

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 温州市奔驰鞋业有限公司
年产 80 万双皮鞋改建项目

建设单位（盖章）： 温州市奔驰鞋业有限公司

编制日期： 二〇二四年五月

中华人民共和国生态环境部制

目 录

一、建设项目基本情况.....	1
二、建设项目工程分析.....	20
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....	41
四、主要环境影响和保护措施.....	41
五、环境保护措施监督检查清单.....	87
六、结论.....	89

附图

附图 1 项目地理位置图；

附图 2 温州市“三线一单”温州市区环境管控单元图；

附图 3 温州市区水环境功能区划图；

附图 4 温州市区声环境功能区划图；

附图 5 温州市区生态保护红线划分图；

附图 6 工程师现场踏勘照片；

附图 7 项目车间平面布置图；

附图 8 项目厂区平面布置图；

附图 9 瓯海区环境空气质量功能区划分图；

附图 10 温州市茶白片区金竹单元（0577-WZ-CB-05）控制性详细规划（修编）规划图；

附图 11 项目周边环境概况图；

附图 12 项目环境保护目标分布图；

附图 13 浙江省瓯海经济开发区总体规划图。

附件

附件 1 营业执照；

附件 2 土地证；

附件 3 房权证；

附件 4 原环评批复；

附件 5 原环评验收文件；

附件 6 排污许可证

附件 7 MSDS；

附件 8 检测报告；

附件 9 建设单位承诺书；

附件 10 环评单位承诺书。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州市奔驰鞋业有限公司年产 80 万双皮鞋改建项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	**	联系方式	****	
建设地点	温州市瓯海经济开发区凤坊路 91 号			
地理坐标	(120 度 39 分 57.561 秒, 27 度 57 分 8.821 秒)			
国民经济行业类别	C1952 皮鞋制造	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*-有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的	
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	500	环保投资（万元）	30	
环保投资占比（%）	6	施工工期	/	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	7946.09	
专项评价设置情况	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	设置情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标 ² 的建设项目	本项目排放的废气不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	无需设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目废水经污水处理设施处理达标后纳管排放	无需设置
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量 ³ 的建设项目	本项目 Q<1，有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	无需设置	

	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及	无需设置
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不涉及	无需设置
	地下水	地下水原则上不开展专项评价，涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区的开展地下水专项评价工作。	本项目不涉及	无需设置
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169）附录 B、附录 C。				
规划情况	规划名称：《温州市茶白片区金竹单元（0577-WZ-CB-05）控制性详细规划（修编）》 审批机关：温州市人民政府，审批文号：温政函[2022]134号。			
规划环境影响评价情况	规划环评名称：《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》 审查机关：原浙江省环保厅，文号：浙环函[2017]472号。			
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.1 规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>1.1.1 《温州市茶白片区金竹单元（0577-WZ-CB-05）控制性详细规划（修编）》符合性分析</p> <p>本项目位于温州市瓯海经济开发区凤坊路91号，从事皮鞋生产，为二类工业项目。根据《温州市茶白片区金竹单元（0577-WZ-CB-05）控制性详细规划（修编）》，该地块用地规划为新型工业用地（详见附图10）。因此，本项目选址符合用地规划要求。</p> <p>1.1.2 《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》符合性分析</p> <p>根据浙江中蓝环境科技有限公司编制的《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》（审查稿），本项目位于浙江省瓯海经济开发区中的梧田、梧白工业园（详见附图 13），本项目与规划环评环境准入条件清单符合性分析如下表 1-2。</p>			

表1-2 （梧田、梧白工业园）环境准入条件清单						
区域	分类	行业清单	工艺清单	产品清单	制定依据	
梧田、梧白工业园	禁止准入产业	纺织服装	服装行业	1、含染整、脱胶工段的纺织业 2、含印染工序的服装加工业	1、印染纺织产品 2、印染服装加工产品	《温州市区环境功能区划》、《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划》及浙江瓯海经济开发区管委会入园准入条件
		时尚轻工	皮革行业	含生皮脱毛去肉、鞣制工序等前段处理制革产业	制革产品	
		装备制造	眼镜行业 五金行业	1、新建单独的喷涂、喷漆等金属表面处理项目(不包括配套工艺) 2、含有电镀生产工艺的项目 3、有钝化工艺的热镀锌项目	---	
		电子信息	电子元器件	显示器件生产以及含前工序的集成电路生产项目	显示器件、集成电路	
		新材料	耐火材料、有色金属加工、石墨及其他非金属矿业制品等	1、炼铁、炼钢、金属冶炼项目 2、含有电镀生产工艺的项目 3、有钝化工艺的热镀锌项目	---	
		生物制药	化学药品原料药、生物医药、兽用药品、食品及饲料添加剂等	1、新建含发酵工序及可能造成区域恶臭污染的生物医药项目,或者生产过程中涉及结构修饰、以及大量有机溶剂使用的生物医药项目 2、化学药品原料药制造 3、涂料、染料、颜料、油墨及其类似产品生产制造 3、兽用药品制造 4、食品及饲料添加剂制造（单纯混合和分装除外）	---	
	限制准入产业	纺织服装	服装行业	含湿法印花工序	湿法印花服装	
		时尚轻工	皮革行业	新建制革行业后段整理加工;	制革产品	
		电子信息	电子元器件	含酸洗或有机溶剂清洗工艺的	显示器件、集成电路	
		生物制药	化学药品原料药、生物医药、兽用药品、食品及饲料添加剂等	1、基因工程类生物药品制造 2、日用品制造（单纯混合和分装除外）	---	

(1) 生态空间清单

瓯海经济开发区生态空间清单见表 1-3。

表1-3 瓯海经济开发区生态空间清单

环境功能区划	四至范围	管控措施	现状用地类型
瓯海经济开发区（梧白片）环境优化准入区（0304-V-0-9）	位于瓯海区梧田街和南白象街道，形状不规则，主要横河三路、南湖路、双南线、月落西街等道路区域，包括整个瓯海经济开发区（梧白片），总面积 4.76 km ²	①禁止新建、扩建三类工业项目，新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。 ②合理规划工业区和外围居住区，工业区块与相邻居住区布置一类工业，并设置隔离带。 ③退二进三项目特别涉及餐饮娱乐行业需满足餐饮娱乐业准入要求。 ④最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域。	工业用地为主，住宅用地为辅

符合性分析：本项目位于温州市瓯海经济开发区凤坊路91号，属于瓯海经济开发区总体规划中的梧白工业园，从事皮鞋的生产，属于制鞋业，不属于《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》中的禁止准入类和限制类产业。根据现场踏勘可知，企业与居住区之间已设置隔离带；同时根据工程分析，本项目在采取本环评提出的相应环保治理措施处理后，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平。综上所述，该项目建设符合生态空间管控要求。

其他符合性分析

1.2 其他符合性分析**1.2.1 《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》符合性分析**

①生态保护红线

本项目位于温州市瓯海经济开发区凤坊路91号，不在《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》划定的生态保护红线、一般生态空间范围内，满足生态保护红线要求。

②环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准；水环境质量标准为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准。

根据大气环境质量现状调查，项目所在区域大气环境质量能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准；根据地表水环境质量现状调查，项目所在区域地表水环境质量能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准；项目一般工业固废外售综合利用，危险废物委托有资质单位处理，生活垃圾委托当地环卫部门定期清运处理，固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

③资源利用上线

本项目利用已建厂房从事生产，不新增用地，项目用水来自市政给水管网，用电来自市政电网。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效地控制污染。项目的水、气、土地等资源利用不会突破区域的资源利用上线。

④环境管控单元划定及管控单元准入清单

根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目选址地属浙江省温州市瓯海经济开发区（梧白片）产业集聚重点管控单元（ZH33030420002），该单元规划如下：

表 1-4 浙江省温州市瓯海经济开发区（梧白片）产业集聚重点管控单元

浙江省温州市瓯海经济开发区（梧白片）产业集聚重点管控单元（ZH33030420002）	空间布局约束	污染物排放管控	环境风险防控	资源开发效率要求
	禁止新建、扩建不符合园区规划及当地主导（特色）产业的三类工业项目（影响地区产业链发展和企业个别生产工序需要的除外），鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。优化居住区与工业功能区布局。	新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。	在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。	对照《关于深化“亩均论英雄”改革推进企业综合评价的实施意见》（温政办发〔2018〕15号），企业按照A、B、C、D四个档次执行差别化用水、用电、用能、用地政策。

本项目所在地属于浙江省温州市瓯海经济开发区（梧白片）产业集聚重点管控单元（ZH33030420002），本项目产品为皮鞋，属于二类工业项目。项目位于梧白工业园，本项目生产装备水平较先进，具有较高的先进性水平。企业厂区实现雨污分流，雨水经收集后进入市政雨水管网，废水经厂区自建污水处理站处理达标后纳管排放。本项目与居住区之间已设置隔离带。因此，本项目的建设符合空间布局约束、污染物排放管控、环境风险防控及资源开发效率要求，不会与该环境管控单元的要求相冲突。

1.2.2 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《温州市制鞋企业污染整治提升技术指南》（温环发〔2018〕100号）、《温州市制鞋行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

表 1-5 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

主要任务	具体内容	本项目情况	符合性分析
推动产业结构调整	1.优化产业结构。引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依	本项目使用的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的要求；使用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求。使用的清洗剂符	符合

	, 助力绿色发展	法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备, 加大引导退出限制类工艺和装备力度, 从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》(GB38508-2020) 中的要求, 使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020) 的油墨。项目不属于《产业结构调整指导目录》中淘汰类及限制类项目。	
		2. 严格环境准入。严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系, 制(修)订纺织印染(数码喷印)等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定, 削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施, 并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域, 对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减; 上一年度环境空气质量不达标的区域, 对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减, 直至达标后的下一年再恢复等量削减。	根据《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》(2021年3月), 本项目所在区块属于浙江省温州市瓯海经济开发区(梧白片)产业集聚重点管控单元(ZH33030420002), 本项目建设符合温州市“三线一单”生态环境分区管控方案要求, 本项目属于皮鞋制造项目, 实施VOCs的等量削减替代。	符合
	大力推进绿色生产, 强化源头控制	3. 全面提升生产工艺绿色化水平。石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺, 提升生产装备水平, 采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术, 鼓励工艺装置采取重力流布置, 推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺, 推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术, 鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂, 减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术, 鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建, 从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平。	本项目喷涂技术采用空气辅助无气喷涂。企业将从车间布局、工艺装备等方面逐渐提升治理水平。	符合
		4. 全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定, 选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的(高固体分)溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求,	本项目使用的涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020) 中含量要求。本项目使用符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》(GB38507-2020) 的油墨。	符合

	<p>并建立台账，记录原辅材料的使用量、废弃量、去向以及 VOCs 含量。</p> <p>5.大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求。</p>		
	<p>6.严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最近处的 VOCs 无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。</p>	<p>水性蜡水、油墨、胶粘剂等原料非即用状态加盖密封。另外，胶水、烘干废气经喷淋塔+除湿设施+双级活性炭吸附设备净化处理后通过排放口引高排放。</p>	<p>符合</p>
<p>严格生产环节控制，减少过程泄漏</p>	<p>7.全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的，应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县（市、区）应开展 LDAR 数字化管理，到 2022 年，15 个县（市、区）实现 LDAR 数字化管理；到 2025 年，相关重点县（市、区）全面实现 LDAR 数字化管理。</p>	<p>不涉及</p>	<p>/</p>
	<p>8.规范企业非正常工况排放管理。引导石化、化工等企业合理安排停检修计划，制定开停工（车）、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全的前提下，尽可能不在 O₃ 污染高发时段（4 月下旬—6 月上旬和 8 月下旬—9 月，下同）安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等，减少非正常工况 VOCs 排放；确实不能调整的，应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织</p>	<p>不涉及</p>	<p>/</p>

		排放控制，产生的 VOCs 应收集处理，确保满足安全生产和污染排放控制要求。		
升级改造治理设施，实施高效治理		9.建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	本项目胶水、烘干废气通过楼顶喷淋塔+除湿设施+双级活性炭吸附设备净化处理，处理后通过排放口引高排放。	符合
		10.加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止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。	企业将对废气处理设施运行进行管理	符合
		11.规范应急旁路排放管理。推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放的旁路。因安全等因素确须保留的，企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭，并通过铅封、安装监控（如流量、温度、压差、阀门开度、视频等）设施等加强监管，开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	按要求执行	符合

表 1-6 温州市制鞋企业污染整治提升技术指南

类别	内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	按要求执行	符合
污染防治	废气收集与处理	2	刷胶（喷胶）、粘合、清洁、烘干、喷漆（光油）、炼胶、压底、硫化及其他产生废气的工序应密闭收集废气，确实无	本项目刷胶、烘干产生的废气集气后经水喷淋+除湿+双级活性炭吸附装置处理后高空排放，	符合

			法密闭的,应当采取措施减少废气排放(如半密闭收集废气,尽量减少开口)	喷光废气参考《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)附录 C,项目使用的水性蜡水为环境友好型,VOCs 含量(质量比)低于 10%,故可不配置 VOCs 处理设施。	
		3	产生挥发性有机气体的胶粘剂、溶剂、油漆等物料的调配,必须在独立空间内完成,要密闭收集废气,使用后的物料桶应加盖密闭	本项目胶粘剂、清洗剂不涉及调配,使用后的物料均加盖密闭。	符合
		4	生产工位上盛放含挥发性有机物的容器(刷胶桶等)要加盖密闭,不能密闭的确保废气有效收集	本项目盛放含挥发性有机物的溶剂均加盖密闭	符合
		5	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008),确保废气有效收集	按要求执行	符合
		6	配套建设废气处理设施,硫化废气应配套建设针对性的处理装置	按要求执行	符合
		7	废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)要求	按要求执行	符合
		8	废气排放、挥发性有机物处理效率符合《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)及环评相关要求,胶鞋企业炼胶、硫化废气排放符合《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)	本项目废气排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)	符合
	废水收集与处理	9	实行雨污分流,雨水、生活污水、生产废水(包括废气处理产生的废水)收集、排放系统相互独立、清楚,生产废水采用明管收集	本项目厂区内雨污分流,雨水、生活污水收集、排放系统相互独立、清楚	符合
		10	废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)及环评相关要求	生活污水及生产废水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中的相关标准	符合

环境管理	危废贮存与管理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存，设置危险废物警示性标志牌	按要求执行	符合	
		12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	按要求执行	符合	
	监督管理	环境监测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、出口废气浓度	按要求执行	符合
		14	使用的胶粘剂应符合《鞋和箱包用胶粘剂》(GB19340-2003)和《环境标志产品技术要求胶粘剂》(HJ2541-2016)相关要求	本项目使用的胶粘剂符合《鞋和箱包用胶粘剂》(GB19340-2014)相关要求	符合	
			15	生产设备布局合理，生产现场环境保持清洁卫生、管理有序，生产车间不能有明显的气味	按要求执行	符合
			16	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	按要求执行	符合
			17	企业建立完善相关台帐，记录污染处理设施运行、维修情况，如实记录产生挥发性废气的胶粘剂、溶剂、漆等物料使用量，并确保台帐保存期限不少于三年	按要求执行	符合

表 1-7 《温州市制鞋行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析

内容	序号	判断依据	本项目情况	是否符合
源头控制	1	推广使用低VOCs原辅材料。使用水性胶粘剂等低（无）VOCs含量的原辅材料，推动使用低毒、低挥发性溶剂，使用的胶粘剂应符合《鞋和箱包用胶粘剂》（GB19340）和《环境标志产品技术要求胶粘剂》（HJ2541）相关要求。	本项目使用胶粘剂符合《鞋和箱包用胶粘剂》（GB19340）相关要求	符合
	2	采用先进制鞋工艺。鼓励使用自动化、数字化柔性多工位制鞋生产工艺，使用密闭性高的生产设备。	本项目采用自动化的制鞋工艺	
废气收集	1	采用密闭罩、外部罩等方式收集废气的，吸风罩设计应符合《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），外部罩收集时，在距离排风罩开口面最远的VOCs有组织排放位置，平均风速不低于0.6m/s。	按要求执行	符合
	2	刷胶、贴合、清洗、烘干、注塑、发泡、喷漆等VOCs重点生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统以减少废气无组织排放。	本项目胶水、烘干废气集气后经水喷淋+除湿+双级活性炭处理后由25m高排气筒	符合

		高空排放		
	3	烘干废气采用密闭收集废气，密闭区域内换气数原则上不少于8次/h。	按要求执行	符合
	4	制鞋流水线采用外部罩收集废气，不影响生产的情况下，要尽量放低罩口，要合理布置罩内吸风口，使两侧废气均匀吸取。	按要求执行	符合
	5	涂胶工序安装可伸缩的吸气臂，吸收胶桶废气，吸气臂要安装通气阀门。	按要求执行	符合
	6	喷光（漆）台应配有半包围式的吸风罩，罩口风速不低于0.5m/s，并配套喷淋塔除和除雾器装置去除漆雾。	根据《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）附录C，项目使用的水性蜡水为环境友好型，VOCs含量（质量比）低于10%，故可不配置VOCs处理设施。	符合
	7	处理剂、清洗剂用密封罐盛放，使用后要及时密封，防止废气逸出。	本项目处理剂、清洗剂等密封存放，使用后加盖密封。	符合
	8	所有产生VOCs的密闭、半密闭空间应保持微负压，并设置负压标识（如飘带）。	按要求执行	符合
废气 输送	1	收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少。	按要求执行	符合
	2	净化系统的位置应靠近污染源集中的地方，废气采用负压输送，管道布置宜明装。	按要求执行	符合
	3	原则上采用圆管收集废气，若采用方管设计的，长宽比例控制在1:1.2-1:1.6为宜；主管道截面风速应控制在15m/s以下，支管接入主管时，宜与气流方向成45°角倾斜接入，减少阻力损耗。	按要求执行	符合
	4	半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门。	按要求执行	符合
废气 治理	1	VOCs治理技术的选择需要综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。浓度低、排放总量小、使用环境友好型原辅材料的企业，可采用活性炭吸附、光氧化催化、低温等离子等处理技术；年使用非环境友好型原辅材料30吨以下的企业，可采用分散吸附浓缩+燃烧或光催化氧化/低温等离子+活性炭吸附等组合技术；年使用非环境友好型原辅材料30吨及以上的企业，挥发性有机物最低处理效率应满足《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）要求，可采用吸附浓缩+燃烧等高效处理技术。非环境友好型原辅材料，是指VOC	本项目使用胶水、烘干废气收集后经水喷淋+除湿+双级活性炭出后由25m高排气筒高空排放	符合

		s含量高于100g/kg（或100g/L）的原辅材料。		
废气排放	1	VOCs气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气，排气筒高度不低于15m。	本项目排气筒高度为25m	符合
	2	排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取15m/s左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或废气量较大时，可适当提高出口流速至20-25m/s。	按要求执行	符合
	3	排气筒出口宜朝上，排气筒出口设防雨帽的，防雨帽下方应有倒圆锥型设计，圆锥底端距排放口30cm以上，减少排气阻力。	按要求执行	符合
	4	废气处理设施前后设置永久性采样口，采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定装置》（HJ/T1-92）要求，并在排放口周边悬挂对应的标识牌。	按要求执行	符合
施运行维护	1	企业应将治理设施纳入生产管理中，配备专业人员并对其进行培训。	按要求执行	符合
	2	企业应将污染治理设施的工艺流程、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布，建立相关的管理规章制度，明确耗材的更换周期和设施的检查周期，建立治理设施运行、维护等记录台账	按要求执行	符合
辅材料记录	1	企业应按日记录涂料、稀释剂、固化剂等含挥发性有机物原料、辅料的使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，记录格式见附表。台账保存期限不得少于三年。	按要求执行	符合

表 1-8 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	序号	判定依据	项目情况	符合性
控制思路与要求	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。工业涂装、包装印刷等行业要加大源头替代力度；化工行业要推广使用低（无）VOCs 含量、低反应活性的原辅材料，加快对芳香烃、含卤素有机化合物的绿色替代。企业应大力推广使用低 VOCs 含量木器涂料、车辆涂料、机械设备涂料、集装箱涂料	本项目使用的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB3372-2020）的要求；使用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求。使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中的要求，使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）的油墨。	符合

		以及建筑物和构筑物防护涂料等， 在技术成熟的行业，推广使用低 VOCs 含量油墨和胶粘剂，重点区域到 2020 年年底前基本完成。鼓励加快低 VOCs 含量涂料、油墨、胶粘剂等研发和生产。		
	2	加强政策引导。企业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、排放绩效等满足相关规定的，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）低于 10% 的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	本项目使用的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB3372-2020）的要求；使用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求。使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中的要求，使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）的油墨。	符合
	3	全面加强无组织排放控制。重点对含 VOCs 物料(包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等)储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等五类排放源实施管控，通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目原材料采用密闭容器密封储存在原材料车间，转移和输送过程中采用密闭容器密封。	符合
	4	加强设备与场所密闭管理。含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。含 VOCs 物料转移和输送，应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。高 VOCs 含量废水（废水液面上方 100 毫米处 VOCs 检测浓度超过 200ppm，其中，重点区域超过 100ppm，以碳计）的集输、储存和处理过程，应加盖密闭。含 VOCs 物料生产和使用过程，应采取有效收集措施或在密闭空间中操作。	本项目原材料采用密闭容器密封储存在原材料车间，转移和输送过程中采用密闭容器密封。本项目不含高 VOCs 含量废水。	符合
	5	推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程组织排放。挥发性有机液体装优先采用底部装方式。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高	企业在喷光采用空气辅助无气喷涂，喷光废气挥发分占比约 1.1%，根据《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）附录 C，项目使用的水性	符合

		压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂等涂装技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业大力推广使用无溶剂复合、挤出复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。	蜡水为环境友好型，VOCs 含量（质量比）低于 10%，故可不配置 VOCs 处理设施。	
	6	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。	按要求执行	符合
	7	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。	本项目胶水、烘干废气经收集后通过“水喷淋+除湿+双级活性炭吸附”装置处理，尾气由 25m 高排气筒 DA002 高空排放。喷光废气挥发分占比约 1.1%，根据《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）附录 C，项目使用的水性蜡水为环境友好型，VOCs 含量（质量比）低于 10%，故可不配置 VOCs 处理设施。	符合
	8	规范工程设计。采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。采用催化燃烧工艺的，应满足《催化燃烧法工业有机废气治理工程技术规	本项目采用吸附处理工艺的，应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》要求。	符合

		范》要求。采用蓄热燃烧等其他处理工艺的，应按相关技术规范要求设计。		
	9	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的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 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。	本项目 VOCs 初始排放速率小于 2 千克/小时，且去除效率能达到 90%。本项目使用的胶粘剂符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）的要求；使用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）的要求。使用的清洗剂符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中的要求，使用的油墨符合《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）的油墨。	符合
	10	加强企业运行管理。企业应系统梳理 VOCs 排放主要环节和工序，包括启停机、检维修作业等，制定具体操作规程，落实到具体责任人。健全内部考核制度。加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账，记录企业生产和治污设施运行的关键参数，在线监控参数要确保能够实时调取，相关台账记录至少保存三年。	企业建成后制定具体操作规程，落实到具体责任人，健全内部考核制度，加强人员能力培训和技术交流。建立管理台账。	符合
重点行业治理任务（工业涂装 VOCs 综	11	加大汽车、家具、集装箱、电子产品、工程机械等行业 VOCs 治理力度，重点区域应结合本地产业特征，加快实施其他行业涂装 VOCs 综合治理。	本项目不涉及。	/
	12	强化源头控制，加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低 VOCs 含量的涂料替代溶剂型涂料。重点区域汽车制造底漆大力推广使用水性涂料，乘用车中涂、色漆大力推广使用高固体分或水性涂料，加快客车、货车等中涂、色漆改造。钢制集装箱制造在箱内、箱外、木地板涂装等工序大力推广使用水性涂料，在确保防腐功能的前提下，加快推进特种集装箱采用水性涂	本项目使用水性涂料。	符合

	合 治 理)	料。木质家具制造大力推广使用水性、辐射固化、粉末等涂料和水性胶粘剂；金属家具制造大力推广使用粉末涂料；软体家具制造大力推广使用水性胶粘剂。工程机械制造大力推广使用水性、粉末和高固体分涂料。电子产品制造推广使用粉末、水性、辐射固化等涂料。			
	1 3	加快推广紧凑式涂装工艺、先进涂装技术和设备。汽车制造整车生产推广使用“三涂一烘”“两涂一烘”或免中涂等紧凑型工艺、静电喷涂技术、自动化喷涂设备。汽车金属零配件企业鼓励采用粉末静电喷涂技术。集装箱制造一次打砂工序钢板处理采用辊涂工艺。木质家具推广使用高效的往复式喷涂箱、机械手和静电喷涂技术。板式家具采用喷涂工艺的，推广使用粉末静电喷涂技术；采用溶剂型、辐射固化涂料的，推广使用辊涂、淋涂等工艺。工程机械制造要提高室内涂装比例，鼓励采用自动喷涂、静电喷涂等技术。电子产品制造推广使用静电喷涂等技术。	本项目不涉及上述行业。	/	
	1 4	有效控制无组织排放。涂料、稀释剂、清洗剂等原辅材料应密闭存储，调配、使用、回收等过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，采用密闭管道或密闭容器等输送。除大型工件外，禁止敞开式喷涂、晾（风）干作业。除工艺限制外，原则上实行集中调配。调配、喷涂和干燥等 VOCs 排放工序应配备有效的废气收集系统。	清洗剂、涂料等原辅材料密闭存储，不涉及调配。喷光废气挥发分占比约1.1%，根据《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）附录C，项目使用的水性蜡水为环境友好型，VOCs含量（质量比）低于10%，故可不配置VOCs处理设施。	符合	
	1 5	推进建设适宜高效的治污设施。喷涂废气应设置高效漆雾处理装置。喷涂、晾（风）干废气宜采用吸附浓缩+燃烧处理方式，小风量的可采用一次性活性炭吸附等工艺。调配、流平等废气可与喷涂、晾（风）干废气一并处理。使用溶剂型涂料的生产线，烘干废气宜采用燃烧方式单独处理，具备条件的可采用回收式热力燃烧装置。	喷光废气挥发分占比约1.1%，根据《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）附录C，项目使用的水性蜡水为环境友好型，VOCs含量（质量比）低于10%，故可不配置VOCs处理设施。喷光废气经水帘喷淋除漆雾后与烘干废气一并无组织排放。	符合	
	VO Cs	1 6	主要产品产量及涂装总面积等生产基本信息。	要求企业健全各类台账并严格管理，台账保	企 业

治理台账记录要求（工业涂装）	17	含 VOCs 原辅材料（涂料、固化剂、稀释剂、胶粘剂、清洗剂等）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等。	存期限不得少于三年。	建成落实后符合
	18	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）。		
	19	废气收集与处理设施关键参数。		
	20	废气处理设施相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录。		
<p>根据分析，本项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》、《温州市制鞋企业污染整治提升技术指南》、《温州市制鞋行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》。</p> <p>1.2.3 建设项目符合国家和省产业政策等的要求</p> <p>根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》及《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》（温发改产〔2021〕46 号），本项目未列入限制类和淘汰类项目；根据《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则》，本项目未列入其所规定的禁止类产业项目。因此，该项目建设符合国家及地方的产业政策。</p> <p>1.2.4 瓯海区“三区三线”符合性分析</p> <p>根据瓯海区“三区三线”划定方案可知，本项目位于城镇集中建设区，不属于生态保护红线及永久基本农田划分范围，故项目符合瓯海区“三区三线”划定方案的相关要求。</p> <p>1.2.5 碳排放符合性分析</p> <p>根据《温州市生态环境局关于印发温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）的通知》（温环发〔2023〕62 号），本项目属于 C1952 皮鞋制造，属于通知规定的纳入碳排放评价试点行业范围内，本项目已进行碳排放评价。</p> <p>本项目符合“三线一单”以及区域规划，对于本次碳排放核算评价，主要根据碳排放总量削减、单位总产值碳排放、单位增加值碳排</p>				

放、单位能耗碳排放等指标进行分析，得出结论。

项目的单位工业增加值碳排放值不高，经济效益增加明显，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本次项目碳排放水平可接受。

综上，项目建设符合环保审批原则。

二、建设项目工程分析

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

温州市奔驰鞋业有限公司是一家专业生产皮鞋的企业，该企业成立于1995年4月，位于温州市瓯海经济开发区凤坊路91号，利用自有已建成厂房实施生产，项目总用地面积为7946.09m²，总建筑面积为18071.07m²。2005年8月，企业委托温州市瓯海区环境科学研究所编制《温州市奔驰鞋业有限公司年产200万双皮鞋环境影响报告表》，于2005年8月取得温州市瓯海区环境保护局批复，审批号：温瓯环开（2005）240号。2012年4月，企业委托温州市环境保护设计科学研究院编制《温州市奔驰鞋业有限公司新增设备、年产200万双皮鞋扩建项目环境影响报告表》，于2012年4月取得温州市瓯海区环境保护局批复，审批号：温瓯环建（2012）50号。项目于2012年6月取得《关于温州市奔驰鞋业有限公司新增设备、年产200万双皮鞋扩建项目竣工环境保护验收意见的函》，温环瓯验（2012）75号，于2020年8月取得排污许可证（编号91330304254489125P001Y）。

随着市场竞争需求和企业自身发展要求，企业现决定将产品质量及工艺进行提升，关闭了三条流水线，从而产量随之减少。项目总投资 500 万元，由企业自筹，项目建成后形成年产 80 万双皮鞋的生产规模。

对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及《国民经济行业分类》国家标准第1号修改单，项目属于“C1952 皮鞋制造”类项目；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），项目应属于“十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19-32、制鞋业 195*-有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的”类项目，因此项目需编制环境影响评价报告表。

为此，温州市奔驰鞋业有限公司特委托我单位进行该项目的环境影响评价工作。我单位接受委托后，即组织人员赴现场进行踏勘及周边环境调查，收集有关资料，并征求环保主管部门的意见，在此基础上，按照建设项目环境影响报告表编制技术指南要求编制了环境影响报告表。

2.1.2 建设项目建设规模及工程组成

本项目工程组成详见表 2-1。

表 2-1 本项目工程组成一览表

项目	建设内容	层数	功能	与现有项目依托情况
主体工程	1 号生产车间	5 层	1F：下料车间、半成品仓库； 2F：成品仓库；3F：成型流水	依托现有场地，机器淘汰升级以及工

建设内容

建设内容				线；4F：仓库；5F：针车车间	艺升级从而涉及设备的新增和淘汰	
	辅助工程	2号宿舍楼	6层	1F：食堂；2F~6F：宿舍	依托现有不变	
		3号办公楼	5层	1F：接待大厅、人事部；2F：办公室；3F：开发部；4F：样品室；5F：会议室	依托现有不变	
	公用工程	给水工程	生活、消防、生产用水由市政给水管接入			依托现有不变
		排水工程	本项目采用雨污分流制。雨水经雨水口、检查井汇集后就近排入市政雨水管网。食堂废水经隔油后与生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网；生产废水经自建污水处理设施预处理达标后，纳入市政污水管网。			依托现有不变
		供配电	项目电源接自市政电网，作为常用电源。			依托现有不变
	环保工程	废气处理措施	①食堂油烟收集后经油烟净化装置处理后通过 25m 高排气筒 DA001 排放。②胶水、烘干废气集气后经水喷淋+除湿+双级活性炭吸附装置处理后通过 25m 高排气筒 DA002 排放。			依托现有，食堂油烟新增排气筒高空排放
		废水处理措施	本项目食堂废水经隔油后与生活污水经化粪池预处理达标后纳入市政污水管网；生产废水经自建污水处理设施预处理达标后纳入市政污水管网。			食堂废水、生活污水、生产废水依托现有不变
		固废处理措施	一般包装材料、边角料、残次品、收集的粉尘、废布轮、废砂轮、废布袋、废烫金纸由相关单位回收综合利用；废刷子、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、喷光渣属于危险废物，需要委托有资质的单位处理处置。生活垃圾委托环卫部门定期清运			依托现有不变，新增一般固废和危险废物
		噪声处理措施	采取隔声、消声、减振的措施，可以保证项目厂界达到相应的标准要求			依托现有，新增设备采取隔声、消声、减振，加强设备维护等措施
	储运工程	仓库	危废暂存在厂区 1F 危废仓库，原辅材料储存在 1 号生产车间 1 楼原料仓库			依托现有不变
运输		企业原辅材料、成品等全部采用公路运输，并且使用特殊标志的专业运输车辆			依托现有不变	

2.1.3 项目产品方案

表 2-2 本项目产品方案

序号	产品类别	年产量（万副）		
		改建前	改建后	增减量
1	皮鞋	200	80	-120

注：企业关闭了 3 条流水线，从而皮鞋产量下降。

2.1.4 主要原辅材料

企业主要原辅材料消耗见表 2-3。

表 2-3 本项目主要原辅材料、能源年消耗清单

序号	名称	单位	改建前用量	改建后年用量	增减量	备注
1	牛皮	万 m ³ /年	9.8	3	-6.8	/

2	PU 革	万 m ³ /年	10.2	4	-6.2	/
3	里皮	万 m ³ /年	7.5	2.5	-5	/
4	中底、衬布、包头及其他	万 m ³ /年	9.1	3	-6.1	/
5	鞋底	万双/年	200	80	-120	/
6	树脂胶(PU 胶)	吨/年	25	10.2	-14.8	14kgkg/桶, 最大暂存量 1t
7	白乳胶	吨/年	15	6	-9	200kg/桶
8	水性光亮剂	吨/年	30	0.4	-29.6	8kg/桶, 改建后更换为水性蜡水
9	鞋楦	万双/年	1.7	0.5	-1.2	/
10	特克拉中底	万双/年	75	30	-45	/
11	司泰拉内里	万 m ³ /年	7.5	3	-4.5	/
12	鞋钉及钢勾心	吨/年	30	2	-28	/
13	其他辅料	吨/年	82	5	-77	/
14	包装物	吨/年	216	2	-214	/
15	清洗剂	吨/年	0	0.4	+0.4	1kg/桶, 最大暂存量 0.1t
16	油墨	吨/年	0	0.04	+0.04	1kg/桶, 最大暂存量 0.01t
17	黄胶	吨/年	0	2	+2	14kg/桶, 最大暂存量 0.5t
18	粉胶	吨/年	0	7	+7	14kg/桶, 最大暂存量 0.5t
19	处理剂	吨/年	0	0.8	+0.8	14kg/桶, 最大暂存量 0.2t
20	砂轮	吨/年	0	0.01	+0.01	抛光, 原环评遗漏
21	布轮	吨/年	0	0.03	+0.03	抛光, 原环评遗漏
22	刷子	吨/年	0	0.05	+0.05	原环评遗漏
23	烫金纸	吨/年	0	0.1	+0.1	原环评遗漏

注：禁止建设生产和使用高挥发性有机物含量的溶剂型涂料、油墨、胶黏剂等，项目所用胶粘剂、水性蜡水、油墨等不属于《环境保护综合名录(2021年版)》所列的“高污染、高环境风险”产品。原环评未区分胶水类别，统称树脂胶，因此黄胶、粉胶、处理剂等改建前以 0 计。

(1) 原辅材料成分

表 2-4 项目原辅材料成分表

名称	成分	含量%	本项目取值%	备注
----	----	-----	--------	----

粉胶	天然橡胶	20	20	固体分
	石油树脂	40	40	固体分
	汽油	40	40	挥发分
黄胶	乙酸乙酯	10	10	挥发分
	环己烷	10	10	挥发分
	橡胶溶剂	13.1	13.1	挥发分
	橡胶	40	40	固体分
	树脂	26.9	26.9	固体分
水性蜡水	水性丙烯酸树脂	25	25	固体分
	水性聚氨酯分散体	16	16	固体分
	聚乙烯蜡乳液	32	32	固体分
	H ₂ O	15	15	水
	水性助剂	12	12	固体分
油墨	聚氯乙烯尿烷树脂	22~35	35	固体分
	异佛尔酮	13~23	22	挥发分
	环己酮	13~24	23	挥发分
	酯系溶剂	5~11	11	挥发分
	芳香烃溶剂	4~9	9	挥发分
清洗剂	甲苯	30	30	挥发分
	二甲苯	30	30	挥发分
	乙酸乙酯	40	40	挥发分
PU 胶	聚氨酯树脂	60~70	65	固体分
	丁酮	3~15	10	挥发分
	醋酸乙酯	5~9	5	挥发分
	丙酮	5~15	10	挥发分
	醋酸甲酯	0~10	5	挥发分
	甲苯	0~10	5	挥发分
处理剂	丙酮	40~45	40	挥发分
	丁酮	40~45	40	挥发分
	碳酸二甲酯	9~19	18	挥发分
	助剂	1~2	2	挥发分

(2) 胶粘剂、油墨、清洗剂挥发性有机化合物限量符合性分析

粉胶：根据企业提供的 MSDS，粉胶密度为 0.9g/mL，挥发成分为 40%，则粉胶 VOCs 含量为 360g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 中鞋和箱包中的其他 400g/L 的要求。

黄胶：根据企业提供的 MSDS，黄胶密度取 1g/mL，挥发成分为 33.1%，则黄胶 VOCs 含量为 331g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 中鞋和箱包中的氯丁橡胶类 600g/L 的要求。

水性蜡水：根据企业提供的 MSDS，水性蜡水密度为 1.007g/mL，根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》（浙环发[2017]30 号），水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无

实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计。本项目游离单体挥发比例无实测数据，故水性蜡水中游离单体挥发量按水性乳液（树脂）含量的 2%计算。项目使用的水性蜡水中水性丙烯酸树脂和聚乙烯乳液含量占比为 57%。则挥发份占比约 1.1%，则 VOCs 含量为 11.08g/L，符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 3 无溶剂涂料中的 VOC 含量 60g/L 的要求。

清洗剂：根据企业提供的 MSDS，清洗剂密度为 0.87g/mL，挥发成分为 100%，则清洗剂 VOCs 含量为 870g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中的溶剂型清洗剂 900g/L 的要求。

PU 胶：根据企业提供的 MSDS，PU 胶密度为 0.865g/mL，挥发成份为 35%，则 PU 胶 VOCs 含量为 302.8g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 1 中鞋和箱包中的聚氨酯类 400g/L 的要求。根据《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020），胶粘剂产品中含苯系（苯、甲苯、二甲苯）等单个挥发性有机化合物含量，应满足《鞋和箱包用胶粘剂》（GB19340-2014）中溶剂型胶粘剂甲苯+二甲苯 \leq 200g/kg 的要求。PU 胶中甲苯含量为 5%，满足《鞋和箱包用胶粘剂》（GB19340-2014）中相关限值要求。

处理剂：根据企业提供的 MSDS，处理剂密度为 0.73g/mL，挥发成分为 100%，则处理剂 VOCs 含量为 730g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）表 1 中的溶剂型清洗剂 900g/L 的要求。

油墨：根据企业提供的 MSDS，油墨中可挥发性有机化合物最大占比 67%，可满足《油墨中可挥发性有机化合物(VOCs)含量的限值》（GB38507-2020）中表 1 溶剂油墨-网印油墨挥发性有机化合物（VOCs） \leq 75%的要求。

（3）原辅材料理化性质

白乳胶：白乳胶是一种水溶性胶粘剂，是由醋酸乙烯单体在引发剂作用下经聚合反应而制得的一种热塑性粘合剂，白乳胶可常温固化、固化较快、粘接强度较高，粘接层具有较好的韧性和耐久性且不易老化。可广泛应用于粘接纸制品，也可作防水涂料和木材的胶粘剂。它是以水为分散剂，使用安全、无毒、不燃、清洗方便。

表2-5 主要化学物质的理化性质一览表

物料名称	理化性质
环己烷	环己烷，是一种有机化合物，化学式是C ₆ H ₁₂ ，为无色有刺激性气味的液体，不溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯、丙酮等大多数有机溶剂。它被用作溶剂，溶解脂肪、油、蜡、漆、树脂和纤维素醚等物质。极易燃烧。熔点6.5℃、闪点-18℃。

甲苯	无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点110.6℃。折光率 1.4967。闪点(闭杯) 4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%~7.0%(体积)。低毒，半数致死量(大鼠，经口)5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。
乙酸乙酯	乙酸乙酯是无色透明液体，低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，对空气敏感，能吸水分，使其缓慢水解而呈酸性反应。能与氯仿、乙醇、丙酮和乙醚混溶，溶于水(10%ml/ml)。能溶解某些金属盐类(如氯化锂、氯化钴、氯化锌、氯化铁等)反应。相对密度0.902。熔点-83℃。沸点77℃。折光率1.3719。闪点7.2℃(开杯)。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物。半数致死量(大鼠，经口)11.3ml/kg。
二甲苯	为无色透明液体；是苯环上两个氢被甲基取代的产物，存在邻、间、对三种异构体，在工业上，二甲苯即指上述异构体的混合物。能与无水乙醇、乙醚和其他许多有机溶剂混溶，几乎不溶于水。相对密度约0.86。沸点137~140℃。闪点小于28℃。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限约为1%~7%(体积)。低毒，半数致死浓度(大鼠，吸入)0.67%/4h。有刺激性。蒸气高浓度时有麻醉性。
丁酮	无色透明液体。有类似丙酮气味。易挥发。能与乙醇、乙醚、苯、氯仿、油类混溶。溶于4份水中，但温度升高时溶解度降低。能与水形成共沸混合物(含水11.3%)，共沸点73.4℃(含丁酮88.7%)。相对密度(d204)0.805。凝固点-86℃。沸点79.6℃。折光率(n15D)1.3814。闪点1.1℃。低毒，半数致死量(大鼠，经口)3300mg/kg。易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限1.81%~11.5%(体积)。高浓度蒸气有麻醉性。
醋酸甲酯	乙酸甲酯，英文名：methyl acetate，别称：醋酸甲酯，醋酸甲酯(methyl acetate)在国际上逐渐成为一种成熟的产品，用于代替丙酮、丁酮、醋酸乙酯、环戊烷等。无色透明液体，有香味，密度0.92，闪点-10℃，易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触猛烈反应。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。
丙酮	又名二甲基酮，为最简单的饱和酮。是一种无色透明液体，有特殊的辛辣气味。易溶于水和甲醇、乙醇、乙醚、氯仿、吡啶等有机溶剂。易燃、易挥发，化学性质较活泼。目前世界上丙酮的工业生产以异丙苯法为主。丙酮在工业上主要作为溶剂用于炸药、塑料、橡胶、纤维、制革、油脂、喷漆等行业中，也可作为合成烯酮、醋酐、碘仿、聚异戊二烯橡胶、甲基丙烯酸甲酯、氯仿、环氧树脂等物质的重要原料。
碳酸二甲酯	碳酸二甲酯(dimethyl carbonate, DMC)，是一种低毒、环保性能优异、用途广泛的化工原料，它是一种重要的有机合成中间体，分子结构中含有羰基、甲基和甲氧基等官能团，具有多种反应性能，在生产中具有使用安全、方便、污染少、容易运输等特点。碳酸二甲酯(Dimethyl Carbonate)简称DMC，常温时是一种无色透明、略有气味、微甜的液体，熔点4℃，沸点90.1℃，密度1.069g/cm ³ ，难溶于水，但可以与醇、醚、酮等几乎所有的有机溶剂混溶。
异佛尔酮	无色或水白色至黄色低挥发性液体，带有薄荷香或樟脑样味。微溶于水，溶于醇、乙醚和丙酮，易溶于多数有机溶剂。对眼睛、粘膜和皮肤有刺激作用。人接触后有烦躁感觉。本品沸点较高，在生产实际中未见严重中毒或慢性中毒报告。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热或与氧化剂接触，有引起燃烧爆炸的危险。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。密度:0.905g/cm ³ 。
环己酮	有机化合物，为羰基碳原子包括在六元环内的饱和环酮。无色透明液体，带有泥土气息，含有痕迹量的酚时，则带有薄荷味。不纯物为浅黄色，随着存放时间生成杂质而显色，呈水白色到灰黄色，具有强烈的刺鼻臭味。与空气混合爆炸极与开链饱和酮相同。易燃，遇高热，明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。相对密度(水=1):0.95。
汽油	汽油在常温下为无色至淡黄色的易流动液体，很难溶解于水，易燃，馏程为30℃至220℃，空气中含量为74~123克/立方米时遇火爆炸。汽油的热值约为44000kJ/kg。

2.1.6 主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

企业主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数清单见表 2-6。

表 2-6 本项目改建前后企业主要生产单元、主要工艺、生产设施及设施参数

序号	生产设施	单位	改建前数量	改建后数量	增减量	规格
1	龙门下料机	台	9	6	-3	/
2	摇臂下料机	台	16	8	-8	/
3	批皮机	台	14	4	-10	/
4	打码机	台	6	3	-3	/
5	烫金压痕两用机	台	10	2	-8	/
6	平板裁断机	台	3	0	-3	/
7	中底修边机	台	2	0	-2	/
8	中底定型机	台	2	0	-2	/
9	鞋面弧线定型机	台	5	0	-5	/
10	沾湿机	台	4	0	-4	/
11	鞋面按摩机	台	5	2	-3	/
12	后跟定型机	台	4	4	0	/
13	前帮机	台	8	2	-6	/
14	后帮机	台	5	2	-3	/
15	真空加硫机	台	2	0	-2	/
16	热定型机	台	2	2	0	/
17	空压机	台	1	2	+1	/
18	成型流水线	台	4	1	-3	/
19	压底机	台	5	3	-2	/
20	画线机	台	3	2	-1	/
21	砂轮机	台	13	2	-11	/
22	皮面除皱机	台	10	0	-10	/
23	捶平机	台	2	5	+3	/
24	干燥机	台	1	6	+5	除湿
25	车包头线	台	8	0	-8	/
26	喷光台	台	13	4	-9	/
27	抛光机	台	20	4	-16	/
28	斗底机	台	2	1	-1	/
29	打包机	台	2	0	-2	/
30	打蜡机	台	12	0	-12	/
31	鞋钉检测仪	台	4	1	-3	/
32	高头车单针	台	145	45	-100	/
33	高头车双针	台	158	45	-113	/
34	双针马克车	台	2	2	0	/
35	修边机	台	8	8	0	/

36	鞋眼机	台	4	6	+2	/
37	包边机	台	6	5	-1	/
38	上工万能车	台	40	10	-30	/
39	鞋面定型机	台	2	2	0	/
40	压缝机	台	4	3	-1	/
41	过胶机	台	10	6	-4	/
42	自动折边机	台	7	6	-1	/
43	烘线机	台	22	4	-18	/
44	后帮成型机	台	1	0	-1	/
45	电锅炉	台	1	0	-1	/
46	移印机	台	0	6	+6	印商标
47	电脑花样机	台	0	2	+2	缝商标

注：由于工艺及产品升级，因此涉及设备的淘汰及新增。

2.1.9 劳动定员及工作制度

改建前项目劳动定员 900 人，采用 8 小时单班制，年工作日 300 天，夜间不生产，厂内设食宿。改建后劳动定员 220 人，其中 100 人食宿，采用 8 小时单班制，年工作日 300 天，夜间不生产，厂内设食宿。

2.1.10 水平衡分析

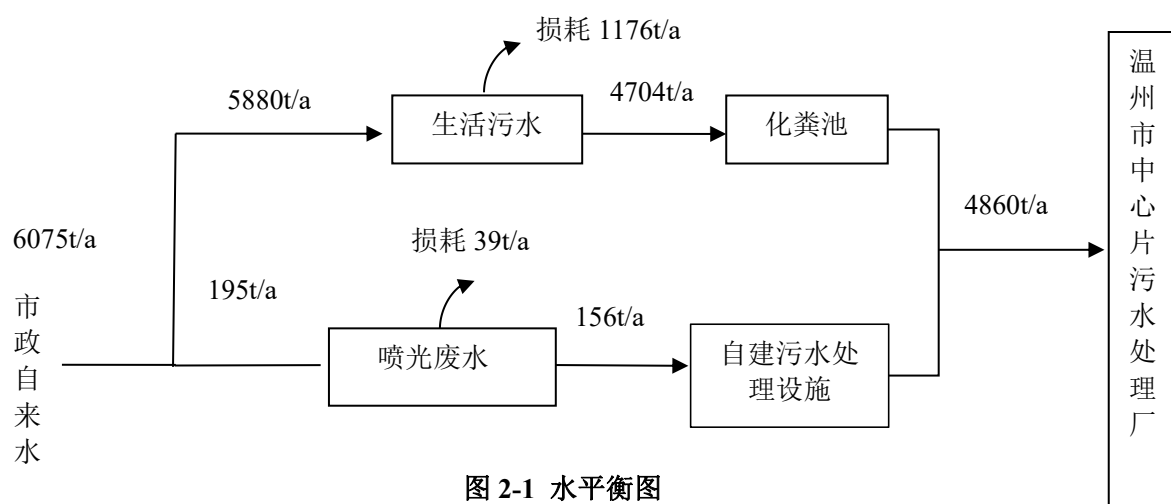


图 2-1 水平衡图

2.1.11 厂区平面布置及周围环境概况

1、平面布置

本项目位于温州市瓯海经济开发区凤坊路 91 号。项目各生产车间功能分明，该项目布局合理、功能分区明确、组织协作良好，满足功能分区要求及运输作业要求，方便生产联系和管理，避免人流、物流交叉干扰、污染以确保生产、运输安全，具体车间布置图详见附件。

2、周围环境概况

项目东北侧为凤坊路，隔路为温州市汇顺达工贸有限公司；东南侧为宜必思酒店；西南侧为温州市国家大学科技园；西北侧为南湖路，隔路为和和建材瓷砖批发。
本项目四至关系见图 2-2 所示。



图 2-2 本项目四至关系图

2.2、生产工艺流程及产污环节

2.2.1、运营期工艺流程及产污节点

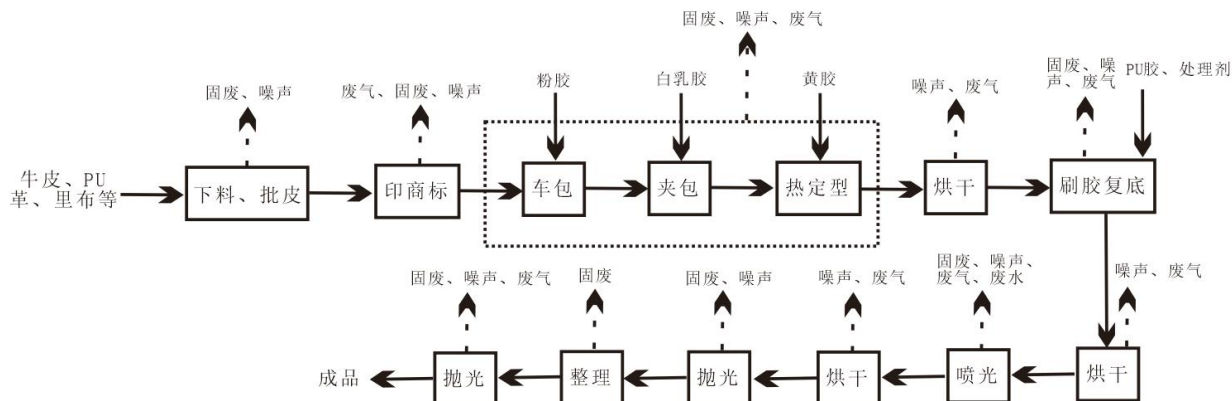


图 2-3 本项目生产工艺及产污节点图

生产工艺说明：

下料、批皮：将外购的原材料根据设计鞋样的规格和大小由下料机、批皮机等进行切割、裁断、批皮，此工序会产生固废和噪声。

印商标：使用烫金机、移印机等对鞋料进行印商标，该工序会产生一定量的油墨废气、固废和噪声。

车包：材料经过车包处理后，将粉胶刷在皮、布料层上粘合后进行缝制成各种款式的鞋包（即鞋面），此工序会产生胶水废气、固废和噪声。

夹包：将中底钉在鞋模上，然后再将制好的鞋包套在鞋模上固定后刷白乳胶进行夹包，此工序会产生胶水废气、固废和噪声。

热定型：刷上黄胶后使用鞋面定型机对夹包好的鞋面和鞋包进行粘合定型，定型温度为 70℃；此工序会产生烘干废气、固废和噪声。

烘干：将定型好的鞋面放入流水线上的烘道进行定型（电加热 80℃），此工序会产生烘干废气和噪声。

刷胶复底：在流水线上将鞋帮与鞋底进行刷胶、粘合，然后利用压机对半成品鞋进行压合，使粘合处更加牢固。复底前先用处理剂擦除异物（同时增强鞋底表面的可粘接性），再将 PU 胶均匀涂抹在鞋底上。此工序会产生胶水废气、固废和噪声。

烘干：压合后的半成品鞋通过流水线上的烘道进行烘干（定型温度约为 70℃），此工序会产生烘干废气和噪声。

喷光：根据产品需求，部分产品需使用水性蜡水对皮鞋进行喷光处理，该工序会产生喷光废气、喷光废水、固废和噪声。

烘干：喷光后的皮鞋放入烘道中进行烘干处理（电加热 90℃），此工序会产生烘干废气和噪声。

抛光：用抛光机对鞋子进行抛光处理，去除表面毛刺。此工序会产生抛光粉尘、固废、噪声。

整理：对成品进行整理检验合格后即为成品，检验过程中会产生固废。

抛光：使用布轮抛光机对鞋面进行反复摩擦，使喷上的光亮剂填补皮鞋表面的凹凸不平处，皮鞋表面变得更加光亮，此过程不产生废气。此工序会产生固废、噪声。

2.2.2、项目污染源分析

表 2-7 污染因子汇总

时期	影响环境的行为	污染物	主要环境影响因子	
运营期	废气	车包、夹包、热定型、烘干、刷胶复底、烘干工序	胶水、烘干废气	苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度
		抛光工序	抛光粉尘	颗粒物
		喷光、烘干工序	喷光、烘干废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度
		印商标工序	油墨废气	非甲烷总烃
		食堂	食堂油烟	油烟
	废水	员工生活	生活污水	COD、氨氮、总氮
		喷光工序	喷光废水	COD、氨氮、SS
	固废	原料包装	一般包装材料、废包装桶	一般包装材料、废包装桶
		废气处理	废过滤棉、废活性炭	废过滤棉、废活性炭
		抛光	收集的粉尘、废布轮、废砂轮	收集的粉尘、废布轮、废砂轮
		废水处理	污泥、喷光渣	污泥、喷光渣
		整理	残次品	残次品
		下料、批皮	边角料	边角料
		刷胶	废刷子	废刷子
		印商标	废烫金纸	废烫金纸
	噪声	员工生活	生活垃圾	生活垃圾
生产设备噪声		等效连续 A 声级(dB)	噪声	

2.3、与项目有关的原有环境污染问题

2.3.1、原企业基本概况

温州市奔驰鞋业有限公司是一家专业生产皮鞋的企业，该企业成立于1995年4月，位于温州市瓯海经济开发区凤坊路91号，利用自有已建成厂房实施生产，项目总用地面积为7946.09m²，总建筑面积为18071.07m²。2005年8月，企业委托温州市瓯海区环境科学研究所编制《温州市奔驰鞋业有限公司年产200万双皮鞋环境影响报告表》，于2005年8月取得温州市瓯海区环境保护局批复，审批号：温瓯环开（2005）240号。2012年4月，企业委托温州市环境保护设计科学研究院编制《温州市奔驰鞋业有限公司新增设备、年产200万双皮鞋扩建项目环境影响报告表》，于2012年4月取得温州市瓯海区环境保护局批复，审批号：温瓯环建（2012）50号。项目于2012年6月取得《关于温州市奔驰鞋业有限公司新增设备、年产200万双皮鞋扩建项目竣工环境保护验收意见的函》，温环瓯验（2012）75号，于2020年8月取得排污许可证（编号91330304254489125P）。

2.3.2、原项目产品方案

原项目产品方案详见表 2-8。

表 2-8 原项目产品方案

序号	产品类别	原环评年产量（万双）
1	皮鞋	200

2.3.3、原项目情况

（1）原有设备

主要原有设备详见表 2-6。

（2）原辅料消耗

原辅料消耗详见表 2-3。

2.3.4、原项目生产工艺流程及产污环节

与项目有关的原有环境污染问题

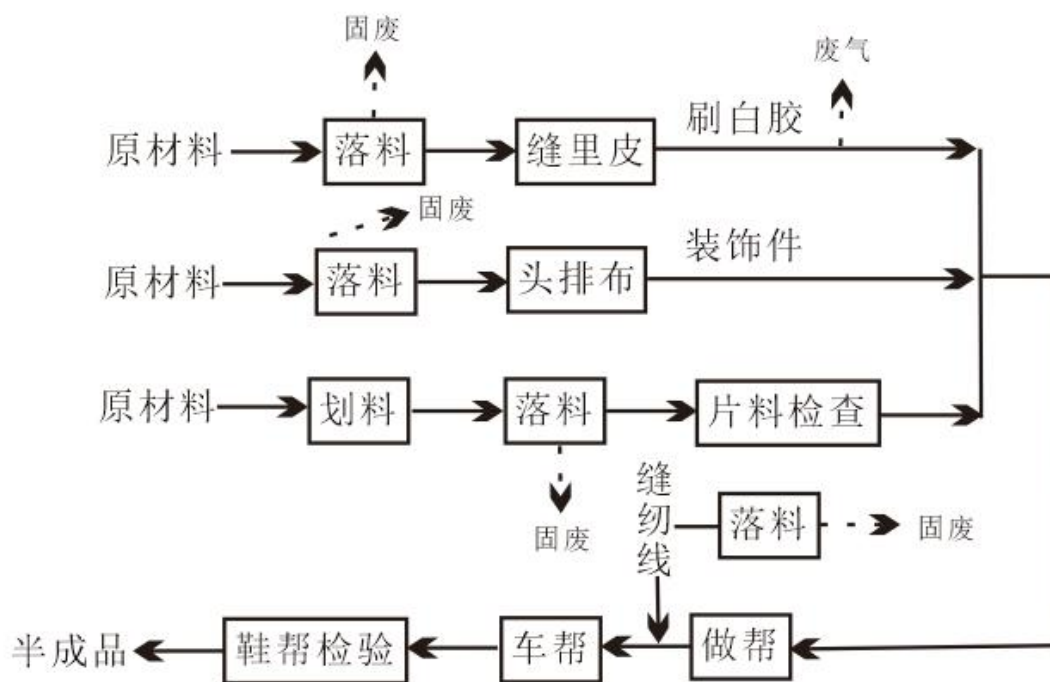


图 2-4 原项目针车车间生产工艺流程

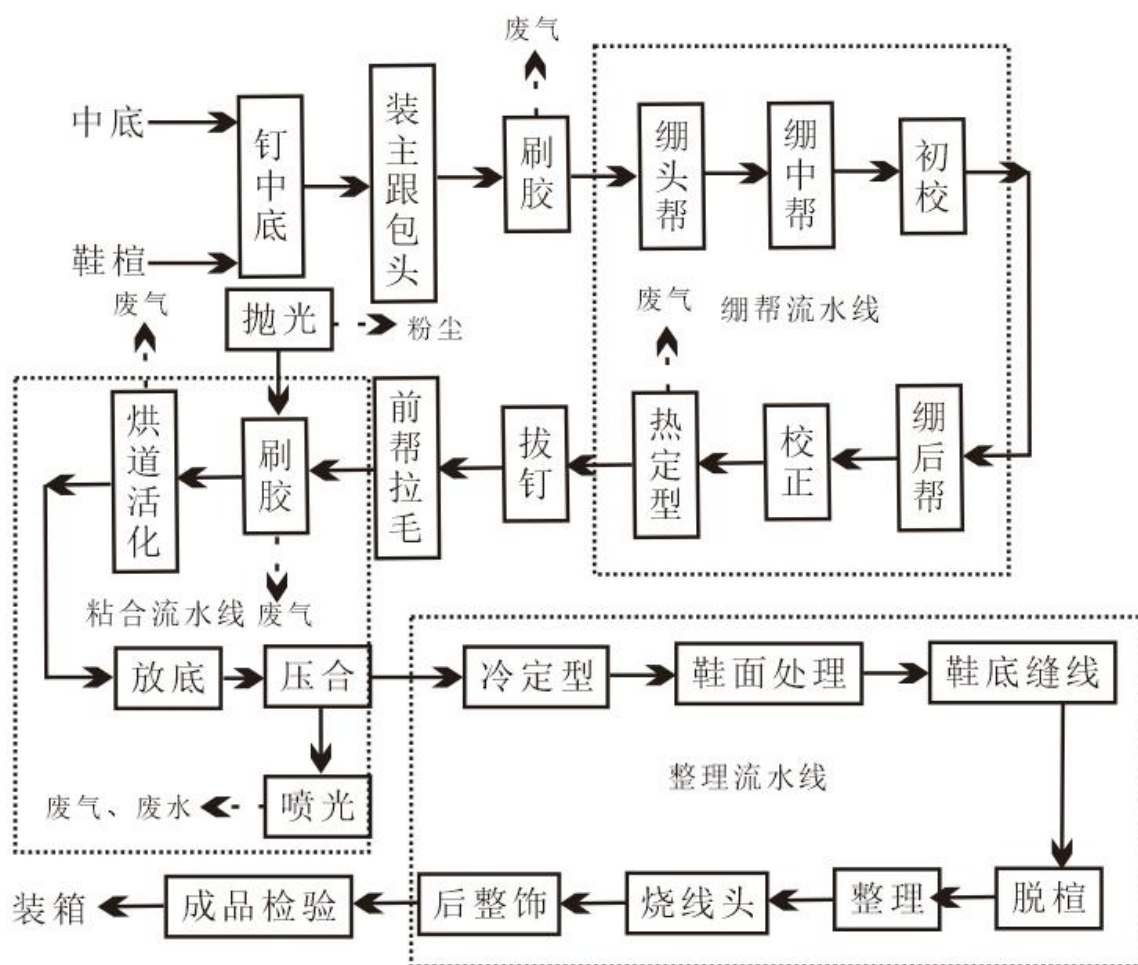


图 2-5 原项目成型车间生产工艺流程

2.3.5、原项目污染源强分析

1、废水

温州市奔驰鞋业有限公司厂区设食宿，年工作 300 天，现有职工定员为 220 人，其中 120 人只在公司食堂就餐未住宿，人均日用水量按 80L 计算，其余 100 人在公司食宿，年工作 300 天，食宿人员生活用水量按 100L/（人·d）计，生活污水产生量为 4704t/a，经化粪池处理达标后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的 35mg/L 和 8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 70mg/L）后排入市政污水管网，输送至温州市中心片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放，污染物排放量为 COD0.2352t/a、氨氮 0.0235t/a、总氮 0.0706t/a。

生产废水主要来自生产过程中的喷光废水。

根据企业提供资料喷光废水年排放总量为 156t、根据调查，该类废水中 COD 浓度约为 820mg/L，氨氮 12.5mg/L，SS 浓度约为 46mg/L，喷光废水排放量为 COD0.0078t/a，氨氮 0.0008t/a，SS0.0016t/a；

生产废水经自建污水处理设施处理达标后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的 35mg/L 和 8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 70mg/L）后排入市政污水管网，输送至温州市中心片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。

1) 原项目废水排放达标情况

表 2-9 废水检测结果

采样位置	检测时间	样品形状	检测项目	检测结果	标准限值
废水排放口 (DW001)	2023 年 8 月 16 日 ~2023 年 8 月 22 日	浅黄微浊液体 (气味 微弱)	氨氮(mg/L)	15.0	≤35
			总磷(mg/L)	1.14	≤8
			总氮(mg/L)	16.8	≤70
			pH 值(无量纲)	7.4	6~9
			悬浮物(mg/L)	11	≤400
			五日生化需氧量(mg/L)	21.8	≤300
			化学需氧量(mg/L)	62	≤500

根据检测报告（BHA35230814002）可知，原项目排放口 DW001 中氨氮、总磷检测结果均符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中其它企业

限值要求；总氮检测结果符合《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 级限值要求；pH 值、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、检测结果均符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中表 4 三级标准限值要求。

2、废气

原项目在营运期产生的废气主要为胶水、烘干废气、喷光、烘干废气、抛光粉尘、油墨废气、食堂油烟。

刷胶工序有机溶剂挥发产生的胶水、烘干废气；有机废气集气后经水喷淋+除湿+双级活性炭吸附处理后引向25m高排气筒高空排放。根据检测报告（BHA35230814002）推算可知，有机废气排放量约VOCs为0.085t/a。

喷光、烘干废气：本项目喷光使用水性蜡水进行喷光，喷光过程会产生少量的废气，根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》（浙环发[2017]30号），水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计。本项目游离单体挥发比例无实测数据，故水性蜡水中游离单体挥发量按水性乳液（树脂）含量的 2%计算。项目使用的水性蜡水中水性丙烯酸树脂和聚乙烯乳液含量占比为 57%。则挥发份占比约 1.1%。根据《关于印发<2020 年挥发性有机物治理攻坚方案>的通知》（环大气[2020]33 号）：“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措施。”企业使用原料不含有机溶剂，VOCs 仅源自未聚合单体。参考《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）附录 C，项目使用的水性蜡水为环境友好型，VOCs 含量（质量比）低于 10%，故可不配置 VOCs 处理设施。喷光废气产生量较少，车间加强通风，以减少对周围环境的影响。

粉尘：抛光工序会产生一定量的抛光粉尘，由于检测报告未监测排放速率，仅监测排放浓度，无法推算实际颗粒物排放量，以原环评排放量为准，原环评颗粒物排放量为0.06 t/a。

油墨废气：本项目在对产品印商标过程会产生少量的油墨废气。企业油墨使用量很小，因此油墨废气产生量较少，在加强生产车间通风换气设施的建设基础上，对环境影响较小。因此，本环评仅对该部分废气做定性分析。

食堂油烟：原项目实际员工为 220 人，其中 220 人在厂内就餐。根据对温州市居民用油情况的类比调查，目前居民食用油用量约 30g/人.d，一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%，平均为 2.83%，则油烟产生量约为 0.056t/a。企业设有 3 个灶头数，按《饮食业

油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模执行,则其油烟净化设施的最低去除率应达到75%。油烟净化器每天运行时间按4小时计,去除率以75%计,设计风量不低于7000m³/h,则项目油烟排放量为0.014t/a,排放浓度为1.7mg/m³,满足《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中油点最高允许排放浓度2mg/m³的限值要求。油烟废气经油烟净化器处理后无组织排放。

1) 原项目废气排放达标情况

A、有组织废气排放达标情况

表 2-10 原有项目有组织废气检测结果 单位: mg/m³

采样位置	频次	样品性状	异丙醇	正己烷	乙酸乙酯	六甲基二硅氧烷	苯
1#净化器后排气筒	1	Tenax 管	<0.002	0.415	<0.006	<0.001	<0.004
	2		<0.002	0.841	<0.006	<0.001	<0.004
	3		<0.002	0.971	<0.006	<0.001	<0.004
	均值		<0.002	0.742	<0.006	<0.001	<0.004
采样位置	频次	样品性状	正庚烷	甲苯	1-十二烯	3-戊酮	2-任酮
1#净化器后排气筒	1	Tenax 管	<0.004	<0.004	<0.008	<0.002	<0.003
	2		<0.004	0.237	<0.008	<0.002	<0.003
	3		<0.004	0.601	<0.008	<0.002	<0.003
	均值		<0.004	0.280	<0.008	<0.002	<0.003
采样位置	频次	样品性状	苯甲醛	1-癸烯	苯甲醚	2-庚酮	苯乙烯
1#净化器后排气筒	1	Tenax 管	<0.007	<0.003	<0.003	<0.001	<0.004
	2		<0.007	<0.003	<0.003	<0.001	<0.004
	3		<0.007	<0.003	<0.003	<0.001	<0.004
	均值		<0.007	<0.003	<0.003	<0.001	<0.004
采样位置	频次	样品性状	邻二甲苯	丙二醇单甲醚酸酯	对/间二甲苯	乙苯	乳酸乙酯
1#净化器后排气筒	1	Tenax 管	<0.004	<0.005	<0.009	<0.006	<0.007
	2		<0.004	<0.005	<0.009	<0.006	<0.007
	3		<0.004	<0.005	<0.009	<0.006	<0.007
	均值		<0.004	<0.005	<0.009	<0.006	<0.007
采样位置	频次	样品性状	环戊酮	乙酸丁酯	丙酮	VOCs	
1#净化器后排气筒	1	Tenax 管	<0.004	<0.005	0.07	0.49	1.63×10 ⁻²
	2		<0.004	<0.005	<0.01	1.08	
	3		<0.004	<0.005	<0.01	1.57	
	均值		<0.004	<0.005	0.03	1.05	
标准限值						≤80	/
采样位置	频次	样品性状	监测项目 (mg/m ³)			排放速率 (kg/h)	
1#净化器后排气筒	1	Tenax 管	苯	苯系物	苯	苯系物	
	2		<0.004	未检出	<6×10 ⁻⁵	4.35×10 ⁻³	
	3		<0.004	0.237			
	均值		<0.004	0.601			
均值	<0.004	0.280					

标准限值	≤1.0	≤20	/	/
------	------	-----	---	---

根据检测报告（BHA35230814002）可知，原项目 1#净化器后排气筒 DA001 中 VOCs、苯、苯系物检测结果均符合《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）排放标准中表 1 限值要求。

表 2-11 原有项目无组织废气检测结果

检测时间	采样位置	采样时间	检测项目	检测结果 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)
2023年8月16日~2023年8月22日	1#东北侧厂界外 2 米处	14:00~16:00	总悬浮颗粒物	0.110	≤1.0
	2#东北侧厂界外 2 米处	14:00~16:00	总悬浮颗粒物	<0.084	≤1.0
	3#东北侧厂界外 2 米处	14:00~16:00	总悬浮颗粒物	<0.084	≤1.0
	1#东北侧厂界外 2 米处	14:00~15:00	非甲烷总烃(以碳计)	1.50	≤2.0
	2#东北侧厂界外 2 米处	14:00~15:00	非甲烷总烃(以碳计)	1.61	≤2.0
	3#东北侧厂界外 2 米处	14:00~15:00	非甲烷总烃(以碳计)	1.83	≤2.0
	1#东北侧厂界外 2 米处	14:00~15:00	苯	<0.0005	≤0.1
		14:00~15:00	甲苯	<0.0005	/
		14:00~15:00	二甲苯	<0.0005	/
		14:00~15:00	苯系物	未检出	≤2.0
	2#东北侧厂界外 2 米处	14:00~15:00	苯	<0.0005	≤0.1
		14:00~15:00	甲苯	<0.0005	/
		14:00~15:00	二甲苯	<0.0005	/
		14:00~15:00	苯系物	未检出	≤2.0
	3#东北侧厂界外 2 米处	14:00~15:00	苯	<0.0005	≤0.1
		14:00~15:00	甲苯	<0.0005	/
		14:00~15:00	二甲苯	<0.0005	/
		14:00~15:00	苯系物	未检出	≤2.0

根据检测报告（BHA35230814002）可知，原项目 1#东北侧厂界外 2 米处、2#东北侧厂界外 2 米处、3#东北侧厂界外 2 米处中的苯、苯系物、非甲烷总烃（以碳计）、总悬浮颗粒物检测结果均符合《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）排放标准中表 4 限值要求。

3、噪声

根据原环评，原项目产生的噪声主要为各设备运行时产生的噪声，厂区内平均声级为 70-85dB(A)。

1) 原项目噪声达标情况

表 2-12 原项目噪声检测结果

测点名称	测定编号	测点号	检测结果 Leq:dB(A)	标准限值 Leq:dB(A)
东北侧厂界	240429003-2001	1#	60	≤65
东南侧厂界	240429003-2002	2#	62	≤65
西南侧厂界	240429003-2003	3#	59	≤65

西北侧厂界	240429003-2004	4#	62	≤70
-------	----------------	----	----	-----

根据检测报告（BHH43240429003）可知。原项目东北侧、东南侧、西南侧厂界噪声检测结果均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类声环境功能区昼间噪声排放限值要求。西北侧厂界噪声检测结果符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 4 类声环境功能区昼间噪声排放限值要求。

4、固废

原项目固体废物主要为一般包装材料、边角料、残次品、收集的粉尘、废布轮、废砂轮、废布袋、废烫金纸、废刷子、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、喷光渣和生活垃圾。

根据业主提供资料其中一般包装材料产生量为 0.5t/a，收集后外售处理；边角料产生量为 3t/a，收集后外售处理；残次品产生量为 0.3t/a，收集后外售处理；收集的粉尘产生量为 1.292t/a，收集后外售处理；废布轮产生量为 0.01t/a，收集后外售处理；废砂轮产生量为 0.03t/a，收集后外售处理；废布袋产生量为 0.05t/a，收集后外售处理；废烫金纸产生量为 0.05t/a，收集后外售处理；废刷子产生量为 0.05t/a，委托有相应处理资质的单位处置；废包装桶产生量为 1.187t/a，委托有相应处理资质的单位处置；废活性炭产生量为 10.95t/a，委托有相应处理资质的单位处置；废过滤棉产生量为 0.4t/a，委托有相应处理资质的单位处置；污泥产生量为 0.78t/a，委托有相应处理资质的单位处置；喷光渣产生量为 0.193t/a，委托有相应处理资质的单位处置；生活垃圾产生量为 66t/a，由环卫部门统一处理。

原有项目污染物排放情况汇总表见下表。

表 2-13 原有项目污染物排放情况汇总表

污染物种类	污染物名称		原环评审批排放量 (t/a)	实际达产排放量 (t/a)
废水	生活污水	废水量	14400	4704
		COD	1.44	0.2352
		氨氮	0.36	0.0235
		总氮	0.216*	0.0706
	喷光废水	废水量	240	156
		COD	0.024	0.0078
		氨氮	0.006	0.0008
		SS	0.0016*	0.0016
合计	废水量	14640	4860	
	COD	1.464	0.243	
	氨氮	0.366	0.024	
	总氮	0.216*	0.071	
	SS	0.0016*	0.002	
废气	胶水、烘干	VOCs	1.5225	0.085
	抛光	颗粒物	0.06	0.06 ^②

	喷光、 烘干	颗粒物	/	定性
		非甲烷总烃	定性	定性
	油烟	油烟	0.019	0.014
	印商标	非甲烷总烃	定性	定性
固体废弃物（产生量）	一般包装材料		0.5 ^①	0.5
	边角料		8	3
	残次品		0.3 ^①	0.3
	收集的粉尘		2.94	1.292
	废布轮		0.01 ^①	0.01
	废砂轮		0.03 ^①	0.03
	废布袋		0.05 ^①	0.05
	废烫金纸		0.05 ^①	0.05
	废刷子		0.05 ^①	0.05
	废包装桶		1.187 ^①	1.187
	废活性炭		17.5	10.95
	废过滤棉		0.4 ^①	0.4
	污泥		0.78 ^①	0.78
	喷光渣		2.6	0.193
员工生活		180	66	

注：*原环评未计算总氮排放量，本环评根据原环评的废水量进行核算，原环评未计算 SS 排放量，原环评审批量以实际排放量计。^①由于原环评中一般包装废物、残次品、废布轮、废砂轮、废布袋、废烫金纸、废刷子、废包装桶、废过滤棉、污泥未计算审批排放量，因此原环评审批排放量以实际排放量计。^②数据以原环评核定量为准。

2.3.6、原项目污染物总量控制指标

企业原项目 COD、氨氮等未进行总量核定。原项目总量控制指标为 COD1.464t/a，氨氮 0.366t/a、VOCs1.5225t/a、颗粒物 0.06t/a。原项目未进行排污权申购。

2.3.7、原项目污染治理要求、落实情况及整改措施

表 2-14 原有项目污染物及治理措施

污染种类	环评建议环保措施	验收情况	实际采取措施
废水	生产废水、生活污水近期自行中水回用处理，远期待接入污水处理厂后，喷淋废水经煤渣吸附和沉淀池沉淀后并入生活污水集中处理，生活污水（食堂废水经隔油后并入其他生活污水集中处理）经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后排入排污管至瓯江。	废水纳入排污系统前执行《城市杂用水水质》（GB8978-1996）中的三级标准。	食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池处理，生产废水经厂区自建污水处理设施处理，所有废水预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准后纳入温州市中心片污水处理厂处理。
废气	刷胶废气集气后经活性炭吸附处理后高空排放，喷光废气经水喷淋+活性炭处理后由不低于 15 米高的	喷光废气集中收集后经活性炭吸附处理后排放。抛	食堂油烟收集后经油烟净化装置处理后排放。胶水、烘干经水喷淋+除湿+双级活性炭吸附处理后

	排气筒高空排放。粉尘经布袋除尘器处理后无组织排放。食堂油烟经油烟净化器处理后排放。	光、打砂轮粉尘经布袋除尘设施处理后排放，刷胶废气集中收集高空排放，食堂油烟集中收集经油烟净化器处理后高空排放。	通过 25m 高排气筒排放。抛光粉尘集气后经布袋除尘处理后，无组织排放。喷光废气经水帘除喷光雾后与烘干废气无组织排放，加强车间通风、印商标废气加强车间通风。
噪声	生产车间合理布局，生产设施合理设置，对高噪声设备采取局部隔声降噪措施，并尽量放置在厂房中间位置；加强设备维护，确保设备处理良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强职工环境意识教育，对一些手工左右尽可能做到轻拿轻放；企业夜间不安排生产	生产车间合理布局，生产设施合理设置，对高噪声设备采取局部隔声降噪措施，并尽量放置在厂房中间位置；加强设备维护，确保设备处理良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。	高噪声设备设置减振、隔声降噪及消声措施，同时车间采用密闭、减少门窗开启等措施。
固体废弃物	边角料回收后重新利用，喷淋沉淀物、活性炭委托有危险废物经营许可证的单位统一处理，收集的粉尘回收后出售处理，生活垃圾纳入市政清污系统。	固体废物分类集中堆放，回收综合利用或定期清运。活性炭箱等危险废物委托有危险废物处理资质的单位回收处理。	一般包装材料、边角料、残次品、收集的粉尘、废布轮、废砂轮、废烫金纸由相关单位回收综合利用；废刷子、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、喷光渣属于危险废物，需要委托有资质的单位处理处置。生活垃圾委托环卫部门定期清运。

2.3.9、原项目主要存在的环境问题及整改措施：

(1) 存在的主要环保问题

- ①企业暂未进行排污权指标交易。
- ②油烟废气经油烟净化器处理装置处理后未高空排放，且未进行日常监测。

(3) 拟采取的整改措施

- ①企业 COD、氨氮排污权指标需通过有偿交易取得，待本项目总量核定后一并购买。
- ②改建项目实施后油烟废气经油烟净化器处理装置处理后高空排放，改建项目实施后将严格按照环评自行监测计划及排污许可证要求开展废气、废水、噪声的日常监测。

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	<p>3.1、区域环境质量现状</p> <p>3.1.1、大气环境质量现状</p> <p>3.1.2、地表水环境质量现状</p> <p>3.1.3、声环境质量现状</p> <p>3.1.4 地下水、土壤环境质量现状</p> <p>3.1.5、生态环境质量现状</p>
----------	---

3.2、环境保护目标

根据本项目区域环境功能特征及建设项目地理位置和性质，确定受项目影响主要保护目标见表 3-6。

表 3-6 环境保护目标

保护项目	保护对象	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	保护级别	
大气环境	现状	瓯海梧田第七幼儿园	东侧	454	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中的二级标准
		蟠鸿锦苑	西北侧	165	
		前岸小区	东北侧	228	
		南湖名邸	东北侧	419	
		温州华和外国语学校	东南侧	385	
		中梁国宾 1 号	西南侧	490	
		金竹锦园	西南侧	373	
		公寓	西南侧	329	
		温州育英实验学校	西南侧	359	
	规划	规划二类居住用地 1 (现状为和和建材瓷砖批发)	北侧	50	
		规划二类居住用地 2	东北侧	477	
		规划二类居住用地 3	东北侧	398	
		规划二类居住用地 4	东南侧	349	
		规划中小学用地 1	北侧	338	
		规划中小学用地 2	东北侧	565	
		规划中小学用地 3	西南侧	273	
规划中小学用地 4	东南侧	373			
声环境	本项目厂界外 50m 范围内无声环境敏感目标。				
地下水环境	项目厂界 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源				
生态环境	本项目使用现有已建厂房，不涉及新增用地且用地范围内不涉及生态环境保护目标，故不开展生态环境质量现状调查。				

环境保护目标



图 3-2 附近保护目标评价范围图 (现状)



图 3-3 附近保护目标评价范围图 (规划)

3.3、污染物排放控制标准

3.3.1、废水

本项目运营期食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的 35mg/L 和 8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 70mg/L）后排入市政污水管网，输送至温州市中心片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放；生产废水通过自建污水处理设施处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准（其中氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中的 35mg/L 和 8mg/L，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的 70mg/L）后排入市政污水管网，输送至温州市中心片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准后排放。具体标准见表 3-7、表 3-8。

表 3-7 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）

单位：pH 值无量纲，其余均为 mg/L

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	石油类	动植物油	总氮	氨氮	总磷
三级标准值	6~9	500	300	400	20	100	70*	35*	8*

注*：氨氮、总磷纳管标准排放参考执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准，总氮参考执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 级标准。

表 3-8 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：除 pH 外均为 mg/L

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	动植物油	石油类	总氮	总磷	氨氮
一级 A 标准值	6~9	50	10	10	1	1	15	0.5	5（8）*

注*：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.3.2、废气

本项目属于制鞋业，制鞋过程产生的废气排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）。故本项目颗粒物、苯系物、挥发性有机物、臭气浓度排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表1规定的大气污染物排放限值和表4厂界大气污染物排放限值。厂区内有机废气无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1中的特别排放限值。具体相关标准见下表。

表 3-9 大气污染物排放限值

单位：mg/m³

序号	污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置
1	颗粒物	所有企业	30	车间或生产设施排气筒

污
染
物
排
放
控
制
标
准

2	苯系物	20
3	臭气浓度 ¹	1000
4	挥发性有机物	80

注 1: 臭气浓度为无量纲

表 3-10 厂界大气污染物排放限值 单位: mg/m³

序号	污染物项目	浓度限值
1	颗粒物	1.0
2	苯系物	2.0
3	臭气浓度 ¹	20
4	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	2.0

注 1: 臭气浓度为无量纲

表 3-11 厂区内 VOCs 无组织排放限值 单位 mg/m³

污染物项目	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准，具体见下表。

表 3-12 《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）

饮食业单位规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1, <3	≥3, <6	≥6
油烟最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

油墨废气无组织排放同时满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表 2 新污染源大气污染物排放限值及《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）表 4 厂界大气污染物排放限值。

表 3-13 大气污染物排放限值 单位: mg/m³

污染物名称	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒高度 m	二级	监控点	浓度 mg/m ³
非甲烷总烃	/	/	/	周界外浓度最高点	4.0

3.3.3、噪声

根据评价区域环境噪声的功能要求，项目西北侧道路属于城市主干道，运营期项目西北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，其余侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的3类标准，具体指标见表3-14。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	≤65	≤55
4 类	≤70	≤55

3.3.4、固废

项目运营期固体废物包括一般工业固体废物以及危险废物。固体废物处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法（修订）》、《浙江省固体废物污染环境防治条例（修正）》等相关文件要求。本项目厂区内一般工业固体废物按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）、《固体废物分类与代码目录》中的有关规定进行分类，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施；危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

3.4、总量控制指标

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）要求，对化学需氧量（COD）、氨氮（NH₃-N）、二氧化硫（SO₂）和氮氧化物（NO_x）四种主要污染物实施排放总量控制。烟（粉）尘、挥发性有机物、重点重金属污染物、沿海地级及以上城市总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法执行。

结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮、总氮、烟粉尘、VOCs。

表 3-15 污染物产生量及排放指标

单位：t/a

污染物	原环评 审批排 放量	改建后项 目排放量	“以新带 老”削减量	增减量	总量控 制建议 值	替代削 减比例	改建后 总排放 量	
	废水							
	COD	1.464	0.243	1.464	-1.221	0.243	1:1	0.243
	氨氮	0.366	0.024	0.366	-0.342	0.024	1:1	0.024
	总氮	0.217	0.071	0.217	-0.146	0.071	1:1	0.071
废气								
	VOCs	1.5225	2.285	1.5225	+0.7625	2.285	1:1	2.285
	烟粉尘	0.06	0.308	0.06	+0.248	0.308	1:1	0.308

注：改建前项目总氮未计算，改建前排放量按原环评废水排放量及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准）进行折算。

本项目外排废水包括生活污水及生产废水，同时排放生产废水和生活污水的，应将生产废水和生活污水排放总量全部核算为建设项目污染物排放总量。

根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标，上一年度水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照国家建设项目所需替代的主要

总量控制指标

污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代。温州市 2022 年度地表水国控站位均达到要求，因此，新增排放化学需氧量、氨氮按 1:1 进行削减替代，即 COD 区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.243t/a；氨氮区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.024t/a。

根据《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》（环办环评[2020]36 号）和《关于印发钢铁焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办环评[2022]31 号）文件要求，本项目排放的 VOCs、烟粉尘按 1:1 进行削减替代，即 VOCs 区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 2.285t/a；烟粉尘区域削减替代量比例为 1:1，替代削减量为 0.308t/a。

本项目 COD、氨氮排污权指标需通过有偿交易取得。

- 1、COD 排污权指标：0.243t/a，通过有偿交易取得。
- 2、氨氮排污权指标：0.024t/a，通过有偿交易取得。

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>4.1、施工期环境影响和保护措施</p> <p>本项目使用现有的已建厂房从事生产，仅对新增设备进行安装调试，对周边环境影 响不大。</p>																																																		
运 营 期 环 境 影 响 和 保 护 措 施	<p>4.2、运营期环境影响和保护措施</p> <p>由于原环评编制时间较久且较为简单，企业设备淘汰升级，根据原环评及验收材料 难以梳理估算原项目情况，故本环评将改建后整个项目作为本项目重新核算改建后项目 污染物。</p> <p>4.2.1、废气污染物环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1.1、废气污染物源强核算</p> <p>本项目废气污染物产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施见表 4-1， 项目废气污染物末端处理设施排放口基本信息及执行标准见表 4-2。</p> <p style="text-align: center;">表4-1 本项目废气污染物产污环节名称、污染物种类、排放形式及污染治理设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排气筒 序号</th> <th rowspan="2">主要生 产单元</th> <th rowspan="2">生产设施</th> <th rowspan="2">污染物 种类</th> <th rowspan="2">排放形 式</th> <th colspan="2">污染治理设施</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> </tr> <tr> <th>污染治理设施 名称及工艺</th> <th>是否为可 行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排气筒 DA001</td> <td>食堂油 烟</td> <td>灶台</td> <td>油烟</td> <td>有组织</td> <td>油烟净化器 +25m 高排气筒</td> <td>是</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td>排气筒 DA002</td> <td>胶水、 烘干废 气</td> <td>流水线</td> <td>苯系物、 非甲烷 总烃、臭 气浓度</td> <td>有组织</td> <td>胶水、烘干废气 经喷淋塔+除湿 +双级活性炭 +25m 高排气筒</td> <td>是</td> <td>一般排放口</td> </tr> <tr> <td>/</td> <td>抛光工 序</td> <td>抛光机</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>集气+布袋除尘</td> <td>是</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>/</td> <td>印商标 工序</td> <td>移印机</td> <td>非甲烷 总烃</td> <td>无组织</td> <td>加强车间通风</td> <td>是</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>/</td> <td>喷光、 烘干工 序</td> <td>喷光台</td> <td>颗粒物、 非甲烷 总烃、臭 气浓度</td> <td>无组织</td> <td>加强车间通风</td> <td>是</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p style="text-align: center;">表4-2 废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准</p>	排气筒 序号	主要生 产单元	生产设施	污染物 种类	排放形 式	污染治理设施		排放口类型	污染治理设施 名称及工艺	是否为可 行技术	排气筒 DA001	食堂油 烟	灶台	油烟	有组织	油烟净化器 +25m 高排气筒	是	一般排放口	排气筒 DA002	胶水、 烘干废 气	流水线	苯系物、 非甲烷 总烃、臭 气浓度	有组织	胶水、烘干废气 经喷淋塔+除湿 +双级活性炭 +25m 高排气筒	是	一般排放口	/	抛光工 序	抛光机	颗粒物	无组织	集气+布袋除尘	是	/	/	印商标 工序	移印机	非甲烷 总烃	无组织	加强车间通风	是	/	/	喷光、 烘干工 序	喷光台	颗粒物、 非甲烷 总烃、臭 气浓度	无组织	加强车间通风	是	/
排气筒 序号	主要生 产单元						生产设施	污染物 种类		排放形 式	污染治理设施		排放口类型																																						
		污染治理设施 名称及工艺	是否为可 行技术																																																
排气筒 DA001	食堂油 烟	灶台	油烟	有组织	油烟净化器 +25m 高排气筒	是	一般排放口																																												
排气筒 DA002	胶水、 烘干废 气	流水线	苯系物、 非甲烷 总烃、臭 气浓度	有组织	胶水、烘干废气 经喷淋塔+除湿 +双级活性炭 +25m 高排气筒	是	一般排放口																																												
/	抛光工 序	抛光机	颗粒物	无组织	集气+布袋除尘	是	/																																												
/	印商标 工序	移印机	非甲烷 总烃	无组织	加强车间通风	是	/																																												
/	喷光、 烘干工 序	喷光台	颗粒物、 非甲烷 总烃、臭 气浓度	无组织	加强车间通风	是	/																																												

编号	地理坐标	排气筒高度 m	排气筒出口内径 m	烟气温度 /°C	类型	污染物排放标准		
						污染物	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)
DA001 食堂油烟排放口	经度: 120°39'59.66" 纬度 27°57'7.73"	25	0.4	25	一般排放口	油烟	《饮食业油烟排放标准（试行）》 (GB18483-2001)	2.0
DA002 胶水、烘干废气排放口	经度: 120°39'58.02" 纬度 27°57'8.80"	25	0.45	25	一般排放口	苯系物	《工业涂装工序大气污染物排放标准》 (DB33/2146-2018)	20
						臭气浓度		1000 (无量纲)
						非甲烷总烃		80

废气源强核算结果及相关参数汇总见表 4-3。

表4-3 本项目废气污染物污染源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	排放形式	污染物	污染物产生			治理措施			污染物排放			
			污染物产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	产生浓度(mg/m ³)	收集效率	处理工艺	处理效率	风量(m ³ /h)	排放浓度(mg/m ³)	排放速率(kg/h)	污染物排放量(t/a)
食堂油烟	有组织 (DA001)	油烟	0.056	0.047	6.7	100%	油烟净化器+25米 高排气筒	75%	8000	1.7	0.015	0.014
胶水、烘干 工序	有组织 (DA002)	苯系物	0.637	0.266	33.2	85%	胶水、烘干废气经喷 淋塔+除湿+双级活 性炭吸附+25米高 排气筒	85%	8000	5.0	0.040	0.096
		VOCs	6.997	2.916	364.4					54.7	0.437	1.050
	无组织	苯系物	0.113	0.047	/	/	/	/		/	0.047	0.113
		VOCs	1.235	0.515	/	/	/	/		/	0.515	1.235
抛光工序	无组织	颗粒物	1.6	0.667	/	/	集气+布袋除尘	/	/	/	0.128	0.308
喷光、烘干 工序	无组织	颗粒物	定性分析									
		非甲烷总烃	定性分析									
印商标工 序	无组织	非甲烷总烃	定性分析									

运营期环境影响和保护措施

本环评考虑收集治理措施未正常运行(指如设备检修、污染物排放控制指标不达标、工艺设备运转异常等情况下无组织的排放),导致食堂油烟、胶水废气、烘干废气不能正常处理,该情况视为非正常工况。非正常工况废气处理效率按 50%进行核算。则非正常工况污染物排放情况见表 4-4。

表4-4 非正常工况废气污染物排放量核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/(mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/(h)	年发生频次/次	应对措施
1	DA001	废气治理设施故障	油烟	3.3	0.023	1	1	发现后立即停止生产,并抢修废气收集系统及治理设施,正常后方可复产
3	DA002		苯系物	0.133	16.6			
			VOCs	1.458	182.2			

注*: 净化装置故障后,净化效率取 50%。

4.2.1.2、源强核算过程文字说明

本项目产生的废气主要为食堂油烟、胶水、烘干废气、喷光、烘干废气、抛光粉尘、油墨废气。

(1) 食堂油烟

本项目员工预计为 220 人,其中 220 人在厂内就餐。根据对温州市居民用油情况的类比调查,目前居民食用油用量约 30g/人.d,一般油烟挥发量占总耗油量的 2%~4%,平均为 2.83%,则油烟产生量约为 0.056t/a。

食堂油烟须经合格的油烟净化器处理后通过管道引至楼顶高空排放,排放高度 25m(DA001)。企业设有 3 个灶头数,按《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型规模执行,则其油烟净化设施的最低去除率应达到 75%。油烟净化器每天运行时间按 4 小时计,去除率以 75%计,设计风量不低于 7000m³/h,则项目油烟排放量为 0.014t/a,排放浓度为 1.7mg/m³,满足《饮食业油烟点排放标准》(GB18483-2001)中油点最高允许排放浓度 2mg/m³的限值要求。

表 4-5 本项目食堂油烟的产排情况

污染物名称	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量	
		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
食堂油烟	0.056	0.014	0.012	1.7	/	/

(2) 胶水、烘干废气

本项目在车包、热定型、烘干、刷胶复底、烘干过程中均会产生胶水、烘干废气,本

运营期环境影响和保护措施

环评考虑有机溶剂在使用过程中全部挥发。主要成分及废气产生量详见下表。

表 4-6 主要成分及废气产生情况表

胶水类型	年用量 t/a	有机溶剂成分	占原料用量比例	年产生量 (t/a)
粉胶	7	汽油	40%	2.8
黄胶	2	乙酸乙酯	10%	0.2
		环己烷	10%	0.2
		橡胶溶剂	13.1%	0.262
PU 胶	10.2	丁酮	10%	1.02
		醋酸乙酯	5%	0.51
		丙酮	10%	1.02
		醋酸甲酯	5%	0.51
		甲苯	5%	0.51
处理剂	0.8	丙酮	40%	0.32
		丁酮	40%	0.32
		碳酸二甲酯	18%	0.144
		助剂	2%	0.016
清洗剂	0.4	甲苯	30%	0.12
		二甲苯	30%	0.12
		乙酸乙酯	40%	0.16
合计	20.4	苯系物		0.75
		VOCs		8.232

本环评要求产生废气设备设置集气装置，胶水、烘干废气经收集后通过“水喷淋+除湿+双级活性炭吸附”装置处理，尾气由 25m 高排气筒 DA002 高空排放。本项目使用的 PU 胶及处理剂中丙酮、丁酮具有水溶性，故水喷淋对有机废气也有净化效率。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》（1.1 版）中，水喷淋对水溶性 VOCs 去除效率为 10-70%，以最不利情况计，本环评取 10%。集气效率以 85% 计，水喷淋净化效果 10%，总净化效率 85%，风量约 8000m³/h，工作时间为每天 8h，年工作 300d。本项目胶水、烘干废气产排情况详见下表。

表 4-7 胶水、烘干废气产生情况表

工序	污染物	产生量 (t/a)	有组织排放情况			无组织排放情况	
			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
车包、夹包、热定型、烘干、刷胶复底、烘干	苯系物	0.75	0.096	0.040	5.0	0.113	0.047
	VOCs	8.232	1.050	0.437	54.7	1.235	0.515

(3) 油墨废气

本项目在对产品印商标过程会产生少量的油墨废气。企业油墨使用量很小，因此油墨废气产生量较少，在加强生产车间通风换气设施的建设基础上，对环境的影响较小。因此，本环评仅对该部分废气做定性分析。

(4) 喷光、烘干废气

A. 漆雾

企业使用水性蜡水进行喷光，此过程中会产生漆雾。参考相同类型企业，喷光期间水性蜡水附着率通常为 60-80%，项目水性蜡水附着率按 75% 计。每个喷光台均配备 1 套水帘除漆雾装置，漆雾经集气系统收集后通过水帘喷淋处理，收集效率为 85%，处理效率为 70%；少量未收集的漆雾主要粘附在喷台的台面，清理后与喷光废渣一并委外处置。因此，本项目漆雾排放量极少，本环评仅做定性分析。

B. 有机废气

本项目使用水性蜡水进行喷光，根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》（浙环发[2017]30 号），水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2% 计。本项目游离单体挥发比例无实测数据，故水性蜡水中游离单体挥发量按水性乳液（树脂）含量的 2% 计算。项目使用的水性蜡水中水性丙烯酸树脂和聚乙烯乳液含量占比为 57%。则挥发份占比约 1.1%。根据《关于印发〈2020 年挥发性有机物治理攻坚方案〉的通知》（环大气[2020]33 号）：“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。”企业使用原料不含有机溶剂，VOCs 仅源自未聚合单体。参考《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）附录 C，项目使用的水性蜡水为环境友好型，VOCs 含量（质量比）低于 10%，故可不配置 VOCs 处理设施。喷光废气经水帘喷淋除漆雾后与烘干废气一并无组织排放，满足相关要求。由于挥发份比例较少，本环评仅进行定性分析。

(5) 抛光粉尘

本项目抛光过程会产生一定量的抛光粉尘，类比同类型企业，抛光过程颗粒物的产污系数通常为 2.0g/双鞋。本项目 80 万双皮鞋鞋帮需进行抛光，则本项目抛光粉尘产生量为 1.6t/a。年工作时间 2400h。

抛光粉尘采用布袋除尘装置处理后，无组织排放，收集效率按 85%、处理效率按 95%，则抛光粉尘的产生情况如下表。

表 4-8 本项目抛光粉尘的产排情况

污染物名称	产生量 t/a	有组织排放量			无组织排放量	
		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
抛光粉尘	1.6	/	/	/	0.308	0.128

(6) 恶臭

喷光、刷胶过程产生的异味以臭气浓度表征，该异味组份非常复杂，难以用一种或几种污染物来表征，故本报告采用恶臭指标(无量纲)来予以评价。一般恶臭多为复合恶臭形式，其强度与恶臭物质的种类和浓度有关。有无气味及气味的大小与恶臭物质的空气中的浓度有关。恶臭的标准可以以人的嗅觉器官对气味的反应将恶臭强度分为若干级的臭味强度等级法，该标准由日本制定，在国际上也比较通用。标准中从嗅觉强度上将恶臭分为 0、1、2、3、4、5 六个等级，详见下表所示。

表 4-9 臭气强度的描述

恶臭等级	感觉	臭气强度
0	无臭	无气味
1	勉强感觉臭味存在	嗅阈
2	稍可感觉出臭味	轻微
3	极易感觉臭味存在	明显
4	强烈的气味	强烈
5	无法忍受的极强气味	极强烈

根据对同类型加工车间的现场踏勘，正常情况下车间内能闻到少许的气味，且能辨认气味的性质。对照北京环境监测中心提出的恶臭 6 级分级法，车间内恶臭等级在 2-3 级左右；车间外勉强能闻到有气味，恶臭等级在 1 级左右。建议业主提高对喷光、刷胶车间的收集、处理效率，在此前提下，项目车间异味不会对员工和周围环境产生较大的影响。

(7) 项目废气污染物产排情况汇总

表 4-10 本项目废气污染物产排情况汇总

污染源	污染物	产生量 t/a	有组织			无组织		
			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	
食堂 DA001	油烟	0.056	0.014	0.012	1.7	/	/	
车包、夹包、热定型、烘干、刷胶复底、烘干工序 DA002	苯系物	0.75	0.096	0.040	5.0	0.113	0.047	
	VOCs	8.232	1.050	0.437	54.7	1.235	0.515	
喷光、烘干工序	颗粒物	定性分析						

	非甲烷总烃	定性分析					
印商标工序	非甲烷总烃	定性分析					
抛光粉尘	颗粒物	1.6	/	/	/	0.308	0.128

4.2.1.3、废气污染防治措施及可行性分析

废气污染防治措施：

(1) 食堂油烟收集后经油烟净化器处理后通过管道引至楼顶高空排放 (DA001)；胶水、烘干废气收集后经水喷淋+除湿+双级活性炭 25m 高的排气筒 (DA002) 高空排放；喷光废气经水帘除漆雾后与烘干废气一并无组织排放；抛光粉尘集气后经布袋除尘装置处理后无组织排放，油墨废气加强车间通风；

技术可行性分析：

(1) 根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》(HJ1123-2020)，项目胶水、烘干产生的废气采用二级活性炭吸附挥发性有机物，抛光粉尘经布袋除尘处理均属于可行技术。类比同类型项目，食堂油烟经油烟净化器处理后通过排气筒引至楼顶排放属于污染防治可行性技术。

(2) 厂房设计应充分考虑车间自然通风条件，以保持生产车间空气清新。

(3) 生产车间应加强全面通风，全面通风换气量应按《工业企业设计卫生标准》(GBZ1-2010) 规定确定风量，并建议以排风为主确定进风口和排风口位置。

(4) 为预防粉尘对车间操作工人产生的不良影响，应采取以下防护措施：保持工作场所良好的工作条件，作业时采取必要的劳动保护措施，戴手套、口罩；操作完毕后要及时清理工具及残余材料；操作完毕后要用肥皂洗手洗脸并换下工作服。

活性炭吸附装置更换周期及运行管理要求：

(1) 应定期更换保持活性：活性炭使用初期的吸附效果很高。但时间一长，活性炭的吸附能力会不同程度地减弱，当吸附能力下降到一定水平时应及时更换，以保证处理效率。活性炭吸附设备使用一个月应检查设备内部，不可用水冲洗设备内部，每 500 小时更换一次活性炭。

(2) 选择合适的物理参数：选择合适的气流速度及炭层厚度，可以大大降低用吸附法处理废气的成本，因为炭层厚度和气流速度直接影响吸附周期、炭层阻力和炭层平衡净活性的大小。

(3) 气体保持一定温度：活性炭对气体的有效吸附温度宜控制在 5~50℃ 范围内，以

25℃左右为最佳，从而保证活性炭对有机废气的有效吸附。

达标性分析：

在落实上述措施的基础上，项目废气污染物有组织排放浓度对标分析见下表。

表4-11 污染物有组织排放浓度与排放标准对标分析表

污染源	污染物	排放浓度 mg/m ³	浓度限值 (mg/m ³)	标准名称	达标/超标
食堂油烟（排气筒 DA001）	油烟	1.7	2.0	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）	达标
胶水、烘干工序（排 气筒 DA002）	苯系物	5.0	20	《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）	达标
	VOCs	54.7	80		达标

4.2.1.4、废气排放环境影响分析

根据区域环境质量现状调查，项目所在区域为大气环境质量达标区，项目周边最近现状敏感点为蟠鸿锦苑，距离厂界最近距离约165m，根据工程分析，在落实废气污染防治措施后，食堂油烟经油烟净化器措施处理后可满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的中型规模标准；胶水、烘干废气经水喷淋+除湿+双级活性炭吸附措施处理后可满足《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表1大气污染物排放限值；厂界无组织非甲烷总烃排放浓度可满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的表2新污染源大气污染物排放限值及《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表4厂界大气污染物排放限值；厂区内VOCs无组织排放监控点浓度可满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中的相关标准。项目实际生产过程中，加强管理，严格落实本报告提出的各项环保措施，预计本项目大气污染物对外环境影响不大。

表4-12 改建后排气筒汇总及利旧情况表

工序	排气筒编号	备注
食堂	DA001	原项目未高空排放，改建后新增排气筒
车包、热定型、烘干、刷胶复底、烘干	DA002	利旧

4.2.1.5、废气自行监测方案

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）制定本项目废气污染物的监测方案，具体见表 4-13。

表4-13 废气排放监测要求

监测点	监测因子	监测频率（/次）
食堂油烟(DA001)	油烟	1次/年
胶水、烘干废气(DA002)	挥发性有机物 ¹ 、苯系物、臭气浓度	1次/年

厂区内	非甲烷总烃	1 次/年
厂界	挥发性有机物 ¹ 、颗粒物、臭气浓度、苯系物	1 次/年

注¹：监测以非甲烷总烃作为挥发性有机物排放的综合控制指标。

4.2.2、废水污染物环境影响和保护措施

4.2.2.1、废水污染源强核算

(1) 生活污水

根据业主提供资料，原项目劳动定员 900 人，改建后劳动定员 220 人，其中 120 人只在公司食堂就餐未住宿，人均日用水量按 80L 计算，其余 100 人在公司食宿，年工作 300 天，食宿人员生活用水量按 100L/(人·d)计，排水系数取 0.8，则生活污水产生量为 4704t/a。生活污水中产生的 COD 浓度约 500mg/L，氨氮浓度约 35mg/L，总氮 70mg/L，则污染物产生量为 COD2.3520t/a，氨氮 0.1646t/a，总氮 0.3293t/a。

食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准后（其中氨氮、总磷处理达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）标准，总氮参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中的 B 级标准）后，纳管输送至温州市中心片污水处理厂，经温州市中心片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

(2) 生产废水

喷光废水：喷光废气采用水帘吸收去除漆雾。项目喷淋水循环使用，本项目喷光台设水帘喷淋设施，4 台喷台水帘池和 1 台喷淋塔，其中水帘池规格为：1.2mx1mx0.8m，喷淋塔贮水量约 1t/台，有效容积按 75%计，则总有效容积约 3.63m³，废水循环使用，定期排放，每周更换一次，一年工作天数 300 天，则每年更换次数为 43 次（向上取整），则喷光废水年排放量约 156t/a。瑞安市金兴达鞋业有限公司与本项目类似，因此本项目引用《瑞安市金兴达鞋业有限公司验收报告》（2020.5）的检测数据，该类废水中 COD 浓度约为 820mg/L，氨氮 12.5mg/L，SS 浓度约为 46mg/L。则 COD 产生量为 0.1279t/a、氨氮产生量为 0.0020t/a、SS 产生量为 0.0072t/a，经自建污水处理设施处理后纳管排放。

喷光废水收集后通过自建污水处理设施处理达标后纳管至温州市中心片污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准后排放。

(4) 废水污染源源强核算结果

表4-14 废水污染源强核算结果及相关参数一览表

类别	污染物	产生废水量(t/a)	污染物产生		治理措施		排放废水量(t/a)	污染物纳管排放			污染物环境排放	
			产生浓度mg/L	产生量t/a	工艺	治理效率		排放口编号	纳管浓度mg/L	纳管量t/a	环境浓度mg/L	环境量t/a
生活污水	COD	4704	500	2.3520	化粪池	0	4704	DW001	500	2.3520	50	0.2352
	氨氮		35	0.1646		0			35	0.1646	5	0.0235
	总氮		70	0.3293		0			70	0.3293	15	0.0706
喷光废水	COD	156	820	0.1279	自建污水处理设施(絮凝沉淀+Fenton)	39.02%	156	DW001	500	0.0780	50	0.0078
	氨氮		12.5	0.0020		/			35	0.0055	5	0.0008
	SS		46	0.0072		/			400	0.0624	10	0.0016
合计	COD	4860	/	2.4799	/	/	4860	DW001	/	2.4300	50	0.243
	氨氮			0.1666						0.1701	5	0.024
	总氮			0.3293						0.3293	15	0.071
	SS			0.0072						0.0624	10	0.002

4.2.2.2、废水排放基本情况

项目废水污染物排放信息表详见4-15~4-17。

表4-15 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	1	2
废水类别	生活污水	生产废水
污染物种类	COD、氨氮、总氮	COD、氨氮、SS
排放去向	温州市中心片污水处理厂	温州市中心片污水处理厂
排放规律	间断排放，排放流量稳定	间断排放，排放流量稳定
污染治理设施	污染治理设施编号	TW001
	污染治理设施名称	生活污水处理系统
	污染治理设施工艺	化粪池
排放口编号	DW001	
排放口设置是否符合要求	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	
排放口类型	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口	

表4-16 废水间接排放口基本情况表

序号	1
排放口编号	DW001
排放口经度	120°40'0.26"

口地理坐标	纬度	27°57'7.99"			
废水排放量/ (t/a)		4860			
排放去向		温州市中心片污水处理厂			
排放规律		间断排放, 排放流量不稳定			
间歇排放时段		/			
受纳污水处理厂信息	名称	温州市中心片污水处理厂			
	污染物种类	COD	氨氮	总氮	SS
	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)	50	5	15	10

表4-17 水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	500
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》 (DB33/887-2013)	35
3		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)	70
4		SS	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 三级标准	400

表4-18 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/ (t/d)	年排放量/ (t/a)
1	DW001	废水量	/	16.2	4860
2		COD	500	0.0081	2.4300
3		氨氮	35	0.000567	0.1701
4		总氮	70	0.0010977	0.3293
5		SS	400	0.000208	0.0624
全厂排放口合计		废水量			4860
		COD			2.4300
		氨氮			0.1701
		总氮			0.3293
		SS			0.0624

4.2.2.3、废水污染防治措施及达标性分析

本项目产生生活污水、喷光废水。生活污水依托厂区内已建化粪池预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准(其中氨氮、总磷分别执行《工业企业废水氮、

磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的35mg/L、8mg/L,总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中70mg/L)后纳入市政污水管网,生活污水输送至温州市中心片污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准后排入瓯江。项目生产过程产生的生产废水经自建污水处理设施处理达标后纳管至温州市中心片污水处理厂。

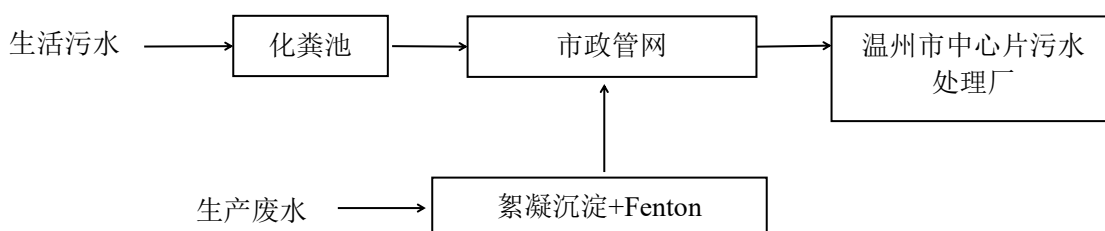


图 4-1 污水处理工艺流程图

达标性分析:

本项目废水主要为生活污水、生产废水。生产废水收集后通过自建污水处理设施的絮凝沉淀+Fenton 氧化处理。参考工艺流程图如下。

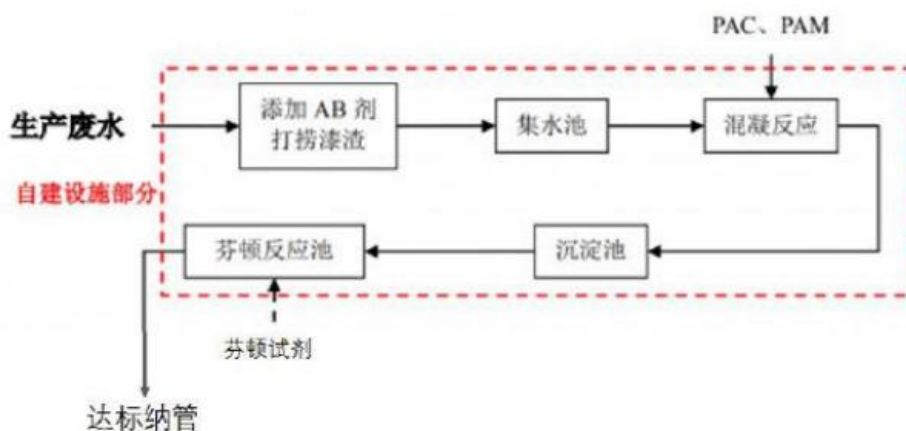


图 4-2 生产废水处理工艺流程图

絮凝沉淀法在废水处理中有广泛的应用,对于不同的 COD 体系,为提高混凝的 COD 去除率,需选择性能良好的混凝剂并确定其最佳工作条件。化学氧化阶段利用强氧化剂氧化分解水中有机污染物,是一种典型的化学处理方法。一般采用氧化剂 Fenton,即过氧化氢与亚铁离子的结合,它具有极强的氧化能力,特别适用于生物难降解或一般化学氧化难以奏效的有机废水。混凝+Fenton 氧化法对于处理成分复杂,难以生物降解的喷漆废水,具有良好的效果。去除率高、设备简单、占地面积小、操作方便、不产生二次污染,适合于废水产生量小的企业。

对喷光废水先采用 Fenton 试剂 ($H_2O_2+FeSO_4$) 对其进行预处理,使其中的有机物氧化分解, COD 去除效率约在 30%左右,再加入 PAC 和 PAM 对其进行絮凝沉淀,经过此两步处理, COD 的总去除率可达到 60%~80%。

Fenton 试剂具有很强的氧化能力,当 pH 值较低时(控制在 3 左右), H_2O_2 被 Fe^{2+} 催化分解生成羟基自由基 (OH), 并引发更多的其他自由基,从而引发一系列的链反应。通过具有极强的氧化能力的 OH 与有机物的反应,使废水中的难降解有机物发生部分氧化、使废水中的有机物 C—C 键断裂,最终分解成 H_2O 、 CO_2 等,使 COD 降低。或者发生偶合或氧化,改变其电子云密度和结构,形成分子量不太大的中间产物,从而改变它们的溶解性和絮凝沉淀性。同时, Fe^{2+} 被氧化生成 $Fe(OH)_3$ 在一定酸度下以胶体形态存在,具有凝聚、吸附性能,还可除去水中部分悬浮物和杂质。出水通过后续的絮凝沉淀进一步去除污染物,以达到净化的目的。生产废水经处理后可满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 三级标准。生产废水通过自建污水处理设施预处理达标后输送至温州市中心片污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级标准的 A 标准后排放,食堂废水经隔油池处理后与生活污水经化粪池预处理后均纳管排污。废水处理工艺成熟,可确保废水稳定达标排放且环境影响可以接受。

4.2.2.3、依托集中污水处理厂的可行性分析

温州市中心片污水处理厂

温州市中心片污水处理厂的服务范围主要包括龙湾西片区、鹿城中片区和梧埭片区的梧埭系统,服务面积为 $63.70km^2$ 。本项目位于温州市瓯海经济开发区凤坊路 91 号,属于中心片污水处理厂纳污范围内,项目附近已覆盖市政污水管道。

温州市中心片污水处理厂选址于温州市滨江商务区桃花岛片区 T02-16 地块,总用地面积 7.03 万平方米;该污水处理厂设计日处污水为 40 万 m^3/d , 工程投资 68557 万元,采用改良 AAO 生物脱氧氮除磷处理工艺,主要包括粗格栅渠、提升泵站、细格栅渠、曝气沉砂池、生化池、二沉池、高效沉淀池、纤维滤池、紫外消毒渠等污水和污泥处理系统;鼓风机房、脱水机房、配电室等生产附属设施。出水执行 GB18918-2002 一级 A 标准。

本项目废水依托温州市中心片污水处理厂集中处理,根据 2023 年温州市排污单位执法监测评价报告表明,监督性监测达标率为 100%,出水口各项指标均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准,现状运行情况良好。因此项目污水依托温州市中心片污水处理厂处理环境可行。根据浙江省排污单位执法监测信息公开平台 2023 年 10 月温州市中心片污水处理厂在中的负荷率为 93.1%,尚有 6.9%的余量可接

纳本项目新增的废水。本项目实施后企业废水量 4860t/a (16.2t/d)，不会对污水处理厂造成冲击。

4.2.2.5、废水自行监测方案

结合《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ 819-2017)及《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》(HJ1123-2020)制定本项目废水监测方案,详见表4-19。

表4-19 废水排放监测要求

监测点	监测指标	监测频率
废水总排放口	流量、pH 值、化学需氧量、氨氮、总氮、悬浮物、SS、石油类、总磷	1 次/年

4.2.3、噪声污染物环境影响和保护措施

4.2.3.1、噪声污染源强核算

项目噪声主要来自生产设备运行噪声。根据类比其他同类型企业的噪声监测数据,项目主要噪声源的声压级见表 4-20。

表4-20 主要噪声源强调查表(室内声源)

声源名称	数量	声源源强		声源控制措施	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)
		声功率级	/dB(A)			
龙门下料机	6	80		隔声、减振、消声降噪,选用低噪声设备,合理布局	8h/d	20
摇臂下料机	8	80				20
批皮机	4	80				20
打码机	3	74				20
烫金压痕两用机	2	77				20
鞋面按摩机	2	74				20
后跟定型机	4	82				20
前帮机	2	82				20
后帮机	2	82				20
热定型机	2	78				20
空压机	2	85				20
成型流水线	1	85				20
压底机	3	75				20
画线机	2	75				20
砂轮机	2	80				20
捶平机	5	82				20
干燥机	6	75				20
喷光台	4	78				20
抛光机	4	82				20
斗底机	1	78				20
鞋钉检测仪	1	75				20
高头车单针	45	85		20		

高头车双针	45	85			20
双针马克车	2	85			20
修边机	8	78			20
鞋眼机	6	80			20
包边机	5	80			20
上工万能车	10	80			20
鞋面定型机	2	82			20
压缝机	3	82			20
过胶机	6	78			20
自动折边机	6	82			20
烘线机	4	75			20
移印机	6	78			20
电脑花样机	2	80			20

表4-21 噪声污染源源强核算及相关参数一览表（室外声源）

所在单元	声源名称	噪声源数量	声源源强	声源控制措施	运行时段/h
			(声压级/距声源距离) / (dB(A)1m)		
楼顶	油烟净化器+风机 (DA001)	1	75~85	低噪声设备, 减振、消声	8h/d
	风机+二级活性炭 (DA002) 及配套风机	1			
污水处理站	水泵	若干	72~75		

4.2.3.2、噪声污染防治措施

为实现边界噪声稳定达标，本环评建议企业尽可能选择低噪声设备，在安装设备时尽可能设置隔声、减振等措施；对生产车间内设备进行合理布局，主要生产设备尽可能远离厂界围墙；同时加强设备的维修保养，使设备处于最佳工作状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象；加强厂界四周的绿化。

4.2.3.3、噪声影响分析

1、源强及特征

项目噪声源主要为生产设备运行时产生的噪声。

2、预测模式的选择

采用《环境影响评价技术导则声环境（HJ2.4-2021）》中的工业噪声预测计算模式进行预测、分析。

(1) 室内声源等效室外声源源功率级计算方法

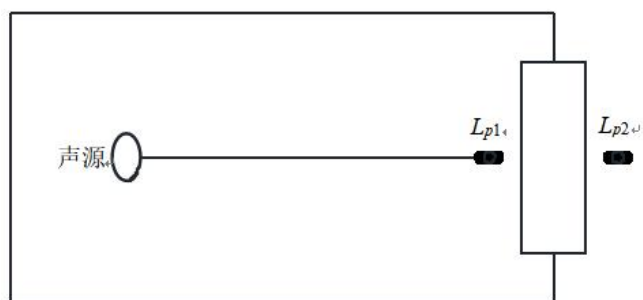


图 4-3 室内声源等效为室外声源图例

如图 4-3 所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按式（B.1）近似求出：

式 B.1:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{p2} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

TL——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

也可按式（B.2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

式 B.2:

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： L_{p1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

R——房间常数； $R = S\alpha / (1 - \alpha)$ ，S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（B.3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

式 B.3:

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}} \right)$$

式中： $L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时, 按式 (B.4) 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

式 B.4:

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

$L_{pli}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB

然后按式 (B.5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

式 B.5:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(2) 户外声源

户外声传播衰减包括几何发散 (A_{div})、大气吸收 (A_{atm})、地面效应 (A_{gr})、障碍物屏蔽 (A_{bar})、其他多方面效应 (A_{misc}) 引起的衰减。

a) 在环境影响评价中, 应根据声源声功率级或参考位置处的声压级、户外声传播衰减, 计算预测点的声级, 分别按式 (A.1) 或式 (A.2) 计算。

$$L_p(r) = L_w + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.1)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

L_w ——由点声源产生的声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_C - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc}) \quad (A.2)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

D_C ——指向性校正, 它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度, dB;

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB;

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减, dB;

A_{gr} ——地面效应引起的衰减, dB;

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减, dB。

b) 预测点的 A 声级 $L_A(r)$ 可按式 (A.3) 计算, 即将 8 个倍频带声压级合成, 计算出预测点的 A 声级 $[L_A(r)]$ 。

$$L_A(r) = 10 \lg \left\{ \sum_{i=1}^8 10^{0.1[L_{pi}(r) - \Delta L_i]} \right\} \quad (A.3)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_{pi}(r)$ ——预测点 (r) 处, 第 i 倍频带声压级, dB;

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值, dB。

c) 在只考虑几何发散衰减时, 可按式 (A.4) 计算。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A_{div} \quad (A.4)$$

式中: $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级, dB(A);

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级, dB(A);

A_{div} ——几何发散引起的衰减, dB。

(3) 工业企业噪声计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ; 第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} , 在 T 时间内该声源工作时间为 t_j , 则拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{\text{eqg}} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{Aj}} \right) \right] \quad (\text{B.6})$$

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

(4) 预测值的计算

预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。

噪声预测值 (L_{eq}) 计算公式为：

$$L_{\text{eq}} = 10 \lg \left(10^{0.1L_{\text{eqg}}} + 10^{0.1L_{\text{eqb}}} \right) \quad (3)$$

式中： L_{eq} ——预测点的噪声预测值，dB；

L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

L_{eqb} ——预测点的背景噪声值，dB。

3、预测结果及分析

根据上述预测模式得到的预测结果如下：

表4-22 项目厂界噪声影响预测结果 单位：dB (A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB (A)		噪声现状值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	东北侧厂界	—	—	—	—	65	—	60	—	60	—	—	—	达标	—
2	东南侧厂界	—	—	—	—	65	—	42.9	—	42.9	—	—	—	达标	—
3	西南侧厂界	—	—	—	—	65	—	63.8	—	63.8	—	—	—	达标	—
4	西北侧厂界	—	—	—	—	70	—	66.8	—	66.8	—	—	—	达标	—

根据上表预测结果分析，项目运营期各侧厂界昼间噪声贡献值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，西北侧厂界昼间噪声贡献值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准。在厂区合理布置及采取切实有效的隔声降噪措施后，本项目噪声经墙体隔声后对周围环境影响不大。

4.2.3.4、噪声自行监测方案

参考《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》（HJ 1301-2023）制定本项目噪声监测方案，详见 4-23。

表4-23 噪声排放监测要求

监测点位	监测指标	监测频次
厂界四周外 1m	等效连续 A 声级 (Leq)	1 次/季度

4.2.4、固体废物环境影响和保护措施

4.2.4.1、固体废物污染源源强核算

项目产生的工业固废包括一般包装材料、边角料、残次品、收集的粉尘、废布轮、废砂轮、废刷子、废布袋、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、喷光渣和生活垃圾。

①一般包装材料：本项目原料包装会产生一定的一般包装材料，包括塑料包装袋、白乳胶包装桶，根据企业提供的资料，一般包装材料年用量约为0.5t/a。一般包装材料为一般固废，收集后外售处理。

②边角料：本项目下料、批皮过程中会产生一定量的边角料，根据提供资料，边角料的产生量约为 3t/a，边角料为一般固废，收集后外售处理。

③残次品：本项目整理过程会产生一定量的残次品，根据企业提供资料，残次品产生量约为 0.3t/a，残次品为一般固废，收集后外售处理。

④收集的粉尘：抛光工序粉尘经布袋除尘处理收集，收集的粉尘产生量约为 1.292t/a，收集的粉尘为一般固废，收集后外售处理。

⑤废布轮：本项目在抛光过程中会产生一定量的废布轮，根据业主提供资料，废石子的产生量约为 0.01t/a，废布轮为一般固废，收集后外售处理。

⑥废砂轮：本项目在抛光过程中会产生一定量的废砂轮，根据业主提供的资料，废砂轮的产生量约为 0.03t/a，废砂轮为一般固废，收集后外售处理。

⑦废布袋：本项目废气处理过程中会产生一定量的废布袋，根据业主提供资料，废布袋产生量约 0.05t/a。废布袋为一般固废，收集后外售处理。

⑧废烫金纸：本项目印商标过程会产生一定量的废烫金纸，根据业主提供资料，废烫金纸产生量约 0.05t/a，废布袋为一般固废，收集后外售处理。

⑨废刷子：本项目刷胶过程中会产生一定量的废刷子，根据企业提供资料，废刷子为 0.05t/a，废抹布及手套为危险废物，应委托有相应处理资质的单位处置。

⑩废包装桶：本项目工序使用胶水、清洗剂、处理剂、水性蜡水等；会产生废包装桶，

黄胶、粉胶、处理剂、PU 胶总年用量为 20t/a，规格为 14kg/桶，单桶重量约为 0.8kg，清洗剂、油墨年使用量共为 0.44t/a，规格为 1kg/桶，单桶重量约为 0.05kg，水性蜡水年用量为 0.4t/a，规格 8kg/桶，单桶重量约，0.5kg，则废包装桶产生量约为 1.187t/a。废包装桶为危险废物，应委托有相应处理资质的单位处置。

⑪废活性炭：项目有机废气治理采用两级活性炭吸附去除，根据《浙江省分散吸附-集中再生活性炭法挥发性有机物治理体系建设技术指南（试行）》（2021.11）附录 A，废气收集参数和最少活性炭装填量参考表见表 4-24。

表 4-24 废气收集参数和最少活性炭装填量参考表

序号	风量 (Q) 范围 Nm ³ /h	VOCs 初始浓度范围 mg/Nm ³	活性炭最少装填量/吨 (500 小时使用时间计)
1	Q<5000	0~200	0.5
2		200~300	2
3		300~400	3
4		400~500	4
5	5000≤Q<10000	0~200	1
6		200~300	3
7		300~400	5
8		400~500	7
9	10000≤Q<20000	0~200	1.5
10		200~300	4
11		300~400	7
12		400~500	10

根据上表，胶水、烘干废气对应活性炭吸附装置活性炭最少装填量为1t。则废气治理设施活性炭一次性最少填装量为1t，本环评要求企业采用碘值不低于800mg/g的活性炭，并建议企业每500小时对活性炭进行更换，企业年工作小时数为2400小时，则年更换次数为5次，根据物料平衡计算活性炭年吸附有机废气约为5.947t，则项目废活性炭产生量约10.95t/a，根据《国家危险废物名录（2021年版）》，废活性炭属于危险废物（废物类别HW49，废物代码900-039-49），应委托有相应处理资质的单位处置。

⑫废过滤棉：本项目胶水、烘干废气采用“经喷淋塔+除湿+双级活性炭吸附装置”处理工艺，除湿装置使用过滤棉进行除湿，过滤棉一次更换量约 20kg，约 15 天更换一次，则废过滤棉产生量为 0.4t/a，废过滤棉属于危险废物，统一收集后委托相关有资质的单位进行处理。

⑬污泥：项目生产废水处理设施处理过程中会产生污泥。根据同类废水处理站运行

经验，废水处理站污泥产生量约为废水处理量的 1%，污泥含水量按 80%计，本项目生产废水处理量为 156t/a，则废水处理站产生污泥量约 0.78t/a，委托具有危险废物处理资质的单位处置。

⑭喷光渣：本项目喷光过程会产生喷光渣，本项目水性蜡水使用量为 0.34t/a（去除水），其中固份为 0.248t/a，喷光及烘干过程固化成分主要形成固态物附着在产品表面，另有约 25%的固化成分以喷光颗粒物的形式进入空气。喷光操作时采用水帘去除喷光废气中颗粒物形成喷光渣，集气效率按 85%计，处理效率按 70%计，喷光渣含水率按 80%计，喷光渣产生量约为 0.184t/a，少量未收集的颗粒物主要粘附在喷台面，清理后产生漆渣量约为 0.009t/a，综上所述，本项目喷光渣总产生量约为 0.193t/a。委托具有危险废物处理资质的单位处置。

⑮生活垃圾：本项目总定职工 220 人，生活垃圾产生量以 1kg/人 d 计，年工作日以 300 天计，则生活垃圾产生量约为 66t/a，由城市环卫部门统一处理。

项目工业固废产生情况见表 4-25。

表4-25 项目工业固废的产生情况

序号	副产物名称	工序/生产线	形态	主要成分	产生量 t/a
1	一般包装材料	原料包装	固态	纸，塑料	0.5
2	边角料	下料、批皮	固态	皮革	3
3	残次品	整理	固体	皮革	0.3
4	收集的粉尘	抛光	固态	皮革	1.292
5	废布轮	抛光	固态	布	0.01
6	废砂轮	抛光	固态	砂轮	0.03
7	废布袋	废气处理	固体	布袋	0.05
8	废烫金纸	印商标	固体	烫金纸	0.05
9	废刷子	刷胶	固态	有机物、刷子	0.05
10	废包装桶	原料包装	固态	金属、塑料、有机物	1.187
11	废活性炭	废气处理	固态	碳、有机物	10.95
12	废过滤棉	废气处理	固态	棉、有机物	0.4
13	污泥	废水处理	固态	有机物	0.78
14	喷光渣	废水处理	固态	有机物	0.193

4.2.4.2、固体废物代码及属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）的规定，固体废物属性判断情况如下表所示。

表4-26 固体废物属性判定表（固体废物属性）

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固	判定
----	----	------	----	------	-------	----

					体废物	依据量
1	一般包装材料	原料包装	固态	纸, 塑料	是	4.1(h)
2	边角料	下料、批皮	固态	皮革	是	4.2(a)
3	残次品	整理	固态	皮革	是	4.1(a)
4	收集的粉尘	抛光	固态	皮革	是	4.3(a)
5	废布轮	抛光	固态	布	是	4.1(h)
6	废砂轮	抛光	固态	砂轮	是	4.1(h)
7	废布袋	废气处理	固体	布袋	是	4.1(h)
8	废烫金纸	印商标	固体	烫金纸	是	4.1(h)
9	废刷子	刷胶	固态	有机物、刷子	是	4.1(c)
10	废包装桶	原料包装	固态	金属、塑料、有机物	是	4.1(c)
11	废活性炭	废气处理	固态	碳、有机物	是	4.1(l)
12	废过滤棉	废气处理	固态	棉、有机物	是	4.1(l)
13	污泥	废水处理	固态	有机物	是	4.3(e)
14	喷光渣	废水处理	固态	有机物	是	4.2(m)
15	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸屑	是	4.1(d)

根据《一般固体废物分类与代码》(GB/T39198-2020)、《固体废物分类与代码目录》对本项目一般固体废物进行分类, 详见表 4-27。

表4-27 一般固体废物分类与代码

序号	副产物名称	产生工序	一般固体废物代码
1	一般包装材料	原料包装	SW17-900-003-S17
2	边角料	下料、批皮	SW14-900-099-S14
3	残次品	整理	SW14-900-099-S14
4	收集的粉尘	抛光	SW59-900-099-S59
5	废布轮	抛光	SW59-900-099-S59
6	废砂轮	抛光	SW59-900-099-S59
7	废布袋	废气处理	SW59-900-009-S59
8	废烫金纸	印商标	SW17-900-005-S17

根据《国家危险废物名录》(2021 版)进行判定, 危险废物属性判定详见表 4-28。

表4-28 危险废物属性判定表

序号	副产物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	废刷子	刷胶	是	HW49; 900-041-49
2	废包装桶	原料包装	是	HW49; 900-041-49
3	废活性炭	废气处理	是	HW49; 900-039-49
4	废过滤棉	废气处理	是	HW49; 900-041-49
5	污泥	废水处理	是	HW12; 264-012-12

6	喷光渣	废水处理	是	HW12; 900-252-12
---	-----	------	---	------------------

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）的相关要求对本项目涉及的危险废物进行汇总，见表 4-29，危险废物贮存场所（设施）基本情况样表见表 4-30。

表4-29 危险废物汇总样表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量	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	废刷子	HW49	900-041-49	0.05t/a	刷胶	固态	有机物、刷子	有机物	不定期	T/In	暂存于危废暂存间，最终委托有资质单位处理
2	废包装桶	HW49	900-041-49	1.187t/a	原料包装	固态	金属、塑料、有机物	有机物	1d	T/In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	10.95t/a	废气处理	固态	碳、有机物	有机物	60d	T	
4	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.4t/a	废气处理	固态	棉、有机物	有机物	15d	T/In	
5	污泥	HW12	264-012-12	0.78t/a	废水处理	固态	有机物	有机物	30d	T	
6	喷光渣	HW12	900-252-12	0.193t/a	废水处理	固态	有机物	有机物	1d	T, I	

表4-30 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况样表

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	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存间	废刷子	HW49	900-041-49	厂区东南侧	8m ²	密封袋装	0.05	一年
2		废包装桶	HW49	900-041-49			密封	0.119	一个月
3		废活性炭	HW49	900-039-49			密封袋装	2.19	2个月
4		废过滤棉	HW49	900-041-49			吨袋堆放	0.04	1个月
5		污泥	HW12	264-012-12			吨袋堆放	0.078	1个月
6		喷光渣	HW12	900-252-12			密封袋装	0.019	1个月

4.2.4.3、固废污染源源强核算结果

项目固体废物利用处置方式评价表见表 4-31。

表4-31 固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	固体废物名称	固废属性	产生情况	处置措施		最终去向
			产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)	

一般包装材料	原料包装	一般废物	0.5	外售综合利用	0.5	物资回收单位
边角料	下料、批皮	一般废物	3	外售综合利用	3	物资回收单位
残次品	整理	一般废物	0.3	外售综合利用	0.3	物资回收单位
收集的粉尘	抛光	一般废物	1.292	外售综合利用	1.292	物资回收单位
废布轮	抛光	一般废物	0.01	外售综合利用	0.01	物资回收单位
废砂轮	抛光	一般废物	0.03	外售综合利用	0.03	物资回收单位
废布袋	废气处理	一般废物	0.05	外售综合利用	0.05	物资回收单位
废烫金纸	印商标	一般废物	0.05	外售综合利用	0.05	物资回收单位
废刷子	刷胶	危险废物	0.05	资质单位处置	0.05	资质单位处置
废包装桶	原料包装	危险废物	1.187	资质单位处置	1.187	资质单位处置
废活性炭	废气处理	危险废物	10.95	资质单位处置	10.95	资质单位处置
废过滤棉	废气处理	危险废物	0.4	资质单位处置	0.4	资质单位处置
污泥	废水处理	危险废物	0.78	资质单位处置	0.78	资质单位处置
喷光渣	废水处理	危险废物	0.193	资质单位处置	0.193	资质单位处置
员工生活	生活垃圾	一般废物	66	委托环卫部门清运	66	环卫部门

4.2.4.4、固体废物环境影响分析及环境管理要求

固体废弃物对环境的影响主要是通过雨淋、风吹等作用对水体和空气产生二次污染。固废如不进行及时妥善处置，除有损环境美观外，还会腐化产生恶臭，招引蚊虫、苍蝇等动物，并通过该类动物使细菌得以散播，污染周围环境空气，影响周边居民生活环境。因此要切实做好固废的分类收集及及时清运、处理，防止对周边环境产生明显不利的影响。

(1) 一般固体废物收集和贮存

项目一般包装材料、边角料、残次品、收集的粉尘、废布轮、废砂轮、废布袋、废烫金纸外售综合利用；生活垃圾收集后由环卫部门统一清运处理。固废应有固定的专门存放场地，分类贮存、规范包装并应防止风吹、日晒、雨淋，不能乱堆乱放，厂区内一般工业固体废物分类参照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）中的有关规定，同时应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护措施。

(2) 危险废物收集和贮存

①危险废物的收集

本项目危险废物主要为废刷子、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、喷光渣，按照规范要求收集和包装，容器不易破损、变形、老化，能有效防止渗漏、扩散。装有危险废物的容器必须贴有标签，在标签上详细标明危险废物的名称、质量、成分、特性以及发生泄漏、扩散、污染事故时的应急措施和补救方法。

本项目危废暂存容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。

②危险废物的贮存

危废在厂区内贮存应按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)相关内容要求进行临时贮存，定期委托有专业资质的危废处理单位进行处理。应建有堵截泄漏的裙脚；地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造；应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施。基础防渗层为黏土层，其厚度应达 1m 以上，渗透系数应小于 10^{-7}cm/s ；基础防渗层可用厚度 2mm 以上的高密度聚乙烯和其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于 10^{-10}cm/s 。必须要有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还必须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙。日常管理中要履行申报的登记制度、建立台账制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

③危险废物的运输

项目所暂存的危险废物，全部采用公路运输，委托有相应运输资质的运输公司运输至有资质的危废处置单位，并且使用特殊标志的专业运输车辆。在正常操作运输情况下，发生交通事故概率较低，运输过程基本不会对环境产生影响。但在暴雨、阴雨天、台风、大雾及冬季下雪路面结冰等恶劣天气下，交通事故发生概率会随之上升。危险废物一旦散落，将对水体、土壤等环境产生影响。因此，需要企业委托有危险废物运输资质的单位承运项目危险废物，同时督促运输公司在运输过程中要加强环境管理，确保危险废物不在运输及装卸过程中的破损遗洒和扬散。

④危险废物委托处置

废刷子、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、喷光渣属于危险废物，需要委托有资质的单位处理处置。

综上，项目固体废弃物能妥善落实处置途径，可做到无害化、资源化处理，不外排环境，对周边环境影响不大。

4.2.5 碳排放评价

实施碳排放评价，推动污染物和碳排放评价管理统筹融合，是促进应对气候变化与环境治理协同增效，实现固定污染源减污降碳源头管控的重要抓手和有效途径。

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，碳排放评价工作主要内容包括政策符合性分析、现状调查和资料收集、工程分析、措施可行性论证和方案比选、碳排放评价、碳排放控制措施与监测计划、评价结论。相关工作融入环境影响评价报告相应章节中，并设立单独评价专章，其一般工作流程见下图：

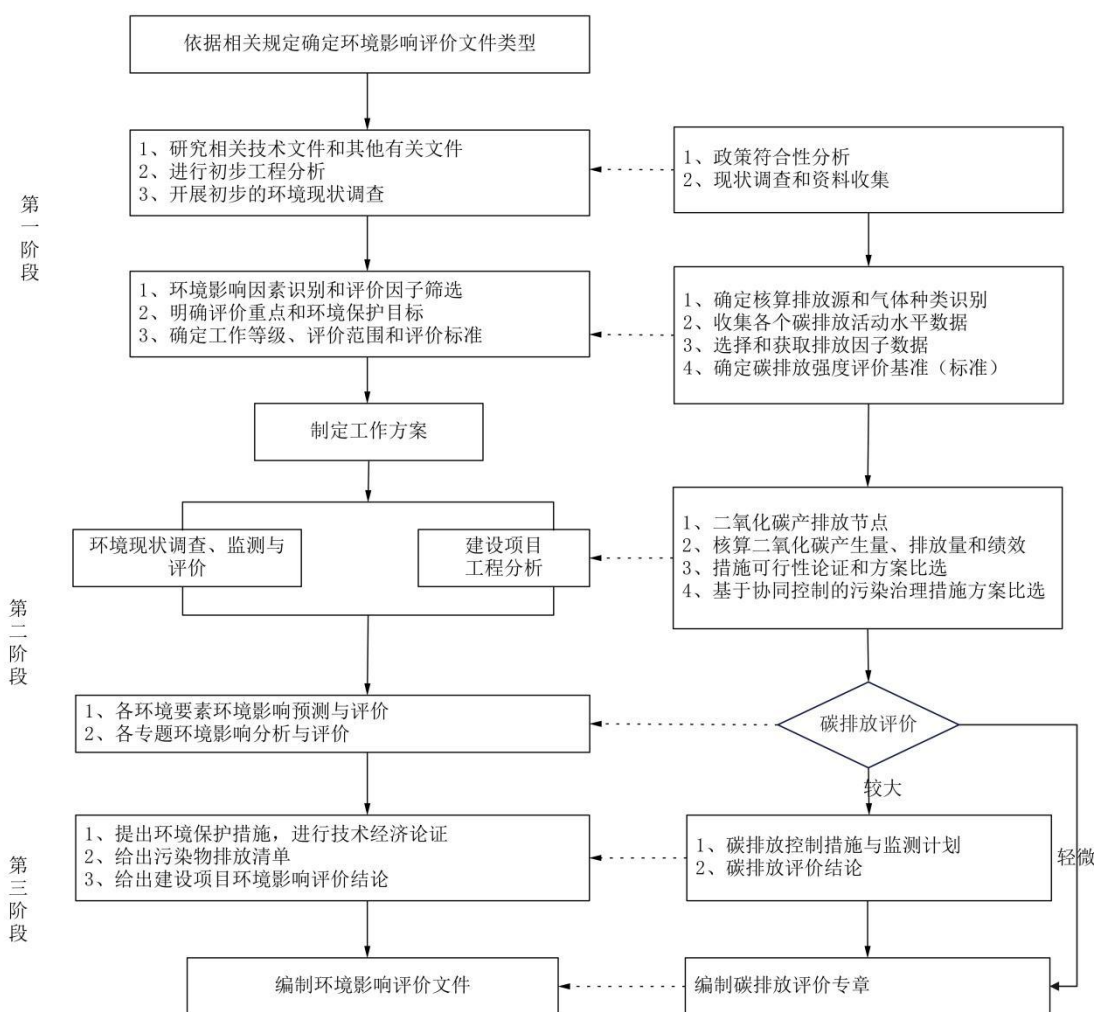


图 4-4 碳排放评价工作一般工作流程

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，“本指南规定了温州市工业企业建设项目环评工作中碳排放评价的一般工作流程、内容、方法和要求”，本项目属于“C1952 皮鞋制造”行业，属于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》中“附录一纳入碳排放评价试点行业范围中表 2 指南适用行业及项目类别”中行业，因此本次环境影响评价中碳排放评价参照该文件进行编制。

4.2.5.1、政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制类和淘汰类；根据《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》，本项目不属于限制类、淘汰类和禁止类。因此，本项目的建设符合以上产业政策的要求，本次项目不属于重点企业温室气体排放类型，项目碳排放核算工作根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》进行。

根据前文分析，项目的实施符合“三线一单”管控要求。项目的实施符合相关规划要求，符合产业政策要求。

4.2.5.2、核实边界

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，新建项目以法人企业或视同法人的独立核算单位为核算边界。改扩建及异地搬迁建设项目还应对拟建项目、项目实施前后企业边界分别作为核算边界进行核算。现有项目企业边界与环评中现有项目保持一致。

企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

对于涉及产能置换、区域削减的建设项目，还应核算被置换项目及污染物减排量出让方碳排放量变化情况。

本项目为改建项目，核算范围为温州市奔驰鞋业有限公司新增设备、年产 200 万双皮鞋扩建项目、温州市奔驰鞋业有限公司年产 80 万双皮鞋改建项目。

4.2.5.3、二氧化碳产生和排放情况分析

根据《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》，项目碳排放总量 $E_{\text{总}}$ 计算公式如下：

$$E_{\text{总}} = E_{\text{燃料燃烧}} + E_{\text{工业生产过程}} + E_{\text{电和热}}$$

$E_{\text{燃料燃烧}}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)；

$E_{\text{工业生产过程}}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)；

$E_{\text{电和热}}$ 为企业净购入电力和净购入热力产生的二氧化碳排放量，单位为吨 CO_2 (tCO_2)。

企业不涉及化石燃料使用，生产过程中不涉及二氧化碳排放，企业产生 CO_2 的环节为

净购入电力 CO₂ 排放。

企业二氧化碳排放情况具体详见下表。

表4-32 生产装置碳排放源识别

产生源类别	具体来源
化石燃料燃烧排放（化石燃料在各种类型的固定或移动燃烧设备中（如锅炉、内燃机、废气处理装置等）与氧气充分燃烧生成的 CO ₂ 排放）	本项目不涉及
工业生产过程排放（电气设备制造或制冷设备制造、二氧化碳气体保护焊使用过程中由于气体使用或泄漏造成的温室气体排放。）	本项目不涉及
净购入的电力和热力消费引起的 CO ₂ 排放	购入电力所产生的 CO ₂

企业电力消费量调查如下：

表4-33 项目相关能耗数据表

类别	单位	改建前数值	改建后数值
电	MWh/年	500	200

(1) 净购入电力和热力的碳排放量计算

净购入电力和热力的碳排放量公式如下：

$$E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

其中：

$D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为兆瓦时 (MWh) 和百万千焦 (GJ)； $EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的 CO₂ 排放因子，单位分别为吨 CO₂/兆瓦时 (tCO₂/MWh) 和吨 CO₂/百万千焦 (tCO₂/GJ)。

①活动水平数据获取

根据业主提供的资料，企业全厂改建前年净外购电量为 500MWh，全厂改建后预估年净外购电量为 300MWh。

②排放因子数据获取

电力供应的 CO₂ 排放因子使用华东区域电网排放因子 0.7035tCO₂/MWh 计。

表4-34 项目净购入电力产生的CO₂排放情况

指标	改建前净购入的电力消费量 AD _{电力} (MWh)	改建后净购入的电力消费量 AD _{电力} (MWh)	电力供应的 CO ₂ 排放因子 EF _{电力} (tCO ₂ /MWh)	改建前排放量 E _电 (tCO ₂)	改建后排放量 E _电 (tCO ₂)
电力	500	300	0.7035	351.75	211.05

(2) 核算结果合计

项目碳排放情况如下表所示。

表4-35 项目碳排放量汇总表 (tCO₂)

类型	改建前排放量	改建后排放量
----	--------	--------

化石燃料燃烧排放	0	0
净购入的电力消费引起的 CO ₂ 排放	351.75	211.05
工业生产过程排放	0	0
合计	351.75	211.05

4.2.5.4、碳排放评价

1、评价指标计算

(1) 排放总量统计

根据前期计算结果，本次项目实施后，企业全厂的碳排放分布如下表所示。

表4-36 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

核算指标	企业现有项目		本项目		“以新带老”削减量(tCO ₂)	企业最终排放量(tCO ₂)
	产生量(tCO ₂)	排放量(tCO ₂)	产生量(tCO ₂)	排放量(tCO ₂)		
二氧化碳	351.75	351.75	211.05	211.05	351.75	211.05
温室气体	351.75	351.75	211.05	211.05	351.75	211.05

(2) 单位工业总产值碳排放

$$Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

$Q_{\text{工总}}$ —单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{工总}}$ —项目满负荷运行时工业总产值，万元。

根据企业提供资料，现有项目总产值 $G_{\text{工总}}$ 约 7000 万元；现有项目 $Q_{\text{工总}} = 351.75 \text{tCO}_2 \div 7000 \text{万元} \approx 0.050 \text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

本项目拟实施后预计总产值 $G_{\text{工总}}$ 约 4400 万元。本项目 $Q_{\text{工总}} = 211.05 \text{tCO}_2 \div 4400 \text{万元} \approx 0.048 \text{tCO}_2/\text{万元}$ 。

(3) 单位产品碳排放：

$$Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

$Q_{\text{产品}}$ —单位产品碳排放，tCO₂/产品产量计量单位；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{产量}}$ —项目满负荷运行时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。

核算产品范围参照环办气候〔2021〕9号附件1覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计。

本项目产品不在环办气候〔2021〕9号附件1覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计范围内。

(4) 单位能耗碳排放

$$Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

$Q_{\text{能耗}}$ —单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤；

$E_{\text{碳总}}$ —项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂；

$G_{\text{能耗}}$ —项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

根据《综合能耗计算通则》（GB/T2589-2020）和企业提供资料，统计综合能耗，项目主要能耗为电力，能耗统计见下表。

表 4-37 单位能耗统计表

类型		标煤折算系数 (kgce/kWh)	消耗量 (MWh)	能耗量 (tce)
企业现有项目	电力	0.1229	500	61.45
拟实施建设项目	电力	0.1229	300	61.45
实施后全厂	电力	0.1229	300	36.87

项目改建前单位能耗碳排放为： $351.75 \div 61.45 = 5.72 \text{tCO}_2/\text{tce}$ ；项目及改建后单位能耗碳排放为： $211.05 \div 36.87 = 5.72 \text{tCO}_2/\text{tce}$ 。

2、碳排放绩效评价

(1) 项目指标汇总

将计算结果进行汇总至下表。

表4-38 碳排放绩效核算表

核算边界	单位工业总产值碳排放 (tCO ₂ /万元)	单位产品碳排放 (tCO ₂ /产品)	单位能耗碳排放 (tCO ₂ /t 标煤)
企业现有项目	0.050	/	5.72
拟实施建设项目	0.048	/	5.72
实施后全厂	0.048	/	5.72

(2) 横向评价

以国家、省级及我市公开发布的碳排放强度基准（标准、参考值）作为评价依据，评价建设项目碳排放水平。

根据上表计算结果可知，本项目单位工业增加值碳排放为 0.048tCO₂/万元，低于《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南（试行）》“附录六行业单位工业总产值碳排放参考值：表 6 行业单位工业总产值碳排放参考值”中 1952 皮鞋制造 0.09tCO₂/万元参考值。

(3) 纵向评价

根据拟改建项目和企业现有项目绩效核算结果，改建后项目单位工业总产值碳排放 0.048tCO₂/万元低于改建前项目单位工业总产值碳排放 0.0508tCO₂/万元，符合项目实施后工业增加值碳排放强度不高于现有项目的原则。

4.2.5.5、碳排放控制措施与监测计划

1、控制措施

根据碳排放来源及种类，企业碳排放来自购入电力隐含的 CO₂ 排放，针对上述碳排放源拟采取的措施如下。

(1) 采用节能设备，节约用电，达到节能减排的效果。

(2) 按《用能单位能源计量器具配备和管理通则》(GB17167-2006)的要求，实行各生产线、工段耗能专人管理，建立合理奖罚制度，并严格执行，确保节能降耗工作落到实处。

(3) 建议企业尽可能安排集中连续生产，应杜绝大功率设备频繁启动，必要时安装软启动装置，减少设备启停对电网的影响。

(4) 建议企业根据能源法和统计法，建立健全的能源利用和消费统计制度和管理制度。

2、监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

为规范企业碳管理工作，结合自身生产管理实际情况，建立碳管理制度，包括但不限于企业碳管理工作组织体系；明确各岗位职责及权限范围；明确战略管理、碳排放管理、碳资产管理、信息公开等具体内容；明确各事项审批流程及时限；明确管理制度的时效性。

为确保企业碳管理工作人员具备相应能力，企业应开展以下工作：通过教育、培训、技能和经验交流，确保从事碳管理有关工作人员具备相应的能力；对与碳管理工作有重大影响的人员进行岗位专业技能培训，并保存培训记录；企业可选择外派培训、内部培训和横向交流等方式开展培训工作。

4.2.5.6、碳排放评价结论

本项目符合“三线一单”以及区域规划，对于本次碳排放核算评价，主要根据碳排放总量削减、单位总产值碳排放、单位增加值碳排放、单位能耗碳排放等指标进行分析，得出结论。

项目的单位工业增加值碳排放值不高，经济效益增加明显，同时项目也明确了碳排放控制措施及监测计划。总体而言，本次项目碳排放水平可接受。

下一步，建议建设单位按照国家和浙江省对碳排放控制和碳市场管理的要求，采取并探索进一步减少碳排放和二氧化碳综合利用的措施。

4.2.6、地下水、土壤环境影响和保护措施

为防止项目实施对区域地下水和土壤环境造成污染，本评价要求项目从原料和产品储存、生产过程、污染处理等全过程控制各种原辅材料、中间材料、产品泄漏（含跑、冒、滴、漏），同时对厂区地面的区域采取防渗措施，即从源头到末端全方位采取控制措施。

1、防治原则

地下水和土壤污染防治措施坚持“源头控制、末端防治、污染监控、应急响应相结合”的原则，即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

（1）主动控制，即从源头控制措施，主要包括在工艺、管道、设备采取相应措施，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。

（2）被动控制，即末端控制措施，主要包括厂内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中委托处理或综合利用。

（3）应急响应措施，包括一旦发现地下水和土壤污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水和土壤污染，并使污染得到治理。

2、防治措施

（1）源头控制

企业可通过优化工艺、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少污染物排放；工业固体废物及时处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。

（2）分区防治措施

主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。

采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。

坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。

坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。

防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。

根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理和建筑物的构筑方式，结合本项目平面布置情况，将本项目区分为一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。

一般防渗区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄漏，不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位。

表4-39 本项目分区防治措施一览表

序号	分区	说明	厂区具体分布	防治措施
11	一般防渗区	裸露于地面的生产单元，污染地下水和土壤环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位	生产车间、危废仓库、废气处理设施、废水处理设施	在各建筑物地面及墙体侧面地面上 0.3m 以下部位应采用人工防渗材料进行防渗，一般污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 1.5m 厚渗透系数为 10^{-7} cm/s 的黏土层的防渗性能
22	简单防渗区	没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位	厂区内其他区域	一般地面硬化

3、地下水、土壤跟踪监测要求

本项目位于产业集聚区，通过源头控制及分区管控，项目污染地下水或土壤的可能性较小，环评不要求对地下水或土壤进行跟踪监测。

4.2.7、环境风险分析

树立风险意识和防范风险是企业安全生产的重要保证。风险分析是一项涉及工程工艺过程、设备维护、系统可靠性、防范措施有效性、后果估算等环节，以及发生后所采用的应急计划和措施。本评价根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）要求，结合本项目生产特点和工艺过程，着重对在不可预见条件下发生机率小而危害大的突发性事故，分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，建设项目建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故(一般不包括人为破坏及自然灾害)，引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏。所造成的人身安全与环境的影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

1、评价工作等级划分

经现场调研，企业涉及环境风险物质主要为危废暂存间暂存的危险废物，其在厂区的存在量见表 4-40。

表4-40 企业涉及的环境风险物质调查

序号	危险源名称	所在位置	最大存储量 (t/a)
1	危险废物	危废暂存间	2.496
2	油类物质 (粉胶折纯)	原料仓库 仓库	0.2
3	乙酸乙酯 (黄胶折纯)		0.05
4	环己烷 (黄胶折纯)		0.05
5	环己酮 (油墨折纯)		0.0023
6	甲苯 (清洗剂折纯)		0.03
7	二甲苯 (清洗剂折纯)		0.03
8	乙酸乙酯 (清洗剂折纯)		0.04
9	丁酮 (PU 胶折纯)		0.1
10	醋酸乙酯 (PU 胶折纯)		0.05
11	丙酮 (PU 胶折纯)		0.1
12	甲苯 (PU 胶折纯)		0.05
13	丙酮 (处理剂折纯)		0.08
14	丁酮 (处理剂折纯)		0.08
合计			3.3583

注：根据最大暂存量进行折纯。

分析建设项目生产、使用、储存过程中涉及的有毒有害、易燃易爆物质，参见附录 B 确定危险物质的临界量。定量分析危险物质数量与临界量的比值 (Q) 和所属行业及生产工艺特点 (M)，按附录 C 对危险物质及工艺系统危险性 (P) 等级进行判断。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018) 标准所列物质，本项目危险物质数量与临界量比值 (Q) 如下表 4-41 所示。

表 4-41 项目危险物质数量与临界量比值 (Q)

物质名称	临界量 t	最大贮存量 t	Q 值
危险废物	50	2.496	0.04992
汽油 (粉胶折纯)	2500	0.2	0.00008
乙酸乙酯 (黄胶、清洗剂、PU 胶)	10	0.14	0.014
环己烷 (黄胶折纯)	10	0.05	0.005
环己酮 (油墨折纯)	10	0.0023	0.00023
甲苯 (清洗剂、PU 胶)	10	0.08	0.008
二甲苯 (清洗剂折纯)	10	0.03	0.003
丁酮 (清洗剂、处理剂折纯)	10	0.18	0.018
丙酮 (PU 胶、处理剂)	10	0.18	0.018

合计	0.11623
<p>根据分析，本项目 $Q < 1$，所以本项目无需设置专项调查。</p> <p>2、环境风险分析</p> <p>根据企业提供资料，企业生产过程涉及环境风险物质主要为原料以及危险废物（废刷子、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、喷光渣）等风险物质。</p> <p>黄胶、油墨、清洗剂、PU 胶、处理剂分布于企业原料仓库内，危险废物分布于危废仓库，储存过程中，可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对人体呼吸道及皮肤具有轻度刺激作用；若遇明火会发生火灾，火灾事故发生时，会在事故现场喷射大量的消防水等进行灭火，消防用水在短时间内会大量漫流，如果没有做好事故应急防范措施，则会影响周边环境，消防废水会进入附近水体或土壤，对局部水体、土壤造成污染，甚至通过土壤下渗，破坏地下水环境。当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气影响环境空气。当废水处理设施发生故障时，会造成大量未处理废水直排。</p> <p>风险防范措施：</p> <p>(1)危险废物储运过程风险防范。由专人负责危险废物日常环境管理工作，加强危险废物储运过程的监督与管理。危险废物贮存区铺设防渗托盘，周边设置围堰，确保发生泄露事故时危险废物不排至外环境。</p> <p>(2)废气事故性排放防范措施。为确保废气、废水处理设施日常正常稳定运行，避免超标排放等突发环境事件的发生，必须要加强废气、废水治理设施的维护和管理。如发现人为原因不开启废气处理设施，责任人应受行政和经济处罚，并承担事故排放责任及相应的法律责任。若废气、废水处理设施因故不能运行或者检修，则生产必须停止。为确保处理效果，在车间设备检修期间，废气处理系统也应同时进行检修，日常应有专人负责进行维护。</p> <p>(3)企业应根据相关规定设置应急事故水池。发生突发事件时，可就近将废水排入事故应急池。另外，企业应制定详细的事故排放应急预案，日常运行过程中保持事故池无水，保证事故池的正常使用功能，并做好防腐防渗措施。</p> <p>(4)企业在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。</p> <p>(5)火灾事故环境风险防范。在生产、经营等各方面必须严格执行有关法律、法规。设立安全与环保专员，负责全厂的安全运营，建立完善的安全生产管理制度，加强安全生产</p>	

的宣传和教育，确保安全生产落实到生产中的每一个环节，禁止职工人员在车间内吸烟等。合理厂区及车间平面布置，合理布置原料及产品的堆放位置。

4.2.8、项目污染物排放情况汇总

项目污染物排放情况具体见表 4-42。

表 4-42 项目改建前后主要污染物“三本账”

单位：t/a

项目		改建前 审批排 放量	改建前 实际排 放量	改建项 目排放 量	“以新 带老”削 减量	排放 增减量	全厂排放 总量	
废水	生活污水	废水量	14400	4704	4704	4704	-9696	4704
		COD	1.44	0.2352	0.2352	0.2352	-1.2048	0.2352
		氨氮	0.36	0.0235	0.0235	0.0235	-0.3365	0.0235
		总氮	0.216	0.0706	0.0706	0.0706	-0.1454	0.0706
	喷光废水	废水量	240	156	156	156	-84	156
		COD	0.024	0.0078	0.0078	0.0078	-0.0162	0.0078
		氨氮	0.006	0.0008	0.0008	0.0008	-0.0052	0.0008
		SS	0.0016	0.0016	0.0016	0.0016	0	0.0016
	合计	废水量	14640	4860	4860	4860	-9780	4860
		COD	1.464	0.243	0.243	0.243	-1.221	0.243
		氨氮	0.366	0.024	0.024	0.024	-0.342	0.024
		总氮	0.216	0.071	0.071	0.071	-0.145	0.071
SS		0.0016	0.002	0.002	0.002	+0.0004	0.002	
废气	胶水、烘干废气	VOCs	1.5225	0.085	2.285	0.085	+0.7625	2.285
	抛光粉尘	颗粒物	0.06	0.06	0.308	0.06	+0.248	0.308
	油烟废气	油烟	0.019	0.014	0.014	0.014	0	0.014
固废（产生量）	一般包装材料	0.5	0.5	0.5	0.5	0	0.5	
	边角料	8	3	3	3	-5	3	
	残次品	0.3	0.3	0.3	0.3	0	0.3	
	收集的粉尘	2.94	1.292	1.292	1.292	-1.648	1.292	
	废布轮	0.01	0.01	0.01	0.01	0	0.01	
	废砂轮	0.03	0.03	0.03	0.03	0	0.03	
	废布袋	0.05	0.05	0.05	0.05	0	0.05	
	废烫金纸	0.05	0.05	0.05	0.05	0	0.05	
	废刷子	0.05	0.05	0.05	0.05	0	0.05	
	废包装桶	1.187	1.187	1.187	1.187	0	1.187	
	废活性炭	17.5	10.95	10.95	10.95	-6.55	10.95	
	废过滤棉	0.4	0.4	0.4	0.4	0	0.4	
	污泥	0.78	0.78	0.78	0.78	0	0.78	
	喷光渣	2.6	0.193	0.193	0.193	-2.407	0.193	
生活垃圾	180	66	66	66	-114	66		

表 4-43 本项目主要污染物排放量汇总

单位：t/a

污染物名称		产生量	削减量	排放量
废气	胶水、烘干废 非甲烷总烃	8.232	5.947	2.285

	气					
	喷光、烘干废气	颗粒物		定性分析		
		非甲烷总烃		定性分析		
	抛光粉尘	颗粒物	1.6	1.292	0.308	
	食堂油烟	油烟	0.056	0.042	0.014	
油墨废气	非甲烷总烃		定性分析			
废水	生活污水	废水量	4704	/	4704	
		COD	2.3520	2.1168	0.2352	
		氨氮	0.1646	0.1411	0.0235	
		总氮	0.3293	0.2587	0.0706	
	喷光废水	废水量	156	/	156	
		COD	0.1279	0.1201	0.0078	
		氨氮	0.0020	0.0012	0.0008	
		SS	0.0072	0.0056	0.0016	
	合计	废水量	4860	/	4860	
		COD	2.4799	2.2369	0.243	
		氨氮	0.1666	0.1426	0.024	
		总氮	0.3293	0.2583	0.071	
		SS	0.0072	0.0052	0.002	
	固废	一般包装材料		0.5	0.5	0
		边角料		3	3	0
		残次品		0.3	0.3	0
收集的粉尘		1.292	1.292	0		
废布轮		0.01	0.01	0		
废砂轮		0.03	0.03	0		
废布袋		0.05	0.05	0		
废烫金纸		0.05	0.05	0		
废刷子		0.05	0.05	0		
废包装桶		1.187	1.187	0		
废活性炭		10.95	10.95	0		
废过滤棉		0.4	0.4	0		
污泥		0.78	0.78	0		
喷光渣		0.193	0.193	0		
生活垃圾		66	66	0		

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
废气	DA001 食堂油烟	油烟	通过集气设施收集经油烟净化装置处理后通过 25m 高排气筒 DA001 排放	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	DA002 胶水、烘干废气	非甲烷总烃、臭气浓度、苯系物	集气后经水喷淋+除湿+双级活性炭吸附处理后通过 25m 高排气筒 DA002 排放	《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)
	厂区内	非甲烷总烃	/	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) A.1
	厂界	非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度、苯系物	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)
废水	DA001 企业总排口	生活污水	生活污水经化粪池预处理后达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)的三级标准(其中氨氮、总磷分别执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中的 35mg/L、8mg/L)后纳入温州市市政污水管网,经温州市中心片污水厂处理达标后排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
		生产废水	生产废水经自建污水处理设施处理达标后纳管至温州市中心片污水处理厂处理达到《污水综合排放标准》后排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
噪声	东北侧、东南侧、西南侧厂界	设备噪声	高噪声设备设置减振、隔声降噪及消声措施,同时车间采用密闭、减少门窗开启等措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
	西北侧厂界			《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	一般包装材料、边角料、残次品、收集的粉尘、废布轮、废砂轮、废布袋、废烫金纸由相关单位回收综合利用;废刷子、废包装桶、废活性炭、废过滤棉、污泥、喷光渣暂存危废仓库,由具有危废资质单位定期转运处理;生活垃圾委托环卫部门定期清运。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>(1) 源头控制</p> <p>企业可通过优化工艺、强化地面防渗防漏措施等手段，从源头减少污染物排放；工业固体废物及时处置，确保固废能够得以妥善处置，从源头减少污染物的排放。</p> <p>(2) 分区防治措施</p> <p>主要包括项目易污染区地面的防渗措施和泄露、渗漏污染物收集措施，即对污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下。</p> <p>采用国际国内先进的防渗材料、技术和实施手段，确保工程建设对区域内地下水影响较小，地下水现有水体功能不发生明显改变。</p> <p>坚持分区管理和控制原则，根据场址所在地的工程地质、水文地质条件和全厂可能发生泄漏的物料性质、排放量，参照相应标准要求有针对性的分区，并分别设计地面防渗层结构。</p> <p>坚持“可视化”原则，在满足工程和防渗层结构标准要求的前提下，尽量在地表面实施防渗措施，便于泄漏物质的收集和及时发现破损的防渗层。</p> <p>防渗层上渗漏污染物和防渗层内渗漏污染物收集系统与全厂“三废”处理措施统筹考虑，统一处理。</p> <p>根据工程生产工艺、设备布置、污染物性质、污染物产生及处理和建筑物的构筑方式，结合本项目平面布置情况，将本项目区分为一般防渗区和简单防渗区，根据不同的分区采取不同的防渗措施。</p> <p>一般防渗区是指裸露于地面的生产单元，污染地下水环境的物料或污染物泄漏后，可及时发现和处理的区域或部位。简单防渗区指没有物料或污染物堆放泄露，不会对地下水和土壤环境造成污染的区域或部位。</p>
生态保护措施	/
环境风险防范措施	<p>①建设方必须加强车间、原料仓库及危废暂存间的管理，定期进行安全检查，生产车间、仓库设置消防系统，配备必要的消防器材。禁止明火和生产火花。</p> <p>②企业在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。</p> <p>③加强危险废物贮存点的管理，危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》标准执行。</p> <p>④对可能发生的事故，建设单位应及时制订应急计划与预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。</p> <p>⑤定时对操作人员进行培训和安全教育，所有操作人员应持证上岗。</p>
其他环境管理要求	<p>1、建立完善的环境管理制度，设立专门环境管理机构，建立完善的环境监测制度。</p> <p>2、开展日常的环境监测工作，包括项目污染源统计、环境监测计划实施、排污口规范化的整治等。</p> <p>3、生产过程中应搞好环境管理，固废要分类堆放，及时做好分类收集和清理工作，车间保持通风透气，保持厂区整体环境整洁、空气清新。</p> <p>4、加强环境管理，增强清洁生产意识，提高企业的经济效益和环保效益。</p> <p>5、要求根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》进行排污许可证变更。</p>

六、结论

温州市奔驰鞋业有限公司年产 80 万双皮鞋改建项目位于温州市瓯海经济开发区凤坊路 91 号。项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合《浙江省温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》要求，符合瓯海区“三区三线”划定方案要求，符合建设项目环评审批要求，符合建设项目其他部门审批要求。项目生产过程中“三废”的排放量不大，在严格落实本环评提出的污染防治措施，加强环保管理，确保环保设施的正常高效运行情况下，能做到各污染物的达标排放，周围环境质量能维持现状，从环境保护的角度而言，该项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气		油烟	0.014	0.019	0	0.014	0.014	0.014	0
		颗粒物	0.06	0.06	0	0.308	0.06	0.308	+0.248
		VOCs	0.085	1.5225	0	2.285	0.085	2.285	+2.2
废水		COD	0.243	1.464	0	0.243	0.243	0.243	0
		氨氮	0.024	0.366	0	0.024	0.024	0.024	0
		总氮	0.071	0.216	0	0.071	0.071	0.071	0
		SS	0.002	0.0016	0	0.002	0.002	0.002	0
一般工业 固体废物		一般包装材料	0.5	0.5	0	0.5	0.5	0.5	0
		边角料	3	8	0	3	3	3	0
		残次品	0.3	0.3	0	0.3	0.3	0.3	0
		收集的粉尘	1.292	2.94	0	1.292	1.292	1.292	0
		废布轮	0.01	0.01	0	0.01	0.01	0.01	0
		废砂轮	0.03	0.03	0	0.03	0.03	0.03	0
		废布袋	0.05	0.05	0	0.05	0.05	0.05	0
危险废物		废烫金纸	0.05	0.05	0	0.05	0.05	0.05	0
		废刷子	0.05	0.05	0	0.05	0.05	0.05	0
		废包装桶	1.187	1.187	0	1.187	1.187	1.187	0
		废活性炭	10.95	17.5	0	10.95	10.95	10.95	0
	废过滤棉	0.4	0.4	0	0.4	0.4	0.4	0	

	污泥	0.78	0.78	0	0.78	0.78	0.78	0
	喷光渣	0.193	2.6	0	0.193	0.193	0.193	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①