

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：瑞安市金字塔鞋业有限公司年产 1000 双胶鞋、400 万双注塑鞋、100 万双冷粘鞋建设项目

建设单位（盖章）：瑞安市金字塔鞋业有限公司

编制日期：二〇二三年九月

中华人民共和国生态环境部制



营业执照

(副本)

统一社会信用代码

913303003255254114 (1/2)

扫描二维码
来此查看企业信息
亦系统了解完整登
记、备案、许可、监
管信息



名称 浙江中蓝环境科技有限公司
 类型 有限责任公司(自然人投资或控股)
 法定代表人 朱彬

注册资本 壹佰万元整
 成立日期 2014年七月十五日
 营业期限 2014年12月15日至长期
 住所 温州市市府路525号同人恒玖大厦3001、2002室

经营范围 建设项目环境影响评价、环保科研课题及规划编写、土壤环境咨
 询及修复、环境污染防治工程设计及治理、环境保护科研技术开
 发与咨询、环境污染事故分析和技术鉴定、环境、生态监测检测
 服务、环境监理、竣工环境保护验收服务；环境工程施工。(依法
 须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)

登记机关

2020年03月27日



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	25
四、主要环境影响和保护措施	32
五、环境保护措施监督检查清单	58
六、结论	60

附表：

- 1、建设项目污染物排放量汇总表

附图：

- 1、编制主持人现场勘察照片
- 2、项目地理位置图
- 3、项目周边环境概况图
- 4、项目平面布置图
- 5、水环境功能区划图
- 6、环境空气功能区划图
- 7、瑞安市“三线一单”环境管控分区示意图
- 8、瑞安市生态保护红线分布图
- 9、土地利用规划图
- 10、瑞安市云周北单元（0577-RA-JN-03）城区控制性详细规划修改
- 11、环境质量监测布点图

附件：

- 1、企业营业执照
- 2、不动产权证
- 3、租赁备案表
- 4、租赁合同
- 5、工艺流程说明
- 6、水性胶 MSDS 报告
- 7、企业承诺书
- 8、搬迁承诺书

一、建设项目基本情况

建设项目名称	瑞安市金字塔鞋业有限公司年产 1000 双胶鞋、400 万双注塑鞋、100 万双冷粘鞋建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	徐安武	联系方式	13515873930
建设地点	浙江省温州市瑞安市仙降街道新安工业区		
地理坐标	(120 度 32 分 1.96 秒, 27 度 47 分 2.57 秒)		
国民经济行业类别	C1953 塑料鞋制造、 C1954 橡胶鞋制造	建设项目行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19-32 制鞋业 195-有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的
建设性质	<input 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）	3000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	10	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 ）	17933.29
专项评价设置情况	不设置大气专项评价：不排放有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等； 不设置地表水专项评价：废水纳管排放； 不设置地下水专项评价：不涉及集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区； 不设置环境风险专项评价：有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量； 不设置生态专项评价：不属于新增河道取水的污染类建设项目； 不设置海洋专项评价：不直接向海排放污染物。		
规划情况	《瑞安市仙降北单元（0577-RA-JN-02）控制性详细规划》，瑞安市人民政府，瑞政发〔2020〕92号		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、用地规划符合性分析</p> <p>项目租用瑞安中远鞋业新材料有限公司位于瑞安市仙降街道新安工业区已建厂房，租用面积 104453.85m²。根据企业提供的土地证，项目厂房用地性质为工业用地；根据《瑞安市仙降北单元（0577-RA-JN-02）控制性详细规</p>		

	<p>划》，项目所在地用地规划为商业用地（附图 10），即项目的用地性质与远期规划不符，企业承诺在规划实施后进行搬迁。</p>
其他符合性分析	<p>1、“三线一单”符合性分析</p> <p>根据《瑞安市“三线一单”生态环境分区管控方案》（瑞政发〔2020〕97号），项目位于温州市瑞安市仙降产业集聚重点管控单元（ZH33038120006）。</p> <p>(1) 生态保护红线</p> <p>项目位于瑞安市仙降街道新安工业区，项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及浙江省生态保护红线（浙政发〔2018〕30号）等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。</p> <p>(2) 环境质量底线</p> <p>项目所在区域的环境质量底线为：地表水水环境质量达到《地表水环境质量标准》Ⅲ类标准；环境空气质量达到《环境空气质量标准》二级标准；声环境质量达到《声环境质量标准》相应评价要求。</p> <p>项目生活污水经化粪池预处理达标后纳管，进入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放；废气经治理后能做到达标排放；固废可做到无害化处置。采取本环评提出的相关防治措施后，项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击，基本符合环境质量底线要求。</p> <p>(3) 资源利用上线</p> <p>项目不属于高能耗、高水耗、高资源消耗行业，项目用水来自市政给水管网，用电来自市政电网。项目建成后通过内部管理、设备的选用和管理、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目用水、用电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>(4) 生态环境准入清单</p> <p>① 空间布局引导</p> <p>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。合理规划居住区与工业功能区，在居住区和工业区、工业企业之间设置防护绿地、生活绿地等隔离带。</p> <p>项目为制鞋业，属于二类工业项目，不属于该管控单元负面清单内的项目。</p> <p>② 污染物排放管控</p> <p>严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。新建二类、三类工业项目污染物排放水平要达到同行业国内先进水平。加快落实污水处理厂建设及提升改造项目，推进工业园区（工业企业）“污水零直排区”建设，所有企业实现雨污分流。加强土壤和地下水污染防治与修复。</p>

项目生产工艺成熟，废水、废气、固废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。

③ 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。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。

项目环境风险较小，将配备必要的应急措施，加强风险防控体系建设。

④ 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。项目建成运行后，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。

(5) 符合性分析

项目为制鞋业，属于二类工业项目，严格落实文本提出的各项措施后，项目污染物排放水平能达到同行业国内先进水平，故项目的建设符合“三线一单”控制要求。

2、行业环境准入条件符合性分析

① 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）、《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》、《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）、《瑞安市胶鞋行业整治提升工作实施方案》，结合本项目实际情况，项目与相关行业规范符合性分析如下表。

表 1-1 《浙江省“十四五挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

类别	序号	整治要求	项目情况	符合性
推动产业结构调整，助力绿色发展	1	优化产业结构。 引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染等重点行业合理布局，限制高 VOCs 排放化工类建设项目，禁止建设生产和使用 VOCs 含量限值不符合国家标准的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	项目为橡胶鞋、注塑鞋制造，属于制鞋业，生产过程采用水性胶粘剂及水性油墨	符合

	2	严格环境准入。 严格执行“三线一单”为核心的生态环境分区管控体系，制（修）订纺织印染（数码喷印）等行业绿色准入指导意见。严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减。	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区（ZH33038120006），根据上文分析，项目建设符合“三线一单”相关要求；本项目位于环境空气质量达标区，VOCs 排放量实行等量削减。	符合
大力推进绿色生产，强化源头控制	3	全面提升生产工艺绿色化水平。 石化、化工等行业应采用原辅材料利用率高、废弃物产生量少的生产工艺，提升生产装备水平，采用密闭化、连续化、自动化、管道化等生产技术，鼓励工艺装置采取重力流布置，推广采用油品在线调和、密闭式循环水冷却系统等。工业涂装行业重点推进使用紧凑式涂装工艺，推广采用辊涂、静电喷涂、高压无气喷涂、空气辅助无气喷涂、热喷涂、超临界二氧化碳喷涂等技术，鼓励企业采用自动化、智能化喷涂设备替代人工喷涂，减少使用空气喷涂技术。包装印刷行业推广使用无溶剂复合、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。	项目采用水性油墨及水性胶，生产过程产生废气经处理可达标排放。项目有一定自动化水平。不涉及工业涂装等工序。	符合
	4	全面推行工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。 严格执行《大气污染防治法》第四十六条规定，选用粉末涂料、水性涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料等环境友好型涂料和符合要求的（高固体分）溶剂型涂料。工业涂装企业所使用的水性涂料、溶剂型涂料、无溶剂涂料、辐射固化涂料应符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》规定的 VOCs 含量限值要求，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。	项目不涉及工业涂装工序，生产过程使用水性油墨及水性胶粘剂，处理剂等含 VOCs 原辅材料用量及去向均进行记录	符合
	5	大力推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。 全面排查使用溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等原辅材料的企业，各地应结合本地产业特点和本方案指导目录，制定低 VOCs 含量原辅材料源头替代实施计划，明确分行业源头替代时间表，按照“可替尽替、应代尽代”的原则，实施一批替代溶剂型原辅材料的项目。加快低 VOCs 含量原辅材料研发、生产和应用，在更多技术成熟领域逐渐推广使用低 VOCs 含量原辅材料，到 2025 年，溶剂型工业涂料、油墨、胶粘剂等使用量下降比例达到国家要求	项目生产过程使用水性油墨及水性胶粘剂以减少 VOCs 排放量	符合
严格生产环节控制，减少过程泄露	6	严格控制无组织排放。 在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散及工艺过程等无组织排放环节的管理。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。	项目采用水性油墨及水性胶粘剂，生产过程中产生的废气均进行收集处理，达标后通过排气筒排放。集气罩截面风速符合相关要求。	符合
	7	全面开展泄漏检测与修复（LDAR）。 石油炼制、石油化学、合成树脂企业严格按照行业排放标准要求开展 LDAR 工作；	项目为制鞋业，不属于石油炼制、石油化学、	符合

升级改造治理设施, 实施高效治理	8	其他企业载有气态、液态 VOCs 物料设备与管线组件密封点大于等于 2000 个的, 应开展 LDAR 工作。开展 LDAR 企业 3 家以上或辖区内开展 LDAR 企业密封点数量合计 1 万个以上的县(市、区)应开展 LDAR 数字化管理, 到 2022 年, 15 个县(市、区)实现 LDAR 数字化管理; 到 2025 年, 相关重点县(市、区)全面实现 LDAR 数字化管理	合成树脂企业, 且 VOCs 物料设备与组件密封点未超过 2000 个。项目生产过程中产生的废气均进行收集处理, 达标后通过排气筒排放。	符合
	9	规范企业非正常工况排放管理。 引导石化、化工等企业合理安排停检修计划, 制定开停工、检修、设备清洗等非正常工况的环境管理制度。在确保安全前提下, 尽可能不在 O ₃ 污染高发时段(4 月下旬-6 月上旬和 8 月下旬-9 月)安排全厂开停车、装置整体停工检修和储罐清洗作业等, 减少非正常工况 VOCs 排放; 确实不能调整的, 应加强清洗、退料、吹扫、放空、晾干等环节的 VOCs 无组织排放控制, 产生的 VOCs 应收集处理, 确保满足安全生产和污染排放控制要求。	项目不属于石化、化工企业, 项目废气均进行收集处理, 废气处理设施定期维护, 出现故障时需及时停止生产, 查找原因并及时维修	符合
	10	建设适宜高效的治理设施。 企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造, 应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术, 对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的, 要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的, 吸附装置和活性炭应符合相关技术要求, 并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查, 对达不到要求的, 应当更换或升级改造, 实现稳定达标排放。到 2025 年, 完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级, 石化行业的 VOCs 综合去除效率达 70%以上, 化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业 VOCs 综合去除效率达 60%以上。	项目有机废气采用“二级活性炭吸附”处理, 活性炭需定期更换。	符合
11	加强治理设施运行管理。 按治理设施较生产设备“先启后停”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, 应设废气应急处理设施或采取其他替代措施。	企业按要求执行	符合	
11	规范应急旁路排放管理。 推动取消石化、化工、工业涂装、包装印刷、纺织印染等行业非必要的含 VOCs 排放旁路。因安全等因素确须保留的, 企业应将保留的应急旁路报当地生态环境部门。应急旁路在非紧急情况下保持关闭并通过铅封、安装监控(如流量、温度、压差、阀门开度、视频等)设施等加强监管, 开启后应做好台账记录并及时向当地生态环境部门报告。	项目不属于石化、化工等行业, 且不涉及应急旁路	符合	

表 1-2 《台州市橡胶制品业(轮胎制造除外)挥发性有机物污染整治规范》符合性分析

类别	序号	整治要求	项目情况	符合性
源头控制	1	采用清洁、环保型原辅料	项目采用清洁原辅料	符合
	2	再生胶生产企业禁止使用附带生物污染、有毒有害物质的废橡胶作为生产原辅料, 禁止使用矿物系焦油添加剂	项目不属于再生胶生产企业	符合
	3	鼓励使用石油系列产品和林化产品, 发展无臭环保型再生胶★	项目不属于再生胶生产企业	符合
	4	有机溶剂密闭贮存, 并配套废气收集处置装置	有机溶剂密闭储存	符合
	5	鼓励选用自动化程度高、密闭性强、废气产生量少的生产成套设备, 推广应用自动称量、自动配料、自动进料、自动出料的	可选整治条款。不做强制要求	/

			密闭炼胶生产线★		
	6		优先选用密炼机、低线速切割搓丝系统、常压连续脱硫设备，捏炼时采用“三机一线”、“四机一线”或“九机一线”等高速比捏炼机、精炼机组成的精捏炼成型变频联动调节工艺★	可选整治条款。不做强制要求	/
	7		鼓励企业通过各种添加剂的调节和装备的提升，降低各工序操作温度★	可选整治条款。不做强制要求	/
	8		炼胶工序优先采用水冷工序，打浆、浸胶、涂装等工序在密闭空间内进行	项目采用水冷，不涉及打浆、浸胶等工序	符合
	9		推广物理再生法，减少水油法、油法等产生二次污染的再生法使用	项目不涉及	符合
污染 防治	10		所有 VOCs 产生点都应设置相应的废气收集装置	项目密炼、开炼等 VOCs 产生点都已设相应废气收集装置	符合
	11		在主要生产车间顶部安装引风装置，废气收集后处理后排放，如塑炼、压延、硫化、脱硫、打浆、浸胶等车间★	可选整治条款。不做强制要求	/
	12		当采用车间整体密闭换风时，车间换气次数原则上不少于 8 次/小时。当采用上吸罩收集废气时，排风罩设计必须满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T 16758-2008）要求，尽量靠近污染物排放点，除满足安全生产和职业卫生要求外，控制集气罩口断面平均风速不低于 0.6m/s，确保废气收集效率	项目废气采用上吸罩收集，排风罩设计满足相关要求，集气罩口断面平均风速高于 0.6m/s	符合
	13		VOCs 废气处理设施选型满足企业实际要求	VOCs 废气处理设施选型满足企业实际要求	符合
	14		炼胶废气要求先进行除尘处理	炼胶废气先经布袋除尘再经“二级活性炭吸附”处理后经排气筒排放	符合
	15		打浆浸胶工序废气先进行溶剂回收后再处理	项目不涉及	符合
	16		有溶剂浸胶工艺的 VOCs 废气总净化率不低于 90%，车间内及厂界无明显恶臭。废气排放应满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等标准相关要求	项目不涉及浸胶工序。废气排放均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）等相关标准要求	符合
环境 管理	17		成立环保管理机构，引进专业环保人员负责厂内环保相关工作。	企业按要求执行	/
	18		制定环境保护管理制度，包括环保设施运行管理制度、废气处理设施定期保养制度、环保奖励和考核制度、环保事故应急预案、环境监测制度、溶剂回收制度。	企业按要求执行	/
	19		建立健全的台帐，包括废气监测台帐、废气处理设施运行台帐、含有机溶剂物料的消耗台帐、废气处理耗材（活性炭、催化剂）更换台帐。	企业按要求执行	/
	20		加强废气处理设施运行管理。制定确保废气处理装置长期有效运行的管理和监控方案，经审核备案后作为环境监察的依据。	企业按要求执行	/
	21		制订环保报告程序，包括出现项目停产、废气处理设施停运、事故等情况时的报告制度和处置方法。	企业按要求执行	/
	22		每年定期对废气排放口、厂界无组织 VOCs 浓度进行监测，监测指标须包含环评提出的主要特征污染物、非甲烷总烃和臭气等指标	企业按要求执行	/
表 1-3 《温州市制鞋企业污染整治提升技术指南》符合性分析					
类别	内容	序号	整治要求	项目情况	符合性
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	企业按要求执行	符合
污染	废气收	2	刷胶（喷胶）、粘合、清洁、烘干、喷漆（光油）、	密炼集气罩周边设围挡提高集	符合

防治	集与处理		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）	气效率；压底废气采用半密闭集气罩并设侧吸集气罩提高集气效率；硫化罐硫化过程保持密闭，少量废气从泄压管排出被硫化罐上方集气罩收集	
		3	产生挥发性有机气体的胶粘剂、溶剂、油漆等物料调配须在独立空间内完成，要密闭收集废气，使用后的物料桶应加盖密闭	项目采用水性胶，无需调配，使用后物料桶加盖	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	工位上物料桶应加盖密闭	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	企业按要求执行	符合
		6	配套建设废气处理设施，硫化废气应配套建设针对性的处理装置	项目已建配套废气处理设施	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	企业按要求执行	符合
		8	废气排放、挥发性有机物处理效率符合《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）及环评相关要求，胶鞋企业炼胶、硫化废气排放符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	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）；其他废气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，生产废水明管收集	项目实行雨污分流，生产废水采用明管收集
10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求		生产废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表2中间接排放限值	符合	
污染防治	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	项目危废暂存于危废间并设置警示标志	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	项目危险废物委托有资质单位处置并执行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	企业按要求执行	符合
		14	使用的胶粘剂应符合《鞋和箱包用胶粘剂》（GB19340-2003）和《环境标志产品技术要求胶粘剂》（HJ2541-2016）相关要求	项目使用水性胶粘剂，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气味	企业按要求执行	符合
		16	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	按要求执行	符合
		17	企业建立完善相关台账，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，并确保台账保存期限不少于三年	按要求执行	符合
表 1-4 《温州市制鞋行业挥发性有机物（VOCs）控制技术指导意见》符合性分析					
内容	序号	判断依据		项目情况	符合性
源头控制	1	推广使用低 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		项目使用水性胶粘剂，符合相关要求	符合

		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		
	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	项目全自动橡胶塑炼线等设备为自动化设备，有一定自动化水平	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	企业按要求执行	符合
	2	刷胶、贴合、清洗、烘干、注塑、发泡、喷漆等 VOCs 重点生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统以减少废气无组织排放	项目采用集气罩局部集气以减少无组织排放	符合
	3	烘干废气采用密闭收集废气，密闭区域内换气数原则上不少于 8 次/h	项目烘干废气密闭收集，换气次数符合要求	符合
	4	制鞋流水线采用外部罩收集废气，不影响生产情况下，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	企业按要求执行	符合
	5	涂胶工序安装可伸缩的吸气臂，吸收胶桶废气，吸气臂要安装通气阀门	企业按要求执行	符合
	6	喷光（漆）台应配有半包围式的吸风罩，罩口风速不低于 0.5 m/s，并配套喷淋塔除和除雾器装置去除漆雾	项目喷漆（光）台配有半密闭式集气罩，并配套干式过滤除漆雾。	符合
	7	处理剂、清洗剂用密封罐盛放，使用后要及时密封防止废气逸出	企业按要求执行	符合
	8	所有产生 VOCs 的密闭、半密闭空间应保持微负压，并设置负压标识（如飘带）	按要求执行	符合
内容	序号	判断依据	项目情况	符合性
废气输送	1	收集的污染气体应通过管道输送至净化装置，管道布置应结合生产工艺，力求简单、紧凑、管线短、占地空间少	企业按要求执行	符合
	2	净化系统的位置应靠近污染源集中的地方，废气采用负压输送，管道布置宜明装	企业按要求执行	符合
	3	原则上采用圆管收集废气，若采用方管设计的，长宽比例控制在 1:1.2-1:1.6 为宜；主管道截面风速应控制在 15m/s 以下，支管接入主管时，宜与气流方向成 45°角倾斜接入，减少阻力损耗	企业按要求执行	符合
	4	半密闭、密闭集气罩与收集管道连接处视工况设置精密通气阀门	企业按要求执行	符合
废气治理	1	VOCs 治理技术的选择需综合考虑废气浓度、排放总量、风量等因素。浓度低、排放总量小、使用环境友好型原辅材料的企业，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 100 g/kg（或 100 g/L）的原辅材料	项目采用水性胶粘剂，不涉及非环境友好型原辅材料，可有效降低 VOCs 排放量。生产过程中产生的 VOCs 废气采用活性炭吸附处理，非甲烷总烃处理效率取 90%	符合
废气排放	1	VOCs 气体通过净化设备处理达标后由排气筒排入大气，排气筒高度不低于 15m	VOCs 废气处理达标后经排气筒排放，高度不低于 15m	符合
	2	排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右，当采用钢管烟囱且高度较高时或废气量较大时，可适当提高出口流速至 20-25m/s	企业按要求执行	符合
	3	排气筒出口宜朝上，排气筒出口设防雨帽的，防雨帽下方应有倒圆锥型设计，圆锥底端距排放口 30cm 以上，减少排气阻力	企业按要求执行	符合
	4	废气处理设施前后设置永久性采样口，采样口的设置应符合《气体参数测量和采样的固定装置》（HJ/T1-92）要求，并在排放口周边悬挂对应的标识牌	企业按要求执行	符合

设施运行维护	1	企业应将治理设施纳入生产管理中，配备专业人员并对其进行培训	企业按要求执行	符合
	2	企业应将污染治理设施的工艺流程、操作规程和维护制度在设施现场和操作场所明示公布，建立相关的管理规章制度，明确耗材的更换周期和设施的检查周期，建立治理设施运行、维护等记录台账，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	企业按要求执行	符合
原辅材料记录	1	企业应按日记录胶粘剂、稀释剂、固化剂、处理剂、清洗剂等含挥发性有机物原辅料使用量、废弃量、去向以及挥发性有机物含量，记录格式见附表。台账保存期限不得少于三年	企业按要求执行	符合

表 1-5 《瑞安市胶鞋行业整治提升工作实施方案》符合性分析

内容	序号	判断依据	项目情况	符合性
生产合法性	1	建设项目具备土地、规划等相关准入手续，取得环评审批手续	企业具备不动产权证，用地及建筑已取得街道许可，并承诺配合规划搬迁。	符合
工艺设备	2	鼓励采用自动化程度高、密闭型强、废气产生量少的生产成套设备，按要求淘汰落后生产工艺和技术装备	项目不涉及落后生产工艺和技术装备	符合
	3	采用液化石油气、天然气、电等清洁能源，按要求淘汰燃煤锅炉、煤气发生炉等高污染燃料设施。	项目采用生物质锅炉供蒸汽，设备运行采用电力	符合
	4	炼胶车间粉尘浓度不得超过国家职业卫生标准，执行《工作场所所有害因素职业接触限值化学有害因素》（GBZ2.1-2007）	炼胶车间粉尘浓度不得超过《工作场所所有害因素职业接触限值第 1 部分化学有害因素》（GBZ2.1-2019）中相关要求	符合
内容	序号	判断依据	项目情况	符合性
废水治理	5	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）、《工业企业废水氨、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	生活污水经化粪池预处理，生产废水经芬顿+混凝沉淀处理工艺处理后，能达到相关标准要求	符合
	6	车间内干湿分离，执行清污分流，雨水、生活污水、生产废水排水系统相互独立、清晰，生产废水采用明管收集并标识。	车间内干湿分离，执行清污分流，雨水、生活污水、排水系统独立、清晰，生产废水明管收集并标识。	符合
	7	废水处理设施与生产能力配套，且设置合理、管道布置清晰、保持整洁，方便操作、检查和维护。	企业废水处理设施设计处理能力 2t/d，与生产能力匹配。管道布置清晰、且日常清洁	符合
废气处理	8	废气排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及环评相关要求。	废气排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）及环评相关要求。	符合
	9	废气治理规范执行《台州市制鞋行业挥发性有机物污染整治规范》、《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》要求，治理完成监测合格后，须由有资质单位进行整治绩效评估，评估合格后填报信息公开表进行网上公示，并向环保部门备案。	废气治理已按《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》等文件要求执行	符合
	10	废气处理设施安装独立电表。	企业按要求执行	符合
危废处理	11	危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求，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	危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）	符合
	12	危险废物应委托有资质的单位处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	企业按要求执行	符合

一般 固废 处理	13	一般固废去向明确，交由合法处理能力的单位进行处置，不得随意丢弃或露天焚烧处理。	企业按要求执行	符合
<p>综上，项目建设符合《浙江省“十四五挥发性有机物综合治理方案》（浙环发[2021]10号）、《台州市橡胶制品业（轮胎制造除外）挥发性有机物污染整治规范》、《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）及《瑞安市胶鞋行业整治提升工作实施方案》等相关文件要求。</p>				

二、建设项目工程分析

1、项目概况

瑞安市金字塔鞋业有限公司主要从事胶鞋的制造、销售。项目租用瑞安中远鞋业新材料有限公司位于瑞安市仙降街道新安工业区已建厂房，租用面积 104453.85m²。项目实施后，预计形成年产 1000 双胶鞋、400 万双注塑鞋、100 万双冷粘鞋的生产规模。

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 号发布，国务院令第 682 号修订）等有关规定，本项目需进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及其修改单（国统字〔2019〕66 号），本项目属于“C1953 塑料鞋制造和 C1954 胶鞋制造”；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；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的”，项目涉及塑料注塑工艺，应编制环境影响报告表。

受建设单位瑞安市金字塔鞋业有限公司委托，我公司承担该项目的环境影响评价工作，在初步资料分析、研究和现场踏勘、调查的基础上编制了本项目环境影响报告表。

2、项目建设内容及规模

项目组成一览表详见表 2-1。

表 2-1 项目组成一览表

序号	项目组成		建设内容及规模
1		1#	办公区、员工宿舍
2	主体工程	2#	1F: 密炼区、塑炼区、切胶区、锅炉房、冲帮区、原材料仓库 2F: 停车场 3F: 压底区、出型区、开炼区、冲料区、切料区、三合一区、冷粘区 4F: 成型区、硫化区、冷粘区 5F: 冷粘区、验帮区、打眼打扣区、仓库、注塑区、喷光区、粉碎区、拌料区 6、7、8、9F: 注塑区、粉碎区、拌料区 10F: 仓库
3	辅助工程	办公室	办公室、开发室
4	公用工程	供电	由市政电网提供
		给水系统	由市政给水管网引入
		排水系统	采取雨污分流制
5	环保工程	废气处理	投料、密炼、塑炼废气经“集气罩+布袋除尘+二级活性炭吸附”后通过30m高排气筒DA001排放；开炼、出型、挤出、压底、合布、三合一废气经“集气罩+二级活性炭吸附”后通过25m高排气筒DA002排放；硫化废气经“集气罩+二级活性炭吸附”后通过25m高排气筒DA003排放；成型、冷粘废气经“集气罩+二级活性炭吸附”后通过25m高排气筒DA004排放；注塑、喷光废气经“干式过滤+二级活性炭吸附”后分别通过25m高排气筒DA005排放；打磨废气：收集后经布袋除尘器处理后无组织排放；印花废气：无组织排放，通过加强车间通风降低环境影响；锅炉废气经布袋除尘+片碱+次氯酸钠氧化“布袋除尘+片碱+次氯酸钠氧化”处理后通过30m排气筒DA006排放
		废水处理	生产废水：厂区设一座 2m ³ /h 污水处理设施，采用芬顿+混凝沉淀处理技术，生产废水经污水处理设施处理后纳入市政污水管网；生活污水：经化粪池处理后纳入市政污水管网

建设内容

		噪声防治	合理布局、设备减振隔声降噪，加强维护管理
		固废防治	厂内各固废分类收集，危废委托有资质单位处理。
6	储运工程	危废暂存间	用于危险废物暂存
7	依托工程	瑞安市江南污水处理厂	瑞安市江南污水处理厂，设计总规模为10万m ³ /d，污水厂尾水排放主要污染物COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表1标准限值，其余污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1一级A标准。

3、主要产品及产能

表 2-2 产品规模

序号	产品名称	单位	设计年产量
1	注塑鞋	万双/a	400
2	胶鞋	万双/a	1000
3	冷粘鞋	万双/a	100

4、主要生产设施及设施参数表

项目主要生产设施详见表 2-3。

表 2-3 主要生产设施及设施参数表

序号	设备名称	数量	单位
1	密炼机	5	台
2	全自动橡胶塑炼线	1	条
3	开炼机	20	台
4	压底机	8	台
5	硫化罐	7	台
6	出型机	6	台
7	挤出机	7	台
8	切料机	2	台
9	复合机	2	台
10	冲帮机	28	台
11	冷粘成型流水线	10	条
12	注塑机	48	台
13	破碎机	12	台
14	拌料机	24	台
15	三合一机	2	条
16	夹帮机	10	台
17	缝纫机	500	台
18	裁布机	2	台
19	丝网印刷设备	6	台
20	砂轮机	20	台
21	生物质锅炉	1	台
22	柴油发动机	2	台
23	空压机	10	台
24	喷光台	4	台

25	喷光流水线	1	条
26	电加热烘箱	48	台
27	转盘式自动称料机	1	台

5、主要原辅材料种类和用量

表 2-4 主要原辅材料消耗表

序号	原辅材料名称	用量
1	布料	100 万 m/a
2	回力片	5t/a
3	海波丽	5t/a
4	皮革	10 万 m/a
5	天然橡胶	225t/a
6	丁苯橡胶	260t/a
7	硫化剂（硫磺）	25t/a
8	促进剂	25t/a
9	氧化锌	20t/a
10	硬脂酸	20t/a
11	防老剂	10t/a
12	防霉剂	10t/a
13	防腐剂	10t/a
14	碳酸钙	150t/a
15	白炭黑	150t/a
16	硬脂酸锌	20t/a
17	钛白粉	30t/a
18	炼胶油	50t/a
19	白乳胶	25t/a
20	水性胶黏剂	50t/a
21	水性硫化胶	18t/a
22	155F 处理剂	0.6t/a
23	150N 处理剂	0.6t/a
24	135F 处理剂	0.6t/a
25	E667 硬化剂	0.6t/a
26	120#溶剂油	0.6t/a
27	水性油墨	0.05t/a
28	液压油	4t/a
29	柴油	4t/a
30	包装材料	800t/a
31	生物质燃料	2000t/a
32	PVC 混合料	500t/a
33	水性光亮剂	2t/a

主要原辅材料理化性质：

项目采购的 PVC 混合料主要成分为 PVC、钙粉、发泡剂、稳定剂、硬脂酸和增塑剂（邻苯二甲酸二丁酯，DBP）等。

PVC 粉：主要成分为聚氯乙烯，是氯乙烯单体在过氧化物、偶氮化合物等引发剂或在光、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、二氯乙烷和二甲苯等溶剂，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；而 PVC 的熔融温度为 160°C，因此纯 PVC 树脂很难用于热塑性的方法加工。

钙粉：碳酸钙是一种无机化合物，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。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。

增塑剂：邻苯二甲酸二丁酯是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。物化性质：无色透明液体，具有芳香气味，比重 1.045，沸点 340 度，闪点 171 度，着火点 202 度，水溶解度 202 度，溶解大多数有机溶剂和烃类。

发泡剂：化学名称为偶氮二甲酰胺，为白色或淡黄色粉末。分子量为 116，熔点 225°C，无毒，无臭，不易燃烧，具有自熄性。溶于碱，不溶于汽油、醇、苯、吡啶和水。可用于瑜伽垫、橡胶鞋底等生产，以增加产品的弹性。

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，同时能有效抑制 PVC 脱氢产生的 HCl。PVC 稳定剂是由多种成分复配，成为复合稳定剂，如钡哥稳定剂、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，以方便使用。

硬脂酸：白色蜡状透明固体或微黄色蜡状固体。能分散成粉末，微带牛油气味。密度 0.84g/cm³，熔点 67~72°C。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、二硫化碳。是 PVC 热稳定剂，具有很好的润滑性和较好的光、热稳定作用。

水性光亮剂：主要成分为去离子水 60%、水性 PU 树脂 20%、蜡乳液 5%、流平剂 5%、润湿剂 4%和染料 6%，密度 1.2g/ml，溶于水。

天然橡胶：天然橡胶是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，分子式是(C₅H₈)_n，其成分中 91%-94%是橡胶烃(聚异戊二烯)，其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。一般为片状固体，相对密度 0.94，折射率 1.522，弹性膜量 2-4MPa，130-140°C 时软化，150-160°C 粘软，200°C 时开

始降解。常温下有较高弹性，略有塑性，低温时结晶硬化。

丁苯橡胶：丁苯橡胶是产量最大的通用合成橡胶，是 1,3-丁二烯与苯乙烯的无规共聚物。丁苯生胶是浅黄褐色弹性固体，生胶抗拉强度只有 20-35 千克力/平方厘米，加入白炭黑补强后，抗拉强度可达 250-280 千克力/平方厘米。

硫磺：为淡黄色脆性结晶颗粒，有特殊臭味。闪点为 207℃，熔点为 119℃，沸点为 444.6℃，不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。属于易燃固体。

促进剂：分子式 $C_{13}H_{16}N_2S_2$ ，化学名称 N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺，性状：灰白色粉末(颗粒)，稍有气味，无毒。比重 1.31~1.34，熔点 98℃ 以上，易溶于苯、甲苯、氯仿、二硫化碳、二氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯，不易溶于乙醇，不溶于水和稀酸、稀碱和汽油。用途：CZ 是-种高度活泼的后效促进剂，抗焦烧性能优良，加工安全，硫化时间短。在硫化温度 138℃ 以上时促进作用很强。常与 WILINGTMTD、WILINGDPGSP-C 或其他碱性促进剂配合作第二促进剂。

氧化锌：分子量 81.37，白色粉末、无臭、无味、无砂性,熔点 1975℃。微溶于水和醇，溶于酸、碱、氯化铵和氨水中。

防老剂：为避免橡胶在使用过程中受到紫外线及臭氧攻击以及热金属的催化，屈曲运动之影响而发生橡胶表面龟裂、发粘、硬度增加或降低等劣化情形，在橡胶配方中常常合并添加 2-3 种(少量)防老剂使表面形成保护膜而更增其抗臭氧等侵害，以达到多种不同的保护作用，但量太多会造成吐霜。防老剂按结构细分为：萘胺类、对苯二胺类、二苯胺类、喹啉类。

碳酸钙：碳酸钙的化学式为 $CaCO_3$ ，呈碱性，在水中几乎不溶，在乙醇中不溶，在二氧化碳的水中微溶。白色粉末或无色结晶，无气味，无味，在约 825℃ 时分解为氧化钙和二氧化碳。溶于稀酸，几乎不溶于水。

白炭黑：白色粉末，主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶，也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白炭黑为多孔性物质，能溶于苛性碱和氢氟酸，不溶于水、酸(氢氟酸除外)，为一种环保、优异的助剂，熔点：160℃，沸点：>100℃。

硬脂酸锌：白色粉末，不溶于水，溶于热的乙醇、苯、甲苯、松节油等有机溶剂；在干燥的条件下有危险性，自燃点 900℃。

水性胶粘剂：一种无味的乳白色至白色液体，化学组成为：聚氨酯(49-51)、水(49-51%)、丙酮(<1%)。相对密度(水=1)约 1.04-1.09，常温下与水可混溶，沸点约 100℃。无爆炸和氧化特性，于 5-30℃ 的密封容器中储存，稳定储存期最少 6 个月，储存温度低于 5℃，乳液会产生冻结现象，并且会破坏产品结构，造成不可恢复性影响，无法复原；储存温度高于 30℃，乳液变层水分蒸发造成表面结膜，胶膜无法充分溶解

使用，会造成产品浪费；持续高温下，干燥固体成分会发生分解。

炼胶油：主要利用其高芳烃组分，改善橡胶的加工和使用性能。生胶中配入软化剂后不仅能改善胶料的塑性、降低胶料的粘度和混炼时的温度，节省轧炼时的动力消耗、改善其他配合剂的分散和混合，对压延和挤出起润滑作用而且还可以降低硫化胶的硬度，提高硫化胶的性能（如抗张强度、伸长率、耐寒性等）。主要成分为 5.1%的芳香烃，35.7%的环烷烃及 59.2%的石蜡基油。

表 2-5 胶鞋粘胶剂及其他处理剂原辅材料化学成分说明

物料类别	组成成分	配比	环评取值	备注
水性胶黏剂	聚氨酯树脂	49~51	50	含有 2%有机挥发份*
	水	49~51	49	/
	丙酮	<1	1	挥发份
155F 处理剂	酮类溶剂	1~5	2	挥发份
	脂类溶剂	60~85	75	
	合成树脂	8~30	23	固态份
150N 处理剂	酮类溶剂	0~7	5	挥发份
	脂类溶剂	45~80	62	
	合成树脂	10~45	33	固态份
135F 处理剂	酮类溶剂	20~35	30	挥发份
	丙酮	20~35	30	
	乙酸乙酯	25~35	30	
	聚氨酯树脂	5~10	10	固态份
E667 硬化剂	脂肪族异氰酸盐	60~100	80	固态份
	乙酸乙酯	13~30	19.5	挥发份
	环乙基二异氰酸	0.1~1	0.5	挥发份
120#溶剂油	非甲烷总烃	100	100	挥发份
水性硫化胶	聚氨酯树脂	20~40	30	含有 2%有机挥发份*
	改性天然橡胶	10~30	20	固态份
	水	45~55	50	/

备注：*根据《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行方法》（浙环发〔2017〕30 号）：水性涂料含水性丙烯酸乳液（树脂）或其他水性乳液（树脂）时，游离单体按实测挥发比例计入 VOCs，无实测数据时按水性乳液（树脂）质量的 2%计。

项目胶黏剂与《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）符合性分析

项目水性胶黏剂主要成分为水 49-51%、聚氨酯 49-51%、丙酮<1%，挥发性有机物主要为丙酮，含量取最不利值 1%。水性胶黏剂密度约 1.1g/cm³，折算得其 VOC 含量约 11g/L，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》（GB33372-2020）表 2 水基型胶黏剂 VOC 含量限量（≤50g/L）。

项目处理剂与《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）符合性分析

项目 155F 处理剂主要成分为酮类溶剂 2%、脂类溶剂 75%、合成树脂 23%，处理剂密度以 $0.88\text{g}/\text{cm}^3$ 计。根据计算 VOCs 含量为 $677.6\text{g}/\text{L}$ ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 中有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值（ $\leq 900\text{g}/\text{L}$ ）。

项目 150N 处理剂主要成分为酮类溶剂 5%、脂类溶剂 62%、合成树脂 33%，处理剂密度以 $0.902\text{g}/\text{cm}^3$ 计。根据计算 VOCs 含量为 $604.34\text{g}/\text{L}$ ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 中有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值（ $\leq 900\text{g}/\text{L}$ ）。

项目 135F 处理剂主要成分为酮类溶剂 30%、丙酮 30%、脂类溶剂 30%、合成树脂 10%，处理剂密度以 $0.815\text{g}/\text{cm}^3$ 计。根据计算 VOCs 含量为 $733.5\text{g}/\text{L}$ ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 中有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值（ $\leq 900\text{g}/\text{L}$ ）。

项目 135F 处理剂主要成分为酮类溶剂 30%、丙酮 30%、脂类溶剂 30%、合成树脂 10%，处理剂密度以 $0.815\text{g}/\text{cm}^3$ 计。根据计算 VOCs 含量为 $733.5\text{g}/\text{L}$ ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 中有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值（ $\leq 900\text{g}/\text{L}$ ）。

项目 120 溶剂油主要成分为丙酮 37%、乙酸乙酯 42%、醋酸甲酯 21%，处理剂密度以 $85\text{g}/\text{cm}^3$ 计。根据计算 VOCs 含量为 $850\text{g}/\text{L}$ ，符合《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508-2020）中表 1 中有机溶剂清洗剂 VOC 含量限值（ $\leq 900\text{g}/\text{L}$ ）。

项目涂料与《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）等符合性分析

项目水性光亮剂中 VOCs 含量为 $72\text{g}/\text{L}$ ，项目所用涂料为其他工业涂料，《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中无对应的相应类别，故按照表 1 工业防护涂料最严限值执行，即 VOC 限值为 $200\text{g}/\text{L}$ ，则项目所用涂料符合《低挥发性有机化合物含量涂料产品技术要求》（GB/T38597-2020）中水性涂料的限值要求。

6、水平衡分析

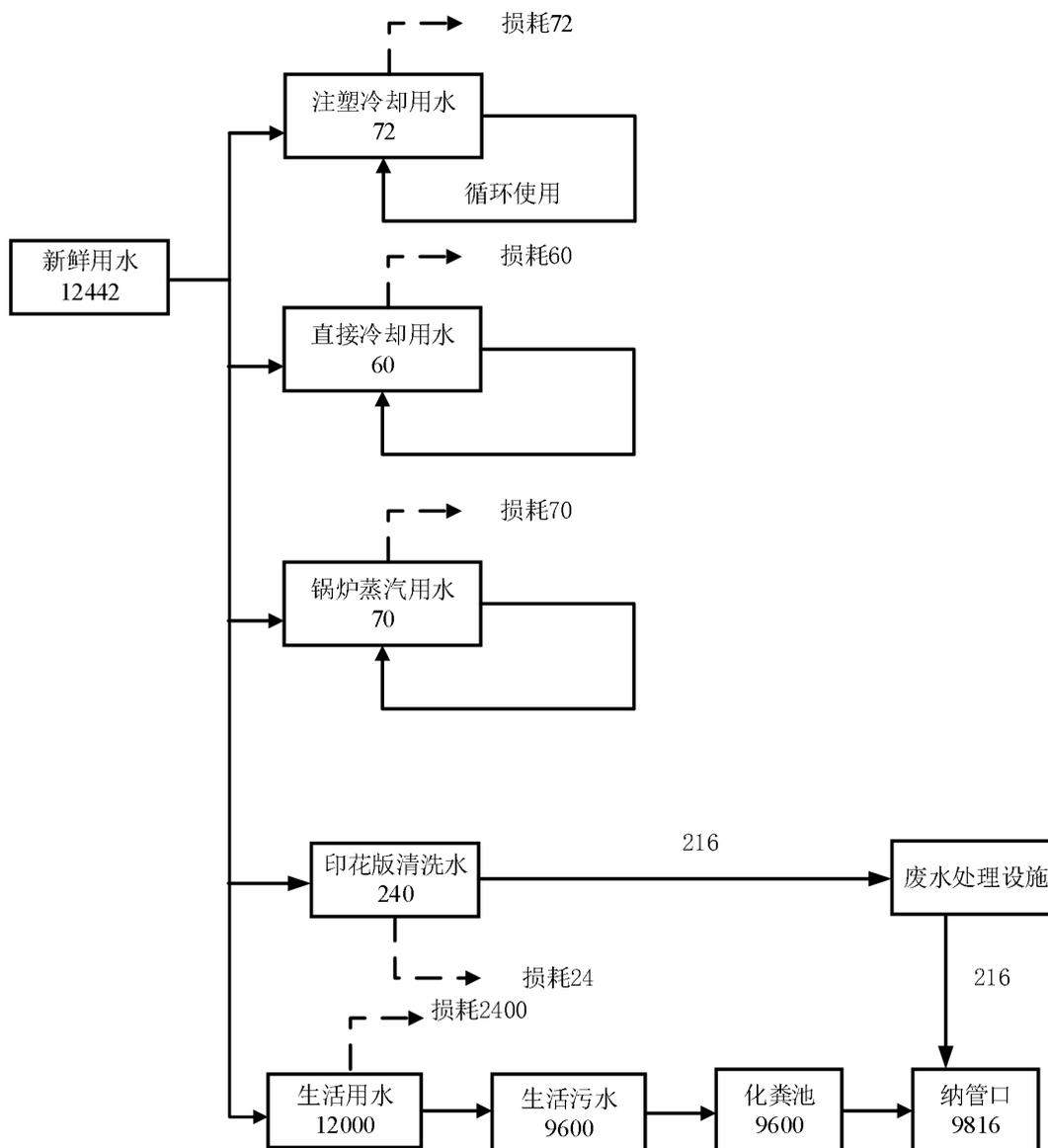


图 2-1 项目水平衡图 (单位 t/a)

7、劳动定员和工作制度

项目预计员工 800 人，厂内设住宿。生产实行单班制 (8h)，年工作天数为 300 天。

8、总平面布置

项目位于浙江省温州市瑞安市仙降街道新安工业区，车间内设置有裁断、针车、注塑、炼胶、硫化等区域，车间平面布置图见附图 4。

工
艺
流
程
和

1、生产工艺流程及其简述

项目设计年产 1000 万胶鞋、200 万双注塑鞋，具体生产工艺及产污流程如下图所示。

产
排
污
环
节

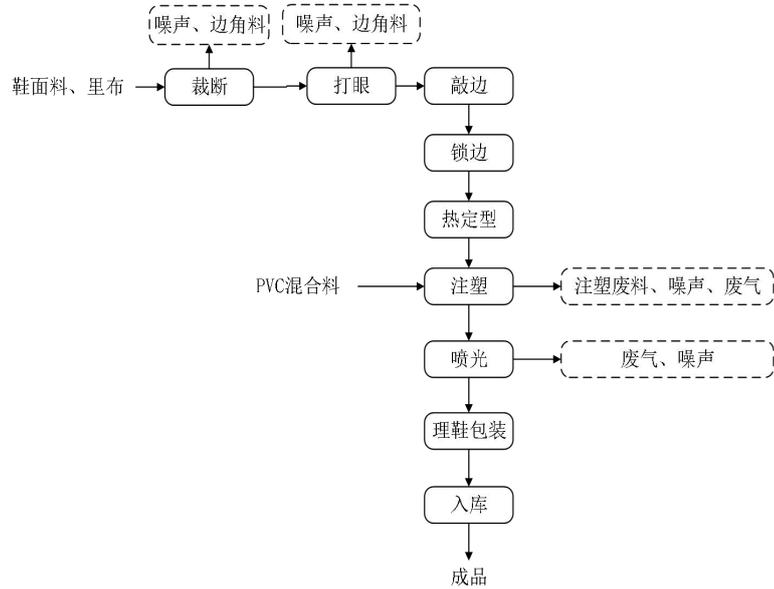


图 2-2 注塑鞋生产工艺流程及产污环节示意图

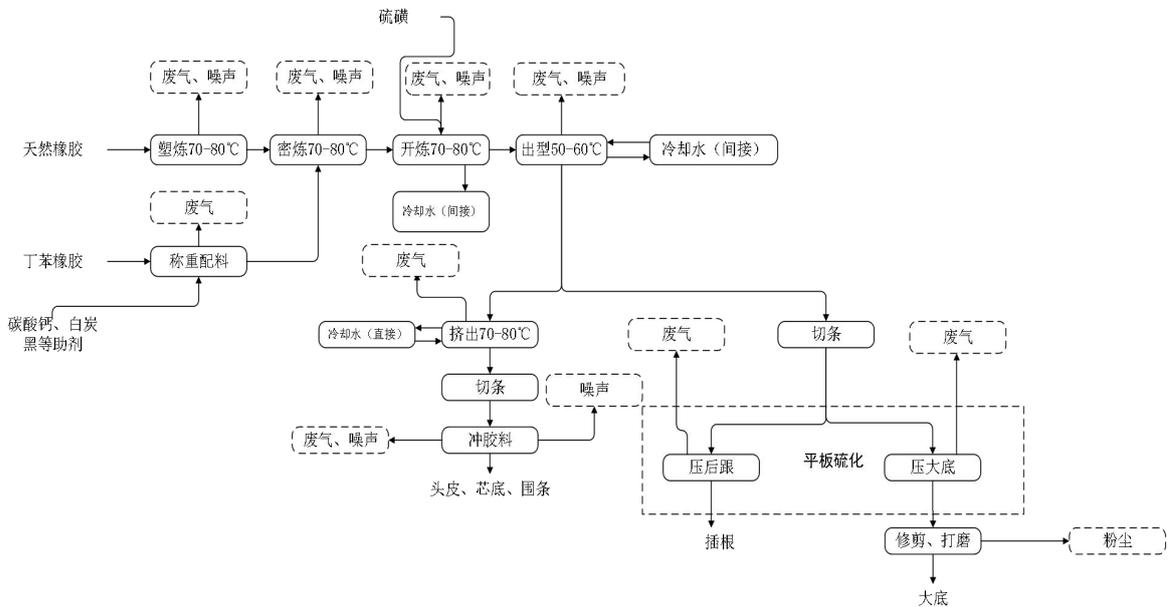


图 2-3 胶鞋胶料生产工艺流程及产污环节示意图

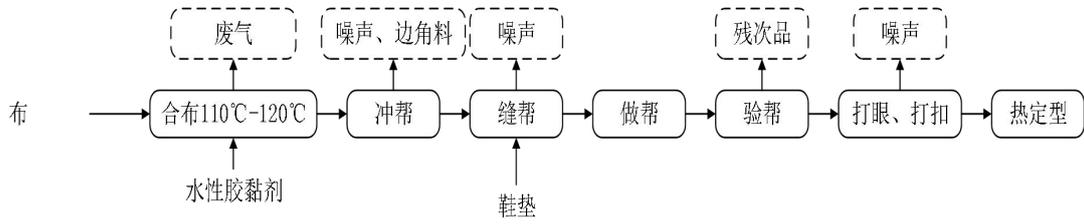


图 2-4 胶鞋鞋帮生产工艺流程及产污环节示意图

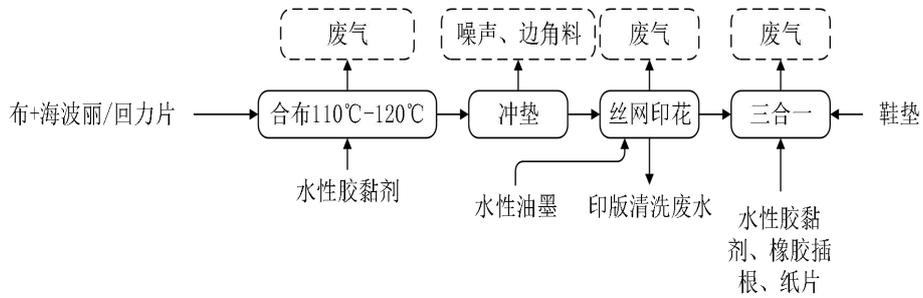


图 2-5 胶鞋鞋帮生产工艺流程及产污环节示意图

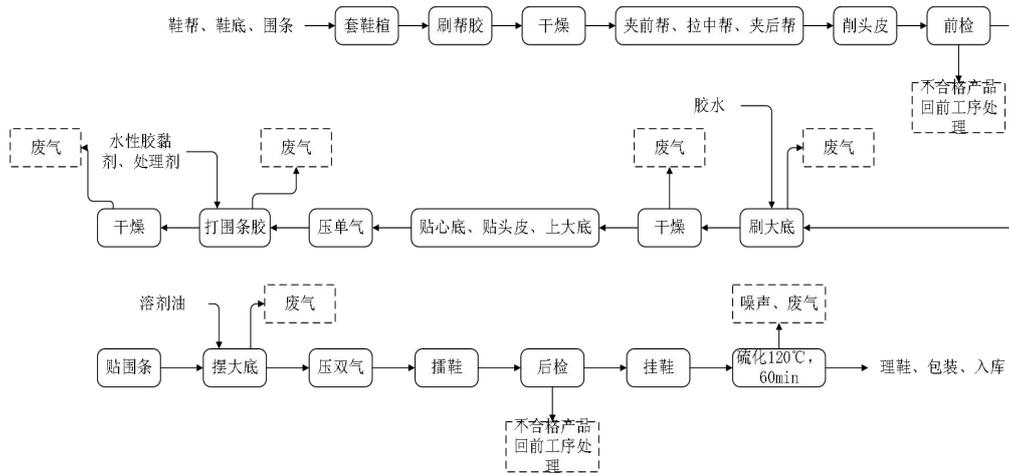


图 2-6 胶鞋成型流水线生产工艺流程及产污环节示意图

具体生产工艺流程说明如下：

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

喷光

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

项目拟在 2#6F~9F 这四个车间均设置喷光台各 1 台，每个喷台配备一把喷枪。项目为干式喷台，配备干式过滤装置去除漆雾，装置内过滤棉定期更换。该工序产生废气和噪声。

胶料制作

①塑炼：将小块的天然橡胶送至开放式开炼机中进行塑炼，塑炼主要是通过开炼机两个相对回转的辊筒对胶料产生剪切、挤压作用，使胶料原有的大分子链被打断，从而使得胶料原有的弹性降低，可塑度提高，塑炼温度约为 70~80℃，由于辊筒对胶料产生剪切、挤压，胶料温度逐渐上升，项目设有循环冷却水系统进行冷却，冷却方式为夹套冷却，使开炼机中的胶料温度维持在 70~80℃。

②称重配料：上辅机系统功能使密炼机混炼所需物料的运输、储存、称量、投料等环节实施机械化和自动化。橡胶原料、白炭黑、钛白粉等在进入密炼机前，根据配方要求进行电脑精确计量。白炭黑、钛白粉等大料，全部由电子葫芦运输到罐体上方，并放置在罐体上，包装袋下方拆封口拆线，物料落入罐体中。罐体自带吸尘设备，粉尘回用于罐体内，达到回收利用的效果。

项目在车间内设置独立的小料配料车间，并采用自动称量装置，采用解包和称量产生的粉尘均能回收利用的除尘方式，装置分为上下两层布置，解包投料时，将小料倒入解包室，小料经振动滤网过滤，直接存入料仓内，料仓内设低料位计，解包时由除尘装置收集飞扬的尘土，防止粉尘外溢。料仓内设有破拱、破井装置，以防物料粘附在料仓内成拱，造成供料不畅。开始配料前，人工将低熔点袋套在料筐上(届时低熔点袋与物料一起投放至密炼机中)，料筐在储存线、升降换向线、称量单元上自动运行。配料时，料筐自动按配方要求运行到称量工位并定位，自动扣除皮重，给料机向料筐内加料进行称量，称量完毕各料筐自动进入下一工位进行称量，一个配方配完，经校核秤检验合格后，人工将集料袋取出，套好新的集料袋，继续循环工作。

③密炼：原辅料在密炼机中受到剪切和摩擦作用，使胶料的温度急剧上升(约 70~80℃)，粘度降低，增加了橡胶在配合剂表面的湿润性，使原料表面充分接触，最终形成生胶，密炼时间约为 8min。各种配料在密炼机内密炼过程中，混合料不仅受到机械密炼作用，也受到各种化学反应及裂解，产生密炼废气。

④开炼：将密炼好的胶料与硫化剂(颗粒状硫磺)按照一定的比例投加到开放式开炼机中进行开炼。开炼主要是通过开放式开炼机两个相对回转的辊筒对胶料产生的剪切、挤压作用，使胶料原有的大分子链被打断，从而使得胶料原有的弹性降低，可塑性提高。辊筒对胶料产生的剪切、挤压，使得胶料温度逐渐上升。开炼成片过程通过夹套冷却水进行冷却。开炼时间约为 15min，开炼过程中橡胶因受热会引起部分有机气体溢出，成分较为复杂，主要成分为烷烃、烯烃和芳烃、聚异戊二烯的裂解产物等，主要监控因子为非甲烷总烃。同时开炼废气中含有微量含硫恶臭物质而具有异味(以臭气浓度表征)。开炼出来后的物料有一定温度，经过水槽冷却后，切断备用。

⑤出型：通过出型机制成一定规格的胶片，用于下到的工序生产。此过程温度约为 50~60℃，时间约 15min。

⑥挤出(围条、头皮、芯底)：出型后的胶料根据产品要求采用出型机拉出需要的规则条状，此过程需要采用蒸汽加热，加热温度约为 70~80℃，为流水线式作业。围条挤出采用冷却水进行直接冷却，使挤出过程保持一定的温度。

⑦压底：开炼后的胶料一部分胶片经压底机热压成插跟，用于三合一鞋垫；另一部分胶料剪切成小块，放入鞋底模具中，再将模具放入压底机中进行加热成型，采用蒸汽加热，温度控制在 120~130℃，时间约为 2~3min。经压底机加工后，即得到半成品鞋底。

⑧打磨：胶鞋底制作完成后，采用砂轮打磨机对鞋底内边缘进行打磨，使鞋底的内边缘变的粗糙，以便于后续鞋面于鞋底的粘合。

鞋帮制作

①合布：利用复合机，以饱和蒸汽为导热介质，将无纺布、里布等 2~3 层通过水性胶粘剂合为 1 层，合布温度约为 110~120℃。

②冲帮：利用冲帮机将外协合好的布料得到的帮面材料裁剪出不同尺码的鞋帮合布。

③缝帮：将鞋帮、鞋垫缝合到一起。

④验帮：检查、校验鞋帮的质量，不合格的产品返回上道工序或废弃。

⑤打眼、打扣：检验合格后，将鞋帮打眼打扣用作后续工艺。

鞋垫制作

①冲垫：利用外协合布得到的布料采用缝纫机，鞋垫材料裁剪出不同尺码的鞋垫。合布：利用复合机，以饱和蒸汽为导热介质，将布和海波丽(回力片)通过水性胶粘剂粘合为 1 层，合布温度约为 120℃。

②丝网印花：利用丝网版，以水性油墨在鞋垫、鞋帮上印出商标、鞋码等。

③三合一：将 2 层鞋垫面料中间插入橡胶插跟以增加后跟高度，并以水性胶粘剂粘合。

成型流水线制作

①套鞋楦：将缝制合格的鞋帮套在对应尺码鞋楦(鞋模)上用于后续工序作业。

②刷帮胶：鞋帮里刷胶，后续与鞋底贴合。该工艺使用水性胶粘剂。

③干燥：鞋帮树胶后放入吊篮内进入干燥箱进行干燥，一方面去除胶水中的水分、稳定剂及挥发性溶剂与鞋帮布面与大底快速粘合，另一方面通过加热水胶水具有更好的粘性。干燥箱温度加热温度控制在 50~60℃，40min 左右。

④夹前帮、拉中帮、夹后帮：人工将鞋帮和鞋楦就位、拉平。

⑤前检：检查板好鞋的歪正、后跟高低、色差等，不合格产品回前道工序调整。

⑥刷大底、干燥：用水性硫化胶刷胶鞋大底，刷好的鞋底防毒烘箱内干燥。与刷帮胶工段干燥工艺相同。

⑦贴心底、贴头皮、上大底：将鞋帮连同鞋底与大底贴合。

⑧压单气：用单气机检查大底是否歪斜，如有大底不合格的，应返回上道工序处理；将大底插紧，有卷边的现象用刀片粘汽油拨开，修复完整后方可下线。

⑨打围条胶、干燥、贴围条：按照围条的宽度在鞋底、鞋帮上打胶，刷好胶后放入烘箱内干燥，达到要求后贴围条。

⑩压双气：检验围条颜色、商标尺码是否一致，确认无误后用双气机将鞋子左右勒紧。

⑪插鞋、后检：用十字架将胶鞋围条辊压，完成后脱楦，检查胶鞋制作质量。

⑫挂鞋：将检验合格后的胶鞋挂上鞋架，准备进入硫化罐硫化。

⑬硫化：硫化过程中发生了硫的交联，这个过程是指把一个或更多的硫原子接在聚合物链上形成桥状结构。反应的结果是生成了弹性体，它的性能在很多方面都有了改变。从物性上即是塑性橡胶转化为弹性橡胶或硬质橡胶的过程。橡胶硫化时由于高温会产生挥发性的烟气，该烟气组分复杂多变，主要为非甲烷总烃。

本项目硫化工艺需要通蒸汽加热，温度为 120℃，硫化时间约为 1h，每天运行 5h。

蒸汽

生产过程中使用的蒸汽由项目设置的 3 台 3t/h 的蒸汽锅炉提供，锅炉采用生物质作为燃料，运行时间由原来每天运行 6h 增至每天运行 8h，为整个生产工段提供蒸汽。

2、主要污染因子

项目营运期生产工艺中产生的主要污染因子见下表 2-6。

表 2-6 项目营运期主要污染因子

类型	污染源	污染物	拟采取环保措施
废水	印花版清洗废水	COD、NH ₃ -N、总氮、SS	经厂区污水处理设施处理后纳管
	直接冷却水（过水、挤出）	/	循环使用不外排

	等)		
	间接冷却水	/	不与物料直接接触, 循环使用不外排
	员工生活办公	COD、NH ₃ -N、总氮	生活污水 (COD、NH ₃ -N 等), 经化粪池预处理后纳管
废气	塑炼废气	非甲烷总烃、臭气浓度	设置“活性炭吸附”处理设施
	投料废气	颗粒物	加强车间通风
	密炼废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	设置“二级活性炭吸附”处理设施
	开炼废气	非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度	设置“二级活性炭吸附”处理设施
	成型、挤出废气	非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度	设置“二级活性炭吸附”处理设施
	压底废气	非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度	设置“二级活性炭吸附”处理设施
	打磨废气	颗粒物	设置“二级活性炭吸附”处理设施
	合布废气、三合一废气	非甲烷总烃	设置“二级活性炭吸附”处理设施
	印花废气	非甲烷总烃	加强车间通风
	成型、冷粘废气	非甲烷总烃	设置“二级活性炭吸附”处理设施
	硫化废气	非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度	设置“二级活性炭吸附”处理设施
	注塑、喷光	颗粒物、非甲烷总烃	设置“干式过滤+活性炭吸附”处理设施
	固体副产物	一般工业固废	制鞋边角料、橡胶边角料、一般废包装、废水处理污泥
危险废弃物		有毒有害废包装、废矿物油、废活性炭	暂存在危废暂存间内, 委托有资质的单位处置
员工生活垃圾		生活垃圾	收集后由环卫部门统一清运处理
噪声	设备噪声	噪声 Leq	采用低噪设备、基础减振等降噪措施
与项目有关的原有环境污染问题	项目属于新建项目, 企业利用空置厂房作为生产用房, 不涉及土建, 故不存在与项目有关的原有污染情况及主要环境问题。		

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、大气环境质量现状

(1) 基本污染物

根据《2022 年度温州市环境质量概要》，项目所在瑞安市的二氧化硫、二氧化氮、可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、一氧化碳、臭氧等六项污染物的年均浓度值或特定百分位浓度值都达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求，具体结果见表 3-1，本项目所在区域为达标区。

表 3-1 2022 年环境质量概要数据（单位：μg/m³）

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

(2) 其他污染物

为了解本区域空气环境质量现状，项目引用浙江新一检测科技有限公司于 2021 年 10 月 19 日~2021 年 10 月 26 日对项目所在区域的空气环境质量进行补充监测的结果（仅 TSP 日均值），监测点位距项目东侧约 3.9km 处的杏里村，监测结果见表 3-2。

表 3-2 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测点位	监测点坐标		监测因子	监测时间	浓度范围 (μg/m ³)	标准值 (μg/m ³)	最大占标率	超标率	达标情况
	经度	纬度							
杏里村	120°34'17.04"	27°47'14.64"	TSP	2021.10.19-2021.10.26	31-80	300	26.7%	0	达标

从以上监测结果可得出：其他污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二级标准限值，说明项目所在区域其他污染因子（TSP）的环境空气质量较好。

2、地表水环境质量现状

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

表 3-3 2022 年飞云江水系水质统计表

区域环境质量现状

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

3、声环境质量现状

厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，不进行现状监测。

4、地下水、土壤环境环境质量现状

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。

5、生态环境现状

项目无新增用地，不进行生态现状调查。

6、电磁辐射现状

项目不涉及。

根据现场踏勘，项目评价范围内受影响的环境敏感保护目标见表 3-4 和图 3-1。

表 3-4 主要环境保护目标

名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离(m)
大气环境 (厂界外 500m)	安佳景苑	居住	环境空气 二类区	东	69
	仙降第三小学	文化		东	249
	鹤翔锦园	居住		东	272
	新安村	居住		东	484
	下社村	居住		东南	400
	银湖村	居住		西	269
	下西垟村	居住		北	469

环境保护目标



图 3-1 环境保护目标示意图

1、废水

项目生活污水经化粪池处理，生产废水经厂区内污水处理设施处理，达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 新建企业水污染物排放限值中间排放限值后，一同纳入市政污水管网，经瑞安市江南污水处理厂处理后排放，瑞安市江南污水处理厂扩容提标工程建设已完成，污水处理厂排放口水质 COD、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

表 3-5 废水排放标准（纳管） 单位：mg/L，pH 除外

污染物	标准值（间接排放）	标准来源
pH	6~9	《橡胶制品工业污染物排放标准》 （GB27632-2011）表2新建企业水污染物排放 限值
悬浮物	150	
COD _{Cr}	300	
BOD ₅	80	

污染物排放控制标准

氨氮	30	
总氮	40	
总磷	1.0	
石油类	10	
基准排水量 (m ³ /t 胶)	7	

表 3-6 城镇污水处理厂污染物排放标准 (GB18918-2002) 单位: mg/L, pH 除外

污染物	标准值	标准来源
pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002) 表1一级A标准
COD	50	
BOD ₅	10	
SS	10	
动植物油	1	
石油类	1	
氨氮 ^① (以N计)	5 (8)	
总氮 (以N计)	15	
总磷 (以P计)	0.5	
粪大肠菌群数 (个/L)	10 ³	

①备注: 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 3-7 城镇污水处理厂污染物排放标准 (DB33/2169-2018) 单位: mg/L, pH 除外

污染物	标准值	标准来源
COD _{Cr}	40	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB33/2169-2018) 表1限值
氨氮 ^①	2 (4)	
总氮 ^①	12 (15)	
总磷	0.3	

①备注: 括号内数值为每年11月1日至次年3月31日执行。

2、废气

项目制鞋过程中, 注塑工序产生的挥发性有机物、臭气浓度有组织排放执行《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; 挥发性有机物、臭气浓度及投料工序产生的少量颗粒物无组织排放执行《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限值。印花工段废气从严要求执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017) 中表 1 及表 4 的相关标准具体标准值; 项目注塑过程中 PVC 塑料受热分解产生的氯化氢执行《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。企业厂区内 VOCs 无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 表 A.1

特别排放限值；

表 3-8 制鞋工业大气污染物排放标准（单位：mg/m³）

污染物项目	适用条件	排放限值	污染物排放监控位置	厂界无组织排放限值
颗粒物	所有企业	30	车间或生产设施排气筒	1.0
挥发性有机物 ¹		80		2.0
臭气浓度 ²		1000		20

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 3-9 大气污染物排放限值

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	
		排气筒高度m	二级kg/h	监控点	浓度mg/m ³
氯化氢	100	20	0.43	周界外浓度最高点	0.20
		30	1.4		

表 3-10 厂区内 VOCs 无组织排放限值（单位：mg/m³）

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

塑炼、混料、密炼、开炼、压底、硫化等橡胶生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 中表 5 的排放限值要求；根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)，炼胶、硫化过程中产生的二硫化碳、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 中二级标准和表 2 有组织排放速率要求；。

表 3-11 橡胶制品工业污染物有组织排放限值

污染物项目	生产工艺或设施	排放限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t胶)	污染物排放监控位置
颗粒物	轮胎企业及其他制品企业 炼胶装置	12	2000	车间或生产设备排气筒
非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业 炼胶、硫化装置	10	2000	

表 3-12 恶臭污染物排放标准

污染物项目	最高允许排放速率kg/h		无组织排放监控浓度限值	
	排气筒 (m)	排放量	监控点	浓度 (mg/m ³)
二硫化碳	25	4.2	二级标准	3.0
臭气浓度	25	6000 (无量纲)		20 (无量纲)

项目设有 1 台 3t/h 的蒸汽锅炉(以成型生物质为燃料)，项目位于非建成区内，根据《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》(国发[2018]22 号)要求重点区域二氧化硫、氮氧化物全面执行大气污染物特别排放限值(浙江属于重点区域)，因此，本项目锅炉废气排放标准执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中的燃气锅炉特别排放限值；

表 3-13 锅炉大气污染物排放标准

污染物项目	颗粒物排放浓度	SO ₂ 排放浓度	NO _x 排放浓度	林格曼黑度	烟囱高度
燃气锅炉	20mg/m ³	50mg/m ³	150mg/m ³	1级	排气筒高度不低于30m，高于周边200m范围内最高建筑3m

备注：本项目生物质锅炉排气筒高度按GB13271-2014燃煤锅炉要求执行

3、噪声

项目所在地东侧为 104 国道，执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4a 类标准。项目其余厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见下表。

表 3-14 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

声环境功能区类别	适用区域	昼间	夜间
3 类	工业区	65	55
4a 类	交通干线两侧	70	55

4、固废

本项目产生的一般固体废物处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）、《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》中的有关规定；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

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

1、总量控制指标

根据项目的特点，本项目需要进行污染物总量控制的指标主要是：COD、NH₃-N、SO₂、NO_x。另烟粉尘、VOCs、总氮作为总量控制建议指标。

2、总量平衡原则

①根据《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发〔2014〕197 号），上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的城市、水环境质量未达到要求的市县，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的 2 倍进行削减替代；上一年度环境空气质量、水环境质量达到要求的市县，遵循污染物排放“等量替代”原则。温州市属于达标区，实行等量替代。

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

3、总量控制建议

总量控制指标

项目实施后主要污染物总量控制指标排放情况见下表，其中新增 COD、NH₃-N、SO₂、NO_x 总量指标需要通过排污权交易获得。

表 3-15 项目主要污染物排放总量控制指标（单位：t/a）

项目	污染物	新增排放量	区域削减替代比例	区域削减替代总量
废水	COD	0.491	1:1	0.491
	氨氮	0.049	1:1	0.049
	总氮	0.146	/	/
废气	SO ₂	0.357	1:1	0.357
	NO _x	1.734	1:1	1.734
	烟粉尘	0.502	1:1	0.502
	VOCs	1.346	1:1	1.346

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>项目利用已建厂房进行生产，施工期仅涉及设备的搬运、安装及调试。由于规模小，设备少，工期短，因此施工期对外环境影响较小。</p>																																																																																																																																			
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>1、废气</p> <p>(1) 产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施</p> <p>参照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020），项目废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施见表 4-1。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 废气产污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">产污环节</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">排放形式</th> <th colspan="2">污染治理设施</th> <th rowspan="2">排放口编号及名称</th> </tr> <tr> <th>治理工艺</th> <th>是否为可行技术</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">投料、密炼、塑炼</td> <td rowspan="2">颗粒物、非甲烷总烃、臭气</td> <td>有组织</td> <td>布袋除尘+二级活性炭吸附</td> <td>是</td> <td>排气筒 DA001</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">开炼、出型、挤出、压底、合布、三合一</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃、二氧化硫、臭气</td> <td>有组织</td> <td>二级活性炭吸附</td> <td>是</td> <td>排气筒 DA002</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">硫化</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃、二氧化硫、臭气</td> <td>有组织</td> <td>二级活性炭吸附</td> <td>是</td> <td>排气筒 DA003</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">成型、冷粘</td> <td rowspan="2">非甲烷总烃</td> <td>有组织</td> <td>二级活性炭吸附</td> <td>是</td> <td>排气筒 DA004</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">注塑、喷光</td> <td rowspan="2">颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、臭气</td> <td>有组织</td> <td>干式过滤+二级活性炭吸附</td> <td>是</td> <td>排气筒 DA005</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">锅炉</td> <td rowspan="2">颗粒物、二氧化硫、氮氧化物</td> <td>有组织</td> <td>布袋除尘+片碱+次氯酸钠氧化</td> <td>是</td> <td>排气筒 DA006</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>/</td> <td>/</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>(2) 废气排放口基本情况</p> <p style="text-align: center;">表 4-2 废气排放口基本情况</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">排放口编号及名称</th> <th rowspan="2">排放口类型</th> <th colspan="2">地理坐标</th> <th rowspan="2">高度(m)</th> <th rowspan="2">排气筒内径(m)</th> <th rowspan="2">温度(°C)</th> <th rowspan="2">污染物种类</th> <th rowspan="2">标准</th> </tr> <tr> <th>经度</th> <th>纬度</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>排气筒 DA001</td> <td>一般排放口</td> <td>120.53342</td> <td>27.78321</td> <td>30</td> <td>0.95</td> <td>35</td> <td>颗粒物、非甲烷总烃</td> <td>(GB27632-2011)、(GB14554-93)</td> </tr> <tr> <td>排气筒 DA002</td> <td>一般排放口</td> <td>120.53374</td> <td>27.78330</td> <td>25</td> <td>0.95</td> <td>35</td> <td>非甲烷总烃、二氧化硫</td> <td>(GB27632-2011)、(GB14554-93)、(DB33/2046-2017)</td> </tr> <tr> <td>排气筒 DA003</td> <td>一般排放口</td> <td>120.53342</td> <td>27.78300</td> <td>25</td> <td>0.75</td> <td>35</td> <td>非甲烷总烃、二氧化硫</td> <td>(GB27632-2011)、(GB14554-93)、(DB33/2046-2017)</td> </tr> <tr> <td>排气筒 DA004</td> <td>一般排放口</td> <td>120.53375</td> <td>27.78309</td> <td>25</td> <td>0.75</td> <td>35</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>(DB33/2046-2017)</td> </tr> <tr> <td>排气筒 DA005</td> <td>一般排放口</td> <td>120.53369</td> <td>27.78409</td> <td>25</td> <td>0.75</td> <td>35</td> <td>颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢</td> <td>(DB33/2046-2017)(GB16297-1996)</td> </tr> </tbody> </table>								产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称	治理工艺	是否为可行技术	投料、密炼、塑炼	颗粒物、非甲烷总烃、臭气	有组织	布袋除尘+二级活性炭吸附	是	排气筒 DA001	无组织	/	/	/	开炼、出型、挤出、压底、合布、三合一	非甲烷总烃、二氧化硫、臭气	有组织	二级活性炭吸附	是	排气筒 DA002	无组织	/	/	/	硫化	非甲烷总烃、二氧化硫、臭气	有组织	二级活性炭吸附	是	排气筒 DA003	无组织	/	/	/	成型、冷粘	非甲烷总烃	有组织	二级活性炭吸附	是	排气筒 DA004	无组织	/	/	/	注塑、喷光	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、臭气	有组织	干式过滤+二级活性炭吸附	是	排气筒 DA005	无组织	/	/	/	锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	布袋除尘+片碱+次氯酸钠氧化	是	排气筒 DA006	无组织	/	/	/	排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)	污染物种类	标准	经度	纬度	排气筒 DA001	一般排放口	120.53342	27.78321	30	0.95	35	颗粒物、非甲烷总烃	(GB27632-2011)、(GB14554-93)	排气筒 DA002	一般排放口	120.53374	27.78330	25	0.95	35	非甲烷总烃、二氧化硫	(GB27632-2011)、(GB14554-93)、(DB33/2046-2017)	排气筒 DA003	一般排放口	120.53342	27.78300	25	0.75	35	非甲烷总烃、二氧化硫	(GB27632-2011)、(GB14554-93)、(DB33/2046-2017)	排气筒 DA004	一般排放口	120.53375	27.78309	25	0.75	35	非甲烷总烃	(DB33/2046-2017)	排气筒 DA005	一般排放口	120.53369	27.78409	25	0.75	35	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢	(DB33/2046-2017)(GB16297-1996)
产污环节	污染物种类	排放形式	污染治理设施		排放口编号及名称																																																																																																																															
			治理工艺	是否为可行技术																																																																																																																																
投料、密炼、塑炼	颗粒物、非甲烷总烃、臭气	有组织	布袋除尘+二级活性炭吸附	是	排气筒 DA001																																																																																																																															
		无组织	/	/	/																																																																																																																															
开炼、出型、挤出、压底、合布、三合一	非甲烷总烃、二氧化硫、臭气	有组织	二级活性炭吸附	是	排气筒 DA002																																																																																																																															
		无组织	/	/	/																																																																																																																															
硫化	非甲烷总烃、二氧化硫、臭气	有组织	二级活性炭吸附	是	排气筒 DA003																																																																																																																															
		无组织	/	/	/																																																																																																																															
成型、冷粘	非甲烷总烃	有组织	二级活性炭吸附	是	排气筒 DA004																																																																																																																															
		无组织	/	/	/																																																																																																																															
注塑、喷光	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、臭气	有组织	干式过滤+二级活性炭吸附	是	排气筒 DA005																																																																																																																															
		无组织	/	/	/																																																																																																																															
锅炉	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	有组织	布袋除尘+片碱+次氯酸钠氧化	是	排气筒 DA006																																																																																																																															
		无组织	/	/	/																																																																																																																															
排放口编号及名称	排放口类型	地理坐标		高度(m)	排气筒内径(m)	温度(°C)	污染物种类	标准																																																																																																																												
		经度	纬度																																																																																																																																	
排气筒 DA001	一般排放口	120.53342	27.78321	30	0.95	35	颗粒物、非甲烷总烃	(GB27632-2011)、(GB14554-93)																																																																																																																												
排气筒 DA002	一般排放口	120.53374	27.78330	25	0.95	35	非甲烷总烃、二氧化硫	(GB27632-2011)、(GB14554-93)、(DB33/2046-2017)																																																																																																																												
排气筒 DA003	一般排放口	120.53342	27.78300	25	0.75	35	非甲烷总烃、二氧化硫	(GB27632-2011)、(GB14554-93)、(DB33/2046-2017)																																																																																																																												
排气筒 DA004	一般排放口	120.53375	27.78309	25	0.75	35	非甲烷总烃	(DB33/2046-2017)																																																																																																																												
排气筒 DA005	一般排放口	120.53369	27.78409	25	0.75	35	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢	(DB33/2046-2017)(GB16297-1996)																																																																																																																												

排气筒 DA006	一般排 放口	120.53362	27.78305	8	0.4	160	颗粒物、二氧化 化硫、氮氧化 物	《锅炉大气污染物 排放标准》 (GB13271-2014)	
--------------	-----------	-----------	----------	---	-----	-----	------------------------	-------------------------------------	--

(3) 废气污染源源强核算

表 4-3 废气污染源源强核算结果汇总表

排气筒	产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	风量 m ³ /h	有组织排放量			无组织排放量		小计 t/a
					t/a	kg/h	mg/m ³	t/a	kg/h	
DA001	投料、密炼、塑炼	颗粒物	3.291	35000	0.162	0.1116	3.189	0.0506	0.0374	0.162
		非甲烷总烃	0.1459		0.0134	0.0112	0.320	0.0111	0.0092	0.0134
DA002	开炼、出型、挤出、 压底、合布、三合一	非甲烷总烃	0.6754	73000	0.0559	0.0338	0.463	0.1171	0.0752	0.1728
		二硫化碳	0.00455		0.00071	0.00061	0.008	0.00091	0.00071	0.00162
DA003	硫化	非甲烷总烃	0.0785	15000	0.0063	0.0052	0.347	0.0157	0.0131	0.02198
		二硫化碳	0.0017		0.0003	0.0002	0.013	0.0003	0.0003	0.0006
DA004	成型、冷粘	非甲烷总烃	2.872	68000	0.2441	0.1017	1.496	0.4308	0.1795	0.6749
DA005	注塑、喷光	颗粒物	0.5	21000	0.04	0.0167	0.795	0.1	0.0417	0.14
		非甲烷总烃	1.484		0.2253	0.0939	4.471	0.2376	0.099	0.4629
DA006	锅炉供热	颗粒物	1	5980	0.05	0.02	4.006	0	0	0.05
		SO ₂	1.02		0.357	0.149	28.606	0	0	0.357
		NO _x	2.04		1.734	0.723	138.9	0	0	1.734
/	打磨	颗粒物	/	/	0	0	0	0.15	0.0625	0.15
/	印花	非甲烷总烃	/	/	0	0	0	少量	少量	少量
合计		颗粒物	/	/	0.252	/	/	0.3006	/	0.502
		非甲烷总烃	/		0.545	/	/	0.812	/	1.346
		二硫化碳	/		0.00101	/	/	0.00121	/	0.002
		SO ₂	/		0.357	/	/	0	/	0.357
		NO _x	/		1.734	/	/	0	/	1.734

废气污染源源强具体核算过程如下：

1) 注塑工序：

① 注塑废气

塑料颗粒在加热熔融过程中，由于局部温度过热，会分解产生一定的有机废气。加热时的热解产物，一方面随着塑料种类的不同而不同，另一方面，加工温度和热解温度之间差距越大，其危害越小，反之则危害越大。同时，加工温度和方法以及加工时间的不同，其排放也不同。此外，不同的添加剂、稳定剂、增塑剂和发泡剂的使用，其排放也不同。一般塑料在生产过程中可能产生的有机废气有氯乙烯、不饱和烃、酸、酯等，由于难以明确污染物的种类和排放量，本环评以非甲烷总烃计。

项目注塑工序主要采用 PVC 树脂为原料，工作温度约 180℃。根据资料可知：PVC 在 140℃ 左右开始分解，到 180℃ 时分解产生 HCl 及脂肪族化合物等，但添加了热稳定剂之后，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，

故在 180°C 时仅有极微量的 HCl 的气体产生，不做进一步定量分析；则项目注塑工序中主要产生的废气为 VOCs。项目工序运行时间约 8h/d，年工作 300 天。

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 2.368kg/t 树脂原料。项目 PVC 混合料用量为 500t/a，则注塑工序 VOCs（非甲烷总烃计）产生量为 1.184t/a，产生速率 0.493kg/h。

依据《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017），建议企业在注塑工位设半包围式集气罩，并在不影响生产的情况下将罩口靠近注塑口。全厂共有注塑机 48 台，2#5F~8F 每层各 10 台，9F8 台。注塑废气经集气罩收集后，经废气处理设施“二级活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒 DA005 排放，集气效率以 85% 计，处理效率取 80%。

表 4-4 注塑废气产生及排放情况

项目	产生量 t/a	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
非甲烷总烃	1.184	0.2013	0.1776	0.0839	0.0740	0.3789

项目注塑工序采用外购的 PVC 混合料。注塑原料由人工投入圆盘注塑机投料仓中，投料过程产生少量粉尘。投料粉尘产生量较少，且投料仓已进行加盖遮挡，因此粉尘逸散量较小，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，本报告仅作定性分析。项目通过加强车间通风降低投料粉尘的环境影响。

③ 喷光废气

项目采用水性光亮剂进行喷光，水性光亮剂主要成分为去离子水、水性 PU 树脂、蜡乳液、流平剂、润湿剂和染料。根据关于印发《浙江省工业涂装工序挥发性有机物排放量计算暂行办法》的通知（浙环发[2017]30 号），对于缺少 VOCs 含量比例数据的水性涂料，水性涂料的 VOCs 含量取 15%。项目喷光工序水性光亮剂用量约 2t/a，故喷光有机废气产生量为 0.3t/a。

喷光过程还会产生少量喷光雾（以颗粒物计）。参考相同类型企业，喷光期间水性光亮剂附着率通常为 60-80%，项目水性喷光剂附着率按 75% 计，项目水性喷光剂用量为 2t/a，则喷光雾的产生量为 0.5t/a。喷光雾经干式过滤预处理，再经废气处理设施进一步净化处理，可基本去除。喷光雾综合去除率取 90%，则环境排放量为 0.06t/a。

要求企业在喷光台设置半密闭式集气罩，烘道上方设置上吸式集气罩，喷光废气经干式过滤去除漆雾后，与注塑废气汇入同一根废气管道 DA005，经活性炭吸附设施处理后高空排放。废气收集率以 80% 计，采用活性炭吸附处理，处理效率取 90%。

表 4-5 喷光废气产生及排放情况

项目	产生量 t/a	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
颗粒物	0.5	0.0400	0.1000	0.0167	0.0417	0.1400

非甲烷总烃	0.3	0.0240	0.0600	0.0100	0.0250	0.0840
-------	-----	--------	--------	--------	--------	--------

④恶臭废气

项目注塑过程中会产生项目塑料异味，该异味成份比较复杂，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。通常情况下，低浓度异味对人体健康影响不大。本项目注塑工序产生的恶臭废气随挥发性有机物一起收集处理后排放，少量未被收集的恶臭废气无组织排放，通过加强车间通风不会对周边环境产生明显影响。因此本报告仅作定性分析。

⑤破碎粉尘

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

⑤注塑工序废气产生及排放情况汇总

表 4-6 废气产生及排放源强汇总表

产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	收集率 (%)	处理率 (%)	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量 t/a	排放时间 (h)
					有组织	无组织	有组织	无组织		
注塑	非甲烷总烃	1.184	85	80	0.2013	0.1776	0.0839	0.0740	0.3789	2400
喷光	颗粒物	0.5	80	90	0.0400	0.1000	0.0167	0.0417	0.1400	2400
	非甲烷总烃	0.3	80	90	0.0240	0.0600	0.0100	0.0250	0.0840	2400
合计	颗粒物	0.5	/	/	0.0400	0.1000	0.0167	0.0417	0.1400	2400
	非甲烷总烃	1.484	/	/	0.2253	0.2376	0.0939	0.099	0.4629	2400

2) 橡胶工序

项目橡胶生产过程中的各污染因子产污系数采用美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业中的产污系数。《浙江省重点行业 VOCS 污染排放源排放量计算方法》规定：“天然橡胶为原料的橡胶制品排放系数参照所列胶种或轮胎部件对应工序最小值选取；其他橡胶为原料的橡胶制品排放系数参照所列胶种或轮胎部件对应最大值选取”。

①塑炼废气

根据工艺流程，天然橡胶在密炼前需要进行塑炼。本项目采用开炼机进行塑炼，该过程会产生塑胶废气。塑炼温度约为 70~80℃，其工艺与开炼(热炼) 类似，因此其产污系数参照美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子中热炼工序的产污系数。

表 4-7 塑炼废气各污染物产生情况

项目		2#1F
胶总用量 (工作时间: 4h/d)		225
非甲烷总烃	产生系数* (t/t 胶)	1.13×10 ⁻⁴
	产生量 (t/a)	0.02543
	产生速率 (kg/h)	0.0212

项目塑炼采用全自动橡胶塑炼线，上方设集气罩，塑炼废气经集气罩收集后，经废气处理设施“二级活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒 DA001 排放。废气收集率取 80%，非甲烷总烃去除率取 90%。项目塑炼废气产生及排放情况如下表所示。

表 4-8 塑炼废气产生及排放情况

项目	产生量t/a	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
非甲烷总烃	0.0254	0.0020	0.0051	0.0017	0.0042	0.0071

②投料粉尘 (密炼车间)

本项目在投料过程中会产生粉尘，根据《三门县、天台县橡胶制品行业产排污系数 应用研究》分析，炼胶车间粉尘主要来源于炭黑、碳酸钙等粉料解包、配料、投料过程，其中以炭黑为主，产生量约为使用量的 1%，其他投料粉尘约为使用量的 0.5%，本项目白炭黑使用量为 150t/a，其他投料粉尘使用量为 270t/a，则本项目粉尘产生量为 2.85t/a。

项目采用自动称量投料装置，胶料、助剂通过称量装置称量后投至密炼机中进行密炼工序，设备密闭性良好，投料口自带吸尘装置，收集率不低于 99%，粉尘经布袋除尘处理后，处理率为以 95%计，与其他废气一并经 DA001 排气筒引至屋顶排放，排放高度约 25m。

则废气污染物产排量详见下表。

表4-9 投料粉尘产生及排放情况

项目	产生量t/a	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
颗粒物	2.85	0.1411	0.0285	0.0941	0.0190	0.1696

注：项目投料工序操作时间约 5h/d，年操作时间约 300d。

③密炼废气

项目密炼时废气污染物产生系数参照美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表中列出的橡胶密炼工序污染物产生系数。

项目进入密炼工段的原料总量约 980t/a，其中项目橡胶总用量约 485t/a，助剂用量约 495t/a，密炼时间约为 5h/d。则密炼工序废气污染物产生量详见下表。

表 4-10 密炼废气各污染物产生情况

项目		2#1F
胶总用量 (工作时间: 4h/d)		980
粉尘	产生系数* (t/t 胶)	4.5×10^{-4}
	产生量 (t/a)	0.441
	产生速率 (kg/h)	0.294
非甲烷总烃	产生系数* (t/t 胶)	1.23×10^{-4}

	产生量 (t/a)	0.1205
	产生速率 (kg/h)	0.0804

备注: *取 AP-42 中对应丁苯胶产污系数。由于本项目不以再生胶为原料、密炼时未加入硫磺, 因此密炼工艺无二硫化碳产生。

项目密炼机上方设集气罩, 密炼废气经集气罩收集后, 经废气处理设施“二级活性炭吸附”处理后, 通过 25m 高排气筒 DA001 排放。废气收集率取 95%, 布袋除尘效率取 95%, 非甲烷总烃去除率取 90%。项目密炼废气产生及排放情况如下表所示。

表4-11 密炼废气产生及排放情况

项目	产生量t/a	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
颗粒物	0.441	0.0209	0.0221	0.0175	0.0184	0.0430
非甲烷总烃	0.1205	0.0114	0.0060	0.0095	0.0050	0.0175

④开炼废气

开炼时, 加入硫磺, 则项目开炼工序的原料总量约 1005t/a。项目开炼时废气污染物产生系数参照美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表, 则开炼工序废气污染物产生量详见下表。

表 4-12 开炼废气各污染物产生情况

项目		2#3F
胶总用量 (工作时间: 4h/d)		1005
非甲烷总烃	产生系数* (t/t 胶)	1.13×10^{-4}
	产生量 (t/a)	0.1136
	产生速率 (kg/h)	0.076
二硫化碳	产生系数* (t/t 胶)	5.9×10^{-7}
	产生量 (t/a)	0.0006
	产生速率 (kg/h)	0.0004

备注: *AP-42 中无对应丁苯胶或天然胶的产污系数, 本环评取行业最大产污系数。

项目开炼机上方设集气罩, 开炼废气经集气罩收集后, 经废气处理设施“二级活性炭吸附”处理后, 通过 25m 高排气筒 DA002 排放。废气收集率取 80%, 非甲烷总烃去除效率取 90%, 二硫化碳去除率取 80%。

表4-13 开炼废气产生及排放情况

项目	产生量t/a	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
非甲烷总烃	0.1136	0.0091	0.0227	0.0076	0.0189	0.0318
二硫化碳	0.0006	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002

⑤成型废气

项目成型时废气污染物产生系数参照美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表, 则成型工序废气污染物产生量详见下表。

表 4-14 出型废气各污染物产生情况

项目		2#3F
胶总用量（工作时间：4h/d）		1005
非甲烷总烃	产生系数*（t/t 胶）	5.59×10^{-5}
	产生量（t/a）	0.0562
	产生速率（kg/h）	0.037
二硫化碳	产生系数*（t/t 胶）	2.61×10^{-6}
	产生量（t/a）	0.0026
	产生速率（kg/h）	0.0017

备注：*AP-42 中无对应丁苯胶或天然胶的产污系数，本环评取行业最大产污系数。

项目挤出机上方设集气罩，出型废气经集气罩收集后，经废气处理设施“集气罩+二级活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒 DA002 排放。废气收集率取 80%，非甲烷总烃去除效率取 90%，二硫化碳去除率取 80%。

表4-15出型废气产生及排放情况

项目	产生量t/a	排放量（t/a）		排放源强（kg/h）		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
非甲烷总烃	0.0562	0.0045	0.0112	0.0037	0.0094	0.0157
二硫化碳	0.0026	0.0004	0.0005	0.0003	0.0004	0.0009

⑥挤出废气

根据企业生产经验，原料用量的胶料约有 40%用于围条、头皮和芯底生产，则本项目挤出废气产生及排放情况见下表。

表 4-16 挤出废气各污染物产生情况

项目		2#3F
胶总用量（工作时间：4h/d）		402
非甲烷总烃	产生系数*（t/t 胶）	8.3×10^{-6}
	产生量（t/a）	0.0033
	产生速率（kg/h）	0.002
二硫化碳	产生系数*（t/t 胶）	1.16×10^{-7}
	产生量（t/a）	0.00005
	产生速率（kg/h）	0.00003

备注：*AP-42 中无对应丁苯胶的产污系数。

项目挤出机上方设集气罩，挤出废气经集气罩收集后，经废气处理设施“二级活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒 DA002 排放。废气收集率取 80%，非甲烷总烃去除效率取 90%，二硫化碳去除率取 80%。

表4-17挤出废气产生及排放情况

项目	产生量t/a	排放量（t/a）		排放源强（kg/h）		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	

非甲烷总烃	0.0033	0.0003	0.0007	0.0002	0.0006	0.0009
二硫化碳	0.00005	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00002

⑦压底废气

本项目采用平板硫化机压底，产污系数根据美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表给出。根据企业生产经验，成型后胶料约有 60%用于鞋底生产，则本项目压底废气产生及排放情况见下表。

表 4-18 压底废气各污染物产生情况

项目		2#3F
胶总用量（工作时间：4h/d）		603
非甲烷总烃	产生系数*（t/t 胶）	2.36×10^{-4}
	产生量（t/a）	0.1423
	产生速率（kg/h）	0.095
二硫化碳	产生系数*（t/t 胶）	2.16×10^{-6}
	产生量（t/a）	0.00130
	产生速率（kg/h）	0.00087

备注：*压延工段 AP-42 中无对应丁苯胶或天然胶的产污系数，本环评取行业最大产污系数；考虑本项目压底并不是真正的平板硫化，其工作温度远低于平板硫化温度，其主要作用是压型，故压底工段取行业最小产污系数。

项目压底机上方设集气罩，压底废气经集气罩收集后，经废气处理设施“二级活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒 DA002 排放。废气收集率取 80%，非甲烷总烃去除效率取 90%，二硫化碳去除率取 80%。

表4-19压底废气产生及排放情况

项目	产生量t/a	排放量（t/a）		排放源强（kg/h）		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
非甲烷总烃	0.1423	0.0114	0.0285	0.0095	0.0237	0.0398
二硫化碳	0.0013	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0005

⑧硫化废气

本项目共有 7 个硫化罐，硫化工艺为热空气硫化，硫化温度为 120℃，硫化罐内部为隧道式设计，生产时为完全闭合状态。本项目蒸汽硫化工艺废气产污系数参照美国国家环保局 EPA 编制的 AP-42 中橡胶制品业排放因子列表给出。本项目进入硫化工段的混胶料约占原料用量的胶料约有 90%，即进入硫化工段的混胶料约为 904.5t/a，则硫化废气各污染物的产生情况详见下表。

表 4-20 硫化废气各污染物产生情况

项目		2#4F
胶总用量（工作时间：4h/d）		904.5
非甲烷总烃	产生系数*（t/t 胶）	8.68×10^{-5}

	产生量 (t/a)	0.0785
	产生速率 (kg/h)	0.052
二硫化碳	产生系数* (t/t 胶)	1.86×10^{-6}
	产生量 (t/a)	0.00168
	产生速率 (kg/h)	0.00112

备注：*压延工段 AP-42 中无对应丁苯胶或天然胶的产污系数，本环评取行业最大产污系数；考虑本项目压底并不是真正的平板硫化，其工作温度远低于平板硫化温度，其主要作用是压型，故压底工段取行业最小产污系数。

项目硫化过程硫化罐保持密闭，硫化废气仅在硫化罐舱门打开时释放。项目硫化罐上方设集气罩，压底废气经集气罩收集后，经废气处理设施“二级活性炭吸附”处理后，通过 25m 高排气筒 DA003 排放。废气收集率取 80%，非甲烷总烃去除效率取 90%，二硫化碳去除率取 80%。

表4-21硫化废气产生及排放情况

项目	产生量t/a	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
非甲烷总烃	0.0785	0.0063	0.0157	0.0052	0.0131	0.02198
二硫化碳	0.0017	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.0006

⑨橡胶加工工段废气产生及排放情况汇总

表 4-22 废气产生及排放源强汇总一览表

产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	收集率 (%)	处理率 (%)	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量 (t/a)	排放时间 (h)
					有组织	无组织	有组织	无组织		
塑炼	非甲烷总烃	0.0254	80	90	0.0020	0.0051	0.0017	0.0042	0.0071	1200
投料	颗粒物	2.85	99	95	0.1411	0.0285	0.0941	0.0190	0.1696	1500
密炼	颗粒物	0.441	95	95	0.0209	0.0221	0.0175	0.0184	0.0430	1200
	非甲烷总烃	0.1205		90	0.0114	0.0060	0.0095	0.0050	0.0175	
开炼	非甲烷总烃	0.1136	80	90	0.0091	0.0227	0.0076	0.0189	0.0318	1200
	二硫化碳	0.0006		80	0.0001	0.0001	0.0001	0.0001	0.0002	
成型	非甲烷总烃	0.0562	80	90	0.0045	0.0112	0.0037	0.0094	0.0157	1200
	二硫化碳	0.0026		80	0.0004	0.0005	0.0003	0.0004	0.0009	
挤出	非甲烷总烃	0.0033	80	90	0.0003	0.0007	0.0002	0.0006	0.0009	1200
	二硫化碳	0.00005		80	0.00001	0.00001	0.00001	0.00001	0.00002	
压底	非甲烷总烃	0.1423	80	90	0.0114	0.0285	0.0095	0.0237	0.0398	1200
	二硫化碳	0.0013		80	0.0002	0.0003	0.0002	0.0002	0.0005	
硫化	非甲烷总烃	0.0785	80	90	0.0063	0.0157	0.0052	0.0131	0.02198	1200
	二硫化碳	0.0017		80	0.0003	0.0003	0.0002	0.0003	0.0006	
合计	颗粒物	3.291	/	/	0.1620	0.0506	0.1116	0.0374	0.2126	/
	非甲烷总烃	0.5398			0.0450	0.0899	0.0374	0.0749	0.1348	
	二硫化碳	0.00625			0.0010	0.0012	0.0008	0.0010	0.0022	

3) 制鞋工序

①打磨废气

项目采用砂轮打磨机对鞋底内边缘进行打磨，使鞋底的内边缘变的粗糙，以便于后续鞋面于鞋底的粘合，打磨过程中会产生打磨废气，主要污染物为颗粒物，工作时间为 8h/d。根据同类型企业类比可知，打磨粉尘产生量约为 $10\text{g}/\text{m}^2$ (打磨面积)，平均每双鞋底的打磨面积约为 0.01m^2 ，本项目年产 1000 万双胶鞋，则打磨粉尘产生量为 $1\text{t}/\text{a}$ ， $0.417\text{kg}/\text{h}$ 。

项目打磨工序运行时间约 8h/d，年工作 300 天。每台砂轮机对应工位三面围挡，砂轮机自带布袋除尘装置，打磨粉尘收集率取 85%，布袋除尘效率取 90%，未处理部分及未收集部分无组织排放。布袋收集粉尘量约 $0.765\text{t}/\text{a}$ ，回用于生产。项目打磨粉尘产生及排放情况如下表所示。

表4-23打磨废气产生及排放情况

项目	产生量t/a	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
颗粒物	1	/	0.1500	/	0.0625	0.235

②合布废气

项目合布过程使用水性胶粘剂将里布与面布粘合在一起，本项目采用的水性胶粘剂主要成分为聚氨酯树脂(49~51%)、水(49~51%)、丙酮(<1%)。一般状态下水性胶粘剂基本上不挥发，在烘干过程中主要考虑丙酮以及聚氨酯树脂游离单体的挥发。根据其成分比例，项目水性胶粘剂的挥发性有机物含量为<1%，符合《胶粘剂挥发性有机化合物限量》(GB33372-2020)中表 2 要求，水基型聚氨酯鞋和箱包用胶粘剂的总挥发性有机物含量 $\leq 50\text{g}/\text{L}$ 。项目水性胶粘剂挥发份按聚氨酯树脂含量(50%计)的 2%以及丙酮 1%挥发量计算，项目合布胶水总用量约为 $9\text{t}/\text{a}$ ，则项目合布废气(以有机废气为主)的产生量约 $0.18\text{t}/\text{a}$ ，产生速率 $0.075\text{kg}/\text{h}$ (日工作时间 8h 计)。

项目合布机上方设集气罩，合布废气经集气罩收集后，与三合一进入同一根废气管道，经废气处理设施“二级活性炭吸附”处理后，通过 30m 高排气筒 DA002 排放。废气收集率取 85%，非甲烷总烃去除率取 90%。

表4-24 合布废气产生及排放情况

项目	产生量t/a	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
非甲烷总烃	0.18	0.0153	0.0270	0.0064	0.0113	0.0423

③印花废气

项目印花采用水性油墨，主要用于在鞋底印字、企业商标等，油墨用量少且全部为水性油墨，有机废气产生量较少，项目仅作定性分析。

④三合一废气

三合一是利用三合一流水线，在两层鞋垫面料中插入橡胶插跟以增加后跟高度，并用白乳胶粘合，过程中产生三合一废气，该工段水性胶黏剂使用量为 9t/a，则项目三合一废气(以有机废气为主)的产生量约 0.18t/a，产生速率 0.075kg/h(日工作时间 8h 计)。

表4-25三合一废气产生及排放情况

项目	产生量t/a	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
非甲烷总烃	0.18	0.0153	0.0270	0.0064	0.0113	0.0423

⑤成型废气

项目利用成型流水线将鞋底、鞋面(鞋帮)、围条进行粘合制成产品。该工序使用水性胶黏剂、水性硫化胶、处理剂等，过程中产生成型废气，主要污染物为非甲烷总烃。根据业主提供资料，项目成型工序运行时间约 8h/d，年工作 300 天，水性胶黏剂、水性硫化胶、处理剂用量及成型废气产生情况如下表所示。

表 4-26 成型废气产生情况

物料类别	用量	挥发成分	含量 (%)	环评取值 (%)	产生量 (t/a)
水性胶黏剂	27	非甲烷总烃	2	2	0.54
155F 处理剂	0.5	酮类溶剂	0~5	2	0.01
		脂类溶剂	60~85	75	0.375
150N 处理剂	0.5	酮类溶剂	0~7	5	0.025
		脂类溶剂	45~80	62	0.31
135F 处理剂	0.5	酮类溶剂	40~70	60	0.3
		脂类溶剂	25~35	30	0.15
E667 处理剂 硬化剂	0.5	脂类溶剂	13~30	19.5	0.0975
		环乙基二异氰	0.1~1	0.5	0.0025
120#溶剂油	0.5	120#溶剂油	100	100	0.5
水性硫化胶	15	聚氨酯树脂(含 2%有机挥发份)	0.4~0.8	0.6	0.09
合计	/	非甲烷总烃*	/	/	2.4

注：非甲烷总烃为挥发性脂肪酸、酮类溶剂、脂类溶剂、环乙基二异氰酸及 120#溶剂油挥发性有机物总和

成型流水线上方自带烘箱，废气经集气管道收集后，经废气处理设施“二级活性炭吸附”处理后，分别通过 25m 高排气筒 DA004 排放。成型废气收集率取 85%，非甲烷总烃去除率取 90%。项目成型废气产生及排放情况如下表所示。

表4-27 成型废气产生及排放情况

项目	产生量t/a	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量(t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
非甲烷总烃	2.4	0.2040	0.3600	0.0850	0.1500	0.5640

⑥冷粘废气

项目利用冷粘流水线将鞋底、鞋面(鞋帮)、围条进行粘合制成产品。该工序使用水性胶黏剂、水性硫化胶、处理剂等，过程中产生成型废气，主要污染物为非甲烷总烃。根据业

主提供资料，项目冷粘工序运行时间约 8h/d，年工作 300 天，水性胶黏剂、水性硫化胶、处理剂用量及冷粘废气产生情况如下表所示。

表 4-28 冷粘废气产生情况

物料类别	用量	挥发成分	含量 (%)	环评取值 (%)	产生量 (t/a)
水性胶黏剂	5	非甲烷总烃	2	2	0.1
155F 处理剂	0.1	酮类溶剂	0~5	2	0.002
		脂类溶剂	60~85	75	0.075
150N 处理剂	0.1	酮类溶剂	0~7	5	0.005
		脂类溶剂	45~80	62	0.062
135F 处理剂	0.1	酮类溶剂	40~70	60	0.06
		脂类溶剂	25~35	30	0.03
E667 处理剂 硬化剂	0.1	脂类溶剂	13~30	19.5	0.0195
		环乙基二异氰	0.1~1	0.5	0.0005
120#溶剂油	0.1	120#溶剂油	100	100	0.1
水性硫化胶	3	聚氨酯树脂 (含 2%有机挥发份)	0.4~0.8	0.6	0.018
合计	/	非甲烷总烃*	/	/	0.472

注：非甲烷总烃为挥发性脂肪酸、酮类溶剂、脂类溶剂、环乙基二异氰酸及 120#溶剂油挥发性有机物总和

冷粘流水线上方设置集气罩，废气经集气管道收集后，经废气处理设施“二级活性炭吸附”处理后，分别通过 25m 高排气筒 DA004 排放。冷粘废气收集率取 85%，非甲烷总烃去除率取 90%。项目成型废气产生及排放情况如下表所示。

表 4-29 冷粘废气产生及排放情况

项目	产生量 t/a	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量 (t/a)
		有组织	无组织	有组织	无组织	
非甲烷总烃	0.472	0.0401	0.0708	0.0167	0.0295	0.1109

⑦恶臭

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

橡胶炼胶、硫化过程产生的废气中含恶臭污染物，成份比较复杂以臭气浓度表征。恶臭污染物与废气中其他污染物一起收集，通过“二级活性炭吸附”处理。

⑧制鞋工段废气产生及排放情况汇总

表 4-30 废气产生及排放源强汇总一览表

产污环节	污染物种类	产生量 (t/a)	收集率 (%)	处理率 (%)	排放量 (t/a)		排放源强 (kg/h)		总排放量 t/a	排放时间 (h)
					有组织	无组织	有组织	无组织		
打磨	颗粒物	1	85	90	0	0	0.1500	0.0625	0.235	2400
合布	非甲烷总烃	0.18	85	90	0.0153	0.0270	0.0064	0.0113	0.0423	2400
印花		少量	/	/	/	/	少量	少量	少量	/
三合一		0.18	85	90	0.0153	0.0270	0.0064	0.0113	0.0423	2400

成型		2.4	85	90	0.2040	0.3600	0.0850	0.1500	0.5640	2400
冷粘		0.472	85	90	0.0401	0.0708	0.0167	0.0295	0.1109	2400
合计	颗粒物	1	/	/	0	0	0.1500	0.0625	0.235	/
	非甲烷总烃	3.232	/	/	0.2747	0.4848	0.1145	0.2021	0.7595	

4) 其他

① 锅炉废气

项目设 1 台 6t/h 生物质锅炉，采用生物质作为燃料。根据业主提供资料，锅炉运行时间 8h/d，年工作 300 天，生物质消耗量 2000t/a。废气处理设备“高温布袋除尘+碱液喷淋设备”进行废气处理，确保锅炉废气达标排放。其中除尘采用高温布袋除尘器，处理效率可达 95% 以上；脱硫脱硝采用“片碱+次氯酸钠氧化”，脱硫效率按 65% 计，脱硝效率按 15% 计。经处理后通过排气筒 DA006 排放。

锅炉废气产污系数参照《4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）行业系数手册》。产污系数和天然气燃烧废气污染物排放量如下表所示。

表 4-31 生物质锅炉燃烧废气产生情况

污染物	工业废气量	颗粒物	二氧化硫	氮氧化物
产生系数	6240 标立方米/吨-原料	0.5 千克/吨-原料	17S*千克/吨-原料	1.02 千克/吨-原料
产生量	1248 万 Nm ³ /a	1t/a	1.02/a	2.04t/a
产生速率	5200m ³ /h	0.417kg/h	0.425kg/h	0.85kg/h
产生浓度	/	80.1mg/m ³	81.731mg/m ³	163.462mg/m ³
排放量	1248 万 Nm ³ /a	0.05t/a	0.357t/a	1.734t/a
排放速率	5200m ³ /h	0.02kg/h	0.149kg/h	0.723kg/h
排放浓度	/	4.006mg/m ³	28.606mg/m ³	138.9mg/m ³

备注：产污系数表中二氧化硫的产污系数是以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）是指燃油收到基硫分含量，以质量百分数形式表示。例如燃料中含硫量（S%）为 0.1%，则 S=0.1。项目燃料含硫量取 300mg/kg，即 0.03%，则 S=0.03

(4) 废气治理措施

项目生产过程废气主要包括注塑、喷光废气（注塑、喷光等工段）、橡胶加工废气（塑炼、密炼、开炼等工段）及制鞋废气（合布、三合一、成型等工段），主要污染物包括颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、氨、臭气浓度等。项目采用生物质锅炉供热，生物质锅炉废气主要污染物包括颗粒物、SO₂、NO_x 等。项目废气收集及治理措施如下表所示。集气风机风量略大于计算值之和。

表 4-32 废气收集措施设计参数一览表

排气筒	污染源	设备		集气方式	集气罩尺寸	风量核算	风量取值 m ³ /h
		名称	数量				
DA001	投料	/	/	集气罩	1.0m*0.8m	1.0m*0.8m*0.6m/s*3600*5 台 =21600m ³ /h	35000
	密炼	密炼机	5 台	集气罩			
	塑炼	全自动橡胶塑炼线	1 套	集气罩	7.5m*0.8m	7.5m*0.8m*0.6m/s*3600*1 套 =12960m ³ /h	

DA002	开炼	开炼机	20 台	集气罩	1.0m*0.8m	1.0m*0.8m*0.6m/s*3600*20 台 =34560m ³ /h	73000
	出型	出型机	6 台	集气罩	0.4m*0.4m	0.4m*0.4m*0.6m/s*3600*6 台 =2073.6m ³ /h	
	挤出	挤出机	7 台	集气罩	0.4m*0.4m	0.4m*0.4m*0.6m/s*3600*7 台 =2419.2m ³ /h	
	压底	压底机	7 组	集气罩	1.8m*1.0m	1.6m*0.9m*0.6m/s*3600*7 组 =21772.8m ³ /h	
	合布	合布机	2 台	集气罩	2.0m*1.0m	2.0m*1.0m*0.6m/s*3600*2 台 =8640m ³ /h	
	三合一	三合一 流水线	2 条	负压抽风+ 万向吸气臂	/	每条三合一流水线设移动烘箱 1 个，对应风量 720m ³ /h，刷大底工 位 3 个，每个对应风量 300m ³ /h， 2 条三合一流水线总风量： (720+300*3)*2 条=3240m ³ /h	
DA003	硫化	硫化罐	7 台	集气罩	2.0m*1.6m	项目最多同时开启 2 台硫化罐舱 门，硫化罐舱门上方设集气罩， 风量 2.0m*1.6m*0.6m/s*3600*2 台=13824m ³ /h； 硫化罐泄压废气根据普适气体定 律计算 (PV=nRT)。硫化罐尺寸 ∅ 1.6m*5.5m，罐内压力 0.4MPa，最 高 115℃，开罐前压力降至 0.1MPa，经泄压管送至缓冲罐时 温度 30℃，经计算单只硫化罐排 气 29.7m ³ ，2 只硫化罐共计 59.4m ³ 。排放时间 5min，则泄压 管排气速率 712.8m ³ /h；共计 13824+712.8=14536.8m ³ /h	15000
DA004	成型、冷粘	成型流水线	10 条	负压抽风+ 万向吸气臂	/	每条成型流水线设固定烘箱 3 个， 每个对应风量 1638m ³ /h；移动烘箱 1 个，对应风量 720m ³ /h；固定刷胶工 位 16 个，共计风量 1000m ³ /h，移动 刷胶工位 2 个，共计风量 125m ³ /h， 2 条三合一流水线总风量： (1638*3+720+1000+125)*10 条 =67590m ³ /h	68000
DA005	注塑	注塑机	48 台	集气罩	0.4m*0.4m	0.4m*0.4m*0.6m/s*3600*48 台 =16588.8m ³ /h	21000
	喷光	喷光台	4 台	集气罩	1.0m*0.5m	1.0m*0.5m*0.6m/s*3600*4 台 =4320m ³ /h	
DA006	锅炉	锅炉	1 只	集气管道	/	根据产生量计算	5200

(5) 废气达标情况分析

表 4-33 有组织废气污染物排放达标情况统计表

排气筒	废气源	污染物名称	废气排放情况			排放标准		达标分析
			风量 (Nm ³ /h)	最大排放浓度 (mg/m ³)	最大排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	
DA001	投料、密炼、塑炼	颗粒物	35000	3.189	0.1116	12	/	达标
		非甲烷总烃		0.320	0.0112	80	/	
DA002	开炼、出型、挤出、 压底、合布、三合一	非甲烷总烃	73000	0.463	0.0338	10	/	达标
		二硫化碳		0.008	0.0006	/	4.2	
DA003	硫化	非甲烷总烃	15000	0.347	0.0052	10	/	达标
		二硫化碳		0.013	0.0002	/	4.2	
DA004	成型、冷粘	非甲烷总烃	68000	1.496	0.1017	80	/	达标

DA005	注塑、喷光	颗粒物	21000	0.795	0.0167	30	/	达标
		非甲烷总烃		4.471	0.0939	80	/	达标
DA006	锅炉	颗粒物	5200	4.006	0.024	30	/	达标
		二氧化硫		28.606	0.171	100	/	达标
		氮氧化物		138.9	0.831	200	/	达标

(6) 废气监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820-2017）及《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）的要求，排污单位废气自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-34 废气监测要求

监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准	排放方式
DA001	非甲烷总烃	1 次/半年	GB27632- 2011 GB14554-93	有组织
	颗粒物、臭气浓度	1 次/年		
DA002	非甲烷总烃	1 次/半年	GB27632- 2011 GB14554-93	有组织
	二硫化碳、臭气浓度	1 次/年		有组织
DA003	非甲烷总烃	1 次/半年	GB27632- 2011 GB14554-93	有组织
	二硫化碳、臭气浓度	1 次/年		
DA004	非甲烷总烃	1 次/年	DB33/2046-2017	有组织
DA005	颗粒物、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度	1 次/年	DB33/2046-2017	有组织
DA006	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	1 次/月	GB13271-2014	有组织
四周厂界	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度	1 次/年	GB27632- 2011 GB14554-93 DB33/2046-2017	无组织

(7) 非正常情况分析

根据对工程的分析，以及对同类企业的调查，项目最可能出现的非正常工况为废气处理装置出现故障，导致污染物排放治理措施达不到应有的效率，造成废气等事故污染。因此本次环评主要预测废气治理设施效率为设计效率的 50%时的情形。

表 4-35 非正常排放量核算表

排气筒	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率 (kg/h)	非正常排放浓度 (mg/m ³)	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	颗粒物	1.371	39.179	1	1	停止生产，查找原因并及时维修
		非甲烷总烃	0.061	1.737			
DA002		非甲烷总烃	0.281	3.855			
二硫化碳		0.002	0.026				
DA003		非甲烷总烃	0.0393	2.62			
		二硫化碳	0.0008	0.05			
DA004		非甲烷总烃	1.436	21.12			
DA005		颗粒物	0.025	1.19			
	非甲烷总烃	0.742	35.33				

(8) 大气环境影响分析

项目所在的瑞安市为环境空气质量达标区。项目废气污染物产生量较小，注塑废气收集后经“活性炭吸附”设施处理，。项目废气污染源主要包括橡胶加工废气（密炼、开炼、硫化等）及制鞋废气（合布、三合一、成型等）。主要污染物包括颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度等。其中，颗粒物通过布袋除尘处理，其余污染物收集后经“二级活性炭吸附”处理后通过排气筒排放。另外，项目采用生物质锅炉供热，过程中产生锅炉废气，主要污染物为颗粒物、SO₂、NO_x等，锅炉废气收集后经排气筒引高排放。废气经高空排放和大气稀释扩散后，对周边环境的影响较小，可认为项目大气环境影响可接受

2、废水

(1) 废水类别、污染物种类、排放去向及污染防治设施

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020），项目废水类别、污染物种类、排放去向及污染防治设施见表 4-36。

表 4-36 废水类别、污染物种类、排放去向及污染防治设施一览表

废水类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	污染治理设施		排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施名称	污染治理设施工艺		
生活污水	COD、氨氮、总氮	间接排放	瑞安市江南污水处理厂	间断排放，排放流量不稳定，但有周期性规律	化粪池	厌氧发酵	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	企业总排

(2) 废水排放情况

表 4-37 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量/(t/a)	受纳污水处理厂			
	经度	纬度		名称	污染物种类	排放标准浓度限值/(mg/L)	排放标准
DW001	120.539725	27.790714	360	瑞安市江南污水处理厂	COD	40	COD、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准
					氨氮	2(4)	
					总氮	12(15)	

表 4-38 废水污染物排放执行标准表

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)
DW001	COD	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级排放标准	
	氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》(DB33/887-2013)间接排放限值	
	总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准	

(3) 废水污染源源强核算

表 4-39 废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源	污染物种类	污染物产生			治理设施		废水量 (t/a)	污染物纳管		污染物排放		排放时间(h)
		废水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)	设施	效率%		纳管浓度 (mg/L)	纳管量 (t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	COD	360	500	0.180	化粪池	30	360	350	0.126	40	0.014	2400
	氨氮		35	0.013		/		35	0.013	2(4)	0.001	
	总氮		70	0.025		/		70	0.025	12(15)	0.005	

备注：氨氮、总氮不同月份执行标准不同，排放量按月份分开计算。

废水污染物源强具体核算过程如下：

① 生活污水

项目员工 800 人，厂区内不设食宿，按照平均用水量 50L/人天计，年生产 300 天，生活污水产污系数取 0.8，则废水产生量为 9600t/a，生活污水中污染物浓度一般为 COD 500mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 70mg/L，则项目生活污水污染物产生量为 COD4.8t/a，氨氮 0.336t/a，总氮 0.672t/a。主要污染物排入环境量为 COD 0.48t/a，氨氮 0.048t/a，总氮 0.144t/a。

② 生产废水

1) 注塑冷却水

项目圆盘注塑机在运转过程中，需要对圆盘注塑机进行间接冷却，间接冷却水通过冷水机循环使用，不外排，企业定期补充新鲜水。项目共 1 台冷水机，每台冷却循环水机流量按 3m³/h 计，年运行时间 2400 小时，则冷却水年循环流量 7200m³/a，冷却水补水率以 1%计，则冷却水损耗量 72m³/a，即新鲜水补充量 72t/a。

2) 间接冷却水

项目生产过程中采用间接水冷法对炼胶设备进行冷却，间接冷却水不与物料直接接触，循环使用，定期补充，不外排。根据业主提供资料，项目间接冷却水补充量约 4t/d，1200t/a。

3) 直接冷却水

橡胶开炼后、围条挤出后均需经出片机（过水机）过水冷却，此过程冷却水与物料直接接触。根据业主提供资料，项目对冷却水水质没有要求，直接冷却水循环使用，定期添加，不外排。项目直接冷却水补充量约 0.2t/d，60t/a。

4) 锅炉蒸汽用水

项目采用生物质锅炉供热，产生蒸汽所需用水为锅炉蒸汽用水。蒸汽用水供热后自然损耗，不外排环境。根据业主提供资料，锅炉蒸汽用水量约 70t/a。

5) 印花版清洗水

项目设印花工艺，利用水性油墨在鞋垫、鞋帮上印鞋码和商标等，采用丝网印刷和高频机印刷，印花完成后需对丝网印版进行清洗，过程中会产生清洗废水。清洗废水收集后，经厂区内污水处理站处理，达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 标准后，纳入市政污水管网，经瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放。

类比同类型胶鞋企业，项目清洗水用量约 0.8t/d，240t/a，排放系数取 0.9，则印花版清洗

废水预计产生量为 0.72t/d，216t/a。

废水中污染因子主要为 COD_{cr}、氨氮、SS、总氮。类比同类型胶鞋企业，生产废水污染物产生浓度 COD 525mg/L，NH₃-N 6.60mg/L，SS 40.1mg/L，总氮 9.84mg/L。

厂区内污水处理站处理设计规模 2.0m³/d，处理工艺为“芬顿+混凝沉淀”，具体如下：废水由车间经泵提升至调节池，将大颗粒杂质及浮油进行预去除，出水泵入 pH 调节池进行 pH 调节，之后入芬顿池进行后续处理。废水经芬顿氧化后进入反应沉淀池，加入 PAC、PAM、石灰等药剂，将污水中的污染因子吸附或网捕到水处理剂形成的絮状体表面并沉淀去除，形成的沉淀物在沉淀池内静置进行泥水分离。污泥排放至污泥浓缩池，上清液排放纳管。

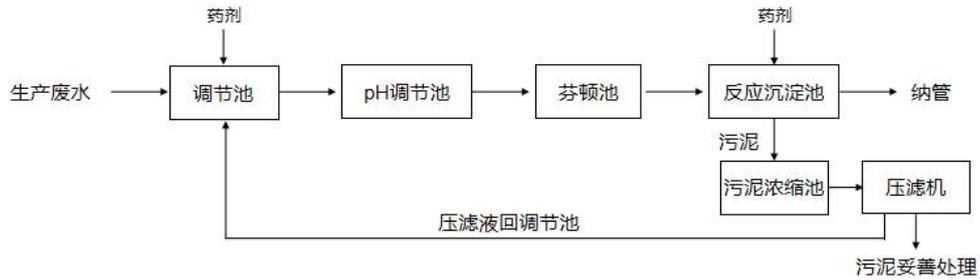


图 4-1 项目生产废水处理工艺流程图

(4) 厂区废水情况汇总

根据废水源强、治理措施，项目废水污染物产生和排放源强核算结果如下表所示。

表 4-40 废水污染物产生排放汇总表

污染物	产生情况		纳管排放		外排环境		排放时间 (h)
	产生浓度(mg/L)	产生量(t/a)	纳管浓度(mg/L)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/L)	排放量(t/a)	
生产废水							
废水量	/	216	/	216	/	216	2400
COD	525	0.1134	300	0.0648	40	0.0086	
氨氮	6.60	0.0014	6.60	0.0014	2(4)	0.0006	
总氮	9.84	0.0021	9.84	0.0021	9.84	0.0021	
SS	40.1	0.0087	40.1	0.0087	10	0.0022	
生活污水							
废水量	/	9600	/	9600	/	9600	2400
COD	500	4.80	500	4.80	40	0.384	
氨氮	35	0.336	35	0.336	2(4)	0.027	
总氮	70	0.672	70	0.672	12(15)	0.127	
总计							
废水量	/	9816	/	9816	/	9816	2400

COD	/	4.9134	/	4.8648	/	0.393
氨氮	/	0.3374	/	0.3374	/	0.028
总氮	/	0.6741	/	0.6741	/	0.129

注：瑞安市江南污水处理厂 COD、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。氨氮、总氮不同月份执行标准不同，排放量按月份分开计算。

(4) 依托污水处理厂可行性分析

① 基本情况

瑞安市江南污水处理厂位于瑞安市阁巷围垦区，总处理规模 10 万 m³/d，一期工程规模为 2.5 万 m³/d，远期规模达到 10 万 m³/d。服务范围为瑞安市江南新区，包括仙降街道、云周街道、飞云街道、南滨街道及阁巷新区等。根据《瑞安市 2019 年重点建设项目建设计划表》，二期工程于 2019 年 8 月开工建设，建设年限为 2019-2020 年，扩建规模为 2.5 万 m³/d。二期项目建设完成后，总处理规模将达到 5 万 m³/d。江南污水处理厂主要污染物 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准限值，其余污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

② 运行情况

根据《2021 年温州市重点排污单位执法监测评价报告》（绿色温州-环境监测-重点源监督性监测），瑞安市江南污水处理厂出水主要污染物满足 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准限值，其余污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，出水可达标排放。

表 4-41 瑞安市江南污水处理厂设计进出水水质（二期） 单位：mg/L

项目	COD	BOD ₅	总磷	氨氮	SS	总氮
进水水质指标	400	160	5	40	180	50
出水水质指标	40	10	0.3	2（4）	10	12（15）

③ 纳管可行性分析

目前瑞安市江南污水处理厂处理二期工程（5 万 m³/d）已实施投入运营，江南污水处理厂总处理规模达到 10 万 m³/d。主要污染物出水执行 COD、氨氮、总氮、总磷执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 标准限值，其余污染物指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。

项目污水排放量为 1.2t/d，相对于瑞安市江南污水处理厂的日处理规模较小。项目位于瑞安市仙降街道仙降村，该区域目前已铺设市政污水管网，企业生活污水经厂区化粪池预处理后纳入瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放，基本不会对纳污水体产生影响。

(5) 监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）及《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）要求，排污单位废水自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-42 废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频率	执行排放标准
废水总排放口	COD、NH ₃ -N、SS、总氮	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2

3、噪声

(1) 噪声源强

根据企业提供的设备清单，企业主要噪声设备为冲胶料机、合布机、缝纫机、打眼机、砂轮机等。经类比设备监测，主要设备噪声值见表 4-56。

表 4-43 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表（全厂）

装置/噪声源	数量	声源类型 (频发、偶发等)	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间 h/d
			核算方法	噪声值/dB	工艺	降噪效果/dB	核算方法	噪声值	
密炼机	5	频发	类比	75	墙体阻隔、 距离衰减	15	类比	60	4
全自动橡胶塑炼线	1	频发	类比	75		15	类比	60	4
开炼机	20	频发	类比	75		15	类比	60	4
压底机	8	频发	类比	75		15	类比	60	4
硫化罐	7	频发	类比	70		15	类比	55	4
成型机	6	频发	类比	70		15	类比	55	4
挤出机	7	频发	类比	80		15	类比	65	4
切料机	2	频发	类比	75		15	类比	60	4
复合机	2	频发	类比	75		15	类比	60	8
冲帮机	28	频发	类比	80		15	类比	65	8
冷粘成型流水线	10	频发	类比	80		15	类比	65	8
注塑机	48	频发	类比	80		15	类比	65	8
破碎机	12	频发	类比	75		15	类比	60	8
拌料机	24	频发	类比	75		15	类比	60	8
三合一机	2	频发	类比	75		15	类比	60	8
夹帮机	10	频发	类比	80		15	类比	65	8
缝纫机	500	频发	类比	80		15	类比	65	8
裁布机	2	频发	类比	80		12	类比	68	8
砂轮机	20	频发	类比	80		12	类比	68	8

(2) 预测方法

项目生产车间对厂界和敏感目标的噪声的贡献采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）推荐的工业噪声预测模式进行预测，项目噪声预测采用德国 Cadna/A 环境噪声模拟软件。根据项目厂区平面布置图和主要噪声源的分布布置，在项目总平图上设置直角

坐标系，以 1m×1m 间距布正方形网格，网格点为计算受声点，对各个声源进行适当简化（简化为点声源、线声源和面声源）。按 CadnaA 的要求输入声源和传播衰减条件，输入厂区的主要建筑物和声源点的坐标，计算厂界噪声级。预测计算不考虑厂界围墙的屏障效应。项目噪声预测结果见下表所示。项目噪声预测结果见下表所示。。

项目厂界及附近敏感点噪声预测结果见下表。

表 4-44 厂界噪声影响预测结果 单位：dB(A)

预测点位	贡献值	背景值	叠加值	标准值	达标情况
东侧厂界	37.77	58	58.04	70	达标
南侧厂界	37.47	59	59.03	65	达标
西侧厂界	41.53	59	59.08	65	达标
北侧厂界	45.07	59	59.17	65	达标

由预测结果可知，项目噪声在厂界四周贡献值能达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3、4 类声环境功能区对应限值。厂界及最近敏感点噪声预测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类、4a 类声环境功能区对应限值要求。

为确保本项目噪声稳定达标，本环评建议在设备选型时尽可能选择低噪声设备；合理布局厂区内生产设备；加强设备维护，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运转时产生的高噪声现象。项目通过距离的衰减和建筑物的声屏障效应，在切实落实降噪措施后，其噪声对周围声环境不会造成明显的影响。

综上所述，在切实落实降噪措施后，项目声环境影响较小。

（4）监测计划

参照《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）要求，排污单位噪声自行监测点位、监测指标及最低监测频次如下表所示。

表 4-45 噪声监测计划

监测点	监测项目	监测频率	执行标准
北、南、西侧厂界	Leq(A)	1 次/季度	GB3096-2008 中 3 类标准
东侧厂界	Leq(A)	1 次/季度	GB3096-2008 中 4a 类标准

4、固废

（1）固体副产物产生情况

①注塑边角料

项目在注塑过程中会产生一定的注塑边角料，根据同行业类比调查，其产生量通常为原料用量的 5%，项目原料用量为 500t/a，则注塑边角料产生量为 25t/a，该边角料收集破碎后回用于注塑工序，根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017），不属于固体废物。

②制鞋边角料

企业鞋帮及鞋垫制作过程中会产生制鞋边角料，主要为布料、回力片等的边角料。根据业主提

供资料，边角料产生率约为原料用量的 10%，项目布料、回力片、海波丽、皮革用量共计约 120t/a，则制鞋边角料产生量约 12t/a。制鞋边角料属于一般固废，经统一收集后外售综合利用。

③橡胶边角料

企业橡胶加工过程中，冲胶料、压底等工序会产生橡胶边角料。根据业主提供资料，橡胶边角料产生量约为工序原料总用量的 10%。项目冲胶料及压底工序原料总用量约 904.5t/a，橡胶边角料产生量约 90.45t/a。橡胶边角料收集后作为原料回用于生产，不作为固废处理。

④废包装材料

1) 有毒有害废包装

项目原料硫磺属于危险化学品，其包装袋属于危险废弃物，根据业主提供资料，项目硫磺用量约 25t/a，以 25kg/袋包装，废包装袋产生量约 1000 只，按 150g/只计算，则年产生量约 0.15t/a；各种原料处理剂、液压油包装桶由于含有有机溶剂，均属于危险废物，根据业主提供资料，项目处理剂、废包装桶产生量约 150 只，按 200g/只计算，则年产生量约 0.030t/a，液压油废包装桶产生量约 15 只，按 1kg/只计算，则年产生量约 0.015t/a。

综上，企业有毒有害废包装主要为硫磺废包装袋和处理剂等的废包装桶，年产生量约 0.195t/a，为危险废弃物，需委托有相应资质的单位处理。

2) 一般废包装

项目原料钛白粉等一般化学品使用后产生废包装。根据业主提供资料，一般废包装袋年产生量约 50000 只，按 150g/个算，产生量约 7.5t/a，属于一般固废，由环卫部门清运处理。

⑤集尘

1) 地面集尘

项目配料及投料工序产生的粉尘经集气罩收集布袋除尘处理后通过排气筒排放，未被集气罩收集部分因颗粒较大，约有 70%沉降到地面，30%无组织排放。根据物料平衡，集尘产生量约 0.01995t/a，收集后回用于生产，不作为固废处理。

2) 打磨粉尘集尘

项目采用砂轮机对鞋底边缘进行打磨，过程中产生打磨废气，经收集后通过布袋除尘器处理，根据物料平衡，打磨粉尘集尘量为 0.765t/a，收集后回用于生产，不作为固废处理。

⑥废水处理污泥

项目印花版清洗废水经厂区内污水处理站处理后纳入市政污水管网。污水处理站废水处理量为 216t/a，干污泥产生量约占废水量的 3%，压滤后污泥含水率约 50%，则污泥产生量约 1.296t/a，项目胶水及油墨均为水性，该污泥主要是处理印花版清洗废水产生的污泥，类比同类型项目，该废水处理污泥属于一般固废，收集后外运综合利用。

⑦废矿物油

项目生产过程中压底机等设备运行会使用液压油，并产生废矿物油，根据业主提供资料，废矿物油产生量约为 0.500t/a。废矿物油属于危险废弃物，收集后委托有资质单位处理。

⑧废活性炭

项目采用“二级活性炭吸附法”处理有机废气。根据前文计算，项目有机废气总去除量为 3.8988t/a。根据《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》，将“活性炭年更换量*15%”作为废气处理设施 VOCs 削减量，则项目需要活性炭量为 25.992t/a，废活性炭（含吸附的废气量）产生量约 29.8908t/a，属于危险废弃物，收集后需委托有相应资质的单位处理。

(2) 固废属性判定

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

表 4-46 项目固体废物属性判定

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据
1	注塑边角料	注塑	固态	PVC 等	否	6.1a)
2	制鞋边角料	制鞋	固态	布料、回力片等	是	4.2, a)
3	橡胶边角料	橡胶加工	固态	橡胶	否	6.1, a)
4	有毒有害废包装	原料包装	固态	纤维、化学品原料	是	4.1, c)
5	一般废包装	原料包装	固态	纤维、化学品原料	是	4.1, c)
6	集尘	废气处理	固态	橡胶原料颗粒等	否	6.1, a)
7	废水处理污泥	废水处理	固态	污泥	是	4.3, e)
8	废矿物油	设备运行	液态	矿物油	是	4.1, c)
9	废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	4.3, 1)

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）及《危险废物鉴别标准》，判定建设项目副产物是否属于固体废物和危险废物。项目固体废物污染源强核算结果及相关参数如下表。

表 4-47 固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

固体废物名称	产生工序	属性	类别及代码	产生情况		处置措施		形态	主要成分	危险性	最终去向
				核算方法	产生量 (t/a)	工艺	处置量 (t/a)				
制鞋边角料	制鞋	一般固废	/	类比法	12	外售综合利用	12	固态	布料、回力片等	/	综合利用
有毒有害废包装	原料包装	危险废物	HW49 900-041-49	系数法	0.195	委托有资质单位处理	0.195	固态	纤维、化学品原料	T	委托有资质单位处理
一般废包装	原料包装	一般固废	/	系数法	7.5	环卫清运	7.5	固态	纤维、化学品原料	/	综合利用
废水处理污泥	废水处理	一般固废	/	系数法	1.296	外运综合利用	1.296	固态	污泥	/	综合利用
废矿物油	设备运行	危险废物	HW09 900-218-08	类比法	0.500	委托有资质单位处理	0.500	液态	矿物油	T,I	委托有资质单位处理
废活性炭	废气处理	危险废物	HW49 900-039-49	系数法	29.8908	委托有资质单位处理	29.8908	固态	活性炭, 有机物	T	委托有资质单位处理

表 4-48 项目固体废弃物产生及处理

编号	名称	产生工序	形态	属性	类别及代码	预计产生量 (t/a)	处理方式
1	制鞋边角料	制鞋	固态	一般固废	/	12	外售综合利用

2	有毒有害废包装	原料包装	固态	危险废物	HW49 900-041-49	0.195	委托有资质单位处理
3	一般废包装	原料包装	固态	一般固废	/	7.5	委托环卫清运
4	废水处理污泥	废水处理	固态	一般固废	/	1.296	外运综合利用
5	废矿物油	设备运行	液态	危险废物	HW09 900-218-08	0.500	委托有资质单位处理
6	废活性炭	废气处理	固态	危险废物	HW49 900-039-49	29.8908	委托有资质单位处理
合计	危险废物 (t/a)			30.5858			
	一般固废 (t/a)			20.796			
固体废物 (t/a)				50.8758			

(2) 固废治理环保措施及环境影响分析

项目产生的固体废弃物包括一般固废及危险废弃物，其中，制鞋边角料、一般废包装、废水处理污泥均属于一般固废，一般废包装委托环卫清运，制鞋边角料及废水处理污泥收集后外运综合利用；有毒有害包装、废矿物油、废活性炭均属于危险废物，收集后委托有相应资质的单位处理。项目一般固体废物贮存和处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB/T39198-2020）中有关规定执行，贮存过程需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危废暂存于危废间，危废间容积约 30m³，能够满足项目危废存放要求，危废间地面应进行耐腐蚀防渗处理，危废贮存容器和堆放应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单相关要求执行，防止危险废物在厂内暂存过程中产生二次污染。

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

5、地下水、土壤

项目厂房已建成，厂区地面已做好硬化，项目拟对主要产生废气污染物的生产设施采取半密闭式集气并配套废气治理设施，故项目不存在对地下水及土壤的污染途径。

6、生态环境

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。

7、环境风险

(1) 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目涉及环境风险物质主要为危险废物，企业每年委托有资质单位处理一次危险废物。

表 4-49 项目环境风险物质数量与临界量比值表

序号	风险物质名称	CAS 号	厂界内最大存在量/t	临界量/t	比值 q/Q
1	硫	63705-05-5	0.5	10	0.0500
2	油类物质（溶剂油、液 压油、柴油）	/	8.6	2500	0.00344

3	丙酮	67-64-1	30%*0.6=0.18	10	0.018
4	乙酸乙酯	141-78-6	30%*0.6+19.5%*0.6=0.297	10	0.0297
5	危险废弃物*	/	30.5858	50	0.611
Q 值合计					0.71214

(2) 评价等级

根据计算结果，项目危险物质数量与临界值比值 $Q=0.71214$ ， $Q<1$ ，环境风险潜势初判为 I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018），环境风险潜势初判为 I，风险评价等级为简单分析。根据导则附录 A，对危险物质、环境影响途经及环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

(3) 环境风险分析

表 4-50 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	瑞安市金字塔鞋业有限公司年产 1000 双胶鞋、400 万双注塑鞋、100 万双冷粘鞋建设项目			
建设地点	浙江省	温州市	瑞安市	仙降街道仙降村
地理坐标	经度	120.53375611°	纬度	27.78321653°
主要危险物质及分布	水性胶黏剂、处理剂、液压油、柴油存放于仓库；危险废物存放于车间的危废暂存间内			
环境影响途径及危害后果	①危险废物的暂存可能造成泄露，可能影响的途径为土壤、地下水环境。 ②水性胶黏剂、处理剂、液压油、柴油贮存过程可能发生泄露或火灾，可能影响途径为大气、土壤、地下水环境。 ③运输过程中因意外交通事故，可能包装桶被撞破，导致危险物质泄漏，造成局部环境污染。			
风险防范措施要求	①必须加强对危险废物的管理，定期进行检查，将火灾、泄露等的可能性控制在最低范围内。生产车间设置消防系统，配备必要的消防器材。禁止明火和生产火花，危废暂存间做好防渗处理。 ②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。 ③对可能发生的事故，应及时制订应急计划与预案，使各部门在事故发生后能有步骤、有秩序地采取各项应急措施。			

项目涉及的环境风险物质主要包括：水性胶黏剂、处理剂、液压油、柴油以及危险废物等。水性胶黏剂、处理剂、油漆、稀释剂存放于仓库；危险废物暂存于危废仓库。由于项目风险物质存在量较低，对周边环境影响较小，通过加强风险防范管理，按照本评价的要求完善风险防范措施，制定有效的应急预案，能够有效的降低事故风险的发生和影响后果

综上，建设单位在落实现有风险防范措施的前提下，项目的环境风险处于可以接受水平，基本不会对周边环境造成环境风险的危害。

表 4-51 全厂污染物产生及排放量汇总

项目		单位	产生量	削减量	外排量	
废水	生产废水	废水量	万t/a	0.0216	0	0.0216
		COD	t/a	0.1134	0.1026 (0.1048)	0.0108 (0.0086) *
		氨氮	t/a	0.0014	0.0003 (0.0008)	0.0011 (0.0006)
		总氮	t/a	0.0021	0	0.0021
		SS	t/a	0.0087	0.0065	0.0022

	生活污水	废水量	万t/a	9600	0	9600
		COD	t/a	4.80	4.32 (4.416)	0.480 (0.384)
		氨氮	t/a	0.336	0.288 (0.309)	0.0480 (0.027)
		总氮	t/a	0.672	0.528 (0.545)	0.1440 (0.127)
	合计	废水量	万t/a	9816	0	9816
		COD	t/a	4.9134	4.4226 (4.5204)	0.4908 (0.393)
		氨氮	t/a	0.3374	0.2883 (0.3094)	0.0491 (0.028)
		总氮	t/a	0.6741	0.528 (0.5451)	0.1461 (0.129)
	项目		单位	产生量	削减量	外排量
	废气	颗粒物	t/a	4.791	4.289	0.502
		非甲烷总烃	t/a	5.2558	3.9098	1.346
		二硫化碳	t/a	0.00625	0.00425	0.002
		SO ₂	t/a	1.02	0.663	0.357
NO _x		t/a	2.04	0.306	1.734	
固废	危险废弃物	t/a	30.5858	30.5858	0	
	一般固废	t/a	20.796	20.796	0	

注：瑞安市江南污水处理厂 COD、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）中表 1 现有城镇污水处理厂主要水污染物排放限值，其余指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准。氨氮、总氮不同月份执行标准不同，排放量按月份分开计算。

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
地表水环境		DW001	COD	生产废水经厂内污水处理设施处理,生活污水经化粪池预处理后,统一纳入市政污水管网,经瑞安市江南污水处理厂处理达标后排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 2 新建企业水污染物排放限值、《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》(DB33/2169-2018)中表 1 主要水污染物排放限值、《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准
			氨氮		
			总氮		
			SS		
大气环境	DA001	投料、密炼、塑炼	颗粒物	收集后经“布袋除尘+二级活性炭吸附”处理达标后通过 30m 高排气筒排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准
			非甲烷总烃		
	DA002	开炼、出型、挤出、压底、合布、三合一	非甲烷总烃	收集后经“二级活性炭吸附”处理达标后通过 25m 高排气筒排放	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准
			二硫化碳		
	DA003	硫化	非甲烷总烃	收集后经“二级活性炭吸附”处理达标后通过 25m 高排气筒排放	《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)表 1、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)二级标准
			二硫化碳		
	DA004	成型、冷粘	非甲烷总烃	收集后经“二级活性炭吸附”处理达标后通过 25m 高排气筒排放	《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)表 1
	DA005	注塑、喷光	非甲烷总烃	收集后经“二级活性炭吸附”处理达标后通过 25m 高排气筒排放	《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB33/2046-2017)表 1
	DA006	锅炉	颗粒物	收集后经“二级活性炭吸附”处理达标后通过 25m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3
			二氧化硫		
			氮氧化物		
	无组织	打磨废气	颗粒物	布袋除尘后无组织排放	
	无组织	印花废气	非甲烷总烃	加强车间通风	
声环境		厂界	噪声	合理布局车间内生产设备;加强设备的维护;对高噪声设备采取适当减振降噪措施	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
电磁辐射				无	

固体废物	一般固体废物	制鞋边角料	外售综合利用	一般固废贮存处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB/T39198-2020)中有关规定执行,贮存过程需满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求
		一般废包装		
		废水处理污泥		
	危险废物	有毒有害废包装	暂存于危废暂存间,定期委托有资质单位处置	危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
废矿物油				
废活性炭				
土壤及地下水污染防治措施	<p>①源头控制,原料储存及输送过程应保障包装容器具有相应耐腐蚀、密封性能,避免有毒有害物质渗漏。</p> <p>②防渗控制,生产车间、厂区地面等采取相应防身防漏措施,危废间应满足《危险废物贮存污染控制标准》中防渗防漏要求。</p>			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	<p>①危险物质储运过程风险防范。由专人负责危险物质日常管理工作,加强储运过程监督管理。危险物质贮存区做好防渗防漏工作。</p> <p>②废气事故性排放防范措施。加强废气治理设施维护管理,若设施因故不能运行则生产必须停止。车间设备检修期间废气处理系统也应同时检修,日常应有专人负责维护。</p> <p>③火灾事故环境风险防范。厂区配备相应消防设施,设安全与环保专员负责全厂安全运营,建立完善的安全生产管理制度,加强安全生产宣传教育,合理厂区及车间平面布置,合理布置原料及产品的堆放位置。</p> <p>④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)等文件,进行应急预案的编制及备案工作。</p>			
其他环境管理要求	<p>①根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》,项目排污登记类型为登记管理,在项目投产前需完成排污申报。</p> <p>②建设单位应根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》,在建设项目竣工后自主开展环境保护验收。</p> <p>③建立健全企业环保规章制度和企业环境管理责任体系;建立环保台账,确保污染物稳定达标排放;制定危险废物管理计划并报环保部门备案,如实记录危险废物贮存、利用处置相关情况;落实日常环境管理和污染源监测工作。</p>			

六、结论

瑞安市金字塔鞋业有限公司位于瑞安市仙降街道新安工业区，租用面积为 104453.85m²。项目投产后形成年产 1000 万双胶鞋、400 万双注塑鞋、100 万双冷粘鞋的生产规模。项目所在地为工业用地，项目建设符合环境功能区划和相关规划要求。项目符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线要求，符合生态环境准入清单要求。项目符合当前的产业政策，满足总量控制要求，针对废气、废水、噪声和固体废物采取的环保措施切实可行、有效，污染物能做到达标排放，固体废物全部进行有效处置；项目对周围的大气、声环境、地表水及土壤地下水质量的影响很小，不会降低区域的环境现状等级；在有效落实事故防范措施后，项目环境风险处于可以接受的水平。

企业在项目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，项目建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

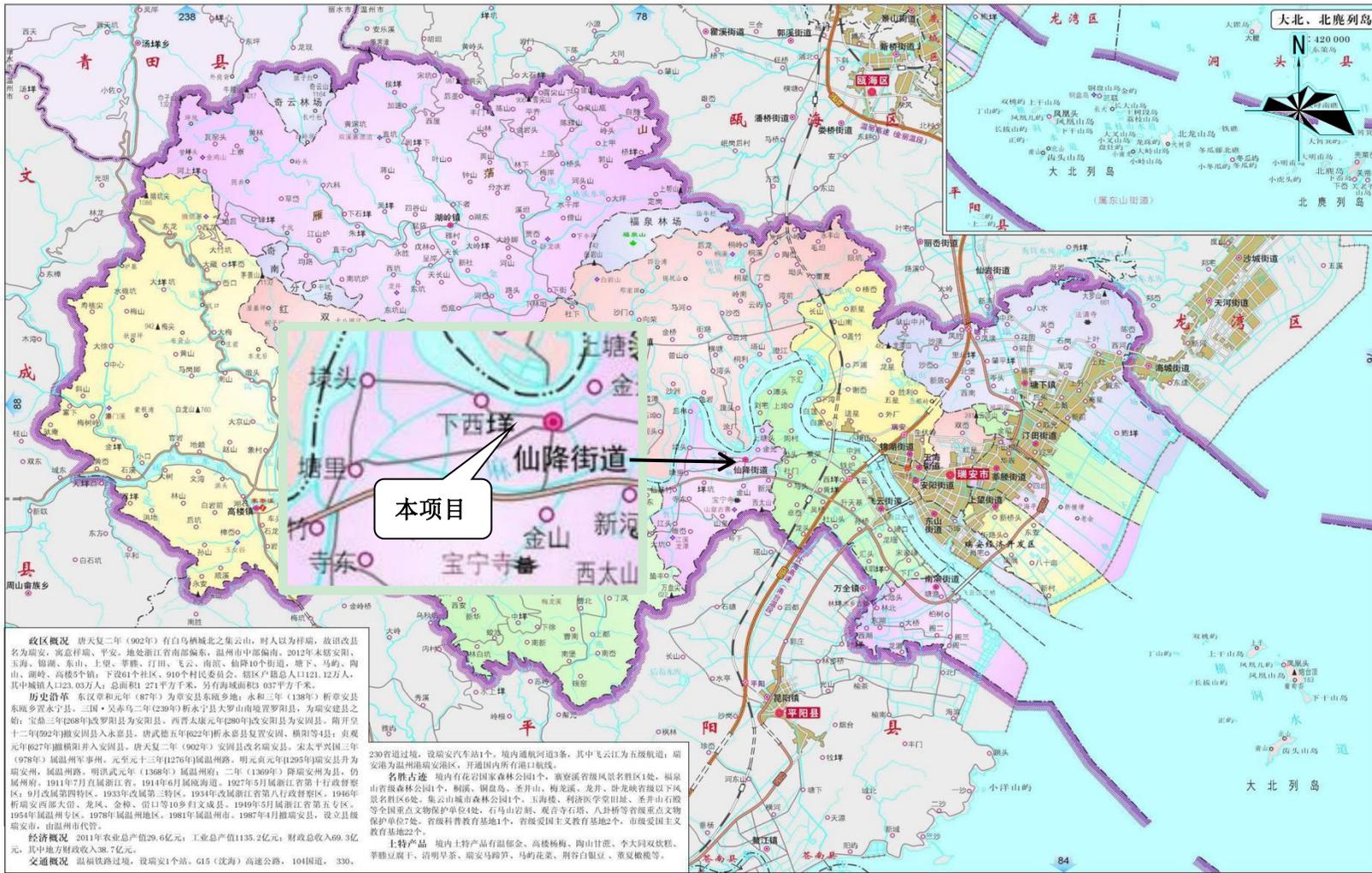
单位：t/a

分类	项目	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量 ②	在建工程排放量 (固体废物产生量) ③	本项目排放量 (固体废物产生量) ④	以新带老削减量(新 建项目不填) ⑤	本项目建成后全厂 排放量(固体废物产 生量) ⑥	变化量⑦
废气		颗粒物	/	/	/	0.502	/	0.502	+0.502
		非甲烷总烃	/	/	/	1.346	/	1.346	+1.346
		二硫化碳	/	/	/	0.002	/	0.002	+0.002
		SO ₂	/	/	/	0.357	/	0.357	+0.357
		NO _x	/	/	/	1.734	/	1.734	+1.734
废水		废水量	/	/	/	9816	/	9816	+9816
		COD	/	/	/	0.393	/	0.393	+0.393
		氨氮	/	/	/	0.028	/	0.028	+0.028
		总氮	/	/	/	0.129	/	0.129	+0.129
一般工业固 体废物		制鞋边角料	/	/	/	12	/	12	+12
		一般废包装	/	/	/	7.5	/	7.5	+7.5
		废水处理污泥	/	/	/	1.296	/	1.296	+1.296
危险废物		有毒有害废包装	/	/	/	0.195	/	0.195	+0.195
		废矿物油	/	/	/	0.500	/	0.500	+0.500
		废活性炭	/	/	/	29.8908	/	29.8908	+29.8908

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①



附图 1 编制主持人现场勘察照片



行政区划 唐武德二年(902年)有白鸟栖城北之集云山,时人以为祥瑞,故谓改县名为瑞安,寓意祥瑞。平安。地处浙江省南部偏东,温州市中部偏南。2012年末瑞安人口23.03万人,下辖61个社区,910个村民委员会。辖区户籍总人口1121.12万人,其中城镇人口23.03万人;总面积1271平方公里,另有海域面积3037平方公里。

历史沿革 东汉章和元年(87年)为章安县东瓯县地;永和三年(138年)析章安县东瓯乡置水宁县。三国·吴赤乌二年(239年)析水宁县大罗山南地置罗阳县;为瑞安建县之始;宝鼎三年(268年)改罗阳县为安阳县。西晋太康元年(280年)改安阳县为安固县。隋开皇十二年(592年)撤安固县入永嘉县。唐武德五年(622年)析永嘉县置安固、横阳等4县;贞观元年(627年)撤横阳并入安固县。唐武德三年(902年)安固县改名瑞安县。宋太平兴国三年(978年)属温州军事州。元帝元十三年(1276年)属温州府。明元嘉元年(1285年)瑞安属温州府。清同治元年(1386年)属温州府;二年(1389年)降瑞安州为县,仍属温州府。1911年2月属浙江省。1914年6月属瓯海道。1927年5月属浙江省第十行政督察区;9月改属第四特区。1933年改属第三特区。1934年改属浙江省第八行政督察区。1946年析瑞安西部大港、龙风、金樟、宕口等10乡归文成县。1949年5月属浙江省第五专区。1954年属温州专区。1978年属温州地区。1987年4月撤瑞安地区,设立地级瑞安城市,由温州市代管。

经济概况 2011年农业总产值29.6亿元;工业总产值1135.2亿元;财政总收入69.3亿元,其中地方财政收入38.7亿元。

交通概况 温福铁路过境,设瑞安1个站,G15(沈海)高速公路,104国道,330、230省道过境,设瑞安汽车站1个。境内通航河道3条,其中飞云江为五级航道;瑞安港为温州港瑞安港区,开通国内所有港口航线。

名胜古迹 境内有花岩国家森林公园1个,国家森林公园省级名胜区1处,福泉山省级森林公园1个,洞顶、铜盘岭、圣井山、树龙潭、龙井、卧龙峡省级以下风景名胜区分处。集云山城市森林公园1个,玉泉楼、程济学堂旧址、圣井山石窟等全国重点文物保护单位4处;石马山岩刻、观音寺石塔、八卦塔等省级重点文物保护单位7处。省级科普教育基地1个,省级爱国主义教育基地2个,市级爱国主义教育基地22个。

土特产品 境内土特产品有温郁金、高杨梅、陶山甘蔗、李大同双炊糕、莘糖豆腐干、清明早茶、瑞安马蹄笋、马奶花茶、荆谷白蚕豆、重覆椒等。

附图2 项目地理位置图



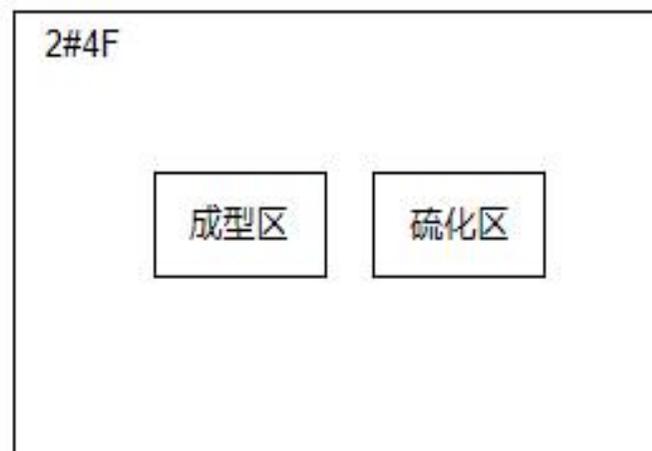
附图 3-1 项目周边环境概况图 (500m)



附图 3-2 项目周边环境概况图



附图 4-1 项目厂区总平面布置图



2#5F

冷粘区

验帮区

打眼打扣区

仓库

注塑、喷光、粉碎、拌料区

2#6F

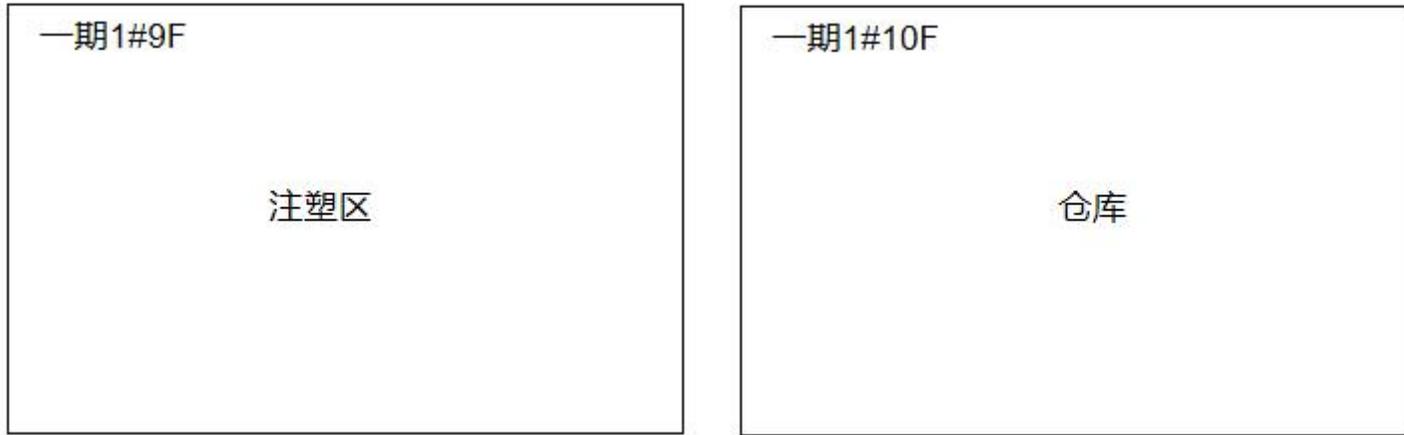
注塑、喷光区

2#7F

注塑区

2#8F

注塑区



附图 4-2 项目平面布置图

瑞安市
Ruian Shi

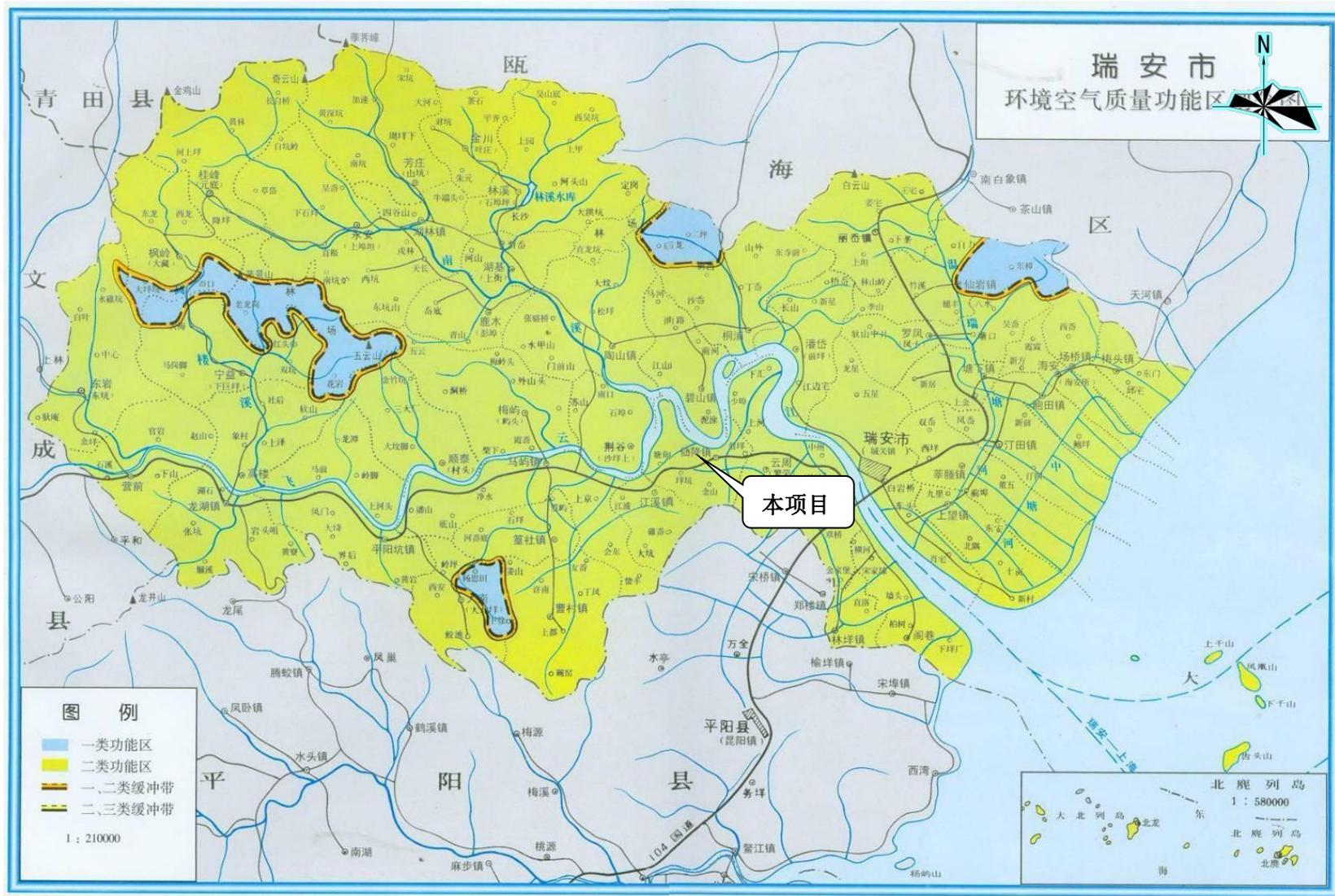
比例尺 1:220 000 0 2.2 4.4 6.6 千米



温州市

温州市

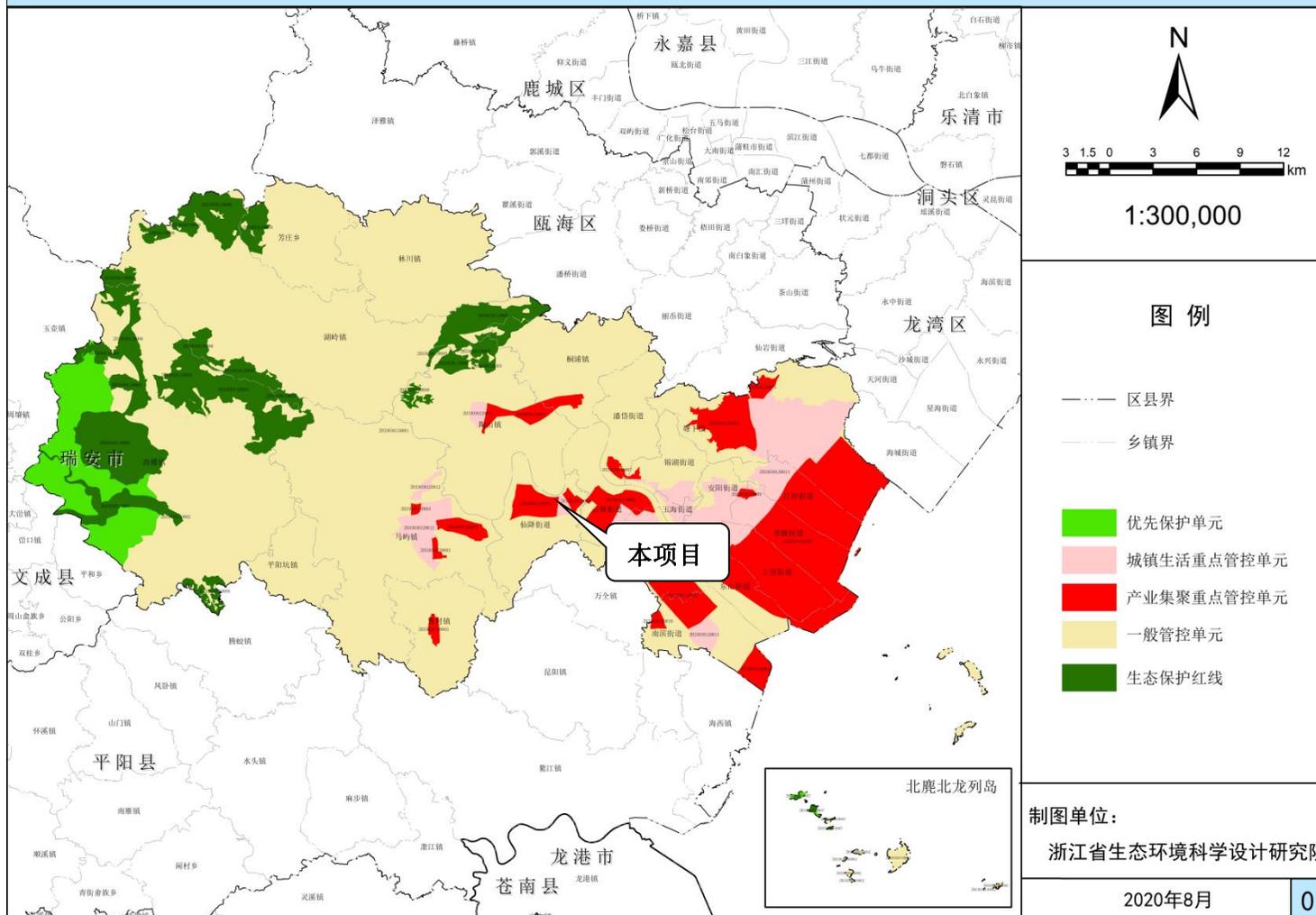
附图 5 水环境功能区划图



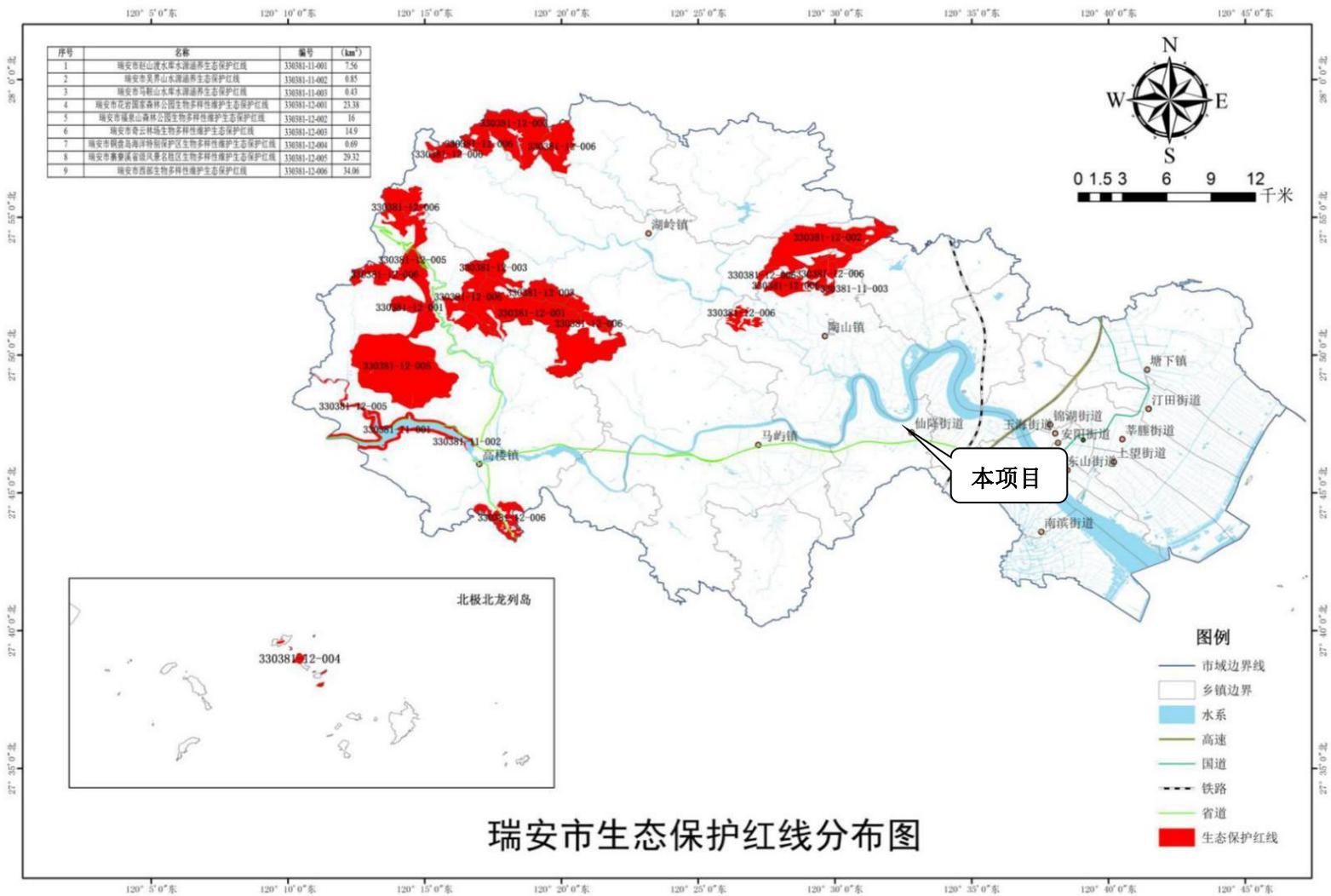
附图 6 环境空气功能区划图

温州市“三线一单”

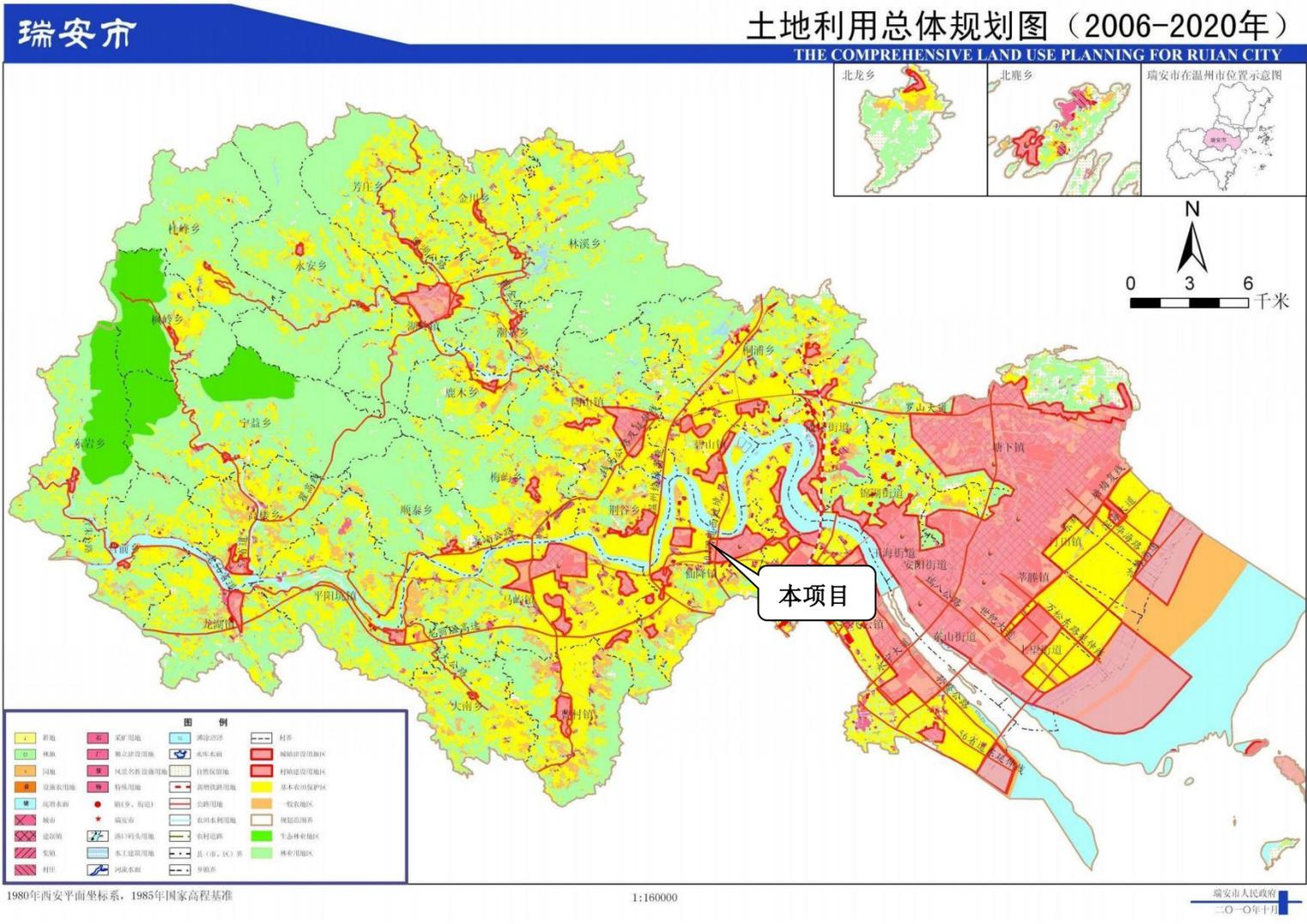
瑞安市环境管控单元图



附图7 瑞安市“三线一单”环境管控分区示意图



附图 8 瑞安市生态保护红线分布图



附图9 土地利用规划图

瑞安市仙降北单元(0577-RA-JN-02)城区控制性详细规划修改(05-16地块)

规划用地功能图



瑞安市城乡规划设计研究院 甲·[建]城规编(141116)	审定 <i>[Signature]</i> 审核 <i>[Signature]</i>	校对 <i>[Signature]</i>	项目负责人 <i>[Signature]</i> 设计 <i>[Signature]</i>	瑞安市仙降北单元(0577-RA-JN-02)城区控制性 详细规划修改(05-16地块)	图 别 规划用地功能图 图 号 3-3	项目编号 2021-规-0083 项目日期 2021.07	本图未加盖出图 专用章一律无效
----------------------------------	------------------------------------------------	-----------------------	---------------------------------------------------	-------------------------------------------------	------------------------	----------------------------------	--------------------

附图 10 瑞安市仙降北单元(0577-RA-JN-02)城区控制性详细规划修改



附图 11 环境质量监测布点图



SCJDGL SCJDGL SCJDGL SCJDGL

统一社会信用代码
913303817154986070

营业执照



扫描二维码登录
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息

名称 瑞安市金字塔鞋业有限公司 注册资本 贰仟万元整

类型 有限责任公司（自然人投资或控股） 成立日期 1999年09月17日

法定代表人 徐安武 住所 瑞安市仙降街道仙降村

经营范围 一般项目：鞋制造；互联网销售（除销售需要许可的商品）；日用口罩（非医用）生产；鞋帽批发；产业用纺织制成品制造（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）。许可项目：货物进出口；技术进出口（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以审批结果为准）。

登记机关 瑞安市市场监督管理局

2022年09月14日

SCJDGL SCJDGL SCJDGL SCJDGL

国家企业信用信息公示系统网址：<http://www.gsxt.gov.cn>

国家市场监督管理总局监制

附件1 企业营业执照

浙江省编号: BDC330381120229070766868

浙(2022) 瑞安市 不动产权第 0066876 号

权利人	瑞安市中远鞋业新材料有限公司
共有情况	单独所有
坐落	瑞安市仙降街道, 仙荣路以东, 104国道西过境以西, 地块编号为03-50(3)
不动产单元号	330381010202GB02249W00000000
权利类型	国有建设用地使用权
权利性质	出让
用途	工业用地
面积	17933.29m ²
使用期限	国有建设用地使用权2022年12月12日起2072年12月11日止
权利其他状况	

附 记

本宗地建设项目在2023年9月5日之前开工, 2025年9月5日之前竣工, 在2027年9月5日之前申请达产验收。
受让方转让、出租、抵押国有建设用地使用权的, 按照出让合同第二十二条款执行。

序号 所在层 总层数 规划用途 建筑面积 专有建筑面积 分摊建筑面积

附图页



可通过浙里办APP或微信扫码查看附图信息

附件 2 不动产权证

瑞安市仙降街道工业厂房租赁登记备案表

编号: _____ 联系人: _____ 联系电话: _____ 年 月 日

厂房地址		瑞安市仙降街道	
出租方基本情况	企业名称 (盖章)	瑞安市中远鞋业新材料有限公司	组织机构代码 91330381MA7DTGRU0L
	负责人姓名	刘杰	联系电话 13967701168
	地块来源为: 公开出让、市场交易、司法拍卖及村集体是否有证	出让	用地面积 (平方米) 104453.85
	总建筑面积 (平方米)	/	自身经营厂房面积 (平方米)
	上年度销售额 (万元)		上年度税收 (万元)
	主要生产产品		对外出租厂房面积 104453.85
	变压器/公表户名及户号		
承租方基本情况	企业名称或拟设立企业 (盖章)	瑞安市金子塔鞋业有限公司	组织机构代码 913303817154986070
	负责人姓名	徐家武	联系电话 13515873930
	租用车间面积 (平方米)	104453.85	租用位置
	预计投产后年产值 (万元)		预计投产后年税收 (万元)
	承租车间主要生产产品	胶鞋、注塑鞋	
	变压器/公表户名及户号		
所属镇街意见	 单位 (盖章) 2022年7月21日		

注: 租赁合同附后

租赁协议

甲方（出租方）：瑞安市中远鞋业新材料有限公司

乙方（承租方）：瑞安市金字塔鞋业有限公司

根据《中华人民共和国合同法》及有关规定，为明确出租方和承租方的权利义务关系，经双方协商一致，签订本合同。

一. 出租房屋坐落地址及面积：

地址：瑞安市仙降街道新安工业区，租给乙方作为胶鞋、皮鞋等生产车间使用，租赁厂房总建筑面积约 104453.85 平方米。

二. 租赁时间从 年 月 日至 年 月 日止，暂定 年。

三. 租金：免租金

四. 出租房屋的房产税，出租房屋管理费由甲方负责交纳。水电费，卫生费乙方负责交付。

五. 乙方不得擅自改变房屋的结构用途，乙方因故意或过失造成租用房屋的损坏，应负责恢复原状和赔偿相应损失。

六. 租赁期间房屋如因不可抗拒的自然灾害导致损坏。本合同则自然终止，双方有关问题可按有关法律处理。

七. 以上协议经双方协商达成具有法律效力，双方签名生效。

八. 本合同一式两份，甲乙双方各执一份。

甲方盖章



附件 4 租赁合同

企业工艺流程说明

温州市生态环境局瑞安分局：

瑞安市金字塔鞋业有限公司主要从事胶鞋的制造、销售。项目租用瑞安中远鞋业新材料有限公司位于瑞安市仙降街道新安工业区已建厂房，租用面积 104453.85m²。项目实施后，预计形成年产 1000 万双胶鞋、400 万双注塑鞋、100 万双冷粘鞋的生产规模。

1、原辅材料消耗情况

项目主要原辅材料消耗详见下表。

表 1 主要原辅材料消耗表

序号	原辅材料名称	用量
1	布料	100 万 m/a
2	回力片	5t/a
3	海波丽	5t/a
4	皮革	10 万 m/a
5	天然橡胶	225t/a
6	丁苯橡胶	260t/a
7	硫化剂（硫磺）	25t/a
8	促进剂	25t/a
9	氧化锌	20t/a
10	硬脂酸	20t/a
11	防老剂	10t/a
12	防霉剂	10t/a
13	防腐剂	10t/a
14	碳酸钙	150t/a
15	白炭黑	150t/a
16	硬脂酸锌	20t/a
17	钛白粉	30t/a
18	炼胶油	50t/a
19	白乳胶	25t/a
20	水性胶黏剂	50t/a
21	水性硫化胶	18t/a
22	155F 处理剂	0.6t/a
23	150N 处理剂	0.6t/a
24	135F 处理剂	0.6t/a
25	E667 硬化剂	0.6t/a
26	120#溶剂油	0.6t/a
27	水性油墨	0.05t/a
28	液压油	4t/a
29	柴油	4t/a
30	包装材料	800t/a

31	生物质燃料	2000t/a
32	PVC 混合料	500t/a
33	水性光亮剂	2t/a

2、主要生产设备情况

项目主要生产及辅助设备情况见下表。

表 2 主要生产设施及设施参数表

序号	设备名称	数量	单位
1	密炼机	5	台
2	全自动橡胶塑炼线	1	条
3	开炼机	20	台
4	压底机	8	台
5	硫化罐	7	台
6	成型机	6	台
7	挤出机	7	台
8	切料机	2	台
9	复合机	2	台
10	冲帮机	28	台
11	冷粘成型流水线	10	条
12	注塑机	48	台
13	破碎机	12	台
14	拌料机	24	台
15	三合一机	2	条
16	夹帮机	10	台
17	缝纫机	500	台
18	裁布机	2	台
19	丝网印刷设备	6	台
20	砂轮机	20	台
21	生物质锅炉	1	台
22	柴油发动机	2	台
23	空压机	10	台
24	喷光台	4	台
25	喷光流水线	1	条
26	电加热烘箱	48	台
27	转盘式自动称料机	1	台

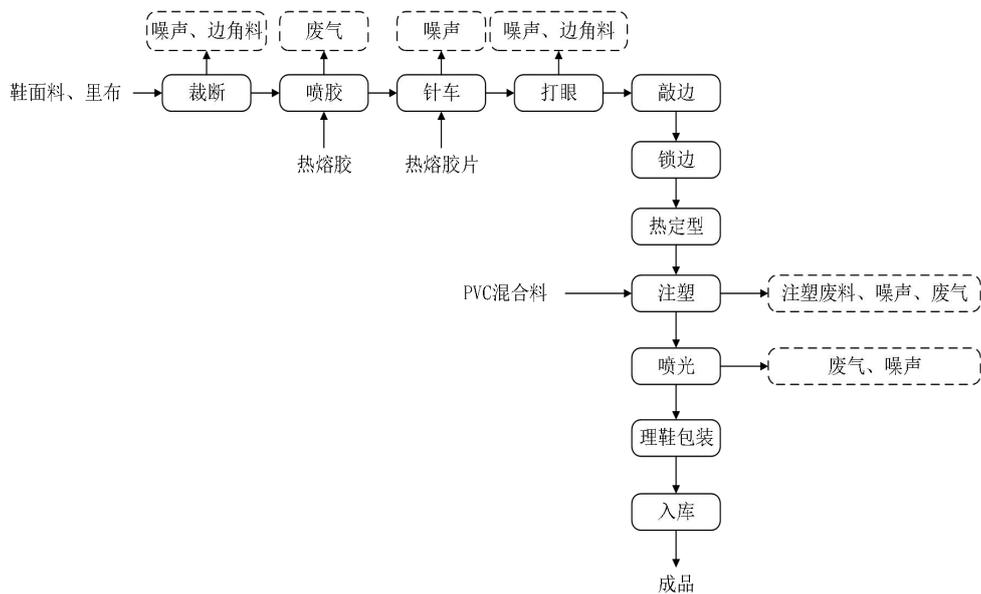


图 1 注塑鞋生产工艺流程及产污环节示意图

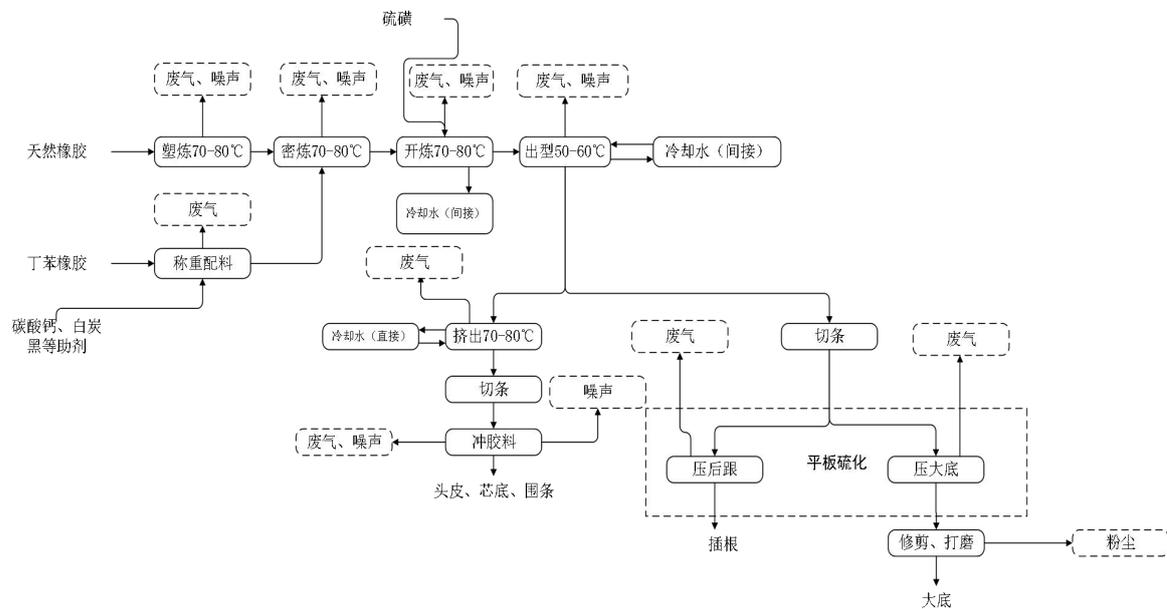


图 2 胶鞋胶料生产工艺流程及产污环节示意图

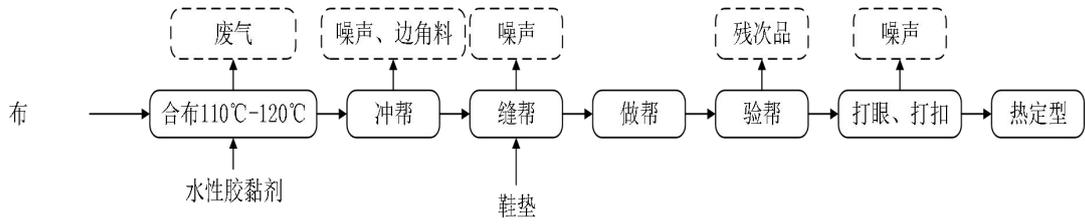


图 2-4 胶鞋鞋帮生产工艺流程及产污环节示意图

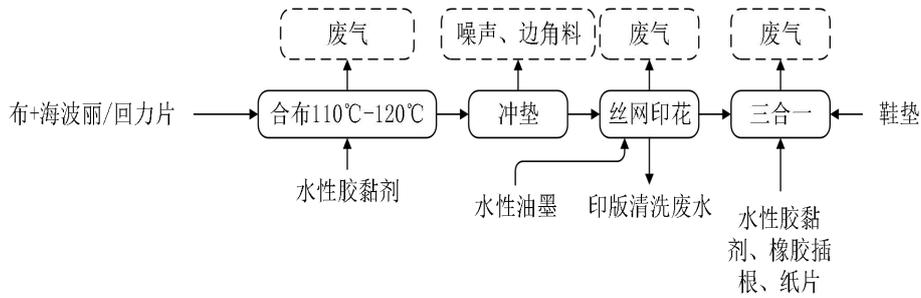


图 3 胶鞋鞋帮生产工艺流程及产污环节示意图

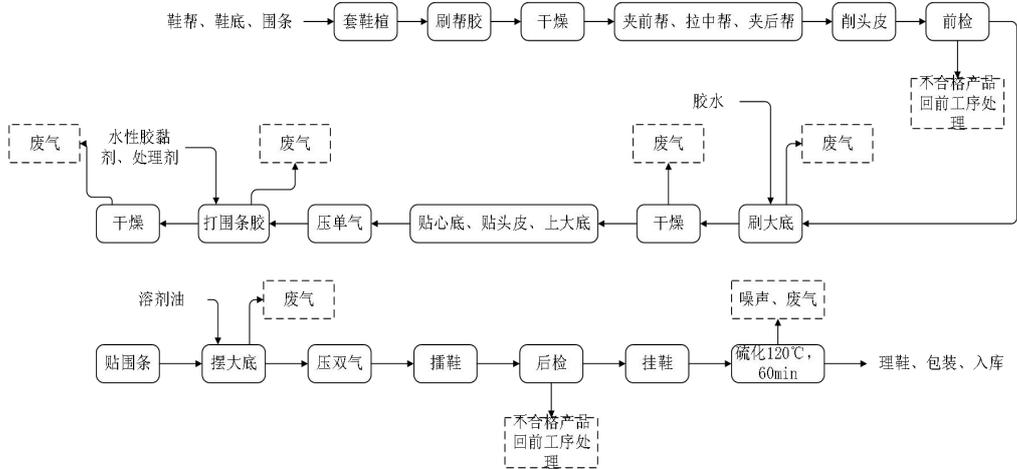


图 4 胶鞋成型流水线生产工艺流程及产污环节示意图

具体生产工艺流程说明如下：

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

喷光

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

项目拟在二期 1#楼 1F、2F、4F、5F、6F 这五个车间均设置喷光台各 1 台，每个喷台配备一把喷枪。项目为干式喷台，配备干式过滤装置去除漆雾，装置内过滤棉定期更换。该工序产生废气和噪声。

胶料制作

①塑炼：将小块的天然橡胶送至开放式开炼机中进行塑炼，塑炼主要是通过开炼机两个相对回转的辊筒对胶料产生剪切、挤压作用，使胶料原有的大分子链被打断，从而使得胶料原有的弹性降低，可塑性提高，塑炼温度约为 70~80℃，由于辊筒对胶料产生剪切、挤压，胶料温度逐渐上升，项目设有循环冷却水系统进行冷却，冷却方式为夹套冷却，使开炼机中的胶料温度维持在 70~80℃。

②称重配料：上辅机系统功能使密炼机混炼所需物料运输、储存、称量、投料等环节实施机械化和自动化。橡胶原料、白炭黑、钛白粉等在进入密炼机前，根据配方要求进行电脑精确计量。白炭黑、钛白粉等大料，全部由电子葫芦运输到罐体上方，并放置在罐体上，包装袋下方拆封口拆线，物料落入罐体中。罐体自带吸尘设备，粉尘回用于罐体内，达到回收利用的效果。

项目在车间内设置独立的小料配料车间，并采用自动称量装置，采用解包和称量产生的粉尘均能回收利用的除尘方式，装置分为上下两层布置，解包投料时，将小料倒入解包室，小料经振动滤网过滤，直接存入料仓内，料仓内设低料位计，解包时由除尘装置收集飞扬的尘土，防止粉尘外溢。料仓内设有破拱、破井装置，以防物料粘附在料仓内成拱，造成供料不畅。开始配料前，人工将低熔点袋套在料筐上(届时低熔点袋与物料一起投放至密炼机中)，料筐在储存线、升降换向线、称量单元上自动运行。配料时，料筐自动按配方要求运行到称量工位并定位，自动扣除皮重，给料机向料筐内加料进行称量，称量完毕各料筐自动进入下一工位进行称量，一个配方配完，经校核秤检验合格后，人工将集料袋取出，套好新的集料袋，继续循环工作。

③密炼：原辅料在密炼机中受到剪切和摩擦作用，使胶料的温度急剧上升(约 70~80℃)，粘度

降低，增加了橡胶在配合剂表面的湿润性，使原料表面充分接触，最终形成生胶，密炼时间约为8min。各种配料在密炼机内密炼过程中，混合料不仅受到机械密炼作用，也受到各种化学反应及裂解，产生密炼废气。

④开炼：将密炼好的胶料与硫化剂(颗粒状硫磺)按照一定的比例投加到开放式开炼机中进行开炼。开炼主要是通过开放式开炼机两个相对回转的辊筒对胶料产生的剪切、挤压作用，使胶料原有的大分子链被打断，从而使得胶料原有的弹性降低，可塑度提高。辊筒对胶料产生的剪切、挤压，使得胶料温度逐渐上升。开炼成片过程通过夹套冷却水进行冷却。开炼时间约为15min，开炼过程中橡胶因受热会引起部分有机气体溢出，成分较为复杂，主要成分为烷烃、烯烃和芳烃、聚异戊二烯的裂解产物等，主要监控因子为非甲烷总烃。同时开炼废气中含有微量含硫恶臭物质而具有异味(以臭气浓度表征)。开炼出来后的物料有一定温度，经过水槽冷却后，切断备用。

⑤成型：通过成型机制成一定规格的胶片，用于下到的工序生产。此过程温度约为50~60℃，时间约15min。

⑥挤出(围条、头皮、芯底)：成型后的胶料根据产品要求采用成型机拉出需要的规则条状，此过程需要采用蒸汽加热，加热温度约为70~80℃，为流水线式作业。围条挤出采用冷却水进行直接冷却，使挤出过程保持一定的温度。

⑦压底：开炼后的胶料一部分胶片经压底机热压成插跟，用于三合一鞋垫；另一部分胶料剪切成小块，放入鞋底模具中，再将模具放入压底机中进行加热成型，采用蒸汽加热，温度控制在120~130℃，时间约为2~3min。经压底机加工后，即得到半成品鞋底。

⑧打磨：胶鞋底制作完成后，采用砂轮打磨机对鞋底内边缘进行打磨，使鞋底的内边缘变的粗糙，以便于后续鞋面于鞋底的粘合。

鞋帮制作

①合布：利用复合机，以饱和蒸汽为导热介质，将无纺布、里布等2~3层通过水性胶粘剂合为1层，合布温度约为110~120℃。

②冲帮：利用冲帮机将外协合好的布料得到的帮面材料裁剪出不同尺码的鞋帮合布。

③缝邦：将鞋帮、鞋垫缝合到一起。

④验帮：检查、校验鞋帮的质量，不合格的产品返回上道工序或废弃。

⑤打眼、打扣：检验合格后，将鞋帮打眼打扣用作后续工艺。

鞋垫制作

①冲垫：利用外协合布得到的布料采用缝纫机，鞋垫材料裁剪出不同尺码的鞋垫。合布：利用复合机，以饱和蒸汽为导热介质，将布和海波丽(回力片)通过水性胶粘剂粘合为1层，合布温度约为120℃。

②丝网印花：利用丝网版，以水性油墨在鞋垫、鞋帮上印出商标、鞋码等。

③三合一：将2层鞋垫面料中间插入橡胶插跟以增加后跟高度，并以水性胶粘剂粘合。

成型流水线制作

①套鞋楦：将缝制合格的鞋帮套在对应尺码鞋楦(鞋模)上用于后续工序作业。

②刷帮胶：鞋帮里刷胶，后续与鞋底贴合。该工艺使用水性胶粘剂。

③干燥：鞋帮树胶后放入吊篮内进入干燥箱进行干燥，一方面去除胶水中的水分、稳定剂及挥发性溶剂与鞋帮布面与大底快速粘合，另一方面通过加热水胶水具有更好的粘性。干燥箱温度加热温度控制在50~60℃，40min左右。

④夹前帮、拉中帮、夹后帮：人工将鞋帮和鞋楦就位、拉平。

⑤前检：检查板好鞋的歪正、后跟高低、色差等，不合格产品回前道工序调整。

⑥刷大底、干燥：用水性硫化胶刷胶鞋大底，刷好的鞋底防毒烘箱内干燥。与刷帮胶工段干燥工艺相同。

⑦贴心底、贴头皮、上大底：将鞋帮连同鞋底与大底贴合。

⑧压单气：用单气机检查大底是否歪斜，如有大底不合格的，应返回上道工序处理；将大底插紧，有卷边的现象用刀片粘汽油拨开，修复完整后方可下线。

⑨打围条胶、干燥、贴围条：按照围条的宽度在鞋底、鞋帮上打胶，刷好胶后放入烘箱内干燥，达到要求后贴围条。

⑩压双气：检验围条颜色、商标尺码是否一致，确认无误后用双气机将鞋子左右勒紧。

⑪插鞋、后检：用十字架将胶鞋围条辊压，完成后脱楦，检查胶鞋制作质量。

⑫挂鞋：将检验合格后的胶鞋挂上鞋架，准备进入硫化罐硫化。

⑬硫化：硫化过程中发生了硫的交联，这个过程是指把一个或更多的硫原子接在聚合物链上形成桥状结构。反应的结果是生成了弹性体，它的性能在很多方面都有了改变。从物性上即是塑性橡胶转化为弹性橡胶或硬质橡胶的过程。橡胶硫化时由于高温会产生挥发性的烟气，该烟气组分复杂多变，主要为非甲烷总烃。

本项目硫化工艺需要通蒸汽加热，温度为120℃，硫化时间约为1h，每天运行5h。

蒸汽

生产过程中使用的蒸汽由项目设置的3台3t/h的蒸汽锅炉提供，锅炉采用生物质作为燃料，运行时间由原来每天运行6h增至每天运行8h，为整个生产工段提供蒸汽。

附件5 工艺流程说明

化学品安全技术说明书

1、化学品及企业标识

产品名称	水性胶粘剂
安全生产许可证 许可范围	含易燃溶剂的合成树脂、油漆、辅助材料、涂料等制品[闭环闪点≤60℃] (序号 2828) [■聚酰胺粘合剂、氯丁酚醛胶粘剂、橡胶水]**
产品编码	本说明书适用下列型号:  U5100、U5200 等

企业名称	肇庆南光材料技术有限公司
地址	广东省肇庆高新区正隆二街九号
邮编	526238
传真号码	0758-3638900
电子邮件地址	nango@21cn.com
企业应急电话	0758-3638908 0532-8388 9090 (国家化学事故应急中心咨询电话)
推荐用途和限制用途	工业场所用的水性胶粘剂。
安全技术说明书编码	水性胶粘剂
最初编制日期	2019-12-02
最后修订日期	2019-12-02

2、危险性概述

GHS 危险性类别
根据法规 (EC) 1272/2008[CLP/GHS]不属于危害化学品。

按照指令 1999/45/EC 分类[DPD]

欧洲

本品依据指令 1999/45/EC 及其修正版的规定不被分类为危险品。

GHS 标签要素

根据 GHS 不属于危害化学品。

危险象形标记: 无。

警示词: 无信号词。

危险性说明: 没有明显的已知作用或严重危险。

防范说明

一般: 不适用

事故响应 不适用

安全储存 在阴凉、通风良好处储存。

废弃处置 不适用

3、成分/组成信息

纯物质或混合物	混合物		
成分	浓度	CAS NO.	
聚氨酯	49-51%	N/A	
水	49-51%	7732-18-5	
丙酮	<1%	67-64-1	

可能残留以下物质

丙酮	化学式	C ₃ H ₆ O
	CAS No.	67-64-1
	含量(wt%)	<1
	工作场所允许浓度	300 mg/m ³
	危规号	31025
	GHS 分类	易燃液体 2 H225 眼刺激 2 H319

4、急救措施

皮肤接触	脱去受污染的衣物,用肥皂水或清水清洗皮肤。若有不适感,则去就诊。
眼睛接触	将眼睑分开,用洗眼液或用大量缓和清水冲洗至少 20 分钟,立即就诊。
吸入	若有呼吸道刺激,立即就诊。
食入	禁止催吐,立即就医。无意识时,不要经口喂食任何事物。

5、消防措施

危险特性	燃烧条件下会释放有毒烟雾。
有害燃烧产物	一氧化碳、二氧化碳、氮氧化合物。
灭火方法及灭火剂	可用干粉、泡沫、二氧化碳、砂土扑救,大火时应用喷洒水。
消防人员注意事项	消防人员必须佩戴自供气式呼吸器。在上风向灭火。 禁止污染的灭火用水流入土壤、地下水或地表水中。

6、泄漏应急处理

个人预防措施	让无关人员离开。
--------	----------

建设单位承诺书

我公司委托浙江中蓝环境科技有限公司编制《瑞安市金字塔鞋业有限公司年产 1000 双胶鞋、400 万双注塑鞋、100 万双冷粘鞋建设项目环境影响报告表》，经公司审核，确认该环评文件所述内容符合项目建设要求，现公司郑重承诺：

- 1、严格遵守各项环保法律法规和政策规定，诚信守法
- 2、严格执行建设项目环境影响评价和环保“三同时”制度，严格落实环评中提出的各项污染防治措施
- 3、严格实施排污总量控制制度，实行规范管理，确保污染物达标排放和环境安全。
- 4、认真实施企业环保信息公开制度，不隐瞒、不欺骗，自觉配合环保执法检查，接受社会公众和新闻媒体的监督。
- 5、环评报告中内容、数据、附图和附件均真实有效，本公司自愿承担相应责任。环评报告表内容不涉及国家机密、商业机密和个人隐私，同意环评报告表全本公示

公司名称（盖章）：瑞安市金字塔鞋业有限公司

附件 7 企业承诺书

承诺书

瑞安市金字塔鞋业有限公司主要从事胶鞋的制造、销售。项目位于瑞安市仙降街道新安工业区，租赁面积 104453.85m²。根据《瑞安市仙降北单元（0577-RA-JN-02）控制性详细规划》，项目所在地用地规划为商业用地（附图 10），即项目的用地性质与远期规划不符，企业承诺届时将配合规划，实施搬迁，特此承诺！

单位（盖章）：瑞安市金字塔鞋业有限公司

2023 年 8 月

附件 8 企业承诺书