

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：梦得雅乳胶科技有限公司天然乳胶制品
生产项目

建设单位（盖章）：云南梦得雅乳胶科技有限公司

编制日期：2024年2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	11
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	31
四、主要环境影响和保护措施	42
五、环境保护措施监督检查清单	76
六、结论	79

附件：

附件 1：委托书

附件 2：云南省固定资产投资项目备案证

附件 3：《砚山县建设项目选址并联审批表》

附件 4：《砚山县三线三区数据查询表》

附件 5：《梦得雅乳胶科技有限公司天然乳胶制品生产项目入园证明》

附件 6：《梦得雅乳胶科技有限公司天然乳胶制品生产项目废（污）水排放去向的情况说明》

附件 7：《生物质颗粒检测报告》

附件 8：《文山州生态环境局关于〈云南砚山产业园区总体规划修编（2021—2035 年）环境影响报告书〉审查意见的函》（文环函〔2023〕45 号）

附图：

附图 1：项目地理位置示意图

附图 2-1：项目整体平面布置及环保措施布置图

附图 2-2：项目生产区域平面布置图（一层）

附图 2-3：项目生产区域平面布置图（二层）

附图 3：生态环境保护目标及位置关系图

附图 4：现状照片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	梦得雅乳胶科技有限公司天然乳胶制品生产项目		
项目代码	2310-532622-04-01-940694		
建设单位联系人	黄世树	联系方式	
建设地点	云南省文山州砚山县干河彝族乡碧云村委会布标工业园区		
地理坐标	(104度20分50.714秒, 23度39分25.358秒)		
国民经济行业类别	C2915 日用及医用橡胶制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-52.橡胶制品业 291 中-其他
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input 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）	砚山县发展和改革局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	2310-532622-04-01-940694
总投资（万元）	8000	环保投资（万元）	188.2
环保投资占比（%）	2.35	施工工期	5 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	31622.42
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称：《云南砚山产业园区总体规划（修编）》（2021—2035年）； 审批时间：2023年8月14日； 审批机关：文山州人民政府； 审查文件文号：文政复〔2023〕17号。		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称：《云南砚山产业园区总体规划（修编）（2021—2035年）环境影响报告书》 审批时间：2023年6月5日； 审查机关：文山州生态环境局； 审查文件名称及文号《文山州生态环境局关于〈云南砚山产业园区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书〉审查意见的函》（文环函〔2023〕45号）。		

<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>一、与《砚山工业园区总体规划（修编）（2021-2035）》符合性分析。</p> <p>1、规划简介</p> <p>砚山工业园区规划用地面积19.05平方公里。规划为“一园三片、四个产业园”。一园：即砚山工业园区；三片区：布标片区、三星坝片区和二道箐片区，其中布标片区作为核心片区；四个产业园区：绿色铝创新产业园、承接产业园、建材产业园、新材料产业园。</p> <p>（1）布标片区规划面积12.08平方公里。</p> <p>1) 绿色铝创新产业园：6.79平方公里，主要布局主导产业为电解铝、铝产业下游精深加工产业、铝固废综合利用产业、铝配原料产业，辅助产业及多元兼容产业为新材料、新能源、装备制造等多元制造产业。</p> <p>2) 承接产业园：5.29平方公里，主要布局主导产业为电子信息、绿色食品，辅助产业及多元兼容产业为服装、玩具等消费品制造、包装印刷、现代物流、新材料、新能源等产业。</p> <p>（2）三星坝片区规划面积5.03平方公里，布局主导产业为新型建材产业，辅助产业及多元兼容产业为铝产业下游精深加工产业、现状锰业转型升级、沸石矿加工业、再生资源回收利用产业等，积极培育低能耗、低排放、高产出的小微企业；</p> <p>（3）二道箐片区规划面积1.94平方公里，布局主导产业为新材料产业（钢、钨、硅、铝精深加工等新材料产业），辅助产业及多元兼容产业为铝、硅关联配套的产业，例如工业硅、铝配原料产业等。</p> <p>2、与工业园区规划符合性分析</p> <p>园区规划形成“1+3”的产业体系，即：1个主导产业：重点突出绿色铝材一体化产业（绿色铝及配套产业、铝型材、铝多元加工为一体的综合产业链）；3个辅助产业：积极发展电子信息产业、新型建材产业和新材料产业；“多元发展”：综合发展现代物流、消费品制造产业（服装、玩具等）、绿色食品3个具有产业基础的产业，同时也可以适当发展装备制造产业、新能源等新兴产业。园区内原有冶金企业可开展技术改造，提升产品质量。此外，对于其他部分科技含量高、符合产业政策和环保要求的单一产业或多元融合产业也可在园区发展。</p>
-------------------------	--

本项目主要进行乳胶床垫及乳胶枕头生产。建设厂址位于砚山工业园区布标片区中“承接产业园”规划范围内。项目属于橡胶制品业，消费品制造产业，符合规划中产业定位要求。

二、《云南砚山产业园区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》结论符合性分析。

本项目与《云南砚山产业园区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》的结论符合性分析见表1-1。

表 1-1 项目与规划环境环境影响评价结论符合性分析

序号	规划环评主要结论	项目具体及情况	符合性
1	<p>根据园区环境质量现状监测可知，园区环境空气质量状况良好，所有大气监测项目均达到标准要求，对园区建设有利。从规划布局上分析，根据规划绿色铝创新产业园区和二道箐片区中引进的水电铝和碳素行业的规模，预测大气污染物排放在区域内不超标，对周围环境影响不大，大气容量根据计算工业区的环境容量 SO₂ 为 17000t/a、NO₂ 为 9656.8t/a、PM₁₀ 为 18077.6t/a、氟化物为 704.7t/a、苯并[a]芘为 0.305t/a，满足工业发展的需要。</p>	<p>本项目生产废气经处理后满足相应排放标准，区域环境空气质量仍能达到二级标准要求，不会改变区域环境空气功能区划要求。</p>	符合
2	<p>公革河水质能满足水环境功能要求，水质较好，地表水环境容量为 COD_{Cr}3550.1t/a、氨氮 150.7t/a，为多年平均水流量的水环境容量，</p>	<p>生产废水经自建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 间接排放限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）B 等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。处理后水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准以及《城市污水再生利用城市杂用水水质》（GB/T18920-2002）中的绿化用水标准后排入公革河，对水环境影响不大。</p>	符合

	3	一般 固废	<p>砚山县原园区企业主要冶炼企业产生的冶炼渣量较大，固体废弃物处置问题也最多，固体废弃物综合利用率不大，厂区内固体废弃物存在随意堆存现象，导致周围环境的空气、土壤、水源受到一定的污染。而目前园区没有一个统一处置场，因此固废处置将是园区发展的一个较大制约因素。规划后园区将建设统一工业固废处置场所，能有效处理园区废渣。同时作为近期规划建设项目也是砚山县重点区域项目也已启动。对今后砚山县工业园区建设可持续发展提供了可靠的保证。</p>	<p>①本项目边角料拟收集后外售综合利用；②生活垃圾、食堂餐厨垃圾、锅炉炉渣、废包装材料经收集后委托环卫部门定期清运处置；③污水处理站污泥不属于危险废物，根据环境保护部函“关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函（环函〔2010〕129号）”，再结合《国家危险废物名录》（2021年版）可知HW13有机反渗透膜类废物265-104-13反渗透膜（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）作为危废，本项目废水采用多级联合生化处理，因此污水处理站污泥不属于危险废物。依据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中的入场要求，本项目属于“服装加工、食品加工以及其他城市生活服务行业产生的性质与生活垃圾相近的一般工业固体废物”，满足入场要求。故污水处理站污泥经浓缩后用压滤机进行压滤脱水、干化后委托环卫部门清运处置；④锅炉制备软水固废为项目锅炉制备软水过程中产生的少量废反渗透膜、废活性炭及废石英砂，废反渗透膜、废活性炭及废石英砂定期更换厂家回收处理；⑤废活性炭暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期处置。固体废物全部得到妥善处置。</p>	符合
	4	危险 废物	<p>目前砚山县内无工业危险废弃物处置场，目前砚山县危废处置量为5660吨/年，中期为0.8万吨/年，远期处置量为1.0万吨/年。现园区危废由各厂暂存，砚山县环保局已对原有企业加强了环保管理，后一步需对原有危废的暂存和处理进行严格管理，对其转移和处置过程进行监控，满足国家相关要求。</p>	<p>本项目废活性炭暂存于危废暂存间，委托有资质的单位定期处置，项目危险废物得到妥善处置。</p>	符合

5	生活垃圾	园区生活垃圾量不大，目前产生量约为 25t/d，由砚山县环卫部门收集处理。规划后园区最终生活垃圾量为 50t/d，仍依托砚山县环卫部门收集处理	生活垃圾收集后委托环卫部门清运处理。	符合
6	总量控制	根据计算规划工业区的大气环境总容量为：SO ₂ 为 17000t/a、NO ₂ 为 9656.8t/a、PM ₁₀ 为 18077.6t/a、氟化物为 704.7t/a、苯并[a]芘为 0.305 t/a。	本项目废气总量控制指标为：SO ₂ 排放量 2.72t/a；NO _x 排放量 4.08t/a；颗粒物 4.61t/a、氨气 3.37t/a；非甲烷总烃 1.716t/a；硫化氢 0.000177t/a。排放量远小于园区总量控制指标。	符合
7	环保减缓措施、对策	砚山工业园区的规划建设项目虽然对环境造成一定程度的影响，但从选取的评价指标和评价内容上分析，本规划环评提出了规划实施的环境目标和管理指标，并从水环境、大气环境、生态环境、固体废物、社会环境与环境监督管理等方面提出了相应的污染防治对策措施和替代方案，并针对新规划建设的水电铝和碳素项目的污染物排放均提出了严格的控制要求，并根据环境功能和保护要求，对环保治理设施和排放标准提出严格的要求，能够保证规划工业园区建设对环境的影响被控制在可接受的范围之内。	本项目产生的废气、废水、噪声、固体废物均通过有效环保措施处理后达标排放。	符合

综上所述，拟建项目符合《云南砚山产业园区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书》的要求。

三、《文山州生态环境局关于〈云南砚山产业园区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书〉审查意见的函》（文环函〔2023〕45号）符合性分析。

本项目与《文山州生态环境局关于〈云南砚山产业园区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书〉审查意见的函》（文环函〔2023〕45号）的符合性分析见表1-2。

表 1-2 项目与审查意见的符合性分析

类别	文件要求	项目情况	判定结果
加强规划引导，坚持绿色发展和协调发展理念	根据区域发展战略，坚持生态优先、高效集约发展，进一步优化《规划》的发展定位、功能布局、发展规模、产业结构等，加强与城市总体规划、土地利用总体规划的协调衔接	本项目位于布标片区一承接产业园，项目主要进行乳胶床垫及乳胶枕头生产，属于橡胶制品业，消费品制造产业。	符合

		接，促进园区产业转型升级，实现产业发展与生态环境保护、人居环境安全相协调，积极推行区域低碳化、循环化、集约化发展。		
	严守环境质量底线，严格入园项目环境准入管理。	完善各片区雨污分流管网，规划建设污水集中处理及中水回用设施；入园企业须严格实施废水分质处理，确保绿色铝创新产业园、二道箐片区和三星坝片区工业废水不外排。引进项目应从生产工艺、设备、单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等方面，进一步提高清洁生产水平。	本项目位于布标片区一承接产业园，不属于绿色铝创新产业园、二道箐片区和三星坝片区，且取得《梦得雅乳胶科技有限公司天然乳胶制品生产项目废（污）水排放去向的情况说明》，故项目生产废水经自建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间接排放限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）B等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。	符合
	完善园区环保基础设施建设，推进区域环境质量持续改善。	加快推进污水管网、污水处理厂的建设及提标改造，确保接纳水体水质达到环境功能要求。固体废物应依法依规进行集中收集和处理处置。	项目周边已建设完成市政雨污管网，项目生产废水经自建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间接排放限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）B等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。项目产生的固废处理率为100%。	符合
综上所述，拟建项目符合《文山州生态环境局关于〈云南砚山产业园区总体规划修编（2021—2035年）环境影响报告书〉审查意见的函》（文环函〔2023〕45号）的要求。				

其他符合性分析	一、项目“三线一单”符合性分析		
	<p>(1) 对照《文山州人民政府关于印发〈文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案〉的通知》（文政发〔2021〕24号），项目“三线一单”符合性分析见表1-3。</p> <p>表 1-3 项目与《文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》符合性分析</p>		
	三线一单	文件要求	项目具体及情况
生态保护红线和一般生态空间	<p>执行省人民政府发布的《云南省生态保护红线》。将未划入生态保护红线的自然保护区、饮用水水源保护区、重要湿地、基本草原、生态公益林、天然林等生态功能重要、生态环境敏感区域划为一般生态空间。</p>	<p>根据砚山县自然资源局查询结果（见附件4），砚山县工业园区规划面积19.05平方公里，空间结构为“一园三片、四个产业园”。一园：即砚山工业园区；三片区：布标片区、三星坝片区和二道箐片区；四个产业园区：绿色铝创新产业园、承接产业园、建材产业园、新材料产业园。四至界限坐标均不在砚山县生态保护红线范围内。本项目位于砚山县工业园区中的布标片区，属于承接产业园范围，因此，本项目用地范围不涉及占用生态保护红线。</p> <p>项目区不涉及饮用水水源保护区、基本农田保护区、自然保护区、生态旅游区、森林公园、风景名胜、生态功能保护区、军事设施等重点保护地区，符合云南省生态保护红线要求。不属于一般生态空间。</p>	符合
环境质量底线	<p>(1) 水环境质量底线 到2025年，重点区域、流域水环境质量进一步改善，纳入国家和省级考核的地表水监测断面水质优良率稳步提升，集中式饮用水水源水质巩固改善。到2035年，重点区域、流域水环境质量根本好转，地表水体水质优良率全面提升，各监测断面水质稳定达到目标要求，集中式饮用水水源水质稳定达标。</p> <p>(2) 大气环境质量底线 到2025年，环境空气质量稳中向好，县（市）环境空气质量稳定达到国家二级标准。到2035年，环境空气质量全面改善，县（市）环境空气质量稳定达到国家二级标准。到2025年，</p> <p>(3) 土壤环境风险防控底线 全州土壤环境质量总体保持稳定，局部区域土壤环境</p>	<p>(1) 项目位置 500m 范围内无地表水体且项目生产废水经自建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 间接排放限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）B 等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。砚山县第二污水处理厂处理废水最终排入清水江上游公革河，根据《文山州州控断面水质检测》（2023 年 8 月）监测结果，公革河居那革桥州控断面达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 III 类标准限值和表二标准限</p>	符合

	<p>质量有所改善，农用地和建设用土壤环境安全得到进一步保障，土壤环境风险防范体系进一步完善，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率进一步提高。到2035年，全州土壤环境质量稳中向好，受污染耕地安全利用率和污染地块安全利用率均达到95%以上，农用地和建设用土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控。</p>	<p>值。因此，本项目的实施不会影响地表水环境质量底线。</p> <p>(2) 本项目为乳胶床上用品生产项目，根据文山州生态环境局发布的《云南省文山壮族苗族自治州2022年度生态环境状况公报》，项目所在区域环境空气质量满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准要求。项目实施过程中要求严格落实废气污染防治措施，确保大气环境质量达到环境功能区要求，故本项目的实施不会影响大气环境质量底线。</p> <p>(3) 本项目为规划建设用地，项目建设及运营过程中做好相应的防渗、土壤保护措施，使土壤环境安全得到有效保障，土壤环境风险得到全面管控，满足土壤环境风险防控底线。</p> <p>综上所述，环境空气、地表水、土壤质量现状均满足相应环境质量标准要求。本项目实施后，各类污染物排放符合国家排放标准和总量控制要求，不会降低区域环境功能级别，符合环境质量底线要求。</p>									
资源利用上线	<p>强化资源能源节约集约利用，持续提升资源能源利用效率，水资源、土地资源、能源消耗等达到或优于云南省下达的总量和强度控制目标。</p>	<p>本项目采用先进的生产工艺和设备，具有较高的清洁生产水平，可取得较好的环境、经济双重效益，项目资源用量相对于区域资源利用总量较少，符合项目所在地资源利用上线要求。</p>	符合								
<p>(2) 生态环境准入清单</p> <p>对照文山州人民政府关于印发《文山州“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（文政发〔2021〕24号），项目所在区域为“砚山工业集中区重点管控单元”，项目与砚山工业集中区重点管控单元管控要求符合性分析见表1-4。</p> <p style="text-align: center;">表 1-4 项目与砚山工业集中区重点管控单元管控要求符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;">单元名称</th> <th style="width: 30%;">管控要求</th> <th style="width: 30%;">本项目情况</th> <th style="width: 10%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">砚山工业集中区重点管控单元</td> <td> <p>空间布局约束</p> <p>1.严格按照工业集中区功能定位进行内部产业布局。</p> <p>2.严格落实工业集中区规划环评要求。</p> <p>3.二道箐片区位于具有饮用水功能的红舍克水库水文地质单元的上游，地下水敏感程度高，严禁布设重污染、环境风险高的产业项目。</p> <p>4.二道箐片区为岩溶地质构造，</p> </td> <td> <p>项目属于橡胶制品业，属于消费品制造产业，位于布标片区承接产业园，符合园区产业规划布局。</p> </td> <td style="text-align: center;">符合</td> </tr> </tbody> </table>				单元名称	管控要求	本项目情况	符合性	砚山工业集中区重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <p>1.严格按照工业集中区功能定位进行内部产业布局。</p> <p>2.严格落实工业集中区规划环评要求。</p> <p>3.二道箐片区位于具有饮用水功能的红舍克水库水文地质单元的上游，地下水敏感程度高，严禁布设重污染、环境风险高的产业项目。</p> <p>4.二道箐片区为岩溶地质构造，</p>	<p>项目属于橡胶制品业，属于消费品制造产业，位于布标片区承接产业园，符合园区产业规划布局。</p>	符合
单元名称	管控要求	本项目情况	符合性								
砚山工业集中区重点管控单元	<p>空间布局约束</p> <p>1.严格按照工业集中区功能定位进行内部产业布局。</p> <p>2.严格落实工业集中区规划环评要求。</p> <p>3.二道箐片区位于具有饮用水功能的红舍克水库水文地质单元的上游，地下水敏感程度高，严禁布设重污染、环境风险高的产业项目。</p> <p>4.二道箐片区为岩溶地质构造，</p>	<p>项目属于橡胶制品业，属于消费品制造产业，位于布标片区承接产业园，符合园区产业规划布局。</p>	符合								

		<p>须强化地下水污染防治措施,不得建设危废填埋场。</p> <p>5.对平远镇、阿舍乡、八嘎乡加强重金属污染防治,实行总量控制,严格环境准入管理,依法关停达标无望、治理整顿后仍不能稳定达标的涉重金属企业。确保农用地和建设用地的土壤环境安全得到有效保障,土壤环境风险得到全面管控。</p>		
	污染物排放管控	<p>1.工业集中区位于盘龙河上游、清水河水库枢纽工程上游,应做到废水封闭循环使用不外排。</p> <p>2.严格固体废物管理,确保固体废物处理率达到100%,同时做好危险废物的处理处置及监管工作。</p> <p>3.大气环境质量保持在国家大气环境质量二级标准以内,工业集中区废气达标排放。</p>	<p>1、本项目位于布标片区一承接产业园,不属于盘龙河上游、清水河水库枢纽工程上游,且取得《梦得雅乳胶科技有限公司天然乳胶制品生产项目废(污)水排放去向的情况说明》,故项目运营期生产废水经污水处理设施处理达到标后进入市政污水管网排至砚山县第二污水处理厂处理;</p> <p>2、项目产生固体废物全部得到妥善处置,处置率为100%;</p> <p>3、项目产生的废气经过处理后能达标排放,不会影响大气环境质量。</p>	符合
	环境风险管控	<p>1.工业集中区应做好风险防范和编制应急预案,以降低突发性环境污染事件发生的风险,并减缓环境风险的影响程度和范围。</p> <p>2.工业企业应有完善的风险防范措施,保障居民生活环境的安全。</p> <p>3.建立健全突发环境事件预警应急机制。</p>	<p>项目设有完善风险防范措施,保障居民生活环境的安全;项目建成后将制定突发环境事件应急预案,健全突发环境事件预警应急机制。</p>	符合
	资源开发效率要求	<p>1.项目入驻,不得超过工业集中区已确定的土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量。</p> <p>2.推进循环发展,推广国家鼓励的工业节水工艺、技术和装备,提高水资源利用效率、水的复用率、工业用水重复利用率和中水回用率。</p>	<p>项目未超过土地、水、能源等主要资源能源可开发利用总量。施行工业节水工艺、技术和装备,提高水资源利用效率。</p>	符合

二、与《产业结构调整指导目录》符合性分析

1、对照《产业结构调整指导目录(2019年本)》,本项目为日用及医用橡胶制品制造,不属于鼓励类、限制类和淘汰类,属于允许建设项目,项目行业类别、生产工艺、产品及生产过程中使用的生产设备均不涉及限制及淘汰类。

	<p>2、对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（于2024年2月1日起正式施行），本项目为日用及医用橡胶制品制造，不属于鼓励类、限制类和淘汰类。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》中“鼓励类、限制类和淘汰类之外的，且符合国家有关法律法规和政策规定的属于允许类。”故本项目属于允许建设项目，项目行业类别、生产工艺、产品及生产过程中使用的生产设备均不涉及限制及淘汰类。</p> <p>项目已取得《云南省固定资产投资项目备案证》（备案号：2310-532622-04-01-940694）。因此，本项目符合国家及当地相关产业政策。</p> <p>三、选址合理性分析</p> <p>项目建设地点位于云南省文山州砚山县干河彝族乡碧云村委会布标工业园区（承接产业园内），所在区域不涉及基本农田、不属于风景名胜区、自然保护区和饮用水源地等环境敏感区，评价范围内没有受国家重点保护的珍稀和濒危动植物物种，不属于生态功能保护区、地质灾害易发区、水土流失严重区域等生态脆弱区，而且项目周边无需要特别保护目标，项目区域交通便利，方便运输。本项目选址、产业定位均符合《砚山工业园区总体规划（修编）（2021-2035）》中承接产业园的要求，项目符合园区规划。</p> <p>且建设单位于2023年12月取得《砚山县建设项目选址并联审批表》，于2024年1月2日取得《梦得雅乳胶科技有限公司天然乳胶制品生产项目入园证明》。</p> <p>根据《砚山县建设项目选址并联审批表》砚山县自然资源局意见，环评要求需办理用地及规划许可证后方可开工建设。</p> <p>综上所述，本项目选址合理。</p>
--	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、任务由来</p> <p>目前，由纯天然乳胶制作的床上用品让人们的家居生活更舒心、精彩。纯天然乳胶制作的床上用品比传统的丝绵、聚氨酯等材料柔软、舒适、回弹性强、经久耐用，同时具有一定的按摩、调整血液循环，改善睡眠，缓解疲劳症状等保健辅助作用，因此，其社会需求量不断增大。天然橡胶产业符合云南建设绿色经济强省战略，得到省委、省政府高度重视，不仅将其正式列入全省十大行业整合范围，而且纳入了云南省生物创新工程名录，作为建设绿色经济强省的重要项目予以实施。</p> <p>为满足不断增长的市场需求，同时充分利用项目所在地及周边的橡胶资源，发展橡胶精深加工、延伸产业链、增加附加值，实现产品全面升级，朝着规模化、集约化、标准化发展。云南梦得雅乳胶科技有限公司（以下简称“建设单位”）拟在云南省文山州砚山县干河彝族乡碧云村委会布标工业园区内投资 8000 万元，新建梦得雅乳胶科技有限公司天然乳胶制品生产项目（以下简称“本项目”）。</p> <p>本项目位于云南省文山州砚山县干河彝族乡碧云村委会布标工业园区，属于布标片区承接产业园范围内，总占地面积 31622.42m²，总建筑面积 30695.72m²，整体租用砚山产业园区五期两栋 4 层标准化厂房及新建部分附属用房。拟建设 1 条乳胶床垫生产线，2 条乳胶枕头生产线，1 条片材生产线，年生产 12000 吨乳胶制品。</p> <p>根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 版），本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业橡胶制品业 291”，应编制环境影响报告表。因此，建设单位委托云南智捷环保科技有限公司（以下简称“我公司”）对本项目进行环境影响评价。我公司接受委托后，开展了现场踏勘、资料收集等工作，在对本项目工程有关环境现状和可能造成的环境影响进行分析后，依照国家环保法律法规、标准和环境影响评价技术导则等规定和要求编制完成《梦得雅乳胶科技有限公司天然乳胶制品生产项目环境影响报告表》，供建设单位上报审批。</p> <p>2、项目组成</p> <p>项目由主体工程、辅助工程、公用工程、储运工程以及环保工程组成，主要依托租用 1# 厂房建设前处理区、床垫生产区、枕头生产区、片材生产区、食堂等；依托租用 2# 厂房建设原料仓库、成品仓库、办公室等；新建锅炉房、生物质燃料房配套建设废气处理设施、废水处理设施、危废暂存间等项目，涉及的给水、供电、通信等公共辅助配套设施，均依托园区的配套设施。具体组成见表 2-1。</p>
------	---

表 2-1 工程项目组成

分类	项目		建设内容	备注
主体工程	前处理区		位于 1#厂房，一层。采用全封闭式结构，仅留设物料和员工出入口，地面进行硬化防渗处理；该区主要进行硫化促进剂调配以及橡胶熟成等。	新建
	主生产区	床垫生产区	位于 1#厂房，一层，主要进行硫化成型、烘干等工序，设置 1 条生产线。该区主要生产乳胶床垫，	新建
		枕头生产区	位于 1#厂房，二层，主要进行硫化成型、烘干等工序，设置 2 条生产线。该区主要生产乳胶枕头	新建
		片材生产区	位于 1#厂房，二层，主要进行硫化成型、烘干等工序，设置 1 条生产线。该区主要生产片材。	新建
辅助工程	锅炉房		位于厂区东北侧，占地面积为 200m ² ，采用砖混结构形式。项目设置一台 10t/h 的生物质燃料锅炉为项目提供烘干等热源。	新建
	生物质燃料房		位于锅炉房南侧，用于存放锅炉燃料生物质颗粒。	新建
	办公室		位于 2#厂房，一层，面积为 100m ² ；主要进行日常办公。	新建
	检验室		位于 1#厂房，三层，面积为 100m ² ，检验主要进行密度，含硫率、含水率等，检验过程不使用有毒有害检测试剂。	新建
	食堂		位于 1#厂房，四层，主要提供厂区员工午餐及晚餐。	新建
	值班室		1 个布置于北向机动车出入口旁，砖混结构，占地及建筑面积 40m ² ；1 个布置于南向机动车出入口旁，砖混结构，占地及建筑面积 40m ² 。	新建
	设备房		位于厂区东侧，占地及建筑面积 65m ² ，储备生产过程中的易损件，大的设备检修由设备厂家定期进行。	新建
	废料房		位于厂区北侧，占地及建筑面积 65m ² ，用于暂存边角废料等。	新建
公用工程	给水系统		项目用水来自园区供水管网。	依托
	排水系统		本项目产生的废水主要为生产废水和生活污水，项目生产废水经自建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 间接排放限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）B 等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。	新建
	电力设施		项目用电接自当地电网。	依托
	道路路网		项目区域设有停车场，厂内区域已硬化。	依托
	通信		项目区域有移动网络覆盖，通讯方便。	/
	消防		项目均按《建筑设计防火规范》设置消防栓，并设置相应的灭火器。	新建
储运工程	原料仓库		位于 2#厂房，一层，主要储存新鲜乳胶储罐、硫化促进剂等，满足厂内原料储存。储存新鲜乳胶，10 个容量为 160t/个和 10 个容量为 120t/个，共 20 个。	新建
	成品仓库		位于 2#厂房，占地面积 4700m ² ，成品床垫和枕头统一按要求进行堆放。	新建
环保工程	废气处理设施		乳胶配料 废气 前处理工序氨气采用“酸喷淋吸收塔+活性炭”进行处理后经 1 个 27m 高排气筒（DA001）排放。	新建

	硫化定型废气	项目硫化废气采用“碱喷淋+UV光氧化+活性炭吸附”联合处理工艺进行处理，废气处理后经1个27m高排气筒（DA002）排放。	新建
	锅炉废气	配套锅炉水膜除尘设施，除尘效率70%，经1个40m高排气筒（DA003）排放。	新建
	食堂油烟	安装油烟净化设置，收集后引至室外高空排放。	新建
废水处理设施	生活污水	项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）B等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。	新建隔油池，化粪池依托原有
	生产废水	自建处理能力150m ³ /d的污水处理站，拟采用“调节+混凝气浮+UASB+生物接触好氧+混凝沉淀”工艺，具体处理工艺需经过有污水处理资质单位设计论证。项目生产废水经自建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间接排放限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。	新建
噪声防治措施	隔声减振措施。		/
固体废物收集设施	<p>危险废物：新建危废暂存间，暂存危险废物，委托有资质的单位定期处理。</p> <p>一般固废：①本项目边角料拟收集后外售综合利用；②生活垃圾、食堂餐厨垃圾、锅炉炉渣、废包装材料经收集后委托环卫部门定期清运处置；③污水处理站污泥不属于危险废物，根据环境保护部函“关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函（环函〔2010〕129号）”，再结合《国家危险废物名录》（2021年版）可知HW13有机反渗透膜类废物265-104-13反渗透膜（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）作为危废，本项目废水采用多级联合生化处理，因此污水处理站污泥不属于危险废物。依据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中的入场要求，本项目属于“服装加工、食品加工以及其他城市生活服务行业产生的性质与生活垃圾相近的一般工业固体废物”，满足入场要求。故污水处理站污泥经浓缩后用压滤机进行压滤脱水、干化后委托环卫部门清运处置；④锅炉制备软水固废为项目锅炉制备软水过程中产生的少量废反渗透膜、废活性炭及废石英砂，废反渗透膜、废活性炭及废石英砂定期更换厂家回收处理。</p>		新建
风险	事故水池，容积为150m ³ ，收集风险事故产生的污水，排入污水处理站处理。		新建
生态	依托项目区内原有约300m ² 的绿化。		依托原有
土壤及地下水污染防治	<p>项目分区防渗要求：</p> <p>（1）重点防渗区：危险废物暂存间，铺设2mm厚HDPE膜或其他人工防渗层，渗透系数≤10⁻¹⁰cm/s；</p> <p>（2）一般防渗区：主要是生产车间、化粪池、污水处理区、原料仓库等，地面采取水泥防渗，黏土防渗层≥1.5m，渗透系数≤10⁻⁷cm/s。</p> <p>（3）简单防渗区：其余区域进行水泥硬化。</p>		新建
<p>注：按照《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2017）“所有排气筒高度应不低于15m，排气筒周围半径200m范围内有建筑物时，排气筒高度还应高出最高建筑物3m以上”本项目根据平面布置图租用标准厂房高度23.65m，故排气筒高度应设置27m。</p>			

4、主要设施及设施参数

项目涉及的主要设备详见表 2-2。

表 2-2 项目主要设备一览表

序号	设备名称	规格型号	单位	数量	备注
1	储胶罐	120t/个 160t/个	个	各 10 个, 共 20 个	储胶
2	搅拌机	7t	台	30	搅拌
3	球磨机	/	台	4	打磨
4	发泡机	500 型	台	8	发泡
5	枕头自动流水线	80m×3.5m	条	2	枕头生产
5.1	模具	/	付	1500	/
5.2	烘房	/	间	3	烘干
6	床垫自动流水线	80m×6.5m	条	1	床垫生产
6.1	模具	/	付	120	/
6.2	蒸汽烘道	/	条	1	烘干
7	片材自动流水线	/	条	1	片材生产
7.1	注料机	/	/	1	注料
7.2	冲孔机	/	/	1	注孔
8	压水机	15m×2.5m	条	1	压干
9	射频烘干线	97m×3.2m	台	4	烘干
10	空压机	/	台	4	提供压缩空气
11	脱水机	/	台	6	脱水
12	锅炉	10t/h	台	1	提供蒸汽
13	各类风机	/	台	若干	/

5、主要原辅材料

(1) 主要原辅材料及能源消耗见表 2-3。

表 2-3 主要原辅材料及能源消耗情况一览表

名称	用途	年消耗 (t/a)	厂内最大储存量 (t)	来源
天然橡胶	原料	13000	2800	泰国
硫磺	辅料	60	5	国内

羧甲基纤维素钠	黏结剂、抗再沉凝剂	2	0.2	国内
高铝石	研磨助剂	60	6	国内
氢氧化钾	辅料	0.3	0.1	国内
DPG（二苯胍）	硫化促进剂	10	1	国内
ZMBT (2-硫醇基苯并噻唑锌盐)	硫化促进剂	20	2	国内
ZDEC (二乙基二硫代氨基甲酸锌)	硫化促进剂	20	2	国内
氢氧化钠	废气治理	0.2	0.02	省内
柠檬酸	废气治理	50	5	省内
生物质颗粒	锅炉燃料	4000	20	省内

(2) 主要原辅材料理化性质及毒理毒性见表 2-4。

表 2-4 主要原辅材料理化性质及毒理毒性一览表

商品名	用途	理化性质及毒理	毒性
天然乳胶 CAS: 9006-04-6	原料	天然胶乳属于橡胶类的热塑性合成反渗透膜，其特点是高弹性、粘接时成膜性能良好、胶膜富于柔韧性，因而使胶膜具有优异的耐屈挠性、抗震性和耐蠕变性能。	无
硫磺 CAS: 7704-34-9	辅料	淡黄色粉末或晶体，熔点在 119℃，沸点为 444.6℃。云状粉尘引燃温度为 235℃。30~50μm 粒级硫磺粉尘可燃爆，浓度大于 2.3g/m ³ 时会爆炸。	LD ₅₀ >8437mg/kg (大鼠经口)，毒性甚低，生产中不致引起急性中毒
羧甲基纤维素钠 CAS: 900-432-4	黏结剂、抗再沉凝剂	日用化学工业中用作黏结剂、抗再沉凝剂。白色或乳白色纤维状粉末或颗粒，密度 0.5—0.7g/cm ³ ，几乎无臭、无味，具吸湿性。易于分散在水中成透明胶状溶液，在乙醇等有机溶媒中不溶。	LD ₅₀ 27g/kg (小鼠经口)
高铝石	研磨助剂	研磨助剂。化学式为 Al ₂ O ₃ ·nH ₂ O，以三水铝石、一水硬铝石等含水氧化铝矿物为主，并含高岭石、蛋白石、赤铁矿等组成的多矿物混合物。	无
氢氧化钾 CAS: 1310-58-3	辅料	白色粉末或片状固体。熔点 360~406℃，沸点 1320~1324℃，相对密度 2.044g/cm ³ ，闪点 52°F，折射率 n ₂₀ /D _{1.421} ，蒸汽压 1mmHg(719℃)。具强碱性及腐蚀性。	LD ₅₀ : 273mg/kg (大鼠经口)
DPG（二苯胍） CAS: 102-06-7	硫化促进剂	橡胶中速促进剂，白色，味苦，微溶于水，溶于酒精、氯仿、热苯、热甲苯和稀无机酸。稳定性强，可燃。与强氧化剂不相容。湿度敏感。属于有毒有害危险品。	有毒，半数致死量 (小鼠，经口) 290mg/kg。有刺激性。
ZMBT (2-硫醇基苯并噻唑锌盐) CAS: 155-04-4	硫化促进剂	分子式为 C ₁₄ H ₈ N ₂ S ₄ Zn，分子量 397.88。含锌量约为 16%。淡黄色粉末（颗粒），微臭，有苦味，无毒，比重 1.42-1.52，熔点 171℃ 以上，易溶于乙酸乙酯、丙酮、氢氧化钠及碳酸钠的稀溶液中，溶于乙醇，不易溶于苯，不溶于水和汽油。贮存稳定。	口服一大鼠 LD ₅₀ : 100mg/kg; 腹腔一小鼠 LD ₅₀ : 100mg/kg
ZDEC (二乙基二硫代氨基甲酸锌) CAS: 14324-55-1	硫化促进剂	分子式为 C ₁₀ H ₂₀ N ₂ S ₄ Zn，分子量 361.9482。白色结晶，熔点 176℃，相对密度 1.49。溶于醚、二硫化碳、苯及氯仿，微溶于醇，不溶于水。	口服一大鼠 LD ₅₀ : 3340mg/kg 腹腔一小鼠 LD ₅₀ :

			142mg/kg
氢氧化钠 NaOH CAS: 1310-73-2	废气治理	分子量 40.01。熔融白色颗粒或条状，现常制成小片状。易吸收空气中的水分和二氧化碳。1g 溶于 0.9ml 冷水、0.3ml 沸水、7.2ml 无水乙醇、4.2ml 甲醇，溶于甘油。溶于水、乙醇时或溶液与酸混合时产生剧热。溶液呈强碱性。相对密度 2.13。熔点 318℃。沸点 1390℃。	半数致死量（小鼠，腹腔） 40mg/kg。有腐蚀性。其水溶液有涩味和滑腻感
柠檬酸 CAS: 77-92-9	废气治理	分子式为：C ₆ H ₈ O ₇ 。柠檬酸是一种重要的有机酸，又名枸橼酸，分子量：192.14，无色晶体，常含一分子结晶水，无臭，有很强的酸味，易溶于水。其钙盐在冷水中比热水中易溶解，此性质常用来鉴定和分离柠檬酸。结晶时控制适宜的温度可获得无水柠檬酸。溶于水、乙醇、丙酮，不溶于乙醚、苯，微溶于氯溶液。	无
氨 CAS: 7664-41-7	/	常温常压下具有特殊性恶臭的无色有毒气体，比空气轻。氨的分子量 17.031，标准状态下沸点 -33.35℃，临界温度为 132.4℃，蒸气压 506.62kPa（4.7℃），极易溶于水。	急性毒性： LD ₅₀ 350mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ 1390mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）；

6、产品方案

产品方案见表 2-5。

表 2-5 产品方案一览表

序号	名称	规格（长×宽×高，cm）	产品量（t/a）
1	乳胶床垫	200×150/180×50/75/100 200×120×50/75	4500
2	乳胶枕头	60×40×10/12/14 60×37×11/13 58×38×8/10/12 65×40×14 57×37×8/12	3000
3	片材	厚 0.5—5cm；宽幅约 3m	4500
产品含硫率		≤0.5%	
产品含水率		≤0.3%	

7、项目劳动定员及工作制度

（1）工作制度：各生产线全年工作 300 天，实行 2 班/天，6 小时/班的工作制度，全年工作时间为 3600 小时。

（2）劳动定员：全厂定员为 200 人，其中管理及技术、供销及后勤人员 29 人，生产工人 171 人。

8、总平面布置

项目位于云南省文山州砚山县干河彝族乡碧云村委会布标工业园区。项目厂区出入口位于北侧和南侧，锅炉房位于东北侧；主生产区位于 1#厂房（其内设置枕头生产区、床垫生产区、片材生产区等）；成品仓库位于 2#厂房，原料仓库位于 2#厂房。总体来说，项目平面布

置较为合理。项目整体平面布置见图 2-1，生产区平面布置图见附图 2-2 及附图 2-3。

9、平衡分析

(1) 水平衡

拟建项目租用园区已建成的标准厂房进行生产，不设置宿舍。项目用水由生活用水、生产用水构成。

1) 生活用排水

项目劳动定员 200 人，实行两班制，均在食堂用餐。参照《云南省地方标准用水定额》（DB53/T168-2019），员工生活用水量按 50L/人·天计算，工作日按每年 300 天计算，则所需生活用水 10.0m³/d，3000m³/a。排水量按 80%计算，生活污水产生量为 8m³/d，2400m³/a，其中食堂用水按总生活用水量的 20%计，则项目运营期食堂用水量为 2m³/d，60³/a，食堂预设隔油池，食堂污水产生量按 80%计，则项目运营期厨房污水产生量为 1.6m³/d，480m³/a。项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）B 等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。

2) 生产用排水

A、硫化促进剂配制用水：项目生产使用的硫化促进剂需研磨调配，调配完成后储存于促进剂成品储罐中。配制过程用水 300m³/a（约 1.0m³/d），无废水产生。

B、锅炉用水：本项目锅炉为 10t/h，年工作约 3600h，锅炉用水量 130m³/d。锅炉软化水（纯水）采用 R/O 反渗透工艺进行制备，其工艺流程图如下：

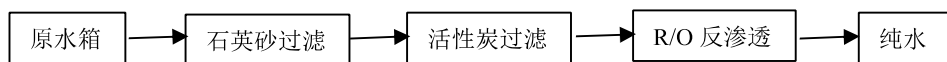


图 2-1 项目纯水制备工艺流程图

R/O 反渗过程中会有浓水产生，产生量约为 10m³/d。这部分污水主要含有较高浓度的钙镁离子，进入厂区污水处理站处理。

C、硫化定型冷凝废水：根据建设单位提供的生产经验数据，硫化定型过程中蒸汽约 1t/t 胶（年使用 13000t 天然乳胶），通入蒸汽后加热模具进行硫化定型，蒸汽通入量约 43.3m³/d（12990m³/a）。硫化过程中蒸汽和水分损耗 6.5m³/d（1950m³/a），产生冷凝废水约 37.8m³/d（11340m³/a），保留在产品内进入后续工段，不外排。

D、模具冷却废水：硫化定型后模具温度较高，采用水间接冷却，不直接接触产品，冷却水用量约 50m³/d（15000m³/a）。冷却水回用，定期排出浓水 3.78m³/d（1134m³/a），该废水主要污染物为 COD，进入厂区污水处理站处理。

E、产品清洗、脱水废水：产品进行清洗、脱水，设备运行用水量为 $2\text{m}^3/\text{h} \cdot \text{套}$ ，每天运行约 10h，共计 6 套，清洗用水量约 $120\text{m}^3/\text{d}$ 。废水产生量约为 $108\text{m}^3/\text{d}$ ($32400\text{m}^3/\text{a}$)。该部分废水主要污染物为 COD、氨氮、硫化物、锌，进入厂区污水处理站处理。

F、间接蒸汽冷凝水：间接蒸汽约 $76.7\text{m}^3/\text{d}$ ($23010\text{m}^3/\text{a}$) 通过烘干房后，返回蒸汽冷凝器回收，冷凝后产生清净水 $69\text{m}^3/\text{d}$ ($20700\text{m}^3/\text{a}$)，返回软水制备系统循环使用。蒸汽损耗 $23.7\text{m}^3/\text{d}$ ($7110\text{m}^3/\text{a}$)。

G、发泡机喷头清洗废水：发泡机运行一定时间后，需用喷枪水对发泡机的喷头进行清洗，此过程有一定量的清洗废水产生。乳胶枕头、床垫和片材流水线发泡机喷头需每 2 小时清洗 1 次，每天清洗 6 次，一次用水量约为 50kg ，则乳胶枕头、床垫和片材发泡喷头清洗废水产生量 $0.6\text{m}^3/\text{d}$ ， $180\text{m}^3/\text{a}$ 。该部分废水主要污染物为 COD、氨氮、硫化物、锌，进入厂区废水处理站处理。

H、发泡机冷却水：发泡机使用过程中发泡机的轴承会升温，因此需用自来水进行冷却降温以保护设备，同时为了防止发泡机内物料凝固堵塞，在发泡机工作时需用水对进行冷却，此过程有一定量的冷却水产生，冷却水循环使用，损耗 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)，适时补充即可。

I、地面清洗用水：生产区域地面采用拖把拖地，清洁用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)，排放系数取 0.8，则地面清洁废水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)。

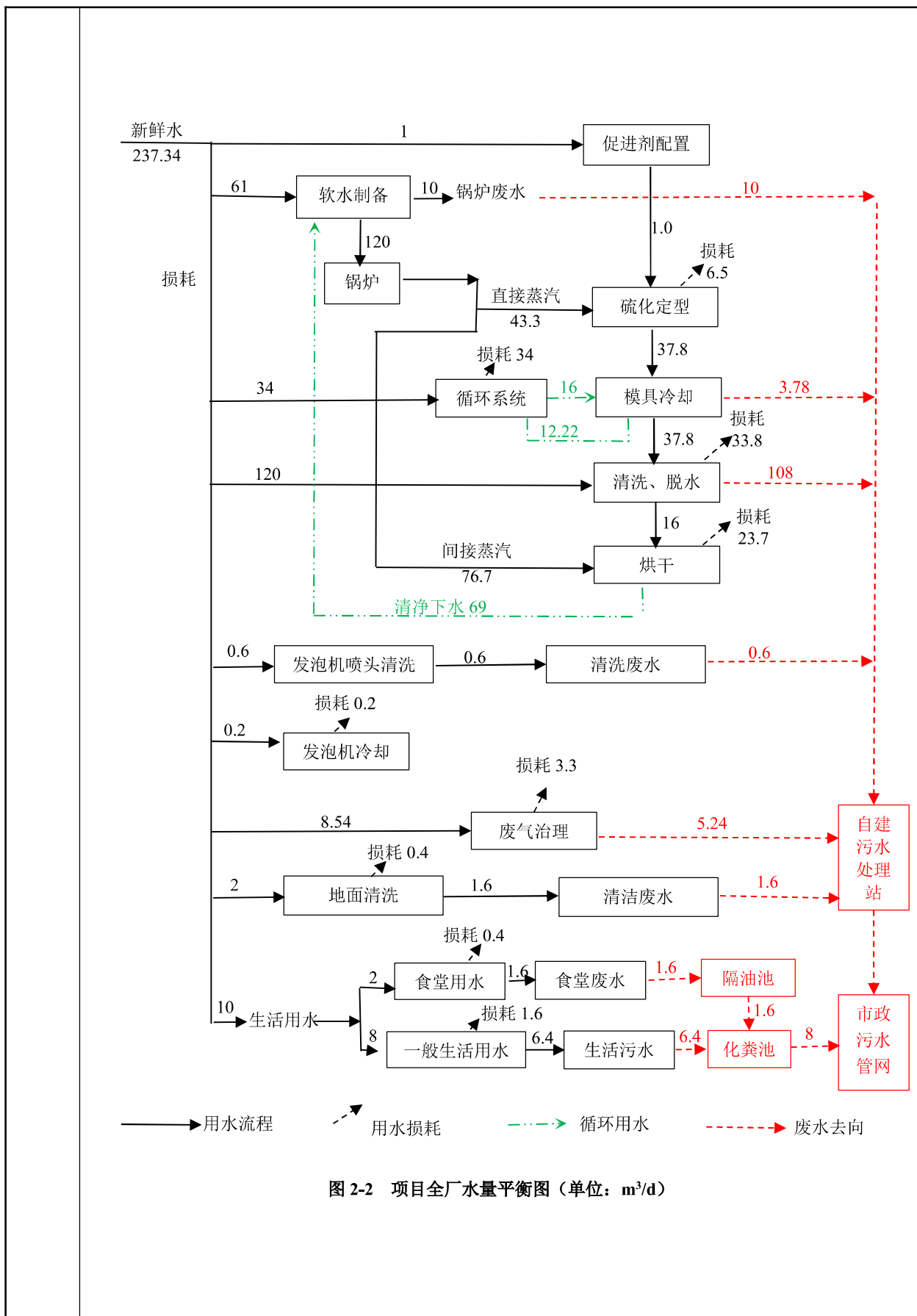
J、废气治理设施用排水：氨气采用柠檬酸喷淋处理，硫化氢采用氢氧化钠喷淋处理，锅炉采用水膜除尘。喷淋水每天损耗量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，定期排除废水 $5\text{m}^3/\text{d}$ ， $1500\text{m}^3/\text{a}$ ，进入厂区废水处理站处理。项目锅炉水膜除尘设备会产生排水，根据类比同类项目可知，水膜除尘设备需每月清理两次，每年清理 24 次，每次清理过程蒸发及损耗水量约为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ($0.8\text{m}^3/\text{d}$)，定期排除废水 $3\text{m}^3/\text{次}$ ($0.24\text{m}^3/\text{d}$)。

废气处理系统补水量 $8.54\text{m}^3/\text{d}$ ， $2562\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量为 $5.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $1572\text{m}^3/\text{a}$ 。

3) 总用排水

综上所述，项目总用水量 $237.34\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量为 $137.22\text{m}^3/\text{d}$ ，项目生产废水经自建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 间接排放限值和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015) B 等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。

通过以上分析，本项目全厂水量平衡见图 3.3-2。



(2) 硫平衡

硫磺年用量为 60t，含硫率以最高 99.9%计，含硫量约为 60t/a。本项目硫平衡见表 2-7 及图 2-3。

表 2-7 建设项目硫平衡表

投入		产出		
项目	原料带入量 (t/a)	项目		产生量 (t/a)
硫	60.0	固废	碱喷淋+UV 光氧化+活性炭吸附	0.27
		废气	有组织排放	0.03
			无组织排放	0.3
		进入边角料		1.8
		进入产品		57.6
合计	60.0	合计		60.0

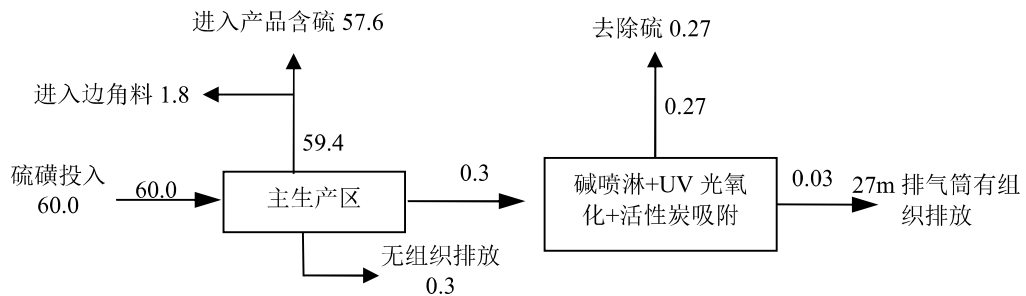


图 2-3 项目硫平衡图

(4) 氨平衡

本项目选购氨含量较低的中氨天然乳胶（含量约 0.4%，目的是确保乳胶不发生变质），年用量 13000t，故含氨量为 52t/a。本项目氨平衡见表 2-8 及图 2-4。

表 2-8 建设项目氨平衡表

投入		产出		
项目	原料带入量 (t/a)	项目		产生量 (t/a)
氨	52.0	废液	喷淋+活性炭吸附	30.3
		废气	有组织排放	3.37
			无组织排放	1.36
		进入边角料		1.7
		进入产品		15.27
合计	52.0	合计		52.0

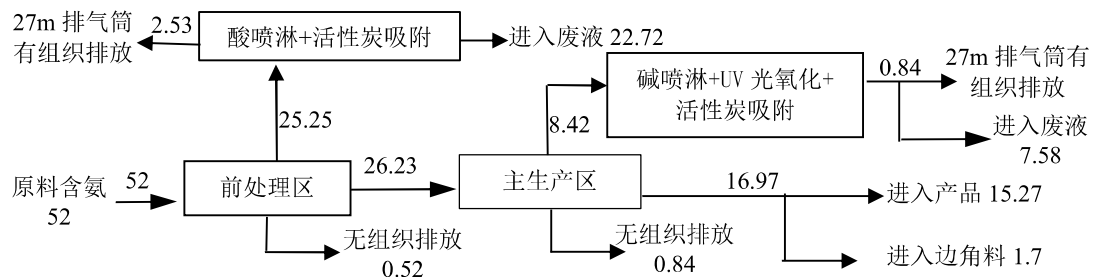


图 2-4 项目氮平衡图

(5) 锌平衡

乳胶配料过程中加入的促进剂可以促进橡胶的硫化、活化和防老化，可以促进后续工段橡胶硫化速度。项目使用的促进剂中 ZMBT（2-硫醇基苯并噻唑锌盐）和 ZDEC（二乙基二硫代氨基甲酸锌）含锌，年消耗量各 20t。根据分子式及相对分子量，ZMBT（分子式为 C₁₄H₈N₂S₄Zn，分子量 397.88）含锌率约为 16.4%，含锌量为 3.28t/a，ZDEC（分子式为 C₁₀H₂₀N₂S₄Zn，分子量 361.95。）含锌率约为 18%，含锌量为 3.6t/a。

本项目锌平衡见表 2-9 及图 2-5。

表 2-9 建设项目物料平衡表

投入		产出		
项目	原料带入量 (t/a)	项目	产生量 (t/a)	
锌	ZMBT (2-硫醇基苯并噻唑锌盐)	废水	污水处理站 污泥	0.3842
			污水处理站 废液	0.0058
	ZDEC (二乙基二硫代氨基甲酸锌)	进入边角料		0.01
		进入产品		6.48
合计	6.88	合计	6.88	

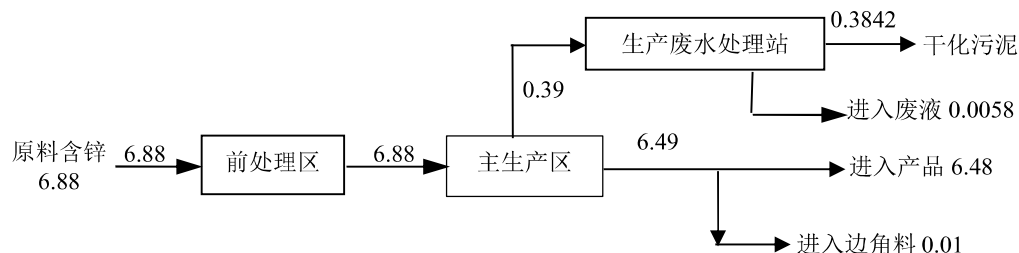


图 2-5 项目锌平衡图

10、项目环保投资

项目总投资 8000 万元，均为企业自筹，其中项目环保投资 188.2 万元，环保投资占项目总投资的 2.35%。环保投资详细情况见表 2-10，位置具体见附图 3：项目环保设施布置示意图。

表 2-10 环保投资情况

时段	项目	环保措施	投资 (万元)	备注
施工期	环境空气	防尘网、洒水降尘	2.0	环评新增
	水环境	临时收集池	0.2	
		临时沉淀池 (生活废水)	0.2	
	声环境	施工场界临时围挡	2.0	
	固体废物	收集、清运施工期固体废物	1.0	
运	废水处理措施	生产废水管网	25.0	环评新增

	营期		隔油池（1个，容积为10m ³ ）		0.8	环评新增		
			化粪池		—		依托现有	
			污水处理站（处理能力150m ³ /d）		100			
			应急处理池（150m ³ ）		5.0			
		废气处理措施	前处理区	负压集气罩			1.0	
				酸洗塔+活性炭装置			7.0	
				风机			1.3	
				DA001 排气筒（27m）			3.5	
			主生产区	负压集气罩			1.0	
				碱喷淋+UV 光氧化+活性炭吸附装置			6.0	
				风机			1.3	
				DA002 排气筒（27m）			3.5	
			锅炉房	水膜除尘设施			5.0	
		引风机		1.2				
	DA003 排气筒（40m）			6.0				
	固体废物	各类垃圾桶		0.5				
		压滤机		1.0				
		危废暂存间		5.0				
		一般垃圾清运费		1.0				
		绿化	300m ²		—	依托现有		
其他	环境影响评价费用		—	3.2	—			
	竣工环境保护验收费用		—	3.0	环评建议预留			
	应急预案编制费用		—	1.5	环评建议预留			
	合计			188.2	—			
工艺流程和产排污环节	工艺流程简述（图示）： （一）施工期 拟建项目租用园区标准厂房进行建设，施工期仅需进行室内装修、设备安装及调试。施工人员不在场地内食宿，产生少量生活垃圾和生活污水，施工期环境影响主要是设备安装过程中产生的噪声和废弃的设备包装材料等。项目施工期对环境的影响小而且是短期的，随着工程竣工环境影响也随之消除，因此，本次评价只作简要分析。 拟建项目施工期工艺流程及产污环节图详见下图 2-6。							

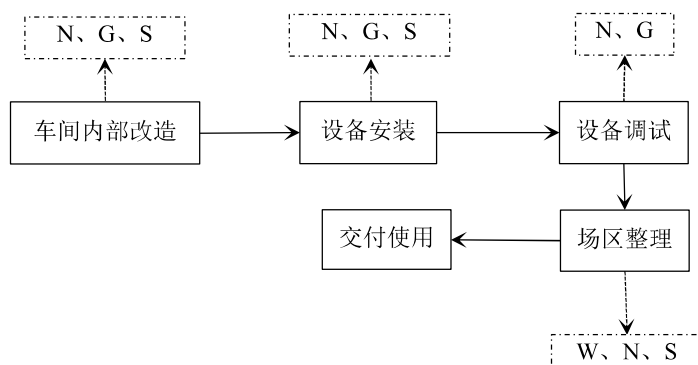


图 2-6 施工期工艺流程及产污环节图

施工期会产生少量生活垃圾和生活污水，环境影响主要是设备安装过程中产生的噪声和废弃的设备包装材料等，主要污染源及污染物分析如下：

(1) 废气：项目因不涉及土建工作，只需在室内进行装修，进行设备安装，不涉及大型施工机械，基本不存在施工废气的影响。

(2) 废水：项目因不涉及土建工作，基本不存在施工废水；施工人员均为周边居民，不在场地内食宿。

(3) 噪声：项目因不涉及土建工作，施工过程中无需动用大量噪声强度较大的车辆和施工机械，施工期的噪声主要来源于部分设备的运输和安装。在实际施工过程中，噪声在传播途径中由于各种建筑隔声、空气的吸收作用及地面效应引起的声能衰减，而且设备安装产生的影响是暂时的，随施工的结束而消失。

(4) 固体废物：施工期的固体废弃物主要为装修过程产生的建筑垃圾、施工人员产生的生活垃圾。装修废弃材料主要包括废瓷砖、装修时废木料、石材、塑料包装、金属材料等，约 3t，采用分类收集，可回用的统一收集回用，不能回用的收集后由施工方统一清运处理。

(二) 运营期

(1) 前处理工艺流程简述

乳胶床垫和枕头生产时都须对配料进行前处理，前处理的工艺包括促进剂调配研磨、乳胶配料及熟成工艺。熟成后的配料分别进入床垫、枕头和片材生产线进行加工。

1) 原辅材料入库储存：项目使用的硫化促进剂及研磨辅料均为固态，部分为粉末颗粒（粒径较小 2~5mm），辅料高铝石粒径（1~3cm）。天然乳胶（含氮量 0.4%）储存于封闭储罐中。

2) 促进剂研磨调配：本项目在前处理区将乳胶硫化定型过程需要的促进剂进行研磨调配，研磨助剂、硫化促进剂和新鲜水采用人工方式通过加料斗加至研磨机中，在密闭的研磨机中进行砂磨约 72 小时，使助剂和促进剂粉末粒径研磨至 800 目左右。促进剂调配每年调

配 3—4 次，调配完成后统一储存于促进剂成品储罐中。促进剂（液体）在乳胶配料过程中通过计量泵装置计量加入。

本项目使用的研磨助料是大颗粒（粒径 1—3cm）的物质，其他材料有粉末和小粒径颗粒。本项目使用的研磨机为封闭式研磨机，且研磨过程是湿式工艺。

3) 乳胶配料：将外购的新鲜乳胶（液体）和水通过泵和漏斗式加料器加至配料设备内进行混合搅拌，配料搅拌设备除加料口和抽氨口外其余均封闭。混合搅拌过程通过鼓风机将空气吹进设备内，再使用引风机进行抽氨。乳胶液中氨含量低于 0.1%后，再通过计量装置将研磨好的促进剂成品加入胶液中，继续搅拌 4 小时配成混合胶乳。本项目每次乳胶配料量约 22t，每天配料两次，每次持续时间约 6h，每天约 12h。

乳胶配料过程中加入的促进剂成品可以促进橡胶的硫化、活化和防老化，可以促进后续工段橡胶硫化速度，羧甲基纤维素钠具有促进乳胶黏稠度的作用，高铝石可以增加乳胶黏稠度，氢氧化钾可以降低天然乳胶中可提取蛋白。

本项目选购氨含量较低的中氨（含量约 0.4%，目的是确保乳胶不发生变质）天然乳胶，因此机械搅拌过程会产生工艺废气，吹氨和抽氨位于密闭乳胶配料搅拌机设备和封闭区域内进行，主要污染物为氨气，设备加料口氨气再采用集气罩收集后统一同抽氨废气采用“酸喷淋+活性炭吸附”处理，处理效率为 96%，由 DA001 排气筒（27m）排放。

本项目不使用人工合成橡胶，因此乳胶配料过程中基本无非甲烷总烃产生和排放。

4) 熟成

机械搅拌过程保持胶温在 $28^{\circ}\text{C}\pm 0.5^{\circ}\text{C}$ 左右，以使乳胶自然熟化。搅拌同时加入硫磺，熟化完成后用自动密闭管道将混合乳胶输送到主产区发泡机进行床垫和枕头生产。

胶乳在熟成期间，硫磺与橡胶结合，使凝胶形成空间硫化网，制品收缩率降低。熟成后，胶乳结构较为密微，提高了凝胶结构化程度，使制品强度提高，硬度增大，泡沫稳定性好，制品结构均匀。

根据资料，橡胶硫化定型反应历程相当复杂，一般按照硫化后的产生的性质分为分子内反应和分子间反应。分子内反应是指硫化剂的分子或原子只同一个橡胶分子链反应。由于分子内插入了硫原子，各链间的内聚力有所增加，可使橡胶强度增加一倍，同时也可使橡胶其他物理性能发生变化。但是，只有当生成含硫化合物为 32%左右的硬橡胶时，这种变化才明显。分子间反应硫化剂的分子或原子至少同两个橡胶分子反应作用。主要分为两种方式进行：一是硫原子（在双键处）将两个橡胶分子通过硫桥而结合起来；二是橡胶分子中的双键保留不变，分子链间生成硫醚键，同时放出硫化氢。以硫磺和生橡胶为例，分子间反应如下：

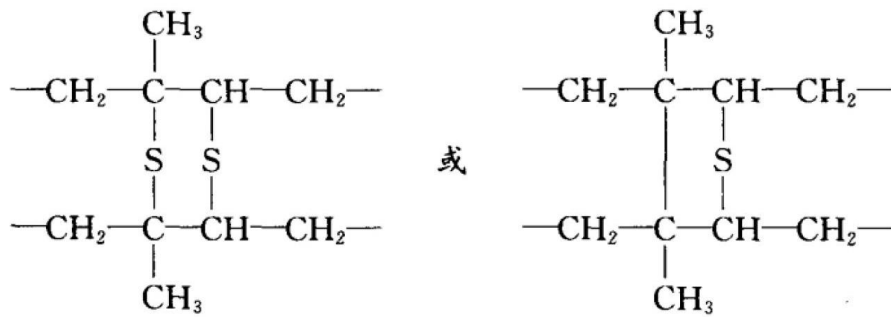


图 2-7 通过硫桥结合反应

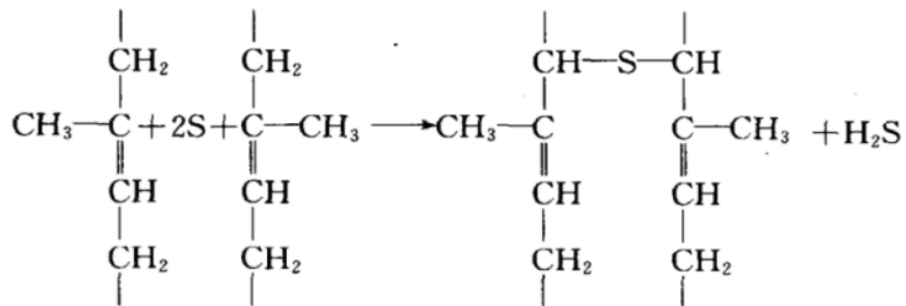


图 2-8 生成硫醚键的反应

此外，还可能还有其他形式的分子间反应发生。

前处理详细工艺流程图见图 2-9。

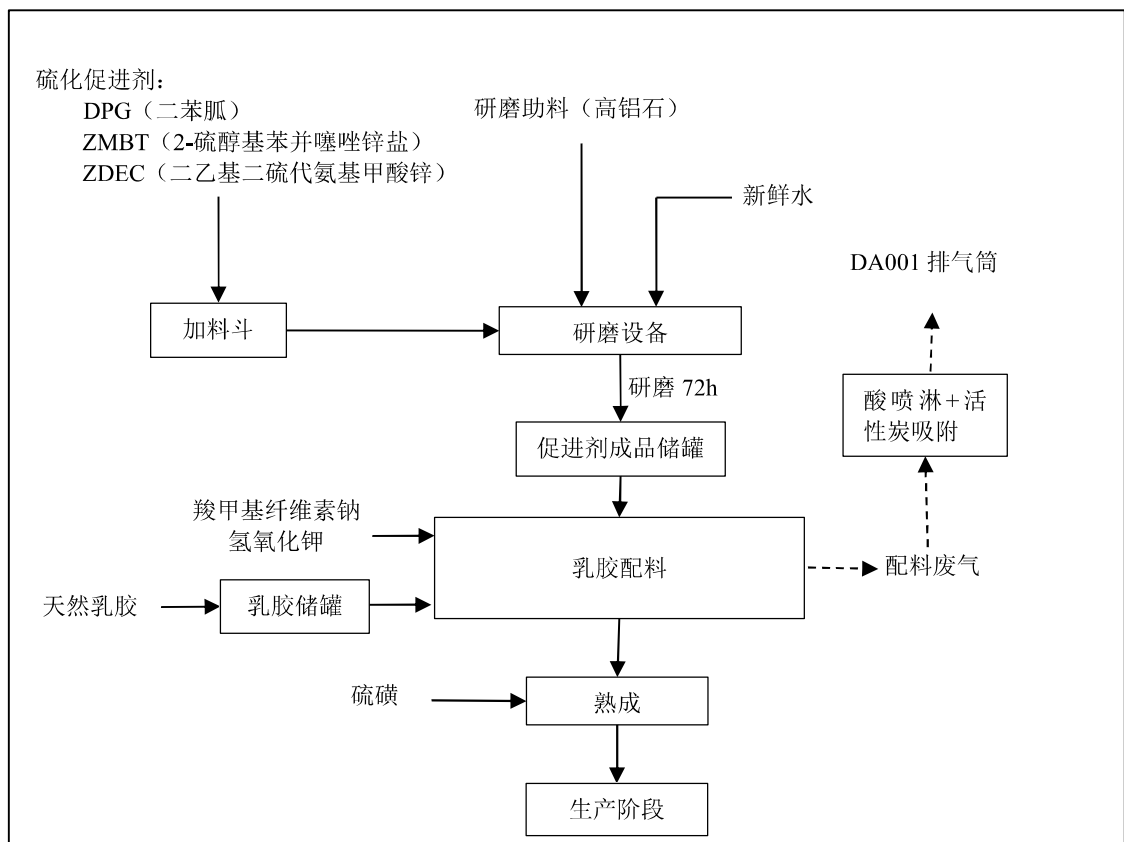


图 2-9 前处理工艺流程图及产污环节图

(2) 乳胶床上用品工艺

本项目乳胶床上用品生产工艺为水洗式，本次新建3条水洗生产线。具体工艺流程包括发泡、注模、硫化定型、模具冷却、脱模、脱水、烘干、裁剪等工序。

1) 发泡：将压缩空气引入混合乳胶中进行物理发泡，控制一定的工艺条件以获取特定规格的泡沫制品，为后续注模提供方便。

2) 注模：注模就是发泡机中物料通过软管喷口注射入模具模腔的过程，随着物料不停注入模具模腔并填满模腔，一个乳胶产品成型。发泡后的乳胶注入模具（不同规格型号的床垫3~5min、枕头模具20S）内，完成注模后进入硫化定型工序。

3) 硫化定型：注模完成的模具随着流水线进入蒸汽硫化定型工序，该工序设置密封通道，仅留进、出口敞开。模具进入通道后，利用高温蒸汽对模具中的胶乳直接喷射，使其发生硫化定型。硫化温度约100℃，时间约20~30分钟（1t乳胶约使用1t蒸汽），使乳胶制品发生交联而改变化学结构，最终获得性能上的改进，硫化定型后的乳胶制品连同模具送水冷却工序。

硫化定型时有废气产生，主要为颗粒物、水蒸气、氨气、非甲烷总烃、硫化氢，在设备进、出口、设置集气罩收集废气，统一引入“碱喷淋+UV光氧化+活性炭吸附”装置进行处理后，由DA002排气筒（27m）达标排放。硫化定型工段蒸汽遇模具后会产生冷凝水，冷凝水通过预留导流槽引出。

硫化定型过程使用的蒸汽采用10t/h生物质燃料蒸汽锅炉提供，锅炉工作过程排放废气，主要污染物为烟尘、氮氧化物，少量二氧化硫，经水膜除尘后由DA003排气筒（40m）达标排放。

根据资料，橡胶硫化定型反应历程相当复杂，一般按照硫化后的产生的性质分为分子内反应和分子间反应。原理同熟成过程橡胶与硫磺反应过程。

4) 模具冷却：硫化定型后模具温度较高（80~100℃），需要用水进行喷淋冷却（40℃），产生冷却废水，模具冷却后方可进行人工脱模。冷却过程为间接冷却，不直接接触产品，冷却水可循环使用。

5) 脱模：将硫化定型冷却后的模具（40℃）采用人工打开，将乳胶产品从模具内剥出。模具为封闭结构，打开时会有废气产生；剥开乳胶产品后对模具进行整理，清除附着在模具边缘的边角料。边角料集中收集，直接外售。

6) 清洗、脱水：乳胶产品通过清洗压水机对成品进行清洗和压水，去除产品中附着的硫化物等。清洗压水机共设置2道浸洗和3道压水工序。枕头和床垫流水线各配备2套清洗压水机。具体操作如下：产品依次从左向右通过传送带进行移动，先进入水池1进行浸洗，浸洗后的产品到达第1道压辊进行压水，再进入水池2进行浸洗，浸洗后的产品到达第2、3

道压辊进行压水。压水工序产生的废水由相应的水槽进行收集，水槽 A 和 B 中的废水进入厂内污水处理系统进行处理。该设备的水流方向为新鲜水通过管道（每套设备流速约 2.0t/h）进入水池 2，水池 2 中的水逆流至水池 1 中。清洗和压水过程中产生，工艺如下：

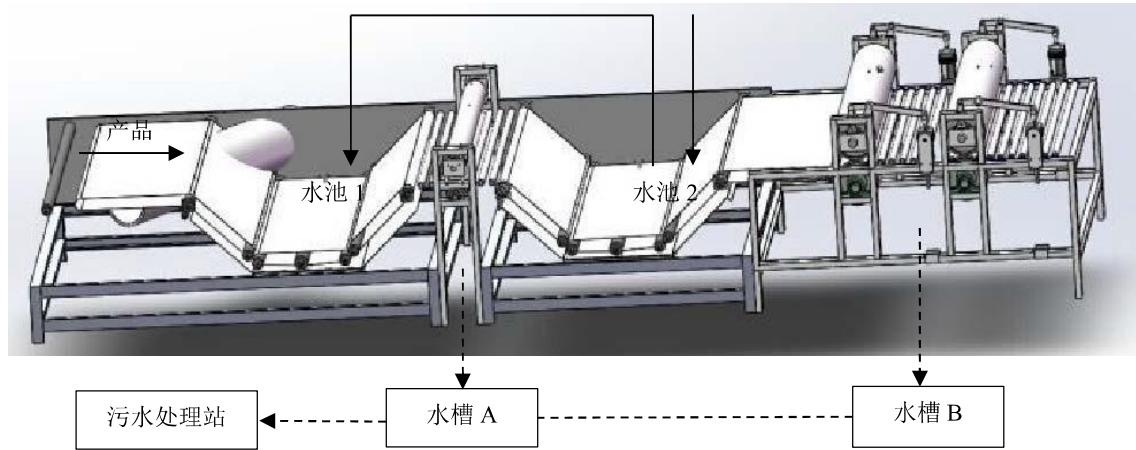


图 2-10 清洗和压水工艺流程示意图

7) 烘干：烘干采用射频烘干和蒸汽加热烘干结合的方式，射频烘干技术是利用水分子在高频电场作用下的极性运动，在烘干物内引起剧烈碰撞，从而达到水分子从内部蒸发。它区别于传统的直接加热烘干方式，具有效率高，烘干均匀。电磁场的穿透性使烘干物具有一定的膨化效应，极大地改善了弹性、柔软度和手感。射频烘干后再进入蒸汽烘干段进一步干燥。锅炉蒸汽（110℃）通入烘干通道进行间接烘干，烘干通道温度升高后，利用通道内的热空气对产品进行烘干。烘干时长约为 40 分钟。本阶段会有废气产生；蒸汽冷凝后产生冷凝废水。

8) 裁剪：将烘干好的乳胶产品进行裁剪整理，去除边角，使产品达到设计规格。裁剪过程产生废料。边角料集中收集，直接外售。

9) 包装：将裁剪好的乳胶床上用品包装好并送入成品仓库保存待售。

详细工艺流程图见图 2-11。

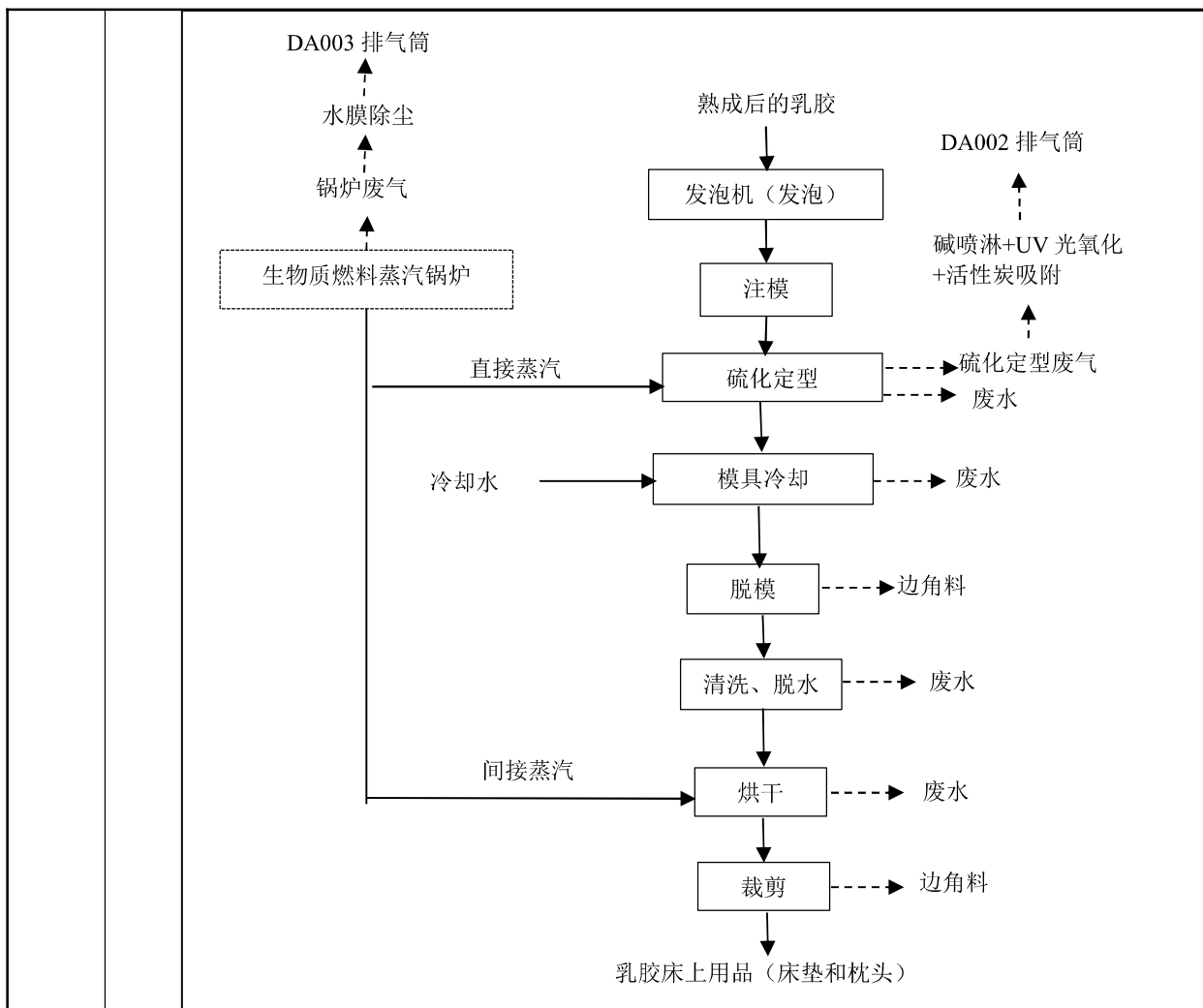


图 2-11 乳胶床上用品水洗工艺流程图及产污环节图

(3) 片材工艺

本项目片材生产工艺为水洗式，本次新建 1 条水洗生产线。具体工艺流程包括发泡、注料、硫化定型、冷却、脱水、烘干、注孔、包装等工序。

工艺简述：

1) **发泡**：将压缩空气引入混合乳胶中进行物理发泡，实现液气尽可能大的接触面，以使发泡剂中的表面活性物在液膜表面形成双电层并包围空气，形成一个个气泡。将物料通过细软管通入发泡机后，开始密封发泡，发泡耗时极短，基本马上产生气泡并很快完成发泡，然后立即通过发泡机另一侧喷口通过粗软管将物料进行涂布。

2) **涂布**：发泡完成的物料经发泡机喷口均匀涂抹于流水线起始段，涂布载体为流水线自带高密度塑料底材，底材包裹流水线传输带，往复式，在流水线末端产品同底材分离。将发泡乳胶涂布在底材上后，接下来传输至流水线定型段。涂布厚度根据要求一般为 0.15~3cm，幅宽约 3m。

3) 硫化定型: 涂布完成的片材随着流水线进入蒸汽硫化定型工序, 该工序设置密封通道, 仅留进、出口敞开。进入通道后, 利用高温蒸汽对片材直接喷射, 使其发生硫化定型, 硫化定型后的片材送水冷却工序。

硫化定型时有废气产生, 主要为水蒸汽、氨气、非甲烷总烃、硫化氢, 在设备进、出口、设置集气罩收集废气, 统一引入“碱喷淋+UV 光氧化+活性炭吸附”装置进行处理后达标排放。硫化定型工段蒸汽遇模具后会产生冷凝水, 冷凝水通过预留导流槽引出。

硫化定型过程使用的蒸汽采用 10t/h 生物质燃料蒸汽锅炉提供, 锅炉工作过程排放废气, 主要污染物为烟尘、氮氧化物, 少量二氧化硫。

4) 冷却: 硫化定型后需要用水进行喷淋冷却 (40℃), 产生冷却废水, 冷却过程为间接冷却, 不直接接触产品, 冷却水可循环使用。

5) 清洗、脱水

工艺同乳胶床上用品清洗脱水工艺, 配备 2 套清洗压水机。

6) 烘干: 烘干采用射频烘干和蒸汽加热烘干结合的方式, 射频烘干技术是利用水分子在高频电场作用下的极性运动, 在烘干物内引起剧烈碰撞, 从而达到水分子从内部蒸发。它区别于传统的直接加热烘干方式, 具有效率高, 烘干均匀。电磁场的穿透性使烘干物具有一定的膨化效应, 极大地改善了弹性、柔软度和手感。射频烘干后再进入蒸汽烘干段进一步干燥。锅炉蒸汽 (110℃) 通入烘干通道进行间接烘干, 烘干通道温度升高后, 利用通道内的热空气对产品进行烘干。烘干时长约为 40 分钟。本阶段会有废气产生; 蒸汽冷凝后产生冷凝废水。

7) 冲孔: 烘干完成后的产品经机械打孔 (片材表面密布均匀穿孔)、裁切后出片材, 下流水线。

8) 包装: 将裁剪好的片材包装好并送入成品仓库保存待售。

详细工艺流程图见图 2-12。

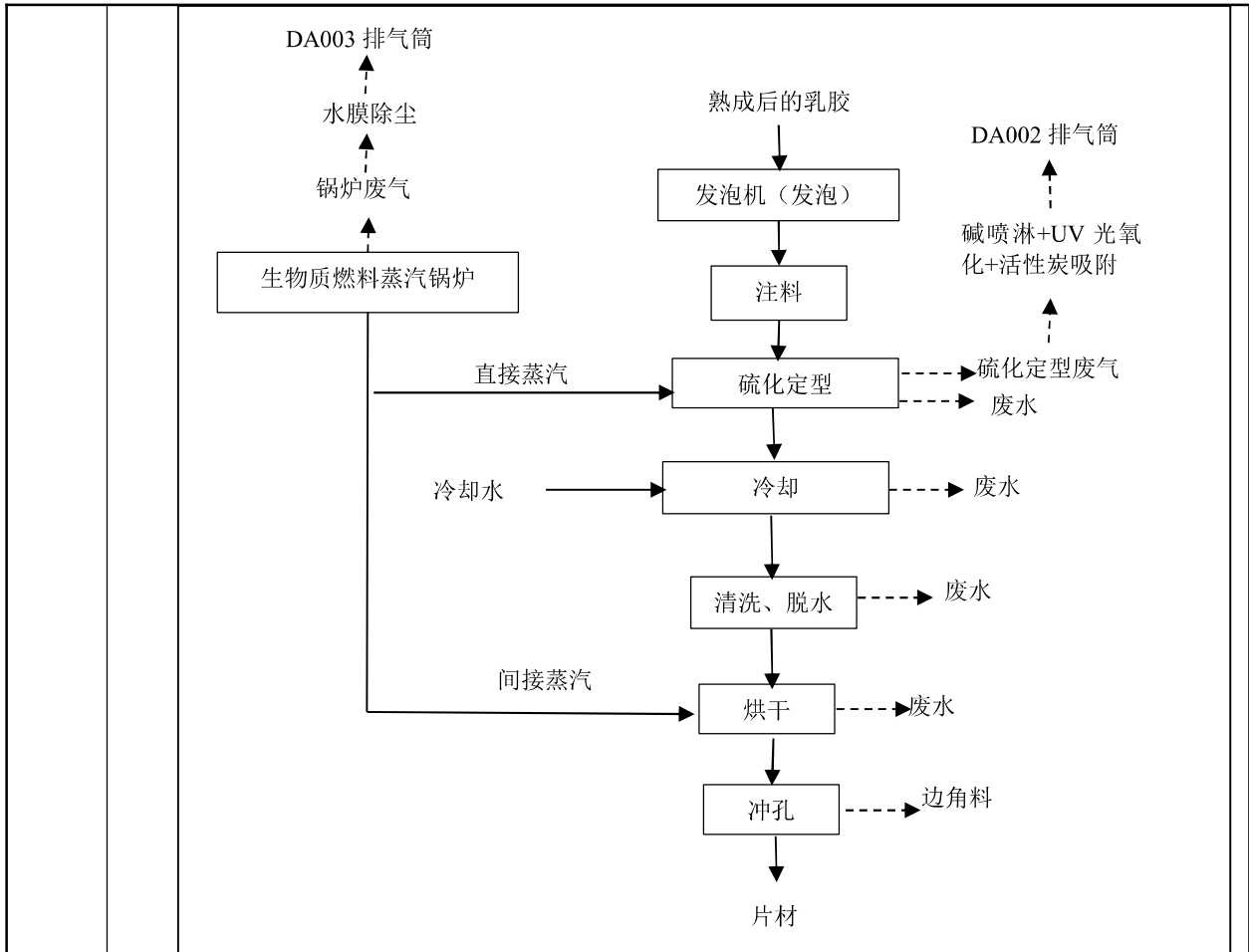


图 2-12 片材工艺流程图及产污环节图

与项目有关的原有环境污染问题

拟建项目租赁砚山工业园区的标准厂房进行生产，该标准厂房为新建厂房，尚未投入使用，无环境遗留问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、大气环境质量现状及评价

(1) 区域基本污染物环境质量现状及达标区判定

本项目位于云南省文山州砚山县干河彝族乡碧云村委会布标工业园区，属于布标片区承接产业园范围内。根据《文山壮族苗族自治州 2022 年度生态环境状况公报》，2022 年砚山县空气质量优良率 100%，比上年上升 1.4%；细颗粒物浓度为 15 微克/立方米，比上年下降 25%；环境空气综合指数由上年的 2.29 下降为 2.09，环境空气质量有所提升。环境空气质量能达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）二级标准限值要求，项目所在区划属于达标区。

(2) 特征污染物现状评价

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）》，排放国家、地方环境空气质量标准中有标准限值要求的特征污染物时，引用建设项目周边 5 千米范围内近 3 年的现有监测数据，云南牧隆锰业有限公司于 2022 年 3 月 10 日至 16 日开展了现状监测。监测点位旧谢村位于本项目东南侧 3.8km 处。因此，本次评价引用《云南牧隆锰业有限公司 2×12500KVA 矿热炉扩建项目后评价报告书》中现状监测资料进行现状评价。监测结果见表 3-1。

表 3-1 空气环境监测结果

点位名称	污染物		评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	监测浓度范围 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓度占标率 (%)	超标率 (%)	达标情况
旧谢村	TSP	日均值	300	100~133	44.33	0	达标

根据表 3-1，项目环境空气监测因子 TSP 满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

2、地表水环境质量现状及评价

①项目 500m 范围内无相应的地表水体分布，距离最近的地表水体为 2.1km 处的听湖水库，根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，听湖水库属于“清水江砚山一丘北保留区”，水质目标为 II 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。

本次评价引用《云南宏泰新型材料有限公司年产 203 万吨电解铝建设项目（一期）竣工环境保护验收监测报告》于 2022 年 12 月 24 至 25 日对听湖水库水质状况的监测数据，结果见表 3-2。

表 3-2 听湖水库环境质量监测结果

项目	监测日期	监测结果		II 类标准值	达标情况
		12 月 24 日	12 月 25 日		
pH 值		7.6	7.6	6-9	达标
悬浮物		12	13	/	/

氟化物	0.55	0.63	≤1.0	达标
石油类	0.02	0.02	≤0.05	达标
化学需氧量 (COD)	14	15	≤15	达标
五日生化需氧量 (BOD ₅)	3.8	3.0	≤3	超标
硫化物	0.01L	0.01L	≤0.2	达标
备注	pH 为无量纲, 其余单位为 mg/L, “检出限 L”表示监测结果低于分析方法检出限。			

根据表 3-2 监测结果, 听湖水库所监测指标中除五日生化需氧量超过标准限值 0.27 倍, 其余指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类水质要求。经分析, 导致听湖水库五日生化需氧量超标的主要原因为区域内部雨污水管网不完善, 周边部分村民产生的生活污水未能通过污水管网收集后进入污水处理厂处理而直接排放进入听湖水库。

②项目废水最终经砚山县第二污水处理厂后排入公革河, 根据《云南省水功能区划》公革河属于“清水江砚山—丘北保留区的砚山听湖水库库区至丘北坝达段”, 依据《云南省水功能区划》对保留区的说明“为目前开发利用程度不高, 为今后开发利用和保护水资源而预留的水域。该类功能区应维持现状, 不能破坏。保留区水质控制目标一般不低于《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准, 或按现状水质类别控制”, 故执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) 中 III 类标准。

本次评价引用《文山州州控断面水质检测》(2023 年 8 月) 于 2023 年 8 月 4 对居那革桥的监测数据, 结果见表 3-3。

表 3-3 居那革桥监测结果

项目	监测结果	III 类标准值	达标情况
pH 值	8.2	6-9	达标
溶解氧	5.17	≥5	达标
电导率 (μ S/cm)	312	/	/
浊度 (NTU)	241	/	/
高锰酸盐指数	3.4	≤6	达标
五日生化需氧量 (BOD ₅)	2.8	≤4	达标
氨氮	0.395	≤1.0	达标
总磷	0.04	≤0.2	达标
总氮	1.61	≤1.0	达标
氟化物	0.48	≤1.0	达标
铜	0.04L	≤1.0	达标
锌	0.009L	≤1.0	达标
硒	0.0004L	≤0.01	达标
砷	0.0003	≤0.05	达标

汞	0.00004L	≤0.0001	达标
镉	0.001L	≤0.005	达标
铅	0.01L	≤0.05	达标
六价铬	0.004L	≤0.05	达标
氰化物	0.004L	≤0.2	达标
挥发酚	0.0003L	≤0.005	达标
石油类	0.01L	≤0.05	达标
阴离子表面活性剂	0.05L	≤0.2	达标
硫化物	0.01L	≤0.2	达标
粪大肠菌群 (MPN/L)	4.6×10 ²	≤10000	达标
化学需氧量 (COD)	14	≤20	达标
备注	pH 为无量纲, 其余单位为 mg/L, “检出限 L”表示监测结果低于分析方法检出限。		

根据表 3-3 监测结果, 居那革桥监测指标均达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III类水质要求。

3、地下水、土壤环境质量现状及评价

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)》地下水、土壤环境现状评价要求:“原则上不开展环境质量现状调查。”且项目污水处理设施、污水管线、原辅材料堆放区、固废存放区等采取防腐、防渗措施,不存在地下水、土壤污染途径,无需开展地下水及土壤环境质量现状调查。

项目周边区域内,目前尚未发现地下水过度开采和被受污染的现象,土壤未出现酸化碱化等现象,地下水、土壤环境状况总体良好。

4、声环境质量现状及评价

本项目位于云南省文山州砚山县干河彝族乡碧云村委会布标工业园区,属于布标片区承接产业园范围内。项目区域执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。项目周边均为企业,50m范围内无声环境敏感保护目标,项目所在地声环境质量较好。

5、生态环境质量现状

项目位于云南省文山州砚山县干河彝族乡碧云村委会布标工业园区,属于布标片区承接产业园范围内,整体租用砚山产业园区五期标准化厂房两栋作为生产用房。经现场调查,项目区域生态环境状况一般,建设项目及周围500m范围内没有古树、重点文物、名胜古迹、珍稀动植物等重点保护目标。

6、环境质量标准

(1) 环境空气质量标准

本项目位于云南省文山州砚山县干河彝族乡碧云村委会布标工业园区,属于布标片区承接

产业园范围内，所属区域环境空气功能区为二类区，执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，具体见表 3-4。

表 3-4 《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）

污染物项目	平均时间	二级标准浓度限值	单位
总悬浮颗粒物（TSP）	年平均	200	μg/m ³
	24 小时平均	300	
颗粒物（粒径小于等于 10μm）	年平均	70	μg/m ³
	24 小时平均	150	
颗粒物（粒径小于等于 2.5μm）	年平均	35	μg/m ³
	24 小时平均	75	
二氧化氮（NO ₂ ）	年平均	40	μg/m ³
	24 小时平均	80	
	1 小时平均	200	
二氧化硫（SO ₂ ）	年平均	60	μg/m ³
	24 小时平均	150	
	1 小时平均	500	
一氧化碳（CO）	24 小时平均	4	mg/m ³
	1 小时平均	10	
臭氧（O ₃ ）	日最大 8 小时平均	160	μg/m ³
	1 小时平均	200	
氮氧化物（NO _x ）	年平均	50	μg/m ³
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
硫化氢	1h 平均	10	μg/m ³
氨	1h 平均	200	μg/m ³
非甲烷总烃*	24 小时平均	2.0*	mg/m ³
	1 小时平均	6.0*	

注：*非甲烷总烃：参考《大气污染物综合排放标准详解》。

（2）水环境质量标准

①地表水环境质量标准

项目 500m 范围内无相应的地表水体分布，距离最近的地表水体为 2.1km 处的听湖水库，根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，听湖水库属于“清水江砚山一丘北保留区”，水质目标为 II 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。具体见表 3-5。

表 3-5 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

指标	单位	II类标准
水温	℃	人为造成的环境水温变化应限值在：周平均最大温升≤1；周平均最大温升≤2
pH 值	无量纲	6~9
溶解氧	mg/L	≥6
高锰酸盐指数	mg/L	≤4
化学需氧量（COD）	mg/L	≤15
五日生化需氧量（BOD ₅ ）	mg/L	≤3
氨氮（NH ₃ -N）	mg/L	≤0.5
总磷（以 P 计）	mg/L	≤0.1（湖、库 0.025）
总氮（湖、库，以 N 计）	mg/L	≤0.5
铜	mg/L	≤1.0
锌	mg/L	≤1.0
氟化物（以 F ⁻ 计）	mg/L	≤1.0
硒	mg/L	≤0.01
砷	mg/L	≤0.05
汞	mg/L	≤0.0001
镉	mg/L	≤0.005
铬（六价）	mg/L	≤0.5
铅	mg/L	≤0.05
氰化物	mg/L	≤0.5
挥发酚	mg/L	≤0.002
石油类	mg/L	≤0.05
阴离子表面活性剂	mg/L	≤0.2
硫化物	mg/L	0.1
粪大肠菌群（个/L）	个/L	≤2000
硫酸盐（以 SO ₄ ²⁻ 计）	mg/L	250
氯化物（以 Cl ⁻ 计）	mg/L	20
硝酸盐（以 N 计）	mg/L	10
铁	mg/L	0.3
锰	mg/L	0.1

②地下水环境质量标准

项目区地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中的III类标准，具体见表 3-6。

表 3-6 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）

序号	污染物名称	Ⅲ类标准限值
1	pH 值（无量纲）	6.5~8.5
2	溶解性总固体（mg/L）	≤1000
3	硫酸盐（mg/L）	≤250
4	阴离子表面活性剂（mg/L）	≤0.3
5	氨氮（mg/L）	≤0.5
6	菌落总数（CFU/mL）	≤100
7	总大肠菌群数（CFUc/100mL）	≤3.0
8	耗氧量（COD _{Mn} 法以 O ₂ 计）/（mg/L）	≤3.0

(3) 声环境质量标准

本项目位于云南砚山产业园区布标片区一承接产业园内，所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 3 类标准，其他周边村庄、学校等声环境敏感点执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准。具体项目标准限值详见表 3-7。

表 3-7 《声环境质量标准》（GB3096-2008）

类别	昼间	夜
2 类	60dB（A）	50dB（A）
3 类	65dB（A）	55dB（A）

(4) 土壤环境质量标准

项目建设用地环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的相关要求。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

本项目位于云南省文山州砚山县干河彝族乡碧云村委会布标工业园区，属于布标片区承接产业园范围内，项目边界外 500m 范围内无自然保护区、风景名胜区，项目周边大气环境保护目标主要为砚山县民族职业高级中学、永忠村、兴业苑，具体见表 3-8。

表 3-8 项目大气环境保护目标一览表

名称	保护目标	坐标		保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离
		X	Y				
砚山县民族职业高级中学	师生	104.345404	23.654175	1400 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	西南侧	415m
永忠村	村民	104.346767	23.655258	14 户 78 人		南侧	100m
兴业苑	居民	104.343805	23.658187	1544 户 5400 人		西北侧	350m

	<p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目位于云南省文山州砚山县干河彝族乡碧云村委会布标工业园区，属于布标片区承接产业园范围内，项目周边均为企业，50m 范围内无声环境敏感保护目标。</p> <p>3、地表水环境保护目标</p> <p>项目距离最近的地表水体为 2.1km 处的听湖水库，根据《云南省水功能区划（2014 年修订）》，听湖水库属于“清水江砚山—丘北保留区”，水质目标为 II 类，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 II 类标准。100m 范围内无地表水环境敏感保护目标。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>项目边界外 500m 范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>5、生态环境保护目标</p> <p>项目占地范围内未发现国家及省级保护的野生动、植物资源，整个区域内生物多样性一般，无主要生态环境保护目标。</p>																									
<p>污 染 物 排 放 控 制 标 准</p>	<p>1、大气污染物排放标准</p> <p>(1) 施工期粉尘、扬尘，以及运营期产生的无组织粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中的无组织排放监控浓度限值，即颗粒物无组织排放监控浓度 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$。</p> <p>(2) 运营期废气</p> <p>1) 有组织废气</p> <p>①项目生产过程中有组织排放废气为：乳胶配料废气（排放口 DA001）和硫化定型废气（排放口 DA002）产生的颗粒物、氨和非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准，硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）。有组织排放废气污染物排放限值要求详见表 3-9。</p> <p style="text-align: center;">表 3-9 项目生产过程有组织废气污染物排放标准限值</p> <table border="1" data-bbox="252 1509 1406 1850"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物名称</th> <th rowspan="2">最高允许排放浓度 (mg/Nm³)</th> <th colspan="2">最高允许排放速率</th> <th rowspan="2">执行标准</th> </tr> <tr> <th>烟囱高度 (m)</th> <th>排放速率 (kg/h)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>硫化氢</td> <td>/</td> <td>15</td> <td>0.33</td> <td>《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）</td> </tr> <tr> <td>颗粒物</td> <td>12</td> <td>15</td> <td>/</td> <td rowspan="3">《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）</td> </tr> <tr> <td>氨</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>/</td> </tr> <tr> <td>非甲烷总烃</td> <td>10</td> <td>15</td> <td>/</td> </tr> </tbody> </table> <p>②锅炉废气（排放口 DA003）：</p>	污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率		执行标准	烟囱高度 (m)	排放速率 (kg/h)	硫化氢	/	15	0.33	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	颗粒物	12	15	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	氨	10	15	/	非甲烷总烃	10	15	/
污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)			最高允许排放速率			执行标准																			
		烟囱高度 (m)	排放速率 (kg/h)																							
硫化氢	/	15	0.33	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）																						
颗粒物	12	15	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）																						
氨	10	15	/																							
非甲烷总烃	10	15	/																							

本项目锅炉以生物质颗粒为燃料，根据《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）要求：“使用型煤、水煤浆、煤矸石、石油焦、油页岩、生物质成型燃料等的锅炉，参照标准中燃煤锅炉排放控制要求执行”，故本项目锅炉烟气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 2 新建“燃煤锅炉”大气污染物排放限值要求，详见表 3-10。

表 3-10 项目锅炉废气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/Nm ³)	最高允许排放速率		执行标准
		烟囱高度 (m)	排放速率 (kg/h)	
颗粒物	50	40	/	《锅炉大气污染物排放标准》 (GB13271-2014)表 2 燃煤锅炉标准限值
二氧化硫	300			
氮氧化物	300			
汞及其化合物	0.05			
烟气黑度	0.05			

2) 无组织废气

①项目无组织废气中氨和硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），颗粒物和 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，详见表 3-11。

表 3-11 项目无组织废气污染物排放标准限值

污染物名称	无组织排放监控浓度限值		执行标准
	监控点	浓度 (mg/m ³)	
氨	厂界	1.5	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
硫化氢		0.06	
颗粒物		1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)
非甲烷总烃		4.0	

②非甲烷总烃执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值，详见表 3-12。

表 3-12 项目 VOCs 无组织排放标准限值

污染物名称	无组织排放监控浓度限值			无组织排放监控位置
	排放限值 (mg/m ³)	特别排放限值 (mg/m ³)	限值含义	
非甲烷总烃	10	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点
	30	20	监测点处任意一次浓度值	

因《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准中非甲烷总烃无组织排放限值低于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 厂区内 VOCs 无组织排放限值，故本项目无组织废气非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准。

(3) 厨房油烟排放浓度执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的小

型标准限值，油烟最高允许排放浓度为 2.0mg/m³，净化设施最低去除效率为 60%。

2、水污染物排放标准

(1) 施工期产生的生活污水经收集后排入市政污水管网，进入砚山县第二污水处理厂处理。

(2) 本项目位于云南砚山产业园区布标片区一承接产业园内，属于橡胶制品业。

①生产废水：生产废水经自建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 间接排放限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理；

②生活污水：项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）B 等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。

本项目水污染物排放标准限值具体见表 3-13、3-14。

表 3-13 项目生产废水污染物排放标准限值

污染物名称	单位	排放标准		本项目执行标准限值
		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放限值要求	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准	
pH	无量纲	6-9	6-9	6-9
COD	mg/L	300	500	300
BOD ₅	mg/L	80	300	80
SS	mg/L	150	400	150
动植物油	mg/L	/	100	100
阴离子表面活性剂	mg/L	/	20	20
氨氮	mg/L	30	/	30
石油类	mg/L	10	20	10
总磷	mg/L	1.0	/	1.0
总锌	mg/L	3.5	5	3.5
总氮	mg/L	40	/	40
基准排水量(m ³ /t 胶)		7	/	7

注：轮胎企业和其它制品企业直接排放限值为 7m³/t 胶，本项目为间接排放，根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放限值要求“表中直接排放的基准排水量适用于相应类型企业的间接排放。”故本项目基准排水量为 7m³/t 胶。

表 3-14 项目生活污水污染物排放标准限值

污染物名称	单位	排放标准		本项目执行标准限值
		《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31926-2015) 中 B 级标准	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996) 中三级标准	
pH	无量纲	6.5-9.5	6-9	6-9
COD	mg/L	500	500	500
BOD ₅	mg/L	350	300	300
SS	mg/L	400	400	400
动植物油	mg/L	100	100	100
阴离子表面活性剂	mg/L	20	20	20
氨氮	mg/L	45	/	45
总磷	mg/L	8	/	8

3、噪声排放标准

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见表 3-15。

表 3-15 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)

昼间	夜间
70dB (A)	55dB (A)

(2) 项目位于云南砚山产业园区布标片区—承接产业园内，运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 表 1 中 3 类功能区对应标准限值，临交通干道执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类，标准值见表 3-16。

表 3-16 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间
3 类	65dB(A)	55dB(A)
4 类	70dB(A)	55dB(A)

4、固体废物

项目运营期一般固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 相关标准。

危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 中相关要求，危险废物转移执行《危险废物转移管理办法》中相关要求。

总量控制指

1、废气
 废气总量控制指标为：SO₂ 排放量 2.72t/a；NO_x 排放量 4.08t/a；颗粒物 4.61t/a、氨气 3.37t/a；非甲烷总烃 1.716t/a；硫化氢 0.000177t/a。

标

2、废水

经核算，项目运营期废水排放总量为 137.22m³/d，41166m³/a。其中，生产废水排放量为 129.22m³/d，38766m³/a，生活污水排放量为 8m³/d，2400m³/a。项目生产废水经自建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 间接排放限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）B 等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。故本项目不设总量控制指标。

3、固废

项目运营期固体废物妥善处置，处置率 100%，不设总量控制指标。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>本项目位于云南省文山州砚山县干河彝族乡碧云村委会布标工业园区，属于布标片区承接产业园范围内，整体租用砚山产业园区五期标准化厂房两栋作为生产用房。项目施工期不进行土建施工，主要进行厂房内部改造及设备安装。</p> <p>1、大气污染防治措施</p> <p>项目施工过程中大气污染源主要为施工扬尘及装修产生的有机废气。为减轻施工期扬尘对周边环境的影响，在施工期拟采取如下控制措施：</p> <p>①物料运输禁止超载，尽量选择对周围环境影响较小的运输路线，运输车辆进入施工场地减速慢行。</p> <p>②对运载建筑材料及建筑垃圾的车辆加盖篷布以减少洒落，车辆行驶线路应避免居民区及中心区。</p> <p>③建设单位应合理选择建筑及装修材料，以避免环境空气污染现象的发生。</p> <p>2、水污染防治措施</p> <p>项目施工期废水主要为施工人员产生的生活污水，施工期施工人员产生的生活污水经化粪池收集后排入市政污水管网。</p> <p>3、噪声污染防治措施</p> <p>项目施工期涉及的噪声主要包括施工机械噪声、施工作业噪声和施工车辆噪声。其中：施工机械噪声主要由施工机械（切割机、电焊机等）产生的噪声，多为点声源，噪声源强一般在 60~85dB（A）之间；施工作业噪声主要为物料搬运噪声、施工人员活动噪声等，多为瞬间噪声，噪声级一般在 50~70dB（A）之间；施工运输车辆的噪声属于交通噪声，噪声级一般在 80~85 dB（A）之间。为了减小施工噪声对敏感点及施工人员产生的影响，在施工期拟采取如下控制措施：</p> <p>①建设单位须对施工时段作统筹安排，尽量避免高噪源同时进行施工。</p> <p>②施工期间必须按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行施工时间、施工噪声的控制，夜间禁止施工。如根据工况要求必须连续作业，必须得到当地生态环境部门的许可方可施工。</p> <p>③尽量选用低噪声设备，并对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，以减少机械故障噪声的产生。</p> <p>④制定合理的运输线路，车辆运输应尽量避免居民区，车辆途经居住区时应减速慢行。</p>
-----------	--

	<p>⑤加强施工人员的个人防护，对高噪声机械设备附近工作的施工人员，应采取配备耳塞、耳机、防声头盔等防噪用具。</p> <p>⑥提高施工效率，加快施工进度，缩短施工期。</p> <p>4、固体废物污染防治措施</p> <p>项目施工过程中产生的固体废弃物主要为建筑垃圾、施工人员生活垃圾。</p> <p>(1) 建筑垃圾</p> <p>建筑垃圾主要为施工期产生的边角料、设备包装箱（盒）等。为降低施工固体废物的环境影响，建设单位应对产生的建筑垃圾应进行分类收集，对可回收利用部分进行回收利用，不可回收利用部分清运至管理部门指定的堆放点进行处置。</p> <p>(2) 生活垃圾</p> <p>项目施工期人员约为 10 人，施工人员均不在施工场地食宿。本项目施工人员生活垃圾生产量按 0.25kg/d 人计，则项目施工期生活垃圾产生量为 2.5kg/d。建设单位应加强施工人员管理，禁止生活垃圾乱扔乱放；在施工场地设置生活垃圾收集桶，施工人员产生的生活垃圾统一收集后委托环卫部门清运处置。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>(一) 运营期大气环境影响和保护措施</p> <p>1、产排污环节</p> <p>项目运营期产生的废气的环节主要包括：前处理区废气；主生产区废气；生物质燃料锅炉废气；食堂油烟；恶臭；生产过程无组织废气；车辆尾气。</p> <p>2、污染物种类</p> <p>(1) 乳胶配料废气：氨气；</p> <p>(2) 主生产区废气：颗粒物、氨气、非甲烷总烃和硫化氢；</p> <p>(3) 生物质燃料锅炉废气：SO₂、NO_x 和烟尘；</p> <p>(4) 食堂油烟：油烟；</p> <p>(5) 恶臭：污水处理站恶臭、垃圾收集点；</p> <p>(6) 生产过程无组织废气：粉尘、氨气、非甲烷总烃和硫化氢；</p> <p>(7) 车辆尾气。</p> <p>3、污染物产生量和浓度</p> <p>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）</p> <p>4.6.2.1.2 产污系数法进行核算，产污系数法公式如下：</p> $E = M \times \beta \times 10^{-3}$ <p>式中：E——核算时段内某项大气污染物的实际排放量，t；</p>

M ——核算时段内耗胶量，t 胶；

β ——某项污染物的产污系数，kg/t 胶，推荐取值参见附录表 G.1。待第二次全国污染源普查核算的橡胶制品工业产污系数发布后，参照取值。

故参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）第 29 分册》取值。

表 4-1 日用及医用橡胶制品制造行业大气污染物产污系数表

原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
天然橡胶乳 胶,合成橡胶 乳胶	乳胶配料— 浸胶—烘干 —脱模—硫 化	所有规模	工业废气量	标立方米/吨胶乳—原料	4.4×10^4
			颗粒物	千克/吨胶乳—原料	4.01
			氨		2.59
			非甲烷总烃		1.32

表 4-2 拟建项目废气产生一览表

乳胶用量 (t/a)	工业废气量 (万 m ³ /a)	颗粒物 (t/a)	氨 (t/a)	非甲烷总烃 (t/a)
13000	57200	52.13	33.67	17.16

(1) 乳胶配料废气（排放口为 DA001）

外购的天然乳胶中添加了少量的氨（目的是使乳胶不易变质），因而在前处理乳胶配料过程中会有氨气产生，经管道收集送至废气处理装置（酸喷淋塔+活性炭吸附）处置后由 DA001 排气筒（27m）排放。产污系数法计算氨产生量为 33.67t/a，工业废气量为 28600 万 m³/a（以项目总工业废气量的 50%计）。根据各个工艺的运行温度，乳胶配料阶段氨气量氨 75%计，则氨气产生量为 25.25t/a。废气处理设施处理效率以 90%计，年运行 3600h，则氨气排放量为 2.53t/a，0.7kg/h，8.81mg/m³。氨气排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准 10mg/m³限值要求。

(2) 主生产区废气

①硫化定型废气（排放口为 DA002）

硫化定型过程的废气主要污染物是颗粒物、氨气、非甲烷总烃和硫化氢。废气采用“碱喷淋+UV 光氧化+活性炭吸附”工艺进行处理后由 DA002 排气筒（27m）排放。废气处理设施对氨、硫化氢和非甲烷总烃联合处理效率 90%，颗粒物处理效率以 95%计，年运行 3600h。工业废气量为 28600 万 m³/a（以项目总工业废气量的 50%计）。

A.颗粒物：根据产污系数法，项目产生颗粒物 52.13t/a，废气处理设施以 95%计，则颗粒物排放量为 2.61t/a，0.72kg/h，9.06mg/m³。故颗粒物排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准 12mg/m³限值要求。

B.氨气：根据各个工艺的运行温度，硫化定型阶段氨气量按 25%计，故该阶段氨气产生量为 8.42t/a。废气处理设施处理效率以 90%计，则氨气排放量为 0.84t/a，0.23kg/h，2.9mg/m³。故氨气排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标准 10mg/m³限值要求。

C.非甲烷总烃：本项目生产天然乳胶制品过程需加入一定量的硫化促进剂进行硫化，硫化定型工序采用蒸汽对输送带上模具中的泡沫乳胶进行间接加热，使乳胶制品发生交联而改变化学结构，最终获得性能上的改进。此过程主要发生分子间反应，同时产生微量的非甲烷总烃、硫化氢气体。根据产污系数法，则非甲烷总烃产生量为 17.16t，废气处理设施处理效率以 90%计，则非甲烷总烃排放量为 1.72t/a，0.48kg/h，6.04mg/m³。故非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 标中 10mg/m³ 准限值要求。

D.硫化氢：硫化定型工序硫化氢挥发量参考《橡胶制品工业废气排放因子探讨》中硫化工序硫化氢排放系数进行计算，为 1.36×10^{-7} t/t 胶，本项目天然乳胶总用量为 13000t/a，则本项目硫化氢产生量为 0.00177t/a，0.000492kg/h，0.0062mg/m³。处理效率按 90%计，硫化氢排放量为 0.000177t/a、0.0000492kg/h，排放浓度 0.00062mg/m³，硫化氢满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）限值要求。

②脱模过程废气：硫化定型后的模具温度较高，无法直接进行人工操作，因此需通过喷淋方式冷却，将模具降温到合适作业温度（约 40℃）再进行开模。由于经喷淋冷却后的模具温度不高，且模具内的空气量较小，开模废气产生量少，故本环评仅定性分析，对环境影响很小。

③加热烘干废气：清洗压水后的产品需置入烘房进行烘干，去除产品中水分，烘干温度 110℃，由于氨在烘干之前的生产过程中除去（主要去向包括硫化定型工序挥发和喷淋液中的氨氮【氨氮是指水中以游离氨（NH₃）和铵离子（NH₄⁺）形式存在的氮】）；此外，由于烘干温度未达到乳胶有机废气挥发温度，因此烘干过程仅有极少量的废气产生，大部分为水蒸汽，故本环评仅定性分析，对环境影响很小。

（3）生物质燃料锅炉废气（排放口为 DA003）

项目拟建设 1 台 10t/h 生物质燃料锅炉，生物质燃料使用量为 4000t/a。烟气中各污染物产排污系数根据《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》表 F.4 燃生物质工业锅炉的废气产排污系数。生物质锅炉产污系数见表 4-3。

表 4-3 生物质锅炉产污系数表

工段名称	规模等级 t/a	污染物指标	系数单位	产污系数
生物质锅炉 燃烧	4000 (生物质燃料)	工业废气量	标立方米/吨-原料	6240
		SO ₂	千克/吨-原料	17S
		NO _x	千克/吨-原料	1.02
		颗粒物	千克/吨-原料	0.5
备注	注：二氧化硫的产污系数以含硫量（S%）的形式表示的，其中含硫量（S%）指生物质收到基硫分含量。根据建设单位提供的资料项目使用生物质颗粒含硫量 0.04%，则 S=0.04。			

根据上表生物质燃料锅炉烟气各污染物指标进行核算，年工作时间约 3600h，本项目烟气体量为 2496 万 Nm³/a（烟气体量为 6933Nm³/h），颗粒物产生量为 2t/a，SO₂ 产生量为 2.72t/a，NO_x 产生量为 4.08t/a。锅炉废气通过水膜除尘设施处理后由 4#排气筒（40m）外排，水膜除尘设施对 SO₂ 和 NO_x 无去除率，颗粒物去除率为 70%。则锅炉废气中 SO₂ 排放量 2.72t/a，0.756kg/h，109.04mg/m³；NO_x 排放量 4.08t/a，1.13kg/h，162.99mg/m³；颗粒物排放量 0.6t/a，0.17kg/h，24.52mg/m³。

（4）食堂油烟

该项目设置员工食堂，食堂采用石油液化气作为能源，计划就餐员工数为 200 人，基准灶头数为 2，规模属于小型食堂，每个灶头排风量以 2000m³/h 计，年工作日 300 天，日工作时间约 4h，则年油烟排放量为 480 万 m³，根据同类项目类比，该项目厨房油烟的浓度值在 10~13mg/m³ 之间，按 12mg/m³ 计，则年油烟产生量为 0.058t。建议安装使用油烟去除率不低于 85%的油烟净化器，经净化后的食堂烟气从专用烟道于高于周边建筑 1.5m 的排气筒排放，排放浓度低于 1.81mg/m³。

综上所述，本项目有组织废气排放情况见表 4-4。

表 4-4 有组织废气排放情况一览表

污染产生工序	污染物名称	产生状况			处理效率	排放状况		
		烟气体量	浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
前处理区	乳胶配料废气	氨气	79444 m ³ /h	88.29	25.25	90% (年运行 3600h)	8.81	2.53
主生产区	硫化定型废气	颗粒物	79444 m ³ /h	182.27	52.13	90% (颗粒物处理效率为 95% 年运行 3600h)	9.06	2.61
		非甲烷总烃		60.00	17.16		6.04	1.72
		氨气		29.44	8.42		2.9	0.84
		硫化氢		0.0062	0.00177		0.00062	0.000177
锅炉房	生物质燃料锅炉废气	颗粒物	6933 Nm ³ /h	80.13	2	70% (年运行 3600h)	24.52	0.6
		SO ₂		109.04	2.72	/	109.04	2.72
		NO _x		162.99	4.08	/	162.99	4.08
食堂油烟	油烟	4000	12	0.058	85% (年运行 1200h)	1.81	0.0087	

(5) 生产过程无组织废气

生产过程无组织废气主要为前处理区配料过程中未收集到的废气，加料时产生的粉尘，乳胶配料时未收集到的氨气；主生产区硫化定型工段产生的少量氨气、非甲烷总烃及硫化氢。产生量较小，因此本次评价进行定性分析，对环境影响很小。

(6) 恶臭

恶臭主要来自污水处理站和垃圾收集点。本项目污水处理规模 150m³/d，45000m³/a。污水处理站规模不大，其运行过程产生的臭味影响不大。垃圾收集点依托园区日产日清，臭味影响不大。

(7) 汽车尾气

项目场区内车辆进出和停放时会产生车辆尾气和引起路面扬尘，项目区内路面已进行水泥硬化，因此进出项目区的车辆产生的路面扬尘很少，可忽略不计，来往车辆排放的汽车尾气成分主要为总烃、CO 及 NO_x 等大气污染物。

4、排放形式和治理设施

(1) 有组织废气排放

1) 乳胶配料废气和硫化定型废气治理措施可行性分析

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）可知，废气末端治理可行性技术有：

①配料废气：氨：多级喷淋；臭气浓度、恶臭特征物质：喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法两种及以上组合技术。

②硫化废气：颗粒物：袋式除尘、滤筒/滤芯除尘；臭气浓度、恶臭特征物质：喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化、生物法两种及以上组合技术。

本项目配料废气治理措施为“酸喷淋塔+活性炭吸附”；硫化废气治理措施为“碱喷淋+UV 光氧化+活性炭吸附”，符合《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122-2020）中废气末端治理可行性技术，是可行的。

2) 生物质燃料锅炉废气治理措施可行性分析

本项目锅炉使用生物质颗粒作为燃料，根据《生物质燃烧源大气污染物排放清单编制技术指南（试行）》，湿式除尘为可行技术。因此，本项目锅炉燃源废气采用湿式除尘（水膜除尘）。

水膜除尘器工作原理是含尘气体由筒体下部顺切向引入，旋转上升，尘粒受离心力作用而被分离，抛向筒体内壁，被筒体内壁流动的水膜层所吸附，随水流到底部锥体，经排尘口卸出。水膜层的形成是由布置在筒体的上部几个喷嘴、将水顺切向喷至器壁。

这样，在筒体内壁始终覆盖一层旋转向下流动的很薄水膜，达到提高除尘效果的目的。水膜除尘设施有如下优势：

①由于气体和液体接触过程中同时发生传质和传热的过程，因此这类除尘器既具有除尘作用，又具有烟气降温 and 吸收有害气体的作用。

②适用于处理高温、易燃易爆和有害气体。

③运行正常，净化效率高。

④可用于雾尘集聚之粉尘、气体。

⑤排气量恒定。

⑥结构简单、占地面积小，投资低。

⑦运行安全、操作及维修方便。

综上所述，水膜除尘器能够满足项目除尘需求，根据源强分析计算，颗粒物在采用水膜除尘设备处理后，可实现颗粒物、SO₂、NO_x 的达标排放，排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 燃煤锅炉排放限值要求，故项目采用水膜除尘设备对燃源废气进行处理后高空排放是可行的。

本项目有组织废气排放形式和治理设施见表 4-5。

表 4-5 有组织废气排放形式和治理设施一览表

污染产生工序		污染物名称	污染物产生量 (t/a)	处理设施及处理效率	排放状况		排放方式
					浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	
前处理区	乳胶配料废气	氨气	25.25	酸喷淋塔+活性炭吸附 90% (年运行 3600h)	8.81	2.53	DA001 排气筒 (27m) 排放
主生产区	硫化定型废气	颗粒物	52.13	碱喷淋+UV 光氧化+活性炭吸附 90% (年运行 3600h) (颗粒物去除率按 95% 计)	9.06	2.61	DA002 排气筒 (27m) 排放
		非甲烷总烃	17.16		6.04	1.72	
		氨气	8.42		2.9	0.84	
		硫化氢	0.00177		0.00062	0.000177	
锅炉房	生物质燃料锅炉废气	颗粒物	2	水膜除尘 70% (年运行 3600h)	24.52	0.6	DA003 排气筒 (40m) 排放
		SO ₂	2.72		109.04	2.72	
		NO _x	4.08		162.99	4.08	

食堂油烟	油烟	0.058	油烟净化器 85% (年运行 1200h)	1.81	0.0087	/
------	----	-------	-----------------------------	------	--------	---

(2) 无组织废气排放

①生产过程无组织废气主要为前处理区配料过程中未收集到的废气，加料时产生的粉尘，乳胶配料时未收集到的氨气；主生产区硫化定型工段产生的少量氨气、非甲烷总烃及硫化氢。为减小影响，治理措施如下：a.前处理区加强日常清洁及通风；b.工作人员日常配备口罩等防护工具；c.加强对废气处理设施的维护和检修，安排专人定期检查。

②恶臭主要为污水处理站恶臭和垃圾收集点，治理措施如下：a.项目内的生活垃圾做到分类收集，日产日清；b.加强污水处理设备封闭，做好污水处理设备污泥的定期清掏工作，保障正常功能和避免堵塞，减少恶臭气体对周围环境的影响。

③项目场区内车辆进出和停放时会产生车辆尾气和引起路面扬尘，来往车辆排放的汽车尾气成分主要为总烃、CO 及 NO_x 等大气污染物，呈无组织排放。项目区内设置有绿化，对车辆尾气具有净化功能，同时路面进行硬化，及时清扫路面，保证路面清洁。

5、污染物排放量

(1) 乳胶配料废气：氨气 2.53t/a；

(2) 硫化定型废气：颗粒物 2.61t/a、氨气 0.84t/a、非甲烷总烃 1.72t/a 和硫化氢 0.000177t/a；

(3) 生物质燃料锅炉废气：SO₂2.72t/a、NO_x4.08t/a 和颗粒物 0.6t/a；

(4) 食堂油烟：油烟 0.0087t/a；

(5) 恶臭：产生量小，不作定量核算；

(6) 生产过程无组织废气：产生量小，不作定量核算；

(7) 车辆尾气：产生量小，不作定量核算。

6、达标排放分析

表 4-6 废气达标排放分析表

污染产生 工序	污染物 名称	处理设施及排 放方式	排放状况		标准		达标 情况
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	浓度 (mg/m ³)	排放 速率 (kg/h)	
乳胶配料废气	氨气	酸喷淋塔+活性炭吸附后 DA001 排气筒 (27m) 排放	8.81	0.70	10	/	达标
硫化定型废气	颗粒物	碱喷淋+UV 光 氧化+活性炭吸 附后由 DA002 排气筒 (27m)	9.06	0.72	12	/	达标
	非甲烷 总烃		6.04	0.48	10	/	达标

	氨气	排放	2.9	0.23	10	/	达标
	硫化氢		0.00062	0.0000492	/	0.33	达标
生物质燃料锅炉 废气	颗粒物	水膜除尘后由 DA003 排气筒 (40m) 排放	24.52	0.167	50	/	达标
	SO ₂		109.04	0.756	300	/	达标
	NO _x		162.99	1.13	300	/	达标
食堂油烟	油烟	油烟净化器 85%	1.81	/	2.0	/	达标

7、非正常排放

营运期发生非正常排放的情况主要为废气处理设施无法运行，主要为“酸喷淋+活性炭吸附”“碱喷淋+UV 光氧化+活性炭吸附”“水膜除尘设施”无法使用等。

废气非正常排放的源强按照最不利情况（考虑废气处理设施瘫痪，处理效率为零的情况）进行分析，非正常排放源强详见表 4-7。

表 4-7 非正常排放源强分析表

污染源名称	排气量	污染物名称	排放状况		排放途径	持续时间
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
乳胶配料废气	79444m ³ /h	氨气	88.29	7.01	DA001 排气筒 (27m) 排放	1h
硫化定型废气	79444m ³ /h	颗粒物	182.27	14.48	DA002 排气筒 (27m) 排放	1h
		非甲烷总烃	60.00	4.77		
		氨气	29.44	2.34		
		硫化氢	0.0062	0.000492		
锅炉废气	4992Nm ³ /h	颗粒物	80.13	0.56	DA003 排气筒 (40m) 排放	1h

根据上表可知，拟建项目非正常工况下污染物排放浓度较大，对周边环境影响较大。环评要求项目一旦发生非正常排放，必须立即停产，对废气处理设施进行及时检修。为杜绝废气非正常排放，应采取以下措施确保废气达标排放：

- ①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；
- ②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；
- ③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

8、环境影响分析

(1) 乳胶配料废气

乳胶配料废气主要污染物为氨气,拟建项目采用“酸喷淋塔+活性炭吸附”后经 DA001 排气筒 (27m) 排放。乳胶配料废气氨气排放浓度为 $8.81\text{mg}/\text{m}^3$, 氨气排放浓度可满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 标准限值要求。

乳胶配料废气严格按照环评治理措施后, 废气对环境影响不大。

(2) 主生产区废气

主生产区废气主要为硫化定型废气、脱模过程废气和加热烘干废气。

硫化定型废气主要污染物为颗粒物、氨气、非甲烷总烃和硫化氢, 拟建项目采用“碱喷淋+UV 光氧化+活性炭吸附”后经 DA002 排气筒 (27m) 排放。硫化定型废气颗粒物、氨气、非甲烷总烃、硫化氢排放浓度和排放速率分别为: $9.06\text{mg}/\text{m}^3$, $0.72\text{kg}/\text{h}$; $2.9\text{mg}/\text{m}^3$, $0.23\text{kg}/\text{h}$; $6.04\text{mg}/\text{m}^3$, $0.48\text{kg}/\text{h}$; $0.00062\text{mg}/\text{m}^3$, $0.0000492\text{kg}/\text{h}$ 。各污染物排放浓度及排放速率能达《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 5 和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 排放限值要求。

脱模过程废气硫化定型后的模具温度较高, 无法直接进行人工操作, 因此需通过喷淋方式冷却, 将模具降温到合适作业温度 (约 40°C) 再进行开模。由于经喷淋冷却后的模具温度不高, 且模具内的空气量较小, 开模废气产生量少, 故本环评仅定性分析, 对环境影响很小。

清洗压水后的产品需置入烘房进行烘干, 去除产品中水分, 烘干温度 110°C , 由于氨在烘干之前的生产过程中除去 (主要去向包括硫化定型工序挥发和喷淋液中的氨氮【氨氮是指水中以游离氨 (NH_3) 和铵离子 (NH_4^+) 形式存在的氮】); 此外, 由于烘干温度未达到乳胶有机废气挥发温度, 因此烘干过程仅有极少量的废气产生, 大部分为水蒸汽, 故本环评仅定性分析, 对环境影响很小。

主生产区废气严格按照环评治理措施后, 废气对环境影响不大。

(3) 生物质燃料锅炉废气

项目运营期产生的生物质燃料锅炉废气采用水膜除尘 (除尘效率 70%) 后经 DA003 排气筒 (40m) 排放。根据表 4-4, 项目运营期生物质燃料锅炉废气中烟尘、二氧化硫、氮氧化物的排放浓度分别为: $24.52\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $109.04\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $162.99\text{mg}/\text{m}^3$ 。各污染物排放浓度能达到《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中燃煤锅炉 (生物质成型燃料锅炉参照燃煤锅炉排放控制要求) 排放限值要求, 即: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放浓度分别为 $50\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $300\text{mg}/\text{m}^3$ 。生物质燃料锅炉废气严格按照环评治理措施后, 废气对环境影响不大。

(4) 食堂油烟

该项目设置员工食堂，食堂采用石油液化气作为能源，计划就餐员工数为 200 人，基准灶头数为 2，规模属于小型食堂，每个灶头排风量以 2000m³/h 计，年工作日 300 天，日工作时间约 4h，则年油烟排放量为 480 万 m³，根据同类项目类比，该项目厨房油烟的浓度值在 10~13mg/m³ 之间，按 12mg/m³ 计，则年油烟产生量为 0.058t。油烟随空气侵入人体呼吸道，进而引起疾病，因此环评要求项目方在食堂安装油烟净化器，油烟净化器处理效率不低于 85%，将厨房使用过程中产生的大量油烟经油烟净化器处理后排放。并定期对油烟净化器进行维护。

(5) 恶臭

项目区化营运期间污水处理站和垃圾收集点等会产生一定的恶臭，主要是固体废弃物不及时清理、污泥不及时清掏时产生的恶臭，有机物腐败产生的恶臭气体与气温有很大关系，高温有利于恶臭的产生。因此本次评价要求：①项目内的生活垃圾做到分类收集，日产日清；②加强污水处理设备封闭，做好污水处理设备污泥的定期清掏工作，保障正常功能和避免堵塞，减少恶臭气体对周围环境的影响。

(6) 生产过程无组织废气

生产过程无组织废气主要为前处理区配料过程中未收集到的废气，加料时产生的粉尘，乳胶配料时未收集到的氨气；主生产区硫化定型工段产生的少量氨气、非甲烷总烃及硫化氢。为减小影响，治理措施如下：①前处理区加强日常清洁及通风；②工作人员日常配备口罩等防护工具；③加强对废气处理设施的维护和检修，安排专人定期检查。

(7) 车辆尾气

车辆尾气对项目区域进出人群的影响轻微，而且项目区内设置有绿化，对车辆尾气具有净化功能，同时路面已硬化，及时清扫路面，保证路面清洁。

综上所述，项目废气可得到有效控制，对环境的影响是可接受的。

9、排放口基本情况

表 4-8 排放口基本情况表

排气筒编号	名称	排放口地理坐标	废气量 Nm ³ /h	排气筒参数 高度/内径 (m)	温度 (℃)	排放口类型
DA001	乳胶配料废气排放口	东经: 104°20'49.684" 北纬: 23°39'25.968"	79444	27/0.2	50	一般排放口
DA002	硫化定型废气排放口	东经: 104°20'50.708" 北纬: 23°39'25.988"	79444	27/0.2	50	一般排放口

DA003	锅炉废气排放口	东经: 104°20'52.929" 北纬: 23°39'26.663"	4992	40/1.0	50	一般排放口
-------	---------	---	------	--------	----	-------

10、废气监测要求

建设项目竣工环境保护验收监测是在建设项目建设完成后, 依据环境保护法律法规的要求, 由建设单位委托有资质的单位对建设项目各阶段环境保护工作开展监测, 并依据环境影响评价文件及其批复提出的具体要求进行分析、评价得出结论, 为建设项目竣工环境保护验收提供技术依据。本次环评建议大气环境监测计划见表 4-9。

表 4-9 项目竣工环保验收监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001 乳胶配料废气排放口、进气口	氨气	连续监测 2 天, 每天采样 3 次。	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	DA002 硫化定型废气排放口、进气口	颗粒物、硫化氢、氨气、非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA003 锅炉废气排放口、进气口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度		《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中燃煤锅炉排放限值。
无组织废气	在上风向厂界外 20m 处设置一对照点, 下风向厂界外 20m 处, 设三个监控点, 其中下风向轴线上设一个监控点, 在轴线两侧 15° 夹角处设置两个监控点	颗粒物、氨气、硫化氢和非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021) 和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》(HJ820-2017), 项目运营期大气环境监测计划见表 4-10。

表 4-10 项目运营期环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
有组织废气	DA001 乳胶配料废气排放口	氨气	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	DA002 硫化定型废气排放口	颗粒物、硫化氢、氨气、非甲烷总烃		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	DA003 锅炉废气排放口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、林格曼黑度	1 次/月	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 2 中燃煤锅炉排放限值。
无组织废气	在上风向厂界外 20m 处设置一对照点, 下风向厂界外 20m 处, 设三个监控点, 其中下风向轴线上设一个监控点, 在轴线两侧 15° 夹角处设置两个监控点	颗粒物、氨气、硫化氢和非甲烷总烃	1 次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)

(二) 运营期水环境影响和保护措施

1、产排污环节

项目运营期产生的废水主要为生产废水和生活污水。

2、污染物种类

(1) 生产废水：SS、COD、BOD₅、NH₃-N、硫化物、锌；

(2) 生活污水：COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油；

3、污染物产生量和浓度

(1) 生产废水

①锅炉废水：本项目锅炉为 10t/h，年工作约 3600h，锅炉用水量 130m³/d。锅炉软化水（纯水）采用 R/O 反渗透工艺进行制备，R/O 反渗透过程中会有浓水产生，产生量约为锅炉软水量的 10%，10m³/d。这部分污水主要含有较高浓度的钙镁离子，进入厂区污水处理站处理。

②硫化定型冷凝废水：根据建设单位提供的生产经验数据，硫化定型过程中蒸汽约 1t/t 胶（年使用 13000t 天然乳胶），通入蒸汽后加热模具进行硫化定型，蒸汽通入量约 43.3m³/d（12990m³/a）。硫化过程中蒸汽和水分损耗 6.5m³/d（1950m³/a），产生冷凝废水约 37.8m³/d（11340m³/a），保留在产品内进入后续工段，不外排。

③模具冷却废水：硫化定型后模具温度较高，采用水间接冷却，不直接接触产品，冷却水用量约 50m³/d（15000m³/a）。冷却水回用，定期排出浓水 3.78m³/d（1134m³/a），该废水主要污染物为 COD，进入厂区污水处理站处理。

④产品清洗、脱水废水：产品进行清洗、脱水，设备运行用水量为 2m³/h·套，每天运行约 10h，共计 6 套，清洗用水量约 120m³/d。废水产生量约为 108m³/d（32400m³/a）。该部分废水主要污染物为 COD、氨氮、硫化物、锌，进入厂区污水处理站处理。

⑤间接蒸汽冷凝水：间接蒸汽约 76.7m³/d（23010m³/a）通过烘干房后，返回蒸汽冷凝器回收，冷凝后产生纯净水 69m³/d（20700m³/a），返回软水制备系统循环使用。蒸汽损耗 23.7m³/d（7110m³/a）。

⑥发泡机喷头清洗废水：发泡机运行一定时间后，需用喷枪水对发泡机的喷头进行清洗，此过程有一定的清洗废水产生。乳胶枕头、床垫和片材流水线发泡机喷头需每 2 小时清洗 1 次，每天清洗 6 次，一次用水量约为 50kg，则乳胶枕头、床垫和片材发泡机喷头清洗废水产生量 0.6m³/d，180m³/a。该部分废水主要污染物为 COD、氨氮、硫化物、锌，进入厂区废水处理站处理。

⑦发泡机冷却水：发泡机使用过程中发泡机的轴承会升温，因此需用自来水进行冷

却降温以保护设备，同时为了防止发泡机内物料凝固堵塞，在发泡机工作时需用水对进行冷却，此过程有一定的冷却水产生，冷却水循环使用，损耗 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ ($60\text{m}^3/\text{a}$)，适时补充即可。

⑧地面清洗用水：生产区域地面采用拖把拖地，清洁用水量约为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($600\text{m}^3/\text{a}$)，排放系数取 0.8，则地面清洁废水产生量为 $1.6\text{m}^3/\text{d}$ ($480\text{m}^3/\text{a}$)。

⑨废气治理设施用排水：氨气采用柠檬酸喷淋处理，硫化氢采用氢氧化钠喷淋处理，锅炉采用水膜除尘。喷淋水每天损耗量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ，定期排除废水 $5\text{m}^3/\text{d}$ ， $1500\text{m}^3/\text{a}$ ，进入厂区废水处理站处理。项目锅炉水膜除尘设备会产生排水，根据类比同类项目可知，水膜除尘设备需每月清理两次，每年清理 24 次，每次清理过程蒸发及损耗水量约为 $10\text{m}^3/\text{次}$ ($0.8\text{m}^3/\text{d}$)，定期排除废水 $3\text{m}^3/\text{次}$ ($0.24\text{m}^3/\text{d}$)。

废气处理系统补水量 $8.54\text{m}^3/\text{d}$ ， $2562\text{m}^3/\text{a}$ ，废水量为 $5.24\text{m}^3/\text{d}$ ， $1572\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 生活污水

项目劳动定员 200 人，实行两班制，均在食堂用餐。参照《云南省地方标准用水定额》(DB53/T168-2019)，员工生活用水量按 $100\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计算，工作日按每年 300 天计算，则所需生活用水 $20.0\text{m}^3/\text{d}$ ， $6000\text{m}^3/\text{a}$ 。排水量按 80% 计算，生活污水产生量为 $16\text{m}^3/\text{d}$ ， $4800\text{m}^3/\text{a}$ ，生活污水经化粪池预处理达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015) 和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准后排入市政管网，进入砚山县第二污水处理厂进行处理。

其中食堂用水按总生活用水量的 20% 计，则项目运营期食堂用水量为 $4\text{m}^3/\text{d}$ ， $120\text{m}^3/\text{a}$ ，食堂预设隔油池，食堂污水产生量按 80% 计，则项目运营期厨房污水产生量为 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ， $960\text{m}^3/\text{a}$ 。

生活污水中的主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和动植物油，项目产生生活污水经化粪池处理后各污染物浓度均有所下降。项目水量平衡详见图 2-2。

4、污染物排放量

项目运营期废水排放总量为 $137.22\text{m}^3/\text{d}$ ， $41166\text{m}^3/\text{a}$ 。项目生产废水经自建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 间接排放限值和《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015) B 等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。

生产废水及生活污水污染物情况类比同类项目《砚山县 10000t/a 乳胶床上用品加工生产线建设项目竣工环境保护验收报告》，故本项目运营期废水中各污染物排放情况见表 4-11。

表 4-11 项目运营期废水中各污染物排放情况统计表

编号	污染物名称	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	处理方法	出水浓度 mg/L	排放标准 mg/L	排放去向
生产废水	废水量	/	38766	调节+混凝气浮+UASB+生物接触好氧+混凝沉淀	/	/	接市政污水管网进砚山县第二污水处理厂
	悬浮物	685	26.55		25	150	
	COD	4090	158.55		45	300	
	BOD ₅	1363	52.84		9	80	
	氨氮	145	5.62		7	30	
	硫化物	11.3	0.44		0.6	/	
	总锌	10	0.39		0.15	3.5	
	TN	4	0.16		2	40	
	TP	2.5	0.097		0.38	1.0	
	石油类	1.8	0.07		0.18	10	
生活污水	废水量	/	2400	隔油池+化粪池	/	/	接市政污水管网进砚山县第二污水处理厂
	COD	350	0.84		298	500	
	BOD ₅	200	0.48		170	300	
	SS	200	0.48		140	400	
	氨氮	20	0.048		19	45	
	动植物油	20	0.048		14	100	

5、排放形式和治理设施

项目废水排放形式及污染治理设施信息见表 4-12。

表 4-12 废水排放形式及污染治理设施信息表

序号	废水类别	排放去向	排放规律	污染治理设施		
				污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺
1	生产废水	进入厂区废水处理站处理后排入市政管网，进入砚山县第二污水处理厂进行处理	不稳定非连续排放	W001	厂区废水处理站 150m ³ /d	采用“调节+混凝气浮+UASB+生物接触好氧+混凝沉淀”工艺
2	生活污水	化粪池处理后排入市政管网，进入砚山县第二污水处理厂进行处理		W002	化粪池	厌氧工艺
3	食堂污水	经隔油池进入化粪池处理				

6、达标排放分析

(1) 执行标准

表 4-13 生产废水排放执行标准表

污染物名称	单位	排放标准		本项目执行标准限值
		《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放限值要求	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准	
pH	无量纲	6-9	6-9	6-9
COD	mg/L	300	500	300
BOD ₅	mg/L	80	300	80
SS	mg/L	150	400	150
动植物油	mg/L	/	100	100
阴离子表面活性剂	mg/L	/	20	20
氨氮	mg/L	30	/	30
石油类	mg/L	10	20	10
总磷	mg/L	1.0	/	1.0
总锌	mg/L	3.5	5	3.5
总氮	mg/L	40	/	40
基准排水量(m ³ /t 胶)		7	/	7

注：轮胎企业和其它制品企业直接排放限值为 7m³/t 胶，本项目为间接排放，根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放限值要求“表中直接排放的基准排水量适用于相应类型企业的间接排放。”故本项目基准排水量为 7m³/t 胶。

表 4-14 生活污水排放执行标准表

污染物名称	单位	排放标准		本项目执行标准限值
		《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）中 B 级标准	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准	
pH	无量纲	6.5-9.5	6-9	6-9
COD	mg/L	500	500	500
BOD ₅	mg/L	350	300	300
SS	mg/L	400	400	400
动植物油	mg/L	100	100	100
阴离子表面活性剂	mg/L	20	20	20
氨氮	mg/L	45	/	45
总磷	mg/L	8	/	8

(2) 达标排放可行性分析

①根据《砚山县第二污水处理厂及配套管网工程建设项目环境影响报告表》中“项目服务区域为新、老城区和工业园区污水”，本项目为工业园区污水，符合砚山县第二污水处理厂服务区域要求；

②根据类比同类项目监测结果，本项目水污染物无有毒有害物质，且根据《砚山县第二污水处理厂及配套管网工程建设项目环境影响报告表》“项目污水处理厂处理后的尾水排放至项目旁公革河”，不属于农田灌溉渠道，污水处理厂无农灌功能，满足《中华人民共和国水污染防治法》“禁止向农田灌溉渠道排放工业废水或者医疗废水”要求；

③根据表 4-11 计算结果，项目生产废水出水水质能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 间接排放限值要求和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准；生活废水满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）中 B 级标准和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中三级标准，符合要求，满足砚山县第二污水处理厂的进水水质要求，不会对污水处理厂带来冲击。

④严格按《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体〔2020〕71 号）相关要求，明确云南砚山产业园区管理委员会、云南梦得雅乳胶科技有限公司、砚山县供排水管理中心等多个方面的责任，规范环境监督管理。

故本项目废水达标后排入砚山县第二污水处理厂处理是可行的。

（3）污染治理设施可行性分析

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）可知橡胶制品工业排污单位废水污染防治可行技术有：

预处理设施：调节、隔油、沉淀；

生化处理设施：厌氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘；

深度处理设施：高级氧化、生物滤池、混凝沉淀（或澄清）、过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透）；

本项目采用“调节+混凝气浮+UASB+生物接触好氧+混凝沉淀工艺”该治理工艺为可行性技术，故拟建项目选取该工艺是可行的。污水处理站工艺流程图详见图 4-1。

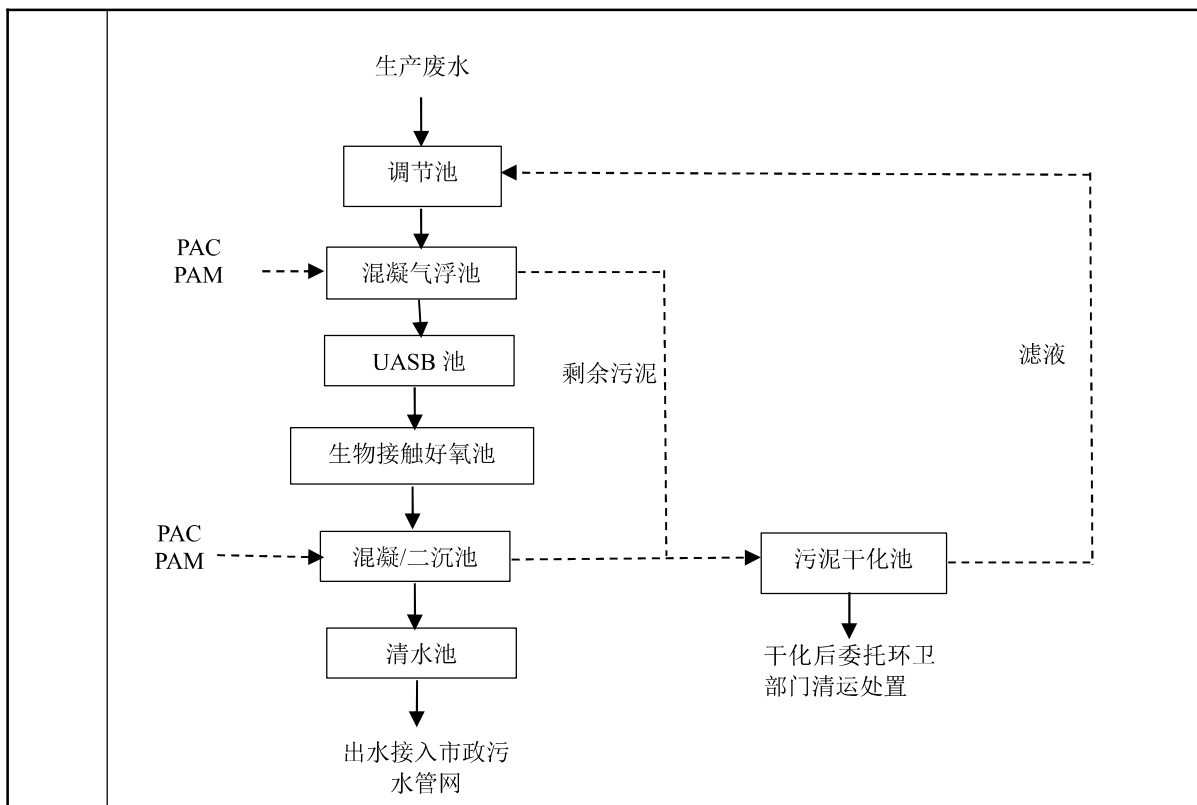


图 4-1 污水处理站工艺流程图

具体工艺介绍：

物化处理部分：生产废水经过格栅，去除部分悬浮物，减轻后续生化处理负荷。然后泵入一体化混凝气浮池，通过加药 PAC，PAM 进行混凝，在溶气释放的作用下形成浮渣，通过刮泥机排至污泥池，出水进入 UASB 池。

生化处理部分：厌氧池采用 UASB 池，高浓度的有机物在反应器内得以高效降解，同时，将部分难好氧降解的大分子、长链结构的有机物分解为小分子、短链结构的中间产物，提高后续处理效率。

经过以上工序处理过后的废水进入二沉池，废水中老化脱落的生物膜在二次沉淀池中利用自身的重力沉淀下来，达到泥水分离；污泥进入污泥浓缩池进行浓缩处理。收集二沉池出水后排入清水池，最后达标排入市政污水管网。

污泥处理：污泥主要来自气浮池沉渣和少量的二沉池剩余污泥，进入污泥干化池干化处理，经浓缩后用压滤机进行压滤脱水、干化，脱水、干化后委托环卫部门清运处置。

7、排放口基本情况

项目废水排放口基本情况及污染物排放执行情况见表 4-15。

表 4-15 废水排放口基本情况表

序号	排放口编号及名称	排放口地理坐标	污染物种类	国家或地方污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议
1	DW001 废水总排口	东经: 104°20'52.774" 北纬: 23°39'28.015"	pH、BOD ₅ 、COD、SS、石油类、氨氮、总氮、总磷、总锌、粪大肠菌群	执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表2间接排放限值要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015)中B级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准

8、监测要求

建设项目竣工环境保护验收监测是在建设项目建设完成后,依据环境保护相关法律法规要求计划安排,由建设单位委托有资质的单位对建设项目投产阶段环境保护工作开展监测,并依据环境影响评价文件及其批复提出的具体要求进行分析、评价并得出结论,为建设项目竣工环境保护验收提供技术依据。本次环评建议水环境监测计划见表 4-16。

表 4-16 项目竣工环保验收监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准	备注
废水	DW001 废水总排口	pH、BOD ₅ 、COD、SS、石油类、氨氮、总氮、总磷、总锌、粪大肠菌群	连续监测 2天,每天 4次	同时满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表2间接排放限值要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015)中B级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。	/
	DW002 污水处理站入水口	pH、BOD ₅ 、COD、SS、石油类、氨氮、总氮、总磷、总锌		/	可根据实际情况适量减少监测频次

根据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)中相关规定,生活废水间接排放运营期不做监测要求,运营期水环境监测计划见表 4-17。

表 4-17 项目运营期环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废水	DW001 废水总排口	pH、BOD ₅ 、COD、SS、石油类、氨氮、总氮、总磷、总锌、粪大肠菌群	1次/年	同时满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表2间接排放限值要求、《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015)中B级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准。

(三)运营期声环境影响和保护措施

1、噪声源

项目运营期间噪声来源主要为生产设备运行产生的噪声，其次为运输车辆产生的噪声和工人日常产生的人员活动噪声。

2、噪声强度

经与同类项目所采用的机械设备相比较，确定本项目的设备噪声源为球磨机、搅拌机、空压机、风机、冷却塔、水泵。项目运营期产生噪声产生情况一览表见表 4-18。

表 4-18 项目噪声产生源强及治理措施分析

序号	设备名称	声源类型(频发、偶发)	声功率级 dB (A)	所在地	距厂界最近距离	治理措施
N1	球磨机	频发	75~80	前处理区	60 (北界)	选用低噪声设备；置于室内，密闭噪声；基础减震；加装消声器；墙壁使用吸声材料
N2	乳胶配料搅拌机	频发	75~80	前处理区	61 (北界)	
N3	压水机	频发	75~85	主生产区	45 (西界)	
N4	鼓风机	频发	75~85	主生产区	50 (北界)	
N5	冷却塔	频发	75~85	冷却系统	57 (北界)	选用低噪声设备
N6	水泵	频发	75~80	污水处理站	20 (北界)	选用低噪声设备；建筑物屏蔽
N7	车辆噪声	偶发	70~75	厂区内	/	车辆减速慢行，避免紧急避让产生的鸣笛
N8	人员噪声	偶发	60~70	厂区内	/	/

3、降噪措施

(1) 人员噪声：外来人员产生的社会噪声，声压级在 60~70dB (A) 之间，在考虑墙体阻隔、绿化带阻隔、几何扩散衰减的情况下，对环境造成的影响不大。

(2) 交通噪声：项目运营期，进出车辆产生的噪声为交通噪声，声压级在 70~75dB (A) 之间，在考虑几何扩散衰减的情况下，对周边环境产生的影响不大。但为了更进一步降低其对环境造成的影响，环评提出如下措施：a.项目区域出入口的合适位置标示减速图标；b.进出项目区的车辆减速慢行，避免紧急避让产生的鸣笛。

(3) 设备噪声：声压级在 70~90dB (A) 之间，拟采取如下措施：a.在同类型设备选购阶段，应选购先进的低噪动力设备，减少设备产噪量，安装减振垫、消声器、隔板，减小噪声源强；b.加强日常维护，保持设备运行状态良好，避免出现设备不正常运转产生高噪声的现象；c.大噪声设备安装减震垫并置于室内；d.加强人员环保意识教育，提倡文明检测，防止人为噪声。

4、噪声排放强度及达标分析

本次评价主要对项目运营过程设备噪声对周围环境的影响进行分析。

(1) 预测模式

①根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），噪声室内等效室外声源声功率级计算方法，其计算公式如下：

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

式中： L_{p1} —室内某倍频带的声压级，dB（A）；

L_{p2} —室外某倍频带的声压级，dB（A）；

TL—隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，取15dB（A）；

②点声源的几何发散衰减模式：

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20 \lg(r/r_0)$$

式中： $L_p(r)$ ——预测点处声压级，（dB(A)）；

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，（dB(A)）；

r ——预测点距声源的距离；

r_0 ——参考位置距声源的距离；

(2) 预测结果

本项目为新建项目，预测厂界噪声时直接以工程噪声贡献值为评价量，不再叠加现状噪声背景值。按上述预测模式，其噪声污染源强核算结果及相关参数一览表、噪声设备与厂界距离一览表、四周厂界噪声预测值见下表。

表 4-19 距噪声源不同距离处的噪声预测值单位：dB(A)

预测情况	厂界噪声			
	西厂界	东厂界	南厂界	北厂界
距离（m）	45	65	104	20
声功率级dB（A）	85	85	80	80
预测值（dB）	52	48.8	39.6	54
标准值（dB）	70（昼间）；55（夜间）			
达标情况	达标			

从表 4-19 可看出，拟建项目运营期产生的噪声在厂界处均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准；西厂界临交通干道，厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。根据项目周边环境敏感点分布情况，项目周边 50m 范围内无敏感点，对周围环境影响不大。

5、监测要求

建设项目竣工环境保护验收监测是在建设项目建设完成后，依据环境保护相关法律法规要求计划安排，由建设单位委托有资质的单位对建设项目投产阶段环境保护工作开展监测，并依据环境影响评价文件及其批复提出的具体要求进行分析、评价并得出结论，为建设项目竣工环境保护验收提供技术依据。本次环评建议噪声监测计划见表 4-20。

表 4-20 项目竣工环保验收监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界（若为非稳态噪声，应加密监测点位）	LepA（dB）	连续监测2天，昼夜各1次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类标准限值

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ 819-2017）以及项目评价范围内环境保护敏感目标的分布情况，营运期声环境监测计划见表 4-21。

表 4-21 项目运营期环境监测计划一览表

监测项目	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
噪声	四周厂界（若为非稳态噪声，应加密监测点位）	LepA（dB）	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类和4类标准限值

（四）运营期固体废物环境影响和保护措施

1、固体废物产生环节

项目固体废物主要包括边角料、污水处理站污泥、生活垃圾、食堂餐厨垃圾、锅炉炉渣、废包装材料、锅炉制备软水固废和废活性炭等。

2、固体废物名称及属性

- （1）边角料：项目在裁剪成型过程中会产生边角料等；
- （2）污水处理站污泥：污水处理站处理污水产生的污泥；
- （3）生活垃圾：员工日常生活产生的生活垃圾；
- （4）食堂餐厨垃圾：本项目设置食堂，运营期会产生一定的餐厨垃圾；
- （5）锅炉炉渣：生物颗粒燃烧后会产生锅炉炉渣；
- （6）废包装材料：项目生产过程中硫磺、硫化促进剂等会有少量的废包装材料产生，桶装氢氧化钠和柠檬酸会产生废塑料桶；
- （7）锅炉制备软水固废：项目锅炉制备软水过程中会有少量废反渗透膜、废活性炭及废石英砂产生，废反渗透膜、废活性炭及废石英砂定期更换厂家回收；
- （8）废活性炭：项目废气处理装置采用活性炭吸附工艺，会产生一定的废活性炭。

3、固体废物的物理性状及环境危险特性

本项目固体废物物理性状及环境危险特性详见表 4-22。

表 4-22 固体废物属性判定及环境危险特性一览表

序号	固体废物名称	产生工序	主要成分	属性	废物类别	废物代码	危险特性
1	边角料	剪裁	乳胶	一般 废物	/	/	/
2	污水处理站污泥	/	污泥		/	/	/
3	生活垃圾	生活	生活垃圾		/	/	/
4	食堂餐厨垃圾	食堂	食物残渣		/	/	/
5	锅炉炉渣	锅炉	生物质燃烧后残渣		/	/	/
6	废包装材料	原辅料/药剂包装	桶、包装袋		/	/	/
7	锅炉制备软水固废	软水制备	废反渗透膜、废活性炭及废石英砂		/	/	/
8	废活性炭	废气处理	活性炭	危险 废物	HW49	900-039-49	T

注：危险特性鉴别方法为《国家危险废物名录》（2021年版）

4、年度产生量

（1）边角料

项目在裁剪成型过程中会产生边角料，产生量约为 10t/a，拟收集后外售废品收购站或其他橡胶制品加工企业综合利用。

（2）废水处理污泥

项目运营期产生的生产废水及生活污水合计 41166t/a。污水处理站污泥量根据去除的污染物量进行估算，项目污水处理站会产生约 80t/a 的剩余污泥，经浓缩后用压滤机进行压滤脱水、干化，脱水、干化后委托环卫部门清运处置。

污水处理站污泥不属于危险废物，根据环境保护部函“关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函（环函〔2010〕129号）”，再结合《国家危险废物名录》（2021年版）可知 HW13 有机反渗透膜类废物 265-104-13 反渗透膜（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）作为危废，本项目废水采用多级联合生化处理，因此污水处理站污泥不属于危险废物。

依据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中的入场要求，本项目属于“服装加工、食品加工以及其他城市生活服务行业产生的性质与生活垃圾相近的一般工业固体废物”，满足入场要求。

（3）生活垃圾

员工日常生活将产生部分生活垃圾，按 1kg/d·人估算，每年约产生 60t。委托环卫部

门定期清运处置。

(4) 食堂餐厨垃圾：

本项目设置食堂，餐厨垃圾按 0.2kg/人·d 估算，餐厨垃圾产生量 40kg/d，12t/a。委托环卫部门定期清运处置。

(5) 锅炉炉渣：

本项目锅炉燃料为生物质颗粒燃料，年用量 2400t，通过计算，炉渣产生量约为 120t/a。委托环卫部门定期清运处置。

(6) 废包装材料

项目生产过程中硫磺、硫化促进剂等会有少量的废包装材料产生，产生量约 6000 只/a。装氢氧化钠和柠檬酸会产生废塑料桶约 400 只/a。估算约 4.0t/a。委托环卫部门定期清运处置。

(7) 锅炉制备软水固废

项目锅炉制备软水过程中会有少量废反渗透膜、废活性炭及废石英砂产生，废反渗透膜、废活性炭及废石英砂定期更换厂家回收处理。

(8) 废活性炭

项目废气处理过程中活性炭颗粒饱和后应及时更换，更换的废活性炭作为危险废物集中存放在危废暂存间内暂存定期交有危险废物处理资质单位处置。活性炭约 3 个月更换一次，每次约产生 0.4t 废活性炭，则项目运营期产生的废活性炭共计约 2.4t/a。

5、固体废物贮存及去向

(1) 固体废物贮存及去向详见表 4-23。

表 4-23 固体废物贮存及去向一览表

序号	固体废物名称	属性	处置量 (t/a)	贮存方式	处理方式及处置去向
1	边角料	一般废物	10	分类	委托环卫清运处置
2	污水处理站污泥		80	分类	
3	生活垃圾		60	分类	
4	食堂餐厨垃圾		12	分类	
5	锅炉炉渣		120	分类	
6	废包装材料		4	分类	
7	锅炉制备软水固废		/	分类	厂家回收
8	废活性炭	危险废物	2.4	分类	暂存危废间，委托有资质单位处置

(2) 危险废物：危险废物存于危险废物暂存间内，定期交由具有处理资质的单位统一收集处理。环评要求严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中总体要求规定：

①产生、收集、贮存、利用、处置危险废物的单位应建造危险废物贮存设施或设置

	<p>贮存场所，并根据需要选择贮存设施类型。</p> <p>②贮存危险废物应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和环境风险等因素，确定贮存设施或场所类型和规模。</p> <p>③贮存危险废物应根据危险废物的类别、形态、物理化学性质和污染防治要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质或材料接触。</p> <p>④贮存危险废物应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取措施减少渗滤液及其衍生废物、渗漏的液态废物（简称渗滤液）、粉尘、VOCs、酸雾、有毒有害大气污染物和刺激性气味气体等污染物的产生，防止其污染环境。</p> <p>⑤危险废物贮存过程产生的液态废物和固体废物应分类收集，按其环境管理要求妥善处理。</p> <p>⑥贮存设施或场所、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存设施或场所标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>⑦HJ1259 规定的危险废物环境重点监管单位，应采用电子地磅、电子标签、电子管理台账等技术手段对危险废物贮存过程进行信息化管理，确保数据完整、真实、准确；采用视频监控的应确保监控画面清晰，视频记录保存时间至少为 3 个月。</p> <p>⑧贮存设施退役时，所有者或运营者应依法履行环境保护责任，退役前应妥善处理处置贮存设施内剩余的危险废物，并对贮存设施进行清理，消除污染；还应依据土壤污染防治相关法律法规履行场地环境风险防控责任。</p> <p>⑨在常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物应进行预处理，使之稳定后贮存，否则应按易爆、易燃危险品贮存。</p> <p>⑩危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规和标准的相关要求。</p> <p>（3）危险废物暂存间建设要求：</p> <p>①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。</p> <p>②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。</p> <p>③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。</p> <p>④贮存设施地面与裙脚应采取表面防渗措施；表面防渗材料应与所接触的物料或污</p>
--	---

染物相容，可采用抗渗混凝土、高密度聚乙烯膜、钠基膨润土防水毯或其他防渗性能等效的材料。贮存的危险废物直接接触地面的，还应进行基础防渗，防渗层为至少 1m 厚黏土层（渗透系数不大于 10^{-7}cm/s ），或至少 2mm 厚高密度聚乙烯膜等人工防渗材料（渗透系数不大于 10^{-10}cm/s ），或其他防渗性能等效的材料。

⑤同一贮存设施宜采用相同的防渗、防腐工艺（包括防渗、防腐结构或材料），防渗、防腐材料应覆盖所有可能与废物及其渗滤液、渗漏液等接触的构筑物表面；采用不同防渗、防腐工艺应分别建设贮存分区。

⑥贮存设施应采取技术和管理措施防止无关人员进入。

6、环境管理要求

（1）一般固体废物厂内临时贮存要求

参照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中 I 类一般工业固体废物贮存场和填埋场相关环境保护要求对副产品区进行设计和运行管理。

①一般固体废物存放间内部场地均要进行人工材料的防渗处理；

②按照 GB15562.2 设置环境保护图形标志并定期检查维护；

③禁止生活垃圾和危险废物混入；

④建立档案，详细记录一般工业固体废物的名称和数量等相关信息，长期保存以供随时查阅。

（2）项目危险废物（废活性炭）由专用收集桶集中收集后，暂存于危险废物暂存间内，定期交由具有处理资质的单位统一收集处理。

建设单位应建立危废暂存间管理制度，并粘贴上墙。管理制度内容可参照以下内容：

①危险废物存入贮存设施前应对危险废物类别和特性与危险废物标签等危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。

②应定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。

③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。

④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保存。

⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。

⑥贮存设施所有者或运营者应依据国家土壤和地下水污染防治的有关规定，结合贮存设施特点建立土壤和地下水污染隐患排查制度，并定期开展隐患排查；发现隐患应及

时采取措施消除隐患，并建立档案。

⑦贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施全部档案，包括设计、施工、验收、运行、监测和环境应急等，应按国家有关档案管理的法律法规进行整理和归档。

(五) 运营期地下水、土壤环境影响和保护措施

经调查，项目地下水评价范围内区域内尚未发现地下水过度开采和受污染的现象，目前地下水水质状况总体良好。项目生产、生活用水均引自当地供水管网，能满足用水需求。

项目运营期产生的废水主要为生产废水和生活污水等。项目生产废水经自建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间接排放限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）B等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理，对周边环境的影响不大。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）要求，本项目应采取分区防渗，厂区分区防渗要求如下：

①重点防渗区：危险废物暂存间，铺设2mm厚HDPE膜或其他人工防渗层，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；

②一般防渗区：主要是生产车间、化粪池、污水处理站、原料仓库等，地面采取水泥防渗，黏土防渗层 ≥ 1.5 m，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s。

③简单防渗区：其余区域进行水泥硬化。

采取以上措施后，切断污染物进入土壤、地下水环境的途径，对地下水环境和土壤环境影响较小。

(六) 环境风险影响和保护措施

1、风险源的识别

风险识别范围包括生产设施风险识别和生产过程中所涉及物质风险识别。本次风险评价生产设施风险识别范围为主要生产系统、储存系统、公用工程系统、环保设施及辅助生产设施；以及根据项目涉及各类化学物质种类和数量进行风险物质识别。

2、主要风险场所识别

表 4-24 主要风险场所识别表

装置	生产单元	主要危险部位	主要危险物质	事故类型	原因
----	------	--------	--------	------	----

生产线	主生产区	发泡机	促进剂、氢氧化钾、硫磺、氨等	火灾爆炸、化学品泄漏	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；反应系统压力骤升；人为操作失误等。
	原料仓库	硫磺库 橡胶库区	硫磺、天然乳胶、氨等		
	成品仓库	乳胶床垫、枕头产品	乳胶等物质		
环保设施系统	废气处理系统	尾气处理系统	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氨气、硫化氢、非甲烷总烃等	非正常排放	废气处理设施发生故障。
	废水处理系统	废水处理站、废水输送管道	COD、氨氮、硫化物、锌等	非正常排放	污水处理设施出现故障。
	危废暂存间	危险废物	废活性炭	危险废物泄漏	操作失误、收集桶倾倒等

3、环境风险物质特征

(1) 环境风险物质

对照《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ 169-2018)中附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)中附录 A, 本项目涉及的环境风险物质为: 硫磺、氢氧化钾、氢氧化钠、氨气、促进剂(DPG)、促进剂(ZDEC)、促进剂(ZMBT)、羧甲基纤维素钠等, 其储存情况详见 4-25。

表 4-25 环境风险物质一览表

名称	用量 (t/a)	最大储量 (t)	备注
硫磺	60	5.0	/
氢氧化钾	0.3	0.1	/
氢氧化钠	0.2	0.02	/
氨气	/	0.11	根据产物系数法, 氨气产生量为 33.67t/a, 则最大存在量为 0.11t/d
促进剂 (DPG)	10	1.0	/
促进剂 (ZDEC)	20	2.0	/
促进剂 (ZMBT)	20	2	/
羧甲基纤维素钠	2	0.2	/

(2) 环境风险物质特性

表 4-26 环境风险物质特性一览表

物质名称	理化性质	危险性	毒性
------	------	-----	----

		引燃点 (°C)	爆炸极限 (%V)	危险 分类	LD ₅₀ (mg/kg) LC ₅₀ (mg/m ³)
促进剂 (DPG)	橡胶中速促进剂，白色，味苦，微溶于水，溶于酒精、氯仿、热苯、热甲苯和稀无机酸。稳定性强，可燃。与强氧化剂不相容。湿度敏感。属于有毒有害危险品。			有毒	半数致死量（小鼠，经口）290mg/kg。有刺激性。
促进剂 (ZDEC)	白色结晶，熔点 176℃，相对密度 1.49。溶于醚、二硫化碳、苯及氯仿，微溶于醇，不溶于水。			有毒	大鼠口服 LD ₅₀ : 3340mg/kg 小鼠腹腔 LD ₅₀ :142mg/kg
促进剂 (ZMBT)	分子式为 C ₁₄ H ₈ N ₂ S ₄ Zn，分子量 397.88。含锌量约为 16%。淡黄色粉末（颗粒），微臭，有苦味，无毒，比重 1.42-1.52，熔点 171℃以上，易溶于乙酸乙酯、丙酮、氢氧化钠及碳酸钠的稀溶液中，溶于乙醇，不易溶于苯，不溶于水和汽油。贮存稳定。			有毒	口服-大鼠 LD ₅₀ : 100mg/kg；腹腔-小鼠 LD ₅₀ : 100mg/kg
硫磺	淡黄色粉末或晶体，熔点在 119℃，沸点为 444.6℃。云状粉尘引燃温度为。30~50μm 粒级硫磺粉尘可燃爆，浓度大于 2.3g/m ³ 时会爆炸。	235℃	2.3g/m ³	固体 乙类	LD ₅₀ >8437mg/kg（大鼠经口），毒性甚低，生产中不致引起急性中毒
氢氧化钾	白色晶体，易潮解；蒸汽压 0.13kPa(719℃)；熔点 360.4℃，沸点 1320℃；溶于水、乙醇，微溶于醚；相对密度(水=1)2.04；用作化工生产的原料，也用于医药、染料、轻工等工业			碱性 腐蚀品	LD ₅₀ 273mg/kg （大鼠经口）
氢氧化钠	分子量 40.01，熔融白色颗粒或条状，现常制成小片状。易吸收空气中的水分和二氧化碳。1g 溶于 0.9ml 冷水、0.3ml 沸水、7.2ml 无水乙醇、4.2ml 甲醇，溶于甘油。溶于水、乙醇时或溶液与酸混合时产生剧热。溶液呈强碱性。相对密度 2.13。熔点 318℃。沸点 1390℃。			有毒	半数致死量（小鼠，腹腔） 40mg/kg
氨气	一种无机化合物，化学式为 NH ₃ ，分子量为 17.031，标准状况下，密度 0.771g/L，相对密度 0.5971（空气=1.00）。是一种无色、有强烈的刺激气味的气体。氨气能使湿润的红色石蕊试纸变蓝，能在水中产生少量氢氧根离子，呈弱碱性。在常温下加压即可使其液化（临界温度 132.4℃，临界压力 11.2 兆帕，即 112.2 大气压），沸点-33.5℃，也易被固化成雪状固体，熔点-77.75℃，溶于水、乙醇和乙醚。在高温时会分解成氮气和氢气，有还原作用。有催化剂存在时氨气可被氧化成一氧化氮。氨气常用于制液氨、氨水、硝酸、铵盐和胺类等。氨气可由氮和氢直接合成而制得，能灼伤皮肤、眼睛、呼吸器官的粘膜，人吸入过多，能引起肺肿胀，以至死亡。			有毒	急性毒性：LD ₅₀ 350mg/kg （大鼠经口）； LC ₅₀ 1390mg/m ³ ，4 小时 （大鼠吸入）
羧甲基纤维素钠 CAS: 900-432-4	日用化学工业中用作黏结剂、抗再沉凝剂。白色或乳白色纤维状粉末或颗粒，密度 0.5—0.7g/cm ³ ，几乎无臭、无味，具吸湿性。易于分散在水中成透明胶状溶液，在乙醇等有机溶媒中不溶。			有毒	LD ₅₀ 27g/kg （小鼠经口）

4、环境风险潜势初判

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

式中：q₁, q₂, ..., q_n-每种危险物质的最大存在总量，t；

Q₁, Q₂, ..., Q_n 每种危险物质的临界量，t。

当 Q<1 时，该项目环境风险潜势为 I。

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

本项目存在的环境风险物质主要为硫磺、氢氧化钾、氢氧化钠、氨气、促进剂（DPG）、促进剂（ZDEC）、促进剂（ZMBT）、羧甲基纤维素钠，对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）中附录 B，风险物质主要为氨气，硫磺、氢氧化钾、氢氧化钠、促进剂（DPG）、促进剂（ZDEC）、促进剂（ZMBT）、羧甲基纤维素钠均不属于附录 B 中风险物质。拟建项目风险物质与其临界量比值结果，见表 4-27。

表 4-27 环境风险物质一览表

名称	最大储量 (t)	临界量 (t)	比值 q
氨气	0.11	5	0.022
Q=0.11/5=0.022, Q<1			

故本项目 Q=0.022<1，环境风险潜势为 I，本项目为简单分析。

5、风险事故环境影响分析

根据项目特点，进行危险源辨识和风险分析，辨识出的主要环境风险源及风险因子及环境影响详见表 4-28。

表 4-28 风险事故类型及环境影响

事故类型	风险单位	风险物质	事故原因	环境影响分析
火灾爆炸事故	生产区、原料仓库、成品仓库	促进剂、氢氧化钾、硫磺、天然乳胶、氨气等	操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；反应系统压力骤升；人为操作失误等。	项目运行过程中，若操作时升温速度过快或加热温度过高；冷却系统发生故障；反应系统压力骤升；人为操作失误等，容易发生火灾爆炸事故。火灾爆炸事故产生的烟气较大，有毒有害气体多，成分复杂，危害性强，范围广，对周围环境及村民造成一定的影响；一旦发生火灾爆炸事故，伴生事故产生的消防废水等若没有得到有效控制，可能会造成水体污染。
化学品泄漏事故	生产车间	硫磺、促进剂（ZDEC）、促进剂（DPG）、氢氧化钾、氢氧化钠等	包装袋损坏、管理不善、操作失误等	本项目运营期使用的化学品为硫磺、促进剂（ZDEC）、促进剂（DPG）、氢氧化钾、氢氧化钠等。 硫磺和天然乳胶等为易燃物质，一旦泄漏会发生火灾及爆炸，主要燃烧产物为 SO ₂ 等，SO ₂ 可能会造成一定程度的伴生/次生污染； 促进剂（DPG）、促进剂（ZDEC）、氢氧化钾和氢氧化钠等为有毒物质，在使用过程中若包装袋破损，管理不善、操作失误等，可能导致

				促进剂（DPG）、促进剂（ZDEC）、氢氧化钾和氢氧化钠等发生泄漏，造成化学品泄漏事故，但储量较少，若发生泄漏可能在短时间内泄漏完成，发生泄漏后对周围环境影响较小。
废气非正常排放事故	废气处理设施	烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氨气、硫化氢、非甲烷总烃等	废气处理设施故障	运营期发生非正常排放的情况主要为废气处理设施无法运行，主要为“酸喷淋+活性炭吸附”“布袋除尘器”“碱喷淋+UV光氧化+活性炭吸附”无法使用等。若废气处理设施故障导致废气非正常排放，烟尘、SO ₂ 、NO _x 、氨气、硫化氢、非甲烷总烃等浓度过高，会对大气环境造成污染或造成人员伤亡。
废水非正常排放事故	废水处理站	COD、氨氮、硫化物、锌等	废水处理设施故障	项目方建设有一套处理规模为150m ³ /d的废水处理站，项目生产废水经自建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间接排放限值和《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）中的三级标准，氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31926-2015）B等级标准后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。若废水处理设施故障会导致废水泄漏事故。废水将随地表水或地下水的流动发生迁移，会对周围农田、地下水产生严重污染。如果影响是短期的，通过河水的稀释、自然净化等作用后，危害会逐步减小；如果是长期的，将严重污染排入河水和地下水，造成严重的经济和环境损失，从而导致周围农作物不能生长，地下水不能饮用。
危险废物泄漏事故	危废暂存间	废活性炭	管理不善、操作失误等	废活性炭中含有危险物质，一旦泄漏进入水体、土壤将难以降解，对环境危害较大，遇到火源还会引起火灾等，造成人员伤亡和财产损失。

5、环境风险预防措施

（1）火灾爆炸事故

①加强日常点检、巡检，交接班检查，维修组日常检查，发现异常及时报修和排除，发现问题、隐患及时整改。

②加强作业人员操作能力，安全意识的培训，发现问题和隐患时应及时消除，及时上报。

③定期对相应的应急救援物资进行检验，保证发生事故时可以正常使用。

④禁止带明火或火源进入成品仓库和原料仓库。

（2）化学品泄漏事故

①硫磺存放库房应低温、通风、干燥、防火、防高温，使用和存放过程中轻搬轻放，与其他化学品分开存放；

②严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风；

③操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自滤式防毒面具，戴橡胶手套，穿防毒衣等；

④远离易燃、可燃物，避免与还原剂接触；

③各化学品须进行密闭包装，贮于阴凉干燥处，与酸类、铵类、易（可）燃物等分储分运。

（3）废气非正常排放事故

①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；

②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；

③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。

（4）废水非正常排放事故

①当设备出现故障或大修时，应提前做好收集污水的准备，采取清空调节池等相关措施在设备故障或大修期间存放污水，防止外排。

②定期对污水处理设施进行检查、维修，保证废水处理系统的正常运行。

③加强对废水排放的监测、监控，发现超标及时查找原因，并进行修复。

④设置 150m³ 事故池用于废水站非正常状况下的废水暂存。

（5）危险废物泄漏事故

①在收集危险废物时要小心慢倒，避免倾倒过程发生洒落，在盛装完毕后要进行密封处理，检查有无洒落等情况。

②配备相应的应急设备，如收集桶、收集袋等应急物资。

③及时委托有资质的单位处置。

6、应急预案

根据《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国突发事件应对法》《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关规定，结合建设单位的实际情况，制定突发事件环境风险应急预案，应急预案必须与地方政府突发环境应急预案有效对接及联动。当发生环境风险事故时，按应急预案要求，认真落实各项事故应急措施，做到责任到位、落实到人、常备不懈。

7、环境风险评价结论

项目生产废水经自建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间接排放限值和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池,生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015)B等级标准后排入市政管网,最终进入砚山县第二污水处理厂处理。

项目设计及施工过程将严格按照国家及行业有关标准、规范进行。在建成后,项目制定完善的环保管理、安全管理、降低风险的规章制度,在管理、控制及监督、生产和维护方面提出成熟的降低事故风险的经验和措施,编制《突发环境事件应急预案》并报生态环境主管部门备案,保证项目环境风险在可防控范围内,项目环境风险影响可接受。

(七)“三同时”环保竣工验收一览表

本项目所有环保设施均应与主体工程同时设计、同时施工、同时投产,便于项目建设完成后进行环境保护竣工验收,本报告提出竣工验收的基本内容,具体见表4-29。

表4-29 项目竣工环保验收内容一览表

类别	污染源	污染物	环保设施、措施	验收效果
废水	生活污水	SS、COD、BOD ₅ 等	新建1个隔油池	项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池,生活污水经化粪池处理达《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准,氨氮和总磷达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31926-2015)B等级标准后排入市政管网,最终进入砚山县第二污水处理厂处理。
			依托项目区内原有化粪池	
	生产废水	pH、SS、BOD ₅ 、COD、氨氮、总氮、总磷、石油类、总锌	新建1个处理能力为150m ³ /d的污水处理站	生产废水经自建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间接排放限值和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中的三级标准中较严标准值后排入砚山县第二污水处理厂处理。
			新建1个150m ³ 事故应急池	事故废水不外排
废气	前处理区废气	氨气	采用“酸喷淋塔+活性炭吸附”处理后由DA001排气筒(27m)排放	执行《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表5标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	主生产区废气	颗粒物、硫化氢、氨气、非甲烷总烃	采用“碱喷淋+UV光氧化+活性炭吸附”处理后由DA002排气筒(27m)排放	

	生物质燃料锅炉废气	烟尘、SO ₂ 、NO _x	水膜除尘后 DA003 排气筒(40m) 排放	执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 2 新建“燃煤锅炉”大气污染物排放限值要求	
	车辆尾气		随大气环境自然扩散	对环境影响不大	
	食堂油烟		设置油烟净化装置	达到《饮食业油烟排放标准》(GB18483-2001)中型标准	
	污水处理站和垃圾收集点恶臭		①项目内的生活垃圾做到分类收集,日产日清;②加强污水处理设备封闭,做好污水处理设备污泥的定期清掏工作,保障正常功能和避免堵塞,减少恶臭气体对周围环境的影响	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中的二级标准限值	
	生产过程无组织废气	氨气、非甲烷总烃及硫化氢	随大气环境自然扩散	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)	
	噪声	工作人员等	社会噪声	①在同类型设备选购阶段,应选购先进的低噪动力设备,减少设备产噪量,安装减振垫、消声器、隔板,减小噪声源强;②加强日常维护,保持设备运行状态良好,避免出现设备不正常运转产生高噪声的现象;③大噪声设备安装减振垫并置于室内;④加强人员环保意识教育,提倡文明检测,防止人为噪声。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类和4类噪声排放限值
		生产设备等	设备噪声		
		进出车辆等	交通噪声		
	固体废物	边角料		外售综合利用	处置率100%
		生活垃圾		委托环卫部门定期清运处置	处置率 100%
		食堂餐厨垃圾			处置率 100%
		锅炉炉渣			处置率 100%
		污水处理站污泥			处置率 100%
		废包装材料			处置率 100%
		锅炉制备软水固废			处置率 100%
废活性炭		暂存于危废暂存间,委托有资质的单位定期处置	处置率 100%		
生态环境	绿化		项目区域内栽植树种、布设草坪	项目区域种植绿化	
	水土流失		对裸露地表地进行土地整治、绿化等	对裸露地表进行土地整治和植被修复	
其他	必须认真落实“三同时”制度,确保各项污染治理措施的正常运行				

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	前处理区 废气	乳胶配料 废气	氨气	采用“酸喷淋塔+活性炭吸附”处理后由 DA001 排气筒（27m）排放。	执行《橡胶制品工业污染物排放标准》 （GB27632-2011）
	主生产区 废气	硫化定型 废气	颗粒物、硫化氢、氨气、非甲烷总烃	采用“碱喷淋+UV 光氧化+活性炭吸附”处理后由 DA002 排气筒（27m）排放。	表 5 标准和《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
	生物质燃料锅炉 废气		颗粒物、SO ₂ 、NO _x	水膜除尘后 DA003 排气筒（40m）排放	执行《锅炉大气污染物排放标准》 （GB13271-2014） 表 2 新建“燃煤锅炉”大气污染物排放限值要求
	食堂油烟		油烟	设置油烟净化装置	达到《饮食业油烟排放标准》 （GB18483-2001） 中型标准
	车辆尾气		总烃、CO 及 NO _x 等	随大气环境自然扩散	/
	污水处理站和垃圾收集点恶臭		恶臭	①项目内的生活垃圾做到分类收集，日产日清；②加强污水处理设备封闭，做好污水处理设备污泥的定期清掏工作，保障正常功能和避免堵塞，减少恶臭气体对周围环境的影响	达到《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）中的 二级标准限值
	生产过程无组织 废气		氨气、非甲烷总烃及硫化氢	随大气环境自然扩散	《橡胶制品工业污染物排放标准》 （GB27632-2011） 表 5 标准和《恶臭污染物排放标准》 （GB14554-93）
地表水环境	生产废水		SS、COD、BOD ₅ 、NH ₃ -N、硫化物、锌	生产废水经自建污水处理站处理达标后排入砚山县第二污水处理厂处理。	执行《橡胶制品工业污染物排放标准》 （GB27632-2011） 表 2 间接排放限值要求和《污水综合排放标准》 （GB8978-1996） 中三级标准
	生活污水		COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N 和动植物油	项目运营期食堂废水经隔油池处理后进入化粪池，生活污水经化粪池处理	执行《污水排入城镇下水道水质标准》

			达标后排入市政管网，最终进入砚山县第二污水处理厂处理。	(GB/T31926-2015)中B级标准和《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中三级标准
声环境	工作人员等	社会噪声	(1) 在同类型设备选购阶段，应选购先进的低噪动力设备，减少设备产噪量，安装减振垫、消声器、隔板，减小噪声源强；(2) 加强日常维护，保持设备运行状态良好，避免出现设备不正常运转产生高噪声的现象；(3) 大噪声设备安装减振垫并置于室内；(4) 加强人员环保意识教育，提倡文明检测，防止人为噪声。	达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类和4类噪声排放限值
	生产设备等	设备噪声		
	进出车辆等	交通噪声		
固体废物	<p>危险废物：新建危废暂存间，暂存废活性炭，委托有资质的单位定期处理。</p> <p>一般固废：①本项目边角料拟收集后外售综合利用；②生活垃圾、食堂餐厨垃圾、锅炉炉渣、废包装材料经收集后委托环卫部门定期清运处置；③污水处理站污泥不属于危险废物，根据环境保护部函“关于污（废）水处理设施产生污泥危险特性鉴别有关意见的函（环函〔2010〕129号）”，再结合《国家危险废物名录》（2021年版）可知HW13有机反渗透膜类废物265-104-13反渗透膜（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）作为危废，本项目废水采用多级联合生化处理，因此污水处理站污泥不属于危险废物。依据《生活垃圾填埋场污染控制标准》（GB16889-2008）中的入场要求，本项目属于“服装加工、食品加工以及其他城市生活服务行业产生的性质与生活垃圾相近的一般工业固体废物”，满足入场要求。故污水处理站污泥经浓缩后用压滤机进行压滤脱水、干化后委托环卫部门清运处置；④锅炉制备软水固废为项目锅炉制备软水过程中产生的少量废反渗透膜、废活性炭及废石英砂，废反渗透膜、废活性炭及废石英砂定期更换厂家回收处理；</p>			
土壤及地下水污染防治措施	<p>项目分区防渗要求：</p> <p>(1) 重点防渗区：危险废物暂存间，铺设2mm厚HDPE膜或其他人工防渗层，渗透系数$\leq 10^{-10}$cm/s；</p> <p>(2) 一般防渗区：主要是生产车间、化粪池、污水处理区、原料仓库等，地面采取水泥防渗，黏土防渗层≥ 1.5m，渗透系数$\leq 10^{-7}$cm/s。</p> <p>(3) 简单防渗区：其余区域进行水泥硬化。</p>			
生态保护措施	<p>运营期水、大气、噪声和固废污染的防治对策同时也是对生态环境的保护，除此以外，环评认为还有以下措施有利于保护生态环境；对现状已经遭到破坏的地表，通过覆土和植树种草进行修复，尽可能地恢复其原貌；项目场区内空地应进行水泥硬化，区域周边进行植被恢复，可有效控制区域水土流失，且随着场区内绿化的种植，可起到吸尘降噪的作用，同时，有利于改善区域生态环境。</p>			

<p>环境风险防范措施</p>	<p>(1) 火灾爆炸事故</p> <p>①加强日常点检、巡检，交接班检查，维修组日常检查，发现异常及时报修和排除，发现问题、隐患及时整改。</p> <p>②加强作业人员操作能力，安全意识的培训，发现问题和隐患时应及时消除，及时上报。</p> <p>③定期对相应的应急救援物资进行检验，保证发生事故时可以正常使用。</p> <p>④禁止带明火或火源进入成品仓库和原料仓库。</p> <p>(2) 化学品泄漏事故</p> <p>①硫磺存放库房应低温、通风、干燥、防火、防高温，使用和存放过程中轻搬轻放，与其他化学品分开存放；</p> <p>②严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风；</p> <p>③操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自滤式防毒面具，戴橡胶手套，穿防毒衣等；</p> <p>④远离易燃、可燃物，避免与还原剂接触；</p> <p>⑤食用碱须进行密闭包装，贮于阴凉干燥处，与酸类、铵类、易（可）燃物等分储分运。</p> <p>(3) 废气非正常排放事故</p> <p>①安排专人负责环保设备的日常维护和管理，每个固定时间检查、汇报情况，及时发现废气处理设备的隐患，确保废气处理系统正常运行；</p> <p>②建立健全的环保管理机构，对环保管理人员和技术人员进行岗位培训，委托具有专业资质的环境检测单位对项目排放的各类污染物进行定期检测；</p> <p>③应定期维护、检修废气处理装置，以保持废气处理装置的净化能力和净化容量。</p> <p>(4) 废水非正常排放事故</p> <p>①当设备出现故障或大修时，应提前做好收集污水的准备，采取清空调节池等相关措施在设备故障或大修期间存放污水，防止外排。</p> <p>②定期对污水处理设施进行检查、维修，保证废水处理系统的正常运行。</p> <p>③加强对废水排放的监测、监控，发现超标及时查找原因，并进行修复。</p> <p>④设置 150m³ 事故池用于废水站非正常状况下的废水暂存。</p> <p>(5) 危险废物泄漏事故</p> <p>①在收集危险废物时要小心慢倒，避免倾倒过程发生洒落，在盛装完毕后要</p> <p>进行密封处理，检查有无洒落等情况。</p> <p>②配备相应的应急设备，如收集桶、收集袋等应急物资。</p> <p>③及时委托有资质的单位处置。</p>
<p>其他环境管理要求</p>	<p>(1) 项目建成投产前，应由环保部门、建设单位共同参与对建设项目验收，检查环保设施是否达到“三同时”要求。</p> <p>(2) 加强环保设施的管理，定期检查环保设施运行情况，废气处理设施和废水处理设施是否正常运行，及时排除故障，定期对污水处理站、化粪池污泥进行清理，定期更换活性炭，保证环保设施正常运转。</p> <p>(3) 环境保护意识教育，在施工期、运营期建立相应环境保护管理制度，且制度上墙，同时应设专职的环境管理人员，负责监督环境管理制度的执行和各项污染设施的正常运行，确保各项污染物的达标排放。</p> <p>(4) 运营过程中，防止噪声、废气、废水对环境造成影响。</p> <p>(5) 加强项目区内绿化管理，维护好项目区内的绿化体系，充分发挥绿化对项目区的环境调节作用。</p> <p>(6) 严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）中总体要求规定，规范建设危险废物暂存间。</p>

六、结论

项目施工期和运营期会对周边的水环境、大气环境、声环境以及生态环境产生一定的不利影响。根据建设方提供的其他资料可知，本项目在确定建设和运营方案时也考虑了上述影响，而且对主要污染物及排放源采取了相应的防治措施，但为了使本项目造成的上述影响得到缓解或尽可能地降低至最低，环评在本报告表中作了相应的补充和要求，在采取相关措施的前提下，项目在施工期和运营期对环境造成的影响不大。

综上所述，梦得雅乳胶科技有限公司天然乳胶制品生产项目符合国家和地方的相关政策要求。项目建成后，对产生的废气、废水、噪声、固废采取措施治理后，能够实现污染物的达标排放，不会对环境造成大的影响。在严格执行有关环保法规和“三同时”制度，认真落实本报告提出的各项污染防治的基础上，该项目能够实现社会效益、经济效益和环境效益的协调发展。从环保的角度分析，该项目可行。

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)	现有工程 许可排放量	在建工程 排放量(固体废 物产生 量)	本项目 排放量(固体废 物产生 量)	以新带老削减量 (新建项目不 填)	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生 量)	变化 量
废气	硫化定型废气	乳胶配料废气(氨气)				2.53t/a		2.53t/a	+2.53
		颗粒物				2.61t/a		2.61t/a	+2.61
		氨气				0.84t/a		0.84t/a	+0.84
		非甲烷总烃				1.72t/a		1.72t/a	+1.72
		硫化氢				0.000177t/a		0.000177t/a	+0.000177
	生物质燃料锅 炉废气	SO ₂				2.72t/a		2.72t/a	+2.72
		NO _x				4.08t/a		4.08t/a	+4.08
颗粒物					0.6t/a		0.6t/a	+0.6	
废水	生产废水					38766m ³ /a		38766m ³ /a	+38766
	生活污水					2400m ³ /a		2400m ³ /a	+2400
一般固体 废物	边角料					10t/a		10t/a	+10
	生活垃圾					60t/a		60t/a	+60
	食堂餐厨垃圾					12t/a		12t/a	+12
	锅炉炉渣					120t/a		120t/a	+120
	污水处理站污泥					80t/a		80t/a	+80
	废包装材料					4t/a		4t/a	+4
	废活性炭					2.4t/a		2.4t/a	+2.4

注：!Undefined Bookmark, 6 \=!Undefined Bookmark, 1 \+!Undefined Bookmark, 3 \+!Undefined Bookmark, 4 \-!Undefined Bookmark, 5 \; !Undefined

Bookmark, 7 \=Undefined Bookmark, 6 \-Undefined Bookmark, 1 \