

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：万裕（清新）塑胶制品有限公司鞋底配套生
产线设备自动化更新升级技术改造项目

建设单位（盖章）：万裕（清新）塑胶制品有限公司

编制日期：2023年3月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	万裕（清新）塑胶制品有限公司鞋底配套生产线设备自动化更新升级技术改造 项目		
项目代码	2207-441803-04-02-175787		
建设单位联系人	陈献章	联系方式	-
建设地点	清远市清新区太平工业园区		
地理坐标	(东经 112° 52' 9.000" , 北纬 23° 40' 7.300")		
国民经济 行业类别	C1953 塑料鞋制造	建设项目 行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其 制品和制鞋业 19—32 制鞋业 195 二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品行业 292
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造	建设项目 申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/ 备案）部门（选填）	无	项目审批（核准/ 备案）文号（选填）	无
总投资（万元）	800	环保投资（万元）	80
环保投资占比（%）	10	施工工期	1 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海） 面积（m ² ）	0
专项评价设置情 况	无		
规划情况	无		
规划环境影响 评价情况	无		
规划及规划环境 影响评价符合性 分析	无		

一、产业政策符合性分析

根据《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》（2021年修订），本项目属于制鞋业，项目类别和生产设备、产能等均不属于《产业结构调整指导目录（2021年修订）》中限制类和淘汰类类别。根据《市场准入负面清单（2022年版）》，本项目不属于禁止准入类别。

根据《外商投资准入特别管理措施(负面清单)(2020年版)》(国家发展和改革委员会商务部令第32号)，本项目不属于禁止类别。根据《鼓励外商投资产业目录(2020年版)》(国家发展和改革委员会商务部令第38号，2020年12月27日发布)，鼓励外商投资(六)皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业——49.高性能弹性体鞋材生产，本项目属于塑料鞋制造业，不属于鼓励类的高性能弹性体鞋材生产产业。

综上，本项目符合国家产业政策要求。因此，本项目建设符合国家现行产业政策要求。

二、选址合理性分析

本项目在万裕（清新）塑胶制品有限公司现有厂房内建设，该公司成立于2002年6月，位于清远市清新区太平工业园区。该公司所在用地用地类型属于工业用地，国土证件号为清新国用（2013）第00604645号。

项目选址周围500m内无森林公园、自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区和文物保护单位等需要特殊保护的地区。

项目所在厂区的东南面为清四一级公路，西南面相邻的是归仁（清新）工程塑料有限公司、清新安实服装厂，北面相邻的是清远市汉科化工科技有限公司、清新县富华管桩有限公司。

综上，项目所在厂区符合相关选址要求。

三、“三线一单”控制要求的符合性分析

表一-1. 项目与“三线一单”相符性分析一览表

内容	符合性分析	符合性
----	-------	-----

生态保护红线	根据《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）和《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（清府〔2021〕22号），本项目所在区域属于 ZH44180320005 清新区太平镇重点管控单元。项目地及周边无重点文物保护单位、水源保护区、自然保护区、广东省陆域生态严格控制区和风景名胜区等生态保护目标，符合生态保护红线要求。	符合
环境质量底线	根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响章节可知，项目排放的各类污染物均能达标排放，对周边环境影响较小，不会降低区域环境质量等级，符合环境质量底线要求。	符合
资源利用上线	本项目营运过程中会有一定量的电源、水资源等资源消耗，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合资源利用上线要求。	符合
生态环境准入清单	根据《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（清府〔2021〕22号），本项目所在区域属于 ZH44180320005 清新区太平镇重点管控单元要求，本项目不属于禁止或限制类建设项目。	符合

1、广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的管控要求相符性一览表

本项目与《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（粤府[2020]71号）的相符性分析具体如下：

二、生态环境分区管控

（一）全省总体管控要求污染物排放管控要求。实施重点污染物总量控制，重点污染物排放总量指标优先向重大发展平台、重点建设项目、重点工业园区、战略性新兴产业集群倾斜。加快建立以排污许可制为核心的固定污染源监管制度，聚焦重点行业 and 重点区域，强化环境监管执法。超过重点污染物排放总量控制指标或未完成环境质量改善目标的区域，新建、改建、扩建项目重点污染物实施减量替代。重金属污染重点防控区内，重点重金属排放总量只减不增；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。

项目位于清远市清新区，属于二类环境空气质量功能区，项目排放的挥发性有机物在区域总量指标可控范围内，且项目不涉及重金属污染，符合污染物排放管控要求。

（三）环境管控单元总体管控要求。

环境管控单元分为优先保护、重点管控和一般管控单元三类

2. 重点管控单元。

以推动产业转型升级、强化污染减排、提升资源利用效率为重点，加快解决资源环境负荷大、局部区域生态环境质量差、生态环境风险高等问题。

——省级以上工业园区重点管控单元。依法开展园区规划环评，严格落实规划环评管理要求，开展环境质量跟踪监测，发布环境管理状况公告，制定并实施园区突发环境事件应急预案，定期开展环境安全隐患排查，提升风险防控及应急处置能力。周边 1 公里范围内涉及生态保护红线、自然保护地、饮用水水源地等生态环境敏感区域的园区，应优化产业布局，控制开发强度，优先引进无污染或轻污染的产业和项目，防止侵占生态空间。纳污水体水质超标的园区，应实施污水深度处理，新建、改建、扩建项目应实行重点污染物排放等量或减量替代。造纸、电镀、印染、鞣革等专业园区或基地应不断提升工艺水平，提高水回用率，逐步削减污染物排放总量；石化园区加快绿色智能升级改造，强化环保投入和管理，构建高效、清洁、低碳、循环的绿色制造体系。

——水环境质量超标类重点管控单元。加强山水林田湖草系统治理，开展江河、湖泊、水库、湿地保护与修复，提升流域生态环境承载力。严格控制耗水量大、污染物排放强度高的行业发展，新建、改建、扩建项目实施重点水污染物减量替代。以城镇生活污染为主的单元，加快推进城镇生活污水有效收集处理，重点完善污水处理设施配套管网建设，加快实施雨污分流改造，推动提升污水处理设施进水水量和浓度，充分发挥污水处理设施治污效能。以农业污染为主的单元，大力推进畜禽养殖生态化转型及水产养殖业绿色发展，实施种植业“肥药双控”，加强畜禽养殖废弃物资源化利用，加快规模化畜禽养殖场粪便污水贮存、处理与利用配套设施建设，强化水产养殖尾水治理。

——大气环境受体敏感类重点管控单元。严格限制新建钢铁、燃煤燃油火电、石化、储油库等项目，产生和排放有毒有害大气污染物项目，以及使用溶剂型油墨、涂料、清洗剂、胶黏剂等高挥发性有机物原辅材料的项目；鼓励现有该类项目逐步搬迁退出。

根据清远市生态环境分区管控单元图（见附图 6 所示），项目所在地位于清新区太平镇重点管控单元，属于陆域管控单元的重点管控单元。本项目不属

于使用高挥发性有机物原辅材料的项目,同时项目产生的污染物经处理后排放,对周围环境影响较小。

综上所述,本项目符合《广东省人民政府关于印发广东省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(粤府〔2020〕71号)相关要求。

2、清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的管控要求相符性

表一-2. 清远市“三线一单”生态环境分区管控方案的管控要求相符性一览表

管控方案	《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》摘选			本项目建设情况	相符性
环境管控单元编码	ZH44180320005	YS4418033210003	YS4418032310005	/	/
环境管控单元名称	清新区太平镇重点管控单元	水环境管控分区名称:漫水河清远市三坑-太平-山塘镇控制单元	太平镇大气环境高排放重点管控区	/	/
行政区划	广东省清远市清新区	/	/	/	/
管控单元分类	重点管控单元	一般管控区	重点管控区	/	/
其他说明	/	流域名称:珠江流域北江水系漫水河; 河段名称:漫水河; 控制断面起点经纬度:112.756023,	/	/	/

		23.634651; 控制断面终点经纬度: 112.865991, 23.573771				
环境要素	/	水	大气	/	/	
要素细类	/	水环境一般管控区	大气环境高排放重点管控区	/	/	
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）、专业电镀、化工及危化品储存、铅酸蓄电池、鞣革、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、扩建人造革项目。	1. 根据资源环境承载能力，引导产业科学布局，合理控制开发强度，维护生态环境功能稳定。	/	1-1. 本项目为塑料鞋制造业，项目不使用废塑料、废橡胶等废旧资源综合利用项目，不属于禁止类项目，符合产业要求。	符合	
	1-2. 【水/禁止类】禁止新建、改建、扩建直接向漫水河、秦皇河排放污染物的项目（不新增水污染物排放总量的项目除外）。	/	/	1-2. 本项目新增废水，经自建污水处理设施处理达标后，由市政管网排入太平污水处理厂作进一步处理，符合水污染物区域管控要求。	符合	
	1-3. 【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。	/	1. 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。	1-3. 本项目位于太平工业区内，符合工业项目向工业集聚区落地集聚发展要求。	符合	
	1-4. 【大气/限制类】大气环境弱扩散重点管控区内，限制引入大气污染物排放较大	/	/	1-4. 本项目废气污染物均经处理达标后排放，废气排放符合区域管控要	符合	

		的建设项目。			求。	
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，推广企业使用新能源运输车辆及机械车辆。	/	/	2-1. 项目使用符合清洁能源要求的车辆及设备。	符合	
	2-2.【能源/禁止类】禁止新、扩建燃煤项目（35 蒸吨/小时以上燃煤锅炉除外）	/	/	2-2. 本项目不使用锅炉，符合要求。	符合	
	2-3.【能源/综合类】逐步淘汰燃生物质锅炉。	/	/	2-3. 本项目不使用锅炉，符合要求。	符合	
	2-4.【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。	/	/	2-4.、本项目在现有工业厂房内技改扩建，不新增用地，现有厂区已采用标准厂房建设，项目总投资 800 万元，企业现状占地面积约 60213.5m ² ，建筑面积:27204m ² ，投资强度约为 0.0133 万元/m ² 占地，符合要求。	符合	
	2-5.【岸线/综合类】严格水域岸线用途管制，土地开发利用应按照国家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。	/	/	2-5. /	符合	
污染物排放管控	3-1.【水/鼓励引导类】持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。	1. 持续推进漫水河、秦皇河流域水环境综合整治。	1. 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； 2. 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 A 级企业转型升级。	3-1. /	符合	
	3-2.【水/鼓励引导类】鼓励水产养殖户	2. 鼓励水产养殖户建立鱼塘湿地循环	/	3-2. /	符合	

	建立鱼塘湿地循环系统，实施低碳循环能效渔业。	系统，实施低碳循环能效渔业。			
	3-3. 【水/限制类】未完成环境质量改善目标前，排入漫水河、秦皇河水体的重点污染物应实施减量替代。	/	/	3-3. 本项目厂区内已实行雨污分流，厂区内有完善的管网，项目新增废水，经自建污水处理设施处理达标后，由市政管网排入太平污水处理厂作进一步处处理，符合水污染物排放管控要求。	符合
	3-4. 【水/综合类】加快太平镇镇区、盈富工业园、马岳工业园等工业集聚区污水配套管网建设，推进污水处理设施提质增效，推动污水处理量及入口污染物浓度“双提升”。	/	/	3-4. /	符合
	3-5. 【水/综合类】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。	3. 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。	/	3-5. /	符合
	3-6. 【水/综合类】漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率 90%以上，农作物秸秆直接还田率达 60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达 30%以上，主要农作物农药利用率达 40%以上。	4. 漫水河流域内种植业管理要求：流域内推进种植业优化改造，主要农作物化肥用量和农药使用总量零增长，测土配方施肥技术覆盖率 90%以上，农作物秸秆直接还田率达 60%以上，水稻病虫害专业化统防统治覆盖率达 30%以上，主要农作物农药利用率达 40%以上。 5. 加强种植业化肥农药减量增	/	3-6. /	符合

		效。				
	3-7. 【大气/限制类】 强化工业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。	/	/	3-7./	符合	
	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 A 级企业转型升级。	/	/	3-8. 本项目对原项目喷漆车间产生的喷漆有机废气收集处理方式进行了技术改造：采用包围型集气设备，仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速不少于 0.5m/s，有机废气收集后经“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理达标后高空排放。项目拟通过车间加强通风，采用集气罩收集调漆、塑料鞋底注塑成型过程产生的有机废气，集气罩相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s，项目最大限度降低无组织排放，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，处理效率可达 80%以上。项目符合大气污染物排放管控要求。	符合	
	3-9. 【其它/鼓励引导类】 加强种植业化肥农药减量增效。	/	/	3-9./	符合	
	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	/	/	3-10. 企业逐步提升清洁生产水平。	符合	

	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。				
	3-11. 【其他/鼓励引导类】加快现有印染行业工业绿色化循环化升级改造，逐步推进印染项目清洁生产达到国际先进水平。	/	/	3-11./	符合
	推进陶瓷（不含特种陶瓷）、水泥、平板玻璃、钢铁等行业大气污染物提标减排工作。化工、建筑装饰装修、家具制造、船舶制造、印刷、制鞋、皮革和塑胶等产生挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当优先使用低挥发性有机物含量的原、辅材料和低排放环保工艺，并按行业规范配套污染防治设施，采取有效措施减少废气排放。	/	/	本项目生产使用的使用的 ABS、PP、PET 等塑料粒均是新料，不会挥发有毒有害成分。本项目不新增胶粘剂、清洗剂、油墨、胶水的用量，现有项目所使用的油性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求、油性处理剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的要求、水性油墨、油性油墨的符合与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）的要求。项目在不同的生产工序，产生的有机废气的生产车间设置不同的收集方式，有效提高收集效率，最大限度降低无组织排放，有机物料在运输过程全程保持包装容器密闭，最大限度减少废气排放	符合
环境	4-1. 【固废/综合类】产生固体废物（含危	/	1. 建立健全跨区域河流、大气、固体废物	4-1. 本项目生产车间均采取严格的防	符合

风险 防 控	<p>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。</p>		<p>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;</p>	<p>渗措施,可避免地下水、土壤污染风险。项目设有规范的一般固废间、危废间,固体废物贮存、转移过程中配套有防扬散、防流失、防渗漏等相关措施,防止污染环境,符合要求。</p>	
	<p>4-2.【风险/鼓励引导类】建立企业、园区和生态环境部门三级环境风险防控体系,增强园区风险防控能力,开展环境风险预警预报。加强园区及入园企业环境应急设施整合共享,逐步实现企业事故应急池互联互通。</p>	/	/	<p>4-2.、4-4.、4-5.、4-6. 本项目具有潜在的泄露、火灾、爆炸事故。建设单位在严格执行环境风险管理制度、制定完善的风险应急预案、认真落实各项风险防范措施的前提下,企业环境风险可防控,符合要求。</p>	符合
	<p>4-3.【风险/综合类】强化太平污水处理厂管理,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。</p>	/	/	4-3./	符合
	<p>4-4.【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,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。</p>	/	/	4-7./	符合
	<p>4-5.【风险/综合类】加强环境风险分类管理,强化工业源等重点环境风险源的环境风险防控。</p>	/	/	4-8./	符合
	<p>4-6.【风险/综合类】生产、使用、储存危</p>	/	/		符合

	险化学品的企事业单位，应当采取措施，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。				
	4-7. 【风险/综合类】加强油料系统应急能力建设，完善应急预案体系，逐步建立起人防、技防、物防整体联动的防控格局。	/	/		符合
	4-8. 【风险/综合类】重金属污染防治重点行业企业须建立环境风险隐患自查制度，定期对内部环境风险隐患进行排查，对环境风险隐患登记、报告、治理、评估、销号进行全过程管理。	/	/		符合

综上所述，本项目的建设符合《清远市“三线一单”生态环境分区管控方案》（清府〔2021〕22号）的相关要求。

四、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析

相关政策和规范	具体要求	本项目	相符性
《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》（环大气[2020]33号）	大力推进低（无）VOCs含量原辅材料替代……采用符合国家有关低VOCs含量产品规定的涂料、油墨、胶粘剂等，排放浓度稳定达标且排放速率满足相关规定的，相应生产工序可不要求建设末端治理设施。使用的原辅材料VOCs含量（质量比）均低于10%的工序，可不要求采取无组织排放收集和处理措施……全面落实标准要求，强化无组织排放控制，2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，	项目生产使用的ABS、PP、PET等塑料粒均是新料，不会挥发有毒有害成分。本项目不新增胶粘剂、清洗剂、油墨、胶水的用量，现有项目所使用的油性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的要求、油性处理剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）的要求、水性油墨、油性油墨的符合与《油墨中可挥发性有机化合物（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的要求。另外，项目在不同的生产工序，产生的有机废气的生产车间	符合

	<p>重点区域应落实无组织排放特别控制要求.....</p>	<p>设置不同的收集方式，有效提高收集效率，最大限度降低无组织排放，有机物料在运输过程全程保持包装容器密闭，最大限度降低无组织排放，无组织排放满足《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367—2022) 满足相关要求</p>	
<p>《重点行业挥发性有机物综合治理方案》 (环大气[2019]53号)</p>	<p>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 产生。</p> <p>2、全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。</p> <p>3、提高废气收集率。遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统，将无组织排放转变为有组织排放进行控制。采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用</p>	<p>项目生产使用低 VOCs 原材料，使用的 ABS、PP、PET 等塑料粒均是新料，不会挥发有毒有害成分，符合要求。本项目不新增胶粘剂、清洗剂、油墨、胶水的用量，现有项目所使用的油性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)的要求、油性处理剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)的要求、水性油墨、油性油墨的符合与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的要求。项目生产采用先进设备，不同车间设置不同的密闭方式收集，能保证距集气罩开口面最远处的非甲烷总烃无组织排放位置控制风速应不低于 0.3m/s (本项目吸入风速达到 0.5m/s)，最大限度降低无组织排放，喷漆车间采用的是“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸附+催化燃烧”、其余 IP 车间、造粒车间、中底车间采用“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”工艺能满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要的相关要求</p>	<p>符合</p>

	<p>局部集气罩的,距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置,控制风速应不低于 0.3 米/秒,有行业要求的按相关规定执行.</p> <p>4、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 VOCs 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、活性炭集中再生等,加强资源共享,提高 VOCs 治理效率。</p> <p>5、实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气, VOCs 初始排放速率</p>		
--	--	--	--

		大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行。		
	《清远市打赢蓝天保卫战实施方案》 (2019-2020)	<p>1、推广应用低 VOCs 原辅材料。重点推广使用低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品，到 2020 年，印刷、家具制造、工业涂装重点工业企业的低毒、低（无）VOCs 含量、高固份原辅材料使用比例大幅提升。</p> <p>2、分解落实 VOCs 减排重点工程。重点推进炼油石化、化工、工业涂装、印刷、制鞋、电子制造等重点行业，以及机动车和油品储运销等领域 VOCs 减排</p>	本项目属于塑料鞋制造。喷漆车间废气拟设置“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理措施，采用包围型集气设备（仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速不少于 0.5m/s）。项目拟通过车间加强通风，采用集气罩收集调漆、塑料鞋底注塑成型过程产生的有机废气，项目最大限度降低无组织排放；采用的“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，处理效率可达 80%以上；喷漆车间采用的“吸附浓缩催化燃烧”处理有机废气，处理效率可达 90%以上，可有效降低有机废气对周边环境的影响，符合《清远市打赢蓝天保卫战实施方案》（2019~2020）的要求。	符合
	《广东省挥发性有机物（VOCs）整治与减排工作方案（2018-2020 年）》（粤环发[2018]6 号）	全面推进石油炼制与石油化工、医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/水性油墨/颜料制造等化工行业 VOCs 减排，通过源头预防、过程控制、末端治理等综合措施，确保实现达标排放。全省石化行业基本完成 VOCs 综合整治工作，建成 VOCs 监测监控体系；到 2020 年，医药、合成树脂、橡胶和塑料制品制造、涂料/水性油墨/颜料制造等化工	本项目属于塑料鞋制喷漆车间废气拟设置“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理措施，采用包围型集气设备（仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速不少于 0.5m/s）。项目拟通过车间加强通风，采用集气罩收集调漆、塑料鞋底注塑成型过程产生的有机废气，项目最大限度降低无组织排放；采用的“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，处理效率	符合

		行业 VOCs 排放量减少 30%以上。推广低 VOCs 含量、低反应活性的原辅材料和产品。以减少苯、甲苯、二甲苯、二甲基酰胺等溶剂和助剂的使用为重点,实施原料替代。	可达 80%以上;喷漆车间采用的“吸附浓缩催化燃烧”处理有机废气,处理效率可达 90%以上,可有效降低有机废气对周边环境的影响,本项目符合《广东省挥发性有机物(VOCs)整治与减排工作方案(2018-2020年)》的要求。	
	《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》	新、改、扩建涉 VOCs 排放项目,应从源头加强控制,使用低(无) VOCs 含量的原辅材料,加强废气收集,安装高效治理设施。制鞋行业应重点加强鞋面拼接、成型、组底、喷漆、发泡、注塑、印刷、清洁等工序 VOCs 排放治理。	本项目属于制鞋行业喷漆车间废气拟设置“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理措施,采用包围型集气设备(仅保留 1 个操作工位面,敞开面控制风速不少于 0.5m/s)。项目拟通过车间加强通风,采用集气罩收集调漆、塑料鞋底注塑成型过程产生的有机废气,项目最大限度降低无组织排放;采用的“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气,处理效率可达 80%以上;喷漆车间采用的“吸附浓缩催化燃烧”处理有机废气,处理效率可达 90%以上,可有效降低有机废气对周边环境的影响。项目符合《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》要求	符合
	《广东省生态环境厅关于印发《广东省生态环境保护“十四五”规划》的通知》(粤环[2021]10号)	<p>第三节 深化工业源污染治理</p> <p>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。……</p>	本项目产品行业类别属于 C1953 塑料鞋制造,涉及塑胶颗粒的熔化、加工成型(挤出、注射等)工序。喷漆车间废气拟设置“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理措施,采用包围型集气设备(仅保留 1 个操作工位面,敞开面控制风速不少于 0.5m/s)。项目拟通过车间加强通风,采用集气罩收集调漆、塑料鞋底注塑成型过程产生的有机废气,项目最大限度降低无组织排放;采用的“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理	符合

			有机废气,处理效率可达80%以上;喷漆车间采用的“吸附浓缩催化燃烧”处理有机废气,处理效率可达90%以上,可有效降低有机废气对周边环境的影响,综上,本项目符合相关要求。	
	<p>《清远市人民政府关于印发清远市生态文明建设“十四五”规划的通知》(清府〔2022〕28号)</p>	<p>六、推进综合治理,着力提升生态环境质量</p> <p>(一)加强生态环境综合治理</p> <p>1.推进大气污染防治……强化工业企业无组织排放管控,尤其是陶瓷等工业园。实施建设项目大气污染物减量替代,推广应用低VOCs原辅材料,落实VOCs减排重点工程。……</p>	<p>本项目产品行业类别属于C1953塑料鞋制造,涉及塑胶颗粒的融化、加工成型(挤出、注射等)工序喷漆车间废气拟设置“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理措施,采用包围型集气设备(仅保留1个操作工位面,敞开面控制风速不少于0.5m/s)。项目拟通过车间加强通风,采用集气罩收集调漆、塑料鞋底注塑成型过程产生的有机废气,项目最大限度降低无组织排放;采用的“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气,处理效率可达80%以上;喷漆车间采用的“吸附浓缩催化燃烧”处理有机废气,处理效率可达90%以上,可有效降低有机废气对周边环境的影响。综上,本项目符合相关要求。</p>	符合

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

序号	规范要求	本项目情况	符合性
4	有组织排放控制要求		
4.1	新建企业自标准实施之日起,现有企业自2024年3月1日起,应符合表1的排放要求。	本项目挥发性有机废气经处理后执行表1的排放要求	符合

	4.2	<p>收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 3\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%。对于重点地区，收集的废气中 NMHC 初始排放速率 $\geq 2\text{kg/h}$ 时，应当配置 VOCs 处理设施，处理效率不应当低于 80%；采用的原辅材料符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的除外</p>	<p>本项目喷漆车间的中 VOCs 的初始排放速率 $1.334\text{kg/h} < 3.0\text{kg/h}$；造粒/鞋底注塑的废气中 NMHC 初始排放速率 $1.75\text{kg/h} < 3.0\text{kg/h}$。项目将对喷漆、调漆车间有机废气的产污设备/工位采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于 1 个操作工位面，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并对喷漆车间废气采用“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理措施处理，处理效率为 90%，采用主要产污设备（造粒机、射出机、模压机）采用集气罩收集有机废气，集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置，尽量靠近废气散发位置，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于等 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，收集效率可达 40%，处理效率可达 80%。综上，本项目符合相关要求。</p>	符合
	4.3	<p>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。</p>	<p>废气收集处理系统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。</p>	符合

	4.4	<p>进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置的废气需要补充空气进行燃烧、氧化反应的，排气筒中实测大气污染物排放浓度，应当按公式（1）换算为基准含氧量为 3% 的大气污染物基准排放浓度。</p> <p>利用锅炉、工业炉窑、固废焚烧炉焚烧处理有机废气的，烟气基准含氧量按其排放标准规定执行。</p> <p>进入 VOCs 燃烧（焚烧、氧化）装置中废气含氧量可以满足自身燃烧、氧化反应需要，不需另外补充空气的（燃烧器需要补充空气助燃的除外），以实测质量浓度作为达标判定依据，但装置出口烟气含氧量不得高于装置进口废气含氧量。</p> <p>其他 VOCs 处理设施，以实测浓度作为达标判定依据，不得稀释排放。</p>	<p>本项目采用对喷漆车间废气采用“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理措施处理，及“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气。废气实测排放浓度按要求执行。</p>	符合
	4.5	<p>排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或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。</p>	<p>项目排气筒高度 15m。</p>	符合
	4.6	<p>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。</p>	<p>本项目无不同排放控制要求的挥发性有机物废气合并排气筒排放。</p>	符合
	4.7	<p>企业应当建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	<p>企业建立台账，记录废气收集系统、VOCs 处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量、操作温度、停留时间、吸附剂再生/更换周期和更换量、催化剂更换周期和更换量、吸收液 pH 值等关键运行参数。台账保存期限不少于 3 年。</p>	符合
	5	无组织排放控制要求		
	5.2.1	通用要求		
	5.2.1.1	<p>VOCs 物料应当储存于密闭的容器、储罐、储库、料仓中。</p>	<p>项目液体物料存放密闭的容器中。</p>	符合

5.2.1.2	盛装 VOCs 物料的容器应当存放于室内，或者存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器或者包装袋在非取用状态时应当加盖、封口，保持密闭。	项目液体物料存放密闭的容器中。	符合
5.2.1.3	VOCs 物料储罐应当密封良好，其中挥发性有机液体储罐应当符合 5.2.2、5.2.3 和 5.2.4 规定。	项目液体物料存放密闭的容器中。	符合
5.2.1.4	VOCs 物料储库、料仓应当满足 3.7 对密闭空间的要求。	项目液体物料存放密闭的容器中。	符合
5.3	VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求		符合
5.3.1	基本要求		
5.3.1.1	液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时，应当采用密闭容器、罐车。	本项目采用密闭容器转移液态 VOCs 物料	符合
5.3.1.2	粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送设备、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、容器或者罐车进行物料转移。 5.3.1.3 对挥发性有机液体进行装载时，应当符合 5.3.2 规定。	粉状、粒状 VOCs 物料采用管状带式输送机密闭输送方式，或者采用密闭的容器进行物料转移	符合
5.4	工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求		
5.4.1	涉 VOCs 物料的化工生产过程		
5.4.1.1	物料投加和卸放		

	<p>物料投加和卸放无组织排放控制应当符合下列规定：</p> <p>a)液态 VOCs 物料应当采用密闭管道输送方式或者采用高位槽（罐）、桶泵等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至 VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>b)粉状、粒状 VOCs 物料应当采用气力输送方式或者采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加。无法密闭投加的，应当在密闭空间内操作，或者进行局部气体收集，废气应当排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统；</p> <p>c)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</p>	<p>本项目粉状、粒状物料通过密闭搅拌器混料后使用密闭管道输送及采用密闭固体投料器投料生产。</p>	符合
5.4.1.5	配料加工和含 VOCs 产品的包装		
	<p>VOCs 物料混合、搅拌、研磨、造粒、切片、压块等配料加工过程，以及含 VOCs 产品的包装（灌装、分装）过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，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。</p>	<p>本项目粉状、粒状物料通过密闭搅拌器混料后使用密闭管道输送，或采用密闭固体投料器投料生产。</p> <p>本项目将采用对主要产污设备（射出机）采用集气罩收集有机废气，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，处理效率可达 80%。</p> <p>综上，本项目符合相关要求</p>	符合
5.4.2	含 VOCs 产品的使用过程		
5.4.2.1	<p>VOCs 质量占比≥10%的含 VOCs 产品，其使用过程应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，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。含 VOCs 产品的使用过程包括但不限于以下作业：</p> <p>a)调配（混合、搅拌等）；</p> <p>b)涂装（喷涂、浸涂、淋涂、辊涂、刷涂、涂布等）；</p>	<p>本项目不新增胶粘剂、清洗剂、油墨、胶水的用量，现有项目所使用的油性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求、油性处理剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的要求、水性油墨、油性油墨的符合与《油墨中可挥发性有机化合物</p>	符合

	<p>c)印刷（平板、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、晾干等）； g)清洗（浸洗、喷洗、淋洗、冲洗、擦洗等）。</p>	<p>（VOCs）含量的限值》（GB38507-2020）的要求。 项目将对喷漆、调漆车间有机废气的产污设备/工位采用包围型集气罩收集有机废气，仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，敞开面控制风速不小于0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并对喷漆车间废气采用“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理措施处理，处理效率为90%，采用主要产污设备（造粒机、射出机、模压机）采用集气罩收集有机废气，集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置，尽量靠近废气散发位置，相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于等0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，收集效率可达40%，处理效率可达80%。 综上，本项目符合相关要求。</p>	
5.4.2.2	<p>有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/熔化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中应当采用密闭设备或者在密闭空间内操作，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。</p>	<p>本项目粉状、粒状物料通过密闭搅拌器混料后使用密闭管道输送及采用密闭固体投料器投料生产。 本项目将采用对主要产污设备采用集气罩收集有机废气，敞开面控制风速不小于0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，处理效率可达80%。综上，本项目符合相关要求</p>	符合
5.4.3	其他要求		
5.4.3.1	<p>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。</p>	<p>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</p>	符合

			帐保存期限不少于 3 年。	
5.4.3.2	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。	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。		符合
5.4.3.3	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。	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。		符合
5.4.3.4	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。	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。		符合
5.7	VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求			
5.7.1	基本要求			
	针对 VOCs 无组织排放设置的废气收集处理系统应当满足本节要求。			
5.7.2	废气收集系统要求			
5.7.2.1	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。			符合
5.7.2.2	废气收集系统排风罩（集气罩）的设置应当符合 GB/T16758 的规定。采用外部排风罩的，应当按 GB/T16758、WS/T757—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 0.3m/s（行业相关规范有具体规定的，按相关规定执行）。	将采用对主要产污设备采用集气罩收集有机废气，敞开面控制风速不小于 0.5m/s，最大限度降低无组织排放，并采用“水喷淋+干式高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，处理效率可达 80%，经处理后非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）规定的大气污染物排放限值。厂区内无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022）。		符合
5.7.2.3	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 μ 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。			符合
6	企业厂区内及边界污染控制要求			

6.1	新建企业自标准实施之日起，现有企业自 2024 年 3 月 1 日起，执行下列无组织排放控制要求。		本项目无组织挥发性有机废气执行其表 3 的排放要求。	符合
6.2	企业厂区内无组织排放监控点浓度应当执行表 3 规定的限值			
《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》（粤环办〔2021〕43 号）				
六、橡胶和塑料制品业 VOCs 治理指引				
序号	环节	控制要求	实施要求	本项目的相符性分析
/	/	/	/	本项目不新增胶粘剂、清洗剂、油墨、胶水的用量，现有项目所使用的油性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求、油性处理剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的要求、水性油墨、油性油墨的符合与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）的要求。本项目主要涉及塑胶颗粒的熔化、加工成型（挤出、注射等）工序。
源头削减				
过程控制				
38		VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。	要求	本项目主要涉及塑胶颗粒的熔化、加工成型（挤出、注射等）工序。本项目固体物料采用袋装存储于原料仓库中。本项目不新增胶粘剂、清洗剂、油墨、胶水的用量，现有项目所使用的油性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求、油性处理剂符合《清洗剂挥发性有
39	VOCs 物料储存	盛装 VOCs 物料的容器是否存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地。盛装 VOCs 物料的容器在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭。	要求	

					机化合物含量限值》(GB 38508-2020)的要求、水性油墨、油性油墨的符合与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的要求。
40		储存真实蒸气压 ≥ 76.6 kPa且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐,应采用低压罐、压力罐或其他等效措施。	要求		本项目主要涉及塑胶颗粒的熔化、加工成型(挤出、注射等)工序。
41		储存真实蒸气压 ≥ 27.6 kPa但 < 76.6 kPa且储罐容积 ≥ 75 m ³ 的挥发性有机液体储罐,应符合下列规定之一: 采用浮顶罐。对于内浮顶罐,浮顶与罐壁之间应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式;对于外浮顶罐,浮顶与罐壁之间应采用双重密封,且一次密封应采用浸液式密封、机械式鞋形密封等高效密封方式。 采用固定顶罐,排放的废气应收集处理达标排放,或者处理效率不低于80%。 c) 采用气相平衡系统。 d) 采用其他等效措施。	要求		本项目不新增胶粘剂、清洗剂、油墨、胶水的用量,现有项目所使用的油性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB 33372-2020)的要求、油性处理剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)的要求、水性油墨、油性油墨的符合与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020)的要求。
42		液体VOCs物料应采用管道密闭输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时,应采用密闭容器或罐车。	要求		/
43	VOCs物料转移和输送	粉状、粒状VOCs物料采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式,或者采用密闭的包装袋、容器或罐车进行物料转移。	要求		本项目粉状、粒状物料通过密闭搅拌器混料后使用密闭管道输送及采用密闭固体投(配)料器配料生产。
44	工艺过程	液态VOCs物料采用密闭管道输送方式或采用高位槽(罐)、桶泵等给料方式密闭投加;无法密闭投加的,在密闭空间内操作,或进行局部气体收集,废气排至VOCs废气收集处理系统。	要求		/
		粉状、粒状VOCs物料采用气力输送方式或采用密闭固体投料器等给料方式密闭投加;无法	要求		本项目粉状、粒状物料通过密闭搅拌器

		密闭投加的，在密闭空间内操作，或进行局部气体收集，废气排至除尘设施、VOCs 废气收集处理系统。		混料后使用密闭管道输送或采用密闭固体投料器投料生产。
	45	在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）、硫化等作业中应采用密闭设备或在密闭空间中操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	项目拟通过车间加强通风，采用集气罩收集调漆、塑料鞋底注塑成型过程产生的有机废气，项目最大限度降低无组织排放；采用的“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，处理效率可达 80%以上，可有效降低有机废气对周边环境的影响，综上，本项目符合相关要求。
	46	浸胶、胶浆喷涂、涂胶、喷漆、印刷、清洗等工序使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的原辅材料时，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	/
	47	橡胶制品行业的脱硫工艺推荐采用串联法混炼、常压边续脱硫工艺。	推荐	/
	48	非正常排放 载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工（车）、检维修和清洗时，应在退料阶段将残存物料退净，并用密闭容器盛装，退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	要求	/
末端治理				
	49	采用外部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3m/s。	要求	项目喷漆车间废气拟设置“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理措施，采用包围型集气设备（仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速不少于 0.5m/s）。项目拟通过车间加强通风，采用集气罩收集调漆、塑料鞋底注塑成型过程产生的有机废气，集气罩设罩口对准操作工位/设备开
	50	废气收集 废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过 500 μ mol/mol，亦不应有感官可察觉泄漏。	要求	

				口位置, 尽量靠近废气散发位置, 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s 等, 项目最大限度降低无组织排放; 采用的“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气, 处理效率可达 80%以上; 喷漆车间采用的“吸附浓缩催化燃烧”处理有机废气, 处理效率可达 90%以上, 可有效降低有机废气对周边环境的影响, 综上, 本项目符合相关要求。
	51	橡胶制品行业: a) 有机废气排气筒排放浓度和厂界浓度不高于《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 第 II 时段排放限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时, 建设末端治污设施且处理效率 $\geq 80\%$; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	要求	/
	52	塑料制品行业: a) 有机废气排气筒排放浓度不高于广东省《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第 II 时段排放限值, 合成革和人造革制造企业排放浓度不高于《合成革与人造革工业污染物排放标准》(GB21902-2008) 排放限值, 若国家和我省出台并实施适用于塑料制品制造业的大气污染物排放标准, 则有机废气排气筒排放浓度不高于相应的排放限值; 车间或生产设施排气中 NMHC 初始排放速率 ≥ 3 kg/h 时, 建设 VOCs 处理设施且处理效率 $\geq 80\%$; b) 厂区内无组织排放监控点 NMHC 的小时平均浓度值不超过 6 mg/m ³ , 任意一次浓度值不超过 20 mg/m ³ 。	要求	项目属于制鞋含有, 涉及塑料鞋底制造。项目喷漆车间废气拟设置“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸附-脱附+催化燃烧”处理措施, 采用包围型集气设备(仅保留 1 个操作工位面, 敞开工位面控制风速不少于 0.5m/s)。项目拟通过车间加强通风, 采用集气罩收集调漆、塑料鞋底注塑成型过程产生的有机废气, 项目最大限度降低无组织排放; 采用的“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气, 处理效率可达 80%

					以上；喷漆车间采用的“吸附浓缩催化燃烧”处理有机废气，处理效率可达 90% 以上，可有效降低有机废气对周边环境的影响。经上述处理后非甲烷总烃达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）规定的大气污染物排放限值。
53	治理设施设计与运行管理	吸附床（含活性炭吸附法）：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和影响吸附过程的物质性质及含量进行选择；b) 吸附床层的吸附剂用量应根据废气处理量、污染物浓度和吸附剂的动态吸附量确定；c) 吸附剂应及时更换或有效再生。	推荐		本项目采用“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理有机废气，定期更换活性炭，确保处理效率达 80% 以上。
54		催化燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量进行选择；b) 进入燃烧室的气体温度应达到气体组分在催化剂上的起燃温度。	推荐	/	
55		蓄热燃烧：a) 预处理设备应根据废气的成分、性质和污染物的含量等因素进行选择；b) 废气在燃烧室的停留时间一般不宜低于 0.75 s，燃烧室燃烧温度一般应高于 760℃。	推荐	/	
56		VOCs 治理设施应与生产工艺设备同步运行，VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应的生产工艺设备应停止运行，待检修完毕后同步投入使用；生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	要求		严格环保设施管理制度，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。
环境管理					
57	管理台账	建立含 VOCs 原辅材料台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称及其 VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、含 VOCs 原辅材料回收方式及回收量。	要求		根据管理要求，建立塑料等原料的相关台账
58		建立废气收集处理设施台账，记录废气处理设施进出口的监测数据（废气量、浓度、温度、含氧量等）、废气收集与处理设施关键参数、废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂等）购买和处理记录。	要求		根据相关要求建立废气收集处理设施台账，定期对废气处理设施进行检测。建立活性炭吸附剂的购买和更换记录。
59		建立危废台账，整理危废处置合同、转移联单	要求		根据相关要求建立

		及危废处理方资质佐证材料。		危废台账
60		台账保存期限不少于 3 年。	要求	根据相关要求建立保存台账
61	自行监测	橡胶制品行业重点排污单位： 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每半年 1 次；厂界每半年 1 次。	要求	/
62		橡胶制品行业简化管理排污单位： 轮胎制品制造、橡胶板、管、带制品制造、橡胶零件制品、运动场地使用塑胶制品和其他橡胶制品制造每年 1 次；厂界每年 1 次。	要求	/
63		塑料制品行业重点排污单位： 塑料人造革与合成革制造每季度一次；塑料板、管、型材制造、塑料丝、绳及编织品制造、泡沫塑料制造、塑料包装箱及容器制造（注塑成型、滚塑成型）、日用塑料制品制造、人造草坪制造、塑料零件及其他塑料制品每半年一次；喷涂工序每季度一次；厂界每半年一次。	要求	根据相关要求，本项目不属于塑料制品行业重点排污单位，项目拟按规定制定有机废气检测计划。
64		塑料制品行业简化管理排污单位废气排放口及无组织排放每年一次。	要求	
65	危废管理	工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照规定要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。	要求	项目工艺过程产生的含 VOCs 废料（渣、液）应按照规定要求进行储存、转移和输送。盛装过 VOCs 物料的废包装容器应加盖密闭。
其他				
66	建设项目 VOCs 总量管理	新、改、扩建项目应执行总量替代制度，明确 VOCs 总量指标来源。	要求	本项目属于技改扩建项目，VOCs 总量指标来源于原项目及区域调整，有明确来源。
67		新、改、扩建项目和现有企业 VOCs 基准排放量计算参考《广东省重点行业挥发性有机物排放量计算方法核算》进行核算，若国家和我省出台适用于该行业的 VOCs 排放量计算方法，则参照其相关规定执行。	要求	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》及国家相关规定进行核算。
<p>本项目产品行业类别属于 C1953 塑料鞋制造,建设项目行业类别属于十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19—32 制鞋业 195 及二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品行业 292。本项目的生产工艺主要是涉及塑胶颗粒的熔化、加工成型（挤出、注射等）工序，本项目不新增胶粘剂、清洗剂、油墨、</p>				

胶水的用量，现有项目所使用的油性胶水符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的要求、油性处理剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）的要求、水性油墨、油性油墨的符合与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）的要求。具体如下所示。

表一-3. 现有项目喷涂线原辅料与相关标准要求相符性分析

原辅材料	主要成分比例	相关标准要求	相符性
油性胶水	丁酮 28-32%； 甲基环己烷 8-12%； 改质 EVA 树脂 57-63%。 密度:0.8g/cm ³ (水=1g/cm ³)	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量，应用类别为鞋和包的其他类溶剂型胶粘剂中 VOC 限量值 400g/L	本项目所用油性胶水，其改质 EVA 树脂 57-63%，按挥发性有机物的最高含量计算，总溶剂（丁酮、甲基环己烷）的为含量≤44%，按密度换算，其总溶剂含量约占为 352g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量要求(鞋和箱包，聚氨酯类≤400g/L)。
油性处理剂	甲基异丁基酮 30±5%；丁酮 70±2%。 密度:0.81g/cm ³ (水=1g/cm ³)	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，有机溶剂清洗剂中 VOC 含量≤900g/L；二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤20%；甲醛无要求；苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤2%。	本项目所用油性处理剂不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯以及苯、甲苯、乙苯和二甲苯等苯系物。总的 VOC 含量为 810g/L≤900g/L，符合 GB 38508-2020的表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求。
水性油墨	聚胺酯树脂 30-65%；色粉 3~5%/银粉、金属粉 5~15%，水加至合计 100%；流平剂 3%；润湿剂 4%；消泡剂 3%。	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020），水性油墨-网印油墨，挥发性有机化合物(VOCs)限值≤30%	本项目所用的水性油墨中，主要溶剂为水，其余流平剂、润湿剂、消泡剂合计约 10%≤30%，符合水性油墨-网印油墨，挥发性有机化合物(VOCs)限值的要求
油性油墨	聚胺酯树脂 35-65%；色粉 3~5%/银粉、金属粉 10~15%，甲基异丁基酮 4%；环己酮加至合计 100%，添加	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020），溶剂油墨-网印油墨，挥发性有机化合物(VOCs)限值≤75%	本项目所用的油性油墨不含苯、甲苯、二甲苯等苯系物，固体成的含量：聚胺酯树脂 35-65%；色粉 3~5%/银粉、金属粉 10~15%，因此，VOCs 的含量不大于 65%≤75%，符合 GB38507-2020

	助剂 5-10%。		溶剂油墨-网印油墨，挥发性有机化合物(VOCs)限值的要求。
--	-----------	--	--------------------------------

五、与环境功能区划的符合性分析

表一-4. 项目与环境功能区划的符合性分析

类别	依据	本项目所在区域功能区
地表水环境功能区	<清远市水务局关于印发清远市水功能区划的通知>（清水[2017]52号）及《清远市人民政府关于印发部分县（市、区）乡镇及以下集中式饮用水水源保护区划定方案的通知》（清府函〔2020〕225号）	项目污水经自建污水处理厂处理达标后纳入太平污水处理厂处理,太平污水处理厂最终出水排入漫水河。漫水河,地表水环境功能为饮用及农业,漫水河黄坎桥断面目标水质 IV 类。本项目所在区域不属于饮用水源保护区。
空气环境功能区	根据《清远市城市总体规划》(2011-2020年)、《关于确定我市环境空气功能区划分的函》（清环函[2011]317号）	二类区
声环境功能区	项目位于太平工业区内	3类区

本项目所在区域的空气环境功能为二类区，项目所在位置不属于自然保护区、风景名胜区和其它需要特殊保护的地区，符合区域空气环境功能区划分要求；产生的一般生活污水经化粪池、食堂含油废水经隔油隔渣池预处理达标后，由经市政污水管网排入太平污水处理厂进行深度处理，本项目不新增废水排污口。因此，项目不会对当地地表水环境造成明显不良影响；项目所在区域声功能属 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2012）中 3 类区域标准限值，同时本项目运行过程采用隔声、减振、降噪等措施，不会对周边声环境产生明显不良影响，符合区域声环境功能区划分要求。

二、建设项目工程分析

一、项目简介

万裕（清新）塑胶制品有限公司位于清远市清新区太平工业园区总占地面积 65000 平方米，共有 31 栋厂房，17 栋 1 层高标准厂房，4 栋 2 层高标准厂房，10 栋单层配套厂房/辅助配套工程房，以及少量辅助用房。总建筑面积 28735.71 平方米。主要从事生产、加工、销售各类鞋底、中底及有关塑胶制品。

现企业根据市场需求，项目通过新增全自动 EVA 射出发泡成型机、滚轮过胶机等自动化、智能化水平较高的先进装备，对鞋底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。本次拟迁出现有射出 TPU 产品线（51 台射出 TPU 机台）及增加射出 IP 中底机(全自动 EVA 射出成型机)14 台，IP 配套机组 15 台，1200KW 的备用发电机 1 台。项目建成后，将减产 TPU 半成品（鞋眼扣、T/B、成型片）80 万双，新增射出 PHYLON 及传统模压中底 700 万双，新增自制 EVA 粒子（自用）产能 400 吨/年。

（注：现有迁出生产线将建成万裕（清新）塑胶制品有限公司弘霖车间新建项目，由万裕（清新）塑胶制品有限公司弘霖车间新建项目进行环境影响评价，本评价不赘述。）

建设内容

表二-1. 建设项目情况说明

原有项目搬迁内容情况	扩建项目内容情况
迁出现有射出 TPU 产品线（51 台射出 TPU 机台）到万裕（清新）塑胶制品有限公司弘霖车间，以及，减产 TPU 半成品（鞋眼扣、T/B、成型片）80 万双	增加射出 IP 中底机(全自动 EVA 射出成型机)14 台，IP 配套机组 15 台，1200KW 的备用发电机 1 台；新增 PHYLON 及传统模压中底 700 万双，新增 EVA 粒子（自用）400 吨/年。

表二-2. 变动后的整厂生产设备情况

设备	数量	产品	产能
射出 IP 中底机(全自动 EVA 射出成型机)	20 台	PHYLON 及传统模压中底	1000 万双
IP 配套机组	56 套		
模压中底小发泡机	3 台		
模压中底冷热成型机	7 台		
模压中底配套机组	21 套		
载断机	5 台		

小剖台	2 台		
开皮机	2 台		
油压机	2 台		
烘箱	20 台		
烘箱流水线	6 套		
搅拌机 (桶)	3 台		
备用发电机	4 台		
空压机	7 台		
水环切造粒生产线	3 套		
利拿式密练机	4 套		
精密小型高速机	12 套	模具	3000 套
精密加工中机	15 套		
高速雕铣机	7 套		
电火花机	8 套		
铣床	5 套		
试模机	3 台		
焊机	3 台		
锯床	1 台		
钻床	2 台		
合模机	9 台		
喷砂机	4 台		
修边机	20 台		
模具恒温机	2 台		
制袋机	1 台		
吹膜机	1 台		
破碎机	1		

表二-3. 建设项目废气处理措施及排放口编号说明

排放口编号	技改前全厂		技改后全厂		说明
	排放口名称	废气处理工艺说明	排放口名称	废气处理工艺说明	
DA001	喷漆车间有机废气排放口	废气收集后采用“微碳纳米级微薄紫外光催化装置+高效喷淋吸收塔”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放。	喷漆车间有机废气排放口	喷漆车间废气采用经密闭车间负压收集+包围型集气罩方式（仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速不少于 0.5m/s）收集，废气经管道收集至废气处理设施经“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理后，经 15 米高排气筒排放。	对喷漆车间收集及处理措施进行技术改造，不涉及该车间生产内容
DA002	调漆房有机废气排放口	废气收集后采用“微碳纳米级微薄紫外光催化装置+高效喷淋吸收塔”处理装置处理后尾气引	调漆房有机废气排放口	调漆房有机废气经密闭车间负压收集+包围型集气罩方式（仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风	对调漆车间收集及处理措施

			至不低于 15m 排气筒排放。		速不少于 0.5m/s) 收集, 经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后, 尾气引至不低于 15m 排气筒排放。	进行技术改造, 不涉及该车间生产内容
DA003	喷漆车间有机废气排放口		废气收集后采用“微碳纳米级微薄紫外光催化装置+高效喷淋吸收塔”处理装置处理后, 尾气引至不低于 15m 排气筒排放。	造粒车间有机废气排放口	采用加强车间通风+集气罩收集有机废气 (仅保留物料进出通道, 通道敞开面小于 1 个操作工位面, 敞开面控制风速不小于 0.5m/s), 经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后, 尾气引至不低于 15m 排气筒排放	对喷漆间收集及处理措施进行技术改造, 取消 1 个喷漆车间排放口。
DA004	塑料袋车间有机废气排放口 (原有不变)	/	/	塑料袋车间有机废气排放口 (原有不变)	吹膜废气经集气罩收集后, 引至“两级活性炭吸附”装置处理后, 尾气引至不低于 15m 排气筒排放	原有, 本次不涉及
DA005	备发电机废气排放口 (原有)	/	/	备用发电机废气排放口 (原有)	备用发电机烟气经专用烟管排放 (排放高度 15m)	原有
DA006	厨房油烟排放口	/	/	厨房油烟排放口	通过静电式油烟净化器处理后引至楼顶排放 (排放高度 15m).	原有
DA007	/	/	/	IP(A)、IP(B)车间有机废气排放口	采用加强车间通风+集气罩收集有机废气 (集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置, 尽量靠近废气散发位置, 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于等 0.5m/s 等), 经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后, 尾气引至不低于 15m 排气筒排放	
DA008	/	/	/	IP(C)、IP(D)车间有机废气排放口	采用加强车间通风+集气罩收集有机废气 (集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置, 尽量靠近废气散发位置, 相应工位所	

				有 VOCs 逸散点控制风速不小于等 0.5m/s)，经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放	
DA009	/	/	D/CEVA 鞋配件成型车间有机废气排放口	采用加强车间通风+集气罩收集有机废气（集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置，尽量靠近废气散发位置，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于等 0.5m/s)，经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放	
DA010	/	/	研磨车间有机废气排放口	采用加强车间通风+集气罩收集废气（集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置，尽量靠近废气散发位置，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于等 0.5m/s)，经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放	

二、主要工程

本次技术改造项目主要对已建厂房布局进行调整，搬迁及增加生产设备及成品产能，不涉及建筑物外部结构的改变，不新增建设用地及建设面积。企业现状占地面积约 60213.5m²，建筑面积:27204m²，主要建筑使用面积情况见下表，企业总平面布置图见附图 2。

表二-4. 建筑占地及功能分布情况

项目	车间面积	现有车间用途	本项目	扩建后全厂
主体工程	1 层，层高 6.93m，基底面积为 1000m ² ，建筑面积 1000m ²	磨粉吹塑车间（塑胶袋生产）	不变	磨粉吹塑车间（塑胶袋生产）

	2层,总层高8m,基底面积为4200m ² ,建筑面积1088m ²	模具加工车间	不变	模具加工车间
	1层,总层高6.93m,基底面积为1000m ² ,建筑面积1000m ²	模具厂C车间	不变	模具厂C车间
	1层,总层高6.93m,基底面积为1000m ² ,建筑面积1000m ²	模具仓	由原模具仓调整为IP整理B车间	IP整理B车间(全部布置射出EVA成型机)
	1层,总层高6.93m,基底面积为1000m ² ,建筑面积1000m ²	喷漆车间	不变	喷漆车间(喷漆烘箱区600平方米、打包区100平方米、材料放置区100平方米、办公区100平方米)
	1层,总层高6.93m,基底面积为1000m ² ,建筑面积1000m ²	射出B栋	由原射出B栋调整为本项目车间	IP整理A车间
	1层,总层高6.93m,基底面积为1000m ² ,建筑面积1000m ²	射出A栋	由原射出A栋调整为本项目车间	IP整理D车间
	1层,总层高6.93m,基底面积为1000m ² ,建筑面积1000m ²	万邦机械房	由原万邦机械房调整为本项目车间	IP整理C车间
	1层,总层高6.93m,基底面积为1000m ² ,建筑面积1000m ²	材料仓库/中底研磨	增加设备	材料仓库/中底研磨
	1层,总层高6.93m,基底面积为1000m ² ,建筑面积1000m ²	IP(B)车间	迁出设备	IP(B)车间(设备迁出)
	1层,总层高6.93m,基底面积为1000m ² ,建筑面积1000m ²	IP(A)车间	迁出设备	IP(A)车间(设备迁出)
	1层,总层高6.93m,基底面积为1000m ² ,建筑面积1000m ²	EVA造粒车间	增加设备	EVA造粒车间
	1层,总层高6.93m,基底面积为1000m ² ,建筑面积1000m ²	成型车间	增加设备	成型车间
	1层,总层高6.93m,基底面积为1000m ² ,建筑面积1000m ²	磨粉吹塑车间	增加设备	磨粉吹塑车间
仓储工程	2层,总层高10m,基底面积为1000m ² ,建筑面积2026m ²	成品仓(C)	不变	成品仓(C)
	1层,总层高6.93m,	EVA裁断车间	原EVA裁断车间	模具仓库

	基底面积为 1000m ² , 建筑面积 1000m ²		调整为模具仓库	
	1 层, 总层高 6.93m, 基底面积为 1000m ² , 建筑面积 1000m ²	添泰贸易	更改为原料仓	原料仓
	1 层, 总层高 6.93m, 基底面积为 1000m ² , 建筑面积 1000m ²	原料仓	不变	原料仓
	1 层, 总层高 6.93m, 基底面积为 240m ² , 建筑面积 240m ²	调漆房、保养股	不变	调漆房、保养股
	1 层, 总层高 6.93m, 基底面积为 163.56m ² , 建筑面积 163.56m ²	材料存放处	不变	材料存放处
	1 层, 总层高 6.93m, 基底面积为 112.5m ² , 建筑面积 112.5m ²	存模房	不变	存模房
辅助工 程	2 层, 总层高 10m, 基底面积为 1000m ² , 建筑面积 2026m ²	办公室 (A)	不变	办公室 (A)
	2 层, 总层高 10m, 基底面积为 1000m ² , 建筑面积 2026m ²	模具厂电脑室 (B)	不变	模具厂电脑室 (B)
	1 层, 总层高 6.93m, 基底面积为 1000m ² , 建筑面积 1000m ²	机器房	不变	机器房
	1 层, 总层高 3.8m, 基底面积为 192.5m ² , 建筑面积 192.5m ²	医务室、超市	变更为生管二股 办公室及 IP 样品 材料室	生管二股办公室及 IP 样品材料室
	1 层, 总层高 3.8m, 基底面积为 491.66m ² , 建筑面积 491.66m ²	停车棚	不变	停车棚
	1 层, 总层高 3.17m, 基底面积为 78.72m ² , 建筑面积 78.72m ²	吸烟亭	不变	吸烟亭
	1 层, 总层高 3.8m, 基底面积为 136m ² , 建筑面积 136m ²	厕所 1	不变	厕所 1
	1 层, 总层高 4.4m, 总层高 m, 基底面积 为 319.8m ² , 建筑面积 319.8m ²	高压机房	不变	高压机房
	1 层, 总层高 5m, 基	放鞋材处、发电机	变更为发电机房	发电机房

		底面积为 312.5m ² , 建筑面积 312.5m ²	房		
		1 层, 总层高 3.4m, 基底面积为 312.5m ² , 建筑面积 312.5m ²	水泵房、空压机房	不变	水泵房、空压机房
		1 层, 总层高 7m 基底面积为 18.24m ² , 建筑面积 18.24m ²	抽烟设备区	不变	抽烟设备区
		1 层, 总层高 3m 基底面积为 33.6m ² , 建筑面积 33.6m ²	水塔	不变	水塔
		1 层, 总层高 4.1m, 基底面积为 380.1m ² , 建筑面积 380.1m ²	危废仓库	不变	危废仓库
		1 层, 总层高 4.1m, 基底面积为 380.1m ² , 建筑面积 380.1m ²	固废间	不变	固废间
		1 层, 总层高 4.1m, 基底面积为 292.5m ² , 建筑面积 292.5m ²	垃圾房	不变	垃圾房
		1 层, 总层高 4m, 基底面积为 117.12m ² , 建筑面积 117.12m ²	污水处理厂	不变	污水处理厂
		1 层, 总层高 3.8m, 基底面积为 60.5m ² , 建筑面积 60.5m ²	厕所 2	不变	厕所 2
		1 层, 总层高 3.8m, 基底面积为 28m ² , 建筑面积 28m ²	保安室	不变	保安室
公用工程	供水		市政管网供水	市政管网供水	市政管网供水
	排水		采用雨污分流制, 生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后, 与生产废水一同进入污水处理站处理达标后, 经市政污水管网, 排入太平污水处理厂	依托原有工程	采用雨污分流制, 生活污水经隔油隔渣池+三级化粪池预处理后, 与生产废水一同进入污水处理站处理达标后, 经市政污水管网, 排入太平污水处理厂
	供电		市政电网供电	市政电网供电	市政电网供电
环保工程	污水处理站		一座 500t/d 污水处理站, 废水处理工艺采用 A2/O 方法	依托原有工程	一座 500t/d 污水处理站, 废水处理工艺采用 A2/O 方法
	废气处理		1、喷漆车间有机废气经集气罩收集	1、喷漆车间废气采用经密闭车间	1、喷漆车间废气采用经密闭车间负压收集

		后,“微碳纳米光催化装置+高效喷淋洗涤塔”处理后,引至 13.5 米排气筒高空达标排放。(设 DA001、DA003,共 2 个排放口)	负压收集+包围型集气罩方式(仅保留 1 个操作工位面,敞开面控制风速不少于 0.5m/s)收集,废气经管道收集至废气处理设施经“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理后,经 15 米高排气筒排放。(设 DA001、1 个排放口)	+包围型集气罩方式(仅保留 1 个操作工位面,敞开面控制风速不少于 0.5m/s)收集,废气经管道收集至废气处理设施经“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理后,经 15 米高排气筒排放。(设 DA001、1 个排放口)
		2、调漆有机废气经集气罩收集后,“微碳纳米光催化装置+高效喷淋洗涤塔”处理后,引至 13.5 米排气筒高空达标排放。(DA002,共 1 个排放口)	2、调漆房有机废气经密闭车间负压收集+包围型集气罩方式(仅保留 1 个操作工位面,敞开面控制风速不少于 0.5m/s)收集,经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后,尾气引至不低于 15m 排气筒排放(设 DA002、1 个排放口)	2、调漆房有机废气经密闭车间负压收集+包围型集气罩方式(仅保留 1 个操作工位面,敞开面控制风速不少于 0.5m/s)收集,经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后,尾气引至不低于 15m 排气筒排放。(设 DA002、1 个排放口)
		3、食堂油烟废气通过静电式油烟净化器处理后引至楼顶排放。(设 DA006,1 个排放口)	不变	3、食堂油烟废气通过静电式油烟净化器处理后引至楼顶排放。(设 DA006,1 个排放口)
		4、模具加工产生的油烟经车间通风后通过无组织排放。	不变	4、模具加工产生的油烟经车间通风后通过无组织排放。
		5、造粒、热压、射出、密炼过程产生的有机废气经车间通风后通过无组织排放。	5、造粒、密炼加热、热压成型、射出成型过程产生的有机废气采用集气罩收集后再经“水喷淋+高效	5、造粒、密炼加热、热压成型、射出成型过程产生的有机废气采用集气罩收集后再经“水喷淋+高效

			过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后,尾气引至不低于 15m 排气筒排放 (设 DA003、DA007、DA008、DA009、DA010,共 4 个排放口)。	附”处理装置处理后,尾气引至不低于 15m 排气筒排放 (设 DA003、DA007、DA008、DA009、DA010,共 5 个排放口)。
		5、投(配)料、粉碎、磨台粉尘经车间通风后通过无组织排放。	5、投(配)料、粉碎、磨台粉尘经采用配套配套的吸尘器或移动吸尘器处理后于车间内无组织排放。	5、投(配)料、粉碎、磨台粉尘经采用配套配套的吸尘器或移动吸尘器处理后于车间内无组织排放。
		6、塑料袋生产车间-吹膜废气经集气罩收集后,引至“两级活性炭吸附”装置处理后,通过排气筒达标排放。(设 DA004, 1 个排放口)	不变	6、塑料袋生产车间-吹膜废气经集气罩收集后,引至“两级活性炭吸附”装置处理后,通过排气筒达标排放。(设 DA004, 1 个排放口)
		7、塑料袋生产车间-投料、破碎粉尘经车间通风后通过无组织排放。	不变	7、塑料袋生产车间-投料、破碎粉尘经车间通风后通过无组织排放。
		8、备用发电机烟气经专用烟管排放 (排放高度 15m) (设 DA005, 1 个排放口)	新增 1 台 1200kw 备用发电机,用发电机烟气经专用烟管排放,原有排放口	8、备用发电机烟气经专用烟管排放 (排放高度 15m) (设 DA005, 1 个排放口)
	固废处理	1、一般固体废物:经收集后全部交由进出口检验部门进行回收处理。边角料和残次品经收集后回用于生产。	1、一般固体废物:尾料、残次品、废边角料 原材料废包装材料 粉尘处理设施经收集后交由废品回收单位进行回收处理。	1、一般固体废物:分类收集后交由废品回收单位进行回收处理。
		2、危险废物:废溶液、废胶水容器、表面处理污泥、废抹布、废灯管、废	2、危险废物:废活性炭、废催化剂、废(脱模剂、发泡剂)包装桶、	2、危险废物:废溶液、废胶水容器、表面处理污泥、废抹布、废切削油、废活性炭、

	切削油、废活性炭经收集后定期交由具备危废资质单位处理。	废润滑油、废机油及废含油抹布、手套等危险废物交由有危险废物处理资质的单位外运处理。	废催化剂、废（脱模剂、发泡剂）包装桶、废润滑油、废机油及废含油抹布、手套等危险废物交由有危险废物处理资质的单位外运处理。
	3、生活垃圾经收集后环卫部门定期清运。	3、生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。	3、生活垃圾分类收集后由环卫部门定期清运。

三、产品方案

本项目将减产 TPU 半成品（鞋眼扣、T/B、成型片）80 万双，及新增射出 PHYLON 及传统模压中底 700 万双，新增自制 EVA 粒子（自用）产能 400 吨/年。建成后，射出 PHYLON 及传统模压中底总产能为 1000 万双/年，自制 EVA 粒子（自用）总产能为 1900 吨/年。现有模具产品 3000 套/年，现有塑胶袋 50 吨/年，产量不变。

表二-5. 企业改建前后产品方案一览表

产品名称		现有年产量	本目年产量	改建后全厂年产量	增减量	备注
注塑产品	PHYLON 及传统模压中底	300 万双	700 万双	1000 万双	+700 万双	/
	EVA 粒子	500 吨（外售）	400 吨	1900 吨	+400 吨	/
		1000 吨（自用）				/
	射出 TPU 鞋眼扣、T/B、成型片	80 万双	-80 万双	0	-80 万双	/
塑胶袋	50 吨	0	50 吨	0	本项目不涉及	
模具产品		3000 套	0	3000 套	0	本项目不涉及

表二-6. 改建后全厂产品及年产量分类细表

产品名称		改建后全厂年产量	对应生工艺简述	单件产品的重量、规格尺寸	产品包装方式	储存位置	最大储存量
注塑产	PHYLON 及传统模压中底	1000 万双	—	—	袋装	成品仓	200 万双
	其 IP 中底	460 万	IP 中底生产	1#—16#	袋装	成品仓	90 万双

品	中	(PHYLON)	双	工艺流程	15g-210g			
		传统模压中底	440 万双	模压中底生产工艺流程	1#—16# 15g-210g	袋装	成品仓	85 万双
		IP 成品鞋	100 万双	IP 中底生产工艺流程	1#—16# 15g-210g	箱装	成品仓	25 万双
	EVA 粒子	1900 吨	EVA 粒子生产工艺流程	/	袋装	造粒车间	200 吨	
	D/C EVA 鞋配件 (半成品)	200 万件	D/C EVA 鞋配件生产工艺流程	/	袋装	成品仓	20 万件	
	塑胶袋	50 吨	塑胶袋生产工艺流程	60CMX120CM、 25CMX45CM、 50cmx40xm、黑 白两色，厚 0.05mm	捆绑	磨粉吹塑车间	10 吨	
模具产品	3000 套	模具生产工艺	3T~13T	无包装	模具仓	3000 套		

产品图片展示如下：



四、主要原辅材料

本项目建成后将新增注塑产品用原料，减产射出产品用原料，现有塑胶袋用原料不变。本项目均使用新料，不使用废旧塑料进行生产。

具体如下表所示。

表二-7. 企业改建前后原辅材料用量一览表

产品名称	原辅料名称		物料形态	现有年用量/吨	本项目年用量/吨	改建后全厂年用量/吨	年增减量/吨
EVA 粒子 (原料)	EVA 塑料粒	EVA7470	颗粒	1500	469.18	1969.18	+469.18
	EVA 塑料粒	ELH-55	颗粒				
	EVA 塑料粒	INFUSE9107	颗粒				

	EVA 塑料粒	EVA7360	颗粒				
	EVA 塑料粒	EVA7350	颗粒				
	EVA 塑料粒	3312	颗粒				
	弹性体 EXACT	90,619,071	颗粒				
EVA 粒子 (辅料)	色母粒	1854, 6143, 3316, 6303, 6501	颗粒				
	有机填充剂	BHS-808、	粉末				
	填充剂	ZnO、Zn/ST	粉末				
	填充剂	MgO	粉末				
	填充剂	SA1810	粉				
	水性脱模剂	/	液体				
发泡剂	AK#3、808、HA600	粉末	40.35	0	40.35	0	
模压中底	EVA 粒子 (半成品)	自制	颗粒	260.5	81.5	342	+81.5
IP 中底 (PHYLON)	EVA 粒子 (半成品)	自制	颗粒	1027.4	321.6	1349	+321.6
D/CEVA 鞋配件 (半成品)	EVA 粒子 (半成品)	自制	颗粒	159.2	49.8	209	+49.8
射出 TPU 鞋眼扣、T/B、成型片	TPU 粒子	外购	颗粒	58.43	0	0	-58.43
PHYLON 及传统模压中底 (喷涂工序)	油性胶水	/	液体	2.279	0	2.279	0
	油性处理剂	/	液体	1.703	0	1.703	0
	水性油墨	/	液体	4.65	0	4.65	0
	油性油墨	/	液体	1.07	0	1.07	0
塑胶袋 (原辅材料)	PE 塑料粒	CB1001	颗粒	20	0	20	0
	PE 塑料粒	LLDPE2001	颗粒	20	0	20	0
	填充剂	CNF4386	粉末	9.5	0	9.5	0
	色母	1854A	颗粒	0.5	0	0.5	0
模具产品 (原辅材料)	铁材	/	固体	80	0	80	0
	铝材	/	固体	4	0	4	0
	切削油	/	液体	0.5	0	0.5	0
其他	机油	/	液体	11.34	23.66	35	+23.66
	轻质柴油	/	液体	9.9	10.7	20.6	+10.7

表二-8. 企业改建后全厂原辅材料用量及仓储情况一览表

产品名称	原辅料名称		形态	改建后全厂年用量/吨		最大储存量/吨	储存位置	来源	备注
EVA 粒子 (原	EVA 塑料	EVA7470	颗粒	1969.18	341	48	原料	外购	EVA 塑

料)	粒					仓		料粒、有机物原料占90%，其余配料占10%。（使用工序：造粒工艺、根据产品性能要求加入辅料，进行调色、调弹性、调强度、调重量等）	
	EVA 塑料粒	ELH-55	颗粒	40	2	原料仓	外购		
	EVA 塑料粒	INFUSE9107	颗粒	419.1	18	原料仓	外购		
	EVA 塑料粒	EVA7360	颗粒	169	48	原料仓	外购		
	EVA 塑料粒	EVA7350	颗粒	99	24	原料仓	外购		
	EVA 塑料粒	3312	颗粒	644	48	原料仓	外购		
	弹性体 EXACT	90,619,071	颗粒	60	8	原料仓	外购		
	EVA 粒子（辅料）	色母粒	1854, 6143, 3316, 6303, 6501	颗粒	66	10	原料仓		外购
		有机填充剂	BHS-808、	粉末	77	3	原料仓		外购
		填充剂	ZnO、Zn/ST	粉末	42	4	原料仓		外购
		填充剂	MgO	粉末	0.08	0.1	原料仓		外购
		填充剂	SA1810	粉	12	1	原料仓		外购
	水性脱模剂	/	液体	6	0.37	原料仓	外购		模压中底生产脱模时使用
	发泡剂	AK#3、808、HA600	粉末	40.35	4	原料仓	外购		D/CEVA 生产工艺中发泡使用
	模压中底	EVA 粒子（半成品）	自制	颗粒	342	40	原料仓		自制
IP 中底（PHYLON）	EVA 粒子（半成品）	自制	颗粒	1349	140	原料仓	自制	IP 中底生产工艺中原料	
D/C EVA 鞋配件（半成品）	EVA 粒子（半成品）	自制	颗粒	209	20	原料仓	自制	D/CEVA 生产工艺中原料	
射出 TPU 鞋	TPU 粒子	外购	颗粒	0	—	原料	自制	迁出项	

眼扣、T/B、成型片						仓		目射出 TPU 生产工艺中原料
PHYLON 及传统模压中底 (喷涂工序)	油性胶水	/	液体	2.279	0	化学品仓	外购	喷漆车间喷涂工艺使用
	油性处理剂	/	液体	1.703	0	化学品仓	外购	
	水性油墨	/	液体	4.65	0	化学品仓	外购	
	油性油墨	/	液体	1.07	0	化学品仓	外购	
塑胶袋 (原辅材料)	PE 塑料粒	CB1001	颗粒	20	5	原料仓	外购	本项目不涉及
	PE 塑料粒	LLDPE2001	颗粒	20	5	原料仓	外购	
	填充剂	CNF4386	粉末	9.5	1	原料仓	外购	
	色母	1854A	颗粒	0.5	1	原料仓	外购	
模具产品 (原辅材料)	铁材	/	固体	80	0	模具加工车间	外购	本项目不涉及
	铝材	/	固体	4	0	模具加工车间	外购	
	切削油	/	液体	0.5	0	模具加工车间	外购	
其他	机油	/	液体	35	2	原料仓	外购	设备维护
	轻质柴油	/	液体	20.6	0	不储存	外购	叉车, 货车
注: 本项目均使用新料, 不使用废旧塑料进行生产。								

与本项目有关的主要原辅料的成分如下所示, 具体 MSDS 文件见附件所示:

原辅料名称		主要成分
EVA 塑料粒	EVA631、EXCT0201	乙烯-醋酸乙烯共聚物, 分子式为 $(H_2H_4)_x (C_4H_6O_2)_y$, 平均分子量为 2000, 本品可燃, 具刺激性, 对眼睛和皮肤有刺激作用。EVA 颗粒是 EVA 塑料的主料, 熔点 60-90℃, 开始分解温度大于 350℃。在鞋材使用的 EVA 颗粒中, 醋酸乙烯含量一般在 0.5%~40%。EVA 颗粒和其他辅料、助剂通过造粒机可加工成 EVA 塑料粒, 接着通过射出成型或二次成型即可制作鞋底和成品鞋。
	EVA630	
	EVADF910	
	UV514D	

有机填充剂	RB510、UV514D、AA250L等	热固性树脂中空球、木粉、粉末纤维素、石油树脂等。
无机填充剂	ZnO、Zn/ST、TiO ₂ 、CaCO ₃ 等	碳酸钙、陶土、滑石、硅藻土、二氧化硅、云母粉、石棉、金属、金属氧化物等。
色母粒	AC-7、AC-4000	乙烯醋酸乙烯酯色母粒，含乙烯醋酸乙烯酯、颜料、硬脂酸等。
水性脱模剂	/	白色液体，气味温和，可造成轻微皮肤刺激，造成严重眼刺激。GHS危险性类别：皮肤刺激:类别 3；眼睛刺激:类别 2A。表面活性剂的混合物(表面活性剂 9:1%~2.5%;表面活性剂 1%~3%)。pH 值:9.5-11.5(20°C)。沸点/沸程:大约 100°C。闪点:无闪火。易燃性(固体,气体):不适用。易燃(液体):不会燃烧。蒸气压:17.5 hPa(20°C)。蒸气密度:无数据资料。密度:大约 0.99 g/cm ³ (20°C)。体积密度:无数据资料。溶解性·水溶性:完全混溶。其它溶剂中的溶解度:无数据资料。反应性:无特别提及的危险。稳定性:正常条件下稳定。危险反应:正常使用的条件下未见有危险反应。应避免的条件:无特别的条件要求。禁配物:没有特别提及的物料。危险的分解产物:超过 150°C 时可能会形成少量甲醛。
发泡剂	AK#3	中文名称: AK#3 复合发泡剂(MULTICELL-AK#3), 同义名称: ADCA/DPT/尿素 (CAS NO: 23-77-3/101-25-7/57-13-6/1592-23-0)。主要成分: 偶氮二甲酰胺(ADCA)15%、二亚硝基五次甲基四胺 (DPT) 48%、尿素(UREA)27%、安定剂(CALCIUM STEARATE)10%。淡黄色粉末, 无味, 遇强酸分解自燃, 分解温度: 120-128°C, 自燃温度:约 190°C分解自燃, 密度(水=1):596g/m ³ , 溶解度:水中溶解度:0.02g/100g(at20°C), 如接触强酸性物质将分解而产生氨气。
发泡剂	AC 发泡剂 HA600	化学品中文名: 偶氮二甲酰胺, CAS No.: 123-77-3; EC No.: 204-650-8; 分子式: C ₂ H ₄ N ₄ O ₂ ; 主要成分: 偶氮二甲酰胺>97% (CAS No.123-77-3) 橙色结晶粉末, pH 值(指明浓度): 6-8; 气味: 无; 沸点、初沸点和沸程(°C): >35; 熔点/凝固点(°C): 180-225 (分解); 相对蒸气密度(空气=1): 不适用; 气味临界值: 无资料; 饱和蒸气压(kPa): 不适用; 相对密度(水=1): 1.65 (20°C); 蒸发速率: 不适用; 黏度(mm ² /s): 不适用; 闪点(°C): 不适用; n-辛醇/水分配系数: 无资料; 分解温度(°C): 无资料; 引燃温度(°C): 205; 爆炸上限/下限[% (V/V)]: 上限: 无资料; 下限: 无资料; 溶解性: 不溶于水; 易燃性: 无资料; 急性毒性: 组分: 偶氮二甲酰胺 (CAS No.123-77-3) LD50(经口)>6400mg/kg(大鼠); LD50(经皮)>500mg/kg(大鼠); LC50(吸入)无资料。 致癌性: 组分: 偶氮二甲酰胺 (CAS No.123-77-3)

		<p>IARC 未列入； NTP 未列入。 GHS 危险性类别 根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准（参阅第十六部分），该产品分类如下：易燃固体，类别 1； 皮肤敏化作用，类别 1；呼吸敏化作用，类别 1；危害水生环境-慢性毒性，类别 3。 危险信息：易燃固体，可能导致皮肤过敏反应，吸入可能导致过敏、哮喘病症状或呼吸困难，对水生生物有害并具有长期持续影响。 运输信息 联合国危险货物编号 (UN): 3242 联合国运输名称：偶氮甲酰胺 联合国危险性分类：4.1 包装类别：II</p>																													
发泡剂	复合发泡剂 HH808B	<p>化学品中文名：偶氮二甲酰胺 化学品英文名：C,C'-azodi(formamide) 1,1'-azobis-formamid foaming agent AC 化学品别名：发泡剂 AC 二氮烯二甲酰胺 CAS No.: 123-77-3 EC No.: 204-650-8 分子式：C₂H₄N₄O₂ 产品推荐用途：用于橡胶、塑料等发生微孔,制造发泡材料。 GHS 危险性类别： 根据 GB 30000-2013 化学品分类和标签规范系列标准（参阅第十六部分），该产品分类如下：易燃固体，类别 1；皮肤敏化作用，类别 1；呼吸敏化作用，类别 1；危害水生环境-慢性毒性，类别 3。 成分/组成信息</p> <table border="1" data-bbox="523 1288 1382 1395"> <thead> <tr> <th>危险组分</th> <th>浓度或浓度范围</th> <th>CAS No.</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>偶氮二甲酰胺</td> <td>70 - 95%</td> <td>123-77-3</td> </tr> <tr> <td>氧化锌</td> <td>2 - 30%</td> <td>1314-13-2</td> </tr> </tbody> </table> <table border="1" data-bbox="523 1400 1382 1742"> <tbody> <tr> <td colspan="2">外观与性状：橙色结晶粉末</td> </tr> <tr> <td>pH 值（指明浓度）：6-8</td> <td>气味：无</td> </tr> <tr> <td>沸点、初沸点和沸程(°C)：>35</td> <td>熔点/凝固点(°C)：180-225（分解）</td> </tr> <tr> <td>相对蒸气密度(空气=1)：不适用</td> <td>气味临界值：无资料</td> </tr> <tr> <td>饱和蒸气压(kPa)：不适用</td> <td>相对密度(水=1)：1.65（20°C）</td> </tr> <tr> <td>蒸发速率：不适用</td> <td>黏度(mm²/s)：不适用</td> </tr> <tr> <td>闪点(°C)：不适用</td> <td>n-辛醇/水分配系数：无资料</td> </tr> <tr> <td>分解温度(°C)：无资料</td> <td>引燃温度(°C)：205</td> </tr> <tr> <td colspan="2">爆炸上限/下限[% (V/V)]：上限：无资料；下限：无资料</td> </tr> <tr> <td>溶解性：不溶于水</td> <td>易燃性：无资料</td> </tr> </tbody> </table> <p>本项目不涉及喷漆生产线的技术改造，现有项目油性胶水、油性处理剂、水性油墨、油性油墨的主要成分及与《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）、《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）、</p>	危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.	偶氮二甲酰胺	70 - 95%	123-77-3	氧化锌	2 - 30%	1314-13-2	外观与性状：橙色结晶粉末		pH 值（指明浓度）：6-8	气味：无	沸点、初沸点和沸程(°C)：>35	熔点/凝固点(°C)：180-225（分解）	相对蒸气密度(空气=1)：不适用	气味临界值：无资料	饱和蒸气压(kPa)：不适用	相对密度(水=1)：1.65（20°C）	蒸发速率：不适用	黏度(mm ² /s)：不适用	闪点(°C)：不适用	n-辛醇/水分配系数：无资料	分解温度(°C)：无资料	引燃温度(°C)：205	爆炸上限/下限[% (V/V)]：上限：无资料；下限：无资料		溶解性：不溶于水	易燃性：无资料
危险组分	浓度或浓度范围	CAS No.																													
偶氮二甲酰胺	70 - 95%	123-77-3																													
氧化锌	2 - 30%	1314-13-2																													
外观与性状：橙色结晶粉末																															
pH 值（指明浓度）：6-8	气味：无																														
沸点、初沸点和沸程(°C)：>35	熔点/凝固点(°C)：180-225（分解）																														
相对蒸气密度(空气=1)：不适用	气味临界值：无资料																														
饱和蒸气压(kPa)：不适用	相对密度(水=1)：1.65（20°C）																														
蒸发速率：不适用	黏度(mm ² /s)：不适用																														
闪点(°C)：不适用	n-辛醇/水分配系数：无资料																														
分解温度(°C)：无资料	引燃温度(°C)：205																														
爆炸上限/下限[% (V/V)]：上限：无资料；下限：无资料																															
溶解性：不溶于水	易燃性：无资料																														

《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB 38508-2020）相符性分析如下所示。

表二-9. 现有项目喷涂线原辅料与相关标准要求相符性分析

原辅材料	主要成分比例	相关标准要求	相符性
油性胶水	丁酮 28-32%； 甲基环己烷 8-12%； 改质 EVA 树脂 57-63%。 密度:0.8g/cm ³ (水=1g/cm ³)	《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量，应用类别为鞋和包的其他类溶剂型胶粘剂中 VOC 限量值 400g/L	本项目所用油性胶水，其改质 EVA 树脂 57-63%，按挥发性有机物的最高含量计算，总溶剂（丁酮、甲基环己烷）的为含量≤44%，按密度换算，其总溶剂含量约占为 352g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB 33372-2020）的表 1 溶剂型胶粘剂 VOC 含量限量要求(鞋和箱包，聚氨酯类≤400g/L)。
油性处理剂	甲基异丁基酮 30±5%；丁酮 70±2%。 密度:0.81g/cm ³ (水=1g/cm ³)	《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB 38508-2020)表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求，有机溶剂清洗剂中 VOC 含量≤900g/L；二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯总和≤20%；甲醛无要求；苯、甲苯、乙苯和二甲苯总和≤2%。	本项目所用油性处理剂不含二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯以及苯、甲苯、乙苯和二甲苯等苯系物。总的 VOC 含量为 810g/L≤900g/L，符合 GB 38508-2020 的表 1 清洗剂 VOC 含量及特定挥发性有机物限值要求。
水性油墨	聚胺酯树脂 30-65%；色粉 3~5%/银粉、金属粉 5~15%，水加至合计 100%；流平剂 3%；润湿剂 4%；消泡剂 3%。	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020），水性油墨-网印油墨，挥发性有机化合物(VOCs)限值≤30%	本项目所用的水性油墨中，主要溶剂为水，其余流平剂、润湿剂、消泡剂合计约 10%≤30%，符合水性墨-网印油墨，挥发性有机化合物(VOCs)限值的要求
油性油墨	聚胺酯树脂 35-65%；色粉 3~5%/银粉、金属粉 10~15%，甲基异丁基酮 4%；环己酮加至合计 100%，添加助剂 5-10%。	《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020），溶剂油墨-网印油墨，挥发性有机化合物(VOCs)限值≤75%	本项目所用的油性油墨不含苯、甲苯、二甲苯等苯系物，固体成的含量：聚胺酯树脂 35-65%；色粉 3~5%/银粉、金属粉 10~15%，因此，VOCs 的含量不大于 65%≤75%，符GB8507-2020 溶剂油墨-网印油墨，挥发性有机化合物(VOCs)限值的要求

表二-10. 现有油墨用量核算

序号	项目	贴合线		喷漆部	
	参数	油性胶水（手	油性处理剂	水性油墨	油性油墨

		工刷胶)	(手工)		
1	喷涂层数(层)	2	2	4	2
2	喷涂面积(m ² /个)	0.018	0.018	0.008	0.01
3	喷涂数(万双)	300	300	300	110
4	涂层干膜厚度(μm)	6	3	8	6
5	密度(g/cm ³)	0.8	0.81	1	1.2
6	附着率(%)	80	80	60	60
7	固含率(%)	57-63	0	30-65	35-65
8	估算使用量(t/a)	2.274--2.057	1.151--1.041	4.491--4.063	0.926--0.838
	现有项目实际使用量(t/a)	2.279	1.065	4.600	0.900

五、生产设备

本技术改造项目将现有射出 TPU 机 51 台，全部搬迁；新增加射出 IP 中底机(全自动 EVA 射出成型机)14 台，IP 配套机组 15 台，造粒设备 2 台，1200KW 的备用发电机 1 台。改建后总共有 20 组射出 IP 中底机，56 组 IP 配套机组。

项目技术改造前后，企业生产设备使用数量见后文表二-14 所示。企业技术改造前后生产设备产能核算见后文表二-15 所示。

六、生产能源及水耗

企业现有备用发电机 3 台，本项目新增 1 台备用发电机（新增康明斯 1200KW），均使用 0#轻质柴油。企业现有工艺设备加热均使用电能，企业不设锅炉，本项目使用电能，不使用锅炉。项目其他能源使用电能，市政供电。项目用水为市政供水。

表二-11. 企业能耗及水耗一览表

序号	能源名称	现有项目年用量	本项目年用量	建成后全厂年用量	备注
1	电	575 万度	1425 万度	2000 万度	市政供电
2	0#轻质柴油	9.9 吨/年	10.7 吨/年	20.6 吨/年	备用发电机
3	工业用水	18875 吨/年	47725 吨/年	66600 吨/年	市政供水，主要是生产用间接冷却水，设备清洗水、车间地板清洗水、污染治理设备喷淋用水等的工业用水。
4	生活用水	25954 吨/年	4446 吨/年	30400 吨/年	市政供水

七、劳动定员及生产工作制度

原项目：劳动定员 683 人，内部不设住宿，设置食堂（提供早餐、中餐、晚餐）。年生产 300 天，每天工作 8 小时。

本项目新增：劳动定员 117 人，内部不设住宿，设置食堂（提供早餐、中餐、晚餐）。项目年生产 300 天，每天工作 8 小时。

建成后全厂：劳动定员 800 人，内部不设住宿，设置食堂（提供早餐、中餐、晚餐）。年生产 300 天，每天工作 8 小时。

八、给排水情况

1、给水：

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 27275.00 t/a（90.92t/d），主要为生活用水为 8400.00t/a（28t/d），生产总用水为 18875t/a（62.92t/d），包括车间地面清洁用水及产品清洗用水、冷却用水等。

本次技术改造后，项目的总用水量 83760.00/a（279.20t/d），主要为生活用水为 9840.00t/a（32.80t/d），生产总用水为 73920.00t/a（246.4t/d），生产用水包括各车间的冷却循环水、产品清洗用水及地面清洁用水等。根据设备循环水量，本次技改后，EVA 粒生产过程的冷却用水新鲜水用量 5040t/a；IP 部生产过程的间接冷却用水新鲜水用量 14400t/a，水洗消光清洗用水 21000t/a，定型用水新鲜水用量 12960t/a；D/C EVA 生产过程的冷却用水新鲜水用量 6480t/a；模压中底生产过程的冷却用水新鲜水用量 4320t/a，项目冷却循环水及定型冷却水均循环使用，每月定期更换一次。废气处理工程的喷淋用水，循环利用，每月定期更换一次，每日补充新鲜用水，全厂废气处理系统每日补充 2.4t/d。项目新鲜水补充量为循环用水量的损耗量的 20%，项目生产用水情况见下表所示。

表二-12. 项目生产用水排水情况一览表

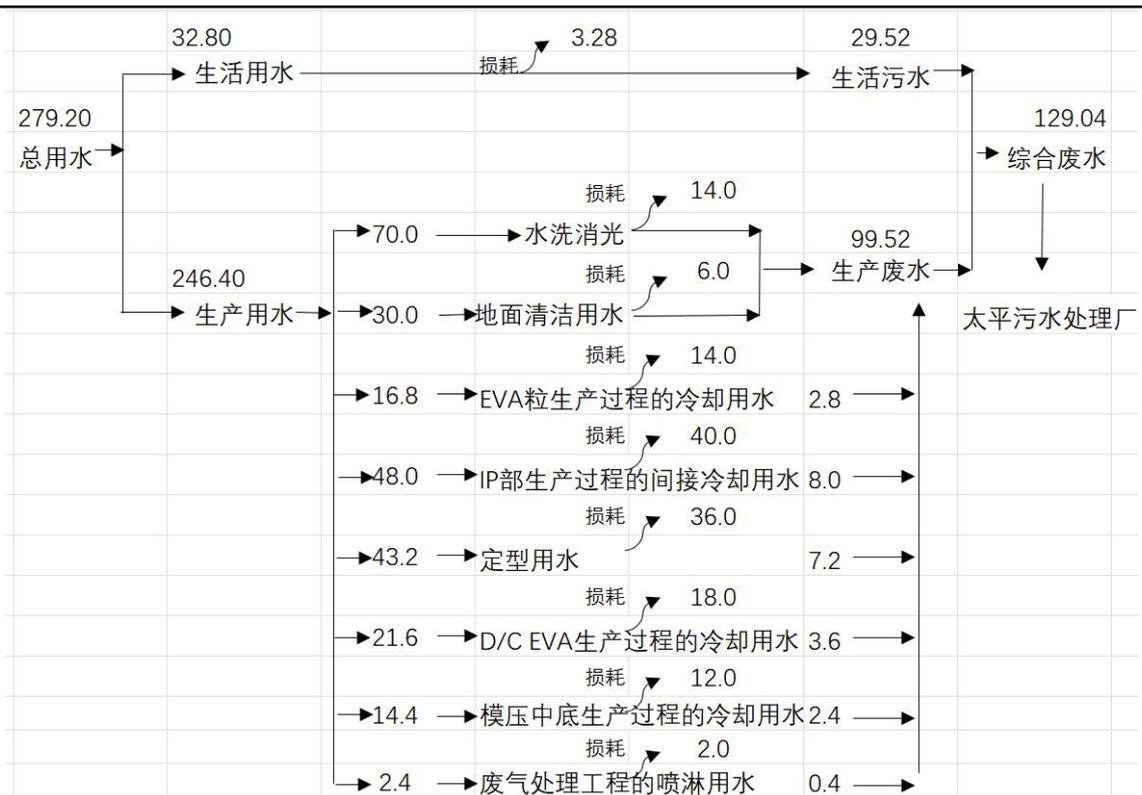
用水类型	用水定额 m ³ /(人·a)	用水量 (m ³ /d)	用水量 (m ³ /a)	循环用水量 (m ³)	损耗水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /a)
水洗消光清洗用水	350kg/次/台，频次 50 次/台，总共 4 台清洗设备	70.0	21000	0	14	56	16800

地面清洁	2.0L/ (m ² ·d) , 清洗面积约 15000m ²	30.0	9000	0	6	24	7200
EVA 粒生产的冷却用水	每月更换一次, 每日补充 20%新鲜水	16.8	5040	70	16.8	56	672
IP 部生产的间接冷却用水	每月更换一次, 每日补充 20%新鲜水	48.0	14400	200	48	160	1920
定型用水	每月更换一次, 每日补充 20%新鲜水	43.2	12960	180	43.2	144	1728
D/C EVA 生产的冷却用水	每月更换一次, 每日补充 20%新鲜水	21.6	6480	90	21.6	72	864
模压中底生产的冷却用水	每月更换一次, 每日补充 20%新鲜水	14.4	4320	60	14.4	48	576
废气处理工程的喷淋用水	每月更换一次, 每日补充 20%新鲜水	2.4	720	10	2	8	96
以上合计	/	246.4	73920	610	166	568	29856

2、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 77.86t/d (23358.60t/a) , 生产废水产生量为 50.33t/d (15100t/a) , 综合废水产生量为 128.20t/d (38458.60t/a) 。企业生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后, 与生产废水一同排入自建污水处理系统处理, 达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 经市政污水管网排入太平污水处理厂处理。

本项目依托现有雨污排水系统, 技改扩建后主要为员工生活污水及生产废水, 改扩建后的生活污水产生量为 29.52t/d (8856t/a) , 生产废水产生量为 99.52t/d (29856.00t/a) , 综合废水产生量为 129.04t/d (38712.00t/a) 。全厂的生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后, 与清洗废水一同排入自建污水处理系统处理, 达到广东省地方标准《水污染物排放限值》(DB44/26-2001) 第二时段三级标准后, 经市政污水管网排入太平污水处理厂处理。



附件 1. 技术改造后，全厂的水平衡图 (t/d)

九、物料平衡

表二-13. 扩建前后 PHYLON 及传统模压中底生产线的物料平衡一览表

项目	原辅料名称	投入量 (t/a)	产品名称	产出量 (t/a)	备注
现有项目	EVA 塑料粒原料	1500	PHYLON 及传统模压中底	300 万双，合计约 900t/a	自制原料半成品，自用
	EVA 塑料粒辅料		EVA 粒子	1500	产品 500 吨，自用 1000 吨
	EVA 粒子 (自制原料半成品)	1000	射出 TPU 鞋眼扣、T/B、成型片	80 万双，合计约 50t/a	产品配件
	TPU 粒子	58.43	废弃粒子	75	一般固废 (损耗率 5.0%)
			废品/边角料	21	一般固废 (损耗率约 3%)
			有机废气	5.44	废气
			粉尘废气	7.22	废气
		以上合计	2558.43	以上合计	2558.43
项目	原辅料名称	投入量 (t/a)	产品名称	产出量 (t/a)	备注

扩建后项目	EVA 塑料粒原料	1969.18	EVA 粒子 (自制原料半成品)	1900	自制原料半成品, 自用
	EVA 塑料粒辅料		PHYLON 及传统模压中底	1000 万双, 合计约 1600t/a	产品
	EVA 粒子 (自制原料半成品)	1900	D/C EVA 鞋配件	200 万件, 合计约 200t/a	产品配件
	TPU 粒子	0	废弃粒子	99	一般固废 (损耗率 5.0%)
			废品/边角料	52.527	一般固废 (损耗率 3%)
			有机废气	8.245	废气
			粉尘废气	9.408	废气
	以上合计	3869.18	以上合计	3869.18	

表二-14. 企业技术改造前后生产设备数量一览表

序号	生产单元	生产工序	生产设备名称	型号、规格及单台产出率	单位	现有项目数量	本项目数量	建成后全厂数量	增减量	所属生产工序	所在车间/位置	备注
1	注塑工艺	帮底装配	射出 IP 中底机(全自动 EVA 射出成型机)	TK-204TS-10S-B-2J、M-E10SL4、KS-910UL2、KS912UG2	台	6	14	20	+14	IP 中底生产工艺	IP 车间 ABCD	增加
2	注塑工艺	帮底装配	注塑机(TPU 射出机)	HC-210、HYW-1700、HC-160、HC-125、UN200SM	台	51	-51	0	-51	射出 TPU 生产工艺	射出 A 车间及射出 B 车间	原评价 35 台，生产过程增加 16 台以备调用)，现全部迁出。
3	模压工艺	帮底装配	模压中底小发泡机	WSD-206、WSD-208、WSD-208-14	台	2	1	3	+1	模压中底生产工艺中小发泡	研磨车间	模压中底配套机台(原评价未细化说明)
4	模压工艺	帮底装配	模压中底冷热成型机	WSD-508、YXW08-MD	台	6	1	7	+1	模压中底生产工艺成型	成型车间	模压中底成型机台
5	模压工艺	帮底装配	模压中底配套机组		套	21	0	21	0	模压中底生产工艺	研磨车间、成型车间	不变
6	注塑工艺	帮底装配	IP 配套机组		套	41	15	56	+15	IP 中底生产工艺	IP 车间 ABCD	增加
7	注塑工艺	帮底制作	烘箱		台	20	0	20	0	喷漆部	喷漆部	不变
8	注塑工艺	帮底制作	烘箱流水线		套	6	0	6	0	喷漆部	喷漆部	不变

9	注塑工艺	帮底装配	载断机	CF-526BT	台	5	0	5	0	裁剪部件片料	裁断车间	不变
10	注塑工艺	帮底装配	小剖台	TS-702	台	2	0	2	0	裁剪部件片料	裁断车间	不变
11	注塑工艺	帮底装配	开皮机	SM-6010	台	2	0	2	0	裁剪部件片料	裁断车间	不变
12	注塑工艺	帮底装配	水环切造粒生产线	JZL-165SH	套	2	1	3	+1	EVA 粒子生产工艺	造粒车间	新增
13	注塑工艺	帮底装配	利拿式密练机	KD-75-150D	套	3	1	4	+1	EVA 粒子生产工艺	造粒车间	新增
14	模压工艺	帮底装配	油压机	32 吋	台	2	0	2	0	D/C EVA 生产工艺	中底车间	不变
15	注塑工艺	帮底制作	自动清洗机	350 公斤/次/台, 频次 50 次/台	台	4	0	4	0	水洗消光工序	研磨车间	不变
16	注塑工艺	帮底制作	搅拌机 (桶)		台	3	0	3	0	喷漆部调漆	喷漆部	不变
17	辅助公用系统	备用发电	备用发电机	康明斯 1200KW, 卡特彼律 320KW, 卡特彼律 220KW, 卡特彼律 292KW,	台	3	1	4	+1	备用发电	发电机电房	新增康明斯 1200KW1 台
18	辅助公用系统	压缩空气系统	空压机		台	7	0	7	0	空压机房	空压机房	不变
19	辅助公用系统	模具加工	精密小型高速机	JTCK-600	套	12	0	12	0	模具	模具车间	不变
20	辅助公用系统	模具加工	精密加工中心机	A+850	套	15	0	15	0	模具	模具车间	不变
21	辅助公用系统	模具加工	高速雕铣机	JTCK-600C	套	7	0	7	0	模具	模具车间	不变

22	辅助公用系统	模具加工	电火花机	MS-DZ340A	套	8	0	8	0	模具	模具车间	不变
23	辅助公用系统	模具加工	铣床	JZ-1500	套	5	0	5	0	模具	模具车间	不变
24	辅助公用系统	模具加工	试模机	KW-E06SL2	台	3	0	3	0	模具	模具车间	不变
25	辅助公用系统	模具加工	焊机	HT-WY300-MK	台	3	0	3	0	模具	模具车间	不变
26	辅助公用系统	模具加工	锯床	SHCM-S96RA	台	1	0	1	0	模具	模具车间	不变
27	辅助公用系统	模具加工	钻床	TF-900S	台	2	0	2	0	模具	模具车间	不变
28	辅助公用系统	模具加工	合模机	PL-3001	台	9	0	9	0	模具	模具车间	不变
29	辅助公用系统	模具加工	喷砂机	SY-60508	台	4	0	4	0	模具	模具车间	不变
30	辅助公用系统	模具加工	修边机	/	台	20	0	20	0	模具	模具车间	不变
31	辅助公用系统	模具加工	模具恒温机	/	台	2	0	2	0	模具	模具车间	不变
32	注塑工艺	塑料袋制造	制袋机		台	1	0	1	0	塑料袋	磨粉吹塑车间	不变
33	注塑工艺	塑料袋制造	吹膜机		台	1	0	1	0	塑料袋	磨粉吹塑车间	不变
34	注塑工艺	塑料袋制造	破碎机		台	1	0	1	0	塑料袋	磨粉吹塑车间	不变

注：改扩建的项目新增加射出 IP 中底机(全自动 EVA 射出成型机)14 台，IP 配套机组 15 台，造粒设备 2 台，1200KW 的备用发电机 1 台。搬迁减少注塑机（TPU 射出机）51 台。

表二-15. 企业生产设备产能核算一览表

序号	生产设备名称	型号、规格	单位	设备数量	单批次单台设备生产产量/件数	单批次单台设备生产时长/h	单批次单台设备原料用量/kg	全年设计原料总用量/kg	项目原料实际总用量/kg	单台设备年生产时间/h	全年单台设备设计总产能/万双	全年设计总设备总产能/万双	实际生产产能	主要产品/生产工艺	使用原料名称	所在车间/位置
1	射出 IP 中底机 (全自动 EVA 射出成型机)	TK-204TS-10S-B-2J	台	2	1667	8	200	120000	1349	2400	30	60	560 万双	IP 部生产工艺射出成型工序	EVA 粒子 (半成品)、填充剂	IPA/C 车间
		M-E10SL4	台	9	2000	8	210	567000		2400	30	270		IP 部生产工艺射出成型工序	EVA 粒子 (半成品)、填充剂	IPABC 车间
		KS-910UL2	台	1	2000	8	300	90000		2400	30	30		IP 部生产工艺射出成型工序	EVA 粒子 (半成品)、填充剂	IPB 车间
		KS912UG2	台	1	1667	8	250	75000		2400	30	30		IP 部生产工艺射出成型工序	EVA 粒子 (半成品)、填充剂	IPA 车间
		KM-E10SL2	台	7	1667	8	250	525000		2400	25	175		IP 部生产工艺射出成型工序	EVA 粒子 (半成品)、填充剂	IPABC 车间
2	模压中底小发泡机	WSD-206	台	1	4667	8	418	125400	342	2400	140	140	440 万双	模压中底生产工艺流程中发泡工序	EVA 粒子 (半成品)、填充剂	研磨车间
		WSD-208	台	1	5333	8	418	125400		2400	160	160		模压中底生产工艺流程中发泡工序	EVA 粒子 (半成品)、填充剂	研磨车间

		WSD-208-14	台	1	5333	8	418	125400		2400	160	160		模压中底生 产工艺流程 中发泡工序	EVA 粒子 (半成品)、 填充剂	研磨车 间
3	模压中底 冷热成型 机	WSD-508	台	4	1000	8	157	188100	209	2400	30	120	200 万 件	模压中底生 产工艺流程 中射出成型	EVA 粒子 (半成品)、 填充剂	成型车 间
		YXW08-MD	台	3	1000	8	209	188100		2400	30	90		模压中底生 产工艺流程 中射出成型	EVA 粒子 (半成品)、 填充剂	成型车 间
12	水环切造 粒生产线	JZL-165SH	套	3	2233kg	8	2233	2009700	1900	2400	670 吨	2010	1900 吨	EVA 粒子生 产工艺流程 切粒	EVA 塑胶 粒、色粒、 填充料	造粒车 间
13	利拿式密 练机	KD-75-150D	套	4	1675g	8	1675	2010000	1900	2400	500 吨	2000	1900 吨	EVA 粒子生 产工艺流程 密练	EVA 塑胶 粒、色粒、 填充料	造粒车 间
14	油压机	32 吋	台	2	400	8	350	210000	209	2400	12	24		D/C EVA 鞋 配件生产工 艺流程	EVA 粒子 (半成品)	中底成 型车间

一、施工期

本项目已建成厂房，施工期只需要进行简单的室内装修和设备安装，装修阶段会产生设备噪声、粉尘、装修建筑垃圾、施工人员生活污水等。

二、运营期

项目主要从事 EVA 鞋中底的生产，本次涉及生产工艺包括有 EVA 粒子生产工艺、IP 中底 (PHYLON) 生产工艺、D/C EVA 鞋配件生产工艺、模压中底生产工艺，各工艺流程如下所示。

1、EVA 粒子生产工艺流程

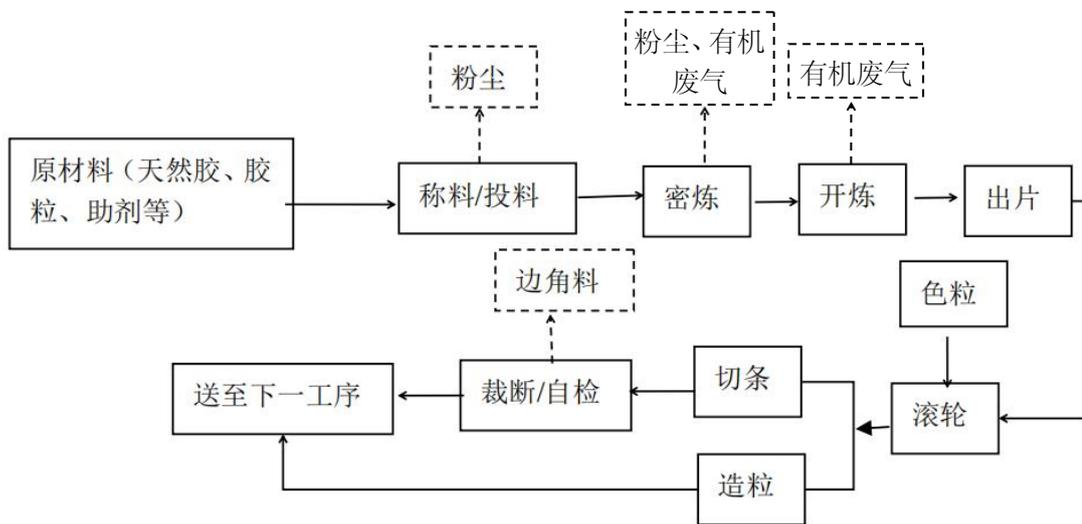


图 1. EVA 粒子生产工艺流程图

工艺流程简述:

1、称料、投 (配) 料: 根据产品要求, 将各种 EVA 塑胶粒、填充剂, 按照产品要求配比称量、设备物料口内投放投放到密炼机内, 此过程会有少量粉尘产生;

2、密炼: 在密炼机内进行各种原料混合均匀, 生产温度在 120~125℃ (常压), 由于原料熔融温度均在 130℃ 以上, 此过程不会有化学反应产生, 只是单纯使各原料混合均匀, 混合过程产生少量粉尘及有机废气, 混料及密炼过程均在密闭环境下进行, 设备配套有间接水冷却系统, 冷却水为普通自来水, 仅在设备内循环使用, 不外排, 定期补充新鲜水; 密炼机出来的胶料出胶温度控制在 (100-120℃)。

密炼和开炼过程是均不使用硫化剂。

3、开炼、出片：密炼后先检查温度，看设定处的薄厚度是否达到产品厚度的标准，并将密炼后从材料用自动上料机投入到开炼机内束薄，此过程需要用循环冷却水进行冷却，达到标准降温效果，生产温度控制在 60~80℃，开炼后材料通过出片机出片，此过程，温度不高，产生废气量较少；

4、滚轮：将密炼后的原料通过滚轮压制，根据产品要求，压制期间放入塑胶色粒，使原料按照要求配色；

5、切条/造粒：将压制完成的胶块进行切条或破碎造粒，此过程主要为噪声污染；

6、裁断/自检：将切好的胶条按要求进行裁断，此过程产生边角料；

7、送至下一工序：将裁好的胶条和胶粒根据产品生产要求，送至中底生产部门。

(EVA 粒子生产过程的冷却用水，循环使用，定期加水，不外排。)

2、IP 中底(PHYLON)生产工艺流程

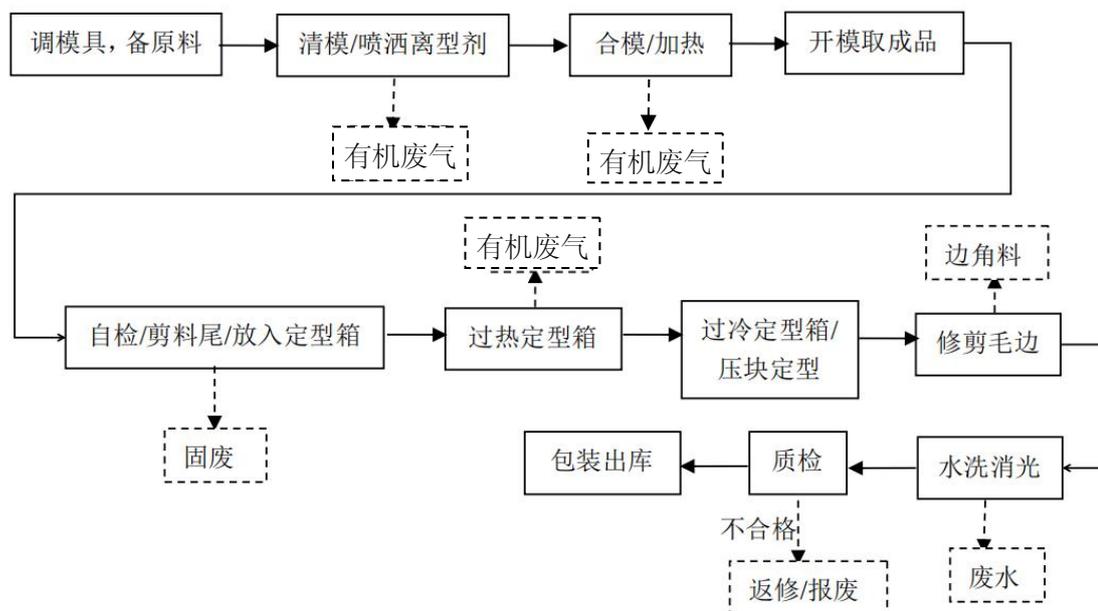


图 2. IP 中底 (PHYLON) 生产工艺流程图

建成后射出 IP 中底全自动机组 20 组 (设备)，生产工艺流程简述如下：

1、清模/喷洒水性脱模剂：人工使用水性脱模剂清理模具，防止产品粘接在模具中；

2、合模/加热：使用自制的 EVA 粒子通过自动成型机生产成型，此过程有少量的有机废气产生；

3、开模取成品：成型后自动开启模具，人工将成品拿出；

4、剪尾料/放入定型箱：将成品尾料剪去，放入定型箱中定型，此过程产生边角料；

5、过热定型箱/压块成型：根据产品要求，将成品放入热定型箱（80-100℃）压块成型定型时长根据产品厚度控制，主要作用为固定鞋底形态，此过程产生少量废气；冷热定型即用热水(90-100 度)和冷水定型，定型用水，循环利用，不排放。

6、修剪毛边：人工修剪毛边，此过程产生边角料；

7、水洗消光：将产品放入自动清洗机内清洗消光，清洗后通过配套风机吹干，清洗主要是为了去除表面灰尘，清洗使用自来水，不添加清洗剂，主要方式为喷淋冲洗，清洗过程产生清洗废水；单台设备的清洗用水量（喷淋及清洗方式 350 公斤/次/台，频次 50 次/台/天），项目总共有 4 台清洗设备，设备内水箱的尺寸（容量 2 立方米），清洗水在每次清洗后都需要更换，更换的废水去向流入污水处理厂处理。

8、二次修边：人工修剪毛边，此过程产生边角料，固废；

9、QC 检验、整理包装、缴库：人工检验产品，合格产品整理包装、入库；不合格产品返修或报废。

（1、冷却用水，循环使用，定期加水，不外排；2，水洗消光用水 27000t/a；

3，定型用水循环使用，定期补充，不外排）

3、D/C EVA 鞋配件生产工艺流程

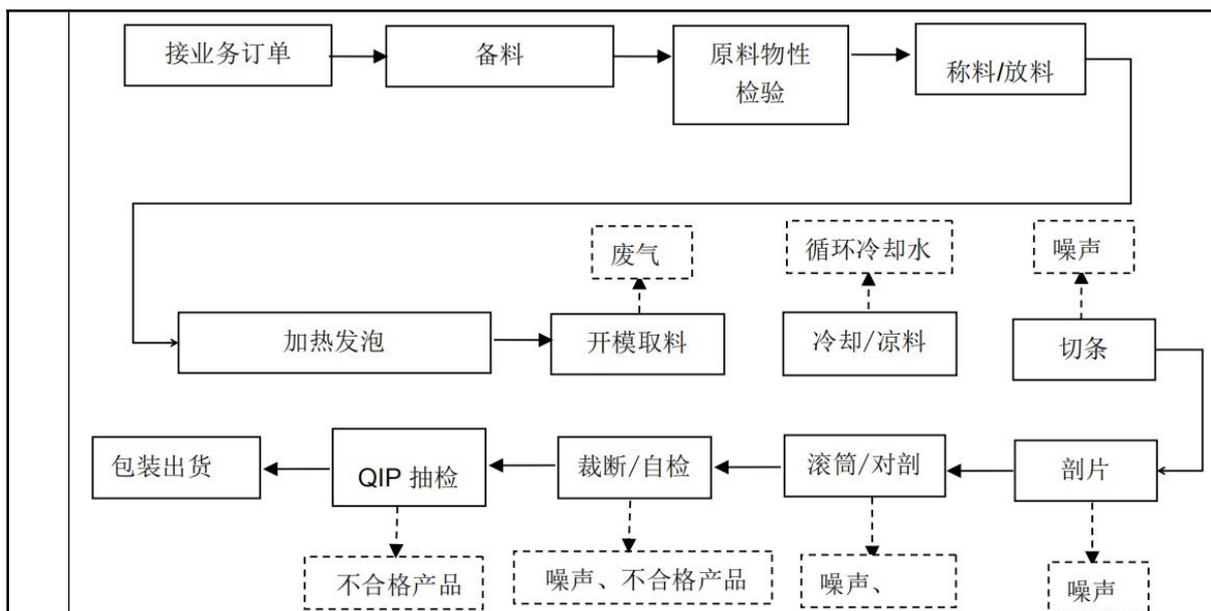


图 3. D/C EVA 鞋配件生产工艺流程图

工艺流程简述:

1、称料、放料：将 EVA 塑胶粒（自制）、填充剂等原辅材料按照生产要求进行称量配比，并将其投入射出成型机；

2、加热发泡：通过控制加热时间和加热温度使原料进行发泡成型；利用电能加热至 160℃左右（EVA 塑胶粒原料分解温度大于 350℃）。发泡的工作原理是使发泡剂在一定温度下进行化学分解反应，分解出氮气和二氧化碳，使胶料膨胀发泡，形成性能良好的微孔结构。小模发泡后即为 EVA 鞋中底粗坯。发泡过程产生有机废气和噪声。

本项目使用的发泡剂偶氨二甲酰胺的发泡分解反应机理如下：



3、开模取料:成型后自动开启模具，人工将成品拿出；

4、冷却/凉料：将成品放入凉水中冷却或放入凉架上自然冷却，冷却水循环利用，定期排放；

5、切条、剖片：将半成品裁成一定规格的片材，送入下一步工序；

6、滚筒/对剖：将片材放入滚筒中加热挤压成型，可根据产品要求适当加入塑胶色粒，加工成不同颜色的片材；

7、裁断/自检：将片材按要求裁断成一定规格的半成品，此过程会产生少量的不合格产品；

8、QIP 抽检、包装：人工对产品进行检查后送入包装部进行包装后出货。

4、模压中底生产工艺流程

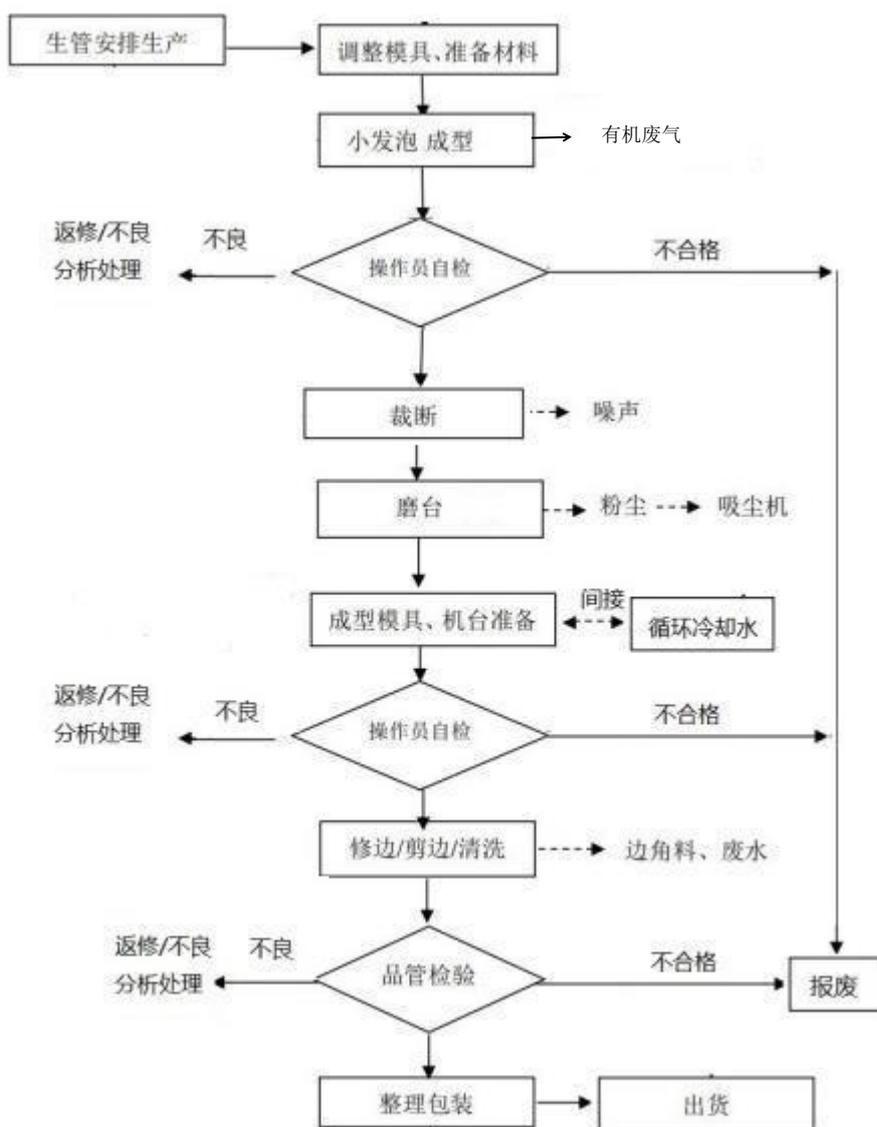


图 4. 模压中底生产流程图

工艺流程简述：

1、小发泡：也叫模内小发泡，将造粒生产好的粒料放入机器料斗内用自动称料机依据各型体设定的重量（约 20g-200g/只）称重后自行投入模具内，合模用约 175°-180°的温度加热发泡成型，发泡成型时间约 450-600 秒后开模即是半成品；

此工艺使用自动小发泡机器生产利用电能加热至 175°-180°左右。发泡的工作原理是使发泡剂在一定温度下进行化学分解反应，分解出氮气和二氧化碳，使胶料膨胀发泡，形成性能良好的微孔结构。小模发泡后即为 EVA 鞋中底粗坯。发泡过程产生有机废气和噪声。

本项目使用的发泡剂偶氨二甲酰胺的发泡分解反应机理如下：



2、研磨：将生产好的小发泡材料的表面用布轮进行打磨加工，此过程产生少量的粉尘，通过配套的吸尘器收集除尘；此处打磨是为了增加小发泡材料的流动性和效果效果，此处需要用到打磨机、布轮、防尘口罩。

3、成型：将有需要加装 TPU 片的材料刷热熔胶及处理剂后（此工艺是依据产品的需求生产，如有此工艺需要在喷漆部有 VOC 收集的设备下操作刷胶工序），放入模具内，与 EVA 材料一起成型；如没有此工艺的流程是直接将研磨好的材料直接放入模具内进行成型，合模密闭加热至 165℃~175℃，同时施加一定的压力，使小发泡材料加热成型。加热成型后的材料需要再次用冷却水将加热后成型的材料进行冷却定型，冷却后成品需要在模具达到 35°以下的温度取模。成型过程产生少量有机废气、冷却循环水、噪声；使用的设备为成型机台。（冷却用水新鲜水用量 22452t/a,循环使用，定期加水，不外排）

4、修边/剪边/清洗：将成型后的产品进行修边整理，如发现有污染的材料需要用肥皂水进行清洗，此过程产生边角料，及少量含有表面清洗剂的清洗废水。清洗在自动清洗机内清洗进行，清洗后通过配套风机吹干。单台设备的清洗用水量（喷淋及清洗方式 350 公斤/次/台，频次 50 次/台），项目总共有 4 台清洗设备，设备内水箱的尺寸（容量 2 立方米），清洗水在每次清洗后都需要更换，更换的废水去向流入污水处理厂处理。

5、产品检验：通过机械和工人对产品进行检验，合格产品送入包装工序，不合格产品进行返修或报废；

6、整理包装：合格产品送入包装部进行包装后出货。

表二-16. 本项目生产工艺及产污情况一览表

类别	产污环节	污染源	主要污染因子	处理措施
废水	办公生活	生活污水	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、动植物油	三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网
	冷却	循环冷却水	/	循环使用，定期补充外排，不外排
	地面清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、SS	排入自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网
	半成品清洗	清洗废水	COD _{Cr} 、SS	排入自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网
废气	投（配）料	投（配）料粉尘	颗粒物	经集尘机收集处理后于车间内排放。
	造粒车间	有机废气	非甲烷总烃	采用集气罩收集有机废气（集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置，尽量靠近废气散发位置，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s 等），经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放（DA003）
	IP（A、B）车间（IP 密炼/射出成型）	有机废气	非甲烷总烃	采用集气罩收集有机废气（集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置，尽量靠近废气散发位置，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s 等），经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放（DA007）
	IP（C、D）车间（IP 密炼/射出成型）	有机废气	非甲烷总烃	采用集气罩收集有机废气（集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置，尽量靠近废气散发位置，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于 0.5m/s 等），经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放（DA008）
	成型车间（D/CEVA 鞋配件机组密炼/发泡/成型）	有机废气	非甲烷总烃	采用集气罩收集有机废气（集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置，尽量靠近废气散发位置，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于等 0.5m/s），经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放（DA009）
	研车间（模压中底机）	有机废气	非甲烷总烃	采用集气罩收集有机废气（集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位

	组密炼/发泡/成型)			置, 尽量靠近废气散发位置, 相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于等 0.5m/s), 经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后, 尾气引至不低于 15m 排气筒排放 (DA010)
	磨台	打磨粉尘 废气	颗粒物	经配套集尘机收集处理后车间内无组织排放。
	备用发电机	发电机尾 气	SO ₂ 、NO _x 、烟 尘	经发电机烟管排放, 排放高度 15m (DA005, 原有)
	食堂	油烟废	油烟	经现有静电式油烟净化器处理后排放 (DA006, 原有)。
	调漆间(原有项目, 仅改造废气收集及处理措施)	有机废气	VOCs	调漆房有机废气经密闭车间负压收集+包围型集气罩方式(仅保留 1 个操作工位面, 敞开面控制风速不少于 0.5m/s) 收集, 经收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理后, 尾气引至不低于 15m 排气筒排放。(DA002, 原有)
	喷漆车间(原有项目, 仅改造废气收集及处理措施)	有机废气	VOCs	喷漆车间废气采用经密闭车间负压收集+包围型集气罩方式(仅保留 1 个操作工位面, 敞开面控制风速不少于 0.5m/s) 收集, 废气经管道收集至废气处理设施经“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理后, 经 15 米高排气筒排放。(DA001, 原有)
固体废 弃物	尾料、残次品、废边角料	一般固废	废塑料	经收集后交由废品回收单位进行回收处理
	原材料废包装材料	一般固废	废塑料袋、纸箱、木箱等。	经收集后交由废品回收单位进行回收处理
	粉尘处理设施	一般固废	集尘设备收集的树脂粉尘	经收集后交由废品回收单位进行回收处理
	有机废气处理	危险废物	废活性炭	交由有危险废物处理资质的单位外运处理。
	有机废气处理	危险废物	废催化剂	交由有危险废物处理资质的单位外运处理。
	包装材料	危险废物	废(脱模剂、发泡剂) 包装桶	交由有危险废物处理资质的单位外运处理。
	设备维保	危险废物	废润滑油、废机油及废含油抹布、手套等	交由有危险废物处理资质的单位外运处理。
	喷淋沉渣	危险废物	含有机物	交由有危险废物处理资质的单位外运处理。
噪声	生产设备运行	机械噪声	机械噪声	合理布局、距离衰减、墙体隔声

三、扩建前现有项目环保手续办理情况

万裕（清新）塑胶制品有限公司位于总占地面积 65000 平方米，总建筑面积 28735.71 平方米。主要从事生产、加工、销售各类鞋底、中底及有关塑胶制品。

扩建前，现有项目的环保手续办理情况如下所示

表二-17. 企业现有环保手续情况一览表

时间	文件名	建设内容	审批文号
2005 年 8 月 17 日	万裕（清新）塑胶制品有限公司《运动鞋材塑胶制品生产项目环境影响报告表》	年产射出 PHYLON300 万双、PU 大底 80 万双、EVA 粒子 500 吨、TPU 鞋眼扣、T/B、成型片约 80 万双	/
2008 年 7 月 4 日	《关于运动鞋材塑胶制品产项目》的验收	/	环验[2008]09 号
2015 年 7 月 31 日	《万裕（清新）塑胶制品有限公司锅炉改造项目环境影响报告表》	对项目原有 1 台 4t/h 燃煤锅炉更换为 1 台 6t/h 生物质成型燃料锅炉，原有 1 台 5.4t/h 燃油锅炉保持不变	清新环审[2015]65 号
2016 年 11 月 18 日	《关于万裕（清新）塑胶制品有限公司锅炉改造项目竣工环境保护验收的批复》	/	清新环验[2016]26 号
2018 年 2 月 22 日	《万裕（清新）塑胶制品有限公司技改项目环境影响报告表》	取消 PU 大底生产，淘汰 1 台 5.4t/h 的燃油锅炉（备用），新增模具生产工艺、新增喷漆部。技改后项目年产射出 PHULON 300 万双、年产 EVA 粒子 500 吨、射出 TPU 鞋眼扣、T/B、成型片 80 万双以及年产模具 3000 套。	清新环审[2018]20 号
2018 年 8 月 14 日	《关于万裕（清新）塑胶制品有限公司锅炉变更建设单位备案请示的复函》	在建设项目性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施等未发生变动的前提下，原则上同意万裕（清新）塑胶制品有限公司的建设单位变更为清远东燃热能	/

与项目有关的原有环境污染问题

		科技有限公司	
2018年11月3日、2018年11月25	《万裕(清新)塑胶制品有限公司技改项目竣工环境保护验收意见》、《关于万裕(清新)塑胶制品有限公司技改项目配套噪声、固体废物污染防治设施竣工环境保护验收意见》	/	(清新环保验[2018]36号)
2020年3月31日	《万裕(清新)塑胶制品有限公司年产塑胶袋50吨扩建项目环境影响报告表》	选用原厂区范围内的磨粉吹塑车间作为扩建项目的生产车间,占地面积180m ² ,建筑面积180m ² ,新增年产塑胶袋50吨。	清新环审〔2020〕26号
2020年07月13日	固定污染源排污登记回	/	登记编号 91441800739886161Y001Z
2020年11月13日	万裕(清新)塑胶制品有限公司年产塑胶袋50吨扩建项目竣工环境保护验收意见	验收工作组同意项目通过环境保护竣工验收。	/

四、技改扩建前生产工艺流程:

技改前,项目的主要产品为注塑产品及模具产品,其中注塑产品主要有:塑胶袋、PHYLON及传统模压中底、EVA粒子、射出TPU鞋眼扣、T/B、成型片。其生产工业流程如下所示。

1、模具产品生产工艺流程

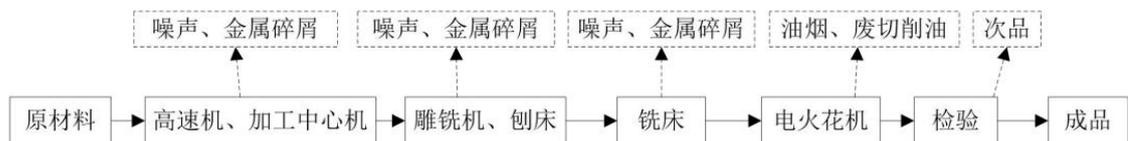


图 5. 模具生产工艺流程图

铣床: 主要用铣床在工件上加工各种表面的机床,通过铣刀旋转运动,对工件进行铣削加工;

刨床: 用刨刀对工件的平面、沟槽或成形表面进行刨削的直线运动机床。

雕铣：利用各种道具对工件进行精细雕刻或切割、镂铣；

放电加工：在一定介质中，利用两极（工具电极与工件电极）之间脉冲性火花放电时的电腐蚀现象对材料进行加工，以使零件的尺寸、形状和表面质量达到预定要求。

2、塑胶袋生产工艺流程

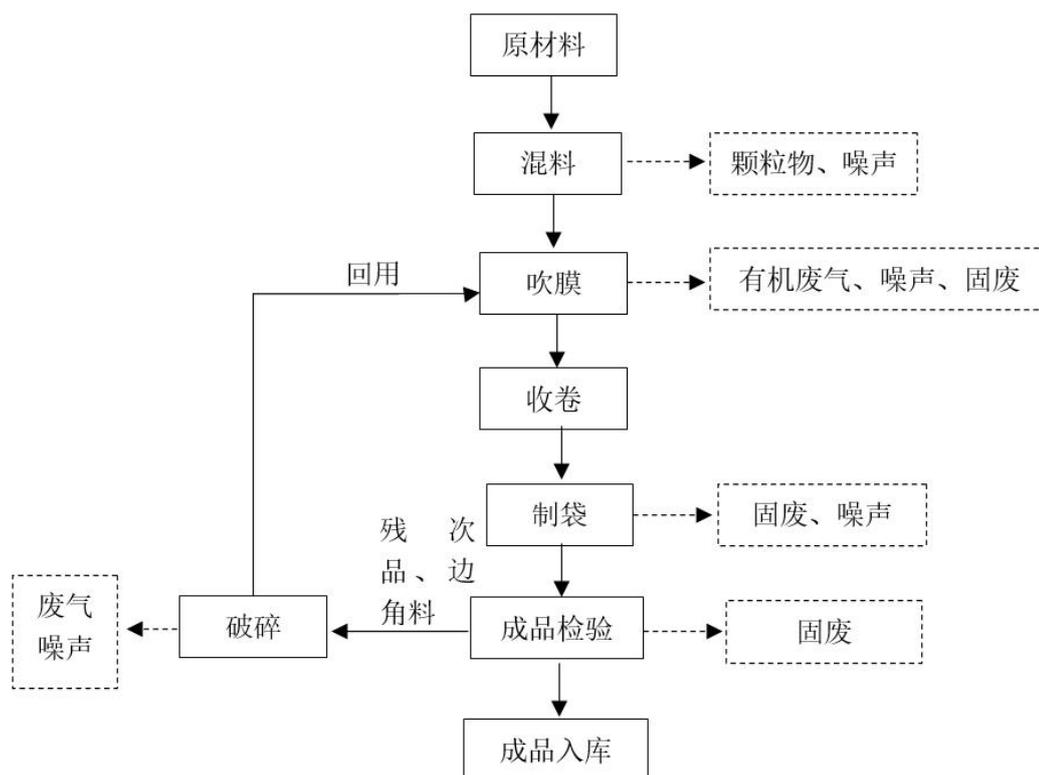


图 6. 塑胶袋生产线工艺流程图

工艺流程概述：

混料：根据产品需求，把 PE 颗粒、填充料、色母粒按比例配比放入搅拌桶内搅拌，搅拌时间为 15min，搅拌完成后转移至吹膜机料斗内。该工序产生少量投（配）料粉尘和设备运行噪声。

吹膜、收卷：将搅拌好的 PE 颗粒、填充料、色母粒放置于料斗内，靠粒子本身的重量从料斗进入螺杆，当粒料与螺纹斜棱接触后，旋转的斜棱面对塑料产生与斜棱面相垂直的推力，将塑料粒子向前推移。在推移过程中，由于塑料与螺杆、塑料与机筒之间的摩擦以及粒子间的碰撞摩擦，同时还由于料筒外部加热而

逐步熔化。熔融的塑料经机头过滤去杂质后从模头模口出来，经风环冷却后吹制成塑料袋，再通过吹膜机的收卷器将塑料袋卷成卷。该工序产生吹膜废气、废过滤筛网和设备运行噪声。

(3) 制袋：根据自用所需的产品尺寸，在制袋机上设置相应的参数（如长度等），以生产出不同规格的产品。该工序产生少量边角料和设备运行噪声。

(5) 成品检验：对产品进行检验，如符合使用条件，即为成品。如有破损，即为残次品。

(6) 破碎：残次品和边角料经收集，由破碎机破碎后，回用于生产工序，不外排。该工序产生少量破碎粉尘和设备噪声。

3、IP 中底 (PHYLON) 生产工艺流程

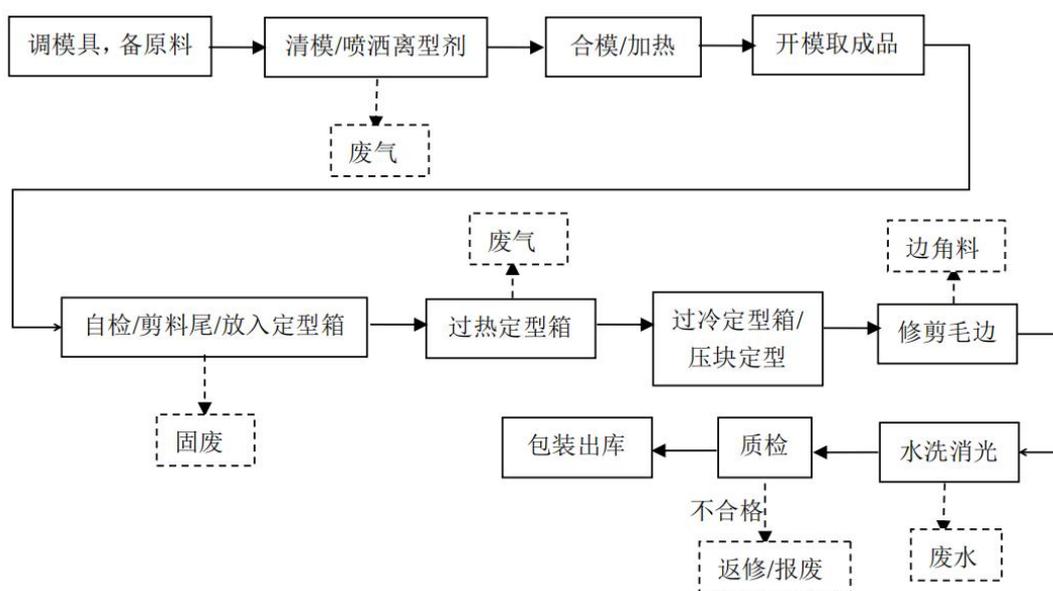


图 7. IP 中底(PHYLON)生产工艺流程图

- (1) 清模/喷洒离型剂：人工使用离型剂清理模具，防止产品粘接在模具中；
- (2) 合模/加热：通过自动成型机生产成型，此过程有少量的有机废气产生；
- (3) 开模取成品：成型后自动开启模具，人工将成品拿出；
- (4) 剪尾料/放入定型箱：将成品尾料减去，放入定型箱中定型；
- (5) 过热定型箱/压块成型：根据产品要求，将成品放入热定型箱（80-100℃）压块成型，此过程无废气产生；

(6) 修剪毛边：人工修剪毛边，此过程产生边角料；

(7) 水洗消光：将产品放入自动清洗机内清洗消光，清洗后通过配套风机吹干；

(8) QC 检验、整理包装、缴库：人工检验产品，合格产品整理包装、入库；不合格产品返修或报废。

4、EVA 粒子生产工艺流程

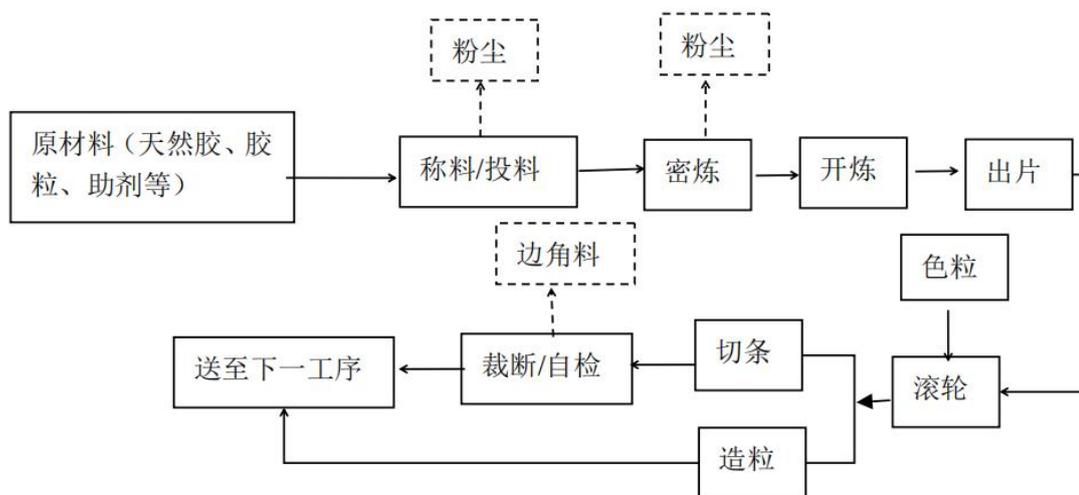


图 8. EVA 粒子生产工艺流程图

(1) 称料、投（配）料：根据产品要求，将各种原材料称量、投放到密炼机内，此过程会有少量粉尘产生；

(2) 密炼：将各种原料混合均匀，生产温度在 120~125℃，由于各原料熔融温度均在 130℃以上，此过程不会有化学反应产生，只是单纯使各原料混合均匀，混合过程产生少量粉尘，设备配套有水冷却系统，冷却水为普通自来水，仅在设备内循环使用，不外排；

(3) 开炼、出片：进一步将原料混合，生产温度在 60~80℃，开炼后材料通过出片机出片；

(4) 滚轮：将密炼后的原料通过滚轮压制，根据产品要求，压制期间放入塑胶色粒，使原料按照要求配色；

(5) 切条/造粒：将压制完成的胶块进行切条或破碎造粒；

(6) 裁断/自检：将切好的胶条按要求进行裁断，此过程产生边角料；

(7) 送至下一工序：将裁好的胶条和胶粒根据产品生产要求，送至中底生产部门。

5、D/C EVA 鞋配件生产工艺流程

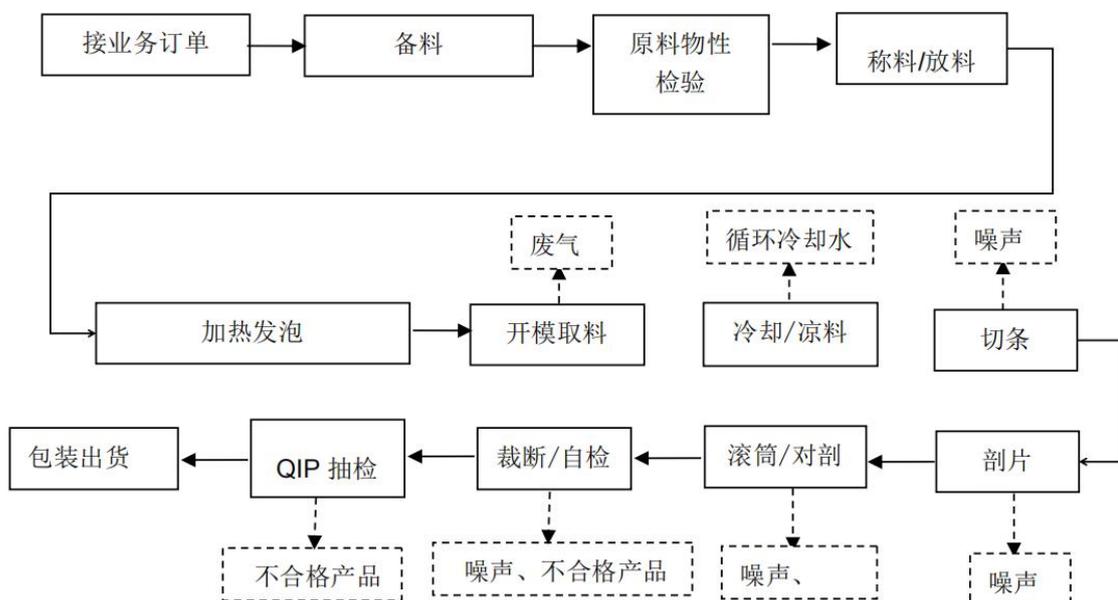


图 9. D/C EVA 鞋配件生产工艺流程图

(1) 称料、放料：将各种胶粒、助剂等原辅材料按照生产要求进行称量配比，并将其投入射出成型机；

(2) 加热发泡：通过控制加热时间和加热温度使原料进行发泡成型；

(3) 开模取料:成型后自动开启模具，人工将成品拿出；

(4) 冷却/凉料：将成品放入凉水中冷却或放入凉架上自然冷却；

(5) 切条、剖片：将半成品裁成一定规格的片材，送入下一步工序；

(6) 滚筒/对剖：将片材放入滚筒中加热挤压成型，可根据产品要求适当加入塑胶色粒，加工成不同颜色的片材；

(7) 裁断/自检：将片材按要求裁断成一定规格的半成品，此过程会产生少量的不合格产品；

(8) QIP 抽检、包装：人工对产品进行检查后送入包装部进行包装后出货。

6、射出 TPU 鞋眼扣、T/B、成型片生产工艺流程

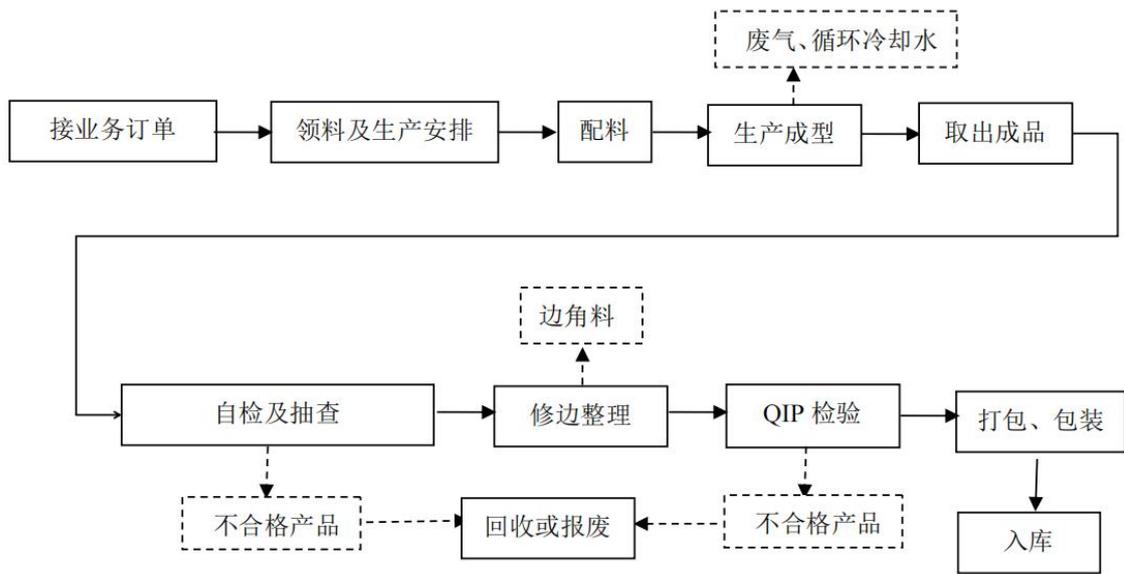


图 10. 射出 TPU 生产流程图

- (1) 配料：将 EVA 胶粒、助剂等材料按一定的比例配比并将其投入射出成型机；
- (2) 生产成型：将混合好的原料加热熔融，射出成型，此过程产生少量的有机废气；
- (3) 自检及抽检：人工检验产品，合格产品送至下一工序，不合格产品回收或报废；
- (4) 修边整理：将产品进行修边整理，此过程产生边角料；
- (5) QIP 检验、打包、缴库：人工检验产品，合格产品进行打包整理入库，不合格产品回收或报废。

7、传统模压中底生产工艺流程

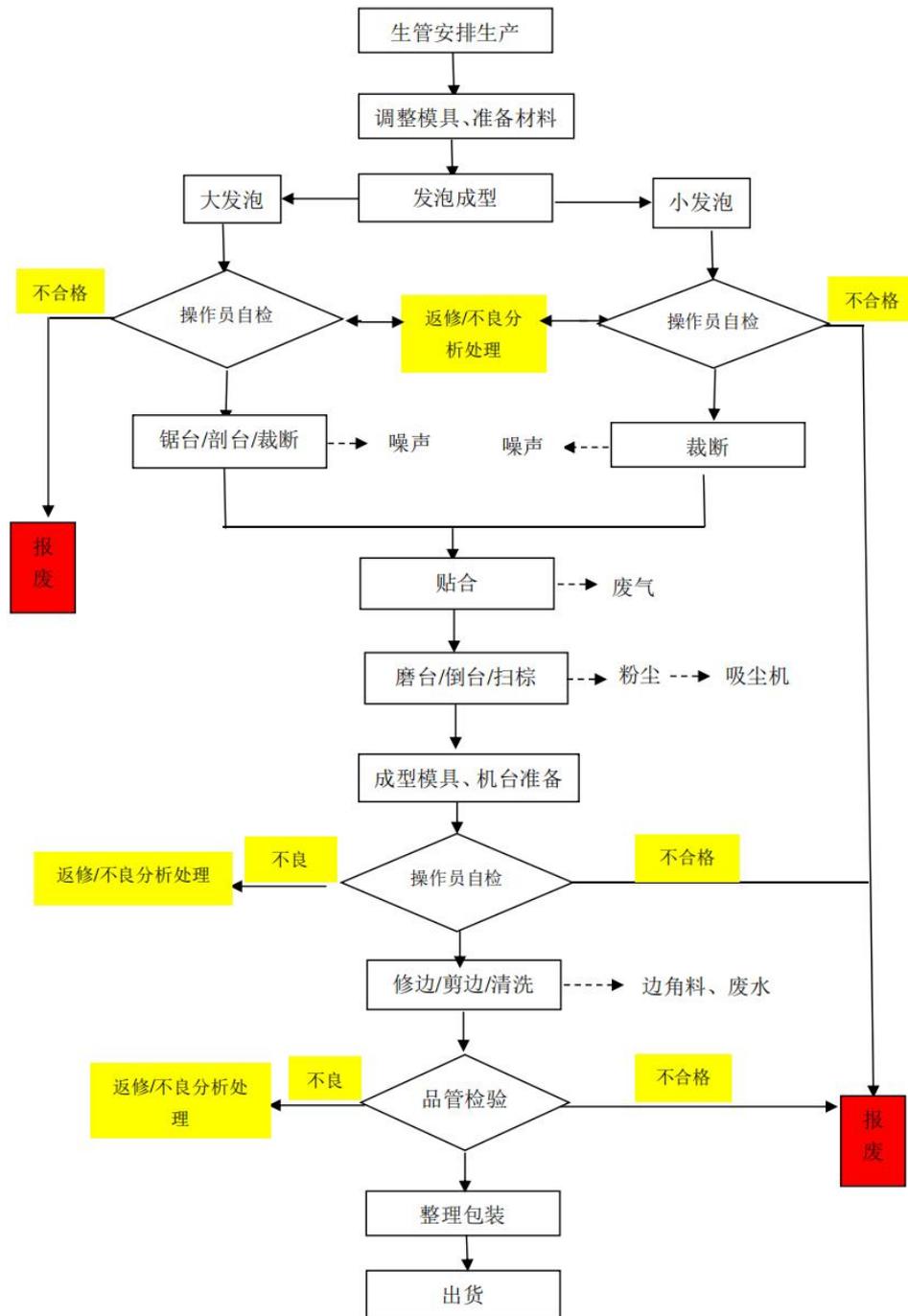


图 11. 模压中底生产流程图

1、发泡成型：将各种胶粒、助剂等原辅材料按照生产要求进行称量配比，并将其投入全自动 EVA 射出发泡成型机；

2、大发泡：通过控制加热时间和加热温度使原料进行发泡，大发泡做出的是板材；

3、小发泡：也叫模内小发泡，将练好的胶粒称重后投入模具内，合模加热发泡成型，开模即是半成品；

4、锯台、剖台、裁断：将发泡后的成型板材、成型鞋材进行裁剪加工；

5、贴合：将上述加工好的半成品进行贴合，贴合过程使用水性胶水，产生少量的有机废气；

6、磨台/倒台/扫棕：将半成品进行表面修饰加工，此过程产生少量的粉尘，通过配套的吸尘器收集除尘；

7、修边/剪边/清洗：将产品进行修边整理，此过程产生边角料，修边后的产品放入自动清洗机内清洗，通过配套风机吹干；

8、产品检验：通过机械和工人对产品进行检验，合格产品送入包装工序，不合格产品进行返修或报废；

10、整理包装：合格产品送入包装部进行包装后出货。

8、喷漆部生产工艺

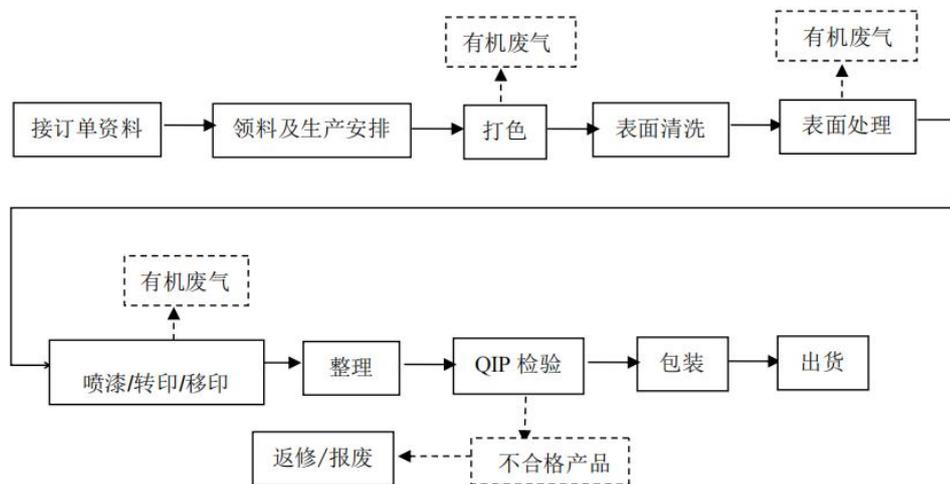


图 12. 喷漆部生产工艺流程图

1、打色：按照生产要求，在调漆房内对油墨进行调色，此过程产生一定的有机废气；

2、表面清洗：将鞋底表面的油渍、灰尘以及其他污染物清洗干净，使处理剂能更好的渗透及附着；

3、表面处理：人工对鞋底进行擦处理剂，加强油漆附着力，然后放入烘干机内进行烘干，此过程产生一定的有机废气；

4、喷漆/转印/移印：对鞋底进行补色涂墨，并按生产要求进行印刷。其中印刷分为转印和移印。转印是用热力把图案从胶膜转印到工作表面上；移印是油墨涂在钢板上，将印头下降到钢板将图案内的油墨沾起，然后将印头移位下降至产品将图案盖上。该过程产生一定的有机废气。

5、整理、检验、包装、出货：将处理好的鞋底进行配对整理，检查是否有污染，颜色是否正确，效果是否符合标准，合格产品进行包装出货，不合格产品返修或报废。

五、现有项目污染物产生及处理情况

表二-18. 现有项目产污及排放情况一览表

现有项目	现有项目产污环节	污染源	主要污染因子	现有项目环保处理措施
废水	办公生活	生活污水	CODcr、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、LAS、动植物油	三级化粪池、隔油隔渣池预处理后排入自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网
	设备间接冷却	循环冷却水	/	循环使用，不外排
	设备清洗	清洗废水	CODcr、SS	收集经预处理后排入自建污水处理站处理达标后排入市政污水管网
	半成品清洗	清洗废水	CODcr、SS	
废气	投料	投料粉尘	颗粒物	车间内无组织排放，加强车间内通风换气。
	加热、密炼、造粒、发泡、模压成型等	有机废气	非甲烷总烃	车间内无组织排放，加强车间内通风换气。
	磨台	打磨粉尘废气	颗粒物	车间内无组织排放，加强车间内通风换气。
	调漆间	有机废气	VOCs	调漆间 1 个有机废气排放口 (DA002)，废气处理工艺是：“微碳纳米级微薄紫外光催化装置+高效喷淋吸收塔”；
	喷漆车间	有机废气	VOCs	喷漆车间 2 个有机废气排放口 (DA001、DA003)，废气处理工

				艺是：“微碳纳米级微薄紫外光催化装置+高效喷淋吸收塔”；
	塑胶袋车间	有机废气	非甲烷总烃	塑胶袋车间 1 个有机废气排放口，排放口编号为 DA004,处理工艺是“两级活性炭吸附”；
	备用发电机	发电机尾气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	经发电机烟管排放，排放高度 15m (DA005)
	食堂	油烟废气	油烟	经现有静电式油烟净化器处理后排放 (DA006)。
固体废物	生活垃圾	生活垃圾		生活垃圾分类收集至堆放处，并做好堆放处的卫生清洁，防治蚊蝇滋生，定期交由环卫部门清理。
	一般固废	一般固废		回用或经收集后外售给资源回收公司处理。交有资质单位处理
	危险废物	危险废物		危险废物分类收集后委托有资质单位处置。
噪声	生产设备运行	机械噪声		合理布局、距离衰减、墙体隔声，厂界达标排放

项目生产设备、车间及环保设施现状照片如下所示。



射出 IP 中底机(全自动 EVA 射出成型机)



TPU 射出机



调漆房



	
<p>模压中底成型机</p>	<p>喷漆车间喷漆工位密闭</p>
	
<p>喷漆车间有机废气排放口</p>	<p>喷漆车间有机废气排放口在线监控</p>
	
<p>一般固废仓</p>	<p>危废仓</p>



厂内污水处理站



危废仓内部

六、原项目废水排放情况

现有项目营运期产生的废水主要为生活污水和生产废水，食堂废水经三级隔油隔渣池预处理后和生活污水一起排入三级化粪池处理，再经自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后再排入太平污水处理厂处理达标后排放；生产废水经管道排放至自建污水处理设施处理达标后排入太平污水处理厂处理达标后排放。现有项目水污染物总量控制指标计入太平污水处理厂的总量控制指标内，因此现有项目不设水污染物总量控制指标。

生产废水包括车间地面清洁水、清洗废水，产生量约为 15100t/a。生活污水产生量为 49.18t/d（14752.8t/a）。根据建设单位于 2019 年 06 月 15 日进行的废水监测数据（报告编号：SM03D039202）污染物排放情况，可知，原项目废水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排入市政污水管网。

现有全厂综合废水污染物的排放情况如下。

表二-19. 企业现有项目水污染物排放情况一览表

污染物		CODcr	硫化物	SS	NH3-N	石油类
综合废水 (29852.8t/a)	排放浓度 (mg/L)	20	0.005L	4L	0.112	0.06L
	排放量(t/a)	0.597	/	/	0.000334	/
排水标准	DB44/26-2001) 第二时段三级标准	500mg/L	1.0mg/L	400mg/L	/	20mg/L
备注：排放浓度低于检出极限用“L”表示。						

七、现有废气污染物排放情况

现有项目产生的废气主要是塑胶袋生产车间投（配）料及破碎粉尘废气、塑胶袋生产车间吹膜有机废气；喷漆部有机废气；模具加工的油烟；鞋底生产的投（配）料及磨台粉尘，密炼加热、热压成型、射出成型产生的有机废气；以及食堂油烟废气等。

由于现有造粒、鞋底及配件生产车间均为无组织排放，因此本评价收集了企业验收监测结论及对厂界有机废气浓度、颗粒物浓度进行了补充监测。具体见附件所示。

1、塑胶袋生产车间

①投（配）料及破碎粉尘

根据原项目评价，现有塑料袋生产投（配）料粉尘主要是粉末状原料色母投（配）料产生的，投（配）料粉尘产生量为 0.0025t/a。破碎粉尘来源于边角料及不合格品的破碎，破碎粉尘产生量为 20kg/a，即 0.02t/a。投（配）料及破碎工序产生的粉尘总量为 0.022t/a，排放速率为 0.00092kg/h（按年工作 300 天，日工作时间 8 小时）。由于粉尘产生量较小，不对粉尘进行集中收集和处理，通过加强车间机械通排风和自然通风。根据企业提供的 2020 年 11 月的《万裕（清新）塑胶制品有限公司年产塑胶袋 50 吨扩建项目竣工环境保护验收报告》的监测结论，现有项目各厂界粉尘浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准。

②吹膜有机废气

现有项目塑料袋生产车间的吹膜工序产生的有机废气均以非甲烷总烃进行表征，非甲烷总烃产生量为 0.0132t/a，产生速率约为 0.0055kg/h。企业在吹膜工序上方安装集气罩，收集效率达到 90%，废气经集气罩收集后再经“二级活性炭吸附”处理装置处理后，风机设计风量为 5000m³/h，尾气引至不低于 15m 排气筒排放。经处理后的非甲烷总烃有组织排放量为 0.00106t/a，排放速率为 0.000441kg/h，排放浓度为 0.0882mg/m³；无法捕集的非甲烷总烃产生量为

0.00132t/a，排放速率为 0.00055kg/h。根据企业提供的 2020 年 11 月的《万裕（清新）塑胶制品有限公司年产塑胶袋 50 吨扩建项目竣工环境保护验收报告》的验收监测结果，现有项目吹膜工序有组织排放非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 中的排放限值要求；厂界无组织排放的非甲烷总烃满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 中排放限值要求。

表二-20. 原塑料袋生产废气污染源强产排汇总一览表

产生工序	污染物	产生情况		有组织排放			无组织排放	
		产生量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)
吹膜工序	非甲烷总烃	0.0132	0.0055	0.00106	0.000441	0.0882	0.00132	0.00055

2、现有项目喷漆部有机废气

现有项目的喷漆车间内从事贴合、补色涂墨、转印、移印作业，贴合过程使用到胶水，胶水及处理剂使用量约为 3344kg/a。油墨使用量约为 5500kg/a。根据原项目评价，贴合工艺胶水及喷漆部油墨的使用情况见下表。

表二-21. 现有项目贴合工艺胶水及喷漆部油墨的使用情况一览表

序号	位置	原辅材料名称	年用量 (kg/a)	VOC 含量	非甲烷总烃挥发量 (kg/a)
1	贴合线	油性胶水	2279	0.83	1892
2		油性处理剂	1065	1.00*	1065
	小计		3344	/	2957
1	喷漆线	水性油墨	4600	0.1	460
2		油性油墨	900	0.7	630
	小计		5500	/	1090
	合计				4047

*参考《广东省生态环境厅关于印发重点行业挥发性有机物排放量计算方法的通知》（粤环函[2019]243号）。

现有喷漆车间分别设置 3 套废气收集处理系统收集处理调墨、喷涂、贴合三部分的废气。调墨过程溶剂挥发率按 10%估算，其余均在喷涂烘干/风干过程中挥

发。由此核算，现有喷涂车间各部分废气收集情况见表二-22。

现有喷漆车间有机废气产生工序经集气罩收集后，采用 2 套 60000m³/和 1 套 30000m³/h 的“微碳纳米级微波紫外光催化分解+高效喷淋吸收塔”处理设施处理后，引至 13.5 米排气筒高空达标排放，本评价按设备的设计收集效率和处理效率均不低于 80%估算。根据估算现有喷漆车间有机废气可达到广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010) 第 II 时段排放标准；非甲烷总烃达到广东省地方标注《大气污染物排放标准限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，但有组织废气排放量 0.6476t/a，超出原评价批复核准的废气排放量 0.404t/a。

表二-22. 现有喷漆车间有机废气产生及排放情况

产生工序	污染物	有组织收集情况		有组织排放			无组织排放	
		速率(kg/h)	产生量(t/a)	浓度(mg/m ³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	速率(kg/h)	排放量(t/a)
调漆间	VOCs	0.036	0.0872	0.2	0.007	0.0174	0.009	0.0218
喷漆线	VOCs	0.327	0.7848	1.1	0.065	0.1570	0.082	0.1962
贴合线	VOCs	0.986	2.3660	3.3	0.197	0.4732	0.246	0.5915
以上合计			3.2380			0.6476		0.8095

根据 2018 年的《万裕（清新）塑胶制品有限公司技改项目竣工环境保护验收意见》可知，喷漆车间有组织有机废气经过集气罩收集，进入“微碳纳米级微波紫外光催化装置+高效喷淋吸收塔”处理达到广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段排放标准，非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准，收集效率和处理效率均不低于 80%。

无组织废气经过加强车间内通风系统，加强厂区绿化，有机废气达到广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010)第 II 时段排放标准无组织排放标准限值，厂界非甲烷总烃达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)第时段无组织排放标准限值。

3、模具加工的油烟

本项目使用电火花机进行放电时会产生少量油烟，由于排放量较小，通过生

产车间强制排风系统，加强车间通风效果，对周围环境影响不大。

4、无组织粉尘废气

(1) .投（配）料粉尘

现有项目粉料物料的投（配）料过程产生少量粉尘废气，投（配）料工序年作业时长约 300h。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘逸散系数，并结合同行业实际情况，投（配）料过程粉尘产污系数按 0.5kg/t 原料用量计，现有项目粉料用量占总物料的 10%，EVA 粒子原料用量为 1446.659t/a，TPU 粒子原料用量为 1051.43t/a（原项目环评中未体现该用量），则粉状原料总用量约为 255.143t/a，则投（配）料搅拌过程中粉尘产生量约为 0.1276t/a，投（配）料粉尘产生量不大，企业通过降低投（配）料高度，减少粉料投（配）料损失，加强车间通风，及时清洁地面等措施后，对周边环境影响不大。

(2) .密炼粉尘

项目密炼过程产生的粉尘，产生量极少，且密炼过程全密闭，粉尘通过密炼机配套吸尘装置收集处理后回用于生产，不外排，对周边环境影响不大。

(3) .磨台粉尘

现有项目磨台/倒台/扫棕工序，将半成品进行表面修饰加工，此过程产生少量的粉尘，通过配套的吸尘器收集除尘。根据项目生产经验此过程粉尘产生量约为 0.5%，现有项目年产射出 PHYLON 及传统模压中底 300 万双，每双重量在 23g-600g，根据原辅材料用量射出 PHYLON 及传统模压中底的总重量约为 1447t/a。则粉尘产生量约为 7.09t/a。项目现有配套的吸尘器收集除尘的去除效率 95%估算，磨台粉尘废气经处理后无组织排放量约为 0.3545t/a。现有项目磨台粉尘废气经配套的吸尘器收集除尘处理后于车间内无组织排放，项目加强废气车间通风及车间清洁，对厂界外空气环境影响不大。

根据 2018 年的《万裕（清新）塑胶制品有限公司技改项目竣工环境保护验收意见》可知，现有项目厂界的无组织废气经过加强车间内通风系统，加强厂区绿化，厂界颗粒物达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001)

第时段无组织排放标准限值。

根据 2020 年的《万裕（清新）塑胶制品有限公司年产塑胶袋 50 吨扩建项目竣工环境保护验收报告》的监测结论，现有项目各厂界粉尘浓度可满足广东省《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值标准。

5、密炼加热、热压成型、射出成型产生的有机废气

现有项目鞋底生产过程射出、灌注以及热压、密炼、发泡等过程均会产生少量的有机废气。现有项目未统计此部分有机废气产生量，根据广东省《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》中塑料和橡胶鞋及制品排放系数，项目有机废气产生如下表所示：

表二-23. 项目有机废气产生情况一览表

产品	原辅材料名称	用量 (t/a)	产污系数 (kg/t)	非甲烷总烃产生量 (t/a)
PHYLON 及传统模压中底及 EVA 粒子生产线	EVA 胶粒	1350.00	2.368	3.1968
射出 TPU 鞋眼扣、T/B、成型片生产线	EVA 胶粒	946.29	2.368	2.2408

注：EVA 塑料粒等塑胶、有机物原料占 90%，其余配料占 10%。

现有项目密炼加热、热压成型、射出成型产生的有机废气经车间通风后通过无组织排放。

根据 2018 年的《万裕（清新）塑胶制品有限公司技改项目竣工环境保护验收意见》可知，现有项目的密炼加热、热压成型、射出成型产生的有机废气经过加强车间内通风系统，加强厂区绿化，厂界有机废气达到广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/814-2010）第 II 时段排放标准无组织排放标准限值，厂界非甲烷总烧达到广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放标准限值。

6、备用发电机尾气

现有项目设有 3 台备用发电机，功率分别为 320KW、220KW 及 292KW，备用发电机平时很少开启，只在停电或消防紧急用电时需要，平均每个月使用 4h，年使用 48h。按发电机设备参数耗油量在 70~86L/h，本评价按 80L/h 计。项目备

用柴油发电机年耗 0#柴油约 11.52m³/a (9.9t/a) (柴油含硫率不高于 0.001%，密度取 0.86kg/L)。

现有项目备用发电机单台烟气量为 2000Nm³/h，一般柴油发电机废气污染物的产生量采用环评工程师注册培训教材《社会区域》给出的计算参数计算：SO₂：0.595g/L，NO_x：2.56g/L，烟尘：0.714g/L。则备用柴油发电机 SO₂、NO_x、烟尘产生量依次为 6.854kg/a、29.491kg/a、8.225kg/a，现有项目的备用发电机产生的废气经专用烟道排放。现有备用发电机烟气产生情况如下所示。由于备用发电机使用时间很少，其尾气不会对环境空气造成大影响。

表二-24. 现有项目备用发电机污染物排放情况一览表

发电机型号	油耗系数(L/h)	柴油用量(L/a)	柴油用量(t/a)	污染物	排放系数(g/L)	排放量(kg/a)	排放浓度(mg/m ³)	排放标准(mg/m ³)
320KW 220KW 292KW	80	11520	9.9	SO ₂	0.595	6.854	23.80	500
				NO _x	2.560	29.491	102.40	120
				烟尘	0.714	8.225	28.56	120
				排气量(Nm ³ /a)	2000Nm ³ /台	288000	/	/

7、油烟废气

项目有员工 683 人在厂内就餐，厂区内设有食堂，每天供应三餐，食堂厨房设置 2 个灶头每天工作约 5 小时。现有项目食堂油烟废气通过静电式油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放，达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中型规模标准（≤2.0mg/m³）。项目厨房以电力为能源，其使用过程不会对环境造成明显的影响。

现有项目废气产品及措施汇总表见后文表二-26 所示。

八、固体废弃物产生及处置情况

塑料袋生产车间：现有项目塑料袋生产过程产生的废边角料和残次品经收集破碎后回用于生产，不外排；废包装材料和废过滤筛网经收集后外售给资源回收公司，不外排；废活性炭经收集后委托有资质单位（龙善环保股份有限公司）处理；

员工生活垃圾分类收集至堆放处，并做好堆放处的卫生清洁，防治蚊蝇滋生，

定期交由环卫部门清理。

现有项目固体废弃物产生及处置情况如下所示。

表二-25. 现有项目固体废弃物产生及处置情况一览表

固废类别	污染物名称	单位	产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	处置情况
生活垃圾	生活垃圾	t/a	188.4	0	生活垃圾分类收集至堆放处，并做好堆放处的卫生清洁，防治蚊蝇滋生，定期交由环卫部门清理。
一般工业 固废	塑料袋废边角料和残次品	t/a	4	0	破碎后回用于生产。
	废过滤筛网	t/a	0.2	0	经收集后外售给资源回收公司处理。
	塑料粒废包装物	t/a	0.8	0	经收集后外售给资源回收公司处理。
	鞋底边角料及废品	t/a	150	0	经收集后交由进出口检验部门进行回收处理
	废模具	t/a	3	0	经收集后交由进出口检验部门进行回收处理
	金属碎屑	t/a	17	0	对外销售给废物利用单位处理
危险废物	废有机溶液及其外包装	t/a	4.5	0	危险废物分类收集后委托有资质单位处置。
	表面处理污泥	t/a	0.2	0	
	废胶水容器*	t/a	2.18	0	
	废抹布	t/a	2	0	
	废切削油	t/a	0.08	0	
	废 UV 光管*	t/a	0.06	0	
	废活性炭	t/a	3.046	0	
废机油	t/a	8	0		
注：废胶水容器按 0.5kg/个折算，原产生 4365 个/a，折合约 2.18t/a。 废 UV 光管按 0.2kg/支，原产生 300 支/a，折合约 0.06t/a。					

九、噪声污染及防治情况

现有项目噪声选用低噪声设备，采取厂房隔音、设备减振降噪等综合处理措施。根据企业提供的 2020 年 11 月的《万裕（清新）塑胶制品有限公司年产塑胶袋 50 吨扩建项目竣工环境保护验收报告》的验收监测结果，现有项目各厂界噪声可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准要求。

十、现有项目污染防治措施实情况

现有项目废气、废水及噪声污染物均达标排放，项目通过相关环保验收后投入生产，符合环保要求。

根据企业介绍，现有项目目前无环保投诉。

表二-26. 现有项目废气污染物产排情况一览表

生产线/车间	装置	污染源	污染物	核算方法	废气量 (万 Nm ³ /a)	产生情况			治理措施	去除 率(%)	排放情况			核算排 放时间 (h)
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/ m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
喷漆车间	调漆间	原编号 DA003 (技改 后调整 编号为 DA002)	VOCs	物料平衡法	7200	1	0.036	0.0872	经集气罩收集后,采用“微碳纳米级 微波紫外光催化分解+高效喷淋吸 收塔”处理设施处理后,引至15米 排气筒高空达标排放	80	0.2	0.007	0.0174	2400
	喷漆线	原编号 DA001	VOCs	物料平衡法	14400	5	0.327	0.7848	经集气罩收集后,采用“微碳纳米级 微波紫外光催化分解+高效喷淋吸 收塔”处理设施处理后,引至15米 排气筒高空达标排放	80	1.1	0.065	0.1570	2400
	贴合线	原编号 DA002/ 本次技 改喷漆 线与贴 合线合 并排气 筒	VOCs	物料平衡法	14400	16	0.986	2.3660	经集气罩收集后,采用“微碳纳米级 微波紫外光催化分解+高效喷淋吸 收塔”处理设施处理后,引至15米 排气筒高空达标排放	80	3.3	0.197	0.4732	2400
	调漆间	无组织	VOCs	物料平衡法	/	/	0.009	0.0218		/	/	0.009	0.0218	2400
	喷漆线	无组织	VOCs	物料平衡法	/	/	0.082	0.1962		/	/	0.082	0.1962	2400
	贴合线	无组织	VOCs	物料平衡法	/	/	0.246	0.5915		/	/	0.246	0.5915	2400
	有组织排			VOCs	物料平衡法			3.2380					0.6476	

	放小计														
	无组织排放小计		VOCs	物料平衡法				0.8095						0.8095	
	以上合计		VOCs	物料平衡法				4.0475						1.4571	
塑料袋 车间	吹膜工序	DA004	非甲烷总烃	系数法	720	2	0.008	0.0119	经集气罩收集后再经“二级活性炭吸附”处理装置处理后，尾气引至不低于 15m 排气筒排放	80	0.33	0.002	0.0024	1440	
		无组织	非甲烷总烃	系数法	/	/	0.001	0.0013	加强车间通风	/	/	0.001	0.0013	1440	
	投料及破碎	无组织	颗粒物	系数法	/	/	0.016	0.0225	加强车间通风	/	/	0.016	0.0225	1440	
	以上合计		非甲烷总烃	/				0.0132						0.0037	
			颗粒物	/				0.0225						0.0225	
模具车间	电火花机	无组织	油烟	/	/	/	/	少量	加强车间通风	/	/	/	/	/	
投(配)料	投(配)料粉尘	无组织	颗粒物	系数法	/	/	0.425	0.1276	加强车间通风	90	/	0.043	0.0128	300	
磨台	磨台粉尘	无组织	颗粒物	系数法	/	/	2.954	7.0900	车间内无组织排放	95	/	0.148	0.3545	2400	
造粒	造粒有机废气	无组织	非甲烷总烃	系数法	/	/	0.770	1.8468	加强车间通风	/	/	0.770	1.8468	2400	
PHYLO N 及传统 模压中 底及 EVA 粒 子生产 线	密炼加热、 热压成型、 射出成型	无组织	非甲烷总烃	系数法	/	/	0.888	2.1312	加强车间通风	/	/	0.888	2.1312	2400	

射出TPU鞋眼扣、T/B、成型片生产线	密炼加热、热压成型、射出成型	无组织	非甲烷总烃	系数法	/	/	0.934	2.2408	加强车间通风	/	/	0.934	2.2408	2400
备用发电机	备用发电机	DA005	SO ₂	系数法	19.81	1	0.004	0.0002	经专用烟管排放	0	1	0.004	0.0002	48
			NO _x	系数法		57	0.342	0.0164		0	57	0.342	0.0164	48
			烟尘	系数法		3	0.021	0.0010		0	3	0.021	0.0010	48
厨房	厨房油烟	DA006	油烟	估算法	750	10	0.050	0.0750	通过水浴式油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放。	80	2.00	0.010	0.015	1500
有组织排放合计			VOCs (含非甲烷总烃)	/	37489.8	/	/	3.2380	/	/	/	/	0.6476	/
			SO ₂	/		/	/	0.0002	/	/	/	0.0002	/	
			NO _x	/		/	/	0.0164	/	/	/	0.0164	/	
			烟尘	/		/	/	0.0010	/	/	/	0.0010	/	
			油烟	/		/	/	0.0750	/	/	/	0.0150	/	
无组织排放合计			VOCs (含非甲烷总烃)	/	/	/	/	7.0415	/	/	/	/	5.1852	/
			颗粒物	/	/	/	/	7.2401	/	/	/	0.3898	/	
现有项目合计			VOCs (含非甲烷总烃)	/	/	/	/	10.2795	/	/	/	/	5.8328	/

	颗粒物					7.2401	/	/	/	/	0.3898	/
	SO ₂	/	/	/	/	0.0002	/	/	/	/	0.0002	/
	NO _x	/	/	/	/	0.0164	/	/	/	/	0.0164	/
	烟尘	/	/	/	/	0.0010	/	/	/	/	0.0010	/
	油烟	/	/	/	/	0.0750	/	/	/	/	0.0150	/

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	十一、大气环境					
	1、区域环境质量达标情况					
	根据清远市生态环境局发布的《清远市环境质量报告书》(2021 年公众版)，2020 年清新区环境空气质量如下表。					
	表三-1. 清新区空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 /μg/m ³	标准限值 /μg/m ³	占标率 /%	达标情况
	SO ₂	年均浓度	8	60	13.3	达标
	NO ₂	年均浓度	22	40	55.0	达标
	PM ₁₀	年均浓度	39	70	55.7	达标
	PM _{2.5}	年均浓度	22	35	62.9	达标
	CO	日均值第 95 百分位数	1100	4000	27.5	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位数	145	160	90.6	达标	
根据根据清远市生态环境局公报数据，项目所在区域清新区环境空气污染物基本项目（SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} ）浓度限值指标均能达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及 2018 年修改单中的二级标准，项目所在区域属于达标区。						
2、特征污染物大气环境现状监测						
为了解项目所在区域项目特征污染物 VOCs、非甲烷总烃、TSP 的环境质量现状。本评价于 2022 年 11 月委托广东华硕环境监测有限公司进行了环境空气质量补充监测。						
根据委托监测报告广东华硕环境监测有限公司于 2022.11.16~2022.11.18 对项目西南厂界外 1m 及项目东北厂界外 1m 的进行了连续 3 天的环境空气质量现状补充监测，根据监测结果可知，项目所在区域的 TVOC 监测浓度满足《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求；非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求；TSP 监测浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其						

修改单二级标准要求。具体监测点位信息及监测结果见下表。（坐标为以项目IP(A)车间东北角点（坐标经纬度：东经 112° 52'9.00"，北纬 23°40'7.30"）为原点（0，0），东西向为 X 坐标轴，南北向为 Y 坐标轴。）

表三-2. 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		检测项目	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离
	经度	纬度				
项目西南厂界外 1m A1	-67	-61	非甲烷总烃、TVOC、TSP、	2022.11.16~2022.11.18	西南	1
项目东北厂界外 1m A2	54	158	臭气浓度	2022.11.16~2022.11.18	东北	1

表三-3. 其他污染物质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		污染物	平均时间	评价标准 /ug/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
	X	Y							
项目西南厂界外 1m A1	-67	-61	TVOC	8 小时均值	0.6	0.0609~0.0637	10.62%	0	达标
			非甲烷总烃	1 小时均值	2	0.81~0.99	49.50%	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.121~0.137	45.67%	0	达标
			臭气浓度	一次值	20（无量纲）	<10	/	0	达标
项目东北厂界外 1m A2	54	158	TVOC	8 小时均值	0.6	0.0418~0.0455	10.62%	0	达标
			非甲烷总烃	1 小时均值	2	0.81~0.95	47.50%	0	达标
			TSP	日均值	0.3	0.106~0.127	42.33%	0	达标
			臭气浓度	一次值	20（无量纲）	<10	/	0	达标

十二、水环境质量现状

本项目属于太平污水处理厂纳污范围，项目产生的废水经处理达标后排入市政污水管网，进入太平污水处理厂处理，尾水排入山塘内坑，汇入漫水河（广宁江屯泮子山至四会水迳水库大坝段）。根据《广东省环境保护厅关于调整漫水河水质考核断面的通知》、《广东省环境保护厅关于进一步加强漫水河污染防治及水质监测工作的通知》，黄坎桥断面（山塘内坑上）水质目标为 V 类。根据《广东省地表水环境功能区划》（粤环[2011]14 号），漫水河（广宁江屯泮子山至四会水迳水库大坝段）执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV

类标准。

为了解漫水河和山塘内坑的水质现状，本次评价引用清远市生态环境局网站发布的 2022 年 1 月清远市各县（市、区）空气、水环境质量状况，见下图。

表2 2022年1月清远市国、省考断面水环境质量状况

序号	县（市、区）	河流	考核断面	考核目标	2022年1月水质情况		
					水质类别	超标项目	达标情况
1	清城区	北江	七星岗	II类	I类	--	达标
			石角	II类	II类	--	达标
		濛江	濛江口	III类	II类	--	达标
		大燕河	水车头	V类	IV类	--	达标
2	清新区	漫水河	三青大桥	II类	II类	--	达标
			黄坎桥	V类	V类	--	达标
		滨江	飞水桥	III类	II类	--	达标

由监测结果可知，山塘内坑水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类水质标准要求；漫水河水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类水质标准水质状况良好。

十三、声环境现状

根据《清远市清新区人民政府办公室印发清远市清新区声环境功能区划分方案的通知》（清新府办[2016]40号）：（二）其他规定。1.乡村区域。

（1）位于乡村的康复疗养区执行0类声环境功能区要求；

（2）村庄原则上执行1类声环境功能区要求，工业活动较多的村庄及有交通干线经过的村庄（指执行4类声环境功能区要求以外的地区）可局部或全部执行2类声环境功能区要求；

（3）集镇执行2类声环境功能区要求；

（4）独立于村庄、集镇之外的工业、仓储、物流集中区执行3类声环境功能区要求；……

根据上文，本项目位于清远市清新区太平镇万岳工业区，属于声环境3类

区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。

本项目东北侧厂界外，约18m处的沙塘村。本项目于2022年11月委托广东华硕环境监测有限公司进行项目边界噪声监测。根据检测结果可知，项目厂界的昼间及夜间的噪声值均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准（昼间65dB（A），夜间55dB（A）），敏感点沙塘村处的噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准（昼间60dB（A），夜间50dB（A））。

表三-4. 厂界噪声监测结果一览表

采样位置	检测时段	监测结果范围	最大值	达标情况	标准值
项目东北边界外1米处N1	昼间	55~58	58	达标	65
	夜间	44~45	45	达标	55
项目西南边界外1米处N3	昼间	55~56	56	达标	65
	夜间	45~46	46	达标	55
项目东南边界外1米处N2	昼间	57~58	58	达标	65
	夜间	46~47	47	达标	55
沙塘村居民区1楼N4	昼间	54~55	55	达标	60
	夜间	43~44	44	达标	50
沙塘村居民区3楼N5	昼间	56~56	56	达标	60
	夜间	44~44	44	达标	50

备注：1.因项目西北边界与邻厂共用围墙、故此边界不布设声环境质量检测点位。

十四、土壤环境质量现状

本项目建成后厂区地面采用水泥硬底化处理，不存在土壤污染途径，可不开展土壤环境质量现状调查。

十五、地下水环境质量现状

本项目建成后厂区地面采用水泥硬底化处理，不存在地下水污染途径，可不开展地下水环境质量现状调查。

十六、生态环境质量现状

本项目位于清远市清新区太平工业园区，项目附近主要为工业用地，项目占地范围内不存在珍稀野生动植物等生态环境保护目标，故不开展生态环境现状调查。

十七、电磁辐射

新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目,应根据相关技术导则对项目电磁辐射现状开展监测与评价;本项目属于制鞋业,不属于上述行业,无需开展电磁辐射现状监测与评价。

经现场踏勘,本项目厂界 500m 范围内大气环境敏感目标主要为香格里拉花园、沙塘村王下队、三石村、新围等,厂界 50m 范围内的声环境保护目标主要为沙塘村王下队,厂界 500m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。本项目环境保护目标详见表三-5 及附图。(坐标为以项目 IP(A)车间东北角点(坐标经纬度:东经 112° 52'9.00",北纬 23°40'7.30")为原点(0,0),东西向为 X 坐标轴,南北向为 Y 坐标轴,环境保护目标的坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置。)

环境保护目标

表三-5. 建设项目环境保护目标一览表

环境要素	敏感点名称	坐标		相对项目方位	与项目边界距离(m)	保护对象	规模(人)	保护目标
		X	Y					
环境空气	香格里拉花园	273	-192	东南	227	居民区	1000	环境空气二类功能区
	沙塘村王下队	170	77	东北	18	居民区	300	
	三石村	-161	-442	西南	358	居民区	500	
	四石村	-16	-535	西南	400	居民区	300	
	田万村	-590	348	西北	494	居民区	30	
	新围	-145	508	西北	318	居民区	100	
	太平围	539	143	东北	389	居民区	1200	
声环境	沙塘村王下队	170	77	东北	18	居民区	300	声功能 2 类区
地表水环境	山塘内坑	/	/	东北		河流	/	V 类水体
	漫水河	/	/	东面	130	河流	/	IV 水体

1、废气污染物排放标准

运营期间，本项目产生的废气污染物主要有非甲烷总烃、TDI、MDI、IPDI、PAPI 等，以及臭气浓度、颗粒物等。造粒（排放口编号 DA003）、IP（A、B）车间（IP 密炼/射出成型）（排放口编号 DA007）、IP（C、D）车间（IP 密炼/射出成型）（排放口编号 DA008）、成型车间（D/CEVA 鞋配件机组密炼/发泡/成型）（排放口编号 DA009）、研磨车间（模压中底机组密炼/发泡/成型）（排放口编号 DA010），有组织排放的产生的非甲烷总烃以及 TDI、MDI、IPDI、PAPI 执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物排放限值，单位产品非甲烷总烃排放量为 0.3kg/t 产品；企业边界任何 1 小时非甲烷总烃平均浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB-31572-2015）表 9 规定的限值；投（配）料、磨台产生的颗粒物厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。厂区内无组织排放执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》（DB44/2367-2022），臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放要求。

技改后，调漆、喷漆车间中的贴合、调墨、表面清洁、移印产生的 VOCs 有组织（排放口编号 DA001、DA002）排放浓度及排放速率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》（DB44/814-2010）中表 1 排气筒 VOCs 排放限值--第 II 时段要求，无组织排放浓度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》（DB44/814-2010）表 2 无组织排放监控点浓度限值的要求。

现有项目的塑料袋车间，吹膜废气污染物非甲烷总烃排放浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5、表 9 中的排放限值要求（排放口编号 DA004）。

备用发电机烟气二氧化硫、氮氧化物、烟尘执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段二级标准（排放口编号 DA005）。

食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）（排放口编号 DA006）。

项目厂界无组织企业边界任何 1 小时非甲烷总烃平均浓度执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB-31572-2015)表 9 规定的限值。本项目所在行业属于制鞋行业，VOCs 无组织排放浓度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》(DB44/814-2010) 中表 2 无组织排放监控点浓度限值的要求。厂区内无组织排放的非甲烷总烃执行《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)；投（配）料、磨台产生的颗粒物厂界无组织排放执行广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放监控浓度限值。臭气浓度排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放要求。

本项目废气污染物有组织排放标准详见表三-6，无组织排放详见表三-7。

表三-6. 废气污染物排放标准

编号	产污环节	污染因子	排气筒高度(m)	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	执行标准	备注
DA002	调漆车间废气排放口	VOCs	15	40	2.6	广东省地方标准《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 第 II 时段排放标准	现有，改造废气治理设施
DA001	喷漆车间有机废气排放口	VOCs	15	40	2.6		
DA003、DA007、DA008、DA009、DA010	造粒车间废气排放口 1、IP(A)、IP(B)车间有机废气排放口、IP(C)、IP(D)车间有机废气排放口、D/CEVA 鞋配件成型车间废气排放口、研磨车间有机废气排放口	非甲烷总烃	15	60	/	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 规定的大气污染物排放限值	新增
		甲苯二异氰酸酯(TDI)	15	1	/		
		二苯基甲烷二异氰酸酯(MDI)	15	1	/		
		异佛尔酮二异氰酸酯(IPDI)	15	1	/		
		多亚甲	15	1	/		

		基多苯 基异氰 酸酯 (PAPI)					
		单位产 品非甲 烷总烃 排放量 (kg/t 产 品)	—	0.3	/		
DA004 (现有, 本项目不 涉及)	塑胶袋车间废 气排放口	非甲烷 总烃	15	60	/	《合成树脂工业污 染物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 规定的大气污 染物排放限值	现有 不变
DA005	备用发电机	SO ₂	15	500	2.1	《大气污染物排放 限值》 (DB44/27-2001) 第二时段二级标准	现有 不变
		NO _x	15	120	0.64		
		颗粒物	15	120	2.9		
DA006	油烟废气排放 口	油烟	15	2	/	《饮食业油烟排放 标准(试行)》 (GB18483-2001)	现有 不变
		NO _x	15	120	0.64		
		颗粒物	15	120	2.9		

表三-7. 废气污染物无组织排放标准

废气种类	污染物	排放限值 (mg/m ³)	标准来源
厂界无组织废 气	颗粒物	1.0	《大气污染物排放限值》 (DB4427-2001) 第二时段无组织 排放监控浓度限值
	非甲烷总烃	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》 (GB-31572-2015)企业边界任何 1 小 时大气污染物平均浓度执行表 9 规 定的限值
	总 VOCs	2.0	《制鞋行业挥发性有机化合物排放 标准》(DB44/814-2010) 表 2 要求
	臭气浓度	2.0	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
厂内无组 织废气	非甲烷总烃	6.0 (1h 均值)	《固定污染源挥发性有机物综合排 放标准》(DB44/2367-2022)
		20 (一次浓度值)	

1、废水污染物排放标准

项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后，与生产废水一同经自建污水处理设施处理达标后，通过市政污水管网接入太平污水处理厂进一步处理。项目污水排放标准执行广东省地方标准《水污染物排放限值》

(DB44/26-2001) 第二时段三级标准及太平污水处理厂设计进水浓度较严值。
本项目废水污染物排放标准详见表三-8。

表三-8. 废水污染物排放标准

序号	污染物	三级标准限值	太平污水处理厂设计进水浓度	本项目污水排放浓度限值
1	pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9
2	CODcr (mg/L)	500	220	220
3	BOD ₅ (mg/L)	300	120	120
4	SS (mg/L)	400	/	400
5	氨氮 (mg/L)	/	25	25
6	总氮 (mg/L)	/	/	/
7	总磷 (mg/L)	/	/	/
8	LAS (mg/L)	20	/	20
9	石油类 (mg/L)	20	/	20
10	动植物油 (mg/L)	100	/	100

2、噪声排放标准

运营期间，项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准。

表三-9. 运营期厂界环境噪声排放标准

点位	噪声限值 dB(A)		执行标准
	昼间	夜间	
厂界	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3类标准

3、固体废物

危险废物在项目内暂存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001) 及 2013 年修改单要求进行管控；危险废物转移依照《危险废物转移联单管理办法》(国家环境保护总局令第 5 号) 进行监督和管理。

一般工业固体废物暂存场所按照相关规范做好防腐、防渗、防扬散、防流失措施。

根据国家“十四五”期间对污染物排放总量控制指标和《广东省“十四五”生态环境保护目标指标为：化学需氧量、氨氮、VOCs、氮氧化物。

1、本项目生活污水经化粪池预处理后，出水水质符合广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准，通过市政污水管网排入太平污水处理厂处理。

本项目属太平污水处理厂纳污范围，污水通过市政污水管网排入太平污水处理厂处理，废水污染物总量控制指标已纳入太平污水处理厂，不需再申请总量控制指标。

2、本项目废气污染物主要为 VOCs（含非甲烷总烃）、颗粒物。

①企业原有塑料袋车间排放总量不变，VOCs（含非甲烷总烃）排放量 0.0037t/a，其中有组织排放 0.0024t/a，无组织排放 0.0013t/a。颗粒物排放量 0.0225t/a。

②项目喷漆间及调漆间的总量削减，污染治理设施技改后 VOCs 排放量 0.6074t/a。

③项目鞋底及 EVA 粒生产车间的总量削减，非甲烷总烃总排放量 5.6067t/a（其中有组织排放 0.6597t/a，无组织排放 4.9470t/a），颗粒物排放量 2.3521t/a。

因此，本项目拟申请废气污染物排放总量控制指标：

VOCs（非甲烷总烃）总量：6.218t/a，其中有组织排放 0.9605t/a，无组织排放 5.2573t/a。颗粒物：2.375t/a。

表三-10. 项目废气污染物排放总量控制指标一览表

车间	污染物	原有项目 核实排放 总量 (t/a)	原有项目 实际排放 量 (t/a)	本项目排 放量 (t/a)	以新带老 削减量 (t/a)	拟确认总 量控制指 标 (t/a)	本次增减 量 (t/a)
喷漆间及 调漆间	VOCs	1.4571	1.4571	0.6074	1.4571	0.6074	-0.8497
塑料袋车 间	非甲烷总 烃	0.0037	0.0037	0	0	0.0037	0
	颗粒物	0.0225	0.0225	0	0	0.0225	0
鞋底、配件	非甲烷总 烃	6.2188	6.2188	5.6067	6.2188	5.6067	-0.6121

	及 EVA 粒 生产车间	颗粒物	0.3673	0.3673	2.3521	0.3673	2.3521	1.9848
	以上合计	VOCs (含 非甲烷总 烃)	7.6796	7.6796	6.214	7.676	6.218	-1.462
		颗粒物	0.390	0.390	2.352	0.367	2.375	1.985

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目使用企业已建成厂房，不涉及基建施工，施工期主要为钢结构厂房搭建以及设备安装。施工期废气污染源主要为钢结构厂搭建过程中材料切割产生的少量颗粒物、焊接产生的少量焊接烟气；噪声源主要为切割机切割、铁锤敲击以及机器设备调试噪声；固体废物主要为设备安装过程中产生的废金属、废塑料边角料等。</p> <p>材料切割产生的颗粒物、焊接烟气产生量很少，废气污染物影响范围很小，仅在作业位置会受到轻微影响，车间外基本无影响；切割机切割、铁锤敲击以及机器设备调试噪声具有偶发性、间歇性，停止使用后马上消失，设备噪声经墙体隔声后对周围环境影响很小；固体废物主要为废金属、废塑料边角料等，建设单位拟将其分离收集，出售给废品回收单位。</p> <p>综上所述，本项目施工期对周围环境影响很小。</p>
运营期环境影响和保护措施	<h3>十八、大气环境影响和保护措施</h3> <h4>1、废气污染源强核算</h4> <p>运营期间，本项目产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、颗粒物，备用发电机尾气及食堂油烟等。另外，企业拟对现有调漆间、喷漆车间的废气治理措施进行技术改造。</p> <h5>(1) . 配（投）料过程产生的颗粒物</h5> <p>项目配（投）料工序年作业时长约 300h。参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘逸散系数，并结合同行业实际情况，投（配）料过程粉尘产污系数按 0.5kg/t 原料用量计，本技术改造项目建成后粉料用量占总物料的 10%，EVA 中底材料用量为 1969t/a，则粉状原料总用量约为 197t/a，则投（配）料搅拌过程中粉尘产生量约为 0.0985t/a，投（配）料粉尘拟采用移动式吸尘器处理后于车间内无组织排放。废气收集采用对产污工位采用集气罩收集粉尘废气，集气罩设置于粉尘产生工位上方/侧方，罩口对准粉尘的飞散方向；罩口距产生工位小于罩口长边的 0.3 倍；敞开面控制风速不小于 0.5m/s 等，预计粉尘的收集效率可达到为 80%。移动式吸尘器采用滤芯除尘，一般粉尘去除效率也可达 99% 以上。本评价按总除尘处理效率 75% 核算无组织排放量，则，粉尘经</p>

处理后，无组织排放量为 0.0246t/a。

另外，建议企业通过降低投（配）料高度，减少粉料投（配）料损失，加强车间通风，及时清洁地面等措施后，配（投）料对周边环境影响不大。

(2) . 鞋底磨台产生的颗粒物

项目磨台/倒台/扫棕工序，将半成品进行表面修饰加工，此过程产生少量的粉尘，通过配套的吸尘器收集除尘。根据现有项目生产经验此过程粉尘产生量约为 0.5%，技改后项目年产射出 PHYLON 及传统模压中底 1000 万双，每双重量在 23g-600g，根据统计，射出 PHYLON 及传统模压中底的总重量约为 1862t/a。则粉尘产生量约为 9.31t/a。磨台粉尘拟采用移动式吸尘器处理后于车间内无组织排放。废气收集采用对产污工位采用集气罩收集粉尘废气，集气罩设置于粉尘产生工位上方/侧方，罩口对准粉尘的飞散方向；罩口距产生工位小于罩口长边的 0.3 倍；敞开面控制风速不小于 0.5m/s 等，预计收集效率约为 80%。配套除尘器多采用布袋/滤芯除尘，一般粉尘去除效率也可达 99% 以上。本评价按总收集除尘处理效率 75% 核算无组织排放量，则，磨台粉尘废气经处理后无组织排放量约为 2.328t/a。项目加强废气车间通风及车间清洁，对厂界外空气环境影响不大。

(3) . 密炼加热、热压成型、射出成型产生的非甲烷总烃

建成后，项目造粒机组 7 套，放置在造粒车间；射出 IP 中底全自动机组 20 组（设备），分别放置在 IP 车间 A、B、C、D 四个车间，各车间产能基本一致，企业根据产品需求，此部分分配生产占产品的 71%；项目模压中底小发泡机组 3 组（设备），均放置在研磨车间，企业根据产品需求，此部分分配生产占产品的 11%；项目模压中底冷热成型机组 7 组（设备），均放置在成型车间，企业根据产品需求，此部分分配生产占产品的 18%。

项目主要原辅材料为热塑性聚氨酯弹性体橡胶、色母粒等，制造过程的有机废气主要来源于塑胶粒在射出机加热、射出及成型的熔融过程挥发出少量单体有机物，其具有低浓度、大风量等特点，产生的组分主要为酯类、烷烃类等，以及微量的 TDI（甲苯二异氰酸酯）、MDI（二苯基甲烷二异氰酸酯）、IPDI（异佛尔酮二异氰酸酯）、

PAPI（多亚甲基多苯基多异氰酸酯）等物质，本项目主要以非甲烷总烃和臭气浓度表征。根据广东省《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》中塑料和橡胶鞋及制品排放系数 2.368kg/t,技术改造后项目鞋底及 EVA 塑料粒总的原辅材料用量为 1969t/a（塑胶粒占 90%，约 1772.1t/a）。则技术改造项目的有机废气产生如下表所示：

表四-1. 技术改造项目的注塑有机废气产生情况一览表

生产车间	主要生产设备	原辅材料名称	EVA 胶粒用量 (t/a)	产污系数 (kg/t)	VOCs 产生量 (t/a)
造粒车间	密炼机、造粒机	EVA 胶粒、辅料	1772.3	2.368	4.1967
研磨车间	模压中底小发泡机	EVA 胶粒半成品	307.8	2.368	0.7289
IP (ABCD) 车间	射出 IP 中底机 (全自动 EVA 射出成型机)	EVA 胶粒半成品	1214.1	2.368	2.8750
中底成型车间	模压中底冷热成型机	EVA 胶粒半成品	188.1	2.368	0.4454
合计	/	/	3482.3	/	8.2460

本项目拟在造粒、密炼、模压发泡机组、射出机组、成型机组的有机废气产生设备/工位采用集气罩收集废气，集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置，尽量靠近废气散发位置，相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于等 0.5m/s 等。废气经集气罩收集后再经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理，尾气引至不低于 15m 排气筒排放。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。根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ 1122-2020），采取水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附处理措施属于可行技术，根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》，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%，经处理后的上述有机废气的污染物非甲烷总烃总的无组织排放量 4.947t/a；有组织排放量 0.6597t/a（单位产品非甲烷总烃排放量为 0.2<0.3kg/t 产品）；总排放量 5.6067t/a。

(4) . 调漆、喷漆有机废气

项目喷漆车间的喷涂、贴合有机废气产生情况与现有项目一致。企业拟对废气收集及治理措施进行技术改造，提高收集效率及处理效率。

项目拟对调漆间的废气采取经密闭车间负压收集+包围型集气罩方式（仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速不少于 0.5m/s）收集，保证废气收集率达到 90%以上，收集的废气经“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”处理装置处理，尾气引至不低于 15m 排气筒排放，保证废气处理效率达到 80%以上。项目调漆间产生的有机废气经处理后，非甲烷总烃有组织总排放量为 0.020t/a；非甲烷总烃无组织总的排放量为 0.011t/a。

项目拟对喷涂、贴合操作间密闭负压抽风，喷涂、贴合的工位同时采用包围型集气设备（仅保留 1 个操作工位面，敞开面控制风速不少于 0.5m/s），保证废气收集率达到 90%以上，喷涂车间的有机废气经收集后经“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”设施处理达标后于不低于 15m 排气筒排放，保证废气处理效率达到 90%。项目喷涂车间喷涂、贴合产生的有机废气经处理后，非甲烷总烃有组织总排放量为 0.354t/a；非甲烷总烃无组织总的排放量为 0.383t/a。

(5) . 备用发电机尾气

技术改造项目增加 1 台备用发电机，功率分别为 1200KW，该备用发电机平时很少开启，只在停电或消防紧急用电时需要，平均每个月使用 4h，年使用 48h。按发电机设备参数耗油量在 260L/h 左右。则项目新增的备用柴油发电机年耗 0#柴油约 12.48m³/a（10.7t/a）（柴油含硫率不高于 0.001%，密度取 0.86kg/L）。

根据《大气污染工程师手册》，当空气过剩系数为 1 时，1kg 柴油产生的烟气量约为 11Nm³。一般情况下，柴油发电机空气过剩系数为 1.8，即柴油发电机的烟气量按 20Nm³/kg 柴油计。

参照燃料燃烧排放污染物物料衡算方法计算，烟尘、SO₂和 NO_x 产生量计算方法如下：

$$\text{烟尘： } G_{sd}=B \times A$$

式中:G_{sd}——烟尘排放量, kg;

B——消耗的燃料量, kg;

A——灰分含量, %, 本项目取 0.01%。

$$SO_2: C_{SO_2}=2 \times B \times S$$

式中: C_{SO₂}——二氧化硫排放量, kg;

B——消耗的燃料量, kg;

S——燃料中的全硫分含量, 0.001%;

$$NO_x : C_{NO_x} = 1.63 \times B \times (N \times \beta + 0.000938)$$

式中: C_{NO_x}——氮氧化物排放量, kg;

B——消耗的燃料量, kg;

N——燃料中的含氮量, %; 本项目取值 0.02%;

β——燃料中氮的转化率, %; 本项目选 40%。

则备用柴油发电机 SO₂、NO_x、烟尘产生量依次为 0.2kg/a、17.8kg/a、1.1kg/a, 项目的备用发电机产生的废气经专用烟道排放。项目新增的备用发电机烟气产生情况如下所示。由于备用发电机使用时间很少, 其尾气不会对环境空气造成大影响。

表四-2. 项目备用发电机污染物排放情况一览表

发电机型号	油耗系数 (L/h)	柴油用量 (L/a)	柴油用量 (t/a)	污染物	排放系数 (g/kg)	排放量 (kg/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准 (mg/m ³)
1200kw	260	12480	10.7	SO ₂	0.020	0.2	1	500
				NO _x	1.659	17.8	83	120
				烟尘	0.100	1.1	5	120
				排气量 (Nm ³ /a)	20Nm ³ /kg	214656		

(6) . 食堂油烟

项目有员工 683 人在厂内就餐, 项目技改后有员工 800 人在厂内就餐。厂区内设有食堂, 每天供应三餐, 食堂厨房设置 2 个灶头, 预计技改后每天工作约 6 小时。每个基准炉头油烟废气量 2500m³/h 计算, 厨房炉灶每天使用 6 小时, 则油烟废气量为 5000m³/h, 即 720 万 m³/a。油烟废气浓度约 10mg/m³, 则油烟产生量为 0.05kg/h, 即 0.09t/a。油烟经现有静电式油烟净化器处理后通过专用烟道引至楼顶排放, 排放浓度

不大于 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ，则油烟排放量为 $0.01\text{kg}/\text{h}$ ，即 $0.018\text{t}/\text{a}$ 。

(7) . 技术改造项目废气污染物产排情况

本技术改造项目废气污染物产排情况详见表四-3 所示。

表四-3. 技术改造项目废气产排情况

生产线/ 车间	装置	污染源	污染物	核算方法	废气量 (万 Nm ³ /a)	产生情况			治理措施	去除率 (%)	排放情况			核算排放 时间 (h)
						浓度 (mg/m ³)	速率(kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量(t/a)	
调漆、喷 漆、贴合	调漆间	DA002	VOCs	物料平 衡法	7200	1	0.043	0.1022	密闭操作 间/包围型 集气罩+水 喷淋+高效 过滤器+二 级活性炭 吸附+15m 排气筒	80	0.3	0.009	0.0204	2400
	喷漆车间	DA001	VOCs	物料平 衡法	14400	19	1.158	2.7803	密闭操作 间/包围型 集气罩+活 性炭吸附+ 催化燃烧 系统, 引至 15 米排气 筒排放	90	1.9	0.116	0.2780	2400
	贴合		VOCs	物料平 衡法										
	调漆间	无组织	VOCs	物料平 衡法	/	/	0.005	0.0114	加强车间 通风	/	/	0.005	0.0114	2400
	喷漆车间	无组织	VOCs	物料平 衡法	/	/	0.124	0.2976	加强车间 通风	/	/	0.124	0.2976	2400
	以上小计	有组织+ 无组织/	VOCs	/	/	/	1.330	3.1915	/	/	/	0.253	0.6074	2400
	鞋底及 EVA 粒生	投(配)料 粉尘	无组织	颗粒物	系数法	/	/	0.328	0.0985	移动式吸 尘器	75	/	0.082	0.0246

产	磨台粉尘	无组织	颗粒物	系数法	/	/	3.879	9.3100	配套配套的吸尘器	75	/	0.970	2.3275	2400
	造粒车间	DA003	非甲烷总烃	系数法	8400	20	0.700	1.6788	集气罩+水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附+15m排气筒	80	4.0	0.140	0.3358	2400
	IP (A、B) 车间 (IP密炼/射出成型)	DA007	非甲烷总烃	系数法	12000	5	0.240	0.5748	集气罩+水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附+15m排气筒	80	1.0	0.048	0.1150	2400
	IP (C、D) 车间 (IP密炼/射出成型)	DA008	非甲烷总烃	系数法	12000	5	0.240	0.5748	集气罩+水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附+15m排气筒	80	1.0	0.048	0.1150	2400
	成型车间 (D/CEVA鞋配件机组密炼/发泡/成型)	DA009	非甲烷总烃	系数法	10800	2	0.074	0.1780	集气罩+水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附+15m排气筒	80	0.3	0.015	0.0356	2400
	研磨车间 (模压中)	DA010	非甲烷总烃	系数法	3600	8	0.122	0.2916	集气罩+水喷淋+高效	80	1.6	0.024	0.0583	2400

		底机组密炼/发泡/成型)							过滤器+二级活性炭吸附+15m排气筒					
	造粒车间	无组织	非甲烷总烃	系数法	/	/	1.049	2.5182	加强车间通风	0	/	1.049	2.5182	2400
	IP (A、B) 车间 (IP 密炼/射出成型)	无组织	非甲烷总烃	系数法	/	/	0.359	0.8622	加强车间通风	0	/	0.359	0.8622	2400
	IP (C、D) 车间 (IP 密炼/射出成型)	无组织	非甲烷总烃	系数法	/	/	0.359	0.8622	加强车间通风	0	/	0.359	0.8622	2400
	成型车间 (D/CEVA 鞋配件机组密炼/发泡/成型)	无组织	非甲烷总烃	系数法	/	/	0.111	0.2670	加强车间通风	0	/	0.111	0.2670	2400
	研磨车间 (模压中底机组密炼/发泡/成型)	无组织	非甲烷总烃	系数法	/	/	0.182	0.4374	加强车间通风	0	/	0.182	0.4374	2400
	以上小计	有组织	颗粒物	/	/	/	0.000	0.0000	/	/	/	0.000	0.0000	2400
			非甲烷总烃	/	/	/	1.374	3.2980	/	/	/	0.275	0.6597	2400
	以上小计	无组织	颗粒物	/	/	/	3.920	9.4085	/	/	/	0.980	2.3521	2400

			非甲烷总烃	/	/	/	2.061	4.9470	/	/	/	2.061	4.9470	2400
	以上合计	有组织+	颗粒物	/	/	/	/	9.4085	/	/	/	/	2.3521	2400
		无组织	非甲烷总烃	/	/	/	/	8.2450	/	/	/	/	5.6067	2400
备用发电机	备用发电机	DA005	SO ₂	系数法	50.27	1	0.004	0.0002	经专用烟管排放	0	1	0.004	0.0002	48
			NO _x	系数法	50.27	43	0.371	0.0178		0	43	0.371	0.0178	48
			烟尘	系数法	50.27	3	0.022	0.0011		0	3	0.022	0.0011	48
厨房	厨房油烟	DA006	油烟	估算法	900	10	0.050	0.0900	水浴式油烟净化器+专用烟道引至楼顶排放	80	2.0	0.010	0.018	1800
有组织排放合计			VOCs (含非甲烷总烃)	/	68441.3	/	/	6.1805	/	/	/	/	0.9581	/
			SO ₂	/		/	/	0.0002	/	/	/	/	0.0002	/
			NO _x	/		/	/	0.0178	/	/	/	/	0.0178	/
			烟尘	/		/	/	0.0011	/	/	/	/	0.0011	/
			油烟	/		/	/	0.0900	/	/	/	/	0.0180	/
无组织排放合计			VOCs (含非甲烷总烃)	/	/	/	/	4.5516	/	/	/	/	4.5516	/
			颗粒物	/	/	/	/	9.4085	/	/	/	/	2.3521	/
本项目合计			VOCs (含非甲烷总烃)	/	/	/	/	10.7321	/	/	/	/	5.5097	/
			颗粒物	/	/	/	/	9.4085	/	/	/	/	2.3521	/

	SO2	/	/	/	/	0.0002	/	/	/	/	0.0002	/
	NOx	/	/	/	/	0.0178	/	/	/	/	0.0178	/
	烟尘	/	/	/	/	0.0011	/	/	/	/	0.0011	/
	油烟	/	/	/	/	0.0900	/	/	/	/	0.0180	/

表四-4. 技术改造后全厂的废气产排情况

生产线/车间	装置	污染源	污染物	核算方法	废气量 (万 Nm ³ /a)	产生情况			治理措施	去除率 (%)	排放情况			核算排 放时间 (h)
						浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
调漆、喷漆、贴合	调漆间	DA002	VOCs	物料平衡法	7200	1.4	0.043	0.1022	密闭操作间/包围型集气罩+水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	80	0.3	0.009	0.0204	2400
	喷漆车间	DA001	VOCs	物料平衡法	14400	19.3	1.158	2.7803	密闭操作间/包围型集气罩+活性炭吸附+催化燃烧系统，引至 15 米排气筒排放	90	1.9	0.116	0.2780	2400
	贴合		VOCs	物料平衡法										
	调漆间	无组织	VOCs	物料平衡法	/	/	0.005	0.0114	加强车间通风	/	/	0.005	0.0114	2400
	喷漆车间	无组织	VOCs	物料平衡法	/	/	0.124	0.2976	加强车间通风	/	/	0.124	0.2976	2400
	以上小计	/	VOCs	物料平衡法	/	/	1.330	3.1915	/	/	/	0.253	0.6074	2400
鞋底及EVA粒生产	投(配)料粉尘	无组织	颗粒物	系数法	/	/	0.328	0.0985	移动式吸尘器	75	/	0.082	0.0246	300
	磨台粉尘	无组织	颗粒物	系数法	/	/	3.879	9.3100	配套配套的吸尘器	75	/	0.970	2.3275	2400
	造粒车间	DA003	非甲烷总烃	系数法	8400	20.0	0.700	1.6788	集气罩+水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	80	4.0	0.140	0.3358	2400

	IP (A、B) 车间 (IP 密炼/射出 成型)	DA007	非甲烷 总烃	系数法	12000	4.8	0.240	0.5748	包围型集气罩+水喷淋+高 效过滤器+二级活性炭吸附 +15m 排气筒	80	1.0	0.048	0.1150	2401
	IP (C、D) 车间 (IP 密炼/射出 成型)	DA008	非甲烷 总烃	系数法	12000	4.8	0.240	0.5748	包围型集气罩+水喷淋+高 效过滤器+二级活性炭吸附 +15m 排气筒	80	1.0	0.048	0.1150	2402
	成型车间 (D/CEV A 鞋配件 机组密炼/ 发泡/成 型)	DA009	非甲烷 总烃	系数法	10800	1.6	0.074	0.178	包围型集气罩+水喷淋+高 效过滤器+二级活性炭吸附 +15m 排气筒	80	0.3	0.015	0.0356	2403
	研磨车间 (模压中 底机组密 炼/发泡/ 成型)	DA010	非甲烷 总烃	系数法	3600	8.1	0.122	0.2916	包围型集气罩+水喷淋+高 效过滤器+二级活性炭吸附 +15m 排气筒	80	1.6	0.024	0.0583	2404
	造粒车间	无组织	非甲烷 总烃	系数法	/	/	1.049	2.5182	加强车间通风	0	/	1.049	2.5182	2400
	IP (A、B) 车间 (IP 密炼/射出 成型)	无组织	非甲烷 总烃	系数法	/	/	0.359	0.8622	加强车间通风	0	/	0.359	0.8622	2400
	IP (C、D) 车间 (IP 密炼/射出 成型)	无组织	非甲烷 总烃	系数法	/	/	0.359	0.8622	加强车间通风	0	/	0.359	0.8622	2400

	成型)														
	成型车间 (D/CEV A鞋配件 机组密炼/ 发泡/成 型)	无组织	非甲烷 总烃	系数法	/	/	0.111	0.2670	加强车间通风	0	/	0.111	0.2670	2400	
	研磨车间 (模压中 底机组密 炼/发泡/ 成型)	无组织	非甲烷 总烃	系数法	/	/	0.182	0.4374	加强车间通风	0	/	0.182	0.4374	2400	
	以上小计	有组织	颗粒物	/	/	/	0.000	0.0000	/	/	/	0.000	0.0000	2400	
			非甲烷 总烃	/	/	/	1.374	3.2980	/	/	/	0.275	0.6597	2400	
	以上小计	无组织	颗粒物	/	/	/	3.920	9.4085	/	/	/	0.980	2.3521	2400	
			非甲烷 总烃	/	/	/	2.061	4.9470	/	/	/	2.061	4.9470	2400	
	以上合计	有组织+	颗粒物	/	/	/	/	9.4085	/	/	/	/	2.3521	2400	
		无组织	非甲烷 总烃	/	/	/	/	8.2450	/	/	/	/	5.6067	2400	
备用 发电 机	备用发电 机	DA005	SO2	系数法	61.09	1	0.009	0.0004	经专用烟管排放	0	1	0.009	0.0004	48	
			NOx	系数法		43	0.714	0.0342		0	43	0.714	0.0342	48	
			烟尘	系数法		3	0.043	0.0021		0	3	0.043	0.0021	48	
厨房	厨房油烟	DA006	油烟	估算法	900	10	0.050	0.0900	水浴式油烟净化器+专用烟 道引至楼顶排放	80	2.0	0.010	0.018	1800	
塑料 袋车	吹膜工序	DA004	非甲烷 总烃	系数法	720	2	0.008	0.0119	包围型集气罩+水喷淋+高 效过滤器+二级活性炭吸附	80	0.33	0.002	0.0024	1440	

间 (不 在 本 次 技 改 扩 范 围 内)		无组织	非甲烷 总烃	系数法	/	/	0.001	0.0013	+15m 排气筒 加强车间通风	/	/	0.001	0.0013	1440
	投料及破 碎	无组织	颗粒物	系数法	/	/	0.016	0.0225	加强车间通风	/	/	0.016	0.0225	1440
	以上小计		非甲烷 总烃	/				0.0132					0.0037	
			颗粒物	/				0.0225					0.0225	
模具 车间 (不 在 本 次 技 改 扩 范 围 内)	电火花机	无组织	油烟	/	/	/	/	少量	加强车间通风	/	/	/	/	/
有组织排放合计			VOCs (含非 甲烷总 烃)	/	70081.1	/	/	6.1924	/	/	/	/	0.9605	/
			SO2	/		/	/	0.0004	/	/	/	0.0004	/	
			NOx	/		/	/	0.0342	/	/	/	0.0342	/	
			烟尘	/		/	/	0.0021	/	/	/	0.0021	/	
			油烟	/		/	/	0.0900	/	/	/	0.0180	/	
无组织排放合计			VOCs (含非 甲烷总 烃)	/	/	/	/	5.2573	/	/	/	5.2573	/	

	颗粒物	/	/	/	/	9.4310	/	/	/	/	2.3746	/
全厂合计	VOCs (含非 甲烷总 烃)	/	/	/	/	11.4497	/	/	/	/	6.2178	/
	颗粒物					9.4310	/	/	/	/	2.3746	/
	SO2	/	/	/	/	0.0004	/	/	/	/	0.0004	/
	NOx	/	/	/	/	0.0342	/	/	/	/	0.0342	/
	烟尘	/	/	/	/	0.0021	/	/	/	/	0.0021	/
	油烟	/	/	/	/	0.0900	/	/	/	/	0.0180	/

(8) . 非正常排放

非正常排放是指非正常工况下的污染物排放，如设备检修、污染治理设施达不到应有效率、工艺设备运转异常等情况下的排放。本项目非正常排放情景拟定为废气治理设施非正常运行，废气治理设施故障失效，废气未经处理直接排放，废气处理能力按 0%算。非正常排放源强详见表四-5。

表四-5. 本项目的非正常排源强一览表

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
			(Nm ³ /h)	(mg/m ³)	(kg/h)	(kg/a)	(h/a)
DA002	VOCs	非正常工况	30000	1	0.043	0.02	0.5
DA001	VOCs	非正常工况	60000	19	1.158	0.58	0.5
DA003	非甲烷总烃	非正常工况	35000	23	0.700	0.35	0.5
DA007	非甲烷总烃	非正常工况	50000	10	0.240	0.12	0.5
DA008	非甲烷总烃	非正常工况	50000	10	0.240	0.12	0.5
DA009	非甲烷总烃	非正常工况	45000	3	0.074	0.04	0.5

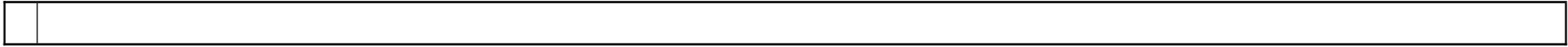
DA010	非甲烷总烃	非正常工况	15000	16	0.122	0.06	0.5
-------	-------	-------	-------	----	-------	------	-----

(9). 废气排放口基本情况

本技术改造后, 全厂废气排放口基本情况详见表四-6。

表四-6. 建设项目全厂的废气排放口基本情况

编号	名称	排气筒中心位置坐标		排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气流速度/m/s	烟气温度/℃	年排放小时数/h	排放工况	备注
		X	Y							
DA002	调漆车间有机废气排放口	112.87289679	23.66600926	15	0.4	15	25	2400	正常工况	现有, 改造废气治理设施
DA001	喷漆车间有机废气排放口	112.87288606	23.66555232	15	0.6	15	25	2400	正常工况	现有, 改造废气治理设施
DA003	造粒车间废气排放口 1	112.87416548	23.66631880	15	0.5	15	25	2400	正常工况	新增
DA007	IP(A)、IP(B)车间有机废气排放口	112.87440151	23.66610015	15	0.6	12	25	2400	正常工况	新增
DA008	IP(C)、IP(D)车间有机废气排放口	112.87449002	23.66530420	15	0.6	12	25	2400	正常工况	新增
DA009	D/CEVA 鞋配件成型车间废气排放口	112.87363172	23.66650796	15	0.5	15	25	2400	正常工况	新增
DA010	研磨车间有机废气排放口	112.87323207	23.66637530	15	0.3	15	25	2400	正常工况	新增
DA005	备用发电机尾气排放口	112.87449539	23.66663570	15	0.3	12	40	48	正常工况	新增
DA006	油烟废气排放口	112.87512034	23.66587169	15	0.2	12	30	1800	正常工况	现有
DA004	塑胶袋车间废气排放口	112.87316233	23.66531649	15	0.4	12	25	2400	正常工况	现有, 本项目不涉及



2、废气污染防治措施

(1) . 废气收集措施

①喷漆车间的有机废气收集

根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》、《广东省涉VOCs企业分级规则（试行）》要求，喷漆、烘干等工序废气收集优先采用密闭收集，如确不能密闭的，应保证工位收集控制风速不小于0.3m/s。本项目喷漆车间废气收集改造采取经密闭操作间负压收集+包围型集气罩方式（仅保留1个操作工位面，敞开面控制风速不少于0.5m/s）收集。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），采用单层密闭负压收集方式，VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率约为95%；采用包围型集气设备，且仅保留物料进出通道，通道敞开面小于1个操作工位面，敞开面控制风速不小于0.5m/s，收集效率约为80%。本项目保守估算，废气总收集效率为90%可行。

项目喷漆车间设置12个密闭操作间，集气罩敞开面约为1.2m×2m，控制风速不小于0.5m/s，则总吸风量约为51840m³/h，因此，企业设备设计废气抽风量为60000m³/h，满足要求，废气收集效率为90%可行。

②调漆房的有机废气收集

根据《广东省涉挥发性有机物（VOCs）重点行业治理指引》、《广东省涉VOCs企业分级规则（试行）》要求，喷漆、烘干等工序废气收集优先采用密闭收集，如确不能密闭的，应保证工位收集控制风速不小于0.3m/s。本项目调漆房废气收集改造采取经密闭操作间负压收集+包围型集气罩方式（仅保留1个操作工位面，敞开面控制风速不少于0.5m/s）收集。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），采用单层密闭负压收集方式，VOCs产生源设置在密闭车间、密闭设备（含反应釜）、密闭管道内，所有开口处，包括人员或物料进出口处呈负压，收集效率约为95%；采

用包围型集气设备,且仅保留物料进出通道,通道敞开面小于1个操作工位面,敞开面控制风速不小于0.5m/s,收集效率约为80%。本项目保守估算,废气总收集效率为90%可行。

配料设置6个密闭操作间,集气罩敞开面约为1.2m×2m,控制风速不小于0.5m/s,则总吸风量约为25920m³/h,本评价初步估算按30000m³/h,满足要求,因此,废气收集效率为90%可行。

③中底研磨车间有机废气收集

建设单位拟采用对主要产污设备(模压中底小发泡机组)采用外部集气罩收集废气,集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置,尽量靠近废气散发位置,相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于等0.5m/s等,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),项目有机废气的收集效率可达到40%。

该车间主要产污设备3台,配套集气系统3套,集气罩敞开面约为1.2m×2m,控制风速不小于0.5m/s,单个集气罩吸风量约为4320m³/h,则总吸风量约为12960m³/h,本评价初步估算风量按15000m³/h,满足要求,因此,废气收集效率为40%可行。

④造粒车间有机废气收集

建设单位拟采用对主要产污设备(密炼机及造粒机组)采用外部集气罩收集废气,集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置,尽量靠近废气散发位置,相应工位所有VOCs逸散点控制风速不小于等0.5m/s等。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),项目有机废气的收集效率可达到40%。

该车间主要产污设备7台,配套集气罩7套,集气罩敞开面约为1.2m×2m,控制风速不小于0.5m/s,单个集气罩吸风量约为4320m³/h,则总吸风量约为30240m³/h,本评价初步估算风量按35000m³/h,满足要求,因此,废气收集效率为40%可行。

⑤IP(A、B、C、D)车间有机废气收集

建设单位拟采用对主要产污设备(IP 射出机组)采用外部集气罩收集废气,集气罩设罩口对准操作工位/设备开口位置,尽量靠近废气散发位置,相应工位所有 VOCs 逸散点控制风速不小于等 0.5m/s 等。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),项目有机废气的收集效率可达到 40%。

该车间主要产污设备 20 台,配套集气罩 20 套,集气罩敞开面约为 1.2m×2m,控制风速不小于 0.5m/s,单个集气罩吸风量约为 4320m³/h,则总吸风量约为 86400m³/h,根据车间设备分布,配套 2 组“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附”装置,单个风量初步估算按 50000m³/h,满足要求,废气收集效率为 40%可行。

⑨颗粒物收集

产品投(配)料及磨台工序产生的颗粒物拟采用移动集尘设备收集,为保证收集效率,集气罩设置于粉尘产生工位上方/侧方,罩口对准粉尘的飞散方向;罩口距产生工位小于罩口长边的 0.3 倍;敞开面控制风速不小于 0.5m/s。预计采取上述措施后,粉尘颗粒物的收集效率约为 80%。

⑩食堂油烟

食堂油烟采用集气烟罩收集。

(2) . 废气治理措施

①有机废气废气治理措施

根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》可知,非甲烷总烃治理技术种类较多。传统的有吸附法、吸收法、燃烧法、冷凝法,联用技术有吸附-冷凝回收、吸附浓缩-催化燃烧。新技术主要有低温等离子体技术、光催化氧化、生物法、膜分离技术等。

根据《广东省涉挥发性有机物(VOCs)重点行业治理指引》、《广东省涉 VOCs 企业分级规则(试行)》要求,末端废气治理技术优先采用采用预处理

+吸附浓缩+燃烧(蓄热燃烧、催化燃烧)工艺,废气总净化效率应达到 90%以上。

根据《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》(HJ 1122-2020)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:颗粒物废气治理的可行技术包括袋式除尘及滤筒/滤芯除尘;非甲烷总烃废气治理的可行技术包括喷淋;吸附;吸附浓缩+热力燃烧/催化燃烧;臭气浓度、恶臭特征物质废气治理的可行技术包括喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术。

根据《排污许可证申请与核发技术规范制鞋工业》(HJ1123-2020):生产设备注塑(射)机在合成树脂注塑环节产生的挥发性有机废气可采用的污染治理设施及工艺包括有集气设施或密闭车间、低温等离子体法、光催化氧化法、吸附法、生物法、其他。

根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》,典型治理技术中,吸附法可达治理效率为 50%~90%,技术改造后增设废气治理设施“水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附装置”按照相关技术规范、标准进行设计、施工,运行过程加强设备检查和定期更换活性炭确保活性炭吸附能力,当存在两种或两种以上治理设施联合治理时,治理效率可按照以下公式计算: $\eta_i=1-(1-\eta_1)\times(1-\eta_2)\dots(1-\eta_i)$,式中: η_i ——某种治理设施的治理效率,则按单级 50%的处理效率计算,可知二级活性炭吸附装置的处理效率可达到 75%以上。在保证废气活性炭更换效率的前提下,本项目采用的二级活性炭吸附装置的处理效率可达到 80%,处理后的有机废气通过排气筒引至 15 米高空排放。

根据《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》,“吸附浓缩-催化燃烧法”对挥发性有机物处理效率可达到 95%。则本项目调墨、喷涂、贴合工艺采取“水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧”处理效率按 90%估算可行,处理后的有机废气通过排气筒引至 15 米高空排放。

②颗粒物治理

项目粉尘经过移动式集尘器或配套的集尘器收集处理后与车间内无组织排

放。

移动式集尘器或配套的集尘器多采用布袋除尘工艺，布袋除尘器已广泛应用于各个产业部分中，用以捕集非粘结非纤维性的产业粉尘和挥发物，捕捉粉尘微粒可达 0.1 微米。袋式除尘用具有很高的净化效率，捕集细微的粉尘效率可达 99% 以上。

本项目生产过程中产生的粉尘经移动式集尘器处理后，符合广东省地方标准《大气污染物排放限值》（DB44/27-2001）第二时段无组织排放浓度监控限值要，对周围环境空气影响很小。

（3）. 废气污染源监测计划

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）、《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业 HJ1123-2020》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，具体如下：

表四-7. 废气污染源监测计划一览表

污染类型	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废气	DA002	VOCs	每半年 1 次	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）第 II 时段限值
	DA001	VOCs	每半年 1 次	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》（DB44/817-2010）第 II 时段限值
	DA003	非甲烷总烃， 以及 TDI、 MDI、IPDI、 PAPI	每半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物排放限值
	DA007	非甲烷总烃， 以及 TDI、 MDI、IPDI、 PAPI	每半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物排放限值
	DA008	非甲烷总烃， 以及 TDI、 MDI、IPDI、 PAPI	每半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染物排放限值
	DA009	非甲烷总烃， 以及 TDI、	每半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 5 规定的大气污染

		MDI、IPDI、PAPI		物排放限值
	DA010	非甲烷总烃，以及 TDI、MDI、IPDI、PAPI	每半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 规定的大气污染物排放限值
	DA005	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、林格曼黑度	每年 1 次	《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	DA006	油烟	每年 1 次	《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001)
	DA004	非甲烷总烃	每半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 规定的大气污染物排放限值
	厂界无组织废气	颗粒物	每半年 1 次	《大气污染物排放限值》(DB4427-2001) 第二时段无组织排放监控浓度限值
		非甲烷总烃，以及 TDI、MDI、IPDI、PAPI	每半年 1 次	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB-31572-2015)企业边界任何 1 小时大气污染物平均浓度执行表 9 规定的限值
		总 VOCs	每半年 1 次	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/814-2010) 表 2
		臭气浓度	每半年 1 次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	厂内无组织废气	非甲烷总烃	每半年 1 次	《固定污染源挥发性有机物综合排放标准》(DB44/2367-2022)

(4) . 大气环境影响

本项目所在地属于环境空气达标区，特征污染物补充监测表明，非甲烷总烃监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》推荐值要求；TSP 监测浓度满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 及其修改单二级标准要求。

项目污染源正常排放下，颗粒物、非甲烷总烃等污染物采取相应的措施治理后达标排放，本项目排放的污染物量较少。与敏感点距离最近的是位于东北角的沙塘村王下队约 18m，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。

十九、地表水环境影响和保护措施

1、废水污染源强核算

运营期间，本项目产生的废水主要为员工办公生活污水及生产废水。其中生产废水包括车间地面清洁水、清洗废水。项目生产用水及废水产生情况见项目工程概述，见前文的给排水情况分析。

(1) 生产废水

项目清洗废水主要产生于自动清洗机，项目单台设备的清洗用水量，喷淋及清洗方式 350kg/次/台，频次 50 次/台，总共有 4 台清洗设备，设备内水箱的尺寸（容量 2 立方米），清洗水在每次清洗后都需要更换，则每天总用水量为 70m³/d，即 21000m³/a。清洗水在每次清洗后都需要更换，考虑产品带走损耗及蒸发损耗，项目生产污水产污系数按 0.8 估算，则清洗污水产生量为 56m³/d，即 16800m³/a，更换的废水去向流入自建污水处理厂处理。

项目车间地面清洁废水主要产生于主要的生产车间，清洗水用量参照广东省地方标准《用水定额 第 3 部分：生活》（D44/T1461.3-2021），按照浇洒道路和场地用水 2.0L/（m²·d）核算，项目主要生产车间地面总面积约为 15000m²，车间每天清洗一次，则清洗用水量为 30m³/d，9000m³/a。污水产污系数按 0.8 估算，则地面清洗废水产生量为 24m³/d，7200m³/a。

综上，现有项目全厂生产废水总产生量约为 50.3m³/d，15100m³/a。本次技术改造后项目生产废水总产生量为 99.52m³/d，29856m³/a。根据项目现有废水排放情况，污水中的主要污染物为 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N、SS 等，污染物产排情况详见表四-8。

表四-8. 建设项目生活污水排放源强

废水类型	废水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /a)	项目名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -H
车间综合 废水	99.52	29856	产生浓度 (mg/L)	300	100	35	25
			产生量 (t/a)	8.957	2.986	1.045	0.746

(2) 生活污水

本项目新增劳动定员 117 人，技术改造后拟定员工 800 人，内部不设住宿，

设置食堂（提供早餐、中餐、晚餐）。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 $15\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ 计算，（365d/a 计，则约为 $0.041\text{m}^3/(\text{人}\cdot\text{a})$ ）。则，本项目新增员工生活用水量 $1400\text{m}^3/\text{a}$ （ $4.8\text{m}^3/\text{d}$ ）。经核算，全厂生活用水量 $9840\text{m}^3/\text{a}$ （为 $32.80\text{m}^3/\text{d}$ ）。污水产污系数按 0.9 估算，则新增生活污水产生量为 $4.32\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $1296\text{m}^3/\text{a}$ ，经核算全厂生活污水产生量为 $29.52\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $8856\text{m}^3/\text{a}$ 。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，污染物产排情况详见表四-9。

表四-9. 建设项目生活污水排放源强

废水类型	废水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /a)	项目名称	CODcr	BOD ₅	SS	NH ₃ -H	动植物油	LAS
本次新增	4.32	1296	产生浓度 (mg/L)	250	110	100	30	50	20
			产生量 (t/a)	0.324	0.143	0.130	0.039	0.065	0.08
全厂	29.52	8856	产生浓度 (mg/L)	250	110	100	30	50	20
			产生量 (t/a)	2.214	0.974	0.886	0.266	0.443	0.194

本项目生活污水经三级化粪池和隔油隔渣池预处理后，与生产废水一同汇入自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，由市政污水管网排入太平污水处理厂作进一步处理。

(3) 综合污水

经核算，现有全厂综合废水产生量为 $75.53\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $22660.00\text{m}^3/\text{a}$ ，本次技术改造建成后，全厂综合污水产生量为 $129.04\text{m}^3/\text{d}$ ，即 $38712.00\text{m}^3/\text{a}$ 。项目建成后，全厂废水产生及排放情况如下所示。

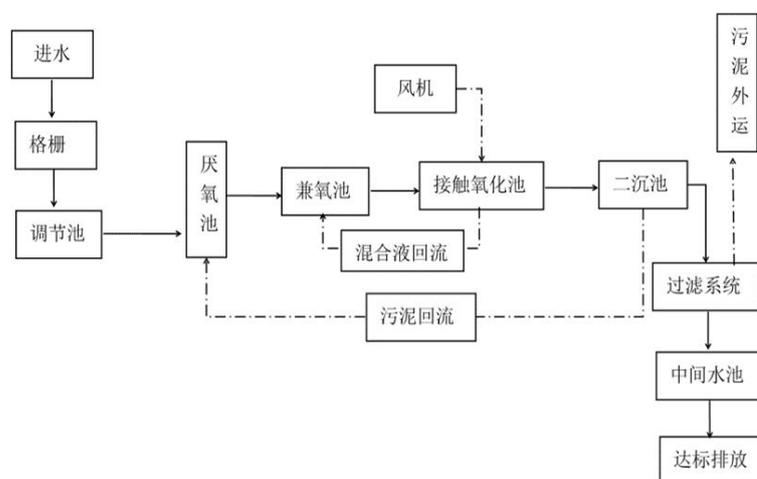
表四-10. 建设项目生活污水排放源强

废水类型	废水量 (m ³ /d)	废水量 (m ³ /a)	项目名称	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	NH ₃ -H	动植物 油	LAS
全厂综合废 水	129.04	38712	产生浓度 (mg/L)	289	102	50	26	11	5
			产生量 (t/a)	11.171	3.960	1.931	1.012	0.443	0.194
			排放浓度 (mg/L)	200	120	25	20	10	5
			排放量 (t/a)	7.742	4.645	0.968	0.774	0.387	0.194

2、废水污染防治措施

(1) 水污染控制和水环境影响减缓措施

① 自建污水处理设施可行性分析：



企业现有的污水处理工艺使用 A²/O 污水处理的方法，自建污水处理站位于项目厂区东北角，日处理能力为 500t/d。

工艺说明：首先污水经格栅去除大颗粒物及悬浮物，保护本泵的正常工，通过提升泵进入调节池，保证进水水质均匀；污水进入厌氧池，通过二沉池回流的含磷污泥使污水中 P 的浓度升高，溶解性有机物被微生物细胞吸收而使污水中 BOD 浓度下降；另外氨氮因细胞的合成而被去除一部分，使污水中的氨氮浓度下降；在兼氧池中，反硝化菌利用污水中的有机物作碳源，将回流混合液中带入的大量 NO₃-N 和 NO₂-N 还原为 N₂ 释放到空气中，因此 BOD₅ 浓度下降，NO₃-N 浓度大幅度下降，而磷的变化很小。在接触氧化池中，有机物被微生物生化降解而继续下降；有机氮被氨化继而硝化，使氨氮浓度显著下降，

随着硝化过程使 $\text{NO}_3\text{-N}$ 的浓度增加，P 随着聚磷菌的过量摄取，也以较快的速度下降。

经生物硝化的污水进入二沉池进行沉淀，上清液溢流，污泥被沉降。沉降的污泥通过提升泵进入压滤机房进行污泥脱水，处理后外运填埋。

格栅、调节池：格栅为污水预处理构筑物，功能是去除污水中漂浮的大颗粒及固体杂质以利于将污水提升至调节池内，通过调节池调节水量、水质，保证 A_2/O 生物处理池进水量和进水水质的稳定。 A_2/O 生物处理池：主要是利用厌氧、缺氧、好氧区的不同功能，进行生物脱氮除磷，同时去除有机物。原水与从沉淀池回流的污泥首先进入厌氧池，在此污泥中的聚磷菌利用原污水中的溶解态有机物进行厌氧释磷；然后与好氧末端回流的混合液一起进入缺氧池，在此污泥中的反硝化菌利用剩余的有机物和回流的硝酸盐进行反硝化作用脱氮；脱氮反应完成后，进入好氧池，在此污泥中的硝化菌进行硝化作用将废水中的氨氮转化为硝酸盐同时聚磷菌进行好氧吸磷，剩余的有机物也在此被好氧细菌氧化，最后经沉淀池进行泥水分离，出水排放，沉淀的污泥部分返回厌氧池，部分以富磷剩余污泥排出。

二沉池：主要是使污泥分离，使混合液澄清、浓缩和回流活性污泥。

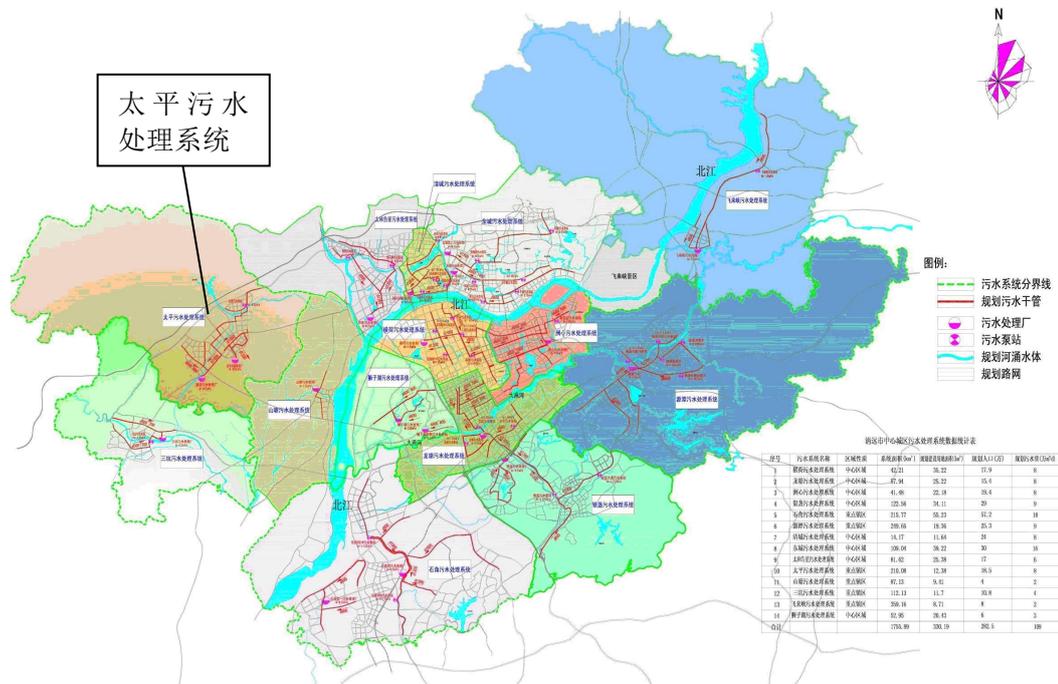
过滤系统：主要是板框压滤机，将污泥进行脱水压制成泥饼。

中间水池：主要是调节作用，污水在通过中间水池的时候，水中的泥沙、悬浮物等会自然沉淀下来，保证后续处理的均匀稳定。

②项目太平污水处理厂可行性分析：

本项目位于清远市清新区太平镇马岳工业园，属于太平污水处理厂的纳污范围。根据相关资料，太平污水处理厂工程项目，位于广东省清远市清新区太平镇团结村委会上东、上西村，于 2008 年通过由清新县环保建设局出具的批文：清新环建复[2008]132 号，并于 2010 年通过清新县环保建设局验收，出具批文：环验[2010]11 号。其主要负责处理太平镇的生活污水和少量工业废水，现工程建设规模为 1 万 m^3/d (365 万吨/年)，实际年处理量 9463 吨/天。服务范围 8

平方公里，服务人口4万人。现目前采用A/A/O微曝氧化沟工艺，能有效脱氮除磷。投入商业运营，到目前为止运转正常，出水指标均能达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入漫水河。



本项目排放的废水为生活污水，主要污染物为 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、NH₃-N、LAS、动植物油等，不含其他有毒污染物。生活污水经三级化粪池和

隔油隔渣池预处理后，与生产废水一同汇入自建污水处理设施处理达到广东省地方标准《水污染物排放限值》（DB44/26-2001）第二时段三级标准后，经市政污水管网排入太平污水处理厂处理，因此，本项目排放的生活污水对市政污水管网和污水处理厂的构筑物不会有特殊的腐蚀和影响，同时不会影响污水处理厂的进水水质。

本项目污水排放量为 129.04t/d（38712.00t/a），新增排放量为 53.51 t/d（16052.00 t/a），新增污水排放量约占太平污水处理厂污水处理量的 0.13%，对太平污水处理厂的影响较小，可以有效的处理本项目废水，达标排放。

3、废水污染源监测计划

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）、《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业 HJ1123-2020》以及排污许可证的规定，制定污染源监测计划，具体如下：

表四-11. 废水污染源监测计划一览表

污染类型	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
废水	DW001	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、LAS、动植物油	每半年1次	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。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	4、废水污染物排放信息												
	表四-12. 建设项目废水类别、污染物及污染治理措施信息表												
	序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置 是否符合要 求	排放口 类型	排放口设置 是否符合要 求	废水类别
						污染 治理 设施 编号	污染 治理 设施 名称	污染 治理 设施 工艺					
	1	综合污水	pH、COD _{Cr} 、 BOD ₅ 、SS、氨 氮、LAS、动植 物油	太平污水处 理厂	连续排放， 流量不稳 定，但有周 期性规律	TW001			化粪池+隔 油隔渣+自 建污水处理 设施	厌氧发酵	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 口雨水排放 口清净下水排放 口温排水排放 口车间或车间处 理设施排放口
	表四-13. 建设项目废水间接排放口基本情况表												
	序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（万 t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息				
			经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标 准浓度限值/（mg/L）		
	1	DW001	112.87250251	23.66581518	3.8712	太平污水处 理厂	连续排 放，流量 不稳定， 但有周 期性规律	/	太平 污水 处理 厂	pH	6-9		
										COD	40		
									BOD	20			
									SS	20			
									氨氮	8			
									总氮	20			
									总磷	0.5			
									LAS	1			
									动植物油	3			

表四-14. 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	废水排放浓度限值 (mg/L)
1	DW001	pH	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	6~9
		COD		≤500
		BOD ₅		≤300
		SS		≤400
		LAS		≤20
		动植物油		≤100

表四-15. 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	CODcr	200	25.808	7.742
		BOD ₅	120	15.485	4.645
		NH ₃ -H	27	2.581	0.774
		SS	25	3.226	0.968
		LAS	5	0.645	0.194
		动植物油	10	1.290	0.387

二十、声环境影响和保护措施

1、噪声污染源强

运营期间，本项目主要声源为射出机、造粒机、空压机、备用发电机等设备运行噪声，为分析本项目建成后噪声对周边环境产生的影响，对噪声源进行类比调查，计算本项目噪声源经车间隔声、距离衰减及空气吸收等作用后，衰减到厂界后的噪声预测值作为评价量，评价项目对周围环境影响。本项目的主要设备噪声源强约 70~100dB(A)，具体详见表四-16。

表四-16. 建设项目噪声污染源强一览表

序号	生产设备名称	单位	建成后全厂数量	声源强 (设备 1m 处) /dB (A)	设备噪声源强叠加值/dB (A)	源头降噪措施	降噪效果	噪声排放值/dB (A)	年生产时间/小时	所在车间/位置
1	射出 IP 中底机(全自动 EVA 射出成型机)	台	20	75	88	合理布局、建筑物墙体隔声、基础减震等降噪措施	最少降低 20 分贝	68	2400	生产车间
2	模压中底小发泡机	台	2	75	78		最少降低 20 分贝	58	2400	生产车间
3	模压中底冷热成型机	台	6	75	83		最少降低 20 分贝	63	2400	生产车间
4	模压中底配套机组	套	21	75	88		最少降低 20 分贝	68	2400	生产车间
5	IP 配套机组	套	56	75	92		最少降低 20 分贝	72	2400	生产车间
6	水环切造粒生产线	套	3	75	80		最少降低 20 分贝	60	2400	生产车间
7	利拿式密炼机	套	4	75	81		最少降低 20 分贝	61	2400	生产车间
8	备用发电机	台	4	100	106	合理布局、建筑物墙体隔声、基础减震、吸声、消声等降噪措施	最少降低 35 分贝	71	2400	发电机房
9	空压机	台	7	95	103	合理布局、建筑物墙体	最少降低 30 分贝	73	2400	空压机房

运营期环境影响和保护措施

隔声、基础减震、吸声、消声等降噪措施

本评价采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的工业噪声预测模式，预测本项目正常运行条件下对厂界噪声的贡献值。本项目根据工程噪声源分布情况，简单模拟设备在靠近厂界一侧的场景下对厂址厂界噪声的影响进行预测计算，噪声预测结果详见下表。

表四-17. 建设项目厂界噪声影响预测一览表

测点编号	经减震、隔声后的源强/dB (A)	距离厂界距离/m	厂界贡献值/dB (A)	厂界监测值	预测值	昼间标准值	是否达标
东厂界	78	6	63	58	64	65	达标
南厂界		30	49	56	57	65	达标
西厂界		6	63	58	64	65	达标
北厂界		10	58	58	61	65	达标
沙塘村王下队		18	53	56	58	60	达标

由预测结果可知，正常工况下，在对主要设备进行合理布局、采取隔声、减震、降噪等措施后再经距离衰减到达本项目各厂界噪声贡献值符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求。贡献值与敏感点噪声值叠加后，能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准要求，对敏感点噪声影响环境不大。

2、噪声防治措施

为降低本项目的噪声环境影响，建设单位拟采取以下隔声降噪措施：

①设备选型。从噪声源入手，在满足工艺要求的前提下，充分选用先进的低噪设备，如选用低噪的风机等，从声源上降低设备本身噪声。

②消声。在管道设计中，在风机的风管进、出口安装消声器，并采用风管软接头，以减轻空气动力噪声。

③设备减振及隔声。风机等高噪声设备进行基础减振，安装减震垫；设置空

压机房和风机房。

④车间隔声。通过生产车间的墙壁、房顶隔声。

⑤加强设备的维护管理。使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转所产生的高噪声现象。

经采取上述隔声降噪措施后，再经墙体隔声、距离衰减后，项目厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准昼间要求(即昼间等效声级 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间等效声级 $\leq 55\text{dB(A)}$)，对周围声环境影响较小。

3、噪声污染源监测

建设单位按照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)以及排污许可证的规定，制定污染源监测计划，具体如下：

表四-18. 废水污染源监测计划一览表

污染类型	监测点位	检测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	每季度 1 次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准

二十一、固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产排情况

运营期间，本项目产生的固体废物包括一般工业固体废物、危险废物、生活垃圾。

(1) 一般工业固体废物

项目一般工业固废包括鞋底生产的尾料、残次品、废边角料、原材料废包装材料

废品及废边角料：造粒产生废弃粒子，根据生产经验，产生率约为5%；鞋底生产的尾料、残次品、废边角料，根据生产经验，产生率约为3%，则根据原材料投入量估算，技术改造后项目鞋底生产的粒子残次品及废边角料的产生量约为153.3t/a。该类固废主要为废塑料制品，属于一般固废，根据属于《一般固体

废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）》该类固废的代码为 195-003-06。建设单位拟收集收经收集后交由废品回收单位进行回收处理。

原材料废包装材料：项目生产过程中，产生盛装塑料粒等原材料的废塑料袋、纸箱、木箱等的包装废物，产生量约为 20t/a。该类固废主要为其他废物，属于一般固废，根据属于《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）》该类固废的代码为 195-003-99。建设单位拟收集收经收集后交由废品回收单位进行回收处理。

树脂粉尘：项目设备配套除尘设备及移动集尘设备收集到的粉尘，主要为树脂粉尘，产生量约为 8.93t/a。该类固废根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）》固废代码为 195-003-66。建设单位拟收集收经收集后交由废品回收单位进行回收处理。

（2）危险废物

项目危险废物主要来源于有机废气处理设备产生的废活性炭及废催化剂，以及自建污水处理站产生的表面污泥、设备维保产生的废润滑油、废机油及废含油抹布、手套等。

①废活性炭

项目喷漆车间产生的有机废气使用活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理，活性炭在该过程中起吸附浓缩的作用，可循环使用，但长期吸附、脱附导致活性炭层功能受损需更换，另外，项目鞋底生产车间使用水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附处理有机废气，产生含有机废气的废活性炭，对照《国家危险废物名录》（2021版），其属于国家危险废物 HW49 其他废物类，危险特性为“T/In”，须交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

根据《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》，采用活性炭吸附法，其活性炭用量核算取值：颗粒炭取值 10%，纤维状活性炭取值 15%，蜂窝状活性炭取值 20%。本项目拟采用蜂窝活性炭，本评价拟按有机废气吸附容量为 20%核算活性炭吸附用量。

为保证活性炭的吸附效率，一般废气在活性炭内停留时间不小于 0.5s。二级活性炭系统吸附按 2 个装填活性炭箱体计算。项目拟设置的二级活性炭吸附装置参数见下表。

表四-19. 活性炭吸附装置设备参数

排气筒编号	DA002	DA001	DA003	DA007	DA008	DA009	DA010	
废气源	调漆车间有机废气排放口	喷漆车间有机废气排放口	造粒车间废气排放口 1	IP(A)、IP(B)车间有机废气排放口	IP(C)、IP(D)车间有机废气排放口	D/CEVA鞋配件成型车间废气排放口	研磨车间有机废气排放口	备注
设计风量 m ³ /h	30000	60000	35000	50000	50000	45000	15000	
有机废气进入量 t/a	0.102	2.780	1.679	0.575	0.5748	0.1780	0.2916	
活性炭饱和和吸附的理论用量 t/a	0.511	13.902	8.394	2.874	2.874	0.890	1.458	吸附容量一般为 20%左右，按有机废气进入量核算
活性炭吸附参数								备注
活性炭选型	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	蜂窝活性炭	
空塔风速 m/s	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	1.11	采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s
横截面积 m ²	7.50	15.00	8.75	12.50	12.50	11.25	3.75	
单级停留时间 s	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	单级停留时间不小于 0.5s
堆放厚度 cm	80	80	80	80	80	80	80	
堆放情况	单个，20cm 一层，共 4 层。二级活	单个，20cm 一层，共 4	单个，20cm 一层，共 4	单个，20cm 一层，共 4	单个，20cm 一层，共 4	单个，20cm 一层，共 4	单个，20cm 一层，共 4	

	性炭系统	层。二级活 性炭系统	层。二级 活性炭系 统	层。二级 活性炭系 统	层。二级 活性炭系 统	层。二级活 性炭系统	层。二级 活性炭系 统	
活性炭装 填密度 kg/m ³	650	650	650	650	650	650	650	
活性炭总 装填量 t	7.80	15.60	9.10	13.00	13.00	11.70	3.90	
更换频次	每年更换 一次	每三年更 换一次	每半年更 换一次	每年更换 一次	每半年更 换一次	每半年更 换一次	每年更换 一次	
年活性炭 更换量 t/a	7.80	0.30	18.20	13.00	13.00	11.70	3.90	
活性炭更 换总量 t/a	67.90							
活性炭更 换总量 t/a	73.12							含吸附有 机废气量

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半年更换一次（具体可根据生产中实际废气处理饱和度情况及时更换，以免影响处理效率）。本项目喷涂车间的活性炭吸附+催化燃烧系统的活性炭循环吸附有效期为 8000h，项目年生产时间为 2400h，则该系统建议平均 3 年更换一批活性炭。

综上，项目的废气处理系统吸附去除的有机废气总量约为 5.22t/a，项目总的装填量约为 67.90t，则项目废活性炭平均年产生量约为 73.12 t/a。

②废催化剂

项目有机废气使用活性炭吸附浓缩+催化燃烧处理，催化剂在催化燃烧过程中可循环使用，但长期催化反应导致催化剂功能受损需更换，废催化剂产生量约为 5t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 版），其属于国家危险废物 HW49 其他废物类，危险特性为“T/In”，须交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

③废（脱模剂、发泡剂）包装桶

本项目废包装桶（脱模剂、发泡剂，重复使用除外，废弃的为无法再循环使用的桶）产生量约 0.05t/a，属于《国家危险废物名录》（2021 版）中 HW49 其他废物，需交由有危险废物处理资质的单位外运处理。

④废润滑油、废机油及废含油抹布、手套等

设备维修时产生废机油及废含油抹布、手套等，预计废机油产生量约为 2t/a 及废含油抹布、手套产生量约为 0.5t/a。此类废物属于《国家危险废物名录》（2021 版）中的危险废物，废物类别为 HW08 废矿物油及含矿物油废物，需交由具有危废处理资质单位处理。

(3) 生活垃圾

本项目新增员工 117 人，总劳动定员 800 人，生活垃圾产生系数类比按 0.5kg/d·人计算，则项目生活垃圾的新增产生量项为 58.5kg/d，即 17.55t/a，技改后总的生活垃圾产生量为 400kg/d，即 120t/a。生活垃圾分类收集，由环卫部门定期清运。

本项目一般工业固体废物产生情况详见表 4-20，危险废物产生情况见表 4-21。

表四-20. 项目一般工业固体废物产生情况一览表

序号	名称	产生工序	产生量 (t/a)	废物类别	处理措施
1	尾料、残次品、废边角料	切割	153.3	废塑料制品, 固废代码 195-003-06	经收集后交由废品回收单位进行回收处理
2	原材料废包装材料	生产原料包装	20	其他废物, 固废代码 195-003-99	经收集后交由废品回收单位进行回收处理
3	粉尘处理设施	集尘设备	7.06	工业粉尘, 固废代码 195-003-66	经收集后交由废品回收单位进行回收处理
合计			180.35		

表四-21. 危险废物产生情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49	900-41-49	73.12	活性炭吸附装置	固体	活性炭	VOCs	每季度; 3	T/ In	交由有危险废

					置				年		物处理 资质的 单位 外运处 理
2	废催化剂	HW49	900-41-49	5	催化燃 烧装置	固态	氧化钛	氧化钛	3年	T	
3	废(脱模 剂、发泡 剂)包装 桶	HW49	900-41-49	0.05	包装	固态	金属	有机物	每天	T	
4	废机油	HW08	900-249-08	2	设备维 保	液态	矿物油	矿物油	每年	T	
5	废含油抹 布、手套 等	HW49	900-41-49	0.5	设备维 保	固态	矿物油	矿物油	每年	T	
	合计			80.17							

注：毒性 (Toxicity, T)、腐蚀性 (Corrosivity, C)、易燃性 (Ignitability, I)、反应性 (Reactivity, R) 和感染性 (Infectivity, In)。

2、固体废物污染防治措施

(1) 危险废物暂存管理要求

本项目危险废物分类收集，交由有相应危废处置资质的单位处理。危险废物在项目内暂存期间要严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其 2013 年修改单的规定进行管控，具体如下：

①危险废物应与其他一般固体废物严格分开存放，禁止将危险废物混入其他一般固体废物和生活垃圾中。

②危险废物临时贮存仓库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。

③不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

④应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上须粘贴标签。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

⑤建立危险废物管理制度，制定危废管理台账，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。危险废物的记录和货单在危险废物应保留 3 年。

(2) 危险废物转移运输管理要求

危险废物转运处置应严格执行《危险废物转移联单管理办法》、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ2025-2012)的相关规定,具体如下:

①危险废物转移运输应委托具有危险废物运输资质的单位进行运输,危险废物运输车辆必须具有必要的安全、密闭的装卸条件和临时事故的应急措施,配备必需的应急物资,如粘贴胶、备用容器、吸收棉等。

②危险废物转移过程应按《危险废物转移联单管理办法》执行,危险废物在转移危险废物前,须当向移出地环保部门申请领取转移联单。每转移一车、船(次)同类危险废物,应当填写一份联单;每车、船(次)有多类危险废物的,应当按每一类危险废物填写一份联单;联单第一联副联自留存档,第二联交移出地环保部门,联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移。

本项目危险废物贮存场所基本情况见表 4-22。

表四-22. 危险废物贮存场所(设施)基本情况一览表

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力(t)	贮存周期
1	危险废物临时贮存仓库	废活性炭	HW49	900-41-49	380m ²	袋装	15	三个月
2		废催化剂	HW49	900-41-49		袋装	15	三个月
3		废(脱模剂、发泡剂)包装桶	HW49	900-41-49		桶装	15	三个月
		废机油	HW08	900-249-08		桶装	15	三个月
4		废含油抹布、手套等	HW49	900-41-49		袋装	15	三个月

综上所述,本项目固体废物经采取上述防治措施,基本得到妥善处理,不会对环境造成二次污染,对周围环境影响很小。

二十二、地下水、土壤环境影响和保护措施

1、地下水、土壤污染源

本项目可能存在的地下水、土壤污染源主要为化粪池、污水处理站调漆房、喷漆间、备用发电机房、危险废物临时储存仓库。化粪池、污水处理站化学品仓库、危险废物临时储存仓库按要求采取防腐防渗措施,正常情况下不会对地下水、

土壤造成污染。事故情况下，化粪池、污水处理站化学品仓库、危险废物临时储存仓库防渗层破损，生活污水、危险化学品、危险废物可能会渗入地下，污染地下水、土壤。具体情景如下：

(1) 化粪池或污水处理站的池底、池壁破裂，生活污水外渗，污染地下水和土壤；

(2) 液态危险化学品、危险废物发生泄露，同时危险化学品仓库、危险废物临时储存仓库防渗层破损，泄露的危险化学品、危险废物渗入地下啊，污染土壤和地下水；

(3) 生产过程中产生的非甲烷总烃随着大气流动扩散，沉降到地面上，对土壤环境造成污染。

2、地下水、土壤污染途径

地下水、土壤主要污染途径主要包括大气沉降、垂直下渗，具体详见表四-23。

表四-23. 地下水、土壤污染途径

环境要素	污染影响途径			
	大气沉降	地面漫流	垂直入渗	其他
地下水	/	/	√	/
土壤	√	/	√	/

3、污染防治措施

为防止项目运营过程中产生的污染物以及含污介质的下渗对区域地下水、土壤造成污染，针对可能导致地下水污染的各种情景以及地下水污染途径和扩散途径，从项目原料和产品的运输、装卸、贮存、使用、生产、污染治理措施等各个环节和过程进行有效控制，避免污染物泄/渗漏，同时对可能会泄漏到地表的区域采取一定的防渗措施。

地下水、土壤污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、风险应急”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散全阶段进行控制。

(1) 源头控制

主要包括在化粪池、污水处理站、污水管道、调漆房、喷漆间、备用发电机

房、危险化学品仓库、危险废物临时储存仓库等采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。

(2) 分区防治

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）表 7 中的地下水污染防治分区参照表，防渗分区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目防渗分区划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区，各污染防治分区防渗设计详见表四-24，地下水防渗分区示意图详见下图。

表四-24. 项目地下水污染防治区防渗设计

防渗分区	工程内容	防渗措施
重点防渗区	化粪池、污水处理站、调漆房、喷漆间、备用发电机房、危险废物临时储存仓库	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	生产车间	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	办公宿舍楼、成品仓库、模具房、厂区道路	一般地面硬化

万裕平面图



简单防渗区
 一般防渗区
 重点防渗区

地下水污染防治区防渗示意图

①重点防渗区

重点防渗区指位于地下或半地下的生产功能单元或污水处理设施，污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域。主要包括化粪池、调漆房、喷漆间、备用发电机房、危险废物临时储存仓库等。

对于重点防渗区，参照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单进行地面防渗设计。

重点防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参照 GB18598 执行。

②一般防渗区

一般防渗区主要为生产车间。

一般防渗区防渗要求如下：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ；或参

照 GB16889 执行。

③简单防渗区

对于办公宿舍楼、成品仓库、模具房、厂区道路等简单防渗区，一般地面硬化即可。

(3) 污染监控

根据环境水文地质条件和建设项目的特点，设置地下水跟踪监测点。本项目在厂区内设置 1 个地下水跟踪监测点，分别在枯水期及丰水期进行监测，通过监测，可以及时发现可能的地下水污染，采取补救措施。

(4) 风险应急

制定环境风险应急预案，一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

二十三、生态环境影响和保护措施

本项目使用原有已建成厂房，该区域为已建成区，受人类活动干扰较大，区域无自然植被和珍稀动植物资源，用地范围内无生态环境保护目标，不会破坏植被和生态环境。生产过程中污染物排放量小，对区域生态环境影响很小。

二十四、环境风险

1、环境风险调查

本项目使用的原辅材料包括 EVA 塑料粒、填充剂、色母粒、水性脱模剂、低温发泡剂、AC 发泡剂、油性胶水、油性处理剂、水性油墨、油性油墨、切削油、机油、柴油等。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，计算项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂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，则按以下式子计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad \text{公式 (1)}$$

公式 (1) 中: q_1, q_2, \dots, q_n ——每种危险物质的最大存在总量, t ;

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

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目涉及的危险废物主要为不饱和聚酯树脂中的苯乙烯, 分别计算其在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应的临界量的比值 Q , 详见下表。

表四-25. 建设项目危险物质厂界内的最大存在总量与其临界量的比值 Q

序号	原料名称	最大储量	临界量	qn/Qn	临界量 Q_n 选取依据	
		qn/吨	Qn/吨			
1	油性胶水	0	/	/	未列入 HJ169-2018 中附录 B 中的突发环境事件风险物质	
2	油性处理剂	0	/	/	未列入 HJ169-2018 中附录 B 中的突发环境事件风险物质	
3	水性油墨	0	/	/	未列入 HJ169-2018 中附录 B 中的突发环境事件风险物质	
4	油性油墨	0	/	/	未列入 HJ169-2018 中附录 B 中的突发环境事件风险物质	
5	发泡剂	5	/	/	未列入 HJ169-2018 中附录 B 中的突发环境事件风险物质	
6	切削油	0	2500	0	参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 油类物质临界量	
7	机油	2	2500	0.0008	参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 油类物质临界量	
8	危险废物	废活性炭	73.12	/	/	未列入 HJ169-2018 中附录 B 中的突发环境事件风险物质
		废催化剂	5.00	/	/	未列入 HJ169-2018 中附录 B 中的突发环境事件风险物质
		废(脱模剂、发泡剂)包装桶	0.05	/	/	未列入 HJ169-2018 中附录 B 中的突发环境事件风险物质
		废机油	2.00	2500	0.0008	参考 HJ169-2018 中附录 B 表 B.1 油类物质临界量
		废含油抹布、手套等	0.50	/	/	未列入 HJ169-2018 中附录 B 中的突发环境事件风险物质
9	柴油	0.01	2500	0.00000		
合计				0.00080		

由上表计算结果可知, 本项目危险物质最大储存量与临界量比值 $Q=0.0008$, 即 $Q < 1$ 。根据导则附录 C.1.1 规定, 当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为 I, 因

此本项目的环境风险潜势为 I。

2、环境风险识别

对照《建设项目项目环境风险评价技术导则》（HTJ169-2018）附录 B，本项目生产过程中使用、贮存、运输的危险废物主要包括 EVA 塑料粒、填充剂、色母粒、水性脱模剂、低温发泡剂、AC 发泡剂、油性胶水、油性处理剂、水性油墨、油性油墨、切削油、机油、柴油等。本项目环境风险识别详见表四-26。

表四-26. 建设项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	备注
1	生产车间	配料区	低温发泡剂、AC 发泡剂、油性胶水、油性处理剂、水性油墨、油性油墨	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	
2	原料仓库	危险化学品储存	低温发泡剂、AC 发泡剂、油性胶水、油性处理剂、水性油墨、油性油墨	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	分区域存放
3	备用发电机房	发电机储油罐	柴油	泄漏、火灾或爆炸引发的伴生/次生污染物排放	环境空气扩散、地表水或地下水扩散、土壤扩散	外购，少量暂存发电机油箱
4	危险废物临时储存仓库	危险废物储存	废活性炭、废催化剂、废（脱模剂、发泡剂）包装桶、废润滑油、废机油及废含油抹布、手套等	泄漏	地表水或地下水扩散、土壤扩散	
5	废气处理装置	废气排放	非甲烷总烃	事故排放	环境空气扩散	

3、环境分析防范措施

(1) 火灾事故风险防范措施

①当班值班人员必须严格执行安全操作规程及工艺规程；当班操作人员必须坚持日常安全检查，严格交接班制度。

②当班操作人员对查出的安全隐患及时上报，及时安排人员加以整改；技术

设备人员要对消防器材、设备及其它救援物质定期检验，保证其随时处于完好可用状态。

③遵守安全生产守则，对供电线路进行巡查，对消防设施进行定期检查。

④制定科学的安全用电操作规程，要求所有电气安装、维护作业必须由持证电工实施，平时加强电气设施的专项安全检查，防止短路或触电事故。

⑤禁止将明火带入化学品仓库，化学品仓库应安装热感器、温感器等警报装置。

⑥制定危险化学品安全管理规定，加强危险化学品与危险废物的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施。危险化学品应分类储存，以防止相互反应而造成安全隐患。

(2) 化学品泄漏风险防范措施

①制定危险化学品管理制度，危险化学品仓库按要求分类储存，包装完整无损，并设有清晰标识。

②化学品仓库应设计堵截泄漏的裙脚、围堰等，防止化学品外流。

③调漆房、喷漆间、备用发电机房、配料区地面采取防腐防渗措施。

④化学品仓库内备有消防沙、空桶及各类防护器具等应急物资，确保发生泄漏时能高效、及时地处理泄漏液。

⑤过氧化甲乙酮等易燃易爆危险化学品每天由厂家配送当天的用量，不在项目内储存。

(3) 危险废物泄漏风险防范措施

①危险废物临时储存仓库须按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及其修改单的要求做好防渗、防腐、防流失措施，地面应做好防渗、防腐措施。

②危险废物临时贮存仓库地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的 1/5。。

③应当使用符合标准的容器盛装危险废物，盛装危险废物的容器上须粘贴标签。禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

④制定危废管理台账，作好危险废物情况的记录，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。

4、应急措施

针对本项目的环境风险，建设单位应做好应急处置措施，具体如下：

（1）建立事故应急预案，成立事故应急处理小组，由车间安全负责人担任事故应急小组组长，一旦发生泄漏、火灾等事故，应立即启动事故应急预案，并向有关环境管理部门汇报情况，协助环境管理部门进行应急监测等工作。

（2）化学品仓库应配备灭火器、消防砂箱和防毒面具等消防应急设备，并定期检查设备有效性。

（3）调漆房、喷漆间、备用发电机房、危险废物临时储存仓库地面采取防腐防渗措施，一旦发生泄漏事故，可避免泄漏物质下渗，同时应立即切断一切火源。

5、环境风险分析结论

综上所述，本项目不饱和聚酯树脂中含有的苯乙烯属于 HJ169-2018 中的危险物质，其在厂内最大储存量与临界量的比值 $Q < 1$ ，不构成重大风险源。建设单位通过落实各项风险防范措施，可以将环境风险控制在可接受的范围。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001 喷漆车间有机废气排放口	非甲烷总烃	密闭操作间/包围型集气罩+水喷淋+高效过滤器+活性炭吸-脱附+催化燃烧系统,引至 15 米排气筒排放	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010) 第 II 时段限值
	DA002 调漆车间有机废气排放口	非甲烷总烃	密闭操作间/包围型集气罩+水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	《制鞋行业挥发性有机化合物排放标准》(DB44/817-2010) 第 II 时段限值
	DA003 造粒车间有机废气排放口	非甲烷总烃, 以及 TDI、MDI、IPDI、PAPI	集气罩+水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 规定的大气污染物排放限值
	DA004 (原有, 本次不涉及) 塑胶袋车间有机废气排放口 (原有不变)	非甲烷总烃	集气罩+水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 规定的大气污染物排放限值
	DA005 (原有) 备用发电机废气排放口 (原有)	二氧化硫、氮氧化物、烟尘、林格曼黑度	经专用烟管排放	广东省地方标准《大气污染物排放限值》(DB44/27-2001) 第二时段二级标准
	DA006 (原有) 厨房油烟排放口	油烟	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)
	DA007 IP(A)、IP(B)车间有机废气排放口	非甲烷总烃, 以及 TDI、MDI、IPDI、PAPI	集气罩+水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 规定的大气污染物排放限值
	DA008 IP(C)、IP(D)车间有机废气排放口	非甲烷总烃, 以及 TDI、MDI、IPDI、PAPI	集气罩+水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表 5 规定的大气污染物排放限值
	DA009D/CEVA 鞋配件成型车间有机废气排放口	非甲烷总烃, 以及 TDI、MDI、	集气罩+水喷淋+高效过滤器+二级活性炭吸附+15m 排气筒	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015) 表

		IPDI、PAPI		5 规定的大气污染物 排放限值
	DA010 研磨车间 有机废气排放口	非甲烷总 烃, 以及 TDI、MDI、 IPDI、PAPI	集气罩+水喷淋+高效 过滤器+二级活性炭吸 附+15m 排气筒	《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB31572-2015) 表 5 规定的大气污染物 排放限值
	厂界	臭气浓度	采用密闭包装桶生盛 装, 非取用状态时加 盖、封口, 保持密闭; 涂刷、注胶、固化工序 在密闭空间内进行操 作; 加强车间通风。	《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)
		非甲烷总 烃, 以及 TDI、MDI、 IPDI、PAPI		《合成树脂工业污染 物排放标准》 (GB-31572-2015)企 业边界任何 1 小时大 气污染物平均浓度执 行表 9 规定的限值
		总 VOCs		《制鞋行业挥发性有 机化合物排放标准》 (DB44/814-2010)表 2
		颗粒物		《大气污染物排放限 值》(DB44/27-2001) 第二时段无组织排放 限值
	厂区内	非甲烷总烃	采用密闭包装桶生盛 装, 非取用状态时加 盖、封口, 保持密闭; 涂刷、注胶、固化工序 在密闭空间内进行操 作; 加强车间通风。	《固定污染源挥发性 有机物综合排放标准 (DB44/2367-2022) 表 3 厂区内非甲烷总 烃无组织排放限值
地表水环 境	DW001	pH、COD、 BOD ₅ 、氨 氮、总磷、 SS、LAS、 动植物油等	三级化粪池+隔油隔渣 池, 自建污水处理设施	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
声环境	项目厂界四周	空压机、风 机、备用发 电机等	选用低噪声设备、基础 减振、隔声、消声	《工业企业厂界环境 噪声排放标准》 (GB12348-2008)中的 3 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	尾料、残次品、废边角料、原材料废包装材料、粉尘处理设施经收集后交由废品回收单位进行回收处理; 废活性炭、废催化剂、废(脱模剂、发泡剂) 包装桶、废润滑油、废机油及废含油抹布、手套等危险废物交由有危险废物处理资质的单位外运处理。项目内设危险废物临时储存仓库, 危险废物临时储存仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2001) 及其 2013 年修改单的要求采取防腐防渗措施。			

土壤及地下水污染防治措施	分区防渗，化粪池、调漆房、喷漆间、备用发电机房、危险废物临时储存仓库等重点防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB18598 执行；生产车间等一般防渗区防渗要求：等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$, 或参照 GB16889 执行；办公宿舍楼、成品仓库、模具房、厂区道路等简单防渗区一般地面硬化即可
生态保护措施	/
环境风险防范措施	制定危险化学品安全管理规定，加强危险化学品与危险废物的贮存、使用及运输管理，完善通风、防泄漏、防静电等安全设施；调漆房、喷漆间、备用发电机房、危险废物临时储存仓库地面应采取防腐防渗措施，四周设计堵截泄漏的裙脚、围堰等；仓库内备有消防沙、空桶及各类防护器具等应急物资。
其他环境管理要求	/

六、结论

本项目在生产过程中会产生废气、废水、噪声、固体废物等，在全面落实本报告表提出的各项环境保护措施的基础上，切实做到“三同时”，并在营运期内持之以恒加强环境管理的前提下，从环境保护角度，本项目的建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		VOCs （含非甲烷总烃）	7.6796	0.0024		6.2141	7.6759	6.2178	-1.4618
		颗粒物	0.390			2.352	0.367	2.375	1.985
		SO ₂	0.0002			0.0002		0.0004	0.0002
		NO _x	0.0164			0.0178		0.0342	0.0178
		烟尘	0.0010			0.0011		0.0021	0.0011
		油烟	0.0150			0.0180	0.0150	0.0180	0.0030
废水		废水量（万吨/年）	2.2660			1.6052		3.8712	+1.6052
		COD _{Cr}	4.532			3.210		7.7424	+3.2104
		BOD ₅	2.719			1.926		4.6454	+1.9262
		NH ₃ -H	0.612			0.433		1.0452	+0.4334
		SS	0.567			0.401		0.9678	+0.4013
		LAS	0.227			0.161		0.3871	+0.080
		动植物油	0.114			0.080		0.194	+0.080

一般工业 固体废物	尾料、残次品、废 边角料	0			153.298		153.2981	153.2981
	原材料废包装材料	0			20.000		20.000	20.000
	粉尘处理设施	0			7.056		7.056	7.06
	塑料袋废边角料和 残次品	4			0		4.000	0
	废过滤筛网	0.2			0		0.200	0
	塑料粒废包装物	0.8			0		0.800	0
	鞋底边角料及废品	150			0		150.000	0
	废模具	3			0		3.000	0
	金属碎屑	17			0		17.000	0
危险废物	废活性炭	3.046			73.120		76.166	+73.120
	废催化剂	0			5.000		5.000	5.0000
	废（脱模剂、发泡 剂）包装桶	0			0.050		0.050	0.0500
	废机油	8			2.000		10.000	2.0000
	废含油抹布、手套 等	2			0.500		2.500	0.5000
	废有机溶液及其外 包装	4.5			0		4.500	0.0000
	表面处理污泥	0.2			0		0.200	0.0000
	废胶水容器*	2.18			0		2.180	0.0000

	废切削油	0.08			0		0.080	0.0000
	废 UV 光管*	0.06			0		0	-0.06

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①