

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：温州市安力鞋业有限公司新增年产 300 万双注塑鞋改扩建项目

建设单位（盖章）：温州市安力鞋业有限公司

编制日期：二〇二三年七月

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	10
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	20
四、主要环境影响和保护措施	26
五、环境保护措施监督检查清单	44
六、结论	46

附表：

- 1、建设项目污染物排放量汇总表

附图：

- 1、编制主持人现场勘察照片
- 2、项目地理位置图
- 3、项目周边环境概况图
- 4、项目平面布置图
- 5、水环境功能区划分图（瑞安市）
- 6、环境空气质量功能区划分图（瑞安市）
- 7、瑞安市生态环境保护红线分布图
- 8、温州“三线一单”瑞安市环境管控单元图
- 9、瑞安市云周街道土地利用总体规划图
- 10、瑞安市站西单元（0577-RA-JN-04）控制性详细规划修改图
- 11、环境质量监测点位图

附件：

- 1、企业营业执照；
- 2、不动产权证
- 3、厂房租赁合同
- 4、工业厂房租赁登记备案表
- 5、原项目环评批文
- 6、固定污染源排污登记
- 7、部分原辅材料 MSDS
- 8、监测报告
- 9、工艺流程说明
- 10、建设单位承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	温州市安力鞋业有限公司新增年产 300 万双注塑鞋改扩建项目			
项目代码	/			
建设单位联系人	陈圣兴	联系方式	13385777666	
建设地点	浙江省温州市瑞安市云周街道繁荣村（瑞安市森迪鞋业有限公司内）			
地理坐标	（120 度 35 分 18.070 秒，27 度 47 分 17.040 秒）			
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——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 checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目	
项目审批（核准/备案）部门（选填）	/	项目审批（核准/备案）文号（选填）	/	
总投资（万元）	600	环保投资（万元）	60	
环保投资占比（%）	10.0	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 ）	4470（新增租赁面积）	
专项评价设置情况	表1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、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的建设项目	项目排放废气污染物主要包括挥发性有机物、氯化氢等，不含“设置原则”中涉及的几种污染物	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	项目不产生生产废水，生活污水经处理后纳管，不涉及废水直排	否
	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的建设项目	项目风险物质存储量未超过临界量	否
	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	项目不涉及直接从河道取水	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不涉及向海排放污染物	否	
规划情况	《瑞安市站西单元（0577-RA-JN-04）控制性详细规划修改（05-31、06-02a~02b、06-14地块）》 审批部门：瑞安市人民政府 审批文号：瑞政发[2020]35号			
规划环境影响评价情况	无			

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、《瑞安市站西单元(0577-RA-JN-04)控制性详细规划修改(05-31、06-02a~02b、06-14地块)》</p> <p>项目属于“C1953塑料鞋制造”项目，根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发[2020]97号）附件1“工业项目分类表”，归入二类工业项目。</p> <p>项目位于浙江省温州市瑞安市云周街道繁荣村（瑞安市森迪鞋业有限公司内），根据企业提供的不动产权证（浙（2021）瑞安市不动产权第0046093号、浙（2021）瑞安市不动产权第0046121号），项目所在地为工业用地；根据《瑞安市站西单元(0577-RA-JN-04)控制性详细规划修改(05-31、06-02a~02b、06-14地块)》，项目所在地块规划为工业仓储混合用地（见附图10），因此，项目用地性质与规划相符。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、“三线一单”生态环境分区</p> <p>根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发[2020]97号），项目所在地属于温州市瑞安市飞云云周产业集聚重点管控单元（ZH33038120008）。</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>项目位于瑞安市云周街道繁荣村（瑞安市森迪鞋业有限公司内），不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及浙江省生态保护红线（浙政发[2018]30号）等相关文件划定的生态保护红线范围，满足生态保护红线要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境质量底线为：地表水环境质量达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准；环境空气质量达到《环境空气质量标准》二级标准；声环境质量达到《声环境质量标准》相应评价要求。</p> <p>项目不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，经瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放；废气经治理后能做到达标排放；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，项目排放污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，基本符合环境质量底线要求。</p> <p>（3）资源利用上线</p> <p>项目不属于高耗能、高水耗、高资源消耗行业，用水来自市政给水管网，用电来自市政电网，项目租用已建成厂房，不新增用地及建筑面积。项目建成后通过内部管理、设备的选用和管理、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”为目标，有效地控制污染。项目用水等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>（4）生态环境准入清单</p> <p>项目所在地属于温州市瑞安市飞云云周产业集聚重点管控单元（ZH33038120008），生态环境准入清单符合性分析如下。</p>

表 1-2 管控单元管控要求符合性分析

管控要求		项目情况	符合性
空间布局约束	禁止新建、扩建不符合园区发展（总体）规划及当地主导（特色）产业的其他三类工业建设项目。合理规划居住区与工业功能区，限定三类工业空间布局范围	项目位于瑞安市云周街道繁荣村，为注塑鞋制造，属于二类工业项目，且为当地主导产业	符合
污染物排放管控	严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。	项目为二类工业项目，废水、废气、固废等经采取相应措施后均可达标排放，污染物排放达到同行业国内先进水平。项目实行雨污分流，不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，不存在污水直排	符合
环境风险防控	定期评估沿江河湖库工业企业、工业集聚区环境和健康风险。加强重点环境风险管控企业应急预案制定，建立常态化的企业隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设。	企业将建立常态化的隐患排查整治监管机制，加强风险防控体系建设	符合

项目为注塑鞋制造，属于二类工业项目，且为当地主导（特色）产业。企业实行雨污分流，废气、废水等污染物经采取相应防治措施后均可做到达标排放，固废合理收集、处置，可做到零排放，企业污染物排放可达到同行业国内先进水平。项目建设能够满足产业集聚类重点管控单元的管控要求。

综上所述，项目符合“三线一单”控制要求。

2、相关行业规范符合性分析

（1）温州市制鞋企业污染整治提升技术指南

对照《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》（温环发[2018]100号）中的“温州市制鞋企业污染整治提升技术指南”要求，对项目建设情况进行符合性分析，具体如下表所示。

表 1-3 温州市制鞋企业污染整治提升技术指南符合性分析

类别	内容	序号	整治要求	项目情况	符合性
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）。	整理线烘道进出口设软帘，烘干废气经管道收集，刷胶废气经集气罩收集，注塑废气经半包围集气罩收集，处理剂废气经集气罩收集，喷漆（光）经集气罩收集，喷胶工序使用热熔胶基本无废气产生，加强车间通风。	符合
		3	产生挥发性有机气体的胶粘剂、溶剂、油漆等物料调配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	项目油漆调配在独立空间内完成，水性胶粘剂、处理剂、油漆、稀释剂、水性光亮剂使用后物料桶加盖密闭。	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。	项目油漆、稀释剂、水性光亮剂、水性胶粘剂、处理剂均加盖密闭。	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。	项目设配套废气处理设施，不涉及硫化工艺。	
污染	废气收	7	废气收集、输送、处理、排放等工程建设应符合	按要求执行	符合

防治	集与处理		《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求。			
		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)。	项目废气排放、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,企业不涉及橡胶鞋制造。	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,生产废水明管收集。	厂区实行雨污分流,雨水、生活污水收集、排放系统相互独立,项目不产生生产废水。	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。	生活污水排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准、《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。	符合	
	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	
	环境管理	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
		监督管理	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。	项目使用热熔胶、水性胶粘剂,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。	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

根据上述分析,在落实提出的各项环保措施基础上,项目的建设符合《关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知》中“温州市制鞋企业污染整治提升技术指南”要求。

(2) 温州市制鞋行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见

对照《关于印发工业涂装等3个行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见的通知》(温环发[2019]14号)中的“温州市制鞋行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见”要求,对项目建设情况进行符合性分析,具体如下表所示。

表 1-4 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	项目情况	符合性
源头控制	1	推广低 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。	项目使用的热熔胶和水性胶粘剂为低 VOCs 原辅材料,符合相关文件要求;油漆和水性光亮剂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相关标准限值。	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。	按要求执行	符合
废气	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	按要求执行	符合

收集		风罩的分类及技术条件》(GB/T16758-2008), 外部罩收集时在距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		
	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。	项目刷胶、烘干、注塑、喷漆(光)等工序废气均进行收集, 减少无组织排放。	符合
	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)台应配有半包围式吸风罩, 罩口风速不低于 0.5 m/s, 并配套喷淋塔和除雾器装置去除漆雾。	项目喷漆(光)台配有半密闭式集气罩, 并配套干式过滤除漆雾。	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。	项目处理剂密封保存。	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精密通气阀门。	按要求执行	符合
废气治理	1	VOCs 治理技术选择需综合考虑废气浓度、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 VOCs 含量高于 100g/kg (或 100g/L) 的原辅料。	项目年非环境友好型原辅材料使用量低于 30 吨, 生产过程中产生的 VOCs 废气采用活性炭吸附处理, 活性炭及时更换。	符合
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。	VOCs 废气处理达标后经排气筒排放, 高度不低于 15m。	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位装置》(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
设施运行维护	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, 建立相关管理规章制度	按要求执行	符合

		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,记录内容包括:①治理设施的启动、停止时间;②吸附剂、催化剂等采购量、使用量及更换时间;③治理装置运行工艺控制参数,包括治理设施进、出口浓度和吸附装置内温度;④主要设备维修、运行事故等情况;⑤危险废物处置情况。		
原辅材料记录	1	企业应按日记录胶粘剂、稀释剂、固化剂、处理剂、清洗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

根据上述分析,在落实提出的各项环保措施基础上,项目建设符合《关于印发工业涂装等3个行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见的通知》中“温州市制鞋行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见”要求。

(3) 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》

对照《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》(浙环发[2021]10号)要求,对项目建设情况进行符合性分析,具体分析如下表所示。

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

序号	类别	主要内容	项目情况	是否符合
一	推动产业结构调整,助力绿色发展	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。	项目为注塑鞋生产,热熔胶、水性胶粘剂及处理剂用量少且 VOCs 含量符合国家相关标准;油漆、水性光亮剂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相关标准限值。	符合
		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。	项目所在地属于温州市瑞安市飞云云周产业集聚重点管控单元(ZH33038120008),项目建设符合“三线一单”相关要求;新增 VOCs 排放量进行区域替代削减。	符合
二	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型涂装工艺,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。	项目为注塑鞋生产,不属于石化、化工等重点行业。项目使用水性胶粘剂及处理剂,用量少且 VOCs 含量符合国家相关标准。 项目涉及工业涂装,采用空气辅助喷涂,且车间布局合理,工艺装备较为先进。项目废气经收集处理后可达标排放。	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,	项目油漆、水性光亮剂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品	符合

		<p>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（高固时分）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，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>技术要求》(GB/T38597-2020)相关标准限值。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。</p>	<p>项目水性胶粘剂和处理剂用量少且 VOCs 含量符合国家相关标准；油漆、水性光亮剂符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》(GB/T38597-2020)相关标准限值。项目废气经收集处理后可均达标排放。</p>	符合
三	严格生产环节控制，减少过程泄漏	<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、敞开液面逸散及工艺过程等无组织排放环节管理。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，距集气罩开口面最远处 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>刷胶废气、处理剂经集气罩收集，烘干废气经与整理线烘道相连管道收集，注塑废气通过半包围集气罩收集，喷漆（光）废气经集气罩收集，废气收集后经处理达标后通过排气筒排放；含 VOCs 物料均进行密封储存、转移。</p>	符合
三	严格生产环节控制，减少过程泄漏	<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。</p>	<p>项目密封点少于 2000 个，不需要开展 LDAR 工作。</p>	符合
		<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。</p>	<p>项目建成后按规范进行定期检修，废气收集处理后排放。</p>	符合
四	升级改造治理设施，实施高效治理	<p>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。</p>	<p>项目注塑、刷胶、烘干、处理剂废气采用“活性炭吸附”处理；喷漆、喷光废气采用“干式过滤+活性炭吸附”处理，活性炭需定期更换，废气处理效率符合要求。</p>	符合
		<p>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。</p>	<p>按要求执行</p>	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。	项目不涉及应急旁路	符合
--	--	--	-----------	----

根据上述分析，在落实提出的各项环保措施基础上，项目的建设符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）相关文件要求。

（4）温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南

对照《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》（市整改协调〔2021〕38号）中的“温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南”要求，对项目建设情况进行符合性分析，具体分析如表 1-6 所示。

表 1-6 温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南符合性分析

类别	内容	序号	要求	项目情况	相符性	
政策法规	生产合法性	1	按要求规范有关环保手续。	按要求落实	符合	
工艺设备	工艺装备	2	采用液化石油气、天然气、电等清洁能源，并按照有关政策规定完成清洁排放改造。	项目采用电清洁能源。	符合	
污染防治要求	废气收集	3	完善废气收集设施，提高废气收集效率，废气收集管道布置合理，无破损。车间内无明显异味。	按要求落实	符合	
		4	金属压铸、橡胶炼制、塑料边角料破碎、打磨等产生的烟尘、粉尘，需经除尘设施处理达标排放。	按要求落实	符合	
		5	金属压铸产生的脱模剂废气、橡胶注塑加工产生的炼制、硫化废气，应收集并妥善处理；塑料注塑单位产品非甲烷总烃排放量须符合相关标准要求	按要求落实	符合	
		6	车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果。	按要求落实	符合	
		7	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求，合理配备、及时更换吸附剂。	按要求落实	符合	
		8	废气处理设施安装独立电表。	按要求落实	符合	
		9	金属压铸熔化废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》(GB39726)；橡胶注塑废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632)；注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572)；其他废气执行《大气污染物排放标准》(GB16297)。	项目为制鞋业，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	10	橡胶防粘冷却水循环利用，定期排放部分需经预处理后纳入后端生化处理系统。烟、粉尘采用水喷淋处理的，喷淋水循环使用，定期排放部分处理达标排放。	项目不涉及	/
			11	橡胶注塑废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632)；其他仅排放生活污水的执行《污水综合排放标准》(GB8978)。	项目仅排放生活污水，按要求执行《污水综合排放标准》(GB8978)。	符合
	工业固废整治要求	12	一般工业固体废物有专门的贮存场所，符合防扬散、防流失、防渗漏等措施，满足 GB18599-2020 标准建设要求。	按要求落实	符合	
		13	危险废物按照 GB18597-2001 等相关要求规范分类并贮存，贮存场所、危险废物容器和包装物上设置危险废物警示标志、标签。	按要求落实	符合	
		14	危险废物应委托有资质单位利用处置，严格执行危险废物	按要求落实	符合	

			转移计划审批和转移联单制度。		
		15	建立完善的一般工业固体废物和危险废物台帐记录,产生量大于 50 吨一般工业固体废物及危险废物要纳入浙江省信息平台管理 (https://gfmh.meesc.cn/solidPortal/#/)。	按要求落实	符合
环境管理	台账管理	16	完善相关台账制度,记录原辅料使用、设备及污染治理设施运行等情况;台账规范、完备。	按要求落实	符合

根据上述分析,在落实提出的各项环保措施基础上,项目的建设符合《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》(市整改协调〔2021〕38号)中的“温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南”的要求。

综上,项目建设符合环保审批原则。

二、建设项目工程分析

建设内容	<h3>1、项目概况</h3> <p>温州市安力鞋业有限公司主要从事注塑鞋的制造、销售，企业位于浙江省温州市瑞安市云周街道繁荣村（瑞安市森迪鞋业有限公司内），于 2022 年 5 月委托编制《温州市安力鞋业有限公司年产 500 万双注塑鞋建设项目环境影响报告表》（批复文号：温环瑞建〔2022〕163 号），目前尚未完成竣工环境保护验收。</p> <p>现因市场需求和自身发展，企业拟在现有的 3#楼 2-3F、6#楼 2-6F 生产车间基础上进行扩建，新租赁 1#楼 3-4F 作为生产车间，新增建筑面积 4470m²。本次改扩建项目拟新购部分加工设备，增加年产 300 万双注塑鞋，同时增加喷漆工艺对其中 60 万双注塑鞋进行喷漆处理，增加喷光工艺对其中 100 万双注塑鞋进行喷光处理。项目实施后，全厂预计形成年产 800 万双注塑鞋的生产规模。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，项目须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（国统字[2019]66 号），项目属于“C1953 塑料鞋制造”；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（生态环境部令第 16 号），项目属于“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”，项目涉及塑料注塑工艺，应编制环境影响报告表。</p> <p>受建设单位温州市安力鞋业有限公司委托，我公司承担该项目环境影响评价工作。在资料分析研究、现场勘察及工程分析基础上，编制本项目环境影响报告表。</p>			
	<h3>2、项目建设内容及规模</h3>			
	表 2-1 项目组成一览表			
				建设内容及规模
			改扩建前（环评审批）	
			改扩建后	
1	主体工程	生产车间	<p>全厂租赁建筑面积11324m²： 3#楼2F：锁边机、锤平机、打眼机；3F：裁断机、针车； 6#楼2F：圆盘注塑机、破碎机；3F：裁断机、整理线、危废仓库、仓库；4F：圆盘注塑机、针车、整理线、打包区、破碎机；5F：原料仓库、打眼机、针车、锤平机、锁边机、办公室；6F：圆盘注塑机、整理线、破碎机、打包区、成品仓库。</p>	<p>全厂租赁建筑面积15794m²： 1#楼3F裁断机、针车、喷胶机；4F：圆盘注塑机、整理线、喷漆台、喷光台； 3#楼2F：锁边机、锤平机、打眼机；3F：裁断机、原料仓库； 6#楼2F：圆盘注塑机、整理线、破碎机；3F：危废仓库、针车、喷胶机；4F：圆盘注塑机、整理线、破碎机；5F：仓库、打眼机、锤平机、锁边机、办公室；6F：圆盘注塑机、整理线、破碎机。</p>
2	辅助工程	办公室	5F：办公室	5F：办公室
3	公用工程	供电	由当地电网提供	依托原有
		供热	项目采用电加热	依托原有
		给水系统	由市政给水管网提供	依托原有

		排水系统	采用雨污分流，雨水经收集后纳入市政雨水管网；项目不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，经瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放	依托原有
4	环保工程	废气处理	6#楼2F注塑废气：收集后经“活性炭吸附”处理，通过25m高DA001排放，风量7000m ³ /h； 6#楼4F、6F注塑废气及刷胶、烘干、处理剂废气：收集后经“活性炭吸附”处理，通过25m高DA002排放，风量20000m ³ /h； 密闭破碎，加强车间通风。	6#楼2F注塑废气：收集后经“UV光氧+活性炭吸附”处理，通过25m高DA001排放，风量7000m ³ /h； 6#楼4F注塑废气：收集后经“UV光氧+活性炭吸附”处理，通过25m高DA002排放，风量7000m ³ /h； 6#楼6F注塑废气及刷胶、烘干、处理剂废气：收集后经“UV光氧+活性炭吸附”处理，通过25m高DA003排放，风量13000m ³ /h； 1#楼4F注塑废气：收集后经“活性炭吸附”处理，通过15m高DA004排放，风量8000m ³ /h； 1#楼4F喷漆、喷光废气：收集后经“干式过滤+活性炭吸附”处理，通过15m高的DA005排放，风量16500m ³ /h； 密闭破碎，加强车间通风。
		废水处理	无生产废水，生活污水经化粪池处理后纳入市政管网	依托原有
		噪声防治	合理布局、设备减振隔声降噪，加强维护管理	依托原有
		固废防治	固体废物分类收集，危废委托有资质单位处理，一般固废外售综合利用，生活垃圾委托环卫部门清运处理	依托原有

3、主要产品及产能

改扩建前后，项目产品规模增加 300 万双/年，具体情况详见表 2-2。

表 2-2 产品方案

序号	产品名称	单位	产量		
			改扩建前	改扩建后	改扩建前后变化量
1	注塑鞋	万双/年	500	800	+300
	其中	喷漆处理	0	60	+60
		喷光处理	0	100	+100

4、主要生产设施及设施参数表

改扩建前后，项目主要生产设施详见表 2-3。

表 2-3 主要生产设施及设施参数表

序号	生产设施	数量			单位	备注
		改扩建前	改扩建后	变化量		
1	裁断机	23	23	0	台	3#楼 3F: 5 台 1#楼 3F: 18 台
2	针车	188	188	0	台	6#楼 3F: 130 台 1#楼 3F: 58 台
3	圆盘注塑机	28	32	+4	台	6#楼 2F: 8 台; 4F: 8 台; 6F: 7 台 1#楼 4F: 9 台
4	整理线	15	16	+1	条	6#楼 2F: 4 条; 4F: 4 条; 6F: 4 条 1#楼 4F: 4 条
5	打眼机	30	30	0	台	6#楼 5F: 15 台 3#楼 2F: 15 台
6	锁边机	30	30	0	台	6#楼 5F: 15 台 3#楼 2F: 15 台

7	锤平机	30	30	0	台	6#楼 5F: 15 台 3#楼 2F: 15 台
8	破碎机	22	22	0	台	6#楼 2F: 8 台; 4F: 7 台; 6F: 7 台 注塑机配套破碎
9	喷漆台	0	4	+4	台	1#楼 4F: 4 台
10	喷光台	0		+4	台	1#楼 4F: 4 台
11	喷胶机	0	5	+5	台	6#楼 3F: 3 台 1#楼 3F: 2 台

主要设备产能匹配分析

改扩建项目新增 4 台圆盘注塑机后全厂共设 32 台圆盘注塑机，年工作 300 天，日生产时间由现有的 8h 增加至 11h。改扩建前后每台圆盘注塑机的生产能力均为 74~76 双/h，改扩建后全厂生产规模预计为年产 800 万双注塑鞋。因此，项目配备的主要设备能够满足生产需求。

5、主要原辅材料用量

改扩建前后，项目主要原辅料年消耗量如下。

表 2-4 主要原辅材料年消耗表

序号	原辅材料名称	用量			最大存储量	单位	备注
		改扩建前	改扩建后	变化量			
1	PVC 混合料	750	1200	+450	35	吨/年	25kg/袋，粉状
2	布料	60	96	+36	2	万米/年	/
3	皮革	95	152	+57	4	万米/年	/
4	水性胶粘剂	0.4	0.64	+0.24	0.05	吨/年	25kg/桶，液态
5	处理剂	0.8	1.28	+0.48	0.08	吨/年	15kg/桶，液态
6	鞋盒	500	800	+300	/	万个/年	/
7	配件	500	800	+300	/	万套/年	/
8	油漆	0	3	+3	0.51	吨/年	17kg/桶，液态
9	稀释剂	0	1	+1	0.18	吨/年	20kg/桶，液态
10	水性光亮剂	0	2.4	+2.4	0.50	吨/年	25kg/桶，液态
11	热熔胶	0	3	+3	0.05	吨/年	25kg/箱，固体

表 2-5 主要原辅材料特性表

名称	理化特性
PVC 混合料	项目采用的 PVC 混合料是由其他企业将 PVC 树脂粉、轻质碳酸钙、AC 发泡剂、稳定剂、硬脂酸、邻苯二甲酸二丁酯、钛白粉等混合而成，项目生产时无需重新调配。 PVC 混合料主成分为 PVC 树脂粉，化学结构式(CH ₂ -CHCl) _n ，主成分为聚氯乙烯，是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。外观为白色粉末，无毒无臭，不溶于水、汽油、酒精和氯乙烯，溶于丙酮、二氯乙烷、二甲苯等溶剂，化学稳定性高，有良好可塑性。PVC 热稳定性差，纯 PVC 树脂 140℃开始分解，180℃加速分解，但添加热稳定剂后能大大提高其热稳定性，纯 PVC 树脂很难用于热塑性方法加工，一般需添加其他物料进行改性。PVC 树脂可加工成各种塑料制品，如透明片、管件、输血器材、薄膜、电缆护套等。
水性胶粘剂	项目刷胶工序采用水性胶粘剂，主要成分：水 49-51%、聚氨酯 49-51%、丙酮<1%。
处理剂	项目采用处理剂擦去生产过程中鞋底沾染的灰尘及杂质。处理剂主要成分：聚氨酯树脂 2-3%；丙酮 10-30%；丁酮 15-35%；环己酮 15-35%。本环评取聚氨酯树脂 2%；丙酮 30%；丁酮 34%；环己酮 34%。
油漆	主要成分：丙烯酸树脂 70%，有机颜料 14%，分散助剂 1%，二甲苯 15%。
稀释剂	二甲苯 40-70%，丁醇 30-60%。本环评取二甲苯 55%，丁醇 45%。

水性光亮剂	主要成分为去离子水 60%、水性 PU 树脂 20%、蜡乳液 5%、流平剂 5%、润湿剂 4%和染料 6%，密度 1.2g/ml，溶于水。														
热熔胶	项目热熔胶成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）45~60%，树脂 30~50%，蜡 1~10%，其他 1~10%。														
<p>• 项目胶黏剂与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）符合性分析</p> <p>项目水性胶黏剂主要成分为水 49-51%、聚氨酯 49-51%、丙酮<1%，挥发性有机物主要为丙酮，含量取最不利值 1%。水性胶黏剂密度约 1.1g/cm³，折算得其 VOC 含量约 11g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶黏剂 VOC 含量限量（≤50g/L）。</p> <p>项目热熔胶成分为乙烯-醋酸乙烯共聚物（EVA）45~60%，树脂 30~50%，蜡 1~10%，其他 1~10%。热熔胶是通过乙烯和醋酸乙烯在高温下共聚而成，固含量 100%，分解温度约为 230℃。项目热熔胶的加热温度约 150~160℃，未达到热熔胶的分解温度，仅产生极少量废气。符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 3 本体型胶黏剂 VOC 含量限量（≤50g/L）。</p> <p>• 项目处理剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）符合性分析</p> <p>项目处理剂主要成分为聚氨酯树脂 2%、丙酮 30%、丁酮 34%、环己酮 34%，处理剂密度以 0.90g/cm³ 计。根据计算 VOCs 含量为 882g/L，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 中有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值（≤900g/L）。</p> <p>• 项目涂料与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等符合性分析</p> <p>项目油漆与稀释剂按 3:1 比例配比后使用，配比后挥发性有机物占 36.25%。根据 MSDS 可知，油漆密度为 1.28g/cm³，稀释剂密度为 0.86g/cm³，配比后的油漆密度按 1.14g/cm³ 计，则 VOCs 含量为 413g/L。项目所用涂料为其他工业涂料，《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中无对应的相应类别，故按照表 2 工业防护涂料最严限值执行，即 VOC 限值为 420g/L，则项目所用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中溶剂型涂料的限值要求。</p> <p>项目油漆与稀释剂中二甲苯总含量为 25%，符合与《工业防护涂料中有害物质限量》（GB 30981-2020）表 5 其他有害物质含量的限量值要求（≤35%）。</p> <p>项目水性光亮剂中 VOCs 含量为 72g/L，项目所用涂料为其他工业涂料，《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中无对应的相应类别，故按照表 1 工业防护涂料最严限值执行，即 VOC 限值为 200g/L，则项目所用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料的限值要求。</p> <p>涂料用量与产能匹配性分析</p> <p style="text-align: center;">表 2-6 涂料用量匹配性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>涂料</th> <th>喷涂面积 (m²/双)</th> <th>喷涂数量 (万双/a)</th> <th>涂膜厚度 (μm)</th> <th>干膜密度 (g/cm³)</th> <th>上漆率</th> <th>涂料平均固 份含量</th> <th>折算涂料用 量 (t/a)</th> </tr> </thead> </table>								涂料	喷涂面积 (m ² /双)	喷涂数量 (万双/a)	涂膜厚度 (μm)	干膜密度 (g/cm ³)	上漆率	涂料平均固 份含量	折算涂料用 量 (t/a)
涂料	喷涂面积 (m ² /双)	喷涂数量 (万双/a)	涂膜厚度 (μm)	干膜密度 (g/cm ³)	上漆率	涂料平均固 份含量	折算涂料用 量 (t/a)								

油漆(调配后)	0.03	60	60	1.3	60%	63.75%	3.67
水性光亮剂	0.03	100	15-20	1.2	75%	31%	2.32-3.10

表 2-7 设备及涂料用量匹配性分析

涂料	喷枪数量(把)	喷枪涂料喷出量(g/min)	喷涂时间(h/d)	年工作天数	折算涂料用量(t/a)
油漆(调配后)	4	20	8	120	4.61
水性光亮剂	4	10	8	120	2.30

6、劳动定员和工作制度

本次改扩建项目新增定员 150 人，改扩建后全厂劳动定员总共 450 人，均不在厂内食宿。生产班制原为单班制(8h)，改扩建后改成单班制(11h)，年制鞋工作天数为 300 天。其中喷漆、喷光处理主要集中在一段时间内，合计约 120 天，年工作时间为 960h。

7、总平面布置

根据不动产权证(浙(2021)温州市不动产权第 0046093、浙(2021)温州市不动产权第 0046121)，项目所在的温州市森迪鞋业有限公司由两个地块构成，总土地使用权面积 12691.3m²，总房屋建筑面积 36751.4m²。厂区内共有生产车间 6 栋，编号 1-6#。企业拟在现有项目的 3#楼 2-3F、6#楼 2-6F 生产车间基础上进行改扩建，新租赁 1#楼 3-4F 作为生产车间，新增建筑面积 4470m²。改扩建后全厂总租赁面积 15794m²。车间平面布置图见附图 4。

1、生产工艺流程及其简述

项目设计新增年产 300 万双注塑鞋，具体生产工艺及产污流程如下图所示。改扩建前后主要生产工艺基本一致，根据产品需求增加了喷胶、喷漆、喷光工序。

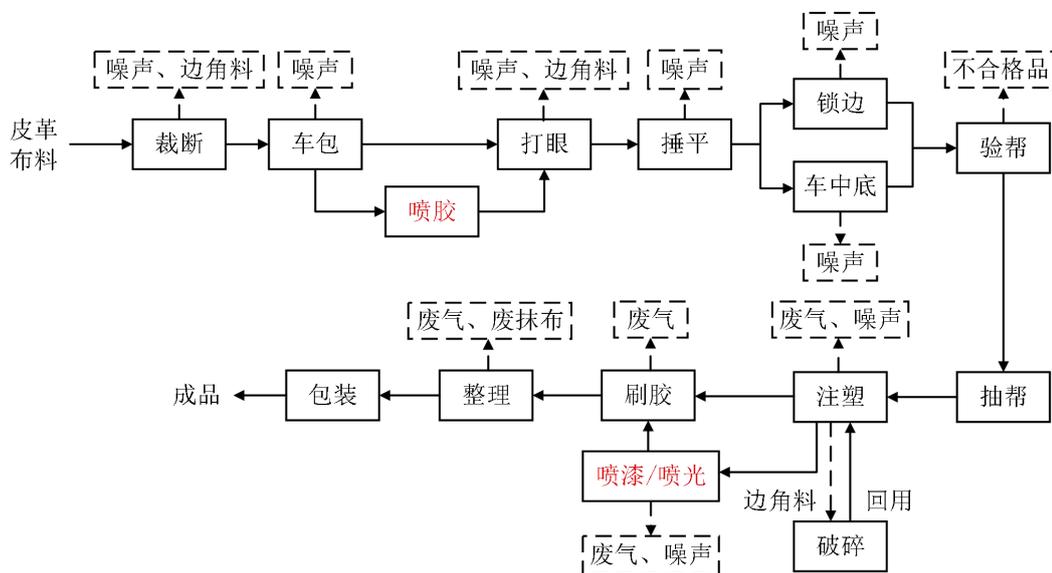


图 2-1 项目生产工艺流程及产污环节示意图

2、主要工艺说明

(1) 裁断：根据设计鞋样的规格和大小，将皮革和布料用裁断机进行裁断，该工序产生布料及皮革边角料及噪声。

工艺流程和产污环节

(2) 车包：通过针车缝制各种款式的鞋包。该工序产生噪声。

(3) 喷胶（新增）

通过喷胶机将鞋帮部分区域用热熔胶进行胶合，使其贴合平整。喷胶使用热熔胶（加热温度约 150~160℃），年用量 3 吨，热熔胶以热塑性树脂为主体，常温下为固体，不含有机溶剂，其过程基本无废气产生。

(4) 打眼：通过打眼机对鞋包表面进行打眼，该工序产生边角料及噪声。

(5) 锤平：用锤平机将鞋包不平处锤平。该工序产生噪声。

(6) 锁边、车中底、验帮、抽帮：根据不同的产品需求，利用锁边机和针车，将经过前述处理的鞋材进行锁边或车中底，制成鞋帮，并进行检验。检验合格后，通过抽帮，使其固定在鞋楦上。项目锁边、车中底工序均产生噪声，验帮过程产生少量不合格品。

(7) 注塑、破碎：项目注塑采用外购的成品 PVC 混合料。注塑原料由人工投入注塑机，过程中产生少量投料粉尘。原料经圆盘注塑机加热熔化后，通过注塑机自带注膜口注入模具制成鞋底，并将其和与鞋帮及鞋面粘合。注塑工序温度约 160~200℃，过程中产生注塑废气及边角料，边角料经破碎机破碎后回用于注塑工序，破碎过程产生少量破碎粉尘。项目注塑机配套循环冷却系统，注塑过程通过冷却水对注塑机头进行间接冷却，保证其温度处于稳定状态。冷却水循环使用，定期添加，不外排。注塑及破碎过程均产生噪声。

(8) 喷漆、喷光（新增）

根据不同的产品需求，对部分鞋面进行喷漆，以及鞋底边沿进行喷光处理。喷涂好后进入烘道烘干，电加热温度约 50~60℃。

项目拟在 1#楼 4F 车间设置喷漆台、喷光台各 4 台，每个喷台配备一把喷枪。项目为干式喷台，配备干式过滤装置去除漆雾，装置内过滤棉定期更换。该工序产生废气和噪声。

因季节性产品生产需求，企业喷漆、喷光处理主要集中在一段时间内，合计约 120 天。其他时间注塑鞋无需喷漆、喷光处理。

(9) 刷胶、整理、包装：在鞋标背部刷上水性粘胶剂，与鞋帮粘合（部分产品）后进入整理线烘道烘干（温度约 80℃，采用电加热）。之后用处理剂擦去鞋底少量的灰尘及杂质，并在整理线上进行人工整理和包装。刷胶及烘干过程产生刷胶及烘干废气，处理剂使用过程中产生少量有机废气及废抹布，整理工序产生少量噪声。

3、主要污染因子

项目营运期生产工艺中产生的主要污染因子见下表。

表 2-8 项目营运期主要污染因子

类别	影响环境的行为	主要环境影响因子	拟采取环保措施
废水	员工生活	生活污水（COD、NH ₃ -N、总氮等）	化粪池处理后纳管排放
	注塑冷却水	/	循环使用定期添加，不外排
废气	注塑	注塑废气（挥发性有机物、氯化氢、臭气）	“活性炭吸附”处理后引高排放
	刷胶、烘干	刷胶及烘干废气（挥发性有机物）	

	处理剂	处理剂废气（挥发性有机物）	
	喷漆、烘干	喷漆、烘干废气（挥发性有机物、苯系物、颗粒物、臭气）	“干式过滤+活性炭吸附”处理后引高排放
	喷光、烘干	喷光、烘干废气（挥发性有机物、颗粒物、臭气）	
	投料、破碎	投料粉尘、破碎粉尘（颗粒物）	加强车间通风
噪声	裁断、破碎、注塑等工序	L_{Aeq}	合理布局，建筑隔声，加强维护
固废	一般工业固废	不合格品、布料皮革边角料、一般废包装	外售综合利用
	危险废物	喷涂废渣、废过滤棉、废抹布、废包装桶、废 UV 灯管、废活性炭	委托有资质单位处理
	生活垃圾	生活垃圾	委托环卫清运处理

温州市安力鞋业有限公司位于浙江省温州市瑞安市云周街道繁荣村（瑞安市森迪鞋业有限公司内），于 2022 年 5 月委托编制《温州市安力鞋业有限公司年产 500 万双注塑鞋建设项目环境影响报告表》（批复文号：温环瑞建〔2022〕163 号），目前已进行了验收监测，但还未完成竣工环境保护验收手续。企业排污许可已申请登记，详见附件 6。

1、现有项目主要产品及产能

表 2-9 现有项目主要产品及产能

产品名称	单位	批复产量	实际生产能力
注塑鞋	万双/年	500	500

2、现有项目生产工艺

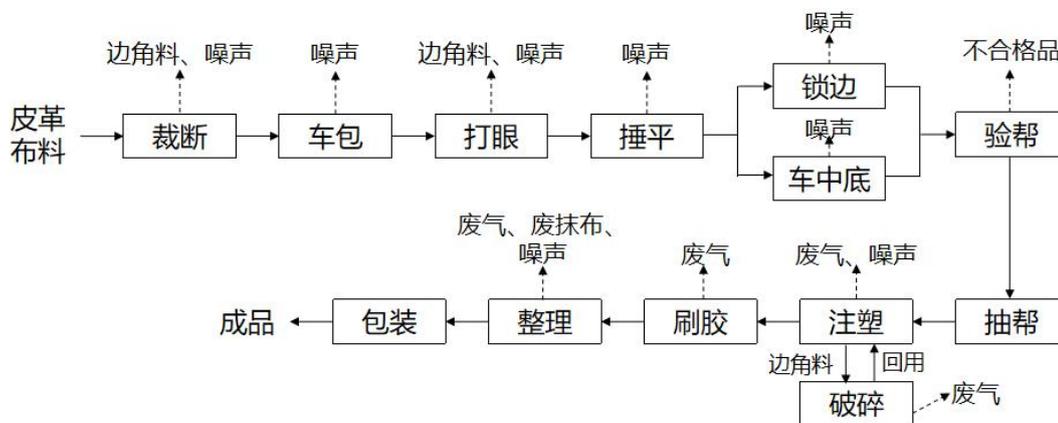


图 2-2 注塑鞋生产工艺

3、现有项目原辅材料

表 2-10 现有项目主要原辅材料年消耗表

序号	名称	原审批用量	最大存储量	单位	规格
1	PVC 混合料	750	35	吨/年	25kg/袋，粉状
2	布料	60	2	万米/年	/
3	皮革	95	4	万米/年	/
4	水性胶粘剂	0.4	0.05	吨/年	25kg/桶，液态
5	处理剂	0.8	0.08	吨/年	15kg/桶，液态
6	鞋盒	500	/	万个/年	/

与项目有关的原有环境问题

7	配件	500	/	万套/年	/
---	----	-----	---	------	---

4、现有项目主要生产设备

表 2-11 现有项目主要生产设备及参数

生产单元	生产设施	原审批数量	实际数量	变化量	单位	位置
主体工程	裁断机	43	23	-20	台	6#楼3F: 5台; 3#楼3F: 18台 部分鞋帮裁断外协
	针车	188	188	0	台	6#楼4F: 50台; 5F: 58台; 3#楼3F: 80台
	圆盘注塑机	28	28	0	台	6#楼2F: 13台; 4F: 8台; 6F: 7台
	整理线	15	15	0	条	6#楼3F: 7条; 4F: 4条; 6F: 4条
	打眼机	30	30	0	台	6#楼5F: 15台; 3#楼3F: 15台
	锁边机	30	30	0	台	6#楼5F: 15台; 3#楼2F: 15台
	锤平机	30	30	0	台	6#楼5F: 15台; 3#楼2F: 15台
	破碎机	3	22	+19	台	6#楼 2F: 8 台; 4F: 7 台; 6F: 7 台 注塑机配套破碎
环保工程	废气处理设施	2	3	+1	套	6#楼楼顶

5、现有污染源排放情况

表 2-12 现有项目主要污染物排放量汇总 (单位: t/a)

污染物		环评审批产生量	环评审批排放量	实际排放量
废水	生活污水			
	废水量	3600	3600	3600
	COD	1.8000	0.1800	0.180
	氨氮	0.1260	0.0180	0.018
	总氮	0.2520	0.0540	0.054
废气	挥发性有机物	2.6528	0.8489	0.217
	氯化氢	少量	少量	少量
	颗粒物	少量	少量	少量
固废	危险废物	13.965	0	0
	一般工业固废	30.500	0	0

注: 废气实际排放情况根据监测报告确定。

6、现有污染防治措施

表 2-13 现有项目污染防治措施

类型	污染物	环评及批复要求	实际落实情况	整改措施
废水	生活污水	生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。	生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网。	无
废气	注塑废气、刷胶、烘干、处理剂废气	6#楼 2F 注塑废气收集后经“活性炭吸附”处理, 通过 25m 高 DA001 排放; 6#楼 4F、6F 注塑废气及刷胶、烘干、处理剂废气收集后经“活性炭吸附”处理, 通过 25m 高 DA002 排放;	6#楼 2F 注塑废气收集后经“UV 光氧+活性炭吸附”处理, 通过 25m 高 DA001 排放; 6#楼 4F 注塑废气收集后经“UV 光氧+活性炭吸附”处理, 通过 25m 高 DA002 排放; 6#楼 6F 注塑废气及刷胶、烘干、处理剂废气收集后经“UV 光氧+活性炭吸附”处理, 通过 25m 高 DA003 排放。	无
	投料粉尘、破碎粉尘	加强车间通风	加强车间通风	无
噪声	设备噪声	合理安排生产车间, 选用低噪	已落实	无

		声设备，并采取有效的消声、降噪、减震措施，确保厂界噪声达标排放。	
固废	固废	生产固废综合利用，生活垃圾及时清运。危险废物需委托有资质的单位进行处置。	1、生产固废综合利用，生活垃圾及时清运。危险废物委托有资质的单位进行处置。 2、废 UV 灯管属于危险废物，后期更换下来的废 UV 灯管需委托有资质单位处置。 废 UV 灯管需委托有资质单位处置

7、现有项目达标情况分析

2023 年 3 月 13 日，企业委托对注塑废气处理设施出口的特征污染物进行监测。

表 2-14 废气监测结果表

监测点位	监测频次	检测项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放浓度均值 (mg/m ³)	标态干烟气量 (m/h)	排放速率 (kg/h)
注塑废气处理设备净化后排气筒 1# (A)	第 1 次	氯化氢	2.59	3.11	4.2×10 ³	0.013
	第 2 次		3.59			
	第 3 次		3.15			
	第 1 次	非甲烷总烃	2.96	4.39	4.2×10 ³	0.018
	第 2 次		6.81			
	第 3 次		3.39			
	第 1 次	颗粒物	<20	<20	4.2×10 ³	<0.084
	第 2 次		<20			
	第 3 次		<20			
注塑废气处理设备净化后排气筒 2# (B)	第 1 次	氯化氢	2.86	2.40	4.8×10 ³	0.012
	第 2 次		2.23			
	第 3 次		2.10			
	第 1 次	非甲烷总烃	2.84	3.11	4.8×10 ³	0.015
	第 2 次		2.75			
	第 3 次		3.75			
	第 1 次	颗粒物	<20	<20	4.8×10 ³	<0.096
	第 2 次		<20			
	第 3 次		<20			
注塑废气处理设备净化后排气筒 3# (C)	第 1 次	氯化氢	3.00	2.57	5.0×10 ³	0.013
	第 2 次		2.18			
	第 3 次		2.54			
	第 1 次	非甲烷总烃	2.25	2.97	5.0×10 ³	0.015
	第 2 次		2.68			
	第 3 次		3.97			
	第 1 次	颗粒物	<20	<20	5.0×10 ³	<0.10
	第 2 次		<20			
	第 3 次		<20			

根据监测报告（报告编号：HJ2302109Q），注塑废气处理设施出口的非甲烷总烃、颗粒物排放浓度符合《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 1 规定的标准限值，氯化氢排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关限值。

8、总量控制指标

现有项目排放的污染因子中，纳入总量控制要求的污染物为 COD、氨氮，建议控制指标

为总氮、VOCs。现有项目主要总量控制指标排放情况见下表。现有项目仅排放生活污水，因此 COD、氨氮无需购买总量。

表 2-15 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

污染物		原环评总量建议值	环评批复排放量	实际排放量
废水	COD	0.1800	0.1800	0.180
	NH ₃ -N	0.0180	0.0180	0.018
	总氮	0.0540	0.0540	0.054
废气	VOCs	0.8489	0.8489	0.217

9、现有环保问题及整改要求

现有项目注塑废气处理设施为“UV 光氧+活性炭吸附”，UV 灯管在使用过程中会逐渐老化、失效，企业需定期更换，更换过程产生的废 UV 灯管属于危险废物，需与本项目产生的危废一起签订危废协议，并委托有资质单位处置。

根据现场踏勘情况及相关资料，现有项目的污染防治措施基本达到原环评中提出的整改措施，废水、废气、噪声均能达标排放，一般固废做到减量化、无害化、资源化，危险废物收集后暂存于危废仓库，已做好防渗防漏措施，不会对周边环境产生明显不良影响。企业需完成后续环保验收手续。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 城市空气质量达标判定

根据《2022 年温州市生态环境状况公报》和《2022 年度温州市环境质量概要》，项目所在瑞安市的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳、臭氧等六项污染物的年均浓度值或特定百分位浓度值都达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准要求，具体结果见表 3-1，本项目所在区域为达标区。

表 3-1 瑞安市 2022 年环境空气基本污染物监测数据（单位：μg/m³）

监测点	污染物	评价指标	现状浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率%	达标情况
瑞安市	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10.0	达标
		第98百分位数日平均质量浓度	8	150	5.3	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
		第98百分位数日平均质量浓度	43	80	53.8	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标
		第95百分位数日平均质量浓度	64	150	42.7	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	20	35	57.1	达标
		第95百分位数日平均质量浓度	38	75	50.7	达标
	CO	第95百分位数日平均质量浓度	800	4000	20.0	达标
	O ₃	第90百分位数8h平均质量浓度	124	160	77.5	达标

区域
环境
质量
现状

(2) 其他污染物环境空气质量现状调查

为了解项目所在区域环境空气质量现状，本环评引用瑞安市江南船舶修造厂委托浙江爱迪信检测技术有限公司对厂内大气其他污染物 TSP 的环境质量监测数据。

监测点位及监测结果如下表所示。

表 3-2 其他污染物大气补充监测点位基本信息一览表

监测点 名称	监测点坐标		监测因子	监测时段	相对厂址 方位	相对厂界 距离
	经度	纬度				
瑞安市江南 船舶修造厂	120°35'23.11"	27°47'46.72"	TSP、非甲烷总烃	连续7天 2021.1.10~16	东北	690m

表 3-3 其他污染物环境空气质量现状监测结果及评价结果

监测点位	监测点坐标		污染物	平均 时间	评价标准 (mg/m ³)	监测浓度 (mg/m ³)	最大浓度 占标率(%)	超标 率(%)	达标 情况
	经度	纬度							
瑞安市江南 船舶修造厂	120°35'23. 11"	27°47'46.7 2"	TSP	日平均	0.30	0.040~0.086	28.67	0	达标
			非甲烷总烃	1 小时均	2.0	0.90-1.34	67.0	0	达标

根据监测结果，监测期间监测点位总悬浮颗粒物（TSP）浓度范围在 0.040~0.086mg/m³ 之间，低于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准；非甲烷总烃浓度在 0.90-1.34mg/m³ 之间，低于《大气污染物综合排放标准详解》中限值。

综上，项目所在地瑞安市 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO 和 O₃ 指标年均浓度值及特定百

分位浓度值均达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，属于达标区。补充监测点位 TSP 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》要求。项目所在区域环境空气质量现状良好。

2、地表水环境质量现状

根据《2022 年温州市生态环境状况公报》和《2022 年度温州市环境质量概要》中飞云江水系第三农业站断面和飞云渡口断面的水质现状结论，第三农业站断面和飞云渡口断面水质能达到Ⅲ类水环境功能区的目标要求，项目纳污水体水质情况良好。

表 3-4 2022 年飞云江水水质现状统计表

河流名称	控制断面	功能要求类别	2021 年水质类别	2022 年水质类别
飞云江	第三农业站	Ⅲ	Ⅱ	Ⅱ
	飞云渡口	Ⅲ	Ⅱ	Ⅲ

3、声环境质量现状

本环评采用温州新鸿检测技术有限公司于 2023 年 7 月 5 日对项目厂界及最近敏感点现状噪声监测的监测数据进行分析（附件 8）。监测结果见下表。

表 3-5 项目噪声监测结果（单位：dB(A)）

检测日期	测点位置	检测时间	检测结果	限值
2023.7.5	厂界西侧	10:01	58.9	2 类：60
	厂界北侧	10:12	59.3	
	厂界东侧	10:26	59.5	
	厂界南侧	10:38	58.1	
	敏感点	10:52	54.5	

根据监测结果，厂界四侧现状噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。项目最近敏感点南侧民房昼间声环境质量现状监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类限值要求。项目所在区域声环境质量现状良好。

4、土壤、地下水环境

项目为注塑鞋制造，租用瑞安市森迪鞋业有限公司厂房 6#楼 2-6F、3#楼 2-3F，以及 1#楼 3-4F 生产车间进行生产。企业非土壤、地下水重点监督单位，同时生产车间将做好相应防渗防漏措施，厂区外道路全部进行了硬化处理，项目对周边土壤、地下水无污染途径，因此无需开展土壤、地下水环境质量现状监测。

5、生态环境

项目租用已建成厂房部分区域进行生产，不新增用地及建筑面积，用地范围内无生态环境保护目标，因此无需进行生态现状调查。

6、电磁辐射现状

项目不涉及。

根据现场踏勘，项目评价范围内受影响的环境敏感保护目标见表 3-6 和图 3-1。最近敏感点南侧民房距离厂界约 10m。

表 3-6 主要环境保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)
	东经	北纬					
大气环境 (厂界外 500m)	120.58829°	27.78771°	南侧民房	居住区	环境空气 二类区	南侧	10
	120.58428°	27.78676°	繁荣村	居住区		西南侧	120
	120.58772°	27.78708°	士心小学	学校		南侧	125
	120.58671°	27.78695°	瑞安市云周中学	学校		西南侧	180
	120.58495°	27.78496°	期颐公寓	居住区		西南侧	360
	120.58934°	27.78888°	高园村	居住区		东南	497
	120.58782°	27.78506°	规划二类居住用地	居住区		南侧	250
声环境 (厂界外 50m)	120.58829°	27.78771°	南侧民房	居住区	声环境 2 类区	南侧	25
地下水环境 (厂界外 500m)	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	项目租用其他企业已建成厂房，不新增用地，用地范围内无生态环境保护目标						

环境保护目标

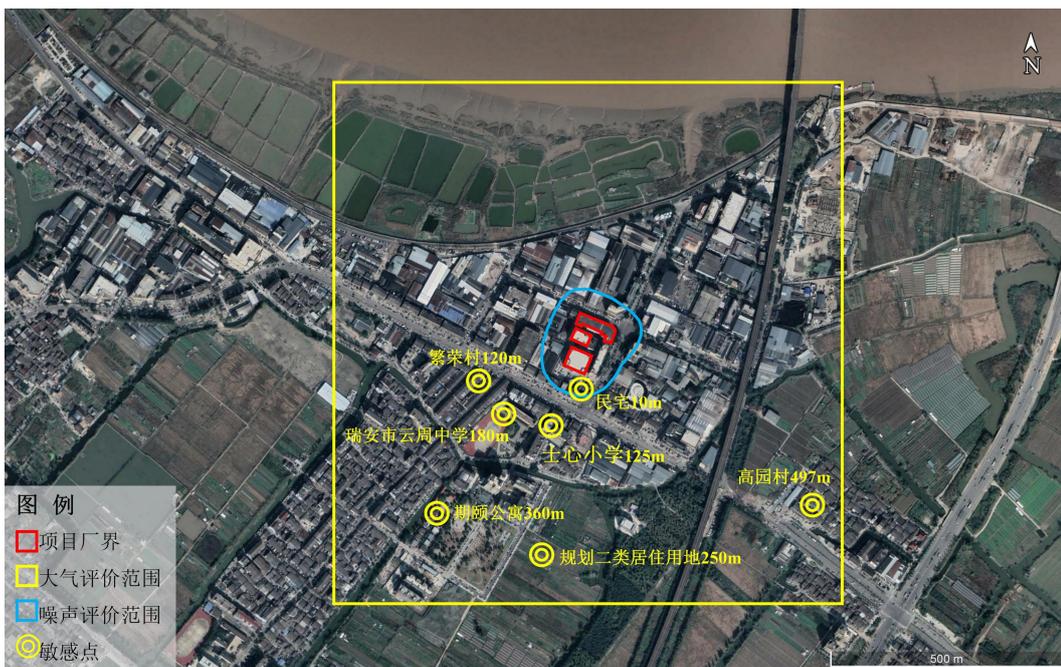


图 3-1 环境保护目标示意图

1、废水

污染物排放控制标准

项目生活污水经预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准后，氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）中“其他企业”间接排放限值，总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准，纳管至瑞安市江南污水处理厂处理，主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准限值，其余污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

表 3-7 水污染排放标准（纳管）

污染物	排放限值(mg/L)	标准来源
pH(无量纲)	6~9	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准
化学需要量COD	500	
五日生化需氧量BOD ₅	300	
悬浮物SS	400	
动植物油	100	
氨氮	35	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)的排放浓度限值
总磷	8	
总氮	70	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准

表 3-8 水污染排放标准（污水处理厂）

污染物	排放限值(mg/L)	标准来源
pH(无量纲)	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准
生化需氧量BOD ₅	10	
悬浮物SS	10	
动植物油	1	
化学需要量COD _{Cr}	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表1
氨氮 ^①	2(4)	
总氮 ^①	12(15)	
总磷	0.3	

备注：①括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

2、废气

项目注塑、刷胶、烘干、处理剂、喷漆、喷光等工序过程产生的挥发性有机物、苯系物、臭气、颗粒物有组织排放执行《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，无组织排放执行《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标准。项目 PVC 注塑过程产生的氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 相关限值。项目厂区内挥发性有机物（VOCs）无组织排放限值应符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中表 A.1 的特别排放限值。具体标准值详见下表。

表 3-9 项目有组织废气排放标准

污染物	最高允许排放浓度(mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
颗粒物	30	≥15	/	《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)表 1
苯系物	20		/	
挥发性有机物	80		/	
臭气浓度	1000(无量纲)		/	
氯化氢	100	15	0.26	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
		20	0.43	
		30	1.40	

表 3-10 项目厂界及厂区废气排放浓度限值

污染物	标准限值(mg/m ³)	标准来源
-----	--------------------------	------

颗粒物		1.0	《制鞋工业大气污染物排放标准》 (DB33/2046-2017)表 4
苯系物		2.0	
非甲烷总烃 (厂界)		2.0	
臭气浓度		20(无量纲)	
氯化氢		0.20	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)表 2
非甲烷 总烃	厂区1h平均浓度限值	6	《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)中表A.1
	厂区任意一次浓度值	20	

3、噪声

项目所在地为工业、居住混杂区，属 2 类声功能区，项目厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。具体见下表。

表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	适用区域	昼间	夜间
2 类	工业、居住混杂区	60	50

4、固废

项目一般工业固废贮存和处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中有关规定执行，贮存过程需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

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_{Cr}）、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。

1、总量控制指标

根据项目特点，项目需进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH₃-N。另总氮、VOCs、颗粒物作为总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

（1）根据管理部门要求，仅排放生活污水不排放生产废水的项目不需要进行总量削减替代。项目仅排放生活污水，COD 和 NH₃-N 无需进行区域替代削减。

（2）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），上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；上一年度环境空气质量、水环境质量达到要求的市县，遵循污染物排放“等量替代”原则。温州市属于达标区，实行等量替代。

根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》，项目主要污染物总量削减替代来源为县级以上政府储备的主要污染物总量指标。

3、总量控制建议

项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况如下表所示。

表 3-12 主要污染物总量控制指标（单位：t/a）

污染物		原环评排放量	改扩建后全厂排放量	改扩建前后变化量	区域削减替代比例	区域削减替代总量	建议全厂总量控制值
废水	COD	0.180	0.216	+0.036	/	/	0.216
	NH ₃ -N	0.018	0.015	-0.003	/	/	0.015
	总氮	0.054	0.072	+0.018	/	/	0.072
废气	VOCs	0.849	1.864	+1.015	1:1	1.015	1.864
	颗粒物	/	0.162	+0.162	1:1	0.162	0.162

注：原环评数据保留 4 位小数，现统一为 3 位小数。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目利用已建厂房进行生产，施工期仅涉及设备的搬运、安装及调试。由于规模小，设备少，工期短，因此施工期对外环境影响较小。</p>																																																																																																												
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>改扩建项目新增的废气为喷漆废气、喷光废气、烘干废气、注塑废气等，主要污染物包括挥发性有机物、苯系物、氯化氢、颗粒物、臭气。由于注塑车间设备发生变动，以及现有注塑废气处理设施数量增加，本报告对改扩建后全厂的废气产排情况进行核算。</p> <p>(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施</p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020），项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; margin-bottom: 10px;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</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">排放口编号及名称</th> </tr> <tr> <th>治理工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">6#楼 2F 注塑</td> <td rowspan="2">挥发性有机物、氯化氢、臭气</td> <td>有组织</td> <td>UV 光氧+活性炭吸附 TA001</td> <td>是</td> <td>排气筒 DA001</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6#楼 4F 注塑</td> <td rowspan="2">挥发性有机物、氯化氢、臭气</td> <td>有组织</td> <td>UV 光氧+活性炭吸附 TA002</td> <td>是</td> <td>排气筒 DA002</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">6#楼 6F 注塑</td> <td rowspan="2">挥发性有机物、氯化氢、臭气</td> <td>有组织</td> <td>UV 光氧+活性炭吸附 TA003</td> <td>是</td> <td>排气筒 DA003</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">刷胶、烘干、处理剂</td> <td rowspan="2">挥发性有机物、臭气</td> <td>有组织</td> <td>UV 光氧+活性炭吸附 TA003</td> <td>是</td> <td>排气筒 DA003</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1#楼 4F 注塑</td> <td rowspan="2">挥发性有机物、氯化氢、臭气</td> <td>有组织</td> <td>活性炭吸附 TA004</td> <td>是</td> <td>排气筒 DA004</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">1#楼 4F 喷漆、喷光、烘干</td> <td rowspan="2">挥发性有机物、苯系物、颗粒物（漆雾、喷光雾）、臭气</td> <td>有组织</td> <td>干式过滤+活性炭吸附 TA005</td> <td>是</td> <td>排气筒 DA005</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>投料、破碎</td> <td>颗粒物</td> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废气排放口基本情况</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 废气排放口基本情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排放口编号及名称</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th colspan="2">地理坐标</th> <th rowspan="2">高度 (m)</th> <th rowspan="2">排气筒内径(m)</th> <th rowspan="2">温度 (°C)</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放标准</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排气筒 DA001</td> <td>一般排放口</td> <td>120.588581</td> <td>27.788313</td> <td>25</td> <td>0.4</td> <td>25</td> <td rowspan="3">挥发性有机物、氯化氢、臭气浓度</td> <td rowspan="3">《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)</td> </tr> <tr> <td>排气筒 DA002</td> <td>一般排放口</td> <td>120.588420</td> <td>27.788385</td> <td>25</td> <td>0.4</td> <td>25</td> </tr> <tr> <td>排气筒 DA003</td> <td>一般排放口</td> <td>120.588372</td> <td>27.788399</td> <td>25</td> <td>0.5</td> <td>25</td> </tr> </tbody> </table>	产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称	治理工艺	是否为可行技术	6#楼 2F 注塑	挥发性有机物、氯化氢、臭气	有组织	UV 光氧+活性炭吸附 TA001	是	排气筒 DA001	无组织	/	/	/	6#楼 4F 注塑	挥发性有机物、氯化氢、臭气	有组织	UV 光氧+活性炭吸附 TA002	是	排气筒 DA002	无组织	/	/	/	6#楼 6F 注塑	挥发性有机物、氯化氢、臭气	有组织	UV 光氧+活性炭吸附 TA003	是	排气筒 DA003	无组织	/	/	/	刷胶、烘干、处理剂	挥发性有机物、臭气	有组织	UV 光氧+活性炭吸附 TA003	是	排气筒 DA003	无组织	/	/	/	1#楼 4F 注塑	挥发性有机物、氯化氢、臭气	有组织	活性炭吸附 TA004	是	排气筒 DA004	无组织	/	/	/	1#楼 4F 喷漆、喷光、烘干	挥发性有机物、苯系物、颗粒物（漆雾、喷光雾）、臭气	有组织	干式过滤+活性炭吸附 TA005	是	排气筒 DA005	无组织	/	/	/	投料、破碎	颗粒物	无组织	/	/	/	排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		高度 (m)	排气筒内径(m)	温度 (°C)	污染物种类	排放标准	经度	纬度	排气筒 DA001	一般排放口	120.588581	27.788313	25	0.4	25	挥发性有机物、氯化氢、臭气浓度	《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)	排气筒 DA002	一般排放口	120.588420	27.788385	25	0.4	25	排气筒 DA003	一般排放口	120.588372	27.788399	25	0.5	25
产污环节	污染物种类				排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称																																																																																																					
		治理工艺	是否为可行技术																																																																																																										
6#楼 2F 注塑	挥发性有机物、氯化氢、臭气	有组织	UV 光氧+活性炭吸附 TA001	是	排气筒 DA001																																																																																																								
		无组织	/	/	/																																																																																																								
6#楼 4F 注塑	挥发性有机物、氯化氢、臭气	有组织	UV 光氧+活性炭吸附 TA002	是	排气筒 DA002																																																																																																								
		无组织	/	/	/																																																																																																								
6#楼 6F 注塑	挥发性有机物、氯化氢、臭气	有组织	UV 光氧+活性炭吸附 TA003	是	排气筒 DA003																																																																																																								
		无组织	/	/	/																																																																																																								
刷胶、烘干、处理剂	挥发性有机物、臭气	有组织	UV 光氧+活性炭吸附 TA003	是	排气筒 DA003																																																																																																								
		无组织	/	/	/																																																																																																								
1#楼 4F 注塑	挥发性有机物、氯化氢、臭气	有组织	活性炭吸附 TA004	是	排气筒 DA004																																																																																																								
		无组织	/	/	/																																																																																																								
1#楼 4F 喷漆、喷光、烘干	挥发性有机物、苯系物、颗粒物（漆雾、喷光雾）、臭气	有组织	干式过滤+活性炭吸附 TA005	是	排气筒 DA005																																																																																																								
		无组织	/	/	/																																																																																																								
投料、破碎	颗粒物	无组织	/	/	/																																																																																																								
排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		高度 (m)	排气筒内径(m)	温度 (°C)	污染物种类	排放标准																																																																																																					
		经度	纬度																																																																																																										
排气筒 DA001	一般排放口	120.588581	27.788313	25	0.4	25	挥发性有机物、氯化氢、臭气浓度	《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)																																																																																																					
排气筒 DA002	一般排放口	120.588420	27.788385	25	0.4	25																																																																																																							
排气筒 DA003	一般排放口	120.588372	27.788399	25	0.5	25																																																																																																							

排气筒 DA004	一般排 放口	120.588506	27.789058	15	0.4	25	挥发性有机物、氯 化氢、臭气浓度
排气筒 DA005	一般排 放口	120.588645	27.788797	15	0.6	35	挥发性有机物、苯 系物、颗粒物、臭 气浓度

(3) 废气污染源源强核算

改扩建后全厂废气污染源源强核算结果如下表所示。

表 4-3 改扩建后全厂废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生			排放形式	治理措施			污染物排放					
		核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生速率 (kg/h)		产生量 (t/a)	工艺	效率 (%)	废气量 (m ³ /h)	核算方法	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量(t/a)	排放时间 (h)
注塑 DA001	VOCs	产污系数	27.14	0.190	0.628	有组织	UV 光氧+活性炭吸附	80	7000	排污系数	5.43	0.038	0.125	3300
注塑 DA002	VOCs		27.14	0.190	0.628			80	7000		5.43	0.038	0.125	3300
注塑、刷胶、烘干、处理剂 DA003	VOCs		37.77	0.491	1.621			80	13000		7.54	0.098	0.324	3300
注塑 DA004	VOCs		27.63	0.221	0.730		活性炭吸附	80	8000		5.50	0.044	0.146	3300
喷漆、喷光、烘干 DA005	苯系物	产污系数	50.51	0.833	0.800	无组织	干式过滤+活性炭吸附	90	16500	排污系数	5.05	0.083	0.080	960
	其他挥发性组分		40.91	0.675	0.648						4.09	0.068	0.065	
	VOCs		91.41	1.508	1.448						9.14	0.151	0.145	
	颗粒物		102.27	1.688	1.620						10.23	0.169	0.162	
注塑、刷胶、烘干、处理剂	VOCs	产污系数	/	0.193	0.637	无组织	/	/	排污系数	/	0.193	0.637	3300	
喷漆、喷光、烘干	苯系物		/	0.833	0.200		/	/		/	0.833	0.200		
	其他挥发性组分		/	0.675	0.162		/	/		/	0.675	0.162		
	VOCs		/	1.508	0.362		/	/		1.508	0.362			
投料、破碎	颗粒物	/	/	少量	/	/	/	/	/	少量	1200			
合计	苯系物	/	/	1.000	/	/	/	/	/	0.280	/			
	VOCs	/	/	6.054	/	/	/	/	/	1.864	/			
	颗粒物	/	/	1.620	/	/	/	/	/	0.162	/			

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>废气污染源强具体核算过程如下：</p> <p>① 投料粉尘</p> <p>项目注塑工序采用外购的 PVC 混合料。注塑原料由人工投入圆盘注塑机投料仓中，投料过程产生少量粉尘。投料粉尘产生量较少，且投料仓已进行加盖遮挡，因此粉尘逸散量较小，本环评仅做定性分析。项目通过加强车间通风降低投料粉尘的环境影响。</p> <p>② 注塑废气</p> <p>项目注塑工序采用外购 PVC 混合料，注塑温度 160-200℃，采用电加热。塑料颗粒加热熔融过程中，由于局部温度过热会分解产生少量有机废气，其组成及产生量随塑料种类及加工温度不同而不同。此外，加工方法，加工时间，塑料颗粒添加剂、稳定剂、增塑剂和发泡剂的使用情况不同，都会影响废气产生情况。一般塑料颗粒在加工过程中可能产生的有机废气包括氯乙烯、不饱和烃、酸、酯等。根据物料特性，纯 PVC 树脂 140℃左右开始分解，180℃时加速分解，产生脂肪族化合物及氯化氢等。添加热稳定剂后能够大大提高其热稳定性，从而减少受热废气的产生量，尤其可抑制聚氯乙烯脱氯化氢。因此，项目工作温度下仅有极微量的氯化氢气体产生，仅作定性分析。项目注塑工序主要废气污染物为挥发性有机物。</p> <p>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）》中排放系数及项目物料实际用量计算挥发性有机物产生量。参照该文件表 1-7 塑料行业排放系数，“其他塑料制品制造工序”挥发性有机物排放系数为 2.368kg/t 原料。</p> <p>根据企业提供资料，改扩建后全厂注塑原料总用量约 1200t/a，注塑过程中产生的注塑边角料及残次品经破碎机破碎后全部回用于注塑，其产生量按原料总用量 5%计，约 60t/a，则注塑原料总用量约 1260t/a（其中 6#楼 2 层注塑原料用量 312t/a，4 层 312t/a，6 层 273t/a；1#楼 4 层 363t/a）。注塑工序运行时间约 11h/d，年工作 300 天，注塑废气产生量约 2.984t/a，产生速率 0.904kg/h。</p> <p>依据《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017），建议企业在注塑工位设半包围式集气罩，并在不影响生产的情况下将罩口靠近注塑口。改扩建后全厂共有注塑机 32 台，其中 6#楼 2 层 8 台，4 层 8 台，6 层 7 台，1#楼 4 层 9 台。</p> <p>6#楼 2 层的 8 台注塑机产生的注塑废气经集气罩收集后，经废气处理设施 TA001 “UV 光氧+活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒 DA001 排放，对应集气风机风量取 7000m³/h。</p> <p>6#楼 4 层的 8 台注塑机产生的注塑废气经集气罩收集后，经废气处理设施 TA002 “UV 光氧+活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒 DA002 排放，对应集气风机风量取 7000m³/h。</p> <p>6#楼 6 层的 7 台注塑机产生的注塑废气与生产过程产生的刷胶及烘干废气、处理剂废气汇入同一根废气管道，经废气处理设施 TA003 “UV 光氧+活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒 DA003 排放，对应集气风机风量取 13000m³/h。</p> <p>1#楼 4 层的 9 台注塑机产生的注塑废气经集气罩收集后，经废气处理设施 TA004 “活性炭吸附”处理后，通过 15m 高排气筒 DA004 排放，对应集气风机风量取 8000m³/h。</p>
----------------------------------	---

注塑废气收集率取 85%，挥发性有机物去除率取 80%。改扩建前后注塑废气产生及排放情况如下表所示。

表 4-4 改扩建前后注塑废气产生及排放情况

工序	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)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
注塑	挥发性有机物	现有项目	1.865	0.317	0.132	0.280	0.117
		改扩建后全厂	2.984	0.507	0.154	0.448	0.136
		改扩建前后变化量	+1.119	+0.190	+0.022	+0.168	+0.019

③ 刷胶及烘干废气

企业部分产品需将鞋标与鞋帮粘合。项目采用水性胶粘剂，其主要成分为水（49%-51%）、聚氨酯（49%-51%）、丙酮<1%，其中挥发性有机物主要为丙酮，其含量按最不利情况取 1%。项目刷胶及烘干过程中产生少量有机废气，产生量按挥发性有机物 100%挥发计算。根据企业提供资料，改扩建后全厂水性胶粘剂总用量约 0.64t/a，刷胶及烘干工序工作时间 8h/d，年工作 300 天，则挥发性有机废气产生量为 0.0064t/a，产生速率 0.003kg/h。

企业刷胶及烘干工序在整理线上进行，刷胶废气经集气罩收集，烘干采用整理线自带烘道，烘道进出口设软帘，废气经管道收集后，与 6 层注塑废气、处理剂废气汇入同一根废气管道，经废气处理设施 TA003 “UV 光氧+活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒 DA003 排放。废气收集率取 85%，挥发性有机物去除率取 80%，对应集气风机总风量为 13000m³/h。改扩建前后刷胶及烘干废气产生及排放情况如下表所示。

表 4-5 改扩建前后刷胶及烘干废气产生及排放情况

工序	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)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
刷胶、烘干	挥发性有机物	现有项目	0.0040	0.0007	0.0003	0.0006	0.0003
		改扩建后全厂	0.0064	0.0011	0.0005	0.0010	0.0004
		改扩建前后变化量	+0.0024	+0.0004	+0.0002	+0.0004	+0.0001

④ 处理剂废气

项目产品打包前采用处理剂对鞋底表面沾染灰尘及杂质进行擦拭。项目使用处理剂主要成分为聚氨酯树脂 2-3%，丙酮 10-30%，丁酮 15-35%，环己酮 15-35%，其中挥发性有机物含量按最不利情况取 98%。处理剂使用过程中废气产生量按挥发性有机物 100%挥发计算。根据企业提供资料，改扩建后全厂处理剂用量约 1.28t/a，工序工作时间取 4h/d，年工作 300 天，则挥发性有机废气产生量为 1.254t/a，产生速率 1.045kg/h。

处理剂废气经集气罩收集后，与刷胶及烘干废气、6 层注塑废气汇入同一根废气管道，经废气处理设施 TA003 “活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒 DA003 排放。废气收集率取 85%，挥发性有机物去除率取 80%，对应集气风机总风量为 13000m³/h。改扩建前后处理剂废气产生及排放情况如下表所示。

表 4-6 改扩建前后处理剂废气产生及排放情况

工序	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)	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)
处理剂	挥发性有机物	现有项目	0.784	0.133	0.111	0.118	0.098
		改扩建后全厂	1.254	0.213	0.177	0.188	0.157
		改扩建前后变化量	+0.470	+0.080	+0.066	+0.071	+0.059

⑤ 破碎粉尘

项目注塑过程中产生的注塑边角料经破碎机破碎后回用于注塑工序，破碎过程中产生破碎粉尘。由于破碎过程在破碎机内部进行，且过程中破碎机保持密闭，因此粉尘逸散量较小，本环评仅做定性分析。项目通过加强车间通风降低破碎粉尘的环境影响。

⑥ 喷漆废气

a 漆雾

漆雾主要在喷涂工序产生，项目油漆附着率约为 60%，其余 40%漆料成为漆雾扩散到空气中。漆雾颗粒较大，且喷漆台具有较好的密闭性，仅考虑漆雾有组织产生和排放量。项目油漆用量 3t/a，其中固体成分含量约 2.55t/a，则产生的漆雾量为 1.02t/a。漆雾经干式过滤预处理，再经废气处理设施进一步净化处理，可基本去除。漆雾综合去除率取 90%，则环境排放量为 0.102t/a。

b 有机废气

项目 1#楼 4F 车间设置喷漆台 4 台，涂料总用量约 4t/a，全年喷涂时间约 960h。根据企业提供的相关资料估算，项目实施后油漆中各类有机组分含量及产污情况见下表。

表 4-7 项目涂料中有机组分含量及产污情况汇总

原辅材料		有机组分		污染物产生量(t/a)
名称	年耗量(t/a)	名称	含量(%)	
油漆	3	二甲苯	15	0.45
稀释剂	1	二甲苯	55	0.55
		丁醇	45	0.45
合计	4.0	苯系物	/	1
		其他挥发性组分	/	0.45
		VOCs	/	1.45

喷涂过程中油漆及稀释剂中的挥发分全部挥发形成有机废气，项目油漆调配较为简单，故不考虑调配过程时间，调漆过程产生的废气比例忽略不计，其废气计入喷涂工段。根据《涂装技术实用手册》（机械工业出版社），《喷漆废气和废漆渣的估算及处理措施》（张禾），喷涂阶段即喷漆作业过程，挥发比较集中，约占 40%（包括流平）；另一个是烘干阶段，约占 60%。项目油漆的喷漆、烘干过程中的挥发性有机物产生情况见下表。

表 4-8 项目喷漆、烘干过程中有机物产生情况

污染物	产生量	喷漆	烘干

		产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)	产生量(t/a)	最大产生速率(kg/h)
苯系物	1	0.40	0.416	0.60	0.625
其他挥发性组分	0.45	0.18	0.188	0.27	0.281
VOCs	1.45	0.58	0.604	0.87	0.906

要求企业在喷漆台设置半密闭式集气罩，烘道上方设置上吸式集气罩，喷漆废气经干式过滤去除漆雾后，与喷光废气汇入同一根废气管道，经活性炭吸附设施处理后高空排放。

⑦ 喷光废气

项目采用水性光亮剂进行喷光，水性光亮剂主要成分为去离子水、水性 PU 树脂、蜡乳液、流平剂、润湿剂和染料。根据关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》的通知（浙环发[2017]30 号），对于缺少 VOCs 含量比例数据的水性涂料，水性涂料的 VOCs 含量取 15%。项目喷光工序水性光亮剂用量约 2.4t/a，故喷光有机废气产生量为 0.36t/a。

喷光过程还会产生少量喷光雾（以颗粒物计）。参考相同类型企业，喷光期间水性光亮剂附着率通常为 60-80%，项目水性喷光剂附着率按 75%计，项目水性喷光剂用量为 2.4t/a，则喷光雾的产生量为 0.6t/a。喷光雾经干式过滤预处理，再经废气处理设施进一步净化处理，可基本去除。喷光雾综合去除率取 90%，则环境排放量为 0.06t/a。

要求企业在喷光台设置半密闭式集气罩，烘道上方设置上吸式集气罩，喷光废气经干式过滤去除漆雾后，与喷漆废气汇入同一根废气管道，经活性炭吸附设施处理后高空排放。

项目 1#楼 4F 车间设置喷漆台、喷光台各 4 台。喷漆台单个集气罩口尺寸以 0.7m² 计，喷光台、烘道单个集气罩口尺寸以 0.6m² 计，控制风速不低于 0.6m/s，则单个集气风机设计风量约 16500m³/h。废气收集率以 80%计，采用活性炭吸附处理，处理效率取 90%。喷漆、喷光废气一同收集处理后引至 1#楼厂房楼顶排放筒 DA005 排放，排放高度不低于 15m。

⑧ 恶臭污染物

根据《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），恶臭污染物是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质。臭气浓度是指恶臭气体（包括异味）用无臭空气进行稀释到刚好无臭时所需的稀释倍数。

项目注塑、喷漆、喷光等过程产生废气含恶臭污染物，鉴于废气成分复杂，以臭气浓度表征。项目注塑、喷漆、喷光废气经集气罩收集，恶臭污染物与废气中其他污染物一起被收集，废气收集后经废气处理设施处理通过排气筒排放。少量未被收集的恶臭污染物无组织排放，通过加强车间通风降低环境影响。

（4）有组织废气达标性分析

全厂共设 5 根排气筒，6#楼 2 层、4 层注塑废气经收集处理后分别通过排气筒 DA001、DA002 排放，6 层注塑废气、刷胶及烘干废气、处理剂废气经收集处理后通过排气筒 DA003 排放；1#楼 4 层注塑废气经收集处理后通过排气筒 DA004 排放，1#楼 4 层喷漆、喷光废气

经收集处理后通过排气筒 DA005 排放。

表 4-9 有组织废气污染物排放达标情况统计表

排气筒	废气源	污染物名称	废气排放情况			排放标准		达标分析
			风量 (Nm ³ /h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	最大排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	6#楼 2F:注塑	VOCs	7000	5.43	0.038	80	/	达标
DA002	6#楼 4F:注塑	VOCs	7000	5.43	0.038	80	/	达标
DA003	6#楼 6F:注塑、刷胶、 烘干、处理剂	VOCs	13000	7.54	0.098	80	/	达标
DA004	1#楼 4F:注塑	VOCs	8000	5.50	0.044	80	/	达标
DA005	1#楼 4F:喷漆、喷光、 烘干	苯系物	16500	5.05	0.083	20	/	达标
		VOCs		9.14	0.151	80	/	达标
		颗粒物		10.23	0.169	30	/	达标

距离项目厂界最近敏感点为南侧民宅，距离约 10m；项目废气排气筒远离居民区布设，距离最近敏感点均 50m 以上。项目排气筒排放的污染物排放浓度满足《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）表 1 规定的大气污染物排放限值，做到达标排放。

(5) 废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 涂装》（HJ 1086-2020）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，排污单位废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-10 废气监测要求

排放方式	监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
有组织	DA001	挥发性有机物、氯化氢、臭气浓度	1 次/年	DB33/2046-2017 GB16297-1996
	DA002	挥发性有机物、氯化氢、臭气浓度		
	DA003	挥发性有机物、氯化氢、臭气浓度		
	DA004	挥发性有机物、氯化氢、臭气浓度		
	DA005	挥发性有机物、苯系物、颗粒物、臭气浓度		
无组织	四周厂界	挥发性有机物、苯系物、氯化氢、臭气浓度、颗粒物	1 次/年	DB33/2046-2017 GB16297-1996
	厂区内	非甲烷总烃		

(6) 大气环境影响分析

项目废气污染源主要包括注塑废气、刷胶、烘干废气、处理剂废气、喷漆废气、喷光废气、投料及破碎粉尘等。主要污染物包括挥发性有机物、苯系物、氯化氢、臭气及颗粒物等。注塑废气、刷胶及烘干废气、处理剂废气收集后经“活性炭吸附”处理后通过排气筒高空排放；喷漆、喷光废气经“干式过滤+活性炭吸附”处理后通过排气筒高空排放；投料及破碎粉尘通过加强车间通风降低环境影响。

项目所在地瑞安市为环境空气质量达标区，环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。项目废气排放量较少，经收集处理后可做到达标排放，预计对周边的环境影响可接受。

(7) 非正常情况分析

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。项目选取废气处理设施因维护保养不到位、活性炭未及时更换等原因而导致其处理效率降低的情况作为非正常工况进行分析，期间废气处理效率以 0 计，废气收集系统仍正常运行。项目非正常工况废气排放情况见下表。

表 4-11 非正常排放量核算表

排气筒	污染物	非正常排放原因	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
DA001	VOCs	废气处理设施故障	27.14	0.190	1	1	停止生产，查找原因并及时维修
DA002	VOCs		27.14	0.190			
DA003	VOCs		37.77	0.491			
DA004	VOCs		27.63	0.221			
DA005	苯系物		50.51	0.833			
	其他挥发性组分		40.91	0.675			
	VOCs		91.41	1.508			
	颗粒物	102.27	1.688				

2、废水

因目前瑞安市江南污水处理厂扩容提标工程已建设完成，本报告对改扩建后全厂的废水产排情况进行核算。

(1) 废水类别、污染物种类、排放去向及污染防治设施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020），改扩建项目废水类别、污染物种类、排放去向及污染防治设施见表 4-12。

表 4-12 废水类别、污染物及治理设施信息表

序号	废水类别	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理实施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	间接排放	瑞安市江南污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	TW001	化粪池	-	DW001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排

(2) 废水排放情况

表 4-13 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/(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	/	/	5400	瑞安市江南污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有周期性规律	/	瑞安市江南污水处理厂	COD	40
									氨氮	2(4)
									总氮	12(15)

表 4-14 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	浓度限值/(mg/L)
1	DW001	pH	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准	6~9
		COD		500
		SS		400
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)的排放浓度限值	35
		总磷		8
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准	70

(3) 废水污染源源强核算

表 4-15 改扩建项目废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物种类	污染物产生			治理设施		废水量(t/a)	污染物纳管		污染物排放		排放时间(h)
		废水量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	设施	效率%		纳管浓度(mg/L)	纳管量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	COD	1800	500	0.900	化粪池	30	1800	350	0.630	40	0.072	3300
	氨氮		35	0.063		/		35	0.063	2(4)	0.005	
	总氮		70	0.126		/		70	0.126	12(15)	0.024	

备注：江南污水处理厂扩容提标工程建设完成后，氨氮、总氮不同月份执行标准不同，括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

表 4-16 全厂废水污染源源强核算结果

污染源	污染物种类	污染物产生			治理设施		废水量(t/a)	污染物纳管		污染物排放		排放时间(h)
		废水量(t/a)	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	设施	效率%		纳管浓度(mg/L)	纳管量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生活污水	COD	5400	500	2.700	化粪池	30	5400	350	1.890	40	0.216	3300
	氨氮		35	0.189		/		35	0.189	2(4)	0.015	
	总氮		70	0.378		/		70	0.378	12(15)	0.072	

备注：江南污水处理厂扩容提标工程建设完成后，氨氮、总氮不同月份执行标准不同，括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

废水污染源强具体核算过程如下：

项目不产生生产废水，生活污水经化粪池处理后纳管。项目废水产生及排放情况如下。

① 注塑冷却水

项目注塑机配套循环冷却系统，注塑过程通过冷却水对注塑机头进行间接冷却，保证其温度处于稳定状态。冷却水不与物料直接接触，循环使用，定期添加，不外排。根据企业提供资料，冷却水每月添加 2 次，改扩建后每次添加量增加 0.5 吨，则项目注塑冷却水新增量为 10t/a。冷却水定期补充，不外排。

② 生活污水

改扩建项目新增员工 150 人，均不在厂区内食宿，人均用水量以 50L/d 计，排放系数 0.8 计，年工作日 300 天，则生活污水排放量为 6t/d，1800t/a。生活污水中 COD 产生浓度约 500mg/L、NH₃-N 产生浓度约 35mg/L、总氮产生浓度约 70mg/L。

项目生活污水经化粪池预处理，常规污染物达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准，氨氮、总磷达到《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)中“其他企业”间接排放限值，总氮达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)

B 级标准后，纳入市政污水管网。

(4) 依托集中污水处理厂可行性分析（地表水环境影响分析）

项目位于瑞安市云周街道繁荣村，属于瑞安市江南污水处理厂纳污范围，所在地周边纳污管网已建成。项目不产生生产废水，生活污水经厂区化粪池预处理后纳入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放。

瑞安市江南污水处理厂位于瑞安市阁巷围垦区，总处理规模 10 万 m³/d，近期总规模 5 万 m³/d，远期规模达到 10 万 m³/d。服务范围为瑞安市江南新区，包括仙降街道、云周街道、飞云街道、南滨街道及阁巷新区等。扩容提标工程建设完成后，主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准限值，其余污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

根据《2022 年温州市排污单位执法监测评价报告》（绿色温州-环境监测-重点源监督性监测），瑞安市江南污水处理厂水质达标率为 100%。

综上所述，项目不产生生产废水，生活污水经处理后能达到纳管标准，废水接管后不会对污水处理厂产生不良影响；废水经治理后达标排放，不会对周围的地表水环境产生明显影响。因此，项目的地表水环境影响是可以接受的。

(5) 监测计划

项目仅排放生活污水，参照《排污单位自行监测技术指南 制鞋行业》（HJ1123-2020）要求，单独排入公共污水处理设施的生活污水可不开展自行监测。项目生活污水经化粪池处理后纳入市政污水管网，排入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放，属于间接排放，无需进行自行监测。

3、噪声

(1) 噪声源强

本次改扩建项目噪声源主要来源新增的生产设备，根据监测及类比分析，各主要噪声源强详见表 4-17。

表 4-17 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

装置/噪声源	数量	声源类型（频发、偶发等）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h/d
			核算方法	噪声值/dB	工艺	降噪效果/dB	核算方法	噪声值	
圆盘注塑机	4台	频发	类比	80	墙体阻隔、 距离衰减	20	类比	60	11
整理线	1条	频发	类比	70		20	类比	50	11
喷胶机	5台	频发	类比	80		20	类比	60	11
喷漆台	4台	频发	类比	75		20	类比	55	8
喷光台	4台	频发	类比	75		20	类比	55	8
风机	2台	频发	类比	80		20	类比	60	11

(2) 预测方法

项目生产车间对厂界和敏感目标的噪声的贡献采用《环境影响评价技术导则 声环境》

(HJ2.4-2021) 推荐的工业噪声预测模式进行预测, 项目噪声预测采用德国 Cadna/A 环境噪声模拟软件。根据项目厂区平面布置图和主要噪声源的分布布置, 在项目总平图上设置直角坐标系, 以 1m×1m 间距布正方形网格, 网格点为计算受声点, 对各个声源进行适当简化(简化为点声源、线声源和面声源)。按 CadnaA 的要求输入声源和传播衰减条件, 输入厂区的主要建筑物和声源点的坐标, 计算厂界噪声级。预测计算不考虑厂界围墙的屏障效应。项目噪声预测结果见下表所示。项目噪声预测结果见下表所示。

表 4-18 厂界噪声影响贡献值预测结果 单位: dB(A)

预测位置	时间	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
厂界西侧	昼间		58.9		2 类: 60	达标
厂界北侧			59.3			达标
厂界东侧			59.5			达标
厂界南侧			58.1			达标
南侧民宅			54.5			达标

项目夜间不运行, 根据预测结果, 项目营运期厂界四侧噪声能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。周边敏感目标噪声能达到《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

为了确保项目厂界噪声稳定达标, 本环评建议在设备选型时尽可能选择低噪声设备; 合理布局车间内生产设备; 加强设备的维护, 确保设备处于良好的运转状态, 杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象; 对高噪声设备采取适当减振降噪措施。

(3) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017) 要求, 排污单位噪声自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-19 噪声监测计划

监测点	监测项目	监测频率	执行标准
厂界	Leq(A)	1 次/季度	GB12348-2008 中 2 类标准
最近敏感点	Leq(A)	1 次/季度	GB3096-2008 中 2 类标准

4、固废

(1) 固体副产物产生情况

① 布料皮革边角料

项目裁断、打眼等工序会产生一定量布料及皮革边角料, 类比同类行业, 边角料平均产生量约为 5g/双鞋, 改扩建项目新增年产 300 万双注塑鞋, 则边角料产生量约为 15t/a。布料皮革边角料为一般固废, 收集后可外售综合利用。

② 注塑边角料

项目注塑过程中会产生一定的注塑边角料, 根据同行业类比调查, 其产生量通常为原料用量的 5%, 项目新增原料用量为 450t/a, 则注塑边角料产生量为 22.5t/a, 该边角料收集破碎后回用于注塑工序, 根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017), 不属于固体废物。

<p>③ 不合格品</p> <p>项目验帮过程产生少量不合格品，部分可重新加工，部分作为一般固废，外售综合利用。根据企业提供资料，新增不合格品产生量约为 0.6t/a。</p> <p>④ 一般废包装</p> <p>项目原料 PVC 混合料等一般化学品使用后产生废包装。根据企业提供资料，项目新增 PVC 混合料用量约 450t/a，以 25kg/袋包装，则一般废包装袋年产生量约 18000 只，按 0.15kg/个计；热熔胶使用纸箱进行包装储存，废包装纸箱产生量约为 120 个，纸箱单重按 0.5kg/个计。新增一般废包装产生量约 2.76t/a，属于一般固废，收集后外售综合利用。</p> <p>⑤ 废包装桶</p> <p>项目水性胶粘剂、处理剂、油漆、稀释剂和水性光亮剂使用产生废包装桶，参照同类型企业，其废包装桶属于危险废物（HW49，900-041-49），需委托有相应资质的单位处理。项目新增废包装桶约 365 个，按 0.5kg/只计算，则年产生量约 0.183t/a。</p> <p>⑥ 废抹布</p> <p>项目产品在整理线上进行整理包装前，需用处理剂擦去鞋底少量的灰尘及杂质，此过程会产生废抹布。根据企业提供资料，项目新增废抹布产生量约 0.06t/a。废抹布沾染处理剂，属于危险废物（HW49，900-041-49），委托有相关危险废物处置资质的单位收集处置。</p> <p>⑦ 喷涂废渣（漆渣、喷光废渣）</p> <p>喷漆、喷光过程中会有部分残渣残留于喷漆（光）台内，形成废渣。根据工程分析，漆雾的产生量为 1.02t/a，环境排放量为 0.102t/a，则漆渣的产生量为 0.918t/a；喷光雾的产生量为 0.6t/a，环境排放量为 0.06t/a，则漆渣的产生量为 0.54t/a。</p> <p>废渣合计 1.458t/a，属于危险废物（HW12，900-252-12），委托有相关危险废物处置资质的单位收集处置。</p> <p>⑧ 废过滤棉</p> <p>项目喷漆、喷光废气采用干式过滤，废气处理过程中会产生废过滤棉，另外漆渣、喷光渣也会吸附在过滤棉上，与过滤棉一同处理。类比同类型企业，废过滤棉产生量约 0.32t/a。属于危险废物（HW49，900-041-49），需定期更换，更换的废过滤棉委托有相应危险废物处理资质单位进行安全处置。</p> <p>⑨ 废 UV 灯管</p> <p>现有项目的注塑废气采用“UV 光氧+活性炭吸附”处理设施，需要不定时更换坏的 UV 灯管，会产生一定量的废 UV 灯管。根据设计资料，在风机风量为 5000~10000m³/h 情况下，“UV 光氧”装置中装有的 UV 灯管一般为 26 个。每增加 0~5000m³/h 风量，所装的 UV 灯管相应增加 13 个。现有项目注塑废气处理设施共 3 台，风机风量分别为 7000m³/h、7000m³/h 和 13000m³/h，则 UV 灯管合计需年更换 91 个（重量按 500g/个计），废 UV 灯管产生量为 0.046t/a。</p>
--

⑩ 废活性炭

项目采用活性炭吸附法处理有机废气，活性炭吸附饱和后会失活，必须定期更换保证处理效率，此过程产生一定量的废活性炭。根据前文计算，全厂有机废气总去除量为 4.19t/a。废活性炭属于危险废弃物（HW49，900-039-49），收集后需委托有相应资质的单位处理。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，将“活性炭年更换量*15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量，则需要活性炭量为 27.93t/a。

根据《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发[2022]13 号）附件 1：“VOCs 初始浓度在 100mg/Nm³ 以下的，应委托有资质的第三方单位，参照项目环评、原辅料 VOCs 含量等因素核算污染物排放量，确定活性炭填充量”。

改扩建后全厂废气处理设施活性炭实际总需要量 27.93t/a，废活性炭产生量约为 32.12t/a（含有机废气吸附量）。其他设计指标应满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。现有项目废活性炭产生量为 13.83t/a，则项目新增废活性炭产生量 18.29t/a，需委托有资质单位处理。

(2) 固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）、《国家危险废物名录》（2021 年版）以及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目的固体副产物是否属于固体废物和危险废物，判定情况及固体废物产生情况如下表。

表 4-20 项目固体副产物属性判定

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判定依据	产生量 (t/a)
1	布料皮革边角料	裁断、打眼	固态	布料、皮革	是	4.2a)	15
2	注塑边角料	注塑	固态	PVC 等	否	6.1a)	22.5
3	不合格品	验帮	固态	布料、皮革	是	4.2a)	0.6
4	一般包装材料	原辅材料使用	固态	纸塑编织袋、塑料	是	4.1i)	2.76
5	废包装桶	原辅材料使用	固态	塑料、金属、化学品原料	是	4.1c)	0.183
6	废抹布	整理	固态	抹布、处理剂	是	4.1c)	0.06
7	喷涂废渣	废气处理	固态	树脂	是	4.1h)	1.458
8	废过滤棉	废气处理	固态	过滤棉	是	4.3l)	0.32
9	废 UV 灯管	废气处理	固态	汞、石英玻璃	是	4.3n)	0.046
10	废活性炭	废气处理	固态	炭、有机物	是	4.3l)	18.29

表 4-21 项目固体废物属性判定

序号	名称	属性	危废代码	有害成分	危险特性	利用处置方式
1	布料皮革边角料	一般固废	/	/	/	委托利用
2	不合格品	一般固废	/	/	/	委托利用
3	一般包装材料	一般固废	/	/	/	委托利用
4	废包装桶	危险废物	HW49 900-041-49	有机物	T/In	委托有资质单位处置
5	废抹布	危险废物	HW49 900-041-49	有机物	T	委托有资质单位处置

6	喷涂废渣	危险废物	HW12 900-252-12	有机物	T	委托有资质单位处置
7	废过滤棉	危险废物	HW49 900-041-49	有机物	T/In	委托有资质单位处置
8	废 UV 灯管	危险废物	HW29 900-023-29	汞	T	委托有资质单位处置
9	废活性炭	危险废物	HW49 900-039-49	有机物	T	委托有资质单位处置

(2) 固废治理环保措施及环境影响分析

项目产生的固体废物包括一般工业固废及危险废物，其中，布料皮革边角料、不合格品、一般废包装均属于一般固废，收集后外运综合利用；废抹布、废包装桶、喷涂废渣（漆渣、喷光废渣）、废过滤棉、废 UV 灯管和废活性炭均属于危险废物，收集后委托有相应资质的单位处理。

项目一般工业固废贮存处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）中有关规定执行，贮存过程需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物暂存于危废仓库。危废仓库位于 6#生产车间 3 层西侧，容积约 15m³，能够满足项目危废存放要求，危废仓库地面应进行耐腐蚀防渗处理，危废贮存容器和堆放应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行，防止危险废物在厂内暂存过程中产生二次污染。

项目各类固体废物分类收集、处置，不存在混放现象，固废处置符合相关环保要求。项目固体废物 100%处置，不外排环境，因此，项目废物处置对周边环境的影响可接受。

5、地下水、土壤

项目仅产生生活污水，所在区域已铺设污水管网，生活污水经化粪池处理达标后纳入市政污水管网；项目废气经处理后可达标排放；企业位于二层及以上，厂区及周边道路地面均做好水泥硬化；原料包装具有相应耐腐蚀、密封性能，以避免有毒有害物质泄漏；危废间地面进行耐腐蚀防渗处理，危废贮存容器和堆放按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求执行，防止危险废物在厂内暂存过程中产生二次污染。项目正常情况下对周边地下水、土壤无污染途径，因此项目建设不会对土壤和地下水环境造成影响。

6、生态环境

项目租用其他企业已建成厂房，不涉及新增用地，项目周边无生态环境保护目标，生产过程中产生的污染物经处理后达标排放，项目建设基本不会对周边生态环境产生影响。

7、环境风险

(1) 风险物质识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 所列的环境风险物质，项目涉及环境风险物质包括水性胶黏剂（丙酮）、处理剂（丙酮、环己酮、丁酮）、油漆（二甲苯）、稀释剂（二甲苯、丁醇）和危险废物。水性胶粘剂、处理剂、油漆和稀释剂存放于

仓库；危险废物包括废抹布、废包装桶、废活性炭等，存放于危废仓库。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 和附录 C，判断危险物质及工艺系统危险性等级。当存在多种危险物质时，则按下列公式计算物质总量与其临界量比值 Q：

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

式中： 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；

表 4-22 项目 Q 值计算表

序号	风险物质名称	CAS 号	厂界内最大存在量/t	临界量/t	比值 q/Q
1	丙酮	67-64-1	0.05*1%+0.08*30%=0.0245	10	0.00245
2	环己酮	108-94-1	0.08*34%=0.0272	10	0.00272
3	丁酮	78-93-3	0.08*34%=0.0272	10	0.00272
4	二甲苯	1330-20-7 108-38-3	0.51*15%+0.18*55%=0.1755	10	0.01755
5	丁醇	71-36-3	0.18*45%=0.081	10	0.0081
6	危险废物	/	15*0.8=12	50	0.240
Q 值合计					0.274

注：根据《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》表 1，储存危险废物的临界存储量取 50t。

(2) 评价等级

根据计算结果，项目危险物质数量与临界值比值 $Q=0.274$ ， $Q<1$ ，环境风险潜势初判为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），环境风险潜势初判为 I，风险评价等级为简单分析。根据导则附录 A，对危险物质、环境影响途经及环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

(3) 环境风险防范措施

①危险物质储运过程风险防范。由专人负责危险物质日常环境管理工作，加强危险物质储运过程的监督与管理。危险物质贮存区铺设防渗措施，确保发生泄露事故时危险物质不排至外环境。

②废气事故性排放防范措施。为确保废气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。

③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) 风险评价分析

表 4-23 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	温州市安力鞋业有限公司新增年产 300 万双注塑鞋改扩建项目			
建设地点	浙江省	温州市	瑞安市	云周街道繁荣村（瑞安市森迪鞋业有限公司内）
地理坐标	经度	120 度 35 分 18.070 秒	纬度	27 度 47 分 17.040 秒
主要危险物质及分布	水性胶黏剂、处理剂、油漆、稀释剂存放于仓库；危险废物存放于危废仓库			
环境影响途径及危害后果	①水性胶黏剂、处理剂、油漆和稀释剂贮存过程可能发生泄露或火灾，可能影响途径为大气、土壤、地下水环境。 ②危险废物暂存可能造成泄露，可能影响的途径为土壤、地下水环境。 ③运输过程中因意外交通事故可能包装桶被撞破，导致危险物质泄漏，造成局部环境污染。			
风险防范措施要求	①加强对风险原料和危险废物的管理，定期进行检查，将火灾、泄露等的可能性控制在最低范围内。生产车间设置消防系统，配备必要的消防器材，做好员工安全培训作。禁止明火和生产火花；危废仓库做好防渗处理。 ②项目在生产过程中需加强管理，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。 ③对可能发生的事故，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、有序地采取各项应急措施。			

(5) 环境风险评价结论

项目涉及的环境风险物质主要包括：水性胶黏剂、处理剂、油漆、稀释剂以及危险废物等。水性胶黏剂、处理剂、油漆、稀释剂存放于仓库；危险废物暂存于危废仓库。项目存在有毒有害物质泄漏、火灾爆炸的环境风险。由于项目车间内的风险物质存在量较低，对周边环境影响较小。项目应加强风险防范管理，按照本评价的要求完善风险防范措施，制定有效的应急预案，能够有效的降低事故风险的发生和影响后果。

综上，在建设单位有效落实本次评价提出的各项事故防范措施下，项目的环境风险可接受。

8、项目主要污染物汇总

表 4-24 项目改扩建前后主要污染物汇总表（单位：t/a）

项目	污染物	现有项目排放量	改扩建项目排放量	改扩建后全厂排放量	改扩建前后变化量	
废水	生活污水	废水量	3600	1800	5400	+1800
		COD	0.180	0.072	0.216	+0.036
		氨氮	0.018	0.005	0.015	-0.003
		总氮	0.054	0.024	0.072	+0.018
废气	苯系物	0	0.280	0.280	+0.280	
	VOCs	0.849	1.015	1.864	+1.015	
	氯化氢	少量	少量	少量	/	
	颗粒物	少量	0.162	0.162	+0.162	
固体副产物 (产生量)	注塑边角料	37.5	22.5	60	+22.5	
	布料皮革边角料	25	15	40	+15	
	不合格品	1	0.6	1.6	+0.6	
	一般废包装	4.5	2.76	7.26	+2.76	
	废包装桶	0.035	0.183	0.218	+0.183	
	废抹布	0.1	0.06	0.16	+0.06	

	喷涂废渣	0	1.458	1.458	+1.458
	废过滤棉	0	0.32	0.32	+0.32
	废 UV 灯管	0.046	0	0.046	0
	废活性炭	13.83	18.29	32.12	+18.29

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		
地表水环境	总排放口 DW001	COD	项目不产生生产废水,生活污水经化粪池处理达到纳管标准后,纳入市政污水管网,经瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准		
		SS				
		氨氮			《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)“其他企业”间接排放限值	
		总氮			《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B 级标准	
大气环境	DA001	6#楼 2 层 注塑	挥发性有机物、臭气浓度、氯化氢	UV 光氧+活性炭吸附	颗粒物、挥发性有机物、苯系物、臭气浓度排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)表 1 中标准限值;氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 新污染源大气污染物排放限值	
	DA002	6#楼 4 层 注塑	挥发性有机物、臭气浓度、氯化氢	UV 光氧+活性炭吸附		
	DA003	6#楼 6 层 注塑、刷胶、烘干、处理剂	挥发性有机物、臭气浓度、氯化氢	UV 光氧+活性炭吸附		
	DA004	1#楼 4 层 注塑	挥发性有机物、臭气浓度、氯化氢	活性炭吸附		
	DA005	1#楼 4 层 喷漆、喷光、烘干	挥发性有机物、苯系物、臭气浓度、颗粒物	干式过滤+活性炭吸附		
	无组织	注塑、刷胶、烘干、处理剂、喷漆、喷光、投料、破碎	挥发性有机物、苯系物、臭气浓度、颗粒物、氯化氢	车间加强通风		《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)表 4、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2
	厂区	注塑、刷胶、烘干、处理剂、喷漆、喷光	挥发性有机物	/		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 特别排放限值
声环境	四周厂界	噪声	选择低噪声设备;合理布局厂区内生产设备,尽量远离敏感点;加强设备维护,减少非正常运转产生的噪声;对高噪声设备采取适当隔声降噪措施。	南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准,其他侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准		
固体废物	一般固废	布料皮革边角料	外售综合利用	参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)中有关规定执行,贮存过程需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求		
		不合格品				
		一般废包装				
	危险废物	废包装桶	暂存于危废仓库,定期委	危险废物贮存、处置执行《危险		

		废抹布	托有资质单位处理	废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
		喷涂废渣		
		废过滤棉		
		废 UV 灯管		
		废活性炭		
地下水、土壤	<p>①源头控制，生活污水经处理后纳管，大气经处理后可达标排放，原料储存及输送过程应保障包装容器具有相应耐腐蚀、密封性能，避免有毒有害物质渗漏。</p> <p>②防渗控制，生产车间、厂区地面等采取相应防渗防漏措施，危废仓库应满足《危险废物贮存污染控制标准》中防渗防漏要求。</p>			
环境风险	<p>①加强对风险原料和危险废物的管理，定期进行检查，将火灾、泄露等的可能性控制在最低。生产车间设置消防系统，配备必要的消防器材，做好员工安全培训工作。禁止明火和生产火花；危废间做好防渗处理，定期检查储罐是否有破损情况。</p> <p>②项目在生产过程中需加强管理，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对可能发生的事故，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、有序地采取各项应急措施。</p>			
其他环境管理要求	<p>①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，项目排污登记类型为登记管理，在项目投产前需完成排污申报。</p> <p>②建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，在建设项目竣工后自主开展环境保护验收。</p> <p>③建立健全企业环保规章制度和企业环境管理责任体系；建立环保台账，确保污染物稳定达标排放；制定危险废物管理计划并报环保部门备案，如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况；落实日常环境管理并按监测计划定期进行污染源监测工作。</p> <p>④项目填装的活性炭应符合《温州市生态环境局关于加强 2022 年度挥发性有机物活性炭吸附处理设施运行管理工作的通知》（温环发[2022]13 号）要求，原则上 3 个月更换，并做好相应台账记录工作</p>			

六、结论

温州市安力鞋业有限公司位于瑞安市云周街道繁荣村，在租用瑞安市森迪鞋业有限公司 3#楼 2-3F、6#楼 2-6F 生产车间基础上进行扩建，新租赁 1#楼 3-4F 进行扩大生产，新增建筑面积 4470m²，改扩建后总租赁面积约 15794m²。企业新购部分加工设备，增加年产 300 万双注塑鞋，同时增加喷漆工艺对其中 60 万双注塑鞋进行喷漆处理，以及增加喷光工艺对其中 100 万双注塑鞋进行喷光处理。项目实施后全厂预计形成年产 800 万双注塑鞋的生产规模。

项目属于制鞋业，为二类工业项目，根据《瑞安市站西单元（0577-RA-JN-04）控制性详细规划修改（05-31、06-02a~02b、06-14 地块）》，项目所在地规划为工业仓储混合用地，项目用地性质与规划相符。项目建设符合环境功能区划和相关规划要求，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目符合当前的产业政策，满足总量控制要求，针对废气、废水、噪声和固体废物采取的环保措施切实可行、有效，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处置；项目对周围的大气、声环境、地表水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级。在有效落实事故防范措施后，环境风险处于可接受水平。

在建设单位切实做到“三同时”，全面落实本报告提出的环保措施和风险防控措施的基础上，从环境保护角度来看，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a（备注单位除外）

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固 体废物产生量）①	现有工程许 可排放量②	在建工程排放量（固 体废物产生量）③	本项目排放量（固 体废物产生量）④	以新带老削减量（新 建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量 （固体废物产生量）⑥	变化量⑦	
废气	工业粉尘	少量	少量	0	0.162	0	0.162	+0.162	
	苯系物	0	0	0	0.280	0	0.280	+0.280	
	VOCs	0.849	0.849	0	1.015	0	1.864	+1.015	
	氯化氢	少量	少量	0	少量	0	少量	/	
废水	生活污水	废水量(万吨/a)	0.360	0.360	0	0.180	0	0.540	+0.180
		COD	0.180	0.180	0	0.072	0.036	0.216	+0.036
		NH ₃ -N	0.018	0.018	0	0.005	0.008	0.015	-0.003
		总氮	0.054	0.054	0	0.024	0.006	0.072	+0.018
一般 工业 固废	边角料	25	0	0	15	0	40	+15	
	不合格品	1	0	0	0.6	0	1.6	+0.6	
	一般废包装	4.5	0	0	2.76	0	7.26	+2.76	
危险 废物	废包装桶	0.035	0	0	0.183	0	0.218	+0.183	
	废抹布	0.10	0	0	0.06	0	0.16	+0.06	
	喷涂废渣	0	0	0	1.458	0	1.458	+1.458	
	废过滤棉	0	0	0	0.32	0	0.32	+0.32	
	废 UV 灯管	0.046	0	0	0	0	0.046	0	
	废活性炭	13.83	0	0	18.29	0	32.12	+18.29	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

