

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

供生态环境部门信息公开使用

项目名称：福建万家鑫轻工发展有限公司超临界鞋底生产项目

建设单位（盖章）：福建万家鑫轻工发展有限公司

编制日期：2025年4月



中华人民共和国生态环境部制



CS 扫描全能王  
3亿人都在用的扫描App

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	福建万家鑫轻工发展有限公司超临界鞋底生产项目		
项目代码	2503-350505-04-01-213183		
建设单位联系人	***	联系方式	***
建设地点	福建 省（自治区） 泉州 市 泉港 县（区） / 乡（街道） 普安开发区		
地理坐标	（ 118 度 51 分 16.266 秒， 25 度 7 分 44.668 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 中“32.制鞋业 195”
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	泉州泉港区发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号	闽发改备[2025]C040090 号
总投资（万元）	2646	环保投资（万元）	30
环保投资占比（%）	1.134	施工工期	无
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	0

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、声环境不开展专项评价，地下水原则上不开展专项评价。扩建项目工程专项设置情况参照表 1 专项评价设置原则表，具体见下表。

表 1-1 专项评价设置情况一览表

专项评价的类别	设置原则	扩建项目情况	是否设置专项
大气	排放废气含有毒有害污染物 <sup>①</sup> 、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 <sup>②</sup> 的建设项目	扩建项目主要排放大气污染物为非甲烷总烃、臭气浓度，不涉及大气专项设置原则中提及的毒有害物质	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	扩建项目生产过程中无废水外排，生活污水经化粪池处理后排入泉港污水处理厂处理	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 <sup>③</sup> 的建设项目	扩建项目不涉及危险物质	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	扩建项目不涉及取水口	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	扩建项目不属于向海洋排放污染物的海洋工程建设项目	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》（HJ 169）附录 B、附录 C。

根据上表分析可知，扩建项目无需开展专项评价工作。

规划情况	《泉港高新技术产业园区总体发展规划(2019-2035)》(泉港政综【2020】24号)，泉州市泉港区人民政府，2020年5月29日。
规划环境影响评价情况	无
规划及规划环	根据《泉港高新技术产业园区总体发展规划（2019-2035）》（详见附图6）显示，项目用地为二类工业用地；同时根据项目土地证，编号为泉港

<p>境影响评价符合性分析</p>	<p>国用（2005）字第068号，项目土地用途为工业。扩建项目主要从事超临界鞋底的生产，属于二类工业项目，因此扩建项目符合泉港区总体规划要求。</p>
<p>其他符合性分析</p>	<p>(1) “三线一单”控制要求符合性分析</p> <p>①生态保护红线</p> <p>福建万家鑫轻工发展有限公司超临界鞋底生产项目位于泉州市泉港区普安开发区，不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，满足生态保护红线要求。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>扩建项目所在区域的环境质量底线为：湄洲湾峰尾港口海域符合《海水水质标准》（GB3097-1997）第二类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准。</p> <p>扩建项目废水、废气、噪声经治理之后对环境污染小，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，扩建项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。</p> <p>③资源利用上线</p> <p>福建万家鑫轻工发展有限公司超临界鞋底生产项目用水量约为 1350t/a，用电量约为 77.2 万 kwh/a，企业通过内部管理、设备选择、原辅材料的选用和管理、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。</p> <p>④生态环境准入负面清单</p> <p>扩建项目不属于禁止准入的行业，经查《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》（泉政文[2015]97号），本项目不在其禁止投资中。因此本项目符合《泉州市内资投资准入特别管理措施（负面清单）（试行）》（泉政文[2015]97号）要求。</p> <p>⑤《泉港新材料高新技术产业园区发展规划》产业准入负面清单</p> <p>查阅《泉港新材料高新技术产业园区发展规划》产业准入负面清单，本</p>

项目不在园区负面清单内，详见表 1-2。

表 1-2 与园区产业环境准入负面清单

序号	限制条件	本项目情况
1	不满足环境功能区划、不满足清洁生产和废水量较大的工业项目，含有电镀、喷漆、磷化、发黑、铸造、酸洗等工艺的制造业以及单纯从事电镀、磷化、发黑、铸造、酸洗等加工制造业、有色金属冶炼项目	项目从事超临界鞋底生产，满足环境功能区划，符合清洁生产要求。
2	新建、改建、扩建危险化学品生产、储存的建设项目以及伴有危险化学品产生的化工建设项目(包括危险化学品长输管道建设项目)；使用危险化学品从事反应型生产的项目；涉及重点危险化学工艺的项目	项目主要从事超临界鞋底生产，不涉及重点危险化学工艺，可以准入
3	新建、扩建或者改建用于生产第二、三类监控化学品和第四类监控化学品中含磷、硫、氟的特定有机化学品建设项目	项目不属于该类建设项目，可以准入
4	新建医药中间体、染料及染料中间体、农业原药及农药中间体等精细化工项目和有放射性污染、重金属污染的项目	项目不属于该类建设项目，可以准入
5	新建大型石化、煤化工项目，有机化学原料制造、合成材料制造项目	项目不属于该类建设项目，可以准入
6	化肥、烟草、民爆产品等生产加工制造项目	项目不属于该类建设项目，可以准入
7	纺织项目(单纯印染、水洗加工企业)、印刷业及危险废弃物资源综合利用项目	项目不属于该类建设项目，可以准入
8	螺杆挤出机直径小于或等于 90mm，2000 吨 1 年以下的涤纶再生纺短纤维生产装置	项目不属于该类建设项目，可以准入
9	落后的再生塑料、橡胶制造工艺及产品	项目不属于该类建设项目，可以准入
10	涂料(鼓励类的涂料品种和生产工艺除外)：皮革、石灰、石膏、砖瓦、玻璃、	项目不属于该类建设项目，可以准入
11	其他。法律、法规、国务院决定等明确设立且与市场准入相关的禁止性规定。包括：国家发展改革委、商务部印发的《市场准入负面清单(2018 年版)》(发改经体(2018) 1892 号)，工业和信息化部、水利部、全国节约用水办公室发布的《高耗水工艺、技术和装备淘汰目录(第一批)》(2015 年第 31 号)等。	项目不属于该类建设项目，可以准入

综上所述，项目建设符合环境准入负面清单相关要求，符合“三线一单”控制要求。

(2) 产业政策符合性分析

①本项目主要从事超临界鞋底的生产，不属于《产业结构调整指导目录

(2024年本)》中的鼓励类、限制类和淘汰类建设项目，属于允许类。

②项目于2025年03月27日通过泉州泉港区发展和改革局备案(闽发改备[2025]C040090号)。

综上所述，本项目的建设符合国家及地方产业政策。

(3) 与《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)、《泉州市生态环境局关于发布泉州市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》(泉环保〔2024〕64号)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)，其中，本项目属于泉港区重点管控单元2，具体分析见表1-3。

表 1-3 本项目与泉港区生态环境准入清单符合性分析

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	项目情况	符合性	
ZH35050520004	泉港区重点管控单元2	重点管控单元	空间布局约束	1. 严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业2025年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。 2.新建高VOCs排放的项目必须进入工业园区。	项目不属于危险化学品生产企业；项目位于工业园区，符合管控要求。	符合
			污染物排放管控	1.在城市建成区新建大气污染型项目，应落实区域二氧化硫、氮氧化物排放量控制要求。2.加快单元内污水管网的建设工程，确保工业企业的所有废（污）水都纳管集中处理，鼓励企业中水回用。	本次扩建项目不涉及二氧化硫、氮氧化物排放；项目不涉及生产废水排放。	符合
			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。	项目使用电能，不涉及高污染燃料。	符合

表 1-4 项目建设与泉政文〔2021〕50 号、泉环保[2024]64 号的符合性分析

		管控要求	项目情况	相符性
泉州市 总体陆域	空 间 布 局 约 束	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。	本项目不属于石化中上游项目。	符合
		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。	本项目不属于制革、造纸、电镀、漂染等重污染项目。	符合
		新建、扩建的涉及重点重金属污染物的有色金属冶炼、电镀、制革、铅蓄电池制造企业应优先选择布设在依法合规设立并经规划环评、环境基础设施和环境风险防范措施齐全的产业园区。禁止低端落后产能向晋江、洛阳江流域上游转移。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。加快推进专业电镀企业入园，到 2025 年底专业电镀企业入园率达到 90%以上。	本项目位于泉港区普安开发区，不属于空间布局约束中的工业区范围内。	符合
		持续加强晋江、南安等地建陶产业和德化等地日用陶瓷产业的环境综合治理，充分衔接国土空间规划和生态环境分区管控，并对照产业政策、城市总体规划等要求，进一步明确发展定位，优化产业布局和规模。	本项目不属于空间布局约束中的地区，不属于日用陶瓷产业。	符合
		引导石化、化工、工业涂装、包装印刷、合成革、化纤、纺织印染、制鞋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。	本项目属于超临界鞋底生产，使用 VOCs 排放的原辅材料较少。	符合
		禁止在流域上游新建、扩建重污染企业和项目。	项目位置不属于流域上游。	符合
		禁止重污染企业和项目向流域上游转移，禁止在水环境质量不稳定达标的区域内，建设新增相应不达标污染指标排放量的工业项目；严格限制新建水电项目。	项目位置不属于流域上游，不属于水环境质量不稳定达标的区域，不属于水电项目。	符合
		禁止在通风廊道和主导风向的上风向布局大气重污染企业，推进建成区大气重污染企业搬迁或升级改造、环境风险企业搬迁或关闭退出。	项目不属于大气重污染企业。	符合
		单元内涉及永久基本农田的，应按照《福建省基本农田保护条例》(2010 年修正本)、《国土资源部关于全面实行永久基本农田特殊保护的通知》(国土资规〔2018〕1 号)、《中共中央国务院关于加强耕地保护和改进占补平衡的意见》(2017 年 1 月 9 日)等相关文件要求进行格管理。一般建设项目不得占用永久基本农田，重大建设项目选址	项目用地不涉及永久基本农田。	符合

		确实难以避让永久基本农田的，必须依法依规办理。严禁通过擅自调整县乡国土空间规划，规避占用永久基本农田的审批，禁止随意砍伐防风固沙林和农田保护林。严格按照自然资源部、农业农村部、国家林业和草原局《关于严格耕地用途管制有关问题的通知》(自然资发〔2021〕166号)要求全面落实耕地用途管制。		
	污染物排放管控	大力推进石化、化工、工业涂装、包装印刷、制鞋、化纤、纺织印染等行业以及油品储运销等领域治理，重点加强石化、制鞋行业 VOCs 全过程治理。涉新增 VOCs 排放项目，实施区域内 VOCs 排放实行等量或倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。	项目涉 VOCs 排放，应施行 1.2 倍量替代。	符合
		新、改、扩建重点行业建设项目要遵循重点重金属污染物排放“等量替代”原则，总量来源原则上应是同一重点行业内的削减量，当同一重点行业无法满足时可从其他重点行业调剂。	项目不涉及重点重金属排放。	符合
		每小时 35（含）—65 蒸吨燃煤锅炉 2023 年底前必须全面实现超低排放。	项目不涉及锅炉内容。	符合
		水泥行业新改扩建项目严格对照超低排放、能效标杆水平建设实施；现有项目超低排放改造应按文件（闽环规〔2023〕2号）的时限要求分步推进，2025 年底前全面完成。	项目不属于水泥行业。	符合
		化工园区新建项目实施“禁限控”化学物质管控措施，项目在开展环境影响评价时应严格落实相关要求，严格涉新污染物建设项目源头防控和准入管理。以印染、皮革、农药、医药、涂料等行业为重点，推进有毒有害化学物质替代。严格落实废药品、废农药以及抗生素生产过程中产生的废母液、废反应基和废培养基等废物的收集利用处置要求。	项目不属于印染、皮革、农药、医药、涂料等行业。	符合
		新（改、扩）建项目新增主要污染物（水污染物化学需氧量、氨氮和大气污染物二氧化硫、氮氧化物），应充分考虑当地环境质量和区域总量控制要求，立足于通过“以新带老”、削减存量，努力实现企业自身总量平衡。总量指标来源、审核和监督管理按照“闽环发〔2014〕13号”“闽政〔2016〕54号”等相关文件执行。	项目不涉及生产废水排放。	符合
		到 2024 年底，全市范围内每小时 10 蒸吨及以下燃煤锅炉全面淘汰；到 2025 年底，全市范围内每小时 35 蒸吨以下燃煤锅炉通过集中供热、清洁能源替代、深度治理等方式全面实现转型、升级、退出，县级及	项目使用电作为能源。	符合

	以上城市建成区在用锅炉（燃煤、燃油、燃生物质）全面改用电能等清洁能源或治理达到超低排放水平；不再新建每小时 35 蒸吨以下锅炉（燃煤、燃油、燃生物质），集中供热管网覆盖范围内禁止新建、扩建分散燃煤、燃油等供热锅炉。		
	按照“提气、转电、控煤”的发展思路，推动陶瓷行业进一步优化用能结构，实现能源消费清洁低碳化。	项目使用电作为能源。	符合

因此，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）、《泉州市生态环境局关于发布泉州市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果的通知》（泉环保〔2024〕64号）文件要求。本项目三线一单综合查询报告书详见附件 10。

(4) 与挥发性有机物相关环保政策的符合性分析

对照目前已发布的挥发性有机物污染防治相关工作方案，主要包括《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53号）、“关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知”（泉环委函 201813 号）、《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）、《福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案》等，经分析，本项目建设基本符合上述挥发性有机物污染防治的相关环保政策方案的相关要求，详见表 1-5。

表 1-5 项目与挥发性有机物相关环保政策的符合性分析

政策名称	相关要求	本项目	符合性
重点行业挥发性有机物综合治理方案	1、加强设备与场所密闭管理，含 VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋，高效密封储罐等。 2、推进使用先进生产工艺，通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。 3、提高废气收集率，遵循“应收尽收、分质收集”的原则，科学设计废气收集系统将无组织排放转变为有组织排放进行控制。	1、本项目位于泉州市泉港区普安开发区，用地性质为工业用地。 2、项目生产时关闭车间门窗，在有机废气产生工序上方设置集气装置，并配置活性炭吸附装置处理，有机废气经处理后排放，生产设备与其配套环保措施同启同停，净化技术工艺可行。	符合
关于建立 VOCs 废气综合治理长效机制的通知	新建设 VOCs 排放的工艺项目必须入园，实现区域内 VOCs 排放总量或倍量削减替代。新改扩建项目要使用低(无)VOCs 含量原辅料，采取密闭措施，加强废气收集，配套安装高效治理设施，减少污染排放。淘汰国家及地方明令禁止的落实工艺和设备。	涉及新增 VOCs 排放，实行 1.2 倍	符合
挥发性有机物无组织排放控制标准	1、VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有		符合

	雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地，盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖封口，保持密闭。 2、VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。	削减替代。	
福建省 2020 年挥发性有机物治理攻坚实施方案	1、大力推进低(无)VOCs 含量原辅材料替代，有效减少 VOCs 产生； 2、强化无组织排放控制要求； 3、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率。		符合

(5) 与《泉州市生态环境局关于进一步加强挥发性有机物综合治理的通知》（泉环保〔2023〕85 号）符合性分析

表 1-6 与泉环保〔2023〕85 号的符合性分析表

序号	条例内容	项目情况	符合性
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、制鞋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》，依法依规淘汰落后的涉 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 VOCs 产生。	本项目不涉及使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂的使用，项目符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》的相关要求。	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，严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，对所有涉 VOCs 行业的建设项目准入实行 1.2 倍倍量替代，替代来源应来自同一县（市、区）的“十四五”期间的治理减排项目。	项目符合“三线一单”生态环境分区管控要求，涉及新增 VOCs 排放，实行 1.2 倍倍量替代。	符合
3	大力推进低 VOCs 含量原辅材料源头替代。推动工业涂装企业使用低 VOCs 含量原辅材料。严格执行《中华人民共和国大气污染防治法》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。	项目从事超临界鞋底生产，不属于工业涂装行业。	符合
4	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过	项目涉及 VOCs 的工序设置集气罩和废气处理设施，收集处理所产生的有机废气。采用局部集气罩，距集	符合

	<p>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。</p>	<p>气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。</p>	
<p>(6) 与相关有毒有害化学品名录的符合性分析</p> <p>对照《优先控制化学品名录（第一批）》（2017 年第 83 号）、《优先控制化学品名录（第二批）》（2020 年第 47 号）、《有毒有害大气污染物名录（2018 年）》、《有毒有害水污染物名录（2019 年）》、《重点管控新污染物清单（2023 年版）》等核实化学物质清单，项目使用的原辅材料及产生的污染物不涉及清单中提及的重点管控新污染物。</p> <p>(7) 与周边环境相容性分析</p> <p>根据现场勘查，项目北侧为瑞景新城房地产；东侧为鸿星奥登卡鞋业有限公司；南侧为普安村金山；西侧为鸿泰钢结构。距离福建万家鑫轻工发展有限公司最近的环境保护目标为南侧厂界 10m 处的普安村金山居民楼，距离本次扩建项目生产车间最近的环境保护目标为北侧 55m 处的瑞景新城房地产，位于本次扩建项目生产车间主导风向的上风向。只要该项目自觉遵守有关法律法规，切实落实各项环保治理设施的建设，并保证各设施正常运行，实现各项污染物达标排放，项目建设对周边环境影响小，与周边环境相容。</p>			

## 二、建设项目工程分析

### 2.1 项目由来

福建万家鑫轻工发展有限公司成立于 2004 年 08 月 24 日，主要从事各类鞋及鞋材、皮塑、粒料、鞋底等的生产。由法人代表林福枝投资建设，选址于泉州市泉港区普安开发区，总占地面积 64874m<sup>2</sup>。

扩建前项目年产运动鞋 20 万双、塑料鞋 400 万双、EVA 鞋底 400 万双、RB 鞋底 300 万双、TPU 配件 60 万双、TPR 鞋底 50 万双、年产印花片 700 万双、年清洗鞋底 1800 万双、年产 1008 万双爆米花鞋底（其中，年产 1008 万双爆米花鞋底项目尚未投产）。扩建前环评总投资为 6455 万元，职工 920 人，470 人在厂区内住宿，年工作日约 300 天，日工作 24 小时。该公司目前已多次办理环保及验收手续，详见下表 2-1。

表 2-1 该公司环保开展历程基本情况汇总表

环评编写时间	评价单位	项目由来	审批情况	验收情况
2004 年 6 月 14 日	泉州海洋环境科技发展有限公司	<b>新建项目</b> ，生产规模为年产运动鞋 20 万双、EVA 鞋底 100 万双（自用 10 万双，出售 90 万双，EVA 鞋底的生产采用电加热）、TPR 鞋底 50 万双（自用 10 万双、出售 40 万双）	2004 年 6 月 24 日通过泉州市泉港区环境保护局的审批，编号：泉港环监审 2004-108 号	2009 年 6 月 19 日，通过泉州市泉港区环境保护竣工验收，验收规模为：年产运动鞋 20 万双、塑料鞋 400 万双、EVA 鞋底 400 万双、RB 鞋底 300 万双、TPU 配件 60 万双、TPR 鞋底 50 万双
2008 年 8 月 20 日	福建省环境保护总公司	<b>锅炉技改专项评价</b> ，EVA 鞋底的生产由原来的电加热改为导热油加热，新增 1 台 0.9MW/h 燃煤导热油锅炉和 1 台 1.9MW/h 燃煤导热油锅炉	2008 年 10 月 15 日通过泉州市泉港区环境保护局的审批，编号：泉港环监审 2008-54 号	
2009 年 4 月 23 日	福建省环境保护总公司	<b>扩大生产规模</b> ，增加的规模为年产塑料鞋 400 万双、EVA 鞋底 400 万双、RB 鞋底 300 万双、TPU 配件 60 万双	2009 年 4 月 30 日通过泉州市泉港区环境保护局的审批，编号：泉港环监审 2009-18 号	
2018 年 1 月 12 日	广西新北环保科技有限公司	<b>新增工艺</b> ，年清洗 EVA 鞋底 400 万双扩建项目	2018 年 2 月 12 日通过泉州市泉港区环境保护局的审批，编号：泉港环监审 2018-4 号	2018 年 12 月与扩建清洗项目一同进行验收

建设内容

2018年1月19日	广西新北环保科技有限公司	<b>锅炉技改项目</b> , 1台0.9MW/h 燃煤导热油锅炉和1台1.9MW/h 燃煤导热油锅炉技改为1台300万大卡燃气锅炉和1台160万大卡燃气锅炉	2018年2月12日通过泉州市泉港区环境保护局的审批, 编号: 泉港环监审2018-5号	2018年7月26日, 企业通过自主验收, 验收规模为: 1台300万大卡燃气锅炉和1台160万大卡燃气锅炉
2018年10月26日	湖南大自然环保科技有限公司	<b>新增印花生产项目及扩建清洗项目</b> , 增加的规模为年产印花片700万双、年清洗鞋底1800万双	2018年11月23日通过泉州市泉港区环境保护局的审批, 编号: 泉港环监审2018-35号	2018年12月, 企业通过自主验收, 验收规模为: 年产印花片700万双、年清洗鞋底1800万双
2022年8月12日	河北诚羿环保工程有限公司	<b>年产1008万双爆米花鞋底生产项目</b> , 增加的规模为年产1008万双爆米花鞋底	2022年9月28日通过泉州市泉港区环境保护局的审批, 编号: 泉港环评[2022]表29号	年产1008万双爆米花鞋底生产项目尚未投产; 尚未进行验收

为提高行业的竞争效力和企业自身的生产效益, 项目拟进行超临界鞋底的扩建, 计划新增年产150万双超临界鞋底, 本次扩建总投资为2646万元, 其中, 环保投资为30万元, 扩建项目位于已建生产车间(原成品仓库), 新增职工人数30人, 均在厂区内住宿, 年工作日约300天, 日工作24小时。目前, 项目生产设备尚未投入使用。

项目本次扩建内容为新增年产150万双超临界鞋底, 新增超临界鞋底生产设备, 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》、国务院令第253号文《建设项目环境保护管理条例》, 以及国家生态环境部《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)等法律、法规的要求, 项目的建设需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》(2021年版)规定, 项目属“十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业19中“32.制鞋业195””类别。综上, 扩建项目应编制环评报告表。

为此, 福建万家鑫轻工发展有限公司委托本环评单位编制该项目的环境影响报告表(附件1: 委托书)。本环评单位接受委托后, 立即派技术人员踏勘现场和收集有关资料, 并依照环评导则相关规定编写该建设项目的环境影响报告

表，供建设单位报生态环境主管部门审批和作为污染防治建设的依据。

## 2.2 项目概况

项目名称：福建万家鑫轻工发展有限公司超临界鞋底生产项目

建设单位：福建万家鑫轻工发展有限公司

扩建总投资：2646 万元

扩建环保投资：30 万元

扩建用地面积：占用面积为 2300m<sup>2</sup>

扩建生产规模：新增年产 150 万双超临界鞋底

扩建职工人数：新增职工人数 30 人，全部住厂

工作制度：年工作时间 300 天，日工作时间 24 小时

扩建前后项目基本概况见下表：

表 2-2 扩建前后项目基本概况对比一览表

类别 内容	扩建前项目基本情况	扩建后项目基本情况	变化 情况
企业名称	福建万家鑫轻工发展有限公司	福建万家鑫轻工发展有限公司	不变
企业法人	林福枝	林福枝	不变
地址	泉州市泉港区普安开发区	泉州市泉港区普安开发区	不变
总投资	6455 万元	9101 万元	新增投资 2646 万元
厂房面积	64874m <sup>2</sup>	64874m <sup>2</sup>	不变
生产规模	年产运动鞋 20 万双、塑料鞋 400 万双、EVA 鞋底 400 万双、RB 鞋底 300 万双、TPU 配件 60 万双、TPR 鞋底 50 万双、年产印花片 700 万双、年清洗鞋底 1800 万双、年产爆米花鞋底 1008 万双	年产运动鞋 20 万双、塑料鞋 400 万双、EVA 鞋底 400 万双、RB 鞋底 300 万双、TPU 配件 60 万双、TPR 鞋底 50 万双、年产印花片 700 万双、年清洗鞋底 1800 万双、年产爆米花鞋底 1008 万双、年产 150 万双超临界鞋底	新增年产 150 万双超临界鞋底
工艺	详见图 2-2、图 2-3、图 2-4、图 2-5、图 2-6、图 2-7、图 2-8、图 2-9、图 2-10	详见图 2-2、图 2-3、图 2-4、图 2-5、图 2-6、图 2-7、图 2-8、图 2-9、图 2-10、图 2-11	新增超临界鞋底生产工艺及生产设备
生产设备	详见表 2-6	详见表 2-6	
职工人数	920 人(470 人住厂)	950 人(500 人住厂)	新增
工作制度	年工作 300 天，日工作 24h	年工作 300 天，日工作 24h	不变

### 2.3 建设内容

扩建项目具体建设内容见表 2-3。

表 2-3 扩建前后项目主要建设内容一览表

项目组成		扩建前建设内容	扩建后建设内容	备注
主体工程 / 辅助工程	2#生产车间 1F: 一次成型车间			
	2#生产车间 2-3F			
	2#生产车间 4F: 印花车间			
	3#生产车间: RB 生产车间			
	4#生产车间 1F: 二次成型车间			
	4#生产车间 2F: TPU、面衬生产车间、贴合车间			
	4#生产车间 3F: 贴合车间			
	4#生产车间 4F: 仓库			
	粒料车间、研发车间、回收造粒车间			
	超临界鞋底生产车间			
公用工程	供水			
	供电			
环保工程	生活污水			

		生产废水			
	生产 废气	2#生产车间 1F: 一次成型 车间			
		3#生产车间: RB 生产车间			
		4#生产车间 1F: 二次成型 车间			
		4#生产车间 2F: TPU、面衬 生产、贴合 车间			
		4#生产车间 3F: 贴合车间			
		粒料车间			
		研发车间			
		回收造粒 车间			
		锅炉废气			
		超临界鞋 底生产车间			
	噪声				
	固废	生活垃圾			
		一般固废			
		危险废物			

## 2.4 主要原辅材料、燃料及年用量

### (1) 主要原辅材料、燃料

表 2-4 扩建前后主要原辅材料、燃料用量一览表

产品	原辅材料名称	扩建前原辅材料用量	新增原辅材料用量	扩建后原辅材料用量
运动鞋 (20 万双/年)				

	塑料鞋（400 万双/年）			
	EVA 鞋底（400 万双/年）			
	RB 鞋底（300 万双/年）			
	TPU 配件（60 万双/年）			
	TPR 鞋底（50 万双/年）			
	印花片（700 万双/年）			
	清洗鞋底（1800 万双/年）			
	爆米花鞋底（1008 万双）			
	超临界鞋底（150 万双）			

用水量 (吨/年)			
用电量 (万 kwh/年)			
天然气用量 (万 m <sup>3</sup> /a)			

(2) 部分原辅材料性质

表 2-5 原辅材料性质一览表

原料	性质
EVA	<p>乙烯乙酸乙烯酯共聚树脂简称 EVA，EVA 颗粒是 EVA 塑料米的主料，在鞋材使用的 EVA 颗粒中，醋酸乙烯含量一般在 15%~22%。EVA 颗粒和其他辅料、助剂通过造粒机可加工成 EVA 塑料米，接着通过射出成型或二次成型即可制作鞋底和成品鞋。日常贮存于阴凉、通风库房，远离火种、热源，与氧化剂、碱类分开存放。EVA 粉体与空气可形成爆炸性混合物，当达到一定浓度时，遇火星会发生爆炸；加热分解产生易燃气体，EVA 材料的熔点为 120℃，分解的温度为 200℃。本项目最高生产温度为 190℃，未达到 EVA 塑料米分解温度。</p>
TPU	<p>热塑性聚氨酯弹性体 (TPU) 是一类加热可以塑化、溶剂可以溶解的弹性体，具有高强度、高韧性、耐磨、耐油等优异的综合性能，加工性能好，广泛应用于国防、医疗、食品等行业。聚氨酯热塑性弹性体有聚酯型和聚醚型两类，白色无规则球状或柱状颗粒，密度 1.10~1.25g/cm<sup>3</sup>，聚醚型相对密度比聚酯型小。聚醚型玻璃化温度为 100.6~106.1℃，聚酯型玻璃化温度 108.9~122.8℃。聚醚型和聚酯型的脆性温度低于 -62℃，聚醚型耐低温性能优于聚酯型，分解的温度为 240℃。本项目最高生产温度为 190℃，未达到 TPU 塑料米分解温度。</p>
TPR	<p>TPR 材料 (Thermo-Plastic-Rubber material) 是热塑性橡胶材料。是一类具有橡胶弹性同时无需硫化，可直接加工成型 (如注塑，挤出，吹塑等) 的热塑性软性胶料。颜色为透明或本白色颗粒；形状为粒子，通常有圆球粒，椭圆球粒以及细圆条形，表面呈亮面，具有较好的反光性能。</p>
轻质碳酸钙	<p>轻质碳酸钙 (Light Calcium Carbonate) 又称沉淀碳酸钙 (Precipitated Calcium Carbonate，简称 PCC)，它的化学式为 CaCO<sub>3</sub>。轻质碳酸钙是用化学加工方法制得的。白色粉末或无色结晶。无气味。无味。825℃分解为氧化钙和二氧化碳。溶于稀酸而放出二氧化碳，不溶于及醇。有两种结晶，一种是正交晶体文石，一种是六方菱面晶体方解石。方解石,有刺激性。</p>
发泡剂	<p>发泡剂是一种无臭的黄色粉末状物质，分子式：C<sub>2</sub>-H<sub>4</sub>-N<sub>2</sub>-O<sub>2</sub>，分子量为 116.1，主要有害物是偶氮二甲酰胺，含量≥95%，受热分解出氮氧化物和一氧化碳，熔点为 225，相对密度 (水=1)：1.65 (20℃)，不溶于水、醇、苯、丙酮等，广泛用作聚氯乙烯、聚乙烯、聚苯乙烯、聚丙烯、ABS 树脂等的发孔剂。遇明火、高热易燃。受高热分解出有毒的气体，若遇高热可发生剧烈分解，引起容器破裂或者爆炸事故。</p>
促进剂	<p>促进剂受热时能分解成活性分子，促使硫跟橡胶分子在较低温度下很快交联，增进橡胶的硫化作用，缩短硫化时间，减少硫磺用量，有利改善橡胶的物理机械性能。</p>
无“三苯”天那水	<p>稀释剂的主要成分为：丁酮 40%、乙酸丁酯 40%、二元醇 20%。</p>

无“三苯”胶粘剂	项目使用的胶水为无苯胶水，主要成分为：丁酮 10%、丙酮 2%、乙酸乙酯 18%、乙酸甲酯 8%、甲苯 1%、二甲苯 1%、聚氨酯树脂 60%。
无“三苯”处理剂	项目使用的处理剂为无苯处理剂，主要成分为：丁酮 25%、丙酮 18%、乙酸乙酯 5%、环己酮 2%、聚氨酯树脂 50%。
天然橡胶	天然橡胶（NR）是一种以顺-1, 4-聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物，其成分中 91%~94%是橡胶烃（顺-1, 4-聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。
丁苯橡胶	一般系指以丁二烯和苯乙烯为主要单体的共聚高分子弹性体。其特点是综合性能好，常与天然橡胶、顺丁橡胶混用，制造胶鞋、胶带等杂物。丁苯橡胶是一种不饱和的烃类高聚物，能进行许多聚烯烃型反应，如氧化、臭氧化、卤化和氢卤化等。丁苯橡胶的低温性能稍差，脆性温度为-45℃。与天然橡胶相比，丁苯橡胶具有较好的耐热性、耐老化性能和耐磨性。丁苯橡胶的弹性、耐寒性、耐屈挠龟裂性和耐撕裂性均比天然橡胶差。并且随着苯乙烯含量增多，丁苯橡胶的弹性、耐寒性、滞后损失、粘着性和工艺加工性能就差。
顺丁橡胶	顺丁橡胶是由丁二烯作单体采用溶液法聚合得到。顺丁橡胶密度为 900~920kg/m <sup>3</sup> ，室温下稍有结晶性，当拉伸到 300%~400%时，结晶性显著增加，结晶相的熔融温度与结晶的规整性有关。顺丁橡胶硫化胶杂质含量少，因而具有优异的介电性能，能很好地溶于天然橡胶用的各种溶剂中。顺丁橡胶具有高弹性、低温性能好、滞后损失和生热小、耐磨、耐曲挠性能优异、流动性能好、吸水性低等优点。其缺点是拉伸强度和撕裂强度低，生胶有冷流性，加工性能差，粘着性不好。
PU 油墨	PU：分子式为 C <sub>3</sub> H <sub>8</sub> N <sub>2</sub> O，由异氰酸酯（单体）与羟基化合物聚合而成。由于含强极性的氨基甲酸酯基，不溶于非极性基团，具有良好的耐油性、韧性、耐磨性、耐老化性和粘合力。用不同原料可制得适应较宽温度范围（-50~150℃）的材料，包括弹性体、热塑性树脂和热固性树脂。高温下不耐水解，亦不耐碱性介质。 PU 树脂 60%，色料 15%，助剂 5%，环己酮 20%，苯、甲苯、二甲苯小于 1%。
油性台胶	丙烯酸树脂 60%、甲基异丁酮 40%。
环己酮	环己酮：有机化合物，为羰基碳原子包括在六元环内的饱和环酮。无色透明液体，带有泥土气息，含有痕迹量的酚时，则带有薄荷味。不纯色，随着存放时间生成杂质而显色，呈水白色到灰黄色，具有强烈的刺鼻臭味。在工业上主要用作有机合成原料和溶剂，可溶解硝酸纤维素、油漆等。密度 0.95、闪点 53℃、沸点 155.6℃，易燃，遇高热、明火有引起燃烧的危险。与氧化剂接触猛烈反应。危险货物编号为 33590，属第 3 类易燃液体中第三项高闪点液体。
ETPU	ETPU（膨胀热塑性聚氨酯）：爆米花材料，全称“高回弹轻量化热塑性聚氨酯弹性体”。经过加压加热处理后的 TPU 粒子体积将增大 10 倍，形成内含微型密闭气泡的椭圆形非交联发泡颗粒 ETPU，形似“爆米花”。ETPU 材质的高弹性，能最大程度地吸收摔倒、跌落造成的伤害，该产品广泛应用于体育场馆和校园运动场地等方面，尤其在城市健身步道、绿道、幼儿园活动场所等的应用也愈来愈广。
尼龙粒料	聚酰胺俗称尼龙（Nylon），英文名称 Polyamide（简称 PA），是分子主

(PA)	链上含有重复酰胺基团—[NHCO]—的热塑性树脂总称，包括脂肪族 PA，脂肪—芳香族 PA 和芳香族 PA，尼龙熔点为 215℃~221℃，310℃开始分解。本项目最高生产温度为 190℃，未达到 PA 塑料米分解温度。
POE	POE 塑料是采用茂金属催化剂的乙烯和辛烯实现原位聚合的热塑性弹性体，200℃开始分解。POE 塑料分子结构中没有不饱和双键，具有优良的耐老化性能。POE 塑料分子量分布窄，与聚烯烃相容性好。良好的流动性可改善填料的分散效果，同时也可提高制品的熔接痕强度。本项目最高生产温度为 190℃，未达到 POE 塑料米分解温度。

## 2.5 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 扩建前后项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	设备数量（台）		
		扩建前	增减	扩建后
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				
18				
19				
20				
21				
22				
23				

24				
25				
26				
27				
28				
29				
30				
31				
32				
33				
34				
35				
36				
37				
38				
39				
40				
41				
42				
43				
44				
45				
46				
47				
48				
49				
50				
51				
52				
53				
54				

**2.6 厂区平面布置及其合理性分析**

扩建项目厂区大门设置在项目北侧，临近工业区道路，利于物流、人流的出入。项目生产工艺简单，车间内各设备布置，以工艺顺畅、减少物料输送距

离为原则，建立设备管理网络体系，形成保证设备正常运行和正常维修保养的一系列工作程序，确保设备完好，尽可能减少污染物排放；项目新增排气筒设置于车间东侧，位于北侧瑞景新城房地产的下风向，尽可能的远离环境保护目标。扩建项目厂区平面布局图详见附图 3。

综上所述，厂区总平面布置功能区划较为明确，布局简约明朗，总体设计、布置符合环保布置要求，平面布置基本合理。

## 2.7 水平衡

本次扩建项目用水主要为生活用水。

本次扩建项目聘用职工人数 30 人，均住厂，年生产时间 300 天。根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2023)，结合泉州市实际情况，住厂职工生活用水定额取 150L/(p·d)，则扩建项目职工生活用水量为 4.5m<sup>3</sup>/d(1350m<sup>3</sup>/a)。生活污水产生系数按 80%计算，则生活污水排放量为 3.6m<sup>3</sup>/d(1080m<sup>3</sup>/a)。

本次扩建项目水平衡分析见图 2-1。

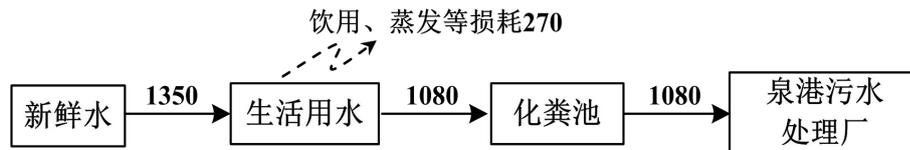


图 2-1 扩建项目水平衡图 单位：m<sup>3</sup>/a

## 2.8 项目物料平衡

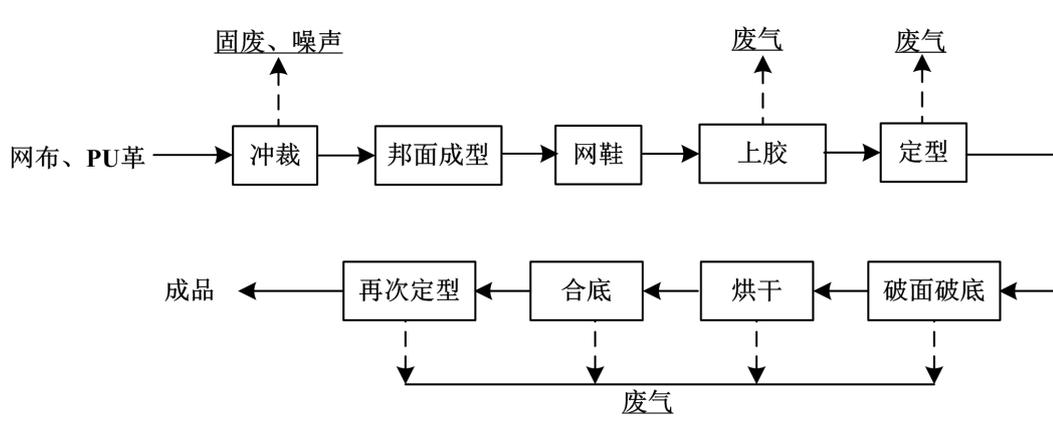
表 2-7 项目物料平衡一览表

输入项		输出项			去向
物料名称	年使用量	种类	名称	年产生量	
EVA 粒料、TPU 粒料、尼龙粒料、POE 粒料	合计 266t	产品	超临界鞋底	150 万双 (约 264.5079t)	外售
		废气	非甲烷总烃产生量	0.4921t	经废气处理设施收集处理后，排入大气环境
		固废	边角料	1.0t	分类收集，集中处理外售
合计	266t	合计		266t	/

备注：根据企业提供资料，超临界鞋底每双的重量约 160g-180g。

工艺流程

项目扩建后增加了超临界鞋底生产的工艺流程，其余各工艺流程均与原有项目一致。

程和产排污环节	<p>(1) 扩建前项目生产工艺流程见下图 2-2 至图 2-10。</p> <p>①运动鞋工艺流程图见图 2-2。</p>  <p>图 2-2 运动鞋工艺流程及产污环节图</p>
工艺流程和产排污环节	<p>工艺说明：领料完成后，依着进度要求分配给裁断员作业，使用裁断机系列裁取 PU 革、网布等各类材质鞋面切片。后进行邦面成型、网鞋等工艺，在鞋头上热熔胶，使鞋头弹性充足，上胶后定型，鞋面破底后烘干、将鞋面与鞋底进行粘合后再次定型后成为成品。</p> <p>②塑料鞋工艺流程图见图 2-3。</p>  <p>图 2-3 塑料鞋工艺流程及产污环节图</p> <p>工艺说明：EVA 颗粒经过注塑机注塑成型，注塑成型的塑料鞋半成品进行修边，修边后一部分进行检验后包装成成品，另一部分与配件进行组装后检验包装成为成品。</p> <p>③EVA 鞋底流程图见图 2-4。</p>

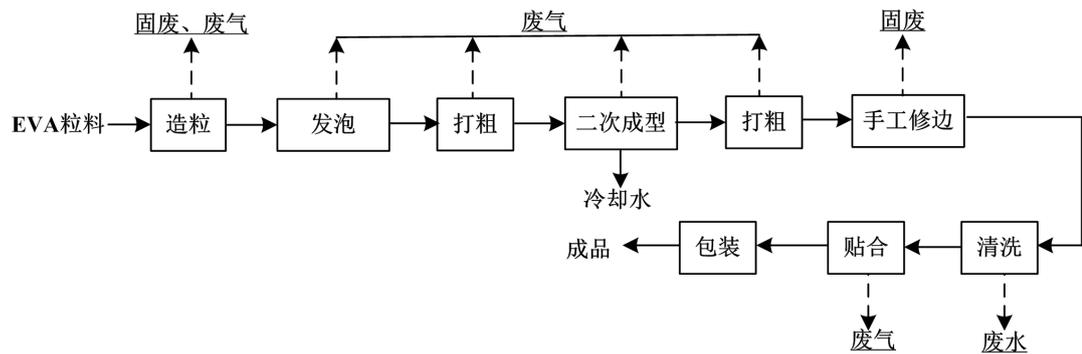


图 2-4 EVA 鞋底工艺流程及产污环节图

工艺说明：将 EVA 粒料进行造粒，造粒温度为 85-100℃。造粒后的原料经过大发泡机/小发泡机进行发泡。发泡温度造粒温度为 85-100℃。发泡好的鞋底半成品，经过热压，二次成型。成型的鞋底经过打磨机进行打磨，部分鞋子脏了，需进行水洗，主要是洗去鞋子表面的灰尘。清洗后的鞋底进行贴合后成为成品。

④RB 鞋底工艺流程图见图 2-5。

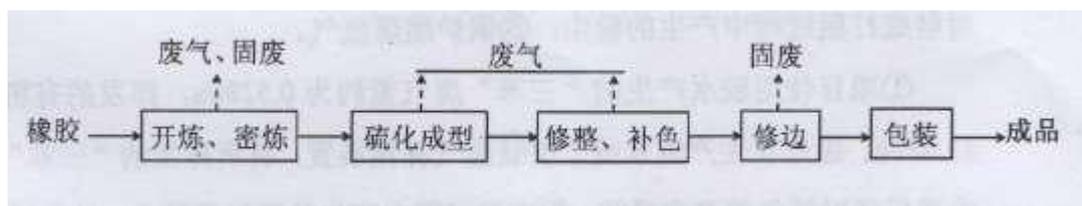


图 2-5 RB 鞋底工艺流程及产污环节图

工艺说明：购进的大块胶料（天然橡胶、丁苯橡胶、顺丁橡胶）通过切割成合适尺寸的小胶块；粉状辅料按照配方通过电子秤称取配方重量，装小袋用，在密炼机混炼，然后加入辅料，再进行密炼，密炼后的混合胶料在滚轮开炼机上束薄 3~5 次，形成表面光滑无气泡、不皱缩、厚度一致(1.0~1.5cm) 的胶片。模压机是通过温度和压力进行硫化的设备，温度控制在 105-125℃。冲压成型后的橡胶鞋底基本成型，经人工修边去除多余的边角料后进行品检去除残次品，最后检验包装。

⑤TPR 鞋底工艺流程图见图 2-6。

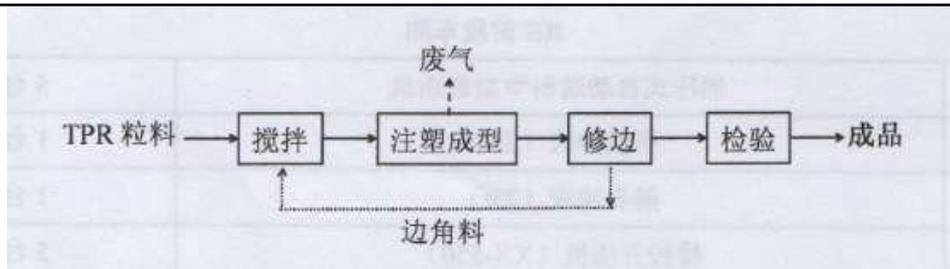


图 2-6 TPR 鞋底工艺流程及产污环节图

工艺说明：TPR 颗粒经过搅拌后，经过注塑机注塑成型，注塑成型的塑料鞋半成品进行修边，修边后一部分进行检验后包装成成品。

⑥TPU 配件工艺流程图见图 2-7。

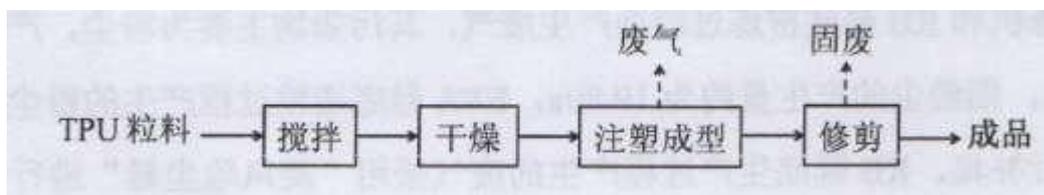


图 2-7 TPU 配件工艺流程及产污环节图

工艺说明：TPU 颗粒经过搅拌干燥后，经过注塑机注塑成型，注塑成型的塑料鞋半成品进行修边，修边后一部分进行检验后包装成成品。

⑦项目印花工序生产工艺流程如下图 2-8：

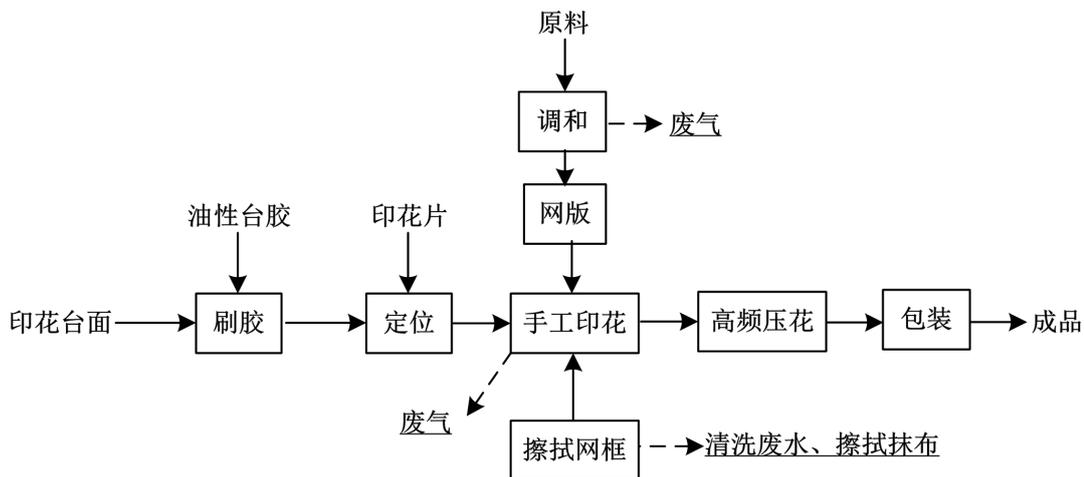


图 2-8 印花工艺流程及产污环节图

工艺说明：根据公司订单要求，部分鞋需要使用到印花工序进行印花。项目使用油墨、环己酮根据一定比例调和成所需要的颜色或使用水性油墨与水根据一定比例调和成所需要的颜色在网板上，鞋材定位平铺在含有颜色的网板上，

利用网框直接手工印花，再使用高频机进行压花即为成品。

⑧水洗生产工艺流程如下图 2-9:

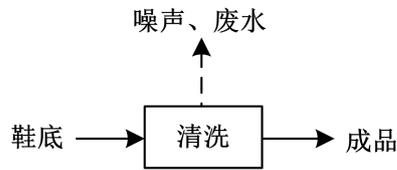


图 2-9 清洗工艺流程及产污环节图

工艺说明：项目将成型的鞋底放入水洗机内进行清洗，清洗后自然晾干，即为成品。

⑨爆米花鞋底生产工艺流程如下图 2-10:

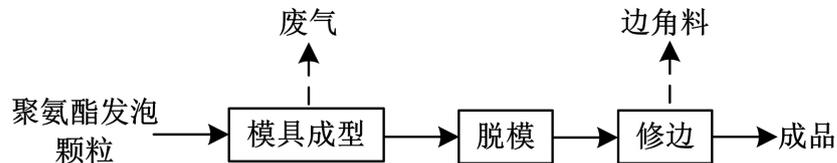
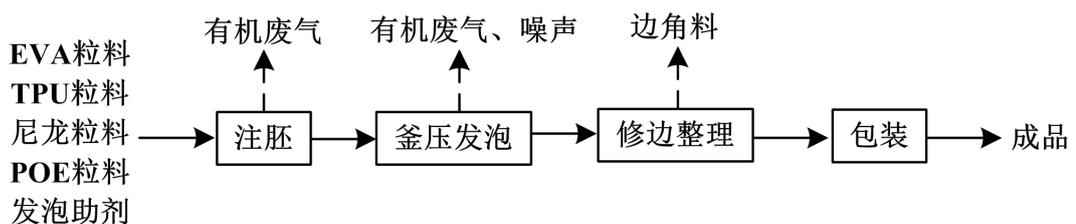


图 2-10 爆米花鞋底生产工艺流程及产污环节图

工艺说明：ETPU 颗粒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 颗粒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 颗粒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。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(由锅炉燃烧天然气供热)，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，即为成品。

(2) 本次扩建项目增加的生产工艺流程见下图 2-11。

⑩超临界鞋底生产工艺流程如下图 2-11:



**图 2-11 超临界鞋底工艺流程及产污环节图**

工艺说明：项目使用的原料均为外购，将原料投入色胚射出机进行射出注塑，再进入超临界反应釜进行釜式发泡（氮气、二氧化碳用于材料发泡时作为发泡剂），最后修边整理包装即为成品。

(3) 产污环节

**表 2-8 项目产污环节汇总表**

序号	污染项目	主要污染因子	处理措施
1	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N	化粪池
2	生产废水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、色度、石油类、阴离子表面活性剂	“MBR 膜生物反应池+水解酸化池+混凝沉淀池”处理后纳入市政污水管网
2	生产废气	扩建前：颗粒物、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub> ； 扩建部分：非甲烷总烃、臭气浓度	扩建前处理措施详见表 2-3；扩建部分废气处理设施为：有机废气采用“集气罩+活性炭吸附装置+15m 排气筒 DA018 排放”
3	生产噪声	等效声级	减振降噪设施
4	生产固废	扩建前：废活性炭、边角料、擦拭废布、沉淀沉渣、沉淀污泥、原料空桶； 扩建部分：废活性炭、边角料	一般固废集中收集后外卖；危废交由福建兴业东江环保科技有限公司清运处理

与项目有关的原有环境污染问题

**扩建前项目概况：**

项目已办理过多次环评，除年产 1008 万双爆米花鞋底项目尚未投产，尚未验收外，其余项目均已进行验收。其中，福建万家鑫轻工发展有限公司于 2009 年 6 月 19 日，通过泉州市泉港区环境保护竣工验收，验收规模为：年产运动鞋 20 万双、塑料鞋 400 万双、EVA 鞋底 400 万双、RB 鞋底 300 万双、TPU 配件 60 万双、TPR 鞋底 50 万双；于 2018 年 7 月 26 日通过自主验收，验收范围为：锅炉技改项目；于 2018 年 12 月通过自主验收，验收内容为年产印花片 700 万双、年清洗鞋底 1800 万双。项目已于 2024 年度进行全厂的自行监测。

根据项目原环评报告表、原项目竣工环境保护验收监测报告表、福建万家鑫轻工发展有限公司 2024 年度自行监测报告（废气、废水、噪声）等材料，简要说明扩建前项目主要污染源强及其影响分析。

**(1) 废水**

项目用水分为生产用水和生活用水。生产用水主要为锅炉用水、设备冷却水、水洗机用水和印花清洗用水。项目目前生产用水及生活用水总用水量为101322.5t/a。项目锅炉用水量为18408t/a，锅炉用水全部循环使用不外排，只需及时补充因蒸发所损失的量。项目设备冷却水量为10784.5t/a，设备冷却水循环使用不外排，只需及时补充因蒸发所损失的量。

项目水洗机的总用水量约为143.75t/d（46718.75t/a），废水产生量约115t/d（37375t/a）；印花工序清洗废水清洗用水约为0.65t/d（211.25t/a），产生的清洗废水为0.5t/d（152.5t/a）。综上，项目总生产废水排放量为115.5t/d（37527.5t/a）。

项目职工860人，410人在厂区内住宿，生活用水量为84t/d（25200t/a），生活污水排放量为67.2t/d（20160t/a）。根据福建万家鑫轻工发展有限公司2024年10月28日自行监测报告（闽中科环检〔2024〕171009号），项目生产废水及生活污水检测结果见下表2-9。

表 2-9 生产废水及生活污水检测结果

采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			
			24-1225-A-002	24-1225-A-003	24-1225-A-004	平均值
2024.1 0.28	★1 生产 废水处理 设施出口	pH 值 (无量纲)	7.53 (23.2℃)	7.55 (23.6℃)	7.54 (25.9℃)	/
		悬浮物 (mg/L)	18	22	19	20
		氨氮 (mg/L)	0.288	0.327	0.306	0.307
		总氮 (mg/L)	1.04	1.24	1.12	1.13
		总磷 (mg/L)	0.07	0.11	0.08	0.09
		化学需氧量 (mg/L)	46	57	52	52
		五日生化需氧量 (mg/L)	15.6	19.1	17.8	17.5
		石油类 (mg/L)	0.27	0.32	0.30	0.30
		阴离子表面活性 剂 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
		总锌 (mg/L)	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L
采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			
			24-1225-B-002	24-1225-B-003	24-1225-B-004	平均值
2024.1 0.28	★2 生活	pH 值 (无量纲)	7.89 (23.3℃)	7.66 (23.6℃)	7.54 (25.8℃)	/

	污水	悬浮物 (mg/L)	48	43	45	45
		氨氮 (mg/L)	13.5	12.8	13.0	13.1
		化学需氧量 (mg/L)	138	127	132	132
		五日生化需氧量 (mg/L)	55.6	50.6	52.6	52.9
采样日期	采样点位	检测项目	检测结果			
			24-1225-B-005	24-1225-B-006	24-1225-B-007	平均值
2024.1 0.28	★3 厂区 总废水排 放口	pH 值 (无量纲)	7.89 (23.3℃)	7.67 (23.6℃)	7.55 (25.8℃)	/
		悬浮物 (mg/L)	34	31	37	34
		氨氮 (mg/L)	12.1	11.9	12.5	12.2
		化学需氧量 (mg/L)	111	108	115	111
		五日生化需氧量 (mg/L)	44.6	43.6	46.1	44.8

项目印花清洗废水与水洗机废水一起经一套处理能力达 120t/d 的污水处理设施（“MBR 膜生物反应池+水解酸化池+混凝沉淀池”）处理后，与经过化粪池处理的生活污水一起汇合后纳入市政污水管网，根据上表 2-8 可知，项目废水排放可达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准和《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 等级标准要求，达标排放。

## （2）废气

项目废气主要来源于：①项目使用的胶水产生的废气；②成型过程中产生的废气(塑料鞋生产过程中一次注塑成型、EVA 鞋底生产过程中二次成型及发泡、RB 鞋底生产过程中硫化成型、TPU 配件、TPR 注塑成型产生的废气)；③密炼、开炼生产过程中产生的废气；④对鞋底打粗过程中产生的粉尘；⑤油墨、稀释剂调配、印刷废气；⑥锅炉燃天然气废气。

### A.有组织废气

根据福建万家鑫轻工发展有限公司 2024 年 1 月 16 日自行监测报告（闽中科环检〔2024〕010101 号）、2024 年 4 月 24 日自行监测报告（闽中科环检〔2024〕010401 号）、2024 年 9 月 14 日自行监测报告（闽中科环检〔2024〕150902 号）、2024 年 10 月 28 日自行监测报告（闽中科环检〔2024〕171009 号）、2024 年

10月30日自行监测报告（闽中科环检〔2024〕011029号）、2024年12月27日自行监测报告（闽中科环检〔2024〕071202号），扩建前项目废气有组织排放监测结果详见表2-10、表2-11、表2-12、表2-13、表2-14。

表2-10 废气有组织监测结果一览表（1）

采样时间	监测点位	检测项目	样品编号		标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	检测结果		
						实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
2024.12.27	DA001 排气筒出口 (◎G1)	非甲烷总烃	平均值		3.72×10 <sup>4</sup>	1.81	0.067	
	DA007 排气筒出口 (◎G7)	非甲烷总烃	平均值		3.87×10 <sup>3</sup>	5.53	0.021	
		苯	平均值		3.87×10 <sup>3</sup>	ND	/	
		甲苯	平均值		3.87×10 <sup>3</sup>	ND	/	
		二甲苯	平均值		3.87×10 <sup>3</sup>	ND	/	
	DA013 排气筒出口 (◎G13)	非甲烷总烃	平均值		4.09×10 <sup>3</sup>	1.28	5.25×10 <sup>-3</sup>	
		苯	平均值		4.09×10 <sup>3</sup>	ND	/	
		甲苯	平均值		4.09×10 <sup>3</sup>	ND	/	
		二甲苯	平均值		4.09×10 <sup>3</sup>	ND	/	
	天然气锅炉出口2# (◎G2) -对应环评中的排气筒 DA017	颗粒物	平均值	4.0	1.48×10 <sup>3</sup>	2.5	3.55×10 <sup>-3</sup>	
		林格曼黑度	平均值	/	/	<1 (级)		
		二氧化硫	平均值	3.9	1.89×10 <sup>3</sup>	16	0.030	
		氮氧化物	平均值	3.9	1.89×10 <sup>3</sup>	134	0.248	
	2024.10.28	天然气锅炉出口3# (◎G1) -对应环评中的排气筒 DA016	颗粒物	平均值	5.2	4.44×10 <sup>3</sup>	1.1	4.44×10 <sup>-3</sup>
			林格曼黑度	平均值	/	/	<1 (级)	
			二氧化硫	平均值	5.2	4.44×10 <sup>3</sup>	61	0.273
氮氧化物			平均值	5.2	4.44×10 <sup>3</sup>	22	0.089	
备注	◎DA001 排气筒出口直径为Φ0.57米，排气筒高度为15米，处理设施为活性炭吸附； ◎DA007 排气筒出口尺寸规格为0.7×0.7米，排气筒高度为15米，处理设施为活性炭吸附； ◎DA013 排气筒出口直径为Φ0.2米，排气筒高度为15米，处理设施为活性炭吸附； ◎DA017 排气筒出口直径为Φ0.4米，燃料：天然气，排气筒高度15米；实测大气污染物排放浓度按照GB 13271-2014的规定，折算为基准含氧量（3.5%）							

排放浓度；  
 ◎DA016 出口直径为Φ0.6 米，燃料：天然气，排气筒高度 12 米；  
 “ND”表示未检出。

表 2-11 废气有组织监测结果一览表（2）

采样时间	监测点位	检测项目	样品编号	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	检测结果	
					实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2024.9.14	DA0008 排气筒出口 (◎G8)	非甲烷总烃	平均值	2.67×10 <sup>4</sup>	1.17	0.031
	DA004 排气筒出口 (◎G4)-对应环评中的 排气筒 DA009	非甲烷总烃	平均值	5.80×10 <sup>3</sup>	1.40	8.12×10 <sup>-3</sup>
	DA003 排气筒出口 (◎G3)-对应环评中的 排气筒 DA011	非甲烷总烃	平均值	1.18×10 <sup>4</sup>	1.04	0.012
2024.10.30	DA005 排气筒出口 (◎G5)	非甲烷总烃	平均值	2.01×10 <sup>4</sup>	2.32	0.047
	DA0014 排气筒出口 (◎G14)	非甲烷总烃	平均值	6.68×10 <sup>3</sup>	1.66	0.011
备注	◎DA008、◎DA009、◎DA011 出口直径分别为Φ0.8 米、Φ1.0 米、Φ0.7 米， 排气筒高度均为 15 米，处理设施均为活性炭吸附。 ◎DA005、◎DA014 出口直径分别为Φ1.0 米、Φ0.5 米，排气筒高度均为 15 米，处理设施均为活性炭吸附。					

表 2-12 废气有组织监测结果一览表（3）

采样时间	监测点位	监测频次	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	非甲烷总烃	
				实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2024.4.24	DA012 排气筒排放口 (◎G5 出口)	平均值	2.26×10 <sup>3</sup>	12.4	0.028
2024.1.16	DA002 有机废气 2# (◎G2 出口)	平均值	1.47×10 <sup>4</sup>	4.74	0.070
备注	◎DA012出口直径为Φ0.50米，排气筒高度12米，处理设施：活性炭吸附。 ◎DA002 排气筒出口直径为Φ0.7 米，排气筒高度 15 米，处理设施：活性炭 吸附。				

表 2-13 废气有组织监测结果一览表（4）

采样时间	监测点位	监测频次	标干流 量 (m <sup>3</sup> /h)	苯		甲苯		二甲苯	
				实测浓 度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速 率 (kg/h)	实测浓 度 (mg/ m <sup>3</sup> )	排放速 率 (kg/h)	实测浓 度 (mg/ m <sup>3</sup> )	排放速 率 (kg/ h)
2024.4.24	DA006 排气 筒排放口 (◎G3 出口)	平均值	3.61×10 <sup>3</sup>	ND	/	0.4	1.44×1 0 <sup>-3</sup>	ND	/

	DA010 排气筒排放口 (◎G4 出口)	平均值	6.46×10 <sup>3</sup>	ND	/	7.4	0.048	ND	/
备注	1.排气筒◎DA006 出口直径为Φ0.45 米, 排气筒高度 15 米, 处理设施: 活性炭吸附; 2.排气筒◎DA010 出口方形为 1.0×1.0 米, 排气筒高度 15 米, 处理设施: 活性炭吸附; 3.“ND”表示未检出。								

表 2-14 废气有组织监测结果一览表 (5)

采样时间	监测点位	监测频次	含氧量 (%)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	氮氧化物			二氧化硫		
					实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)
2024.1.16	天然气锅炉出口 1# (◎G1 出口)-对应环评中排气筒 DA015	平均值	5.3	3.84×10 <sup>3</sup>	32	35	0.122	ND	/	/
采样时间	监测点位	监测频次	含氧量 (%)	标干流量 (m <sup>3</sup> /h)	颗粒物					
					实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	折算浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)			
2024.1.16	天然气锅炉出口 1# (◎G1 出口)-对应环评中排气筒 DA015	平均值	5.4	4.12×10 <sup>3</sup>	6.6	7.4	0.027			
备注	1.◎DA015 锅炉型号 YYW-3500Y.Q, 燃料: 天然气, 排气筒出口直径为Φ0.50 米, 排气筒高度 12 米; 2.实测大气污染物排放浓度按照 GB 13271-2014 的规定, 折算为基准含氧量 (3.5%) 排放浓度; 3.“ND”表示检测结果未检出。									

根据上表监测结果可知, 项目自行监测期间, 年生产 300d, 日生产 24h, 非甲烷总烃排放量为 2.163t/a, 甲苯放量为 0.3559t/a, 苯、二甲苯未检出, 颗粒物排放量为 0.252t/a, 二氧化硫排放量为 0.216/a, 氮氧化物排放量为 2.514t/a。

项目 EVA、TPR、TPU 等有组织废气中非甲烷总烃排放可达到《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准限值; 粉尘排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 二级标准; 橡胶鞋底有组织废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准; 苯、甲苯、二甲苯有组织排放执行《制鞋工业大气污染物排放标准》(DB35/156-1996)表 1 一级标准; 燃天然气锅炉废气排放可达到 GB13271-2014《锅炉大气污染物排放标准》

表 2 燃气锅炉标准。

B、无组织废气

根据福建万家鑫轻工发展有限公司 2024 年 12 月 27 日自行监测报告（闽中科环检（2024）031206 号），项目废气无组织检测结果见下表 2-15。

表 2-15 废气无组织排放监测结果一览表

采样日期	监测点位	监测项目	样品编号	检测结果	最大值
2024.12.27	○1 参照点	总悬浮颗粒物 (mg/m <sup>3</sup> )	24-1611-KLW-006	0.198	0.243
	○2 监控点		24-1611-KLW-007	0.243	
	○3 监控点		24-1611-KLW-008	0.220	
	○4 监控点		24-1611-KLW-009	0.207	
2024.12.27	○1 参照点	非甲烷总烃 (mg/m <sup>3</sup> )	24-1611-NMHC-002	0.34	0.71
	○2 监控点		24-1611-NMHC-003	0.55	
	○3 监控点		24-1611-NMHC-004	0.71	
	○4 监控点		24-1611-NMHC-005	0.65	
	○1 参照点	苯 (mg/m <sup>3</sup> )	24-1611-A-002	ND	ND
	○2 监控点		24-1611-A-003	ND	
	○3 监控点		24-1611-A-004	ND	
	○4 监控点		24-1611-A-005	ND	
2024.12.27	○1 参照点	甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )	24-1611-A-002	ND	ND
	○2 监控点		24-1611-A-003	ND	
	○3 监控点		24-1611-A-004	ND	
	○4 监控点		24-1611-A-005	ND	
	○1 参照点	二甲苯 (mg/m <sup>3</sup> )	24-1611-A-002	ND	ND
	○2 监控点		24-1611-A-003	ND	
	○3 监控点		24-1611-A-004	ND	
	○4 监控点		24-1611-A-005	ND	

备注 “ND”表示未检出。

扩建前厂界无组织废气中苯、甲苯、二甲苯无组织排放可达到《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB35/156-1996）表2一级标准；非甲烷总烃、粉尘无

组织排放可达到《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2二级无组织排放监控浓度限值要求；非甲烷总烃同时满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表A.1标准限值。

### (3) 噪声

扩建前项目噪声主要来源于设备运转时产生的机械噪声，根据福建万家鑫轻工发展有限公司2024年12月27日自行监测报告(闽中科环检(2024)031206号)，扩建前项目厂界昼夜间噪声级在46.2~58.9dB(A)之间，昼夜间均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 2-16 厂界噪声检测结果

检测时间	检测项目	测点编号	监测时段	测量结果 dB(A)	报告结果 dB(A)
2024.12.27	厂界噪声	厂界外 1 米处 ▲1	09:46-09:56	58.9	<65
		厂界外 1 米处 ▲2	10:01-10:11	58.5	<65
		厂界外 1 米处 ▲3	10:14-10:24	58.3	<65
		厂界外 1 米处 ▲4	10:28-10:38	56.8	<65
		厂界外 1 米处 ▲1	22:11-22:21	47.6	<55
		厂界外 1 米处 ▲2	22:24-22:34	47.5	<55
		厂界外 1 米处 ▲3	22:38-22:48	48.0	<55
		厂界外 1 米处 ▲4	22:52-23:02	46.2	<55
备注	1. 限值参照《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008 表 1 中 3 类限值； 2. 噪声测量值低于相应噪声源排放标准的限值，不进行背景噪声的测量及修正。				

### (4) 固体废物

扩建前项目固体废物主要为职工生活垃圾、边角料、擦拭废布、原料空桶、沉淀沉渣、沉淀污泥、废活性炭。职工生活垃圾产生量为249.6t/a，集中收集后由环卫部门统一清运；边角料产生量约3.0t/a，集中收集后外售给相关企业回收利用；擦拭废布产生量为0.3t/a，原料空桶产生量为300个/a(约0.15t/a)，沉淀沉渣、沉淀污泥年产生量共约8.6t/a，废活性炭产生量约1.2348t/a，分类收集后委托福建兴业东江环保科技有限公司清运处理。

(5) 扩建前项目污染物产排情况一览表

根据上述，扩建前项目污染物产排情况见表 2-17。

表 2-17 扩建前项目主要污染物产排情况一览表

类别	污染物种类	原环评审批量	自行监测排放量	
废水	生产废水	37527.5t/a	37527.5t/a	
	COD	1.8764t/a	1.8764t/a	
	氨氮	0.1876t/a	0.1876t/a	
	生活污水	22320t/a	20160t/a	
	COD	1.116t/a	1.008t/a	
	氨氮	0.1116t/a	0.1008t/a	
废气	生产废气	非甲烷总烃	33.2856t/a	2.163t/a
		苯	0.1764t/a	未检出
		甲苯	0.1764t/a	0.3559t/a
		二甲苯	0.1764t/a	未检出
		颗粒物	2.434t/a	0.252t/a
		SO <sub>2</sub>	1.53t/a	0.216t/a
		NO <sub>x</sub>	5.4t/a	2.514t/a
噪声	Leq	75-85dB(A)	-	
固体废物	生活垃圾	249.6t/a	0	
	边角料	3.0t/a	0	
	擦拭废布	0.3t/a	0	
	原料空桶	0.15t/a	0	
	沉淀沉渣、沉淀污泥	8.6t/a	0	
	废活性炭 (t/a)	1.2348t/a	0	

(6) 扩建前项目存在环境问题及整改措施

根据现场调查，原项目环保手续齐全，按要求及时办理了排污许可手续，未发生环境污染纠纷和污染事故，生产过程中污染物排放能稳定达标，现场调查发现以下几个环保问题以及整改措施见下表。

表 2-18 扩建前项目污染源现状措施一览表

类别	扩建前环保措施	存在问题	整改措施
生活污水	化粪池	无	无
生产废水	“MBR 膜生物反应池+水解酸化池+混凝沉淀池”	无	无

废气	锅炉废气	15m 高排气筒（4套）	无	无						
	有机废气	集气罩+UV 光解+15m 高排气筒（10套）	无	无						
	粉尘	布袋除尘器+15m 高排气筒(2套)	无	无						
噪声		合理布局、加强设备维护等	无	无						
固废	生活垃圾	环卫部门统一清运	无	无						
	塑料边角料	外售给泉港明鑫再生资源回收有限公司回收利用	无	无						
	擦拭废布、原料空桶、沉淀沉渣、沉淀污泥	暂存于危废间，由福建兴业东江环保科技有限公司进行清运处理	无	无						
<p>项目为扩建项目，废水、废气、噪声均能达标排放，扩建前项目存在的环境问题以及改进措施见表 2-19。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 2-19 项目现场存在问题及以新带老措施</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">序号</th> <th style="width: 50%;">现场存在问题</th> <th style="width: 40%;">整改措施</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td>项目一般工业固废、危险废物的台账管理不到位</td> <td>安排专人对台账管理进行完善</td> </tr> </tbody> </table>					序号	现场存在问题	整改措施	1	项目一般工业固废、危险废物的台账管理不到位	安排专人对台账管理进行完善
序号	现场存在问题	整改措施								
1	项目一般工业固废、危险废物的台账管理不到位	安排专人对台账管理进行完善								

### 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	<b>3.1 水环境</b>				
	<b>3.1.1 水环境质量标准</b>				
	<p>项目所在区域污水能纳入泉港区污水处理厂处理后，项目生活污水及生产废水经处理后，通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂处理，尾水最终排入湄洲湾峰尾海域三类区。根据《福建省人民政府关于印发福建省近岸海域环境功能区划（修编）的通知》（闽政[2011]文 45 号）及《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》，湄洲湾峰尾海域三类区主导功能为工业用水、航运，辅助功能为旅游、养殖、纳污，水质保护目标为《海水水质标准》（GB3097-1997）的第二类海水水质标准，见表 3-1。</p>				
	表 3-1 《海水水质标准》（GB3097-1997）(摘录) 单位 mg/L				
	项目	第一类	第二类	第三类	第四类
	pH(无量纲)	7.5~8.5; 同时不超现出该海域正常变动范围的 0.2pH 单位		6.8~8.8; 同时不超出该海域正常变动范围的 0.5pH 单位	
	溶解氧(DO)>	6	5	4	3
	化学需氧量(COD)≤	2	3	4	5
	五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )	1	3	4	5
	无机氮(以 N 计)≤	0.20	0.30	0.40	0.50
活性磷酸盐(以 P 计)≤	0.015	0.03	0.030	0.045	
石油类≤	0.05		0.30	0.50	
水温(℃)	人为造成的海水温升夏季不超过当时当地 1℃，其他季节不超过 2℃				
<b>3.1.2 地表水环境质量现状</b>					
<p>根据《泉州市生态环境状况公报（2023 年度）》（泉州市生态环境局，2024 年 6 月 5 日），2023 年，泉州市水环境质量总体保持良好。全市主要流域 14 个国控断面、25 个省控断面 I~III 类水质比例为 100%；其中，I~II 类水质比例为 51.3%。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%。全市 34 条小流域中的 39 个监测考核断面 I~III 类水质比例为 92.3%，IV 类水质比例为 5.1%，V 类水质比例为 2.6%。</p>					
<p>因此可知，本项目运营期生活污水通过市政管网纳入泉港污水处理厂集中处理，该污水处理厂达标尾水排放点位于湄洲湾峰尾港口海域，湄洲湾峰</p>					

尾港口海域水质可满足《海水水质标准》（GB3097-1997）的第二类海水水质标准。

### 3.2 大气环境

#### 3.2.1 大气环境质量标准

根据《泉州市环境空气质量功能区类别划分方案》，该区域环境空气质量功能类别为二类功能区，环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，具体详见表 3-2。

表 3-2 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）摘录

序号	污染物名称	取值时间	二级标准 (µg/m³)
1	二氧化硫 (SO <sub>2</sub> )	年平均	60
		24 小时平均	150
		1 小时平均	500
2	二氧化氮 (NO <sub>2</sub> )	年平均	40
		24 小时平均	80
		1 小时平均	200
3	颗粒物 (粒径小于等于 10µm)	年平均	70
		24 小时平均	150
4	一氧化碳 (CO)	24 小时平均	4000
		1 小时平均	10000
5	颗粒物 (粒径小于等于 2.5µm)	年平均	35
		24 小时平均	75
6	臭氧 (O <sub>3</sub> )	年平均	160
		24 小时平均	200
7	总悬浮颗粒 (TSP)	年平均	200
		24 小时平均	300

项目特征污染物为非甲烷总烃、臭气浓度。

根据《大气污染物综合排放标准详解》（中国环境科学出版社国家环境保护局科技标准司）内容：由于我国目前没有‘非甲烷总烃’的质量标准，美国的同类标准已废除，故我国石化部门和若干地区通常采用以色列同类标准的短期平均值，为 5.00mg/m<sup>3</sup>。但考虑我国多数地区的实测值，非甲烷总烃的环境浓度一般不超过 1.0mg/m<sup>3</sup>，因此在制定本标准时采用 2.0mg/m<sup>3</sup> 作为计算依据；目前，我省和我国暂未有臭气浓度的环境质量标准，详见表 3-3。

表 3-3 特征因子环境空气执行标准

序号	污染物名称	取值时间	标准浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
1	非甲烷总烃	短期	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》

### 3.2.2 大气环境质量现状

#### (1) 基本污染物

本项目基本污染物环境质量现状数据引用泉州市生态环境局于 2024 年 06 月 05 日发布的《2023 年度泉州市生态环境状况公报》，泉港区空气质量具体如下：2023 年环境空气质量达标天数比例为 97.8%，城市环境空气质量综合指数为 2.39，首要污染物为臭氧(O<sub>3</sub>)。大气可吸入颗粒物(PM<sub>10</sub>)、细颗粒物(PM<sub>2.5</sub>)、二氧化硫(SO<sub>2</sub>)、二氧化氮(NO<sub>2</sub>)等污染因子浓度的年平均值分别为 0.033mg/m<sup>3</sup>、0.018mg/m<sup>3</sup>、0.005mg/m<sup>3</sup>、0.013mg/m<sup>3</sup>，一氧化碳(CO)日均值第 95%位数值为 0.8mg/m<sup>3</sup>，臭氧(O<sub>3</sub>)日最大 8 小时值第 90%位数值为 0.130mg/m<sup>3</sup>。

表 3-4 2023 年泉港区空气质量状况 单位：mg/m<sup>3</sup>

平均时间	年平均值				日均值	日最大 8 小时值
污染物	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
二级标准	0.07	0.035	0.06	0.04	4	0.16
监测值	0.033	0.018	0.005	0.013	0.8 (第 95%位数值)	0.130 (第 90%位数值)
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标

根据《2023 年度泉州市生态环境状况公报》、《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单、《环境空气质量评价技术规范(试行)》(HJ663-2013)和《城市环境空气质量排名技术规定》(环办监测〔2018〕19 号)，2023 年泉港区城市环境空气质量达到国家环境空气质量标准(GB3095-2012)及其修改单二级标准，泉港区属于环境空气质量达标区。

#### (2) 特征污染物

根据环境影响评价网(生态环境部环境工程评估中心)关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题解答：“技术指南中提到“排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物”，其中环境空气质量标准指《环境空气质量标准》(GB3095-2012)和地方的环境空

气质量标准,不包括《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D、《工业企业设计卫生标准》(TJ36-97)、《前苏联居住区标准》(CH245-71)、《环境影响评价技术导则 制药建设项目》(HJ611-2011)、《大气污染物综合排放标准详解》等导则或参考资料。排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测,且优先引用现有监测数据”。因此本次可不对非甲烷总烃、臭气浓度的环境空气现状进行补充监测。

### 3.3 声环境质量现状

该公司委托福建中科职业健康评价有限公司于 2025 年 3 月 11 日-12 日对项目厂界环境噪声现状进行监测,监测结果见表 3-5 和监测报告详见附件 8。

表 3-5 各监测点等效连续声级 单位: dB(A)

检测时间	检测项目	测点编号	监测时段	监测结果 LeqdB(A)	Lmax dB(A)	报告结果, dB(A)
2025.3. 11	厂界噪声	厂界外 1 米处▲1	15:02-15:12	57.7	—	<60
		厂界外 1 米处▲2	15:16-15:26	58.2	—	<60
		厂界外 1 米处▲3	15:43-15:53	57.9	—	<60
		厂界外 1 米处▲4	16:13-16:23	56.4	—	<60
		厂界外 1 米处▲6	16:42-16:52	57.7	—	<60
	环境噪声	普安村金山▲5	16:25-16:35	55.8	—	<60
	厂界噪声	厂界外 1 米处▲1	22:02-22:12	47.6	/	<50
		厂界外 1 米处▲2	22:15-22:25	48.2	/	<50
		厂界外 1 米处▲3	22:31-22:41	47.3	/	<50
		厂界外 1 米处▲4	22:50-23:00	45.8	/	<50
		厂界外 1 米处▲6	23:16-23:26	46.3	/	<50
环境噪声	普安村金山▲5	23:02-23:12	44.5	/	<50	
2025.3. 12	厂界噪声	厂界外 1 米处▲1	8:40-8:50	58.4	—	<60
		厂界外 1 米处▲2	8:54-9:04	58.7	—	<60
		厂界外 1 米处▲3	9:08-9:18	56.5	—	<60
		厂界外 1 米处▲4	9:29-9:39	57.4	—	<60
		厂界外 1 米处▲6	9:54-10:04	57.8	—	<60
	环境噪声	普安村金山▲5	9:41-9:51	56.3	—	<60
	厂界噪声	厂界外 1 米处▲1	22:02-22:12	47.5	/	<50
		厂界外 1 米处▲2	22:15-22:25	48.3	/	<50

		厂界外 1 米处▲3	22:30-22:40	46.3	/	<50
		厂界外 1 米处▲4	22:49-22:59	46.6	/	<50
		厂界外 1 米处▲6	23:15-23:25	47.4	/	<50
	环境噪声	普安村金山▲5	23:01-23:11	45.2	/	<50

由表 3-5 可知，扩建项目厂界声环境质量可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 3 类标准，周边环境敏感目标声环境质量可符合《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

### 3.4 生态环境现状

扩建项目用地范围内不含有生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

### 3.5 电磁辐射现状

扩建项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射，不对电磁辐射现状进行评价。

### 3.6 地下水、土壤环境现状

扩建项目厂区基本实现水泥硬化及绿化，不存在地下水、土壤环境污染途径，无需进行地下水、土壤现状调查。

根据现场调查，扩建项目周边敏感目标详细情况见下表及附图 5。

表 3-6 环境保护目标一览表

序号	环境要素	保护目标	相对项目厂区方位	距拟建项目距离	保护级别
1	大气环境 (厂界外 500m 范围内)	前黄镇金山	S	10m	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 二级标准
		瑞景新城房地产	N	55m	
		前黄镇田厝	N	135m	
		泉港区博文学校	E	220m	
		前黄镇后亭	SE	290m	
		前黄镇下宝	NW	308m	
2	声环境(厂界外 50m 范围内)	前黄镇金山	S	10m	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准
		瑞景新城房地产	N	55m	
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	项目用地范围内无生态环境保护目标			

### (1) 水污染物排放标准

扩建项目外排生活污水经处理达到《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/T 31962-2015)表1B级标准及泉港区污水处理厂设计进水水质要求后,通过市政污水管网排入泉港区污水处理厂统一处理,处理后尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准。

表 3-7 扩建项目污水排放执行标准 单位: mg/L, pH 除外

污染源	执行标准	控制项目 (≤mg/L)				
		pH(无量纲)	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N
生活污水	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4三级标准	6~9	500	300	400	/
	《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表1B级标准	6.5~9.5	500	350	400	45
	泉港区污水处理厂进水水质要求	6~9	300	150	230	35
	本项目排放执行标准	6.5~9	300	150	230	35
	污水处理厂	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1一级A标准	6~9	50	10	10

污染物排放控制标准

### (2) 大气污染物排放标准

扩建项目生产废气有组织及无组织排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表4、表9标准限值,臭气浓度有组织及无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表1、表2标准,详见表3-8;厂区内无组织挥发性有机废气执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A中表A.1相应标准限值,详见表3-9。

表 3-8 扩建项目有组织废气排放执行标准

污染物项目	有组织		无组织(企业边界浓度限值 mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
	排气筒高度(m)	最高允许排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )		
非甲烷总烃	15	100	4.0	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)
臭气浓度	15	2000(无量纲)	20(无量纲)	《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)

表 3-9 厂区内无组织排放有机废气执行标准

污染物	排放限值 (mg/m <sup>3</sup> )	限值含义	无组织排放监控位置
NMHC	10	监控点 1h 平均浓度值	在厂房门窗或通风口
	30	监控点处任意一次浓度值	

**(3) 噪声排放标准**

扩建项目厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准, 厂界噪声排放标准见下表。

表 3-10 厂界噪声排放标准

类别	标准名称	时段	标准限值
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准	昼间	65dB(A)
		夜间	55dB(A)

**(4) 固体废物排放标准**

一般工业固体废物贮存、处置参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。

危险工业固体废物贮存、处置参照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 要求执行。

生活垃圾处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020 年 9 月 1 日修订版) 的相关规定。

总量  
控制  
指标

扩建项目主要污染物排放总量控制指标为 COD、NH<sub>3</sub>-N、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 和挥发性有机物; 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) 和《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), 项目挥发性有机物实施 1.2 倍替代, 详见表 3-11。

表 3-11 扩建前项目已购买总量 单位: t/a

污染物	扩建前排放量	扩建前已购买总量	尚余总量
COD	1.8764	2.2516	0.3752
NH <sub>3</sub> -N	0.1876	0.2251	0.0375
SO <sub>2</sub>	0.247	1.53	1.283
NO <sub>x</sub>	1.222	5.4	4.178

由于项目扩建前锅炉废气总量批复的较早，可作为初始排污权，根据《福建万家鑫轻工发展有限公司锅炉技改项目》环评及批复可知，项目 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 的总量分别为 1.53t/a、5.4t/a。

表 3-12 本次扩建项目污染物总量控制指标 单位：t/a

污染物	扩建项目核算量	建议申报调剂总量	还需购买总量
COD	0.054	0.054	/
NH <sub>3</sub> -N	0.0054	0.0054	/
挥发性有机物	0.2952	0.3542	/

扩建项目生活污水污染物 COD 排放量为 0.054t/a，NH<sub>3</sub>-N 排放量为 0.0054t/a，生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网，属于生活源，不纳入总量控制管理。

扩建前挥发性有机物（以非甲烷总烃计）环评批复量为 33.2856t/a，自行监测期间挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 2.163t/a，则挥发性有机物（以非甲烷总烃计）剩余量为 31.1226t/a。扩建项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放量为 0.2952t/a，低于挥发性有机物（以非甲烷总烃计）剩余量，因此扩建后项目挥发性有机物（以非甲烷总烃计）排放总量未超过扩建前环评批复量，无需调剂。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>扩建项目直接利用扩建前的成品仓库进行生产，不存在建筑施工期环境影响。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p><b>4.1 废水</b></p> <p><b>4.1.1 地表水环境影响分析</b></p> <p><b>(1) 生活污水源强核算</b></p> <p>扩建项目生产过程中无废水产生及排放。</p> <p>本次扩建项目聘用职工人数 30 人，均住厂，年生产时间 300 天。根据《福建省行业用水定额》(DB35/T772-2023)，结合泉州市实际情况，住厂职工生活用水定额取 150L/(p·d)，则扩建项目职工生活用水量为 4.5m<sup>3</sup>/d(1350m<sup>3</sup>/a)。生活污水产生系数按 80%计算，则生活污水排放量为 3.6m<sup>3</sup>/d(1080m<sup>3</sup>/a)。</p> <p>生活污水水质简单，污染物负荷量小，污染物为 COD: 340mg/L、BOD<sub>5</sub>: 177mg/L、NH<sub>3</sub>-N: 32.6mg/L、SS: 260mg/L。(注：COD、NH<sub>3</sub>-N 的产污系数参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)中四区产污系数；BOD<sub>5</sub> 产污系数参照《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》中二区二类城市的产污系数；SS 产污系数参照《建筑中水设计规范》中规定的数据。)</p> <p>项目化粪池的去除率参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(生态环境部公告 2021 年第 24 号)“表 2-2 农村生活污水污染物综合去除率”，COD、NH<sub>3</sub>-N 的去除率分别为 64%、53%；参照《第一次全国污染源普查城镇生活污染源产排系数手册》“表 2 二区居民生活水、生活垃圾产生和排放系数中的二类”，BOD<sub>5</sub> 去除率 22.6%；参照《村镇生活污染防治最佳可行技术指南(试行)》(HJ-BAT-9)，SS 去除率 60%~70% (本项目取值 60%)。</p> <p>扩建项目生活污水经厂区现有化粪池预处理，达到《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准后，通过污水管网纳入泉港污水处理厂集中处理。</p>

扩建项目废水治理设施基本情况见表 4-1，厂区废水污染源源强核算结果见表 4-2，废水纳入污水厂排放核算结果见表 4-3，废水排放口基本情况、排放标准见表 4-4。

表 4-1 扩建项目废水治理设施基本情况一览表

产排污环节	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	治理效率 %	是否为可行技术
职工生活	生活污水	COD	间接排放	泉港污水处理厂	间接排放	100 m <sup>3</sup> /d	化粪池	64	是
		BOD <sub>5</sub>						22.6	
		SS						60	
		NH <sub>3</sub> -N						53	

表 4-2 厂区废水污染源源强核算结果见表

产排污环节	污染源	污染物	污染物产生			治理措施工艺	污染物排放		
			废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
职工生活	生活污水	COD	1080	340	0.3672	化粪池	1080	224	0.2419
		BOD <sub>5</sub>		177	0.1912			40.002	0.0432
		SS		260	0.2808			156	0.1685
		NH <sub>3</sub> -N		32.6	0.0352			17.278	0.0187

表 4-3 废水纳入污水厂排放核算结果一览表

废水种类	污水处理厂名称	污染物	进入污水厂污染物情况			治理措施工艺	污染物排放			最终排放去向
			废水产生量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a		废水排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水	泉港污水处理厂	COD	1080	224	0.2419	卡鲁赛尔氧化沟	1080	50	0.0540	湄洲湾峰尾港口
		BOD <sub>5</sub>		40.002	0.0432			10	0.0108	
		SS		156	0.1685			10	0.0108	
		NH <sub>3</sub> -N		17.278	0.0187			5	0.0054	

表 4-4 废水排放口基本情况、排放标准一览表

废水排放口编号	排放口基本情况			排放标准
	类型	地理坐标		
		经度	纬度	
生活污水排放口 DW001	一般排放口	118.855810689°	25.129371666°	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准

表 4-5 废水“三本账”一览表

污染物名称		现有工程排放量	现有工程许可排放量	本项目排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
生产废水	COD	1.8764t/a	2.2516t/a	/	/	1.8764t/a	0
	氨氮	0.1876t/a	0.2251t/a	/	/	0.1876t/a	0
生活污水	COD	1.116t/a	1.116t/a	0.054t/a	0	1.17t/a	+0.054t/a
	氨氮	0.1116t/a	0.1116t/a	0.0054t/a	0	0.117t/a	+0.0054t/a

(2) 生活污水经化粪池处理可行性分析

a、化粪池处理工艺简介

生活污水经污水管道进入化粪池，三级化粪池由相连的三个池子组成，中间由过粪管联通，主要是利用厌氧发酵、中层过粪和寄生虫卵比重大于一般混合液比重而易于沉淀的原理，粪便在池内经过 30 天以上的发酵分解，中层粪液依次由 1 池流至 3 池，以达到沉淀或杀灭粪便中寄生虫卵和肠道致病菌的目的，第 3 池粪液成为优质化肥。

b、化粪池处理水量分析

项目生活污水经化粪池处理达标外排至市政污水管网。化粪池设计日处理生活污水量约为 100t/d，厂区内生活污水排放量为 84t/a，化粪池仍有 16t/d 的剩余处理能力。本项目生活污水排放量为 3.6t/d。化粪池剩余处理能力满足本项目新增生活污水的处理需求。因此，本项目污水不会对厂区污水处理设施造成水量冲击。

c、化粪池处理水质达标分析

经计算分析，项目生活污水经化粪池处理后达《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 级标准及泉港区污水处理厂设计进水水质要求后，

通过工业区污水管网排入泉港区污水处理厂，其尾水排放执行《城镇污水处理厂污水排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

综上，项目生活污水经化粪池处理是可行的。

#### 4.1.2 达标情况分析

参照《化粪池原理及水污染物去除率》中数据，化粪池处理效率为：COD 为 64%、BOD<sub>5</sub> 为 22.6%、SS 为 60%、氨氮为 53%，则项目生活污水经化粪池处理后各个污染物排放浓度分别为 COD：224mg/L、BOD<sub>5</sub>：40.002mg/L、SS：156mg/L、NH<sub>3</sub>-N：17.278mg/L，可以达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准。

#### 4.1.3 项目废水排入泉港污水处理厂可行性

##### ①泉港污水处理厂概况简介

泉港区污水处理厂位于泉港区峰尾镇诚平村，目前该污水处理厂（一期）已投入运营，处理能力 2.5 万吨/天，污水收集系统包括城市污水主干管 90km 和 4 座污水提升泵站，已于 2007 年 12 月建成，2009 年 8 月正式投入运行。

##### ②管网衔接可行性分析

扩建项目所在区域属泉港污水处理厂服务范围。根据现场踏勘情况，扩建项目北侧道路市政污水管网已建设完善并接入泉港污水处理厂。因此，扩建项目生活污水可纳入泉港污水处理厂集中处理。

##### ③水量分析

根据福建省污染源监测信息综合发布平台公布的《2022 年度泉港区污水处理厂自行监测年度报告》显示，泉港区污水处理厂目前运行正常，无超标排放现象，目前处理规模为 2.5 万 t/d，实际日处理量约为 2.1 万 t/d。本项目废水量仅占污水处理厂余量的 0.09%，不会影响到污水处理厂的处理能力，泉港区污水处理厂有足够能力处理扩建项目污水。

##### ④水质分析

扩建项目生活污水经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准（NH<sub>3</sub>-N 参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级标准）。因此，扩建项目废水处理达标

后纳入泉港污水处理厂集中处理，不会对该污水处理厂正常运行造成影响。

#### ⑤小结

综上所述，扩建项目位于泉港污水处理厂服务范围内，扩建项目规划排水去向符合市政规划，废水排放量和水质对污水处理厂的正常运营影响很小，扩建项目外排废水纳入泉港污水处理厂集中处理可行。

#### 4.1.4 废水监测计划

对照中华人民共和国生态环境部令第11号《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》可知，扩建项目属于登记管理类，无自行监测管理要求。如政策变化或者主管部门要求监测，项目可根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求制定监测计划。

### 4.2 废气

#### 4.2.1 废气污染物源强分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）及《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中“表4 大气污染物排放限值”可知，适用于EVA树脂的污染因子包括非甲烷总烃；适用于TPU树脂的污染因子包括非甲烷总烃、乙醛；适用于PA树脂的污染因子包括非甲烷总烃、氨；适用于POE树脂的污染因子包括非甲烷总烃；由于本项目最高生产温度为190℃，生产温度均未达到EVA、TPU、PA、POE等塑料米的分解温度，因此，本项目生产过程中无乙醛、氨等污染因子产生。

项目生产过程中废气主要为注胚、釜压发泡工序产生的非甲烷总烃、臭气浓度等。由于本次扩建项目生产过程中使用的原料均为粒料，无粉料，因此，生产过程中无粉尘产生。

##### （1）非甲烷总烃

注胚废气：考虑到最不利因素，本环评有机废气产生系数参照《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中一般塑料原料生产过程中在无控制措施时，非甲烷总烃的产生系数为0.35kg/t原料，本项目原料使用量为266t/a，则注胚生产过程中非甲烷总烃的产生量为0.0931t/a。

釜压发泡废气：项目发泡过程需对原料进行升温，发泡温度为190℃，原料分解温度远高于工艺加热温度，加工过程不会使得原料热分解。原料经加热

产生有机废气（主要为非甲烷总烃）。发泡工序有机废气产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中292 塑料制品业系数手册中的和“泡沫塑料-挤出发泡”中挥发性有机物1.50千克/吨-产品。本项目产品按保守取值约为266t/a，则泄压发泡过程中有机废气量约为0.399t/a。

### (2) 臭气浓度

项目注胚、釜压发泡过程中，塑料熔融会产生轻微的异味，主要污染因子为臭气浓度，臭气浓度属于感观评价值。由于恶臭的产生比例与操作温度、原料性能等诸多因素有关，较难进行准确定量计算，本次评价不对恶臭的产生做定量分析。本评价只对其进行定性分析，根据《大气污染防治法》第八十条：企事业单位产生恶臭气体的，应当科学选址，设置合理的防护距离，并安装净化装置或者采取其他措施。项目废气经活性炭吸附处理后，产生的恶臭对环境影响较小，并将臭气浓度列入日常监测指标进行管控。

扩建项目拟在注胚、釜压发泡工序上方均设置集气罩，非甲烷总烃、臭气浓度通过1套“集气罩+活性炭吸附+15m 排气筒 DA018”排放。

参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 中对各类收集方式的收集效率表，收集效率能达到 80%以上的收集效率，本项目废气收集效率按 80%计。参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明），VOCs 控制技术的去除效率与进气浓度相关，采用活性炭吸附法时，有机污染物（以非甲烷总烃计）进气浓度在 200ppm（263.31mg/m<sup>3</sup>）以下的，其去除率仅可达 50%；本项目活性炭吸附装置处理效率为 50%；风机风量为 30000m<sup>3</sup>/h，排气筒管道直径 0.8m。

表 4-6 正常情况下生产废气排放源一览表

产污环节	污染源	污染物种类	产生情况			排放情况			排放时间 h		
			核算方法	产生量 t/a	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m <sup>3</sup>	核算方法	排放量 t/a		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>
注胚、釜压发泡	排气筒 DA018	非甲烷总烃	产污系数法	0.3937	0.0547	1.8226	产污系数法	0.1968	0.0273	0.9113	7200
	无组织	非甲	产污	0.0984	0.0137	/	产污	0.0984	0.0137	/	7200

		烷总烃	系数法				系数法			
--	--	-----	-----	--	--	--	-----	--	--	--

(3) 项目废气污染源汇总

表 4-7 全厂废气污染源强排放情况一览表

序号	污染因子	有组织排放量(t/a)	无组织排放量(t/a)	总排放量(t/a)
1	非甲烷总烃	0.1968	0.0984	0.2952

表 4-8 项目废气“三本账”一览表

污染物名称	现有工程排放量	现有工程许可排放量	本项目新增排放量	以新带老削减量	本项目建成后全厂排放量	变化量
非甲烷总烃	33.2856t/a	33.2856t/a	0.2952t/a	/	33.5808t/a	+0.2952t/a
苯	0.1764t/a	0.1764t/a	0	/	0.1764t/a	0
甲苯	0.1764t/a	0.1764t/a	0	/	0.1764t/a	0
二甲苯	0.1764t/a	0.1764t/a	0	/	0.1764t/a	0
颗粒物	2.061t/a	2.061t/a	0	/	2.061t/a	0
SO <sub>2</sub>	0.247t/a	1.53t/a	0	/	1.53t/a	0
NO <sub>x</sub>	1.222t/a	5.4t/a	0	/	5.4t/a	0

4.2.2 废气治理设施基本情况、废气排放口基本情况以及废气排放标准要求

项目废气治理设施基本情况见表 4-9，废气排放口基本情况见表 4-10。

表 4-9 废气治理设施基本情况一览表

产排污环节	污染物种类	治理设施					
		排放方式	处理能力	收集效率	治理工艺	去除率	是否可行性技术
注胚、釜压发泡	非甲烷总烃	有组织	30000 m <sup>3</sup> /h	80%	活性炭吸附	50%	是

表 4-10 废气排放口基本情况一览表

排气筒编号及名称	排放口基本情况					
	高度 m	排气筒内径 m	烟气温度℃	类型	地理坐标	
					经度	纬度
注胚、釜压发泡废气 DA018	15	0.8	25	一般排放口	118.854861632°	25.129105542°

4.2.3 废气治理设施可行性分析

(1) 可行技术判定

参照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020），扩建项目使用的废气污染治理措施属于该技术规范的可行技术要求，同时根据表4-14可知，扩建项目有组织废气采取上述措施净化后是可以做到达标排放。

表 4-11 项目废气产污节点、污染物及污染治理设施一览表

对应产污环节名称	污染物种类	排放形式	污染治理设施						有组织排放口编号
			污染防治设施编号	污染治理设施工艺	是否为可行技术	处理能力 m <sup>3</sup> /h	收集效率 %	处理效率 %	
注胚、釜压发泡	非甲烷总烃	有组织	TA001	活性炭吸附装置	是	30000	80	50	DA018

1) 废气污染防治措施收集效率分析

表 4-12 废气收集效率说明

污染源		收集方式	收集情况分析	密闭情况	收集效率 %	控制要求
注胚、釜压发泡	非甲烷总烃、臭气浓度	上吸集气罩	集气罩距工位约 0.3m，产生的废气均在集气罩的收集范围内	出入口设置软帘，半密闭车间	80	出入口设置软帘，减少横向通风，防止横向气流干扰，确保收集效率到达 80% 以上。

项目废气收集罩采用外部排风罩的上吸罩，确保集气罩应尽可能靠近有害物发散源，集气罩四周加装垂帘，尽可能将污染源包围起来，且生产时车间门窗紧闭，使污染物的扩散限值在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量，在使得污染物产生点(面)处往吸入口方向的控制风速不小于 0.5m/s 的情况下，参考《浙江省重点行业 VOCs 污染排放源排放量计算方法》中表 1-1 中对各类收集方式的收集效率表，收集效率能达到 80% 以上的收集效率，本项目废气收集效率按 80% 计。

根据 GB/T16758《排风罩的分类及技术条件》第九页可知：设备风量=排风罩罩口面积\*排风罩罩口平均风速（根据 AQ / T4274-2016《局部排风设施控制风速检测与评估技术规范》可知，上吸罩的风速需控制在 1m/s，因此本次取值 1m/s）；本项目在注胚、釜压发泡工段合计设置 18 个集气罩（每个集气罩尺寸为 1.0m\*0.4m），集气罩收集口合计的截面积为 7.2m<sup>2</sup>；则需要设置的风

机风量为 25920m<sup>3</sup>/h，本项目有机废气处理设施设置了一台 30000m<sup>3</sup>/h 的风机，因此风机的风量符合要求。

## 2) 废气污染防治措施处理效率分析

参照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（编制说明），VOCs 控制技术的去除效率与进气浓度相关，采用活性炭吸附法时，有机污染物（以非甲烷总烃计）进气浓度在 200ppm（263.31mg/m<sup>3</sup>）以下的，其去除率仅可达 50%；同时根据《关于印发<东莞市重点 VOCs 企业污染整治工作实施方案>的通知》（东大气办〔2018〕42 号）附件 5 东莞市 VOCs 治理技术指南，该指南中的“表 4 典型治理技术的经济成本及环境效益”列出，吸附法治理效率可达到 50-80%，因此，按保守考虑，本项目级活性炭吸附装置对有机废气的处理效率按 50%计。

### （2）废气治理可行性技术分析

活性炭吸附装置工作原理：

活性炭，是一种具有多孔结构和大的内部比表面积的材料。由于其大的比表面积、微孔结构、高的吸附能力和很高的表面活性而成为独特的多功能吸附剂，且其价廉易得，可再生活化，同时它可有效去除废水、废气中的大部分有机物和某些无机物，所以它被世界各国广泛地应用于污水及废气的处理、空气净化、回收溶剂等环境保护和资源回收等领域。活性炭分为粉末活性炭、粒状活性炭及活性炭纤维，但是由于粉末活性炭产生二次污染且不能再生而被限制利用。粒状活性炭粒径为 500~5000 μm，活性炭纤维是继粉状与粒状活性炭之后的新一代高效活性吸附材料和环保功能材料。

根据前文分析，活性炭吸附法对有机废气处理效率达到 50%，处理效率较高，且设备简单、投资小，且活性炭吸附技术属于《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气〔2019〕53 号）VOCs 推进治理设施，符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。

本项目采用蜂窝状活性炭，根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）：“采用蜂窝状吸附剂时，气体流速宜低于 1.20m/s”。鉴于本项目有机废气的处理效果主要取决于项目装置中活性炭的处理能力，为了确保本项目有机废气达标排放，应确保活性炭吸附箱的气流流速低于 1.2m/s。

项目废气经该措施处理后可以达标，因此措施可行。

废气集气说明：

为了确保项目的废气收集效率，本项目按照国家要求的对集气罩设置及其集气罩的风速进行要求：

### 1) 废气收集系统排风罩的设置



### 集气罩图例

项目注胚、釜压发泡产生的废气收集罩采用排风罩的上吸罩，确保集气罩应尽可能靠近有害物发散源，尽可能将污染源包围起来，使污染物的扩散限值在最小的范围内，以便防止横向气流的干扰，减少排气量。

废气收集系统的输送管道应密闭。废气收集系统应在负压下运行，若处于正压状态，应对输送管道组件的密封点进行泄漏检测，泄漏检测值不应超过  $500 \mu\text{mol/mol}$ ，亦不应有感官可察觉泄漏。

### 2) 控制风速监测

项目采用外部排风罩的，按 GB/T16758、AQ/T 4274—2016 规定的方法测量控制风速，测量点选取在距排风罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒。

### 3) 可行性分析

对于采用局部集气罩的，项目根据废气排放特点合理选择收集点位，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速不低于 0.3 米/秒，达不到要求的通过更换大功率风机、增设烟道风机、增加垂帘等方式及时改造。

综上，有机废气收集措施是可行的。

为了减少废气无组织排放，项目应同时做好以下几点：

1) 有机废气产生工序应采用局部集气系统，将产生的废气经由排气系统导入废气收集系统和处理设施。同时，建议企业将注胚、釜压发泡工序、搅拌工序所在的区域进行隔档，形成半密闭车间，提高有组织废气的收集效率，从

而降低废气无组织排放量。

2) 废气处理设备应先于或与其对应的生产工艺设备同步运转，保证在生产工艺设备运行波动情况下仍能正常运转。采用吸附工艺的，当排气浓度不能满足设计或排放要求时应更换吸附剂。加强废气处理设备巡检，定期维护、消除设备隐患；废气收集系统或处理设备故障，应停止运转对应的生产工艺设备，待检修完毕后共同投入使用。生产工艺设备不能停止运行或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。

#### 4.2.4 非正常排放量

非正常排放情况考虑废气处理设施发生故障，废气污染物未经处理就直接排放的情景，非正常排放不考虑无组织排放，非正常排放量核算见表 4-13。

表 4-13 污染源非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	非正常排放速率/ ( $\text{kg}/\text{h}$ )	单次排放量 ( $\text{kg}$ )	单次持续时间 /h	年发生频次/次	应对措施
1	注胚、釜压发泡	废气处理设施发生故障	非甲烷总烃	1.8226	0.0547	0.02735	0.5	1	立即停止作业

企业应加强废气处理设施的维护，杜绝废气未处理直接外排情况的产生，若发生非正常排放情况应立即停止生产，采取相应的预防措施，如及时更换活性炭、加强活性炭吸附装置管理等。

#### 4.2.5 废气达标排放情况分析

项目所在区域环境空气质量现状良好，具有一定的大气环境容量。距离本次扩建项目生产车间最近的环境保护目标为北侧 55m 处的瑞景新城房地产，位于本次扩建项目生产车间主导风向的上风向。根据表 4-14 分析，项目生产废气可做到达标排放。因此，项目对周围环境空气及环境保护目标影响较小，不影响环境空气达功能区标准。

表 4-14 项目大气污染物达标排放分析一览表

产污工序	污染物	排放量		标准限值		达标与否
		排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	
注胚、釜压发泡废气	非甲烷总烃	0.0273	0.9113	/	100	达标

#### 4.2.6 废气排放对周围环境影响分析

项目区域环境空气质量良好，属于环境空气质量达标区。项目少量未收集废气，车间无组织逸散。建议企业生产车间加强密闭措施，减少无组织逸散，项目厂区内无组织排放废气可得到有效控制，项目有组织废气经过废气治理设施处理达标后排放，对周围环境影响较小。

#### 4.2.7 废气监测计划

对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），扩建项目属于登记管理类，无自行监测管理要求。如政策变化或者主管部门要求监测，项目可根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）的要求制定监测计划。

表 4-15 废气排放标准、监测要求一览表

产排污环节	污染源	排放标准	监测要求		
			监测点位	监测因子	监测频次
注胚、釜压发泡	排气筒 DA018	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 4 标准限值、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准	排气筒出口	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年
	厂界	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)表 9 标准限值、《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 标准	厂界	非甲烷总烃、臭气浓度	1 次/年

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 噪声环境影响分析

##### (1) 预测声源

扩建项目主要噪声源强为新增生产设备运行时产生的机械噪声，在正常情况下，设备噪声压级在 70-85dB(A)之间，详见表 4-16、表 4-17。

表 4-16 扩建项目主要设备噪声源（室内） 单位：dB(A)

序号	设备名称	设备数量	单台设备源强 (dB(A))	降噪措施	降噪效果 (dB(A))	治理后声级 (dB(A))	持续时间 (h/a)
1	反应釜	8 台	75-80	厂房隔声	15	60-65	7200
2	实验釜	1 台	75-80		15	60-65	7200
3	液氮罐	1 台	75-80		15	60-65	7200
4	二氧化碳罐	1 台	75-80		15	60-65	7200
5	储罐	4 套	70-75		15	55-60	7200
6	汽化器	2 套	80-85		15	65-70	7200
7	包装线	2 条	70-75		15	55-60	7200

表 4-17 项目噪声污染源调查清单（室外）

序号	声源名称	声源源强 dB(A)	声源控制措施	运行时段
1	风机	80~85	隔声间、隔声减振	0:00~24:00

(2) 预测模式

厂界噪声影响采用预测，本次预测主要针对固定声源等影响进行预测，在采取降噪措施情况下，只考虑距离衰减，空气吸收引起的衰减、地面效应衰减等次要因素衰减不考虑。

本次评价根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021)推荐的噪声户外传播衰减计算的替代方法，用 A 声级计算，其计算公式如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - (A_{div} + A_{bar} + A_{atm} + A_{gr} + A_{misc})$$

式中： $L_A(r)$ —距声源 r 处的 A 声级，dB；

$L_A(r_0)$ —参考位置  $r_0$  处的 A 声级，dB；当  $r_0=1m$  时，即为源强；

$A_{div}$ —声波几何发散引起的 A 声级衰减量，dB； $A_{div} = 20 \lg \frac{r}{r_0}$

$A_{bar}$ —屏障屏蔽引起的 A 声级衰减量，dB；

$A_{atm}$ —空气吸收引起的 A 声级衰减量，dB；

$A_{gr}$ —地面效应引起的 A 声级衰减量，dB；

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的 A 声级衰减量，dB。

为避免计算中增大衰减量而造成预测值偏小，计算时忽略  $A_{atm}$ 、 $A_{gr}$ 、 $A_{misc}$ 。

(3) 预测结果及分析

在采取降噪措施情况下，只考虑距离衰减的情况下，厂界综合噪声影响预测结果如表 4-18。

表 4-18 各边界噪声预测结果 单位：dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值		噪声现状值		噪声标准		噪声贡献值		噪声预测值		较现状增量		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1#	西侧厂界	58.4	47.5	/	/	65	55	39.78	39.78	58.46	48.18	/	/	达标	/
2#	北侧厂界	58.7	48.3	/	/	65	55	49.88	49.88	59.24	52.17	/	/	达标	/
3#	东侧厂界	56.5	46.3	/	/	65	55	35.11	35.11	56.53	46.62	/	/	达标	/
4#	南侧厂界	57.4	46.6	/	/	65	55	28.74	28.74	57.41	46.67	/	/	达标	/
6#	南侧厂界	57.8	47.4	/	/	65	55	31.82	31.82	57.81	47.52	/	/	达标	/
5#	普安村金山	56.3	45.2	/	/	60	50	37.84	37.84	56.36	45.93	/	/	达标	/

由预测结果可知，扩建项目昼夜间噪声贡献值叠加现有项目厂界噪声后，项目厂界昼间噪声可达到 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》3 类标准。扩建后项目周边敏感点声环境质量现状可达到《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的 2 类标准。

4.3.2 自行监测要求

建设单位应定期委托有检测资质单位对噪声污染源进行监测。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），运营期污染源监测计划见表 4-19。

表 4-19 项目运营期噪声自行监测要求一览表

污染源	排放标准	监测要求		
		监测点位	监测因子	监测频次
生产设备	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	东、西、北、南厂区边界围墙外 1m	等效连续 A 声级	1 次/季度

## 4.4 固体废物

### 4.4.1 固体废物影响分析与治理措施

扩建项目固体废物主要为职工生活垃圾、塑料边角料、废活性炭。

#### (1) 职工生活垃圾

职工生活垃圾产生量按  $G=R \cdot K \cdot N \cdot 10^{-3}$  计算。

式中：G---生活垃圾产生量(t/a)

K---人均排放系数(kg/人·天)

N---人口数(人)

R---每年排放天数(天)

根据我国生活垃圾排放系数，住厂职工取  $K=1.0\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，扩建项目职工人数为 30 人，全部住厂，年工作日约 300 天，则生活垃圾产生量为 9t/a，生活垃圾集中收集后由环卫部门统一清运处理。

#### (2) 塑料边角料

扩建项目人工修边整理工序会产生塑料边角料，根据现有工程生产经验，扩建项目塑料边角料产生量约 1.0t/a，属于一般固体废物，分类代码为 195-003-06，集中收集后外售给物资回收站。

#### (3) 废活性炭

根据《厦门市生态环境局关于加强挥发性有机物污染防治工作的通知》，采用不具备脱附功能的吸附治理废气，每万立方米/小时设计风量的吸附装置填充量不小于 1 立方米，废气停留时间不得低于 3 秒。

根据《活性炭纤维在挥发性有机废气处理中的应用》（杨芬、刘品华，曲靖师范学院学报）的试验结果表明，1kg活性炭可吸附0.22~0.25kg的有机废气，本次按1kg活性炭可吸附0.22kg计算，项目有机废气治理设施的活性炭填充量、活性炭更换频次及废活性炭产生量详见下表，项目废气治理设施处理的有机废气总的为0.1969t/a，产生的废活性炭量约1.0969t/a。根据《国家危险废物名录》（2021年），废活性炭属于危险废物，编号为HW49，废物代码为900-039-49，更换后由暂存于危险废物暂存间，定期由有资质单位回收处置。

表 4-20 活性炭更换频次核算表

活性炭更换情况									
污染防治设施编号	污染治理工艺	活性炭填充量	废气总吸附量 t	理论总更换量 t	理论更换次数	更换频次	实际更换次数	实际更换量 t	废活性炭量 t
TA001	活性炭吸附	0.45t	0.1969	0.895	2	150 天/次	2	0.9	1.0969
合计									1.0969

项目危险废物汇总表详见表 4-21。

表4-21 危险废物汇总表

序号	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	产废周期	危险特性
1	废活性炭	HW49	900-039-49	1.0969	废气处理	固态	活性炭	有机物	1 次/年	T

综上所述，项目固废污染物产生、处置情况见下表 4-22。

表 4-22 固废污染物产生、处置情况一览表

序号	污染源名称		产生量(t/a)	分类代码	处置措施
1	一般工业固废	塑料边角料	1.0	195-003-06	收集后出售回收商回用，资源化利用
2	危险废物	废活性炭	1.0969	HW49-900-039-49	有资质的固体废物处置有限公司处理
3	生活垃圾		9.0	/	环卫部门清运

表 4-23 项目固体废物“三本账”一览表

污染物名称	现有工程固体废物产生量	现有工程许可排放量	本项目固体废物产生量	以新带老削减量	本项目建成后全厂固体废物产生量	变化量
生活垃圾	249.6t/a	249.6t/a	9.0t/a	/	258.6t/a	+9.0t/a
边角料	3.0t/a	3.0t/a	1.0t/a	/	4.0t/a	+1.0t/a
擦拭废布	0.3t/a	0.3t/a	0	/	0.3t/a	0
原料空桶	0.15t/a	0.15t/a	0	/	0.15t/a	0
沉淀沉渣、沉淀污泥	8.6t/a	8.6t/a	0	/	8.6t/a	0
废活性炭	1.2348t/a	1.2348t/a	1.0969t/a	/	2.3317t/a	+1.0969t/a

#### 4.4.2 环境管理要求

##### (1) 生活垃圾

项目车间内应设置生活垃圾收集桶，生活垃圾经收集后每天由卫生整理人员统一清运至厂区内垃圾收集点，并委托当地环卫部门每日进行清运。

##### (2) 一般工业固废

建设单位应按照不同固废分类、分别处理，实现生产固废无害化、资源化利用。为加强监督管理，防止固废二次污染，生产车间内设置收集装置并在厂区内设置专门堆放的收集场所，并由专人负责固体废物的分类收集和贮存，贮存场所均应设置在室内，以有效避开风吹雨淋造成二次污染，同时场地地面均进行水泥硬化。项目配备的固废贮存场所应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)要求。

##### (3) 危险废物

本项目产生的危险废物按照危险废物的要求进行收集、贮存、运输，按规范建设危险废物暂存间，实现危废管理制度上墙、设立台账账本、粘贴危废警示标识，并且按国家有关规定申报登记，委托有资质的单位进行处理。

##### ①危险废物暂存场所（设施）环境影响分析

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的有关规定，危险废物应设置危险废物贮存库暂时存放。项目设置1间危废暂存间，暂存场所选址不在溶洞区、洪水、滑坡、潮汐等不稳定地区，区域地质构造稳定，历史上未发生过破坏性的地震，场所周边主要为企业和道路，危险废物贮存库单独密闭设置，并设置防雨、防火、防雷、防尘、防渗装置，不同危废设置分类、分区暂存。项目危险废物贮存过程中不会对环境空气、地表水、地下水、土壤造成影响。

##### ②危险废物暂存与管理要求

危险废物应先建立管理登记台账，在厂区内不得露天堆存，以防二次污染。危险废物临时贮存的几点要求：

至少应采取“五防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）措施。

根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。贮存设施地面与裙脚应

采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。

在贮存库内或通过贮存分区方式贮存液态危险废物的，应具有液体泄漏堵截设施，堵截设施最小容积不应低于对应贮存区域最大液态废物容器容积或液态废物总储量 1/10（二者取较大者）；用于贮存可能产生渗滤液的危险废物的贮存库或贮存分区应设计渗滤液收集设施，收集设施容积应满足渗滤液的收集要求。具体设计原则参见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求。

关于危险废物的环境管理要求概括如下：

- i. 不相容的危险废物分开存放，并设有隔离间。
- ii. 除上述“五防”措施要求，还应采取防止危险物流失、扬散等措施。
- iii. 贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。
- iv. 贮存点应及时清运贮存的危险废物，实时贮存量不应超过 3 吨。
- v. 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收集单位名称、地址、联系人及电话，详见《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）有关内容。
- vi. 危险废物的贮存和转运应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物转移联单管理办法》要求执行。

综上，通过以上措施，可使项目固体废物得到及时、妥善的处理和处置，不会对周围环境造成影响。

#### 4.5 地下水、土壤影响和保护措施

土壤环境影响分析：

本项目位于已建厂房，根据现场勘查，项目所在场地均采用水泥硬化。项目生活污水经处理后，通过市政污水管网纳入惠南污水处理厂进行深度处理，不会对土壤环境造成污染。项目危废和原料空桶应按标准收集后，并将其放置于危险废物暂存间内，项目危废间设在厂房内，并根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)设置，不会对土壤环境造成污染。

综上所述，项目不会对所在区域的土壤环境产生不利影响。根据上述土壤环境影响分析结果，本项目无需进行土壤环境跟踪监测。

地下水环境影响分析：

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）中关于地下水评价等级的判定依据及其附录 A 地下水环境影响评价项目类别，本项目属于IV类项目，不开展地下水环境影响评价，因此本评价不再对地下水环境影响进行评价，仅提出相应的地下水防控措施。

#### 地下水污染防治措施：

根据项目生产设施、单元的特点和所处区域及部位，将厂区划分为重点地下水污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。

#### ①重点污染防治区

厂区内污染地下水环境的污染物泄漏，不容易被及时发现和处理的区域。主要为地下污水管线、化学品仓库、危废暂存间。对于重点污染防治区按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的防渗要求进行建设。即重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数 $\leq 1.0 \times 10^{-7}$ 的黏土层的防渗性能。

#### ②一般污染防治区

指污染地下水环境的污染物泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋（钢纤维）混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。

主要包括主要一般固废暂存间、生产车间。一般防渗区防渗要求：防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数 $< 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

#### ③非污染防治区

指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公区等。防渗要求：对于基本上不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。

根据上述地下水环境影响分析结果，本项目无需进行地下水环境跟踪监测。

## 4.6 环境风险

### (1) 危险物质存量及储运方式

公司全厂涉及到的危险物质数量及主要分布情况具体见下表。

表 4-24 项目主要危险物质存量及储运方式

物质名称	最大储存量 t	储存方式	主要成分	主要成分最大储存量 t	储存场所	运输方式
废活性炭	1.0969	袋装	废活性炭、有机废气	1.0969	危险废物暂存间	汽车运出

项目生产运营过程中不涉及危险化学品，故根据“关于印发《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南的通知”（环办环评【2020】33号），本项目无需设置风险专章。

### (2) 危险物质污染途径及危害分析

表 4-25 项目危险物质污染途径及危害分析表

名称	风险因素	污染途径	危害
生产流水线、原料仓库	泄漏、火灾	原料通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
火灾、爆炸产生的伴生/次生污染	泄漏	消防废水通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
废气事故排放	事故排放	非甲烷总烃、臭气浓度未经处理直接排入大气	废气污染物产生量不大，对大气环境影响不大
废水事故排放	事故排放	生活废水通过雨水管网进入水环境	通过周边雨水管道污染周边水体
危废储存间	泄漏	固体危废泄露可迅速收集	危废迅速收集对周边环境影响较小

### (3) 环境风险防范措施及应急要求

为做到安全生产，使事故风险减小到最低限度，企业的生产管理部门应加强安全生产管理，制定完备、有效的安全防范措施，尽可能降低各项事故发生的概率。

#### a 安全管理制度

①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，同时对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。

②制定安全检查制度，定期或不定期地进行安全检查，并如实记录安全检查的结果，同时制定隐患整改和反馈制度，对检查出的安全隐患及时完成整改。

#### b 火灾风险防范措施

①预防措施：设置专职安全生产管理人员，经常检查，及时处理。

②防护措施：车间禁止吸烟；定期进行消防知识培训，设置安全警示标识，配备若干灭火器和防护设施等。

③应急处理：迅速撤离火灾污染区人员至上风处，并立即进行隔离，严格限制出入。应急处理人员戴自给正压式呼吸器。尽可能快用灭火器材进行灭火，根据火灾态势确定是否通知消防进行灭火。

c 其他风险防范措施

做好处理设备的日常管理工作。对设备处理效果、运行状态定期检查并记录。

①在生产车间外配备有消防水泵，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备有电气防护用品和防火、防毒的劳保用品，并有专人管理和维护。

②保持各集气风机的正产运行，以保证对废气的有效收集。

**(4) 环境风险评价结论**

项目危险废物一旦发生泄漏，主要会对项目厂区环境产生一定的不利影响，如能采取有效的监控和防护措施，发生风险事故后短时间作出反应并进行控制，则本项目正常经营过程环境风险水平是可以接受的。

**4.7 环境保护投资及环境经济损益分析**

项目主要环保投资见表 4-26。

表4-26 项目主要环保投资一览表

类别	环保措施	数量	金额（元）
生活污水	化粪池（依托现有）	1 套	0
生产废气	集气罩、1 个活性炭吸附装置、15m 高排气筒（DA018）	1 套	26
噪声	隔声、减振	/	3.0
固体废物	垃圾桶	/	0.5
	一般工业固废暂存场所	/	
	危废暂存间、危险废物储存桶	/	0.5
合计	/	/	30

项目新增环保投资经估算约 30 万元，占改扩建项目总投资（2646 万元）的 1.134%。建设单位如能将这部分投资落实到环保设施上，切实做到废水、废气、噪声治理达标排放，同时减少固体废物对周围环境的影响，将有利于创造一个良好、优美的生产和办公环境。项目的正常运行可增加当地的劳动就业

和地方税收，具有良好的社会、经济和环境效益。

#### 4.8 排污许可证申报

扩建前项目年产运动鞋 20 万双、塑料鞋 400 万双、EVA 鞋底 400 万双、RB 鞋底 300 万双、TPU 配件 60 万双、TPR 鞋底 50 万双、年产印花片 700 万双、年清洗鞋底 1800 万双、年产 1008 万双爆米花鞋底；本次环评新增年产 150 万双超临界鞋底。

扩建前项目由于涉及橡胶鞋制造，因此，需进行简化管理排污许可证办理，项目已于 2020 年 7 月 15 日通过简化管理排污许可证审批，许可证编号为 91350500749085704U001Q，简化管理排污证审批内容包括年产运动鞋 20 万双、塑料鞋 400 万双、EVA 鞋底 400 万双、RB 鞋底 300 万双、TPU 配件 60 万双、TPR 鞋底 50 万双、年产印花片 700 万双、年清洗鞋底 1800 万双、年产 1008 万双爆米花鞋底。

本次环评新增年产 150 万双超临界鞋底，扩建后需重新申请排污许可证，根据《固定污染源排污许可证分类管理名录（2019 年本）》中，扩建后项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29：61.橡胶制品业 291”，应进行简化管理。

（1）建设单位应在国家排污许可证申报平台上进行简化管理申报，申报成功后按排污许可证相关要求要求进行排污，禁止非法排污。

（2）污染物排放种类、数量、浓度或者强度需作重大变化或者污染物排放方式、去向发生改变时，排污者应分别在变更前十五日或者紧急变更后三日内向环境保护行政主管部门申报变更。

（3）依法申领排污许可证，必须按批准的排放总量和浓度进行排放。

#### 4.9 排污口规范化管理

（1）扩建项目废气设有 1 个排放口。要按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1-1995)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

（2）排污口设置要求

①按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：废气排放口。

②项目应规范化设置排放口，废气排放口应该预留监测口并设立标志牌。

（3）建设单位应如实填写《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》的有关内容，由环保主管部门签发登记证。建设单位应把排污口情况如排污口

的性质、编号、排污口的位置以及主要排放的污染物的各类、数量、浓度、排放规律、排放去向以及污染治理实施的运行情况建档管理，并报送环保主管部门备案。

(4) 根据国家、地方颁布的有关环境保护规定，排气筒、厂区废水总排放口、噪声排放源和固废贮存处置场所均应按《环境保护图形标志--排放口(源)》(GB15562.1-1995、GB15562.2-1995)要求设立明显标志，具体标识见表 5-1。标志牌应设在与之功能相应的醒目处，并保持清晰、完整。

表4-27 各排污口(源)标志牌设置示意图

排放部位 项目	污水排放 口	废气排放 口	噪声排放 源	一般固体 废物	危险废物
图形符号					
功能	表示污水向水体排放	表示废气向大气环境排放	表示噪声向外环境排放	表示一般固体废物贮存、处置场	表示危险废物贮存、处置场
形状	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框	正方形边框
背景颜色	绿色	绿色	绿色	黄色	黄色
图形颜色	白色	白色	白色	黑色	黑色

#### 4.10 公众参与

根据《环境影响评价公众参与办法》(部令第4号)、《福建省环保厅关于做好建设项目环境影响评价信息公开工作的通知》(闽环评函[2016]94号)的相关要求，福建万家鑫轻工发展有限公司在全国建设项目环境影响信息公示平台(<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=503201jsF1>)进行环境影响评价第一次网上公示，公示时间为：2025年3月20日~27日(5个工作日，网上公示图片详见附件11)，项目公示期间，未收到反馈信息。

根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》(环发[2015]162号)文件要求，“建设单位在建设项目环境影响报告书(表)编制完成后，向环境保护主管部门报批前，应当向社会公开环境影响报告书(表)全本”。福建万家鑫轻工发展有限公司在全国建设项目环境影响信息公示平台

(<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=503281Jv8U>) 进行第二次网上公示，公示时间为：2025年3月28日~4月7日（5个工作日，网上公示图片详见附件11），项目公示期间，未收到反馈信息。

## 五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/ 污染源	污染物 项目	环境保 护措施	执行标准
大气环境	注胚、釜压 发泡废气 DA018	非甲烷 总烃、臭 气浓度	活性炭 吸附装 置+15m 高排气 筒	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 准限值 ( $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ )；臭气浓度排放 执行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 2 标准 (20, 无量纲)
	厂界	非甲烷 总烃、臭 气浓度	加强废 气集气 设施管 理	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 准限值 ( $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$ )；臭气浓度排放执 行《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)表 1 标准 (2000, 无量纲)
	厂区内	非甲烷 总烃		《挥发性有机物无组织排放控制标准》 (GB37822-2019)表 A.1 厂区内无组织 排放限值 (1h 平均值 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、任意一 次浓度值 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ )
地表水环 境	生活污水 DW001	PH、 COD、 BOD <sub>5</sub> 、 SS、 NH <sub>3</sub> -N	化粪池	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准及《污水排入城镇下水道 水质标准》(GB/T31962-2015)表 1B 等级标准及泉港区污水处理厂设计进水 水质要求(COD $\leq 300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 BOD <sub>5</sub> $\leq 150\text{mg}/\text{m}^3$ 、SS $\leq 230\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NH <sub>3</sub> -N $\leq 35\text{mg}/\text{m}^3$ 、pH 6~9 无量纲)
声环境	厂界四周	Leq	隔声减 震降噪	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类标准, 即昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$
电磁辐射	/	/	/	/
固体废物	扩建项目塑料边角料集中收集后外售给物资回收站, 生活垃圾收集后 由环卫部门负责定期清运处置, 废活性炭收集后委托有资质的固体废物处 置有限公司处理。			

土壤及地下水污染防治措施	<p>根据项目生产设施、单元的特点和所处区域及部位，将厂区划分为重点地下水污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区，针对不同的区域提出相应的防渗要求。</p> <p>①重点污染防治区：厂区内污染土壤及地下水环境的污染物泄漏，不容易被及时发现和处理的区域主要为地下污水管线、化学品仓库、危废暂存间。对于重点污染防治区按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的防渗要求进行建设，即重点污染防治区防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚、渗透系数<math>\leq 1.0 \times 10^{-7}</math>的黏土层的防渗性能。</p> <p>②一般污染防治区：指污染地下水环境的污染物泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。通过在抗渗钢筋（钢纤维）混凝土面层中掺水泥基防水剂，其下垫砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。对于混凝土中间的缩缝、胀缝和与实体基础的缝隙，通过填充柔性材料、防渗填塞料达到防渗的目的。主要包括主要一般固废暂存间、生产车间。一般防渗区防渗要求：防渗层防渗等级应等效于厚度不小于 1.5m 的黏土防渗层，防渗系数<math>&lt; 10^{-7} \text{cm/s}</math>。</p> <p>③非污染防治区：指不会对地下水环境造成污染的区域。主要包括办公区等。防渗要求：对于基本上不产生污染的非污染防治区，不采取专门针对地下水污染的防治措施。</p>
生态保护措施	项目租赁的厂房已建好，无新基建，不会对生态环境产生影响。
环境风险防范措施	厂区配备相关消防物资；按规范建设危废间及化学品仓库。公司应加强日常突发环境事件预防管理，并定期排查隐患，及时更新应急物资储备。
其他环境管理要求	<p>(1) 建立环境管理机构，进行日常环境管理；</p> <p>(2) 规范化设置污水排放口、废气排放口；</p> <p>(3) 对厂区固废的收集、贮存、处置情况进行登记，并对其产生、收集、贮存和处置情况进行台账记录，台账保存期限不得少于5年。</p> <p>(4) 建设单位应当在项目产生实际污染物排放前，按照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》规定要求，进行排污许可证申报或者进行排污登记，不得无手续排污。</p>

	<p>(5) 按要求定期开展日常监测工作；</p> <p>(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。</p>
--	---------------------------------------------------------------------

## 六、结论

福建万家鑫轻工发展有限公司超临界鞋底生产项目位于泉州市泉港区普安开发区，项目建设符合国家当前产业政策；选址合理，符合相关规划要求；只要项目严格遵守国家和地方相关环保法规要求，项目建设及运营过程中认真落实本环评所提出的各项污染防治措施和环境风险防范措施，做到各项污染物达标排放且符合总量控制要求，则项目正常建设运营对周围环境产生的影响较小，不会改变区域的环境功能属性，环境风险水平可控。从环境保护角度分析，本项目的建设是可行的。

**编制单位（单位）：福建水磨后生态环境有限公司**

**2025年4月**

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生量) ①	现有工程许可 排放量②	在建工程排 放量(固体废物产生量) ③	本项目排 放量(固体废物产生量) ④	以新带老削 减量(新建项 目不填) ⑤	本项目建成后全 厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃 (t/a)	33.2856t/a	33.2856t/a	0	0.2952t/a	0	33.5808t/a	+0.2952t/a
	苯 (t/a)	0.1764t/a	0.1764t/a	0	/	0	0.1764t/a	0
	甲苯 (t/a)	0.1764t/a	0.1764t/a	0	/	0	0.1764t/a	0
	二甲苯 (t/a)	0.1764t/a	0.1764t/a	0	/	0	0.1764t/a	0
	颗粒物 (t/a)	2.061t/a	2.061t/a	0	/	0	2.061t/a	0
	SO <sub>2</sub> (t/a)	0.247t/a	1.53t/a	0	/	0	1.53t/a	0
	NO <sub>x</sub> (t/a)	1.222t/a	5.4t/a	0	/	0	5.4t/a	0
废水	生产废水 (t/a)	37527.5t/a	37527.5t/a	0	0	0	37527.5t/a	0
	COD (t/a)	1.8764t/a	1.8764t/a	0	0	0	1.8764t/a	0
	氨氮 (t/a)	0.1876t/a	0.1876t/a	0	0	0	0.1876t/a	0
	生活污水 (t/a)	22320t/a	22320t/a	0	1080t/a	0	23400t/a	+1080t/a

	COD (t/a)	1.116t/a	1.116t/a	0	0.054t/a	0	1.17t/a	+0.054t/a
	氨氮 (t/a)	0.1116t/a	0.1116t/a	0	0.0054t/a	0	0.117t/a	+0.0054t/a
一般工业 固体废物	边角料 (t/a)	3.0t/a	3.0t/a	0	1.0t/a	0	4.0t/a	+1.0t/a
危险废物	废活性炭 (t/a)	1.2348t/a	1.2348t/a	0	1.0969t/a	0	2.3317t/a	+1.0969t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。