

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：年产150万双TPU鞋底项目  
建设单位（盖章）：莆田市旺兴来鞋业有限公司  
编制日期：2025年7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        | 年产150万双TPU鞋底项目                                                                                                                        |                                                                                     |                                                                                                                                                                 |
| 项目代码          | 无                                                                                                                                     |                                                                                     |                                                                                                                                                                 |
| 建设单位联系人       | 肖木                                                                                                                                    | 联系方式                                                                                | 13666942288                                                                                                                                                     |
| 建设地点          | 福建省莆田市城厢区华亭镇竹林二路1982号富诚园区6#1层厂房                                                                                                       |                                                                                     |                                                                                                                                                                 |
| 地理坐标          | 东经118度57分7秒，北纬25度23分58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*<br>塑料注塑工艺的                                                                                                                     |
| 建设性质          | <input checked="" type="checkbox"/> 新建<br><input type="checkbox"/> 改建<br><input type="checkbox"/> 扩建<br><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<br><input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目<br><input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目<br><input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目 |
| 项目审批（核准/备案）部门 | 无                                                                                                                                     | 项目审批（核准/备案）文号                                                                       | 无                                                                                                                                                               |
| 总投资（万元）       | 150                                                                                                                                   | 环保投资（万元）                                                                            | 3.75                                                                                                                                                            |
| 环保投资占比（%）     | 2.5                                                                                                                                   | 施工工期                                                                                | 3个月                                                                                                                                                             |
| 是否开工建设        | <input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：                                                                     | 用地面积（m <sup>2</sup> ）                                                               | 建筑面积1475                                                                                                                                                        |
| 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（污染影响类）（试行）专项评价设置原则如下表 1：                                                                                          |                                                                                     |                                                                                                                                                                 |
|               | <b>表1 专项评价设置原则一览表</b>                                                                                                                 |                                                                                     |                                                                                                                                                                 |
|               | 专项评价设置类别                                                                                                                              | 设置原则                                                                                | 本项目情况                                                                                                                                                           |
|               | 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 | 不涉及                                                                                                                                                             |
|               | 地表水                                                                                                                                   | 新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂                                          | 不涉及                                                                                                                                                             |
|               | 环境风险                                                                                                                                  | 有毒有害和易燃易爆危险物质存储超过临界量 <sup>3</sup> 的建设项目                                             | 本项目风险物质存储量未超过临界量                                                                                                                                                |
| 生态            | 取水口下游500米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目                                                                                 | 不涉及                                                                                 |                                                                                                                                                                 |

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                  |     |   |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------|-----|---|
|                  | 海洋                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 直接向海排放污染物的海洋工程项目 | 不涉及 | 否 |
|                  | <p>注：1.废气中 Toxic 有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放标准的污染物）。</p> <p>2.环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。</p> <p>3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录B、附录C。</p> <p>根据上表分析，本项目无需设置专项评价。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                  |     |   |
| 规划情况             | <p>所在园区：莆田市华林工业园区</p> <p>规划名称：《莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划》</p> <p>审批机关：莆田市人民政府</p> <p>审批文号：《莆田市人民政府关于莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划的批复》（莆政综〔2021〕39号）</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                  |     |   |
| 规划环境影响评价情况       | <p>规划环评名称：《福建省莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030年）环境影响报告书》</p> <p>审查机关：福建省环境保护厅</p> <p>规划环评审查意见文号：《福建省环保厅关于莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030年）环境影响报告书审查意见的函》（闽环保评〔2015〕49号）</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                  |     |   |
| 规划及规划环境影响评价符合性分析 | <p><b>1.1 与《莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划》符合性分析</b></p> <p>（1）用地符合性分析</p> <p>根据《莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划》，本项目位于华林工业园分区单元（350302-10），租用莆田市富诚置业有限公司 6#1 层厂房，根据其土地证（附件 5）可知，用地性质为工业用地，莆田市华林工业园分区单元（350302-10）控制性详细规划见附图 2，因此本项目符合用地及选址要求。</p> <p>（2）产业规划符合性分析</p> <p>华林经济开发区产业定位为立足鞋业、食品、纺织服装等传统优势产业，着力发展制鞋、食品、电子信息、林产加工、纺织服装、机械制造、工艺美术等产业集群。本项目为 TPU 鞋底生产项目，属于制鞋业，不属于高污染企业及园区禁止入驻项目，符合园区产业发展定位要求。</p> <p><b>1.2 与《福建省莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030）环境影响报告书》符合性分析</b></p> <p><b>1.2.1 与《福建省莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030）环境影响报告书》规划环评结论及审查意见符合性分析</b></p> |                  |     |   |

根据《福建省环保厅关于莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030 年）环境影响报告书审查意见的函》（闽环保评〔2015〕49 号），福建省莆田华林经济开发区适宜发展的主导产业为：制鞋业、食品、纺织服装等传统优势产业，着力发展制鞋、食品、电子信息、林产加工、纺织服装、机械制造、工艺美术等产业集群。规划区空间布局结构为“一带、三心、三片”。“一带”：以木兰溪和两岸绿化形成的自然景观带。“三心”：霞皋、樟林、兴沙三个综合服务中心。“三片”：霞皋-霞林片区、樟林-铁灶片区、兴沙-郊溪片区。规划基准年 2010 年，近期 2011-2015 年，中期 2016-2020 年，远期 2020-2030 年，远景 2030 年以后。霞皋片区：核准面积为 646.86 公顷，建设用地 398.6 公顷，主要发展鞋革、电子、食品三大产业。本项目位于福建省莆田华林经济开发区霞皋片区，为制鞋业项目，符合园区规划环评及其审查意见。

### 1.2.2 与《福建省莆田华林经济开发区总体规划（2011-2030）环境影响报告书》规划环评准入清单符合性分析

表1.2 与规划环评准入清单符合性分析

| 项目   | 准入项目                                    | 禁止入区项目                                   |
|------|-----------------------------------------|------------------------------------------|
| 制鞋   | 全部                                      | 制革、毛皮鞣质                                  |
| 电子   | 除禁止入区项目外的其它光 电子器件及其他电子器件制 造以及电子原件 及组件制造 | 显示器件、印刷电路板等元 器件制造等前端污染较大的 项目             |
| 食品   | 农副产品加工                                  | 原糖生产；调味品、发酵制品制 造                         |
| 工艺美术 | 无电镀工艺的工艺品制造                             | 有电镀工艺的工艺品制造                              |
| 机械制造 | 无电镀工艺的金属铸件和金 属制品加工；无电镀工艺的机 械设备制造与组装     | 有电镀工艺的金属制品和机 械设备制造                       |
| 纺织服装 | 除禁止入区项目之外的编织 物 及 制品制造以及服装制造             | 有洗毛、染整、脱胶工段的 纺织 品制造；有湿法印花、 染色、水 洗工艺的服装生产 |
| 林产加工 | 无电镀工艺的木片加工、家具 制 造以及竹藤棕草制品制造             | 有电镀工艺的木片加工和家 具制造                         |
| 其他   | 科技研发，仓储物流，社会事 业与服务业，城市基础设施及 房地产。        | 有毒、有害及危险品的仓储、 物流配送                       |

本项目为 TPU 鞋底生产，无制革、毛皮鞣制等禁止入区工艺，符合规划环评准入条件要求。

其他符合性分析

### 1.3 生态环境分区管控符合性分析

#### 1.3.1 与“三线一单”控制要求的符合性分析

本项目与“三线一单”控制要求的符合性，详见表 1.3-3。

| 表1.3-3 与“三线一单”控制要求符合性分析 |  |                                                                                                                                                                                                                 |  |     |
|-------------------------|--|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|-----|
| 类别                      |  | 项目与“三线一单”相符性分析                                                                                                                                                                                                  |  | 符合性 |
| 生态保护红线                  |  | 本项目选址于福建省莆田市城厢区华亭镇竹林二路1982号富诚园区6#1层厂房，属于福建省莆田华林工业园区，不在饮用水源、风景名胜区、自然保护区等生态保护区内，不涉及生态保护红线。                                                                                                                        |  | 符合  |
| 环境质量底线                  |  | 本项目所在区域的环境质量底线为：大气环境质量目标为《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单中二级标准；周边地表水环境目标为《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准；声环境质量目标为《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类区标准。根据项目所在地环境质量现状调查和污染排放影响预测可知，本项目运营后对区域内环境影响较小，环境质量可以保持现有水平，不会对区域环境质量底线造成冲击。 |  | 符合  |
| 资源利用上线                  |  | 本项目用水、用电为区域集中供应，项目运行过程通过内部管理、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，有效的控制污染。项目的水、电等资源利用不会突破区域的资源利用上线。                                                                                        |  | 符合  |
| 环境准入负面清单                |  | 本项目符合国家产业政策，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)》全省生态环境总体准入要求，不属于《市场准入负面清单》(2025年版)中禁止准入类的项目。                                                                                                           |  | 符合  |

### 1.3.2 与省级、市级三线一单的符合性分析

#### 1.3.2.1 与《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》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)相关要求分析，项目所在位置属于福建省陆域区域。因此，本项目对照全省生态环境总体准入要求中“全省陆域”部分，具体见表 1.3.1。

**表1.3-1 与《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》符合性分析**

| 全省陆域 | 准入要求   |                                              | 本项目情况 | 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。                                                                                                                             | 本项目周边水环境质量达标。冷却塔用水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后接入市政管网纳入闽中污水处理厂处理。 | 符合  |
|   | 污<br>染<br>物<br>排<br>放<br>管<br>控                                                                                                                 | 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“等量替换”。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。 | 本项目投产前，应按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的倍量替代                      | 符合  |
|   |                                                                                                                                                 | 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。                                                                                                               | 本项目不涉及                                                  | 符合  |
|   |                                                                                                                                                 | 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。                                                                                                            | 本项目不属于城镇污水处理设施项目                                        | 符合  |
|   | <b>1.3.2.2 与《莆田市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析</b><br>本项目与《莆田市 2023 年生态环境分区管控动态更新成果》相符性，详见表 1.3-2。<br><b>表1.3-2 与《莆田市2023年生态环境分区管控动态更新成果》符合性分析</b> |                                                                                                                                                                           |                                                         |     |
| 莆 |                                                                                                                                                 | 准入要求                                                                                                                                                                      | 本项目情况                                                   | 符合性 |

|  |                |  |                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                                              |    |
|--|----------------|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|----|
|  | 田市<br>(陆域)     |  | 1..建设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、挥发性有机物）排放总量指标，应符合区域和企业总量控制要求。                                                                                                                                                                                | 本项目主要污染物为生活污水中COD、NH <sub>3</sub> -N；生产废气中VOCs，其中生活污水无需购买总量；VOCs排放实行区域内倍量替代。 | 符合 |
|  |                |  | 2.严格控制重金属污染物的排放量，落实重金属排放总量控制要求。                                                                                                                                                                                                                         | 本项目不涉及重金属污染物。                                                                | 符合 |
|  |                |  | 3.推动涉重金属产业集中优化发展，新建、扩建的重有色金属冶炼、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。加快推进专业电镀企业入园。依法推动落后产能退出。根据《产业结构调整指导目录》《限期淘汰产生严重污染环境的工业固体废物的落后生产工艺设备名录》等要求，推动依法淘汰涉重金属落后产能和化解过剩产能。严格执行生态环境保护等相关法规标准，推动经整改仍达不到要求的产能依法依规关闭退出。禁止新建用汞的电石法（聚）氯乙烯生产工艺。 | 本项目为TPU鞋底生产项目，不涉及“重金属行业”。                                                    | 符合 |
|  | 空间<br>布局<br>约束 |  | 4.木兰溪木兰陂以上流域范围和萩芦溪南安陂以上流域范围内禁止新（扩）建化工、涉重金属、造纸、制革、琼脂、漂染行业和以排放氨氮、总磷等为主要污染物的工业项目（污水深海排放且符合园区规划及规划环评的工业项目除外）。                                                                                                                                               | 本项目属于制鞋业，不涉及印染、染整及鞣制工艺，不在空间布局约束范围内                                           | 符合 |
|  |                |  | 5.开展省级及以上各类开发区、工业园区“污水零直排区”建设。化工、电镀、制革、印染等行业企业产生的废水应当按照分质分流的要求进行预处理，达到污水集中处理设施处理工艺要求后方可向处理设施排放。                                                                                                                                                         | 本项目冷却塔用水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后接入市政管网纳入闽中污水处理厂处理                                 | 符合 |
|  |                |  | 6.加强新污染物排放控制。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。对列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物，持续推动禁止、限制、限排等环境风险管控措施。强                                                                                                                                         | 本项目不涉及“列入国家《重点管控新污染物清单》（2023年版）中的新污染物”。                                      | 符合 |

|  |           |        |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                                    |    |
|--|-----------|--------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|----|
|  |           |        | 化绿色替代品和替代技术的推广应用，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。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。                                                     |                                    |    |
|  |           |        | 7.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。                                                                                                                                                                                                                                   | 本项目为TPU鞋底生产项目，为制鞋业，不属于大气重污染企业。     | 符合 |
|  |           |        | 8.在永久基本农田集中区域，不得新建可能造成土壤污染的建设项目；已经建成的，应当限期关闭拆除。从严管控非农建设占用永久基本农田。不得随意调整和占用已划定的永久基本农田，特别是城市周边永久基本农田。一般建设项目不得占用永久基本农田；重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田面积的，要按照“数量不减、质量不降、布局稳定”的要求，在储备区内选择数量相等、质量相当的地块进行补划。坚持农地农用，禁止任何单位和个人在永久基本农田保护区范围内建窑、建房、挖沙、采石、采矿、取土、堆放固体废弃物或者进行其他破坏永久基本农田的活动。合理引导永久基本农田进行农业结构调整，不得对耕作层造成破坏。 | 本项目位于福建莆田华林经济开发区，为工业用地，不属于“永久基本农田” | 符合 |
|  | 华林经济开发区（重 | 空间布局约束 | 1.纺织鞋服业禁止印染、染整及鞣制工艺，鼓励使用低挥发性有机物含量的原料和产品；机械加工、家具制造、工业美术等产业禁止电镀工艺。                                                                                                                                                                                                                                 | 本项目属于制鞋业，不涉及印染、染整及鞣制工艺。            | 符合 |
|  |           |        | 2.居住用地与工业用地之间应设置空间隔离带。                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                    |    |
|  |           | 污染     | 1.新、改、扩建涉二氧化硫、氮氧化物和VOCs项目，落实排放总量控制要求。                                                                                                                                                                                                                                                            | 本项目生产产生的有机废气经集                     | 符合 |

|                            |                            |                                                                                                                                                                                                                                            |                                                                      |    |
|----------------------------|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|----|
| 点<br>管<br>控<br>单<br>元<br>) | 物<br>排<br>放<br>管<br>控      | 2.包装印刷业：对油墨、胶粘剂等有机原辅材料调配和使用等，要采取车间环境负压改造、安装高效集气装置等措施，有机废气收集率达到70%以上。制鞋业：推进低（无）VOCs含量原辅材料替代，推广使用水性环保型胶粘剂，以及低毒、低挥发性溶剂。高频压型、印刷、发泡、注塑、鞋底喷漆、粘合等产生VOCs废气的工序应设有收集设施且密闭效果良好，配套净化装置。含有机溶剂的原料应密闭储存。                                                  | 气罩收集后经过活性炭处理后，通过一根25m排气筒DA001达标排放。本项目投产前，应按生态环境主管部门相关规定落实挥发性有机物的倍量替代 |    |
|                            |                            | 3..排放重点管控新污染物的企事业单位应采取污染控制措施，达到相关污染物排放标准及环境质量目标要求；排放重点管控新污染物的企事业单位和其他生产经营者依法对排放（污）口及其周边环境定期开展环境监测，依法公开新污染物信息，排查整治环境安全隐患，评估环境风险并采取环境风险防范措施。土壤污染重点监管单位应严格控制有毒有害物质排放，建立土壤污染隐患排查制度，防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。对使用有毒有害化学物质或在生产过程中排放新污染物的企业，全面实施强制性清洁生产审核。 | 本项目不属于重点管控新污染物的企业                                                    | 符合 |
|                            |                            | 4.园区污水管网全覆盖、雨污分流全到位、污水排放全纳管、排放污水全达标。                                                                                                                                                                                                       | 本项目冷却塔用水循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后接入市政管网纳入闽中污水处理厂处理                         | 符合 |
|                            | 环<br>境<br>风<br>险<br>防<br>控 | 1.对单元内有潜在土壤污染环境风险的企业，应建立健全环境风险防控体系，制定环境风险应急预案，建设突发事件应急物资储备库，成立应急组织机构。                                                                                                                                                                      | 已建立健全环境风险防控体系                                                        | 符合 |
|                            |                            | 2.工业企业应根据环评、应急预案的要求建设自流式应急池，确保事故废水、消防废水全收集、全处理。配套建设应急物资库，防范环境风险。                                                                                                                                                                           |                                                                      |    |
|                            | 资<br>源<br>开<br>发<br>效<br>率 | 1.新（扩、改）建工业项目能耗、产排污指标均应达到或优于国内先进水平。                                                                                                                                                                                                        | 本项目使用能源为水、电，不属于高耗能企业                                                 | 符合 |
|                            |                            | 2.优化能源结构，持续减少工业煤炭消费，对以煤、石焦油、渣油、重油为燃料的锅炉和工业炉窑，加快使用清洁低碳能源以及工厂余热、电力热力等替代，提高能                                                                                                                                                                  |                                                                      |    |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    |                                                   |  |  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|---------------------------------------------------|--|--|
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 要求 | 源利用效率。                                            |  |  |
|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |    | 3.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。 |  |  |
| <p><b>1.3.3 与福建省生态环境分区管控平台上的符合性</b></p> <p>本项目位于福建省莆田市城厢区华林经济开发区内，根据福建省生态环境分区管控数据应用平台显示，符合“福建省生态环境分区管控平台”的要求（详见附图9）。</p> <p><b>1.4 产业政策符合性分析</b></p> <p>根据国家发改委颁布的《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目工艺和生产设备均不在限制类和淘汰类范畴内，符合国家产业和环保政策。本项目所生产的产品及采用的工艺、设备和生产规模均不属于限制类和淘汰类，且符合国家有关法律、法规和政策的规定。因此，本项目的建设符合国家当前的产业政策。</p> <p><b>1.5 选址合理性分析</b></p> <p>本项目位于福建省莆田市城厢区华亭镇竹林二路 1982 号富诚园区 6#1 层厂房，属于城厢区华林经济开发区，根据《福建省莆田市华林工业园区分区单元（350302-10）控制性详细规划》，项目所在地规划为工业用地，根据建设单位提供的不动产权证【闽（2018）莆田市不动产权第 CX07341 号】（见附件 5）可知，项目用地性质为工业用地。项目的选址布局符合华林工业园区布局规划。</p> <p>本项目西南侧下方向约 20m 处有居民区，项目废气排放口设置在东北侧，距离居民区约 100m，废气经收集后通过二级活性炭吸附装置处理达标后引至 1 根不低于 25m 的排气筒排放，出入口设置软帘等阻隔设施可有效阻挡粉尘外溢，对居民的影响较小；生活污水经厂区化粪池预处理达标后通过市政污水管网纳入闽中污水处理厂统一处理，不会对居民的产生影响；高噪声设备均设置在项目东北侧，同时生产设备采用基础减震、厂房隔声等措施，且厂房与居民区隔着道路，对居民的影响也比较小。故运营期间产生的污染物通过达标治理后对居民区影响较小。</p> <p>综上所述认为本项目选址是可行的。</p> <p><b>1.6 周边环境相容性分析</b></p> <p>本项目位于福建省莆田华林工业园区，租用富诚园区 6#1 层厂房。本项目周围为其他厂房，厂界北侧为富诚园区 8#，东北侧为富诚园区广场，南侧为富诚园区 5#，西南侧为无名路、霞皋村，周边最近敏感点为西南侧约 20m 的霞皋村。6#厂房共 4 层，2-4 层原为莆田市城厢区红果果鞋业有限公司冷粘鞋生产车间、成品仓库，现已搬走空置。本项目厂房用地为工业用地，从事 TPU 鞋底生产制造，生产废水为冷却用水，循环使用不外排，生活污水经化粪池处理后接入市政污水管网排入闽中污水处理厂，对</p> |    |                                                   |  |  |

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>周边水环境影响不大；废气、噪声经采取相应的治理措施治理达标后排放，对周边环境影</p> <p>响不大；固体废物均能得到合理的处置，无对外环境排放。因此，本项目建设与周边环境基本相容。</p> <p><b>1.7 与挥发性有机物污染防治相关政策符合性分析</b></p> <p><b>1.7.1 与《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析</b></p> <p>该政策提出：“VOCs 污染防治应遵循源头和过程控制与末端治理相结合的综合防治原则。在工业生产中采用清洁生产技术，严格控制含 VOCs 原料与产品在生产和储运销过程中的 VOCs 排放，鼓励对资源和能源的回收利用；鼓励在生产和生活中使用不含 VOCs 的替代产品或低 VOCs 含量的产品。”本项目从事 TPU 鞋底生产，采用低 VOCs 原辅材料，从源头控制挥发性有机废气产生，且项目作业均在车间内进行，不露天作业，生产产生的有机废气采用“二级活性炭吸附装置”属于吸附技术、吸收技术符合上述要求，故本项目建设基本符合《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求。</p> <p><b>1.7.2 与《福建省重点行业挥发性有机物污染防治工作方案》符合性分析</b></p> <p>该方案提出其主要任务：（一）严格环境准入进一步提高行业准入门槛，严格控制新增污染物排放量。严格限制石化、化工、包装印刷等高 VOCs 排放建设项目。新改扩建项目要使用低 VOCs 含量原辅材料，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后工艺和设备。（二）大力推进清洁生产。在重点行业大力倡导环境标志产品生产及使用，尤其是水性涂料的生产和使用，从源头控制 VOCs 排放。</p> <p>本项目属于制鞋业，采用低 VOCs 原辅材料，从源头控制挥发性有机废气产生，且项目均在车间内进行作业，不露天，注塑工序产生的有机废气采用集气罩收集，经过二级活性炭处理后，通过一根 25m 排气筒 DA001 达标排放，对周围环境影响不大，符合挥发性有机物污染防治工作方案的要求。</p> <p><b>1.8 与莆田市城厢区“十四五”生态环境保护专项规划的符合性分析</b></p> <p>根据《莆田市城厢区“十四五”生态环境保护专项规划》，“十四五”时期，城厢区生态环境保护工作的主要目标是：主要污染物排放量持续减少，绿色低碳的生产生活方式加快形成。生态环境质量上升水平力争全市领先。生态系统稳定性得到显著提升，绿水青山转化为金山银山的能力显著增强，人民群众生态环境幸福感显著增强。本项目为 TPU 鞋底生产项目，主要排放污染物为有机废气、职工生活污水、设备运行噪声以及固体废物，建设单位在落实本环评提出的各项污染物措施后，项目污染物均可达标排放，对周边环境影</p> |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 项目由来

莆田市旺兴来鞋业有限公司成立于 2025 年 7 月，租赁福建省莆田市城厢区华亭镇竹林二路 1982 号富诚园区 6#1 层厂房从事 TPU 鞋底的加工生产销售，拟年产 150 万双。根据《中华人民共和国环境保护法》（2015 年）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年修正）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年）的相关规定，本项目需要办理环境影响评价手续；根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版）规定，本项目属于“十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业”中“塑料注塑工艺的”，需实行环境影响报告表审批管理（分类管理判别见表 2.1-1）。为此，建设单位委托福建松恒环保科技有限公司编制该项目环境影响报告表（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，并依照相关规定编写报告表，供建设单位报生态环境主管部门审批和作为污染防治设施建设的依据。

表 2.1-1 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021年版）（摘录）

| 项目类别                | 报告书 | 报告表                                             | 登记表 |
|---------------------|-----|-------------------------------------------------|-----|
| 十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 |     |                                                 |     |
| 32制鞋业               | /   | 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 项目建设内容

2.2.1 项目概况

建设项目：年产 150 万双 TPU 鞋底项目

建设单位：莆田市旺兴来鞋业有限公司

建设地点：福建省莆田市城厢区华亭镇竹林二路 1982 号富诚园区 6#1 层厂房（6#厂房共 4 层，每层高度 5.5m）。

项目总投资：200 万元

生产规模：TPU 鞋底 150 万双/a

建设规模：本项目租用莆田市富诚置业有限公司 6#1 层厂房，建筑面积 1475m²，年产 TPU 鞋底 150 万双。

劳动定员及工作制度：拟招员工 20 人，均不在厂内食宿，每天工作 12 小时（两班制），夜间不生产。项目年工作日约 300 天。

2.2.2 建设内容

项目具体建设内容见表 2.2-1。

表 2.2-1 项目主要建设内容一览表

| 工程组成 |      | 项目建设内容                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 主体工程 | 生产车间 | 生产车间总建筑面积约1475m <sup>2</sup> ，注塑区位于车间北侧，约500m <sup>2</sup> ；品检区位于车间南侧，约340m <sup>2</sup> ；原料区分别位于东、西南两侧，共约170m <sup>2</sup> ；破碎区分别位于车间东、西北两侧，共约80m <sup>2</sup> ；调色区位于车间东侧，约30m <sup>2</sup> ；搅拌区位于注塑区西侧，约30m <sup>2</sup> 。车间布设1组卧式注塑机，共9台、1组立式注塑机，共6台 |
| 辅助工程 | 办公区  | 位于品检区西侧，约30m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                                                               |
| 储运工程 | 仓库   | 生产车间南侧设置产品堆放区，约150m <sup>2</sup> ；东、西南两侧设置原料堆放区，共约170m <sup>2</sup>                                                                                                                                                                                     |
| 依托工程 | 化粪池  | 生活污水依托莆田市富诚置业有限公司厂区内现有的三级化粪池（处理能力45t/d）处理后通过市政污水管网纳入闽中污水处理厂统一处理                                                                                                                                                                                         |
|      | 排水系统 | 雨污水依托莆田市富诚置业有限公司厂区内现有雨污管道分别处理                                                                                                                                                                                                                           |
| 公用工程 | 供水   | 由市政自来水管网统一供给                                                                                                                                                                                                                                            |
|      | 排水   | 雨污水分别依托莆田市富诚置业有限公司厂区内现有雨污管道分别处理                                                                                                                                                                                                                         |
|      | 供电   | 由市政供电管网统一供给                                                                                                                                                                                                                                             |
| 环保工程 | 废水治理 | 生产用水主要为冷却塔用水，冷却塔的水循环使用不外排；生活污水经化粪池处理后并入污水管网，纳入闽中污水处理厂统一处理                                                                                                                                                                                               |
|      | 废气治理 | 注塑废气经集气罩收集后经过一套“二级活性炭吸附装置”设备处理后通过1根25m高的排气筒（DA001）排放；搅拌、破碎工序加盖封闭生产，调色室封闭调色，少量散逸粉尘和色粉无组织排放                                                                                                                                                               |
|      | 固废治理 | 车间出口处设置垃圾桶；西南侧设置危废储存间（5m <sup>2</sup> ）、一般固废储存间（15m <sup>2</sup> ）                                                                                                                                                                                      |
|      | 噪声治理 | 厂房隔声、合理布置高噪声设备、橡胶减振接头以及减振垫圈等措施                                                                                                                                                                                                                          |

### 2.2.3 主要原辅材料使用量

本项目主要原辅材料见表 2.2-2。

表2.2-2 主要原辅材料使用一览表

| 序号 | 物料名称  | 主要原辅材料预计用量 | 最大储存量 |
|----|-------|------------|-------|
| 1  | TPU颗粒 | 300t/a     | 50t   |
| 2  | 色粉    | 1.2t/a     | 0.2t  |
| 3  | 脱模剂   | 0.6t/a     | 0.3t  |
| 4  | 液压油   | 0.2t/a     | 0.1t  |

表 2.2-3 项目主要原辅材料理化性质

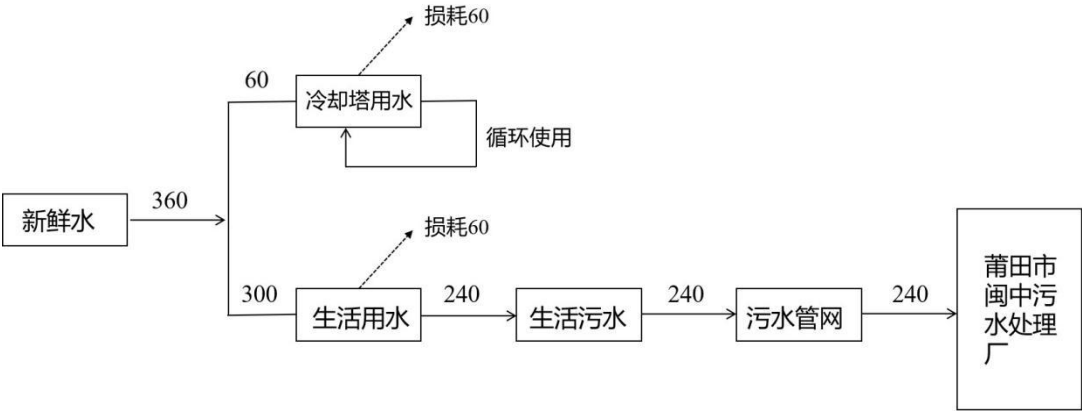
| 序号 | 名称    | 理化性质                                                                                                                                                                  |
|----|-------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | TPU颗粒 | TPU（热塑性聚氨酯）颗粒是一种广泛应用于各种领域的高分子材料。主要分为聚酯型和聚醚型、耐磨、耐油，透明，弹性好，在日用品、体育用品、玩具、装饰材料等领域得到广泛应用，无卤阻燃 TPU 还可以代替软质 PVC 以满足越来越多领域的环保要求。TPU为白色无规则球状或柱状颗粒，熔融温度为 170~230℃，分解温度在 250℃左右。 |
| 2  | 色粉    | 主要是颜料，扩散粉、滑石粉组成，具有易调配，色泽纯正，上色快，不褪色且色泽自然等特点。                                                                                                                           |
| 3  | 脱模剂   | 石油醚25%、改良性硅油5%、推进剂（溶剂油）70%，挥发性成分以石油醚和部分推进剂算，占比约30%（以非甲烷总烃计），化学品安全数据说明书（MSDS）见附件8。                                                                                     |
| 4  | 液压油   | 液压油是一种以石油润滑油基础油或合成润滑油为主体制备的液压传动介质，在液压系统中起着能量传递、抗磨、系统润滑、防腐、防锈、冷却等作用。                                                                                                   |

#### 2.2.4 主要生产设备

项目主要生产设备见表 2.4。

表 2.2-4 项目主要生产设备一览表

| 序号 | 设备名称  | 全厂总量 |
|----|-------|------|
| 1  | 搅拌机   | 2 台  |
| 2  | 烘干机   | 6 台  |
| 3  | 卧式注塑机 | 9台   |
|    | 立式注塑机 | 6台   |
| 4  | 破碎机   | 2 台  |
| 5  | 空压机   | 1台   |
| 6  | 冷却塔   | 2台   |

|                   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                   | <p><b>2.2.5 厂区平面布置</b></p> <p>本项目位于福建省莆田华林经济开发区内，租用莆田市富诚置业有限公司 6#1 层厂房进行生产加工。厂房北侧为富诚园区 8#，东北侧为富诚园区广场，南侧为富诚园区 5#，西南侧为无名路、霞皋村。生产车间建筑面积 1475m<sup>2</sup>，占地大致呈长方形，破碎、搅拌、注塑区域位于车间北侧，原料存放区位于车间东、西南两侧，调色室、品检区位于车间南侧。排气筒位于车间东北侧。具体见附图 3。</p> <p><b>2.2.6 水平衡</b></p> <p>全厂用水主要为员工生活用水和冷却塔用水。</p> <p>(1) 生活用水</p> <p>本项目拟招员工 20 人，均不在厂内食宿，年生产 300d，根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），不住厂定额取 50L/d·p，根据第二次全国污染源普查--《关于发布&lt;排放源统计调查产排污核算方法和系数手册&gt;的公告》（公告 2021 年第 24 号）-《生活源产排污核算方法和系数手册》中附表“生活污染源产排污系数手册”中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数-四区”，产排污系数取 0.85，则该项目生活用水量为 1t/d（300t/a），生活污水排放量约 0.85t/d（255t/a）。</p> <p>(2) 冷却塔用水</p> <p>全厂生产用水主要为冷却塔用水，冷却塔的水循环使用不外排，循环水量约为 2t/d，但因自然蒸发损耗，年需补充用水量约补充水量 0.2t/d（60t/a）。</p>  <p style="text-align: center;"><b>图 2.2.1 项目水平衡图 t/a</b></p> |
| <p>工艺流程和产排污环节</p> | <p><b>2.3 工艺流程及产污环节</b></p> <p><b>2.3.1 TPU 鞋底生产工艺流程及产污环节</b></p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

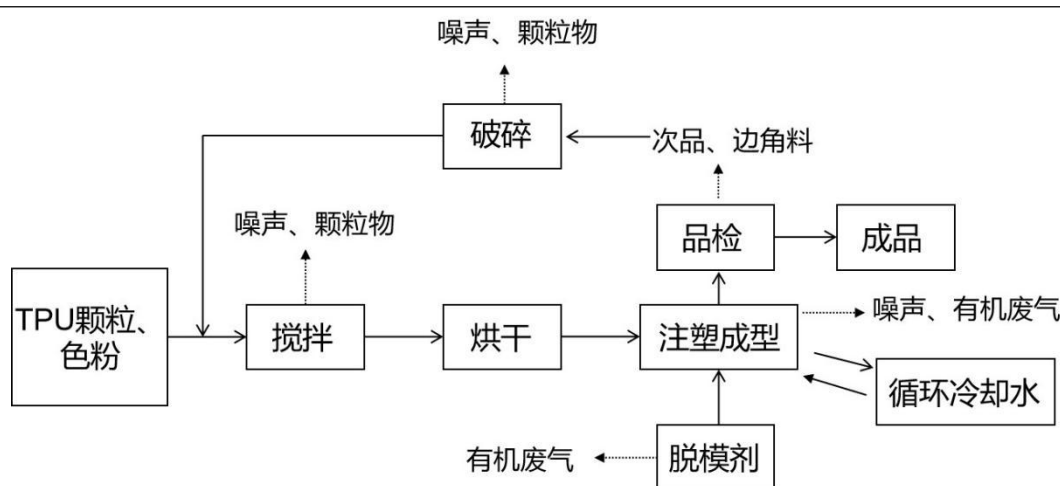


图 2.3.1 TPU鞋底生产工艺流程及产污环节图

#### 生产工艺说明：

（1）破碎：品检产生的残次品及边角料由破碎机重新破碎后回用于生产，破碎机在运行时加盖密闭。

（2）搅拌：将外购 TPU 颗粒、破碎回用的次品及边角料与色粉按比例在搅拌机内搅拌均匀。

（3）烘干：TPU 颗粒吸湿性强，混匀后的 TPU 拌料需要通过烘干机进行除湿（采用电加热，80℃），准备注塑。

（4）注塑：烘干好的拌料通过加料口到注塑机内部，加热到 290℃使其热分解。随后注塑机利用压力将熔融的塑料（注塑温度 230℃）注进模具中，冷却成型得到鞋底，使用脱模剂脱模。注塑机使用过程需进行间接冷却，间接冷却水循环使用，适时添加，不外排。

（5）品检：脱模成型的鞋底通过修边后即成品，边角料、残次品破碎后回用于注塑，不产生固体废物。

#### 2.3.2 主要污染因子分析

本项目主要产污环节及污染因子见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目主要产污环节及污染因子

| 序号 | 项目 | 污染工序 | 污染源  | 污染因子       | 治理措施                                                 |
|----|----|------|------|------------|------------------------------------------------------|
| 1  | 废气 | 烘干   | /    | /          | 除湿过程不产生废气                                            |
| 2  |    | 注塑   | 有机废气 | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 经集气罩收集后经过一套“二级活性炭吸附装置”设备处理后通过 1 根 25m 高的排气筒（DA001）排放 |

|  |                |                                                                                                                                                                            |        |                |                                                      |                                                           |  |
|--|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|----------------|------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------|--|
|  | 3              |                                                                                                                                                                            | 搅拌、破碎  | 颗粒物            | 颗粒物                                                  | 搅拌、破碎工序加盖封闭生产，厂房车间安装排气扇，加强车间内通风，逸散及破碎粉尘经自然沉降后，定期收集后作为原料回用 |  |
|  | 4              | 废水                                                                                                                                                                         | 办公生活   | 生活污水           | SS、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、pH、TP、TN | 经化粪池处理后接入市政污水管网排入闽中污水处理厂                                  |  |
|  | 5              |                                                                                                                                                                            | 冷却     | 冷却废水           | /                                                    | 循环使用不外排                                                   |  |
|  | 6              | 噪声                                                                                                                                                                         | 设备运行   | 等效连续A声级设备运行时噪声 | 生产设备噪声                                               | 厂房隔声、合理布置高噪声设备、橡胶减振接头以及减振垫圈等措施                            |  |
|  | 7              | 固废                                                                                                                                                                         | 废气净化装置 | 废活性炭           | 有机废气                                                 | 有资质单位处理                                                   |  |
|  | 8              |                                                                                                                                                                            | 设备维修   | 废液压油           | 矿物质油                                                 |                                                           |  |
|  | 9              |                                                                                                                                                                            |        | 液压油空桶          | 矿物质油                                                 |                                                           |  |
|  | 10             |                                                                                                                                                                            | 生产     | 脱模剂空瓶          | 有机溶剂                                                 | 由厂家回收                                                     |  |
|  | 11             |                                                                                                                                                                            | 品检     | 次品、边角料         | 次品、边角料                                               | 破碎后回用于生产                                                  |  |
|  | 12             |                                                                                                                                                                            | 原料包装   | 废包装袋           | 废包装袋                                                 | 外售综合利用                                                    |  |
|  | 13             |                                                                                                                                                                            | 职工生活   | 生活垃圾           | 生活垃圾                                                 | 交由环卫部门统一清运处理                                              |  |
|  | 与项目有关的原有环境污染问题 | 根据租赁方介绍，闲置厂房之前作为莆田市城厢区红果果鞋业有限公司生产冷粘鞋存放原辅料的仓库，主要存放鞋面、鞋底、鞋配件、皮革、水性胶、PU胶等。存放期间仓库地面已硬化处理，鞋材规范码放，水性胶和PU胶原装密封保存，故不会对地下水和土壤产生污染；根据现场踏勘（见附图8），仓库内原辅材料已清出，地面硬化完整，未发现与项目有关的原有环境污染问题。 |        |                |                                                      |                                                           |  |

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

|                      |                                                                                                                                                                                                                             |          |                      |
|----------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------------------|
| 区域<br>环境<br>质量<br>现状 | <b>3.1 环境质量现状</b>                                                                                                                                                                                                           |          |                      |
|                      | <b>3.1.1 大气环境</b>                                                                                                                                                                                                           |          |                      |
|                      | <b>3.1.1.1 大气环境功能区划及环境质量标准</b>                                                                                                                                                                                              |          |                      |
|                      | 根据《莆田市地面水环境 and 环境空气功能类别区划方案》（莆政[1999]综 79 号文），项目所在区域环境空气功能区划属二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。                                                                                                                            |          |                      |
|                      | 项目环境空气质量执行标准详见表 3.1-1。                                                                                                                                                                                                      |          |                      |
|                      | <b>表 3.1-1 环境空气质量标准</b>                                                                                                                                                                                                     |          |                      |
|                      | 污染物                                                                                                                                                                                                                         | 取值时间     | 浓度限值                 |
|                      |                                                                                                                                                                                                                             |          | 二级标准                 |
|                      | SO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                             | 年平均      | 60μg/m <sup>3</sup>  |
|                      |                                                                                                                                                                                                                             | 24小时平均   | 150μg/m <sup>3</sup> |
|                      |                                                                                                                                                                                                                             | 小时平均     | 500μg/m <sup>3</sup> |
|                      | NO <sub>2</sub>                                                                                                                                                                                                             | 年平均      | 40μg/m <sup>3</sup>  |
|                      |                                                                                                                                                                                                                             | 24小时平均   | 80μg/m <sup>3</sup>  |
|                      |                                                                                                                                                                                                                             | 小时平均     | 200μg/m <sup>3</sup> |
|                      | PM <sub>10</sub>                                                                                                                                                                                                            | 年平均      | 70μg/m <sup>3</sup>  |
|                      |                                                                                                                                                                                                                             | 24小时平均   | 150μg/m <sup>3</sup> |
|                      | CO                                                                                                                                                                                                                          | 24小时平均   | 4mg/m <sup>3</sup>   |
|                      |                                                                                                                                                                                                                             | 1小时平均    | 10mg/m <sup>3</sup>  |
|                      | O <sub>3</sub>                                                                                                                                                                                                              | 日最大8小时平均 | 160μg/m <sup>3</sup> |
|                      |                                                                                                                                                                                                                             | 1小时平均    | 200μg/m <sup>3</sup> |
|                      | PM <sub>2.5</sub>                                                                                                                                                                                                           | 年平均      | 35μg/m <sup>3</sup>  |
|                      |                                                                                                                                                                                                                             | 24小时平均   | 75μg/m <sup>3</sup>  |
|                      | 总悬浮颗粒物（TSP）                                                                                                                                                                                                                 | 年平均      | 200μg/m <sup>3</sup> |
|                      |                                                                                                                                                                                                                             | 24小时平均   | 300μg/m <sup>3</sup> |
|                      | 非甲烷总烃                                                                                                                                                                                                                       | 小时平均     | 2.0mg/m <sup>3</sup> |
|                      | 《环境空气质量标准》<br>（GB3095-2012）二级标准                                                                                                                                                                                             |          |                      |
|                      | 《大气污染物综合排放标准详解》                                                                                                                                                                                                             |          |                      |
|                      | <b>3.1.1.2 大气环境质量现状</b>                                                                                                                                                                                                     |          |                      |
|                      | 1、基本污染物环境质量现状                                                                                                                                                                                                               |          |                      |
|                      | 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》中“常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。”本项目引用莆田市生态环境局公布的“2024 年莆田市环境质量状况”，资料显示，莆田市区 2024 年有效监测 366 天，达标天数比例为 97.8%，同比上升 1.4 个百分点。臭氧特定百分位为 132 |          |                      |

微克/立方米，同比下降 5 微克/立方米；可吸入颗粒物、细颗粒物和二氧化硫年均浓度分别为 32、19 和 6 微克/立方米，同比分别下降 4、1、1 微克/立方米；一氧化碳特定百分位为 0.9 毫克/立方米，同比上升 0.1 毫克/立方米；二氧化氮年均浓度为 13 微克/立方米，同比持平；6 个项目均达到环境空气质量二级标准要求。全年的首要污染物中，臭氧占 123 天（同比减少 33 天），细颗粒物占 32 天（同比增加 18 天），可吸入颗粒物占 5 天（同比减少 4 天），详见图 3.1.1。



图 3.1.1 2024 年莆田市环境质量状况（大气环境质量）截图

根据《2025年6月份莆田市各县区环境空气质量排名情况》（莆田市生态环境局，2025年7月17日）城厢区6月份空气质量可达到国家环境空气质量二级标准，具体见图3.1.2。



图 3.1.2 2025年4月份莆田市各县区环境空气质量状况截图

综上所述，本项目位于福建省莆田华林经济开发区，所在区域环境空气质量较好，空气质量合格。

2、特征污染因子

为了解本项目建设区域特征污染物的大气环境质量现状，本项目 TSP 评价引用莆田市宏安鞋材有限公司《TPR 颗粒、TPR 鞋底生产项目》中现状监测数据（详见附件 9），监测单位福

建科胜检测技术有限公司，监测时间 2024 年 4 月 16 日~4 月 18 日。非甲烷总烃评价引用《莆

| 监测点位      | 位置关系            | 监测项目      | 检测结果<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 最大浓度<br>占标率 | 质量标准浓<br>度限值<br>(mg/m <sup>3</sup> ) | 是否达<br>标 |
|-----------|-----------------|-----------|------------------------------|-------------|--------------------------------------|----------|
| G1<br>西沙村 | 厂区西南<br>侧1.76km | TSP       | 0.168~0.198                  | 22%         | 0.9                                  | 是        |
| G1<br>霞皋村 | 厂区西南<br>侧930m   | 非甲烷总<br>烃 | 0.77-1.72                    | 86%         | 2.0                                  | 是        |

田市欧雅艺术制品有限公司厂房及配套设施增资扩建工程环境影响报告表》中关于引用《福建莆田华林经济开发区 2023 年度环境监测》中的监测数据（详见附件 10），监测单位为福建省天证环境检测有限公司，监测时间为 2023 年 12 月 18 日~12 月 24 日。TSP 监测点位距离本项目约 1.76km（大气环境评价范围 5km 内），非甲烷总烃监测点距离本项目约 930m（为大气评价范围 5km 内），引用的现状监测数据符合《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，引用数据有效。引用的监测结果见表 3.1-2，监测点位见图 3.1-1。

表 3.1-2 大气污染因子现状评价结果

根据表 3.1-2 分析可知，项目所在地区环境大气污染物 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准及其修改单，大气环境质量现状良好，具有一定的环境容量。



图 3.1.3 大气环境现状监测点位图

3.1.2 地表水环境

3.1.2.1 环境功能区划及环境质量标准

本项目区域地表水体为木兰溪（濂溪-木兰陂河段），根据莆政综[1999]79号文《莆田市人民政府批转市环保局关于<莆田市地面水环境和环境空气质量功能类别区划分方案>的通知》，该区域木兰溪环境功能区划为Ⅲ类水域，主要功能为景观、工农业用水，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准，详见表 3.1-4。

表 3.1-4 《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)(摘录)      单位：mg/L

| 序号 | 污染物名称                       | Ⅲ类标准限值(mg/L)                            |
|----|-----------------------------|-----------------------------------------|
| 1  | 水温 (°C)                     | 人为造成的环境水温变化应控制在：<br>周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2 |
| 2  | pH值（无量纲）                    | 6~9                                     |
| 3  | 溶解氧（DO）≥                    | 5                                       |
| 4  | 生化需氧量（BOD <sub>5</sub> ）≤   | 4                                       |
| 5  | 化学需氧量（COD）≤                 | 20                                      |
| 6  | 氨氮（NH <sub>3</sub> -N）≤     | 1.0                                     |
| 7  | 高锰酸盐指数（COD <sub>Mn</sub> ）≤ | 6                                       |
| 8  | 石油类≤                        | 0.05                                    |

3.1.2.2 地表水环境质量现状

根据莆田市生态环境局公布资料《2024 年度莆田市环境质量状况》可知，2024 年莆田市主要流域（20 个监测断面）水质状况优，水质保持稳定。Ⅰ~Ⅲ类水质比例为 100%，同比持平；Ⅰ~Ⅱ类水质比例为 70.0%，同比上升 10.0 个百分点。其中，木兰溪水系（12 个监测断面）水质优，保持稳定。Ⅰ~Ⅱ类水质比例为 50.0%，Ⅲ类 50.0%，同比均持平。闽江水系（3 个监测断面）、龙江水系（1 个监测断面）、萩芦溪水系（4 个监测断面）水质状况优，均符合Ⅱ类水质，同比均保持稳定。

本项目位于福建省莆田市城厢区华亭镇华林经济开发区，项目区域地表水域为木兰溪（濂溪-木兰陂河段），项目周边水环境质量现状符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的Ⅲ类标准，详见图 3.1.4。



图3.1.4 2024年莆田市环境质量状况（水环境）截图

3.1.3 声环境

3.1.3.1 环境功能区划及环境质量标准

本项目位于福建省莆田市城厢区华亭镇华林经济开发区，声环境功能区划为 3 类区，声环境质量执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3 类标准，标准详见表 3.1-5。

表3.1-5 《声环境质量标准》（GB3096-2008）（摘录）

| 标准类别 | 适用区域                                   | 等效声级Leq(dB(A)) |    |
|------|----------------------------------------|----------------|----|
|      |                                        | 昼间             | 夜间 |
| 3    | 以工业生产、仓储物流为主要功能，需要防止工业噪声对周围环境产生严重影响的区域 | 65             | 55 |

3.1.3.2 声环境质量现状

为了解本项目环境噪声现状及 50m 范围内敏感点现状（西南侧约 20m 的霞皋村），本项目委托福建省研策检测技术有限公司于 2025 年 7 月 4 日对项目厂界及周边敏感点进行噪声现状监测，详见附件 6。

| 表 3.1-6 项目噪声监测结果 单位: dB(A) |      |                |             |                    |               |
|----------------------------|------|----------------|-------------|--------------------|---------------|
| 检测时间                       | 检测项目 | 检测点位           | 检测时段        | 检测结果<br>Leq, dB(A) | 指标限值<br>dB(A) |
| 2025.7.4                   | 环境噪声 | 霞皋村△1<br>(敏感点) | 08:44~08:54 | 59                 | 60            |
|                            |      | 厂界北侧△2         | 08:59~09:09 | 56                 | 65            |
|                            |      | 厂界东北侧△3        | 09:18~09:28 | 58                 |               |
|                            |      | 厂界南侧△4         | 09:33~09:43 | 57                 |               |
|                            |      | 厂界西南侧△5        | 09:46~09:56 | 58                 | 60            |
|                            |      | 霞皋村△1<br>(敏感点) | 22:00~22:10 | 48                 | 50            |
|                            |      | 厂界北侧△2         | 22:15~22:25 | 48                 | 55            |
|                            |      | 厂界东北侧△3        | 22:27~22:37 | 46                 |               |
|                            |      | 厂界南侧△4         | 22:39~22:49 | 47                 |               |
|                            |      | 厂界西南侧△5        | 22:51~23:01 | 48                 | 50            |

根据表 3.1-6 监测结果可知，项目厂界北、东北和南三侧声环境现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 3 类标准，厂界西南侧和最近声环境保护目标霞皋村声环境质量现状符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准。

**3.1.4 土壤环境及地下水环境质量现状**

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）》中“原则上不开展环境质量现状调查。建设项目存在土壤及地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。”本项目利用现有厂房进行生产，车间地面已做防腐防渗硬化处理，不存在土壤、地下水污染途径，因此可不开展土壤、地下水环境质量现状调查。

**3.1.5 生态环境质量现状**

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）》中“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查。”本项目无新增建筑物，不涉及土建施工，无新增用地，因此无需进行生态现状调查。

**3.1.6 电磁辐射质量现状**

本项目属于不涉及新建或改建、扩建广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等电磁辐射类项目，因此无需进行电磁辐射现状监测与评价。



3.3 污染物排放标准

3.3.1 废气

本项目注塑及生产过程中产生的非甲烷总烃、颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单表 4 和表 9 相关标准；臭气浓度排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级新扩改建标准和表 2 中相关标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放监控点处任意一次浓度值和监控点处 1h 平均浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 中表 A.1 标准。

（1）有组织排放标准

注塑产生的有机废气、破碎产生的颗粒物执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准，单位产品非甲烷总烃排放量执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）标准（≤0.5kg/t）。臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值。

表 3.3-1 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单（摘录）

| 污染物名称        | 排放限值<br>(mg/m³) | 无组织排放监控浓度限值 (mg/m³) |            | 适用的合成树脂类型 |
|--------------|-----------------|---------------------|------------|-----------|
|              |                 | 企业边界监控点浓度限值         | 厂区内监控点浓度限值 |           |
| 非甲烷总烃        | 100             | 4.0                 | /          | 所有合成树脂    |
| 颗粒物          | 30              | 1.0                 | /          |           |
| 单位产品非甲烷总烃排放量 |                 | 0.5kg/t             |            |           |

表 3.3-2 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）（摘录）

| 控制项目 |       | 排气筒高度（ m） | 排放量  | 单位  |
|------|-------|-----------|------|-----|
| 臭气浓度 | 有组织   | 25        | 6000 | 无量纲 |
|      | 无组织厂界 | /         | 20   | 无量纲 |

表 3.3-3 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）（摘录）

| 污染物   | 排放限值（mg/m³） | 无组织排放监控位置 |
|-------|-------------|-----------|
| 非甲烷总烃 | 10（1h 均值）   | 在厂房外设置监控点 |
|       | 30（任意一次浓度值） |           |

3.3.2 废水

本项目位于福建省莆田市城厢区华亭镇华林经济开发区，属于闽中污水处理厂服务范围内。项目不产生生产废水，冷却塔水循环使用不外排；生活污水经化粪池预处理达标后经园区污水管网排入闽中污水处理厂处理。废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 三级标准，其中 NH<sub>3</sub>-N、TP、TN 按照参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）中 B 等级标准。该项目废水执行的污染物排放标准详见表 3.3-6。

**表3.3-6 本项目废水排放执行标准一览表**

| 序号 | 项目                 | 单位   | 标准值 | 执行标准                                    |
|----|--------------------|------|-----|-----------------------------------------|
| 1  | pH                 | /    | 6~9 | 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表4中三级标准          |
| 2  | COD                | mg/L | 500 |                                         |
| 3  | BOD <sub>5</sub>   | mg/L | 300 |                                         |
| 4  | SS                 | mg/L | 400 |                                         |
| 5  | NH <sub>3</sub> -N | mg/L | 45  | 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表1中B等级标准 |
| 6  | TP                 | mg/L | 8   |                                         |
| 7  | TN                 | mg/L | 70  |                                         |

### 3.3.3 噪声

本项目位于华林经济开发区，厂界噪声执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 3 类标准，西南侧约 20m 处有村庄，执行 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》中的 2 类标准，详见下表 3.3-7。

**表 3.3-7 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 单位：dB(A)**

| 厂界外声环境功能区类别 | 时段 |    |
|-------------|----|----|
|             | 昼间 | 夜间 |
| 2类          | 60 | 50 |
| 3类          | 65 | 55 |

### 3.3.4 固体废物

本项目一般工业固体废物贮存、处置按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的其贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中相关要求。

生活垃圾处理参照执行《城市生活垃圾处理及污染防治技术政策》（建城〔2000〕120号）和《生活垃圾处理技术指南》（建城〔2010〕61号）以及国家、省市关于固体废物污染防治的法律法规。

|                |                                                                                                                                                                                          |          |            |             |
|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|------------|-------------|
| 总量<br>控制<br>指标 | 根据主要污染物排放总量控制要求，总量控制项目为化学需氧量（COD）和氨氮（NH <sub>3</sub> -N）、二氧化硫（SO <sub>2</sub> ）、氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）、挥发性有机物（VOCs）。                                                                     |          |            |             |
|                | （1）废水主要污染物排放总量计算                                                                                                                                                                         |          |            |             |
|                | 本项目运营期无生产废水排放，生活污水经厂区化粪池预处理后通过市政污水管网纳入闽中污水处理厂统一处理。根据《福建省环保厅关于进一步加快推进排污权有偿使用和交易工作的意见》（闽环发〔2015〕6号）中的相关规定“对水污染物，仅核定工业废水部分”，因此本项目生活污水无需购买总量。本项目生产废水污染物排放总量指标详见表 3.3-8。                      |          |            |             |
|                | 表 3.3-8 项目生活污水排放总量一览表                                                                                                                                                                    |          |            |             |
|                | 污染物                                                                                                                                                                                      | 废水量（t/a） | 排放浓度（mg/L） | 总量控制指标（t/a） |
|                | COD                                                                                                                                                                                      | 255      | 50         | 0.01275     |
|                | NH <sub>3</sub> -N                                                                                                                                                                       |          | 5          | 0.001275    |
|                | （2）废气主要污染物排放总量计算                                                                                                                                                                         |          |            |             |
|                | 本项目排放的废气污染因子主要为 VOCs（以非甲烷总烃计）。根据《福建省臭氧污染防治工作方案》和《莆田市臭氧污染防治工作方案》要求，严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，VOCs 排放实施区域内倍量替代。本项目涉及的 VOCs（以非甲烷总烃表征）排放量为 0.3864/a。项目应取得倍量替代来源后，方可投入生产。本项目污染物排放总量控制指标核算见下表 3.3-9。 |          |            |             |
|                | 表 3.3-9 废气总量控制表                                                                                                                                                                          |          |            |             |
| 污染物            | 产生量（t/a）                                                                                                                                                                                 | 削减量（t/a） | 排放量（t/a）   | 总量控制指标（t/a） |
| VOCs           | 0.99                                                                                                                                                                                     | 0.7484   | 0.2416     | 0.2416      |

## 四、主要环境影响和保护措施

|                                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|----------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 施<br>工<br>期<br>环<br>境<br>保<br>护<br>措<br>施                | <p>根据现场踏勘，本项目租用莆田市富诚置业有限公司 6#1 层厂房，仅新增设备，进行生产设备的安装及装饰，项目工程工期较短，且在室内作业，对周围环境影响不明显，故本环评对此不再作出具体分析。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 运<br>营<br>期<br>环<br>境<br>影<br>响<br>和<br>保<br>护<br>措<br>施 | <p><b>4.1 废气影响和污染治理措施</b></p> <p><b>4.1.1 大气污染物源强核算过程</b></p> <p>根据工艺流程分析，本项目主要废气污染源为 TPU 鞋底生产过程中搅拌、破碎工序产生的粉尘（颗粒物）、注塑工序过程产生的有机废气、恶臭。</p> <p>（1）粉尘（颗粒物）</p> <p>①搅拌工序产生的粉尘（颗粒物）</p> <p>本项目搅拌工序产生的粉尘源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“292 塑料制品行业系数手册”中“2922 塑料板、管、型材制造行业系数表”，废气颗粒物产污系数为 6kg/t-产品，本项目色粉用量 1.2t/a，则配料搅拌粉尘产生总量为 <math>7.2 \times 10^{-3}</math>t/a（7.2kg/a）。搅拌工序加盖封闭生产，逸散量按产生量 10%计，则粉尘排放量为 <math>7.2 \times 10^{-4}</math>t/a（0.72kg/a）。</p> <p>②破碎工序产生的粉尘（颗粒物）</p> <p>本项目 TPU 注塑工序产生的少量边角料送入破碎会产生少量粉尘，源强核算参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“42 废弃资源综合利用行业系数手册”中“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数表”，废气颗粒物产污系数为 425g/t-原料，类比同类企业《莆田市荔城区华顺鞋材加工厂鞋材加工项目环境影响报告表》（年产 TPU 鞋底 300 万双，RB 鞋底 400 万双），环评审批时间：2021 年 6 月 10 日，环评审批文号：莆环审荔(2021)29 号、《莆田市泰达塑胶有限公司泰达塑胶 TPU 鞋底生产项目》环评批文号：莆环审城【2021】15 号，2021 年 3 月 25 日；已于 2021.6.25 通过项目竣工验收，次品、边角料按 TPU 原料用量的 1%计，本项目次品、边角料的产生量约为 3t/a，则粉尘产生量约为 <math>1.275 \times 10^{-3}</math>t/a（1.275kg/a）。破碎工序加盖封闭生产，逸散量按产生量 10%计，则破碎工序排放的粉尘为 <math>1.275 \times 10^{-4}</math>t/a（0.1275kg/a）。</p> <p>综上所述，本项目搅拌、破碎工序产生的粉尘量为 <math>8.475 \times 10^{-3}</math>t/a（8.475kg/a），逸散量为 <math>8.475 \times 10^{-4}</math>t/a（0.8475kg/a），逸散及搅拌、破碎粉尘无组织排放，经自然沉降后，定期收集作为原料回用。</p> <p>（2）有机废气和臭气浓度</p> <p>①有机废气</p> |

本项目注塑工序使用的 TPU 颗粒属高分子聚合物，是热塑性塑料的一种，加热熔融过程中会产生有机废气，以非甲烷总烃计。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》292 塑料制品行业系数手册中“2929 塑料零件及其他塑料制品制造行业系数表”可知，注塑工序挥发性有机废气产污系数为 2.7kg/t-产品，本项目注塑工序使用的 TPU 原料 300t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.81t/a。注塑工序需使用脱模剂，本项目脱模剂用量为 0.6t/a，主要成分为石油醚 25%、改良性硅油 5%、推进剂 70%，挥发性成分占比约 30%（以非甲烷总烃计），采用《污染源源强核算技术指南总则》HJ884-2018 物料衡算法，则预计使用脱模剂产生的非甲烷总烃约 0.18t/a。综上，本项目注塑工序产生的有机废气非甲烷总烃量为 0.99t/a。产生的有机废气经集气罩收集后引至二级活性炭吸附装置处理，通过 1 根 25m 高排气筒（DA001）排放，集气罩收集效率为 90%，二级活性炭处理效率 84%，设计风量为 10000m³/h。

## ②臭气浓度

塑料颗粒在成型过程中时会产生轻微的异味，以臭气浓度进行表征。由于臭气浓度的产生量难以定量分析，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，防止排放恶臭气体。本项目产生的异味对外环境影响较小，平时加强废气治理设施的维护，保证废气的收集效率，减少无组织排放量，经收集处理后该类异味对周边环境的影响不大，能够满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 排放标准值及表 1 厂界二级新扩改建标准的要求。项目拟在生产设施上方安装集气罩，并通过二级活性炭吸附装置处理后高空排放。少量逸散的臭气浓度呈无组织排放。

**表 4.1-1 项目废气产污节点、污染物及污染治理设施一览表**

| 产排污环节 | 污染物种类      | 排放形式 | 污染治理设施    |          |      |         |         |
|-------|------------|------|-----------|----------|------|---------|---------|
|       |            |      | 处理能力      | 污染治理设施名称 | 收集效率 | 治理工艺去除率 | 是否为可行技术 |
| 注塑    | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 有组织  | 10000m³/h | 二级活性炭吸附  | 90%  | 84%     | 是       |

**表 4.1-2 项目运营期废气产排情况**

| 产污环节 | 污染源 | 排放形式 | 产生情况          |                       |                     | 排放情况          |                       |                     | 标准<br>限值<br>(mg/m³) | 核算<br>方法   |
|------|-----|------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------|-----------------------|---------------------|---------------------|------------|
|      |     |      | 产生量<br>(kg/a) | 产生速率<br>(kg/h)        | 产生<br>浓度<br>(mg/m³) | 排放量<br>(kg/a) | 排放速率<br>(kg/h)        | 排放<br>浓度<br>(mg/m³) |                     |            |
| 搅拌   | 颗粒物 | 无组织  | 0.72          | 2×10 <sup>-4</sup>    | /                   | 0.72          | 2×10 <sup>-4</sup>    | /                   | 1.0                 | 产排污<br>系数法 |
| 破碎   | 颗粒物 | 无组织  | 0.1275        | 3.54×10 <sup>-5</sup> | /                   | 0.1275        | 3.54×10 <sup>-5</sup> | /                   | 1.0                 |            |
| 注塑   | 非甲烷 | 有组织  | 891           | 0.25                  | 24.75               | 142.56        | 0.043                 | 3.96                | 100                 |            |
|      | 总烃  | 无组织  | 99            | 0.028                 | /                   | 99            | 0.024                 | /                   | 4.0                 |            |
|      | 臭气  | 有组织  | 定性分析          |                       |                     |               |                       |                     |                     |            |

|              |    |     |            |  |         |     |
|--------------|----|-----|------------|--|---------|-----|
|              | 浓度 | 无组织 | 定性分析       |  |         |     |
| 单位产品非甲烷总烃排放量 |    |     | 0.4752kg/t |  | 0.5kg/t | 系数法 |

根据表 4.1-2 分析，项目注塑产生的有机废气经二级“活性炭吸附”设施处理后非甲烷总烃可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 中标准限值后通过排气筒高空排放，单位产品非甲烷总烃排放量可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表 4 标准。废气排放口及相关参数见表 4.1-3。

| 表 4.1-3 项目排放口基本情况 |            |                    |                  |          |          |         |       |
|-------------------|------------|--------------------|------------------|----------|----------|---------|-------|
| 排放口编号及名称          | 污染物种类      | 排放口地理坐标            |                  | 排气筒高度（m） | 排气筒内径（m） | 排气温度(℃) | 类型    |
|                   |            | 经度                 | 纬度               |          |          |         |       |
| DA001             | 非甲烷总烃、臭气浓度 | 118 °57 ' 49.841 " | 25 °24 ' 1.165 " | 25       | 0.5      | 常温      | 一般排放口 |

4.1.2 非正常排放分析

本次环评考虑事故排放即二级活性炭吸附废气处理设备出现故障，导致废气收集效率降低，而造成废气非正常排放，环评分析最坏情况，即收集效率为 0，直接以无组织形式排放，搅拌、破碎工序加盖密闭失效，每次持续时间为 1h 考虑，则项目非正常情况下废气源强见表 4.1-4。

| 表 4.1-4 非正常工况下废气产生情况 |       |                       |               |           |                          |
|----------------------|-------|-----------------------|---------------|-----------|--------------------------|
| 污染源                  | 污染物   | 非正常排放速率 kg/h          | 非正常排放浓度 mg/m³ | 非正常排放量 kg | 应对措施                     |
| 搅拌                   | 颗粒物   | 2×10 <sup>-3</sup>    | /             | 7.2       | 立即停止相关工序的生产，待故障解除后方可恢复生产 |
| 破碎                   | 颗粒物   | 3.54×10 <sup>-4</sup> | /             | 1.275     |                          |
| DA001                | 非甲烷总烃 | 0.28                  | 27.5          | 0.28      |                          |

4.1.3 废气治理措施可行性分析

（1）活性炭吸附原理

活性炭吸附法是以活性炭作为吸附剂，把废气中有机物溶剂的蒸汽吸附到固相表面进行吸附浓缩，从而达到净化废气的方法。活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂。所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭是由各种含碳物质（如木材、泥煤、果核、椰壳等原料）在高温下炭化后，再用水蒸气或化学药品（如氯化锌、氯化锰、氯化钙和磷酸等）进行活化处理，然后制成的孔隙十分丰富的吸附剂，其孔径平均为（10~40）×10<sup>-8</sup>cm，比表面积一般在 600~1500m²/g 范围内，具有优良的吸附能力。

活性炭吸附法具体以下优点：

A 适合低温、低浓度、大风量或间歇作业产生的有机废气的治理，工艺成熟；

B 活性炭吸附剂廉价易得，且吸附量较大；

C 吸附质浓度越高，吸附量也越高；

D 吸附剂内表面积越大，吸附量越高，细孔活性炭特别适用于吸附低浓度挥发性蒸汽。

E 活性炭吸附法采用的设备一般为固定活性炭吸附床，相对催化燃烧设备而言，费用较低。

## （2）处理可行性分析

### ①治理效率

活性炭吸附有机废气能主要去除挥发性有机物，根据《吸附法工业治理工程技术规范(HJ2026-2013)》要求，采用吸附装置的净化效率不得低于 90%，为保证废气与活性炭的接触时间和吸附效果，要求控制吸附装置吸附层的风速，一般取 0.10m/s~0.15m/s 之间；吸附剂和气体的接触时间宜按不低于 3s 计；应选择碘值不低于 800mg/g 的活性炭，并按设计要求足量添加，确保项目活性炭吸附装置一次性装置量，及时更换饱和活性炭。

参照《广东省制鞋行业挥发性有机废气治理技术指南》表 7 中“吸附法”对于有机废气的去除效率为 50~90%，考虑到活性炭的处理效率随着吸附时间的增加而降低，因此单级活性炭去除效率取 60%，本项目采用二级活性炭吸附技术，则非甲烷总烃综合去除效率 $\eta=1-(1-0.6) \times (1-0.6) \times 100\%=84\%$ ，本项目取值 84%。

采取以上治理措施综合治理措施后，正常情况下可确保项目废气净化效率在 84%，根据预测本项目有机废气经处理后，各主要污染排放均可符合《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）、《恶臭污染物排放标准》等相关限值要求。

### ②集气效率要求及可靠性分析

根据《福建省环保厅关于印发福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)的通知》(闽环保大气〔2017〕9 号)中提出的密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。本项目挥发性有机物排主要为注塑工序排放的有机废气。项目均为密闭，并维持在负压状态，收集效率按 90%计，要求废气收集系统与生产设备自动同步启动，采取以上措施，正常情况，可确保收集效率可达 90%，可符合闽环保大气〔2017〕9 号提出 VOCs 废气收集率应达到 80%以上，可符合要求。本项目废气经活性炭措施处理后排放量小，措施可行。挥发性有机物无组织排放控制要求见表 4.1-5。

**表 4.1-5 挥发性有机物无组织排放控制要求**

| 控制项目      | 控制要求                                                                                                               | 本项目控制措施                             |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| VOCs 物料储存 | 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。 | 项目原料均不露天存放，液态物料储存在密闭容器中，固态原料均由包装袋存放 |
| 挥发性有机液体储罐 | 储存真实蒸气压>27.6kpa 但<76.66kpa 且储罐容积>75m³ 的挥发性有机液体储罐，应采用浮顶罐、或固定顶罐，不应有孔洞、缝隙。                                            | 本项目不涉及储罐                            |

|                |                                                                        |  |                                                                    |
|----------------|------------------------------------------------------------------------|--|--------------------------------------------------------------------|
| VOCs<br>转移、运输  | 液态VOCs物料应采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移液态VOCs物料时，应采用密闭容器、罐车。                     |  | 项目液态物料采用密闭容器储存                                                     |
| VOCs<br>使用工艺过程 | 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；无法密闭的，应采用局部气体收集措施，废气应排至VOCs废气收集处理系统 |  | 本次项目有机废气经集气罩收集后进入二级“活性炭吸附”设施处理后高空排放；同时加强生产车间的密闭，确保减少有机废气无组织排放至大气环境 |
| 其他要求           | 企业应建立台账，记录废气收集系统、VOCs处理设施的主要运行和维护信息，如运行时间、废气处理量等参数，台账保存期限不少于3年。        |  | 企业将建立台账，记录VOCs处理设施的主要运行和维护信息                                       |

③收集风量合理性分析

1) 集气罩风量核算

根据《环境工程设计手册》等相关资料，项目废气抽风系统风速一般取 0.4-0.6m/s（本项目取 0.4m）以保证废气的收集效果；按照经验公式计算得出所需的风量：

$$L=v \times F \times \beta \times 3600$$

式中：L--计算风量，m<sup>3</sup>/h；  
F--集气罩口面积，m<sup>2</sup>；  
v--控制风速，m/s，本项目取 0.4m/s；  
β--安全系数，一般取 1.05-1.1，本项目取 1.05。

本项目废气具体收集设置情况见下表

**表4.1-6 项目废气收集系统设置情况**

| 排放口   | 产污工序 | 废气收集区域     | 废气收集效率 | 集气罩设计规模            | 理论风量（m <sup>3</sup> /h） | 本项目设计风量（m <sup>3</sup> /h） |
|-------|------|------------|--------|--------------------|-------------------------|----------------------------|
| DA001 | 注塑   | 注塑机上方设置集气罩 | 90%    | 15个<br>(0.5m×0.5m) | 5670                    | 10000                      |

2) 废气收集风量合理性分析

本项目 DA001 集气系统理论设计最大风量为 5670m<sup>3</sup>/h，设计集气总风量为 10000m<sup>3</sup>/h，故大于集气系统理论最大风量计算值，因此本项目废气设计风量符合设计要求，可保证废气得到有效收集。

④排气筒设置的合理性分析

本项目设置 DA001，1 个排气筒。

1) 高度合理性分析

本项目位于的生产车间为 4F 结构，总高度在 22m 左右，在生产过程中，为了保证废气的有效排出，其排气筒均设置高于车间屋顶，并保证一定的高度，因此，DA001 排气筒高度为 25m。

②数量可行性分析

本项目排气筒的设置数量严格按照车间和工段分布来布置，为减少排气筒数量，按照“分类收集处理，统一排放”的原则布置排气筒，同时在保证不影响生产效率以及产品质量的情况下，本项目设计将注塑工序产生的有机废气经二级活性炭吸附处理设施（TA001）处理后经DA001排气筒高空排放。使用的废气污染治理设施属于《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中的可行技术，可做到达标排放。因此，本项目对周围环境空气及环境保护目标影响较小，不影响环境空气功能区标准。

综上所述，本项目采取以上治理措施后，有机废气经二级“活性炭吸附”设施处理后非甲烷总烃可达《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4中标准，厂界无组织排放的非甲烷总烃、颗粒物可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9标准。单位产品非甲烷总烃排放量可以达到《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4标准，采取的措施合理可行，对周边环境影响不大。

#### 4.1.4 废气监测计划

本项目运营期废气的环境监测计划，具体详见表4.1-6。

表4.1-6 监测计划一览表

| 排放口编号/监测点位 | 污染物种类   | 国家或地方污染物排放标准                      |                          |            | 最低监测频次 |
|------------|---------|-----------------------------------|--------------------------|------------|--------|
|            |         | 名称                                | 浓度限值(mg/m <sup>3</sup> ) | 速率限值(kg/h) |        |
| DA001      | 非甲烷总烃   | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单 | 100                      | /          | 1次/年   |
|            | 臭气浓度    | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）         | 2000（无量纲）                | /          |        |
| 厂界         | 颗粒物     | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单 | 1.0                      | /          | 1次/年   |
|            | 非甲烷总烃   |                                   | 4.0                      | /          |        |
|            | 臭气浓度    | 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）         | 20（无量纲）                  | /          |        |
| 厂区内        | 小时均值    | 非甲烷总烃                             | 10                       | /          | 1次/年   |
|            | 任意一次浓度值 |                                   | 30                       | /          | 1次/年   |

#### 4.1.5 废气排放环境影响分析

本项目位于福建省莆田市城厢区华亭镇华林经济开发区，属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类环境空气质量功能区；生产过程中废气的产生量较少，经废气收集、处理设施处理后均能达标排放，对周围大气环境影响极小，不会影响附近居住区大气环境质量。

项目仍有10%的废气未被收集以无组织形式排放，建议项目有机废气排放放在密闭空间或设备中作业，并按照规定安装、使用污染防治设施。对于无法密闭的部位可设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施，以减少项目产生的废气对周围环境的影响。

综上所述，本项目废气经处理达标后对周边环境影响可接受。

## 4.2 废水影响和污染治理措施

### 4.2.1 废水污染源强核算过程

#### (1) 生产废水

本项目生产用水主要为冷却塔用水，冷却塔的水循环使用不外排，循环水量约为 2t/d，但因自然蒸发损耗，年需补充用水量约补充水量 0.2t/d（60t/a）。

#### (2) 生活污水

本项目拟招员工 20 人，均不在厂内食宿，年生产 300d，根据《建筑给排水设计标准》（GB50015-2019），不住厂定额取 50L/d·p，根据第二次全国污染源普查--《关于发布<排放源统计调查产排污核算方法和系数手册>的公告》（公告 2021 年 第 24 号）-《生活源产排污核算方法和系数手册》中附表“生活污染源产排污系数手册”中“表 1-1 城镇生活源水污染物产生系数-四区”，产排污系数取 0.85。则本项目生活用水、排水量详见表 4.2-1。

表 4.2-1 项目生活用水、排水量情况统计表

| 用水项目  | 人数 | 用水系数<br>(L/p·d) | 日用水量<br>(t) | 年用水量<br>(t) | 产污<br>系数 | 日废水量<br>(t) | 年废水量<br>(t) |
|-------|----|-----------------|-------------|-------------|----------|-------------|-------------|
| 不住厂员工 | 20 | 50              | 1           | 300         | 0.85     | 0.85        | 255         |

本项目生活污水污染源强核算采用类比法，参考《给排水设计手册》（第五册城镇排水第二版）典型生活污水水质示例，本项目生活污水中主要污染指标浓度选取为：COD：400mg/L、BOD<sub>5</sub>：200mg/L、SS：220mg/L、TP：8mg/L、TN：40mg/L、NH<sub>3</sub>-N：32.6mg/L（参考生活污染源产排污系数手册）。项目生活污水产生量及其水质见表 4.2-2。

表 4.2-2 项目生活污水产生情况统计表

| 废水<br>类型 | 废水量<br>(m <sup>3</sup> /a) | 污染物<br>种类          | 核算<br>方法    | 污染物产生        |              | 污染物排放        |              | 标准<br>限值<br>(mg/L) | 治理<br>效率<br>% | 排放去向              |
|----------|----------------------------|--------------------|-------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------------|---------------|-------------------|
|          |                            |                    |             | 浓度<br>(mg/L) | 产生量<br>(t/a) | 浓度<br>(mg/L) | 排放量<br>(t/a) |                    |               |                   |
| 生活<br>污水 | 255                        | pH(无量纲)            | 类<br>比<br>法 | 6~9          | /            | 6~9          | /            | 6~9                | 0             | 排入市政污水管网进入闽中污水处理厂 |
|          |                            | COD                |             | 400          | 0.10         | 361          | 0.087        | 500                | 15            |                   |
|          |                            | BOD <sub>5</sub>   |             | 200          | 0.051        | 180          | 0.043        | 300                | 15            |                   |
|          |                            | SS                 |             | 220          | 0.056        | 153          | 0.039        | 400                | 30            |                   |
|          |                            | NH <sub>3</sub> -N |             | 35           | 0.0089       | 35           | 0.0089       | 45                 | 0             |                   |
|          |                            | TN                 |             | 60           | 0.015        | 57           | 0.014        | 70                 | 10            |                   |
|          |                            | TP                 |             | 10           | 0.0026       | 8            | 0.002        | 8                  | 20            |                   |

#### (3) 雨水

本项目雨水为间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放，通过雨水排放口进入城市下水道。

#### (4) 排放口

本次扩建项目不新增排放口，依托现有排放口，扩建后项目全厂排放口信息见表 4-12。

**表 4-10 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        |               | 排放口类型 | 备注                                                     |
|-------|---------|----------------|---------------|-------|--------------------------------------------------------|
|       |         | 经度             | 纬度            |       |                                                        |
| DW001 | 生活污水排放口 | 118°57'13.987E | 25°23'51.259N | 一般排放口 | 本项目实际生产过程中外排废水主要为生活污水，且排放方式为间接排放，污水排入闽中污水处理厂处理，因此无需监测。 |
| YS001 | 雨水      | 118°57'14.441E | 25°23'53.074N | 雨水排放口 | 本项目雨水为间接排放，不属于冲击型排放，通过雨水排放口进入城市下水道。                    |

#### 4.2.2 项目废水纳入闽中污水处理厂可行性分析

##### （1）闽中污水处理厂概况

闽中污水处理厂位于莆田市白塘镇东墩村和显应村，厂区占地 110 亩，担负着城厢区、荔城区、西天尾工业园、涵江区、赤港高新技术开发区的污水处理任务，现状服务范围 89.9 平方公里。

闽中污水处理厂作为全省第三大污水处理厂，该厂一期工程由莆田市闽中水处理有限公司完成投资建设，建设规模为日处理污水 8 万 m<sup>3</sup>，2003 年 12 月 1 日正式投产运行；一期工程出水水质达到国家一级 B 排放标准。污水厂二期工程建设规模为日处理污水 8 万 m<sup>3</sup>，2010 年 9 月 16 日建成投入运行。三期扩建工程已完成建设新增污水处理能力 8.0 万 m<sup>3</sup>/d。闽中污水处理厂三期污水处理规模达 24 万 m<sup>3</sup>/d。2018 年 3 月份，闽中污水处理厂启动了提标改造工程建设，提标改造的工艺路线为“曝气生物滤池——高效沉淀——反硝化深床滤池——消毒”工艺。进水水质执行 GB8978-1996《污水综合排放标准》表 4 三级标准，经提标改造后出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准，排入木兰溪感潮段。

##### （2）项目生活污水处理工艺

本项目生活污水主要为员工生活污水，生活污水经厂区化粪池预处理后通过市政污水管网纳入闽中污水处理厂统一处理。

三级化粪池化粪池工作原理：新鲜粪便由厕所管道进入第一池，池内粪便产生沼气开始发酵分解，因比重不同粪便可分为三层，上层为比较浓的粪渣垃圾，下层为块状或颗粒状粪渣，中层为比较清的粪液，在上层粪便和下层粪渣中含细菌和寄生虫卵最多，中层含虫卵最少，初步发酵的中层粪液经过化粪管流到第二格池，第二格池内再化酵分解沉淀后溢流到第三格，第三格池再经过沉淀过滤后清水排放。第 1 池、第 2 池、第 3 池的容积比应为 2：1：3，粪便在第一池需停留 20 天，第二池停留 10 天，第三池容积至少是二池之和。

隔油池工作原理：利用废水中悬浮物和水的比重不同而达到分离的目的。隔油池的构造多

采用平流式，含油废水通过配水槽进入平面为矩形的隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理，以去除乳化油及其他污染物。

### （3）依托出租厂房化粪池可行性分析

本项目职工生活污水排放量 0.85t/d，主要污染物为 COD<sub>Cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N 等，废水经租用厂区化粪池处理，根据园区负责人介绍，化粪池处理能力为 45t/d，剩余处理能力为 25t/d，占化粪池剩余处理能力的 3.4%，可接纳处理本项目污水，且不会对化粪池正常运行造成不利影响，故依托出租厂房化粪池是可行的。

### （4）冷却水循环使用可行性分析

本项目生产用水主要为冷却塔用水，冷却塔的水循环使用不外排，不产生废水，不会对周边环境产生影响。冷却塔因自然蒸发损耗，需定期补充。故冷却水循环使用是可行性的。

### （5）项目废水纳入闽中污水处理厂处理可行性分析

从水质上：本项目废水中主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、NH<sub>3</sub>-N、TN、TP，水质较为简单；项目污水经三级化粪池处理后出水水质能够满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中的三级标准，其中 NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 的 B 等级标准，可以满足污水处理厂进水水质要求，不会对污水处理厂正常运行造成影响。

从水量上：本项目污水量为 0.85t/d（255t/a），污水厂剩余日处理能力 3 万吨，仅占污水厂剩余日处理能力 0.0028%，因此，项目运营期生活污水通过市政污水管网纳入该污水处理厂处理不会额外增加污水处理厂的处理负荷。

从管网衔接角度：根据《莆田市中心城区污水专项规划》，闽中污水处理厂的服务范围包括：城厢区、荔城区、涵江区、西天尾工业区、赤港高新技术开发区。本项目位于莆田华林工业区，位于服务范围内。根据现场踏勘，本项目厂区内污水管网现已建设完毕，项目污水经化粪池处理后可就近接入市政污水管道，可满足项目污水排放要求。本项目租赁莆田市富诚置业有限公司现有厂房 6#楼 1 层进行生产，周围市政污水管网已完善，并投入使用已多年，因此，本项目污水纳入市政污水管网是可行的。

综上所述，从本项目废水量及水质来看，闽中污水处理厂完全可接纳本项目废水，项目废水排放不影响污水厂正常运行。项目废水依托现有的污水管网纳入闽中污水处理厂集中处理是完全可行的。

## 4.2.3 水污染防治措施及结论分析

综上所述，生活污水经化粪池处理，达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，NH<sub>3</sub>-N、TN、TP 达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1B 等级规定，纳入市政污水管网，经莆田市闽中污水处理厂处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级标准中的 A 标准后排入木兰溪感潮段，对周边的水环境影响基本不会

造成影响。

### 4.3 噪声

#### 4.3.1 噪声源强

本项目主要的噪声污染源为项目生产设备运行过程中产生的噪声，生产设备均位于厂房内，本评价对厂房的厂界噪声影响进行分析，根据类比分析，各设备噪声源强详见表 4.3-1。

表4.3-1 噪声源强调查清单（室内声源）

| 序号 | 建筑物名称 | 声源名称 | 台/套数 | 声源强        | 声源控制措施                     | 空间相对位置/m |    |   | 距室内边界距离/m | 室内边界声级/dB(A) | 运行时段       | 建筑物插入损失/dB(A) | 建筑物外噪声    |        |
|----|-------|------|------|------------|----------------------------|----------|----|---|-----------|--------------|------------|---------------|-----------|--------|
|    |       |      |      | 声功率级/dB(A) |                            | X        | Y  | Z |           |              |            |               | 声压级/dB(A) | 建筑物外距离 |
| 1  | 生产车间  | 搅拌机  | 2    | 70~80      | 厂房隔声、合理布置高噪声设备、橡胶减振接头、减振垫圈 | 21       | 22 | 1 | 4         | 76.20        | 0:00-24:00 | 15            | 55.13     | 1      |
| 2  |       | 烘干机  | 6    | 65~75      |                            | 20       | 21 | 1 | 5         | 71.18        |            |               | 50.13     |        |
| 3  |       | 注塑机  | 15   | 70~75      |                            | 10       | 13 | 1 | 3         | 71.24        |            |               | 50.13     |        |
| 4  |       | 破碎机1 | 1    | 70~75      |                            | 20       | 18 | 1 | 2         | 71.36        |            |               | 50.13     |        |
| 5  |       | 破碎机2 | 1    | 70~75      |                            | -27      | -6 | 1 | 2         | 71.36        |            |               | 50.13     |        |
| 6  |       | 空压机  | 1    | 75~80      |                            | -9       | 7  | 1 | 3         | 76.24        |            |               | 55.13     |        |
| 7  |       | 冷却塔  | 2    | 70~75      |                            | -13      | 2  | 1 | 4         | 71.20        |            |               | 50.13     |        |

以厂房中心为原点

表4.3-2 车间隔声的插入损失值 等效声级Leq [dB (A) ]

| 条件  | A  | B  | C  | D |
|-----|----|----|----|---|
| △L值 | 20 | 15 | 10 | 5 |

注：A：场所围墙开小窗且密闭，门经隔声处理；B：场所围墙开小窗但不密闭，门未经隔声处理，但较密闭；C：场所围墙开大窗且不密闭，门不密闭；D：场所门、窗部分敞开。

#### 4.3.2 噪声环境影响分析

##### （1）预测模式

根据《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），预测和评价内容为建设项目在运营期厂界的噪声贡献值以及声环境保护目标处的噪声贡献值和预测值，评价其超标和达标情况。

本评价选取《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021）附录 B 典型行业噪声预测模型进行预测。

##### ①室内声源等效室外声源声功率级计算方法：

如下图所示，声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处(或窗户)室内、室外某倍频带的声压级或 A 声级分别为  $L_{p1}$  和  $L_{p2}$ 。若声源所在室内声

场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按下式近似求出：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：

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

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

TI—隔墙(或窗户)倍频带或A声级的隔声量，dB。

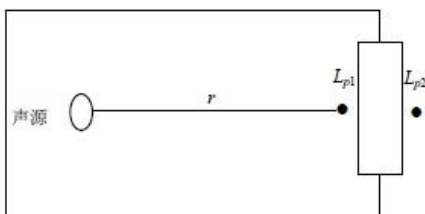


图4.3.1 室内声源等效室外声源图例

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或A声级：

$$L_{p1} = L_w + 10 \lg \left( \frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中：

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

$L_w$ —点声源声功率级(A计权或倍频带)，dB；

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

$R$ —房间常数； $R=Sa/(1-a)$ ， $s$ 为房间内表面面积， $m^2$ ； $a$ 为平均吸声系数；

$r$ —声源到靠近围护结构某点处的距离， $m$ 。

按下式计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的 $i$ 倍频带叠加声压级：

$$L_{pli}(T) = 10 \lg \left[ \sum_{j=1}^N 10^{0.1 L_{plij}} \right]$$

式中：

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

$L_{plij}$ —室内 $j$ 声源 $i$ 倍频带的声压级，dB；

$N$ —室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按下式计算出室外靠近围护结构处的声压级：

$$L_{p2i}(T) = L_{pli}(T) - (TL_i + 6)$$

式中：

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

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

$TL_i$ —围护结构*i*倍频带的隔声量, dB。

按下式将室外声源的声压级和透声面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(*S*)处的等效声源的倍频带的声功率级:

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg S$$

式中:

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

$L_{p2}(T)$ —靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

*S*透声面积,  $m^2$ 。

## ②户外声传播的衰减

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

基本公式:

某个声源在预测点处声压级的计算公式如下:

$$L_p(r) = L_w + DC - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

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

式中:

$L_p(r)$ —预测点处声压级, dB;

$L_w$ —由点声源产生的声功率级(A计权或倍频带), dB;

$L_p(r_0)$ —参考位置 $r_0$ 处的声压级, dB;

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

$A_{div}$ —几何发散引起的衰减, dB;

$A_{atm}$ —大气吸收引起的衰减, dB;

$A_{gr}$ —地面效应引起的衰减, dB;

$A_{bar}$ —障碍物屏蔽引起的衰减, dB;

$A_{misc}$ —其他多方面效应引起的衰减, dB。

预测点的A声级 $L_A(r)$ 可按下式计算, 即将8个倍频带声压级合成, 计算出预测点的A声级 $[L_A(r)]$ 。

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

式中:

$L_A(r)$ —距声源 $r$ 处的A声级, dB(A);

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

$\Delta L_i$ —*i*倍频带A计算网络修正值, dB(根据导则附录B计算)。

衰减项计算按导则附录A中A.3相关模式计算。

### ③噪声贡献值计算

设第*i*个室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Ai}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_i$ ；第*j*个等效室外声源在预测点产生的A声级为 $L_{Aj}$ ，在T时间内该声源工作时间为 $t_j$ ，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值( $Leqg$ )为：

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

式中： $Leqg$ ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB(A)；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

$t_i$ ——在T时间内*i*声源工作时间，s；

M——等效室外声源个数；

$t_j$ ——在T时间内*j*声源工作时间，s。

### ④噪声预测背景取值

本评价以环境现状噪声为背景值。

### (2) 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 4.3-2。

表 4.3-3 设备噪声随距离的衰减一览表

| 监测点   | 厂界距离/m | 噪声背景值/dB(A) |    | 噪声现状值/dB(A) |    | 噪声标准值/dB(A) |    | 噪声贡献值/dB(A) |    | 噪声预测值/dB(A) |       | 较现状增量/dB(A) |      | 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 |
| 北侧厂界  | 10     | 56          | 48 | 56          | 48 | 65          | 55 | 48.71       |    | 56.74       | 51.38 | 0.74        | 3.38 | 达标      | 达标 |
| 东北侧厂界 | 35     | 58          | 46 | 58          | 46 | 65          | 55 | 37.88       |    | 58.04       | 46.62 | 0.04        | 0.62 | 达标      | 达标 |
| 南侧厂界  | 20     | 57          | 47 | 57          | 47 | 65          | 55 | 42.75       |    | 57.16       | 48.39 | 0.16        | 1.39 | 达标      | 达标 |
| 西南侧厂界 | 45     | 58          | 48 | 58          | 48 | 60          | 50 | 35.69       |    | 58.03       | 48.01 | 0.03        | 0.01 | 达标      | 达标 |

由表 4.3-2 预测结果可知，经采取厂房隔声、合理布置高噪声设备、橡胶减振接头以及减振垫圈等措施后，厂界四周噪声贡献值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348-2008）表 1 中的 3 类标准要求，西南侧可达 2 类标准要求。因此在落实好相关防治措施的前提下，本项目营运期生产噪声对周围环境影响较小。

4.3.2 噪声排放达标性分析

项目 50m 范围内的村庄为声环境保护目标，项目厂界距离西南侧最近敏感点为霞皋村 20m，生产区设备采用减振、隔声等措施，可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准，且厂房与居民区隔着一马路，故对西南侧霞皋村影响较小。

4.3.3 噪声治理措施

- （1）选用低噪声设备，对噪声超标设备采用隔声、消声、减振等降噪措施进行治理等。
  - （2）加强设备的使用和日常维护管理，维持设备处于良好的运转状态，定期检查、维修，不合要求的要及时更换，避免因设备运转不正常时噪声的增高，确保厂界噪声达标排放。
  - （3）项目 50m 范围内的村庄为声环境保护目标，项目厂界距离西南侧最近敏感点为霞皋村 20m，生产区设备采用减振、隔声等措施，可以达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 中 2 类标准，夜间不生产，因此对西南侧霞皋村影响较小。
- 综上所述，通过对生产设备采取减振、隔声等措施，可保证项目北侧、东北侧、南侧三侧厂界的噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，西南侧厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准。项目噪声污染防治措施可行。

4.3.4 噪声监测点位及监测频次

根据《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023)规定，本项目噪声监测要求见下表。

表 4.3-4 噪声排放及监测要求

| 监测点位  | 监测指标  | 执行环境质量标准                                  | 监测频次   |
|-------|-------|-------------------------------------------|--------|
| 厂界北侧  | 昼间Leq | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>（GB12348-2008）中 3 类标准 | 1 次/季度 |
| 厂界东北侧 |       |                                           |        |
| 厂界南侧  |       |                                           |        |
| 厂界西南侧 |       | 《工业企业厂界环境噪声排放标准》<br>（GB12348-2008）中 2 类标准 |        |

注：本项目从事白天生产，夜间不生产

4.4 固废污染源

4.4.1 污染源强分析

- 本项目固体废物主要包括一般工业固废、危险废物和生活垃圾。
- （1）一般工业固废
- 本项目一般固废包括次品、边角料和废包装袋。
- ①次品、边角料

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p>本项目品检过程会产生次品、边角料，类比同类企业《莆田市荔城区华顺鞋材加工厂鞋材加工项目环境影响报告表》（年产 TPU 鞋底 300 万双，RB 鞋底 400 万双），环评审批时间：2021 年 6 月 10 日，环评审批文号：莆环审荔（2021）29 号，次品、边角料按 TPU 原料用量的 1% 计，故产生量约 3t/a，集中收集后经破碎回用于生产。</p> <p>②废包装袋</p> <p>本项目生产过程中原辅材料采用袋装，项目年消耗袋装原材料 300t，其规格基本为 25-35kg/袋，约产生 10000 个包装袋，一个包装重约 0.07kg，则废包装袋产生量约为 0.7t/a；废包装袋外售综合利用。</p> <p>（2）生活垃圾</p> <p>生活垃圾主要来自职工，职工有 20 人，均不住厂，综合《社会区域类环境影响评价》和《第一次全国污染源普查 城镇生活源产排污系数手册》中表 2 中生活垃圾量的产生系数，不住厂员工的生活垃圾按每人每天产生 0.5kg 计算，则本项目生活垃圾产生量约为 0.01t/d(约 3t/a)，由环卫部门统一收集并处置。</p> <p>（3）危险废物</p> <p>本项目危险废物主要包括脱模剂空瓶、废液压油、液压油空桶、废活性炭。</p> <p>①脱模剂空瓶</p> <p>脱模剂年使用量为 0.6t/a，脱模剂 500g/瓶，脱模剂空瓶按 10g/瓶，则需要 1200 瓶/a，脱模剂空瓶产生量为 0.012t/a，属于危险废物，编号为 HW49（900-041-49），由原厂家回收利用。</p> <p>②废液压油、液压油空桶</p> <p>机器在运行、保养过程中会产生废液压油，本项目液压油年使用量为 0.2t，废液压油产生量为原料使用量的 20%，则项目废液压油年产生量为 0.04t/a。更换的废液压油属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-217-08）；液压油空桶属于危险废物（HW08 废矿物油与含矿物油废物 900-249-08），产生量约一年 1 个，每个重量约 20kg，则液压油空桶产生量为 0.02t/a。废液压油和液压油空桶集中收集，委托有资质单位处置。</p> <p>③废活性炭</p> <p>本项目拟设 1 套“二级活性炭吸附装置”用于处理注塑工序产生的有机废气。根据中国建筑出版社（1997）出版的《简明通风设计手册》第十章中关于活性吸附处理治理废气的方法中提供的数据：每 1.0kg 活性炭纤维吸附有机废气的平衡量为 0.43~0.61kg，本项目按 1t 活性炭吸附 0.4t 有机废气计算。本项目二级活性炭吸附装置需处理有机废气量为 0.783t/a，则项目需要消耗 1.9575/a 活性炭，即废活性炭产生量约 2.7405t/a（含吸附废气 0.783t/a）。项目计划半年更换一次活性炭吸附填料，确保项目有机废气达标排放，废活性炭为危险废物，其类别为 HW49（900-039-49），收集后定期交由有危废处置资质单位处置。</p> <p>根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）的相关要求对本项目涉及的危险废物进行汇总，具体如下表所示：</p> |
|--|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

表 4.4-1 项目危险废物基本情况

| 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   | 物理性状 | 产废周期 | 危险特性 | 污染防治措施                                 |
|----|--------|--------|------------|----------|-----------|------|------|------|----------------------------------------|
| 1  | 脱模剂空瓶  | HW49   | 900-041-49 | 0.012    | 原料使用      | 固态   | 1年   | T    | 各危险废物分别用密闭的包装袋/容器盛装，贮存在危废暂存间，委托有资质单位处理 |
| 2  | 废液压油   | HW08   | 900-218-08 | 0.04     | 机器运行保养    | 液态   | 1年   | T, I |                                        |
| 3  | 液压油空桶  | HW08   | 900-249-08 | 0.02     |           | 固态   | 1年   | T, I |                                        |
| 4  | 废活性炭   | HW49   | 900-039-49 | 2.1924   | 二级活性炭吸附设备 | 固态   | 半年   | T    |                                        |

本项目涉及的固体废物汇总具体如下表所示：

表 4.4-2 项目固体废物分析结果汇总表

| 序号 | 固废名称   | 产生环节   | 形态 | 属性   | 环境危险特征 | 代码               | 产生量       | 贮存方式          | 处置量       | 处置方式              |
|----|--------|--------|----|------|--------|------------------|-----------|---------------|-----------|-------------------|
| 1  | 生活垃圾   | 员工生活   | 固态 | 生活垃圾 | /      | /                | 3t/a      | 垃圾桶/箱         | 3t/a      | 环卫部门统一清运          |
| 2  | 边角料、次品 | 生产车间   | 固态 | 一般固废 | /      | /                | 3t/a      | 一般固废暂存处，袋装    | 3t/a      | 收集后破碎后回用于生产       |
| 3  | 废包装袋   |        | 固态 |      | /      | /                | 0.7t/a    |               | 0.7t/a    | 外售综合利用            |
| 4  | 脱模剂空瓶  | 原料使用   | 固态 | 危险废物 | T      | HW49(900-041-49) | 0.012t/a  | 危险废物暂存场所，封盖存放 | 0.012t/a  | 暂存危废间，由原厂家回收利用    |
| 5  | 废活性炭   | 废气治理设备 | 固态 |      | T      | HW49(900-039-49) | 2.1924t/a | 危险废物暂存场所，袋装   | 2.1924t/a | 暂存危废间，委托有资质单位进行处置 |
| 6  | 废液压油   | 机器运行保养 | 液态 |      | T、I    | HW08(900-218-08) | 0.04t/a   | 危险废物暂存场所，桶装   | 0.04t/a   |                   |
| 7  | 液压油空桶  |        | 固态 |      | T、I    | HW08(900-249-08) | 0.02t/a   |               | 0.02t/a   |                   |

#### 4.4.2 固废管理要求

本项目应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定，以“减量化，资源化，无害化”为基本原则，在危险废物的产生、收集、贮存、运输、利用和处置等全过程以及运营期、服务期满后等全时段加强管理，故本项目的固体废物不会对周围环境产生不利影响。严格按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关要求，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存，一般工业固体废物的贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

危废管理要求：

##### ①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。

##### ②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》（GB18597-2023）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)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、安全防护服装及用品，并设有报警装置和应急防护设施。

#### 4.5 土壤

为了杜绝废气、废水和危险化学品泄漏对土壤环境质量的影响，应采取如下措施：

- （1）加强废气环保设施管理，保证废气达标排放；
- （2）生活污水经厂区内化粪池处理后排入市政污水管网；
- （3）排水管道和污水处理设施均具有防渗功能，切断了废水进入土壤的途径；
- （4）危险固废暂存厂区的危废暂存间，采取防雨、防渗、防洪等措施；
- （5）厂房车间土地硬化，危险品库采用环氧树脂防渗，防止车间内的危险化学品泄漏到地面后渗入到土壤中；
- （6）危化品运输过程中应严格按照《危化品运输管理条例》。

综上所述，本项目在做到车间设计、给排水、固废污染防治以及风险防范等方面均提出有效可行的控制预防措施前提下，对土壤环境影响不大。危化品运输若严格按照《危化品运输管理条例》进行，运输过程中发生泄漏的概率很小的，若发生泄漏及时启用应急预案，故项目危

危化品运输过程中对沿路土壤造成影响是很小的。

#### 4.6 地下水

##### 4.6.1 对地下水的影响分析

本项目运营期可能对区域地下水造成影响的环节主要为污水收集与处理设施。本项目无生产废水排放，冷却塔用水循环使用不外排；生活污水收集与处理均依托公司现有污水处理设施（化粪池），未新建污水处理设施，且项目厂房位于莆田华林工业区，区域地下水属于不敏感地带，区域内居民包括企业员工均饮用自来水，未对区域内地下水进行利用，因此，本项目生产废水及生活污水排放不会对区域地下水水质造成影响。

本项目产生的固体废物均得到安全妥善处置，采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的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；本项目建有专门的危险固体废物储存场所，且按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行设置，避免固体废物渗滤液进入地下水。

采取以上措施控制地下水污染途经后，本项目运营期对地下水环境不会造成影响。

##### 4.6.2 污染防范措施

（1）重点污染区防渗措施为：危险废物暂存间涂一层至少 2mm 的环氧树脂涂层，并设置托盘；化学品仓库，参照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）进行防渗设计。重点污染区防渗要求：堆放场基础必须防渗，防渗层为至少 1mm 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）

（2）一般污染区防渗措施：化粪池地面采取防渗水泥固化。同时要做好以上场所的防雨措施，防止雨水浸蚀造成地下水的污染；

（3）污水管网系统堵塞、管道破裂、破损情况下等污水下渗可能会对地下水造成污染，但这种情况发生的几率很小，其避免措施是：在污水管道设计中，要选择适当的设计流速和充满度，防止污泥沉积；选择合适的防腐管材，注意其封闭性，防止污水“跑、冒、滴、漏”；制定严格的污水管网维修制度；建设单位应严禁固体废物排入下水管道，环保部门应与市政部门密切配合，强化监测与管理工作；

（4）加强废气环保设施管理，保证废气达标排放，减少大气沉降对地面土壤的影响；

（5）厂房车间土地硬化，危险品库采用环氧树脂防渗，防止车间内的危险化学品泄漏到地面后渗入到土壤中；

（6）危化品运输过程中应严格按照《危化品运输管理条例》。

综上所述，本项目在做到车间设计、给排水、固废污染防治以及风险防范等方面均提出有效可行的控制预防措施前提下，对区域地下水及土壤环境影响不大。危化品运输若严格按照《危化品运输管理条例》进行，运输过程中发生泄漏的概率很小的，故项目危化品运输过程中对沿路地下水及土壤造成影响是很小的。

##### 4.6.3 跟踪监测

本项目已按分区防控要求提出相应的防控措施，一般情况下不会对周边地下水环境造成影响

响，故可不需要进行跟踪监测。

#### 4.7 生态环境

本项目租用莆田市富诚置业有限公司现有 6#厂房 1 层作为生产车间，不新建用地，故不做生态环境影响分析。

#### 4.8 环境风险

##### 4.8.1 环境风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中相关规定，风险调查主要包括危险物质数量和分布情况、生产工艺特点，收集危险物质安全技术说明书（MSDS）等基础资料。

##### （1）危险物质数量和分布情况

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），结合对本项目原辅料、污染物、产品等的理化性质分析。本项目使用的脱模剂、液压油、废液压油等具有一定的可燃性，在突发性的事故状态下，若不采取有效的措施，将会对环境造成不利的影响。本项目风险源识别见表 4.8-1。

表 4.8-1 本项目风险源识别一览表

| 分布位置     | 风险物质 | 最大储存量（t） | 临界量（t） | 风险类型           | 危险物质向环境转移途径      | 受影响的环境敏感目标           |
|----------|------|----------|--------|----------------|------------------|----------------------|
| 原料仓库和危废间 | 废活性炭 | 1.0962   | 50     | 泄露、火灾<br>次生污染源 | 扩散至周围<br>大气中和水环境 | 财产损失、人员伤亡、污染大气环境和水环境 |
|          | 液压油  | 0.1      | 2500   |                |                  |                      |
|          | 废液压油 | 0.04     | 2500   |                |                  |                      |
|          | 石油醚  | 0.075    | 10     |                |                  |                      |
|          | 溶剂油  | 0.21     | 50     |                |                  |                      |

##### （2）生产工艺特点

本项目属于《国民经济行业分类》(GB/T4754-2017)表 1 中“C1959 其他制鞋业”行业。

##### 4.8.2 风险潜势初判

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当企业只涉及一种风险物质时，该物质的数量与其临界量的比值，即为 Q。

当企业存在多种化学物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots \frac{q_n}{Q_n}$$

式中：q<sub>1</sub>, q<sub>2</sub>, ..., q<sub>n</sub>——每种风险物质的存在量，t；

Q<sub>1</sub>, Q<sub>2</sub>, ..., Q<sub>n</sub>——每种风险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

当  $Q \geq 1$  时，将  $Q$  值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。项目厂区内危险化学品的储存情况见表 4.8-2。

**表 4.8-2 危险化学品储存情况一览表**

| 风险物质 | 最大贮存量 $q_i$ (t) | 临界量 $Q_i$ (t) | $q_i/Q_i$ | $Q$     |
|------|-----------------|---------------|-----------|---------|
| 废活性炭 | 1.0962          | 50            | 0.021924  | 0.03305 |
| 液压油  | 0.1             | 2500          | 0.00004   |         |
| 废液压油 | 0.04            | 2500          | 0.000016  |         |
| 石油醚  | 0.075           | 10            | 0.0075    |         |
| 溶剂油  | 0.21            | 50            | 0.0042    |         |

由上表可知，项目  $Q$  为  $0.03305 < 1$ ，初判为项目环境风险潜势为 I 级，仅可展开简单分析。

### （3）评价等级

由上述分析可知，项目环境风险潜势为 I。本项目环境风险评价工作不定等级，仅根据“导则”附录 A 开展简单分析。

### （4）环境风险类型及危害分析

一般情况下，生产车间和危废间是安全的，但若管理不善或受外因诱导（如热源、火源等）时，会引发废气事故排放、泄漏、火灾、爆炸事故等。

**表 4.8-3 项目环境风险类型、转移的可能途径一览表**

| 风险源    | 环境风险类型          | 危险物质向环境转移的可能途径                          | 对周围环境的影响        |
|--------|-----------------|-----------------------------------------|-----------------|
| 废气处理设施 | 废气事故排放          | 非甲烷总烃、臭气浓度等未经处理直接排放大气                   | 厂区范围、周边居民区      |
| 生产车间   | 火灾、爆炸产生的伴生/次生污染 | 液压油、脱模剂等原辅料燃烧产生有机废气排入大气、消防废水通过雨水管网进入水环境 | 厂区范围、周边居民区及周边水体 |
| 危险废物间  | 危险废物泄露          | 废液压油、脱模剂空瓶残留脱模剂等通过雨水管网进入水环境             | 周边水体            |

### （5）风险防范措施

#### ①安全组织措施

项目安全工作实行各级负责制，贯彻“纵向到底，责任到人，横向到边，职责到位”的原则，各级行政负责人和各职能部门在各自工作范围 and 安全管理责任区域内，按照“谁主管，谁负责”的原则，对安全生产负责，并向各自上级负责。

#### ②建立健全的安全环境管理制度

在生产、经营等各方面必须严格执行有关的法律、法规。具体如《中华人民共和国消防法》、《建筑设计防火规范》、《仓库防火安全管理规则》等。

加强车间、成品仓库、化学品仓库、危废间等的防火环保管理，对公司职工进行安全环保的教育和培训，做到持证上岗，减少人为风险事故的发生。

### ③化学品原料及危险废物泄漏事故防范措施

为防止危险物质发生泄漏而污染周围环境，加强控制和管理是杜绝、减轻和避免环境风险的最有效办法。项目危险物质泄漏主要发生在运输与储存环节，对于其运输与储存风险的防范，应在运输管理、运输设备、储存设备及其维护方面加强控制。

### ④火灾事故防范措施

在原辅材料、生产区张贴禁火警示标志。严格区域动火作业审批程序。

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。

避免电气和静电火花。设备管道等都采用工业静电接地措施；建、构筑物均设防雷措施；所有的电缆及电缆桥架选用阻燃型。

配备专用的消防灭火器，消防设计执行《建筑设计防火规范》、《建筑灭火器配置设计规范》等；消防用电设备应采用专用的供电回路，当发生火灾切断生产、生活用电时，应仍能保证消防用电，其配电设备应有明显的标志；消防设施和消防管线设计、选材上应具有相应的防腐功能。

### ⑤其他风险事故防范措施

a 安全教育等要纳入企业经营管理范畴，完善安全组织结构。成立事故应急救援指挥领导小组，组织专业救援队伍，明确各自职责，并配备相应的应急设施、设备和材料。

b 加强安全卫生培训，掌握处理事故的技能，加强技术防范，杜绝危害职工健康事故的发生。

c 要求危险品仓库配备良好的通风措施，配备灭火器等火灾消防器材，远离火源。

d 保持各集气风机的正产运行，以保证对废气的有效收集。

### （6）分析结论

项目环境风险事故的发生概率较小，环境风险属可接受水平。企业严格遵守有关规章制度，加强岗位责任制，避免失误操作，并备有应急救援计划与物资，事故发生时有组织地及时启动应急预案，将可减缓项目对周围环境造成的灾害和影响。

建设项目环境风险简单分析内容见下表 4.8-4。

**表 4.8-4 建设项目环境风险简单分析内容表**

|           |                                             |               |    |               |
|-----------|---------------------------------------------|---------------|----|---------------|
| 建设项目名称    | 年产150万双TPU鞋底项目                              |               |    |               |
| 建设地点      | 福建省莆田市城厢区华亭镇竹林二路1982号富诚园区6#1层厂房             |               |    |               |
| 地理坐标      | 经度                                          | 118°57'7.874" | 纬度 | 25°23'58.035" |
| 主要危险物质及分布 | 主要危险物质：使用的液压油、脱模剂，分布在生产车间；废活性炭、废液压油，分布在危废间。 |               |    |               |

|                                                                                                                                                                            |  |                                                                           |  |  |  |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|---------------------------------------------------------------------------|--|--|--|
| 环境影响途径及危害后果<br>(大气、地表水、地下水等)                                                                                                                                               |  | 项目环境风险类型为：废气事故排放、泄露、火灾、爆炸；<br>环境影响途径为：大气环境、地表水环境；<br>危害后果：厂区范围、周边居民区及周边水体 |  |  |  |
| 风险防范措施要求                                                                                                                                                                   |  | 环境风险防范措施主要以管理、预防为主，结合突发环境事件应急处置措施，将环境风险事件的发生概率降至最低为原则，具体防范措施见“环境风险防范措施”章节 |  |  |  |
| 填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目各产品生产工艺流程较简单，属物理加工过程，无化学反应，生产过程中会使用到危险物质，厂区内危险单元主要是生产车间和危废间；建设项目危险物质数量与临界量比值Q值<1，因此项目环境风险潜势为I。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中的要求，本项目环境风险评价仅需进行简单分析。 |  |                                                                           |  |  |  |

9 环境监测计划

根据项目环境影响分析，主要针对项目营运期开展监测，监测计划详见表 4.9-1。

表 4.9-1 本项目营运期环境监测计划

| 类别 |     | 监测项目           | 监测点位  | 监测频次  | 监测单位      |
|----|-----|----------------|-------|-------|-----------|
| 废气 | 有组织 | 非甲烷总烃、臭气浓度     | DA001 | 1次/年  | 委托有资质单位监测 |
|    | 无组织 | 非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物 | 四周厂界  | 1次/年  |           |
|    |     | 非甲烷总烃          | 厂区内   | 1次/年  |           |
| 噪声 |     | 等效A声级          | 四周厂界  | 1次/季度 |           |

在项目运营期间，如发现环境保护处理设施发生故障或运行不正常，应采取紧急处理措施，并及时向上级报告，及时进行取样监测，分析污染物排放量及排放浓度，对事故产生的原因、事故造成的后果和损失等进行统计，并建档上报，必要时提出停产措施，直到环境保护设施正常运转，坚决杜绝事故性排放。

## 五、环境保护措施监督检查清单

| 内容<br>要素     | 排放口(编号、名称)/污染源                                                                                    | 污染物项目                                                                             | 环境保护措施                                   | 执行标准                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|--------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 大气环境         | DA001                                                                                             | 非甲烷总烃、臭气浓度                                                                        | 注塑工序产生的有机废气：集气罩+二级活性炭吸附装置+25m高排气筒（DA001） | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表4标准：非甲烷总烃 $\leq 100\text{mg/m}^3$ ；颗粒物 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）：臭气浓度 $\leq 20$ 无量纲                                                                                                                                                          |
|              | 厂界                                                                                                | 非甲烷总烃、臭气浓度、颗粒物                                                                    | 尽量设置密闭区域，加强有机废气的收集及活性炭吸附净化装置维护保养等        | 《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）表9标准：非甲烷总烃 $\leq 4.0\text{mg/m}^3$ ；颗粒物 $\leq 1.0\text{g/m}^3$                                                                                                                                                                                                      |
|              | 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）：任意一次非甲烷总烃 $\leq 30\text{mg/m}^3$ 、1h平均值非甲烷总烃 $\leq 10\text{mg/m}^3$                                                                                                                                                                                              |
| 地表水环境        | DW001<br>(生活污水)                                                                                   | COD<br>NH <sub>3</sub> -N<br>TN（以N计）<br>TP（以P计）<br>pH值<br>BOD <sub>5</sub><br>悬浮物 | 依托出租方化粪池                                 | 《污水综合排放标准》GB8978-1996表4三级标准，其中NH <sub>3</sub> -N、TP、TN执行《污水排入城市下水道水质标准》（GB/T31962-2015）：pH $\leq 6\sim 9$ 、COD $\leq 500\text{mg/L}$ 、BOD <sub>5</sub> $\leq 300\text{mg/L}$ 、SS $\leq 400\text{mg/L}$ 、NH <sub>3</sub> -N $\leq 45\text{mg/L}$ 、TP $\leq 8\text{mg/L}$ 、TN $\leq 70\text{mg/L}$ |
| 声环境          | 设备噪声                                                                                              | Leq（A）                                                                            | 选用低噪声设备并合理布局高噪声设备，采取降噪措施，厂房隔声            | 项目北侧、东北侧、南侧三侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准：昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$ ；西南侧厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准：昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ 。                                                                                         |
| 电磁辐射         | /                                                                                                 | /                                                                                 | /                                        | /                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 固体废物         | 边角料、次品回用于生产；废包装袋收集后外售综合利用；废活性炭、废液压油和液压油空桶暂存于危废间，委托有资质单位进行收集处理；脱模剂由原厂家回收利；生活垃圾定期委托环卫队运往垃圾站进行无害化处理。 |                                                                                   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 土壤及地下水污染防治措施 | 车间地面硬化，使用的原料放置在托盘上；危废间地面硬化设置围堰，同时地板应涂有环氧树脂涂层。                                                     |                                                                                   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 生态保护措施       | 项目租赁的厂房已建好，无施工期，不会对生态环境产生影响。                                                                      |                                                                                   |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

|          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 环境风险防范措施 | <p>(1) 原料存放防范措施</p> <p>在原料储存过程中，应当将不同物质分类存放。各危险物质的存放应满足相关安全防护距离要求，同时，各危险物质不宜大量存放。在储存现场设置禁烟禁火警示标志，配备充足的消防器材和安全防护面具、防护服，设置火灾报警系统。危险物质存放点应注意阴凉通风，避免温度过高。原料在搬运时应注意轻拿轻放，防止用力过度造成包装破坏。</p> <p>(2) 危废间风险防范措施</p> <p>危废间泄漏预防措施：项目单位对危废的储存应单独、分区存放，并有明显的界限，严禁将危废混合储存。设置事故围堰，防止外溢。</p> <p>(3) 其他防范措施</p> <p>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，同时也对危险化学品的使用、贮存、装卸等操作作出相应的规定。</p> <p>②按规范设置消防灭火系统，在室外配备消防栓，车间内配有灭火器等火灾消防器材，配备电气防护用品和防火的劳保用品，并有专人管理和维护。</p> <p>③生产车间采用防爆型的照明、通风系统和设备，电缆应使用阻燃型电缆；对于压力容器、安全附件等强检设备、防雷静电设施应按规范要求定期检验，并作记录。</p> |
| 其他环境管理要求 | <p>(1) 建设单位应根据项目实际情况，设置专门环境管理机构或设兼职环境监督员，研究、制定有关环保事宜，统筹全厂的环境管理工作。企业环境管理机构或的环境监督员主要职责：</p> <p>①组织和协助相关部门制定或修订相关的环境保护规章制度和操作规程，并对其贯彻执行情况进行监督检查；</p> <p>②制定各环保设施操作规程，定期维修制度，使各环保设施在生产过程中处于良好的运行状态。加强对环保设施的运行管理，对运行情况实行监测、记录、汇报制度。如环保设施出现故障，应立即停产检修，严禁非正常排放。</p> <p>③建设单位应建立环境管理台帐。环境管理台帐应当记载环境保护设施运行和维护的情况及相应的主要参数、污染物排放情况及相关监测数据，原始记录应清晰，及时归档并妥善保管；</p> <p>④负责项目“三同时”的监督执行、竣工环境保护验收事宜和退役期管理。</p> <p>(2) 项目应按照国家标准《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；按照《污染源监测技术规范》设置采样点。如：废气排放口；项目应规范化设置排放口、采样平台，废气排放口应该预留监测口并设立标志牌。</p>               |

表5-1 排污口图形符号(提示标志)一览表

| 名称     | 废水排放口                                                                             | 废气排放口                                                                             | 噪声排放源                                                                             | 一般固体废物                                                                              | 危险废物                                                                                |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 提示图形符号 |  |  |  |  |  |
| 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                                                                        |

(3) 根据《固定污染源排污许可分类管理名录(2019 年版)》(生态环境部第 11 号), 本项目属于“十四、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19-制鞋业 195”类项, 实行排污许可登记管理, 投产前应按要求填报排污登记。

(4) 按要求定期开展日常监测工作。

(5) 自主竣工环境保护验收要求

根据国务院〔国令第 682 号〕《建设项目环境保护管理条例》及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4 号), 强化建设单位环境保护主体责任, 落实建设项目环境保护“三同时”制度, 规范建设项目竣工后建设单位自主开展环境保护验收的程序和标准。建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体。根据环境保护部《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(公告 2018 年第 9 号)中有关要求: 项目竣工后, 建设单位应对该项目进行环保竣工验收, 委托有资质的监测单位进行项目竣工环境保护验收监测, 编制项目竣工环境保护验收监测报告。经验收合格, 该建设项目方可正式投入生产或使用。

## 六、结论

莆田市旺兴来鞋业有限公司年产 150 万双 TPU 鞋底项目位于福建省莆田市城厢区华亭镇竹林二路 1982 号富诚园区 6#1 层厂房，项目建设符合国家当前产业政策。项目选址合理，总平面布置基本合理。项目所在区域环境质量现状均满足相关标准，符合环境功能区划及“三线一单”管控要求。在认真落实各项环境污染治理和环境管理措施的前提下，各项污染物经处理后可实现稳定达标排放且满足区域总量控制要求，污染防治措施可行，项目对周围环境的影响在可接受范围内。从环境保护角度分析，项目的选址及建设是可行的。

编制单位：福建松恒环保科技有限公司

编制时间：2025 年 7 月



建设项目污染物排放量汇总表

| 项目<br>分类 | 污染物名称                    | 现有工程排放量<br>(固体废物产生量)<br>① | 现有工程 许<br>可排放量② | 在建工程排放量<br>(固体废物产生量)<br>③ | 本项目排放量 (固体废物产生量)<br>④  | 以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤ | 本项目建成后全厂<br>排放量 (固体废物产生量) ⑥ | 变化量⑦                    |
|----------|--------------------------|---------------------------|-----------------|---------------------------|------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------------------|
| 废气       | 非甲烷总烃 (t/a)              | /                         | /               | /                         | 0.2416                 | /                  | 0.2416                      | +0.2416                 |
|          | 颗粒物 (t/a)                | /                         | /               | /                         | $8.475 \times 10^{-4}$ | /                  | $8.475 \times 10^{-4}$      | $+8.475 \times 10^{-4}$ |
| 废水       | 废水量 (t/a)                | /                         | /               | /                         | 255                    | /                  | 255                         | +255                    |
|          | COD (t/a)                | /                         | /               | /                         | 0.087                  | /                  | 0.087                       | +0.087                  |
|          | NH <sub>3</sub> -N (t/a) | /                         | /               | /                         | 0.0089                 | /                  | 0.0089                      | +0.0089                 |
| 一般工业固体废物 | 边角料、次品t/a                | /                         | /               | /                         | 3.0                    | /                  | 3.0                         | +3.0                    |
|          | 废包装袋t/a                  | /                         |                 | /                         | 0.7                    | /                  | 0.7                         | +0.7                    |
|          | 生活垃圾t/a                  | /                         | /               | /                         | 3                      | /                  | 3                           | +3                      |
| 危险废物     | 废活性炭t/a                  | /                         | /               | /                         | 2.7405                 | /                  | 2.7405                      | +2.7405                 |
|          | 脱模剂空瓶t/a                 | /                         | /               | /                         | 0.012                  | /                  | 0.012                       | +0.012                  |
|          | 废液压油 t/a                 | /                         | /               | /                         | 0.04                   | /                  | 0.04                        | +0.04                   |
|          | 液压油空桶t/a                 | /                         | /               | /                         | 0.02                   | /                  | 0.02                        | +0.02                   |

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①