

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 保定浩博机械设备有限公司

橡胶输送带、输送机及配件技改扩建项目

建设单位(盖章) 保定浩博机械设备有限公司

编制日期: 2024年3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.....	48
四、主要环境影响和保护措施.....	58
五、环境保护措施监督检查清单.....	114
六、结论.....	122

一、建设项目基本情况

建设项目名称	保定浩博机械设备有限公司橡胶输送带、输送机及配件技改扩建项目		
项目代码	2311-130637-89-02-325749		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	河北省保定市博野县南小王乡史家佐村		
地理坐标	(115 度 31 分 6.820 秒, 38 度 26 分 14.460 秒)		
国民经济行业类别	C2912 橡胶板、管、带制造 C3484 机械零部件加工	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 三十一、通用设备制造业 34、通用零部件制造 348
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input checked="" 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）	博野县行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	博行审技备字〔2023〕027 号
总投资（万元）	1500	环保投资（万元）	30.0
环保投资占比（%）	2.0	施工工期	2024 年 5 月-2024 年 8 月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是：	用地（用海）面积（m²）	不新增占地
专项评价设置情况	无		
规划情况	无		
规划环境影响评价情况	无		
规划及规划环境影响评价符合性分析	无		

其他符合性分析	一、本项目与国家及地方产业政策符合性分析			
	表 1-1 本项目与国家及地方产业政策符合性分析			
	依据文件	产业政策要求	项目情况	符合情况
	《产业结构调整指导目录（2024 本）》	—	技改扩建项目属于橡胶板、管、带制造及机械零部件加工项目，建设内容、所选用的工艺、生产设备及生产的产品均未列入《产业结构调整指导目录（2024 年本）》“鼓励类”、“限制类”、“淘汰类”之内，属允许类	属于允许类项目
	《市场准入负面清单（2022 年版）》	—	技改扩建项目未列入禁止准入类事项	符合要求
	《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第二批）》（工节〔2012〕第 14 号）	—	技改扩建项目设备未列入第二批、第三批、第四批高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录之列	符合要求
	《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第三批）》（工节〔2014〕年第 16 号）			
	《高耗能落后机电设备（产品）淘汰目录（第四批）》〔2016〕年第 13 号）			
	<p>同时，博野县行政审批局为本项目出具了企业投资项目备案信息（备案编号：博行审技备字〔2023〕027 号）（见附件 3）。</p> <p>综上所述，本项目建设符合国家及地方产业政策要求。</p>			
	二、本项目与大气环保政策符合性分析			
表 1-2 本项目与大气环保政策符合性分析				
依据文件	文件要求	项目情况	符合情况	
关于印发《重点行业挥发性有机物综合治理方案》的通知（环大气〔2019〕53 号）	控制思路与要求（三）推进建设适宜高效的治污设施低浓度、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附、减风增浓等浓缩技术，提高 VOCs 浓度后净化处理。	技改扩建项目采用“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置对生产过程中产生的有机废气进行处理，废气经处理后均可达标排放	符合要求	

其他符合性分析	《河北省重点行业挥发性有机物污染控制技术指引》	橡胶行业	有条件的设置密炼中心。密炼机单独设置吸风管，密炼机置于封闭间内，废气经布袋除尘器处理后，与挤出、混炼工序化，废气收集后集中处理。炼胶废气应采用“除尘+吸附浓缩+燃烧”处理，小型企业可采用吸收、吸附等组合工艺进行处理。	技改扩建项目建设密炼中心，密炼机单独设置吸风管，密炼机置于封闭间内，废气经布袋除尘器处理后，与挤出、混炼工序废气一并经“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置进行处理，企业属于小型企业，符合文件中规定的“吸收、吸附等组合工艺”。	符合要求
			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系统，并宜采用下送冷风、上抽热风方式集气。硫化废气可采用吸收、吸附、“吸附浓缩+燃烧”等适用技术。	技改扩建项目不采用硫化罐，硫化工序置于封闭间内，废气收集后，由“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置处理，装置属于文件适用技术	符合要求
	保定市大气污染防治条例	第三十八条 产生含挥发性有机物废气的生产和服务活动，应当在密闭空间或者设备中进行，并按照规定安装、使用污染防治设施；无法密闭的，应当采取措施减少废气排放	技改扩建项目硫化工序置于封闭间内进行，密炼、挤出、混炼等工序置于封闭间内，负压集气，技改扩建产生含挥发性有机物废气的工序均按要求设置集气设施和治污装置。	符合要求	
		第四十一条 向大气排放恶臭气体的制药、化工、橡胶等排污单位，应当安装净化装置或采取其他措施，防止排放恶臭气体	技改扩建项目产生的恶臭气体经收集后由“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置治理，可减少恶臭气体排放。	符合要求	
	保定市大气污染防治工作领导小组办公室关于印发《保定市2023年大气污染防治综合治理工作要点》的通知（保气领办[2023]6号）	9.提升产业集群管理水平。坚持分类施策、一群一策，通过淘汰关停、搬迁入园、就地改造提升等措施，积极推动塑料制品、橡胶橡塑制品、制鞋、水泥制品、铸造、砖瓦、石灰、有色金属等行业19个涉气产业集群开展升级改造，提升企业环保治理水平。完善动态管理机制，严防“散乱污”企业反弹。	技改扩建项目属于橡胶制品制造行业，有机废气由“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置处理后可达标排放。		
<p>综上所述，本项目建设符合生态环境保护法律法规政策及生态环境保护规划要求。</p> <p>三、本项目与“三线一单”符合性分析</p>					

表 1-3 本项目“三线一单”符合性分析					
内容	符合性分析				
生态保护红线	根据《河北省生态保护红线》，全省生态保护红线类型分为坝上高原防风固沙生态保护红线、燕山水源涵养-生物多样性维护生态保护红线、太行山水土保持-生物多样性维护生态保护红线、河北平原河湖滨岸带生态保护红线、海岸海域生态保护红线五大类。经查阅河北省生态保护红线区范围图，本项目不涉及生态保护红线区，该项目与河北省生态保护红线的位置关系见附图 5。				
环境质量底线	本项目所在区域基本污染物 PM ₁₀ 年均值、PM _{2.5} 年均值、O ₃ 日最大 8h 滑动平均值第 90 百分位数均超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求，所在区域为不达标区，为改善环境空气质量，博野县大力推进《保定市 2022 年大气污染综合治理工作要点》（保气领组（2022）3 号）等工作的实施，本项目所在区域的空气质量会逐年好转；项目区域地下水水质较好，是当地居民生活及工农业生产的主要水源，水质可以达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III 类标准。项目废气经治理后达标排放；生产过程中冷却水循环使用，不外排，生活污水排入厂区化粪池，定期清掏；固体废物全部合理处置。项目投产后不会对周边环境造成明显的不利影响，区域内的环境质量可基本维持现状水平。因此，本项目的建设不会触及环境质量底线。				
资源利用上线	根据项目特点，技改扩建项目利用的资源主要为水资源和土地资源。项目不新增占地，利用现有厂区占地进行建设，且土地开发利用符合博野县土地总体利用规划；用水由史家佐村供水管网供给。因此，技改扩建项目符合区域水及土地资源利用要求。				
生态环境准入清单	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">保定市环境准入负面清单</td> <td>本项目未列入保定市环境准入负面清单，不属于该清单中限制类和禁止类。</td> </tr> <tr> <td>保定市主体功能区负面清单</td> <td>本项目不属于过剩产能行业，不属于高耗能、高排放、高污染产业，能维持区域原自然生态系统。</td> </tr> </table>	保定市环境准入负面清单	本项目未列入保定市环境准入负面清单，不属于该清单中限制类和禁止类。	保定市主体功能区负面清单	本项目不属于过剩产能行业，不属于高耗能、高排放、高污染产业，能维持区域原自然生态系统。
保定市环境准入负面清单	本项目未列入保定市环境准入负面清单，不属于该清单中限制类和禁止类。				
保定市主体功能区负面清单	本项目不属于过剩产能行业，不属于高耗能、高排放、高污染产业，能维持区域原自然生态系统。				
<p>综上所述，技改扩建项目建设符合“三线一单”相关要求。</p> <p>四、本项目与“生态环境分区管控”符合性分析</p> <p>根据保定市人民政府《关于加快实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（保政函[2021]21 号）、《保定市“三线一单”生态环境准入清单 2022 更新方案》可知，技改扩建项目位于保定市博野县南小王乡，属于重点管控单元。技改扩建项目与保定市生态环境准入清单符合性分析见表 1-4。</p>					

其他符合性分析

表 1-4 本项目与“保定市生态环境准入清单”符合性分析								
类别			管控要求			本项目情况	符合性分析	
其他符合性分析	保定市生态环境准入清单	保定市生态环境准入清单	2.1.1 生态保护红线	生态保护红线内，自然保护地核心保护区原则上禁止人为活动...			本项目位于河北省保定市博野县南小王乡史家佐村，项目所在位置不在生态保护红线、自然保护地。	符合要求
			2.1.2 自然保护地					符合要求
			2.1 生态空间总体管控要求	2.1.3 一般生态空间	土地沙化敏感区	空间布局约束	<p>禁止开发建设活动的要求：</p> <p>1、禁止在沙化土地上砍挖灌木、药材及其他固沙植物。在沙化土地封禁保护区范围内，禁止一切破坏植被的活动。禁止在沙化土地封禁保护区范围内安置移民。</p> <p>2、禁止在荒漠、半荒漠和严重退化、沙化、盐碱化、石漠化、水土流失的草原以及生态脆弱区的草原上采挖植物和从事破坏草原植被的其他活动。</p> <p>限制开发建设活动的要求：</p> <p>1.除了抚育更新性质的采伐外，不得批准对防风固沙林网、林带进行采伐。</p> <p>2.不得批准在沙漠边缘地带和林地、草原开垦耕地；已经开垦并对生态产生不良影响的，应当有计划地组织退耕还林还草。</p> <p>3.未经国务院或者国务院指定的部门同意，不得在沙化土地封禁保护区范围内进行修建铁路、公路等建设活动。</p>	项目所在位置不在一般生态空间。经查阅“三线一单”数据平台，改扩建项目占地不属于沙化土地，且项目不涉及上述禁止及限制开发建设活动内容，项目与沙化土地位置关系见附图 8。

其他符合性分析		2.2 产业准入及布局总体管控要求	空间约束布局	<p>准入总体要求：1、新建、扩建产业项目符合《产业结构调整指导目录》、《市场准入负面清单》、《河北省禁止投资的产业目录》、《产业发展与转移指导目录》、《禁止用地项目目录》、《限制用地项目目录》、《河北省新增限制和淘汰类产业目录》《河北省京冀交界地区新增产业的禁止和限制目录》等准入文件要求。</p> <p>2、严格控制在生态脆弱或环境敏感地区建设《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”行业项目。</p>	<p>本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2024年本）、《市场准入负面清单》（2022年版）、《河北省禁止投资的产业目录》、《产业发展与转移指导目录》、《禁止用地项目目录》、《限制用地项目目录》、《河北省京冀交界地区新增产业的禁止和限制目录》中禁止、限制、淘汰类项目；本项目不属于《环境保护综合名录》中“高污染、高环境风险”行业项目。</p>	符合要求
				<p>禁止布局要求：...8. 雄安新区周边区域（高阳、清苑、徐水、定兴、高碑店、白沟新城等）禁止新增主要污染物排放工业项目...</p>	<p>本项目不在禁止布局之列</p>	符合要求
				<p>项目入园进区要求：1、新建企业原则上均应建在工业集聚区。推进现有企业向依法合规设立、环保设施齐全、符合规划环评要求、向满足法律法规规定的工业集聚区集中，明确涉水工业企业入园时间表；确因不具备入园条件需原地保留的涉水工业企业，明确保留条件，其中直排环境企业应达到排入水体功能区标准...3、全市现有涉水工业企业实施入园进区。对于不具备入园进区条件但满足源地保留的涉水工业企业，直排环境企业必须实施尾水深度处理，实现外排废水达到排入水体功能区标准。对于园外涉水工业企业保留条件如下：（1）非涉水“十大”重点行业，即造纸、焦化、氮肥、有色金属、印染、农副食品加工、原料药制造、制革、农药、电镀以外的行业...</p>	<p>技改扩建项目位于河北省保定市博野县南小王乡史家佐村，在现有厂区内进行建设，不新增占地；本项目生产过程中冷却水循环使用，不外排，外排废水主要为生活污水，生活污水排入厂区化粪池，定期清掏</p>	符合要求
				2.3 水环境总体管控要求	空间布局要求	<p>1、主要入淀河流沿岸、重要饮用水源补给区严格控制化学原料和化学制品制造、医药制造、制革、造纸、焦化、化学纤维制造、石油加工、纺织印染等项目环境风险，合理布局生产装置及危险化学品仓储等设施。</p>

其他符合性分析	2.4 大气环境 总体管 控要求	空间布 局要求	1、严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目，新建、技术改造涉 VOCs 的石油炼制、石化、有机化工、制药、煤化工等工业企业要进入工业园区...	技改扩建项目属于橡胶制品制造及机械零部件加工行业，不属于上述行业之列	符合要求	
		2.5 土 壤环境 总体管 控要求	污染物 排放管 控	固体废物污染管控： ...2、开展工业固体废物堆存和废旧资源再生利用活动场所及企业危废贮存场所的防扬散、防流失、防渗漏等环境风险排查整治...	本项目产生的固体废物全部合理处置，危废间建设按照相关技术规范设计，符合固体废物污染管控要求	符合要求
		2.6 资 源利用 总体管 控要求	水资源	...4、在南水北调受水区和有地表水源的地区一律不再审批工业取用地下水许可。南水北调受水区内分配的水量指标未完全消纳，按照规定的引江水用途能够满足用水需求的，不予批准新增取用地下水；已取得地下水取水许可的，应当限期切换引江水，按比例保留的公共供水地下水热备水量除外。 5、全部关停南水北调受水区县城以上具备条件的自备井，对成井条件好、出水稳定、水质达标的予以封存，作为应急备用水源；关停范围内对水质有特殊要求的取水井、消防取水井、应急避难场所取水井等，按照程序履行审查批准手续后，可以不予关停。	技改扩建项目全厂新鲜水由史家佐村供水管网供给	符合要求
			土地资 源	严格建设用地管理： 2、将建设用地土壤环境管理要求，纳入城市规划和供地管理，分用途明确管理措施，符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，方可进入用地程序。不符合相应规划用地土壤环境质量要求的地块，应进行治理与修复，未经治理与修复或者治理与修复后不能满足新的用地要求的，有关部门不得办理相应规划、供地、建设等审批手续。	本项目位于河北省保定市博野县南小王乡史家佐村，技改扩建项目不新增占地，企业已取得博野县国土资源局出具的项目占地属于建设用地的说明（见附件 6、7）	符合要求
	环境 管 控 单 元 生	博野县 —南小 王镇— 重点管 控单元	空间布 局约束	—	—	—
		污染排 放管 控 要求	1、完善规模化畜禽养殖场粪污处理设施配套建设，实施粪污资源化综合利用；散养户畜禽粪便污水有效管控。 2、加强农村生活垃圾分类、收集、转运与处理体系建设，农村生活垃圾基本实现全面治理。 3、加强橡胶、塑料制品行业 VOCs 治理力度。重点提高涉 VOCs	技改扩建项目属于橡胶制品行业，本次技改扩建项目个工序废气收集方式由集气罩收集升级为封闭间内负压集气，提高了密闭化水平	符合要求	

其他 符合 性 分 析	态 环 境 准 入 清 单		排放主要工序密闭化水平，加强无组织排放收集，加大含 VOCs 物料储存和装卸治理力度。		
		环境风 险防控	鼓励对无组织排放突出的企业，在主要排放工序安装视频监控设施。鼓励企业配备便携式 VOCs 监测仪器，及时了解掌握排污状况。	技改扩建项目生产废气，经治理设施处理后有组织排放，均可达标排放。	符合要求
		资源利 用效率	加强农田灌溉设施建设，有效提高农田灌溉用水效率。	技改扩建项目不涉及。	符合要求
<p>综上所述，技改扩建项目建设内容符合与国家及地方产业政策要求，项目建设符合国家及地方规定的主要污染物排放总量控制指标，符合保定市生态环境分区管控要求。技改扩建项目与保定市环境管控单元分布图关系见附图 7。</p>					

五、本项目与“四区一线”符合性分析

表 1-5 本项目“四区一线”符合性分析

其他符合性分析	内容	本项目情况	符合性分析
	<p>根据《关于加强全省重要生态空间开发建设行为管控的意见》（冀环环评函[2019]385号）和保定市人民政府办公室印发的《关于加强自然保护区风景名胜区核心景区重点河流湖库管理范围饮用水水源地保护区周边地区建设管理的通知》（保政办函[2019]10号）相关要求：</p> <p>①全面加强以自然保护区、风景名胜区核心区、重点河流湖库管理范围、饮用水水源地保护区周边地区的建设管理，坚持绿色发展、留住绿水青山，为我市高质量发展提供有力保障。</p> <p>②加强周边地区管理。各地要按照山水林田湖草系统保护的要求，将辖区内自然保护区、风景名胜区核心区、重点河流湖库管理范围、饮用水水源地保护区周边2公里作为重点管理区域（不含城市、县城规划建设用地范围），严守生态红线，严格土地预审，严格规划管理，健全工作机制，确保自然保护区、风景名胜区核心区、重点河流湖库管理范围、饮用水水源地保护区周边地区建设活动科学合理、规范有序。</p>	<p>技改扩建项目位于博野县南小王乡史家佐村，占地性质为工业用地，所在地不涉及自然保护区、风景名胜区、重要河流湖库管理范围、饮用水水源地保护区和生态保护红线，符合《关于加强全省重要生态空间开发建设行为管控的意见》（冀环环评函[2019]385号）和《关于加强自然保护区风景名胜区核心景区重点河流湖库管理范围饮用水水源地保护区周边地区建设管理的通知》（保政办函[2019]10号）相关要求，技改扩建项目与保定市四区一线位置关系见附图6。</p>	<p>符合要求</p>
<p>综上所述，技改扩建项目建设符合“四区一线”相关要求。</p>			
<h3>六、选址可行性分析</h3>			
<p>根据有关环保法规、厂址选择原则、周围环境概况以及环境影响分析结果分析论证厂址选择的可行性。</p>			
<p>①用地规划符合性分析</p>			
<p>本项目位于河北省保定市博野县南小王乡史家佐村，在现有厂区内进行建设，不新增占地，企业持有博野县国土资源局出具的关于保定浩博机械设备有限公司用地情况的说明（见附件6、7），项目占地属于建设用地。</p>			
<p>②环境敏感性分析</p>			
<p>评价范围内无自然保护区、风景名胜区等《建设项目环境影响评价分类管理名录》中（一）、（二）涉及的环境敏感点。项目符</p>			

<p>其他符合性分析</p>	<p>合环境功能区划要求，符合生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境负面清单要求，技改扩建项目建设符合“四区一线”要求。</p> <p>③环境影响可行性分析</p> <p>环境影响分析结果表明，工程认真落实各项污染治理措施和本报告提出的各项环保对策建议后，项目能够实现废气稳定达标排放，废水零排放，厂界噪声排放和固体废物堆存、管理分别达到相应标准的要求，技改扩建项目排放的“三废”对周围环境影响不大。</p> <p>从环境影响等方面综合分析，技改扩建项目选址可行。</p>
----------------	--

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>保定浩博机械设备有限公司始建于 2016 年,位于河北博野县南小王乡史家佐村。为适应发展和市场需求,企业拟投资 1500 万元建设橡胶输送带、输送机及配件技改扩建项目,项目分两期进行建设,建设内容为:①一期工程将原输送机车间改造为密炼车间及压延成型车间,将原压延成型车间改造为硫化车间;②一期工程淘汰现有密炼机、开炼机、风冷晾片机、车床等设备 8 台/套,利用现有密炼机、开炼机、平板硫化机、锅炉、四辊压延机、车床、铣床等生产设备 39 台/套、实验设备 10 台/套,新增自动配料系统、密炼机、双螺旋挤出机、冷喂料机挤出机等生产设备 9 台/套;二期工程新增平板硫化机 1 台、鄂式硫化机 2 台;③技改扩建项目对产品方案进行优化调整,较现有项目增加产品环形输送带及挡边输送带,橡胶输送带、输送机及配件产能增加,技改扩建项目一期工程橡胶输送带产能由 120 万 m²/a 增至 200 万 m²/a、输送机及配件产能由 600t/a 增至 800t/a;二期工程环形输送带产能为 30 万 m²/a,挡边输送带产能为 20 万 m²/a。二期工程建成后全厂橡胶输送带产能为 200 万 m²/a,输送机及配件产能为 800t/a,环形输送带产能为 30 万 m²/a,挡边输送带产能为 20 万 m²/a。</p> <p>博野县行政审批局为本项目出具了企业投资项目备案信息(备案编号:博行审技备字〔2023〕027 号)(见附件 3)。</p> <p>1、建设内容</p> <p>技改扩建项目建设内容见表 2-1。</p>
-------------	--

表 2-1 技改扩建项目建设内容一览表				
类别	名称	一期工程建设内容	二期工程建设内容	备注
淘汰内容		1、设备：一期工程淘汰现有密炼机、开炼机、风冷晾片机、车床等设备 8 台/套； 2、治理设施：一期工程淘汰 3 套“纤维棉过滤+UV 光解+活性炭纤维吸附”装置		
技改扩建内容		1、一期工程将原输送机车间改造为密炼车间及压延成型车间，在密炼车间内建设密炼中心，将原压延成型车间改造为硫化车间，将炼胶车间改造为库房 2#，其他构筑物不发生变化； 2、一期工程新增输送带生产设备自动配料系统、密炼机、双螺旋挤出机、冷喂料机挤出机等 8 台/套，新增输送机及配件设备车床 1 台；二期工程新增输送带生产设备平板硫化机 1 台、鄂式硫化机 2 台； 3、新建 2 套“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置		
主体工程	硫化车间	1 层，建筑面积 1800m ² ，轻钢结构，主要功能为橡胶输送带硫化	依托一期工程，增加平板硫化机、鄂式硫化机，用于橡胶输送带硫化工序	利用现有进行改造
	托辊车间	1 层，建筑面积 1200m ² ，轻钢结构，主要功能为生产输送机及配件		依托现有
	密炼车间	1 层，建筑面积 410m ² ，轻钢结构，主要功能为橡胶胶料密炼、挤出		利用现有进行改造
	压延成型车间	1 层，建筑面积 270m ² ，轻钢结构，主要功能为橡胶胶片和帆布压延刮布及输送带成型		利用现有进行改造
储运工程	库房 1#	1 层，建筑面积为 30m ² ，轻钢结构，位于托辊车间内，主要功能为暂存配件及工具		依托现有
	库房 2#	1 层，建筑面积为 420m ² ，轻钢结构，主要功能为暂存原辅材料		利用现有进行改造
	原料库 1#	1 层，建筑面积为 320m ² ，轻钢结构，主要功能为暂存成品		依托现有
	原料库 2#	1 层，建筑面积为 180m ² ，轻钢结构，主要功能为暂存原材料		依托现有
	危废间	1 座，建筑面积 10m ² ，轻钢结构，主要功能为危险废物暂存		依托现有
	一般固废暂存间	5m ² ，主要功能为一般工业固体废物暂存		依托现有
辅助工程	办公室	1 座，建筑面积为 230m ² ，主要功能为职工办公		依托现有
	职工宿舍	1 座，建筑面积为 210m ² ，主要用于职工倒班		依托现有
	警卫室	1 座，建筑面积为 10m ² ，主要功能为门卫值班		依托现有

建设内容		锅炉房	1座，建筑面积为50m ² ，轻钢结构，主要功能为存放燃气锅炉			依托现有			
		实验室	1座，位于托辊车间内，用于检验产品质量			依托现有			
		配料间	1座，位于成品库内，用于小料配料工序			依托现有			
	公用工程	给水	由史家佐村供水管网供给			依托现有			
		排水	无生产废水产生，生产过程中冷却水循环使用，不外排，废水主要为生活污水，生活污水排入厂区化粪池，化粪池定期清掏			依托现有			
		供电	由博野县供电公司供给			依托现有			
		供热	生产过程中硫化工序用热由天然气锅炉供给，固化工序用热由燃烧机燃烧天然气供给，冬季办公取暖采用空调			依托现有			
	环保工程	废气	小料上料、配料工序	滤筒除尘器（TA001）		二期工程新增接头、加压硫化、二次硫化工序、打磨工序，接头、加压硫化、二次硫化工序废气依托一期工程“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置（TA009）处理，打磨工序废气依托一期工程布袋除尘器（TA011）处理。	利用现有2套布袋除尘器，将“纤维棉过滤+UV光解+活性炭纤维吸附”装置变更为“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置		
			大料上料、配料工序	滤筒除尘器（TA002-TA007）	布袋除尘器（TA008）			“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置（TA009）	
			密炼工序	—	—				
			塑炼、挤出、出片、混炼工序	—	—				
			刮布擦胶、硫化、检验修整工序	—	—				“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置（TA012）
			喷涂工序	滤筒除尘器（TA010）	布袋除尘器（TA011）				—
			固化工序	—	—				
锅炉废气			低氮燃烧器		一根不低于15m高排气筒				依托一期工程

建设内容			(DA002)			
	废水	无生产废水产生，生产过程中冷却水循环使用，不外排，生活污水排入厂区化粪池，定期清掏			依托现有	
	噪声	选用低噪声设备，厂房隔声、基础减振，风机进出口软连接			依托现有	
	固体废物	一般工业固体废物	除尘灰：收集后回用于生产； 残次品及下脚料、废包装袋：暂存至一般固废暂存间，收集后外售			依托现有
		危险废物	废纤维棉、废活性炭、废切削液、废机油、废含油包装内衬：暂存至危废间，定期委托有资质的单位处置			依托现有
		生活垃圾	运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运			依托现有
	防腐防渗	重点防渗区	危废间属于重点防渗区，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 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			依托现有
		一般防渗区	密炼车间、压延成型车间、硫化车间等生产车间及厂区地面道路采取“三合土+水泥”防渗措施，满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7}\text{cm/s}$			依托现有
		简单防渗区	办公楼为简单防渗区，一般地面硬化			依托现有
	依托工程	储运工程	依托现有库房 1#、成品库、原料库、危废间、一般固废暂存间			
		供热	依托现有燃气锅炉			

建设内容

2、产品方案及建设规模

为适应市场需求，技改扩建项目对产品方案进行优化调整，较现有项目增加环形输送带及挡边输送带，橡胶输送带、输送机机配件产能增加，橡胶输送带产品种类增加耐热、耐油橡胶输送带；技改扩建项目一期工程淘汰 1 台高耗能车床，新建 1 台低耗能车床，其他输送机及配件生产设备不变，生产工艺不变，一期工程输送机及配件工作时间由 8h/d 增加至 11h/d，因此仅输送机及配件产能增加。项目建成后产品方案一览表见表 2-3。

表 2-3 项目产品方案及产能一览表

序号	产品方案	现有项目	技改扩建项目		技改扩建项目建 设完成后全厂	变化情况
			一期工程	二期工程		
1	橡胶输送带	120 万 m ² /a	200 万 m ² /a	/	200 万 m ² /a	+80 万 m ² /a
2	输送机及配件	600t/a	800t/a	/	800t/a	200t/a
3	环形输送带	/	/	30 万 m ² /a	30 万 m ² /a	+30 万 m ² /a
4	挡边输送带	/	/	20 万 m ² /a	20 万 m ² /a	+20 万 m ² /a

3、主要生产设施及设施参数

技改扩建项目主要生产设施一览表见表 2-4。

表 2-4 技改扩建项目主要生产设施一览表

建设阶段	车间名称	设备名称	型号	设施参数	数量 (台/ 套)	备注
一期工程	淘汰设备					
	密炼车间	密炼机	XSM75/40	—	1	淘汰
		开炼机	XK450	—	2	淘汰
		风冷晾片机	YZ1800	—	1	淘汰
	硫化车间	开炼机	XK400	—	1	淘汰
		密炼机	X(S) M75	—	1	淘汰
		成型机	DCS-2000	—	1	淘汰
	托辊车间	车床	C6140C	—	1	淘汰
	利旧设备					
密炼车	密炼机	X(S) N110	处理能力	1	利旧，使用过程	

建设 内容	间			8000t/a		中不添加粉料， 仅用于天然胶塑 炼，运行过程中 不加热
		开炼机	XK450	处理能力 3000t/a	1	
	压延成 型车间	四辊压延机	XY-49/500	—	1	利旧
	硫化车 间	平板硫化机	XLB-Q/Y1400×6000	处理能力 4500t/a	1	利旧
		平板硫化机	DLB-Q1000×6000	处理能力 4500t/a	1	利旧
		蒸汽回收机	4-2	—	1	利旧
		平板硫化机	XLB-QY1600×5400	处理能力 5000t/a	1	利旧
		平板硫化机	XLB-QY1800×1300	处理能力 2000t/a	1	利旧
		蒸汽回收机	4-11	—	1	利旧
		托辊车 间	车床	CW62125B	—	1
	车床		CW6163	—	2	利旧
	锯床		—	—	1	利旧
	自动焊接机		HF-2200WS	—	1	利旧
	双头镗床		QZ12- 16×220	—	1	利旧
	压装机		—	—	1	利旧
	切管机		60- 159	—	1	利旧
	螺杆空压机		EAS30J18	—	1	利旧
	冷冻式压缩空 气		40	—	1	利旧
	干燥机		/	—	/	利旧
	单头铣床		20-40	—	1	利旧
	砂轮机		200	—	2	利旧
	龙门铣车		X2013A	—	1	利旧
	插床		B5020	—	1	利旧
	二保焊		NBC-500	—	1	利旧
	手动切管机		60- 159	—	1	利旧
	内铣床		20-40	—	1	利旧
	中心孔机床		—	—	1	利旧
	滚筒焊接工装		200- 1400	—	1	利旧
	调钩机		20-40	—	1	利旧
托辊液压收口 机	60- 159	—	2	利旧		

建设内容	库房 1#	液压多刀位车床	7620	—	1	利旧	
		喷涂设备	—	—	1	利旧	
		二保焊机	NBC250	—	3	利旧	
		等离子切割机	LGK-63	—	1	利旧	
		实验室	拉力试验机	CL-5000N	—	1	利旧
			开炼机	XSK-160	—	1	利旧
			平板硫化机	XLB	—	1	利旧
			硫化仪	JBLH-II	—	1	利旧
			冲片机	CL-1025	—	1	利旧
			老化箱	4013	—	1	利旧
			磨耗机	MZ-4060	—	1	利旧
			托辊防水防尘试验台	ZT-522	—	1	利旧
			托辊轴向位载荷试验台	ZT-513	—	1	利旧
		托辊旋转阻力试验台	ZT-511	—	1	利旧	
	锅炉房	燃气蒸汽锅炉	WNS2-1.0-Y.Q	2t/h	1	利旧	
	新增设备						
	密炼车间	密炼中心	自动配料系统*	—	—	1	新增, 包括自动混料设备、气力输送设备等
			密炼机	160L	处理能力30000t/a	1	新增
		双螺旋挤出机	Q5F	处理能力30000t/a	1	新增	
		出片机	CP600-600	—	1	新增	
		晾片机	LP2000-8000	—	2	新增	
	压延成型车间	冷喂料机挤出机	XJD-150	处理能力30000t/a	1	新增	
		成型机	CX2000-6	—	1	新增	
	新增设备						
	二期工程	硫化车间	平板硫化机	1800×8000	处理能力5000t/a	1	新增
			鄂式硫化机	通用	处理能力3000t/a	2	新增
	注*: 小料自动配料系统位于配料间, 大料自动配料系统位于密炼中心。						

4、主要原辅材料及能源消耗

(1) 原辅材料及能源消耗

由于产品方案发生变化，技改扩建项目对橡胶输送带产品品质进行提升，产品种类增加耐热、耐油橡胶输送带，需通过调整原辅材料配比实现产品性能，因此橡胶输送带生产所需原辅材料种类和数量均发生变化；同时机加工产能增加，对应原辅材料用量增加。技改扩建项目一期工程和二期工程主要原辅材料及能源消耗情况见表 2-5。

表 2-5 技改扩建项目原辅材料及能源消耗一览表

序号	产品	名称	现有项目 用量 (t/a)	一期工程 用量 (t/a)	二期工程 建成后全 厂用量 (t/a)	二期工程 建成后全 厂新增用 量 (t/a)	性状	备注
原辅材料								
1	橡胶输 送带	尼龙布	430	670	880	+450	固态	外购
2		天然胶	2200	2800	4000	+1800	固态, 块状	外购
3		丁苯胶	2600	3200	4500	+1900	固态, 块状	外购
4		再生胶	11200	15100	19200	+8000	固态, 块状	外购
5		硫磺	70	45	65	-5	固态, 粉状	外购
6		炭黑	450	750	990	+540	固态, 粉状	外购
7		促进剂 CZ	30	50	66	+36	固态, 粉状	外购
8		促进剂 DM	30	50	66	+36	固态, 粉状	外购
9		促进剂 NOBS	70	120	160	+90	固态, 颗粒 状	外购
10		防老剂 BLE	86	145	190	+104	液态	外购
11		防老剂 4010	25	42	57	+32	固态, 粉状	外购
12		防老剂 RD	12	20	26	+14	固态, 粉状	外购
13		防老剂	3	5	7	+4	固态, 粉状	外购
14		硬脂酸	70	120	160	+90	固态, 块状	外购
15		氧化锌	350	580	770	+420	固体, 块状	外购
16		钙粉	860	1430	1890	+1030	固态, 粉状	外购
17		软化油	140	230	305	+165	液态	外购
18		二氧化 硅	500	830	1100	+600	固态, 块状	外购

建设
内容

建设内容	19		石蜡	70	120	160	+90	固态, 块状	外购
	20		CPE 塑料	14	25	33	+19	固态, 粉状	外购
	21	输送机及配件	钢板	100	130	130	+30	固态	外购
	22		钢管	260	370	370	+110	固态	外购
	23		型材	200	300	300	+100	固态	外购
	24		喷涂粉末	10	13.5	13.5	+3.5	固态, 粉状	外购
	25		焊条	2	2.6	2.6	+0.6	固态	外购
	26		焊丝	10	15	15	+5	固态	外购
	27		切削液	0.3	0.4	0.4	+0.1	液态	外购
	能源消耗								
1	新鲜水	—	981m ³ /a	960m ³ /a	1608m ³ /a	+627m ³ /a	—	由史家佐村供水管网供给	
2	电	—	24 万 kWh/a	60 万 kWh/a	80 万 kWh/a	+56 万 kWh/a	—	博野县供电公司提供	
3	天然气	—	30 万 m ³ /a	40 万 m ³ /a	50 万 m ³ /a	+20 万 m ³ /a	—	由奥德燃气有限公司供给	
(2) 原辅材料理化性质									
表 2-6 项目原辅材料理化性质一览表									
序号	名称	理化性质							
1	天然胶	天然胶是一种以聚异戊二烯为主要成分的天然高分子化合物, 分子式是 (C ₅ H ₈) _n 其成分中 91%~94%是橡胶烃 (聚异戊二烯), 其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。其主要特点是: ①具有较高的莫尼粘度在存放过程中增硬, 低温存放时容易结晶, 在-70℃左右时变成脆性物质; ②无一定熔点, 加热到 130~140℃完全软化, 200℃左右开始分解; ③具有高弹性; ④加工性能好, 易于同填料及配合剂混合, 而且可与多数合成橡胶并用; ⑤因含大量不饱和双键, 化学活性高, 易于交联和氧化, 耐老化性能差。							
2	丁苯胶	丁苯橡胶 (SBR), 又称聚苯乙烯丁二烯共聚物。其物理机构性能, 加工性能及制品的使用性能接近于天然橡胶, 有些性能如耐磨、耐热、耐老化及硫化速度较天然橡胶更为优良, 可与天然橡胶及多种合成橡胶并用, 广泛用于轮胎、胶带、胶管、电线电缆、医疗器具及各种橡胶制品的生产等领域, 是最大的通用合成橡胶品种, 也是最早实现工业化生产的橡胶品种之一。							
3	再生胶	再生胶是以橡胶制品生产中已硫化的边角废料为原料加工成的、有一定可塑度、能重新使用的橡胶。简称再生胶, 为块状固体或粉末。再生胶能部分地代替生胶用于橡胶制品, 以节约生胶及炭黑也有利于改善加工							

建设内容		性能及橡胶制品的某些性能。	
	4	促进剂 (CZ)	化学名称: N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺, 分子式 $C_{13}H_{16}N_2S_2$ 。灰白色粉末 (颗粒), 稍有气味, 无毒。比重 1.31-1.34, 熔点 $98^{\circ}C$ 以上, 易溶于苯、甲苯、氯仿、二硫化碳、二氯甲烷、丙酮、乙酸乙酯, 不易溶于乙醇, 不溶于水和稀酸、稀碱和汽油。是一种高度活泼的后效促进剂, 主要用于制造轮胎、胶管、胶鞋、电缆等工业橡胶制品。
	5	促进剂 (DM)	即二硫化二苯并噻唑, 白色或淡黄色粉末, 味苦无毒, 不溶于水, 溶于酒精、乙醚等。做天然橡胶、合成橡胶和再生胶通用型促进剂。它的硫化临界温度较高 ($130^{\circ}C$), 温度 $140^{\circ}C$ 以上活性增加, 有显著的后效性, 操作安全。本品在胶料中易分散、不污染, 但有苦味, 不宜用于与食物接触的制品, 主要用于制造轮胎、胶管、胶带、胶鞋、胶布和一般工业制品, 也用于白色和浅色制品。
	6	促进剂 NOBS	磺酰胺类硫化促进剂, 是一种迟效高速硫化促进剂, 起始硫化很慢, 但后效优良。浅黄色片状或颗粒状固体, 有苦味。不溶于水和汽油, 溶于苯, 易溶于氯仿。本品为可用作大多数橡胶的硫化促进剂, 但不宜用于氯丁橡胶。硫化时易分散, 硫化后的产品不喷雾、色变小, 可用于轮胎、内胎、胶鞋、胶带等胶料。
	7	防老剂 BLE	分子式为 $C_{15}H_{15}N$, 深褐色粘稠液体, 无毒, 密度约 $1.09g/cm^3$ 。易溶于丙酮、苯等有机溶剂, 不溶于水。在天然橡胶和氯丁、丁腈、丁苯等合成橡胶和胶乳中可用作通用型防老剂。对热、氧、臭氧、气候和屈挠等有良好的防护性能。在胶料中较易分散, 适用于轮胎面、胶带、胶管等工业制品的生产。
	8	防老剂 4010	又称抗氧剂 RD, 防老剂 224, 分子式是 $C_{12}H_{17}N$, 分子量 175.2701, 密度 $1.08g/cm^3$ 、熔点 $72-94^{\circ}C$ 、沸点 $>315^{\circ}C$, 催化剂及助剂一种, 主要用作橡胶防老剂, 适用于天然胶及丁腈、丁苯、乙丙及氯丁胶等合成胶。
	9	防老剂 RD	中文别名 N-环己基-N-苯基对苯二胺 分子式 $C_{18}H_{22}N_2$; 分子量 266.3807; 性状纯品系白色粉末, 攀露在空气及日光下颜色逐渐变深。相对密度 $1.121g/cm^3$; 外观深褐色颗粒状。暴露在空气中或日光下颜色逐渐变深, 但不影响性能。熔点 $103-115^{\circ}C$ 。溶于丙酮、甲苯、醋酸乙酯、二氯甲烷、乙醇, 微溶于溶剂汽油和庚烷, 不溶于水和酸。低毒, 对皮肤和眼睛有一定的刺激性, LD_{50} 为 $3900mg/kg$ 。在空气中遇光变深色。溶于丙酮、乙酸乙酯、乙醇, 微溶于汽油, 不溶于水。对空气、热和屈挠老化都有防护作用。并拥有硬化剂的作用。适用于深色的天然橡胶和合成橡胶制品。可用于轮胎胎体、胶带和其他塑胶制品。
	10	炭黑	黑色粉状固体, 不溶于各种溶剂, 可燃; 根据产品的性能, 有补强性能高的高补强能碳黑, 有耐磨性能特别好的高耐磨碳黑, 主要用作橡胶的补强剂和填料。
	11	钙粉	用优质的方解石为原料加工而成白色粉末, 主要成分是 $CaCO_3$, 白色粉末。无臭, 无味。熔点 $1289^{\circ}C$, $825\sim 896.6^{\circ}C$ 分解。溶于酸, 氯化铵溶液中。难溶于水和醇。在空气中稳定, 有轻微的吸潮能力。白度高、纯度好、色相柔, 化学成分稳定。橡胶用重质碳酸钙粉 400 目, 白度: 93%, 碳酸钙含量 96%。碳酸钙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。碳酸钙填入橡胶中, 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。

建设 内容	12	氧化锌	氧化锌是锌的一种氧化物。难溶于水，可溶于酸和强碱。氧化锌是一种常用的化学添加剂，广泛地应用于塑料、硅酸盐制品、合成橡胶、润滑油、油漆涂料、药膏、粘合剂、食品、电池、阻燃剂等产品的制作中。
	13	硬脂酸	硬脂酸分子式 $C_{18}H_{36}O_2$ 、分子量 284.48、熔点 $56^{\circ}C-69.6^{\circ}C$ 、沸点 $232^{\circ}C$ ($2.0kPa$)、相对密度 (水=1) 0.87，形状为带有光泽的白色柔软小片，微溶于冷水，溶于酒精、丙酮，易溶于苯、氯仿、乙醚、四氯化碳、二硫化碳、醋酸戊酯和甲苯等，无毒。广泛用于制化妆品、塑料耐寒增塑剂、脱模剂、稳定剂、表面活性剂、橡胶硫化促进剂、防水剂、抛光剂、金属皂、金属矿物浮选剂、软化剂、医药品及其他有机化学品。
	14	硫磺	硫磺别名硫、胶体硫、硫黄块。外观为淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 $0.13kPa$ ，闪点为 $207^{\circ}C$ ，熔点为 $119^{\circ}C$ ，沸点为 $444.6^{\circ}C$ ，相对密度 (水=1) 为 2.0。硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。作为易燃固体，硫磺主要用于制造染料、农药、火柴、火药、橡胶、人造丝等。
	15	软化油	芳烃油又称芳香烃油深色黏稠液体，相对密度 $0.9529\sim 1.0188$ 。凝固点 $<5^{\circ}C$ 。折射率 $1.5700\sim 1.5800$ 。黏度 ($60^{\circ}C$) $12\sim 15^{\circ}E$ 。闪点 (开杯) $170\sim 200^{\circ}C$ 。苯胺点约 $36^{\circ}C$ 。芳香烃含量 $70\%\sim 87\%$ ，饱和烃含量 $20\%\sim 35\%$ ，极性物含量 $<25\%$ ，沥青烯烃含量 $<0.5\%$ 。具有良好的橡胶相容性，耐高温、低挥发等特点，能显著改善橡胶的加工性能，可以增强橡胶产品的抗风化、氧化、磨擦、衰老程度，同时能帮助胶料中填充剂的混合和分散，被广泛应用于再生胶及多种橡胶制品等行业。
	16	石蜡	石蜡又称晶形蜡，通常是白色、无味的蜡状固体，在 $47^{\circ}C-64^{\circ}C$ 熔化，密度约 $0.9g/cm^3$ ，溶于汽油、二硫化碳、二甲苯、乙醚、苯、氯仿、四氯化碳、石脑油等一类非极性溶剂，不溶于水和甲醇等极性溶剂。纯石蜡是很好的绝缘体，其电阻率为 $1013-1017$ 欧姆米，比除某些塑料(尤其是特氟龙)外的大多数材料都要高。石蜡也是很好的储热材料，其比热容为 $2.14-2.9J\cdot g\cdot K$ ，熔化热为 $200-220J\cdot g$ 。
	17	二氧化硅	二氧化硅又称硅石，是一种酸性氧化物，化学式 SiO_2 。 SiO_2 中 $Si-O$ 键的键能很高，熔点、沸点较高 (熔点 $1723^{\circ}C$ ，沸点 $2230^{\circ}C$)。折射率大约为 1.6。在橡胶中添加二氧化硅，可提高橡胶的耐磨度。
	18	CPE 塑料	氯化聚乙烯 (CPE) 是聚乙烯分子链上的部分氢原子被氯原子取代后的产物。氯的质量百分比一般为 $25-45\%$ ，氯化聚乙烯，为饱和高分子材料，外观为白色粉末，无毒无味，具有优良的耐候性、耐臭氧、耐化学药品及耐老化性能，具有良好的耐油性、阻燃性及着色性能。韧性良好 (在 $-30^{\circ}C$ 仍有柔韧性)，与其它高分子材料具有良好的相容性，分解温度较高。
	19	切削液	切削液是一种用在金属切削、磨加工过程中，用来冷却和润滑刀具和加工件的工业用液体，切削液由多种超强功能助剂经科学复合配合而成，同时具备良好的冷却性能、润滑性能、防锈性能、除油清洗功能、防腐功能、易稀释特点。克服了传统皂基乳化液夏天易臭、冬天难稀释、防锈效果差的毛病，对车床漆也无不良影响，适用于黑色金属的切削及磨加工，属当前最领先的磨削产品。
	20	喷涂粉末	本项目采用环氧树脂粉末，呈固体粉末状。环氧树脂粉末涂料是以环氧树脂、固化剂、促进剂和其他助剂组成。环氧树脂粉末经静电喷涂

建设 内容		<p>吸附在工件表面，再经高温（约 180℃）烘烤下经化学交联呈三维网状结构溶化固定在工件表面。具有熔融黏度低、固化时不产生任何物质、漆膜流平性和光亮丰满性能优良、无针孔和凹槽的特点，应用广泛</p>
	<p>5、公用工程</p> <p>(1) 供电</p> <p>现有项目用电量约为 24 万 kWh，技改扩建项目一期工程用电量约为 60 万 kWh，二期工程新增用电量为 20 万 kWh，二期工程建成后全厂用电量为 80 万 kWh/a，由博野县供电公司供给，可满足项目需求。</p> <p>(2) 供热</p> <p>技改扩建项目生产用热采用锅炉，锅炉采用天然气进行加热；冬季职工办公取暖采用空调。</p> <p>(3) 供气</p> <p>现有项目天然气使用量约为 30 万 m³/a，技改扩建项目一期工程天然气使用量约为 44 万 m³/a，二期工程新增天然气使用量 5 万 m³/a，二期工程建成后全厂天然气使用量为 49 万 m³/a，由奥德燃气有限公司供给，可满足项目需求。</p> <p>(3) 给排水</p> <p>1) 一期工程</p> <p>①给水</p> <p>一期工程全厂总用水量为 53.2m³/d(15960m³/a)，包括新鲜水用量 3.2m³/d (960m³/a) 和循环水用量 50m³/d (15000m³/a)。其中新鲜水包括循环水补水量 2.0m³/d (600m³/a) 和职工办公生活用水量 1.2m³/d (360m³/a)。一期工程劳动定员为 20 人，厂区不设食堂，根据河北省地方标准《生活与服务用水定额第 1 部分：居民生活》(DB13/T5450.1-2021)，职工办公生活用水量按 22m³/人·a (合 60L/人·d) 计，生活用水量为 1.2m³/d (360m³/a)。一期工程生产用水和生活用水由史家佐村供水管网供给，可满足项目生产和生活用水量需要。</p> <p>②排水</p> <p>一期工程冷却水循环使用，不外排，生活污水产生量按用水量 80%计，约为 0.96m³/d (288m³/a)。生活污水排入厂区化粪池，定期清掏。</p>	

2) 二期工程建成后全厂

①给水

二期工程建成后全厂总用水量为 $70.36\text{m}^3/\text{d}$ ($21108\text{m}^3/\text{a}$)，包括新鲜水用量 $5.36\text{m}^3/\text{d}$ ($1608\text{m}^3/\text{a}$) 和循环水用量 $65\text{m}^3/\text{d}$ ($19500\text{m}^3/\text{a}$)。其中新鲜水包括循环水补水量 $2.6\text{m}^3/\text{d}$ ($780\text{m}^3/\text{a}$) 和职工办公生活用水量 $2.76\text{m}^3/\text{d}$ ($828\text{m}^3/\text{a}$)。二期工程建成后全厂劳动定员为 46 人，厂区不设食堂，根据河北省地方标准《生活与服务业用水定额第 1 部分：居民生活》(DB13/T5450.1-2021)，职工办公生活用水量按 $22\text{m}^3/\text{人}\cdot\text{a}$ (合 $60\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$) 计，生活用水量为 $2.76\text{m}^3/\text{d}$ ($828\text{m}^3/\text{a}$)。二期工程生产用水和生活用水由史家佐村供水管网供给，可满足项目生产和生活用水量需要。

②排水

二期工程冷却水循环使用，不外排，职工生活污水产生量按用水量 80% 计，约为 $2.208\text{m}^3/\text{d}$ ($662.4\text{m}^3/\text{a}$)。生活污水排入厂区化粪池，定期清掏。

6、劳动定员及工作制度

现有项目劳动定员 68 人，技改扩建项目生产自动化程度提高，一期工程劳动定员为 20 人，二期工程新增劳动定员 26 人，二期工程建成后全厂劳动定员 46 人，全年工作 300d。橡胶输送带生产时间较现有项目保持不变，仍为 $24\text{h}/\text{d}$ ，采用三班制，每班工作 8h；现有项目输送机及配件工作时间为 $8\text{h}/\text{d}$ ，技改扩建项目由 $8\text{h}/\text{d}$ 增加为 $11\text{h}/\text{d}$ 。

7、平面布置及周边关系

(1) 平面布置

一期工程完成后，大门位于厂区西侧，厂区北部由西向东依次为硫化车间、库房 2#、原料库 1#、原料库 2#、危废间，厂区南部由西向东依次为托辊车间、锅炉房、压延成型车间、密炼车间，厂区东部为职工宿舍，实验室、库房 1#位于托辊车间内西南部，小料配料间位于原料库 1#内。

二期工程平面布置不发生变化。

现有工程厂区平面布置见附图 3-1，二期工程建成后厂区平面布置见图 3-2。

(2) 周边关系

技改扩建项目位于河北省保定市博野县南小王乡史家佐村、保定浩博机

械设备有限公司现有厂区内,厂区占地中心坐标为东经 115 度 31 分 6.820 秒,北纬 38 度 26 分 14.460 秒; 厂区西侧隔路为企业, 南侧、北侧为企业, 东侧为空地。距离项目厂区最近的敏感点为北侧 160m 处的史家佐村。

一、工艺流程

(一) 橡胶输送带生产工艺

1、密炼中心炼胶生产工艺流程及排污节点

技改扩建项目一期工程将现有项目输送机车间改造为密炼车间及压延成型车间，在密炼车间内建设密炼中心，大料及小料上料、配料工序由人工配料改为自动配料机自动上料、配料，增加天然胶塑炼工序，其他工序生产工艺均不发生变化。

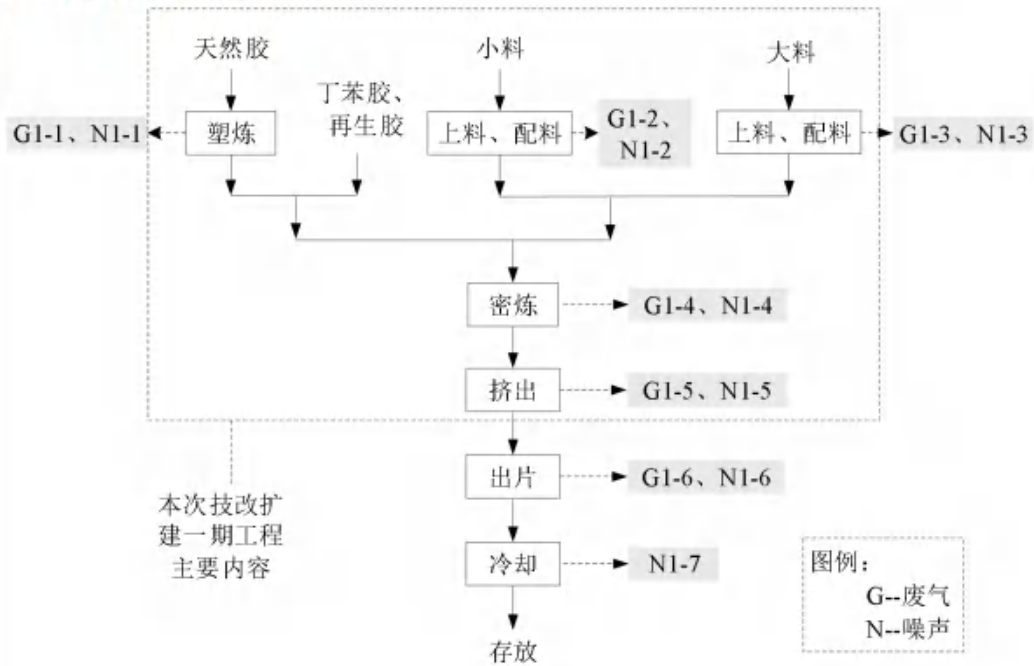


图 2-1 密炼中心炼胶生产工艺流程及排污节点图

生产工艺流程简述：

①塑炼

塑炼工序仅对天然胶进行塑炼，塑炼的目的是破坏天然橡胶弹性体中凝胶成分并使其平均分子量降低到所需的天然橡胶。项目主要采用机械破坏作用（双辊挤压）使橡胶链断裂，塑炼过程中不添加助剂。

塑炼工序会产生废气（G1-1）和设备噪声（N1-1），废气的主要污染因子为非甲烷总烃。

②上料、配料

项目大料配置采用自动计量配料系统，可自动称量、自动投料，具体操作过程为：系统由计算机设置好各种大料的投加量后，配料机根据系统设置

自动称量各种大料，称好的大料采用管道通过上辅机的加料口密闭投加至料仓，加料口呈负压状态，自动控制系统自动称量并将称量好的物料通过密闭管道投入密炼机中。小料在密闭的自动配料设备内进行配料，配料后人工投加至密炼机加料口，加料口进行密闭设计，加料口呈负压状态。胶料从密炼机加料口直接加入。

小料上料、配料工序会产生废气（G1-2）和设备噪声（N1-2），废气的主要污染因子为颗粒物；大料上料、配料工序会产生废气（G1-3）和设备噪声（N1-3），废气的主要污染因子为颗粒物。

③密炼

密炼机工作时，两转子相对回转，将来自加料口的物料夹住带入辊缝受到转子的挤压和剪切，穿过辊缝后碰到下顶拴尖棱被分成两部分，分别沿前后室壁与转子之间缝隙再回到辊隙上方。在绕转子流动的过程中，物料处处受到剪切和摩擦作用，使胶料的温度急剧上升，粘度降低，增加了橡胶在配合剂表面的湿润性，使橡胶与配合剂表面充分接触。配合剂团块随胶料一起通过转子与转子间隙、转子与上、下顶拴、密炼室内壁的间隙，受到剪切而破碎，被拉伸变形的橡胶包围，稳定在破碎状态。同时，转子上的凸棱使胶料沿转子的轴向运动，起到搅拌混合作用，使配合剂在胶料中混合均匀。配合剂如此反复剪切破碎，胶料反复产生变形和恢复变形，转子凸棱的不断搅拌，使配合剂在胶料中分散均匀，并达到一定的分散度。密炼机混炼由于不断摩擦产生温度，温度在 100-120℃之间，混炼结束后从卸料口倒出胶料。密炼机采用水冷却，冷却水循环使用，不外排。

密炼工序产生的污染物为废气（G1-4）和设备噪声（N1-4），其中废气的主要污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。

④挤出、出片

胶料经密炼后，从卸料口自动倒出，直接落入双螺旋挤出机进行热炼。热炼属于机械塑炼法，本项目将密炼后的橡胶置于双螺旋挤出机辊筒之间，同时借助辊筒的剪切力作用使橡胶分子链受到拉伸断裂，从而进一步提高橡胶的均匀性和热塑性，使胶料容易压出。混炼胶经挤出机热炼后出片，制成具有一定宽度、厚度和表面质量的胶片，经自然冷却后，用垫布隔离成卷供成型使用。挤出机热炼辊温为 50-60℃（摩擦产生温度），辊距 6-10mm。其

压片条件为上辊温、下辊温和中辊温均为 60°C。挤出机采用水冷却，冷却水循环使用，不外排。

挤出工序产生的污染物为废气（G1-5）和设备噪声（N1-5），其中废气的主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度；出片工序会产生废气（G1-6）和设备噪声（N1-6），废气的主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度。

⑤冷却

胶片出来后，先经循环冷却水进行水冷，再经晾片机进行风冷，直至完全冷却和干燥。

冷却工序会产生设备噪声（N1-7）。

⑥存放

冷却后的胶片妥善存放。

2、普通橡胶输送带生产工艺流程及排污节点图

二期工程产品种类增加橡胶环形输送带，增加接头工序及接头工序排污节点，其他工艺不发生变化。

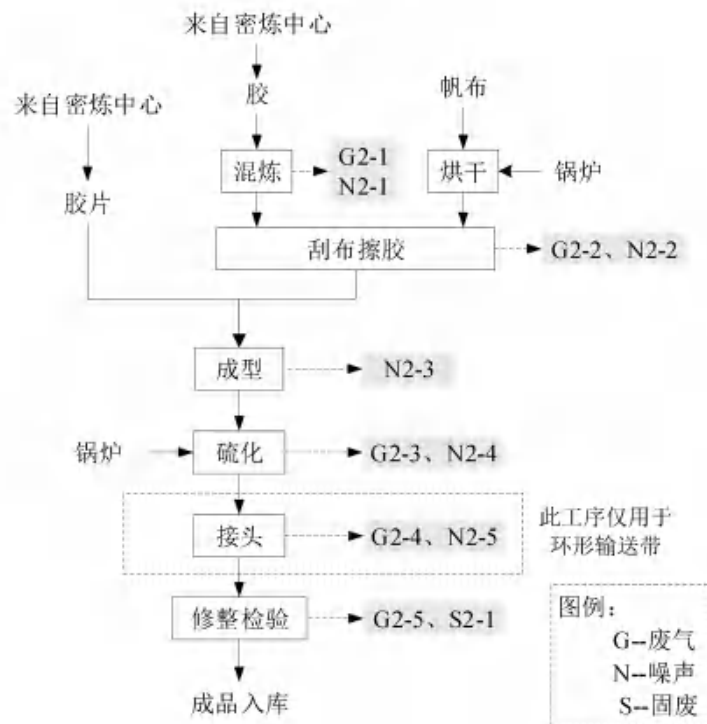


图 2-2 普通橡胶输送带生产工艺流程图及排污节点图

生产工艺流程简述：

①烘干

工艺流程和产排污环节	<p>帆布在刮胶前需进行热定型预处理，采用蒸汽烘干，烘干后含水率不大于 2.5%，以防硫化期间起泡脱层。蒸汽来自厂区天然气锅炉。</p> <p>②混炼、刮布</p> <p>经密炼中心挤出机热炼后的胶部分用于帆布的刮布工序，但热炼后的胶需进一步混炼才能达到刮布用胶的质量要求，即密炼中心出来的胶需再经冷喂料机挤出机进一步混炼，然后通过压延机作用贴在帆布上。</p> <p>烘干后的帆布在压延机上进行刮胶，刮完胶后的帆布打捆时需要用垫布进行隔层，防止帆布粘在一起。</p> <p>混炼工序产生的污染物为废气（G2-1）和设备噪声（N2-1），其中废气的主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度。刮布擦胶工序产生的污染物为废气（G2-2）和设备噪声（N2-2），其中废气的主要污染因子为非甲烷总烃和臭气浓度。</p> <p>③成型</p> <p>人工将擦过胶的帆布与切好的胶片一层一层的在成型机上成型处理。成型工序产生设备噪声（N2-3）。</p> <p>④硫化</p> <p>硫化是橡胶大分子在加热下与交联剂硫磺发生化学反应，交联成为立体网状结构的过程。成型处理后的半成品铺在硫化板上，待硫化机蒸汽保持在 140℃左右，将下板启动，出来后即为成品带了。项目硫化工序采用天然气锅炉进行加热。</p> <p>硫化工序产生的污染物为废气（G2-3）和设备噪声（N2-4），其中废气的主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度和 H₂S。</p> <p>⑤接头工序</p> <p>接头工序仅用于环形输送带生产，经平板硫化机硫化后的输送带需利用硫化机将输送带两头进行拼接，经接头硫化处理后的输送带即为环形输送带。</p> <p>接头工序产生的污染物为废气（G2-4）和设备噪声（N2-5），其中废气的主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度和 H₂S。</p> <p>⑥修整检验</p> <p>输送带产品经修整检验合格后，包装送成品仓库。</p> <p>修整检验工序产生的污染物为废气（G2-5）和固体废物（S2-1），其中</p>
-------------------	---

废气的主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度，固体废物主要为下脚料和残次品。

3、挡边输送带生产工艺流程及排污节点图

二期工程增加产品挡边输送带，增加挡边输送带生产工艺流程及排污节点。

工艺流程和产排污环节

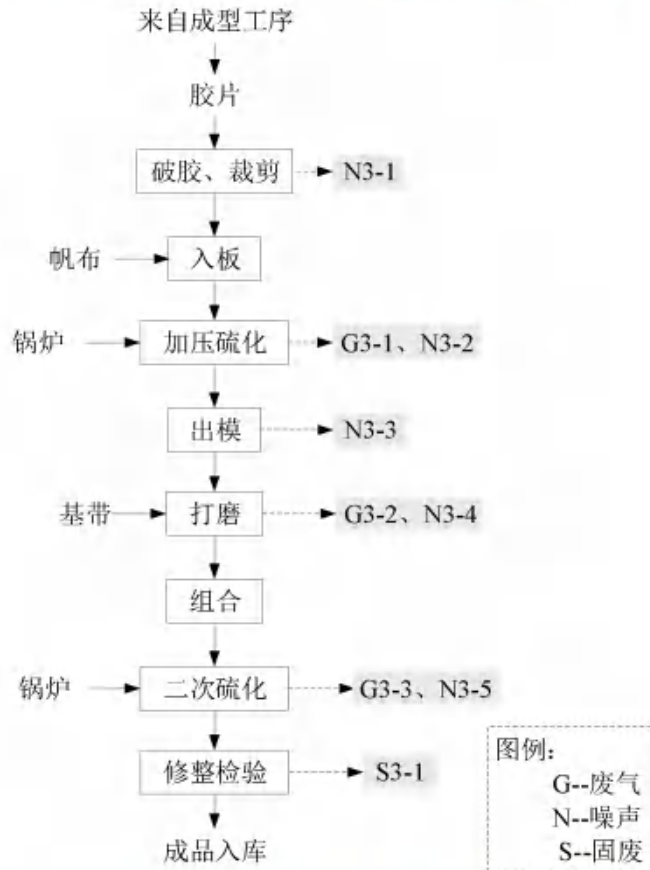


图 2-3 挡边输送带生产工艺流程图及排污节点图

生产工艺流程简介：

①破胶、裁剪

将成型工序生产出的胶片制成一定形状和尺寸的坯料，其形状应与模腔相似，重量要准确，作为生产挡边、横隔板等橡胶模压件原料。

破胶、裁剪工序产生的污染物为设备噪声（N3-1）。

②入板

根据生产要求选择模具，将模具放入硫化机内合模预热。

将称量好的胶料、成型好的帆布等原料根据生产要求按顺序人工投入模腔内，检查无误后，合模预热。

③加压硫化

胶料经充分预热后，按规定的压力系数进行打压。合模时要以点压缓慢上压，保证胶料不被挤扁或使胶料充分压入模腔内，适当缓压 2~3 次，保证胶料充分流动。待硫化机蒸汽上温达到 147°C 时进行硫化，挡边、隔板的硫化温度为 147~151°C。

加压硫化工序产生的污染物为废气（G3-1）和设备噪声（N3-2），其中废气的主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度和 H₂S。

④出模

硫化结束后，隔板经人工采用铁撬杠出模，挡边经人工采用木撬杠出模。出模工序产生的污染物为设备噪声（N3-3）。

⑤打磨

将输送带基带工作面向上平铺于干净地面上，内边对齐，根据工艺要求标出空边距离、有限宽度以及隔板宽度，采用打磨机按要求进行打磨，打磨完毕后检查有无遗漏进行处理，并用钢刷去掉表面碎屑。

打磨工序会产生会产生废气（G3-2）和设备噪声（N3-4），废气的主要污染因子为颗粒物。

⑥组合

打磨完成的基带、挡边与隔板等根据工艺要求在二次硫化机操作台上进行粘贴组合。

⑦二次硫化

组合完毕由硫化机牵引进入硫化板上，待硫化机蒸汽上温达到 140°C 时，将下板启动，出来后即为成品挡边输送带。

二次硫化工序产生的污染物为废气（G3-3）和设备噪声（N3-5），其中废气的主要污染因子为非甲烷总烃、臭气浓度和 H₂S。

⑧修整检验、成品入库

挡边输送带产品经修整检验合格后，包装送成品仓库。

修整检验工序产生的污染物为固体废物（S3-1），固体废物主要为下脚料和残次品。

（二）输送机及配件生产工艺

技改扩建项目一期工程淘汰 1 台高耗能车床，新增 1 台低耗能车床，其他设备保持不变，生产工艺保持不变，一期工程输送机及配件工作时间由 8h/d 增加至 11h/d，因此仅输送机及配件产能增加。

1、轴承座生产工艺流程及排污节点

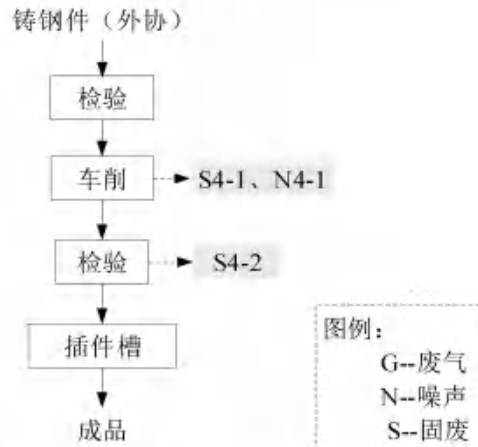


图 2-4 轴承座生产工艺流程及排污节点图

工艺流程简述：

轴承座的生产主要以外购的铸钢件经过车床加工进行钢铸件的表面平整，然后对其进行检验，检验合格后，将固定键位插件槽加工后成品。

车削工艺会产生噪声（4-1）及固体废物（S4-1），固体废物主要为下脚料；检验工序会产生固体废物（S4-2），固体废物主要为残次品。

2、轴生产工艺流程及排污节点

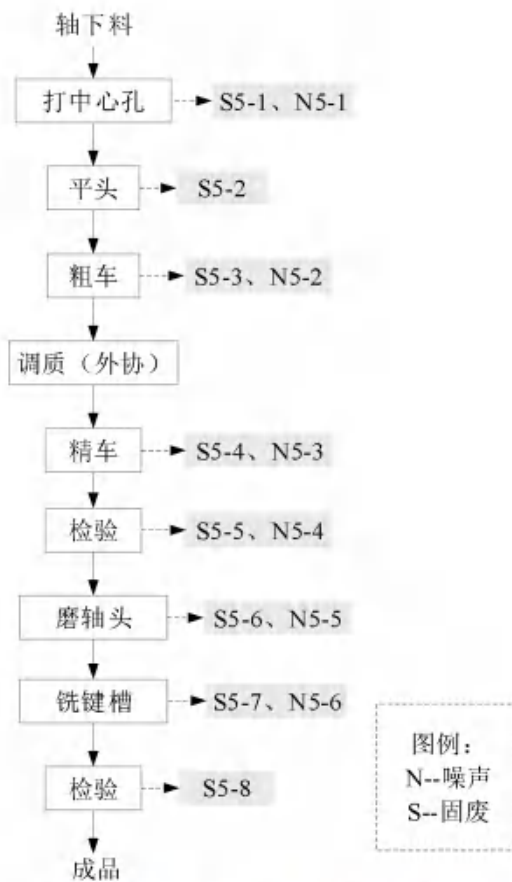


图 2-5 轴生产工艺流程图及排污节点图

生产工艺流程简介：

轴生产工序主要经过车床对轴的下料，然后使用中心孔机床进行打孔，之后使用车床等设备依次经过平头、粗车处理后进行调质，技改扩建项目调质工序外协处理，然后使用车床进行精加工，检验合格后进一步使用铣床等设备进行磨轴头、铣键槽处理后，进行检验后即得成品。

打中心孔工序会产生噪声（N5-1）及固体废物（S5-1），固体废物主要为下脚料；平头工序会产生固体废物（S5-2），固体废物主要为下脚料；粗车工序会产生噪声（N5-2）及固体废物（S5-3），固体废物主要为下脚料；精车工序会产生噪声（N5-3）及固体废物（S5-4），固体废物主要为下脚料；检验工序会产生噪声（N5-4）及固体废物（S5-5），固体废物主要为残次品；磨轴头工序会产生噪声（N5-5）及固体废物（S5-6），固体废物主要为下脚料；铣键槽工序会产生噪声（N5-6）及固体废物（S5-7），固体废物主要为

下脚料；检验工序会产生固体废物（S5-8），固体废物主要为残次品。

3、接盘生产工艺流程及排污节点

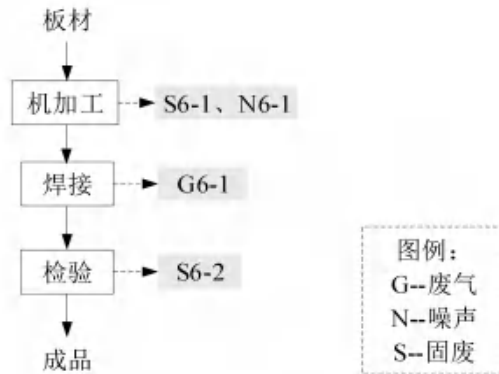


图 2-6 接盘生产工艺流程及排污节点图

工艺流程简述：

接盘生产主要以板材为原材料，经过车床、铣床进行机加工生产，通过焊机对板材进行焊接，再经过检验即得成品。

机加工工序会产生噪声（N6-1）及固体废物（S6-1），固体废物主要为下脚料、废机油、废切削液、废含油包装内衬；焊接工序会产生废气（G6-1），废气污染因子为颗粒物；检验工序会产生固体废物（S6-2），固体废物主要为残次品。

4、滚筒生产工艺流程及排污节点



图 2-7 滚筒生产工艺流程图及排污节点图

生产工艺流程简介：

滚筒生产以本厂加工的轴、接盘为原材料，外协筒体进行组装，使用焊机进行焊接，焊接之后使用车床对滚筒进行车圆、平头处理，滚筒包胶外协处理，经过检验之后进行装配，根据客户需求进行喷涂、固化后得到成品滚筒。

喷涂、固化：将粉末喷涂到工件表面，喷涂原理即在喷枪与工件之间形成一个高压电晕放电电场，当粉末粒子由喷枪口喷出经过放电区时，便补集了大量的电子，成为带负电的微粒，在静电吸引的作用下，被吸附到带正电的工件上，喷涂过程中的喷涂附着率一般 90%左右；喷涂后的工件送至固化

室。高温固化工序用热采用天然气，固化温度 170~200℃左右，固化后的工件经过自然冷却后得到成品。另外，静电喷涂、高温固化在密闭间中进行，粉未经收集后回用于生产。

组装工序会产生噪声（N7-1）；检验工序会产生固体废物（S7-1），固体废物主要为残次品；焊接工序会产生废气（G7-1），废气污染因子为颗粒物；车外圆工序会产生噪声（N7-2）及固体废物（S7-2），固体废物种类主要为下脚料；检验工序会产生固体废物（S7-3），固体废物主要为残次品；装配工序会产生噪声（N7-3）；喷涂工序会产生废气（G7-2）、噪声（N7-4）及固体废物（S7-4），废气污染因子为颗粒物，固体废物主要为喷涂粉末；固化工序会产生废气（G7-3），废气污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、烟气黑度。

5、托辊生产工艺流程及排污节点

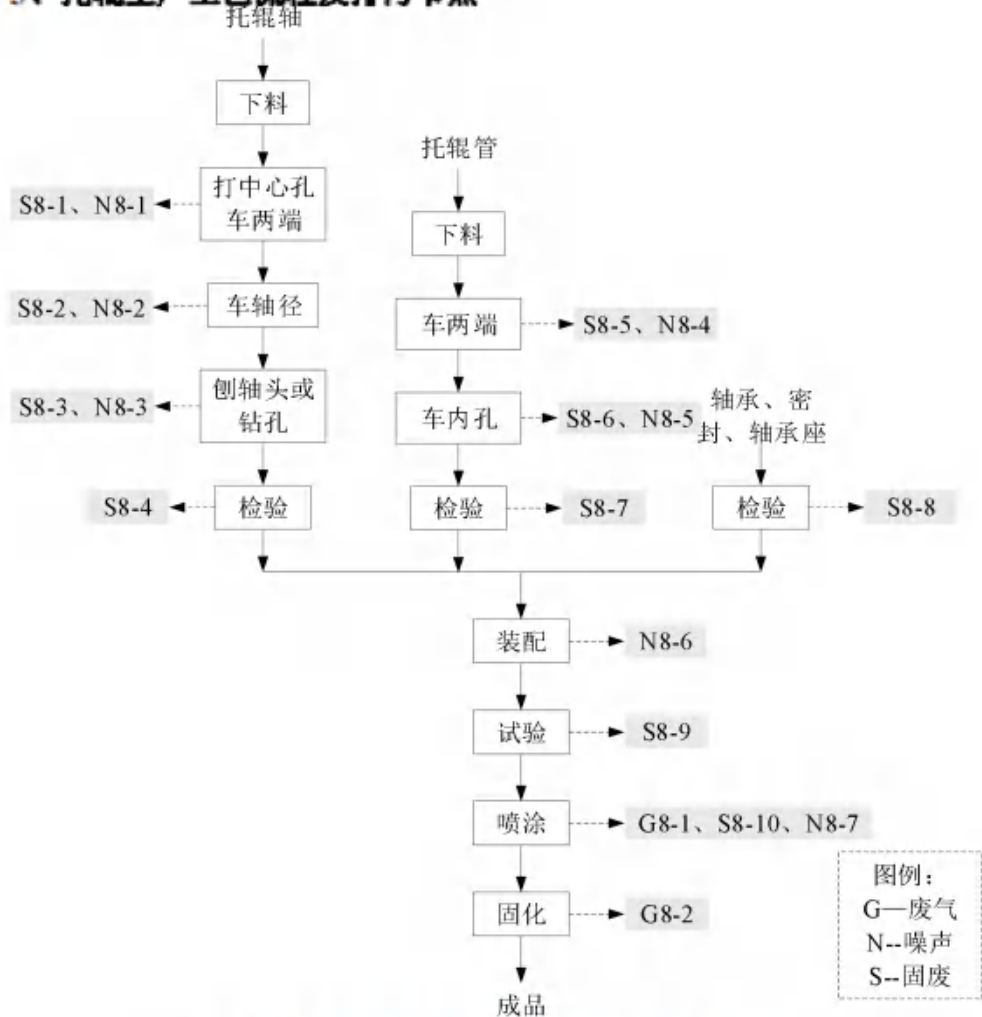


图 2-8 托辊生产工艺流程图及排污节点图

工艺流程简述：

托辊生产以托辊轴、托辊管、轴承、密封、轴承座为原材料，将原材料各自经过机加工，检验之后进行装配，装配之后托辊需进入实验室进行试验，试验合格之后根据客户需求进行喷涂、固化后成为成品。

打中心孔车两端工序会产生噪声（N8-1）及固体废物（S8-1），固体废物主要为下脚料；车轴径工序会产生噪声（N8-2）及固体废物（S8-2），固体废物主要为下脚料；刨轴头或钻孔工序会产生噪声（N8-3）及固体废物（S8-3），固体废物主要为下脚料；检验工序会产生固体废物（S8-4、S8-7、S8-8），固体废物主要为残次品；车两端工序会产生噪声（N8-4）及固体废物（S8-5），固体废物主要为下脚料；车内孔工序会产生噪声（N8-5）及固体废物（S8-6），固体废物主要为下脚料；装配工序会产生噪声（N8-6）；试验工序会产生固体废物（S8-9），固体废物主要为残次品；喷涂工序会产生废气（G8-1）、噪声（N8-7）及固体废物（S8-10），废气污染因子为颗粒物，固体废物主要为喷涂粉末；固化工序会产生废气（G8-2），废气污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x、烟气黑度。

6、钢结构件生产工艺流程及排污节点

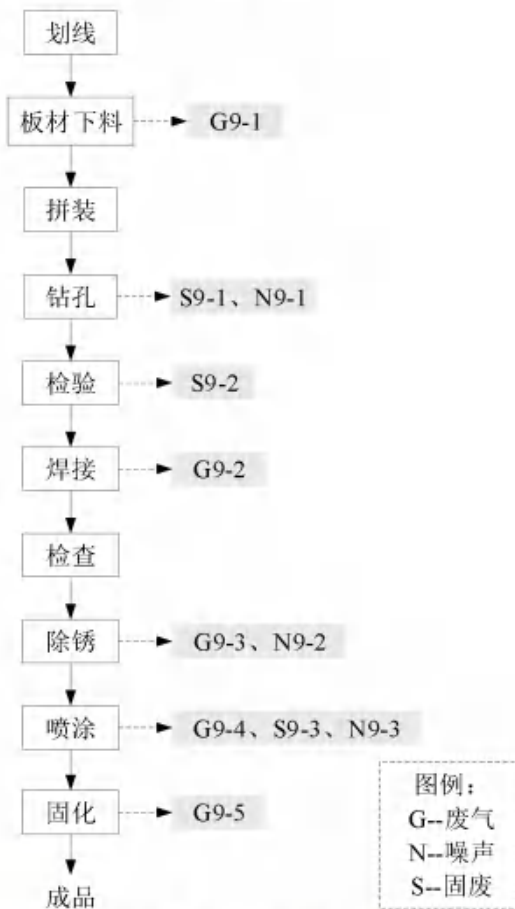


图 2-9 钢结构件生产工艺流程图及排污节点图

生产工艺流程简述：

钢结构件生产以板材为原材料，先经过在板材上进行划线，然后使用等离子切割机进行板材的切割，然后进行拼装，使用摇臂钻进行钻孔，然后进行检验，检验合格后焊接，对焊接口进行检查，检查合格后将钢结构件使用砂轮机进行除锈，根据客户要求喷涂、固化后成为成品。

板材下料工序会产生废气（G9-1），废气污染因子为颗粒物；钻孔工序会产生噪声（N9-1）及固体废物（S9-1），固体废物为下脚料；检验工序会产生固体废物（S9-2），固体废物主要为残次品；焊接工序会产生废气（G9-2），废气污染因子为颗粒物；除锈工序会产生废气（G9-3）和噪声（N9-2），废气污染因子为颗粒物；喷涂工序会产生废气（G9-4）、噪声（N9-3）及固体废物（S9-3），废气污染因子为颗粒物，固体废物主要为喷涂粉末；固化工序会产生废气（G9-5），废气污染因子为颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x。

二、排污节点

技改扩建项目一期工程排污节点见表 2-7，二期工程建成后全厂排污节点见表 2-8。

表 2-7 技改扩建项目一期工程排污节点一览表

类别	污染源	序号	污染物	排放规律	治理措施			
工艺 流程 和产 排污 环节	小料上料、配料 工序	G1-2	颗粒物	连续	滤筒除尘器 (TA001)			
	塑炼工序	G1-1	非甲烷总烃、臭气 浓度	连续	—			
	大料上料、配料 工序	G1-3	颗粒物	连续	滤筒除尘器 (TA002-TA007)	布袋除尘器 (TA008)	“纤维棉过滤+ 低温等离子+活 性炭吸附”装置 (TA009)	
	密炼工序	G1-4	颗粒物、非甲烷总 烃、臭气浓度	连续	—			
	挤出工序	G1-5	非甲烷总烃、臭气 浓度	连续	—			
	出片工序	G1-6	非甲烷总烃、臭气 浓度	连续	—			
	混炼工序	G2-1	非甲烷总烃、臭气 浓度	连续	—			
	刮布工序	G2-2	非甲烷总烃、臭气 浓度	连续	—			
	硫化工序	G2-3	非甲烷总烃、H ₂ S、 臭气浓度	连续	—			
	喷涂工序	G7-2、G8-1、 G9-4	颗粒物	连续	滤筒除尘器 (TA010)	布袋除尘器 (TA011)	“纤维棉过滤+ 低温等离子+活 性炭吸附”装置 (TA012)	
	固化工序	G7-3、G8-2、 G9-5	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 非甲烷总烃、烟气 黑度	连续	—			

1 根不低于
15m 高排气
筒 (DA001)

工艺流程和产排污环节		锅炉废气	—	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、 烟气黑度	连续	低氮燃烧器	一根不低于 15m 高排气 筒（DA002）	
		焊接工序	G6-1、G7-1、 G9-2	颗粒物	连续	由移动式焊接烟尘净化器（3个）收集处理后无组织排放		
		板材下料工序	G9-1	颗粒物	连续			
		除锈工序	G9-3	颗粒物	连续			
	废水	生活污水	—	pH、COD、SS、 BOD ₅ 、氨氮、总氮、 总磷	间歇	生活污水排入厂区化粪池，定期清掏		
	噪声	密炼中心生产工艺	N1-1~N1-7	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声		
		橡胶输送带生产工艺	N2-1~N2-4	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声		
		轴承座生产工艺	N4-1	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声		
		轴生产工艺	N5-1~N5-6	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声		
		接盘生产工艺	N6-1	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声		
		滚筒生产工艺	N7-1~N7-4	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声		
		托辊生产工艺	N8-1~N8-7	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声		
		钢结构件	N9-1~N9-3	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声		
	固体废物	风机	—	等效 A 声级	连续	基础减振、进出口软连接		
		橡胶输送带生产 修整检验工序	S2-1、S3-1	下脚料、残次品	间歇	暂存至一般固废暂存间，收集后外售处置		
		车削	S4-1	废切削液	间歇			
检验		S4-2、S5-5、 S5-8、S6-2、 S7-1、S7-3、	残次品	间歇				

工艺流程和产排污环节		S8-4、S8-7、S8-8、S9-2			
	打中心孔、平头、粗车、精车、磨轴头、铣键槽工序	S5-1~S5-4、S5-6~S5-7	下脚料	间歇	
	机加工工序	S6-1	废切削液、废机油、废含油包装内衬	间歇	暂存至危废间，定期委托有资质单位收集处置
	车外圆工序	S7-2	下脚料	间歇	暂存至一般固废暂存间，收集后外售处置
	喷涂工序	S7-4、S8-10、S9-3	喷涂粉末	间歇	收集后回用于生产
	打中心孔车两端、车轴径、刨轴头或钻孔工序	S8-1~S8-3	下脚料	间歇	暂存至一般固废暂存间，收集后外售处置
	车两端、车内孔工序	S8-5~S8-6	下脚料	间歇	
	试验	S8-9	残次品	间歇	
	钻孔工序	S9-1	下脚料	间歇	
	布袋除尘器	—	除尘灰	间歇	收集后回用于生产
	纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附	—	废纤维棉、废活性炭	间歇	暂存危废间，定期委托有资质单位收集处置
	职工办公生活	—	生活垃圾	间歇	运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运

表 2-8 技改扩建项目二期工程建成后全厂排污节点一览表

类别	污染源	序号	污染物	排放规律	治理措施				
工艺流程和产排污环节	废气	小料上料、配料工序	G1-2	颗粒物	连续	滤筒除尘器 (TA001)		1 根不低于 15m 高排气筒 (DA001)	
		塑炼工序	G1-1	非甲烷总烃、臭气浓度	连续	—			
		大料上料、配料工序	G1-3	颗粒物	连续	滤筒除尘器 (TA002-TA007)	布袋除尘器 (TA008)		“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置 (TA009)
		密炼工序	G1-4	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	连续	—			
		挤出工序	G1-5	非甲烷总烃、臭气浓度	连续	—			
		出片工序	G1-6		连续	—			
		混炼工序	G2-1		连续	—			
		刮布工序	G2-2		连续	—			
		硫化工序	G2-3	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	连续	—			“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置 (TA012)
		接头工序	G2-4	连续	—				
		修整检验工序	G2-5	非甲烷总烃、臭气浓度	连续	—			
		加压硫化工序	G3-1	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	连续	—			
		二次硫化工序	G3-3		连续	—			
		打磨工序	G3-2	颗粒物	连续	—	布袋除尘器 (TA011)		
		喷涂工序	G7-2、G8-1、G9-4	颗粒物	连续	滤筒除尘器 (TA010)			
		固化工序	G7-3、G8-2、G9-5	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、烟气黑度	连续	—			
锅炉废气	—	颗粒物、SO ₂ 、	连续	低氮燃烧器			一根 15m 高		

工艺流程和产排污环节				NOx、烟气黑度			排气筒 (DA002)
		焊接工序	G6-1、G7-1、G9-2	颗粒物	连续	由移动式焊接烟尘净化器（3个）收集处理后无组织排放	
		板材下料工序	G9-1	颗粒物	连续		
		除锈工序	G9-3	颗粒物	连续		
	废水	生活污水	—	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷	间歇	生活污水排入厂区化粪池，定期清掏	
	噪声	密炼中心生产工艺	N1-1~N1-7	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声	
		橡胶输送带生产工艺	N2-1~N2-5	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声	
		挡边输送带生产工艺	N3-1~N3-5	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声	
		轴承座生产工艺	N4-1	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声	
		轴生产工艺	N5-1~N5-6	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声	
		接盘生产工艺	N6-1	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声	
		滚筒生产工艺	N7-1~N7-4	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声	
		托辊生产工艺	N8-1~N8-7	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声	
		钢结构件	N9-1~N9-3	等效 A 声级	连续	基础减振、厂房隔声	
		风机	—	等效 A 声级	连续	基础减振、进出口软连接	
	固体废物	橡胶输送带生产修整检验工序	S2-1、S3-1	下脚料、残次品	间歇	暂存至一般固废暂存间，收集后外售处置	
		车削	S4-1	废切削液	间歇		
		检验	S4-2、S5-5、S5-8、S6-2、S7-1、S7-3、S8-4、S8-7、	残次品	间歇		

		S8-8、S9-2			
	打中心孔、平头、粗车、精车、磨轴头、铣键槽工序	S5-1~S5-4、S5-6~S5-7	下脚料	间歇	
	机加工工序	S6-1	废切削液、废机油、废含油包装内衬	间歇	暂存至危废间，定期委托有资质单位收集处置
	车外圆工序	S7-2	下脚料	间歇	暂存至一般固废暂存间，收集后外售处置
	喷涂工序	S7-4、S8-10、S9-3	喷涂粉末	间歇	收集后回用于生产
	打中心孔车两端、车轴径、刨轴头或钻孔工序	S8-1~S8-3	下脚料	间歇	暂存至一般固废暂存间，收集后外售处置
	车两端、车内孔工序	S8-5~S8-6	下脚料	间歇	
	试验	S8-9	残次品	间歇	
	钻孔工序	S9-1	下脚料	间歇	
	布袋除尘器	—	除尘灰	间歇	收集后回用于生产
	纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附	—	废纤维棉、废活性炭	间歇	暂存危废间，定期委托有资质单位收集处置
	职工办公生活	—	生活垃圾	间歇	运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运

保定浩博机械设备有限公司位于博野县南小王乡史家佐村，企业于 2016 年委托环评单位编制了《保定浩博机械设备有限公司年产 82 万平方米橡胶输送带和年加工 400 吨输送机及配件项目现状环境影响评估报告》，于 2016 年 12 月通过了博野县环境保护局备案（博环评备[2016]37 号）（见附件 4）；企业于 2018 年委托环评单位编制了《保定浩博机械设备有限公司输送带、输送机技改扩建项目环境影响报告书》，于 2018 年 8 月取得了博野县环境保护局的批复（博环书[2018]18 号）（见附件 4），于 2019 年 5 月通过了竣工环境保护验收。企业于 2023 年 8 月 7 日取得了排污许可证（许可证编号：91130637688225880X001Q）（见附件 5）。企业环保手续情况见表 2-9。

表 2-9 企业环保手续情况一览表

建设项目名称	环评文件				验收文件		
	报告类型	审批单位	批准文号	批准时间	验收单位	验收文号	验收时间
保定浩博机械设备有限公司年产 82 万平方米橡胶输送带和年加工 400 吨输送机及配件项目现状环境影响评估报告	现状环境影响评估报告	博野县环境保护局	博环评备[2016]37 号	2016 年 12 月	—	—	—
保定浩博机械设备有限公司输送带、输送机技改扩建项目环境影响报告书	环境影响报告书	博野县环境保护局	博环书[2018]18 号	2018 年 8 月	保定浩博机械设备有限公司	—	2019 年 5 月
最近一次申领排污许可	91130637688225880X001Q (有效期为 2023 年 8 月 10 日-2028 年 8 月 9 日)						

与项目有关的原有环境问题

根据现有项目自行监测报告（SYJC2022J0453），各污染物排放情况如下：

1、现有项目主要污染物排放及治理措施

(1) 废气

密炼工序、挤出工序、压片、炼胶刮布擦胶、硫化工序废气经“布袋除尘器+纤维棉过滤+UV 光氧催化+活性炭吸附”装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放。颗粒物最高排放浓度为 6.5mg/m³，非甲烷总烃最高排放浓度为 5.71mg/m³，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放限值要求；硫化氢最高排放速率为 2.0×10⁻³kg/h，臭气浓度最高排放浓度为 1318（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准

与项目有关的原有的环境污染问题	<p>(GB14554-93)》表 2 排放标准要求。</p> <p>喷涂、固化工序废气经“布袋除尘器+纤维棉过滤+UV 光氧催化+活性炭吸附”装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放，非甲烷总烃最高排放浓度为 6.22mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 中表 1 表面涂装业污染物排放限值；颗粒物最高排放浓度为 12.8mg/m³，二氧化硫排放浓度小于 3mg/m³，氮氧化物最高排放浓度 55mg/m³，满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640-2012) 表 1 干燥炉、窑新建炉窑标准及表 2 新建炉窑标准。</p> <p>天然气锅炉采用低氮燃烧技术，产生的废气由 1 根 15m 高排气筒排放，颗粒物最高排放浓度为 3.8mg/m³，二氧化硫排放浓度小于 3mg/m³，氮氧化物最高排放浓度 29mg/m³，格林曼黑度排放小于 1 级，满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 大气污染物特别排放限值燃气锅炉标准。</p> <p>厂界无组织颗粒物最大排放浓度为 0.340mg/m³，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 厂界无组织排放限值；非甲烷总烃最高排放浓度为 1.17mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 企业边界大气污染物浓度限值其他企业标准；厂界臭气浓度最高排放浓度为 14 (无量纲)，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)》表 1 厂界标准值二级新改扩建标准要求；厂区内无组织非甲烷总烃最高排放浓度为 1.80mg/m³，满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019) 附录 A 表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值。</p> <p>现有项目废气全部达标排放。</p> <p>(2) 废水</p> <p>现有项目无生产废水产生，生产过程中冷却水循环使用，不外排，生活污水排入厂区化粪池，化粪池定期清掏，不外排。</p> <p>(3) 噪声</p> <p>厂界南、北厂界紧邻其他企业，不具备监测条件，东、西厂界昼间噪声最高监测结果：东厂界 53.9dB (A)、西厂界 57.0dB (A)，夜间噪声最高监测结果：东厂界 45.0dB (A)、西厂界 48.8dB (A)，各厂界均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区排放限值。</p> <p>(4) 固体废物</p>
-----------------	--

现有项目产生的固体废物主要包括生活垃圾、一般固体废物、危险废物。危险废物主要为废机油、废切削液、含油包装内衬、废纤维棉、废活性炭纤维，危险废物暂存至危废间，定期委托有资质单位收集处置。

一般固体废物主要为橡胶输送带产生的下脚料及残次品、输送机及配件产生的下脚料及残次品、废包装袋、除尘灰、喷涂粉末，橡胶输送带产生的下脚料及残次品、输送机及配件产生的下脚料及残次品、废包装袋，收集后外售；除尘灰、喷涂粉末回用于生产。

生活垃圾运至环卫部门指定地点，由环卫部门统一清运。

现有项目固体废物全部合理处置。

2、现有项目污染物排放量及污染物总量控制指标

(1) 污染物排放量

根据现有项目环境影响报告书，现有项目颗粒物有组织排放量为0.495t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）有组织排放量为0.675t/a，SO₂有组织排放量为0.120t/a，NO_x有组织排放量为0.561，H₂S*有组织排放量为0.213t/a。

注：现有项目未对硫化工序产生的H₂S进行核算，根据现有项目原辅材料消耗计算得，硫化工序H₂S的有组织排放量为0.213t/a。

(2) 现有项目总量控制指标

根据现有项目环评批复文件，各污染物总量控制指标为COD0t/a、氨氮0t/a、总氮0t/a、总磷0t/a、SO₂0.279t/a、NO_x0.836t/a、颗粒物0.495t/a，VOCs（以非甲烷总烃计）0.675t/a。

根据现有项目自行监测报告（SYJC2022J0453）进行核算，现有项目实际有组织排放量为颗粒物0.404t/a、VOCs（以非甲烷总烃计）0.215t/a、SO₂0.020t/a、NO_x0.196t/a，均满足现有项目污染物排放总量控制指标。

(3) 与项目有关的主要环境问题

根据现场踏勘，现有项目存在的环保问题及整改措施如下：

①现有项目硫化工序现有集气设施老旧，集气效率较低；技改扩建项目对硫化工序废气收集设施进行提升改造，采用封闭间的方式提高废气的收集效率。

②现有项目采用配料间进行配料，人工投料，配料间密闭不严；技改扩建项目建设密炼中心，大料上料、配料工序采用自动配料、投料的方式，产

生的废气由管道收集后，再由设备自带滤筒除尘器处理，最终由1套布袋除尘器处理；小料上料、配料工序采用自动配料的方式，产生的废气由设备自带滤筒除尘器处理。技改扩建项目完善配料间密闭措施，并及时清理遗撒物料；技改扩建项目提高了废气收集能力及废气处理能力。

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					
	(1) 基本污染物环境质量现状					
	根据博野县 2022 年环境空气质量监测统计数据，博野县空气质量现状见表 3-1。					
	表3-1 博野县空气质量现状评价一览表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	15	60	25	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	28	150	18.7	
	NO ₂	年平均质量浓度	31	40	77.5	达标
		24 小时平均第 98 百分位数	70	80	87.5	
	PM ₁₀	年平均质量浓度	112	70	160	不达标
24 小时平均第 95 百分位数		181	150	120.7		
PM _{2.5}	年平均质量浓度	65	35	185.7	不达标	
O ₃	日最大 8h 滑动平均值的第 90 百分位数质量浓度	182	160	113.8	不达标	
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	1300	4000	32.5	达标	
<p>根据表 3-1 可知，基本污染物评价指标中 SO₂、NO₂、CO 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单，PM₁₀、PM_{2.5} 以及 O₃ 均超过了《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准及修改单要求。</p> <p>依据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）达标区域判定，确定项目所在区域为不达标区。为改善环境空气质量，博野县大力推进《保定市 2022 年大气污染综合治理工作要点》（保气领组〔2022〕3 号）、《保定市生态环境保护“十四五”规划》（保气领组[2022]3 号）等工作的实施，本项目所在区域的空气质量会逐年好转。随着博野县继续推进《河北省 2023 年大气污染综合治理工作要点》、《保定市 2023 年大气污染综合治理工作要点》等工作的实施，本项目所在区域的环境空气质量将持续改善。</p>						
(2) 其他污染物环境质量现状						

本次评价，企业委托河北旋盈环境检测服务股份有限公司对 TSP、非甲烷总烃环境质量现状进行监测，监测点位设置在于项目厂区北侧 900m 处史家佐村。

①监测时段

史家佐村数据监测时间为 2024 年 1 月 11 日-2024 年 1 月 14 日，连续监测 3 天。

②监测布点及监测因子

本次评价以厂区中心为原点 (0,0)，具体监测点位及对应监测因子见表 3-2。

表 3-2 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点位名称	监测点位坐标/m		监测因子	监测时段	相对厂址方向	相对厂界距离/m
	X	Y				
史家佐村	20	930	非甲烷总烃、TSP	2024.1.11-2024.1.14	N	900

③监测方法

各项目监测方法见表 3-3。

表 3-3 环境空气监测分析方法一览表

监测项目	分析方法	检出限	采用标准
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》	0.07mg/m ³	HJ604-2017
TSP	《环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法》	0.007mg/m ³	HJ 1263-2022

④监测结果

其他污染物环境空气质量现状监测结果见表 3-4、3-5。

表 3-4 TSP 现状监测结果 (单位: μg/m³)

日期		史家佐村
2024/1/11	0: 00-24: 00	212
2024/1/12	0: 00-24: 00	257
2024/1/13	0: 00-24: 00	270

表 3-5 非甲烷总烃现状监测结果 (单位: mg/m³)

日期		时间	史家佐村
			非甲烷总烃
2024/1/11	1 小时平均值	02: 00-03: 00	0.38
		08: 00-09: 00	0.27
		14: 00-15: 00	0.41
		20: 00-21: 00	0.37
2024/1/12	1 小时平均值	02: 00-03: 00	0.25
		08: 00-09: 00	0.45
		14: 00-15: 00	0.41
		20: 00-21: 00	0.35
2024/1/13	1 小时平均值	02: 00-03: 00	0.23
		08: 00-09: 00	0.44
		14: 00-15: 00	0.33
		20: 00-21: 00	0.22

根据表 3-4~3-5 监测结果可以看出: 史家佐村 TSDA0024 小时均值为 212~270μg/m³, 非甲烷总烃 1 小时均值为 0.22~0.45mg/m³。

(3) 大气环境质量现状评价

①评价方法

采用单因子污染指数法:

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}}$$

式中: P_i—i 污染物污染指数;

C_i—i 污染物现状监测浓度, mg/m³;

C_{0i}—i 污染物评价标准, mg/m³。

②大气环境质量评价

大气环境质量现状评价结果见表 3-6。

区域
环境
质量
现状

表 3-6 其他污染物环境质量现状（监测结果）表

监测 点位	监测点坐标/m		污染物	平均时段	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
	X	Y							
史家 佐村	20	930	TSP	24 小时平均	300	212~270	90.0	0	达标
			非甲烷 总烃	1 小时平均	2000	220~450	22.5	0	达标

从表 3-6 中可以看出，监测点位史家佐村 TSP、非甲烷总烃均不超标，TSP 符合《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表 2 二级标准，非甲烷总烃符合《环境空气质量 非甲烷总烃限值》（DB13/1577-2012）二级标准。

2、地表水环境

技改扩建项目所在区域不涉及地表水，因此无需进行地表水环境质量现状调查。

3、声环境

技改扩建项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此无需进行声环境质量现状调查。

4、生态环境

技改扩建项目不新增占地，厂区占地内及所在区域周边无风景名胜区、自然保护区及文化遗产等特殊保护目标，因此无需进行生态现状调查。

5、地下水、土壤环境

技改扩建项目不存在地下水、土壤环境污染途经，因此无需开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标	<p>1、大气环境</p> <p>技改扩建项目大气环境保护目标见表 3-7。</p> <p style="text-align: center;">表 3-7 技改扩建项目大气环境保护目标</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">名称</th> <th colspan="2">坐标/m</th> <th rowspan="2">保护对象</th> <th rowspan="2">保护内容</th> <th rowspan="2">环境功能区</th> <th rowspan="2">相对厂址方位</th> <th rowspan="2">相对厂界距离(m)</th> <th rowspan="2">保护级别</th> </tr> <tr> <th>X</th> <th>Y</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>史家佐村</td> <td>115°31'7.438"</td> <td>38°26'20.795"</td> <td>居住区</td> <td>居民</td> <td>二类区</td> <td>N</td> <td>160</td> <td>《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准</td> </tr> </tbody> </table>								名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)	保护级别	X	Y	史家佐村	115°31'7.438"	38°26'20.795"	居住区	居民	二类区	N	160	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准
	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离(m)		保护级别																		
X		Y																										
史家佐村	115°31'7.438"	38°26'20.795"	居住区	居民	二类区	N	160	《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及修改单中二级标准																				
<p>2、声环境</p> <p>技改扩建项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境</p> <p>技改扩建项目厂界外 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，因此不再设置地下水环境保护目标。</p> <p>4、生态环境</p> <p>技改扩建项目不新增占地，利用现有占地进行建设，因此不再设置生态环境保护目标。</p>																												
污染物排放控制标准	<p>一、营运期污染物排放控制标准</p> <p>1、废气</p> <p>排气筒（DA001）颗粒物有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业大气污染物排放限值，同时满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640—2012）表 1 工业炉窑颗粒物排放限值；非甲烷总烃有组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业大气污染物排放限值；H₂S、臭气浓度有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准值；SO₂、NO_x 有组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640—2012）表 2 新建工业炉窑有害污染物排放限值；烟气黑度有</p>																											

污染物排放控制标准

组织排放执行《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑烟气黑度。

锅炉废气排放口（DA002）颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、烟气黑度有组织排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161—2020）表 1 大气污染物排放限值。

颗粒物无组织排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 厂界无组织排放限值；非甲烷总烃无组织排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 企业边界大气污染物浓度限值其他企业标准；H₂S、臭气浓度无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准；厂区内非甲烷总烃无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）的要求。

2、噪声

运营期厂界环境噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值。

3、固体废物

一般工业固废贮存参照执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）；危险废物临时贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）。

各污染物排放标准值见表 3-8。

表 3-8 污染物排放标准一览表

类别	污染物名称		标准限值	来源
废气	有组织	废气排放口(DA001)	颗粒物 12mg/m ³	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业大气污染物排放限值，同时满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640—2012）表 1 新建工业炉窑颗粒物排放限值
			非甲烷总烃 10mg/m ³	

污染物排放控制标准	锅炉废气排放口 (DA002)				表5中新建企业大气污染物排放限值	
			H ₂ S	0.33kg/h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准	
			臭气浓度	2000(无量纲)		《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012)表2新建工业炉窑有害污染物排放限值
			二氧化硫	400mg/m ³		《工业炉窑大气污染物排放标准》(GB9078-1996)表2其他炉窑烟气黑度
			氮氧化物	400mg/m ³		
			烟气黑度	1级		
			颗粒物	5mg/m ³	排气筒高度不低于15m	《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161—2020)表1大气污染物排放限值
			二氧化硫	10mg/m ³		
			氮氧化物	50mg/m ³		
			烟气黑度	1级		
	厂界 (无组织)		颗粒物	1.0mg/m ³		《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6厂界无组织排放限值
			非甲烷总烃	2.0mg/m ³		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2企业边界大气污染物浓度限值其他企业标准
			H ₂ S	0.06mg/m ³		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
			臭气浓度	20(无量纲)		
	厂区内 (无组织)	非甲烷总烃(无组织)	6.0mg/m ³ (监控点处1h平均浓度)		《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)附录A特别排放限值	
20mg/m ³ (监控点处任意一次浓度值)						
厂界噪声	等效连续A声级		昼间≤60dB(A) 夜间≤50dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类声环境功能区厂界环境噪声排放限值	
固体废物	一般固体废物		—		《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)	
	危险废物		—		《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)	

总量 控制 指标	<p>根据《关于进一步做好建设项目大气主要污染物排放总量指标审核管理工作的通知》（冀环办字函[2020]247号）、《“十四五”主要污染物总量减排测算工作指南》、保定市生态环境局发布的《关于进一步规范“十四五”建设项目大气主要污染物排放总量指标审核管理工作的通知》，结合建设项目的污染源及污染物排放特征，确定技改扩建项目的总量控制污染因子为COD、氨氮、总氮、总磷、SO₂、NO_x、颗粒物、VOC_s，共8种。</p> <p>技改扩建项目无生产废水产生，外排废水主要为生活污水，生活污水排入厂区化粪池，定期清掏。因此，技改扩建项目不再另设废水污染物排放总量控制指标。废气污染物排放总量控制指标如下：</p> <p>1、一期工程总量控制指标</p> <p>（1）燃气锅炉总量控制指标</p> <p>技改扩建项目利用现有燃气锅炉为帆布烘干、硫化工序供热，锅炉烟气中各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表1燃气锅炉大气污染物排放限值的要求，即颗粒物≤5mg/m³、SO₂≤10mg/m³、NO_x≤50mg/m³；锅炉烟气污染物总量控制指标按照达标排放计算过程如下：</p> <p>根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4430工业锅炉（热力供应）行业系数手册》（环境部公告2021年第24号）给出的产物系数：每燃烧1万立方米天然气烟气产生量为107753m³。一期工程天然气锅炉天然气用量为36万m³/a，烟气产生量为3.88×10⁶m³/a。</p> <p>颗粒物=5mg/m³×3.88×10⁶m³/a×10⁻⁹=0.019t/a SO₂=10mg/m³×3.88×10⁶m³/a×10⁻⁹=0.039t/a NO_x=50mg/m³×3.88×10⁶m³/a×10⁻⁹=0.194t/a</p> <p>（2）其它废气特征因子</p> <p>一期工程排放的特征因子为工艺废气中的颗粒物、非甲烷总烃、SO₂、NO_x，项目废气特征因子总量控制指标以环评预测量给出，即为颗粒物0.113t/a、非甲烷总烃0.469t/a、SO₂0.006t/a、NO_x0.075t/a。</p> <p>一期工程总量控制指标为COD0t/a、氨氮0t/a、总氮0t/a、总磷0t/a、SO₂0.045t/a、NO_x0.269t/a、颗粒物0.132t/a、VOC_s（以非甲烷总烃计）0.469t/a。</p> <p>2、二期工程建成后全厂</p>
-------------------------	--

总量
控制
指标

(1) 燃气锅炉总量控制指标

锅炉烟气中各污染物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表1燃气锅炉大气污染物排放限值的要求,即颗粒物 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{SO}_2 \leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $\text{NO}_x \leq 50\text{mg}/\text{m}^3$;锅炉烟气污染物总量控制指标按照达标排放计算过程如下:

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册-4430工业锅炉(热力供应)行业系数手册》(环境部公告2021年第24号)给出的产物系数:每燃烧1万立方米天然气烟气产生量为 107753m^3 。技改扩建项目完成后全厂天然气锅炉天然气用量为46万 m^3/a ,烟气产生量为 $4.96 \times 10^6\text{m}^3/\text{a}$ 。

$$\text{颗粒物} = 5\text{mg}/\text{m}^3 \times 4.96 \times 10^6\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-9} = 0.025\text{t}/\text{a}$$

$$\text{SO}_2 = 10\text{mg}/\text{m}^3 \times 4.96 \times 10^6\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-9} = 0.050\text{t}/\text{a}$$

$$\text{NO}_x = 50\text{mg}/\text{m}^3 \times 4.96 \times 10^6\text{m}^3/\text{a} \times 10^{-9} = 0.248\text{t}/\text{a}$$

(2) 其它废气特征因子

二期工程建成后全厂排放的特征因子为工艺废气中的颗粒物、非甲烷总烃、 SO_2 、 NO_x ,项目废气特征因子总量控制指标以环评预测量给出,即为颗粒物 $0.181\text{t}/\text{a}$ 、非甲烷总烃 $0.666\text{t}/\text{a}$ 、 SO_2 $0.006\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x $0.075\text{t}/\text{a}$ 。

二期工程建设完成后全厂污染物排放总量控制指标建议值为COD $0\text{t}/\text{a}$ 、氨氮 $0\text{t}/\text{a}$ 、总氮 $0\text{t}/\text{a}$ 、总磷 $0\text{t}/\text{a}$ 、 SO_2 $0.056\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x $0.323\text{t}/\text{a}$ 、颗粒物 $0.206\text{t}/\text{a}$ 、VOCs(以非甲烷总烃计) $0.666\text{t}/\text{a}$ 。

技改扩建项目建成前后总量控制建议指标变化情况见表3-10、3-11。

表3-10 一期工程建成前后总量控制建议指标变化情况一览表(t/a)

污染物	现有项目污染物 总量控制指标	一期工程污染物总 量控制指标	区域平衡替代 本工程削减量	排放增减量
颗粒物	0.495	0.132	0	-0.363
SO_2	0.279	0.045	0	-0.234
NO_x	0.836	0.269	0	-0.567
VOCs(以非 甲烷总烃)	0.675	0.469	0	-0.206
COD	0	0	0	0
氨氮	0	0	0	0
总氮	0	0	0	0
总磷	0	0	0	0

表 3-11 二期工程建成前后全厂总量控制建议指标变化情况一览表 (t/a)

污染物	现有项目污染物 总量控制指标	二期工程建成后全厂污染 物总量控制指标	区域平衡替代 本工程削减量	排放增减量
颗粒物	0.495	0.206	0	-0.289
SO ₂	0.279	0.056	0	-0.223
NO _x	0.836	0.323	0	-0.513
VOCs (以 非甲烷总 烃)	0.675	0.666	0	-0.009
COD	0	0	0	0
氨氮	0	0	0	0
总氮	0	0	0	0
总磷	0	0	0	0

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	<p>技改扩建项目不新增占地，项目分两期进行建设。一期工程将现有 1 座 800m² 硫化车间及 1 座 1000m² 压延成型车间改造为 1 座 1800m² 的硫化车间；将现有 1 座 680m² 输送机车间，改造为 1 座 410m² 密炼车间及 1 座 270m² 压延成型车间。建设过程中，不涉及土木工程，主要为设备安装噪声及施工噪声，二期工程不新建构筑物，仅为设备安装噪声。</p> <p>因此项目施工过程中，通过采取合理安排施工作业时间，禁止夜间施工等措施，不会对周围环境造成明显的不利影响。</p>
运营期环境影响和保护措施	<p>技改扩建项目排放的污染物主要为废气、废水、设备噪声及固体废物等。污染物排放情况如下：</p> <p>一、废气</p> <p>（一）废气产生及排放情况</p> <p>技改扩建项目一期工程产生的工艺废气主要为大料上料配料、密炼、挤出、刮布、硫化工序废气，二期工程产生的工艺废气主要为接头工序、打磨工序、加压硫化工序、二次硫化工序产生的废气。</p> <p>一期工程工艺废气产生、收集及治理情况见表 4-1，二期工程建成后全厂工艺废气产生、收集及治理情况见表 4-2。</p>

表 4-1 一期工程工艺废气产生、收集及治理情况一览表								
运营 期环 境影 响和 保护 措施	污染源	主要污染物	收集方式	治理措施			一根不低 于15m高排 气筒 (DA001)	
	小料上料、配料工序	颗粒物	管道	设备自带滤筒除尘器 (TA001)				
	大料上料、配料工序	颗粒物	管道	设备自带滤筒除尘器 (TA002-TA007)	布袋除尘器 (TA008)	“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置 (TA009)		
	密炼工序	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—				
	塑炼工序	非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—				
	挤出工序	非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—				
	混炼工序	非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—				
	出片工序	非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—				
	刮布擦胶工序	非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—				
	硫化工序	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	封闭间	—				
	检验修整工序	非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—				
	喷涂工序	颗粒物	封闭间	设备自带滤筒除尘器 (TA010)	布袋除尘器 (TA011)	“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置 (TA012)		
	固化工序	非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	封闭间	—				
	燃气锅炉	NO _x 、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	管道	低氮燃烧器				1根不低于15m高排气筒(DA002)

表 4-2 二期工程建成后全厂工艺废气产生、收集及治理情况一览表

污染源	主要污染物	收集方式	治理措施			
小料上料、配料工序	颗粒物	管道	设备自带滤筒除尘器 (TA001)			
大料上料、配料工序	颗粒物	管道	滤筒除尘器 (TA002-TA007)	布袋除尘器 (TA008)	“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置 (TA009)	
密炼工序	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—			
塑炼工序	非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—			
挤出工序	非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—			
混炼工序	非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—			
出片工序	非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—			
刮布擦胶工序	非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—	布袋除尘器 (TA011)	“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置 (TA012)	
硫化工序	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	封闭间	—			
接头工序	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	封闭间	—			
检验修整工序	非甲烷总烃、臭气浓度	封闭间	—			
加压硫化工序	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	封闭间	—			
二次硫化工序	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	封闭间	—			
打磨工序	颗粒物	封闭间	—	布袋除尘器 (TA011)		
喷涂工序	颗粒物	封闭间	设备自带滤筒除尘器 (TA010)			
固化工序	非甲烷总烃、NO _x 、SO ₂ 、颗粒物	设备密闭	—			
燃气锅炉	NO _x 、SO ₂ 、	管道	低氮燃烧器			1根不低于

一根不低于15m高排气筒 (DA001)

	颗粒物、烟气 黑度		15m高排气筒(DA002)
<p>技改扩建项目一期工程工艺废气污染防治措施配置情况详见图 4-1，二期工程建成后全厂工艺废气污染防治措施配置情况详见图 4-2。</p>			

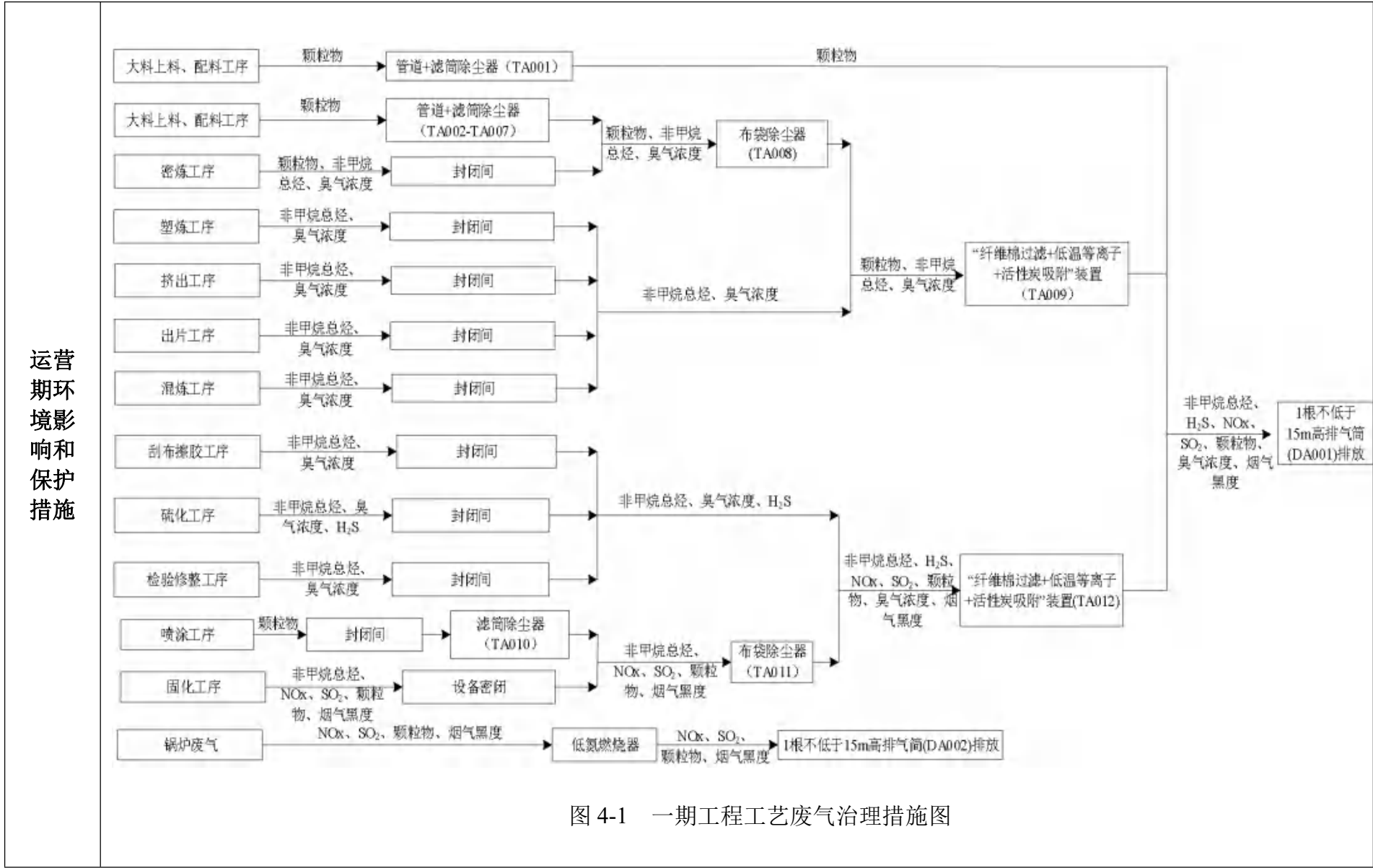


图 4-1 一期工程工艺废气治理措施图

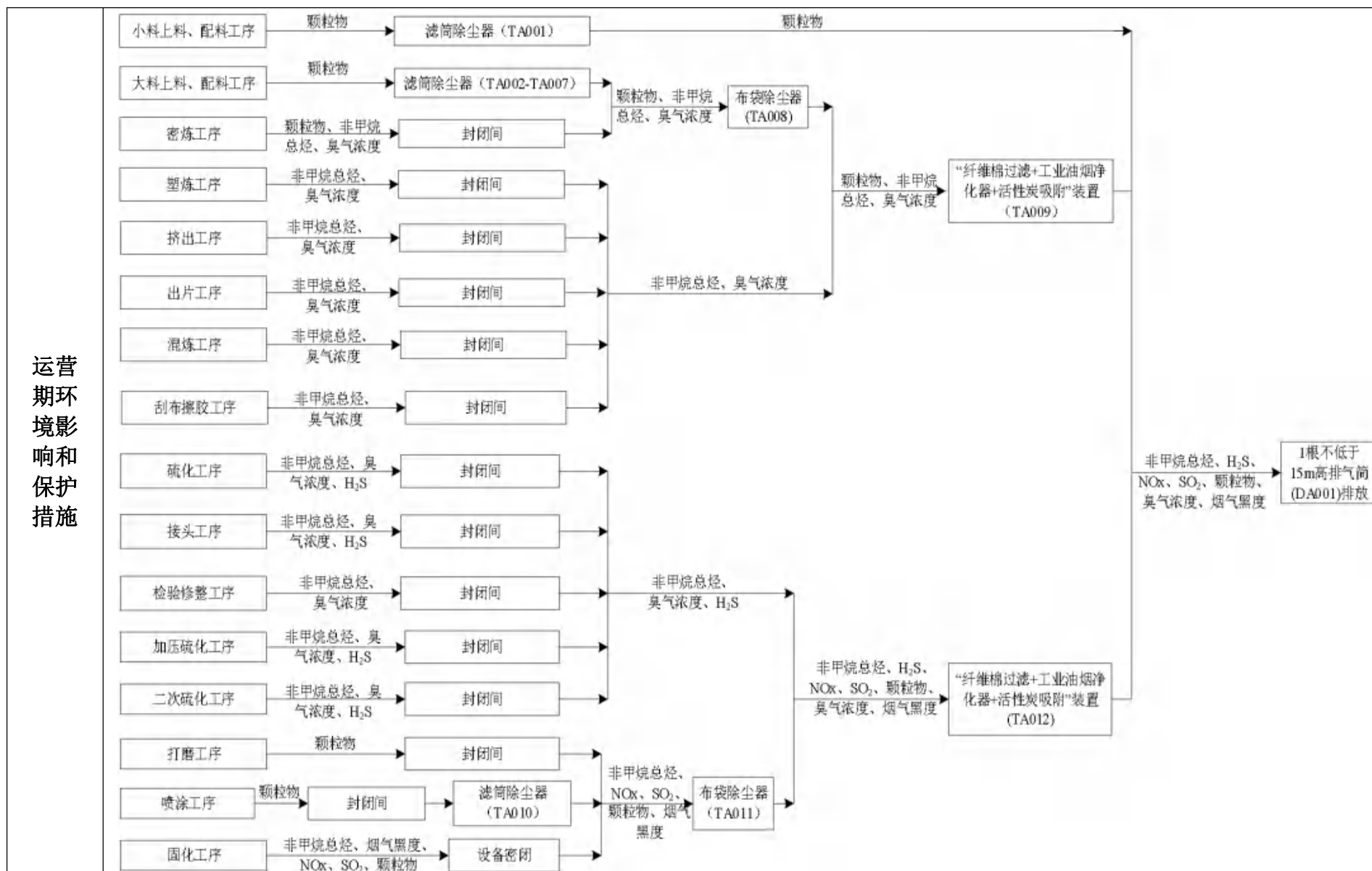




图 4-2 二期工程建成后全厂工艺废气治理措施图

一期项目废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-3，二期项目建成后全厂废气污染源源强核算结果及相关参数见表 4-4。

表 4-3 一期工程废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理设施情况					污染物排放情况								
		核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		治理工艺	处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	治理工艺去除率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)					
小料上料、配料工序	颗粒物	类比法	72.5	5.222	有组织 DA001	滤筒除尘器 (TA001)		1000	99	90	是	7.3	0.052	颗粒物: 0.4, 非甲烷总烃: 1.9, H ₂ S: 0.5 SO ₂ : 0.03 NO _x : 0.3 臭气浓度: 900 (无量纲); 烟气黑度: 1 级	颗粒物: 0.016 非甲烷总烃: 0.469 H ₂ S: 0.137 SO ₂ : 0.006 NO _x : 0.075 臭气浓度: -; 烟气黑度: -				
大料上料、配料工序	颗粒物		219.4	4.740		滤筒除尘器 (TA002-TA007)	10000	99	98	是	1.3	0.095							
密炼工序	颗粒物		—	布袋除尘器 (TA008)		95							80			是	3.7	0.266	
塑炼、密炼、挤出、出片、混炼工	非甲烷总烃		18.5	1.330		纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附 (TA009)													95
	臭气浓度		3000 (无量纲)	—									—			—			

	序																
	刮布擦胶、检验修整、硫化、固化工序	非甲烷总烃	类比法	5.9	1.017			纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附(TA012)	24000	99	80	是	1.2(折标后2.4)	0.203			
		臭气浓度		3000(无量纲)	—					99	70	是	900(无量纲)	—			
		H ₂ S		1.6	0.274					99	50	是	0.8	0.137			
		SO ₂		0.04	0.006					100	—	是	0.04	0.006			
		NO _x		0.4	0.075					100	—	是	0.4	0.075			
		烟气黑度		1级	—					95	—	是	1级	—			
		颗粒物		—	—					—	—	—	—	—			
	喷涂工序	颗粒物		2.3	0.396					95	98	是	0.05(折标后0.09)	0.008			
	锅炉	颗粒物	类比法	3.8	0.015	有组织	排气筒DA002	低氮燃烧器	—	—	—	是	3.8	0.015	—	—	
		SO ₂		3.0	0.012				—	—	—	是	3.0	0.012	—	—	
		NO _x		28.1	0.109				—	—	—	是	28.1	0.109	—	—	
		烟气黑度		1级	—				—	—	—	是	1级	—	—	—	
	生产过程中	颗粒物	—	≤1.0	0.670	无组织	—	—	—	—	—	—	≤1.0	0.670	—	—	
		非甲烷总烃	—	≤2.0	0.123		—	—	—	—	—	—	—	≤2.0	0.123	—	—
		H ₂ S	—	≤0.06	0.014		—	—	—	—	—	—	—	≤0.06	0.014	—	—
		臭气浓度	—	≤20(无量纲)	—		—	—	—	—	—	—	—	≤20(无量纲)	—	—	—

表 4-4 二期工程建成后全厂废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

产排污环节	污染物种类	污染物产生情况			排放形式	治理设施情况					污染物排放情况												
		核算方法	产生浓度 (mg/m ³)	产生量 (t/a)		治理工艺			处理能力 (m ³ /h)	收集效率 (%)	治理工艺去除率 (%)	是否为可行技术	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)							
小料上料、配料工序	颗粒物	类比法	95.2	6.856	有组织 排气筒 DA001	滤筒除尘器 (TA001)			1000	99	90	是	9.5	0.686	颗粒物: 0.6 非甲烷总 烃: 2.3 H ₂ S: 0.7 SO ₂ : 0.02 臭气浓 度: 900 (无量 纲), 烟气黑 度: 1 级	颗粒物: 0.181, 非甲烷 总烃: 0.666, H ₂ S: 0.198, SO ₂ : 0.006, NO _x : 0.075, 臭气浓 度: -, 烟气黑 度: -							
大料上料、配料工序	颗粒物		288.1	6.223		滤筒除尘器 (TA002-TA007)	布袋除尘器 (TA008)	纤维棉 过滤+低 温等离 子+活性 炭吸附 (TA009)	10000	95	98	是	1.7	0.124									
密炼工序	颗粒物		—	—		—											—	—	—	—	—	—	—
塑炼、密炼、挤出、出片、混炼工序	非甲烷总烃		24.3	1.748		—											—	—	95	80	是	4.9	0.350
	臭气浓度	3000 (无量纲)	—	—		—	—	95	70	是	900 (无量纲)	—	—										
刮布擦胶、硫化、接头、加压硫化、二次硫化工序、打磨工序、固化工序	非甲烷总烃	类比法	7.6	1.581		—	纤维棉 过滤+低 温等离 子+活性 炭吸附 (TA012)	29000	95	80	是	1.5 (折标后 2.4)	0.316										
	臭气浓度		3000 (无量纲)	—		—								—			—	95	70	是	900 (无量纲)	—	
	H ₂ S		1.9	0.395		—								—			—	95	50	是	0.9	0.198	
	SO ₂		0.03	0.006		—								—			—	100	—	是	0.03	0.006	
	NO _x		0.4	0.075		—								—			—	100	—	是	0.4	0.075	
	烟气黑度		1 级	—	—	—								—	95	—	是	1 级	—				

	度															
	颗粒物															
喷涂工序	颗粒物		10.3	2.152		滤筒除尘器 (TA010)										
锅炉	颗粒物	类比法	3.8	0.019	有组织	排气筒 DA002	低氮燃烧器	—	—	—	是	3.8	0.019	—	—	
	SO ₂		3.0	0.015				—	—	—	是	3.0	0.015	—	—	
	NO _x		28.1	0.139				—	—	—	是	28.1	0.139	—	—	
	烟气黑度		1级	—				—	—	—	是	1级	—	—	—	
生产过程中	颗粒物	—	≤1.0	0.868	无组织	—	—	—	—	—	≤1.0	0.868	—	—		
	非甲烷总烃	—	≤2.0	0.175		—	—	—	—	—	≤2.0	0.175	—	—		
	H ₂ S	—	≤0.06	0.021		—	—	—	—	—	≤0.06	0.021	—	—		
	臭气浓度	—	≤20 (无量纲)	—		—	—	—	—	—	≤20 (无量纲)	—	—	—		

依据《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1207-2021)，二期项目依托一期项目废气治理设施及废气排放口，一期、二期废气排放口相关参数及监测情况见表 4-5、4-6。

表 4-5 项目一期工程废气排放口相关参数及监测情况一览表

表 4-5 项目一期工程废气排放口相关参数及监测情况一览表									
排放口基本情况						排放标准	监测情况		
编号及名称	高度/m	排气筒内径/m	温度/°C	类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次
排气筒 DA001	15	1.04	25	一般排放口	E115°31'30.458" N38°26'15.485"	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放限值	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年
						《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准		非甲烷总烃	1 次/半年
						河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13 1640—2012）表 2 标准		H ₂ S、臭气浓度	1 次/年
						《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑烟气黑度		SO ₂	1 次/年
排气筒 DA002	15	0.30	100	一般排放口	E115°31'30.198" N38°26'15.656"	河北省《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染排放限值	排气筒 DA002	NO _x	1 次/月
								颗粒物	1 次/年
								SO ₂	1 次/年
								烟气黑度	1 次/年
厂界	—	—	—	—	—	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 中无组织排放限值	厂界	颗粒物	1 次/年
						《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值	厂界	非甲烷总烃	1 次/年
						《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准	厂界	H ₂ S、臭气浓度	1 次/年
厂区内	—	—	—	—	—	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂房外监控点	非甲烷总烃	1 次/年

表 4-6 二期工程建成后全厂废气排放口相关参数及监测情况一览表

排放口基本情况						排放标准	监测情况		
编号及名称	高度/m	排气筒内径/m	温度/°C	类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次
排气筒 DA001	15	1.04	25	一般排放口	E115°31'30.458" N38°26'15.485"	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中新建企业排放限值	排气筒 DA001	颗粒物	1 次/年
						《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 恶臭污染物排放标准		非甲烷总烃	1 次/半年
						河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13 1640—2012）表 2 标准		H ₂ S、臭气浓度	1 次/年
						《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑烟气黑度		SO ₂	1 次/年
排气筒 DA002	15	0.30	100	一般排放口	E115°31'30.198" N38°26'15.656"	河北省《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 大气污染排放限值	排气筒 DA002	NO _x	1 次/月
								颗粒物	1 次/年
								SO ₂	1 次/年
								烟气黑度	1 次/年
厂界	—	—	—	—	—	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 中无组织排放限值	厂界	颗粒物	1 次/年
						《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表 2 中其他企业边界大气污染物浓度限值		非甲烷总烃	1 次/年
						《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 恶臭污染物厂界标准		H ₂ S、臭气浓度	1 次/年
厂区内	—	—	—	—	—	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值	厂房外监控点	非甲烷总烃	1 次/年

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p style="text-align: center;">(二) 废气源强核算过程</p> <p>1、一期工程</p> <p>(1) 有组织</p> <p>1) 排气筒DA001</p> <p>①小料上料、配料工序（颗粒物）</p> <p>技改扩建项目小料上料、配料工序产生的废气污染物主要为颗粒物，类比同类生产企业，上料、配料工序颗粒物产生量为 5.275t/a（产生量按 0.25kg/t 胶，耗胶量为 21100t），废气设管道收集，集气率按 99%计，收集后由设备自带滤筒除尘器（TA001）处理，滤筒除尘器对颗粒物去除效率按 90%计，则颗粒物的有组织排放量为 0.522t/a。</p> <p>配套风机风量为 1000m³/h，运行时间按 7200h计。则颗粒物有组织产生浓度为 72.5mg/m³，滤筒除尘器对颗粒物去除效率按 90%计，颗粒物排放浓度为 7.3mg/m³（单位胶料实际排气量小于单位胶料基准排气量，无需折算为基准排气量排放浓度），满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求。</p> <p>②大料上料、配料工序（颗粒物）</p> <p>技改扩建项目大料上料、配料工序产生的废气污染物主要为颗粒物，类比同类生产企业，上料、配料工序颗粒物产生量为 7.385t/a（产生量按 0.35kg/t 胶，耗胶量为 21100t），废气设管道收集，集气率按 99%计，收集后由设备自带滤筒除尘器（TA002-TA007）处理，滤筒除尘器对颗粒物去除效率按 90%计，则颗粒物的有组织排放量为 0.731t/a。</p> <p>③塑炼工序（非甲烷总烃、臭气浓度）</p> <p>技改扩建项目塑炼工序产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度，塑炼过程中仅对天然胶进行塑炼，不添加粉料，设备无需加热，以达到后续工艺天然胶使用要求。类比同类生产企业，塑炼工序非甲烷总烃产生量为 0.028t/a（产生量按 0.01kg/t胶，耗胶量为 2800t），塑炼工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.027t/a。</p> <p>④密炼工序（颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度）</p> <p>密炼工序一期工作时间为 3120h/a，产生的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。类比同类生产企业，密炼工序颗粒物产生量为</p>
----------------------------------	--

4.220t/a（产生量按 0.2kg/t胶计，炼胶量为 21100t/a），密炼工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则颗粒物有组织产生量为 4.009t/a。

密炼工序非甲烷总烃产生量为 0.422t/a（产生量按 0.02kg/t胶计，炼胶量为 21100t），密炼工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.401t/a。

⑤挤出工序（非甲烷总烃、臭气浓度）

挤出工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度。类比同类生产企业，非甲烷总烃产生量为 0.422t/a（产生量按 0.02kg/t胶计，炼胶量为 21100t），挤出工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.401t/a。

⑥出片工序（非甲烷总烃、臭气浓度）

出片工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度；类比同类生产企业，非甲烷总烃产生量为 0.211t/a（产生量按 0.01kg/t胶计，炼胶量为 21100t/a），出片工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.200t/a。

⑦混炼工序（非甲烷总烃、臭气浓度）

混炼工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度。类比同类生产企业，非甲烷总烃产生量为 0.317t/a（产生量按 0.015kg/t胶计，炼胶量为 21100t），混炼工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.301t/a。

综上，大料上料、配料、密炼工序颗粒物有组织总产生量为 4.740t/a，经布袋除尘器（TA008）进行处理，风机风量为 3000m³/h，运行时间按 7200h 计。则颗粒物有组织产生浓度为 219.4mg/m³，布袋除尘器除尘效率为 98%，总风机风量为 10000m³/h，颗粒物排放浓度为 1.3mg/m³（单位胶料实际排气量小于单位胶料基准排气量，无需折算为基准排气量排放浓度），满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，颗粒物排放量为 0.095t/a。

塑炼、密炼、挤出、出片、混炼工序非甲烷总烃有组织总产生量为 1.330t/a。经过“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附装置”（TA009）进行处理，风机总风量 10000m³/h，运行时间按 7200h 计，则非甲烷总烃有组织产生浓度为

18.5mg/m³，治理设施对非甲烷总烃去除效率按80%计，非甲烷总烃有组织排放浓度为3.7mg/m³（单位胶料实际排气量小于单位胶料基准排气量，无需折算为基准排气量排放浓度），符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建企业大气污染物排放标准限值要求，非甲烷总烃有组织排放量为0.266t/a；有组织臭气浓度（无量纲）的排放为900（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2标准要求。

⑥刮布擦胶工序（非甲烷总烃、臭气浓度）

刮布擦胶工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度。类比同类生产企业，非甲烷总烃产生量为0.211t/a（产生量按0.01kg/t胶计，炼胶量为21100t），刮布擦胶工序置于封闭间内，集气率按95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为0.200t/a。

⑦硫化工序（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度）

硫化工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、H₂S、臭气浓度。类比同类生产企业，非甲烷总烃产生量为0.844t/a（产生量按0.04kg/t胶计，炼胶量为21100t），H₂S产生量为0.288t/a（产生量按6.4kg/t硫磺，硫磺用量为45t）。硫化工序置于封闭间内，集气率按95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为0.802t/a，H₂S有组织产生量为0.274t/a。

⑧喷涂工序（颗粒物）

喷涂工序产生的污染物主要为颗粒物，颗粒物产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》可知喷塑工序颗粒物产污系数为300kg/t-原料（原料为粉末涂料），喷涂粉末用量为13.5t/a，颗粒物产生量为4.050t/a。喷涂工序置于封闭间内，集气率按95%计，则颗粒物有组织产生量为3.848t/a。颗粒物经喷涂设备自带滤筒除尘器处理后有组织排放，滤筒除尘器对颗粒物去除效率为90%，则颗粒物有组织排放量为0.385t/a。

⑨固化工序（非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x）

固化工序产生的污染物主要为非甲烷总烃，非甲烷总烃产生系数参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》可知喷塑后烘干工序挥发性有机物产污系数为1.2kg/t-原料（原料为喷涂粉末），因考虑到喷涂过程中的喷涂附着率一般为90%左右，则进入固化工序的塑粉量

约为12.2t/a，非甲烷总烃产生量为0.015t/a，固化工序废气通过密闭抽风收集，密闭收集效率以99%计，则非甲烷总烃有组织产生量为0.014t/a。

固化工序采用天然气加热，天然气年使用量为4万m³/a，天然气燃烧废气产排污数据参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》(2021.6.21)中《机械行业系数手册》中“天然气工业炉窑产污系数计算”，具体产污系数见下表：

表 4-7 固化工序废气产排污系数表

原料名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数	产生量
天然气	所有规模	二氧化硫	千克/立方米-原料	0.000002S*	0.006
		氮氧化物		0.00187	0.075
		颗粒物		0.000286	0.011

注*：S为天然气的硫含量，本次取值S=80。

⑩检验修整工序（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度）

实验室中配有实验用开炼机1台、平板硫化机1台，实验过程中产生的废气量较少，因此不再进行核算。

喷涂、固化工序颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织总产生量分别为0.396t/a、0.006t/a、0.075t/a，颗粒物经布袋除尘器（TA011）进行处理，风机风量为5000m³/h，运行时间按7200h计。则颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织产生浓度分别为11.0mg/m³、0.2mg/m³、2.1mg/m³，布袋除尘器除尘效率为98%，总风机风量为24000m³/h，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放浓度分别为0.05mg/m³、0.04mg/m³、0.4mg/m³，通过采用基准气量核算颗粒物排放浓度为0.09mg/m³（炼胶量按42200t计），颗粒物有组织排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建企业大气污染物排放标准限值要求，颗粒物有组织排放量为0.008t/a，二氧化硫、氮氧化物有组织排放满足河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB131640—2012）表2标准，二氧化硫、氮氧化物有组织排放量分别为0.006t/a、0.075t/a；烟气黑度≤1级，烟气黑度有组织排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2其他炉窑烟气黑度。

硫化、固化工序非甲烷总烃、硫化氢有组织总产生量分别为1.017t/a、0.274t/a。经过“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置(TA012)进行处理，风机总风量24000m³/h，运行时间按7200h计，则非甲烷总烃、硫化氢

运营
期环
境影
响和
保护
措施

有组织产生浓度分别为 $5.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.6\text{mg}/\text{m}^3$ ，治理设施对非甲烷总烃去除效率按 80% 计，对硫化氢去除效率按 50% 计，非甲烷总烃、硫化氢有组织排放浓度分别为 $1.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过采用基准气量核算非甲烷总烃排放浓度为 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ （炼胶量按 42200t 计），非甲烷总烃有组织排放符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，非甲烷总烃有组织排放量为 0.203t/a；硫化氢有组织排放速率为 0.019kg/h，臭气浓度（无量纲）的有组织排放为 900（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求，硫化氢有组织排放量为 0.137t/a。

综上，大料上料、配料工序废气经滤筒除尘器（TA002-TA007）处理后，与密炼工序一并经布袋除尘器（TA008）处理后，与挤出、出片、混炼工序废气一并由 1 套“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附装置”（TA009）处理；喷涂工序废气经设备自带滤筒除尘器（TA010）处理后，与固化工序废气一并经布袋除尘器（TA011）处理后，与刮布擦胶、硫化废气一并经 1 套“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附装置”（TA012）处理，最终与经滤筒除尘器（TA001）处理后的小料上料、配料工序废气一并经 1 根不低于 15m 高排气筒排放。总风机风量为 $35000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间按 7200h 计，则颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、臭气浓度、烟气黑度有组织排放浓度分别为 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、900（无量纲）、1 级（单位胶料实际排气量小于单位胶料基准排气量，无需折算为基准排气量排放浓度），颗粒物、非甲烷总烃有组织排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，颗粒物、非甲烷总烃有组织排放量为 0.113t/a、0.469t/a；硫化氢有组织排放速率为 0.019kg/h，臭气浓度（无量纲）的有组织排放为 900（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求，硫化氢有组织排放量为 0.137t/a；二氧化硫、氮氧化物有组织排放满足河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13 1640—2012）表 2 标准，二氧化硫、氮氧化物有组织排放量为 0.006t/a、0.075t/a；烟气黑度 ≤ 1 级，烟气黑度有组织排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑烟气黑度。

2) 排气筒DA002

项目利用现有燃气锅炉为帆布烘干、硫化工序供热，锅炉安装低氮燃烧器，一期工程使用天然气 36 万 m^3/a ，根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“4430-工业锅炉（热力生产和供应行业）产物系数表-燃气工业锅炉”中产污系数：每燃烧 1 万 m^3 天然气烟气产生量为 107753m^3 ， NO_x 产污系数为 $3.03\text{kg}/\text{万 m}^3$ -天然气（低氮燃烧-国际领先）。根据保定浩博机械设备有限公司 2022 年自行监测报告中燃气锅炉（即本项目利用的现有燃气锅炉）烟囱的监测数据，其锅炉烟气中颗粒物最大排放浓度约为 $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ ， SO_2 未检出（保守估计 SO_2 最大产生浓度为检出限 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ），类比该数据，本项目颗粒物排放浓度取 $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 SO_2 排放浓度取 $3\text{mg}/\text{m}^3$ 。

一期工程燃气锅炉天然气用量为 36 万 m^3/a ，则烟气产生量为 $3.88 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$ 、 NO_x 排放量为 $0.109\text{t}/\text{a}$ ， NO_x 排放浓度为 $28.1\text{mg}/\text{m}^3$ ；颗粒物排放浓度取 $3.8\text{mg}/\text{m}^3$ ，则颗粒物排放量为 $0.015\text{t}/\text{a}$ ； SO_2 排放浓度取 $3\text{mg}/\text{m}^3$ ，则 SO_2 排放量为 $0.012\text{t}/\text{a}$ ，烟气黑度 ≤ 1 级；各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 燃气锅炉大气污染物排放限值要求。

(2) 无组织

1) 输送带生产过程

输送带生产过程中有部分无组织废气排放，则颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢无组织排放量分别为 $0.338\text{t}/\text{a}$ 、 $0.123\text{t}/\text{a}$ 、 $0.014\text{t}/\text{a}$ 。

2) 输送机及配件生产过程

① 喷涂、固化工序废气

喷涂工序有 5% 无组织废气排放，则颗粒物无组织排放量为 $0.203\text{t}/\text{a}$ ；固化工序有 1% 非甲烷总烃无组织排放，则非甲烷总烃无组织排放量为 $0.0001\text{t}/\text{a}$ 。

② 板材下料、除锈、焊接工序废气

板材下料工序使用等离子切割机进行切割，该工序会有颗粒物产生，参照《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中《机械行业系数手册》可知，“04 下料”中等离子切割工艺颗粒物产污系数为 $5.30\text{kg}/\text{t}$ -原料，钢板年使用量为 130t ，颗粒物产生量约为 $0.689\text{t}/\text{a}$ ；除锈工序使用砂轮机进行除锈，会有颗粒物产生，类比同类型企业可知，颗粒物产生量约为 $0.07\text{t}/\text{a}$ ；焊接工

序会有颗粒物产生，焊接工序焊条使用量为2.6t/a，焊丝使用量为15t/a。依据《焊接工作的劳动保护》中的规定，焊条发尘量为6-8g/kg，焊丝发尘量为8g/kg。项目焊条、焊丝发尘量按8g/kg计，经计算，焊接颗粒物产生量约为0.141t/a。

以上废气均经移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放，收集率为90%，处理效率为95%，则颗粒物无组织排放量为0.130t/a。

生产车间有部分非甲烷总烃、颗粒物、H₂S无组织排放。一期工程颗粒物无组织排放量为0.670t/a，非甲烷总烃无组织排放量为0.123t/a，H₂S无组织排放总量为0.014t/a。经预测，项目厂界无组织颗粒物排放浓度符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6厂界无组织排放限值标准；厂界无组织非甲烷总烃排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2其他企业标准要求；厂区内监控点非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值；厂界无组织H₂S排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准；厂界臭气浓度小于20（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准。

2、二期工程建成后全厂

二期工程新增挡边输送带、环形输送带生产工艺，包括接头工序、加压硫化工序、二次硫化工序、打磨工序，其余生产工艺均不发生变化。因此各工序污染物产生系数与一期工程源强核算系数相同，根据二期工程建成后全厂的产能进行核算，二期工程建成后全厂废气污染物排放情况如下：

（1）有组织

1) 排气筒DA001

①小料上料、配料工序（颗粒物）

技改扩建项目小料上料、配料工序产生的废气污染物主要为颗粒物，颗粒物产生量为6.925t/a（耗胶量为27700t），废气设管道收集，集气率按99%计，收集后由设备自带滤筒除尘器（TA001）处理，滤筒除尘器对颗粒物去除效率按90%计，则颗粒物的有组织排放量为0.686t/a。

配套风机风量为1000m³/h，运行时间按7200h计。则颗粒物有组织产生

浓度为 $95.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，滤筒除尘器对颗粒物去除效率按 90% 计，颗粒物排放浓度为 $9.5\text{mg}/\text{m}^3$ （单位胶料实际排气量小于单位胶料基准排气量，无需折算为基准排气量排放浓度），满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求。

②大料上料、配料工序（颗粒物）

技改扩建项目大料上料、配料工序产生的废气污染物主要为颗粒物，上料、配料工序颗粒物产生量为 $9.695\text{t}/\text{a}$ （耗胶量为 27700t ），废气设管道收集，集气率按 99% 计，收集后由设备自带滤筒除尘器（TA002-TA007）处理，则颗粒物的有组织排放量为 $0.960\text{t}/\text{a}$ 。

③塑炼工序（非甲烷总烃、臭气浓度）

技改扩建项目塑炼工序产生的废气污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度，塑炼过程中仅对天然胶进行塑炼，不添加粉料，设备无需加热，以达到后续工艺天然胶使用要求。塑炼工序非甲烷总烃产生量为 $0.04\text{t}/\text{a}$ （耗胶量为 4000t ），塑炼工序置于封闭间内，集气率按 95% 计，则非甲烷总烃有组织产生量为 $0.038\text{t}/\text{a}$ 。

④密炼工序（颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度）

密炼工序二期工程建成后全厂工作时间为 $4100\text{h}/\text{a}$ ，产生的废气污染物主要为颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度。密炼工序颗粒物产生量为 $5.540\text{t}/\text{a}$ （炼胶量为 $27700\text{t}/\text{a}$ ），密炼工序置于封闭间内，集气率按 95% 计，则颗粒物有组织产生量为 $5.263\text{t}/\text{a}$ 。

密炼工序非甲烷总烃产生量为 $0.554\text{t}/\text{a}$ （炼胶量为 27700t ），密炼工序置于封闭间内，集气率按 95% 计，则非甲烷总烃有组织产生量为 $0.526\text{t}/\text{a}$ 。

⑤挤出工序（非甲烷总烃、臭气浓度）

挤出工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度。非甲烷总烃产生量为 $0.554\text{t}/\text{a}$ （炼胶量为 27700t ），挤出工序置于封闭间内，集气率按 95% 计，则非甲烷总烃有组织产生量为 $0.526\text{t}/\text{a}$ 。

⑥出片工序（非甲烷总烃、臭气浓度）

出片工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度，非甲烷总烃产生量为 $0.277\text{t}/\text{a}$ （炼胶量为 $27700\text{t}/\text{a}$ ），出片工序置于封闭间内，集气率按 95% 计，则非甲烷总烃有组织产生量为 $0.263\text{t}/\text{a}$ 。

⑦混炼工序（非甲烷总烃、臭气浓度）

混炼工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度。非甲烷总烃产生量为 0.416t/a（炼胶量为 27700t），混炼工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.395t/a。

综上，大料上料、配料、密炼工序颗粒物有组织总产生量为 6.223t/a，经布袋除尘器（TA008）进行处理，风机风量为 3000m³/h，运行时间按 7200h 计。则颗粒物有组织产生浓度为 288.1mg/m³，布袋除尘器除尘效率为 98%，总风机风量为 10000m³/h，颗粒物排放浓度为 1.7mg/m³（单位胶料实际排气量小于单位胶料基准排气量，无需折算为基准排气量排放浓度），满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，颗粒物排放量为 0.124t/a。

密炼、挤出、出片、混炼工序非甲烷总烃有组织总产生量为 1.748t/a。经过“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置(TA009)进行处理，风机总风量 10000m³/h，运行时间按 7200h 计，则非甲烷总烃有组织产生浓度为 24.3mg/m³，治理设施对非甲烷总烃去除效率按 80%计，非甲烷总烃有组织排放浓度为 4.9mg/m³（单位胶料实际排气量小于单位胶料基准排气量，无需折算为基准排气量排放浓度），符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，非甲烷总烃有组织排放量为 0.350t/a；排气筒出口臭气浓度（无量纲）的排放为 900（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求。

⑧刮布擦胶工序（非甲烷总烃、臭气浓度）

刮布擦胶工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、臭气浓度。非甲烷总烃产生量为 0.277t/a（炼胶量为 27700t），刮布擦胶工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.263t/a。

⑨硫化工序（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度）

硫化工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、H₂S、臭气浓度。非甲烷总烃产生量为 0.985t/a（炼胶量为 24620t），H₂S产生量为 0.320t/a（硫磺用量为 5t）。硫化工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.936t/a，H₂S有组织产生量为 0.304t/a。

⑩接头工序（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度）

接头工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、H₂S、臭气浓度。非甲烷总烃产生量为 0.141t/a（产生量按 0.04kg/t胶计，炼胶量为 3520t），H₂S产生量为 0.032t/a（硫磺用量为 5t）。接头工序硫化工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.134t/a，H₂S有组织产生量为 0.030t/a。

⑪检验修整工序（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度）

实验室中配有实验用开炼机 1 台、平板硫化机 1 台，实验过程中产生的废气量较少，因此不再进行核算。

⑫加压硫化工序（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度）

加压硫化工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、H₂S、臭气浓度。非甲烷总烃产生量为 0.123t/a（产生量按 0.04kg/t胶计，炼胶量为 3080t），H₂S产生量为 0.032t/a（硫磺用量为 5t）。加压硫化工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.117t/a，H₂S有组织产生量为 0.030t/a。

⑬二次硫化工序（非甲烷总烃、硫化氢、臭气浓度）

二次硫化工序产生的污染物主要为非甲烷总烃、H₂S、臭气浓度。非甲烷总烃产生量为 0.123t/a（产生量按 0.04kg/t胶计，炼胶量为 3080t），H₂S产生量为 0.032t/a（硫磺用量为 5t）。二次硫化工序硫化工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则非甲烷总烃有组织产生量为 0.117t/a，H₂S有组织产生量为 0.030t/a。

⑭打磨工序（颗粒物）

打磨工序产生的污染物主要为颗粒物，打磨工序颗粒物产生量为1.848t/a（产生量按0.6kg/t胶计，耗胶量为3080t），打磨工序置于封闭间内，集气率按 95%计，则颗粒物的有组织产生量为1.756t/a。

⑮喷涂工序、固化工序（颗粒物、非甲烷总烃、颗粒物、SO₂、NO_x）

二期工程输送机及配件产能较一期工程保持不变，因此喷涂、固化工序污染物产生量较一期工程保持不变，则喷涂工序颗粒物有组织产生量为 0.385t/a，固化工序非甲烷总烃、SO₂、NO_x、颗粒物有组织产生量分别为 0.014t/a、0.006t/a、0.075t/a、0.011t/a。

打磨、喷涂、固化工序颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织总产生量分别为 2.152t/a、0.006t/a、0.075t/a，颗粒物经布袋除尘器（TA011）进行处理，风机风量为 5000m³/h，运行时间按 7200h计。则颗粒物、二氧化硫、氮氧化

物有组织产生浓度分别为 $59.8\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $2.1\text{mg}/\text{m}^3$ ，布袋除尘器除尘效率为 98%，总风机风量为 $29000\text{m}^3/\text{h}$ ，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物有组织排放浓度分别为 $0.2\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.03\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.4\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过采用基准气量核算颗粒物排放浓度分别为 $0.3\text{mg}/\text{m}^3$ （炼胶量按 65080t 计），颗粒物有组织排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，颗粒物排放量为 $0.043\text{t}/\text{a}$ ，二氧化硫、氮氧化物有组织排放满足河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13 1640—2012）表 2 标准，二氧化硫、氮氧化物有组织排放量分别为 $0.006\text{t}/\text{a}$ 、 $0.075\text{t}/\text{a}$ ；烟气黑度 ≤ 1 级，烟气黑度有组织排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑烟气黑度。

刮布擦胶、硫化、接头、加压硫化、二次硫化、固化工序非甲烷总烃、硫化氢有组织总产生量分别为 $1.581\text{t}/\text{a}$ 、 $0.395\text{t}/\text{a}$ 。经过“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置(TA012)进行处理，风机总风量 $29000\text{m}^3/\text{h}$ ，运行时间按 7200h 计，则非甲烷总烃、硫化氢有组织产生浓度分别为 $7.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，治理设施对非甲烷总烃去除效率按 80% 计，对硫化氢去除效率按 50% 计，非甲烷总烃、硫化氢有组织排放浓度分别为 $1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，通过采用基准气量核算非甲烷总烃排放浓度分别为 $2.4\text{mg}/\text{m}^3$ （炼胶量按 65080t 计），非甲烷总烃有组织排放符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，非甲烷总烃有组织排放量为 $0.316\text{t}/\text{a}$ ；硫化氢有组织排放速率为 $0.027\text{kg}/\text{h}$ ，臭气浓度（无量纲）的有组织排放为 900（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求，硫化氢有组织排放量为 $0.198\text{t}/\text{a}$ 。

综上，大料上料、配料工序经 1 套滤筒除尘器（TA002-TA007）处理后，与密炼工序一并经布袋除尘器（TA008）处理后，与塑炼、挤出、出片、混炼工序废气一并由 1 套“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附装置”(TA009) 处理；喷涂工序废气经设备自带滤筒除尘器（TA010）处理后，与固化工序、打磨工序废气一并经布袋除尘器（TA011）处理后，与刮布擦胶、硫化、接头、二次硫化、加压硫化工序废气一并经 1 套“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附装置”(TA012)处理，最终与经滤筒除尘器（TA001）处理后的小料上料、配料废气一并经 1 根不低于 15m 高排气筒排放。总风机风量为

40000m³/h，运行时间按 7200h计，则颗粒物、非甲烷总烃、二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、臭气浓度、烟气黑度有组织排放浓度分别为 0.6mg/m³、2.3mg/m³、0.02mg/m³、0.3mg/m³、0.7mg/m³、900（无量纲）、1 级（单位胶料实际排气量小于单位胶料基准排气量，无需折算为基准排气量排放浓度），颗粒物、非甲烷总烃有组织排放浓度满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 新建企业大气污染物排放标准限值要求，颗粒物、非甲烷总烃有组织产生量分别为 0.181t/a、0.666t/a；硫化氢有组织排放速率为 0.027kg/h，臭气浓度（无量纲）的有组织排放为 900（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求，硫化氢有组织排放量为 0.198t/a；二氧化硫、氮氧化物有组织排放满足河北省《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13 1640—2012）表 2 标准，二氧化硫、氮氧化物有组织排放量为 0.006t/a、0.075t/a；烟气黑度≤1 级，烟气黑度有组织排放满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 其他炉窑烟气黑度。

2) 锅炉废气排气筒（DA002）

项目利用现有燃气锅炉为帆布烘干、硫化工序供热，锅炉安装低氮燃烧器，二期工程建成后全厂燃气锅炉天然气用量为 46 万m³/a，则烟气产生量为 4.96×10⁶m³/a、NO_x排放量为 0.139t/a，NO_x排放浓度为 28.1mg/m³；颗粒物排放浓度取 3.8mg/m³，则颗粒物排放量为 0.019t/a；SO₂ 排放浓度取 3mg/m³，则SO₂ 排放量为 0.015t/a，烟气黑度≤1 级；各污染物排放浓度均满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB13/5161-2020）表 1 燃气锅炉大气污染物排放限值要求。

(2) 无组织废气

1) 输送带生产过程

橡胶输送带生产过程中有部分无组织废气排放，则颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢无组织排放量分别为0.535t/a、0.174t/a、0.021t/a。

2) 输送机及配件生产过程

二期工程输送机及配件产能较一期工程保持不变，因此喷涂、固化、板材下料、除锈、焊接工序废气污染物无组织产生量较一期工程保持不变。

①喷涂、固化工序废气

喷涂工序颗粒物无组织排放量为0.203t/a，固化工序非甲烷总烃无组织排

放量为0.0002t/a。

②板材下料、除锈、焊接工序废气

板材下料工序颗粒物产生量约为0.689t/a，除锈工序颗粒物产生量约为0.07t/a，焊接工序颗粒物产生量约为0.141t/a。以上废气均经移动式焊接烟尘净化器收集处理后无组织排放，则颗粒物无组织排放量为0.130t/a。

生产车间有部分非甲烷总烃、颗粒物、H₂S无组织排放。二期工程建成后全厂颗粒物无组织排放量为0.868t/a，非甲烷总烃无组织排放量为0.175t/a，H₂S无组织排放总量为0.021t/a。经预测，项目厂界无组织颗粒物排放浓度符合《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表6厂界无组织排放限值标准；厂界无组织非甲烷总烃排放浓度符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB13/2322-2016）表2其他企业标准要求；厂区内监控点非甲烷总烃排放符合《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）表A.1厂区内VOCs无组织排放限值；厂界无组织H₂S排放浓度符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准；厂界臭气浓度小于20（无量纲），符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1恶臭污染物厂界二级新改扩建标准。

（三）非正常工况

根据工程分析，非正常工况取不利情况为二期工程建成后“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置（TA009）故障（运行不正常等）导致处理效率降低50%，排放速率为0.121kg/h。自发现故障到发现并关停所有生产设施所需时间可控制在1h以内，持续时间短且排放量较少，不会对区域环境质量产生明显不利影响。

表 4-8 非正常排放参数表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
密炼车间、压延成型车间	“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置(TA009)（运行不正常）	非甲烷总烃	0.121	1	1

（四）大气污染物排放量核算

1、一期项目

一期项目大气污染物排放量核算情况见表4-9~4-11。

表 4-9 项目一期工程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 ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA001	颗粒物	0.4	0.016	0.113
		非甲烷总烃	1.9	0.065	0.469
		SO ₂	0.03	0.001	0.006
		NO _x	0.3	0.010	0.075
		H ₂ S	0.5	0.019	0.137
		臭气浓度	900 (无量纲)	—	—
		烟气黑度	1 级	—	—
2	DA002	颗粒物	3.8	0.006	0.015
		SO ₂	3.0	0.005	0.012
		NO _x	28.1	0.045	0.109
		烟气黑度	1 级	—	—
一般排放口合计	颗粒物				0.128
	非甲烷总烃				0.469
	SO ₂				0.018
	NO _x				0.184
	H ₂ S				0.137
	臭气浓度				—
	烟气黑度				—
有组织排放总计					
有组织排放总计	颗粒物				0.128
	非甲烷总烃				0.469
	SO ₂				0.018
	NO _x				0.184
	H ₂ S				0.137
	臭气浓度				—
	烟气黑度				—

表 4-10 项目一期工程大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	—	密炼车间、硫化车间、压延车间、托辊车间	非甲烷总烃	各工序废气均设废气收集装置, 车间密闭	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 其他企业标准	2.0	0.123
2			颗粒物			1.0	0.670
3			H ₂ S			0.06	0.014
4			臭气浓度			20 (无量)	—

					标准	纲)	
无组织排放总计							
无组织排放总计		VOCs (以非甲烷总烃计)					0.123
		颗粒物					0.670
		H ₂ S					0.014
		臭气浓度					—

表 4-11 项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	颗粒物	0.798
2	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.592
3	H ₂ S	0.151
4	SO ₂	0.018
5	NO _x	0.184
6	臭气浓度	—
7	烟气黑度	—

2、二期项目建成后全厂

二期项目建成后全厂大气污染物排放量核算情况见表 4-12~4-14。

表 4-12 项目二期工程建成后全厂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 ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)	
一般排放口						
1	DA001	颗粒物	0.6	0.025	0.181	
		非甲烷总烃	2.3	0.092	0.666	
		SO ₂	0.02	0.001	0.006	
		NO _x	0.3	0.010	0.075	
		H ₂ S	0.7	0.027	0.198	
		臭气浓度	900 (无量纲)		—	—
		烟气黑度	1 级		—	—
2	DA002	颗粒物	3.8	0.008	0.019	
		二氧化硫	3.0	0.006	0.015	
		氮氧化物	28.1	0.057	0.139	
		烟气黑度	1 级		—	—
一般排放口合计		颗粒物			0.200	
		VOCs (以非甲烷总烃计)			0.666	
		SO ₂			0.021	
		NO _x			0.214	

	H ₂ S	0.198
	臭气浓度	900 (无量纲)
	烟气黑度	1 级
有组织排放总计		
有组织排放总计	颗粒物	0.200
	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.666
	SO ₂	0.021
	NO _x	0.214
	H ₂ S	0.198
	臭气浓度	900 (无量纲)
	烟气黑度	1 级

表 4-13 二期工程建成后全厂大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口编号	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		年排放量/(t/a)
					标准名称	浓度限值/(mg/m ³)	
1	—	密炼车间、硫化车间、托辊车间、压延成型车间	颗粒物	各工序废气均设废气收集装置,车间密闭	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表6中无组织排放限值	1.0	0.868
2			非甲烷总烃		《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2其他企业标准	2.0	0.175
3			H ₂ S		《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准	0.06	0.021
4			臭气浓度			20 (无量纲)	—
无组织排放总计							
无组织排放总计			颗粒物		0.868		
			VOCs (以非甲烷总烃计)		0.175		
			H ₂ S		0.021		

表 4-14 项目二期工程建成后全厂大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/(t/a)
1	颗粒物	1.068
2	VOCs (以非甲烷总烃计)	0.841
3	SO ₂	0.021
4	NO _x	0.214
5	H ₂ S	0.219
6	臭气浓度	—

（五）废气治理措施的可行性分析论证

1、废气治理措施的可行性论证

参照《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）中相关要求可行技术，炼胶工序治理颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度可行性技术为“除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”；硫化工序治理非甲烷总烃、臭气浓度、恶臭特征污染物可行性技术为“喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV光氧化/光催化、生物法、以上组合技术”。

二期工程建成后全厂大料上料配料工序、密炼工序废气经布袋除尘器处理后，再与挤出工序、混炼工序废气一并经“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置处理；刮布擦胶工序、硫化工序、接头工序、二次硫化工序、加压硫化工序废气由1套“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置处理；打磨工序废气经布袋除尘器处理。

综上所述，本项目废气治理措施均属于可行性技术。

2、二期工程依托一期工程废气治理设施可行性论证

二期工程于硫化车间内增加平板硫化机、鄂式硫化机共3台，其余设备较一期工程不发生变化；二期工程新增挡边输送带、环形输送带生产工艺，包括接头工序、加压硫化工序、二次硫化工序、打磨工序，其余生产工艺均不发生变化。接头工序、加压硫化工序、二次硫化工序废气依托一期工程“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置（TA012）处理，治理设施配套风机采用变频风机，风量范围为10000-40000m³/h，一期项目废气治理风量为24000m³/h，二期项目建成后废气治理风量29000m³/h，尚有余量，因此一期项目“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置（TA012）废气治理设施能够满足二期项目废气治理设施需求，二期项目依托一期项目废气治理设施可行。

综上所述，技改扩建项目建成后全厂产生的废气经过治理后各污染物均可达标排放，较现有项目废气污染物排放量减少，不会对项目周边环境空气质量产生明显影响。为改善环境空气质量，博野县大力推进《保定市2022年大气污染综合治理工作要点》（保气领组〔2022〕3号）、《保定市生态环境

保护“十四五”规划》（保气领组[2022]3号）等工作的实施，本项目所在区域的空气质量会逐年好转。随着博野县继续推进《河北省2023年大气污染综合治理工作要点》、《保定市2023年大气污染综合治理工作要点》等工作的实施，本项目所在区域的环境空气质量将持续改善。

运营
期环
境影
响和
保护
措施

二、废水

一期工程无生产废水产生，生产过程中冷却水循环使用，不外排，生活污水排入厂区化粪池，定期清掏，生活污水产生量为 $0.96\text{m}^3/\text{d}$ ($288\text{m}^3/\text{a}$)。二期工程建成后全厂无生产废水产生，生产过程中冷却水循环使用，不外排，生活污水排入厂区化粪池，定期清掏，生活污水产生量为 $2.208\text{m}^3/\text{d}$ ($662.4\text{m}^3/\text{a}$)。

技改扩建项目废水污染源源强核算结果及相关参数见表 4-15、4-16。

表 4-15 一期工程废水污染源源强核算结果及相关参数一览表																
产排 污环 节	类 别	污 染 物 种 类	污 染 物 产 生 情 况			治 理 设 施 情 况					污 染 物 排 放 情 况					
			核 算 方 法	产 生 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	治 理 设 施	处 理 能 力 (m ³ /d)	治 理 工 艺	治 理 效 率 (%)	是 否 为 可 行 技 术	废 水 排 放 量	排 放 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (t/a)	排 放 方 式	排 放 去 向	排 放 规 律
职 工 办 公 生 活	生 活 污 水	pH	类 比 法	6~9	—	化 粪 池	—	—	—	是	0.96m ³ /d (288m ³ /a)	—	—	不 外 排	—	—
		COD		400	0.115							—	—			
		BOD ₅		250	0.072							—	—			
		SS		300	0.086							—	—			
		氨氮		25	0.007							—	—			
		总氮		40	0.012							—	—			
		总磷		5	0.001							—	—			
表 4-16 二期工程建成后全厂废水污染源源强核算结果及相关参数一览表																
产排 污环 节	类 别	污 染 物 种 类	污 染 物 产 生 情 况			治 理 设 施 情 况					污 染 物 排 放 情 况					
			核 算 方 法	产 生 浓 度 (mg/L)	产 生 量 (t/a)	治 理 设 施	处 理 能 力 (m ³ /d)	治 理 工 艺	治 理 效 率 (%)	是 否 为 可 行 技 术	废 水 排 放 量	排 放 浓 度 (mg/L)	排 放 量 (t/a)	排 放 方 式	排 放 去 向	排 放 规 律
职 工 办 公 生 活	生 活 污 水	pH	类 比 法	6~9	—	化 粪 池	—	—	—	是	2.208m ³ /d (662.4m ³ /a)	—	—	不 外 排	—	—
		COD		400	0.265							—	—			
		BOD ₅		250	0.166							—	—			
		SS		300	0.199							—	—			
		氨氮		25	0.017							—	—			
		总氮		40	0.026							—	—			
		总磷		5	0.003							—	—			

三、噪声

1、预测方法

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐模式进行预测。

（1）预测模式

A.单个室外点声源在预测点产生的声级计算基本公式

预测点位置的倍频带声压级 $L_p(r)$ 可按下式计算：

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{mic}$$

式中： $L_p(r)$ —预测点处声压级，dB；

L_w —由点声源产生的声功率级（A计权或倍频带），dB；

A —倍频带衰减，dB

D_c —指向性校正，dB；

A_{div} —几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr} —地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm} —大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar} —障碍物屏蔽引起的衰减，dB；

A_{misc} —其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

B.室内点声源对厂界噪声预测点贡献值预测模式

室内声源首先换算为等效室外声源，再按各类声源模式计算。

①首先计算出某个室内声源靠近围护结构处的倍频带声压级：

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

式中： L_{DA001} —靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或A声级，dB；

L_w —点声源声功率级（A计权或倍频带），dB；

r —声源到靠近围护结构某点处的距离，m；

Q —指向性因数；

R —房间常数， $R = Sa / (1 - a)$ ， S 为房间内表面面积，m²； a 为平均吸

声系数。

②计算出所有室内声源在靠近围护结构处产生的i倍频带叠加声压级：

$$L_{pni}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right)$$

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

L_{p1ij}—室内j声源i倍频带的声压级，dB;

N—室内声源总数。

③计算出室外靠近围护结构处的声压级：

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

式中：L_{DA002i}(T)—靠近围护结构处室外N个声源i倍频带的叠加声压级，dB;

N—室内声源总数。

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

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

⑤等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为L_w，根据厂房结构（门、窗）和预测点的位置关系，分别按照面声源、线声源和点声源的衰减模式，计算预测点处的声级。

C.计算总声压级

①计算本项目各室外噪声源和各含噪声源厂房对各预测点噪声贡献值设第i个室外声源在预测点产生的A声级为L_{Ai}，在T时间内该声源工作时间为t_i；第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源T工作时间为t_j，则本项目声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

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

②预测点的噪声预测值

$$L_{eq} = 10 \lg (10^{0.1L_{eqg}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中：L_{eqg}-建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb} -预测点的背景值，dB（A）。

（2）遮挡物引起的衰减

遮挡物引起的衰减只考虑各声源所在厂房围护结构的屏蔽效应，1.中已计算，其它忽略不计。

（3）空气吸收引起的衰减

空气吸收引起的衰减按下式计算：

$$A_{atm}=\alpha(r-r_0)/1000$$

式中： r ——预测点距声源的距离（m）；

r_0 ——参考点距声源的距离（m）；

α ——每 1000m 空气吸收系数。

当 $(r-r_0) < 200m$ 时， A_{atm} 近似为零，所以在做噪声厂界预测时此项忽略不计。

（4）附加衰减

附加衰减包括声波传播过程中由于云雾、湿度梯度、风及地面效应引起的声能量衰减，本次评价中忽略不计。

因此，计算结果仅代表逆温、静风条件下，除设备围护结构外无其他障碍物遮挡时，拟建项目噪声在地面所造成的影响。

2、噪声污染源强分析

技改扩建项目一期工程淘汰部分生产设备，购置密炼机、硫化机、成型机、晾片机等设备；二期工程新增鄂式硫化机、平板硫化机等设备，一期工程生产设备保持不变。噪声源主要为密炼机、开炼机、成型机、硫化机及风机等，噪声源强约为75-85dB（A）。项目选用低噪声设备，采取厂房隔声、基础减振以及风机进出口软连接等治理措施，再经过距离衰减，源强可削减25~30dB（A）。仅对二期工程建成后全厂噪声源强进行分析，技改扩建项目二期工程建成后全厂噪声源强及防治情况详见表4-17、4-18。

表 4-17 二期工程建成后全厂噪声源强调查清单（室外声源）

序号	声源名称	空间相对位置/m			声源源强（任选一种）		声源控制措施	运行时段
		X	Y	Z	（声压级/距声源距离）/(dB(A)/m)	声功率级/dB(A)		
1	循环水泵	50	17.2	1.2	—	80	基础减振	0:00-24:00
2	冷水塔	44.4	17.4	1.2	—	80	基础减振	
3	风机	19.9	-31.1	1.2	—	85	基础减振，风机进出口软连接	
4	风机	13.6	-20.6	1.2	—	85		

表中坐标以厂界中心（115.518806,38.437259）为坐标原点，正东向为 X 轴正方向，正北向为 Y 轴正方向

表 4-18 二期工程建成后全厂噪声源强调查清单（室内声源） 单位：dB（A）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强 声功率级/dB(A)	声源控制措施	空间相对位置 /m			距室内边界距离/m				室内边界声级 /dB(A)				运行时段	建筑物插入损失 / dB(A)				建筑物外噪声声压级 /dB(A)				建筑物外距离
					X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北		东	南	西	北	东	南	西	北	
			1		硫化	密炼机	75	基础减振、厂房隔声、风机进出口软连接	-8.2	3.7	1.2	2.6	1.3	11.1	26.1		63.2	65.0	62.4	62.3	0:00-24:00	26.0	26.0	26.0	
2	车间	开炼机	75	-12.7	4.1	1.2	7.2		1.5	10.6	25.8	62.4	64.5	62.4	62.3	26.0	26.0	26.0	26.0	36.4		38.5	36.4	36.3	1
3	压延成型车间	四辊压延机	70	26.4	-27.4	1.2	36.0		10.9	4.8	5.7	60.3	60.4	60.5	60.4	26.0	26.0	26.0	26.0	34.3		34.4	34.5	34.4	1
4	硫化车间	平板硫化机,4台（按点声源组预测）	75（等效后：81.0）	-35.7	23.3	1.2	0.4		19.6	6.2	7.1	78.4	68.3	68.5	68.4	6:00-2:00	26.0	26.0	26.0	26.0	52.4	42.3	42.5	42.4	1
5		蒸汽回收机,2台（按点声源组预测）	70（等效后：73.0）	-28.4	16	1.2	6.5		12.7	1.4	14.3	60.5	60.4	62.8	60.4		26.0	26.0	26.0	26.0	34.5	34.4	36.8	34.4	1
6	托辊车间	车床,3台（按点声源组预测）	85（等效后：89.8）	-38.5	-9.2	1.2	50.7		15.5	4.7	10.5	78.7	78.7	78.9	78.7	2:00	26.0	26.0	26.0	26.0	52.7	52.7	52.9	52.7	1
7		锯床	85	-35.3	-7.7	1.2	47.6		17.1	7.8	8.9	73.9	73.9	73.9	73.9		26.0	26.0	26.0	26.0	47.9	47.9	47.9	47.9	1
8	托辊车间	自动焊接机	80	-32	-7.5	1.2	44.3		17.3	11.1	8.7	68.9	68.9	68.9	68.9	6:00-2:00	26.0	26.0	26.0	26.0	42.9	42.9	42.9	42.9	1
9		双头镗床	85	-32.3	-4.2	1.2	44.7		20.6	10.6	5.4	73.9	73.9	73.9	74.0		26.0	26.0	26.0	26.0	47.9	47.9	47.9	48.0	1
10		压装机	85	-33	-10.5	1.2	45.1		14.3	10.2	11.7	73.9	73.9	73.9	73.9		26.0	26.0	26.0	26.0	47.9	47.9	47.9	47.9	1
11		切管机	85	-27.8	-5.4	1.2	40.2		19.5	15.2	6.5	73.9	73.9	73.9	74.0		26.0	26.0	26.0	26.0	47.9	47.9	47.9	48.0	1
12		螺杆空压机	85	-29.9	-9.6	1.2	42.1		15.3	13.3	10.7	73.9	73.9	73.9	73.9		26.0	26.0	26.0	26.0	47.9	47.9	47.9	47.9	1
13	单头铣床	80	-27.1	-13.3	1.2	39.1	11.6		16.3	14.4	68.9	68.9	68.9	68.9	26.0	26.0	26.0	26.0	42.9	42.9	42.9	42.9	1		

14		砂轮机,2台 (按点声源 组预测)	85(等效 后: 88.0)	-23.2	-10.1	1.2	35.4	14.9	20.0	11.1	76.9	76.9	76.9	76.9	26.0	26.0	26.0	26.0	50.9	50.9	50.9	50.9	1	
15		龙门铣车	75	-17.5	-8.2	1.2	29.7	16.9	25.6	9.1	63.9	63.9	63.9	63.9	26.0	26.0	26.0	26.0	37.9	37.9	37.9	37.9	1	
16		插床	80	-18.7	-11.5	1.2	30.8	13.6	24.6	12.4	68.9	68.9	68.9	68.9	26.0	26.0	26.0	26.0	42.9	42.9	42.9	42.9	1	
17		二保焊机	75	-19.2	-17.5	1.2	31.0	7.6	24.4	18.4	63.9	63.9	63.9	63.9	26.0	26.0	26.0	26.0	37.9	37.9	37.9	37.9	1	
18		手动切管机	85	-13.6	-6.3	1.2	25.9	18.9	29.4	7.1	73.9	73.9	73.9	74.0	26.0	26.0	26.0	26.0	47.9	47.9	47.9	48.0	1	
19		内铣床	75	-13.3	-2.1	1.2	25.8	23.1	29.5	2.9	63.9	63.9	63.9	64.4	26.0	26.0	26.0	26.0	37.9	37.9	37.9	38.4	1	
20		中心孔机床	85	-13.8	-12.6	1.2	25.9	12.6	29.6	13.4	73.9	73.9	73.9	73.9	26.0	26.0	26.0	26.0	47.9	47.9	47.9	47.9	1	
21		滚筒焊接工 装	75	-8.2	-6.1	1.2	20.5	19.2	34.8	6.8	63.9	63.9	63.9	64.0	26.0	26.0	26.0	26.0	37.9	37.9	37.9	38.0	1	
22		调钩机	75	-8.2	-10.1	1.2	20.4	15.2	35.0	10.8	63.9	63.9	63.9	63.9	26.0	26.0	26.0	26.0	37.9	37.9	37.9	37.9	1	
23		托辊液压收 口机,2台 (按点声源 组预测)	85(等效 后: 88.0)	-4.1	-8.8	1.2	16.3	16.6	39.0	9.4	76.9	76.9	76.9	76.9	26.0	26.0	26.0	26.0	50.9	50.9	50.9	50.9	1	
24		液压多刀位 车床	85	0.9	-8.9	1.2	11.3	16.6	44.1	9.4	73.9	73.9	73.9	73.9	26.0	26.0	26.0	26.0	47.9	47.9	47.9	47.9	1	
25		喷涂设备	70	2.6	-15	1.2	9.4	10.5	46.1	15.4	58.9	58.9	58.9	58.9	26.0	26.0	26.0	26.0	32.9	32.9	32.9	32.9	1	
26	库房	二保焊机,3 台(按点声 源组预测)	75(等效 后: 79.8)	-31.3	-17.9	1.2	43.1	7.0	12.3	19.1	68.7	68.8	68.7	68.7	26.0	26.0	26.0	26.0	42.7	42.8	42.7	42.7	1	
27		等离子切割 机	75	-22	-18.5	1.2	33.8	6.5	21.7	19.5	63.9	64.0	63.9	63.9	26.0	26.0	26.0	26.0	37.9	38.0	37.9	37.9	1	
28	实验 室	拉力试验机	75	-40.2	-20.3	1.2	51.9	4.4	3.6	21.6	63.9	64.1	64.2	63.9	26.0	26.0	26.0	26.0	37.9	38.1	38.2	37.9	1	
29		开炼机	70	-37	-20.6	1.2	48.7	4.1	6.8	21.9	58.9	59.1	59.0	58.9	26.0	26.0	26.0	26.0	32.9	33.1	33.0	32.9	1	
30		平板硫化机	70	-34.1	-19.6	1.2	45.9	5.2	9.6	20.8	58.9	59.0	58.9	58.9	0:00-2	26.0	26.0	26.0	26.0	32.9	33.0	32.9	32.9	1
31		硫化仪	70	-12.2	-17.5	1.2	24.0	7.7	31.4	18.2	58.9	58.9	58.9	58.9	4:00	26.0	26.0	26.0	26.0	32.9	32.9	32.9	32.9	1
32		冲片机	75	-39.8	-17.8	1.2	51.6	6.9	3.8	19.1	63.9	64.0	64.2	63.9	26.0	26.0	26.0	26.0	37.9	38.0	38.2	37.9	1	
33		老化箱	70	-37.7	-15.9	1.2	49.6	8.8	5.8	17.2	58.9	58.9	59.0	58.9	26.0	26.0	26.0	26.0	32.9	32.9	33.0	32.9	1	

34		磨耗机	75		-33.4	-16.8	1.2	45.3	8.0	10.2	18.0	63.9	63.9	63.9	63.9		26.0	26.0	26.0	26.0	37.9	37.9	37.9	37.9	1
35	锅炉房	锅炉	70		16.6	-9.4	1.2	2.7	10.5	3.0	8.4	64.2	64.0	64.2	64.0		26.0	26.0	26.0	26.0	38.2	38.0	38.2	38.0	1
36		自动配料系统	75		56.4	-32.5	1.2	5.7	8.0	35.2	9.6	65.4	65.4	65.3	65.4		26.0	26.0	26.0	26.0	39.4	39.4	39.3	39.4	1
37		密炼机	75		51.9	-33.7	1.2	10.1	6.5	30.8	11.0	65.4	65.4	65.3	65.4		26.0	26.0	26.0	26.0	39.4	39.4	39.3	39.4	1
38		双螺旋挤出机	75		47	-32.3	1.2	15.1	7.5	25.8	9.8	65.4	65.4	65.3	65.4		26.0	26.0	26.0	26.0	39.4	39.4	39.3	39.4	1
39	密炼中心	出片机	70		42.1	-27.6	1.2	20.3	11.8	20.5	5.3	60.3	60.4	60.3	60.5		26.0	26.0	26.0	26.0	34.3	34.4	34.3	34.5	1
40		晾片机,2台 (按点声源组预测)	80 (等效后: 83.0)		35.8	-30.1	1.2	26.4	8.9	14.4	8.0	73.3	73.4	73.4	73.4		26.0	26.0	26.0	26.0	47.3	47.4	47.4	47.4	1
41		冷喂料机挤出机	75		29.7	-30.9	1.2	32.4	7.6	8.4	9.1	65.3	65.4	65.4	65.4		26.0	26.0	26.0	26.0	39.3	39.4	39.4	39.4	1
42		成型机	75		29	-26.5	1.2	33.4	12.0	7.4	4.7	65.3	65.4	65.4	65.5		26.0	26.0	26.0	26.0	39.3	39.4	39.4	39.5	1
43	硫化车间	平板硫化机	75		0	16.6	1.2	4.2	14.5	1.7	13.0	62.7	62.4	64.1	62.4		26.0	26.0	26.0	26.0	36.7	36.4	38.1	36.4	1
44	硫化车间	鄂式硫化机,2台 (按点声源组预测)	75 (等效后: 78.0)		-3.6	10.5	1.2	1.3	8.3	4.3	19.2	68.0	65.4	65.7	65.3		26.0	26.0	26.0	26.0	42.0	39.4	39.7	39.3	1
45	密炼中心	风机	85		26.4	-34.8	1.2	35.4	3.5	5.4	13.1	75.3	75.6	75.4	75.4		26.0	26.0	26.0	26.0	49.3	49.6	49.4	49.4	1
46		风机	85		50.3	-38.5	1.2	11.3	1.6	29.5	15.8	75.4	76.4	75.3	75.4		26.0	26.0	26.0	26.0	49.4	50.4	49.3	49.4	1

表中坐标以厂界中心 (115.518806,38.437259) 为坐标原点, 正东向为 X 轴正方向, 正北向为 Y 轴正方向

2、声环境影响分析

二期工程建成后全厂预测点噪声预测结果见表 4-19。

表 4-19 二期工程建成后全厂监测点噪声预测 单位：dB (A)

预测方位	最大值点空间相对位置/m			时段	贡献值 (dB(A))	标准限值 (dB(A))	达标情况
	X	Y	Z				
东侧	48.3	-43.4	1.2	昼间	38.7	60	达标
	48.3	-43.4	1.2	夜间	38.5	50	达标
南侧	-24.1	-28.7	1.2	昼间	41.0	60	达标
	24.4	-41.5	1.2	夜间	37.6	50	达标
西侧	-30.1	-28.6	1.2	昼间	40.9	60	达标
	-41.1	35.1	1.2	夜间	32.2	50	达标
北侧	-29.1	34.8	1.2	昼间	34.9	60	达标
	-29.1	34.8	1.2	夜间	32.6	50	达标

运营
期环
境影
响和
保护
措施

由上表可知，项目运营期间，各厂界昼间噪声贡献值在34.9~41.0B (A) 之间，夜间噪声贡献值在32.2~38.5dB (A) 之间，厂界环境噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类声功能区环境噪声排放限值要求。

依据《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017)、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品》(HJ1027-2021)，企业噪声自行监测计划见表4-20。

表 4-20 企业噪声自行监测计划表

监测点位	监测指标	监测频次	执行排放标准
厂界外 1m	Leq	1次/季度	执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 2类声环境功能区厂界环境噪 声排放限值

四、固体废物

1、固体废物产生、处置情况

(1) 一般固体废物产生、处置情况

一期工程产生的一般固体废物主要包括检验修整工序产生的残次品、生产过程中产生的下脚料及废包装袋、布袋除尘器产生的除尘灰、喷涂工序产生的

运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>喷涂粉末、职工办公生活产生的生活垃圾。残次品及下脚料、废原料包装袋暂存至一般固废暂存间，收集后外售；除尘灰及喷涂粉末回用于生产，生活垃圾定期由环卫部门统一清运。</p> <p>二期工程产生的一般固体废物主要为检验修整工序产生的残次品、生产过程中产生的下脚料及废包装袋、布袋除尘器产生的除尘灰、喷涂工序产生的喷涂粉末、职工办公生活产生的生活垃圾。残次品及下脚料、废原料包装袋暂存至一般固废暂存间，收集后外售；除尘灰及喷涂粉末回用于生产，生活垃圾定期由环卫部门统一清运。</p> <p style="text-align: center;">（2）危险废物产生、处置情况</p> <p>一期工程产生的危险废物主要包括废气治理设施产生的废纤维棉、废活性炭，机加工工序及输送机及配件生产过程产生的废切削液、废机油、废含油包装内衬，危险废物均暂存至危废间，定期委托有资质单位收集处置。</p> <p>二期工程产生的危险废物主要包括废气治理设施产生的废纤维棉、废活性炭，机加工工序及输送机及配件生产过程产生的废切削液、废机油、废含油包装内衬，危险废物均暂存至危废间，定期委托有资质单位收集处置。</p> <p>技改扩建项目固体废物产生量及处置措施见表 4-21，危险废物基本情况见表 4-22，危险废物贮存场所（设施）基本情况见表 4-23。</p>
----------------------------------	--

表 4-21 技改扩建项目固体废物产生情况及相关参数一览表

工序/生产线	固体废物名称	固废属性	主要有毒有害物质	物理性状	环境危险特性	产生情况			贮存方式	处置措施*		最终去向
						核算方法	一期工程产生量(t/a)	二期工程建成后全厂产生量(t/a)		处置方式	处理量(t/a)	
职工办公生活	生活垃圾	一般固体废物	—	固态	—	产污系数法	3	6.9	袋装	—	—	由环卫部门统一清运
橡胶输送带修整 检验工序	下脚料、残次品	一般工业固体废物 (05-265-001-05 合成材料制造过程中产生的废橡胶制品)	—	固态	—	类比法	14	20	袋装	—	—	暂存至一般固废暂存间, 收集后外售处置
输送机及配件	下脚料、残次品	—	—	固态	—	类比法	40	40	袋装	—	—	
生产过程中	废包装袋	一般固体废物	—	固态	—	类比法	0.35	0.45	袋装	—	—	
布袋除尘器	除尘灰	一般工业固体废物 (66-900-999-66 (非	—	固态	—	产污系数法	17.042	23.747	桶装/袋装	—	—	收集后回用于生产
喷涂工序	喷涂粉末	特定行业生产过程中产生的工业粉尘))	—	固态	—	产污系数法	3.462	3.462	桶装/袋装	—	—	
机加工工序及输送机及配件生产过程	废机油	危险废物 (HW08 900-249-08)	废机油	液态	毒性、易燃性	类比法	0.5	0.5	桶装	—	—	暂存危废间, 定期委托有资质单位收集处置
	废切削液	危险废物 (HW09 900-006-09)	废切削液	液态	毒性	类比法	0.3	0.3	桶装	—	—	
	含油包装内衬	危险废物 (HW49 900-041-49)	废机油	液态	毒性	类比法	0.2	0.2	桶装	—	—	
废气治理设施	废活性炭	危险废物 (HW49 900-039-49)	油、烃	固态	毒性	类比法	4.539	8.290	桶装/袋装	—	—	
	废纤维棉	危险废物	油、烃	固态	毒性	类比法	0.2	0.3	桶装/袋	—	—	

(HW49 900-041-49)

装

处置措施*: 厂内不对一般固体废物及危险废物进行自行处置。

表 4-22 危险废物基本情况一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	一期工程产生量(t/a)	二期工程建成后全厂产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	废活性炭	HW49 其他废物	900-039-49	4.539	8.290	废气治理设施	固态	油、烃	油、烃	不定期	毒性	暂存危废间，定期委托有资质单位收集处置
2	废纤维棉	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	0.3		固态	油、烃	油、烃	不定期	毒性	
3	废机油	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-249-08	0.5	0.5	机加工工序及输送机及配件生产过程	液态	油、烃	废机油	不定期	毒性、易燃性	
4	废切削液	HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液	900-006-09	0.3	0.3		液态	废切削液	废切削液	不定期	毒性	
5	含油包装内衬	HW49 其他废物	900-041-49	0.2	0.2		液态	废机油	废机油	不定期	毒性	

表 4-23 二期工程建成后全厂危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废间	废活性炭	HW49 其他废物	HW49-900-039-49	危废间一区	6m ²	桶装/袋装	5.0t	半年
2	危废间	废纤维棉	HW49 其他废物	HW49-900-041-49	危废间三区	1m ²	桶装/袋装	0.5t	1 年
3	危废间	含油包装内衬	HW49 其他废物	HW49 900-041-49	危废间四区	1m ²	桶装/袋装	0.5t	
4	危废间	废机油	HW08 废矿物油 与含矿物油废物	HW08 900-249-08	危废间五区	1m ²	桶装	0.5t	
5	危废间	废切削液	HW09 油/水、烃/ 水混合物或乳化 液	HW09 900-006-09	危废间六区	1m ²	桶装	0.5t	

2、固体废物环境管理要求

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（第二次修订）及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）等文件，提出以下要求：

（1）建设产生、贮存、利用、处置固体废物的项目，应当依法进行环境影响评价，并遵守国家有关建设项目环境保护管理的规定。产生、收集、贮存、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者，应当采取防扬散、防流失、防渗漏或其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。禁止任何单位或个人向江河、湖泊、运河、渠道、水库及其最高水位线以下的滩地和岸坡以及法律法规规定的其他地点倾倒、堆放、贮存固体废物。

（2）采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物的，贮存过程应满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物和生活垃圾不得进入一般工业固体废物贮存场及填埋场；不相容的一般工业固体废物应设置不同的分区进行贮存和填埋作业；焚烧处置设施的炉渣与飞灰应分别收集、贮存和运输；贮存场、填埋场应设置清晰、完整的一般工业固体废物标志牌等。

（3）产生工业固体废物的单位应当建立健全工业固体废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置全过程的污染环境防治责任制度，建立工业固体废物管理台账，如实记录产生工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息，实现工业固体废物可追溯、可查询，并采取防治工业固体废物污染环境的措施。禁止向生活垃圾收集设施中投放工业固体废物。

（4）危险废物在危废暂存间储存过程中不同种类危险废物应分区存放，不同贮存分区之间应采取隔离措施，并在每一个贮存分区处设置危险废物贮存分区标志；危废间地面、墙面裙角、堵截泄露的围堰、接触危险废物的隔板和墙体应采用坚固的材料建造，表面无裂缝；地面与裙角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。液态危废应装入容器内贮存并在容器粘贴危险废物标签，固态危废包装需完好无破损并系挂危险废物标签，并按照要求填写。危废间门口及内部设置相应标识，并设立危险废物管理台账，规范危险废物出入库情况交接记录，记录上须注


明危险废物的名称、来源、数量、特性和包装容器的类别、入库日期、存放库位、废物出库日期及接收单位名称，交由具有危险废物处置资质的单位处置。项目危废暂存间严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求建设，做到防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散，设计堵截泄漏的裙角，地面做耐腐蚀、防渗漏处理。

(5) 危废间标识要求

本项目生产过程会产生危险废物，按照《危险废物贮存污染控制标准》、《危险废物识别标志设置技术规范》等文件相关规定要求，危废间设施标志、危险废物贮存分区墙壁及危险废物储存容器上需设置标签，具体要求如下：

表 4-24 危废间及储存容器标签示例

场合	样式	要求
<p>危废间入口处显著位置</p>		<p>1、危险废物贮存设施标志颜色、字体： 颜色：背景为黄色，字体和边框为黑色， 字体：黑体字，其中“危险废物设施类型”的字样应加粗放大并居中；</p> <p>2、危险废物贮存设施标志尺寸： ①露天/室外入口：观察距离$>10\text{m}$、整体外形最小尺寸$900\times 558\text{mm}$，三角形警告性标志（三角形外边长）500mm，最低文字高度（包括设施类型名称、其他文字）分别为48mm、24mm； ②室内：$4\text{m}<$观察距离$\leq 10\text{m}$、整体外形最小尺寸$600\times 372\text{mm}$，三角形警告性标志（三角形外边长）300mm，最低文字高度（包括设施类型名称、其他文字）分别为32mm、16mm； ③室内：观察距离$\leq 4\text{m}$、整体外形最小尺寸$300\times 186\text{mm}$，三角形警告性标志（三角形外边长）140mm，最低文字高度（包括设施类型名称、其他文字）分别为16mm、8mm；</p> <p>3、材质： 宜采用坚固耐用的材料（如$1.5\text{mm}\sim 2\text{mm}$冷轧钢板），并做搪瓷处理或贴膜处理；一般不宜使用遇水变形、变质或易燃的材料。</p>
<p>危险废物分区前的通道位置或墙壁、栏杆等</p>		<p>1、危险废物贮存分区标志颜色、字体： 颜色：背景为黄色，危废种类信息采用醒目的橘黄色， 字体：黑体字，其中“危险废物贮存分区标志”的字样应加粗放大并居中；</p> <p>2、危险废物贮存分区标志尺寸： ①$0\text{m}<$观察距离$\leq 2.5\text{m}$、整体外形最小尺寸$300\times 300\text{mm}$，最低文字高度（包括贮存分区标志、其他文字）分别为20mm、6mm； ②$2.5\text{m}<$观察距离$\leq 4\text{m}$、整体外形最小尺寸$450\times 450\text{mm}$，最低文字高度（包括贮存分区标志、其他文字）分别为30mm、9mm； ③观察距离$>4\text{m}$、整体外形最小尺寸$600\times 600\text{mm}$，最低文字高度（包括贮存分区标志、其他文字）分别为40mm、12mm；</p> <p>3、材质： 衬底宜采用坚固耐用的材料，并具有耐用性和防水性，废物贮存种类信息等可采用印刷纸张、不粘胶材质或塑料卡片等。</p>

<p>粘贴于危险废物储存容器上或系挂于袋装危险废物包装物上</p>		<p>1、危险废物标签颜色、字体： 底色：醒目的橘黄色，字体：黑体字，字体颜色：黑色</p> <p>2、危险废物标签尺寸： ①容器或包装物容积>450L、最小尺寸 200×200mm、最低文字高度 6mm； ②50L<容器或包装物容积≤450L、最小尺寸 150×150mm、最低文字高度 5mm； ③容器或包装物容积≤50L、最小尺寸 100×100mm、最低文字高度 3mm；</p> <p>3、材质： 宜具有一定的耐用性和防水性，标签可采用不干胶印刷品，或印刷品外加防水塑料袋或塑封等。</p>
-----------------------------------	--	--

(6) 危废间依托可行性分析

技改扩建项目依托现有项目危废间进行改造，用于废活性炭、废纤维棉、废机油、废切削液、含油包装内衬等危险废物暂存。危废间需严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）以及《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求进行建设，暂存间基础防渗要求：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 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。

危废间属于重点防渗区，采取“三合土+2mm 高密度聚乙烯膜+水泥+环氧树脂”防渗措施，使渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10}\text{cm/s}$ ，满足上述暂存间基础防渗要求；危废间密闭，设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围容积不低于堵截容积的最大储量，并设泄漏液体收集装置。危废间设立危险废物警示标志，由专人进行管理，做好危险废物产生量及处置记录。技改扩建项目利用现有危废间用于废活性炭、废纤维棉、废机油、废切削液、含油包装内衬暂存，经现场踏勘，危废间暂存空间能满足本次评价危险废物暂存要求，危废间依托现有项目可行。

技改扩建项目危废间占地面积为 10m^2 ，最大贮存能力为 7.0t，主要用于存放废活性炭、废纤维棉等危险废物，储存方式为袋装或桶装，储存周期为 1 年。因此，危废间贮存能力可以满足技改扩建项目危险废物贮存要求。

技改扩建项目建成后产生的固体废物均采取了可行的处置措施，对周边环境目标影响较小，不会造成二次污染。

3、结论

在严格按照固体废物管理办法，确保固体废物在中转、运输和综合利用的过程中不造成二次污染的情况下，加强生产管理。项目各种固体废物均得到了妥善处置和综合利用，固体废物处置率 100%，满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及修改单中有关规定，不会对周围环境产生不良影响。

五、地下水、土壤

通过对项目生产特点的分析，为避免物料非正常工况对地下水、土壤造

成影响，应采取以下防渗措施：

①危废间采取地面刷环氧树脂等防腐、防渗措施，敷设耐腐蚀的材料硬化地面，且表面无裂隙；再者，在施工过程中，要保质保量，杜绝出现地面裂、渗情况，应定期对危废间等地面，侧壁进行检查，一旦出现裂、渗情况，要及时修理。另外，建设单位不但应对厂区内可能泄漏污染物的污染区地面进行防渗处理，而且应及时地将泄漏、渗漏的污染物收集起来进行处理，有效防止洒落地面的污染物渗入地下。此外，加强管理，完善管理机制，建立严格的管理制度，遵守操作规程，尽量避免污染物下渗。

②一般防渗区：本项目的一般防渗区主要为库房、一般固废暂存间等区域，地面采取“三合土+水泥”防渗措施，可满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ 。

表 4-25 本项目污染区划分及防渗等级一览表

厂区内建筑物	防渗分区	防渗技术要求	项目防渗技术要求
危废间	重点防渗区	防渗层为至少 1m 厚黏上层（渗透系数不大于 $10^{-7} cm/s$ ），或至少 2mm 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。	“三合土+2mm 高密度聚乙烯膜+水泥+环氧树脂”防渗措施
生产车间、库房、一般固废暂存间及生产厂区地面道路	一般防渗区	满足等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ，渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-7} cm/s$	“三合土+水泥”硬化处理防渗措施
办公区	简单防渗区	一般地面硬化	一般地面硬化

综上，由污染途径及对应措施分析可知，项目对可能产生地下水、土壤影响的各项途径均进行有效预防；在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和厂区环境管理的前提下，可避免污染地下水和土壤。因此，采取以上措施后，本项目不会对土壤、地下水环境产生明显影响。

六、生态

技改扩建项目不新增占地，在现有项目占地范围内进行建设，厂区占地内及周围不含生态环境保护目标。因此，不再对生态环境影响进行分析。

七、环境风险

1、危险物质

根据建设项目危险物质数量和分布情况、生产工艺特点等情况进行风险

调查，技改扩建项目涉及的危险物质主要为输送带生产使用的原料硫磺、废气治理设施产生的危险废物废纤维棉、废活性炭及机加工工序产生的废机油、废切削液。技改扩建项目危险物质情况见表 4-26。

表 4-26 二期工程建成后全厂危险物质情况一览表

序号	物质名称	最大存在量 qn(t)	临界量 Qn (t)	qn/Qn
1	硫磺	2.5	5	0.5
2	废活性炭	1.7	—	—
3	废纤维棉	0.3	—	—
4	天然气	0.01*	10t	0.001
5	废机油	0.5	2500	0.0002
6	废切削液	0.3	—	—
7	含油包装内衬	0.2	—	—
合计				0.5012

注*：公司天然气由管道输送，不存储，有少部分残留在管道内

由表 4-26 可知，技改扩建项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量。

2、风险源分布情况以及可能影响环境的途径

(1) 物质危险性识别

技改扩建项目涉及的主要危险物质为硫磺，危险物质识别见表 4-27。

表 4-27 硫磺理化性质

物化特性			
沸点 (°C)	444.6	相对密度 (水=1)	2.12
饱和蒸气压 (kPa)	0.13 (183.8°C)	熔点 (°C)	—
相对密度 (空气=1)	2.0	溶解性	易溶于水、乙醇、甘油，不溶于丙酮
外观与性状	淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味		
火灾爆炸危险数据			
闪点 (°C)	207	爆炸极限 (V%)	—
灭火剂	—		
灭火方法	遇小火用砂土闷熄。遇大火可用雾状水灭火。切勿将水流直接射至熔融物，以免引起严重的流淌火灾或引起剧烈的沸溅。消防人员须戴好防毒面具，在安全距离以外，在上风向灭火。		

运营 期环 境影 响和 保护 措施	危险特性		与卤素、金属粉末等接触剧烈反应。硫磺为不良导体，在储运过程中易产生静电荷，可导致硫尘起火。粉尘或蒸气与空气或氧化剂混合形成爆炸性混合物。				
	反应活性数据						
	稳定性		稳定				
	聚合危险性		不存在				
	禁忌物		与卤素、金属粉末	燃烧(分解)产物	二氧化硫		
	健康危害数据						
	侵入途径	吸入	√	皮肤	√	口	√
	急性毒性	LD ₅₀	无资料		LC ₅₀	无资料	
	健康危害（急性和慢性）						
	因其能在肠内部分转化为硫化氢而被吸收，故大量口服可导致硫化氢中毒。急性硫化氢中毒的全身毒作用表现为中枢神经系统症状，有头痛、头晕、乏力、呕吐、昏迷等。本品可引起眼结膜炎、皮肤湿疹。对皮肤有弱刺激性。生产中长期吸入硫粉尘一般无明显毒性作用。						
	泄漏紧急处理						
	隔离泄漏污染区，限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自吸过滤防尘口罩，穿一般作业工作服。不要直接接触泄漏物。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的塑料桶中。转移至安全场所。大量泄漏：用塑料布、帆布覆盖，减少飞散。使用无火花工具收集回收或运至废物处理场所处置。						
	呼吸系统防护		一般不需特殊防护。空气中粉尘浓度较高时，佩戴自吸过滤式防尘口罩。		身体防护	穿一般作业防护服。	
	手防护		戴一般作业防护手套		眼防护	一般不需特殊防护。	
	(2) 生产系统危险性识别						
结合本次技改扩建项目生产工艺特点，可能发生的危险因素分析见表4-28。							
表 4-28 工程潜在主要风险因素识别一览表							
事故发生环节	类型	原因					
贮存	泄漏	原料袋或储存桶破损、员工违章操作					
	火灾	硫磺遇明火发生火灾					
生产	泄漏	原料袋或储存桶破损、员工违章操作					
	火灾	硫磺遇明火发生火灾，天然气管道破损及阀门失效后造成天然气泄漏，遇明火可能会引发火灾					
运输	泄漏	交通事故，撞击、翻车后包装袋或储存桶破损					
	火灾	硫磺遇明火发生火灾					
由表 4-28 可知，人为因素是引发事故的主要因素，特别是违章操作或违							

反安全管理规程，均可能发生事故。

(3) 可能影响环境的途径

根据项目物质危险性识别、生产系统危险性识别，本项目危险物质在事故情形下对环境的影响途径主要是硫磺及天然气遇明火发生火灾对环境空气产生的影响，以及危险废物泄露对土壤环境的影响。

技改扩建项目风险源分布情况见表 4-29。

表 4-29 技改扩建项目风险源分布情况一览表

危险单元	风险源	主要风险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
库房	原料	硫磺	火灾	遇明火引起火灾	大气及周边人群
危废间	废活性炭	废活性炭	泄漏、遗撒	泄漏	土壤
	废纤维棉	废纤维棉	泄漏、遗撒	泄漏	土壤
	废机油	废机油	泄漏、遗撒	泄漏	土壤
	废切削液	废切削液	泄漏、遗撒	泄漏	土壤
	废含油包装内衬	废机油	泄漏、遗撒	泄漏	土壤
锅炉房	天然气	甲烷	泄露、火灾	泄露、火灾	大气及周边人群

3、环境风险防范措施

技改扩建项目环境风险主要为硫磺及天然气泄漏遇明火，可能会导致火灾等事故的发生，会对大气环境造成不利影响。

硫磺及天然气为易燃易爆物质，若发生火灾爆炸将产生次/伴生灾害。硫磺、天然气泄漏时若遇到明火，引发的火灾事故可在短时间内产生大量的烟气，完全燃烧反应生成物主要是二氧化硫，对火场周围人员的生命安全以及环境空气质量造成污染和破坏。由于安全措施的设置，爆炸的几率很小，爆炸的瞬间，由于冲击波的冲击，土层被掀起，产生一定量的粉尘，对近距离的大气环境造成短时间的影

项目硫磺及天然气等一旦遇明火发生火灾或爆炸事故，必须启动消防救援系统，根据火灾性质的不同将使用不同的消防措施，消防废水的及时处理是整个应急系统的重要组成部分，但消防废水处理不当则会引发新的污染。项目按照《化工建设项目环境保护设计规范》（GB50483-2009）等国家标准和规范，设计有效泄漏物质、消防水、污染雨水等扩散至外环境的收集、导流拦截、降污等环境风险防范设施。项目按照《石油化工企业设计防火规范》

(GB50160-2008)进行总图布置和消防设计,生产装置区及邻区满足安全距离要求,一旦某一危险源发生爆炸、火灾和泄漏,事故能在本区域内得到控制,不会发生连锁效应。

技改扩建项目具体环境风险防范措施如下:

(1) 总图布置和建筑安全防范措施

项目在总平面布置中,各生产区域、装置及建筑物间均按《建筑设计防火规范》(GB50016-2014)等的要求,设置有足够的防火安全间距。道路则根据消防车对通道的要求布置。主要生产构筑物按相应规定的耐火等级设计。主要生产厂房设置两个以上安全出入口。

(2) 储运过程安全防范措施

物料的运输应采用安全性能优良的化学品专用运输车,同时车上要配备必要的消毒器具和消防器材,合理地规划运输路线及时间,避免在车辆高峰期运输,选择路线并尽量避开闹市区和居民区;在运输过程中要做到不超载、有合理的放空设施,避免交通事故。在运输途中发生流散、泄漏等情况时,承运及押运人员必须立即向当地公安部门报告,并采取一切可能的应急措施和必要的安全措施。

公司根据使用化学品的数量,合理安排化学品的储存量,尽量减少储量,降低风险。贮存地点或场所应有明显的标志警示牌;硫磺等贮存设备、贮存方式、要符合国家相关标准。

对危废间等作为重点防渗区进行处理,采取“三合土+2mm 高密度聚乙烯膜+水泥+环氧树脂”防渗措施,使渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ 。

(3) 危险废物泄漏、遗撒防范措施

①危废间外张贴“危废间”字样表示;盛装危险废物的容器上粘贴符合标准要求的标签。废活性炭均采用密闭桶装或袋装储存,且危废间应设置围堰,发生遗撒后均收集于危废间内,不外排。

②对于乱堆乱放的危险废物要及时清理干净并运送至危废间储存;公司每年与危废处置单位签订危险废物处置协议,定期交由有资质单位合理处置。

③运输人员发现情况后应及时处理控制抛洒、泄漏,并对抛洒、泄漏的废物进行清理回收。清洗地面,回收废液,暂存危废间内,备案。

<p>运营 期环 境影 响和 保护 措施</p>	<p style="text-align: center;">(4) 环境风险管理措施</p> <p>①企业应建立健全环境风险管理方面的规章制度，建立企业风险源档案和风险防范设备设施档案，对风险防范设备设施定期进行检测和维护以保证其有效性，加强巡检和日常维护管理。</p> <p>②在消防管理方面，严格执行“以防为主、防消结合”的方针，严格执行国家的消防法规，完善厂区的消防管理体系和消防人员的建制，配置符合国家要求的消防设备设施和对外联络的专用通讯设备。</p> <p>③对岗位工人进行上岗前培训，定期对职工进行安全教育和培训，提高职工的安全意识和安全专业知识，做到安全生产。</p> <p>④环境风险物质的贮存要实行定量、定置管理；环境风险物质的运输、装卸、贮存、使用等各环节，均要符合国家的有关安全规定。</p> <p>⑤制定各种安全操作规程和安全管理规章制度，在日常工作中加强管理，严格执行岗位责任制；设立专职安全员，厂级领导负责全厂的安全检查及管理。</p> <p style="text-align: center;">4、结论</p> <p>技改扩建项目涉及的危险物质主要为输送带生产使用的原料硫磺、天然气以及危险废物废活性炭、废机油、废切削液、废含油包装内衬、废纤维棉。项目存在的环境风险类型主要为硫磺及天然气发生火灾、爆炸等引发的次生污染物排放。项目在认真落实环评提出的各项风险防范措施后，项目风险水平可接受。</p> <p style="text-align: center;">八、技改扩建项目完成后污染物排放“三本账”</p> <p>技改扩建项目完成后全厂污染物排放量“三本账”见表 4-30、4-31。</p>
--	---

表 4-30 一期工程建成后污染物排放“三本账”一览表 单位：t/a

项目 污染物		现有项目 排放量	以新带老 削减量	一期工程排放量	一期工程建成 后增减量
废气	颗粒物	0.495	0.495	0.128	-0.367
	SO ₂	0.120	0.120	0.018	-0.102
	NO _x	0.561	0.561	0.184	-0.377
	VOCs (以非甲烷总 烃计)	0.675	0.675	0.469	-0.206
	H ₂ S*	0.213	0.213	0.137	-0.076
废水	COD	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0
	总氮	0	0	0	0
	总磷	0	0	0	0

注*：原环评总未核算 H₂S 排放量，因此现有项目排放量根据现有项目产能及原辅材料用量进行核算。

表 4-31 二期工程建成后全厂污染物排放“三本账”一览表 单位：t/a

项目 污染物		现有项目 排放量	以新带老 削减量	二期工程建成后全 厂总排放量	二期工程建成后全 厂增减量
废气	颗粒物	0.495	0.495	0.200	-0.295
	SO ₂	0.120	0.120	0.021	-0.099
	NO _x	0.561	0.561	0.214	-0.347
	VOCs (以非甲烷 总烃计)	0.675	0.675	0.666	-0.009
	H ₂ S*	0.213	0.213	0.198	-0.015
废水	COD	0	0	0	0
	氨氮	0	0	0	0
	总氮	0	0	0	0
	总磷	0	0	0	0

注*：原环评总未核算 H₂S 排放量，因此现有项目排放量根据现有项目产能及原辅材料用量进行核算。

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	一期工程	排气筒 DA001	小料上料、配料 工序	颗粒物	滤筒除尘器（TA001）			颗粒物、非甲烷总烃均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表5新建企业大气污染物排放限值； H ₂ S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2恶臭污染物排放标准； NO _x 、SO ₂ 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（DB13/1640—2012）表2新建工业炉窑有害污染物排放限值； 烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表2其他炉窑烟气黑度
			大料上料、配料 工序	颗粒物	滤筒除尘器 （TA002-T A007）	布袋除尘器 （TA008）	“纤维棉过 滤+低温等离 子+活性炭吸 附”装置 （TA009）	
			密炼工序	颗粒物、非甲烷总 烃、臭气浓度	—			
			塑炼、挤出、出 片、混炼工序	非甲烷总烃、 臭气浓度	—			
			硫化工序	非甲烷总烃、H ₂ S、 臭气浓度	—			
			刮布擦胶、检验 修整工序	非甲烷总烃、 臭气浓度	—			
			喷涂工序	颗粒物	滤筒除尘 器 （TA010）	布袋除尘器 （TA011）	“纤维棉过 滤+低温等离 子+活性炭吸 附”装置 （TA012）	

		固化工序	非甲烷总烃、NOx、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	—			
	排气筒 DA002	锅炉废气	NOx、SO ₂ 、颗粒物、烟气黑度	低氮燃烧器	1 根不低于 15m 高排气筒 (DA002)		《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161—2020) 表 1 大气污染物排放限值
	无组织	除锈工序、焊接工序	颗粒物	废气收集后经焊烟净化器 (3 个) 处理后无组织排放			—
		厂界	颗粒物	—			《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011) 表 6 厂界无组织排放限值
			非甲烷总烃	—			《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 其他企业边界大气污染物浓度限值
			H ₂ S	—			《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 恶臭污染物厂界二级新扩改建标准
		臭气浓度	—				

			厂区内 VOCs 无组织	非甲烷总烃	—			《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值		
大气环境	二期工程建成后全厂	排气筒 DA001	小料上料、配料工序	颗粒物	滤筒除尘器 (TA001)			1 根不低于 15m 高排气筒 (DA001)	颗粒物、非甲烷总烃均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)表 5 新建企业大气污染物排放限值, H ₂ S、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 恶臭污染物排放标准; NO _x 、SO ₂ 满足《工业炉窑大气污染物排放标准》(DB13/1640—2012)表 2 新建工业炉窑有害污染物排放限值; 烟气黑度满足《工业炉窑大气污染物排放标	
			大料上料、配料工序	颗粒物	滤筒除尘器 (TA002-TA007)	布袋除尘器 (TA008)	“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置 (TA009)			
			密炼工序	颗粒物、非甲烷总烃、臭气浓度	—					
			挤出、混炼工序	非甲烷总烃、臭气浓度	—					
			硫化工序、接头工序、加压硫化工序、二次硫化工序	非甲烷总烃、H ₂ S、臭气浓度	—					“纤维棉过滤+低温等离子+活性炭吸附”装置 (TA012)
			刮布擦胶、修整检验工序	非甲烷总烃、臭气浓度	—					
			打磨工序	颗粒物	—	布袋除尘				

			喷涂工序	颗粒物	滤筒除尘器 (TA010)	器 (TA011)			准》(GB9078-1996)表 2 其他炉窑烟气黑度
			固化工序	非甲烷总烃、NOx、 SO ₂ 、颗粒物、烟气 黑度	—				
		排气筒 DA002	锅炉废气	NOx、SO ₂ 、颗粒物、 烟气黑度	低氮燃烧器		1 根不低于 15m 高排 气筒 (DA002)		《锅炉大气污染物排放 标准》 (DB13/5161—2020)表 1 大气污染物排放限值
		无组织	除锈工序、焊接 工序	颗粒物	废气收集后经焊烟净化器 (3 个) 处理后无 组织排放				—
			厂界	颗粒物	—				《橡胶制品工业污染物 排放标准》 (GB27632-2011)表 6 厂界无组织排放限值
				非甲烷总烃	—				《工业企业挥发性有机 物排放控制标准》 (DB13/2322-2016)表 2 其他企业边界大气污染 物浓度限值
				H ₂ S	—				《恶臭污染物排放标 准》(GB14554-93)表 1 恶臭污染物厂界二级 新扩改建标准
		臭气浓度							






			厂区内 VOCs 无组织	非甲烷总烃	—	《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)表 A.1 厂区内 VOCs 无组织排放限值
地表水环境	一期工程、二期工程	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷	无生产废水产生，生产过程中冷却水循环使用，不外排，外排废水全部为生活污水，生活污水排入厂区化粪池，定期清掏	—	
声环境	一期工程	密炼机、挤出机、成型机、硫化机等生产设备以及风机	噪声	基础减振、厂房隔声、风机进出口软连接		执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值
	二期工程	打磨机、二次硫化机等生产设备以及风机	噪声	基础减振、厂房隔声、风机进出口软连接		执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类声环境功能区厂界环境噪声排放限值
电磁辐射	/					
固体废物	一期工程	①危险废物：废活性炭、废纤维棉、废切削液、废机油、废含油包装内衬暂存至危废间，定期委托有资质单位收集处置； ②一般工业固体废物：残次品及下脚料、废包装袋暂存至一般固废暂存间，收集后外售处置；除尘灰及				

		喷涂粉末收集后回用于生产； ③生活垃圾定期由环卫部门统一清运。
	二期工程建成后 全厂	①危险废物：废活性炭、废纤维棉、废切削液、废机油、废含油包装内衬暂存至危废间，定期委托有资质单位收集处置； ②一般工业固体废物：残次品及下脚料、废包装袋暂存至一般固废暂存间，收集后外售处置；除尘灰及喷涂粉末收集后回用于生产； ③生活垃圾定期由环卫部门统一清运。
土壤及地下水污染防治措施	技改扩建项目利用现有项目危废间，用于废活性炭等危险废物暂存。危废间属于重点防渗区，采取“三合土+2mm 高密度聚乙烯膜+水泥+环氧树脂”防渗措施，使渗透系数 $\leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$ ，经采取以上措施后，不会对周围地下水、土壤造成污染。	
生态保护措施	/	
环境风险防范措施	技改扩建项目涉及的危险物质主要为输送带生产使用的原料硫磺及天然气、危险废物废活性炭、废纤维棉、废切削液、废机油、废含油包装内衬。项目存在的环境风险类型主要为硫磺及天然气火灾、爆炸等引发的次生污染物排放，及危险废物泄露引起土壤污染。项目在认真落实环评提出的各项风险防范措施后，项目风险水平可接受。	
其他环境管理要求	1、规范化排污口 根据原国家环保总局下发《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发[1999]24号）的要求，各废气、废水、噪声、固体废物等排放口需要进行规范化。 ①污染源排放口要遵循便于采集样品、便于监测计量、便于日常监督管理的原则，严格按排放口规范化整治要求进行。	

②污染源排放口必须按照国家颁布的有关污染物强制性排放标准的要求，设置排放口标志牌。

③生产过程中需排放的污染物为废气、噪声、固废，各排放口设置标志牌如下：

表 5-1 排放口标志牌示例

排放口名称	编号示例	图形标志
废气排放口	FQ-01	
废水排放口	FS-01	
噪声源	ZS-01	
一般固废堆放场所	GF-01	
危险废物贮存场所	WF-01	

2、排污许可证管理要求

根据《排污许可管理条例》第二条 依照法律规定实行排污许可管理的企事业单位和其他生产经营者，应当依照本条例规定申请取得排污许可证；未取得排污许可证的，不得排放污染物。建设单位需在发生实际排污行为之前，按照国

家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。

3、验收管理要求

根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函[2017]727号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》等文件有关规定，建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

六、结论

项目总结论:

技改扩建项目采用的污染治理措施为排污许可技术规范中的可行技术；经污染治理措施处后，项目废气均可稳定达标排放，满足总量控制要求；废水和噪声稳定达标排放；固体废物全部合理处置。企业在严格落实本报告提出的各项污染防治措施的前提下，从环保角度出发，该项目环境影响程度可接受，项目建设可行。