

# 建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 高性能 EPDM 颗粒生产线技术改造及技术中心

建设项目

建设单位: 福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司

(盖章)

编制日期: 2024 年 6 月 19 日

中华人民共和国生态环境部制

## 一、建设项目基本情况

建设项目名称	高性能 EPDM 颗粒生产线技术改造及技术中心建设项目			
项目代码	2402-350426-07-02-499262			
建设单位联系人	***	联系方式	*****	
建设地点	福建三明市尤溪县经济开发区城西园三期 9 号地			
地理坐标	( 26 度 11 分 31.746 秒, 117 度 07 分 42.864 秒)			
国民经济行业类别	C2916 运动场地用塑胶制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 52 - 橡胶制品业 291 其他	
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【2024】G110006 号	
总投资（万元）	8020.34	环保投资（万元）	200	
环保投资占比（%）	2.49	施工工期	36 个月	
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是： _____	用地（用海）面积（m <sup>2</sup> ）	企业占地面积 69601.71m <sup>2</sup> , 本项目在厂区建设, 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:			
	专项评价类别	设置原则	项目情况	判定结果
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气, 且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的项目	改扩建项目排放废气污染物为颗粒物、CS <sub>2</sub> 、非甲烷总烃, 不含有毒有害污染物、二噁英、苯并芘、氰化物、氯气	不需开展
	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	改扩建项目未新增工业废水直排	不需开展
	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	改扩建项目未新增有毒有害和易燃易爆危险物质存储量	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	项目无设置取水口	不需开展	

		增河道取水的污染类建设项目 海洋 直接向海排放污染物的海洋工 程建设项目	不属于海洋工程建设项目 不需 开展
	经判定，本项目无需设置专项评价。		
规划情况	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》 审查机关：尤溪县人民政府 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）		
规划环境 影响 评价情况	规划环评文件名称：《尤溪县城西园工业区控制性详细规划环境影响报告 书》 召集审查机关：尤溪县环境保护局 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审查意见的函》(尤环函【2013】4 号)		
规划及规 划环境 影响评价 符合性分 析	<p><b>1.1 与《城西工业集中区一至六期控制性详细规划》符合性分析</b></p> <p>(1) 产业定位符合性分析</p> <p>根据规划，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。</p> <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，本次改扩建项目产品为 EPDM 彩色颗粒，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><b>1.2 与园区规划环评结论及审查意见符合性分析</b></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>		

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。

拟建项目为橡胶制品制造，不属于园区禁止准入行业。

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。

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。

(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：

**表 1.2-1 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 EPDM 彩色颗粒进行改扩建，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，工艺过程无废水排放，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市总体规划的发展备用地，暂不进行开发，待尤溪县城市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	项目利用现有车间内闲置空间进行布局，项目建设可	符合

	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。	提高现有土地资源利用率。	
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
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。			

其他符合性分析	<h3>1.1 产业政策符合性</h3> <p>改扩建项目产品为 EPDM 彩色颗粒,用于运动场地、游乐场、景观步道等设施,对照《产业结构调整指导目录(2024 年本)》,不属于目录中的鼓励类、限制类和淘汰类。项目已通过尤溪县工信局备案批准(闽工信备【2024】G110006 号)。</p> <p>项目的建设符合国家产业政策要求。</p> <h3>1.2 选址合理性</h3> <p>福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司位于尤溪县经济开发区城西园,企业用地符合《尤溪县城西园工业区控制性详细规划》及规划环评要求。拟建项目利用厂区现有厂房闲置空间进行建设,未新增用地,选址合理。</p> <h3>1.3 与国土空间规划符合性分析</h3> <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> <h3>1.4 与《尤溪县臭氧污染防控指南(试行)》符合性分析</h3> <p>2018 年 9 月尤溪县环境保护局制定了《尤溪县臭氧污染防控指南(试行)》,该指南对重点行业(包括橡胶制品业)提出了控制要求,见表 1.4-1。</p>

**表 1.4-1 与《尤溪县臭氧污染防控指南（试行）》符合性分析**

序号	控制要求	本项目	符合性
1	(1) 对所有有机溶剂及低沸点物料应密闭式存储，以减少无组织排放。	本项目不涉及有机溶剂及低沸点物料	符合
2	(2) 密炼机单独设吸风管，进出料口设集气罩局部抽风，出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化，风冷废气收集后集中处理。	密炼机设有单独吸风管，进出料口设集气罩，采用密闭设备冷却水冷却，无风冷	符合
3	(3) 硫化罐泄压宜先抽负压再常压开盖，硫化机群上方设置大围罩导风，并宜采用下送冷风、上抽热风方式集气。	为提升热利用率，拟采用无压力平板硫化机替代硫化罐进行硫化生产，硫化机两侧设有集气罩，废气可收集进入废气处理系统处理	符合
4	(4) 炼胶废气应采用袋除尘+介质过滤+吸附处理，小型企业可采用微生物除臭、多级吸收、吸附等工艺进行处理。	项目炼胶废气采用“布袋除尘+光催化离子一体机+两级活性炭”组合处理，废气可达标排放	基本符合
5	(5) 硫化废气可采用吸收、吸附、生物处理、浓缩燃烧或除臭剂处理法等适用技术。	硫化废气依托现有卷材废气处理系统采用“喷淋吸收+光催化离子一体机”组合处理	基本符合
6	(6) 打浆、浸胶、喷涂、烘干应采用密闭设备和密闭集气，禁止敞开运输浆料，溶剂废气应采用活性炭或碳纤维吸附再生方式回收利用。	项目无打浆、浸胶、喷涂、烘干等生产工序，无溶剂类物料及溶剂废气产生	符合

根据上表分析，项目基本符合《尤溪县臭氧污染防控指南（试行）》要求。

## 1.5 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性分析

对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）管理要求，本项目具体符合性分析详见表 1.5-1。

**表 1.5-1 与《挥发性有机物无组织排放控制标准》符合性**

《挥发性有机物无组织排放控制标准》	项目情况	符合性
<b>VOCs 物料储存无组织排放控制要求：</b>		
1、基本要求：VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋应存放于室内，或存放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施的专用场地；盛装 VOCs 物料的容器或包装袋在非取用状态时应加盖、封口，保持密闭；VOCs 物料储库、料仓应满足规范的密闭空间的要求	项目橡胶油储存于现有 2#厂房内储罐中，厂房密闭，其他原料主要为固体原料，基本不会挥发有机气体	符合
2、挥发性有机液体储罐：运行维护要求固定顶罐 a) 罐	现有橡胶油储罐为固	符合

体应保持完好,不应有孔洞、缝隙; b) 储罐附件开口(孔),除采样、计量、例行检查、维护和其他正常活动外,应密闭; c) 定期检查呼吸阀的定压是否符合设定要求  VOCs 物料转移和输送无组织排放控制要求:		定顶罐, 缸体完好,无孔洞, 未取用时保持密闭, 有定期检查	
液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送; 采用非管道输送方式转移液态 VOCs 物料时, 应采用密闭容器、罐车; 挥发性有机液体应采用底部装载方式; 若采用顶部浸没式装载, 出料管口距离槽(罐)底部高度应小于 200mm; 装载排放的废气应收集处理并满足相关行业排放标准的要求(无行业排放标准的应满足 GB 16297 的要求), 或者处理效率不低于 80%; 装载排放的废气连接至气相平衡系统		项目橡胶油采用密闭容器输送, 采用顶部浸没式装载, 出料管口距离容器底部高度小于 200mm	基本符合
工艺过程 VOCs 无组织排放控制要求:			
1、涉 VOCs 物料的化工生产过程;		不涉及化工生产过程	/
2、含 VOCs 产品的使用过程: VOCs 质量占比大于等于 10% 的含 VOCs 产品, 其使用过程应采用密闭设备或在密闭空间内操作, 废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 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。		项目橡胶油主要是在密炼机中投料, 投料过程设有集气罩收集系统, 密炼生产时为密闭生产, 废气全部收集进入废气处理系统	符合
3、其他要求: ①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。②根据行业作业规程与标准、工业建筑及洁净厂房通风设计规范等的要求, 采用合理的通风量。③载有 VOCs 物料的设备及其管道在开停工(车)、检维修和清洗时, 应在退料阶段将残存物料退净, 并用密闭容器盛装, 退料过程废气应排至 VOCs 废气收集处理系统; 清洗及吹扫过程排气应排至 VOCs 废气收集处理系统		建立台账, 台账保存期限不少于 3 年; 采用合理的通风量; 制定严格的非正常工况下的管理措施并落实(废气收集治理装置不得先于生产装置停车等)。	符合
设备与管线组件 VOCs 泄漏控制要求:			
企业中载有气态 VOCs 物料、液态 VOCs 物料的设备与管线组件密封点 ≥ 2000 个, 应开展泄漏检测与修复工作		项目设备与管线组件的密封点 < 2000 个	符合
敞开液面 VOCs 无组织排放控制要求:			
含 VOCs 废水采用密闭管道输送, 接入口和排出口采取与环境空气隔离的措施; 含 VOCs 废水储存和处理设施采用固定顶盖, 收集废气至 VOCs 废气收集处理系统		项目未产生含 VOCs 废水	符合
VOCs 无组织排放废气收集处理系统要求:			
1、基本要求: VOCs 废气收集处理系统应与生产工艺设备同步运行; VOCs 废气收集处理系统发生故障或检修时, 对应的生产工艺设备应停止运行, 待检修完毕后同步投入使用。		项目废气收集处理系统与生产工艺设备同步运行, 发生故障或检修时, 生产装置可	符合

		停止运行，检修完成后同步投入使用	
2、废气收集系统要求：企业应考虑生产工艺、操作方式、废气性质、处理方法等因素，对 VOCs 废气进行分类收集。废气收集系统的输送管道应密闭；废气收集系统应在负压下运行。	项目各工序产生的有机废气性质基本相同，不需分类收集，废气收集系统为集气罩收集	符合	
3、VOCs 排放控制要求：VOCs 废气收集处理系统污染物排放应符合 GB16297 或相关行业排放标准的规定；NMHC 处理效率不应低于 80%，排气筒高度不低于 15m	项目废气排放执行 GB27632-2011，有机废气去除效率 90%，排气筒高度为 15 米。	符合	
<b>1.6 项目与《橡胶工厂环境保护设计规范》符合性分析</b>			
<p>根据《橡胶工厂环境保护设计规范》（GB50469-2016）关于厂址选择的要求：“橡胶工厂建设项目的选址必须符合地区环境影响评价和区域规划的要求，并应符合规划环境影响评价和项目环境影响评价的要求。厂址选择应根据区域规划，结合拟建项目性质、规模和排污特征，以及地区环境容量，经技术经济比较后确定。厂址不应选择在下列区域内：城市规划确定的生活居住区、文教卫生区；饮用水源保护区；风景名胜区；文化遗产保护区；自然保护区。”</p> <p>福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司位于尤溪县经济开发区城西园，用地性质为工业用地，属于《尤溪县城西园工业区控制性详细规划环境影响报告书》中列明引进企业，选址符合《尤溪县城西园工业区控制性详细规划》及规划环评要求，不在城市规划确定的生活居住区、文教卫生区、饮用水源保护区、风景名胜区、文化遗产保护区、自然保护区等环境敏感区域内。因此，本项目选址符合《橡胶工厂环境保护设计规范》的要求。</p>			
<b>1.7 与“二高”沿线生态环境综合整治文件符合性分析</b>			
<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>			

## 1.8“三线一单”符合性

### (1) 与生态保护红线符合性

本项目位于尤溪县经济开发区城西园，不在饮用水源保护区、风景区、自然保护区等生态保护区，符合生态保护红线要求。

### (2) 与环境质量底线符合性

根据环境质量现状调查，项目所在区域环境质量现状均满足相应环境质量标准，符合所在区域环境功能区划要求，具有较大的环境容量。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。

### (3) 与资源利用上线符合性

项目主要原料为 EPDM 原胶，碳酸钙、二氧化硅、橡胶油、促进剂、硫化剂等工业原料，均为可再生物质，不会突破区域的资源利用上线。

### (4) 与生态环境准入清单符合性

根据项目所在地的区位叠图（附件 10）可知，项目位于尤溪县城西工业园区，属于“重点管控单元”（ZH35042620003）。对照《三明市人民政府关于印发三明市三线一单生态环境分区管控方案的通知》（明政【2021】4 号），本项目符合“三线一单”生态环境分区管控方案要求，分析内容见表 1.8-1。

**表 1.8-1 与生态环境分区管控要求的符合性分析**

准入要求		本项目	符合性	
尤溪 县城 西工 业园 区	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。	EPDM 颗粒为橡胶制品业，项目位于工业园区内，环境防护距离范围内无居住区	符合
	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
	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	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 300m3。园区已按要求建设污水厂、公共应急池；	符合

		下水、土壤造成污染。	企业已按要求采取防渗防腐措施防止地下水、土壤污染。	
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。	企业现状 2t/h 锅炉使用生物质成型燃料，配套有静电除尘，园区目前在规划建设集中供热设施，待集中供热后，企业将改为集中供热。	基本符合	

## 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。

企业现有工程已批复建设 EPDM 彩色颗粒产能为 1 万吨/年，因该产品市场需求较大，现有产量不足以满足市场需求，企业拟在现有厂房内进行改扩建，新增产能 3 万吨/年，改扩建后 EPDM 彩色颗粒总产能为 4 万吨/年。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—52 橡胶制品业 291—其他”，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，编写了《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》，供建设单位上报主管环保部门审批，作为项目建设和环境管理的依据。

### 2.2 改扩建项目工程分析

#### 2.2.1 项目工程概况

- (1)项目名称：高性能 EPDM 颗粒生产线技术改造及技术中心建设项目
- (2)建设单位：福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司  
(统一社会信用代码：91350400579289084Q)
- (3)建设地址：福建三明市尤溪县经济开发区城西园三期 9 号地
- (4)建设性质：改扩建
- (5)投资总额：8020.34 万元，其中土建投资 3525.86 万元、设备投资 2015.36 万元、其他投资 2479.12 万元
- (6)占地面积：企业占地面积 69601.71m<sup>2</sup>，本次 EPDM 颗粒生产线利用现有厂房内的闲置空间建设，其他辅助设施建设为现有厂房改建或空地新建，未新增用地
- (7)建设规模：现有工程已批复 EPDM 彩色颗粒 1 万 t/a，本次扩建 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

(8)劳动定员及工作制度：企业现有员工 124 人，改扩建项目新增员工 50 人，实行每天两班、每班 8 小时工作制，年生产 300 天。

(9)建设内容：

①炼胶车间（9#厂房）：将现有 9#厂房（成品仓库）改为炼胶车间，内设 4 条炼胶生产线，共包括切胶机 3 台、密炼机 12 台、挤出机 4 台、提升机 4 台、开炼机 12 台、出片机 4 台、接片机 5 台，其中 6 台开炼机、7 台密炼机由现有的 12#厂房迁建至该厂房。

②硫化车间（12#厂房）：将现有 12#厂房（炼胶、硫化、卷材生产车间）调整为硫化、卷材车间，新增 18 台平板硫化机，并将现有炼胶设备（6 台开炼机、7 台密炼机）搬至炼胶车间（9#厂房）。

③EPDM 颗粒破碎车间（8#厂房）：该厂房现状为 EPDM 颗粒破碎车间，生产功能不变，本次改扩建拟在厂房内增加破碎机 12 台及配套设施。

④其他建设内容：

A、拟拆除现状办公楼西侧的 4#厂房（仓库），新建 1 栋 6 层宿舍楼（宿舍楼二）；

B、拟拆除现状 6#闲置厂房，新建成 1 栋 6 层技术中心；

C、现状 7#厂房（原轮胎胶粉仓库）调整为 EPDM 颗粒成品仓库；

D、因 9#厂房（成品仓库）调整为炼胶车间，拟在厂区东南侧新建 13#厂房（人造草成品仓库）、14#厂房（橡胶卷材成品仓库）。

(10)建设周期：36 个月，2024 年 5 月-2027 年 5 月

## 2.2.2 工程组成

(1) 高性能 EPDM 颗粒工程组成

现有工程 EPDM 彩色颗粒产能 1 万 t/a，改扩建后，EPDM 彩色颗粒总产能 4 万 t/a，改扩建后全厂 EPDM 彩色颗粒生产线布局进行了调整。因此，本评价对改扩建后年产 4 万吨 EPDM 彩色颗粒进行分析，包括主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程。

改扩建项目主要建设内容见表 2.2-1。

**表 2.2-1 高性能 EPDM 颗粒改扩建项目主要建设内容一览表**

序号	项目名称	项目装置说明	备注	
主体工程	炼胶车间 (9#厂房)	由现有 9#厂房(成品仓库)调整使用, 建设 4 条炼胶生产线, 每条生产线包括密炼机 3 台、开炼机 3 台, 挤出机、提升机、出片机、接片机各 1 台; 切胶机 3 台共用, 总产能为 4 万 t/a	9#厂房	
	硫化、卷材车间 (12#厂房)	由现有 12#厂房炼胶、硫化、卷材车间调整使用, 现有 EPDM 颗粒炼胶设备 6 台开炼机、7 台密炼机搬至炼胶车间(9#厂房), 车间内新增 18 台平板硫化机用于 EPDM 橡胶颗粒硫化生产, 硫化产能为 4 万 t/a	12#厂房	
	EPDM 颗粒破碎车间 (8#厂房)	在现有 EPDM 颗粒破碎车间(8#厂房)内新增 12 台破碎机, 及 12 个 EPDM 颗粒储罐, 合计设置 16 台破碎机	8#厂房	
辅助工程	原辅料仓库	依托现有 3#厂房(原辅料仓库)	依托现有	
	EPDM 颗粒成品仓库	利用现有 7#厂房(原轮胎胶粉仓库)调整为 EPDM 颗粒成品仓库	依托现有	
公用工程	办公	现有 1 栋 5 层办公楼	依托现有	
	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	
	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	
	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	园区集中供热方案正在设计中, 拟于 2025 年底前实施集中供热, 本项目建设期为 3 年, 项目建成后硫化工序加热拟采用园区集中供热。	采用园区集中供热	
环保工程	废水处理设施	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
		生产废水	本项目仅技术中心产生少量的清洗废水, 排入厂内现有 1 套 20t/d 的污水处理站处理	依托现有
		生活污水	生活污水经现有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
	废气处理设施	炼胶废气	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	新建
		硫化废气	硫化废气依托现有卷材废气治理设施, 经“喷淋吸收+光催化氧化”处理设施处后通过 1 根 15 米排气筒(DA005)排放	依托现有
		颗粒破碎废气	EPDM 颗粒破碎废气收集后经“脉冲布袋除尘”处理后通过 1 根 15 米排气筒(DA009)排放	新建
	噪声	设备噪声	设备基础减震	新建
			厂房、厂界围墙隔声; 厂区绿化	现有
	固体废物	一般工业固废	依托现有 1 个一般固废间(污水站南侧)	现有完善
		危险废物	依托现有危废暂存间(1#车间东侧), 完善内部分区设置和“防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐”等六防措施。	
		生活垃圾	依托现有工程生活垃圾收集设施	

风险防范	事故废水	依托现有的 1 个事故池及应急切换设施，容积为 300m <sup>3</sup>	
<b>“以新带老”环保措施</b>			
废水	生产废水	园区实施集中供热后，项目将停用现有蒸汽锅炉，生产废水处理后不再回用于水膜除尘用水。拟改造现有生产废水排放管网，生产废水经现有污水处理站采用“厌氧+混凝沉淀+好氧+二级混凝沉淀”处理后，排入园区污水管网进入尤溪县城西污水处理厂集中处理。	改造

### (2) 技术中心建设项目工程组成

拟拆除现状 6#闲置厂房，新建成 1 栋 6 层技术中心，占地面积为 680.96m<sup>2</sup>，建筑面积为 4085.76m<sup>2</sup>。

企业现有工程已建设 1 栋 5 层研发中心，现状主要进行产品研发、检测及产品展示。企业现已拥有 39 项专利技术，其中 7 项发明专利，32 项实用新型专利，为应对企业专利研发建设，加强技术交流，拟新建技术中心，主要进行产品测试、技术交流、成果展示及专利申请。

技术中心功能布局详见表 2.2-2。

**表 2.2-2 技术中心功能布局一览表**

序号	项目	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	备注
1	样品制作室	191.50	一层
2	实验室	191.50	
3	研发成果展示厅	383.00	二、三层
4	气相气质室	96.00	
5	物理性能检测室	192.00	
6	化学性能检测室	96.00	
7	前处置室	52.00	四层
8	光谱室	52.00	
9	理化室	73.50	
10	环境舱室	73.00	
11	办公管理区域	962.00	五、六层
12	其他公共部分面积	1105.00	

技术中心设 1 个小型实验室，进行产品测试，测试过程产生的少量废气由通风厨引出至屋顶经“活性炭”吸附处理后排放，由于测试过程废气污染物产排量很小，且实验室为间歇使用，本评价不再做污染源分析和影响评价。

### (3) 其他工程建设内容

本次工程其他辅助工程及平面布置优化调整详见表 2.2-3。

**表 2.2-3 其他工程建设内容一览表**

名称	建设内容	备注
宿舍楼二	办公楼西侧现状 4#厂房（闲置仓库）拟拆除，新建 1 栋 6 层宿舍楼，占地面积为 1016.96m <sup>2</sup> ，建筑面积为 6101.76m <sup>2</sup>	新建
13#厂房(人造草成品仓库)	在人造草生产车间东侧新建 1 栋 13#厂房，作为人造草成品仓库，建筑面积为 1579.4m <sup>2</sup>	
14#厂房(卷材成品仓库)	在橡胶卷材生产车间东侧新建 1 栋 14#厂房，作为橡胶卷材成品仓库，建筑面积为 1686.04m <sup>2</sup>	新建

### 2.2.3 平面布置图

拟建项目主要利用现有厂房建设，同时新建部分产品仓库、技术中心及辅助设施，平面布置变化情况如下：

- ①将现有 9#厂房（成品仓库）改建为炼胶车间；
- ②将现有 12#厂房（炼胶、硫化、卷材生产车间）调整为硫化、卷材生产车间；
- ③拆除办公楼西侧 4#厂房（闲置仓库），新建 1 栋 6 层宿舍楼二；
- ④拆除 6#闲置厂房，新建成 1 栋 6 层技术中心；
- ⑤将现有 7#厂房（原轮胎胶粉仓库）调整为 EPDM 颗粒成品仓库；
- ⑥因 9#厂房（成品仓库）调整为炼胶车间，拟在厂区东南侧新建 13#厂房（人造草成品仓库）、14#厂房（橡胶卷材成品仓库）。

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，可进一步提高厂房利用率，各生产车间生产功能进一步区分明确，减小供热输送流程及满足改扩建项目生产要求，平面布置基本合理。

项目涉及建筑总图布置技术指标见表 2.2-4，全厂平面布置图见附图 4。

**表 2.2-4 总图布置技术指标一览表**

序号	名称	建筑占地面积(m <sup>2</sup> )	总建筑面积(m <sup>2</sup> )	备注
1	8#厂房（颗粒破碎车间）	125×30m	3750	1F, H=15m
2	9#厂房（炼胶车间）	125×28m	3500	1F, H=15m
3	12#厂房（硫化、卷材车间）	70×28m	1960	1F, H=15m
4	宿舍楼二	45.4×22.4m	6101.76	6F, H=20m
5	技术中心	30.4×22.4m	4085.76	6F, H=20m
6	7#厂房	40×30m	1200	1F, H=15m
7	13#厂房(人造草成品仓库)	59.6×26.5m	1579.4	1F, H=15m
8	14#厂房(卷材成品仓库)	69.1×24.4m	1686.04	1F, H=15m

## 2.2.4 原辅材料消耗

改扩建前、后 EPDM 颗粒生产原辅料使用情况详见表 2.2-5。

**表 2.2-5 主要原辅材料消耗情况**

序号	物料名称	原辅材料使用量 (t/a)			包装规格	最大储存量 (t)	储存位置
		现有工程用量	新增用量	合计用量			
1	EPDM 原胶	3034	7000	10034	1t/箱	100	仓库
2	碳酸钙	4005	22223.1	26228.1	50kg/袋	200	仓库
3	橡胶油 (白油)	1000	-400	600	储罐	50	储罐
4	硫化剂 过氧化二异丙苯	248	-248	0	/	/	/
5	二叔丁基过氧化物	0	448	448	25kg/桶	10	仓库
6	颜料	500	100	600	25kg/袋	10	仓库
7	促进剂	250	650	900	25kg/袋	15	仓库
8	二氧化硅	1000	200	1200	25kg/袋	20	仓库

备注：促进剂包括：TMTD（二硫化双硫羰基二甲胺）、2-巯基苯并噻唑、ZDC（二乙基二硫代氨基甲酸锌）、CZ（N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺）等

### 原辅材料分析：

#### (1) 三元乙丙 (EPDM) 橡胶

三元乙丙橡胶为人工合成橡胶，是乙烯、丙烯和少量的非共轭二烯烃的共聚物，是乙丙橡胶的一种，以 EPDM 表示，因其主链是由化学稳定的饱和烃组成，只在侧链中含有不饱和双键，故其耐臭氧、耐热、耐候等耐老化性能优异，可广泛用于汽车部件、建筑用防水材料、电线电缆护套、耐热胶管、胶带、汽车密封件等领域。初始分解温度为 300℃左右，主要分解是在 480℃左右发生，可燃、无毒。

#### (2) 碳酸钙

碳酸钙俗称石灰石、石粉，是一种化合物，化学式是  $\text{CaCO}_3$ ，呈碱性，基本上不溶于水，溶于酸。橡胶用钙粉：(400 目，白度：93%，钙含量：96%)，钙粉是橡胶工业中使用量最大填充剂之一。钙粉大量填充在橡胶之中，可增加其制品的容积，并节约昂贵的天然橡胶，从而大大降低成本。钙粉填入橡胶中，能获得比纯橡胶硫化物更高的抗张强度、撕裂强度和耐磨性。

#### (3) 橡胶油

别名石蜡油、白油、矿物油，是由石油所得精炼液态烃的混合物，主要为

饱和的环烷烃与链烷烃混合物，酸值<0.15mgKOH/g，闪点>160℃，饱和烃含量 87.55%~93.86%，芳烃含量 6.14%~11.96%，沥青质含量 0~0.49%。原油经常压和减压分馏、溶剂抽提和脱蜡，加氢精制而得。

橡胶油无色半透明油状液体，无或几乎无荧光，冷时无臭、无味，加热时略有石油样气味，不溶于水、乙醇，溶于挥发油，混溶于多数非挥发性油，对光、热、酸等稳定。

#### (4) 硫化剂（二叔丁基过氧化物）

原环评硫化剂采用过氧化二异丙苯，改扩建后拟采用二叔丁基过氧化物替代过氧化二异丙苯，改用二叔丁基过氧化物作为硫化剂使橡胶硫化更彻底。

二叔丁基过氧化物，又称过氧化二叔丁基，是一种有机化合物，化学式为 C<sub>8</sub>H<sub>18</sub>O<sub>2</sub>，为无色液体，能与苯、石油醚等有机溶剂混溶，不溶于水，主要用作合成树脂引发剂、光聚合敏化剂、橡胶硫化剂、柴油点火促进剂，也用于有机合成。

#### (5) 颜料

项目使用颜料主要为永固黄、铁红、酞青蓝绿等。

#### (6) 橡胶促进剂

促进剂是指橡胶硫化促进剂，促进剂加入胶料中能促使硫化剂活化，从而加快硫化剂与橡胶分子的交联反应，达到缩短硫化时间和降低硫化温度的效果。主要硫化促进剂包括次磺酰胺类、噻唑类、秋兰姆类，还有部分胍类、硫脲类和二硫代氨基甲酸盐类。项目所用促进剂包括 TMTD（二硫化双硫脲基二甲胺）、2-巯基苯并噻唑、ZDC（二乙基二硫代氨基甲酸锌）、CZ（N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺），均为白色或灰白色、特殊气味、结晶粉末。

#### (7) 二氧化硅

二氧化硅，是一种无机化合物，化学式为 SiO<sub>2</sub>，硅原子和氧原子长程有序排列形成晶态二氧化硅，短程有序或长程无序排列形成非晶态二氧化硅。

二氧化硅化学性质比较稳定。不跟水反应。具有较高的耐火、耐高温、热膨胀系数小、高度绝缘、耐腐蚀、压电效应、谐振效应以及其独特的光学特性。二氧化硅用途很广泛，主要用于制玻璃、水玻璃、陶器、搪瓷、耐火材料、气凝胶毡、硅铁、型砂、单质硅、水泥等。

原辅材料的主要理化性质详见附件 9。

改扩建后全厂各产品原辅材料用量详见表 2.2-6。

**表 2.2-6 改扩建后全厂原辅料用量一览表**

序号	产品名称	原料名称	设计年用量(t)
1	聚氨酯树脂(产能 10000t/a)	聚醚多元醇	6030
		4, 4MDI	2530
		MDI	250
		乙酸乙酯	290.55
		乙酸丁酯	700.52
		氯化石蜡	2000
		有机锡	5
2	硅 PU 树脂基层(产能 4500t/a)	聚醚多元醇	1175
		MDI	350
		乙酸丁酯	580
		气相二氧化硅	5
		滑石粉(含 60%二氧化硅)	2350.4
		1, 4 丁二醇	50.14
		有机锡	5
3	硅 PU 树脂面层(产能 500t/a)	丙烯酸乳液	150
		色浆	50
		增稠粉, 主要成分为淀粉	25
		钛白粉	250
4	人造草坪(产能 20 万 m <sup>2</sup> /a)	人造草丝	80.5
		聚丙烯底布	200
		聚氨酯草坪胶水	20
		钙粉	40
5	运动场地用橡胶卷材(产能 300 万 m <sup>2</sup> /a)	天然橡胶	17375
		碳酸钙	11200
		硬脂酸	1200
		白油膏	1200
		氧化锌	600
		小苏打	900
		颜料	2900
		发泡剂	400
		防老剂	240
		硫化促进剂	500
6	EPDM 彩色颗粒(40000t/a)	EPDM 原胶	10034
		碳酸钙	26228.1
		橡胶油(白油)	600
		硫化剂	448
		颜料	600
		促进剂	900

		二氧化硅	1200
7	废旧轮胎粉碎颗粒(2万t/a)	废旧轮胎	32630
备注: 废轮胎胶粉生产线自 2017 年停产至今, 废轮胎实际无消耗			

## 2.2.5 主要生产设备

现有工程 EPDM 彩色颗粒产能 1 万 t/a, 由于现有生产线主要以人工操作为主, 生产线间物料流转以人工转移为主, 本次改扩建拟对部分 EPDM 彩色颗粒设备进行改进, 增加挤出机、提升机、接片机等, 实现设备间物料自动流转, 流水线自动化, 同时提高设备生产效率。

改扩建后, EPDM 生产线设备配套情况见表 2.2-7。

表 2.2-7 EPDM 彩色颗粒生产设备一览表

序号	设备名称	规格 (型号)	设备数量			备注
			原环评批 复设备	增加/减 少设备	合计设备 数量	
1	切胶机	XQ-8	0	3	3	
2	密炼机	M150	7	5	12	
3	挤出机	/	0	4	4	满足设备间物 料流转
4	提升机	/	0	4	4	
5	开炼机	K22	6	6	12	
6	出片机	/	0	4	4	
7	智能接片机	/	0	5	5	1 台备用
8	硫化罐	5×1.7m	2	-2	0	采用平板硫化 机替代硫化罐
9	平板硫化机	1100T	0	18	18	
10	颗粒粉碎机	FT-230A	4	12	16	
11	自动包装机	/	0	4	4	
12	橡胶油储罐	35m <sup>3</sup>	1	0	1	现有
13	EPDM 颗粒 储罐	6 吨	0	12	12	

备注: 原工艺为开炼后的胶料以大块状直接进入硫化罐在一定压力下加热硫化, 改扩建后胶料经出片机出片后在平板硫化机硫化, 可减少硫化时间及热量消耗

改扩建后全厂设备数量及分布情况见表 2.2-8。

表 2.2-8 改扩建后全厂设备数量及分布情况

项目	设备名称	规格型号	数量(台/套)	设备所在厂房
聚氨酯树脂 与硅 PU 树脂 (基层)生产设	反应釜	5m <sup>3</sup> 不锈钢	4	1#厂房 (聚氨酯、硅 PU 树脂基层车间)
	反应釜	3m <sup>3</sup> 不锈钢	16	
	反应釜	1m <sup>3</sup> 不锈钢	3	

备	反应釜	0.5m <sup>3</sup> 不锈钢	4	
	研磨机		5	
	制氮机	DP-P-10	2	
	真空机组	WW-0.9/10	2	
硅 PU 树脂(面层)生产设备	搅拌机		2	7#厂房 (硅 PU 树脂面层车间)
	研磨机		2	
人造草坪生产设备	草坪定型机		2	10#厂房 (人造草坪车间)
	加捻机(纱架)		6	
	草丝并股机		2	
	背胶机		1	
	灌注机		1	
	空气压缩机		1	
EPDM 彩色颗粒生产设备	切胶机	XQ-8	3	9#厂房 (炼胶车间)
	密炼机	M150	12	
	挤出机	/	4	
	提升机	/	4	
	开炼机	K22	12	
	出片机	/	4	
	智能接片机	/	5	
	颗粒粉碎机	FT-230A	16	
	自动包装机	/	4	
	橡胶油储罐	35m <sup>3</sup>	1	
橡胶卷材生产设备	EPDM 颗粒储罐	6 吨	12	8#厂房 (EPDM 颗粒破碎车间)
	平板硫化机	1100T	18	
	密炼机		6	
	出片机		3	
	硫化机		6	
	密炼机		4	
	开炼机		4	
	压延机		2	
	压花机		2	
废旧轮胎回收粉碎颗粒生产设备	硫化厢		2	11#厂房 (橡胶卷材车间)
	硫化机		2	
	中碎机		2	
	细碎机		2	
	磁选机		1	2#厂房
	筛选机		2	

备注：①废轮胎胶粉生产线自 2017 年停产至今，目前设备已闲置多年；②现有 2 吨生物质锅炉将根据工信局和相关部门的淘汰计划，有序淘汰，集中供热未投入运行前，项目不得投入生产。

## 2.2.6 公用工程

项目 EPDM 颗粒工艺生产过程不使用水，也无废水产生，仅密炼机、开炼机运行过程需要冷却水间接冷却，冷却水依托现有工程冷却水池及冷却塔，会新增少量用水。

根据调查，企业现有工程用水量为 68.1t/d，其中生产废水经处理后回用于锅炉除尘用水，不外排，外排废水为生活污水，排放量为 14.96t/d。

现有工程用排水情况见表 2.2-9。

**表 2.2-9 现有工程用排水情况一览表**

序号	用水类别	水量 t/d		备注
		给水	排水	
1	生活用排水	18.7	14.96	经化粪池、园区污水处理厂处理后排放青印溪
2	树脂生产用水	1.0	0	进入产品中
3	锅炉蒸汽用水	4.8	0.8	定排水回用于锅炉除尘用水
4	锅炉除尘用水	8.5	0	循环使用，不外排
5	设备冷却水	19.2	0	自来水补充
6	喷淋吸收用水	9.6	2.4	进入污水站处理，达标后回用于锅炉除尘用水
7	真空泵用水	3.5	0.3	
8	研发废水	0.8	0.64	
9	绿化用水	2.0	0	吸收或蒸发
合计		68.1	18.46	总用水量 20190t/a

备注：根据企业说明，研发楼废水产生量约为 0.8t/d，废水收集进入 1 个 2m<sup>3</sup> 收集池，再通过水泵打到污水处理站处理。

改扩建工程新增用排水情况：

项目建设期 3 年，园区集中供热将于 2025 年底前投入运行，因此，改扩建工程用排水以企业使用园区集中供热情况进行分析。

使用园区集中供热后，企业将减少锅炉生产用水、水膜除尘补充水，生产废水经污水处理站处理后将不再回用于水膜除尘用水，废水处理达标后将排入园区污水管网进入尤溪县城西污水处理厂集中处理，改扩建工程涉及用排水情况如下：

(1)生活用排水：项目新增员工 50 人，其中 30 人住厂、20 人不住厂，生活用水量按住厂 150L/d/人，不住厂 80L/d/人计算，则新增生活用水量为 6.1t/d(1830t/a)，产污系数按 0.8 计，生活污水排放量为 4.88t/d(1464t/a)，结合现有工程用排水量，改扩建后全厂生活用水量为 24.8t/d，生活污水排放量为

19.84t/d。

(2)设备冷却水：项目密炼机、开炼机运行过程需要使用冷却水进行间接冷却，冷却水用量约为 $25\text{m}^3/\text{h}$ ，循环水量为 $400\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗量约为循环量的2.0%，即 $8.0\text{m}^3/\text{d}$ ，由新鲜水补充。根据现有工程运行情况，由于项目设备对冷却水冷却效果无严格要求，实际运行过程冷却水无排放，只进行补充，结合现有工程冷却水用量，改扩建后使用冷却水用量为 $1400\text{t}/\text{d}$ ，损耗量为 $27.2\text{m}^3/\text{d}$ ，由新水补充。

(3)地面清洁：项目原辅料主要为固体，参考现有工程，主要采用清扫方式，无地面冲洗水。

(4)技术中心废水：项目新建技术中心，设置实验室和检测室，运行过程对设备、器皿进行清洗，会产生清洗废水，根据可行性研究报告，清洗用水量为 $0.5\text{t}/\text{d}$ ，少量残留设备仪器中及蒸发损耗，产污系数约0.8，则废水产生量为 $0.4\text{t}/\text{d}$ ，产生的废水经管道排入研发中心废水收集池，打到污水处理站处理。

(5)蒸汽冷凝水：蒸汽冷凝水属于清净水，设冷凝水收集池，将冷却后的冷凝水回用于冷却水池补充水，蒸汽冷凝水不纳入用排水分析。

(6)初期雨水：改扩建项目仅新建2个成品仓库，未新建生产厂房，未新增初期雨水收集区，根据《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》分析，初期雨水最大收集量为 $97.5\text{m}^3/\text{次}$ ，以全年10次最大收集量计，初期雨水平均每天收集量为 $3.25\text{t}$ ，进入污水处理站处理。

(7)排水：

①雨水系统：厂区已建设雨污分流、清污分流系统，初期雨水收集后，后续雨水通过雨水排放口排放；

②生产废水：生产废水收集后进入现有污水处理站处理，达标后经标准化废水排放口接入园区污水管网进入尤溪县城西污水处理厂集中处理；

③生活污水：生活污水经化粪池处理后单独排入园区污水管网，进入尤溪县城西污水处理厂集中处理，尾水达标排放青印溪。

改扩建后全厂用排水量见表2.2-10，全厂水平衡见图2.2-1。

表 2.2-10 改扩建后全厂用排水情况一览表

序号	用水类别	水量 t/d		备注
		给水	排水	
1	生活用排水	24.8	19.84	经化粪池处理后单独排入园区污水 处理厂处理后排放青印溪
2	树脂生产用水	1.0	0	进入产品中
3	冷却水	27.2	0	自来水补充
4	喷淋吸收用水	9.6	2.4	
5	研发中心废水	0.8	0.64	
6	真空泵用水	3.5	0.3	
7	技术中心废水	0.5	0.4	
8	初期雨水	0	3.25	进入污水站处理达到《橡胶制品工业 污染物排放标准》(GB 27632-2011) 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
9	绿化用水	2.0	0	吸收或蒸发
	合计	69.4	26.83	

(2) 供电  
改扩建项目依托现有工程配电设施。

(3) 供热  
现有工程 EPDM 硫化工序采用硫化罐，以 1 台 2t/h 专用生物质蒸汽锅炉供热，本次改扩建拟淘汰硫化罐，改用平板硫化机，可节约用热量。  
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），要逐步淘汰县级及以上城市建成区内的生物质锅炉，且优先淘汰由燃煤改烧生物质的锅炉。尤溪县城西工业园区不属于城市建成区，且该企业现有的 2t/h 生物质蒸汽锅炉为专用生物质锅炉，经了解尤溪县相关主管部门，企业该生物质锅炉未列入 2024 年淘汰名单。但 2 蒸吨及以下生物质锅炉属于《产业结构调整指导目录》（2024 年）中的淘汰类产品，企业应根据工信局和相关部门的淘汰计划，有序做好锅炉淘汰及热源替代工作。  
根据调查，目前城西工业园集中供热方案正在设计中，改扩建项目硫化工序需要蒸汽供热，应在集中供热设施建成后方可投入运行，且企业应同步对现有工程供热设施进行改造，同步采用集中供热。

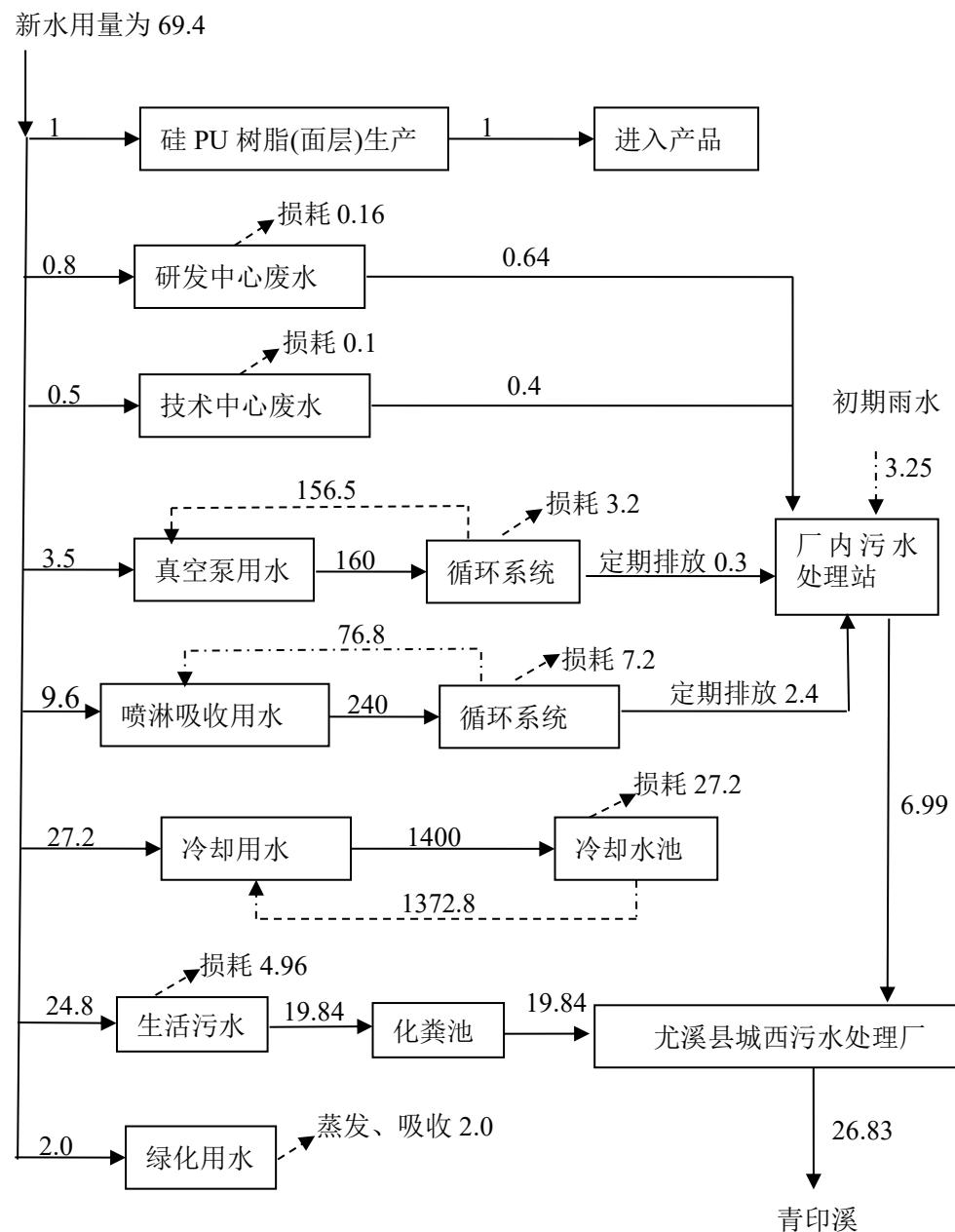


图 2.2-1 改扩建后全厂水平衡图(单位: t/a)

## 2.2.7 项目物料平衡

项目投入的原辅材料除少量生成废气，全部转化成 EPDM 颗粒，根据工艺流程及产污环节分析，产生废气的环节包括密炼、开炼、硫化等生产工序，其吨产品污染物排放系数详见表 4.2-1。

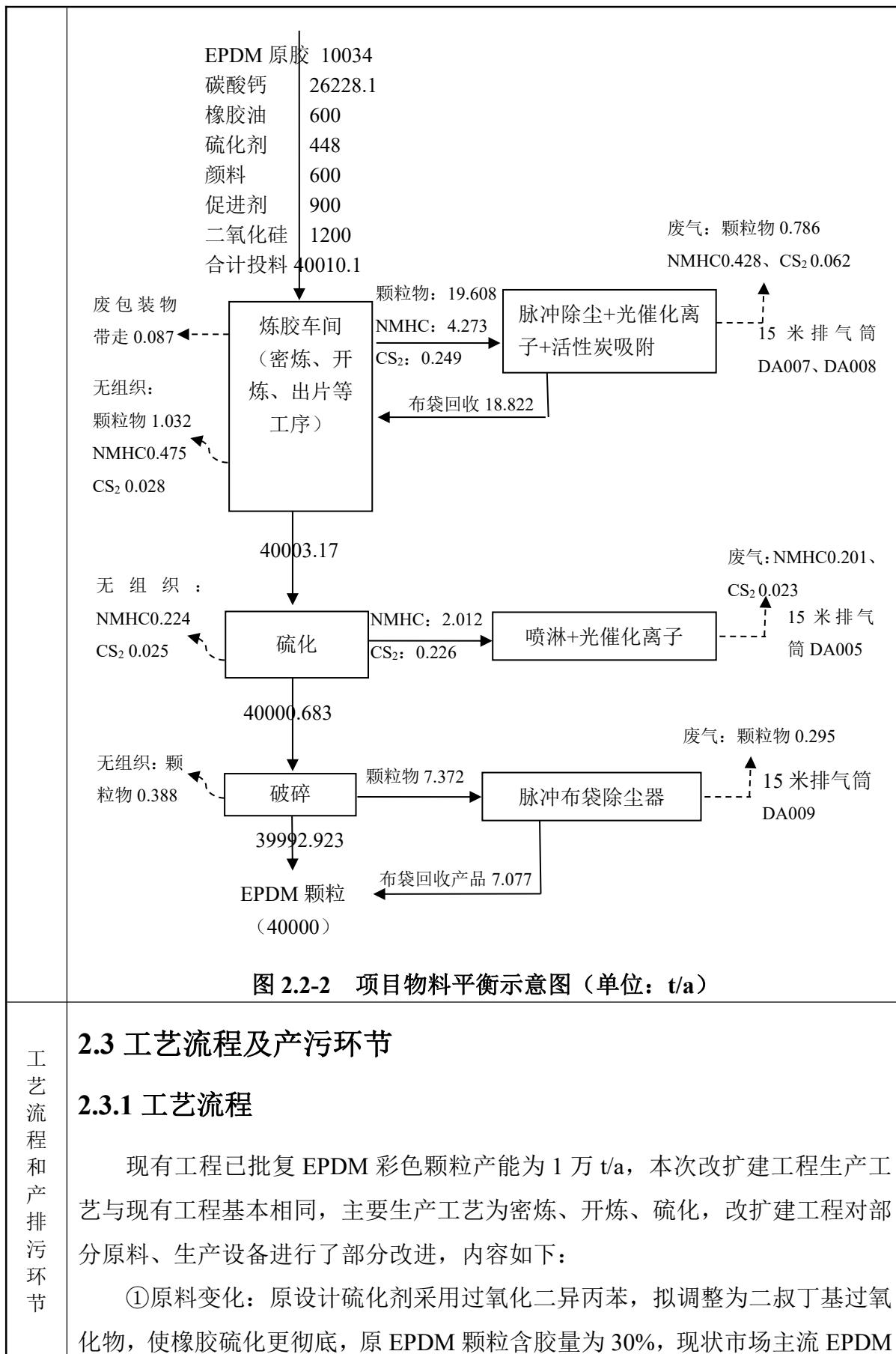
项目 EPDM 颗粒总产量约为 4 万吨，生产过程除尘少量生成废气外，全部转化为产品，根据下文废气污染源分析，产生的废气污染物量为 35.275t/a，其

中颗粒物 28.4t/a、非甲烷总烃 6.984t/a、CS<sub>2</sub> 0.528t/a，同时由布袋收集的粉尘回用量为 25.899t/a，根据计算，满负荷工况下，物料平衡见表 2.2-11 和图 2.2-2。

表 2.2-11 改扩建项目物料平衡一览表（单位：t/a）

序号	投入		产出	
	物料名称	投入量	物料名称	产出量
1	EPDM 原胶	10034	EPDM彩色颗粒	40000
2	碳酸钙	26228.1	产生 废气	颗粒物 28.40
3	橡胶油（白油）	600		非甲烷总烃 6.984
4	二叔丁基过氧化物	448		CS <sub>2</sub> 0.528
5	颜料	600	固体粉状原料随包装袋 带走损耗	0.087
6	促进剂	900		
7	二氧化硅	1200		
8	布袋收集粉尘回用	25.899		
合计		40035.999		40035.999

备注：投入原料中碳酸钙、促进剂、二氧化硅等均为粉状固体，约有0.087t/a随废包装袋带走损耗。



工艺流程和产排污环节

## 2.3 工艺流程及产污环节

### 2.3.1 工艺流程

现有工程已批复 EPDM 彩色颗粒产能为 1 万 t/a，本次改扩建工程生产工艺与现有工程基本相同，主要生产工艺为密炼、开炼、硫化，改扩建工程对部分原料、生产设备进行了部分改进，内容如下：

①原料变化：原设计硫化剂采用过氧化二异丙苯，拟调整为二叔丁基过氧化物，使橡胶硫化更彻底，原 EPDM 颗粒含胶量为 30%，现状市场主流 EPDM

颗粒含胶量约为 20%~25%，减少 EPDM 原胶用量，同时减少橡胶油、颜料、二氧化硅比例。

②原设计密炼后物料以人工出料并用转运车送至开炼机开炼，拟优化为密炼后物料经挤出机挤出，由提升机提升到开炼机开炼，提高生产线自动化水平，提高密炼机、开炼机生产效率。

③原硫化工序采用硫化罐硫化，开炼后的橡胶直接进入硫化罐进行密封、一定压力下硫化，拟优化为经开片机开片后转移至平板硫化机硫化，形成片状后可提高硫化效果，节约热能。

项目生产工艺流程详见图 2.3-1。

工艺流程说明如下：

#### (1)切胶

将块状三元乙丙橡胶(EPDM)原胶进料到切胶机进行切胶加工，切割成 2-5cm 小胶块，由于原胶仅切割为小块状，切割过程无粉尘产生。

#### (2)投料、密炼

将切好的 EPDM 原胶、碳酸钙、颜料、二氧化硅、橡胶油投入密炼机中，密炼 5~6 分钟，投入促进剂、硫化剂，再进行 4 段密炼。项目使用硫化剂为二叔丁基过氧化物，促进剂包括 TMTD（二硫化双硫簇基二甲胺）、2-巯基苯并噻唑、ZDC（二乙基二硫代氨基甲酸锌）、CZ（N-环己基-2 苯并噻唑次磺酰胺）等。

密炼是利用在压力(约 5-6MPa)状态下密炼机高速旋转的叶轮搅拌产生的温度(约为 60℃-75℃)将物料进行熔化混合，单次密炼时间约 5 分钟，一阶段密炼完后冷却约 1~2 分钟，然后再重复进行第二段密炼，以此类推完成四次密炼，项目密炼工序总耗时约 30 分钟。每条生产线设置 4 台密炼机，每台密炼机单独生产出料。密炼机安装中空冷却系统，冷却水用泵打入冷却管中，从管尾端流出后反向沿着中空孔流回冷却收集槽中，以达到冷却的作用。

密炼生产过程主要污染物为颗粒物、非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>。

#### (3)挤出

密炼后将物料送至挤出机进行挤出成小片状，并由提升机提升至开炼机开炼。

#### (4)开炼

将挤出机挤出的胶料及时投入到开炼机上，胶料在开炼机上要混制均匀，

每条生产线设置 4 台开炼机，以串联形式，胶料在开炼机上进行共 4 次打卷，滚动 4 次，将其挤压成片状。橡胶经过密炼后已形成胶料，无粉状物质，因此开炼过程无粉尘产生。开炼过程由于摩擦，温度约为 65 摄氏度左右，需要冷却。开炼机安装中空冷却系统，冷却水用泵打入冷却管中，从管尾端流出后反向沿着中空孔流回冷却收集槽中，以达到冷却的作用。

开炼过程产生的污染物包括非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>。

(5)出片

经开炼后胶料进入出片机出片，形成约 80×80×1cm 胶片，以便于进入硫化机进行硫化生产。

挤压出片过程产生的污染物包括非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>。

(6)硫化

胶片整理送入平板硫化机，按层叠放后，通入蒸汽加热层板，硫化温度约为 100~120 摄氏度左右，硫化时间约为 5 分钟。胶片在硫化过程中，橡胶中线性大分子通过交联变成网状高分子，将塑性橡胶转化为弹性橡胶或硬质橡胶。

硫化过程产生的污染物包括非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>。

(7)破碎

将硫化成型的橡胶采用颗粒破碎机破碎成 EPDM 颗粒后，进入储罐储存，采用自动包装机包装、库存、外售。

破碎过程产生的污染物为颗粒物。

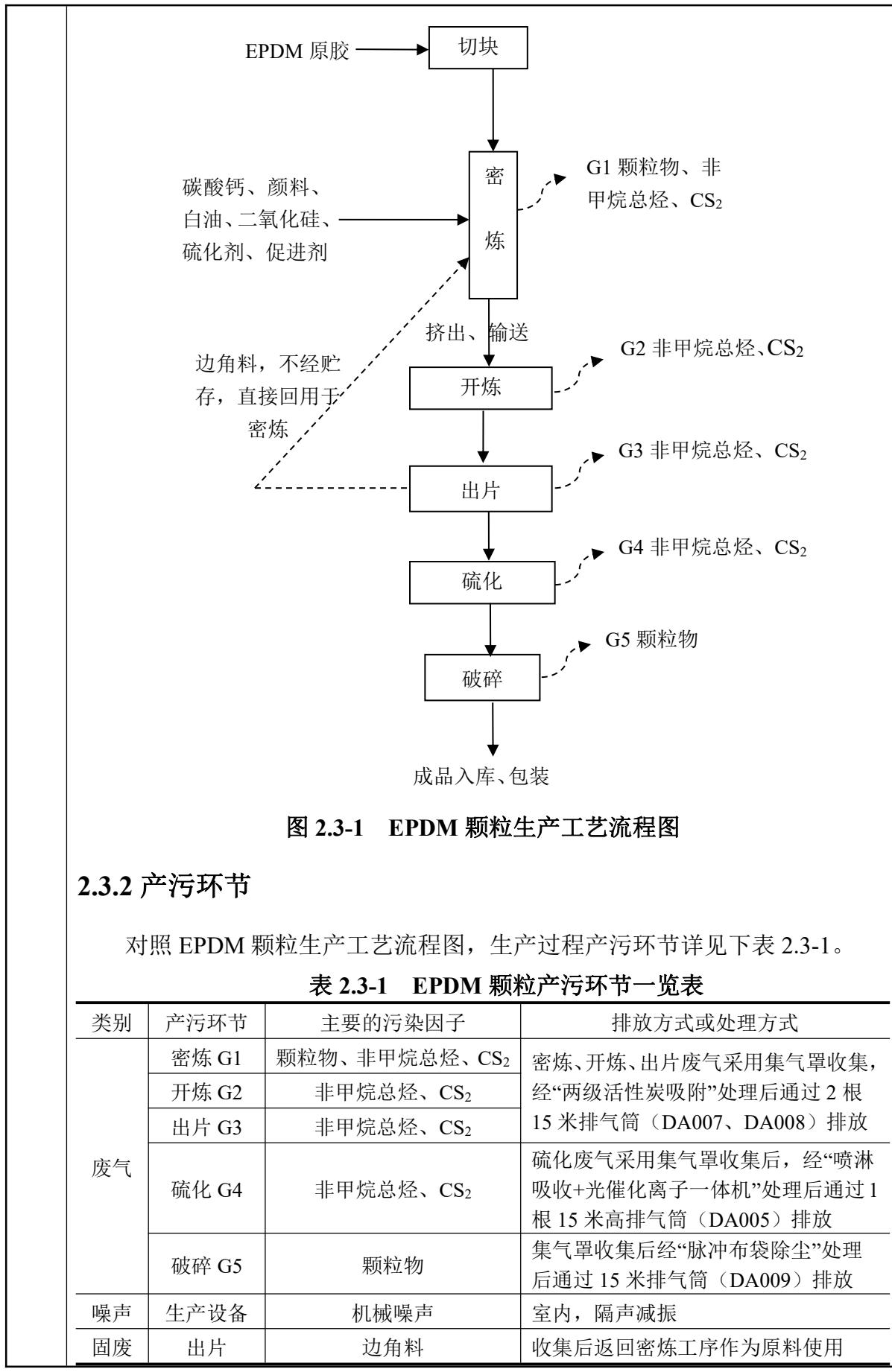


图 2.3-1 EPDM 颗粒生产工艺流程图

### 2.3.2 产污环节

对照 EPDM 颗粒生产工艺流程图，生产过程产污环节详见下表 2.3-1。

表 2.3-1 EPDM 颗粒产污环节一览表

类别	产污环节	主要的污染因子	排放方式或处理方式
废气	密炼 G1	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	密炼、开炼、出片废气采用集气罩收集，经“两级活性炭吸附”处理后通过 2 根 15 米排气筒（DA007、DA008）排放
	开炼 G2	非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	
	出片 G3	非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	
	硫化 G4	非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	硫化废气采用集气罩收集后，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（DA005）排放
	破碎 G5	颗粒物	集气罩收集后经“脉冲布袋除尘”处理后通过 15 米排气筒（DA009）排放
噪声	生产设备	机械噪声	室内，隔声减振
固废	出片	边角料	收集后返回密炼工序作为原料使用

## 2.4 与项目有关的原有环境污染问题

### 2.4.1 现有工程概况

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。企业现有员工 124 人，实行两班、每班 8 小时工作制，年生产 300 天。

企业现有工程环评与验收情况详见表 2.4-1。

**表 2.4-1 现有工程环评、验收及相关手续办理情况表**

项目	内容
与项目有关的原有环境污染问题	<p>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》（北京中咨华宇环保技术有限公司 2013 年 3 月）</p> <p>环评批复：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）</p> <p>建成调试日期：2014 年 6 月，竣工环保验收日期：2015 年 2 月 3 日</p> <p>建成规模：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 万吨生产线（2 万吨废旧轮胎回收粉碎颗粒及胶粉生产线因产品质量升级和市场因素，自 2017 年后停产至今）</p>
	<p>环评文件：《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》（福建闽科环保技术开发有限公司 2019 年 3 月）</p> <p>环评批复：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）</p> <p>建成调试日期：2020 年 6 月，自主验收日期：2021 年 6 月 19 日</p> <p>建成规模：建成橡胶卷材 200 万 m<sup>2</sup> 和已批未建的人造草 20 万平方米生产线</p>
平面布置优化调整	2023 年 5 月，对平面布置优化调整，调整后 EPDM 颗粒炼胶废气、硫化废气统一收集进入卷材生产废气处理设施处理后排放，针对变更情况，委托编写了《福建奥翔体育塑胶科技股份有限公司废气处理设施和排气筒变更情况说明》，并向三明市尤溪生态环境局备案。
排污许可证办理情况	2020 年 6 月初次申请了国家排污许可证（证号 91350400579289084Q001P），2023 年 7 月变更了许可证。
应急预案落实情况	2021 年 6 月修订《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》(AXTYYA-202106-02)，2021 年 6 月通过三明市尤溪生态环境局备案（备案号：350426-2021-031-L）

备注：企业原环评批复建设的废旧轮胎回收粉碎颗粒生产线因产品质量升级和市场因素，自 2017 年停产至今，该生产线未纳入排污许可证，生产设备仍保留在 2#厂房内，要求企业若复产，应按原环评及批复要求配套相应的环保措施，及按要求填报排污许可证相

关内容，方可投入运行。

## 2.4.2 现有工程主要环保措施

### 2.4.2.1 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 颗粒炼胶废气（2#厂房）：投料、密炼、开炼环节产生废气，通过集气罩收集后经袋式除尘器处理后，尾气通过排气筒（DA002）排放。

(3)EPDM 颗粒硫化废气（8#厂房）：硫化废气采取喷淋吸收后经排气筒（DA004）排放。

(4)EPDM 颗粒粉碎废气（8#厂房）：经破碎机破碎后形成颗粒状成品，破碎过程产生的粉尘经布袋除尘装置处理后，少量废气以无组织形式排放。

(5)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。

(6)橡胶卷材生产废气（11#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。

(7)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。

2023 年 5 月，企业对平面布置进行了优化调整，将 2#厂房 EPDM 颗粒炼胶设备、8#厂房 EPDM 颗粒硫化设备调整至 12#厂房，以上废气统一收集后并入卷材废气处理设施处理后排放（DA005）。由于企业自行监测频次为 1 次/年，平面布置调整后未进行污染源监测，因此，本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。

### 2.4.2.2 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，回用于水膜除尘用水，无生产废水外排。

(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。

#### 2.4.2.3 噪声防治措施

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。

#### 2.4.2.4 固废治理措施

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”。

#### 2.4.3 现有工程污染源达标情况

项目生产废水经污水处理站处理后回用于锅炉水膜除尘、不外排，生活污水经化粪池处理后单独排入园区污水管网进入尤溪县城西污水处理厂处理，根据自行监测指南，生活污水间接排放可不进行监测，项目自行监测内容包括废气和噪声

##### 2.4.3.1 废气

###### 一、有组织废气

根据企业自行监测报告（报告编号：【2023】YPYM(HJ)0504-01），监测单位：一品一码检测（福建）有限公司，监测时间：2023年5月7日，监测点位：5个有组织废气排放口，监测结果详见表 2.4-2。

表 2.4-2 有组织监测结果一览表

监测点位	监测频次		1	2	3	平均值	标准限值
	监测项目	标干流量 (m³/h)					
DA001 树脂生产废气排放口	颗粒物	排放浓度(mg/m³)	11232	12004	11659	11632	/
	颗粒物	排放速率 (kg/h)	1.7	1.4	1.2	1.4	20
	NMH	排放浓度(mg/m³)	0.0191	0.0168	0.0140	0.0163	/
	NMH	排放速率 (kg/h)	1.39	1.53	1.47	1.46	60

	C	排放速率 (kg/h)	0.0156	0.0184	0.0171	0.0170	/
DA002 炼胶废气排放口	标干流量 (m³/h)	7036	7151	6674	6954	/	
	颗粒物	实测浓度(mg/m³)	2.2	2.1	1.6	2.0	12
		排放速率 (kg/h)	0.0155	0.0150	0.0107	0.0139	/
	NMH	实测浓度(mg/m³)	1.31	1.63	1.67	1.54	10
	C	排放速率 (kg/h)	0.0092	0.0117	0.0111	0.0107	/
	CS₂	实测浓度(mg/m³)	0.15	0.10	0.11	0.12	/
		排放速率 (kg/h)	0.0011	0.0007	0.0007	0.0008	1.5
DA003 锅炉烟囱	标干流量 (m³/h)	2758	3179	2513	2817	/	
	含氧量(%)	12.9	13.2	12.5	12.9		
	黑度	<1	<1	<1	<1	≤1	
	颗粒物	实测浓度(mg/m³)	23.0	24.0	26.1	24.5	/
		折算浓度(mg/m³)	34.1	37.0	36.8	35.9	80
		排放速率 (kg/h)	0.0634	0.0763	0.0656	0.0690	/
	SO₂	实测浓度(mg/m³)	26	25	28	26	/
		折算浓度(mg/m³)	39	38	40	39	400
		排放速率 (kg/h)	0.0717	0.0795	0.0704	0.0732	/
	NOx	实测浓度(mg/m³)	62	82	88	77	/
		折算浓度(mg/m³)	92	126	124	114	400
		排放速率 (kg/h)	0.171	0.261	0.221	0.217	/
DA004 硫化废气排放口	标干流量 (m³/h)	7681	7122	7873	7559	/	
	NMH	实测浓度(mg/m³)	1.57	1.44	1.49	1.50	10
	C	排放速率 (kg/h)	0.0121	0.0103	0.0117	0.0113	/
	CS₂	实测浓度(mg/m³)	0.42	0.17	0.31	0.30	
		排放速率 (kg/h)	0.00323	0.00121	0.00244	0.00227	1.5
DA005 卷材废气排放口	标干流量 (m³/h)	34317	33227	32330	33291	/	
	颗粒物	实测浓度(mg/m³)	1.5	1.8	1.6	1.6	12
		排放速率 (kg/h)	0.0515	0.0598	0.0517	0.0533	/
	NMH	实测浓度(mg/m³)	2.49	2.48	2.00	2.32	10
	C	排放速率 (kg/h)	0.0854	0.0524	0.0647	0.0772	/
	CS₂	实测浓度(mg/m³)	0.05	0.11	0.05	0.07	/
		排放速率 (kg/h)	0.00172	0.00365	0.00162	0.00233	1.5
<p>由上表监测结果可知，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；炼胶废气排放口（DA002）、硫化废气排放口（DA004）、卷材废气排放口（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；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。</p> <h2>二、无组织废气</h2> <p>根据企业自行监测报告（报告编号：【2023】YPYM(HJ)0504-01），监测单位：一品一码检测（福建）有限公司，监测时间：2023 年 5 月 7 日，监测点</p>							

位：上风向 1 个、下风向 3 个共 4 个无组织监测点位，监测结果详见表 2.4-3。

表 2.4-3 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 <sup>3</sup>	<0.168	<0.168	<0.168	<0.168	0.218	1.0
	下风向监测点 B		0.204	0.210	0.190	0.193		
	下风向监测点 C		0.218	0.216	0.202	0.204		
	下风向监测点 D		0.197	0.184	0.192	0.187		
非甲烷总烃	上风向监测点 A	mg/m <sup>3</sup>	0.60	0.78	0.78	0.67	1.00	2.0
	下风向监测点 B		0.83	0.98	0.97	0.80		
	下风向监测点 C		0.84	0.78	0.99	0.89		
	下风向监测点 D		1.00	0.92	0.99	0.92		
CS <sub>2</sub>	上风向监测点 A	mg/m <sup>3</sup>	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	0.07	3.0
	下风向监测点 B		0.04	0.04	<0.03	<0.03		
	下风向监测点 C		0.07	0.06	0.07	0.06		
	下风向监测点 D		0.05	0.04	0.03	0.04		
臭气浓度	上风向监测点 A	无量纲	12	12	13	13	18	20
	下风向监测点 B		16	15	17	17		
	下风向监测点 C		15	16	17	15		
	下风向监测点 D		16	16	18	16		

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；CS<sub>2</sub>、臭气浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 限值。

#### 2.4.4.3 噪声

根据企业自行监测报告（编号：【2023】YPYM(HJ)0504-01，监测时间：2023 年 5 月 7 日），监测期间夜间无生产，企业厂界昼间噪声等效声级值为 58.8~60.9dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

#### 2.4.4.4 现有排污许可证许可排放量

根据排污许可证（编号：91350400579289084Q001P），现有工程各污染物许可排放量如下：

- (1) 废水：企业无生产废水排放。
- (2) 废气：树脂车间废气排放口（DA001）、锅炉烟囱（DA003）为主要排放口。主要排放口许可污染物排放量详见表 2.4-4。

**表 2.4-4 主要排放口污染物许可排放量**

序号	污染源名称/编号	污染物	许可排放量 t/a
1	树脂车间废气排放口 (DA001)	颗粒物	0.456
		非甲烷总烃	0.81
2	锅炉烟囱 (DA003)	颗粒物	0.459
		SO <sub>2</sub>	0.306
		NOx	0.918

**2.4.4.5 现有工程污染物实际排放量统计**

通过对自行监测结果进行统计，各污染物排放量及排放符合性详见表 2.4-5。

**表 2.4-5 现有工程污染物排放量统计**

污染源名称/编号	污染物	自行监测核算 排放量	许可排放量/ 环评核算量	是否符合
DA001 树脂生产 废气排放口	颗粒物	0.078t/a	0.456 t/a	符合
	非甲烷总烃	0.082t/a	0.81 t/a	符合
DA002 炼胶废气 排放口	颗粒物	0.067t/a	/	/
	非甲烷总烃	0.051 t/a	/	/
	CS <sub>2</sub>	0.004t/a	/	/
DA003 锅炉烟囱	颗粒物	0.207t/a	0.459 t/a	符合
	SO <sub>2</sub>	0.220t/a	0.306t/a	符合
	NOx	0.651t/a	0.918 t/a	符合
DA004 硫化废气 排放口	非甲烷总烃	0.054t/a	/	/
	CS <sub>2</sub>	0.011t/a	/	/
DA005 卷材废气 排放口	颗粒物	0.256t/a	0.812	符合
	非甲烷总烃	0.371t/a	0.594	符合
	CS <sub>2</sub>	0.011t/a	0.091	符合

备注：①原环评及批复 EPDM 彩色颗粒炼胶、硫化废气为无组织排放，《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》要求对炼胶、硫化废气采取“以新带老”措施，对废气进行收集处理，变有组织排放，但未核算各污染物排放量，不进行符合性分析；②锅炉间歇使用，运行时间按原环评和验收 10h/d。

**2.4.5 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 2.4-7。

**表 2.4-7 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经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 <sup>3</sup> 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。
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人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。

<p>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。</p> <p>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。</p>	<p>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。</p> <p>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。</p>
---	---

**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 m<sup>2</sup> 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 2.4-8。

**表 2.4-8 项目环评批复（尤环审【2019】7 号）落实情况一览表**

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	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

	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标。	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 7），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，新建化粪池及收集管道、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
<p>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。</p> <p>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。</p>		
<h2>2.5 现有工程存在的环境问题</h2> <p>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，现场无明显环境问题。</p> <p>项目所在园区已规划实施集中供热，拟将于 2025 年底前投入运行，届时企业生产用蒸汽将使用园区集中供热，集中供热后，企业生产废水经污水处理站处理后将不再用于水膜除尘用水，企业拟新建废水排放口，将处理达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 2 间接排放标准废水排入园区污水管网进入尤溪县城西污水处理厂集中处理，尾水达标排放青印溪。</p> <p>本次改扩建拟利用现有厂房进行建设，并对现有工程 EPDM 颗粒生产车间布局进行优化调整，调整后炼胶、硫化、破碎均单独设置一个生产车间，调整后生产设备布置更有利用工艺生产。</p> <p>改扩建项目涉及的厂区现状照片见附图 6。</p>		

### 三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	3.1 环境质量现状							
	3.1.1 大气环境质量现状							
	3.1.1.1 项目所在区域环境质量达标分析							
	尤溪县设有 2 个空气自动监测站，1 个位于城关实验小学，1 个位于西城水厂，根据尤溪县环境质量简报（网址： <a href="http://www.fjyx.gov.cn/zwgk/hjbh/hjzljb/">http://www.fjyx.gov.cn/zwgk/hjbh/hjzljb/</a> ），2023 年四个季度的 6 项污染物年均值和特定百分位数浓度均达标。详见表 3.1-1。							
	表 3.1-1 主要污染物评价结果							
	评价指标	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO-95per	O <sub>3</sub> -8h-90per	
	2023 年第一季度	均值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.041	0.020	0.004	0.014	0.8	0.108
		单项指数	0.59	0.57	0.07	0.35	0.2	0.68
		综合指数				2.46		
	2023 年第二季度	均值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.036	0.014	0.005	0.009	0.6	0.112
		单项指数	0.51	0.4	0.08	0.22	0.15	0.7
		综合指数				2.06		
	2023 年第三季度	均值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.021	0.011	0.006	0.007	0.4	0.096
		单项指数	0.3	0.31	0.1	0.18	0.1	0.6
		综合指数				1.59		
	2023 年第四季度	均值 (mg/m <sup>3</sup> )	0.035	0.020	0.006	0.014	0.6	0.094
		单项指数	0.5	0.57	0.1	0.35	0.15	0.59
		综合指数				2.26		
GB3095-2012 二级标准值 (mg/m <sup>3</sup> )		0.15	0.075	0.15	0.08	4	0.16	

由上表统计结果可知，2023 年尤溪县城区 6 项污染物年均值均符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，项目所在区域为达标区。

#### 3.1.1.2 特征污染物

依据报告表编制指南及生态环境部环境工程评估中心关于《建设项目环境影响报告表》内容、格式及编制技术指南常见问题的解答（7、排放的特征污染物需要在国家、地方环境空气质量标准中有限值要求才涉及现状监测，且优先引用现有监测数据；9、对《环境空气质量标准》（GB3095）和项目

所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物无需提供现状监测数据，但应提出对应的污染防治措施）。本项目特征污染物非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>等属于《环境空气质量标准》（GB3095）和项目所在地的环境空气质量标准之外的特征污染物，不需现状监测，后述章节提出对应的污染防治措施和管控要求。

### 3.1.2 地表水环境质量现状

根据尤溪县环境监测站发布的《2023 年尤溪县环境质量监测报告》，青印溪监测项目包括 24 项，水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类标准要求，水质达标率为 100%。

### 3.1.3 声环境质量现状

企业厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。根据自行监测报告（时间：2023 年 5 月 7 日），企业厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。

### 3.1.4 生态环境

企业位于工业园区内，项目在现有厂区建设，不涉及编制指南“产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标时，应进行生态现状调查”。因此，本项目不进行生态环境现状调查。

### 3.1.4 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射，不进行电磁辐射现状评价。

### 3.1.5 地下水与土壤环境

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）》：原则上不开展土壤环境质量现状调查。建设项目存在土壤环境、地下水环境污染途径的，应结合污染源、保护目标分布情况开展现状调查以留作背景值。

本项目仅利用现有厂房建设，现有工程厂区及生产车间已进行地面硬化，具备防腐、防渗条件，后续企业新建设施将按要求进行防腐、防渗设计，因此，项目不存在地下水、土壤污染途径，可不进行地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	<h3>3.2 环境保护目标</h3> <p>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> <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，项目在现有厂区建设，无新增用地。</p> <p>项目周边环境保护目标情况见表 3.2-1。项目周边环境见附图 5。</p>																													
	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	/	GB3838-2002 III类																								
	大气环境	零星居民	西侧	140-180m	3 栋, 20 人	GB3095-2012 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>3.3 环境质量标准</h3> <h4>3.3.1 水环境</h4> <p>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 3.3-1。</p>																													
	<p>表 3.3-1 地表水环境质量标准（单位：mg/L, pH 除外）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>污染物名称</th><th>III类</th><th>标准来源</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>pH</td><td>6-9</td><td rowspan="7">GB3838-2002 表 1 III类标准</td></tr> <tr> <td>2</td><td>溶解氧≥</td><td>5</td></tr> <tr> <td>3</td><td>高锰酸盐指数≤</td><td>6</td></tr> <tr> <td>4</td><td>COD≤</td><td>20</td></tr> <tr> <td>5</td><td>BOD<sub>5</sub>≤</td><td>4</td></tr> <tr> <td>6</td><td>氨氮≤</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>7</td><td>石油类≤</td><td>0.05</td></tr> </tbody> </table>					序号	污染物名称	III类	标准来源	1	pH	6-9	GB3838-2002 表 1 III类标准	2	溶解氧≥	5	3	高锰酸盐指数≤	6	4	COD≤	20	5	BOD <sub>5</sub> ≤	4	6	氨氮≤	1.0	7	石油类≤
序号	污染物名称	III类	标准来源																											
1	pH	6-9	GB3838-2002 表 1 III类标准																											
2	溶解氧≥	5																												
3	高锰酸盐指数≤	6																												
4	COD≤	20																												
5	BOD <sub>5</sub> ≤	4																												
6	氨氮≤	1.0																												
7	石油类≤	0.05																												

### 3.3.2 大气环境

区域环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB3095—2012)二级标准; 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; CS<sub>2</sub>、H<sub>2</sub>S参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2—2018)附录D中的浓度限值, 详见表3.3-2。

**表 3.3-2 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 <sub>10</sub>	24h 平均	150	GB3095—2012 二级标准
2	PM <sub>2.5</sub>	24h 平均	75	
3	SO <sub>2</sub>	24h 平均	150	
		1h 平均	500	
4	NO <sub>2</sub>	24h 平均	80	
		1h 平均	200	
5	CO	24h 平均	4000	
		1h 平均	10000	
6	O <sub>3</sub>	8h 平均	160	
		1h 平均	200	
7	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
8	H <sub>2</sub> S	1 小时平均	10	HJ2.2—2018 附录 D
9	CS <sub>2</sub>	1 小时平均	40	

### 3.3.3 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3.3-3。

**表 3.3-3 声环境评价标准 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

## 3.4 污染物排放标准

### 3.4.1 废水

现有工程生产废水经污水处理站采用“接触氧化—混凝沉淀”工艺处理后回用于锅炉除尘用水; 生活污水经三级化粪池处理后单独排入园区污水管网, 进入尤溪县城西污水处理厂集中处理, 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。

园区集中供热建成后,企业将采用园区集中供热,生产废水拟经现有污水处理站处理达到《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,废水排放标准详见表3.4-1。

**表 3.4-1 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
1	PH 值	6~9	企业废水排放口
2	悬浮物	150	
3	BOD <sub>5</sub>	80	
4	CODcr	300	
5	氨氮	30	
6	总氮	40	
7	总磷	1.0	
8	石油类	10	
单位胶料基准排水量 (m <sup>3</sup> /t)		7	

### 3.4.2 废气

改扩建项目:橡胶密炼、开炼、硫化过程产生的工艺有机废气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632 -2011)表5、表6标准;CS<sub>2</sub>、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1二级标准;改扩建后企业边界有机废气监控浓度和厂区内的监控点浓度执行福建省《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,结合现有工程排污许可证许可标准,改扩建后全厂废气排放标准详见表3.4-2。

**表 3.4-2 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
<b>一、现有工程排放口</b>					
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 <sup>3</sup>	//	/
		非甲烷总烃	100mg/m <sup>3</sup>		/
锅炉烟囱(DA003)	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271 -2014)表1燃煤锅炉标准	颗粒物	80mg/m <sup>3</sup>	/	/
		SO <sub>2</sub>	400mg/m <sup>3</sup>	/	/
		NOx	400mg/m <sup>3</sup>	/	/
人造革车间排放口(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 <sup>3</sup>	/	1.8kg/h
<b>二、改扩建项目涉及排放口</b>					

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 <sup>3</sup>	2000 (m <sup>3</sup> /t 胶)	/	
		非甲烷总烃	10mg/m <sup>3</sup>		/	
		CS <sub>2</sub>	/		1.5kg/h	
硫化、卷材废气 排放口 (DA005)		颗粒物	12mg/m <sup>3</sup>		/	
		非甲烷总烃	10mg/m <sup>3</sup>		/	
		CS <sub>2</sub>	/		1.5kg/h	
EPDM 颗粒破碎 废气排放口 (DA009)		颗粒物	12mg/m <sup>3</sup>		/	

### 三、无组织监控浓度

厂界		《橡胶制品工业污染物排放 标准》表 6 标准	颗粒物	1.0mg/m <sup>3</sup>	/	/
		《工业企业挥发性有机物排 放标准》标准	非甲烷总烃	2.0mg/m <sup>3</sup>	/	/
		《恶臭污染物排放标准》表 1 标准	CS <sub>2</sub>	3.0mg/m <sup>3</sup>	/	/
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 <sup>3</sup>	/	/
	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 <sup>3</sup>	/	/

### 3.4.3 噪声

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《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)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)	GB12523-2011

### 3.4.4 固废

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

本次改扩建对现有工程 10000t/aEPDM 颗粒生产设施进行提升改造，改扩建项目按总体产能 40000t/a 进行评价，则现有工程 10000t/aEPDM 颗粒污

染物排放量列入“以新带老”削减量；改扩建后拟实施集中供热，现有锅炉废气污染物排放量全部列入“以新带老”削减量。

根据现有工程产排污分析，“以新带老”污染物削减量如下：

(1)炼胶废气：根据表 2.4-5 统计，炼胶废气排放口（DA002）削减量为颗粒物 0.067t/a、非甲烷总烃 0.051t/a、CS<sub>2</sub> 0.004t/a。

(2)硫化废气：根据表 2.4-5 统计，硫化废气排放口（DA004）削减量为非甲烷总烃 0.054t/a、CS<sub>2</sub> 0.011t/a。

(3)EPDM 颗粒破碎废气：现有工程 EPDM 颗粒破碎收集的废气经“布袋收尘”后，少量废气以无组织形式排放，无组织排放量为 0.03t/a，改扩建后将废气引到 15 米排气筒排放，可减少无组织排放量。

合计削减废气污染物颗粒物 0.067t/a、非甲烷总烃 0.105t/a、CS<sub>2</sub> 0.015t/a。

(4)锅炉烟气：颗粒物 0.207t/a、SO<sub>2</sub> 0.220t/a、NO<sub>x</sub> 0.651t/a。

### 3.5.2 “三本账”及总量控制

(1)改扩建项目排放量

改扩建项目涉及的炼胶废气排放口（DA007、DA008），硫化、卷材废气排放口（DA005）、EPDM 颗粒破碎废气排放口（DA009），均为一般排放口，合计排放量为颗粒物 1.533t/a、非甲烷总烃 0.857t/a、CS<sub>2</sub> 0.139t/a。

改扩建后企业生产废水经处理达《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尤溪县城西污水处理厂处理，新增生产废水污染物排放量为 COD 0.126t/a、氨氮 0.017t/a、总磷 0.0021t/a。

(2)以新带老削减量

改扩建工程中硫化、卷材废气排放口（DA005）已计算卷材项目污染物排放量，因此将该排放口现有工程排放量纳入“以新带老”削减量，排放量为颗粒物 0.256t/a、非甲烷总烃 0.371t/a、CS<sub>2</sub> 0.011t/a。结合上文“以新带老”排放口（DA002、DA004），以及锅炉烟气排放量，合计削减排放量为颗粒物 0.53t/a、SO<sub>2</sub> 0.220t/a、NO<sub>x</sub> 0.651t/a、非甲烷总烃 0.476t/a、CS<sub>2</sub> 0.026t/a。

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”分析见表 3.5-1。

表 3.5-1 “三本帐”一览表

类别	污染物名称	单位	现有工程排放量	改扩建项目排放量	“以新带老”削减量	总体工程预测排放总量	建议总量控制指标	增减量变化
废气	颗粒物	t/a	0.608	1.533	0.53	1.611	1.611	+1.003
	SO <sub>2</sub>	t/a	0.22	0	0.22	0	0	-0.220
	NOx	t/a	0.651	0	0.651	0	0	-0.651
	NMHC	t/a	0.558	0.857	0.476	0.939	0.939	+0.381
	CS <sub>2</sub>	t/a	0.026	0.139	0.026	0.139	0.139	+0.113
废水	COD	t/a	0	0.126	0	0.126	0.126	+0.126
	氨氮	t/a	0	0.017	0	0.017	0.017	+0.017
	总磷	t/a	0	0.0021	0	0.0021	0.0021	+0.0021
固废	/	t/a	0	0	0	0	0	0

备注：生活污水单独排放进入污水管网，不纳入“三本帐”计算。

由上表统计可知，改扩建项目新增生产废水污染物排放量为 COD 0.126t/a、氨氮 0.017t/a，新增废气污染物非甲烷总烃排放量为 0.381t/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。因此，项目新增的生产废水排放污染物 COD、氨氮可豁免购买排污权。项目属于 C2916 运动场地用塑胶制造，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 0.381t/a，小于 0.5t，因此，废气污染物非甲烷总烃可豁免挥发性有机物排放量的调剂。

改扩建项目实施后，废气污染物排放量为颗粒物 1.611t/a、非甲烷总烃 0.939t/a、CS<sub>2</sub> 0.139t/a，应纳入特征污染物允许排放量进行控制。根据尤溪县生态环境局总量调剂函（附件 12），项目增加的总磷排放量 0.0021t/a，可以在区域内调剂平衡，因此，项目的建设满足福建省生态环境准入要求。

## 四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<h3>4.1 施工期环境保护措施</h3> <p>本项目在现有厂区建设，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 4#、6#厂房，新建宿舍楼二、技术中心、13#厂房（人造革成品仓库）、14#厂房（橡胶卷材成品仓库）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> <h4>4.1.1 施工废气污染控制措施</h4> <ul style="list-style-type: none"> <li>(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。</li> <li>(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。</li> <li>(3)运输车辆进入施工场地应减速行驶，或限速行驶，减少产生量。</li> <li>(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。</li> <li>(5)所有来往施工场地的多尘物料均应用帆布覆盖。</li> <li>(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。</li> </ul> <h4>4.1.2 施工废水处理措施</h4> <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> <ul style="list-style-type: none"> <li>(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。</li> <li>(3)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。</li> <li>(4)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。</li> </ul>

	<p><b>4.1.3 施工噪声污染源控制措施</b></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><b>4.1.4 施工固废处置措施</b></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>
运营期环境影响和保护措施	<p><b>4.2 运营期环境影响和保护措施</b></p> <p><b>4.2.1 废气</b></p> <p>根据工艺产污环节分析，本项目废气产生环节包括密炼、开炼、出片、硫化、破碎过程产生的废气。</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：现有工程污染源源强的核算应优先采用实测法。企业现有工程已批复建设 1 万吨 EPDM 彩色颗粒，并由三明市环境监测站进行竣工验收监测，改扩建工程主要原辅料、生产工艺、产品与现有工程相同，原辅料中仅硫化剂不同，由于硫化剂用量较少，且硫化剂随橡胶行业发展改进后，用量比例减少，因此，本评价拟采用现有工程实测法进行产污分析。</p> <p><b>4.2.1.1 各生产工序污染物排放分析</b></p> <p><b>(1) 污染因子识别</b></p> <p>根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632 -2011）、项目生产工艺、原辅材料，以及现有工程污染源监测情况分析，确定本项目废气污染物为：炼胶废气包括颗粒物、CS<sub>2</sub> 和非甲烷总烃；硫化废气包括 CS<sub>2</sub> 和非甲烷</p>

总烃；EPDM 颗粒破碎废气为颗粒物。

## (2) 污染源产污系数分析

企业现有工程已批复建设年产 1 万吨 EPDM 颗粒，根据《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项目（阶段）竣工环境保护验收报告》，该验收报告对 EPDM 颗粒炼胶废气、硫化废气进行了进、出口检测，其中炼胶废气颗粒物产生速率为 0.545~0.652kg/h, 本评价取最大值 0.652kg/h, 非甲烷总烃产生速率为 0.0509~0.0627kg/h, 本评价取最大值 0.0627kg/h, CS<sub>2</sub> 产生速率为 0.000126~0.000359kg/h, 本评价取最大值 0.000359kg/h; 硫化废气非甲烷总烃产生速率为 0.0115~0.0162kg/h, 本评价取最大值 0.0162kg/h, CS<sub>2</sub> 产生速率为 0.000155~0.000384kg/h, 本评价取最大值 0.000384kg/h, 当日 EPDM 颗粒产能为 31.0t, 工况负荷为 93%, 则计算炼胶、硫化工序合计产排污系数详见表 4.2-1。

**表 4.2-1 EPDM 产污系数分析表**

生产工序	项目	实测产生速率(kg/h)	计算年产生量(t/a)	工况负荷	EPDM 产能	折算产污系数
炼胶工序	颗粒物产生系数(t/t 胶料)	0.652	3.130	93%	1 万 t/a	3.37×10 <sup>-4</sup>
	非甲烷总烃产生系数(t/t 胶料)	0.0627	0.301			3.24×10 <sup>-5</sup>
	CS <sub>2</sub> 产生系数(t/t 胶料)	0.000359	0.00172			1.85×10 <sup>-7</sup>
硫化工序	非甲烷总烃产生系数(t/t 胶料)	0.0162	0.078			8.36×10 <sup>-6</sup>
	CS <sub>2</sub> 产生系数(t/t 胶料)	0.000384	0.00184			1.98×10 <sup>-7</sup>

颗粒物产污系数：由于原环评及批复 EPDM 彩色颗粒破碎工序产生的颗粒物以布袋收尘后，少量粉尘以无组织形式排放，无实测产污数据，本评价 EPDM 颗粒破碎参考《工业源产排污核算方法和系数手册》“4220 非金属废料和碎屑加工处理行业系数手册”中橡胶粉-破碎+筛选产污系数为 194g/t 原料。

### 4.2.1.2 改扩建项目污染源分析

项目炼胶、硫化、破碎分别布置于 3 个厂房，其中 9#厂房布置密炼、开炼、出片等工序，12#厂房布置硫化工序，8#厂房布置颗粒粉碎工序，因此，废气污染源分析以各生产车间为单位进行分析。

(1)9#厂房（炼胶车间）

A、粉尘

主要是密炼生产工序，碳酸钙、二氧化硅、颜料、促进剂等粉末状原料投料，以及密炼时设备中搅动产生的。项目通过在密炼机及投料口设置集尘罩，收集的粉尘进入废气处理系统处理。

炼胶车间共配套 12 台密炼设备，橡胶产能约为 8.33t/h，根据表 4.2-1 密炼工序颗粒生产生系数计算 2.808kg/h，密炼设备搅动产生的粉尘可全部收集，仅部分人工投料会有少量粉尘溢散，收集效率按 95%计，则无组织排放量为 0.674t/a（0.140kg/h），经集气罩收集粉尘量为 12.806t/a（2.668kg/h）。

B、非甲烷总烃

炼胶车间年生产胶料 40000 吨，根据表 4.2-1 炼胶工序污染物产生系数，其中密炼、开炼、出片设备均设置集气罩收集装置，集气效率以 90%计，则非甲烷总烃产生量约为 1.296t/a，无组织排放量为 0.130t/a（0.027kg/h），经集气罩收集非甲烷总烃量为 1.166t/a（0.243kg/h）。

C、二硫化碳

炼胶车间年生产胶料 40000 吨，根据表 4.2-1 炼胶工序污染物产生系数，其中密炼、开炼、出片设备均设置集气罩收集装置，集气效率以 90%计，则 CS<sub>2</sub> 产生量约为 0.074t/a，无组织排放量为 0.0074t/a（0.0015kg/h），经集气罩收集 CS<sub>2</sub> 量为 0.0666t/a（0.0139kg/h）。

炼胶废气收集后拟采取“脉冲布袋除尘+光催化离子一体机+活性炭吸附”处理工艺处理后通过 15 米排气筒排放，炼胶车间共 4 条生产线，其中 1#、2#炼胶生产线废气统一收集后经 1 套废气治理设施处理后通过 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 1 套废气治理设施处理后通过 1 根 15 米排气筒（DA008）排放，每套废气处理设施配套风机风量平均为 10000m<sup>3</sup>/h。根据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“2916 运动场地用塑胶制造行业系数表”，袋式除尘对颗粒物的去除率为 96%，光催化+低温等离子体对挥发性有机物的去除率为 60%，活性炭吸附去除率为 50%，则计算挥发性气体经“光催化离子一体机+活性炭吸附”的总去除率为 80%，根据以上分析，炼胶车间废气污染物产生及排放情况见表 4.2-2。

表 4.2-2 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 <sup>3</sup> )	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 <sub>2</sub>	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 <sub>2</sub>	0.007	0.033	50%	0.35	0.003	0.017

备注：CS<sub>2</sub>产生浓度较低，总去除率保守以活性炭吸附效率计

## (2)12#厂房（硫化、卷材车间）

### A、非甲烷总烃

硫化车间年硫化胶料 40000 吨，根据表 4.2-1 硫化工序污染物产生系数，硫化设备均设置集气罩收集装置，集气效率以 90% 计，则非甲烷总烃产生量约为 0.334t/a，无组织排放量为 0.033t/a (0.007kg/h)，经集气罩收集非甲烷总烃量为 0.301t/a (0.063kg/h)。

### B、二硫化碳

硫化车间年硫化胶料 40000 吨，根据表 4.2-1 硫化工序污染物产生系数，硫化设备均设置集气罩收集装置，集气效率以 90% 计，则 CS<sub>2</sub>产生量约为 0.09t/a，无组织排放量为 0.008t/a (0.002kg/h)，经集气罩收集 CS<sub>2</sub>量为 0.071t/a (0.015kg/h)。

硫化废气经集气罩收集后并入现有卷材废气处理设施处理，采取“喷淋塔吸收+光催化离子一体机”。根据卷材项目竣工验收监测数据，其中非甲烷总烃平均产生速率为 0.441kg/h，经处理后排放速率为 0.0424kg/h，非甲烷总烃总去除率为 90.3%，其中光催化离子一体机去除率约为 60%，喷淋塔去除率约为 75.7%，根据竣工验收监测，CS<sub>2</sub>为未检出。根据《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》分析，非甲烷总烃去除率为 90%，CS<sub>2</sub>去除率为 80%，本评价按非甲烷总烃去除率为 90%，CS<sub>2</sub>去除率为 80%，结合《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》卷材车间废气产排情况，本次硫化废气并入后，该废气排放口产排污情况见表 4.2-3。

表 4.2-3 排气筒 (DA005) 废气污染物产排情况							
污染源	污染源产生情况			治理措施	污染物排放情况 (排气筒高 15 米, 内径 0.8m)		
	污染物	风量 (m³/h)	速率 (kg/h)		浓度(mg/m³)	速率(kg/h)	排放量(t/a)
硫化废气	非甲烷总烃	20000	0.063	0.301	“喷淋塔吸收+光催化离子一体机”处理后，15m 排气筒排放，颗粒物去除率 90%、NMHC 去除率 90%、CS <sub>2</sub> 去除率 80%		风量最大为: 35000m³/h
	CS <sub>2</sub>		0.015	0.071			浓度(mg/m³) 4.317
卷材废气	颗粒物	15000	1.511	7.253			速率(kg/h) 0.151
	非甲烷总烃		1.237	5.939			排放量(t/a) 0.725
	CS <sub>2</sub>		0.095	0.455			浓度(mg/m³) 3.714
							速率(kg/h) 0.130
							排放量(t/a) 0.624
							浓度(mg/m³) 0.627
							速率(kg/h) 0.022
							排放量(t/a) 0.105

(3)8#厂房 (EPDM 颗粒破碎车间)

原环评设计硫化后的胶料经破碎机破碎后由布袋除尘收集后以无组织形式排放, 本次改扩建后, 拟对破碎粉尘收集后经“脉冲袋式除尘器”处理后通过 1 根 15 米排气筒排放。

EPDM 颗粒破碎车间共设置 16 台破碎机, 破碎的 EPDM 彩色颗粒经管道送入颗粒储罐储存, 破碎机上方设置集气罩, 少量逸散粉尘经集气罩收集后由“脉冲袋式除尘器”处理后排放, 收集效率为 95%, 项目年破碎量约为 40000t, 产污系数为 194g/t 原料, 则粉尘总产生量为 7.76t/a, 无组织排放量为 0.081kg/h (0.388t/a), 有组织收集量为 1.536kg/h (7.372t/a), 脉冲除尘配套风机风量为 15000m<sup>3</sup>/h, 除尘效率以 96% 计, 根据以上分析, 颗粒破碎废气污染物产生及排放情况见表 4.2-4。

表 4.2-4 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/m³)	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

(4)基准排气量的符合性分析

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 对橡胶制品企业部分生产设施的颗粒物、非甲烷总烃的基准排气量及排放浓度作了明确规定, 4.2.8 条规定: “大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量, 须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度, 并

以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准气量排放浓度的换算，可参照水污染物基准水量排放浓度的计算公式”，胶料消耗量和排气量统计周期为一个工作日。

基准气量排放浓度的换算公式：

$$\rho_{\text{基}} = \frac{Q_{\text{总}}}{\sum Y_i \cdot Q_{i\text{基}}} \times \rho_{\text{实}}$$

式中：  $\rho_{\text{基}}$ —大气污染物基准气量排放浓度， mg/m<sup>3</sup>；

$Q_{\text{总}}$ —实测排气总量， m<sup>3</sup>；一个工作日排气总量为万 m<sup>3</sup>；

$Y_i$ —第 i 种产品胶料消耗量， t；

根据《中华人民共和国环境保护部 关于橡胶（轮胎）行业执行标准问题的复函》（环函[2014]244 号）“考虑到企业对生胶可能需经过多次重复炼胶，基准排气量可以将计算炼胶次数后的总胶量作为企业用胶量进行计算，同时也应将计算炼胶次数后的总气量作为企业排气量进行计算，炼胶、硫化装置分别考核基准排气量”，根据项目设备情况，项目 EPDM 颗粒最大产量 133.3t/d（8.33t/h），EPDM 原胶最大消耗量 33.45t/d，项目密炼工艺加工胶量 133.78t/d(橡胶原料消耗量 33.45t/d, 密炼四次)、硫化工艺加工胶量 33.45t/d（2.09t/h）。

$Q_{i\text{基}}$ —第 i 种产品的单位胶料基准排气量， m<sup>3</sup>/t， 2000m<sup>3</sup>/t；

$\rho_{\text{实}}$ —实测废气污染物排放浓度， mg/m<sup>3</sup>。

表 4.2-4 项目颗粒物、非甲烷总烃基准排气量排放浓度

产生源	污染物	排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	实际风量(m <sup>3</sup> /h)	基准排气量(m <sup>3</sup> /t 胶)	实际产量 t/h	折合浓度 mg/m <sup>3</sup>	执行标准 mg/m <sup>3</sup>
密炼	颗粒物	5.34	20000	2000	8.36	6.10	12
	NMHC	2.43				2.57	10
硫化	NMHC	0.32	20000		2.09	1.53	10

备注：本项目硫化工序新增实际排气量为 20000m<sup>3</sup>/h，计算排放浓度为 0.32mg/m<sup>3</sup>。

#### 4.2.1.2 废气排放达标情况分析

##### 一、废气达标分析

根据表 4.2-3 分析，炼胶废气排放口（DA007、DA008）排放污染物为颗粒物 5.34mg/m<sup>3</sup>、NMHC 2.43mg/m<sup>3</sup>，颗粒物、NMHC 可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632 -2011）表 5 标准，CS<sub>2</sub> 排放速率 0.003kg/h，CS<sub>2</sub> 排放可达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准；硫化废气并入现有卷材废气处理后经排放口（DA005）排放浓度为非甲烷总烃 3.714

mg/m<sup>3</sup>, NMHC 可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 标准, CS<sub>2</sub> 排放速率 0.022kg/h, CS<sub>2</sub> 排放可达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准; EPDM 颗粒破碎废气排放口 (DA009) 颗粒物排放浓度为 4.096mg/m<sup>3</sup>, 可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 标准。

## 二、废气排放对环境的影响分析

### (1) 改扩建项目污染源

**炼胶废气:** 炼胶车间由密炼机、开炼机、出片机等产生的废气由集气罩收集后经两套废气治理设施, 采用“脉冲袋式除尘+光催化离子一体机+活性炭吸附”处理后通过 2 根 15 米排气筒 (DA007、DA008) 排放;

**硫化废气:** 硫化车间平板硫化机产生的废气由集气罩收集后依托现有工程卷材废气治理设施处理, 采用“喷淋吸收+光催化离子一体机”处理后经 15 米排气筒 (DA005) 排放;

**EPDM 破碎废气:** 破碎车间破碎机产生的粉尘收集后经 1 套“脉冲袋式除尘器”处理后通过 1 根 15 米排气筒 (DA009) 排放。

无组织排放源包括: 9#炼胶车间无组织排放的颗粒物、NMHC、CS<sub>2</sub>; 12#硫化车间无组织排放的 NMHC、CS<sub>2</sub>; 8#EPDM 破碎车间无组织排放颗粒物。

排放源强及有关估算模式选用的参数详见表 4.2-5、表 4.2-6 和表 4.2-7。

**表 4.2-5 估算模式选用的参数一览表 (有组织)**

污染源名称/编号	排气筒高度 /m	排气筒出口内径/m	烟气流量 m <sup>3</sup> /h	出口烟气温度 /°C	污染物	污染物排放速率 kg/h
炼胶废气排放口 (DA007、DA008)	15	0.5	20000	25	颗粒物	0.053
					NMHC	0.024
					CS <sub>2</sub>	0.003
卷材、硫化废气排放口 (DA005)	15	0.5	35000	30	颗粒物	0.151
					NMHC	0.130
					CS <sub>2</sub>	0.022
EPDM 破碎废气排放口 (DA009)	15	0.5	15000	25	颗粒物	0.061

表 4.2-6 项目废气排气筒基本情况一览表

排气筒 编号	排气筒底部中心坐标/m		排气 筒高 度/m	排气 筒出 口内 径/m	烟气 温度/ °C	年排放 小时数 /h	排放 工况	排放口 类型
	X	Y						
DA007	118.12842	26.19160	15	0.5	25	4800	连续	一般 排放口
DA008	118.12862	26.19139	15	0.5	25	4800	连续	一般 排放口
DA005	118.1280	26.19075	15	0.5	25	4800	连续	一般 排放口
DA009	118.12866	26.191886	15	0.5	25	4800	连续	一般 排放口

表 4.2-7 估算模式选用的参数一览表 (无组织)

污染源	污染物	面源长度 与宽度	面源有效 排放高度	年排放 小时数	排放 工况	污染物排放 速率/(kg/h)
炼胶车间	颗粒物	125×28m	15m	4800	正常 排放	0.140
	NMHC					0.027
	CS <sub>2</sub>					0.0015
硫化车间	NMHC	70×28m	15m	4800	正常 排放	0.033
	CS <sub>2</sub>					0.008
EPDM 破碎 车间	颗粒物	125×30m	15m	2500	正常 排放	0.081

### (2)区域气象与地表特征调查

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)中气象数据:估算模型 AERSCREEN 所需最高和最低环境温度,一般需选取评价区域近 20 年以上资料统计结果。最小风速可取 0.5m/s,风速计高度取 10m。项目所在地最高环境温度为 40°C,最低温度-7°C,最小风速取 0.5m/s,风速计高度取 10m。

地表参数取项目周边 3km 范围内占地面积最大的土地利用类型来确定,项目确定为针叶林。

### (3)估算模式预测

根据《环境影响评价技术导则一大气环境》(HJ2.2-2018)中的有关规定,选用导则推荐的估算模式(AERSCREEN)预测项目主要大气污染物的最大地面浓度、占标率。

项目外排废气中各污染物的最大地面浓度占标标率 P<sub>i</sub> (第 i 个污染物)

及第 i 个污染物的地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 D10%。其中  $P_i$  定义为：

$$P_i = C_i / C_{oi} \times 100\%$$

其中：  $P_i$ ——第 i 个污染物的最大地面浓度占标率， %；

$C_i$ ——采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大地面浓度， mg/m<sup>3</sup>；

$C_{oi}$ ——第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m<sup>3</sup>。

本项目估算模型各参数见表 4.2-8。

表 4.2-8 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	农村
	人口数（城市选项时）	/
	最高环境温度/℃	40.5
	最低环境温度/℃	-7.8
	土地利用类型	针叶林
	区域湿度条件	81.4%
是否考虑地形	考虑地形	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率 / m	/
是否考虑岸线 熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离 / km	/
	岸线方向/°	/

估算结果见表 4.2-9 至表 4.2-12。

表 4.2-9 废气预测结果一览表

距离 (m)	炼胶废气排放口 (DA007、DA008)						卷材、硫化废气排放口 (DA005)	
	非甲烷总烃		CS <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		非甲烷总烃	
	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)						
10	0.003	0	0.000	0	0.005	0	0.013	0
25	0.116	0.01	0.015	0.04	0.205	0.05	3.101	0.16
50	1.452	0.07	0.186	0.47	2.568	0.57	14.415	0.72
75	2.598	0.13	0.334	0.83	4.596	1.02	14.378	0.72
100	2.871	0.14	0.369	0.92	5.079	1.13	12.304	0.62
125	2.830	0.14	0.364	0.91	5.007	1.11	10.642	0.53
150	2.673	0.13	0.343	0.86	4.729	1.05	9.391	0.47
175	2.601	0.13	0.334	0.84	4.602	1.02	9.203	0.46
200	2.861	0.14	0.368	0.92	5.062	1.12	10.124	0.51
225	3.091	0.15	0.397	0.99	5.469	1.22	10.938	0.55
250	3.192	0.16	0.410	1.03	5.648	1.26	11.296	0.56
275	3.206	0.16	0.412	1.03	5.671	1.26	11.343	0.57
300	3.162	0.16	0.406	1.02	5.594	1.24	11.187	0.56

325	3.082	0.15	0.396	0.99	5.453	1.21	10.907	0.55
350	2.983	0.15	0.383	0.96	5.277	1.17	10.554	0.53
375	2.872	0.14	0.369	0.92	5.081	1.13	10.162	0.51
400	2.757	0.14	0.354	0.89	4.877	1.08	9.754	0.49
425	2.641	0.13	0.339	0.85	4.672	1.04	9.345	0.47
450	2.528	0.13	0.325	0.81	4.472	0.99	8.943	0.45
475	2.418	0.12	0.311	0.78	4.277	0.95	8.555	0.43
500	2.313	0.12	0.297	0.74	4.092	0.91	8.183	0.41
最大浓度及占标率	3.208	0.16	0.412	1.03	5.677	1.26	15.105	0.76
距离	267 米					60 米		

表 4.2-10 废气预测结果一览表

距离 (m)	卷材、硫化废气排放口 (DA005)			EPDM 破碎废气排放口 (DA009)		
	CS <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>		PM <sub>10</sub>	
	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	0.002	0.01	0.012	0	0.005	0
25	0.524	1.31	2.831	0.63	0.247	0.05
50	2.438	6.1	13.162	2.92	1.471	0.33
75	2.432	6.08	13.128	2.92	3.230	0.72
100	2.081	5.2	11.234	2.5	3.751	0.83
125	1.800	4.5	9.717	2.16	3.742	0.83
150	1.588	3.97	8.574	1.91	3.544	0.79
175	1.557	3.89	8.403	1.87	3.389	0.75
200	1.712	4.28	9.244	2.05	3.728	0.83
225	1.850	4.62	9.987	2.22	4.028	0.9
250	1.910	4.78	10.314	2.29	4.160	0.92
275	1.918	4.8	10.357	2.3	4.177	0.93
300	1.892	4.73	10.214	2.27	4.120	0.92
325	1.845	4.61	9.959	2.21	4.017	0.89
350	1.785	4.46	9.636	2.14	3.887	0.86
375	1.719	4.3	9.278	2.06	3.742	0.83
400	1.650	4.12	8.906	1.98	3.592	0.8
425	1.581	3.95	8.532	1.9	3.441	0.76
450	1.513	3.78	8.166	1.81	3.294	0.73
475	1.447	3.62	7.811	1.74	3.151	0.7
500	1.384	3.46	7.472	1.66	3.014	0.67
最大浓度及占标率	2.554	6.39	13.791	3.06	4.181	0.93
距离	60 米			267 米		

表 4.2-11 废气预测结果一览表

距离 (m)	硫化、卷材车间无组织废气			EPDM 破碎车间无组织废气		
	非甲烷总烃		CS <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	13.470	0.67	1.433	3.58	19.265	4.28
25	17.555	0.88	1.868	4.67	21.700	4.82

50	19.853	0.99	2.112	5.28	25.230	5.61
75	17.522	0.88	1.864	4.66	28.284	6.29
100	15.967	0.8	1.699	4.25	27.453	6.1
125	13.967	0.7	1.486	3.71	24.775	5.51
150	12.125	0.61	1.290	3.22	21.827	4.85
175	10.692	0.53	1.137	2.84	19.239	4.28
200	9.621	0.48	1.024	2.56	17.224	3.83
225	8.886	0.44	0.945	2.36	15.674	3.48
250	8.225	0.41	0.875	2.19	14.476	3.22
275	7.674	0.38	0.816	2.04	13.497	3
300	7.206	0.36	0.767	1.92	12.693	2.82
325	6.801	0.34	0.723	1.81	11.980	2.66
350	6.447	0.32	0.686	1.71	11.357	2.52
375	6.135	0.31	0.653	1.63	10.807	2.4
400	5.857	0.29	0.623	1.56	10.318	2.29
425	5.608	0.28	0.597	1.49	9.879	2.2
450	5.383	0.27	0.573	1.43	9.483	2.11
475	5.179	0.26	0.551	1.38	9.123	2.03
500	4.992	0.25	0.531	1.33	8.794	0.54
最大浓度及占标率	19.923	1.0	2.119	5.30	28.295	6.29
距离			40 米			77 米

表 4.2-12 废气预测结果一览表

距离 (m)	炼胶车间无组织排放废气					
	非甲烷总烃		CS <sub>2</sub>		PM <sub>10</sub>	
	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)	浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	占标率 (%)
10	24.188	1.21	1.443	3.61	27.643	6.14
25	27.185	1.36	1.621	4.05	31.069	6.9
50	31.423	1.57	1.874	4.69	35.912	7.98
75	35.010	1.75	2.088	5.22	40.011	8.89
100	33.720	1.69	2.011	5.03	38.537	8.56
125	30.331	1.52	1.809	4.52	34.664	7.7
150	26.683	1.33	1.591	3.98	30.495	6.78
175	23.517	1.18	1.403	3.51	26.877	5.97
200	21.010	1.05	1.253	3.13	24.011	5.34
225	19.123	0.96	1.141	2.85	21.855	4.86
250	17.661	0.88	1.053	2.63	20.184	4.49
275	16.455	0.82	0.981	2.45	18.806	4.18
300	15.453	0.77	0.922	2.3	17.661	3.92
325	14.585	0.73	0.870	2.17	16.669	3.7
350	13.827	0.69	0.825	2.06	15.802	3.51
375	13.157	0.66	0.785	1.96	15.037	3.34
400	12.561	0.63	0.749	1.87	14.355	3.19
425	12.027	0.6	0.717	1.79	13.745	3.05
450	11.545	0.58	0.689	1.72	13.194	2.93
475	11.107	0.56	0.662	1.66	12.694	2.82

500	10.707	0.54	0.639	1.6	12.237	2.72
最大浓度及占标率	35.01	1.75	2.088	5.22	40.018	8.89
距离			74 米			

### 影响分析:

根据估算模式估算：炼胶废气排放口（DA007、DA008）非甲烷总烃最大落地浓度为  $3.208\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.16%，CS<sub>2</sub>最大落地浓度为  $0.412\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.03%，颗粒物最大落地浓度为  $5.677\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.26%；卷材、硫化废气排放口（DA005）非甲烷总烃最大落地浓度为  $15.105\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.76%，CS<sub>2</sub>最大落地浓度为  $2.554\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 6.39%，颗粒物最大落地浓度为  $13.791\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 3.06%；EPDM 破碎废气排放口（DA009）PM<sub>10</sub>最大落地浓度为  $4.181\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 0.93%；炼胶车间无组织排放废气非甲烷总烃最大落地浓度为  $35.01\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.75%，CS<sub>2</sub>最大落地浓度为  $2.088\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 5.22%，颗粒物最大落地浓度为  $40.018\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 8.89%；硫化车间无组织废气非甲烷总烃最大落地浓度为  $19.923\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 1.0%，CS<sub>2</sub>最大落地浓度为  $2.119\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 5.30%；EPDM 破碎车间无组织废气颗粒物最大落地浓度为  $28.295\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率 6.29%

根据以上分析，项目最大落地浓度为 8.89%，为生产车间无组织排放的颗粒物，最大落地浓度为  $40.018\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，各排放源污染物落地浓度、占标率均相对较低，因此，项目废气排放对周边环境及敏感目标的影响较小。

#### 4.2.1.3 非正常排放工况

项目非正常工况主要是炼胶、硫化、颗粒破碎生产时，废气处理设施故障，废气未经有效处理或者处理不达标，即排放进入大气中。非正常排放源强以炼胶废气处理设施“脉冲除尘+光催化离子一体机+活性炭吸附”，硫化卷材废气处理设施“喷淋吸收+光催化离子一体机”，EPDM 颗粒破碎废气处理设施“脉冲袋式除尘”等废气处理系统故障，无法达到设计处理效果，导致污染物颗粒物、非甲烷总烃、CS<sub>2</sub>等排放浓度、速率明显增加，废气非正常排放源详见表 4.2-13。

表 4.2-13 非正常工况废气排放一览表

污染源	污染源排放情况				单次持续时间	年发生次数
	污染物	非正常排放原因	浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	速率 (kg/h)		
排气筒 (DA007、 DA008)	颗粒物	脉冲除尘、光催化离子、活性炭吸附系统失效	66.70	1.334	2h	1
	非甲烷总烃		6.08	0.122		
	CS <sub>2</sub>		0.35	0.007		
硫化、卷材 废气排放口 (DA005)	颗粒物	喷淋、光催化离子等设施故障	43.17	1.511	2h	1
	非甲烷总烃		37.13	1.300		
	CS <sub>2</sub>		3.14	0.110		
EPDM 颗粒 破碎排放口 (DA009)	颗粒物	脉冲除尘故障	102.4	1.536	2h	1

当发现废气处理效率下降，应检查脉冲袋式除尘、喷淋设施、光催化反应器是否正常运行，活性炭是否吸附饱和，当发现设施故障时，应第一时间进行维修、维护，若无法在短时间内修好运行，不得再进行生产活动，在确保废气处理设施正常运行情况下才能进行正常运行。

#### 4.2.1.4 废气治理措施可行性分析

##### 一、废气治理措施

**炼胶废气：**炼胶车间由密炼机、开炼机、出片机等产生的废气由集气罩收集后经两套废气治理设施，采用“脉冲袋式除尘+光催化离子一体机+活性炭吸附”处理后通过 2 根 15 米排气筒（DA007、DA008）排放；

**硫化废气：**硫化车间平板硫化机产生的废气由集气罩收集后依托现有工程卷材废气治理设施处理，采用“喷淋吸收+光催化离子一体机”处理后经 15 米排气筒（DA005）排放；

**EPDM 破碎废气：**破碎车间破碎机产生的粉尘收集后经 1 套“脉冲袋式除尘器”处理后通过 1 根 15 米排气筒（DA009）排放。

废气治理措施流程见图 4.2-1。

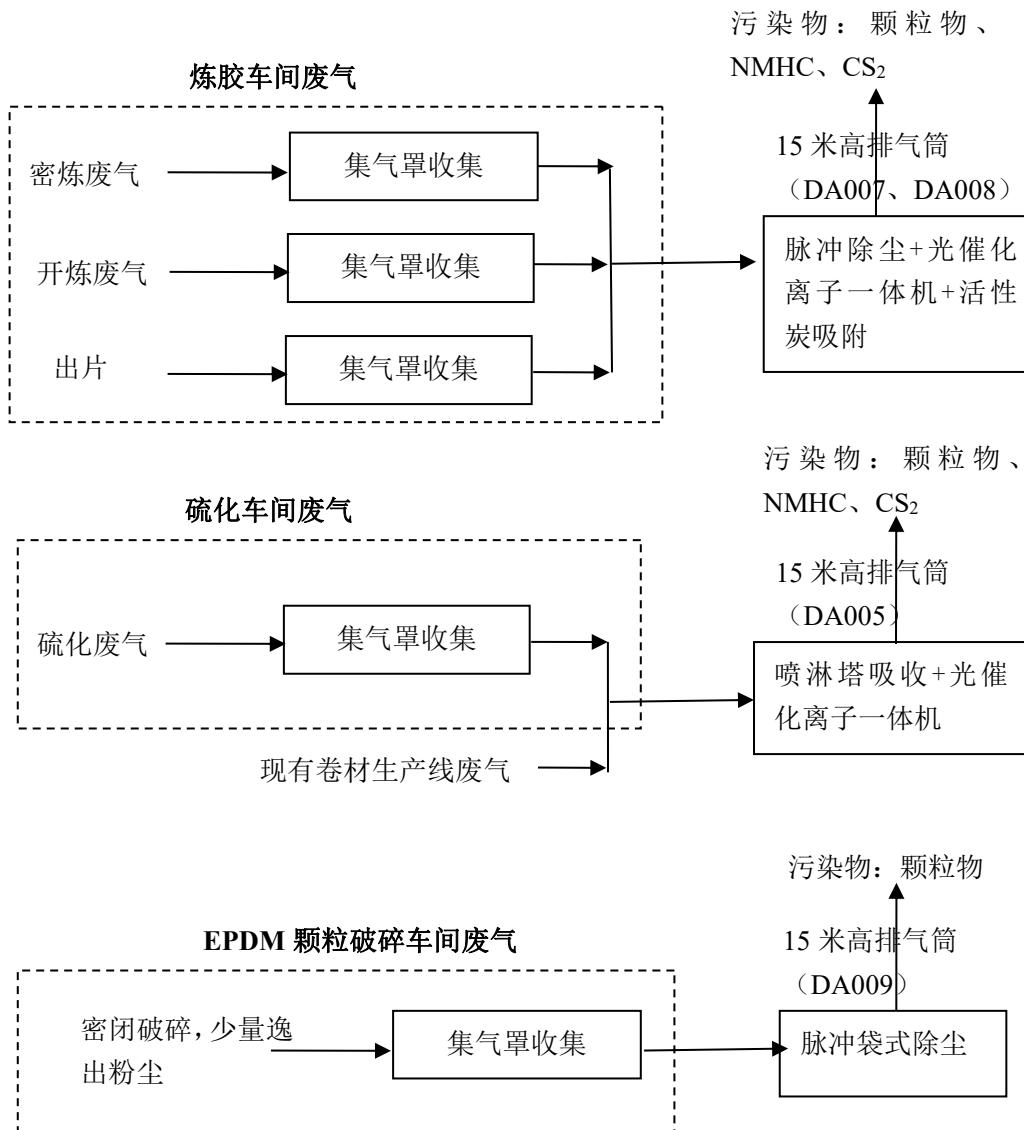


图 4.2-1 废气治理措施流程图

## 二、废气处理工艺说明

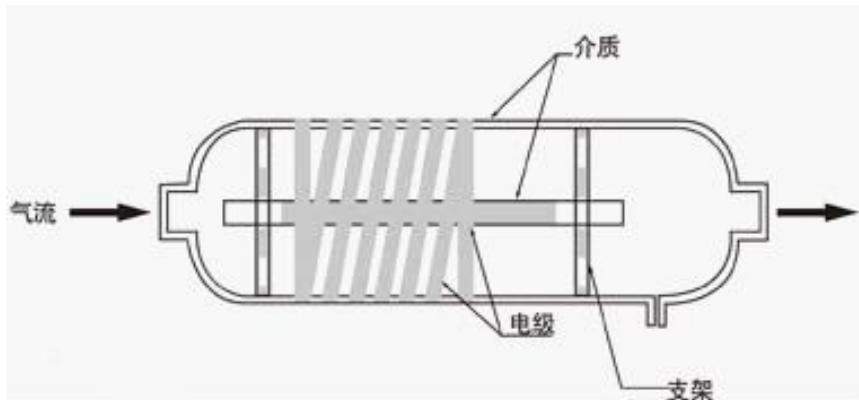
本次新增废气处理设施包括光催化离子一体机、活性炭吸附、布袋除尘器等设施

### (1) 光催化离子一体机

光催化反应器净化工艺利用高能紫外线光束照射有机气体(工业废气)分子键，裂解有机气体物质如：苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、酯类等 VOC 气体的分子键，使呈游离状态的污染物原子与臭氧氧化聚合成小分子无害或低害物质，设备采用双介质阻挡放电 (Double Dielectric Barrier Discharge, 简称 DDBD) 形式产生等离子体，所产生等离子体的密度是其他技术产生等离

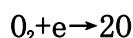
子体密度的 1500 倍, 利用所产生的高能电子、自由基等活性粒子激活、电离、裂解工业废气中的各组成份, 使之发生分解, 氧化等一些列复杂的化学反应, 再经过多级净化, 从而消除各种污染源排放的异味、臭味污染物, 使有毒有害气体达到低毒化、无毒化, 保护人类生存环境。

DDBD 等离子体反应区富含极高的物质, 如高能电子、离子、自由基和激发态分子等, 废气中的污染物质可与这些具有较高能量的物质发生反应, 使污染物质在极短的时间内发生分解, 并发生后续的各种反应以达到讲解污染物的目的。

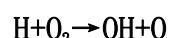
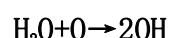
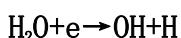


**等离子体双介质阻挡放电示意图  
等离子体去除污染物的基本过程**

- 过程一：高能电子的直接轰击
- 过程二：O 原子或臭氧的氧化



- 过程三：OH 自由基的氧化



**过程四：分子碎片+氧气的反应**

#### (2) 活性炭吸附

活性炭是一种多孔性的含炭物质, 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收集杂质的目的。就象磁力一样, 所有的分子之间都具有相互引力。

### (3) 脉冲布袋除尘器

脉冲布袋除尘器是在布袋除尘器的基础上，改进的新型高效脉冲袋式除尘器，脉冲布袋除尘器由灰斗、上箱体、中箱体、下箱体等部分组成，上、中、下箱体为分室结构。工作时，含尘气体由进风道进入灰斗，粗尘粒直接落入灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入中、下箱体，粉尘积附在滤袋外表面，过滤后的气体进入上箱体至净气集合管-排风道，经排风机排至大气。清灰过程是先切断该室的净气出口风道，使该室的布袋处于无气流通过的状态(分室停风清灰)。然后开启脉冲阀用压缩空气进行脉冲喷吹清灰，切断阀关闭时间足以保证在喷吹后从滤袋上剥离的粉尘沉降至灰斗，避免了粉尘在脱离滤袋表面后又随气流附集到相邻滤袋表面的现象，使滤袋清灰彻底。

### 三、有机废气去除效率分析

根据《工业源产排污核算方法和系数手册》中“2916 运动场地用塑胶制造行业系数表”，袋式除尘对颗粒物的去除率为 96%，光催化+低温等离子体对挥发性有机物的去除率为 60%，活性炭吸附去除率为 50%，则计算挥发性气体经“光催化离子一体机+活性炭吸附”的总去除率为 80%。根据污染源分析，炼胶废气颗粒物经布袋除尘（除尘效率 96%）处理后，排放颗粒物排放浓度为  $5.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算基准排气量排放浓度为  $6.10\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃经“光催化离子一体机+活性炭吸附”（总去除率 80%）处理后，排放浓度为  $2.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，折算基准排气量排放浓度为  $2.57\text{mg}/\text{m}^3$ ，颗粒物、非甲烷总烃排放可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准。

硫化废气经集气罩收集后并入现有卷材废气处理设施经“喷淋塔喷淋吸收+光催化离子一体”处理，根据卷材项目竣工验收监测数据，监测期间非甲烷总烃平均产生速率为  $0.441\text{kg}/\text{h}$ ，经处理后排放速率为  $0.0424\text{kg}/\text{h}$ ，非甲烷总烃总去除率为 90.3%，其中光催化离子一体机去除率约为 60%，喷淋塔去除率约为 75.7%，本项目硫化废气收集后与现有卷材生产废气一道经“喷淋塔喷淋吸收+光催化离子一体”处理后排放浓度为  $3.368\text{mg}/\text{m}^3$ ，单独核算硫化废气经治理设施（处理效率 90%）处理后的基准排气量排放浓度为  $1.15\text{mg}/\text{m}^3$ ，非甲烷总烃废气排放可达到《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 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》（HJ1122-2020）表 8，项目采取的脉冲布袋除尘器、光催化离子一体、活性

炭吸附属于炼胶生产单元废气污染防治设施的可行技术；喷淋、光催化离子一体属于硫化生产单元废气污染防治设施的可行技术。

综上，本项目废气治理措施可行。

#### 4.2.1.4 监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》（HJ1207-2021），炼胶废气排放口和硫化废气排放口非甲烷总烃监测频次为1次/半年，其他污染物监测频次为1次/年，EPDM颗粒破碎废气排放口颗粒物监测频次为1次/年，企业其他污染源自行监测计划按现有许可证监测频次执行，污染源监测计划见表5.3-1。

#### 4.2.1.5 污染物排放量核算

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：

$$E_{\text{年排放}} = \sum_{i=1}^n (M_i \times H_i) / 1000 + \sum_{j=1}^m (M_j \times H_j) / 1000$$

式中：  $E_{\text{年排放}}$  ——项目年排放量，t/a；

$M_i$  ——第 i 个有组织排放源排放速率，kg/h；

$H_i$  ——第 i 个有组织排放源年有效排放小时数，h/a；

$M_j$  ——第 j 个无组织排放源排放速率，kg/h；

$H_j$  ——第 j 个无组织排放源全年有效排放小时数，h/a。

改扩建项目大气污染物年排放量核算见表4.2-15和表4.2-16。

表 4.2-15 大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	核算排放速率 (kg/h)	核算年排放量 (t/a)
一般排放口					
1	炼胶废气排放口 (DA007)	颗粒物	5.34	0.053	0.256
		NMHC	2.43	0.024	0.117
		CS <sub>2</sub>	0.35	0.003	0.017
2	炼胶废气排放口 (DA008)	颗粒物	5.34	0.053	0.256
		NMHC	2.43	0.024	0.117
		CS <sub>2</sub>	0.35	0.003	0.017
3	硫化、卷材废气排放口 (DA005)	颗粒物	4.32	0.151	0.725
		NMHC	3.71	0.130	0.624
		CS <sub>2</sub>	0.63	0.022	0.105
4	EPDM 破碎废气排放口 (DA009)	颗粒物	4.10	0.061	0.295

有组织排放总计										
有组织排放总计			颗粒物	1.533						
			NMHC	0.857						
			CS <sub>2</sub>	0.139						
表 4.2-16 大气污染物无组织排放量核算表										
序号	产污环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准	排放量 (t/a)					
				标准名称						
1	炼胶车间	颗粒物	集气罩收 集进入废 气处理设 施处理， 减少无组 织排放	GB27632 -2011 表 6	1.0					
2		NMHC			0.130					
3		CS <sub>2</sub>		GB14554-93 表 1	0.0074					
4	硫化、卷 材车间	NMHC	GB27632 -2011 表 6	2.0	0.033					
5		CS <sub>2</sub>		GB14554-93 表 1	0.008					
6	EPDM 破 碎车间	颗粒物	GB27632 -2011 表 6	1.0	0.388					
无组织排放总计										
无组织排放总计			颗粒物	1.062						
			NMHC	0.163						
			CS <sub>2</sub>	0.015						
项目大气污染物年排放量核算见表 4.2-17。										
表 4.2-17 大气污染物年排放量核算表（有组织+无组织）										
序号	污染物		年排放量 (t/a)							
1	颗粒物		2.595							
2	NMHC		1.020							
3	CS <sub>2</sub>		0.154							
4.2.1.6 环境防护距离										
(1) 大气环境防护距离										
根据《环境影响评价技术导则—大气环境》(HJ2.2-2018)中 8.7.5 大气环境防护距离：对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据估算模式(AERSCREEN)计算结果，各污染物叠加后最大落地浓度未超过其环境质量标准，厂界浓度也小于最大落地浓度，因此，不需要设置大气环境防护距离，大气环境防护距离为 0。										
(2) 卫生防护距离										
项目无组织排放的卫生防护距离根据《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)中卫生防护距离制订方法确定，具体计算公式如下：

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

式中： $C_m$ —标准浓度限值（一次），mg/m<sup>3</sup>；

$L$ —工业企业所需卫生防护距离，m；

$R$ —有害气体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；根据项目所在地的气象特征(多年平均风速为1.3m/s<2m/s)和计算系数表,取 $A=400$ , $B=0.01$ , $C=1.85$ , $D=0.78$ ；

$Q_c$ —工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平,kg/h。

项目卫生防护距离计算结果见表4.2-18。

表4.2-18 卫生防护距离计算结果

控制单元	面积(m <sup>2</sup> )	主要有害物质	无组织排放速率(kg/h)	质量标准(μg/m <sup>3</sup> )	计算防护距离(m)	防护距离
炼胶车间 (9#厂房)	3500	颗粒物	0.140	450	8.8	50m
		NMHC	0.027	2000	0.2	50m
		CS <sub>2</sub>	0.002	40	0.40	50m
硫化、卷材车间 (12#厂房)	1960	NMHC	0.033	2000	0.1	50m
		CS <sub>2</sub>	0.008	40	0.7	50m
EPDM破碎车间 (8#厂房)	3750	颗粒物	0.081	450	4.7	50m

经计算,炼胶车间,硫化、卷材车间,EPDM破碎车间无组织排放的颗粒物、NMHC、CS<sub>2</sub>废气经提级后的卫生防护距离均为50米,根据卫生防护距离确定原则,当企业某生产单元的无组织排放存在多种特征大气有害物质时,如果分别推导出的卫生防护距离初值在同一级别时,则该企业的卫生防护距离终值应提高一级,则提级后卫生防护距离确定为炼胶车间、硫化卷材车间外100米、EPDM破碎车间外50米。

根据《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》,环境防护距离为1#、2#、5#、8#、10#、11#、12#厂房外100米,以及9#厂房和柴油罐区外50米的包络范围。由于企业在建设过程中部分厂房功能发生变化,其中2#厂房调整为仓库,8#厂房不再进行硫化生产,防护距离变化为50米,9#厂房由仓库变化为炼胶车间,防护距离为100米。

综上分析，改扩建后，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。

企业环境防护距离包络范围见附图 7，从环境防护距离包络图可见，企业环境防护距离范围内无居民住宅等环境敏感目标。

## 4.2.2 废水

### 4.2.2.1 废水源强

本次新增用水环节包括设备冷却水、技术中心用水和生活用水，其中设备冷却水依托现有工程冷却水池及冷却塔，根据现有工程运行情况，冷却水无外排，损耗部分由新水补充，因此，改扩建项目新增废水为技术中心废水和生活污水。

#### (一) 生产废水（含现有工程废水及新增技术中心废水）

现有工程生产废水包括真空泵废水、废气喷淋吸收用水、研发中心废水、初期雨水等，现有工程废水经处理后回用于水膜除尘补充水，自验收后未再进行废水污染源监测。根据现有工程验收监测报告，污水站进口监测结果：pH 值 6.95~7.14，COD 日均值 104mg/L，BOD<sub>5</sub> 日均值 65.3mg/L，SS 低于检出限，氨氮日均值 5.14mg/L，总氮日均值 5.80mg/L，总磷日均值 0.188mg/L，石油类日均值 1.57mg/L；经污水处理站采取“厌氧+混凝沉淀+好氧+二级混凝沉淀”处理后，污水站出口监测结果：pH 值 6.90~7.10，COD 日均值为 11mg/L，氨氮日均值 4.69mg/L，总氮日均值 5.18mg/L，BOD<sub>5</sub>、SS、总磷、石油类低于检出限。

由于竣工验收监测期间废水进出口浓度相对较低，本评价参考环评分析，废水污染物产生浓度为 COD 600mg/L、BOD<sub>5</sub> 300mg/L、氨氮 20mg/L，本评价按不利情况以原环评分析浓度取值，结合实测污染物去除率 COD 89.4%，氨氮 8.8%，BOD<sub>5</sub> 参考 AO 处理工艺去除约 85%。

改扩建项目仅新增少量技术中心废水，该废水与研发中心废水相似，废水浓度参考原环评废水浓度分析。

改扩建项目建成后，废水污染物产生及排放情况见表 4.2-19。

表 4.2-19 改扩建后生产废水污染物产生及排放情况

水量	单位	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	总磷
生产废水	mg/L	600	300	20	/
2097t/a	t/a	1.258	0.629	0.042	/

经厂内污水处理站处理后

生产废水 2097t/a	mg/L	63.6	45	18.24	1.0
	t/a	0.133	0.094	0.038	0.0021
经尤溪县城西污水处理厂处理后					
生产废水 2097t/a	mg/L	60	20	8	1
	t/a	0.126	0.042	0.017	0.0021
尾水排放青印溪					

备注：企业生产废水主要为真空泵废水、废气喷淋吸收用水，以及研发中心、技术中心清洗废水等，生产原料基本不含磷，现有工程废水实测总磷浓度较低，本评价按总磷排放标准核算排放量。

## (二) 生活污水

根据上文用排水分析，本项目新增生活污水产生量 4.88t/d(1464t/a)，生活污水主要污染物浓度约为：pH 6-9、COD 400mg/L、BOD<sub>5</sub> 220mg/L、SS 200mg/L、氨氮 35mg/L，生活污水经化粪池处理后排入园区管网进入尤溪县城西污水处理厂进一步处理，污染物排放情况详见表 4.2-20。

表 4.2-20 主要污染物的产生和排放情况

水量	单位	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮	SS
生活污水 960t/a	mg/L	400	220	35	200
	t/a	0.586	0.322	0.051	0.293
经化粪池处理后					
生活污水 960t/a	mg/L	280	180	30	120
	t/a	0.410	0.264	0.044	0.176
经尤溪县城西污水处理厂处理后					
生活污水 960t/a	mg/L	60	20	8	20
	t/a	0.088	0.029	0.012	0.029
尾水排放青印溪					

### 4.2.2.2 废水治理措施可行性

#### 一、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 300m<sup>3</sup> 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污水管网收集进入事故池。

#### 二、废水处理工艺可行性分析

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 4.2-1。

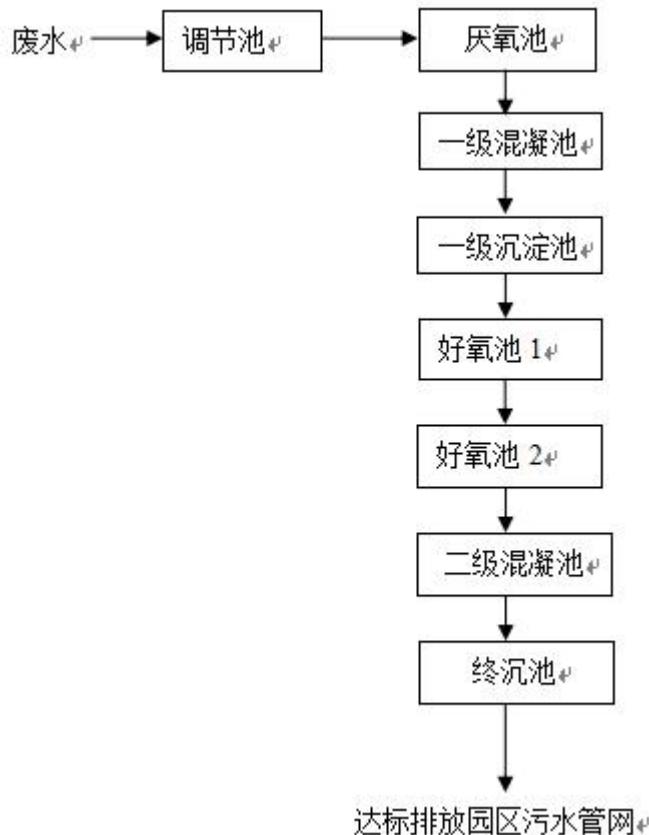


图 4.2-1 生产废水处理工艺

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 6.99t/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及表 4.2-19 分析，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》（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。

### 三、废水排入尤溪县城西污水处理站处理可行性分析

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 m<sup>3</sup>/d，分二期建设，近期处理规模为 1.0 万 m<sup>3</sup>/d；厂外配套 D400-800 污水主干管，目前，近期处

	<p>理规模已投入运行，当前污水处理厂实际处理水量约为 5000m<sup>3</sup>/d，尚有较大接纳处理能力。</p> <p>服务范围（收集范围）：城西园区一期~六期，控制性规划面积 900hm<sup>2</sup>（13500 亩）。</p> <p>（2）处理工艺</p> <p>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。</p> <p>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 11）。</p> <p>因此，项目废水接入尤溪县城西污水处理厂处理可行。</p> <h4>4.2.1.3 监测要求</h4> <p>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，生产废水监测频次为 1 次/年，详见表 5.3-1。</p> <h4>4.2.3 噪声</h4> <p>（1）噪声源</p> <p>项目硫化采用无动力机械设备，硫化车间主要噪声设备为废气引风机，炼胶车间主要噪声设备包括切胶机、密炼机、挤出机、提升机、开炼机、出片机、接片机、风机等，EPDM 颗粒破碎车间主要是粉碎机、自动包装机、风机等，各噪声源的源强见表 4.2-21。</p> <p><b>表 4.2-21 新增主要设备噪声源强</b></p>						
序号	设备名称	数量 (台)	声压级 1m(dB)	持续时 间 (h)	隔声措 施	隔声量 (dB)	声源位 置
1	切胶机	3	75	16h	基础减震、厂房隔声、厂区绿化	15	炼胶车间
2	密炼机	12	70	16h			
3	挤出机	4	70	16h			
4	提升机	4	65	16h			

5	开炼机	12	75	16h			
6	出片机	4	75	16h			
7	接片机	4	65	16h			
8	风机	2	85	16h			
9	颗粒粉碎机	12	80	16h			
10	自动包装机	4	65	16h		15	EPDM 破碎车间
11	风机	1	85	16h			
12	风机	1	85	16h		15	硫化 车间

## (2) 噪声影响预测模式

项目噪声源按点声源处理，声源多位于地面，可近似认为是半自由场的球面波扩散，室外声源传播的预测模式如下。

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

式中：LA(r)—距声源 r 处的 A 声级，dB；

LA(r0)—参考位置 r0 处的 A 声级，dB；

r—预测点距声源的距离，m；

r0—参考位置距声源的距离，m；

ΔLA—因各种因素引起的衰减量，dB。

室内声源换算成室外声源时，由于各类机房结构也不尽相同，考虑简化处理，根据类比调查的实测值，取墙体评价隔声量 15dB(A)计算。

多声源叠加公式如下：

$$Leq = 10 \lg\left(\sum_{i=1}^N 10^{0.1L_{A,i}}\right)$$

式中：Leq—预测点的等效声级，dB；

LA,i—第 i 个声源对预测点的影响值，dB；

N—声源个数。

## (3) 预测分析结果

噪声计算时采用整体声源法进行预测，即将整个厂房内设备视为一个整体声源，预测计算声波的传播衰减。根据表 4.2-19 各噪声级，噪声值叠加后，炼胶车间等效声级为 91.5dB(A)、EPDM 破碎车间等效声级为 92.7 dB(A)、硫化车间声级为 85 dB(A)，整体声源对厂界噪声贡献值预测结果见下表 4.2-22。

表 4.2-22 整体声源对厂界的噪声贡献值

名称	噪声级 dB (A)	隔声量 dB (A)	不同厂界距离处的噪声贡献值 dB (A)			
			北厂界	东厂界	南厂界	西厂界
炼胶车间	91.5	距离	191m	207m	96m	134m
		10	35.9	35.2	41.8	38.9
EPDM 破碎车间	92.7	距离	151m	232m	137m	97m
		10	39.1	35.4	40.0	43.0
硫化车间	85	距离	240m	325m	135m	75m
		10	27.4	24.8	32.4	37.5
厂界处叠加后贡献值		/	40.8	38.5	44.3	45.2

项目生产车间距离厂界较远，经采取降噪措施后，根据预测，厂界昼、夜间贡献值为 38.5~44.3dB(A)，满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中 3 类标准。

#### (4) 治理措施可行性

本项目设备经采取基础减振、厂房隔声后，再经距离衰减，厂界噪声可以达标，措施可行。

#### (5) 监测要求：见表 5.3-1。

### 4.2.4 固废

#### 4.2.4.1 固废产生及处置情况

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”。

改扩建项目产生的固体废物包括出片边角料、废包装物、布袋收集粉尘、废气处理产生的废灯管和活性炭，以及生活垃圾。其中出片过程产生的边角料、炼胶车间收集的粉尘直接在生产车间内返回密炼机作为原料使用，EPDM 颗粒破碎布袋收集的粉尘直接进入产品包装，根据《固体废物鉴别标准 通则》(GB34330-2017)：“不经过贮存或堆积过程，而在现场直接返回到原生产过程或返回其产生过程的物质”不作为固体废物管理，因此，出片边角料、炼胶车间布袋收集粉尘、EPDM 颗粒破碎收集的粉尘不纳入固体废物管理。

#### 一、一般工业固体废物

(1) 废包装物：项目原辅材料使用会产生废包装物，其中 EPDM 原胶、碳酸钙、二氧化硅等包装物为一般工业固体废物，产生量约为 1.5t/a，对照《固体废物分类与代码目录》，项目产生的废包装物属于 SW17 (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）。

(2) 污水处理站污泥：改扩建项目新增少量的技术中心废水，依托现有工程污水处理站处理，根据企业提供资料，污泥产生量很少，现有工程污泥产生量约为 0.5t/a，改扩建工程新增技术中心废水量为 120t/a，污泥产生量约为污水处理量的 1%，则新增污泥量为 0.12t/a，改扩建后污泥总产生量为 0.62t/a，由于项目废水仅为真空泵废水、废气喷淋吸收废水，以及技术中心、研发中心清洗废水，无工艺废水，且原辅料、产品中不涉及重金属、高毒难降解成份，生化污泥不属于危险废物，产生量少，暂存后用于堆肥利用。对照《固体废物分类与代码目录》，项目产生的污泥属于 SW07（900-099-S07 其他污泥。其他行业产生的废水处理污泥）。

## 二、危险废物

(1) 废弃危化品包装物：包括硫化剂、促进剂和颜料等包装物，产生量约为 0.5t/a。根据《国家危险废物名录》（2021 年版），废弃化学品包装物属危险废物，代码 HW49 “900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质”，依托厂内现有危废暂存间储存，定期委托有资质的单位处置。

(2) 废活性炭：项目新增炼胶有机废气设有“活性炭吸附装置”处理，根据表 4.2-3 分析，炼胶有机废气去除量为 0.414t/a，其中经活性炭吸附去除量为 0.155t/a，活性炭吸附效率 0.25kg/kg，则活性炭使用量为 0.620t/a（更换周期为 1 次/20 天），废活性炭产生量约为 0.78t/a。对照《国家危险废物名录》（2021 年版），废活性炭属于危废（HW49 900-041-49 含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质），应定期委托有资质的单位处置。

(3) 废灯管：炼胶过程有机废气设有“光催化离子一体”处理工艺，催化反应器产生废紫外灯管，产生量约为 0.02t/a，废灯管属于危废（HW49 900-044-49 废弃的铅蓄电池、镉镍电池、氧化汞电池、汞开关、荧光粉和阴极射线管），应定期委托有资质的单位处置。

(4) 检测废液：技术中心理化性质检测过程会产生少量的废液，产生量约为 0.05t/a，对照《国家危险废物名录》（2021 年版），检测废液属于危废（HW49 900-047-49），应定期委托有资质的单位处置。

## 三、生活垃圾

生活垃圾：生活垃圾产生量按住厂员工 0.8kg/d·人，不住厂职工按 0.5kg/d·人。

则生活垃圾新增量为 34.0kg/d（10.2t/a），由环卫人员统一收集、清运处理。项目产生的固体废物及处置情况见表 4.2-23。

表 4.2-23 固体废物产生情况统计表

序号	废物名称	产生及处置量(t/a)	性质(代码)	处理处置方式
一	一般工业固体废物			
1	废包装物	1.5	SW17 900-002-S17	外售综合利用
2	污泥	0.62	SW07 900-099-S07	堆肥利用
二	危险废物			
2	废弃化学品包装物	0.5	HW12 900-252-12	依托现有危废间暂存、定期委托有资质单位处置
3	废活性炭	0.78	HW49 900-041-49	
4	废灯管	0.02	HW49 900-044-49	
5	检测废液	0.05	HW49 900-047-49	
三	生活垃圾			
6	生活垃圾	10.2	果皮、纸屑等	分类收集、环卫转运处置

表 4.2-24 危险废物形态、特性汇总表

危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	危险特性	污染防治措施
废包装物	HW49	900-041-49	1.0	原料包装	固态	纤维	T/In	委托处置
废活性炭	HW49	900-041-49	0.78	废气处理	固态	活性炭	T/In	
废灯管	HW49	900-044-49	0.02	废气处理	固态	汞	T	
检测废液	HW49	900-047-49	0.05	理化检测	液态	无机废液	T/C/In	

#### 4.2.4.2 固体废物环境管理要求

##### 一、一般工业固废的临时贮存要求

企业现有工程已污水站南侧配套建设一个一般固废仓库，可用于储存废物包装物（属于一般固废部分）、污泥等，其贮存场所已按《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。

##### 二、危险废物的处置措施及管理要求

企业已在 1#生产车间东侧配套建设一个危废暂存间（15m<sup>2</sup>），产生的危废可依托现有危废暂存间储存，并定时由有资质的单位进行安全处置。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：

###### 1、危险废物收集和包装要求

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。

危险废物标签应标明以下信息：主要化学成分或危险废物名称、数量、物理形态、危险类别、安全措施以及危险废物产生单位名称、地址、联系人及电话。

## 2、危险废物的暂存要求

①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；

②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；

③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；

④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；

⑤按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）设警告标志。

⑥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。

## 3、危险废物贮放容器要求

①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。

②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）。

③由专门人员负责危险废物的日常收集和管理。

## 4、危险废物的运输要求

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。

## 5、危险废物管理要求

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（暂存期限半年），暂存的危险废物及时委托有资质单位处置。

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。

## 4.2.5 土壤、地下水

### 4.2.5.1 地下水、土壤污染源、污染物类型和污染途径

本次改扩建生产过程无废水产生，除橡胶油外主要原料为固体，潜在的地下水、土壤影响是：橡胶油跑、冒、滴、漏，固体原辅料洒落或固体废物储存不当，受雨水淋滤，渗漏造成地下水水质污染，危险废物收集不当造成泄漏，雨水淋滤，造成地下水、土壤污染影响，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。

### 4.2.5.2 地下水、土壤污染防治措施

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。

#### ① 重点污染防治区

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、污水站等采取重点防渗，本次改扩建项目未新增重点防渗设施。

#### ② 一般污染防治区

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，现有工程 9#厂房（炼胶车间）、12#厂房（硫化车间）、8#厂房（EPDM 颗粒破碎车间）、7#厂房（成品仓库）已进行地面硬化，可符合一般防渗要求，新建 13#厂房（人造草成品库）、14#厂房（橡胶卷材成品库）应按一般防渗进行建设。

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 $\geq 1.5m$ ，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 $\leq 10^{-7}$ 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）。”

企业分区防渗见表 4.2-24 和附图 8。

**表 4.2-24 项目防渗工程控制分区**

序号	名称		防渗区域及部位	防渗分区等级
一	本次项目涉及			
1	主体工程	9#厂房(炼胶车间)、12#厂房（硫化、卷材车间）、8#厂房（EPDM 颗粒破碎车间）	车间地面	◎
2	辅助工程	6#厂房（成品仓库）	车间地面	◎
3	其他改造工程	13#厂房（人造草成品库）、14#厂房（橡胶卷材成品库）	车间地面	◎
二	现有工程			
4	1#厂房（硅 PU 树脂基层车间）、2#厂房（成品仓库）、3#厂房（原料仓库）、7#厂房（硅 PU 树脂面层车间）、10#厂房（人造草车间）、11#厂房（橡胶卷材车间）		车间地面	◎
5	柴油罐区		围堰及地面	◎
6	污水处理设施 污水管道、管沟 生活污水管道 事故应急池 喷淋吸收废水循环水池	污水处理设施	各污水处理单元的池底及池壁	●
		污水管道、管沟	厂区污水管道的沟底与沟壁	●
		生活污水管道	生活污水埋地管道沟底与沟壁	●
		事故应急池	事故应急池的池底及池壁	●
		喷淋吸收废水循环水池	池底及池壁	●
7	危险废物暂存间 一般工业固体废物间	危险废物暂存间	危险固废间的底部及墙壁	●
		一般工业固体废物间	一般固废间的底部及墙壁	◎

备注：●为重点防渗，◎为一般防渗

#### 4.2.5.2 地下水防控要求

原《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》已要求进行地下水防控，本评价要求企业严格执行原环评要求的监测频次及监测要求进行地下水防控。

#### 4.2.7 生态环境

项目位于工业园内，未新增用地，不属于编制指南“产业园区外建设项目建设新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的”，不需要开展生态评价。

#### 4.2.8 环境风险

#### 4.2.8.1 风险调查

##### 一、项目风险源调查

根据工程分析，项目使用原料包括 EPDM 原胶、碳酸钙、橡胶油（白油）、硫化剂和促进剂，项目涉及的原辅材料最大储存量及化学品信息见表 4.2-25。

**表 4.2-25 原辅材料储存量及信息表**

物料名称		CAS 编号	最大储存量 (t)	包装规格	贮存方式	状态	储存位置
EPDM 原胶		/	100	1t/箱	纸箱	固态	车间内原料仓库
碳酸钙		471-34-1	200	50kg/袋	袋装	固态	
橡胶油（白油）		/	50	储罐	储罐	液态	
硫化剂	二叔丁基过氧化物	110-05-4	10	25kg/桶	桶装	液态	
促进剂	TMTD	137-26-8	15	25kg/袋	袋装	固态	
	2-巯基苯并噻唑	149-30-4		25kg/袋	袋装	固态	
	ZDC	14324-55-1		25kg/袋	袋装	固态	
	CZ	95-33-0		25kg/袋	袋装	固态	
二氧化硅		60676-86-0	0.02	25kg/袋	袋装	固态	

根据生产工艺过程分析，主要生产工序包括密炼、开炼、硫化等，开炼、密炼生产工序不涉及高温、高压等危险性，硫化采用蒸汽间接加热，橡胶制品不属于易燃、易爆物质，因此，本项目工艺生产过程环境风险较小。

##### 二、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外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。

#### 4.2.8.2 环境风险潜势初判

##### 一、危险物质及工艺系统性危险性(P)分级

##### 危险物质数量与临界比值(Q):

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：

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

式中：q<sub>1</sub>，q<sub>2</sub>…q<sub>n</sub>：每种危险物质的最大存在总量，t；

Q<sub>1</sub>，Q<sub>2</sub>…Q<sub>n</sub>：每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)中附录B中物质名称及CAS号,本项目涉及风险物质为油类物质(橡胶油),废气中CS<sub>2</sub>,危险物质数量与临界计算结果见表4.2-26。

**表4.2-26 项目涉及危险物质临界量一览表**

序号	物质名称	CAS编号	临界量 Qn/t	项目最大储量 qn/t	Q 值
一 原辅料					
1	橡胶油	/	2500	30	0.01
二 废气					
2	CS <sub>2</sub>	75-15-0	10	/	0
三 “三废”					
3	危险废物	/	100	2.73	0.027
合计					0.037

备注:危险废物临界量参照危害水环境物质,最大储存量按半年储存量计。

经计算得,本项目Q值为0.037,Q<1,该项目环境风险潜势为I。

#### 4.8.2.3 环境风险识别

##### 一、物质危险性识别

项目使用的原料包括三元乙丙(EPDM)橡胶、碳酸钙、橡胶油(白油)、硫化剂(二叔丁基过氧化物)、促进剂[二硫化双硫簇基二甲胺(TMTD)、2-巯基苯并噻唑、二乙基二硫代氨基甲酸锌(ZDC)、N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺(CZ)]、二氧化硅等,物质风险识别见附件9。

##### 二、生产系统危险性识别

本项目生产设施的风险识别主要考虑生产装置区、贮运系统两部分,生产系统风险识别见下表4.2-27。

**表4.2-27 生产系统风险识别**

生产设施名称	事故类型	事故引发可能原因
生产装置	泄漏、火灾	物料泄漏,橡胶产品遇高温、明火引发火灾事故
		废气处理设施故障,引发废气超标排放事故
罐区	泄漏、火灾	配套一个橡胶油储罐,最大储存量为30吨,橡胶油储罐可能发生泄漏、火灾等事故
仓库	火灾、燃烧	原辅材料仓库发生火灾
装运	泄漏、火灾、爆炸	装卸柴油时跑、冒、滴、漏遇高热、明火引起燃烧,如得不到有限控制时产生爆炸

##### 三、危险物质向环境转移的途径识别

一旦发生事故,其危险性物质将通过大气、水体、土壤、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 4.2-28。

**表 4.2-28 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	挥发扩散	无组织排放到大气、水体、土壤等，人员危害、植物损害。
火灾	装置、储运系统	热辐射、烟雾	无组织扩散到大气财产损失，人员伤亡。

#### 4.8.2.4 环境风险分析

##### (1) 橡胶

项目原料仓库储存有 EPDM 原胶，成品仓库储存 EPDM 颗粒产品，橡胶制品堆放储存时，遇明火或高温可能发生火灾的危险，燃烧过程产生大量的大气污染物，主要包括烟尘、苯系物、硫化物及一氧化碳、二氧化碳和一些碳氢化合物，会对大气环境造成较大影响，同时，灭火过程需要使用大量的消防水，会对水体造成污染事故。项目 EPDM 原胶、EPDM 颗粒产品储存区设置有灭火装置及室内消防栓，且严明火或高温靠近，发生火灾的危险性较小，当发生火灾事故废水时，消防废水可收集进入事故池储存，不会发生消防水外排造成污染水体事故。

##### (2) 大气环境风险分析

项目排放废气污染物包括颗粒物、非甲烷总烃，CS<sub>2</sub>等，废气治理设施包括脉冲布袋除尘器、光催化离子一体机、活性炭吸附装置和喷淋设施，当废气治理设施故障时，会导致废气超标排放，对大气环境造成一定的影响，由于项目有机废气均采用组合处理工艺，一般不会同时发生故障造成处理效率在幅度降低，因此，只要企业加强管理，定期检查及更换活性炭，当发现设施故障时，应第一时间进行维修、维护，废气短时非正常排放不会导致严重的污染事故，其风险可接受。

#### 4.2.8.5 风险管理

##### 一、风险减缓措施

(1) 应建立和健全安全环保规章制度和岗位责任制和仓储管理、使用制度；加强对职工的安全环保教育和技能培训，提高职工的安全生产意识，严格按照工艺规程进行操作，杜绝发生各种事故，同时，操作人员应穿戴好劳动防护用品。

##### (2) 储存注意事项

应建立专门的原辅料储存区及危险废物暂存间，同时应加强管理，非操作人员不得随意出入。加强防火，达到消防、安全等有关部门的要求。

### （3）跑冒滴漏及泄漏处理措施

发生跑冒滴漏时，必须配戴防护用具进行处理，尽量回收物料。当发生严重泄漏和灾害时，可直接与消防队联系，并要求予以指导和协助，以免事故影响扩大。为防止泄漏风险，应采取以下防治措施，减缓及应急措施：

①为防止生产过程中发生泄漏，对原料输送管道和泵等进行定期检查，避免泄漏事故对环境的污染。

②发现物料贮存及输送容器、设备发生泄漏等异常情况时，岗位操作人员应及时向当班主管及调度汇报。

（4）加强对职工的安全教育，制定严格的工作守则和个人卫生措施，所有操作人员必须了解各种化学药品的有害作用及对患者的急救措施，以保证生产的正常运行和员工的身体健康。

## 二、事故应急池

改扩建工程在现有厂区建设，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，橡胶油利用现有橡胶油储罐储存，生产厂房利用现有厂房，且均为丙类厂房，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144m<sup>3</sup>，EPDM颗粒生产过程无废水产生，因此，改扩建新厂不会新增事故废水收集量，现有厂区300m<sup>3</sup>事故应急池可满足收集要求。

### 4.2.8.6 应急预案

企业已按相关文件要求编制了《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2021年6月进行了修订，版本号：AXTYYA-202106-02，2021年6月通过三明市尤溪生态环境局备案（备案号：350426-2021-031-L，见附件7），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。

### 4.2.9 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

## 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	炼胶废气排放口 1# (DA007)	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	密炼、开炼、出片等废气以集气罩收集采用“脉冲除尘+光催化离子一体机+活性炭吸附”处理后经 15 米排气筒排放	颗粒物、非甲烷总烃执行橡胶制品工业污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 5 标准；CS <sub>2</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准	
	炼胶废气排放口 2# (DA008)	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>			
	硫化、卷材废气排放口 (DA005)	颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub>	硫化废气经集气罩收集后并入现有卷材废气处理设施，经“喷淋吸收+光催化离子一体机”处理后经 15 米排气筒排放	《恶臭污染物排放标准》(GB 27632-2011) 表 5 标准；CS <sub>2</sub> 执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 二级标准	
	EPDM 颗粒破碎废气排放口 (DA009)	颗粒物	颗粒破碎废气经集气罩收集后采用“脉冲布袋除尘”处理后通过 15 米排气筒排放		
地表水环境	生产废水	PH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氯、石油类	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》(GB 27632-2011) 表 2 间接排放标准	
	生活污水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮	经化粪池处理后排入尤溪县城西污水处理厂处理		
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				
固体废物	一般固体废物：包括非化学品废包装物，依托现有工程一般固废仓库 (20m <sup>2</sup> ) 暂存，贮存场已落实“三防”措施，并设置标志牌				
	危险废物：包括化学品包装物、废活性炭、废灯管、检测废液等，依托现有工程危废暂存间 (20m <sup>2</sup> ) 暂存，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				
	生活垃圾：由环卫人员统一收集清运处置				
电磁辐射	本项目不涉及电磁辐射				
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及进行地下水监控；新增设施主要采取一般防渗措施，本次项目涉及 9#厂房（炼胶车间）、12#厂房（硫化、卷材车间）、8#厂房（EPDM 颗粒破碎车间）已进行地面硬化，可符合一般防渗要求，新建 13#厂房（人造草成品库）、14#厂房（橡胶卷材成品库）应按一般防渗进行建设，详见表 4.2-24 和附图 8；				
生态保护措施	/				

环境风险防范措施	改扩建项目无新增环境风险源，现有工程已建设 1 个事故应急池（300m <sup>3</sup> ），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> <h3>5.1 落实排污口规范化管理</h3> <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><b>表 5.1-1 项目涉及的污染物排放场所标示</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>标志名称</th> <th>提示图形符号</th> <th>警告图形符号</th> <th>功能说明</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>污水排放口</td> <td></td> <td></td> <td>表示污水向水体排放</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>废气</td> <td></td> <td></td> <td>表示废气向大气环境排放</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>噪声排放源</td> <td></td> <td></td> <td>表示噪声向外环境排放</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>一般工业固体废物</td> <td></td> <td></td> <td>表示一般固体废物贮存、处置场</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>危险废物</td> <td>/</td> <td></td> <td>表示危险废物贮存、处置场</td> </tr> </tbody> </table> <h3>5.2 落实排污许可证制度</h3> <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</p>	序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明	1	污水排放口			表示污水向水体排放	2	废气			表示废气向大气环境排放	3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放	4	一般工业固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场	5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场
序号	标志名称	提示图形符号	警告图形符号	功能说明																											
1	污水排放口			表示污水向水体排放																											
2	废气			表示废气向大气环境排放																											
3	噪声排放源			表示噪声向外环境排放																											
4	一般工业固体废物			表示一般固体废物贮存、处置场																											
5	危险废物	/		表示危险废物贮存、处置场																											

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。

### 5.3 落实自行监测和定期报告制度

企业现已根据排污许可证要求的监测项目、频次，委托一品一码检测（福建）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。

改扩建项目新增 3 个废气排放口，1 个废水排放口，减少 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），并结合现有工程排污许可证（编号 91350400579289084Q001P）自行监测计划，本项目建成后全厂污染物自行监测计划详见表 5.3-1。

**表 5.3-1 改扩建后全厂污染物自行监测计划**

监测对象	监测点	监测因子	监测频次
改扩建项目新增废气排放口			
废气	炼胶废气排放口 1# (DA007)	非甲烷总烃 颗粒物、CS <sub>2</sub> 、臭气浓度	1 次/半年 1 次/年
	炼胶废气排放口 2# (DA008)	非甲烷总烃 颗粒物、CS <sub>2</sub> 、臭气浓度	1 次/半年 1 次/年
废气	EPDM 颗粒破碎废气排放口 (DA009)	颗粒物	1 次/年
	现有工程废气排放口		
废气	树脂废气排放口 (DA001)	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/月
	硫化、卷材废气排放口 (DA005)	非甲烷总烃	1 次/半年
		颗粒物、CS <sub>2</sub> 、臭气浓度	1 次/年
	厂界无组织	颗粒物、非甲烷总烃	1 次/季
		CS <sub>2</sub> 、臭气浓度	1 次/年
废水	废水排放口	流量、PH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氯、石油类	1 次/年
	雨水排放口	化学需氧量、石油类	1 次/月
噪声	厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/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 落实项目竣工环境保护验收

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》之规定，项目应在环境保护设施调试之日起，3个月内委托有资质的监测机构对环保设施的运行情况进行验收监测，自行开展项目竣工环境保护验收。需要环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。

建设单位在环保设施验收过程中，应如实查验、监测、记载建设项目环保设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，除按照国家规定需要保密的情形外，应当依法向社会公开验收监测报告。

本次改扩建项目环保措施及验收要求见表 5.4-1。

表 5.4-1 改扩建项目环保措施和“三同时”验收一览表

项目	污染源	污染防治措施	验收标准	监测点位、项目及标准限值
废气	炼车间废气排放口 1#、2# (DA007、 DA008)	密炼、开炼、出片等废气以集气罩收集采用“脉冲除尘+光催化离子一体机+两道活性炭”吸附处理后经 15 米排气筒排放	颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632 -2011) 表 5 标准限值；CS <sub>2</sub> 、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 二级标准	排放口 (DA007、DA008、DA005)；风量、颗粒物、非甲烷总烃、CS <sub>2</sub> 、臭气浓度；排放口 (DA009)；风量、颗粒物；颗粒物≤12mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总烃≤10mg/m <sup>3</sup> 、SO <sub>2</sub> ≤200mg/m <sup>3</sup> 、NO <sub>x</sub> ≤250mg/m <sup>3</sup> 、CS <sub>2</sub> ≤1.5kg/h；臭气浓度≤2000 (无量纲)
	硫化、卷材废气排放口 (DA005)	硫化废气经集气罩收集后并入现有卷材废气处理设施，经“喷淋吸收+光催化离子一体机”处理后经 15 米排气筒排放		
	EPDM 颗粒破碎废气排放口 (DA009)	颗粒破碎废气经集气罩收集后采用“脉冲布袋除尘”处理后通过 15 米排气筒排放		
无组织废气	企业边界	采取以上废气收集、治理措施，加强管理，减少无组织排放	颗粒物执行 GB31572-2015 表 9 限值；非甲烷总烃执行 DB35/1782-2018 表 3 限值；CS <sub>2</sub> 、臭气浓度执行 GB14554-93 表 1 二级标准	颗粒物≤1.0mg/m <sup>3</sup> 、非甲烷总烃≤2.0mg/m <sup>3</sup> 、CS <sub>2</sub> ≤3.0mg/m <sup>3</sup> ；臭气浓度≤20 (无量纲)
	厂区内的监控点		非甲烷总烃执行 DB35/1782-2018 表 2 标准	非甲烷总烃≤8mg/m <sup>3</sup>
废水	设备冷却水	依托现有冷却塔及冷却水池 200m <sup>3</sup>	循环使用，不外排	/
	生活污水	经化粪池处理后接入园区污水管网，进城西污水处理厂处理	单独接入园区污水管网，检查落实	
	生产废水	新增技术中心废水和现有工程生产废水收集后进入现有 1 套 20t/d，处理工艺为“调节池+厌氧+一级混凝沉淀+好氧+二级混凝沉淀”的污水处理站处理，达标后排放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	废水排放口：pH 6~9、COD≤300 mg/L、SS≤150mg/L、BOD <sub>5</sub> ≤80mg/L、氨氮≤30mg/L、总氮≤40mg/L、总磷≤1.0mg/L、石油类≤10mg/L
噪声	厂界噪声	采取减振、隔声、绿化等综合降噪措施	厂界噪声符合 GB12348-2008 中 3 类标准	厂界：昼间 65dB、夜间 55dB
固废	废包装物、污泥	依托现有一般工业固废仓库	外售综合利用，检查落实	/
	废危化品包装物、废活性炭、废灯管	依托现有危险废物暂存间，完善内部分区设置和“六防”要求	建立健全台帐和管理制度，委托有资质单位处置	
	生活垃圾	设置垃圾桶，由环卫人员统一收集处置	符合要求	/
排污口规范化	新增废气排放口 (3 个)，设置永久性采样口、标示牌。			
环境风险防范措施	依托现有 1 个 300m <sup>3</sup> 事故池对事故废水进行收集；修订突发环境事故应急预案，并组织评估、在生产前备案，定期组织演练。			
地下水污染防治措施	严格按要求进行分区防渗设计、施工，分区防渗要求见表 4.2-24 和附图 8。			

## 六、结论

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符合国家产业政策，符合三明市“三线一单”管控要求，选址可行，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。

三明市韬睿环保技术有限公司

2024 年 6 月

## 附表

## 建设项目污染物排放量汇总表

项目分类	污染物名称	现有工程 排放量(固体废物产生量)①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废物 产生量)③	本项目 排放量(固体废物 产生量)④	以新带老削减量 (新建项目不填)⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量)⑥	变化量 ⑦
废气	颗粒物	0.608	0.915	0	1.533	0.53	1.611	+1.003
	SO <sub>2</sub>	0.22	0.306	0	0	0.220	0	-0.22
	NOx	0.651	0.918	0	0	0.651	0	-0.651
	非甲烷总烃	0.558	0.685	0	0.857	0.476	0.939	+0.381
	CS <sub>2</sub>	0.026	0	0	0.139	0.026	0.139	+0.113
废水	COD	0	0	0	0.126	0	0.126	+0.126
	氨氮	0	0	0	0.017	0	0.017	+0.017
	总磷	0	0	0	0.0021	0	0.0021	+0.0021
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	0	0	9	0
	非化学品包装物	1.5	0	0	1.5	0	3.0	+1.5
	边角料	36.5	0	0	0	0	36.5	0
	不合格品、废丝	1.0	0	0	0	0	1.0	0
	污泥	0.50	0	0	0.12	0	0.62	+0.12
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	0.78	0	7.08	+0.78
	化学品废包装物	1.0	0	0	0.5	0	1.5	+0.5
	废灯管	0.02	0	0	0.02	0	0.04	+0.02
	检测废液	0	0	0	0.05	0	0.05	+0.05

注: ⑥=①+③+④-⑤; ⑦=⑥-①;