



建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 瑞安市瑞友鞋厂新增年产 30 万双注塑鞋
扩建项目

建设单位: 瑞安市瑞友鞋厂

编制日期: 2026 年 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	- 14 -
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	- 30 -
四、主要环境影响和保护措施	- 38 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 71 -
六、结论	- 73 -

附图

附图 1 项目地理位置图	
附图 2 瑞安市仙降北单元（0577-RA-JN-02）城区控制性详细规划修改（03-66、03-69、07-12、07-14 等地块）	
附图 3 瑞安市国土空间总体规划三条控制线图	
附图 4 瑞安市生态环境分区管控动态更新方案图	
附图 5 瑞安市水环境功能区划图	
附图 6 瑞安市环境空气质量功能区划分图	
附图 7 瑞安市声环境功能区划示意图	
附图 8 项目环境现状质量监测点位示意图	
附图 9 项目四至关系示意图	
附图 10 项目环境敏感保护目标示意图	
附图 11 项目车间平面布置示意图	
附图 12 编制主持人现场踏勘照片	

附件

附件 1 营业执照
附件 2 租赁协议
附件 3 土地证
附件 4 房权证
附件 5 原环评批复
附件 6 原环评自主验收意见
附件 7 排污登记
附件 8 原辅料 MSDS
附件 9 危废处置合同
附件 10 工艺流程说明
附件 11 企业承诺书

附表

附表 1 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	瑞安市瑞友鞋厂新增年产 30 万双注塑鞋扩建项目		
项目代码	/		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	浙江省瑞安市仙降街道新安村（瑞安市俊国海绵复合厂内）		
地理坐标	（东经： <u>120</u> 度 <u>32</u> 分 <u>16.167</u> 秒，北纬： <u>27</u> 度 <u>47</u> 分 <u>11.942</u> 秒）		
国民经济行业类别	C1953 塑料鞋制造	建设项目行业类别	16—032 制鞋业
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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）	35	环保投资（万元）	5
环保投资占比（%）	14	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 ）	1121（新增租赁建筑面积）

表 1-1 专项评价设置原则表

	专项评价的类别	设置原则	项目工程特点及环境特征	是否设置专项评价
专项评价设置情况	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的建设项目	项目不涉及有毒有害污染物 ¹ 、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等排放	否
	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	项目外排废水纳管排放进入污水处理厂	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	项目不涉及向河道取水	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	项目不属于海洋工程建设项目，不直接向海排放污染物	否
	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）；			

	<p>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；</p> <p>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》（HJ169）附录 B、附录 C。</p> <p>综上，项目无需设置专项评价。</p>
<p>规划情况</p>	<p>《瑞安市仙降北单元(0577-RA-JN-02)城区控制性详细规划修改(03-66、03-69、07-12、07-14 等地块)》</p> <p>审批机关：瑞安市人民政府</p> <p>审批文号：瑞政发〔2025〕69 号</p>
<p>规划环境影响评价情况</p>	<p>无</p>
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>本项目位于浙江省瑞安市仙降街道新安村（瑞安市俊国海绵复合厂内），根据企业提供的土地证，项目用地性质为工业用地；根据《瑞安市仙降北单元（0577-RA-JN-02）城区控制性详细规划修改（03-66、03-69、07-12、07-14 等地块）》，项目所在地规划为工业用地，本项目为 C1953 塑料鞋制造，属于二类工业项目，故本项目的建设符合用地规划要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>（一）瑞安市生态环境分区管控动态更新方案符合性分析</p> <p>根据《瑞安市人民政府办公室关于印发瑞安市生态环境分区管控动态更新方案的通知》（瑞政办〔2024〕72号）及《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案（发布稿）》（2024年10月），本项目生态环境分区管控动态更新方案符合性分析如下：</p> <p>1、生态保护红线</p> <p>本项目不在具有重要水源涵养、生物多样性维护、水土保持、防风固沙、海岸生态稳定等功能的生态功能重要区域以及水土流失、土地沙化、石漠化、盐渍化等生态环境敏感脆弱区域内，不涉及《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案（发布稿）》等相关文件划定的生态保护红线，属于一般生态空间，满足生态保护红线要求。</p> <p>2、环境质量底线目标</p> <p>本项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类标准；环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准。经分析，项目废水、废气、噪声经治理后能做到达标排放，固体废物均得到</p>

合理处置，本项目建成后不会改变区域水、气、声环境质量现状。总体而言，项目建设满足环境质量底线要求。

3、资源利用上线目标

本项目利用现有场地实施生产，无新增用地，所用原料均从正规合法单位购得，同时水、电、天然气等公共资源由当地专门部门供应，且整体而言项目所用资源相对较小，也不占用当地其他自然资源和能源。项目通过内部管理、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”为目标，有效地控制污染。项目的水、电、天然气等资源利用不会突破区域的资源利用上线。总体而言，本项目建设满足资源利用上线要求。

4、生态环境管控单元准入清单

根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案（发布稿）》（2024年10月），本项目所在区域属于浙江省温州市瑞安市仙降产业集聚重点管控单元（ZH33038120006），本项目属于二类工业项目。管控单元要求符合性对照分析如下：

表 1-2 管控要求符合性分析

项目	管控要求	项目情况	符合性分析
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。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，限定三类工业空间布局范围。	项目属于制鞋业，为二类工业项目，位于瑞安市仙降街道新安村（瑞安市俊国海绵复合厂内），与居住、医疗卫生、文化教育等功能区块有一定控制距离。	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，深化工业园区（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，要求实施总量控制，生产工艺成熟，废水经处理后纳入市政污水管网，固废、废气等经采取相应措施后均达标排放，污染物排放水平可达到同行业国内先进水平，实现雨污分流，土壤和地下水按相关要求加强防护。	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。加建强立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。	加强企业应急预案制定，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。	符合

符合性分析：本项目属于二类工业项目，其生产工艺成熟，废水、废气等采取先进的处理措施处理、达标排放，固废合理处置，不会对周边环境产生不良影响，故项目的建设符合《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案（发布稿）》的要求。

（二）“三区三线”符合性分析

根据《瑞安市“三区三线”划定方案》（2022 年批复版）：

“三区”是指城镇空间、农业空间、生态空间三种类型的国土空间。其中，城镇空间是指以承载城镇经济、社会、政治、文化、生态等要素为主的功能空间；农业空间是指以农业生产、农村生活为主的功能空间；生态空间是指以提供生态系统服务或生态产品为主的功能空间。

“三线”分别对应应在城镇空间、农业空间、生态空间划定的城镇开发边界、永久基本农田、生态保护红线三条控制线。其中，生态保护红线是指在生态空间范围内具有特殊重要生态功能，必须强制性严格保护的陆域、水域、海域等区域。永久基本农田是指按照一定时期人口和经济社会发展对农产品的需求，依据国土空间规划确定的不能擅自占用或改变用途的耕地。城镇开发边界是指在一定时期内因城镇发展需要，可以集中进行城镇开发建设，重点完善城镇功能的区域边界，涉及城市、建制镇和各类开发区等。

2022 年 9 月浙江省（市）“三区三线”划定成果正式获批，但尚未全面公开。根据《自然资源部办公厅关于浙江等省（市）启用三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2080 号），“三区三线”划定成果可作为建设项目用地用海组卷报批依据。

符合性分析：根据《瑞安市“三区三线”划定方案》（2022 年批复版）、《瑞安市国土空间总体规划（2021-2035 年）》（浙政函〔2024〕85 号），本项目所在地位于城镇开发边界内，不涉及生态保护红线，不占用永久基本农田，符合“三区三线”规划要求。

（三）产业政策符合性

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（发改委令第 7 号）中的鼓励类、淘汰类和限制类，同时不属于《关于印发〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）〉浙江省实施细则的通知》（浙长江办〔2022〕6 号）中的禁止准入项目，即为允许类。项目的建设符合国家和省产业政策要求。

（四）相关行业环境准入条件符合性分析

1、浙江省空气质量改善“十四五”规划

对照《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号），

本项目符合性分析如下：

表 1-3 《浙江省空气质量改善“十四五”规划》符合性分析表

内容	相关要求	项目情况	是否符合
优化调整能源结构	推动能源清洁化发展。以碳达峰碳中和为契机，推动能源结构绿色低碳转型，推动非化石能源成为能源消费增量的主体。大力发展太阳能、风能等可再生能源，积极有序发展核电，合理有序发展抽水蓄能，强化天然气供应保障，增加外购电中清洁电力的比例，提高外购电的清洁电力比重。到 2025 年，非化石能源、清洁能源（均含省外调入部分）占一次能源消费比重达到 24%、34.6%左右，天然气消费量约 300 亿立方米以上，光伏装机容量达到 2760 万千瓦，风电装机容量达到 640 万千瓦，清洁能源电力装机占比达到 60%左右，外购电量占比在 1/3 左右，高水平建成国家清洁能源示范省	项目使用电能等清洁能源	符合
优化调整产业结构	推动产业绿色低碳发展。加快培育壮大新一代信息技术产业、生物医药、新材料、高端装备、新能源汽车等产业，推动绿色制造产业成为新支柱产业。加快工业低碳转型，抑制高碳排放行业过快增长。以钢铁、铸造、建材、有色、石化、化工、制药、工业涂装、包装印刷、制革、纺织印染等行业为重点，开展全流程清洁化、低碳化改造，促进传统产业绿色转型升级。实施能源和资源利用高效化改造工程。实施绿色制造工程，构建制造业绿色产业链，到 2025 年，建成绿色制造园区 20 家。积极推进全省区域产业布局优化调整，引导石化、化工、钢铁、建材、有色金属等重点行业合理布局，禁止新建化工园区	项目不涉及以上行业	符合
深化 VOCs 综合治理工程	大力推进 VOCs 源头替代。全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料，加大非溶剂型低 VOCs 含量原辅材料替代溶剂型原辅材料的力度，引导技术和工艺创新，促进源头减排。全面排查使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批源头替代项目。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	项目使用低 VOCs 含量原辅材料	符合
	不断提高废气收集效率。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。严格按照石油炼制、石油化学、合成树脂等行业排放标准和《挥发性有机物无组织排放控制标准》要求开展泄漏检测与修复（LDAR）工作。到 2025 年，重点县（市、区）全面开展 LDAR 数字化管理	项目使用符合国家有关低 VOCs 含量产品规定的原辅材料	符合

综上，项目符合《浙江省空气质量改善“十四五”规划》（浙发改规划〔2021〕215 号）的相关要求。

2、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），本项目符合性分析如下：

表 1-4 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

判断依据	项目情况	是否符合
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	项目不属于上述行业，项目建设符合《产业结构调整指导目录》的要求	符合
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技術、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	项目落实绿色化生产，提高自动化水平，强化污染防治水平	符合
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，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	项目使用低 VOCs 含量原辅材料	符合
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（见附件 1），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	项目使用的热熔胶为低 VOCs 的环保型胶粘剂符合相关要求	符合
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，距集气罩开口面最远处的 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	项目严格落实含 VOCs 物料的密闭化运送和储存管理，采用密闭化的生产系统，实现负压集气，有效减少 VOCs 废气的无组织排放	符合
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	项目采用活性炭吸附技术处理有机废气，根据估算，企业有机废气	符合

<p>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>处理设施中活性炭更换周期最多为 500 小时（不超过三个月），企业可根据实际生产作出调整，一旦发现排放口有超标现象应立即更换活性炭填料</p>	
<p>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>项目严格按照要求落实</p>	<p>符合</p>
<p>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</p>	<p>本项目不涉及应急旁路排放</p>	<p>符合</p>

综上，项目符合《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）的相关要求。

3、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》（生态环境保护督察温州市整改工作协调小组〔2021〕38号）中“温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南”，本项目符合性分析如下：

表 1-5 《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》符合性分析表

类别	内容	序号	判断依据	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	项目按要求落实环境影响评价制度和“三同时”验收制度	符合
工艺设备	工艺设备	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	项目使用电能	符合
污染防治	废气收集与处理	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	项目废气规范收集，管道布置合理，车间无异味	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	项目破碎在设备内进行，且有加盖遮挡，粉尘产生量较小，加强车间通风排放	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	项目属于制鞋业，注塑废气排放符合《制鞋工业大气污染物排	符合

			量须符合相关标准要求	放标准》(DB33/2046-2017)要求	
		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	项目车间通风装置的位置、功率设计合理	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	项目按要求落实	符合
		8	废气处理设施安装独立电表	项目按要求落实	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)。	项目废气排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)及环评相关要求	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	项目无生产废水产生,生活污水经预处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中的三级标准后纳管排放	符合
		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)		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	项目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	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	项目危险废物按照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	符合
		14	危险废物应委托有资质单位利用处置,严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	项目危险废物委托有资质单位利用处置,严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	符合
		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.mee.scc.cn/solidportal/#/)	项目建立健全一般工业固体废物台帐记录	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	项目建立健全相关台账制度	符合

综上,项目符合《关于开展温州市三类行业专项整治行动的通知》(生态环境保护督察温州市整改工作协调小组(2021)38号)中“温州市金属压铸、塑料注塑、橡

胶注塑等行业整治提升指南”的相关要求。

4、浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）

对照《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》，项目符合性分析如下：

表 1-6 《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》符合性分析

方案要求		项目情况	是否符合	
一般措施	原辅料替代	企业依据自身情况、行业特征、现有技术，对涉异味的原辅材料开展源头替代，采用低挥发性、异味影响较低的物料，从源头上减少自身异味排放。	项目原辅料均为低挥发性、异味影响较低的物料	符合
	过程控制	企业优先对储存、运输、生产设施等异味产生单元进行密闭，封闭不必要的开口。由于生产工艺需求及安全因素无法密闭的，可采用局部集气措施，确保废气收集风量最小化、处理效果最优化。有条件的企业可通过废气循环化利用实现异味气体“减风增浓”。对异味影响较大的污水处理系统实施加盖或密闭措施，使用合理的废气管网设计，密闭区域实现微负压，确保异味气体不外泄。	按要求执行	符合
	末端高效治理	企业实现异味气体“分质分类”治理。氨、硫化氢、酸雾等无机废气采用吸收等工艺处理，水溶性有机废气采用氧化吸收、吸附等工艺处理，非水溶性有机废气采用冷凝、吸附、燃烧等工艺处理，实现废气末端治理水平进一步提升。	项目有机废气为非水溶性有机废气，采用活性炭吸附工艺处理	符合
	治理设施运行管理	企业对废气治理设施进行有效的运行管理，定期检查设施工作状态，吸收类治理设施需定期更换循环液并添加药剂，吸附类治理设施需定期更换或再生吸附剂，燃烧类治理设施需设定有效的氧化温度和停留时间，确保设施运行效果。重点企业运用在线监测系统、视频监控等智慧化手段管理废气治理设施。	将按要求对废气治理设施进行有效的运行管理	符合
	排气筒设置	企业合理设置异味气体排气筒的位置、高度等参数，降低异味对周边区域影响。	已合理设置异味气体排气筒	符合
	异味管理措	企业设置专业环保管理人员，并建立完善的环保管理制度，对产生异味的重点环节加强管理，按照 HJ944、HJ861 的要求建立台账。	项目建立完善的环保管理制度	符合
塑料行业排查重点与防	生产工艺环保先进性	①采用水冷替代技术，减少使用或完全替代风冷设备；	项目注塑机采用间接水冷技术	符合
	生产设施密闭性	①造粒、成型等工序废气，可采取整体或局部气体收集措施；	已对废气产生位置进行局部集气	符合
	废气收集方式	①采取局部气体收集措施的，废气产生点位控制风速不低于 0.3m/s；	项目按要求设置	符合
	危废库异味管	①涉异味的危废采用密闭容器包装并及时清理，确保异味气体不外逸；	项目不涉及重异味包装及危废库	符合

治措施	控	②对库房内异味较重的危废库采取有效的废气收集、处理措施；		
	废气处理工艺适配性	①采用吸附法处理含尘、高湿废气、高温废气，事先采用高效除尘、除雾装置、冷却装置等进行预处理； ②高压静电法适用增塑剂及其他助剂产生的高沸点油烟废气处理；臭氧氧化法适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭；光氧化技术适用于 CDS、POM、EVC 等塑料制造废气除臭，且仅可作为除臭组合单元之一；	项目有机废气采用活性炭吸附工艺处理，参考《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123—2020），属于可行工艺	符合
	环境管理措施	根据实际情况优先采用污染预防技术，并采用适合的末端治理技术。按照 H944 的要求建立台账，记录含 VOCs 原辅材料的名称、采购量、使用量、回收量、废弃量、去向、VOCs 含量，污染治理设施的工艺流程、设计参数、投运时间、启停时间、温度、风量，过滤材料更换时间和更换量，吸附剂脱附周期、更换时间和更换量，催化剂更换时间和更换量等信息。台账保存期限不少于三年。	项目按照 H944 的要求建立台账，台账保存期限不少于 5 年	符合

综上，在落实本环评提出的各项环保措施基础上，本项目的建设符合《浙江省工业企业恶臭异味管控技术指南（试行）》的相关要求。

5、关于印发工业涂装等企业污染整治提升技术指南的通知

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），项目与《温州市制鞋企业污染整治提升技术指南》符合性分析如下：

表 1-7 《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	判断依据	项目情况	相符性
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。	项目严格执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度。	符合
污染防治	废气收集与处理	2	刷胶（喷胶）、粘合、清洁、烘干、炼胶、压底、硫化及其他产生废气的工序应该密闭收集废气、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）。	项目选用的热熔胶属于低 VOCs 的环保型胶粘剂，可从源头减少刷胶工序的废气排放，在投拌料、注塑、喷涂、烘干工序均设置局部集气罩收集废气，以减少废气无组织排放。	符合
		3	产生挥发性有机其他的胶粘剂、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。	项目不涉及胶粘剂、油漆等物料的调配，各类含挥发性有机物的物料使用后均加盖密闭。	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。	项目含挥发性有机物的容器均加盖密闭。	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。	项目废气收集系统将严格按照《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008）的要求设计。	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。	项目配套建设废气处理设施。	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》(HJ2000-2010)要求。	项目废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设均按照《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010)要求落实。	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)。	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。	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。	项目厂区内已实行雨污分流收集。	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。	项目生活污水经处理后能达到《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。	项目危险废物严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度,此外还将满足按规定设置警告标志等其他相关要求。	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。		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。	项目实施后将定期开展废气污染监测,废气处理设施监测进、出口废气浓度。	符合
			14	使用的胶粘剂应符合《鞋和箱包用胶粘剂》(GB19340-2014)和《环境标志产品技术要求胶粘剂》(HJ2541-2016)相关要求。	项目使用的胶粘剂符合相关要求。	符合
		监督管理	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。	项目生产设备布局合理,实施后生产现场环境保持清洁卫生、管理有序,无明显的气味,将建立废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台,完善相关台账,记录污染处理设施运行、维修情况。	符合
			16	建有废气处理设施运行工况监控系统 and 环保管理信息平台。		符合
17			企业建立完善相关台账,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,台账保存期限不少于三年。	符合		

备注:整治期间如国家、省、温州市修订或出台标准、政策,则按修订或出台的新标准、新政策执行。

根据上述分析,在落实本环评提出的各项环保措施基础上,本项目的建设符合《关

于印发工业涂装等企业污染治理提升技术指南的通知》的相关要求。

6、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

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），项目与《温州市制鞋行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析如下：

表 1-8 《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	相符性
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。	项目均选用低 VOCs 的原辅材料。	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。	项目采用半自动化操作。	符合
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 0.6 m/s。	项目吸风罩设计严格按照《排风罩的分类及技术条件》设计，平均风速不低于 0.6m/s。	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。	项目重点生产工艺和装置局部集气。	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。	项目在烘道出口处加装软帘形成密闭空间，有效减少废气无组织逸散，同时在烘道进出口设置集气罩收集废气。	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。	项目制鞋流水线采用外部罩收集废气，并在不影响生产的情况下，尽量放低罩口。	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。	项目选用 VOCs 含量低于 10%的环保型胶粘剂，从源头上减少了 VOCs 排放，根据《重点行业挥发性有机物综合治理方案》“使用的原辅材料 VOCs 含量（量比）低于 10%的工序，可不要求采取无组织排放收集措施。	符合
	6	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。	项目不涉及。	/

废气 输 送	7	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）。	项目按要求落实。	符合
	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。	项目按要求落实。	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。	项目按要求落实。	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。	项目按要求落实。	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。	项目按要求落实。	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 VOCs 含量高于 100g/kg（或 100g/L）的原辅材料。	项目配套设置“活性炭吸附”处理设施，对产生的有机废气进行有效处理。	符合

二、建设项目工程分析

(一) 项目由来

瑞安市瑞友鞋厂是一家专业从事注塑鞋生产及销售的企业，位于浙江省瑞安市仙降街道新安村（瑞安市俊国海绵复合厂内），系租赁瑞安市俊国海绵复合厂现有厂房作为生产用房。

2023 年 1 月，企业委托环评单位编制《瑞安市瑞友鞋厂年产 30 万双注塑鞋、5 万双 PU 鞋新建项目环境影响登记表》，并于 2023 年 1 月通过温州市生态环境局瑞安分局审批（温环瑞建〔2023〕24 号），并于 2023 年 4 月完成自主验收，实际产能为年产 19 万双注塑鞋、5 万双 PU 鞋。

为了迎合市场需求及满足自身发展的需要，企业拟新增租赁瑞安市俊国海绵复合厂 1 幢 4F，并购置圆盘注塑机、拌料机、打眼机等设备，投建“瑞安市瑞友鞋厂新增年产 30 万双注塑鞋扩建项目”。项目建成后，将新增年产 30 万双注塑鞋的生产规模（全厂生产规模为年产 49 万双注塑鞋、5 万双 PU 鞋），年总产值 1080 万元。

1、项目环评类别判定说明

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》（国务院 682 号令）等有关环保法律法规和条例的规定，本项目需要进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（国统字〔2019〕66 号），项目应属于“C1953 塑料鞋制造”项目。对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（生态环境部令第 16 号），项目需编制环境影响报告表，具体类别判定如下：

表 2-1 项目环境影响评价类别判定一览表

项目类别		环评类别		
		报告书	报告表	登记表
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	/

2、排污许可管理类别判定说明

对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部令第 11 号），本项目实行登记管理，具体类别判定如下：

建设内容

表 2-2 项目排污许可管理类别判定一览表

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
十四、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19				
32	制鞋业 195	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型胶粘剂或者 3 吨及以上溶剂型处理剂的	其他

为此，瑞安市瑞友鞋厂特委托本单位承担企业的环境影响报告表的编制工作，我单位组织人员经过现场勘察及工程分析，依据环境影响评价相关技术导则及编制技术指南的要求编制该项目的环境影响报告表，提请审查。

(二) 项目主要内容

项目工程组成内容如下：

表 2-3 项目工程组成一览表

组成	名称	现有项目建设内容	扩建后建设内容	备注	
主体工程	生产车间	3F	设圆盘注塑机、整理流水线、PU 鞋注塑流水线、夹帮定型线、脱模修边线、搅拌机、破碎机、鞋底处理区、喷光台	设圆盘注塑机、整理流水线、PU 鞋注塑流水线、夹帮定型线、脱模修边线、搅拌机、破碎机、鞋底处理区、喷光台	不变
		4F	/	设圆盘注塑机、整理流水线、喷光台、搅拌机、破碎机、打眼机、锁边机、喷胶机、仓库	新增
		5F	设裁断机、打眼机、锁边机、针车、仓库	设裁断机、打眼机、锁边机、针车、仓库	不变
储运工程	仓库	仓库、一般固废间、危废暂存间等	仓库、一般固废间、危废暂存间等	不变	
	运输	厂区内采用叉车运输，依托内部道路	厂区内采用叉车运输，依托内部道路	不变	
		厂区外采用汽车运输，依托区域路网	厂区外采用汽车运输，依托区域路网	不变	
公用工程	供水	市政给水管网提供	市政给水管网提供	不变	
	供电	由城市电网供给	由城市电网供给	不变	
	供热	采用电加热	采用电加热	不变	
	排水	清污分流、雨污分流。雨水排入雨水管网，污水排入污水管网	清污分流、雨污分流。雨水排入雨水管网，污水排入污水管网	不变	
环保工程	废水治理措施	生活污水收集后经化粪池预处理，纳管排放	生活污水收集后经化粪池预处理，纳管排放	员工人数增加，生活污水量增加，依托现有厂区化粪池预处理	
	废气治理措施	破碎粉尘、胶粘剂废气、储罐呼吸废气产生量少，由车间无组织排放，加强车间通风	破碎粉尘、胶粘剂废气、储罐呼吸废气产生量少，由车间无组织排放，加强车间通风	不变	

		投拌料粉尘收集后,经布袋除尘处理后,由 25m 排气筒高空排放	投拌料粉尘收集后,经布袋除尘处理后,由 25m 排气筒高空排放	废气量增加,依托现有排气筒和处理设施,增加风量
		喷光废气先通过干式除雾器后,再与夹帮定型、注塑、脱模、鞋底处理废气经活性炭吸附处理,由 25m 排气筒高空排放	喷光废气先通过干式除雾器后,再与夹帮定型、注塑、脱模、鞋底处理废气经活性炭吸附处理,由 25m 排气筒高空排放	喷光废气量增加,依托现有排气筒,调整风量和现有废气处理措施规模
	固废治理措施	生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运	生活垃圾收集后由当地环卫部门定期清运	生活垃圾量增加,依托现有清运方式
		一般固废经收集后暂存在一般固废暂存间,定期外售处理	一般固废经收集后暂存在一般固废暂存间,定期外售处理	新增一般固废依托现有固废间,定期外售
		危险废物经收集暂存在危废暂存间,定期交由有资质单位处理	危险废物经收集暂存在危废暂存间,定期交由有资质单位处理	新增危险废物依托现有危废间,定期外售
噪声治理措施	设备选型应选择低噪声设备,对高噪声设备采取隔声降噪措施;优化平面布置;加强设备维护和保养以防止设备故障	设备选型应选择低噪声设备,对高噪声设备采取隔声降噪措施;优化平面布置;加强设备维护和保养以防止设备故障	不变	
依托工程	废水治理措施	生活污水依托现有厂区内化粪池预处理		
	废气治理措施	投拌料粉尘、喷光废气、注塑废气分别收集后依托现有废气处理设施及对应排气筒,相应调整处理设施规模		

(三) 主要产品及产能

项目建成后产品方案如下:

表 2-4 项目主要产品及产能一览表

序号	名称	单位	扩建前年产量		扩建后年产量	变化量
			审批	实际		
1	注塑鞋	万双/a	30	19	49	+30
2	PU 鞋	万双/a	5	5	5	0

(四) 主要生产设备

本次扩建项目涉及的设备情况如下

表 2-5 项目主要生产设备情况一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
本次扩建项目新增设备				
1	圆盘注塑机	台	3	配套使用

2	电烘箱	台	3		
3	搅拌机	台	2	/	
4	整理流水线	条	1	配烘道	
5	打眼机	台	1	/	
6	喷胶机	台	1	/	
7	破碎机	台	2	/	
8	锁边机	台	1	/	
9	喷光台	台	1	使用频率低	
10	DBP 储罐	个	1	规格：4t	
现有项目设备					
1	针车	台	50	/	
2	裁断机	台	3	/	
3	圆盘注塑机	台	2	审批数量 3 台	
4	搅拌机	台	2	/	
5	整理流水线	条	1	审批数量 2 条	
6	打眼机	台	2	/	
7	喷胶机	台	1	/	
8	破碎机	台	1	/	
9	锁边机	台	3	/	
10	喷光台	台	1	/	
11	DBP 储油罐	个	1	规格：5t	
12	聚氨酯（PU）鞋注塑流水线	条	1	含烘道（电加热）	
13	电烘箱	台	2	/	
14	脱模修边线	条	1	/	
15	夹帮定型线	夹帮机	台	2	含烘道（电加热）
		定型压机	台	2	
注：DBP 储罐用于储存邻苯二甲酸二丁酯，由供应商采用槽车定期进行补充。					

（五）主要原辅材料使用情况

本次扩建项目使用的主要原辅材料及能资源情况如下：

表 2-6 主要原辅材料使用情况一览表

序号	材料名称	单位	用量			备注
			新增	现有	全厂最大暂存量	
1	布料	万 m/a	2.7	1.8	0.5	/
2	皮革	万 m/a	4.8	3.2	0.5	/

3	鞋带及鞋垫等配件	万套/a	30	19	5	/
4	PVC 粉	t/a	27	18	4.0	25kg/袋, 粉状
5	钙粉 (CaCO ₃)	t/a	15	10	2.0	25kg/袋, 粉状
6	发泡剂	t/a	0.5	0.3	0.1	25kg/袋, 粉状
7	稳定剂	t/a	1.3	0.9	0.2	10kg/袋, 粉状
8	硬脂酸	t/a	0.35	0.15	0.1	25kg/袋, 粉状
9	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP) *	t/a	25.5	17	7.2	5t/罐、4t/罐, 液态
10	热熔胶	t/a	1.5	1	0.2	25kg/袋, 颗粒状
11	蜡水	t/a	0.4	0.3	0.1	25kg/桶, 液态
12	机油	t/a	0.05	0.05	0.1	50kg/桶, 液态
13	液压油	t/a	0.05	0.05	0.1	50kg/桶, 液态
14	聚氨酯 A 料	t/a	0	10	0.18	18kg/桶, 液态
15	聚氨酯 B 料	t/a	0	6	0.1	20kg/桶, 液态
16	聚氨酯 C 料	t/a	0	0.7	0.01	5kg/桶, 液态
17	水性脱模剂	t/a	0	0.2	0.05	25kg/桶, 液态
18	鞋用中底	万双/a	0	5	1	/
19	白乳胶	t/a	0	0.2	0.05	25kg/桶, 液态
20	处理剂	t/a	0	0.15	0.03	15kg/桶, 液态

注: *邻苯二甲酸二丁酯储罐新增 1 个, 共 2 个, 最大储存量按单台储罐容积的 80%计。

主要原辅料介绍:

1、PVC: 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在光、热作用下按自由基聚合反应机理聚合而成的聚合物。PVC 是微黄色透明粉末固体, 物理外观为白色粉末, 无毒、无臭; 相对密度 1.35-1.46, 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, 具有良好的可塑性。PVC 的热稳定性很差, 纯 PVC 树脂在 140°C 就开始分解, 180°C 就立刻加速分解, 但添加了热稳定剂之后, 能够大大提高 PVC 的热稳定性, 因此纯 PVC 树脂很难用于热塑性的方法加工, 生产加工时一般需添加其他物料进行改性。

2、钙粉: 碳酸钙是一种无机化合物, 化学式是 CaCO₃, 分子量为 100.09, 别名沉淀碳酸钙、白垩粉、外观为白色轻质粉末, 无臭、无味, 密度 2.71~2.91g/cm³, 熔点 1339°C, 粒径范围 1.0~1.6μm。难溶于水和醇, 遇水溶解生成碳酸氢钙。在空气中稳定, 有轻微吸潮能力。主要用于塑料、橡胶的填充剂和补强剂之一, 能使塑料

易于加工成型。

3、发泡剂：偶氮二甲酰胺（ H_2NCO ），为淡黄色或橘黄色结晶粉末。分子量为 116，分解热 $359.9J/g^{\circ}C$ ，在常温下可以经久储藏，不易变质，不易结块。无毒、无臭、无污染。AC 发泡剂广泛使用于聚氯乙烯、聚乙烯、聚苯乙烯、乙烯-醋酸乙烯共聚物、ABS 树脂以及各种橡胶等加工过程中。AC 发泡剂属于无毒、无臭、无污染，环保型发泡剂。

4、稳定剂：由于 PVC 的热稳定性不好，所以必须加入相应的稳定剂，修补 PVC 链的缺陷，同时能有效抑制 PVC 脱氯产生的 HCl。PVC 稳定剂是由多种成分复配，成为复合稳定剂，如钡镉稳定剂，钡锌稳定剂等，这些复合稳定剂通常已经加入了聚氯乙烯加工所需要的润滑剂等助剂，以方便用户使用。

5、硬脂酸：白色蜡状透明固体或微黄色腊状固体。能分散成粉末，微带牛油气味。相对密度：0.9408，熔点： $64-69^{\circ}C$ ，折射率：1.455，溶解性：不溶于水，稍溶于冷乙醇，加热时较易溶解。微溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、热乙醇、四氯化碳等。

6、邻苯二甲酸二丁酯（DBP）：是聚氯乙烯最常用的增塑剂，可使制品具有良好的柔软性。但耐久性差。稳定性、耐挠曲性、黏结性和防水性均优于其他增塑剂。邻苯二甲酸二丁酯常用作胶黏剂和印刷油墨的添加剂。可溶于多种有机溶剂，如醇、醚和苯。也用作一中杀体外寄生虫药。物化性质：无色透明液体，具有芳香气味，比重 1.045，沸点 $340^{\circ}C$ ，闪点 $171^{\circ}C$ ，着火点 $202^{\circ}C$ ，水溶解度 $202^{\circ}C$ ，溶解大多数有机溶剂和烃类。

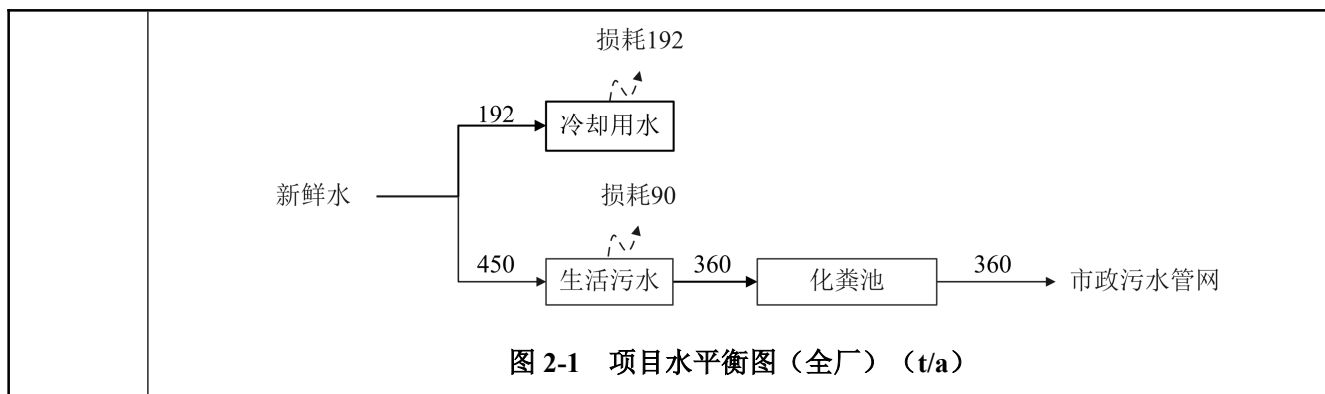
7、热熔胶：热熔胶是一种不需溶剂、不含水分、100%固体的可溶性聚合物，它在常温下为固体，加热熔融到一定温度变为能流动、且有一定粘性的液体。热熔胶由基本树脂、增粘剂、粘度调节剂和抗氧化剂等成分组成，其无毒无味，属环保型产品。

胶粘剂符合性分析

表 2-7 胶粘剂 VOCs 含量符合性分析表

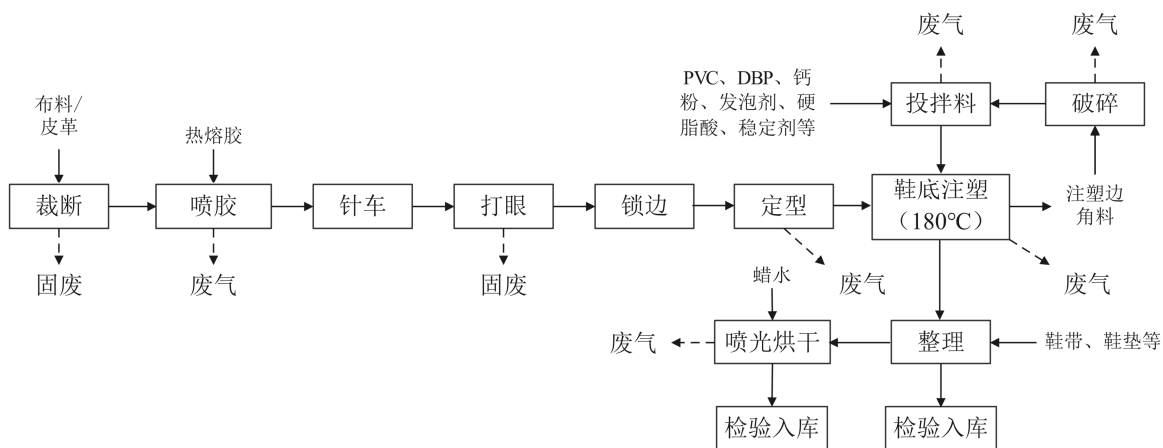
胶粘剂名称	标准	胶粘剂类型	限量值要求	本项目情况	是否符合
热熔胶	GB33372-2020	本体型胶粘剂	VOCs 含量 $\leq 50g/L$	根据企业提供的热熔胶检测报告，热熔胶中的 VOCs 含量为 $5g/L$	符合
	GB19340-2014	鞋和箱包用胶粘剂	总挥发性有机物含量 $\leq 750g/L$		符合

	HJ2541-2016	鞋和箱包用胶粘剂	总挥发性有机物含量≤400g/L	符合										
<p>注：本项目所使用的热熔胶，其挥发性有机化合物（VOCs）含量均满足相关标准要求，均不含有《鞋和箱包用胶粘剂》（GB19340-2014）表 2 及《环境标志产品技术要求 胶粘剂》（HJ2541-2016）表 2 中列出的其他有害物质。</p> <p>8、蜡水：水性涂料，其乳白色乳液，无刺激性气味，喷涂后可对鞋面起到高增光、防水等作用，根据安全技术说明书可知，其主要成分为棕榈蜡（15%水乳液）50%，水性聚氨酯树脂 30%，聚醚改性聚二甲基硅氧烷 1%，去离子水 19%。</p> <p>对照《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中表 1 水性涂料中 VOC 含量的要求，因表 1 无制鞋行业类别，因此参照工业防护涂料—机械设备涂料—港口机械和化工机械涂料（含零部件涂料）—底漆≤250g/L。</p> <p>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》的通知（浙环发〔2017〕30 号），对于缺少 VOCs 含量实测数据的水性涂料，水性涂料的 VOCs 含量按水性乳液（树脂）质量的 2%计，即蜡水总量的 0.75%（树脂 37.5%、水 61.5%、改性硅油 1%），按最不利改性硅油计入挥发份，则 VOCs 总含量约 1.75%。参考 GB/T23985-2009 要求计算扣除水分后，本项目使用的蜡水 VOCs 含量约 60g/L，符合标准要求。</p> <p>（六）劳动定员及工作制度</p> <p>本次扩建项目新增职工人数为 10 人，厂内不设食宿，实行昼间单班制，每班工作 8 小时，年总生产天数为 300 天。</p> <p>（七）厂区平面布置</p> <p>项目生产区生产设施进行统一布置，生产区工艺流程合理，人流、物流分开，布局紧凑、功能分区明确，保持了总体布局的完整性和合理性；生产废气经收集后置于楼顶高架排放，厂区平面布局合理。</p> <p style="text-align: center;">表 2-8 车间主要功能分布情况一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>楼层</th> <th>功能</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">生产车间</td> <td>3F</td> <td>圆盘注塑区、PU 鞋底注塑区、夹帮定型区、脱模修边区、搅拌区、破碎区、里布粘合区、喷光区、鞋底处理区、储罐、整理流水线、办公区</td> </tr> <tr> <td>4F（本次扩建）</td> <td>圆盘注塑区、整理流水线、搅拌区、破碎区、喷胶打扣区、喷光烘干区、仓库</td> </tr> <tr> <td>5F</td> <td>裁断区、针车区、成品区、冲帮区、喷胶打扣区、仓库、办公区</td> </tr> </tbody> </table> <p>（八）水平衡</p> <p>项目水平衡分析如下：</p>					名称	楼层	功能	生产车间	3F	圆盘注塑区、PU 鞋底注塑区、夹帮定型区、脱模修边区、搅拌区、破碎区、里布粘合区、喷光区、鞋底处理区、储罐、整理流水线、办公区	4F（本次扩建）	圆盘注塑区、整理流水线、搅拌区、破碎区、喷胶打扣区、喷光烘干区、仓库	5F	裁断区、针车区、成品区、冲帮区、喷胶打扣区、仓库、办公区
名称	楼层	功能												
生产车间	3F	圆盘注塑区、PU 鞋底注塑区、夹帮定型区、脱模修边区、搅拌区、破碎区、里布粘合区、喷光区、鞋底处理区、储罐、整理流水线、办公区												
	4F（本次扩建）	圆盘注塑区、整理流水线、搅拌区、破碎区、喷胶打扣区、喷光烘干区、仓库												
	5F	裁断区、针车区、成品区、冲帮区、喷胶打扣区、仓库、办公区												



(一) 施工期
 本项目不涉及厂房基建，仅涉及生产设备安装，基本不存在施工期环境影响。

(二) 运营期工艺流程
 项目产品为注塑鞋，具体生产工艺流程及产污环节如下：



注：上述工序均有噪声产生，不再单独标注。

图 2-2 项目生产工艺流程及产污环节示意图

工艺流程说明：

裁断：把原料（布料、皮革）根据工艺要求裁成不同形状的鞋部件，供下一步使用。此过程会产生面料边角料。

喷胶：用喷胶机粘合鞋后跟内衬等，喷胶使用热熔胶（加热温度约 150~160°C），热熔胶以热塑性树脂为主体，常温下为固体，不含有机溶剂，仅挥发少量有机废气。

针车：再用针车将鞋面的各部件缝合在一起，形成鞋帮。

打眼：使用打眼机在鞋帮胚件上打鞋眼。此过程会产生面料边角料。

锁边：使用锁边机将鞋帮围边缝上，防止线头散开。

定型：根据需求，将鞋面放入电烘箱内通过加热定型（加热温度约 100°C），热熔胶熔化使面料与里布充分贴合并使鞋帮变软，便于后续注塑。此过程会产生胶

工艺流程和产排污环节

粘剂废气。

投料及拌料：将 PVC 粉、钙粉、发泡剂、硬脂酸等人工解包投入拌料机内，同时将邻苯二甲酸二丁酯从储罐内泵入拌料机内，按照一定比例搅拌混合，得到 PVC 混合料。此过程会产生投拌料粉尘。

鞋底注塑：将 PVC 混合料在圆盘注塑机内加热熔化后通过圆盘注塑机自带注模口注入模具制成鞋底，直接和鞋帮进行粘合（注塑温度 180℃，电加热）；注塑加热过程 PVC 混合料熔融形变，同时发泡剂部分分解产生氮气等气体，达到发泡效果，形成弹性塑料鞋底并与鞋帮粘合，即得到成品注塑鞋。注塑过程需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，注塑冷却水循环使用不外排。此过程会产生注塑废气。

破碎：注塑鞋底的过程中会产生少量的边角料，企业利用破碎机将边角料破碎成粒径较小的颗粒，再返回生产。该工序为干法破碎，会产生少量破碎粉尘。

喷光烘干：使用蜡水对部分产品（约 1%）表面进行喷涂处理（干式喷涂），增加其光亮度，喷涂后进入整理流水线的烘道内加热烘干（电加热，温度约 60-80℃）。此过程会产生喷光废气、喷光渣。

整理：通过人工对鞋子整体进行整理，主要是穿鞋带、装鞋垫等工序。

检验入库：最终对产品进行检验，合格的产品即为成品打包入库。

（三）产污环节分析

根据项目生产工艺及产污环节分析，运营过程中主要污染物为废水、废气、噪声和固废，具体情况如下：

表 2-9 项目主要污染物类型及其产生来源一览表

类别	产污环节	污染物类型	主要污染因子
废水	注塑	间接冷却水	循环使用，不外排
	职工日常生活	生活污水	COD、NH ₃ -N、TN
废气	投料及拌料	投拌料粉尘	颗粒物
	注塑	注塑废气	VOCs、HCl、臭气浓度、氨
	破碎	破碎粉尘	颗粒物
	喷胶、定型	胶粘剂废气	VOCs、臭气浓度
	喷光	喷光废气	VOCs、颗粒物
	DBP 贮存过程	储罐呼吸废气	VOCs、臭气浓度
噪声	生产设备	生产设备噪声	等效连续 A 声级

固废	物料使用	一般包装材料	塑料
	裁断、打眼	面料边角料	布料、皮革
	废气处理	集尘	PVC、碳酸钙等
	废气处理	废布袋	沾染 PVC、碳酸钙等的布袋
	喷光	废包装材料	塑料、蜡水
	喷光	喷光渣	树脂渣
	废气处理	废过滤棉	吸附漆雾的过滤棉
	废气处理	废活性炭	吸附有机废气的活性炭
	液压油使用	废液压油	矿物油
	机油使用	废机油	矿物油
	液压油、机油使用	废油桶	塑料、矿物油
	职工生活	生活垃圾	塑料、纸

与项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

(一) 原有项目审批、验收及运行情况

瑞安市瑞友鞋厂是一家专业从事注塑鞋生产及销售的企业，位于浙江省瑞安市仙降街道新安村（瑞安市俊国海绵复合厂内），系租赁瑞安市俊国海绵复合厂 1 幢厂房 3F、5F 作为生产用房，企业原环评审批及验收情况如下：

表 2-10 企业原有建设项目环保审批及验收情况一览表

项目名称	建设情况	时间	审批情况	验收情况
瑞安市瑞友鞋厂年产 30 万双注塑鞋、5 万双 PU 鞋新建项目环境影响报告表	已建	2023	温环瑞建(2023)24 号	自主验收

(二) 审批建设规模及产品方案

表 2-11 企业原审批建设规模及产品方案一览表

序号	产品名称	审批产量	实际产量	单位
1	注塑鞋	30	19	万双/a
2	PU 鞋	5	5	万双/a

注：实际产量根据验收结果确定。

(三) 审批原辅材料消耗情况

表 2-12 企业原审批主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	审批用量	实际用量	单位
1	布料	2.6	1.8	万 m/a
2	皮革	4.5	3.2	万 m/a
3	鞋带、鞋垫等	35	19	万套/a
4	鞋用中底	5	5	万双/a

与项目有关的原有环境污染问题

5	PVC 粉	25	18	t/a
6	钙粉 (CaCO ₃)	20	10	t/a
7	发泡剂	0.5	0.3	t/a
8	稳定剂	1.64	0.9	t/a
9	硬脂酸	0.4	0.15	t/a
10	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	22.5	17	t/a
11	热熔胶	1.5	1	t/a
12	蜡水	0.5	0.3	t/a
13	聚氨酯 A 料	10	10	t/a
14	聚氨酯 B 料	6	6	t/a
15	聚氨酯 C 料	0.7	0.7	t/a
16	水性脱模剂	0.2	0.2	t/a
17	白乳胶	0.2	0.2	t/a
18	处理剂	0.15	0.15	t/a

(四) 审批主要生产设备

表 2-13 企业原审批主要生产设备一览表

序号	名称		审批数量	实际数量	单位
1	针车		50	43	台
2	裁断机		3	2	台
3	圆盘注塑机		3	2	台
4	搅拌机		2	2	台
5	整理流水线		2	1	条
6	打眼机		2	2	台
7	喷胶机		1	1	台
8	破碎机		1	1	台
9	锁边机		3	2	台
10	PU 鞋注塑流水线		1	1	条
11	干式喷光台		1	1	台
12	电烘箱		2	2	台
13	脱模修边线		1	1	条
14	夹帮定型线	夹帮机	2	2	台
		定型压机	2	2	台
15	DBP 储油罐		1	1	个

注：实际数量根据验收结果确定。

(五) 审批工艺流程

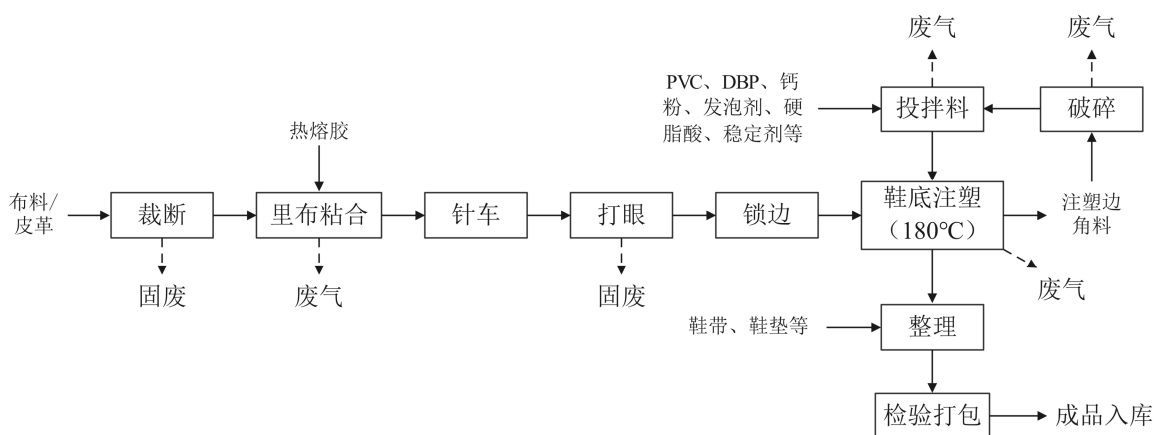


图 2-3 原审批注塑鞋生产工艺流程及产污环节示意图

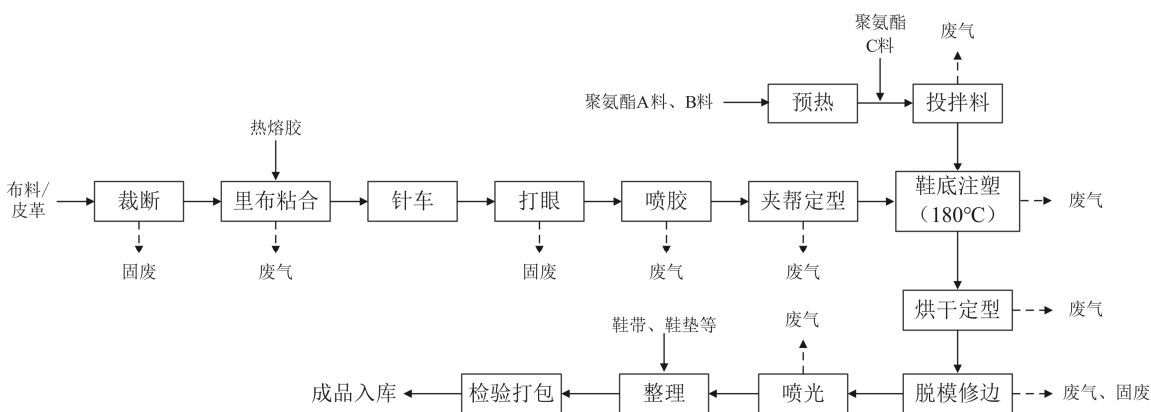


图 2-4 原审批 PU 鞋生产工艺流程及产污环节示意图

(六) 审批污染防治措施

表 2-14 企业原审批污染防治措施及落实情况表

分类	污染物	审批措施	实际落实措施
废水	生活污水	经化粪池处理后纳管排放	已落实，经化粪池处理后纳管排放
	间接冷却水	循环使用，不外排	已落实，循环使用，不外排
废气	投拌料粉尘	收集后经布袋除尘处理后高空排放，排放高度 25m	已落实，收集后经布袋除尘处理后高空排放，排放高度 25m
	夹帮定型废气 注塑废气 脱模废气	收集后经活性炭吸附处理后高空排放，排放高度 25m	已落实，收集后经活性炭吸附处理后高空排放，排放高度 25m
	喷光雾 喷光有机废气	喷光雾经干式除雾设施过滤，再经活性炭吸附处理后高空排放，排放高度 25m	已落实，喷光雾经干式除雾设施过滤，再经活性炭吸附处理后高空排放，排放高度 25m
	破碎粉尘	加强车间通风	已落实，加强车间通风
	胶粘剂废气	加强车间通风	已落实，加强车间通风
噪声	生产设备噪声	距离衰减、墙体隔声	已落实，距离衰减、墙体隔声
固废	生活垃圾	收集后委托环卫部门及时清运	已落实，收集后委托环卫部门及时清运

一般包装材料	收集后外售综合利用	已落实，收集后外售综合利用
聚氨酯废料		
面料边角料		
集尘		
废活性炭	委托有资质单位处置	已落实，委托温州纳海蓝环境有限公司处置
废包装材料		
喷光废渣		

(七) 原项目达标性分析

根据《瑞安市瑞友鞋厂年产 30 万双注塑鞋、5 万双 PU 鞋新建项目竣工环境保护验收报告》表明：

1、废水

企业仅排放生活污水，根据浙江康瑞检测有限公司的检测报告数据（2026 年 3 月 25 日报告编号：ZTJC-HJ2603018）中的生活污水排放口检测结果表明，生活污水中的 pH 值、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、石油类排放符合《污水综合排放标准》（GB8978-1996）标准，总磷、总氮、氨氮排放符合《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）标准，检测结果如下：

表 2-15 废水检测结果统计表

样品性状	检测项目	单位	检测结果	限值
微黄、微浊	pH 值	无量纲	8.3	6-9
	悬浮物	mg/L	13	400
	氨氮	mg/L	30.0	35
	总磷	mg/L	4.22	8
	总氮	mg/L	51.1	70
	化学需氧量	mg/L	178	500
	五日生化需氧量	mg/L	73.6	300
	动植物油类	mg/L	1.27	100

注：废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（其中总磷、总氮、氨氮执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2025）中的间接排放限值）

2、废气

根据浙江康瑞检测有限公司的检测报告数据（2026 年 3 月 25 日报告编号：ZTJC-HJ2603018）中的废气检测结果表明，瑞安市瑞友鞋厂排放口颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度有组织排放浓度符合《制鞋工业大气污染物排放标准》

(DB33/2046-2017) 中表 1 规定的大气污染物排放限值, 氯化氢有组织排放浓度符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的新污染源大气污染物排放限值; 厂界下风向颗粒物、非甲烷总烃、甲苯、臭气浓度无组织监控浓度最大值均符合《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017) 中表 4 规定的厂界大气污染物排放限值, 厂界下风向氯化氢无组织监控浓度最大值符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2 中的新污染源大气污染物排放限值。

表2-16 现有项目有组织废气排放情况统计表

监测位置		年运行天数 d	每天运行时间 h	排放浓度 mg/m ³	平均排放速率 kg/h	废气排放量 t/a	标准浓度限值 mg/m ³	标准速率限值 kg/h
废气排放口	颗粒物	300	8	<20	<8.9×10 ⁻²	0.107*	30	/
	非甲烷总烃	300	8	2.41	1.1×10 ⁻²	0.026	80	/
	甲苯	300	8	<1.5×10 ⁻³	<7.1×10 ⁻⁶	0.000*	20	/
	氯化氢	300	8	5.03	2.4×10 ⁻²	0.058	100	0.458
	臭气浓度	300	8	151 (无量纲, 三次检测最大值)			1000 (无量纲)	

注: 小于检出限的按检出限一半计

表2-17 现有项目无组织废气排放情况统计表

序号	检测点位	采样日期	检测项目		排放浓度 mg/m ³	排放浓度最大值 mg/m ³	标准限值 mg/m ³
1	厂界上风向 1#	2026.3.11	第一次	TSP	0.248	0.496	1.0
			第二次		0.464		
			第三次		0.496		
	厂界下风向 1#		第一次		0.261	0.506	
			第二次		0.506		
			第三次		0.387		
	厂界下风向 2#		第一次		0.405	0.583	
			第二次		0.394		
			第三次		0.583		
2	厂界上风向 1#	第一次	非甲烷总烃	1.38	1.40	2.0	
		第二次		0.84			
		第三次		1.40			
	厂界下风向 1#	第一次		0.94	1.46		
		第二次		1.14			
		第三次		1.46			
	厂界下风向	第一次		0.97	1.28		

		向 2#	第二次		0.92		
			第三次		1.28		
	3	厂界上风向 1#	第一次	甲苯	$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	2.0
			第二次		$<1.5 \times 10^{-3}$		
			第三次		$<1.5 \times 10^{-3}$		
		厂界下风向 1#	第一次		$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	
			第二次		$<1.5 \times 10^{-3}$		
			第三次		$<1.5 \times 10^{-3}$		
		厂界下风向 2#	第一次		$<1.5 \times 10^{-3}$	$<1.5 \times 10^{-3}$	
			第二次		$<1.5 \times 10^{-3}$		
			第三次		$<1.5 \times 10^{-3}$		
	4	厂界上风向 1#	第一次	氯化氢	<0.02	<0.02	0.20
			第二次		<0.02		
			第三次		<0.02		
		厂界下风向 1#	第一次		<0.02	<0.02	
			第二次		<0.02		
			第三次		<0.02		
		厂界下风向 2#	第一次		<0.02	<0.02	
			第二次		<0.02		
			第三次		<0.02		
	5	厂界上风向 1#	第一次	臭气浓度	<10	<10	20
			第二次		<10		
			第三次		<10		
		厂界下风向 1#	第一次		<10	<10	
第二次			<10				
第三次			<10				
厂界下风向 2#		第一次	<10		<10		
		第二次	<10				
		第三次	<10				

3、噪声

根据浙江康瑞检测有限公司的检测报告数据（2026 年 3 月 25 日报告编号：ZTJ C-HJ2603018）中的噪声检测结果表明，厂界昼间噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，其中北侧厂界由于违章钢棚和杂物堆

积，无监测条件，根据现有项目验收报告中的厂界噪声检测报告（2023 年 3 月 21 日报告编号：HJ230201）表明，北侧厂界昼间噪声也符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准，检测结果如下：

表 2-18 噪声检测结果统计表

测点位置	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界
昼间（dB）	64	63	62	63
标准值	昼间 65			

（八）审批污染源强污染物排放情况

表 2-19 企业污染物原审批排放汇总表

污染因子		审批排放量 t/a	实际排放量 t/a
废水	生活废水	废水量	240
		COD	0.010
		氨氮	0.001
		总氮	0.003
废气	颗粒物	0.182	0.107
	非甲烷总烃	0.150	0.026
	甲苯	0.014	0.000
	氯化氢	少量	0.058
固废	生活垃圾	0	0
	一般包装材料	0	0
	聚氨酯废料	0	0
	面料边角料	0	0
	集尘	0	0
	废活性炭	0	0
	废包装材料	0	0
	喷光废渣	0	0

注：实际排放量根据验收结果及现状检测结果确定

（九）排污许可制度执行情况

企业已进行排污登记，登记编号 92330381MAC3JWER25001W。

（十）原项目存在的环境污染问题及整改措施

本次扩建项目依托现有工程废气处理措施及排气筒，本方案批复后根据方案对废气处理措施进行整改。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

(一) 空气环境质量现状

1、空气质量达标区判定

项目所在区域属于环境空气二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级标准。为了解本项目所在区域环境空气质量现状，本次评价常规污染物引用《温州市环境质量概要（2024 年度）》中相关结论进行说明，具体数据统计如下：

表 3-1 2024 年瑞安市大气基本污染物监测数据统计分析表

区域	项目	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况	
瑞安市	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7	达标
		24 小时平均第 98 百分位数浓度	9	150	6.0	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	21	40	52.5	达标
		24 小时平均第 98 百分位数浓度	44	80	55.0	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	34	70	48.6	达标
		24 小时平均第 95 百分位数浓度	72	150	48.0	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	21	35	60.0	达标
		24 小时平均第 95 百分位数浓度	46	75	61.3	达标
	CO	24 小时平均第 95 百分位数浓度	0.8	4	20.0	达标
	O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度	132	160	82.5	达标

根据上表结果可知，2024 年瑞安市环境空气质量总体优良，二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、一氧化碳（第 95 百分位数）、臭氧（日最大 8 小时平均第 90 百分位数）、细颗粒物（PM_{2.5}）年均值均达到国家《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级浓度限值。项目所在地属于空气质量二类功能区，因此项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、其他污染物

为了解本区域空气环境质量现状，本项目引用于2024年11月14-21日对本项目附近环境空气的监测数据（报告编号）进行说明。监测点位于项目东侧约540m，满足时空有效性要求。

区域
环境
质量
现状

(1) 监测点位信息

监测点位具体信息见表 3-2，具体位置见图 3-1

表 3-2 其他污染物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/m
	经度	纬度				

根据表 3-3 检测结果可知，该项目周边环境的特征污染物 TSP 浓度小于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单中的二级空气质量标准，达标率为 100%，满足二类功能区的要求，表明该区域环境空气质量良好，具有一定的大气环境容量。

(二) 地表水环境质量现状

项目所在区域附近地表水及纳污水体属于飞云江水系。根据《浙江省水功能区水

环境功能区划分方案（2015）》，该河段为Ⅲ类水体，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准。根据《2024 年瑞安市生态环境状况公报》，飞云江 2024 年水质统计结果如下：

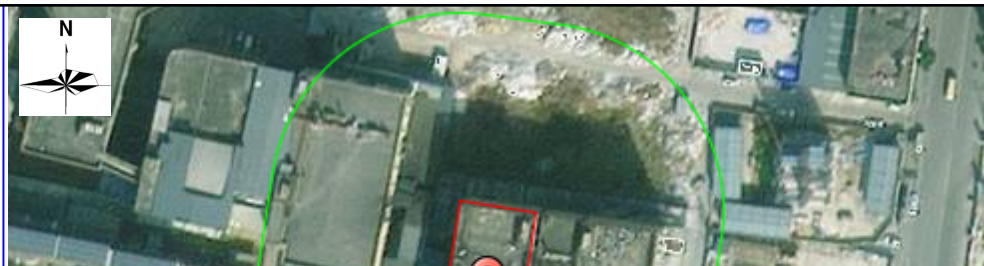
表 3-4 飞云江水质常规监测结果

水系	控制断面	功能要求类别	2024 年水质类别
飞云江	第三农业站	Ⅲ	Ⅲ
	赵山渡	Ⅱ	Ⅱ
	飞云渡口	Ⅲ	Ⅲ
	潘山	Ⅲ	Ⅲ
	南岙	Ⅱ	Ⅱ
	岙口	Ⅱ	Ⅱ

由统计结果可知，项目所在区域地表水能满足区域水体功能区水质要求—《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类水质标准，区域地表水现状水质较好。

（三）声环境质量现状

根据《瑞安市声环境功能区划分方案》（瑞政办〔2026〕1号），项目所在区域为声环境 3 类功能区，应执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准要求，其中敏感保护目标执行相应功能区划要求。



根据监测结果，敏感保护目标声环境监测结果能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，声环境质量较好。

（四）地下水、土壤环境

项目周边无土壤、地下水环境保护目标，无需开展土壤、地下水专项评价；且项目用地范围内均进行了地面硬化，基本不存在土壤、地下水污染途径。因此项目无需开展土壤、地下水环境监测。

（五）生态环境

本项目位于产业集聚区，处于人类活动频繁区，无原始植被生长和珍贵野生动物活动，植被为常见的经济作物，区域生态系统敏感程度较低，故不进行生态环境质量现状调查。

环境保护目标

项目选址位于浙江省瑞安市仙降街道新安村（瑞安市俊国海绵复合厂内），根据现场踏勘，项目主要环境保护目标如下：

(一) 大气环境

项目大气环境保护目标为厂界500m范围内的自然保护区、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等，应符合《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的二级标准。本项目厂界500m范围内大气环境保护目标如下：

表 3-7 项目主要大气环境保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对方位	相对距离/m
		东经	北纬					
大气环境	规划住宅用地（现状为空地）	120.538578	27.786303	/	大气环境	二类区	东	48
	新安村	120.536357	27.789222	居民			西	150
	下社村	120.536121	27.785102	居民			西南	180
	仙降第三小学	120.533804	27.787569	师生			西北	305
	横街村 1	120.541958	27.786765	居民			东	335
	仙降商住楼	120.542301	27.786260	居民			东	340
	仙降中心小学	120.541893	27.784973	师生			东	345
	仙降育才学校	120.537945	27.782323	师生			东	395
	横街村 2	120.542923	27.789822	居民			东北	425
	仙山路卫生院	120.542537	27.785627	医患			东	430
	仙降卫生院	120.541990	27.783444	医患			东	450
	规划住宅用地（现状为空地）	120.532752	27.785112	/			西	450

(二) 声环境

项目厂界50m范围内声环境敏感保护目标如下：

表 3-8 项目主要声环境敏感保护目标一览表

环境要素	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位距离	人口规模
		东经	北纬					
声环境	规划住宅用地（现状为空地）	120.538578	27.786303	/	声环境	3 类区	东侧 48m	/

(三) 地下水环境

项目厂界外500米范围内不涉及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。

(四) 生态环境

项目使用已建成的厂房进行生产布置，不涉及生态环境保护目标。

污染物排放控

(一) 废水污染物排放标准

制标准

项目仅排放生活污水，废水经厂区预处理达标后纳管排入瑞安市江北污水处理厂。废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（其中氨氮、总氮、总磷参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准）。污水处理厂出水主要污染物化学需氧量、氨氮、总磷、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准。具体指标如下：

表3-9 《污水综合排放标准》（GB8978-1996） 单位：mg/L

项目	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总氮	总磷
三级标准	6~9	500	300	400	100	45*	70*	8*

注：*NH₃-N、TN、TP 参照《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准

表3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含修改单） 单位：mg/L

类型	pH	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	动植物油	氨氮	总磷	总氮
日均值	/	10	/	10	1	/	/	/
瞬时值	6~9	/	75	/	/	10（15）*	1	20

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。

表3-11 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018） 单位：mg/L

项目	COD _{Cr}	NH ₃ -N	TN	TP
现有污水处理厂标准	40	2（4）*	12（15）*	0.3

注：*括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行

（二）大气污染物排放标准

项目生产过程产生的废气有组织排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 1 规定的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 规定的厂界大气污染物排放值。具体指标如下：

表 3-12 《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017） 单位：mg/m³

序号	污染物	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	无组织排放监控浓度限值
1	颗粒物	所有企业	30	车间或生产设施排气筒	1.0
2	苯系物		20		2.0
3	臭气浓度		1000（无量纲）		20（无量纲）
4	挥发性有机物		80		2.0
5	氨	涉氨企业	20		1.0

注：无组织排放的挥发性有机物以非甲烷总烃计。

恶臭污染物排放速率还需执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 限值要求。具体指标如下：

表 3-13 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	最高允许排放速率	
	排气筒（m）	标准值（kg/h）
氨	25	14

其中注塑工序产生的氯化氢排放执行《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。具体指标如下：

表 3-14 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）

污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值	
		排气筒（m）	二级（kg/h）	监控点	浓度（mg/m ³ ）
氯化氢	100	25	0.458*	周界外浓度最高点	0.20

注：*排气筒高度未高出周围 200m 半径范围内的建筑 5m 以上，按其高度对应的表列排放速率标准值严格 50%执行。

（三）噪声排放标准

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）3 类标准，具体指标如下：

表 3-15 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	时段	昼间	夜间
	3 类		65dB（A）

（四）固废处置标准

项目产生的固废为一般工业固废和危险固废。产生的一般工业固废贮存或处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险固废执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。

总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。本环评结合环保管理要求，对项目主要污染物的排放量进行总量控制分析。根据国家十三五、十四五环境保护规划，需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH₃-N、SO₂、NO_x、烟粉尘、VOCs、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《关于印发<建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法>的通知》（环发〔2014〕197 号）中相关内容执行。

根据项目污染物特征，纳入总量控制的是 COD、NH₃-N、颗粒物、VOCs，另 TN

作为总量控制建议指标。具体指标如下：

表3-16 项目总量控制指标一览表 单位：t/a

污染物	原审批排放量	改扩建工程排放量	以新带老 削减量	改扩建后全厂排放量	增减量
COD	0.010	0.005	0.010	0.015	+0.005
NH ₃ -N	0.001	0.000	0.001	0.001	+0.000
TN	0.003	0.002	0.003	0.005	+0.002
颗粒物	0.182	0.201	0.182	0.201	+0.019
VOCs	0.164	0.294	0.164	0.294	+0.130

根据《关于进一步建立完善建设项目环评审批污染物排放总量削减替代区域限批等制度的通知》（浙环发〔2009〕77号）：建设项目不排放生产废水，只排放生活污水的，其新增生活污水排放量可以不需区域替代削减。故项目排放的 COD、NH₃-N、TN 无需进行区域削减替代。

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）的要求：建设项目应满足区域、流域控制单元环境质量改善目标管理要求。所在区域、流域控制单元环境质量未达到国家或者地方环境质量的，建设项目应提出有效的区域削减方案，主要污染物实行区域倍量削减，确保项目投产后区域环境质量有改善。所在区域、流域控制单元环境质量达到国家或者地方环境质量的，原则上建设项目主要污染物实行区域等量削减，确保项目投产后区域环境质量不恶化。根据《2024年温州市生态环境状况公报》，温州市2024年度地表水国控站点均达到要求，瑞安市基本污染物监测浓度满足相应标准，属于环境空气质量和地表水质量达标区域，故项目排放的颗粒物、VOCs按等量替代削减。目前温州市暂未要求对TN进行区域削减替代，本次评价仅给出总量建议值。

本项目纳入总量控制指标的污染物主要为 COD、NH₃-N、颗粒物、VOCs，另 TN 作为总量控制建议指标。

根据工程分析，本项目污染物控制指标变化及削减替代情况如下：

表3-17 项目总量控制指标变化一览表 单位：t/a

污染因子	新增排放量	削减替代比例	削减替代量
COD	0.005	/	/
NH ₃ -N	0.000	/	/
TN	0.002	/	/
颗粒物	0.019	1:1	0.019
VOCs	0.130	1:1	0.130

四、主要环境影响和保护措施

<p>施工期 环境保护措施</p>	<p>本项目位于浙江省瑞安市仙降街道新安村（瑞安市俊国海绵复合厂内），系租赁瑞安市俊国海绵复合厂现有厂房生产、办公，项目不涉及土建，故其环境影响主要在运营期。</p>
<p>运营期 环境影响 和保护措施</p>	<p>（一）废水</p> <p>项目间接冷却水循环使用，定期补充不外排，运营期废水主要为生活污水。</p> <p>1、废水源强分析</p> <p>（1）间接冷却水</p> <p>项目生产期间，注塑过程中采用水冷方式间接冷却，冷却水循环使用，其消耗方式主要为蒸发耗散，定期补充不外排。现有项目设一台冷却塔，本项目增设 1 台冷却塔，共 2 台，每台冷却塔水流量按 2m³/h 计，年运行时间 2400 小时，则冷却水年循环流量 9600m³/a；蒸发损耗量按 2%计，则冷却水损耗量 192t/a，即新鲜水补充 192t/a。</p> <p>（2）生活污水</p> <p>现有项目员工人数为 20 人，本项目新增员工人数 10 人，共 30 人，均不在厂内食宿。按照平均用水量每人 0.05t/d 计，年工作 300 天，则全厂生活用水量为 450t/a，污水排放系数按用水量的 80%计，则生活污水产生量为 360t/a（1.2t/d）。类比同类项目，水质一般为 COD500mg/L、NH₃-N35mg/L、TN70mg/L，则 COD 产生量为 0.180t/a，NH₃-N 产生量 0.013t/a，TN 产生量为 0.025t/a。</p> <p>现有项目生活污水产生量约 240t/a，本项目新增产生量约 120t/a，扩建后全厂产生量约 360t/a，经化粪池预处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准后纳管排入市政污水管网，经瑞安市江南污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准（其中主要污染物 COD、NH₃-N、TN 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）。</p> <p>项目废水产排情况如下：</p>

表 4-1 项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物纳管排放			排放时间 h/a
		核算方法	产生废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	工艺	效率 %	纳管废水量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管排放量 t/a	
生活污水	COD	类比法	360	500	0.180	化粪池	30	120	350	0.126	2400
	NH ₃ -N			35	0.013		/		35	0.013	
	TN			70	0.025		/		70	0.025	

表 4-2 项目废水主要污染物最终排放情况汇总表

项目	主要污染物	产生情况		纳管情况		最终排放情况		削减情况
		浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	削减量 (t/a)
全厂废水	废水量	360t/a		360t/a		360t/a		0
	COD	500	0.180	350	0.126	40	0.014	0.166
	NH ₃ -N	35	0.013	35	0.013	2 (4)	0.001	0.012
	TN	70	0.025	70	0.025	12 (15)	0.005	0.020

注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行；最终排放情况以污水处理厂排放浓度标准计算

表 4-3 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息一览表

序号	废水类别	主要产污环节	主要污染物项目	排放去向	排放规律	污染治理设施及工艺				排放口编号	排放口名称	排放口设置是否符合要求	排放口类型
						编号	设施名称	污染治理工艺	处理能力				
1	生活污水	职工日常生活	COD、NH ₃ -N、TN	进入城市污水处理厂	间歇排放	TW001	生活污水处理系统	化粪池	2t/d	DW001	企业废水总排口	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	一般排放口-总排口

表 4-4 项目废水间接排放口基本情况一览表

序号	排放口编号	排放口地理坐标	废水排放量 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
							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)

运营期
环境影响
和保护措施

瑞安市瑞友鞋厂新增年产 30 万双注塑鞋扩建项目环境影响报告表

1	DW001 企业废水 总排口	120.537911°E; 27.786335°N	0.036	进入城市污水 处理厂	间歇排放流 量不稳定	昼间 8h	瑞安市江 南污水处 理厂	pH	6~9 (无量纲)
								COD	40
								NH ₃ -N	2 (4)
								TN	12 (15)
注：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行									

表 4-5 项目废水污染物排放执行标准一览表

序号	排放口编号	污染物种类	国家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)表 4 三级排放标准	6~9 (无量纲)
2		COD		500
3		NH ₃ -N	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015) B 级标准	45
4		TN		70

运营期 环境影 响和保 护措施	<p>2、水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价</p> <p>项目所在区域实行雨污分流制，并已建成相应市政污水管网及雨水管网。项目雨水经收集后排向雨水管网进入附近河道，生活污水经化粪池预处理后再经厂区总排口纳入区域污水管网，排入瑞安市江南污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准（其中主要污染物 COD、NH₃-N、TN 执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值）后外排。</p> <p>类比同类项目，生活污水采用的化粪池处理属于可行技术。</p> <p>3、依托污水处理设施的环境可行性评价</p> <p>项目废水经预处理达标后，纳管排入瑞安市江南污水处理厂，进一步处理达标后外排，项目依托污水处理设施的环境可行性分析如下：</p> <p>（1）污水工程简介</p> <p>瑞安市江南污水处理厂位于阁巷新区内，位于瑞安滨海油库西侧，工程用地面积为 9.40hm²，污水处理厂服务范围包括瑞安市江南片的飞云街道、南滨街道、仙降街道、云周街道及阁巷新区，服务范围内除阁巷新区以工业用地为主外，其余大部分区域均以居住、商贸、物流园区等功能区为主。环评分别于 2011 年 5 月（瑞环建〔2011〕115 号）、2017 年 1 月（瑞环建〔2017〕13 号）、2019 年 11 月（温环瑞建〔2019〕163 号）通过审批，二期提标扩容项目于 2020 年 7 月 16 日开工建设，2022 年 1 月 17 日开始调试运行，2022 年 6 月 16 日完成竣工验收，目前已投入运营。瑞安市江南污水处理厂近期总规模 5 万 m³/d，远景规模为 10 万 m³/d，目前扩容提标工程已投入运营，出水的 COD、总氮、氨氮、总磷排放执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准。</p> <p>（2）污水处理厂处理工艺</p> <p>瑞安市江南污水处理厂采用预处理+生物脱氮除磷处理+深度处理，其中预处理构筑物包括粗格栅和进水泵房、细格栅和曝气沉砂；生物脱氮除磷处理拟采用多模式 AAO 处理工艺；深度处理构筑物包括高效沉淀池（设置粉末活性炭应急投加系统）、反硝化滤池和加氯消毒工。</p>
--------------------------	--

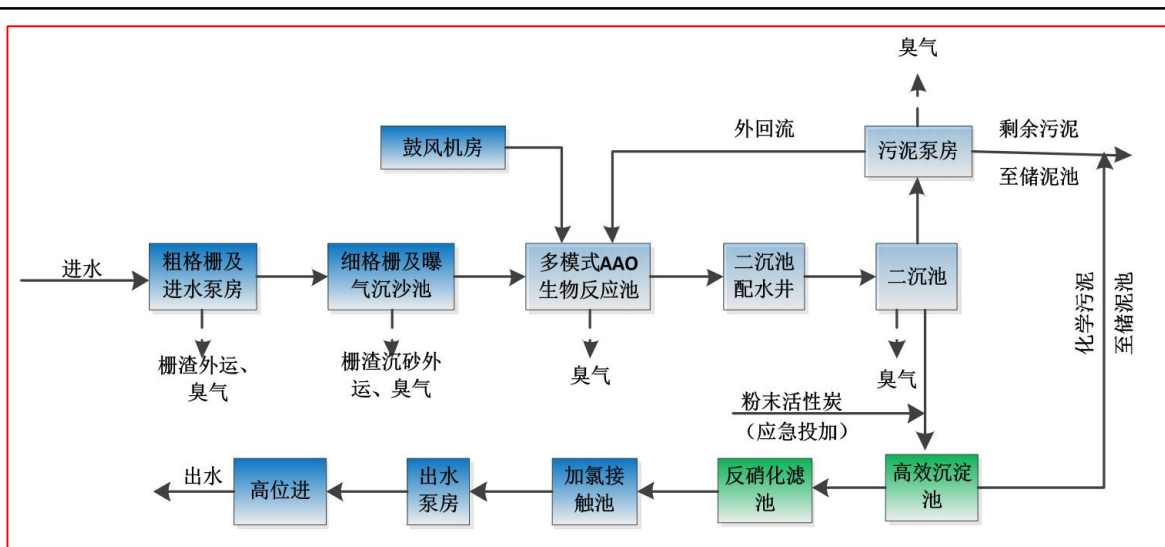


图 4-1 瑞安市江南污水处理厂废水处理工艺流程示意图

(3) 设计进水水质

瑞安市江南污水处理厂设计进水水质见表 4-6。

表 4-6 瑞安市江南污水处理厂设计进水水质一览表

项目	COD	BOD ₅	SS	TN	NH ₃ -N	TP	pH	碱度
指标	≤400	≤150	≤200	≤60	≤45	≤6.0	6~9	>280

注：单位为 mg/L (pH、碱度除外)

(4) 运行情况

根据浙江省排污单位执法监测信息公开平台发布的数据，瑞安市江南污水处理厂 2025 年 8 月 12 日出水情况见表 4-7。

表 4-7 瑞安市江南污水处理厂出水水质数据统计表

监测项目	出口浓度	标准限值	单位	达标情况
流量	4.91 万 m ³ /d			
总砷	<0.0003	0.1	mg/L	达标
石油类	<0.06	1	mg/L	达标
氨氮	0.733	2	mg/L	达标
烷基汞	<0.000010	0	mg/L	达标
粪大肠菌群数	652	1000	个/L	达标
总氮 (以 N 计)	11.4	12	mg/L	达标
总镉	<0.005	0.01	倍	达标
色度	5	30	无量纲	达标
pH 值	6.8	6-9	mg/L	达标
五日生化需氧量	5.4	10	mg/L	达标

总铅	<0.07	0.1	mg/L	达标
化学需氧量	17	40	mg/L	达标
动植物油	<0.06	1	mg/L	达标
六价铬	<0.004	0.05	mg/L	达标
阴离子表面活性剂	0.08	0.5	mg/L	达标
总汞	<0.00004	0.001	mg/L	达标
总磷（以 P 计）	0.15	0.3	mg/L	达标
总铬	<0.03	0.1	mg/L	达标
悬浮物	<4	10	mg/L	达标

据上表可知，瑞安市江南污水处理厂出水水质能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002，含 2006 年、2025 年修改单）一级 A 标准，其中主要污染物能 COD、NH₃-N、TN、TP 满足《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）表 1 标准。

（5）纳管可行性分析

项目位于瑞安市江南污水处理厂纳管范围内，该区域目前已铺设市政污水管网。污水处理厂设计日均处理废水约 5 万 m³，根据浙江省排污单位执法监测信息公开平台发布的数据（2025 年 8 月 12 日），污水处理厂工况负荷为 98.2%（4.91 万 m³/d），剩余负荷为 900m³/d。项目建成后，新增废水产生量约 0.4t/d（120t/a），水量水质满足纳管要求，纳管排入污水处理厂后，不会对其处理工艺和处理能力造成冲击。

4、废水监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可管理类型为登记管理。结合《关于印发<固定污染源排污登记工作指南（试行）>的通知》，已经明确了排污单位登记内容，对登记管理排污单位不做台账管理、自行监测和执行报告等要求。故本项目废水无需进行自行监测。

5、废水影响分析结论

根据分析，项目废水经预处理达纳管标准后，纳入瑞安市江南污水处理厂进一步处理，只要企业做好废水收集和处理，做好雨污分流，防止废水进入附近河道，则对周边水环境基本无影响。

（二）废气

1、废气源强分析

本项目产生投拌料粉尘、注塑废气、胶粘剂废气、喷光废气、储罐呼吸废气，其中投拌料粉尘、注塑废气、喷光废气均依托现有项目同类废气措施及排气筒，同时措施及排气筒按需改造，本章节对该部分合并处理排放的现有废气进行一并分析。

(1) 投拌料粉尘

本项目原辅料需通过搅拌机将其拌合均匀。搅拌过程中搅拌机处于加盖密封状态，该工序拆包、投料以及搅拌过程中产生少量粉尘。粉尘产生量参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-292 塑料制品行业系数手册》，配料-混合-挤出工艺的颗粒物产生量按 6kg/吨-产品计，最不利考虑以本项目注塑原料计算（现有项目原料用量为 70.04t/a，本项目原料用量约 46t/a，合计为 116.04t/a），则项目拆包、投料以及搅拌工序中产生的投拌料粉尘量约 0.696t/a。

本项目设置投料、搅拌、破碎工序设置独立的车间。搅拌机投料口上方安装集气罩且四周加装软帘（现有项目搅拌机 2 台，本项目新增 2 台，设计总风量约为 8000m³/h，集气效率 80%），收集后经布袋除尘设备处理（除尘效率可达 90%）后通过 DA001 排气筒排放，排放高度约 25m。项目粉尘的产排情况如下：

表 4-8 项目投拌料粉尘产排情况一览表

工序	污染物	污染物产生量 t/a	有组织排放情况				无组织排放情况		排放合计 t/a
			废气量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
投料拌料	颗粒物	0.696	8000	0.0557	0.023	2.901	0.1392	0.058	0.195

(2) 破碎粉尘

项目边角料放入破碎机破碎时，会产生少量的粉尘，破碎在设备内进行，破碎程度不高且有加盖遮挡，粉尘产生量较小，经大气稀释扩散后，不会对车间内及区域大气环境产生不良影响，故本项目仅做定性分析。

(3) 胶粘剂废气

本项目鞋面料采用热熔胶进行胶合，采用电加热的方式融化，喷胶后采用电烘箱进行定型。热熔胶是通过乙烯和醋酸乙烯在高温下共聚而成，不含任何有机溶剂，固含量 100%，分解温度约为 230℃，项目热熔胶的加热温度为 120~150℃、定型温度约 100℃，未达到分解温度因此不会产生分解废气。类比同类项目，项目热熔胶使用量较少，使用过程废气产生量较少，对周边环境影响较小，本次评价仅作定性分析，建议企业加强车间通风。

(4) 储罐呼吸废气

项目设有 2 个容积分别为 5t 和 4t 的储罐用于储存邻苯二甲酸二丁酯，储罐在使用过程中因大小呼吸作用会产生呼吸废气，主要污染因子为有机废气（主要为非甲烷总烃）。邻苯二甲酸二丁酯蒸气压 $<0.01\text{kPa}/20^{\circ}\text{C}$ ，沸点为 340°C ，挥发性较小，因此储罐大小呼吸废气产生量较小，本环评仅做定性分析，要求企业加强管理，同时加强车间通风。

(5) DA002 排气筒废气

①圆盘注塑废气

项目圆盘注塑机使用的原料为 PVC 注塑料，该原料在加热熔融过程中，由于局部温度过热会产生一定的有机废气。项目鞋底注塑温度约 180°C ，根据相关资料，PVC 在 140°C 左右开始分解，到 180°C 时分解产生氯乙烯、氯化氢及脂肪族化合物等，但添加了稳定剂之后，能够大大提高 PVC 的热稳定性，从而减少 PVC 受热废气的产生量，尤其可以抑制聚氯乙烯脱 HCl。DBP（邻苯二甲酸二丁酯）是聚氯乙烯最常用的增塑剂，可使制品具有良好的柔软性，在注塑工序（ 180°C ）中因局部温度过高，会挥发产生少量的废气。

AC 发泡剂受热分解会产生少量氨，项目 AC 发泡剂用量较少，注塑过程添加稳定剂可降低发泡剂的分解程度，有效抑制氨的产生，故氨产生量极少。同时项目生产过程中会产生其他异味，该异味成分比较复杂，均以臭气浓度表征，臭气浓度大小跟企业车间空气流通性有关，类比同类型项目验收监测报告，注塑废气中的臭气浓度较低。氨及臭气浓度随挥发性有机物一起收集处理后排放，少量未被收集的氨及臭气浓度无组织排放，通过加强车间通风不会对周边环境产生明显影响，本报告仅做定性分析。

综上，项目 PVC 注塑料在生产过程中可能产生的有机废气有氯乙烯、DBP 等，本次评价以 VOCs 作为表征因子，对其余氯化氢、氨、臭气浓度等因子进行定性分析。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）》中推荐的公式和本项目物料实际使用量计算 VOCs 产生量，该文件认为在项目进行其他塑料制品制造工序时，VOCs 的排放系数为 $2.368\text{kg}/\text{t}$ 树脂原料，由于该标准未明确废气来源是否只针对树脂成分，系数按原料总用量考虑。根据企业生产情况，现有项目原料用量为 $46.35\text{t}/\text{a}$ ，本项目原料用量约 $69.65\text{t}/\text{a}$ ，合计为 $116\text{t}/\text{a}$ ，5%的注塑边角料回用再生产为 $5.8\text{t}/\text{a}$ ，总注塑原料约 $121.8\text{t}/\text{a}$ ，则 VOCs 产生量为 $0.288\text{t}/\text{a}$ 。

现有项目圆盘注塑机 2 台，新增 3 台，合计 5 台圆盘注塑机，在设备挤出口上方安装集气罩对废气进行收集，设计风量约 7500m³/h（单个集气罩截面积为 0.64m²，截面风速约 0.6m/s；排气筒设计总风量约为 20000m³/h，其余工序风量约 12500m³/h），注塑废气经收集后（集气效率按 60%计），经活性炭吸附装置处理后（处理效率按 70%计），处理达标后通过 DA002 排气筒高空排放，排放高度 25m，年工作时间 2400h。则项目注塑废气产排情况如下：

表 4-9 项目注塑废气产排情况一览表

工序	污染物	污染物产生量 t/a	有组织排放情况				无组织排放情况		排放合计 t/a
			废气量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
鞋底注塑	VOCs	0.288	20000	0.0519	0.022	1.082	0.1154	0.048	0.167
	氨	少量		少量	/	/	少量	/	少量
	氯化氢	少量		少量	/	/	少量	/	少量

②喷光废气

本次扩建项目采用蜡水进行喷光处理，喷光过程中会产生一定量的废气。根据企业提供资料，项目蜡水主要成分为棕榈蜡（15%水乳液）50%、水性聚氨酯树脂 30%、聚醚改性聚二甲基硅氧烷 1%、去离子水 19%，其中含 VOCs 成分为聚氨酯树脂。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》的通知（浙环发〔2017〕30 号），对于缺少 VOCs 含量实测数据的水性涂料，水性涂料的 VOCs 含量按水性乳液（树脂）质量的 2%计，即蜡水总量的 1.75%（树脂 37.5%、水 61.5%、改性硅油 1%）按最不利改性硅油计入挥发分，则 VOCs 总含量约 1.75%。现有项目蜡水（光亮剂）用量约 0.5t/a，本项目新增用量约 0.2t/a，合计 0.7t/a，则 VOCs 产生量约 0.012t/a。

根据企业提供资料及类比同类项目，喷光过程涂料附着率通常为 60%~80%，本项目蜡水附着率按 75%计，考虑最不利因素，剩余 25%均形成漆雾，项目使用蜡水总量约 0.7t/a，固体分含量约 36.75%，则产生的漆雾产生量为 0.064t/a，以颗粒物计。

现有项目设置 1 个喷光台和 1 个烘道（整理流水线上），本项目新增 1 个喷光台和 1 个烘道（整理流水线上），共 2 个喷光台和 2 个烘道（整理流水线上），喷光台设置有半包围式集气罩，烘道基本密闭采用整体集气，废气收集后，先经喷光台自带的干式过滤装置（过滤棉）处理，再经活性炭吸附装置处理后通过 30m 排气筒（DA002）高空排放。设计风量约为 8000m³/h（喷光台单个集气罩截面规格约 1.2×1.2m，截

面风速约 0.6m/s，设计风量约为 7000m³/h，烘道换风量约 1000m³/h；排气筒设计总风量约为 20000m³/h，其余工序风量约 12000m³/h），总体收集效率按 80%计，VOCs 处理效率按 70%计，颗粒物处理效率按 95%计。类比同类项目，未收集漆雾约 70%经重力沉降在设备附近，另 30%逸散出车间外。项目喷光工序年工作 900h（项目喷光处理量较少，每日工作 3h），则项目喷光废气产排情况如下：

表 4-10 项目喷光废气产排情况一览表

工序	污染物	污染物产生量 t/a	有组织排放情况				无组织排放情况		排放合计 t/a
			废气量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
喷光 烘干	VOCs	0.012	20000	0.0029	0.003	0.163	0.0025	0.003	0.005
	颗粒物	0.064		0.0026	0.003	0.143	0.0039	0.004	0.006

③夹帮定型废气（现有工程）

现有项目夹帮定型工序中使用一定量的白乳胶，使用的设备为喷胶机。采用的白乳胶主要成分为醋酸乙烯 10%、聚醋酸乙烯酯 30%、玉米粉 40%和水 20%。一般状态下白乳胶基本上不挥发，在烘干的过程中考虑醋酸乙烯的挥发，根据环评最不利原则，本环评按醋酸乙烯全部挥发，10%计算。根据企业提供资料，白乳胶用量约 0.2t/a，则夹帮定型有机废气 VOCs 的产生量约 0.02t/a。

项目夹帮定型中的烘干工序采用烘道形式，依据《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中附录 D 中要求，对烘道进出口设置半包围式集气罩，在喷胶工位设置上吸式集气罩，设计风量约 1200m³/h（单个集气罩截面积为 0.24m²，风速按 0.6m/s 计；排气筒设计总风量约为 20000m³/h，其余工序风量约 8000m³/h），定型废气经收集后（集气效率按 60%计），经活性炭吸附装置处理后（处理效率按 70%计），处理达标后通过 DA002 排气筒高空排放，排放高度 25m。项目夹帮定型废气的产排情况如下：

表 4-11 项目夹帮定型废气产排情况一览表

工序	污染物	污染物产生量 t/a	有组织排放情况				无组织排放情况		排放合计 t/a
			废气量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
夹帮 定型	VOCs	0.02	20000	0.0036	0.002	0.075	0.0080	0.003	0.012

⑥脱模废气（现有工程）

现有项目 PU 鞋生产在注塑前，需在模具内喷涂一定量的脱模剂，本项目使用的脱模剂为水性蜡油，主要成分为去离子水、蜡乳液等，在喷涂、脱模过程中会产生挥发性有机物。由于脱模剂为水性脱模剂，且使用量较少，因此废气产生量极少，本环评

仅对其做定性分析。企业在脱模工位设置侧吸式集气装置，脱模废气经收集后（集气效率按 60%计），通过废气处理设施活性炭吸附装置处理后（处理效率按 70%计），设计风量约 1500m³/h（，集气罩截面积为 0.6m²，风速按 0.6m/s 计；排气筒设计总风量约为 20000m³/h，其余工序风量约 18500m³/h），处理达标后通过 DA002 排气筒达标排放，排放高度 25m。

④鞋底处理废气（现有工程）

现有项目使用处理剂对鞋底表面的杂质、灰尘进行去除的过程中会产生一定量的挥发性有机物，根据化学品安全技术说明书，处理剂成分为 0~20%乙酸乙酯、0~70%丙酮、5~60%甲苯、10~60%丁酮、5~25%特殊助剂，均为易挥发成分，按处理剂中的挥发分全部挥发计。

表 4-12 项目鞋底处理废气产生情况

名称及用量	成分		含量 (%)	本环评取值 (%) *	挥发量 (t/a)
处理剂 (0.15t/a)	挥发分	甲苯	5~60	60	0.09
		丁酮	10~60	40	
		丙酮	0~70		
		乙酸乙酯	0~20		
		特殊助剂	5~25		
合计	VOCs				0.15
	甲苯				0.09

备注：取值考虑最不利原则，标准管控的甲苯以范围最大含量为计；丁酮、甲苯、丙酮、乙酸乙酯、特殊助剂均按 VOCs 计。

企业在鞋底处理工位设置上吸式集气罩，设计风量约 600m³/h（集气罩截面积为 0.24m²，风速按 0.6m/s 计；排气筒设计总风量约为 20000m³/h，其余工序风量约 19400m³/h），鞋底处理废气经收集后（集气效率按 60%计），经活性炭吸附装置处理后（处理效率按 70%计），处理达标后通过 DA002 排气筒达标排放，排放高度 25m。项目鞋底处理废气的产排情况如下：

表 4-13 项目鞋底处理废气产排情况一览表

工序	污染物	污染物产生量 t/a	有组织排放情况				无组织排放情况		排放合计 t/a
			废气量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
鞋底处理	VOCs	0.15	20000	0.0270	0.011	0.563	0.0600	0.025	0.087
	甲苯	0.09		0.0162	0.007	0.338	0.0360	0.015	0.052

⑤PU 注塑流水线（现有工程）

现有项目 PU 鞋通过注塑流水线采用聚氨酯原液进行注塑，聚氨酯鞋底原液采用浙江华峰新材料股份有限公司提供的聚氨酯 A 料（多元醇、小分子醇）、B 料（异氰酸酯预聚体、多元醇）、C 料（乙二醇和三乙烯二胺混合物等），其中 A 料和 C 料不会挥发出废气，B 料含有异氰酸酯预聚体，不存在游离的 MDI 单体，故不对 MDI 单体进行分析。

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）》中推荐的公式和本企业物料实际使用量计算 VOCs 产生量，根据文件表 1-7，企业在进行其他塑料制品制造工序时，VOCs 的排放系数为 2.368kg/t 树脂原料。项目聚氨酯鞋底原液总用量约 16.7t/a。则聚氨酯鞋底注塑工序 VOCs 产生量为 0.04t/a。

企业在 PU 注塑流水线整体设置软帘，并在注塑工位、烘道出口均设置上吸式集气罩，设计风量约 1200m³/h（单个集气罩截面积为 0.24m²，风速按 0.6m/s 计；排气筒设计总风量约为 20000m³/h，其余工序风量约 18800m³/h），注塑废气经收集后（集气效率按 60%计），经活性炭吸附装置处理后（处理效率按 70%计），处理达标后通过 DA002 排气筒高空排放，排放高度 25m。项目 PU 注塑废气的产排情况如下：

表 4-14 项目 PU 注塑废气产排情况一览表

工序	污染物	污染物产生量 t/a	有组织排放情况				无组织排放情况		排放合计 t/a
			废气量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
PU 注塑	VOCs	0.04	20000	0.0071	0.003	0.247	0.0158	0.007	0.023

⑥小结

项目 DA002 排气筒设计总风量约为 20000m³/h，项目 DA002 排气筒废气产排情况如下表。

表 4-15 项目有机废气产排情况一览表

污染物	污染因子	污染物产生量 t/a	有组织排放情况				无组织排放情况		排放合计 t/a
			废气量 m ³ /h	排放量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a	排放速率 kg/h	
DA002 排气筒废气	VOCs	0.510	20000	0.127	0.055	2.752	0.202	0.086	0.329
	颗粒物	0.064		0.0026	0.003	0.143	0.0039	0.004	0.006
	甲苯	0.09		0.0162	0.007	0.338	0.0360	0.015	0.052
	氨	少量		少量	/	/	少量	/	少量
	氯化氢	少量		少量	/	/	少量	/	少量

注：作业过程中有机废气收集的风机同步开启，故 DA002 中的排放速率、排放浓度从严按各工序同时作业来核算。

2、污染源强核算表格

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 4-16，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 4-17，废气污染源强核算结果及相关参数一览表见表 4-18。

表 4-16 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情况一览表（全厂）

产污环节	污染物种类	排放形式	污染防治设施					有组织排放口编号	有组织排放口名称
			污染防治设施名称	处理能力	收集效率	治理工艺去除率	是否为可行性技术		
投料及拌料	投拌料粉尘	有组织	布袋除尘	8000m ³ /h	80%	90%	是	DA001	投拌料粉尘排放口
圆盘注塑	注塑废气	有组织	活性炭吸附	20000m ³ /h	60%	70%	是	DA002	注塑、喷光、夹帮定型、脱模、鞋底处理废气排放口
喷光烘干	喷光废气	有组织	干式过滤+活性炭吸附		80%	颗粒物 95% VOCs70%	是		
夹帮定型	夹帮定型废气	有组织	活性炭吸附		60%	70%	是		
脱模	脱模废气	有组织	活性炭吸附		60%	70%	是		
鞋底处理	鞋底处理废气	有组织	活性炭吸附		60%	70%	是		
PU 注塑废气	PU 注塑废气	有组织	活性炭吸附		60%	70%	是		
破碎	破碎粉尘	无组织	加强车间通风	/	/	/	/	/	/
喷胶	喷胶废气	无组织	加强车间通风	/	/	/	/	/	/
DBP 储罐	储罐呼吸废气	无组织	加强车间通风	/	/	/	/	/	/

表 4-17 项目废气排放口情况及执行标准一览表（全厂）

排气筒名称	排气口编号	排气筒坐标		排气筒高度 (m)	排气筒内径 (m)	温度 (°C)	类型	污染物排放标准			
		经度	纬度					污染物	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	速率限值 (kg/h)
投拌料粉尘排放口	DA001	120.537811°	27.786920°	25	0.45	25	一般排放口	颗粒物	《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)	30	/
注塑、喷光、夹帮定型、脱模、鞋底处理废气排放口	DA002	120.537918°	27.786585°	25	0.7	25	一般排放口	VOCs	《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)	80	/
								颗粒物		30	/
								甲苯		20	/
								氨		20	/

运营期环境影响和保护措施

									臭气浓度		1000（无量纲）	
									氯化氢	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	100	0.7

表 4-18 项目废气污染源强核算结果及相关参数一览表（全厂）

工序/ 生产线	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放 时间 (h/a)	
			核算 方法	产生废气 量 (m³/h)	产生浓度 (mg/m³)	产生量 (kg/h)	工艺	效率 (%)	核算 方法	排放废气 量 (m³/h)	排放浓度 (mg/m³)	排放量 (kg/h)		
生产过程	DA001	颗粒物	系数法	8000	29.000	0.232	布袋除尘	90%	系数法	8000	2.900	0.023	2400	
	DA002	颗粒物	系数法	20000	2.858	0.057	活性炭 吸附	70%	系数法	20000	0.143	0.003	2400	
		VOCs			6.893	0.135					70%	2.752		0.055
		甲苯			1.500	0.030					70%	0.338		0.007
		氨			/	少量					/	/		少量
		氯化氢			/	少量					/	/		少量
		臭气浓度			/	少量					/	/		少量
	厂界	颗粒物	系数法	/	/	0.067	加强通 风及废 气收集	/	系数法	/	/	0.067	2400	
		NMHC		/	/	0.086		/		/	0.086			
		甲苯		/	/	0.006		/		/	0.006			
		氨	类比法	/	/	少量		/	类比法	/	/	少量		
		氯化氢		/	/	少量		/		/	少量			
		臭气浓度		/	/	少量		/		/	少量			

注：作业过程中有机废气收集的风机同步开启，故 DA002 中的排放速率、排放浓度从严按各工序同时作业来核算。

运营期
环境影
响和保
护措施

3、废气处理措施可行性和排放达标分析

(1) 废气处理措施可行性

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）表 F.1，针对投拌料过程产生的颗粒物污染防治，袋式除尘属于可行技术；项目喷光工序采取的工艺与原料同涂装工艺类似，根据《排污许可证申请与核发技术规范 汽车制造业》，本项目喷光工序颗粒物去除使用干式除雾器（化学纤维过滤）+活性炭吸附为可行技术；

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）表 F.1，针对注塑、喷光、PU 注塑、夹帮定型、脱模、鞋底处理过程产生的挥发性有机物污染防治，吸附法属于可行技术。因此本项目对注塑、喷光、PU 注塑、夹帮定型、脱模、鞋底处理废气有机废气采取活性炭处理技术；为可行技术，同时符合《制鞋工业大气污染物排放标准》中“企业在刷胶、贴合、清洗、烘干、注塑、发泡、喷漆（光）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”的无组织排放控制要求。

(2) 排放达标分析

根据工程分析，项目废气最终排放达标分析如下：

表 4-19 项目废气排放达标情况一览表

排气筒	废气类型	污染因子	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	执行标准	标准限值		对标结果
						排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	
DA001	投拌料粉尘	颗粒物	2.900	0.023	《制鞋工业大气污染物排放标准》 (DB33/2046-2017)	30	/	达标
DA002	注塑、喷光、夹帮定型、脱模、鞋底处理废气	颗粒物	0.143	0.003		80	/	达标
		VOCs	2.752	0.055		30	/	达标
		甲苯	0.338	0.007		20	/	达标

4、非正常工况

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。项目废气非正常工况排放主要为废气收集装置未正常开启，废气处理效率下降至 0%，废气收集后未经处理直接排放。废气收集设施出现故障不能正常运行时，应立即停产进行维修，避免对周围环境造成污染。废气非正常工况源强情况如下：

表 4-20 项目废气非正常工况排放量一览表

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
DA001	废气处理设施故障, 处理效率为 0%	颗粒物	29.000	0.232	1	1	立即停产进行维修
DA002	废气处理设施故障, 处理效率为 0%	颗粒物	2.858	0.057	1	1	立即停产进行维修
		VOCs	6.893	0.135			
		甲苯	1.500	0.030			

5、废气监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可管理类型为登记管理。结合《关于印发〈固定污染源排污登记工作指南（试行）〉的通知》，已经明确了排污单位登记内容，对登记管理排污单位不做台账管理、自行监测和执行报告等要求。故本项目废气无需进行自行监测。

6、大气环境影响结论

根据环境空气现状监测结果，项目所在区域为环境空气达标区；根据工程分析，项目废气经采取相应措施后能得到有效控制，可达标排放。项目无组织废气产排放量较小，在加强废气收集的基础上，可做到厂界达标排放。因此，项目废气排放对所在区域大气环境影响较小。

（三）噪声

1、噪声源强分析

项目噪声源主要为运行时的生产设备等，本次扩建新增噪声源强如下：

表4-21 项目主要设备噪声声压级一览表

噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 (h/a)
		核算方法	声压级 dB (A)	降噪工艺	降噪量	核算方法	噪声值 dB (A)	
圆盘注塑机	频发	类比法	80	隔声、减振	20	类比法	60	2400
电烘箱	频发	类比法	60		20	类比法	40	2400
整理流水线	频发	类比法	60		20	类比法	40	2400
喷光台	频发	类比法	70		20	类比法	50	2400
搅拌机	频发	类比法	70		20	类比法	50	2400
破碎机	频发	类比法	80		20	类比法	60	2400
裁断机	频发	类比法	70		20	类比法	50	2400
针车	频发	类比法	80		20	类比法	60	2400
喷胶机	频发	类比法	60		20	类比法	40	2400

打眼机	频发	类比法	60	20	类比法	40	2400
锁边机	频发	类比法	70	20	类比法	50	2400
冷却塔	频发	类比法	80	20	类比法	60	2400
风机	频发	类比法	85	/	类比法	85	2400

注：主要统计相对高噪声设备；根据《环境噪声控制工程》（高等教育出版社），混凝土围墙隔声量建筑物插入损失（TL）取 30-40dB（A）。根据企业提供的资料，考虑玻璃透声，企业厂房建筑物插入损失取 20dB（A），风机为室外声源。

2、声环境影响预测

本环评采取环安科技公司研发的噪声软件 NoiseSystem 进行预测，该软件采用的模型来自于《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）噪声导则。根据厂区建设布局情况及项目拟采用的隔声降噪措施。预测考虑本次扩建新增设备的贡献值，叠加现状监测的背景值计算最终预测值，结果如下：

表 4-22 项目噪声预测结果一览表 单位：dB（A）

预测点 预测结果	东侧厂界	南侧厂界	西侧厂界	北侧厂界	东侧空地
贡献值（昼间）	55.8	54.1	57.8	53.6	21.2
背景值（昼间）	64	63	62	63	59.4
预测值（昼间）	64.6	63.5	63.4	63.5	59.4
标准值	昼间 65				
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标



图 4-3 项目噪声贡献值预测结果示意图

3、噪声防治措施

设备选型应选择低噪声设备，对高噪声设备采取隔声降噪措施；优化平面布置；加强设备维护和保养以防止设备故障。

4、噪声自行监测计划

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），本项目排污许可管理类型为登记管理。结合《关于印发<固定污染源排污登记工作指南（试行）>的通知》，已经明确了排污单位登记内容，对登记管理排污单位不做台账管理、自行监测和执行报告等要求。故本项目噪声无需进行自行监测。

5、噪声影响分析结论

本项目实施后噪声排放对厂界的贡献值可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求，叠加背景值后敏感保护目标预测值可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类标准要求，只要企业做好各项噪声污染防治措施，项目噪声排放对周围环境影响很小。

（四）固体废物

1、固废源强分析

项目注塑边角料（约 5.8t/a，占原料用量的 5%）经破碎后全部回用于生产，不按固废进行管理和处置，运营期固废主要为废包装材料、面料边角料、集尘灰、废布袋、废液压油、废机油、废油桶、废包装材料、喷光渣、废过滤棉、废活性炭、生活垃圾、聚氨酯废料（现有项目），由于本项目固废暂存依托现有固废间及危废间，故本项目新增固废与现有项目一并分析，其产生情况见表 4-24。

（1）一般包装材料

项目 PVC 粉、钙粉、发泡剂等一般原辅料使用过程中会产生一定量的包装材料，扩建后 PVC 粉、发泡剂、钙粉、热熔胶和硬脂酸废包装袋合计约 2952 个，平均 0.1kg/个；稳定剂包装袋约 220 个，平均 0.2kg/个，则一般包装材料产生量约 0.339t/a，收集后外售综合处理。

（2）面料边角料

项目裁断、打眼过程中会产生一定的边角料，主要成分为布料、皮革。根据业主提供资料，其产生量按 12g/双鞋计，项目扩建后年产 49 万双注塑鞋，则面料边角料产生量为 5.88t/a，收集后外售综合处理。

(3) 集尘

项目投拌料粉尘处理过程中会产生一定量的集尘，根据物料平衡，集尘灰量约 0.501t/a，收集后外售综合处理。

(4) 废布袋

项目投拌料粉尘布袋除尘工艺进行处理，布袋需定期更换，更换量约 0.1t/a，则废布袋产生量为 0.1t/a，收集后外售综合处理。

(5) 废包装材料

项目蜡水、白乳胶、处理剂、脱模剂和聚氨酯使用会产生一定量的废包装桶，根据企业提供资料，项目扩建后蜡水用量为 0.7t/a，蜡水桶产生 28 个（25kg/桶），现有项目 PU 鞋生产过程使用产生的白乳胶桶、水性光亮剂桶、处理剂桶、脱模剂桶和聚氨酯桶，及蜡水桶共 1050 个（25kg/桶的空桶约 1.2kg/个，44 个；规格为 20kg/桶的空桶约 1kg/个，300 个；18kg/桶的空桶约 0.8kg/个，556 个；15kg/桶的空桶约 0.6kg/个，10 个；5kg/桶的空桶约 0.2kg/个，140 个），则废包装材料产生量约为 0.828t/a，收集后委托有资质单位进行处置。

(6) 喷光渣

项目喷光过程中会产生一定量的漆雾，根据物料平衡，喷光渣产生量约 0.058t/a，收集后委托有资质单位进行处置。

(7) 废过滤棉

项目喷光过程在用干式过滤除漆雾，过滤棉需定期更换以保证处理效果，根据企业提供资料，项目扩建后共设 2 台干式过滤装置，单台装置过滤棉填充量约 10kg，30 天更换一次，漆渣吸附量约 0.038t/a，则废过滤棉产生量约 0.238t/a，收集后委托有资质单位进行处置。

(8) 废活性炭

项目拟采用“活性炭吸附”处理有机废气，据估算项目有机废气削减量为 0.181t/a。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中直接将“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 1.207t/a，故废活性炭产生量为 1.388t/a（活性炭与吸附 VOCs 质量之和，下同）。

根据《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）：原则上活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或

3 个月。项目年生产 2400h，则活性炭更换次数约 5 次/年。活性炭填充量参照“VOCs 治理设施活性炭装填量参考表”取 1.5t/次，则废活性炭产生量约 7.681t/a。

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），使用颗粒状活性炭吸附时，气体流速宜低于 0.60m/s（本环评取 0.5m/s），厚度一般 200~600 mm（本环评取 375mm），颗粒状活性炭堆积密度一般 0.45~0.65t/m³（本环评取 0.45t/m³），则活性炭吸附箱吸附装置主要技术参数详见下表。

表 4-23 活性炭吸附箱主要技术参数

装置名称	风机风量 (m ³ /h)	截面积 (m ²)	填充厚度 (mm)	填充体积 (m ³)	填充量 (t)	更换周期 (次/a)	废活性炭量 (t/a)
废气处理装置	20000	11.111	375	4.167	1.875	5 (480h)	9.556

综上，确定项目活性炭填充量约 9.375t/a，废活性炭产生量约 9.556t/a，收集后委托有资质单位进行处置。

企业购置活性炭必须提供活性炭质保单，确保符合质量标准，活性炭技术指标应符合《工业有机废气净化用活性炭技术指标及试验方法》（LY/T3284）规定的优级品颗粒活性炭技术要求，碘吸附值不低于 800mg/g 或四氯化碳吸附率不低于 60%并按设计要求足量添加、及时更换。

（9）废液压油

项目设备使用液压油进行润滑及传动，设备需定期进行维护，维护过程会产生一定量的废液压油，本项目扩建后液压油使用量约 0.1t/a，则废液压油产生量约 0.1t/a，收集后委托有资质单位进行处置。

（10）废机油

项目设备使用机油进行润滑，设备需定期进行维护，维护过程会产生一定量的废机油，本项目扩建后机油使用量约 0.1t/a，则废机油产生量约 0.1t/a，收集后委托有资质单位进行处置。

（11）废油桶

项目机油、液压油使用中会产生一定量的废包装桶，根据企业提供资料，本项目扩建后机油、液压油总用量为 0.2t/a，包装规格为 50kg/桶，单个包装桶重约 1kg，则废油桶产生量约 0.004t/a，收集后委托有资质单位进行处置。

（12）生活垃圾

现有项目员工 20 人，本项目新增员工 10 人，共 30 人，厂内不设食宿，生活垃圾

产生量按 0.5kg/人·d 计，年工作 300 天，则垃圾产生量 4.5t/a，收集后委托环卫部门进行清运。

(13) 聚氨酯废料

现有项目在修边过程中会产生少量的聚氨酯废料，类比同类型企业，其产生量通常为聚氨酯注塑原料用量的 0.2%，现有项目聚氨酯注塑原料用量为 16.7t/a，则聚氨酯废料产生量为 0.033t/a。收集后委托有资质单位进行处置。

表4-24 项目运营期固废产生情况一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	一般包装材料	物料使用	固态	塑料	0.339
2	面料边角料	裁断、打眼	固态	布料、皮革	5.88
3	集尘	废气处理	固态	PVC、碳酸钙等	0.501
4	废布袋	废气处理	固态	沾染 PVC、碳酸钙等的布袋	0.1
5	废包装材料	喷光	固态	塑料、蜡水	0.828
6	喷光渣	喷光	固态	树脂渣	0.058
7	废过滤棉	废气处理	固态	树脂纤维、树脂渣	0.238
8	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、VOCs	9.556
9	废液压油	液压油使用	液态	矿物油	0.1
10	废机油	机油使用	液态	矿物油	0.1
11	废油桶	液压油、机油使用	固态	塑料、矿物油	0.004
12	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、纸	4.5
13	聚氨酯废料	聚氨酯使用	固态	聚氨酯	0.033

2、固废属性判定

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2025)、《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)、《国家危险废物名录(2025 年版)》(部令第 36 号)以及《危险废物鉴别标准 通则》(GB5085.7-2019)，项目固废属性判定如下：

表 4-25 项目固废属性判定一览表

序号	名称	是否固废	判定依据	固废代码	是否属于危险废物	危险废物代码
1	注塑边角料	否	4.2.1a)	/	/	/
2	一般包装材料	是	5.2a)	900-001-S17	否	/
3	面料边角料	是	5.2e)	900-099-S59	否	/
4	集尘	是	5.2e)	900-099-S59	否	/
5	废布袋	是	4.1d)	900-099-S59	否	/

6	废包装材料	是	5.2a)	/	是	900-041-49
7	喷光渣	是	5.2e)	/	是	900-252-12
8	废过滤棉	是	4.1d)	/	是	900-041-49
9	废活性炭	是	4.1d)	/	是	900-039-49
10	废液压油	是	4.1e)	/	是	900-218-08
11	废机油	是	4.1e)	/	是	900-217-08
12	废油桶	是	5.2a)	/	是	900-249-08
13	生活垃圾	是	4.1a)	900-099-S64	否	/
14	聚氨酯废料	是	5.2e)	900-001-S17	否	/

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（生态环境部公告 2017 年第 43 号），本项目危险废物的污染防治措施内容如下：

表4-26 项目危险废物防治措施一览表

危险废物名	危险废物类别	废物代码	产生量 t/a	形态	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
废包装材料	HW49	900-041-49	0.828	固态	蜡水	每日	T/In	密闭收集；密封转运，贴标签，实行转移联单；设规范化的危险废物暂存场所；委托有资质单位处理
喷光渣	HW12	900-252-12	0.058	固态	树脂渣	每月	T,I	
废过滤棉	HW49	900-041-49	0.238	固态	树脂渣	每月	T/In	
废活性炭	HW49	900-039-49	9.556	固态	VOCs	每 60 日	T	
废液压油	HW08	900-218-08	0.1	液态	矿物油	不定期	T,I	
废机油	HW08	900-217-08	0.1	液态	矿物油	不定期	T,I	
废油桶	HW08	900-249-08	0.004	固态	矿物油	不定期	T,I	

3、固废分析情况汇总

项目固废分析情况汇总情况如下：

表4-27 项目固废分析情况汇总表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	属性	产生量 (t/a)	处理措施
1	生活垃圾	职工生活	固态	塑料、纸	一般固废	4.5	环卫部门定期清运
2	一般包装材料	物料使用	固态	塑料		0.339	收集后外售综合处理
3	面料边角料	裁断、打眼	固态	布料、皮革		5.88	
4	集尘	废气处理	固态	PVC、碳酸钙等		0.501	
5	废布袋	废气处理	固态	沾染 PVC、碳酸钙等的布袋		0.1	
6	聚氨酯废料	聚氨酯使用	固态	聚氨酯		0.033	
7	废包装材料	喷光	固态	塑料、蜡水	危险	0.828	收集后暂存危

8	喷光渣	喷光	固态	树脂渣	固废	0.058	废间,委托有资质单位处理
9	废过滤棉	废气处理	固态	树脂纤维、树脂渣		0.238	
10	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、VOCs		9.556	
11	废液压油	液压油使用	液态	矿物油		0.1	
12	废机油	机油使用	液态	矿物油		0.1	
14	废油桶	液压油、机油使用	固态	塑料、矿物油		0.004	

4、固体废物管理要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物（试行）》（HJ1200-2021），企业应按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等相关法律法规要求，对工业固体废物采用防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒工业固体废物。污染防治技术应符合适用的污染物排放标准、污染控制标准、污染防治可行技术等相关标准和管理文件要求。

项目一般固废暂存在现有项目一般固废间（约 2m²）内，定期外售综合利用。

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），危险废物具有长期性、隐蔽性和潜在性，必须从以下几方面加大对危险废物的管理力度：

（1）危废贮存间建设及危废贮存需满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ1259-2022）要求。

（2）首先对危险废物的产生源及产生量进行申报登记。

（3）对危险废物的转移运输要符合《危险废物转移管理办法》的要求，实行转移联单制度，运输单位、接收单位及当地生态环境部门进行跟踪联单。

考虑危险废物难以保证及时外运处置，对危险废物收集后独立间储存，危险废物暂存场必须有按规定设防渗漏等措施，设计危险废物贮存设施库容量应确保满足危险废物暂存需求。根据工程分析，项目危险废物产生量为 10.844t/a，其中废活性炭即换即运、不贮存，本项目危废暂存依托现有项目危废暂存间约 10m²，最大贮存能力可达 4t。根据贮存期限，危险废物贮存场所（设施）的贮存能力可以满足危险废物贮存要求。项目危险废物贮存场所基本情况如下：

表 4-28 项目危险废物贮存场所基本情况一览表

贮存场所名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力 t		最大贮存量 t		贮存周期
							扩建前	扩建后	扩建前	扩建后	
危废	废包装材料	HW49	900-041-49	危	10m ²	桶装	1	1.5	0.2	0.828	1 年

暂存间	喷光渣	HW12	900-252-12	废暂存间内	桶装	0.5	0.5	0.03	0.058	1 年
	废过滤棉	HW49	900-041-49		桶装	活性炭贮存区 2.5*	0.5	/	0.238	1 年
	废液压油	HW08	900-218-08		桶装		0.5	/	0.1	1 年
	废机油	HW08	900-217-08		桶装		0.5	/	0.1	1 年
	废油桶	HW08	900-249-08		堆放		0.5	/	0.004	1 年
合计						4	4	0.23	1.328	/

注：*扩建前危废间设置废活性炭贮存区，实际废活性炭即换即运，不在厂内贮存

综上所述，危废仓库按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求设计、建设。扩建后改造废活性炭贮存区、废包装材料区，增加废过滤棉、废液压油、废机油及废油桶贮存区，原废活性炭贮存区占地较大，改造后可满足暂存要求，各分区按要求设置不相容的围堰、地面及垂直防渗，危废车间可以满足扩建项目依托需求。

5、固体废物影响评价结论

综上所述，项目产生的固体废物按相应的方式进行处置，各类固体废物均有可行的处置出路，只要建设单位落实以上措施，加强管理、及时清运，则项目产生的固废不会对周围环境产生不良影响。

（五）地下水、土壤

项目各生产设施、物料均置于室内，各污染物产生量较小，按要求做好相关收集处理措施后对周边环境影响较小，为进一步降低污染风险，企业应按照“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则采取相应防治措施。

1、源头控制

企业应切实做好雨污分流，对危险废物做好收集存放，构筑物要求坚固耐用，将污染物跑、冒、滴、漏的风险降到最低限度。

2、分区防控

按照项目污染物可能对地下水造成的影响，将厂区划分为重点防渗区和简单防渗区。对仓库、生产单元等风险较低的场所采取简单防渗处理，对危废暂存间等关键场所采取重点防渗处理，危废暂存间还应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。项目分区防渗要求如下：

表 4-29 项目防渗区及防渗要求一览表

防渗分区	防渗位置	防渗技术要求
------	------	--------

简单防渗区	仓库、生产单元	一般地面硬化
重点防渗区	危废暂存间	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）防渗技术要求进行防渗处理

注：危废暂存间贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料

3、污染监控

企业应加强设施、管道巡查，完善管理制度，若出现泄漏事件，应第一时间发现污染情况，并根据污染程度制定相应污染防治及应急措施。

4、应急响应

落实危废暂存间等日常管理和维护工作，定期巡查检验，若发现有泄漏现象，及时停产并将风险源转移，防止进一步扩散，并组织寻找泄漏事件发生原因，制定相应防治措施，杜绝此类事件再次发生，一旦发现地下水污染事故，立即采取应急措施控制地下水污染，使污染得到控制。

5、地下水、土壤跟踪监测要求

通过相应防治措施后，项目污染地下水或土壤的可能性较小，本次评价不再要求对地下水及土壤进行跟踪监测。

（六）环境风险

1、风险调查

本项目主要风险物质为 DBP、机油、液压油和危险废物（废活性炭为在线量）。

表 4-30 建设项目环境风险识别表

序号	危险单元	分布情况	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	生产设备、原料仓库、DBP	车间、原料仓库	设备操作不当、管理不善；原料仓库发生火灾、爆炸或液态物料泄漏等	DBP、机油、液压油等	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放、泄漏	火灾、爆炸引起的伴生次生污染物排放进入大气；液态物料及事故废水泄漏、固态物料撒落通过地表径流污染周边地表水体、土壤及地下水环境	周边大气环境、地表水、地下水、土壤
2	废气处理设备	废气处理设施	设备操作不当、管理不善	有机废气、粉尘	火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放	火灾、爆炸引起的伴生次生污染物排放进入大气；非正常工况下（废气处理设施发生故障）有机废气、粉尘排放进入大气	周边大气环境、地表水、地下水、土壤
3	危废仓库	危废仓库	危废仓库管理不善	危险废物	泄露	地面防渗层破损引发危险物质渗入地下水和土壤	地表水、地下水、土壤

2、风险潜势初判及评价等级

根据企业所涉及的每种危险物质计算其厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q，项目 Q 值计算结果如下：

表 4-31 建设项目 Q 值确定表

序号	风险物质名称		CAS 号	最大存在总量 qn/t	临界量 Qn/t	Q 值
PU 鞋原辅料（现有项目）						
1	聚氨酯原液		/	0.29	50*	0.0058
2	白乳胶	醋酸乙烯	108-05-4	0.005	7.5	0.0007
3	处理剂	丁酮	78-93-3	0.0075	10	0.00075
4		甲苯	108-88-3	0.0075	10	0.00075
5		丙酮	67-64-1	0.0075	10	0.00075
6		醋酸乙酯	141-78-6	0.003	10	0.0003
全厂						
1	邻苯二甲酸二丁酯		84-74-2	7.2	10	0.72
2	液压油、机油		/	1	2500	0.0004
3	危险废物		/	1.308	50*	0.0262
合计						0.7498
备注：*聚氨酯原液临界值参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中表 B.2 其他危险物质临界量推荐值中的健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）确定临界存储量为 50t；危险废物参考《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》中确定临界存储量为 50t。						

根据上表，本项目风险物质数量与临界量比值为 Q（0.7498）<1。

3、环境风险防范措施及应急要求

针对企业可能产生的环境风险隐患，采取一系列方法措施。为进一步减少环境风险可能产生的环境影响，在采取预防措施基础上加强以下风险防范和管理措施：

（1）总图布置安全措施

在总图布置上，严格执行《建筑设计防火规范》，结合厂地自然环境，根据生产流程和火灾危险分类，按照功能分区要求进行集中布置。根据规范要求满足建构筑物间的防火间距，确保消防车道畅通。

（2）运输、输送过程的风险控制措施

要求运输途中司机进行安全及环保教育；由具有运输资质单位的专用车辆运输；运输前先检查包装是否完整、密封，运输过程中要确保包装桶不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏；运输时严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运；运输车辆配备泄

漏应急处理设备；运输途中防曝晒、雨淋，防高温。

（3）储存、使用过程的风险控制措施

储存原料仓库，按照防火间距标准布置，对仓库及时检查；生产及原料仓库区严禁吸烟和使用明火，防止火源进入；设置明显标志；根据市场需求，制定生产计划，严格按计划采购、随用随购，严格控制储存量；安全设施、消防器材齐备；制定各种操作规范，加强监督管理，严格安全、环保检查制度，避免环境事件的发生。储存邻苯二甲酸二丁酯的储罐材质和构造要符合相关标准和规范，具备良好的密封性和耐腐蚀性能，防止物料泄漏。同时储罐存放区域按照等效粘土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 等技术条件设置地面防渗，该区域四周设置围堰，厂区备有临时收集储存装置，事故发生时及时截断并收集，防止事故发生时物流在厂区漫流或流入外环境。

地面和围堰要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与物料相容，宜采用钢筋混凝土材料或花岗岩材料。搬运时防止包装容器损坏。存储温度不宜超过 $30^{\circ}C$ ，防止阳光直射，保证装有危废的容器密封完好。单独分区存放危险废物，做好标识标志，地面做好防腐防渗防漏措施。

（4）风险防范措施

加大安全、环保设施的投入：在强化安全、环保教育，提高安全、环保意识的同时，企业保证预警、监控设施到位。配备救护设备；危险作业增设监护人员并为其配备通讯、救援等设备；按照国家、地方和相关部门要求，编制突发环境事件应急预案；企业根据实际情况，不断充实和完善应急预案的各项措施，并定期组织演练。

提醒督促企业委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估。

4、分析结论

落实环境风险防范措施及应急要求，可以将环境风险控制在可控范围内。

（七）碳排放

项目建成后碳排放活动为能源使用，主要包括各种生产设备用电，不涉及化石燃料燃烧，不涉及温室气体排放的工业生产过程。

1、核算因子及核算边界选取

综合考虑评价所需碳排放现状数据可获得性、数据质量、代表性等因素，本项目选取 2025 年为评价基准年。核算因子及核算边界选取情况如下表。

表 4-32 核算因子及核算边界

核算边界		核算因子	评价基准年
现有项目	浙江省瑞安市仙降街道新安村(瑞安市俊国海绵复合厂内)瑞安市瑞友鞋厂现有项目及废气处理设施	二氧化碳排放总量	2025
		温室气体排放总量	
拟建项目	浙江省瑞安市仙降街道新安村(瑞安市俊国海绵复合厂内)瑞安市瑞友鞋厂新增年产 30 万双注塑鞋扩建项目及废气处理设施	二氧化碳排放总量	/
		温室气体排放总量	

2、二氧化碳及温室气体产生和排放情况分析

结合本项目情况，采用浙江省温室气体清单编制指南（2022 年修订版）提供的的相关排放因子，企业二氧化碳及温室气体产生和排放情况核算如下表。

表 4-33 电力使用过程中二氧化碳及温室气体产生和排放情况一览表

核算边界	碳排放活动	净购入量 (MWh)	其中 (MWh)		CO ₂ 排放因子 (tCO ₂ /MWh)	E 碳总 (tCO ₂)	E 温总 (tCO ₂)
			购入	外供			
现有项目	电力使用	60	60	0	0.7035	42.21	42.21
拟建项目		140	140	0		98.49	98.49
实施后全厂		200	200	0		140.7	140.7

表 4-34 企业温室气体和二氧化碳排放“三本账”核算表

单位: t/a

核算指标	企业现有项目		拟实施建设项目		“以新带老”削减量	企业最终排放量
	产生量	排放量	产生量	排放量		
二氧化碳	42.21	42.21	98.49	98.49	0	140.7
温室气体	42.21	42.21	98.49	98.49	0	140.7

3、二氧化碳排放绩效核算

根据环办气候〔2021〕9 号附件 1 覆盖行业及代码中主营产品统计代码统计，本项目产品不在核算产品范围内，故不进行单位产品碳排放核算。

企业扩建前后能源使用情况主要包括各种生产设备用电，不涉及温室气体排放的工业生产过程。

表 4-35 项目生产情况一览表

核算边界	生产规模	年生产总值 (万元)	年增加值 (万元)
企业现有项目	年产 19 万双注塑鞋、5 万双 PU 鞋	300	30
拟实施建设项目	年产 30 万双注塑鞋	780	78
实施后全厂	年产 49 万双注塑鞋、5 万双 PU 鞋	1080	108

表 4-36 项目碳排放绩效核算一览表

核算边界	单位工业增加值碳排放 (tCO ₂ /万元)	单位工业总产值碳排放 (tCO ₂ /万元)	单位能耗碳排放 (tCO ₂ /t 标煤)*	单位产品碳排放 (tCO ₂ /t 产品)
企业现有项目	1.407	0.14	5.724	/
拟实施建设项目	1.126	0.13	5.724	/
实施后全厂	1.303	0.13	5.724	/

注：参照《综合能耗计算通则》(GB/T2589-2020)中表 A.1、A.2 折标准煤系数(参考值)：电力(当量值)0.1229kgec/(kW·h)，对单位能耗碳排放进行折算。

4、碳排放绩效评价

(1) 横向评价

根据分析，项目单位工业总产值碳排放为 0.13tCO₂/万元，参照对比《温州市工业企业建设项目碳排放评价编制指南(试行)》(温环发〔2023〕62号)附录六：1953 塑料鞋制造单位工业总产值碳排放参考值为 0.35tCO₂/万元，项目碳排放低于参考值，总体评价项目碳排放强度较低。

(2) 纵向评价

根据分析，企业现有项目工业增加值碳排放强度约 1.407tCO₂/万元，本项目扩建实施后单位工业增加值碳排放强度约 1.303tCO₂/万元，碳排放绩效有所提升。

5、减排措施及建议

(1) 工艺及设备节能

通过采用各种先进技术，大量降低物料消耗、减少生产中各种污染物的产生和排放。工艺流程紧凑、合理、顺畅，最大限度的缩短中间环节物流运距，节约投资和运行成本。优化设备布置，缩短物料输送距离，使物料流向符合流程，尽量借用位差，减少重力提升。系统正常运转时，最大限度地提高开机利用率，减少设备空转时间，提高生产效率。投入设备自动化保护装置，减少人工成本，同时保证设备的正常运行、减少事故率。

(2) 加强碳排放管理

设置能源及温室气体排放管理机构及人员等；配备能源计量/检测设备，开展碳排放监测、报告和核查工作；结合区域碳强度考核、碳市场交易、碳排放履约、排污许可与碳排放协同管理相关要求等提出管理措施。

(3) 提升节能减排意识

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。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；定期开展泄漏修复与检测工作，减少生产过程中逸量。

6、碳排放分析结论

综上所述，项目碳排放强度较低，企业从工艺及设备节能、加强碳排放管理、提升节能减排意识等方面进一步减少温室气体排放后，能够与浙江省及温州市的碳达峰、碳中和规划相协调，总体而言项目碳排放水平是可以接受的。

(八) 安全生产

为确保安全生产，企业应严格执行相关要求：

1、根据国家和地方环境保护、安全生产等方面的法律、法规、标准以及其他要求，制定企业环境管理、安全生产的规章制度，并及时跟踪相关的法律、法规及条例，修改和完善企业的环境管理和安全生产的规章制度，并向企业负责人提供标准厂房环境管理及生产等方面有益的建议，使得企业的生产和经营活动始终符合国家和地方的环境保护方面要求。

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。

3、对污染治理设施进行维护和更新，保证污染治理设施的正常运转。

4、负责处理各类环境安全事故，组织和实施事故应急和善后处理工作。

5、负责与当地环保部门的沟通和联络，向当地环保部门统计汇报企业污染产生和排放情况、环保设施的运行结果，落实环保部门对企业环境保护和管理有关的要求。

6、负责环境保护知识的宣传，制定相应的培训计划，提高职工自觉的环保意识。

7、企业须成立应急机构，包括应急指挥部及下设各应急小组，应急指挥部主要由总指挥和副总指挥构成，应急小组主要有：通讯联络组、抢险抢修组、应急消防组、现场警戒组、现场救护组、环境监测组、应急物资供应组、应急处置组等，各小组设组长一名，并明确各级人员和各专业处置队伍的具体职责和任务。

厂内必须配备一定的应急设备和防护用品，以便在发生环境安全事故时，能快速、正确的投入到应急救援行动中，并在应急行动结束后，做好现场洗消和对人员、设备的清理净化。

同时根据《浙江省应急管理厅 浙江省生态环境厅关于加强工业企业环保设施安全

生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143号）、《浙江省安全生产委员会成员单位安全生产工作任务分工》（浙安委〔2024〕20号）和《关于落实工业企业环保设施运行安全的函》文件要求，项目不涉及国家、地方淘汰的设备、产品和工艺，要求企业应在环保设施的设计阶段委托有资质单位进行设计，落实安全生产相关技术要求，自行开展或组织环保和安全生产有关专家参与设计审查，出具审查报告，并按审查意见进行修改完善。在建设和验收阶段，督促施工单位严格按照设计方案和相关施工技术标准、规范施工。企业要把环保设施安全落实到生产经营工作全过程各方面，建立环保设施台账和维护管理制度，对环保设施操作、危险作业等相关岗位人员开展安全操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训教育。要依法依规开展环保设施安全风险辨识管控和隐患排查治理，定期进行安全可靠性鉴定，设置必要的安全监测监控系统 and 联锁保护，严格日常安全检查。要严格执行吊装、动火、登高、有限空间、检维修等危险作业审批制度，落实安全隔离措施，实施现场安全监护，配齐应急处置装备，确保环保设施安全、稳定、有效运行。

（九）污染物汇总

项目污染物产排情况汇总如下：

表 4-37 项目污染物产排情况汇总表 单位：t/a

污染因子		产生量	削减量	排放量
废水	废水量	360	0	360
	COD	0.180	0.166	0.015
	NH ₃ -N	0.013	0.012	0.001
	TN	0.025	0.020	0.005
废气	颗粒物	0.760	0.559	0.201
	VOCs	0.510	0.216	0.294
	甲苯	0.09	0.038	0.052
	氨	少量	/	少量
	氯化氢	少量	/	少量
噪声	60~80dB（A）			
固废	一般包装材料	0.116	0.116	0
	面料边角料	1.8	1.8	0
	集尘	0.501	0.501	0
	废布袋	0.05	0.05	0
	废包装材料	0.012	0.012	0

喷光渣	0.058	0.058	0
废过滤棉	0.216	0.216	0
废活性炭	9.591	9.591	0
废液压油	0.1	0.1	0
废机油	0.1	0.1	0
废油桶	0.004	0.004	0
生活垃圾	1.5	1.5	0

项目实施后污染物排放情况“三本账”，详见下表。

表 4-38 项目实施后污染物排放情况“三本账”

污染因子		原审批排放量 (固体废物产生量)	以新带老 削减量	扩建工程排 放量	扩建后全厂 排放量	变化量
				(固体废物产生量)		
废水	废水量	240	240	360	360	+120
	COD	0.010	0.010	0.015	0.015	+0.005
	NH ₃ -N	0.001	0.001	0.001	0.001	+0.000
	TN	0.003	0.003	0.005	0.005	+0.002
废气	颗粒物	0.182	0.182	0.201	0.201	+0.019
	VOCs	0.164	0.164	0.294	0.294	+0.130
	甲苯	0.014	0.014	0.022	0.022	+0.008
	氨	/	/	少量	少量	/
	氯化氢	少量	少量	少量	少量	/
固废	一般包装材料	0.222	0.222	0.339	0.339	+0.117
	面料边角料	4.2	4.2	5.88	5.88	+1.68
	集尘	0.376	0.376	0.501	0.501	+0.125
	废布袋	/	0	0.1	0.1	+0.1
	废包装材料	0.77	0.77	0.828	0.828	+0.058
	喷光渣	0.09	0.09	0.058	0.058	-0.042
	废过滤棉	/	0	0.238	0.238	+0.238
	废活性炭	6.585	6.585	9.556	9.556	+2.971
	废液压油	/	0	0.1	0.1	+0.1
	废机油	/	0	0.1	0.1	+0.1
	废油桶	/	0	0.004	0.004	+0.004
	聚氨酯废料	0.033	0	0	0.033	0
	生活垃圾	1.2	1.2	4.5	4.5	+3.3

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源		污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA001	投拌料粉尘	颗粒物	收集后经布袋除尘装置处理后，由 30m 排气筒高空排放	《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）表 1 大气污染物排放限值
	DA002	注塑、喷光、PU 注塑、夹帮定型、脱模、鞋底处理废气	颗粒物	喷光废气收集后经干式过滤，再与注塑废气经活性炭吸附装置处理后，由 30m 排气筒高空排放	《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）表 1 大气污染物排放限值
			VOCs		
			甲苯		
			氨		
			臭气浓度		
			氯化氢		《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
	厂界无组织废气		颗粒物	加强车间通风与废气收集	《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）表 4 大气污染物排放限值、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
			非甲烷总烃		
			甲苯		
			氨		
臭气浓度					
		氯化氢		《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	
地表水环境	DW001	生活污水	COD、TN、NH ₃ -N	生活污水经化粪池处理达标后经厂区总排口纳管至城镇污水处理厂	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级排放标准（其中 TN、NH ₃ -N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准
声环境	设备噪声		等效连续 A 声级	设备选型应选择低噪声设备，对高噪声设备采取隔声降噪措施；优化平面布置；加强设备维护和保养以防止设备故障等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
电磁辐射	/				
固体废物	生活垃圾		环卫部门定期清运		贮存过程满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
	一般包装材料		收集后外售综合处理		
	面料边角料				

	集尘 废布袋 废包装材料 喷光渣 废过滤棉 废液压油 废机油 废油桶 废活性炭	收集后暂存危废间，定期委托有资质单位处置	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB18597-2023)
		即换即运、不贮存	
土壤及地下水污染防治措施	①源头控制采取先进的生产工艺，生产过程中加强管理，尽量做到密闭化，封闭所有不必要的开口，减少“跑、冒、滴、漏”，采取严格的污染治理措施，减少污染物的排放量。危险固废按暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)的要求，定期委托资质单位处理，做好管理台账。 ②分区防渗：参照《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)表 7 地下水污染防治分区参照表，本项目根据污染控制难易程度及污染物特性，将生产车间的危废仓库、原料仓库划为一般防渗区，厂区其他区域划分为简单防渗区。 ③应急响应：做好生产设备及环保设施的维护，确保其正常运行，同时按要求编制应急预案，厂区设置应急事故废水收集系统及预警系统，配置应急物资，加强员工培训，做好应急措施。		
生态保护措施	/		
环境风险防范措施	加强生产设备管理，防止出现泄漏事故；确保车间通风良好，防止气体积聚；对于运输与储存风险的防范应在管理、运输设备、储存设备及其维护上控制；按规定建设消防设施，划分禁火区域，严格按设计要求制订动火制度，消防设施配置安全报警系统、灭火器、消防栓、泡沫灭火站等消防设施；项目建成后，企业需按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理实施办法（试行）》（环发〔2015〕4 号）进行应急预案的编制及备案工作，根据《关于加强工业企业环保设施安全生产工作的指导意见》（浙应急基础〔2022〕143 号），本项目环保设施应纳入建设项目管理，充分考虑安全风险，确保风险可控后方可实施。		
其他环境管理要求	①根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，其排污许可证类型为登记管理，在建设项目投产前需完成排污申报。 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。 ③同时建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。台账保存期限不得少于 5 年。台账应真实记录生产设施运行管理信息、原辅料采购信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况及污染治理设施异常情况记录信息、监测记录信息、其他环境管理信息，排污单位可在满足本标准要求的根据实际情况自行制定记录内容格式。其中记录频次和内容须满足排污许可证环境管理要求。 ④企业应根据国家、省、市相关文件要求做好减污降碳协同增效工作。 ⑤企业应委托有相应资质的设计单位对建设项目重点环保设施进行设计、自行（或委托）开展安全风险评估。 ⑥企业还需按照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求，加强对挥发性有机物（VOCs）无组织排放的管理。		

六、结论

综上所述，瑞安市瑞友鞋厂新增年产 30 万双注塑鞋扩建项目符合国家产业政策，符合国土空间规划要求，本项目运营过程中会产生一定的污染物，经分析和评价，采用科学管理与恰当的环保治理手段能够使污染物达标排放，并符合总量控制的要求，符合瑞安市生态环境分区管控动态更新方案要求，对周围环境的影响可以控制在环境承载力范围内。建设单位在该项目的建设过程中应认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本次评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。

从环保的角度出发，项目的建设是可行的。