



建设项目环境影响报告表

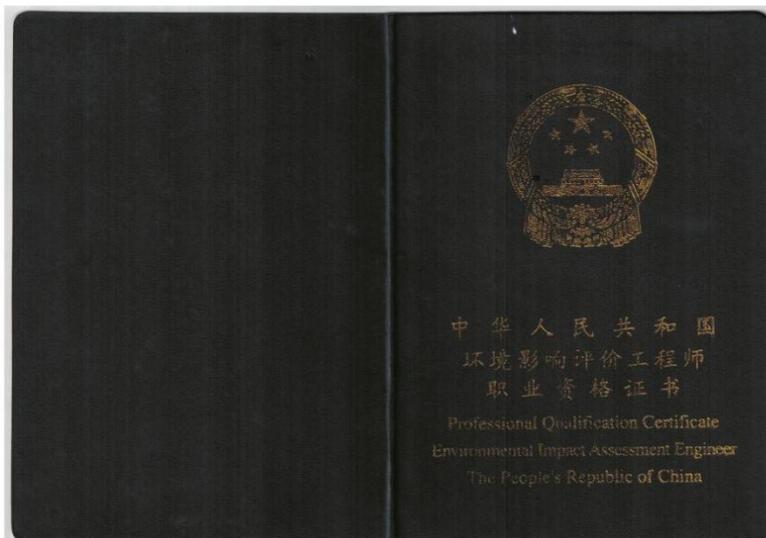
(污染影响类)

项目名称：瑞安市欧雅鞋业有限公司年产 75 万
双注塑鞋迁建项目

建设单位：瑞安市欧雅鞋业有限公司

编制日期：2025 年 6 月

中华人民共和国生态环境部制



 持证入签名: Signature of the Bearer	姓名: 沈 强
	Full Name
	性别: 男
	Sex
	出生年月: 1982年09月
	Date of Birth
	专业类别: _____
	Professional Type
	批准日期: 2010年05月09日
	Approval Date
	签发单位盖章: Issued by
	签发日期: 2010年05月26日 Issued on
管理号: 10353343509330207 File No.:	

<p>本证书由中华人民共和国人力资源和社会保障部、环境保护部批准颁发。它表明持证入通过国家统一组织的考试,取得环境影响评价工程师的职业资格。</p> <p>This is to certify that the bearer of the Certificate has passed national examination organized by the Chinese government departments and has obtained qualifications for Environmental Impact Assessment Engineer.</p> <p style="text-align: center;">  approved & authorized by Ministry of Human Resources and Social Security The People's Republic of China </p>	<p style="text-align: center;">  approved & authorized Ministry of Environmental Protection The People's Republic of China </p> <p>编号: 0010240 No.:</p>
--	--

目 录

一、建设项目基本情况	- 1 -
二、建设项目工程分析	- 13 -
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	- 37 -
五、环境保护措施监督检查清单	- 76 -
六、结论	- 78 -

附表 建设项目污染物排放量汇总表

附图

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 生态环境分区管控动态更新方案图集
- 附图 3 “三区三线”划定方案
- 附图 4 水环境功能区划分图
- 附图 5 环境空气质量功能区划分图
- 附图 6 土地利用规划图
- 附图 7 控制性详细规划图
- 附图 8 平面布置图
- 附图 9 周边环境概况图
- 附图 10 大气环境保护目标分布图
- 附图 11 监测点位图
- 附图 12 工业集聚点位置说明图
- 附图 13 编制主持人现场踏勘照片

附件

- 附件 1 营业执照
- 附件 2 土地使用证、房屋所有权证
- 附件 3 租赁合同
- 附件 4 原项目环评审批文件
- 附件 5 原项目竣工环境保护验收意见
- 附件 6 原项目危险废物处置合同
- 附件 7 建设单位基础信息说明
- 附件 8 搬迁承诺书
- 附件 9 建设单位承诺书
- 附件 10 环评编制单位承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	瑞安市欧雅鞋业有限公司年产 75 万双注塑鞋迁建项目			
项目代码	无			
建设单位联系人		联系方式		
建设地点	浙江省温州市瑞安市仙降街道横街村			
地理坐标	E 120° 32' 48.461" , N 27° 47' 38.179"			
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	
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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）	120	环保投资（万元）	15	
环保投资占比（%）	12.5	施工工期	1 个月（设备安装时间）	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m²）	856.8（租赁建筑面积）	
专项评价设置情况	1.1 专项评价设置情况			
	表1-1 专项评价设置情况			
	专项评价类别	设置原则	本项目相关情况	判定结果
	大气	排放废气含纳入《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》（生态环境部、卫生健康委员会公告 2019 年 4 号）的污染物（不包括无国家或省排放标准的污染物）、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	排放的大气污染物不含纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气	不需设置
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	不涉及工业废水直接排放	不需设置
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	危险物质存储量未超过临界量	不需设置
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	不涉及直接从河道取水	不需设置	
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	不直接排放污水	不需设置	

规划情况	<p>1.2 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（01-74、02-10、02-46 地块）》</p> <p>审批部门：瑞安市人民政府</p> <p>审批文号：瑞政发〔2024〕45 号</p>
规划环境影响评价情况	<p>1.3 规划环境影响评价情况</p> <p>无</p>
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1.4 规划及规划环境影响评价符合性分析</p> <p>1.4.1 《瑞安市仙降北单元（0577-RA-JN-02）城区控制性详细规划修改（01-74、02-10、02-46 地块）》</p> <p>本项目属于“C1953 塑料鞋制造”，根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72 号）附件 1“工业项目分类表”，归入二类工业项目：65、制鞋业 195 {除属于一类工业项目[19、制鞋业 195（无橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；不使用有机溶剂的）]外的}。本项目位于温州市瑞安市仙降街道横街村，所在地块规划为商业用地（见附图 7），本项目的用地性质与规划不相符。根据温州市生态环境局瑞安分局于 2025 年 6 月 25 日发布的《关于发布瑞安市分区管控工业集聚点（第一、二批）的通知》，本项目位于横街村工业集聚点内（见附图 12），故近期可在本地块进行生产，同时，建设单位承诺，本项目所在地块实施规划时无条件搬迁（见附件 8）。</p>
其他符合性分析	<p>1.5 其他符合性分析</p> <p>1.5.1 “三线一单”</p> <p>根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72 号），本项目所在地属于浙江省温州市瑞安市仙降产业集聚重点管控单元（ZH33038120006）。</p> <p>一、生态保护红线</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》（瑞政办〔2024〕72号）等相关文件划定的生态保护红线，能够严守生态保护红线。

二、环境质量底线

《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》环境质量底线目标为：

（一）大气环境质量底线目标

到2025年，PM_{2.5}年均浓度小于等于27微克/立方米，城市空气质量优良天数比例达到95%。到2035年，全市大气环境质量持续改善。

（二）水环境质量底线目标

到2025年，全市水环境质量总体改善，市控重点河流水生态系统功能基本恢复，市控以上考核断面全面恢复水环境功能，省控以上地表水断面水质达到或优于Ⅲ类比例不低于93%，市控以上地表水断面水质达到或优于Ⅲ类比例不低于80%，重要江河湖泊水功能区水质达标率完成上级下达目标任务，争取市控以上水环境功能区达标率达到90%以上，县级以上集中式饮用水水源达到或优于Ⅲ类比例保持在100%，“千吨万人”饮用水水源达标率达到95%以上；确保“十四五”期间国家地下水环境质量考核点位水质不恶化。

到2035年，全市水环境质量全面改善，水生态系统实现良性循环；国家地下水环境质量考核点位水质争取达到Ⅳ类标准。

（三）土壤环境风险防控底线目标

到2025年，土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率达到93%以上、重点建设用地安全利用率达到97%以上。到2035年，土壤环境质量明显改善，受污染耕地安全利用率达到95%以上，重点建设用地安全利用率完成省下达目标，生态系统基本实现良性循环。

（四）符合性分析

根据《2023年瑞安市生态环境状况公报》，瑞安市PM_{2.5}年均浓度为22微克/立方米，小于27微克/立方米的质量目标；环境空气质量优良率为99.7%，高于城市空气质量优良天数比例95%的质量目标；环境空气质量总体优良，符

合《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)二级标准,满足浙江省环境空气质量功能区划分方案的要求。

根据《2023年瑞安市生态环境状况公报》,距离本项目最近的飞云渡口断面水质符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)III类标准,本项目所在区域水质满足浙江省水环境功能区划分方案的要求。

对照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第3号),本项目不是(一)有色金属冶炼、石油加工、化工、焦化、电镀、制革等行业中应当纳入排污许可重点管理的企业、(二)有色金属矿采选、石油开采行业规模以上企业、(三)其他根据有关规定纳入土壤环境污染重点监管单位名录的企事业单位,不属于规定的土壤和地下水环境污染重点监管单位。

本项目产生的废水、废气经治理达到相应的污染物排放标准后排放,固体废物减量化、资源化、无害化处理,能够维护环境质量底线。

三、资源利用上线

《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》资源利用上线目标为:

(一)能源(煤炭)资源利用上线

到2025年,能源绿色转型成效显著,提高非化石能源占能源消费比重,能源消费总量和煤炭消费总量得到合理控制,单位能源消费碳排放持续下降,单位GDP能耗累计下降完成温州市下达的工作目标。

到2035年,全面建成清洁低碳、安全高效的现代能源体系,非化石能源发电成为主体能源,能源消费碳排放系数显著降低,碳排放总量达峰后稳中有降。

(二)水资源利用上线

全市用水总量控制在3.24亿立方米以内,万元国内生产总值用水量控制在22.28立方米/万元以内、万元工业增加值用水量控制在11.55立方米/万元以内。到2030年全市用水总量控制在3.51亿立方米以内,其中生活和工业用水总量控制在2.29亿立方米以内。

(三)土地资源利用上线

根据《瑞安市三区三线划定成果》,瑞安市划定永久基本农田206.95平方公里,陆域生态保护红线130.49平方公里,城镇开发边界136.87平方公里。建设用地与城乡建设用地总规模控制在上级下达的总量目标以内;推进土地集约节

约利用，提高土地利用效率。

（四）符合性分析

本项目主要水源为自来水，由市政自来水管网供给，本项目用电由区域公共电网统一供给，水、用电量在管网供量中的占比较小，能够得到供给保障。本项目合理规划，多管齐下，节能降耗，能够管控水、土地和能源等资源利用上线。

四、生态环境准入清单

表 1-2 生态环境准入清单符合性分析

	管控要求	项目情况	符合性分析
空间布局引导	根据产业集聚区块的功能定位，建立分区差别化的产业准入条件。严格控制重要水系源头地区和重要生态功能区三类工业项目准入。优化完善区域产业布局，合理规划布局三类工业项目，鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。合理规划布局居住、医疗卫生、文化教育等功能区块，与工业区块、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。 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。限定三类工业空间布局范围。	本项目位于浙江省温州市瑞安市仙降街道横街村，所在地属于浙江省温州市瑞安市仙降产业集聚重点管控单元，不涉及生态保护红线。 本项目属于“C1953 塑料鞋制造”，根据《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号）附件1“工业项目分类表”，归入二类工业项目： 65、制鞋业 195 {除属于一类工业项目[19、制鞋业 195（无橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；不使用有机溶剂的）]外的}。企业与距西南侧厂界 125 米处的横街村之间有其他建筑、绿化带等作为隔离带。	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，推动企业绿色低碳技术改造。新建、改建、扩建高耗能、高排放项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，强化“两高”行业排污许可证管理，推进减污降碳协同控制。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。重点行业按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	本项目通过污染物区域替代削减，不会新增区域污染物排放总量。生产工艺成熟，废气、废水、噪声、固废等污染物采取相应措施防治后达标排放，不会对周边环境产生不良影响。厂区已进行雨污分流，生活污水纳管排放。本项目不属于高耗能、高排放项目。本项目按照规范要求开展建设项目碳排放评价。	符合
环境风险	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。强化工业集聚区企业环境风险防范设施建设和正常运行监管，加强重点	本项目评估环境风险，制定突发环境事件应急预案，建立常态化的环境风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制，有效防范环境事故。	符合

管控	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。		
资源开发效率要求	推进工业集聚区生态化改造，强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型工业园区建设，落实煤炭消费减量替代要求，提高资源能源利用效率。	本项目通过内部管理、原辅材料选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目的，有效控制污染，提高资源能源利用效率。	符合

综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

1.5.2 瑞安市国土空间规划

本项目位于浙江省温州市瑞安市仙降街道横街村，根据《浙江省自然资源厅关于启用“三区三线”划定成果的通知》（浙自然资发〔2022〕18号）、瑞安市“三区三线”划定方案（见附图3），本项目所在地块位于城镇开发边界之内，不涉及生态保护红线、永久基本农田，符合瑞安市国土空间总体规划管控要求。

1.5.3 相关环境保护技术规范符合性分析

一、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10号）

表 1-3 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

要求	项目情况	是否符合
优化产业结构	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等行业，不属于高 VOCs 排放化工类建设项目，不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂。本项目属于“C1953 塑料鞋制造”，不属于《产业结构调整指导目录》（2024 年本）中的淘汰类或限制类项目，落实《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录（2016 年版）》要求，从源头减少涉 VOCs 污染物产生	符合
严格环境	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）	符合

准入	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	方案》(瑞政办〔2024〕72 号)的管控要求。本项目严格执行新增 VOCs 排放量区域削减替代规定,不会新增区域污染物排放总量	
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术、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、共挤出复合技术，鼓励采用水性凹印、醇水凹印、辐射固化凹印、柔版印刷、无水胶印等印刷工艺。鼓励生产工艺装备落后、在既有基础上整改困难的企业推倒重建，从车间布局、工艺装备等方面全面提升治理水平	本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷行业，设备自动化程度高，车间布局合理	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	本项目不属于工业涂装行业，不使用涂料	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，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	本项目属于“C1953 塑料鞋制造”，不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂	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	本项目含 VOCs 物料均做好密闭化管理，注塑工位设置局部集气装置，控制风速不低于 0.6 m/s	符合

	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		
建设适宜的治理设施	企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上	本项目采用活性炭吸附设施处理注塑废气，根据源强核算，废气处理设施活性炭更换周期 500 小时、更换量 2.419 t/a，废活性炭产生量 2.566 t/a。企业应当根据项目的实际运行情况，从严把控，及时更换活性炭，防止废气排放口出现超标现象。本项目不属于石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业	符合
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	按要求落实	符合

二、《温州市制鞋企业污染整治提升技术指南》（温环发〔2018〕100 号）

表 1-4 《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	本项目情况	是否符合
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	按要求执行	符合
污染防治	废气收集与处理	2	刷胶（喷胶）、粘合、清洁、烘干、喷漆（光油）、炼胶、压底、硫化及其他产生废气的工序应密闭收集废气，确实无法密闭的，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）	本项目注塑、拌料、破碎工位均设置局部集气装置收集废气，以减少废气无组织排放	符合
		3	产生挥发性有机气体的胶粘剂、溶剂、油漆等物料的调配，必须在独立空间内完成，要密闭收集废气，使用后的物料桶应加盖密闭	本项目不涉及	符合

		4	生产工位上盛放含挥发性有机物的容器（刷胶桶等）要加盖密闭，不能密闭的确保废气有效收集	本项目不涉及	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	按要求落实	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	本项目不涉及硫化，注塑废气、粉尘均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	按要求落实	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）	本项目不涉及炼胶、硫化，废气排放符合《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）及环评相关要求，根据《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）表3，当非环境友好型原辅材料用量≥30 t/a，挥发性有机物最低处理效率要求为75%，本项目不涉及使用非环境友好型原辅材料	符合	
		废水收集与处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集	本项目厂房实行雨污分流，雨水、生活污水收集、排放系统相互独立、清楚，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	本项目废水排放执行《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	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	按要求落实	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	按要求落实	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	按要求落实	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）和《环境标志	本项目不涉及	符合

			产品技术要求胶粘剂》(HJ2541-2016)相关要求		
		15	生产设备布局合理,生产现场环境保持清洁卫生、管理有序,生产车间不能有明显的气味	按要求落实	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	按要求落实	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	按要求落实	符合

三、《温州市制鞋行业挥发性有机物(VOCs)控制技术指导意见》(温环发〔2019〕14号)

表 1-5 《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	整治要求	本项目情况	是否符合
源头控制	1	推广使用低 VOCs 原辅材料。使用水性胶粘剂等低(无)VOCs 含量的原辅材料,推动使用低毒、低挥发性溶剂,使用的胶粘剂应符合《鞋和箱包用胶粘剂》(GB19340)和《环境标志产品技术要求胶粘剂》(HJ2541)相关要求	本项目不涉及	符合
	2	采用先进制鞋工艺。鼓励使用自动化、数字化柔性多工位制鞋生产工艺,使用密闭性高的生产设备	本项目使用的圆盘注塑机、拌料机、破碎机等设备自动化程度高、密闭性高	符合
废气收集	3	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	按要求落实	符合
	4	刷胶、贴合、清洗、烘干、注塑、发泡、喷漆等 VOCs 重点生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统以减少废气无组织排放	本项目注塑工位设置局部集气装置,以减少废气无组织排放	符合
	5	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	本项目不涉及	符合
	6	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	按要求落实	符合
	7	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	本项目不涉及	符合
	8	喷光(漆)台应配有半包围式的吸风罩,罩口风速不低于 0.5 m/s,并配套	本项目不涉及	符合

		喷淋塔除和除雾器装置去除漆雾		
	9	处理剂、清洗剂用密封罐盛放，使用后要及时密封，防止废气逸出	本项目不涉及	符合
	10	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）	按要求落实	符合
废气输送	11	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	按要求落实	符合
	12	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	按要求落实	符合
	13	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；主通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	按要求落实	符合
	14	半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门	按要求落实	符合
废气治理	15	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 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	本项目产生的挥发性有机物经活性炭吸附设施处理后达标排放，根据《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）表 3，当非环境友好型原辅材料用量≥30 t/a，挥发性有机物最低处理效率要求为 75%，本项目不涉及使用非环境友好型原辅材料	符合
废气排放	16	VOCs 气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气，排气筒高度不低于 15m	本项目 VOCs 气体通过活性炭吸附处理设施处理达标后，由楼顶排气筒排入大气，排气筒高 15 m	符合
	17	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 20-15m/s。	按要求落实	符合
	18	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	按要求落实	符合
	19	废气处理设施前后设置永久性采样	按要求落实	符合

		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		
设施运行维护	20	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	按要求落实	符合
	21	企业应将污染治理设施的工艺流程、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布，建立相关的管理制度，明确耗材的更换周期和设施的检查周期，建立治理设施运行、维护等记录台账，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	按要求落实	符合

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>2.1 建设内容</p> <p>2.1.1 项目概况</p> <p>瑞安市欧雅鞋业有限公司主要从事鞋的制造和销售，原厂位于温州市瑞安市云周街道杏里村，租赁瑞安市益辉鞋业有限公司的部分厂房进行生产，公司于 2022 年 4 月委托浙江竞成环境咨询有限公司编制《瑞安市欧雅鞋业有限公司年产 100 万双注塑鞋建设项目环境影响报告表》，报告于 2022 年 4 月 22 日通过温州市生态环境局审批（温环瑞建〔2022〕107 号），审批产能为年产 100 万双注塑鞋，该项目已通过阶段性竣工环境保护验收，部分设备未建成，现阶段已验收生产规模为年产 50 万双注塑鞋。</p> <p>现因市场需求和企业发展，企业计划整体搬迁至瑞安市仙降街道横街村，同时对部分旧设备进行淘汰，购置全新设备，租赁瑞安市大地家纺有限公司的部分厂房进行生产，租赁建筑面积 856.8 平方米。本项目建成投产后，形成年产 75 万双注塑鞋的生产规模，工业总产值 1350 万元。</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》（国务院令第 253 号）及其修改决定（国务院令第 682 号）的有关规定，本项目必须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T 4754-2017）及修改单（国统字〔2019〕66 号），本项目属于“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），本项目属于“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”。因此，本项目应编制环境影响报告表。</p> <p>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），本建设单位属于“十四、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19—32 制鞋业 195”，不在《2025 年温州市环境监管重点单位名录》（温环发〔2025〕11 号）之列，不使用溶剂型胶粘剂、处理剂，应实行排污登记管理。本建设单位已实行排污登记管理。迁建后，本建设单位实行排污登记管理，须在本项目发生实际排污行为之前完成排污登记。</p>
------	---

受建设单位瑞安市欧雅鞋业有限公司委托，浙江竟成环保科技有限公司经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》（环办环评〔2020〕33号），编制本项目环境影响报告表，报请审批。

2.1.2 主要产品及产能

表 2-1 主要产品及产能

序号	产品名称	单位	年产量		
			迁建前*	迁建后	变化量
1	注塑鞋	万双	100	75	-25

* 迁建前产能为原环评的设计产能

2.1.3 工程组成

表 2-2 工程组成

序号	工程组成	组成分项	主要建设内容
1	主体工程	2幢 车间1F	注塑区，主要生产设备详见表 2-6
		3幢 车间1F	注塑区、理鞋区，主要生产设备详见表 2-6
		4幢 车间1F	拌料破碎区，主要生产设备详见表 2-6
2	公用工程	给水系统	由市政给水网引入
		供电系统	由市政电网提供
		供热系统	采用电力供热
		排水系统	实行雨污分流制。雨水经由雨水管网汇集，排入市政管网。生活污水经化粪池处理达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准后纳管排放，最终进入瑞安市江南污水处理厂
3	储运工程	仓库	原辅料仓库、成品仓库
4	环保工程	废气处理系统	注塑废气：企业在注塑工位均设半包围式集气罩，在不影响生产的情况下罩口尽量靠近废气产生点，注塑废气经收集并通过活性炭吸附设施处理后，引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 15 m 投料及拌料粉尘、破碎粉尘：企业设置独立密闭的拌料、破碎房，在拌料机、破碎机上方均设置上吸罩，并在不影响生产的情况下尽量放低罩口，生产过程拌料机加盖密闭，破碎机入料口设置挡板，投料及拌料粉尘、破碎粉尘经收集并通过布袋除尘器处理后，引至厂房楼顶排放口 DA002 排放，排气筒高度 15 m 注塑投料粉尘：加强车间通风换气
		废水处理系统	生活污水：经化粪池处理达标后纳管排放

		噪声防治措施	选用低噪声、低振动设备，对高噪声设备采用吸声、消声、隔声、减振等方式进行降噪，合理布置车间，妥当安排生产时间，加强设备维护保养
		固体废物处置系统	固体废物收集装置、危废贮存间
5	依托工程	瑞安市江南污水处理厂	位于瑞安市阁巷新区，服务范围为瑞安市江南新区，现状日处理规模 5 万 t/d，主体处理工艺采用预处理+生物脱氮除磷处理+深度处理，出水的 COD、总氮、氨氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018)，其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 A 标准
6	行政、生活设施	行政办公	办公室

2.1.4 总平面布置及四至关系

车间平面布置图见附图 8。

表 2-3 项目所在楼栋使用情况

幢号*	楼层	主要布置
1	1F	本项目
	2F	其他企业办公室
2	1F	本项目
3	1F	本项目
4	1F	本项目

* 编号为房屋所有权证附图建筑物编号，见附件 2。

表 2-4 车间平面布置

幢号	楼层	主要建设内容
1	1F	办公室
2	1F	注塑区、原辅料仓库、危废贮存间，主要生产设备详见表 2-6
3	1F	注塑区、理鞋区、成品仓库，主要生产设备详见表 2-6
4	1F	拌料破碎区、原辅料仓库，主要生产设备详见表 2-6

本项目周边环境概况见附图 9。东北侧为小路，隔路为瑞安市经木鞋厂；东南侧为温州锦和鞋业有限公司；西南侧为规划商业用地（现状为空地）；西北侧为小路、飞云江。距离最近的环境保护目标为距西南侧厂界 125 米处的横街村，见附图 10。

2.1.5 原辅材料

表 2-5 主要原辅材料的种类及用量

序号	名称	用量				包装规格	最大储存量	备注
		迁建前*	迁建后	变化量	单位			
1	外购鞋面	100	75	-25	万套/a	/	3 万套	/
2	PVC 粉	86	65	-21	t/a	25 kg/袋	2.5 t	粉状，新料
3	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	86	65	-21	t/a	8 t/储罐	6.4 t	油状液体，仅作为增塑剂使用，于 DBP 储罐中储存，储罐有效容量 80%，由厂家槽罐车定期补充
4	钙粉	2.5	2	-0.5	t/a	25 kg/袋	0.1 t	粉状
5	钛白粉	73	55	-18	t/a	25 kg/袋	2 t	粉状
6	钙锌稳定剂	7	5	-2	t/a	25 kg/袋	0.2 t	粉状
7	AC 发泡剂	2	1.5	-0.5	t/a	25 kg/袋	0.1 t	粉状
8	硬脂酸	2	1.5	-0.5	t/a	25 kg/袋	0.1 t	粉状
9	其他配件	100	75	-25	万套/a	/	3 万套	鞋眼、鞋带等
10	润滑油	0.05	0.05	0	t/a	25 kg/桶	0.05 t	/
11	液压油	0.15	0.15	0	t/a	50 kg/桶	0.15 t	/
12	电力	170	120	-50	MWh/a	/	/	设计用电量

* 本表中的迁建前原辅料用量为原环评设计用量，其中润滑油、液压油的迁建前用量原环评未提及，本环评根据企业提供资料进行补充

一、原辅材料理化性质

PVC 粉：聚氯乙烯树脂，为白色粉末，不溶于水、汽油、二甲苯等溶剂，化学稳定性高，具有良好的可塑性。聚氯乙烯热解从 220℃开始，随着温度的升高，聚氯乙烯热解失重速率逐渐增加，400℃时聚氯乙烯的热解失重速率达到最大，随后热解失重速率逐渐降低，在 435℃热解基本结束。

钙粉：碳酸钙，一种无机化合物，为白色轻质粉末，几乎无毒、无臭、无味，熔点 1339℃，难溶于水和醇，在空气中稳定，有轻微吸潮能力，其主要用

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。

钛白粉：白色粉末，一种重要的无机化工颜料，主要成分为二氧化钛，化学性质稳定，不溶于水、稀酸、碱，既作为着色剂，又具有补强、防老化、填充作用。

AC 发泡剂：偶氮二甲酰胺，为淡黄色或橘黄色结晶粉末，在常温下可以经久储藏，不易变质，不易结块。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 树脂和各种橡胶等加工过程中。

钙锌稳定剂：钙锌稳定剂的主要组分为钙盐、锌盐、润滑剂、抗氧剂，它不但可以取代铅镉盐类和有机锡类等有毒稳定剂，而且具有相当好的热稳定性、光稳定性、透明性和着色力，在 PVC 树脂制品中，加工性能好，热稳定作用相当于铅盐类稳定剂，是一种良好的无毒稳定剂。

硬脂酸：白色蜡状透明固体或微黄色腊状固体，微带牛油气味，熔点 64℃-69℃，不溶于水，微溶于丙酮、苯，易溶于乙醚、氯仿、热乙醇等。

邻苯二甲酸二丁酯：DBP (dibutyl phthalate)，聚氯乙烯最常用的增塑剂，可使制品具有良好的柔软性，稳定性、耐挠曲性、黏结性和防水性均优于其他增塑剂。DBP 可溶于多种有机溶剂，如醇、醚和苯，无色透明液体，具有芳香气味，沸点 340℃，闪点 171℃。

2.1.6 生产设施

表 2-6 主要生产设备及参数

序号	生产单元	设备名称	数量			单位	备注
			迁建前*	迁建后	变化量		
1	冲料	冲料机	3	0	-3	台	迁建后，鞋面改为外购
2	针车加工	针车	30	0	-30	台	
3	打眼	打眼机	3	0	-3	台	
4	锁边	锁边机	2	0	-2	台	
5	拌料	拌料机	2	2	0	台	迁建后淘汰旧设备，购置新设备
6	注塑	电烘箱	4	3	-1	台	电加热，与圆盘注塑机配套使用
7		圆盘注塑机	4	3	-1	台	电加热，迁建后淘汰旧设备，购置新设

							备
8	破碎	破碎机	1	1	0	台	/
9	整理	整理流水线	1	1	0	条	/
10	间接冷却	冷却塔	1	1	0	个	/
11	DBP 储存	DBP 储罐	1	1	0	个	容量 8t, 有效装量 80%
12	空气压缩	空压机	1	1	0	台	/

* 本表中的迁建前设备数量为原环评设计数量, 其中, 空压机的迁建前数量原环评未提及, 本环评根据企业提供资料进行补充

2.1.7 劳动定员及工作制度

迁建前, 企业劳动定员 40 人, 厂内不设食宿, 实行白班 8 小时工作制, 年生产 300 天; 迁建后, 企业劳动定员 20 人, 厂内不设食宿, 年生产天数仍为 300 天, 仍实行白班 8 小时工作制。

2.2 工艺流程和产排污环节

2.2.1 施工期

本项目的厂房已建设完成, 施工期不涉及厂房基建, 仅涉及生产设备安装, 其环境影响程度很小。因此, 不进行工程分析。

2.2.2 营运期

一、工艺流程

(一) 注塑鞋制造流程

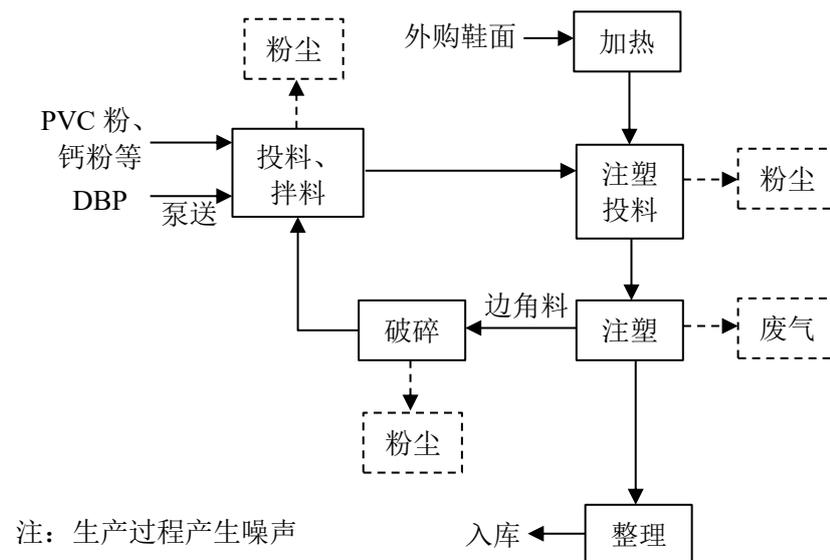


图 2-1 注塑鞋制造流程图

工艺流程和产排污环节

(二) 工艺流程简介

1、加热：将外购鞋面放入电烘箱内加热（电加热，温度 100℃），该过程主要目的是使鞋帮软化，便于后续连帮注塑。

2、投料、拌料：将 PVC 粉、钙粉、钛白粉、钙锌稳定剂等原料按照一定的配比投入拌料机，DBP 则通过专用管道由 DBP 储罐泵送进入拌料机，拌料机开启后将原料搅拌混合，拌料过程保持密闭。投料、拌料过程产生粉尘。

3、注塑投料、注塑：将拌料得到的鞋料送至注塑机投料斗内，于注塑机出料口上鞋面（先通过电烘箱加热鞋面），鞋料通过注塑机加热熔融并完成连帮注塑后（电加热，温度 170℃），即得到注塑鞋成品。注塑机采用冷却水进行间接冷却，冷却水通过冷却塔循环使用，不外排，企业适时补充新鲜水。注塑投料过程产生粉尘，注塑过程产生废气、注塑边角料。

4、破碎：注塑边角料均经破碎机进行干法破碎后，重新回用于生产。破碎过程产生粉尘。

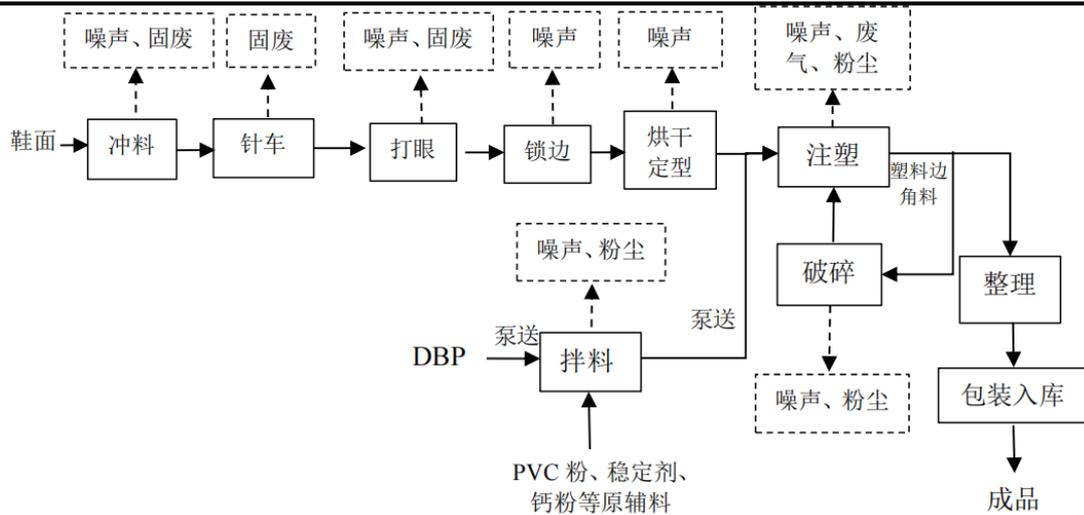
5、整理：于整理流水线对注塑鞋进行穿鞋带等系列整理工作后，即可包装入库。

二、产排污环节

表 2-7 产排污环节及其污染因子

污染源类型	产排污环节	污染源名称	污染因子
废气	投料、拌料	投料及拌料粉尘	颗粒物
	注塑投料	注塑投料粉尘	颗粒物
	注塑	注塑废气	挥发性有机物、氨、氯化氢、恶臭
	破碎	破碎粉尘	颗粒物
废水	间接冷却	循环冷却水	/
	办公生活	生活污水	COD、氨氮、总氮
噪声	生产过程	噪声	A 声级
固体废物	注塑	注塑边角料	塑料
	设备润滑	废润滑油	矿物油
	液压系统运行	废液压油	矿物油
	原辅料使用	废油桶	矿物油、金属
	原辅料使用	一般废包装物	塑料包装袋
	废气处理	收集粉尘	塑料粉尘

	废气处理	废布袋	布袋、塑料粉尘
	废气处理	废活性炭	炭、有机物、氯化氢、氨
<p>三、水平衡</p> <pre> graph LR FreshWater[新鲜水 444] --> IndirectCooling[间接冷却] FreshWater --> DomesticUse[生活用水 300] IndirectCooling -- 144 --> Loss1[损耗 144] IndirectCooling -- 循环 --> IndirectCooling DomesticUse -- 60 --> Loss2[损耗 60] DomesticUse -- 240 --> SewageTank[化粪池] SewageTank -- 240 --> DW001 </pre> <p>图 2-2 水平衡图（单位：t/a）</p>			
与项目有关的原有环境污染问题	<p>2.3 与项目有关的原有环境污染问题</p> <p>瑞安市欧雅鞋业有限公司于 2022 年 4 月委托浙江竟成环境咨询有限公司编制《瑞安市欧雅鞋业有限公司年产 100 万双注塑鞋建设项目环境影响报告表》（温环瑞建〔2022〕107 号，见附件 4），审批生产规模为年产 100 万双注塑鞋，该项目已于 2023 年 1 月 13 日通过阶段性竣工环保验收，阶段性验收产能为年产 50 万双注塑鞋。</p>		
	<p>2.3.1 原项目主要产品及产能</p> <p>一、审批产能</p> <p>年产 100 万双注塑鞋。</p> <p>二、现阶段已验收产能</p> <p>年产 50 万双注塑鞋。</p>		
	<p>2.3.2 原项目工艺流程</p>		



2.3.3 原项目原辅材料

表 2-8 原项目主要原辅材料的种类及用量

序号	名称	单位	审批年用量	实际年用量	备注
1	外购鞋面	万套/a	100	40	/
2	PVC 粉	t/a	86	34.5	/
3	邻苯二甲酸二丁酯 (DBP)	t/a	86	34.5	/
4	钛白粉	t/a	2.5	1	/
5	钙粉	t/a	73	30	/
6	钙锌稳定剂	t/a	7	3	/
7	AC 发泡剂	t/a	2	0.8	/
8	硬脂酸	t/a	2	0.8	/
9	其他配件	万套/a	100	40	/
10	润滑油	t/a	/	0.05	原环评未提及，本环评根据企业提供资料进行补充
11	液压油	t/a	/	0.15	
12	电力	MWh/a	/	68	2024 年用电量

2.3.4 原项目生产设施

表 2-9 原项目主要生产设备及参数

序号	名称	单位	审批数量	实际数量	备注
1	冲料机	台	3	2	/
2	针车	台	30	30	/
3	打眼机	台	3	3	/
4	锁边机	台	2	2	/
5	电烘箱	台	4	3	/
6	拌料机	台	2	2	/
7	圆盘注塑机	台	4	3	/
8	破碎机	台	1	1	/
9	整理流水线	条	1	1	/
10	DBP 储罐	个	1	1	/
11	冷却塔	个	1	1	/
12	空压机	台	1	1	原环评未提及，本环评根据企业提供资料进行补充

2.3.5 原项目产排污情况

一、产排污核算

本环评根据原项目实际运行情况对废气、废水、固体废物实际产排量进行核算。

(一) 废气

1、注塑废气

注塑废气经集气罩收集并通过 UV 光氧化装置+活性炭吸附设施处理后，引至楼顶 30 m 高排放口排放。根据验收报告中的监测数据，注塑废气处理设施出口挥发性有机物有组织排放速率 0.030 kg/h，原项目年工作 300 天，注塑时间 8 h/d，则注塑废气实际有组织排放量 0.072 t/a。注塑废气实际无组织排放量根据验收监测期间产能与原环评审批产能的比例进行折算（验收监测期间产能为 40 万双/年，原环评审批产能为 100 万双/年），原环评审批的无组织排放量为 0.067 t/a，则实际无组织排放量 0.027 t/a，注塑废气实际总排放量 0.099 t/a。注塑废气处理设施进口挥发性有机物有组织产生速率 0.035 kg/h，出口排放速率 0.030 kg/h，净化效率 14%，未达到原环评净化效率 85%的要求。

2、粉尘

原项目投料及拌料粉尘、破碎粉尘均经上吸罩收集并通过布袋除尘器处理后，引至楼顶 30 m 高排放口排放。根据验收报告中的监测数据，粉尘处理设施出口颗粒物有组织排放浓度检测值低于检出限值（20 mg/m³），参考《环境空气质量监测规范（试行）》，若样品浓度低于检出限值时，以最低检出限值的 1/2 进行统计计算，则颗粒物浓度以 10 mg/m³ 计，标干流量 14600 m³/h，则颗粒物有组织排放速率 0.146 kg/h，原项目年工作 300 天，投料、拌料、破碎时间 1 h/d，则粉尘实际有组织排放量 0.044 t/a。粉尘实际无组织排放量根据验收监测期间产能与原环评审批产能的比例进行折算（验收监测期间产能为 40 万双/年，原环评审批产能为 100 万双/年），原环评审批的粉尘无组织排放量为 0.358 t/a，则实际无组织排放量 0.143 t/a，粉尘实际总排放量 0.187 t/a。

（二）废水

生活污水经化粪池处理达标后纳管，排入瑞安市江南污水处理厂，污水处理厂出水的 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》（DB 33/2169-2018），其他控制指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。根据企业提供资料，生活污水实际排放量 360 t/a，则废水中污染物实际排放量为 COD 0.014 t/a、氨氮 0.001 t/a、总氮 0.005 t/a。

（三）固体废物

固体废物实际产生量核算详见表 2-10。

表 2-10 原项目产排污情况

单位：t/a

项目		审批排放量 (固体废物产生量)	现阶段实际 排放量(固体 废物产生 量)	在建工程排 放量(固体 废物产生 量)*	达产后排放 量(固体废 物产生量)*	
大气 污 染 物	注塑废气 挥发性 有机物	0.124	0.099	0.074	0.173	
	投料及拌 料粉尘、 破碎粉尘	0.43	0.187	0.258	0.445	
	注塑投料 粉尘	少量	少量	少量	少量	
水 污 染 物	生活污水	废水量	480	360	480	
		COD	0.024	0.014	0.005	0.019
		氨氮	0.002	0.001	0.0003	0.0013

	总氮	0.007	0.005	0.002	0.007
固体 废物	布草边角料	12	4.5	7.2	11.7
	一般废包装物	0.828	0.3	0.497	0.797
	注塑边角料	12.925	5	7.755	12.755
	收集粉尘	1.36	0.5	0.816	1.316
	废活性炭	2.476	0.9	1.486	2.386
	废布袋**	/	0.1	/	0.1
	废 UV 灯管**	/	0.06	0.09	0.15
	废润滑油**	/	0.05	/	0.05
	废液压油**	/	0.15	/	0.15
	废油桶**	/	0.02	/	0.02

* 在建工程排放量主要根据未建成工程的产能与原项目审批量的比例进行折算，达产后排放量为现阶段实际排放量与在建工程排放量之和，即原项目产能达到环评设计产能后的污染物排放量。

** 原环评未对废布袋、废 UV 灯管、废润滑油、废液压油、废油桶产生量进行分析，本环评根据企业提供资料进行补充。

2.3.6 原项目环境保护措施

表 2-11 原项目环境保护措施

内容类型	排放源	污染物名称	环评及批复要求	实际措施	整改措施
大气 污染物	生产车间	注塑废气	经集气罩收集并通过活性炭吸附设施处理后，引至楼顶 25 m 高排放口排放	经集气罩收集并通过 UV 光氧化装置+活性炭吸附设施处理后，引至厂房楼顶 30 m 高的排放口排放	待本迁建项目审批通过后，按本环评提出的要求对废气处理设施进行整体更换
		投料及拌料粉尘、破碎粉尘	经集气罩收集并通过布袋除尘器处理后，引至楼顶 25 m 高排放口排放	经集气罩收集并通过布袋除尘器处理后，引至厂房楼顶 30 m 高的排放口排放	待本迁建项目审批通过后，按本环评提出的要求对废气处理设施进行整体更换
		注塑投料粉尘	加强车间通风换气	已落实	无
水污染物	员工生活	生活污水	经化粪池处理达标后纳管排放	已落实	无
噪声	生产过程		合理安排生产车间，选用低噪声设备，并采取有效的消声、降噪、减震措施，确保厂界噪声达标排放	已落实	无
固体废物	生产过程	注塑边角料	破碎后回用于生产	已落实	无

		布革边角料	收集后外售综合利用	已落实	无
		收集粉尘		已落实	无
		一般废包装物		已落实	无
		废布袋	/	收集后外售综合利用	无
		废活性炭	收集后委托有资质单位处置	已落实	无
		废UV灯管	/	暂存于危废贮存间， 暂未委托有资质单位 处置	委托有资质单位 处置
		废润滑油	/		
		废液压油	/		
		废油桶	/		

2.3.7 企业原有排污许可情况

原项目已进行固定污染源排污登记（编号：hb3303005000024314001X）。

2.3.8 原项目达标性分析

根据验收监测报告，原项目废气、废水、噪声监测数据如下：

表 2-12 有组织废气监测数据一览表

报告编号	监测日期	监测位置	监测指标	标干流量 (m ³ /h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
温环泷检 (2022) 检字第 963号	2022.11.26	粉尘处理 设施出口	颗粒物	1.47×10 ⁴	<20	<0.294
				1.46×10 ⁴	<20	<0.292
				1.44×10 ⁴	<20	<0.288
				1.46×10 ⁴ (均值)	<20 (均值)	<0.292 (均值)
标准限值					30	/
是否达标					是	/
温环泷检 (2022) 检字第 963号	2022.11.26	注塑废气 处理设施 出口	挥发性有 机物	1.47×10 ⁴	2.19	0.032
				1.46×10 ⁴	2.04	0.030
				1.44×10 ⁴	1.95	0.028
				1.46×10 ⁴ (均值)	2.06 (均值)	0.030 (均值)
标准限值					80	/
是否达标					是	/
温环泷检 (2022)	2022.11.26	注塑废气 处理设施	氯化氢	1.47×10 ⁴	2.95	0.043
				1.46×10 ⁴	2.98	0.044

检字第 963号		出口		1.44×10 ⁴	2.80	0.040
				1.46×10 ⁴ (均值)	2.91 (均值)	0.043 (均值)
标准限值					100	1.4
是否达标					是	是

表 2-13 无组织废气监测数据一览表

报告编号	监测日期	监测位置	监测频次	监测指标	监测浓度 (mg/m ³)	标准限值 (mg/m ³)	是否达标			
温钲泷 检 (2022) 检字 第 963 号	2022.11.26	厂界下 风向 1	第一次	颗粒 物	0.35	1.0	是			
			第二次		0.40					
			第三次		0.40					
		厂界下 风向 2	第一次		0.32					
			第二次		0.38					
			第三次		0.40					
		厂界下 风向 3	第一次		0.43					
			第二次		0.43					
			第三次		0.38					
		厂界下 风向 1	第一次	1.68	非甲 烷总 烃	2.0	是			
			第二次	1.74						
			第三次	1.95						
		厂界下 风向 2	第一次	1.42						
			第二次	1.51						
			第三次	1.42						
		厂界下 风向 3	第一次	1.58						
			第二次	1.37						
			第三次	1.45						
		厂区内	第一次	2.78				非甲 烷总 烃	6	是
			第二次	2.21						
			第三次	2.57						

表 2-14 噪声监测数据一览表

监测位置	2022.11.26		
	监测时间	结果值（昼间）	标准值（昼间）
东北厂界	09:29~09:30	60	60
东南厂界	09:12~09:13	59	60
西南厂界	09:18~09:19	58	60
西北厂界	09:24~09:25	59	60
东北厂界	15:10~15:11	60	60
东南厂界	14:55~14:56	59	60
西南厂界	15:00~15:01	57	60
西北厂界	15:05~15:06	59	60

注：以上数据引自原项目验收监测报告，报告编号：温环泷检〔2022〕检字第 963 号

根据以上监测数据可知：

一、废气

注塑废气排放口挥发性有机物、粉尘排放口颗粒物的排放浓度均符合《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要求，注塑废气排放口氯化氢的排放浓度、排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 的二级标准；企业边界颗粒物、非甲烷总烃的无组织排放监测浓度均符合《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/ 2046-2017）表 4 厂界大气污染物排放限值要求；厂区内非甲烷总烃无组织排放 1 小时平均浓度监测值低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 的特别排放限值。

二、噪声

四周厂界昼间噪声排放均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准。

2.3.9 原项目存在的环境污染问题及整改措施

根据现场踏勘及验收等相关资料，对照环评文件及批复、《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》（浙环发〔2021〕10 号）、《温州市制鞋企业污染整治提升技术指南》（温环发〔2018〕100 号）、《温州市制鞋行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》（温环发〔2019〕14 号）等相关文件要求，

原项目存在的环境污染问题及相应整改措施要求见表 2-15。

表 2-15 原项目存在的环境污染问题及整改措施

序号	实际情况及存在的问题	整改要求及内容
1	根据核算，达产后注塑废气的 VOCs 排放量超过原环评审批排放量，主要原因为废气处理设施净化效率未达到原环评要求（原环评要求 85%，实际净化效率仅 14%）	待本迁建项目审批通过后，对废气处理设施进行整体更换，活性炭吸附箱需要严格按照《温州市涉 VOCs 行业污染整治提升专项行动方案》（温环发〔2023〕1 号）、《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）等文件的要求进行设计，保证活性炭质量、及时更换活性炭，同时，对注塑废气进行半包围式集气，罩口尽量靠近废气产生点，提高废气收集效率
2	根据核算，达产后粉尘排放量超过原环评审批排放量	待本迁建项目审批通过后，按本环评要求对粉尘处理设施进行整体更换
3	原项目验收工作过程中，未对生活污水进行监测	建议企业补充开展生活污水达标性监测
4	废 UV 灯管、废润滑油、废液压油、废油桶暂存于危废贮存间，未委托有资质单位处置	委托有资质单位处置

企业原项目位于温州市瑞安市云周街道杏里村，待本项目审批通过后，企业将整体清空、搬迁，原项目不再生产。因原项目不再生产，原厂址废气、废水不再产生，在搬迁前，一般固废收集后均外售综合处理，危险废物均委托有资质单位妥善处置，工业固废做到减量化、无害化、资源化，原项目不再产生生态环境影响。

企业整体搬迁至温州市瑞安市仙降街道横街村，租赁瑞安市大地家纺有限公司部分厂房进行生产，本项目所在厂房现状空置，现场无环境污染问题。



图 2-3 现场空置厂房照片

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境质量现状调查与评价

一、基本污染物

根据《2023年瑞安市生态环境状况公报》，瑞安市区2023年环境空气质量达到一级标准215天，二级标准149天，三级标准1天，四级、五级标准0天，环境空气质量优良率为99.7%。按照《环境空气质量评价技术规范（试行）》（HJ 663-2013），对《2023年瑞安市生态环境状况公报》公布的环境空气污染物基本项目进行数据统计，结果见表3-1。瑞安市2023年环境空气质量总体优良，达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二类标准。本项目所在区域属于环境空气质量功能二类区，环境空气质量达标。

表 3-1 2023 年瑞安环境空气基本污染物监测数据统计分析 单位：μg/m³

污染物	年评价指标	现状浓度值	标准值	达标情况
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	达标
	日平均质量浓度第 98 百分位数	8	150	达标
NO ₂	年平均质量浓度	21	40	达标
	日平均质量浓度第 98 百分位数	42	80	达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	37	70	达标
	日平均质量浓度第 95 百分位数	70	150	达标
PM _{2.5}	年平均质量浓度	22	35	达标
	日平均质量浓度第 95 百分位数	40	75	达标
CO	日平均质量浓度第 95 百分位数	800	4000	达标
O ₃	日最大 8 小时平均质量浓度第 90 百分位数	122	160	达标

二、其他污染物

- 。

（一）监测基本信息

区域环境质量现状

TSP 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)的二级浓度限值(300 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, 24 小时平均值)。

(三) 评价方法

根据《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ 663-2013), 采用单项目评价方法, 进行单点环境空气质量评价。

(四) 监测结果

由表 3-3 可知, 本项目所在区域环境空气中 TSP 浓度低于《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表 2 的二级限值。本区域环境空气质量良好, 具有一定的大气环境容量。

3.1.2 地表水环境质量现状调查与评价

根据《2023 年瑞安市生态环境状况公报》, 距离本项目最近的飞云渡口断面水质符合《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) III 类标准。本项目所在区域属于水环境功能 III 类区, 水质达标。

表 3-4 2023 年飞云渡口断面水质监测结果

水系	控制断面	功能要求类别	现状水质
飞云江	飞云渡口	III	III

3.1.3 声环境质量现状调查与评价

本项目所在区域为工业区, 根据《声环境质量标准》(GB 3096-2008)和《声环境功能区划分技术规范》(GB/T 15190-2014), 为 3 类声环境功能区, 声环境执行《声环境质量标准》(GB 3096-2008) 3 类标准。

	<p>本项目厂界外 50 米范围内不存在声环境保护目标，所以不进行声环境质量现状监测。</p> <p>3.1.4 生态环境质量现状调查与评价</p> <p>本项目用地范围内无生态环境保护目标，所以不进行生态环境质量现状调查。</p> <p>3.1.5 电磁辐射现状调查与评价</p> <p>本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类设施，所以不进行电磁辐射现状监测。</p> <p>3.1.6 地下水、土壤环境质量现状调查与评价</p> <p>本项目用地范围内地面硬化，不存在地下水、土壤环境污染途径，所以不进行地下水、土壤环境现状监测。</p>																																																																	
环境 保护 目标	<p>3.2 主要环境保护目标</p> <p>3.2.1 大气环境</p> <p>本项目厂界外 500 米范围内大气环境保护目标主要为居住区，具体情况详见表 3-5 和附图 10。</p> <p style="text-align: center;">表 3-5 大气环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离 (m)</th> </tr> <tr> <th>东经 (°)</th> <th>北纬 (°)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>金光小区</td> <td>120.55488825</td> <td>27.79216169</td> <td>居民</td> <td>372 户</td> <td>二类区</td> <td>东北</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>金光村</td> <td>120.55339694</td> <td>27.79167764</td> <td>居民</td> <td>3252 人</td> <td>二类区</td> <td>东</td> <td>190</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>林光村</td> <td>120.55326819</td> <td>27.78729259</td> <td>居民</td> <td>1000 人</td> <td>二类区</td> <td>南</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>横街村</td> <td>120.54966867</td> <td>27.78906751</td> <td>居民</td> <td>1568 人</td> <td>二类区</td> <td>西南</td> <td>125</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>规划住宅用地 R1 (现状农田)</td> <td>120.55423379</td> <td>27.79352842</td> <td>居民</td> <td>/</td> <td>二类区</td> <td>东北</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>规划住宅用地 R2 (现状空地)</td> <td>120.55555344</td> <td>27.79088986</td> <td>居民</td> <td>/</td> <td>二类区</td> <td>东</td> <td>405</td> </tr> </tbody> </table> <p>注：环境保护目标坐标取距离项目厂址中心点的最近点位置，相对厂界距离取距离项目厂址边界最近点的位置。</p> <p>3.2.2 声环境</p> <p>本项目厂界外 50 米范围无声环境保护目标。</p>	序号	名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离 (m)	东经 (°)	北纬 (°)	1	金光小区	120.55488825	27.79216169	居民	372 户	二类区	东北	350	2	金光村	120.55339694	27.79167764	居民	3252 人	二类区	东	190	3	林光村	120.55326819	27.78729259	居民	1000 人	二类区	南	400	4	横街村	120.54966867	27.78906751	居民	1568 人	二类区	西南	125	5	规划住宅用地 R1 (现状农田)	120.55423379	27.79352842	居民	/	二类区	东北	400	6	规划住宅用地 R2 (现状空地)	120.55555344	27.79088986	居民	/	二类区	东	405
序号	名称			坐标							保护对象	保护内容	环境功能区	方位	相对厂界距离 (m)																																																			
		东经 (°)	北纬 (°)																																																															
1	金光小区	120.55488825	27.79216169	居民	372 户	二类区	东北	350																																																										
2	金光村	120.55339694	27.79167764	居民	3252 人	二类区	东	190																																																										
3	林光村	120.55326819	27.78729259	居民	1000 人	二类区	南	400																																																										
4	横街村	120.54966867	27.78906751	居民	1568 人	二类区	西南	125																																																										
5	规划住宅用地 R1 (现状农田)	120.55423379	27.79352842	居民	/	二类区	东北	400																																																										
6	规划住宅用地 R2 (现状空地)	120.55555344	27.79088986	居民	/	二类区	东	405																																																										

3.2.3 地下水环境

本项目厂界外 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。

3.2.4 生态环境

本项目用地范围内无生态环境保护目标。

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废气

一、生产过程

本项目生产过程产生的粉尘、废气排放执行《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要求和表 4 厂界大气污染物排放限值要求,氯化氢排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表 2 的二级标准和无组织排放监控浓度限值要求。

表 3-6 《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)

污染物项目	有组织排放			无组织排放	
	排放限值 (mg/m ³)	适用条件	污染物排放 监控位置	排放限值 (mg/m ³)	污染物排放 监控位置
颗粒物	30	所有企业	车间或生产 设施排气筒	1.0	企业边界
苯	1.0			0.1	
苯系物	20			2.0	
挥发性有机物 ¹	80			2.0	
臭气浓度 ²	1000			20	
氨	20	涉氨企业		1.0	

注: 1、无组织排放的挥发性有机物以非甲烷总烃计。

2、臭气浓度为无量纲。

表 3-7 《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)

污染物项目	有组织排放			无组织排放	
	排放限值 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		排放限值 (mg/m ³)	污染物排放 监控位置
		排气筒高度 (m)	二级标准		
氯化氢	100	15	0.13*	0.20	周界外浓度 最高点

* 本项目排气筒高度为 15 m, 未高出周围 200 m 半径范围的建筑 5 m 以上, 根据《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)要求, 排放速率标准值按照严格 50%执行(原标准值为 0.26 kg/h)。

污染物排放控制标准

3.3.2 废水

本项目不排放生产废水。

本项目生活污水经化粪池处理至符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准[其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值(DB33/887-2013)》，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)]后，纳管至瑞安市江南污水处理厂，污水处理厂出水的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》(DB 33/2169-2018)，其他控制项目执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)一级A标准。

表 3-8 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 单位: mg/L (pH 值除外)

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	动植物油	氨氮	总磷	总氮
限值	6~9	500	300	400	100	35*	8*	70*

* 氨氮、总磷排放执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)。总氮排放执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)。

表 3-9 瑞安市江南污水处理厂尾水排放标准 单位: mg/L (pH 值除外)

项目	pH 值	COD	BOD ₅	SS	总磷	氨氮*	动植物油	总氮*
限值	6~9	40	10	10	0.3	2 (4)	1	12 (15)

* 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。

3.3.3 噪声

本项目所在区域属于 3 类声环境功能区，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 3 类标准，具体指标见表 3-10。

表 3-10 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

3.3.4 固体废物

固体废物管理遵照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规，坚持“减量化、资源化、无害化”原则。一般工业固体废物按照《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)进行分类、《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)进行管理，贮存

	<p>过程满足相应的防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）。</p>
<p>总量控制指标</p>	<p>3.4 总量控制指标</p> <p>《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，化学需氧量（COD）、氨氮、二氧化硫和氮氧化物等四种主要污染物实施排放总量控制，烟粉尘、挥发性有机物（VOCs）、重点重金属污染物、总氮和地方实施总量控制的特征污染物参照本办法实施排放总量控制。</p> <p>3.4.1 实施排放总量控制的污染物</p> <p>根据本项目污染特征，确定本项目实施排放总量控制的污染物为 COD、氨氮。另外，烟粉尘、VOCs、总氮纳入排放总量控制。</p> <p>3.4.2 总量平衡原则</p> <p>一、根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197号），用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。</p> <p>新建、改建、扩建项目不排放生产废水且排放的水主要污染物仅源自厂区内独立生活区域所排放生活污水的，其新增的 COD 和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减。</p> <p>二、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），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。</p> <p>本项目属于“C1953 塑料鞋制造”，不排放生产废水且仅排放生活污水，其新增的 COD 和氨氮两项水主要污染物排放量可不进行区域替代削减；温州市 2023 年度区域环境空气质量达标，烟粉尘、VOCs 实行等量削减替代。</p> <p>3.4.3 污染物总量平衡方案</p> <p>本项目污染物总量平衡方案列于表 3-11。</p>

表 3-11 污染物总量平衡方案 单位：t/a

污染物	迁建前排放量（原审批排放量）	“以新代老”削减量	迁建项目排放量	迁建后排放量	迁建后总量控制建议值	已有排污权指标	新增排污权指标	区域削减替代比例	区域削减替代总量
COD	0.024	0.024	0.010	0.010	0.010	/	/	/	/
氨氮	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	/	/	/	/
总氮	0.007	0.007	0.003	0.003	0.003	/	/	/	/
烟粉尘	0.430	0.430	0.282	0.282	0.282	0.430（已审批指标量）	/	1:1	/
VOCs	0.124	0.124	0.203	0.203	0.203	0.124（已审批指标量）	0.079	1:1	0.079

本项目无需进行排污权交易。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期</p> <p>本项目为迁建项目，厂房已建设完成，不涉及厂房基建，仅涉及生产设备的安装，因此不对施工期环境保护措施进行分析和论证。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2 营运期</p> <p>4.2.1 废气</p> <p>一、源强核算</p> <p>本项目主要产生注塑废气和粉尘（投料及拌料粉尘、注塑投料粉尘、破碎粉尘）。</p> <p>（一）注塑废气</p> <p>注塑采用企业自身预拌好的 PVC 鞋料为原料，注塑温度 170℃，采用电加热。根据《聚氯乙烯的热解特性和热解动力学研究》（孙庆雷等，燃料化学学报，2007 年第 35 卷第 4 期），PVC 热解从 220℃开始，释放出氯化氢等裂解产物，注塑原料中加入稳定剂，能够大幅提高 PVC 的热稳定性。因此，PVC 在注塑过程中不会裂解，但是，原料所含的挥发性物质可能释放出来，由于种类繁多，成分复杂，难以分别进行定量核算，排放的有机废气污染物以挥发性有机物计；因 PVC 在注塑过程中不会裂解，故氯化氢产生量极少，本环评仅作定性分析。</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）》表 1-7，其他塑料制品制造工序单位排放系数为 2.368 kg/t 含 VOCs 的原辅料，本项目注塑使用的含 VOCs 的原辅料用量 138 t/a，注塑边角料回用量 9.75 t/a（以注塑原料用量的 5%计，注塑原料用量 195 t/a），则注塑过程挥发性有机物产生量 0.35 t/a。</p> <p>另外，PVC 鞋料中含有 AC 发泡剂（偶氮二甲酰胺），随着温度升高，AC 发泡剂会分解产生一定量的气体，参照《聚乙烯挤出发泡成型研究》（桂观群，东华大学，2012 年 5 月），AC 发泡剂分解产生的气体成分为 65%N₂、32%CO、3%CO₂ 和少量的氨气，氨气产生量极少，故本环评仅作定性分析。</p> <p>要求企业在注塑工位均设半包围式集气罩，在不影响生产的情况下罩口尽量靠近废气产生点，注塑废气经收集（集气率 60%）并通过活性炭吸附设施处理后（去除率 70%），引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 15 m。</p>

本项目设3台圆盘注塑机，单个集气罩罩口尺寸1m×0.5m，控制风速不低于0.6m/s，则设计风量取3300m³/h。

本项目年工作300天，注塑时间8h/d，则注塑废气产排情况见表4-1。

表4-1 注塑废气产排情况

污染物	污染因子	产生量(t/a)	有组织			无组织		总排放量(t/a)
			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)	
注塑废气	挥发性有机物	0.350	0.063	0.026	7.95	0.140	0.058	0.203
	氯化氢	少量	少量	/	/	少量	/	少量
	氨	少量	少量	/	/	少量	/	少量

本项目产生的注塑废气带有恶臭，主要源于塑料原料的熔融过程。恶臭是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快感觉及损害生活环境的异味气体，恶臭污染物种类繁多，含硫化合物、含氮化合物、醛类、酮类、酯类、酸类、酚类、芳香烃、萜烯类等物质都可导致恶臭污染的发生。各种恶臭污染物之间的累加、协同、融合和掩盖作用非常复杂，恶臭强度目前以人的嗅觉感官进行分级和测定。北京环境监测中心在吸取国外经验的基础上提出了恶臭6级分级法，详见表4-2。

表4-2 恶臭强度分类情况一览表

强度分级	臭气感觉程度
0级	未闻到任何气味，无反应
1级	勉强感觉到气味，检知阈值浓度
2级	能够确定气味性质的较弱气体，确认阈值浓度
3级	易闻到有明显气味
4级	有很强的气味，很反感，想离开
5级	有极强的气味，无法忍受，立即离开

根据类比调查，注塑车间内恶臭强度通常为2级~3级，车间外恶臭强度为0级~1级，本项目注塑废气经收集并通过活性炭吸附设施处理后，引至厂房楼顶排放口DA001排放，排气筒高度15m，不会对周边环境产生明显影响。

(二) 粉尘

1、注塑投料粉尘

预拌后的PVC鞋料粘度高，注塑投料过程不易形成粉尘，在加强车间通风

的措施下基本不会对车间内外大气环境产生影响，本项目仅做定性分析。

2、投料及拌料粉尘

PVC 粉、钙粉、钛白粉等均为粉料，在由包装袋向拌料机投料过程和初期搅拌过程中会有粉尘产生；投料完成后拌料机加盖密闭运行，基本不产生粉尘。类比同类型项目，粉尘产生量为粉状原料用量的 0.5%，本项目粉料用量 130 t/a，则投料及拌料粉尘产生量 0.65 t/a。

3、破碎粉尘

注塑边角料干法破碎为颗粒后回用，注塑边角料约为注塑原料用量的 5%，即 9.75 t/a（注塑原料用量 195 t/a）。破碎过程会产生粉尘，该过程在破碎机内部进行，且入料口设有挡板，可一定程度减少粉尘四散。参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（第 224 册）：废弃资源综合利用行业系数手册》（生态环境部公告 2021 年第 24 号）非金属废料和碎屑加工处理行业系数表，粉尘产生量以破碎量的 0.05%计，则破碎粉尘产生量 0.005 t/a。

4、产排情况

要求企业设置独立密闭的拌料、破碎房，在拌料机、破碎机上方均设置上吸罩，并在不影响生产的情况下尽量放低罩口，生产过程拌料机加盖密闭，破碎机入料口设置挡板，投料及拌料粉尘、破碎粉尘经收集（集气率 60%）并通过布袋除尘器处理后（去除率 95%），引至厂房楼顶排放口 DA002 排放，排气筒高度 15 m。本项目设 2 台拌料机、1 台破碎机，单个拌料机上吸罩罩口尺寸 1 m × 0.8 m，单个破碎机上吸罩罩口尺寸 0.8 m × 0.5 m，控制风速不低于 0.6 m/s，则设计风量取 4500 m³/h。

本项目年工作 300 天，投料、拌料时间 2 h/d，破碎时间 0.5 h/d，则粉尘产排情况见表 4-3。

表 4-3 粉尘产排情况

污染物	污染因子	产生量 (t/a)	有组织			无组织		总排放量 (t/a)
			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)	
投料及拌料粉尘	颗粒物	0.650	0.020	0.033	7.22	0.260	0.433	0.280
破碎粉尘	颗粒物	0.005	0.0002	0.001	0.22	0.002	0.013	0.002
粉尘 (总计)	颗粒物	0.655	0.020	0.034	7.44	0.262	0.446	0.282

(三) 汇总

本项目废气产排情况汇总详见表 4-4，废气排放口基本情况详见表 4-5。

表 4-4 废气产排情况一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理设施					污染物排放情况			
		核算方法	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)		工艺名称	处理能力 (m ³ /h)	收集率 (%)	去除率 (%)	是否可行技术	排放量 (t/a)	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	年排放时间 (h)
注塑	挥发性有机物	系数法	0.210	26.52	有组织	活性炭吸附	3300	60	70	是	0.063	0.026	7.95	2400
	氯化氢	-	少量	-					-	少量	-	-		
	氨	-	少量	-					-	少量	-	-		
投料、拌料	颗粒物	类比法	0.390	144.44		布袋除尘	4500	60	95	是	0.020	0.033	7.22	600
破碎	颗粒物	系数法	0.003	4.44							0.0002	0.001	0.22	150
粉尘(合计)		-	0.393	148.88							0.020	0.034	7.44	-
注塑	挥发性有机物	系数法	0.140	-	无组织	-	-	-	-	0.140	0.058	-	2400	
	氯化氢	-	少量	-		-	-	-	-	少量	-	-		
	氨	-	少量	-		-	-	-	-	少量	-	-		
投料、拌料	颗粒物	类比法	0.260	-		-	-	-	-	0.260	0.433	-	600	
破碎	颗粒物	系数法	0.002	-		-	-	-	-	-	0.002	0.013	-	150

运营期环境影响和保护措施

表 4-5 废气排放口基本情况一览表

排放口 编号	排放口名称	产污环节	污染物名称	坐标		高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	排放口类型
				东经	北纬				
DA001	注塑废气排放口	注塑	挥发性有机物、氨、氯化氢、恶臭	120.55064768°	27.79056597°	15	0.3	30	一般排放口
DA002	粉尘排放口	投料、拌料、破碎	颗粒物	120.55052295°	27.79048767°	15	0.3	25	一般排放口

二、达标性分析

表 4-6 有组织废气污染物达标性分析

排放口 编号	污染物 名称	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准			是否 达标
				标准名称	排放速率 (kg/h)	浓度限值 (mg/m ³)	
DA001	挥发性 有机物	0.026	7.95	《制鞋工业 大气污染物 排放标准》 (DB33/ 2046-2017)	80	/	是
DA002	颗粒物	0.034	7.44		30	/	是

由表 4-6 分析可知，本项目生产过程产生的挥发性有机物、颗粒物有组织排放浓度均符合《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要求。

三、非正常工况分析

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。本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、布袋破损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，期间废气去除率以 0% 计，废气收集系统仍正常运行。则本项目非正常工况废气排放情况见表 4-7。

表 4-7 非正常工况废气排放情况一览表

排放 口 编 号	污 染 物 名 称	非 正 常 工 况	收 集 率 (%)	去 除 率 (%)	非正常排放状况				排放标准		是否 达标
					速 率 (kg/h)	浓 度 (mg/ m ³)	年 发 生 频 次/ 次	单 次 持 续 时 间 /h	速 率 (kg/h)	浓 度 (mg/ m ³)	
DA001	挥 发 性 有 机 物	废 气 处 理 设 施 异 常	60	0	0.088	26.52	1	1	/	80	是
DA002	颗 粒 物		60	0	0.670	148.88			/	30	否

由表 4-7 分析可知，在非正常工况下，项目废气排放口 DA002 的颗粒物无法做到达标排放，为减少项目废气排放对周边环境的影响，当出现非正常工况时，企业应当立即停产，并对废气处理设施展开检修，直至废气处理设施可正常运行、处理效率符合环评要求后，才可继续生产。企业应安排专人对环保处理设备进行日常监管、维护，确保活性炭数量、质

运营
期环
境影
响和
保护
措施

量达标、布袋破损及时更换，保证其正常运行。

四、废气污染防治措施可行性分析

(一) 注塑废气

企业在注塑工位均设半包围式集气罩，在不影响生产的情况下罩口尽量靠近废气产生点，注塑废气经收集并通过活性炭吸附设施处理后，引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 15 m。

前文已经确定，挥发性有机物产生量 0.35 t/a，收集率 60%，活性炭吸附率 70%，则吸附箱削减量 0.147 t/a。根据《温州市涉 VOCs 行业污染整治提升专项行动方案》（温环发〔2023〕1 号），活性炭动态吸附容量按 150 kg/t 计，则吸附箱活性炭需要量 0.98 t/a（3.27 kg/d）。

按照《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）的建议，采用颗粒状活性炭。其堆积密度一般 0.45 ~ 0.65 t/m³，本项目取 0.55 t/m³。《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）规定，使用颗粒状活性炭吸附时，气体流速宜低于 0.60 m/s。《温州市涉 VOCs 行业污染整治提升专项行动方案》（温环发〔2023〕1 号）要求，废气在吸附层的停留时间不低于 0.75 s。前文已经确定，挥发性有机物进口浓度 26.52 mg/m³，设计风量 3300 m³/h，则活性炭装填量 0.504 t，符合温环发〔2022〕13 号附件 1 活性炭最少装填量 0.5 t 的要求。考虑到活性炭吸附受操作温度、压力、浓度和流速等诸多因素的影响，为保证污染物长期稳定达标排放，按照温环发〔2022〕13 号的要求，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。

活性炭吸附主要技术参数详见表 4-8。

表 4-8 活性炭吸附主要技术参数

截面积 (m ²)	气体流速 (m/s)	填充厚度 (mm)	停留时间 (s)	装填量 (t)	更换周期
2.037	0.45	450	1.00	0.504	500 小时

注塑废气工艺流程：



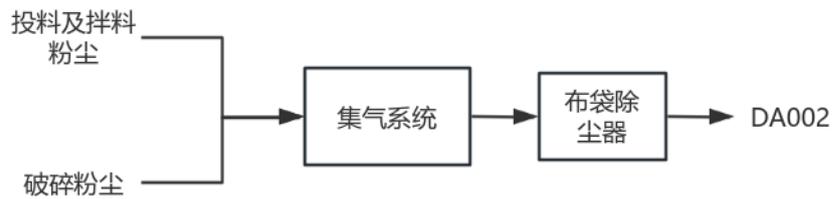
根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ 1123-2020）表 F.1，

针对制鞋过程产生的挥发性有机物污染防治，吸附法属于可行技术，故本项目针对注塑废气建设的废气处理设施是可行的。

（二）粉尘

企业设置独立密闭的拌料、破碎房，在拌料机、破碎机上方均设置上吸罩，并在不影响生产的情况下尽量放低罩口，生产过程拌料机加盖密闭，破碎机入料口设置挡板，投料及拌料粉尘、破碎粉尘经收集并通过布袋除尘器处理后，引至厂房楼顶排放口 DA002 排放，排气筒高度 15 m。

粉尘处理工艺流程：



根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》(HJ 1123-2020)表 F.1，针对制鞋过程产生的颗粒物污染防治，袋式除尘属于可行技术，故本项目针对粉尘建设的废气处理设施是可行的。

五、环境影响分析

项目所在区域属于空气质量二类功能区，区域环境空气质量达到《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准，大气环境质量良好，具有一定的大气环境容量。本项目排放废气主要污染物为颗粒物、挥发性有机物、氯化氢、氨、恶臭，不涉及有毒有害大气污染物的排放，项目废气经采取环评提出的措施治理后，可做到达标排放，对周边大气环境的影响较小。

4.2.2 废水

一、源强核算

本项目主要产生冷却循环水和生活污水。

（一）冷却循环水

本项目设 1 个冷却塔，设备间接冷却水通过其循环使用，企业适时补充新鲜水，不外排。冷却塔流量按 3 m³/h 计，年运行 2400 小时，则冷却水年循环流量 7200 m³/h，参照《水平衡测试通则》(GB/T 12452-2022)附录 C，损失系数按 2%计，则冷却水损耗量 144 t/a，即，新鲜水补充量 144 t/a。

（二）生活污水

本项目定员 20 人，厂区不设食宿，按照人均用水量 40 – 50 L/d 计，取 50 L/d，年工作 300 天，生活污水产污系数 0.8，则生活污水产生量 240 t/a。生活污水中污染物浓度一般为 COD 500 mg/L、氨氮 35 mg/L、总氮 70 mg/L，则污染物产生量 COD 0.120 t/a、氨氮 0.008 t/a、总氮 0.017 t/a。

（三）废水排放情况

生活污水经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）三级标准[其中氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值（DB33/887-2013）》，总氮执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）]后，纳管至瑞安市江南污水处理厂，污水处理厂出水的 COD、总氮、氨氮、总磷处理达《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018），其他控制项目处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准排放。

（四）汇总

本项目废水产排及处理情况见表 4-9。

表 4-9 废水排放及处理措施情况一览表													
污染源	污染物	污染物产生情况				治理措施		污染物排放情况					排放时间 (h/a)
		核算方法	废水产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	设施名称	治理效率 (%)	废水排放量 (t/a)	纳管量		排环量		
									纳管浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	COD	类比法	240	500	0.120	化粪池	/	240	500	0.120	40	0.010	2400
	氨氮			35	0.008		/		35	0.008	2 (4) *	0.001	
	总氮			70	0.017		/		70	0.017	12 (15) *	0.003	
* 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。													
二、废水排放信息													
表 4-10 废水类别、污染物及污染治理设施等信息一览表													
产排污环节	类别	污染物种类	污染治理设施			排放去向	排放方式	排放规律	排放口名称	排放口编号	排放口类型		
			污染治理设施名称	治理工艺	是否为可行技术								
职工生活	生活污水	COD、氨氮、总氮	化粪池	厌氧发酵	是	瑞安市江南污水处理厂	间接排放	间断排放，排放流量不稳定，但有周期性规律	生活污水排放口	DW001	一般排放口		

运营期环境影响和保护措施

表 4-11 废水间接排放口基本情况表								
序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (万 t/a)	容纳污水处理厂			
		东经	北纬		名称	污染物种类	污染物排放标准浓度限值 (mg/L)	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
1	DW001	120°33'3.74"	27°47'26.56"	0.024	瑞安市江南污水处理厂	COD	40	《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB 33/2169-2018) 表 1 限值
						氨氮	2 (4) *	
						总氮	12 (15) *	
* 括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行。								
表 4-12 废水污染物排放标准执行表								
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	COD	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)	500				
2		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/ 887-2013)	35				
3		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)	70				
运营 期环 境影 响和 保护 措施	三、依托污水处理厂可行性							
	(一) 总体情况							
	<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。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》(DB 33/2169-2018) 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》(GB 18918-2002) 一级 A 标准。</p>							
	<p>污水处理工艺采用：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）和反硝化滤池，工艺流程详见图 4-1。</p>							

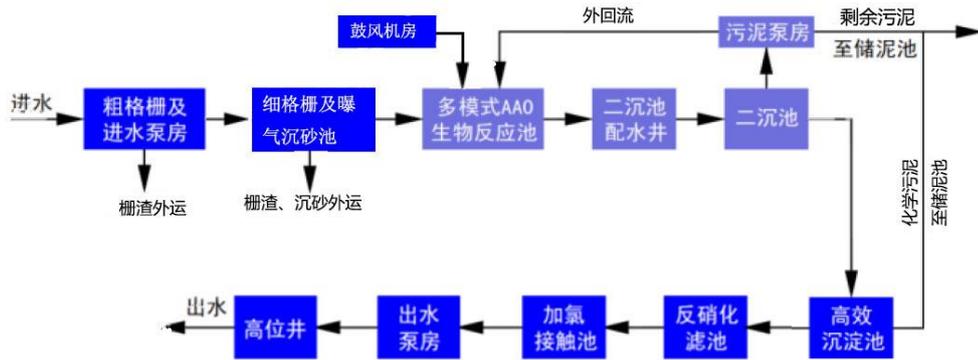


图 4-1 瑞安市江南污水处理厂污水处理工艺流程图

(二) 运行情况

表 4-13 瑞安市江南污水处理厂监督性监测数据（2024 年第一季度）

设计日 处理量	实际日 处理量	监测项目	进口数值	出口数值	标准 限值	单位	是否 超标
(万 t/d)							
5	4.92	pH 值	7.2	6.9	6-9	无量纲	否
		氨氮 (NH ₃ -N)	61.5	0.430	4	mg/L	否
		动植物油	6.78	<0.06	1	mg/L	否
		粪大肠菌群数	73000000	592	1000	个/L	否
		化学需氧量	142	17	40	mg/L	否
		六价铬	<0.004	<0.004	0.05	mg/L	否
		色度	60	2	30	倍	否
		石油类	0.11	0.06	1	mg/L	否
		烷基汞	<0.000010	<0.000010	0	mg/L	否
		五日生化需氧量	46.0	5.3	10	mg/L	否
		悬浮物	52	<4	10	mg/L	否
		阴离子表面活性剂 (LAS)	1.51	<0.05	0.5	mg/L	否
		总氮 (以 N 计)	62.4	8.65	15	mg/L	否
		总镉	<0.005	<0.005	0.01	mg/L	否
		总铬	<0.03	<0.03	0.1	mg/L	否
		总汞	<0.00004	<0.00004	0.001	mg/L	否
		总磷 (以 P 计)	3.08	0.084	0.3	mg/L	否
		总铅	<0.07	<0.07	0.1	mg/L	否
总砷	0.0019	<0.0003	0.1	mg/L	否		

根据《瑞安市 2024 年第一季度污水处理厂监督性监测结果》公示，瑞安市江南污水处理厂出水中的 COD、氨氮、总氮、总磷排放浓度符合《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB 33/2169-2018）表 1 限值要求，其他控制项目排放浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级 A 标准。

（三）纳管可行性分析

瑞安市江南污水处理厂目前处理规模为 5 万 t/d，根据《瑞安市 2024 年第一季度污水处理厂监督性监测结果》公示，瑞安市江南污水处理厂日运行负荷为 98.4%，尾水可做到达标排放，本项目污水排放量为 0.8 t/d，故本项目污水进入瑞安市江南污水处理厂处理在空间容量上是可行的。

本项目位于浙江省温州市瑞安市仙降街道横街村，本区域目前已铺设市政污水管网，企业生活污水经化粪池处理后，纳入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放，基本不会对纳污水体产生影响。

4.2.3 噪声

一、噪声源强

本项目主要噪声源为各类设备和设施的运行，通过同类型设备和设施的类比调查，确定各类设备和设施噪声声压级。本项目生产设备均放置于生产车间内，厂房为砖混结构，生产期间门窗密闭，综合隔声量可达 25dB（A）；冷却塔、废气收集风机位于厂房楼顶，风机外加装隔声罩，并加装减振垫，隔声量可达 10dB（A），详情见表 4-14。

表 4-14 噪声源强及其他参数

序号	噪声源	声源数量	声源位置	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放值 dB(A)	持续时间 (h/d)
					核算方法	噪声值 dB(A)	措施	降噪值 dB(A)		
1	圆盘注塑机	1台	2幢 1F	频发	类比法	68~72	隔声、 减振	25	43~47	8
2	电烘箱	1台		频发	类比法	62~66	隔声、 减振	25	37~41	8
3	空压机	1台		频发	类比法	82~86	隔声、 减振	25	57~61	8
4	圆盘注塑机	2台	3幢 1F	频发	类比法	68~72	隔声、 减振	25	43~47	8
5	电烘箱	2台		频发	类比法	62~66	隔声、 减振	25	37~41	8
6	整理流水线	1条		频发	类比法	62~66	隔声、 减振	25	37~41	8
7	拌料机	2台	4幢 1F	频发	类比法	68~72	隔声、 减振	25	43~47	2
8	破碎机	1台		频发	类比法	82~86	隔声、 减振	25	57~61	0.5
9	冷却塔	1个	3幢 楼顶	频发	类比法	86~90	隔声、 减振	10	76~80	8
10	废气收集风机	1套		频发	类比法	86~90	隔声、 减振	10	76~80	8
11	废气收集风机	1套	4幢 楼顶	频发	类比法	86~90	隔声、 减振	10	76~80	2

二、达标情况及影响分析

根据厂区总平面布置，预测工程投产后四周厂界的噪声影响值。本次评价主要根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）推荐的工业噪声预测计算模式进行声环境影响预测，具体室内等效室外声源声功率计算、户外传播衰减、几何衰减、噪声贡献值叠加等计算模式如下：

（一）室外声源在预测点产生的声级计算基本公式

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

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

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

L_w ——由点声源产生的声功率级（A 计权或倍频带），dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

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

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，dB；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

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

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB；

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，dB；

A_{gr} ——地面效应引起的衰减，dB；

A_{bar} ——障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} ——其他多方面效应引起的衰减，dB。

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

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB(A)；

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

ΔL_i ——第 i 倍频带的 A 计权网络修正值，dB。

3、在只考虑几何发散衰减时，可按式 (A.4) 计算。

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

式中： $L_A(r)$ ——距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_A(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

A_{div} ——几何发散引起的衰减，dB。

衰减项的计算详见《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021)附录 A.3。

(二) 室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-2 所示, 声源位于室内, 室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为 L_{p1} 和 L_{p2} 。若声源所在室内声场为近似扩散声场, 则室外的倍频带声压级可按式 (B.1) 近似求出:

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6) \quad (B.1)$$

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

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

TL ——隔墙(或窗户)倍频带或 A 声级的隔声量, dB。



图 4-2 室内声源等效为室外声源图例

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

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

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

L_w ——点声源声功率级 (A 计权或倍频带), dB;

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

R ——房间常数; $R = S\alpha / (1 - \alpha)$, S 为房间内表面面积, m^2 ; α 为

平均吸声系数；

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

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

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (\text{B.3})$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

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

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6) \quad (\text{B.4})$$

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

$L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量，dB。

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

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S \quad (\text{B.5})$$

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级，dB；

S ——透声面积， m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

(三) 噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai} ，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i ；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj} ，在 T 时间内该声

源工作时间为 t_j ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（ L_{eqg} ）为：

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

式中： L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB；

T ——用于计算等效声级的时间，s；

N ——室外声源个数；

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

M ——等效室外声源个数；

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间，s。

（四）噪声预测结果

本环评噪声预测采用 Noisesystem 软件，该软件以《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）中的相关模式要求编制，具有与导则严格一致性的特点，适用于噪声领域的各个级别的评价。根据项目生产制度，夜间不生产。各设备的噪声预测参数见表 4-15，根据厂区总平面布置和预测模式计算四周厂界的噪声贡献值，预测图见图 4-3，预测结果见表 4-16。

表 4-15 噪声预测参数

序号	名称	数量	声源类型	测点距离	位置	室内	声压级 (dB)
1	圆盘注塑机	1 台	测点声压级	1 m	2 幢 1F	√	70
2	电烘箱	1 台	测点声压级	1 m		√	64
3	空压机	1 台	测点声压级	1 m		√	84
4	圆盘注塑机	2 台	测点声压级	1 m	3 幢 1F	√	70
5	电烘箱	2 台	测点声压级	1 m		√	64
6	整理流水线	1 条	测点声压级	1 m		√	64
7	拌料机	2 台	测点声压级	1 m	4 幢 1F	√	70
8	破碎机	1 台	测点声压级	1 m		√	84
9	冷却塔	1 个	测点声压级	1 m	3 幢楼顶	×	88
10	废气收集风机	1 套	测点声压级	1 m		×	88
11	废气收集风机	1 套	测点声压级	1 m	4 幢楼顶	×	88

表 4-16 噪声预测结果（昼间） 单位：dB（A）

序号	测点位置	预测贡献值	标准值
		昼间	昼间
1	东北侧厂界	46.0	65
2	东南侧厂界	63.3	65
3	西南侧厂界	61.1	65
4	西北侧厂界	62.3	65

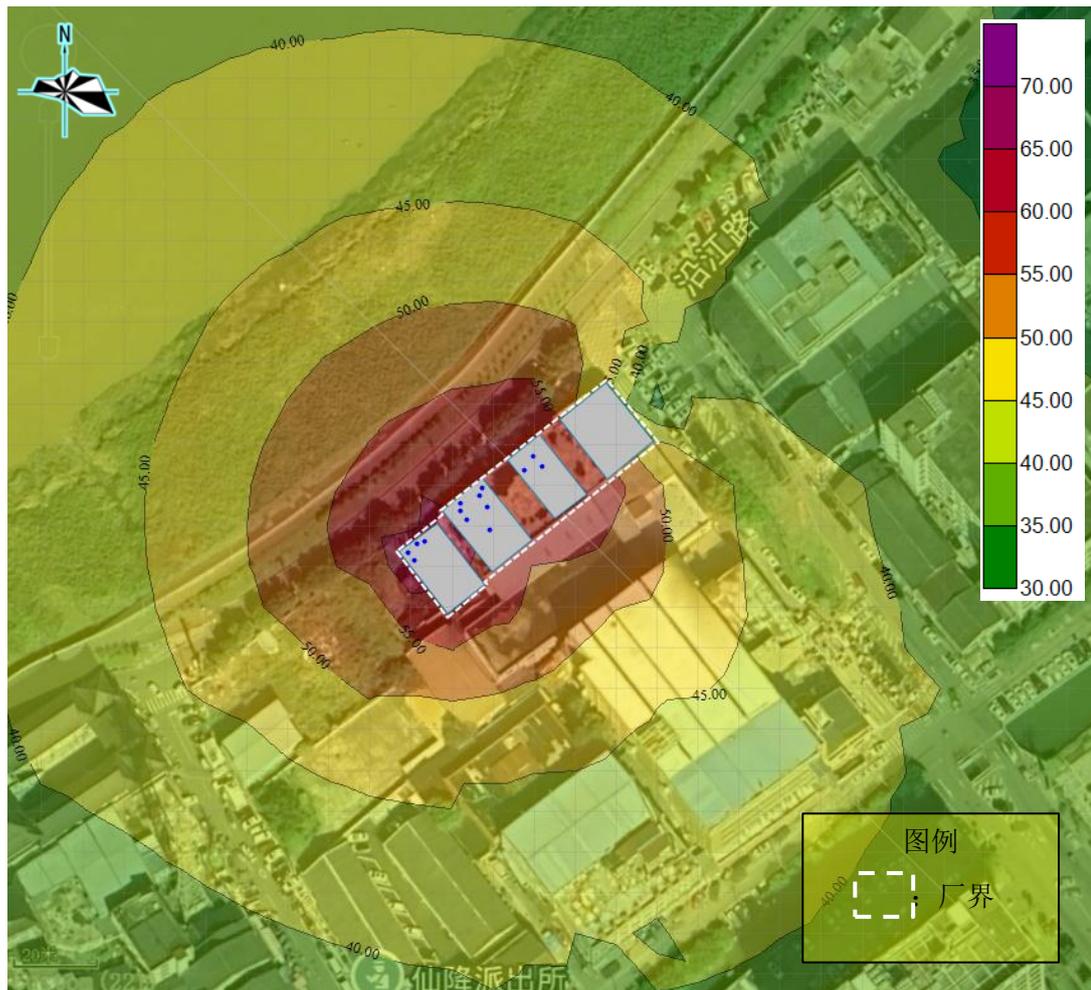


图 4-3 昼间噪声预测结果图

根据噪声预测结果可知，本项目各侧厂界昼间噪声贡献值均能符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准，本项目噪声排放对周边声环境影响不大。

4.2.4 固体废物

一、固体废物产生情况

本项目除目标产物之外，主要产生注塑边角料、废润滑油、废液压油、废

油桶、一般废包装物、收集粉尘、废布袋、废活性炭。

(一) 注塑边角料

注塑过程会产生注塑边角料，根据同行业类比调查，其产生量为原料用量的 5%，本项目注塑原料用量 195 t/a，则注塑边角料产生量 9.75 t/a，该边角料破碎后回用于生产，不外排。

(二) 废润滑油

本项目使用润滑油对设备部件进行润滑，润滑油在使用过程中老化、变质，形成废润滑油，需定期更换，本项目润滑油用量 0.05 t/a，即废润滑油产生量 0.05 t/a。

(三) 废液压油

本项目使用液压油对部分设备的液压系统进行维护、润滑，液压油在使用过程中老化、变质，形成废液压油，需定期更换，每年更换 1 次，本项目液压油用量 0.15 t/a，即废液压油产生量 0.15 t/a。

(四) 废油桶

本项目使用润滑油、液压油后会产生废油桶，根据原辅料消耗情况，本项目年产生润滑油废桶 2 个（重量 2.5 kg/个）、液压油废桶 3 个（重量 5 kg/个），则废油桶产生量 0.02 t/a。

(五) 一般废包装物

本项目使用 PVC 粉、钙粉等粉料后会产生废塑料包装袋，均为一般废包装物，根据原辅料消耗情况，本项目年产生废塑料包装袋 5200 个（重量 100 g/个），则一般废包装物产生量 0.52 t/a。

(六) 收集粉尘

布袋除尘器处理粉尘过程中，粉尘会于布袋内累积，形成收集粉尘，根据前文核算可知，本项目粉尘总产生量 0.655 t/a，总排放量 0.282 t/a，则收集粉尘产生量 0.373 t/a。

(七) 废布袋

布袋除尘器处理粉尘过程中，布袋会老化、破损，需定期更换，产生废布袋。本项目设 1 套布袋除尘器，滤袋数量 80 个，单个布袋规格为 $\Phi 133 \text{ mm} \times 2000 \text{ mm}$ ，克重 500 g/m^2 ，布袋每年更换 1 次，则废布袋产生量 0.033 t/a。

(八) 废活性炭

本项目采用活性炭吸附技术处理注塑废气，废气处理过程会产生废活性炭。

根据前文核算可知，在设计条件下，活性炭更换周期 500 小时、更换量 2.419 t/a，废活性炭产生量 2.566 t/a。企业应当根据项目的实际运行情况，从严把控，及时更换活性炭。企业需在厂区内设置危废贮存间，并设置危废标牌，更换下来的废活性炭收集暂存后，委托有相应危险废物处理资质的单位进行安全处置。

(九) 汇总

表 4-17 除目标产物之外的物质产生情况汇总

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	产生量 (t/a)
1	注塑边角料	注塑	固态	塑料	9.750
2	废润滑油	设备润滑	液态	矿物油	0.050
3	废液压油	液压系统运行	液态	矿物油	0.150
4	废油桶	原辅料使用	固态	矿物油、金属	0.020
5	一般废包装物	原辅料使用	固态	塑料包装袋	0.520
6	收集粉尘	废气处理	固态	塑料粉尘	0.373
7	废布袋	废气处理	固态	布袋、塑料粉尘	0.033
8	废活性炭	废气处理	固态	炭、有机物、氯化氢、氨	2.566

(十) 固体废物鉴别

根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2017)、《国家危险废物名录 (2025 年版)》(生态环境部令第 36 号)、《固体废物分类与代码目录》(生态环境部公告 2024 年第 4 号)、《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020) 等，本项目固体废物鉴别、危险废物鉴别和相关情况汇总详见表 4-18~表 4-20。

表 4-18 固体废物鉴别情况

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	是否属固废	判定依据
1	注塑边角料	注塑	固态	塑料	否	6.1 a)
2	废润滑油	设备润滑	液态	矿物油	是	4.1 h)
3	废液压油	液压系统运行	液态	矿物油	是	4.1 h)
4	废油桶	原辅料使用	固态	矿物油、金属	是	4.1 h)

5	一般废包装物	原辅料使用	固态	塑料包装袋	是	4.1 h)
6	收集粉尘	废气处理	固态	塑料粉尘	是	4.3 a)
7	废布袋	废气处理	固态	布袋、塑料粉尘	是	4.3 l)
8	废活性炭	废气处理	固态	炭、有机物、氯化氢、氨	是	4.3 l)

表 4-19 危险废物鉴别情况

序号	名称	产生工序	形态	属性	废物类别	废物代码
1	废润滑油	设备润滑	液态	危险废物	HW08	900-249-08
2	废液压油	液压系统运行	液态	危险废物	HW08	900-218-08
3	废油桶	原辅料使用	固态	危险废物	HW08	900-249-08
4	一般废包装物	原辅料使用	固态	一般固废	/	/
5	收集粉尘	废气处理	固态	一般固废	/	/
6	废布袋	废气处理	固态	一般固废	/	/
7	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW49	900-039-49

表 4-20 固体废物性质及处置情况一览表										
序号	名称	产生工序	形态	属性	主要有毒有害物质	环境危险特性	产生量 (t/a)	贮存方式	利用处置方式及去向	利用或处置量 (t/a)
1	一般废包装物	原辅料使用	固态	一般固废	/	/	0.520	袋装密封	物资单位回收利用	0.520
2	收集粉尘	废气处理	固态	一般固废	/	/	0.373	袋装密封		0.373
3	废布袋	废气处理	固态	一般固废	/	/	0.033	袋装密封		0.033
4	废润滑油	设备润滑	液态	危险废物 HW08/900-249-08	矿物油	T, I	0.050	桶装密封	暂存于危废贮存间, 委托有资质单位回收处置	0.050
5	废液压油	液压系统运行	液态	危险废物 HW08/900-218-08	矿物油	T, I	0.150	桶装密封		0.150
6	废油桶	原辅料使用	固态	危险废物 HW08/900-249-08	矿物油	T, I	0.020	加盖密闭		0.020
7	废活性炭	废气处理	固态	危险废物 HW49/900-039-49	有机物、氯化氢、氨	T	2.566	袋装密封		2.566

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、环境管理要求

（一）一般固体废物

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》等法律法规，提出如下环保措施：

1、一般固体废物按照《一般固体废物分类与代码》（GB/T 39198-2020）进行分类收集。

2、为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。

3、贮存、处置场应建立检查维护制度。定期检查维护堤、坝、挡土墙、导流渠等设施，发现有损坏可能或异常，应及时采取必要措施，以保障正常运行。

4、贮存、处置场应建立档案制度。应将入场的一般工业固体废物的种类和数量详细记录在案，长期保存，供随时查阅。

（二）危险废物

项目危险固废贮存场所（设施）基本情况表见表 4-21：

表 4-21 危废贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	名称	危废类别	废物代码	位置	预设面积	贮存方式	贮存能力（t）	贮存周期
1	危废贮存间	废润滑油	HW08	900-249-08	车间 1F	6m ²	桶装密封	0.05	1 年
2		废液压油	HW08	900-218-08			桶装密封	0.15	1 年
3		废油桶	HW08	900-249-08			加盖密闭	0.02	1 年
4		废活性炭	HW49	900-039-49			袋装密封	2.566	1 年

1、贮存场所管理要求

危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的相关要求。贮存、处置场应按《环境保护图形标志——固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）及其修改单（生态环境部公告 2023 年第 5 号）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）设置环境保护图形标志和危险废物识别标志，并进行检查和维护。危险废物由危废处置单位定期清运处理，包装容器为密封容器，容器上粘贴标签，注明种类、成分、危险类别、产地、禁忌与安全措施等，并采用专用密闭车辆，保证运输过程无泄漏。日常管

理中要履行申报的登记制度、建立台帐制度，委托利用处置应执行报批和转移联单等制度。

2、运输过程管理要求

(1) 根据危险固废的成分，用符合国家标准的耐腐蚀、不易破损、变形和老化的容器贮存，并在运输过程中加强监管，避免固体废物散落、泄漏情况的发生。

(2) 本项目危险废物由危废处置单位负责运输。原则上危废运输不采取水上运输，采用汽车运输须不上高速公路、避开人口密集、交通拥挤地段，车速适中，做到运输车辆配备与废物特征、数量相符，兼顾安全可靠性和经济合理性，确保危废收集运输正常化。

(3) 危险废物的转移应遵从《危险废物转移联单管理办法》(生态环境部、公安部、交通运输部令第 23 号) 及其他有关规定的要求，并禁止在转移过程中将危险废物排放至环境中。

3、委托利用或者处置的环境影响分析

本项目废润滑油、废液压油、废油桶、废活性炭收集后应定期委托有相应的资质的危废处置单位进行处置，委托处置单位所经营的危废类别应包含本项目涉及的 HW08、HW49。经妥善处置后，本项目涉及的危险废物不会对周围环境产生影响。

综上，只要按照环卫部门的有关规定执行，落实本环评提出的各项措施，项目产生的固废能够达到减量化、资源化、无害化的效果，不会对周围环境产生明显不利的影响。

4.2.5 地下水、土壤

本项目无生产废水排放，原辅料及废气中不含持久性污染物及重金属，建议将原辅料仓库、DBP 储罐区、危废贮存间划为重点防渗区，地面做好防渗、硬化处理，设置废液收集系统，仓库保持通风，阴凉，远离高温及明火。经落实以上措施后，项目建设对周边地下水、土壤环境影响不大。

4.2.6 生态环境影响

本项目位于工业用地，不涉及新增用地，不会对周边生态环境造成明显影响。

4.2.7 环境风险

一、危险物质判定和分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)附录 B,项目中的突发环境事件风险物质为:邻苯二甲酸二丁酯(DBP)、液压油、润滑油、危险废物。

表 4-22 企业涉及的环境风险物质调查

序号	所在位置	危险源名称	最大储存量 (t)	CAS 号
1	DBP 储罐	DBP	6.4	84-74-2
2	原辅料仓库	液压油	0.15	/
3		润滑油	0.05	/
4	危废贮存间	危险废物	2.786	/

二、环境风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在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》(HJ 169-2018)附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质,按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时,计算该物质的总量与其临界量比值,即为 Q;

当存在多种危险物质时,按下式计算:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中: q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质最大存在量(t);

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量(t)。

当 $Q < 1$ 时,该项目环境风险潜势为 I。

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

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)标准所列物质,本项目危险物质数量与临界量比值(Q)如表 4-23 所示。

表 4-23 项目危险物质数量和临界值比值(Q)

危险物质名称	临界值 (t)	最大贮存量 (t)	Q 值
DBP	10	6.4	0.64
液压油 ¹	2500	0.15	0.00006
润滑油 ¹	2500	0.05	0.00002
危险废物 ²	50	2.786	0.05572
Q 值合计			0.6958

注：1、液压油、润滑油临界值参照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）表 B.1 中油类物质的临界值。
2、危险废物临界值参照《浙江省企业环境风险评估技术指南（修订版）》表 1 中储存的危险废物临界量。

根据表 4-23，本项目危险物质数量与临界量比值为 $Q < 1$ ，因此本项目环境风险潜势为 I。

三、评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 4-24 确定评价工作等级。

表 4-24 评价工作等级划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析

根据表 4-24 可知，项目风险潜势为 I，可开展简单分析。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险潜势初判为 I，风险评价等级为简单分析。

四、环境风险识别及分析

项目在原辅料运输、贮存和使用过程中，如管理操作不当或意外事故，存在着火灾、泄漏和中毒等事故风险。评估的内容可具体划分为：

（一）运输过程

项目液压油、润滑油、危险废物使用桶装包装，DBP 由厂家槽罐车运输，运输途中若发生交通事故，导致原辅料、危险废物泄漏，可能通过大气、地表水、地下水扩散，造成环境污染。

（二）存储风险

本项目液压油、润滑油储存于原辅料仓库，DBP 储存于 DBP 储罐内，危险废弃物存放于危废贮存间内。在储存过程中，均可能会因自然或人为因素，出现事故造成泄漏，发生泄漏时，对人体呼吸道及皮肤具有轻度刺激作用；若遇明火会发生火灾，如不能及时扑灭，会产生刺激烟雾与有毒废气，同时可能造成经济损失以及人员伤亡。

（三）事故性排放

当废气处理设施发生故障时，会造成大量未处理达标的废气直接排入空气

中，对环境空气造成较大的影响。

五、环境风险防范措施及应急要求

（一）运输过程中的安全防范措施

对承担运输的驾驶员、装卸管理人员应进行有关安全知识培训：驾驶员、装卸管理人员必须掌握原材料化学品运输的安全知识。运输时，防止发生静电起火，一旦发生意外，在采取应急处理的同时，迅速报告公安机关和环保等有关部门，疏散群众，防止事态进一步扩大，并积极协助前来救援的公安交通和消防人员抢救伤员和物资，使损失降到最低范围。

（二）物料存储、使用过程的安全防范措施

本项目对储存过程的环境风险进行了一系列的管理，具体如下：

1、原料贮存、危废暂存设置明显标识牌。

2、对各类原材料按计划采购、分期分批入库，严格控制贮存量。

3、原料场周围设置环形消防通道，原料场、仓库与周围构筑物设置一定的安全防护距离，以防火灾发生时火势蔓延。危废贮存区要求防腐、防渗、防雨，同时在危废贮存间、危化品仓库设置围堰、储漏槽等，确保泄漏事故发生时污染物质不排至外环境。

4、对各类火种、火源和有散发火花危险的机械设备、作业活动，以及可燃、易燃物品的控制和管理。

5、实行安全检查制度，各类安全设施、消防器材，进行各种日常、定期的、专业的防火安全检查，并将发现的问题定人、限期落实整改。

6、制定各种操作规范，加强监督管理，严格看管检查制度，避免事故的发生。

7、建立应急救援组织或者配备应急救援人员，配备必要的应急救援器材、设备，对消防措施定期检查，保证消防措施的有效性，并定期组织演练。灭火器材配置有安全帽、安全带、切割机、气焊设备、小型电动工具、一般五金工具、雨衣、雨靴、手电筒等。统一存放在仓库，仓库保管员 24 小时值班。消防器材主要有干粉灭火器和灭火器、国标消防栓。设置现场疏散指示标志和应急照明灯。周围消防栓应标明地点。

（三）火灾风险防范措施

本项目具有潜在的火灾危险性，因此，建设项目的规划设计、施工和运营等必须进行科学规划、合理布置、严格执行国家的防火安全设计规范，特别是仓储区，物料存储量最大，风险事故源强最大，应保证施工质量，严格安全生产管理制度，严格管理，提高操作人员的素质和水平，避免或减少事故的发生。

1、在项目施工建设及投产运营各阶段均严格落实《建筑设计防火规范（2018版）》（GB 50016-2014）等相关规定和要求，落实厂区防火措施要求。

2、加强管理，提供职工意识，增强责任心，同时加强职工的防火意识，从源头上控制消防事故废水的产生。

3、在厂区配备灭火沙子、手提式干粉灭火器、消防水龙带等，一旦发生起火事故，可及时有效地进行扑救。

4、厂区发生火灾后，灭火时会产生大量的消防废水。本项目拟设置消防废水池，发生火灾事故时，全厂将在第一时间立即停产，产生的消防废水可暂存于应急事故池。

（四）废气处理设施故障的风险防范措施

项目在生产过程中必须加强管理，保证废气处理设施正常运行，避免事故发生。当废气处理设备出现故障不能正常运行时，应尽快停产进行维修，避免对周围环境造成较大的污染影响。

本项目具有潜在的事故风险，尽管最大可信灾害事故概率较小，但建设单位一定要从设计、建设、生产、贮运等各环节、各方面积极采取防护措施，这也是确保安全生产的根本措施。为了防范事故发生，减少对环境的危害，要制定事故风险应急预案。当事故发生时，要采取紧急应急措施，必要时，启动社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成危害。

六、环境风险分析结论

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），本项目环境风险潜势初判为 I，风险评价等级为简单分析，在采取有效环境风险防范措施后，可将风险减小到最低，控制在可接受水平，不对周围环境造成较大影响。

4.2.8 碳排放评价

本项目属于“C1953 塑料鞋制造”，根据《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），应当进行碳排放评价，以

贯彻落实党中央和国务院“碳达峰、碳中和”的战略部署，充分发挥环境影响评价制度在源头防控、过程管理中的基础性作用。

本专章主要开展建设项目二氧化碳排放核算和评价，对项目排放的温室气体总量仅作核算，不作评价。企业边界核算范围包括处于其运营控制权之下的所有生产场所和生产设施产生的温室气体和碳排放总量，设施范围包括直接生产系统工艺装置、辅助生产系统和附属生产系统等。

一、政策符合性分析

根据前文分析可知，本项目符合《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号）和生态环境准入清单的要求。本项目属于“C1953 塑料鞋制造”，不属于《浙江省建设项目碳排放评价编制指南（试行）》（浙环函〔2021〕179号）规定的重点行业和《浙江省产业能效指南（2021年版）》规定的高耗能行业，符合《浙江省工业领域碳达峰实施方案》（浙经信绿色〔2023〕57号）的要求。

二、现状调查和资料收集

（一）本项目

本项目属于“C1953 塑料鞋制造”，建成后年产75万双注塑鞋，工业总产值1350万元，能源使用电力，设计年购入电量120 MWh/a。

（二）原项目

原项目属于“C1953 塑料鞋制造”，2024年年产40万双注塑鞋，2024年工业总产值540万元，能源使用电力，购入电量68 MWh/a。

原项目审批产能为年产100万双注塑鞋，根据企业提供资料，原设计满负荷生产时工业总产值1800万元，能源使用电力，原设计购入电量170 MWh/a，本环评以此为基础评价原项目碳排放情况。

三、工程分析

（一）核算方法

项目碳排放总量 $E_{总} = E_{燃料燃烧} + E_{工业生产过程} + E_{电和热}$

式中： $E_{燃料燃烧}$ 为企业所有净消耗化石燃料燃烧活动产生的二氧化碳排放量， $E_{工业生产过程}$ 为企业工业生产过程产生的二氧化碳排放量， $E_{电和热}$ 为企业净购入电力和热力产生的二氧化碳排放量，单位均为tCO₂。

1、化石燃料燃烧

$$\text{燃料燃烧的碳排放量 } E_{\text{燃料燃烧}} = \sum_i NCV_i \times FC_i \times CC_i \times OF_i \times \frac{44}{12}$$

式中： NCV_i 为第*i*种化石燃料的平均低位发热量，对固体或液体燃料，单位为GJ/t，对气体燃料，单位为GJ/万Nm³； FC_i 为第*i*种化石燃料的净消耗量，对固体或液体燃料，单位为t，对气体燃料，单位为万Nm³； CC_i 为第*i*种化石燃料的单位热值含碳量，单位为tC/GJ； OF_i 为第*i*种化石燃料的碳氧化率，单位为%。

2、购入电力和热力

$$\text{净购入电力和热力的碳排放量 } E_{\text{电和热}} = D_{\text{电力}} \times EF_{\text{电力}} + D_{\text{热力}} \times EF_{\text{热力}}$$

式中： $D_{\text{电力}}$ 和 $D_{\text{热力}}$ 分别为净购入电量和热力量，单位分别为MWh和GJ； $EF_{\text{电力}}$ 和 $EF_{\text{热力}}$ 分别为电力和热力的二氧化碳排放因子，单位分别为tCO₂/MWh和tCO₂/GJ。

根据《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），电力二氧化碳排放因子取值0.7035 tCO₂/MWh。

（二）二氧化碳产生和排放情况分析

1、本项目

碳排放主要源自：购入电力和工业生产过程，无燃料燃烧、购入热力。

（1）购入电力

设计购入电量120 MWh/a，则购入电力的碳排放量为84.42 tCO₂/a。

（2）工业生产过程

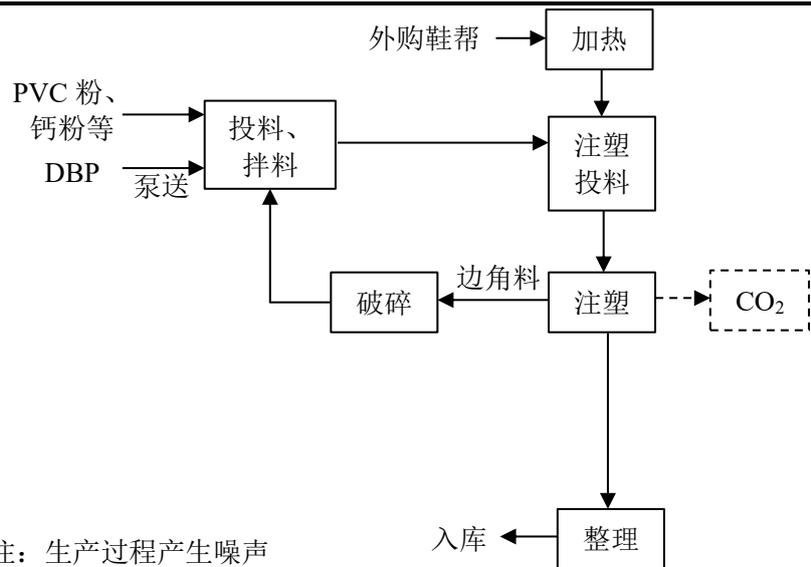


图 4-4 本项目工艺流程图

本项目生产过程使用 AC 发泡剂，AC 发泡剂受热分解产生的气体中含有 CO₂，参照《聚乙烯挤出发泡成型研究》（桂观群，东华大学，2012 年 5 月），AC 发泡剂分解的气体组成为 65%氮气、32%CO、3%CO₂ 和少量的氨气。类比同类型项目，AC 发泡剂发气量为 220~250 ml/g，本环评以 250 ml/g 计。本项目 AC 发泡剂用量 1.5 t/a，总发气量 375 m³/a，二氧化碳发气量 11.25 L/a，二氧化碳气态密度 1.997 g/L，则本项目工业生产过程的碳排放量为 0.00002 tCO₂/a。

(3) 合计

碳排放量合计 84.42 tCO₂/a。

2、原项目

碳排放主要源自：购入电力和工业生产过程，无燃料燃烧、购入热力。

(1) 购入电力

设计购入电量 170 MWh/a，则购入电力的碳排放量为 119.595 tCO₂/a。

(2) 工业生产过程

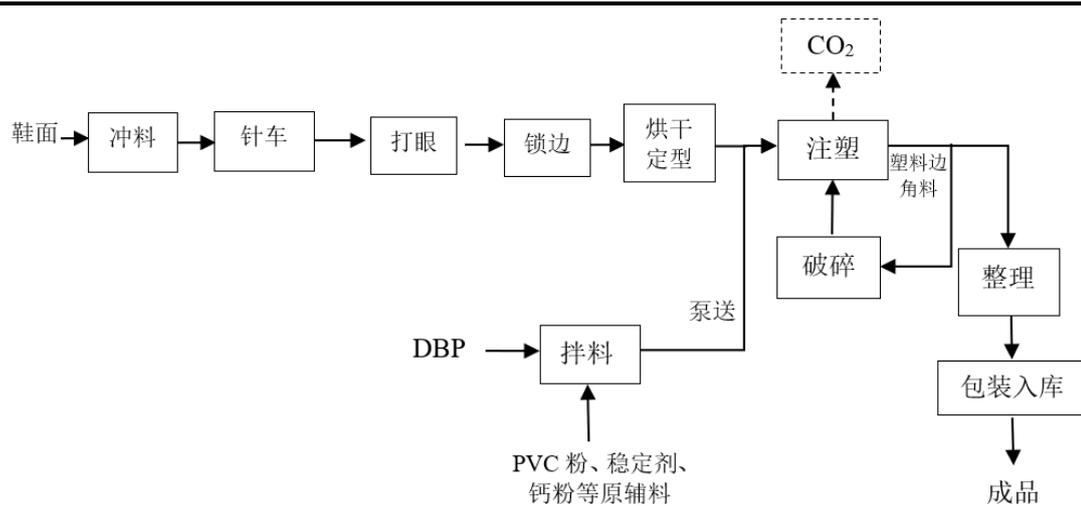


图 4-5 原项目工艺流程图

原项目生产过程使用 AC 发泡剂，AC 发泡剂受热分解产生的气体中含有 CO₂，参照《聚乙烯挤出发泡成型研究》（桂观群，东华大学，2012 年 5 月），AC 发泡剂分解的气体组成为 65%氮气、32%CO、3%CO₂ 和少量的氨气。类比同类型项目，AC 发泡剂发气量为 220~250 ml/g，本环评以 250 ml/g 计。本项目 AC 发泡剂用量 2 t/a，总发气量 500 m³/a，二氧化碳发气量 15 L/a，二氧化碳气态密度 1.997 g/L，则本项目工业生产过程的碳排放量为 0.00003 tCO₂/a。

(3) 合计

碳排放量合计 119.595 tCO₂/a。

3、碳排放总量

根据前文核算，本项目碳排放量 84.42 tCO₂/a，原项目碳排放量 119.595 tCO₂/a，“以新带老”削减量 119.595 tCO₂/a，则本项目建成后企业碳排放总量为 84.42 tCO₂/a。

温室气体仅二氧化碳，故碳排放量即为温室气体排放量。

表 4-25 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	原项目		本项目		“以新带老”削减量	全厂排放量
	产生量	排放量	产生量	排放量		
二氧化碳	119.595	119.595	84.42	84.42	119.595	84.42
温室气体	119.595	119.595	84.42	84.42	119.595	84.42

(三) 碳排放绩效

1、单位工业总产值碳排放

$$\text{单位工业总产值碳排放 } Q_{\text{工总}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{工总}}$$

式中： $Q_{\text{工总}}$ 为单位工业总产值碳排放，tCO₂/万元； $E_{\text{碳总}}$ 为项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂； $G_{\text{工总}}$ 为项目满负荷运行时工业总产值，万元。

本项目工业总产值 1350 万元，则单位工业总产值碳排放为 0.063 tCO₂/万元。原项目设计工业总产值 1700 万元，则原项目单位工业总产值碳排放为 0.07 tCO₂/万元。迁建后，全厂单位工业总产值碳排放为 0.063 tCO₂/万元。

2、单位产品碳排放

$$\text{单位产品碳排放 } Q_{\text{产品}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{产量}}$$

式中： $Q_{\text{产品}}$ 为单位产品碳排放，tCO₂/产品产量计量单位； $E_{\text{碳总}}$ 为项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂； $G_{\text{产量}}$ 为项目满负荷时产品产量，无特定计量单位时以 t 产品计。

本项目属于“C1953 塑料鞋制造”，不属于《关于加强企业温室气体排放报告管理相关工作的通知》（环办气候〔2021〕9号）附件1中覆盖的行业，故不进行单位产品碳排放核算。

3、单位能耗碳排放

$$\text{单位能耗排放 } Q_{\text{能耗}} = E_{\text{碳总}} \div G_{\text{能耗}}$$

式中： $Q_{\text{能耗}}$ 为单位能耗碳排放，tCO₂/t 标煤； $E_{\text{碳总}}$ 为项目满负荷运行时碳排放总量，tCO₂； $G_{\text{能耗}}$ 为项目满负荷运行时总能耗（以当量值计），t 标煤。

表 4-26 能源折标准煤表

能源种类	折标准煤系数*	本项目		原项目		全厂	
		消耗量	折标准煤量	消耗量	折标准煤量	消耗量	折标准煤量
电力	0.1229 kgce/(kWh)	120 MWh/a	14.748 tce/a	170 MWh/a	20.893 tce/a	120 MWh/a	14.748 tce/a
合计	/	120 MWh/a	14.748 tce/a	170 MWh/a	20.893 tce/a	120 MWh/a	14.748 tce/a

* 根据《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）。

根据表 4-26 及前文核算可知，本项目单位能耗碳排放为 5.724 tCO₂/t 标煤，原项目单位能耗碳排放为 5.724 tCO₂/t 标煤，迁建后全厂单位能耗碳排放为 5.724 tCO₂/t 标煤。

4、碳排放绩效汇总

表 4-27 碳排放绩效汇总表

核算边界	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)
本项目	0.063	5.724
原项目	0.070	5.724
全厂	0.063	5.724

四、碳排放绩效评价

(一) 横向评价

本项目属于“C1953 塑料鞋制造”，单位工业总产值碳排放 0.063 tCO₂/万元，对照《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，行业参考值为 0.35 tCO₂/万元，符合要求。其他评价指标暂无行业绩效参考值，故暂不评价。

(二) 纵向评价

本项目单位工业总产值碳排放 0.063 tCO₂/万元，单位能耗碳排放 5.724 tCO₂/t 标煤。原项目单位工业总产值碳排放 0.07 tCO₂/万元，单位能耗碳排放 5.724 tCO₂/t 标煤。相对于原项目，本项目单位工业总产值碳排放有所下降。

五、碳排放控制措施与监测计划

(一) 碳排放控制措施

1、采用国内先进、能耗低、环保的生产工艺设备，提高生产效率，降低原辅材料、能源消耗量，做到节约能源。

2、严格落实《浙江省实施〈中华人民共和国节约能源法〉办法》、《中华人民共和国清洁生产促进法》等相关法律法规的要求，对余热、余压等能源进行回收利用，建立企业能源管理制度、环保管理制度，聘任有相关知识的人员上岗管理。

3、按照《用能单位能源计量器具配备和管理通则》（GB 17167-2006）要求配备能源计量器具，加强各生产设备的运行管理以及日常维护工作，使设备始终处于最佳的工作状态。

4、厂区布置尽可能做到布局紧凑、流程合理，尽量减少各物料周转的距离，降低能耗。

（二）监测计划

除全厂设置电表等能源计量设备外，在主要耗能设备处安装电表计量，每月抄报数据，开展损耗评估，设置能源及温室气体排放管理机构及人员，建立碳排放相关监测和管理台账，每年开展一次全面的碳排放核查工作，找出减排空间，落实减排措施。

六、评价结论

本项目符合《瑞安市生态环境分区管控动态更新方案》（瑞政办〔2024〕72号）、产业政策等的要求，采用低能耗设备、低能耗工艺等碳排放控制措施，技术经济可行，监测计划明确，碳排放情况达到同行业先进水平。总体而言，本项目的碳排放水平是可以接受的。

4.2.9 安全生产

一、企业生产过程中禁止明火，仓库禁止私拉电线，防止火灾发生，生产车间等重点场所内应配置消防设施。

二、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。

三、委托有相应资质的设计单位对环保设施进行设计，充分考虑安全风险，并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。

四、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。

五、按照《国务院安委会办公室 生态环境部 应急管理部关于进一步加强环保设施设备安全生产工作的通知》（委办明电〔2022〕17号）要求，严格落实涉环保设施设备新、改、扩建项目环保和安全“三同时”有关要求，对涉环保设施设备相关岗位人员进行操作规程、风险管控、应急处置等专项安全培训

教育。开展环保设备设施安全风险辨识评估，系统排查隐患，建立隐患整改台账，及时消除隐患。认真落实相关技术标准规范，严格执行危险作业审批制度，加强有限空间、检维修作业安全管理。

六、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》等文件要求，本项目不涉及国家、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，自行（或委托）开展安全风险评估，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。

七、设置必要的安全监测监控系统和联锁保护装置，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，确保生产设施、环保设施安全、稳定运行。

八、厂内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、正确地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，应急物资包括医疗救护仪器、个人防护装备、消防设施、堵漏器材、应急监测仪器和应急交通工具等。

4.3 监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ 1123-2020）、《温州市制鞋企业污染整治提升技术指南》（温环发〔2018〕100号）并参考《排污

单位自行监测技术指南《总则》(HJ 819-2017)等的要求,本环评对建设项目提出环境监测建议,建设单位应按要求定期委托有资质的机构进行环境监测,项目监测计划见表 4-28。

表 4-28 项目监测计划表

监测要素	产污节点	监测点位	监测指标	执行标准	监测频次
废气	注塑	排气筒 DA001	挥发性有机物、臭气浓度、苯、苯系物、氨	DB33/2046-2017	1 次/年
			氯化氢	GB 16297-1996	
	投料、拌料、破碎	排气筒 DA002	颗粒物	DB33/2046-2017	1 次/年
	/	企业边界	挥发性有机物(以非甲烷总烃计)、颗粒物、臭气浓度、氨、苯、苯系物	DB33/2046-2017	1 次/年
		氯化氢	GB 16297-1996		
废水	生活污水	生活污水排放口	COD、氨氮、总氮	GB 8978 - 1996	1 次/年
噪声	设备运行	厂界外 1m	等效连续声级 Leq dB(A)	GB 12348 - 2008	1 次/季

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	注塑废气排放口 DA001	挥发性有机物、氨、臭气浓度	企业在注塑工位均设半包围式集气罩，在不影响生产的情况下罩口尽量靠近废气产生点，注塑废气经收集并通过活性炭吸附设施处理后，引至厂房楼顶排放口 DA001 排放，排气筒高度 15 m	《制鞋工业大气污染物排放标准》 (DB33/ 2046-2017)
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
	粉尘排放口 DA002	颗粒物	企业设置独立密闭的拌料、破碎房，在拌料机、破碎机上方均设置上吸罩，并在不影响生产的情况下尽量放低罩口，生产过程拌料机加盖密闭，破碎机入料口设置挡板，投料及拌料粉尘、破碎粉尘经收集并通过布袋除尘器处理后，引至厂房楼顶排放口 DA002 排放，排气筒高度 15 m	《制鞋工业大气污染物排放标准》 (DB33/ 2046-2017)
	无组织排放	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）、颗粒物、氨、臭气浓度	加强车间通风换气	《制鞋工业大气污染物排放标准》 (DB33/ 2046-2017)
		氯化氢		《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)
	地表水环境	生活污水排放口 DW001	COD、氨氮、总氮	生活污水经化粪池处理后，纳管至瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放
声环境	生产设备	噪声	选用低噪声、低振动设备，对高噪声设备采用吸声、消声、隔声、减振等方式进行降噪，合理布置车间，妥当安排生产时	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)

			间，加强设备维护保养	
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	生活垃圾委托环卫部门清运；收集粉尘、废布袋、一般废包装物收集后外售综合利用；注塑边角料经干法破碎后回用于生产；废液压油、废润滑油、废油桶、废活性炭需要妥善收集存放于危废贮存间，并委托有资质的单位回收处置			
土壤及地下水污染防治措施	加强厂区污染物源头控制措施，切实做好建设项目的事故风险防范措施，做好厂内的地面硬化、分区防渗设施建设并加强维护。			
生态保护措施	不涉及			
环境风险防范措施	<p>一、参照《建筑设计防火规范（2018版）》（GB 50016-2014）相关要求，规范设计风险物质贮存场所，合理设置防火间距及防火堤，在贮存场所显眼处张贴贮存的相关安全技术说明书以及现场处置预案，并严禁明火。</p> <p>二、按照规范编制突发环境事件应急预案，建立应急组织体系，配备必要的应急救援物资，落实事故防范措施，并定期进行演练。</p> <p>三、定期检查废气收集装置，确保废气收集能有效收集。</p>			
其他环境管理要求	<p>一、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），本建设单位属于“十四、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19—32 制鞋业 195”，不在《2025年温州市环境监管重点单位名录》（温环发〔2025〕11号）之列，不使用溶剂型胶粘剂、处理剂，应实行排污登记管理。本建设单位已实行排污登记管理。迁建后，本建设单位实行排污登记管理，须在本项目发生实际排污行为之前完成排污登记。</p> <p>二、采用国内先进、能耗低、环保的生产工艺设备，提高生产效率，降低原辅材料、能源消耗量，做到节约能源，定期开展碳排放核查工作，落实节能减排措施。</p> <p>三、委托有资质的机构，按照本环评提出的计划，定期进行环境监测。</p>			

六、结论

6.1 环评总结论

本项目为瑞安市欧雅鞋业有限公司年产 75 万双注塑鞋迁建项目，项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合建设项目环评审批要求，碳排放达到同行业先进水平，符合建设项目其他部门审批要求。项目的建设有利于改善区域经济发展。只要建设单位在该项目的建设过程中认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本评价提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从生态环境保护的角度分析，本项目的建设在区域控制性详细规划实施前是可行的。

6.2 建议

建设单位须重视环境保护工作，认真实施本环评提出的各项污染治理措施，确保本项目的废气、废水、噪声等均能达标排放，固废均能得到妥善处理；运营期间确保“三废”处理环保设施的正常运行，并做好保养工作，一旦环保设施出现故障，应立即停产修理。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废 物产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废 物产生量）③	本项目 排放量（固体废 物产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废 物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气 （单位：t/a）	挥发性有机物	0.099	0.124	0.074	0.203	0.173	0.203	0.104
	氨	少量	少量	少量	少量	少量	少量	/
	氯化氢	少量	少量	少量	少量	少量	少量	/
	颗粒物	0.187	0.43	0.258	0.282	0.445	0.282	0.095
废水 （单位：t/a）	废水量	0.036 万	0.048 万	0.012 万	0.024 万	0.048 万	0.024 万	-0.012 万
	COD	0.014	0.024	0.005	0.01	0.019	0.01	-0.004
	氨氮	0.001	0.002	0.0003	0.001	0.0013	0.001	0
	总氮	0.005	0.007	0.002	0.003	0.007	0.003	-0.002
一般工业 固体废物 （单位：t/a）	一般废包装 物	0.3	0	0.497	0.52	0.797	0.52	0.22
	布革边角料	4.5	0	7.2	/	11.7	0	-4.5
	收集粉尘	0.5	0	0.816	0.373	1.316	0.373	-0.127

	废布袋	0.1	/	/	0.033	0.1	0.033	-0.067
危险废物 (单位: t/a)	废液压油	0.15	/	/	0.15	0.15	0.15	0
	废润滑油	0.05	/	/	0.05	0.05	0.05	0
	废油桶	0.02	/	/	0.02	0.02	0.02	0
	废 UV 灯管	0.06	/	0.09	/	0.15	0	-0.06
	废活性炭	0.9	0	1.486	2.566	2.386	2.566	1.666
碳排放量 (单位: tCO ₂ e/a)	二氧化碳	119.595	/	/	84.42	119.595	84.42	-35.175
工业总产值 (万元)		1700	/	/	1350	1700	1350	-350

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①