

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

仅供环保部门信息公开使用

项目名称: 泉州品尊鞋材有限公司鞋底生产项目

建设单位: 泉州品尊鞋材有限公司

(盖章)

编制日期: 2023 年 3 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	泉州品尊鞋材有限公司鞋底生产项目		
项目代码	2301-350581-04-03-715492		
建设单位联系人	王敏玮	联系方式	***
建设地点	福建省泉州市石狮市宝盖镇科技园锦逸路 76 号		
地理坐标	118 度 40 分 17.67 秒，24 度 44 分 33.53 秒		
国民经济行业类别	C1953 塑料鞋制造	建设项目行业类别	十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19；32、制鞋业 195*
建设性质	☒ 新建（迁建） ☐ 改建 ☐ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	石狮市发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽发改备[2023]C070001 号
总投资（万元）	120	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	25	施工工期	/
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是	用地（用海）面积（m ² ）	租用建筑面积 11632.43
专项评价设置情况	根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染类)(试行)》，土壤、声不开展专项评价，地下水原则不开展专项评价。项目工程专项设置情况参照表 1 专项评价设置原则表判定，具体见下表：		

	表 1-1 专项评价设置原则表			
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况	是否设置专项评价
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	项目废气不涉及大气专项设置原则中提及的有毒有害物质	否
	地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目无生产废水产生，生活污水依托出租方化粪池预处理后经污水管网排入污水处理厂处理	否
	环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	项目危险物质与临界值比值 $Q < 1$ ，危险物质存储量未超过临界量	否
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不涉及取水口	否
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程项目	本项目不属于海洋工程项目	否
注：1、废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。 2、环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 3、临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。				
根据以上分析，项目不需要设置专项评价。				
规划情况	无			
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	无			
其他符合性分析	1.1 产业政策符合性分析 本项目主要从事鞋底生产，对照《产业结构调整指导			

	目录（2019 年本）》，本项目生产的产品、规模、生产设备、生产工艺等不属于“限制类”和“淘汰类”项目，因此，本项目属于“允许类”项目，故项目建设符合国家产业政策。 项目已于 2023 年 1 月 4 日通过石狮市发展和改革局备案，编号：闽发改备[2023]C070001 号（详见附件 4），因此项目符合地方产业政策要求。 综上，项目建设符合国家和地方当前的产业政策要求。 1.2 与土地利用规划符合性分析 本项目位于石狮市宝盖科技园，根据石狮市自然资源局出具的《石狮市自然资源局关于将宝盖科技园工业区调整为二类工业用地性质的请示的反馈意见》，世界风项目属于二类工业用地（详见附件 6）。根据石狮市宝盖镇人民政府出具的情况说明，本项目所在地块与世界风项目所在地块为同宗地块，因此本项目选址符合石狮市宝盖科技园用地要求。 根据出租方土地证，证号：<u>狮地宝国用（2012）第 00401</u>号，项目所在地块用途为工业用地，属于建设用地，不涉及基本农田或占用农用地。项目建设符合《中华人民共和国土地管理法》（2019 年 8 月 26 日修改）的土地利用要求，符合耕地保护及建设用地要求，符合石狮市土地利用总体规划要求。 1.3 与城市总体规划符合性分析 对照《石狮市镇级工业区规划图》（详见附图 8），项目位于石狮市宝盖科技园，另根据《石狮市城市总体规划（石狮全域一体空间统筹规划）》（2015-2030 年），见附图 7，项目所在地块规划为工业用地，本项目从事鞋底生产，属于工业型建设项目。因此项目建设符合石狮市城市总体规划要求。 1.4 环境功能区规划符合性分析
--	--

项目区域大气环境属二类大气环境功能区，现状环境空气质量符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单内容；项目区域声环境符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准；塘头沟水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准。在落实本环评提出的各项环保措施后，本项目污染物排放不会造成所在区域环境质量现状等级的降低，符合环境功能区划要求。

1.5 周围环境相容性分析

根据现场勘察，本项目西北侧为威斯登工业园，西南侧为德润织造公司，南侧为鸿轩服装公司，东侧隔学府路为中茂农庄生态园，北侧为华新企业园。项目周围环境情况见附图2。距离项目最近的环境保护目标为西南侧180m处的旭辉城，位于项目区域主导风向的下风向，项目排气筒拟设置在生产车间东侧，远离环境保护目标旭辉城，项目排放的废气量较小，且通过采取有效的废气污染防治措施后，项目废气污染物可达标排放，对周围环境影响较小。项目废水仅排放生活污水，噪声经采取减振降噪后可达标排放，固废经收集后可妥善处置不外排。因此，项目与周边环境是可以相容。

1.6 与相关文件符合性分析

对比分析，项目不属于《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号发布，2017.7.16修订）中第十一条的五项情形之一，项目建设符合《建设项目环境保护管理条例》相关规划选址要求。

1.7 项目“三线一单”符合性分析

①生态保护红线

本项目不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生

	态保护区内，因此，本项目建设符合生态保护红线控制要求。 ②环境质量底线 项目所在区域的环境质量底线为：环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单要求；塘头沟水环境质量质量目标为《地表水环境质量》V类标准，泉州湾的水头—石湖海域的水环境质量目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。 项目无生产废水产生，生活污水经预处理达标后通过市政污水管网排入石狮市中心区污水处理厂统一处理；生产废气采取各项污染防治措施后达标排放；生产设备采取相应的减振、隔声措施后，噪声能够实现达标排放；固体废物经收集后妥善处理，不会造成二次污染。 综上分析，项目所在区域环境质量现状良好，项目在落实本环评提出的各项环保措施后，项目污染物排放不会对区域环境质量底线造成冲击。 ③资源利用上线 本项目不属于高耗能和资源消耗企业，项目的水、电等资源利用不会突破市政的资源利用上线。 ④环境准入负面清单 项目所在工业区未办理规划环评，尚未规划工业区环境准入负面清单。对照《市场准入负面清单》（2020版）和《泉州市人民政府关于公布泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）的通知》（泉政文[2015]97号）的附件中相关要求，项目工程建设不涉及负面清单中限制建设项目或禁止建设项目。因此，项目的建设符合环境准入要求。
--	---

⑤与福建省“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性分析

根据《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）中的附件“全省生态环境总体准入要求”，项目位于泉州市石狮市宝盖镇高科技工业园区，位于宝盖科技园区内，所在区域水环境质量较好，且项目污染物经处理后均可达标排放；项目主要从事鞋底生产，不属于“全省生态环境总体准入要求”中“空间布局约束”、“污染物排放管控”、“环境风险防控”特别规定的行业内；故项目建设符合《福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（闽政〔2020〕12号）要求。因此，项目建设符合生态红线控制要求。

表 1-2 与福建省人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控相符性分析一览表

准入条件		项目情况	符合性
空间布局约束	1.石化、汽车、船舶、冶金、水泥、制浆造纸、印染等重点产业，要符合全省规划布局要求。 2.严控钢铁、水泥、平板玻璃等产能过剩行业新增产能，新增产能应实施产能等量或减量置换。 3.除列入国家规划的大型煤电和符合相关要求的等容量替代项目，以及以供热为主的热电联产项目外，原则上不再建设新的煤电项目。 4.氟化工产业应集中布局在《关于促进我省氟化工产业绿色高效发展的若干意见》中确定的园区，在上述园区之外不再新建氟化工项目，园区之外现有氟化工项目不再扩大规模。 5.禁止在水环境质量不能稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染物指标排放量的工业项目。	1.本项目从事鞋底生产，不属于重点产业、产能过剩行业、不属于煤电项目和氟化工项目； 2.所在区域周边水环境质量良好，项目废水为生活污水，废水处理后排入石狮市中心区污水处理厂处理。	符合
污染物排放	1.建设项目新增的主要污染物排放量应按要求实行等量或倍量替代。涉及总磷排放的建设项目应按要求实行总磷排放量倍量或等量	1.本项目从事鞋底生产，不涉及总磷排放和重金属重点行业，	符合

放 管 控	削减替代。涉及重金属重点行业建设项目新增的重点重金属污染物应按要求实行“减量置换”或“等量置换”。涉新增 VOCs 排放项目，VOCs 排放实行区域内等量替代，福州、厦门、漳州、泉州、莆田、宁德等 6 个重点控制区可实施倍量替代。 2.新建水泥、有色金属项目应执行大气污染物特别排放限值，钢铁项目应执行超低排放指标要求，火电项目应达到超低排放限值。 3.尾水排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施执行不低于一级 A 排放标准。	涉及新增 VOCs 排放，项目 VOCs 排放实行倍量替代，项目投产前待相关挥发性有机物削减替代政策出台后，按照生态环境主管部门相关规定，落实挥发性有机物削减替代。 2.不涉及特别排放限值； 3.项目废水为生活污水，生活污水经化粪池处理后排入石狮市中心区污水处理厂处理，废水不排入近岸海域汇水区域、“六江两溪”流域以及湖泊、水库等封闭、半封闭水域的城镇污水处理设施。									
⑥与泉州市“三线一单”生态环境分区管控要求的符合性分析 根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号），本项目与泉州市生态环境总体准入要求的符合性如下表 1-3；与石狮市陆域环境管控单元准入要求的符合性分析如下表 1-4。 表 1-3 本项目与泉州市总体准入要求符合性分析 <table border="1"> <thead> <tr> <th data-bbox="528 1626 628 1733">适用范围</th><th data-bbox="628 1626 1035 1733">准入要求</th><th data-bbox="1035 1626 1252 1733">项目情况</th><th data-bbox="1252 1626 1343 1733">符合性</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td data-bbox="528 1733 628 2027">陆域</td><td data-bbox="628 1733 1035 2027"> 1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量 </td><td data-bbox="1035 1733 1252 2027">项目位于石狮市宝盖科技园区，主要从事鞋底生产，不属于重污染项目。因此，项目符合泉州市总体准入要求。</td><td data-bbox="1252 1733 1343 2027">符合</td></tr> </tbody> </table>				适用范围	准入要求	项目情况	符合性	陆域	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量	项目位于石狮市宝盖科技园区，主要从事鞋底生产，不属于重污染项目。因此，项目符合泉州市总体准入要求。	符合
适用范围	准入要求	项目情况	符合性								
陆域	1.除湄洲湾石化基地外，其他地方不再布局新的石化中上游项目。 2.泉州高新技术产业开发区（鲤城园）、泉州经济技术开发区、福建晋江经济开发区五里园、泉州台商投资区禁止引进耗水量	项目位于石狮市宝盖科技园区，主要从事鞋底生产，不属于重污染项目。因此，项目符合泉州市总体准入要求。	符合								

			大、重污染等三类企业。 3.福建洛江经济开发区禁止引入新增铅、汞、镉、铬和砷等重点重金属污染物排放的建设项目，现有化工（单纯混合或者分装除外）、蓄电池企业应限制规模，有条件时逐步退出；福建南安经济开发区禁止新建制浆造纸和以排放氨氮、总磷等主要污染物的工业项目；福建永春工业园区严禁引入不符合园区规划的三类工业，禁止引入排放重金属、持久性污染物的工业项目。 4.泉州高新技术产业开发区（石狮园）禁止引入新增重金属及持久性有机污染物排放的项目；福建南安经济开发区禁止引进电镀、涉剧毒物质、涉重金属和持久性污染物等的环境风险项目。 5.未经市委、市政府同意，禁止新建制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。			
	污 染 物 排 放 管 控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。		项目新增 VOCs 排放量 2.148t/a，VOCs 排放实施 1.2 倍削减替代。项目投产前待相关挥发性有机物削减替代政策出台后，按照生态环境主管部门相关规定，落实挥发性有机物削减替代。		符 合

表 1-4 与石狮市环境管控单元管控要求的符合性分析						
环境管控单元编码	环境管控单元名称	管控单元类别	管控要求		本项目情况	符合性
ZH35058120008至ZH35058120012	石狮市重点管控单元	重点管控单元	空间布局约束	居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	项目位于宝盖科技园区，属于镇级工业区，用地性质为工业用地，周边均为工业企业。本	符合

	元 5-9				项目厂界外周边 50 米范围内无声环境敏感目标，最近敏感目标为西南侧 180m 的旭辉城，在采取严格的污染防治措施后，各项污染物均可达标排放，对周围环境影响不大，不会存在废气扰民的情况。	符合
			污染物排放管控	涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放 1.2 倍削减替代。	项目新增 VOCs 排放量 2.148t/a，VOCs 排放实施 1.2 倍削减替代。项目投产前待相关挥发性有机物削减替代政策出台后，按照生态环境主管部门相关规定，落实挥发性有机物削减替代。	
			资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内，禁止使用高污染燃料，禁止新建、改建、扩建燃用高污染燃料的设施。	项目所用的资源主要为水资源、电以及天然气，均为清洁能源。	

根据上表分析，本项目建设符合《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文〔2021〕50 号）提出的陆域环境管控单元准入要求，符合泉州市生态环境准入清单要求。

综上，本项目的建设符合“三线一单”的控制要求。

1.8 与《石狮市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》符合性分析

项目位于石狮市宝盖科技园，项目有机废气的产生环节主要为射出、二次成型、发泡、照射、贴合等工序，生产车间做好密闭措施，有机废气经收集后通过废气处理设施净化处理，有效减少了有机废气的排放。因此，项目的

	建设符合《石狮市环境保护委员会办公室关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知》（狮环委办〔2018〕2 号）文件的要求。 1.9 与《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》符合性分析 根据《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》，项目涉及的挥发性有机污染物治理攻坚实施方案重点任务如下：1、大力推进源头替代，有效减少 VOCs 产生；2、全面落实标准要求，强化无组织排放控制；3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。 项目贴合采样环保型的水性胶水，替代溶剂型的胶水，有效减少 VOCs 产生。另外，企业建立原辅材料台账，记录 VOCs 原辅材料名称、成分、VOCs 含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节采用密闭容器等。装卸、转移和输送环节应采用密封包装运输等。 企业拟在密炼机、开炼机、造粒机、发泡机、射出成型机、烤箱、二次成型机、爆米花机、照射机、贴合流水线上设置集气装置，减少有机废气无组织排放，收集的有机废气通过废气处理设施净化处理，并定期对废气的收集效率、处理设施运行、处理效率进行检查，确保废气的收集效率、处理设施运行、处理效率稳定，废气污染物排放符合相关排放标准。 企业严格落实了挥发性有机物的治理要求。因此，项目的建设符合《泉州市 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》文件的要求。
--	--

二、建设项目工程分析

建设
内容

2.1 项目由来

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法律、法规以及《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）的要求，项目的建设需进行环境影响评价。项目主要从事鞋底生产，应编制环境影响报告表，详见表 2-1。

泉州品尊鞋材有限公司委托本技术单位编制该项目的环境影响报告表（附件 1：委托书）。建设单位于 2023 年 1 月 4 日在生态环境公示网进行第一次网络公示，于 2023 年 1 月 13 日进行第二次网络公示，截至公示结束，本项目环评信息公示期间建设单位、技术单位尚未收到任何单位和个人的电话、传真、新建或邮件信息反馈。

本技术单位接受委托后，于 2023 年 1 月 3 日组织有关技术人员进行现场踏勘和收集有关资料，根据本项目的特点和项目所在地的环境特征，并依照建设项目环境影响报告表编制技术指南等相关技术规范编写该建设项目的环境影响报告表，供建设单位报环保主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录（摘录）

环评类别	报告书	报告表	登记表
项目类别			
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	/

2.2 项目组成

项目建设内容：本项目租用汇辉（石狮）服装有限公司 1 幢 6F 厂房、1 幢 6F 宿舍楼作为生产经营场所，厂房建筑面积为 7832.43m²、宿舍楼建筑面积为 3800m²。主要生产设备有造粒机、射出机、发泡剂、空压机、锅炉等，本项目生产规模为年产鞋底 800 万双。

出租方概况：汇辉（石狮）服装有限公司于 2012 年 1 月 6 日取得不动产权证，土地证号：狮地宝国用（2012）第 00401 号。汇辉（石狮）服装有限公司于 2012 年委托技术单位编制了环境影响报告表，并于 2012 年通过了石狮市环境保护局审

批（2012X-039）。汇辉（石狮）服装有限公司目前在该厂址不从事生产经营，现将生产厂房全部租赁给本项目作为生产经营场所。

表 2-2 项目主要建设内容一览表

项目组成		主要内容	备注
主体工程	厂房（6F）	位于 1F~6F，建筑面积 7027.03m ² ，1F 主要为射出车间；2F 主要为二次成型车间，3F 主要为发泡车间，4F 主要为造粒车间、爆米花鞋底生产车间，5F 东侧为修边、打磨区，6F 主要为照射、贴合车间。	依托出租方厂房，新增设备
辅助工程	办公区	位于宿舍楼 1F，建筑面积 633m ² ，作为办公场所	依托出租方
	宿舍	位于宿舍楼 2F~6F，建筑面积 3167m ² ，作为住宿场所	依托出租方
储运工程	仓库	位于厂房 5F 西侧，建筑面积 805.4m ² ，主要作为原料、成品等堆放区	依托出租方
公用工程	供电	由市政电网接入，向各用电处供电	依托出租方
	供水	由市政给水网接入，向各用水处供水	
	排水	雨污分流	
环保工程	废气	车间密闭，4F 密炼、开炼、造粒废气经袋式除尘器+活性炭吸附装置（TA001）处理后通过 1 根 20m 排气筒（DA001）排放。	新建
		车间密闭，1F 射出成型、恒温定型废气、2F 二次成型、3F 发泡成型废气、4F 爆米花成型废气经活性炭吸附装置（TA002）处理后通过 1 根 20m 排气筒（DA002）排放。	
		车间密闭，6F 照射、贴合废气经活性炭吸附装置（TA003）处理后通过 1 根 20m 排气筒（DA003）排放。	
		锅炉废气通过 2 根 8m 排气筒（DA004、DA005）排放。	
	生活污水	生活污水经化粪池预处理达标后通过市政管网纳入石狮市中心区污水处理厂统一处理。	依托出租方
	噪声	减振、隔声处理	新建
	固废		
	一般固废	设置一般固废暂存区、位于 1F，面积约为 10m ²	新建
	危险废物	设置危废暂存间，位于 1F，面积约为 10m ²	新建

2.3 主要产品及产能

本项目主要从事鞋底生产，预计投产后年产 EVA 一次成型鞋底 200 万双、EVA 二次成型鞋底 300 万双、爆米花鞋底 300 万双。

2.4 劳动定员及工作制度

项目职工定员 180 人，均住宿，年工作 300d，日工作 8h（昼间）。

2.5 主要生产设备

项目主要生产设备详见下表。

表 2-3 项目主要生产设备一览表

序号	位置	设备名称	型号/规格	数量（台/组）	备注
1	射出车间（1F）	射出成型机	/	6	/
2		烤箱	/	3	用于恒温定型
3	二次成型车间（2F）	二次成型机	/	12	/
4	发泡车间（3F）	小发泡机	/	4	/
5	爆米花、造粒车间（4F）	密炼机	/	3	含 1 组打样
6		开炼机	/	3	含 1 组打样
7		造粒机组	/	3	含切料功能，含 1 组打样
8		爆米花机	/	6	/
9	修边、打磨车间（5F）	打磨机	/	8	/
10		冲床机	/	4	/
11		修边机	/	10	/
12	照射、贴合车间（6F）	照射机	/	2	/
13		贴合流水线	/	3	/
14	公用设备	燃气锅炉	200 万大卡	1	导热介质为导热油
		燃气锅炉	3t/h	1	导热介质为水
15		冷却塔	150t/h	2	/
16		空压机	螺杆式	2	1 用 1 备

2.6 主要原辅材料

表 2-4 主要原辅材料消耗情况一览表

用途/工序	主要原辅材料	年用量	最大储存量	物质形态	包装/贮存方式
造粒工序	EVA 塑料米	1500t	84t	粒状	袋装
	碳酸钙	30t	2.5t	粉状	袋装
	色母粒	3t	1t	粒状	袋装
	滑石粉	10t	1.5t	粉状	袋装
	发泡剂	2t	0.2t	粉状	桶装
爆米花鞋底生产	ETPU 粒料	480t	40t	粒状	固态

照射、贴合工序	组合片材	15t	1.5t	片状	固态
	照射剂	1t	0.15t	液态	桶装
	水性胶黏剂	5t	0.5t	液态	桶装
二次成型工序	组合片材	20t	2t	片状	固态
供热工序	导热油	1.5t/次	0	液态	桶装

2.7 项目主要原辅材料理化性质

EVA 塑料米：乙烯-醋酸乙烯共聚物简称为 EVA 塑料米。具有良好的柔软性，橡胶般的弹性，在-50℃下仍具有较好的可挠性、透明性和表面光泽性好，化学稳定性良好，抗老化和耐臭氧强度好，无毒性。由于 EVA 混合发泡制品具有柔软、弹性好、耐化学腐蚀等性能，因此广泛应用于高档旅游鞋、登山鞋、拖鞋、凉鞋的鞋底和内饰材料中。

ETPU 粒料：ETPU 材料(热塑性聚氨酯)是运用气相微分的原理制备的超轻高弹的聚氨酯发泡颗粒。因为该爆米花鞋底的颗粒像爆米花一样膨胀到原来体积的 5-8 倍，颗粒内部含有大量微孔结构，所以，有爆米花鞋底之称，泡孔内部包裹着大量的空气，泡孔直径从 30 微米到 300 微米不等。这些密闭气泡能够赋予发泡颗粒优异的超低密度、较高的回弹性和柔韧性等优点。利用蒸汽模压工艺将 2000 颗左右的发泡颗粒加工成所需形状的制品，在这个过程中发泡颗粒外层轻微熔化并粘连成稳定形状，同时内部气孔结构不受影响。当制品为鞋底时，鞋底受到压力后，可压缩到一半大小，大大减轻脚底所承受的震动力，压缩力消失后，鞋底可迅速回弹恢复到原来的形状。具有密度轻、弹性好、耐磨、耐折、环保、耐黄变等特性。

组合片材：为外购的 PU、PVC、TPR、橡胶片材，造型、图案多样，主要用于鞋底装饰。

碳酸钙：碳酸钙（ CaCO_3 ）是一种无机化合物，俗称灰石、石灰石、石粉、大理石等。碳酸钙是白色固体状，无味、无臭，有无定型和结晶型两种形态，结晶型中又可分为斜方晶系和六方晶系，呈柱状或菱形。相对密度 2.71，825~896.6℃分解，在约 825℃时分解为氧化钙和二氧化碳；熔点 1339℃，10.7MPa 下熔点为 1289℃；难溶于水和醇，与稀酸反应，同时放出二氧化碳，呈放热反应，也溶于氯化铵溶液，几乎不溶于水。与一般粒状碳酸钙相比，碳酸钙晶须表现出显著的增强、增韧作用。碳酸钙晶须可用于增强塑料、橡胶。如用作聚酰胺、聚碳酸酯、热塑性

聚酯、ABS、PP 等树脂的增强改性剂，在降低成本的同时，还可以改善产品的弯曲强度、尺寸稳定性、热稳定性能。

滑石粉：滑石粉为白色或类白色、微细、无砂性的粉末，手摸有油腻感。无臭，无味。主要成分是滑石含水的硅酸镁，滑石属单斜晶系。用于橡胶、塑料、油漆、等化工行业作为强化改质填充剂。增加产品形状的稳定，增加张力强度、剪切强度、绕曲强度、压力强度、降低变形、伸张率、热膨胀系数、白度高、粒度均匀分散性强等特点。

色母粒：色母粒是一种新型高分子材料专用着色剂，具有着色效果优越、便于自动计量和运输、节约能源、无粉尘、无污染等优点，在塑料等材料的着色中应用普遍，已成塑料制品的主要着色料。

水性胶黏剂：水性 PU 胶是一种基于阴离子型的水性聚氨酯分散体，它是一种乳白色液体。主要成分为水（45~60%）、聚氨酯树脂（40%）、硬化剂（5%）、碳酸二甲酯（5~10%）、“三苯”（苯、甲苯、二甲苯）总含量均小于 1%，粘度一般为 4000-6000mCPS（25℃）。水性 PU 胶除开拥有环境保护无毒性，粘接力好的优势以外，其不变黄，美观大方又好用，实际操作高效率又简单，来回刷顺畅不起团，耐热性好，不害怕运动过量高温造成脱胶，PH 值 7-9，贴近中性化无腐蚀。

发泡剂：发泡剂就是使对象物质成孔的物质，它可分为化学发泡剂和物理发泡剂和表面活性剂三大类。化学发泡剂是那些经加热分解后能释放出二氧化碳和氮气等气体，并在聚合物组成中形成细孔的化合物；物理发泡剂就是泡沫细孔是通过某一种物质的物理形态的变化，即通过压缩气体的膨胀、液体的挥发或固体的溶解而形成的；发泡剂均具有较高的表面活性，能有效降低液体的表面张力，并在液膜表面双电子层排列而包围空气，形成气泡，再由单个气泡组成泡沫。

照射剂：鞋底照射过程中使用的照射剂，照射剂为无苯照射剂（“三苯”含量小于 1%）。外观为无色透明液体，主要成分为乙酸乙酯、丙烯酸酯及光引发剂。固体含量 40-50%、有机成分 45-50%、水分 10-15%、“三苯”<1%。

导热油：导热油外观为琥珀色，常温下为液体，初沸点及沸程>280℃，闪点 216℃，自燃温度>320℃，密度 890kg/m³（20℃）。导热油具有抗热裂化和化学氧化的性能，传热效率好，散热快，热稳定性很好。导热油作为工业油传热介质具有以下特点：在几乎常压的条件下，可以获得很高的操作温度。即可以大大降低高温

加热系统的操作压力和安全要求，提高了系统和设备的可靠性；可以在更宽的温度范围内满足不同温度加热、冷却的工艺需求，或在同一个系统中用同一种导热油同时实现高温加热和低温冷却的工艺要求。即可以降低系统和操作的复杂性；省略了水处理系统和设备，提高了系统热效率，减少了设备和管线的维护工作量。

2.8 公用工程

（1）生产用水

①锅炉用水

项目共设有 2 台燃气锅炉，1 台燃气锅炉导热介质为导热油，1 台燃气锅炉导热介质为水。其中水蒸气锅炉制备蒸汽用水采用软化水。根据企业介绍，锅炉蒸汽提供热量后冷凝回用，少量损耗，损耗量约为 2t/d，则每天需补充软化水 2t/d（600t/a）。项目锅炉配套有软化水制备系统，利用新鲜水制备软化水，软水系统实际出水效率 80%，20%为软化废水。项目每天需补充软化水 2t/d，则软化废水每天的产生量为 0.5t/d（150t/a），因此项目锅炉软化水系统每天所需的新鲜水量为 2.5t/d（750t/a）。软化废水水质简单，属于含污染物极少的清净下水，该部分水量经集中收集后全部回用于冷却用水。

②冷却用水

项目设备冷却用水由冷却塔提供，采用间接冷却。根据建设单位提供资料，项目设置 2 台 150t/h 冷却塔，因设备冷却为间接冷却，对冷却水水质要求不高，因此冷却水循环可使用，需定期补充蒸发损耗量，蒸发损耗按 1%计，则每天需补充蒸发量约 24t/d（7200t/a）。

（2）生活用水

项目拟聘职工 180 人（均住厂），根据 DB35/T772—2013《福建省地方标准行业用水定额》，住厂职工生活用水定额取 150L/（人·天），则职工生活用水量为 27t/d（8100t/a），排污系数取 0.8，则生活污水的排放量 21.6t/d（6480t/a）。

（3）项目水平衡

	<pre> graph LR FreshWater[新鲜水 53.5] --> LifeWater[生活用水] FreshWater --> SoftWaterSystem[软水系统] FreshWater --> CoolingWater[冷却用水] LifeWater -- 27 --> LifeWater LifeWater -- 6.4 --> Loss1[损耗 6.4] LifeWater -- 21.6 --> Sewage[化粪池] Sewage -- 21.6 --> WWTW[石狮市中心区污水处理厂] SoftWaterSystem -- 2.5 --> SoftWaterSystem SoftWaterSystem -- 2 --> SoftWater[软化水] SoftWater -- 2 --> BoilerWater[锅炉用水] SoftWater -- 0.5 --> SoftWaterWaste[软化废水] SoftWaterWaste -- 0.5 --> CoolingWater BoilerWater -- 24 --> BoilerWater BoilerWater -- 2 --> Loss2[损耗 2] CoolingWater -- 24 --> CoolingWater CoolingWater -- 2400 --> CoolingWater CoolingWater -- 24.5 --> Loss3[损耗 24.5] </pre>
	图 2-1 项目水平衡图 (单位: t/d) (4) 供电 项目用电由市政供电提供, 年总用电量 150 万 kWh。 (5) 燃料 项目配备 2 台燃气锅炉, 1 台为 200 万大卡的燃气锅炉, 其导热介质为导热油, 该锅炉导热油容量为 1.5t, 预计每 3 年更换一次导热油; 另 1 台为 3t/h 的燃气锅炉, 其导热介质为水, 主要为爆米花机供热, 2 台锅炉预计年用天然气 20 万 m³。 2.9 厂区平面布置 项目生产车间位于厂房 1F~4F、6F, 5F 部分为仓库, 部分为修边、打磨车间, 车间内部分区明确, 生产单元布置紧凑, 分布合理; 各车间均设置 2 个出入口, 交通便利, 便于项目原材料及产品的运输。项目平面布置合理, 各车间平面布置见附图 4-1~附图 4-6。项目功能分区明确, 总体平面布置合理。
工艺流程和产排污环节	2.10 生产工艺流程及产污环节 (1) 一次成型鞋底生产工序

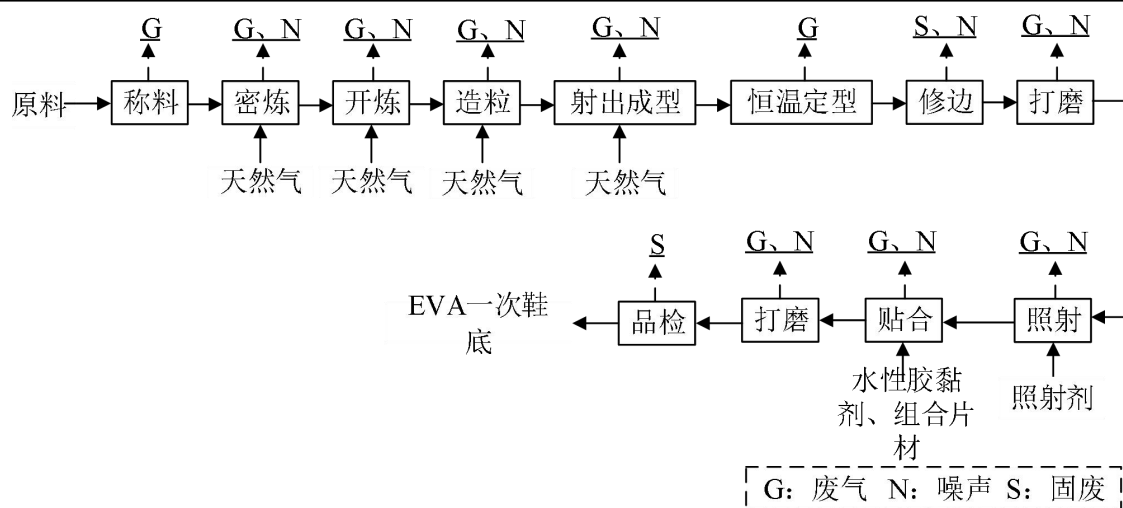


图 2-2 一次成型鞋底生产工艺流程图

工艺说明：

①前段造粒：

a、称料：项目根据生产需要，将 EVA 塑料米、碳酸钙、色母粒、滑石粉按照一定比例进行称重、配料处理，加入密炼机中。

b、密炼：密炼目的是使 EVA 塑料粒由弹性状态转变为可塑性状态，使其可塑性增大，以利开炼时配合剂的混入和均匀分散。EVA 密炼温度控制在 130℃，密炼时间约 10~15 分钟。密炼机料仓加盖密闭进行密炼。

c、开炼：物料经密炼后呈块状，进入开炼机，各种配合剂与塑料粒在机械作用下混合均匀，EVA 开炼温度控制在 50℃~60℃，开炼时间约 15~20 分钟。

d、造粒：项目 EVA 造粒过程中采用热切风冷。将开炼机出料喂入造粒机料斗，由于造粒机的螺杆挤压作用入料从出料端挤出，再通过出料端的切网将挤出料切割成粒子状。挤出过程工作温度约为 80℃。

②射出成型：将项目自行生产的 EVA 料粒投入射出成型机中，射出成型制得鞋底，其工作原理为利用射出成型机对料粒进行加热，料粒在模穴中线性膨胀达到成型的目的，射出成型温度控制在 185℃左右，采用冷却塔冷却水对设备进行冷却降温。

③恒温定型：成型后的鞋底再通过恒温定型机在 90℃下进行恒温定型，改善鞋底的物理机械性能。

④修边：对固型后的 EVA 鞋底边缘进行修剪。

⑤打磨：将成型的鞋底，进行打磨，去除毛坯。

⑥照射：EVA 鞋底需要根据客户要求进行组合，EVA 鞋底刷上照射剂后进照射线内照射，增强其表面的粘合度。

⑦贴合：在鞋底表面刷上水性胶黏剂将外购的组合片材与鞋底贴合。

⑧品检：打磨完成的鞋底经人工质检完成即为成品。

(2) 二次成型鞋底生产工序

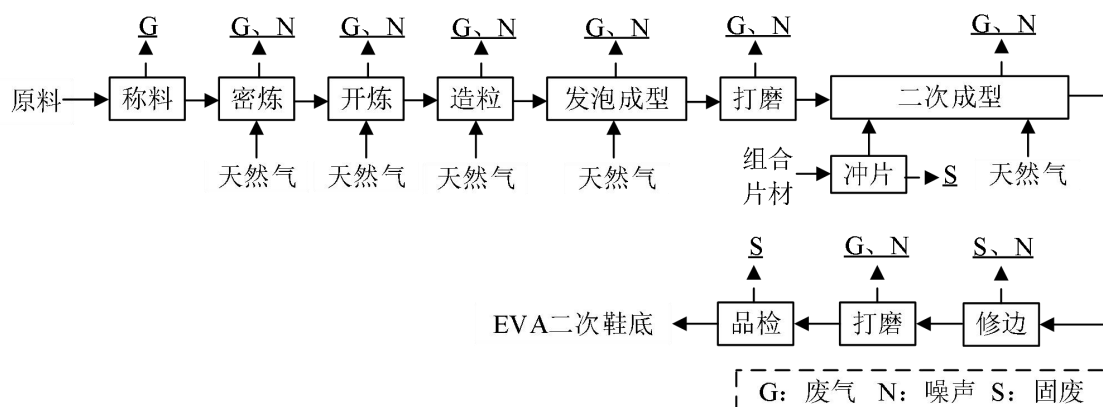


图 2-3 二次成型鞋底生产工艺流程图

工艺说明：

①前段造粒工序：项目根据生产需要，将 EVA 塑料米、碳酸钙、色母粒、滑石粉、发泡剂按照一定比例进行称重、配料处理，加入密炼机中进行造粒，造粒过程与一次成型鞋底造粒工序一致。

②发泡成型：EVA 料粒在小发泡机中加热产生微孔结构，工作温度为 170℃。加热方式为使用天然气锅炉，使用能源为天然气。

③打磨：将成型的鞋底，进行打磨，去除毛坯。

④冲片：根据客户要求，采用冲床机将外购的组合片材冲裁成型。

⑤二次成型：将冲裁成型的片材置于发泡成型的鞋底上，进入二次成型机中进行热成型，温度控制在 160~170℃左右。加热方式为使用天然气锅炉，使用能源为天然气。

⑥修边：对固型后的 EVA 鞋底边缘进行修剪。

⑦品检：打磨完成的鞋底经人工质检完成即为成品。

(3) 爆米花鞋底生产工序

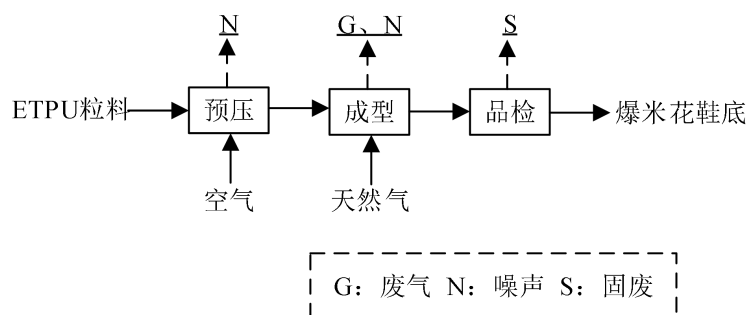


图 2-4 爆米花鞋底生产工艺流程图

工艺说明：

①预压：ETPU 粒料通过人工投入至料斗，经输送管道至预压罐（全封闭式不锈钢筒内）。ETPU 粒料通过压缩空气加压预压，来增强颗粒内部的压力以便有更好的成型效率，使得 ETPU 粒料之间得到良好的熔接和表面外观，降低产品成型后的收缩率。

②成型：预压好的原料通过自动送料系统，注入到爆米花机台内的模腔内，在 120℃蒸汽加热条件下（由燃气锅炉供热），使原料接近熔点，膨胀到模具的形状。之后通过机台内自带水槽循环水冷的方式对模具直接进行冷却，冷却水循环使用，不外排，至常温后脱模。脱模后的鞋底经自然晾干，去除表面多余的水分。

③品检：脱模冷却后的鞋底经人工质检完成即为成品。

产污环节：

根据本项目生产工艺，生产过程中主要产污环节见下表。

表 2-5 本项目产污环节一览表

序号	类别		产污环节	污染因子
1	废水	生活污水	办公生活	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、TN、石油类
2	废气	颗粒物	称料、密炼、打磨	颗粒物
		有机废气、恶臭	密炼、开炼、造粒、射出成型、恒温定型、照射、贴合、发泡成型、二次成型、爆米花成型	非甲烷总烃、臭气浓度
3	噪声		设备运行噪声	Leq
4	固体废物	一般固体废物	粉尘收集	颗粒物
			冲片、修边	边角料
			品检	废次品
		空桶	原料使用	原料空桶
		生活垃圾	办公生产	生活垃圾

		危险废物	废气处理设施	废活性炭
			燃气锅炉	废导热油
与项目有关的原有环境污染问题	本项目租赁汇辉（石狮）服装有限公司生产厂房，厂房屋已建成。该厂房屋为汇辉（石狮）服装有限公司使用，目前汇辉（石狮）服装有限公司已停止生产，厂房屋内现有生产设备均已搬空，因此无生产噪声、废气、生活污水产生，其原先产生的固体废物均已妥善处置，无遗留环境污染问题。			

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域 环境 质量 现状	3.1 大气环境			
	(1) 大气环境功能区划			
	①基本污染物			
	项目所在区域环境空气质量功能类别为二类功能区，基本污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级及修改单标准，见表 3-1。			
	表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（摘录）单位：μg/m³			
	评价因子	年平均浓度限值	24 小时平均浓度限值	1 小时平均浓度限值
	SO ₂	60	150	500
	NO ₂	40	80	200
	CO	--	4×10 ³	10×10 ³
	O ₃	--	160 ^a	200
	PM ₁₀	70	150	--
	PM _{2.5}	35	75	--
	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准			
	注：a 为日最大 8 小时均值			
	②其他污染物			
	项目其他污染物 TSP 执行 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级及修改单标准；其他污染物非甲烷总烃环境质量现状参照执行国家环保部科技标准司《大气污染物综合排放标准详解》P244 页相关限制执行，即 2.0mg/m ³ ；其他污染物苯、甲苯、二甲苯环境质量现状执行 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”。			
	表 3-2 其他污染物环境质量标准			
	项目	平均时间	标准值	备注
	TSP	年平均	200μg/m ³	GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准
		24 小时平均	300μg/m ³	
		小时平均	900μg/m ³	根据 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》，TSP 小时平均值按日平均值的 3 倍折算
	非甲烷总烃	1 小时平均	2.0mg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中环境质量 1 小时浓度限值（C _m ）取值规定
	苯	1 小时平均	110μg/m ³	HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D 参考限值
	甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	
	二甲苯	1 小时平均	200μg/m ³	

(2) 大气环境质量现状

根据《2021 年泉州市城市空气质量通报》，石狮市可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）年均浓度分别为 43μg/m³、19μg/m³、5μg/m³、17μg/m³，一氧化碳（CO）日均值的第 95 百分位数为 0.8mg/m³，臭氧（O₃）日最大 8 小时平均值的第 90 百分位数为 122μg/m³，均达到 GB3095-2012《环境空气质量标准》二级标准及修改单要求。项目所在区域大气划分为二类大气环境功能区，项目位于达标区，所在区域环境空气质量达标。

为了解项目建设区域其他污染物（TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯）的环境质量现状，项目引用福建省海博检测有限公司于 2022 年 1 月 13 日至 1 月 19 日在莲塘村山前设置的环境空气质量监测点的监测数据进行评价，项目区域的其他污染物 TSP、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯尚有环境容量。

3.2 地表水环境

(1) 水环境质量标准

根据区域排水规划，项目所在区域废水纳入石狮市中心区污水处理厂处理，经处理达标后尾水排入临时纳污水体——南渠塘头段（塘头沟），南渠最终汇入泉州湾的水头—石湖海区。根据《石狮市城市环境规划（2006~2020）》（2007 年 10 月 1 日），南渠塘头段（塘头沟）主导功能为农业灌溉，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。根据调整后的《福建省近岸海域环境功能区划》（修编）（2011~2020 年），项目最终纳污水域为泉州湾的水头-石湖海区，该海域区划功能主要以养殖、航运、新鲜海水供应为主，同时兼有纳污功能；该海域功能类别为二类区，近期和远期均执行《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类海水水质标准。

表 3-3 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002） 单位：mg/L

项目	第 V 类
水温（℃）	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1，周平均最大温降≤2
pH 值（无量纲）	6~9
溶解氧 ≥	2
化学需氧量（COD） ≤	40
五日生化需氧量（BOD ₅ ） ≤	10
氨氮 ≤	2.0

总磷（以 P 计）	≤	0.4（湖、库 0.2）
总氮（湖、库，以 N 计）	≤	2.0
高锰酸盐指数	≤	15
石油类	≤	1.0
表 3-4 《海水水质标准》（GB3097-1997） 单位：mg/L		
项目	第二类	
悬浮物质	人为增加的量≤10	
水温（℃）	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其它季节不超过 2℃	
pH 值（无量纲）	7.8~8.5，同时不超出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位	
溶解氧	>	5
化学需氧量（COD）	≤	3
生化需氧量（BOD ₅ ）	≤	3
无机氮（以 N 计）	≤	0.30
活性磷酸盐（以 P 计）	≤	0.030
石油类	≤	0.05
（2）水环境质量现状 根据《2021 年度泉州市生态环境状况公报》，2021 年，全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I～III 类水质均为 100%；其中，I～II 类水质比例为 48.7%；全市县级及以上集中式生活饮用水水源地共 12 个，III 类水质达标率 100%；湖库水质。山美水库总体水质为 II 类，惠女水库总体水质为 III 类；全市 34 条小流域的 39 个监测考核断面（实际监测 38 个考核断面，厝上桥断流暂停监测）I～III 类水质比例为 92.1%（35 个），IV 类水质比例为 5.3%（2 个，分别为南安石井江安平桥、惠安林辋溪峰崎桥断面），V 类水质比例为 2.6%（1 个，晋江九十九溪乌边港桥断面）。 全市近岸海域水质监测站位共 36 个（含 19 个国控站位，17 个省控站位），一、二类海水水质站位比例 91.7%。其中，泉州湾（晋江口）平均水质类别为三类；泉州湾洛江口平均水质类别为四类；泉州安海石井海域平均水质类别为四类。本项目纳污水域塘头沟，水质现状符《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V 类标准。		
3.3 声环境		

	(1) 声环境质量标准 本项目位于宝盖科技园，属于中心城区范围，根据《石狮市中心城区声环境功能区划》（见附图 9），项目所在区域属于 3 类声环境功能区。项目所在区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。 表 3-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录） 单位：dB(A) <table><tr><td>类别</td><td>昼间</td><td>夜间</td></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> (2) 声环境质量现状 项目所在区域声环境功能区划分为 3 类。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》要求，“厂界外周边 50 米范围内存在声环境保护目标的建设项目，应监测保护目标声环境质量现状并评价达标情况”。本项目厂界外周边 50 米范围内无声环境敏感目标，可不开展声环境质量现状监测。 3.4 生态环境 本项目利用已有用地和厂房进行生产，不涉及新增用地。项目位于工业区，用地范围内及周围均不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。 3.5 地下水、土壤环境 项目主要从事鞋底生产，根据项目生产及建设情况，项目生产车间及一般固废暂存区地面均设置水泥硬化，原辅材料和成品储存在规范的仓储区，项目生产均在密闭的建设厂房内。危废暂存间设置在 1F，做好防渗、围堰等措施，正常情况下不会出现降水入渗或原料泄漏，一般不会出现地下水、土壤环境污染。项目在生产运营期间，加强车间管理，对员工进行培训，确保生产过程中不会发生物料泄漏，若发生地面破裂应及时更换或修补。通过采取上述措施，本项目建设对周边地下水、土壤环境基本没有影响，项目不存在土壤、地下水环境污染途径，因此不开展土壤、地下水环境质量现状调查。	类别	昼间	夜间	3 类	65	55
	类别	昼间	夜间				
	3 类	65	55				
	环境 保护 目标	3.6 主要环境保护目标 项目周边环境保护目标见表 3-6 和附图 5。					

	表 3-6 主要环境保护目标一览表						
序号	环境要素	保护目标	UTM 坐标/m		相对项目 厂区方位	距拟建设项 目距离（m）	保护级别
			X	Y			
1	大气环境 （500m 内）	旭辉城	668482.24	2737622.20	SW	180	《环境空气质 量 标 准 》 （ GB3095-201 2）二级标准及 修改单
		塘后村	668074.80	2737636.44	SW	347	
		泉州纺织服 装学院	668575.69	2737243.24	S	480	
		厝仔村	669103.83	2737807.64	NE	390	
		石狮第六实 验幼儿园	669004.01	2737468.82	SE	438	
2	声环境	项目厂界外 50 米范围内无声环境敏感目标					
3	地下水	厂界外 500m 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					
4	生态环境	项目未新增用地，不会对周围生态环境产生影响。					

污染物排放控制标准

3.7 污染物排放控制标准

3.7.1 废水污染物排放控制标准

项目无生产废水产生，生活污水经预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级限值和石狮市中心区污水处理厂进水水质要求后，通过市政污水管网纳入石狮市中心区污水处理厂统一处理。污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级标准中的 A 标准及《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）表 1 “观赏性景观环境用水/河道类”水质要求中最严限值。

表 3-7 项目外排污水执行标准单位：mg/L							
标准	pH (无量纲)	COD	BOD ₅	SS	NH ₃ -N	TN	TP
GB8978-1996 表 4 三级标准	6~9	500	300	400	/	/	/
GB/T31962-2015 表 1B 等级限值	6.5~9.5	500	350	400	45	70	8
石狮市中心区污水厂进水水质要求	6~9	300	140	200	30	40	3.0
项目生活污水排放执行标准	6.5~9	300	140	200	30	40	3.0

表 3-8 石狮市中心区污水处理厂尾水排放执行标准							
项目	pH (无量纲)	COD _{Cr} (mg/L)	BOD ₅ (mg/L)	SS (mg/L)	NH ₃ -N (mg/L)	TN	TP
GB18918-2002 表 1 一级标准中的 A 标准及	6~9	50	10	10	5（8） ^注	15	0.5

GB/T18921-2019 表 1 “观赏性景观环境用水/河道类”水质要求中最严限值						
注：括号外数值为水温>12℃时的控制标准，括号内数值为水温≤12℃时的控制标准。						
3.7.2 废气污染物排放控制标准						
项目废气主要来源于称料、密炼、开炼、造粒、射出成型、恒温定型、发泡成型、二次成型、爆米花成型、照射、贴合、打磨工序。						
①有组织						
项目密炼、开炼、造粒、射出成型、恒温定型、发泡成型、二次成型、爆米花成型工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、密炼工序产生的粉尘（以颗粒物计）排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准。						
表 3-9 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准						
污染物			最高允许排放浓度（mg/m ³ ）			
非甲烷总烃			100			
颗粒物			30			
项目照射、贴合工序产生的有机废气（以非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯计）排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 其他行业标准。						
表 3-10 《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 标准						
污染物	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	最高允许排放速率（kg/h）	排气筒（m）			
苯	3	0.7	20			
甲苯	15	1.2				
二甲苯	20	1.2				
非甲烷总烃	100	3.6				
项目鞋底生产过程中存在异味，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准。						
表 3-11 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准						
污染物	排气筒高度（m）		标准值（无量纲）			
臭气浓度	20		4000			
注：臭气浓度按照最严格标准折算。						

项目锅炉采用天然气作为燃料，锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准，详见下表。

表 3-12 《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 标准

锅炉类别	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）			林格曼黑度，级	烟囱高度
	颗粒物	SO ₂	NO _x		
燃气锅炉	20	50	200	≤1	不低于 8m

②无组织

项目厂界颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准、《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 标准、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 其他无组织排放浓度限值中的最严格标准，厂界苯、甲苯、二甲苯排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 标准，臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准；厂区内非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 限值中的最严格标准。详见下表。

表 3-13 项目无组织废气排放监控限值

污染物	无组织排放监控浓度限值			标准来源
	监控点		浓度	
颗粒物	边界		1.0mg/m ³	GB31572-2015 表 9、GB16297-1996 表 2
非甲烷总烃	厂区内	1h 平均	8mg/m ³	DB35/1782-2018 表 2
		1h 平均	10mg/m ³	GB37822-2019 表 A.1
		任意一次	30mg/m ³	
	边界		2.0mg/m ³	DB35/1782-2018 表 3
苯	边界		0.1mg/m ³	DB35/1782-2018 表 3
甲苯	边界		0.6mg/m ³	
二甲苯	边界		0.2mg/m ³	
臭气浓度	厂界		20（无量纲）	GB14554-93 表 1

3.7.3 噪声排放控制标准

项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3

类标准。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)

类别	昼间	夜间
3 类	65	55

3.7.4 固体废物控制标准

项目一般工业固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行贮存场所的建设、运行和监督管理。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告 2013 年第 36 号修改单进行贮存、运行和监督管理。

3.8 总量控制

3.8.1 水污染物排放总量控制指标

项目无生产废水产生，生活污水经化粪池预处理达标后通过市政污水管网排入石狮市中心区污水处理厂统一处理。根据《泉州市环保局关于全面实施排污权有偿使用和交易后做好建设项目总量指标管理工作有关意见的通知》（泉环保总量[2017]1 号），生活污水污染物排放不纳入建设项目主要污染物排放总量指标管理范围，无需要进行排污权交易。

3.8.2 大气污染物总量控制指标

根据工程分析，项目锅炉废气中的 SO₂ 和 NO_x 属于现阶段国家主要控制的大气污染物，故需要交易 SO₂ 和 NO_x 的排放总量，本项目污染物总量控制标准见下表。

表 3-15 锅炉废气污染物总量控制指标一览表

污染物指标	废气排放量	排放量（t/a）	排放浓度（mg/m ³ ）	执行标准（mg/m ³ ）	允许排放量（t/a）
SO ₂	210 万 m ³ /a	0.036	17.1	50	0.105
NO _x		0.352	167.6	200	0.42

因此，项目锅炉废气主要污染物总量控制指标为 SO₂: 0.105t/a, NO_x: 0.42t/a。

根据《泉州市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的通知》（泉政文[2021]50 号）“泉州市陆域环境管控单元准入要求”关于“涉新增 VOC_s 排放项目，实施区域内 VOC_s 排放 1.2 倍削减替代”。本项目涉及的 VOC_s（以非甲烷总烃计）排放量为 2.148t/a。待相关挥发性有机物倍量调剂政策颁布后，

总量控制指标

	按照生态环境主管部门相关规定，落实挥发性有机物倍量调剂，可满足项目挥发性有机物排放总量控制指标来源。
--	--

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	本项目租赁已建厂房，故不在对施工期环境环保措施进行分析评价。
运营 期环 境影 响和 保护 措施	4.1 大气环境影响和保护措施 4.1.1 废气源强分析 项目废气主要为密炼、开炼、造粒、射出成型、恒温定型、发泡成型、二次成型、爆米花成型工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）、称料、密炼、打磨工序产生的粉尘（以颗粒物计）、照射、贴合工序产生的有机废气（以非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯计）、鞋底生产过程产生的异味（以臭气浓度表征）以及燃气锅炉产生的废气（以烟尘、SO₂、NO_x计）。 （1）称料、密炼、开炼、造粒废气（4F） ①称料废气（4F） 项目称料车间设置在4F，项目粉状原料在称料搅拌过程中会产生粉尘（以颗粒物计），参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘逸散系数并结合同行业实际情况，按0.5kg/t粉状投料过程产生的粉尘。项目造粒粉状原料使用量约为42t/a（滑石粉10t、碳酸钙30t、发泡剂2t），年工作300天，日工作8小时，则颗粒物产生量为0.021t/a（0.009kg/h）。 根据建设单位提供的资料，称料间为独立的密闭空间，称料过程为人工称料，称料过程门窗紧闭，产生的粉尘在车间墙体的阻挡下不会向车间外大气环境扩散，经过沉降飘逸至车间外环境的颗粒物很少，以无组织形式排放。 ②密炼、开炼、造粒废气（4F） 项目造粒车间设置在4F，密炼机料仓加盖密闭进行密炼，粉尘主要在密炼机投料口产生；EVA料粒等在密炼、开炼及挤出造粒过程中，工作温度在50℃~130℃之间，低于EVA料粒等的分解温度（230℃以上），EVA料粒等不会分解，但因物料受热、熔融，聚合物单体或添加剂会有少量有机废气挥发。因此，造粒废气包括密炼机投料时产生的粉尘（以颗粒物计）和密炼、开炼、造粒时产生的有机废气（以非甲烷总烃计）。

	项目造粒车间设置在 4F，项目粉状原料在密炼投料过程中会产生粉尘（以颗粒物计），参考《逸散性工业粉尘控制技术》中粉尘逸散系数并结合行业实际情况，按 0.5kg/t 粉状投料过程产生的粉尘。项目造粒粉状原料使用量约为 42t/a（滑石粉 10t、碳酸钙 30t、发泡剂 2t），年工作 300 天，日工作 8 小时，则颗粒物产生量为 0.021t/a（0.009kg/h）。 项目密炼、开炼、造粒工序均会产生有机废气（以非甲烷总烃计），参照《空气污染物排放和控制手册》（美国环境保护局）中“未加控制的塑胶料生产排放因子”推荐的系数 0.35kg/t 进行核算，项目密炼、开炼、造粒原料使用量均为 1545t/a，年工作 300 天，日工作 8 小时，则非甲烷总烃产生量均为 0.541t/a（0.225kg/h），则密炼、开炼、造粒工序非甲烷总烃产生量合计 1.623t/a（0.676kg/h）。 综上所述，颗粒物产生量为 0.041t/a（0.018kg/h），非甲烷总烃产生量合计 1.623t/a（0.676kg/h）。根据建设单位提供的资料，项目拟将生产车间做好密闭措施，减少无组织排放。同时拟在密炼机、开炼机、造粒机上方设置集气装置对废气进行收集，废气收集后经“袋式除尘器+活性炭吸附装置（TA001）”净化处理后，通过一根不低于 20m 高排气筒（DA001）排放。根据工程设计经验，以及考虑设备数量和收集效率等要求，风机风量设计为 10000m³/h。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中“车间或密闭间进行密闭收集”的收集效率为 80%~95%，本评价取收集效率为 80%计。根据工程经验分析，项目袋式除尘器处理效率为 90%，活性炭吸附装置处理效率为 60%。 （2）射出成型、恒温定型、发泡成型、二次成型、爆米花成型废气（1F~4F） ①射出成型、恒温定型、发泡成型、二次成型废气（1F~3F） EVA 料粒射出成型、发泡成型、二次成型过程中，工作温度在 170℃~180℃之间，恒温定型工作温度为 90℃，均低于 EVA 的分解温度（230℃以上），EVA 不会分解，但因物料受热，聚合物单体或添加剂会有少量有机废气挥发（以非甲烷总烃计）。 参照《空气污染物排放和控制手册》（美国环境保护局）中“未加控制的塑胶料生产排放因子”推荐的系数 0.35kg/t 原料进行核算，射出成型、发泡成型工序原料消耗约 1545t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.541t/a（0.225kg/h）；二次成型为
--	--

	EVA 二次鞋底生产工序，二次成型过程添加 PU、PVC 等片材与鞋底组合，原料（包括组合片材、鞋底）用量约为 947t/a，则非甲烷总烃产生量为 0.331t/a（0.138kg/h）；恒温定型为 EVA 一次鞋底生产工序，原料消耗量约为 618t，则非甲烷总烃产生量为 0.216t/a（0.090kg/h）。 ②爆米花成型废气（4F） 项目爆米花鞋底成型工序中，ETPU 粒料中少量的小分子混合烃类易受热释放，产生有机废气，以非甲烷总烃计。参照《空气污染物排放和控制手册》（美国环境保护局）中“十三、塑料表 5-15 未加控制的塑胶料生产排放因子”中推荐的系数，非甲烷总烃产污系数约为 0.35kg/t 原料进行核算。项目年用 ETPU 粒料 480t，则非甲烷总烃产生量约为 0.168t/a（0.070kg/h）。 综上，项目射出成型、恒温定型、发泡成型、二次成型、爆米花成型废气工序非甲烷总烃产生量共约 1.256t/a（0.523kg/h）。根据建设单位提供的资料，废气收集后经引至活性炭吸附装置（TA002）净化，通过一根不低于 20m 高排气筒（DA002）排放。根据工程设计经验，以及考虑设备数量和收集效率等要求，风机风量设计为 20000m³/h。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中“车间或密闭间进行密闭收集”的收集效率为 80%~95%，本评价取收集效率为 80%计，根据工程经验分析，项目活性炭吸附装置处理效率为 60%。 （3）照射、贴合废气（6F） 照射、贴合过程中使用照射剂、水性 PU 胶，使用过程中产生一定量的有机废气，主要污染物为非甲烷总烃、苯、甲苯和二甲苯。 项目照射过程使用的照射剂含有机溶剂，会挥发产生有机废气，照射剂年使用量为 1t，照射剂中有机溶剂占 45~50%，“三苯”（苯、甲苯、二甲苯）总含量小于 1%，考虑最不利影响，取最大含量值且按全部挥发计，则项目照射工序有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.5t/a（0.208kg/h），“三苯”的总产生量为 0.01t/a（0.004kg/h），苯、甲苯、二甲苯按等量计算，苯、甲苯、二甲苯产生量分别为 0.003t/a（0.001kg/h）。 项目贴合过程使用的水性 PU 胶含少量有机溶剂，会挥发产生有机废气，水性 PU 胶年使用量为 5t，水性 PU 胶中有机溶剂占 15%，“三苯”（苯、甲苯、二甲苯）总含量小于 1%，考虑最不利影响，取最大含量值且按全部挥发计，则项
--	--

目贴合工序有机废气（以非甲烷总烃计）产生量为 0.75t/a（0.313kg/h），“三苯”的总产生量为 0.05t/a（0.021kg/h），苯、甲苯、二甲苯按等量计算，苯、甲苯、二甲苯产生量分别为 0.017t/a（0.007kg/h）。

综上，项目照射、贴合废气工序非甲烷总烃产生量共约 1.25t/a（0.521kg/h），苯、甲苯、二甲苯产生量分别为 0.020t/a（0.008kg/h）。根据建设单位提供的资料，照射、贴合废气收集后经引至活性炭吸附装置（TA003）净化，通过一根不低于 20m 高排气筒（DA003）排放。根据工程设计经验，以及考虑设备数量和收集效率等要求，风机风量设计为 10000m³/h。参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中“车间或密闭间进行密闭收集”的收集效率为 80%~95%，本评价取收集效率为 80%计，活性炭吸附装置处理效率为 60%。

（4）锅炉废气

根据建设单位提供资料，项目配备 2 台燃气锅炉，1 台为 200 万大卡的燃气锅炉，其导热介质为导热油，；另 1 台为 3t/h 的燃气锅炉，其导热介质为水。项目年耗气量为 20 万 m³，其中 200 万大卡的燃气锅炉年耗气量约 12.5 万 m³，3t/h 的燃气锅炉年耗气量约 7.5 万 m³。天然气为清洁能源，其主要成分为甲烷及小分子有机烃类，完全燃烧后的主要产物为二氧化碳和水蒸汽，少量的烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放。

参照《环境保护实用数据手册》（胡名操主编）和《社会区域类环境影响评价》（第三版），燃气废气烟气量、颗粒物、二氧化硫、氮氧化物的产排污系数见下表。

表 4-1 项目燃气废气主要污染物产污系数取值

指标	烟气量	K'SO ₂	K'NO _x	K'C
	Nm ³ /Nm ³ 原料	kg/万 m ³ 原料	kg/万 m ³ 原料	kg/万 m ³ 原料
产污系数	10.5	1.8	17.6	1.4
来源	《环境保护实用数据手册》	《社会区域类环境影响评价》	《社会区域类环境影响评价》	《社会区域类环境影响评价》

项目燃气锅炉烟气排放量为 210 万 m³/a，SO₂ 排放量为 0.036t/a、排放浓度为 17.1mg/m³，NO_x 排放量为 0.352t/a、排放浓度为 167.6mg/m³，颗粒物排放量为 0.028t/a、排放浓度为 13.3mg/m³。

锅炉房产生的燃气废气（以颗粒物、二氧化硫、氮氧化物计）经集中收集后通过 2 根不低于 8m 高排气筒（DA004、DA005）排放。

(5) 打磨废气 (5F)

项目半成品须进行打磨处理, 去除多余的边角、毛刺, 增加表面粗糙度。打磨粉尘 (以颗粒物计) 经打粗机自带的粉尘收集装置收集处理, 少部分未经收集的粉尘在车间作无组织排放。根据企业提供的材料, 打磨机自带的粉尘收集装置为布袋除尘器, 布袋除尘器仅一个粉尘收集口, 无排放口, 收集的粉尘附着在布袋中, 需定期清理。

根据类比《莆田市兴和达鞋材有限公司PU鞋底、RB鞋底、贴合鞋底生产项目》, 鞋底打磨粉尘产生量约0.001t/万双-产品计, 项目EVA鞋底每双按打磨2次计算, 总计打磨1000万次, 则打磨粉尘产生量约为1t/a (0.417kg/h)。

项目打磨粉尘通过打磨机自带的除尘装置收集。根据工程经验分析, 打磨机自带的除尘器收集效率为 90%, 未经收集的废气在车间内作无组织排放, 则颗粒物无组织排放量为 0.1t/a (0.042kg/h)。

(6) 恶臭废气

项目鞋底生产过程会产生异味, 该异味组份较复杂, 难以用一种或几种污染物来表征, 故本报告采用臭气浓度 (无量纲) 来予以评价。

对恶臭的评价, 一般采用监测类比的方法较多。恶臭为人们对恶臭物质所感知的一种污染指标。其主要物质种类达上万种之多。由于其各种物质之间的相互作用 (相加、协同、抵消及掩饰作用等), 加之人类的嗅觉功能和恶臭物质取样分析等因素, 迄今还难以对大多数恶臭物质做出浓度标准, 目前我国之规定了八中恶臭污染物的一次最大排放限值、复合恶臭物质的臭气浓度限值及无组织排放源的厂界浓度限值, 即《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)。

根据对制鞋生产企业调查及查阅相关资料, 臭气浓度在 3000~4000 左右 (本次评价取高值 4000)。通常情况下, 低浓度异味对人体健康影响不大。项目生产过程中的恶臭废气经集气装置收集后通过废气处理设施处理后经排气筒排放, 臭气浓度约 1600。因此, 项目车间异味不会对员工和周边环境产生较大的影响。

(7) 废气收集及处理情况

项目密炼、开炼、造粒废气集中收集经“袋式除尘器+活性炭吸附装置”(TA001) 净化处理后, 通过一根不低于 20m 高排气筒 (DA001) 排放, 风机风量设计为 10000m³/h; 射出成型、恒温定型、发泡成型、二次成型、爆米花成型废气集中收集经活性炭吸附装置 (TA002) 净化处理后, 通过一根不低于 20m 高

排气筒（DA002）排放，风机风量设计为 20000m³/h；照射、贴合废气集中收集经活性炭吸附装置（TA003）净化处理后，通过一根不低于 20m 高排气筒（DA003）排放，风机风量设计为 10000m³/h；锅炉燃烧废气通过 2 根不低于 8m 高排气筒（DA004、DA005）排放，打磨废气通过打磨机自带的除尘装置收集后不外排。

表 4-2 废气治理设施基本情况一览表

污染源/ 编号	污染物	治理设施					
		排放形式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否为可行技术
DA001	颗粒物	有组织	10000m ³ /h	80%	袋式除尘+活性炭吸附	90%	是
	非甲烷总烃					60%	
	臭气浓度					60%	
DA002	非甲烷总烃	有组织	20000m ³ /h	80%	活性炭吸附	60%	是
	臭气浓度						
DA003	非甲烷总烃	有组织	10000m ³ /h	80%	活性炭吸附	60%	是
	苯						
	甲苯						
	二甲苯						
DA004 (导热油炉)	颗粒物	有组织	/	/	/	/	/
	SO ₂						
	NO _x						
DA005 (水蒸气锅炉)	颗粒物	有组织	/	/	/	/	/
	SO ₂						
	NO _x						

(8) 废气排放情况

①项目正常情况下废气产排情况

表 4-3 正常情况下废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	污染源/ 编号	污染物	污染物产生				污染物排放				废气量 (m³/h)
			核算方法	产生浓度 (mg/m³)	产生速率 (kg/h)	产生量 (t/a)	核算方法	排放浓度 (mg/m³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	
密炼、开炼、造粒	DA001	颗粒物	类比法	0.700	0.007	0.017	物料衡算法、系数法	0.000	0.001	0.002	10000 m³/h
		非甲烷总烃	类比法	54.100	0.541	1.298		21.640	0.216	0.519	
		臭气浓度	/	/	4000(无量纲)	/		/	1600(无量纲)	/	
射出成型、恒温定型、发泡成型、二次成型、爆米花成	DA002	非甲烷总烃	类比法	20.950	0.419	1.006	物料衡算法	8.380	0.168	0.402	20000 m³/h
		臭气浓度	/	/	4000(无量纲)	/		/	1600(无量纲)	/	

型											
照射、贴合	DA003	非甲烷总烃	类比法	52.083	0.521	1.000	物料衡算法	16.667	0.167	0.400	10000 m ³ /h
		苯	类比法	0.833	0.008	0.016		0.267	0.003	0.006	
		甲苯	类比法	0.833	0.008	0.016		0.267	0.003	0.006	
		二甲苯	类比法	0.833	0.008	0.016		0.267	0.003	0.006	
锅炉废气	DA004 (导热油炉)	颗粒物	系数法	13.300	0.007	0.018	物料衡算法	13.300	0.007	0.018	547m ³ /h
		SO ₂	系数法	17.100	0.009	0.023		17.100	0.009	0.023	
		NO _x	系数法	167.600	0.092	0.220		167.600	0.092	0.220	
	DA005 (水蒸气锅炉)	颗粒物	系数法	13.300	0.004	0.011	衡算法	13.300	0.004	0.011	327m ³ /h
		SO ₂	系数法	17.100	0.006	0.014		17.100	0.006	0.014	
		NO _x	系数法	167.600	0.055	0.132		167.600	0.055	0.132	
称料	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	0.009	0.021	物料衡算法	/	0.009	0.021	/
密炼、开炼、造粒	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	0.002	0.004	物料衡算法	/	0.002	0.004	/
		非甲烷总烃	物料衡算法	/	0.135	0.325	物料衡算法	/	0.135	0.325	/
射出成型、恒温定型、二次成型、发泡成型、爆米花成型	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	0.105	0.251	物料衡算法	/	0.105	0.251	/
打磨	无组织	颗粒物	物料衡算法	/	0.042	0.100	物料衡算法	/	0.042	0.100	/
照射、贴合	无组织	非甲烷总烃	物料衡算法	/	0.104	0.250	物料衡算法	/	0.104	0.250	/
		苯		/	0.002	0.004		/	0.002	0.004	/
		甲苯		/	0.002	0.004		/	0.002	0.004	/
		二甲苯		/	0.002	0.004		/	0.002	0.004	/

表 4-4 项目废气排放口基本情况表

排气筒 编号	污染物 名称	污染因子	排气筒 高度 (m)	排气筒 内径 (m)	排放口地理坐标		烟气温度(℃)
					经度	纬度	
DA001	颗粒物、有机废气、异味	颗粒物	20	0.6	118°40'17.50"	24°44'33.28"	25
		非甲烷总烃					
		臭气浓度					
DA002	有机废气、异味	非甲烷总烃	20	0.6	118°40'17.05"	24°44'33.37"	25
		臭气浓度					
DA003	有机废气	非甲烷总烃	20	0.6	118°40'16.71"	24°44'33.40"	25
		苯					

		甲苯					
		二甲苯					
DA004	燃气废气	颗粒物	8	0.3	118°40'16.18"	24°44'33.61"	50
		SO ₂					
		NO _x					
DA005	燃气废气	颗粒物	8	0.3	118°40'18.12"	24°44'32.90"	50
		SO ₂					
		NO _x					

②非正常情况下废气产排情况

项目在非正常排放情况下（考虑废气处理设施损坏），项目废气未经废气处理设施净化处理，直接经排气筒排放至大气环境。项目废气非正常情况下排放源强计算结果见下表。

表 4-5 非正常情况下废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

污染源/编号	非正常排放原因	污染物	污染物排放		单次持续时间/h	年发生频次/次	应对措施
			排放浓度(mg/m ³)	排放量(kg/h)			
DA001	废气处理设施发生故障	颗粒物	0.700	0.007	1	1	立即停止生产作业
		非甲烷总烃	54.100	0.541			
		臭气浓度	/	4000(无量纲)			
DA002	废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	20.950	0.419	1	1	立即停止生产作业
		臭气浓度	/	4000(无量纲)			
DA003	废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	52.083	0.521	1	1	立即停止生产作业
		苯	0.833	0.008			
		甲苯	0.833	0.008			
		二甲苯	0.833	0.008			

4.1.2 废气排放影响分析

本项目位于宝盖科技园，区域环境空气质量基本污染物和其他污染物非甲烷总烃质量现状符合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D“其他污染物空气质量浓度参考限值”，本项目区域环境空气质量具有一定的大气环境容量。项目最近敏感目标为西南侧 180m 旭辉城，距离相对较远，受废气排放影响较小。

项目密炼、开炼、造粒废气收集后经袋式除尘器+活性炭吸附装置（TA001）

净化处理后，通过一根不低于 20m 高排气筒（DA001）排放；射出成型、恒温定型、发泡成型、二次成型、爆米花成型废气经活性炭吸附装置（TA002）净化处理后，通过一根不低于 20m 高排气筒（DA002）排放；照射、贴合废气经活性炭吸附装置（TA003）净化处理后，通过一根不低于 20m 高排气筒（DA003）排放；锅炉房产生的燃气废气经集中收集后通过 2 根不低于 8m 高排气筒（DA004、DA005）排放。项目使用的废气污染防治措施属于《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）中的可行技术，可做到达标排放。

根据污染源源强核算结果分析，项目密炼、开炼、造粒、射出成型、恒温定型、发泡成型、二次成型、爆米花成型工序产生的有机废气（以非甲烷总烃计）排放符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4、表 9 标准；生产过程产生的臭气浓度排放符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1、表 2 标准；项目照射、贴合工序产生的有机废气（以非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯计）排放符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1、表 3 标准；锅炉废气执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 燃气锅炉标准。

项目水性 PU 胶、照射剂等储存于专门的仓库内，各原料在非取用状态均加盖，保持密闭；生产车间设置为密闭式，废气采用集气装置收集后均经相应有效的废气处理设施净化后由排气筒排放，使用低挥发性原辅材料等措施。生产过程中产生的废活性炭采用密闭容器进行包装贮存，并加强暂存间的通风，危废及时转运处置。因此，项目从全过程采取了无组织控制措施，非甲烷总烃厂区、厂界排放限值可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准、《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 2、表 3 标准、《印刷行业挥发性有机物排放标准》（DB35/1784-2018）表 2、表 3 和《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求的最严格要求；苯、甲苯、二甲苯厂界排放限值可符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3 标准；臭气浓度厂界排放限值可符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 标准；颗粒物厂界排放限值可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 9 标准。

综上所述，本项目采取的废气污染治理措施可行，废气经处理达标后排放

对周边环境空气及环境保护目标影响不大。

4.1.3 废气检测要求

表 4-6 本项目废气监测要求表

监测项目	监测因子	监测频次	监测点位
生产废气	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年	排气筒（DA001）
	非甲烷总烃、臭气浓度		排气筒（DA002）
	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯		排气筒（DA003）
	颗粒物、SO ₂ 、烟气黑度		排气筒（DA004、DA005）
	NO _x	1 次/月	
	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、颗粒物、臭气浓度	1 次/年	厂界
	非甲烷总烃		厂区

注：①项目属于非重点排污单位，监测频次参照执行《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ820—2017）相关要求。

4.2 水环境影响和保护措施

4.2.1 污水源强核算

根据工程分析，本项目外排废水仅为职工生活污水，生活污水的排放量 21.6t/d（6480t/a）。参考《生活源产排污核算方法和系数手册》及《给水排水设计手册》典型生活污水水质，生活污水的污染物浓度大体为：COD：340mg/L；BOD₅：250mg/L；SS：220mg/L；NH₃-N：32.6mg/L；TN：44.8mg/L；TP：4.27mg/L。项目生活污水经化粪池（TW001）预处理后达标排放。

项目废水治理设施基本情况见表 4-7，污染源强核算结果见表 4-8，废水纳入污水处理厂排放核算结果见表 4-9，废气水排放口基本情况、排放标准、监测要求见表 4-10。

表 4-7 废水治理设施基本情况一览表

产污环节	类别	污染物种类	排放方式	排放去向	排放规律	治理设施			
						处理能力	治理工艺	处理效率（%）	是否为可行技术
生活、办公	生活污水	COD	间接排放	石狮市中心区污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排	100m ³	化粪池	41.2	是
		BOD ₅						68	
		SS						31.8	
		NH ₃ -N						8	
		TN						42	

		TP			放			29.7	
--	--	----	--	--	---	--	--	------	--

表 4-8 废水污染源源强核算结果一览表								
污 染 源	污 染 物	厂区污染物产生			厂区污染物排放			
		产生废 水量 (t/a)	产生浓度 (mg/L)	产生量(t/a)	排放废水 量(t/a)	排放浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生 活 污 水	COD	6480	340	2.203	6480	200	1.814	
	BOD ₅		250	1.620		80	0.518	
	SS		220	1.426		150	0.998	
	NH ₃ -N		32.6	0.211		30	0.194	
	TN		44.8	0.290		26	0.169	
	TP		4.27	0.028		3	0.019	

表 4-9 废水纳入污水厂排放核算结果一览表							
污 染 源	污 染 物	污 水 厂 名 称	治 理 措 施 工 艺	污 染 物 排 放			最 终 排 放 去 向
				排 放 废 水 量(t/a)	排 放 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (t/a)	
生 活 污 水	COD	石 狮 市 中 心 区 污 水 处 理 厂	AAO+M BR 膜池	6480	50	0.324	塘 头 沟
	BOD ₅				10	0.065	
	SS				10	0.065	
	NH ₃ -N				5	0.032	
	TN				15	0.097	
	TP				0.5	0.003	

表 4-10 项目废水排放口基本情况表						
排 放 口 编 号	排 放 口 名 称	排 放 口 地 理 坐 标		监 测 要 求		
		经 度	纬 度	监 测 点 位	监 测 因 子	监 测 频 次
DW001	生活污水 排放口	118°40'16.01"	24°44'34.66"	生活污水 排放口	COD、BOD ₅ 、SS、 NH ₃ -N、TP、TN	/

注：根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020），单独排入公共污水处理设施的生活污水可不开展自行监测。

4.2.2 达标可行性分析

根据企业提供的材料，厂区化粪池容积为 100m³，全部用于处理本项目产生的生活污水。经上文计算分析，本项目生活污水的排放量 21.6t/d，厂区化粪池容积可满足处理要求。项目生活污水经化粪池处理后水质可满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级限值和石狮市中心区污水处理厂进水水质要求，

生活污水经市政污水管网排放石狮市中心区污水处理厂进行统一处理。污水厂尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级标准中的 A 标准及《城市污水再生利用景观环境用水水质》（GB/T18921-2019）表 1 “观赏性景观环境用水/河道类”水质要求中最严限值。项目厂区雨污分流，雨水就近排入市政雨水管网，现有的废水污染治理措施基本可行，对纳污水域水环境影响小，水环境达功能区标准，该处理设施满足环保要求。

4.2.3 废水纳入污水处理厂可行性分析

（1）处理能力分析

石狮市中心区污水处理厂现状工程即已建投产的一期工程 5 万吨/日污水处理设施、扩建工程一阶段 5 万吨/日污水处理设施和已建试运行的扩建工程二阶段 5 万吨/日污水处理设施，总处理能力为 15 万吨/日。现状工程回顾如下：一期工程（5 万吨/日）：一期工程污水处理规模为 5 万吨/日。该项目于 2000 年 4 月通过环评审批（闽环保[2000]监 27 号）；2005 年 8 月通过环评审核（闽环保函[2005]106 号）后开工建设；2007 年 5 月污水厂一期工程建成并投入试运行。尾水设置于塘头沟的临时排污口排放（临时排污口经环评及批复同意），2008 年 4 月通过竣工环保验收。2011 年，一期工程提标改造和加盖除臭工程通过环评审批（狮环[2011]X-059），2014 年 9 月通过竣工环保验收（狮环验[2014]024 号）。扩建工程（10 万吨/日）：扩建工程污水处理设施设计总规模为 10 万吨/日，分两个阶段建设，于 2008 年 7 月通过环评审批（闽环保监[2008]61 号）。其中扩建工程一阶段 5 万吨/日污水处理设施于 2014 年 11 月通过竣工环保验收（泉环监[2014]75 号），于 2018 年 6 月份完成技改工程，并于同年 9 月完成技改工程验收；扩建工程二阶段（5 万吨/日）于 2018 年 12 月 1 日完工，并于 12 月 24 日投入试运行，稳定达标后方可投入正式运行。从水量上分析，拟建项目达产后外排纳入该污水厂的废水量为 21.6t/d，占其总处理水量的 0.0144%，因此，项目废水排放不会对石狮市中心区污水处理厂造成水量冲击。

（2）处理工艺分析

一期工程（5 万吨/日）采用卡鲁塞尔氧化沟+滤布滤池工艺。污水进入细格栅和沉砂池去除漂浮物和砂粒，沉砂池的出水自流进入厌氧池，后进入位于氧化沟前端的兼氧区，然后流入氧化沟好氧区。氧化沟出水进入配水井分配到二沉池，

泥水分离后，清水经滤布滤池深度处理，再经紫外线消毒后进入尾水泵站。扩建工程一阶段（5万吨/日）采用MSBR（改良式序列间歇反应器）处理工艺，MSBR工艺可视为A/O工艺和SBR系统的联合，具有脱氮除磷功能，SBR系统在MSBR工艺中起着间歇交替运行、沉淀的作用，最后再经紫外线消毒后汇入尾水泵站。扩建工程二阶段（5万吨/日）采用“曝气沉砂+改良AAO+高效沉淀+滤布过滤+接触消毒”工艺，扩建工程二阶段同步配套建设尾水回用泵站扩容工程二阶段，尾水将由10万吨/日增至15万吨/日，回用为市区景观用水和冲刷内沟河。

（3）设计进水水质分析

项目经过处理后排放的废水中的主要污染物为pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、TP、TN，项目排放废水水质可满足石狮市中心区污水处理厂设计进水水质要求，不会对该污水厂的处理能力造成影响，当项目废水正常排放时，废水中各项污染物浓度均可以达标排放，对污水处理厂污泥活性无抑制作用，不会影响污水处理厂正常运行和处理效果。

（4）污水管网建设情况

项目位于石狮宝盖科技园，属于石狮市中心区污水处理厂服务范围内。经现场勘察，区域市政污水管网已接通，项目厂区废水沿锦逸路→宋塘路→福辉路→石狮大道污水管网进入石狮大道排入石狮市中心区污水处理厂。目前该污水处理厂处于正常运营阶段。综上所述，从污水厂处理能力、处理工艺、设计进水水质、污水管网建设等各方面综合分析，项目产生的废水经处理后纳入石狮市中心区污水处理厂是可行的。

4.3 声环境影响和保护措施

4.3.1 噪声源强分析

项目主要噪声污染源为各类机械设备的运转噪声。根据类比分析，车间主要生产设各正常工作时的噪声源强约为65~85dB（A）。

表 4-11 噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

噪声源	声源类型	噪声源强 dB（A）		降噪措施 dB（A）		噪声排放值 dB（A）		持续时间
		核算方法	噪声值	工艺	降噪效果	核算方法	噪声值	
密炼机	频发	类比法	70~75	隔声、降噪、减振隔	15	类比法	55~60	8h/d
开炼机	频发		70~75		15		55~60	

造粒机	频发	75~80	声	15	60~65
二次成型机	频发	75~80		15	60~65
小发泡机	频发	70~75		15	55~60
冲床机	频发	70~75		15	55~60
射出成型机	频发	70~75		15	55~60
爆米花机	频发	70~75		15	55~60
照射机	频发	65~70		15	50~55
贴合流水线	频发	70~75		15	55~60
打磨机	频发	70~75		15	55~60
修边机	频发	65~70		15	50~55
锅炉	频发	70~75		15	55~60
冷却塔	频发	75~80		15	60~65
空压机	频发	75~80		15	60~65

4.3.2 噪声影响分析

①预测模式

根据《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2021）的技术要求，本次评价采取导则附录 B 中的工业噪声源预测模式。

②声级计算

建设项目声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中: L_{eqg} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB (A) ;

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级, dB (A) ;

T—预测计算的时间段, s;

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

③预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1 L_{eqg}} + 10^{0.1 L_{eqb}})$$

式中: L_{eq} —建设项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{eqb} —预测点的背景值, dB(A)。

④预测结果与评价

采用上述预测模式, 计算得到项目在采取噪声防治措施后, 主要高噪声设备

对厂界各预测点产生的噪声影响。厂界预测点环境噪声预测结果见下表。

表 4-12 项目厂界噪声预测结果单位：dB(A)

预测位置	贡献值	标准值	达标情况
北侧	58.6	65	达标
西侧	50.6	65	达标
南侧	58.6	65	达标

项目东侧临近宿舍楼，因此仅预测西、北侧和南侧厂界噪声。本项目夜间不生产，从上表预测结果可知，项目投入运营后，昼间厂界噪声贡献值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目生产过程对周边声环境影响较小，建设单位在加强自身生产管理，严格落实噪声防治措施后，确保厂界噪声达标排放。

4.3.3 噪声防治措施

项目主要噪声源位于生产厂房内，建设单位拟采取的噪声治理措施如下：

- （1）购置低噪声生产设备；
- （2）对厂区进行合理布局；对噪声较大设备安装减震垫；作业时关闭车间门窗；
- （3）建设单位加强设备日常维护，定期检修，使设备处于良好的运转状态，避免因设备运转不正常时噪声的增高，若设备因损坏导致噪声异常的，应及时停产修理，避免异常噪声对周围环境造成影响。

综上所述，项目噪声污染防治措施可行，厂界噪声可达标排放，对周围声环境影响较小。

4.3.4 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测点位监测要求见下表。

表 4-13 噪声常规监测要求内容一览表

监测项目	监测内容	监测频次	监测点位
噪声	连续等级 A 声级	1 次/季度	厂界四周

4.4 固体废物影响和保护措施

4.4.1 固废源强分析

	(1) 一般固体废物 ①除尘装置收集的粉尘 根据前文工程分析，项目除尘装置收集的粉尘量约为 0.915t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），除尘器收集粉尘属于“一般固废 195-999-66”，经收集后暂存于一般固废暂存区，定期由相关厂家回收。 ②边角料 项目修边工序会产生边角料，根据建设单位提供资料，修边过程产生的边角料产生量约为 3.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废次品属于“一般固废 195-999-06”，经收集后暂存于一般固废暂存区，定期由相关厂家回收。 ③废次品 项目品检过程会产生废次品，根据建设单位提供资料，废次品产生量约为 6.5t/a，根据《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020），废次品属于“一般固废 195-999-06”，经收集后暂存于一般固废暂存区，定期由相关厂家回收。 (2) 危险废物 ①原料空桶 根据企业提供资料可知，项目照射剂、水性 PU 胶空桶每年产生量约为 140 个。根据《固体废物鉴别标准——通则》（GB34330-2017）：任何不需要修复和加工即可用于其原始用途的物质，或者在产生点经过修复和加工后满足国家、地方制定或行业通行的产品质量标准并且用于其原始用途的物质不作为固体废物管理。项目使用后的原料空桶均为专桶专用，使用后由厂家配送原料的同时带回原厂重新充装，按照《固体废物鉴别标准——通则》（GB34330-2017）规定可不作为固废管理。 项目使用后的原料空桶若交付生产厂家用于其原始用途，可不作为固废管理，但不得遗弃、另用及改变其原始用途，否则，将应按危废要求交付有危废处置资质的单位进行收集、贮存、转移、处置。建设单位拟在 1F 建设一个 10m² 的危废暂存间，项目原料空桶经收集后暂存于危废贮存间，定期由生产厂家负责回收用于原始用途，并保留凭证。 ②废活性炭
--	--

项目废气处理设施定期更换的废活性炭属于《国家危险废物名录》（2021年版）中 HW49（900-039-49）（烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）的危险废物。参考文件《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中应用》（杨芬、刘品华、曲靖师范学院学报，第 22 卷第 6 期，2003 年 11 月）资料并结合同类企业实际运行情况，每公斤活性炭可吸附 0.22~0.25kg 的有机废气，本评价取每公斤活性炭吸附量为 0.22kg。项目废气处理装置（TA001）中活性炭吸附有机废气约 0.779t/a（每天吸附量 2.60kg），经计算需活性炭 3.541t/a。项目废气处理装置（TA002）中活性炭吸附有机废气约 0.603t/a（每天吸附量 2.01kg），经计算需活性炭 2.741t/a。项目废气处理装置（TA003）中活性炭吸附有机废气约 0.6t/a（每天吸附量 2.0kg），经计算需活性炭 2.727t/a。

根据工程设计经验资料，活性炭设施通常装填量要求每万立方风机配套 1 立方活性炭。项目蜂窝状活性炭体积密度在 0.35~0.6t/m³ 之间，本评价折中取 0.475t/m³。本项目 TA001 废气处理装置配套风机风量为 10000m³/h，计算得废气处理装置（TA001）活性炭正常一次填充料为 0.475t，一次填充可吸附 104.5kg 有机废气，则项目废气处理装置（TA001）活性炭更换周期约为 40 天/次；本项目 TA002 废气处理装置配套风机风量为 20000m³/h，计算得废气处理装置（TA002）活性炭正常一次填充料为 0.95t，一次填充可吸附 209kg 有机废气，则项目废气处理装置（TA002）活性炭更换周期约为 104 天/次；本项目 TA003 废气处理装置配套风机风量为 10000m³/h，计算得废气处理装置（TA003）活性炭正常一次填充料为 0.475t，一次填充可吸附 104.5kg 有机废气，则项目废气处理装置（TA003）活性炭更换周期约为 53 天/次。

③废导热油

项目燃气锅炉定期更换的废导热油属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中 HW08（900-249-08）（其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物）的危险废物。根据企业提供资料，燃气锅炉的中的导热油每 3 年更换一次，一次更换 1.5t，则废导热油产生量为 0.5t/a。

项目产生的危险废物（废活性炭、废导热油）按危险废物的相关规定进行收集、暂存、管理，并委托有危废处置资质的单位处置；危废暂存间应满足 1《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-200）及环境保护部公告 2013 年第 36 号

修改单要求。

表 4-14 项目危险废物汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	危险特性	产废周期	储存位置	污染防治措施
废活性炭	HW49	900-03 9-49	3.541	DA001 配套活性炭	固态	活性炭、 非甲烷总 烃	非甲烷 总烃	T	40 天	位于 1F 的 10m ² 危废 间	在危废 暂存间 暂存后 由有资 质的单 位回收 处置
			2.741	DA002 配套活 性炭	固态	活性炭、 非甲烷总 烃	非甲烷 总烃	T	104 天		
			2.727	DA003 配套活 性炭	固态	活性炭、 非甲烷总 烃、苯、 甲苯、二 甲苯	非甲烷 总烃、 苯、甲 苯、二 甲苯	T	53 天		
废导热油	HW08	900-24 9-08	0.5	燃气锅 炉	液态	导热油	废矿物 油	T, I	3 年		

(3) 生活垃圾

项目职工人数为 180 人，职工的生活垃圾产生量按下式计算：

$$G=KNR10^{-3}$$

式中：G 为生活垃圾产生量（t/a）；

K 为人均排放系数（kg/人·日）；

N 为人口数（人）；

R 为每年排放天数。

根据我国生活污染物排放系数，住宿职工人均排放系数取 1.5kg/人·d，年工作日以 300 天计，则生活垃圾产生量约为 81t/a。生活垃圾由环卫部门统一清运处理。

表 4-15 项目固体废物产生和处置情况表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	危险特性	废物类别	废物代码	核算方法	估算产生量	利用处置方式和去向	利用或处置量
1	收集的粉尘	一般	造粒、打磨	固态	/	工业粉尘	195-99-66	物料衡算法	0.915t/a	外售综合利用	0.915t/a
2	废次品	一般	品检	固态	/	废塑料制品	195-99-06	物料衡算法	6.5/a	外售综合利用	6.5t/a
3	边角料	一般	修边	固态	/	废塑料制品	195-99-06	物料衡算法	3.5t/a	外售综合利用	3.5t/a
4	原料空桶	/	原料使用	固态	/	/	/	物料衡算法	140 个/a	由厂家回收利用	140 个/a

5	废活性炭	危险	废气处理设施	固态	T	HW49	900-039-49	产污系数法	10.901t/a	交由资质单位处置	10.901t/a
6	废导热油	危险	燃气锅炉	液态	T, I	HW08	900-249-08	物料衡算法	0.5t/a	交由资质单位处置	0.5t/a
7	生活垃圾	/	职工生活	固态	/	/	/	产污系数法	81t/a	环卫部门清运	81t/a

4.4.2 固体废物处置措施

(1) 一般工业固废

项目拟在生产车间设置一般固废区，用于暂存生产过程中产生的一般固废，主要为袋式除尘器收集的粉尘、废次品、边角料。项目一般固废经集中收集后由相关厂家回收利用；固废暂存参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求进行贮存场所的建设、运行和监督管理，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

(2) 危废暂存间

项目废活性炭、废导热油、原料空桶经收集后暂存于危废暂存间，危废暂存间建设符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及环境保护部公告2013年第36号修改单要求。

(3) 生活垃圾

在场区内拟设置垃圾筒收集生活垃圾，并由环卫部门负责定期统一清运。

项目固体废物经及时、妥善处理，对周围环境不会造成二次污染。

4.4.3 固废环境管理要求

①一般固体废物环境管理要求：

- a. 贮存场所禁止危险废物和生活垃圾混入。
- b. 在贮存场所醒目的地方设置一般固体废物警示标识。
- c. 固废暂存场应参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）的要求，其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。
- d. 要求必要的防风、防雨、防晒措施。
- e. 做好台账记录，建立档案管理制度，应记录一般工业固体废物的种类和数量，台账保存期限不得少于5年。

综上所述，项目产生的固体废物经上述措施处理后不会对周围环境产生大的影响。

②危险废物环境管理要求：

I 危险废物的收集包装

- a. 有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。
- b. 危险废物的收集容器应在醒目位置贴有危险废物标签，在收集场所醒目的地方设置危险废物警告标识。
- c. 危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

II 危险废物的暂存要求

危险废物堆放场应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年修改单有关规定：

- a. 按《环境保护图形标识—固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）设置警示标志。
- b. 必须有耐腐蚀的硬化地面和基础防渗层，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位。
- c. 要求必要的防风、防雨、防晒措施。
- d. 要有隔离设施或其它防护栅栏。
- e. 应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有报警装置和应急防护设施。

III 危险废物的运输要求

危险废物转移试行网上申报制度，建设单位应及时登录“福建省固体废物环境监管平台”（<http://120.35.30.184>），在网上注册真实信息，在线填报并提交危险废物省内转移信息。

4.5 地下水、土壤影响及防范措施

项目主要从事鞋底生产，根据现场勘察，项目租赁的生产车间地面均已采用防渗混凝土硬化，原辅料可储存在规范设置的仓库内，正常状况下不会出现降水入渗或原料泄露，一般不会出现地下水、土壤环境污染。一般固废区、危废暂存间、原辅料仓库位于室内，按规范要求分别进行防渗处理，其中一般固废区、原辅料仓库采用防渗水泥硬化，危废暂存间设置在 1F，同时做好防渗、围堰等措施，

正常情况下不会出现降水入渗或原料泄漏，一般不会出现地下水、土壤环境污染。项目在生产运营期间，加强车间管理，对员工进行培训，确保生产过程中不会发生物料泄漏，若发生地面破裂应及时更换或修补，通过采取上述措施，本项目建设对周边地下水、土壤环境基本没有影响。

4.6 环境风险影响分析

根据HJ169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》附录B.1、附录B.2及GB18218-2018《危险化学品重大危险源辨识》中对各种化学品毒性分级，结合对该项目原辅料、污染物、产品等的理化性质分析，对项目所涉及的化学品进行物质危险性判定。

(1) 环境风险分析

项目主要从事鞋底生产，根据项目原辅材料分析，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），项目涉及的危险物质主要有发泡剂、照射剂、水性胶黏剂对环境存在的风险为火灾危险和毒物危害。

根据原辅材料性质，计算风险物质最大存在量，具体见下表。

表 4-16 其它危险物质临界量推荐值

序号	物质	推荐临界量/t
1	健康危险急性毒性物质（类别 1）	5
2	健康危险急性毒性物质（类别 2，类别 3）	50
3	危害水环境物质（急性毒性物质类别 1）	100

注：健康危害急性毒性物质分类见 GB3000.18，危害水环境物质分类见 GB30000.28。该类物质临界量参考欧盟《赛维索指令 III》（2012/18/EU）。

表 4-17 健康危害急性毒性物质分类

接触途径	单位	类别 1	类别 2	类别 3	类别 4	类别 5
经口 ^{a,b}	mg/kg	5	50	300	2000	5000
经皮肤 ^{a,b}	mg/kg	50	200	1000	2000	

a 对物质进行分类的急性毒性估计值（ATE），可根据已知的 LD50/LC50 值推算；

b 混合物中某物质，其急性毒性估计值（ATE），可根据下列数值推算：可得到 LD50/LC50；否则从表 2 有关毒性范围试验结果中得出换算值或从表 2 有关毒性分类类别适当换算值

根据上文原料理化性质分析，项目发泡剂、照射剂、水性胶黏剂、废活性炭、废导热油属于混合物质，均不属于急性毒性物质，按照物质健康危害急性毒性分析，项目属于类别 3。项目原料按每月进货一次计，则照射剂厂界内最大存在总量为 0.15t、水性胶黏剂厂界内最大存在总量为 0.5t、发泡剂厂界内最大存在总量

0.2t。废活性炭厂界内最大存在总量为 9.004t，废导热油厂界内最大存在总量为 1.5t。另外项目天然气管道直径 20cm，管线长约 100m，天然气密度为 0.7174kg/m³，天然气管道最大在线量为 0.014t。

表 4-18 建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	最大贮存量 qn/t	临界量 Qn/t	该种危险物质 Q 值
1	照射剂	0.15	50	0.003
2	水性胶黏剂	0.5	50	0.01
3	发泡剂	0.2	50	0.004
4	废活性炭	9.004	50	0.180
5	废导热油	1.5	2500	0.0006
6	天然气	0.014	10	0.0014
比值 Q				0.199

根据计算结果，本项目全厂危险物质数量与临界量比值Q小于 1，该项目环境风险潜势为 I，可展开简单分析，主要对危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面进行简单分析。

(2) 环境风险类型及危害分析

环境风险类型包括危险物质泄漏、以及火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染事故。泄漏物可能流入外环境，进入周边水体，可能对周边水体的水质造成污染；燃烧产生的次生大气污染物以无组织方式排放、扩散进入大气，可能对周边局部大气环境造成一定影响，应对其高度重视，严格作好事故风险防范措施。

(3) 防范措施

1) 项目涉及环境风险的物料存储容器密闭包装，无滴漏，入库时，有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。

2) 桶装原料的包装桶应设置托盘存放，四周做好围堰。

3) 制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求。

4) 若发生物料泄漏时，应及时处置，更换贮存容器；

5) 加强安全管理，由专人负责，在各车间和仓库并在存放点配备相应品种和数量的消防器材（干粉灭火器）及泄漏应急处理设备，仓库应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。

	6) 生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火的标识。 7) 生产单元、仓库内应设火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。 8) 危险废物暂存应要求做好防渗措施，由专人定期巡视。 通过采取以上措施及应急处置，项目环境风险是可防控的。
--	--

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	密炼、开炼、造粒废气排气筒 (DA001)	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	车间密闭,采用集气装置收集后经袋式除尘器+活性炭吸附装置处理后由 20m 排气筒排放	颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准;臭气浓度执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准。
	射出成型、恒温定型、发泡成型、二次成型、爆米花成型废气排气筒 (DA002)	非甲烷总烃、臭气浓度	车间密闭,采用集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后由 20m 排气筒排放	非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准;臭气浓度执行 GB14554-93《恶臭污染物排放标准》表 2 标准。
	照射、贴合废气排气筒 (DA003)	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯	车间密闭,采用集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后由 20m 排气筒排放	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 标准。
	锅炉废气排气筒 (DA004)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	采用 1 根 8m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉标准
	锅炉废气排气筒 (DA005)	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	采用 1 根 8m 排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃气锅炉标准
	厂界	颗粒物、非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度	车间密闭、加强集气效率	项目厂界颗粒物、非甲烷总烃排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 标准、《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 3 标准中的最严格标准,厂界苯、甲苯、二甲苯排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 3 标准,臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 1 标准;
	厂区内	非甲烷总烃		厂区内非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 2 标准、《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录 A 表 A.1 限值中的最严格标准
地表水环境	生活污水	化学需氧量、氨氮、pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、总氮、总磷	生活污水经化粪池处理达标后通过市政污水管网纳入石狮市中心区污水处理厂处理	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 的三级标准、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级限值和石狮市中心区污水处理厂进水水质要求中最严限值。

声环境	厂界	等效 A 声级	隔声、减振	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	①除尘装置收集的粉尘、废次品、边角料由相关厂家回收； ②生活垃圾由环卫部门定期清运，处置； ③照射剂、水性胶黏剂等原料空桶由厂家回收利用； ④废活性炭、废导热油定期由有危废处置资质单位处置； ⑤一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB/T18599-2020），其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求； ⑥危险废物在厂内临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）。 ⑦做好台账记录，建立档案管理制度，台账保存期限不得少于 5 年。			
土壤及地下水污染防治措施	项目生产车间及一般固废暂存区地面均设置水泥硬化；危险废物暂存间做好地面防渗措施，地面应涂布环氧树脂漆，放置托盘等措施。			
生态保护措施	/			
环境风险防范措施	①原料存储容器密闭包装，无滴漏，入库时，有完整、准确、清晰的产品包装标志、检验合格证和说明书。 ②液体原料存放区四周设置围堰，对其地面做好相应的防渗处理。桶装原料的包装桶应设置托盘存放。 ③制定安全生产责任制度和管理制度，明确规定员工上岗前的培训要求，上岗前的安全准备措施和工作中的安全要求。 ④加强安全管理，由专人负责，在各车间和仓库并在存放点配备相应品种和数量的消防器材（干粉灭火器）及泄漏应急处理设备，仓库应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。 ⑤生产区和仓库区内禁止明火、设置严禁烟火的标识。 ⑥生产单元、仓库内应设火灾报警信号系统，一旦发生明火，立即启动报警装置。 ⑦定期对员工开展相关风险控制的培训，加强员工的环境保护意识，科学安全的开展生产活动。			
其他环境管理要求	①建立环境管理机构，进行日常环境管理； ②建立完善的雨、污分流排水管网。 ③规范化建设污水、废气排放口。 ④总量控制要求：SO ₂ : 0.105t/a, NO _x : 0.42t/a。生活污水不纳入总量控制范围，大气污染物 VOC _S （以非甲烷总烃计）排放量为 2.148t/a。待相关挥发性有机物倍量调剂政策颁布后，按照生态环境主管部门相关规定，落实挥发性有机物倍量调剂，可满足项目挥发性有机物排放总量控制指标来源。 ⑤项目投产前应按要求申报排污许可相关手续。 ⑥落实“三同时”制度，项目竣工后应按规范要求开展自主验收工作。 ⑦建立健全公司的污染源档案，进行环境统计和上报工作。 ⑧项目环保投资 30 万元，约占总投资额的 25%，其中废气处理设施 25 万，降噪措施 1 万，一般固废区和危废暂存间建设费用 2 万元，环保维护费用 2 万元。项目投入一定的资金用于废气、噪声及固废的处理，切实做到污染物达标排放或妥善处置。			

六、结论

泉州品尊鞋材有限公司鞋底生产项目位于石狮市宝盖科技园，项目选址符合相关规划，建设符合国家当前产业政策，该项目建设运营过程中认真落实本报告表提出的措施和建议，确保各项污染物均达标排放，则该项目建设对环境的影响是可以接受的，从环境保护的角度考虑该项目的选址、建设是可行的。

