量 (吨/年)	最大储存量 (吨/年)	来源	使用工序
1	ABS 塑料粒	80	10	外购	注塑
2	PC 塑料粒	10	2	外购	
3	PP 塑料粒	10	2	外购	
4	色母	1	0.5	外购	
5	钢材	10	2	外购	模具制造
6	火花油	0.05	0.05	外购	
7	机油	0.05	0.05	外购	设备保养
8	液压油	0.05	0.05	外购	
9	丝印油墨	0.2	0.1	外购	丝印
10	稀释剂	0.1	0.05	外购	
11	酒精	0.05	0.05	外购	
12	洗网水	0.05	0.05	外购	
13	线路板	50000 套	10000 套	外购	贴片
14	电子元件	50000 套	10000 套	外购	
15	无铅锡膏	0.5	0.3	外购	回流焊
16	锡条	1	0.5	外购	波峰焊、浸锡
17	锡丝	0.5	0.3	外购	人工点焊
18	麦克风配件	50000 套	10000 套	外购	组装

理化性质见下表：

表 2-4 主要原料材料理化性质一览表

原料名称	理化性质
ABS 塑料粒	丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，是由丙烯腈、丁二烯和苯乙烯组成的浅白色或乳白色粒料非结晶性树脂，无毒，不透水，综合性能较好，冲击强度较高，化学稳定性，电性能良好，不溶于大部分的醇类和烃类溶剂。熔融温度在 217~237℃，热分解温度在 250℃以上。

PC 塑料粒	聚碳酸酯（简称 PC）是分子链中含有碳酸酯基的高分子聚合物，根据酯基的结构可以为脂肪族、芳香族，脂肪族-芳香族等多种类型。几乎无色的玻璃态的无定形聚合物有很好的光学性。具有阻燃性，耐磨。抗氧化性。密度：1.18-1.22g/cm <sup>3</sup> 线膨胀率 3.8×10 <sup>-5</sup> cm/°C，热变形温度：135°C，起始分解温度 350°C~370°C，低温-45°C。聚碳酸酯板材具有良好的透光性，抗冲压性，耐紫外光辐射及其制品的尺寸稳定性和良好的成加工性能。
PP 塑料粒	由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂，具有良好的抗热和抗溶剂性；无规聚丙烯在室温下是一种非结晶的、微带粘性的白色蜡状物，分子量低，在 3000-10000 之间，结构不规整缺乏内聚力，应用较少。熔化温度为 220~275°C，注意不要超过 275°C。干燥温度为 90°C，最高峰温度不超过 100°C。
色母	是一种新型高分子材料专用着色剂。色母主要用在塑料上。色母由颜料或染料、载体和添加剂三种基本要素所组成，是把超常量的颜料均匀载附于树脂之中而制得的聚集体。
丝印油墨	主要成分为丙烯酸树脂 55%、颜料 10%、异佛尔酮 10%、环己酮 7%、醋酸丁脂 13%、二甲苯 5%。比重 1.0（25 度），粘性液体，有特定溶剂味道，不溶于水，可与醇、醚、丙酮等混溶。
稀释剂	主要成分为乙二醇单丁醚，占比 100%，无色透明液体，有刺激性气味，相对密度 0.85671（25°C/4°C），闪点 61°C。
洗网水	主要成分为乙二醇丁醚 100%，相对密度（水=1）为 0.9g/cm <sup>3</sup> ，无色液体，略有气味。
酒精	乙醇，其在常温常压下是一种易燃、易挥发，且具有特殊香味（略带刺激）的无色透明液体，是常用的燃料、溶剂和消毒剂，也用于有机合成。与水混溶，可混溶于乙醚、氯仿、甘油、甲醇等大多数有机溶。沸点为 75°C，密度为 789kg/m <sup>3</sup> （20°C）。
无铅锡膏	灰色膏体。焊锡膏是伴随着 SMT 应运而生的一种新型焊接材料，是由焊锡粉、助焊剂以及其它的表面活性剂、触变剂等加以混合，形成的膏状混合物。主要用于 SMT 行业 PCB 表面电阻、电容、IC 等电子元器件的焊接。
锡条	锡条是焊锡中的一种产品，项目用锡条主要成分为锡 99%，铜 0.7%，银 0.3%。
锡丝	无铅锡焊丝不含 Pb，含有少量的 Ag 和 Cu 且因他们含量不一样熔点也不一样（Sn96.5%、Ag3.5%，熔点 2210C;Sn95.5%、Ag4.0%、Cu0.5%，熔点 217°C;Sn99.3%、Cu0.7%，熔点 227°C）。
机油	由基础油和添加剂两部分组成，起到润滑减磨、辅助冷却降温、密封防漏、防锈防蚀、减振缓冲等作用。
液压油	液压油就是利用液体压力能的液压系统使用的液压介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。
火花油	是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，火花机油能够绝缘消电离、冷却电火花机加工时的高温、排除碳渣。

表 2-5 含 VOCs 物料分析一览表

原料	VOCs 含量数据来源	VOCs 含量	是否符合要求	依据
丝印油墨	MSDS 报告	35%	是	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020), 溶剂油墨中网印油墨 VOC 含量限值为≤75%
稀释剂	MSDS 报告	100%	是	/
洗网水	MSDS 报告	100%	是	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020), VOCs 含量≤900g/L, 根据 MSDS 报告可知, 洗网水密度为 0.9g/cm <sup>3</sup> , 折算 VOCs 含量为 900g/L, 符合要求
酒精	MSDS 报告	100%	是	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020), VOCs 含量≤900g/L, 酒精密度为 0.789kg/m <sup>3</sup> , 折算 VOCs 含量为 789g/L, 符合要求。

## 5、主要生产设备

本项目主要生产设备见下表。

表 2-6 主要设备一览表

序号	设备名称	数量(台)	使用工序
1	注塑机	10	注塑
2	破碎机	1	破碎
3	混料机	1	混料
4	冷却塔	1	冷却
5	铣床	1	模具制造
6	车床	1	
7	磨床	1	
8	切割机	1	
9	火花机	1	
10	空压机	1	辅助设备
11	丝印台	5 个	丝印
12	烘干箱	1	烘干
13	丝印机	5	丝印

14	自动贴片机	5	贴片
15	全自动锡膏印刷机	5	刷膏贴片
16	插件机	2	插件
17	回流焊机	1	回流焊
18	波峰焊机	1	波峰焊
19	切角机	2	切插脚
20	锡炉	1	浸锡
21	电烙铁	30 支	手工焊
22	电子测量仪器	10	检测
23	麦克风生产流水线	5 条	组装

## 6、工作制度及劳动定员

本项目运营期间聘请员工人数 60 人，均不在厂区内食宿，年工作 300 天，每天 8 小时。

## 7、公用系统

(1) 供电工程：本项目运行过程用电由市政电网供电，不设置备用柴油发电机。

(2) 给水工程：本项目所需用水主要为生活用水、冷却用水，由市政自来水管网供给。

### (3) 排水工程

本项目产生的废水主要为生活污水，经三级化粪池处理后达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂设计进水指标较严值后排入市政管网，引入恩平产业转移工业园污水处理厂处理。冷却水循环利用，定期补充，不外排。

本项目水平衡图见下图：

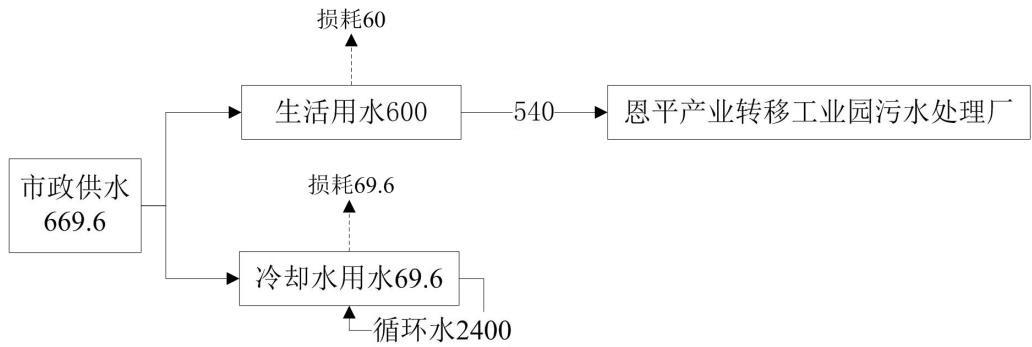


图 2-1 项目水平衡图 单位：t/a

### 8、平面布置

本项目位于恩平市恩城街道商贸一路 47 号，项目东面为商贸一路、南面为商贸五路、西面为其他企业厂房、北面为其他企业厂房。本项目占地面积为 4000 平方米，建筑面积约为 12644.94 平方米。厂内建筑物主要为厂房，占地面积为 2343.6 平方米，建筑面积为 12644.94 平方米，负一层为地下消防水池泵房；一层为注塑区、贴片区、模具加工区；二层为组装区、检测区、包装区；三层为仓库、丝印区；四层为组装区、检测区、包装区；五层为办公区；

工艺流程和产排污环节

### 1、本项目麦克风产品整体生产工艺流程

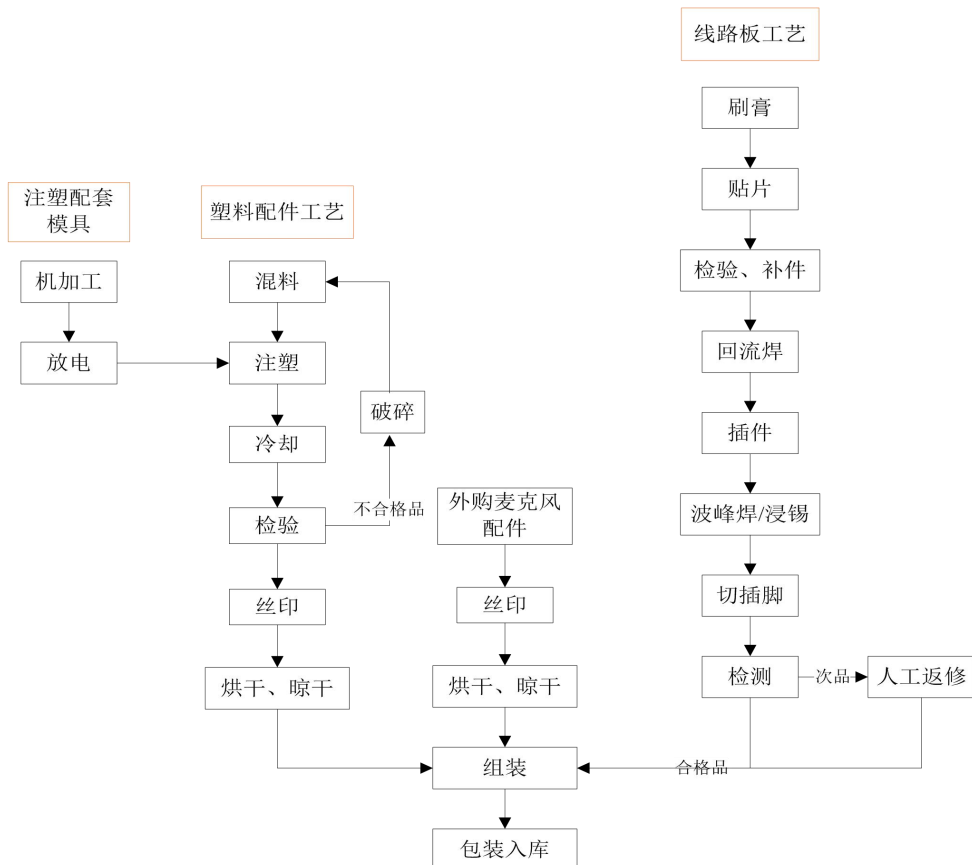




图 2-2 本项目麦克风产品整体生产工艺流程

注：工艺流程详细说明及产污情况见下文分析。

2、塑料配件生产工艺流程

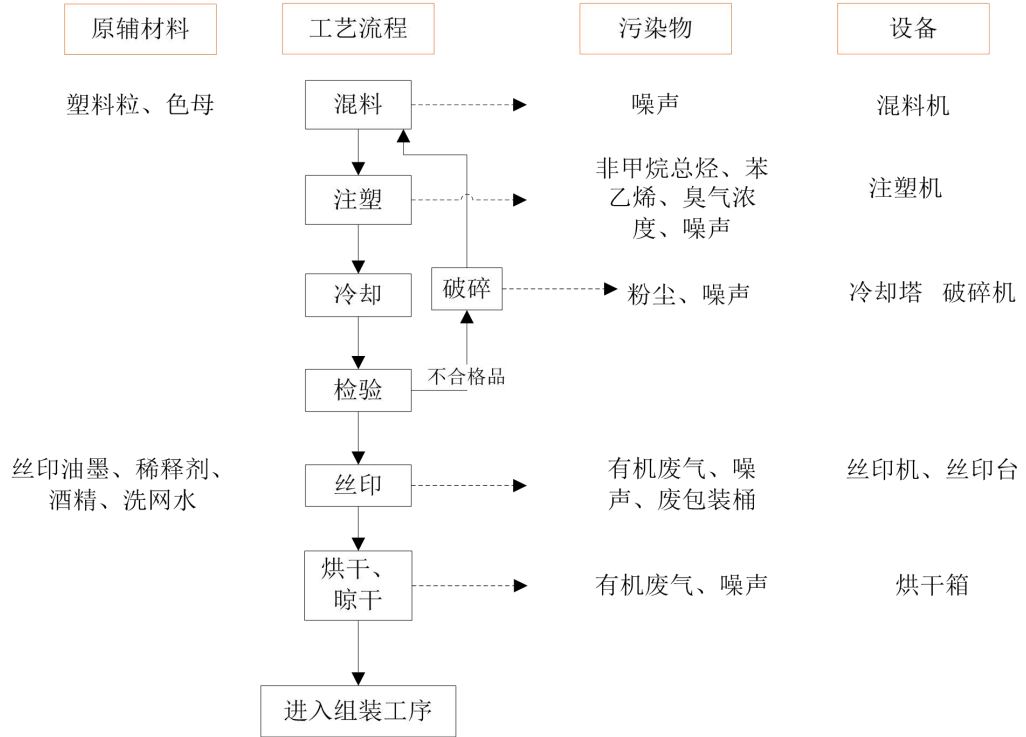


图 2-3 本项目塑料配件生产工艺流程

工艺流程说明：

混料：将外购的PP、ABS、PC塑料粒及色母根据产品的设计要求按一定比例投入混料机中进行混料搅拌混匀。

注塑：将混合后的塑料粒注入注塑机中，注塑成型时的工作温度设置为180~230℃左右，注塑形成塑料工件。塑料粒的分解温度均大于230℃，因加热温度达不到各原料产生裂解废气的温度，在受热过程中只发生形态变化，不会发生裂解和化学等变化，故注塑环节只产生少量非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度和噪声。

冷却：在注塑生产过程中温度较高，需要使用冷却水进行间接冷却，冷却水循环使用，定期补充，不外排。

检验：对注塑出来的工件进行质量检验，该过程会产生不合格品。

破碎：使用破碎机将不合格品破碎后作为原料回用于生产，在破碎过程会产生少量塑料粉尘和噪声。

丝印：使用丝印机、丝印台对配件表面进行丝印，制作标志牌，在丝印过程会产生少量的有机废气、废包装桶（废油墨桶、废洗网水桶、废稀释剂桶、废酒精桶）及噪声。生产过程中需要定期使用沾有洗网水、酒精的抹布进行擦拭清洗网版，在擦拭清洗过程会挥发出少量有机废气。

烘干、晾干：丝印后的工件根据要求进行烘干或者晾干处理，在烘干和晾干过程会产生少量的有机废气、噪声。

### 3、线路板生产工艺流程

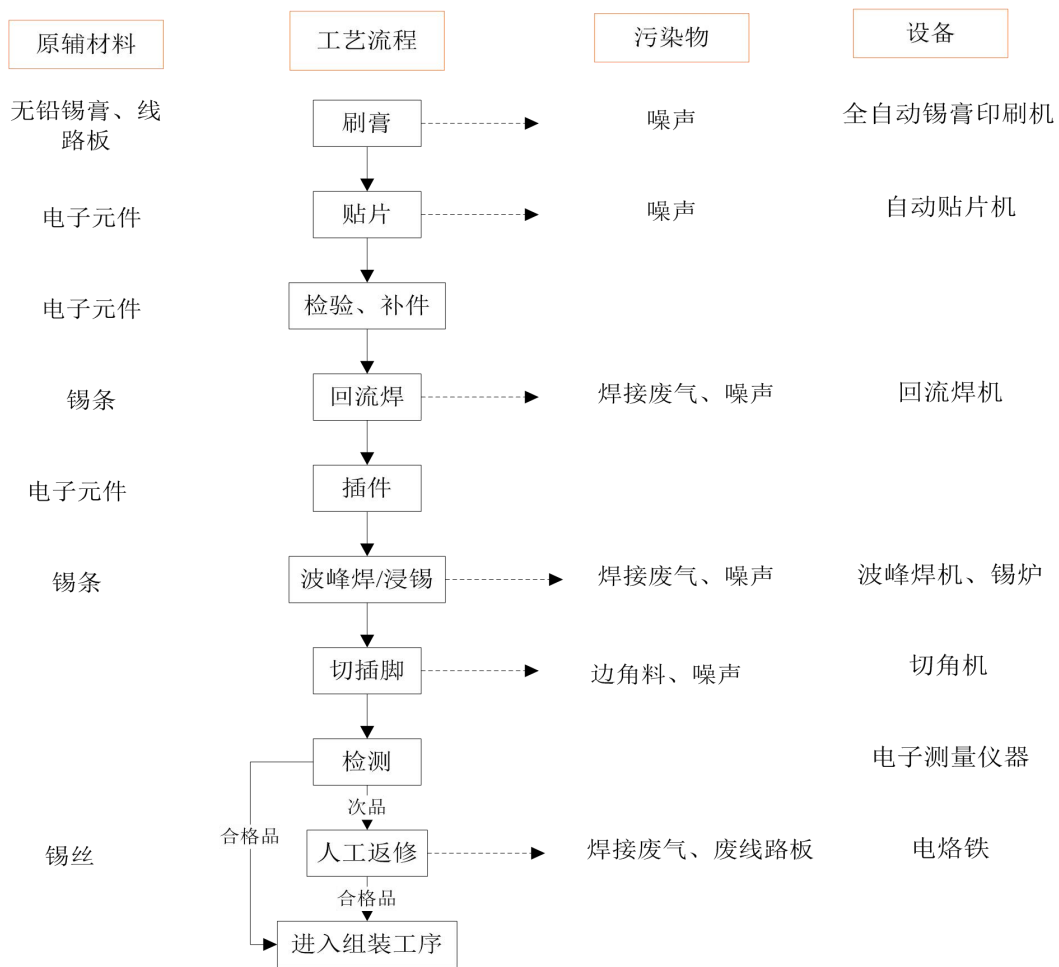


图 2-4 本项目线路板生产工艺流程

#### 工艺流程说明：

刷膏：锡膏印刷位于生产线的最前端，使用锡膏印刷机将锡膏漏印到线路板的焊盘上，为电子元器件的焊接做准备，该过程主要产生噪声。

贴片：采用自动贴片机将表面组装元器件准确安装到线路板的固定位置上，该过程主要产生噪声。

检验、补件：通过人工目检确认是否并检查是否端正或漏贴，并通过人工对遗漏的地方进行补贴元件。

回流焊：通过使用回流焊机加热将焊料融化，使印刷、贴装后的表面组装元器件与线路板板焊接在一起。回流焊焊接过程中主要产生焊接废气、噪声。

插件：使用插件机或者人工将电子元件插到线路板上准备焊接。

波峰焊/浸锡：根据产品要求不同，选择对线路板进行波峰焊或浸锡。波峰焊是指将熔化的锡条，经电动泵或电磁泵喷流成设计要求的焊料波峰，使预先装有电子元件的印制板通过焊料波峰，实现元器件焊端或引脚与印制板焊盘之间机械与电气连接的软钎焊。首先，将插件后的电子线路板预热，再使用波峰焊进行焊接，通过高温将插装元器件焊接到电子线路板上。波峰焊焊接过程主要产生焊接废气和噪声。浸锡是指使用手工浸焊，操作人员手持夹具将印制板浸入放有锡条的锡槽内，将锡炉温度使用加热至240℃左右，浸焊时间为3~5s，在浸锡过程中主要产生焊接废气及噪声。

切插脚：使用切角机对线路板插件的插脚线进行切割修整，以去除过长的脚线部分。该工序会产生边角料及噪声。

检测：对线路板的焊接质量和装配质量进行检验、检测。检测不合格的线路板进行人工返修。

人工返修：若出现个别部位有焊锡不良或插件缺失的，使用锡丝进行人工焊锡或补件返工处理补上。此工序会产生焊接废气及废线路板。

#### 4、麦克风配件丝印工艺流程

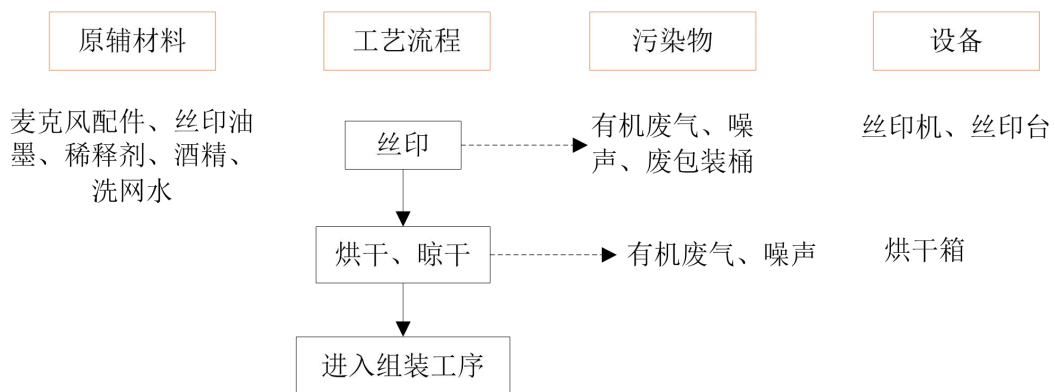


图 2-5 本项目麦克风配件丝印工艺流程

#### 工艺流程说明：

丝印：部分外购的麦克风配件需要进行丝印标志，使用丝印机、丝印台对配

件表面进行丝印，制作标志牌，在丝印过程会产生少量的有机废气、废包装桶及噪声。生产过程中需要定期使用沾有洗网水、酒精的抹布进行擦拭清洗网版，在擦拭清洗过程会挥发出少量有机废气。

烘干、晾干：丝印后的工件根据要求进行烘干或者晾干处理，在烘干和晾干过程会产生少量的有机废气、噪声。

### 5、注塑配套模具生产工艺流程

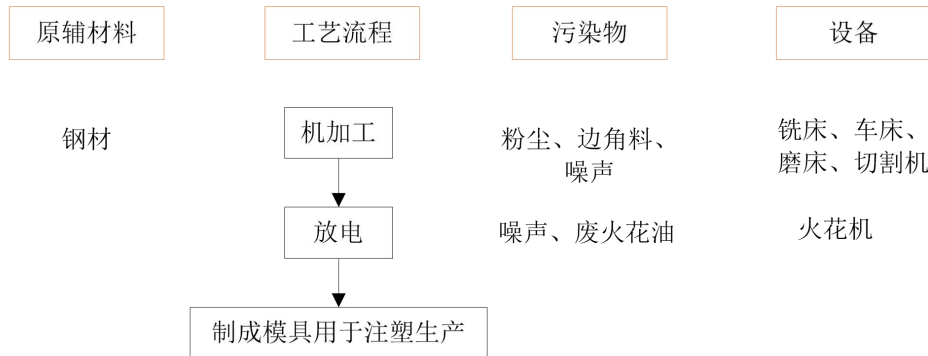


图2-6 项目注塑配套模具生产工艺流程

#### 工艺流程说明：

**机加工：**使用铣床、车床、磨床、切割机等机加工设备对钢材进行机加工，在机加工过程中会产生金属粉尘、边角料及噪声。

**放电：**采用火花机进行放电处理，其在加工过程中利用工具电极和工件电极间瞬时火花放电所产生的高温熔蚀模具表面材料从而得到想要的凹坑，火花机运行过程会产生废火花油及噪声。

与项目有关的原有环境污染问题

本项目位于恩平市恩城街道商贸一路47号，项目东面为商贸一路、南面为商贸五路、西面为其他企业厂房、北面为其他企业厂房。本项目为新建项目，无原有污染及主要环境问题。

### 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

#### 1、大气环境质量现状

##### (1) 空气质量达标区判定

本项目位于恩平市恩城街道商贸一路 47 号，根据《恩平市环境保护规划（2007-2020 年）》，项目所在地属于大气二类区域。根据江门市生态环境保护局发布的《2022 年江门市生态环境质量状况公报》中表 1. 2022 年度江门市空气质量状况，恩平市 2022 年 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 评价达标。恩平市空气质量现状评价见下表。

表 3-1 区域空气质量现状评价表

所在区域	污染物	评价指标	现状浓度	标准值	单位	达标情况
恩平市	SO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	9	60	μg/m <sup>3</sup>	达标
	PM <sub>10</sub>	年平均质量浓度	30	70	μg/m <sup>3</sup>	达标
	CO	日平均质量浓度第 95 位百分数	1.0	4	mg/m <sup>3</sup>	达标
	NO <sub>2</sub>	年平均质量浓度	14	40	μg/m <sup>3</sup>	达标
	PM <sub>2.5</sub>	年平均质量浓度	19	35	μg/m <sup>3</sup>	达标
	O <sub>3</sub>	日最大 8 小时平均浓度	130	160	μg/m <sup>3</sup>	达标

##### (2) 特征污染物

本项目特征污染物 TSP 环境质量现状引用 2023 年 08 月 21 日恩平市保绿环境科技有限公司委托江门市未来检测技术有限公司出具的《恩平市东成镇、圣堂镇、沙湖镇、大槐镇环境空气质量检测》检测报告（报告编号：WL2308035），其中东成镇梨头咀村监测点位于本项目东方向 1950 米处，检测数据见下表。

表3-2 梨头咀村颗粒物检测数据

检测位置	采样日期	检测项目及结果
		TSP (mg/m <sup>3</sup> )
梨头咀村	2023-08-15	0.030
	2023-08-16	0.031
	2023-08-17	0.031
标准值		0.3

##### (3) 检测结果

根据江门市生态环境部门发布的《2022 年江门市生态环境质量状况公报》，

项目所在区域环境空气的基本污染物 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 指标年评价达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，根据《恩平市东成镇、圣堂镇、沙湖镇、大槐镇环境空气质量检测》检测报告（报告编号：WL2308035），其他污染物 TSP 可满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中表 2 二级浓度限值。

## 2、地表水环境质量现状

根据《关于同意实施广东省地表水环境功能区划的批复》（粤府函〔2011〕29号）、《恩平市环境保护规划（2007-2020年）》及相关资料，仙人河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解仙人河的水环境质量现状，本项目引用江门市生态环境局网站公布的《2023年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》数据，水质监测结果见下图。

附表. 2023年第三季度江门市全面推行河长制考核断面水质监测成果表

序号	河流名称	行政区域	所在河流	考核断面	水质目标	水质现状	主要污染物及超标倍数
128	流入潭江未跨县（市、区）界的主要支流	新会区	会城河	工业大道桥	IV	IV	—
129		新会区	紫水河	明德三路桥	IV	III	—
130		台山市	公益水	河口坤辉桥	III	IV	溶解氧
131		开平市	百合河	北堤水闸	III	IV	溶解氧
132		恩平市	茶山坑河	沙朗村	III	II	—
133		恩平市	朗底水	新安村	II	III	总磷(0.20)
134		恩平市	良西河	吉安水闸桥	III	III	—
135		恩平市	长安河	连珠江(2)桥	III	III	—
136		恩平市	三山河	圣堂桥	III	III	—
137		恩平市	太平河	江洲桥	III	III	—
138		恩平市	沙岗河	马坦桥	III	IV	总磷(0.05)
139		恩平市	丹竹河	郁龙桥	III	II	—
140		恩平市	牛庙河	华侨中学	III	IV	氨氮(0.04)、总磷(0.50)
141		恩平市	仙人河	园西路桥	III	III	—

图 3-1 《2023年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》摘录

根据江门市生态环境局恩平分局发布的《2023年第三季度江门市全面推行河长制水质季报》，仙人河园西路桥河段主要污染物达标排放，仙人河水质现状达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。

## 3、声环境质量现状

本项目位于恩平市恩城街道商贸一路 47 号，根据关于印发《江门市声环境

功能区划》的通知（江环〔2019〕378号）可知，本项目所在地属于3类区，执行《声环境质量标准》(GB3096—2008)的3类标准[即昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)]。

由于本项目厂界外50米内不存在声环境保护目标，故不进行声环境质量现状监测。

#### 4、生态环境现状

本项目用地范围内无生态敏感目标，故无需进行生态现状调查。

#### 5、地下水、土壤环境现状

本项目厂房地面全部进行硬底化处理，地面均为混凝土硬化地面，无裸露地表，生产过程产生的危险废物暂存在危险废物暂存仓，危险废物暂存仓设置围堰，地面刷防渗漆，事故状态时可有效防止废水等外泄。此外，本项目生产过程不产生有毒有害气体，亦不涉及重金属和持久性污染物，因此大气沉降途径对土壤环境影响较小，故不对地下水、土壤环境进行现状调查。

#### 1、大气环境保护目标

本项目厂界外500米范围内的大气环境保护目标详见下表。

表 3-3 厂界外 500m 范围内大气环境保护目标

敏感点名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
南昌新村	457	103	居民	大气质量	大气二级	东北	454
居民点 1	360	-286	居民	大气质量	大气二级	东南	454
居民点 2	-22	-432	居民	大气质量	大气二级	南	419
伍塘安新村	-337	-326	居民	大气质量	大气二级	西南	471
沙片村	0	356	居民	大气质量	大气二级	北	356

注：环境保护目标坐标取距离本项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。

#### 2、声环境保护目标

本项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

#### 3、地下水环境保护目标

本项目厂界外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。

环境保护目标

	<p><b>4、生态环境保护目标</b></p> <p>本项目厂房用地范围内无生态环境保护目标。</p>																						
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p><b>1、废水</b></p> <p>本项目生活污水经三级化粪池预处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值后排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-4 生活污水排放标准（mg/L）</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>项目</th> <th>COD<sub>cr</sub></th> <th>BOD<sub>5</sub></th> <th>SS</th> <th>氨氮</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值</td> <td style="text-align: center;">350</td> <td style="text-align: center;">180</td> <td style="text-align: center;">280</td> <td style="text-align: center;">30</td> </tr> </tbody> </table> <p>恩平产业转移工业园污水处理厂处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准较严者，排入仙人河。</p> <p><b>2、废气</b></p> <p>（1）本项目注塑产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值及表 9 企业边界大气污染物浓度限值要求；注塑产生的苯乙烯有组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污染物特别排放限值。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-5 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）摘录</b></p> <table border="1" style="margin-left: auto; margin-right: auto;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物项目</th> <th>排放限值（mg/m<sup>3</sup>）</th> <th>企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值（mg/m<sup>3</sup>）</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">60</td> <td style="text-align: center;">4.0</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">苯乙烯</td> <td style="text-align: center;">20</td> <td style="text-align: center;">/</td> </tr> </tbody> </table> <p>（2）本项目注塑产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）恶臭污染物排放标准值及恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准，产生的苯乙烯无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准，详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 3-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）摘录</b></p>	项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值	350	180	280	30	序号	污染物项目	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）	1	非甲烷总烃	60	4.0	2	苯乙烯	20	/
项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮																			
（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值	350	180	280	30																			
序号	污染物项目	排放限值（mg/m <sup>3</sup> ）	企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值（mg/m <sup>3</sup> ）																				
1	非甲烷总烃	60	4.0																				
2	苯乙烯	20	/																				



项目	标准值(24米排气筒)	厂界标准值	执行标准
臭气浓度	6000(无量纲)	≤20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)
苯乙烯	/	5.0mg/m <sup>3</sup>	

(3) 本项目破碎工序产生的塑料粉尘、机加工产生的金属粉尘、人工点焊产生的烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表9 企业边界大气污染物浓度限值要求较严值(≤1.0mg/m<sup>3</sup>)。

(4) 本项目丝印、烘干、晾干、清洗产生的 VOCs、二甲苯执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 中表2 印刷方式为丝网印刷 II 时段标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 表1 大气污染物排放限值的较严值, 无组织排放广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010) 表3 无组织排放监控点浓度限值;

表 3-7 丝印、烘干、晾干、清洗废气排放标准

执行标准	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )
《印刷行业挥发性有机物排放标准》(DB44/815-2010)	总 VOCs	120	2.55	2.0
	甲苯与二甲苯合计	15	0.8 <sup>a</sup>	/
	二甲苯	/	/	0.2
《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)	总 VOCs	/	/	/
	苯系物(甲苯与二甲苯合计)	15	/	/
	二甲苯	/	/	/
本项目执行标准	总 VOCs	120	2.55	2.0
	苯系物(甲苯与二甲苯合计)	15	0.8 <sup>a</sup>	/
	二甲苯	/	/	0.2

备注: ①本项目排气筒未能高出周围 200m 半径范围的最高建筑 5m 以上, 因此排放速率按标准的 50% 执行。②a 指二甲苯排放速率不得超过 0.5kg/h。

(5) 本项目厂区内 NMHC（非甲烷总烃）无组织排放监控点浓度执行《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，详见下表。

**表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放执行标准**

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC（非甲烷总烃）	6 mg/m <sup>3</sup>	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20 mg/m <sup>3</sup>	监控点处任意一次浓度值	

**3、噪声**

本项目厂界噪声值排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准，详见下表。

**表3-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位dB (A)**

类别	昼间	夜间
3 类标准	65	55

**4、固体废物**

- (1) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。
- (2) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

总量控制指标

**1、水污染物排放总量控制指标：**

本项目外排废水主要为生活污水，排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理，因而不独立分配 COD<sub>Cr</sub>、氨氮的总量控制指标，纳入恩平产业转移工业园污水处理厂的总量控制指标。

**2、大气污染物排放总量控制指标：**

本项目大气污染物总量控制指标为：VOCs（含非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯）：0.405t/a（其中有组织排放 0.024t/a，无组织排放 0.381t/a）。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目厂房已建好，不需要土建施工，不存在施工期土建环境污染问题。施工期主要为设备安装时产生的噪声，根据类比资料，估计声源声级约 70~90dB（A）。项目对设备安装采取隔声、减振和距离衰减等综合治理措施，以控制噪声对周围环境的影响。</p>																																																																																												
运营期环境影响和保护措施	<p><b>一、大气</b></p> <p><b>1、废气产排情况</b></p> <p>本项目污染源核算参照《污染源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）计算参数，详见下表。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 4-1 本项目废气污染源源强核算结果及相关参数一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-top: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">生产单元</th> <th rowspan="2">装置</th> <th rowspan="2">污染源</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">收集效率 (%)</th> <th colspan="4">污染物产生</th> <th colspan="2">治理措施</th> <th colspan="4">污染物排放</th> <th rowspan="2">排放时间 (h)</th> </tr> <tr> <th>废气产生量 (m³/h)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生浓度 (mg/m³)</th> <th>工艺</th> <th>效率 (%)</th> <th>废气排放量 (m³/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4" style="text-align: center;">注塑、丝印、烘干、晾干、清洗</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">注塑机、丝印台、丝印机、烘干箱</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">排气筒 DA001</td> <td>非甲烷总烃</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">0.082</td> <td style="text-align: center;">0.034</td> <td style="text-align: center;">4.25</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">二级活性炭吸附</td> <td style="text-align: center;">85</td> <td style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">0.012</td> <td style="text-align: center;">0.005</td> <td style="text-align: center;">0.625</td> <td style="text-align: center;">2400</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">0.0006</td> <td style="text-align: center;">0.0003</td> <td style="text-align: center;">0.038</td> <td style="text-align: center;">85</td> <td style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">0.00009</td> <td style="text-align: center;">0.00004</td> <td style="text-align: center;">0.005</td> <td style="text-align: center;">2400</td> </tr> <tr> <td>臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">85</td> <td style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">2400</td> </tr> <tr> <td>VOCs</td> <td style="text-align: center;">30</td> <td style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">0.081</td> <td style="text-align: center;">0.034</td> <td style="text-align: center;">4.25</td> <td style="text-align: center;">85</td> <td style="text-align: center;">10000</td> <td style="text-align: center;">0.012</td> <td style="text-align: center;">0.005</td> <td style="text-align: center;">0.625</td> <td style="text-align: center;">2400</td> </tr> </tbody> </table>															生产单元	装置	污染源	污染物	收集效率 (%)	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h)	废气产生量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	工艺	效率 (%)	废气排放量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)	注塑、丝印、烘干、晾干、清洗	注塑机、丝印台、丝印机、烘干箱	排气筒 DA001	非甲烷总烃	30	10000	0.082	0.034	4.25	二级活性炭吸附	85	10000	0.012	0.005	0.625	2400	苯乙烯	30	10000	0.0006	0.0003	0.038	85	10000	0.00009	0.00004	0.005	2400	臭气浓度	30	10000	/	/	/	85	10000	/	/	/	2400	VOCs	30	10000	0.081	0.034	4.25	85	10000	0.012	0.005	0.625	2400
生产单元	装置	污染源	污染物	收集效率 (%)	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间 (h)																																																																														
					废气产生量 (m³/h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m³)	工艺	效率 (%)	废气排放量 (m³/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m³)																																																																															
注塑、丝印、烘干、晾干、清洗	注塑机、丝印台、丝印机、烘干箱	排气筒 DA001	非甲烷总烃	30	10000	0.082	0.034	4.25	二级活性炭吸附	85	10000	0.012	0.005	0.625	2400																																																																														
			苯乙烯	30	10000	0.0006	0.0003	0.038		85	10000	0.00009	0.00004	0.005	2400																																																																														
			臭气浓度	30	10000	/	/	/		85	10000	/	/	/	2400																																																																														
			VOCs	30	10000	0.081	0.034	4.25		85	10000	0.012	0.005	0.625	2400																																																																														

			二甲苯	30	10000	0.003	0.001	0.125		85	10000	0.0005	0.0002	0.025	2400
		无组织	非甲烷总烃	/	/	0.191	0.08	/	/	/	/	0.191	0.08	/	2400
			苯乙烯	/	/	0.0014	0.0006	/	/	/	/	0.0014	0.0006	/	2400
			臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400
			VOCs	/	/	0.189	0.079	/	/	/	/	0.189	0.079	/	2400
			二甲苯	/	/	0.007	0.003	/	/	/	/	0.007	0.003	/	2400
破碎	破碎机	无组织	颗粒物	/	/	0.0009	0.003	/	/	/	/	0.0009	0.003	/	300
点焊焊接	电烙铁	无组织	颗粒物	/	/	0.0002	0.00008	/	/	/	/	0.0002	0.00008	/	2400
回流焊、波峰焊、浸锡	回流焊机、波峰焊机、锡炉	无组织	颗粒物	/	/	0.0004	0.0002	/	/	/	/	0.0004	0.0002	/	2400
机加工	铣床、磨床等	无组织	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	2400

### (1) 注塑废气

本项目在注塑过程中，使用的原料主要有 ABS、PP、PC、色母等，塑料粒被加热时，其中的游离态单体分子会挥发出来，少量高分子也会因为受热过度而分解成小分子逸出，综合起来形成挥发性有机物，主要污染物为非甲烷总烃。本项目注塑机工作温度约为 180-230℃，塑料粒的分解温度均大于 230℃，故工作温度低于树脂的热分解温度，不会产生裂解废气。根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800℃，因此，本项目注塑过程不会分解，不会产生二噁英。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中 292 塑料制品行业系数手册，注塑工序非甲烷总烃产生量为 2.7kg/t 塑料制品，根据建设单位提供的资料，本项目 ABS 塑料粒用量为 80t/a，PC 塑料粒用量为 10t/a，PP 塑料粒用量为 10t/a，色母用量为 1t/a，故本项目非甲烷总烃产生量为 0.273t/a。

特征因子：ABS 塑料中可能存在少量苯乙烯在成型过程中挥发出来，参考《丙烯腈-丁二烯-苯乙烯塑料残留单体含量的研究》（李丽，炼油与化工【J】.2016(6)：62-63）中苯乙烯源强系数为 25.55mg/kg，本项目 ABS 用量为 80t/a，故本项目苯乙烯产生量约为 0.002t/a。

按照《废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编，化学工业出版社）表 17-8 中的上部伞形罩有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，拟在注塑机上方分别设置一个伞形集气罩，每个集气罩口周长取 1.0m，集气罩距离污染产生源的距离均取 0.15m，为保证收集效率，集气罩的控制风速在 0.5m/s，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量。

$$Q=1.4pHV_x$$

其中：Q—排气量，m<sup>3</sup>/s；

p—罩口周长，m（取 1.0m）；

H—污染物至罩口距离，m（本项目取 0.15m）；

V<sub>x</sub>—控制风速（V<sub>x</sub>=0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s）。

则单个集气罩的风量为 378m<sup>3</sup>/h。本项目共有 10 台注塑机，所需集气罩 10 个，即需设计的总风量为：378×10=3780m<sup>3</sup>/h。本项目注塑产生的废气经集气罩收集后与丝印、烘干、晾干、清洗废气一同进入“二级活性炭吸附”装置处理后通过 24 米排气筒（DA001）排放，本项目注塑废气产排情况见下表 4-2。

## (2) 丝印、烘干、晾干、清洗废气

本改扩建项目在丝印、烘干、晾干及擦拭清洗过程均会产生有机废气，主要污染因子为 VOCs、二甲苯。根据丝印油墨检测 MSDS 报告可知，主要成分为丙烯酸树脂 55%、颜料 10%、异佛尔酮 10%、环己酮 7%、醋酸丁脂 13%、二甲苯 5%，挥发性物质含量为 35%；根据稀释剂的 MSDS 报告可知，主要成分为乙二醇单丁醚，占比 100%，故挥发性物质含量为 100%；根据洗网水的 MSDS 报告可知，主要成分为乙二醇丁醚，占比 100%，故挥发性物质含量为 100%；酒精挥发性物质总含量为 100%；本项目丝印油墨使用量为 0.2t/a、稀释剂使用量为 0.1t/a、洗网水使用量为 0.05t/a、酒精使用量为 0.05t/a，故本项目丝印、烘干、晾干及擦拭清洗工序 VOCs 产生量为 0.27t/a，二甲苯产生量为 0.01t/a。

按照《废气处理工程技术手册》（王纯，张殿印主编，化学工业出版社）表 17-8 中的上部伞形罩有关公式，根据类似项目实际治理工程的情况以及结合本项目设备规模，拟在丝印台、丝印机及烘干箱上方分别设置集气罩收集丝印、烘干、晾干及擦拭清洗废气，本项目丝印房为较密闭的房间，作业过程中关闭门窗，故晾干废气可随着丝印废气一同经集气罩收集。每个集气罩口周长取 1.0m，集气罩距离污染产生源的距离均取 0.15m，为保证收集效率，集气罩的控制风速在 0.5m/s，则按照以下经验公式计算得出各设备所需的风量。

$$Q=1.4pHVx$$

其中：Q—排气量，m<sup>3</sup>/s；

p—罩口周长，m（取 1.0m）；

H—污染物至罩口距离，m（本项目取 0.15m）；

V<sub>x</sub>—控制风速（V<sub>x</sub>=0.25~0.5m/s，本项目取 0.5m/s）。

则单个集气罩的风量为 378m<sup>3</sup>/h。本项目共有 5 台丝印机、5 个丝印台、1 台烘干箱，所需集气罩 11 个，即需设计的总风量为：378×11=4158m<sup>3</sup>/h。本项目丝印、烘干、晾干、清洗废气经集气罩收集后与注塑废气一同进入“二级活性炭吸附”装置处理后通过 24 米排气筒（DA001）排放，故所需总风量为 3780m<sup>3</sup>/h+4158m<sup>3</sup>/h=7938m<sup>3</sup>/h，为保证抽风效果，本项目废气治理设施设计风量为 8000m<sup>3</sup>/h。

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)》中表 3.3-2

废气收集集气效率参考值，设有外部型集气罩（风速不小于 0.3m/s）的集气效率为 30%，故本项目集气罩收集效率按照 30%计。参照《广东省印刷行业挥发性有机化合物废气治理技术指南》表 5 印刷工艺废气典型 VOCs 治理技术的环境效益和成本分析，活性炭吸附法治理效率在 50%-80%之间，单级活性炭吸附治理效率可达 70%，联合（二级活性炭）治理效率计算如下： $1 - (1 - 70\%) \times (1 - 70\%) = 91\%$ ，本项目“二级活性炭吸附”装置处理有机废气的处理效率按 85%计。

本项目注塑、丝印、烘干、晾干、清洗废气产排情况见下表。

表 4-2 本项目注塑、丝印、烘干、晾干、清洗废气产排情况一览表

排气筒编号	产污环节	污染物	排放方式	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )
DA001	注塑	非甲烷总烃	有组织	0.082	0.034	4.25	0.012	0.005	0.625
			无组织	0.191	0.08	/	0.191	0.08	/
		苯乙烯	有组织	0.0006	0.0003	0.038	0.00009	0.00004	0.005
			无组织	0.0014	0.0006	/	0.0014	0.0006	/
	丝印、烘干、晾干、清洗	VOCs	有组织	0.081	0.034	4.25	0.012	0.005	0.625
			无组织	0.189	0.079	/	0.189	0.079	/
		二甲苯	有组织	0.003	0.001	0.125	0.0005	0.0002	0.025
			无组织	0.007	0.003	/	0.007	0.003	/

### (3) 臭气浓度

本项目注塑工序除了产生有机废气外，相应的会伴有明显的异味，以臭气浓度计，臭气的产生量与工艺情况有关，难以定量计算。本项目注塑工序产生的少量臭气浓度通过注塑工序上方的集气罩收集及加强生产车间治理设施的管理以保证废气收集效率等方式，减少生产车间臭气散发，可使生产车间产生的臭气浓度排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）恶臭污染物排放标准值及恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准。

#### (4) 点焊焊接废气

本项目在生产过程中，需要使用锡丝进行人工点焊焊接，此过程中会产生焊接废气，其主要污染因子为颗粒物。本项目点焊焊接烟尘产污系数参考《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——5. 系数表及污染治理效率表——焊接工段”，为 0.4023 克/千克-焊料。本项目锡丝使用量为 0.5t/a，故点焊烟尘产生量约为 0.0002t/a，产生速率为 0.00008kg/h（按每天工作 8 小时，年工作 300 天计），通过加强车间通风后在车间内进行无组织排放。

#### (5) 回流焊、波峰焊、浸锡废气

本项目线路板回流焊、波峰焊、浸锡过程会产生焊接废气，其主要污染因子为颗粒物。本项目回流焊、波峰焊、浸锡过程产生的焊接废气产污系数参考《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——5. 系数表及污染治理效率表——焊接工段”中产污系数，详见下表。根据手册中的行业特殊工段实用性说明，本项目浸锡废气产污系数参照波峰焊产污系数。

表 4-3 焊接工段产污系数表

工段名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	单位	产污系数
焊接	无铅焊料（锡膏等、含助焊剂）	回流焊	所有	废气	颗粒物	克/千克-焊料	$3.638 \times 10^{-1}$
焊接	无铅焊料（锡条、锡块等、不含助焊剂）	波峰焊	所有	废气	颗粒物	克/千克-焊料	$4.134 \times 10^{-1}$

本项目回流焊、波峰焊、浸锡过程颗粒物产生量如下表所示：

表 4-4 本项目线路板回流焊、波峰焊、浸锡工序废气产生情况表

工艺名称	原材料名称	原材料年使用量	污染物指标	产污系数（克/千克-焊料）	污染物产生量（t/a）
回流焊	无铅锡膏	0.5	颗粒物	$3.638 \times 10^{-1}$	0.0002



波峰焊	锡条	0.7	颗粒物	$4.134 \times 10^{-1}$	0.0003
浸锡	锡条	0.3	颗粒物	$4.134 \times 10^{-1}$	0.0001
合计					0.0006

根据上表，本项目回流焊、波峰焊、浸锡过程颗粒物产生量为 0.0006t/a，本项目拟在回流焊、波峰焊、浸锡产污工位上设置集气罩收集焊接废气，收集的焊接废气通过移动式烟尘净化器处理后无组织排放。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)》中表 3.3-2 废气收集集气效率参考值，设有外部型集气罩（风速不小于 0.3m/s）的集气效率可达 30%，故本项目集气罩收集效率按照 30%计。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》，移动式烟尘净化器处理效率可达到 95%，本项目按照 90%计，焊接废气经移动式烟尘净化器处理后无组织排放量为 0.0004t/a，排放速率为 0.0002kg/h。

#### （6）塑料粉尘

本项目所使用的原料均是固体粒料，投料和混料时基本无粉尘产生。本项目配备有破碎机将产生的塑料不合格品破碎处理后回用于生产，破碎机放置在车间内。根据建设单位提供的资料，本项目需要破碎的不合格品约占原料的 2%，为 2.02t/a。

参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的 42 废弃资源综合利用行业系数手册-4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，采用干法破碎工艺中颗粒物废气的产污系数，为 425 克/吨-原料，故本项目塑料粉尘产生量为 0.0009t/a，产生速率为 0.003kg/h（按每天工作 1 小时，年工作 300 天计），粉尘扩散范围一般在破碎工位附近，在车间内呈无组织排放。

#### （7）机加工粉尘

本项目在机加工过程中会产生金属颗粒物。由于金属颗粒物质量较重，且有车间厂房阻拦，颗粒物散落范围很小，多在 5m 以内，飘逸至车间外环境的金属颗粒物极少，根据对 GB16297《大气污染物综合排放标准》复核调研和国家环保总局《大气污染物排放达标技术指南》课题调查资料表明，调研的国内 6 个机加工企业，各种机加工车床周围 5m 处，金属颗粒物浓度在 0.3~0.95mg/m<sup>3</sup>，平均浓度为 0.61mg/m<sup>3</sup>，故金属颗粒物经车间厂房阻拦后，周界外浓度未超过广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值（≤1.0mg/m<sup>3</sup>）。

## 2、项目大气污染物总量核实

表 4-5 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	DA001	非甲烷总烃	0.625	0.005	0.012
2		苯乙烯	0.005	0.00004	0.00009
3		臭气浓度	/	/	/
4		VOCs	0.625	0.005	0.012
5		二甲苯	0.025	0.0002	0.0005
一般排放口合计		VOCs			0.012
		非甲烷总烃			0.012
		二甲苯			0.0005
		苯乙烯			0.00009
		臭气浓度			/
有组织排放口总计					
有组织排放口总计		VOCs			0.012
		非甲烷总烃			0.012
		二甲苯			0.0005
		苯乙烯			0.00009
		臭气浓度			/

表 4-6 大气污染物无组织排放量核算表

序号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量 (t/a)
				标准名称	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	
1	注塑	非甲烷总烃	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值要求	4.0	0.191
2	破碎	粉尘			1.0	0.0009
3	丝印、烘干、晾干、清洗	VOCs		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.189
4		二甲苯			0.2	0.007
5	点焊焊接	颗粒物		广东省地方标准《大气污染	1.0	0.0002

6	回流焊、波峰焊、浸锡	颗粒物		《物排放限值》 (DB44/27-2001) 第二时段 无组织排放监控浓度限值		0.0004
7	机加工粉尘	颗粒物				/
8	注塑	臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993)恶臭污染物 厂界标准值中新改扩建 项目二级标准	20 (无量纲)	/
9	注塑	苯乙烯			5.0	0.0014
<b>无组织排放总计 (t/a)</b>						
无组织排放总计			VOCs		0.189	
			二甲苯		0.007	
			非甲烷总烃		0.191	
			苯乙烯		0.0014	
			颗粒物		0.002	
			臭气浓度		/	

**表 4-7 大气污染物年排放量核算表**

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	VOCs	0.201
2	二甲苯	0.008
3	非甲烷总烃	0.203
4	苯乙烯	0.001
5	颗粒物	0.002
6	臭气浓度	/

在生产过程中由于工人操作失误，管道、破裂等意外事故均可造成污染物的事故排放，废气未经处理直接排入大气环境，污染大气环境，故本项目在生产过程中应加强废气净化设施的日常管理、维护，当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应立即停产，进行维修，直至废气设施恢复正常为止，避免对周围环境造成污染影响。

**表 4-8 污染源非正常排放量核算表**

序号	污染源		非正常排放原因	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	单次持续时间	发生频次	应对措施
1	DA001	臭气浓度	废气治	/	/	1h	2	应立即停

2		非甲烷总烃	理设施发生故障	0.034	4.25			止生产运行,直至废气设施恢复正常为止
3		苯乙烯		0.0003	0.038			
4		VOCs		0.034	4.25			
5		二甲苯		0.001	0.125			

表 4-9 项目全厂废气排放口一览表

排放口编号	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 (m³/h)	排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m)	排气温度 (°C)
		经度	纬度						
DA001	非甲烷总烃、臭气浓度、苯乙烯、VOCs、二甲苯	E112.294091693°	N22.16143652°	二级活性炭吸附	是	8000	24	0.3	常温

### 3、废气污染防治措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122—2020)、《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1066—2019), 本项目采取的污染防治技术为可行性技术。

表 4-10 污染防治措施可行性分析一览表

排放口编号	产污环节	污染物	排污许可技术规范可行性	本项目采取的防治措施	是否为可行性
DA001	注塑	非甲烷总烃、苯乙烯、臭气浓度	除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、以上组合技术	二级活性炭吸附	是
	丝印、烘干、晾干、清洗	VOCs、二甲苯	集气设施或密闭车间、活性炭吸附(现场再生)、浓缩+热力(催化)氧化技术、直接热力(催化)氧化技术、其他		是

### 4、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 印刷》(HJ 1246—2022)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021), 本项目污染源监测计划见下表。

表 4-11 有组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
DA001	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
	苯乙烯	1次/年	
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)恶臭污染物排放标准值
	VOCs	1次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表2印刷方式为丝网印刷II时段标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB41616—2022)表1大气污染物排放限值的较严值
	二甲苯	1次/年	

表 4-12 无组织废气监测计划

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界	颗粒物	1次/年	广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)中第二时段无组织排放浓度限值标准及《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值较严值
	VOCs	1次/年	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
	二甲苯	1次/年	
	非甲烷总烃	1次/年	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值
	臭气浓度	1次/年	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准
	苯乙烯	1次/年	
厂房外厂区内监控点	NMHC(非甲烷总烃)	1次/年	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)表3厂区内VOCs无组织排放限值

## 二、地表水环境影响分析

### 1、废水产排情况

#### (1) 生活污水

本项目劳动定员 60 人，均不在厂区食宿，其用水系数参照《广东省用水定额》(DB44/T1461.3-2021)表 A.1 服务业用水定额表中：国家行政机构、办公楼无食堂和浴室先进值的用水量，按每人 10m<sup>3</sup>/a 计，用水量为 600t/a。生活污水产生量按用水量的 90%计，则本项目生活污水排放量为 540t/a，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、

SS、NH<sub>3</sub>-N 等，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）第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值后排入市政污水管网，引至恩平产业转移工业园污水处理厂进一步处理，尾水排入仙人河。本项目生活污水产排情况见下表。

表 4-13 本项目生活污水产排情况一览表

污水量 m <sup>3</sup> /a	污染 因子	污染物产生量		污染物排放量	
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
540	COD <sub>Cr</sub>	250	0.135	220	0.119
	BOD <sub>5</sub>	120	0.065	110	0.059
	SS	220	0.119	100	0.054
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.016	28	0.015

(2) 冷却水

本项目注塑生产过程中温度较高，需要使用冷却水进行冷却。本项目设有冷却塔进行间接冷却，冷却水循环使用，需定期补充冷却水的损耗量。本项目冷却塔采用自然通风、间接冷却方式。根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014），该类冷却系统冷却水损耗主要为风吹损失及蒸发损失，参考《工业循环水冷却设计规范》（GB/T50102-2014）并结合本项目实际情况，本项目冷却塔蒸发损失水率约为 2.1%，风吹损失水率约为 0.8%，则本项目冷却塔蒸发和风吹补水率为 2.9%。

本项目设有 1 台冷却塔，循环水量约为 1m<sup>3</sup>/h，则本项目冷却塔总循环水量为 2400m<sup>3</sup>/a，冷却塔蒸发和风吹新鲜水补充量为 69.6m<sup>3</sup>/a，冷却水循环利用，定期补充，不外排。

2、项目废水污染物排放情况

项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表，废水间接排放口基本情况表、废水污染物排放执行标准表、及废水污染物排放信息表见下各表。

表 4-14 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

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			

生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N SS	进入恩平产业转移工业园污水处理厂	间断排放, 排放流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	TW001	三级化粪池	生活污水处理设施	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理 <input type="checkbox"/> 设施排放
------	---	------------------	------------------------------	-------	-------	----------	-------	---	---

表 4-15 生活污水间接排放口基本情况表

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)
DW001	E112.2 942258 03°	N22.16 096984 8°	0.05 4	进入恩平产业转移工业园污水处理厂	间断排放, 排放流量不稳定且无规律, 但不属于冲击型排放	00:00 -24:00	恩平产业转移工业园污水处理厂	PH	6~9
								COD <sub>Cr</sub>	≤40
								BOD <sub>5</sub>	≤10
								SS	≤10
								NH <sub>3</sub> -N	≤5 (8)

表 4-16 生活污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 <sub>Cr</sub>	广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值	350
		BOD <sub>5</sub>		180
		SS		280
		氨氮		30

表 4-17 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)	全厂日排放量(t/d)	全厂年排放量(t/a)
1	DW001	COD <sub>Cr</sub>	220	0.0004	0.119
		BOD <sub>5</sub>	110	0.0002	0.059

		SS	100	0.00018	0.054
		NH <sub>3</sub> -N	28	0.00005	0.015
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>		0.0004	0.119
		BOD <sub>5</sub>		0.0002	0.059
		SS		0.00018	0.054
		NH <sub>3</sub> -N		0.00005	0.015

### 3、本项目生活污水依托污水处理设施的环境可行性分析

#### (1) 恩平产业转移工业园污水处理厂进水要求

本项目生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值后排入市政管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂深度处理。

#### (2) 生活污水治理设施可行性分析

本项目生活污水治理设施采用三级化粪池处理，其处理工艺为“沉淀分解+厌氧发酵+沉淀”，根据《排污许可证申请与核发技术规范 水处理通用工序》(HJ 1120 -2020)中“附录 A 表A.1 污水处理可行技术参照表——废水类别：服务类排污单位废水和生活污水”可行技术中的“预处理：沉淀、生化处理：厌氧、深度处理及回用：沉淀”技术，故本项目生活污水采用三级化粪池治理设施处理生活污水是可行的。

#### (3) 恩平产业转移工业园污水处理厂接纳本项目生活污水的可行性分析

##### ①恩平产业转移工业园污水处理厂管网铺设情况

根据附图 8 恩平产业转移工业园污水处理厂的管网示意图可知，本项目所在位置属于恩平产业转移工业园污水处理厂纳污范围。

##### ②恩平产业转移工业园污水处理厂概况及处理能力

恩平产业转移工业园污水处理厂位于恩平市江门产业转移工业园恩平园区三区 B2，用地面积为 37020.7m<sup>2</sup>，总设计规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，分三期建设，每期 0.5 万 m<sup>3</sup>/d，目前一期已投入运行。恩平产业转移工业园污水处理厂采用 CASS 生物脱氮除磷工艺处理生活污水，废水经处理后达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段一级标准和《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准较严者，尾水排入仙人河，不会对纳污水体造成较大影响。污水处理厂处理工艺流程简图见下图。



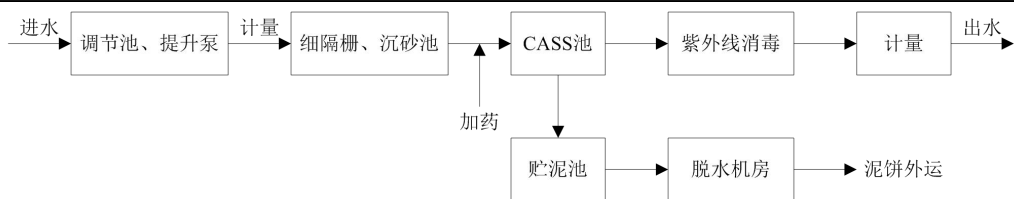


图 4-1 恩平产业转移工业园污水处理厂工艺流程图

### ③水量要求

本项目建成后污水排放量约为  $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ，恩平产业转移工业园污水处理厂处理规模为  $5000\text{t/d}$ ，项目污水排放量仅占处理量的  $0.036\%$ ，不会对恩平产业转移工业园污水处理厂造成冲击负荷影响。

综上，从恩平产业转移工业园污水处理厂的服务范围、处理规模、处理工艺和水质要求来说，本项目生活污水排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理是可行的。

### 4、水污染分析小结

本项目外排废水主要为生活污水经三级化粪池处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值后排入市政管网引至恩平产业转移工业园污水处理厂处理，尾水排入仙人河。本项目冷却用水循环利用，定期补充，不外排，对地表水环境影响不大。

### 5、监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)，本项目生活污水为间接排放，故本项目运营期生活污水不做自行监测要求。

## 三、声环境影响分析

### 1、噪声源强分析

本项目噪声主要为设备运转时产生的噪声，噪声源主要为设备产生的噪声，源强为  $65\sim 85\text{dB(A)}$ ，具体设备噪声产生情况详见下表。

表 4-18 主要设备噪声源强一览表

序号	设备名称	噪声源强 (dB(A))
1	注塑机	65-75
2	破碎机	75-85
3	混料机	65-75
4	冷却塔	70-80

5	铣床	70-80
6	车床	70-80
7	磨床	75-85
8	切割机	70-80
9	火花机	65-75
10	空压机	70-80
11	丝印台	65-70
12	烘干箱	65-75
13	丝印机	65-70
14	自动贴片机	65-70
15	全自动锡膏印刷机	65-70
16	插件机	65-70
17	回流焊机	65-75
18	波峰焊机	65-75
19	切角机	70-80
20	锡炉	65-75
21	电烙铁	65-70
22	电子测量仪器	65-70
23	麦克风生产流水线	65-70

## 2、厂界和环境保护目标达标情况分析

### (1) 噪声源的叠加声源强

按照《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的要求，可选择点声源预测模式，来模拟预测本项目声源排放噪声随距离的衰减变化规律以及预测点的等效声级。在本次噪声源衰减的计算过程中，仅考虑距离衰减因素，不考虑空气阻力、植被引起的衰减等因素。

①点声源在预测点产生的声级采用下面公式：

$$L_{eqg} = 10lg \left( \frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中：L<sub>eqg</sub>——噪声贡献值，dB；

T——预测计算的时间段，s；

t<sub>i</sub>——i 声源在 T 时段内的运行时间，s；

L<sub>Ai</sub>——i 声源在预测点产生的等效连续 A 声级，dB。

②预测点的贡献值按能量叠加方法计算得到声级，噪声预测值（Leq）计算公式为：

$$L_{eq} = 10\lg(10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L<sub>eq</sub>——预测点的噪声预测值，dB；

L<sub>eqg</sub>——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L<sub>eqb</sub>——预测点的背景噪声值，dB。

③在只考虑几何发散衰减时采用下面公式：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中：L<sub>A</sub>(r)——预测点处声压级，dB；

L<sub>A</sub>(r<sub>0</sub>)——参考位置的 r<sub>0</sub> 处的声压级，dB；

r——预测点距声源的距离；

r<sub>0</sub>——参考位置距声源的距离；

④项目声源为多点声源，多点声源在预测点的总等效声级的计算方法如下：

$$L_{eq} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}\right)$$

式中：L<sub>eq</sub>——预测点的总等效声级，dB（A）；

L<sub>i</sub>——第 i 个声源对预测点的声级影响，dB（A）。

为预测本项目噪声源对周围声环境的影响情况，首先预测噪声源经减噪措施后的源强，然后预测噪声源随距离的衰减，即预测不同距离的噪声贡献值。本项目主要噪声源强见下表。

表 4-19 本项目主要噪声源强

噪声区域	产噪设备名称	设备数量（台）	最大声级（dB(A)）	叠加声源强（dB(A)）
厂房	注塑机	10	75	94
	破碎机	1	85	
	混料机	1	75	
	冷却塔	1	80	
	铣床	1	80	
	车床	1	80	
	磨床	1	85	
	切割机	1	80	

火花机	1	75
空压机	1	80
丝印台	5 个	70
烘干箱	1	75
丝印机	5	70
自动贴片机	5	70
全自动锡膏印刷机	5	70
插件机	2	70
回流焊机	1	75
波峰焊机	1	75
切角机	2	80
锡炉	1	75
电烙铁	30 支	70
电子测量仪器	10	70
麦克风生产流水线	5 条	70

表 4-20 噪声区域到厂界的距离（单位：m）

噪声区域 \ 厂界	厂界东面	厂界南面	厂界西面	厂界北面
	4	3.5	7	8

根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社，洪宗辉）一书中第 151 页“表 8-1 一些常见单层隔声墙的隔声量”中的资料显示：砖墙为双面粉刷的车间墙体，实测的隔声量为 49dB（A），考虑到厂房门窗对隔音的负面影响，本项目各墙体隔声量按 23 dB（A）计算。

表 4-21 噪声源区域对厂界经距离衰减、墙体隔声后噪声贡献值（单位：dB（A））

噪声区域	设备数量(台)	叠加声级	经距离衰减、墙体隔声后噪声贡献值			
			厂界东面	厂界南面	厂界西面	厂界北面
厂房	92	94	62	63.1	57.1	55.9
标准值 dB（A）			65	65	65	65

注：本项目夜间不生产，故预测标准值取昼间标准值。

根据上述噪声预测结果可知，本项目设备全部到位并投入生产后，经过减振、隔声、墙体隔音、几何发散衰减后，厂界噪声可达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，即昼间等效声级≤65dB(A)的标准要求。本项

目夜间不生产，故无夜间噪声污染问题。本项目正常生产时不会对周围声环境产生大的影响，但噪声会对员工的身体健康产生一定影响，为使本项目投产后厂界噪声达到所在区域的环境标准要求，减小其对员工、周边居民的影响，建设单位应采取以下措施：

- ①尽量选购低噪设备，从根本上控制噪声的影响；
- ②根据厂区实际情况，合理布设厂房功能，尽量使高噪声设备远离厂界；
- ③对高噪声设备进行减振处理，安装减振弹簧、减振垫等，同时做好设备的维修保养工作；
- ④设立相对独立封闭的生产车间，利用车间墙体进一步降低生产噪声；
- ⑤为员工配备耳机、耳罩、防护罩等，以保证员工身体健康。

采取上述治理措施后，经厂房墙壁及一定的距离削减作用，本项目厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，对周围环境影响不大。

### 3、噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划见下表。

表 4-22 本项目噪声监测计划

序号	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
1	厂界四周	等效连续 A 声级 (Leq)	每季度一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中表 1 工业企业厂界环境噪声排放限值 3 类标准

## 四、固体废物

### 1、生活垃圾

本项目劳动定员 60 人，均不在项目内食宿，生活垃圾系数为 0.5kg/人·天，生活垃圾产生量 9t/a，交给环卫部门处理。

### 2、一般工业固废

#### ①边角料

本项目生产过程会产生少量边角料，根据建设单位提供的资料，边角料产生量约为 1 吨/年。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），边角料属于代码为 395-002-09 的废物，交由资源回收单位回收利用。

### ②废包装料

本项目生产过程中会产生废包装料,根据建设单位提供的资料,产生量约为 1t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)属于代码为 395-002-07 的废物,收集后交由资源回收单位回收利用。

### ③不合格品

本项目生产过程中会产生塑料不合格品,根据前文计算可知,本项目不合格品产生量约为 2.02 t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020),属于代码为 395-002-06 的废物,经破碎机破碎后作为原料回用于生产。

### ④锡渣

本项目锡渣主要来源于回流焊、波峰焊、浸锡工序,根据建设单位提供的资料,其产生量约为0.005t/a,根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),属于代码为395-002-99的一般固体废物,收集后交由资源回收单位回收利用。

### ⑤废线路板

本项目人工返修后会产生不合格的废线路板,根据建设单位提供的资料,产生量约为0.01t/a。根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020),属于代码为 395-002-99的一般固体废物,收集后交由资源回收单位回收利用。

## 3、危险废物

### ①废矿物油

本项目生产过程会产生废火花油、废机油、废液压油等废矿物油,根据建设单位提供的资料,产生量约为 0.1t/a,根据《国家危险废物名录》(2021),废矿物油属于废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物,危险代码为 900-249-08,不得随意丢弃,收集后交由有资质的危废单位处理。

### ②废抹布

本项目生产过程中会产生含油墨、矿物油的废抹布,根据建设单位提供的资料,废抹布产生量约为 0.005t/a,根据《国家危险废物名录》(2021),废抹布属于废物类别为 HW49 其他废物,危险代码为 900-041-49,不得随意丢弃,交由有资质的危废单位处理。

### ③废包装桶

本项目生产过程会产生废油墨桶、稀释剂桶、洗网水桶、酒精桶、液压油桶、

火花油桶、机油桶等废包装桶。根据原料使用量预计，产生量约为 0.01t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），废包装桶属于废物类别为 HW49 其他废物，危险代码为 900-041-49，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

#### ④废活性炭

本项目设有活性炭吸附装置处理有机废气，活性炭使用一段时间后饱和需要更换，产生废活性炭，根据《国家危险废物名录》(2021)废活性炭属于废物类别为“HW49 其他废物，危险代码为 900-039-49，不得随意丢弃，交由有资质的危废单位处理。

本项目设有 1 套二级活性炭吸附装置处理有机废气。根据前文废气分析可知，本项目非甲烷总烃有组织收集量为 0.082t/a，苯乙烯有组织收集量为 0.0006t/a，VOCs（含二甲苯）有组织收集量为 0.081t/a，处理效率为 85%，则活性炭吸附的有机废气量约为 0.139t/a。参照《活性炭吸附法处理低浓度苯类废气的研究》（陈凡植，广东工学院学报，第 11 卷第三期 1994 年 9 月），活性炭吸附参数为 1kg 的活性炭吸附 0.25kg 的有机废气污染物质计算，可计算得出活性炭的总用量为 0.556t/a，废活性炭量等于活性炭用量与废气吸收量之和，则本项目废活性炭产生量为  $(0.139+0.556) \text{ t/a}=0.695\text{t/a}$ 。

表 4-23 本项目固体废弃物排放情况

性质	名称	排放量 t/a	来源
生活垃圾	生活垃圾	9	日常生活办公
一般固体废物	废包装料	1	生产过程
	边角料	1	生产过程
	不合格品	2.02	生产过程
	锡渣	0.005	生产过程
	废线路板	0.01	生产过程
危险废物	废矿物油	0.1	生产过程
	废抹布	0.005	生产过程
	废包装桶	0.01	生产过程
	废活性炭	0.695	废气处理设施

表 4-24 项目危险废物产生情况一览表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 t/a	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
--------	--------	--------	---------	---------	----	------	------	------	------	--------

废矿物油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-24 9-08	0.1	设备保养及维修	液态	油墨、矿物油	每月	T/I	分类收集, 交由有资质危废单位处理
废抹布	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.005	生产过程	固态	油墨、矿物油	每月	T	
废包装桶	HW49 其他废物	900-04 1-49	0.01	生产过程	固态	油墨	每月	T	
废活性炭	HW49 其他废物	900-03 9-49	0.695	废气治理	固态	有机废气	3个月	T	

注：危险特性中 T：毒性，I：易燃性。

表 4-25 项目危险废物贮存场所基本情况样表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
危险废物暂存仓	废矿物油	HW08	900-249-08	厂内	5平方米	密封储存	2吨/年	12个月
	废抹布	HW49	900-041-49					
	废包装桶	HW49	900-041-49					
	废活性炭	HW49	900-039-49					

综上，本项目产生的生活垃圾收集后交由环卫部门统一清运处理；一般固体废物中废包装料、边角料、废线路板、锡渣交由资源回收单位回收利用，不合格品经破碎机破碎后作为原料回用于生产；危险废物主要有废包装桶、废抹布、废活性炭、废矿物油等，妥善收集后交由资质的单位处置；固体废物收集、暂存和处置符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）和《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。本项目固废可得到妥善处置，不会对周围环境产生明显的影响。

**环境管理要求：**

一般工业固废仓库的建设应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）。具体为：贮存区采取防风防雨措施；各类固废应分类收集；贮存区按照《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2）的要求设置环保图形标志；指定专人进行日常管理。

危险废物暂存仓：应设置明确的危险废物暂存间，危险废物贮存应做到“四防”



(防风、防雨、防晒、防渗漏)，明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物交由具有相应危险废物资质单位运走处理，定期转移，并做好危废的台账登记。本项目产生的危险废物，应暂存于危险废物暂存间内，危险废物暂存间应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求建设，具体要求如下：

(1) 禁止将不相容(相互反应)的危险废物在同一容器内混装；装载液体、半固体危险废物的容器内须留有足够的空间，容器顶部距液面之间的距离不得小于 100 mm；

(2) 使用符合标准的容器盛装危险废物，其材质强度满足贮存要求，同时，选用的材质必须不能与危险废物产生化学反应。

(3) 危险废物贮存场所的地面与裙脚采用坚固、防渗材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

(4) 不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

(5) 应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围的容积不低于堵截最大容器的最大容量或总储量的 1/5。

(6) 加强危险废物贮存设施的运行管理，做好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，及时采取措施。

危险废物暂存间应做到“四防”(防风、防雨、防晒、防渗漏)，明确防渗措施和渗漏收集措施，以及危险废物堆放方式、警示标识等方面内容。定期将危险废物委托具有相应危险废物处置资质单位运走处理，并做好危险废物的台账登记。

## 五、地下水、土壤环境影响分析

本项目无生产废水外排，厂房地面均进行硬底化处理，为混凝土硬化地面，无裸露地表，危险废物暂存仓独立设置，危险废物分类分区暂存，并且单独设置围堰，防风防雨，硬底化地面上方涂防渗漆，防渗防漏。其次，厂房围墙可当作围堰，若发生环境事故时，可将废水截留于厂内，无法溢出厂外。本项目生产过程不涉及重金属，不产生有毒有害物质，因此，以大气沉降的方式对地表产生影响较小。

综上所述，本项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防。因此，正常工况下本项目不会对地下水、土壤环境产生明显影响。

## 六、生态环境影响分析

本项目用地范围内不含有生态环境保护目标，故本项目不进行生态现状调查。

## 七、环境风险分析

### 1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HT169-2018) 附录B突发环境事风险物质，本项目存在的可能风险物质为丝印油墨、稀释剂、洗网水、酒精、机油、液压油、火花油等。

根据下列公式可计算出 Q 值：

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

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

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ ——每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目危险物质数量与临界量比值见下表：

表 4-26 危险物质数量与临界量的比值 (Q)

序号	危险物质名称	最大储存量 (t)	临界量 (t)	临界量依据	Q 值
1	丝印油墨	0.1	50	表 B.2	0.002
2	稀释剂	0.05		表 B.2	0.001
3	洗网水	0.05		表 B.2	0.001
4	酒精	0.05		表 B.2	0.001
5	机油	0.05	2500	表 B.1	0.00002
6	液压油	0.05		表 B.1	0.00002
7	火花油	0.05		表 B.1	0.00002
合计					0.005

综上，本项目  $Q=0.005$ ， $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

### 2、生产过程风险识别

本项目风险源分布情况及可能影响途径如下表所示：

表 4-27 本项目风险源分布情况及可能影响途径汇总表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的敏感目标
----	------	-----	--------	--------	--------	------------

1	危险废物暂存仓	危险废物暂存仓	废矿物油、废包装桶、废抹布、废活性炭	泄漏；火灾等引发的伴生/次生污染物排放	大气、水	周边居民
2	废气处理系统	废气处理设施	VOCs、非甲烷总烃、苯乙烯、二甲苯、臭气浓度	事故排放	大气	

### 3、环境风险防范措施

为将事故影响控制在最小范围，建设单位应提高风险防范和管理意识。建议采取如下管理制度和措施：（注：其中涉及生产安全、消防安全方面等风险防范措施应根据安监、消防部门的要求执行。）

#### （1）地表水环境风险防范措施及应急要求

①设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

②发生火灾事故时，在事故发生位置四周用装满沙土的袋子围成围堰拦截消防废液，并在厂内采取导流方式将消防废液、泡沫等统一收集，集中处理，消除安全隐患后交由有资质单位处理。

③危险废物暂存仓地面须作水泥硬底化防渗处理，且配备沙袋等截流物质。

④车间地面必须作水泥硬底化防渗处理，发生泄漏时，泄漏液体不会通过地面渗入地下而污染地下水。

⑤事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

#### （2）大气环境风险防范措施及应急要求

①加强废气治理设施的管理与维护，并制定相应的应急处理措施。建设单位必须严格做好风险防范措施。

②设立相关突发环境事故应急处理组织机构，人员的组成和职责从公司的现状出发，本着挖潜、统一、完善的原则，建立健全的公司突发环境事故应急组织机构。

③项目生产车间、办公室等各建筑物均应严格按照消防要求进行规划设计，配置相应的灭火器、消防栓等设施。发生火灾时，应根据消防部门的要求相应的进行救援。

④事故发生后，相关部门要制定污染监测计划，对可能污染进行监测，根据现场监测结果，确定被转移、疏散群众返回时间，直至无异常方可停止监测工作。

### 4、分析结论

由于本项目环境风险主要是人为事件，通过制定严格的管理规定和岗位责任制、加强职工的安全生产教育、增强风险意识，能最大限度减少可能发生的环境风险。通过实施严格的防范措施并制定完善的应急方案，本项目的环境风险可接受。

#### **八、电磁辐射**

本项目不涉及电磁辐射设备，故不对该章节进行分析。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	注塑	非甲烷总烃	集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置处理后通过24米排气筒(DA001)排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表5大气污染物特别排放限值
			苯乙烯		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)恶臭污染物排放标准值
			臭气浓度		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表2印刷方式为丝网印刷II时段标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表1大气污染物排放限值的较严值
		丝印、烘干、晾干、清洗	VOCs、二甲苯		广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)中表2印刷方式为丝网印刷II时段标准限值及《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022)表1大气污染物排放限值的较严值
	厂界	注塑	非甲烷总烃	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值要求
			苯乙烯	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准
			臭气浓度	加强车间通风	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准
		丝印、烘干、晾干、清洗	VOCs、二甲苯	加强车间通风	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)表3无组织排放监控点浓度限值
		破碎	颗粒物	加强车间通风	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表9企业边界大气污染物浓度限值及广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值的较严值
		回流焊、波峰焊、浸锡	颗粒物	加强车间通风	
		点焊焊接	颗粒物	加强车间通风	
		机加工	颗粒物	加强车间通风	
	厂区内	NMHC(非甲烷总烃)	加强车间通风	《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	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限

环境		BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N		值》(DB44/26-2001)第二时段三级标准及恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标较严值
	冷却水	SS	循环使用,不外排	/
声环境	生产设备	设备运转噪声	选用低噪声设备、基础减振、合理布局	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目生活垃圾由环卫部门清运走,一般固体废弃物(废包装料、边角料、锡渣、废线路板)统一收集后交由资源回收单位处理,不合格品破碎后回用于生产,处置符合《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(废活性炭、废矿物油、废抹布、废包装桶)交由有资质单位处理,符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)的要求。			
土壤及地下水污染防治措施	<b>地下水、土壤污染防治措施:</b> ①加强废气处理设备的管理和维护,确保设备处于良好的运行状态,做到源头控制,减少有机废气的排放;②危废暂存仓按要求做好防渗措施。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	加强废气治理设施日常管和维护,一旦发生事故性排放,应当立即停止生产线运行,直至废气治理设施恢复为止。			
其他环境管理要求	无			

## 六、结论

综合各方面分析评价，项目的生产设备、产品和生产工艺均符合国家相关产业政策，投产后产生的“三废”污染物较少等。经评价分析，该项目实施后，在采取严格的科学管理和有效的环保治理手段后，产生的污染物能够做到达标排放，减少污染物的排放，从而减少项目对周边环境的影响，能基本维持周边环境质量现状，满足该区域环境功能要求。

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

**附表**  
**建设项目污染物排放量汇总表 单位 t/a**

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	VOCs(含非甲烷 总烃、苯乙烯、 二甲苯)	0	0	0	0.405	0	0.405	+0.405
	VOCs(不含非甲 烷总烃、苯乙烯、 二甲苯)	0	0	0	0.201	0	0.201	+0.201
	二甲苯	0	0	0	0.008	0	0.008	+0.008
	非甲烷总烃	0	0	0	0.203	0	0.203	+0.203
	苯乙烯	0	0	0	0.001	0	0.001	+0.001
	颗粒物	0	0	0	0.002	0	0.002	+0.002
	臭气浓度	0	0	0	/	0	/	/
废水	COD <sub>Cr</sub>	0	0	0	0.119	0	0.119	+0.119
	BOD <sub>5</sub>	0	0	0	0.059	0	0.059	+0.059
	SS	0	0	0	0.054	0	0.054	+0.054
	NH <sub>3</sub> -N	0	0	0	0.015	0	0.015	+0.015
一般工业 固体废物	废包装料	0	0	0	1	0	1	+1
	边角料	0	0	0	1	0	1	+1



	不合格品	0	0	0	2.02	0	2.02	+2.02
	锡渣	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废线路板	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
危险废物	废矿物油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废抹布	0	0	0	0.005	0	0.005	+0.005
	废包装桶	0	0	0	0.01	0	0.01	+0.01
	废活性炭	0	0	0	0.695	0	0.695	+0.695

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①