

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：清远市广利鞋业有限公司年产 100 万件
注塑部件技术改造项目

建设单位（盖章）：清远市广利鞋业有限公司

编制日期：二〇二三年八月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、 建设项目基本情况	1
二、 建设项目工程分析	25
三、 区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	63
四、 主要环境影响和保护措施	75
五、 环境保护措施监督检查清单	112
六、 结论	114

一、建设项目基本情况

项目名称	清远市广利鞋业有限公司年产 100 万件注塑部件技术改造项目		
项目代码	2305-441803-04-02-420989		
建设单位 联系人		联系方式	
建设地点	清远市清新区太和镇飞水大街美好电子厂对面厂房		
地理坐标	东经 112°59'12.381"、北纬 23°42'12.792"		
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	二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292—其 他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目 申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批 （核准/ 备案）部 门（选 填）	/	项目审批 （核准/ 备案）文 号（选填	/
总投资	500 万元	环保投资	30 万元
环保投资 占比 （%）	6	施工工期	3 个月
是否开工 建设	☒ 否 ☐ 是：	用地面积 （m ² ）	630
专项评价 设置情况	/		
规划情况	/		
规划环境 影响评价 情况	/		

规划及规划环境影响评价符合性分析	/
其他符合性分析	1.1 与产业政策、规划、选址等政策符合性分析 1.1.1 与国家产业政策符合性分析 (1) 与《产业结构调整指导目录（2021 年修订版）》相符性分析 本项目行业类别属于 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造，根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第 29 号）以及《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》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 2021 年第 49 号），本项目不属于限制类和淘汰类别。因此，本项目的建设符合当前国家的产业政策。 (2) 与《市场准入负面清单（2022 年版）》相符性分析 对照国家发展改革委、商务部会同各地区有关部门制定的《市场准入负面清单（2022 年版）》（发改体改规〔2022〕397 号），本项目不在负面清单内。因此，本项目的建设符合国家产业政策要求。 1.1.2 与地方产业政策符合性分析 (1) 项目与《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录(2020 年版)》的相符性分析 a) 禁止生产、销售的塑料制品 ● 厚度小于 0.025 毫米的超薄塑料购物袋 ● 厚度小于 0.01 毫米的聚乙烯农用地膜 ● 以医疗废物为原料制造塑料制品 ● 一次性发泡塑料餐具 ● 一次性塑料棉签 ● 含塑料微珠的日化产品 b) 禁止、限制使用的塑料制品 ● 不可降解塑料袋 ● 一次性塑料餐具（餐饮堂食服务中使用的一次性不可降解塑料刀叉、勺，不包括一次性塑料杯，不包括预包装食品使用的一次性塑料餐

具。)

- 一次性塑料吸管
- 宾馆、酒店一次性塑料用品
- 快递塑料包装
- 含塑料微珠的日化产品

本项目属于《国民经济行业分类》(GBT4754-2017)中的 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造。本项目生产产品为塑料配件,不属于塑料袋、聚乙烯农用地膜生产,不属于一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠的日化产品,本项目使用的塑料胶粒均为新料,无使用废塑料。综上所述,项目符合《广东省禁止、限制生产、销售和使用的塑料制品目录(2020 年版)》文件相关要求。

(2) 与《清远市产业发展指导目录》的相符性分析

根据清远市人民政府办公室关于印发《清远市主体功能区产业发展政策实施办法》的通知(清府办[2013]104 号):南部地区(清远经济技术开发区、清新区、清新区及佛冈县),产业重点:汽车及配件、装备制造、电子信息、生物医药、新光电产业、新能源、新材料等高新技术产业;高端陶瓷、再生资源综合利用和金融、现代物流、房地产、旅游、会展、文化创意、科技研发等现代服务业;都市农业。

本项目主要为塑料制品业,经检索《清远市产业发展指导目录》,本项目生产的产品、生产规模、生产工艺以及采用的生产设备均不属于淘汰类和限制类,因此项目符合《清远市人民政府办公室关于印发<清远市主体功能区产业发展政策实施办法>的通知》的要求。

(3) 与关于印发《清远市生态发展区产业发展指引(试行)》的通知(清环[2020]132 号)及《关于继续执行<清远市生态发展区产业发展指引(试行)>的通知》(清环【2021】116 号)的相符性分析

本项目属于塑料制品业,位于清远市清新区太和镇重点管控单元,不属于《清远市生态发展区产业发展指引(试行)》的通知(清环[2020]132 号)及《关于继续执行<清远市生态发展区产业发展指引(试行)>的通知》(清环【2021】116 号)的禁止发展产业或与生态发展区不相适应的产业,因此拟建项目符合《清远市生态发展区产业发展指引(试行)》的要求。

1.1.2 与相关规划符合性分析 (1) 与《广东省生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析 《广东省生态环境保护“十四五”规划》以挥发性有机物和工业炉窑、锅炉综合治理为重点，深化工业源污染防治，健全分级管控体系，提升重点行业企业深度治理水平。 大力推进挥发性有机物（VOCs）源头控制和重点行业深度治理。开展原油、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。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，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。推进工业园区、企业集群因地制宜统筹规划建设一批集中喷涂中心（共性工厂）、活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，深入推进泄漏检测与修复（LDAR）工作。 本项目不属于石化、化工、包装印刷、工业涂装等 VOCs 重点监管行业，符合《广东省生态环境保护“十四五”规划》“重点行业深度治理”的要求。 (2) 与《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤环[2021]61 号）的相符性分析 《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤环[2021]61 号）“持续优化大气环境质量”提出：强化多污染物协同控制和区域协同治理，以臭氧防控为核心，突出抓好挥发性有机物和氮氧化物协同治理，持续降低细颗粒物浓度，推动大气环境质量继续领跑全国。提升大气污染精准防控和科学决策能力，建立省市联动的大气污染源排放清单管理机制和挥发性有机物源谱调查机制。加强油路车港联合防控，强化成品油质量产、储、运、销全流程监管，严厉打击非法调制和销售成品油行为，加大对非法流动加油、销售不合规油品、销售未完税油品等违法行为

的查处力度。深化机动车尾气治理，完善机动车排气检测监管平台，强化非道路移动机械大气污染物排放状况监管。加强船舶排放控制区管理，推动岸电系统建设，引导船舶靠港使用岸电。严格实施挥发性有机物排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮“一企一策”深化治理。有效防控面源污染，建立完善施工扬尘污染防治长效机制和污染天气扬尘污染应对工作机制。加强农业秸秆综合利用和焚烧管控，强化清扫废物、园林废物等露天焚烧的监管执法，全面加强露天烧烤和燃放烟花炮竹的管控。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围。到 2025 年，全省钢铁企业完成超低排放改造，臭氧浓度上升趋势得到基本遏制。

本项目属于塑料制品业，不属于 VOCs 重点监管行业。项目采用吸附法作为治理工艺，环保设施的治理过程不产生臭氧，符合《广东省生态文明建设“十四五”规划》（粤环[2021]61 号）“持续优化大气环境质量”的要求。

（3）与《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤环[2021]58 号）的相符性分析

《广东省 2021 年水、大气、土壤污染防治工作方案》（粤环[2021]58 号）指出，持续推进 VOCs 综合治理。一是实施低 VOCs 含量产品源头替代工程。指导各地市严格落实《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求（GBT38597-2020）》等国家产品 VOCs 含量限值标准，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 原辅材料的项目。鼓励生产项目和流通消费环节推广使用低 VOCs 含量原辅料。支持各地市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。二是全面深化涉 VOCs 排放企业深度治理。制定省重点涉 VOCs 行业治理指引，督促指导涉 VOCs 重点企业对照治理指引编制 VOCs 深度治理手册并开展治理。推进汽车维修业建设共享喷涂车间，实施喷漆废气处理，使用水性、高固体分涂料替代溶剂型涂料。三是实施 VOCs 排放行业企业分级和清单化管控。制定广东省涉 VOCs 重点企业分级管理规则，发布省涉 VOCs 重点企业清单，指导各市建立并动态更新本地区涉 VOCs 重点企业分级管理台账。强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级，将排放量大、活性较高、收集率低、处理效果差的企业纳入重点治理范围。四是抓好化工园区和石化、化工企业排放管理。支持各市在化工园区、大型石油炼化和 O₃ 高值区、城市主导风向的下风向增加可定

量、可核查、可溯源的环境 VOCs 自动监测站点，开展 O₃ 污染成因溯源，强化重点企业 VOCs 排放监管。在确保安全的前提下，推动石油、化工企业开展储罐 VOCs 治理，更换呼吸阀，通过安装火炬系统温度监控等加强火炬系统排放监管。五是加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理。指导各地市落实《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）、《油品运输大气污染物排放标准》（GB20951-2020）、《加油站大气污染物排放标准》（GB20952-2020）要求，推动油品储运销体系安装油气回收自动监控系统，特别是车用汽油年销售量 5000 吨以上的加油站要开展油气回收在线监控。

《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）关于“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”的要求，完善 O₃ 污染源管控清单，推动企业逐步淘汰治理效率低下且产生 O₃ 一次污染的治理设施。

本项目属于塑料制品业，不属于 VOCs 重点监管行业。项目采用吸附法作为治理工艺，环保设施的治理过程不产生臭氧，符合《广东省 2021 年大气、水、土壤污染防治工作方案》（粤环〔2021〕58 号）“持续优化大气环境质量”的要求。

根据《关于开展涉挥发性有机物企业分级管理工作的通知 VOCs（粤环办函【2021】79 号）》和广东省涉挥发性有机物（VOCs）企业分级规则（试行），本项目属于塑料制品业，符合 A 级要求。以下为评价内容：

①源头控制：项目原辅材料为 TPU 塑料粒，不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂，符合 A 级要求。

②工艺过程及无组织排放管控：TPU 塑料粒常温状态下不挥发，本项目注塑机在高温 200 度以上，TPU 塑料粒呈熔融状态并产生 VOCs，通过 U 型集气罩和车间较密闭状态下（工作情况下，车间大门关闭）进行废气收集，且满足控制风速不低于 0.3 m/s 的要求，符合 A 级要求。

③末端治理和企业排放：根据计算，项目车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 < 3kg/h，有机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（GB 31572-2015）》的 50%，本项目采用“二级活性炭吸附”废气治理工艺，治理效率达到 80%；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/m³、任意一次浓度值不超过 20 mg/m³，符合 A 级要求。

④监测监控水平：本项目的有组织和无组织排放的监测位置、指标和频次符合排污许可证和排污单位自行监测技术指南要求。本项目不属于重点管理排污，因此不需要安装在线监控设施，符合 A 级要求。

⑤日常管理水平：本项目建设投产后，整理环保档案管理和 VOCs 管理台账，符合 A 级要求。

（4）与《清远市生态环境保护“十四五”规划》的相符性分析

《清远市生态环境保护“十四五”规划》“深化工业源污染治理”提出：大力推进挥发性有机物（VOCs）深度治理。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，在重点行业建立完善源头、过程和末端的 VOCs 全过程控制体系，实施 VOCs 精细化管理。加强储油库、加油站等 VOCs 排放治理，推动安装油气回收自动监控系统。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。严格实施 VOCs 排放企业分级管控，推动重点监管企业实施新一轮深化治理，推进重点监管企业安装在线监测设备。强化对中小型企业涉 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。推进因地制宜统筹规划建设活性炭集中再生中心，实现 VOCs 集中高效处理。开展无组织排放源排查，深入推进重点企业实施泄漏检测与修复（LDAR）工作。开展重点区域 VOCs 走航监测，加强主要工业园的 VOCs 监管监测力量，提高涉 VOCs 执法监管能力。

本项目属于塑料制品业，不属于 VOCs 重点监管行业，符合《清远市生态环境保护“十四五”规划》“深化工业源污染治理”的要求。

（5）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，相符性分析见下表 1-1。

表 1-1 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》
（环大气[2019]53 号）相符性分析一览表

序号	文件要求	本项目情况	相符性
----	------	-------	-----

1	大力推进源头替代。通过使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料，水性、辐射固化、植物基等低 VOCs 含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低 VOCs 含量的胶粘剂，以及低 VOCs 含量、低反应活性的清洗剂等，替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头减少 VOCs 循环使用产生。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 循环使用含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 循环使用含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料以及建筑物和构筑物防护涂料等，在技术成熟的行业，推广使用低循环使用 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。	本技改项目属于塑料制品业，通过减少水性油墨的使用量，减少 VOCs 产生。	相符
2	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含循环使用 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	本项目拟将注塑工序设置在相对密闭车间内，设置集气罩对有机废气进行收集，再经“二级活性炭吸附装置”处理后高空排放，收集效率为 40% 左右，处理效率为 80% 左右，减少 VOCs 无组织排放，并确保废气处理系统稳定有效运行	相符
3	推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理；高浓度废气，优先进行溶剂回收，难以回收的，宜采用高温焚烧、催化燃烧等技术。油气（溶剂）回收宜采用冷凝+吸附、吸附+吸收、膜分离+吸附等技术。低温等离子、光催化、光氧化技术主要适用于恶臭异味等治理；生物法主要适用于低浓度循环使用 VOCs 循环使用废气治理和恶臭异味治理。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。采用一次性活性炭吸附技术的，应定期更换活性炭，废旧活性炭应再生或处理处置。有条件的工业园区和产业集群等，推广集中喷涂、溶剂集中回收、活性炭集中再生	本项目注塑工序产生的有机废气主要为低浓度非甲烷总烃，其中可燃烧的物质含量较低，因此不适用于冷凝法、膜分离法、燃烧法等技术。因此项目有机废气处理设施适应采用吸附法处理工艺，确保项目有机废气处理效率稳定达到 80% 以上	相符

因此，本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53号）的要求。

（6）与《关于印发〈广东省涉 VOCs 重点行业治理指引〉的通知》（粤环办【2021】43 号文）“六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引”相符性分析，相符性分析见下表 1-3。

表 1-3 与（粤环办【2021】43 号文）相符性分析

类别	要求	本项目情况	相符性
源头削减	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	本项目不涉及喷涂工艺	相符
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。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。	项目物料采用密闭的包装袋进行储存	相符
转移和输送 VOCs 物料	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。	项目物料采用密闭的包装袋进行物料转移	相符
工艺过程	在混合/混料、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	本项目拟将注塑工序设置集气罩对有机废气进行收集，再经“二级活性炭吸附装置”处理后，通过 15m 排气筒高空排放。排放量不大，对周围环境影响不大。	相符
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。	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，敞开面控制风速 0.3m/s~0.5m/s	相符
	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 500μmol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	项目废气收集系统的输送管道密闭，与文件要求相符	相符
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 I 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-	项目注塑废气排放浓度达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 大气污	相符

		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 $>80\%$; 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^3 ,任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 .	染物特别排放限值;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^3 ,任意一次浓度值不超过 20mg/m^3 。	
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。	项目选择“二级活性炭吸附”装置对废气进行处理,活性炭定期更换	相符
		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。	项目废气处理设施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停止运行	相符
管理台账		1、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。 2、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。 3、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。 4、台账保存期限不少于 3 年。	按相应要求管理台账	相符
自行检测		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	项目每年至少开展一次排放口和无组织监测	相符
危废管理		工艺过程产生的含 VOCs 废料(渣、液)应按照相关要求储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	项目生产过程中产生的废活性炭按相关要求储存、转移和输送。	相符
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。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。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。	本技改项目 VOCs 总量控制指标可从现有项目总量控制指标中调配,无需新申请 VOCs 总量指标	相符
因此,本项目建设符合《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知(环				

大气〔2019〕53号)的要求。 (7) 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相符性分析, 相符性分析见下表 1-4。 表 1-4 与《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)相符性分析一览表			
生产过程	有关控制要求	本项目情况	相符性
物料储存	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 物料储罐应当密封良好 4、VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求	本项目原辅材料为 TPU 塑料粒, 袋装储存于仓库	相符
转移和输送	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。 3、VOCs 物料卸(出、放)料过程应当密闭, 卸料废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统; 无法密闭的, 应当采取局部气体收集措施, 废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统。	原料通过塑料包装袋转移, 并且采取局部气体收集措施, 废气排至 VOCs 废气收集处理系统	相符
工艺过程	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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业: a) 调配(混合、搅拌等); b) 涂装(喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等); c) 印刷(平版、凸版、凹版、孔版等); d) 粘结(涂胶、热压、复合、贴合等); e) 印染(染色、印花、定型等); f) 干燥(烘干、风干、本项目环氧聚酯粉 VOCs 质量占比小于 10%, 其使用过程采用密闭设备或在密闭空间内操作, 产生的废气经过水喷淋+干式除雾器+二级活性炭吸附装置处理。项符合晾干等); g) 清洗(浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等)。 2、有机聚合物产品用于制品生产的过程, 在混合/混料、塑炼/塑化/熔化、加工成型	本项目拟将注塑工序设置集气罩对有机废气进行收集, 再经“二级活性炭吸附装置”处理后, 通过 15m 排气筒高空排放。排放量较少, 对周围环境影响不大。	相符

	（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。		
	1、企业应当建立台帐，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。台帐保存期限不少于 3 年 2、通风生产设备、操作工位、车间厂房等应当在符合安全生产、职业卫生相关规定的前提下，根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求，采用合理的通风量 3、载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应当在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应当排至 VOCs 废气收集处理系统 4、工艺过程产生的 VOCs 废料（渣、液）应当按 5.2、5.3 的要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应当加盖密闭	1、本评价要求企业建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的的相关信息。2、企业根据相关规范设计集气罩规格，符合要求。3、项目不涉及退料过程废气 4、设置危废间，并将危废交由有资质单位处理	相符
	废气收集处理系统应当与生产工艺设备同步运行，较生产工艺设备做到“先启后停”。废气收集处理系统发生故障或者检修时，对应的生产工艺设备应当停止运行，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者不能及时停止运行的，应当设置废气应急处理设施或者采取其他替代措施。	本项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行；废气收集处理系统发生故障或者检修时，生产工艺设备停止运行	相符
	1、企业应当考虑生产工艺、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 2、废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T 16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T 16758、WS/T 757—2016 规定的方法测量控制风速，测量点应当选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不应当低于 0.3 m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。 3、废气收集系统的输送管道应当密闭。废气收集系统应当在负压下运行，若处于正压状态，应当对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应当超过 500 $\mu\text{mol/mol}$，亦不应当有感官可察觉排放。泄漏检测频次、修复与记录的要求按 5.5 规定执行。	项目采用集气罩收集，符合要求	相符
	1、排气筒高度不低于 15 m（因安全考虑或	采用的原辅材料符	相符

	者有特殊工艺要求的除外), 具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应当根据环境影响评价文件确定。 2、当执行不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放时, 应当在废气混合前进行监测, 并执行相应的排放控制要求; 若可以选择的监控位置只能对混合后的废气进行监测, 则应当执行各排放控制要求中最严格的规定。	合 国 家 有 关 低 VOCs 含量产品规定, VOCs 经集气罩负压收集和二级活性炭装置处理后, 由 15m 高空排放, 符合要求	
设备与管线组件	载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件, 应开展泄漏检测与修复工作, 具体要求应符合 (DB44/2367-2022) 规定。	本项目不使用气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料	相符
无组织排放监控	地方生态环境主管部门可根据当地生态环境部门需要, 对厂区内 VOCs 无组织排放状况进行监控, 具体实施方式由各地自行确定。	本项目根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021) 要求设置了厂区无组织排放监测计划	相符

因此, 本项目建设符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的要求。

(8) 与《广东省大气污染防治条例》相符性分析

第四章工业污染防治第二节挥发性有机物污染防治: 在本省生产、销售、使用含挥发性有机物的原材料和产品的, 其挥发性有机物含量应当符合本省规定的限值标准。高挥发性有机物含量的产品, 应当在包装或者说明中标注挥发性有机物含量。企业事业单位和其他生产经营者应当按照挥发性有机物排放标准、技术规范的规定, 制定操作规程, 组织生产管理。

相符性分析: 本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)中的 C2929 塑料零件及其他塑料制品制造, 项目主要从事塑料配件的加工生产, 生产过程中不涉及喷漆、电镀等工艺。生产过程产生的主要有机废气为注塑废气经集气装置收集, 由风管送至“二级活性炭吸附”装置处理后由排气筒高空排放, 排放量不大, 对周围环境影响不大。

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)表 A.1 橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表, 注塑废气采用“活性炭吸附”为可行技术。因此本项目与《广东省大气污染防治条例》相符。

1.1.3 环境功能区、选址、用地符合性分析

(1) 与环境功能区划相符性分析

水环境：本项目选址于清远市清新区太和镇飞水大街美好电子厂对面厂房，所在区域的主要水体主要有滨江、正江（清远飞水口）、北江等。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），滨江（清新县自来水厂吸水口下游 500 米至清远飞水口）主要水环境功能为综合用水，地表水环境质量功能区为Ⅲ类标准，水质目标为Ⅲ类；北江（清远新北江大桥至清城石角界牌）主要功能为综合用水，水质目标为Ⅲ类。清新区告星污水处理厂最终汇入正江。根据清远市环境保护局《关于龙湾电镀基地环境影响评价文件执行标准的意见函》（清环函〔2007〕251 号）：“参照上下游水环境功能情况及正江水质现状及用途，我局确定正江河段水体水质目标为Ⅲ类，水环境功能为综合，其水质标准可执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准”。 大气环境：根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317 号），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。项目不涉及自然保护区、风景名胜區、森林公园等环境敏感区。 声环境：本项目选址于清远市清新区太和镇飞水大街美好电子厂对面厂房，根据《清新区声环境功能区划分方案》（2016 年 4 月）相关内容，项目所处区域声环境功能类别为 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。 （2）选址合理性分析 本项目选址于清远市清新区太和镇飞水大街美好电子厂对面厂房，项目主要从事 TPU 鞋材和鞋材配件的加工。依托建设单位原有厂房（清远市广利鞋业有限公司 3#厂房原印刷车间技改注塑车间）进行建设，属于已建成建筑，不增加占地面积。根据《清远市城市总体规划（2016-2035 年）》，项目不属于总体规划中的禁止行业，项目建设符合清远市总体发展规划。 （3）用地性质合理性分析 本项目选址于清远市清新区太和镇飞水大街美好电子厂对面厂房，依托建设单位原有厂房（清远市广利鞋业有限公司 3#厂房原印刷车间技改注塑车间）进行建设，根据建设单位提供太和镇国土资源所开具的用地证明（附件 4），属于村庄建设用地。
--

综上，本项目选址基本合理。

1.2“三线一单”要求相符性分析

“三线一单”是指“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”，根据《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）及《清远市人民政府关于印发清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（清府[2021]22号），本项目属于广东省环境重点管控单元及清远市太平镇重点管控单元（环境管控单元编码：ZH44180320002），项目“三线一单”相符性分析见下表 1-3 至表 1-5。

表 1-3 本项目“三线一单”相符性分析

内容	相符性分析
生态保护红线	根据清远生态分级控制图，本项目属于集约开发区，根据广东省陆域生态功能控制区图，项目占地属于集约利用区，未占用广东省严格控制区，本项目不涉及生态保护红线
环境质量底线	本项目周边大气环境质量、声环境质量、地表水环境质量现状均能满足相应的环境功能区划，根据环境影响评价章节分析可知，本项目建设整体上对区域的环境质量影响较小，因此项目建设符合环境质量底线的要求
资源利用上线	本项目营运过程中消耗一定量的电能、水资源、原辅材料等，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，满足资源利用上线要求
环境准入负面清单	本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》及《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》（发改委令 2021 年第 49 号）里的限制类及淘汰类，本项目不属于《市场准入负面清单》（2022 年版）中的禁止准入类或许可准入类。因此本项目符合国家的产业政策

表 1-4 本项目与广东省“三线一单”分区管控方案相符性分析

管控维度	管控要求	本项目情况	相符性
区域布局管控要求	大力强化生态保护和建设，严格控制开发强度。重点加强南岭山地保护，推进广东南岭国家公园建设，保护生态系统完整性与生物多样性，构建和巩固北部生态屏障。引导工业项目科学布局，新建项目原则上入园管理，推动现有工业项目集中进园。推动绿色钢铁、有色金属、建筑材料等先进材料产业集群向规模化、绿色化、高端化转型发展，打造特色优势产业集群，积极推动中延时大数据中心项目布局落地。科学布局现代农业产业平台，打造现代农业与食品产业集群。严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重金属污染物总量来源。逐步扩大高污染燃料禁燃区范围	本项目属于塑料制品业，不涉及重金属及有毒有害污染物排放	相符
能源资源利用要求	进一步优化调整能源结构，鼓励使用天然气及可再生能源。县级及以上城市建成区，禁止新建每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉。原则上不再新建小水电以及除国家和省规划外的风电项目，对不符	本项目属于塑料制品业，使用能源为电能，不属于小水电、风电、矿产资	相符

	合生态环境要求的小水电进行清理整改。严格落实东江、北江、韩江流域等重要控制断面生态流量保障目标。推动矿产资源开发合理布局和节约集约利用，提高矿产资源开发项目准入门槛，严格执行开采总量指标管控，加快淘汰落后采选工艺，提高资源产出率	源开发项目	
污染物排放管控要求	在可核查、可监管的基础上，新建项目原则上实施氮氧化物和挥发性有机物等量替代。北江流域严格实行重点重金属污染物减量替代。加快镇级生活污水处理设施及配套管网建设，因地制宜建设农村生活污水处理设施。加强养殖污染防治，推动养殖尾水达标排放或资源化利用。加快推进钢铁、陶瓷、水泥等重点行业提标改造（或“煤改气”改造）。加快矿山改造升级，逐步达到绿色矿山建设要求，凡口铅锌矿及其周边、大宝山矿及其周边等区域严格执行部分重金属水污染物特别排放限值的相关规定	本项目属于塑料制品业，通过等量替代进行挥发性有机物排放；无氮氧化物排放、无重点重金属污染物排放，不属于钢铁、陶瓷、水泥行业	相符
环境风险防控要求	强化流域上游生态保护与水源涵养功能，建立完善突发环境事件应急管理体系，保障饮用水安全。加快落实受污染农用地的安全利用与严格管控措施，防范农产品重金属含量超标风险。加强尾矿库的环境风险排查与防范。加强金属矿采选、金属冶炼企业的重金属污染风险防控。强化选矿废水治理设施的升级改造，选矿废水原则上回用不外排	项目不涉及农用地、尾矿库，不属于金属矿采选、金属冶炼企业	相符

表 1-5 本项目与清远市“三线一单”管控要求相符性分析

全市生态环境准入共性清单		
管控维度	管控要求	相符性分析
区域布局管控	(1) 禁止开发建设活动的要求 禁止新建炼钢炼铁（产能置换项目除外）、电解铝、水泥（粉磨站、特种水泥、产能置换项目除外）、陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）等高耗能行业；禁止新建、扩建以毛皮和蓝湿皮等为原料的鞣革等高污染项目；禁止在依法合规设立并经规划环评的产业园区外新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、含有炼化及硫化工艺的橡胶等高风险项目；禁止新建园区外的专业电镀、专业印染、化学制浆、废塑料、废橡胶等废旧资源综合利用项目。禁止新建、扩建园区外的铅酸蓄电池项目。 禁止新建煤气发生炉（高污染燃料禁燃区外统一建设的清洁煤制气中心除外）。城市建成区和天然气管网覆盖范围内，禁止新建每小时 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。禁止在城市建成区内开展露天烧烤活动，室内烧烤必须配备高效油烟净化设施。 禁止新建、改建、扩建直接向超标水体排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。禁止在城市建成区新建、扩建使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的化工、包装印刷、工业涂装等项目，不得在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及	本项目属于塑料制品业，不涉及其禁止类项目，符合其要求

		商住综合楼内与居住层相邻的商业楼层内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。未达到土壤污染风险评估报告确定的风险管控、修复目标的建设用地地块，禁止开工建设任何与风险管控、修复无关的项目；列入建设用地土壤风险管控和修复名录地块，不得作为住宅、公共管理与公共服务用地。	
		(2) 限制开发建设活动的要求 新建危险废物、一般工业固废、污泥、餐厨废弃物等固体废物综合利用及处置项目须与当地需求相匹配。 建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。 严格控制涉重金属及有毒有害污染物排放的项目建设，新建、改建、扩建涉重金属重点行业的项目应明确重点重金属污染物总量来源。	本项目属于塑料制品业，不涉及重金属重点行业项目，符合其要求
		(3) 适度开发建设活动的要求 一般生态空间内，可开展生态保护红线内允许的活动；在不影响主导生态功能的前提下，还可开展国家和省规定不纳入环评管理的项目建设，和生态旅游、畜禽养殖、基础设施建设、村庄建设等人为活动，以及依法进行的人工商品林采伐和树种更新等经营活动。	本项目属于塑料制品业，项目建设区域不涉及生态保护红线，符合其要求
	能源资源利用要求	优化能源供给结构，进一步控煤、压油、扩气，加快发展可再生能源。优先发展分布式光伏发电等清洁能源，逐步提高清洁能源比重。推进工业园区和产业集聚区集中供热。推进天然气利用工程，大力发展城镇燃气，推动工业“煤改气”，加快交通领域 CNG 汽车和内河船舶“油改气”。高污染燃料禁燃区内禁止新建、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清洁能源，禁止销售、燃用高污染燃料。严格实施水资源刚性约束制度。加强水资源配置，保障清远及粤港澳大湾区用水安全。积极建设节水型社会，大力推进工业节水改造；推动印染、线路板、铝型材等高耗水行业节水增效；积极推行水循环梯级利用，加快节水及水循环利用设施建设，促进园区企业间串联用水、分质用水，一水多用和循环利用。城市园林绿化用水推广使用喷灌、微灌等节水浇灌方式，优先使用雨水和再生水，减少直接使用自来水灌溉。落实北江流域重要控制断面生态流量保障目标。坚持最严格的节约集约用地制度，促进节约集约用地，清理处置批而未供、闲置土地和低效工业用地。鼓励工业上楼，推进园区标准厂房建设。强化自然岸线保护，优化岸线开发利用格局。	本项目属于塑料制品业，依托现有建设用地和厂房建设，不新增占地面积，项目主要采用电能，不涉及燃煤及燃油设备，不属于高耗水项目
	污染物排放管控	落实重点污染物总量控制要求，扎实推进主要污染物总量减排工作，完成主要污染物总量减排目标。严格区域削减要求，未完成环境改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施区域削减措施；园区规划环评新增污染物总量需制定区域总量替代方案。重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国际或国内先进水平。	本项目不产生生产废水，仅新增生活污水；本项目 VOCs 总量控制指标通过“以新带老”方式，从现有项目 VOCs 总量控制指标替代，无需新申请 VOCs 总量指标
	环境	建立健全市级、县（市、区）级、区域环境风险应急体系。	本项目属于塑料

风险 防控 要求	建立企业、园区、区域三级环境风险防控体系，加强园区及入园企业环境应急设施整合共享。落实省、市环境风险分级分类管理要求，持续深化工业污染源综合防治。				制品业，项目选址位于清新区太平镇重点管控单元，符合其要求
清新区太和镇重点管控单元（环境管控单元编码 ZH44180320003）、 滨江清远市太和镇-笔架山林场控制单元（YS4418033210012）、 太和镇大气环境受体敏感重点管控区（YS4418032340001）、 清新区高污染燃料禁燃区（高污染燃料禁燃区）（YS4418032540001）					
管控 维度	管控要求				相符性分析
环境 管 控 单 元 编 码	ZH44180320003	YS4418033210012	YS4418032340001	YS4418032540001	/
环境 管 控 单 元 名 称	清新区太和镇重点管控单元	滨江清远市太和镇-笔架山林场控制单元	太和镇大气环境受体敏感重点管控区	清新区高污染燃料禁燃区（高污染燃料禁燃区）	/
行政 区 划	广东省清远市清新	/	/	/	/
管 控 单 元 分 类	重点管控区	一般管控区	重点管控区	重点管控区	/
其 他 说 明	/	流域名称：珠江流域北江水系滨江	/	/	/
环 境 要 素	/	水	大气	/	/
要	大气环境受体敏感重点	水环境一般管	大气环境	/	/

素 细 类	管控区、大气环境高排放重点管控区、高污染燃料禁燃区、江河湖库岸线重点管控区、建设用地污染风险重点管控区	控区	高排放重点管控		
区域 布局 管控	1-1. 【产业/禁止类】禁止新建陶瓷（新型特种陶瓷项目除外）、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、印染、造纸等项目；禁止新建、扩建废轮胎、废弃电器电子产品、废电（线）路板、废五金（进口）、废塑料、废橡胶、废纸加工利用、废覆铜板等废旧资源综合利用项目；禁止新建、扩建专业电镀、鞣革、人造革项目。	/	/	/	本项目为塑料制品业，为鞋材配件产业提供配套支持，符合要求
	1-2. 【大气/鼓励引导类】引导工业项目向工业集聚区落地集聚发展，大气环境高排放重点管控区内加强污染物达标监管，有序推进行业企业提标改造。	/	/	/	本项目对废气设施提标改造，符合要求
	1-3. 【大气/禁止类】禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居民相邻的商业楼内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目。	禁止在居民住宅楼、未配套设立专用烟道的商住综合楼以及商住综合楼内与居民相邻的商业楼内新建、改建、扩建产生油烟、异味、废气的餐饮服务项目	/	/	本项目已配套专用烟道，符合要求
	1-4. 【大气/限制类】大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建、扩建制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、水泥粉磨站项目，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站项目，限制新建、扩建涉	大气环境受体敏感重点管控区内，禁止新建、扩建制鞋、皮革、家具、工业涂装、油墨制造、包装印刷、制药、建材、水泥粉磨	/	/	本项目为塑料制品业，不涉及禁止或限制类，符合要求

	及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建堆场沙场、加油站、大型货运停车场、裸地停车场、机动车检测站、机动车教练场等项目；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源作为燃料。	站项目，以及规划外的混凝土搅拌站、沥青搅拌站项目，限制新建、扩建涉及喷漆工序的汽车（摩托车）维修业、涉及喷涂工序的广告业等涉 VOCs 排放的低效产业项目，限制新建堆场沙场、加油站、大型货运停车场、裸地停车场、机动车检测站、机动车教练场等项目；限制餐饮单位使用木柴、木炭等非清洁能源作为燃料。			
能源资源利用	2-1. 【能源/鼓励引导类】优化调整交通运输结构，大力发展“公转水”和多式联运，积极推进公路、水路等交通运输燃料清洁化，推动公交车全面使用新能源汽车。	/	/	/	本项目所使用的车辆均为国五标准，符合要求
	2-2. 【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	/	/	/	项目不涉及生物质锅炉，符合要求
	2-3. 【能源/综合类】高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、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，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施（每小时 35 蒸吨以上燃煤锅炉除外）。	/	/	高污染燃料禁燃区内禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、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	本项目为塑料制品业，不涉及高污染燃料的使用，符合要求

					石油气、电等清洁能源，其他区域禁止新建、扩建燃煤设施	
		2-4. 【能源/综合类】强化油品贮存、流通、使用、贸易等全流程监管，减少直至杜绝非法劣质油品流通和使用。	/	/	/	本项目不涉及劣油品，符合要求
		2-5. 【土地资源/鼓励引导类】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，推动园区节约集约用地，鼓励工业上楼及园区标准厂房建设，提高土地利用效率	/	/	/	本项目利用综合利用农村建设用地，符合要求
		2-6. 【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照有关法律法规和技术标准要求，留足河道、湖泊的管理和保护范围，非法挤占的应限期退出	/	/	/	本项目不涉及水域利用开发，符合要求
	污染物排放管控	3-1. 【水/综合类】实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造工程，实施清污分流，推动清新与旧城污水处理厂、告星污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	实施管网混错接改造、管网更新、破损修复改造工程，实施清污分流，推动清新与旧城污水处理厂、告星污水处理厂污水处理量及入口污染物浓度“双提升”	/	/	本项目新增的生活污水经过预处理后排入告星污水处理厂处理，符合要求
		3-2. 【水/综合类】巩固黄坑河黑臭水体环境综合整治成果，建立黑臭水体“长制久清”运营维护机制。	规模以上畜禽养殖场、养殖小区应当依法对畜禽养殖废弃物实施综合利用和无害化处理。养殖专业户应当采取有效措施，防止畜禽粪便、污水渗漏、溢流、散落。	/	/	本项目为塑料制品业，不涉及畜禽养殖废弃物，符合要求

	3-3. 【大气/限制类】强化工业生产企业全过程环保管理，推进涉工业炉窑企业综合整治，全面加强有组织和无组织排放管控。	/	/	/	本项目不涉及工业炉窑，符合要求
	3-4. 【大气/限制类】氮氧化物、挥发性有机物实行减量替代。	/	/	/	本项目不涉及氮氧化物，符合要求
	3-5. 【大气/限制类】制鞋行业的溶剂型胶粘剂、溶剂型处理剂等含VOCs 的物料应储存于密闭的容器、包装袋、储库、料仓中；盛装VOCs 物料的容器或包装袋应放于具有防渗设施的室内或专用场地，在非取用状态是应加盖、封口，保持密闭；废弃的溶剂型胶粘剂桶、溶剂型处理剂桶或有机溶剂桶等在移交回收处理机构前，应密封储存。	/	/	/	本项目为塑料制品业，不涉及溶剂型VOCs 物料，符合要求
	3-6. 【大气/综合类】加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏	/	加强加油站及储油库油气回收系统管理，确保油气回收处理装置正常运行，减少油气泄漏	/	本项目为塑料制品业，不涉及加油站及储油库，符合要求
	3-7. 【大气/综合类】推进清新区大气环境污染精细化管理水平，提高扬尘粉尘面源污染防控能力。	/	推进清新区大气环境污染精细化管理水平，提高扬尘粉尘面源污染防控能力	/	本项目破碎和混料产生粉尘，以无组织排放为主，排放量极低，符合要求
	3-8. 【大气/综合类】推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向	/	推动实施《VOCs 排放企业分级管理规定》，	/	本项目为塑料制品业，符合《VOCs 排放企业分

		A 级企业转型升级。		强化 B、C 级企业管控，推动 C 级、B 级企业向 A 级企业转型升级。		级管理规定》，符合要求
		3-9.【大气/综合类】制鞋企业应加强生产全过程污染控制，减少无组织排放，推动区域制鞋行业加强源头高挥发性有机物胶粘剂替代，建议采用水基型胶粘剂替代溶剂型胶粘剂，推广使用低毒、低（无）VOCs 含量的胶粘剂，加强有机废气收集和处理	/	/	/	本项目通过技改升级改造，减少 VOCs 产生及排放，符合要求
		3-10.【其他/鼓励引导类】现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平	现有项目清洁生产水平逐步提升达到国内先进水平，新引进项目清洁生产水平须达到国内先进水平，重金属污染物排放企业清洁生产逐步达到国内或国际先进水平。	/	/	本项目为塑料制品业，不涉及重金属污染物排放，符合要求
	环境 风险 防控	4-1.【固废/综合类】产生固体废物（含危险废物）的企业须配套建设符合规范且满足需求的贮存场所，固体废物（含危险废物）贮存、运输、利用和处置过程中必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。	/	/	/	本项目已建设固废仓、危废仓，并采取防腐、防渗、防泄漏等措施，符合要求
		4-2.【风险/综合类】土壤污染防治重点行业企业拆除生产设施设备、构筑物和污染治理设施，要严格按照有关规定实施安全处理处置，	/	/	/	本项目依托原项目进行技术升级改造，拟按要求拆除

	规范生产设施设备、构筑物和污染治理设施的拆除行为，防范拆除活动污染土壤和地下水。				原有设备设施，符合要求
	4-3. 【风险/综合类】强化告星污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	强化告星污水处理厂管理，完善应急措施，定期开展突发环境事件应急演练，避免事故废水对纳污水体水质的影响。	建立健全跨区域河流、大气、固体废物联防联控机制，实现信息、治理技术、减排成果共享，提升区域生态环境质量	/	本项目依托原项目进行技术升级改造，符合要求

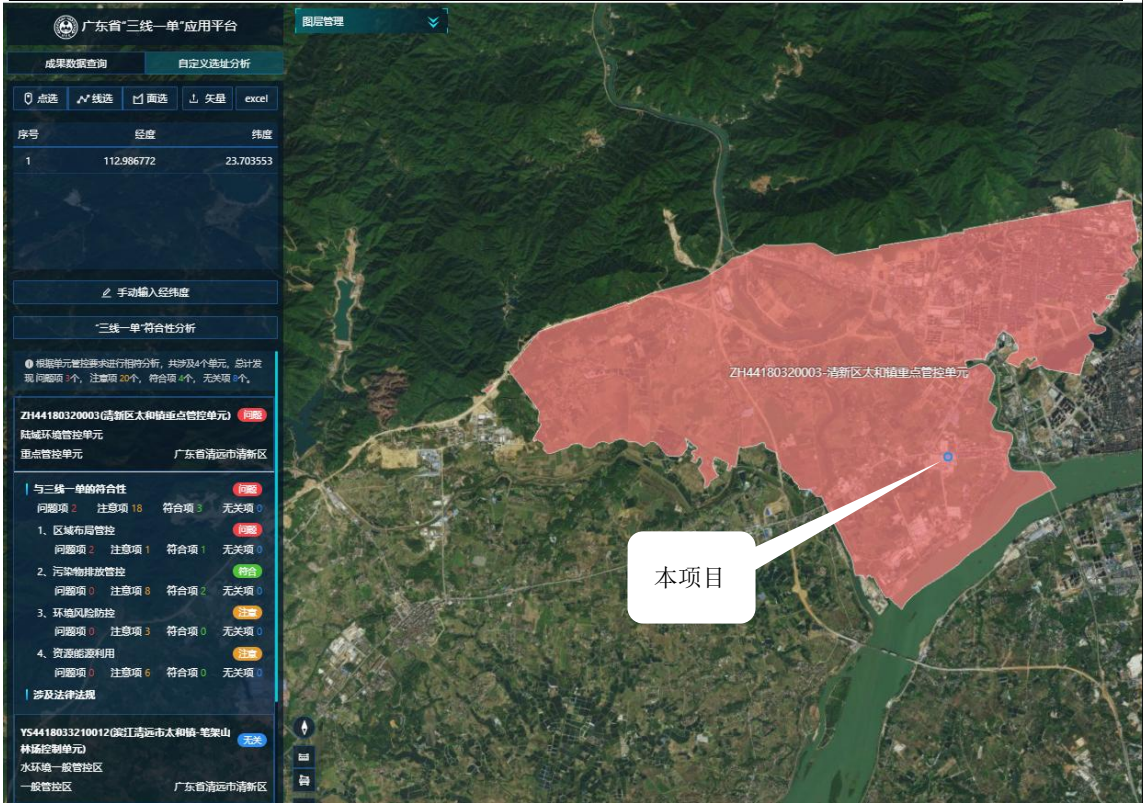


图 1-1 本项目在广东省“三线一单”数据管理及应用平台中的位置

综上所述，本项目的建设符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容	2.1 项目概况 清远市广利鞋业有限公司年产 100 万件注塑部件技术改造项目（以下简称技改项目），位于清远市清新区太和镇飞水大街美好电子厂对面厂房。 现企业根据市场需求，项目通过新增全自动注塑成型机、粉碎机、混料机等自动化、智能化水平较高的先进装备，对鞋材配套生产线设备进行自动化更新升级改造，项目实施后，有效提升自动化水平，提高生产效率，增加收益。本次拟迁出并取消现有部分鞋材配件生产线设施，包括 13 条跑台、10 台裁断机、10 台烤箱等及其配套设施。增加 12 台自动注塑成型机、2 台 7.5kW 强力粉碎机、2 台立式高效混料机、2 台节能型水冷式冷水机。技改项目建成后，将减产 18 万件鞋材配件，新增 100 万件注塑部件。 需提高自动化生产水平，提高产品质量和效率，本次技术改造项目主要对已建厂房布局进行调整，撤走及增加生产设备及成品产能。利用 3#厂房 700m²建筑进行建设并同时租用“清远市众彩高新材料有限公司”原有车间 630m²建筑作为样板试验室（厂房租赁合同 2#见附件 12）。项目技改后，全厂占地面积为 10380m²，建筑面积 7036m²，年生产鞋材配件 382 万双，年生产 PU 鞋材 100 万双，年生产注塑部件（鞋材配件）100 万件。 按照《中华人民共和国环境影响评价法》(2016.9.1)、《建设项目环境保护管理条例》（中华人民共和国国务院令第 682 号）等有关规定，本项目须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），本项目属于“二十六、塑料制品业 292”中的其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外），本项目应编制环境影响报告表。 技改项目主要内容如下： （1）厂房变化：在原有 3#厂房区域和租用“众彩高公司”原有车间进行建设（详见附图 2）。 （2）产品变化：新增注塑部件 100 万件/a；减少鞋材配件 18 万件/a。 （3）原辅材料变化：新增 TPU 塑料粒 10t/a，新增实验室 NO.6400 系列水性墨 0.05 吨/a；减少待加工的鞋材配件 18 万件/a，减少 NO.6400 系列水性墨 2 吨/a，减少 NO.2400（TPU）系列油墨 0.5 吨/a。
------	---

(4) 工艺变化：新增混料工艺、注塑工艺、破碎工艺。

(5) 设备变化：根据新增注塑工艺，增加注塑机和其配套设备及样板试验室设备（详见 2-8）。

(6) 经济指标变化：技术改造项目投资 500 万元。

(7) 产值利税：总产值 1000 万元，项目总投入成本 880 万元，利税 120 万元。

本项目技改前后概况变化情况见下表。

表 2-1建设项目情况说明一览表

现有项目迁出内容情况	技改项目内容情况
迁出并取消现有部分鞋材配件生产线设施，包括 13 条跑台、5 台裁断机、10 台烤箱等及其配套设施，以及减产 TPU 鞋材配件 18 万件	增加 12 台自动注塑成型机、2 台 7.5kW 强力粉碎机、2 台立式高效混料机、2 台节能型水冷式冷水机，新增一批实验室设备，以及增产 TPU 鞋材配件 100 万件
注：清远市广利鞋业有限公司年产 80 万双 PU 鞋材、300 万双鞋材配件建设项目（以下简称原项目），清远市广利鞋业有限公司新增 20 万双 PU 鞋材、100 万双鞋材配件改扩建项目（以下简称改扩建项目），二者合并简称为“现有项目”	

表 2-2 项目技改前后概况一览表

序号	主要指标		单位	技改前数量		技改项目数量	技改后，全厂数量	变化情况	
				原项目	改扩建项目				
1	总投资		万元	100	120	300	520	+300	
2	环保投资		万元	30	30	30	90	+30	
3	工程规模	占地面积	平方米	8000	9750	630	10380	+630	
		建筑面积	平方米	4654	6406	630	7036	+630	
		鞋材配件生产线	条	6	2	-2	6	-2	
		PU 鞋材线	条	4	1	0	5	不变	
		注塑生产线	条	0	0	1	1	+1	
		产品 1#	鞋材配件	万双	300	100	-18	382	-18
			PU 鞋材	万双	80	20	0	100	不变
		产品 2#	注塑部件	万件	0	0	100	100	+100
4	主要原辅材料	待加工鞋材配件（外购件）	万件	300	100	-18	382	-18	
		PU 鞋材底材（外购件）	万件	80	20	0	100	不变	
		NO.6400 系列水性墨	t	0	8	-2	6	-2	

		NO.240 (TPU) 系列油墨	t	0	3	-0.5	2.5	-0.5
		TPU 塑料粒	t	0	0	0	10	+10
5	试验室原辅材料	NO.6400 系列水性墨	t	0	0	0	0.05	+0.05

备注：

1、现有租赁合同建筑面积为 7450m²，现有项目为 6406m²，其中有 1136m² 出租给“清远市巨丰精密模具有限公司”作为生产厂房；

2、“清远市众彩高新材料有限公司”车间建筑面积 630m²，拟租给清远市广利鞋业有限公司作为样板试验室（租赁合同见附件 12）。该车间属于原有建构筑物，不涉及土建施工；

3、本项目依托现有 3#厂房并同时租用“清远市众彩高新材料有限公司”原有车间 630m² 建筑作为实验室进行建设。项目技改后，本项目技改后，全厂占地面积为 10380m²，建筑面积 7336m²。

4、原项目生产加工具体规模为年产 80 万双 PU 鞋材、300 万双鞋材配件。改扩建项目生产加工具体规模新增 20 万双 PU 鞋材、100 万双鞋材配件。

5、原项目及改扩建项目外购件鞋材配件合计为 400 万件。本项目为配套注塑生产线设备自动化更新升级技术改造，可减少油墨使用和 VOCs 产生量及排放量。通过自行生产新增 100 万件塑料制品鞋材，减少外来待加工件 18 万件，提高生产效率同时保证产品质量。技改后全厂合计增加塑料鞋材配件产品至 482 万件。

6、本项目样板试验室将使用 NO.6400 系列水性墨 0.05t/a 进行样板实验，不作任何生产用途；

表 2-3 项目技改部分概况一览表

序号	主要指标		单位	数量
1	总投资		万元	500
2	环保投资		万元	30
3	工程规模	占地面积	平方米	630（依托原有 3#厂房和租用“清远市众彩高新材料有限公司”原有车间进行建设）
		建筑面积	平方米	630（依托原有 3#厂房和租用“清远市众彩高新材料有限公司”原有车间进行建设）
		注塑生产线	条	1
		注塑部件（鞋材）	万件	100（自行生产）

2.2 项目工程建设内容

本项目技改前后工程建设内容变化情况见下表。

表 2-4 项目技改前后主要建构筑物情况一览表

名称	现有项目工程内容				技改后工程内容			变化情况
	占地面积	层数	高度 (m)	建筑面积	占地面积	层数	建筑面积	

		(m²)			(m²)	(m²)		(m²)	
1#厂房	平烫车间	600	1	6	600	600	1	600	不变
	热压、电压车间	400	1	6	400	400	1	400	不变
	原辅材料仓库及产品仓库	200	1	6	200	200	1	200	不变
2#厂房	PU鞋材生产线	1188	1	6	1188	1164	1	1164	不变
	印刷车间	1164	1	6	1164	1164	1	1164	不变
	原辅材料仓库	24	1	6	24	24	1	24	不变
3#厂房	印刷车间	700	1	6	700	700	1	700	不变，3#厂房印刷车间改为注塑车间
4#厂房	热压车间	250	1	6	250	250	1	250	不变
	样品开发间	250	1	6	250	250	1	250	不变
	产品仓库	250	1	6	250	250	1	250	不变
众彩高原有车间	样板试验室	0	0	0	0	630	1	630	新增建筑面积630m²，作为本项目样板试验室
综合楼	首层	360	3	6	360	360	3	360（高度6m）	不变
	二层			4	360			360（高度4m）	不变
	三层			4	360			360（高度4m）	不变
空压机房		80	1	4	80	80	1	80	不变
制网板房		60	1	4	60	60	1	60	不变
网板房		80	1	4	80	80	1	80	不变
原料仓		60	1	4	60	60	1	60	不变
杂物仓		30	1	4	30	30	1	30	不变

	固废仓	30	1	4	30	30	1	30	不变
	危废仓	60	1	4	60	60	1	60	不变
	道路	564	/	/	/	564	/	/	不变
	绿化	3500	/	/	/	3500	/	/	不变
	合计	9750	/	/	6406	10380	/	7336	不变
备注：1、对 3#厂房原印刷车间进行局部布置，迁出对应的跑台、裁断机和烤箱，减少涉 VOC 原辅材料的使用，技术升级为注塑自动生产线，自动生成部分塑料鞋材，提高生产效率的同时保证产品质量，并且可减少 VOCs 产生量和排放量。 2、本项目新增实验室及一批实验室设备，作为样板实验用途。									
表 2-5 项目技改前后主要建设内容一览表									
名称		主要工程内容							
类别	工程内容	现有项目车间用途	本项目车间用途	建成后全厂情况					
主体工程	1#厂房	平烫车间；热压、电压车间；原辅材料仓库及产品仓库	不变	平烫车间；热压、电压车间；原辅材料仓库及产品仓库					
	2#厂房	PU 鞋材生产线、印刷车间、原辅材料仓库	不变	PU 鞋材生产线、印刷车间、原辅材料仓库					
	3#厂房	印刷车间	由原印刷车间调整为注塑车间；车间内部区域布局划分为注塑机区域、粉料区（碎料）、混料区（烤料拌料区）、原料仓、模具房、修正区、品检区、包装区、出货区及生产办公室等	原印刷车间调整为注塑车间，新增注塑配套设备					
	4#厂房	热压车间；样品开发间；产品仓库	不变	热压车间；样品开发间；产品仓库					
辅助工程	样板试验室	/	租用“清远市众彩高新材料有限公司”原有车间作为样板试验用途；不作任何生产使用	新增试验室及其配套设备					
	空压机房	空压机房	不变	依托原有空压机房					
	制网板房	制网板房	不变	依托原有制网板房					

		网板房		网板房	不变	依托原有网板房
		原料仓		原料仓	不变	3#厂房内部设置注塑原料仓，不依托现有项目
		杂物仓		杂物仓	不变	依托原有杂物仓
		固废仓		固废仓	不变	依托原有固废仓
		危废仓		危废仓	不变	依托原有危废仓
		3#厂房	粉料区 (碎料)	/	对边角料、水口料及次品进行破碎粉碎	依托3号厂房进行建设，仅对车间区域布局进行划分不新增占地面积和建筑面积
			混料区 (烤料拌料区)	/	对TPU颗粒物进行混料烤料搅拌	
			原料仓	/	存放TPU、包装袋、机油、脱模剂等原附材料进行存放	
			模具房	/	存放模具	
			修正区	/	对产品进行修正	
			品检区	/	产品检查	
			包装区	/	产品包装	
			出货区	/	产品出货	
			生产办公室	/	注塑车间办公室	
	公用工程	综合楼（首层就餐、二层办公、三层住宿）		综合楼	不变	依托原有综合楼
		给水系统		由市政给水管网供给	不变	依托现有工程
		排水系统		通过隔油隔渣、三级化粪池处理后，排入市政污水管网	不变	依托现有工程
		供电		由市政点位供电	不变	依托现有工程
	环保工程	废气处理设施	1#2#厂房的PU鞋材及鞋材配件生产有机废气	现场车间微负压+集气罩收集，经1套活性炭吸附装置处理后由15m高排气筒（DA002）排放	不变	依托现有工程

			3#厂房 鞋材配件及 样品生产有 机废气	各车间微负压 +集气罩收 集，共经1套 活性炭装置处 理后由15m高 排气筒 (DA001)排 放	本项目迁出跑台， 改为注塑成型设 备；废气集气罩收 集，经二级活性炭 装置处理后由 15m 高排气筒 (DA003)排放	3#厂房印刷车间 调整注塑车间； 本项目迁出跑 台，改为注塑成 型设备。废气集 气罩收集，经二 级活性炭装置处 理后由 15m 高排 气筒 (DA003) 排放
			4#厂房 鞋材配件及 样品生产有 机废气		不变	现场车间微负压 +集气罩收集， 经 1 套活性炭吸 附装置处理后由 15m 高排气筒 (DA001)排放
			食堂油烟	经集成式收集 系统和静电式 油烟净化器处 理后排放集由 15m高排气筒 排放	不变	依托现有工程
			样板试验室	/	跑台试验间的有机 废气、水帘柜有机 废气、打印室有机 废气、实验室有机 废气通过负压密闭 收集，经二级活性 炭装置处理后由 15m 高排气筒 (DA005)排放	样板试验室新增 废气治理设施及 排气筒
			喷淋废水	现有项目已撤 走喷淋塔，不 含喷淋废水	不变	现有项目已撤走 喷淋塔，不含喷 淋废水
		废 水 处 理 设 施	网板清洗废水	废水处理设施 絮凝沉淀处理 后回用，并定 期更换交给危 废处置单位	不变	废水处理设施絮 凝沉淀处理后回 用，并定期更换 交给危废处置单 位
			生活污水	隔油隔渣+三 级化粪池	不变	隔油隔渣+三级 化粪池（依托现 有工程），满足 新增生活污水负 荷
			生活垃圾	收集后交环卫 部门清运	收集后交环卫部门 清运	依托现有工程
	固 体 废 物 处 理		PU 鞋材清模工序 边角料	收集后交资源 回收单位综合 利用	不变	依托现有工程
			裁剪工序边 角料			

	设施	废包装袋			
		塑料次品、水口料、次品	/	回收后自行利用	经破碎机破碎后，自行利用
		清洗废水处理沉渣	分类收集，交具有危废处置资质的单位处置	不变	依托现有工程
		定期更换的清洗废水			
		废饱和活性炭			
		废含油墨抹布			
储运工程	外部运输	委托运输公司运输	委托运输公司运输	不变	依托现有工程
	内部运输	手推车	手推车	不变	依托现有工程
依托工程		空压机房	空压机房	不变	依托现有工程

表 2-6 项目技改部分工程建设内容一览表

项目	名称		技改部分工程内容
主体工程	3#厂房		拟依托现有 3#厂房（C3）进行建设，将原印刷车间调整为注塑生产车间，占地面积维持为 700m ² 不变，建筑面积维持为 700 m ² 不变；拟对该车间部分区域划分为注塑机区域，尺寸为 30m×7 m
辅助工程	3#厂房	粉料区（碎料）	拟对注塑车间部分区域布局划分为粉料区（碎料），尺寸为 3m×7.3m
		混料区（烤料拌料区）	拟对注塑车间部分区域布局划分为混料区（烤料拌料区），尺寸为 4m×7.3m
		原料仓	拟对注塑车间部分区域布局划分为原料仓，尺寸为 10m×7.3m
		模具房	拟对注塑车间部分区域布局划分为模具房，尺寸为 5m×7.3m
		修正区	拟对注塑车间部分区域布局划分为修正区，尺寸为 3m×6m
		品检区	拟对注塑车间部分区域布局划分为品检区，尺寸为 3m×6m
		包装区	拟对注塑车间部分区域布局划分为包装区，尺寸为 3m×6m
		出货区	拟对注塑车间部分区域布局划分为出货区尺寸为 3m×6m
		生产办公室	拟对注塑车间部分区域布局划分为生产办公室，尺寸为 8m×7.3m
	样板试验室	拟租用“清远市众彩高新材料有限公司”	拟租用“清远市众彩高新材料有限公司”原有车间作为本项目样板试验室，尺寸为 66m×15m；样板试验室区划为实

		车间建筑面积 990m ² 作为本项目样板试验室	验室 9m×6m、跑台试验间 7.5m×34m、打印室 9m×6m、样品陈列室 4.5m×6m、会议室 6.5m×6m
公用工程	给水系统		由市政给水管网供给
	排水系统		生活污水依托现有的隔油隔渣、三级化粪池处理后，排入市政污水管网
	供电		由市政电网供电
环保工程	废气处理	破碎、混料粉尘	在车间内无组织排放，同时加强车间通风
		注塑废气	在废气产污区域设置集气装置，废气收集后经“二级活性炭吸附”装置处理后，由 15m 的 DA003 排气筒高空排放
	废水处理	冷却用水	循环使用，定期补充添加，不外排
		生活污水	依托现有的隔油隔渣、三级化粪池处理后，排入市政污水管网，引至清新告星污水厂处理后达标排放
	噪声处理		消声、减振、车间隔声等措施
	固废处理	一般工业固体废物	交由专业单位回收处理
		危险废物	交由有危险废物处理资质的单位回收处理
		生活垃圾	交由环卫部门清理运走
	固废仓		依托现有工程，位于项目南侧，面积 30m ²
	危废仓		依托现有工程，位于项目南侧，面积 60m ²
储运工程	外部运输	委托运输公司运输	依托现有工程
	内部运输	手推车	依托现有工程
依托工程	空压机房		依托现有工程，80m ²
备注：1、本项目 3#厂房（注塑车间）进行内部各辅助用房的区域划分；注塑机生产区域面积为 210m ² ；粉料区（碎料）划分面积为 21.9m ² ；混料区（烤料拌料区）划分面积为 29.2m ² ；原料仓划分面积为 73m ² ；模具房划分面积为 36.5m ² ；生产办公室划分面积为 58.4m ² ；修正区划分面积为 18m ² ；品检区划分面积为 18m ² ；包装区划分面积为 18m ² ；出货区划分面积为 18m ² ；过道及手机柜划分面积约为 199m ² 。3#厂房面积合计为 700m ² ；2、本项目新增实验室面积 630m ² ；实验室划分面积为 54m ² ；跑台试验间 255m ² ；打印室 54m ² ；样品陈列室 27m ² ；会议室 39m ² ；过道面积为 201m ² 。			
2.3 主要产品方案			
现有项目鞋材配件年产能为 400 万件，通过技改升级注塑部件（鞋材）100 万件（自行生产），年减少鞋材配件 18 万件（外购件加工）。合计全厂鞋材配件年生产能力为 482 万件。			

本项目技改前后主要产品方案变化情况见下表。

表 2-7 项目技改前后主要产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产品产能						
			现有项目情况	本项目情况	建成后全厂情况	变化量	储存方式	储存位置	备注
1	鞋材配件	万双	400	-12	382	-12	袋装	产品仓库	外购件通过加工为产品，本项目不涉及
2	PU 鞋材	万双	100	0	180	不变	袋装	产品仓库	外购件通过加工为产品，本项目不涉及
3	注塑部件（鞋材）	万件	0	0	100	+100	袋装	产品仓库	自行生产 TPU 塑料制品

注：1、现有项目鞋材配件与本项目注塑部件（鞋材）材质一致。

表 2-8 项目技改部分主要产品方案一览表

序号	产品名称	单位	年产量
1	注塑部件（TPU 鞋材配件）	万件	100（自行生产）
		t	9.5
			
注塑部件（鞋跟）样品 1#		注塑部件（鞋羽饰片）样品 2#	

备注：1、本项目产品用途为下游制鞋行业提供配套件。

2、本项目产品主要为鞋跟和鞋羽饰片。鞋跟主要尺寸 9cm，厚度为 0.3~2cm；鞋羽饰片主要尺寸 15cm *3cm，厚度为 0.3~0.8cm。

3、鞋跟重量为 1-20g，鞋羽饰片重量为 5~30g，合计全部产品单件重量为 1-30g 左右。根

据目前市场需求和实际经营条件，本项目平均产品重量取 9.5g/件左右。
4、产品总重量为 9.5t/a，合计 100 万件/a。

2.4 主要生产设备

本项目技改前后主要生产设备变化情况见下表。

表 2-9 项目技改前后主要生产设备一览表

序号	生产线	主要生产单元	设备名称	规格型号/参数说明	数量（套/台）			变化情况	主要工艺或工序	所属厂房
					现有项目	本项目	建成后全厂数量			
1	PU 鞋材生产线	硫化工艺单元	柜式烤箱	10KW-YJ （对 PU 鞋材半成品进行一次升温固化）（电加热）	7	0	7	不变	烘干	2#厂房
2			隧道烤箱	BM8024（电加热）	8	0	8	不变	烘干	2#厂房
3			小烘箱	（电加热）	8	0	8	不变	烘干	2#厂房
4			调料机	/	12	0	12	不变	调料	2#厂房
5			离型机	/	4	0	4	不变	离型	2#厂房
6			产品模具	/	若干	/	若干	不变	模具	2#厂房
7	鞋材配件生产线	硫化工艺单元	烤箱	10KW-YJ （电加热）	10	-10	0	-10 台；技改项目将 3#厂房 10 台烤箱全部迁出	烘干	2#厂房
8			移动烤箱	BM8024（电加热）	15	0	15	不变	烘干	2#厂房
9			热压机	BJ2Y-0000123/380V-60HZ（电加热）	24	0	24	不变	热压	2#、4#厂房
10			热压机组	（电加热）	4	0	4	不变	热压	4#厂房
11			高频电压机	（电加热）	27	0	27	不变	电压	1#厂房
12			平烫机	/	34	0	34	不变	平烫	1#厂房
13			裁断机	/	10	-5	5	-5 台；技改项目将	裁断	2#厂房

								3#厂房5 台裁断机 全部迁 出, 2#厂 房保留		
14			辐射切 割机	/	4	0	4	不变	辐射 切割	2#厂 房
15			跑台	WE-1500 (12m 长跑 台, 用作样 品 开发间手动 印刷平台)	4	-2	2	-2 条; 技 改项目将 3#厂房 2 条跑台全 部迁出, 2#厂房保 留	印刷	2#厂 房、3 号厂 房
16			跑台	WE-1500 (50m 长, 用作手动印 刷 平台, 部分 产品材料面 积较大, 占 用跑台数量 多)	19	-11	8	-11 条; 技 改项目将 3#厂房 11 条跑台全 部迁出, 2#厂房保 留	印刷	2#厂 房、3 号厂 房
17		配套生 产单元	喷砂/ 磨砂机	/	5	0	5	不变	喷砂	3#厂 房
18			曝光机	/	2	0	2	不变	制作 菲林	3#厂 房
19		公共单 元	晒板烤 箱	/	2	0	2	不变	烘干 网板	网板 房
20			拉网机	/	2	0	2	不变	制作 网板	制网 板房
21			空压机	/	4	0	4	不变	供气	空压 机房
22			网板	/	2	0	2	不变	自制 网板	网板 房
23		树脂纤 维加工单 元	1#注塑 机	260T	0	2	2	+2	注塑 工序	3#厂 房
24			2#注塑 机	160T	0	4	4	+4		3#厂 房
25			3#注塑 机	100T	0	6	6	+6		3#厂 房
26			碎料机	7.5kW	0	2	2	+2	破碎	3#厂 房
27			立式混 料机	3kW	0	2	2	+2	混料	3#厂 房
28			料斗干 燥机	7.5kW	0	9	9	+9	辅助	3#厂 房

29			除湿干燥机	4.5kW	0	1	1	+1		3#厂房
30			水冷式冷水机	4kW	0	2	2	+2		3#厂房
31			跑台	30 米玻璃	0	1	1	+1	实验	样板试验室
32			烘烤流水线	两段烤箱 2*8KW	0	1	1	+1	实验	样板试验室
33			喷漆水帘柜	无牌（含污水处理器）	0	1	1	+1	实验	样板试验室
34			数码彩印机	两台 2*2.5 米，两台 1.15*1.6 米	0	4	4	+4	实验	样板试验室
35			老化机	GT-7017-M	0	1	1	+1	实验	样板试验室
36			耐黄机	GT-7035-UA	0	1	1	+1	实验	样板试验室
37			拉力测试机	AI-7000S	0	1	1	+1	实验	样板试验室
38			洗衣机	/	0	1	1	+1	实验	样板试验室
39			耐挠机	GT-7071-B	0	1	1	+1	实验	样板试验室

表 2-10 项目技改部分主要生产设备一览表

序号	设备名称	单台设备设施参数	单台设备功率 (kW)	数量 (台)	使用工序
1	1#注塑机	260T	48.5	1	注塑工序
2	2#注塑机	100T	17.5	1	
3	3#注塑机	160T	27	1	
4	碎料机	0.4	7.5	2	破碎
5	立式混料机	0.01	3	2	混料
6	料斗干燥机	五轴	7.5	9	辅助
7	除湿干燥机	/	4.5	1	
8	水冷式冷水机	1T/H	4	1	
9	跑台	30 米玻璃	/	1	实验

10	烘烤流水线	两段烤箱 2*8KW	/	1	实验
11	水性漆喷柜	含污水处理 器	/	1	实验
12	数码彩印机	两台 2*2.5 米, 两台 1.15*1.6 米	/	4	实验
13	老化机	GT-7017- M	/	1	实验
14	耐黄机	GT-7035- UA	/	1	实验
15	拉力测试机	AI-7000S	/	1	实验
16	洗衣机		/	1	实验
17	耐挠机	GT-7071- B	/	1	实验

表 2-11 项目技改部分注塑机规划产能一览表

设备名称	设备数量	每台每批 次最大加 工量 (kg)	每台每批 次持续运 行时间 (h)	每批次运 行完成后 停顿平均 时间 (h)	生产时间 (h/a)	合计最大 产能 (t/a)
	①	②	③	④	⑤	⑥
1#注塑机	2	3.5	11.8	0.2	4800	2.8
2#注塑机	6	1.5	11.8	0.2	4800	3.6
3#注塑机	4	2.5	11.8	0.2	4800	4
合计	20	/	/	/	4800	10.4

注：1、计算公式如下：合计最大产能⑥=①×②×（⑤÷（③+④））÷1000

2、由上表可知，注塑机最大设计产能合计约 10.4t/a。本项目产能约 9.5t，小于注塑机最大设计产能，因此用量与设备产能相匹配，具备生产可行性

表 2-12 项目技改部分混料机规划产能一览表

设备名称	设备数量	单次混料 量 (kg)	每台每批 次持续运 行时间 (h)	每批次运 行完成后 停顿平均 时间 (h)	生产时间 (h/a)	合计最大 产能 (t/a)
	①	②	③	④	⑤	⑥
混料机	2	12.5	11	1	4800	10

注：1、计算公式如下：合计最大产能⑥=①×②×（⑤÷（③+④））÷1000

2、由上表可知，混料机最大设计产能合计约 10t/a。本项目产能约 9.5t，小于混料机最大设计产能，因此用量与设备产能相匹配，具备生产可行性

2.5 主要原辅材料及消耗量

1、本项目技改前后主要原辅材料及消耗量变化情况见下表。

表 2-13 项目技改前后主要原辅材料用量一览表

序号	生产线名称	原辅材料名称	年用量				储存位置	储存方式	备注
			现有年用量	本项目年用量	项目建成后	变化情况			
1	PU 鞋材生产线	PU 原料	40t	0	40t	不变	原料仓库	桶装	/
2		硬化剂（1、4 丁二醇类）	2.5t	0	2.5t	不变			/
3		离型剂	0.07t	0	0.07t	不变			/
4		底材	100t	0	100t	不变		塑料袋装	外购件，供应商提供
5	鞋材配件生产线	水性立体金油	3t	0	3t	不变		桶装	仅用于原项目鞋材配件生产线
6		水性镜面金油	0.5t	0	0.5t	不变			
7		水性 105 特白	0.6t	0	0.6t	不变			
8		NO6400 系列水性墨	8t	-2	6t	-2t			
9		NO.2400 系列油墨	3t	-0.5	2.5t	-0.5t			
10		硬化剂（聚异氰酸酯类）	0.5t	0	0.5t	不变			
11		待加工鞋材配件	400 万双	-18 万双	382 万双	-18 万双		塑料袋装	外购件，供应商提供
12	注塑工序生产线	TPU	0	10t	10t	+10t		塑料袋装	热塑聚氨酯
13		TPU 塑料粒	0	10t	10t	+10t	3#厂房原料仓	塑料袋装	热塑聚氨酯
14		包装材料	0	0.48t	0.48t	+0.48t	3#厂房原料仓	袋装	用于打包产品
15		模具	0	0.2t	0.2t	+0.2t	3#厂房原料仓模具房	袋装	用于注塑机使用
16		机油	0	0.03t	0.03t	+0.03t	3#厂房原料仓	瓶装	用于润滑设备
17		脱模剂	0	0.1t	0.1t	+0.1t	3#厂房原料仓	瓶装	便于成品的顺利脱离模具
18	实验室	NO6400 系列水性墨	0	0.05t	+0.05t	+0.05t	原料仓库	桶装	跑台印刷中作为样品试验辅

								料使用
表 2-14 项目技改部分主要原辅材料一览表								
序号	原辅材料名称	年使用量 (t)	最大储存量 (t)	储存位置	备注			
1	TPU 塑料粒	10	2	3#厂房原料仓	外购，塑料粒为新料（不属于再生料），颗粒状，25kg/袋			
2	包装材料	0.48	0.04	3#厂房原料仓	外购（用途为打包产品外售），0.6kg/个，约800个/年			
3	模具	0.2	0.2	3#厂房模具房	外购（模具出现损坏时更换），200kg/个			
4	机油	0.03	0.03	3#厂房原料仓	外购，25L/桶（机油净重 22kg，油桶 8kg）			
5	脱模剂	0.1	0.02	3#厂房原料仓	外购，0.1L/瓶，密度 1g/cm ³ ，合计 1000 瓶			
6	NO.6400 系列水性墨	0.05t	/	原料仓库	外购，25kg/桶，密度 1g/cm ³ ，合计 2 桶			
备注：1、TPU 塑料粒用量依据为注塑机的额定生产能力，项目共有 12 台注塑机和 2 台混料机，每台设备的设计产能情况见表 2-11 和表 2-12。 2、注塑工序产生边角料、水口料和次品约占 TPU 塑料粒重量 4%左右，另外包括废气量、固废量等因素，本项目每年预计约需要 10t 的 TPU 塑料粒。 3、脱模剂用量依据：260T 注塑机模具 1#重量为 200kg（2 个），100T 注塑机模具 2#重量为 120kg（6 个），160T 注塑机模具 3#重量为 150kg（4 个）。单个模具 1#的脱模剂用量为 16kg/a（合计脱模剂用量为 32kg/a），单个模具 2#的脱模剂用量为 6kg/a（合计脱模剂用量为 36kg/a），单个模具 3#的脱模剂用量为 8kg/a（合计脱模剂用量为 32kg/a）。合计本项目脱模剂用量=32kg/a+36kg/a+32kg/a=0.1t/a 4、本项目根据客户需求，对样品进行试验测试，每次跑台印刷试验水性墨用量为 1kg 左右，每年试验次数不超过 20 次；每次喷墨（配套简易水帘柜）试验水性墨用量为 2kg 左右，每年试验次数不超过 10 次；每台数码彩印机水性墨用量为 1kg 左右（1#2#数码彩印机水性油墨用量为 0.3kg 左右；3#4#数码彩印机水性墨用量为 0.2kg 左右），每年试验次数不超过 20 次）。合计 NO.6400 系列水性墨用量=20kg/a+20kg/a+10kg/a=50kg/a								
2、理化性质：								
1、TPU塑胶粒: TPU化学名称为热可塑性聚氨基甲酸酯，简称热塑聚氨酯。它是一种(AB)_n型嵌段线性聚合物，A为高分子量（1000~6000）的聚酯或聚醚，B为含2~12直链碳原子的二醇，AB链段间化学结构是二异氰酸酯。热塑性聚氨酯橡胶靠分子间氢键交联或大分子链间轻度交联，随着温度的升高或降低，这两种交联结构具有可逆性。在熔融状态或溶液状态分子间力减弱，而冷却或溶剂挥发之后又有强的分子间力连接在一起，恢复原有固体的性能。聚氨酯热塑性弹性体有聚酯型和聚醚型两类，白色无规则球状或柱状颗粒，密度1.10~1.25g/cm³，聚醚型相对密度比聚酯型小。聚醚型玻璃化温度为100.6~106.1℃，聚酯型玻璃化温								

度108.9~122.8℃。聚醚型和聚酯型的脆性温度低于-62℃，聚醚型耐低温性能优于聚酯型。聚氨酯热塑性弹性体突出的特点是耐磨性优异、耐臭氧性极好、硬度大、强度高、弹性好、耐低温，有良好的耐油、耐化学药品和耐环境性能，在潮湿环境中聚醚型酯水解稳定性远超过聚酯型。 2、脱模剂：硅胶脱模剂，是专门用来防止模压硫化硅胶制品脱模时,不容易从模穴中取出制品的现象。在硅胶制硫化中能迅速达到离模清洁的脱模作用，并且能增加生产效率及降低模具保养维修费用，同时也能使金属与非金属间保有优良的润滑作用。硅胶脱模剂主要针对硅橡胶配件、商标胶模、硅胶按键生产脱模而开发的新型产品，具有脱模性优异、产品表面光洁、不污染等特点；不易污染模具，减少清洗模具的次数，二次加工容易；硅胶脱模剂无色，无味，无毒，不伤皮肤，对人体无害；由于极低的表面张力及优越的热安定性，能广泛应用在严酷的温度中，有极高的安定性及安全性，并且无刺激性及危害性；硅胶脱模剂具有易于分散、添加比例低等特点，还能提高产品的胶联效果。该产品同时可用于食品级制品。 （1）脱模剂理化性质： ①外观：液体、无色； ②气味：微味； ③密度（水=1）：0.67（60°F/15.56℃）； ④pH值为6.5~7左右； ⑤溶解度：不溶于水； ⑥沸点大于315℃； ⑦自燃温度大于480℃； ⑧闪火点大于50℃； （2）脱模剂组成成分为硅油和推进剂（LPG）；各组分含量分别为：硅油98.8%和推进剂（LPG）1.3%。 ①硅油理化性质：化学名称为聚二甲基硅氧烷，是无色透明的黏稠液体。分子量范围一般在5000~10万，黏度一般在1000mPa.s以下，长期使用温度范围为-50~180℃。表面张力为0.016~0.022N/m。溶于甲苯、二甲苯，部分溶于丙酮、乙醇、丁醇，不溶于水。二甲基硅油广泛用作脱模剂，具有优良的耐高低温性能、电绝缘性能、憎水性、防潮性和化学稳定性。一般需配成很稀的溶液或乳
--

液使用。硅油具有优良的热氧化稳定性，如热分解温度 $>300^{\circ}\text{C}$ ，蒸发损失小（ 150°C ，30 天，蒸发损失仅为 2%），氧化试验（ 200°C 、72h），黏度和酸值变化小。化学文号 CAS 为 63148-62-9。

②推进剂（LPG）理化性质：LPG 是液化石油气的英文缩写，主要成分是丙烷和丁烷。推进剂（LPG）是两种易燃但无毒的气体丙烷和丁烷的混合物。化学文号 CAS 为 74-98-6。

③根据 VOCs（挥发性有机物）的定义（VOCs 是指常温下饱和蒸气压大于 70 Pa、常压下沸点在 260°C 以下的有机化合物，或在 20°C 条件下，蒸气压大于或者等于 10 Pa 且具有挥发性的全部有机化合物），因此推进剂（LPG）作为脱模剂的主要挥发性有机物，占比为 1.3%。本项目脱模剂用量为 0.1t/a，VOCs 量约为 0.0013t/a，因此该脱模剂属于低挥发原料。

（2）脱模剂 VOCs 属于无组织废气，无法进行特定收集和处理，因此作为无组织废气计入本项目 VOCs 总量控制指标中。

3、NO6400 系列水性墨：

根据企业提供的资料，本项目 NO6400 系列水性墨与现有项目的 NO6400 系列水性墨特性和成分一致。

（1）物化特性：有色糊状物，颜色依编号而定，轻微味道，沸点为 100°C 。主要成分为 PU 树脂、色粉和水，其中 PU 树脂含量为 30%~50%，色粉含量为 31%~50%，水加至 100%。

（2）VOCs 产污系数：本项目 NO.6400 系列水性墨 VOCs 产生量现有项目的 VOCs 计算方法（即参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，无实测数据时挥发性有机物按水性乳液（树脂）质量的 2%计）。本项目实验室跑台印刷 VOCs 无实测数据，NO.6400 系列水性墨 VOCs 产生量按 PU 树脂质量的 2%计水性油墨（PU 树脂平均含量为水性墨的 30~50%左右，取 40%）。

（3）本项目样板试验室跑台印刷 VOCs 计算量：本项目水性墨用量为 0.02t/a，则样板试验室跑台印刷 VOCs 产生量 $=0.02\text{t/a}\times 40\%\times 2\%=0.00016\text{t/a}$ 。

（4）本项目样板试验室人工喷墨 VOCs 计算量：本项目水性墨用量为 0.02t/a，则样板试验室人工喷墨 VOCs 产生量为 $0.02\text{t/a}\times 40\%\times 2\%=0.00016\text{t/a}$ 。

（5）本项目样板试验室数码打印机 VOCs 计算量：本项目水性墨用量为

0.01t/a，则样板试验室数码打印机为 $0.01\text{t/a} \times 40\% \times 2\% = 0.00008\text{t/a}$ 。

(6) 本项目样板试验室的实验室老化机、耐黄机等加温设备的 VOCs 计算量：本项目跑台印刷、人工喷墨及数码打印的样品均转移至实验室进行老化、拉力、耐黄、耐挠等测试。老化机、耐黄机等升温设备在实验过程中产生一定的温度，参照同行业实验室的 $70\sim 80^{\circ}\text{C}$ 下，水性墨中 PU 树脂挥发率约 $20\sim 50\%$ ，本项目取 50% 。本项目水性墨用量为 0.05t/a ，则样板试验室中实验室 VOCs 产生量 $= 0.05\text{t/a} \times 40\% \times 50\% = 0.01\text{t/a}$ 。

(7) 本项目样板试验室 VOCs 产生量约 0.0104t/a 。

2.6 工作制度和劳动定员

本项目技改前后员工人数及工作制度变化情况见下表。

表 2-15 项目技改前后工作制度和劳动定员一览表

序号	性质	员工人数	工作制度	食宿情况
1	现有项目	90	实行两班制，每班 8 小时，年工作 300 天	20 人住宿，70 人不住宿。全员在食堂就餐
2	本项目	38	实行两班制，每班 8 小时，年工作 300 天	38 人不住宿；全员在食堂就餐
3	项目建成后情况	128	实行两班制，每班 8 小时，年工作 300 天	20 人住宿，108 人不住宿。全员在食堂就餐
4	变化情况	+38	不变	增加 38 人在食堂就餐

表 2-16 项目技改部分工作制度和劳动定员一览表

序号	员工人数	工作制度	食宿情况
1	38	实行两班制，每班 8 小时，年工作 300 天	38 人不住宿；全员在食堂就餐

2.7 主要能源消耗

本项目技改前后主要能源变化情况见下表。

表 2-17 项目技改前后主要能源消耗一览表

序号	名称	年用量				用途	来源
		现有项目	技改项目	项目建成后	变化情况		
1	新鲜水	2651 吨	670 吨	3321 吨	+670 吨	生产+生活	市政供水
2	电	70 万 kWh	50 万 kWh	120 万 kWh	+50 万 kWh	生产	市政供电

表 2-18 项目技改部分主要能源一览表

序号	名称	年用量		用途	来源	
1	新鲜水	670 吨		生产	市政供水	
2	电	50 万 kWh		生产	市政供电	

2.8 水平衡情况分析

本项目技改前后水平衡变化情况见下表：

表 2-19 项目技改前后水平衡变化情况一览表

类别		用水来源	性质	数量	去向	性质	数量
生活用水	回用水（吨）	技改前	0	损耗（吨）	技改前	308	
		技改后	0		技改后	365	
		变化情况	不变		变化情况	+57	
	自来水（吨）	技改前	2276	告星污水处理厂（吨）	技改前	1968	
		技改后	2846		技改后	2481	
		变化情况	+570		变化情况	+513	
生产用水	清洗用水	回用水（吨）	技改前	162	损耗（吨）	技改前	369.6
			技改后	0		技改后	0
			变化情况	不变		变化情况	不变
		自来水（吨）	技改前	375	委外处理（吨）	技改前	5.4
			技改后	0		技改后	0
			变化情况	不变		变化情况	不变
	冷却用水	回用水（吨）	技改前	0	损耗（吨）	技改前	308
			技改后	0		技改后	365
			变化情况	不变		变化情况	+57
		自来水（吨）	技改前	0	告星污水处理厂（吨）	技改前	0
			技改后	240		技改后	0
			变化情况	+240		变化情况	不变

备注：现有项目清洗废水经厂内废水治理设施处理后进行回用，无法处理的部分废水和废渣委外处理，不排入告星污水处理厂

表 2-20 项目技改部分水平衡变化情况一览表

生产单元	用水来源		去向	
	回用水（吨）	自来水（吨）	损耗（吨）	告星污水处理厂（吨）

生活用水	0	570	57	513
冷却用水	0	240	240	0
合计	810		297	513

2.8.1 本项目给水情况

企业给水由市政自来水管网供给。

根据核算，现有项目的总用水量2651t/a（8.83t/d），主要为生活用水为2276t/a（6.53t/d），生产总用水（清洗用水）为375t/a（2.28t/d）。

本项目总用水量810t/a（2.23t/d），主要为生活用水为570t/a（1.9t/d），生产总用水（注塑生产线冷却用水）为240t/a（0.33t/d）。

（1）生活用水

本项目新增劳动定员38人，均不在厂内住宿，仅在厂内就餐。参照广东省地方标准《用水定额第3部分：生活》（D44/T1461.3-2021），办公楼（有食堂和浴室）的先进值用水定额按15m³/（人·a）计算，（300d/a计，则约为0.041m³/（人·a））。则，本项目新增员工生活用水量570m³/a（1.9m³/d）。

（2）冷却用水

为避免生产设备在生产过程中为避免温度过高，本项目设置一台冷冻机供生产设备降温，使用循环冷却水冷却。冷却机设计循环水量约为1m³/h（16m³/d，4800m³/a），冷却水循环使用，不外排，仅需定期补充蒸发损耗水量，每天补充的新鲜水约为循环水量的5%，则补充蒸发损耗的新鲜水量为0.8m³/d，折合240m³/a。

2.8.2 本项目排水情况

现有项目实行雨污分流制，雨水通过雨水管网收集至雨水管道。现有的生活污水产生量为2481t/a（8.027t/d），生产废水产生量为0t/d。企业生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准或告星污水处理厂进水水质标准较严值后，经市政污水管网排入告星污水处理厂处理。清洗废水经生产废水处理设施絮凝沉淀处理后，回用作擦洗网板工序的清洗用水，循环使用，定期更换，更换的清洗废水交危废处置资质单位，生产废水不外排。

本项目生活污水依托现有项目已验收的三级化粪池预处理、食堂废水经隔油

隔渣池预处理，形成的综合生活污水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告星污水处理厂进水水质标准较严者后排入污水管网，汇入告星污水处理厂进一步处理。

污水产污系数按 0.9 估算，则新增生活污水排水量为 513m³/a（1.71m³/d）。

2.8.3技改前水平衡图

项目技改前全厂水平衡图见下图：

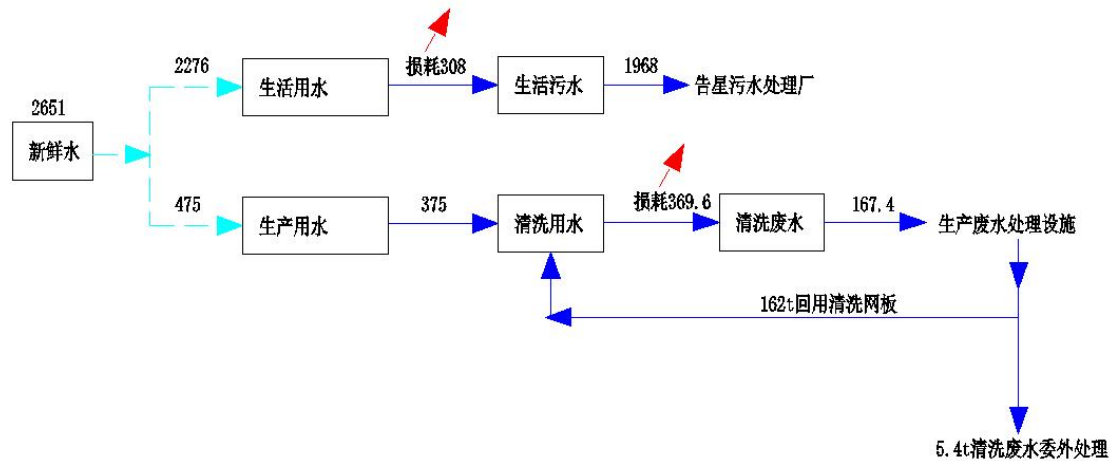


图2-1 技改前全厂水平衡图（t/a）

项目技改后全厂水平衡图见下图：

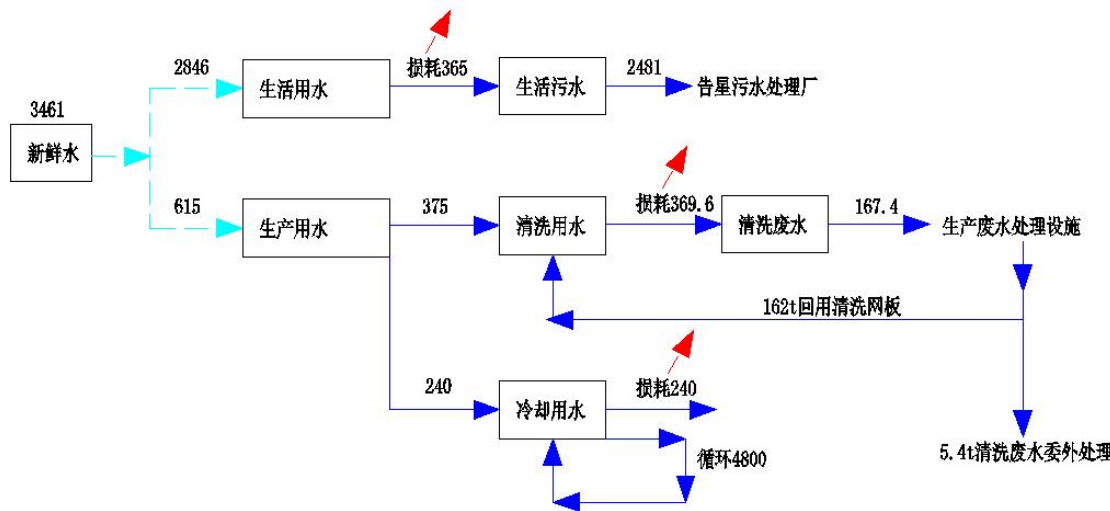


图2-2 技改后全厂水平衡图（t/a）

本项目水平衡图见下图：

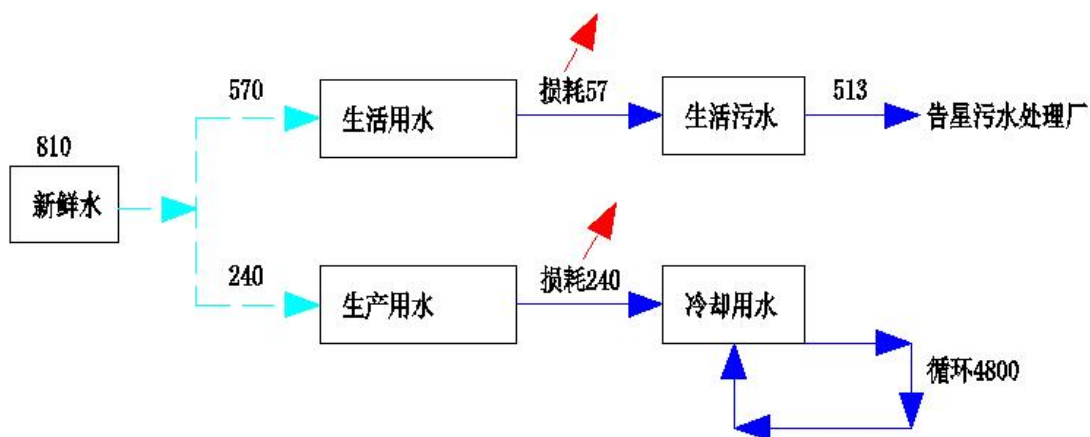


图2-3 本项目水平衡图 (t/a)

2.9 平面布置及四至情况

2.9.1 平面布置

根据现场勘察，项目依托原有3#厂房印刷车间调整为技改注塑车间。项目东、南、西测均为工业厂房，北侧为飞水街，项目500m范围内涉及居民楼和住宿区域；注塑废气收集引至辅房（原料仓和杂物仓）楼顶废气治理设施处理后由排气筒高空排放，排气筒位置设置在辅房旁边的空地位置，项目西侧设置为碎料区、模具放置区、工具房等对敏感点影响小的功能区。

本项目物料区距离生产区较近，物料输送距离较短。废气产生设备集中布置，且距离废气处理装置及排气筒较近，便于环保工程设计施工。因此，总体来说，项目平面布局基本是合理的。生产车间平面布置情况图（详见附件2）。

2.9.2 四至情况

本项目周边主要为厂房和主干道等，项目东面为清远市众彩高新材料有限公司，项目南面为其他企业空置厂房，项目北面为飞水街；项目西面为其他企业空置厂房；

表 2-21 项目周边四至情况一览表

方位	名称	本项目距厂界距离（m）
东	清远市众彩高新材料有限公司	5
南	其他企业空置厂房	15
西	其他企业空置厂房	60
北	飞水街	30

备注：以本项目 3#厂房为中心点 本项目周边情况如下图：	
	
图片 1 项目东面 (清远市众彩高新材料有限公司)	图片 2 项目南面 (其他工业闲置厂房)
	
图片 3 项目西面 (其他工业闲置厂房)	图片 4 项目南面 (其他工业闲置厂房)
图 2-4 项目周边现状图	

2.10 工艺流程及产污环节

2.10.1 施工期

本项目位于清远市清新区太和镇飞水大街美好电子厂对面厂房，项目拟在原有 3#厂房区域和拟租用“清远市众彩高新材料有限公司”原有车间进行技改，新增占地面积 630m²，新增建筑面积 630m²。施工期无土建工程，仅为设备安装。因此，施工期无废水、扬尘、建筑固废和生活垃圾产生，仅产生安装噪声及少量设备安装包装固废等。

2.10.2 运营期

(1) 本项目鞋材配件工艺流程图如下

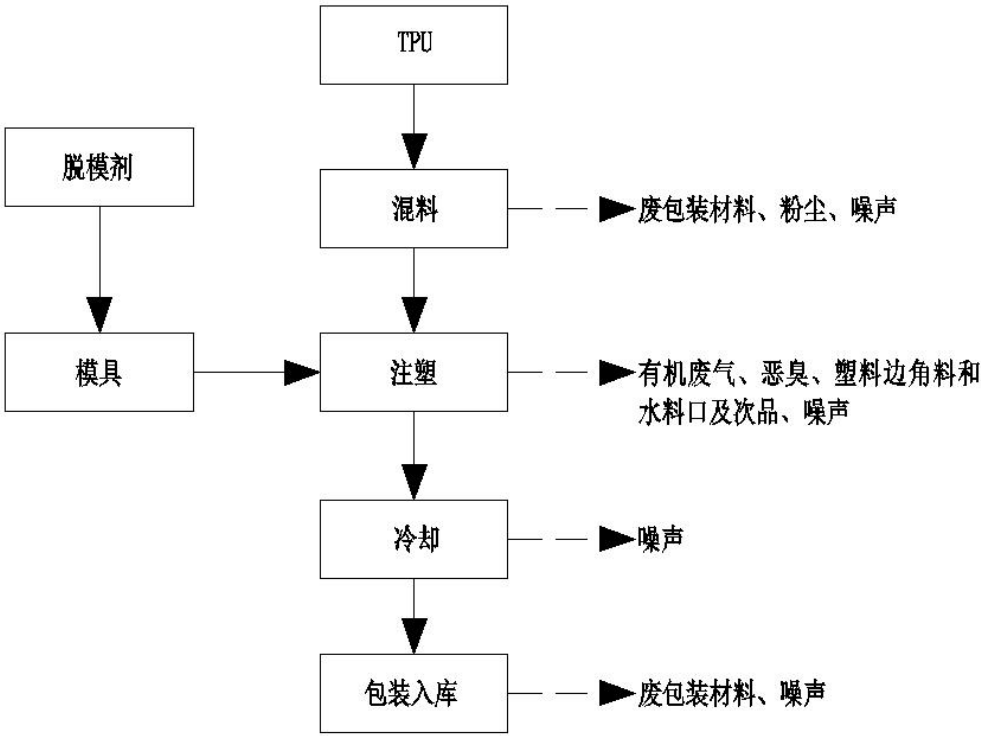


图2-3 项目注塑工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

混料工序：项目使用混料机将外购的塑料混合均匀，混料设备为密闭设备，运行过程全程密闭，且塑料为固体颗粒状，粒径较大，约 3~7mm 不等，产生极少量粉尘。该过程产生的主要污染物为废包装材料、设备噪声。

注塑工序：项目通过注塑机电加热使原料达到熔融状态，在其模腔内通过压力成型为需要的塑料件，电加热温度 180℃~220℃，加热时间为 20~25min，TPU 塑胶粒分解温度分别在 270℃，低于物料分解温度。该加工过程产生的主要

污染物为有机废气、恶臭、塑胶边角料、水口料及次品、设备噪声。

冷却工序：项目注塑过程采用自来水间接冷却，无须添加任何药剂,冷却用水循环使用。该过程产生的主要污染物为设备噪声。

包装入库工序：项目将成品进行包装入库。该过程产生的主要污染物为废包装材料、噪声。

说明：①生产过程使用少量脱模剂。②不设制备、维修模具工艺，模具均外购。③不使用废旧塑料进行废料再生。④无锅炉、发电机等动力设备；不涉及酸洗、磷化、陶化、除油、钝化、阳极氧化、电镀、电泳等污染工艺。

(2) 破碎工艺流程图

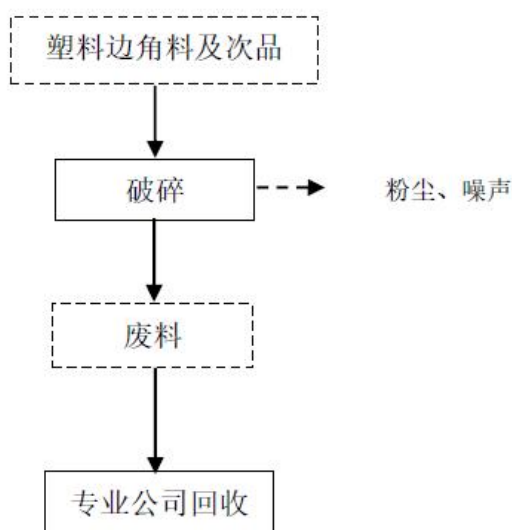


图2-4 项目破碎（碎料）工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

破碎工序：项目塑料边角料、水口料及次品进行破碎后自行回收处置利用，破碎机为密闭设备，仅在开启设备密封盖时会有极少量粉尘扬起。该过程产生的主要污染物为颗粒物、设备噪声。

说明：①生产过程无需使用脱模剂。②不设制备、维修模具工艺，模具均外购。③不使用废旧塑料进行废料再生。④无锅炉、发电机等动力设备；不涉及酸洗、磷化、陶化、除油、钝化、阳极氧化、电镀、电泳等污染工艺。

(3) 本项目实验室工艺流程图如下

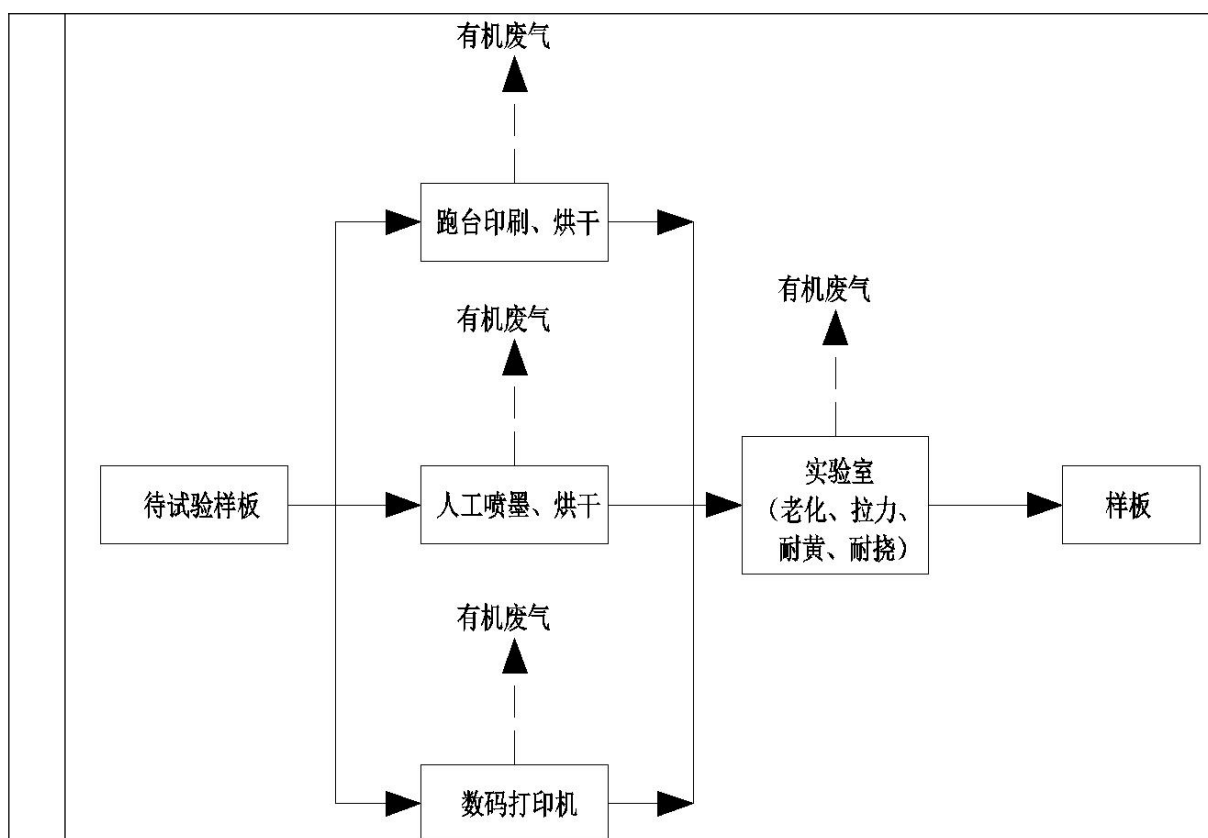


图2-5 项目样板试验室工艺流程及产污环节图

工艺流程说明：

跑台印刷、烘干工序：在跑台上，采用刮料工具使 NO.6400 系列水性墨在自制的带有图案样式的网板上均匀铺开，重复这一过程直至 NO.6400 系列水性墨或 NO.2400（TPU）系列油墨通过网板渗透，将图案印在鞋材样板上。跑台上的鞋材样板经印刷后送至烘烤流水线烘干，从而凝固成固定图案。烘干温度约 40℃。该过程产生的主要污染物为有机废气。

人工喷墨、烘干工序：该工序配置一支小型喷枪和一条小型喷柜，采用对 NO.6400 系列水性墨对样板进行喷涂。鞋材样板经喷墨后送至烘烤流水线烘干。烘干温度约 40℃。该过程产生的主要污染物为有机废气。

数码打印机工序：将 NO.6400 系列水性墨填入数码打印机墨盒中，通过高速电脑控制的喷墨数码打印机对样板进行打印。该过程产生的主要污染物为有机废气。

实验室工序：待试验样板经过上述工序后，移入实验室进行相关试验（老化、拉力、耐黄、耐挠）。试验完毕后，展示样板。老化和耐黄该过程产生的主要污染物为有机废气。

说明：①老化、耐黄测试温度约 70~80℃左右。②拉力机主要对样板进行拉力测试，不涉及样板升温。③耐挠机主要对样板进行扭曲测试，不涉及样板升温。

产污环节：

表 2-22 项目污染物产生环节一览表

污染因素	名称	产污环节	排放特性/特征	污染因子
废气	粉尘	混料	无组织	颗粒物
	粉尘	破碎（碎料）	无组织	颗粒物
	有机废气	注塑	有组织、无组织	非甲烷总烃
	恶臭			臭气
	有机废气	样板试验室	有组织、无组织	VOCs
废水	冷却用水	注塑	循环使用，不排放	/
	生活污水	生活	间歇排放	pH、CODcr、BOD ₅ 、SS、动植物油、氨氮
固废	塑料边角料、水口料及次品	注塑	一般固废	/
	废包装材料	混料、包装	一般固废	/
	废机油和废油桶	设备维护保养	危险废物	/
	废活性炭	废气处理设施	危险废物	/
	生活垃圾	员工日常生活	一般固废	/
噪声	主要噪声源为生产设备，连续排放			

2.11 与项目有关的原有污染情况

2.11.1 现有工程环保手续落实情况

清远市广利鞋业有限公司成立于 2016 年（营业执照见附件 1），选址位于清远市清新区太和镇飞水大街美好电子厂对面厂房，项目中心位置地理坐标为东经 112°59'12.38"、北纬 23°42'12.79"。主要从事制造、销售：鞋类、鞋类模具、鞋材、服装、手袋的生产。

技改前，现有项目的环保手续办理情况如下所示

表 2-23 原有项目环保手续情况表

环保手续	主要内容	审批单位	审批时间	批复文号
------	------	------	------	------

关于《清远市广利鞋业有限公司年产 80 万双 PU 鞋材、300 万双鞋材配件建设项目环境影响报告表》的批复	年产 80 万双 PU 鞋材、300 万双鞋材配件	原清远市清新区环境保护局	2016 年 7 月 11 日	清新环审 (2016) 172 号
关于《清远市广利鞋业有限公司年产 80 万双 PU 鞋材、300 万双鞋材配件建设项目》竣工环境保护验收的批复	年产 80 万双 PU 鞋材、300 万双鞋材配件	原清远市清新区环境保护局	2017 年 6 月 14 日	清新环验 (2016) 172 号
《清远市广利鞋业有限公司新增 20 万双 PU 鞋材、100 万双鞋材配件改扩建项目环境影响报告表》的批复	新增 20 万双 PU 鞋材、100 万双鞋材配件	清远市生态环境局清新分局	2020 年 1 月 6 日	清新环审 (2020) 2 号
清远市广利鞋业有限公司新增 20 万双 PU 鞋材、100 万双鞋材配件建设项目竣工环境保护验收意见	新增 20 万双 PU 鞋材、100 万双鞋材配件	自主验收	2021 年 2 月 8 日	/
全国排污许可证	/	清远市生态环境局	2020 年 12 月 10 日	91441803MA4UM10Q7R00R1Z

2.11.2 现有项目工程概况

1、工程主要建设内容

清远市广利鞋业有限公司年产 80 万双 PU 鞋材、300 万双鞋材配件建设项目（以下简称原项目），清远市广利鞋业有限公司新增 20 万双 PU 鞋材、100 万双鞋材配件改扩建项目（以下简称改扩建项目），二者合并简称为“现有项目”。现有项目占地面积为 9750m²，总建筑面积 6406m²，总投资 130 万元，其中环保投资 60 万元。现有项目合计年产 100 万双 PU 鞋材，400 万双鞋材配件（鞋材均为外购件）。劳动定员 90 人，其中 20 人住宿，70 人不住宿，全员在食堂就餐。项目生产制度为 300 天/年，每天二班，每班 8 小时工作制。

2、原项目PU鞋材生产工艺流程

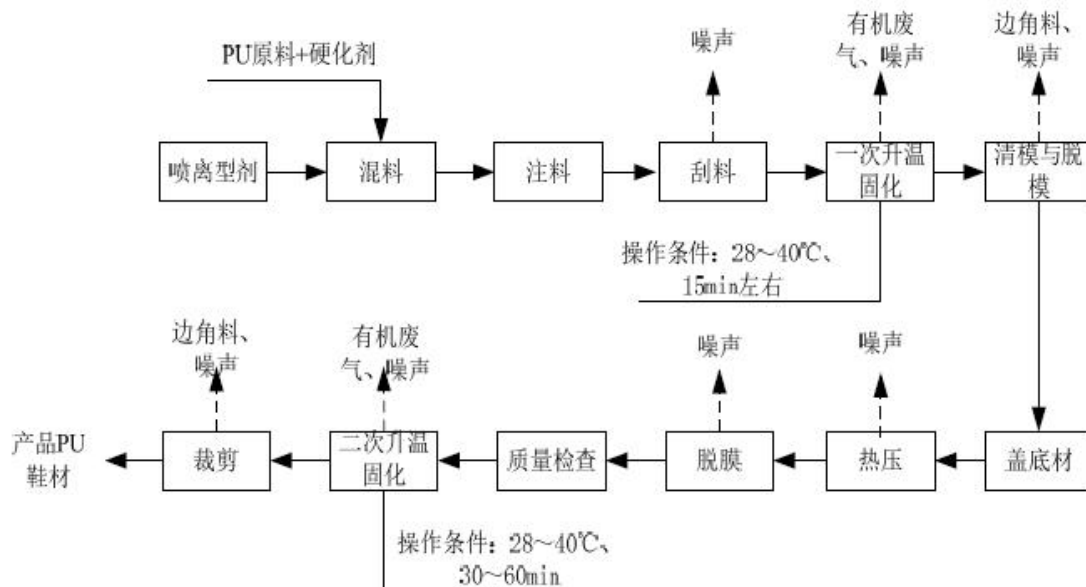


图2-5 原项目PU生产线工艺流程及产污环节图

PU 鞋材工艺流程说明：

（1）喷离型剂：向模具上喷涂少量液态离型剂，方便后续工序中成品与模具的分离。

（2）混料：将 PU 原料和硬化剂按一定的比例混合均匀，满足下一步工序加工的要求；

（3）注料：将混料工序混合均匀的物料注入定制好的模具中；

（4）刮料：通过刮料工具使混合物料在模具上均匀铺开并将模具完全填充；

（5）一次升温固化：将均匀铺有混合物料的模具放入烤箱内，将温度控制在 28~40℃并烤 30~60min，使模具上的物料在烤箱内烘干而逐渐固化定型；当模具上的物料在烤箱烘干至自承重状态后从烤箱内取出；本工序加工出来的半成品尚未完全烘干固化定型；

（6）清模与脱膜：清模是指将模具周边的边角料清理干净，采取人工清模的方式以满足下一步工序的加工的要求，在清模过程中会产生一定量的废弃边角料；脱膜是指采取人工脱膜的方式将成品与模具分离；

（7）盖底材：将底材放置在经一次升温固化加工的半成品上；

（8）热压：通过平烫机及高频电压机将半成品和底材压制在一起；

（9）二次升温固化：热压出来的半成品从模具上拿下来并通过质量检查后再次放入烤箱内升温固化，将温度控制在 28~40℃并烤 30~60min，使得混合物料彻底烘干成型。

(10) 裁剪：根据厂商要求的规格通过裁断机对半成品进行裁剪。

3、原项目鞋材配件生产工艺流程

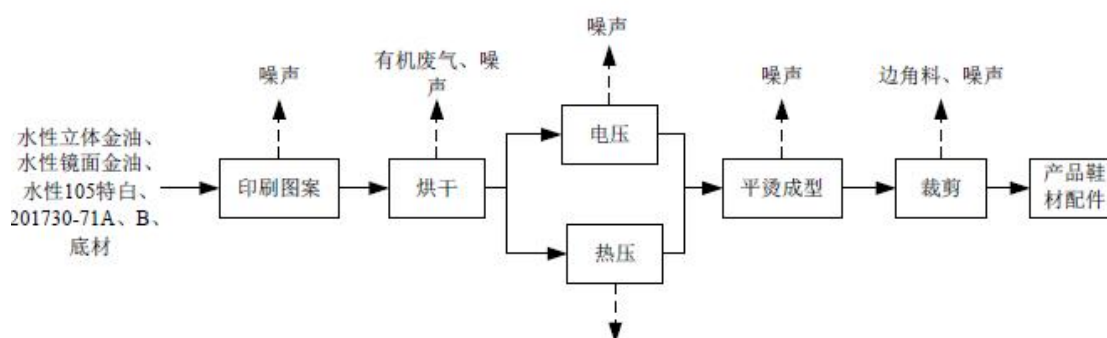


图2-6 原项目鞋材配件生产线工艺流程及产污环节图

鞋材配件工艺流程说明：

(1) 印刷图案：配置印刷生产线设备，利用模具及水性立体金油、水性镜面金油、水性 105 特白、201730-71A、B 等油墨在鞋材配件如鞋面表面印刷各种设计好的图案；

(2) 烘干：将印刷好的半成品鞋材配件放入烤箱内烘烤，使水性油墨中的水分蒸发，从而凝固成固定图案。

(3) 电压：通过高频电压机将经烘干加工的工件初步压制成型；

(4) 热压：通过热压机将经烘干加工的工件初步压制成型；

(5) 平烫成型：通过平烫机将初步压制的工件进一步压制，制造工件空间立体感；

(6) 裁剪：根据厂商要求的规格通过裁断机对半成品进行裁剪。

4、改扩建项目网板生产工艺流程

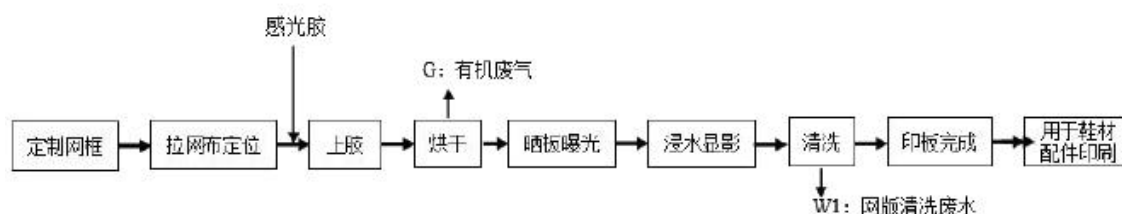


图2-7 扩建项目网板生产线工艺流程及产污环节图

网板工艺流程说明：

(1) 定制网框：购置制板所需的网框。

(2) 拉网定位：根据网框所需的力度要求拉伸丝印网纱，将网纱固定在网框上，形成网板。

- (3) 上胶：在制成的网板上均匀的涂抹感光胶。
- (4) 烘干：在暗室恒温 45℃条件下烘干感光胶。
- (5) 晒板曝光：将贴有菲林图的网板放置在晒板机上用普通日光灯进行曝光。
- (6) 浸水显影：曝光后需对网板进行浸水显影，显影完成后需对网板进行清洗，清洗完成后即为带有图案样式的网板，后续用于鞋材配件印刷工序。该过程会产生一定量的清洗废水。

5、现有项目鞋材配件生产工艺流程

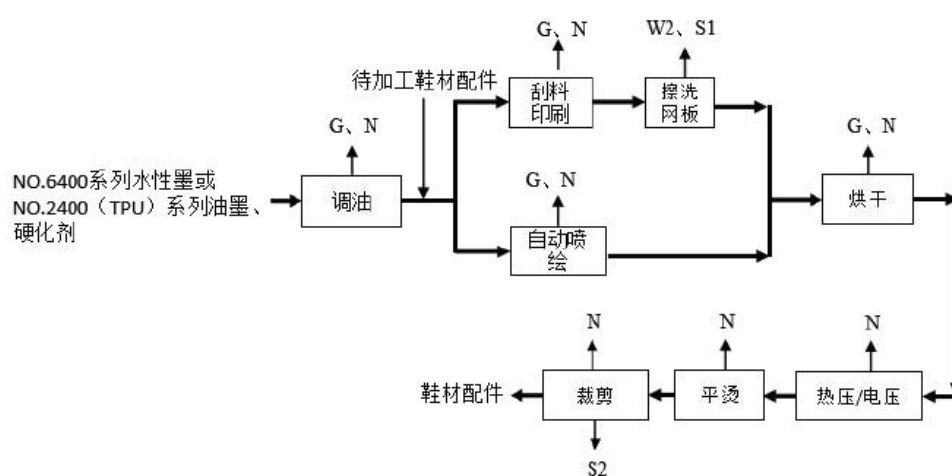


图2-8 改扩建项目鞋材配件生产线工艺流程及产污环节图

鞋材配件工艺流程说明：

- (1) 调油：将 NO.6400 系列水性墨或 NO.2400（TPU）系列油墨按照客户要求，按一定的比例与固化剂混合均匀，满足下一步工序加工的要求；
- (2) 刮料印刷：在跑台上，采用刮料工具使 NO.6400 系列水性墨或 NO.2400（TPU）系列油墨在自制的带有图案样式的网板上均匀铺开，重复这一过程直至 NO.6400 系列水性墨或 NO.2400（TPU）系列油墨通过网板渗透，将图案印在鞋材上；
- (3) 自动喷绘：利用改造后的隧道烤箱设备将 NO.6400 系列水性墨直接喷绘在待加工的鞋材上。
- (4) 擦网板：擦网板是指将网板周边的 NO.6400 系列水性墨或 NO.2400（TPU）系列油墨清理干净，清洗干净的网板可重复利用。若网板使用 NO.6400 系列水性墨，则采取水洗的方式，在洗网板过程中会产生一定量的清洗废水；若

	网板使用 NO.2400（TPU）系列油墨，则采取抹布擦拭的方式，在擦网板过程中会产生一定量的含油墨抹布； （5）烘干：跑台上的鞋材配件经印刷后送至烤箱烘干，从而凝固成固定图案； （6）热压/电压：通过高频电压机或者热压机将经烘干加工的工件初步压制成型，温度一般为 50~60℃； （7）平烫成型：通过平烫机将初步压制的工件进一步压制，制造工件空间立体感； （8）裁剪：根据厂商要求的规格通过裁断机等对半成品进行裁剪。 6、改扩建项目PU鞋材生产工艺流程 （1）喷离型剂：向模具上喷涂少量液态离型剂，方便后续工序中成品与模具的分离。 （2）混料：将 PU 原料和硬化剂按一定的比例混合均匀，满足下一步工序加工的要求； （3）注料：将混料工序混合均匀的物料注入定制好的模具中； （4）刮料：通过刮料工具使混合物料在模具上均匀铺开并将模具完全填充； （5）一次升温固化：将均匀铺有混合物料的模具放入烤箱内，将温度控制在 100℃并烤 6min，使模具上的物料在烤箱内烘干而逐渐固化定型；当模具上的物料在烤箱烘干至自承重状态后从烤箱内取出；本工序加工出来的半成品尚未完全烘干固化定型； （6）清模与脱膜：清模是指将模具周边的边角料清理干净，采取人工清模的方式以满足下一步工序的加工的要求，在清模过程中会产生一定量的废弃边角料；脱模是指采取人工脱模的方式将成品与模具分离； （7）盖底材：将底材放置在经一次升温固化加工的半成品上； （8）热压：通过平烫机及高频电压机将半成品和底材压制在一起； （9）二次升温固化：热压出来的半成品从模具上拿下来并通过质量检查后再次放入烤箱内升温固化，将温度控制在 60℃并烤 12h，使得混合物料彻底烘干成型。 （10）裁剪：根据厂商要求的规格通过裁断机对半成品进行裁剪。
--	--

与项目有关的原有环境污染问题	2.11.3 现有项目主要污染物产排情况及防治措施 现有项目情况结合环评及项目实际建设情况进行论述，对现有项目污染物排放达标情况进行分析，技改前各项环保设施及落实情况见下表：																																									
	表 2-24 现有项目主要污染物产排情况及防治措施一览表																																									
	<table border="1"> <thead> <tr> <th colspan="2">污染源</th><th>污染物种类</th><th>环节治理措施</th><th>执行标准</th><th>去向</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">废水</td><td>喷淋塔废水（已改为活性炭吸附装置）</td><td>COD、SS</td><td>定期补充</td><td rowspan="2">/</td><td>（已改为活性炭吸附装置）</td></tr> <tr> <td>清洗废水</td><td>COD、SS、石油类</td><td>物化预处理</td><td>废水不外排；无法处理的沉渣和废水作为危废委外处理</td></tr> <tr> <td>生活污水</td><td>pH、COD、SS、BOD₅、氨氮、动植物油</td><td>隔油隔渣、三级化粪池</td><td>广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准及告星污水处理厂进水水质标准较严者，COD≤280mg/L、氨氮≤40mg/L、SS≤250mg/L、BOD₅≤140mg/L、动植物油≤100mg/L</td><td>告星污水处理厂处理达标后排至正江</td></tr> <tr> <td rowspan="5">废气（现有项目的废气，即改建前废气）</td><td>原项目 PU 鞋材生产线废气</td><td rowspan="3">VOCs</td><td>微负压收集，一级活性炭吸附装置处理</td><td rowspan="4">广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中第Ⅱ时段标准限值</td><td rowspan="5">符合环保要求</td></tr> <tr> <td>改扩建项目 PU 鞋材生产线废气</td><td>后，15m 高空达标排放</td></tr> <tr> <td>原项目鞋材配件生产线废气</td><td></td></tr> <tr> <td>改扩建项目鞋材配件生产线及样品开发间废气</td><td>VOCs</td><td>微负压收集，一级活性炭吸附装置处理后，15m 高空达标排放</td></tr> <tr> <td>食堂</td><td>油烟</td><td>经现有</td><td>《饮食业油烟排放</td></tr> </tbody> </table>					污染源		污染物种类	环节治理措施	执行标准	去向	废水	喷淋塔废水（已改为活性炭吸附装置）	COD、SS	定期补充	/	（已改为活性炭吸附装置）	清洗废水	COD、SS、石油类	物化预处理	废水不外排；无法处理的沉渣和废水作为危废委外处理	生活污水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	隔油隔渣、三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准及告星污水处理厂进水水质标准较严者，COD≤280mg/L、氨氮≤40mg/L、SS≤250mg/L、BOD ₅ ≤140mg/L、动植物油≤100mg/L	告星污水处理厂处理达标后排至正江	废气（现有项目的废气，即改建前废气）	原项目 PU 鞋材生产线废气	VOCs	微负压收集，一级活性炭吸附装置处理	广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中第Ⅱ时段标准限值	符合环保要求	改扩建项目 PU 鞋材生产线废气	后，15m 高空达标排放	原项目鞋材配件生产线废气		改扩建项目鞋材配件生产线及样品开发间废气	VOCs	微负压收集，一级活性炭吸附装置处理后，15m 高空达标排放	食堂	油烟	经现有
污染源		污染物种类	环节治理措施	执行标准	去向																																					
废水	喷淋塔废水（已改为活性炭吸附装置）	COD、SS	定期补充	/	（已改为活性炭吸附装置）																																					
	清洗废水	COD、SS、石油类	物化预处理		废水不外排；无法处理的沉渣和废水作为危废委外处理																																					
	生活污水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、动植物油	隔油隔渣、三级化粪池	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准及告星污水处理厂进水水质标准较严者，COD≤280mg/L、氨氮≤40mg/L、SS≤250mg/L、BOD ₅ ≤140mg/L、动植物油≤100mg/L	告星污水处理厂处理达标后排至正江																																					
废气（现有项目的废气，即改建前废气）	原项目 PU 鞋材生产线废气	VOCs	微负压收集，一级活性炭吸附装置处理	广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）中第Ⅱ时段标准限值	符合环保要求																																					
	改扩建项目 PU 鞋材生产线废气		后，15m 高空达标排放																																							
	原项目鞋材配件生产线废气																																									
	改扩建项目鞋材配件生产线及样品开发间废气	VOCs	微负压收集，一级活性炭吸附装置处理后，15m 高空达标排放																																							
	食堂	油烟	经现有	《饮食业油烟排放																																						

				静电式 油烟净 化器处 理后排 放	标准（试行） （GB18483-2001） 中的中型规模	
噪声	设备	机械噪声		消声、 减震、 隔声措 施	东侧、南侧、西侧 厂界噪声可以达到 《工业企业厂界环 境噪声排放标准》 （GB12348-2008） 中的 2 类标准，北 侧厂界达到 4 类标 准。2 类：昼间 60dB（A），夜间 50dB(A) 4 类：昼 70dB（A），夜间 55dB(A)	符合环保 要求
固体废物	危险废物	清洗废水处理 沉渣；定期更 换的清洗废 水；废活性 炭；废含油墨 抹布	12m ² 废 物仓暂 存，已 涂覆环 氧树脂 层防渗		分类收集交由有资 质的单位处理	符合环保 要求
	一般固体废物	PU 鞋材及鞋材 配件裁剪工序 边角料；PU 鞋 材清模工序边 角料；废包装 袋	一般工 业固废 暂存库		分类处置或回收利 用	
		生活垃圾	暂存域 垃圾 桶，定 点收集		移交环卫部门处理	

1、现有项目生活污水源强分析

现有项目劳动定员 128 人，其中 20 人住宿，全部人均在厂内就餐。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（D44/T1461.3-2021），办公楼（有食堂和浴室）的先进值用水定额按 15m³/（人·a）计算，（300d/a 计，则约为 0.041m³/（人·a））。经核算，目前现有项目全厂生活用水量 1574.4m³/a（5.248m³/d）。污水产污系数按 0.9 估算，则现有项目生活污水产生量为 1416.96m³/a（4.723m³/d）。生活污水的污染物产生浓度情况参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 各指标的低浓度数值及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活源产排污系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24

号), 即 COD: 250mg/L、BOD₅:110mg/L、SS:100mg/L、NH₃-N:30mg/L、动植物油:50mg/L。

表 2-25 现有项目生活废水源强一览表

污染物	污水量 m ³	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
COD _{Cr}	1416.96	250	0.354	220	0.312
氨氮		30	0.043	27	0.038
SS		100	0.142	100	0.142
BOD ₅		110	0.156	100	0.142
动植物油		50	0.071	15	0.021

现有项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后, 水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 中的第二时段三级标准及告星污水处理厂进水水质较严者后, 经市政污水管网排入告星污水处理厂进一步处理。

2、现有项目废气源强分析

(1) 原项目产生有机废气的原辅材料及 VOCs 源强如下:

①水性立体金油用量 3t/a (PU 树脂含量为 50%~80%)、水性镜面金油 0.5t/a (PU 树脂含量为 30%~70%)、水性 105 特白 0.6t/a (PU 树脂含量为 27%~33%)、PU 原料 32t/a (主要化学成分为聚氨酯树脂)、硬化剂 2.0t/a (主要成分为 1,4 丁二醇)。油墨的 VOCs 产生量参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》中“水性涂料含水性丙烯酸乳液(树脂)或其他水性乳液(树脂)时, 无实测数据时, 挥发性有机物按水性乳液(树脂)质量的 2%计”, 原项目水性油墨中的 VOCs 无实测数据, 产生量按 PU 树脂质量的 2%计;

②原项目水性油墨中的 VOCs 无实测数据, 产生量按 PU 树脂质量的 2%计;

③PU 原料和硬化剂(1,4 丁二醇类) VOCs 产生量参考广东省《印刷、制鞋、家具、表面涂装(汽车制造)行业挥发性有机物总量减排核算细则》(征求意见稿)中的产污系数, 即为 2.368kgVOCs/吨 PU 原料、0.8kgVOCs/kg 油性硬化剂。

根据上述计算方法, 可算得原项目 VOCs 产生总量为 1.73t/a。原项目采用负压车间收集方式, 废气收集效率为 95%左右; 目前采用二级活性炭吸附法进

行吸附，治理效率为 80%。因此原项目 VOCs 排放量为 0.4152t/a

(2) 扩建项目产生有机废气的原辅材料及 VOCs 源强如下：

扩建鞋材配件生产线主要位于 3#厂房，其调油、刮板印刷、喷绘以及油墨烘干工序会产生 VOCs。根据业主提供的原辅材料用量及相关 MSDS 资料，本次扩建的鞋材配件生产线中，NO.6400 系列水性墨的使用量为 6t/a（PU 树脂含量 30%~50%，色粉含量 31%~50%，其余为水），NO.2400（TPU）系列油墨使用量为 2.85t/a（PU 树脂含量 20%~30%，色粉含量 0%~50%，环己酮含量 40%~60%），硬化剂使用量为 0.48t/a（主要为聚异氰酸酯）。

①项目 NO.6400 系列水性墨 VOCs 产生量参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，无实测数据时挥发性有机物按水性乳液（树脂）质量的 2% 计。本项目 VOCs 无实测数据，NO.6400 系列水性墨 VOCs 产生量按 PU 树脂质量的 2% 计；

②NO.2400（TPU）系列油墨 VOCs 产生量按有机溶剂全部挥发计；

③硬化剂 VOCs 产生量按 0.8kgVOCs/kg 硬化剂计；

④NO.6400 系列水性墨 用量为 6t/a（其中 PU 树脂平均质量为 2.4t）、NO.2400（TPU）系列油墨 2.85t/a、硬化剂用量为 0.48t/a。

则调油废气、刮板印刷废气、喷绘废气以及油墨烘干废气中 VOCs 总产生量约为 1.857t/a。扩建项目采用负压车间收集方式，废气收集效率为 95%左右；目前采用二级活性炭吸附法进行吸附，治理效率为 80%。因此扩建项目 VOCs 排放量为 0.4457t/a

(3) 现有项目全厂 VOCs 产生量及排放量

①根据原辅材料计算，原辅材料 VOCs 产生量为 3.587t/a，有组织收集量为 3.4077t/a，有组织排放量为 0.681t/a，无组织排放量为 0.18t/a，全厂 VOCs 排放量为 0.861t/a。

②根据常规监测报告（编号：YS230616CY011，见附件 10，）可知，DA002（1#2#车间排放口）排放速率为 0.031kg/h，DA001（3#4#车间排放口）排放速率为 0.038kg/h。全厂有组织排放量为 0.3312t/a。

表 2-26 现有项目各污染物排放总量一览表

类别	污染物	产生量t/a	削减量t/a	“以新代老”	排放量t/a	批复核算排放	排污证核
----	-----	--------	--------	--------	--------	--------	------

	名称			削减量t/a		总量（t/a）	算总量（t/a）
生活污水	CODcr	0.354	0.0425	/	0.312	/	/
	氨氮	0.043	0.0043	/	0.038	/	/
	SS	0.142	0.0000	/	0.142	/	/
	BOD ₅	0.156	0.0142	/	0.142	/	/
	动植物油	0.071	0.0496	/	0.021	/	/
有组织废气	VOCs	3.587	2.7261	/	0.681	/	/
	油烟	0.0122	0.0092	/	0.003	/	/
无组织废气	VOCs	0.18	0.18	/	0.18	/	/
	油烟	0.003	/	/	0.003	/	/
全厂VOCs合计			/		0.861	1.03445	/
噪声		低噪声设备，设备基础减振，并利用建筑隔声					
固体废物		现有项目产生的固体废物将得到妥善处理，符合环保要求					
表 2-27 现有项目固体废物产生情况一览表							
序号	污染物名称			产生量t/a	排放量t/a	处理处置方式	
1	清洗废水处理沉渣			1.5	0	危险废物分类收集后委托有资质单位处置	
2	定期更换的清洗废水			5.4	0		
3	废活性炭			18.96	0		
4	废含油墨抹布			1	0		
5	废UV灯管			0	0		
6	PU 鞋材及鞋材配件裁剪工序边角料			12.1412	0	经收集后，进行回收处理	
7	PU鞋材清模工序边角料			1.75	0	经收集后，进行回收处理	
8	废包装袋			6.8	0	经收集后外售给资源回收公司处理	
9	生活垃圾			25.59	0	分类收集后，环卫部门清理	
注：1、UV光解器已迁出厂区，替代为活性炭吸附装置，因此现有项目无废UV风管。							
2、VOCs的排放量根据常规监测报告计算可得							
综上所述，现有项目满足相关环保要求。							
2.11.4 现有工程存在的主要环境问题及整改措施							
(1) 根据现场勘查情况，现有项目不存在环境问题。							
(2) 投诉及处罚情况：现有项目已建设并且投入使用，无投诉案例。							

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	本项目采用常规历史资料收集和现状监测相结合的方法，调查了解项目区域的环境质量现状。 3.1 环境空气质量现状调查与评价 3.1.1 基本污染物环境质量现状 根据《关于确认我市环境空气质量功能区划分的函》（清环函[2011]317号），本项目所在区域的环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。 根据清远市生态环境局发布的《清远市清新区生态环境质量报告书》（2022年公众版），2022年清新区二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）平均浓度分别为6μg/m³、16μg/m³、31μg/m³、21μg/m³；臭氧日最大8小时滑动平均值第90百分位数为159μg/m³；一氧化碳日均值第95百分位数为1.0mg/m³，上述指标均能达到国家二级标准，项目所在区域属于大气环境达标区。 根据 2022 年清新区环境空气质量状况，清新区基本污染物环境质量现状见下表 3-1。				
	表 3-1 基本污染物环境质量现状				
	污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	6μg/m ³	60μg/m ³	10% 达标
	NO ₂	年平均质量浓度	16μg/m ³	40μg/m ³	40.0% 达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	31μg/m ³	70μg/m ³	44.29% 达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21μg/m ³	35μg/m ³	60% 达标
	CO	第95百分位数24小时平均质量浓度	1.0mg/m ³	4mg/m ³	25% 达标
	O ₃	第90百分位数日最大8小时平均质量浓度	159μg/m ³	160μg/m ³	99.38% 达标
	3.1.2 特征污染物环境空气质量现状调查 根据《环境影响评价技术导则—大气环境》（HJ2.2-2018）6.1.2.2，需调查评价范围内有环境质量标准的评价因子的环境质量监测数据或进行补充监测，用于评价项目所在区域污染物环境质量现状。本项目存在的其他污染物为 TSP、非甲烷总烃及臭气，为了解项目所在地现状大气环境质量，本次评价已委托广州粤检				

环保技术有限公司在窖星村和金钗岗村的环境空气质量现状监测数据（监测点 G1 和 G2）于 2023 年 6 月 15-21 日对其项目所在地的 TSP、非甲烷总烃及臭气进行的监测（监测报告编号为：YJ202306132），调查点位图见附图 5，监测结果如下表。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标/m		监测因子	监测时段	相对本项目地址方位	相对本项目边界距离
	X	Y				
项目位置	0	0	/	/	/	/
G1 窖星村	-700	1600	TSP	24h	西南	1800m
	-700	1600	臭气	24h	西南	1800m
	-700	1600	非甲烷总烃	24h	西南	1800m
G2 金钗岗村	-2400	1200	TSP	24h	西南	2700m
	-2400	1200	臭气	24h	西南	2700m
	-2400	1200	非甲烷总烃	24h	西南	2700m

*备注：以本项目厂区西南角作为项目原点

表 3-3 空气质量现状监测结果统计

监测点位	污染物	平均时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率 (%)	超标率	达标情况
G1 窖星村	TSP	小时值	0.3	0.078	26	0	达标
	臭气	小时值	20（无量纲）	<10	0	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2	0.89	45.5	0	达标
G2 金钗岗村	TSP	小时值	0.3	0.069	23	0	达标
	臭气	小时值	20（无量纲）	<10	0	0	达标
	非甲烷总烃	小时值	2	0.87	43.5	0	达标

3.1.2 区域环境空气环境达标判定

由上表监测结果可知，本项目评价范围内其他污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准要求，臭气浓度达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 厂界标准值，非甲烷总烃环境空气质量现状可满足《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

目前，本项目评价范围监测点的环境空气质量监测因子均能满足相应的评价标准限值要求，说明区域空气环境质量良好。

3.2 地表水环境质量

3.2.1 北江水质现状

本项目生活污水依托厂区已建的处理规模为 12m³/d 的生活污水治理设施进行预处理，达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准或告星污水处理厂进水水质标准较严值后，经市政污水管网汇入清新区告星污水处理厂进一步处理，尾水由专管排入排水渠，经排水渠往西南方向流经约 900 米处排入正江，经正江约 1200 米后汇入北江（清远新北江大桥至清城石角界牌）。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤【2011】14 号），北江（清远新北江大桥至清城石角界牌）属于 III 类水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准。

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》，区域地表水环境质量引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，所在流域控制单元内国家、地方控制断面监测数据，生态环境主管部门发布的水环境质量数据或地表水达标情况的结论。

清远市生态环境局在北江（清远新北江大桥至清城石角界牌）河段设置有北江石角环境质量常规监测点，本次环评直接引用 2023 年 5 月该水环境质量常规监测点的常规监测数据分析北江（清远新北江大桥至清城石角界牌）河段的水环境质量现状。

根据清远市生态环境局发布的 2023 年 5 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况发布，（网址：http://www.gdqy.gov.cn/xxgk/zzjg/zfjg/qyssthjj/xxgk/zdlyxxgkzl/szhjxx/content/post_1723113.html），北江石角考核断面水质考核目标为 II 类，2023 年 5 月水质常规监测结果均为达标；因此可知，北江（清远新北江大桥至清城石角界牌）河段水环境质量现状良好。目标满足 III 类水质标准，项目所在流域属于达标区。

3.2.2 正江水质现状

本项目附近水体主要为正江，污染物主要为水温、pH 值、石油类、SS、DO、COD_{Cr}、BOD₅、氨氮、总磷、LAS、挥发分，本次评价已委托广州粤检环保技术有限公司于 2023 年 6 月 15 日至 17 日连续 3 天正江及北江的监测结果进行评价（（监测报告编号为：YJ202306132））。

表 3-4 地表水环境现状监测断面布置情况

编号	监测断面名称	所属水系	水质类别
----	--------	------	------

W1	告星污水厂排污口上游 500m 处					正江		III 类				
W2	告星污水厂排污口下游 500m 处					正江		III 类				
W3	正江与北江交汇处上游 500m 处					北江		III 类				
W4	正江与北江交汇处下游 500m 处					北江		III 类				

表 3-5 水质监测结果 单位：mg/L，pH 无量纲、水温：℃												
断面监测	监测日期	PH 值	温度（℃）	石油类	SS	DO	COD _{cr}	BOD ₅	氨氮	总磷	LA S	挥发分
W 1	2023.06.15	7.4	23.4	0.02	9	5.3	17	3.6	0.12	0.06	ND	ND
	2023.06.16	7.3	24.1	0.02	6	5.5	18	3.2	0.11	0.06	ND	ND
	2023.06.17	7.4	22.4	0.02	8	5.3	16	3.6	0.14	0.07	ND	ND
W 2	2023.06.15	7.3	24.2	0.02	6	5.1	16	3.6	0.097	0.04	ND	ND
	2023.06.16	7.3	23.6	0.02	7	5.2	18	2.9	0.102	0.04	ND	ND
	2023.06.17	7.4	23.9	0.02	7	5.3	18	3.2	0.094	0.05	ND	ND
W 3	2023.06.15	7.6	23.3	0.02	7	5.3	13	3.7	0.065	0.03	ND	ND
	2023.06.16	8	23.8	0.02	6	5.3	15	3.3	0.07	0.02	ND	ND
	2023.06.17	8	24.4	0.02	7	5.4	14	3.6	0.068	0.03	ND	ND
W 4	2023.06.15	8	25.2	0.02	8	5.2	11	3.2	0.044	0.03	ND	ND
	2023.06.16	7.5	24.8	0.02	7	5.1	14	3.8	0.053	0.02	ND	ND
	2023.06.17	7.5	24.8	0.02	6	5.1	12	3.2	0.059	0.02	ND	ND
III类水质标准		/	6~9	≤0.05	≤30	≥5	≤20	≤4	≤1.0	≤0.2	≤0.2	≤0.005

备注：1、以上表格中检测结果小于检出限或未检出以检出限加“ND”表示；

2、悬浮物参考《地表水资源质量标准》（SL63-94）标准的三级标准，SS≤30mg/L。

根据监测结果可知：正江 W1~W4 三个断面的水质指标均能满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中III类标准要求，说明正江和北江的水质均为良好。

3.3 地下水、土壤环境质量

本项目依托现有建筑物进行技改建设，不涉及土建工程。另外场地已实现硬底化，不存在地下水、土壤环境污染途径，不需要进行地下水、土壤环境质量现状调查。

3.3 声环境质量

本项目所在区域为工业、居住混合区，属于 2 类声环境功能区，执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，项目北侧 10m 处的飞水街为城市主干道，故项目北侧执行 4a 类标准。为了了解项目所在地声环境质量现状，本次评价已委托广州粤检环保技术有限公司于 2023 年 6 月 15~16 日连续两天对项目所在地进行声环境现状监测的数据，其监测结果如下表所示。

表 3-6 声环境现状监测结果 单位 dB（A）

编号	监测点位	主要声源	测量值 Leq[dB（A）]			
			2023 年 6 月 15 日		2023 年 6 月 16 日	
			昼间	夜间	昼间	夜间
N1	厂区东侧	环境噪声	57	45	57	45
N2	厂区南侧	环境噪声	58	45	58	46
N3	厂区西侧	环境噪声	58	47	57	46
N5	飞水	环境噪声	57	46	56	45
2 类标准			60	50	60	50
N4	厂区北侧	环境噪声	66	53	67	53
4 类标准			70	55	70	55

备注：依据《声环境质量规范》（GB3096-2008）、《声环境功能区划分技术标准》（GB/T 15190-2014），声环境功用辨别为以下五种类型。

(1) 0 类声环境功能区：指康复疗养区等特别需求安静的区域；

(2) 1 类声环境功能区：指以居民住宅、医疗卫生、文化教育、科研设计、行政办公为主要功用，需求坚持安静的区域；

(3) 2 类声环境功能区：指以商业金融、集市贸易为主要功用，或者寓居、商业、工业混杂，需求维护住宅安静的区域；

(4) 3 类声环境功能区：指以工业消费、仓储物流为主要功用，需求避免工业噪声对四周环境产生严重影响的区域

(5) 4 类声环境功能区：指交通干线两侧一定间隔之内，需求避免交通噪声对四周环境产生严重影响的区域，包括 4a 类和 4b 类两品种型。4a 类为高速公路、一级公路、二级公路、城市快速路、城市主干路、城市次干路、城市轨道交通（空中段）、内河航道两侧区域；4b 类为铁路干线两侧区域；

由于项目北侧为飞水街，属于城市交通道路，因此按照所在区域声环境功能区判别依据，北侧监测标准为 4 类。

根据上表，本项目所在厂区的东侧、南侧、西侧边界及附近敏感点飞水的声环境现状监测值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，北侧满足其中的 4 类标准，说明本项目所在地声环境质量现状良好。

3.4 生态环境现状

	本项目属于塑料制品业，项目位于清远市清新区太和镇飞水大街美好电子厂对面厂房，属于已建成建筑，不新增用地，无需进行生态现状调查，不开展生态评价。							
环境保护目标	3.5 主要环境保护目标							
	根据现场调查，具体环境保护目标如下：							
	表 3-7 环境保护目标一览表（500m 范围内）							
	环境要素	坐标/m*		环保目标名称	性质	与项目相对位置	规模	保护级别
		X	Y					
	项目位置	0	0	/	/	/	/	/
	大气环境	53	30	飞水街道	居民居住区	东面 60m	居住，约 800 人	
		320	133	圣贤宝贝幼儿园	学校	东北面 340m	居住，约 300 人	
		320	235	陈广纪念小学	学校	东北面 380m	居住，约 400 人	
	声环境	保护本项目所在区域声环境达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类和 4 类标准要求。						/
	地表水环境	保护距离本项目西南侧 2413m 正江符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准； 保护距离本项目东南侧 1395m 北江符合《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中Ⅲ类标准；						/
	土壤环境	/						/
	地下水环境	/						/
生态环境	本项目属于塑料制品业，项目位于清远市清新区太和镇飞水大街美好电子厂对面厂房，属于已建成建筑，不新增用地，无需进行生态现状调查，不开展生态评价							
*备注：以本项目所在厂区中心为原点（0.0）								

污
染
物
排
放
标
准

3.8 施工期污染排放控制标准

本项目依托原有厂房进行建设，不新增用地，不涉及基建施工，仅对车间内部进行布局调整，故施工期产生的污染主要为设备安装噪声和少量的包装固废，对环境影响较小。

3.8 运营期污染物排放控制标准

3.8.1 废气

(1) 有组织废气（注塑废气）

本项目注塑工序产生的非甲烷总烃、TDI、MDI、IPDI、PAPI 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单位产品非甲烷总烃排放量指标，恶臭执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值。

表 3-8 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）摘录

污染物	排放限值	适用的合成树脂类型	单位合成树脂产品非甲烷总烃排放量（kg/t 产品）	污染物排放监控位置
非甲烷总烃	60mg/m³	所有合成树脂	0.3	车间或生产设施排气筒
TDI	1mg/m³	聚氨酯树脂	/	车间或生产设施排气筒
MDI	1mg/m³	聚氨酯树脂	/	车间或生产设施排气筒
IPDI	1mg/m³	聚氨酯树脂	/	车间或生产设施排气筒
PAPI	1mg/m³	聚氨酯树脂	/	车间或生产设施排气筒

注：本项目注塑废气排气筒高度为15m，满足“排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于15m”要求。

表 3-9 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录

污染物	恶臭污染物排放标准值	排气筒高度，m
臭气浓度	2000（无量纲）	15

注：本项目注塑废气排气筒高度为15m，满足“排气筒高度应按环境影响评价要求确定，且至少不低于15m”要求。

(2) 有组织废气（样板试验室废气）

本项目样板试验室 VOCs 执行广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）“表 1 排气筒 VOCs 排放限值”中第 II 时段标准。

表 3-10 《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44817-2010）摘录

污染物	（DB44817-2010）第 II 时段标准mg/m³	最高允许排放速率 kg/h
-----	------------------------------	---------------

VOCs	40	2.6
------	----	-----

注：本项目实验室排气筒高度为15m，满足不低于15m 的条件，但无法满足排气筒高度高出周围200m 半径范围内的最高建筑5m 以上的要求，因此，本项目实验室有组织排放的有机废气排放速率限值按上述标准的50%执行。

（3）厂界无组织废气

本项目混料、破碎工序产生的颗粒物执行《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。本项目注塑工序产生的非甲烷总烃执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值。臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准。

本项目样板试验室 VOCs 广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）无组织排放监控点浓度限值。

表 3-11 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）摘录

污 染 物	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	适用的合成树脂类型	污 染 物 排 放 监 控 位 置
非甲烷总烃	4	所有合成树脂	企业边界
颗粒物	1.0	所有合成树脂	企业边界

表 3-12 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）摘录

污 染 物	臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准
臭气浓度	20（无量纲）

表 3-13 《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准 》（DB44/817-2010）摘录

污 染 物	浓度限值mg/m ³
VOCs	2

（4）厂区内无组织废气

厂区内非甲烷总烃执行《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。

表 3-14 《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)摘录

污 染 物	排放限值	无组织排放监控浓度限值（mg/m ³ ）	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处1h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	

（5）食堂油烟

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模（排放口编号 DA003）

表 3-15 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）摘录

污染物	饮食业油烟排放标准（试行）（GB18483-2001）中的中型规模
油烟	2mg/m ³

3.8.2 废水

本项目不涉及生产废水排放，由于注塑工序生产线增加 38 人，因此增加生活污水产生及排放。项目位于清远市清新区太和镇飞水大街美好电子厂对面厂房，属于清新区告星污水处理厂纳污范围，项目依托原有生活污水设施及管网进行建设，生活污水经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）中第二时段三级标准及清新区告星污水处理厂进水水质标准较严者后，经市政污水管网排入清新区告星污水处理厂进行处理。项目生活污水排进清新区污水处理厂前执行标准情况见下表：

表 3-16 生活污水污染物排放标准限值 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中第二时段三级标准	6~9	500	300	400	/	100
污水厂进水水质要求	--	280	140	250	40	/
本项目生活污水排放标准	6~9	280	140	250	40	/

表 3-17 清新区告星污水处理厂出水水质标准 单位：mg/L（pH 除外）

项目	pH	COD	BOD ₅	SS	氨氮	动植物油
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级标准 B 标准	6~9	60	20	20	8	1

3.8.3 噪声排放标准

项目所在地属于工业、居住混合区，根据《清远市广利鞋业有限公司年产 80 万双 PU 鞋材、300 万双鞋材配件建设项目环境影响报告表》的批复（清新环审〔2016〕172 号）和《清远市广利鞋业有限公司新增 20 万双 PU 鞋材、100 万双鞋材配件改扩建项目环境影响报告表》的批复（清新环审〔2020〕2 号），本项目所在区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。结合项目北侧厂界处的飞水街为城市主干道的实际情形，项目东侧、南侧、西侧厂界噪声执行《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≤60dB(A)、夜间≤50dB(A)）；北侧厂界执行 4 类标准（即昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

表 3-18 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

	2 类（东侧、南侧、西侧）	时段			
		昼间	夜间		
		60	50		
	4 类（北侧）	时段			
		昼间	夜间		
		70	55		
3.8.4 固体废物控制标准					
（1）一般工业固体废物					
本项目一般工业固废储存于一般工业固废储存间，并且根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准（GB18599-2020）》，一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存，贮存过程应满足相应渗漏、防雨淋、防扬尘等环节保护要求。					
（2）危险废物					
危险废物暂时贮存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）的有关规定； 危险废物收集储存及运输执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025-2012）					
总量控制指标分析	3.9 总量控制指标分析				
	本项目“以新带老”削减的原辅材料为 NO.6400 系列水性墨和 NO.2400（TPU）系列油墨，削减量分别为 2t 和 0.5t，VOCs 削减量为 0.266t。通过引用《清远市广利鞋业有限公司新增 20 万双 PU 鞋材、100 万双鞋材配件改扩建项目环境影响报告表》的相关数据，有机溶剂 VOCs 量削减情况如下表：				
	表 3-19 各油墨 VOCs 削减量情况一览表				
	原料	有机溶剂最大含量	以新带老削减量 t（原辅材料）	以新带老削减量 t（VOCs）	废活性炭削减量
	NO.6400 系列水性墨	VOCs 按PU 树脂质量的2%计（PU树脂平均含量为水性墨的30~50%左右，取40%）	2	0.016	0.4256
	NO.2400（TPU）系列油墨	50%（按环己酮平均比例）	0.5	0.25	
	合计			0.266	
	备注：1、NO.6400 系列水性墨中 PU 树脂含量 30%~50%，色粉含量 31%~50%，其余为水；NO.2400（TPU）系列油墨中 PU 树脂含量 20%~30%，色粉含量 0%~50%，环己酮含量 40%~60%）				
	2、引用《清远市广利鞋业有限公司新增 20 万双 PU 鞋材、100 万双鞋材配件改扩建项目环境影响报告表》的数据，NO.6400 系列水性墨 VOCs 产生量参考《浙江省工业涂装工序挥发				

备注：1、NO.6400 系列水性墨中 PU 树脂含量 30%~50%，色粉含量 31%~50%，其余为水；NO.2400（TPU）系列油墨中 PU 树脂含量 20%~30%，色粉含量 0%~50%，环己酮含量 40%~60%）
 2、引用《清远市广利鞋业有限公司新增 20 万双 PU 鞋材、100 万双鞋材配件改扩建项目环境影响报告表》的数据，NO.6400 系列水性墨 VOCs 产生量参考《浙江省工业涂装工序挥发

性有机物排放量计算暂行方法》，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，无实测数据时挥发性有机物按水性乳液（树脂）质量的 2%计。本项目 VOCs 无实测数据，NO.6400 系列水性墨 VOCs 产生量按 PU 树脂质量的 2%计；NO.2400（TPU）系列油墨 VOCs 产生量按有机溶剂全部挥发计；

3、技改前，3#厂房跑台进行印刷生产时，采用集气罩和微负压进行废气收集处理，收集效率为 40%左右，处理效率为 80%左右（改扩建环评为 85%），因此有组织废气收集量为 0.1064t/a，无组织废气收集量为 0.1064t/a。按《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知粤环办〔2021〕92 号 附件 1.广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2 中的活性炭吸附法“颗粒炭取值 10%，纤维状活性炭取值 15%；蜂窝状活性炭取值 20%”

“新老污染物三本帐”统计如下：

表 3-20 项目污染物排放总量“三本帐”统计一览表（单位：t/a）

类别	污染物		现有项目排放量	本项目排放量	以新带老削减量	技改后总排放量	排放增减量
废气	颗粒物		/	0.00443	0	0.00443	+0.00443
	VOCs		1.03445	0.021654	0.266	0.7901	-0.244346
	油烟		0.0061	0.0026	0	0.0087	+0.0026
废水	生活污水	水量	1968	513	0	2481	+513
		CODcr	0.4826	0.11286	0	0.59546	+0.11286
		氨氮	0.0554	0.013851	0	0.069251	+0.013851
		SS	0.367	0.0513	0	0.4183	+0.0513
		BOD ₅	0.2508	0.0513	0	0.3021	+0.0513
		动植物油	0.0108	0.007695	0	0.018495	+0.007695
类别	污染物		现有项目产生量	本项目产生量	以新带老削减量	技改后总产生量	产生增减量
固体废物	危险废弃物	清洗废水处理沉渣	1.5	0	0	1.5	0
		定期更换的清洗废水	5.4	0	0	5.4	0
		废活性炭	18.96	0.35562	0.4256	18.89	-0.06698
		废含油墨抹布	1	0	0	1	0
		废UV灯管（现有项目已改为活性炭吸附，不再涉及危废）	0	0	0	0	0
		废机油和废油桶	0	0.0102	0	0.0102	+0.0102
	一般工业固体废物	PU 鞋材及鞋材配件裁剪工序边角料	12.1412	0	0	12.1412	0
		PU鞋材清模工序边角料	1.75	0	0	1.75	0
		废包装袋	6.8	0.024	0	6.824	+0.024
		边角料、水口料、次品	0	0.4	0	0.4	+0.4
	生活垃圾		25.59	9.234	0	34.824	+9.234

根据《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发[2014]197号）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》、《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》[国发（2013）37号]，同时结合本项目的产排污情况，本项目总量控制指标建议如下：

表 3-21 本项目技改部分总量控制指标

类别	污染物	有组织废气 排放总量	无组织废气 排放总量	排放总量合计	单位
废气	颗粒物	/	0.00443	0.00443	吨/年
	VOCs	0.003924	0.01773	0.021654	吨/年
	油烟	0.0026	/	0.0026	吨/年
类别	污染物	排放总量合计			单位
生活污水	CODcr	0.1596			吨/年
	氨氮	0.01539			吨/年
	SS	0.1425			吨/年
	BOD ₅	0.0798			吨/年
	动植物油	0.00855			吨/年

备注：VOCs 无组织废气排放总量=注塑非甲烷总烃（无组织）+脱模剂挥发量（无组织）
0.01539t/a + 0.0013t/a = 0.01669t/a

本次通过“以新带老”对大气污染物进行削减，技改建成后全厂大气污染物排放量如下表：

表 3-22 技改建成后全厂大气污染物排放量一览表 单位：t/a

污染物	现有项目排 放量	本项目排放量	以新带老削减量	技改后总排放 量
颗粒物	/	0.00443	0	0.00443
VOCs	1.03445	0.021654	0.266	0.7901
油烟	0.0061	0.0026	0	0.0087

总结上述所述：

现有项目和本项目的生活污水各污染物总量纳入清新区告星污水厂的总量控制中，因此不设置总量控制。

现有项目 VOCs 有组织排放量为 0.42t/a，VOCs 无组织排放量 0.61445t/a，总排放量为 1.03345t/a。

本项目 VOCs 有组织排放量为 0.003924t/a，无组织排放量为 0.01773t/a，总排放量为 0.021654t/a。

本项目 VOCs 总量控制指标通过“以新带老”对现有项目 VOCs 总量进行削

	减，削减量为 0.266t/a，技改后全厂 VOCs 总排放量为 0.7901t/a。
--	---

四、主要环境影响和保护措施

4.1 施工期污染源强分析

本项目施工期无土建工程，在现有建筑内进行建设，项目施工期仅为简单的设备安装，无废水、扬尘、建筑固废和生活垃圾产生。因此，本项目施工期仅对噪声进行预测分析，通过类比同类型项目并参考《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013）各类施工机械在距离噪声源 5m 的噪声级，详见下表 4-1。

表 4-1 不同施工阶段各类施工机械在距离噪声源 5m 的声级

工程阶段	名称	单台设备噪声级 dB (A)
设备安装	升降机	80
	吊车	80
	运输车辆	85
	电锤	95
	电钻	90

本项目施工期对声环境的影响主要是升降机、吊车及运输车辆等机械噪声，噪声级为 80~95dB (A)。

1、施工期噪声环境影响分析

施工噪声主要有运输车辆的发动机噪声；升降机、吊车的机械噪声以及电锤、电钻的敲击声等。从表 4-1 中可以看出，项目施工期间设备施工场界的噪声绝大多数会超过《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）标准要求，如果施工期不采取相应的噪声防治措施，将会对周围环境造成一定的影响。

本项目施工期噪声主要来源于施工设备的运行噪声，其噪声级为 80~95dB (A)。在仅考虑噪声距离衰减的情况下不同噪声源对不同距离处的影响贡献值见下表。

表 4-2 施工噪声污染强度和范围预测表（无围拦阻隔时） 单位：dB (A)

机械名称	噪声源强 (5m 处)	场界标准		施工机械距离场界不同距离 (m) 时的噪声预测值								
		昼间	夜间	10	20	30	40	60	100	150	200	350
升降机	80	70	55	66	56.5	52	49.1	45.2	40.4	46.8	34.2	29.2
吊车	80			66	56.5	52	49.1	45.2	40.4	46.8	34.2	29.2
运输车辆	85			71	61.5	57	54.1	50.2	45.4	51.8	39.2	34.2
电锤	95			81.0	71.5	67.0	64.1	60.2	55.4	51.8	49.2	44.2

电钻	90			76.0	66.5	62.0	59.1	55.2	50.4	56.8	44.2	39.2
----	----	--	--	------	------	------	------	------	------	------	------	------

由上表可知，在施工时，在只考虑施工噪声源排放噪声随距离衰减影响，而不考虑其它衰减影响（例如树木、房屋及其它构筑物隔声等）情况下，各施工阶段主要的施工机械需经过约 30m 的距离衰减后方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）昼间标准限值（70dB（A）），经过约 200m 的距离衰减后方可达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）夜间标准限值（55dB（A））。

2、噪声污染防治措施

本次项目施工期间所产生的噪声对周围环境会产生较大影响，因此要求建设单位从以下几方面着手，采取适当的措施来减轻其噪声的影响，为了减少施工现场噪声污染的影响，施工过程中可采取如下技术措施：

（1）尽量选用低噪声机械设备或带隔声、消声的设备。

（2）合理安排施工时间，制订施工计划时，应尽可能避免高噪声设备同时施工。除此之外，高噪声施工时间尽量安排在白天，尽量避免夜间施工量，若必须夜间施工时，应确保夜间施工项目边界的声级不超出 55dB（A）。

（3）在施工边界，必须设置临时声屏障，以减少噪声影响。

（4）运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。

本项目采取相应的噪声污染防治措施后，施工期产生的噪声能达到《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）相关要求，对周围环境影响不大。

运营期环境影响和保护措施	4.2 废气															
	4.2.1 废气污染物排放源基本情况															
	表 4-3 本项目大气污染物放量汇总表															
	产污环节	污染源	排放形式	污染物					治理设施				污染物排放情况			排放时间
					废气产生量 m³/h	产生浓度mg/m³	产生速率kg/h	产生量t/a	工艺	收集效率	处理效率	可行技术	排放浓度mg/m³	排放速率kg/h	排放量t/a	
	混料	车间	无组织	颗粒物	/	/	0.000885	0.004038	加强通风	/	/	/	<1.0	0.000885	0.004038	4800h/a
	破碎	车间		颗粒物	/	/	0.000037	0.0001785	加强通风	/	/	/	<1.0	0.000037	0.0001785	4800h/a
	注塑	废气治理设施	有组织	非甲烷总烃	10000	0.214	0.00214	0.01026	二级活性炭吸附装置	40	80	是	0.043	0.0004275	0.002052	4800h/a
		废气治理设施		臭气浓度	<2000（无量纲）								<2000（无量纲）			4800h/a
		车间	无组织	非甲烷总烃	/	/	0.00320625	0.01539	加强车间管理	/	/	/	<4	0.00320625	0.01539	4800h/a
车间		臭气浓度		<20（无量纲）		/	/	加强车间管理	/	/	/	<20（无量纲）			4800h/a	

脱膜	脱模剂		非甲烷总烃	/	/	0.00217	0.0013	加强车间管理	/	/	/	<4	0.00217	0.0013	600h/a
样板试验室	废气治理设施	有组织	VOCs	10000	5.85	0.0585	0.00936	二级活性炭吸附装置	90	80	是	1.17	0.0117	0.001872	160h/a
	/	无组织	VOCs	/	/	0.0065	0.00104	加强试验室管理	/	/	/	<2	0.0065	0.00104	160h/a
食堂	烟油治理设施	有组织	油烟	5000	0.574	0.1267	0.0052	高效油烟净化器	80	75	是	0.14	0.00072	0.0013	1800h/a
		无组织		/	/	/	0.0013	加强通风	/	/	/	/	/	0.0013	1800h/a

备注：1、参考《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》（粤环办[2021]92 号），预计本项目废气收集效率达到 40%以上。

2、本项目注塑工序产生的有机废气、臭气浓度经收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理。参照《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）附录 A 表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，“产排污环节”为“塑料零件及其他塑料制品制造废气”，“污染物种类”为“非甲烷总烃”可行技术有“喷淋；吸附；吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧”。

因此，本项目使用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气是属于《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）的可行技术。根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》的典型治理技术中，吸附法可达治理效率为 50%~90%，本项目有机废气的去除效率可达到 80%。

3、本项目依托现有项目的集成式油烟收集系统，收集效率可达到 80%左右。项目合计 5 个炉头，按照《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准，油烟治理设施的治理效率要求达到 75%。

4、本项目样板试验室产生的有机废气、臭气浓度经收集后通过“二级活性炭吸附装置”处理。参照《排污许可证申请与核发技术 制鞋工业》（HJ 1123—2020）附录 F 表 F.1 排污单位废气污染防治可行技术参考表，VOCs 可行技术有水基型胶粘剂源头替代、吸附法、生物法、吸附

法与低温等离子体法或光催化氧化法组合使用 因此，本项目使用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气是属于《排污许可证申请与核发技术规范制鞋工业》（HJ1123-2020）的可行技术。根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》的典型治理技术中，吸附法可达治理效率为 50%~90%，本项目样板试验室有机废气的去除效率可达到 80%。

表 4-4 本项目废气监测要求一览表

排放形式	排放形式	监测点位	监测指标	监测频次*	执行标准		
					名称*	排放限值*	排放速率
废气	有组织废气	注塑废气排气筒（DA003）	非甲烷总烃	1 次半/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	60mg/m ³	/
			TDI	1 次/年		1mg/m ³	/
			MDI	1 次/年		1mg/m ³	/
			IPDI	1 次/年		1mg/m ³	/
			PAPI	1 次/年		1mg/m ³	/
		油烟排气筒（DA004）	臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准值	20（无量纲）	/
			油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	2mg/m ³	/
		样板试验室排气筒（DA005）	VOCs	1 次/年	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44817-2010）“表1 排气筒VOCs 排放限值”中第Ⅱ时段标准	40mg/m ³	1.3kg/h
	无组织废气	厂界	颗粒物	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	1mg/m ³	/
			非甲烷总烃	1 次/年		4mg/m ³	/
			臭气浓度	1 次/年	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物厂界标准值的二级（新改扩建）标准	2000（无量纲）	/
			VOCs	1 次/年	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44817-2010）表2无组织排放监控点浓度限值	2mg/m ³	/
		厂区内/厂房外	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-	6（监控点处1h平均浓度）	/

					2022)表3厂区内VOCs 无组织特别排放限值	20 (监控点处任意一处浓度值)	/
*备注：1、本项目注塑工序（废气产污环节及设备位于3#厂房）监测频次的出处为《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）。 2、本项目样板试验室监测频次的出处为《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）和《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ 1123—2020）。							

运营期环境影响和保护措施	4.2.2 大气污染源强核算 (1) 混料、破碎工序产生的粉尘 项目混料工序产生粉尘，破碎工序仅在开启设备密封盖时会有少量粉尘扬起，其主要成分为颗粒物。由于混料、破碎工序属于间歇性作业，粉尘属于间歇性排放，且产生的粉尘量很少，通过加强车间机械通风措施，其污染因子颗粒物无组织排放周界外浓度最高点小于 $1.0\text{mg}/\text{m}^3$，可达到《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。 混料和破碎工序粉尘，参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（公告 2021 年第 24 号）中“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表”进行源强核算。							
	表 4-5 4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表（摘录）							
	原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	产污系数（克/吨原料）	塑料边角料、水口料、次品产生量（t/a）
	TPU	再生塑料粒子	干法破碎	所有规模	废气	颗粒物	425	0.4
	原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物类别	污染物指标	产污系数（克/吨原料）	原料（t/a）
	TPU	塑料粒子新料	混料	所有规模	废气	颗粒物	425	10
	合计							0.00442
	(2) 注塑工序产生的有机废气 ① 废气污染源强核算 项目注塑工序使用的塑胶料，电加热熔融过程会产生有机废气，其主要成分为非甲烷总烃。TPU 塑胶粒分解温度 270°C，项目注塑温度为 $180^{\circ}\text{C}\sim 230^{\circ}\text{C}$，低于塑胶料分解温度，故塑胶料不会分解；二噁英为多氯代含氧芳香烃，原料中不使用含氯高分子树脂，因此生产过程中不会产生二噁英。但在加热熔融过程中，部分未聚合的游离单体挥发，主要为 TDI、MDI、IDPI、PDPI 等污染物，由于原料中残留的单体类物质本身很少，挥发量极少，因此本环评不再定量核算，建议企业后续通过跟踪监测进行日常管理。因此，本环评主要考虑注塑过程产生的挥发性有机化合物，以非甲烷总烃计。 本项目原材料为 TPU 塑胶粒，使用工艺为注塑工艺，参考《排放源统计调查							

产排污核算方法和系数手册》2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表行业产污系数：

表 4-6 2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表（摘录）

原料名称	产品名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	产污系数（千克/吨产品）	产品产量（t/a）	挥发性有机物产生量（t/a）	排放速率（kg/h）
TPU	塑料零件	配料-混合-挤出/注塑	所有规模	挥发性有机物	2.7	9.5	0.02565	0.00534

项目注塑工序非甲烷总烃产生量为 0.02565t/a，排放速率为 0.000534kg/h，运行时间 4800h/a。

②废气收集环节核算

本项目拟在注塑工位上方设置集气罩收集后引至“二级活性炭吸附装置”处理后通过 15m 高排气筒排放。参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法》（试行）中表 4.5-1 “废气收集集气效率参考值”核定本项目废气收集装置收集效率，废气收集装置收集效率如下：

表 4-7 废气收集集气效率参考值（摘录）

废气收集类型	废气收集方式	情况说明	集气效率（%）
全密封设备/空间	单层密闭负压	VOCs 产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压	95
	单层密闭正压	VOCs 产生源设置在密闭车间内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈正压，且无明显泄漏点	85
	双层密闭空间	内层空间密闭正压，外层空间密闭负压	99
	设备废气排口直连	设备有固定排放管(或口)直接与风管连接，设备整体密闭只留产品进出口，且进出口处有废气收集措施，收集系统运行时周边基本无 VOCs 散发。	95
包围型集气设备	污染物产生点（或生产设施）四周及上下有围挡设施，符合以下三种情况：1、仅保留 1 个操作工位面；2、仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面。3、通过软质垂帘四周围	敞开面控制风速不小于 0.5m/s；	80
		敞开面控制风速 0.3~0.5m/s 之间；	60
		敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
		敞开面控制风速不小 0.5m/s；	60
		敞开面控制风速 0.3~0.5m/s 之间；	40

	挡（偶有部分敞开）	敞开面控制风速小于 0.3m/s	0
外部型集气设备	顶式集气罩、槽边抽风、侧式集气罩等	相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s	40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速在 0.3~0.5m/s 之间	20~40
		相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速小于 0.3m/s，或存在强对流干扰	0
无集气设施		1、无集气设施；2、集气设施运行不正常	0

备注：1、如果采用多种方式对同一工艺实施废气收集，则取值按最好的集气方式；
2、企业在确保安全生产的情况下，选择规范、适用的废气收集和治理措施。

由上表可知，集气罩的收集效率与收集方式、集气罩大小、与污染源距离、收集风速和风量等因素有关。

有组织废气：本项目拟在注塑工序产污操作口（面）上方设置 U 形环状包围型集气罩收集废气，废气污染源（注塑机）设置在集气罩内，废气产生源与集气罩距离拟设置为 0.15m，由风管送至“二级活性炭吸附”装置处理后高空排放，并设有注塑废气排放口。

本项目设有 12 台注塑机，由于型号比较多，集气罩尺寸和安装模式按照对应的注塑机型号进行配置。因此集气罩平均尺寸定为：长 0.65m 宽 0.5m 高 0.25m。根据《环境工程技术手册：废气处理工程技术手册》（王纯、张殿印主编，化学工业出版社，2013 年 1 月第 1 版），半密闭集气罩风量确定计算公式：

$$Q=3600Fv\beta$$

式中：F—操作口实际开启面积，m²；

v—操作口处空气吸入速度，m/s，项目废气属于“以轻微的速度散发到几乎是静止的空气中”，则最小吸入速度取值为 0.25~0.5m/s，本次评价取 0.5m/s。

β—安全系数，一般去 1.05~1.1，本次评价取 1.1。

表 4-8 废气产污设备风量一览表

设备名称	设备数量（台）	集气罩数量（个）	单个集气罩面积 F（m ² ）	控制风速 A（m/s）	安全系数	单个集气罩风量（m ³ /h）	总风量（m ³ /h）
注塑机	12	12 个	0.325	0.5	1.1	643.5	7722

由上表可知，12 台注塑机所需风量为 7722 m³/h，根据《吸附法工业有机废气

治理工程技术规范》(HJ2026-2013)的要求,活性炭吸附处理系统应预留 120%的风量余量。但考虑到风机存在一定的损耗,并且部分远端的注塑机集气罩至设备位置约 40m 左右,另外由于活性炭吸附装置的设备阻力、管道阻力等因素影响,故本项目设计风量 10000m³/h 左右,保证废气能够正常收集及处理。

项目设置的 U 形环状包围型集气罩属包围型集气设备,仅保留物料进出通道,通道敞开面小于 1 个操作工位面,敞开面控制风速 0.3~0.5m/s 之间,收集效率设定为 40%左右。集气罩具体形状及安装位置见图 4-1。



图 4-1 同类型注塑废气 U 形环状包围型集气罩示意图

③废气处理环节核算

根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》的典型治理技术中,吸附法可达治理效率为 50%~90%。当存在两种或两种以上治理设施联合治理时,治理效率可按公式 $n=1-(1-n_1)\times(1-n_2)\dots(1-n_1)$ 进行计算,由于活性炭吸附处理效率与污染物浓度相关,而本项目注塑有机废气产生浓度较低,则对有机废气处理效率较低,故本次分析第一级、第二级活性炭吸附设施的处理效率分别按 60%、50%计,则本项目“二级活性炭吸附装置”的综合处理效率为: $1-(1-60\%)\times(1-50\%)=80\%$ 。

(3) 注塑工序产生的臭气浓度

本项目注塑工序除了产生有机废气外,还会伴有明显的异味,需要作为恶臭进行管理和控制。本评价统一以臭气浓度进行表征。该类异味覆盖范围仅限于生产设备至生产车间边界,对外环境影响较小。

异味通过废气收集系统和“二级活性炭吸附装置”治理后与有机废气一同排放，少部分未被收集的异味以无组织形式排放，通过加强车间通风，该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中臭气浓度排放标准要求，即臭气浓度有组织排放浓度小于 2000（无量纲），无组织排放浓度小于 20（无量纲）。

（4）油烟

本项目新增 38 名员工提供就餐，由此会产生油烟废气。根据设计资料，项目餐厅共设 5 个炉头，油烟集气罩灶面总投影面积为 6m²；折合基准炉头为 5 个，每天就餐烹饪时间按 6 小时计，每年工作 300 日，以液化石油气为燃料，该染料属于清洁能源。据对南方城市居民的类比调查，人均耗油系数 20g/d 计，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%。

根据上述各项系数，可算得本项目耗油量为 228kg/a，油烟产生量为 0.0065t/a。单个灶头基准排风量为 1000m³/h，每天平均使用 6h，则项目总油烟废气量为 30000m³/d（900 万 m³/a）。

本项目依托现有高效油烟净化器对油烟进行处理，经处理后的油烟引至楼顶排放。高效油烟净化器对油烟的处理效率可达到 75%。集成式油烟机的收集效率为 80%左右，为则经处理后的油烟排放量为 0.0013t/a，排放浓度为 0.14mg/m³。

（5）样板试验室

样板试验室废气产污环节为跑台印刷、人工喷墨（配套水帘柜）、数码打印机、实验室老化机、耐黄机等加温设备。

根据企业提供的资料，本项目样板试验室使用的 NO.6400 系列水性墨与现有项目的 NO.6400 系列水性墨特性和成分一致。

1）NO.6400 系列水性墨物化特性：有色糊状物，颜色依编号而定，轻微味道，沸点为 100℃。主要成分为 PU 树脂、色粉和水，其中 PU 树脂含量为 30%~50%，色粉含量为 31%~50%，水加至 100%。

2）VOCs 产污系数：本项目 NO.6400 系列水性墨 VOCs 产生量现有项目的 VOCs 计算方法（即参考《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》，水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，无实测数据时挥发性有机物按水性乳液（树脂）质量的 2%计）。本项目实验室跑台印刷 VOCs 无实测数据，NO.6400 系列水性墨 VOCs 产生量按 PU 树脂质量的 2%计水性

油墨（PU树脂平均含量为水性墨的30~50%左右，取40%）。

3）本项目样板试验室跑台印刷VOCs计算量：本项目水性墨用量为0.02t/a，则样板试验室跑台印刷VOCs产生量=0.02t/a×40%×2%=0.00016t/a。

4）本项目样板试验室人工喷墨VOCs计算量：本项目水性墨用量为0.02t/a，则样板试验室人工喷墨VOCs产生量为0.02t/a×40%×2%=0.00016t/a。

5）本项目样板试验室数码打印机VOCs计算量：本项目水性墨用量为0.01t/a，则样板试验室跑台印刷数码打印机为0.01t/a×40%×2%=0.00008t/a。

6）本项目样板试验室的实验室老化机、耐黄机等加温设备的VOCs计算量：本项目跑台印刷、人工喷墨及数码打印的样品均转移至实验室进行老化、拉力、耐黄、耐挠等测试。老化机、耐黄机等升温设备在实验过程中产生一定的温度，参照同行业实验室的70~80℃下，水性墨中PU树脂挥发率约20~50%，本项目取50%。本项目水性墨用量为0.05t/a，则样板试验室中实验室VOCs产生量=0.05t/a×40%×50%=0.01t/a。

7）本项目样板试验室VOCs产生量约0.0104t/a。

8）根据《工业建筑供暖通风与空气调节设计规范》（GB50019-2015）“8.4 气流组织”的相关参数及规定，工艺性空气调节系数（密闭车间换风频次）不宜小于8次/h。因此可算得：跑台印刷房风量=跑台印刷房容积×8次/h=765m³/次×8次/h=6120m³/h左右；实验室和打印室风量=实验室和打印室容积×8次/h=324m³/次×8次/h=2592m³/h左右。另外由于活性炭吸附装置的设备阻力、管道阻力等因素影响，故本项目设计风量10000m³/h左右，保证废气能够正常收集及处理。

4.2.3 废气产排情况分析

（1）混料、破碎工序

根据工程分析，混料破碎工序粉尘无组织排放。

颗粒物（无组织）：

混料颗粒物产生量为0.00425t/a，初始排放速率为0.000885kg/h。通过加强车间机械通风措施，其污染因子颗粒物无组织排放周界外浓度最高点小于1.0mg/m³。

破碎颗粒物产生量为0.00018t/a，初始排放速率为0.000037kg/h。通过加强车间机械通风措施，其污染因子颗粒物无组织排放周界外浓度最高点小于1.0mg/m³。

（2）注塑工序

非甲烷总烃（有组织废气）：

非甲烷总烃产生量为 0.02565t/a，收集率为 40%，即有组织非甲烷总烃收集量 $=0.02565\text{t/a} \times 40\% = 0.01026\text{t/a}$ ，初始排放速率 $=0.01026\text{t/a} \div 4800\text{h/a} = 0.0021375\text{kg/h}$ ，设计风量约 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理前浓度 $=0.0021375\text{kg/h} \div 10000\text{m}^3/\text{h} = 0.2138\text{mg/m}^3$ ；治理设施处理效率为 80%，排放量 $=0.01026\text{t/a} \times 20\% = 0.002052\text{t/a}$ ，排放浓度 $=0.1425\text{mg/m}^3 \times 20\% = 0.0428\text{mg/m}^3$ 。排放速率 $=0.002052\text{t/a} \div 4800\text{h/a} = 0.0004275\text{kg/h}$ ；

单位产品非甲烷总烃排放量=排气筒中非甲烷总烃实测浓度×排气筒单位时间内排气筒÷单位时间内合成树脂的产量 $=0.04275\text{mg/m}^3 \times 10000\text{m}^3/\text{h} \div (9.5\text{t/a} \div 4800\text{h/a}) = 0.216\text{kg/t 产品} < 0.3\text{kg/t 产品}$ ，符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）单位产品非甲烷总烃排放量指标

非甲烷总烃（无组织废气）：

①注塑工序

非甲烷总烃产生量为 0.02565t/a，收集率为 60%，即无组织非甲烷总烃收集量为 $0.02565\text{t/a} \times 60\% = 0.01539\text{t/a}$ ，初始排放速率为 $0.01539\text{t/a} \div 4800\text{h/a} = 0.003206\text{kg/h}$ 。其污染因子非甲烷总烃无组织排放周界外浓度最高点小于 4.0mg/m^3 。

②脱模剂

推进剂（LPG）作为脱模剂的主要挥发性有机物，占比为 1.3%。本项目脱模剂用量为 0.1t/a，VOCs 量（以非甲烷总烃为指标）约为 0.0013t/a，初始排放速率为 $0.0013\text{t/a} \div 600\text{h/a} = 0.00217\text{kg/h}$ 。

本项目非甲烷总烃无组织废气 $=0.01539\text{t/a} + 0.0013\text{t/a} = 0.01669\text{t/a}$

恶臭：根据工程分析，恶臭与有机废气协同处理一同排放。

（3）食堂油烟

油烟（有组织废气）：

油烟产生量为 0.0065t/a，收集率为 80%，即有组织油烟收集量 $=0.0065\text{t/a} \times 80\% = 0.0052\text{t/a}$ ，初始排放速率 $=0.0052\text{t/a} \div 1800\text{h/a} = 0.00287\text{kg/h}$ ，设计风量约 $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理前浓度 $=0.00287\text{kg/h} \div 5000\text{m}^3/\text{h} = 0.574\text{mg/m}^3$ ；治理设施处理效率为 75%，排放量 $=0.0052\text{t/a} \times 25\% = 0.0013\text{t/a}$ ，排放浓度 $=0.574\text{mg/m}^3 \times 25\% = 0.1435\text{mg/m}^3$ 。排放速率 $=0.0013\text{t/a} \div 1800\text{h/a} = 0.00072\text{kg/h}$ ；

油烟（无组织废气）：

油烟产生量为 0.0065t/a，收集率为 80%，即无组织油烟产生量

=0.0065t/a×20%= 0.0013t/a，初始排放速率为 0.0013t/a÷1800h/a=0.00072kg/h。

(4) 样板试验室有机废气

挥发性有机物（有组织废气）：

挥发性有机物产生量为 0.0104t/a，试验室整体采用密闭围蔽方式进行废气收集收集率为 90%，即有组织非甲烷总烃收集量=0.0104t/a×90%= 0.00936t/a，初始排放速率=0.00936t/a÷160h/a=0.0585kg/h，设计风量约 10000m³/h，处理前浓度=0.0585kg/h÷10000m³/h=5.85mg/m³；根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》，活性炭吸附装置治理设施处理效率为 50%~90 左右，本项目试验室采用二级活性炭吸附装置，处理效率取 80% 左右。排放量=0.00936t/a×20%=0.001872t/a，排放浓度=5.85mg/m³×20%=1.17mg/m³。排放速率=0.001872t/a÷160h/a=0.0117kg/h；

挥发性有机物（无组织废气）：

挥发性有机物产生量为 0.0104t/a，收集率为 90%，即无组织非甲烷总烃收集量为 0.0104t/a×90%=0.00104t/a，初始排放速率为 0.00104t/a÷160h/a=0.0065kg/h。其污染因子挥发性有机物无组织排放周界外浓度最高点小于 2.0mg/m³。

(5) 项目注塑工序、油烟产生和样板试验室节点以及收集方式、治理设施及排气筒情况表 4-9：

表 4-9 本项目收集方式、治理设施及排气筒情况

工序	产污环节	污染物	收集方式	收集效率 %	处理方式	处理效率 %	风量 m³/h	排气筒			排放时间 h/a	烟气温度 °C
								编号	高度 (m)	内径 (m)		
注塑	注塑加热炮筒	非甲烷总烃、臭气	半围蔽集气罩收集	40	二级活性炭吸附装置	80	10000	DA003	15	0.5	4800	30
试验室	试验室设备	VO _{Cs}	密闭	90	二级活性炭吸附装置	80	10000	DA005	15	0.5	160	30
食堂	炉头	油烟	集成式收	80	高效油烟	75	5000	DA004	15	0.4	1800	30

			集		净化器							
--	--	--	---	--	-----	--	--	--	--	--	--	--

备注：1、本项目注塑成型机通过半围蔽集气罩对有机废气进行收集处理。
2、4#厂房废气收集及环保治理设施维持不变。
3、本项目食堂油烟系统依托现有项目建设，收集系统和治理设施维持不变。
4、本项目样板试验室通过负压密闭对有机废气进行收集处理。

(5) 项目有组织废气产生和排放情况见表 4-10：

表 4-10 本项目有组织废气产生和排放一览表

类型	污 染 物	源强前分析				源强后分析				排放标准	
		排风 量 m³/h	初始 浓度 mg/m³	初始排 放速率 (kg/h)	产生 量 (t/a)	排风 量 m³/h	排放浓 度 mg/m³	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排 放 速 率 k g	排 放 浓 度 mg/m³
有 组 织 废 气	非 甲 烷 总 烃	10000	0.1425	0.0021375	0.01026	10000	0.0285	0.0004275	0.002052	/	60
	臭 气 浓 度		<2000（无量纲）				<2000（无量纲）			2000（无量纲）	
	油 烟	5000	0.574	0.00287	0.0052	5000	0.14	0.00072	0.0013	2	
	V O C s	10000	5.85	0.0585	0.00936	10000	1.17	0.0117	0.001872	1.3	40

(5) 项目无组织废气产生和排放情况见表 4-11：

表 4-11 本项目无组织废气产生和排放一览表

污 染 源	位 置	污 染 物	无组织排放					工 时 (h/a)
			监 控 浓 度 限 值 (mg/m³)	产 生 量 (t/a)	产 生 速 率 (kg/h)	排 放 量 (t/a)	排 放 速 率 (kg/h)	
破 碎	厂 界	颗粒物	<1.0	0.00018	0.000037	0.00018	0.00018	4800
混 料		颗粒物	<1.0	0.00425	0.000885	0.00425	0.00425	
注 塑		非甲烷总 烃	<4.0	0.01539	0.003206	0.01539	0.003206	
		臭气浓度	<20（无量纲）	<20（无量纲）		20（无量纲）		
脱 模		非甲烷总 烃	<4.0	0.0013	0.00217	0.0013	0.00217	600

食堂		油烟	/	0.0013	0.00072	0.0013	0.00072	1800
试验室	厂界	VOCs	<2.0	0.00104	0.0065	0.00104	0.0065	160h/a

因此，由上表可知，注塑工序非甲烷总烃有组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572—2015）表 5 大气污染物特别排放限值（浓度限值 $\leq 60\text{mg/m}^3$ ），臭气浓度有组织排放达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）恶臭污染物排放标准限值（标准限值 ≤ 2000 （无量纲）），油烟《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模（浓度限值 $\leq 2\text{mg/m}^3$ ），样板试验室 VOCs 执行广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44817-2010）“表 1 排气筒 VOCs 排放限值”中第 II 时段标准。

厂界颗粒物、非甲烷总烃无组织排放达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB 31572-2015）表 9 企业边界大气污染物浓度限值（浓度限值 $\leq 1.0\text{mg/m}^3$ ， $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ），臭气浓度无组织排放执行《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二级标准（标准限值 ≤ 20 （无量纲）），样板试验室 VOCs 广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010)无组织排放监控点浓度限值。

厂区内有机废气无组织浓度满足《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（监控点小时平均浓度限值 $\leq 6\text{mg/m}^3$ ，监控点任意一次浓度限值 $\leq 20\text{mg/m}^3$ ）。

4.2.4 非正常排放情况分析

本项目非正常排放主要是当废气治理设施故障，出现有二级活性炭吸附装置饱和失效和油烟净化器故障，最严重情形会造成废气直接排放，废气处理能力按 0% 算。

表 4-12 本项目非正常排放源强一览表

污染源	污染物	工况	废气排放量	排放浓度	排放速率	排放量	排放时间
			(m^3/h)	(mg/m^3)	(kg/h)	(t/a)	(h/a)
注塑	非甲烷总烃	非正常工况	10000	0.178	0.00534	2.672E-06	0.5
食堂	油烟		5000	0.119	0.00359	1.792E-06	0.5
试验室	VOCs		10000	2.925	0.00585	2.925E-05	0.5

4.2.5 废气治理设施可行性分析

(1) 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)表A.1橡胶制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表,注塑废气采用“活性炭吸附”为可行技术。

(2) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋行业》(HJ1123-2020)表F.1排污单位废气污染防治可行技术参考表,样板试验室废气采用“二级活性炭吸附”为可行技术。

4.2.6 环境影响分析

(1) 废气排放

本项目所在区域属于环境空气质量达标区,环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中的二级标准。项目污染源正常排放下,颗粒物、非甲烷总烃、臭气、VOCs等污染物采取相应的措施治理后达标排放。

与敏感点距离最近的是位于东侧 60m 飞水街道,位于常年主导风向的上风向,但距离较近,项目应加强废气收集措施,维护废气治理设施正常运行。项目所在地环境空气质量达标,污染物达标排放,在项目采取相应的措施的情况下,对周边环境及敏感点的环境影响较小。

(2) 废气污染物全过程监控内容的要求

项目实施环境污染第三方治理,第三方治理单位主要负责治理方案的设计,环保设施的运行、维护、检修以及耗材更换,并负责保存整理环保设施的运行台账和污染物排放削减记录,使其满足环保部门核定的排放和总量控制的要求,建设单位安排专人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(吸附剂等)购买和处理记录等方面的精细化管理台账,配合生态环境部门的精细化执法监督管理,并按要求建设产污过程监控设施,接入环保监管平台。

4.2.7 项目废气排放口基本情况及自行监测

建设单位按照《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207—2021)以及排污许可证申请与核发技术指南的规定,制定污染源监测计划以及排污许可证申请与核发技术指南的规定,制定污染源监测计划,详见表 4-4。

4.3 废水

4.3.1 源强分析

项目实施雨污分流；雨水经厂区雨水收集渠收集后排入市政雨水管网。生活污水通过市政污水管网进入清新区告星污水处理厂。

本项目不涉及生产废水的产生与排放；本项目增加员工 38 人，因此增加生活污水。

(1) 生产废水

项目冷却用水为普通的自来水，无需添加矿物油、乳化液等冷却剂。冷却方式为间接冷却。冷却用水循环使用，由于蒸发等原因会有少量的损耗需定期补充新鲜水，不外排。设有 1 台水冷式冷水机，循环水量为 1t/h，年运行 300 天，每天 16 小时。参考《建筑给水排水设计规范》冷却塔补充水量为循环水量的 5%，故补充水量为 240t/a。（相关出处见表 2-20）

(2) 生活污水

本项目新增劳动定员 38 人，均不在厂内住宿，仅在厂内就餐。参照广东省地方标准《用水定额第 3 部分：生活》（D44/T1461.3-2021），办公楼（有食堂和浴室）的先进值用水定额按 15m³/（人·a）计算，（300d/a 计，则约为 0.041m³/（人·a））。则，本项目新增员工生活用水量 570m³/a（1.9m³/d）。经核算，全厂生活用水量 2846m³/a（9.49m³/d）。污水产污系数按 0.9 估算，则新增生活污水产生量为 513m³/a（1.71m³/d），经核算全厂生活污水产生量为 2481m³/a（8.27m³/d）。生活污水的污染物产生浓度情况参考《给排水设计手册》第五册《城镇排水》表 4-1 各指标的低浓度数值及《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-生活源产排污系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号），即 COD：250mg/L、BOD₅:110mg/L、SS:100mg/L、NH₃-N:30mg/L、动植物油:50mg/L。

表 4-13 本项目生活废水源强一览表

污染物	污水量 m ³	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
CODcr	513	250	0.12825	220	0.11286
氨氮		30	0.01539	27	0.013851
SS		100	0.0513	100	0.0513
BOD ₅		110	0.05643	100	0.0513
动植物油		50	0.02565	15	0.007695

备注：1、本项目依托现有项目生活污水预处理设施（工艺为隔油隔渣+三级化粪池预处理）进行建设，目前预处理设施处理能力为12m³/d左右，技改后全厂负荷为8.27m³/d，本项目建

成后厂区现有生活污水处理站有足够的处理能力接纳厂区整体废水的处理；

2、本项目建成后厂区生活污水处理负荷为 $8.27\text{m}^3/\text{d}$ ，未超出厂区生活污水预处理设施设计规模，且本项目建成后厂区生活污水进水浓度未超出原设计进水浓度范围，未对污水处理预处理设施处理工艺造成冲击；因此，本项目建成后厂区配套的污水处理预处理设施仍处于设计允许范围内运行，可满足生活污水处理要求，确保生活污水经预处理后达标排放。

本项目生活污水经隔油隔渣池和三级化粪池预处理后，水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准及告星污水处理厂进水水质较严者后，经市政污水管网排入告星污水处理厂进一步处理。

4.3.2 依托清新区告星污水处理厂处理项目废水的可行性评价

1、与清新区告星污水处理厂处理能力的依托可行性分析

清新区告星污水处理厂位于太和镇飞水新区告星村，厂区首期占地约 50 亩，首期工程 4 万吨/天，远期规划建设规模为 10 万吨/天。近期集污范围主要接纳清新城区和飞水新区的生活污水，远期根据发展需要，考虑接纳山塘镇等片区的生活污水和工业预处理后的废水。污水处理工艺拟采用 A/A/O 工艺（即微曝氧化沟工艺），出水各项指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准要求。本项目建成后厂区生活污水外排总量为 $8.27\text{m}^3/\text{d}$ ，仅占清新区告星污水处理厂首期处理能力的 0.01%；同时，根据《广东荣天环保发展有限公司 2021 年（排污许可）年报表》（注：广东荣天环保发展有限公司为清新区告星污水处理厂运营单位，数据来源为：<http://114.251.10.201/pdf/pubView?id=7125565>），清新区告星污水处理厂现状平均处理规模为 $8561.6\text{m}^3/\text{d}$ ，剩余处理容量为 $31438.4\text{m}^3/\text{d}$ ；因此，清新区告星污水处理厂有足够的处理负荷容纳本项目建成后清远市广利鞋业有限公司的污水处理。同时，根据清远市广利鞋业有限公司现有工程运行情况，目前清远市广利鞋业有限公司生活污水管网已与市政污水管道接驳，厂区生活污水可通过市政污水管网排入清新区告星污水处理厂处理；因此，本项目外排生活污水通过管网排入清新区告星污水处理厂方案实际可行。

2、与清新区告星污水处理厂处理工艺的依托可行性分析

清新区告星污水处理厂采用采用 A/A/O 工艺（即微曝氧化沟工艺）处理生活污水和工业废水，能大大地降低污水中的污染物浓度，减轻纳污水体的负荷。本项目污水水质简单，依托清新区告星污水处理厂处理后，其尾水充分可达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002 及其修改单）一级 B 标准限值排至正江，最终汇入北江，对北江的环境影响不大。

3、环境影响分析

本项目外排生活污水均能达到水质达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准及告星污水处理厂进水水质较严者后，经市政污水管网排入告星污水处理厂进一步处理后排至正江，最终汇入北江，对纳污水体影响可接受。

4.3.3 项目生活污水排放口基本情况及自行监测

项目生活污水不直接外排地表水体，不涉及生活污水直接排放口；根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目营运期生活污水排放自行监测计划如下表。

表 4-14 本项目生活废水污染源监测一览表

污染类型	监测点位	监测指标	监测频次及方式	执行标准
生活污水	TW001（生活污水排放口）	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、动植物油	每年一次，手工检测	广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）中的第二时段三级标准及告星污水处理厂进水水质较严者

4.4 噪声

4.4.1 源强分析

本项目噪声主要由混料机、破碎机、注塑机等机械设备作业运转时产生，其噪声源的源强为 70~80dB（A），建议建设单位采取在噪声较大的机械设备上安装减震垫等基础减震措施，厂房内使用隔声材料进行降噪，可在其表面铺覆一层吸声材料。经基础减震、隔声、消声降噪设施治理后一般能降低 20~30dB（A），本项目取 20dB（A），经治理后设备噪声值见下表。

表 4-15 全厂设备噪声值一览表

项目类型	设备名称	数量（台）	声源类型	单机源强（dB（A））	叠加源强（dB（A））	降噪措施	治理后设备噪声值（dB（A））	持续时间（h）
现有项目	烤炉	7	频发	50	75	消声、减振、车间墙体隔声等物理降噪措施		4800
	隧道烤炉	8	频发	50	75		73	
	热压机	24	频发	60	85		65	
	平烫机	34	频发	60	82		62	

	热压机组	4	频发	75	80	施	60	
	辐射切割机	4	偶发	60	70		50	3600
	裁断机	5	偶发	65	75		55	3600
	空压机	4	偶发	85	95		70	2400
改建项目	混料机	2	偶发	75	78	减振、 车间墙体隔声等物理降噪措施	58	4800
	破碎机	2	偶发	80	83		63	
	注塑机	12	频发	75	86		64	
	冷水机	1	频发	80	80		60	

将全厂噪声视为一个噪声源，各设备同时使用时噪声的叠加影响值（所有设备同时运行，在不考虑墙体隔声、距离衰减的情况下，声压级为 70~95dB（A）

4.4.2 预测模式

根据《环境影响评价导则声环境》（HJ2.4-2021），对室外噪声源主要考虑噪声的几何发散衰减及环境因素衰减：

$$L2=L1-20lg\left(r2/r1\right)-\Delta L$$

式中：

L2：点声源在预测点产生的声压级，dB（A）；

L1：点声源在参考点产生的声压级，dB（A）；

r2：预测点距声源的距离，m；

r1：参考点距声源的距离，m；

ΔL ：各种因素引起的衰减量（包括空气吸收等引起的衰减量），衰减量为 23dB（A），（参考文献：《环境工作手册》-环境噪声控制卷，高等教育出版社，2000 年）。

根据本项目噪声源，利用预测模式计算厂界的噪声值，见下表。

表 4-16 本项目厂界噪声预测结果一览表

点位	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
设备距离厂界（m）	10	25	60	30
车间噪声贡献值	46.3	45.1	40.7	43.2

根据预测结果可得，本项目产生的噪声在经自然衰减后，东厂界、南厂界、西厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准要求；北厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类

标准要求。

4.4.3 降噪措施

为确保本项目厂界噪声达标，建议建设单位采取以下防治措施：

(1) 在噪声源控制方面，优先选用低噪声设备，在技术协议中对厂家产品的噪声指标提出要求，使之满足噪声的有关标准。在设备选型上，尽量采用低噪音设备，设计上尽量使汽、水、风管道布置合理，使介质流动顺畅，减少噪声。另外，由于设备的特性和生产的需要，建议建设单位将所有转动机械部位加装减振固肋装置，减轻振动引起的噪声，以尽量减小这些设备的运行噪声对周边环境的影响。

(2) 在传播途径控制方面，应尽量把噪声控制在生产车间内，可在生产车间安装隔声门窗，隔声量可达 20~35dB (A)。

(3) 在总平面布置上，本项目尽量将高噪声设备布置在生产车间远离厂区宿舍楼的地方，远离厂界，以减小运行噪声对厂界处噪声的贡献值，同时加强厂区及厂界的绿化，形成降噪绿化带。

(4) 加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。

(5) 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，防止人为噪声，强化行车管理制度，设置降噪标准，严禁鸣号，进入厂区应低速行驶，最大限度减少流动噪声源。

(6) 本项目生产安排在昼间进行生产，若特殊情况夜间必须生产应控制夜间生产时间，夜间生产应停止高噪声设备，减少机械噪声影响，同时减少夜间交通运输活动。

4.4.4 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》(HJ819-2017)，并结合项目运营期间污染物排放特点，制定本项目的噪声污染源监测计划，建设单位需保证按监测计划实施。监测分析方法按照现行国家、部颁标准和有关规定执行。本项目噪声监测计划见下表。

表 4-17 噪声监测计划

监测点位名称	监测指标	监测频次	监测时段	执行标准
厂界东侧外 1m	等级连续 A 声级	1 次/季	昼间、夜间	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)
厂界南侧外 1m				

厂界西侧外 1m				2 类标准（昼间噪声标准 60dB，夜间噪声标准 50dB）
厂界北侧外 1m				《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 4 类标准（昼间噪声标准 70dB，夜间噪声标准 55dB）
4.5 固体废物 4.5.1 源强分析 本项目固体废物包括生活垃圾、一般工业固体废物、危险废物。 （1）生活垃圾 本项目增加劳动定员 38 人，其中全员仅在厂区食堂就餐，不含住宿。根据《城镇生活源产排污系数手册》（2008 年 3 月），清远市属于其中的二区三类城市，员工生活垃圾量参考 0.51kg/d·人计，餐厨垃圾参考 0.3kg/餐位·d 计，生活垃圾产生量为 $(0.51+0.3) \times 38 \text{ 人} \times 300 \text{ 天/年} = 9.234 \text{ 吨}$，该生活垃圾全部交由环卫部门处理。 （2）一般工业固体废物 ①边角料、水口料、次品 本项目注塑工序产生边角料、水口料、次品，根据建设单位提供的资料及比较同行业相关生产数据，产生量约为原料用量的 4%，即 $10\text{t/a} \times 4\% = 0.4\text{t/a}$，经收集破碎后进行回收利用。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）表 1 一般固体废物分类可知，塑料边角料此类固体废物代码为 292-009-06。 ②废包装材料 项目生产过程中会产生少量废包装材料，塑料粒采用编织袋形式运输，每袋包装规格为 25kg，年用量合计 10t，故年产 2400 个包装袋，每个包装袋约重 0.06kg，则产生量约为 0.024t/a。根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）表 1 一般固体废物分类可知，废包装材料此类固体废物代码为 292-009-07。 （3）危险废物 ①废机油和废油桶 本项目设备维修保养过程产生废机油和废油桶，根据建设单位提供的资料，废机油产生量约占机油 90%左右为 0.0022t/a，废油桶重量为 0.008t/a，合计为 0.0102t。废机油和废油桶属于《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日实施）中				

HW08 废矿物油与含矿物油废物-非特定行业-900-249-08 其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物，交有危废处置资质公司处理，并签订危废处理合同。

②废活性炭

本项目注塑生产线拟采用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气，产生饱和废活性炭。”二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%。

本项目样板试验室拟采用“二级活性炭吸附装置”处理有机废气，产生饱和废活性炭。“二级活性炭吸附装置”处理效率为 80%。

《关于指导大气污染治理项目入库工作的通知 粤环办〔2021〕92 号 附件 1.广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》表 4.5-2 中的活性炭吸附法“颗粒炭取值 10%，纤维状活性炭取值 15%；蜂窝状活性炭取值 20%”，即 1t 活性炭可吸附 0.2t 非甲烷总烃。根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013），本项目活性炭吸附装置参数如下表：

表 4-18 本项目活性炭吸附装置设备参数（注塑）

排气筒编号	DA003	备注
废气污染源	注塑工序有机废气	
设计风量 m ³ /h	10000	
有机废气收集量 t/a	0.01026	
活性炭饱和吸附的理论用量 t/a	0.041	计算过程：0.01026t/a（收集量）×5（吸附率）×80%（处理效率）
活性炭箱尺寸 m	1.2×1×1.4（两套）	
碳层规格 m	1×0.8	
活性炭吸附参数		两套活性炭吸附装置尺寸参数均一致
活性炭选型	蜂窝活性炭	
空塔风速 m/s	1.16	采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s；计算过程：10000m ³ /h（风量）÷3600÷（0.8m ² ×3）=1.16m/s
横截面积 m ²	2.4	计算过程：0.8m ² ×3=2.4m ²
单级停留时间 s	0.26	单级停留时间不小于 0.2s；计算过程：0.3m÷1.16m/s=0.26s
堆放厚度	10cm	每层堆放厚度 10cm，共 3 层
堆放情况	单个，10cm 一层，共 3 层。二级活性炭系统	

活性炭装填密度 kg/m ³	350	
单个活性炭吸附箱的活性炭装填量 t	0.084	计算过程: $1\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.3\text{m}$ (碳层总厚度) $\times 0.35\text{t/m}^3$ (密度) = 0.084t
活性炭总装填量 t	0.168	
更换频次	建议每年更换一次	
年活性炭更换量 t/a	0.168	
表 4-19 本项目活性炭吸附装置设备参数 (样板试验室)		
排气筒编号	DA005	备注
废气污染源	样板试验室有机废气	
设计风量 m ³ /h	10000	
有机废气收集量 t/a	0.00936	
活性炭饱和吸附的理论用量 t/a	0.037	计算过程: 0.00936t/a (收集量) $\times 5$ (吸附率) $\times 60\%$ (单级活性炭处理效率)
活性炭箱尺寸 m	1.2 $\times$ 1 $\times$ 1.4 (二套)	
碳层规格 m	1 $\times$ 0.8	
活性炭吸附参数		两套活性炭吸附装置尺寸参数均一致
活性炭选型	蜂窝活性炭	
空塔风速 m/s	1.16	采用蜂窝状吸附剂时, 气体流速宜低于 1.20m/s; 计算过程: $10000\text{m}^3/\text{h}$ (风量) $\div 3600 \div (0.8\text{m}^2 \times 3) = 1.16\text{m/s}$
横截面积 m ²	2.4	计算过程: $0.8\text{m}^2 \times 3 = 2.4\text{m}^2$
单级停留时间 s	0.26	单级停留时间不小于 0.2s; 计算过程: $0.3\text{m} \div 1.16\text{m/s} = 0.26\text{s}$
堆放厚度	10cm	每层堆放厚度 10cm, 共 3 层
堆放情况	单个, 10cm 一层, 共 3 层。二级活性炭系统	
活性炭装填密度 kg/m ³	350	
单个活性炭吸附箱的活性炭装填量 t	0.084	计算过程: $1\text{m} \times 0.8\text{m} \times 0.3\text{m}$ (碳层总厚度) $\times 0.35\text{t/m}^3$ (密度) = 0.084t
活性炭总装填量 t	0.168	
更换频次	建议每年更换一次	
年活性炭更换量 t/a	0.168	

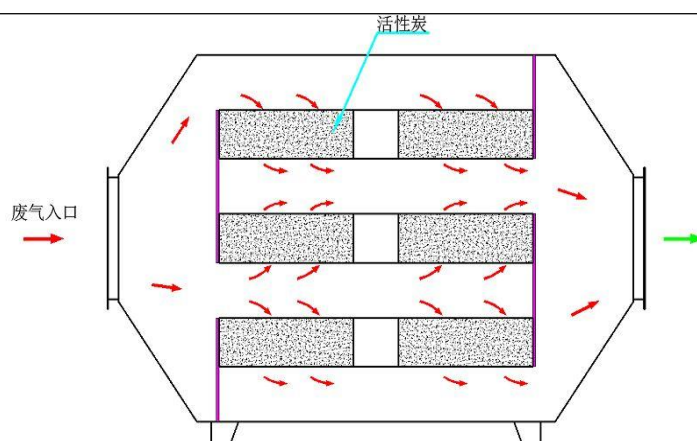


图 4-2 本项目活性炭吸附装置参数表

本项目活性炭吸附设备属于有机废气吸附方式，经过与《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）中关键参数进行对比，本项目设计的活性炭吸附设备主要关键参数满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）要求；同时，为保证活性炭满足吸附要求，每套活性炭吸附装置应至少每年更换一次。

本项目注塑生产线非甲烷总烃产生量为 0.02565t/a，有组织废气非甲烷总烃收集量为 $0.02565/a \times 40\% = 0.01026t/a$ ，则理论活性炭用量约为 $0.01026t/a \times 5 \times 80\% = 0.041t/a$ 。经过表 4-18 计算，本项目实际总废活性炭产生量约为 0.168t/a（总废活性炭量=碳层重量+吸附废气量=0.168t/a +0.01026t/a $\approx$ 0.178t/a）。

本项目试验室 VOCs 产生量为 0.0104t/a，有组织废气非甲烷总烃收集量为 $0.0104/a \times 90\% = 0.00936t/a$ ，则理论活性炭用量约为 $0.00936t/a \times 5 \times 80\% = 0.031t/a$ 。经过表 4-18 计算，本项目实际总废活性炭产生量约为 0.168t/a（总废活性炭量=碳层重量+吸附废气量=0.168t/a +0.00936t/a $\approx$ 0.177t/a）。

本项目废活性炭产生量为 0.355t/a

废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021 年 1 月 1 日实施）中 HW49 其他废物-非特定行业-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活性炭（不包括 900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29 类废物），交有危废处置资质公司处理，并签订危废处理合同。

本项目固体废物污染源源强核算结果及相关参数见下表。

运营期环境影响和保护措施	表 4-1 项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表										
	贮存场所	危废废物名称	危废废物属性/废物代码		贮存面积（m ² ）	贮存能力（t）	危废数量（t）	产废周期	利用处置方式和去向	环境管理要求	
	危险废物暂存间	废机油和废油桶	HW08 矿物油与含矿物油废物危险废物	900-249-08	60	60	0.0102	每年	交由有处置资质的公司处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）	
		废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49			0.355	每年			
	表 4-2 项目固体废物产生及排放信息情况汇总										
	产生环节	固体废物名称	固体废物属性/废物代码		主要有毒有害物质	物理性质	环境危险特性	年度产生量（t）	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量（t/a）
	注塑	边角料、水口料、次品	一般工业固体废物	292-009-06	/	固态	/	0.4	袋装	自动利用	0.4
	混料、包装	废包装材料	一般工业固体废物	292-009-07	/	固态	/	0.024	袋装	综合利用	0.024
	生活	生活垃圾	一般工业固体废物	/	/	固态	/	9.234	垃圾桶	环卫部门	9.234
	设备保养维护	废机油和油墨桶	危险废物	900-249-08	机油	液态	毒性、易燃性	0.1	桶装密封	有资质单位	0.0102
废气处理设施	废活性炭	危险废物	900-039-49	有机物	固态	毒性	0.355	袋装密封	有资质单位	0.355	

运营期环境影响和保护措施	4.5.2 环境管理要求 (1) 一般工业固体废物 废包装材料交给专业公司回收处理，边角料、水口料、次品经破碎后回用于生产；对存放一般固废的仓库需要注意防渗防漏。 ①项目设有一般废物存放区，一般不会产生垃圾渗滤液，同时对堆放点地基处理时表层 50cm 以上的夯实粘性土层（要求压实后渗透系数为 10^{-7}cm/s 至 10^{-5}sm/s），上部铺设 15cm 厚的防渗钢纤维混凝土现浇垫层（渗透系数不大于 10^{-8}cm/s），对地面使用水泥砂浆抹面，找平、压实、抹光，不会对地下水产生污染。 ②加强日常巡视，对液体物料容器等进行定期检查，及时更换老化或破碎的容器，定期进行捡漏监测及检修。 ③实施清洁生产及各类废物循环利用的具体方案，减少污染物的排放量；防止污染物的跑冒漏滴，将污染物的泄露环境风险事故降到最低限度。 ④贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般固体废物的种类和数量以及下列资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 ⑤设立贮存、处置场的环境保护图形标志，并定期进行检查和维护。 同时，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》（2020 年 4 月 29 日修订）的相关规定，其中第三十六条规定：产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。第三十七条规定：第三十七条产生工业固体废物的单位委托他人运输、利用、处置工业固体废物的，应当对受托方的主体资格和技术能力进行核实，依法签订书面合同，在合同中约定污染防治要求。受托方运输、利用、处置工业固体废物，应当依照有关法律法规的规定和合同约定履行污染防治要求，并将运输、利用、处置情况告知产生工业固体废物的单位。产生工业固体废物的单位违反本条第一款规定的，除依照有关法律法规的规定予以处罚外，
--------------	--

还应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。 项目产生一般工业固体废物在厂内采用库房和包装工具贮存，厂内库房不位于露天场地，且库房地面已经做好硬化防渗措施，其贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。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。 （2）危险废物 项目拟将危险废物收集后交由有危险废物处置资质的单位处置，并执行危险废物转移联单。 根据本项目特点，危险废物如不及时加以处理（处置），将会对自然环境和人体健康产生严重危害，因此，要根据《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ 2025—2012）的相关要求，严格组织收集、贮存和运输。本评价对危险废物的收集、贮存和转移报批作出以下要求： A、危险废物的收集要求 ①使用符合标准的容器盛装危险废物，装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求且必须完好无损。盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。液体、半固体危险废物装入桶装容器，装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留 100 毫米以上的空间。 ②危险废物包装应能有效隔断危险废物迁移扩散途径，并达到防渗、防漏要求； ③在危险废物的收集和转运过程中，应采取相应的安全防护和污染防治措施，包括防爆、防火、防泄漏、防风、防雨或其它防止污染环境的措施； ④危险废物内部转运应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区； ⑤危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上，并对转运工具进行清洗；

⑥收集过危险废物的容器、设备、设施、场所及其他物品转作他用时，应消除污染，确保其使用安全。 B、危险废物的贮存要求 危险废物的贮存间及贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597—2023）（2023 年 7 月 1 日实施）。危险废物交接应认真执行《危险废物转移联单管理办法》和《危险废物转移联单制度》，明确危险废物的数量、性质及组分等。项目设置的危险废物临时堆放间需满足以下要求： ①在暂存场所上空设有防雨淋设施，地面采取防渗措施，危险废物收集后分别临时贮存于危险废物贮存间内。 ②根据生产需要合理设置贮存量，尽量减少厂内的物料贮存量，产生的危险废物实行分类收集后置于贮存设施内，贮存时限一般不得超过一年，并设专人管理；严禁将危险废物混入生活垃圾。 ③堆放危险废物的地方要有明显的标志，门外双锁双人管理制度并挂有危险品标识牌，堆放点要防雨、防渗、防漏，应按要求进行包装贮存，盛装危险废物的容器和包装物以及产生、收集、贮存、运输、处置危险废物的场所，必须依法设置相应标识、警示标志和标签，标签上应注明贮存的废物类别、危害性以及开始贮存时间等内容。 ④室内上墙固废管理制度和固废产生工艺流程图及固废台账，台帐应如实记载产生危险废物的种类、数量、利用、贮存、处置、流向等信息，以此作为向当地环保部门申报危险废物管理计划的编制依据。 ⑤对危险废物的运输要求安全可靠，要严格按照危险废物运输的管理规定进行危险废物的运输，减少运输过程中的二次污染和可能造成的环境风险，运输车辆需有特殊标志。 ⑥企业必须严格执行危险废物转移计划报批和依法运行危险废物转移联单，并通过信息系统登记转移计划和电子转移联单。企业还需健全产生单位内部管理制度，包括落实危险废物产生信息公开制度，建立员工培训和固体废物管理员制度，完善危险废物相关档案管理制度；建立和完善突发危险废物环境应急预案，并报当地环保部门备案。 C、危险废物规范化管理

	①按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276—2022）相关要求及危险废物特性分类进行收集，并设置危险废物识别标志。包括收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，必须设置危险废物识别标准。企业严格按照《关于<印发危险废物规范化管理指标体系>的通知》（环办[2015]99号）的要求执行。 ②建立危险废物管理计划。危险废物管理计划包括减少危险废物产生量和危害性的措施，以及危险废物贮存、利用、处措施。报所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案。危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。 ③如实地向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门申报危险废物的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料，申报事项有重大改变的，应当及时申报。 ④在转移危险废物前，向环保部门报批危险废物转移计划，并得到批准，转移时，按照《危险废物转移联单管理办法》有关规定，如实填写转移单中接受单位栏目，并加盖公章，转移联单保存齐全，并与危险废物经营情况记录簿同期保存。 ⑤转移的危险废物，全部提供或委托给持危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的活动。 ⑥制定了意外事故的防范措施和应急预案，向所在地县级以上地方人民政府环境保护行政主管部门备案，并且按照预案要求每年组织应急演练。 ⑦危险废物产生单位应当对本单位工作人员进行培训。 ⑧危险废物贮存期限不得超过一年，延长贮存期限的，报经相应环保部门批准；危险废物应分类收集、贮存危险废物，不得混合贮存性质不相容且未经安全性处置的危险废物，装载危险废的容器完好无损；不得将危险废物混入非危险废物中贮存。 ⑨建立危险废物贮存台账，并如实记载收集、贮存危险废物的类别、去向和有无事故等事项。 ⑩依法进行环境影响评价，完成“三同时”验收。 （3）固体废物暂存间依托可行性分析
--	---

一般工业固体废物暂存间：现有项目设有 1 个一般工业固体废物暂存间，尺寸为 6m×5m×4m，即面积为 30m²，高为 4m，可容纳一般固废约 30 吨，现有项目一般固废的总量约 20.6912 吨，尚有 9.3 吨的剩余容纳能力，技改部分一般固废总量少于 9.3 吨，因此现有项目一般工业固体废物暂存间可满足储存需求。

危险废物暂存间：现有项目设有 1 个危险废物暂存间，危险废物暂存间尺寸为 10m×6m×4m，即面积为 60m²，高为 4m，约可容纳危险废物约 60 吨，现有项目危险废物的总量约 26.89 吨，尚有 33.11 吨的剩余容纳能力，技改部分危险废物总量少于 33.11 吨，因此现有项目危险废物暂存间可满足储存需求。

项目拟将一般工业固体废物交由专业单位回收处理；危险废物交由有危险废物处理资质的单位回收处理；员工生活垃圾按指定地点堆放，分类收集，并对垃圾堆放点进行消毒，消灭害虫，避免散发恶臭，孳生蚊蝇，收集后的生活垃圾交由环卫部门清理运走。在落实以上措施后，产生的固体废物均得到妥善的处理与处置，对周围环境不会造成明显的影响。

4.6 土壤、地下水环境影响分析

4.6.1 情况说明

经现场勘查，项目选址内和厂界附近均为硬化地面、已建成厂房、道路及沿路边的绿化树。正常生产情况下，项目各原辅料及固体废物均置于厂车间内储存，不存在露天生产或储存的情况，即不承受雨水冲刷、淋溶出污染物的情况。

项目无生产废水排放；用水由市政给水管网提供，不抽取地下水。本项目依托现有项目生活污水处理设施预处理后，排放到市政污水管网中，不排入地下水中。

项目各功能区均采用“源头控制”“分区控制”的防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水、土壤环境的影响。

4.6.2 防护措施

项目采用标准厂房车间，原料及废弃物严禁在室外露天堆放，厂房内地面采用水泥硬化。厂区分为污染区和非污染区，污染区包括生产、废物暂存装置及污染处理设施区，按照有关标准的要求采用水泥基渗透结晶型防渗材料涂层

进行防渗、防漏处理措施。其它区域如厂区道路、办公室等为非污染区采用水泥硬化处理措施。项目各功能区均采取“源头控制”“分区控制”的防腐防渗措施，故不存在地面漫流和点源垂直进入地下水、土壤环境的影响。

本项目防渗分区识别如下表：

表 4-3 本项目防渗分区识别表

项目	装置（单元、设施）名称	防渗区域及部位	识别结果	防渗措施	防渗分区依据
1	化学品仓库、危险废物贮存场所、废水缓冲池、废水处理设施等区域	地面、裙角	重点污染防治区	需均用水泥硬化，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗。通过上述措施可使重点污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$	(HJ610-2016)、(GB18599-2020)和(GB18597-2023)
2	生产车间、厂区道路、车间过道、垃圾收集放置地	地面	一般污染防治区	在上层铺 10~15cm 的水泥进行硬化。通过上述措施可使一般污染区各单元防渗层渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$	
3	办公室	地面	非污染防治区	一般地面硬化	

注：本项目依托原项目防渗分区进行建设

4.6.3 跟踪监测计划

采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，可防止污染物泄露下渗到土壤和地下水，故对地下水、土壤无影响途径，因此项目不需对地下水、土壤进行追踪监测。

4.6.4 影响分析

综上所述，采取分区防护措施后，对地下水、土壤有影响的各个环节均能得到良好控制，故本项目对地下水和土壤的影响较小。

4.7 生态环境影响分析

项目周围均为以开放的人工生态环境，周边空地零散分布陆生植物，主要分布有杂草丛、灌木丛以及人工种植的观赏性花木等植被，植物种类组成成份比较简单，生物多样性较差，建设项目四周的景观主要为工厂建筑、交通道路等。本项目依托现有厂房进行生产，不涉及土建，无施工期，基本不会对周边生态环境造成影响。运营期间各项污染源均能稳定达标排放，对周边生态环境影响较小。

4.8 环境风险分析

4.8.1 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，项目技改后运营过程中涉及的危险物质废活性炭、废机油属于《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录B危险物质。

4.8.2 风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)，计算本项目所涉及的每种危险物质在边界内的最大存在总量与其在附录B中对应临界量的比值Q。在不同厂区的同一种物质，按其在边界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为Q

当存在多种危险物质时，则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值(Q)：

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

式中：q₁, q₂, ..., q_n——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n——每种危险物质的临界量，t；

当Q<1时，该项目环境风险潜势为I；

当Q≥1时，将Q值划分为：(1) 1≤Q<10；(2) 10≤Q<100；(3) Q≥100。

本项目所涉及的风险物及其临界量见下表：

表 4-4 危险物质数量与临界量比值(Q)一览表

危险物质	用途	最大储存量(t)	临界量(t)	临界量依据	Q值
NO.2400 (TPU) 系列油墨	现有项目	原辅料(环己酮)	0.4	参考(HJ169-2018)中附录B中的突发环境事件风险物质及临界量	0.04
硬化剂		原辅料(1,4-丁二醇)	0.06		0.0012
硬化剂		原辅料(聚异氰酸酯)	0.05		0.001
清洗废水处理沉渣		危险废物	0.0122	未列入(HJ169-2018)中附录B中的突发环境事件风险物	/
定期更换的清洗废水		危险废物	5.4		/
废活性炭		危险废物	18.96		/

废含油墨抹布		危险废物	1	/	质及临界量	/
油类物质	本项目	机油	0.022	2500	参考（HJ169-2018）中附录 B 表 B.1 油类物质临界量	0.00001
油类物质		废机油和废油桶	0.0102	2500		0.000004
健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）		废活性炭	0.35562	/	未列入（HJ169-2018）中附录 B 中的突发环境事件风险物质	/
合计						0.0422

由上表可得项目 $Q<1$ ，因此，本项目无需设置风险评价专项。

4.8.3 环境风险识别

本项目风险识别见下表：

表 4-5 本项目风险识别一览表			
危险单元	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径
原料仓库、生产车间	机油	泄露、火灾	地下水、大气、地表水
废气处理设施	未处理的有机废气	泄露	大气
危险废物贮存间	废机油、废活性炭	泄露、火灾	地下水、大气、地表水

4.8.4 环境风险防范措施

（1）项目原料仓库防范措施：

①设置专门的原料仓库，并由专人管理，做好日常出入库登记。

②原料仓库常备吸毡、黄沙、木屑等物，常备防毒面具、防护服、防腐手套等防护用品，发现泄漏物料便于及时吸收清理。

③卸料及搬运时要轻拿轻放，以免损坏包装，引起泄漏。

④原料仓库内原料应根据品种不同分类分处存放，严禁混合存放。

（2）项目危险物质贮存间的防范措施：

①项目危险废物定期更换后避免露天存放，需要使用密闭包装桶盛装；

②堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定；

③危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒；

④不相容的危险废物不能堆放在一起；

⑤危险废物仓库位置地面做好防腐、防渗透处理。

	因此，在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。 (3) 化学品贮存间泄漏事故防范措施 贮存间必须做好地面硬化工作，且贮存间应做好防雨、防渗漏措施，并设置围堰，以减轻化学品泄漏造成的危害。 (4) 项目废气处理设施破损防范措施： ①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备，且安装时按正规要求安装； ②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施； ③当发现废气处理设施有破损时，应当立即停止生产。 (5) 项目火灾、爆炸事故防范措施： ①在车间内设置“严禁烟火”的警示牌，尤其是在易燃品堆放的位置； ②灭火器应布置在明显便于取用的地方，并定期维护检查，确保能正常使用； ③制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度，除加强对员工的消防知识进行培训，对消防安全责任人及员工也定期进行消防知识培训，消防安全管理人员持证上岗； ④自动消防系统应定期维护保养，保证消防设施正常运作； ⑤对电路定期予以检查，用电负荷与电路的设计要匹配； 4.8.5 环境风险分析结论 在各环境风险防范措施落实到位的情况下，项目环境风险可大大降低，最大程度减少对环境可能造成的危害。 4.9 电磁辐射影响分析 本项目属于塑料制品业，不涉及电磁辐射，因此不进行电磁辐射影响分析。
--	---

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	注塑废气排气筒 DA003	非甲烷总烃	U 型集气罩收集+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	《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《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中的表 1 恶臭污染物厂界标准值中的新改建二级排放标准值
		臭气浓度		
	厨房油烟排气筒 DA004 (现有)	油烟	集成式收集+采用高效油烟净化器处理, 通过 15m 排气管引至高空达标排放	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001) (油烟浓度< 2mg/m ³)
	样板试验室 DA005	VOCs	密闭负压收集+二级活性炭吸附装置+15m 排气筒	广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44817-2010)“表1 排气筒 VOCs 排放限值”中第II时段标准
	厂区内	NMHC	加强车间管理, 减少无组织逸散	《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
	厂界	颗粒物		《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
		非甲烷总烃		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准值的二级 (新改扩建) 标准
		臭气浓度		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 恶臭污染物厂界标准值的二级 (新改扩建) 标准
		VOCs	加强样板试验室管理, 减少无组织逸散	广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010)无组织排放监控点浓度限值
地表水环境	冷却水	/	循环使用不外排	/
声环境	生产设备等	机械噪声	设备基础减振、建筑物隔声等措施	东厂界、南厂界、西厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准; 北厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	项目产生的一般工业固体废物综合利用或交由专业公司回收处理。危险废物须设置专门的危险废物暂存间暂存, 并严格执行国家和省危险废物管理的有关规定, 交给资质单位处理处置。生活垃圾交环卫部门处理。一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存, 贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求, 危险废物在厂内暂存应符合《危险废物贮存污染控制标			

	准》(GB18597-2001)的要求。
土壤及地下水污染防治措施	项目所在厂房地面均已做好硬化、防渗漏,不存在土壤、地下水的污染物途径。项目各功能区均采取“源头控制”、“分区控制”的防渗措施,一般工业固体废物在厂内采用库房或包装工具贮存,贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存间及贮存条件应满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597—2023)(2023年7月1日实施)
生态保护措施	不涉及
环境风险防范措施	①项目废气处理设施采用正规设计厂家生产的设备,且安装时按正规要求安装;②项目安排专人定期检查维修保养废气处理设施;③当发现废气处理设施有破损时,应当立即停止生产;④项目危险废物定期更换后避免露天存放,需要使用密闭包装桶盛装;⑤堆放危险废物的高度应根据地面承载能力确定;⑥危险废物临时堆放场要做好防风、防雨、防晒;⑦不相容的危险废物不能堆放在一起;⑧危险废物仓库位置地面做好防腐、防渗透处理;⑨制定和落实防火安全责任制及消防安全规章制度;⑩在车间内设置“严禁烟火”的警示牌,尤其是在易燃品堆放的位置。
其他环境管理要求	①本项目依托现有厂房进行建设,需委托有第三方专业公司进行环境污染治理;第三方治理单位指通过合同形式为排污者提供环境污染治理设施建设、运营及维护等活动在内的环境综合服务,并能够独立承担相应法律责任的机构。鼓励第三方治理单位提供包括环境污染问题诊断、污染治理方案编制、污染物排放监测、环境污染治理设施建设、运营及维护等活动在内的环境综合服务。②项目需严格控制 VOCs 无组织废气排放, VOCs 物料储存、转移和输送、控制、记录等环节需符合《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)的要求。③项目需建立工业固体废物管理台账,如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。④建立健全一套完善的环境管理制度,并严格管理制度执行。⑤建设单位应严格按照国家“三同时”政策做好有关工作,在其配套建设的环境保护设施经验收合格后,方可投入生产或者使用。

六、结论

6.1 结论

本项目的建设，符合国家和地方产业政策，符合相关规划。其建成投产后，将产生一定的经济效益和积极的社会效益。

本项目建设对评价范围可能将产生一定的影响，但在采取相应的污染治理措施和环境管理对策后，这些影响可得到有效降低。本项目各污染要素均能达到污染物达标排放，评价范围内的环境质量可以满足区域环境功能区划要求，污染物排放总量在当地容许环境容量范围内。

建设单位必须严格遵守“三同时”的环保管理规定，切实落实本报告提出的各项环保措施，并确保各类污染物实现达标排放，达到总量控制的要求。项目建成后，须经环境保护主管部门验收合格后方可投入使用。在营运期间，应加强对设备的维修保养，确保环保设施的正常稳定运转。在落实各项环保措施后，本项目对周围环境将不会产生明显影响。

综上所述，从环境保护角度分析、论证，本项目的选址和建设是可行的。

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体 废物产生量） 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	颗粒物	0			0.00443	0	0.00443	+0.00443
	VOCs	1.03445	1.03445		0.021654	0.266	0.79010	-0.242474
	油烟	0.0061			0.0026		0.0087	+0.0087
生活污水	水量	1968			513		2481	+513
	CODcr	0.4826			0.1596		0.6422	+0.1596
	氨氮	0.0554			0.01539		0.07079	+0.01539
	SS	0.367			0.1425		0.5095	+0.1425
	BOD ₅	0.2508			0.0798		0.3306	+0.0798
	动植物油	0.0108			0.00855		0.01935	+0.00855
一般工业 固体废物	PU 鞋材及鞋 材配件裁剪工 序边角料	1.75			0		12.1412	0

	PU 鞋材清模工 序边角料	6.8			0		1.75	0
	废包装袋	1.75			0.024		6.824	+0.024
	边角料、水口 料、次品	0			0.4		0.4	+0.4
	生活垃圾	25.59			9.234		34.824	+9.234
危险废物	清洗废水处理 沉渣	1.5			0		1.5	0
	定期更换的清 洗废水	5.4			0		5.4	0
	废活性炭	18.96			0.355	0.423	18.89	-0.07
	废含油墨抹布	1			0		1	0
	废机油和废油 桶	0			0.0102		0.0102	+0.0102

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

