建设项目环境影响报告表

（污染影响类）

项目名称：乳胶气球生产扩建项目

建设单位（盖章）：江苏帅安乳胶制品有限公司

编制日期：2022 年 5 月 9 日

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.....25
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准.....56
四、主要环境影响和保护措施.....65
五、环境保护措施监督检查清单.....106
六、结论.....108
附表.....109
建设项目污染物排放量汇总表.....109

附件

附件 1 委托书

附件 2 落实环保措施的承诺

附件 3 信息公开声明

附件 4 备案证

附件 5 土地使用权成交确认书

附件 6 营业执照

附件 7 法人身份证

附件 8 现有项目环境影响评价批复

附件 9 现有项目竣工环境保护验收意见

附件 10 泗洪经济开发区批复

附件 11 入园协议

附件 12 环评合同

附件 13 报批前公示

附图

附图 1 地理位置图

附图 2 环境保护目标图（周边概况图）

附图 3 总平面布置图

附图 4 分区防渗图

附图 5 泗洪经济开发区用地规划图

附图 6 区域污水管网图

附图 7 区域水系图

附图 8 生态红线图

附图 9 现场踏勘图片

一、建设项目基本情况

建设项目名称	乳胶气球生产扩建项目		
项目代码	2203-321361-89-01-200278		
建设单位联系人	臧井波	联系方式	13930882059
建设地点	江苏 省（自治区） 宿迁 市 泗洪经济开发区 县（区）五里江路南侧，昆仑山路西侧 （见附图 1 地理位置图）		
地理坐标	（东经 118 度 10 分 36.453 秒，北纬 33 度 30 分 5.089 秒）		
国民经济行业类别	[C2919]其他橡胶制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 52 橡胶制品业 其他
建设性质	☐新建（迁建） ☐改建 ☑扩建 ☐技术改造	建设项目申报情形	☑首次申报项目 ☐不予批准后再次申报项目 ☐超五年重新审核项目 ☐重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	江苏省泗洪经济开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	泗洪经开备〔2022〕45 号
总投资（万元）	18000	环保投资（万元）	300
环保投资占比（%）	2%	施工工期	2 年
是否开工建设	☑否 ☐是：_____	用地（用海）面积（m^2）	18100
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、规划名称：《泗洪县城市总体规划（2014-2030）》 审批机关：宿迁市人民政府； 审批文件文号：宿政复[2014]22号。 2、规划名称：《泗洪经济开发区总体规划（2017-2030年）》 审批机关：宿迁市人民政府； 审批文件文号：审批中		

规划环境影响评价情况	1、规划环评名称：《江苏省泗洪经济开发区区域环境影响报告书》； 审批机关：江苏生态环境厅（原江苏省环境保护厅批复）； 审批文件文号：苏环管[2008]215号。 2、规划环评名称：《江苏省泗洪经济开发区规划环境影响跟踪批评报告书》； 审批机关：江苏生态环境厅（原江苏省环境保护厅批复）； 审批文件文号：苏环审[2017]4号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	**1、与《泗洪县城市总体规划（2014-2030）》相符性分析** 规划形成：“一主两副六片区”的空间结构，并形成产业和旅游“一主一副”的两大发展轴线。 一主：指中心城区，为全县域政治、经济、文化和旅游各方面的中心。两副：指双沟镇（小城市）和界集镇（小城市），为县域城乡空间发展副中心。六大片区指北部工业发展片区、东北集贸业发展片区、东南旅游业发展片区、南部工业发展片区、西南农业发展片区和中心综合发展片区。 主轴：沿宁宿徐高速的县域产业发展主轴。副轴：指规划南北向县道青临公路的旅游发展副轴。 产业空间布局： （1）在上塘镇打造泗洪生态农业基地，结合洪泽湖发展泗洪特色农业基地。 （2）工业发展沿宁宿高速公路、121省道结合原有泗洪经济开发区打造现代制造业产业带并在双沟形成白酒酿造基地；借助规划火车站在梅花镇策划泗洪物流产业园区。 （3）沿洪泽湖打造洪泽湖风景旅游区，结合县域其他旅游资源形成特色旅游路线。 本项目为橡胶制品制造，位于泗洪经济开发区，因此，本项目的建设符合《泗洪县城市总体规划》。 **2、与《泗洪经济开发区总体规划（2017-2030年）》相符性分析**

	泗洪经济开发区总体规划范围为北至纬一路、东至小康路及新青阳路、南至滩河及双沟路、西至宁宿徐高速公路及开发大道，总规划面积约38.61平方公里，建设用地面积约37.66平方公里。 第十四条分区范围及管制措施 1、禁建区 （1）范围划定 整止建设区域包括：基本农田保护区、主要河道以及主要市政、交通走廊沿线防护林控制用地、部分生态红线保护区、山体等。 基本农田保护区：参照《泗洪县土地利用总体规划(2006-2020年)》相关要求划定，但同时考虑预留未来发展空间，主要为城镇建设区、远景发展区以外的基本农田。 主要河道：早陈河、东风大沟、拦岗河等。 重大基础设施用地：主要包括宁宿徐高速防护廊道、泗许高速防护廊道、电力高压走廊、燃气管线等。 （2）管制措施 基本农田保护区：执行最严格的保护制度，禁止非法占用，确保基本农田总量。国家能源、交通、水利、军事设施等重点项目选址应避开基本农田保护区，确需占用基本农田保护区的，应按照《基本农田保护条例》规定的审批权限与程序报批。规划建设区内现有的基本农田保护区应作出调整，与一般农田置换。 河道：早陈河及其支流、东风大沟、拦岗河禁止非法填占、围垦河流水面，已经非法填占、围屋的，应按照国家规定的防洪要求进行治理，逐步退还为水面。未经批准，不得在禁建区内进行填江等活动，禁止新建、扩建与防洪、改善水环境和景观塑造无关的建（构）筑物。 2、限建区 （1）范围划定 禁建区之外的其他河道、远景发展用地、发展备用地、规划区周边一般农田划定为限建区范围。

（2）管制措施

在保护和尊重人文、自然、生态环境资源的前提下，对各类开发建设活动严格控制，必须开发建设的项目需通过特定审批程序，对其性质、规模和开发强度进行严格控制。

限制建设区内的城镇及居民点建设，应按照相关的保护要素提出具体建设限制标准，严格控围发展、严格实施相应的保护措施和补偿政策，达到相应的保护要求。

3、适建区

（1）范围划定

适建区包括：规划区内规划的城市建设用地、区域交通设施用地、市政设施用地。

（2）管制措施

具体地块的开发与建设应遵循本规划及依据总体规划编制并获批准的控制性详细规划。各项建设用地规模应满足国家规定的用地定额指标，用地布局不得擅自扩展到规划建设用地以外，规划建设用地之内农用地在批准改变用途前，应按照原用途使用，任何单位和个人进行建设需要使用土地，均需依法申请，征用土地应按照有关法律、法规的规定进行补偿。

第十六条产业定位与目标

产业定位主要考虑到和宿迁市其他开发区错位发展，基于泗洪县现有产业基础及与宿迁市产业衔接情况，将经济开发区未来发展的产业分为主导产业、特色产业和先导产业三个层次。重点发展新型膜材料、电子信息和机械制造三大主导产业，提升发展文体用品这一特色产业，同时推动现代服务业的不断完善。

本项目为橡胶制品制造，位于泗洪经济技术开发区适建区内，产品为气球，属于文体用品产业，符合《泗洪经济开发区总体规划（2017-2030年）》。

3、与《江苏省泗洪经济开发区区域环境影响报告书》及批复相

符性分析

2007年泗洪经济开发区管委会委托江苏省环境科学研究院编制了《江苏省泗洪经济开发区区域环境影响报告书》，2008年9月得到江苏省环保厅的批复《苏环管[2008]215号》。

本次批复范围为：经一路、宁宿徐高速公路、濉河、建设北路、纬四路、经二路、纬一路合围区域，规划总面积34.7km^2。

本项目与《苏环管[2008]215号》相符性见表1-1。

表1-1　与《苏环管[2008]215号》相符性分析

序号	文件要求	本项目	相符性
1	（一）优化开发区产业结构，严格入区项目准入门槛 开发区建设应严格执行国家、省、市环保法律法规及产业政策要求，提高入区项目门槛，加强建设项目的环境管理。落实报告书提出的产业定位，非产业定位方向的新项目一律不得再引进入区。开发区产业定位为建材（不含水泥、化学合成材料）、纺织印染、机械电子（不含线路板、电镀和喷涂等表面处理）、塑料制品，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目。	本项目为橡胶制品生产，原料为乳胶，属于低污染项目	相符
2	（二）合理规划开发区布局，加快实施居民搬迁 落实报告书提出的开发区总体规划调整方案，进一步优化用地布局规划并严格按照产业布局规划进行建设。加强开发区内部的功能划分，控制开发区工业用地开发规模，加快公共设施、绿地等建设进度，避免项目间的相互影响。在开发区边界外设置不少于100米的空间防护隔离带，不得新建医院、学校、居住区等环境敏感目标；对区内现有及空间防护隔离带内的居民点须制定科学的搬迁方案，妥善安置搬迁居民；现有企业卫生防护距离内的居民点等环境敏感目标必须立即搬迁。重视对开发区内外居民点等敏感目标的保护，废气排放量大的、可能产生噪声污染的项目应尽可能远离居民点，敏感目标附近区域所有新建、技改、扩建项目在环评阶段应充分征求附近居民意见，不得建设有噪声扰民和废气污染的企业。	本项目周边200m范围内无敏感目标	相符
3	（三）加快开发区环保基础设施建设，提高区	1、本项目使	相符

		域污染控制水平 根据《省政府办公厅转发省环保厅等部门关于加强全省各级各类开发区环境基础设施建设意见的通知》（苏政办发〔2007〕115号）要求，开发区必须配备完善的环境基础设施，并做到环境基础设施先行。 1.开发区实行集中供热，加快泗洪热电厂及供热管网建设进度。新入区企业不得自建燃煤小锅炉，入区企业已建燃煤小锅炉，2008年底前必须无条件拆除。生产工艺要求需用特定供（加）热设施时，须燃用天然气、低硫燃料油或电等清洁能源。生产工艺过程中有组织排放废气须经处理达标排放，并须采取有效措施严格控制废气无组织排放。 2.开发区实行污水集中处理，并按“雨污分流、清污分流、中水回用”的要求建设区内截污管网和中水回用管网，完善排水系统，确保区内所有生产、生活废（污）水经预处理达接管标准后接入泗洪县城北污水处理厂集中处理。鉴于尾水受纳水体濉河水质受到一定污染，且位于其下游的洪泽湖是南水北调调蓄水库，水环境极其敏感，应最大限度地控制污水排入，城北污水处理厂最终处理规模不得突破2.5万吨/日，并确保接纳生活污水与工业废水的比例为1：1。在污水处理厂及配套污水管网建成投运前，不得以任何形式新批准其服务范围内排放废水的项目试生产；进区企业不得自行设置任何污水外排口。积极落实中水回用措施，污水处理厂投运后，尾水回用率不得小于25%。 3.园区应建立统一的固废（特别是危险废物）收集、贮存、运输、综合利用和安全处置的运营管理体系，并纳入宿迁市危废处置系统。鼓励工业固体废物在区内宗合利用。区内危险废物的收集、贮存要符合国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，防止产生二次污染。	用电能； 2、本项目污水均接管泗洪县开发区污水处理厂。 3、本项目危险废物委托有资质单位处置，厂区内现有危废仓库符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)	
	4	（四）加强区域环境综合整治，改善区域环境质量 针对区域开发过程中出现的主要环境问题，加快区域环境综合整治，改善区域环境质量。对污染物超标排放企业应限期整改，达不到整改要求的企业，应责令其停止生产或关闭；搬迁或关停不符合开发区产业定位的重污染企业。	本项目为低污染项目，符合园区产业定位，现有项目均能稳定达标排放	相符

	4、与《江苏省泗洪经济开发区规划环境影响跟踪批评报告书》及批复《苏环审[2017]4号》相符性分析 2014年泗洪经济开发区管委会委托南京师范大学对泗洪经济开发区规划环境影响进行跟踪评价，2014年8月6日省环保厅召集有关部门代表和专家组成审核小组，对《江苏泗洪经济开发区规划环境影响跟踪评价报告书》进行了技术审核，2017年1月16日，省环保厅根据审核小组意见和修改后的《报告书》，已出具了审核意见《苏环审[2017]4号》。 本次批复范围为：经一路、宁宿徐高速公路、濉河、建设北路、纬四路（成子湖路）、经二路（青阳北路）、纬一路合围区域，规划总面积34.7km^2。 审核意见中明确，开发区产业定位为建材（不含水泥、化学合成材料）、纺织印染、机械电子（不含线路板、电镀和喷涂等表面处理）、塑料制品，鼓励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用的项目。 本项目为橡胶制品生产，原料为乳胶，属于低污染项目，符合《江苏省泗洪经济开发区规划环境影响跟踪批评报告书》和《苏环审[2017]4号》要求。

其他符合性分析	**1、产业政策相符性分析** 本项目为[C2919]其他橡胶制品制造，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》所列鼓励类、限制类和淘汰类，属于允许类。 本项目不属于《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》所列鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类。不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》（2015年本）限值和淘汰目录。 本项目不属于《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中限制和禁止用地项目，属于允许建设项目。不在《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》限制和禁止目录内，属于允许建设项目。 本项目产品不属于环保部发布的《环境保护综合名录（2017年版）》中的“高污染、高环境风险”产品目录，也未采用该目录中的重污染工艺。 目前，项目已取得江苏省泗洪经济开发区管理委员会备案（泗洪经开备〔2022〕45号），项目代码为2203-321361-89-01-200278，本项目符合国家及地方产业政策。 **2、“三线一单”相符性分析** 根据《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环评[2016]150号）：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”（以下简称“三线一单”）约束”。 （1）生态红线 ①与《江苏省国家级生态保护红线规划（苏政发[2018]74号）》相符性分析 本项目位于泗洪经济开发区，不在国家级生态保护红线范围内，

距离项目最近的国家级生态保护区为项目东南侧的泗洪地下饮用水水源保护区，距离约为5.7km，项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。

②与《江苏省生态空间管控区域规划》相符性分析

本项目位于泗洪经济开发区。距离本项目最近的生态保护区为项目东南侧的泗洪地下饮用水水源保护区，距离约为5.7km。项目占地不在江苏省生态空间管控区域范围内，符合《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发[2020]1号）的要求。

③与《江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案》（苏政发[2020]49号）相符性分析

表1-3　与江苏省生态环境管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	①按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发(2020)1号)、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发[2018]74号)，坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改害生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。 ②牢牢把握推动长江经济带发展"共抓大保护，不搞大开发“战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。 ③大幅压减沿长江干支流两侧1公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解“重化围江"突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿海地区战略性布局。	本项目为橡胶制品制造，不涉及生态保护红线，不在长江干支流1公里范围内。	相符
污染物排放管控	①坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。	本项目运营期废气及废水经有效处理后能达标排放，不会突破环	相符

		境质量底线	
环境风险防控	①强化环境事故应急管理，深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区(集聚区)和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。 ②强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预联防联控。	企业储备有足够的应急物资，实现环境风险联防联控，能够满足环境风险防控要求。	相符
资源利用效率要求	①水资源利用总量及效率要求：到2020年，全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。 ②土地资源总量要求：到2020年，全省耕地保有量不低于456.87万公顿，永久基本农田保护面积不低于390.67万公顷。 ③禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料：禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民府规定的期别限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。	本项目为橡胶制品制造，运营期生活用水及生产废水产生量较小，建设不占用耕地及基本农田，运营期仅使用电能	相符

④与《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

本项目位于泗洪经济开发区，根据《宿迁市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》，本项目所在区域为重点管控单元。

表1-2　与泗洪经济开发区生态环境管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目	相符性
空间布局约束	区内不符合产业定位的企业，不得扩大生产规模，食品企业应逐步实施搬迁。禁止不符合产业定位、排放重金属等企业入区，限制排放甲苯、非甲烷总烃的项目入区。积极推进五里江八队及小江庄拆迁，确保居民点与已建成工业区域之间的距离满足100米生态空间隔离带要求。开发区内西北部约700亩属于基本农田，不得开发利用。	本项目为橡胶制品制造，符合泗洪经济开发区产业规划，周边100米范围内无居名点	相符

污染物排放管控	大气污染物排放量：点源二氧化硫294.49吨/年、烟粉尘32.64吨/年；面源二氧化硫186.97吨/年、烟粉尘33.99吨/年。废水排放量：化学需氧量456.25吨/年、氨氮45.62吨/年、总磷4.56吨/年。	本项目运营期废气及废水经有效处理后能达标排放，不会突破环境质量底线	相符
环境风险防控	加强环境风险防范，开发区储备必要的应急物资，定期开展应急演练，完善开发区重点环境风险源识别，督促重点污染源编制应急预案并定期开展事故风险演练。	企业储备有足够的应急物资，实现环境风险联防联控，能够满足环境风险防控要求。	相符
资源利用效率要求	（1）行业企业清洁生产水平达到国内清洁生产先进水平及以上要求。 （2）禁止销售使用燃料为“III类”（严格），具体包括：煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；国家规定的其它高污染燃料。	本项目为橡胶制品制造，满足国内清洁生产先进水平，运营期仅使用电能	相符

（2）环境质量底线

①大气环境质量

根据《宿迁市2020年度环境状况公报》相关内容，项目所在地大气环境质量处于不达标区，根据《宿迁市2020年大气污染防治工作方案》、《江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案》，宿迁市以重点行业为管控对象，以秋冬季为重点管控时段，以O_3、$PM_{2.5}$为主要管控因子，持续推进产业结构、能源结构、运输结构、用地结构四大结构调整，按照“以日保月、以月保季、以季保年”要求，推进臭氧污染治理、面源污染治理、重点行业深度减排、VOCS污染治理和重污染天气应急管控，不断提升大气污染治理能力建设，完成445项大气污染防治工程项目，确保全面实现空气质量约束性目标。经采取上述措施，宿迁市环境空气污染状况有所缓解，环境空气质量指数整体向

	好。 ②地表水环境质量 本项目废水接管泗洪县开发区污水处理厂，尾水排入濉河，濉河水质执行III类水质标准，濉河的水质达不到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中III类标准的要求，其水质超标的主要原因是濉河上游水体早陈河周边畜禽养殖污水乱排，为改善濉河水质，泗洪县拟对濉河上游水体早陈河进行整治，泗洪县水利局制定了《泗洪县早陈河黑臭水体综合整治工作方案》，拟通过对早陈河全线进行截污导流、河道清污，雨污分流改造，加快河道两岸违法建筑的全面清理，规范河道“蓝线”管控，进一步加大畜禽养殖污染治理，严禁畜禽养殖污水进入河道；对开发区、常泗园污水排放企业进行限量减排，彻底整治农村黑臭沟塘，严禁黑臭水体进入早陈河、东风大沟、利民河等措施来改善早陈河水质。 目前整治工程在进行中，整治完成后随着上游早陈河水质改善，濉河的水质将会好转。该地区地下水基本符合《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。 本项目废水进入泗洪县开发区污水处理厂集中处理达一级A标准后排放，因此本项目废水不直接排入周边地表水体，本项目建成后对周边地表水环境质量基本无不利影响。 ③声环境质量 根据《宿迁市2020年环境状况公报》，全市声环境质量良好。功能区噪声方面，1～4类功能区昼、夜间噪声均达标。区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级分布于51.2-55.3dB（A）之间，与2019年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定。城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级分布于61.9-64.9dB（A）之间，均达到《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）一级标准，与2019年相比，全市道路交通噪声状况总体保持稳定。 本项目建成后经采取选用低噪设备、采取减振、降噪措施，通过

设备合理布局、厂房隔音等降噪措施，厂界噪声能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类标准要求，本项目的运营不会改变项目所在区域的声环境功能，因此本项目建设后，周边区域声环境质量不会显著降低。。

④土壤环境质量

根据《宿迁市2020年环境状况公报》，对全市14个国家网基础点位和5个省控网点位进行调查监测。监测点位类型均为农用地，监测指标包括pH值、阳离子交换量和有机质含量等3个理化指标，砷、镉、铬、铜、汞、镍、铅、锌等8个重金属指标及有机氯农药和多环芳烃等。按《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）评价，各监测指标含量远低于标准值，监测结果达标率为100%。

本项目废气、废水、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线。因此本项目的建设符合环境质量底线标准。

（3）资源利用上线

本项目生产过程中所使用的资源主要为水资源、电、土地。

项目所在地基础设施较好，用水有保证；电能由市政直接供电，电力丰富，能够满足项目用电需求；项目用地为工业用地，符合用地规划。

因此，本项目符合资源利用上线。

（4）环境准入负面清单

项目所在地产业定位中限制类、禁止类相当于环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单》（2020年）进行说明，具体见表1-3、表1-4。

表1-3　泗洪经济开发区环境准入清单

主导行业	限制类	禁止类
重点发展建材、纺织印染、机械电子、塑料制品，鼓	严禁引入具有一定污染的项目，特别是大	禁止引进化工、电镀、制革、化学制浆造纸等

励发展低消耗、低污染、节水和资源综合利用等劳动密集型产业。	气污染较重的项目	行业中对环境有较大影响的项目

表1-4　项目与地方产业政策和《市场准入负面清单》（2020年版）相符性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录（2019年本）》	经查《产业结构调整指导目录（2019年本）》，项目产品、所用设备及工艺均不属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的限制及淘汰类，符合该文件的要求
2	《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及其修改条目	经查《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》及修订，项目产品、所用设备及工艺均不属于限制类和淘汰类，为允许类，符合该文件要求
3	《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》	本项目不在《限制用地项目目录（2012年本）》、《禁止用地项目目录（2012年本）》中
4	《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》	本项目不在《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》、《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中
5	《市场准入负面清单》（2020年版）	经查《市场准入负面清单》（2020年版），本项目不在其禁止准入类和限制准入类中
6	不符合《江苏省泗洪经济开发区区域环境影响报告书》中产业定位的工业项目	经查《江苏省泗洪经济开发区区域环境影响报告书》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

3、与环保政策相符性分析

（1）与《中国橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》相符性分析

根据《中国橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》，要实现“十三五”规划目标，要采取以下措施：一是加大新型原材料应用，减少石油基原材料的使用；二是实现智能制造，继续完善橡胶行业10条自动化生产线；三是实施低碳经济和循环经济；四是建立现代企业模式，

	拟通过上市公司兼并重组、品牌共享兼并重组、产销一体等方式，建立纵向资产重组企业、横向资产重组企业、品牌共享重组企业、轮胎及橡胶制品电商企业和境外投资企业等；五是开展现代营销模式，加快电子商务平台的建设，开拓连锁经营和电商相结合的经营模式；六是重视人才发展，培养和造就一支素质优良、富于创新、乐于奉献的橡胶人才队伍，为实现橡胶工业强国奠定人才基础。 本项目从事乳胶气球的生产，采用行业成熟的生产工艺及设备，所有物料计量方式均采用全自动称重，粉料投料方式为全自动密闭气体输送、液体料投料方式采用全自动密闭管道输送并自动计量，实现智能制造；产生的废气、废水污染物均采取有效措施收集、处理后达标排放，与《中国橡胶行业“十三五”发展规划指导纲要》的规划目标相符。 **（2）与《橡胶行业产业结构调整指导意见》相符性分析** 根据《橡胶行业产业结构调整指导意见》，乳胶产业总体目标为：“乳胶行业要制定行业准入条件，遏制盲目投资，鼓励先进，淘汰落后，扶优扶强、提高生产集中度，优化乳胶制品出口环境，鼓励乳胶制品出口．促进乳胶行业健康发展”。 本项目从事乳胶气球的生产，建成后具有年产乳胶气球12亿只的生产能力，本项目不属于《产业结构调整指导目录》中鼓励、限制、淘汰的产品和工艺，与《橡胶行业产业结构调整指导意见》相符。 **（3）与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》相符性** 项目与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》相符性分析见表 1-5。

表 1-5　与《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办（2014）128 号）相符性分析

文件要求	本项目实施情况	相符性分析
1、总体要求		
所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制VOCs的产生，减少废气污染物排放。	本项目为乳胶气球制造，采用乳胶为原料生产气球，不使用涂料等，保证原料清洁性，硫化罐等密闭进行，废气经管道密闭收集，从源头控制挥发性有机物产生，减少了废气污染物的排放。	符合要求
企业应安排有关机构和专门人员负责VOCs 污染控制的相关工作。	本项目投入运营后安排专人负责本项目的废气污染控制工作。	符合要求
2、行业 VOCs 排放控制指南-橡胶和塑料制品行业		
（1）密炼机单独设吸风管，进出料口设集气罩局部抽风，出料口水冷段、风冷段生产线应密闭化，风冷废气收集后集中处理。	本项目不涉及密炼工序。	符合要求
（2）硫化罐泄压宜先抽负压再常压开盖，硫化机群上方设置大围罩导风，并宜采用下送冷风、上抽热风方式集气。	本项目在每台硫化罐设置密闭式集气罩收集废气。	符合要求
（3）炼胶废气应采用袋除尘+介质过滤+吸附浓缩+蓄热焚烧处理，小型企业可采用低温等离子、微生物除臭、多级吸收、吸附等工艺进行处理。	本项目不涉及炼胶工序。	符合要求
（4）硫化废气可采用吸收、吸附、生物处理、浓缩燃烧或除臭剂处理法等适用技术。	本项目硫化废气采用水喷淋+二级活性炭吸附装置塔处理。	符合要求
（5）打浆、浸胶、喷涂、烘干应采用密闭设备和密闭集气，禁止敞开运输浆料，溶剂废气应采用活性炭或碳纤维吸附再生方式回收利用。	本项目浸胶、烘干工序均采用密闭集气罩收集废气，采用水喷淋+二级活性炭吸附装置处理。	符合要求

由上表可知，本项目符合《关于印发江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南的通知》（苏环办[2014]128号）的规定。

（4）与“两减六治三提升”专项行动方案相符性分析

项目与江苏省、宿迁市“二六三”相符性分析见表 1-6。

表 1-6　项目与“两减六治三提升”相符性分析

<table>
<tr><th>相关环保法规</th><th colspan="2">内容</th><th>对照分析</th></tr>
<tr><td rowspan="3">“两减六治三提升”</td><td colspan="2">根据《中共江苏省委江苏省人民政府关于印发<“两减六治三提升”专项行动方案>的通知》(苏发(2016)47号)、《省政府办公厅关于印发江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案的通知》(苏政办发[2017]30 号)</td><td rowspan="3">本项目从事乳胶气球制造，主要产生挥发性有机物的原料为乳胶，不使用有机溶剂，硫化等工序在密闭设备内进行，从源头控制 VOCs 的产生。本项目硫化、浸胶废气中非甲烷总烃经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放，与文件要求相符。</td></tr>
<tr><td>一、总体要求和目标</td><td>以源头控制、结构优化、综合治理、总量控制为原则，通过采用结构调整以及原料替代、过程管理、末端治理全过程污染控制措施，全面开展 VOCs 减排工作。重点削减工业源、移动源挥发性有机物排放，强化生活源挥发性有机物污染防治。全面建成 VOCs 综合防控体系，大幅减少 VOCs 排放总量。</td></tr>
<tr><td>二、重点任务</td><td>强制重点行业清洁原料替代：2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。机械设备、钢结构制造行业使用高固体分等低 VOCs 含量涂料替代。
推进重点工业行业 VOCs 治理：强化其他行业 VOCs 综合治理。各设区市、县（市）应结合本地产业结构特征，选择其他工业行业开展 VOCs 减排，确保完成 VOCs 减排目标。2019 年底前，完成电子信息、纺织、木材加工等其他行业 VOCs 综合治理。电子信息行业完成溶剂清洗、光刻、涂胶、涂装等工序 VOCs 治理，纺织印染行业完成定型机、印花废气治理，木材加工行业完成干燥、涂胶、热压过程 VOCs 治理。</td></tr>
</table>

（5）与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）相符性分析

根据《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号，2018年5月1日实施），第二十一条：“产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设

备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天堆放。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量”。

本项目硫化在硫化罐内密闭进行，本项目硫化废气经集气罩密闭收集，废气中非甲烷总烃经二级活性炭+水喷淋塔处理后通过15m高排气筒排放。

因此，项目与《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（省政府令第119号）相符。

（6）与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）相符性分析

本项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53 号）相符性分析见表 1-7。

表 1-7　与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符性一览表

文件要求	本项目建设情况	相符性
推进建设适宜高效的治污设施。企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气的浓度、组分、风量，温度、湿度、压力，以及生产工况等，合理选择治理技术。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。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	本项目硫化废气属于低浓度废气，采用《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》中推荐的水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒排放。	符合
实行重点排放源排放浓度与去除效率双重控制。车间或生产设施收集排放的废气，VOCs 初始排放速率大于等于 3 千克/小时、重点区域大于等于 2 千克/小时的，应加大控制力度，除确保排放浓度稳定达标外，还应实行去除效率控制，去除效率不低于 80%；采用的原辅材料	本项目硫化废气中非甲烷总烃产生速率为 1.44kg/h，采用水喷淋塔+二级活性炭处理，处理效率 95%	符合

符合国家有关低VOCs含量产品规定的除外，有行业排放标准的按其相关规定执行		

因此，项目与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》相符。

（7）与《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122 号）相符性分析

本项目位于泗洪经济开发区，项目与苏政发[2018]122 号相关内容相符性分析见表 1-8：

表 1-8　与苏政发[2018]122 号相符性分析一览表

苏政发[2018]122 号要求	本项目情况	相符性
（三）优化产业布局：积极推行区域、规划环境影响评价，新建、改建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色等项目的环境影响评价，应满足区域、规划环评要求。	本项目属于橡胶制品行业，位于泗洪经济开发区，本次项目建设内容符合园区产业定位。	相符
（四）严控“两高”行业产能：严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。	本项目属于 C2919 其他橡胶制品制造，项目不属于重点区域严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能范围内的项目。	相符
（六）深化工业污染治理：推进重点行业污染治理升级改造。全省范围内二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs 全面执行大气污染物特别排放限值。	本项目不属于重点行业。	相符
（二十四）深化 VOCs 治理专项行动：禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。以减少苯、甲苯、二甲苯等溶剂和助剂的使用为重点，推进低 VOCs 含量、低反应活性原辅材料和产品的替代。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集。	本项目不使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂。本项目硫化废气经集气罩密闭收集，收集效率不低于 99%，减少了有机废气的无组织排放。	相符

由上表可知，项目符合《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）中相关要求。

（8）与《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2020]62号）相符性分析

对照《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》中江苏省宿迁市2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案，本项目与文件要求相符，具体如下：

表 1-9　与环大气[2020]62 号相符性分析一览表

江苏省宿迁市要求		本项目情况	相符性
重点工作	主要任务		
产业布局调整	建成区重污染企业搬迁	本项目从事乳胶气球制造，不属于重污染企业。	相符
“两高”行业产能控制	压减煤化工、建材产能	本项目不属于高污染高耗能行业。	相符
“散乱污”企业和集群综合整治	“散乱污”企业、集群综合整治	本项目位于泗洪经济开发区，不属于“散乱污”企业。	相符
工业源污染治理	无组织排放治理	本项目硫化废气经集气罩密闭收集，废气中非甲烷总烃经二级活性炭吸附装置+喷淋塔处理后通过15m高排气筒排放。	相符
	工业园区综合整治	本项目符合泗洪经济开发区用地规划、产业布局等。	相符
重点工业行业VOCs综合治理	源头替代	本项目不使用高VOCs含量的胶粘剂、水性漆、油墨等。	相符
	无组织排放控制	本项目硫化废气经集气罩密闭收集，废气中非甲烷总烃经水喷淋+二级活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放。	相符
	治污设施建设		相符
	旁路设置情况排查	本项目废气排放系统不设置非必要旁路。	相符
	储罐排查	本项目设置68个乳胶储罐，建立台账，定期检查。	相符
VOCs监测监控	自动监控设施安装	本项目不属于任务中的化工企业、工业涂装企业、包装印刷企业。	相符
锅炉综合整治	淘汰燃煤锅炉	本项目蒸汽来自区域供热管网，不设置锅炉。	相符
	生物质锅炉治理、淘汰		相符

由上表可知，项目符合《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气[2020]62号）中相关要求。

（9）与《关于印发江苏省2020年挥发性有机物专项治理工作方案的通知》（苏大气办[2020]2号）文件相符性分析

本项目位于泗洪经济开发区，项目与苏大气办[2020]2号相关内容相符性分析见表1-10：

表1-10　与苏大气办[2020]2号相符性分析

苏大气办[2020]2号件要求	本项目情况	相符性
大力推进源头替代：禁止建设生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。各地要结合实际，加快化工、工业涂装、包装印刷等重点行业低VOCs含量源头替代进度，工业涂装行业重点加快使用粉末、水性、高固体分、辐射固化等低VOCs含量的涂料替代溶剂型涂料，按照《涂料中挥发性有机物限量》中VOCs含量限值要求，尽快完成涂装行业低VOCs含量涂料替代，对有机溶剂年用量小于10吨且无法完成替代的企业实施兼并重组、关停转移。	本项目为橡胶制品业，不使用涂料、油墨和胶黏剂。	相符
有效控制无组织排放：各地要组织管理、执法及企业人员宣贯《挥发性有机物无组织排放标准》，进一步明确无组织排放控制要求。及早督导、指导企业在确保安全生产的前提下，开展物料储存、转移输送、工艺过程、设备与管线组件以及敞开液面等无组织排放环节排查整治。需进行设备升级、工艺改造的要排出年度重点工程项目，需提升管理水平的要制定整改落实措施，确保6月底前完成整改。	本项目各有机废气产生节点均设置密闭式集气罩，废气收集效率可达到99%，有效减少了无组织废气排放	相符
深化改造治污设施。各地要加大对企业治污设施的分类指导，鼓励企业合理选择治理技术，提高VOCs治理效率。组织专家对重点企业VOCs治理设施效果开展评估，对设施工程设计不规范、设施选型不合理、治污设施简易低效（无效）导致排放浓度与去除效率不达标的企业，提出升级改造要求，6月底前完成改造并通过属地生态环境部门备案，逾期未改造或改造后排放仍不达标准	本项目硫化废气中非甲烷总烃产生速率为1.44kg/h，采用水喷淋塔+二级活性炭处理，处理效率95%	相符

的，依法予以关停。VOCs排放量大于等于2千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于80%。加快推进加油站、油罐车和储油库油气回收治理，完成原油、汽油、石脑油等装船作业码头油气回收治理。		

（10）与“关于进一步明确涉VOCs建设项目环境影响评价文件审批工作要求的通知（宿环办〔2020〕11号）”相符性分析

本项目位于泗洪经济开发区，项目与宿环办〔2020〕11号相关内容相符性分析见表1-11：

表1-11　与宿环办〔2020〕11号相符性分析

宿环办〔2020〕11号文件要求	本项目情况	相符性
凡涉VOCs排放的建设项目，有行业标准应优先执行行业标准，无行业标准应执行国家、江苏省相关排放标准和参照执行《天津市工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）等标准中最严格的标准。厂区内无组织排放应执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）VOCs特别排放限值。	本项目废气排放执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），厂区内无组织排放执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)VOCs特别排放限值	相符
禁止审批生产和使用高VOCs含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等建设项目环境影响评价文件。新报批环境影响评价文件的建设项目应使用水性、粉末、高固体分、无溶剂、辐射固化等低VOCs含量的涂料，VOCs含量应满足《涂料中挥发性有机物限量》（DB32/T3500—2019）限值要求。建设项目应通过使用水性、辐射固化、植物基等低VOCs含量的油墨，水基、热熔、无溶剂、辐射固化、改性、生物降解等低VOCs含量的胶粘剂，以及低VOCs含量、低反应活性的清洗剂等替代溶剂型涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等，从源头控制VOCs产生量。	本项目不使用涂料、油墨、胶粘剂	相符
对照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019），重点加强含VOCs物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等	本项目含VOCs的物料为乳胶，储存于存储罐中，采用密闭管道运输。本项目不属于家具制造、包装、	相符

	五类排放源VOCs管控评价审查。家具制造、包装、印刷、工业涂装、人造板制造、化工等重点行业的相关企业，涉VOCs物料全部采取密闭储存，物料转移、输送、配料、使用等作业环节应采取密闭设备或在密闭空间内操作，环境影响评价文件中应详细描述物料配料、转移、储存、使用、收集等环节所采用的工艺技术或措施，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述，并分析采用的工艺技术的可行性和可靠性。凡涉VOCs无组织排放的建设项目，应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》（GB37822-2019）有关要求，在环境影响评价文件中应充分论证采取的VOCs无组织控制措施，VOCs收集效率和处理效率应达到规定的要求。凡载有气态、液态VOCs物料的设备与管线组件，密封点数量大于等于2000个的建设项目，环境影响评价文件中应明确要求开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作。	印刷、工业涂装、人造板制造、化工等重点行业的相关企业。各有机废气产生节点均设置密闭式集气罩。	
	按照“分类收集、集中处理、应烧尽烧”的原则，报批的环境影响评价文件应强化建设项目含VOCs有机废气的收集与处理评价，配套VOCs高效治理设施，应优先采用催化燃烧（RCO或CO）、蓄热式热氧化炉（RTO）、直燃式焚烧炉（TO）等处理技术，未采用焚烧处理技术或不适宜采用焚烧技术的应充分说明依据和原因。其中，高浓度有机废气（VOCs初始浓度≥5000ppm）的废气应优先进行溶剂回收，中等浓度或低浓度（初始浓度VOCs≤1000ppm）、大风量废气，宜采用沸石转轮吸附、活性炭吸附脱附、减风增浓等浓缩技术，提高浓度后焚烧处理。含有有机卤元素、硫元素成分的VOCs废气，宜采用非焚烧技术处理。含酸、碱大气污染物的有机废气，应取中和等措施预处理后，方可采用RCO、CO、RTO、TO等处理技术。除用于恶臭异味治理外，不得采用	本项目硫化废气中非甲烷总烃产生速率为1.44kg/h，采用水喷淋塔+二级活性炭处理，处理效率95%	相符

	低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。非水溶性的VOCs废气禁止采用水或水溶液喷淋吸收处理。严禁采用活性炭吸附、喷淋等单级废气处理工艺。必须采用活性炭吸附技术的，应制定活性炭定期更换管理制度，并做好台账。喷漆废气应设置高效漆雾处理装置。涉VOCs改扩迁建项目，要贯彻“以新带老”原则，现有项目的生产工艺、治理设施须按照新要求，同步进行技术升级。		

二、建设项目工程分析

建设内容

1、项目工程内容

（1）项目名称：乳胶气球生产扩建项目

（2）行业类别：C2919 其他橡胶制品制造

（3）项目性质：扩建

（4）建设地点：泗洪经济开发区五里江路南侧、昆仑山路西侧

（5）投资总额：18000 万元人民币，其中环保投资 300 万元

（6）占地面积：18100m^2

（7）职工人数：本次扩建不新增员工。

（8）工作时数：年工作时间为 300 天，车间实行三班制，每班 8 小时，年工作时间 7200 小时。

（9）建设规模及建设内容：扩建两间生产厂房，建筑面积 10428 平方米，项目建成后可年产乳胶气球 12 亿只。

表 2-1　主辅工程、贮运工程建设情况一览表

项目	建设名称	规模			备注
		现有	本次扩建	全厂	
主体工程	1#车间	占地面积 2941m^2，建筑面积 8824m^2	/	占地面积 2941m^2，建筑面积 8824m^2	共 3 层，1F 检查、包装车间 2F、3F 成品库房
	2#车间	面积 2316m^2	/	面积 2316m^2	1F，4 条乳胶气球生产线
	3#车间	面积 2316m^2	/	面积 2316m^2	1F，4 条乳胶气球生产线
	4#车间	面积 2054m^2	/	面积 2054m^2	烘干车间、印刷
	办公楼	占地面积 594m^2，建筑面积 1783m^2	/	占地面积 594m^2，建筑面积 1783m^2	3F 办公楼
	综合楼	占地面积 594m^2，建筑面积 1783m^2	/	占地面积 594m^2，建筑面积 1783m^2	共 3 层，1F 食堂，2F、3F 为研发中心
	5#车间	/	占地面积	占地面积	共 1F，5 条乳

				2929m²，建筑面积 2929m²	2929m²，建筑面积 2929m²	胶气球生产线
		6#车间		/	占地面积 2500m²，建筑面积 7499m²	占地面积 2500m²，建筑面积 7499m²	共 1F，5 条乳胶气球生产线
	贮运工程	仓库	原料仓库	占地面积 980m²，建筑面积 2940m²	/	占地面积 980m²，建筑面积 2940m²	用于存放原料
			产品仓库	面积约 5882m²	/	面积约 5882m²	用于存放成品，位于 1#车间
		产品运输		汽车运输，320 车次/年	汽车运输，新增 380 车次/年	汽车运输，700 车次/年	新增 380 车次/年
		原材料运输		汽车运输，320 车次/年	汽车运输，新增 380 车次/年	汽车运输，700 车次/年	新增 380 车次/年
	公用工程	给水		20683t/a	23891t/a	44574t/a	来自园区自来水网
		污水排水		28236t/a	27675t/a	55911t/a	污水接管泗洪开发区污水处理厂
		供电		300 万 KW·h	360 万 KW·h	660 万 KW·h	来自市政电网
		蒸汽		6000t/a	7200t/a	13200t/a	由泗洪中泰热电有限公司提供
		配电室		1 座、700kW	/	1 座、700kW	/
		应急事故池		150m³	/	150m³	/
		绿化		1200m²	/	1200m²	/
	环保工程	废气	硫化、配料、浸胶、定型	2 套，集气罩+喷淋塔+二级活性炭吸附装置	2 套，集气罩+喷淋塔+二级活性炭吸附装置	4 套，集气罩+喷淋塔+二级活性炭吸附装置	/
			烘干	1 套，集气罩+水喷淋塔装置	1 套，集气罩+水喷淋塔装置	2 套，集气罩+水喷淋塔装置	/
			脱模	2 套，集气罩+水喷淋塔装置	2 套，集气罩+水喷淋塔装置	4 套，集气罩+水喷淋塔装置	/
			排气筒	5 根 15 米排气筒	5 根 15 米排气筒	10 根 15 米排气筒	/
			机械通风扇	若干	若干	若干	保证车间换气次数≥15 次/h
		污水处理设施		化粪池（5m³/d）+隔油池	/	化粪池（5m³/d）+隔油池	依托现有

	污水处理站（1000m³/d）	/	污水处理站（1000m³/d）	依托现有
噪声防治	新建厂房隔声、减振，降噪≥25dB(A)	新建厂房隔声、减振，降噪≥25dB(A)	新建厂房隔声、减振，降噪≥25dB(A)	/
一般固废堆场	位于原料仓库内，面积 20m²	/	位于原料仓库内，面积 20m²	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
危险固废堆场	位于原料仓库内，面积 20m²	/	位于原料仓库内，面积 20m²	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及修改单设置

2、产品方案

（1）产品方案

本项目具体的产品方案见表 2-2：

表 2-2　建设项目产品方案一览表

序号	产品名称	现有	本次扩建	全厂	年运行时数(h)
1	乳胶气球	10 亿只/a	12 亿只/a	22 亿只/a	7200

（2）产品质量技术指标

本项目产品技术指标见表 2-3。

表 2-3　产品技术指标一览表

序号	产品名称	指标	备注
1	乳胶气球	气球的外观不应有破损、不完整、污渍、明显薄点、流痕等现象。	符合国标（HGT2723-2012 胶乳彩色气球）及出厂质量检验标准
		气球不应有漏气	
		拉升强度/MPa：老化前≥18、老化后≥15	
		拉断伸长率/%：老化前≥700、老化后≥600	

3、主要原辅材料

项目主要原辅材料以及能源消耗情况见表 2-4，原辅料理化性质见表 2-5。

表 2-4　建设项目主要原材料消耗表

序号	名称	规格	年使用量（t/a）			最大存储量	备注
			现有	扩建	全厂		
1	天然乳胶	—	6000	7200	13200	200t	地埋式罐装
2	不溶性硫磺 IS—90	元素硫含量≥99.5%	30	36	66	0.3t	25kg 袋装
3	促进剂	二乙基二硫代氨基甲酸锌≥99.9%	60	72	132	0.5t	25kg 袋装
4	氧化锌	氧化锌≥99.5%	60	72	132	0.8t	25kg 袋装
5	颜料	—	60	72	132	0.8t	25kg 袋装
6	氯化钙	氯化钙≥97%	30	36	66	0.5t	25kg 袋装
7	硅藻土	SiO_2 含量≥93%	90	108	198	1t	25kg 袋装
8	食用柠檬酸	99%	2	2.4	4.4	0.2t	25kg 袋装
9	食用碱	99%	2.2	2.64	4.84	0.2t	25kg 袋装

表 2-5　建设项目主要物料的理化性质和毒性

名称	主要成分	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
天然乳胶	/	由橡胶树割胶流出，呈乳白色，固含量为 60%，橡胶粒径平均为 1.06um。新鲜的天然胶乳含橡胶组分 27-41.3%、水 44-70%、蛋白质 0.2-4.5%、天然树脂 2-5%、糖类 0.36-4.2%、灰分 0.4%	不燃	/
促进剂	ZDC	学名：二乙基二硫代氨基甲酸锌，白色粉末，不溶于水、乙醇、汽油，溶于苯、氯仿、氯乙烯、二硫化碳和稀碱液。 密度：145～1.51(20℃)；熔点（℃）：178-181℃。	可燃	无毒
不溶性硫磺	S	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 168℃，熔点为 114℃，沸点为 445℃，相对密度（水=1）为 2.36，不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳	易于着火，可燃固体。粉尘或蒸气与空气形成爆炸混合物。闪点 207℃。燃点 232℃，在	对人眼有刺激，燃烧的硫磺可生成有毒的二氧化硫气体。

			112℃时熔融。接触氧化剂形成爆炸混合物。	
氧化锌	ZnO	外观：白色六角形晶体或粉末。熔点：1975℃；相对密度(水=1)5.61；溶解性：不溶于水，不溶于乙醇，溶于酸、氢氧化钠水溶液、氰化钾等。	不燃	/
硅藻土	SiO_2	硅藻土的化学成分主要是 SiO_2，含有少量的 Al_2O_3、Fe_2O_3、CaO、MgO 等和有机质。硅藻土的密度 1.9—2.3g/cm^3,堆密度 0.34—0.65g/cm^3,比表面积 40—65m^2/g,孔体积 0.45—0.98cm^3/g,吸水率是自身体积的 2—4 倍，熔点 1650C—1750℃，在电子显微镜下可以观察到特殊多孔的构造。	不燃	无毒
柠檬酸	$C_6H_8O_7$	外观与性状：白色结晶粉末，无臭。熔点(℃)： 153，相对密度(水=1)：1.6650，闪点(℃)：100，引燃温度(℃)：1010(粉末)，爆炸上限%(V/V)：8.0(65℃)	可燃，具刺激性。	急性毒性：LD50：6730mg/kg(大鼠经口) LC50：无资料
纯碱	Na_2CO_3	白色粉末或细颗粒(无水纯品)，味涩。熔点：851，相对密度（水=1）：2.53，溶解性：易溶于水，不溶于乙醇、乙醚等。	具有腐蚀性。无特殊的燃烧爆炸特性。	LD50：4090mg/kg(大鼠经口)，LC50：2300mg/m^3，2 小时(大鼠吸入)

4、主要生产设备

项目主要生产设备见表 2-6。

表 2-6 主要生产工艺设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量（台套）			最大运行时间（h/a）
			现有	扩建	全厂	
1	乳胶气球全自动生产线	/	8	10	18	7200
2	前硫化罐	4.5t（硫化橡胶胶乳）	8	10	18	

3	存储罐	60t	28	28	56	
4	存储罐	5t	40	40	80	
5	高位停放罐	1t	80	80	160	
7	高速研磨机	研磨助剂	6	6	12	
8	颜料存储罐	/	15	15	30	
9	烘干机	/	32	32	64	
10	空压机	-	12	12	24	

5、水平衡分析

本项目用水仅为生产用水，生产用水包括洗模用水、浸泡用水、配料用水、冷却用水、烘干（后硫化）用水、配料用水及废气处理用水。

（1）洗模用水、浸泡用水、冷却用水

本项目洗模用水、浸泡用水、冷却用水核算情况见表 2-7。

表2-7　洗模用水、浸泡用水情况统计一览表

工序	废水主要污染物	用水类别	槽尺寸（m）	槽数量（个）	单个槽液量（m^3）	生产线数量（条）	单线流水量（m^3/d）	单个槽更换周期（次/年）	单线损耗补充水量（m^3/d）	合计用水量（m^3/a）	合计排水量（m^3/a）	废水收集去向
一次毛刷清洗	COD、SS、Zn	自来水（部分蒸汽冷凝水）	4*1*1	1	3.2	10	4.8	300	0	24000	24000	综合废水收集池
超声波清洗	COD、SS、Zn	自来水	4*1*1	1	3.2	10	4.8	300	0	24000	24000	
二次毛刷清洗	COD、SS、Zn	自来水	4*1*1	1	3.2	10	4.8	300	0	24000	24000	
浸泡热水1	COD、SS	自来水	4*1*1	1	3.2	10	0	300	0	9600	9600	
冷却用水	/	自来水	4*1*1	1	3.2	10	0	0	0.5	1500	0	/
浸	COD、	自来	4*1*	1	3.2	10	0	300	0	9600	9600	综

泡热水2	SS	水	1									合废水收集池
合计										92700	91200	—

由上表可知，本项目洗模用水、浸泡用水、冷却用水合计 92700t/a（包含 6700t/a 蒸汽冷凝水），废水产生量约 91200t/a。

（2）烘干（后硫化）用水

本项目烘干（后硫化）用水约 750t/a，此部分水全部消耗。

（3）废气处理用水

本项目设 5 台水喷淋塔，根据企业提供技术资料，其中 4 台每台水喷淋塔用水约 0.5m^3/d，其余 1 台每台水喷淋塔用水约 1.5m^3/d，则废气处理用水约 1050t/a，废水产生量约 1050t/a。

（4）配料用水

①研磨用水

本项目研磨中各粉料与水比例为 2：1，不溶性硫、促进剂、氧化锌用量为 180t/a，则此部分用水量为 90t/a，全部损耗。

②柠檬酸、碱液配比用水

本项目碱液、柠檬酸清洗液浓度配比至 1%，则需用水 498.96t/a（计入清洗用水），最终全部进入废水。

③凝固剂配溶液配比用水

本项目氯化钙、硅藻土、水的比例分别为 5%、15%、80%，则此部分用水为 576t/a，全部损耗。

则本项目配料用水量为 666t/a。

综上，本项目总用水量为 95166t/a（包含蒸汽冷凝水 6700t/a，回用水 64575t/a），生产废水排水量为 27675t/a。本项目排水采用清污水分流的排水体制，在项目界区内分别设置雨水排水管渠、污水排水管网。雨水通过管线就近排入园区雨水管网；污水经厂内分类预处理达接管标准后；排入泗洪县开发区污水处理厂处理达标后尾水排入濉河。

本项目水量平衡见图 2-1。

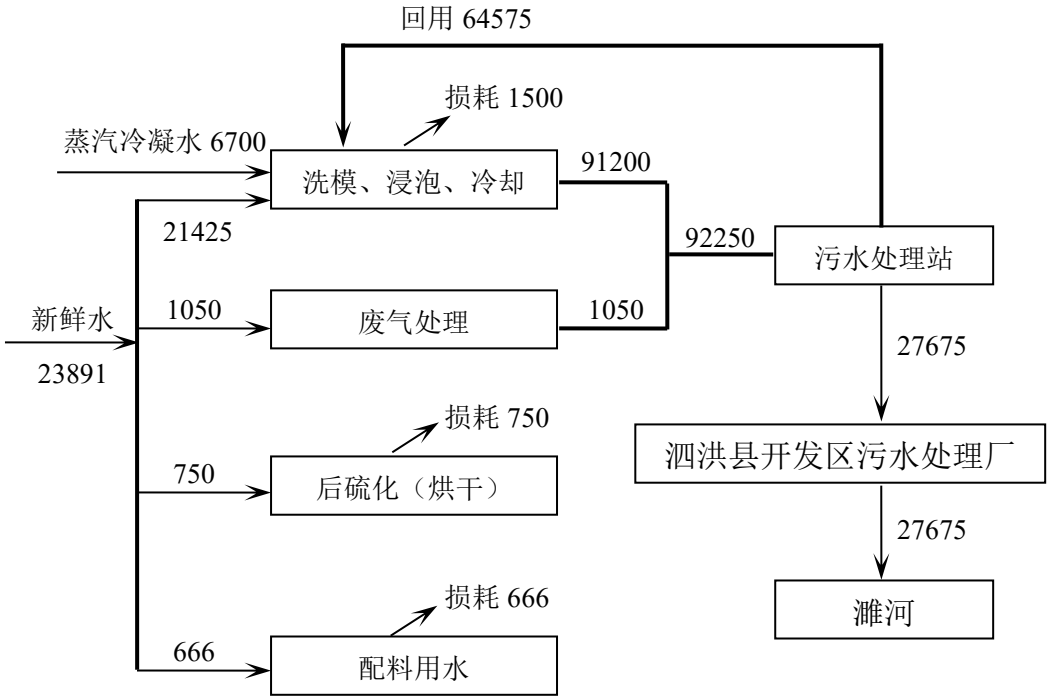


图 2-1　本项目水平衡图　单位：t/a

6、蒸汽平衡分析

本项目水量平衡见图 2-2。

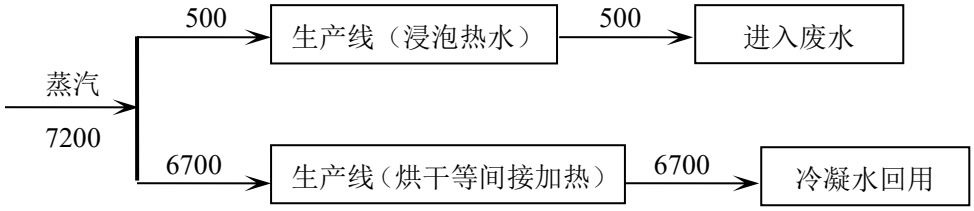


图2-2　本项目蒸汽平衡图　单位：t/a

7、厂区平面布置及周边用地现状

（1）厂区平面布置情况

建设项目总平面布置原则：在满足规划条件基础上，做到功能分区明确，总平面布置紧凑、节约用地；符合各种防护间距，确保生产安全；办公区位于厂区东南侧，生产厂房位于厂区西北侧；厂区的道路布置充分考虑装置的施工、设备的运输、安装检修及消防通道；布置时力争使管线长度最短，节省投资；场地设计标高时考虑土方平衡及与厂外道路协调统一。本项目厂区主入口位于厂区东侧。厂区平面布置图详见附图 3。

（2）厂址周围用地状况

本项目位于泗洪县经济开发区五里江路南侧、昆仑山路西侧，属于园区规划的工业用地，本项目北面为江苏海燕乳胶制品有限公司；本项目东侧为昆仑山路，路对面为泗洪开发区污水处理厂，南侧为雪创高纤，西侧为均为规划工业用地。建设项目厂区周边 500 米范围内环境概况见附图 2。

工艺流程和产排污环节

施工期工艺流程和产排污环节分析：

施工期主要涉及厂房建造、生产及配套设备的安装和调试等，具体工艺流程见图 2-3。

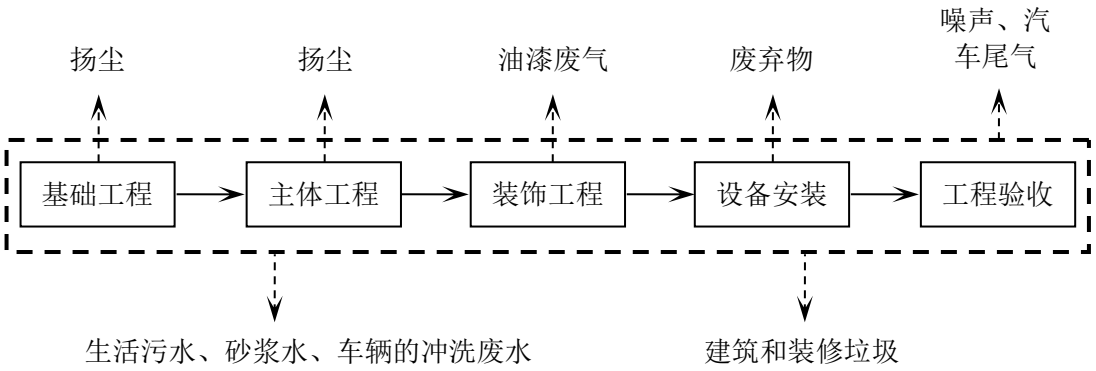


图 2-3　本项目施工工艺流程及产污环节

（1）基础工程

项目基础工程主要为场地的填土和夯实。建筑工人利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8-12 遍。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。具体包括以下内容：

①三通一平

三通一平主要指：通水、通电、通道路和土地平整。施工过程采用推土机等设施将现场的杂物清理干净，清理后将施工过程用水用电接至工地现场。

②地基开挖

地基开挖是根据图纸要求将地基开挖至相应深度，挖出的地基土先堆在现场，用于建设地点低洼地的填土，土方可以在建设地点平衡，不会向外排放。

③填土、夯实

地基开挖挖出的土用作填土材料。填土施工时，一般将软弱土层挖至天然好土，然后作砂框，用平板振荡器挡实，再进行分层填土，然后用 10～12t 的压路机分遍压碾，碾压时需浇水湿润填土以利于密实。

夯实是利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密。适用于加固稍湿的压缩不均的各种土和人工填土。一般夯打为 8～12 遍，重锤夯实应分段进行，第一遍按一夯挨一夯进行，在一次循环中同一夯位应连夯二下，下一循环有 1/2 锤底直径搭接，如此反复进行。填土、夯实主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气（主要是 NO_2、CO 和烃类物等），工人的生活污水。

（2）主体工程

项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌。浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。建设项目在砖墙砌筑时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为搅拌机产生的噪声、尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。具体包括以下具体内容：

①钻孔灌注桩

浇灌时用光元钢做导杆，放入钢筋笼（架），用溜筒注放预先拌制均匀的混凝土。浇注时应随灌、随振、随提棒，振捣均匀，不满振、不过振，防止混凝土不实和素浆上浮。主要污染物是施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气，拌制混凝土时的砂浆水和工人的生活污水。

②现浇钢砼柱、梁

根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，钢筋加工主要包括调直、下料剪切、接长、弯曲等物理过程，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好模板之处。混凝土的拌制则利用自落式和强制式搅拌机二种，向搅拌机料斗中依次加入砂、水泥、石子和水，装料量为搅拌机几何容积的 1/2～1/3。拌制完后，根据浇注量、运输距离等选用运输工具，尽可能及时连续进行浇筑，在下一层初凝前，将上

一层混凝土灌下，并捣实使上下层紧密结合。混凝土成型后，为了保证水泥水化作用能正常进行，采用浇水养护，防止水份过早蒸发或冻结。

主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气，拌制混凝土时的砂浆水、养护用水和工人的生活污水、车辆冲洗废水，废钢筋等。

（3）装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最后对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。具体包括以下具体内容：

①砖墙切筑

首先进行水泥砂浆的调配，用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，利用经纬仪、垂球和龙门板放线，并弹出纵横墙边线。然后在弹好线的基面上按选定的组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，再据此挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后，进行勾缝隙。

该工段和现浇钢砼柱、梁工段施工期长，是施工期的主体工程。主要污染物是搅拌机产生的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖和废砂浆等固废。

②门窗制作

利用各种加工器械对木材、塑钢等按图进行加工，主要污染物是加工器械产生的噪声，工人的生活污水，各种废弃的下角料等。

③屋面制作

平屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，851 隔气层一道，用水泥珍珠岩建隔热层，再抹 20～30MM 厚、内掺 5%防水剂的水泥砂浆，表面罩一层防水水泥浆，防水剂选用高分子防水卷材。瓦屋面做法是在现浇制板上刷一道结合水泥浆，抄平，粉挂瓦条和水泥彩瓦。

主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，碎砖瓦、废砂浆和废弃的防水剂包装桶等固废。

为防止减少施工的污染，建筑方应做到以下几个方面：

①施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的挥发性有机化合物（VOCs）和游离甲醛含量应符合规定的要求。

②进行室内装修时，应采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对人类的生存空间、生活环境无污染。

（4）设备安装

包括电梯、道路、污水处理站、水雨管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。具体包括以下具体内容：

①管线安装

先对管线途经墙壁进行穿孔，对各住房的水、电等管线进行安装，然后将其固定在墙壁上。主要污染物是对墙壁进行敲打、钻孔时产生的噪声、粉尘，以及碎砖块等固废。

②抹灰、贴面

抹灰先外墙后内墙。外墙由上而下，先阳角线、台口线，后抹窗台和墙面。用水泥砂浆抹内外墙，根据要求，对外墙分别采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷。主要污染物是搅拌机的噪声、尾气，拌制砂浆时的砂浆水和工人的生活污水，废砂浆和废弃的涂料及包装桶等固废。

③油漆施工

进行油漆施工，先刷防锈底漆，再刷两遍调和漆。因需进行油漆作业的工件很少，油漆使用量较少，施工期短，挥发的有机废气量小，且呈无组织面源排放模式，对周围环境的影响是暂时和局部的。

营运期工艺流程和产排污环节分析：

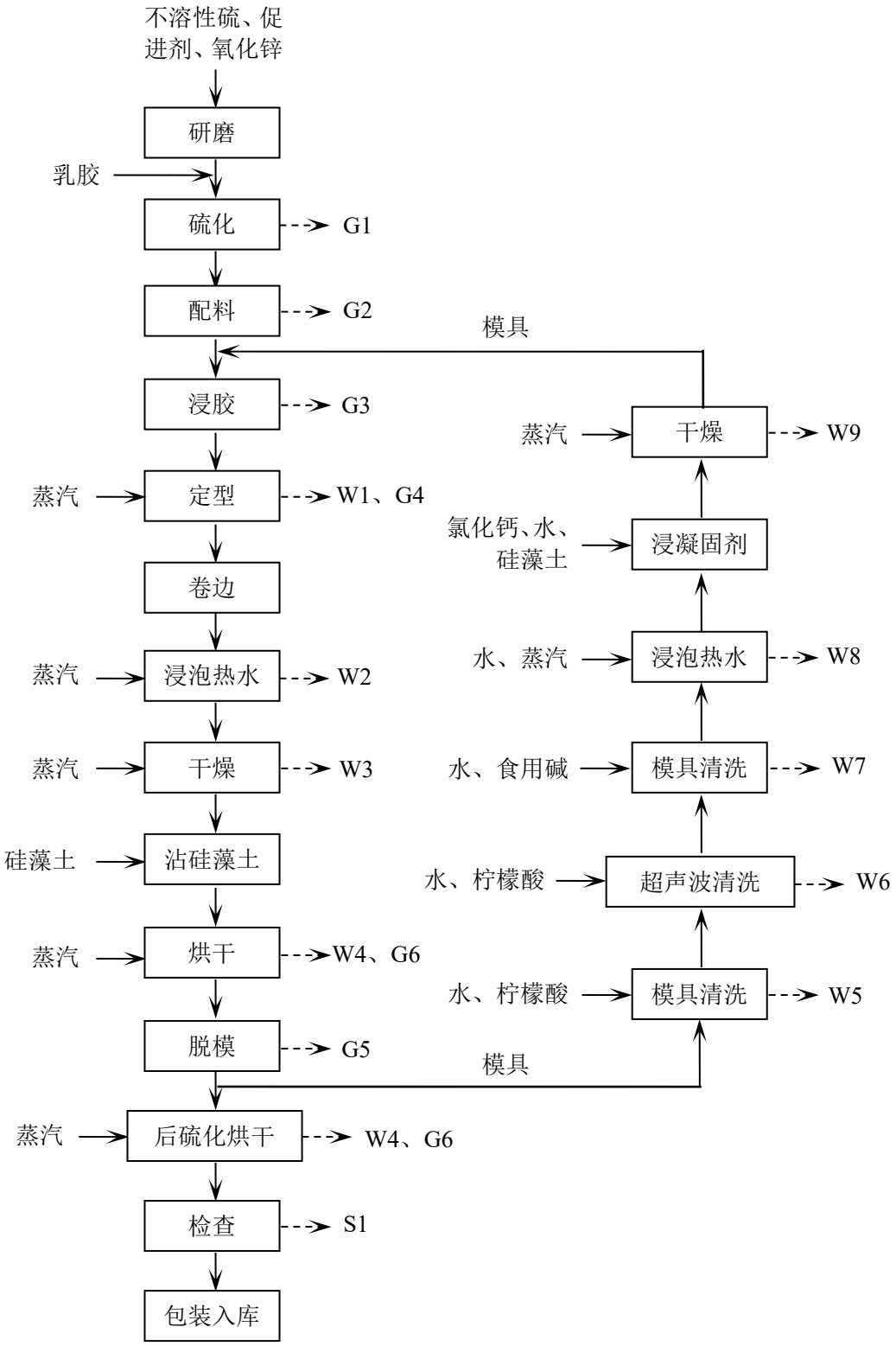


图 2-4　乳胶气球生产工艺流程及产污节点图

工艺流程说明：

（1）辅料准备

将不溶性硫、促进剂等辅料按照比例投放至研磨罐中，各粉料与水 2：1 混合，待辅料研磨至所需粒度且混合均匀后，备用，由于采用了较先进的无尘投料站（主要由工作台面、过滤器、负压风机、格栅、暂存料仓等组成），同时研磨混合时物料为密闭且含有较多水分，此过程不会产生粉尘；

（2）硫化

备用的辅料加入准备好的硫化罐内，而后按照比例向硫化罐中投入天然乳胶与制备合格的辅料进行硫化（常温），使天然乳胶与各种辅料构成一个多组分体系，以便于使线型的橡胶大分子通过化学交联，形成一个立体空间网络结构，从而使可塑的粘弹性胶料转变成高弹性的硫化胶。此工序有硫化废气（硫化氢、非甲烷总烃）产生及搅拌过程中氨的不断挥发。完成硫化工艺的胶体放入地下停放罐内三天左右，硫化工序会产生 G1 非甲烷总烃、NH_3、H_2S；

（3）配料

停放好的硫化胶体搅拌后，用泵打入配料罐。

生产过程中将涂料、水按照 5:1 比例投放至配料罐，在经过搅拌；项目使用的涂料采用专色专罐，每个颜色加入到固定的搅拌罐中，配料罐也采用专色专槽，采用专色、专槽可避免对各搅拌罐和配料罐清洗，避免产生清洗废水。此工段会产生 G2 非甲烷总烃、氨气。

（3）模具清洗（柠檬酸酸洗）

首先利用毛刷清洗机对脱模后的模具进行清洗，柠檬酸清洗液浓度配比至 1%，清洗时间约 3 分钟。

此过程主会产生清洗废水 W5。

（4）超声波清洗

利用超声波清洗机进一步对模具进行清洗，柠檬酸清洗液浓度配比至 1%，清洗时间为 0.5~1 分钟。

超声波清洗的主要机理是化学清洗溶液中存在的微小泡核在超声波的作用下，振动、生长和突然破裂，在气泡破裂的瞬间，可产生高达上千个大气压的

压力，其冲击力足以使污垢破碎，所产生的局部高温、高压，有助于加速污垢的溶解，达到清洗污垢的目的。

此过程会产生清洗废水 W6。

（5）模具清洗（碱洗）

首先利用毛刷清洗机对酸洗后的模具进行清洗，碱液浓度配比至 5%，清洗时间约 3 分钟。

此过程主会产生清洗废水 W7。

（6）浸泡热水

将清洗后的模具过热水槽，温度约 80℃~100℃。此过程产生废水 W8。

（7）浸凝固剂

项目模具经过清洗后浸泡热水并烘干，使模具加热以便凝固剂能快速凝固在模具上，固定流水线上的模具通过电机带动，进入内置混合均匀氯化钙水溶液的凝固剂槽中，使模具表面沾付上一层均匀的凝固剂，为其后的浸胶做工艺准备，防止气球胶体直接固化于模具表面，形成废品。同时凝固剂具有内隔离剂功效，便于气球生产线终端的脱模操作；项目在配置凝固剂时，氯化钙、硅藻土、水的比例分别为 5%、15%、80%，配置搅拌在密闭设备中进行，不会产生废气。

（8）干燥

模具进入干燥箱体内，通过蒸汽间接加热烘干，烘干温度约 80℃。此过程产生蒸汽冷凝废水 W9。

（9）浸胶

固定在流水线上已形成凝固剂层的模具通过电机带动顺序进入胶槽，浸入内置经添加的硫化胶体中（气球为涂料胶体，专色专槽），使用硫化胶体均匀的粘附于模具外表面的凝固剂层上，同时通过冷却水对胶槽内的乳胶液体进行间接冷却，控制温度在 20-50℃之间，以防止乳胶温度上升，加快预硫化过程，引起乳胶的不稳定性。

此过程产生浸胶废气 G3。

（10）定型、卷边

浸胶完成后，胶体在模具上自然成型，同时利用蒸汽间接加热干燥，干燥温度为 50℃~60℃，模具随电机带入卷边工段，将气球口卷曲，方便脱模。在定型工段会产生蒸汽冷凝水 W1、定型废气 G4。

（11）浸泡热水

将经过卷边工序后的模具过热水槽，温度约 60℃~80℃。此过程产生废水 W2。

（12）干燥

模具进入干燥箱体内，通过蒸汽间接加热烘干，温度约 80℃，此过程产生蒸汽冷凝水 W3；

（13）沾硅藻土

为了防止下道工序脱模后的气球间相互沾粘，将经成型气球浸入硅藻土中，使之粘在气球表面。

（14）烘干

将沾硅藻土后的气球放入烘干机，进行烘干（蒸汽），烘干温度控制在 100~110℃，烘干时间 5~10 分钟。此工段会产生蒸汽冷凝水 W4 和 G6 粉尘。

（15）脱模

沾完硅藻土的气球，经过气嘴喷气将半成品气球从模具上脱落下来，此工段会产生 G5 粉尘，脱模后的模具进入洗模工序。

（16）烘干（后硫化）

将本成品气球放入烘干机，喷入一定量的水，促进粉尘的脱离，然后进行烘干（蒸汽），烘干温度控制在 100~110℃，烘干时间 5~10 分钟。此工段会产生蒸汽冷凝水 W4 和 G6 粉尘。

（17）产品检验：进行手工预检、电检查、抽检作业，此工序有不合格品 S1 产生。

表 2-8　本项目产污环节及污染因子一览表

类别	污染类型	产污编号	产污环节	主要污染因子
生产过程污染影响因素	废气	G1	硫化	非甲烷总烃、NH_3、H_2S
		G2	配料	非甲烷总烃、NH_3
		G3	浸胶	非甲烷总烃、NH_3
		G4	定型	非甲烷总烃、NH_3
		G5	脱模	粉尘
		G6	烘干、后硫化烘干	粉尘
	废水	W1	定型	蒸汽冷凝水（COD、SS）
		W2	浸泡热水	废水（COD、SS）
		W3	干燥	蒸汽冷凝水（COD、SS）
		W4	烘干、后硫化烘干	蒸汽冷凝水（COD、SS）
		W5	模具清洗	洗模废水（COD、SS、Zn）
		W6	超声波清洗	洗模废水（COD、SS、Zn）
		W7	模具清洗	洗模废水（COD、SS、Zn）
		W8	浸泡热水	废水（COD、SS）
		W9	干燥	蒸汽冷凝水（COD、SS）
	固废	S1	检验	不合格产品
		S2	活性炭吸附装置	废活性炭
	噪声	--	设备噪声	等效连续A声级(dB)

与项目有关的原有环境污染问题

1、现有项目环保手续履行情况

江苏帅安乳胶制品有限公司成立于 2018 年 9 月，位于泗洪经济开发区五里江路南侧、昆仑山路西侧，总占地面积 12022m^2。江苏帅安乳胶制品有限公司于 2018 年 9 月启动“年产 10 亿只乳胶气球项目”，并于当月开展环境影响评价工作，于 2019 年 4 月获得原泗洪县环境保护局环评批复（洪环建（2019）9 号），该项目 2019 年 4 月开工建设，于 2021 年 8 月建成并投入试运行，建设后即开展企业自主验收，并于 2021 年 8 月 29 日取得“江苏帅安乳胶制品有限公司年产 10 亿只乳胶气球项目竣工环境保护验收意见”。现有项目已取得排污许可证，编号为 91321324MA1X5UAM14001U，有效期为 2021 年 9 月 15 日至 2026 年 9 月 14 日。

表 2-9　现有项目手续履行情况

项目名称	环评批复文号及日期	验收情况
年产 10 亿只乳胶气球项目	洪环建（2019）9 号；2019 年 4 月 15 日	2021 年 8 月 29 日取得竣工环境保护验收意见

表 2-10　现有项目排污许可证申领情况

公司名称	许可证编号	发证日期	有效期限
江苏帅安乳胶制品有限公司	91321324MA1X5UAM14001U	2021-09-15	2021-09-015 至 2026-09-14

2、现有项目基本情况

现有项目公辅工程如下表：

表 2-11　现有项目主辅工程、贮运工程建设情况一览表

项目	建设名称		规模	备注
主体工程	1#车间		占地面积 2941m^2，建筑面积 8824m^2	共 3 层，1F 检查、包装车间 2F、3F 成品库房
	2#车间		面积 2316m^2	1F，4 条乳胶气球生产线
	3#车间		面积 2316m^2	1F，4 条乳胶气球生产线
	4#车间		面积 2054m^2	烘干车间
	办公楼		占地面积 594m^2，建筑面积 1783m^2	3F 办公楼
	综合楼		占地面积 594m^2，建筑面积 1783m^2	共 3 层，1F 食堂，2F、3F 为研发中心
贮运工程	仓库	原料仓库	占地面积 980m^2，建筑面积 2940m^2	用于存放原料
		产品仓库	面积约 5882m^2	用于存放成品，位于 1#车间

	产品运输	汽车运输，320 车次/年	新增 320 车次/年
	原材料运输	汽车运输，320 车次/年	新增 320 车次/年
公用工程	给水（新鲜水）	20683t/a	来自园区自来水网
	污水排水	28236t/a	污水接管泗洪县开发区污水处理厂
	供电	300 万 KW·h	来自市政电网
	蒸汽	6000t/a	由泗洪中泰热电有限公司提供
	配电室	1 座、700kW	—
	应急事故池	150m^3	—
	绿化	1200m^2	—
环保工程	废气 硫化、配料、浸胶、定型	2 套，集气罩+喷淋塔+二级活性炭吸附装置	—
	废气 烘干	1 套，集气罩+水喷淋塔装置	—
	废气 脱模	2 套，集气罩+水喷淋塔装置	—
	废气 排气筒	5 根 15 米排气筒	—
	废气 机械通风扇	若干	保证车间换气次数≥15 次/h
	污水处理设施	化粪池（5m^3/d）+隔油池	—
	污水处理设施	污水处理站（1000m^3/d）	—
	噪声防治	新建厂房隔声、减振，降噪≥25dB(A)	—
	一般固废堆场	位于原料仓库内，面积 20m^2	按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	危险固废堆场	位于原料仓库内，面积 20m^2	按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及修改单设置

3、现有项目产品方案

现有项目具体的产品方案如下表：

表 2-12　建设项目产品方案一览表

序号	产品名称	生产规模	年运行时数(h)
1	乳胶气球	10 亿只/a	7200

4、现有项目工艺流程

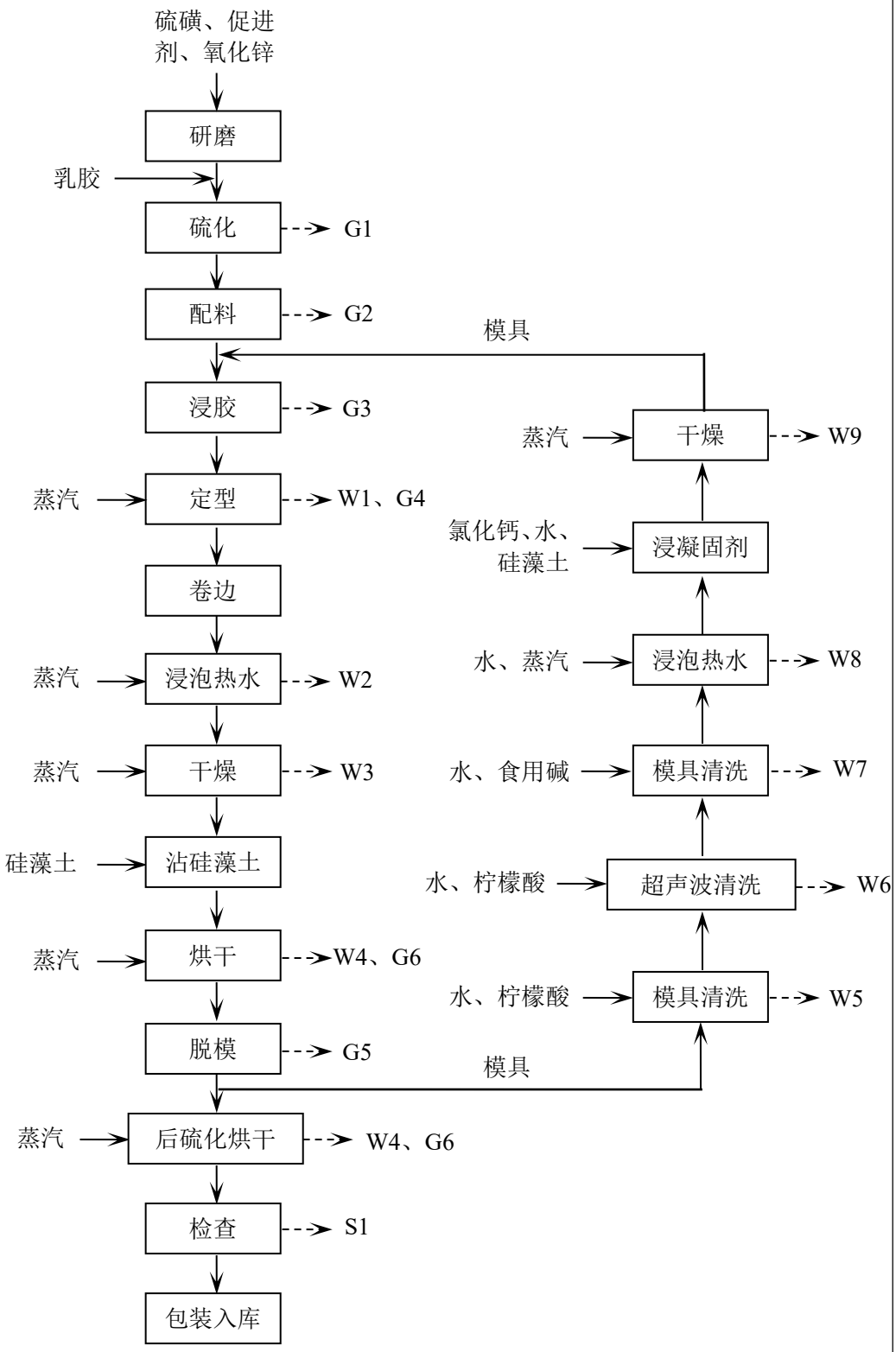


图 2-5　现有项目工艺流程及产污节点图

5、现有项目原辅料

现有项目原辅料如下表：

表2-13　项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	名称	规格	年使用量	最大存储量	备注
1	天然乳胶	-	6000t/a	200t	地埋式罐装
2	不溶性硫（IS90）	含硫量≥99.5%	30t/a	0.3t	25kg 袋装
3	促进剂	二乙基二硫代氨基甲酸锌≥99.9%	60t/a	0.5t	25kg 袋装
4	氧化锌	氧化锌≥99.5%	60t/a	0.8t	25kg 袋装
5	颜料	-	60t/a	0.8t	25kg 袋装
6	氯化钙	氯化钙≥97%	30t/a	0.5t	25kg 袋装
7	硅藻土	SiO_2 含量≥93%	90t/a	1t	25kg 袋装
8	食用柠檬酸	99%	2t/a	0.2t	25kg 袋装
9	食用碱	99%	2.2t/a	0.2t	25kg 袋装

6、现有项目生产设备

现有项目生产设备如下表：

表 2-14　现有项目生产设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量（台套）	最大运行时间（h/a）
1	乳胶气球全自动生产线	/	8	7200
2	前硫化罐	4.5t（硫化橡胶胶乳）	8	
3	存储罐	60t	28	
4	存储罐	5t	40	
5	高位停放罐	1t	80	
6	高速研磨机	研磨助剂	6	
7	颜料存储罐	/	15	
8	烘干机	/	32	
9	空压机	-	12	

7、现有项目污染物产生及排放情况

（1）废气

现有项目有组织废气产生及排放情况见表 2-15，无组织废气产生及排放情况见表 2-16。

（2）废水

现有项目废水产生及排放情况见表 2-17 和表 2-18。

表 2-15　现有项目有组织废气排放情况一览表

产生工序	排气筒	产生状况					治理措施	去除率(%)	排放状况					排放源参数			排放时间（h）
		废气量（m^3/h）	污染物名称	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			废气量（m^3/h）	污染物名称	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	高度(m)	直径(m)	温度(℃)	
烘干废气	DA001	8000	颗粒物	77.344	0.619	4.455	水喷淋塔	99	8000	颗粒物	0.77	0.0062	0.0446	15	0.5	20	7200
3#车间脱模废气	DA003	4000	颗粒物	154.687	0.619	4.455	水喷淋塔	99	4000	颗粒物	1.24	0.0062	0.0446	15	0.4	20	
3#车间硫化、配料、浸胶、定型	DA002	8000	非甲烷总烃	22.5	0.18	1.298	水喷淋+二级活性炭	95	8000	非甲烷总烃	1.125	0.009	0.0649	15	0.6	20	
			硫化氢	0.1375	0.0011	0.008		0		硫化氢	0.1375	0.0011	0.008				
			氨气	154.6875	1.2375	8.91		95		氨气	7.7375	0.0619	0.4455				
2#车间脱模废气	DA005	4000	颗粒物	154.687	0.619	4.455	水喷淋塔	99	4000	颗粒物	1.24	0.0062	0.0446	15	0.4	20	
2#车间硫化、配料、浸胶、定型	DA004	8000	非甲烷总烃	22.5	0.18	1.298	水喷淋+二级活性炭	95	8000	非甲烷总烃	1.125	0.009	0.0649	15	0.6	20	
			硫化氢	0.1375	0.0011	0.008		0		硫化氢	0.1375	0.0011	0.008				
			氨气	154.6875	1.2375	8.91		95		氨气	7.7375	0.0619	0.4455				

表 2-16　现有项目无组织废气排放情况

污染源位置	污染物名称	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	污染源参数	
				高度（m）	面积（m*m）
2#车间	非甲烷总烃	0.0018	0.013	8	87.5*26.5
	H_2S	0.000014	0.0001		
	氨	0.0125	0.09		
	颗粒物	0.0063	0.045		
3#车间	非甲烷总烃	0.0018	0.013	8	87.5*26.5
	H_2S	0.000010	0.0001		
	氨	0.0125	0.09		
	颗粒物	0.0063	0.045		
4#车间	颗粒物	0.0063	0.045	8	87.5*23.5

表2-17　现有项目生活污水产生及排放情况一览表

来源	废水产生量（t/a）	污染物产生量			治理措施	排放量（t/a）	排放量			排放方式与去向
		污染物名称	浓度 (mg/l)	产生量 (t/a)			污染物名称	浓度 (mg/l)	排放量 (t/a)	
生活废水	960	COD	400	0.384	化粪池、隔油池	960	COD	260	0.2496	进入企业污水处理站进一步处理
		SS	300	0.288			SS	180	0.1728	
		NH_3-N	30	0.0288			NH_3-N	25	0.024	
		TP	3	0.0029			TP	3	0.0029	
		动植物油	30	0.0288			动植物油	10	0.0096	

表2-18　现有项目废水污染源产生情况一览表

来源	废水产生量（t/a）	污染物产生量			治理措施	接管量（t/a）	接管量/回用量			最终排放量			排放方式与去向
		污染物名称	浓度(mg/l)	产生量(t/a)			污染物名称	浓度(mg/l)	排放量(t/a)	污染物名称	浓度(mg/l)	排放量(t/a)	
生活废水	960	COD	260	0.2496	污水处理站	28236	COD	199.63	5.6368	COD	50	1.4118	接管泗洪县开发区污水处理厂
		SS	180	0.1728			SS	139.72	3.9451	SS	10	0.2824	
		NH_3-N	25	0.024			NH_3-N	0.55	0.0155	NH_3-N	5	0.1412	
		TP	3	0.0029			TP	0.03	0.0008	TP	0.5	0.0141	
		动植物油	10	0.0096			动植物油	0.10	0.0028	动植物油	1	0.0282	
洗模废水	72000	COD	600	43.2			Zn	1.97	0.0556	Zn	1	0.0282	
		SS	1200	86.4									
		Zn	10	0.72		65884（回用）	COD	199.63	13.1528	—	—	—	回用
浸泡废水	19200	COD	300	5.76			SS	139.72	9.2057	—	—	—	
		SS	800	15.36			NH_3-N	0.55	0.0363	—	—	—	
废气处理废水	1500	COD	50	0.075			TP	0.03	0.0021	—	—	—	
		SS	200	0.3			动植物油	0.10	0.0068	—	—	—	
		NH_3-N	30	0.045			Zn	1.97	0.1298	—	—	—	
初期雨水	460	COD	20	0.0092									
		SS	300	0.138									

与项目有关的原有环境污染问题

（3）噪声

现有项目噪声污染源强见表 2-19。

表 2-19　现有项目噪声污染源强及治理措施一览表

序号	设备名称	声压级(dB(A))	数量（台套）	所在车间	距最近厂界位置 m	治理措施	隔声效果 dB
1	全自动生产线	80	5	2#生产车间	20	选用低噪音设备；消声减震；利用建筑物隔声屏蔽；合理布局等	≤25
2	空压机	90	6		30		≤25
3	全自动生产线	80	5	3#生产车间	20		≤25
4	空压机	90	6		30		≤25
5	研磨机	80	6	原料仓库	35		≤25
6	烘干机	80	32	4#生产车间	25		≤25

（4）固体废物

现有项目固体废物产生情况见表 2-20。

表 2-20　营运期固体废物分析结果汇总表

序号	污染物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（吨/年）
1	收集粉尘	一般工业固废	废气处理	固体	SiO_2	依据《国家危废名录》（2021）	/	其他废物	86	13.232
2	不合格品		检验	固体	橡胶		/	其他废物	86	6
3	废包装袋、废包装桶		-	固体	塑料		/	其他废物	86	2
4	废活性炭	危险废物	废气处理	固体	废活性炭		T	HW49	900-039-49	11.045
5	生活垃圾	一般固废	—	固体	—		/	其他废物	86	6
6	污泥		废水处理	固态	—		/	其他废物	86	5.7

8、现有项目达标排放情况

根据 2021 年 5 月 19 日江苏帅安乳胶制品有限公司委托安徽冉启检测科技

有限公司对现有项目的废气、废水、噪声情况进行例行监测（编号：RQ2105130201E），监测结果表明：

（1）废气

废气检测结果见表 2-21~2-23

表 2-21　现有项目有组织废气污染物检测结果

监测点位	监测项目	平均排放浓度（mg/m³）	平均排放速率（kg/h）	标准	
				浓度（mg/m³）	速率（kg/h）
DA001	颗粒物	1.05	6.74×10^{-3}	12	—
DA002	颗粒物	1.06	7.15×10^{-2}	12	—
DA003	非甲烷总烃	0.6	4.19×10^{-3}	10	—
	氨	9.16	6.4×10^{-2}	10	—
	硫化氢	0.036	2.49×10^{-4}	—	0.33
DA004	颗粒物	1.04	7.59×10^{-3}	12	—
DA005	非甲烷总烃	0.66	4.46×10^{-3}	10	—
	氨	6.26	4.25×10^{-2}	10	—
	硫化氢	0.036	2.64×10^{-4}	—	0.33

表 2-22　厂界无组织废气排放监测结果与评价

检测项目	采样日期	检测频次	检测结果（mg/m³）				标准
			G1（上风向）	G2（下风向）	G3（下风向）	G4（下风向）	
硫化氢	2021.5.19	第一次	0.004	0.006	0.005	0.007	0.06
		第二次	0.006	0.008	0.007	0.009	
		第三次	0.005	0.007	0.008	0.006	
	2021.5.20	第一次	0.004	0.005	0.006	0.005	
		第二次	0.005	0.008	0.006	0.007	
		第三次	0.005	0.008	0.007	0.006	
氨	2021.5.19	第一次	0.053	0.186	0.167	0.171	1.5
		第二次	0.051	0.197	0.191	0.165	
		第三次	0.055	0.221	0.209	0.200	
	2021.5.20	第一次	0.059	0.235	0.221	0.210	
		第二次	0.063	0.207	0.228	0.243	
		第三次	0.058	0.267	0.275	0.240	
臭气浓度（无量纲）	2021.5.19	第一次	<10	<10	<10	<10	20
		第二次	<10	<10	<10	<10	
		第三次	<10	<10	<10	<10	
		第四次	<10	<10	<10	<10	
	2021.5.20	第一次	<10	<10	<10	<10	

		第二次	<10	<10	<10	<10	
		第三次	<10	<10	<10	<10	
颗粒物	2021.5.19	第一次	0.188	0.321	0.334	0.362	1.0
		第二次	0.187	0.302	0.315	0.336	
		第三次	0.201	0.365	0.343	0.337	
	2021.5.20	第一次	0.186	0.352	0.364	0.349	
		第二次	0.192	0.331	0.342	0.360	
		第三次	0.199	0.337	0.351	0.360	
非甲烷总烃	2021.5.19	第一次	0.31	0.40	0.46	0.52	4.0
		第二次	0.37	0.50	0.56	0.41	
		第三次	0.31	0.42	0.46	0.56	
	2021.5.20	第一次	0.29	0.45	0.60	0.43	
		第二次	0.33	0.37	0.60	0.47	
		第三次	0.32	0.60	0.62	0.46	

表 2-23　厂区内无组织废气监测结果

检测项目	采样日期	检测频次	检测结果（mg/m³）		标准（mg/m³）
			3#厂房北侧（G5）	3#厂房南侧（G6）	
非甲烷总烃	2021.5.19	第一次	0.50	0.41	6
		第二次	0.49	0.48	
		第三次	0.54	0.48	
	2021.5.20	第一次	0.56	0.61	
		第二次	0.49	0.42	
		第三次	0.44	0.51	

由上表可知，验收监测期间项目厂界无组织废气硫化氢、氨、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）要求；颗粒物、非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）限值要求。

（2）废水

废水检测结果见表 2-24。

表 2-24　废水监测结果

检测点位	采样日期	检测频次	检测结果（mg/L）					
			COD	SS	氨氮	总锌	总磷	动植物油
废水总排口	2021.5.19	第一次	60	18	0.36	0.45	0.026	0.08
		第二次	59	17	0.50	0.05L	0.029	0.06
		第三次	59	19	0.45	0.05L	0.026	0.09
		第四次	58	20	0.52	0.05L	0.028	0.08
	2021.5.20	第一次	56	0.05	0.34	0.05L	0.022	0.06
		第二次	57	0.06	0.44	0.05L	0.024	0.08

		第三次	56	0.08	0.46	0.05L	0.026	0.06
		第四次	57	0.09	0.50	0.05L	0.024	0.09
接管标准			≤300	≤150	≤30	≤3.5	≤1.0	≤100

由上表可知，验收检测期间废水排放满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）和泗洪开发区污水处理厂接管标准。

（3）噪声

噪声检测结果见表 2-25。

表 2-25　厂界噪声监测结果与评价

监测点位	监测结果 dB（A）			
	2021.5.19		2021.5.20	
	昼间	夜间	昼间	夜间
N1（东）	60	50	57	50
N2（南）	60	50	58	51
N3（西）	59	50	58	50
N4（北）	59	50	58	51
标准	≤65	≤55	≤65	≤55

根据监测结果表明，验收监测期间项目厂界的 4 个噪声监测点昼、夜等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准

9、环评批复环保落实情况

落实情况见表 2-26。

表 2-26　环评批复落实情况一览表

序号	环评批复要求	批复落实情况
1	全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则，采用先进工艺和先进设备，加强生产管理和环境管理，减少污染物的产生量和排放量，项目单位产品物耗、能耗和污染物排放等指标应达国内同行业清洁生产先进水平。	已落实 项目生产过程全面贯彻循环经济理念和清洁生产原则。
2	按照“雨污分流，清污分流”的原则，设计、建设厂内给排水管网。生活污水经化粪池处理，生产废水及初期雨水经厂内污水处理站处理，达《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中水污染物间接排放限值和接管标准后，与生活污水一并排入城北污水处理厂处理。	已落实 雨污分流，厂区综合废水经过污水处理站处理后 70%回用，30%接管泗洪县开发区污水处理厂，满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 及泗洪县开发区污水处理厂接管要求
3	落实《报告书》中提出的各项废气污染防治措施，确保	已落实

		各类工艺废气的处理效率及排气筒高度等达到《报告书》提出的要求。项目共设置 6 根排气筒，粉尘、氨气、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5、表 6 标准，硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准，同时应采取切实可行的污染控制措施，控制废气的无组织排放量，确保厂界达标。	无印刷工艺，共设置 5 根排气筒，颗粒物、非甲烷总烃、氨气执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中表 5、表 6 标准，硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中标准
	4	按《报告书》要求，本项目 2#、3#、4#生产厂房边界外设置 100 米卫生防护距离。目前该范围内无学校、医院、居民住宅等环境敏感目标，今后也不得新建环境敏感目标。	已落实 100m 无敏感目标
	5	选用优质低噪声设备，对高噪声设备采取有效隔离、隔声、减振等措施并合理规划平面布局，确保厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。	已落实 厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
	6	按“减量化、资源化、无害化”处置原则，落实各类固体废物特别是危险废物的收集、处置和综合利用措施。废活性炭等危险废物必须委托有资质单位安全处置，厂内危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 一 2001）要求，一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001），防止造成二次污染。	已落实 生活垃圾交当地环卫部门处理，一般固废回用于生产或综合利用，废活性炭委托高邮康博环境资源有限公司处置；厂内危险废物暂存场所应符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597 一 2001）要求，一般固废执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）
	7	加强环境风险管理，落实《报告书》提出的风险防范措施，完善突发环境事故应急预案，建设不小于 150m^3 的应急事故池，采取切实可行的工程控制和管理措施，加强对危险化学品在使用和贮存过程中的监控管理，防止发生污染事故。	已落实 新建 150m^3 事故池，已编制突发环境事件应急预案
	8	按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》有关要求，规范化设置各类排污口和标志，落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。	已落实 已按照要求，设置固体废物贮存（处置）场所和标识

10、现有项目污染物排放“三本帐”

现有项目工程“三废”产生和排放情况见表 2-27。

表 2-27　现有项目工程污染物“三本帐”汇总表（t/a）

种类		污染物名称	产生量	削减量	排放量			批复量	变化量
					接管量	环境排放量	回用量		
废气	有组织	颗粒物	13.3650	13.2313	—	0.1337	—	0.1337	0
		非甲烷总烃	2.596	2.4662	—	0.1298	—	0.1298	0
		硫化氢	0.016	0.0000	—	0.016	—	0.016	0
		氨气	17.82	16.9290	—	0.891	—	0.891	0
	无组织	颗粒物	0.135	0	—	0.135	—	—	—
		非甲烷总烃	0.026	0	—	0.026	—	—	—
		硫化氢	0.0002	0	—	0.0002	—	—	—
		氨气	0.18	0	—	0.18	—	—	—
废水		废水量	94120	0	28236	28236	65884	94120	-65884
		COD	49.4282	30.6390	5.6368	1.4118	13.1528	18.7896	-13.1528
		SS	102.486	89.3356	3.9451	0.2824	9.2057	13.1508	-9.2057
		NH_3-N	0.0738	0.0221	0.0155	0.1412	0.0363	0.0518	-0.0363
		TP	0.0029	0.0001	0.0008	0.0141	0.0021	0.0029	-0.0021
		动植物油	0.0288	0.0194	0.0028	0.0282	0.0068	0.0096	-0.0068
		Zn	0.72	0.5346	0.0556	0.0282	0.1298	0.1854	-0.1298
固废		一般工业固废	26.932	26.932	—	0	—	—	—
		危险废物	11.045	11.045	—	0	—	—	—
		生活垃圾	6	6	—	0	—	—	—

9、现有项目存在问题及“以新带老”措施

（1）现有项目存在问题

现有项目于 2021 年 8 月 29 日取得“江苏帅安乳胶制品有限公司年产 10 亿只乳胶气球项目竣工环境保护验收意见”，根据《江苏帅安乳胶制品有限公司年产 10 亿只乳胶气球项目环境影响报告书》和《年产 10 亿只乳胶气球项目竣工环境保护验收监测报告》可知，企业污水处理站设计处理规模为 500m^3/d。

根据现场勘查可知，企业因需回用 70%污水处理站尾水，对污水处理站进行了扩建和改造，提高了构筑物容积和处理能力，扩建改造后污水处理站处理规模为 1000m^3/d，但未增加最终污水排放量，根据《关于印发〈污染影响类建

	设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函[2020]688 号），污水处理站改造且不增加污染物排放不属于重大变动。因现有项目验收及验收意见未对其进行说明，本次环评对其进行补充说明。 （2）“以新带老”措施 本项目无“以新带老”措施。 综上： 本项目自 2021 年 8 月 29 日取得“江苏帅安乳胶制品有限公司年产 10 亿只乳胶气球项目竣工环境保护验收意见”运营至今，各环保设备运营状况良好，各大气污染物、水污染物均能合理达标排放，固体废物可以合理处置。运营期间未发生过环境污染事件，未收到周边居民投诉，也未收到有关部门整改处罚，无原有环境污染问题。

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状

1、环境空气质量现状

（1）达标判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况优先选用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量公告中的数据或结论。根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，常规污染物引用与建设项目距离近的有效数据，包括近 3 年的规划环境影响评价的监测数据，国家、地方环境空气质量监测网数据或生态环境主管部门公开发布的质量数据等。

本次区域达标判断以 2020 年为基准年，引用《宿迁市 2020 年环境状况公报》中数据，宿迁市 2020 年 SO_2、NO_2、PM_{10}、$PM_{2.5}$ 年均浓度分别为 6ug/m^3、25ug/m^3、67ug/m^3、45ug/m^3；CO24 小时平均第 95 百分位数为 1.2mg/m^3，O_3 日最大 8 小时平均第 90 百分位数为 170ug/m^3；详见下表。

表3-1　区域空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/（μg/m^3）	标准值/（μg/m^3）	占标率/%	达标情况
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	45	35	128.57%	超标
PM_{10}	年平均质量浓度	67	70	95.71%	达标
SO_2	年平均质量浓度	6	60	10%	达标
CO	第95百分位数日平均	1200	4000	30%	达标
NO_2	年平均质量浓度	25	40	62.5%	达标
O_3	第90百分位数8h平均质量浓度	170	160	106.25%	超标

根据上表可知，$PM_{2.5}$ 和 O_3 现状浓度超过《环境空气质量标准》（GB3095—2012）二级标准，项目所在区域属于不达标区。

区域削减措施具体如下：

为改善和保护城区环境质量，持续改善空气质量，保障人民群众身体健康，打赢蓝天保卫战，根据《中华人民共和国大气污染防治法》、江苏省及

	宿迁市《打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》和《江苏省2020年大气污染防治工作计划》，宿迁市制定了《宿迁市2020年大气污染防治工作方案》，主要从以下几方面对大气进行防治： 1）持续推进产业结构优化调整 ①落实环境准入制度。 ②加大产业布局调整力度。严控环境风险项目，中心城市主导风向上禁止新建高污染、高排放废气企业，调整不符合生态环境功能定位的产业布局、规模和结构。 ③严控“两高”行业产能。严禁新增钢铁、焦化、电解铝、铸造、水泥和平板玻璃等产能；严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换实施办法。 ④加强“散乱污”企业整治。 ⑤推进园区循环化改造。从空间布局优化、产业结构调整、资源高效利用、公共基础设施建设、环境保护、组织管理创新等方面，积极推进现有各类园区实施循环化改造。 ⑥大力培育绿色环保产业。 2）持续推进能源结构调整 ①实施煤炭消费总量控制。在完成省定年度减煤目标任务的基础上，严格落实煤炭消费等量减量替代要求，严格控制能源和煤炭消费总量，按照煤炭集中使用、清洁利用的原则，继续鼓励有条件的非电行业煤改电，提高电煤使用比重，加强节能、节水、节地、节材、节矿工作，大幅降低重点行业和企业能耗、物耗，强化园区企业资源、能源等进出平衡管理。 ②开展生物质锅炉专项整治。城市建成区、集中供热管网及天然气供应管网覆盖范围内原则上不得新建生物质锅炉，确需建设的工业用生物质锅炉应达到20蒸吨以上，并采用生物质专用锅炉配套多管旋风除尘器（或水膜除尘器）和有足够过滤面积的袋式除尘设施，执行相应的特别排放或超低排放要求。

	③推进工业炉窑整治。依据《江苏省工业炉窑大气污染综合治理方案》，各地制定工业炉窑大气污染综合治理实施方案和管理清单，年底前实现工业炉窑全面达标排放，坚决淘汰中小型煤气发生炉。除玻璃行业炉窑装置外，其他按照颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放限值分别不高于 20、80、180 毫克/立方米实施改造。 3）持续推进交通运输结构调整 ①优化调整货物运输结构。积极开展港口铁路专用线建设研究。 ②推进高效绿色货运组织方式。 ③推广使用新能源汽车。 ④推动靠港船舶使用岸电等清洁能源。 ⑤淘汰老旧车辆。 ⑥加强机动车污染防治。 ⑦开展柴油货车污染治理攻坚战。 ⑧强化油品储运销管理。 ⑨加强内河和江海直达船舶用油管理，开展成品油码头油气回收治理，加大船舶更新升级改造和污染防治力度。 ⑩加强非道路移动机械治理。 4）持续推进用地结构调整和面源污染治理 ①实施防风固沙绿化工程。以高铁绿化、绿美村庄、农田林网等林业重点工程为抓手，积极推进国土绿化，加强森林资源管理，进一步巩固和提升全市森林覆盖率。 ②强化施工扬尘综合整治。深入推进《宿迁市扬尘防治条例》贯彻落实。加强道路扬尘综合整治。推进堆场、码头扬尘污染控制。 ③实施降尘考核。 ④开展秸秆综合利用。 ⑤控制农业源氨排放。 ⑥加强餐饮油烟污染防治。禁止露天焚烧和露天烧烤。

⑦积极推进烟花爆竹污染防治。

5）持续推进工业污染综合治理

①推进工业污染源全面达标排放，加大超标处罚和联合惩戒力度。

②强化重点行业污染治理升级改造。

③深化 VOCs 专项治理。督促列入 VOCs 重点监管企业按时完成 VOCs 排放情况自查、“一企一策”方案编制，推进《挥发性有机物无组织排放控制标准》贯彻落实，实施 VOCs 源头替代。

（2）特征污染物补充监测

本项目大气特征污染物为非甲烷总烃、NH_3、H_2S，其中非甲烷总烃引用斯迪克新型材料（江苏）有限公司于 2020 年 2 月 24 日至 3 月 2 日委托江苏中聚检测服务有限公司对兴康花园（位于本项目东南侧 1800m）的大气监测数据。NH_3、H_2S 引用泗洪高能环境生物质能有限公司于 2022 年 1 月 14 日至 2022 年 1 月 20 日委托南京基越环境检测有限公司对泗洪县生活垃圾焚烧发电项目所在地（位于本项目北侧 4.6km）的大气监测数据（报告编号：基越检字第 220113 号），监测结果见表 3-2。

表 3-2　特征污染物监测结果一览表

污染物	评价指标	浓度范围/（μg/m³）	标准值/（μg/m³）	最大占标率/%	达标情况
非甲烷总烃	1小时平均	110~230	2000	11.5	达标
NH_3	1小时平均	20~40	200	20	达标
H_2S	1小时平均	2~5	10	50	达标

由上表可知，本项目评价区域非甲烷总烃浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》中标准限值（2mg/m³），NH_3、H_2S 浓度满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，区域大气环境质量现状较好。

2、地表水质量现状

地表水：本项目纳污河流为濉河，区域废水经经济开发区污水处理厂集中处理后进入该水体，不外排经济开发区外水环境。根据《江苏尚佳铝业科

技有限公司年产 1 万吨铝制品项目环境影响报告书》中 2020 年 3 月 5 日～7 日对濉河的监测结果可知，濉河除 COD 不能满足地表水III类标准外，其他监测因子可以满足III类水质标准。

濉河水质超标原因分析：濉河监测断面上游约 2.5 公里为泗洪县经济开发区污水处理厂尾水排口，濉河水质受污水处理厂排水及沿途农业面源污染影响所致。为改善泗洪县水环境质量，县政府于 5 月份下发了《泗洪县 2020 年水污染防治工作方案》：要求深化工业污染防治，完善工业园区基础设施，到 2020 年底，已建工业废水集中处理设施的工业园区内的工业废水原则上全部退出市政管网。泗洪经济开发区生产废水现在全部接管经济开发区污水处理厂，开发区正在建设园区工业污水处理厂，建成后将原接管经济开发区污水处理厂的工业废水改接管至开发区污水厂，减少了经济开发区污水处理厂的接管量和尾水排放量，对于改善濉河产业园段水环境质量起到有利影响。

在推进农业面源污染防治方面要求有效防控种植业污染，结合高标准农田建设开展农田生态化改造，利用现有沟、渠、塘等，强化灌溉水回用，建设生态沟渠、净化塘、地表径流集蓄池等设施，配置水生植物群落、格栅和透水坝，进一步净化农田排水及地表径流，有效削减濉河两岸沿途农业面源的污染。按照《泗洪县 2020 年水污染防治工作方案》开展相关水环境整合整治工作，有利于改善濉河水环境质量。

3、声环境质量现状

厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，故不开展声环境质量现状调查与评价。

根据《宿迁市 2020 年环境状况公报》，全市声环境质量良好。功能区噪声方面，1～4 类功能区昼、夜间噪声均达标。区域环境噪声方面，全市城区昼间平均等效声级分布于 51.2-55.3dB（A）之间，与 2019 年相比，全市区域环境噪声状况总体保持稳定。城市道路交通噪声方面，全市昼间平均等效声级分布于 61.9-64.9dB（A）之间，均达到《环境噪声监测技术规范城市声环境常规监测》（HJ 640-2012）一级标准，与 2019 年相比，全市道路交通噪声

	状况总体保持稳定。。 **4、生态环境** 本项目位于泗洪经济开发区规划用地范围内，用地性质属于工业用地，无生态环境保护目标。 **5、电磁辐射** 本项目不涉及电磁辐射。
环境保护目标	（1）大气环境 根据现场勘查和卫星图分析，项目 500 米范围内无自然保护区、风景名胜区、居住区、文化区和农村地区中人群较集中的区域。 （2）声环境 根据现场勘查和卫星图分析，厂界外 50 米范围内无声环境保护目标。 （3）地下水环境 根据现场勘查和有关技术资料分析，厂界外 500 米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。 （4）生态环境 本项目位于泗洪经济开发区规划用地范围内，用地性质属于工业用地，无生态环境保护目标。
污染物排放控制标准	**1、大气污染物排放标准** 本项目污染物颗粒物、非甲烷总烃、NH_3 执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 和表 6 排放限值，NH_3 和 H_2S 执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 和表 2 排放限值。具体见表 3-7。 厂内非甲烷总烃无组织排放标准执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822—2019）表 A.1 特别排放限值要求。具体见表 3-8。

表 3-7　大气污染物排放标准

污染物项目	生产工艺和设施	基准排气量（m^3/t胶）	排气筒高度（m）	最高允许排放浓度（mg/m^3）	最高允许排放速率（kg/h）	无组织排放监控浓度限值（mg/m^3）	标准来源
颗粒物	乳胶制品企业后硫化装置	16000	15	12	—	1.0	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
氨	乳胶制品企业浸渍、配料工艺装置	80000	15	10	—	—	
非甲烷总烃	轮胎企业及其他制品企业炼胶、硫化装置	2000	15	10	—	4.0	
氨	—	—	15	—	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
硫化氢	—	—	15	—	0.33	0.06	
臭气浓度	—	—	15	—	2000（无量纲）	20（无量纲）	

根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）：大气污染物排放浓度限值适用于单位胶料实际排气量不高于单位胶料基准排气量的情况。若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。大气污染物基准排气量排放浓度换算公式为：

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

式中：

$\rho_{基}$：大气污染物基准气量排放浓度，mg/m^3；

$Q_{总}$：实测排气总量，m^3；

Y_i：第 i 种产品胶料消耗量，t；

$Q_{i基}$：第 i 种产品的单位胶料基准排气量，m^3/t；

$\rho_{实}$：实测大气污染物排放浓度，mg/m^3。

表 3-8　厂区内非甲烷总烃无组织排放限值　单位 mg/m^3

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

2、地表水污染物排放标准

本项目生产废水经污水处理站预处理，接管至泗洪县开发区污水处理厂进一步处理，处理达标后排入濉河。接管标准执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 2 中间接排放限值及泗洪县开发区污水处理厂接管标准。尾水水污染物排放应执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准。

表 3-9　废水污染物排放标准　　单位：mg/L

污染物名称	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）	污水处理厂接管标准	污水处理厂尾水排放标准
pH（无量纲）	6~9	6~9	6~9
COD	300	500	50
SS	150	400	20
氨氮	30	45	5（8）
总磷	1.0	8	0.5
动植物油	—	100	1
Zn	3.5	5.0	1.0
基准排水量（m^3/t 胶）	80	—	—

3、噪声排放标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准，具体见表 2.2.2-10。施工期噪声排放标准执行《建筑施工场界环

境噪声排放标准》(GB12523-2011)，具体见表 3-10 和表 3-11。

表 3-10　工业企业厂界噪声标准值

类别	昼间（dB（A））	夜间（dB（A））	标准来源
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

表 3-11　建筑施工场界环境噪声排放限值　单位：dB（A）

昼间	夜间
70	**55**

4、固废贮存污染控制标准

一般工业固体废物及危险废物贮存分别执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》苏环办[2019]327 号文中相关内容。

总量控制指标

（1）大气污染物：颗粒物 0.159t/a、VOCs（非甲烷总烃）0.156t/a。

（2）水污染物

本项目仅产生生产废水，总排放量为 27675t/a。

接管考核量：COD：5.525t/a、SS：3.867t/a、氨氮：0.015t/a、总锌：0.055t/a；

排放控制量：COD：1.384t/a、SS：0.277t/a、氨氮：0.138t/a、总锌：0.028t/a；

（3）固体废物：零排放

项目污染物排放总量必须由建设单位向地方生态环境主管部门申请，由地方生态环境主管部门调剂解决，经审批同意后方能实施该项目，废水污染物总量在泗洪县开发区污水处理厂范围内平衡解决。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	本项目新建2栋生产厂房（5#车间和6#车间），施工期主要污染物为施工噪声、粉尘和废水，通过采取相应的污染防治措施，施工期对周围环境影响较小。 1、施工期大气环境影响及防治措施 施工期大气污染物主要为施工扬尘，经类比调查，在采取适当防护措施后，不会对区域环境空气质量产生长期的、不可恢复的影响。为减缓项目地区环境空气中的TSP污染，工程建设、施工单位应严格遵守《宿迁市扬尘污染防治条例》（宿迁市第五届人大常委会公告第13号）相关规定，主要包括： （1）建设单位（业主）应当严格遵守下列规定： ①防治扬尘污染的费用应当列入工程概预算； ②在与施工单位签订承发包合同时，明确扬尘污染防治责任和要求。 （2）施工单位应当遵守下列规定： ①制定、落实扬尘污染防治方案； ②按照规定将扬尘污染防治方案向施工项目所在地环境保护行政主管部门备案； ③开工前15日向施工项目所在地环境保护行政主管部门申报施工阶段的扬尘排放情况和处理措施； ④保证扬尘污染控制设施正常使用，确需拆除、闲置扬尘污染控制设施的，应当事先报经环境保护行政主管部门批准。 （3）工程施工应当符合下列扬尘污染防治要求： ①施工工地周围按照规范设置硬质、密闭围挡，高度不得低于1.8米，围挡应当设置不低于0.2米的防溢座； ②施工工地内主要通道进行硬化处理。对裸露的地面及堆放的易产生扬尘污染的物料进行覆盖； ③建筑垃圾应当在48小时内及时清运。不能及时清运的，应当在施工场地

	内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；d)项目主体工程完工后，建设单位应当及时平整施工工地，清除积土、堆物，采取内部绿化、覆盖等防尘措施； ④伴有泥浆的施工作业，应当配备相应的泥浆池、泥浆沟，做到泥浆不外流。废浆应当采用密封式罐车外运； ⑤施工工地应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆； ⑥拆除、洗刨工程作业时，应当采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间；气象预报风速达到5级以上时，未采取防尘措施的，不得进行可能产生扬尘污染的施工作业； （4）运输易产生扬尘污染物料的应当符合下列防尘要求： ①运输车辆应当持有公安机关交通管理部门核发的通行证，渣土运输车辆还应当持有城市管理部门核发的准运证； ②运输车辆应当密闭，确保设备正常使用，装载物不得超过车厢挡板高度，不得沿途泄漏、散落或者飞扬； ③运输单位和个人应当加强对车辆密闭装置的维护，确保设备正常使用，不得超载，装载物不得超过车厢挡板高度。 （5）装卸易产生扬尘污染物料的单位，应当采取喷淋、遮挡等措施降低扬尘污染。 （6）堆放易产生扬尘污染的物料的堆场和露天仓库，应当符合下列防尘要求： ①采用混凝土围墙或者天棚储库，配备喷淋或者其他抑尘措施； ②采用密闭输送设备作业的，应当在落料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施，并保持防尘设施的正常使用； ③在出口处设置车辆清洗的专用场地，配备运输车辆冲洗保洁设施； ④划分料区和道路界限，及时清除散落的物料，保持道路整洁，及时清洗。 （7）道路保洁作业，应当符合下列防尘要求： ①清扫前应当进行洒水、喷雾，每日不少于2次。雨天和气温摄氏4度以下的天气除外；

	②每日早晨8时前应当完成第一遍清扫； ③气温摄氏4度以上，连续5天晴天或者气象预报风速4级以上的天气条件下，市区主要道路应当增加洒水、喷雾次数； ④城市快速路、主要道路、高速公路、高架道路、隧道、窗口地区应当实行机械化洒水清扫，其他道路鼓励采取机械化清扫； ⑤采用人工方式清扫的，应当符合本市市容环境卫生作业服务规范。 2、施工期废水产生情况及防治措施 施工期间的废水主要来自施工人员生活污水、施工机械含油废水，主要污染因子为COD、氨氮、石油类和SS。施工期间废水均能通过厂区现有废水处理装置处理后接管污水处理厂。 3、施工期噪声污染及防治措施 类比建筑施工噪声影响分析，通常白天施工机械超标范围为100m以内，主要影响范围在厂区内。但是，项目仍应加强施工期的管理，减轻对周围环境的不利影响。针对施工期噪声特点，本评价建议： （1）采用低噪声的施工机械和先进的施工技术，从源头降低噪声强度； （2）对产生噪声的施工设备加强维护和维修工作，对噪声的降低有良好作用； （3）在施工现场，采用柔性吸声屏替代目前通用的尼龙质地的帷幕，既可抵挡建筑噪声，又可拦住杂物等； （4）汽车晚间运输用灯光示警，禁鸣喇叭。 4、施工期固体废物处理措施 施工期会产生建筑垃圾及施工人员生活垃圾，委托环卫部门处理，不排放外环境。

运营期环境影响和保护措施	**1、废气** **（1）废气污染物产排情况分析** ①硫化废气 乳胶硫化过程是指生胶与硫化剂发生化学反应，使其由线型结构的大分子交联成为立体网状结构的大分子，从而使胶料具备高强度、高弹性、高耐磨、抗腐蚀等优良性能。乳胶硫化过程中会产生硫化废气。硫化废气是一种成分极其复杂的有机和无机气体混合物。通常根据乳胶混合胶料的成分，可以大致推知废气是由乳胶中的低挥发物、配合剂中的低分子挥发物和乳胶硫化反应中生成的低分子物等组成，但要准确确定其成分，则是相当困难的。这主要是由于硫化废气中的成分复杂，且有些组分含量又相当低，用现有的分析仪器无法定性定量检测出全部组分，况且其成分还随着胶料的配比、硫化温度、硫化方法的不同而有差异。硫化废气中其他多种有机组分十分复杂，而含量较多的包括烷烃、芳烃、多环芳烃等。综上分析，本次环评采用氨气、非甲烷总烃、H_2S作为表征硫化工段废气的特征因子。为了对硫化废气中有机组分进行定量，本环评引用美国国家环保署EPA编制的AP-42中橡胶制品业排放因子列表（2008年12月）的数据进行计算。硫化过程中非甲烷总烃产生系数为$4.37*10^{-4}$t/t胶，参照企业河北雄县厂区（雄县爱华乳胶制品有限公司）排污情况，H_2S产生量为2.7克/吨-胶。本项目天然乳胶使用量为7200t/a，则非甲烷总烃产生量为3.146t/a，H_2S产生量为0.0194t/a。根据企业河北雄县厂区（雄县爱华乳胶制品有限公司）生产经验，H_2S在硫化阶段基本全部挥发，非甲烷总烃在硫化阶段30%挥发，配料工段20%挥发，浸胶、定型工段50%挥发，则硫化工段非甲烷总烃的挥发量为0.944t/a，H_2S挥发量为0.0194t/a。 此外，外购的天然乳胶中添加了少量的氨（目的是使乳胶不易变质），因而乳胶硫化工序中不断搅拌会产生少量氨气。根据供货厂家提供资料，氨在天然乳胶里比例约为0.3%，本项目天然乳胶用量为7200吨/年，则项目氨的挥发量为21.6t/a，经过硫化及配料工段，项目氨基本挥发完毕。根据企业河北雄县厂区（雄县爱华乳胶制品有限公司）生产经验，氨在硫化阶段70%挥发、

配料工段 28%挥发，浸胶、定型工段 2%挥发，则硫化工段氨的挥发量 15.12t/a。

本项目拟在各生产线硫化工段分别设置密闭集气罩负压收集硫化废气，理论废气收集效率达 100%，本项目按照 99%计，未收集的 1%以无组织废气形式在厂区排放。废气经收集后经生产线配套废气处理装置（5#车间、6#车间分别配套一套喷淋塔+二级活性炭吸附装置，配套风机风量 2000m^3/h/条生产线）分别处理最后经 15m 高排气筒排放（5#车间 5 条生产线硫化废气经 DA008 排气筒排放、6#车间 5 条生产线硫化废气经 DA010 排气筒排放），非甲烷总烃处理效率不低于 95%，氨气处理效率不低于 95%。

②配料废气

根据前述，本项目氨的总挥发量为 21.6t/a，配料工段 28%挥发，则项目配料工段氨的挥发量分别为 6.048t/a。本项目非甲烷总烃产生量为 3.146t/a，配料工段 20%挥发，则项目配料工段非甲烷总烃的挥发量分别为 0.629t/a。

本项目配料废气密闭收集，理论废气收集效率达 100%，本项目按照 99%计，未收集的 1%以无组织废气形式在厂区排放。配料废气经收集后同硫化废气一起经生产线配套废气处理装置分别处理最后经 15m 高排气筒排放。

③浸胶、定型废气

根据前述，本项目氨的总挥发量为 21.6t/a，浸胶定型工段 2%挥发，则项目浸胶定型工段氨的挥发量为 0.432t/a。本项目非甲烷总烃产生量为 3.146t/a，浸胶定型工段 50%挥发，则项目浸胶定型工段非甲烷总烃的挥发量分别为 1.573t/a。

本项目拟在浸胶、定型工段设置密闭集气罩负压收集该部分废气，理论废气收集效率达 100%，本项目按照 99%计，未收集的 1%以无组织废气形式在厂区排放。浸胶、定型废气经收集后同硫化废气一起经生产线配套废气处理装置分别处理最后经 15m 高排气筒排放。

④脱模废气

项目脱气球采用气压将气球从模具上脱离下来，此时，大部分硅藻土沾粘在模具上，只有模具与气球剥离时会有一部分的粉尘产生，粉尘主要为硅藻土，

根据企业河北雄县厂区生产经验，产生的粉尘约占硅藻土量的 10%。项目硅藻土用量为 108t/a。气脱产生粉尘产生量为 10.8t/a，每条生产线产生 1.08t/a。企业拟在每条生产线气脱工段加装密闭集气罩收集气脱工艺粉尘，收集效率可达 99%，废气经收集后经生产线配套废气处理装置（5#车间、6#车间分别配套一套水喷淋塔装置，配套风机风量 1000m^3/h/条生产线）分别处理最后经 15m 高排气筒排放（5#车间 5 条生产线硫化废气经 DA007 排气筒排放、6#车间 5 条生产线硫化废气经 DA009 排气筒排放），水喷淋塔除尘效率不低于 99%。

⑤烘干（后硫化）废气

本项目半成品气球沾有硅藻土，需要进一步去除，在烘干车间采用少量喷水去除表面的粉尘，根据企业河北雄县厂区生产经验，此部分粉尘约占原料用量的 5%，项目硅藻土用量为 108t/a，则 4#生产车间烘干产生粉尘产生量为 5.4t/a。项目 4#生产车间拟在烘干机设置引风机，采用全密闭集气罩负压收集，收集效率达 99%，本项目共设置 32 台烘干机，共配套 1 台水喷淋装置，废气经收集处理后通过 4#车间 DA006 排气筒排放，烘干车间水喷淋塔配套风机风量为 8000m^3/h。

综上可知，本项目有组织废气污染物产生及排放情况见表 4-1；车间无组织产生及排放情况见表 4-2。

运营期环境影响和保护措施

表 4-1　本项目有组织废气排放情况一览表

产生工序	排气筒	产生状况					治理措施	去除率(%)	排放状况			排放标准		排放源参数		
		废气量（m^3/h）	污染物名称	浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	产生量(t/a)			浓度(mg/m^3)	速率(kg/h)	排放量(t/a)	排放浓度(mg/m^3)	排放速率(kg/h)	高度(m)	直径(m)	温度(℃)
烘干废气	DA006	8000	颗粒物	92.812	0.742	5.346	水喷淋塔	99	0.920	0.007	0.053	12	—	15	0.5	20
5#车间脱模废气	DA007	5000	颗粒物	148.5	0.742	5.346	水喷淋塔	99	1.472	0.007	0.053	12	—	15	0.4	20
5#车间硫化、配料、浸胶、定型	DA008	10000	非甲烷总烃	21.625	0.216	1.557	水喷淋+二级活性炭	95	1.083	0.011	0.078	10	—	15	0.6	20
			硫化氢	0.133	0.0013	0.0096		0	0.133	0.0013	0.0096	—	0.33			
			氨气	148.5	1.485	10.692		95	7.431	0.074	0.535	10	4.9			
6#车间脱模废气	DA009	5000	颗粒物	148.5	0.742	5.346	水喷淋塔	99	1.472	0.007	0.053	12	—	15	0.4	20
6#车间硫化、配料、浸胶、定型	DA010	10000	非甲烷总烃	21.625	0.216	1.557	水喷淋+二级活性炭	95	1.083	0.011	0.078	10	—	15	0.6	20
			硫化氢	0.133	0.0013	0.0096		0	0.133	0.0013	0.0096	—	0.33			
			氨气	148.5	1.485	10.692		95	7.431	0.074	0.535	10	4.9			

表 4-2　本项目无组织废气排放情况

污染源位置	污染物名称	排放速率（kg/h）	排放量（t/a）	污染源参数	
				高度（m）	面积（m*m）
5#车间	非甲烷总烃	0.002	0.016	8	87.5*33.5
	H_2S	0.000014	0.0001		
	氨	0.015	0.108		
	颗粒物	0.008	0.054		
6#车间	非甲烷总烃	0.002	0.016	8	87.5*28.6
	H_2S	0.000014	0.0001		
	氨	0.015	0.108		
	颗粒物	0.008	0.054		
4#车间	颗粒物	0.008	0.054	8	87.5*23.5

（2）排气口设置情况及监测计划

根据《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》（HJ1207-2021）和《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），制定本项目大气监测计划如下：

表4-3　项目排气口设置及大气污染物监测计划

污染源类型	排气筒编号	所在位置	排放口基本情况						排放标准	监测要求		
			高度（m）	内径（m）	温度（℃）	类型	地理坐标			监测点位	监测因子	监测频次
							X	Y				
有组织	DA006	4#车间外	15	0.5	常温	一般排放口	118.176127	33.501241	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）	排放口	颗粒物	1次/年
	DA007	5#车间外	15	0.4	常温	一般排放口	118.175558	33.501714		排放口	颗粒物	1次/年
	DA008	5#车间外	15	0.6	常温	一般排放口	118.175478	33.501295		排放口	非甲烷总烃、硫化氢、氨气、臭气浓度	1次/年
	DA009	6#车间外	15	0.4	常温	一般排放口	118.175108	33.501665		排放口	颗粒物	1次/年
	DA010	6#车间外	15	0.6	常温	一般排放口	118.175033	33.501284		排放口	非甲烷总烃、硫化氢、氨气、臭气浓度	1次/年
无组织	—	厂界	—	—	—	—	—	—		项目上风向1个监测点、项目下风向3个监测点	颗粒物、非甲烷总烃、硫化氢、氨气、臭气浓度	1次/年
	—	厂房边界	—	—	—	—	—	—	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）	厂房门窗或通风口、其他开口（孔）等排放口外1m，距离地面1.5m以上位置处进行监测	非甲烷总烃	1次/年

（3）废气排放达标性分析

本项目各排气筒基准排气量见表4-4。

表4-4　排气筒排气量计算结果一览表

排气筒	排气总量（m^3/a）	胶用量（t）	实际排气量（m^3/t胶）	基准排气量（m^3/t胶）		
				颗粒物	氨	非甲烷总烃
DA006	5.76×10^7	7200	8000	16000	—	—
DA007	3.6×10^7		5000	16000	—	—
DA008	7.2×10^7		10000	—	80000	2000
DA009	3.6×10^7		5000	16000	—	—
DA010	7.2×10^7		10000	—	80000	2000

由上表可知，各排气筒颗粒物和氨气单位胶料实际排气量满足基准排气量要求，不需要进行基准排放浓度核算，根据表4-1可知，各排气筒颗粒物和氨气满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放限值要求。

排气筒DA008和DA010非甲烷总烃单位胶料实际排气量大于基准排气量，根据《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）可知，若单位胶料实际排气量超过单位胶料基准排气量，须将实测大气污染物浓度换算为大气污染物基准气量排放浓度，并以大气污染物基准气量排放浓度作为判定排放是否达标的依据。计算结果见表4-5。

表 4-5　排气筒基准排放浓度计算结果一览表

		单位	DA008	DA010
排气总量		m^3	7.2×10^7	7.2×10^7
产品胶料消耗量		t	7200	7200
单位胶料基准排气量		m^3/t	2000	2000
大气污染物排放浓度	非甲烷总烃	mg/m^3	1.083	1.083
污染物基准排放浓度	非甲烷总烃	mg/m^3	5.415	5.415
排放限值	非甲烷总烃	mg/m^3	10	10

根据核算结果可知，排气筒DA008和DA010非甲烷总烃经换算基准排放浓度后满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）排放限值要求。

（4）恶臭影响分析

1）恶臭的成因及危害

恶臭物质是指一切刺激嗅觉器官引起人们不愉快及损害生活环境的气体物质，有时还会引起呕吐，影响人体健康，是对人产生嗅觉伤害、引起疾病的公害之一。《中华人民共和国大气污染防治法》有关条例已对防治恶臭污染作了规定。

a、恶臭来源

迄今凭人的嗅觉即能感觉到的恶臭物质有 4000 多种，其中对健康危害较大的有硫醇类、氨、硫化氢、甲基硫、三甲胺、甲醛、苯乙烯、铬酸、酚类等几十种。有些恶臭物质随着废水、废渣排入水体，不仅使水发生异臭异味，而且使鱼类等水生生物发生恶臭。恶臭物质分布广，影响范围大，已经成为公害，在一些地方的环保投诉中，恶臭案件仅次于噪声。

b、发臭机制

恶臭物质发臭和它的分子结构有关，如两个烷基同硫结合时，就会变成二甲基硫（CH_3）$_2S$ 和甲基乙基硫 $CH_3 \cdot C_2H_5S$ 等带有异臭的硫醚。若再改变某些化合物分子结构中 S 的位子，其臭味的性质也会改变。例如，将有烂洋葱臭味的乙基硫氰化物 C_2H_5SCN 中 S 与 N 的位置对调，就会变成芥末臭味的硫代异氰酸酯 C_2H_5NCS。各种化合物分子结构中的硫（=S）、巯基（-SH）和硫氰基（-SCN），是形成恶臭的原子团，通称为“发臭团”。另有一些有机物如苯酚、甲醛、丙酮和酪酸等，其分子结构虽不含硫，但含有羟基、醛基、羰基和羧基，也散发各种臭味，起“发臭团”的作用。

c、嗅觉机制

恶臭通过人体的嗅觉器官发生作用。人的鼻腔上部有嗅上皮，它由嗅觉细胞（感觉细胞）、支持细胞和基底细胞形成的嗅粘膜以及嗅粘液表面所构成。在嗅觉细胞末端有嗅小胞，并伸出嗅纤毛到嗅粘液表面下的粘液中。从嗅觉细胞伸出嗅神经进入嗅球，经两条通路传入大脑的嗅觉中枢。

d、危害

主要有六个方面：

①危害呼吸系统。人们突然闻到恶臭，就会产生反射性的抑制吸气，使呼吸次数减少，深度变浅，甚至会暂时停止吸气，即所谓“闭气”，妨碍正常呼吸功能。

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。如氨等刺激性臭气会使血压出现先下降后上升，脉搏先减慢后加快的现象。

③危害消化系统。经常接触恶臭，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受恶臭刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。恶臭使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

高浓度恶臭物质的突然袭击，有时会把人当场熏倒，造成事故。例如在日本川崎市，1961 年 8~9 月就曾连续发生三次恶臭公害事件，都是由一间工厂夜间排放一种含硫醇的废油引起的。恶臭扩散到距排放源 20 多公里的地方，近处有人当场被熏倒，远处有人在熟睡中被熏醒。还有人恶心、呕吐、眼睛疼痛等。

2）恶臭环境影响分析

本项目主要恶臭气体为 NH_3、H_2S，根据《年产 10 亿只乳胶气球项目竣工环境保护验收监测报告》监测数据可知，厂界无组织 NH_3、H_2S 和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）排放限值要求，且厂区周边 500m 范围内无居民等敏感目标，预计不会造成恶臭影响。

为了减少恶臭对周围环境的影响，建设项目采取如下措施：

1、加大车间机械通风风量；

2、加强周边加强绿化，种植可吸收臭味的植物。

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

（5）废气收集可行性分析

废气收集的效率和程度主要取决于管道、集气罩的设计好坏和安装位置，本工程设计基本按照以下原则：

①管道连接紧密，并设计安装气阀，根据生产实际情况调节气量；

②集气罩尽可能的把污染源全部覆盖起来，使污染物的扩散在最小范围内，以便防止横风气流干扰而减少抽气量；集气罩抽气方向尽可能与污染源的气流方向运动一致，充分利用污染源的气流的初始动能；尽量减少集气罩的开口面积，以减少抽气量。

集合本项目废气产生点固定、产尘气流速度较小且连续产生废气的特点，为了最大限度的对废气进行有效收集，减少无组织废气的产生，本项目采用局部密闭罩收集废气。其特点：体积小，材料消耗少，操作与检修方便局部密闭罩示意如下：

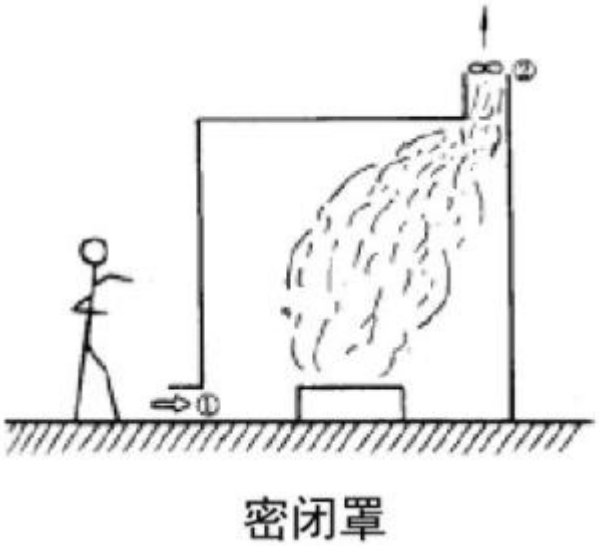


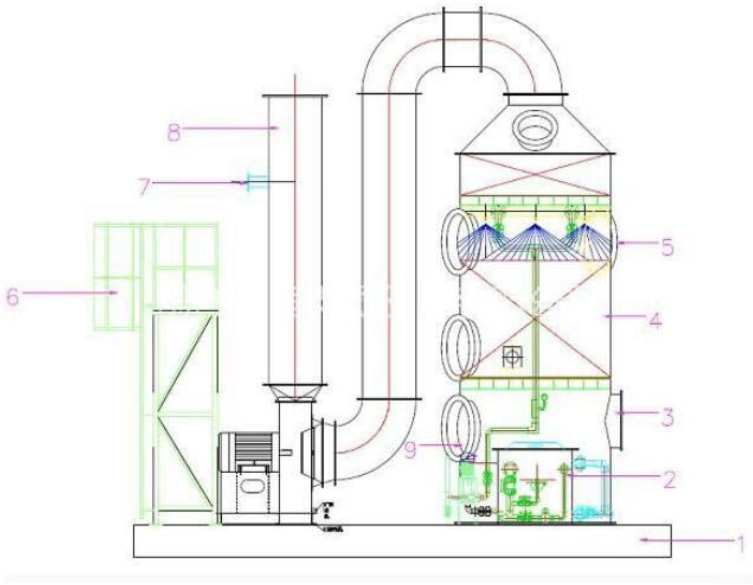
图4-1　密闭罩示意图

综上，本项目采用拘捕密闭罩收集废气技术可行。

（6）废气治理措施可行性分析

①烘干颗粒物

湿式除尘器俗称“除雾器”，它是使含尘气体与液体（一般为水）密切接触，利用水滴和颗粒的惯性碰撞或者利用水和粉尘的充分混合作用及其他作用捕集颗粒或使颗粒增大或留于固定容器内达到水和粉尘分离效果的装置，一般除尘效率在99%以上。



1、地基平台　2、循环水箱　3、废气入口
4、设备主体　5、喷淋层　6、爬梯平台
7、检测口　8、烟囱　9、检修口/观察口

图4-2　湿式除尘器结构示意图

表4-6　水喷淋塔主要技术参数

序号	名称	技术参数
1	处理风量	7000-18000m^3/h
2	处理方式	循环式喷淋过滤；下料方式：手动清洁
3	压力损失	1200pa≤
4	材质	304 不锈钢
5	尺寸	Ø1500×h4450
6	供电电源	电压 380V，频率 50HZ
7	水泵功率	2.2kw，扬程 12m，流量 40t/h
8	入风口风径	Ø450

湿式除尘器作为一种成熟的粉尘废气处理设备，亦应用广泛，因此本项目采用湿式除尘器处理烘干粉尘是可行的。

②有机废气

本项目硫化、配料、浸胶、定型产生的有机废气（非甲烷总烃）收集至喷淋塔+二级活性炭吸附装置处理。

活性炭是一种具有非极性表面、疏水性、亲有机物的吸附剂，所以活性炭常常被用来吸附回收空气中的有机溶剂和恶臭物质，它可以根据需要制成不同性状和粒度，如粉末活性炭、颗粒活性炭及柱状活性炭。活性炭吸附的实质是利用活性炭吸附的特性把低浓度大风量废气中的有机溶剂吸附到活性炭中并浓缩，经活性炭吸附净化后的气体直接排空，其实质是一个吸附浓缩的过程，是一个物理过程。流程图见图 4-2。

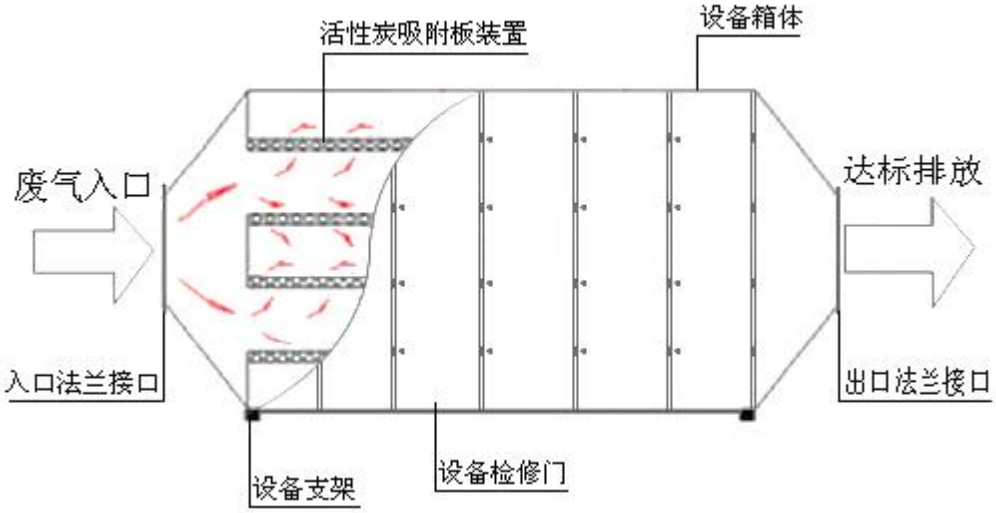


图 4-3　活性炭吸附装置工作原理图

表 4-7　活性炭吸附装置技术参数表

名称	活性炭吸附装置
处理废气量	1000~10000m^3/h
废气浓度范围	<100mg/m^3
处理废气类型	非甲烷总烃
工况温度	<50℃
净化效率	≥80%（一级活性炭）
活性炭使用寿命	1年
碘值	≥800mg/g
主管道尺寸	700×700mm

一般单级活性炭吸附净化效果不低于80%，为了加大对有机气体的吸附效率，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》，项目拟采用二级活性碳吸附装置，即在一级吸附的基础上再加一道活性炭吸附装置。其主要工作原理是：当一级活性炭吸附趋于饱和时，原二级吸附变更为一级吸附，并且更新的吸附装置重新添加新活性炭作为二级吸附，这样可确保废气最大量的吸收，同时也降低事故排放的风险。经过二级活性炭吸附装置后，项目有机废气的吸附效率可达95%以上，本项目有机废气去除效率以95%计。

采用活性炭吸附有机废气在国内已被广泛应用，效益显著。扬州市海港橡胶制品有限公司橡胶制品、塑料制品生产项目以及金轮橡胶（海门）有限公司等工程案例，扬州市海港橡胶制品有限公司橡胶制品、塑料制品生产项目以及江苏金轮橡胶有限公司再生胶动态脱硫技改项目工艺于本项目工艺类似，均含有硫化工序，所用设备及原材料基本一致，产生的有机废气采用活性炭装置处置，运行良好，最终排放尾气均可达标排放。

因此，本项目采用二级活性炭装置去除有机废气技术可行。

③氨气

目前，氨气处理工艺常用措施一览表见表 4-8。

表 4-8　含氨废气治理措施一览表

治理措施	工艺原理	优缺点	处理效率
燃烧	在燃烧腔体内设置一个燃烧环，燃烧环像煤气灶一样一根管接液化石油气，当有氨气产生时(氮化炉工作时)，该燃烧环自动点火，液化气和空气中的氧气结合，充分燃烧。氨气经由燃烧环中间部分，和火焰及氧气接触，高温氧化	处理技术要求高，但既解决不了氨气的浪费问题，也解决不了氨气燃烧产生的二次污染，会产生一氧化氮、二氧化氮、一氧化碳等气态污染物，同时消耗其他能源	85～95%
活性炭吸附	利用酸改性的活性炭对废气进行吸附	除尘效率高，排放浓度低，漏风率小，但活性炭短时内容易饱和，且废气如不经降温，最高温度可达 200 摄氏度，会大大降低氨气的吸附效果，高温会引起活性炭自燃，发生设备安全事故。	90%以上

水吸收回用	将氨气用水吸收，浓氨水经蒸馏塔进入精馏塔分离以后冷凝加压，然后用氨气储罐储存再利用。	除既能确保氨气最大的利用率，又能杜绝氨气超标排放。然而存在设备投入费用高、运行费用高、不经济、有安全隐患等等诸多问题	95%

喷淋洗涤塔是一种效率高、压力损失较低的吸收设备，该净化装置由净化液贮槽、自动加药泵和主体部分组成。其工作原理为，在主体部分中装有填料，废气通过引风机作用在管箱中上升，采用的吸收液从喷淋装置分配到填料上形成薄膜层，产生较大的气液接触面。废气中污染物在填料表面被传质、吸收，随着填料层逐级下降，最后进入气液分离箱，未吸收气体进入下一级，液体由管道排入净化液贮槽，贮槽中采用 pH 值显示控制自动加药泵配置吸收液，吸收液可循环使用，定期排放的废水进入污水处理系统。

结合本项目的特点，本项目拟采用水喷淋塔来处理氨气，氨气通过排气筒进入到水喷淋塔中，利用氨气在水中的高溶解度，将大部分氨气去除，去除效率可达 95%以上。

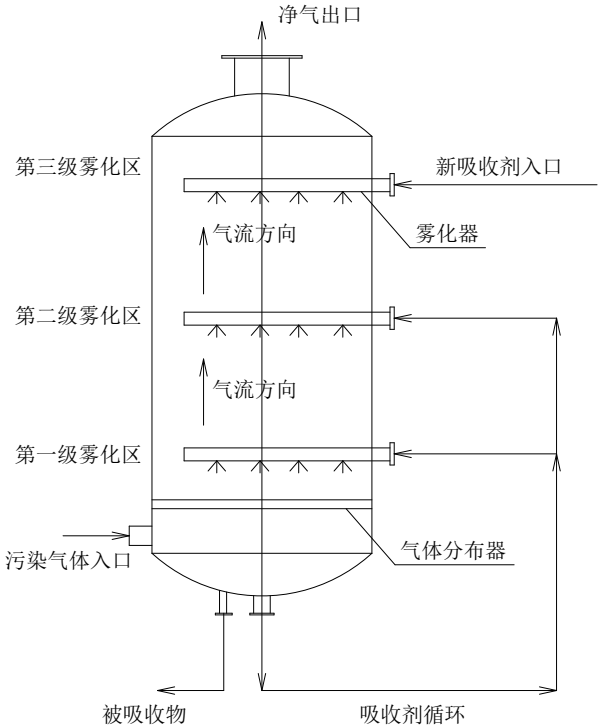


图 4-4　氨气吸收塔内部构造图

表 4-9　吸收塔技术参数表

混合气体处理量：10000m³/h		
工艺参数		
名称	数值	备注
操作压力，kpa	101.3	常压
操作温度，℃	20	常温
流速，m/s	＜1	—
压降，,pa	650	—
塔径，mm	Φ1600	—
塔高，mm	4500	—
鲍尔环填料高度，mm	300	共两层
液体密度，kg/m³	1000	水溶液
液气比	0.72	—
喷头数量，只	16	共两层
吸收率	95%以上	—

喷淋塔作为一种成熟的废气吸收处理设备，应用广泛，据调查，开发区内江苏烨华气球有限公司气球生产项目采用水喷淋塔对氨气进行处理，运行稳定，处理效果可以达到95%以上，因此本项目采用水喷淋塔处理氨气是可行的。

（7）卫生防护距离

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499－2020）规定，无组织排放大气有害气体的生产单元（生产车间或作业场所）的边界至敏感区边界的最小距离为卫生防护距离，计算公式如下：

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

式中：Cm——大气有害物质环境空气质量标准值（mg/m³）；

Qc——大气有害气体无组织排放量可以达到的控制水平（kg/h）；

r——大气有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径（m）；

L——大气有害物质卫生防护距离初值（m）。

A、B、C、D为卫生防护距离初值计算系数，见下表4-10。

根据本项目无组织排放污染物情况计算全厂的卫生防护距离，卫生防护距离初值计算系数见表4-10，具体计算数值见表4-11。

表4-10　卫生防护距离初值计算系数

计算系数	5年平均风速m/s	卫生防护距离								
		L≤1000			1000＜L≤2000			L＞2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	＜2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2－4	700	470	350	700	470	350	380	250	190
	＞4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	＜2	0.01			0.015			0.015		
	＞2	0.021			0.036			0.036		
C	＜2	1.85			1.79			1.79		
	＞2	1.85			1.77			1.77		
D	＜2	0.78			0.78			0.57		
	＞2	0.84			0.84			0.76		

表4-11　卫生防护距离计算

污染源位置	面源m^2	污染物名称	排放速率（kg/h）	计算值L(m)	提级后(m)
4#车间	2054	颗粒物	0.008	0.98	50
5#车间	2929	颗粒物	0.008	0.488	100
		非甲烷总烃	0.002	0.016	
		H_2S	0.000014	0.024	
		氨气	0.015	2.706	
6#车间	2500	颗粒物	0.008	0.536	100
		非甲烷总烃	0.002	0.017	
		H_2S	0.000014	0.026	
		氨气	0.015	2.972	

根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T39499－2020）规定，当多种大气有害物质的卫生防护距离初值在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离级别应该提高一级，因此，本项目卫生防护距离范围为：以4#车间边界外50m边界形成的包络线范围，5#车间边界外100m边界形成的包络线范围，6#车间边界外100m边界形成的包络线范围。

叠加现有项目卫生防护距离后，全厂以2#、3#、4#、5#、6#生产厂房边界外设置100米卫生防护距离，目前该范围内无环境敏感目标，本评价要求在本卫生防护距离范围内今后不得建设医院、学校、住宅等环境敏感目标。

（8）大气环境影响评价结论

建设项目位于泗洪经济开发区，经《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ122-2020）中推荐的可行的治理措施处理后，非甲烷总烃排放速率、排放浓度均满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）和《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）排放标准。建设项目各废气污染物达标排放，对周围大气环境影响较小。

2、废水

（1）废水源强分析

根据项目给水排工程分析及水平衡图分析，本项目废水主要包括蒸汽冷凝废水、洗模废水、浸泡废水及废气处理废水。废水经污水处理站处理后 30%外排，70%回用于生产。

本项目地面为硬质地面，定期利用自动扫地机对地面进行清扫，不产生地面清洗废水。

①洗模废水

本项目洗模废水产生量为 72000t/a，类比企业河北工厂经验数据，该废水水质为 COD：300mg/L，SS：1200mg/L，Zn：10mg/L，进入厂区污水处理站处理。

②浸泡废水：

项目浸泡废水排水量约 19200t/a，类比企业河北工厂经验数据，废水水质为 COD：300mg/L、SS：800mg/L，进入厂区污水处理站处理。

③废气处理废水

本项目废气处理废水产生量为 1050m^3/a，类比企业河北工厂经验数据，该股废水水质为 COD：50mg/L，SS：200mg/L，NH_3-N：30mg/L，进入厂区污水处理站处理。

④蒸汽冷凝废水

根据蒸汽平衡，本项目冷凝水产生量为 6700t/a，根据对同类型厂家类比调查，该废水水质为 COD：10mg/L，SS：20mg/L，6700t/a 均用于洗模工序。

表4-12　本项目废水污染源产生情况一览表

来源	废水产生量（t/a）	污染物产生量			治理措施	接管量（t/a）	接管量/回用量			最终排放量			排放方式与去向
		污染物名称	浓度(mg/l)	产生量(t/a)			污染物名称	浓度(mg/l)	排放量(t/a)	污染物名称	浓度(mg/l)	排放量(t/a)	
洗模废水	72000	COD	600	43.2	污水处理站	27675	COD	199.63	5.525	COD	50	1.384	接管泗洪县开发区污水处理厂
		SS	1200	86.4			SS	139.72	3.867	SS	10	0.277	
		Zn	10	0.72			NH_3-N	0.55	0.015	NH_3-N	5	0.138	
浸泡废水	19200	COD	300	5.76			Zn	1.97	0.055	Zn	1	0.028	
		SS	800	15.36		64575（回用）	COD	199.63	12.891	—	—	—	回用
废气处理废水	1050	COD	50	0.0525			SS	139.72	9.022	—	—	—	
		SS	200	0.21			NH_3-N	0.55	0.036	—	—	—	
		NH_3-N	30	0.0315			Zn	1.97	0.127	—	—	—	

（2）排气口设置情况及监测计划

根据《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》（HJ1207-2021）和《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），制定本项目废水监测计划如下：

表4-13　本项目排水口设置及废水污染物监测计划

污染源类型	排气筒编号	排放方式	排放去向	排放规律	排放口基本情况			监测要求			排放标准	
					类型	地理坐标		监测点位	监测因子	监测频次	文件名称	浓度限值（mg/L）
						X	Y					
废水	DW001	间接排放	泗洪县开发区污水处理厂	连续排放，排放期间流量稳定	一般排放口	118.178208	33.500995	排放口	COD	1次/年	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《污水综合排放标准》（GB8978-1996）	≤300
									SS			≤150
									NH_3-N			≤30
									TP			≤1.0
									动植物油			≤100
									Zn			≤3.5

（3）防治措施及达标分析

本项目实行雨污分流、清污分流制，产生的废水主要为蒸汽冷凝废水、洗模废水、浸泡废水、废气处理废水。主要污染物为SS、COD、氨氮、总磷和Zn，经厂内分类预处理达到接管标准后，接管排入泗洪县开发区污水处理厂深度处理，最终达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准后排入濉河。

本项目生产废水产生量约 92250m^3/a（307.5m^3/d），项目废水中主要污染物为 COD、SS。生产废水依托厂区污水处理站处理，水质达泗洪县开发区污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，汇入泗洪县开发区污水处理厂集中处理。

污水工艺流程简述：

废水采用“调节+混凝沉淀”相结合的工艺：

混凝过程是工业用水处理中最基本也是极为重要的处理过程，通过向水中投加一些混凝剂及助凝剂，使水中难以沉淀的颗粒能互相聚合而形成胶体，然后与水体中的杂质结合形成更大的絮凝体。絮凝体具有强大吸附力，不仅能吸附悬浮物，还能吸附部分细菌和溶解性物质。絮凝体通过吸附，体积增大而下沉。本项目设计污染物去除效率为：COD20%、SS90%。

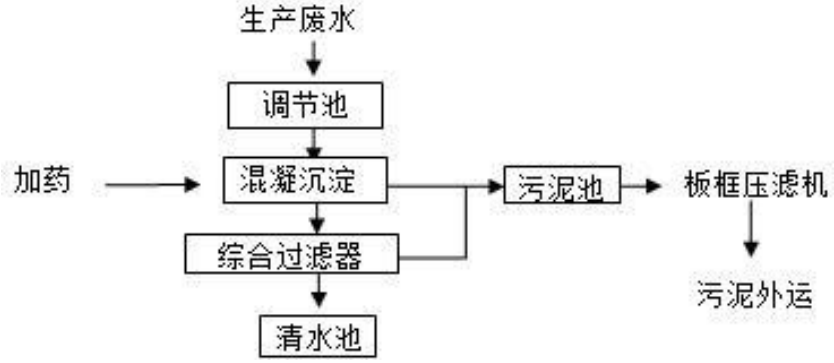


图 4-5　项目污水处理工艺流程图

生产废水处理效果详见表 4-14。

表 4-14　本项目生产废水预处理设施设计污染物去除率（单位：mg/L）

工段	COD		SS		Zn	
	浓度	去除率%	浓度	去除率%	浓度	去除率%
进水	400	-	1000	-	8	-
调节池	400	0	1000	0	8	0
混凝沉淀	280	30	500	50	1.2	85
沉淀池	252	10	250	50	1.2	0

由上表可见，本项目废水经厂内污水处理站处理后可以满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）水污染物间接排放限值的同时满足泗洪县开发区污水处理厂接管标准。

（4）依托集中污水处理厂处理的可行性分析

①污水处理厂简介

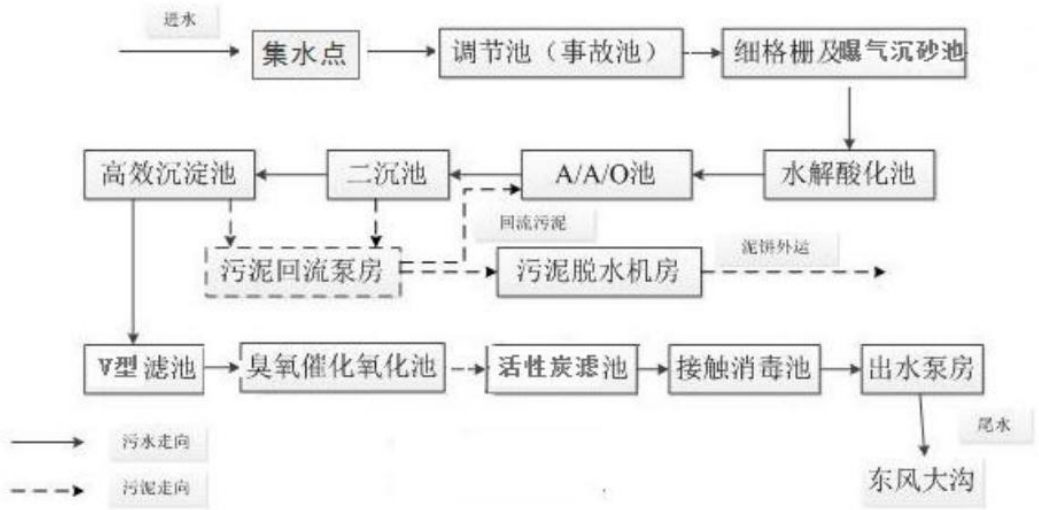


图 4-6　泗洪县开发区污水处理厂污水处理工艺流程图

②接管可行性分析

a、废水水质

由表4.2-1可知，项目废水中污染物能够满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）水污染物间接排放限值和泗洪县开发区污水处理厂接管标准，可达标纳管排放，不会影响污水处理厂正常运行，因此，从污水产生量方面来讲，建设项目产生的废水进入泗洪县开发区污水处理厂是可行的。

b、废水水量

泗洪县开发区污水处理厂现设计处理能力为5万m^3/d，本项目废水排放量为27675t/a（92.25t/d），占总处理量的0.18%，从污水产生量方面来讲，建设项目产生的废水进入泗洪县开发区污水处理厂是可行的。

c、空间可行性分析

本项目地处泗洪经济开发区五里江路南侧、昆仑山路西侧，在泗洪县开发区污水处理厂二期废水收集范围内，目前开发区污水管网已铺设至昆仑山路，项目废水可直接接入污水主管。

综上所述，本项目废水无论从水质、水量、时间及空间来看，本项目的废水进入泗洪县开发区污水处理厂是可行的。

3、噪声

（1）源强分析

全厂噪声污染源强见表 4-15：

表 4-15　本项目噪声污染源强及治理措施一览表

序号	设备名称	声压级（dB(A)）	数量（台套）	所在车间	距厂界位置 m	
1	研磨机	80	6	原料仓库	东	86
					南	6
					西	209
					北	54
2	烘干机	80	32	4#生产车间	东	178
					南	6
					西	94
					北	6
3	全自动生产线	80	5	5#车间	东	222
					南	6
4	空压机	90	6		西	47
					北	6
5	全自动生产线	80	5	6#车间	东	270
					南	6
6	空压机	90	6		西	6
					北	6

（2）预测模式

根据声环境评价导则规定，选用预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a、某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{oct}(r)=L_{oct}(r_0)-20\lg(r/r_0)-\Delta L_{oct}$$

式中：L_{oct}（r）——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

L_{oct}（r_0）——参考位置 r0 处的倍频带声压级；

r——预测点距声源的距离，m；

r_0——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{oct}——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{oct\ bar}=-10\lg\left[\frac{1}{3+20N_1}+\frac{1}{3+20N_2}+\frac{1}{3+20N_3}\right]$$

b、如果声源倍频带声功率级 Lw cot，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{cot}=L_{w\ cot}-20\lg r_0-8$$

c、由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 LA：

$$L_A=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1(L_{pi}-\Delta L_i)}\right]$$

式中ΔL_i为 A 计权网络修正值。

d、各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP}=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{pi}}\right]$$

②室内点声源的预测

a、室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{oct,1}=L_{w\cdot\cot}+10\lg\left(\frac{Q}{4\pi r_1^2}+\frac{4}{R}\right)$$

式中：r_1为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b、室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{oct,1}(T)=10\lg\left[\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{oct,1(i)}}\right]$$

c、室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{oct,1}(T)=L_{0ct,1}(T)-(Tl_{oct}+6)$$

d、室外声压级换算成等效的室外声源：

$$L_{w\ oct}=L_{oct,2}(T)+10\lg S$$

式中：S 为透声面积。

e、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 Lw_{oct}，由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

③声级叠加

$$L_{总}=10\lg\left(\sum_{i=1}^{n}10^{0.1L_{A_i}}\right)$$

（3）预测结果

本次预测本底值选用《年产 10 亿只乳胶气球项目竣工环境保护验收监测报告》中厂界噪声监测数据最大值，数据见“建设项目工程分析表 2-25”，预测结果见表 4-16。

表 4-16　声环境影响预测结果（dB(A)）

监测点	昼间					夜间				
	贡献值	本底值	预测值	标准值	达标情况	贡献值	本底值	预测值	标准值	达标情况
N1（东）	42.5	60	60.08	≤65	达标	42.5	50	50.71	≤55	达标
N2（南）	51.4	60	60.56	≤65	达标	51.4	51	54.21	≤55	达标
N3（西）	48.4	59	59.36	≤65	达标	48.4	50	52.28	≤55	达标
N4（北）	52.9	59	59.95	≤65	达标	52.9	51	55.06	≤55	达标

由上表可知，营运期项目厂界及敏感目标能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准限值,（即昼间噪声值≤65dB(A)，夜间噪

声≤55dB(A)），综上，项目的建设对周边声环境影响很小。

（4）噪声防治措施分析

本项目噪声主要来源于主要的噪声源为风机、空调外机等产生的噪声等。

为确保企业厂界噪声全面达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准规定要求，减少对周围及敏感点声环境质量的影响，应采取如下降噪措施：

①首先考虑选用低噪声设备，并按照工业设备安装的有关规范进行安装，在源头上控制噪声污染。

②项目风机布置在室内，对其进行墙壁隔声。

③保持设备处于良好的运转状态，防止因设备运转不正常而增大噪声，要经常进行保养，加润滑油，减少磨擦力，降低噪声。

④各专业的配管设计中优选低噪声阀门，流体尽可能防止湍流、涡流、气穴和流向突变等因素产生。根据管道所处环境对管内流速适当加以限制，尽量降低管内流速。

⑤合理布置厂区平面，按照闹静分开的原则，尽量设置独立的操作室和控制室，在厂房周围设绿化带，减弱噪声对周围环境的影响。

上述措施均为常规有效的隔声、吸声、消声、减振措施，降噪效果可达20～30dB(A)，可以确保项目各生产车间的噪声源有大幅度的削弱。根据噪声厂界达标性分析预测可知，本项目产生的噪声不会降低项目所在地声环境功能级别，采取的噪声防治措施可行。

（5）噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017），本项目噪声污染源监测点位、监测因子及监测频次见下表。

表4-17　噪声监测计划表

类别	监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
噪声	厂界四周外1m处	连续等效声级Leq(A)	1次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类

4、固体废物

（1）固体废物的来源、种类和产生量

①不合格品

根据企业提供的资料，产品不合格率约为 1‰，则不合格品的产生量为 7.2t/a，收集后外售废品回收单位。

②废活性炭

本项目生产过程中产生有机废气，通过活性炭吸附装置处理，项目需吸附的有机废气量为 2.958t/a，根据《简明通风设计手册》P510 页，活性炭有效吸附量：qe=0.35kg/kg 活性炭，吸附饱和率按 90%计算，则本项目理论需要活性炭的使用量为 9.39t/a，由于采用二级活性炭吸附装置，当一级活性炭吸附趋于饱和时，原二级吸附变更为一级吸附，并在一级吸附装置中加入少量新的活性炭，其活性炭用量增加约 0.5t，则本项目所需的活性炭约 9.89t/a。则本项目产生的废活性炭共 12.848t/a。

③废包装袋、废包装桶

根据企业提供的资料，本项目产生各种废包装袋、废包装桶约 2.4t/a。

依据《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017）的规定，本次评价对其相关性质进行了分析，具体结果见表4-18：

表 4-18　建设项目副产物产生情况汇总表

序号	污染物名称	产生工序	形态	主要成分	产生量（吨/年）	种类判断*		
						固体废物	副产品	判定依据
1	不合格品	检验	固体	橡胶	7.2	√	/	《固体废物鉴别标准 通则》（GB34330-2017）
2	废活性炭	废气处理	固体	废活性炭	12.848	√	/	
3	废包装袋、废包装桶	—	固体	塑料	2.4	√	/	

表 4-19　营运期危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	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	900-039-49	12.848	废气处理	固	活性炭，有机废气	有机废气	150天	T	委托资质单位处置
合计		-	-	12.848	-	-	-	-	-	-	-

表 4-19　营运期固体废物分析结果汇总表

序号	污染物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	产生量（吨/年）
1	不合格品	一般工业固废	检验	固体	橡胶	《国家危险废物名录》（2021年版）	/	其他废物	86	7.2
2	废包装袋、废包装桶		-	固体	塑料		/	其他废物	86	2.4
3	废活性炭	危险废物	废气处理	固体	废活性炭		T	HW49	900-039-49	12.848

（2）一般固体废物防治措施分析

项目投产后产生一般固废为不合格品、废包装袋、废包装桶等，其中不合格品、废包装袋、废包装桶收集外卖。

为避免本项目产生的一般工业固废对环境造成的影响，主要是搞好固废的收集、转运等环节。现有一般固废临时贮存房按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求建设，地面基础及内墙采取防渗措施（其中内墙防渗层做到0.5m高），使用防水混凝土，地面做防滑处理，一般固体废物临时贮存房渗透系数达1.0×10^{-7}厘米/秒，其后由综合利用厂家定期运走。因

此，本项目的一般工业固体废物和生活垃圾基本不会对建设项目周围环境造成明显的不良影响。

综上所述，建设项目产生的固体废物通过以上措施处置实现零排放，不会对周围环境产生影响，不会产生二次污染。

（3）危险废物防治措施分析

①危废暂存场所建设要求

本项目建成后全厂废活性炭产生量约为23.893t/a，采用100kg密封桶进行盛装，每个桶占地面积约0.5m^2，其中废活性炭贮存周期约为两个月，按照单层暂存方式放置，废活性炭存储需要40只密封桶，暂存面积须20m^2，本项目现有危废仓库为20m^2，可满足存放要求。

危废暂存库在建设时，已按照防腐防渗、泄漏液体收集、分类分区储存、《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）)和《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）附件1（危险废物识别标识设置规范）等要求规范化建设。

危废暂存库已配备配备通讯设备、照明设施和消防设施；设置了气体导出口；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置了视频监控，并与中控室联网，企业采用云存储方式保存视频监控数据。

②危废暂存场所管理要求

a、危险废物的容器和包装物必须设置危险废物识别标志，标签信息必须填写完整。

b、须建立危险废物贮存台账，如实记录危险废物名称、种类、数量、来源、出入库时间去向、交接人签字等内容。

c、禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

d、在常温常压下不分解、不挥发的固体危险废物可在贮存设施内分别堆放；除此之外的危险废物，必须将危险废物装入容器内。

e、禁止将不相容（相互反应）的危险废物在同一容器内混装。

f、无法装入常用容器的危险废物可用防漏胶袋等盛装。

g、装载液体、半固体危险废物的容器内须留足够空间，容器顶部与液体表面之间保留100mm以上的空间。

h、贮存危险废物必须采取符合国家环境保护标准的防护措施，并不得超过一年；确需延长期限的，必须报经原批准经营许可证的环境保护行政主管部门批准；法律、行政法规另有规定的除外。重点风险源企业危废贮存时间不得超过90天。

i、收集、贮存、运输、利用、处置危险废物的设施、场所，须设置危险废物警示标志。

③危险废物包装要求

a、装载危险废物的容器及材质要满足相应的强度要求。

b、装载危险废物的容器必须完好无损。

c、盛装危险废物的容器材质和衬里要与危险废物相容（不相互反应）。

d、液体危险废物使用桶装的，包装桶开孔直径应不超过70mm并有放气孔。

④危险废物运输过程的污染防治措施

a、危险废物运输中应做到:危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。

b、组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物渗漏情况下的应急措施。

⑤危险废物管理计划及申报登记制度

a、按照国家有关规定制定危险废物管理计划，并向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门如实申报危险废物的产生、贮存、转移、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案；结合自身实际，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，建立危险废物台账，并在“江苏省危险废、物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，

申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

b、管理计划内容须齐全，危险废物的产生环节、种类、危害特性、产生量、利用处置方式描述清晰。

c、危险废物管理计划内容有重大改变的，应当及时申报。（注:管理计划内容有重大改变的情形包括：变更法人名称、法定代表人和地址；增加或减少危险废物产生类别；危险废物产生数量变化幅度超过20%或少于50%；新、改、扩建或拆除原有危险废物贮存、利用和处置设施。）

d、按照《最高人民法院、最高人民检察院关于办理环境污染刑事案件适用法律若干问题的解释》，“非法排放、倾倒、处置危险废物3吨以上的”应当认定为“严重污染环境”。

⑥项目营运期结束，应对相关危险废物生产、暂存场所内的废弃物料危险废物进行清理，确保不遗留危险废物；特别是储槽、容器、液体储存/处理池管线内易被忽略的危险废物；同时被危险废物污染的包装、土壤等也应作为危险废物处置；如厂房、土地在再次开发利用过程中发现由本项目危险废物造成的土壤、地下水污染应由造成污染的单位负责进行修复。

（4）外委处置可行性分析

本项目产生的废活性炭（HW49/900-039-49）委托江苏万正危险废物处置有限公司进行处置。江苏万正危险废物处置有限公司位于宿迁市泗洪县青阳工业园区经二路16号，可处置的固废种类包括废有机溶剂与含有机溶剂废物HW06、废矿物油与含矿物油废物HW08、其他废物HW49等多种类别，合计年处理能力为5000吨/年，主要收集宿迁市范围内危险废物，《危险废物经营许可证》核准有效期为2022年3月2日至2023年3月1日。

通过以上处理措施，项目固体废物均进行了合理处置，能够做到零排放，不会产生二次污染，对周围环境影响很小。

5、地下水、土壤

本项目土壤、地下水环境污染防治措施按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则，从污染物的产生、入渗、扩散、应急响应进行控

	制。 （1）源头控制 选择先进、成熟、可靠的工艺技术，尽可能在源头上减少污染物的产生及排放，主要包括在工艺、管道、设备及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地下水污染。 （2）地下水、土壤防治措施 建设项目地下水及土壤污染防治措施如下： ①厂区内的沟渠、坑塘采取防渗措施，防治其输送或贮存含有毒污染物的废水、含病原体的污水和废弃物时发生渗漏； ②以厂区为重点兼顾四周：厂区内可能的地下水污染区域附近均需设置监测点，监测频次为每年 2 次，分丰水期和枯水期进行； ③各生产车间在生产过程中严格按照操作规程； ④生产车间及原料仓库等必须铺设防渗水泥地坪，有效防止物料和渗滤液下渗； ⑤在上述区域周围设置排水管网，可将偶尔泄漏的物料收集后导入事故应急池，不会污染地下水； ⑥加强事故应急池的防渗设计及施工管理，对地埋排水管网应加强底部防渗设计； ⑦对厂区实行地面硬化（防渗水泥）和外围的绿化隔离措施，其中还应设置合理的截水、集水、导排水系统； ⑧污水管网采用高密度聚乙烯材料管，管路要全防护、管道接口熔融连接、无渗漏，以达到有效防止污水渗漏的目的； ⑨固体废弃物在厂内暂存期间，存放场地采取防渗漏流失措施，以免对地下水和土壤造成污染。 本项目具体防渗区域划分及防渗设计要求见表 4-20。

表 4-20　本项目防渗区域划分及防渗设计要求

类别	具体防渗区域范围	设计要求
重点防治区域	生产车间	底部用 15-20cm 耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗

综上所述，建设项目对于可能造成的地下水及土壤污染所采取的防渗治理措施是合理可行的。防渗区域图见附图4。

6、生态

本项目位于泗洪经济开发区规划用地范围内，用地性质属于工业用地，无生态环境保护目标。

7、环境风险

（1）风险物质识别

项目环境风险识别结果详见下表。

表4-21　项目环境风险识别结果汇总表

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径
原料仓库	不溶性硫储袋、促进剂	不溶性硫、促进剂等	火灾爆炸引发伴生/次生污染物	消防废水漫流、渗透、吸收
生产车间	5#车间、6#车间	不溶性硫、促进剂、胶浆等		消防废水漫流、渗透、吸收
危废暂存库	/	废活性炭		消防废水漫流、渗透、吸收
污水处理站	各处理单元	/	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收

（2）生产系统危险性识别

建设项目在生产过程中，由于自然或人为的原因所造成的泄漏、火灾和中毒等后果十分严重的、造成人身伤害或财产损失属风险事故。

本项目风险因素归纳如下：

①生产装置区风险识别

a、全自动生产线中加工设备运转操作存在的机械伤害；

b、蒸汽的操作不当，可能发生事故；

本项目发生一般事故主要有物料泄漏进入污染治理系统或污染治理设施出

现故障等导致的污染物超标排放，从而引起环境污染事故。本项目发生一般事故即发生污染物超标排放的主要原因包括：

a、机械故障导致除尘设备失效，使粉尘外溢；

b、生产车间因停电等原因导致通风设备故障，造成排风不畅，有害气体不能及时排放。

②公用工程风险识别

a、物料的贮存、运输主要危害性为：装有易燃易爆物质的容器破裂泄漏，遇明火及高热造成燃烧、爆炸，造成环境污染、人员中毒伤亡事故；在运输过程中人货混装，物质的混装，发生车祸等。

b、原料储存危险性：本项目原辅料采用袋装，仓储中若违章将禁忌类物料混存、储存场所温度高、通风不良，不能符合物料相应的仓储条件，可引发火灾、爆炸事故。在仓储物料的装卸、搬运过程中若操作不当，可因包装容器的破损造成物料的泄漏引发事故。

c、废气处理系统出现故障，造成废气不经处理直接排放到大气。

（3）事故中的伴生/次生危险性分析

①事故中的伴生危险性分析

项目在生产过程中作业人员违规操作或操作不当以及由于电气设备的老化、腐蚀等其它因素存在的情况下，可能使不溶性硫发生火灾或爆炸事故。为了防止引发火灾爆炸和环境空气污染事故，采用消防水对泄漏区进行喷淋洗涤，部分物料转移至消防水，若消防水不予处理即外排可能导致水环境污染；对于泄漏出的固态物料，首先采取回收的方式，将物料回收。

②事故的次生危险性分析

本项目火灾事故主要为不溶性硫的燃烧爆炸事故，在火灾爆炸事故中不溶性硫燃烧产物二氧化硫或其它中间产物化学物质等污染物，对下风向的环境空气质量在短时间内有一定的影响，长期影响甚微。针对次生危险影响的特点，公司应在发生火灾爆炸的第一时间内启动应急预案、疏散可能受影响的员工（包括周围企业的工作人员等）、设置警戒线禁止无关人员进入可能受影响的区域、及时向

有关单位报告等。项目可能发生的主要风险事故及次生/伴生事故见表 4-22。

表 4-22　项目可能发生的主要风险事故及次生/伴生事故一览表

功能单元	区域	主要风险事故	伴生/次生事故
生产车间	硫化	不溶性硫、促进剂等原料发生泄漏、火灾、爆炸事故，粉尘爆炸事故	火灾产生的有毒气体污染、烟气污染事故、消防尾水、中毒、连锁火灾和爆炸事故
贮存	原料仓库	不溶性硫、促进剂等原料发生泄漏、火灾、爆炸事故	火灾产生的有毒气体污染、烟气污染事故、消防尾水、中毒、连锁火灾和爆炸事故
环保	污水处理区	废水处理装置发生故障，造成废水处理未达标排放的事故	——
	废气处理装置	废气处理装置发生故障，造成废气处理未达标排放的事故	——
	危废暂存场所	危险废物发生泄漏、火灾事故	火灾产生的烟气污染事故、消防尾水
运输	运输	运输过程中危险化学品发生的泄漏、火灾和爆炸事故	危险化学品对地下水、土壤的污染事故、中毒事故；燃爆烟气污染事故、消防尾水
其他	动力中心	烫伤、砸伤事故	/
	其他辅助设施	烫伤、砸伤事故	/

（4）风险防范措施

①总图布置和建筑安全防范措施

a、建设项目生产车间应根据火灾危险性等级和防火、防爆要求，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级设计，满足建筑防火要求。

b、建设项目新增天然气等物料必须根据其性质、储存条件及相关的国家标准、规范等规范使用。

c、生产车间的安全出口及安全疏散距离应符合《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）的规范设计要求。

d、根据生产装置的特点，在生产车间按物料性质和人身可能意外接触到有害物质而引起烧伤、刺激或伤害皮肤的区域内，设置紧急淋浴和洗眼器，并加以明显标记；并在装置区设置救护箱；工作人员配备必要的个人防护用品。

②设备、装置方面安全防范措施

	a、建设项目新增设备、装置必须委托专业设计单位进行设计、制作及安装，并经当地有关质检部门进行验收。易燃液体可能泄漏、发生火灾、爆炸的场所，必须采用防爆电机及器材。 b、压力容器、压力管道等特种设备，按《压力容器设计规范》的规定，由有相应资质的单位设计、制造、安装。 c、生产车间应根据防雷的要求由专业设计单位设计、安装必要的防雷设施。 ③工艺安全防范措施 建设项目工艺安全防范措施如下： a、公司应加强对员工的工艺操作规程、安全操作规程等的培训，并取得相应的合格证书或上岗证。工厂工艺技术尽量应用自动化、密闭化控制手段，在仪表控制系统尽量使用联锁、声光、报警灯事故应急系统。 b、生产过程中，车间和库房严禁烟火，员工应熟悉防火知识和正确掌握灭火器材的使用方法。车间内操作人员须穿戴好防护用品；在硫化作业10m范围内不准进行电焊、气割焊等明火作业；硫化车间以及库房内应严禁烟火，采用防爆灯照明和防爆风机。 c、按规范设置消防系统，配置相应的灭火装置和设施，并定期检查使之处于有效状态。 d、企业应安排专门人员对生产过程中的安全进行监督管理，密切注意各类装置易发生事故的部位，并定期对设备进行检查与维修保养。 ④电气、电讯安全防范措施 a、根据新增构筑物的不同环境特性，选用防腐、防水、防尘的电气设备，并设置防雷、防静电设施和接地保护。 b、在生产车间内选用了防爆型电气、仪表及通信设备；所有可能产生爆炸危险和产生静电的设备及管道均设有防静电接地设施；新增装置区内建、构筑物的防雷保护按《建筑物防雷设计规范》设计；不同区域的照明设施将根据不同环境特点，选用防爆、防水、防尘或普通型灯具。 ⑤危险化学品运输、储存、使用等风险防范措施

建设项目主体装置和仓库均应按照国家《危险化学品名录》要求进行设置。对储罐设置明显的标识及警示牌，对使用危险品的名称、数量进行严格的登记；对储存危险品的容器均经有关检验部门定期检验合格后使用；储存、使用危险品的岗位均应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险品岗位的人员，都需严格遵守《危险化学品管理制度》。

建设项目采购危险品均应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，要求提供技术说明书及相关技术资料；采购人员需进行专业培训并取证；危险品的包装物、容器经专业检测机构检验合格才能使用；从事危险品运输、押运人员均应经有关培训并取证后才从事危险化学品运输、押运工作；运输危险品的车均应悬挂危险品标志，并不在人口稠密地停留；危险品的运输、押运人员，均应配置合格的防护器材。

建设项目风险为不溶性硫在储藏过程中少量的不溶性硫散逸在空气中，当空气中粉尘浓度达到一定量超过爆炸极限，遇明火会发生粉尘爆炸事故，不溶性硫在储藏的风险防范措施如下：

a、必须按标准规范设计、安装、使用和维护通风除尘系统，每班按规定检测和规范清理粉尘，在除尘系统停运期间和粉尘超标时严禁作业。

b、根据对危化品库和生产车间采用负压吸尘不会产生二次扬尘的方式进行清扫，使作业场所积累的粉尘量减至最低。

c、生产车间场所严禁各类明火，机器检修时应当使用防爆工具，不得敲击各金属部件。

d、加强员工的安全环保意识，必须严格执行安全操作规程和劳动防护制度，严禁员工培训不合格和不按规定佩戴使用防尘、防静电等劳保用品上岗。

⑥消防及火灾安全防范措施

a、建立健全的消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。生产区、贮存区附近严禁明火。工作人员定时在生产区、贮存场所进行检查巡逻。根据《建筑灭火器配置设计规范》（GB50140-2005）和《建筑设计防火规范》（GB50016-2006）的要求在生产车间、公用工程、原料存储区、危化品库房等场

	所应配置足量的抗溶泡沫、泡沫、干粉等灭火器，并保持完好状态。设置紧急防火通道和火灾疏散安全通道，在事故发生时可以尽然有序地进行救灾疏散，减少火灾事故损失。 b、火灾报警系统：采用电话报警，报警至公司负责人及消防队。工厂内装置的电话应与当地公安或企业消防站有良好的联络，火灾时可及时报警。 c、根据规范及本项目的特点，设置消防尾水收集系统，储存场所和生产场所之间设置隔水围堰。厂区排水口（含雨水和污水）与外部水体之间安装切断设施，一旦发生事故，第一时间切断与外部水体的通道，确保不达标废水不排入外环境，消防废水经消防水收集系统进入事故池，必须进行达标处理才能排放。 ⑦事故状态下排水系统及方式的控制措施 a、排水系统：在建项目已设置了“雨污分流、清污分流”排水系统，建设项目新增生产区域应严格按照“雨污分流、清污分流”设置内部排水系统。 b、排放口的设置：建设项目规范化设置雨水排放口、污水排放口。 c、排水控制：一旦发生事故，应立即将事故废水接入事故应急池；同时检查厂区污水处理系统的运行情况，如事故对整个污水处理系统不造成任何影响，则立即启动事故应急监测，确保废水仍能达标排放；如果事故造成设备故障或其他问题，导致污水处理系统不能发挥正常的处理功能，则立即关闭排水总阀，所有废水送至事故池暂存，直到所有事故、故障解决、废水处理系统能力恢复、出水监控池内经检测达到排放标准后，方可打开排水总阀。 d、事故污水冲击污水处理装置的预防措施：为保证厂区污水处理装置污水处理的正常运行，在事故状态下，发生事故的储存区或生产装置区的事故污水、泄漏物料、消防尾水等可能对污水处理设备造成冲击，在事故区即进行泄漏物质的拦截处理，在集水井及雨水井中再进一步回收泄漏物质，切换至事故池后，在事故池再进行一次泄漏物料的回收、去除处置；根据污染物的特性，选择有针对性的拦截、处置、吸收措施和设备、药剂，进一步减少污染物量，待事故池中的污水可满足后续污水处理要求时方可进入污水处理装置处理。 ⑧废气处理装置风险防范措施

建设项目建成后全厂废气处理系统主要风险事故是滤筒式除尘器、二级活性炭吸附装置等废气处理装置发生故障，致使废气未经有效处理后超标排放。建设项目废气处理系统风险防范措施如下：

对废气处理系统进行定期的监测和检修，如发生腐蚀、设备运行不稳定的情况，需对设备进行更换和修理，确保废气处理装置的正常运行。

采取以上措施后，项目运营过程中存在的环境风险可得到有效防范，最大程度上减少风险事故对环境及人类健康造成的影响。

本项目环境风险简单分析内容见表4-23。

表 4-23　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	乳胶气球生产扩建项目	
建设地点	泗洪经济开发区五里江路南侧	
地理坐标	东经 118 度 10 分 36.453 秒	北纬 33 度 30 分 5.089 秒
主要危险物质及分布	主要危险物质：不溶性硫、促进剂、废活性炭； 分布：原料仓库、危废暂存间、5#生产车间、6#生产车间	
环境影响途径及危害后果	若发生泄漏，化学品及危废不仅污染地表水环境、地下水、土壤、大气，而且对地区水源可能带来不良影响。一旦污染，将难以消除，而且还是引起火灾和爆炸的隐患。	
风险防范措施要求	在化学品及危废使用过程中，应该严格参照《危险化学品安全管理条例》（国务院第 344 号令）要求，需要做好这些化学品的贮存、使用，防止火灾风险事故的发生。同时还应加强管理，编制突发环境事件应急预案。	

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容 要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA006	颗粒物	1 套水喷淋塔	《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
	DA007	颗粒物	1 套水喷淋塔	
	DA008	非甲烷总烃、硫化氢、氨气	1 套水喷淋+二级活性炭装置	
	DA009	颗粒物	1 套水喷淋塔	
	DA010	非甲烷总烃、硫化氢、氨气	1 套水喷淋+二级活性炭装置	
地表水环境	生产废水（洗模废水、浸泡废水、废气处理废水）	COD、SS、NH_3-N、Zn	污水处理站	《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准、《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）
声环境	设备噪声	等效连续 A 声级	厂房隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准
电磁辐射	/			
固体废物	不合格品、废包装袋、废包装桶收集外卖；废活性炭委托有资质单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	5#生产车间和 6#生产车间：底部用 15-20cm 耐碱水泥浇底，四周壁用砖砌再用水泥硬化防渗，并涂环氧树脂防渗。			
生态保护措施	项目建成后废水、废气、噪声经治理后达标排放，对周围环境影响较小，固体废物得到及时清运处置，对环境不产生二次污染。因此，该建设项目投产后对周围的生态环境影响较小			
环境风险防范措施	项目设置完善的生产管理措施后，环境风险发生概率较小。			
其他环境管理要求	（1）认真执行建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度； （2）确保各类污染治理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置 废气处理设施和污水治理设施等，不得故意不正常使用污染治理设施； （3）加强职工的安全研发和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理			

	专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作； （4）加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定规范化设置； （5）加强原料及产品的储、运管理，防止事故的发生； （6）加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量； （7）加强固体废物的环境管理。 （8）依据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）、《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），做好排污许可登记管理。

六、结论

1、结论

本项目符合国家产业政策，选址合理可行，符合国家清洁生产要求，所采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，排放的污染物对周围环境影响较小。从环保角度，该项目建设可行。

2、建议及要求

（1）建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”。

（2）加强生产设施及污染防治设施运行的管理，定期对污染防治设施进行保养检修，确保污染物达标排放，避免污染事故发生。

（3）完善管理机制，强化企业职工自身的环保意识。环境管理专职人员应落实、检查环保设施的运行状况，保证装置长期、安全、稳定运行，配合当地环保部门做好本项目的环境管理、验收、监督和检查工作。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程排放量（固体废物产生量）①	现有工程许可排放量②	在建工程排放量（固体废物产生量）③	本项目排放量（固体废物产生量）④	以新带老削减量（新建项目不填）⑤	本项目建成后全厂排放量（固体废物产生量）⑥	变化量⑦
废气	颗粒物	0.1337	0.1337	0	0.159	0	0.2927	+0.159
	非甲烷总烃	0.1298	0.1298	0	0.156	0	0.2858	+0.156
	硫化氢	0.016	0.016	0	0.0192	0	0.0352	+0.0192
	氨气	0.891	0.891	0	1.07	0	1.961	+1.07
	油烟	0.00072	0.00072	0	0	0	0.00072	0
废水	COD	1.4118	18.7896	0	5.525	0	6.9368	+5.525
	SS	0.2824	13.1508	0	3.867	0	4.1494	+3.867
	氨氮	0.1412	0.0518	0	0.015	0	0.1562	+0.015
	总磷	0.0141	0.0029	0	0	0	0.0141	0
	动植物油	0.0282	0.0096	0	0	0	0.0282	0
	总锌	0.0282	0.1854	0	0.055	0	0.0832	+0.055
一般工业固体废物	不合格品	6	/	0	7.2	0	13.2	+7.2
	废包装袋、废包装桶	2	/	0	2.4	0	4.4	+2.4
	生活垃圾	6	/	0	0	0	6	0
	污泥	5.7	/	0	0	0	5.7	0
危险废物	废活性炭	11.045	/	0	12.848	0	23.893	+12.848

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①