

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 恩平市台咪电子厂年产麦克风 100 万支、功放 5000 套和塑料制品 100 吨建设项目

建设单位(盖章): 恩平市台咪电子厂

编制日期: 2023 年 04 月

中华人民共和国生态环境部制

声明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《中华人民共和国行政许可法》、《建设项目环境影响评价政府信息公开指南（试行）》（环办【2013】103号）、《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），特对环境影响评价文件（公开版）作出如下声明：

我单位提供的《恩平市台咪电子厂年产麦克风100万支、功放5000套和塑料制品100吨建设项目环境影响报告表》（公开版）（项目环评文件名称）不含国家秘密、商业秘密和个人隐私，同意按照相关规定予以公开。

建设单位

法定代表人

本声明书原件交环保审批部门，声明单位可保留复印件

承诺书

江门市生态环境局恩平分局：

我单位建设项目通过环评审核后，在项目建设及建成运营期间将严格遵守环保法律法规，现作出如下承诺：

1、我单位项目在建设及经营过程中严格遵照环评文件要求执行，不得擅自改变项目的性质、规模、地点和生产工艺等。如确因需要作出改变时，将按法律法规要求提前进行申报。

2、我单位项目
时施工、同时投产

3、我单位项目
营前，将按照法律

打印编号: 1695719584000

编制单位和编制人员情况表

项目编号	csobn4	
建设项目名称	恩平市台咪电子厂年产麦克风100万支、功放5000套和塑料制品100吨建设项目	
建设项目类别	26—053塑料制品业	
环境影响评价文件类型	报告表	
一、建设单位情况		
单位名称（盖章）		
统一社会信用代码		
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）		
统一社会信用代码		
三、编制人员情况		
1. 编制主持人		
姓名		
许晓莉	20150	
2 主要编制人员		
姓名		
许晓莉		



姓名: 许晓莉
Full Name
性别: 女

2011



202309266096562875

广东省社会保险个人参保证明

该参保人在梅州市

姓名	
参保起止时间	
202306	- 202
截止	

备注：
本《参保证明》根据
行业阶段性实施综
保障厅 广东省发
会保险费政策实施
社保费单位缴费部

证明机构名称



目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	9
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	23
四、主要环境影响和保护措施.....	29
五、环境保护措施监督检查清单.....	48
六、结论.....	50
附表.....	107
建设项目污染物排放量汇总表.....	107
编制单位和编制人员情况表.....	109

一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平市台咪电子厂年产麦克风 100 万支、功放 5000 套和塑料制品 100 吨建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	**	联系方式	**
建设地点	恩平市东成镇工业八街 21 号		
地理坐标	(北纬 22° 10' 23.084" , 东经 112° 20' 13.536")		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3984 电声器件及零件制造和 C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3952 音响设备制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业，53 塑料制品业 292 中报告表的“其他”类别。三十六、计算机、通信和其他电子设备制造业 39，电子元件及电子专用材料制造 398 中报告表的“其他”类别。三十、金属制品业，67 金属表面处理及热处理加工中报告表的“其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”类别。
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）	无	项目审批（核准/备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	1000	环保投资（万元）	50
环保投资占比（%）	5	施工工期	12 个月
是否开工建设	☐ 否 ☒ 是：已初步建设设备，没有收到附近群众投诉，但因未及时办理完善环评报告审批手续，目前建设单位已经进行停产，并编制环境影响评价报告表上报生态环境主管部门审查，待完成环保手续后重新生	用地（用海）面积（m ² ）	3550

	产。		
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		
其他符合性分析	(1) 与产业政策的相符性分析 项目所属行业类别为《国民经济行业类别》（GB/T 4754-2017）中的 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造、C3984 电声器件及零件制造和 C3360 金属表面处理及热处理加工和 C3952 音响设备制造，根据国家发展和改革委员会发布的《产业结构调整指导目录》（2019 年本）、《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录（2019 年本）>的决定》及《市场准入负面清单(2022 年版)》、《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》，本项目不在限制类和淘汰类之列，本项目不属于明文规定限制类及淘汰类产业项目，项目采用的生产工艺及其设备均不属于落后工艺和淘汰类设备。 (2) 项目选址合法性分析 恩平市台咪电子厂位于恩平市东成镇工业八街 21 号，根据用地证明，可用于工业生产，符合规定。 (3) 《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 表 1-1 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		
	序号	文件规定	本项目情况 符合性

1	与生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的相符性分析	生态保护红线： 根据广东省环境保护规划纲要（2006~2020 年）和《江门市城市总体规划（2011~2020 年）》，本项目所在位置不属于生态保护红线区域，《关于江门市生活饮用水地表水源保护区划分的批复》（广东省人民政府，粤府函[1999]188 号）和《广东省人民政府关于调整江门市部分饮用水水源保护区的批复》（粤府函[2019]273 号）等相关文件要求，本项目所在地不在饮用水源保护区范围内以及其他各类保护地范围内。	符合
		环境质量底线： 本项目运行后各类大气污染物能够达标排放，不降低项目所在区域现有大气环境功能级别；污水处理回用不外排，不降低其水环境功能级别；经采取各类措施后，运营期厂界噪声能够达标排放，不降低区域声环境质量现状；产生的各类固体废物分类合理处理处置，不会对周边环境产生影响。综上，故符合环境质量底线要求。	
		资源利用上线： 本项目位于恩平市东成镇工业八街 21 号，周围市政给水管网、市政电网等基础设施建设完善，可满足本项目生产用电用水需求，资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合当地规划要求，符合资源利用上线要求。	
		环境准入负面清单： 本项目符合国家产业政策，符合相关环保政策、文件要求，不属于《江门市投资准入禁止限制目录（2018 年本）》（江府〔2018〕20 号）准入禁止类，符合环境准入负面清单要求。	
		市场准入负面清单： 本项目不属于《市场准入负面清单（2022 年版）禁止或需经许可方能投资建设的项目。	
（4）与《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》（江府〔2021〕9 号）相符性分析 表 1-2 《江门市“三线一单”生态环境分区管控方案》相符性分析			
项目	文件要求	项目情况	结论
生态	全市陆域生态保护	本项目不属于划定的生态控	符

	保护红线及一般生态空间	红线面积 1461.26km ² , 占全市陆域国土面积的 15.38%; 一般生态空间面积 1398.64km ² , 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 ² , 占全市管辖海域面积的 23.26%。	制线管制范围内	合
	资源利用上线	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	符合
	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 _{2.5} 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。	符合
	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恩平市重点管控单元 1 准入清单。	符合
	恩平市重点管控单元 1			
	区域布局管控	1-1.【产业/禁止类】新建项目应符合现行有效的《产业结构调整指导目录(2019 年本)》《市场准入负面清单(2020 年版)》《江门市投资准入禁止限制目录(2018 年本)》等相关产业政策的要求。 1-2.【生态/禁止类】生态保护红线原则上按照禁止开发区	本项目所在区域不属于禁止类区域, 符合区域布局管控要求。	符合

		域要求进行管理。自然保护区核心保护区原则上禁止人为活动，其他区域严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合现行法律法规前提下，除国家重大战略项目外，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。 1-3.【生态/禁止类】单元内的一般生态空间，主导生态功能为生物多样性维护和水源涵养。禁止对野生动植物进行滥捕、乱采、乱猎。保护自然生态系统与重要物种栖息地，限制或禁止各种损害栖息地的经济社会活动和生产方式。防止生态建设导致栖息环境的改变。加强生态保护与恢复，恢复与重建水源涵养区森林、湿地等生态系统，提高生态系统的水源涵养能力；坚持自然恢复为主，严格限制在水源涵养区大规模人工造林。 1-4.【生态/禁止类】单元内江门鳌峰山地方级森林自然公园、江门响水龙潭地方级森林自然公园按《森林公园管理办法》（2016 年修改）规定执行。 1-5.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建储油库项目，严格限制产生和排放有毒有害大气污染物的建设项目以及生产、使用高 VOCs 原辅材料的溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等项目，涉及 VOCs 无组织排放的企业执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）等标准要求。 1-6.【水/禁止类】畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。 1-7.【岸线/禁止类】城镇建设和发展不得占用河道滩地。河道岸线的利用和建设，应当服从河道整治规划和航道	
--	--	--	--

		整治规划。		
	能源资源利用	2-1.【能源/鼓励引导类】科学实施能源消费总量和强度“双控”，新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平，实现煤炭消费总量负增长。 2-2.【能源/鼓励引导类】逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。 2-3.【能源/禁止类】在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的高污染燃料设施应当改用天然气、页岩气、液化石油气、电等清洁能源。 2-4.【水资源/综合类】贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。 2-5.【土地资源/综合类】盘活存量建设用地，落实单位土地面积投资强度、土地利用强度等建设用地控制性指标要求，提高土地利用效率。	本项目主要使用水资源为市政管网供应，符合能源资源利用要求。	符合
	污染物排放管控	3-1.【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区，城市建成区建设项目的施工现场出入口应当安装监控车辆出场冲洗情况及车辆车牌号码视频监控设备；合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量，降低道路扬尘污染。 3-2.【大气/限制类】纺织印染行业应重点加强印染和染整精加工工序 VOCs 排放控制，加强定型机废气、印花废气治理。 3-3.【水/鼓励引导类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造等工程，实施清污分流，全面提升现有设施效能。城市污水处理厂进水生化需氧量（BOD）浓度低于 100 mg/L 的，要围绕服务片区管网制定“一厂一策”系统化整治方案，明确整治目标和措施。推进污泥处	项目生产过程产生的 VOCs 废气采用收集设施收集，排至废气治理设施进行处理。本项目设置一般固废间和危废间，固废转移过程落实防扬散、防流失、防渗漏及其它防止污染环境的措施。	符合

		理处置及污水再生利用设施建设。人口少、相对分散或市政管网未覆盖的地区，因地制宜建设分散污水处理设施。 3-4.【土壤/禁止类】禁止向农用地排放重金属或者其他有毒有害物质含量超标的污水、污泥，以及可能造成土壤污染的清淤底泥、尾矿、矿渣等。		
	环境 风险 防控	4-1.【风险/综合类】企业事业单位应当按照国家有关规定制定突发环境事件应急预案，报生态环境主管部门和有关部门备案。在发生或者可能发生突发环境事件时，企业事业单位应当立即采取措施处理，及时通报可能受到危害的单位和居民，并向生态环境主管部门和有关部门报告。 4-2.【土壤/限制类】土地用途变更为住宅、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。重度污染农用地转为城镇建设用地的，由所在地县级人民政府负责组织开展调查评估。 4-3.【土壤/综合类】重点单位建设涉及有毒有害物质的生产装置、储罐和管道，或者建设污水处理池、应急池等存在土壤污染风险的设施，应当按照国家有关标准和规范的要求，设计、建设和安装有关防腐蚀、防泄漏设施和泄漏监测装置，防止有毒有害物质污染土壤和地下水。	本项目设置危废间，运营期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。	符合
	(5) 与《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》相符性分析 表 1-3 《广东省打赢蓝天保卫战实施方案（2018—2020 年）》相符性分析			

序号	文件规定	本项目情况	符合性
1	实施新修订的广东省《锅炉大气污染物排放标准》。未实行清洁能源改造的每小时 35 蒸吨及以上燃煤锅炉（含企业自备电站），要在 2020 年年底前完成超低排放改造或自主选择关停。持续开展生物质成型燃料锅炉专项整治，未稳定达标排放的燃气锅炉要实施低氮改造，确保稳定达标排放。	本项目不设置锅炉	符合
2	出台《低挥发性有机物含量涂料限值》，规范产品生产及销售环节。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 and 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。	本项目使用原料为低 VOCs 原辅材料	符合
3	珠三角地区禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。珠三角地区禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。珠三角地区禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉；粤东西北地区县级及以上城市建成区原则上不再新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉，其他区域禁止新建每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉。清远、云浮市禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、玻璃、电解铝、水泥（粉磨站除外）项目。珠三角地区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）。	本项目不设置锅炉，使用均低 VOCs 含量原料	符合
（6）与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案》（2019-2020）的相符性 表 1-4 与《江门市打赢蓝天保卫战实施方案》（2019-2020）相符性分析			
序号	文件规定	本项目情况	符合性

	1	禁止新建、扩建燃煤燃油火电机组或者企业燃煤燃油自备电站。禁止新建、扩建国家规划外的钢铁、原油加工、乙烯生产、造纸、水泥、平板玻璃、除特种陶瓷以外的陶瓷、有色金属冶炼等大气重污染项目。禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。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）。	本项目使用原料均低 VOCs 含量原料	符合
	2	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 排放量，新建石油化工、包装印刷、工业涂装企业原则上应入园进区。	本项目排放的 VOCs 实施两倍削减量替代，本项目使用原料均低 VOCs 含量原料，VOCs 排放量少。	符合
	3	按照省出台的《低挥发性有机物含量涂料限值》的要求，规范产品生产及销售环节。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。	本项目使用原料均低 VOCs 含量原料，VOCs 排放量少	符合
(7) 与《关于印发<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》相符性分析 根据《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》（粤环发[2018]6 号），“全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。”、“加强工业企业 VOCs 无组织排放管理，推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集，减少挥发性有机物排放。”、“加强有组织工艺废气排放控制。 本项目产生的有机废气收集后经废气处理装置处理达标后排气				

筒排放，处理效率达 80%以上。本项目使用的原料为低挥发性有机物含量的原料，从源头上减少有机废气的产生，同时加强生产工艺环节的有机废气收集与处理，减少有机废气的无组织排放，确保有组织有机废气的稳定达标排放。本项目排放的 VOCs 实施两倍削减量替代，实现区域增产减污，符合上文相关内容要求，符合《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018~2020 年）》（粤环发[2018]6 号）要求。

(8)与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53 号) 相符性分析

表 1-6 与环大气[2019]53 号相符性分析

粤府[2018]128 号规定	本项目情况	相符性
全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放	本项目的含 VOCs 原辅材料常温下不挥发，生产过程产生的有机废气采用集气罩收集	符合
提高废气收集率。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行	生产过程中废气采用集气管收集，集气罩的设置符合《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》（AQ/T 4274-2016）的要求	符合
推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率	本项目有机废气收集后经“二级活性炭吸附”装置进行处理，处理效率较高	符合

(9)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 1-7 与《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》相符性分析

序号	环节	控制要求	本项目情况	相符性
----	----	------	-------	-----

源头削减				
1	涂装、胶粘	使用低 VOCs 含量涂料、胶粘剂等原料	本项目不涉及涂料和胶黏剂	符合
2	印刷	使用低 VOCs 含量油墨	本项目使用油墨的 VOCs 排放系数为 15%，属于低 VOCs 含量油墨	符合
过程控制				
3	VOCs 物料储存	VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	本项目含 VOCs 物料应储存于密闭的容器	符合
		盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	本项目含 VOCs 物料容器存放于室厂房内，容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	符合
4	VOCs 物料转移和输送	液体 VOCs 物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应采用密闭容器或罐车。	本项目转移液态 VOCs 物料时采用密闭容器，粉状、粒状 VOCs 原料常温下不挥发	符合
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送设备、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。		
5	工艺过程	在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，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。	本项目生产过程产生的 VOCs 废气均采用收集设施收集，排至废气治理设施进行处理	符合
末端治理				
6	废气收集	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	本项目产污点均采用集气罩收集废气，控制风速不低于 0.3m/s	符合
7	排放水平	塑料制品行业：a) 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，合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》	本项目塑料制品生产废气排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）要求	符合

			(GB21902-2008) 排放限值, 若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准, 则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值; 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 $\geq 80\%$; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m^3 , 任意一次浓度值不超过 20 mg/m^3 。		
	8	治理设施设计与运行管理	吸附床 (含活性炭吸附法): a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择; b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定; c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	本项目产生的有机废气有效收集和治理, 运营期吸附剂及时更换	符合
	环境管理				
	9	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。 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 (吸收剂、吸附剂、催化剂等) 购买和处理记录。 建立危废台账, 整理危废处置合同、转移联单及危废处理方资质佐证材料。 台账保存期限不少于 3 年	本项目运营期落实管理台账登记和保存	符合
	10	自行监测	塑料制品行业重点排污单位: a) 塑料人造革与合成革制造每季度一次; b) 塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造 (注塑成型、滚塑成型)、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次; c) 喷涂工序每季度一次; d) 厂界每半年一次。		符合

	(10)与《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58 号)相符性分析 《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》中有关要求如下： 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。鼓励在生产和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。 9.全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。督促企业开展含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节排查。指导企业使用适宜高效的治理技术，涉 VOCs 重点行业新建、改建和扩建项目不推荐使用光氧化、光催化、低温等离子等低效治理设施，已建项目逐步淘汰光氧化、光催化、低温等离子治理设施。指导采用一次性活性炭吸附治理技术的企业，明确活性炭装载量和更换频次，记录更换时间和使用量。 项目不涉及高 VOCs 含量原辅材料，项目有机废气经收集后引至两级活性炭吸附装置处理后高空达标排放。企业在后续运营过程中按规定做好活性炭更换时间和使用量的记录，在落实本环评提出的环保措施的前提下，项目符合《广东省人民政府办公厅关于印发广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案的通知》(粤办函〔2021〕58 号)要求。 (11)与《广东省生态环境厅转发生态环境部关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》相符性分析 VOCs总量减排已纳入“十四五”约束性指标，各地市要结合生态环境部本次涉VOCs企业排查整治，扎实做好“广东省固定污染源挥
--	--

发性有机物（VOCs）监管系统”（以下简称“监管系统”）信息填报和审核工作，进一步摸清全省涉VOCs重点企业排放底数，加快推动“监管系统”内企业排放量与排污许可管理挂钩，夯实“十四五”期间VOCs总量减排基础。“监管系统”中企业的治理状况将作为评价各地市VOCs管理成效的重要依据，其企业VOCs排放量将作为各地市“十四五”总量减排的重要基础，其企业VOCs削减量将作为各地市新改扩建项目VOCs总量替代的主要来源。 本项目排放的 VOCs 实施两倍削减量替代，实现区域增产减污，为进一步加强挥发性有机物（VOCs）综合治理，推动全省环境空气质量持续改善和“十四五”VOCs 减排目标顺利完成。 （12）与《江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相符性分析 表 1-8 与江门市生态环境保护“十四五”规划》（江府〔2022〕3 号）相符性分析				
序号	目标	内容	相符性分析	是否符合
1	深化工业源污染治理	大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展成品油、有机化学品等涉 VOCs 物质储罐排查，深化重点行业 VOCs 排放基数调查，系统掌握工业源 VOCs 产生、处理、排放及分布情况，分类建立台账，实施 VOCs 精细化管理。建立完善化工、包装印刷、工业涂装等重点行业源头、过程和末端的 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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推进重点监管企业实施 VOCs 深度治理。推动中小型企业废气收集和治理设施建设和运行情况的评估，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	本项目主要涉及 VOCs 的材料不属于高挥发性含量的材料；废气收集方式为集气罩抽风收集，收集后的有机废气经二级活性炭吸附装置处理后高空排放；吸附饱和的废活性炭等按危废暂存，交有危废资质单位处理，且分类建立原辅材料出入库、污染治理设施运行、固体废物出入库台账	符合

		升级改造。推动企业逐步淘汰低温等离子、光催化、光氧化等低效治理技术的设施，严控新改扩建企业使用该类型治理工艺		
(13) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析				
表 1-9 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》相符性分析				
序号	内容	项目情况	是否符合	
1	实施更严格的环境准入，新建项目原则上实施挥发性有机物两倍削减量替代，氮氧化物等量替代；新建高能耗项目单位产品（产值）能耗达到国际国内先进水平。	本项目符合总量控制的要求。	符合	
2	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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，全面推进涉 VOCs 排放企业深度治理。开展中小型企业废气收集和治理设施建设、运行情况的评估，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。	项目所用粉末涂料属于低挥发性原料。项目喷粉固化废气采用集气罩收集后引至 1 套“二级活性炭吸附装置”处理，可有效减少有机废气的排放。	符合	
(14) 与<广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知>（粤发改能源[2021]368 号）相符性分析				
根据<广东省发展改革委关于印发《广东省坚决遏制“两高”项目盲目发展的实施方案》的通知>（粤发改能源[2021]368 号），广东省“两高”项目是指“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序，年综合能源消费量 1 万吨标准煤以上的固定资产投资额项目。广东省“两高 行业高能耗高排放产品或工序如下：				
表 1-10“两高”行业高能耗高排放产品或工序				
行业	高耗能高排放产品或工序			
煤电	常规燃煤发电机组、燃煤热电联产机组、煤矸石发电机组			
石化	炼油、乙烯			
化工	烧碱、纯碱、工业硫酸、黄磷、钛白粉、炭黑、合成氨、尿素、磷酸一铵、磷酸二铵、聚丙烯、精对苯二甲酸、对二甲苯、苯乙烯、二苯基甲烷二异氰酸酯、乙二醇、乙酸乙烯酯、1,4-丁二醇、聚氯乙烯树脂等			

	钢铁	炼铁、炼钢、铁合金冶炼等
	有色金属	铅冶炼、锌冶炼、再生铅、铜冶炼、铝冶炼、镍冶炼、金精炼、稀土冶炼等
	建材	水泥、建筑石膏、石灰、预拌混凝土、水泥制品、烧结墙体材料和泡沫玻璃、平板玻璃和铸石、玻璃纤维、建筑卫生陶瓷、日用陶瓷、炭素、耐火材料、砖瓦等
	煤化工	煤制合成气(一氧化碳、氢气、甲烷及其他煤制合成气)、煤制液体燃料(甲醇、二甲醚、乙二醇、汽油、柴油和航空燃料及其他煤制液体燃料)等
	焦化	焦炭、石油焦(焦炭类)、沥青焦、其他原料生产焦炭、机焦、型焦、土焦、半焦炭、针状焦、其他工艺生产焦炭、矿物焦油等
本项目产品和工序均不属于高能耗高排放产品或工序，本项目主要能源消耗为电，项目用电量为 30 万 kWh/a，无使用其他能源，根据《综合能耗计算通则》（GB T2589-2020）计算，折合综合能耗量，项目年耗标准煤约 252 吨标准煤，低于 1 万吨标准煤，不属于广东省“两高”行业生产高耗能高排放产品或具有高耗能高排放生产工序。 （15）与《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）相符性的分析 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。	本项目使用涉 VOCs 原料均低 VOCs 含量原料
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	本项目油墨、油漆、稀释剂和固化剂密闭储存

		料转移。	
	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/熔化、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。	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 0.5m/s。符合要求。
	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。

二、建设项目工程分析

建设内容

一、项目由来

恩平市台咪电子厂位于恩平市东成镇工业八街 21 号，租赁厂房进行生产 ，项目占地面积 3550 平方米，建筑面积 9445.83 平方米，所在中心地理位置坐标为北纬 22° 10′ 23.084″ ，东经 112° 20′ 13.536″ ， 本项目建成后年产麦克风 100 万支、功放 5000 套和塑料制品 100 吨。

二、建设内容

本项目总投资 1000 万元，占地面积 3550 平方米，建筑面积 9445.83 平方米。项目工程组成如下表：

表 2-1 项目建筑一览表

建筑名称	建筑规模	建设情况
厂房一	占地面积 465m ² ，建筑面积 2665.55m ² ，共 5 层，首层层高 4.9m，其余层高 4.5m，总高度 22.9m	已建，一层设为注塑车间和模具车间，二层办公楼，三层设手工焊、浸锡、丝印和装配工序，四层和五层作为仓库
厂房二	占地面积 1282.5m ² ，建筑面积 6780.28m ² ，共 5 层，首层层高 4.9m，其余层高 4.5m，总高度 22.9m	已建，一层设为注塑车间和模具车间，二层设为注塑车间和纸箱印刷车间，五层设为喷漆车间，其它楼层设为仓库
空地	占地面积 1282.5m ²	用于过道或绿化

表 2-2 项目工程组成

类别	名称	规模	项目内容
主体工程	厂房一	占地面积 465m ² ，建筑面积 2665.55m ² ，共 5 层，首层层高 4.9m，其余层高 4.5m，总高度 22.9m	一层设为注塑车间和模具车间，二层办公楼，三层设手工焊、浸锡、丝印和装配工序，四层和五层作为仓库
	厂房二	占地面积 1282.5m ² ，建筑面积 6780.28m ² ，共 5 层，首层层高 4.9m，其余层高 4.5m，总高度 22.9m	一层设为注塑车间和模具车间，二层设为注塑车间和纸箱印刷车间，五层设为喷漆车间，其它楼层设为仓库
储运工程	仓库	位于生产车间内，建筑面积约 30m ²	原料和产品仓位于生产车间内
辅助工程	办公室	位于生产车间内，建筑面积约 30m ²	用于员工办公
公用工程	配电系统	由市政电网统一供给，不设备用发电机，用电量为 30 万度/年。	
	给水系统	由市政供水管网统一提供，用水量为 915.45m ³ /a	

	排水系统	雨污分流。生活污水经三级化粪池预处理后理排入市政污水管网至恩平产业转移工业园污水处理厂处理。冷却水循环使用，不外排。喷淋废水定期更换，密闭桶装暂存于危废仓内，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。		
环保工程	废水治理	雨污分流，雨水排入市政雨水管网。生活污水经三级化粪池预处理后理排入市政污水管网至恩平产业转移工业园污水处理厂处理。冷却水循环使用，不外排。喷淋废水定期更换，密闭桶装暂存于危废仓内，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。		
	废气治理	设置三套二级活性炭吸附装置，一套水喷淋+除雾装置+二级活性炭吸附装置，加强厂房内通风		
	噪声治理	选用低噪声设备，并采取减振、隔声、合理布局等措施		
	固废处置	设置一般固废间面积约10m ² ，危废间面积约20m ² ，位于厂房一北面	一般工业固废收集后出售给专业物质回收公司处理；危险废物交有资质单位处置；生活垃圾分类收集后交由环卫部门统一清运处理	

2、产品方案

本项目产品产量见下表所示：

表 2-3 项目产品一览表

序号	产品	项目年产量	规格
1	麦克风	100 万支	100-250mm，约 6kg/支
2	塑料制品	100 吨	100-200mm，，约 200g/个
3	功放	5000 套	46.5cm*49.5cm*17cm，约 20kg/套

3、原辅料

根据建设单位提供的资料，本项目主要原辅材料见下表所示：

表 2-4 项目主要原辅材料一览表

序号	原辅材料	使用量 (吨/年)	最大储存量 (吨/年)	使用工序	来源	区域
1	ABS（新料）	20	2	注塑	外购	厂房一首层
2	PP（新料）	5	2		外购	
3	PE（新料）	5	0.5		外购	
4	色粉	0.1	0.1		外购	
5	钢材	1	1	模具加工	外购	厂房一三层
6	电火花油	0.05	0.05		外购	
7	电子元件	6000 万个	60 万个	焊接、麦克风和功放	外购	
8	锡膏	0.3	0.03		外购	

9	无铅锡丝	0.1	0.01	生产	外购	
10	无铅锡条	4	0.4		外购	
11	助焊剂	0.02	0.02		外购	
12	(未插件) 线路板	100 万个	100 万个		外购	
13	机箱	5000 套	500 套		外购	
14	咪线	100 万个	10 万个		外购	
15	咪芯	100 万个	10 万个		外购	
16	丝印油墨	1kg	1kg	丝印	外购	厂房二首层和二层
17	ABS (新材料)	50	5	注塑	外购	
18	PP (新材料)	10	1		外购	
19	PE (新材料)	10	1		外购	
20	色粉	0.4	0.1		外购	
21	钢材	2	1	模具加工	外购	
22	电火花油	0.05	0.05		外购	
23	彩纸	100	10	印刷	外购	厂房二三层
24	丝印油墨	0.4	0.04		外购	
25	钢钉线	0.2	0.02		外购	
26	管体	100 万个	10 万个	喷漆	外购	厂房二五层
27	油漆	0.29	0.03		外购	
28	固化剂	0.057	0.03		外购	
29	稀释剂	0.157	0.03		外购	

主要原辅材料物理性质

ABS 塑料粒：ABS 塑胶的成分是丙烯腈-丁二烯-苯乙烯共聚物，为浅黄色粒状或珠状不透明树脂，外观呈浅象牙色、无毒、无味，兼有韧、硬、刚的特性，燃烧缓慢，火焰呈黄色，有黑烟，燃烧后塑料软化、烧焦，发出特殊的肉桂气味，但无熔融滴落现象，是常用的一种工程塑料之一。熔融温度 217~237℃，热分解温度>250℃，成型温度：200-240℃、干燥条件：80-90℃/2 小时。ABS 塑料具有优良的综合性能，有极好的冲击强度、尺寸稳定性好、电性能、耐磨性、抗化学药品性、染色性，成型加工和机械加工较好。ABS 树脂耐水、无机盐、碱和酸类，不溶于大部分醇类和烃类溶剂，而容易溶于醛、酮、酯和某些氯代烃中。ABS 塑料的缺点：热变形温度较低，可燃，耐候性较差。

PE 塑料粒：聚乙烯 (polyethylene，简称 PE)，是乙烯经聚合制得的一种热塑性树脂。在工业上，也包括乙烯与少量 α -烯烃的共聚物。聚乙烯无臭，无毒，

	手感似蜡，具有优良的耐低温性能（最低使用温度可达-100~-70℃），化学稳定性好，能耐大多数酸碱的侵蚀（不耐具有氧化性质的酸），密度为 0.962g/cm³。 PP 塑料粒：聚丙烯，是丙烯通过加聚反应而成的聚合物。系白色蜡状材料，外观透明而轻。化学式为(C₃H₆)_n，密度为 0.89~0.91g/cm³，易燃，熔点 189℃，在 155℃左右软化，使用温度范围为-30~140℃。在 80℃以下能耐酸、碱、盐液及多种有机溶剂的腐蚀，能在高温和氧化作用下分解。 电火花油：是从煤油组分加氢后的产物，属于二次加氢产品。一般通过高压加氢及异构脱腊技术精练而成。是一种电火花机加工不可缺少的放电介质液体，电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。 无铅锡丝：由锡合金和助剂两部分组成，合金成份分为锡铅、无铅助剂均匀灌注到锡合金中间部位。 无铅锡条：用于线路板的焊接。无铅焊条不含 Pb，含有少量的 Ag 和 Cu，加入足量的抗氧化元素，抗氧化能力强。 助焊剂：主要原料为有机溶剂，混合醇溶剂、活性剂、其他润湿剂、其他助剂等，挥发性成分占 90%，高级润湿剂（不挥发）成分占 10%。 丝印油墨：环己酮 10-15%、树脂 70-75%、颜料 10-15%，根据对其成份分析，其中环己酮为挥发成份，故油墨的 VOCs 排放系数为 15%。MSDS 表见附件 9。 油性漆：主要成分为异丁醇 5%，甲基异丁酮 10%，丙烯酸树脂 43%，氨基树脂 42%，有一定刺激性气味，相对密度（水 =1）1.029g/cm³，固含量 85%，挥发性有机物含量 15%。 稀释剂：主要成分为：SOLVESSO（150）（即芳烃类溶剂油）30%、二甲苯 20%、乙二醇二醚醋酸酯 25%、乙酸乙酯 25%。为无色透明易挥发的液体，微溶于水，相对密度（水=1）0.902g/cm³，能溶于各种有机溶剂，易燃，固含量 0%，挥发性有机物含量 100%。 固化剂：主要成分为聚甲苯二异氰酸酯 30-60%，丁酯 40-70%（取其中间值，故聚甲苯二异氰酸酯 45%、丁酯 55%），透明液体，密度 1.04g/cm³，不溶于水，混溶于溶剂，易燃液体，主要用作金属表面涂装保护，固含量 0%，挥发性有机
--	---

物含量 100%。

表 2-5 本项目含 VOC 物料分析一览表

序号	原料名称		主要成分	密度	VOC 含量限值依据	VOC 含量	是否符合要求
1	油性漆	油漆	异丁醇 5%，甲基异丁酮 10%，丙烯酸树脂 43%，氨基树脂 42%	相对密度（水=1）1.029g/cm³。固含量 85%。	《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）表 2 工业防护涂料中的金属基材防腐涂料单组分面漆 VOC 含量限值为 500g/L。	油漆、固化剂和稀释剂调配比例为 5:1:1，混合后的油性油漆挥发系数为 39.29%，混合后密度为 1.01g/cm³，折算 VOCs 含量为 397g/L，符合要求	符合
		固化剂	聚甲苯二异氰酸酯 30-60%，丁酯 40-70%（取其中间值，故聚甲苯二异氰酸酯 45%、丁酯 55%）	相对密度（水=1）1.04g/cm³。固含量 0%。			
		稀释剂	SOLVESSO（150）（即芳烃类溶剂油）30%、二甲苯 20%、乙二醇二醚醋酸酯 25%、乙酸乙酯 25%	相对密度（水=1）0.902g/cm³。固含量 0%。			

涂料使用量核算：根据企业提供资料，麦克风管体单件喷涂表面积约 0.004m²。

本项目油漆的使用量按以下公式核实：

$$m=nSp\delta\times10^{-6}/\left(N_v\varepsilon\right)$$

其中：m 为油漆总用量（t/a）；

n 为每年生产的产品数量（套/a）；

S 为每套喷涂面积（m²/套）；

ρ为油漆密度（kg/m³）；

δ为涂层厚度（μm）；

Nv 为油漆中的固体份含量的百分比，即固含率（%）；

ε为油漆附着率（%）。

表 2-6 项目喷油性漆用量计算表

产品名称	涂料种类	喷漆产品数量（万件）	单位喷涂面积（m²）	喷漆总面积（m²）	单层喷漆厚度（um）	喷漆层数	固含率（%）	涂料密度（g/cm³	上漆率（%）	喷涂用量（t/a）
------	------	------------	------------	-----------	------------	------	--------	------------	--------	-----------

								)		
麦克 风管 体	调配 后油 性漆	100	0.004	4000	30	1	60.71%	1.01	55	0.40
油漆、固化剂和稀释剂调配比例为 5:1:1										
油墨使用量核算：根据企业提供资料，油墨密度为 1.0g/cm³，彩纸使用量 100 吨，总印刷面积约 16000 平方米，油墨印刷厚度约 25 μ m。										
本项目油漆的使用量按以下公式核实：										
油墨使用量=油墨密度*印刷厚度*印刷总面积										
计算出本项目纸箱生产线油墨使用量为 0.4t/a。										
4、生产设备										
根据建设单位提供的资料，项目主要设备清单如下表所示：										
表 2-7 项目生产设备情况										
序号	设备名称	设备数量 (台)	型号	工序	位置					
1	注塑机	4	PT130	注塑	厂房一首层					
2	破碎机	1	/	破碎						
3	烘干机	1	/	烘干						
4	铣床	3	/	加工模具						
5	火花机	1	/							
6	磨床	2	/							
7	空压机	1	BMVF55	压缩空气						
8	注塑机	6	PT130	注塑	厂房二首层					
9	破碎机	1	/							
10	烘干机	1	/	烘干						
11	铣床	3	/	加工模具						
12	数控机	8	/							
13	火花机	3	/							
14	磨床	3	/							
15	注塑机	7	PT130	注塑	厂房二二层					
16	手动丝印网版	5	/	丝印	厂房一三层					
17	电烙铁	36	/	手工焊						
18	示波器	2	/	装配						
19	音频分析仪	2	/							
20	综合测试仪	1	/							
21	频率测试仪	1	/							
22	调试分析仪	1	/							
23	万用表	20	/							
24	激光机	1	/			打标				
25	锡炉	3	/	浸锡						

26	空压机	1	BMVF55	压缩空气	厂房二三层
27	丝印机	3	/	印刷	
28	打钉机	1	/	打钉	
29	自动喷漆线	2 条	/	喷漆	厂房二五层
30	喷枪	8 支	/		
21	电隧道炉	2	/		

表 2-8 主要生产设施产能匹配性分析

生产设施名称	设施数量	设施产能/台	年生产时间 h	年产能 t
注塑机	17 台	2.5kg/h	2400	102

产能匹配性分析：综上本项目注塑机产能为 102 吨/年，可满足本项目塑料制品年产 100 吨要求。

5、劳动定员及工作制度

生产定员：员工总数约 50 人，均不在项目内食宿。

工作制度：项目年工作 300 天，每班次工作 8 小时，一班制。

6、主要能源消耗

给排水

本项目用水部分由市政自来水网供给。

①生活用水：项目生活用水主要为员工日常生活用水，项目共有员工人数 50 人，均不在厂区内食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》(DB44/T 1461.3—2021)，生活用水定额取办公楼无食堂浴室取先进值 10 m³/（人·a），项目生活用水量为 500m³/a；生活污水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约 450m³/a。

②冷却用水：项目注塑生产过程中温度较高，需要对注塑机和工件进行冷却，项目使用冷却塔进行冷却，冷却水循环使用，仅需定期补充冷却水的损耗量。本项目设 2 座冷却塔，蓄水池规格均为 2×1.2×1m，循环水量为 2m³/h，冷却塔作业时间与注塑工序相同，折合 2400h/a，则项目 2 台冷却塔总循环水量为 9600m³/a。

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%，则本项目冷却塔补水率为 2.9%，本项目单个冷却塔冷却水总循环水量为 4800m³/a，则本项目 2 台

冷却塔新鲜水补充量为 278.4m³/a。项目冷却塔冷却水循环使用，不外排。

③喷淋用水：项目喷漆设 2 套水帘柜，共有 2 个水池，水池大小均为 3.4m*2.5m*0.3m（水量约为水池的 80%），每个水池储水量约 2.04m³/a，喷淋塔喷淋装置附带的循环水池尺寸为直径 3 米，高 0.8 米，其初始用水量按水池体积的 0.8 计，故本项目喷淋塔水池水量为 4.52m³。参考同类型项目，水分损耗率为 10%，每天补充损耗，需要补充水量为 257.4m³/a。每年更换 1 次喷淋用水，合计废水产生量为 8.6m³/a，使用的原辅材料为油性漆，为高浓度有机废液，属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW12 染料、涂料废物，项目不对该废水进行处理，该废水密闭桶装暂存于危废仓内，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

④丝印机清洗废水

本项目印刷工序生产完成需用清水清洗，根据生产经验，清洗用水量为 5L/台·d，项目设丝印机 3 台，故印刷设备清洗用水量为 4.5m³/a，排污系数按照 0.9 计算，故印刷设备清洗废水产生量为 4.05m³/a，收集后丝印机清洗废水作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置，不外排。

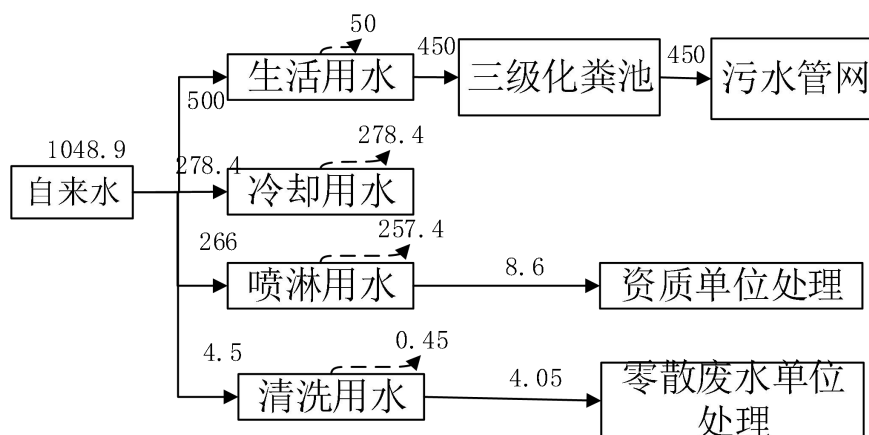


图 2-1 项目水平衡图 (单位: m³/a)

用电：项目用电由 10kV 市政电网供电，年用电量约 30 万度。

7、物料平衡

项目生产过程中物料平衡如下：

表 2-9 本项目物料平衡表				
项目	进料		出料	
	物料名称	数量（t/a）	物料名称	数量（t/a）
塑料产 品	ABS（新料）	70	塑料制品	100
	PP（新料）	15	塑料破碎粉尘	0.002
	PE（新料）	15	非甲烷总烃	0.271
	色粉	0.5	塑料废次品和废边角料	0.23
	合计	100.2	合计	82.5
麦克风	管体	5000	麦克风	6000
	咪线	500	有机废气	0.26
	咪芯	500	漆雾	0.073
	油漆	0.29	漆渣	0.12
	固化剂	0.057	/	/
	稀释剂	0.157	/	/
	合计	6000.5	合计	6000.5

工艺流程简述（图示）：

项目主要生产工艺流程如下：

(1) 项目塑料制品生产工艺流程

```

graph TD
    subgraph 原料
        A[ABS、PP、PE、色粉]
    end
    subgraph 工艺流程
        B[破碎] --> C[混料] --> D[注塑成型] --> E[检验] --> F[成品]
    end
    subgraph 使用设备
        G[破碎机]
        H[烘干机]
        I[注塑机]
    end
    subgraph 污染物
        J[粉尘、噪声]
        K[噪声]
        L[苯乙烯、非甲烷总烃、边角料、噪声]
    end
    subgraph 其他
        M[次品]
    end

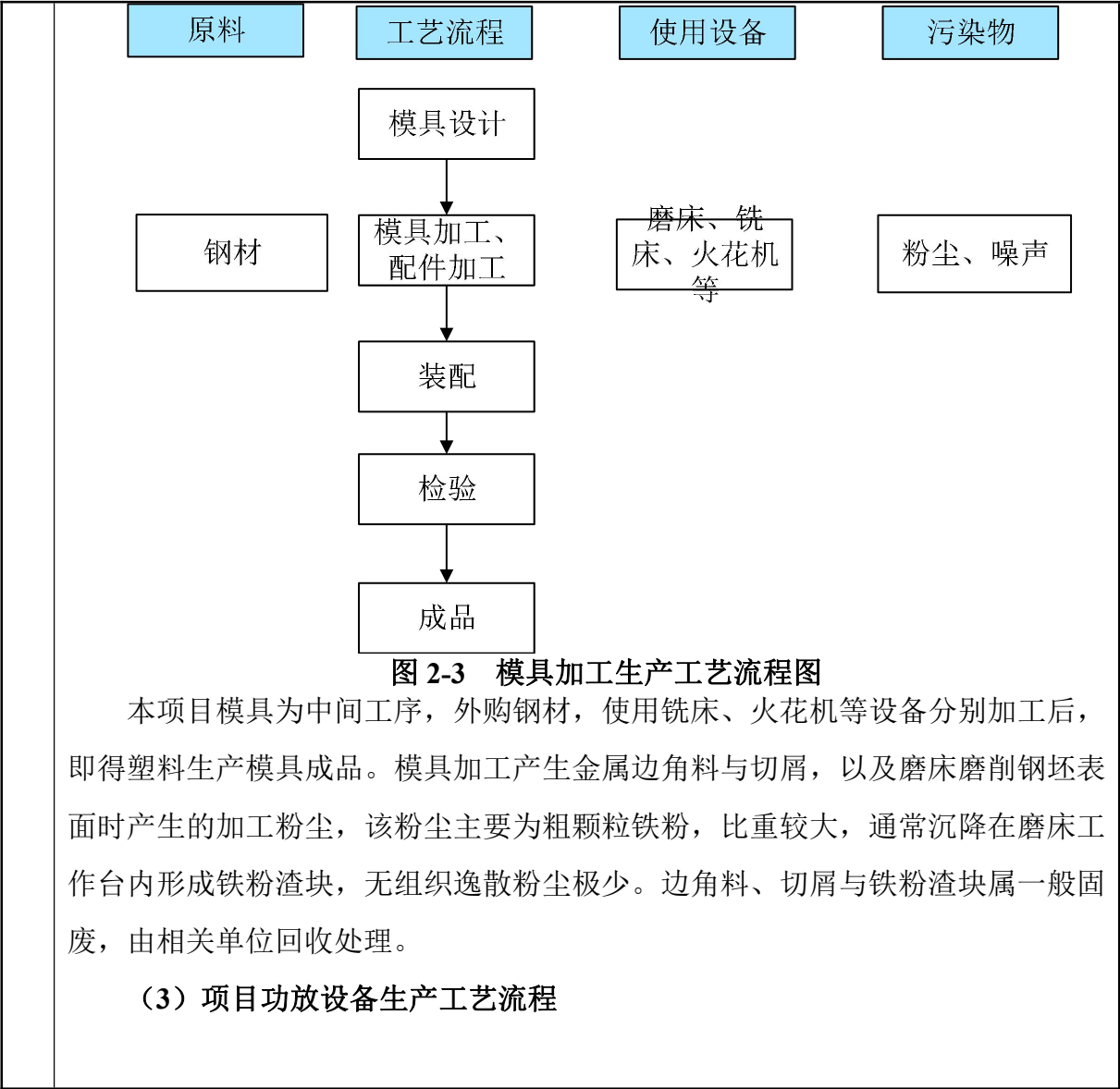
    A --> B
    B --> C
    C --> D
    D --> E
    E --> F
    E -.-> M
    M -.-> B

    B --- G
    C --- H
    D --- I

    B --- J
    C --- K
    D --- L
  
```

图 2-2 塑料制品生产工艺流程图

	工艺描述： 1) 破碎 将项目产生的边角料、次品经碎料机破碎后作为原材料循环利用，生产过程产生粉尘和噪声。 2) 混料 先加入 ABS、PP 和 PE 塑料颗粒进行烘干，产品需要上色，再加入色粉在设备内密闭混合，生产过程产生噪声。 3) 注塑成型 原料在注塑机内经熔融后注塑成型，注塑机操作温度为 150℃~160℃，原料经加热熔融后会产生非甲烷总烃。将注塑成型的产品冷却至室温，注塑机使用冷却塔的循环冷却水，冷却水循环使用，不外排，注塑生产过程产生苯乙烯、非甲烷总烃和噪声。 4) 检验 人工对注塑产品进行检验，次品回用于破碎工序继续加工。 5) 成品、包装 将成品包装入库，此过程产生少量包装废料。 (2) 项目模具生产工艺流程（辅助工序）
--	---



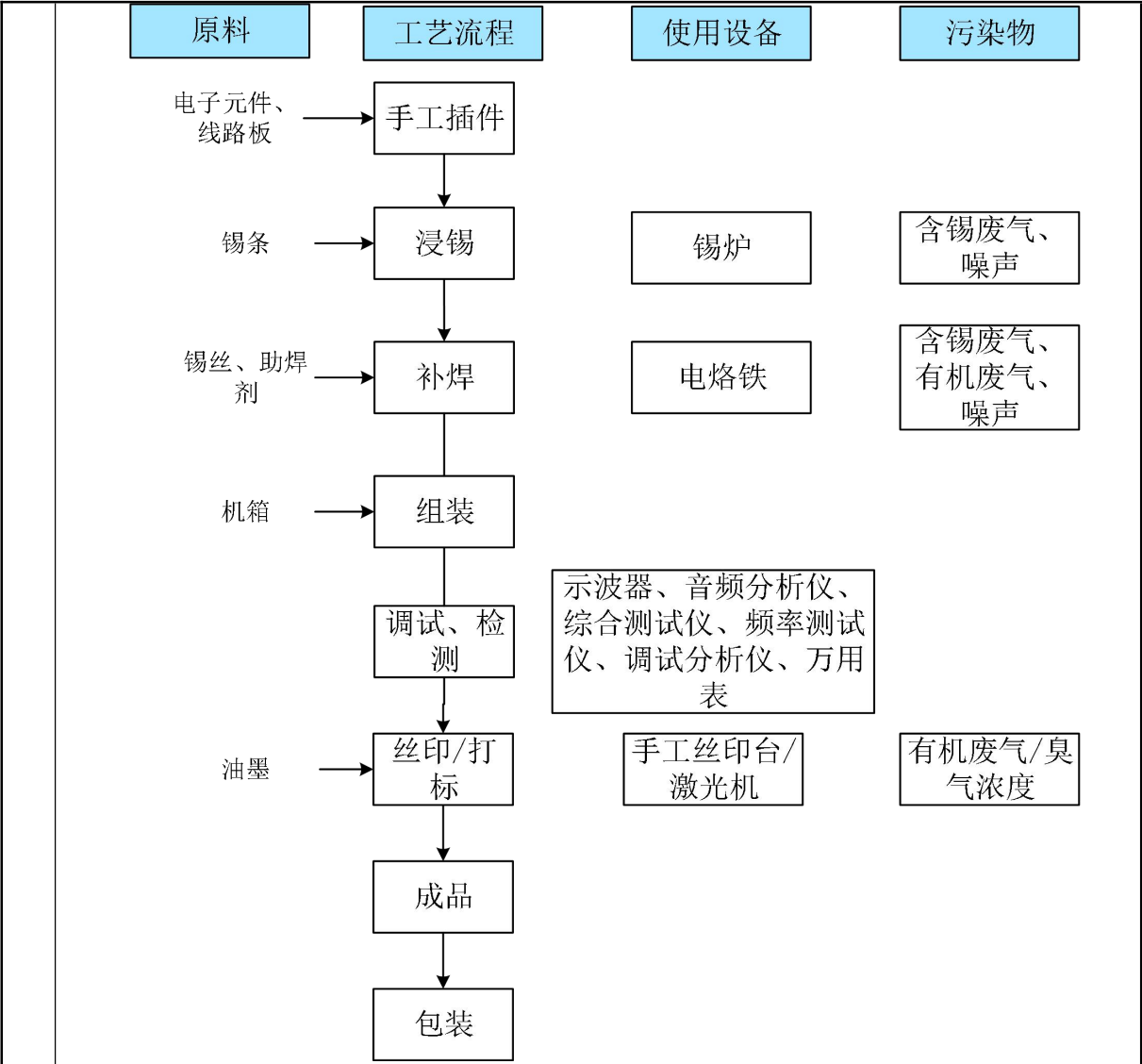


图 2-4 项目功放设备生产工艺流程图

工艺流程简述:

插件: 将外购线路板插上电子元件。

浸锡: 将工件进行浸锡加工,该工序会产生焊接烟尘,其主要成分为锡及其化合物。

补焊: 不合格产品使用电烙铁进行焊接修正,焊料为无铅焊锡条。该工序会产生焊接烟尘,其主要成分为锡及其化合物。

调试、检测: 人工使用测试仪器对产品通过检验,不合格产品返回补焊工序重新焊接。

打标：少部分产生按需求使用手工印台或者激光机对产品印上标识，使用手工印台过程产生少量有机废气，使用激光机打标识会产生少量臭气浓度。

成品、包装：成品包装入库。

(4) 项目麦克风管体生产工艺流程（辅助工序）

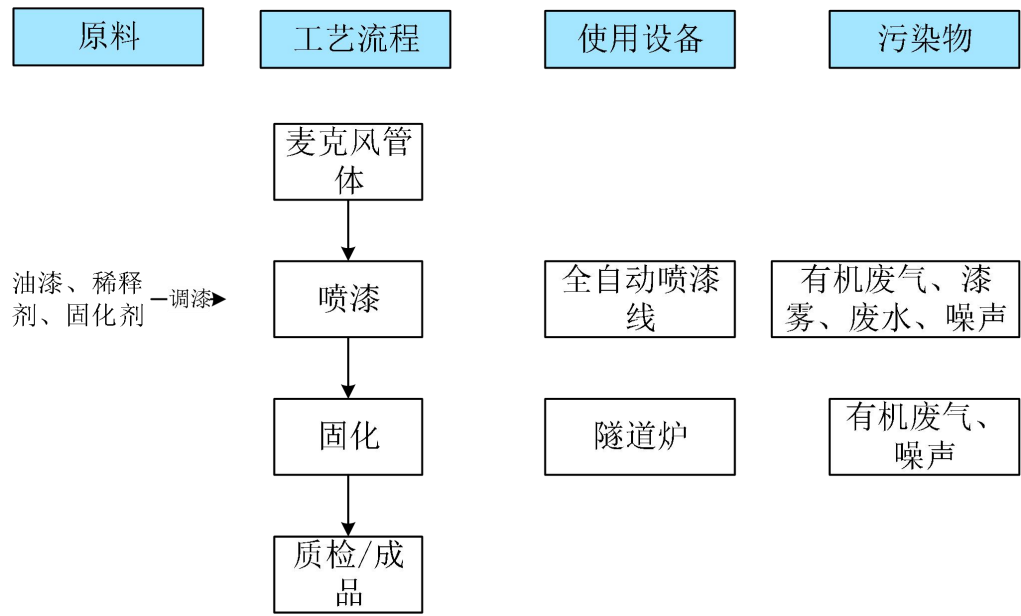


图 2-5 项目麦克风管体生产工艺流程图

麦克风生产工艺描述：

1) 喷漆

外购半成品麦克风金属管体，油漆在漆房内调配，油漆、稀释剂和固化剂调配比例 5:1:1，调配完成对工件进行喷漆，此过程产生总 VOCs 和漆雾。

2) 固化

调对喷漆完成的工件在隧道炉内固化，此过程产生总 VOCs。

3) 质检、成品

质检合格后入库。

(5) 项目麦克风生产工艺流程

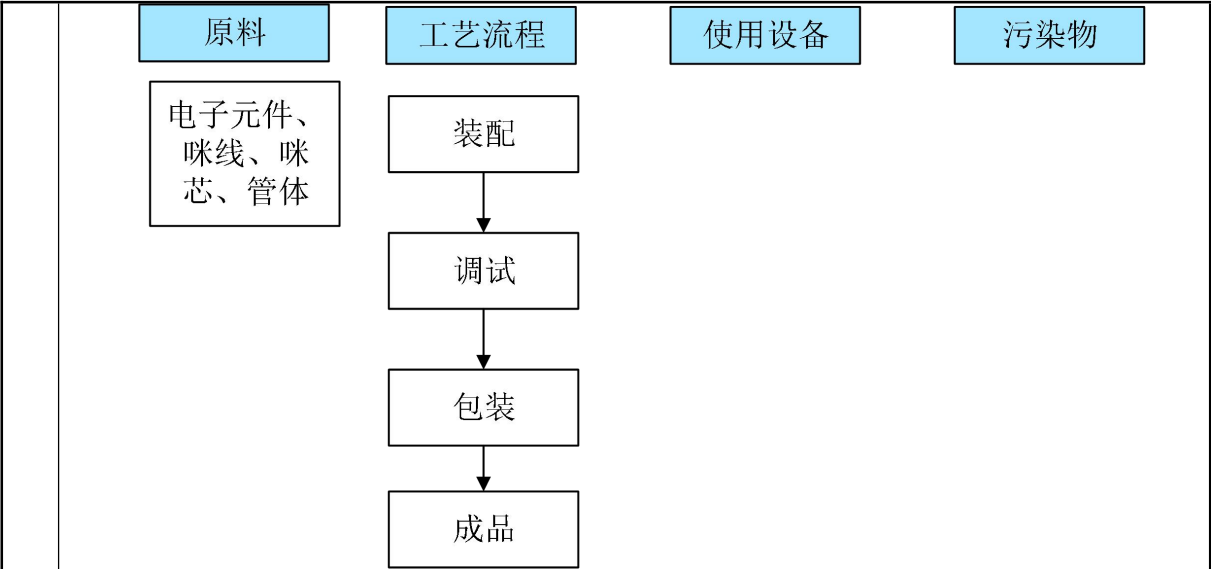


图 2-6 麦克风生产工艺流程图

生产工艺简述如下：

装配：将电子元件、咪线、咪芯、管体进行组装，即可得到麦克风。

调试：调试麦克风性能。

包装、成品：得到成品麦克风。

（6）项目纸箱生产工艺流程（辅助工序）

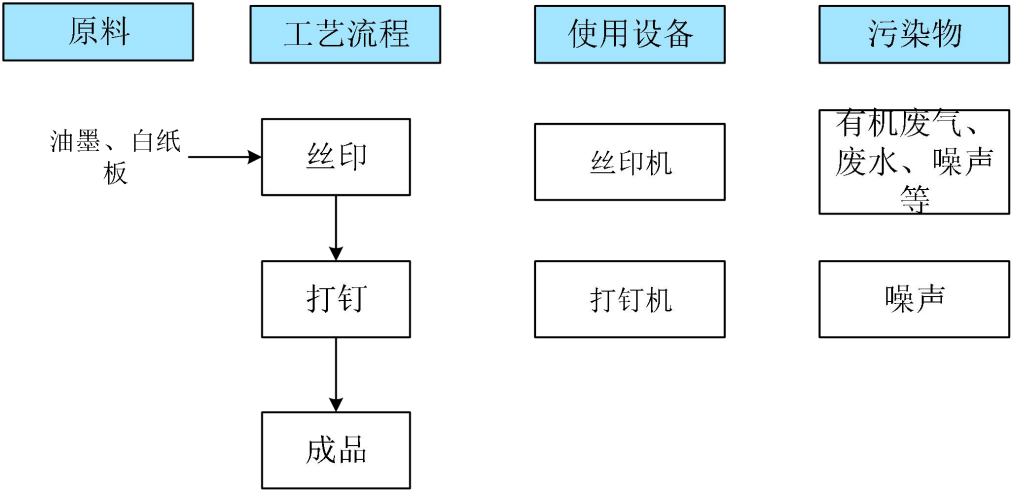


图 2-7 纸箱生产工艺流程及产污节点图

工艺流程简述：

丝印：项目利用丝印机对采购回来的白纸板印刷上图案、标志等，印刷过程会产生少量有机废气，同时项目每天工作结束后，使用清水对丝印机进行清洗。

打钉：将加工好的纸板进行打钉组装成品。

成品：成品用于本项目包装工序，不外售。

3、项目主要产污环节

本项目主要产污环节见下表。

表 2-10 本项目产污环节汇总一览表

类型	产污工序	主要污染物	治理措施及去向
废水	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 等	生活污水经三级化粪池预处理后排至市政污水管网
	冷却废水	SS	循环使用，定期补充
	喷淋废水	COD、SS 等	定期收集交由有危险废物处理资质单位处理
	丝印机清洗废水	COD、SS 等	作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置
废气	机加工	粉尘	加强室内通风
	塑料破碎	粉尘	加强室内通风
	激光打标	臭气浓度	加强室内通风
	喷漆、调漆、清洗和固化工序废气	VOCs、二甲苯、漆雾	废气经收集后，由 1 套“水喷淋+除雾装置+二级活性炭”装置处理，处理后的废气由 25m 高排气筒 G4 引至高空排放
	厂房一注塑工序废气	非甲烷总烃、苯乙炔	一套“二级活性炭吸附装置”设施，处理后的废气由 25m 高排气筒 G1 引至高空排放
		臭气浓度	加强室内通风
	厂房二注塑工序废气	非甲烷总烃、苯乙炔	一套“二级活性炭吸附装置”设施，处理后的废气由 25m 高排气筒 G2 引至高空排放
		臭气浓度	加强室内通风
	手工丝印和焊接废气	锡及其化合物、VOCs、非甲烷总烃	一套“二级活性炭吸附装置”设施，处理后的废气由 25m 高排气筒 G3 引至高空排放
	印刷废气	VOCs、非甲烷总烃	一套“二级活性炭吸附装置”设施，处理后的废气由 25m 高排气筒 G5 引至高空排放
固体废物	员工办公	生活垃圾	交环卫部门回收处理
	一般固废	塑料废次品和废边角料	交由专门的固废公司处理
		废弃包装	交由专门的固废公司处理
		金属边角料	交由专门的固废公司处理
	危险废物	废活性炭	交由有危险废物处理资质单位处理
		废火花油、含火花	

			油金属废渣	
			废机油	
			废含油抹布和手套	
			漆渣	
			废包装桶	
			喷淋废水	
	噪声	生产设备	机械噪声	合理布局、隔声、减振、消声、距离衰减等
与项目有关的原有环境问题	项目为新建项目，不存在原有污染源，没有与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题。 根据项目所处的位置分析，周边主要环境问题是项目附近工厂及居民区产生的工业废水、生活污水、废气和噪声等对周围环境产生的一定的负面影响。 项目在工业用地上进行生产，根据现场勘察，厂区空置，无遗留的环境污染问题。			

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	一、水环境质量现状 本项目纳污水体为仙人河，根据《恩平市环境保护规划》（2007-2025），仙人河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准。为了解项目所在地区地面水环境质量状况。 根据《环境影响评价技术导则·地表水环境》（HJ23-2018），水环境质量状况信息优先采用国务院生态环境行政主管部门发布的水环境状况信息，根据江门市生态环境局公布的《2023年4月江门市全面推行河长制水质月报》（如附件6所示），水质为劣V类，仙人河监测断面不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）的III类标准要求，说明水质不达标。 二、环境空气质量现状 根据《恩平市环境空气功能区划》，项目所在地属于环境空气质量二类区，大气环境质量现状评价执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其2018年修改单中的二级标准。 基本污染物环境质量现状 根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，项目所在区域环境空气质量现状达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。 根据江门市生态环境局公布的《2022年江门市环境质量状况公报》，环境空气质量数据如下。					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	所在区域	污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/ ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	达标情况
	恩平市	SO ₂	年平均质量浓度	9	60	达标
		NO ₂	年平均质量浓度	14	40	达标
		PM ₁₀	年平均质量浓度	30	70	达标
		PM _{2.5}	年平均质量浓度	19	35	达标
		CO	95 百分位数平均质量浓度	1000	4000	达标
		O ₃	90 百分位数平均质	130	160	达标

		量浓度				
--	--	-----	--	--	--	--

由上表可见，该地区SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃年均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及2018修改单二级标准要求，故该区域为环境空气质量达标区域。

特征污染物：本项目特征污染物 TSP 环境质量现状委托恩平市台咪电子厂出具的《恩平市台咪电子厂建设项目环境空气质量现状监测报告》（报告编号：YS230630）检测报告，见附件 14，其中横岗新村监测点位于本项目西面 640 米处，检测数据见下表。

表 3-3 TSP 空气质量现状评价表

检测位置	采样日期	检测项目及结果
		TSP（mg/m ³ ）
		日均值
横岗新村	2023-06-30	0.104
	2023-07-01	0.091
	2023-07-02	0.095
标准值		0.3

由上表可见，其他污染物 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及 2018 修改清单二级标准要求。

三、声环境质量现状

根据文件《关于印发《江门市声环境功能区划》的通知（江环（2019）378号）》，项目属于 3 类声环境功能区，执行 3 类标准。由于项目厂界外 50m 范围内不存在声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

四、地下水、土壤

项目厂房区域均硬底化，在采取了相应防渗措施之后，不存在污染途径；项目本项目厂界外 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，因此不需进行土壤、地下水现状调查。

六、生态

项目在已建成厂区内进行生产，故本项目可不进行生态现状调查。

环境保护目标

1、大气环境

项目厂界外 500m 范围内环境敏感点见下表：

表 3-2 项目大气环境敏感点

序号	坐标		名称	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离 m
	东经	北纬					
1	112°20'7.742"	22°10'38.105"	下横槎	村居	环境空气二类区	西北	301
2	112°19'59.013"	22°10'28.305"	横岗新村	村居	环境空气二类区	西北	300

2、声环境：项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感点，项目运营需要确保周边敏感点声环境质量不受项目影响。

3、地下水环境：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。

4、生态环境：项目工业区内进行生产，故本项目可不进行生态现状调查。

1、大气污染物排放标准

(1) 注塑工序和激光打标工序产生臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准（新改扩建）。

表 3-3 大气污染物排放限值

污染物	无组织
	排放浓度
臭气浓度	20（无量纲）

(2) 本项目机加工工序产生的颗粒物排放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，喷漆工序产生颗粒物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值和无组织排放监控浓度限值。

表 3-4 大气污染物排放限值

污染物	最高允许排放浓度(mg/m³)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控浓度限值
			浓度(mg/m³)

	颗粒物	120	4.8	1.0
--	-----	-----	-----	-----

(3) 注塑工序非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)的表 5 有组织特别排放限值及表 9 无组织排放监控浓度限值,塑料粉尘执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB 31572-2015)的表 9 无组织排放监控浓度限值,注塑工序苯乙烯有组织排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值,无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。

表 3-5 GB 31572-2015 排放标准摘录

序号	污染物	有组织排放浓度 mg/m ³	无组织排放监控浓度限值	
			监控点	浓度 mg/m ³
1	非甲烷总烃	60	企业边界	4.0
2	颗粒物	/		1.0
3	苯乙烯	20		5.0

(4) 焊接工序的锡及其化合物执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段排放限值,具体数值见下表。

表 3-6 大气污染物排放限值

污染源	污染物	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控浓度限值	
			第二时段 二级标准	排气筒 高度 m	监控点	浓度(mg/m ³)
排放 限值	锡及其化合物	8.5	0.43	20	厂界	0.24
	本项目 200m 半径范围的最高建筑为项目东面的鸿利五金公司,建筑高度约 16m,本排气筒高度高出 5m 以上,最高允许排放速率无需按排放限值的 50%执行。					

(5) 项目喷漆工序有组织VOCs参照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) 表1中挥发性有机物排放限值,项目手工丝印工序和焊接工序产生有组织VOCs参照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) 表1中挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中 II 时段标准较严值,喷漆工序二甲苯参照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) 表 1 中苯系物挥发性有机物排放限值,无组织VOCs参照执行广东省地

方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表2的无组织排放监控点浓度限值。

表 3-6 项目喷漆工序和焊接工序大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m ³)
VOCs	80	周界外浓度最高点	/
苯系物	40		/
VOCs	/		2.0

（6）项目印刷工序产生的 VOCs 执行广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中 II 时段标准和表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值，印刷工序和手工丝印工序非甲烷总烃执行《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。

表 3-7 项目印刷工序大气污染物排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	无组织排放监控浓度限值	
		监控点	浓度(mg/m ³)
VOCs	80	周界外浓度最高点	2.0
非甲烷总烃	30		/

表 3-7 《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）中第II时段

印刷方式	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限制	
			监控点	浓度（mg/m ³ ）
凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷（以金属、陶瓷、玻璃为承印物的平版印刷）	80	5.1	周界外浓度最高点	2.0

备注：本项目200m半径范围的最高建筑为项目东面的鸿利五金公司，建筑高度约16m，本排气筒高度高出5m以上，排放速率不需按标准50%执行

（8）企业厂区内 VOCs 监控要求

厂区 VOCs 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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值和《印刷工业大气污

染物排放标准》（GB 41616—2022）附表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值，本项目厂区内 VOCs 无组织排放监控要求参见下表。

表 3-8 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位：mg/m³

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	6	监控点处 1 h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

2、水污染物排放标准

生活污水经化粪池预处理达广东省《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。

表 3-9 废水污染物排放标准（单位：mg/l）

标准名称	COD _{cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -N
广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准	≤500	≤300	≤400	-
恩平产业转移工业园污水处理厂的进水水质指标	≤350	≤150	≤250	≤30
较严值	≤350	≤150	≤250	≤30

3、噪声排放标准

项目边界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准。昼间等效声级≤65dB(A)、夜间等效声级≤55dB(A)。

4、固体废物排放标准

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《广东省固体废物污染环境防治条例》、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的有关规定；危险废物执行《国家危险废物名录》（2021 年）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）标准中有关规定。

总量控制指标

根据《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10号）的规定，广东省对化学需氧量（COD_{Cr}）、氨氮（NH₃-N）、氮氧化物（NO_x）、有机废气（VOCs）四种主要污染物实行排放总量控制计划管理。

1、水污染物排放总量控制指标

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排至园区污水处理厂进一步处理。污染物排放总量由区域性调控解决，不需另外申请水污染物排放总量控制指标。

2、大气污染物排放总量控制指标

本项目大气污染物排放总量控制指标如下：

表 3-10 项目大气污染物排放总量控制指标

污染物	有组织排放量	无组织排放量	需要申请总量
VOCs（含非甲烷总烃）	0.049t/a	0.37t/a	0.42t/a

根据上表，项目 VOCs（含非甲烷总烃）总量控制指标 0.42t/a，项目最终执行的污染物排放总量控制指标需要向当地环境保护行政主管部门分配与核定。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施：

项目在已建成的车间进行生产，施工期仅进行设备安装，不涉及土建。

设备安装时会产生噪声以及废弃包装物。合理安排设备安装时间，避免在夜晚进行施工，减轻施工期对周边环境的影响；废弃包装物进行收集后交由资源回收公司回收。通过上述环境保护措施，项目施工期对周边环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施：

一、废气

（1）废气源强

①机加工粉尘

本项目车间的机加工过程铣床等进行机加工时会产生少量的金属粉尘，产生粉尘主要为金属颗粒物。金属颗粒物因为质量较大，沉降较快，因此，只有极少部分较细的颗粒物随着机械的运动而在空气中停留短暂时间后沉降于地面，附着在工件表面的粉尘在进行工件平整或整形前进行人工清理，清理后粉尘进行收集，与边角料一起外售给废品回收商。

机加工粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“33-37，431-434 机械行业系数手册”中“下料-锯床、砂轮切割机切割工艺”产污系数，颗粒物产污系数为5.30kg/t-产品进行计算，项目加工的钢材量约为3吨，可计算得项目机加工过程粉尘产生量为0.016t/a。由于机加工过程产生的金属颗粒密度较大，粒径较大，易沉降，在厂房内沉降的粉尘按90%计算，可估算出所产生粉尘的排放量为0.0016t/a，在车间内无组织排放。项目机加工工序年工作总时长约2400h，可得排放速率为0.0007kg/h。机加工粉尘在车间内无组织排放可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）工艺废气第二时段颗粒物无组织排放监控浓度限值，对环境的影响不大。

②注塑有机废气

本项目车间注塑工序会产生少量非甲烷总烃，其主要污染物为非甲烷总烃，排放系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中的其 2927 日用塑料制品

制造行业系数表，非甲烷总烃产生量为 2.7kg/t 塑料产品。厂房一塑料制品产能约 30 吨，厂房二塑料制品产能约 70 吨，则项目厂房一非甲烷总烃产生量分别为 0.081t/a，厂房二非甲烷总烃产生量为 0.19t/a。

本环评建议项目在注塑机出料口上方安装集气罩收集非甲烷总烃，厂房一产生的非甲烷总烃经收集后引入“二级活性炭吸附”废气一体化处理设备，处理后非甲烷总烃通过 25m 高排气筒 G1 引至高空排放，厂房二产生的非甲烷总烃经收集后引入“二级活性炭吸附”废气一体化处理设备，处理后非甲烷总烃通过 25m 高排气筒 G2 引至高空排放。根据建设单位提供资料，本项目厂房一内设有 4 台注塑机，厂房二内设有 13 台注塑机，每台注塑机拟安装一个规格为 30×30cm 的矩形集气罩。根据《三废处理工程技术手册》，上吸式排风罩排风量计算公示如下：

$$L=K\times P\times H\times V$$

- 式中：L—排风量，m³/s；
- P—排风罩敞开面的周长，m；
- H—罩口至有害物源的距离，m，取 0.2；
- V—边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.5；
- K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

由此计算出厂房一总风量分别为2419.2m³/h，考虑到风管等损耗，因此将风量增大至3000m³/h，厂房二集气罩总风量分别为7862.4m³/h，考虑到风管等损耗，因此将风量增大至8000m³/h，废气处理后通过25m排气筒（G1和G2）排出，剩余少量未收集部分在车间内无组织排放并加强厂房内通风。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》表4.5-1 废气收集集气效率参考值，相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.5m/s，外部型集气设备的废气收集效率40%，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中活性炭吸附对有机废气的处理效率约为50~90%，因此结合项目实际，一级活性炭取值为60%，二级活性炭取值为50%，二级活性炭综合处理效率取80%。本项目全年工作300天，每天工作8小时，计算废气有组织产生排放源强和无组织产生排放源强，详见下表。

表 4-1 有机废气产排情况一览表

污染产生	有组织	无组织
------	-----	-----

物	量 t/a	排气 筒编 号	收集 效率	风量 m³/h	产生 浓度 mg/m³	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	治理 效率	排放 浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	产生量 t/a	排放速 率 kg/h
非甲烷总烃	0.081	G1	40%	3000	4.0	0.032	0.014	80%	0.90	0.0027	0.0065	0.049	0.020
非甲烷总烃	0.19	G2	40%	8000	3.96	0.076	0.032	80%	0.79	0.0063	0.015	0.11	0.048

③破碎工序粉尘

项目破碎机将残次品和边角料破碎时会产生粉尘，由于破碎机在封闭状态下进行，因此逸散到空气中的粉尘量极少。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的4220非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册，以废PE/PP为原料，采用破碎工艺再生塑料粒子，颗粒物的产污系数为375g/t产品，残次品和边角料产生量约占产能5%，则破碎粉尘的产生量约为0.002t/a，排放速率为0.0033kg/h，项目生产车间宽敞，通风良好，经过良好的通风作用，预计项目厂界颗粒物排放浓度限值 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ 。

④焊接废气和手工丝印废气

1) 人工点焊焊接废气

项目在手工焊接工序中，使用无铅焊丝进行焊接，此过程中会产生焊接烟尘，其主要污染因子为锡及其化合物。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的38-40电子电气行业系数中手工焊接工序（原料：无铅焊料（锡丝等，含助焊剂））颗粒物产污系数： 3.044×10^{-1} 克/千克-焊料，无铅锡丝使用量约为0.1t/a，则锡及其化合物产生量为0.000030t/a。

2) 有机废气

本项目手工焊接工序使用助焊剂，根据业主提供资料，助焊剂主要原料为有机溶剂等挥发性成分以及高温润湿剂，根据企业提供资料，助焊剂中挥发性成分占90%，高级润湿剂（不挥发）成分占10%。年使用助焊剂0.02吨，则手工焊工序产生的VOCs量为0.018t/a。

3) 浸锡废气

本项目浸锡工序使用无铅锡条，此过程中会产生烟尘，其主要污染因子为锡及其化合物。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》的38-40电子电气行业系

数：“浸锡”工艺产污使用本手册的“波峰焊”工艺核算，波峰焊工序（原料：无铅焊料（锡条、锡块等，不含助焊剂））颗粒物产污系数： 4.134×10^{-1} 克/千克-焊料，无铅锡条使用量约为4t/a，则锡及其化合物产生量为0.0016t/a。

4) 手工丝印废气

项目手工丝印会产生少量的有机废气，主要污染因子为 VOCs。根据业主提供的资料可知，油墨组份为：环己酮 10-15%、树脂 70-75%、颜料 10-15%，根据对其成份分析，其中环己酮为挥发成份，故油墨的 VOCs 排放系数为 15%，油墨使用量为 1kg/a，则丝印有机废气 VOCs 产生量为 0.15kg/a。

锡及其化合物的产生量为 0.00163t/a，VOCs 产生量为 0.0182t/a。项目设 10 个手工焊接工位，在工位上方设 10cm*10cm 矩形集气罩，设 3 台锡炉，在设备上方设 80cm*80cm 矩形集气罩，设 5 个手工丝印工位，上方设 10cm*10cm 矩形集气罩，废气收集后引入“二级活性炭吸附”废气一体化处理设备，处理后废气通过 25m 高排气筒 G3 引至高空排放。根据《三废处理工程技术手册》，上吸式排风罩排风量计算公示如下：

$$L=K \times P \times H \times V$$

- 式中：L—排风量，m³/s；
P—排风罩敞开面的周长，m；
H—罩口至有害物源的距离，m，取 0.2；
V—边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.5；
K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

由上述数据计算出总风量为7862.4m³/h，考虑到风管等损耗，因此将风量增大至8000m³/h。本项目每天工作8小时，每年工作300天，根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》表4.5-1 废气收集集气效率参考值，相应工位逸散点控制风速不小于0.5m/s，外部型集气设备的废气收集效率40%，收集后经过“二级活性炭吸附”废气一体化处理设备处理，根据上文，二级活性炭处理效率约80%。

表 4-2 废气产排情况一览表

污染产生	有组织	无组织
------	-----	-----

物	量 t/a	排气 筒编 号	收集 效率	风量 m³/h	产生 浓度 mg/m³	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	治理 效率	排放 浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	产生量 t/a	排放速 率 kg/h
锡及其化合物	0.00163	G3	40%	8000	0.034	0.00065	0.00027	80%	0.0068	0.000054	0.00013	0.0010	0.00041
VO Cs	0.0182				0.38	0.0073	0.0030		0.08	0.001	0.0015	0.011	0.0046

⑤喷漆、调漆、清洗、烘干废气

本项目工件还需进行喷漆、固化，喷漆之前需要进行调漆，每天喷完漆后都需要使用稀释剂对喷枪进行清洗，稀释剂用量为 0.1t/a，在喷漆、固化、调漆、清洗过程中会产生一定量的有机废气，其污染因子为 VOCs。

在喷涂过程中涂料从喷枪中射出喷射到制品表面，在喷射过程中会有部分涂料以雾状形态飘散在空气中，同时喷射到制品表面的涂料以及固化过程中涂料本身挥发出有机废气；本项目喷漆涂率参照《谈喷涂涂着效率（I）》（王锡春，现代涂料与涂装，2006.10）中对各喷涂方法的涂着效率研究，静电空气喷涂的一般涂着效率为 50%~60%，为了保守起见，本项目喷漆工序喷涂效率取 55%，剩余 45%在喷漆阶段以漆雾的形式存在，其中 15%的漆雾附着在工作台上及喷漆房内，附着在工作台上及喷漆房内的漆雾由于黏度大，几乎都黏附在墙壁、地面、设备上，本项目定期清理经清理后作为漆渣来处置；剩余的 30%漆雾以废气的形式进行排放。

根据建设单位提供的油漆检验报告，分析有机废气产生量情况，如下表：

表 4-3 喷漆过程中废气产生情况

污 染 源	类别		年用量 (t/a)	VOCs		漆雾		二甲苯	
				产生系数 (%)	产生量 (t/a)	产生系数 (%)	产生量 (t/a)	产生系数 (%)	产生量 (t/a)
油 性 漆	油性漆		0.29	39.29	0.16	60.71*30	0.073	/	/
	固化剂		0.057					/	/
	稀释剂		0.057					20	0.011
	稀释剂		0.1	100	0.1	/	/	20	0.02
小计			/	/	0.26	/	0.073	/	0.031

废气收集：本项目配备 2 间喷漆房和 2 台隧道炉，隧道炉使用电能供热，喷漆房和烘隧道炉均为密闭空间。喷漆房尺寸为 8m×4m×2.5m，隧道炉尺寸为 4m×2m×2.5m，参照《三废处理工程技术手册废气卷》第十七章净化系统的设计，喷漆房换气次数按

20 次/h 计算，则必要换气量为 4000m³/h，考虑到风管等损耗，因此将风量增大至 5000m³/h。

项目喷漆、调漆、清洗、固化废气分别收集后，引入“水喷淋+除雾装置+二级活性炭吸附”废气一体化处理设备，处理后废气通过 25m 高排气筒 G4 排放。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》表 4.5-1 废气收集集气效率参考值，漆房和隧道炉密闭收集废气，工件进出口处呈负压，收集效率取 95%，二级活性炭吸附对有机废气处理效率 80%，水喷淋对漆雾处理效率 80%，废气产排情况见下表。

表 4-4 喷漆、调漆、清洗、固化废气产排情况一览表

污染物	产生量 t/a	有组织										无组织	
		排气筒编号	收集效率	风量 m ³ /h	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	产生速率 kg/h	治理效率	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放量 t/a	排放速率 kg/h
VOCs	0.26	G4	95%	5000	8.67	0.10	0.043	80%	1.73	0.0087	0.021	0.16	0.065
漆雾	0.073				2.43	0.030	0.012	80%	0.49	0.002	0.006	0.044	0.018
二甲苯	0.031				1.03	0.012	0.0052	80%	0.21	0.0010	0.0025	0.019	0.0078

⑥臭气浓度和苯乙烯

(1) 臭气浓度

本项目注塑生产车间会产生少量臭气，主要来源于注塑生产线无组织逸散的非甲烷总烃。生产车间恶臭的产生量与工艺情况有关，难以定量计算，通过合理布局生产车间，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，减少车间臭气浓度散发，臭气浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶臭污染物厂界二级新扩改建标准值。

(2) 苯乙烯

ABS分解温度低于其成型加工温度，挤出的同时很容易发生分解，其热解废气主要为苯乙烯，ABS分解温度为240℃以上，本项目ABS塑料注塑成型挤出融化温度范围为150℃~160℃，尚未达到ABS快速分解大量产生苯乙烯的温度，因此，生产过程中苯乙烯的产生量极少，本次评价不予定量分析，但对其排放作出要求。苯乙烯有组织排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表5大气污染物特别排放限值，无组织排放浓度可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)恶

臭污染物厂界二级新扩改建标准值。

⑦印刷废气

项目印刷过程会产生少量的有机废气，主要污染因子为 VOCs。根据业主提供的资料可知，环己酮 10-15%、树脂 70-75%、颜料 10-15%，根据对其成份分析，其中环己酮为挥发成份，故油墨的 VOCs 排放系数为 15%，油墨使用量为 0.4t/a，则有机废气 VOCs 产生量为 0.06t/a。

本环评建议项目在丝印机上方安装集气罩收集 VOCs，产生的 VOCs 经收集后引入“二级活性炭吸附”废气一体化处理设备，处理后 VOCs 通过 25m 高排气筒 G5 引至高空排放，本项目设有 3 台丝印机，每台安装一个规格为 120×30cm 的矩形集气罩。根据《三废处理工程技术手册》，上吸式排风罩排风量计算公示如下：

$$L=K\times P\times H\times V$$

- 式中：L—排风量，m³/s；
- P—排风罩敞开面的周长，m；
- H—罩口至有害物源的距离，m，取 0.2；
- V—边缘控制点的控制风速，m/s，取 0.5；
- K—考虑沿高度分布不均匀的安全系数，通常取 K=1.4。

由此计算出总风量为4860m³/h，考虑到风管等损耗，因此将风量增大至5000m³/h，废气处理后通过25m排气筒（G4）排出，剩余少量未收集部分在车间内无组织排放并加强厂房内通风。根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》表4.5-1 废气收集集气效率参考值，相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于0.5m/s，外部型集气设备的废气收集效率40%，参考《广东省家具制造行业挥发性有机废气治理技术指南》中活性炭吸附对有机废气的处理效率约为50~90%，根据上文，二级活性炭综合处理效率取80%。本项目全年工作300天，每天工作8小时，计算废气有组织产生排放源强和无组织产生排放源强，详见下表。

表 4-7 废气产排情况一览表

污染 物	产生 量 t/a	有组织										无组织	
		排气 筒编 号	收集 效率	风量 m³/h	产生 浓度 mg/m³	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	治理 效率	排放 浓度 mg/m³	排放速 率 kg/h	排放量 t/a	排放量 t/a	排放速 率 kg/h

VOCs	0.06	G5	40%	5000	2.00	0.024	0.010	80%	0.40	0.0020	0.0048	0.036	0.015
(2) 污染源强核算表格													
根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884—2018）对本项目废气污染源进行核算，见下表：													
表4-5 废气污染源核算表													
工序 / 生产线	装置	污染源	核算方法	污染物产生			治理措施	污染物排放					排放时间/h
				废气产生量/ (m ³ /h)	产生浓度/ (mg/m ³)	产生量 (kg/h)		效率	核算方法	废气排放量/ (m ³ /h)	排放浓度/ (mg/m ³)	排放量/ (kg/h)	
注塑	注塑机	非甲烷总烃	系数法	3000	4.50	0.014	二级活性炭	80%	系数法	3000	0.90	0.0027	2400
注塑	注塑机	非甲烷总烃	系数法	8000	3.96	0.032	二级活性炭	80%	系数法	8000	0.79	0.0063	2400
焊接、手工丝印	焊接、手工丝印	锡及其化合物	系数法	8000	0.034	0.00027	二级活性炭	80%	系数法	8000	0.0068	0.000054	2400
		VOCs			0.38	0.0030					0.08	0.001	
喷漆	喷漆线	VOCs	系数法	5000	8.67	8.67	水喷淋+除雾装	80%	系数法	5000	1.73	0.0087	2400
		漆雾			2.43	2.43		80%			0.49	0.002	
		二甲苯			1.03	1.03		80%			0.21	0.0010	

		甲 苯					置 + 二 级 活 性 炭	%					
印 刷	丝 印 机	V O C s	系 数 法	50 00	2.00	0.010	二 级 活 性 炭	80 %	系 数 法	500 0	0.40	0.0020	240 0
无组织 废气		非 甲 烷 总 烃	产 污 系 数 法	/	/	0.068	加 强 通 风	/	/	/	/	0.068	240 0
		颗 粒 物	产 污 系 数 法	/	/	0.022	加 强 通 风	/	/	/	/	0.022	240 0
		锡 及 其 化 合 物	产 污 系 数 法	/	/	0.0004 1	加 强 通 风	/	/	/	/	0.00041	240 0
		V O C s	产 污 系 数 法	/	/	0.085	加 强 通 风	/	/	/	/	0.085	240 0
		二 甲 苯	产 污 系 数 法	/	/	0.0078	加 强 通 风	/	/	/	/	0.0078	240 0

(3) 项目排气口设置及大气污染物监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》(HJ1122—2020), 确定本项目大气监测计划, 监测计划见下表。

表 4-6 大气排放口基本情况表

排放口编号	排放口名称	污染物	排放口地理坐标		排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	排气温度 ℃	排放标准			监测内容	监测频次
			东经	北纬				名称	浓度限值 mg/m ³	排放速率 kg/h		
G1	非甲烷总烃		112°20'13.709"	22°10'22.905"	25	0.3	50	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的非甲烷总烃表 5 有组织特别排放限值	60	/	浓度	一年一次
	苯乙烯								20	/	浓度	一年一次
G2	非甲烷总烃		112°20'13.613"	22°10'23.906"	25	0.3	50	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的非甲烷总烃表 5 有组织特别排放限值	60	/	浓度	一年一次
	苯乙烯								20	/	浓度	一年一次
G3	锡及其化合物		112°20'14.096"	22°10'23.048"	25	0.3	50	广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段	8.5	/	浓度	一年一次
	VOCs							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 中挥发性有机物排放限值	80			
								和《印刷行				

							业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中II时段标准较严值				
	非甲烷总烃						《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》 (DB44/815-2010)凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中II时段标准较严值	30	/	浓度、速率	一年一次
G4	VOCs	112°20'12.715"	22°10'24.127"	25	0.2	30	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中挥发性有机物排放限值	100	/	浓度、速率	一年一次
	颗粒物						广东省地方标准《大气污染物排放限值》 (DB44/27-2001)第二时段有组织排放限值	120	4.8	浓度、速率	一年一次
	二甲苯						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中苯系物排	40	/	浓度、速率	一年一次

							放限值				
G5	VOCs	112°20'13.188"	22°10'24.031"	25	0.2	25	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）凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中Ⅱ时段时段标准	80	5.1	浓度、速率	半年一次
	非甲烷总烃						《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	30	/	浓度	半年一次

表 4-7 项目大气监测计划

项目	采样位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
废气	厂界四周	颗粒物	一年一次	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、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的颗粒物表 9 无组织排放监控浓度限值
		锡及其化合物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的非甲烷总烃表 9 无组织排放监控浓度限值
		VOCs		广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 的无组织排放监控点浓度限值和广东省《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 VOCs 浓度限值较严值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 1 恶臭污

		苯乙烯		染物厂界标准值二级标准（新改扩建）
	厂区内 VOCs 无组织	NMHC		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 无组织排放限值和《印刷工业大气污染物排放标准》（GB 41616—2022）附表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值
	注塑 G1 排气筒	非甲烷总烃	一年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的非甲烷总烃表 5 有组织特别排放限值
		苯乙烯	一年一次	
	注塑 G2 排气筒	非甲烷总烃	一年一次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）的非甲烷总烃表 5 有组织特别排放限值
		苯乙烯	一年一次	
	焊接和手工丝印 G3 排气筒	锡及其化合物	半年一次	排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）的表 2 第二时段二级标准
		VOCs		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 中挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中 II 时段标准较严值
		非甲烷总烃		《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
	喷漆 G4 排气筒	VOCs	一年一次	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 中挥发性有机物排放限值
		颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值
	印刷 G5 排气筒	VOCs	半年一次	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）凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中 II 时段时段标准
		非甲烷总烃	半年一次	《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
(4) 非正常工况				
非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等				

非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目废气非正常工况排放主要为处理设施处理效率为 0% 状态下进行估算，但废气收集系统可以正常运行，废气通过排气筒排放等情况，废气处理设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况见下表。

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	污染物	非正常排放浓度 mg/m ³	非正常排放速率 kg/h	单次持续时间 h	年发生频次	应对措施
1	G1	检修废气处理设备	非甲烷总烃	2.70	0.014	2	1	暂停生产至设备维修完毕
2	G2	检修废气处理设备	非甲烷总烃	8.00	0.040	2	1	暂停生产至设备维修完毕
3	G3	检修废气处理设备	锡及其化合物	0.033	0.00027	2	1	暂停生产至设备维修完毕
			VOCs	0.38	0.003			
4	G4	检修废气处理设备	VOCs	15.83	0.079	2	1	暂停生产至设备维修完毕
			漆雾	2.69	0.013			
5	G5	检修废气处理设备	VOCs	2.00	0.010	2	1	暂停生产至设备维修完毕

(5) 措施可行性分析

①机加工粉尘和塑料粉尘

本项目车间加强通风，无组织排放颗粒物可达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值和《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表 9 企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值。

②注塑废气

项目厂房注塑产生的有机废气收集通过“二级活性炭吸附”处理后通过 25m 高排

气筒排放。本项目活性炭吸附工艺属于《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)中可行污染治理设施技术推荐可行技术，二级活性炭吸附对有机废气处理效率约 80%，注塑工序产生的非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值以及表 9 企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值，以及单位产品非甲烷总烃排放量 0.5kg/t 产品的限值，苯乙烯有组织排放浓度可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值，臭气浓度和苯乙烯可达到执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准(新改扩建)，厂区 VOCs 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)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

③焊接和手工丝印废气

项目焊接和丝印产生的锡及其化合物和 VOCs 通过“二级活性炭吸附”处理后通过 25m 高排气筒排放，本项目活性炭吸附工艺属于《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)中可行污染治理设施技术推荐可行技术，经治理后锡及其化合物排放浓度可达到广东省《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段二级标准无组织排放监控点浓度限值的要求、VOCs 排放浓度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 中挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中 II 时段标准较严值，无组织 VOCs 排放浓度达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 的无组织排放监控点浓度限值，厂区 VOCs 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)表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

④喷漆废气

喷漆废气经收集后，由 1 套“水喷淋+除雾装置+二级活性炭”装置处理，处理后的废气由 25m 高排气筒高至空排放，本项目水喷淋和活性炭吸附工艺属于《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)中可行污染治理设施技术

推荐可行技术，处理后颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段有组织排放限值和无组织排放监控浓度限值，VOCs 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 中挥发性有机物排放限值，无组织 VOCs 达到广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）表 2 的无组织排放监控点浓度限值，厂区 VOCs 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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值。

⑤印刷工序废气

项目印刷过程会产生少量的有机废气，主要污染因子为 VOCs，收集通过“二级活性炭吸附”处理后通过 25m 高排气筒排放，本项目活性炭吸附工艺属于《排污许可证申请与核发技术规范 印刷工业》(HJ 1246-2020)中可行污染治理设施技术推荐可行技术，二级活性炭吸附对有机废气处理效率约 80%，处理后 VOCs 达到《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中 II 时段时段标准 VOCs 最高允许排放浓度和表 3 无组织排放监控点 VOCs 浓度限值，非甲烷总烃达到《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，厂区 VOCs 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）表 3 厂区内 VOCs 无组织排放限值，非甲烷总烃执行《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。

（6）结论

本项目 500m 内有大气环境保护目标，本项目在采取有效处理措施后，废气能得到妥善的处置，对周边大气环境质量影响不大。

二、水环境影响分析

（1）废水源强

①生活污水

项目生活用水主要为员工日常生活用水，项目共有员工人数 50 人，均不在厂区内食宿。参考《用水定额 第 3 部分：生活》（DB44/T 1461.3—2021），生活用水定额取办公楼无食堂浴室取先进值 $10 \text{ m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ，项目生活用水量为 $500\text{m}^3/\text{a}$ ；生活污

水按用水量 90%计，项目的生活污水排放量约 450m³/a。

其主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、氨氮和 SS，经三级化粪池后排入市政污水管网。

表 4-9 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

工序/ 生产线	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 /h
				核算 方法	产生 废水量/(m ³ /a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	工艺	效率	核算 方法	排放 废水量/ (m ³ /a)	排放浓度/ (mg/L)	排放量/ (t/a)	
生活区	员工厕所	生活污水	CODcr	类比法	450	250	0.11	三级化粪池	12%	类比法	450	220	0.099	2400
			BOD ₅		450	150	0.068		50%		450	75	0.034	2400
			NH ₃ -N		450	25	0.011		20%		450	20	0.0090	2400
			悬浮物		450	120	0.054		17%		450	100	0.045	2400

②冷却水：项目注塑生产过程中温度较高，需要对注塑机和工件进行冷却，项目使用冷却塔进行冷却，冷却水循环使用，仅需定期补充冷却水的损耗量。本项目设 2 冷却塔，蓄水池规格为 2×1×1m，循环水量为 2m³/h，冷却塔作业时间与注塑工序相同，折合 2400h/a，则项目 2 台冷却塔循环水量为 9600m³/a。

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%，则本项目冷却塔补水率为 2.9%，本项目单个冷却塔冷却水总循环水量为 4800m³/a，则本项目 2 台冷却塔新鲜水补充量为 278.4m³/a。冷却水循环使用，不外排。

③喷淋废水

项目喷漆设 2 套水帘柜，共有 2 个水池，水池大小均为 3.4m*2.5m*0.3m（水量约为水池的 80%），每个水池储水量约 2.04m³/a，喷淋塔喷淋装置附带的循环水池尺寸为直径 3 米，高 0.8 米，其初始用水量按水池体积的 0.8 计，故本项目喷淋塔水池水量为 4.52m³。参考同类型项目，水分损耗率为 10%，每天补充损耗，需要补充水量为 257.4m³/a。每年更换 1 次喷淋用水，合计废水产生量为 8.6m³/a，使用的原辅材料为

油性漆，为高浓度有机废液，属于《国家危险废物名录》（2021 版）HW12 染料、涂料废物，项目不对该废水进行处理，该废水密闭桶装暂存于危废仓内，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

④丝印机清洗废水

本项目印刷工序生产完成需用清水清洗，根据生产经验，清洗用水量为5L/台·d，项目设丝印机3台，故印刷设备清洗用水量为4.5m³/a，排污系数按照0.9 计算，故印刷设备清洗废水产生量为4.05m³/a，收集后丝印机清洗废水作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置，不外排。

(2) 排污口设置及监测计划

生活污水经三级化粪池预处理后排入市政污水管网至恩平产业转移工业园污水处理厂处理，根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020），单独排入污水处理系统的生活污水无需开展自行监测。

表 4-10 项目排污口设置及水污染物监测计划

排放口 编号	排放口地理坐标		排放 方式	排放 去向	排放 规律	间 歇 排 放 时 段	纳污单位信息			监 测 要 求
	经度	纬度					名 称	污 染 物 种 类 名 称	国 家 或 地 方 污 染 物 排 放 标 准 浓 度 限 值 mg/L	监 测 频 次
W1	112°20'13.51 2"	22° 10' 23.024"	三级化粪池	恩平产业转移工业园污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但	—	恩平产业转移工业园污水处理厂	PH	6-9	/
								COD	≤40	/
								BOD ₅	≤10	
								SS	≤10	

					有 周 期 性 规 律			氨氮	≤5	
(3) 措施可行性及影响分析 生活污水经三级化粪池处理达到广东省《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。冷却水循环使用，不外排。喷淋废水收集至密闭桶装，暂存于危废仓内，定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。丝印机清洗废水作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置，不外排。 (4) 零散废水处理可行性分析 本项目需要外运的零散废水为清洗废水。江门市新会崖门定点电镀工业基地位于江门市新会区崖门镇登高石工业区，为江门市统一规划统一定点电镀基地，其中基地配套的污水处理厂二期工程处理能力为 10000 m³/d，预计在纳污范围内企业满负荷生产情况下，处理能力仍不会达到饱和。现计划接纳周边区域企业产生的零散工业废水，利用污水处理厂二期工程剩余处理能力进行处理，接收的废水为符合《江门市区零散工业废水第三方治理管理实施细则（试行）》规定的零散工业废水，种类包括印刷废水、喷漆有机废气喷淋废水、表面处理的除油酸洗清洗废水、印花废水、化工废水、食品废水等，不接收含化学转化膜的金属表面处理废水和涉及危险废物的废水，处理的零散工业废水量不超过 300 吨/天。江门市生态环境局于 2019 年 12 月 13 日出具了“关于江门市崖门新财富环保工业有限公司污水处理厂二期工程处理 300 吨/天零散工业废水项目环境影响报告表的批复”）。 本项目零散废水产生量共计 4.05 t/a，不含危险废物及第一类污染物，建设单位可委托检测机构对水质进行检测，可根据检测结果选择送江门市崖门新财富环保工业有限公司零散废水处理单位进行处理。 (5) 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 其纳污范围主要包括工业四路在南、江南一路以西、工业三路以北、江南七路										

以东区域（恩平产业转移工业园恩平园区启动区）范围的工业废水和生活污水。根据附图10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 37020.7m²，总设计规模为1.5万m³/d，分三期建设，每期0.5万m³/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。

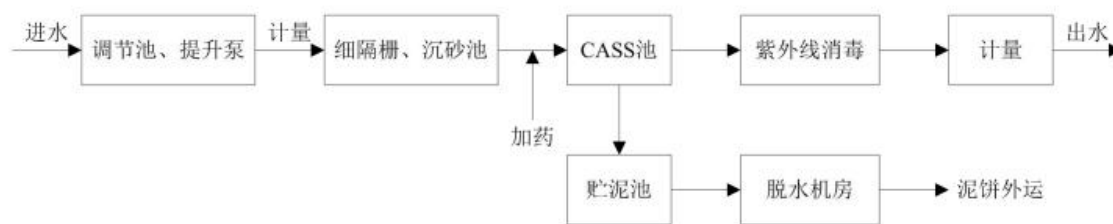


图 4-1 恩平产业转移工业园污水处理厂工艺流程图

③恩平产业转移工业园污水处理厂水量要求

本项目建成后污水排放量约为1.5t/d，恩平产业转移工业园污水处理厂处理规模量为5000 t/d，项目污水排放量仅占处理量的 0.03%，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。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，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，尾水排入仙人河，不会对纳污水体环境产生明显的不良影响。

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，本项目污水排入恩平产业转移工业园污水处理厂处理是可行的。

(5) 结论

综上所述，本项目污水经上述措施处理后，可以满足水污染物相应标准的要求，不会对周边水体造成明显的不良影响。

三、声环境影响分析

1、噪声源强和污染治理设施

本项目运营期主要噪声来源于生产作业过程中各生产设备运行时产生的机械噪声，类比同类报告及有关文献资料，其噪声级范围在 75~85dB（A）之间。

表4-11 噪声源强核算表

工序/ 生产线	装置	噪声 源	声源类型 (频 发、偶 发等)	噪声源强 (1 米)		降噪措施		持续 时间/h
				核算方法	噪声值 dB (A)	工艺	降噪效果	
厂房内	注塑机	设备	频发	经验法	75	隔声降 噪	20~25	2400
	破碎机	设备	偶发	经验法	85		20~25	2400
	烘干机	设备	偶发	经验法	85		20~25	2400
	空压机	设备	偶发	经验法	75		20~25	2400
	铣床	设备	偶发	经验法	85		20~25	2400
	数控机	设备	偶发	经验法	85		20~25	2400
	火花机	设备	偶发	经验法	75		20~25	2400
	磨床	设备	偶发	经验法	80		20~25	2400
	手动丝印网版	设备	偶发	经验法	/		20~25	2400
	电烙铁	设备	偶发	经验法	/		20~25	2400
	示波器	设备	频发	经验法	/		20~25	2400
	音频分析仪	设备	频发	经验法	/		20~25	2400
	调试分析仪	设备	频发	经验法	/		20~25	2400
	万用表	设备	频发	经验法	/		20~25	2400
	激光机	设备	频发	经验法	70		20~25	2400
	锡炉	设备	频发	经验法	85		20~25	2400
	自动喷漆线	设备	频发	经验法	80		20~25	2400
	喷枪	设备	频发	经验法	/		20~25	2400
	电隧道炉	设备	频发	经验法	75		20~25	2400
	丝印机	设备	频发	经验法	80		20~25	2400
	打钉机	设备	频发	经验法	85		20~25	2400

为减少各噪声源对周边声环境的影响，可从设备选型、隔声降噪、加强绿化管理

等方面进一步考虑噪声的防治措施：

(1) 优先选用低噪声生产设备替换高噪声生产设备，并对其加装减震、隔声等设施，加强维护保养，减少设备异常发声。

(2) 尽量将运行噪声大的设备安装在车间厂房内，利用建筑物、构筑物来阻隔声波的传播，一般建筑物墙体可降低噪声级 20~25 分贝，同时加强厂区内的绿化，最大限度地减弱设备运行噪声向外传播。

(3) 加强管理，建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能；加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声；对于厂区内流动声源（汽车），应强化行车管理制度，严禁鸣号，进入厂区低速行使，最大限度减少流动噪声源。

通过上述相应减振、隔声、降噪、加强管理和设备合理布局等措施，再经绿化隔声以及距离衰减后，可以确保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)3 类标准要求。

因此，项目通过落实以上噪声治理措施，项目噪声对周围声环境影响不大。

2、厂界和环境保护目标达标情况

项目噪声源可近似作为点声源处理，根据点声源噪声衰减模式，可估算其离噪声源不同距离处的噪声值，预测模式如下：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg \frac{r_2}{r_1} - \Delta L$$

式中： L_2 —点声源在预测点产生的声压级；

L_1 —点声源在参考点产生的声压级；

r_2 —预测点距声源的距离；

r_1 —参考点距声源的距离；

ΔL —各种因素引起的衰减量(包括声屏障、空气吸收等引起的衰减量)。

本项目主要噪声源为各生产设备运行时产生的机械噪声，各生产设备均在室内使用。根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），墙体隔声量可高达 20dB（A），本项目通过选用低噪音设备、消声减震、合理布局、加强操作管理和维护等措施，其综合降噪效果可达 25dB(A)以上。

表 4-12 项目厂界噪声贡献值一览表（单位：dB(A)）

预测位置	贡献值	评价标准	单位	是否达标
		昼间		
东厂界	51.31	≤65	dB（A）	达标
南厂界	52.16	≤65	dB（A）	达标
西厂界	53.20	≤65	dB（A）	达标
北厂界	56.12	≤65	dB（A）	达标

备注：本项目夜间不进行生产活动。

由上表可知，在采取综合措施后，项目厂界噪声贡献值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准要求。

3、监测计划

本项目根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），制定本项目噪声监测计划如下：

表4-13 项目噪声监测计划表

类别	监测点位	监测项目	监测频率	监测标准
厂界噪声	厂界	等效连续 A 声级	1 次/季，昼间进行	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准

四、固体废物影响分析

项目运营期间的固废主要有生活垃圾、塑料废次品和废边角料、废弃包装物料、金属边角料、废活性炭、废火花油、含火花油金属废渣、废包装桶、漆渣。

①生活垃圾

根据《社会区域类环境影响评价》（中国环境科学出版社），我国目前城市人均生活垃圾为 0.8~1.5kg/人·d，办公垃圾为 0.5~1.0kg/人·d，本项目员工均不在厂内住宿，厂内不设厨房。每人每天生活垃圾产生量按 0.5kg 计算，本项目共有员工 50 人，年工作 300 天，则员工生活垃圾产生量约为 7.5t/a，由环卫部门定期清运。

②塑料废次品和废边角料

根据物料平衡，塑料废次品、废边角料产生量为 0.23t/a，一般固废代码 292-001-06，收集后经破碎机破碎后作原材料继续加工利用。

③废弃包装

生产过程中会产生废包装，根据建设单位提供资料及类比同类型项目分析，废包装物为 0.1t/a，一般固废代码 223-001-07，收集后外售废品商回收。

④金属边角料

项目机加工过程中会产生废金属边角料，产生量约占产原料 10%，产生量约 0.3t/a，一般固废代码 213-001-09，收集后外卖给废品回收商回收。

⑤废水性油墨桶

本项目印刷工序使用油墨，使用量为 0.401t，规格为 25kg/桶，空桶重 4kg，废油墨桶产生量约为 0.068t/a，一般固废代码 223-001-07。根据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）规定，任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地区制定或行业同行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质，可不作为固体废物管理，交由原料供应商回收利用。

项目一般工业固体废物的暂存和环境管理要求如下：

企业需自觉履行固体废物申报登记制度。一般工业固体申报管理应认真落实《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十二条规定：国家实行工业固体废物申报登记制度。产生工业固体废物的单位必须按照国务院保护行政主管部门的规定，向所在地县级以上人民政府环境保护行政主管部门提供工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

一般工业固体废物产生单位必须如实申报正常作业条件下工业固体废物的种类、产生量、流向、贮存、利用、处置状况等有关资料，以及执行有关法律、法规的真实情况，不得隐瞒不报或者虚报、谎报。申报企业要签署承诺书，依法向县级环保部门申报登记信息，确保申报数据的真实性、准确性和完整性。

一般工业固体废物的贮存设施、场所必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，必须符合国家环境保护标准，并对未处理的固体废物做出妥善处理，安全存放。对暂时不利用或者不能回收利用的一般工业固体废物，必须配套建设防雨淋、防渗漏、易识别等符合环境保护标准和管理要求的贮存设施或场所，以及足够的流转空间，按国家环境保护的技术和管理要求，有专人看管，建立进、出物料的台账记录和固体废物明细表。

⑥危险废物

(1) 废活性炭

本项目共设有 5 套两级活性炭装置处理废气，两级活性炭效率分别取 60 %、50 %，综合处理效率 80%。根据《现代涂装手册》（化学工业出版社，陈治良主编），活性炭的吸附容量一般为 25 %左右，G1 活性炭吸附废气量约为 0.026t/a，G2 活性炭吸附废气量约为 0.061t/a，G3 活性炭吸附废气量约为 0.0064t/a，G4 活性炭吸附废气量约为 0.20t/a，G5 活性炭吸附废气量约为 0.0019t/a。参照《环境工程技术手册 2013：废气处理工程技术手册》与相关工程设计，为保证活性炭吸附效率，项目活性炭吸附床空塔风速可设计为 1 m/s，停留时间设计为 0.6 s。

吸附装置截面积： $S=Q/(3600U)$

式中：Q：处理风量， m^3/h ，本项目所需风量分别为 3000 m^3/h 、8000 m^3/h 、8000 m^3/h 、5000 m^3/h 、5000 m^3/h ，U：空塔气速，m/s，本项目取 1 m/s。

据此计算得到项目吸附装置截面积应设计分别为 0.83 m^2 、2.22 m^2 、2.22 m^2 、1.39 m^2 、1.39 m^2 ，活性炭吸附装置中活性炭填充量按以下公式得出：活性炭填充量=空塔风速×停留时间×吸附装置截面积×活性炭堆积密度（470 kg/m^3 ）。则 5 套装置每级活性炭填充量分别为 0.23 t、0.63 t、0.63 t、0.39 t、0.39 t，建议 G4 的需每年更换两次，其余活性炭箱每年更换一次，则项目每年产生废活性炭 2.97 t（活性炭用量+吸附有机废气量）。

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》，废饱和活性炭属于 HW49 其他废物中的 900-039-49 烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废饱和活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废饱和活性炭。其危险特性为 T，收集后交由有危险废物处理资质的单位处置。

(2) 废火花油、含火花油金属废渣

火花油循环使用，每年更换一次，厂区不储存火花油，由供应商厂更换，则废火花油产生量为 0.1t/a；金属渣被滤网收集，含火花油金属废渣产生量约为 0.05t/a，合计产生量为 0.15t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 年版）编号为“HW08 废矿物

油与含矿物油废物”，暂存于危废间，委托有资质单位处理。

（3）废机油

项目机油年使用量约 0.05t，定期添加的过程中产生少量废机油及废机油桶，其产生量一般为年用量的 5-10%，本环评以最大量 10%计，则废机油及废机油桶产生量为 0.005t/a，属 HW08 类危险废物，废物代码“900-249-08”，经收集后委托有危险废物处理资质的单位安全处置。

（4）含油抹布和手套

设备在维护过程，会有废抹布和手套产生，产生量为0.05t/a。根据《国家危险废物名录》（2021版），含油废抹布属于危险废物，类别为HW49(废物代码900-041-49)。应交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理。

（5）废包装桶

本项目在生产过程中会产生废油漆桶、稀释剂桶、固化剂桶，根据原料使用量预计，其产生量约 0.1t/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，非特定行业，含有或沾染毒性、感染性废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质，危险代码：900-041-49，危险特性：T”。收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

（6）漆渣

根据前文工程分析可知，本项目工作台、水帘柜及喷漆房附着的漆渣量为 0.06t/a，废气治理设施去除效率为 80%，产生漆渣量为 0.055t/a，合计为 0.12t/a，根据《国家危险废物名录》（2021），漆渣属于名录中“HW12 染料、涂料废物—非特定行业---900-252-12 危险废物，危险特性：T”。收集后交由有危险废物处理资质的单位处理。

表4-14 项目危险废物产生情况汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性	HW49	900-039-49	2.97	活性炭吸附塔	固态	活性炭、VOCs	VOCs	1年	T	危险废物贮存

	炭										区
2	废火花油、含火花油金属废渣	HW08	900-249-08	0.15	生产设备	固液	COD	COD	1年	T	
3	废机油	HW08	900-249-08	0.005	生产设备	液体	COD	COD	1年	T	
4	含油抹布和手套	HW49	900-041-49	0.05	擦洗	固态	机油	机油	每天	T	
5	废包装桶	HW49	900-041-49	0.1	生产过程	固态	油漆	油漆	每月	T	废包装桶
6	漆渣	HW12	900-252-12	0.12	生产过程	固态	油漆	油漆	每月	T	漆渣
7	喷淋废水	HW12	900-252-12	8.6	水帘柜、喷淋塔	液体	涂料、溶剂	溶剂	1年	T	喷淋废水

备注：危险特性，是指对生态环境和人体健康具有有害影响的毒性（Toxicity, T）。

表 4-15 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况

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（t/a）	贮存周期
1	危险废物贮存区	废活性炭	废活性炭	HW49、900-039-49	车间内	20m ²	密闭储存	20	1 年
2		废火花油、含火	HW08	900-249-08			密闭储存		1 年

		花油 金属 废渣							
3		废机 油	HW08	900-249-08			密闭 储存		1 年
4		含油 抹布 和手 套	HW49	900-041-49			密闭 储存		1 年
5		废包 装桶	HW49	900-041-49			密闭 储存		1 年
6		漆渣	HW12	900-252-12			密闭 储存		1 年
7		喷淋 废水	HW12	900-252-12			密闭 储存		1 年

从上表可以看出，危废仓的储存能力足够容纳项目危废危险废物。

(2)危险废物暂存场所及管理要求

（一）地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

（二）危险废物暂存场所应设置防雨措施。

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

（四）需要转移危险废物时，必须按照相关规定办理危险废物转移联单，未经批准，不得进行转移。

（五）根据生产实际情况，安全、有效地处理好停车和处理紧急事故过程中产生的危险废物，杜绝环境污染事故的发生。

（六）各车间负责本车间所产生的危险废物的收集、分类、标示和数量登记工作，在收集、分类、标示工作过程中，要严格按照有关要求，对操作人员进行必要的危害告知培训，督促操作人员佩戴必要的安全防护用品。

（七）各车间对本车间产生的危险废物进行严格管理，对本车间所产生的危险废物进行详细的登记，填写《危险废物产生贮存台账》，并对危险废物的贮存量及时上

报安全环保部。

（八）各车间对危险废物暂时贮存场所要加强管理，定期巡检，确保危险废物不扩散、不渗漏、不丢失等。

（九）危险废物产生时，所在车间要做好职工的劳动防护工作，禁止出现职业危害事故的发生，危险废物产生后，要及时运至贮存场所进行贮存。

（十）各部门应当制定危险废物事故应急救援预案，定期进行事故演练。发生危险废物污染事故或者其他突发性事件，应当按照应急预案消除或者减轻对环境的污染危害，及时通知可能受到危害的部门和个人，并及时向安全环保部报告，接受调查处理。

综上所述，本项目固废合理处置后对周边环境影响不大。

危险废物应严格按《广东省危险废物经营许可证管理暂行规定》和《广东省危险废物转移报告联单管理暂行规定》中的有关要求管理。加强对危险废物的管理，对危险废物的产生、利用、收集、运输、贮存、处置等环节建立追踪性的帐目和手续，并纳入环保部门的监督管理。建设单位应登录广东省固体废物管理信息平台网站，注册单位名称，填写单位基本信息包括主要原辅材料、主要产品产量、自行利用处置设施情况、危险废物贮存设施情况四部分子表单。

危险废物转移报批程序如下：

第一阶段：产废单位创建联单，填写好要转移的危险废物信息，提交后系统将发送给所选择的接收单位；

第二阶段：接收单位确认产废单位填写的废物信息，并安排运输单位，提交后联单发送给运输单位。若接收单位发现信息有误，可以退回给产废单位修改；

第三阶段：运输单位通过手机端 App，填写运输信息进行二维码扫描操作，完成后联单提交给接收单位；

第四阶段：接收单位收到废物后过磅，并在系统填写过磅值，确认无误后提交给产废单位确认；

第五阶段：产废单位确认联单的全部内容，确认无误提交则流程结束，若发现数据有问题，可以选择回退给处置单位修改。

五、地下水、土壤

项目建成标准化工业厂房，厂区地面全部采用混凝土硬化；在原辅材料存放区、成品堆放区、工作车间、危废暂存间采取防渗措施；运营期项目产生的生活垃圾交由环卫部门清理运走处理，一般工业固体废物外售给回收商回收利用，危险废物分类收集，妥善存放于危险废物暂存间内，定期委托资质单位处理。危废暂存间做好了防渗、防风及防雨等措施，因此无地下水污染途径。项目周边区域没有临近的敏感点、且均进行了地面硬化的，没有土壤污染途径，因此无需进行跟踪监测。

针对上述分析，应该做好如下措施防治地下水和土壤污染：

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

（2）加强对临时堆放场地的防渗，防止污染物渗入地下水和土壤。

（3）一旦发现泄漏污染物，应该立即查明污染源，并采取紧急措施，制止污染进一步扩散，然后对污染区域进行逐步净化。

（4）按照厂区装置和生产特点以及可能产生的风险强度和污染物入渗影响地下水的情况，根据不同区域和等级的防渗要求，将厂区的防渗划分为一般防渗区、简单防渗区和重点防渗区。

一般防渗区：主要包括生产车间，防渗措施的防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

简单防渗区：主要包括厂区办公区域。防渗措施为一般地面硬化。

重点防渗区：危废暂存间和污水治理设施，防渗措施的防渗性能不低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能。

经采取上述防止措施后，项目生产过程中对地下水和土壤环境影响程度较小。

六、生态

项目为工业用地内的建设项目，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评价分析。

七、风险评价及防治措施

（1）Q 值

经调查,项目表 4-18 原料均属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)表 B.1 突发环境事件风险物质中的风险物质, 其它原料均不属于表 B.1 和表 B.2 突发环境事件风险物质中的风险物质。

表 4-18 项目风险物质用量情况

序号	物料名称	最大储存量 t	临界量 t	qn/Qn
1	机油	0.05	2500	0.00002
2	电火花油	0.1	2500	0.00004
3	稀释剂 (20%二甲苯)	0.004	10	0.0004
4	稀释剂 (25%乙酸乙酯)	0.005	10	0.0005
5	固化剂 (甲苯二异氰酸酯 45%)	0.009	2.5	0.0036
合计				0.0046

根据导则附录 C.1.1 规定,当 $Q=0.0046 < 1$ 时,该项目环境风险潜势为I,因此本项目的环境风险潜势为I,仅开展简单分析。

(2) 生产过程风险识别

本项目环境风险识别如下表所示:

表 4-16 环境风险源识别

风险源	危险物质	事故类型	事故引发可能原因及后果
全厂	可燃物质	火灾	由于接地故障、用电管理不善等原因引起火灾,进而影响周围环境空气质量。火灾扑救过程会产生大量的消防废水若发生外溢会污染周边地表水体。
废气处理设施	VOCs	泄漏	设备故障,或管道损坏,会导致废气未经有效收集处理直接排放,影响周边大气环境。
危险废物	泄漏	装卸或存储过程中原料可能会发生泄漏可能污染地下水,或可能由于恶劣天气影响,导致雨水渗入	储存液体化学品必须严实包装,储存场地硬底化,设置漫坡围堰,储存场地选择室内或设置遮雨措施

(3) 环境风险源分析

风险事故类型分为火灾、爆炸和泄漏三种。结合本项目的工程特征，潜在的风险事故可以分为三大类：一是废气污染物发生风险事故排放，造成环境污染事故；二是危险废物或者化学品原料贮存不当引起的污染，以及废水处理设施管道破裂发生泄漏导致地下水体污染；三是火灾衍生环境影响。

(4) 环境风险防范措施

①废气事故排放

A.立即停止生产，联系维修人员修理设备，待修好之后再开工。

B.疏散员工，往空旷的地方撤离。

C.合理通风使其扩散不至于积聚，或者喷洒雾状水使之液化后处理。

②泄漏事故

A.若有火源需切断火源，并隔离相关污染区。

B.如果是储存危废的桶或是池体发生泄漏，应根据实际情况，采取措施堵塞和修补裂口，制止进一步泄漏。

C.对于少量的液体泄漏，可用沙土或其它不燃吸附剂吸附，收集于容器内后进行处理。而大量液体泄漏后四处蔓延扩散，难以收集处理，可以采用筑堤堵截或者引流到安全地点。为降低泄漏物向大气的蒸发，可用泡沫或其他覆盖物进行覆盖，在其表面形成覆盖后，抑制其蒸发，然后进行转移处理。

③火灾事故

A.打开应急阀门，防止消防废水直接进入市政雨水管网而流出厂区，将其可能产生的环境影响控制在厂区之内。

B.马上切断电源，可移动的物料立即转移至安全区域，洒水冷却，着火物可使用二氧化碳、干粉、泡沫等灭火；火势较大需报警，消防人员必须穿全身防火防毒服，在上风向灭火；灭火时尽可能将容器从火场移至空旷处，以防爆炸。

C.消除隐患之后，消防废液需交由有资质的单位处理。

(5) 分析结论

综上，建设项目应严格按照消防及安监部门要求，做好防范措施，设立健全的公司突发环境事故应急组织机构，以便采取更有效措施来监测灾情及防止污染事故进一

步扩散。采取以上措施，风险事故发生概率很低，项目环境风险在可接受的范围内。

八、电磁辐射

项目无电磁辐射源。

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	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	注塑工序 G1	非甲烷总烃	经集气罩收集后通过一套“二级活性炭吸附装置”设施,处理后的废气由 25m 高排气筒 G1 引至高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值
		苯乙烯		
	注塑工序 G2	非甲烷总烃	经集气罩收集后通过一套“二级活性炭吸附装置”设施,处理后的废气由 25m 高排气筒 G2 引至高空排放	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)中表 5 大气污染物特别排放限值
		苯乙烯		
	焊接和手工丝印工序 G3	锡及其化合物	经集气罩收集后通过一套“二级活性炭吸附装置”设施,处理后的废气由 25m 高排气筒 G3 引至高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段有组织排放限值
		VOCs		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 中挥发性有机物排放限值和《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/815-2010)凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中 II 时段标准较严值
	喷漆、调漆、清洗和固化工序 G4	颗粒物	废气经密闭收集后,由 1 套“水喷淋+除雾装置+二级活性炭”装置处理,处理后的废气由 25m 高排气筒 G4 引至高空排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段有组织排放限值
		VOCs、二甲苯		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 中挥发性有机物和苯系物排放限值
	印刷工序 G5	VOCs	经集气罩收集后通过一套“二级活	广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》

			性炭吸附装置”设施，处理后的废气由 25m 高排气筒 G5 引至高空排放	(DB44/815-2010)凹版印刷、凸版印刷、丝网印刷、平版印刷中II时段标准
		非甲烷总烃		《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
	无组织废气	颗粒物	加强通风	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和《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值较严值
		非甲烷总烃		《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度限值
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 1 恶臭污染物厂界标准值二级标准(新改扩建)排放限值
		苯乙烯		
		VOCs		广东省地方标准《家具制造业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表 2 的无组织排放监控点浓度限值和广东省《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 VOCs 浓度限值较严值
	厂区废气	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

				值和《印刷工业大气污染物排放标准》(GB 41616—2022) 附表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值较严值
地表水环境	生活污水	生活污水	生活污水经三级化粪池	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
	生产废水	冷却废水	循环使用, 不外排	/
		喷淋废水	定期更换, 密闭桶装暂存于危废仓内, 定期交由取得危险废物经营许可证的单位进行处理	/
		丝印机清洗废水	作为零散工业废水交由当地专业处理公司处置, 不外排。	/
声环境	生产设备噪声	噪声	1、选择低噪声设备, 采用隔声、减振等措施。2、设备合理布局。尽可能远离敏感点	厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准
电磁辐射	无			
固体废物	一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020), 危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)			
土壤及地下水污染防治措施	落实防渗漏措施可避免泄漏液态, 危险废物下渗, 避免对地下水和土壤的影响, 可以减少对地下水、土壤环境造成影响。			
生态保护措施	有效控制本项目固体废物的污染, 使其拟建址所在区域生态环境得到保护。			

环境风险防范措施	①加强检修维护，确保废气收集系统的正常运行； ②准备好灭火设备、储存处张贴严禁烟火等标识、设施好收集消防废水管网、编制应急预案
其他环境管理要求	无

六、结论

综上所述，本项目符合国家和地方产业政策，项目选址布局合理，项目拟采取的各项环境保护措施具有经济和技术可行性。本项目建设单位在严格执行建设项目环境保护“三同时制度”、认真落实相应的环境保护防治措施后，本项目的各类污染物均能做到达标排放或妥善处置，对外部环境影响较小，从环境保护角度，**本项目建设具有环境可行性。**

评价单位（盖章）：

项目负责人签名：

日 期：

