

# 建设项目环境影响报告表

## (污染影响类)

项目名称: 恩平太阳塑胶制品有限公司生产塑胶制品改扩  
建项目

建设单位(盖章): 恩平太阳塑胶制品有限公司

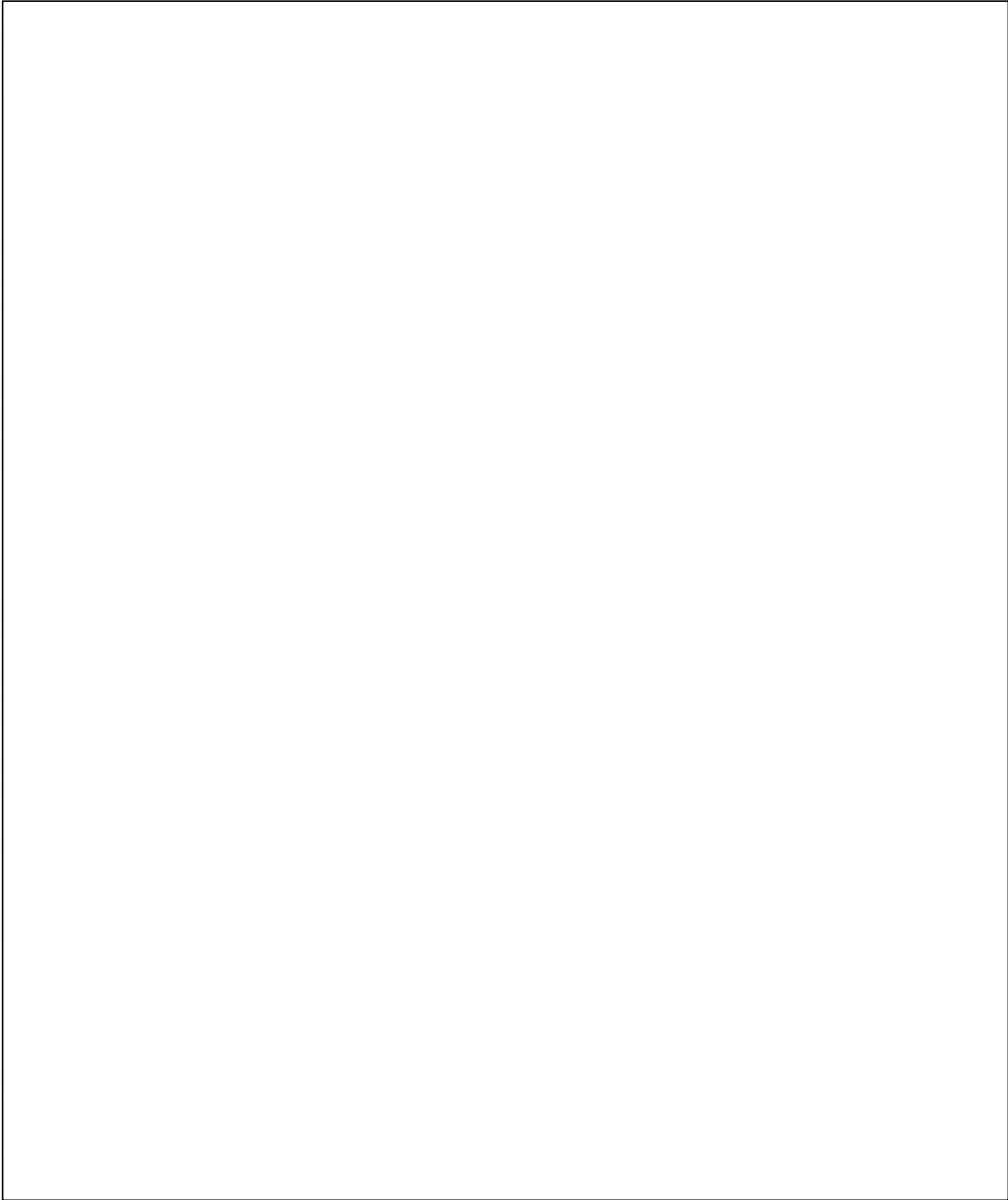
编制日期: 2023年7月

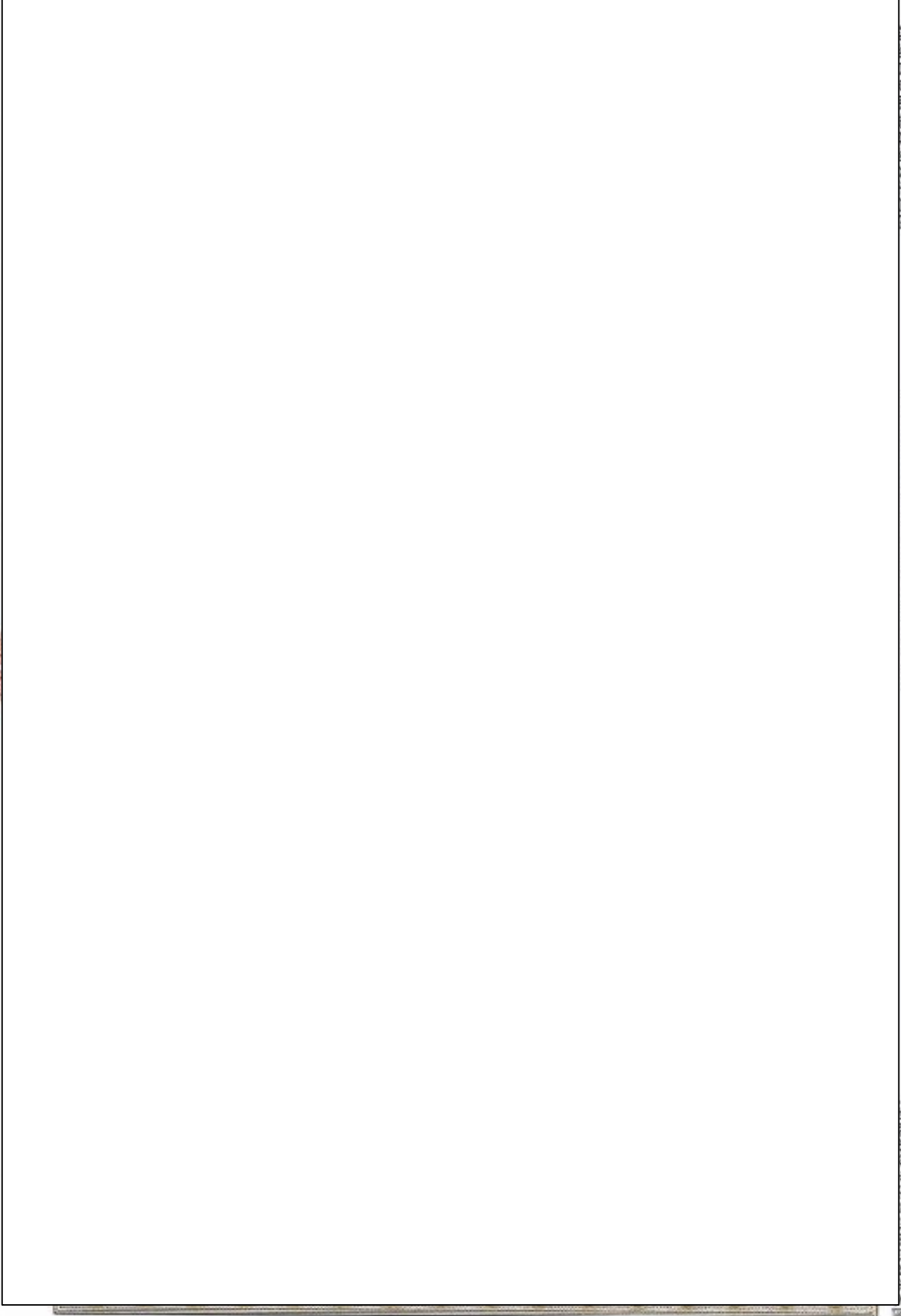
中华人民共和国生态环境部制











## 承诺书

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》、

## 责任声明

环  
位  
容  
建  
目  
恩  
真  
评  
建



## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	恩平太阳塑胶制品有限公司生产塑胶制品改扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	恩平市外资民资工业区 C 区 18、19、27、28、29、30 号、C7 号之一		
地理坐标	(E: 112 度 20 分 16.827 秒, N: 22 度 10 分 25.597 秒)		
国民经济行业类别	C2929 塑料零件及其他塑料制品制造	建设项目行业类别	53、塑料制品业（其他）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	40	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> ）	25132
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	<p style="text-align: center;"><b>1、产业政策相符性分析</b></p> <p>本改扩建项目属于塑料制品制造项目，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，本改扩建项目生产工艺未列入“淘汰类”和“限制类”中，故本改扩建项目属于允许类，与</p>		

国家产业政策相符。

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），本改扩建项目不属于目录中的禁止准入类，故本改扩建项目符合要求。

根据《江门市投资准入禁止负面清单（2018年本）》（江府[2018]20号），本改扩建项目不属于清单中的“禁止准入类”和“限值准入类”，故本改扩建项目符合要求。

综上，本改扩建项目符合《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）、《江门市投资准入禁止负面清单（2018年本）》（江府[2018]20号）的相关要求。

## 2、选址合理性分析

本改扩建项目所在地块用地性质为工业用地，土地使用合法。另本改扩建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，因此本改扩建项目的选址合理可行。

## 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

表 1-1 与广东省“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	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%	本改扩建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	本改扩建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	本改扩建项目区域大气环境属于达标区；水	相符

	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第二阶段目标值（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。	环境满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准要求。	
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、先进材料等战略性支柱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。	本改扩建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）》	本改扩建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%。	本改扩建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。	本改扩建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。	本改扩建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II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。	本改扩建项目所在位置属于广东恩平市重点管控单元1准入清单。	相符
恩平市重点管控单元1准入清单管控要求			
区域布局管控要求	<p><b>【产业/禁止类】</b>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。</p> <p><b>【生态/禁止类】</b>生态保护红线原则上按照禁止开发区域要求进行管理。自然保护区核心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。</p> <p><b>【生态/禁止类】</b>单元内的一般生态空间，</p>	本改扩建项目不属于目录中所限制、禁止及淘汰项目，符合相关产业政策的要求。所在区域不属于生态红线区域、自然保护区核心区、饮用水水源一、二级保护区，也不涉及集中式饮用水水源以外的国家和地方政府设定的与地下水相关的其他保护区。本改扩建项目所在位置不属于河道滩地，并且不属于大气环	相符

		<p>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。</p> <p><b>【生态/禁止类】</b>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。</p> <p><b>【大气/限制类】</b>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。</p> <p><b>【水/禁止类】</b>畜禽禁养区内不得从事畜禽养殖业。</p> <p><b>【岸线/禁止类】</b>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。</p>	<p>境受体敏感重点管控区，符合管控要求。</p>		
	<p>能源资源利用</p>	<p><b>【能源/鼓励引导类】</b>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。</p> <p><b>【能源/鼓励引导类】</b>逐步淘汰集中供热管网覆盖区域内的分散供热锅炉。</p> <p><b>【能源/禁止类】</b>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。</p> <p><b>【水资源/综合类】</b>贯彻落实“节水优先”方针，实行最严格水资源管理制度。</p> <p><b>【土地资源/综合类】</b>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</p>	<p>本改扩建项目生产过程中不使用分散供热锅炉，高污染燃料，使用的能源主要为电能源。</p>	<p>相符</p>	

		土地利用效率。		
污染物排放管控		<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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</p>	本改扩建项目外排废水主要为生活污水，排入污水厂处理。	相符
环境风险防控		<p>【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。</p> <p>【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。</p> <p>【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，</p>	本改扩建项目不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。生产过程中产生的危险废物暂存于危废仓库中，危废仓库进行防淋、防渗、防漏措施。	相符

防止有毒有害物质污染土壤和地下水。

## 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 的重点产业发展规定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%。	本改扩建项目不属于石油、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	本改扩建项目用地性质为工业用地，使用的油墨、环己酮、天那水均为低 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。	本改扩建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。	本改扩建项目生产过程中使用的油墨、环己酮、天那水属于低 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	本改扩建项目生产过程中使用的油墨、环己酮、天那	相符

<p>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）。</p>	<p>水属于低 VOCs 含量的原辅材料，符合国家政策要求。</p>	
<p><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></p>		
<p>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。</p>	<p>本改扩建项目不涉及表面涂装相关行业</p>	<p>相符</p>
<p><b>6、《广东省 2021 年大气污染防治工作方案》粤办函（2021）58 号</b></p>		
<p>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</p>	<p>本改扩建项目生产过程中使用的油墨、环己酮、天那水均属于低 VOCs 含量的，符合国家政策要求。</p>	<p>相符</p>
<p><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></p>		
<p>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。</p>	<p>本改扩建项目生产过程中使用的油墨、环己酮、天那水均属于低 VOCs 含量原料。本改扩建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。</p>	<p>相符</p>
<p><b>8、《广东省生态环境保护“十四五”规划》（粤环〔2021〕10 号）</b></p>		
<p>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</p>	<p>本改扩建项目生产过程中使用的油墨、环己酮、天那水均属于低 VOCs 含量原料。</p>	<p>相符</p>
<p><b>9、与《江门市生态环境保护“十四五”规划》相符性分析</b></p>		



<p>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。严格实施工业炉窑分级管控,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。</p>	<p>本改扩建项目生产过程中使用的油墨、环己酮、天那水均为低 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引至排气筒高空排放,符合政策要求。</p>	<p>相符</p>
---	--	-----------

**6、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	<p>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。</p>	<p>本改扩建项目使用的油墨、环己酮、天那水均为罐装,保持密封。</p>
VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求	<p>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。</p>	<p>本改扩建项目使用的油墨、环己酮、天那水均为罐装,保持密封。</p>
含 VOCs 产品的使用过程	<p>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</p>	<p>本改扩建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。</p>

	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。	
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。	本改扩建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。	本改扩建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	环节	控制要求	实施要求	依据	是否符合要求
源头削减					
1	涂装 水性涂 料	包装涂料：底漆 VOCs 含量≤420g/L，中漆 VOCs 含量≤300g/L，面漆 VOCs 含量≤270g/L。	推荐	(11)	不涉及
2		玩具涂料 VOCs 含量≤420g/L。			
3		防水涂料 VOCs 含量≤50g/L。			
4		防火涂料 VOCs 含量≤80g/L。			
5	溶剂型 涂料	防水涂料：单组分 VOCs 含量≤100g/L，多组分 VOCs 含量≤50g/L	推荐	(11)	
6		防火涂料 VOCs 含量≤420g/L。			

7	无溶剂涂料	VOCs 含量≤60g/L。	推荐	(11)	
8	辐射固化涂料	喷涂 VOCs 含量≤350g/L, 其他 VOCs 含量≤100g/L。	推荐	(11)	
9	溶剂型 胶粘剂	氯丁橡胶类胶粘剂 VOCs 含量 ≤600g/L。	要求	(8)	不涉及
10		苯乙烯-丁二稀-苯乙烯嵌段共聚物橡胶类胶粘剂 VOCs 含量≤500g/L。			
11		聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤250g/L。			
12		丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量 ≤510g/L。			
13		其他胶粘剂 VOCs 含量≤250g/L。			
14	水基型 胶粘剂	聚乙酸乙烯酯类胶粘剂 VOCs 含量 ≤50g/L。	要求	(8)	
15		聚乙烯醇类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。			
16		橡胶类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。			
17		聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。			
18		醋酸乙烯-乙烯共聚乳液类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。			
19		丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。			
20		其他胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。			
21	本体型 胶粘剂	有机硅类胶粘剂 VOCs 含量≤100g/L。	要求	(8)	
22		MS 类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。			
23		聚氨酯类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。			
24		聚硫类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。			
25		丙烯酸酯类胶粘剂 VOCs 含量 ≤200g/L。			
26		环氧树脂类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。			
27		α-氰基丙烯酸类胶粘剂 VOCs 含量 ≤20g/L。			
28		热塑类类胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。			
29		其他胶粘剂 VOCs 含量≤50g/L。			
30	清洗 剂	半水基型清洗剂: VOCs 含量≤300g/L, 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯 乙烯总和≤2%, 甲醛≤0.5g/kg, 苯、甲 苯、乙苯和二甲苯总和≤1%。	要求	(9)	本改扩建项目使用的 天那水 VOCs 含量 ≤900g/L。
31		有机溶剂清洗剂: VOCs 含量≤900g/L, 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯 乙烯总和≤20%, 苯、甲苯、乙苯和二 甲苯总和≤2%。			

	32	低 VOCs 含量清洗剂	水基型清洗剂: VOCs 含量 $\leq$ 50g/L, 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 $\leq$ 0.5%, 甲醛 $\leq$ 0.5g/kg, 苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 $\leq$ 0.5%。	要求	(9)	不涉及	
	33		半水基型清洗剂: VOCs 含量 $\leq$ 100g/L, 二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和 $\leq$ 0.5%, 甲醛 $\leq$ 0.5g/kg, 苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和 $\leq$ 0.5%。				
	34	溶剂油墨	凹印油墨: VOCs 含量 $\leq$ 75%。	要求	(10)	本改扩建项目使用的油墨 VOCs 含量为 45%, $<$ 75%。	
	35		柔印油墨: VOCs 含量 $\leq$ 75%。				
	36	印刷 水性油墨	凹印油墨: 吸收性承印物, VOCs 含量 $\leq$ 15%; 非吸收性承印物, VOCs 含量 $\leq$ 30%。	要求	(10)	不涉及	
	37		柔印油墨: 吸收性承印物, VOCs 含量 $\leq$ 5%; 非吸收性承印物, VOCs 含量 $\leq$ 25%。				
	过程控制						
	38	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。	要求	(1)、(6)	本改扩建项目使用的天那水、油墨、环己酮采用罐装密闭封装。所有原辅材料、废包装容器均放置于室内, 符合要求。	
	39		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。	要求	(1)、(6)		
	40		储存真实蒸气压 $\geq$ 76.6kPa 且储罐容积 $\geq$ 75m <sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐, 应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	要求	(1)		
41	储存真实蒸气压 $\geq$ 27.6kPa 但 $<$ 76.6kPa 且储罐容积 $\geq$ 75m <sup>3</sup> 的挥发性有机液体储罐, 应符合下列规定之一: a)采用浮顶罐。对于内浮顶罐, 浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式; 对于外浮顶罐, 浮顶与罐壁之间应采用双重密封, 且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。b)采用固定顶罐, 排放的废气应收集处理达标排放, 或者处理效率不低于 80%。c)采用气相平衡系统。d)采用其他等效措施。		要求	(1)			
42	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。	要求	(1)、(6)		

	43	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。	要求	(1)、(6)	本改扩建项目注塑、移印工序产生的废气采用集气罩收集措施，废气排至 VOCs 废气收集处理系统处理。
	44	液态 VOCs 物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	(1)	
		粉状、粒状 VOCs 物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加；无法密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。	要求	(1)	
	45	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)、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。	要求	(1)、(6)	
	46	浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料时，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。	要求	(1)、(6)	
	47	橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。	推荐	(15)	
	48	非正常排放 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	(1)、(6)	
末端治理					

	49	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。	要求	(1)、(15)	本改扩建项目生产过程中,各废气控制风速不低于 0.3m/s,废气收集系统的输送管道应密闭。	
	50	废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行,若处于正压状态,应对管道组件的密封点进行泄漏检测,泄漏检测值不应超过 500 $\mu$ mol/mol,亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	(1)、(6)		
	51	橡胶制品行业: a)有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)第 II 时段排放限值;车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq$ 3kg/h 时,建设末端治污设施且处理效率 $\geq$ 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 6mg/m <sup>3</sup> ,任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。	要求	(1)、(2)	不涉及	
	52	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》(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 $\geq$ 3kg/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 6mg/m <sup>3</sup> ,任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。	要求	(1)、(3)、(4)	本改扩建项目注塑废气排气筒排放浓度不高于《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,车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 $\geq$ 3 kg/h 时,项目建设 VOCs 处理设施且处理效率为 90%;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 6mg/m <sup>3</sup> ,任意一次浓度值不超过 20mg/m <sup>3</sup> 。	
	53	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。	推荐	(12)	本改扩建项目设有一套“活性炭吸附-催化燃烧”处理有机废气,项目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
			排放水平			

	54	催化燃烧: a)预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择; b)进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	推荐	(13)		
	55	蓄热燃烧: a)预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择; b)废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75s, 燃烧室燃烧温度一般应高于 760C。	推荐	(14)		
	56	VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行, 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; 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。	要求	(1)、(6)		
	环境管理					
	57	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	(1)、(5)、(6)、(15)、(18)		本评价要求企业根据该要求建立台帐记录相关信息。
	58	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。	要求	(1)、(5)、(6)、(15)、(18)		
59	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。	要求	(18)			
60	台账保存期限不少于 3 年。	要求	((1)、(5)、(6)、(15)、(18)			
61	自行监测	橡胶制品行业重点排污单位: a)轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每半年 1 次; b)厂界每半年 1 次。	要求	(6)、(7)	不涉及	

62		橡胶制品行业简化管理排污单位：a) 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年 1 次；b) 厂界每年 1 次。	要求	(6)、(7)	
63		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。	要求	(6)、(7)	本改扩建项目评价要求项目每年监测一次污染物。
64		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	要求	(6)、(7)	
65	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	(1)	本改扩建项目危险废物根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及 2013 年修改单相关要求要求进行储存及外委处置
其他					
66	建设项目 VOCs 总量管理	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	(16)	本改扩建项目 VOCs 总量指标由江门市生态环境局恩平分局进行调配。
67		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算, 若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法, 则参照其相关规定执行。	要求	(16)、(17)	本改扩建项目物料产生的 VOCs 由建设单位提供的成分报告进行核算。



文件依据：

- (1)挥发性有机物无组织排放控制标准(GB38722-2019)
- (2) 橡胶制品工业污染物排放标准(GB27632-2011)
- (3) 合成革与人造革工业污染物排放标准(GB21902-2008)
- (4) 大气污染物排放限值(DB4427-2001)
- (5) 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)
- (6) 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)
- (7) 排污单位自行监测技术指南总则(HJ819-2017)
- (8) 胶粘剂挥发性有机化合物限量(GB33372-2020)
- (9) 清洗剂挥发性有机化合物含量限值(GB38508-2020)
- (10) 油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值(GB38507-2020)
- (11) 低挥发性有机化合物涂料产品技术要求(GB/T38597-2020)
- (12) 吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ2026-2013)
- (13) 催化燃烧法工业有机废气治理工程技术(HJ2027-2013)
- (14) 蓄热燃烧法工业有机废气治理工程技术规范(HJ1093-2020)
- (15) 重点行业挥发性有机物综合治理方案(环大气(2019) 53 号)
- (16) 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)
- (17) 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)
- (18) 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)

**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	本改扩建项目不属于煤电、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

恩平太阳塑胶制品有限公司（曾用名为恩平太阳胶片薄膜制造厂有限公司）位于恩平市外资民营工业区 C 区 18、19、27、28、29、30 号，地块权属归恩平太阳胶片薄膜制造厂有限公司（曾用名）所有，该宗地用途类型为工业用地，占地面积为 21562 平方米，建筑面积约为 11296.44 平方米，总投资 100 万美元，其中环保投资 2.06 万美元，主要从事塑胶制品的加工生产和销售，年产塑胶制品 3000 吨。原有项目于 2018 年 4 月 23 日取得恩平市环境保护局出具的《关于恩平太阳胶片薄膜制造厂有限公司环境影响报告表的批复》（恩环审[2018]27 号），于 2019 年 10 月进行了一期验收，于 2021 年 10 月进行了整体验收。

建设内容

为满足生产规划，扩大生产规模，恩平太阳塑胶制品有限公司新增投资 500 万元（其中环保投资 200 万元）在原有的基础上进行改扩建（恩平太阳塑胶制品有限公司生产塑胶制品改扩建项目简称本改扩建项目），本次改扩建的内容主要为：①在原厂区内拆除仓库，新增 3#厂房，占地面积为 6762.5 平方米，建筑面积为 14920.11 平方米，新增产能为年产塑胶制品 1000 吨/年；②在厂区西北面新增 4#厂房和 5#厂房（地址为恩平市外资民营工业区 C 区 C7 号之一，地块权属归恩平太阳胶片薄膜制造厂有限公司所有），占地面积为 3570 平方米，建筑面积约为 7347.65 平方米，主要为模具制造车间和综合楼。③对厂房平面布置进行调整，将 2#厂房的移印区设备及烫金区设备搬到 3#厂房 3 层，将 1#厂房内的 10 台注塑机及配套的机械手、水口回收机搬到 3#厂房一层。

项目改扩建后建设地点为恩平市外资民营工业区 C 区 18、19、27、28、29、30 号、C7 号之一，总占地面积为 25132 平方米，总建筑面积为 32587.82 平方米。由于项目建筑物已建成，故本改扩建项目不对其建设期进行评价。

### 2、工程经济技术指标

根据原环评，原有项目占地面积为 21562 平方米，建筑面积约为 8622.15 平方米，在实际建设过程中对建筑物进行调整，总建筑面积为 11296.44 平方米。本次改扩建新增 C7 号之一用地，改扩建后全厂建筑物主要经济技术指标见下表所示。

表 2-1 改扩建后建筑物建筑面积情况一览表

名称	楼层	改扩建前		改扩建后		
		占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	
18、 19、 27、 28、 29、 30号	1#厂房(原有)	1	2300.12	2300.12	2300.12	2300.12
	2#厂房(原有)	4	1520	6198.2	1520	6198.2
	3#厂房(新增)	3	0	0	6762.5	14920.11
	办公楼(原有)	3	564.12	1284	564.12	1284
	配电房(原有)	1	177.84	177.84	177.84	177.84
	消防水池及储物 房(原有)	1	37	213	37	213
	风机房及卫生间 (原有)	1	116.9	116.9	116.9	116.9
	门卫(原有)	1	30	30	30	30
	仓库(原有)	/	976.38	976.38	0	0
	其他(空地、绿化 等)	/	15839.64	/	10053.52	/
	合计	/	21562	11296.44	25132	25240.17
C7 号之 一	4#厂房(新增)	3	0	0	1114.06	3654.72
	5#厂房(新增)	6	0	0	513.7	3692.93
	其他(空地、绿化 等)	/	0	0	1942.24	/
	合计	/	0	0	3570	7347.65
全厂合计	/	21562	11296.44	25132	32587.82	

表 2-2 改扩建前后工程规模变化表

序号	项目内容	原有项目	改扩建项目	改扩建后	变化情况
1	占地面积 (m <sup>2</sup> )	21562	3570	25132	+3570
2	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	11296.44	21291.38	32587.82	+21291.38
3	总投资	100 万美元(约 706.7 万元)	500 万元	1206.7	+500 万元

表 2-3 项目改扩建后主要经济技术指标一览表

工程 分类	单项工 程名称	原有项目	改扩建项目	改扩建后	变化情况

主体工程	1#厂房 (1F)	建筑面积为 2300.12 m <sup>2</sup> , 为注 塑生产车间	无变化	建筑面积为 2300.12 平方米, 为注塑生产车间	无变化
	2#厂房 (4F)	建筑面积为 6198.2 m <sup>2</sup> , 为移印区、烫 金区、组装区	建筑面积为 6198.2 m <sup>2</sup> , 将移印区、烫 金区设备搬移至 3#厂房	建筑面积为 6198.2 m <sup>2</sup> , 一层为 原料仓, 二层为组 装、超压区, 三层 为包装区、辅料堆 放区, 四层为成品 仓	将移印 区、烫金 区设备搬 移至 3#厂 房
	3#厂房 (3F)	/	建筑面积为 14920.11 m <sup>2</sup> , 一层 为注塑区、仓库, 二层为注塑区、仓 库、三层为移印区、 烫金区、仓库	建筑面积为 14920.11 m <sup>2</sup> , 一层 为注塑区、仓库, 二层为注塑区、仓 库、三层为移印 区、烫金区、仓库	新增 3#厂 房
	4#厂房 (3F)	/	建筑面积为 3654.72 m <sup>2</sup> , 为模具 制造车间	建筑面积为 3654.72 m <sup>2</sup> , 为模 具制造车间	新增 4#厂 房
辅助工程	5#厂房 (6F)	/	建筑面积为 3692.93 m <sup>2</sup> , 作为综 合楼, 一层为食堂, 其余为宿舍	建筑面积为 3692.93 m <sup>2</sup> , 作为 综合楼, 一层为食 堂, 其余为宿舍	新增 5#厂 房
	仓库	建筑面积为 976.38 m <sup>2</sup> , 用于储存	拆除仓库	拆除仓库后用于 建设 3#厂房	拆除仓库
	办公楼 (3F)	用于员工办公	依托原有	用于员工办公	无变化
公用工程	供电	市政供电, 设有 1 台备用发电机	市政供电, 不设备 用发电机	市政供电, 不设备 用发电机	减少备用 发电机
	供水	市政供水	市政供水	市政供水	无变化
	排水	雨污分流, 生活污 水经三级化粪池+ 一体化设施处理 达到广东省《水污 染物排放限值》 (DB44/26-2001) 第二时段一级标 准, 排入镰钩水	雨污分流, 市政管 网已接通, 生活污 水经三级化粪池处 理后排入市政管网 引入恩平市城区生 活污水处理厂处理	雨污分流, 市政管 网已接通, 生活污 水经三级化粪池处 理后排入市政管 网引入恩平市城 区生活污水处理 厂处理	生活污水 治理设施 发生改变

环保工程	废气治理	①1#厂房塑胶废气收集后经“UV光解+活性炭吸附”装置处理后通过15米高的排气筒(DA001)排放; ②2#厂房移印废气收集后经“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后通过25米高的排气筒(DA002)排放	①将1#厂房UV光解改为活性炭吸附 ②拆除2#厂房的“活性炭吸附+催化燃烧”装置; ③3#厂房注塑、烫金、移印、清洗废气收集后经“活性炭吸附-催化燃烧”装置处理后通过15米高的排气筒(DA002)排放。 ④食堂油烟收集后经静电油烟净化器处理后通过排气筒(DA003)引至楼顶排放	①1#厂房塑胶废气收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后通过15米高的排气筒(DA001)排放; ②3#厂房注塑、烫金、移印、清洗废气收集后经“活性炭吸附-催化燃烧”装置处理后通过15米高的排气筒(DA002)排放; ③食堂油烟收集后经静电油烟净化器处理后通过排气筒(DA003)引至楼顶排放	将1#厂房UV光解改为活性炭吸附; 拆除2#厂房的“活性炭吸附+催化燃烧”装置; 新增3#厂房的“活性炭吸附-催化燃烧”装置; 新增食堂的静电油烟净化设施
	废水处理	生活污水经三级化粪池+一体化设施处理达到广东省《水污染物排放限值》(DB44/26-2001)第二时段一级标准,排入镰钩水	生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网引入恩平市城区生活污水处理厂处理,无生产废水外排	生活污水经三级化粪池处理后排入市政管网引入恩平市城区生活污水处理厂处理,无生产废水外排	生活污水治理设施发生改变
	噪声处理	车间墙体隔声等综合措施	车间墙体隔声等综合措施	车间墙体隔声等综合措施	无变化
	固废处理	分类收集、分类储存、分类处置	依托原有	分类收集、分类储存、分类处置	无变化

### 3、主要生产产品

项目改扩建前后的主要产品、产量见下表:

表 2-4 主要产品清单表

序号	名称	改扩建前	改扩建项目	改扩建后	增减情况
1	塑胶制品	3000 吨/年	1000吨/年	4000 吨/年	+1000吨/年

### 4、主要原辅材料

项目改扩建前后主要原辅材料用量见下表。

表 2-5 原辅材料使用情况一览表

序号	名称	用量			增减情况 (t/a)	最大储存量	来源
		改扩建前 (t/a)	改扩建项目 (t/a)	改扩建后 (t/a)			

1	PP塑胶粒	1326	418	1744	+418	100	外购
2	PS塑胶粒	629	158	787	+158	20	外购
3	BS塑胶粒	15	73	88	+73	10	外购
4	LLDPE塑胶粒	100	50	150	+50	20	外购
5	HDPE塑胶粒	50	30	80	+30	10	外购
6	色粉	2.4	2.5	4.9	+2.5	1	外购
7	感光浆	0.18	0	0.18	0	0.1	外购
8	油墨	1.48	1	2.48	+1	0.3	外购
9	环己酮	1.2	0.5	1.7	+0.5	0.3	外购
10	显影水	0.24	0	0.24	0	0.1	外购
11	烫金纸	1200匹 (2.4吨)	600匹 (1.2吨)	1800匹 (3.6吨)	+600匹 (1.2吨)	0.5	外购
12	菲林片	600张	0	600张	0	50张	外购
13	金属配件	870	248	1118	+248	30	外购
14	黑种	0	20	20	+20	10	外购
15	白矿油	0	0.2	0.2	+0.2	0.2	外购
16	天那水	0	0.2	0.2	+0.2	0.2	外购
17	机油	0	0.4	0.4	+0.4	0.2	外购
18	火花油	0	0.4	0.4	+0.4	0.2	外购
19	钢材	0	10	10	+10	5	外购

理化性质见下表：

表 2-6 主要原料材料理化性质一览表

原料名称	理化性质
PP 塑胶粒	PP 塑胶粒（聚丙烯）是由丙烯聚合而制得的一种热塑性树脂。聚丙烯为无毒、无臭、无味的乳白色高结晶的聚合物，密度只有 0.90~0.91g/cm <sup>3</sup> ，是目前所有塑料中最轻的品种之一。它对水特别稳定，在水中的吸水率仅为 0.01%，分子量约 8 万-15 万。通常为半透明无色固体，无臭无毒。聚丙烯热分解温度为 350~380℃，熔点为 150~176℃。耐热、耐腐蚀，制品可用蒸汽消毒是其突出优点。缺点是耐低温冲击性差，较易老化，但可分别通过改性予以克服。

PS 塑胶粒	PS（聚苯乙烯系塑料）是指大分子链中包括苯乙烯基的一类塑料，包括苯乙烯及其共聚物，具体品种包括普通聚苯乙烯（GPPS）、高抗冲聚苯乙烯（HIPS）、可发性聚苯乙烯（EPS）和茂金属聚苯乙烯（SPS）等。为有光泽的、透明的珠状或粒状的固体。密度 1.04~1.09,透明度 88%~92%,折射率 1.59~1.60。在应力作用下,产生双折射,即所谓应力-光学效应。产品的熔融温度 150~180℃,热分解温度 300℃,热变形温度 70~100℃,长期使用温度为 60~80℃。在较热变形温度低 5~6℃下,经退火处理后,可消除应力,使热变形温度有所提高
BS 塑胶粒	又称 K—树脂，是苯乙烯—丁二烯共聚物（BS），具有良好的透明性、光泽性、和耐冲击性，K 料是无定形聚合物，流动性较好，且加工出来的制品，外观平滑、光泽、透明度高。透明、无味、无毒、密度为 1.01。K 料熔点不明显，热变形温度 77℃，当温度高于 177℃时，聚合物的流动性增加，但高于 260℃后，其流动性开始不稳定，过高的机筒温度，或在中等的温度下停留时间过长，聚合物会降解，导致制品的外观和性能变差，如透明度下降、变色、变脆等。
LLDPE 塑胶粒	线性低密度聚乙烯(LLDPE)为无毒、无味、无臭的乳白色颗粒，密度为 0.918~0.935g/cm <sup>3</sup> ，熔点 110~125℃，分解温度>300℃。
HDPE 塑胶粒	高密度聚乙烯又称低压聚乙烯，为白色粉末颗粒状产品，无毒、无味，密度在 0.940~0.976 g/cm <sup>3</sup> 范围内，结晶度为 80%~90%，软化点为 125~135℃，使用温度可达 100℃，熔化温度 120~160℃，分解温度为 300℃，是一种结晶度高、非极性的热塑性树脂。
色粉	塑胶色粉是一种工业用品，只指赋予塑料各种颜色，以制成特定色泽的塑料制品。有良好的应用性能，如耐候性、耐迁移性、无毒性、耐化学药品性等。
黑种	黑色母是色母粒的一种，但它的地位与其他色母粒又有些不同。黑色母是塑胶加工中最常用的一种色母粒，也是量最大的一种色母粒。黑色母是由高比例的颜料或添加剂与热塑性树脂，经良好分散而成的塑料着色剂，其所选用的树脂对着色剂具有良好润湿和分散作用，并且与被着色材料具有良好的相容性，即：颜料+载体+添加剂=色母粒。
白矿油	白矿油，别名石蜡油、白色油、矿物油。通常是指白色矿物油。它是经过特殊的深度精制后的矿物油。白油无色、无味、化学惰性、光安定性能好，基本组成为饱和烃结构，芳香烃、含氮、氧、硫等物质近似于零。
油墨	主要成分为氯化聚丙烯 25%、芳香族溶液 5%、丙烯酸树脂 10%、异佛尔酮 40%、聚酯树脂 20%，有颜色的膏状物，沸点 150-220℃，燃烧温度 250℃，闪点 38℃，微溶于水，可与醇、醚、酯等混溶，
环己酮	纯品，成分为环己酮 100%，无色透明易流动液体，有芳香气味，易挥发，熔点为-45℃，沸点为 115.6℃，相对密度为 0.95，闪点为-20℃，引燃温度为 535℃，溶醚、苯、等多数有机溶剂
天那水	主要成分为甲苯 30%，二甲苯 70%，无色透明液体，有似苯的芳香气味。熔点为-94.9℃，沸点为 110.6℃，相对密度（水=1）为 0.87，闪点为 4℃，引燃温度为 465℃，与水混溶，可混溶于乙醇、乙醚、氯仿、油类、烃类等多数有机溶剂。

烫金纸	俗称电化铝，主要成分为聚酯薄膜 80%，聚氨酯树脂 8%，金属铝 2%，丙烯酸树脂 10%。
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。
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 2-7 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
油墨	MSDS 报告	45%	是	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)，溶剂油墨中凹印油墨 VOCs 含量限值为≤75%
环己酮	MSDS 报告	100%	是	/
天那水	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，天那水密度为 0.87g/cm <sup>3</sup> ，折算 VOCs 含量为 870g/L，符合要求

### 5、主要生产设备

项目改扩建前后主要生产设备见下表。

表 2-7 主要设备一览表

序号	设备名称	设备数量 (台)			增减情况	使用工序
		改扩建前	改扩建项目	改扩建后		
1	注塑机	28	64	92	+64	注塑
2	水口回收机	28	64	92	+64	注塑
3	机械手	28	64	92	+64	注塑
4	干燥机	8	4	12	+4	干燥
5	移印机	30	40	70	+40	移印
6	烫金机	30	15	45	+15	烫金
7	超声波焊接机	10	5	15	+5	超压
8	混料机	4	3	7	+3	混料
9	碎料机	3	5	8	+5	破碎



10	空压机	2	6	8	+6	/
11	铣床	2	2	4	+2	机加工
12	抽料机	1	1	2	+1	抽粒
13	除湿干燥机	1	1	2	+1	干燥
14	热风干燥机	2	1	3	+1	干燥
15	散热水塔	1	3	4	+3	冷却
16	喷码机	0	16	16	+16	组装、包装
17	贴标机	0	41	41	+41	组装、包装
18	电脑锣	0	9	9	+9	机加工
19	火花机	0	4	4	+4	机加工
20	线割机	0	3	3	+3	机加工
21	锯床	1	0	1	0	机加工
22	车床	1	3	4	+3	机加工
23	摇臂钻床	1	2	3	+2	机加工
24	锣床	0	13	13	+13	机加工
25	磨床	1	5	6	+5	机加工
26	深孔钻	0	1	1	+1	机加工
27	无油螺杆空压机	0	2	2	+2	/
28	晒版一体机	1套	0	1套	0	晒版
29	柴油发电机	1	0	0	-1	/
30	抽料机	0	0	10	+10	中央供料

## 6、工作制度及劳动定员

项目改扩建前后员工人数变化情况见下表。

表 2-8 改扩建前后员工人数变化表

项目内容	改扩建前	改扩建项目	改扩建后	变化情况
工作制度	每天一班制， 每班 8 小时， 全年工作 300 天	每天两班制， 每班 8 小时， 全年工作 300 天	原有项目人员每天一班制， 每班 8 小时，全年工作 300 天，改扩建项目新增人员全 年工作 300 天，每天两班制，	/

			每班 8 小时	
食宿情况	不在厂内食宿	约 50 人在厂内食宿, 150 人不在厂内食宿	原有项目人员不在厂内食宿, 改扩建项目新增人员约 50 人在厂内食宿, 150 人不在厂内食宿	/
员工人数	50 人	200 人	250 人	+200 人

## 7、公用系统

### (1) 供电工程

改扩建前：市政电网供电。

改扩建项目：市政电网供电。

### (2) 给水工程

改扩建前：原有项目所需用水主要为生活用水、冷却塔用水、洗版用水，由市政自来水网供给。

改扩建项目：本改扩建项目新增 200 名员工，所需用水主要为生活用水、冷却塔用水。

### (3) 排水情况

改扩建前：原有项目产生的生活污水经三级化粪池+一体化设施处理达到广东省《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段一级标准，排入镰钩水。由于市政管网已接通，故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及恩平市城区生活污水处理厂设计进水指标较严值后排入市政管网，引入恩平市城区生活污水处理厂处理；冷却水循环利用，定期补充，不外排；洗版废水收集后交专业公司回收处理。

改扩建项目：本改扩建项目外排废水主要为员工生活污水，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及恩平市城区生活污水处理厂设计进水指标较严值后排入市政管网，引入恩平市城区生活污水处理厂处理。冷却水循环利用，定期补充，不外排。

工  
艺  
流  
程  
和  
产  
排

本改扩建项目生产工艺流程如下：

### 1、塑胶制品生产工艺流程及产污环节

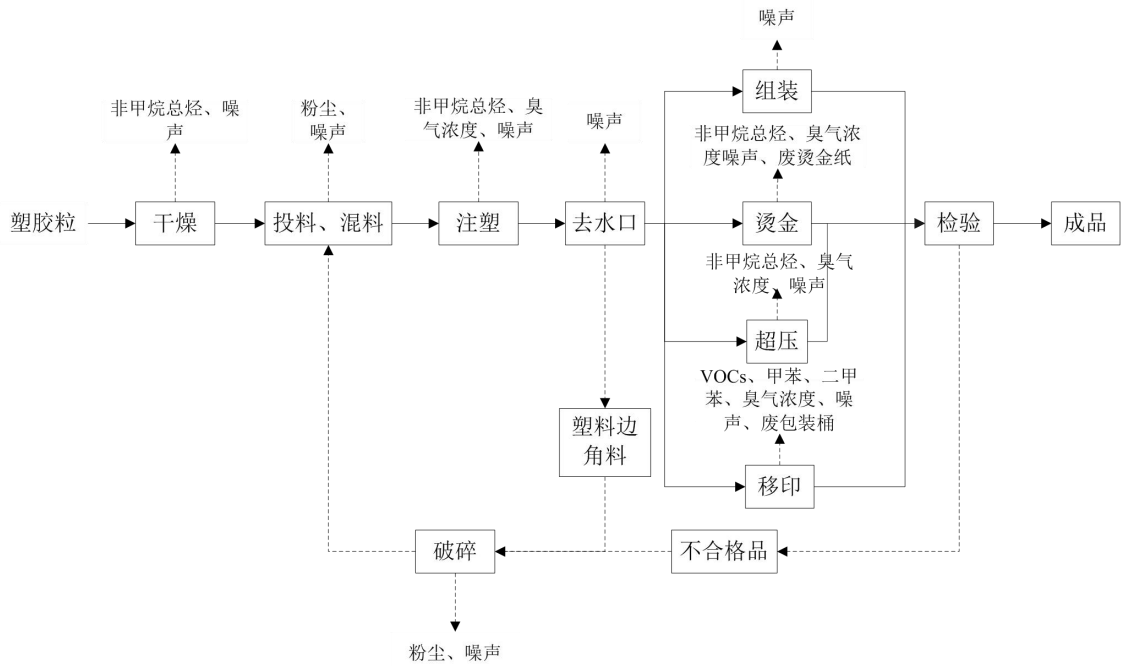


图 2-1 本改扩建项目塑胶制品生产工艺流程及产污环节

**工艺流程说明：**

**干燥：**把塑料粒原料放入干燥机内进行干燥（加热温度约 200℃），其中 PP、PS、LLDPE、HDPE、K 料等塑胶粒的裂解温度大于干燥温度，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，不发生裂解和化学等变化，故干燥环节只产生少量非甲烷总烃和噪声。

**投料、混料：**把塑料原料、色粉、白矿油、黑种按比例倒入混料机内进行搅拌混和均，在投料过程会产生少量粉尘及噪声；

**注塑：**将搅拌好的原料先通过注塑机热熔，将原料加热软化，热熔成型（加热温度约 200℃），其中 PP、PS、LLDPE、HDPE、BS 等塑胶粒的裂解温度 > 200℃，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、臭气浓度和噪声。在注塑生产过程中温度较高，需要对注塑机和工件进行冷却，冷却水循环使用，定期补充，不外排。

**去水口：**使用水口回收机进行去水口，此过程会产生塑料边角料和噪声，产生的塑料边角料经破碎机破碎后作为原料回用于生产。

**烫金：**加热烫金机上印版，将图案烫印在塑胶配件表面，塑胶制品在加热的一瞬间会产生少量非甲烷总烃、臭气浓度，烫金工作温度为 100~120℃，烫金过

程会废烫金纸和噪声。

移印：塑料制品与调好的油墨放在移印机上，通过胶头将油墨印在塑料制品表面，移印机需要用天那水进行清洗，在移印、清洗过程中会产生有机废气、臭气浓度、噪声及废油墨、环己酮、天那水桶。

超压：超声波焊接机以超音波超高频率振动的焊头在适度压力下，使二块塑胶的接合面产生磨擦热而瞬间熔融接合，超压工作最高温度为 60℃，此过程会产生少量的非甲烷总烃、臭气浓度和噪声。

组装：塑料制品与塑料制品通过超声波机超压组装，粘合在一起，然后将加工后的塑胶件与五金配件利用机器夹具或手工组合在一起，组装过程中会产生噪声。

检验：QC对塑胶制品依据相应的检验标准书提供的标准进行检验，判定是否合格品，此过程会产生不合格品，产生的不合格品经破碎机破碎后作为原料回用于生产。

破碎：使用破碎机将塑料边角料和不合格破碎后重新回用于生产工序中，该过程产生少量塑料粉尘和噪声。

**表 2-9 本改扩建项目塑胶制品生产主要污染物产生情况表**

污染工序	污染物
干燥	非甲烷总烃、噪声
投料、混料	粉尘、噪声
注塑	非甲烷总烃、噪声
去水口	塑料边角料、噪声
移印	VOCs、甲苯、二甲苯、噪声、废包装桶
超压	非甲烷总烃、噪声
烫金	非甲烷总烃、噪声、废烫金纸
组装	噪声
检验	不合格品
破碎	粉尘、噪声
注塑、烫金、移印、超压	臭气浓度

## 2、自用模具生产工艺流程及产污环节

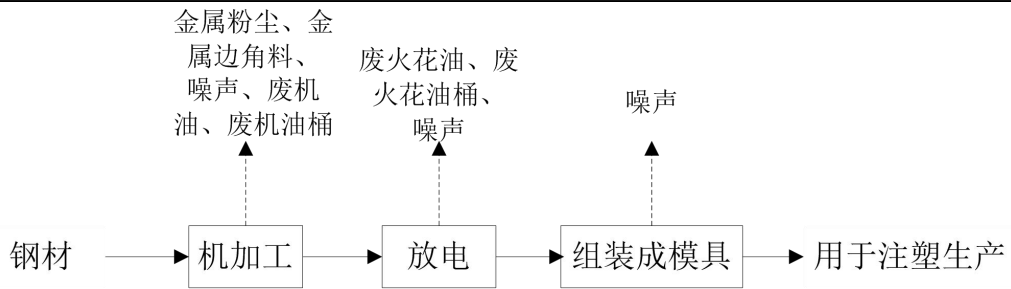


图2-2 本改扩建项目模具生产工艺流程及产污环节

**工艺流程说明：**

**机加工：**使用铣床、磨床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、噪声、废机油及废机油桶。

**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、废火花油桶及噪声。

**组装成模具：**把加工好的工件进行组装成模具，组装过程会产生噪声。

本改扩建项目主要污染物产生情况见下表：

表 2-10 本改扩建项目模具制造主要污染物产生情况表

污染工序	污染物
机加工	金属粉尘、金属边角料、噪声、废机油、废机油桶
放电	废火花油、废火花油桶、噪声
组装	噪声

与项目有关的原有环境污染问题

**与项目有关的原有环境污染问题**

本改扩建项目属于改扩建性质的建设项目，通过回顾性评价分析，结合周围环境特征，确定与本改扩建项目有关的原有污染情况如下：

**1、项目改扩建前的污染物排放、治理的情况：**

**原有项目污染情况：**根据《恩平太阳胶片薄膜制造厂有限公司环境影响报告》及其批复（恩环审[2018]27号），其产生的污染情况如下：

**(1) 原有项目主要工艺流程及产污环节示意图**

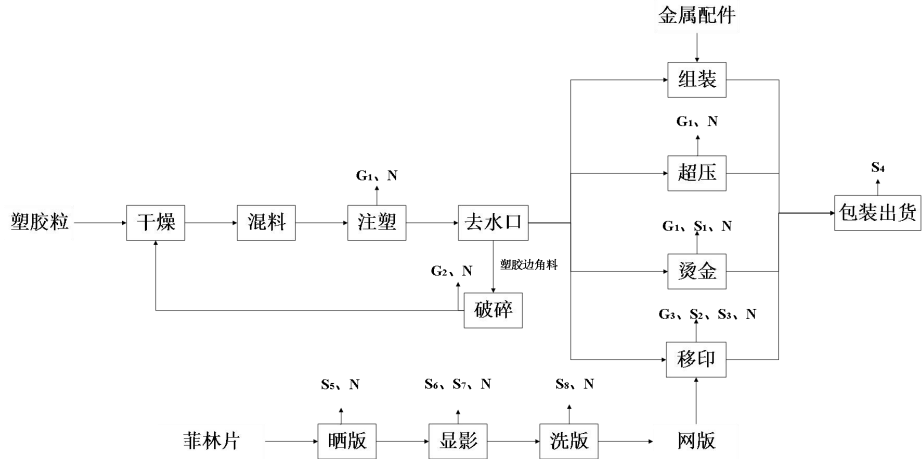


图2-3 原有项目塑胶制品生产工艺流程及产污环节



图2-4 原有项目模具修整工艺流程

**污染物标识符号：**

废气：G1 塑胶废气、G2 塑胶粉尘、G3 移印废气；

固废：S1 废烫金纸、S2 废油墨罐、S3 废环己酮罐、S4 废包装材料、S5 废感光浆瓶、S6 废显影水瓶、S7 废显影液、S8 洗版废水；

噪声：N 生产噪声。

**生产工艺流程说明：**

干燥、混色：将塑胶粒通过干燥机将塑胶粒进行干燥处理，然后进入混料机中进行混色（根据产品需求，在混色机中加入不同色粉）。塑胶干燥的目的是为了去除其中过量的水分或潮气，避免因水分过多影响绝缘和护套层的机械性能，甚至降低电线的绝缘耐电强度。此过程不会产生塑胶废气。

注塑：塑料粒经注塑机加热后（约 200℃）在螺旋杆的牵引作用下根据产品的需求加工成不同的类型的塑胶配件，然后慢慢冷却成型。此过程会产生少量的注塑废气和噪声。

去水口、破碎：将注塑完塑胶配件水口用水口回收机回收，利用碎料机将水口破碎后回用于生产中，此过程会产生少量塑胶粉尘。

组装：根据产品所需，利用手工工具将一部分塑胶配件与金属配件进行组装，此过程无相关污染物产生。

超压：超声波焊接机以超音波超高频振动焊头在适度压力下，使二块塑胶的接合面产生磨擦热而瞬间熔融接合，此过程会产生少量的塑胶废气和噪声。

移印：利用硅橡胶材料制成的曲面移印头，将凹版上的油墨蘸到移印头的表面，然后往塑胶配件表面压一下印出文字、图案。此过程会产生移印废气、废油墨罐、废环己酮罐及噪声。

烫金：加热烫金机上印版，将图案烫印在塑胶配件表面。此过程会产生少量塑胶废气、废烫金纸和噪声。

包装出货：将加工好的塑胶配件检测合格后包装出货。此过程中会产生废包装材料。

晒版：利用晒版机接触曝光成像的原理，将外购的菲林片上的图像精确地晒制在已涂好感光膜的感光版上制成网版，此过程会产生少量晒版废气和废感光浆瓶。

显影：用清水加少量显影水冲洗晒好的网版，显影水将未见光没有发生聚合、交联作用的感光浆溶解，版上留下感光硬化的图文部分，此过程中产生少量显影废液和废显影水瓶。

洗版：显影完的网版可能出现带脏情况，需用清水冲洗网版，此过程中产生少量洗版废水。

修理：项目生产设备上的模具使用一段时间后出现磨损，需用铣床、磨床、摇臂钻床、卧式车床、锯床进行维修，此过程中会产生极少量金属粉尘和噪声。（说明：模具修理通常只在局部进行，产生的金属粉尘量极少，项目对此不作具体评价。）

## 2、原有项目污染物排放及治理情况

### （1）废气

#### ①塑胶废气

原有项目产生的塑胶废气经集气罩收集后通过“UV光解+活性炭吸附”装置处理后通过15米排气筒（DA001）排放，主要污染因子为非甲烷总烃。根据广东皓轩环保科技有限公司于2021年11月11日出具的检测报告（报告编号：RPB21102903），原有项目塑胶废气排放情况见下表。

表 2-12 原有项目塑胶废气有组织废气检测结果一览表

环境监测条件：2021.11.01 天气状况：晴 气温：28℃ 大气压：101.3kPa

监测点位	检测因子		单位	检测结果				限值
				第一次	第二次	第三次	平均值	
FQ-01有组织 废气G1处理前 1	非甲烷总烃	浓度	mg/m <sup>3</sup>	12.8	13.7	14.2	13.6	/
		速率	kg/h	0.081	0.079	0.084	0.081	/
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	6347	5745	5920	/	/
FQ-01有组织 废气G1处理前 2	非甲烷总烃	浓度	mg/m <sup>3</sup>	13.8	14.1	15.4	14.4	/
		速率	kg/h	0.086	0.091	0.095	0.091	/
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	6214	6475	6163	/	/
FQ-01有组织 废气G1处理后	非甲烷总 烃	浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.21	1.04	1.12	1.12	100
		速率	kg/h	0.017	0.015	0.016	0.016	/
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	14016	14246	14658	/	/
环境监测条件：2021.11.02 天气状况：晴 气温：28℃ 大气压：101.4kPa								
FQ-01有组织 废气G1处理前 1	非甲烷总 烃	浓度	mg/m <sup>3</sup>	13.8	12.6	14.1	13.5	/
		速率	kg/h	0.085	0.094	0.081	0.087	/
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	6134	7491	5744	/	/
FQ-01有组织 废气G1处理前 2	非甲烷总 烃	浓度	mg/m <sup>3</sup>	14.9	13.7	14.5	14.4	/
		速率	kg/h	0.095	0.087	0.088	0.090	/
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	6367	6318	6052	/	/
FQ-01有组织 废气G1处理后	非甲烷总 烃	浓度	mg/m <sup>3</sup>	0.96	1.01	1.18	1.05	100
		速率	kg/h	0.015	0.016	0.019	0.017	/
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	15442	15837	15834	/	/
备注：1、排气筒高度为15米，废气环保处理设施为：UV 光解+活性炭吸附； 2、项目有组织废气非甲烷总烃排放参考《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值。 3、“/”表示不做限值要求或不做计算。								
小结：监测期间，有组织废气非甲烷总烃排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值要求。								
<p>根据上表监测结果可知，原有项目排气筒处理后非甲烷总烃有组织排放满足《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4大气污染物排放限值要求，非甲烷总烃排放速率平均值为0.0165kg/h、排放浓度平均值为1.085mg/m<sup>3</sup>，原有项目年工作时间为2400h，故原有项目非甲烷总烃有组织排放量为0.0396t/a。原有项目已落实环评废气收集措施，故非甲烷总烃无组织排放量为0.0756t/a。</p> <p><b>②移印废气</b></p> <p>原有项目产生的移印废气经集气罩收集后通过“活性炭吸附+催化燃烧”装置处理后通过25米排气筒(DA002)排放，主要污染因子为VOCs。根据广东皓轩环保科技有限公司于2021年11月11日出具的检测报告(报告编号：RPB21102903)，原有项目移印废气排放情况见下表。</p>								
<b>表 2-13 原有项目移印废气有组织废气检测结果一览表</b>								
环境监测条件：2021.11.01 天气状况：晴 气温：28℃ 大气压：101.3kPa								
监测点位	检测因子		单位	检测结果				限值



				第一次	第二次	第三次	平均值	
FQ-02 有组织废气 G2 处理前 1	VOCs	浓度	mg/m <sup>3</sup>	15.6	16.2	17.5	16.4	/
		速率	kg/h	0.337	0.323	0.354	0.338	/
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	21595	19950	20202	/	/
FQ-02 有组织废气 G2 处理前 2	VOCs	浓度	mg/m <sup>3</sup>	16.7	15.2	17.3	16.4	/
		速率	kg/h	0.213	0.191	0.268	0.224	/
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	12778	12567	15484	/	/
FQ-02 有组织废气 G2 处理后	VOCs	浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.27	1.42	1.39	1.36	30
		速率	kg/h	0.052	0.058	0.055	0.055	2.9
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	40776	40773	39563	/	/
环境监测条件：2021.11.02 天气状况：晴 气温：28℃ 大气压：101.4kPa								
FQ-02 有组织废气 G2 处理前 1	VOCs	浓度	mg/m <sup>3</sup>	16.7	16.9	17.2	16.9	/
		速率	kg/h	0.337	0.346	0.338	0.340	/
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	20203	20459	19677	/	/
FQ-02 有组织废气 G2 处理前 2	VOCs	浓度	mg/m <sup>3</sup>	14.8	16.7	17.5	16.3	/
		速率	kg/h	0.223	0.232	0.268	0.241	/
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	15094	13882	15298	/	/
FQ-02 有组织废气 G2 处理后	VOCs	浓度	mg/m <sup>3</sup>	1.32	1.29	1.47	1.36	30
		速率	kg/h	0.052	0.052	0.059	0.054	2.9
	标干流量		m <sup>3</sup> /h	39490	40103	39862	/	/
备注：1、排气筒高度为 25 米，废气环保处理设施为：燃烧炉+活性炭吸附； 2、项目有组织废气 VOCs 排放参考广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 中第 II 时段排放标准限值。 3、“/”表示不做限值要求或不做计算。								
根据上表监测结果可知，原有项目排气筒处理后 VOCs 有组织排放满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 1 中第 II 时段排放标准限值要求，VOCs 排放速率平均值为 0.0545kg/h，排放浓度平均值为 1.36mg/m <sup>3</sup> ，原有项目年工作时间为 2400h，故原有项目 VOCs 有组织排放量为 0.1308t/a。原有项目已落实环评废气收集措施，故 VOCs 无组织排放量为 0.1644t/a。								
<b>③无组织废气</b>								
根据广东皓轩环保科技有限公司于 2021 年 11 月 11 日出具的检测报告（报告编号：RPB21102903），原有项目无组织废气排放情况见下表。								
<b>表 2-14 原有项目无组织废气检测结果一览表</b>								
采样	检测因子	监测频次	检测结果				标准限	

日期			项目上风向 参照点 1#	项目下风向 监测点 2#	项目下风向 监测点 3#	项目下风向 监测点 4#	值
2021. 11.01	非甲烷总 烃 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	0.27	0.58	0.61	0.87	4.0
		第二次	0.32	0.65	0.53	0.74	
		第三次	0.19	0.47	0.57	0.61	
	VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	0.33	0.85	0.93	0.79	2.0
		第二次	0.35	0.79	0.96	0.91	
		第三次	0.28	0.86	0.88	0.82	
2021. 11.02	非甲烷总 烃 (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	0.23	0.64	0.74	0.84	4.0
		第二次	0.25	0.65	0.47	0.68	
		第三次	0.17	0.71	0.52	0.75	
	VOCs (mg/m <sup>3</sup> )	第一次	0.32	0.86	0.89	0.98	2.0
		第二次	0.31	0.94	0.67	0.87	
		第三次	0.29	0.85	0.74	0.92	

备注：项目无组织废气非甲烷总烃排放参考《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；VOCs排放参考广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值。

根据上表监测结果可知，原有项目非甲烷总烃无组织排放满足《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；VOCs无组织排放满足广东省地方标准《家具制造行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)表2无组织排放监控点浓度限值要求。

## (2) 废水

### ①生活污水

原有项目设有员工50人，均不在项目内食宿，参照表A.1服务业用水定额表中：国家行政机构、办公楼等无食堂和浴室先进值的用水量，按每人10m<sup>3</sup>/a计，则原有项目生活用水量为1.6667m<sup>3</sup>/d(500m<sup>3</sup>/a)，生活污水产生量按用水量的90%计，则项目生活污水排放量为1.5m<sup>3</sup>/d(450m<sup>3</sup>/a)，主要污染物为COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N。原有项目产生的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市城区生活污水处理厂设计进水指标较严值后排入市政管网，引入恩平市城区生活污水处理厂处理。

表2-15 原有项目生活污水产排情况表

污水量	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)
450m <sup>3</sup> /a	COD <sub>Cr</sub>	250	0.1125	220	0.099

	BOD <sub>5</sub>	120	0.054	110	0.0495
	SS	220	0.099	100	0.045
	NH <sub>3</sub> -N	30	0.0135	28	0.0126

注：用水系数和处理设施发生变化，生活污水产排情况进行重新核算。

### ②冷却水

原有项目注塑过程中会用到散热水塔进行冷却，冷却水无需添加任何药剂，循环使用，定期补充新鲜水，不外排。散热水塔循环水量约为 4t/h，故循环水量为 9600t/a。循环过程中会有少量水因受热等因素损失，需定期补充冷却水，补充水量为循环水量的 1%，则新鲜水的补充水量为 0.04t/h（96t/a）。

### ③洗版废水

为了使网版保持清洁，不影响移印图案效果，需用清水将网版进行冲洗，根据厂家提供的资料，每张菲林片估算废水量为 1.5kg，项目年用菲林片 600 张，则产生的洗版废水为 0.9t/a。其主要污染因子为 COD<sub>Cr</sub>、SS 和石油类，收集后交专业公司回收处理。

### （3）噪声

原有项目噪声源主要为各机械设备运转时候产生的噪声，运行时的噪声源强约为 60~114dB(A)，通过采取隔声、消声、减振和距离衰减等综合治理措施，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。

### （4）固体废物

原有项目固体废弃物产生情况见下表：

表2-16 原有项目固体废弃物产生情况一览表

性质	名称	产生量 (t/a)	去向
	生活垃圾	7.5	交当地环卫部门处理
一般工业 固废	废烫金纸	0.5	交由专业公司回收处理
	废包装材料	1	
危险废物	废油墨罐	0.05	交由资质公司处理
	废环己酮罐	0.02	
	废感光浆瓶	0.005	
	废显影水瓶	0.006	
	废显影液	1.2	
	UV 光管	0.001	

	废活性炭	1	
--	------	---	--

原有项目污染物排放及治理情况见下表：

表2-17 原有项目污染物排放及治理情况

类型	排放源	污染物名称	排放量及排放浓度	采取的措施	
				环评及批文建议采取的措施	实际采取的措施
废气	塑胶废气	非甲烷总烃（有组织）	0.0396t/a; 1.085mg/m <sup>3</sup>	集气罩收集经“UV光解+活性炭吸附”装置处理后15m排气筒排放	集气罩收集经“UV光解+活性炭吸附”装置处理后通过15米高排气筒排放
		非甲烷总烃（无组织）	0.0756t/a; /		
	移印废气	VOCs（有组织）	0.1308t/a; 1.36mg/m <sup>3</sup>		
		VOCs（无组织）	0.1644t/a; /		
废水	生活污水	COD <sub>Cr</sub>	0.099t/a; 220mg/m <sup>3</sup>	经三级化粪池+自建一体化污水处理设备后排入廉钩水	经三级化粪池预处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂处理
		BOD <sub>5</sub>	0.0495t/a; 110mg/m <sup>3</sup>		
		SS	0.045t/a; 100mg/m <sup>3</sup>		
		NH <sub>3</sub> -N	0.0126t/a 28mg/m <sup>3</sup>		
固废	员工生活	生活垃圾	7.5	交环卫部门统一清运处理	交环卫部门统一清运处理
	一般固体废物	废烫金纸	0.5	交由资源回收利用单位处理	交由资源回收利用单位处理
		废包装材料	1		
	危险废物	废油墨罐	0.05	交由有危险废物处理资质的单位处置	交由有危险废物处理资质的单位处置
		废环己酮罐	0.02		
		废感光浆瓶	0.005		
		废显影水瓶	0.006		
废显影液		1.2			
UV光管	0.001				
废活性炭	1				

### 3、原项目污染物达标性分析

根据广东皓轩环保科技有限公司于2021年11月11日出具的检测报告（报告

编号：RPB21102903），详见上文表 2-12、2-13、2-14，原有项目各污染物均可达标排放。

#### **4、项目改扩建前存在的环境问题及整改措施**

原有项目环评建设已通过环保“三同时”验收，并于 2020 年 03 月 26 日进行了排污登记（登记编号为：914407007429993006001W）。原有项目根据环保法律法规及相关要求进行生产管理，根据监测报告可知，现有工程的排气筒废气均可达标。生产至今，未曾发生环境污染事故，未曾收到环保投诉，无整改内容。

#### **5、“以新带老”削减量**

##### **（1）固体废物**

UV光管：本次改扩建对原有项目1#厂房废气治理设施进行改造，将UV光解改成活性炭吸附，原有项目废UV光管产生量为0.001t/a，本次改扩建后废UV光管以新带老削减量为0.001t/a。

### 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

本改扩建项目位于恩平市外资民资工业区 C 区 18、19、27、28、29、30 号、C7 号之一，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于 2023 年 01 月 20 日发布的《2022 年 12 月份江门市环境空气质量状况》中“附表 2 2022 年度全市空气质量变化”恩平市测点主要污染物 SO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、NO<sub>2</sub>、PM<sub>2.5</sub>、O<sub>3</sub> 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

本改扩建项目特征污染物 TSP 环境质量现状引用 2020 年 7 月 17 日恩平市保绿环境科技有限公司委托阳春市众成检测技术有限公司出具的《恩平市东成镇、圣堂镇、君堂镇、大槐镇环境空气质量检测》（报告编号：YCZC（气）2020071703）检测报告，其中东成镇梨头咀村监测点位于本改扩建项目西南方向 2464 米处，检测数据见下表。

表3-2 犁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> )
		日均值
梨头咀村	2020-07-06	0.079
	2020-07-07	0.081
	2020-07-08	0.065
	2020-07-09	0.074

	2020-07-10	0.097
	2020-07-11	0.102
	2020-07-12	0.086
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12月份江门市环境空气质量状况》，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，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，潭江干流（义兴断面）执行Ⅱ类标准。为了解潭江干流（义兴断面）的水环境质量现状。本改扩建项目引用江门市生态环境局网站公布的《2022年江门市全面推行河长制水质年报》数据，水质监测结果见下图。

附表. 2022 年全年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
一	西江	鹤山市	西江干流水道	杰洲	Ⅲ	Ⅱ	--
		蓬江区	西海水道	沙尾	Ⅱ	Ⅱ	--
		蓬江区	北街水道	古墩洲	Ⅱ	Ⅱ	--
		江海区	石板沙水道	大鳌头	Ⅱ	Ⅱ	--
二	潭江	恩平市	潭江干流	义兴	Ⅲ	Ⅱ	--
		开平市	潭江干流	潭江大桥	Ⅲ	Ⅲ	--
		台山市 开平市	潭江干流	麦卷村	Ⅲ	Ⅲ	--
		新会区	潭江干流	官冲	Ⅲ	Ⅲ	--

图 3-1 《2022 年江门市全面推行河长制水质年报》摘录

根据江门市生态环境局恩平分局发布的《2022年江门市全面推行河长制水质年报》，潭江干流（义兴断面）主要污染物达标排放，达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅱ类标准。

### 3、声环境质量现状

本改扩建项目位于恩平市外资民资工业区 C 区 18、19、27、28、29、30 号、C7 号之一，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,本改扩建项目所在地属于2类区,执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)的2类标准[即昼间≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)]。

由于本改扩建项目厂界外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

本改扩建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

本改扩建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。其次,厂房围墙可当作围堰,若发生泄漏等事故时,可将废水截留于厂内,无法溢出厂外,因此无地下水污染途径。此外,本改扩建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

本改扩建项目厂界外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					
下横槎村	-29	78	居民	大气质量	大气二级	西北	80
下槎新村	-330	69	居民	大气质量	大气二级	西	326

注:环境保护目标坐标取距离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

本改扩建项目厂界外50米范围内无声环境保护目标。

#### 3、地下水环境保护目标

本改扩建项目厂界外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。

#### 4、生态环境保护目标

本改扩建项目厂房地面范围内无生态环境保护目标。

环  
境  
保  
护  
目  
标



### 1、废水

本改扩建项目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市城区生活污水处理厂进水水质指标较严值后排入市政污水管网引至恩平市城区生活污水处理厂处理。

**表3-4 生活污水排放标准（mg/L）**

项目	COD <sub>cr</sub>	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	LAS
（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平市城区生活污水处理厂的进水水质指标较严值	300	150	320	30	40	20

### 2、废气

（1）本改扩建项目注塑、烫金工序产生的塑胶废气（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。超压产生塑胶废气（非甲烷总烃）执行《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。

**表 3-5 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）摘录**

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）本改扩建项目产生的臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准，详见下表。

**表 3-6 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）摘录**

项目	厂界标准值	执行标准
臭气浓度	≤20（无量纲）	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）

（3）本改扩建项目投料、破碎工序产生的塑料粉尘、机加工产生的金属粉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）本改扩建项目移印、清洗产生的VOCs、甲苯、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）表2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)中II时段标准和表 3 无组织排放监控点浓度限值。

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

执行标准	污染物	排气筒高度 (m)	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	15	120	2.55	2.0
	甲苯与二甲苯合计		15	0.8 <sup>a</sup>	/
	甲苯		/	/	0.6
	二甲苯		/	/	0.2

备注：①本改扩建项目排气筒高度为 15m，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) 本改扩建项目厂区内 VOCs 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	

(6) 食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的中型规模要求。

**表3-9 油烟废气排放标准**

规模	小型
基准灶头数	>3, <6
最高允许排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	2.0
净化设施最低去除效率 (%)	75

### 3、噪声

本改扩建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)2类标准，详见下表。

**表3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准 单位dB (A)**

类别	昼间	夜间
2类标准	60	50

**4、固体废物**

本改扩建项目运营期固体废物应遵照《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》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等有关规定进行处置。

**1、水污染物排放总量控制指标：**

本改扩建项目外排废水主要为生活污水，排入恩平市城区生活污水处理厂处理，因而不独立分配 COD<sub>Cr</sub>、氨氮的总量控制指标，纳入恩平市城区生活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：**

项目改扩建后大气污染物总量控制指标如下：

**表3-11 项目改扩建后废气污染物总量建议申报值（单位：t/a）**

项目		改扩建前总量	以新带老削减量	改扩建部分总量	改扩建后总量	前后对比
总 VOCs (含非甲烷总烃、苯、二甲苯)	有组织	0.2161	0	0.004	0.22	+0.004
	无组织	0.24	0	0.69	0.93	+0.69
	合计	0.4561	0	0.694	1.15	+0.694
SO <sub>2</sub>	无组织	0.0082	0.0082	0	0	-0.0082
NOx	无组织	0.0123	0.0123	0	0	-0.0123

总量控制指标

## 四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>本改扩建项目新增厂房已建好，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	<p>一、大气</p> <p>1、废气产排情况</p> <p>本改扩建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 本项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; text-align: center;"> <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 (m<sup>3</sup>/h)</th> <th>产生量 (t/a)</th> <th>产生速率 (kg/h)</th> <th>产生浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> <th>工艺</th> <th>效率 (%)</th> <th>废气排放量 (m<sup>3</sup>/h)</th> <th>排放量 (t/a)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> <th>排放浓度 (mg/m<sup>3</sup>)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>注塑</td> <td>注塑机</td> <td>排气筒 DA001</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>90</td> <td>20000</td> <td>0.427</td> <td>0.178</td> <td>8.9</td> <td>二级活性炭吸附</td> <td>90</td> <td>20000</td> <td>0.043</td> <td>0.018</td> <td>0.9</td> <td>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 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	工艺	效率 (%)	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	注塑	注塑机	排气筒 DA001	非甲烷总烃	90	20000	0.427	0.178	8.9	二级活性炭吸附	90	20000	0.043	0.018	0.9	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 (m <sup>3</sup> /h)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	工艺				效率 (%)	废气排放量 (m <sup>3</sup> /h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )																													
注塑	注塑机	排气筒 DA001	非甲烷总烃	90	20000	0.427	0.178	8.9	二级活性炭吸附	90	20000	0.043	0.018	0.9	2400																												

			无组织	非甲烷总烃	90	20000	0.047	0.020	/	/	90	20000	0.047	0.020	/	2400
注塑、烫金、移印、清洗	注塑机、烫金机、移印机	排气筒 DA002		非甲烷总烃	80	72000	1.12	0.233	3.236	活性炭吸附-催化燃烧	95	72000	0.056	0.012	0.167	4800
				臭气浓度	80	72000	/	/	/		95	72000	/	/	/	4800
				VOCs	80	72000	2.413	0.503	6.986		95	72000	0.121	0.025	0.347	4800
				甲苯	80	72000	0.048	0.01	0.139		95	72000	0.002	0.0004	0.006	4800
				二甲苯	80	72000	0.112	0.023	0.319		95	72000	0.006	0.001	0.014	4800
				非甲烷总烃	/	/	0.28	0.058	/		/	/	/	0.28	0.058	/
		臭气浓度	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4800		
		VOCs	/	/	0.603	0.126	/	/	/	/	0.603	0.126	/	4800		
		甲苯	/	/	0.012	0.003	/	/	/	/	0.012	0.003	/	4800		
		二甲苯	/	/	0.028	0.006	/	/	/	/	0.028	0.006	/	4800		
	破碎	破碎机	无组织	颗粒物	/	/	0.061	0.102	/	/	/	/	0.061	0.102	/	600
机加工	铣床、车床	无组织	颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	4800	

### (1) 移印、清洗废气

本改扩建项目移印、擦拭清洗工序均会产生有机废气，主要污染因子为 VOCs。根据油墨 MSDS 报告可知，主要成分为氯化聚丙烯 25%、芳香族溶液 5%、丙烯酸树脂 10%、异佛尔酮 40%、聚酯树脂 20%。挥发成分为芳香族溶液、异佛尔酮，故挥发性物质含量为 45%；根据环己酮的 MSDS 报告可知，为纯品，占比 100%，故挥发性物质含量为 100%；根据天那水的 MSDS 报告可知，主要成分为甲苯 30%，二甲苯 70%，挥发成分为甲苯、二甲苯，故挥发性物质总含量为 100%。

本次改扩建拟在 3#厂房三楼新增移印区，并且将 2#厂房移印区的设备搬到 3#厂房移印区内，项目改扩建后油墨使用量为 2.48t/a，环己酮使用量 1.7t/a，天那水使用量为 0.2t/a，故本改扩建项目移印、清洗工序 VOCs 产生量为 3.016t/a，甲苯产生量为 0.06t/a，二甲苯产生量为 0.14t/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，每个集气罩口周长取 0.5m，集气罩距离污染产生源的距离均取 0.3m，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 L。

$$Q=1.4pHVx$$

其中：Q—排气量，m<sup>3</sup>/s；

p—罩口周长，m（取 0.5m）；

H—污染物至罩口距离，m（本项目取 0.3m）；

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。项目改扩建后 3#厂房移印区共设有移印机 70 台，即所需风量为：378×70=26460m<sup>3</sup>/h。本改扩建项目移印、清洗废气经集气罩收集后与塑胶废气一同进入“活性炭吸附-催化燃烧”装置处理后通过 15 米高的排气筒（DA002）排放，本改扩建项目移印、清洗废气详见下表 4-2。

### (2) 塑胶废气

#### ①3#厂房塑胶废气

本改扩建项目在注塑过程中使用的原料主要有 BS 料、PS 料、PP 料、HDPE 料、LLDPE 料、黑种、色粉等，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，主要污染因子为非甲烷总烃。本改扩建项目注塑工作温度为 200℃，均低于塑料粒分解温度，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，不发生裂解和化学等变化。根据有关资料，二噁英产生的条件为 400~800℃，因此，本改扩建项目注塑过程不会分解，不会产生二噁英。

根据产品所需，对一部分的产品进行烫金处理，加热的烫金机印版（工作温度为 100~120℃）与配件接触过程中，产品在高温下会产生少量塑胶废气，其主要污染因子为非甲烷总烃。

本改扩建项目拟在注塑机、烫金机、干燥机设备上方设置集气罩收集塑胶废气，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项目设备规模，每个集气罩口周长取 0.5m，集气罩距离污染产生源的距离均取 0.3m，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 L。

$$Q=1.4pHVx$$

其中：Q—排气量，m<sup>3</sup>/s；

p—罩口周长，m（取 0.5m）；

H—污染物至罩口距离，m（项目取 0.3m）；

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

则单个集气罩的风量为 378m<sup>3</sup>/h。

本次改扩建拟将 1#厂房的 10 台注塑机、2#的 30 台烫金机搬到 3#厂房，并且新增注塑机 64 台，干燥机 6 台、烫金机 10 台，故项目改扩建后 3#厂房共有 74 台注塑机、40 台烫金机、干燥机 6 台，所需集气罩 120 个，即所需风量为：  
378×120=45360m<sup>3</sup>/h。

本改扩建项目塑胶废气经集气罩收集后与移印、清洗废气一同进入“活性炭吸附-催化燃烧”装置处理（处理效率为 95%）后通过 15 米高的排气筒（DA002）排放，故所需总风量为 45360m<sup>3</sup>/h+26460m<sup>3</sup>/h=71820m<sup>3</sup>/h，为保证抽风效果，本项目设计风量为 72000m<sup>3</sup>/h。参照《深圳市典型行业工艺废气排污量核算方法》（试行）中表四集气设备集气效率基本操作条件，设有外部型集气罩且有围挡设施的集气效

率可达 80%以上，本改扩建项目注塑区、移印区为单独的房间，作业时关闭门窗，只有进出料时会少量废气逸出，故本改扩建项目集气罩收集效率按照 80%计。

本改扩建项目注塑过程中使用的塑胶料和原有项目注塑使用的塑胶料基本一致，故本改扩建项目注塑、烫金过程中产生的非甲烷总烃量引用广东皓轩环保科技有限公司对原有项目进行监测的检测数据（报告编号：RPB21102903），根据监测结果可知，排气筒处理后的排放速率平均值为 0.0165kg/h，该排放速率是按照年用 2120t/a 原料进行计算。原有项目 1#厂房注塑区共设 28 台注塑区，本次改扩建拟将 1#厂房的 10 台注塑机搬到 3#厂房，10 台注塑机所使用的原料约占原有项目原料使用量（2120t/a）的 36%，为 763.2t/a。本改扩建项目新增原料用量 751.7t/a，故项目改扩建后 3#厂房注塑区塑胶料总用量为 1514.9t/a，与原有项目原料使用量（2120t/a）的比例为 1:0.71，按此推算得出本改扩建项目非甲烷总烃产生量为 1.4t/a（ $0.0165\text{kg/h} \times 0.71 \times 4800\text{h} \div 1000 \div 5\% \div 80\% = 1.4\text{t/a}$ ）。

本改扩建项目 3#厂房注塑、烫金、移印、清洗废气产排情况见下表。

表 4-2 本改扩建项目注塑、移印、清洗废气产排情况一览表

排气筒编号	生产单元	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> )
DA002	注塑、烫金	非甲烷总烃	有组织	1.12	0.233	3.236	0.056	0.012	0.167
			无组织	0.28	0.058	/	0.28	0.058	/
			合计	1.4	/	/	0.336	/	/
	移印、清洗	VOCs	有组织	2.413	0.503	6.986	0.121	0.025	0.347
			无组织	0.603	0.126	/	0.603	0.126	/
			合计	3.016	/	/	0.724	/	/
		甲苯	有组织	0.048	0.01	0.139	0.002	0.0004	0.006
			无组织	0.012	0.003	/	0.012	0.003	/
			合计	0.06	/	/	0.014	/	/
		二甲苯	有组织	0.112	0.023	0.319	0.006	0.001	0.014



			无组织	0.028	0.006	/	0.028	0.006	/
			合计	0.14	/	/	0.034	/	/

②1#厂房塑胶废气

1#厂房注塑区产生的塑胶废气经集气罩收集后通过“UV光解+活性炭吸附”装置处理后通过15米排气筒(DA001)排放。根据《恩平太阳胶片薄膜制造厂有限公司建设项目环境影响报告表》可知,1#厂房使用的塑胶料为2120t/a,非甲烷总烃产生量为0.742t/a,其产排情况见下表:

表 4-3 项目改扩建前 1#厂房注塑区塑胶废气产排情况一览表

排气筒编号	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	非甲烷总烃	有组织	0.6678	0.2783	13.915	0.0668	0.0278	1.39
		无组织	0.0742	0.0309	/	0.0742	0.0309	/

本次改扩建拟将1#厂房的10台注塑机搬到3#厂房,并且将UV光解装置改为活性炭吸附装置,10台注塑机使用的塑胶料约占原有项目的36%,为763.2t/a,故项目改扩建后1#厂房注塑区使用的塑胶料为2120t/a-763.2t/a=1356.8t/a,与原有项目原料使用量(2120t/a)的比例为1:0.64,按照比例计算出改扩建后1#厂房注塑区塑胶废气产排情况,见下表。

表 4-4 项目改扩建后 1#厂房注塑区塑胶废气产排情况一览表

排气筒编号	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	非甲烷总烃	有组织	0.427	0.178	8.9	0.043	0.018	0.9
		无组织	0.047	0.020	/	0.047	0.020	/

(3) 臭气浓度

在注塑、烫金、移印、超压生产工序中除了有机废气外,相应的会伴有明显的异味,以臭气浓度计,类比调查分析,该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界,异味以无组织形式在车间排放,通过加强车间管理,该类异味对周边环境的影响不大。项目臭气浓度排放经加强车间管理后能够达到《恶臭污染物排放标准》

(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准值中新改扩建项目二级标准。

#### (4) 超压废气

根据产品所需，对一部分产品进行超压处理，超压是指超声波焊接机以超声波超高频振动的焊头在适度压力下，使二块塑胶的接合面产生磨擦热而瞬间熔融接合，超压温度为，在超压过程中，塑胶局部融化会产生塑胶废气，其主要污染因子为非甲烷总烃。由于需要超压的产品量较少，超压工作最高温度为 60℃，工作温度较低，非甲烷总烃产生量很小，故本环评进行定量分析，超压产生的非甲烷总烃在车间内呈无组织排放。

#### (5) 塑料粉尘

项目注塑工序所使用的原料均为固体粒料，有少量色粉，在投料时会有少量粉尘产生，因混料机操作时密封运行，混合过程中基本不会有粉尘外逸至车间，故投料和混料时粉尘产生量不大，予以忽略不计。项目配备有破碎机将产生的塑料边角料及不合格品经破碎机处理后回用于生产，破碎机放置在车间内。根据建设单位提供的资料，项目需要破碎的塑料边角料及不合格品约占原料的 5%，破碎产生的塑料粉尘产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》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。

项目改扩建后 3#厂房注塑区塑胶料使用量为 1514.9t/a，故需破碎的塑料边角料及不合格品量为 75.745t/a，故项目改扩建后 3#厂房破碎粉尘产生量为 0.032t/a，产生速率为 0.053kg/h（按每天工作 2 小时，年工作 300 天计）。

项目改扩建后 1#厂房注塑区塑胶料使用量为 1356.8t/a，故需破碎的塑料边角料及不合格品量为 67.84t/a，故项目改扩建后 1#厂房破碎粉尘产生量为 0.029t/a，产生速率为 0.048kg/h（按每天工作 2 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。

综上，改扩建后塑料粉尘产生量为 0.032t/a+0.029t/a=0.061t/a，产生速率为 0.102kg/h。

#### (6) 机加工粉尘

本改扩建项目新增模具制造车间，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>）。

### （7）食堂油烟

本改扩建项目新增食堂，食堂设置有3个灶头（用电），在烹饪煮食过程会产生油烟废气。本改扩建项目食堂产生的废气污染源强采用《污染源源强核算技术指南 准则 HJ884-2018》产污系数法，参考饮食业油烟浓度经验数据，目前我国居民人均食用油日用量约30g/人·天计算。本改扩建项目每日就餐人数以50人计，厨房工作时间3 h/d，年工作天数为300天，故本改扩建项目每天耗油量为0.0015kg/d（0.45t/a）。参照《社会区域类环境影响评价》表4-13餐饮炉灶和居民炊事油烟等污染物排放因子中的产污系数3.815kg/t，则本改扩建项目厨房油烟产生量为0.002kg/h（0.002t/a），产生浓度为0.333mg/m<sup>3</sup>。

本改扩建项目厨房油烟废气收集后经静电油烟净化器净化处理后通过排气筒（DA003）引至楼顶排放，以油烟去除率为 75%计，故本改扩建项目食堂油烟排放量约为 0.0005kg/h（0.0005t/a）。根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）中每个基准炉灶的额定风量按 2000m<sup>3</sup>/h 计算，则本改扩建项目油烟废气量为 6000m<sup>3</sup>/h，厨房油烟经油烟净化装置处理后，排放浓度为 0.083mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的中型规模要求，对周围环境影响较小。

## 2、项目大气污染物总量核实

表 4-5 项目改扩建后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	0.9	0.018	0.043
2	DA002	非甲烷总烃	0.167	0.012	0.056

3		VOCs	0.347	0.025	0.121
4		甲苯	0.006	0.0004	0.002
5		二甲苯	0.014	0.001	0.006
6	DA003	油烟	0.083	0.0005	0.0005
一般排放口合计		VOCs (含甲苯、二甲苯)			0.121
		甲苯			0.002
		二甲苯			0.006
		非甲烷总烃			0.099
		油烟			0.0005
<b>有组织排放口总计</b>					
有组织排放口总计		VOCs (含甲苯、二甲苯)			0.121
		甲苯			0.002
		二甲苯			0.006
		非甲烷总烃			0.099
		油烟			0.0005

**表 4-6 项目改扩建后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	1#厂房注塑工序	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	0.047
2	3#厂房注塑、烫金工序	非甲烷总烃			4.0	0.28
3	1#厂房破碎工序	粉尘			1.0	0.029
4	3#厂房破碎工序	粉尘			1.0	0.032
5	移印、清洗工序	VOCs (含甲苯、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)表 3无组织排放监控点浓度限值	2.0	0.603
6		甲苯			0.6	0.012

7		二甲苯			0.2	0.028
8	机加工工序	颗粒物		广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第二时段无组织排放监控浓度限值	1.0	/
9	注塑、烫金、移印、超压工序	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)	/
10	超压	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	/
<b>无组织排放总计 (t/a)</b>						
无组织排放总计		VOCs (含甲苯、二甲苯)			0.603	
		甲苯			0.012	
		二甲苯			0.028	
		非甲烷总烃			0.327	
		颗粒物			0.061	
		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 (含甲苯、二甲苯)	0.724
2	甲苯	0.014
3	二甲苯	0.034
4	非甲烷总烃	0.426
5	颗粒物	0.061
6	臭气浓度	/
7	油烟	0.0005

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	非甲烷总烃	废气治理设施发生故障	0.178	8.9	1h	2	应立即停止生产运行，直至废气设施恢复正常为止
2	DA002	非甲烷总烃		0.233	3.236			
3		VOCs		0.503	6.986			
4		甲苯		0.01	0.139			
5		二甲苯		0.023	0.319			
6	DA003	油烟		0.002	0.333			

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 (m <sup>3</sup> /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	E 112.3389 08735°	N 22.17462 6176°	二级活性炭吸附	是	20000	15	0.4	常温
DA002	非甲烷总烃、VOCs、二甲苯、甲苯	E 112.3380 59816°	N 22.17370 0814°	活性炭吸附-催化燃烧	是	72000	15	0.6	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），本改扩建项目采取的污染防治技术为可行性技术。

表 4-10 本改扩建项目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	项目采取的防治措施	是否为可行性
DA002	注塑、烫金、移印、清洗	非甲烷总烃、VOCs、甲苯、二甲苯	活性炭吸附、吸附/浓缩+热力燃烧/催化氧化、吸附+冷凝回收	活性炭吸附-催化燃烧	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)，本改扩建项目污染源监测计划见下表。

**表 4-11 项目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
DA002	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
	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2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)中II时段标准
	甲苯	1次/年	
	二甲苯	1次/年	

**表 4-12 项目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
	甲苯	1次/年	
	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
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

### 5、结论

综上，项目改扩建后3#厂房注塑、烫金、移印、清洗经集气罩收集后进入“活性炭吸附-催化燃烧”装置处理后通过15米高的排气筒(DA002)排放，注塑、烫金产生的非甲烷总烃满足《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，移印、清洗产生的 VOCs、甲苯、二甲苯满足广东省《印刷行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/815-2010）表 2 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）中 II 时段标准和表 3 无组织排放监控点浓度限值；1#厂房注塑产生的非甲烷总烃经集气罩收集后进入“二级活性炭吸附”装置处理后通过 15 米排气筒排放，满足《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；油烟废气收集后经静电油烟净化器净化处理后通过排气筒（DA003）引至楼顶排放，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表 2 饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的中型规模要求；超压产生的非甲烷总烃通过加强车间通风后《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；塑料粉尘、机加工粉尘通过加强车间通风后满足广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值及《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。

## 二、地表水环境影响分析

### 1、废水产排情况

#### （1）生活污水

本改扩建项目新增劳动定员 200 人，年工作天数为 300 日，约 50 人在厂内食宿，150 人不在厂内食宿均在厂内食宿，在厂内食宿用水系数参照《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、办公楼有食堂和浴室先进值的用水量，按每人 15m<sup>3</sup>/a 计，不在厂内食宿用水系数参照《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，故本改扩建项目生活用水量为 2250t/a。生活污水产生量为用水量的 90%，故本改扩建项目生活污水产生量为 2025t/a（6.75m<sup>3</sup>/d），主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、动植物油、LAS 等，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市城区生活污水处理厂设计进水指标较严值后排入市政管网，引入恩平市城区生活污水处理厂处理，本改扩建项目生活污水产排情况见下



表。

表 4-13 项目生活污水产排情况一览表

种类	污水量 m <sup>3</sup> /a	污染因子	污染物产生量		处理效率 (%)	污染物排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生活污水	2025	COD <sub>Cr</sub>	250	0.506	12	220	0.446
		BOD <sub>5</sub>	120	0.243	8.3	110	0.223
		SS	220	0.446	54.5	100	0.203
		NH <sub>3</sub> -N	30	0.061	6.7	28	0.057
		动植物油	30	0.061	33.3	20	0.041
		LAS	10	0.020	10	9	0.018

### (2) 冷却水

本改扩建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，本改扩建项目设有散热水塔进行间接冷却，冷却水循环使用，需定期补充冷却水的损耗量。本改扩建项目散热水塔采用自然通风、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，本改扩建项目散热水塔蒸发损失水率约为 2.1%，风吹损失水率约为 0.8%，则本改扩建项目散热水塔蒸发和风吹补水率为 2.9%。

本改扩建项目新增 3 台散热水塔，单台散热水塔循环水量约为 350m<sup>3</sup>/h，则本改扩建项目冷却塔总循环水量为 5040000m<sup>3</sup>/a，冷却塔蒸发和风吹新鲜水补充量为 146160m<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 项目改扩建后废水类别、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	进入城市污水处理厂	间断排放，排放 期流量 不稳定 且无规 律，但不 属于冲 击型排 放	TW00 1	三级 化粪 池	生活污 水治 理 设施	DW 001	<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"/> 清浄下水排 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
生活污水	COD <sub>Cr</sub> BOD <sub>5</sub> NH <sub>3</sub> -N SS、动 植物 油、 LAS	进入城市污水处理厂	间断排 放，排 放期 流量 不稳 定且 无规 律， 但不 属于 冲击 型排 放	TW00 2	三级 化粪 池	生活污 水治 理 设施	DW 002	<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"/> 清浄下水排 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 项目改扩建后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	E 112.33	N 22.175	0.04 5	进入城市污水处理厂	间断排放，排放 期流量 不稳定 且无规 律，但不 属于冲 击型排 放	00:00- 24:00	恩平市城 区生活污 水处理厂	PH	6~9
	846751 2°	023143 °						COD	≤40
								BOD <sub>5</sub>	≤20
DW002	E 112.33	N 22.175	0.20 25	进入城市污水处理厂	间断排放，排放 期流量 不稳定 且无规 律，但不 属于冲 击型排 放	00:00- 24:00	恩平市城 区生活污 水处理厂	SS	≤20
	814698 8°	149206 °						NH <sub>3</sub> -N	≤8 (15)
								LAS	≤1.0
								石油类	≤5.0

表 4-16 项目改扩建后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	300
		BOD <sub>5</sub>		150

2	DW002	SS	准及恩平市城区生活污水处理厂的 进水水质指标较严值	320
		氨氮		30
		COD <sub>Cr</sub>		300
		BOD <sub>5</sub>		150
		SS		320
		氨氮		30
		动植物油		40
		LAS		20

表 4-17 项目改扩建后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	0.00033	0.099
		BOD <sub>5</sub>	110	0.00017	0.0495
		SS	100	0.00015	0.045
		NH <sub>3</sub> -N	28	0.00004	0.0126
2	DW002	COD <sub>Cr</sub>	220	0.00149	0.446
		BOD <sub>5</sub>	110	0.00074	0.223
		SS	100	0.00068	0.203
		NH <sub>3</sub> -N	28	0.00019	0.057
		动植物油	20	0.00013	0.041
		LAS	10	0.00006	0.018
全厂排放口合计		COD <sub>Cr</sub>		0.00182	0.545
		BOD <sub>5</sub>		0.00091	0.273
		SS		0.00083	0.248
		NH <sub>3</sub> -N		0.00023	0.070
		动植物油		0.00013	0.041
		LAS		0.00006	0.018

### 3、项目生活污水依托污水处理设施的环境可行性分析

#### (1) 恩平市城区生活污水处理厂进水要求

本改扩建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市城区生活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市城区生活污水处理厂深度处理。

#### (2) 生活污水治理设施可行性分析

本改扩建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) 恩平市城区生活污水处理厂接纳本项目生活污水的可行性分析**

#### **①恩平市城区生活污水处理厂管网铺设情况**

本改扩建项目所在位置属于恩平市城区生活污水处理厂纳污范围，目前污水管网已接通，管网纳污图暂未更新，但已得到江门市生态环境局恩平分局的认可，故本改扩建项目生活污水能纳入恩平市城区生活污水处理厂处理。

#### **②恩平市城区生活污水处理厂概况及处理能力**

恩平市城区生活污水处理厂一期项目地址位于恩平市东成镇塘洲，城区生活污水处理厂一期工程于2017年11月顺利投入试运行，其设计规模为2万立方米/日，首期日处理规模达到2万立方米/日，使恩平市中心城区生活污水集中处理率达到95%以上。项目已投资3952.97万元，恩平市城区生活污水处理厂（一期）及配套管网（二期）提标改造工程于2018年11月8日开始破土动工，于2019年4月19日、25日完成施工，正式通水试运行。恩平市城区生活污水处理厂改造后采用较为先进的A2/O污水处理工艺运行，改造后采用“氧化沟加强脱氮改造+高效沉淀池+板框式滤布滤池+紫外消毒工艺”进行污水处理。恩平市城区生活污水处理厂二期工程项目新增规模2万m<sup>3</sup>/日，使日处理污水总规模达4万m<sup>3</sup>/日，规划用地15.18亩，中途泵站配套2万m<sup>3</sup>/日设备设施。二期配套管网覆盖东成、大田、良西、圣堂、牛江等五个镇，建设配套截污主干管和截污支管共8118米，改造工程预算总投资为7628.22万元，其中，污水处理厂投资约2500.6万元，管网投资约5127.62万元。污水处理厂出水直接排入锦江河，排放口与一期工程共用。恩平市城区生活污水处理厂建成后将极大地改善了周围水体环境，对治理水污染，保护当地流域水质和生态平衡具有十分重要的作用。

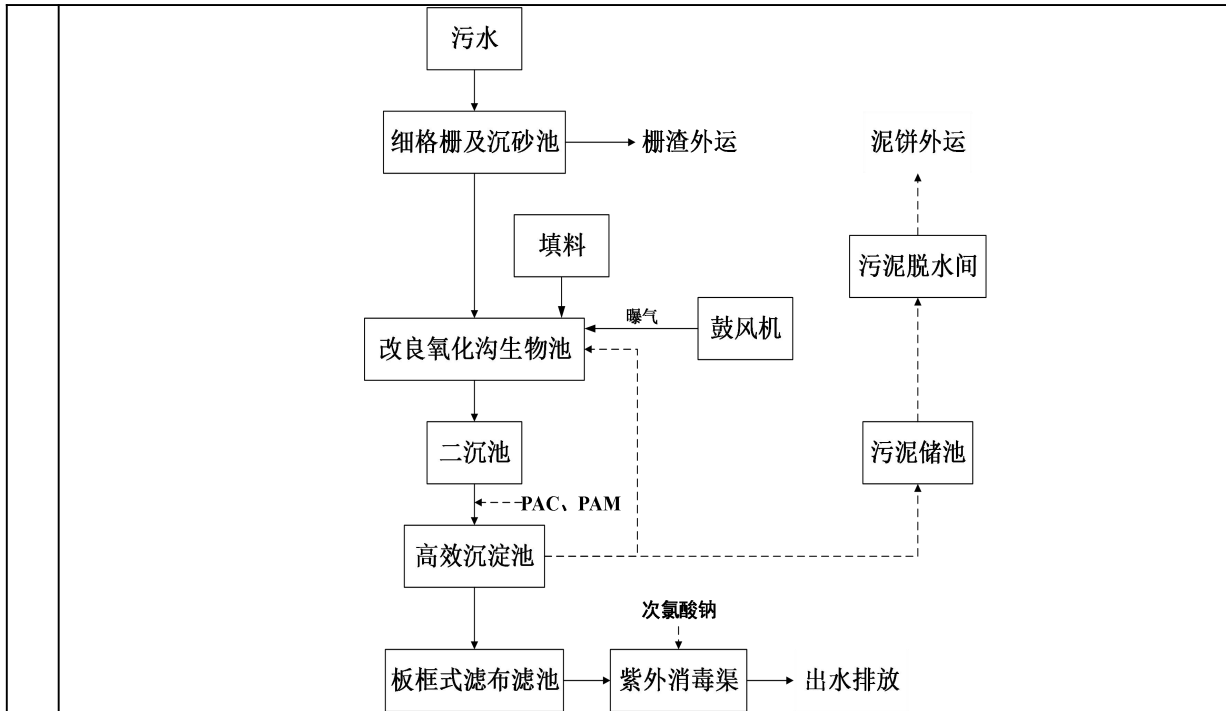


图 4-1 恩平市城区生活污水处理厂污水处理工艺流程图

### ③水量要求

恩平市城区生活污水处理厂目前已进入运行阶段，处理规模为 40000m<sup>3</sup>/d，项目改扩建后全厂生活污水排放量为 8.25m<sup>3</sup>/d，占恩平市城区生活污水处理厂的 0.021%，对恩平市城区生活污水处理厂的冲击较小。综上，从恩平市城区生活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市城区生活污水处理厂处理是可行的。

### 4、水污染分析小结

本改扩建项目外排废水主要为生活污水，生活污水经三级化粪池预处理达广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准及恩平市城区生活污水处理厂的进水水质指标较严值后排入市政管网，纳入恩平市城区生活污水处理厂处理，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

本次改扩建对平面布置进行调整，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 65~85dB (A)，项目改扩建后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	水口回收机	65~75
3	机械手	65~75
4	干燥机	70~80
5	除湿干燥机	70~80
6	热风干燥机	70~80
7	移印机	65~75
8	烫金机	65~75
9	超声波焊接机	70~80
10	混料机	70~80
11	碎料机	75~85
12	空压机	75~85
13	抽料机	65~75
14	散热水塔	70~80
15	喷码机	65~75
16	贴标机	65~75
17	铣床	70~80
18	电脑锣	65~75
19	火花机	65~75
20	线割机	70~80
21	数控车床	75~85
22	车床	75~85
23	摇臂钻床	75~85
24	镗床	70~80
25	锯床	75~85
26	平面磨床	75~85
27	深孔钻	75~85
28	无油螺杆空压机	70~80
29	抽料机	65~75
30	晒版一体机	65~75

## 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

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)推荐的方法，在用倍频带声压级计算噪声传播衰减有困难时，可用 A 声级计算噪声影响分析，具体如

下：

生产设备全部运行时的噪声源强计算公式如下：

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

式中：

$L_T$ ——噪声源叠加 A 声级，dB (A) ；

$L_i$ ——每台设备最大声级，dB (A) ；

$n$ ——设备总台数。

若上式的几个声压级均相同，即可简化为：

$$L_T = L_p + 10 \lg N$$

式中：

$L_p$ ——单个声压级， $N$ ——相同声压级的个数。

项目改扩建后主要噪声源强见表。

表 4-19 项目改扩建后主要噪声源强

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))
1#厂房	注塑机	18	75	97.5
	机械手	18	75	
	水口回收机	18	75	
	铣床	2	80	
	磨床	1	85	
	摇臂钻床	1	85	
	卧式车床	1	85	
	锯床	1	85	
	抽料机	1	75	
	除湿干燥机	1	80	
	热风干燥机	2	80	
	混料机	4	80	
	碎料机	3	85	
	空压机	2	85	
散热水塔	1	80		
2#厂房	超声波焊接机	15	80	94.5

	贴标机	41	75	
3#厂房	注塑机	74	75	102
	机械手	74	75	
	水口回收机	74	75	
	干燥机	4	80	
	除湿干燥机	1	80	
	热风干燥机	1	80	
	移印机	70	75	
	烫金机	40	75	
	混料机	3	80	
	碎料机	5	85	
	空压机	6	85	
	抽料机	1	75	
	散热水塔	3	80	
	喷码机	15	75	
	抽料机	10	75	
	晒版一体机	1	75	
	4#厂房	铣床	2	
电脑锣		9	75	
火花机		4	75	
线割机		3	80	
数控车床		1	85	
车床		2	85	
摇臂钻		2	85	
锣床		13	80	
平面磨床		5	85	
深孔钻		1	85	
无油螺杆空压机		2	80	

表 4-20 噪声区域到厂界的距离（单位：m）

噪声区域	厂界			
	厂界东北面	厂界东南面	厂界西南面	厂界西北面
1#厂房	25	60	27	47
2#厂房	20	23	174	102
3#厂房	109	42	32	30
4#厂房	21	23	18	30



## (2) 噪声预测

点声源户外传播衰减计算的替代方法，在倍频带声压级测试有困难时，可用 A 声级计算：

$$LA(r)=LA(r_0) - (A_{div}+A_{bar}+A_{atm}+A_{exe})$$

式中：

LA(r)——距声源 r 处预测点声压级，dB(A)；

LA(r<sub>0</sub>)——距声源 r<sub>0</sub> 处的声源声压级，当 r<sub>0</sub>=1m 时，即声源的声压级，dB(A)；

A<sub>div</sub>——声波几何发散时引发的 A 声级衰减量，dB(A)；A<sub>div</sub>=20lg(r/r<sub>0</sub>)，当 r<sub>0</sub>=1m 时，A<sub>div</sub>=20lg(r)；

A<sub>bar</sub>——遮盖物引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A<sub>atm</sub>——空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB(A)；

A<sub>exe</sub>——附加 A 声级衰减量，dB(A)。

## (3) 墙体隔音量

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			
			厂界东北面	厂界东南面	厂界西南面	厂界西北面
1#厂房	74	97.5	46.5	44.3	26.7	31.3
2#厂房	56	94.5	45.5	44.3	26.7	31.3
3#厂房	381	102	38.3	46.5	48.9	49.5
4#厂房	44	97.7	48.3	47.5	49.6	45.2
标准值 dB（A）			50	50	50	50

由上述噪声预测结果可知，项目改扩建后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 2 类标准，即昼间等效声级 $\leq 60\text{dB(A)}$ ，夜间等效声级 $\leq 50\text{dB(A)}$ 的标准要求。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 2 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），排污单位应当如实向社会公开其主要污染物的名称、排放方式、排放浓度和总量、超标排放情况，以及防治污染设施的建设和运行情况，接受社会监督。为此，企业应定期委托有资质的环境监测单位对项目的噪声进行监测。

**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 2 类标准

## 四、固体废物

### 1、生活垃圾

本改扩建项目新增劳动定员 200 人，约 50 人在厂内食宿，150 人不在厂内食宿均在厂内食宿，根据《社会区域类环境影响评价》(中国环境出版社)中固体废物污染源推荐数据，在厂内食宿生活垃圾系数为  $1\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，不在厂内食宿生活垃圾系数为  $0.5\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，故本改扩建项目生活垃圾产生量为  $37.5\text{t/a}$ ，交给环卫部门处理。

## 2、一般工业固废

### ①金属边角料

本改扩建项目机加工过程会产生金属边角料，根据建设单位提供的资料，边角料产生量约为 1 吨。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），金属边角料属于代码为 292-001-09 的废物，交由资源回收单位回收利用。

### ②废包装料

本改扩建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），废包装料属于代码为 292-001-07 的废物，交由资源回收单位回收利用。

### ③废烫金纸

本改扩建项目烫金工序会产生废烫金纸，根据建设单位提供的资料，产生量约为 0.5 t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020），废包装料属于代码为 292-001-07 的废物，交由资源回收单位回收利用。

## 3、危险废物

### ①废矿物油

本改扩建项目模具制造过程中会产生废火花油、废机油等废矿物油，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，交由有资质的危废单位处理。

### ②废抹布

本改扩建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 0.05t/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

本改扩建项目生产过程会产生废油墨桶、环己酮桶、天那水桶、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 0.05t/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

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。

改扩建后 3#厂房活性炭设施废活性炭产生量：根据环保设备厂家提供资料，本改扩建项目新增的“活性炭吸附-催化燃烧”装置内活性炭量共约为 0.45t（约 0.9m<sup>3</sup>），活性炭的寿命约为 6000-8000h，本改扩建项目工作时间为 4800h/a，约 1.5 年更换一次，则废活性炭产生量为 0.45t/1.5 年，0.3t/a。

改扩建后 1#厂房活性炭设施废活性炭产生量：1#厂房注塑产生的有机废气采用“二级活性炭吸附”装置处理，根据前文废气分析可知，改扩建后 1#厂房注塑区产生的非甲烷总烃有组织收集量为 0.427t/a，处理效率为 90%，则活性炭吸附的有机废气量约为 0.384t/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 1.536t/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（0.384+1.536）t/a=1.92t/a。

综上，项目改扩建后废活性炭产生量为 2.22t/a。

#### ⑤废清洗剂

本改扩建项目不可回用于生产的清洗剂用量为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录》（2016 年版），废清洗剂危险废物类别为 HW06，废物代码 900-404-06，属于危险废物，废清洗剂暂存于危废暂存间，定期交由有危险废物处理资质的单位处置。

表 4-23 本改扩建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	37.5	日常生活办公
一般固体废物	废包装料	1	生产过程
	金属边角料	1	生产过程
	废烫金纸	0.5	生产过程
危险废物	废矿物油	0.1	生产过程

废抹布	0.05	生产过程
废包装桶	0.05	生产过程
废活性炭	2.22	废气处理设施
废清洗剂	0.2	生产过程

表 4-24 本改扩建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	矿物油		每年	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	0.05	生产过程	固态	矿物油、油墨		每年	T	
废包装桶	HW49 其他废物	900-04-1-49	0.05	生产过程	固态	矿物油、油墨		每年	T	
废活性炭	HW49 其他废物	900-03-9-49	2.22	废气治理	固态	有机废气		每年	T	
废清洗剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-40-4-06	0.2	清洗	液态	油墨		每年	T	

注：危险特性中 T：毒性，I：易燃性。

表 4-25 本改扩建项目依托原有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 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	厂区内	10平方米	密封储存	5吨/年	12个月
	废抹布	HW49 其他废物	900-041-49					
	废包装桶	HW49 其他废物	900-041-49					
	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49					
	废清洗剂	HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物	900-404-06					

### 环境管理要求:

本改扩建项目依托原有项目一般工业固废仓库，根据原有项目环评及批复，原有项目一般工业固废仓库的建设按《一般工业固体废物 贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单相关要求进行，本扩建项目应根据《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB18599-2020）中的要求，对原有项目的一般工业固废仓库进行完善，具体要为：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。

本改扩建项目依托原有项目危险废物暂存仓，根据原有项目环评及批复，原有项目危险废物暂存间的建设按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的要求建设，根据原有项目环评及批复，原有项目危险废物暂存间的建设应做到“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物资质单位运走处理，定期转移，并做好危废的台账登记。本改扩建项目产生的危险废物，依托原有项目危险废物暂存间进行存放，根据原有项目环评及批复，原有项目危险废物暂存间的建设具体要求如下：

（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

本改扩建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。本改扩建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，本改扩建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，正常工况下本改扩建项目不会对地下水、土壤环境产生明显影响。

### 六、生态环境影响分析

本改扩建项目厂房范围内不含有生态环境保护目标，故本改扩建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，本改扩建项目存在的可能风险物质为油墨、环己酮、天那水、机油、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)  $Q \geq 100$ 。

项目改扩建后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)	Q 值
----	--------	-----------	---------	-----

1	油墨	0.3	50	0.006
2	环己酮	0.3	10	0.03
3	天那水	0.2		0.02
4	机油	0.2	2500	0.00008
5	火花油	0.2		0.00008
合计				0.0562

综上，本改扩建项目  $Q=0.0562$ ， $Q<1$ ，环境风险潜势为 I，仅开展简单分析。

## 2、生产过程风险识别

本改扩建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、废清洗剂	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、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃	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

由于本改扩建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，本改扩建项目的环境风险可接受。

### 八、电磁辐射

本改扩建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	集气罩收集后经“二级活性炭”装置处理后通过15m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
	DA002	注塑、烫金	非甲烷总烃	集气罩收集后经“活性炭吸附-催化燃烧”装置处理后通过15m排气筒（DA002）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
		移印、清洗	VOCs、甲苯、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）表2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）中II时段标准
	DA003	食堂烹饪	油烟	经静电油烟净化器处理后通过专用排烟道引至楼顶排放	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）表2饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率中的中型规模要求
	厂界	注塑、烫金、超压	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
		注塑、烫金、移印、超压	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
		移印、清洗	VOCs、甲苯、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
		机加工	颗粒物		

	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
地表水环境	生活污水	COD <sub>Cr</sub> 、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、LAS、动植物油	三级化粪池	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
	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2类标准
电磁辐射	无			
固体废物	生活垃圾由环卫部门清理运走，一般固体废弃物（废包装料、金属边角料、废烫金纸）统一收集后交由资源回收单位处理，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、废清洗剂等）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）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	①建立健全的公司突发环境事故应急组织机构；②生产车间、危险废物暂存仓、须作水泥硬底化防渗处理，且配备沙袋等截流物质。③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；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。			
其他环境管理要求	无			

**附表**  
**建设项目污染物排放量汇总表 单位 t/a**

项目 分类	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（含甲苯、二甲苯）	0.2952	0.3124	0	0.4288	0	0.724	+0.4288
	甲苯	0	0	0	0.014	0	0.014	+0.014
	二甲苯	0	0	0	0.034	0	0.034	+0.034
	非甲烷总烃	0.1152	0.1437	0	0.3108	0	0.426	+0.3108
	颗粒物	0.0003	0	0	0.061	0.0003	0.061	+0.061
	臭气浓度	0	0	0	/	0	/	/
	油烟	0	0	0	0.0005	0	0.0005	+0.0005
	SO <sub>2</sub>	0	0.0082	0	0	0.0082	0	-0.0082
	NO <sub>x</sub>	0	0.0123	0	0	0.0123	0	-0.0123
废水	COD <sub>Cr</sub>	0.099	0	0	0.446	0	0.545	+0.446
	BOD <sub>5</sub>	0.0495	0	0	0.223	0	0.273	+0.223
	SS	0.045	0	0	0.203	0	0.248	+0.203
	NH <sub>3</sub> -N	0.0126	0	0	0.057	0	0.070	+0.057
	动植物油	0	0	0	0.041	0	0.041	+0.041

	LAS	0	0	0	0.018	0	0.018	+0.018
一般工业 固体废物	废包装料	0.5	0	0	1	0	1.5	+1
	金属边角料	0	0	0	1	0	1	+1
	废烫金纸	1	0	0	0.5	0	1.5	+0.5
危险废物	废矿物油	0	0	0	0.1	0	0.1	+0.1
	废抹布	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05
	废包装桶（废油墨、天那水、环己酮、感光浆、显影水罐）	0.081	0	0	0.05	0	0.131	+0.05
	废活性炭	1	0	0	1.22	0	2.22	+1.22
	废清洗剂	0	0	0	0.2	0	0.2	+0.2
	废显影液	1.2	0	0	0	0	1.2	0
	UV 光管	0.001	0	0	0	0.001	0	-0.001

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

