

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 2000 万套劳保橡胶手套项目
建设单位(盖章): 天津中和澜聚合物技术有限公司
编制日期: 2025 年 7 月



中华人民共和国生态环境部制

编制单位和编制人员情况表

项目编号	28w13s		
建设项目名称	年产2000万套劳保橡胶手套项目		
建设项目类别	26—052橡胶制品业		
环境影响评价文件类型	报告表		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	天津中和斓聚合物技术有限公司		
统一社会信用代码	91120222MAE5LJ417R		
法定代表人（签章）	韩飞		
主要负责人（签字）	王纪云		
直接负责的主管人员（签字）	王纪云		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	津滨绿意（天津）技术咨询有限公司		
统一社会信用代码	91120110MA06GKCM0Q		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
白金玲	2013035120350000003507140154	BH029177	
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
白金玲	建设项目基本情况、建设项目工程分析、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	BH029177	
马彬	主要环境影响和保护措施、环境保护措施监督检查清单、结论	BH019842	

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 2000 万套劳保橡胶手套项目		
项目代码	2412-120114-89-03-502830		
建设单位联系人	王纪云	联系方式	
建设地点	天津市武清区京津科技谷产业园和园道 81 号 3 号厂房		
地理坐标	(北纬 39 度 16 分 14.830 秒, 东经 116 度 56 分 41.380 秒)		
国民经济行业类别	C2915 日用及医用橡胶制品制造	建设项目行业类别	二十六、橡胶和塑料制品业 29-52 橡胶制品业 291-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）	天津市武清区行政审批局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	津武审批投资备[2025]127 号
总投资（万元）	400	环保投资（万元）	32
环保投资占比（%）	8	施工工期	1 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	2000
专项评价设置情况	无		
规划情况	1、园区规划名称：《天津京津科技谷总体规划（2009-2020 年）修改》； 2、审批机关：天津市人民政府； 3、审批文件名称及文号：天津市人民政府关于《天津京滨工业园总体规划（2009-2020 年）修改》《天津京津科技谷总体规划（2009-2020 年）修改》的批复，津政函[2019]88 号。		
规划环境影响评价情况	1、规划环评文件名称：《天津京津科技谷总体规划（2009-2020 年）修改（原中华自行车王国产业园）环境影响报告书》； 2、规划环评审查机关：天津市生态环境局；		

	3、规划环评审查文件名称及文号：市生态环境局关于对《天津京津科技谷总体规划（2009-2020 年）修改（原中华自行车王国产业园）环境影响报告书》审查意见的函，津环环评函[2018]80 号。
规划及规划环境影响评价符合性分析	1、规划符合性分析 《天津京津科技谷总体规划（2009-2020 年）修改》（原中华自行车王国产业园）修订内容主要包括三个方面：（1）调整园区范围：修规后范围北至福畅道、睦园道，南至宁园道、中泓故道，西至杨王公路、规划六路，东至规划七路、规划十支路。调出还迁区面积 0.54 平方公里，新增拓展区面积 1.3 平方公里，修改后规划总用地面积增加至 11.43 平方千米；（2）优化园区产业结构，在目前产业（新材料研发与应用，电子信息，生物技术等产业）的基础上，优化为新材料、智能制造、信息技术及环保健康为主的四大产业；（3）部分用地规划布局调整：按照“以产促城”、“产城联动”的产城融合发展思路和发展要求，增加居住用地、商业服务设施用地、交通设施用地，以及绿地与广场用地，减少工业用地面积。 企业厂房位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道 81 号 3 号厂房，在园区规划范围内；本项目属于日用及医用橡胶制品制造，不属于京津科技谷禁止进入领域，因此，本项目建设符合园区规划要求。 2、规划环评符合性分析 本项目位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道 81 号 3 号厂房，《天津京津科技谷总体规划（2009-2020 年）修改（原中华自行车王国产业园）环境影响报告书》已于 2018 年 12 月 21 日取得天津市生态环境局“关于对《天津京津科技谷总体规划（2009-2020 年）修改（原中华自行车王国产业园）环境影响报告书》审查意见的函”。根据园区规划：北至福畅道、睦园道，南至宁园道、中泓故道，西至杨王公路、规划六路，东至规划七路、规划十支路，总用地面积 11.43 平方千米。借助京津冀协同发展的重大发展机遇，

	依托地处京津冀金三角的区位优势和京津雄厚的科技资源，秉承“打造科技型企业成本洼地，服务高地”这一核心理念，致力于聚集科技型企业，打造发展服务平台，建设高科技企业研发产业化基地和现代生态科技园区。以现状建设为基础，根据产业发展规模的预测，合理确定发展的规模规划，采用分区发展规模，并强调可操作性，确定发展的原则。规划采用分区发展模式。京沪高速公路左侧以工业、物流、研发为主，并在康园道两侧为核心形成商务研发中心，以提升带动整个片区产业的优化提升。京沪高速公路右侧以工业、居住、商业为主。结合现有的居住片区，增加居住和商业配套，促进园区向综合城区的转型。园区以新材料、智能制造、信息技术、环保健康产业为主的四大产业。营造适宜产业发展的环境，促进产业结构升级，形成良好的产业生态，推动经济社会可持续发展。 禁止入区项目：1、国家产业政策明令禁止或淘汰的项目，不符合京津科技谷规划区产业定位的项目；2、高水耗、高物耗、高能耗的项目；3、废水含难降解的有机污染物、“三致”污染物；废水经预处理达不到污水处理厂接管标准的项目；4、工艺废气中含有难处理的，有毒有害物质的项目；5、采用落后的生产工艺或生产设备，不符合国家相关产业政策、达不到规模经济的项目。 本项目不属于上述禁止入区项目，不属于高水耗、高物耗、高能耗的项目，废气、废水、噪声均达标排放，固废去向合理，不会对周围环境造成明显影响，依据《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号），本项目不属于鼓励类、国家明令禁止的限制类和淘汰类，属于允许类。项目建设符合规划环境影响评价及审查意见要求。 综上，本项目的建设符合园区规划和规划环境影响评价结论及审查意见中的相关内容。
其他符合性分析	1.产业政策符合性 对照《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国

	国国家发展和改革委员会令 第7号) 相关规定, 本项目不属于国家规定的鼓励、限制和淘汰类之列, 为允许类项目; 根据《市场准入负面清单(2025年版)》(发改体改规[2025]466号) 相关规定, 本项目不属于其中的禁止类项目。综上, 本项目的建设符合国家产业政策。本项目已通过天津市武清区行政审批局备案, 项目代码为2412-120114-89-03-502830。 2.与《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(津政规[2020]9号) 及《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境管控分区动态更新成果的通知》(2024年12月2日)符合性分析 根据《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》(津政规[2020]9 号) 及《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》(2024年12月2日), 全市共划分优先保护、重点管控、一般管控单元。本项目位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道81号3号厂房, 所在区域属于重点管控单元-工业园区。重点管控单元以产业高质量发展和环境污染治理为主, 加强污染物排放控制和环境风险防控, 进一步提升资源利用效率。本项目采用可行的污染防治技术, 对生产过程中产生的污染物进行收集处理, 确保污染物达标排放; 危险废物贮存场所内地面做表面硬化和基础防渗处理, 与“天津市生态环境准入清单-市级总体管控要求” 相符性具体分析汇总如下表所示。 表 1-1 本项目与天津市生态环境准入清单市级总体管控要求符合性分析 <table><tr><th>管控要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr></table>	管控要求	本项目情况	符合性
管控要求	本项目情况	符合性		

	空间 布局 约束	优先保护生态空间。生态保护红线按照国家、天津市有关要求严格管控；生态保护红线内自然保护区核心保护区外，禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动；生态保护红线内自然保护区、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，依照法律法规执行。在严格遵守相应地块现有法律法规基础上，落实好天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区域管控要求。对占用生态空间的工业用地进行整体清退，确保城市生态廊道完整性。	本项目位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道 81 号 3 号厂房，项目用地性质为工业用地，不占用任何生态红线；不在天津市双城间绿色生态屏障、大运河核心监控区等区内。。	符合
		优化产业布局。加快钢铁、石化等高耗水高排放行业结构调整，推进钢铁产业“布局集中、产品高端、体制优化”，调整优化不符合生态环境功能定位的产业布局，相关建设项目须符合国家及市级产业政策要求。除国家重大战略项目外，不得新增围填海和占用自然岸线的用海项目，已审批但未开工的项目依法重新进行评估和清理。大运河沿岸区域严格落实《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则(试行)》要求。除与其他行业生产装置配套建设的危险化学品生产项目外，新建石化化工项目原则上进入南港工业区，推动石化化工产业向南港工业区集聚。天津港保税区临港化工集中区、大港石化产业园区和中国石油、中国石化现有在津石化化工产业聚集区控制发展，除改扩建、技术改造、安全环保、节能降碳、清洁能源以及依托所在区域原材料向下游消费端延伸的化工新材料等项目外，原则上不再安排其他石化化工项目。在各级园区的基础上,划分“三区一线”，实施差别化政策引导，保障工业核心用地，保护制造业发展空间，引导零星工业用减 量化调整，提高土地利用效率。	本项目不属于石化项目，项目的建设符合国家及天津市相关产业政策要求，符合园区规划及规划环评要求；不在大运河核心监控区等区内；符合“天津市国土空间总体规划”有关要求。	符合
	污染 物排 放管 控	实施重点污染物替代。严格执行钢铁、水泥、平板玻璃等行业产能置换要求。新建项目严格执行相应行业大气污染物特别排放限值要求，按照以新带老、增产减污、总量减少的原则，结合生态环境质量状况，实行重点污染物(氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物)排放总量控制指标差异化替代。	本项目为新建项目，新增污染物严格执行行业大气污染物特别排放限值要求，主要污染物 VOCs、COD_{Cr}、氨氮总量指标实行差异化替代。	符合

		强化重点领域治理。深化工业园区水污染防治集中治理，确保污水集中处理设施达标排放，园区内工业废水达到预处理要求，持续推动现有废水直排企业污水稳定达标排放。严格入海排污口排放控制。继续加快城镇污水处理设施建设，全市建成区污水基本实现全收集、全处理。全面防控挥发性有机物污染，控制机动车尾气排放，无组织排放。 大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理。实现原生生活垃圾“零填埋”。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进污水资源化利用。到 2025 年，全市固体废物产生强度稳步下降，固体废物循环利用体系逐步形成。到 2025 年，城市生活垃圾分类体系基本健全，城市生活垃圾资源化利用比例提升至 80%左右。到 2030 年，城市生活垃圾分类实现全覆盖。	本项目生产在负压密闭工作间内进行，产生的有机废气经集气罩或集气口收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。 本项目生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理，能够确保达标排放。 生活垃圾收集后由城市管理委员会定期清运；废包装材料、废胶料、废胶杂质、废金属丝滤网暂存于一般固废暂存间，收集后统一外售物资回收部门；废催化剂暂存于一般固废暂存间，由厂家回收；废机油、废含油棉纱、废布袋、废活性炭、废过滤棉、沾染废物等危险废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。	符合
		加强大气、水环境治理协同减污降碳。加大 PM10 和臭氧污染共同前体物 VOCs、氮氧化物减排力度，选择治理技术时统筹考虑治污效果和温室气体排放水平。强化 VOCs 源头治理，严格新、改、扩建涉 VOCs 排放建设项目环境准入门槛，推进低 VOCs 含量原辅材料的源头替代。落实国家控制氢氟碳化物排放行动方案，加快使用含氢氯氟烃生产线改造，逐步淘汰氢氯氟烃使用。开展移动源燃料清洁化燃烧，推进我市移动源大气污染物排放和碳排放协同治理。提高工业用水效率，推进工业园区用水系统集成优化。构建区域再生水循环利用体系。持续推动城镇污水处理节能降耗，优化 工艺流程，提高处理效率，推广污水处理厂污泥沼气热电联产及水源热泵等热	本项目生产在负压密闭工作间内进行，产生的有机废气经集气罩或集气口收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。 本项目生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中	符合

		能利用技术，提高污泥处置水平。开展城镇污水处理和资源化利用碳排放测算，优化污水处理设施能耗和碳排放管理，控制污水处理厂甲烷排放。	处理，能够确保达标排放。	
环境风险防控		进一步完善危险废物鉴别制度，积极推动华北地区危险废物联防联控联治合作机制建立，加强化工园区环境风险防控。	本项目建设单位应按照应急管理规定编制应急预案并报主管部门备案，定期开展了应急演练。	符合
资源利用效率要求		严格水资源开发。严守用水效率控制红线，提高工业用水效力，推动电力、钢铁、纺织、造纸、石油石化、化工等高耗水行业达到用水定额标准。促进再生水利用，逐步提高沿海钢铁、重化工等企业海水淡化及海水利用比例；具备使用再生水条件但未充分利用的钢铁、火电、化工、制浆造纸、印染等项目，不得批准新增取水许可。	本项目不属于高耗水行业。不涉及资源利用效率要求。	符合

综上，本项目拟采取一系列措施加强污染物控制及环境风险防控，符合《天津市人民政府关于实施“三线一单”生态环境分区管控的意见》（津政规[2020]9号）及《天津市生态环境局关于公开天津市生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2024年12月2日）的相关要求。

3.与《武清区生态环境局关于公开武清区生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2025-38）符合性分析

根据《武清区生态环境局关于公开武清区生态环境分区管控动态更新成果的通知》（2025-38）中的《天津市武清区生态环境准入清单》（2024年动态更新）的相关要求，天津市武清区京津科技谷产业园属于重点管控单元，本项目位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道81号3号厂房，属于市级-武清区京津科技谷（ZH12011420002）内，厂址所在位置属于“环境重点管控单元—产业园区”。本项目与“天津市武清区生态环境准入清单”中“武清区京津科技谷重点管控单元管控要求”符合性分析详见下表：

表 1-2 本项目与武清区京津科技谷重点管控单元管控要求符合性分析一览表

项目	要求	本项目情况	符合性
空间布局	1、执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中	本项目的建设满足市级总体管控要求和武清区区级管控	符合

	约束	关于空间布局约束的管控要求。	要求中关于空间布局约束的管控要求。	
		2、新建项目应符合园区相关规划和规划环评的要求。	本项目为新建项目，本项目新建项目应符合园区相关规划和规划环评的要求。	符合
		5、严禁向禁止类工业项目供地，限制发展类产业禁止投资新建项目和简单扩大再生产，可实施技术改造和智能化升级；对不符合产业政策、环境保护、安全生产等要求的企业，予以清退淘汰。对规划工业用地用途已调整但五年内暂不实施的区域，可实施工业技术改造和智能化升级项目。	本项目不属于园区禁止类工业项目。	符合
	污染物排放管控	1、执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于污染物排放的管控要求。	本项目的建设满足市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于污染物排放的管控要求。	符合
		2、重污染天气应急响应期间，企业严格按照《天津市重污染天气应急预案》落实应急减排措施。	本项目运营期加强重污染天气应对，按要求实行重污染天气期间减排工作。	符合
		4、园区应实现雨污分流，园区污水集中收集处理设施稳定达标排放。	厂区雨污分流。雨水通过厂房所在厂区雨水管道排入市政雨水管网；本项目生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理。	符合
		5、采用清洁生产工艺，引进国内外先进生产装置和污染治理设置，减少工艺废气排放，处理后的废气必须达到相应的污染物排放标准。	企业产生的废气经相应处理设施收集处理后，排放的颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度排放速率、排放浓度可满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）中表1“大气污染物排放限值”中的相关限值要求。二氧化硫排放速率、排放浓度可满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）表2“燃烧装置大气污染物排放限值”中二级标准限值要求。	符合
	环境	1、执行市级总体管控要求	本项目的建设满足市级总体	符合

风险 防控	和武清区区级管控要求中关于环境风险防控的管控要求。	管控要求和武清区区级管控要求中关于环境风险防控的管控要求。	
	2、园区应建立健全环境风险事故防范制度，落实《天津市突发环境事件应急预案》《武清区突发环境事件应急预案》提出的各项环境风险防范措施，严防环境风险事故发生。	本项目已按照《天津市突发环境事件应急预案》《武清区突发环境事件应急预案》提出的各项环境风险防范措施，严防环境风险事故发生。	符合
	3、园区内相关企业应按照应急管理的规定编制应急预案并报主管部门备案，定期开展应急演练，严防环境风险事故发生。	本项目已明确企业应按照应急管理的规定编制应急预案并报主管部门备案，定期开展应急演练，严防环境风险事故发生	符合
	4、健全危险废物收运和利用处置体系，提升危险废物集中收集、及时转运、安全处置能力。	本项目产生的危险废物暂存于危险废物暂存间，定期委托有资质单位处置。	符合
资源 开发 效率 要求	5、推行垃圾分类收集和资源化利用，提高工业垃圾、建筑垃圾的处置利用水平。	生活垃圾收集后由城市管理委员会定期清运。	符合

由上表可知，本项目建设符合“天津市武清区生态环境准入清单”中“武清区京津科技谷重点管控单元管控要求”的相关要求。本项目在武清区及武清区京津科技谷环境管控单元中的位置详见附图。

4.与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析

《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》于2024年8月9日经国务院批复（批复国函[2024]118号），本项目与《天津市国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析见下表

表 1-3 本项目与《天津市国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析

要求	本项目建设内容	符合性分析
----	---------	-------

	总体要求 与发展目标	第12条底线约束战略 强调底线约束，落实最严格的耕地保护制度、节约集约用地制度、水资源管理制度和生态环境保护制度，以资源环境承载能力为基础，划定并严格管控耕地和永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界三条控制线，筑牢粮食安全、生态安全、公共安全、能源资源安全、军事安全等国土空间安全底线。	本项目用地为工业用地，不占用耕地、永久基本农田和生态保护红线。	符合
	以“三区三线”为基础 构建国土空间格局	第33条耕地和永久基本农田优先划定耕地和永久基本农田。按照应保尽保、应划尽划的原则，将可以长期稳定利用耕地划入永久基本农田实行特殊保护，落实国家下达保护任务，规划期内耕地保有量不低于467.46万亩、永久基本农田保护面积不低于409.44万亩。严守耕地和永久基本农田保护红线。各级政府应将已划定的耕地和永久基本农田落到地块、落实责任、上图入库、建档立卡，严守粮食安全底线。耕地和永久基本农田保护红线一经划定，未经批准不得擅自调整。优先保护城市周边永久基本农田和优质耕地，严格实施耕地用途管制。严格落实耕地占补平衡，确保耕地总量不减少、质量不降低。符合法定条件的国家能源、交通、水利、军事设施等重大建设项目选址确实难以避让永久基本农田的，必须充分论证其必要性和合理性，并严格履行审批程序。	本项目用地为工业用地，不占用耕地和永久基本农田。	符合
		第34条生态保护红线 科学划定生态保护红线。严守自然生态安全边界，划定生态保护红线面积1557.77平方千米。其中，陆域划定生态保护红线面积1288.34平方千米；海域划定生态保护红线面积189.43平方千米。 加强生态保护红线管理。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，国家另有规定的，从其规定；自然保护地核心保护区外，严格禁止开发性、生产性建设活动，在符合法律法规的前提下，仅允许对生态功能不造成破坏的有限人为活动。生态保护红线内自然保护区、风景名胜區、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求	本项目位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道81号3号厂房，距离本项目最近生态保护红线为永定新河河滨岸带生态保护红线，位于本项目东侧，距离约为10.2km，本项目不占用生态保护	符合

		外，还应符合相应法律法规规定。加强生态保护红线实施情况的监督检查，强化各部门数据和成果实时共享，提升空间治理现代化水平。	红线。	
		第35条城镇开发边界 合理划定城镇开发边界。在优先划定耕地和永久基本农田、生态保护红线的基础上，统筹发展和安全，结合天津市地质灾害普查成果，合理避让地质灾害高风险区。按不超过2020年现状城镇建设用地规模的1.3倍划定城镇开发边界。 严格城镇开发边界管理。城镇开发边界一经划定原则上不得调整，确需调整的按照相关程序执行。城镇开发边界内，各类建设活动严格实行用途管制，按照规划用途依法办理有关手续。在落实最严格的耕地保护、节约集约用地和生态环境保护等制度的前提下，结合城乡融合、区域一体化发展和旅游开发等合理需要，在城镇开发边界外可规划布局有特定选址要求的零星城镇建设用地，并按照“三区三线”管控和城镇建设用地用途管制要求，纳入国土空间规划“一张图”严格实施监督。涉及的新增城镇建设用地纳入城镇开发边界扩展倍数统筹核算，等量缩减城镇开发边界内的新增城镇建设用地，确保城镇建设用地总规模和城镇开发边界扩展倍数不突破。	本项目位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道81号3号厂房，位于城镇开发区内，不新增城镇建设用地。	符合
	综上所述，本项目符合《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求，与《天津市国土空间总体规划（2021-2035年）》三条控制线图位置关系见附图。 5.与天津市生态保护红线符合性分析 根据《天津市人民政府关于发布天津市生态保护红线的通知》（津政发[2018]21号）、《天津市人民代表大会常务委员会关于加强生态保护红线管理的决定》（2023年7月27日），天津市生态保护红线空间基本格局为“三区一带多点”：“三区”为北部蓟州的山地丘陵区、中部七里海-大黄堡湿地区和南部团泊洼-北大港湿地；“一带”为海岸带区域生态保护红线；“多点”为市级及以上			

禁止开发区和其他各类保护地。

本项目不占压“三区一带多点”，不涉及天津市生态保护红线。距离本项目厂界最近的生态保护红线为永定新河河滨岸带生态保护红线，位于本项目东侧，距离约为10.2km。

6.与《大运河天津段核心监控区域国土空间管控细则（试行）》（津政函[2020]58号）符合性分析

根据天津市人民政府关于《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》的批复（津政函[2020]58号）和《关于印发<大运河天津段核心监控区禁止类清单>的通知》（津发改社会规[2023]7号），将大运河两岸起始线与终止距离2000米范围划定为核心监控区，核心监控区内列入《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第7号）的淘汰类项目和限制类项目、《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规[2025]466号）禁止准入类事项，一律不得批准。

本项目距离大运河（天津段）核心监控区最近距离约为 10.5km，符合文件要求，本项目与大运河（天津段）核心监控区的位置关系见附图。

7.与现行大气污染防治政策符合性分析

（1）与《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）符合性分析

表1-4 与《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）符合性

序号	文件要求	本项目情况	符合性结论
1	坚持源头防控，综合施策，强化 PM _{2.5} 和 O ₃ 协同治理、多污染物协同治理、区域协同治理，深化燃煤源、工业源、移动源、面源污染治理，持续改善大气环境质量，基本消除重污染天气。	配料室设有集气口，投料和配料工序产生的颗粒物经配料室顶部设有集气口收集后，废气通过管道引入1#布袋除尘器净化处理后，再经过“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。密炼、开炼、滤胶工序在密闭的	符合

		混炼室内进行，密炼、开炼、滤胶过程产生的颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经设备上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。 检测在检测室内进行、硫化工序在密闭的硫化室内进行，检测和硫化过程产生的二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经房间顶部集气口收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。									
2	推进 VOCs 全过程综合整治。实施 VOCs 排放总量控制，严格新改扩建项目 VOCs 新增排放量倍量替代。	本项目 VOCs 排放量实行倍量替代。	符合								
3	推进恶臭、异味污染治理，以化工、医药、橡胶、塑料制品、建材、金属制品、食品加工等工业源，餐饮油烟、汽修喷漆等生活源，垃圾、污水等集中式污染处理设施为重点，集中解决一批群众身边突出的恶臭、异味污染问题。	本项目属于日用及医用橡胶制品制造，生产过程中产生的异味引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。	符合								
(2) 与《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）符合性 表 1-5 与《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）符合性 <table> <tr> <th>序号</th><th>文件要求</th><th>本项目情况</th><th>符合性</th></tr> <tr> <td>1</td><td>进工业园区水环境问题排查整治。全面调查评估工业废水收集、处理情况，对排查出的问题开展整治。加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。</td><td>本项目生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理，能够确保达标排放。</td><td>符合</td></tr> </table> (3) 《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续				序号	文件要求	本项目情况	符合性	1	进工业园区水环境问题排查整治。全面调查评估工业废水收集、处理情况，对排查出的问题开展整治。加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。	本项目生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理，能够确保达标排放。	符合
序号	文件要求	本项目情况	符合性								
1	进工业园区水环境问题排查整治。全面调查评估工业废水收集、处理情况，对排查出的问题开展整治。加强工业企业、工业园区废水排放监管，确保工业废水稳定达标排放。	本项目生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理，能够确保达标排放。	符合								

改善行动实施方案的通知》（津政办发[2024]37号）符合性			
表 1-6 与《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发[2024]37号）符合性			
序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	加强涉VOCs重点行业全流程管控。持续推进涉VOCs企业治理设施升级改造。实施储罐废气和装载工序废气综合治理，开展泄漏检测与修复工作。开展油品储运销环节油气回收系统专项检查，对汽车罐车密封性能定期检测。	本项目生产在负压密闭工作间内进行，产生的有机废气经集气罩或集气口收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。	符合
2	完善重污染天气应对机制。不断完善重污染天气预警应急响应机制，动态更新重污染天气应急减排清单。完善重污染天气联合会商和应急联动长效机制，加快消除重污染天气。进一步优化重点行业绩效分级管理，建设重污染天气绩效分级管理系统。加强重点行业绩效分级企业运输车辆、作业机械管控。完善重污染天气应急保障清单并动态更新。	本项目运营期加强重污染天气应对，按要求实行重污染天气期间减排工作。	符合
(4) 与《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发[2022]18号）符合性			
表 1-7 与《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发[2022]18号）符合性			
序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	能源资源禀赋，以能源绿色发展为关键，在保障能源安全供应基础上，深入推进能源革命，深化能源体制机制改革，合理控制化石能源消费，大力实施清洁能源替代，加快构建清洁低碳安全高效的能源体系。	本项目使用电能，属于清洁能源。	符合
2	积极构建低碳工业体系。依法依规加快淘汰落后产能，确保已退出产能的设备不得恢复生产。围绕产业基础高级化、产业链现代化，以智能科技产业为引领，着力壮大生物医药、新能源、新材料等新兴产业，巩固提升装备制造、汽车、石油化工、航空航天等优势产业，推动冶金、轻纺等传统产业高端化、绿色化、智能化升级。围绕构建现代工业产业体系，聚焦重点产业和关键领域，优选10条以上重点产业链，全面实施“链长制”，强化串链补链强链，提升产业链韧性和竞争力，构建自主可控、安	本项目不涉及淘汰、落后的产能、工艺和设备。	符合

		全高效的产业链。		
	3	大力推进生活垃圾减量化资源化。加强生活垃圾分类管理，加快建立覆盖全社会的生活垃圾收运处置体系，全面推进分类投放、分类收集、分类运输、分类处理。坚持定期评估、科学预测垃圾处理需求增长和焚烧处理能力之间的匹配关系，稳步推进焚烧处理设施建设，实现原生生活垃圾“零填埋”。按照“集中处理为主、相对集中为辅”的原则，建设一批厨余垃圾资源化处理设施。加强塑料污染全链条治理，整治过度包装，推动生活垃圾源头减量。推进污水资源化利用。到2025年，城市生活垃圾分类体系基本健全，城市生活垃圾资源化利用比例提升至80%左右。到2030年，城市生活垃圾分类实现全覆盖。	本项目产生的生活垃圾分类收集，由当地城市管理委员会清运处置。	符合

(5) 《关于印发天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划的通知》(津生态环保委[2025]1号) 符合性

表 1-8 与《关于印发天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025 年工作计划的通知》(津生态环保委[2025]1 号) 符合性

序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	以降低细颗粒物（PM _{2.5} ）浓度为主线，强化氮氧化物（NO _x ）和挥发性有机物（VOCs）等重点污染物减排。强化挥发性有机物（VOCs）全流程、全环节综合治理，开展泄漏检测与修复。	本项目生产在负压密闭工作间内进行，产生的有机废气经集气罩或集气口收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。	符合

综上，企业生产过程中使用的原辅料、生产工艺、废气收集处理措施符合《天津市人民政府办公厅关于印发天津市生态环境保护“十四五”规划的通知》（津政办发[2022]2号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21号）、《天津市人民政府办公厅关于印发天津市空气质量持续改善行动实施方案的通知》（津政办发[2024]37号）、《天津市人民政府关于印发天津市碳达峰实施方案的通知》（津政发[2022]18号）和《关于印发天津市全面推进美丽天津建设暨持续深入打好污染防治攻坚战 2025年工作计划的通知》（津生态环保委[2025]1号）中的相关环境管理政策要求。

二、建设项目工程分析

建设内容

1.项目基本情况

天津中和澜聚合物技术有限公司位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道 81 号 3 号厂房，企业租赁天津中和胶业股份有限公司空置的车间进行生产经营，拟投资 400 万元建设“年产 2000 万套劳保橡胶手套项目”，主要从事劳保橡胶手套生产。

项目建成后，预计年产劳保橡胶手套 2000 万套。企业租赁厂房总建筑面积 2000m²。本项目厂房四至为：东侧为天津中和胶业股份有限公司，西侧为园区内部道路，隔路为沃特林克（天津）投资公司，南侧为天津中和胶业股份有限公司，北侧为天津中和胶业股份有限公司。项目地理位置见附图，周边关系见附图。

2.建设内容

企业租赁厂房建筑面积 2000m²，本项目不新建建构筑物，主要进行厂房内设备安装工作。本项目所在生产车间功能分区见表 2-1，生产车间功能布局见附图。

表 2-1 企业生产车间功能分区一览表

序号	功能区名称	建筑面积（m²）	高度（m）	所在层数	建筑结构
1	配料室	150	3.0	1	钢结构
2	检测室	10	2.5	1	钢结构
3	原料区	100	8.13	1	钢结构
4	成品区	100	8.13	1	钢结构
5	硫化室	250	3.6	1	钢结构
6	1#混炼室	440	3.6	1	钢结构
7	2#混炼室	220	3.6	1	钢结构
8	1#胶片冷却区	33	8.13	1	钢结构
9	2#胶片冷却区	33	8.13	1	钢结构
10	3#胶片冷却区	33	8.13	1	钢结构
11	危废暂存间	10	2.5	1	钢结构
12	固废暂存区	10	8.13	1	钢结构
13	办公室	50	3.0	1	钢结构
14	石蜡油储罐区	20	8.13	1	钢结构
15	其他公共区域	541	8.13	1	钢结构
合计面积（m²）		2000			

项目建设内容按功能分为“主体工程、储运工程、辅助工程、公用工程、环保工程”五部分，具体见下表 2-2。

表 2-2 项目主要工程内容一览表

类别	名称	工程内容
主体工程	生产车间	生产车间为单层钢结构厂房，建筑面积 2000m ² ，内设配料室、检测室、原料区、成品区、硫化室、1#混炼室、2#混炼室、1#胶片冷却区、2#胶片冷却区、3#胶片冷却区危废暂存间、固废暂存区、办公室、石蜡油储罐区，其中成品区、原料区、固废暂存区、石蜡油储罐区为开放的区域，其余均为密闭的功能间。 车间内设有上辅机、捏炼机、提升机、开炼机、胶片冷却机、滤胶机、配料机、冷水机、门尼粘度机、密闭式无转子硫变机、平板硫化机、全自动注压平板硫化机、高压精密预成型机、螺旋振动冷却机等设备，用于劳保橡胶手套生产。
辅助工程	办公室	主要用于职工办公。
储运工程	原料区	位于生产车间北侧中部，建筑面积约为 100m ² ，用于存放原辅材料。
	成品区	位于生产车间东北侧中部，建筑面积约为 100m ² ，用于存放成品。
	石蜡油储罐区	厂房内设有 1 个石蜡油储罐区，储罐区内设置 6 个地上架空的双层碳钢防腐罐，储罐区四至设置 50cm 高的围堰，且地面及围堰池壁进行防腐防渗。
	一般固废暂存间	位于生产车间东北侧，建筑面积约为 10m ² ，用于一般工业固体废物暂存。
	危险废物暂存间	位于生产车间东北侧，建筑面积约为 10m ² ，用于危险废物暂存。
	运输	原辅材料及成品运输均采用汽车陆运。
公用工程	供热、制冷	企业办公室冬季供暖、夏季制冷均采用单体空调，生产车间不供暖、制冷。
	供水	由市政给水管网提供项目所需生产及生活用水。
	供电	本项目用电由所在园区市政电网接入，可满足本项目需要。
	排水	厂区雨污分流。雨水通过厂房所在厂区雨水管道排入市政雨水管网；本项目生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理。
环保工程	废气	①配料室设有集气口，投料和配料工序产生的颗粒物经配料室顶部设有集气口收集后，废气通过管道引入 1#布袋除尘器净化处理后，再经过“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。 ②密炼、开炼、滤胶工序在密闭的混炼室内进行，密炼、开炼、滤胶过程产生的颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经设备上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。 ③检测在检测室内进行、硫化工序在密闭的硫化室内进行，检测和硫化过程产生的二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经房间顶部集气口收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。 ④生产过程中产生的二硫化碳经“活性炭吸附脱附+催化燃

		烧”后产生的二氧化硫，经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。
	废水	本项目生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理。
	噪声	厂房内各生产设备采取隔声减振措施，包括选取低噪声设备、基础减振、建筑隔声、距离衰减等措施；厂房外的风机设置基础减振，设置隔声罩，风机与管道连接采取软连接，厂房外冷水机设置隔声罩。
	固体废物	生活垃圾收集后由城市管理委员会定期清运；废包装材料、废胶料、废胶杂质、废金属丝滤网暂存于一般固废暂存间，收集后统一外售物资回收部门；废催化剂暂存于一般固废暂存间，由厂家回收；废机油、废含油棉纱、废布袋、废活性炭、废过滤棉、沾染废物等危险废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。

3.厂区平面布置

企业位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道 81 号 3 号厂房，生产车间建筑面积 2000m²，生产车间为单层钢结构厂房，生产车间整体为南北走向，从北至南分别为：配料室、石蜡油储罐区、固废暂存区、原料区、成品区、硫化室、危废暂存间、办公室、2#混炼室、3#胶片冷却区、检测室、1#混炼室、2#胶片冷却区、1#胶片冷却区。

排气筒 P1 和布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧位于生产车间外西南侧；危险废物暂存间位于生产车间东北侧；一般固废暂存间位于生产车间东北侧；厂区污水总排口位于厂区西南侧，雨水排放口位于厂区西南侧，具体平面布置详见附图。

4.产品方案

本项目建成后年产 2000 万套劳保橡胶手套项目，具体产品方案见表 2-3。

表 2-3 产品方案一览表

序号	产品方案	型号	单位	数量	每双重量
1	劳保橡胶手套	5kV	万套/年	2000	约 0.15kg

5.主要生产设备

本项目主要生产设备见表 2-4。

表 2-4 本项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量	单位	位置	设备处理能力	使用工序
1	配料机	PLJ--4	4	台	配料室	/	A 段、B 段

2	单刀切胶机	/	2	台	1#混炼室	/	A 段
3	上辅机	SFJ--110	2	台	1#混炼室	/	A 段、B 段
4	提升机	TSJ-110	2	台	1#混炼室	/	A 段、B 段
5	捏炼机	X (S) N-110/3-30	2	台	1#混炼室	880kg/h	A 段、B 段
6	开炼机	XK--610	2	台	1#混炼室	880kg/h	A 段、B 段
7	开炼机	XK-550	2	台	1#混炼室	880kg/h	A 段、B 段
8	胶片冷却机	XPL--600	2	台	1#混炼室	/	A 段、B 段
9	滤胶机	XJL--200	2	台	1#混炼室	900kg/h	A 段、B 段
10	冷水机	RQ--80	2	台	车间外西侧	/	A 段、B 段
11	螺旋振动冷却机	ZC900	2	台	1#混炼室	/	A 段、B 段
12	单刀切胶机	/	1	台	2#混炼室	/	A 段
13	上辅机	SFJ--75	1	台	2#混炼室	/	A 段、B 段
14	捏炼机	X (S) n75/3.2-32	1	台	2#混炼室	600kg/h	A 段、B 段
15	提升机	TSJ-75	1	台	2#混炼室	/	A 段、B 段
16	开炼机	XK-550	1	台	2#混炼室	600kg/h	A 段、B 段
17	开炼机	XK--450	1	台	2#混炼室	600kg/h	A 段、B 段
18	胶片冷却机	XPL--600	1	台	2#混炼室	/	A 段、B 段
19	滤胶机	XJL--200	1	台	2#混炼室	900kg/h	A 段、B 段
20	冷水机	RQ--80	1	台	车间外西侧	/	A 段、B 段
21	空压机	PMVF22- II	1	台	1#混炼室外	/	A 段、B 段
22	平板硫化机	ZY-03C	8	台	硫化室	45kg/h	C 段
23	全自动注压平板硫化机	JTT-2000R	8	台	硫化室	90kg/h	C 段
24	高压精密预成型机	JYZ-H-250L	2	台	硫化室	120kg/h	C 段

25	门尼粘度机	MV-3000AC	3	台	检测室	/	检测
26	小型开炼机	/	1	台	检测室	/	检测
27	密闭式无转子硫变机	M-3000AC	3	台	检测室	/	检测
28	双层碳钢防腐罐	2m ³	6	个	石蜡油储罐区	/	A 段
29	布袋除尘器	/	1	台	车间内西北侧	/	/
30	布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	吸附风机风量38000m ³ /h；脱附风机风量7000m ³ /h	1	台	车间外西南侧	/	/
31	工业吸尘器	/	2	台	/	/	/

6.原辅材料

本项目所需原辅料均为外购，具体见表 2-5。

表 2-5 本项目主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	单位	年用量	包装规格	性状	储存量	储存位置	来源
1	三元乙丙橡胶	t/a	265	25kg/块	块状固体	20	原材料储存区	外购
2	天然橡胶	t/a	155	25kg/块	块状固体	10	原材料储存区	外购
3	丁腈橡胶	t/a	80	25kg/块	块状固体	6	原材料储存区	外购
4	色母	t/a	95	25kg/袋	粒状固体	3	原材料储存区	外购
5	填充剂	t/a	840	25kg/袋	粉状固体	20	原材料储存区	外购
6	增塑剂(石蜡油)	t/a	690	750kg/桶	液体	10	原材料储存区	外购
7	硫化剂	t/a	50	25kg/箱	粒状固体	5	原材料储存区	外购
8	氧化锌	t/a	180	25kg/袋	粉状固体	8	原材料储存区	外购
9	硬脂酸	t/a	90	25kg/袋	珠状固体	5	原材料储存区	外购
10	防老剂	t/a	140	25kg/袋	粒状固体	6	原材料储存区	外购
11	促进剂	t/a	220	25kg/箱	粒状固体	8	原材料储存区	外购
12	白炭黑	t/a	200	25kg/袋	粉状固体	6	原材料储存区	外购

13	隔离剂	t/a	5	200kg/桶	液体	0.4	原材料储存区	外购
14	机油	t/a	0.4	200kg/桶	液体	0.2	原材料储存区	外购
15	金属丝滤网	个/年	3000	0.4kg/个	固体	400	原材料储存区	外购
16	EV 投料袋	t/a	2	25kg/包	固体	0.2	原材料储存区	外购
17	木托盘	个/a	2000	/	固体	100	原材料储存区	外购
18	纸箱	个/a	2000	7kg/捆	固体	100	原材料储存区	外购
19	PE 隔离膜	t/a	1	1kg/卷	固体	100	原材料储存区	外购

表 2-6 能源资源消耗情况一览表

序号	名称	单位	年用量	来源
1	自来水	m ³ /a	537.5	市政管网
2	电	万 kW·h	500	市政电网

表 2-7 本项目主要原辅料理化性质及危险性

序号	名称	理化性质
1	三元乙丙橡胶	乙烯、丙烯和非共轭二烯烃的三元共聚物。一种密度较低的橡胶，密度为 0.87g/cm ³ ，具有耐老化性，耐天候、耐臭氧、耐热、耐酸碱、耐水蒸气、在汽车制造业应用量最大，主要用于企业密封条等原料。 无危险特性。
2	天然橡胶	天然橡胶是一种以顺-1, 4-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（顺-1, 4-聚异戊二烯），其余为蛋白质、脂肪酸、灰分、糖类等非橡胶物质。天然橡胶是应用最广的通用橡胶。一般为片状固体，相对密度 0.94，折射率 1.522，弹性模量 2~4MPa，130~140℃时软化，150~160℃粘软，200℃时开始降解。常温下有较高弹性，略有塑性，低温时结晶硬化。有较好的耐碱性，但不耐强酸。不溶于水、低级酮和醇类，在非极性溶剂如三氯甲烷、四氯化碳等中能溶胀。现代科学研究结果已经证明，普通的天然橡胶是异戊二烯聚合而成。无危险特性。
3	丁腈橡胶	外观为浅色至棕褐色粘稠液体，丙烯腈-丁二烯共聚物 45%、水约 50%；硫化后具有良好的耐油性；可与酚醛树脂、环氧树脂等配合制成连接力强、回弹性和耐油性均好的胶粘剂；由于液体丁腈胶与其他橡胶的相容性好，在橡胶中不容易被溶剂抽出，可作为不抽出性专用增塑剂。
4	色母	固体，无特殊气味，密度 1.1g/cm ³ ，主要成分为聚硅氧烷、二氧化硅和黑色染料的混合物。本品无味、无毒，对皮肤无刺激性。
5	填充剂	白色粉末，无气味，主要成分二氧化硅 80%，氧化铝 20%。用途：橡胶制品、热塑性弹性体
6	增塑剂	无色或浅黄色液态，密度 0.84-0.86g/cm ³ ，闪点（℃）：≥240。主

		(石蜡油)	要成分 C15-C40 的烃类。本项目使用的增塑剂为石蜡油。
7	硫化剂		灰白色至淡黄色粉末或颗粒, 芳香气味, 密度 1.29g/cm ³ , 主要成分: N-环己基-2-苯并噻唑次磺酰胺≥95%, 未知杂质≤3%, 二硫化二苯并噻唑≤0.5%, 环己胺≤0.5%。
8	氧化锌		外观和性状: 白色粉末或六角晶系结晶体。无嗅无味, 无砂性。受热变为黄色, 冷却后重又变为白色加热至 1800°C 时升华。遮盖力是二氧化钛和硫化锌的一半。着色力是碱式碳酸铅的 2 倍。溶解性: 溶于酸、浓氢氧化碱、氨水和铵盐溶液, 不溶于水、乙醇。氧化锌是一种著名的白色的颜料, 俗名叫锌白。它的优点是遇到 H ₂ S 气体不变黑, 因为 ZnS 也是白色的。在加热时, ZnO 由白、浅黄逐步变为柠檬黄色, 当冷却后黄色便褪去, 利用这一特性, 把它掺入油漆或加入温度计中, 做成变色油漆或变色温度计。因 ZnO 有收敛性和一定的杀菌能力, 在医药上常调制成软膏使用, ZnO 还可用作催化剂。
9	硬脂酸		即十八烷酸密度: 0.847g/cm ³ , 水溶性: 0.1-1g/100mL, at23°C 相对密度 (水=1): 0.87g/cm ³ , 相对蒸气密度 (空气=1): 9.8 饱和蒸气压 (kPa): 0.13 (173.7°C) 闪点 (°C): 196。引燃温度 (°C): 395。毒性: 无毒。硬脂酸在橡胶的合成和加工过程中起重要作用。硬脂酸是天然胶、合成橡胶和胶乳中广泛应用的硫化活性剂, 也可用作增塑剂和软化剂。在生产合成橡胶过程中需加硬脂酸作乳化剂, 在制造泡沫橡胶时, 硬脂酸可作起泡剂, 硬脂酸还可用作橡胶制品的脱模剂。
10	防老剂		单一物质, 主要成分为 2-巯基苯并咪唑>98%, 外观为白色或浅黄色结晶粉末, 有苦味, 无毒。比重为 1.42, 熔点为 285°C, 可溶于乙醇、丙酮、乙酸乙酯; 难溶于二氯甲烷; 不溶于四氯化碳、苯和水。橡胶防老剂是一种在橡胶生产过程中加入的能够延缓橡胶老化、延长橡胶使用寿命的化学药品
11	促进剂		淡黄色片状固体, 密度 1.28g/cm ³ , 主要成分为四硫化双五亚甲基秋兰姆 70%、橡胶载体、隔离剂 30%, 不能水溶。部分溶于有机溶剂。
12	白炭黑		白炭黑是白色粉末状 X-射线无定形硅酸和硅酸盐产品的总称, 主要是指沉淀二氧化硅、气相二氧化硅和超细二氧化硅凝胶, 也包括粉末状合成硅酸铝和硅酸钙等。白炭黑是多孔性物质, 其组成可用 SiO ₂ · nH ₂ O 表示, 其中 nH ₂ O 是以表面羟基的形式存在。能溶于苛性碱和氢氟酸, 不溶于水、溶剂和酸 (氢氟酸除外)。耐高温、不燃、无味、无嗅、具有很好的电绝缘性。
13	隔离剂		白色液体, pH 值: 7.5±1.0, 主要成分为硬脂酸盐及表面活性剂, 除了用于橡胶产业之外不能用在其他地方。

7.公用工程

(1) 给水工程

本项目供水由市政供水管网引入, 由厂区供水系统供给。项目用水主要为员工生活用水、隔离剂用水、冷水机补水。本项目不涉及地面清洁用水, 企业车间清洁使用工业吸尘器。

	①生活用水：生活用水主要为职工盥洗、冲厕用水，定员25人，年工作250天，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水量以50L/人·天计，则生活用水量为312.5m³/a（1.25m³/d）。 ②隔离剂用水：本项目3座隔离剂水槽，单个容积为0.8m³，槽体位于地上架空，槽液日常存储量为0.6m³。隔离剂与水配比比例是1:8，隔离剂年用量为5t/a，则新鲜水用量为40m³/a（0.16m³/d），槽液定期补充，不外排。 ③冷水机补水：本项目每条生产线配套1台冷水机用于胶片冷却，共设置3台冷水机，冷水机每天使用时间为24h，冷水机基于蒸发冷却和压缩循环原理使水进行降温循环（冷媒为R123ze制冷剂，不属于消耗臭氧层的淘汰类及禁止类制冷剂）。冷却水循环使用，每台冷水机的循环能力约为1.02m³/h。循环过程中会有少量水受热挥发，需定期补充消耗，循环水不外排。冷却水补水量约为循环能力的1%，3台冷水机的补水量为0.74m³/d（185m³/a）。 本项目日最大用水量为2.15m³/d（537.5m³/a）。 （2）排水工程 本项目实行雨污分流制，雨水通过厂区雨水管道排入市政雨水管网，生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理。隔离剂用水和冷水机用水循环使用不外排。 本项目生活用水量为312.5m³/a（1.25m³/d），生活污水排污系数按0.9计，则生活污水产生量为1.125m³/d（281.25m³/a）。 综上，本项目日最大废水排放量为1.125m³/d（281.25m³/a）。 本项目废水排放情况见下图：
--	--

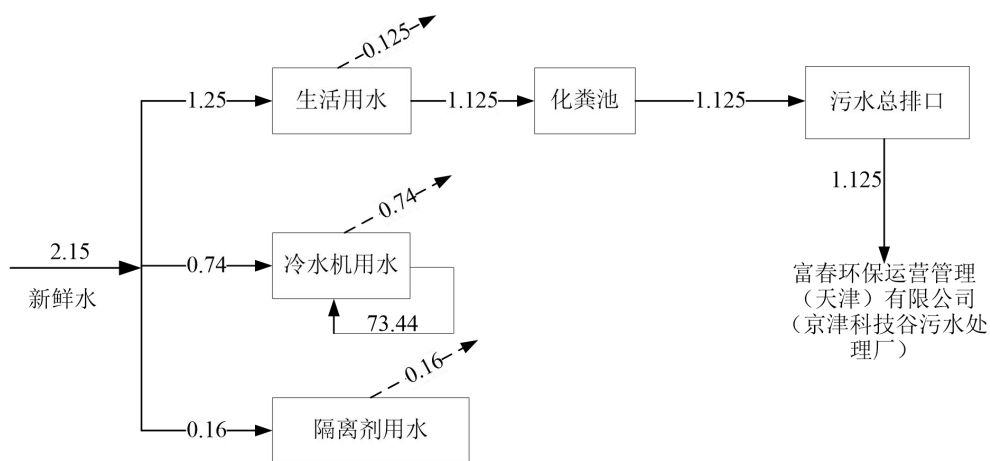


图2-1 本项目日最大给排水平衡图（单位：m³/d）

（3）供暖/制冷

企业办公室冬季供暖、夏季制冷均采用单体空调，生产车间不供暖、制冷。

（4）供电

本项目年用电 500 万 kW·h，依托厂区现有供电系统提供，可满足本项目需要。

8.工作制度及劳动定员

本项目劳动定员 25 人，运营后年工作 250 天，每天 3 班，每班 8h。本项目主要生产工序运行时数如下表所示。

表 2-8 本项目生产工序年运行时间基数一览表

序号	工序名称	本项目运行时数（h/a）
1	投料工序	300
2	配料工序	700
3	A段密炼工序	1160
4	A段开炼工序	1160
5	A段滤胶工序	1160
6	B段密炼工序	1270
7	B段开炼工序	1270
9	B段滤胶工序	1270
10	风冷工序	6000
11	硫化工序	2300
12	检测工序	2400

9. 通风方式

企业设置单独的配料室，在配料时配料室为密闭状态，本项目密炼、开炼、滤胶过程在 1#混炼室和 2#混炼室内进行，硫化过程在硫化室内进行，检测过程在检测室内进行。配料室容积为 450m³、1#混炼室容积为 1584m³、2#混炼室

	容积为 792m³、硫化室容积为 900m³ 和检测室容积为 25m³，以上功能区均为独立的封闭空间，1#混炼室、2#混炼室送排风方式为通过设备上方集气罩排风，配料室、硫化室和检测室送排风方式为房间顶部集气口排风，合计排风量为 38000m³/h。
工艺流程和产排污环节	1.施工期 本项目施工期不涉及土建施工过程，主要对生产车间内部进行设备的安装和调试，产生的污染物为施工噪声、施工人员生活污水、施工人员生活垃圾、废安装材料、装修和安装设备过程中产生的少量粉尘等。施工时间约 1 个月，施工期较短，预计不会对周围环境产生影响。 2.运营期 本项目主要从事劳保橡胶手套生产，年产劳保橡胶手套 2000 万套。 劳保橡胶手套生产线包括 A 段+B 段+C 段，A 段为胶片生产，B 段为胶片深加工，C 段为最终成品制作。本项目 1#2#生产线每批炼胶量为 110kg/次(车)，一小时炼胶大约为 7-8 次，3#生产线每批炼胶量为 80kg/次（车），一小时炼胶大约为 7-8 次。 一、A 段胶片生产工艺流程及产污情况简述如下： A段 <pre> graph LR A[增塑剂石蜡油] --> B[配料称量] C[色母、填充剂、氧化锌、硬脂酸、防老剂、白炭黑] --> B D[三元乙丙橡胶、天然橡胶、丁腈橡胶] --> E[称量] E --> B B --> F[密炼] B -- G1, N --> G1N[G1, N] B -- S1 --> S1[S1] F --> G[开炼] F -- G2, G3, N --> G2G3N[G2, G3, N] F -- S2, S3 --> S2S3[S2, S3] G --> H[滤胶] G -- G4, N --> G4N[G4, N] G -- S2, S3 --> S2S3_2[S2, S3] H --> I[开炼] H -- G5, N --> G5N[G5, N] H -- S2, S3, S4, S5 --> S2S3S4S5[S2, S3, S4, S5] I --> J[冷却] I -- G4, N --> G4N_2[G4, N] I -- S2, S3 --> S2S3_3[S2, S3] J --> K[半成品胶片] J -- N --> N[N] J -- 隔离剂 --> L[隔离剂] </pre> 投料和配料废气G1：颗粒物，密炼投料废气G2：颗粒物，密炼出料废气G3：颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度，开炼废气G4：苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、滤胶废气G5：苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度；S1：废包装材料、S2：废机油、S3：沾染废物、S4：滤胶杂质、S5：废金属丝滤网；N：噪声 图 2-2 劳保橡胶手套 A 段胶片生产工艺流程及产污工序 生产工艺简述： （1）配料称量

	配料工序主要是将密炼前的各类原辅材料分配计量，分别为小料配料、油料配料、胶料配料。具体如下： ①小料配料：本项目所用色母、填充剂、氧化锌、硬脂酸、防老剂、白炭黑等粉状原料均袋装，由汽车运输入厂，卸于车间原料区储存；生产时由小推车运至配料室，通过人工解包投入料斗内，根据工艺配方通过微机控制配料机自动称料给料系统将各种粉料进行称量混合，配置完成后的小料落入计量桶中后自动封袋，再使用小推车将封袋后的小料运到1#混炼室和2#混炼室的上辅机操作处，转移过程基本无粉尘产生。 该工序废气污染源主要为粉状物料投料和配料产生的投料和配料（G1：颗粒物）、废包装材料（S1）和噪声（N）。废包装材料（S1）经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门回收利用。 企业设置单独的配料室，在配料时配料室为密闭状态，配料室顶部设有集气口，投料和配料工序产生的颗粒物经配料室顶部设有集气口收集后，废气通过管道引入1#布袋除尘器净化处理后，再经过“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。 ②油料配料：油料主要为增塑剂（石蜡油），石蜡油通过吨桶运送，通过吨桶泵入储罐（包括6个容积2m³的双层碳钢防腐罐），生产需要时，通过计量泵泵入捏炼机中。油料属于低挥发性有机物，油料的输送和投料均通过密闭管道，故不考虑有机废气产生。 ③胶料配料：本项目胶料主要有三元乙丙橡胶、天然橡胶、丁腈橡胶，外观为固态块状，一般为25kg/块，由汽车运输入厂，卸于车间原料区储存。生产时由小推车运至上辅机操作位，通过手工解包和人工称量，使用单刀切胶机进行称量分份。胶料为块状，故胶料配料过程无废气产生。 （2）密炼：称量好的胶料和小料通过上辅机的传送带投入捏炼机内开始密炼，油料通过上辅机的计量泵泵入捏炼机中，通过转子不断地挤压捏炼，原料得到初步混合，混合均匀后从出料口出料。密炼过程由于物料之间相互碾压，使得温度上升，捏炼机采用间接水冷却循环系统，使温度控制在150℃左右。密炼3-4min左右，从捏炼机出口出料。
--	---

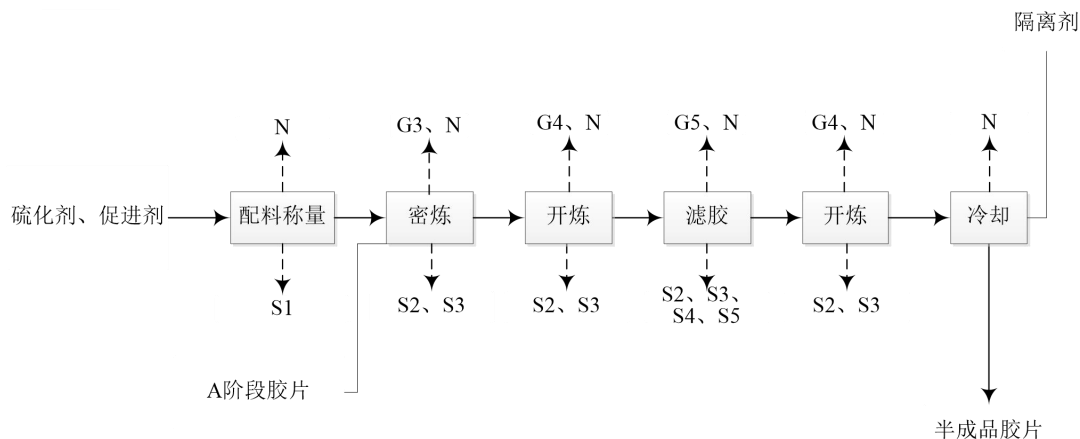
	密炼期间，混合料经过反复的机械破坏，同时，借助于增塑剂的作用，降低高聚物表面的硬度，使分子键断裂而获得一定的可塑性。捏炼机需经过冷水机提供的循环水进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排。 该工序投料过程会产生投料废气（G2：颗粒物）、密炼出料口废气（G3：颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）、废机油（S2）、废含油棉纱（S3）和噪声（N）。废机油（S2）和废含油棉纱（S3）分类收集暂存于厂区危险废物暂存间，定期委托有资质单位接收处置。 密炼工序在密闭的混炼室内进行，密炼上料过程产生的颗粒物经捏炼机进料口顶部收集口收集后，废气进入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理，最终尾气经1根18m高排气筒P1排放。 密炼出料过程产生的颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经捏炼机出口上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。 （3）开炼：捏炼机向前翻转140°卸料落入提升机，密炼好的胶料通过提升机落入开炼机中。当胶料加到辊筒上时，由于两个辊筒以不同线速度相对回转，胶料在被辊筒挤压至辊隙中时由于速度梯度和辊筒温度的作用致使胶料受到强烈的碾压、撕裂，使各种辅料混合均匀。开炼机使用电能，属于低温塑炼，工作过程不需要加热，挤压过程物质摩擦会产生热，开炼机采用间接水冷却循环系统进行冷却，使温度控制在100℃左右。开炼时间约为2min左右。 该工序会产生开炼废气（G4：苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）、废机油（S2）、废含油棉纱（S3）和噪声（N）。废机油（S2）和废含油棉纱（S3）分类收集暂存于厂区危险废物暂存间，定期委托有资质单位接收处置。 开炼工序在密闭的混炼室内进行，开炼过程产生的苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经开炼机上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。 （4）滤胶：开炼后胶料通过固定的输送带运送至滤胶机，使用滤胶机进行过滤，过滤机工作原理与挤出机相似，且出料口前端安装多层金属丝滤网，去
--	--

除可能存在的机械杂质（如石子、铁丝等），使胶料得到净化。同时提高胶料的分散并改善制品的外观状态。金属丝滤网每两小时更换一次。 该工序会产生滤胶废气（G5：苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）、废机油（S2）、废含油棉纱（S3）、废胶杂质（S4）、废金属丝滤网（S5）和噪声（N）。废胶杂质（S4）和废金属丝滤网（S5）经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门回收利用。废机油（S2）和废含油棉纱（S3）分类收集暂存于厂区危险废物暂存间，定期委托有资质单位接收处置。 滤胶工序在密闭的混炼室内进行，滤胶过程产生的苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经滤胶机上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。 （5）开炼：滤胶后的胶料通过提升机落入开炼机中。当胶料加到辊筒上时，由于两个辊筒以不同线速度相对回转，胶料在被辊筒挤压至辊隙中时由于速度梯度和辊筒温度的作用致使胶料受到强烈的碾压、撕裂，使各种辅料混合均匀。开炼机使用电能，属于低温塑炼，工作过程不需要加热，挤压过程物质摩擦会产生热，开炼机采用间接水冷却循环系统进行冷却，使温度控制在100℃左右。开炼时间约为2min左右。胶料完成开炼后，在出口处通过口模自动制成胶片。 该工序会产生开炼废气（G4：苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）、废机油（S2）、废含油棉纱（S3）和噪声（N）。废机油（S2）和废含油棉纱（S3）分类收集暂存于厂区危险废物暂存间，定期委托有资质单位接收处置。 开炼工序在密闭的混炼室内进行，开炼过程产生的苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经开炼机上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。 （6）冷却：开炼完成的胶片通过传送设施进入胶片冷却机进行冷却，胶片冷却机内设置隔离剂水槽，水槽内加入新鲜水和隔离剂，胶片经过隔离剂水槽后，进入输送带式风机吹风的方式，进行强制冷却。隔离剂水槽的液体循环使用不外排，定期补充新鲜水和隔离剂。冷却后的胶片为A阶段成品。该工序会

产生噪声（N）。

二、B 段胶片深加工工艺流程及产污情况简述如下：

B段



密炼出料废气G3：颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、开炼废气G4：二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、滤胶废气G5：二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度；S1：废包装材料、S2：废机油、S3：沾染废物、S4：滤胶杂质、S5：废金属丝滤网；N：噪声

图 2-3 劳保橡胶手套 B 段胶片深加工生产工艺流程及产污工序
生产工艺简述：

（1）配料称量：本项目所用硫化剂、促进剂均为箱装，由汽车运输入厂，卸于车间原料区储存；生产时由小推车运至配料室，通过人工解包投入料斗内，根据工艺配方通过微机控制配料机自动称料给料系统将硫化剂、促进剂进行称量混合，配置完成后的小料落入计量桶中后自动封袋，再使用小推车将封袋后的小料运到1#混炼室和2#混炼室的上辅机操作处，转移过程基本无粉尘产生。

该工序会产生废包装材料（S1）和噪声（N）。废包装材料（S1）经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门回收利用。

（2）密炼：将A段加工的胶片和小料通过上辅机送入捏炼机内开始密炼，通过转子不断地挤压捏炼，原料得到初步混合，混合均匀后从出料口出料。密炼过程由于物料之间相互碾压，使得温度上升，捏炼机采用间接水冷却循环系统，使温度控制在80℃左右。密炼3-4min左右，从捏炼机出口出料。捏炼机需经过冷水机提供的循环水进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排。

该工序会产生密炼废气（G3：颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）、废机油（S2）、废含油棉纱（S3）和噪声（N）。废机油（S2）和废含油棉纱（S3）分类收集暂存于厂区危险废物暂存间，定期委托有资质单

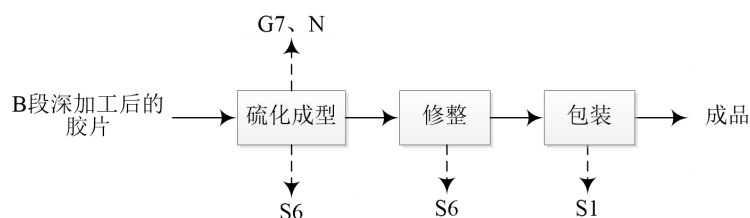
位接收处置。

密炼工序在密闭的混炼室内进行，密炼过程产生的颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经捏炼机出口上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。

(3)B阶段开炼、滤胶、开炼、冷却工艺步骤与A阶段相同，不再进行赘述。

三、C 段劳保橡胶手套成型工艺流程及产污情况简述如下：

C段



硫化废气G7：二氧化硫、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、开炼废气；S1：废包装材料、S6：废胶料；N：噪声

图 2-4 劳保橡胶手套 C 段成型生产工艺流程及产污工序
生产工艺简述：

(1) 硫化成型：硫化是指具有一定塑性和黏性的胶料经过适当的加工成型后在一定外部条件下通过化学因素（如硫化体系）作用，重新转化为软质弹性橡胶制品或硬质韧性橡胶制品，从而获得使用性能的工艺过程。硫化的实质是交联，即橡胶分子结构转为空间网状结构过程。

硫化工序在密闭的硫化室内进行，本项目硫化成型设备包括平板硫化机、全自动注压平板硫化机和高压精密预成型机。其中平板硫化机，硫化前需将胶料称量后制成一定重量的胶胚，每次硫化需将胶胚放入模具进行，硫化机内放置1个模具，单次硫化15副手套，经过约3min硫化后形成成品手套；全自动注压平板硫化机和高压精密预成型机，硫化前胶料无须称重，直接将条状胶料放入后设备可根据使用量自动切断，全自动注压平板硫化机内放置1个模具，单次硫化30副手套，经过约3min硫化后形成成品手套，高压精密预成型机内放置1个模具，单次硫化40副手套，经过约3min硫化后形成成品手套。平板硫化机、

	全自动注压平板硫化机和高压精密预成型机均使用电能加热，通过热传导对模具进行加热，温度保持在150~160℃之间，经过一个硫化周期后自动开模，完成硫化。脱模后的工件放置在旁边的晾胶平台上冷却至常温后再进行下道工序。为保证模具使用效果，需定期对其内部夹缝处累积的少量胶料进行清理，此过程需人工利用小型刀具剥离多余胶料，因此产生废胶料（S6）。本项目模具损坏率极小，损坏后将返回厂家进行维修。 该工序会产生硫化废气（G7：二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）、废胶料（S6）和噪声（N）。废胶料（S6）经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门回收利用。 硫化工序在密闭的硫化室内进行，硫化过程产生的二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经硫化机上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。 （2）修整：硫化后半成品还需进行人工修整，去除多余部分。该工序会产生废胶料（S6）。废胶料（S6）经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门回收利用。 （3）包装：修整后的劳保手套使用纸箱对产品进行包装，最终成品入库存放。该工序会产生废包装材料（S1）。废包装材料（S1）经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门回收利用。 （四）检测室 本项目设置一间检测室，检测室内设置3台门尼粘度机和3台密闭式无转子硫变机。每天取2.4kg左右的胶料进行测定。 （1）门尼粘度检测机实验 人工取5g左右的未硫化胶料，打开模具再将未硫化胶料放入转子上方，确保胶片贴合模具表面。启动电动安全护罩，自动闭合模腔并施加11.5kN的闭合压力，防止试样泄漏。设定预热时间（2分钟），预热模具至100℃，转子保持静止。预热结束后，转子以2转/min旋转，持续测试4分钟，实时记录扭矩变化。测试结束后，自动生成门尼粘度值及曲线，包含初始粘度（MS）、最低粘度
--	---

	(ML) 等参数。 在门尼粘度测试基础上，延长测试时间至20~30分钟，监测扭矩随时间的变化。当扭矩从最低点上升5个单位时，记录为焦烧时间（t18或t35），反映胶料抗早期硫化能力。 门尼粘度测试完成后，转子在5毫秒内快速停止，记录扭矩衰减曲线（10~60分钟）。通过斜率、截距及回归系数分析胶料的弹性恢复特性，评估分子链交联程度。 (2) 硫化实验 人工取10g左右的未硫化胶料，将未硫化胶料试样放置在密闭、受压的容器中，在150~160℃的温度下，下模以正弦波振荡，对试样施加应变；上模连接一个反映转矩的传感器，用以测量转矩。实时采集扭矩数据，生成硫化曲线，测定橡胶硫化过程的焦烧时间、正硫化时间、硫化速率、粘弹性以及硫化平坦期等性能指标。 检测过程中会产生检测废气（G8二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）、废胶料（S6）。因检测室产生的废气量很小，不单独设置排气筒，经检测设备上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。
与项目有关的原有环境问题	天津中和斓聚合物技术有限公司位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道81号3号厂房，企业租赁天津中和胶业股份有限公司空置的车间进行生产经营，经现场勘查，该厂房之前为天津中和胶业股份有限公司仓库，仓库存储的为火碱、氧化锌、硬脂酸、防老剂、隔离剂等原料。本项目进行施工建设时，天津中和胶业股份有限公司将该厂房进行清空，地面清洁，无环境遗留问题后交付给天津中和斓聚合物技术有限公司使用。 本项目污水外排依托厂区现有排口，不再单独建设污水排放口，污水排放口由天津中和斓聚合物技术有限公司和天津中和胶业股份有限公司共同负责，排污口规范化由天津中和胶业股份有限公司负责。各自企业对各自排放的废水负责。污水总排口已按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点，设立标志牌，满足《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1~2-1995）的相关

规定。



图 2-5 本项目厂房现状



图 2-6 共用污水总排口现状

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境现状

1. 大气环境

1.1 常规因子环境空气质量现状

本项目所在区域基本污染物环境质量现状引用《2024 年天津市生态环境状况公报》对项目选址区域内环境空气基本污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 质量现状进行分析，统计结果详见表 3-1。

表 3-1 2024 年武清区环境空气质量达标情况判定表

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	38	35	108.6	不达标
PM ₁₀		69	70	98.6	达标
SO ₂		6	60	10.0	达标
NO ₂		31	40	77.5	达标
CO	24h 平均浓度第 95 百分位	1.1	4	27.5	达标
O ₃	8h 平均浓度第 90 百分位	192	160	120.0	不达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中区域环境空气质量达标判断要求，当 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 六项污染物全部达标即为城市空气质量达标。根据上表统计结果，武清区 2024 年环境空气质量中 PM₁₀、SO₂、NO₂、CO 达标，其余为不达标，武清区为环境空气质量不达标区。

随着《天津市人民政府办公厅关于印发天津市持续深入打好污染防治攻坚战三年行动方案的通知》（津政办发[2023]21 号）等文件的实施和区域建设逐渐饱和，统筹“十四五”时期目标任务，面向 2035 年美丽中国建设目标，坚持稳中求进工作总基调，认真落实减污降碳协同增效总要求，以全面改善空气质量为核心，以减少重污染天气和解决人民群众身边的突出大气环境问题为重点，聚焦细颗粒物（PM_{2.5}）和臭氧污染协同控制，加快补齐挥发性有机物（VOC_s）和氮氧化物（NO_x）减排短板；强化区域大气污染协同治理，系统谋划、整体推进；突出精准、科学、依法治污，完善大气环境管理制度，推进治理体系和治理能力现代化；统筹大气污染防治与温室气体减排，扎实推进产

业、能源、交通绿色转型，实现环境、经济和社会效益多赢。经过 5 年努力，全市空气质量全面改善，PM_{2.5}浓度持续下降，臭氧浓度稳中有降，基本消除重度及以上污染天气。

1.2 特征污染物环境空气质量现状

为进一步了解项目所在地环境空气质量，本次评价非甲烷总烃的空气质量数据评价引用2024年天津中和胶业股份有限公司的环境空气检测报告中项目地的监测数据（检测报告编号：AKY24122001DQ），该监测点位位于本项目东南侧110m处，引用数据监测时间为2024年12月20日至2024年12月22日，监测频次为连续3天，每天4次。

本次引用非甲烷总烃的环境空气质量监测数据监测时间在3年内，且监测点位位于本项目周边5千米范围内，监测频次为连续3天，每天4次，可以满足《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》中要求，具备引用可行性。

①监测点位

监测点位基本信息见下表。

表 3-2 环境空气质量监测点位

监测点位	相对方位		监测因子	监测时间段	相对厂址方位	相对厂界距离（m）
	经度（°）	纬度（°）				
监测点位 1#	E116.946169	N39.269988	非甲烷总烃	2024 年 12 月 20 日至 2024 年 12 月 22 日，监测频次为连续 3 天，每天 4 次	东南	110

②监测因子

非甲烷总烃。

③监测方法、监测时间及频次

连续监测3天，监测02、08、14、20时4个小时平均质量浓度值。同步观测风速、风向、气温、气压等常规气象参数。

④监测期间气象资料

引用资料环境空气质量现状监测期间气象资料见表3-3。

表 3-3 环境空气质量监测期间气象资料				
测定日期	风向	风速（m/s）	气温（℃）	大气压（kPa）
2024.12.20	西北	2.0	-2.0	102.8
2024.12.21	西北	1.8	-2.5	103.5
2024.12.22	北风	2.2	-2.2	103.3

⑤监测结果分析

环境空气质量监测结果见表3-4；环境空气质量监测结果统计分析见表3-5。

表 3-4 环境空气质量监测结果

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果（mg/m³）			
			第一次	第二次	第三次	第四次
监测点位 1#	2024.12.20	非甲烷总烃	0.61	0.51	0.56	0.59
	2024.12.21		0.60	0.61	0.61	0.57
	2024.12.22		0.66	0.63	0.64	0.64

表 3-5 环境空气质量监测结果评价统计表

监测点位	污染物	平均时间	评价标准（mg/m³）	监测浓度范围（mg/m³）	最大浓度占标率/%	超标率 %	达标情况
监测点位 1#	非甲烷总烃	小时	2.0	0.51~0.66	33	0	达标

由以上监测结果分析可知，项目所在地非甲烷总烃小时质量浓度监测值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中推荐的 2.0mg/m³ 要求。

2.声环境

根据市生态环境局关于印发《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》的通知（津环气候[2022]93 号）可知企业选址所在功能区为 3 类声功能区，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，无需进行声环境质量现状监测。

3.地下水、土壤环境

项目涉及的车间地面均采取了硬化措施，隔离剂水槽为地上设置，厂房内设有 1 个石蜡油储罐区，储罐区内设置 6 个地上架空的双层碳钢防腐罐，储罐区四至设置 50cm 高的围堰，且地面及围堰池壁进行防腐防渗，本项目无地下/半地下设施，危险废物暂存间应进行地面防渗处理及地面硬化处理，液体危险废物存放于防渗托盘中，不同危险废物分类分区存放，安排人员巡检，危险

	废物暂存间的设计应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023），本项目不存在污染地下水、土壤影响途径，无需进行地下水、土壤环境质量现状调查。																					
环境保护目标	1.大气环境 根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）》（试行），本项目大气环境保护目标为厂界外500m范围内自然保护区、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等保护目标，本项目厂界外500m范围内大气环境保护目标为规划的居住用地，目前该地块为闲置状态。 本项目环境空气保护目标具体如下表所示。 表 3-6 本项目大气环境保护目标一览表 <table><tr><th>序号</th><th>名称</th><th>方位</th><th>保护目标性质</th><th>经纬度</th><th>距厂界距离</th><th>主要环境敏感因素</th></tr><tr><td>1</td><td>规划居住用地</td><td>东南</td><td>居住</td><td>116.949055°东，39.267696°北</td><td>300m</td><td>大气环境</td></tr><tr><td>2</td><td>规划居住用地</td><td>西南</td><td>居住</td><td>116.943261°东，39.267995°北</td><td>270m</td><td>大气环境</td></tr></table> 2.声环境 本项目厂界外50m范围内无声环境保护目标。	序号	名称	方位	保护目标性质	经纬度	距厂界距离	主要环境敏感因素	1	规划居住用地	东南	居住	116.949055°东，39.267696°北	300m	大气环境	2	规划居住用地	西南	居住	116.943261°东，39.267995°北	270m	大气环境
序号	名称	方位	保护目标性质	经纬度	距厂界距离	主要环境敏感因素																
1	规划居住用地	东南	居住	116.949055°东，39.267696°北	300m	大气环境																
2	规划居住用地	西南	居住	116.943261°东，39.267995°北	270m	大气环境																
污染物排放控制标准	（1）废气排放标准 ①配料室设有集气口，投料和配料工序产生的颗粒物经配料室顶部设有集气口收集后，废气通过管道引入 1#布袋除尘器净化处理后，再经过“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。 投料和配料工序产生的颗粒物执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）表 1“大气污染物排放限值”中污染物排放限值。 ②密炼、开炼、滤胶工序在密闭的混炼室内进行，密炼、开炼、滤胶过程产生的颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经设备上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。 密炼、开炼、滤胶工序产生的颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、																					

臭气浓度执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）表1“大气污染物排放限值”中污染物排放限值。

③检测在检测室内进行、硫化工序在密闭的硫化室内进行，检测和硫化过程产生的二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经房间顶部集气口收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。

硫化工序产生的二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）表1“大气污染物排放限值”中污染物排放限值。

④生产过程中产生的二硫化碳经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”后产生的二氧化硫，经1根18m高排气筒P1排放。二氧化硫执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）表2“燃烧装置大气污染物排放限值”中二级标准限值。

项目废气污染物排放标准详见下表。

表 3-7 大气污染物有组织排放限值

污染源	污染物	排放高度	有组织排放		标准来源
			最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	
配料、密炼、开炼、滤胶、硫化、检测排气筒 P1	颗粒物	18m	12	/	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）
	二硫化碳		1.0	4.6*	
	苯系物		5.0	/	
	非甲烷总烃		10	/	
	臭气浓度		1000	/	
废气处理设施燃烧排气筒 P1	二氧化硫		35	/	

注：*为根据内插法所得的排放速率。

根据《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024），本项目密炼、开炼工艺的颗粒物单位耗胶量最高允许排放量，本项目密炼、开炼、硫化工艺非甲烷总烃单位耗胶量最高允许排放量见下表。

表 3-8 单位耗胶量最高允许排放量

污染物	工艺	单位耗胶量最高允许排放量（kg/t _胶 ）	标准来源
-----	----	----------------------------------	------

	颗粒物	密炼、开炼	0.3	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）	
	非甲烷总烃	硫化	0.8		

（2）水污染物排放标准

本项目外排废水主要为生活污水，根据生态环境部部长信箱“关于行业标准中生活污水执行问题的回复”，《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB 27632-2011）和《电池工业污染物排放标准》（GB 30484-2013）均在“排水量”定义中明确外排废水包括厂区生活污水，主要考虑是防范与生产相关的厂区生活污水中混入行业特征污染物，以及生产废水经由生活污水排水管道排放等情况的发生。为此，相关企业的厂区生活污水原则上应当按行业排放标准进行管控。若生活与生产废水完全隔绝，且采取了有效措施防止二者混排等风险，这类生活污水可按一般生活污水管理。

本项目生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理。本项目职工在生产操作过程中均须佩戴手套，配料、投料、下料工序的相关人员还应穿戴塑料防护衣，以防沾染化学品后盥洗产生的生活污水混入特征污染物。综上，本项目污水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准，具体见下表 3-9。

序号	监测位置	污染因子	单位	三级标准	执行标准
1	污水总排口	pH	无量纲	6~9	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）
2		SS	mg/L	400	
3		BOD ₅	mg/L	300	
4		COD _{cr}	mg/L	500	
5		氨氮(以 N 计)	mg/L	45	
6		总氮	mg/L	70	
7		总磷(以 P 计)	mg/L	8	
8		石油类	mg/L	15	

（3）噪声

施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），具体限值见下表。

昼间 dB（A）	夜间 dB（A）
70	55

	本项目运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类功能区限值，具体限值见下表。 表 3-11 工业企业厂界环境噪声排放标准 <table><tr><th> 标准类别 \ 时间 </th><th>昼间 dB（A）</th><th>夜间 dB（A）</th></tr><tr><td>3 类</td><td>65</td><td>55</td></tr></table> （4）固体废物 危险废物贮存标准执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）；《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）。 一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020），采用库房、包装工具（罐、桶、包装袋等）贮存一般工业固体废物过程的污染控制，其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。 生活垃圾执行《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民代表大会常务委员会公告第 49 号）中的有关规定。	标准类别 \ 时间	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）	3 类	65	55
标准类别 \ 时间	昼间 dB（A）	夜间 dB（A）					
3 类	65	55					
总量控制指标	污染物排放总量控制是我国环境管理的重点工作，是建设项目的管理及环境影响评价的一项主要内容，根据《天津市人民政府办公厅关于印发天津市重点污染物排放总量控制管理办法（试行）的通知》（津政办规[2023]1 号）、《天津市生态环境局关于在环境影响评价工作与排污许可工作中加强重点污染物排放总量控制管理的通知》（2023 年 3 月 8 日）的相关要求。天津市实施排放总量控制的重点污染物包括氮氧化物、挥发性有机物两项大气污染物和化学需氧量、氨氮两项水污染物。结合本项目实际情况，本项目总量控制因子包括挥发性有机物、化学需氧量和氨氮，其中挥发性有机物总量指标以非甲烷总烃排放量计算结果为依据申请，总量控制因子以 VOCs 进行表征。 （1）废水中 COD_{cr}、氨氮总量核算 本项目产生的废水主要为生活污水，合计废水最大产生量为 281.25m³/a，生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理。 本项目废水污染物预测排放浓度为：COD_{cr}350mg/L 和氨氮 30mg/L。						

	富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）位于京津科技谷产业园西侧，近期设计处理规模为 0.5 万 m³/日。污水处理厂主体工艺采用生物脱氮+化学除磷工艺，生化脱氮处理单元选用好氧硝化+缺氧反硝化，处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准。（COD_{cr}40mg/L，氨氮 2.0（3.5）mg/L）（每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内的排放限值）要求。 本项目水污染物总量计算过程如下： ①本项目污染物预测排放量=预测排放浓度×年排水量，其中： COD_{cr} 预测排放量=350mg/L×281.25m³/a÷10⁶=0.098t/a 氨氮预测排放量=30mg/L×281.25m³/a÷10⁶=0.008t/a ②依据标准核算总量=本项目排放标准×年排水量，其中： COD_{cr} 排放总量=500mg/L×281.25m³/a÷10⁶=0.141t/a 氨氮排放总量=45mg/L×281.25m³/a÷10⁶=0.013t/a ③最终进入环境的量=污水处理厂排放标准×年排水量，其中： COD_{cr} 排放总量=40mg/L×281.25m³/a÷10⁶=0.01t/a 氨氮排放总量=2.0mg/L×281.25m³/a×（7÷12）÷10⁶+3.5mg/L×281.25m³/a×（5÷12）÷10⁶=0.0007t/a。 （2）大气污染物排放总量核算 密炼、开炼、滤胶工序共设置 3 条生产线，均设置在密闭的混炼室内进行，其中 1#2#线设置在 1#混炼室，3#线设置在 2#混炼室，1#2#混炼室产生的废气、硫化过程产生的废气和检测过程产生的二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经设备上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。 密炼、开炼、滤胶、硫化、检测工序收集效率按 100%计，对二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃吸附效率为 95%，活性炭的催化燃烧效率为 97%计。P1 配套风机风量为 38000m³/h。A 段密炼、开炼、滤胶工序年工作 1160h。B 段密炼、开炼、滤胶工序年工作 1270h。硫化工序年工作 2300h。检测工序年工
--	--

作 2400h。非甲烷总烃产生量为 4.898t/a。

①按预测值核算排放总量：

VOCs 预测排放总量=4.898t/a×100%×（1-（95%×97%））=0.384t/a

②排放标准核算量：

密炼、开炼、滤胶、检测和硫化工序会产生的非甲烷总烃执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）表1“大气污染物排放限值”中污染物排放限值。

按标准排放浓度核算排放量：

VOCs 排放标准核算总量

=10mg/m³×38000m³/h×4730h/10⁹=1.7974t/a

表3-12 本项目污染物排放总量控制因子及建议控制指标一览表 单位：t/a

污染物名称		产生量	最终排放量	排放标准核定量	排入环境总量
水污染物	废水量	281.25	281.25	281.25	281.25
	COD _{cr}	0.098	0.098	0.141	0.01
	氨氮	0.008	0.008	0.013	0.0007
大气污染物	VOCs	4.898	0.384	1.7974	0.384

综上，本项目依据预测计算总量指标为COD_{cr}0.098t/a、氨氮0.008t/a、VOCs0.384t/a。

上述建议值可以作为生态环境主管部门制定本项目污染物排放总量控制指标的参考。

四、主要环境影响和保护措施

施工期环境保护措施	1.施工期废气保护措施 本项目主要进行设备的安装调试，无土建，施工期废气为装修和安装设备过程中产生的少量粉尘。由于项目施工时间较短，且为室内作业，装修粉尘对周围环境影响较小。 2.施工期废水保护措施 施工人员产生的生活污水经化粪池沉淀后经厂区现有排水系统排放，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理，不会对环境产生明显影响。 3.施工期噪声保护措施 主要为安装设备过程使用手持电动工具等设备时产生的噪声，均在室内使用；为进一步降低装修噪声对周围环境产生的影响，建设单位在装修和安装过程中应选用低噪声的设备，加强设备的管理与维护，使其保持良好的工作状态；预计本项目施工期场界噪声可以满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求，不会对周围环境造成明显影响。 4.施工期固废保护措施 本项目施工期主要为设备安装过程产生的废材料、施工人员生活垃圾。废材料收集后分类存放，统一外售物资回收部门回收利用；生活垃圾集中收集后由城市管理委员会运出处理，预计不会对周围环境造成二次污染。 综上所述，施工期的影响是暂时的，施工结束后受影响的环境因素可恢复到原有水平。
-----------	--

运营 期环 境影 响和 保护 措施	1.废气					
	1.1 废气产污源强					
	(1) 投料和配料工序产生的颗粒物、密炼工序产生的颗粒物					
	①投料和配料工序产生的颗粒物					
	配料室顶部设有集气口，投料和配料工序产生的颗粒物经配料室顶部设有集气口收集后，废气通过管道引入 1#布袋除尘器净化处理后，再经过“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。收集效率按 100%计，处理效率 99.9%计。配套风机风量为 38000m ³ /h。投料工序年工作 300h，配料工序年工作 700h。					
	投料废气参考《逸散性工业粉尘控制技术》（中国环境出版社，1989年）中粉尘产生系数，粉料卸料过程的产污系数0.1kg/t。根据建设单位提供的资料，本项目配料工序粉状辅料用量为1220t，则颗粒物产生量为0.122t/a。					
	本项目投料工序有组织颗粒物产生量为0.122t/a，产生速率为0.41kg/h，产生浓度为10.8mg/m ³ 。有组织颗粒物排放量为0.00012t/a，排放速率为0.0004kg/h，排放浓度为0.01mg/m ³ 。					
	配料废气参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》33-37，431-434 机械行业系数手册中，“03 粉末冶金核算环节-混粉成形”中产生的颗粒物为 0.192 千克/吨-原料（粉末）。根据建设单位提供的资料，本项目配料工序粉状辅料用量为 1220t，则颗粒物产生量为 0.234t/a。					
	本项目配料工序有组织颗粒物产生量为0.234t/a，产生速率为0.33kg/h，产生浓度为8.7mg/m ³ 。有组织颗粒物排放量为0.0002t/a，排放速率为0.0003kg/h，排放浓度为0.01mg/m ³ 。					
	在最不利的情况下，即投料和配料同时进行的情况下，有组织颗粒物产生速率为0.74kg/h,产生浓度为19.5mg/m ³ 。有组织颗粒物排放量为0.00032t/a,排放速率为0.0007kg/h,排放浓度为0.02mg/m ³ 。					
	则本项目投料和配料工序废气污染物产生及排放情况如下表所示。					
	表 4-1 本项目投料和配料工序同时进行的情况下颗粒物产生情况					
	项目	产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a

	颗粒物	有组织排放	0.74	19.5	0.0007	0.02	0.00032
	②密炼工序产生的颗粒物 密炼工序共设置3条生产线，均设置在密闭的混炼室内进行，其中1#2#线设置在1#混炼室，3#线设置在2#混炼室。本项目为2段密炼。 A段密炼上料过程产生的颗粒物经捏炼机进料口顶部收集口收集后，废气进入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理，最终尾气经1根18m高排气筒P1排放。 A段密炼出料过程产生的颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经捏炼机出口上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。 B段密炼过程产生的颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经捏炼机出口上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经1根18m高排气筒P1排放。 密炼工序收集效率按100%计，对颗粒物处理效率99%计。P1配套风机风量为38000m³/h，A段密炼工序年工作1160h，B段密炼工序年工作1270h。 本项目原辅材料为色母、填充剂、氧化锌、硬脂酸、防老剂、白炭黑、增塑剂（石蜡油）、三元乙丙橡胶、天然橡胶、丁腈橡胶，生产工艺与原料与“其他橡胶制品”类似，故A段、B段密炼产生的颗粒物参考《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》291橡胶制品业行业系数手册中，“2919其他橡胶制品制造行业系数表-其他橡胶制品-混炼，硫化”中产生的颗粒物为12.6千克/吨三胶-原料（天然橡胶、合成橡胶、再生橡胶）。 本项目A段生产过程胶料用量为500t/a。本项目密炼工序颗粒物产生量为6.3t/a，产生速率为5.43kg/h，产生浓度为142.9mg/m³。有组织颗粒物排放量为0.063t/a，排放速率为0.05kg/h，排放浓度为1.3mg/m³。 本项目B段生产过程胶料用量为500t/a。本项目密炼工序颗粒物产生量为6.3t/a，产生速率为4.96kg/h，产生浓度为130.5mg/m³。有组织颗粒物排放量为0.063t/a，排放速率为0.05kg/h，排放浓度为1.3mg/m³。						

在最不利的情况下，即 A 段密炼和 B 段密炼同时进行的情况下，有组织颗粒物产生速率为 10.39kg/h，产生浓度为 273.4mg/m³。有组织颗粒物排放量为 0.126t/a，排放速率为 0.1kg/h，排放浓度为 2.6mg/m³。

表 4-2 本项目 A 段密炼和 B 段密炼同时进行颗粒物产生情况

项目		产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
颗粒物	P1 有组织排放	10.39	273.4	0.1	2.6	0.126

③最不利情况

在最不利的情况下，即投料、配料、A 段密炼和 B 段密炼同时进行的情况下，有组织颗粒物产生速率为 11.13kg/h，产生浓度为 292.9mg/m³。有组织颗粒物排放量为 0.12632t/a，排放速率为 0.1007kg/h，排放浓度为 2.65mg/m³。

则本项目投料、配料和密炼工序废气污染物产生及排放情况如下表所示。

表 4-3 本项目投料、配料、密炼工序同时进行的情况下颗粒物产生情况

项目		产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
颗粒物	有组织排放	11.13	292.9	0.1007	2.65	0.12632

(2) A 段、B 段密炼、开炼、滤胶、硫化工序产生的废气

密炼、开炼、滤胶工序共设置 3 条生产线，均设置在密闭的混炼室内进行，其中 1#2#线设置在 1#混炼室，3#线设置在 2#混炼室，1#2#混炼室产生的废气、硫化过程产生的废气和检测过程产生的二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度经设备上方集气罩收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。

密炼、开炼、滤胶、硫化、检测工序收集效率按 100%计，对二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃吸附效率为 95%，活性炭的催化燃烧效率为 97%计。P1 配套风机风量为 38000m³/h。

①A 段密炼、开炼、滤胶工序产生的苯系物和非甲烷总烃

A 段密炼、开炼、滤胶工序年工作 1160h。

(a) 非甲烷总烃

A 段生产过程胶料用量为 500t/a，A 段密炼、开炼和滤胶产生的非甲烷

	总烃参考《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，“其他橡胶制品”中“混炼”中非甲烷总烃产污系数为 3.265kg/t 三胶。 本项目 A 段密炼、开炼、滤胶工序非甲烷总烃产生量为 1.633t/a，产生速率为 1.408kg/h。 （b）苯系物 A 段密炼、开炼、滤胶工序苯系物参考美国环保局（EPA）AP-42Chapter 4.9: Rubber Processing 混炼工艺中苯、甲苯、乙苯、二甲苯污染物产生系数的合计值 0.65kg/t（橡胶）。 本项目 A 段、开炼、滤胶工序苯系物产生量为 0.325t/a，产生速率为 0.28kg/h。 ②B 段密炼、开炼、滤胶工序产生苯系物、非甲烷总烃和的二硫化碳 B 段密炼、开炼、滤胶工序年工作 1270h。硫化工序年工作 2300h。 （a）非甲烷总烃 B 段生产过程胶料用量为 500t/a, C 段硫化生产过程胶料用量为 499.4t/a, B 段密炼、开炼和滤胶产生的非甲烷总烃参考《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，“其他橡胶制品”中“混炼”“硫化”中非甲烷总烃产污系数为 3.265kg/t 三胶。 本项目 B 段密炼、开炼、滤胶工序非甲烷总烃产生量为 1.633t/a，产生速率为 1.286kg/h。硫化工序非甲烷总烃产生量为 1.63t/a，产生速率为 0.709kg/h。 （b）苯系物 B 段密炼、开炼、滤胶工序苯系物参考美国环保局（EPA）AP-42Chapter 4.9: Rubber Processing 混炼工艺中苯、甲苯、乙苯、二甲苯，污染物产生系数的合计值 0.65kg/t（橡胶）。 本项目 B 段密炼、开炼、滤胶工序苯系物产生量为 0.325t/a，产生速率为 0.256kg/h。
--	--

	B 段硫化工序苯系物参考美国环保局（EPA） AP-42Chapter 4.9: Rubber Processing 硫化工艺中苯、甲苯、乙苯、二甲苯，污染物产生系数的合计值 0.2kg/t（橡胶）。 本项目 B 段硫化工序苯系物产生量为 0.1t/a，产生速率为 0.043kg/h。 （c）二硫化碳 根据美国环保局（EPA） AP-42Chapter 4.9: Rubber Processing 混炼工艺中二硫化碳的产污系数 10g/t 橡胶，硫化工艺中二硫化碳的产污系数 5g/t 橡胶。 本项目 B 段密炼、开炼、滤胶工序二硫化碳产生量为 0.005t/a，产生速率为 0.004kg/h。B 段硫化工序二硫化碳产生量为 0.0025t/a，产生速率为 0.001kg/h。 ③检测工序产生苯系物、非甲烷总烃和二硫化碳 检测工序年工作 2400h。 （a）非甲烷总烃 检测工序年胶料用量为 0.6t/a，检测产生的非甲烷总烃参考《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，“其他橡胶制品”中“硫化”中非甲烷总烃产污系数为 3.265kg/t 三胶。 本项目检测工序非甲烷总烃产生量为 0.002t/a，产生速率为 0.0008kg/h。 （b）苯系物 检测工序苯系物参考美国环保局（EPA） AP-42Chapter 4.9: Rubber Processing 硫化工艺中苯、甲苯、乙苯、二甲苯，污染物产生系数的合计值 0.2kg/t（橡胶）。 本项目检测硫化工序苯系物产生量为 0.00012t/a，产生速率为 0.00005kg/h。 （c）二硫化碳 检测工序二硫化碳参考根据美国环保局（EPA） AP-42Chapter 4.9: Rubber Processing 硫化工艺中二硫化碳的产污系数 5g/t 橡胶。
--	--

本项目检测工序二硫化碳产生量为 0.000003t/a，产生速率为 0.000001kg/h。

则本项目考虑A段密炼、开炼、滤胶、B段密炼、开炼、滤胶、硫化及检测工序同时进行的最大工况下废气污染物产生情况如下表所示。

表 4-4 本项目密炼、开炼、滤胶、检测工序废气产生情况

排气筒	项目		产生量 t/a	产生速率 kg/h
P1	非甲烷总烃	有组织排放	4.898	3.404
	苯系物	有组织排放	0.75012	0.57905
	二硫化碳	有组织排放	0.0075	0.005

④本项目排气筒P1活性炭采用蜂窝状活性炭，填装在4个活性炭箱内（4台并联，3吸1脱），活性炭箱设有截止阀，可控制截止阀来调整工作的活性炭箱，当吸附废气的活性炭接近饱和后利用热风进行脱附再生，脱附期间的吸附床不再吸附有机废气，脱附后的活性炭吸附床备用。脱附后的有机废气通过化燃烧床燃烧后通过排气筒排放，吸附脱附交替运行。本项目每个活性炭箱填装量为1.75m³，活性炭堆积密度约550kg/m³，单个填充量为0.96t，内部填充活性炭碘值不低于650mg/g，按照《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2018-2013），吸附效率应达90%以上，本项目按照95%计，吸附风量为30000m³/h。当吸附箱内活性达到一定程度后时，吸附风机停止工作，PLC自动启动脱附程序，由阀门控制。本项目每个活性炭箱填装量为1.85m³，活性炭堆积密度约550kg/m³，饱和吸附量为活性炭自重的20%，当吸附量达到饱和吸附量的80%时进行脱附，即1.75m³×550kg/m³×20%×80%=0.154t，因此每个活性炭箱可吸附废气量为0.154t。本项目活性炭箱吸附废气总量为4.898t/a，因此活性炭箱平均每年脱附约32次，每次脱附时长为4h，累计脱附时长约128h/a。脱附风量为7000m³/h，催化燃烧效率可达97%。在脱附状态下，活性炭吸附和脱附同时进行，废气治理设施处理后的尾气与脱附产生的废气一同通过1根18m高的排气筒P1排放。为保证去除效率本项目活性炭每年更换一次。

本项目采用负压式集气方式，集气效率为100%，废气均为有组织排放。

废气治理设施对二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃吸附效率为95%，活性

炭的催化燃烧效率为97%。本项目废气最不利排放情况为：1个活性炭吸附床在脱附催化燃烧，其他3个活性炭吸附床正常吸附有机废气的情况，即废气污染物最大排放速率为3个活性炭吸附床吸附后的排放速率和1个活性炭吸附床脱附催化燃烧后的排放速率之和。则本项目废气治理设施不同状态下污染物的排放情况，具体情况见下表。

表 4-5 本项目密炼、开炼、滤胶、检测工序废气情况一览表

废气治理设置状态	污染物	产生量(t/a)	产生速率(kg/h)	风量(m³/h)	处理效率%	排放量(t/a)	排放速率(kg/h)	排放浓度(mg/m³)
吸附状态下	非甲烷总烃	4.898	3.404	31000	95	0.245	0.17	5.49
	苯系物	0.75012	0.57905	31000	95	0.038	0.029	0.93
	二硫化碳	0.0075	0.005	31000	95	0.0004	0.0003	0.01
吸附+脱附状态下	非甲烷总烃	4.898	3.404	38000	92.15	0.384	0.267	7.03
	苯系物	0.75012	0.57905	38000	92.15	0.059	0.045	1.2
	二硫化碳	0.0075	0.005	38000	92.15	0.0006	0.0004	0.01

(3) 密炼、开炼、滤胶、硫化工序产生的臭气浓度

本项目炼胶、硫化工序会伴随异味产生，以臭气浓度计。异味来源均位于混炼和硫化工序，将混炼和硫化工序设置在密闭工作间，工作间内侧上方设置送风口，顶部设置排风口与送风口保持一定距离，相应产污设备上方设置集气罩和软帘以及排气管；工作间的送风量均小于排风量，可形成整体换风的负压式车间。

本项目臭气浓度排放情况参考天津中和胶业股份有限公司 2024 年 5 月 6 日 P6 排气筒臭气浓度监测结果（报告编号：A2230261166110C），本项目与类比项目实际建设内容对比分析情况见下表。

表4-6 本项目臭气浓度类比分析情况一览

类别	类比对象	本项目排气筒P1	可类比性
产品	汽车密封条	劳保手套	类似
涉及异味产生的主要工艺	密炼、开炼、滤胶、检测	密炼、开炼、滤胶、检测、硫化	类似

涉及异味产生的原材料种类及年用量	三元乙丙橡胶8666t/a、天然橡胶750t/a、炭黑9491t/a、增塑剂8440t/a、硬脂酸120t/a、氧化锌600t/a、防老剂43t/a、促进剂600t/a等	三元乙丙橡胶265t/a、丁腈橡胶80t/a、天然橡胶155t/a、色母95t/a、增塑剂690t/a、填充剂840t/a、硬脂酸90t/a、氧化锌180t/a、防老剂140t/a、促进剂220t/a	原料性质相同，用量少于类比项目。
污染因子	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度	类似
涉及异味产生的工艺年运行时间	7920h	6000h	小于类比项目
废气处理设施	集气口+“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	密闭车间+集气罩+“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	收集设施优于类比项目
臭气浓度检验结果	本次引用日常检测报告有组织臭气浓度最大值为630（无量纲）。	/	/

由上表可知，类比公司生产工艺与本项目相同，原料性质相同，原料用量大于本项目，涉及异味产生工艺运行时间大于本项目，污染治理设施类似，本项目收集设施优于类比项目，具有可类比性。本项目密炼、开炼、滤胶、检测、硫化废气由密闭车间+集气罩+“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化设施处理，由1根18m排气筒P1排放。根据工程分析，预计本项目建成后有组织排放臭气浓度值 ≤ 1000 （无量纲），满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）限值要求。

（4）催化燃烧产生的二氧化硫

本项目产生的二硫化碳经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”后会产生二氧化硫，本项目生产过程中二硫化碳产生量为0.0075t/a，经过废气处理设施处理后二硫化碳排放量为0.0006t/a。

根据化学反应方程式：

$$CS_2 + 3O_2 \rightarrow CO_2 + 2SO_2$$

可以得出1摩尔CS₂生成2摩尔SO₂。

根据以下公式计算：

$$nSO_2 = 2 \times nCS_2 = 2 \times (mCS_2 \div MCS_2)$$

$$mSO_2 = nSO_2 \times MSO_2$$

其中：

nSO_2 —— SO_2 的物质的量，单位为摩尔（mol）。

nCS_2 —— CS_2 的物质的量，单位为摩尔（mol）。

mSO_2 —— SO_2 的质量，单位为克（g）。

mCS_2 —— CS_2 的质量，单位为克（g）。

MSO_2 —— SO_2 的摩尔质量，值为 64.06g/mol。

MCS_2 —— CS_2 的摩尔质量，值为 76.14g/mol。

本项目废气处理设施共处理二硫化碳 0.0069t/a。根据公式计算，二氧化硫的产生量为 0.012t/a。废气处理设施的脱附时长约为 128h/a，脱附风量为 7000m³/h。据此计算，二氧化硫的排放速率为 0.09kg/h，排放浓度为 12.9mg/m³。

表 4-7 本项目废气处理设施二氧化硫产生情况

项目		产生速率 kg/h	产生浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
二氧化硫	P1 有组织排放	/	/	0.09	12.9	0.012

1.2 废气排放口基本情况

本项目废气排放口基本情况详见下表。

表 4-8 废气排放口基本情况一览表

名称	类型	地理坐标（度）		排气筒 风量 (m ³ /h)	排气筒 高度 (m)	排气筒 内径 (m)	烟气 温度 (°C)	烟气 流速 (m/s)
排气筒 P1	一般排放口	E116.944563	N39.270905	38000	18	1	25	8.8

1.3 废气处理措施可行性分析

根据《排污许可证申请与核发技术规范 橡胶和塑料制品工业》（HJ1122—2020）。本项目废气处理措施可行性对比情况见下表。

表 4-9 本项目废气处理措施可行性对比情况一览表

污染源	污染物	排放形式	可行性污染防治技术	本项目污染防治技术	是否可行
配料工序	颗粒物	有组织	袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	袋式除尘	可行
密炼、开炼、	颗粒物		袋式除尘；滤筒/滤芯除尘	布袋除尘器+	可行

滤胶、硫化、检测工序	非甲烷总烃、苯系物、		/	喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化、生物法两种及以上组合技术	干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	
	二硫化碳、臭气浓度					

本项目治理措施与技术规范进行对照，治理措施可行。

1.4 风机风量可行性分析

企业设置单独的配料室，在配料时配料室为密闭状态，本项目密炼、开炼、滤胶过程在 1#混炼室和 2#混炼室内进行，硫化过程在硫化室内进行，检测过程在检测室内进行。配料室、1#混炼室、2#混炼室、硫化室和检测室均为独立的封闭空间，体积合计为 3751m³，1#混炼室、2#混炼室送排风方式为通过设备上方集气罩排风，配料室、硫化室和检测室送排风方式为房间顶部集气口排风，合计排风量为 38000m³/h，整体换风次数为 10 次/h。配料室、1#混炼室、2#混炼室和硫化室侧墙各设置 2 个排风扇，检测室侧墙设置 1 个排风扇，故 1#混炼室、2#混炼室、硫化室和检测室整体处于负压状态。

本项目混炼区、硫化室和检测室风量合计见下表：

表 4-10 设备风量计算

序号	工作间名称	建筑面积 (m ²)	高度 (m)	容积 (m ³)	集气罩个数及尺寸	排风量 (m ³ /h)
1	配料室	150	3.0	450	3 个集气口、尺寸为 0.5m×0.5m	4500
2	1#混炼室	440	3.6	1584	14 个集气罩，尺寸为 1.0m×1.7m×2、1.0m×3.5m×2、2.5m×3m×6、2.2m×1.5m×2、5.0m×1.2m×2	16000
3	2#混炼室	220	3.6	792	7 个集气罩，尺寸为 1.0m×1.7m、1.0m×3.5m、2.5m×3m×3、2.2m×1.5m、5.0m×1.2m	8000
4	硫化室	250	3.6	900	4 个集气口、尺寸为 0.5m×0.5m	9000
5	检测室	10	2.5	25	1 个集气口、尺寸为 0.5m×0.5m	500
合计				3751	/	38000

本项目 1#混炼室、2#混炼室、硫化室和检测室均设置为负压式密闭车间，换风次数可达 10 次以上。因此，本项目废气收集措施有效。

1.5 废气达标排放论证

(1) 单位耗胶量最高允许排放量

根据《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）中表 1 中“橡胶零件制造，运动场地用塑胶制品制造、其他橡胶制品制造”中“密炼、开炼”颗粒物单位耗胶量最高允许排放量取 0.5kg/t 三胶。本项目为 2 段混炼，则单位耗胶量最高允许排放量取 $0.5\text{kg/t} \times 2 = 1.0\text{kg/t}$ 三胶。

根据前面章节可知，本项目颗粒物排放量为 0.12632t，本项目用胶量为 500t，则本项目颗粒物单位耗胶量排放量为 0.253kg/t 三胶。满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）中表 1 中颗粒物单位耗胶量最高允许排放量的相关要求。

根据《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）中表 1 中“橡胶零件制造，运动场地用塑胶制品制造、其他橡胶制品制造”中“密炼、开炼”非甲烷总烃单位耗胶量最高允许排放量取 1.6kg/t 三胶。本项目为 2 段混炼，则单位耗胶量最高允许排放量取 $1.6\text{kg/t} \times 2 = 3.2\text{kg/t}$ 三胶。

根据前面章节可知，本项目非甲烷总烃排放量为 0.384t，本项目用胶量为 500t，则本项目非甲烷总烃单位耗胶量排放量为 0.768kg/t 三胶。满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）中表 1 中非甲烷总烃单位耗胶量最高允许排放量的相关要求。

(2) 排气筒高度符合性分析

根据《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）中要求“排气筒高度应不低于 15m，具体高度以及与周边建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。”经调查，本项目排气筒 P1 高度设计为 18m，能满足排气筒高度应不低于 15m 的要求。

(2) 有组织废气达标排放分析

本项目废气排放情况以最不利情况计，颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃和二氧化硫以活性炭吸附和脱附同时进行的状态下计，具体见下表。

表 4-11 本项目大气污染物排放情况一览表

排放口	污染物名称	排放速率	排放浓度	排放标准
-----	-------	------	------	------

		(kg/h)	(mg/m ³)	标准名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)
配料、密炼、开炼、滤胶、硫化、检测 排气筒 P1	颗粒物(密炼、开炼、滤胶)	0.1007	2.65	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)	/	12
	二硫化碳	0.0004	0.01		4.6*	1.0
	苯系物	0.045	1.2		/	5.0
	非甲烷总烃	0.267	7.03		/	10
	臭气浓度	/	≤1000		/	1000
废气处理 设施燃烧 排气筒 P1	二氧化硫	0.09	12.9		/	35
注：*为根据内插法所得的排放速率。						
由上表可知，本项目 P1 排气筒排放的颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度排放速率、排放浓度可满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）中表 1 “大气污染物排放限值”中的相关限值要求。本项目 P1 排气筒排放的二氧化硫排放浓度可满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）表 2 “燃烧装置大气污染物排放限值”中二级标准限值要求。						
1.6 废气监测计划						
根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）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），本项目废气监测计划见下表。						
表 4-12 本项目废气污染源自行监测计划						
类别	监测位置	监测项目			监测频率	
废气	排气筒 P1	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、臭气浓度、二氧化硫			每年 1 次	
1.7 大气环境影响分析结论						
本项目位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道 81 号 3 号厂房，项目所在地为环境空气质量不达标区。本项目厂界外 500m 范围内有大气环境保护目标为厂址西南侧 270m 的规划的居住用地，目前该地块为闲置状态，经工程分析及源强核算可知各污染物经相应治理措施治理后均能做到达标排放，不会对周边空气质量产生明显不利影响，因此对大气环境保护目标影响						

较小。

2.废水

2.1 废水产生情况

本项目产生的废水主要为生活污水，生活污水产生量为 281.25m³/a。生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理。

生活污水类比我国典型北方城市生活污水水质，预计本项目生活污水水质为 pH: 6~9（无量纲），COD_{Cr}: 350mg/L，BOD₅:200mg/L，SS: 200mg/L，氨氮: 30mg/L，总氮: 40mg/L，总磷: 3mg/L，石油类: 5mg/L。

综上，预测本项目废水排放情况见下表。

表 4-13 本项目外排废水产生情况

项目		废水量	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
生活污水	排放浓度（mg/L）	281.25 m ³ /a	6~9	350	200	200	30	40	3	5
	排放量（t/a）		/	0.098	0.056	0.056	0.008	0.01	0.001	0.001

2.2 废水达标排放分析

生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，废水满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放限值。所有废水最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理。

表 4-14 本项目废水排放情况（单位：mg/L）

项目		废水量	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
生活污水	排放浓度（mg/L）	281.25 m ³ /a	6~9	350	200	200	30	40	3	5
	排放量（t/a）		/	0.098	0.056	0.056	0.008	0.01	0.001	0.001
排放标准			6~9	500	300	400	45	70	8	15
达标情况			达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

2.3 污水处理厂接纳能力分析

富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）位于京

津科技谷产业园西侧，近期设计处理规模为 0.5 万 m³/日。污水处理厂主体工艺采用生物脱氮+化学除磷工艺，生化脱氮处理单元选用好氧硝化+缺氧反硝化，处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准。

根据“天津市污染源监测数据管理与信息共享平台”监测数据统计，富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）近期监测结果如下：

表 4-15 富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）水质 2025 年 2 月监测结果

污染物	出口浓度（mg/L）	标准值（mg/L）
pH（无量纲）	7.2	6~9
COD _{cr}	6.1-8.8	40
BOD ₅	6.8	10
SS	4	5
氨氮	0.114-0.136	2.0（3.5）
总氮	5.684-6.512	15
总磷	0.047-0.057	0.4
石油类	0.5	1.0

由上表分析可知，该污水处理厂出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB12/599-2015）B 标准，废水稳定达标排放。富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）实际处理水量约为 4200m³/d，剩余处理水量为 800m³/d，本项目日最大废水产生量为 1.125m³/d（281.25m³/a），占该污水处理厂余量处理能力的 0.14%，占比较小，且本项目在该污水处理厂的收水范围内。综上所述，本项目排放的废水可全部排入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂），项目废水排放去向合理可行，经污水处理厂处理后对区域水环境影响不大。

2.4 废水污染物排放信息表

表 4-16 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物类别	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水	pH、SS、COD _{cr} 、	进入城市	间断、非冲	/	/	化粪池静置、沉淀	DW001	是	√企业总排 □雨水排

		BOD ₅ 、 氨氮、总 磷、石油 类	污水 处理 厂	击型 排放						放 □清浄下 水排放 □温排水 排放 □车间或 车间处理 设施排放 口
--	--	---	---------------	----------	--	--	--	--	--	---

表 4-17 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水产生量/ (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值 (mg/L)
1	DW001	E116.944519°	N39.270447°	0.039375	富春环保运营管理(天津)有限公司(京津科技谷污水处理厂)	间断排放, 排放流量不稳定且无规律, 但不属于冲击性排放。	—	富春环保运营管理(天津)有限公司(京津科技谷污水处理厂)	pH	6-9 (无量纲)
									COD _{cr}	40
									BOD ₅	10
									SS	5
									总氮	15
									氨氮	2.0 (3.5)*
									总磷	0.4
									石油类	1.0

表 4-18 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方污染物排放标准	
			名称	浓度限值
1	DW001	pH、SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类	《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)	pH: 6-9 (无量纲) SS: 400mg/L COD _{cr} : 500mg/L BOD ₅ : 300mg/L 氨氮: 45mg/L 总氮: 70mg/L 总磷: 8mg/L 石油类: 15mg/L

表4-19 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/(mg/L)	日排放量/(t/d)	年排放量/(t/a)
1	DW001	pH	6~9 (无量纲)	/	/
		COD _{cr}	350	0.0004	0.098
		BOD ₅	200	0.0002	0.056

		SS	200	0.0002	0.056
		氨氮	30	0.00003	0.008
		总氮	40	0.00005	0.01
		总磷	3	0.000003	0.001
		石油类	5	0.00001	0.001

2.5 排放口监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）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），本项目废水监测计划如下表。

表 4-20 本项目废水日常自行监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率
废水	厂区污水总排口	pH、SS、COD _{cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类	每年 1 次

运营期环境影响和保护措施

3.噪声

3.1 噪声源强

本项目噪声源主要是厂房内各生产设备及厂房外风机和冷水机运行过程中产生的噪声，噪声源强在 80～85dB（A）之间。为减少设备噪声对厂界的影响，建设单位拟采取相应的隔声减振措施，包括选取低噪声设备、基础减振、建筑隔声、距离衰减等。本项目生产设备均置于生产车间内，厂房结构为钢结构，取隔声量 10dB（A）；厂房外的风机设置基础减振，设置隔声罩，风机与管道连接采取软连接，厂房外冷水机设置隔声罩，厂房外的风机、冷水机取隔声量 15dB（A）。

根据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的相关规定，厂界是由法律文书（如土地证、房产证、租赁合同等）中确定的业主所拥有使用权（或所有权）的场所或建筑物边界。根据企业租赁厂界说明可知，企业厂界为整个厂区。

本项目室内、外噪声源强及防治情况详见下表

序号	声源名称	型号	空间相对位置			声源源强	声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	声压级（dB（A））		
1	布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	风量 38000m³/h	14	-27	1	85	设置基础减振，设置隔声罩，风机与管道连接采取软连接。	00:00-24:00
2	冷水机	RQ--80	-23	-1	1	80	设置隔声罩	
3	冷水机	RQ--80	-23	-2	1	80		
4	冷水机	RQ--80	-23	-3	1	80		

注：以厂区中央位置为坐标原点，原点坐标为：E116.97155°，N39.291870°，以东西向为 X 轴，南北为 Y 轴，高度为 Z 轴。

表4-22 工程主要噪声源调查清单（室内）

序号	建筑名称	声源名称	型号	声源源强功率级dB（A）	声源控制措施	空间相对位置			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				
						X	Y	Z	东	南	西	北	东	南	西	北			声压级dB（A）				建筑物外距离m
																			东	南	西	北	
1	生产车间	滤胶机	XJL-200	80	选取低噪声设备、基础减振、建筑	-9	-2	0	26	10	29	27	52	60	51	51	00:00-24:00	10	47	52	63	51	1
2		滤胶机	XJL-200	80		-9	-11	0	26	8	29	29	52	62	51	51		10					1
3		胶片冷却机	XPL--600	80		9	1	0	18	10	37	27	55	60	49	51		10					1

4	胶片冷却机	XPL--600	80	隔声、距离衰减	15	0	0	12	8	43	29	58	62	47	51		10					1
5	滤胶机	XJL-200	80		-3	-11	0	26	18	29	19	52	55	51	54		10					1
6	胶片冷却机	XPL--600	80		16	-9	0	18	18	37	19	55	55	49	54		10					1
7	空压机	PMV F22-II	85		-19	-3	0	53	28	2	9	51	56	79	66		10					1

注：以厂区中央位置为坐标原点，原点坐标为：E116.944897°，N39.270771°，以东西向为X轴，南北为Y轴，高度为Z轴。

3.2预测模式

(1) 主要产噪设备源强预测模式

根据建设项目噪声源的特征及传播方式，结合《环境影响评价技术导则声环境》（HJ2.4-2021），预测点的噪声预测值为预测点的贡献值和背景值按能量叠加方法计算得到的声级。噪声预测值Leq计算公式为：

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

式中：Leq—预测点的噪声预测值，dB（A）；

Leqg—建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

Leqb—预测点的背景噪声值，dB（A）；

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；设第j个等效室外声源在预测点产生的A声级为L_{Aj}，在T时间内该声源工作时间为t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值Leqg为：

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

式中：T—用于计算等效声级的时间，s；

N—室外声源个数；

t_i—在T时间内i声源工作时间，s；

M—等效室外声源个数；

t_j—在T时间内j声源工作时间，s；

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021），声源分为室内和室外两种，应分别进行计算。

①室外声源在预测点产生的声级计算模型

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

式中：L_p(r)—预测点处A声级，dB(A)；

L_p(r₀)—参考位置r₀处的声压级，dB(A)；

r—预测点距声源的距离；

r₀—参考位置距声源的距离，取r₀=1m。

②室内声源在预测点产生的声级计算模型

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

式中：L_{p1}—靠近开口处（或窗户）室内的A声级，dB(A)；

L_w —点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q —指向性因数， $Q=4$ ；

R —房间常数； $R=S\alpha/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数， α 取 0.01，车间面积 S 为 $6089.27m^2$ 。

r —声源到靠近围护结构某点处的距离， m 。

然后按下列计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带的叠加声压级：

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

式中： $L_{pli}(T)$ —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_{plij} —室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似扩散声场时，按下列计算出靠近室外围护结构处的声压级；

$$L_{P2}(T) = L_{P1}(T) - (TL_1 + 6)$$

式中： $L_{P1}(T)$ —靠近开口处（或窗户）室内的 A 声级，dB（A）；

$L_{P2}(T)$ —靠近开口处（或窗户）室外的 A 声级，dB（A）；

TL_1 —隔墙（或窗户）A 声级的隔声量，dB（A）；

然后按式下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 ）倍频带声功率级。

$$L_w = L_{P2}(T) + 10 \lg S$$

式中： L_w —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，dB（A）；

L_{P2} （T）—靠围护结构处室外声源的声压级，dB（A）；

S —透声面积， m^2 ；

（2）建立坐标系

坐标原点（0，0，0）设在厂区中心，原点坐标为：E116.944897°，N39.270771°，X轴正向为正东方向，Y轴正向为正北方向，Z轴为离地高度，向上为正。

3.3厂界噪声预测结果与评价

根据噪声源强及预测模式，预测本项目建成后在厂界处的噪声影响，预测结果见下表。

表4-23 噪声源对厂界的影响预测结果（dB（A））

厂界	噪声源	源强	隔声量	距离（m）	贡献值	标准值	达标分析
东	生产车间	47	/	80	9	30	达标
	布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	85	15	133	28		
	冷水机	80	15	133	23		
	冷水机	80	15	133	23		
	冷水机	80	15	133	23		
南	生产车间	52	/	72	15	34	达标
	布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	85	15	87	31		
	冷水机	80	15	93	26		
	冷水机	80	15	92	26		
	冷水机	80	15	91	26		
西	生产车间	63	/	10	43	54	达标
	布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	85	15	9	51		

北	冷水机	80	15	9	46			达标
	冷水机	80	15	9	46			
	冷水机	80	15	9	46			
	生产车间	51	/	100	11	31		
	布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	85	15	125	28			
	冷水机	80	15	119	23			
	冷水机	80	15	120	23			
	冷水机	80	15	121	23			

由上表噪声影响预测结果可知，在对强噪声源合理布局，并采取相应隔声、减振等措施前提下，本项目厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类昼、夜间标准限值，不会对周围声环境产生明显不利影响。

3.4 噪声排放口监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017），本项目噪声监测计划如下表。

表 4-24 本项目噪声日常自行监测计划			
类别	监测位置	监测项目	监测频率
噪声	厂区厂界外1m	等效连续A声级	每季度1次

运营期环境影响和保护措施	4.固体废物 4.1 固体废物产生情况 （1）生活垃圾 本项目运营期产生的职工生活垃圾产生量按0.5kg/人•d，本项目定员25人，年工作250天，则生活垃圾产生量为3.125t/a，收集后由城市管理委员会清运。 （2）一般工业固体废物 ①废包装材料 本项目原辅材料拆包和包装工序会产生废包装材料，产生量约1.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废包装材料属于SW62可回收物，废物代码为900-001-S62，经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门回收利用。 ②废胶杂质 本项目在滤胶过程中会产生废胶杂质，产生量约 4.5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废胶杂质属于 SW59 其他工业固体废物，废物代码为 900-099-S59，经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门回收利用。 ③废胶料 本项目密炼、开炼过程中会产生废胶料，产生量约为 5t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），废胶料属于 SW17 可再生类废物，废物代码为 900-006-S17，经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门回收利用。 ④废金属丝滤网 过滤机内部的金属丝滤网长时间使用后，网眼内部堆积难以清除的橡胶，此橡胶已经过多次炼胶，无化学品暴露在外。滤胶机需要定期更换产生废金属丝滤网，产生量为3.7t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告2024年第4号），废金属丝滤网属于SW59其他工业固体废物，废物代码为900-009-S59，经收集后，暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收部门回收利用。
--------------	--

⑤废催化剂

本项目废气处理设施催化燃烧设备中催化剂需定期更换，更换周期为每3年更换一次，更换量为0.5t，根据《固体废物分类与代码目录》，废催化剂属于SW59 其他工业固体废物，类别代码为900-004-S59，暂存于一般固废暂存间，由厂家回收。

本项目一般工业固体废物污染产生情况详见下表。

表 4-25 本项目一般工业固体废物污染产生及处置一览表

序号	固体废物名称	产生量	固废属性	废物类别	废物代码	处置措施
1	生活垃圾	3.125t/a	生活垃圾	/	/	由城市管理委员会清运。
2	废包装材料	1.5t/a	一般工业固体废物	SW62	900-001-S62	定期外售物资回收单位处理。
3	废胶料	5t/a	一般工业固体废物	SW17	900-006-S17	
4	废胶杂质	4.5t/a	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	
5	废金属丝滤网	3.7t/a	一般工业固体废物	SW59	900-009-S59	
6	废催化剂	0.5t/a	一般工业固体废物	SW59	900-004-S59	厂家回收

(3) 危险废物

①废机油：本项目设备生产和日常维护产生废机油，产生量为0.2t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》（部令第36号，2025年1月1日起实施）进行鉴别，其废物类别为“HW08废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-217-08”。

②废含油棉纱：设备日常维护擦拭过程中会产生废含油棉纱、抹布等废含油棉纱，产生量约为0.1/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》（部令第36号，2025年1月1日起实施）进行鉴别，其废物类别为“HW49其他废物”，废物代码为“900-041-49”。

③废布袋：本项目布袋除尘器定期更换布袋，产生量约0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》（部令第36号，2025年1月1日起实施），其废物类别为“HW49其他废物”，废物代码为“900-041-49”。

④废活性炭：

本项目“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施定期更换活性炭，产生量约为3.84t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》（部令第36号，2025年1月1日起实施），其废物类别为“HW49其他废物”，废物代码为“900-039-49”。活性炭每年更换一次，合计废活性炭产生量为3.84t/a。

⑤**废过滤棉**：本项目“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施中干式过滤器有双层过滤棉，每年更换一次，废过滤棉产生量约为 0.2t/a。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日起实施），其废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”。

⑥**沾染废物**：沾染废物为生产过程中沾染有毒化学品原料的废抹布、废手套等，年产生量为 0.1ta。根据《国家危险废物名录（2025 年版）》（部令第 36 号，2025 年 1 月 1 日起实施）进行鉴别，其废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”。

本项目产生的危险废物分类收集暂存于厂区危险废物暂存间，定期委托有资质单位接收处置。

本项目危险废物污染产生情况详见下表。

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（t/a）	产生工序	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	废机油	HW08	900-217-08	0.2	生产	液	油	油类	每年	T, I	危险废物暂存间暂存，定期由有资质单位接收处置。
2	废含油棉纱	HW49	900-041-49	0.1	生产	固	棉织品	油类	每年	T/In	
3	废布袋	HW49	900-041-49	0.1	生产	固	棉织品	白炭黑、氧化锌、硬脂酸锌	每年	T/In	
4	废活性炭	HW49	900-039-49	3.84	生产	固	活性炭	活性炭	每年	T	
5	废过滤棉	HW49	900-041-49	0.2	生产	固	棉织品	棉织品	每年	T/In	
6	沾染废物	HW49	900-041-49	0.1	生产	固	棉织品	化学品	每年	T/In	

4.2生活垃圾管理措施可行性分析

本项目产生的生活垃圾应按照《天津市生活垃圾管理条例》（天津市人民

	代表大会常务委员会公告第 49 号) 中的有关规定, 进行收集、管理、运输及处置: (1) 产生生活垃圾的单位和个人应当履行生活垃圾分类投放义务, 将生活垃圾按照厨余垃圾、可回收物、有害垃圾、其他垃圾的分类标准分别投放至相应的收集容器, 不得随意倾倒、抛撒、堆放或者焚烧。其中, 可回收物还可以交售至回收网点或者其他回收经营者。 (2) 生活垃圾分类投放管理责任人应当履行下列管理责任: ①建立生活垃圾分类日常管理制度; ②按照规定设置生活垃圾分类收集点位, 配备收集容器并保持正常使用, 收集容器出现破旧、污损或者数量不足的, 应当及时维修、更换、清洗或者配备; ③开展生活垃圾分类知识宣传, 引导、监督单位和个人分类投放生活垃圾, 对不符合分类投放要求的行为予以劝告、制止; 对仍不按照规定分类投放的, 应当向区城市管理委员会报告; ④将分类投放的生活垃圾交由符合规定的单位分类收集、运输、处理, 发现收集、运输、处理单位违反分类收集、运输、处理要求的, 应当向区城市管理委员会报告。 4.3一般工业固体废物管理措施可行性分析 企业拟在生产车间东北侧新建 1 个一般固废暂存间, 面积约 10m²。满足一般工业固体废物暂存的要求。 ①本项目一般工业固废的暂存按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 及修改单中的相关规定进行管理与设计。各类废物可分类收集、定点堆放在厂区内的一般固废间内, 同时定期外运处理。 ②本项目一般固废贮存场所需满足防雨、防晒、防扬散等要求, 贮存场所地面应为水泥硬化地面。 ③一般工业固体废物贮存、处置场, 禁止危险废物和生活垃圾混入。 4.4危险废物暂存要求及可行性分析
--	--

	(1) 危险废物收集的环境管理要求 为了进一步加强危险废物管理和处置，防止因危险废物导致环境污染事故，建设单位应依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规，在收集、存放和运输时加强如下措施： ①本项目产生的危险废物主要为废机油、废含油棉纱、废布袋、废活性炭、废过滤棉、沾染废物，危险废物在发生场所进行分类收集，废机油、废含油棉纱、废过滤棉和沾染废物采用专用的 20L 桶进行收集，废布袋和废活性炭采用专用袋进行收集，并在废机油桶下方设置托盘以防止外溢流失。 ②各种废物收集容器上必须按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求贴上合格的标签、做好标识，委托有资质危废公司处理处置。 (2) 危险废物储存的环境管理要求 危废间设置于厂房东北角，占地面积约 10m²，满足“六防”（防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐）要求，采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标识。依据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及相关法律法规，危废暂存间应采取如下安全措施： ①贮存设施应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式和污染物迁移途径，采取必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，不应露天堆放危险废物。 ②贮存设施应根据危险废物的类别、数量、形态、物理化学性质和污染防治等要求设置必要的贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③贮存设施或贮存分区内地面、墙面裙脚、堵截泄漏的围堰、接触危险废物的隔板和墙体等应采用坚固的材料建造，表面无裂缝。 ④危险废物储存于密闭容器中，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；
--	--

	⑤危险废物选择防腐、防漏、防磕碰、密封严密的容器进行贮存和运输，储存于阴凉、通风良好的库房，远离火种、热源，库房应有专门人员看管。贮存库看管人员和危险废物运输人员在工作中应佩戴防护用具，并配备医疗急救用品；危废暂存间约 10m²，防渗层为至少 1m 厚黏土层 ($k \leq 10^{-7} \text{cm/s}$)，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，$k \leq 10^{-10} \text{cm/s}$。 ⑥建立档案制度，对暂存的废物种类、数量、特性、包装容器类别、存放库位、存入日期、运出日期等详细记录在案并长期保存。建立定期巡查、维护制度。企业必须做好危险废物的申报登记，建立台账管理制度，记录上须注明危险废物的名称、来源、数量、特征和包装容器的类别、入库时间、存放库位、废物出库日期及接收单位名称。 (3) 危险废物运输的环境管理要求 本项目的运输过程主要指将厂房内已包装的危险废物集中到危废暂存间的内部转运。已装好的危险废物在内部转运到临时贮存设施时可能发生倾倒、撒漏到厂区地面或车间地面的情况。为此，本项目应按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）的要求采取如下措施： ①危险废物内部转运作业应采用专用的工具，危险废物内部转运应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）做好危险废物厂内转运记录。 ②危险废物内部转运结束后，应对转运路线进行检查和清理，确保无危险废物遗失在转运路线上等。本项目危险废物产生位置和危险废物贮存设施距离较近，运输路线均在厂房内，厂房地面已进行硬化处理，在采取上述措施的情况下预计危险废物在厂房内部运输不会对周围环境造成不利影响。 (4) 危险废物委托处置的环境管理要求 本项目产生的危险废物拟交由有资质的单位处理。在选择处置单位时，应选择具有危险废物经营许可证，资质许可范围包含本项目产生的危险废物类别，能够提供专业收集、运输、贮存、处理处置及综合利用危险废物的企业，避免危险废物对环境的二次污染风险。在满足上述条件下，本项目危险废物交由有资质单位处理途径可行。
--	--

4.5环境管理要求

本项目固体废物环境管理要求见下表。

表 4-27 固体废物环境管理要求

类别	监控位置	项目	管理要求
固体废物	危险废物暂存间	危险废物的产生量、运出量、去向等	做好日常记录，检查固体废物暂存、委托处理情况。
	一般固废暂存间	一般工业固体废物的产生量、运出量、去向等	做好日常记录，检查危险固体废物暂存、委托处理情况。

5.地下水、土壤环境影响分析

项目涉及的车间地面均采取了硬化措施，隔离剂水槽为地上设置，厂房内设有 1 个石蜡油储罐区，储罐区内设置 6 个地上架空的双层碳钢防腐罐，储罐区四至设置 50cm 高的围堰，且地面及围堰池壁进行防腐防渗，本项目无地下/半地下设施，污染物无地下水、土壤污染途径。本项目生产过程中产生的废机油等危险废物均为液态，存放在危废暂存间防渗漏托盘内，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进进行地面防渗。

综上，本项目无污染土壤、地下水环境的途径

6.环境风险分析

6.1 风险调查

（1）物质危险性判别

根据《建设项目环境风险评价技术导则（HJ169-2018）》中附录 B：重点关注的危险物质及临界量，企业的危险物质为：增塑剂（石蜡油）、机油、废机油。

其分布情况见下表。

表 4-28 项目重点关注的危险物质分布情况

序号	名称	物质类别	相态	贮存地点	贮存量(t)	临界量(t)	与临界量比(qi/Qi)
1	增塑剂（石蜡油）	第八部分 其他类物质及污染物：油类物质	液体	原材料储存区	10	2500	0.004
2	机油	第八部分 其他类物质及污染物：油类物质	液体	原材料储存区	0.2	2500	0.00008
3	废机油	第八部分 其他类物质及污染物：油类物质	液体	危险废物暂存间	0.005	2500	0.000002
项目 Q							0.004082

根据上表环境风险物质识别可知，本项目建成后，企业危险物质存储量均未超过临界量，因此本项目不需要设置环境风险专项评价。

6.2 风险识别

本项目危险物质增塑剂（石蜡油）、机油储存于厂房内原材料储存区，废机油存储于危险废物暂存间内。

表 4-29 本项目危险物质分布及影响途径

危险单元	风险源	影响类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
原材料储存区	增塑剂（石蜡油）、机油	泄漏、火灾引发的伴生、次生影响	①按要求进行防渗和防流散设置，不具备进入地表水环境的途径。②接触明火或高温引燃后伴生有害烟气，随大气扩散到周围人群呼吸带。③消防废水进入雨水管网排到地表水环境。	大气、地表水
危险废物暂存间	废机油	泄漏、火灾引发的伴生、次生影响	①按要求进行防渗和防流散设置，不具备进入地表水环境的途径。②接触明火或高温引燃后伴生有害烟气，随大气扩散到周围人群呼吸带。③消防废水进入雨水管网排到地表水环境。	大气、地表水
厂区搬运	增塑剂（石蜡油）、机油、废机油	泄漏、爆炸引发的伴生、次生影响	①液体危险物质泄漏后未及时截流和收集，可能进入雨水井排入地表水环境。②固态危险物质泄漏后未及时收集和转移，可能进入土壤和地表水环境。③橡胶材料以及可燃物料接触明火或高温引燃后伴生有害烟气，随大气扩散到周围人群呼吸带。④消防废水进入雨水管网排到地表水环境。	地表水

6.3 环境风险分析

（1）泄漏事故环境影响分析

本项目增塑剂（石蜡油）、机油、废机油在常温下基本无挥发性，如以上物料发生泄漏，不会对周边环境空气产生明显影响。厂房内设有 1 个石蜡油储罐区，储罐区内设置 6 个地上架空的双层碳钢防腐罐，储罐区四至设置 50cm 高的围堰，且地面及围堰池壁进行防腐防渗，设置防渗漏措施可有效防止其泄漏后流入进入外环境。厂房内地面已进行硬化，生产设备内的少量油类物质不存在泄漏途径。机油存放于原材料储存区，应设置防渗漏托盘，进而降低泄漏风

	险。废机油暂存于危废暂存间，设置防渗漏措施可有效防止其泄漏后流入进入外环境。如以上液体危险物质在露天装卸、搬运时发生泄漏，在未及时截流收集的情况下，可能流入附近雨水井，经雨水管网外排至地表水，对水生生态环境产生不利影响。 (2) 火灾事故环境影响分析 本项目增塑剂（石蜡油）、机油、废机油以及橡胶材料均为可燃物质，遇热源或明火可能引发火灾，燃烧过程中产生 CO、SO₂、有害烟雾以及芳香烃等次生污染物，造成次生污染环境事故。火灾产生的次生污染物受气象等条件影响会发生不同程度扩散，对周围环境及人群健康产生一定的危害。本项目相关原辅材料存储量小，且存放位置集中，车间人员可及时发现火情，在保证自身安全的情况下利用消防器材扑灭火焰，因此火灾次生污染是短暂的，随着火灾事故的结束，大气环境的影响也随之结束。如火势发展较大，建设单位应及时安排救援和疏散，应急人员应佩戴呼吸器并配合消防部门做好人员疏散工作，特别是应避免进入这些有毒物质容易聚集区域。 在火势较小的情况下，首先采用干粉灭火器、消防砂等消防设施灭火不会产生消防废水；大面积火灾需使用水灭火时，会产生大量消防废水，消防废水不可避免会进入雨水井。由于本项目危险物质贮存量很少，排入外环境后会引引起地表水局部轻微污染，短时间内可恢复，不会对水体环境产生明显不利影响。如发生大范围火灾事故时，应立即上报上级部门，请求消防部门开展消防救援。 6.4 环境风险防范措施及应急措施 根据本项目特点，为防范环境风险，企业应采取如下措施： ①加强危险物质贮存过程中的管理工作；采用正规厂家包装材料；加强危险物质的管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；管理人员了解原料的性质、毒性，与其他原料分区分类存放；加强作业管理，加强定期巡查监管力度，定期检查原料包装是否泄漏；加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏；加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。 ②废机油等储存于专用密闭容器中，并用托盘存放，并在容器外表设置环
--	--

	境保护图形标志和警示标志；危险废物暂存间室内地面进行硬化处理，存放废液体的区域与其他区域分隔，暂存容器采用铁桶等优质材料，容器下设置托盘。 ③若风险物质在室内发生泄漏，泄漏物有效收集在托盘内；若在室外发生泄漏，应及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生，收集和按环保的要求处理泄漏的危险物质。 ④发生火灾事故的情况下，厂区消防负责人应迅速以无线对讲机或电话向消防中心报警和采用 119 电话报警。在报警的同时，消防负责人启动事故程序，指挥厂内工作人员启动消防应急设备，采取拉闸断电等措施，配合消防人员控制火灾的进一步蔓延，从而降低火灾对周围环境的影响。 ⑤配备干粉灭火器，一旦发生火灾事故时，穿戴防护服立即使用干粉灭火器进行灭火；如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，及时封堵雨水排口。将消防废水暂存在厂区雨水管网内，事故得以控制后进行检测，检验合格后运至污水处理厂处理，不合格委托有资质单位清运处置。 企业现有雨水排放口与房东共用，现有雨水口附近放置了沙袋用于紧急情况下进行封堵。 本项目制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故的发生；一旦发生事故，按照事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。本项目建成后建设单位应严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，编制环境风险应急预案。 6.5 风险事故应急预案 建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4 号）和《市环保局关于做好企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理工作的通知》（津环保应[2015]40 号）的要求编制突发环境事件应急预案，并上报天津市武清区生态环境局备案。 6.6 环境风险评价结论 根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B：重点关注的危险物质及临界量，本项目建成后，企业涉及的危险物质为增塑剂（石蜡
--	--

	油）、机油、废机油，主要危险单元为原材料储存区、危险废物暂存间。公司拟制定环境风险应急预案，通过采取相应的环境风险防控措施并落实应急预案中的相关规定，可以将本项目事故发生的环境风险降至最低，环境风险可防控。
--	--

五、环境保护措施监督检查清单

要素 \ 内容	排放口 (编号、 名称) / 污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒 P1	颗粒物、二 硫化碳、苯 系物、非甲 烷总烃、臭 气浓度	企业设置单独的配料室，配料室设有集气口，投料和配料工序产生的颗粒物经配料室顶部设有集气口收集后，废气通过管道引入 1#布袋除尘器净化处理后，在经过“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)
			密炼、开炼、滤胶、硫化和检测过程产生的废气经设备上方集气罩或房间顶部集气口收集后，废气通过管道引入“布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放	
		二氧化硫	生产过程中产生的二硫化碳经“活性炭吸附脱附+催化燃烧”后产生的二氧化硫，经 1 根 18m 高排气筒 P1 排放。	
地表水环境	生活污水	pH、SS、 COD _{cr} 、 BOD ₅ 、氨 氮、总磷、 总氮、石油 类	生活污水经化粪池沉淀后排入市政污水管网，最终进入富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）集中处理。	《污水综合排放标准》 (DB12/356-2018)
声环境	各生产设备、 废气处理设施	噪声	厂房内各生产设备采取隔声减振措施，包括选取低噪声设备、基础减振、建筑隔声、距离衰减等措施；厂房外的风机设置基础减	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类

			振，设置隔声罩，风机与管道连接采取软连接，厂房外冷水机设置隔声罩。	
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	生活垃圾收集后由城市管理委员会定期清运；废包装材料、废胶料、废胶杂质、废金属丝滤网暂存于一般固废暂存间，收集后统一外售物资回收部门；废催化剂暂存于一般固废暂存间，由厂家回收；废机油、废含油棉纱、废布袋、废活性炭、废过滤棉、沾染废物等危险废物暂存于危险废物暂存间，委托有资质单位处置。			
土壤及地下水污染防治措施	项目涉及的车间地面均采取了硬化措施，隔离剂水槽为地上设置，厂房内设有 1 个石蜡油储罐区，储罐区内设置 6 个地上架空的双层碳钢防腐罐，储罐区四至设置 50cm 高的围堰，且地面及围堰池壁进行防腐防渗，本项目无地下/半地下设施，污染物无地下水、土壤污染途径。本项目生产过程中产生的废机油等危险废物均为液态，存放在危废暂存间防渗漏托盘内，危废暂存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）相关要求进进行地面防渗。 综上，本项目无污染土壤、地下水环境的途径			
生态保护措施	—			
环境风险防范措施	①加强危险物质贮存过程中的管理工作；采用正规厂家包装材料；加强危险物质的管理，建立定期汇总登记制度，记录使用情况；管理人员了解原料的性质、毒性，与其他原料分区分类存放；加强作业管理，加强定期巡查监管力度，定期检查原料包装是否泄漏；加强运输过程中的规范化设置，防止运输过程中发生磕碰导致泄漏；加强使用过程中的规范化培训，避免使用时液体泄漏。 ②废机油等储存于专用密闭容器中，并用托盘存放，并在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志；危险废物暂存间室内地面进行硬化处理，存放废液体的区域与其他区域分隔，暂存容器采用铁桶等			

	优质材料，容器下设置托盘。 ③若风险物质在室内发生泄漏，泄漏物有效收集在托盘内；若在室外发生 泄漏，应及时进行引流、覆盖、吸收、处理，使泄漏物得到安全可靠的处置，防止二次事故的发生，收集和按环保的要求处理泄漏的危险物质。 ④发生火灾事故的情况下，厂区消防负责人应迅速以无线对讲机或电话向消防中心报警和采用 119 电话报警。在报警的同时，消防负责人启动事故程序，指挥厂内工作人员启动消防应急设备，采取拉闸断电等措施，配合消防人员控制火灾的进一步蔓延，从而降低火灾对周围环境的影响。 ⑤配备干粉灭火器，一旦发生火灾事故时，穿戴防护服立即使用干粉灭火器进行灭火；如干粉灭火器无法扑灭火灾，需使用消防水灭火时，及时封堵雨水排口。将消防废水暂存在厂区雨水管网内，事故得以控制后进行检测，检验合格后运至污水处理厂处理，不合格委托有资质单位清运处置。 企业现有雨水排放口与房东共用，现有雨水口附近放置了沙袋用于紧急情况下进行封堵。 本项目在采取安全防范措施、制订事故应急处置措施，将能有效地防止事故的发生；一旦发生事故，按照事故应急措施能及时控制事故，防止事故的蔓延。本项目建成后建设单位应严格遵守各项安全操作规程和制度，加强环保、安全管理，落实环境风险防范措施，完善环境风险应急预案。
其他环境管理要求	1. 排污口规范化工作 根据《关于加强我市排放口规范化整治工作的通知》（津环保监理[2002]71 号）及“关于发布《天津市污染物排放口规范化技术要求》的通知”（津环保监测[2007]57 号）要求，对本项目和排污口规范建设的要求如下： （1）废气排放口规范化：根据《固定污染源废气排放口监测点位

	设置技术规范》（T/CAEPI46-2022）中监测点位设置技术要求，在废气排放口设置便于采样监测的监测点位，在有代表性的监测断面规范开监测孔，新建污染源手工监测孔内径在 90mm~120mm 之间，手工监测孔外沿距离排气筒/烟道外壁不大于 50mm，手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封相关要求，用盖板或管帽封闭，且在监测时应容易打开，同时配置监测平台、监测梯架及相关安全防护措施，为保障监测人员安全及监测工作顺利进行，监测平台宜设置在监测孔的正下方 1.2m~1.3m 处，应永久、安全、便于采样及测试，监测平台长度≥2m，宽度≥2m 或采样探勘长度外延 1m。 根据《固定污染源废气排放口监测点位设置技术规范》（T/CAEPI46-2022）中监测点位标志牌设置要求，应在排放口或监测点位较近且醒目处设置环境保护图形标志和监测点位标志牌，标志牌上的二维码信息应符合有关要求。 （2）污水总排口：企业污水总排口应按照《污染源监测技术规范》设置规范的采样点，设立标志牌，满足《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1~2-1995）。本项目污水外排依托厂区现有排口，不再单独建设污水排放口，污水排放口由天津中和澜聚合物技术有限公司和天津中和胶业股份有限公司共同负责，排污口规范化由天津中和胶业股份有限公司负责。各自企业对各自排放的废水负责。 （3）固体废物：本项目产生危险废物，企业拟在生产车间内东北侧新建1处危险废物暂存间，并按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）和《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）相关规定做好防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐等措施，并设置环境保护图形标志和警示标志。本项目标志牌应符合《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）要求，并设置环境保护图形标志牌。 一般固废暂存间应符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制
--	---

	标准》（GB18599-2020）要求，并设置环境保护图形标志牌。			
	（4）噪声：须按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的规定，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。 同时，企业应建立排放口规范化档案，并设专职或兼职的技术人员对排放口进行管理。			
	2.排污许可证制度执行			
	根据《排污许可管理办法》（2024年4月1日生态环境部令第32号公布，自2024年7月1日起施行）、《排污许可管理条例》（国令第736号）、《国务院办公厅关于印发控制污染物排放许可制实施方案的通知》（国办发[2016]81号）、《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）、《市环保局关于环评文件落实与排污许可制衔接具体要求的通知》（津环保便函[2018]22号）的有关规定，建设单位应在项目建成运行前或排污前完成排污许可工作。			
	3.环保投资概述			
	本项目的环保投资约为 32 万元，占工程总投资的 8%，具体环保投资见下表。			
	表 5-1 环保投资一览表			
	项目	污染源	环保措施	投资额（万元）
	废气	颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	废气收集管路、1#布袋除尘器、布袋除尘器+干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧	20
	噪声	设备噪声	厂房内各生产设备采取隔声减振措施，包括选取低噪声设备、基础减振、建筑隔声、距离衰减等措施；厂房外的风机设置基础减振，设置隔声罩，风机与管道连接采取软连接，厂房外冷水机设置隔声罩。	3
	固废	一般工业固体废物、危险废物	一般固废暂存间、危险废物暂存间	2
	排污口规范化			4
	环境风险应急物资			3

	合计	32
	4.竣工环保验收 建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体,应当按照《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》（国环规环评[2017]4号）、《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》等文件要求,组织对配套建设的环境保护设施进行验收,编制验收报告,公开相关信息,接受社会监督,确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用,并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责。建设项目竣工后验收期限一般不超过3个月;需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的,验收期限可以适当延期,但最长不超过12个月,还应向社会公开并向环境保护主管部门备案。 5.环境管理与监测要求 (1) 环境管理目的 依据国家环保法,环境管理目的:“为保护和改善生活和生态环境,防治污染和其他公害,保护人体健康,促进社会主义现代化建设的发展”。 (2) 环境管理人员设置 为加强环境管理和环境监测工作,天津中和澜聚合物技术有限公司应设置环保专(兼)职人员,负责日常环保监督管理工作,保证工作质量。天津中和澜聚合物技术有限公司不具备自行监测能力,监测工作需委托具有相应资质单位进行。环境管理人员职责 ①贯彻执行国家和地方的环境法律、法规和其他要求; ②按有关规定制定监测计划,实施定期监测; ③对各种环保设施的运行情况进行监督检查,保证环保治理设施正常运行; ④做好对职工的环保培训工作。	

六、结论

本项目符合国家相关产业政策，选址符合区域总体规划；产生的废气经采取相应治理措施后能够达标排放；生活污水能够达标排放；固体废物可做到合理处置；生产设备等产生的噪声经采取相应措施后对周围声环境影响很小；车间内部、危险废物暂存间及周边地面已做地面硬化及防渗处理，可防止原料、废料泄漏对土壤、地下水造成污染，无土壤和地下水污染途径；本项目环境风险水平可防控。本项目投入使用后对环境的影响可以控制在相关环保标准规定的限值内。

综上，在落实各项环保措施的情况下，本项目具备环境可行性。

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	VOCs	0	0	0	0.384t/a	0	0.384t/a	+0.384t/a
废水	COD _{cr}	0	0	0	0.098t/a	0	0.098t/a	+0.098t/a
	氨氮	0	0	0	0.008t/a	0	0.008t/a	+0.008t/a
生活垃圾	生活垃圾	0	0	0	3.125t/a	0	3.125t/a	+3.125t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	0	0	0	1.5t/a	0	1.5t/a	+1.5t/a
	废胶料	0	0	0	5t/a	0	5t/a	+5t/a
	废胶杂质	0	0	0	4.5t/a	0	4.5t/a	+4.5t/a
	废金属丝滤网	0	0	0	3.7t/a	0	3.7t/a	+3.7t/a
	废催化剂	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	+0.5t/a
危险废物	废机油	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a
	废含油棉纱	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a

	废布袋	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废活性炭	0	0	0	3.84t/a	0	3.84t/a	+3.84t/a
	沾染废物	0	0	0	0.1t/a	0	0.1t/a	+0.1t/a
	废过滤棉	0	0	0	0.2t/a	0	0.2t/a	+0.2t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①