建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：温州市振奋鞋材有限公司年产200万双鞋底建设项目

建设单位（盖章）：温州市振奋鞋材有限公司

编制日期：2022年6月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况 1
二、建设项目工程分析 12
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准 20
四、主要环境影响和保护措施 31
五、环境保护措施监督检查清单 55
六、结论 57
附图
附图 1　项目地理位置图
附图 2　所在地规划图
附图 3　温州市生态保护红线图
附图 4　温州市“三线一单”环境管控分区示意图
附图 5　温州市区水环境功能区划图
附图 6　温州市区声环境功能区划图
附图 7　车间平面图
附图 8　厂区平面图
附图 9　工程师现场勘察图

附件
附件 1　营业执照
附件 2　房权证
附件 3　土地证
附件 4　租赁协议
附件 5　建设单位承诺书
附件 6　环评单位承诺书
附表
建设项目污染物排放量汇总表

一、建设项目基本情况

<table>
<tr><td>建设项目名称</td><td colspan="3">温州市振奋鞋材有限公司年产200万双鞋底建设项目</td></tr>
<tr><td>项目代码</td><td colspan="3">无</td></tr>
<tr><td>建设单位联系人</td><td></td><td>联系方式</td><td></td></tr>
<tr><td>建设地点</td><td colspan="3">浙江省温州市瓯海区仙岩街道工业园勤丰路61号</td></tr>
<tr><td>地理坐标</td><td colspan="3">（经度：120 度 40 分 1 秒，纬度：27 度 51 分 53 秒）</td></tr>
<tr><td>国民经济行业类别</td><td>C195 制鞋业</td><td>建设项目行业类别</td><td>32、制鞋业 195</td></tr>
<tr><td>建设性质</td><td>☑新建
☐改建
☐扩建
☐技术改造</td><td>建设项目
申报情形</td><td>☑首次申报项目
□不予批准后再次申报项目
□超五年重新审核项目
□重大变动重新报批项目</td></tr>
<tr><td>项目审批（核准/备案）部门（选填）</td><td>/</td><td>项目审批（核准/备案）文号（选填）</td><td>/</td></tr>
<tr><td>总投资（万元）</td><td>100</td><td>环保投资（万元）</td><td>20</td></tr>
<tr><td>环保投资占比（%）</td><td>20</td><td>施工工期</td><td>1 个月</td></tr>
<tr><td>是否开工建设</td><td>☑否
☐是：_____</td><td>用地（用海）
面积（m^2）</td><td>5506.52m^2</td></tr>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td colspan="3">
表1-1　专项评价设置原则表
<table>
<tr><td>专项评价设置情况</td><td>设置原则</td><td>本项目情况</td></tr>
<tr><td>大气</td><td>排放废气含有毒有害污染物[1]、二噁英、苯并[a]、氰化物、氯气且厂界外500米范围内有环境空气保护目标[2]的建设项目</td><td>本项目不涉及，因此无需开展大气专项评价</td></tr>
<tr><td>地表水</td><td>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</td><td>本项目废水为间接排放。因此无需开展地表水专项评价</td></tr>
<tr><td>环境风险</td><td>有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量[3]的建设项目</td><td>本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量，因此无需开展环境风险专项评价</td></tr>
<tr><td>生态</td><td>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</td><td>本项目不涉及，因此无需开展生态专项评价</td></tr>
<tr><td>海洋</td><td>直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td><td>本项目不属于直接向海排放污染物的海洋工程建设项目</td></tr>
</table>
注：1.废气中有毒有害污染物指纳入《有毒有害大气污染物名录》的污染物（不包括无排放
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>标准的污染物）。
2. 环境空气保护目标指自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。
3.临界量及其计算方法可参考《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169）附录 B、附录 C。
综上所述，本项目无需设置专项评价。</td></tr>
<tr><td>规划情况</td><td>《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划》</td></tr>
<tr><td>规划环境影响
评价情况</td><td>规划名称：《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》
审批机关：浙江省环保厅
审批文件文号：浙环函[2017]472号</td></tr>
<tr><td>规划及规划环境
影响评价符合性分析</td><td>1、规划符合性
本项目位于浙江省温州市瓯海区仙岩街道工业园勤丰路 61 号，根据瓯海经济开发区总体规划，项目规划用地性质为工业用地，根据企业提供的房权证和土地证（见附件），为工业用途，符合规划要求。
2、规划环境影响报告书符合性
根据《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划环境影响报告书》，本项目所在区域位于瓯海经济开发区仙岩工业园区，该区环境准入条件清单和生态空间清单见下表。
表 1-2　仙岩工业园生态空间准入清单
<table>
<tr><th>区域</th><th>环境功能区划</th><th>四至范围</th><th>管控措施</th></tr>
<tr><td>仙岩
工业园</td><td>瓯海经济开发（仙岩工业园区）环境优化准入区（0304-V-0-11）</td><td>东临温瑞塘河，南侧与瑞安塘下交接，西临老 104 国道，北侧凤三路南侧河道，包括瓯海经济开发（仙岩工业园区）整个范围，总面积 5.6km^2。</td><td>①禁止新建、扩建三类工业项目，对现有三类工业项目进行限期淘汰，新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。
②合理规划工业区和外围居住区，工业区块与相邻居住区布置一类工业，并设置隔离带。
③严格实施污染物总量控制制度；完善污水管网建设，提高工业废水和生活污水的集中处理率。
④最大限度保留区内原有自然生态系统，保护好河湖湿地生境，禁止未经法定许可占用水域。</td></tr>
</table>
表 1-3　仙岩工业园环境准入负面清单
<table>
<tr><th>区域</th><th colspan="2">分类</th><th>行业清单</th><th>工艺清单</th><th>产品清单</th><th>制定依据</th></tr>
<tr><td rowspan="3">仙岩工业区</td><td rowspan="3">禁止准入类产业</td><td>纺织服装</td><td>服装行业</td><td>1、含染整、脱胶工段的纺织业
2、含印染工序的服装加工业</td><td>1、印染纺织产品
2、印染服装加工产品</td><td rowspan="3">《温州市区环境功能区划》、《浙江省瓯海经济开发区（核准授权区）总体规划》及浙江瓯海经济开</td></tr>
<tr><td>时尚轻工</td><td>皮革行业</td><td>含生皮脱毛去肉、鞣制工序等前段处理制革产业</td><td>制革产品</td></tr>
<tr><td>装备制造</td><td>眼镜行业
机械行业
锁具行业
五金行业</td><td>1、新建单独的喷涂、喷漆等金属表面处理项目(不包括配套工艺)
2、含有电镀生产工艺的项目</td><td>——</td></tr>
</table></td></tr>
</table>

<table>
<tr><td rowspan="4"></td><td rowspan="3"></td><td rowspan="3"></td><td>汽摩配行业</td><td>3、有钝化工艺的热镀锌项目</td><td></td><td rowspan="3">发区管委会入园准入条件</td></tr>
<tr><td rowspan="2">限制准入产业</td><td>纺织服装</td><td>服装行业</td><td>含湿法印花工序</td><td>湿法印花服装</td></tr>
<tr><td>时尚轻工</td><td>皮革行业</td><td>制革行业后段整理加工</td><td>制革产品</td></tr>
<tr><td colspan="7">其他产业：对于不在规划产业范围内的其他入驻行业，参照《温州市区环境功能区划》执行。</td></tr>
</table>

符合性分析：对照瓯海经济开发区（仙岩工业园区）环境准入条件清单，本项目属于制鞋业类项目，为二类工业项目，不属于该工业区中的禁止准入类产业和限制准入产业。本项目产生的各类有机废气经收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放（1#排气筒）。配料投料粉尘经收集后经布袋除尘器处理后引至楼顶高空排放（1#排气筒）。企业在粉碎机口设置软帘，大的颗粒物经阻隔后基本无粉尘排放。生活污水经化粪池预处理、喷光喷淋废水经 Fendon 氧化+混凝沉淀预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管送至温州市南片污水处理厂处理，纳管执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准。满足管控措施，符合环境质量目标与环境功能区管控措施的要求，满足生态空间清单要求。

其他符合性分析

1、“三线一单”控制性要求符合性

根据《环境保护部关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号），本项目“三线一单”控制要求符合性分析如下：

（1）生态保护红线

根据《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市瓯海经济开区产业集聚重点管控区（ZH33030420001）。项目不在当地饮用水源、风景区、自然保护区等生态保护区内，不涉及温州市环境功能区划等相关文件划定的生态保护红线，满足生态保护红线要求。

（2）环境质量底线

项目所在区域的环境质量底线为：水环境质量目标为《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，环境空气质量目标为《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级。声环境质量目标为《声环境质量标准》（GB3096-2008）3 类标准。

根据环境质量现状结论：目前本项目区域水环境质量达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV类标准，环境空气质量达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。

本项目对建设运行产生废水、废气、噪声经治理后能够做到达标排放，固废可做到无害化处理。采取本环评提出的相关防治措施后，本项目排放的污染物不会对区域环境质量底线造成冲击。

（3）资源利用上线

项目供水由当地自来水管网接入，用电由市政电网提供。本项目建成运行后通过内部管理、设备选择、废物回收利用、污染治理等多方面采取合理可行的防治措施，以“节能、降耗、减污”为目标，有效地控制污染。项目水等资源利用不会突破区域的资源利用上限。

（4）环境准入清单管控的要求

根据《温州市“三线一单”生态环境分区管控方案》，本项目位于浙江省温州市瓯海经济开区产业集聚重点管控区（ZH33030420001）。其管控措施为：

①禁止新建、扩建不符合园区规划及当地主导（特色）产业的三类工业项目（影响地区产业链发展和企业个别生产工序需要的除外），鼓励对三类工业项目进行淘汰和提升改造。优化居住区与工业功能区布局。

②新建二类工业项目污染物排放水平需达到同行业国内先进水平。

③在居住区和工业功能区、工业企业之间设置隔离带，确保人居环境安全。

④对照《关于深化“亩均论英雄”改革推进企业综合评价的实施意见》（温政办发〔2018〕15 号），企业按照 A、B、C、D 四个档次执行差别化用水、用电、用能、用地政策。

本项目位于浙江省温州市瓯海区仙岩街道工业园勤丰路 61 号，属于制鞋业项目，为二类工业项目，不属于禁止的三类产业，本项目产生的各类有机废气经收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放（1#排气筒）。配料投料粉尘经收集后经布袋除尘器处理后引至楼顶高空排放（1#排气筒）。企业在粉碎机口设置软帘，大的颗粒物经阻隔后基本无粉尘排放。生活污水经化粪池预处理、喷光喷淋废水经 Fendon 氧化+混凝沉淀预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管送至温州市南片污水处理厂处理，经分析企业落实提出的各项治理措施，污染物排放水平可达到相关标准。不会改变环境功能区功能，能够符合三线一单要求。因此，本项目的建设不会与三线一单管控方案冲突。

综上所述，本项目符合“三线一单”管控要求。

2、建设项目环评审批原则符合性分析

根据《浙江省建设项目环境保护管理办法（2021 年修正）》（省政府令第 388 号）规定，项目建设需符合以下环保审批原则：

（1）排放污染物应当符合国家、省规定的污染物排放标准

由污染防治对策及达标分析可知，经落实本环评提出的各项污染防治措施，本项目各项污染物能够做到达标排放。

	（2）排放污染物符合国家、省规定的重点污染物排放总量控制要求 污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。为了控制环境污染的进一步加剧，国家提出污染物总量控制的要求。根据国务院要求，全国范围内实行主要污染物排放总量控制的污染物有 SO_2、NOx、氨氮、COD 四种；结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物如下。 ①COD、氨氮：根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）及《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》（温环发[2010]88 号）文件，建设项目同时排放生产废水和生活污水的，应将生产废水和生活污水排放总量全部核算为建设项目污染物排放总量。 ②颗粒物：根据《重点区城大气污染防治十二五”规划》，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，施行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一般控制区实行 1.5 倍削减量替代。温州市属于该规划中划定的一般控制区，实行 1.5 倍削减量替代。 ③挥发性有机物：根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10 号）中规定“严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减”。2020 年本项目所在评价区域为达标区域，故 VOCs 排放量实行等量削减。 本项目最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD0.035t/a、氨氮 0.002t/a。需通过排污权交易有偿获得。建设单位应向有关部门申请总量控制指标：COD0.035t/a、氨氮 0.002t/a。VOCs 的削减替代量为 0.717t/a。颗粒物削减替代量为 0.087t/a。 **（3）建设项目应当符合国土空间规划** 本项目位于浙江省温州市瓯海区仙岩街道工业园勤丰路 61 号，企业所在地规划为工业用地，根据企业提供的房权证和土地证，用途为工业用途。企业用地符合国土空间规划。 **（4）建设项目应当符合国家和省产业政策等的要求**

根据《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，即为允许类。因此，本项目的建设符合国家和省市产业政策的要求。

3、行业整治规范符合性分析

根据（GB/T 4754-2019）《国民经济行业分类》国家标准第 1 号修改单，本项目属于 C195 制鞋业，挥发性有机物防治应参照执行下表相关要求。

表1-4 《浙江省挥发性有机物污染整治方案》——制鞋行业符合性分析

序号	规范的要求	项目符合性分析及建议
1	企业使用的胶粘剂应符合国家强制性标准《鞋和箱包用胶粘剂》(GB19340-2003) 标准要求，鼓励使用水性环保型胶粘剂，积极推动使用低毒、低挥发性溶剂。	本项目不使用胶黏剂，符合
2	高频压型、印刷、发泡、注塑、鞋底喷漆、粘合等产生 VOCs 废气的工序应设有机气体收集系统且密闭效果良好，配套净化装置。	本项目产生 VOCs 废气的工序主要有造粒、注塑、注模脱模和喷光烘干工序；本环评要求（1）企业在造粒机上方设置集气罩，造粒废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放（1#排气筒）；（2）企业在注塑机上方设置集气罩，注塑废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放（1#排气筒）；（3）企业对喷光烘干废气配套集气系统，采用风机进行抽风，喷光废气经水帘除漆雾后与烘干废气一起经集气系统收集，收集的废气经集气管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放。（4）注模废气和脱模废气经集气装置收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放
3	废气净化处理可采用低温等离子、光催化氧化、吸附、吸附浓缩-焚烧等工艺，确保设施正常运行。	根据工艺的具体要求，本环评要求（1）企业在造粒机上方设置集气罩，造粒废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放（1#排气筒）；（2）企业在注塑机上方设置集气罩，注塑废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放（1#排气筒）；（3）企业对喷光烘干废气配套集气系统，采用风机进行抽风，喷光废气经水帘除漆雾后与烘干废气一起经集气系统收集，收集的废气经集气管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放。（4）注模废气和脱模废气经集气装置收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放。同时要求企业严格做好本项目的废气治理系统的日常维护和管理，确保设备的良好运转，确保排放达标；
4	含有机溶剂的原料要密闭储存。	要求企业对喷光剂、脱模剂等有机原料密闭储存。

《温州市制鞋企业污染整治提升技术指南》要求符合性

表 1-5 温州市制鞋企业污染整治提升技术指南符合性列表

类别	**内容**	**序号**	**判断依据**	**是否符合**
政策法规	生产合法性	1	执行环境影响评价制度和“三同时”验收制度	企业正在办理环评，环评审批完成后应尽快落实三同时验收，则符合
污染	废气	2	刷胶、粘合、烘干、喷漆、硫化及其他	项目造粒废气、注塑废气、

	防治	收集与处理		产生废气的工序应密闭收集废气，确实无法密闭的，应当采取措施减少废气排放（如半密闭收集废气，尽量减少开口）	喷光烘干废气、注模脱模废气均设置集气系统均收集。符合
			3	产生挥发性有机气体的胶粘剂、溶剂、油漆等物料的调配，必须在独立空间内完成，要密闭收集 废气，使用后的物料桶应加盖密闭	本项目喷光剂无需进行调配
			4	生产工位上盛放含挥发性有机物的容器（刷胶桶等）要加盖密闭，不能密闭的确保废气有效收集	要求企业对盛放含挥发性有机物的容器要加盖密闭，则符合
			5	密闭、半密闭排风罩设计应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集	企业应按要求落实。排风罩应满足《排风罩的分类及技术条件》（GB/T16758-2008），确保废气有效收集，则符合。
			6	配套建设废气处理设施，硫化废气应配套建设针对性的处理装置	企业对注塑废气、造粒废气、注模脱模废气采用活性炭吸附装置处理。喷光废气经水帘除漆雾后与烘干废气经活性炭吸附装置处理。符合。
			7	废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求	企业废气收集、输送、处理、排放等方面工程建设应符合《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）要求，则符合。
			8	废气排放、挥发性有机物处理效率符合《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）及环评相关要求，胶鞋企业炼胶、硫化废气排放符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	企业废气排放、挥发性有机物处理效率符合《制鞋工业大气污染 物排放标准》（DB33/2046-2017）及环评要求，符合。
		废水收集与处理	9	实行雨污分流，雨水、生活污水、生产废水（包括废气处理产生的废水）收集、排放系统相互独立、清楚，生产废水采用明管收集	厂区管网完善，雨污分流，符合。
			10	废水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染 物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求	项目生活污水经厂区化粪池预处理，生产废水经Fendon氧化+混凝沉定处理后，废水达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）、《工业企业废水氮、磷污染 物间接排放限值》（DB33/887-2013）及环评相关要求，则符合。
		危废贮存与管理	11	各类废渣、废桶等属危险废物的，要规范贮存， 设置危险废物警示性标志牌	企业危险废物应规范贮存，设置危险废物警示性标志牌，则符合
			12	危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度	企业危险废物应委托有资质的单位利用处置，执行危险废物转移计划审批和转移联单制度，则符合。
	环境管理	环境检测	13	定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测进、 出口废气浓度	企业定期开展废气污染监测，废气处理设施须监测

				进、 出口废气浓度，则符合
监督管理	14	使用的胶粘剂应符合《鞋和箱包用胶粘剂》 (GB19340-2003)和《环境标志产品技术要求胶粘剂》(HJ2541-2016)相关要求	项目不使用胶粘剂
	15	生产设备布局合理，生产现场环境保持清洁卫生、 管理有序，生产车间不能有明显的气味	企业生产设备应布局合理，生产现场环境保持清洁卫生、 管理有序，生产车间不能有明显的气味，则符合。
	16	建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台	企业应建有废气处理设施运行工况监控系统和环保管理信息平台，则符合。
	17	企业建立完善相关台帐，记录污染处理设施运行、 维修情况，如实记录产生挥发性废气的胶粘剂、 溶剂、漆等物料使用量，并确保台账保存期限不 少于三年	企业应建立完善相关台帐，记录污染处理设施运行、 维修情况，如实记录产生挥发性废气的溶剂、漆等物料使用量，并确保台账保存期限不少于三年。则符合。

表 1-6 《浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案》符合性分析

内容	序号	判断依据	项目说明	是否符合
生产环节控制	1	禁止建设生产和使用VOCs含量限值不符合国家标准的涂料、胶粘剂等项目。贯彻落实《产业结构调整指导目录》《国家鼓励的有毒有害原料（产品）替代品目录》，依法依规淘汰涉 VOCs 排放工艺和装备，加大引导退出限制类工艺和装备力度，从源头减少涉 VOCs 污染物产生。	根据《温州市制造业产业结构调整优化和发展导向目录（2021 年版）》及《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，本项目不属于其中的限制类和淘汰类，即为允许类。符合要求。	符合
	2	严格控制无组织排放。在保证安全前提下，加强含 VOCs 物料全方位、全链条、全环节密闭管理，做好 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等无组织排放环节的管理。生产应优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，原则上应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量；采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的VOCs无组织排放位置控制风速应不低于 0.3 米/秒。对 VOCs 物料储罐和污水集输、储存、处理设施开展排查，督促企业按要求开展专项治理。	企业在造粒机上方设置集气罩，造粒废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放；企业在注塑机上方设置集气罩，注塑废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放；企业对喷光烘干废气配套集气系统，采用风机进行抽风，喷光废气经水帘除漆雾后与烘干废气一起经集气系统收集，收集的废气经集气管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放。注模废气和脱模废气经集气装置收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放。距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置控制风速不低于 0.3 米/秒。要求企业对污水处理设施开展排查，应按要求开展专项治理。	符合

治理设施	3	建设适宜高效的治理设施。企业新建治理设施或对现有治理设施实施改造，应结合排放 VOCs 产生特征、生产工况等合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。组织开展使用光催化、光氧化、低温等离子、一次性活性炭或上述组合技术等 VOCs 治理设施排查，对达不到要求的，应当更换或升级改造，实现稳定达标排放。到 2025 年，完成 5000 家低效 VOCs 治理设施改造升级，石化行业的 VOCs 综合去除效率达到 70%以上，化工、工业涂装、包装印刷、合成革等行业的 VOCs 综合去除效率达到 60%以上。	企业在造粒机上方设置集气罩，造粒废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放；企业在注塑机上方设置集气罩，注塑废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放；企业对喷光烘干废气配套集气系统，采用风机进行抽风，喷光废气经水帘除漆雾后与烘干废气一起经集气系统收集，收集的废气经集气管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放。注模废气和脱模废气经集气装置收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放企业吸附装置和活性炭应符合相关技术要求，并按要求足量添加、定期更换活性炭。	符合
	4	加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用；因安全等因素生产设备不能停止或不能及时停止运行的，应设置废气应急处理设施或采取其他替代措施。	企业应加强治理设施运行管理。按照治理设施较生产设备“先启后停”的原则提升治理设施投运率。根据处理工艺要求，在治理设施达到正常运行条件后方可启动生产设备，在生产设备停止、残留 VOCs 收集处理完毕后，方可停运治理设施。VOCs 治理设施发生故障或检修时，对应生产设备应停止运行，待检修完毕后投入使用	符合

表 1-7 《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》符合性分析

类别	内容	序号	要求	本项目情况	是否符合
政策规范	生产合法性	1	按要求规范有关环保手续。	企业正在编制环评报告，环评审批后按要求落实环保验收工作	落实后符合要求
工艺设备	工艺装备	2	采用液化石油气、天然气、电等清洁能源，并按照有关政策规定完成清洁排放改造。	本项目采用电能作为能源	符合要求
污染防治要求	废气收集与处理	3	完善废气收集设施，提高废气收集效率，废气收集管道布置合理，无破损。车间内无明显异味。	企业应按环评提出的相关要求合理设置废气收集装置，保证车间内无明显异味	落实后符合要求
		4	金属压铸、橡胶炼制、塑料边角料破碎、打磨等产生的烟尘、粉尘，需经除尘设施处理达标排放。	企业在粉碎机口设置软帘，大的颗粒物经阻隔后基本无粉尘排放。	落实后符合要求
		5	金属压铸产生的脱模剂废气、橡胶注塑加工产生的炼制、硫化废气，应收集并妥善处理；塑料注塑单位产品非甲烷总烃排放量须符合相关标准要求。	本项目塑料注塑单位产品非甲烷总烃排放量符合相关标准要求	符合要求

				6	车间通风装置的位置、功率设计合理，不影响废气收集效果。	企业应按要求合理设置通风装置	落实后符合要求
				7	采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求，合理配备、及时更换吸附剂。	企业采用活性炭吸附技术，应选择碘值不低于 800 毫克/克的活性炭，并按设计要求，合理配备、及时更换吸附剂	落实后符合要求
				8	废气处理设施安装独立电表。	企业应按要求对废气处理设施安装独立电表	落实后符合要求
				9	金属压铸熔化废气排放执行《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726）；橡胶注塑废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；注塑废气排放执行《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572)；其他废气执行《大气污染物排放标准》（GB16297）。	本项目《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 1 大气污染物排放限值和表 4 厂界大气污染物排放限值	符合要求
			废水收集与处理	10	橡胶防粘冷却水循环利用，定期排放部分需经预处理后纳入后端生化处理系统。烟、粉尘采用水喷淋处理的，喷淋水循环使用，定期排放部分处理达标排放。	本项目不涉及橡胶防粘冷却水和烟、粉尘喷淋水	不涉及
				11	橡胶注塑废水排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632）；其他仅排放生活污水的执行《污水综合排放标准》（GB8978）。	本项目不涉及橡胶注塑，生活污水排放执行《污水综合排放标准》（GB8978）	符合要求
			工业固废整治要求	12	一般工业固体废物有专门的贮存场所，符合防扬散、防流失、防渗漏等措施，满足 GB 18599-2020 标准建设要求。	要求企业一般工业固体废物有专门的贮存场所，符合防扬散、防流失、防渗漏等措施，满足 GB 18599-2020 标准建设要求	落实后符合要求
				13	危险废物按照 GB 18597-2001 等相关要求规范分类并贮存，贮存场所、危险废物容器和包装物上设置危险废物警示标志、标签。	要求企业危险废物按照 GB 18597-2001 等相关要求规范分类并贮存，贮存场所、危险废物容器和包装物上设置危险废物警示标志、标签。	落实后符合要求
				14	危险废物应委托有资质单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	要求企业危险废物应委托有资质单位利用处置，严格执行危险废物转移计划审批和转移联单制度。	落实后符合要求
				15	建立完善的一般工业固体废物和危险废物台帐记录，产生量大于 50 吨一般工业固体废物及危险废物要	企业应按要求建立完善的一般工业固体废物和危险废物台帐记录	落实后符合要求

			纳入浙江省信息平台管理（https://gfmh.meescc.cn/solidPortal/#/）。		
环境管理	台账管理	16	完善相关台账制度，记录原辅料使用、设备及污染治理设施运行等情况；台账规范、完备。	企业应按要求建立完善相关台账和设施运行记录	落实后符合要求

经上述分析，本项目建设符合《温州市金属压铸、塑料注塑、橡胶注塑等行业整治提升指南》的要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

2.1 建设内容

2.1.1 项目由来

温州市振奋鞋材有限公司是一家专业从事鞋底生产加工的企业。企业租赁浙江都曼服饰有限公司位于浙江省温州市瓯海区仙岩街道工业园勤丰路 61 号的厂房进行生产，租赁建筑面积为 5881.52m^2。待本项目建成投产后，企业可达到年产 200 万双鞋底的生产规模。本项目建设总投资约为 100 万元，资金由业主自筹。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》(国务院 682 号令)有关规定，该项目须进行环境影响评价。对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）及 2019 年第 1 号修改单，项目应属于“C195 制鞋业”类项目；对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目应属于“十六、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业”中“32 制鞋业”中的“有橡胶硫化工艺、塑料注塑工艺的；年用溶剂型胶黏剂 10 吨及以上的，或年用溶剂型处理剂 3 吨及以上的”类项目，需编制环境影响报告表。

我单位经过现场勘察及工程分析，依据《建设项目环境影响评价技术导则 总则》的要求编制该项目的环境影响评价报告表，现报请审查。

2.1.2 项目组成

表 2-1 项目组成表

序号	工程类别			主要内容
1	主体工程	车间楼	1F	注塑机 10 台、搅拌机 2 台、粉碎机 2 台
			2F	注塑机 3 台、搅拌机 3 台、粉碎机 3 台
			3F	原材料及成品仓库、办公区
			4F	造粒流水线 1 条、PU 流水线 1 条
			5F	喷光流水线 2 条
	辅助工程	办公室		位于 3 层
2	储运工程	综合仓库		仓库位于 3 层；厂区汽车运输
3	公用工程	供水系统		市政管网供水
		排水系统		本项目生活污水经化粪池预处理，喷光喷淋废水经 Fendon 氧化+混凝沉淀预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网，最终输送至温州市南片污水处理厂处理，出水水质 COD、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。
		变配电		由市政电网供电

		系统	
4	环保工程	废气治理系统	企业在造粒机上方设置集气罩，造粒废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放；企业在注塑机上方设置集气罩，注塑废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放；企业对喷光烘干废气配套集气系统，采用风机进行抽风，喷光废气经水帘除漆雾后与烘干废气一起经集气系统收集，收集的废气经集气管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放；注模废气和脱模废气经集气装置收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放；注配料投料粉尘经集气装置收集后经布袋除尘器处理后引至楼顶高空排放；搅拌粉尘通过加强车间通风，及时清扫车间地面治理；粉碎粉尘在粉碎机口设置软帘对大的颗粒物进行阻隔。
		固废处理	废包装袋外售综合利用，喷光废渣、废包装桶、废活性炭、废水沉淀污泥委托资质单位处理；生活垃圾委托环卫清运。

2.1.3 项目产品方案

项目产品方案具体如下：

表 2-2 项目产品方案一览表

产品名称	单位	数量	备注
PU 鞋底	万双/年	100	/
TPR 鞋底	万双/年	100	

2.1.4 生产设备

项目生产设备具体如下：

表 2-3 项目生产设备一览表

序号	设备名称	数量	备注
1	注塑机	10 台	1 楼车间
2	搅拌机	3 台	
3	粉碎机	3 台	
4	冷却塔	3 台	
5	注塑机	3 台	2 楼车间
6	搅拌机	3 台	
7	粉碎机	3 台	
8	搅拌机	1 台	4 楼车间
9	造粒机	1 台	
10	风冷机	1 台	
11	切粒机	1 台	
12	振动筛	1 台	
13	聚氨酯设备	2 台	
14	烘道（电加热）	9 个	5 楼车间
15	喷光台（2m*0.8m*0.2m）	10 个	

2.1.5 主要原辅材料消耗

项目主要原辅材料消耗具体如下：

表 2-4　项目主要原辅材料消耗清单 单位：t/a

序号	原辅材料名称	年用量（t/a）	最大储存量（t）	备注
1	TPR 树脂粉	296	10	外购新料，袋装
2	钛白粉	2	2	外购，袋装
3	二辛脂	1	0.5	外购桶装，150kg/桶
4	白油	1	0.5	外购桶装，150kg/桶
5	聚氨酯原液（A 料）	95	5	外购，桶装
6	聚氨酯原液（B 料）	95	5	外购，桶装
7	聚氨酯原液（C 料）	10	1	外购，桶装
8	脱模剂	1	0.5	外购，25kg/桶
9	喷光剂	4	0.5	外购，25kg/桶

注：本项目所用喷光剂不属于高挥发性有机物含量的物料，且不属于《环境保护综合名录（2021 年版）》所列的“高污染、高环境风险”产品。

主要原辅材料介绍：

TPR 树脂粉：TPR 材料（Thermo-Plastic-Rubber material）是热塑性橡胶材料。是一类具有橡胶弹性同时无需硫化，可直接加工成型（如注塑，挤出，吹塑等）的热塑性软性胶料。颜色为透明或本白色颗粒；形状为粒子，通常有圆球粒，椭球粒以及细圆条形，表面呈亮面，具有较好的反光性能。

钛白粉：二氧化钛的化学性质极为稳定，是一种偏酸性的两性氧化物。常温下几乎不与其他元素和化合物反应，对氧、氨、氮、硫化氢、二氧化碳、二氧化硫都不起作用，不溶于水、脂肪，也不溶于稀酸及无机酸、碱，只溶于氢氟酸。但在光作用下，钛白粉可发生连续的氧化还原反应，具有光化学活性。 这一种光化学活性，在紫外线照射下锐钛型钛白粉尤为明显，这一性质使钛白粉既是某些无机化合物的光敏氧化催化剂，又是某些有机化合物光敏还原催化剂。

二辛脂：气相色谱固定液、韧化剂、溶剂及增塑剂。无色或浅黄色粘性液体。微有气味。溶于脂肪烃、芳香烃和大多数有机溶剂，微溶 于甘油、乙二醇和一些胺类，不溶于水。相对密度（20/4℃）：0.986；熔点（℃）：-43；沸点（℃）：284.9；折射率（n25/D）：1.4852；闪点（℃）：＞110；粘度（mPa·s）：81.4。应储存于通风干燥处，保持容器密闭，防止水分侵入使物料缓慢水解而变质。本品具有可燃性，应远离火种与热源。不可与氧化剂或爆炸性物品混储共运。防止撞击，以免损坏包装。

白油：白油别名石蜡油、白色油、矿物油。无色、无味、无臭，具有化学惰性和对光稳定性，基础分子量为 300-450。主要由烷烃、环烷烃及少量带来烷烃侧链的芳烃组成。白油一般是以低硫石蜡原油或环烷基低蜡原油的润滑油馏分为原料，采用磺化法或加氢法生产而成。目的是去除原料油中的各类有害物质和活性物质如芳烃、氮、氧、硫等。

聚氨酯（A、B、C 料）：聚氨酯既有橡胶的弹性，又有塑料的强度和优异的加工性能，尤其是在隔热、隔音、耐磨、耐油、弹性等方面有其他合成材料无法比拟的优点，是继聚乙烯、聚氯乙烯、聚丙烯、聚苯乙烯和 ABS 后第六大塑料，已广泛应用于国防、航天、轻工、化工、石油、纺织、交通、汽车、医疗等领域，成为经济发展和人民生活不可缺少的新兴材料。

脱模剂：脱模剂是一种介于模具和成品之间的功能性物质。脱模剂有耐化学性，在与不同树脂的化学成份（特别是苯乙烯和胺类）接触时不被溶解。脱模剂还具有耐热及应力性能，不易分解或磨损；脱模剂粘合到模具上而不转移到被加工的制件上，不妨碍喷漆或其他二次加工操作。由于注塑、挤出、压延、模压、层压等工艺的迅速发展，脱模剂的用量也大幅度地提高。

喷光剂：主要成分为 10%甲苯，30%乙酸乙酯，5%硝化棉，55%醇酸树脂。

甲苯：无色澄清液体。有苯样气味。有强折光性。能与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿、二硫化碳和冰乙酸混溶，极微溶于水。相对密度 0.866。凝固点-95℃。沸点 110.6℃。折光率 1.4967。闪点（闭杯）4.4℃。易燃。蒸气能与空气形成爆炸性混合物，爆炸极限 1.2%～7.0%（体积）。低毒，半数致死量（大鼠，经口）5000mg/kg。高浓度气体有麻醉性。有刺激性。

乙酸乙酯（ethyl acetate），又称醋酸乙酯，化学式是 $C_4H_8O_2$，分子量为 88.11，是一种具有官能团-COOR 的酯类（碳与氧之间是双键），能发生醇解、氨解、酯交换、还原等一般酯的共同反应。低毒性，有甜味，浓度较高时有刺激性气味，易挥发，具有优异的溶解性、快干性，用途广泛，是一种重要的有机化工原料和工业溶剂。属于一级易燃品，应贮于低温通风处，远离火种火源。实验室一般通过乙酸和乙醇的酯化反应来制取。

2.1.6 项目水平衡图

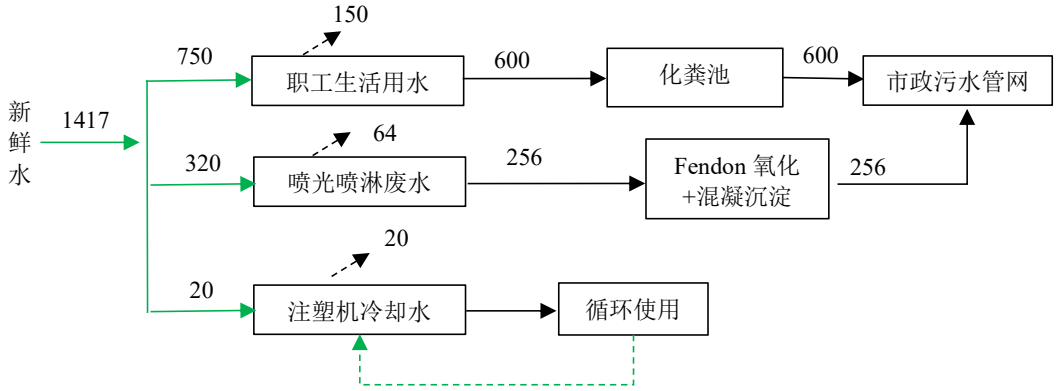

图 2-1 项目建成后全厂水平衡图（t/a）

2.1.7 职工定员

本项目职工人数定员 50 人，生产均采用 8 小时白天单班制，年工作日 300 天。厂区内不提供食宿。

2.1.8 公用工程

①供电

本项目用电由市政电网提供。

②给排水

给水：生活、消防、生产用水由市政给水管接入。

排水：采用雨污分流制、清污分流排水体系。雨水经雨水口、检查井汇集后就近排入市政雨水管网。本项目生活污水经化粪池预处理，喷光喷淋废水经 Fendon 氧化+混凝沉淀预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网，最终输送至温州市南片污水处理厂处理，出水水质 COD、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2.1.9 厂区平面布置

本项目位于浙江省温州市瓯海区仙岩街道工业园勤丰路 61 号，所在厂区共 5 栋建筑楼，企业租赁其中的第 2 栋车间楼，共 5 层，企业车间主要功能包括生产区域、办公区域、仓储区域等。总平面布置见下表所示。

表 2-5 总平面布置

车间	楼层	主要功能布置
2#车间楼	1F	注塑机 10 台、搅拌机 2 台、粉碎机 2 台
	2F	注塑机 3 台、搅拌机 3 台、粉碎机 3 台
	3F	原材料及成品仓库、办公区
	4F	造粒流水线 1 条、PU 流水线 1 条

	5F	喷光流水线 2 条
1#楼、3#楼、4#楼、5#楼	1F-5F	其他企业厂房

图 2-2 项目厂区及周边平面图

工艺流程和产排污环节

2.2 工艺流程和产排污环节

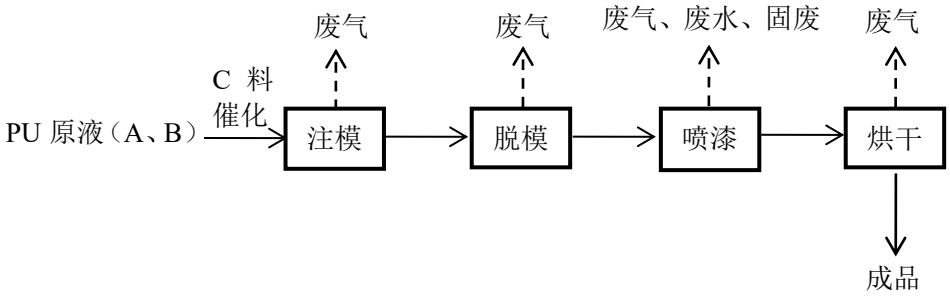

图 2-3 PU 鞋底生产工艺流程及产污环节

PU 鞋底工艺流程说明：

按配方要求分别调节好所需的聚氨酯原液组分的计量泵转速，原液在聚氨酯混合装置中经高速搅拌混合均匀而发生化学反应（主要通过异氰酸酯与多元醇化合物通过化学反应在高分子主链上生成重复的氨基团），将混合料浇注在提前喷涂了脱模剂的鞋模中（由鞋模型腔大小来调节浇注时间），该过程会产生注模废气。固化后脱模取出鞋子即可，脱模过程会产生脱模废气。鞋子经喷光车间利用喷光剂处理表面，该过程会产生废气、废水、固废。喷光后的鞋底经烘道烘干（采用电能，80℃，3min）后即为成品。烘

干过程会产生废气和噪声。

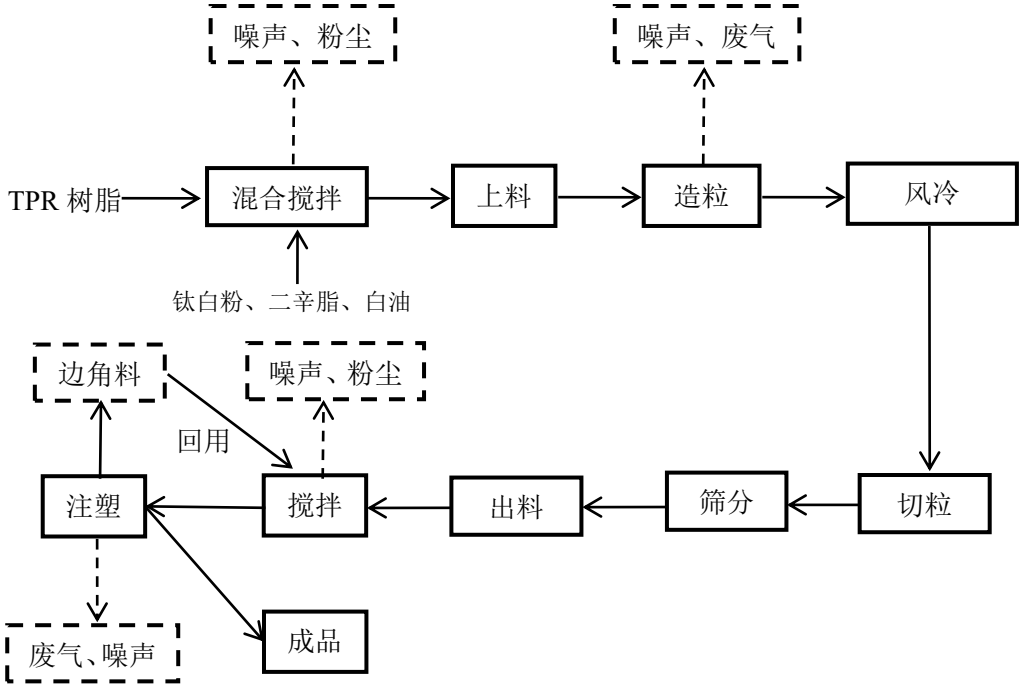

图 2-4　TPR 鞋底生产工艺流程及产污环节

TPR 鞋底工艺流程说明：

混合搅拌、上料：将钛白粉、二辛脂、白油等原料投入拌料机机中进行搅拌，混合。搅拌好的产品通过上料机输送至造粒机进行造粒工序。

造粒：配好的物料从对辊挤压造粒机的顶端灌入，其槽内有一个竖直的螺旋杆，通过螺旋杆的旋转，物料被强行送到底部的双辊之间进行挤压，双辊相对旋转，使送来的物料变成条状，挤压力的大小可根据造粒的需要由系统进行控制。通过改变辊面开槽形式，可得到饼状、条状、扁球状等物料产品。造粒机（电加热，温度为 120℃-160℃）中造粒。

风冷：挤出的条状物料经风机进行风冷降温。

切粒、筛分：冷却后的产品进入切粒机由旋转刀排切粒，通过滚动刀排使颗粒和部分粉状物料进入旋振筛进行筛分。合格的颗粒通过会被送到外部，而筛出的粉状物料通过将再次被送回原料仓进行二次辊压。

注塑：TPR 粒子搅拌混匀通过集中供料系统进入注塑机进行注塑。注塑温度为 150~170℃之间，电加热。注塑过程中会产生一定的噪声、注塑废气。注塑产生的边角料经破碎机粉碎后回用于生产。破碎和搅拌过程中会产生破碎粉尘和搅拌粉尘。

2.2.1 产污环节分析

	废水：生活污水、注塑机间接冷却水、喷光喷淋废水； 废气：注塑废气、造粒废气、配料投料粉尘、搅拌粉尘、粉碎粉尘、注模废气、脱模废气、白油、二辛脂挥发废气、喷光烘干废气； 噪声；设备运行噪声； 固废：生活垃圾、废包装桶、喷光废渣、废包装袋、污水处理污泥、收集的粉尘、废活性炭。
与项目有关的原有环境污染问题	**2.3 与项目有关的原有环境污染问题** 本项目为新建项目，位于浙江省温州市瓯海区仙岩街道工业园勤丰路 61 号，不存在与本项目有关的现有污染情况及相关环保问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

3.1 区域环境质量现状

3.1.1 大气环境

（一）大气环境质量标准

项目所在地空气质量属于二类功能区，大气环境中常规污染物执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准，具体相关标准限值见表 3-1。

表 3-1 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准值

序号	污染因子	标准限值			评价标准
		1 小时平均	24 小时平均	年平均	
1	SO_2	500μg/m^3	150μg/m^3	60μg/m^3	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准
2	NO_2	200μg/m^3	80μg/m^3	40μg/m^3	
3	NOx	250μg/m^3	100μg/m^3	50μg/m^3	
4	CO	10mg/m^3	4 mg/m^3	/	
5	PM_{10}	/	150μg/m^3	70μg/m^3	
6	$PM_{2.5}$	/	75μg/m^3	35μg/m^3	
7	TSP	/	300μg/m^3	200μg/m^3	
8	O_3	1 小时平均	日最大 8 小时平均	年平均	
		200μg/m^3	160μg/m^3	/	

（二）大气环境质量现状

1、所在区域环境空气质量

为了解项目所在区域环境空气质量达标情况，引用温州市 2021 年环境质量公报评价结论：温州市区环境空气质量（AQI）级别分布为一～三级，其中一级（优）有 131 天，占总有效天数的 35.9%；二级（良）有 230 天，占总有效天数的 63.0%；三级（轻度污染）有 4 天，占总有效天数的 1.1%。

市区环境空气中的细颗粒物（$PM_{2.5}$）浓度日均值范围为 3～67μg/m^3，达标率为 100%；年均值浓度为 25μg/m^3，达标。市区环境空气中的可吸入颗粒物（PM_{10}）浓度日均值范围为 8～149μg/m^3，达标率为 100%；年均值浓度为 52μg/m^3，达标。市区环境空气二氧化硫浓度日均值范围为 3～14μg/m^3，达标率为 100%；年均值浓度为 5μg/m^3，达标。市区环境空气二氧化氮浓度日均值范围为 7～76μg/m^3，日均值浓度达标率为 100%；年均值浓度为 33μg/m^3，达标。市区环境空气臭氧日最大 8 小时滑动平均浓度范围为 14～173μg/m^3，达标率为 98.9%。臭氧日最大 8 小时平均第 90 百分位数浓度为 126μg/m^3，达标。市区环境

空气一氧化碳浓度日均值范围为 0.2～1mg/m³，达标率为 100%。一氧化碳第 95 百分位数浓度为 0.8mg/m³，达标。

表 3-2　区域空气质量现状评价表

监测点	污染物	年评价指标	现状浓度（μg/m³）	标准值（μg/m³）	占标率（%）	达标情
温州市区	SO_2	年平均质量浓度	5	60	8.3	达标
		24 小时第 98 百分位数	9	15	60	达标
	NO_2	年平均质量浓度	33	40	82.5	达标
		24 小时第 98 百分位数	62	80	77.5	达标
	PM_{10}	年平均质量浓度	52	70	74.3	达标
		24 小时第 95 百分位数	97	150	64.7	达标
	$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	25	35	71	达标
		24 小时第 95 百分位数	49	75	65.3	达标
	CO	第 95 百分位数	800	4000	20	达标
	O_3	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	126	160	78.8	达标

根据上表可知，温州市区大气基本污染物年均值、日均值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中相关要求，项目所在地为环境空气质量达标区域。

3.1.2 水环境

（一）地表水质量标准

根据《浙江省水功能区水环境功能区划分方案》，本项目所在区域附近地表水水环境执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类标准，具体见下表。

表 3-4　《地表水环境质量标准》Ⅳ类标准值

单位：除 pH 为无量纲外，其余为 mg/L

类别	pH	高锰酸盐指数	BOD_5	COD	DO	石油类	TP	氨氮
IV类	6～9	≤10	≤6	≤30	≥3	≤0.5	≤0.3	≤1.5

（一）水环境质量现状

为了解本项目附近地表水体的水质现状，现引用温州市生态环境局发布的《2021 年 10 月温州市水环境质量月报》中白象断面的水质监测结果进行评价，水质监测结果见下表。

表 3-5　纳污水体水质监测结果 （mg/L）

序号	监测断面	功能要求	实测水质类别	是否达标
1	白象	IV	IV	达标

根据《2021 年 10 月温州市水环境质量月报》，白象断面为IV类水质，能够满足相关

功能要求。附近地表水体水质良好。

3.1.3 声环境

（一）声环境质量标准

根据温州市区声环境功能区划（2013.5），本项目区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类区标准，具体标准见下表。

表 3-6 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

标准类别	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
3 类	65	55

（二）声环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南》，本项目周边 50m 范围内无敏感点，无需进行声环境质量现状评价。

3.1.4 生态环境

本项目无新增用地且用地范围内无生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。

3.1.5 地下水、土壤

本项目为制鞋业类项目，根据现场勘查，车间场地已进行硬化，不会对地下水和土壤产生影响，因此无需进行地下水、土壤现状调查。

3.1.6 电磁辐射

本项目不属于新建或改建、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，故不对项目电磁辐射现状开展监测与评价。

环境保护目标

3.2 环境保护目标

3.2.1 项目四至关系

本项目位于浙江省温州市瓯海区仙岩街道工业园勤丰路 61 号。企业东侧过厂区道路为 1#建筑楼，为其他企业厂房；南侧过厂区道路为 5#建筑楼，为其他企业厂房；西侧过厂区道路为 3#建筑楼，为其他企业厂房；北侧过厂区道路为其他企业的厂房。企业周边 100m 范围内无敏感点。本项目四至关系（附现场照片）如图 3-1 所示。

东侧：其他企业的厂房

南侧：其他企业的厂房

西侧：其他企业厂房

北侧：其他企业厂房

图 3-2　本项目四至关系图

根据评价范围内的环境特征及本项目的特点，初步确定评价的主要保护目标为：

（1）环境质量保护目标

①地表水环境保护执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准要求，不因本项目的建设而恶化；

②保护项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及修改单中的二级标准；

③保护项目厂界噪声昼间监测值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准；

（2）敏感保护目标

根据现场调查及查阅相关规划资料，项目敏感点保护目标详见下表，项目敏感点目标示意图见下图。

表 3-7 主要敏感保护目标

项目	名称	坐标		方位	与本项目距离	备注	保护级别
		经度	纬度				
水环境	内河	120.666720	27.863213	西南侧	120m	小河	《地表水环境质量标准》GB3838-2002中的IV类标准
声环境	企业周边 50m 无声环境保护目标						/
大气环境	规划居住用地	120.673056	27.868501	东北侧	384m	3000 人	《环境空气质量标准》（GB30952012）中二级标准

图 3-3　项目周边敏感点示意图（500m 范围内）

污染物排放控制标准

3.3 污染物排放控制标准

3.3.1 废水

本项目注塑机间接冷却水循环使用不外排，定期补充。生活污水经化粪池预处理，喷光喷淋废水经 Fendon 氧化+混凝沉定处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网，最终输送至温州市南片污水处理厂处理，出水水质 COD、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体见下表。

表 3-8 《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准

单位：除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L

项目	pH 值	COD	BOD_5	SS	石油类	动植物油	氨氮	总氮	总磷
三级标准	6~9	500	300	400	20	100	35*	70*	8*

*注：氨氮、总磷执行《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值（DB33/887-2013）中氨氮污染物间接排放浓度限值；总氮纳管排放标准参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准。

表 3-9 《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）

单位：其余均为 mg/L

序号	污染物项目	限值
1	化学需氧量（CODcr）	40
2	氨氮	2（4）1
3	总氮	12（15）1
注 1：括号内数值为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行		

表 3-10 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）

单位：除 pH 为无量纲外，其余均为 mg/L

项目	pH 值	SS
一级 A 标准值	6～9	10

注：*括号外数值为水温＞12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3.3.2 废气

项目注塑废气、造粒废气、搅拌粉尘、粉碎粉尘、喷光烘干废气、配料投料粉尘执行《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 1 大气污染物排放限值和表 4 厂界大气污染物排放限值，相关标准见下表。

表 3-11 《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）

序号	物质名称	最高容许浓度（mg/m³）	污染物排放监控位置	适用条件
1	挥发性有机物	80	车间或生产设施排气筒	所有企业
2	颗粒物	30		
3	臭气浓度	1000（无量纲）		
4	苯系物	20		
5	苯	1.0		

表 3-12 厂界大气污染物排放限值（DB33/2046-2017）

序号	污染物项目	浓度限值（mg/m3）
1	挥发性有机物（以非甲烷总烃计）	2.0
2	苯系物	2.0
3	苯	0.1
4	颗粒物	1.0
5	臭气浓度（无量纲）	20

厂区内 VOCs 无组织排放限值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）表 A.1 特别排放限制标准。

表 3-13　厂区内 VOCs 无组织排放限值

污染物	特别排放限值（mg/m3）	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度	在厂房外设置监控点
	20	监控点处任意一次浓度值	

3.3.3 噪声

根据《温州市区声环境功能区划方案》（温州市人民政府，2013.5），项目各侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体指标见下表。

表 3-14 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

3.3.4 固废

本项目产生的一般固体废物处理和处置执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《浙江省固体废物污染环境防治条例》中的有关规定。一般工业固体废物贮存过程的污染控制应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。危险废物按照《国家危险废物名录》（2021 年版）分类，危险废物贮存应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求。

总量控制指标

3.4 总量控制指标

污染物排放实施总量控制是执行环保管理目标责任制的基本原则之一。为了控制环境污染的进一步加剧，国家提出污染物总量控制的要求。根据国务院要求，全国范围内实行主要污染物排放总量控制的污染物有 SO_2、NOx、氨氮、COD 四种；根据《浙江省人民政府关于印发浙江省打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（浙环发〔2018〕35 号），结合本项目特征，确定本项目实施总量控制的污染物为 COD、氨氮。

①COD、氨氮：根据《浙江省建设项目主要污染物总量准入审核办法（试行）》（浙环发[2012]10 号）及《温州市建设项目环评审批污染物总量替代管理办法（试行）》（温环发[2010]88 号）文件，建设项目同时排放生产废水和生活污水的，应将生产废水和生活污水排放总量全部核算为建设项目污染物排放总量。

②颗粒物：根据《重点区城大气污染防治十二五”规划》，新建排放二氧化硫、氮氧化物、工业烟粉尘、挥发性有机物的项目，施行污染物排放减量替代，实现增产减污；对于重点控制区和大气环境质量超标城市，新建项目实行区域内现役源 2 倍削减量替代；一

般控制区实行 1.5 倍削减量替代。温州市属于该规划中划定的一般控制区，实行 1.5 倍削减量替代。

③挥发性有机物：根据《关于印发浙江省“十四五”挥发性有机物综合治理方案的通知》（浙环发〔2021〕10 号）中规定“严格执行建设项目新增 VOCs 排放量区域削减替代规定，削减措施原则上应优先来源于纳入排污许可管理的排污单位采取的治理措施，并与建设项目位于同一设区市。上一年度环境空气质量达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行等量削减；上一年度环境空气质量不达标的区域，对石化等行业的建设项目 VOCs 排放量实行 2 倍量削减，直至达标后的下一年再恢复等量削减”。2020 年本项目所在评价区域为达标区域，故 VOCs 排放量实行等量削减。

表 3-15　项目污染物排放总量　单位：t/a

污染物名称	产生量	排放量	总量控制建议指标	区域削减替代比例	区域削减替代总量
COD	0.607	0.035	0.035	/	/
氨氮	0.03	0.002	0.002	/	/
总氮	0.06	0.011	0.011	/	/
VOCs	1.979	0.717	0.717	1:1	0.717
颗粒物	0.3	0.058	0.058	1:1.5	0.087

本项目最终排入环境的主要污染物总量控制指标为：COD0.035t/a、氨氮 0.002t/a，需通过排污权交易有偿获得。建设单位应向有关部门申请总量控制指标：COD0.035t/a、氨氮 0.002t/a。VOCs 的削减替代量为 0.717t/a。颗粒物的削减替代量为 0.087t/a。

四、主要环境影响和保护措施

<table>
<tr><td>施工期环境保护措施</td><td>

4.1 施工期环境影响分析

本项目利用现有厂房，不新增土建施工，仅进行设备的安装，因此本项目不进行施工期工程分析。

</td></tr>
<tr><td>运营期环境影响和保护措施</td><td>

4.2 营运期环境影响和保护措施

4.2.1 废水

1、污染源核算

（1）生活污水

项目员工 50 人，企业不提供食宿。按照平均用水量 50L/人·天计，年生产 300 天，则本项目生活用水量为 750t/a，产污系数取 0.8，则生活污水产生量为 600t/a，水质取一般值，即 COD500mg/L，氨氮 35mg/L，总氮 70mg/L，则污染物产生量为 COD0.3t/a，氨氮 0.021t/a，总氮 0.042t/a。厂区内生活污水进入化粪池预处理，达到纳管标准后纳管排入温州市南片污水处理厂，废水纳管执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。

表 4-1 本项目生活污水污染物产排情况汇总

<table>
<tr><td colspan="2">污染物名称</td><td>产生浓度 mg/L</td><td>产生量 t/a</td><td>纳管浓度 mg/L</td><td>纳管量t/a</td><td>排放浓度 mg/L</td><td>排放量 t/a</td></tr>
<tr><td rowspan="3">生活污水 600t/a</td><td>COD</td><td>500</td><td>0.3</td><td>350</td><td>0.21</td><td>40</td><td>0.024</td></tr>
<tr><td>氨氮</td><td>35</td><td>0.021</td><td>35</td><td>0.021</td><td>2</td><td>0.0012</td></tr>
<tr><td>总氮</td><td>70</td><td>0.042</td><td>70</td><td>0.042</td><td>12</td><td>0.0072</td></tr>
</table>

（2）喷光喷淋废水

PU 鞋底需进行喷光处理，项目设有 10 个喷光台，喷光台采用水幕喷淋系统，喷淋水槽规格尺寸为 2m*0.8m*0.2m，蓄水量按容积 80%计，经估算，水槽蓄总水量为 2.56m^3，喷光过程水幕带走少量喷光剂和部分溶于水的溶剂，因此，在喷光废水中形成少量固形物（喷光废渣）。喷光喷淋废水约 3 天换水一次，生产天数按 300 天计，总计一年更换 100 次，则喷光喷淋废水产生量约 256t/a。类比同类型企业，其主要污染物为 COD、氨氮、SS、总氮，COD1200mg/L、氨氮 35mg/L、总氮 70mg/L，SS600mg/L。

本项目喷光喷淋废水经 Fendon 氧化+混凝沉淀预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管进入温州市南片污水处理厂处理，污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

</td></tr>
</table>

表 4-2 本项目喷光工序废水污染物产排情况汇总

污染物名称		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
喷光废水 256t/a	COD	1200	0.3072	500	0.128	40	0.0102
	氨氮	35	0.00896	35	0.00896	2	0.0005
	总氮	70	0.01792	70	0.01792	12	0.0031
	SS	600	0.1536	400	0.1024	10	0.0026

（3）注塑机间接冷却水

注塑机在注塑过程中需要使用冷却水间接冷却以保证设备的正常运行。冷却水循环使用不外排，冷却水在使用过程中因蒸发而损耗，需定期补充，年补充量约 20t/a。

（4）项目废水汇总

表 4-3 本项目废水污染物产排情况汇总

污染物名称		产生浓度 mg/L	产生量 t/a	纳管浓度 mg/L	纳管量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水 600t/a	COD	500	0.3	350	0.21	40	0.024
	氨氮	35	0.021	35	0.021	2	0.0012
	总氮	70	0.042	70	0.042	12	0.0072
喷光废水 256t/a	COD	1200	0.3072	500	0.128	40	0.0102
	氨氮	35	0.00896	35	0.00896	2	0.0005
	总氮	70	0.01792	70	0.01792	12	0.0031
	SS	600	0.1536	400	0.1024	10	0.0026
合计 856t/a	化学需氧量（COD）	/	0.607	/	0.338	40	0.035
	氨氮（NH_3-N）	35	0.03	35	0.02996	2	0.002
	总氮（以 N 计）	70	0.06	70	0.05992	12	0.011
	SS	/	0.1536	/	0.1024	/	0.003

表 4-4 工序/生产线产生废水污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生	装置	污染源	污染物	污染物产生

产线				核算方法	废水产生量（t/a）	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）
员工生活	员工生活	生活污水	COD	类比法	600	500	0.3
			氨氮			35	0.021
			总氮			70	0.042
喷光喷淋	喷光台	喷光喷淋废水	COD	类比法	256	1200	0.3072
			氨氮			35	0.00896
			总氮			70	0.01792
			SS			600	0.1536

污染源	治理措施		污染物排放				排放时间/h
	工艺	效率/%	核算方法	排放废水量（t/a）	排放浓度（mg/L）	排放量（t/a）	
生活污水	化粪池预处理	30	类比法	600	350	0.21	2400
		0			35	0.021	2400
		0			70	0.042	2400
喷光喷淋废水	Fendon 氧化+混凝沉淀	90	类比法	256	500	0.128	2400
		0			35	0.00896	2400
		0			70	0.01792	2400
		35			400	0.1024	2400

表 4-5　废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	COD 氨氮 总氮	进入城市污水处理厂	昼间连续	1#废水处理设施	生活污水处理系统	化粪池	DW001	☑是 □否	☑企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放
2	生产废水	COD 氨氮 总氮 SS	进入城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定	2#废水处理设施	厂区污水处理站	芬顿氧化+混凝沉淀			

表 4-6　废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（t/a）	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值(mg/L)

1	DW001	120.667434E	27.86483N	856	纳管	连续	/	温州市南片污水处理厂	COD	40
									氨氮	2
									总氮	12
									SS	10

表 4-7　废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值(mg/L)
1	DW001	COD	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准	500
		氨氮	《工业企业废水氮、磷污染物间接排放限值》（DB33/887-2013）	35
		总氮	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）B 级标准	70
		SS	《污水综合排放标准》（GB8978－1996）中的三级标准	400

表 4-8 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（mg/L）	日排放量（t/d）	年排放量（t/a）
1	DW001	COD	/	0.00113	0.338
		氨氮	35	9.99E-05	0.02996
		总氮	70	0.0002	0.05992
		SS	/	0.00034	0.1024
全厂排放口合计		COD			0.338
		氨氮			0.02996
		总氮			0.05992
		SS			0.1024

2、环境影响分析

（1）废水治理措施可行性

本项目生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网，最终输送至温州市南片污水处理厂处理，污水处理厂出水水质 COD、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

表 4-9　生活污水去除效果估算

浓度单位：mg/L

指标 / 处理单元	COD		
	进水浓度	去除率%	出水浓度
化粪池	500	40%	350

根据上述分析，预计项目生活污水经化粪池处理后能够达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准要求，可以纳管。

本项目喷光喷淋废水含有喷光水蜡等杂质，且具有高 COD、生化性较差等特点。根据废水特点，需要对喷光喷淋废水进行预处理，然后再纳管。本项目喷光喷淋废水采用 Fenton 化学氧化+混凝沉淀法预处理。类比同类型项目喷淋废水水质，结合本项目废水特点和废水处理工艺，污染物去除效果详见下表所示。

表 4-10　喷光喷淋废水污染物去除效果估算

指标 处理单元	COD			SS		
	进水浓度mg/L	出水浓度mg/L	去除率%	进水浓度mg/L	出水浓度mg/L	去除率%
调节池	1200	1200	0	600	600	0
Fenton 化学氧化	1200	600	70%	600	600	0
混凝沉淀	600	500	20%	600	400	35
纳管标准	500mg/L			400mg/L		

根据上表可知，喷光喷淋废水经 Fenton 化学氧化+混凝沉淀处理后能满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准。

（2）项目废水水量纳管可行性

本项目位于浙江省温州市瓯海区仙岩街道工业园勤丰路 61 号，属于温州市南片污水处理厂服务范围，温州市南片污水处理厂选址在瓯海区南白象上蔡单元地块内，总占地面积 50.4 亩，其中一期占地 38.4 亩；设计总规模为 8.0 万 t/d 的污水处理能力，其中一期工程污水处理规模为 4.0 万 t/d，污水处理采用具有脱氮除磷效果的曝气生物滤池+深度处理+消毒处理工艺。目前该南片污水处理厂一期工程已提标，污水经污水处理站处理后出水水质《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）后排放。南片污水处理厂一期工程主要接纳梧埏片南白象系统、高教园区系统污水，同时兼顾生态园三垟湿地小部分污水、仙岩丽岙系统部分污水。根据 2021 年温州市排污单位执法监测评价报告，温州市南片污水处理厂处理达标率为 100%。

本项目废水量为 856t/a，即 2.85t/d，所排废水对污水处理厂的日处理水量冲击影响较小，温州市南片污水处理厂完全可以接纳本项目产生的废水。因此项目污水依托温州市南片污水处理厂处理环境可行。本项目产生的废水经温州南片污水处理厂处理后排放基本不会对环境产生影响。

3、监测计划

表 4-11　环境监测计划及记录信息表

序号	排放口编	污染物名	监测设施	自动监测	自动监测设施的安	自动	自动	手工监测	手工监测	手工测定方法

	号	称		设施安装位置	装、运行、维护等相关管理要求	监测是否联网	监测仪器名称	采样方法及个数	频次	
1	DW 001	COD	□自动 ☑手工	/	/	否	/	混合采样（3 个混合）	1 次/季度	重铬酸钾法
		氨氮								水杨酸分光光度法
		总氮								过硫酸钾氧化紫外分光光度法
		SS								重量法

4.2.2 废气

1、产排污环节、污染物种类、排放形式及污染防治设施

参照《排污许可证申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123—2020），工业排污单位废气产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表如下表所示。

表 4-12　产排污环节名称、污染物种类、排放形式及污染防治设施一览表

主要生产单元	产污设施	产排污环节	污染物种类	排放方式	排放口	排放口类型	污染防治设施	
							污染防治设施名称及工艺	是否为可行技术
造粒	造粒机	造粒	非甲烷总烃	有组织	排气筒 1#	一般排放口	废气经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放	是
				无组织	/	/	/	/
注塑	注塑机	注塑	非甲烷总烃	有组织	排气筒 1#	一般排放口	废气经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放	是
				无组织	/	/	/	/
喷光	喷光台	喷光	甲苯、乙酸乙酯、非甲烷总烃	有组织	1#排气筒	一般排放口	水帘除漆雾+活性炭装置吸附废气	是
				无组织	/	无组织	/	/
注模脱模	注模	注模	非甲烷总烃	有组织	1#排气筒	一般排放口	水帘除漆雾+活性炭装置吸附废气	是

				无组织	/	无组织	/	/

2、项目污染物排放参数

表 4-13　废气末端处理设施排放口基本信息及执行标准

排放口信息						污染物种类	执行标准	
编号	高度（m）	排气筒内径	温度（℃）	类型	地理坐标		标准名称	排放浓度（mg/m³）
1#	15	0.4	35	一般排放口	120.667446 27.864764	苯系物	《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 1 大气污染物排放限值	20
						颗粒物		30
						非甲烷总烃		80

3、源强核算

（1）造粒废气

本项目 TPR 造粒主要使用造粒机将混合原料挤出成型，混合原料在造粒机中熔融挤出时会产生废气。本项目造粒机温度在 120℃-160℃左右，由于 TPR 原料分解温度在 230℃以上，因此，本项目造粒过程中原料仅会融化，不会发生分解。产生的废气以非甲烷总烃计，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目物料的实际使用量计算非甲烷总烃排放量。该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，则本环评按最不利情况计算，塑料树脂粉使用量为 296t/a，则注塑产生的非甲烷总烃量 0.104t/a。造粒原料中加入白油和二辛脂，在造粒过程中挥发会产生非甲烷总烃，产生量约为用量的 5%，约为 0.1t/a。合计非甲烷总烃产生量为 0.204t/a。

根据《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南汇编（第一批）》中（浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南）。企业在造粒机上方设置集气罩，造粒废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放（1#排气筒），收集效率为 85%，净化效率为 75%，造粒机集风口面积按 0.5m²/台计算，集气风速不低于 0.6m/s，则 1 台造粒机合计集气风量为 1×0.5m²×0.6m/s×3600s=1080m³/h。造粒年

操作时间按 2400h 计，按照上述分析，则本项目造粒废气排放情况见下表所示。

表 4-14 本项目造粒废气排放情况

位置	污染物	产生量（t/a）	有组织			无组织		总排放量（t/a）
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
造粒工序	非甲烷总烃	0.204	0.043	0.018	16.72	0.031	0.013	0.074

（2）注塑废气

企业生产过程中将成品 TPR 塑料粒子注塑为 TPR 鞋底。塑料粒子熔融注塑过程中产生的废气主要以非甲烷总烃为主，根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目物料的实际使用量计算非甲烷总烃排放量。该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，则本环评按最不利情况计算，企业 TPR 塑料粒子使用量为 300t/a，则注塑产生的非甲烷总烃量 0.105t/a。

根据《浙江省重点行业挥发性有机物污染防治可行技术指南汇编（第一批）》中（浙江省塑料制品业挥发性有机物污染防治可行技术指南）。企业在注塑机上方设置集气罩，注塑废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放（1#排气筒），收集效率为 85%，净化效率为 75%，注塑机集风口面积按 0.3m²/台计算，集气风速不低于 0.6m/s，则 13 台注塑机合计集气风量为 13×0.3m²×0.6m/s×3600s=8424m³/h。注塑年操作时间按 2400h 计，按照上述分析，则本项目注塑废气排放情况见下表所示。

表 4-15 本项目注塑废气排放情况

位置	污染物	产生量（t/a）	有组织			无组织		总排放量（t/a）
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
注塑工序	非甲烷总烃	0.105	0.022	0.009	1.10	0.016	0.007	0.038

（3）喷光烘干废气

企业鞋底喷光过程中会产生有机废气，根据企业提供的喷光剂安全技术说明书，喷光烘干废气产生情况见下表。

表 4-16 喷光烘干废气产生情况

胶水种类	污染物类别	含量	年产生量（t/a）	未经处理废气年排放量（t/a）
喷光剂 4t/a	甲苯	10%	0.4	0.4
	乙酸乙酯	30%	1.2	1.2
	VOCs	40%	1.6	1.6

企业对喷光烘干废气配套集气系统，采用风机进行抽风，喷光废气经水帘除漆雾后与烘干废气一起经集气系统收集，收集的废气经集气管道引至楼顶经活性炭吸附装置处

理后高空排放，集气效率不低于 85%，净化效率 75%。喷光烘干废气集气罩集风口面积按 0.3m²/烘道计算，集气风速不低于 0.6m/s，企业共设置 9 个烘道，合计集气风量为 9×0.3m²×0.6m/s×3600s=5832m³/h。喷光烘干工序年操作时间按 2400h，按照上述分析，则本项目喷光烘干废气排放情况见下表所示。

表 4-17　本项目喷光烘干废气排放情况

位置	污染物	产生量（t/a）	有组织			无组织		总排放量（t/a）
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
喷光烘干工序	甲苯	0.4	0.085	0.035	6.07	0.060	0.025	0.145
	乙酸乙酯	1.2	0.255	0.106	18.22	0.180	0.075	0.435
	VOCs	1.6	0.340	0.142	24.29	0.240	0.100	0.580

（4）白油、二辛脂挥发废气（以非甲烷总烃计）

企业造粒过程使用的白油、二辛脂在储存过程中会少量挥发，产生有机废气（本环评以非甲烷总烃计）。由于外界气温、压力在一天内的周期升降变化，包装桶内气体空间温度、浓度和压力也随之变化，本项目为常温存储，且白油二辛脂随用随加，不用时加盖密闭，对环境影响较小，本环评不做定量分析，要求企业将白油、二辛脂包装桶存放于室内阴凉处，避光保存。非取用状态时加盖、封口，保持密闭。

（5）注模、脱模废气

a、聚氨酯注模废气

本项目聚氨酯注模成型过程中会产生废气，本环评按非甲烷总烃计。根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局）中推荐的公式和本项目物料的实际使用量计算非甲烷总烃排放量。该手册认为在无控制措施时，非甲烷总烃的排放系数为 0.35kg/t 树脂原料，则本环评按最不利情况计算，本项目 PU 注膜原料总计为 200t/a，则非甲烷总烃的产生量为 0.07t/a。

b、脱模废气

本项目采用聚氨酯脱模剂用于鞋底从模具中脱出，聚氨酯脱模剂成分主要由硅氧烷化物、石蜡硅油等有机高分子化学物质组成，该脱模剂经压力喷射在铝模上脱除鞋底与模具表面粘合的过程中会产生废气，该脱模剂废气主要为有机高分子聚合物，并伴有微量有机废气挥发，由于本项目脱模剂使用量较少，故脱模工序产生的脱模剂废气相对很少，具体产生量及浓度较难以估算，本环评采取定性分析。

本项目注模废气和脱模废气经集气装置收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放，集气效率不低于 85%，净化效率 75%。注模脱模工序集气罩集风口面积按

0.5m² 计算，集气风速不低于 0.6m/s，集气风量为 1×0.3m²×0.6m/s×3600s=1080m³/h。注模脱模工序年操作时间按 2400h 计，按照上述分析，则本项目注模、脱模废气排放情况见下表所示。

表 4-18　本项目注模、脱模废气排放情况

位置	污染物	产生量（t/a）	有组织			无组织		总排放量（t/a）
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
注模脱模工序	非甲烷总烃	0.07	0.015	0.006	5.74	0.011	0.004	0.025

（6）配料投料粉尘

配料过程由人工称量加料，再由包装袋向料称倾倒和称量后加料过程会有粉尘产生。本项目用到粉末状原辅料为 TPR 树脂粉、钛白粉等，类比同类型企业，配料、投料粉尘产生量按原料总用量的 0.1％计，企业粉状原材料用量为 298t/a，则配料投料粉尘的产生量为 0.3t/a。企业在称量装置和投料区域上方设置集气罩，配料投料粉尘经集气装置收集后经布袋除尘器处理后引至楼顶高空排放（1#排气筒），收集效率为 85%，净化效率为 95%，集气罩集风口面积按 0.3m²/台计算，集气风速不低于 0.6m/s，则合计集气风量为 2×0.3m²×0.6m/s×3600s=1296m³/h。年操作时间按 600h 计，按照上述分析，则本项目配料投料粉尘排放情况见下表所示。

表 4-19 本项目配料投料粉尘排放情况

位置	污染物	产生量（t/a）	有组织			无组织		总排放量（t/a）
			排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	浓度（mg/m³）	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	
配料投料工序	颗粒物	0.3	0.013	0.021	16.40	0.045	0.075	0.058

（7）搅拌粉尘

TPR 树脂粉造粒前加入白油和二辛脂等液体原料搅拌，基本不产生粉剂，TPR 塑料粒子注塑前需进行搅拌，颗粒物较大，产生的粉尘量较少，且绝大部分散落在车间地面，定期清扫，基本无粉尘排放。

（8）粉碎粉尘

企业注塑加工会产生塑料边角料，边角料经粉碎机加工后重新回用，企业在粉碎机口设置软帘，大的颗粒物经阻隔后基本无粉尘排放。

（8）废气源强汇总

废气源强核算结果及相关参数汇总见下表。

表4-20　废气源强核算结果及相关参数汇总表

生产工段	装置	污染源	污染物	污染物产生				治理措施		污染物排放				排放时间h
				核算方法	废气产生量 m^3/h	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m^3	工艺	效率%	核算方法	废气排放量 m^3/h	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m^3	
造粒	造粒机	DA001	非甲烷总烃	物料衡算	1080	0.085	78.7	活性炭吸附	75	物料衡算	1080	0.018	16.72	2400
		无组织排放强化	非甲烷总烃		/	0.013	/	/	/		/	0.013	/	
注塑	注塑机	DA001	非甲烷总烃	物料衡算	8424	0.044	5.2	活性炭吸附	75	物料衡算	8424	0.009	1.10	2400
		无组织排放	非甲烷总烃		/	0.007	/	/	/		/	0.007	/	
喷光烘干	喷光烘干流水线	DA001	VOCs	物料衡算	5832	0.67	114.9	活性炭吸附	75	物料衡算	5832	0.142	24.29	2400
		无组织排放	VOCs		/	0.1	/	/	/		/	0.1	/	
注模脱模	注模脱模工序	DA001	非甲烷总烃	物料衡算	1080	0.03	27.8	活性炭吸附	75	物料衡算	1080	0.006	5.74	2400
		无组织排放	非甲烷总烃		/	0.004	/	/	/		/	0.004	/	
配料投料	配料投料粉尘	DA001	颗粒物	物料衡算	1296	0.62	478.4	布袋除尘	95	物料衡算	1296	0.026	20.36	1000
		无组织	颗粒物		/	0.093	/	/	/		/	0.093	/	

		排放												

4、环境影响分析

（1）造粒废气

企业在造粒机上方设置集气罩，造粒废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放（1#排气筒），收集效率为 85%，净化效率为 75%，排风量为 1080m^3/h。造粒年操作时间按 2400h 计，按照上述分析，则本项目造粒废气排放速率/浓度与允许排放速率/浓度表如下。

表 4-21　造粒废气排放速率/浓度与允许排放速率/浓度表

排气筒	产生工序	污染物名称	排放浓度（mg/m^3）		
			预测值	标准值	达标情况
1#	造粒	非甲烷总烃	16.72	80	达标

由上述分析可知，本项目产生的造粒废气有组织排放浓度能满足《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 1 大气污染物排放限值。不会对周边环境产生影响。

（2）注塑废气

企业在注塑机上方设置集气罩，注塑废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放（1#排气筒），收集效率为 85%，净化效率为 75%，排风量为 8424m^3/h。注塑年操作时间按 2400h 计，按照上述分析，则本项目注塑废气排放速率/浓度与允许排放速率/浓度表如下。

表 4-22　注塑废气排放速率/浓度与允许排放速率/浓度表

排气筒	产生工序	污染物名称	排放浓度（mg/m^3）		
			预测值	标准值	达标情况
1#	注塑	非甲烷总烃	1.10	80	达标

由上述分析可知，本项目产生的注塑废气有组织排放浓度能满足《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 1 大气污染物排放限值。不会对周边环境产生影响。

（3）喷光烘干废气

企业对喷光烘干废气配套集气系统，采用风机进行抽风，喷光废气经水帘除漆雾后与烘干废气一起经集气系统收集，收集的废气经集气管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放，集气效率不低于 85%，净化效率 75%。排风量为 5832m^3/h。喷光烘干工序年操作时间按 2400h。喷光烘干废气排放速率/浓度与允许排放速率/浓度表如下。

表 4-23　喷光烘干废气排放速率/浓度与允许排放速率/浓度表

排气筒	产生工序	污染物名称	排放浓度（mg/m³）		
			预测值	标准值	达标情况
1#	喷光烘干	甲苯	6.07	20	达标
		非甲烷总烃	18.22	80	达标

由上述分析可知，本项目产生的喷光烘干废气有组织排放浓度能满足《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 1 大气污染物排放限值。不会对周边环境产生影响。

（4）白油、二辛脂挥发废气（以非甲烷总烃计）

企业造粒过程使用的白油、二辛脂为常温存储，且白油二辛脂随用随加，不用时加盖密闭，对环境影响较小。要求企业将白油、二辛脂包装桶存放于室内阴凉处，避光保存。非取用状态时加盖、封口，保持密闭。

（5）注模、脱模废气

本项目注模废气和脱模废气经集气装置收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放，集气效率不低于 85%，净化效率 75%。排风量为 1080m³/h。注模脱模工序年操作时间按 2400h 计，按照上述分析，则本项目注模、脱模废气排放速率/浓度与允许排放速率/浓度表如下。

表 4-24　注模、脱模废气排放速率/浓度与允许排放速率/浓度表

排气筒	产生工序	污染物名称	排放浓度（mg/m³）		
			预测值	标准值	达标情况
1#	注模、脱模	非甲烷总烃	5.74	80	达标

由上述分析可知，本项目产生的注模、脱模废气有组织排放浓度能满足《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 1 大气污染物排放限值。不会对周边环境产生影响。

（6）配料投料粉尘

本项目配料投料粉尘经集气装置收集后经布袋除尘器处理后高空排放，集气效率不低于 85%，净化效率 95%。排风量为 1296m³/h。配料投料工序年操作时间按 600h 计，按照上述分析，则本项目配料投料粉尘排放速率/浓度与允许排放速率/浓度表如下。

表 4-25　配料投料粉尘排放速率/浓度与允许排放速率/浓度表

排气筒	产生工序	污染物名称	排放浓度（mg/m³）		
			预测值	标准值	达标情况
1#	配料投料粉尘	颗粒物	16.4	30	达标

由上述分析可知，本项目产生的配料投料粉尘有组织排放浓度能满足《制鞋工业大

气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 1 大气污染物排放限值。不会对周边环境产生影响。

（7）搅拌粉尘

TPR 树脂粉造粒前加入白油和二辛脂等液体原料搅拌，基本不产生粉剂，TPR 塑料粒子注塑前需进行搅拌，颗粒物较大，产生的粉尘量较少，且绝大部分散落在车间地面，定期清扫，基本无粉尘排放。不会对周边环境产生影响。

（8）粉碎粉尘

企业注塑加工会产生塑料边角料，边角料经粉碎机加工后重新回用，企业在粉碎机口设置软帘，大的颗粒物经阻隔后基本无粉尘排放。不会对周边环境产生影响。

5、监测计划

根据《排污许可申请与核发技术规范 制鞋工业》（HJ1123-2020）中的自行监测要求，制定本项目废气监测方案。

表 4-26　项目废气监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
造粒废气、注塑废气、喷光烘干废气、注模废气、脱模废气、投料粉尘	1#排气筒（进出口）	甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 1 大气污染物排放限值
厂界		甲苯、非甲烷总烃、颗粒物	1 次/年	《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 4 厂界大气污染物排放限值

4.2.3 噪声

1、污染源源强

本项目噪声主要来自生产设备运行噪声。噪声分析见下表。

表 4-27　噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置	噪声源	声源类型（频发、偶发）	噪声源强		降噪措施		噪声排放值		持续时间/h
				核算方法	噪声值	工艺	降噪值	核算方法	排放值	
注塑	注塑机	注塑机	频发	类比法	80dB（A）	减少门窗的开启频率，必要时设置隔声罩或隔声间；尽量选用低噪声的设备，设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态	15	类比法	65dB（A）	2400
	搅拌机	搅拌机	频发	类比法	80dB（A）		15	类比法	65dB（A）	2400
	粉碎机	粉碎机	频发	类比法	80dB（A）		15	类比法	65dB（A）	2400
	冷却塔	冷却塔	频发	类比法	80dB（A）		15	类比法	65dB（A）	2400
造粒	造粒机	造粒机	频发	类比法	80dB（A）		15	类比法	65dB（A）	2400
	风冷机	风冷机	频发	类比法	80dB（A）		15	类比法	65dB（A）	2400
	切粒机	切粒机	频发	类比法	80dB（A）		15	类比法	65dB（A）	2400
	振动筛	振动筛	频发	类比法	80dB（A）		15	类比法	65dB（A）	2400
PU 线	聚氨酯设备	聚氨酯设备	频发	类比法	80dB（A）		15	类比法	65dB（A）	2400
喷光	烘道（电加热）	烘道（电加热）	频发	类比法	80dB（A）		15	类比法	65dB（A）	2400
	喷光台（2m*0.8m*0.2m）	喷光台（2m*0.8m*0.2m）	频发	类比法	80dB（A）		15	类比法	65dB（A）	2400

2、环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，在进行声环境影响预测时，一般采用声源的倍频带声功率级，A 计权声功率级或靠近声源某一位置的倍频带声压级，A 声级来预测计算距声源不同距离的声级。分别计算室外和室内两种声源。

（1）预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

如图 4-1 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分别为 Lp1 和 Lp2。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则可按式 1 计算某一室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

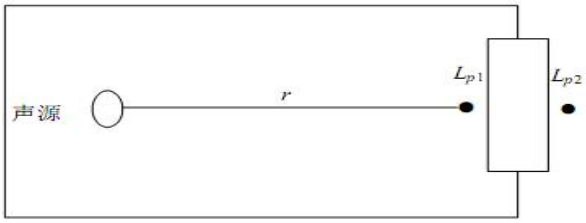

图4-1　室内声源等效为室外声源图例

$$L_{P1}=Lw+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：

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=Sα/(1−α)，S为房间内表面面积，m^2；α为平均吸声系数，取0.02。

r—声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式2计算出所有室内声源在围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{P1i}(T)=10\times\lg\{\sum_{j=1}^{N}10^{0.1L_{Pij}}\}$$

式中：

$L_{P1i}(T)$—靠近围护结构处室内N个声源i倍频带的叠加声压级，dB；

L_{P1ij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB；

N—室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式3计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T)=L_{P1i}(T)-(TL_i+6)$$

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；

TL_i—围护结构i倍频带的隔声量，dB。

然后按式4将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源，计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_W = L_{P2}(T) + 10\lg S$$

②室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

计算某个声源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r) = L_{oct}(r_0) - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right) - \Delta L_{oct}$$

式中：

Loct(r)：点声源在预测点产生的倍频带声压级；

Loct(r_0) ：参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r：预测点距声源的距离，m；

r0：参考位置距声源的距离，m；

ΔLoct：各种因素引起的衰减量（包括声屏障、遮挡物、空气吸收、地面效应等引起的衰减量，其计算方法详见“导则”正文）。

如果已知声源的倍频带声功率级 Lw oct，且声源可看作是位于地面上的，则

$$L_{oct}(r_0) = L_{w\ \ oct} - 20\lg r_0 - 8$$

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LAi，在 T 时间内该声源工作时间为ti；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A声级为LAj，在 T 时间内该声源工作时间为tj，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（Leqg）为：

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

式中：tj—在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

ti—在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

M—等效室外声源个数。

（2）噪声预测结果

根据预测模式计算四周厂界的噪声贡献值，预测结果见下表。

表 4-28　噪声预测结果

序号	测点位置	预测贡献值 dB(A)	昼间标准值 dB(A)
1	东侧厂界	62.4	65
2	南侧厂界	63.9	65
3	西侧厂界	63.5	65
4	北侧厂界	62.2	65

从预测值可以看出，本项目各侧厂界昼间噪声排放能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准；通过采取以下措施，能使本项目噪声对周围环境影响尽量降到最小。

①车间内合理布局，重视总平面布置，生产时尽量减少门窗的开启频率，以降低噪声的传播和干扰。高噪声设备尽量远离车间门窗，必要时设置隔声罩或隔声间；

②尽量选用低噪声的设备，设置隔振或减振基座。加强设备的维护保养，确保设备处于良好的运转状态，杜绝因设备不正常运行时产生的高噪声；设置减振基座，并加强维护保养。在声源处减弱噪声；同时加强墙体厚度，对墙体加设石膏板减弱噪声，减少开窗次数。

总体而言，在采取有效的噪声防治措施的基础上，本项目对厂界噪声排放及周边敏感目标声环境达标影响不大。

3、监测计划

表 4-29　项目噪声监测计划表

项目	监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界外 1m 处	Leq	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准

4.2.4 固废

1、污染源源强

本项目固废主要为废包装桶、废活性炭、喷光废渣、污水处理污泥、废包装袋、生活垃圾。

①废包装袋：企业 TPR 树脂粉等原料使用袋装，生产过程中会产生废包装袋，产生量约为 1t/a，需收集后外售综合利用。

②废包装桶：废包装桶主要来自于二辛脂、白油、喷光剂、脱模剂、聚氨酯原液等的包装贮存，约为 213 个，总重量约为 0.1t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）规定，含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质属于危险废物 HW49（900-041-49），需要委托具有相应危险废物处理资质的单位处置。

③废活性炭：根据废气工程分析可知，企业废气的产生量为 1.979t/a，排放量为 0.717t/a，企业采用活性炭净化处理，参照废气处理情况，按照 0.15tVOCs 需要用到 1t 活性炭吸附处理计算。废活性炭产生量约为 8.42t/a，根据《国家危险废物名录（2021 版）》，废活性炭危废代码为 HW49（900-041-49），需要委托具有相应危险废物处理资质的单位回收处理。

④废水沉淀污泥：喷光喷淋废水经 Fendon 氧化+混凝沉淀预处理后会产生废水沉淀污泥，类比同类型企业，产生量约废水量的 0.5%，则废水沉淀污泥约为 1.28t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 版）规定，废水沉淀污泥危废代码为 HW12（264-012-12），需要委托具有相应危险废物处理资质的单位回收处理。

⑤喷光废渣：根据业主提供的资料，项目喷光剂年用量为 4t，项目产生的喷光废渣约为 0.4t/a，主要成分为醇酸树脂的沉积物等。根据《国家危险废物名录》（2021 版）规定，喷光废渣危废代码为 HW12（900-252-12），需要委托具有相应危险废物处理资质的单位回收处理。

⑥生活垃圾：项目员工 50 人，生活垃圾产生量以每人 0.5kg/d 计，则生活垃圾产生量为 7.5t/a，集中收集后委托环卫部门统一清运处理。本项目副产物产生情况见下表。

⑦收集的粉尘：根据工程分析，企业配料投料工序布袋除尘器收集的粉尘量为 0.242t/a，收集后外售综合利用。

表 4-30　本项目副产物的产生情况汇总

名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（t/a）
废包装袋	树脂粉、钛白粉包装	固态	塑料、包装袋	1
收集的粉尘	配料投料	固态	树脂粉	0.242
废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	8.42
废包装桶	白油、二辛脂、喷光剂、脱模剂包装	固态	包装桶、有机物	0.1
废水沉淀污泥	喷光喷淋废水处理	半固态	泥水混合物	1.28
喷光漆渣	喷光	固态	醇酸树脂、有机物	0.4
生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料袋等	7.5

根据《固体废物鉴别标准　通则》（GB34330 2017）的规定进行判定，副产物属性判定情况如下表所示。

表 4-31　本项目副产物属性判定

名称	产生工序	形态	主要成分	是否属于固体废物	判定依据量
废包装袋	树脂粉、钛白粉包装	固态	塑料、包装袋	是	4.2（a）
收集的粉尘	配料投料	固态	树脂粉	是	4.2（a）
废活性炭	废气处理	固态	活性炭、有机物	是	4.3（l）
废包装桶	白油、二辛脂、喷光剂、脱模剂包装	固态	包装桶、有机物	是	4.1（h）
废水沉淀污泥	喷光喷淋废水处理	半固态	泥水混合物	是	4.1（h）
喷光漆渣	喷光	固态	醇酸树脂、有机物	是	4.1（h）
生活垃圾	职工生活	固态	纸、塑料袋等	是	4.1（h）

根据《国家危险废物名录》（2021 年版）进行判定，危险废物属性判定详见下表。

表 4-32　危险废物属性判定

副产物名称	产生工序	形态	是否属于危险废物	废物代码
废包装袋	树脂粉、钛白粉包装	固态	否	/
收集的粉尘	配料投料	固态	否	/
废活性炭	废气处理	固态	是	HW49（900-041-49）
废包装桶	白油、二辛脂、喷光剂、脱模剂包装	固态	是	HW49（900-041-49）
废水沉淀污泥	喷光喷淋废水处理	半固态	是	HW12（264-012-12）
喷光漆渣	喷光	固态	是	HW12（900-252-12）
生活垃圾	职工生活	固态	否	/

根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）要求，本环评对本项目产生的固废污染源强核算情况详见下表。

表 4-33　项目固废污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序/生产线	装置/环节	固废名称	固废性质	产生量		处置措施		去向
				核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
树脂粉、钛白粉包装	树脂粉、钛白粉包装	废包装袋	一般固废	类比法	1	资源化	1	外售综合利用
配料投料	配料投料	收集的粉尘	一般固废	类比法	0.242	资源化	0.242	外售综合利用
废气处理	废气处理	废活性炭	危险废物	类比法	8.42	无害化	8.42	资质单位处理
白油、二辛脂、喷光剂、脱模剂包装	白油、二辛脂、喷光剂、脱模剂包装	废包装桶	危险废物	类比法	0.1	无害化	0.1	资质单位处理
喷光喷淋废水处理	喷光喷淋废水处理	废水沉淀污泥	危险废物	类比法	1.28	无害化	1.28	资质单位处理
喷光	喷光	喷光漆渣	危险废物	类比法	0.4	无害化	0.4	资质单位处理
职工生活	职工生活	生活垃圾	一般固废	类比法	7.5	无害化	7.5	环卫部门清运

2、固体废物贮存场所(设施)

企业拟在一楼车间设置 1 个约 10m^2 的危废暂存间。要求危废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

3、固体废物环境管理要求

本项目拟采取以下措施：

废包装桶、废活性炭、喷光废渣、废水沉淀污泥暂存于危废暂存间，委托有资质单位处理；废包装袋、收集的粉尘外售综合利用；生活垃圾应该日产日清，收集后由环卫部门统一清运处理。

一般固体废物处理和处置执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》

（GB18599-2001）及其修改单要求。危险废物在厂区内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）的相关要求。贮存、处置场应按 GB1556.2 规定设置环境保护图形标志并进行检查和维护。

建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询。企业应当向所在地生态环境主管部门提供工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等有关资料，以及减少工业固体废物产生、促进综合利用的具体措施，并执行排污许可管理制度的相关规定。

表 4-34　项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	产生量（t/a）	处置方式	要求符合性
1	废包装袋	树脂粉、钛白粉包装	一般固废	1	外售综合利用	符合
2	收集的粉尘	配料投料	一般固废	0.242	外售综合利用	符合
3	废活性炭	废气处理	危险废物	8.42	委托有资质单位处理	符合
4	废包装桶	白油、二辛脂、喷光剂、脱模剂包装	危险废物	0.1	委托有资质单位处理	符合
5	废水沉淀污泥	喷光喷淋废水处理	危险废物	1.28	委托有资质单位处理	符合
6	喷光漆渣	喷光	危险废物	0.4	委托有资质单位处理	符合
7	生活垃圾	职工生活	一般固废	7.5	环卫清运	符合

综上所述，本项目各类固体废物处置符合国家技术政策及相关的环保要求，最终均可得到有效处置，因此总体上项目废物处置对环境的影响可以接受。

4.2.5 地下水、土壤

1、污染途径

本项目存在的风险为白油、二辛脂、喷光剂、脱模剂和危废泄露及废水在事故情况下泄露对地下水和土壤的影响，本项目原料贮存场所为封闭型设施，有防雨、防晒、防尘和防火设施。危废仓库应做好做好防渗、防漏措施。

表 4-35　地下水、土壤环境影响源及影响因子识别表

污染源	工艺流程/节点	污染影响型	全部污染物指标	特征因子	备注
废水处理设施	芬顿+混凝沉淀装置	地面漫流	COD、氨氮、总氮、SS	COD、氨氮	事故
		垂直入渗			
原料仓库	原材料储存	垂直入渗	白油、二辛脂、喷光剂、脱模剂	白油、二辛脂、喷光剂、脱模剂	事故
危废暂存间	储存	垂直入渗	危险废物	废水沉淀污泥、废包装桶、废活性炭、喷光废渣	事故

2、分区防控：

根据土壤抗污染能力、污染物控制难易及污染物类型划分，本项目设置重点防渗区和一般防渗区。本项目涉及垂直入渗，对地下水有所影响，因此根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》

（HJ610-2016），针对项目特征污染物的下渗转移，将危废暂存点、废水处理装置、喷光区域、原材料仓库堆放白油、喷光剂、二辛脂、脱模剂等区域划分为重点防渗区，其他区域划分为一般防渗区。重点防渗区技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥6m， K≤1.0×10^{-7}cm/s 或参照 GB18598 执行，一般防渗区技术要求为等效黏土防渗层 Mb≥1.5m， K≤1.0×10^{-7}cm/s 或参照 GB16889 执行，简单防渗区技术要求为一般地面硬化。详见下表。

表 4-36 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	工作区	防渗技术要求
重点防渗区	危废仓库、废水处理装置、喷光区域、二辛脂、白油、脱模剂、喷光剂原料堆放区域	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB18598 执行
一般防渗区	其他生产区地面	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1.0×10^{-7}cm/s；或参照 GB16889 执行
简单防渗区	其他区域	一般地面硬化

采取上述措施后，本项目对周围地下水、土壤环境影响不大。

4.2.6 环境风险评价

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目原辅材料二辛脂、白油、脱模剂、喷光剂及生产过程中产生的危废属于环境风险物质，风险识别见表。

表 4-37 建设项目风险源调查表

序号	危险源名称	主要危险物质	风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
1	二辛脂	二辛脂	泄露	地下水、地表水	地下水、地表水
2	白油	白油	泄露	地下水、地表水	地下水、地表水
3	脱模剂	脱模剂	泄露	大气、地下水、地表水	附近内河、地下水、周边敏感点
4	喷光剂	甲苯、乙酸乙酯	泄露	大气、地下水、地表水	附近内河、地下水、周边敏感点
5	危废仓库	储存在危废仓库的各类危废	泄露	大气、地下水、地表水	地下水、地表水、周边敏感点
6	废气处理装置	废气污染物	超标排放	大气	周边敏感点
7	废水处理装置	喷光喷淋废水	泄露	地下水、地表水	地下水、地表水

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。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q_1，q_2，…，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1，Q_2，…，Q_n—每种危险物质的临界量，t。

当 Q＜1 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 Q≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

根据调查，本项目不设物料储罐，原料根据公司需求由物料生产厂家进行配送，购入后即可在仓库储存，且原料存储量较小。项目危险物质存储情况见下表。

表 4-38　项目物料存储情况

序号	物质名称	最大储存量（t）	临界量(t)	q/Q
1	二辛脂	0.5	100	0.005
2	白油	0.5	2500	0.001
3	喷光剂（甲苯）	0.05	10	0.005
4	脱模剂	0.5	100	0.005
5	危险废物	10.2	100	0.102
合计				0.12
根据建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018），危害水环境物质推荐临界量为 100t，因此危险废物临界量取 100t。				

根据以上分析，项目 Q 值小于 1。

2、环境风险防范措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，建设单位应采取综合防范措施，并从技术、工艺、管理等方面对以下几方面予以重视：

（1）树立环境风险意识

本项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

（2）实行全面环境安全管理制度

项目在喷光剂、脱模剂、白油、二辛脂、危险废物运输、储存、处理、废气治理设施运行等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

（3）规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上

对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：喷光剂、脱模剂、白油、二辛脂、危险废物在收集、储存、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告环保部门，封闭现场进行清理。对于喷光喷淋废水处理设施应定期检查，并在厂区设置事故应急池、事故废水收集系统（尽可能以非动力自流方式）等。应加强活性炭吸附装置的运行管理，确保设施正常运行，废气能达标处理排放。

（4）加强巡回检查，减少危险废物泄漏和废水泄露对环境的污染

危险废物在储存、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的危险废物对环境造成污染。厂区设置事故应急池、事故废水收集系统（尽可能以非动力自流方式），防治污水处理设施非事故状态下废水泄露对地表水和地下水造成污染。应加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

（5）加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人责任负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

（6）应对措施

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位除一方面要落实已制定的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：

①设立专门的安全环保负责人，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实、确保环保设备正常运行，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。

②定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训；确保企业涉及环境影响的有机溶剂原料和危险废物在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	1#排气筒	造粒废气	企业在造粒机上方设置集气罩，造粒废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放	《制鞋工业大气污染物排放标准》（DB33/2046-2017）中表 1 大气污染物排放限值和表4厂界大气污染物排放限值
		注塑废气	企业在注塑机上方设置集气罩，注塑废气经集气装置收集后经活性炭吸附装置处理后引至楼顶高空排放	
		喷光烘干废气	企业对喷光烘干废气配套集气系统，采用风机进行抽风，喷光废气经水帘除漆雾后与烘干废气一起经集气系统收集，收集的废气经集气管道引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放	
		注模脱模废气	注模废气和脱模废气经集气装置收集后引至楼顶经活性炭吸附装置处理后高空排放	
		配料投料粉尘	配料投料粉尘经集气装置收集后经布袋除尘器处理后高空排放	
	搅拌机	搅拌粉尘	加强车间通风，及时清扫车间地面	
	粉碎机	粉碎粉尘	粉碎机口设置软帘对大的颗粒物进行阻隔	
水环境	生活污水	COD、氨氮、总氮	生活污水经化粪池预处理达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后接入市政污水管网进入温州市南片污水处理厂处理	温州市南片污水处理厂出水水质COD、氨氮、总氮执行《城镇污水处理厂主要水污染物排放标准》（DB33/2169-2018）。SS 执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。
	喷光喷淋废水	COD、氨氮、总氮、SS	喷淋废水经 Fendon 氧化+混凝沉淀预处理后达到《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准后纳管进入温州市南片污水处理厂处理	
声环境	设备噪声	Leq（A）	基础减震、隔声门窗。	厂界执行《工业企业厂界环境噪

				声排放标准》(GB12348-2008) 3 级标准，
固体废物	废包装桶、喷光废渣、废活性炭、废水处理污泥委托有资质单位处理；废包装袋、收集的粉尘外售综合利用；生活垃圾日产日清，收集后由环卫部门统一清运处理。项目危险废物处置应严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其标准修改单（环境保护部公告 2013 年第 36 号），《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）要求，企业应设置有危废暂存库，对危险废物进行收集及临时存放，然后集中由有资质单位收集处理。			
土壤及地下水污染防治措施	危废仓库、废水处理装置、喷光区域、喷光剂、脱模剂、白油、二辛脂等原料堆放区域按重点防渗区做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤10^{-7}cm/s；生产车间按一般防渗区要求做好防渗，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤10^{-7}cm/s。或参照 GB16889 执行。其余部分做好硬化。			
环境风险防范措施	设置危废暂存间和一般固废仓库，固废仓库满足防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。废包装袋、收集的粉尘暂存在一般固废仓库，外售综合利用；废包装桶、废水处理污泥、废活性炭、喷光废渣存于危废暂存间，委托有资质单位处理；生活垃圾应该日产日清，收集后由环卫部门统一清运处理。定期对设备进行维修，确保运行良好，严格按照安全规程操作，严禁吸烟，严禁无关人员进入工作区；对危废仓库封闭管理等。厂区设置事故应急池、事故废水收集系统（尽可能以非动力自流方式）等。			
其他环境管理要求	对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于十四、皮革、毛皮、羽毛及其制品和制鞋业 19”中“32 制鞋业 195”中的“其他”类项目，属于登记管理类。			

六、结论

本项目为温州市振奋鞋材有限公司年产200万双鞋底建设项目，项目建设符合浙江省建设项目环保审批原则，符合建设项目环评审批要求，符合建设项目其他部门审批要求。项目的建设有利于改善区域经济发展。只要建设单位在该项目的建设过程中认真落实环保“三同时”制度，做到合理布局，同时做到本评价中提出的各项污染防治措施与建议，确保污染物达标排放。从环保的角度出发，本项目的建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

单位：t/a

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	造粒废气				0.074		0.074	0.074
	注塑废气				0.038		0.038	0.038
	喷光烘干废气				0.580		0.580	0.580
	注模脱模废气				0.025		0.025	0.025
	配料投料粉尘				0.058		0.058	0.058
废水	废水量				856		856	856
	COD				0.035		0.035	0.035
	氨氮				0.002		0.002	0.002
	总氮				0.011		0.011	0.011
	SS				0.003		0.003	0.003
一般工业固体废物	废包装袋				1		1	1
	收集的粉尘				0.242		0.242	0.242
	生活垃圾				7.5		7.5	7.5
危险废物	废包装桶				0.1		0.1	0.1

	废活性炭				8.42		8.42	8.42
	喷光废渣				0.4		0.4	0.4
	废水沉淀污泥				1.28		1.28	1.28

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①