

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 人造草坪智造项目

建设单位: 福建奥翔体育塑胶科技股份有
(盖章) 限公司

编制日期: 2026年4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	14
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	55
四、主要环境影响和保护措施	71
五、环境保护措施监督检查清单	117
六、结论	120
附表 建设项目污染物排放量汇总表	121

附 图：

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 项目在城西工业集中区位置图
- 附图 3 与尤溪县国土空间总体规划的关系图
- 附图 4 平面布置图
- 附图 5 周边环境现状图
- 附图 6 现状监测图
- 附图 7 环境防护距离图
- 附图 8 分区防渗图

附 件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 备案表
- 附件 3 营业执照及法人身份证
- 附件 4 尤溪县工业领导小组关于福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司生产用热需求事项沟通事宜
- 附件 5 现有工程环评批复及备案文件
- 附件 7 现有工程排污许可证
- 附件 8 应急预案备案表
- 附件 9 排污权指标交易凭证
- 附件 10 污水接管函
- 附件 11 承诺函
- 附件 12 生态环境分区管控综合查询图
- 附件 13 生物质颗粒检验报告
- 附件 14 集中供热情况说明
- 附件 15 园区规划批复
- 附件 16 园区规划环评批复
- 附件 17 VOCs 调剂函
- 附件 18 现状监测报告

一、建设项目基本情况

建设项目名称	人造草坪智造项目		
项目代码	2503-350426-07-02-195980		
建设单位联系人	欧文铨	联系方式	15059006368
建设地点	福建省三明市尤溪县尤溪经济开发区城西园		
地理坐标	(<u>118</u> 度 <u>7</u> 分 <u>26.584</u> 秒, <u>26</u> 度 <u>11</u> 分 <u>43.907</u> 秒)		
国民经济行业类别	C2928 人造草坪制造、 D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	53.塑料制品业 292、91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	尤溪县工业和信息化局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	闽工信备[2025]G110032 号
总投资（万元）	23000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	1.3	施工工期	24 个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	企业占地面积 69601.71m ² ，本项目在厂区内建设，未新增用地
专项评价设置情况	对照《建设项目环境影响报告表编制建设指南——污染影响类》专题评价设置原则表，本项目专题评价设置情况判定如下： 表 1-1 本项目专项评价判定表		
	专项评价类别	设置原则	项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放废气污染物有：颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、烟气黑度、非甲烷总烃、苯乙烯；不含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气等气体
地表水	新增工业废水直排建设项目（槽罐车外送污水处理厂的除外）；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目产生工业废水经企业污水处理站处理后，纳入园区污水处理厂处理，无废水直接排放口	不需开展

专项评价 设置情况	环境 风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本次改扩建项目 Q=0.2016, 未超过临界量	不需 开展
	生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目利用园区现有供水系统供水, 未设置河道取口水	不需 开展
	海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程类建设项目	不需 开展
经判定, 本项目无需设置专项评价。				
规划情况	<p>文件名称: 《城西工业集中区一至六期控制性详细规划整合方案》</p> <p>审查机关: 尤溪县人民政府;</p> <p>审查文件名称及文号: 《尤溪县人民政府关于城西工业集中区一至六期控制性详细规划整合方案的批复》(尤政文〔2010〕277号)</p> <p>文件名称: 《福建尤溪经济开发区城西工业集中区一至四期控制性详细规划调整》</p> <p>审查机关: 尤溪县人民政府</p> <p>审查文件名称及文号: 《福建尤溪经济开发区城西工业集中区一至四期控制性详细规划调整》的批复(尤政文〔2022〕178号)</p>			
规划环境 影响 评价情况	<p>文件名称: 《尤溪县城西园工业区控制性详细规划环境影响报告书》</p> <p>审查机关: 尤溪县环境保护局;</p> <p>审查文件名称及文号: 《尤溪县环境保护局关于尤溪县城西园工业区控制性详细规划环境影响报告书的批复》(尤环〔2013〕4号)</p>			
规划及规 划环境影 响评价符 合性分析	<p>1.1 《城西工业集中区一至六期控制性详细规划》、《福建尤溪经济开发区城西工业集中区一至四期控制性详细规划调整》符合性分析</p> <p>(1) 产业定位符合性分析</p> <p>本项目位于城西园三期, 根据《城西工业集中区一至六期控制性详细规划》, 尤溪经济开发区城西园主体发展纺织、合成革、竹木加工、食品加工、农副产品加工、新型建材、机械制造、电子信息等产业, 是一个多种产业集聚的工业集中区; 《福建尤溪经济开发区城西工业集中区一至四期控制性详细规划调整》未对城西工业集中区一至四期具体产业结构进行调整。</p>			

规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>根据《尤溪县城西园工业区控制性详细规划环境影响报告书》，福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司为规划环评中列明引进项目，位于E-02-05地块，规划环评报告书中已明确奥翔公司生产产品包括聚氨酯树脂、硅PU树脂、EPDM彩色颗粒、废旧轮胎回收粉碎颗粒（已停产）、人造草等，<u>本次改扩建项目产品为人造草丝和人造草坪</u>，属于规划环评奥翔公司既有产品扩建，因此，拟改扩建项目符合规划要求。本项目在尤溪县城西园工业区位置见附图2。</p> <p>（2）与土地利用规划符合性分析</p> <p>项目位于福建尤溪经济开发区城西园，根据《尤溪县城西园工业区控制性详细规划土地利用规划图》，项目用地为二类工业用地，符合土地利用规划。</p> <p>1.2与园区规划环评结论及审查意见符合性分析</p> <p>（1）根据《尤溪县城西园工业区控制性详细规划环境影响报告书》结论，本项目与其符合性分析如下：</p> <p>①城西园工业区发展受到闽江流域规划对制革、化工、印染等水污染较重的行业限制，因此，对产业发展必须符合环境准入条件以及污染集中控制设施的要求；同时必须严格加强环境风险防范体系，避免环境事故发生。禁止纤维素纤维原料及纤维制造行业入驻，禁止印染企业入驻。</p> <p><u>拟建项目为塑料制品业，不属于园区禁止准入行业。</u></p> <p>②鉴于城西园工业区已形成的合成革、纺织、食品加工、精细化工现状格局，城西园工业区应立足于近期发展1-4期产业，做大做强，提升产业水平，原则上不再引进其他高污染产业。</p> <p>本项目为园区三期用地内的现有企业现有产品改扩建，不属于新引进的高污染产业。</p> <p>（2）根据《尤溪县城西园工业区控制性详细规划环境影响报告书》及审查意见（尤环〔2013〕4号），本项目符合性分析如下：</p>
------------------	---

表 12-1 与城西园控制性详细规划符合性分析表			
序号	规划要求	项目设情况	符合性
1	城西园应落实规划环评要求，重点发展纺织、机械制造、竹木加工等产业；控制合成革产业的现有规模；精细化工、食品加工、农副产品加工等产业应严格控制水污染物排放，并注意与周边企业的环境相容性。禁止废水排放量大、污染物难以生化降解的企业入驻，禁止引进与园区规划性质不符的重污染企业。	奥翔体育为规划环评列明引进企业，本次对既有产品人造革进行改扩建，符合规划环评要求，项目周边为合成革、木材加工企业，与周边企业无冲突；本次改扩建无生产工艺废水，仅纯水制备产生少量浓污水不属于重污染企业；企业对既有产品进行改扩建，不属于其禁止引进项目。	符合
2	应严格按照《报告书》的要求，对二、三期的现有产业布局进行适当调整，合成革集控区和化工片区的卫生防护距离内禁止新建食品加工企业或其他敏感目标，现有的企业应进行调整，逐步搬迁。	项目位于三期工业用地，不属于食品加工及其他敏感企业，项目选址符合用地规划布局要求。	符合
3	城西园五期、六期用地范围属尤溪县城总体规划的发展备用地，暂不进行开发，待尤溪县城总体规划用地确定且其它条件成熟后再行开发，城西园与西城镇镇区及周边村庄之间应设置合理的隔离带。	项目用地为三期用地，不属于五期、六期的规划用地范围。	符合
4	合理调整工业集中区规划布局，严格控制用地规模，提高土地资源利用率，规划应注重建立起一套以环境建设为先导、工业发展需求为主体、适当配置生活服务用地的功能机制。	项目利用现有车间内闲置空间进行布局，项目建设可提高现有土地资源利用率。	符合
5	加快园区环境保护基础设施建设，进一步完善环境保护设施建设规划，应按照雨污分流、清污分流的原则做好排水系统建设，完善园区污水配套管网的建设。	园区已配套建设雨污分流、清污分流排水系统，园区污水处理厂已建成并投入运行。	符合
<p>综上，本项目的建设符合《尤溪县城西园工业区控制性详细规划环境影响报告书》及审查意见（尤环函〔2013〕4号）要求。</p>			
其他符合性分析	<p>1.3 产业政策符合性分析</p> <p>本项目的生产能力、工艺设备和产品均不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类和淘汰类。项目已通过尤溪县</p>		

其他符合性分析	<p>工业和信息化部备案批准（闽工信备[2025]G110032号）。</p> <p>项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <p>1.4选址合理性</p> <p>1.4.1 与国土空间规划符合性分析</p> <p>项目位于尤溪经济开发区城西园，对照《尤溪县国土空间总体规划（2021-2035年）》，全域统筹，构建国土空间格局：统筹划定三条控制线-优先划定生态保护红线、严格保护永久基本农田、合理划定城镇开发边界。项目所在位置属于城镇开发边界，未占用生态保护红线及永久基本农田。符合《尤溪县国土空间总体规划（2021-2035年）》要求。</p> <p>项目在尤溪县国土空间总体规划中的位置见附图3。</p> <p>1.4.2 与“二高”沿线生态环境综合整治文件符合性分析</p> <p>向莆铁路位于本项目西南侧，距离本项目厂界670m。本项目废气经过处理后可达标排放，项目生产时厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目生活污水经过化粪池处理后排入园区污水处理厂集中处理达标排放。因此，本项目的建设与《三明市尤溪生态环境局关于开展“二高”沿线生态环境综合整治工作的通知》（尤环【2019】46号）不冲突。</p> <p>1.5 “三线一单”符合性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>本项目选址不涉及自然保护区、风景名胜区、饮用水源保护区、重要湿地、重要自然与人文景观、文物古迹及其他需要特别保护的区域，满足生态保护红线控制要求。</p> <p>（2）环境质量底线</p> <p>项目所在区域环境质量现状监测结果表明，环境空气满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段二级标准限值要求；地表水水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类标准限值要求；声环境满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类标准限值要求；本项目运营期污染物产生量小，对区域环境影响很小，不会改变评价区的环境质量，项目建设不会突破区域环境质量底线要求。</p>
---------	---

(3) 资源利用上限

本项目利用现有工业用地，生产过程中所用的资源主要为水资源、电能和生物质，项目所在地生物质燃料和水资源丰富；用电来源于园区供电，项目符合资源利用上限要求。

(4) 生态环境准入清单

对照《三明市“三线一单”生态环境分区管控方案》（2021年8月13日）及《三明市生态环境局关于发布三明市2023年生态环境分区管控动态更新成果的通知》，本项目位于尤溪县城西工业园区，属于重点管控单元-尤溪县城西工业园区（编号：ZH35042620003）。本项目与其生态环境分区管控要求的符合性分析见表1.5-1。由分析结果可知，项目建设符合尤溪县城西工业园区的生态环境分区管控要求。

表1.5-1 与尤溪县城西工业园区生态环境分区管控要求的符合性分析

尤溪县城西工业园区			
陆域生态环境管控单元		ZH35042620003	
市级行政单元	三明市	县级行政单元	尤溪县
管控单元分类		重点管控单元	
管控内容		本项目情况	符合性分析
1、空间布局约束	1.纺织行业禁止引入染整工序。加强合成革集控区规模控制，禁止新扩建合成革上游原料聚氨酯项目。2.居住用地周边禁止布局潜在废气扰民的建设项目。	1.本次改扩建项目主要产品为人造草丝、人造草坪，不涉及染整工序； 2.企业边界距离最近的居民点为140m，防护距离范围内无居民点，因此项目建设对周边居民影响较小。	符合
2、污染物排放管控	完善建设污水收集管网，确保园区内所有工业废水、生活污水纳入污水处理厂处理并达标排放。	项目改扩建后，企业生产废水、生活污水接入尤溪县城西污水处理厂处理并达标排放	符合
3、环境风险防控	1.建立健全环境风险防控体系，制定突发环境事件应急预案，建设事故应急池，成立应急组织机构，防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的消防废水、废液直接排入水体。2、应采取有效措施防止园区建设对区域地下水、土壤造成污染。	企业已设立应急组织机构，按要求编制突发环境事件应急预案并定期演练，已配套事故池300m ³ 。园区已按要求建设污水厂、公共应急池；企业已按要求采取防渗防腐措施防止地下水、土壤污染。	符合

其他符合性分析

	4、资源开发效率要求	高污染燃料禁燃区内禁止燃用高污染燃料，禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施。现有使用高污染燃料的设施，限期改用清洁能源；现有使用生物质燃料的设施，限期改为专用锅炉并配置高效除尘设施。	本次改扩建工程因园区集中供热无法满足项目生产需要温度（270℃），经根据尤溪县工业领导小组关于6月27日工业领导小组会议的备忘录精神，为推动企业高质量发展，同意企业，将原有2蒸吨生物质锅炉改造为10蒸吨以上生物质锅炉。本项目新建一套燃生物质专用锅炉，规模为630万大卡（10.3t/h），烟气经多管旋风+布袋除尘+SNCR-SCR处理达标后排放	符合
--	------------	--	--	----

其他符合性分析

1.6 与其他相关污染治理政策符合性分析

1.6.1 与《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》的符合性分析

对照《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》（发改环资〔2020〕1146号）：加强对禁止生产销售塑料制品的监督检查。各地市场监管部门要开展塑料制品质量监督检查，依法查处生产、销售厚度小于0.025毫米的超薄塑料购物袋和厚度小于0.01毫米的聚乙烯农用地膜等行为；按照《意见》规定的禁限期限，对纳入淘汰类产品目录的一次性发泡塑料餐具、一次性塑料棉签、含塑料微珠日化产品等开展执法工作。各地工业和信息化部门要会同相关部门按照当地部署要求，组织对辖区内涉及生产淘汰类塑料制品的企业进行产能摸排，引导相关企业及时做好生产调整等工作。建设项目所属行业类别为塑料制品制造业，主要产品为人造草坪及草丝，不属于禁止生产销售塑料制品，项目建设符合《关于扎实推进塑料污染治理工作的通知》要求。

1.6.2 与挥发性有机物相关文件符合性分析

（1）与《挥发性有机物(VOCs)污染防治技术政策》的符合性分析

本项目建设内容VOCs污染防治满足《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》的要求，符合性分析详见下表。

表 1.6-1 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》符合性分析

	有关控制要求	本项目情况	是否符合												
其他符合性分析	涂料、油墨、胶粘剂、农药等以 VOCs 为原料的生产行业的 VOCs 污染防治技术措施包括：鼓励采用密闭一体化生产技术，并对生产过程中产生的废气分类收集后处理。	本项目原辅料位于密闭容器内，运输过程密闭，生产过程产生的有机废气经集气罩收集、引入 1 套二级活性炭吸附装置处理+20m 高排气筒有组织排放，减少有机废气的排放。	符合												
	在涂装、印刷、粘合、工业清洗等含 VOCs 产品的使用过程中的 VOCs 污染防治技术措施包括：含 VOCs 产品的使用过程中，应采取废气收集措施，提高废气收集效率，减少废气的无组织排放与逸散，并对收集后的废气进行回收或处理后达标排放。	本项目含 VOCs 原辅料使用及生产过程产生的有机废气经收集、引入 1 套二级活性炭吸附装置处理+20m 高排气筒有组织达标排放。	符合												
	对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放。	本项目草丝生产 VOCs 产生浓度约为 97.69mg/m ³ ，草坪生产 VOCs 产生浓度为 9.69mg/m ³ ，浓度低于 1000mg/m ³ ，采用活性炭吸附净化后达标排放。	符合												
	恶臭气体污染源可采用生物技术、等离子体技术、吸附技术、吸收技术、紫外光高级氧化技术或组合技术等进行净化。净化后的恶臭气体除满足达标排放的要求外，还应采取高空排放等措施，避免产生扰民问题。	本项目恶臭气体主要为苯乙烯，采用活性炭吸附净化后经 20m 高排气筒达标排放，避免产生扰民问题。	符合												
<p>(2) 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的符合性分析</p> <p>本项目与《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 的符合性分析详见下表。经分析，建设项目 VOCs 无组织排放控制满足 GB37822-2019 要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1.6-2 《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>生产过程</th> <th>有关控制要求</th> <th>本项目情况</th> <th>是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>物料储存</td> <td>①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； ②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</td> <td>① 本项目羟基丁苯胶乳、聚氨酯粘合剂 A/B 料等含 VOCs 物料储存于密闭的容器内，并存放在仓库。 ② 本项目盛装 VOCs 物料的容器存放于室内仓库，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>转移</td> <td>①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输</td> <td>① 本项目树脂使用时采</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>				生产过程	有关控制要求	本项目情况	是否符合	物料储存	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； ②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	① 本项目羟基丁苯胶乳、聚氨酯粘合剂 A/B 料等含 VOCs 物料储存于密闭的容器内，并存放在仓库。 ② 本项目盛装 VOCs 物料的容器存放于室内仓库，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	符合	转移	①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输	① 本项目树脂使用时采	符合
生产过程	有关控制要求	本项目情况	是否符合												
物料储存	①VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中； ②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	① 本项目羟基丁苯胶乳、聚氨酯粘合剂 A/B 料等含 VOCs 物料储存于密闭的容器内，并存放在仓库。 ② 本项目盛装 VOCs 物料的容器存放于室内仓库，在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭	符合												
转移	①液态 VOCs 物料应采用密闭管道输	① 本项目树脂使用时采	符合												

其他符合性分析	和输送	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； ②粉状、粒状 VOCs 物料应采用气力输送设备、管状带式输送机、螺旋输送机等密闭输送方式，或者采用密闭的包装袋容器或罐车进行物料转移。	用叉车进行运输，运输过程均为密闭状态； ②本项目不涉及粉状、粒状的 VOCs 物料	
	工艺过程	①VOCs 质量占比大于等于 10%的含 VOCs 产品，其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统；无法密闭的，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ②有机聚合物产品用于制品生产的过程，在混合/混炼、塑炼/塑化/融化、加工成型（挤出、注射、压制、压延、发泡、纺丝等）等作业中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，应采取局部气体收集措施，废气应排至 VOCs 废气收集处理系统。 ③企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 3 年	① 本项目使用的含 VOCs 的原辅材料使用的各生产工序废气收集后经活性炭吸附+20m 高排气筒有组织排放。 ②项目背胶、烘干等过程废气收集后经活性炭吸附处理+20m 高排气筒有组织排放。 ③企业应建立台账，记录含 VOCs 原辅材料和含 VOCs 产品的名称、使用量、回收量、废弃量、去向以及 VOCs 含量等信息。台账保存期限不少于 5 年。	符合

(3) 与《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65号）符合性分析

本项目 VOCs 污染防治措施满足《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》的要求，符合性分析详见下表。

表 1.6-4 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》符合性分析

治理工作要求	有关控制要求	本项目情况	是否符合
五、废气处理设施	产生 VOCs 的生产环节优先采用密闭设备、在密闭空间中操作或采用全密闭集气罩收集方式，并保持负压运行。	本项目为兑胶、背胶、烘干等产生 VOCs 的生产环节设置收集设施，风速不小 0.3m/s。	符合
	废气收集系统的输送管道应密闭、无破损。	废气收集系统的输送管道密闭、无破损。	符合
	使用 VOCs 质量占比大于等于 10%的涂料、油墨、胶粘剂、稀释剂、清洗剂等物料存储、调配、转移、输送等环节应密闭。	项目使用胶粘剂的 VOCs 质量占比不大于 10%，原辅料储存于密闭的容器内，并存放在仓库。使用时采用叉车进行运输，运输过程均为密闭状态。使用过程由集	符合

其他符合性分析			气罩收集废气。											
		制药、农药、涂料、油墨、胶粘剂等间歇性生产工序较多的行业应对进出料、物料输送、搅拌、固液分离、干燥、灌装、取样等过程采取密闭化措施，提升工艺装备水平；含 VOCs 物料输送原则上采用重力流或泵送方式；	项目涉及 VOCs 的生产过程由集气罩收集、处理，减少挥发性有机物产生及排放。	符合										
	七、有机废气治理设施	应依据排放废气特征、VOCs 组分及浓度、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，宜采用多种技术的组合工艺；除恶臭异味治理外，一般不使用低温等离子、光催化、光氧化等技术。	本项目有机废气使用二级活性炭吸附，不涉及低温等离子、光催化、光氧化等技术	符合										
		加强运行维护管理，做到治理设施较生产设备“先启后停”，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 废气收集处理完毕后，方可停运治理设施；及时清理、更换吸附剂、吸收剂、催化剂、蓄热体、过滤棉、灯管、电器元件等治理设施耗材，确保设施能够稳定高效运行；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录；对于 VOCs 治理设施产生的废过滤棉、废催化剂、废吸附剂、废吸收剂、废有机溶剂等，应及时清运，属于危险废物的应交有资质的单位处理处置。	本项目做到治理设施较生产设备“先启后停”，并定期更换废活性炭，作危险废物处置，交有资质的单位处理处置；做好生产设备和治理设施启停机时间、检维修情况、治理设施耗材维护更换、处置情况等台账记录	符合										
<p>(4) 与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》（闽环保大气〔2017〕9号）符合性分析</p> <p>本项目 VOCs 污染防治措施满足闽环保大气〔2017〕9号文的要求，符合性分析详见下表。</p> <p>表 1.6-6 与《福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)》(摘录)符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>治理工作要求</th> <th colspan="2">有关控制要求</th> <th>本项目情况</th> <th>是否符合</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>(三) 工艺过程控制要求</td> <td>1. 含 VOCs 物料的储存、转移和</td> <td>(1) 物料储存 含 VOCs 物料应储存于密闭容器中。盛装含 VOCs 物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施。</td> <td>本项目使用胶黏剂物料储存在密闭容器中，在原料仓库储存</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					治理工作要求	有关控制要求		本项目情况	是否符合	(三) 工艺过程控制要求	1. 含 VOCs 物料的储存、转移和	(1) 物料储存 含 VOCs 物料应储存于密闭容器中。盛装含 VOCs 物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施。	本项目使用胶黏剂物料储存在密闭容器中，在原料仓库储存	符合
治理工作要求	有关控制要求		本项目情况	是否符合										
(三) 工艺过程控制要求	1. 含 VOCs 物料的储存、转移和	(1) 物料储存 含 VOCs 物料应储存于密闭容器中。盛装含 VOCs 物料的容器应存放于储存室内，或至少设置遮阳挡雨等设施。	本项目使用胶黏剂物料储存在密闭容器中，在原料仓库储存	符合										

其他符合性分析	2. 以 VOCs 为原物料投和放	输送	(2) 物料转移和输送含 VOCs 物料应优先采用密闭管道输送。采用非管道输送方式转移 VOCs 物料时, 应采用密闭容器, 并在运输和装卸期间保持密闭。	项目胶黏剂由桶装经管道泵入兑胶系统, 由管道输送到草坪背胶工序使用, 背胶过程有集气罩收集、处理后达标排放	符合	
			(1) 含 VOCs 的液体物料应采用高位槽或计量泵投加; 投加方式采用底部给料或使用浸入管给料, 顶部加料应采用导管贴壁给料。	项目胶黏剂由桶装经管道泵入兑胶系统, 由管道输送到草坪背胶工序使用, 背胶过程有集气罩收集、处理后达标排放	符合	
			(2) 采用高位槽或中间罐投加含 VOCs 的液体物料时, 所置换的废气应配置蒸气平衡系统或废气收集系统。	项目胶黏剂由桶装经管道泵入兑胶系统, 由管道输送到草坪背胶工序使用, 兑胶系统及背胶过程有集气罩收集、处理后达标排放	符合	
			(3) 粉状物料投料应采用自动计量和投加, 或采用固体投料器密闭投加, 且收集投料尾气至废气收集系统。	本项目粉状物料主要有钙粉、砂浆(白云石矿砂、黑水泥、白水泥、白石粉、纤维素)等无机物料, 不涉及含 VOCs 粉状物料	符合	
			(4) 投料和卸(出、放)料应密闭, 如不能密闭, 应采取局部气体收集处理措施。		符合	
	(四) 其他污染控制要求	1. 废气收集、处理与排放		产生大气污染物的生产工艺和装置需设立局部或整体气体收集系统和净化处理装置, 按表 1 要求排放。排气筒高度应按环境影响评价要求确定, 且不低于 15 米, 如排气筒高度低于 15 米, 按相应标准的 50% 执行。	项目草丝生产、人造草坪等主要生产过程产生的挥发性有机废气设置有收集、净化处理装置, 废气经处理后可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表 1 标准限值; 排气筒高度为 20m	符合
				采用燃烧法(含直接燃烧、催化燃烧和蓄热燃烧法等)治理 VOCs 废气的, 每套燃烧设施可设置一根 VOCs 排气筒, 采用其他方法治理 VOCs 废气的, 一栋建筑一般只设置一根 VOCs 排气筒。新建项目环评文件中应论述排气筒数量和高度设置的合理性。排气筒要按照《固定源监测技术规范》(HJ/T397)要求设置采样口和采样平台。	本项目 VOCs 经二级活性炭吸附装置处理, 处理达标后汇入 1 根 20m 高排气筒排放, 企业排气筒应按照《固定源监测技术规范》(HJ/T397)要求设置采样口和采样平台	符合

其他符合性分析	(五) 无组织排放控制要求	1. 产生逸散 VOCs 的生产或服务活动,应当在密闭空间或者设备中进行,废气经收集系统和(或)处理设施后排放。密闭设施外任意一点 VOCs(非甲烷总烃)、苯、甲苯与二甲苯合计中的任一种污染物瞬时排放浓度值大于表 1 限值要求 2 倍的,视同未达到密闭要求。	项目草丝生产、人造草坪等主要生产过程产生的挥发性有机废气设置有收集、净化处理装置;建议企业在建成投产后按规范开展产区内 NMHC 监测,确保满足相关标准限值	符合
	(五) 无组织排放控制要求	2. 企业厂区内大气污染物监控点 VOCs 任何 1 小时平均浓度不可超过 10mg/m ³ 。企业边界 VOCs 任何 1 小时平均浓度不可超过 4mg/m ³ 。	本项目企业厂区内大气污染物监控点 VOCs 任何 1 小时平均浓度执行 DB35/1782-2018 规定的 8.0mg/m ³ ; 厂界 VOCs 任何 1 小时平均浓度执行 DB35/1782-2018 规定的 2.0mg/m ³	符合
		3. 经论证确定无法进行密闭的有 VOCs 逸散生产或服务活动,可采取局部气体收集处理或其他有效污染控制措施。所有产生 VOCs 的生产车间(或生产设施)要密闭,不应露天和敞开式涂装、流平、干燥作业(船体等大型工件涂装及补漆确实不能实施密闭作业的除外,但需在环境影响评价文件中专门分析)。不能密闭的部位要设置风幕、软帘或双重门等阻隔设施,减少废气排放。正常生产状态下,密闭场所的门窗处于打开状态或破损视同未达到密闭要求,需要打开的,设置双重门。	本项目在主要 VOCs 产生源点设置收集系统,废气经收集、处理后达标排放;本次评价建议企业加强日常管理,确保正常生产状态下,密闭场所的门窗处于关闭状态,若有破损,应及时更换。	符合
		5. 密闭式局部收集的逸散的 VOCs 废气收集率应达到 80%以上。	本项目设计 VOCs 废气收集效率 85%以上	符合
	<p>1.6.3 与锅炉相关文件符合性分析</p> <p>本次改扩建项目配套建设1台630万大卡导热油炉,根据福建永诚新能源有限公司提供说明材料:永诚集中供热锅炉设计额定压力为2.5MPa(对应温度为224℃),无法满足福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司生产需要(需要温度270℃)。根据尤溪县工业领导小组关于6月27日工业领导小组会议的备忘录精神,为推动企业高质量发展,同意企业,将现有2蒸吨生物质锅炉改造为10蒸吨以上生物质锅炉。对照《关于全面推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的意见》(闽环规〔2023〕1号)、《关于全面推进锅炉污染治理促进清洁低碳转型的实施方案》(明环规〔2023〕5号),本次建设燃生物质的导热油炉首先采用低氮燃烧技术减</p>			

其他符合性分析	<p>少氮氧化物产生，烟气采用旋风除尘+布袋除尘器+SNCR-SCR联合脱硝处理，处理后烟气达到《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（闽环规〔2023〕1号）中超低排放限值，因此项目建设导热油炉满足方案要求。</p> <p>1.6.4 与“二高”沿线生态环境综合整治文件符合性分析</p> <p>向莆铁路位于本项目西南侧，距离本项目厂界670m。经预测，本项目废气经过处理后可达标排放，项目生产时厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准，项目生活污水经过化粪池处理后排入园区污水处理厂集中处理达标排放。因此，本项目的建设与《三明市尤溪生态环境局关于开展“二高”沿线生态环境综合整治工作的通知》（尤环〔2019〕46号）不冲突。</p>
---------	--

二、建设项目工程分析

2.1 项目由来

福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司位于尤溪县城西园工业区，是一家集研发、生产、销售、施工于一体的大型运动场地铺装材料生产企业，主要产品包括硅 PU 树脂（基层）、硅 PU 树脂（面层）、聚氨酯树脂、EPDM 彩色颗粒、人造草坪、橡胶卷材等。

。备案表详见附件 2。

本次改扩建工程主要有改造 2# 厂房，建设人造草丝、砂浆及人造草坪生产车间；新建 1 台 630 万大卡生物质导热油锅炉（配套 4t/h 蒸汽发生器）；取消废旧轮胎粉碎颗粒生产线。本项目将现有 2# 厂房（成品仓库）改建为生产车间，不新增用地。本次改扩建项目不涉及现有聚氨酯树脂等化工内容的变动，改扩建项目建成后，企业总体产品及规模为

。由于现有工程不发生变动，本次评价主要针对改扩建内容进行分析。

因新开扩海外市场，产品需求量增加且品质要求更高，企业拟利用现有厂房进行改扩建，每年新增产能：草坪 2000 万平方米、草丝 2 万吨。由于产品要出口海外，国外对产品环保性能要求更高，因此在原料加热挤出塑料纤维环节的生产温度需要达到 270℃ 左右，以此来降低产品中挥发性有机化合物的含量。（根据《中小学合成材料面层运动场地（GB 36246-2018）》中对挥发性有机化合物定义为：在 101.3 kPa 标准大气压力下，任何初沸点低于或等于 250℃ 的有机化合物。）根据调查了解及福建永诚新能源有限公司（园区集中供热）提供说明材料（附件 14），园区集中供热一期工程锅炉设

建设
内容

建设
内容

计额定压力为 2.5MPa（对应温度约为 224℃），供应的温度无法满足企业生产要求，根据尤溪县工业领导小组关于 6 月 27 日工业领导小组会议的备忘录精神（附件 4），为推动企业高质量发展，同意企业，将现有 2 蒸吨生物质锅炉改造为 10 蒸吨以上生物质锅炉。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》，该项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业 29—53 塑料制品业 292-其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）”和“四十一、电力、热力生产和供应业 91—热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）—燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的”应编制环境影响报告表。因此，福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司委托我公司对该项目进行环境影响评价（委托书见附件 1）。我公司接受委托后及时组织技术人员调查现场收集材料，编写《人造草坪智造项目环境影响报告表》，供建设单位上报生态环境主管部门审批。

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）

环评类别		报告书	报告表	登记表
项目类别				
二十六、橡胶和塑料制品业 29				
53	塑料制品业 292	以再生塑料为原料生产的；有电镀工艺的；年用溶剂型胶粘剂 10 吨及以上的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/
四十一、电力、热力生产和供应业				
91	热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）以上的	燃煤、燃油锅炉总容量 65 吨/小时（45.5 兆瓦）及以下的；天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）以上的；使用其他高污染燃料的（高污染燃料指国环规大气（2017）2 号《高污染燃料目录》中规定的燃料）	/

2.2 改扩建项目情况

2.2.1 改扩建项目基本情况

建设内容	<p>项目名称：人造草坪智造项目</p> <p>建设单位：福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司</p> <p>建设地点：福建省三明市尤溪县尤溪经济开发区城西园</p> <p>建设性质：改扩建</p> <p>总投资：项目总投资 23000 万元</p> <p>占地面积：利用现有厂房内的闲置空间建设，未新增用地</p> <p>生产规模：年产草坪 2000 万平方米、草丝 2 万吨</p> <p>劳动定员及工作制度：企业现有员工 124 人，工作制度为每天两班、每班 8 小时工作制，年生产 300 天、4800h；改扩建项目新增员工 50 人，砂浆生产实行每天 1 班、每班 8 小时，年生产 300 天、2400h；人造草丝及人造草坪生产实行每天 2 班、每班 8 小时，年生产 300 天、4800h。</p> <p>建设内容：</p> <p>本次改扩建工程主要涉及 2#厂房、锅炉房等，建设内容如下：</p> <p>①2#厂房： [REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]。</p> <p>②新建 1 台 630 万大卡生物质导热油锅炉（配套 4t/h 蒸汽发生器）用于全厂供热，导热油锅炉以生物质为燃料，配套的 4t/h 蒸汽发生器以导热油为热源，不另外使用燃料加热。</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>[REDACTED]</p> <p>2.2.2 改扩建项目工程组成</p> <p>2.2.2.1 项目工程组成</p>
------	--

本次改扩建项目主要工程组成一览表见表 2.2-1。

表 2.2-1 改扩建项目主要组成一览表

工程类别	单项工程名称	主要建设内容	备注	
主体工程				
	锅炉房	由现有锅炉房改建，新建 1 台 630 万大卡生物质导热油锅炉（配套 4t/h 蒸汽发生器），配套建设导热油储槽、除盐水制备系统、循环系统及废气治理设施、原料及灰渣库等。	锅炉房改建	
辅助工程	办公楼	现有 1 栋 5 层办公楼	依托现有	
公用工程	供水	由园区供水管网供给，厂内已建成环状供水设施	依托现有	
	供电	厂内已建设配电系统，设置 YJV22-10KV 交联变电器	依托现有	
	供热	新建 1 台 630 万大卡生物质导热油锅炉（配套 4t/h 蒸汽发生器）用于全厂供热	新建	
	排水	厂区实行“雨污分流、清污分流”，生活污水经化粪池处理后单独排入园区污水管网，生产废水经厂内污水处理站处理后进入园区污水管网进尤溪县城西污水处理厂进一步处理	依托现有	
环保工程	废气防治	锅炉废气	生物质锅炉燃烧过程中产生的废气经“炉内脱硝（SNCR）+多管旋风和布袋除尘+炉外脱硝（SCR）”处理后通过 1 根 40 米排气筒（DA003）排放；	新建
		草丝生产废气	人造草丝生产过程中，加热挤出和真空清洁过程产生的有机废气统一收集后经“两级活性炭吸附”处理；	三股废气经配套设施处理后，引入 1 根 20 米高排气筒（DA002）排放
		草坪生产废气	人造草坪在兑胶发泡系统废气经集气罩收集后进入一套脉冲袋式除尘系统处理，再与涂胶、烘干及烫洞过程产生的有机废气统一汇入“两级活性炭吸附”装置处理；	
		砂浆生产废气	制砂生产过程产生的颗粒物经配套的脉冲袋式除尘器处理；	

建设内容	废水处理	生活污水	生活污水经化粪池处理后接入园区污水管网进入城西污水厂处理，尾水排放青印溪	依托现有
		雨水	雨污分流、清污分流，厂房四周设置雨水管沟，车间屋面雨水进入雨水管网，初期雨水收集后，其余雨水随雨水排放口排放	依托现有
	噪声处理		合理布局，选用低噪声设备，采取基础减振等措施；	依托现有和新建
	固废处理	一般工业固废	依托现有 1 个一般工业固体废污间（污水站南侧）炉渣及收尘灰在锅炉房原料及炉渣库贮存，占地面积 50m ² 。	依托现有
		危险废物	新增危险废物贮存依托现有危废暂存间（1#车间东侧）	
	环境风险		依托现有的 1 个事故池及应急切换设施，容积为 300m ³	依托现有
	储运工程	原料仓库	原料贮存在 3#厂房（原料仓库）	依托现有
		成品仓库	位于 2#厂房 1 层位置。	调整
		生物质原料库	在锅炉房旁设置生物质原料库，占地面积约 180m ²	新建

2.2.2.2 项目公辅工程

(1) 储运工程

①原辅材料

生物质燃料在锅炉房的原料贮存区贮存，该区域设置为半封闭区域，具有防风、防雨功能。

②产品

草丝产品、人造草坪产品贮存在 2#厂房 1 层成品仓库。

(2) 给排水工程

①给水

本次改扩建项目给水系统包括锅炉用水、生产用水及生活用水。

厂外供水依托园区供水主干网，厂内设供水环形干管及各功能区分支管网；锅炉及其配套的去离子水制备设施用水；项目草丝生产过程中冷却、牵伸和定型工序用水，该工序水循环使用，因损耗定期补充。

②排水

厂区排水采用雨污分流排水系统，即生活污水排水系统及雨水排水系统。企业生产废水进入 1 套 20t/d 的污水处理站处理后，接入园区污水管网，纳入

城西污水处理厂进一步处理。

生活污水经现有化粪池处理后，接入园区污水管网，纳入城西污水处理厂进一步处理。

(3) 供热工程

① 导热油炉供热能力

本次改扩建工程在原有 2t/h 生物质蒸汽锅炉房位置新建 1 台 630 万大卡的燃生物质导热油锅炉，并配套 1 台 4t/h 的蒸汽蒸发器，向企业全厂供热。

② 全厂热负荷核算

根据建设单位设计资料及热平衡，本次新建 630 万大卡导热油炉及配套的 4t/h 蒸汽发生器可满足全厂用热。建设单位锅炉建设情况及改扩建项目建设前后锅炉运行情况详见下图。

建设内容

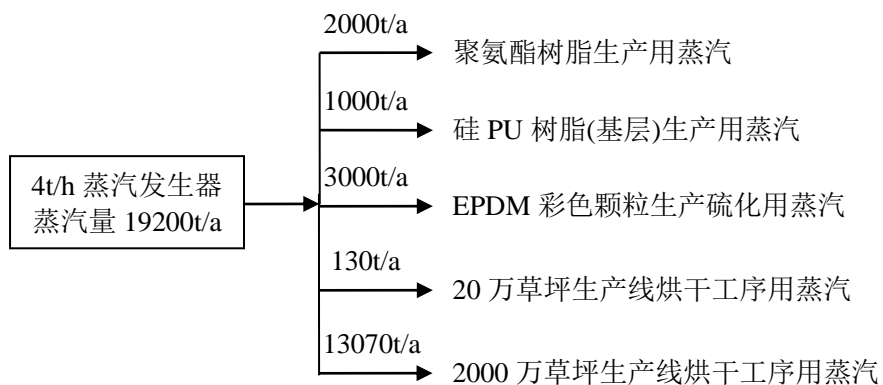


图 2.2-1 全厂蒸汽平衡图

2.2.3 项目产品方案

(1) 本次改扩建工程产品方案

本改扩建工程产品方案详见下表 2.2-2。

表 2.2-2 改扩建项目主要产品方案

序号	产品名称	现有工程产量	改扩建产量	全厂产能	备注
1					
2					
3					

本次改扩建工程产品主要为人造草坪和人造草丝，两种产品属于同类产品，产品质量要求执行《体育用人造草》（GB/T20394-2019）中相关要求，具体详见下表 2.2-3。

表 2.2-3 项目人造草坪和人造草丝产品质量指标一览表（摘录）

质量要求	项目		单位	技术要求(簇密度小于 18000)					
理化性能要求	渗水性(充砒砂前)		L/(min·m ²)	≥20					
	耐酸性(试验时间 48h)		-	草丝颜色无明显变化，背胶无老化现象					
	耐碱性(试验时间 48h)		-	草丝颜色无明显变化，背胶无老化现象					
	草丝拉断力(开网丝) ^a		N	≥60					
	草丝拉断力(单丝) ^a		N	≥10					
	草丝耐磨性保留率		%	≥97					
	老化试验后的草丝拉断力保留率		%	≥80					
	耐气候色牢度		级	≥5					
	低温试验	草丝拉断力保留率 ^a		%	≥80				
		单簇草丝拔出力保留率 ^b		%	≥80				
	单簇草丝拔出力		N	≥30					
	底布拉断力	纵向		N	≥800				
		横向			≥800				
^a 草丝拉断力及其保留率仅检测标称草丝高度大于或等于 30mm 的单丝和开网丝，草丝高度小于 30mm 的不检测，卷曲丝的不检测。 ^b 单簇草丝拔出力及其保留率仅检测标称草丝高度大于或等于 20mm 的草坪，草丝高度小于 20mm 的不检测。									
可迁移元素最大限量要求	可迁移元素种类	锑 Sb	砷 As	钡 Ba	镉 Cd	铬 Cr	铅 Pb	汞 Hg	硒 Se
	最大限量 mg/kg	60	25	1000	75	60	90	60	500
有害物质释放限量要求	有害物质测试项目	总挥发性有机化合物 TVOC		甲醛		苯乙烯		4-苯基环己烯	
	限量 [mg/(m ² ·h)]	≤0.600		≤0.050		≤0.500		≤0.500	
阻燃性	中心到损毁边沿最大距离小于或等于 50mm								

建设内容

(2) 建成后全厂产品方案

企业全厂产品方案详见下表 2.2-4。

表 2.2-4 企业全厂主要产品方案

序号	产品名称	现有工程产能	改扩项目建成后全厂产能	备注
1	聚氨酯树脂	1000t/a	1000t/a	不变
2	硅 PU 树脂基层	4500t/a	4500t/a	不变
3	硅 PU 树脂面层	500t/a	500t/a	不变

4	人造草坪	20 万 m ² /a	2020 万 m ² /a	新增 2000 万 m ² /a
5	人造草丝	0	2 万吨/a	增加 2 万吨/a, 其中 1.7 万吨自用 (现有 20 万平方米草坪生产使用 200t、新增 2000 万平方米草坪生产使用 16800t)、0.3 万吨作为产品外售
6	运动场地用橡胶卷材	300 万 m ² /a	300 万 m ² /a	不变
7	EPDM 彩色颗粒	40000t/a	40000t/a	不变
8	废旧轮胎粉碎颗粒	2 万 t/a	0	废轮胎胶粉生产线自 2017 年停产至今, 本次改扩建取消生产

2.2.4 主要生产设备

(1) 本次改扩建项目主要生产设备

①生产设备

本次改扩建项目主要为年产 2000 万 m² 人造草坪生产线、年产 2 万 t/a 人造草丝生产线、年产 8000t/a 砂浆生产线及锅炉改造工程, 本改扩建项目主要生产设备情况详见表 2.2-5。

表 2.2-5 改扩建项目主要生产设备一览表

序号	设备名称	规格型号	布置位置	数量(台/套)
1				
2				
3				
4				
5				
6				
7				
8				
9				
10				
11				
12				
13				
14				
15				
16				
17				

建设内容

建设内容	18				
	19				
	20				
	21				
	22				
	23				
	24				
	25				
	26				
	27				
	28				
	29				
	30				
	31				
	32				
	33	生物质导热油锅炉	YWW630-1-0(630万大卡) 燃生物质热载体加热炉	锅炉房	1
	34	蒸汽发生器	蒸发量 4t/h		1
	35	炉排减速机	/		1
	36	鼓风机	/		1
	37	二次风机	/		1
	38	引风机(变频电机)	/		1
	39	除渣机	FNGB-10T		1
	40	循环油泵	WRY125-100-257 75KW 流量: 200m ³ /h, 扬程: 80-90m		3
	41	注油泵	2CY-3.3/3.3-1, 1.5KW		1
	42	闭式膨胀槽	体积 15m ³ , 工作压力 0.08MPa		1
	43	导热油储槽	体积 30m ³ , 工作压力 0.08MPa		1
	44	脱盐水设备	处理能力 5t/h		1
	45	搅拌罐	直径 1200*1500		1
	46	储存罐	直径 1800*2000		1
47	水泵	/	6		
②生产能力核算					
[Redacted]					

建设
内容

(2) 改扩建后全厂主要生产设备一览表

改扩建后全厂主要生产设备详见下表 2.2-6。

表 2.2-6 改扩建后全厂主要生产设备一览表

项目	设备名称	规格型号	数量(台/套)	设备所在厂房
[Redacted content]				

建设
内容

建设
内容

供热工程设备	生物质导热油锅炉	YWW630-1-0(6 30 万大卡)	1	锅炉房
	蒸汽发生器	蒸发量 4t/h	1	
	炉排减速机	/	1	
	鼓风机	/	1	
	二次风机	/	1	
	引风机(变频电机)	/	1	
	刮板出渣机	FNGB-10T	1	
	高温循环油泵	WRY125-100-25	1	
	齿轮注油泵	2CY-3.3/3.3-1, 1.5KW	1	
	闭式膨胀槽	体积 15m ³ , 工作 压力 0.08MPa	1	
	导热油储槽	体积 30m ³ , 工作 压力 0.08MPa	1	
	脱盐水设备	处理能力 5t/h	1	

2.2.4 主要原辅材料及能源消耗

(1) 本次改扩建项目主要原辅材料及能源消耗

项目主要原辅材料使用情况及能源消耗见表 2.2-7，原辅料的理化性质详见表 2.2-8。

表 2.2-7 主要原辅材料使用及能源消耗情况一览表

序号	原辅料名称	规格组分	年耗量	最大存储量	包装及储存规格	贮存位置
1						
2						
3						

建设内容

4												
5												
6												
7												
8												
9												
10												
11												
12												
13												
14												
15												
16												
17												
18												
19							水	/	40384.8m ³	/	/	区域给水管网
20							电	/	250 万 kWh	/	/	区域供电
21							供热	导热油	630 万大卡/h	/	/	企业自建
22	蒸汽	19200t	/	/	企业自建							
23	生物质	/	6000t	500t	/	锅炉房						

表 2.2-8 主要原辅材料理化性质一览表

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒理毒性

建设 内容	
----------	--

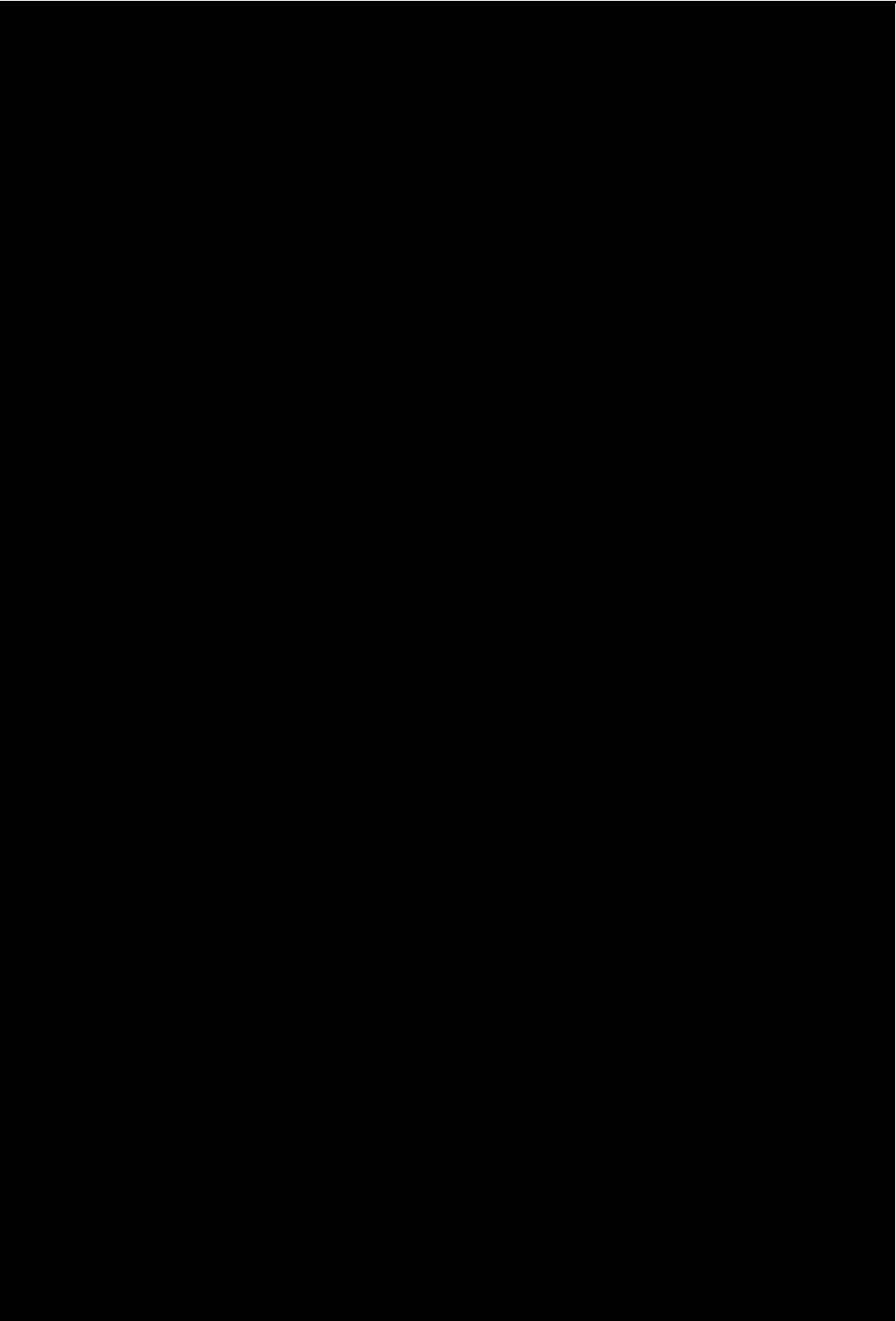
建设
内容

(2) 改扩建后全厂主要原辅材料消耗

改扩建后全厂主要原辅材料消耗情况详见下表 2.2-9。

表 2.2-9 改扩建后全厂原辅料用量一览表

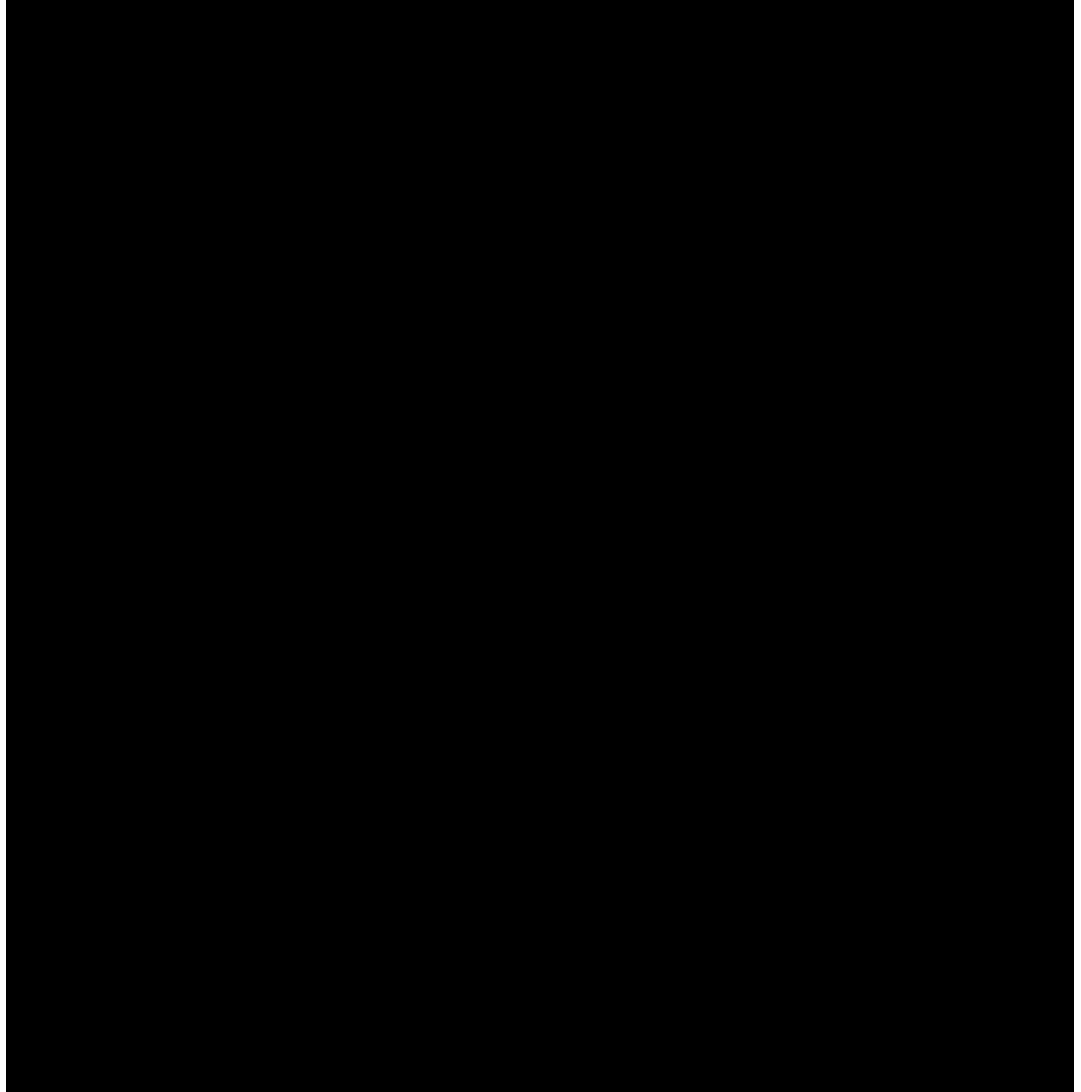
序号	产品名称	原料名称	年用量(t)
[Redacted content]			

<p>建设 内容</p>	
------------------	---

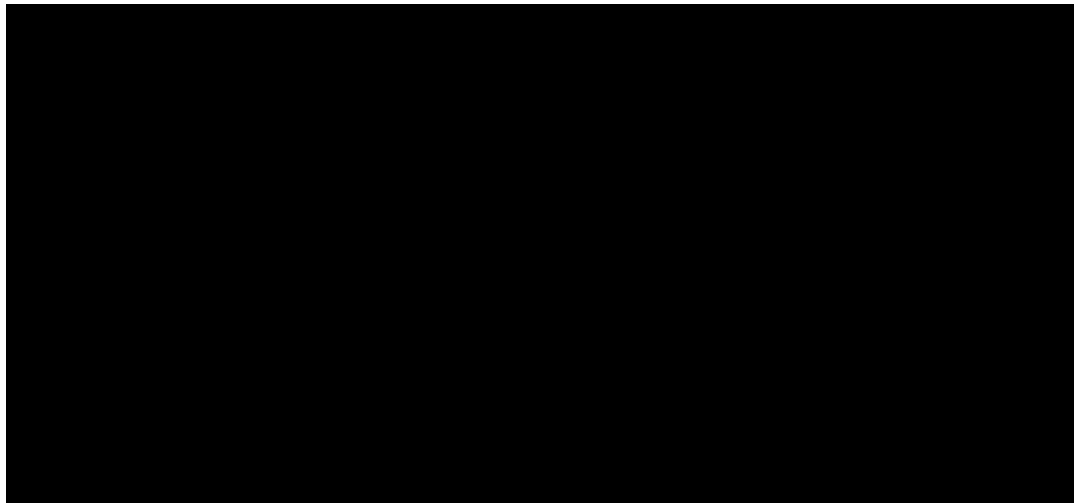
2.4. 工艺流程和产排污环节

2.4.1 草丝生产线

工艺
流程
和产
排污
环节



工艺流程和产排污环节说明



工艺
流程和产
排污环
节

工艺流程
和产
排污
环节

振动筛分

原料仓

计量仓

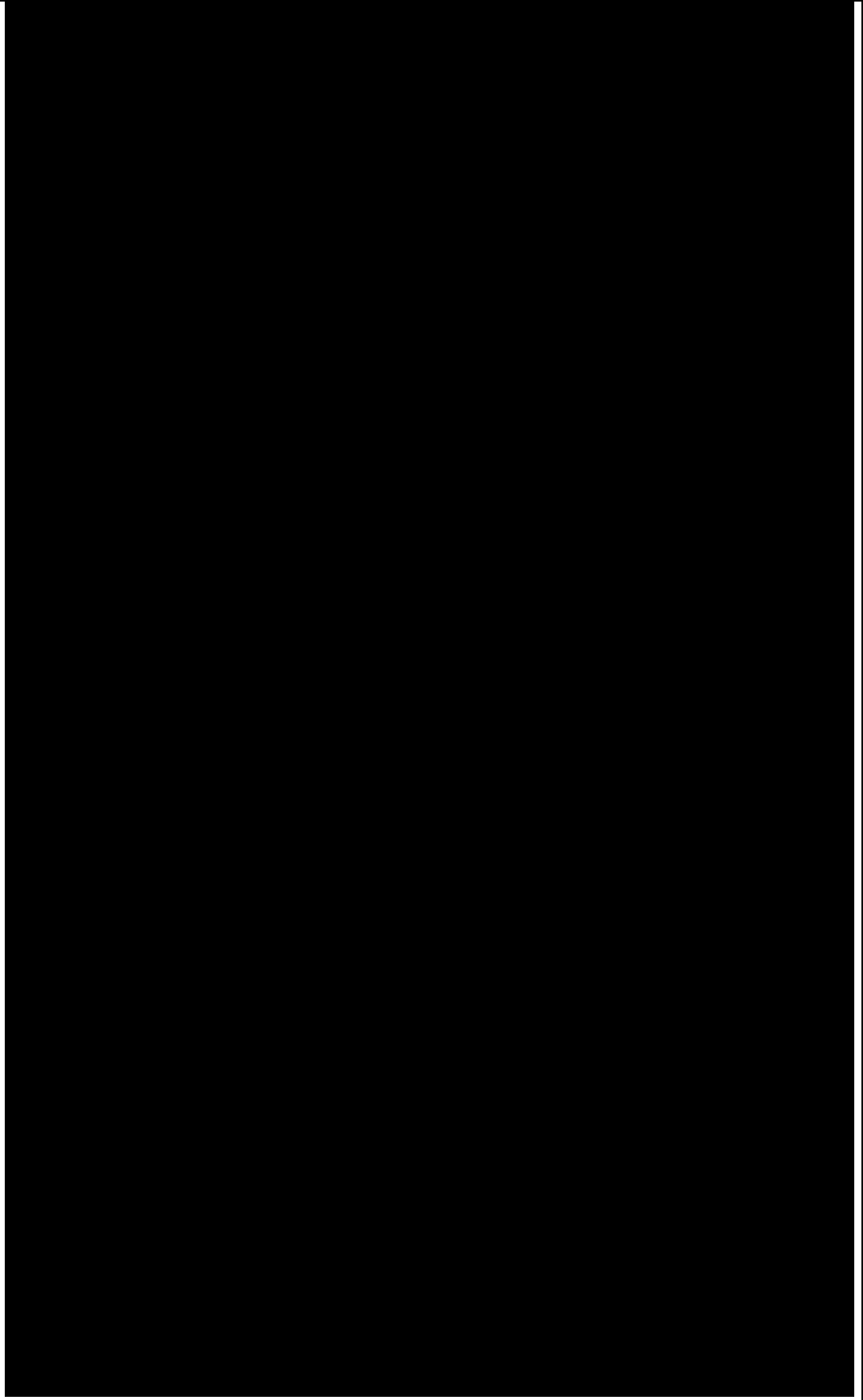
小料斗

待混仓

搅拌机

包装

工艺
流程和产
排污环
节



工艺
流程
和产
排污
环节

2.4.4 锅炉房

本项目新建 1 台 630 万大卡的燃生物质导热油锅炉，并配套 1 台 4t/h 的蒸汽发生器，向企业全厂供热。

锅炉使用生物质成型颗粒作为燃料，生物质成型颗粒经炉内的低氮燃烧技术燃烧放热，加热导热油炉内的导热油，导热油通过管道一部分进入生产

线为生产设施加热、一部分进入蒸汽发生器（4t/h）产生蒸汽，供热后的导热油再通过循环泵返回导热油炉内继续加热。导热油炉生产工艺流程及产污节点如图 2.4-4 所示。

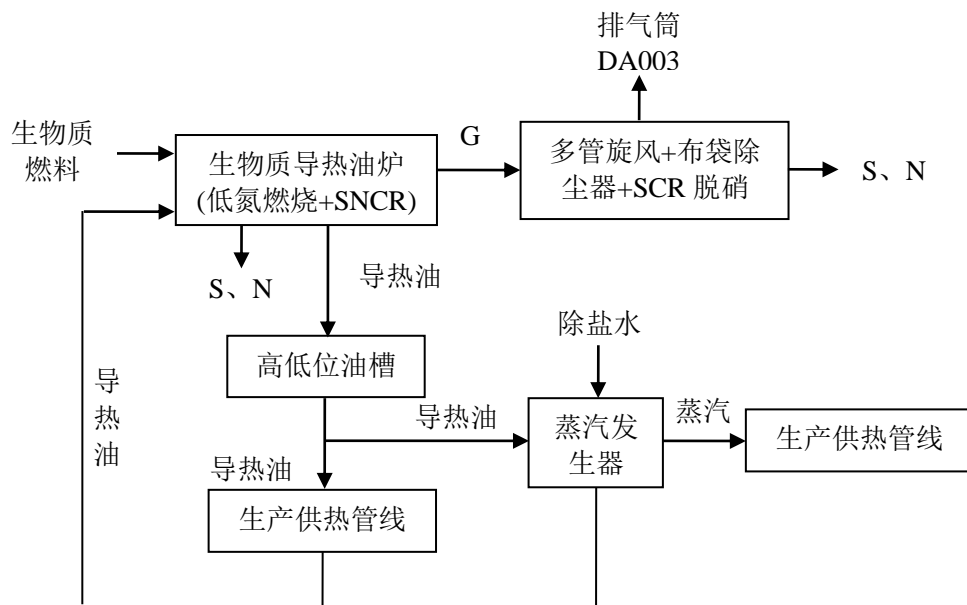


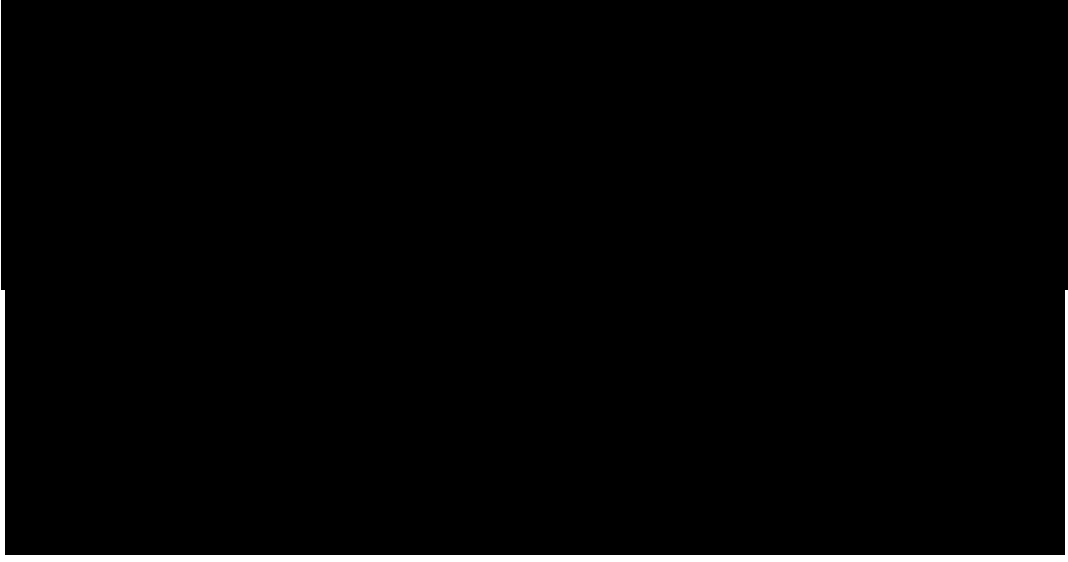
图 2.4-4 导热油炉工艺流程及产污环节图

2.4.4 主要产污环节

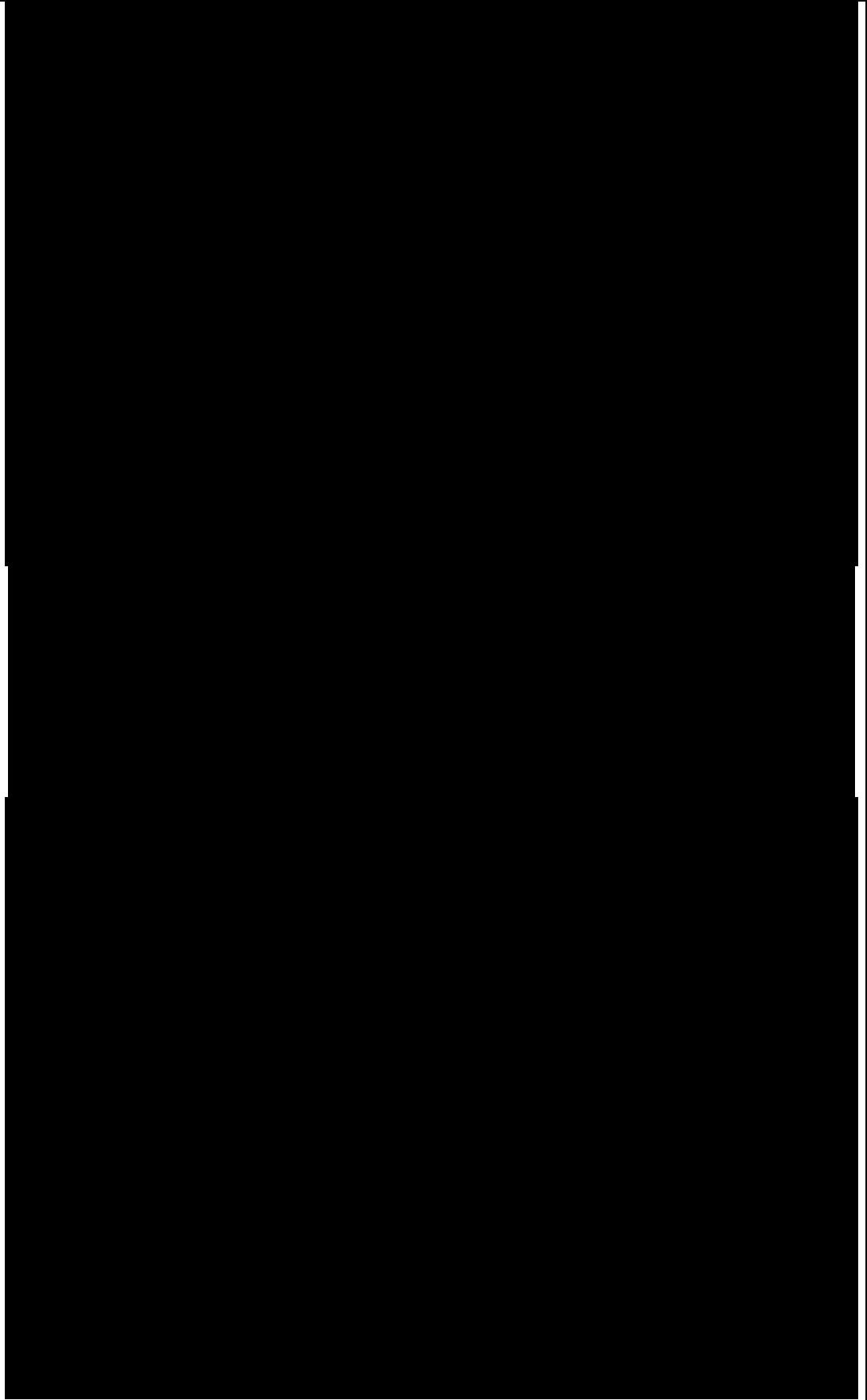
由工艺流程及产污分析，项目人造草丝及草坪生产过程主要产污环节详见下表。

表 2.4-1 项目人造草丝及草坪生产过程主要产污环节一览表

污染类型	生产工序	产污节点	主要污染物	污染因子	治理措施及去向	
废气	加热挤出	加热挤出过程	挥发性有机物	非甲烷总烃	二级活性炭吸附	处理后废气引入1根20米高排气筒DA002排放
	真空清洁	真空清洁炉	挥发性有机物	非甲烷总烃		
	兑胶发泡	拌胶机及发泡机	挥发性有机物、粉尘	非甲烷总烃、苯乙烯、颗粒物	脉冲袋式除尘+二级活性炭吸附	
	背胶、烘干	上胶烘干机	挥发性有机物	非甲烷总烃、苯乙烯		
	烫洞	上胶烘干机	挥发性有机物	非甲烷总烃		
	砂浆生产	筒仓、计量、搅拌等		粉尘	颗粒物	
小料斗			粉尘	颗粒物	无组织	

工艺流程和产排污环节	供热工程	导热油炉	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物		SNCR 脱硝+多管旋风+布袋除尘器+SCR 脱硝+40m 高排气筒 (DA003)	
		燃料装卸、炉渣及除尘灰卸料等	粉尘		无组织	
	废水	冷却	挤出机冷却水槽	冷却循环水	/	循环使用
		牵伸定型	牵伸定型水箱	循环水	/	循环使用
		去离子制备设备	去离子水制备	浓水	溶解性总固体	污水处理站
	固体废物	牵伸定型	牵伸定型过程	废塑料纤维		外售综合利用
		收卷	收卷过程	废卷筒及废塑料纤维		外售综合利用
		加捻和倒筒	加捻和倒筒过程	废塑料纤维及废卷筒		外售综合利用
				卷筒（正常）		循环使用
		簇绒	簇绒机	废塑料纤维		外售综合利用
		胶水调配	拌胶机及发泡机	废胶料		委托有资质单位处置
		裁剪	裁剪	废塑料纤维		外售综合利用
	供热工序	导热油炉	废催化剂		委托有资质单位处置	
			炉渣及除尘灰		外售综合利用	
	工业噪声	设备噪声		Leq		隔声、减振
<h2>2.5 物料平衡及水平衡</h2> <h3>2.5.1 物料平衡</h3> 						

工艺
流程和产
排污环
节



2.5.2 水平衡

2.5.2.1 用水

(1) 蒸汽发生器及其配套去离子水制备设施

本次导热油炉配套建设 1 台 4t/h 的蒸汽发生器，并建设 1 套去离子水制备设施。去离子水制备设备采用离子交换工艺，去离子水制备设施设计产生去离子水能力为 5t/h、净化效率 0.8（制备 1 吨去离子水产生 0.2 吨浓水），间歇使用（日运行 16h、年运行 300d），运行负荷为 80%，即去离子水产生量为 4t/h(64t/d)，则浓水产生量为 1t/h(16t/d)，自来水消耗量为 5t/h(80t/d)。

(2) 导热油炉废气治理设施用水

导热油炉烟气脱硝工艺中 SNCR 系统使用 10% 尿素溶液，尿素年使用量为 3t，则自来水使用量为 27t/a；SCR 系统使用 50% 尿素溶液，尿素年使用量为 2.4t，则自来水使用量为 2.4t/a。

(3) 草丝生产用水

项目草丝生产过程中冷却、牵伸和定型工序用水，该工序水循环使用，因损耗定期补充。项目草丝生产用水情况如下：

①冷却用水

根据项目设计资料，单套草丝机组配套 2 个冷却水槽，容积分别为 1.8m³、1.44m³，设计循环流量为 3m³/h，水槽充水量为 0.8，则单套草丝机组用水量为 2.95m³。冷却水在循环过程中存在损耗，主要为蒸发损耗及草丝带走损耗，需补充新鲜水。循环冷却水循环使用，不外排。

根据《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）中开式系统补充水计算公式： $Q_m=Q_e+Q_b+Q_w$

式中： Q_m —补充水量（m³/h）； Q_e —蒸发水量（m³/h）；

Q_b —排污水量（m³/h）； Q_w —风吹损失量（m³/h）；

$Q_e=k\cdot\Delta t\cdot Q_r$ ，其中 Q_r 为循环冷却水量（m³/h），本项目冷却水循环水量为 3m³/h，k 取 0.0014（1/℃）， Δt 为冷却水温差，本项目取 75℃；

Q_b —排污水量（m³/h），本项目取 0；

Q_w —风吹损失水量（m³/h），本项目取 0。

经计算，单套草丝机组冷却水因蒸发损耗补充水量为 0.315m³/h，项目配套 14 套草丝机组、每天运行时间为 16h，则项目配套 14 套草丝机组冷却水因蒸发损耗补充水量为 70.56m³/d（21168m³/a）。

项目设计草丝带走损耗约占循环水量的 10%，即草丝带走损耗量为 0.3m³/h。项目建设 14 套草丝机组、年工作时间为 4800h，则补充水量为 67.2m³/d（20160m³/a）。

综上，冷却用水因蒸发和草丝带走损耗量为 137.76 m³/d（41328m³/a）。

②牵伸定型水箱用水

根据项目设计资料，项目拉丝工序配备牵伸定型水箱，水箱尺寸为长 4m×宽 1.4m×水深 0.4m，水箱内水温度为 90-95℃。单套草丝机组牵伸定型热水箱容积为 2.24m³，项目建设 14 套草丝机组，充水量为 0.8，则用水量为 25.09m³。水箱内水的损耗只要为蒸发及带走，损耗量约为 25%，则需补充新鲜水量 6.27m³/d（1881m³/a）。

(3) 生活用水

本次改扩建项目实施新增员工 50 人，根据福建省《行业用水定额》(DB35/T772-2024)，参考城镇居民生活用水定额，厂职工用水按 180L/人·d 计，则项目生活用水量为 9t/d (2700t/a)。生活污水产污系数按生活水量的 80% 计，则生活污水排放量为 7.2t/d (2160t/a)。

2.5.2.2 排水

(1) 去离子水制备设施排水

根据蒸汽发生器设计文件，去离子水设备每天产生浓水 16t。该废水进入污水处理站处理。

(2) 草丝生产

项目草丝生产冷却水、牵伸定型水箱水等循环使用，因损耗需定期补充新鲜水，无外排废水。

(3) 蒸汽冷凝水

项目配套建设的 4t/h 的蒸汽发生器，蒸汽产生量约 64t/d (19200t/a)，蒸汽使用过程中损耗取 10%，则蒸汽冷凝水产生量为 57.6t/a (17280t/a)，蒸汽冷凝水回用于草丝生产线冷却工序用水，不外排。

(5) 生活污水

由用水章节核算，本次改扩建项目生活污水排放量为 7.2t/d (2160t/a)，生活污水经化粪池处理后，单独排入园区污水处理厂进一步处理。

2.5.2.3 水平衡

(1) 改扩建项目水平衡

本次改扩建项目水平衡见图 2.5-3。

(2) 全厂水平衡

本次改扩建项目建设，不改变现有已批工程内容，因此本次评价企业现有已批工程的给排水量引用最近批复的环评报告（《福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司高性能 EPDM 颗粒生产线技术改造及技术中心建设项目环境影响报告表》）中相关数据，结合本次改扩建项目的水平衡，本次改扩建后全厂水平衡如下图 2.5-4。

2.6 平面布置

本次改扩建项目主要涉及 2# 厂房、锅炉房等，将现有 2# 厂房（成品仓库）拆除，新建 3 层建筑物，布置成品仓库、砂浆生产线、草坪生产线及草丝生产线；在原有锅炉房新建 1 台 630 万大卡生物质导热油锅炉（配套 4t/h 蒸汽发生器）。以上平面布局调整不涉及原环评批复的聚氨酯树脂、硅 PU 树脂等化工产品工艺、布局等变化。通过以上平面布局调整，可进一步提高厂区土地利用效率，供热满足改扩建项目生产要求。项目设置的 100m 环境防护距离范围内无环境敏感目标，平面布置基本合理。

工艺流程和产排污环节

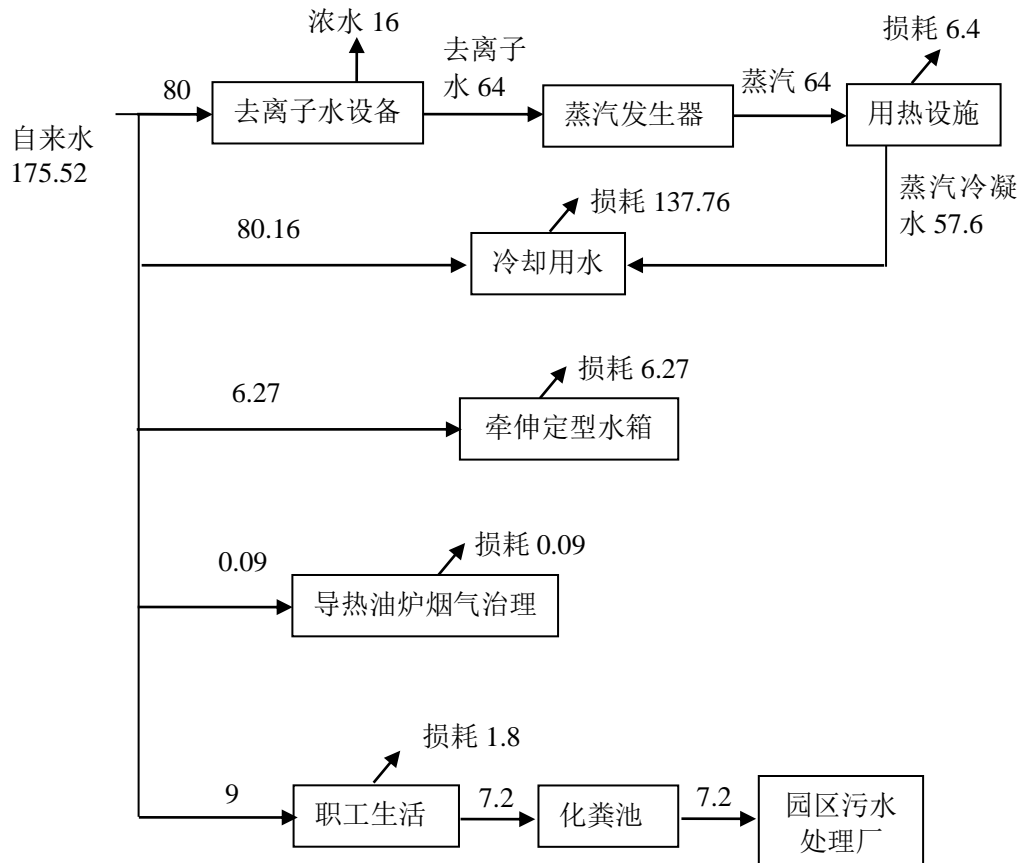
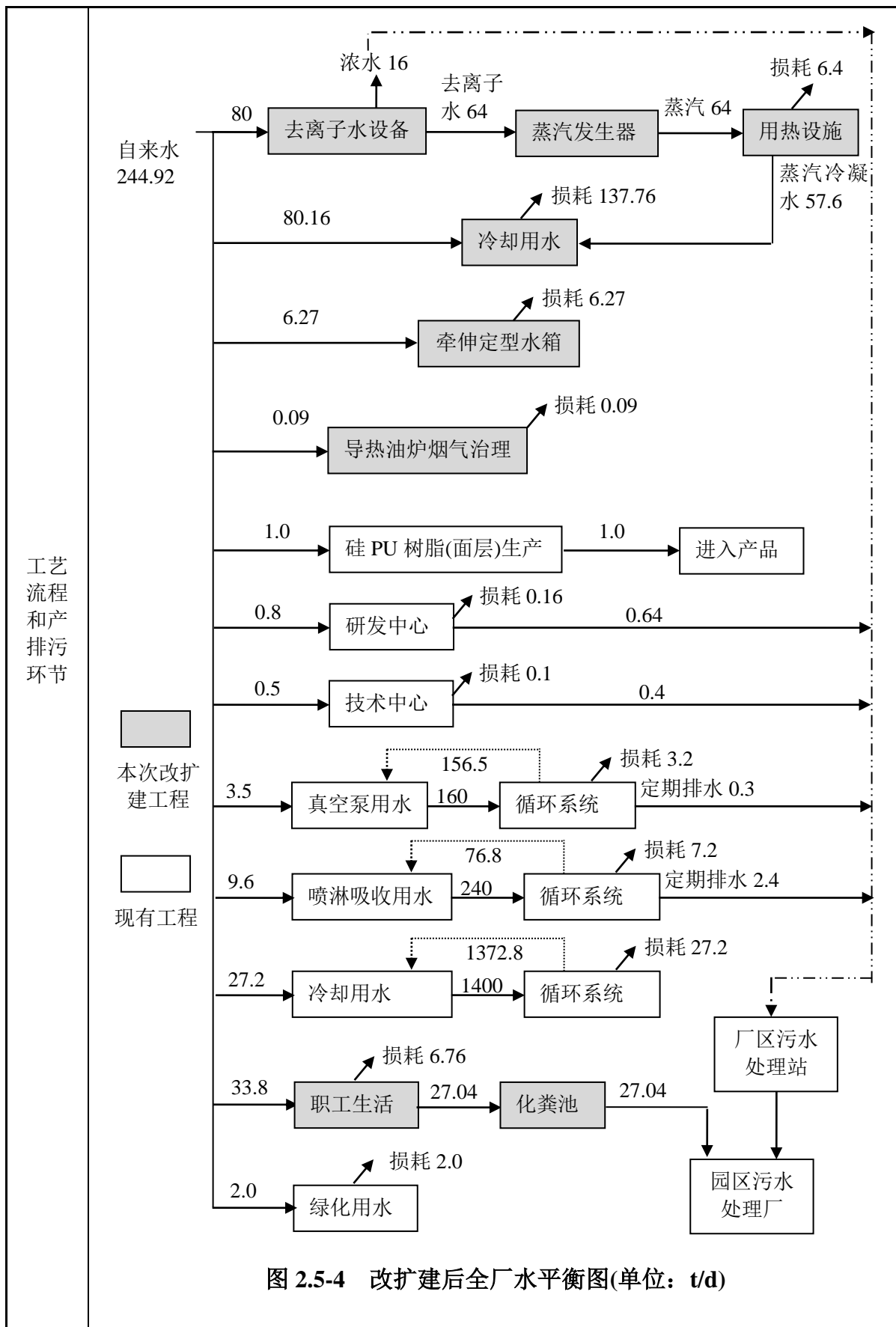


图 2.5-3 本次改扩建项目水平衡图 (t/d)



与项目有关的原有环境污染问题

2.7 企业现有项目概况

2.7.1 现有项目环评审批情况

福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司位于尤溪县城西园工业区，从成立至今已进行 3 次环评项目审批。

(1) 《福建省奥翔体育塑胶有限公司聚氨酯树脂、硅 PU 树脂、EPDM 彩色颗粒、废旧轮胎回收粉碎颗粒、人造草生产项目环境影响报告书》于 2013 年 5 月取得三明市环保局批复（明环审〔2013〕29 号）；实际建成聚氨酯树脂 1 万吨、硅 PU 树脂 5000 吨（其中硅 PU 树脂基层产能 4500t/a、硅 PU 树脂面层产能 500t/a）、EPDM 彩色颗粒 1 万吨、废旧轮胎回收粉碎颗粒 2 万吨。2015 年 2 月，项目办理了竣工验收手续（明环防函〔2015〕12 号）。

(2) 《福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司运动场地用橡胶卷材环境影响报告书》于 2019 年 4 月取得原尤溪县环境保护局批复（尤环审〔2019〕7 号），该环评的评价包括了 2013 年已批未建设的人造草 20 万平方米生产线。2020 年 6 月建成橡胶卷材 200 万 m² 和原已批未建的人造草 20 万平方米生产线，2021 年 6 月完成阶段性自主验收。

(3) 《高性能 EPDM 颗粒生产线技术改造及技术中心建设项目》于 2024 年 7 月取得三明市尤溪生态环境局批复，该项目扩建 EPDM 彩色颗粒产能 3 万 t/a，改扩建后 EPDM 彩色颗粒总规模为 4 万 t/a。项目正在建设中，尚未验收投产。

表 2.7-1 现有项目环评审批和验收情况

序号	环评审批时间	环评审批内容	实际建设情况	验收时间
1	2013 年 5 月	聚氨酯树脂 1 万吨、硅 PU 树脂 5000 吨、EPDM 彩色颗粒 1 万吨、废旧轮胎回收粉碎颗粒 2 万吨、人造草 20 万平方米	聚氨酯树脂 1 万吨、硅 PU 树脂 5000 吨、EPDM 彩色颗粒 1 万吨、废旧轮胎回收粉碎颗粒 2 万吨	2015 年 2 月
2	2019 年 4 月	年产橡胶卷材 300 万 m ² ，人造草 20 万平方米	橡胶卷材 200 万 m ² 和人造草 20 万平方米	2021 年 6 月
3	2024 年 7 月	高性能 EPDM 颗粒生产线技术改造及技术中心建设项目	在建	未验收

2.7.2 现有工程主要环保措施

与项目有关的原有环境问题

2.7.2.1 大气污染防治措施

(1) 树脂车间废气 (1#厂房)：聚氨酯树脂、硅 PU 树脂(基层) 生产过程投料及卸料过程会有挥发性有机废气排放，通过在反应釜投料口及卸料口安装集气罩，废气通过集气罩收集后通过活性炭吸附装置处理后经排气筒 (DA001) 排放。

(2) EPDM 颗粒破碎废气 (8#厂房)：EPDM 颗粒破碎废气采取脉冲布袋除尘后经排气筒 (DA009) 排放。

(3) 炼胶车间 (9#厂房)：1#、2#炼胶生产线废气统一收集后经“脉冲布袋除尘+光催化离子一体机+两级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15 米排气筒 (DA007) 排放；3#、4#炼胶生产线废气统一收集后经“脉冲布袋除尘+光催化离子一体机+两级活性炭吸附”处理后通过 1 根 15 米排气筒 (DA008) 排放。

(4) 人造草坪废气 (10#厂房)：背胶、烘干过程产生的有机废气经集气罩收集后通过一套活性炭吸附装置处理，尾气通过 1 根 15m 高排气筒 (DA006) 排放。

(5) 硫化、卷材生产废气 (11#厂房、12#厂房)：①对密炼、开炼、压延出片生产设备设集气罩收集废气；②硫化工序采用封闭式硫化厢，产生的硫化废气可全部进行收集；③由集气罩收集的工艺废气与硫化废气合并经 1 套“喷淋吸收+光催化离子一体机”二级废气处理设施处理后通过 1 根 15 米高排气筒 (DA005) 排放。

(6) 锅炉烟气：锅炉烟气经“水膜+静电除尘”处理后通过 1 根 30 米烟囱 (DA003) 排放。

企业 2024 年批复的《福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司高性能 EPDM 颗粒生产线技术改造及技术中心建设项目环境影响报告表》尚未建成投产，涉及的 8#厂房生产线未建成运行。本次评价以调整前各废气治理措施及污染物排放情况进行分析。

2.7.2.2 水污染防治措施

(1) 生产废水：现有工程生产废水处理措施包括锅炉定排水回用于锅炉除尘用水，锅炉除尘水、设备冷却水循环使用，少量喷淋吸收废水和真空泵

废水收集后进入污水站采用“接触氧化—混凝沉淀”工艺处理后，排入园区污水处理厂。

(2) 生活污水：生活污水经化粪池处理后排入园区污水管网，经尤溪县城西污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 B 标准后尾水排放青印溪。

2.7.2.3 噪声污染防治措施

通过选用低噪声设备，设备采取减振、隔声措施、加强设备维护管理、厂区绿化等隔声降噪措施，厂界噪声可达标。

2.7.2.4 固体废物

树脂车间滤渣、EPDM 车间回收粉尘均可回用于生产，锅炉灰渣供周边村庄农作物施肥；草坪生产过程产生的不合格品、废丝收集后外售综合利用；橡胶卷材生产过程边角料收集后作为原料回用，非危化品包装物外售综合利用；聚合物粘釜固体、废活性炭、危化品废包装物均属于危险废物，委托有资质的单位处置。生活垃圾采用垃圾桶分类收集，由环卫部门统一转运处置。

企业现有工程固体废物产生量见本报告“附表：建设项目污染物排放量汇总表”。

2.7.3 现有工程污染源达标情况

本次评价收集到企业自行监测、竣工环保验收，企业现有工程污染物达标排放情况分析如下：

2.7.3.1 废气

(1) 树脂车间废气(1#厂房)、锅炉烟气

根据企业自行监测报告(编号：[2025]RDLFJ(HJ)1226-03)，监测单位：瑞得利(福建)检测技术有限公司，监测时间：2025年12月，监测点位：树脂生产废气排放口、锅炉烟气，监测结果详见表 2.7-2。

由监测结果可知，树脂生产废气排放口(DA001)排放颗粒物、非甲烷总烃可达到《合成树脂工业污染物排放标准 GB 31572-2015》表 5 限值；锅炉烟气(DA003)排放可达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 1 标准。

与项目有关的原有环境污染问题

表 2.7-2 树脂车间废气（1#厂房）、锅炉烟气监测结果一览表

监测点位	监测项目	检测结果				标准限值	
		1	2	3	平均值		
DA001 树脂生产 废气 排放口	标干流量 (m ³ /h)	8124	8010	8067	8067	/	
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	3.6	3.8	3.4	3.6	30
		排放速率 (kg/h)	0.029	0.030	0.027	0.029	/
	NMHC	排放浓度(mg/m ³)	12.8	13.0	12.3	12.7	100
		排放速率 (kg/h)	0.104	0.104	0.099	0.102	/
DA003 锅炉烟 囱	标干流量 (m ³ /h)	2374	2460	2375	2403	/	
	含氧量(%)	12.4	12.3	12.5	12.4		
	黑度	<1	<1	<1	<1	≤1	
	颗粒物	实测浓度(mg/m ³)	30.6	31.3	31.8	31.2	80
		排放速率 (kg/h)	0.073	0.077	0.076	0.075	/
	SO ₂	实测浓度(mg/m ³)	15	14	13	14	/
		折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	19	400
		排放速率 (kg/h)	0.036	0.034	0.031	0.034	/
	NO _x	实测浓度(mg/m ³)	56	51	57	55	/
		折算浓度(mg/m ³)	/	/	/	77	400
		排放速率 (kg/h)	0.133	0.125	0.135	0.132	/
	汞及其 化合物	实测浓度(mg/m ³)	<0.0025	<0.0025	<0.0025	<0.0025	0.05
		排放速率 (kg/h)	<0.00001	<0.00001	<0.00001	<0.00001	/

(2) 硫化、卷材生产废气（11#厂房、12#厂房）

根据企业自行监测报告（编号：[2025]RDLFJ(HJ)0604-19），监测单位：瑞得利（福建）检测技术有限公司，监测时间：2025年6月，监测点位：硫化、卷材生产废气排放口，监测结果详见表 2.7-3。

由监测结果可知，硫化、卷材生产废气排放口（DA005）排放颗粒物、非甲烷总烃、CS₂ 可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》GB 27632-2011 表 5 限值。

表 2.7-3 硫化、卷材生产废气（11#厂房、12#厂房）监测结果一览表

监测点位	监测项目	检测结果				标准限值	
		1	2	3	平均值		
DA005 硫化、卷 材生 产废 气排 放口	标干流量 (m ³ /h)	12345	11041	11708	11698	/	
	颗粒物	排放浓度(mg/m ³)	5.7	5.4	5.6	5.6	12
		排放速率 (kg/h)	0.0704	0.0596	0.0656	0.0655	/
	NMHC	排放浓度(mg/m ³)	4.92	4.63	4.51	4.69	10
		排放速率 (kg/h)	0.0607	0.0511	0.0528	0.0549	/
	CS ₂	排放浓度(mg/m ³)	0.134	0.157	0.150	0.147	/
		排放速率 (kg/h)	0.00165	0.00173	0.00176	0.0017	1.5
	臭气浓度	排放浓度(mg/m ³)	724	630	630	724	2000

(3) 人造草坪废气（10#厂房）

根据企业竣工环保验收，人造草坪废气监测结果详见表 2.7-4。

由监测结果可知，人造草坪废气排放口（DA006）排放非甲烷总烃可达到《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782—2018）中其他行业标准。

表 2.7-4 人造草坪废气（10#厂房）监测结果一览表

监测时间	监测项目		检测结果				标准限值
			1	2	3	平均值	
2020.1 1.18	标干流量（m ³ /h）		9395	9395	9394	9395	/
	NMHC	排放浓度(mg/m ³)	1.2	1.2	1.3	1.2	100
		排放速率（kg/h）	0.0145	0.0145	0.0157	0.0145	/
2020.1 1.19	标干流量（m ³ /h）		9267	9298	9282	9282	/
	NMHC	排放浓度(mg/m ³)	1.1	0.9	0.9	1.0	100
		排放速率（kg/h）	0.0133	0.0109	0.0109	0.0121	/

（4）已批在建工程废气

企业 EPDM 颗粒物破碎废气、炼胶车间废气为已批在建工程，本次评价引用企业先关环评文件数据，进行达标排放分析。

①8#厂房（EPDM 颗粒破碎车间）

根据在建工程环评文件测算，8#厂房（EPDM 颗粒破碎车间）废气产排情况详见下表 2.7-5。

表 2.7-5 EPDM 颗粒破碎废气污染物产排情况

污染源	污染物	有组织收集量		去除率	排放浓度 mg/m ³	有组织排放量	
		kg/h	t/a			kg/h	t/a
颗粒破碎废气排放口 DA009	颗粒物	1.536	7.372	96%	4.096	0.061	0.295

②9#厂房（炼胶车间）

根据在建工程环评文件测算，9#厂房（炼胶车间）废气产排情况详见下表 2.7-6。

表 2.7-6 炼胶废气污染物产排情况

污染源	污染物	有组织收集量		去除率	排放浓度 mg/m ³	有组织排放量	
		kg/h	t/a			kg/h	t/a
1#2#炼胶废气排放口 DA007	颗粒物	1.334	6.403	96%	5.34	0.053	0.256
	NMHC	0.122	0.583	80%	2.43	0.024	0.117
	CS ₂	0.007	0.033	50%	0.35	0.003	0.017
3#4#炼胶废气排放口 DA008	颗粒物	1.334	6.403	96%	5.34	0.053	0.256
	NMHC	0.122	0.583	80%	2.43	0.024	0.117
	CS ₂	0.007	0.033	50%	0.35	0.003	0.017

与项目有关的原有环境污染问题

(4) 无组织

根据企业自行监测报告（编号：[2025]RDLFJ(HJ)0821-05），监测单位：瑞得利（福建）检测技术有限公司，监测时间：2025年8月，监测点位：厂界颗粒物和NMHC、厂区内NMHC，监测结果详见表2.7-5。

表 2.7-5 无组织废气监测结果一览表

污染物	监测点位	单位	1	2	3	4	最大值	标准限值
颗粒物	上风向监测点 A	mg/m ³	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168	0.240	1.0
	下风向监测点 B		0.204	0.211	0.198	0.226		
	下风向监测点 C		0.208	0.214	0.224	0.210		
	下风向监测点 D		0.230	0.215	0.221	0.240		
非甲烷总烃	上风向监测点 A	mg/m ³	0.37	0.38	0.36	0.36	1.03	2.0
	下风向监测点 B		0.64	0.85	0.95	0.92		
	下风向监测点 C		1.01	1.00	0.97	0.94		
	下风向监测点 D		1.02	1.03	0.96	1.02		
非甲烷总烃	厂区监控点 CN1	mg/m ³	1.48	1.80	2.03	2.13	2.13	8.0
	厂区监控点 CN2		2.15	2.10	2.12	2.16	2.16	8.0

与项目有关的原有环境污染问题

由上表监测结果可知，厂界各无组织监测点位颗粒物符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6限值；非甲烷总烃符合《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782-2018)表3限值；厂区内监控点NMHC符合《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表2限值。

2.7.3.2 噪声

根据企业自行监测报告（编号：[2025]RDLFJ(HJ)1016-03），监测单位：瑞得利（福建）检测技术有限公司，监测时间：2025年10月，企业厂界昼间噪声等效声级值为58.7~62.9dB(A)、夜间噪声等效声级值为48.1~52.0dB(A)，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准。

表 2.7-6 噪声监测结果一览表

监测项目	监测点位	点位编号	监测结果		
			昼间	夜间	评价
噪声	项目东侧	N1	61.9	52.0	达标
	项目南侧	N2	62.9	51.3	达标
	项目西侧	N3	58.7	51.1	达标
	项目北侧	N4	60.2	48.1	达标

2.7.3.3 现有排放量

根据企业现有环评文件及企业实际建设情况，企业现有工程（含已批在建工程）环评总量控制详见下表 2.7-7。

表 2.7-7 企业现有工程总量控制一览表

分类	污染物名称	现有工程总量		
		已建工程	在建工程	全厂总量
废气	颗粒物	0.608	1.003	1.611
	SO ₂	0	0	0
	NO _x	0	0	0
	NMHC	0.558	0.381	0.939
	CS ₂	0.026	0.139	0.139
废水	COD	0	0.126	0.126
	氨氮	0	0.017	0.017
	总磷	0	0.0021	0.0021

2.7.4 环评审批意见及验收意见落实情况

一、聚氨酯树脂、硅 PU 树脂、EPDM 彩色颗粒、废旧轮胎回收粉碎颗粒、人造草生产项目落实情况

《福建省奥翔体育塑胶有限公司聚氨酯树脂、硅 PU 树脂、EPDM 彩色颗粒、废旧轮胎回收粉碎颗粒、人造草生产项目环境影响报告书》于 2013 年 5 月 30 日取得原三明市环境保护局批复（明环审【2013】29 号），2014 年 6 月阶段建成年产聚氨酯树脂 1 万吨、硅 PU 树脂 5000 吨、EPDM 彩色颗粒 1 万吨、废旧轮胎回收粉碎颗粒及胶粉 2 万吨项目，并于 2015 年 2 月完成竣工环境保护验收，取得验收批复（明环防函【2015】12 号）。废旧轮胎回收粉碎颗粒及胶粉 2 万吨因产业政策限值，于 2017 年底停止生产，生产设备全部拆除。

项目环评批复落实情况详见表 2.7-8。

表 2.7-8 项目环评批复（明环防函【2015】12 号）落实情况一览表

环评批复要求	项目执行情况
1、项目实现雨污分流、清污分流，配套建设废水处理设施。水喷射真空泵定排高浓度废水及硫化冷凝废水经废水处理设施处理达标后与化粪池处理的生活废水进入污水管网，近期排至尤溪城区污水处理厂处理，远期排至尤溪城西园污水处理厂处理。在污水处理厂能正常接纳处理本项目污水前，本项目不得投入试生产和生产。项目废水处理设施必须设置配套的事故池防止废水事故性排放。锅炉产生的废水与除尘废水一起经沉淀池处理后回用，不外排；冷却水全部回用，不外排。	项目实行雨污分流，初期雨水排入应急事故池，配套建设废水处理设施；真空泵定排水和硫化冷凝废水经污水处理设施处理后排入锅炉除尘水沉淀池用于锅炉除尘水，生活废水进入园区污水管网，排至园区污水处理厂处理；项目配套 300m ³ 事故应急池，锅炉废水与锅炉除尘水经沉淀池处理后循环回用，冷却水循环回用，不外排。

与项目有关的原有环境污染问题

与项目有关的原有环境污染问题	2、项目配套建设废气处理设施。1台2吨/小时锅炉采用成型生物质为燃料，烟气经废气处理设施处理达标后由烟囱排放；工艺废气经废气收集装置有效收集并经废气净化处理设施处理达标后由排气筒排放；烟囱和排气筒高度按要求规范设置。通过配备密闭生产设备和完善的回收系统，并加强生产管理和设备维护，控制废气无组织排放。	1台2吨/小时燃生物质锅炉，废气经水膜除尘处理后由15米排气筒排放（现已改为“水膜+静电除尘+30米排气筒”）；树脂车间工艺废气经集气罩收集后引入活性炭吸附装置处理后由15米高排气筒排放；生产时反应釜密闭，反应釜出料口均配备集气罩，减少无组织排放。
	3、选用低噪声设备，搅拌机、切胶机、密炼机、开炼机、粉碎机、植草机、研磨机、鼓风机等噪声源采取隔声、消声、减振等措施，确保厂界环境噪声达标排放。	通过选用低噪声设备，采取隔声、减振等措施，减小噪声对周边环境的影响。
	4、生产过程产生固体废物应分类收集。危险废物必须委托有危险废物处置资质的单位处置，落实危险废物贮存、转移污染控制措施；一般工业固体废物进行综合利用，落实一般工业固体废物贮存污染控制措施；生活垃圾收集后定期清运到卫生填埋场处置。	一般固废包括滤渣，EPDM车间除尘器粉尘，锅炉灰渣，均综合利用；聚合物粘釜固体、废活性炭等危险废物暂存于危废储存间；生活垃圾由当地环卫部门定期清运填埋处理。
	5、项目涉及危险化学品和化学品，存在泄漏、火灾、爆炸的风险，必须严格落实危险化学品和化学品运输、贮存、使用过程的安全措施，落实装置（罐区）、企业、园区三级预防与控制体系，配套建设围堰、应急事故池和事故水管线，防范事故风险并防止在处理安全生产事故过程中产生的可能严重污染水体的泄漏物和消防废水、废液直接排入水体。	已建有固废、危废储存场所，已规范建设。企业已经过消防验收。已编制“应急预案”并通过专家评审。围堰建设改为车间、仓库所有门口设置水槽和水坑，规范管线埋设，防止滴漏现象。建有应急事故池和污水处理站。
	6、项目废水收集池、排水沟、污水处理站、配料间、危废储存场所、生产车间、仓库、企业地面等采取防渗漏措施，防止地下水污染。	废水收集池采用钢筋砼结构，其他所有沟和地面已水泥硬化。
	7、积极推行清洁生产，提高资源利用率，降低能耗和物耗。建立健全环境管理制度和机构，强化生产设施的检修和维护，提高操作管理水平，最大限度减少跑、冒、滴、漏。	率先通过三级安全生产标准化验收，胶水、颗粒等资源利用率100%，成立安环办和机修班组并建立各项规章制度，强化日常管理，减少环境污染。
	8、排放口必须按照规范化的要求建设，并设置永久性排污口标志和固体废物贮存场图形标志；排气筒应按规范要求预留永久性监测口。	项目生产废水经污水处理设施处理后回用于锅炉除尘，不排放；废气排放口预留永久性监测口，已设置标志牌。
	9、制定突发环境事件应急预案，在项目投入试生产前，按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》（环发〔2010〕113号）的要求，将企业应急预案报当地环保部门备案备查。加强污染处理设施的运行管理与维护，各项环境管理情况应有记录。	已编制突发环境事件应急预案，并报三明市尤溪生态环境局备案。
	竣工验收意见整改情况：1.整体工程投产后，应按规定向我局申办整体工程竣工环保验收手续。2.EPDM彩色颗粒生产过程投料、密炼和粉碎环节	

产生的粉尘经袋式除尘器处理后由规范设置的排气筒排放。3.规范管理危险废物，及时委托有相应资质的危险废物经营许可证的单位处置，健全危险废物的收集、贮存、转移联单、台帐记录等制度。4.加强各项环保设施的检修、维护和管理，完善环保设施运行台帐记录，确保污染物稳定达标排放。5.强化环境风险防控措施，提高应对突发环境事故的能力。企业已针对竣工验收提出的问题进行了整改与完善，符合要求。

二、运动场地用橡胶卷材项目落实情况

《福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司运动场地用橡胶卷材环境影响报告书》于2019年4月19日取得原尤溪县环境保护局批复（尤环审【2019】7号），2020年6月建成橡胶卷材200万m²和原已批未建的人造草20万平方米生产线，2021年6月完成阶段性自主验收。项目环评批复落实情况详见表2.7-9。

表 2.7-9 项目环评批复（尤环审【2019】7号）落实情况一览表

与项目有关的原有环境问题

序号	环评批复要求	落实情况
1	严格落实水污染防治措施。扩建项目设备冷却水经冷却塔冷却后循环使用，不外排。废气喷淋吸排放废水排入污水处理站处理后回用于锅炉除尘用水，不外排。生活污水经化粪池处理后，排入园区污水处理厂处理达标排放。	已落实水污染防治措施：其中冷却水经冷却塔冷却后循环使用，废气喷淋吸排放废水排入污水处理站处理后回用于锅炉除尘用水，无生产废水排放。生活污水经化粪池处理后，排入园区污水处理厂处理达标排放。
2	严格落实大气污染防治措施。扩建项目密炼、开炼、压延出片工序废气经集气罩收集后，与硫化废气合并，经1套“喷淋吸收+光催化离子一体机”二级废气处理设施处理后通过1根15米高的排气筒达标排放；模温机轻柴油燃烧废气经收集后，合并进入工艺废气排气筒排放。现有项目应采取有效的“以新带老”环保措施：聚氨酯树脂生产项目废气经集气罩收集、活性炭吸附后，由1根15米高排气筒达标排放；EPDM彩色颗粒生产项目投料、密炼、开炼废气经集气罩收集、布袋除尘、由1根15米高排气筒达标排放，硫化废气经“喷淋吸收+光催化离子一体机”处理后通过1根15米高排气筒达标排放；人造草坪项目背胶、烘干废气经集气罩收集、活性炭吸附后，由1根15米高排气筒达标排放。项目卫生防护距离为9#人造草坪车间、柴油罐区外50米，现有生产车间、8#硫化粉碎车间及10#、11#、12#橡胶卷材车间外100米，该区域现状无常住居民等敏感目	已落实大气污染防治措施：密炼、开炼、压延出片工序废气采取集气罩收集，与硫化废气一起经1套“喷淋吸收+光催化离子一体机”二级废气处理设施处理后通过15米高的排气筒达标排放； 模温机轻柴油燃烧废气合并进入工艺废气排气筒排放（现已停用模温机）。 已采取的“以新带老”环保措施：聚氨酯树脂生产项目废气经集气罩收集、活性炭吸附后，由1根15米高排气筒达标排放；EPDM彩色颗粒生产项目投料、密炼、开炼废气经集气罩收集、布袋除尘、由1根15米高排气筒达标排放，硫化废气经“喷淋吸收+光催化离子一体机”处理后通过15米高排气筒达标排放；人造草坪项目背胶、烘干废气经集气罩收集、活性炭吸附后经15米高排气筒排放。 项目卫生防护距离为10#人造草坪车

与项目有关的原有环境问题		标。	间、柴油罐区外 50 米，现有生产车间、8#硫化粉碎车间及 11#、12#橡胶卷材车间外 100 米，该区域现状无常住居民等敏感目标。
	3	严格落实噪声污染防治措施。项目应落实综合降噪措施，确保厂界噪声排放达标。	已落实噪声污染防治措施，根据监测结果，厂界噪声可达标排放
	4	严格落实固体废物收集贮存处置措施。按照有关规定，对固体废物实施分类处理、处置，做到“资源化、减量化、无害化”。对于化学品废包装物和废活性炭等危险废物的收集、贮存必须严格执行危险废物贮存相关污染控制标准。一般工业固体废物应立足于综合利用，最大限度地减少最终处置量，不能回收利用的须按国家有关规定妥善贮存处置，不得产生二次污染。	依托现有一般固废间、危废暂存间，可对项目产生的一般固废和危险废物进行厂内暂存，并按环评要求进行综合利用或有效处置，其中人造草坪生产线产生的不合格品、废丝外售综合利用，橡胶卷材生产线产生的橡胶边角料可回用，非化学品包装物由厂家回收利用或外售综合利用，产生的危险废物废活性炭和化学品包装物已委托福建绿洲固体废物处置有限公司处置。
	5	强化环境风险防范和应急措施。加强对柴油贮存、运输的管理。落实非正常工况和停工检修期间污染防治措施。设计、布置和建设生产装置及柴油储存区应符合相关规范要求。在油品贮存区和相关生产装置周边设置物料泄露应急截流设施，工艺废水、消防废水和初期雨水等均应有收集设施。确保事故废水按要求导入应急事故池。严格落实环境风险防范措施和环境风险投资，制定应急预案，并与当地政府、园区等应急预案做好衔接。定期进行应急培训和演练，有效防范和应对环境风险。	已按《报告书》要求做好各项环保措施和风险防范措施，已对柴油贮存、运输加强管理，柴油储罐设置围堰及配套相应的消防设施，围堰及生产装置设置物料泄露应急截流设施，工艺废水、消防废水和初期雨水可得到有效收集，并可导入事故池，已对应急预案进行修编并备案（附件 8），并与当地政府、园区等应急预案做好衔接。 企业每年都进行应急培训和演练，可有效防范和应对环境风险。
	6	加强施工期环境管理，落实水质保护、扬尘、垃圾处置和噪声污染防治措施，落实水土保持和生态保护措施，防止施工废水、施工扬尘、施工噪声和施工固体废物造成环境污染或生态破坏。	项目利用现有厂房进行建设，无土地平整，主要建设 1 栋厂房及配套设施建设，施工期已落实相应的废水、废气、噪声污染防治措施，固体废物得到有效处置
	7	严格落实地下水污染防治措施。按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”的原则，防止污水渗漏对地下水环境造成污染。厂区按非污染防治区、一般污染防治区和重点污染防治区采取不同的地下水防渗控制。	已采取分区防渗，化粪池及收集管道、喷淋吸收废水循环水池采取重点防渗，其他车间地面采取一般防渗措施，厂区设有地下水监控井等防控措施
	8	做好项目环境信息公开。根据《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》的要求，在开工前、施工期和建成运营期，建立与公众信息沟通和意见反馈机制，建立畅通的公众参与平台，定期发布项目环境信息，并主动接受社会监督。对于公众反映的建设项目有关环境问题，给予妥善解决。	已按要求建立与公众信息沟通和意见反馈机制，按要求在三明小鱼网进行环评信息公示，主动接受社会监督，未接到公众反映相关环境问题
	9	强化污染源管理工作。按照国家和地方有关规定设置规范的污染物排放口，并设立标志牌。排气筒应按规范要求预留永久性监测口。	已按要求规范化排污口，设置标志牌，预留永久性监测口

竣工验收意见整改情况：(1)应加强环保设施日常管理与监督检查工作，建立定时、定期的维护和检查制度，确保设施正常运行，做到污染物能长期、稳定地达标排放。(2)按《排污单位自行监测技术指南》要求，严格落实自行监测工作，同时做好信息公开工作。企业已对自主验收提出的要求进行了完善，满足环境保护竣工验收要求。

综上，企业现有工程基本落实了环评批复及验收提出的相关措施及要求。

2.7.5 现有工程存在的环境问题

福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司自 2014 年建成投产后，已经过近 10 年运行，期间对各项污染防治措施不断完善，根据企业竣工验收报告、污染源监督性及自行监测报告，结果表明，企业“三废”可实现达标排放，无环保投诉，现场踏勘，企业存在如下环境问题。

表 2.7-10 企业现有工程存在问题及整改建议

与项目有关的原有环境问题

序号	存在问题		整改措施
	现场照片	问题描述	
1		5#厂房硅 PU 树脂(面层)物料桶敞口放置	建议物料桶加盖放置
2		危险废物标签不符合《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）》	建议按照《危险废物识别标志设置技术规范（HJ1276—2022）》更新危险废物标签

与项目有关的原有环境污染问题	3		DA001 采样口未设置盖板、管堵或管帽，开口位置距离变径处过近	建议按照《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范（HJ1405—2024）》设置采样口
	4		污泥压滤间地面存在裂缝	建议对污泥压滤间地面进行硬化修复
	5		一般工业固体废物贮存库存放过期	建议及时清理，加强后续生产过程产生固体废物管理
	6		12#厂房南侧空地露天堆存废料	建议及时清理废料，加强后续生产过程产生固体废物管理

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

3.1 环境质量标准

3.1.1 大气环境

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》（GB3095—2026）表1过渡阶段二级浓度限值标准；苯乙烯执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录D限值、非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的1小时浓度值；详见表3.1-1。

表 3.1-1 环境空气评价标准(单位 $\mu\text{g}/\text{m}^3$)

序号	污染物名称	取值时间	浓度限值	标准来源
1	PM ₁₀	年平均	60	GB3095—2026表1过渡阶段二级浓度限值标准
		24h 平均	120	
2	PM _{2.5}	年平均	30	
		24h 平均	60	
3	SO ₂	年平均	60	
		24h 平均	150	
		1h 平均	500	
4	NO ₂	年平均	40	
		24h 平均	80	
		1h 平均	200	
5	CO	24h 平均	4000	
		1h 平均	10000	
6	O ₃	日最大 8h 平均	160	
		1h 平均	200	
7	TSP	年平均	200	
		24h 平均	300	
8	苯乙烯	1h 平均	10	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
9	非甲烷总烃	1 小时平均	2000	参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中 1 小时浓度值

区域
环境
质量
现状

3.1.2 水环境

项目周边水体为青印溪，属于III类地表水功能区，水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，详见表3.1-2。

表 3.1-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L，pH 除外）

序号	污染物名称	III类	标准来源
1	pH（无量纲）	6-9	GB3838-2002 表1 III类标准
2	高锰酸盐指数≤	6	
3	化学需氧量 COD≤	20	

4	五日生化需氧量 BOD ₅ ≤	4
5	氨氮 (NH ₃ -N) ≤	1.0
6	总磷 (以 P 计) ≤	0.2
7	总氮 (湖、库, 以 N 计) ≤	1.0
8	石油类≤	0.05

3.1.3 声环境

项目所在地为工业园区, 声环境执行《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中 3 类区标准, 详见表 3.1-3。

表 3.1-3 声环境影响评价标准 单位 dB

序号	适用区域范围	类别	昼间	夜间	标准来源
1	工业区	3	65	55	GB3096—2008

3.1.4 土壤环境

项目所在地为工业园区, 根据《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018) 中土壤环境质量分类原则, 本项目区域土壤环境质量按第二类用地执行。监测项目中建设用地基本项目 45 项、钒、石油烃(C10-C40)执行 GB36600 第二类用地筛选值, 钼、锡参照江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(DB36/1282-2020) 表 3 中第二类用地筛选值, pH、钛无质量标准, 详见表 3.1-4。

表 3.1-4 土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准一览表

序号	项目	第二类用地筛选值(mg/kg)	序号	项目	第二类用地筛选值(mg/kg)
《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)					
1	砷	60			
2	镉	65	25	氯乙烯	0.43
3	铬(六价)	5.7	26	苯	4
4	铜	18000	27	氯苯	270
5	铅	400	28	1,2-二氯苯	560
6	汞	38	29	1,4-二氯苯	20
7	镍	900	30	乙苯	28
8	四氯化碳	2.8	31	苯乙烯	1290
9	氯仿	0.9	32	甲苯	1200
10	氯甲烷	37	33	间二甲苯+对二甲苯	570
11	1,1,-二氯乙烷	9	34	邻二甲苯	640
12	1,2-二氯乙烷	5	35	硝基苯	76
13	1,1-二氯乙烯	66	36	苯胺	260
14	顺-1, 2-二氯乙烯	596	37	2-氯酚	2256
15	反-1, 2-二氯乙烯	54	38	苯并[a]蒽	15
16	二氯甲烷	616	39	苯并[a]芘	1.5

区域 环境 质量 现状	17	1,2-二氯丙烷	5	40	苯并[b]荧蒽	15
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	10	41	苯并[k]荧蒽	151
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	42	蒽	1293
	20	四氯乙烯	53	43	二苯并[a,h]蒽	1.5
	21	1,1,1-三氯乙烷	840	44	茚并[1,2,3-cd]芘	15
	22	1,1,2-三氯乙烷	2.8	45	萘	70
	23	三氯乙烯	2.8	46	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4500
	24	1,2,3-三氯丙烷	0.5	47	钒	752
	江西省地方标准《建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（DB36/1282-2020）					
	1	钼	775	2	锡	10000
	无质量标准					
	1	TiO ₂ (%)	/	2	pH	/

3.1.5 地下水环境

根据《尤溪县城西园工业区控制性详细规划环境项报告书》及其审查意见，项目所在工业园区地下水环境质量执行《地下水质量标准》GB/T14848中Ⅲ类水质标准，详见表 3.1-5。

表 3.1-5 地下水环境质量评价标准

序号	项目	Ⅲ类 (mg/L)	序号	项目	Ⅲ类 (mg/L)
1	色(度)	≤15	17	氨氮	≤0.5
2	嗅和味(无量纲)	无	18	硫化物	≤0.02
3	浑浊度/NTU	≤3	19	钠	≤200
4	肉眼可见物(无量纲)	无	20	总大肠菌群(MPN/100mL 或CFU/100mL)	≤3.0
5	pH值(无量纲)	6.5~8.5	21	亚硝酸盐(以N计)	≤1.00
6	总硬度(以CaCO ₃ 计)	≤450	22	硝酸盐(以N计)	≤20.0
7	溶解性总固体	≤1000	23	氟化物	≤1.0
8	硫酸盐	≤250	24	汞(Hg)	≤0.001
9	氯化物	≤250	25	砷(As)	≤0.01
10	铁	≤0.3	26	硒	≤0.01
11	锰	≤0.10	27	镉	≤0.005
12	铜	≤1.00	28	铬(六价)	≤0.05
13	锌	≤1.00	29	铅	≤0.01
14	铝	≤0.20	30	钼	≤0.07
15	阴离子表面活性剂	≤0.3	31	苯并[a]芘(μg/L)	≤0.01
16	耗氧量	≤3.0	32	石油类	/

3.2 区域环境质量现状

3.2.1 大气环境质量现状

(1) 项目所在区域环境质量达标分析

根据尤溪县环境监测站 2025 年尤溪县城 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、

臭氧等 6 项污染物的监测数据，6 项污染物浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 1 二级标准、《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 过渡阶段二级标准限值，具体监测统计结果详见表 3.2-1。

表 3.2-1 区域主要污染物监测结果表（单位：μg/m³、CO: mg/m³）

监测项目	评价指标	监测数据	GB3095-2012 标准限值	GB3095-2026 标准限值	是否达标

区域
环境
质量
现状

(2) 特征污染物

本项目排放的废气特征污染物为颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯，导热油炉排放烟气的染污物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，本评价特征污染物颗粒物、非甲烷总烃的环境质量现状引用《福建省尤溪闽润竹业有限公司竹木制品深加工项目环境影响报告表》中的监测数据，苯乙烯的环境质量现状委托监测。

①监测点位布设

本次监测点位布设见监测点位图附图 6 及表 3.2-2。

表 3.2-2 环境空气质量现状监测点位表

编号	监测点位名称	与项目厂址关系		备注
		方位	与厂界最近距离	
G1	刘厝村	西南侧	1600m	引用
G2	后洋村	西侧	200m	本次委托监测

②监测项目及频次

监测项目及频次见表 3.2-3。

表 3.2-3 空气环境质量现状监测项目及频次表

序号	项目	采样时间	采样频次（次/天）	监测天数	备注
1	TSP	24h 均值	1	3	引用
2	NMHC	1h 均值	4	3	
3	苯乙烯	1h 均值	4	3	本次委托监测

区域 环境 质量 现状	<p>③分析方法</p> <p>监测项目监测分析及检出限详见下表 3.2-4。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-4 检测方法、使用仪器及最低检出值一览表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>项目类别</th> <th>项目名称</th> <th>检测方法</th> <th>使用仪器</th> <th>最低检出限</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">环境空气</td> <td>TSP</td> <td>环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022</td> <td>EP225SM-D R 电子天平</td> <td>$7 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$</td> </tr> <tr> <td>NMHC</td> <td>环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017</td> <td>GC-4000A 气相色谱仪</td> <td>0.07 mg/m^3</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td>环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010</td> <td>气相色谱仪 8860-GC</td> <td>0.0015 mg/m^3</td> </tr> </tbody> </table>							项目类别	项目名称	检测方法	使用仪器	最低检出限	环境空气	TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	EP225SM-D R 电子天平	$7 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$	NMHC	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC-4000A 气相色谱仪	0.07 mg/m^3	苯乙烯	环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 8860-GC	0.0015 mg/m^3																		
	项目类别	项目名称	检测方法	使用仪器	最低检出限																																						
	环境空气	TSP	环境空气总悬浮颗粒物的测定重量法 HJ 1263-2022	EP225SM-D R 电子天平	$7 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$																																						
		NMHC	环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	GC-4000A 气相色谱仪	0.07 mg/m^3																																						
		苯乙烯	环境空气苯系物的测定活性炭吸附/二硫化碳解吸-气相色谱法 HJ 584-2010	气相色谱仪 8860-GC	0.0015 mg/m^3																																						
	<p>④监测结果</p> <p>监测结果详见表 3.2-5。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-5 大气监测结果统计表</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">采样点位</th> <th rowspan="2">监测项目</th> <th rowspan="2">采样日期</th> <th colspan="4">监测频次及监测结果 (mg/m^3)</th> <th rowspan="2">备注</th> </tr> <tr> <th>1</th> <th>2</th> <th>3</th> <th>4</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="6">G1 刘厝村</td> <td rowspan="3">TSP</td> <td>2024.3.19</td> <td rowspan="6">[REDACTED]</td> <td rowspan="6">[REDACTED]</td> <td rowspan="6">[REDACTED]</td> <td rowspan="6">[REDACTED]</td> <td rowspan="6">引用监测数据</td> </tr> <tr> <td>2024.3.20</td> </tr> <tr> <td>2024.3.21</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NMHC</td> <td>2024.3.19</td> </tr> <tr> <td>2024.3.20</td> </tr> <tr> <td>2024.3.21</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">G2 后洋村</td> <td rowspan="3">苯乙烯</td> <td>2026.1.12</td> <td rowspan="3">[REDACTED]</td> <td rowspan="3">[REDACTED]</td> <td rowspan="3">[REDACTED]</td> <td rowspan="3">[REDACTED]</td> <td rowspan="3">本次委托监测</td> </tr> <tr> <td>2026.1.13</td> </tr> <tr> <td>2026.1.14</td> </tr> </tbody> </table>							采样点位	监测项目	采样日期	监测频次及监测结果 (mg/m^3)				备注	1	2	3	4	G1 刘厝村	TSP	2024.3.19	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	引用监测数据	2024.3.20	2024.3.21	NMHC	2024.3.19	2024.3.20	2024.3.21	G2 后洋村	苯乙烯	2026.1.12	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	本次委托监测	2026.1.13	2026.1.14
	采样点位	监测项目	采样日期	监测频次及监测结果 (mg/m^3)							备注																																
				1	2	3	4																																				
	G1 刘厝村	TSP	2024.3.19	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	引用监测数据																																			
			2024.3.20																																								
2024.3.21																																											
NMHC		2024.3.19																																									
		2024.3.20																																									
		2024.3.21																																									
G2 后洋村	苯乙烯	2026.1.12	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	[REDACTED]	本次委托监测																																				
		2026.1.13																																									
		2026.1.14																																									
<p>⑤环境空气质量现状评价</p> <p>评价标准：TSP 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2026)表 2 二级浓度要求 ($300\mu\text{g/m}^3$)，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》(2.0mg/m^3)，苯乙烯执行《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D。</p> <p>评价方法：采用最大浓度占标率和超标率法。</p> <p>评价结果及结果分析：评价结果详见表 3.2-6。</p> <p style="text-align: center;">表 3.2-6 大气环境质量评价结果</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>监测点位</th> <th>监测项目</th> <th>平均时间</th> <th>评价标准 $/(\mu\text{g/m}^3)$</th> <th>监测结果 $/(\text{mg/m}^3)$</th> <th>最大占标率%</th> <th>超标率%</th> <th>达标情况</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">G1 刘厝村</td> <td>TSP</td> <td>24h 均值</td> <td>300</td> <td>0.147~0.154</td> <td>51.3</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>NMHC</td> <td>1h 均值</td> <td>2000</td> <td>0.59~0.78</td> <td>39.0</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> <tr> <td>G2 后洋村</td> <td>苯乙烯</td> <td>1h 均值</td> <td>10</td> <td><0.0015</td> <td>/</td> <td>0</td> <td>达标</td> </tr> </tbody> </table>							监测点位	监测项目	平均时间	评价标准 $/(\mu\text{g/m}^3)$	监测结果 $/(\text{mg/m}^3)$	最大占标率%	超标率%	达标情况	G1 刘厝村	TSP	24h 均值	300	0.147~0.154	51.3	0	达标	NMHC	1h 均值	2000	0.59~0.78	39.0	0	达标	G2 后洋村	苯乙烯	1h 均值	10	<0.0015	/	0	达标						
监测点位	监测项目	平均时间	评价标准 $/(\mu\text{g/m}^3)$	监测结果 $/(\text{mg/m}^3)$	最大占标率%	超标率%	达标情况																																				
G1 刘厝村	TSP	24h 均值	300	0.147~0.154	51.3	0	达标																																				
	NMHC	1h 均值	2000	0.59~0.78	39.0	0	达标																																				
G2 后洋村	苯乙烯	1h 均值	10	<0.0015	/	0	达标																																				

监测结果表明：评价区 TSP、非甲烷总烃、苯乙烯最大浓度占标率较低，超标率为 0，满足相应标准要求。

⑥引用大气监测数据的有效性分析

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）》（环办环评〔2020〕33号）的相关要求，项目排放的大气特征污染物可引用建设项目周边 5km 范围内近 3 年的现有监测数据。由表 3.2-7 可知，本项目引用的 TSP、非甲烷总烃监测点位与本项目距离、监测时间可满足技术指南要求，因此引用数据有效。

表 3.2-7 特征因子引用数据的有效性评价

特征因子	引用数据来源	监测时间	监测点位	与本项目距离	是否有效引用
颗粒物、非甲烷总烃	福建省尤溪闽润竹业有限公司竹木制品深加工项目	2024 年 3 月 19 日~3 月 21 日（3 天）	刘厝村	1600m	是

3.2.2 地表水环境质量现状

项目周边水域为青印溪，根据尤溪县环境监测站发布的 2024 年青印溪口断面监测数据，青印溪水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准要求。

表 3.2-8 2024 年青印溪口断面监测数据年均值

污染因子	pH	高锰酸盐指数	化学需氧量	生化需氧量	氨氮	总磷	总氮	石油类
监测结果 (mg/L)	7(无量纲)	1.6	8.2	0.8	0.1	0.027	1.02	0.005
质量标准 (mg/L)	6~9 (无量纲)	6	20	4	1.0	0.2	1.0	0.05
达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

3.2.3 声环境质量现状

项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标分布，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）》，可不进行声环境质量现状监测。但为了了解项目厂界声环境质量现状，本次进行了补充监测，监测结果如下表 3.2-9。

由监测结果可知，项目厂界声环境质量现状可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 3 类区标准。

区域
环境
质量
现状

表 3.2-9 声环境质量现状监测结果

检测日期	编号	点位名称	测量值					
			昼间 dB(A)	标准值 dB(A)	达标 与否	夜间 dB(A)	标准值 dB(A)	达标 与否
2026-01-12	▲N1	厂界东	51.9	65	达标	49.3	55	达标
	▲N2	厂界南	51.2	65	达标	45.9	55	达标
	▲N3	厂界西	51.6	65	达标	47.5	55	达标
	▲N4	厂界北	53.4	65	达标	46.7	55	达标
2026-01-13	▲N1	厂界东	50.0	65	达标	47.6	55	达标
	▲N2	厂界南	52.4	65	达标	46.3	55	达标
	▲N3	厂界西	51.2	65	达标	48.0	55	达标
	▲N4	厂界北	52.3	65	达标	49.2	55	达标

3.2.4 生态环境

本项目在福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司现有厂区内进行，不新增用地。奥翔体育位于福建尤溪经济开发区城西园，项目用地范围内无生态环境保护目标，不需要开展生态环境现状调查。

3.2.5 地下水、土壤环境

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）》（环办环评〔2020〕33号）规定：原则上不开展土壤、地下水环境质量现状调查。建设项目存在土壤、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。本次评价在厂区下游设置 1 个土壤柱状样监测点位和地下水监测点位，委托福建三明厚德检测技术有限公司于 2026 年 1 月 12 日进行取样监测。

（1）土壤环境质量现状

土壤环境质量现状监测结果见表 3.2-10、评价结果见表 3.2-11。

由表 3.2-11 可知，项目评价区域内土壤监测点位所监测的项目均符合《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第二类用地筛选值标准，土壤环境现状质量满足相应土地利用功能。

表 3.2-10 土壤监测结果一览表 单位：mg/kg

序号	项目	检测结果			
		T1(0-0.5m)	T1(2-2.5m)	T1(3-3.5m)	T1(6-6.5m)
1	砷				
2	镉				
3	铬（六价）				
4	铜				

区域
环境
质量
现状

区域 环境 质量 现状	5	铅	
	6	汞	
	7	镍	
	8	四氯化碳	
	9	氯仿	
	10	氯甲烷	
	11	1,1-二氯乙烷	
	12	1,2-二氯乙烷	
	13	1,1-二氯乙烯	
	14	顺-1,2-二氯乙烯	
	15	反-1,2-二氯乙烯	
	16	二氯甲烷	
	17	1,2-二氯丙烷	
	18	1,1,1,2-四氯乙烷	
	19	1,1,2,2-四氯乙烷	
	20	四氯乙烯	
	21	1,1,1-三氯乙烷	
	22	1,1,2-三氯乙烷	
	23	三氯乙烯	
	24	1,2,3-三氯丙烷	
	25	氯乙烯	
	26	苯	
	27	氯苯	
	28	1,2-二氯苯	
	29	1,4-二氯苯	
	30	乙苯	
	31	苯乙烯	
	32	甲苯	
	33	间二甲苯+对二甲苯	
	34	邻二甲苯	
	35	硝基苯	
	36	苯胺	
	37	2-氯酚	
	38	苯并[a]蒽	
	39	苯并[a]芘	
	40	苯并[b]荧蒽	
	41	苯并[k]荧蒽	
	42	蒽	
	43	二苯并[a、h]蒽	
	44	茚并[1,2,3-cd]芘	
	45	萘	
	46	钼	
	47	钒	
	48	TiO ₂ (%)	
	49	锡	
	50	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	

表 3.2-11 土壤环境质量评价结果表

序号	项目	样本数量/个	最大值/mg/kg	最小值/mg/kg	均值/mg/kg	标准差	检出率/%	超标率/%	最大超标倍数	最大占标率%
2	镉	4								
3	铬(六价)	4								
4	铜	4								
5	铅	4								
6	汞	4								
7	镍	4								
8	四氯化碳	4								
9	氯仿	4								
10	氯甲烷	4								
11	1,1-二氯乙烷	4								
12	1,2-二氯乙烷	4								
13	1,1-二氯乙烯	4								
14	顺-1,2-二氯乙烯	4								
15	反-1,2-二氯乙烯	4								
16	二氯甲烷	4								
17	1,2-二氯丙烷	4								
18	1,1,1,2-四氯乙烷	4								
19	1,1,2,2-四氯乙烷	4								
20	四氯乙烯	4								
21	1,1,1-三氯乙烷	4								
22	1,1,2-三氯乙烷	4								
23	三氯乙烯	4								
24	1,2,3-三氯丙烷	4								
25	氯乙烯	4								
26	苯	4								
27	氯苯	4								
28	1,2-二氯苯	4								
29	1,4-二氯苯	4								
30	乙苯	4								
31	苯乙烯	4								
32	甲苯	4								
33	间二甲苯+对二甲苯	4								
34	邻二甲苯	4								
35	硝基苯	4								

区域
环境
质量
现状

36	苯胺	4
37	2-氯酚	4
38	苯并[a]蒽	4
39	苯并[a]芘	4
40	苯并[b]荧蒽	4
41	苯并[k]荧蒽	4
42	蒽	4
43	二苯并[a、h]蒽	4
44	茚并[1,2,3-cd]芘	4
45	萘	4
46	钼	4
47	钒	4
48	TiO(%)	4
49	锡	4
50	石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	4

区域
环境
质量
现状

(2) 地下水环境质量现状

地下水环境质量现状监测结果见表 3.2-12、评价结果见表 3.2-13。

由表 3.2-13 可知，项目评价区域内地下水各监测点位所监测的项目标准指数均小于 1，符合《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

表 3.2-12 地下水监测结果

		表 3.2-13 地下水评价结果					
		检测项目	单位	D1	检测项目	单位	D1
区域 环境 质量 现状		色	度	0.33	氨氮	mg/L	0.84
		嗅和味	无量纲	/	硫化物	mg/L	<0.25
		浑浊度	NTU	0.63	钠	mg/L	0.32
		肉眼可见物	无量纲	/	总大肠菌群	MPN/100mmL	/
		pH	无量纲	0.07	亚硝酸盐 (以N计)	mg/L	<0.005
		总硬度(以CaCO ₃ 计)	mg/L	0.09	硝酸盐(以 N计)	mg/L	0.006
		溶解性总固体	mg/L	0.30	氟化物	mg/L	0.03
		硫酸盐	mg/L	0.14	汞(Hg)	mg/L	<0.04
		氯化物	mg/L	0.30	砷(As)	mg/L	0.38
		铁	mg/L	0.90	硒	mg/L	0.041
		锰	mg/L	0.40	镉	mg/L	<0.010
		铜	mg/L	0.001	铬(六价)	mg/L	<0.08
		锌	mg/L	<0.00067	铅	mg/L	0.01
		铝	mg/L	0.02	钼	mg/L	0.03
		阴离子表面活性剂	mg/L	0.25	苯并[a]芘	μg/L	<0.4
		耗氧量	mg/L	0.93	石油类	mg/L	/
			3.2.6 电磁辐射				
		建设项目不涉及电磁辐射，不进行电磁辐射现状评价。					
		3.3 环境保护目标					
环境 保护 目标	项目位于尤溪县经济开发区城西园，根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》环境保护目标调查范围，各环境要素涉及的保护目标包括：						
	<p>(1) 大气环境：厂界外 500 米范围内不涉及自然保护区、风景名胜区等特殊敏感目标，500 米范围的大气环境保护目标主要是零星居民住宅及后洋村。</p> <p>(2) 声环境：厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。</p> <p>(3) 地下水环境：厂界外 500 米范围内不涉及地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>(4) 生态环境：企业位于工业园区，项目在现有厂区内建设，无新增用地。</p> <p>项目周边环境目标情况见表 3.3-1。项目周边环境见附图 5。</p>						

表 3.3-1 项目周边环境保护目标						
环境保护目标	环境要素	环境保护目标	方位	与厂界距离	人数	保护要求
	地表水环境	青印溪	西侧	70m	/	GB3838-2002III类
	大气环境	零星居民	西侧	140-180m	3 栋, 20 人	GB3095-2026 二级
		后洋村	西北侧	450m	1960 人	
	声环境	厂界外 50m 范围内无声环境保护目标				-
	地下水环境	厂界外 500 米范围内无特殊地下水资源				-
	生态环境	用地范围内无生态环境保护目标				-

污染物排放控制标准	<h3>3.4 污染物排放标准</h3> <h4>3.4.1 废气</h4> <p>(1) 工艺废气</p> <p>本次改扩建草丝生产及草坪生产线的产生工艺废气主要有颗粒物及挥发性有机物（以 NMHC 表征）、苯乙烯，执行标准如下：</p> <p>①有组织</p> <p>颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准，NMHC 参照执行福建省《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 标准，苯乙烯排放浓度参照执行《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 4 标准限值、排放速率参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 二级标准；</p> <p>②无组织</p> <p>企业边界有机废气监控浓度和厂区内监控点 1h 平均浓度值执行福建省《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 3、表 2 标准限值，厂区内挥发性有机物监控点处任意一次浓度值执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）附录 A 表 A.1 限值；颗粒物参照执行《橡胶制品工业污染物排放标准》表 6 标准；苯乙烯、臭气浓度参照《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 二级新改扩建标准。</p> <p>(2) 导热油炉</p> <p>项目设置 1 台 630 万大卡导热油锅炉烟气排放参照《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（闽环规〔2023〕1 号）要求执行锅炉超低排放标准（烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米），执行锅炉大气污染物排放标准的其他锅炉基准含氧量按 9%；</p>
-----------	--

烟气黑度执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中燃煤锅炉大气污染物特别排放限值。

结合现有工程排污许可证许可证，改扩建后全厂废气排放标准详见表3.4-1。

表 3.4-1 全厂废气排放标准一览表

排放源	执行标准	污染物	排放浓度限值	基准排气量	排放速率
一、现有工程排放口					
树脂生产废气排放口 (DA001)	《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）中表4标准限值	颗粒物	30mg/m ³	/	/
		非甲烷总烃	100mg/m ³	/	/
硫化、卷材废气排放口 (DA005)	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值；	颗粒物	12mg/m ³	2000 (m ³ /t 胶)	
		非甲烷总烃	10mg/m ³		
	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2二级标准	CS ₂	/	/	1.5 kg/h
人造草车间排放口 (DA006)	《工业企业挥发性有机物排放标准》(DB35/1782—2018)中其他行业	非甲烷总烃	100mg/m ³	/	1.8 kg/h
炼胶废气排放口 (DA007、DA008)	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值；《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2二级标准	颗粒物	12mg/m ³	2000 (m ³ /t 胶)	
		非甲烷总烃	10mg/m ³		
		CS ₂	/	/	1.5 kg/h
EPDM 颗粒破碎废气排放口 (DA009)	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5标准限值	颗粒物	12mg/m ³	/	/
二、改扩建项目涉及排放口					
导热油炉烟囱 DA003	《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（闽环规〔2023〕1号）超低排放限值	颗粒物	10mg/m ³	/	/
		二氧化硫	35mg/m ³	/	/
		氮氧化物	50mg/m ³	/	/
	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3燃煤锅炉	汞及其化合物	0.05mg/m ³	/	/
烟气黑度(林格曼黑度, 级)		≤1	/	/	
排放口 DA002	《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表1标准	NMHC	100 mg/m ³	/	3.6 kg/h
	《大气污染物综合排放标准》(GB 16297-1996)表2标准	颗粒物	120 mg/m ³	/	5.9 kg/h
	《合成树脂工业污染物排放标准》(GB31572-2015)及修改单中表4标准限值、《恶臭污染物排放标准》表2标准	苯乙烯	50 mg/m ³	/	12 kg/h

污染物排放控制标准

污染物排放控制标准	排放口 DA002	《恶臭污染物排放标准》表 2 标准	臭气浓度	6000 (无量纲)	/	/	
	三、无组织监控浓度						
	厂界	《橡胶制品工业污染物排放标准》GB27632 -2011 表 6 标准	颗粒物	1.0mg/m ³	/	/	
		《工业企业挥发性有机物排放标准》标准	非甲烷总烃	2.0mg/m ³	/	/	
		《恶臭污染物排放标准》表 1 标准	CS ₂	3.0mg/m ³	/	/	
			苯乙烯	5.0 mg/m ³	/	/	
			臭气浓度	20(无量纲)	/	/	
	厂内监控点	1h 值	《工业企业挥发性有机物排放标准》标准	非甲烷总烃	8.0mg/m ³	/	/
		任意一次值	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)	非甲烷总烃	30mg/m ³	/	/
	备注：本次草丝、砂浆及草坪生产废气经各自配套的废气治理设施处理达标后，汇入一根排气筒排放，因此在检测时，应在各治理设施后分别开展监测。						
	3.4.2 废水						
	<p>本项目生产废水依托现有污水处理站处理，与现有工程生产废水一并处理后纳入园区污水处理厂进行一步深度处理。根据企业现有工程环评批复及排污许可，改扩建后，企业污水处理站尾水达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放标准后排入园区污水管网进入尤溪县城西污水处理厂集中处理，其中溶解性总固体参照《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)表 1 中 A 级标准执行；废水排放标准详见表 3.4-2。</p>						
表 3.4-2 企业生产废水排放标准 单位：mg/L (pH 值除外)							
序号	污染物项目	排放标准限值	污染物排放监控位置	执行标准			
1	PH 值	6~9	企业废水排放口	GB27632-2011 表 2 间接排放标准			
2	悬浮物	150					
3	BOD ₅	80					
4	COD _{cr}	300					
5	氨氮	30					
6	总氮	40					
7	总磷	1.0					
8	石油类	10					
9	溶解性总固体	1500		GB/T31962-2015 表 1 中 A 级标准			
单位胶料基准排水量 (m ³ /t)		7	GB27632-2011 表 2				
3.4.3 噪声							

污染物排放控制标准

运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准；施工场界噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523 -2025)表 1 标准。

表 3.4-3 厂界噪声排放标准

序号	适用区域	类别	昼间	夜间	标准来源
1	运营期噪声	3	65dB(A)	55dB(A)	GB12348-2008
2	施工期噪声	-	70dB(A)	55dB(A)	GB12523-2025

3.4.4 固体废物

危险废物厂内暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597—2023），一般工业固体废物贮存、处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599—2020）。

总量控制指标

3.5 总量控制指标

3.5.1 “以新带老” 削减量

本次改扩建后取消废轮胎胶粉生产线，废气污染物排放量全部列入“以新带老” 削减量。

3.5.2 “三本账” 及总量控制

(1) 改扩建项目排放量

结合现有工程污染物排放量统计，改扩建后企业污染物“三本帐”分析见“附表 建设项目污染物排放量汇总表”。

由附表统计可知，改扩建项目新增生产废水污染物排放量为 COD 0.23t/a、氨氮 0.033t/a，新增废气污染物非甲烷总烃排放量为 1.59t/a、二氧化硫 0.61t/a、氮氧化物 1.17t/a，根据《三明市生态环境局授权各县（市）生态环境局开展行政许可具体工作方案（试行）》（明环〔2019〕33 号）中“附件 4 三明市生态环境局行政许可工作规范 4.免除小微交易。新、扩改建设项目环评文件中载明的 4 项主要污染物年排放量同时满足 COD≤1.5 吨、氨氮≤0.25 吨、二氧化硫≤1 吨、氮氧化物≤1 吨的，可豁免购买排污权及来源确认；不属于挥发性有机物排放重点行业，且环评文件中载明的挥发性有机物年排放量≤0.5 吨的，可豁免挥发性有机物排放量的调剂。”，本次改扩建项目新增污染物 COD、氨氮、二氧化硫排放量小于豁免量，氮氧化物排放量大于豁免量。

免量，因此本次改扩建项目需要购买排污权；项目属于人造草坪制造，不属于（明环（2019）33号）附件5中的挥发性有机物排放重点行业，改扩建项目新增非甲烷总烃排放量为1.59t/a，大于0.5t，因此企业排放VOCs需进行区域调剂。目前，企业已取得三明市尤溪生态环境局关于福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司人造草坪智造项目VOCs排放总量的调剂函（详见附件17）：该项目VOCs排放总量从已关停的福建新丰塑胶有限公司剩余的VOCs削减量（150.7089吨）中进行调剂。

改扩建项目实施后，有组织废气污染物排放量为颗粒物2.801t/a、非甲烷总烃2.529t/a、二氧化硫0.61t/a、氮氧化物1.17t/a，废水排入外环境COD0.36t/a、氨氮0.05t/a，应纳入特征污染物允许排放量进行控制。

根据企业排污权指标交易凭证（附件9），企业已购买二氧化硫0.638t/a、氮氧化物1.263t/a，购买总量大于企业排放总量（二氧化硫0.61t/a、氮氧化物1.17t/a），因此无需通过海峡股权交易中心购买获得。

表 3.5-1 本次改扩建项目建成后全厂污染物排放总量一览表

总量
控制
指标

污染物		原环评 总量 t/a	总量购买或 调剂情况 t/a	改扩建新增 总量指标 t/a	改扩建项目建成后 全厂总量指标 t/a
废气 (有组 织)	二氧化硫	0	0.638	0.61	0.61
	氮氧化物	0	1.263	1.17	1.17
	NMHC	0.939	0	1.59	2.529
废水	COD	0.126	0	0.23	0.36
	氨氮	0.017	0	0.033	0.05

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>4.1 施工期环境保护措施</p> <p>本项目在现有厂区内建设，生产厂房主要利用现有设施，同时进行配套工程建设，拆除现有 2#厂房，在 2#厂房位置新建 3 层厂房及其他配套设施建设，施工期会产生噪声、扬尘、污水、固废等对环境造成影响，本评价主要对施工期提出相应的环境保护措施，如下：</p> <p>4.1.1 施工废气污染控制措施</p> <p>(1) 施工场地每天定期洒水，防止浮尘，大风日增加洒水量及洒水次数。</p> <p>(2) 施工扬地内运输通道及时清扫、冲洗，以减少汽车行驶扬尘。</p> <p>(3) 运输车辆进入施工场地应减速行驶，或限速行驶，减少产尘量。</p> <p>(4) 应避免在大风天气进行水泥、黄沙等的装卸作业，对水泥类物资尽可能不要露天堆放，即使必须露天堆放，要注意加盖防雨布，减少大风造成的施工扬尘。</p> <p>(5) 所有来往施工场地的多尘物料均应用帆布覆盖。</p> <p>(6) 严格限制车辆超载，以避免沙土泄漏等有效措施来保持场地路面的清洁，减少施工扬尘；对建筑垃圾及弃土应及时处理、清运、以减少占地，防止扬尘污染，改善施工场地的环境。</p> <p>4.1.2 施工废水处理措施</p> <p>施工期废水包括施工废水和生活污水，施工废水的产生量与工地管理水平关系极大，为降低污水对环境的影响，应采取如下措施：</p> <p>(1) 在项目施工时应加强对废料、油料等潜在水质污染物的控制和管理，不能随意倾倒，避免被雨水冲刷进入水体，严禁将含油污水直接排入周边水体中，汽车清洗等含油类废水应先经隔油沉淀后回用施工场地喷淋抑尘。</p> <p>(2) 在工地冲洗机具、设备等应统一位置，规划好临时的污水沉淀池，使泥砂得到沉降。</p> <p>(3) 施工人员生活污水可依托企业现有化粪池处理后进入园区污水管网，排入尤溪县城西污水处理厂集中处理后达标排放。</p>
---------------------------	---

<p>施工期环境保护措施</p>	<p>4.1.3 施工噪声污染源控制措施</p> <p>(1) 降低设备声级：设备选型上尽量采用低噪声设备；对动力机械设备进行定期的维修、养护，维护不良的设备常因松动部件的振动或消声器的损坏而增加工作时声级；闲置不用的设备应立即关闭。</p> <p>(2) 合理安排施工时间：制订施工计划时，应尽可能避免大量噪声设备同时施工，因周边分布有居民住宅，不在夜间施工。</p> <p>(3) 施工时，应先建设围墙护栏，可有效降低噪声的传播，并合理安排施工次序，不进行分散施工。</p> <p>4.1.4 施工固废处置措施</p> <p>(1) 施工建筑装修垃圾应及时送城建部门指定的地点堆放。</p> <p>(2) 施工建筑垃圾应分类收集，尽可能回收再利用。</p> <p>(3) 施工人员产生的生活垃圾，应分选袋装，委托环卫部门统一处理。</p> <p>经采取以上措施后，项目施工期环境影响较小，措施可行。</p>
<p>运营期环境影响和保护措施</p>	<p>4.2 运营期环境影响和保护措施</p> <p>4.2.1 大气环境影响及保护措施</p> <p>根据工艺产污环节分析，本项目废气产生环节包括加热挤出、真空清洁炉清洁、兑胶系统、背胶涂覆、烘干、烫洞等过程产生的废气及导热油炉烟气。</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018）中 6.4 核算方法的确定：污染源源强核算可采用实测法、物料衡算法、产污系数法、排污系数法、类比法、实验法等方法。本评价草丝生产线废气源强采用产污系数法，草坪生产线废气采用产污系数法、类比法相结合进行产污分析，锅炉烟气采用产污系数法进行核算。</p> <p>4.2.1.1 项目污染源分析</p> <p>(1) 2#厂房（草丝生产线）</p> <p>① 污染物识别</p> <p>项目在 2#厂房（草丝生产线）建设草丝生产线，在加热挤出工序、真空清洁炉清洁工序会产生有机废气，主要污染物为挥发性有机物（以 NMHC 表征）。</p>

②产生量核算

A、挤出废气

根据《空气污染物排放和控制手册》（美国国家环保局），非甲烷总烃产生量约为 0.35kg/t 树脂原料，本次扩建项目原料（PP6150t/a、PE 塑料粒子 13350t/a、色母粒 800t/a、脱模剂(PE)132t/a）共计 20432t/a，则加热挤出工序新增非甲烷总烃产生量为 $0.35\text{kg/t 原料} \times 20432\text{t/a} \div 1000 = 7.15\text{t/a}$ 。

B、真空清洁炉废气

项目喷丝板的更换频次为 1 月每次，每次更换 2 组挤出设备的喷丝板，即 4 个喷丝板，每年刚换下 40 个喷丝板，残留在喷丝板上的塑料量约 2t/a，首先经过人工清理，铲下大部分残留在喷丝板外围塑料（1.95t/a），剩下喷丝板挤出缝中无法清洁的塑料（0.05t/a），放入真空清洁炉进行处理。

含塑料的喷丝板在真空清洁炉内经过熔融、高温裂解两个阶段，实现清除残留塑料的目的。真空清洁炉加热方式为电加热，温度约为 250~450℃，在此温度下，喷丝板粘附塑料先发生熔融，黏附在喷丝板上的塑料受热后成为流体状与喷丝板分离；残留喷丝板上少量塑料，再经高温裂解去除。经与建设单位核实，真空清洁炉单次最多放入 2 个喷丝板、每次运行 8h，真空清洁炉每月运行 2 个班次、运行温度最高为 450℃，在无氧、低压环境下，可使残留在喷丝板上物料完全去除，本次考虑真空清洁炉去除塑料全部转化为气态物质挥发，则废气产生量为 0.05t/a。

③治理与控制措施

2#厂房（草丝生产线）的加热挤出废气采用集气罩收集，废气引入 1 套二级活性炭吸附装置，尾气汇入 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放。真空清洁炉废气产生量较少，且为间歇运行，无组织排放对环境的影响较小。

项目草丝生产线废气收集风量为 13000m³/h，集气罩距离控制点为 0.2m、边缘设计风量为 0.3m/s，设计废气收集效率 85%；项目活性炭吸附装置按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026-2013)》进行设计，二级活性炭吸附装置设计去除效率为 90%。但参考《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号）、《工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册》等文件推荐吸附法去除率，并结

合企业现有工程活性炭吸附装置实际去除效率，本次评价取二级活性炭吸附装置去除率 80%。

④污染物排放量

i、有组织

排放量：加热挤出工序有组织排放量= $7.15\text{t/a} \times 85\% \times (1-80\%) = 1.22\text{t/a}$ ，则 2#厂房（草丝生产线）有组织排放量为 1.22t/a。

排放速率：根据产能核算，草丝生产加热挤出工序年运行时间为 4800 小时，排放速率= $1.22\text{t/a} \div 4800\text{h} \times 1000 \approx 0.25\text{kg/h}$ ，则 2#厂房（草丝生产线）有组织最大排放速率为 0.25kg/h。

ii、无组织

排放量：加热挤出工序无组织排放量= $7.15\text{t/a} \times (1-85\%) = 1.07\text{t/a}$ ，真空清洁炉无组织排放量= 0.05t/a ，则 2#厂房（草丝生产线）无组织排放量为 1.12t/a。

排放速率：根据产能核算，加热挤出工序年运行时间为 4800 小时，排放速率= $1.07\text{t/a} \div 4800\text{h} \times 1000 \approx 0.22\text{kg/h}$ ；真空清洁炉年运行时间为 160h，排放速率= $0.05\text{t/a} \div 160\text{h} \times 1000 \approx 0.31\text{kg/h}$ 则 2#厂房（草丝生产线）无组织最大排放速率为 0.53kg/h。

⑤污染物排放浓度核算

i、废气风量计算

本项目加热挤出工序产生的废气均采用集气罩进行收集。集气罩集气效率的高低取决于集气罩至污染源的距离及集气罩吸风在污染物发生点产生的控制风速。本项目在主要废气产生区域设置负压集气罩，废气集气罩设计相关技术要求如下：

避免横向气流影响，要求 H 尽可能小于或等于 $0.3a$ （a—罩口长边尺寸）。

排风量计算公式如下： $L=K \times P \times H \times V_x$

式中：L—罩口排风量， m^3/s ；

K—考虑沿高度流速不均匀的安全系数，通常取 $K=1.4$ ；

P—罩口敞开面的周长，m；H—罩口至有害物源的距离，m；

V_x —边缘的控制风速，m/s。

本项目集气罩距离控制点取 0.3m，根据大气污染控制工程系统设计参数，以缓慢释放的气态物质，最小控制风速 V_x 可取 0.3m/s，本次取 0.3m/s。

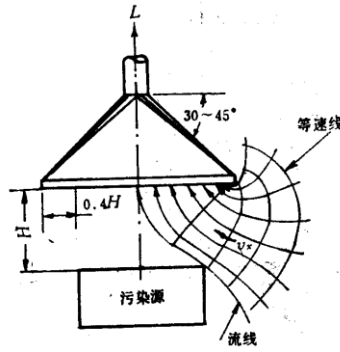


表 4.2-1 2#厂房（拉丝车间）废气风量设计情况表

产污环节	K	罩口参数			H/ m	V _x / (m/s)	Q/ (m ³ /h)	设计风量(m ³ /h)	是否满足
		数量/套	长度 m	宽度 m					
加热挤出	1.4	14	1.3	0.2	0.2	0.3	12700	13000	满足

ii、废气排放浓度

2#厂房（草丝生产线）有组织最大排放速率为 0.25kg/h，设计风量为 13000m³/h，则 2#厂房（草丝生产线）有组织排放 NMHC 浓度为 19.23mg/m³。草丝生产线排放 NMHC 可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）标准限值。

(2) 2#厂房（砂浆生产线）

①污染物识别

项目在 2#厂房（砂浆生产线）建设砂浆生产线，在原料筒仓装卸、输送、配料、投料、搅拌、包装等过程中产生粉尘，主要污染物为颗粒物。砂浆生产线主要原料黑水泥、白石粉、白云石矿砂、白水泥以筒仓贮存，因此不考虑固体物料堆场颗粒物；纤维素以吨袋包装在仓库原料仓库贮存，由于物料由包装、且仓库防风，因此不考虑堆场颗粒物。

②产生量核算

该过程中主要为物料输送储存、物料混合搅拌过程，生产工艺与水泥制品制造类似，本次源强核算参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册（公告 2021 年第 24 号）》中 3021 水泥制品制造（含 3022 砼结构构件、3029 其他水泥类似制品制造）行业系数表中颗粒物产污系数，其中砂浆生产线的原料筒仓装卸、计量仓投料、待混仓投料等过程颗粒物产污系数取 0.19kg/t-产品；物料筛分、混合搅拌、包装过程颗粒物产污系数取 0.523kg/t-

产品；纤维素人工投料过程粉尘产污系数参考《逸散性工业粉尘控制技术》物料装卸作业的无控制的排放因子核算，即颗粒物的产生量按 0.48kg/t 原料计。砂浆生产线粉尘产生情况如下：

i、原料筒仓装卸

砂浆生产线黑水泥、白石粉以罐车运入厂区，通过高压泵打入筒仓，物料量为 4700t/a （其中黑水泥 1200t/a 、白石粉 3500t/a ），筒仓上端平衡口设置集气设施，废气经收集后进入脉冲袋式除尘器处理。本项目砂浆生产线黑水泥、白石粉原料筒仓颗粒物产生量为 $0.19\text{ kg/t-产品}\times 4700\text{t/a}\div 1000=0.9\text{t/a}$ 。

白云石矿砂以吨袋形式运到厂区，采用叉车至斗式提升机密闭输送至筒仓贮存，物料白云石矿砂贮存量为 1740t/a ，白云石矿砂原料筒仓颗粒物产生量为 $0.19\text{ kg/t-产品}\times 1740\text{t/a}\div 1000=0.3\text{t/a}$ 。

白水泥以吨袋形式运到厂区，先经筛分后再密闭输送至筒仓贮存，白水泥年使用量为 1400t/a ，物料筛分过程颗粒物产生量为 $0.523\text{ kg/t-产品}\times 1400\text{t/a}\div 1000=0.7\text{t/a}$ 、白水泥筒仓储存颗粒物产生量为 $0.19\text{ kg/t-产品}\times 1399.3\text{t/a}\div 1000=0.3\text{t/a}$ 。

综上，原料卸料至筒仓过程的颗粒物产生量为 2.2t/a 。

ii、计量仓投料

项目砂浆生产线的原料白云石矿砂、黑水泥、白水泥及白石粉由筒仓经密闭配料螺旋机输送至计量仓，计量仓密闭，仓顶平衡口接集气管道，粉尘经集气管道引至脉冲袋式除尘器处理。计量仓投料量有 7837.8t/a ，则计量仓颗粒物产生量为 $0.19\text{ kg/t-产品}\times 7837.8\text{t/a}\div 1000=1.5\text{t/a}$ 。

项目纤维素通过人工投料的方式投进小料斗，再经螺旋输送至计量仓，物料输送过程密闭、无粉尘产生，纤维素投料过程会产生粉尘。纤维素使用量为 160t/a ，投料过程颗粒物产生量为 $0.48\text{kg/t 原料}\times 160\text{t/a}\div 1000=0.1\text{t/a}$ 。

综上，计量仓投料过程颗粒物产生量为 1.6t/a 。

iii、待混仓投料

计量仓物料经密闭提升机提升至待混仓，提升机、待混仓等为密闭，待混仓顶部平衡口接集气管道，粉尘经集气管道引至脉冲袋式除尘器处理。待

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>混仓投料量有 7996.2t/a，则计量仓颗粒物产生量为 $0.19 \text{ kg/t-产品} \times 7996.2\text{t/a} \div 1000=1.5\text{t/a}$。</p> <p>iv、搅拌过程</p> <p>待混仓物料经密闭螺旋机输送至搅拌机，搅拌机顶部平衡口接集气管道，粉尘经集气管道引至脉冲袋式除尘器处理。搅拌机混合搅拌物料量为 7994.7t/a，则混合搅拌过程颗粒物产生量为 $0.523 \text{ kg/t-产品} \times 7994.7\text{t/a} \div 1000=4.2\text{t/a}$。</p> <p>v、包装</p> <p>砂浆物料包装过程因物料扰动产生部分粉尘，包装机出料口设置集气罩，粉尘经收集、接入集气管道，粉尘经集气管道引至脉冲袋式除尘器处理。包装砂浆物料量为 7990.5t/a，则包装过程颗粒物产生量为 $0.523 \text{ kg/t-产品} \times 7990.5\text{t/a} \div 1000=4.2\text{t/a}$。</p> <p>vi、厂区道路车辆运输扬尘</p> <p>项目原料在厂内运输过程将有一定量的扬尘产生，企业厂区道路已进行硬化，企业在运行过程中加强道路进行清扫、洒水，运输物料密封等防止物料的散落，经采取以上措施后，可大大降低运输道路扬尘，因此本次不定量核算道路运输扬尘。</p> <p>③治理与控制措施</p> <p>2#厂房（砂浆生产线）的原料筒仓、计量仓、待混仓、搅拌机及物料输送过程为密闭环境，产生粉尘排口直接与风管连接，经管道引入脉冲袋式除尘器进行处理，该过程废气收集效率高，无组织排放忽略不计；包装粉尘经设置的集气罩收集进入集气管道，然后引入脉冲袋式除尘器处理；纤维素人工投料粉尘产生量较少，以无组织排放。砂浆生产线产生的粉尘经脉冲袋式除尘器处理后，尾气汇入 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放。</p> <p>项目砂浆生产线废气收集风量为 $15000\text{m}^3/\text{h}$，包装过程集气罩设计收集效率 85%；砂浆生产线的脉冲袋式除尘器按照《环境保护产品技术要求 脉冲喷吹类袋式除尘器(HJ/T 328-2006)》进行设计，根据技术规范，脉冲袋式除尘器的除尘效率>99.5%。考虑实际运行过程处理效率下降，本次评价取脉冲袋式除尘器除尘效率 90%。</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>④污染物排放量</p> <p>i、有组织</p> <p>排放量：2#厂房（砂浆生产线）颗粒物有组织排放工序主要有原料筒仓、计量仓、待混仓、搅拌机等过程，经核算颗粒物有组织排放量=12.97t/a×(1-90%)=1.3t/a。</p> <p>排放速率：根据产能核算，2#厂房（砂浆生产线）年运行时间为 2400 小时，则颗粒物排放速率=1.3t/a÷2400h×1000≈0.54kg/h。</p> <p>ii、无组织</p> <p>排放量：2#厂房（砂浆生产线）颗粒物无组织排放工序主要为纤维素投料和包装，则颗粒物无组织排放量=0.1+0.63=0.73t/a。</p> <p>排放速率：2#厂房（砂浆生产线）纤维素投料时间约 600h/a，则纤维素投料颗粒物无组织排放速率=0.1t/a÷600h×1000≈0.17kg/h；包装过程运行时间 2400h/a，则包装过程颗粒物无组织排放速率=0.63t/a÷2400h×1000≈0.26kg/h。故，2#厂房（砂浆生产线）颗粒物无组织排放最大速率为 0.17kg/h+0.26kg/h=0.43kg/h。</p> <p>⑤污染物排放浓度核算</p> <p>i、废气风量计算</p> <p>2#厂房（砂浆生产线）仅包装过程粉尘经集气罩收集，其他整体运行过程设备为密闭状态，根据设计方案，该生产过程设计风量为 15000m³/h，颗粒物有组织排放速率为 0.54kg/h，则颗粒物有组织排放浓度为 36mg/m³。</p> <p>由上所述，2#厂房（砂浆生产线）排放颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值。</p> <p>(3) 2#厂房（草坪生产线）</p> <p>①污染物识别</p> <p>项目在 2#厂房（草坪生产线）建设草坪生产线，在兑料系统、背胶涂覆、烘干、烫洞等过程中使用的羟基丁苯胶乳、聚氨酯粘合剂等原料会产生有机废气，主要污染物为挥发性有机物（以 NMHC 表征）、苯乙烯及臭气浓度等；在兑料系统过程产生投料粉尘，污染物为颗粒物。</p> <p>②产生量核算</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>i、颗粒物</p> <p>胶水兑胶系统投料过程中可能会产生颗粒物，粉状物料钙粉等采用人工投加的方式添加至搅拌釜，投料口上端设置集气罩收集，参考《逸散性工业粉尘控制技术》物料装卸作业的无控制的排放因子核算投料粉尘，颗粒物的产生量按 0.48kg/t 原料计，钙粉使用量为 2000t/a、砂浆使用量 7997.97t/a，则兑胶系统颗粒物产生量为 $0.48\text{kg/t 原料} \times (2000+7997.97) \text{ t/a} \div 1000=4.8\text{t/a}$。</p> <p>ii、非甲烷总烃</p> <p>本次改扩建工程人造草坪生产使用两种胶粘剂，分别为：使用聚氨酯粘合剂生产草坪产能为 200 万 m^2/a、使用羟基丁苯胶乳生产草坪产能为 1800 万 m^2/a。</p> <p>企业现有工程已批复建设年产 20 万平方米人造草坪生产线，该生产线以聚氨酯树脂为原料，与本次改扩建项目的聚氨酯草坪（年产 200 万平方米）原料、生产工艺均一致，因此聚氨酯草坪生产过程挥发性有机物产生源强类比现有工程，根据《运动场地用橡胶卷材项目（阶段）竣工环境保护验收监测报告》，该验收报告对胶水发泡、涂覆、烘干及烫洞过程废气治理设施进行了进出口检测，非甲烷总烃产生速率 0.014kg/h、0.019kg/h，本次评价取最大值 0.019kg/h，当日人造草坪生产线产能为 620m^2，工况负荷 93%，则计算人造草坪生产线的胶水发泡、涂覆及烘干过程合计产污系数为 $7.355\text{kg}/\text{万 m}^2\text{-产品}$，项目扩建 200 万 m^2 人造草坪生产线，则非甲烷总烃产生量为 $7.355\text{kg}/\text{万 m}^2\text{-产品} \times 200 \text{ 万 m}^2/\text{a} \div 1000=1.47\text{t/a}$。</p> <p>本次改扩建项目使用羟基丁苯胶乳生产草坪产能为 1800 万 m^2/a，羟基丁苯胶乳执行《合成胶乳 第 1 部分：羧基丁苯胶乳（XXSBRL）》（GB/T25260.1-2022）表 1 中 XSBRL55B 合格品指标。该原料在烘干等过程会产生挥发性有机物。根据 GB/T25260.1 表 1 指标，羧基丁苯胶乳中残留挥发性有机物含量 $\leq 200\text{mg}/\text{kg}$，本次评价取羧基丁苯胶乳中残留挥发性有机物含量 $200\text{mg}/\text{kg}$，该有机物全部挥发，项目年使用羟基丁苯胶乳 6000t，其中共聚物占比 50%，则挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）产生量为 $200\text{mg}/\text{kg} \times 6000\text{t} \times 50\% \div 10^6=0.6\text{t/a}$。</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>综上，草坪生产过程中非甲烷总烃产生量为 $1.47t/a+0.6t/a=2.07t/a$。</p> <p>iii、苯乙烯</p> <p>羟基丁苯胶乳是由丁二烯、苯乙烯及不饱和有机羧酸经乳液共聚制成的水性胶粘剂，使用羟基丁苯胶乳中产生的挥发性有机物中苯乙烯占一定比例，目前尚未文件资料明确挥发性有机物中苯乙烯的占比，本次评价按最不利情况取值，即挥发性有机物全部为苯乙烯，即项目年使用羟基丁苯胶乳 6000t，则苯乙烯产生量为 $200mg/kg \times 6000t \times 50\% \div 10^6 = 0.6t/a$。</p> <p>iv、臭气浓度</p> <p>车间异味主要是因有少量无组织有机废气逸散，影响范围主要在车间内，采取加强厂区内及周界的绿化措施后对周边环境影响不大。</p> <p>③治理与控制措施</p> <p>2#厂房（草坪生产线）的兑料系统、背胶涂覆、烘干、烫洞等过程采用集气罩收集，其中兑料系统产生的颗粒物及有机废气先进入 1 套袋式除尘系统，处理后废气与背胶涂覆、烘干、烫洞等过程废气合并汇入 1 套二级活性炭吸附装置，尾气汇入 1 根 20m 高排气筒（DA002）排放。</p> <p>项目草坪生产线废气收集风量为 $40000m^3/h$，设计废气收集效率 90%；项目活性炭吸附装置按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范(HJ 2026-2013)》进行设计，二级活性炭吸附装置设计去除效率为 90%。但参考《关于印发〈主要污染物总量减排核算技术指南（2022 年修订）〉的通知》（环办综合函〔2022〕350 号）、《工业源挥发性有机物通用源项核算系数手册》等文件推荐吸附法去除率，并结合企业现有工程活性炭吸附装置实际去除效率，本次评价取二级活性炭吸附装置去除率 80%；项目兑料系统颗粒物引入脉冲袋式除尘器处理，根据《环境保护产品技术要求 脉冲喷吹类袋式除尘器(HJ/T 328-2006)》脉冲袋式除尘器的除尘效率$>99.5\%$，本次评价考虑实际运行过程处理效率下降，因此取袋式除尘器去除效率 90%。</p> <p>④污染物排放量</p> <p>i、有组织</p> <p>排放量：2#厂房（草坪生产线）颗粒物有组织排放量</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>$=4.8\text{t/a} \times 90\% \times (1-90\%) = 0.43\text{t/a}$，非甲烷总烃有组织排放量 = $(1.47+0.6)$ $\text{t/a} \times 90\% \times (1-80\%) = 0.37\text{t/a}$、苯乙烯有组织排放量 = $0.6\text{t/a} \times 90\% \times (1-80\%) = 0.11\text{t/a}$， 则2#厂房（草坪生产线）颗粒物有组织排放量为0.43t/a、非甲烷总烃排放量 0.37t/a、苯乙烯0.11t/a。</p> <p>排放速率：根据产能核算，2#厂房（草坪生产线）年运行时间为4800 小时，其中使用聚氨酯粘合剂生产草坪运行时间为480h、使用羟基丁苯胶乳 生产草坪运行时间为4320h，则颗粒物排放速率 $=0.43\text{t/a} \div 4800\text{h} \times 1000 \approx 0.09\text{kg/h}$、非甲烷总烃排放速率 $=0.37\text{t/a} \div 4800\text{h} \times 1000 \approx 0.08\text{kg/h}$；苯乙烯排放速率 $=0.11\text{t/a} \div 4320\text{h} \times 1000 \approx 0.03\text{kg/h}$。</p> <p>ii、无组织</p> <p>排放量：2#厂房（草坪生产线）颗粒物无组织排放量 $=4.8\text{t/a} \times (1-90\%) = 0.48\text{t/a}$，苯乙烯无组织排放量 = $0.6\text{t/a} \times (1-90\%) = 0.06\text{t/a}$、非甲 烷总烃无组织排放量 = $(1.47+0.6)\text{t/a} \times (1-90\%) = 0.21\text{t/a}$。</p> <p>排放速率：2#厂房（草坪生产线）颗粒物无组织排放速率 $=0.48\text{t/a} \div 4800\text{h} \times 1000 \approx 0.1\text{kg/h}$、非甲烷总烃排放速率 $=0.21\text{t/a} \div 4800\text{h} \times 1000 \approx 0.04\text{kg/h}$、苯乙烯无组织排放速率 $=0.06\text{t/a} \div 4320\text{h} \times 1000 \approx 0.01\text{kg/h}$。</p> <p>⑤污染物排放浓度核算</p> <p>i、废气风量计算</p> <p>本项目兑胶系统产生废气采用集气罩进行收集；背胶涂覆、烘干、烫洞 等人在人造草坪上胶烘干机完成，该工序中背胶涂覆、烘干由包围型集气设备 收集，在设备2端有进出口，该过程集气罩内部为微负压状态，废气逸散较 少；烫洞过程产生废气采用侧吸是集气罩收集。</p> <p>兑胶系统、烫洞过程产生废气由集气罩收集，风量核算参考上文计算公 式，计算过程详见下表4.2-2。</p>
----------------------------------	--

表 4.2-2 2#厂房（草坪生产线）兑胶系统、烫洞过程废气风量设计情况表

产污环节	K	罩口参数			H/m	V _s / (m/s)	Q/ (m ³ /h)
		数量/个	长度 m	宽度 m			
兑胶系统	1.4	1	内径 1.5		0.3	0.3	2136
烫洞	1.4	2	6	0.3	0.3	0.3	11430
合计							13566

背胶涂覆、烘干过程废气由包围型密闭集气罩收集，且烘干温度高于常温，属于热源上部接受式排风罩，根据《大气污染控制工程》《环境工程设计手册》等材料中密闭式集气罩排风量计算公式为 $L=L_1+L_2=L_1+vF$

式中： L 为密闭罩排风量， m^3/s ； L_1 为物料或工艺设备带入罩内的空气量， m^3/s ； L_2 为由工作孔口和不严密缝隙吸入的空气量， m^3/s ； F 为工作空口和缝隙总面积， m^2 ； v 为工作孔口和缝隙上吸入气流速度 m/s ，一般不应小于 $1.5m/s$ 。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据项目设计资料，本项目无物料或工艺设备带入罩内空气，因此 L_1 取 0；工作空口和缝隙总面积为 $6m \times 0.2m \times 2 = 2.4m^2$ ， v 取 $1.5m/s$ ，则单台烘干机风量为 $2.4m^2 \times 1.5m/s = 3.6m^3/s$ ，项目设置 2 套烘干机，故背胶涂覆、烘干过程废气量为 $3.6m^3/s \times 2 \times 3600 = 25920m^3/h$ 。

本项目兑胶系统、背胶涂覆、烘干、烫洞等废气汇入 1 套废气治理设施处理，则风量为 $25920m^3/h + 13566m^3/h = 39486m^3/h$ ，项目设计风量取 $40000m^3/h$ ，可满足风气收集要求。

ii、废气排放浓度

2#厂房（草坪生产线）颗粒物有组织排放速率为 $0.18kg/h$ 、非甲烷总烃有组织排放速率为 $0.08kg/h$ 、苯乙烯有组织排放速率为 $0.03kg/h$ ，设计风量为 $40000m^3/h$ ，则颗粒物有组织排放浓度为 $4.5mg/m^3$ 、苯乙烯有组织排放浓度为 $0.75mg/m^3$ 、NMHC 有组织排放浓度为 $2.0mg/m^3$ 。

由上所述，2#厂房（草坪生产线）排放颗粒物可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 标准限值、非甲烷总烃可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 标准限值、苯乙烯可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 4 标准限值。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">(3) 燃生物质导热油炉</p> <p>①污染物识别</p> <p>本次改扩建项目在原有锅炉房位置新建 1 台 630 万大卡的导热油炉，以生物质为燃料，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度；本项目导热油炉烟气使用尿素脱硝，无液氨/氨水储存系统，因此不考虑污染因子氨气。</p> <p>②产生量核算</p> <p>企业新建 1 台 630 万大卡的导热油炉，最大燃生物质质量为 16.67t/d（5000t/a），导热油炉年运行 4800h（300d/a、16h/d）。</p> <p>根据《污染源强核算技术指南 锅炉》（HJ991-2018）4.4.2.1 新（改、扩）件工程污染源中明确：正常工况时，废气有组织源强优先采用物料衡算法核算…。根据 HJ991 中 5.1 物料衡算法，本项目导热油炉烟气污染因子源强核算过程如下。</p> <p>i、烟气量</p> <p>根据 HJ991-2018 规定，“没有元素分析时，干烟气排放量的经验公式计算参照 HJ953《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》”。依据 HJ953-2018 中表 5 基准烟气量取值表，采用经验公式估算法，公式如下：</p> $V_{gy}=0.393Q_{net,ar}+0.876$ <p>式中：V_{gy}=基准烟气量，Nm³/kg；Q_{net,ar}--固体燃料收到基低位发热量，MJ/kg。</p> <p>项目生物质收到基低位发热量取值 17.6MJ/kg，经计算，基准烟气量为 7.79Nm³/kg；根据生物质耗量计算，锅炉烟气量为 3896.4 万 m³/a、8117.5m³/h。</p> <p>ii、颗粒物</p> <p>根据 HJ991-2018 的 5.1 物料衡算法，锅炉烟尘排放量按下式进行计算：</p> $E_A = \frac{R \times \frac{A_{ar}}{100} \times \frac{d_{fh}}{100} \times \left(1 - \frac{\eta_c}{100}\right)}{1 - \frac{C_{fh}}{100}}$ <p>式中：E_A—核算时段内颗粒物（烟尘）排放量，t；</p> <p>R—核算时段内锅炉燃料耗量，t，设计生物质消耗量为 5000t/a；</p>
----------------------------------	---

A_{ar} —收到基灰分的质量分数，根据建设单位提供的生物质颗粒的检验报告及换算，设计收到基灰分为 0.929%；

d_{fn} —锅炉烟气带出的飞灰份额，%，参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》表 B.2，层燃炉（链条炉排炉）烟气带出飞灰份额取 50%；

η_c —除尘效率，%，本项目采用多管旋风+布袋除尘器，综合去除效率根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》表 B.6，袋式除尘器的除尘效率取 99%；

C_{fn} ——飞灰中的可燃物含量，根据《工业锅炉经济运行》（GB/T 17954-2007）表 5，锅炉灰渣可燃物含量不大于 17%。

由上述计算得：颗粒物排放量为 0.28t/a、0.058kg/h。

iii、二氧化硫

根据 HJ991-2018 的 5.1 物料衡算法，锅炉二氧化硫排放量按下式进行计算：

$$E_{SO_2} = 2R \times \frac{S_{ar}}{100} \times \left(1 - \frac{q_4}{100}\right) \times \left(1 - \frac{\eta_s}{100}\right) \times K$$

式中： E_{SO_2} ——核算时段内二氧化硫排放量，t；

R ——核算时段内锅炉燃料耗量，设计生物质消耗量为 5000t/a；

S_{ar} ——收到基硫的质量分数，根据建设单位提供的生物质颗粒的检验报告及换算，设计燃料收到基硫分为 0.018%；

q_4 ——锅炉机械不完全燃烧热损失，%，参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》表 B.2，层燃炉（链条炉排炉）烟气不完全燃烧热损失取 15%；

η_s ——脱硫效率，%，未设计脱硫设施，脱硫效率取 0；

K ——燃料中的硫燃烧后氧化成二氧化硫的份额，量纲一，参考《污染源源强核算技术指南 锅炉》表 B.3，燃生物质炉 K 取平均值 0.4；

由上述计算得：二氧化硫排放量为 0.61t/a、0.128kg/h。

iv、氮氧化物

根据 HJ991-2018 的 5.1 物料衡算法，锅炉氮氧化物排放量按下式进行计算：

$$E_{\text{NO}_x} = \rho_{\text{NO}_x} \times Q \times \left(1 - \frac{\eta_{\text{NO}_x}}{100}\right) \times 10^{-9}$$

式中： E_{NO_x} ——核算时段内氮氧化物排放量，t；

ρ_{NO_x} ——锅炉炉膛出口氮氧化物质量浓度，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》表 B.2，燃生物质炉炉膛出口 NO_x 浓度在 $100\sim 600\text{mg}/\text{m}^3$ ，本项目采用低氮燃烧技术，可以确保燃料的充分燃烧，产生的烟气在锅炉内通过预热、混合、分层等多次处理，使得热效率更加高效，同时炉内脱硝也使得烟气氮氧化物排放量远低于传统锅炉，本次取值根据可研设计中锅炉氮氧化物初始排放浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{Nm}^3$ ；

Q ——核算时段内标态干烟气排放量， m^3 ；

η_{NO_x} ——脱硝效率，%，根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》表 B.2，SCR+SNCR（层燃炉）对 NO_x 脱除效率为 55~85%，本次评价取综合脱硝效率 85%。

由上述计算得：氮氧化物排放量为 1.17t/a、0.244kg/h。

本项目锅炉污染源源强核算结果及相关参数见表 4.2-3。

表 4.2-3 锅炉烟气污染物排放情况

项目		符号	单位	生物质	
烟囱	型式	一座高 40m，内径 2.0m 烟囱			
	高度	H	m	40	
	出口内径	D	m	2.0	
烟气排放状况	干烟气量（标态）	V_g	m^3/h	8117.5	
烟囱出口参数	排烟温度	t_s	$^{\circ}\text{C}$	120	
烟囱出口处 大气污染物 排放状况	烟尘	排放浓度	C_A	mg/m^3	7.18
		排放速率	M_A	kg/h	0.058
		排放量	M_A	t/a	0.28
	SO_2	排放浓度	C_A	mg/m^3	15.71
		排放速率	M_A	kg/h	0.128
		排放量	M_A	t/a	0.61
	NO_x	排放浓度	C_A	mg/m^3	30
		排放速率	M_A	kg/h	0.244
		排放量	M_A	t/a	1.17

根据《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（闽环规〔2023〕1号），每小时 35（含）-65 蒸吨燃煤锅炉和位于县级及以上城市建成区保留的燃煤、燃油、燃生物质锅炉，原则上 2025 年底前必须全面实现超

低排放标准为烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米。本项目新建的燃生物质导热油炉，企业新建导热油炉排放执行超低排放标准。由上述核算，本项目导热油炉种各污染物排放浓度分别为：烟尘 $7.18\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 $15.71\text{mg}/\text{m}^3$ 、 NO_x $30\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足达标排放的要求。

(4) 锅炉区无组织颗粒物

①原料及炉渣库

本项目设置一座生物质原料库，为半封闭式结构。因生物质粒径较大、且生物质颗粒经袋装，因此生物质颗粒堆存过程产生的扬尘量较少。本项目生物质原料库、炉渣库粉尘主要为装卸粉尘。参考《逸散性工业粉尘控制技术》，本次装卸粉尘按 $0.04\text{kg}/\text{t}$ 卸料估算。本项目生物质燃料总用量 $5000\text{t}/\text{a}$ ，装卸时间按 $400\text{h}/\text{a}$ 计，则装卸粉尘产生量约为 $0.2\text{t}/\text{a}$ ($0.5\text{kg}/\text{h}$)。

本项目锅炉灰渣产生量为 $439\text{t}/\text{a}$ ，暂存炉渣库，参考《逸散性工业粉尘控制技术》，本次装卸粉尘按 $0.04\text{kg}/\text{t}$ 卸料估算。装卸时间按 $600\text{h}/\text{a}$ 计，则锅炉灰渣装卸粉尘产生量约为 $0.017\text{t}/\text{a}$ ($0.028\text{kg}/\text{h}$)。

②投料粉尘

导热油炉配套 1 个有效容积 5m^3 炉前料斗，上料过程产生粉尘，类比《逸散性工业粉尘控制技术》，本次投料粉尘按 $0.04\text{kg}/\text{t}$ 卸料估算，本项目生物质燃料总用量 $5000\text{t}/\text{a}$ ，投料时间按 $2400\text{h}/\text{a}$ 计，则投料粉尘产生量约为 $0.2\text{t}/\text{a}$ ($0.08\text{kg}/\text{h}$)。

(5) 废气源强汇总

项目废气产排源强汇总见下表 4.2-4。

4.2.1.2 排气筒设置情况

根据《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)、《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ953-2018)及《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，本项目废气污染防治措施见下表 4.2-5。

表 4.2-4 项目废气产生及排放源强一览表

污染源	风量 m ³ /h	污染 因子	产生源强			治理措施及去除率%	排放源强						
			t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³		排放口 编号	污染物	风量 m ³ /h	t/a	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
有组织													
草丝生 产线	13000	NMHC	6.1	1.27	97.69	二级活性炭 吸附	80	DA002	NMHC	68000	1.59	0.33	4.88
砂浆生 产线	15000	颗粒物	12.97	5.4	360	脉冲袋式除 尘	90		颗粒物		1.73	0.63	9.26
草坪生 产线	15000	颗粒物	4.32	0.9	22.5	脉冲袋式除 尘+二级活性 炭吸附	90		苯乙烯		0.11	0.025	0.37
		NMHC	1.86	0.39	9.69		80		/		/	/	/
锅炉房	8117.5	颗粒物	57.98	5.83	718.15	多管旋风+布 袋除尘 +SNCR-SCR	99	DA003	颗粒物	8117.5	0.28	0.058	7.18
		SO ₂	0.61	0.128	15.71		0		SO ₂		0.61	0.128	15.71
		NO _x	7.79	1.624	200		85		NO _x		1.17	0.244	30
无组织													
2#厂房	颗粒物	1.21	0.53	/	/	/	/	/	/	0.58	0.27	/	
	NMHC	1.33	0.57	/	/	/	/	/	/	1.33	0.57	/	
	苯乙烯	0.06	0.01	/	/	/	/	/	/	0.06	0.01	/	
锅炉房	颗粒物	0.42	0.61	/	/	/	/	/	/	0.42	0.61	/	

备注：产生速率按最大产生速率核算，即产生量/产生时间。羟基丁苯橡胶草坪生产过程产生挥发性有机物以 NMHC 表征，挥发性有机物包含苯乙烯，且产排量相等。

表 4.2-5 项目排气筒参数

排放 口编 号	生产 单元	生产 设施	污染物种 类	参数/m			执行标准	污染防治设施		排放口 类型
				高度 m	内径 m	风量 m ³ /h		污染防治设施名称 及工艺	是否为可 行技术	
DA002	草丝生产线、 草坪生产线、 砂浆生产线		NMHC	20	1.0	68000	DB35/1782-2018	二级活性炭吸附	是	一般排 放口
			颗粒物				GB16297-1996	脉冲袋式除尘器	是	
			苯乙烯				GB31572-2015、GB14554-1993	二级活性炭吸附	是	
DA003	供热	锅炉	颗粒物	40	0.8	8117.5	《关于全面推进锅炉污染整治促进清 洁低碳转型的意见》(闽环规〔2023〕1 号)要求	多管旋风+布袋除 尘+SNCR-SCR	是	主要排 放口
SO ₂										
NO _x										

4.2.1.3 非正常排放情况

(1) 非正常排放源强

非正常生产与事故状况是指开车、停车、机械故障、设备检修时的物料流失等因素所排放的废气对环境造成的影响。对此要有预防和控制措施，在生产中须高度重视。

本项目涉及的大气污染物非正常排放工况主要为废气处理系统出现问题。非正常排放源以草丝生产线废气处理设施“二级活性炭吸附”、草坪生产线废气处理设施“布袋除尘+二级活性炭吸附”、锅炉烟气处理设施“炉内脱硝（SNCR）+多管旋风和布袋除尘+炉外脱硝（SCR）”等处理系统故障，无法达到设计处理效果，导致污染物颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、氮氧化物等排放浓度、速率增加，废气非正常排放源详见下表 4.2-6。

表 4.2-6 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
草丝生产线	活性炭吸附效率下降	NMHC	0.63	1	2
草坪生产线	布袋破损、活性炭吸附效率下降	颗粒物	0.45	1	2
		NMHC	0.195		
		苯乙烯	0.065		
砂浆生产线	布袋破损	颗粒物	2.7	1	2
DA003	布袋破损、催化剂失效	颗粒物	2.91	1	2
		NO _x	0.81		

(2) 非正常排放防范措施

项目发生非正常排放时，经排气筒所排放的大气污染物明显增加且超过排放标准。因此，要求建设单位必须做好污染治理设施的日常维护与事故性排放的防护措施，尽量避免非正常排放的发生，一旦发生事故时，能及时维修并采取相应防护措施，将污染影响降低到最小，建议建设单位做好以下防范工作：

①对于废气处理设施进行定期检修，一旦发现问题，应立刻更换，以保持其一定的净化能力。

②平时注意废气处理设施的维护，及时发现处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行。开、停、检修要有预案，有严密周全的计划，确保不发生非正常排放，或使影响最小。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>③应设有备用处理设备和零件，以备设备出现故障时保障及时更换使废气全部做到达标排放。</p> <p>④对员工进行岗位培训，做好值班记录，实行岗位责任制。</p> <p>4.2.1.4 大气治理措施及可行性分析</p> <p>(1) 草丝生产废气治理措施及其可行性</p> <p>①废气处理措施</p> <p>项目草丝生产废气污染因子主要为挥发性有机物（以非甲烷总烃表征），草丝生产有机废气经收集、引入二级活性炭吸附装置处理，处理后尾气汇入1根20m高排气筒排放。</p> <p>根据企业废气治理设计方案，活性炭吸附装置主要参数为：</p> <p>A、活性炭类型：选用防水型蜂窝活性炭，碘吸附值$\geq 800\text{mg/g}$；</p> <p>B、废气收集设计风量：$13000\text{m}^3/\text{h}$；</p> <p>C、设计过滤风速：$<1.0\text{m/s}$；</p> <p>D、过滤箱安装压差计，检测过滤器堵塞情况。</p> <p>②废气处理措施可行性分析</p> <p>A、活性炭吸附装置工作原理</p> <p>活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收杂质的目的。就像磁力一样，所有的分子之间都具有相互引力。正因为如此，活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将有害的杂质吸引到孔径中的目的。活性炭吸附器内填充高效活性炭。活性炭的吸附能力在于它具有巨大的比表面积（高达$600\sim 1500\text{m}^2/\text{g}$），以及其精细的多孔表面构造。废气经过活性炭时，其中的一种或几种组分浓集在固体表面，从而与其他组分分开，气体得到净化处理。该方法几乎适用于所有的气相污染物，一般是中低浓度的气相污染物，具有去除效率高等优点。但由于活性炭本身对吸附气体有一定的饱和度，当活性炭达到饱和后需进行更换或再生。更换频次视其运行工况而定，废活性炭交有资质单位回收处理，则对周围环境的影响较少。</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>B、活性炭吸附措施可行性</p> <p>本项目草丝生产线有机废气产生浓度为 97.69mg/m³，小于 1000ppm，属于低浓度，根据《挥发性有机物治理实用手册》，该废气可采用活性炭吸附；对照《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）》表 A.2，项目草丝生产过程有机废气采用二级活性炭吸附，属于 HJ1122 中推荐的可行技术。</p> <p>根据项目源强分析，废气经收集处理后，排放 NMHC 可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）标准限值。</p> <p>综上，草丝生产废气的活性炭吸附装置设计符合《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013），采用活性炭吸附装置吸附有机废气可行。</p> <p>（2）砂浆生产废气治理措施及其可行性</p> <p>①废气处理措施</p> <p>项目砂浆生产废气污染因子主要为颗粒物，生产废气经收集、引入脉冲袋式除尘装置处理，处理后尾气汇入 1 根 20m 高排气筒排放。脉冲袋式除尘装置按照《环境保护产品技术要求 脉冲喷吹类袋式除尘器(HJ/T 328-2006)》进行设计。</p> <p>②废气处理措施可行性分析</p> <p>A、脉冲袋式除尘装置工作原理</p> <p>除尘器在风机动力的带动下，除尘器内部、除尘管道及除尘罩口处形成负压环境，使扬尘点的粉尘在压差作用下进入除尘器，气流通过除尘滤袋过滤，灰尘被截留在布袋表面，脉冲信号通过控制器定期输入到脉冲阀，压缩气体的高压风将附着在滤袋表面的灰尘吹走并收集到灰斗。为了达到集尘的目的，经过处理的清洁气体通过除尘风扇从排气筒中排出。</p> <p>B、脉冲袋式除尘措施可行性</p> <p>项目砂浆生产线颗粒物经收集、引入脉冲袋式除尘器处理，对照《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）》表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目砂浆生产废气颗粒物采用脉冲袋式除尘器，属于 HJ1122 中推荐的可行技术（袋式除尘）。</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>根据项目源强分析，砂浆生产废气经收集处理后，排放颗粒物为 $36\text{mg}/\text{m}^3$，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值（$120\text{mg}/\text{m}^3$）。</p> <p>综上，砂浆生产废气采用脉冲袋式除尘器处置，脉冲袋式除尘器去除颗粒物属于可行技术。</p> <p>（3）草坪生产废气治理措施及其可行性</p> <p>①废气处理措施</p> <p>项目草坪生产废气污染因子主要为颗粒物、非甲烷总烃及苯乙烯，生产废气经收集、引入脉冲袋式除尘装置+二级活性炭吸附装置处理，处理后尾气汇入 1 根 20m 高排气筒排放。脉冲袋式除尘装置按照《环境保护产品技术要求 脉冲喷吹类袋式除尘器(HJ/T 328-2006)》进行设计，活性炭吸附装置按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026-2013）。</p> <p>②废气处理措施可行性分析</p> <p>A、治理措施工作原理</p> <p>草坪生产线废气治理设施与上述一致，其工作原理不再赘述。</p> <p>B、措施可行性</p> <p>项目草坪生产线有机废气（苯乙烯、非甲烷总烃）及颗粒物经收集、引入脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理，对照《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）》表 A.2 塑料制品工业排污单位废气污染防治可行技术参考表，项目草坪生产线有机废气及颗粒物采用二级活性炭吸附、脉冲除尘，属于 HJ1122 中推荐的可行技术（吸附、袋式除尘）。</p> <p>根据项目源强分析，生产废气经收集处理后，排放颗粒物为 $9.26\text{mg}/\text{m}^3$，可满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）标准限值（$120\text{mg}/\text{m}^3$）；非甲烷总烃为 $4.88\text{mg}/\text{m}^3$，可满足《工业企业挥发性有机物排放标准》（DB35/1782-2018）表 1 标准限值；苯乙烯排放浓度为 $0.37\text{mg}/\text{m}^3$，可满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）及修改单中表 4 标准限值，排放速率为 $0.025\text{kg}/\text{h}$，可满足《恶臭污染物排放标准》表 1 标准（$12\text{kg}/\text{h}$）。</p> <p>综上，生产废气经脉冲袋式除尘器+二级活性炭吸附装置处理后，可达标</p>
----------------------------------	--

排放，处理措施属于可行技术，因此生产废气采用废气治理措施可行。

(3) 导热油炉烟气治理措施及其可行性分析

①导热油炉烟气治理措施

项目配套建设 1 台 630 万大卡的导热油炉，以生物质为燃料，主要污染物为颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度。锅炉烟气采用“脱硝（低氮燃烧技术+SNCR/SCR 耦合式脱硝）+除尘（多管旋风+布袋除尘）”处理后经 1 根 40m 高烟囱排放。

②治理措施可行性分析

A、治理措施工作原理

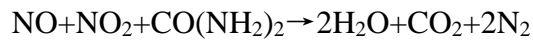
多管旋风除尘：多管旋风除尘器的工作原理是，含尘气体进入除尘器后，通过导向器在旋风子内部高速旋转，在离心力的作用下，粉尘和气体分离，粉尘降落在集尘箱内，经放灰阀排出，净化的气体形成上升的旋流排出。多管除尘器是旋风除尘器的一种，它由多个小直径的旋风子组成。这种设计提高了除尘效率，并且由于旋风子的排列组合较为科学，使得处理能力得到了提升。

布袋除尘器：含尘气体由灰斗上部进风口进入后，在挡板作用下，气流向上流动，流速降低，部分大颗粒烟尘由于惯性力的作用被分离出来的落入灰斗。含尘气体进入中箱体经滤袋过滤净化，烟尘被阻留在滤袋的外表面，净化后的气体经滤袋口进入上箱体，由出风口排出。

低氮燃烧技术：低氮燃烧技术常用的两种方法有排烟再循环和空气分级燃烧法。将燃烧所需的空气分成二（或三）级送入炉内的燃烧技术称为空气分级燃烧。本项目低氮燃烧技术采用空气分级供给方式，将第一级空气和全部燃料送入炉内进行燃料过浓燃烧，其余空气作为第二级空气在火焰下游送入，使燃料完全燃烧。在第二级空气送入点之前为一次燃烧区，之后为二次燃烧区。一次燃烧区内由于氧量不足，使燃烧速度和温度水平下降，热力型 NO_x 减少；二次燃烧区内氧量充足，但此处温度较低，不会生成过多的 NO_x 。

SNCR+SCR 联合脱硝：在锅炉燃烧的烟气中氮氧化物包含了 NO 和 NO_2 ，而 NO 占到烟气中 NO_x 的 90% 以上，所以脱硝过程以去除 NO 为主。SCR 技术与 SNCR 技术的化学反应原理相同，都是在烟气中加入还原剂（拟建项目

采用尿素），在一定温度下，还原剂与烟气中的氮氧化物（NO_x）反应，生成无害的氮气、二氧化碳和水。主要反应如下：



B、措施可行性

对照《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》（HJ953-2018）表 7 锅炉烟气污染防治可行技术，本项目导热油炉烟气采用的“脱硝（低氮燃烧技术+SNCR/SCR 耦合式脱硝）+除尘（多管旋风+布袋除尘）”技术属于可行技术，详见下表 4.2-7。

表 4.2-7 废气治理措施与 HJ953 锅炉烟气污染防治可行技术进行对比

燃料类型	炉型	污染物	HJ953 锅炉烟气污染防治可行技术	本项目采取的措施	是否属于可行技术
生物质	层燃炉	二氧化硫	/	/	/
		氮氧化物	低氮燃烧技术、低氮燃烧+SNCR 脱硝技术、低氮燃烧+SCR 脱硝技术、 低氮燃烧+(SNCR-SCR 联合)脱硝技术 、SNCR 脱硝技术、SCR 脱硝技术、SNCR-SCR 联合脱硝技术	低氮燃烧+(SNCR-SCR 联合)脱硝技术	属于可行技术
		颗粒物	旋风除尘和袋式除尘组合技术	多管旋风除尘和袋式除尘组合技术	属于可行技术

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据项目源强分析，锅炉烟气经处理后，各污染物排放浓度分别为：烟尘 7.18mg/m³、SO₂ 15.71mg/m³、NO_x 30mg/m³，可满足《关于全面推进锅炉污染整治促进清洁低碳转型的意见》（闽环规〔2023〕1 号）中超低排放标准，即烟尘、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别不高于 10、35、50 毫克/立方米。

因此，导热油炉烟气处理措施属于可行技术，治理措施可行。

（4）无组织废气

项目无组织废气主要通过加强车间通风，厂区绿化方式来减少无组织废气对周围环境的影响。建设单位可通过以下措施加强无组织废气控制：

A.保证废气产生点的收集，合理设计送排风系统，提高废气捕集率，尽量将废气收集集中处理。

B.加强生产管理，规范操作，使设备设施处于正常工作状态，减少生产、

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>控制、输送等过程中的废气散发。</p> <p>C.对收集废气的管道进行合理设计，尽可能提高废气的收集效率，减少无组织排放源强；同时加强管理，降低工作时间密闭操作间开、关门频率，尽量减少挥发性有机物、颗粒物的散逸。</p> <p>因此，本项目针对废气治理措施技术稳定可靠、经济可行。</p> <p>4.2.1.5 大气环境影响分析</p> <p>①废气排放环境影响</p> <p>本项目废气主要为颗粒物、挥发性有机物（以非甲烷总烃表征）、苯乙烯及臭气浓度、二氧化硫、氮氧化物等。各污染物所采用的治理工艺为可行技术，工艺成熟、可靠，经治理设施处理后，污染物的排放速率和排放浓度均可满足相应的污染物排放限值；无组织废气经过车间排风系统通风后排放量较小。</p> <p>根据现状分析，项目所在区域环境空气质量为达标区，特征因子 TSP 的日均浓度范围 0.147~0.154mg/m³，最大浓度占标率为 51.3%；非甲烷总烃 1h 平均浓度值范围 0.59~0.78mg/m³，最大浓度占标率为 39%；苯乙烯 1h 平均浓度值为未检出；TSP、非甲烷总烃、苯乙烯等因子的环境本底值较低。</p> <p>最近的保护目标距离项目厂界 140m，因此本项目废气对保护目标影响不大。</p> <p>综上，改扩建项目大气污染物的排放对环境影响是可以接受的。</p> <p>②恶臭环境影响分析</p> <p>本项目生产过程中使用聚氨酯粘合剂、羟基丁苯胶乳，恶臭主要来自调配、背胶、烘干过程，导致恶臭的物质主要是苯乙烯，使人产生不愉快的感觉。为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采取如下措施：</p> <p>A、调配、背胶、烘干工段产生的有机废气采用风机进行收集通过二级活性炭吸附装置处理，并强化设计、管理，提高收集率。</p> <p>B、生产车间加大车间机械通风风量，原料区保持密闭；</p> <p>C、本项目在厂界周围种植树木绿化，同时厂区内布置相应的绿化带，利用植物对有害气体的吸收作用进行净化空气，减少项目异味对周边环境的</p>
----------------------------------	---

影响。

D、泵和阀门使用质量好的垫片，以减少跑、冒、滴、漏。

该项目在采取以上措施后，臭气浓度对周围环境及敏感点的影响将大大降低。综上所述，项目恶臭对周边环境影响较小。

4.2.1.5 环境保护距离

环境保护距离主要为大气环境保护距离与卫生防护距离，本项目为报告表，不需根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）进行预测分析，因此本项目不需设置大气环境保护距离。卫生防护距离的核算过程如下：

（1）特征大气有害物质确定

根据工程分析，项目锅炉房仅排放 TSP，因此直接确定锅炉房无组织排放单元特征大气有害物质为 TSP。

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中等标排放量的规定：单一大气污染物的单位时间无组织排放量与污染物环境空气质量标准限值的比值。具体公式如下：

$$\text{等标排放量} = Q_c / C_m$$

式中： Q_c —大气有害物质的无组织排放量，kg/h；

C_m —大气有害物质环境空气质量的标准限值，mg/m³。

根据上述公式计算 2# 厂房有害物质等标排放量，并进行排序，计算结果见下表 4.2-8。

表 4.2-8 无组织排放大气有害物质等标排放量计算结果

生产单元	有害物质名称	无组织排放量 kg/h	环境空气质量标准 mg/m ³	等标排放量	排序	前两中污染物等标排放量相差%	有害物质确定
2# 厂房	颗粒物	0.53	0.9	0.58	2	42	苯乙烯
	NMHC	0.57	2.0	0.285	3		
	苯乙烯	0.01	0.01	1.0	1		

（2）卫生防护距离初值计算

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499-2020）中有关卫生防护距离的制订方法，确定项目污染源无组织排放所在生产单元与居住区之间的卫生防护距离。卫生防护距离的计算如

下：

$$\frac{Q_c}{C_m} = \frac{1}{A} (BL^c + 0.25r^2)^{0.50} L^D$$

式中：Q_c---大气有害物质的无组织排放量，kg/h。

C_m---大气有害物质环境空气质量标准限值，mg/m³；

L---大气有害物质卫生防护距离初值，m；

r---大气有害物质无组织排放源所在生产单元的等效半径，m；

A、B、C、D---卫生防护距离计算系数；无因次，根据工业企业所在地区近5年平均风速及大气污染源构成类别从表4.2-9查取。

根据本工程无组织排放源特点和本地区多年平均风速(1.09m/s)，选取卫生防护距离计算参数进行计算。本次改扩建工程所需的卫生防护距离如下表所示。

表 4.2-9 卫生防护距离计算系数

计算系数	工业企业所在地区近五年平均风速 m/s	卫生防护距离 L,m								
		L≤1000			1000<L≤2000			L>2000		
		工业企业大气污染源构成类别 1)								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	<2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2~4	700	470	350	700	470	350	1000	250	190
	>4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	<2	0.01			0.015			0.015		
	>2	0.021			0.036			0.036		
C	<2	1.85			1.79			1.79		
	>2	1.85			1.77			1.77		
D	<2	0.78			0.78			0.57		
	>2	0.84			0.84			0.76		

注：工业企业大气污染源构成分为三类：

I类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，大于标准规定的允许排放量的三分之一者。II类：与无组织排放源共存的排放同种有害气体的排气筒的排放量，小于标准规定的允许排放量的三分之一，或虽无排放同种大气污染物之排气筒共存，但无组织排放的有害物质的容许浓度指标是按急性反应指标确定者。

III类：无排放同种有害物质的排气筒与无组织排放源共存，且无组织排放的有害物质的容许浓度是按慢性反应指标确定者。

表 4.2-10 卫生防护距离

排放源名称		污染因子	卫生防护距离计算初值(m)	卫生防护距离选取值(m)
无组织排放	2#厂房	苯乙烯	63.3	100
	锅炉房	颗粒物	40.3	50

由计算结果知，项目防护距离终值级差为50m，本评价确定2#厂房卫生防护距离为厂外延100m、锅炉房50m。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

根据《福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司高性能 EPDM 颗粒生产线技术改造及技术中心建设项目环境影响报告表》，企业环境防护距离为 1#、5#、9#、10#、11#、12# 厂房外 100 米，以及 8# 厂房和柴油罐区外 50 米的包络范围。

综上所述，企业本次改扩建后，企业环境防护距离为 1#、2#、5#、9#、10#、11#、12# 厂房外 100 米，以及 8# 厂房、锅炉房和柴油罐区外 50 米的包络范围。

企业环境防护距离包络范围见附图 7。根据现场调查，本项目位于工业园区，周边多为其他企业工厂、空地，企业环境防护距离范围内无居民住宅等环境敏感目标；厂界距离最近敏感目标为西侧 140m 居民区。因此，本项目的选址符合环境防护距离要求。

4.2.1.6 大气污染排放量核算

大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和。污染物年排放量公式如下：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_{i\text{有组织}} \times H_{i\text{有组织}}) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_{j\text{无组织}} \times H_{j\text{无组织}}) / 1000$$

式中： $E_{\text{年排放}}$ ——项目年排放量，t/a；

$M_{i\text{有组织}}$ ——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

$H_{i\text{有组织}}$ ——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

$M_{j\text{无组织}}$ ——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

$H_{j\text{无组织}}$ ——第 j 个无组织排放源全年有效排放小时数，h/a。

(1) 有组织排放量核算

有组织排放量核算见下表。

表 4.2-11 大气污染物有组织排放量核算表

污染源	排气筒编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m ³)	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
草丝生产线 砂浆生产线 草坪生产线	DA002	NMHC	4.88	0.33	1.59
		颗粒物	9.26	0.63	1.73
		苯乙烯	0.35	0.024	0.11
导热油炉	DA003	颗粒物	7.18	0.058	0.28
		SO ₂	15.71	0.128	0.61
		NO _x	30	0.244	1.17

运营 期环 境影 响和 保护 措施	有组织排放总计																																																					
	有组织排放总计			NMHC		1.59																																																
				颗粒物		2.01																																																
				苯乙烯		0.11																																																
				SO ₂		0.61																																																
				NO _x		1.17																																																
	(2) 无组织排放量核算																																																					
	无组织排放量核算见下表																																																					
	表 4.2-12 大气污染物无组织排放量核算表																																																					
	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">序号</th> <th rowspan="2">排放口 编号</th> <th rowspan="2">产污 环节</th> <th rowspan="2">污染物</th> <th colspan="2">国家或地方污染物排放标准</th> <th rowspan="2">年排放 量(t/a)</th> </tr> <tr> <th>标准名称</th> <th>浓度限值 (mg/m³)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3" style="text-align: center;">1</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">/</td> <td rowspan="3" style="text-align: center;">2#厂房</td> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">GB27632 -2011</td> <td style="text-align: center;">1.0</td> <td style="text-align: center;">1.21</td> </tr> <tr> <td>NMHC</td> <td style="text-align: center;">DB35/1782-2018</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">1.33</td> </tr> <tr> <td>苯乙烯</td> <td style="text-align: center;">GB14554-93</td> <td style="text-align: center;">5.0</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">/</td> <td style="text-align: center;">锅炉房</td> <td>颗粒物</td> <td style="text-align: center;">GB 16297-1996</td> <td style="text-align: center;">2.0</td> <td style="text-align: center;">0.42</td> </tr> <tr> <td colspan="6" style="text-align: center;">无组织排放总计</td> </tr> <tr> <td colspan="3" rowspan="3" style="text-align: center;">无组织排放总计</td> <td colspan="2">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">1.63</td> </tr> <tr> <td colspan="2">NMHC</td> <td style="text-align: center;">1.33</td> </tr> <tr> <td colspan="2">苯乙烯</td> <td style="text-align: center;">0.06</td> </tr> </tbody> </table>						序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放 量(t/a)	标准名称	浓度限值 (mg/m ³)	1	/	2#厂房	颗粒物	GB27632 -2011	1.0	1.21	NMHC	DB35/1782-2018	2.0	1.33	苯乙烯	GB14554-93	5.0	0.06	2	/	锅炉房	颗粒物	GB 16297-1996	2.0	0.42	无组织排放总计						无组织排放总计			颗粒物		1.63	NMHC		1.33	苯乙烯	
序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	国家或地方污染物排放标准		年排放 量(t/a)																																																
				标准名称	浓度限值 (mg/m ³)																																																	
1	/	2#厂房	颗粒物	GB27632 -2011	1.0	1.21																																																
			NMHC	DB35/1782-2018	2.0	1.33																																																
			苯乙烯	GB14554-93	5.0	0.06																																																
2	/	锅炉房	颗粒物	GB 16297-1996	2.0	0.42																																																
无组织排放总计																																																						
无组织排放总计			颗粒物		1.63																																																	
			NMHC		1.33																																																	
			苯乙烯		0.06																																																	
(3) 排放总量核算																																																						
项目排放总量核算见下表 4.2-13。																																																						
表 4.2-13 大气污染物年排放量核算表																																																						
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>年排放量 (t/a)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">1</td> <td style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">2.92</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td style="text-align: center;">颗粒物</td> <td style="text-align: center;">3.64</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td style="text-align: center;">苯乙烯</td> <td style="text-align: center;">0.17</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td style="text-align: center;">SO₂</td> <td style="text-align: center;">0.61</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td style="text-align: center;">NO_x</td> <td style="text-align: center;">1.17</td> </tr> </tbody> </table>						序号	污染物	年排放量 (t/a)	1	NMHC	2.92	2	颗粒物	3.64	3	苯乙烯	0.17	4	SO ₂	0.61	5	NO _x	1.17																															
序号	污染物	年排放量 (t/a)																																																				
1	NMHC	2.92																																																				
2	颗粒物	3.64																																																				
3	苯乙烯	0.17																																																				
4	SO ₂	0.61																																																				
5	NO _x	1.17																																																				
4.2.1.7 自行监测																																																						
项目自行监测计划详见“五、环境管理措施监督检查清单”章节。																																																						
4.2.2 水环境影响和保护措施																																																						
根据工程分析，本项目废水产生环节包括生活污水、去离子水设备产生浓水。																																																						
4.2.2.1 项目污染源分析																																																						
(1) 生活污水																																																						
本次改扩建项目新增生活污水排放量为 7.2t/d, 即 2160t/a(按 300 天计)。生活污水经厂内化粪池预处理，通过园区污水管网排入污园区污水处理厂处																																																						

理。

表 4.2-14 生活污水治理设施基本情况一览表

污染源	污染物种类	排放方式	排放去向	治理设施			
				治理工艺	处理能力	处理效率%	是否为可行技术
生活污水	COD	间接排放	园区污水处理厂	化粪池	30t/d	15	是
	BOD ₅					12	
	SS					30	
	氨氮					/	
	总磷					/	

表 4.2-15 生活污水污染物排放情况一览表

污染源	污染物	厂区污染物产生			厂区污染物排放			排入外环境	
		废水产生量 t/a	产能浓度 mg/L	产生量 t/a	排水量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a
生活污水	COD	2160	400	0.86	2160	340	0.73	60	0.13
	BOD ₅		250	0.54		220	0.48	20	0.043
	SS		220	0.48		154	0.33	20	0.043
	氨氮		35	0.076		35	0.076	8	0.017
	总磷		4	0.0086		4	0.0086	0.5	0.0011

(2) 生产废水

项目生产废水主要为去离子水制备产生浓水。根据项目水平衡，项目产生的浓水量为 16t/d (4800t/a)，浓水排入污水处理站，主要污染物为盐类物质，以溶解性总固体表征。根据《生活饮用水卫生标准》及脱盐率，本项目浓水中溶解性总固体浓度为 500mg/L。浓水排入污水处理站进一步处理后，纳入园区污水处理厂处理。

改扩建后，全厂废水主要为真空泵废水、废气喷淋吸收用水、研发中心废水、技术中心废水，废水总量为 19.74t/d。废水进入企业自建污水处理站处理，处理工艺为“厌氧+一级混凝沉淀+好氧+二级混凝沉淀”，处理达标废水经园区管网纳入尤溪县城西污水处理厂集中处理。

根据本次改扩建工程近产生去离子水制备浓水，主要污染物为溶解性总固体；现有工程废水源强参考原环评，则企业废水产排情况见下表。

表 4.2-16 改扩建后全厂生产废水污染物排放情况

污染物	产生情况		污水处理站排放情况		园区污水处理厂排放情况	
	mg/L	t/a	mg/L	t/a	mg/L	t/a
水量	/	5922	/	5922	/	5922
COD	600	3.55	63.6	0.38	60	0.36
BOD ₅	300	1.78	45	0.27	20	0.12

运营期环境影响和保护措施

氨氮	20	0.12	18.24	0.11	8	0.05
总磷	/	/	1.0	0.006	1	0.006
溶解性总固体	500	2.96	500	2.96	500	2.96

4.2.2.2 污染防治措施及其可行性分析

(1) 废水处理措施

①改扩建项目建成后，项目生产废水经现有污水处理站，采用“厌氧+一级混凝沉淀+好氧+二级混凝沉淀”处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放标准后排入园区污水管网进入尤溪县城西污水处理厂集中处理。

②生活污水经化粪池处理后单独排入园区污水管网进尤溪县城西污水处理厂进一步处理。

③企业已在污水处理站旁建设 1 个 300m³ 的事故应急池兼初期雨水收集池，已配套水泵、管道等设施，初期雨水、事故废水等可通过雨水管网收集进入事故池。

(2) 废水处理措施可行性分析

厂内已建设 1 套污水处理站，处理能力为 20t/d，处理工艺采用“厌氧+一级混凝沉淀+好氧+二级混凝沉淀”，污水处理工艺流程见图 4.2-2。

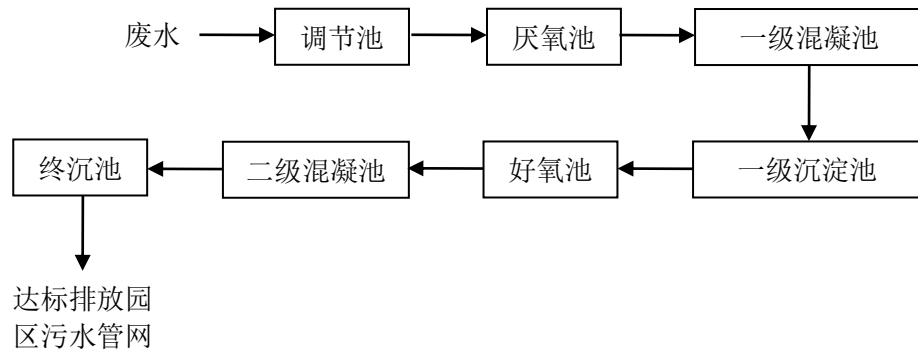


图 4.2-2 生产废水处理工艺

企业现有污水处理站最大处理能力为 20t/d，改扩建后全厂生产废水最大产生量为 19.74t/d，处理能力满足废水处理要求。根据企业现有工程验收监测报告，废水经厂内污水处理站处理后，主要污染物浓度可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放标准。

同时，对照《排污许可证申请与核发技术规范橡胶和塑料制品工业》

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(HJ1122-2020)，调节、厌氧-好氧属于其中的可行技术，因此，项目污水处理站处理工艺可行。

综上所述，本次改扩建项目废水依托现有污水处理站处理可行。

4.2.2.3 建设项目污水接管可行性分析

项目生产废水经污水处理站处理达标后、生活污水经化粪池处理后进入尤溪县城西污水处理厂处理，本评价主要对尤溪县城西污水处理厂接纳本项目废水可行性进行分析。

(1) 设计规模与接纳范围

设计规模：尤溪县城西污水处理厂总规模为 2.0 万 m³/d，分二期建设，近期处理规模为 1.0 万 m³/d；厂外配套 D400-800 污水主干管，目前，近期处理规模已投入运行，当前污水处理厂实际处理水量约为 5000m³/d，尚有较大接纳处理能力。

服务范围（收集范围）：城西园区一期~六期，控制性规划面积 900hm²（13500 亩）。

(2) 处理工艺：尤溪县城西污水处理厂采用“均质-水解酸化-CASS+折板絮凝-斜管沉淀池”的处理工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，尾水排放青印溪。

本项目废水量较小，尤溪县城西污水处理厂具有接纳本项目废水处理能力。项目排放废水水质相对简单，不含重金属及持久性污染物，废水经处理后可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放标准，排放浓度小于污水处理厂进水水质要求，企业已与污水运营单位签订污水接管函（见附件 10）。

因此，项目废水接入尤溪县城西污水处理厂处理可行。

4.2.2.4 自行监测

项目自行监测计划详见“五、环境管理措施监督检查清单”章节。

4.2.3 工业噪声

4.2.4.1 项目噪声源分析

由本次补充监测，企业现有工程厂界噪声可满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，现有工程运行过程对区域声环境功能区影

响不大。

项目噪声源主要为生产设备的作业噪声，类比同类加工项目，本次改扩建项目噪声源情况见下表。采取的主要噪声治理措施：主要噪声设备安装减振垫，合理布局，厂房隔声等，综合降噪能力不低于 25dB（A）。

表 4.2-17 改扩建项目噪声源一览表

序号	设备名称	数量/(台或套)	声压级 1m(dB)	持续时间 h	治理措施	降噪能力 dB(A)	声源位置
1	双色人造草坪单丝拉丝机组	11	96	16h	基础减震、厂房隔声、厂区绿化	-25	2#厂房
2	称重混料机	11	80	16h			
3	收卷机	11	97	16h			
4	双色人造草坪曲丝一步法生产线	3	90	16h			
5	称重混料机	3	80	16h			
6	捻线机	12	97	16h			
7	倒筒机	12	75	16h			
8	圆形冷却塔	1	75	16h			
9	空压机	3	90	16h			
10	真空清洗炉	1	75	16h			
11	箱式电阻炉	1	75	16h			
12	簇绒机	6	93	16h			
13	人造草坪上胶烘干机	2	81	16h			
14	发泡机系统	1	80	16h			
15	兑胶系统	1	80	16h			
16	搅拌机	3	85	16h			
17	包装机	9	80	16h			
18	165 机械手套	2	70	16h			
19	计量仓	3	80	16h			
20	小料斗	3	80	16h			
21	提升机	2	85	16h			
22	原料筒仓	7	80	16h			
23	原料螺旋机	15	80	16h			
24	配料秤	3	80	16h			
25	NE30 板链斗提机	5	85	16h			
26	待混仓	3	80	16h			
27	双轴搅拌机	3	85	16h			
28	收料仓	3	80	16h			
29	1.4m 振动筛（双层）	1	90	16h			
30	沙仓	4	80	16h			
31	白水泥投料站	2	85	16h			

运营
期环
境影
响和
保护
措施

运营 期环 境影 响和 保护 措施	32	生物质导热油锅炉	1	85	16h	基础减 震、厂 房隔 声、厂 区绿化	-25	锅炉 房
	33	蒸汽发生器	1	80	16h			
	34	炉排减速机	1	80	16h			
	35	鼓风机	1	78	16h			
	36	二次风机	1	78	16h			
	37	引风机（变频电机）	1	78	16h			
	38	刮板出渣机	1	78	16h			
	39	高温循环油泵	1	72	16h			
	40	齿轮注油泵	1	72	16h			
	41	脱盐水设备	1	75	16h			

4.2.4.2 噪声污染防治措施

本次改扩建工程建设内容应按照《工业企业噪声控制设计规范》对厂内主要噪声源合理布局：

①在满足工艺流程要求的前提下，高噪声设备相对集中，并尽量布置在厂房的一隅，车间隔声能力应按 25dB（A）设计，并能充分利用建筑物的隔声及距离的衰减。

②有强烈振动的设备，不布置在楼板或平台上。

③设备布置时，考虑与其配用的噪声控制专用设备的安装和维修所需的空间。

④选用噪声较低、振动较小的设备；在对主要噪声源设备选择时，应收集和比较同类型设备的噪声指标；对于噪声较大的设备，应从设备选型开始要求供货商提供符合要求的低噪声设备。

⑤保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少摩擦力，降低噪声。

⑥结合绿化措施，在厂界周围设绿化带，种植花草树木，以有效地起隔声和衰减噪声的作用。

4.2.4.3 噪声影响分析

本次改扩建项目在企业现有厂区内进行，改扩建后本企业原有 1 台锅炉炉及配套设，相应声源设备停止运行；企业厂界周边 50m 范围内无声敏感目标，且现有工程厂界噪声可满足 3 类声环境功能区，改扩建项目通过选用低噪声设备，采取隔声、减振措施，其运行对其厂界噪声影响较小，不影响

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>其厂界噪声能够达标。</p> <p>4.2.4.4 工业噪声自行监测</p> <p>项目自行监测计划详见“五、环境管理措施监督检查清单”章节。</p> <p>4.2.4 固体废物环境影响和保护措施</p> <p>4.2.4.1 项目污染源分析</p> <p>(1) 固体废物产生源强</p> <p>①草丝废料</p> <p>A、废草丝</p> <p>项目设计年生产草丝 2 万吨，项目在挤出、牵伸和定型、收卷、加捻和倒筒等过程会产生废草丝，检验过程会产生不合格草丝，本项目设计草丝废品率为 2%，则废草丝产生量为 400t/a。废草丝收集后，在仓库贮存，定期外售有主体资格和技术利用能力的单位回收利用。</p> <p>B、废塑料</p> <p>草丝生产过程中真空清洁炉在喷丝板清洁过程产生废塑料量为 1.95t/a。废塑料收集后，在仓库贮存，定期外售有主体资格和技术利用能力的单位回收利用。</p> <p>②草坪生产废料</p> <p>A、项目草坪生产过程中产生不合格产品</p> <p>项目草坪生产过程会产生少量废边角料、不合格品及废草丝，根据企业生产经验，废料产生量约占总原料的 0.1%，则项目草坪生产过程中产生不合格产品量约 39t/a。</p> <p>B、废胶料</p> <p>项目使用羟基丁苯胶乳、聚氨酯胶等在生产过程会产生少量的废料，根据企业生产经验，废胶料产生量约占原料的 0.2%，则废胶料产生量约为 12t/a。</p> <p>C、布袋收尘</p> <p>根据草坪及砂浆生产线废气源强核算，布袋收尘量为 15.56t/a（其中砂浆生产线 11.67t/a、草坪生产线 3.89t/a），物料经分别收集后返回相应的生产系统使用。</p>
----------------------------------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>③废包装材料</p> <p>项目原辅材料使用会产生废包装物，其中 PP 粒子、PE 粒子、色母粒、钙粉、矿砂、白水泥、纤维素等原料的包装为袋装，且原料不属于危险化学品，因此废包装材料为一般工业固体废物，产生量约 15t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，项目产生的废包装材料属于 SW17 可再生类废物（900-003-S17 废塑料。工业生产活动中产生的塑料废弃边角料、废弃塑料包装等废物）。</p> <p>④废包装桶</p> <p>项目使用羟基丁苯胶乳、色浆、聚氨酯粘合剂 A 料/B 料包装为桶装，废包装桶属于危险废物，产生量约 10t/a。</p> <p>⑤废活性炭</p> <p>项目草丝生产线、草坪生产线废气采用二级活性炭吸附装置处置，根据废气“4.2.1 大气环境影响及保护措施”章节分析，项目有机废气去除量为 6.37t/a（已包含了苯乙烯 0.43t/a，不重复计算），活性炭的吸附效率为 0.25kg/kg，则活性炭使用量为 25.48t/a，废活性炭产生量约 31.85t/a。</p> <p>⑥导热油炉</p> <p>A、废导热油</p> <p>导热油一次性注入量为 12 吨，每五年更换一次，废导热油产生量 12t/5a，属于危险废物，危废类别代码：HW08（900-249-08），委托有相应资质的单位处理。</p> <p>B、导热油炉灰渣</p> <p>根据《污染源源强核算技术指南 锅炉》8.1.1 燃生物质锅炉灰渣产生量的计算公式，项目导热油炉灰渣产生量约 439t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，项目产生的导热油炉灰渣属于 SW03 炉渣（900-099-S03 其他炉渣。工业生产过程中的其他炉渣，包括农林生物质燃烧产生的炉渣等）。</p> <p>C、废催化剂</p> <p>根据企业提供，脱硝催化剂每三年更换 1 次，废催化剂产生量 0.1t/次，属于危险废物，危废类别代码：HW50（772-007-50），烟气脱硝过程中产生的废催化剂委托有相应资质的单位处理。</p>
----------------------------------	---

⑦废布袋

项目草坪生产线、砂浆生产线及导热油炉废气配套袋式除尘器，配套使用的布袋每半年更换一次，废布袋产生量约为 1.3t/a，属于一般工业固体废物，废物种类为 SW59 其他工业固体废物（900-009-S59 废过滤材料。工业生产过程中产生的废过滤袋、过滤器等过滤材料。），交由具有相应处理能力或经营范围的单位利用或处置。

⑧废机油

项目生产设备检维修过程产生废机油，产生量约 0.05t/a，对照《国家危险废物名录》（2025 版）可知，废机油的危险废物类别为 HW08 废矿物油与含矿物油废物，行业来源为非特定行业：900-214-08。

⑨生活垃圾

改扩建项目新增职工 50 人，根据我国生活垃圾排放系数：职工取 $K=0.3\text{kg}/\text{人}\cdot\text{天}$ ，则生活垃圾产生量为 4.5t/a。生活垃圾经厂区设置的垃圾桶收集后，委托环卫部门定期清运。

⑩污水处理站污泥

本次改扩建项目新增废水依托现有污水处理站处理，项目新增废水量为 4800t/a，根据企业运行经验，污水处理新增污泥量为 2.5t/a，改扩建后污泥总产生量为 3.12t/a，该污泥属于危险废物，危险废物类别为 HW13，危险废物代码为 265-104-13，产生危险废物按规定包装，贮存在危险废物贮存库内，定期委托有相应资质的单位处理。

⑪项目固体废物产生情况汇总

根据《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330—2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》等相关文件，企业产生的固体废物汇总如下表 4.2-17，固体废物产生及处置情况详见下表 4.2-18。

表 4.2-17 项目固体废物分析判定结果汇总表

序号	产污环节	名称	属性	废物种类及代码	形态	危险特性
1	草丝生产	废草丝	一般工业固体废物	SW17 可再生类废物 900-003-S17	固态	/
2		废塑料		SW17 可再生类废物 900-003-S17	固态	/

运营 期环 境影 响和 保护 措施	3	草坪生产	不合格产品		SW17 可再生类废物 900-003-S17	固态	/
	4		废胶料	危险废物	HW13 有机树脂类废物 900-014-13	固态	T
	5	原料包装	废包装材料	一般工业 固体废物	SW17 可再生类废物 900-003-S17	固态	/
	6		废包装桶	危险废物	HW49 其他废物 900-041-49	固态	T/In
	7	导热油炉	废导热油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿 物油废物 900-249-08	液态	T,I
	8		导热油炉灰 渣	一般工业 固体废物	SW03 炉渣 900-099-S03	固态	/
	9	废气治理设 施	废活性炭	危险废物	HW49 其他废物 900-039-49	固态	T
	10		废催化剂	危险废物	HW50 废催化剂 772-007-50	固态	T
	11		废布袋	一般工业 固体废物	SW59 其他工业固体废 物 900-009-S59	固态	/
	12	废水治理	污泥	危险废物	HW13 有机树脂类废物 265-104-13	固态	/
	13	设备检维修	废机油	危险废物	HW08 废矿物油与含矿 物油废物 900-249-08	液态	T,I
	14	职工生活	生活垃圾	固体废物	/	/	/

表 4.2-18 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	名称	产生量 t/a	贮存方式	治理措施及去向	处置 量 t/a
1	废草丝	400	3#原料仓库	定期外售有主体资格和技术利 用能力的单位回收利用	400
2	废塑料	1.95			1.95
3	不合格产品	39			39
4	废胶料	12	危险废物贮 存间	定期委托有相关资质单位处置	12
5	废包装材料	15	3#原料仓库	定期外售有主体资格和技术利 用能力的单位回收利用	15
6	废包装桶	10	危险废物贮 存间	定期委托有相关资质单位处置	10
7	废导热油	12t/5a			12t/5a
8	导热油炉灰渣	439	炉渣库	起外售到肥料厂综合利用	439
9	废活性炭	31.85	危险废物贮 存间	定期委托有相关资质单位处置	31.85
10	废催化剂	0.1t/3a			0.1t/3a
11	废布袋	1.3	3#原料仓库	定期外售有主体资格和技术利 用能力的单位回收利用	1.3
12	污泥	2.5	危险废物贮 存间	定期委托有相关资质单位处置	2.5
13	废机油	0.05	危险废物贮 存间	定期委托有相关资质单位处置	0.05
14	生活垃圾	4.5	垃圾桶	分类收集、环卫转运处置	4.5

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>4.2.4.2 固体废物贮存、处置及要求</p> <p>(1) 一般工业固体废物</p> <p>本次改扩建项目新增一般工业固体废物主要有废草丝、废塑料、不合格产品、废包装材料、导热油炉灰渣、废布袋及污泥，其中废草丝、废塑料、不合格产品及废包装材料在 3#原料仓库贮存，导热油炉灰渣在锅炉房的炉渣库贮存，污泥依托企业一般工业固体废物贮存间贮存。</p> <p>①污泥贮存</p> <p>改扩建项目新增污泥依托企业现有工程在污水站南侧建设的一般工业固体废物贮存间贮存，并定期委托有主体资格和技术利用能力的单位进行处置。贮存场所已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 要求建设，一般固废仓库已具备“三防”措施，并设置标志牌，且已通过验收。</p> <p>②其他固体废物贮存</p> <p>本次改扩建项目在锅炉房的旁建设占地面积为 50m² 的炉渣库贮存；在 3#原料仓库隔出占地面积约 30m² 的贮存区，用于暂存本项目产生的一般工业固体废物，其建设管理应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关要求。具体要求如下：</p> <p>A、贮存场所的建设类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别一致；</p> <p>B、贮存场所应采取防止粉尘污染的措施；</p> <p>C、贮存场所周边应设置导流沟渠；</p> <p>D、应设计渗滤集排水设施；</p> <p>E、为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤、坝、挡土墙等设施；</p> <p>F、一般工业固体废物贮存、处置场，禁止危险废物和生活垃圾混入；</p> <p>G、应建立检查维护制度、档案制度；</p> <p>H、贮存场所的环境保护图形标志，应按照规定进行检查和维护。</p> <p>(2) 危险废物</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>本次改扩建项目新增的废机油、废催化剂、废活性炭、废导热油、废胶料等危险废物依托现有危险废物贮存间（15m²）贮存，并定期委托有相关资质的单位进行处置。</p> <p>根据《福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司高性能 EPDM 颗粒生产线技术改造及技术中心建设项目环境影响报告表》，企业现有工程危险废物产生总量为 10.17t/a，本次改扩建新增危险废物量为 68.5t/a。企业现有危险废物贮存间设计最大贮存量为 30t，企业改扩建项目建成后，全厂危险废物产生量为 78.67t/a，危险废物转移频次为每季度 1 次，基本可满足危险废物贮存。</p> <p>本次改扩建项目危险废物厂内暂存管理执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），要求如下：</p> <p>①危险废物收集和包装要求</p> <p>有符合要求的包装容器、收集人员的个人防护设备。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。</p> <p>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。</p> <p>②危险废物的暂存要求</p> <p>A、设置危险废物暂存间，并设置警示标志。危废暂存间应设裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。具备防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等六防；用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；设施底部必须高于地下水最高水位；</p> <p>B、分类收集，危废间内部分区设置，不同种类的危险废物分区暂存；</p> <p>C、危险废物的临时贮存设施须遵循《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的规定；</p> <p>D、按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设警告标志。</p> <p>E、配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设应急防护设施。</p> <p>③危险废物贮放容器要求</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>A、危险废物收集容器应完好无损，没有腐蚀、污染、损毁或其他能导致其使用效能减弱的缺陷；收集容器可用带箍盖钢圆桶或塑料桶，强度应满足要求；液体危险废物可注入开孔直径不超过 70mm 并有放气孔的桶中；并且保留足够的空间。</p> <p>B、容器表面必须粘贴符合标准的标签（见《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）附录 A）。</p> <p>C、由专门人员负责危险废物的日常收集和管理。</p> <p>④危险废物的运输要求</p> <p>危废转移实行电子联单，产生单位登陆固废平台填报转移信息，即电子联单第一部分内容，确定无误后保存提交，并打印加盖公章，交付危险废物运输单位核实验收并随车携带。</p> <p>⑤危险废物管理要求</p> <p>项目建成运行后，建设单位应及时登录福建省固体废物环境监管平台，进行产废单位信息注册，加强危险废物分类存储与台账管理，编制危险废物管理计划，严格管控危险废物库存量与暂存时间（暂存期限季度），暂存的危险废物及时委托有资质单位处置。</p> <p>经采取以上措施后，能确保项目产生的固废可得到合理处置或综合利用，满足固体废物污染控制要求，对周边环境影响不大，措施可行。</p> <p>（3）生活垃圾</p> <p>职工生活垃圾如不及时清理不仅会滋生苍蝇、蚊虫，发出令人生厌的恶臭，而且还会破坏周围自然景观。设置专门管理人员负责项目的固体废物管理，严禁生活垃圾随意丢弃或任意焚烧，以避免对环境造成二次污染。</p> <p>经上述措施，项目固体废物均可得到妥善处置。因此，项目固体废物处置措施可行。</p> <p>4.2.5 土壤及地下水环境防治措施</p> <p>4.2.5.1 土壤及地下水环境影响途径分析</p> <p>①施工期地下水、土壤环境污染识别</p> <p>本项目在现有厂址内实施，不新增占地，施工过程由现有锅炉拆除及重建、2#厂房（成品仓库）拆除重建及设备安装调试等，施工期工程量小，施</p>
----------------------------------	---

运营期环境影响和保护措施	<p>工工期短，项目在施工过程中对地下水、土壤的影响较小。</p> <p>②运营期地下水、土壤环境污染识别</p> <p>根据本次改扩建工程分析，运营期地下水、土壤污染源主要为生产废水、导热油储槽、危险废物贮存等，污染途径主要为泄漏入渗，影响范围主要为构筑物周边区域的土壤、周边及下游地下水。项目通过对生产车间地面防腐、防渗建设，危废暂存间落实“四防”且按重点防渗区建设，项目正常运行情况下不会对地下水、土壤造成影响。</p> <p>4.2.5.2 土壤及地下水污染防控措施</p> <p>对于项目建设区地下水、土壤环境防污控制原则，应坚持“注重源头控制、强化监测手段、污水集中处理、完善应急响应系统建设”的原则，其宗旨是采取主动控制，避免废水泄漏事故及防渗措施失效事故的发生，但若发生事故，则采取应急响应处理办法，尽最快速度处理，严防污染物进入地下水环境造成不良影响。项目区根据可能泄漏至地面区域污染物的性质和生产单元的构筑方式，划分为重点污染防治区、一般污染防治区和非污染防治区。</p> <p>(1) 重点污染防治区</p> <p>指污染地下水环境的物料泄漏后，不容易被及时发现和处理的区域，现有工程已对危废暂存间、污水处理站、化粪池等采取重点防渗，本次改扩建项目导热油储槽应按照重点防渗要求进行防渗。</p> <p>(2) 一般污染防治区</p> <p>指裸露于地面的生产功能单元，污染地下水环境的物料泄漏后，容易被及时发现和处理的区域。项目原料、产品仓库、一般固废间均依托现有工程，已采取一般防渗；针对本次改扩建的2#厂房、锅炉房应按一般防渗进行建设。</p> <p>一般污染区防渗要求：根据《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ610-2016)，一般防渗区的防渗性能等效黏土防渗层$\geq 1.5\text{m}$，渗透系数$\leq 1.0 \times 10^{-7}\text{cm/s}$。一般工业固体废物暂存场一般防渗区应按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》(GB18599-2020) II类场进行设计：“操作条件下的单位面积渗透量不大于厚度为1.5m，渗透系数$\leq 10^{-7}\text{cm/s}$。防渗层的渗透量，防渗能力与《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)。”</p>
--------------	--

企业分区防渗见表 4.2-19 和附图 8。

表 4.2-19 企业建设工程分区防渗要求

序号	名称	防渗区域及部位	分区防渗等级	
一	本次改扩建项目涉及工程			
1	主体工程	2#厂房	车间地面	一般防渗
2	辅助工程	锅炉房(含灰渣库)	地面、导热油储罐区	一般防渗
二	现有工程			
1	主体工程	1#厂房、3#厂房、6#厂房、7#厂房、8#厂房、9#、10#厂房、11#厂房、12#厂房、13#厂房、14#厂房	车间地面	一般防渗
2		柴油罐区	围堰及地面	一般防渗
3	污水收集、处理	污水处理设施	各污水处理单元的池底及池壁	重点防渗
4		污水管道、管沟	厂区污水管道的沟底与沟壁	重点防渗
5		生活污水管道	生活污水埋地管道沟底与沟壁	重点防渗
6		事故应急池	事故应急池的池底及池壁	重点防渗
7		喷淋吸收废水循环水池	池底及池壁	重点防渗
8	固体废物贮存	危险废物贮存间	贮存间的底部及墙壁	重点防渗
9		一般工业固体废物贮存间	贮存间的底部及墙壁	一般防渗

运营期环境影响和保护措施

4.2.6 环境风险分析

4.2.6.1 风险调查

①风险物质调查

根据工程分析，本次改扩建项目生产物料识别如下：

A、原辅材料：PP 底布、PP 粒子、PE 粒子、色母粒、羟基丁苯胶乳、钙粉、色浆、聚氨酯粘合剂 A 料/B 料、脱模剂（PP）、白云石矿砂、黑水泥、白水泥、白石粉、纤维素、尿素、导热油、机油等；

B、产品：草丝、草坪；

C、废气污染物：颗粒物、非甲烷总烃、苯乙烯、二氧化硫、氮氧化物；

D、危险废物：废胶料、废导热油、废包装桶、废活性炭、废催化剂、废机油等；

E、废水：生产废水主要为去离子水制备产生浓水，COD、氨氮产生量较小。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169—2018)附录 B 中 B.1

突发环境事件风险物质及临界量表，对所涉及的危险物质有进行调查识别，筛选出本项目重点关注的危险物质主要为导热油、机油、危险废物（废胶料、废导热油、废包装桶、废活性炭、废催化剂、废机油）。

②工艺系统危险性识别

根据生产工艺过程分析，主要生产工序包括加热挤出、兑胶、背胶、烘干等，生产工序不涉及高温、高压等危险性，因此，本项目工艺生产过程环境风险较小。

③环境敏感目标调查

根据工程特性，本项目危险物质可能影响的途径主要为厂区内暂存的危险废物发生泄漏、燃烧等风险，影响厂区周边的居民区、地表水及地下水等。厂区周边主要敏感目标分布情况详见附图 5。

4.2.6.2 环境风险潜势初判

Q 为每种物质在厂界内最大存在总量与其对应临界量的比值。当存在多种危险物质时，则按下式计算：

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

式中： q_1, q_2, \dots, q_n ：每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, 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 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

本次改扩建项目风险物质数量与临界量计算结果见表 4.2-20。

表 4.2-20 本次改扩建项目 Q 值计算表

危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 q_n/t	临界量 Q_n/t	$Q(q_n/Q_n)$
锅炉房	导热油	/	12	2500	0.0048
3#厂房	机油	/	0.25	2500	0.0001
危险废物贮存间	危险废物	/	19.6675	100	0.1967
项目 Q 值 Σ					0.2016

备注：危险废物临界量参照危害水环境物质，最大储存量按季度储存量计。

经计算得，本项目 Q 值为 0.2016， $Q < 1$ ，该项目环境风险潜势为 I。

4.2.6.3 环境风险影响途径

（1）本项目危险物质主要分布在 3#厂房、锅炉房及危险废物贮存间，

对环境影响途径包括以上场所发生危险物质泄漏，通过下渗、流入雨水管网向外环境扩散，泄漏的危险物质扩散进水中，通过雨水管网进入附近水体，危险物质在下渗过程中会污染地下水、土壤，造成周围地区水环境、土壤环境的污染。

(2) 废气处理设施若发生故障，废气未经处理直接排放至大气，对周围大气环境造成污染。

(3) 本次改扩建项目主要涉及 2#厂房、3#厂房（作为原料仓库）、锅炉房及危险废物贮存库，项目使用原辅材料为可燃物料，厂区发生火灾会伴生/次生污染，对周边大气环境、水环境、土壤环境造成污染。

综上，项目一旦发生事故，其危险性物质将通过大气、水体、土壤及地下水等途径进入环境，对环境造成影响和危害，其污染物的转移途径和危害形式见下表 4.2-21。

表 4.2-21 事故污染危害途径

事故类型	事故位置	事故影响类型	污染物转移途径及危害形式
泄漏	装置、储运系统	下渗、冲洗	冲洗进入水体，下渗进入地下水、土壤等，人员危害、植物损害
火灾	装置、储运系统	热辐射、烟雾	火灾伴生/次生污染扩散到大气造成财产损失、人员伤亡；消防废水经雨水管网进入周边水体。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

4.2.6.4 环境风险管理及防控措施

(1) 现有工程环境风险管理及防控措施

企业已按相关文件要求于 2024 年 10 月修订了《福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司突发环境事件应急预案》，并于 2024 年 10 月 9 日通过三明市尤溪生态环境局备案（备案号：350426-2024-018-L，见附件 8），企业现有工程风险防控设施和应急物资配备齐全，改扩建工程建成后，企业应对现行突发环境事件应急预案进行修订和评审、备案。

现有厂区已配套建设 1 座 300m³ 事故应急池，可正常收纳现有厂区事故废水；事故应急池已与污水处理站联通。

(2) 本次改扩建工程环境风险管理及风险防控措施

① 环境风险防范措施

根据国家环境保护部《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>的通知（环发〔2012〕77号文）》的要求：“提出环境风险应急预案和事故防范、减缓措施，特别要针对特征污染物提出有效地防止二次污染的应急措施”，对发生概率小，但危害严重的事故采取安全措施，防患于未然。因此，建议本项目在设计、建设和营运过程中，应科学规划、合理布局。采取必要的防泄漏措施，建立严格的安全生产制度，大力提高操作人员的素质和水平，以最大限度地降低事故的发生率，同时制定详细的应急救援预案。</p> <p>A、管理、储存、使用、运输中的防范措施</p> <p>加强对液态物料的管理；制定相应的安全操作规程，要求操作人员严格按操作规程作业；对相关作业人员定期进行安全培训教育；对作业场所定期进行安全检查。液态物料在厂区内转运时，通道、出入口和通向消防设施的通道保持畅通，运输人员应配置必要且质量合格的防护器材。</p> <p>B、存放区风险防范措施</p> <p>项目使用的羟基丁苯胶乳、聚氨酯粘合剂 AB 料、机油等贮存区，车间和仓库需阴凉、通风，且防渗、防漏、防雨；车间内应设置一个收集桶、应急砂等，当泄漏事故发生时，可及时将泄漏的物料或废料使用应急砂形成浅围堰，截留物料在地面蔓延，并及时收集至桶内暂存，最终作为危险废物处理；车间应配备吸附剂等材料，防止发生事故时能对事故进行应急处理。</p> <p>项目生产过程中使用的塑料粒子均为固态物质，原料仓库严禁烟火，一旦发生火灾，立即进行灭火，不会有大范围火灾产生，有毒有害物质产生量较少，对大气环境的影响较小；塑料粒子储存在原料仓库内，不露天堆放，不会对地表水、地下水的产生影响。</p> <p>C、泄漏事故应急对策措施</p> <p>小量泄漏：尽可能采用不产生冲击、静电火花的工具进行泄漏物的回收，将泄漏物收集在密闭容器内，用沙土、活性炭或其他惰性材料吸收残液，也可以用不燃性分散剂制成的乳液刷洗。</p> <p>大量泄漏：用泡沫覆盖，降低蒸汽灾害。喷雾状水冷却和稀释蒸汽，保护现场人员。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处理。</p> <p>D、火灾爆炸事故风险防范措施</p>
----------------------------------	---

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>a) 定期对储运设备进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据设备的安全性、危险性设定检测频次。</p> <p>b) 在管道以及其他设备上，设置永久性接地装置；在危险操作时，操作人员应使用抗静电工作帽和具有导电性的作业鞋；有防雷装置，特别防止雷击。</p> <p>c) 应加强火源的管理，严禁烟火带入，对设备需进行维修焊接，应经安全部门确认、准许，并有记录。机动车在厂内行驶，须安装阻火器，必要设备安装防火、防爆装置。</p> <p>d) 要有完善的安全消防措施。各重点部位建议设置灭火器，并且对其做定期检查。</p> <p>E、废气处理设施事故性排放风险预防措施：</p> <p>a) 平时加强废气处理设施的维护保养，及时发现处理设备的隐患，并及时进行维修，确保废气处理系统正常运行；</p> <p>b) 建立健全的环保机构，对管理人员和技术人员进行岗位培训，对废气处理实行全过程跟踪控制。</p> <p>②事故应急池</p> <p>改扩建工程在现有厂区内建设，企业生产区面积不变，其中原辅材料依托现有 3#厂房（原料仓库）储存，生产厂房利用现有厂房改造，且均为厂房，设计消防灭火用水量为 20L/s，按火灾延续时间为 2h 计，则最大消防用水量为 144m³，颗粒生产过程无废水产生，因此，改扩建工程不会新增事故废水收集量，现有厂区 300m³ 事故应急池可满足收集要求。</p> <p>4.2.7 电磁辐射</p> <p>本项目不涉及电磁辐射。</p>
----------------------------------	---

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	排放口 DA002	颗粒物、非 甲烷总烃、 苯乙烯、臭 气浓度	二级活性炭吸附、脉 冲除尘、1根 20m 高 排气筒	颗粒物执行 GB16297-1996, 非 甲烷总烃执行 DB35/1782-2018, 苯 乙烯排放浓度执行 GB31572-2015、排 放速率执行 GB14554-93
	导热油炉烟囱 DA003	颗粒物、二 氧化硫、氮 氧化物、烟 气黑度、汞 及其化合物	多管旋风+布袋除尘 +SNCR-SCR 联合脱 硝+40m 高烟囱	《关于全面推进锅 炉污染整治促进清 洁低碳转型的意见》 (闽环规〔2023〕1 号)中超低排放限值
地表水环境	生产废水	溶解性总固 体等	现有1套20t/d污水处 理设施、采取“调节 池+厌氧+一级混凝 沉淀+好氧+二级混 凝沉淀”工艺,处理 达标后排入园区污水 管网进尤溪县城西污 水处理厂处理	《橡胶制品工业污 染物排放标准》 (GB27632-2011)表2 间接排放标准及《污 水排入城镇下水道 水质标准》(GB/T 31962-2015)表1中 A级标准
	生活污水	COD、 BOD5、氨 氮、悬浮物、 总磷	化粪池预处理后,排 入园区污水管网进尤 溪县城西污水处理厂 处理	验收检查落实
声环境	设备安装减振垫和隔声罩,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)表1中的3类标准。			
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射。			
固体废物	<p>一般固体废物: 本次改扩建项目新增废草丝、废塑料、不合格产品及废包装材料在3#原料仓库贮存,占地面积约50m²,贮存区域按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)相关要求建设管理;污泥依托现有工程一般固废仓库(20m²)暂存,贮存场已落实“三防”措施,并设置标志牌。</p> <p>危险废物: 本次改扩建项目新增的废机油、废催化剂、废活性炭、废导热油、废胶料等危险废物依托现有危险废物贮存间(15m²)贮存,并定期委托有资质单位处置,危废间落实“六防”措施,并设置标志牌。</p> <p>生活垃圾: 由环卫人员统一收集清运处置。</p>			



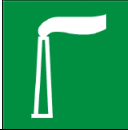



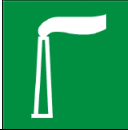



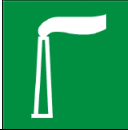

土壤及地下水污染防治措施	分区防渗：现有工程设施已按要求进行分区防渗建设；本次改扩建工程涉及的锅炉房、2#厂房进行改建，建设过程中应按照一般防渗进行建设。															
生态保护措施	/															
环境风险防范措施	现有工程已建设 1 个事故应急池（300m ³ ），已配套相应的应急物资，已编制应急预案并备案，改扩建项目建成后，企业应对应急预案进行修订、评估、备案，并及时补充应急物资。															
其他环境管理要求	<p>项目还应落实的其他环境管理要求如下：</p> <p>5.1 落实排污口规范化管理</p> <p>根据闽环保（1999）理 3 号“关于转发《关于开展排污口规范化整治工作的通知》的通知”文件规定要求：一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，都必须在建设污染治理设施的同时建设规范化排污口。排污口规范化工作应纳入项目“三同时”进行实施，并列入项目环保验收内容。项目涉及的污染物排放场所标示见表 5.1-1。</p> <p style="text-align: center;">表 5.1-1 各排污口（源）标志牌设置示意图</p> <table border="1" style="width: 100%; text-align: center;"> <thead> <tr> <th>名称</th> <th>污水排放口</th> <th>噪声排放源</th> <th>废气排放口</th> <th>危险固体废物</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>提示图形符号</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>功能</td> <td>表示污水向水体排放</td> <td>表示噪声向外环境排放</td> <td>表示废气向大气环境排放</td> <td>表示危险固体废物贮存</td> </tr> </tbody> </table> <p>5.2 落实排污许可制度</p> <p>企业已根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019 年版），于 2020 年 6 月在全国排污许可证管理信息平台填报了排污许可证相关信息，并取得了国家版排污许可证（编号：91350400579289084Q001P），改扩建项目建成后，应对现有排污许可证进行变更。</p> <p>5.3 落实自行监测和定期报告制度</p> <p>企业现已根据排污许可证要求的监测项目、频次，委托瑞得利（福建）检测技术有限公司进行自行监测，并建立环境管理台账。企业现有污染源及监测计划严格按照现有排污许可证制定的监测频次和方法进行监测。</p> <p>改扩建项目新增 1 个生产废气排放口、1 个锅炉烟气排放口。根据《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）、《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉 HJ820-2017》等规范，改扩建项目污染物自行监测计划详见表 5.3-1。</p>	名称	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	危险固体废物	提示图形符号					功能	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示废气向大气环境排放	表示危险固体废物贮存
名称	污水排放口	噪声排放源	废气排放口	危险固体废物												
提示图形符号																
功能	表示污水向水体排放	表示噪声向外环境排放	表示废气向大气环境排放	表示危险固体废物贮存												

表 5.2-1 项目运营期污染源监测计划汇总一览表			
项目	监测点	监测因子	监测频率
废气	DA002	颗粒物、苯乙烯、臭气浓度	年
		NMHC	半年
	DA003	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度、汞及其化合物	月
	厂界	颗粒物、苯乙烯、臭气浓度、非甲烷总烃	年
	厂区内	非甲烷总烃监控点处任意一次值、1h 均值	年
废水	废水排放口 DW001	流量、PH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、溶解性总固体	年
	雨水排放口	化学需氧量、石油类	月
噪声	四周厂界	等效连续 A 声级、夜间最大声级	季度

备注：①根据《排污单位自行监测技术指南橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021）表 1，生活污水间接排放可不进行监测；②雨水排放口有流动水排放时按月监测。若监测一年无异常情况，可放宽至每季度开展一次监测。

5.4 建设项目竣工环境保护验收管理要求

根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号），以及《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）等规定要求，建设单位应强化环境保护主体责任，落实建设项目环境保护“三同时”制度。项目竣工环境保护验收内容详见“环境保护措施监督检查清单”。

建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：（一）建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；（二）对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；（三）验收报告编制完成后 5 个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于 20 个工作日。

其他环境
管理要求

六、结论

福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司人造草坪智造项目符合国家产业政策，符合“三线一单”生态环境分区管控要求，选址符合园区产业规划，通过落实本评价提出的各项环保措施，可实现污染物达标排放，对环境影响较小。因此，在严格执行环保“三同时”制度，加强环境管理，确保各项污染物达标排放，污染物排放总量控制在许可排放量的前提下，从环境影响角度分析，项目建设可行。

三明市闽环国投环保有限公司

2026年4月21日

附表 建设项目污染物排放量汇总表

分类\项目	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物产生量)③	本项目 排放量(固体废物产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.608	0.915	1.003	2.01	0.82	2.801	+2.193
	SO ₂	0	0.306	0	0.61	0	0.61	+0.61
	NO _x	0	0.918	0	1.17	0	1.17	+1.17
	非甲烷总烃	0.558	0.685	0.381	1.59	0	2.529	+1.971
	CS ₂	0.026	0	0.139	0	0	0.165	+0.139
	苯乙烯	0	0	0	0.17	0	0.17	+0.17
废水	COD	0	0	0.126	0.23	0	0.356	+0.356
	氨氮	0	0	0.017	0.033	0	0.05	+0.05
	总磷	0	0	0.0021	0.0038	0	0.0059	+0.0059
一般工业 固体废物	树脂车间滤渣	10	0	0	0	0	10	0
	回收粉尘	40	0	0	0	0	40	0
	锅炉灰渣	9	0	0	439	9	439	+430
	非化学品包装物	1.5	0	1.5	15	0	18	+16.5
	边角料	36.5	0	0	1.95	0	38.45	+1.95
	不合格品、废丝	1.0	0	0	439	0	440	+439
	废布袋	0	0	0	1.3	0	1.3	+1.3
危险废物	聚合物粘釜固体	1.5	0	0	0	0	1.5	0
	废活性炭	6.3	0	0.78	31.85	0	38.93	+32.63
	化学品废包装物	1.0	0	0.5	10	0	11.5	+10.5
	废灯管	0.02	0	0.02	0	0	0.04	+0.02
	检测废液	0	0	0.05	0	0	0.05	+0.05
	废胶料	0	0	0	12	0	12	+12
	废催化剂	0	0	0	0.1t/3a	0	0.1t/3a	+0.1t/3a
	废导热油	0	0	0	12t/5a	0	12t/5a	+12t/5a
	污泥	0.5	0	0.12	2.5	0	3.12	+2.62
废机油	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①