

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 年产 3600 万米汽车密封条项目

建设单位(盖章): 天津中和胶业股份有限公司

编制日期: 2025 年 10 月

中华人民共和国生态环境部制

一、建设项目基本情况

建设项目名称	年产 3600 万米汽车密封条项目		
项目代码	2412-120114-89-03-135145		
建设单位联系人	曹海峰	联系方式	18526601576
建设地点	天津市武清区京津科技谷产业园和园道 81 号		
地理坐标	(北纬 39 度 14 分 14.720 秒, 东经 116 度 56 分 43.098 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 29—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[2024]885 号
总投资（万元）	4000	环保投资（万元）	128
环保投资占比（%）	3.2	施工工期	2 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地（用海）面积（m ² ）	0
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、规划环评召集审查机关：原天津市环境保护局（现已更名为天		

	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。 本项目厂房位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道 81 号，在园区规划范围内；本项目属于其他橡胶制品制造，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，《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 and 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。 根据《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》，禁止入驻京津科技谷的项目主要包括以下几个方面： （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。 对照园区“环境准入负面清单”，天津京津科技谷禁止入区项目涉及以下行业：					
	表1-1 环境准入负面清单一览表 <table> <tr> <td rowspan="2">规划 产业</td><td>负面清单</td></tr> <tr> <td>禁止入区项目</td></tr> <tr> <td>新</td><td>“专业技术服务业”：</td></tr> </table>	规划 产业	负面清单	禁止入区项目	新	“专业技术服务业”：
规划 产业	负面清单					
	禁止入区项目					
新	“专业技术服务业”：					

	材料产业	1.投资煤层气勘探，石油和天然气的风险勘探，油页岩、油砂、重油、超重油等非常规石油资源勘探，页岩气、海底天然气水合物等非常规天然气资源勘探（合资、合作的除外）。
		“化学原料和化学制品制造业”： 1.电石新增产能项目； 2.南港工业区和大港化工区之外的非化工区建设化工项目； 83.5万吨/年及以下的单套煤焦油加工装置。
		“化学纤维制造业”： 1.单线产能小于20万吨/年的常规聚酯（PET）连续聚合生产装置； 2.常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯（DMT）法生产工艺； 3.半连续纺粘胶长丝生产线； 4.间歇式氨纶聚合生产装置； 5.2万吨/年及以下粘胶常规短纤维生产线； 6.湿法氨纶生产工艺； 7.二甲基甲酰胺（DMF）溶剂法氨纶及腈纶生产工艺； 8.硝酸法腈纶常规纤维生产工艺及装置； 9.常规聚酯（PET）间歇法聚合生产工艺及设备； 10.螺杆挤出机直径小于或等于90mm，2000吨/年以下的涤纶再生纺短纤维生产装置。
		“橡胶和塑料制品业”： 1.一次性发泡塑料餐具生产项目； 2.聚氯乙烯普通人造革生产线； 3.超薄型（厚度低于0.015毫米）塑料袋生产； 4.以含氢氯氟烃（HCFCs）为发泡剂的聚氨酯泡沫塑料生产线、连续挤出聚苯乙烯泡沫塑料（XPS）生产线； 5.聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜； 6.超薄型（厚度低于0.025毫米）塑料购物袋生产。
	智能制造产业	“纺织业”： 1.采用聚乙烯醇浆料（PVA）上浆工艺及产品（涤棉产品，纯棉的高支高密产品除外）； 2.双宫丝和柞蚕丝的立式缫丝工艺与设备；

	3.绞纱染色工艺。 “造纸与纸制品业”： 1.单条化学木浆30万吨/年以下、化学机械木浆10万吨/年以下、化学竹浆10万吨/年以下的生产线；新闻纸、铜版纸生产线； 2.元素氯漂白制浆工艺；3.石灰法地池制浆设备（宣纸除外）； 4.5.1万吨/年以下的化学木浆生产线； 5.单条3.4万吨/年以下的非木浆生产线； 6.单条1万吨/年及以下、以废纸为原料的制浆生产线； 7.幅宽在1.76米及以下并且车速为120米/分以下的文化纸生产线； 8.幅宽在2米及以下并且车速为80米/分以下的白板纸、箱板纸及瓦楞纸生产线； “通用设备制造业”： 1.单缸柴油机制造项目； 2.30万千瓦及以下常规燃煤火力发电设备制造项目（综合利用、热电联产机组除外）； 103.直排式燃气热水器。 “汽车制造业”： 1.低速汽车（三轮汽车、低速货车）（自2015年起执行与轻型卡车同等的节能与排放标准）； 2.排放标准国三及以下的机动车用发动机； 3.低于国二排放的车用发动机。 “电气机械和器材制造业”： 1.普通照明白炽灯、高压汞灯； 2.糊式锌锰电池、镉镍电池、含汞扣式氧化银电池、含汞扣式碱性锌锰电池； 3.火灾报警控制器（包括联动型、独立型、区域型、集中型、集中区域兼容型）、消防联动控制器、点型感烟/温火灾探测器（独立式除外）、点型红外/紫外火焰探测器（独立式除外）、手动火灾报警按钮； 4.汞电池（氧化汞原电池及电池组、锌汞电池）； 5.开口式普通铅酸电池；
--	---

		6.含汞高于0.0001%的圆柱型碱锰电池； 7.含汞高于0.0005%的扣式碱锰电池（2015年）； 8.含镉高于0.002%的铅酸蓄电池。
		“计算机、通信和其他电子设备制造业”： 1.激光视盘机生产线（VCD系列整机产品）； 2.模拟CRT黑白及彩色电视机项目。
	信息技术产业	“电信、广播电视和卫星传输服务”： 1.外资比例超过50%（不含）的增值电信业务，外资比例超过49%（不含）的基础电信业务； 2.外资投资各级广播电台（站）、电视台（站）、广播电视频道（率）、广播电视传输覆盖网（发射台、转播台、广播电视卫星、卫星上行站、卫星收转站、微波站、监测台、有线广播电视传输覆盖网）。
		“互联网和相关服务”： 1.外资投资新闻网站、网络视听节目服务、互联网上网服务营业场所、互联网文化经营（音乐除外）。
	环保健康产业	“研究和试验发展”： 1.投资人体干细胞技术开发和应用； 2.外资投资基因诊断与治疗技术开发和应用。
		“生态保护和环境治理业”： 1.不符合国家现行城市生活垃圾、医疗废物和工业废物焚烧相关污染控制标准、工程技术标准以及设备标准的小型焚烧炉； 2.外资投资自然保护区和国际重要湿地的建设、经营； 3.外资投资国家保护的原产于我国的野生动、植物资源开发。
		“医药制造业”： 1.新建、扩建古龙酸和维生素C原粉（包括药用、食品用和饲料用、化妆品用）生产装置，新建药品、食品、饲料、化妆品等用途的维生素B1、维生素B2、维生素B12（综合利用除外）、维生素E原料生产装置； 23.利用化学脱氢技术进行甾体激素生产项目。
		“废弃资源综合利用业”： 1.在天津子牙循环经济产业区之外集中布局再生资源利用产业项

	目。 本项目属于其他橡胶制品制造业，主要生产汽车密封条，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），属于允许类项目，不属于国家产业政策明令禁止或淘汰的项目；本项目符合京津科技谷规划区产业定位；本项目不属于高水耗、高物耗、高能耗的项目；产生的废水主要为生活污水，不含有难降解的有机污染物、“三致”污染物，可以达到污水处理厂接管标准；工艺废气中不含有难处理的，有毒有害物质；本项目不使用落后的生产工艺和生产设备，且本项目不属于环境准入负面清单中涉及的行业类别，因此本项目建设符合京津科技谷规划环评要求。 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。 本项目已通过天津市武清区行政审批局备案，项目代码为 2412-120114-89-03-135145，详见附件。 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》符合性分析 “三线一单”指的是“生态保护红线”、“环境质量底线”、“资源利用上线”及“生态环境准入清单”。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）文件中提到“总体目标”为：“到2025年，建立较为完善的生态环境分区管控体系，主要污染物排放总量持续减少，生态环境质量进一步改善，生

	态环境功能得到基本恢复，产业结构和布局进一步优化，经济社会与生态环境保护协调发展的格局基本形成。到2035年，建成完善的生态环境分区管控体系，生态环境质量根本好转，生态系统健康安全，经济社会发展与生态环境保护实现良性循环，基本实现人与自然和谐相处、共生共荣”。 主要管控要求为：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。深入推进中心城区、城镇开发区域初期雨水收集处理及生活、交通等领域污染减排，严格管控城镇面源污染；优化工业园区空间布局，强化污染治理，促进产业转型升级改造；加强沿海区域环境风险防范。 本项目位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道81号，属于武清区京津科技谷，为重点管控单元-工业园区。根据本评价后续分析可知，本项目运营期间产生的废气、废水、噪声均能实现达标排放，固体废物能够得到妥善处置，上述环境要素均不会对周边环境产生明显影响，同时本评价对项目存在的环境风险进行了针对性分析，并在此基础上提出了相应的风险防范措施及应急预案，项目环境风险可控。本项目满足现行生态环境管理各项要求，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）的相关要求。本项目在天津市生态环境管控单元中的位置见附图。 3.与《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 本项目与《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）中的《天津市生态环境准入清单》市级总体管控要求符合性分析见下表。
--	---

表 1-2 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			
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，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

		严格环境准入。严禁新增钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等产能；限制新建涉及有毒有害大气污染物、对人居环境安全造成影响的各类项目，已有污染严重或具有潜在环境风险的工业企业应责令关停或逐步迁出。严控新建不符合本地区水资源条件高耗水项目，原则上停止审批园区外新增水污染物排放的工业项目。除已审批同意并纳入市级专项规划的项目外，垃圾焚烧发电厂、水泥厂等原则上不再新增以单一焚烧或协同处置等方式处理一般固体废物的能力。禁止新建燃煤锅炉及工业炉窑，除在建项目外，不再新增煤电装机规模。永久基本农田集中区域禁止规划新建可能造成土壤污染的建设项目。	本项目不属于钢铁、焦化、水泥熟料、平板玻璃（不含光伏玻璃）、电解铝、氧化铝、煤化工等行业项目；不涉及有毒有害大气污染物；不属于高耗水项目。项目用地性质为工业用地，不占用耕地和永久基本农田。	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。	本项目新增废水排放满足限值要求，项目所在园区具备污水集中处理条件。	符合
	环境风险防控	加强优先控制化学品的风险管控。重点防范持久性有机污染物、汞等化学品物质的环境风险，研究推动重点环境风险企业、工序转移，新建石化项目向南港工业区集聚。严格涉重金属项目环境准入，落实国家确定的相关总量控制指标，新（改、扩）建涉重金属重点行业建设项目实施“等量替代”或“减量替代”。严防沿海重点企业、园区，以及海上溢油、危险化学品泄漏等环境风险。	本项目不涉及持久性有机污染物、汞等化学品物质，不涉及重金属。项目已采取风险防范措施防控环境风险。	符合
	资源效率要求	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。	本项目不属于高耗水行业。	符合
根据上表分析，本项目满足天津市生态环境准入清单市级总体管控要求。 4.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，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 1-3 本项目与武清区京津科技谷单元生态环境准入清单符合性分析一览表			
项目	要求	本项目情况	符合性
空间布局约束	1、执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于空间布局约束的管控要求。	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空间布局约束的管控要求。	符合
	2、新建项目应符合园区相关规划和规划环评的要求。	本项目为扩建项目，本项目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	符合

			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。	
		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。	本项目处理后的废气能达到《橡胶制品工业大气污染物排放标准（DB12/1353-2024）》相关标准限值。	符合
	环境 风险 防控	1、执行市级总体管控要求和武清区区级管控要求中关于环境风险防控的管控要求。	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环境风险防控的管控要求。	符合
		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。	本项目建成后，企业按照《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》完善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。	企业已编制应急预案并完成备案，本项目建成后，企业将对现有应急预案进行修订，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
	综上所述，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中的位置详见附图。 5.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 1-4 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。各区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	本项目位于天津市武清区京津科技谷产业园和园道81号，距离本项目最近生态保护红线为东北侧永定河河滨岸带生态保护	符合

		则上禁止人为活动，国家另有规定的，从其规定；自然保护区核心保护区外，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、风景名胜区、饮用水水源保护区等区域，除满足生态保护红线管控要求外，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，距离约10km，本项目不占用生态保护红线。	
		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，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。 6.与《天津市武清区国土空间总体规划（2021—2035年）》符合性分析				

《天津市武清区国土空间总体规划（2021—2035年）》于2025年2月18日经天津市人民政府批复（津政函[2025]20号），本项目与《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035年）》符合性分析见下表。 表 1-5 本项目与《天津市武清区国土空间总体规划（2021—2035 年）》相符性分析 <table> <tr> <th colspan="2">要求</th><th>本项目建设内容</th><th>符合性分析</th></tr> <tr> <td>推进城镇建设绿色转型</td><td>严格规范项目准入。抑制高碳投资，严格控制“两高一资”项目和高耗能高排放新增产能规模，提高高碳项目用地标准，完成限制类产能装备的升级改造。健全以环境影响评价为重点的源头预防体系，严格“两高”项目环评审批，将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。实施碳排放和污染排放协同、强度和总量双控制度。</td><td>本项目不属于“两高一资”项目及高碳项目，同时项目不属于限制类项目。</td><td>符合</td></tr> </table> 综上所述，本项目符合《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035年）》的相关要求，与《天津市武清区国土空间总体规划（2021-2035年）》国土空间控制线规划图位置关系见附图。 7.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-北大港湿地区；“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河河滨岸带生态保护红线，位于本项目东北侧，距离约为10km。 8.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				要求		本项目建设内容	符合性分析	推进城镇建设绿色转型	严格规范项目准入。抑制高碳投资，严格控制“两高一资”项目和高耗能高排放新增产能规模，提高高碳项目用地标准，完成限制类产能装备的升级改造。健全以环境影响评价为重点的源头预防体系，严格“两高”项目环评审批，将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。实施碳排放和污染排放协同、强度和总量双控制度。	本项目不属于“两高一资”项目及高碳项目，同时项目不属于限制类项目。	符合
要求		本项目建设内容	符合性分析								
推进城镇建设绿色转型	严格规范项目准入。抑制高碳投资，严格控制“两高一资”项目和高耗能高排放新增产能规模，提高高碳项目用地标准，完成限制类产能装备的升级改造。健全以环境影响评价为重点的源头预防体系，严格“两高”项目环评审批，将碳排放影响评价纳入环境影响评价体系。实施碳排放和污染排放协同、强度和总量双控制度。	本项目不属于“两高一资”项目及高碳项目，同时项目不属于限制类项目。	符合								

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），“我市大运河两岸起始线与终止线距离2000米以内的核心区范围划定为核心监控区。包括武清、北辰、红桥、南开、河北、西青、静海部分地区。核心监控区面积约670平方公里。”“大运河核心监控区实行负面清单准入管理”，“核心监控区中各类产业必须满足《产业结构调整指导目录（2019年本）》和、《市场准入负面清单（2019年版）》要求，空间上必须符合《天津市河湖岸线保护和开发利用规划》、天津市国土空间总体规划和天津市‘三线一单’编制成果相关规定。”

本项目距离大运河（天津段）核心监控区最近距离约为 8.2km，位于《大运河天津段核心监控区国土空间管控细则（试行）》中划定的核心监控区之外，本项目与大运河（天津段）核心监控区的位置关系见附图。

9.与现行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1-6 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。	本项目2#车间炭黑解包粉尘经负压集气收集后汇入2套布袋除尘器处理，处理后经排气筒有组织排放。2#车间1#、2#配料间密闭设置，小料称量粉尘经出料口旁集气口收集后，分别汇入1套布袋除尘器处理，处理后经一根排气筒有组织排放。2#车间生产线A1~A4密炼机进料粉尘及密炼机排气口逸出密炼废气（颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）经密闭集气罩收集后，首先经布袋	符合

			除尘器处理粉尘，再经“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理有机废气，处理后，经排气筒有组织排放。生产线A3/A4密炼、开炼、滤胶位于密闭工作间，废气经密闭工作间排风口及集气罩收集，生产线C段挤出、硫化位于密闭工作间，挤出废气经工作间排风口及集气罩收集，硫化废气经工作间排风口收集，工艺实验室密闭设置，各工序废气经集气罩收集，上述废气收集后汇入一套“布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，处理后，经排气筒有组织排放。A段检测室检测废气经室内整体换风收集后汇入现有“布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，处理后经排气筒有组织排放。B段检测室、物理室、高温室废气经室内整体换风收集、化学室废气经通风橱收集，收集后汇入现有“布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，处理后经排气筒有组织排放。3#车间生产线A5/B3/B4进料粉尘及密炼机、捏炼机排气口逸出密炼废气经密闭集气罩收集，密炼、开炼、滤胶位于密闭工作间，废气经工作间排风口及集气罩收集，收集后汇入“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理，尾气经排气筒有组织排放。	
	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	本项目属于其他橡胶制品制造，生产过程中产生的异味引入“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经排气筒有组织排放。	符合

	臭、异味污染问题。		
(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 1-7 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			
序号	文件要求	本项目情况	符合性
1	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
(3) 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			
表 1-8 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。	本项目各工序产生的VOCs收集后均采用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置净化处理，属于高效净化设施。	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。	
(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 1-9 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	坚持安全降碳，立足本市能源资源禀赋，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，合理控制化石能源浪费，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。		本项目生产所需能源为水、电。	符合
2	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。		本项目职工生活产生的生活垃圾集中收集后，由城市管理委员会定期清运处理。	符合
3	碳汇能力巩固提升行动：巩固生态系统固碳作用。严控生态空间占用，将严守永久基本农田、生态保护红线、城镇开发边界作为加强生态保护、调整经济结构、规划产业发展、推进城镇化不可逾越的红线。		本项目位于武清区京津科技谷产业园，在工业园区内，不占用基本田、生态保护红线、城镇开发边界。	符合
(5) 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评（2025）28号）符合性				
表 1-10 与《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评（2025）28 号）符合性				
序号	文件要求		本项目情况	符合性
1	突出重点管理	重点关注重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）附件中已发布环境质量标准、污染物排放标准、环境监测方法标准或其他具有污染治理技术的污染物。重点关注石化、涂料、纺织印染、橡胶、农药、医药等重点行业建设项目，在建设项目环评工作中做好上述新污染物识别，涉及上述新污染物的，执行本意见要求；不涉及新污染物的，无需开展相关工作。	本项目属于其他橡胶制品业，属于重点行业，经识别，本项目原辅材料不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录、优先控制化学品名录以及《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》（简称《斯德哥尔摩公约》）的物质。	符合

	2	禁止审批不符合新污染物管控要求的建设项目	各级环评审批部门在受理和审批建设项目环评文件时，应落实重点管控新污染物清单、产业结构调整指导目录、《斯德哥尔摩公约》、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。对照不予审批环评的项目类别（见附表），严格审核建设项目原辅材料和产品，对于以禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目，依法不予审批。	本项目符合产业结构调整指导目录、生态环境分区管控方案和项目所在园区规划环评等有关管控要求。经对照不予审批环评项目类别，本项目不属于类别中所列项目，不属于禁止生产、加工使用的新污染物作为原辅料或产品的建设项目。	符合
	3	加强重点行业涉新污染物建设	优化原料、工艺和治理措施，从源头减少新污染物产生。建设项目应尽可能开发、使用低毒低害和无毒无害原料，减少产品中有毒有害物质含量；应采用清洁的生产工艺，提高资源利用率，从源头避免或削减新污染物产生。强化治理措施，已有污染防治技术的新污染物，应采取可行污染防治技术，加大治理力度，减轻新污染物排放对环境的影响。鼓励建设项目开展有毒有害化学物质绿色替代、新污染物减排以及污水污泥、废液废渣中新污染物治理等技术示范。	本项目原料中不涉及有毒有害物质，生产中产生的有机废气采用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置净化处理，属于可行的污染防治技术。	符合
	4	建设项目环评。	核算新污染物产排污情况。环评文件应给出所有列入重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用的数量、品种、用途，涉及化学反应的，分析主副反应中新污染物的迁移转化情况；将涉及的新污染物纳入评价因子；核算各环节新污染物的产生和排放情况。改建、扩建项目还应梳理现有工程新污染物排放情况，鼓励采用靶向及非靶向检测技术对废水、废气及废渣中的新污染物进行筛查。	本项目不涉及重点管控新污染物清单、有毒有害污染物名录和优先控制化学品名录的化学物质生产或使用。	符合

		对已发布污染物排放标准的新污染物严格排放达标要求。 新建项目产生并排放已有排放标准新污染物的，应采取措施确保排放达标。涉及新污染物排放的改建、扩建项目，应对现有项目废气、废水排放口新污染物排放情况进行监测，对排放不能达标的，应提出整改措施。对可能涉及新污染物的废母液、精馏残渣、抗生素菌渣、废反应基和废培养基、污泥等固体废物，应根据国家危险废物名录进行判定，未列入名录的固体废物应提出项目运行后按危险废物鉴别标准进行鉴别的要求，属于危险废物的按照危险废物污染防治相关要求进行管理。对涉及新污染物的生产、贮存、运输、处置等装置、设备设施及场所，应按相关国家标准提出防腐蚀、防渗漏、防扬散等土壤和地下水污染防治措施。	本项目不涉及排放新污染物。	符合
		对环境质量标准规定的新污染物做好环境质量现状和影响评价。建设项目现状评价因子和预测评价因子筛选应考虑涉及的新污染物，充分利用国家和地方新污染物环境监测试点成果，收集评价范围内和建设项目相关的新污染物环境质量历史监测资料（包括环境空气、周边地表水体及相应底泥/沉积物、土壤和地下水、周边海域海水及沉积物/生物体等），没有相关监测数据的，进行补充监测。对环境质量标准规定的新污染物，根据相关环境质量标准进行现状评价，环境质量标准未规定但已有环境监测方法标准的，应给出监测值。将相应已有环境质量标准的新污染物纳入环境影响预测因子并预测评价其环境影响。	本项目不涉及排放新污染物。	符合

		强化新污染物排放情况跟踪监测。应在涉及新污染物的建设项目环评文件中，明确提出将相应的新污染物纳入监测计划要求；对既未发布污染物排放标准，也无污染防治技术，但已有环境监测方法标准的新污染物，应加强日常监控和监测，掌握新污染物排放情况。将周边环境的相应新污染物监测纳入环境监测计划，做好跟踪监测。	本项目不涉及排放新污染物。	符合
		提出新化学物质环境管理登记要求。对照《中国现有化学物质名录》，原辅材料或产品属于新化学物质的，或将实施新用途环境管理的现有化学物质，用于允许用途以外的其他工业用途的，应在环评文件中提出按相关规定办理新化学物质环境管理登记的要求。	本项目原辅材料或产品不属于新化学物质。	

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

表1-11 与《重点行业挥发性有机物综合治理方案》符合性

项目	本项目情况	符合性
推进使用先进生产工艺。通过采用全密闭、连续化、自动化等生产技术，以及高效工艺与设备等，减少工艺过程无组织排放。	本项目生产线 A 段、B 段、C 段均设置密闭工作间，生产过程为连续化、自动化作业，通过设置密闭工作间，可以减少工艺过程废气的有组织排放。	符合
采用全密闭集气罩或密闭空间的，除行业有特殊要求外，应保持微负压状态，并根据相关规范合理设置通风量。采用局部集气罩的，距集气罩开口面最远处的 VOCs 无组织排放位置，控制风速应不低于 0.3 米/秒，有行业要求的按相关规定执行。	本项目各生产线设置密闭工作间，工作间内保持微负压状态。	符合
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。	本项目产生的有机废气采用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置净化处理，属于组合有机废气处理装置，处理效率不低于 80%。	符合

（7）与“关于贯彻落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》工作的通知”（津污防气函[2019]7号）的符合性分析

表1-12 与“关于贯彻落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》工作的通知”符合性

项目	本项目情况	符合性
化工行业 VOCs 综合治理。加强制药、农药、涂料、油墨胶粘剂、橡胶和塑料制品等行业 VOCs 治理力度。	本项目属于其他橡胶制品制造行业，项目产生的 VOCs 治理采用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理，处理后的尾气通过排气筒有组织排放。	符合
全力推进 VOCs 无组织排放排查管理:对照《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019），严格排查含 VOCs 物料（包括含 VOCs 原辅材料、含 VOCs 产品、含 VOCs 废料以及有机聚合物材料等）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五类排放源。企业应通过采取设备与场所密闭、工艺改进、废气有效收集等措施，削减 VOCs 无组织排放。	本项目生产线 A 段、B 段、C 段均设置密闭工作间，生产过程为连续化、自动化作业，通过设置密闭工作间，可以减少工艺过程废气的有组织排放。	符合
推进建设适宜高效的治污设施。鼓励企业采用多种技术的组合工艺，提高 VOCs 治理效率。	本项目产生的有机废气采用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置净化处理，属于组合有机废气处理装置，处理效率不低于 80%。	符合

（8）与《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》（津生态环保委〔2025〕1号）符合性

表 1-13 与“《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》（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	持续深入打好蓝天保卫战。按照国家要求制定强化管控措施实施方案，落实国家“2+36”强化管控措施要求。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。推进水泥企业超低排放改造，实施火电、垃圾焚烧、平板玻璃、钢铁、石化等重点行业企业创 A 行动，全面加快 C、D 级企业升级改造。以化工、建材、铸造、工业涂装企业为重点，全面排查低效失效治理设施。	本项目产生的颗粒物均采用布袋除尘器净化处理，挥发性有机物（VOCs）采用“活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置净化处理，可以有效的降低颗粒物和挥发性有机物（VOCs）的排放。	符合

综上，企业生产过程使用的原辅料、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）、《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28号）、《重点行业挥发性有机物综合治理方案》（环大气[2019]53号）、“关于贯彻落实《重点行业挥发性有机物综合治理方案》工作的通知”（津污防气函[2019]7号）、《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》（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

天津中和胶业股份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（N39°14'14.720”，E116°56'43.098”），利用公司自有厂房进行生产和办公，厂区占地面积为 29959.3m²，建筑面积 20885.74m²，其中，厂内一车间整体及三车间部分区域已出租，天津中和胶业股份有限公司使用建筑面积为 13044.87m²。企业厂区四至范围：东侧为天津华赛尔热处理有限公司；南侧为天津市武清区雍南供水有限公司；西侧为福起路，隔福起路为天津轮翼运动器材有限公司、沃特林克（天津）投资有限公司；北侧为和园道，隔和园道为中科翔（天津）科技有限公司、天津善维之峰商贸有限公司。

企业目前主要从事汽车密封条生产用混炼胶的生产，现年产混炼胶 16000 万米，合计 24000t/a。企业现有职工 140 人，生产班制为三班制，每班 8h，年工作 330 天。

为适应市场需求，提高市场竞争力，天津中和胶业股份有限公司拟投资 4000 万元建设“年产 3600 万米汽车密封条项目”，主要购置密炼机、开炼机、捏炼机、滤胶机、挤出机、微波箱等，同时配套建设废气处理设施。项目建成后，新增年产汽车密封条 3600 万米的生产能力，为保证产品质量，本项目同步新增工艺实验设备及检测实验设备，对本项目生产的混炼胶半成品、橡胶原料、工艺实验样品进行性能检测，从而不断优化产品性能，满足不同客户需求。

2.建设内容

企业厂区建筑面积共计 20885.74m²，其中，厂内一车间整体及三车间部分区域已出租，天津中和胶业股份有限公司使用建筑面积为 13044.87m²，主要包括厂房、生产楼等区域，不新增建、构筑物。本项目建筑物设置情况见表 2-1，车间平面布局图见附图。

表 2-1 本项目建筑物一览表

序号	名称	建筑面积（m²）	层数	高度（m）	建筑结构	备注
1	1#车间	5840.87	1 层	7.5	钢	租赁给新安东亿安（天津）高分子科技发展有限公司生产

						使用
2	2#车间	8174.45	2 层, 局部 3 至 5 层	21.53	钢混、钢	/
3	3#车间	4112.15	1 层	8.13	钢	其中 2000m ² 租赁给天津中和澜聚合物技术有限公司生产使用
4	生产楼	2758.27	3 层, 局部 4 层	14.7	钢混	/
合计		20885.74	/	/	/	/

(1) 本项目建设内容

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	备注
主体工程	2#车间	本项目于一层闲置区域新增一条生产线 A4，主要设备包括密炼机、开炼机、滤胶机、胶片冷却机等。	依托现有厂房
		本项目于三层闲置区域新增生产线 C 段，主要设备包括预弯机、钢芯加热器、挤出机、微波箱、热空气箱、撕边机、弯芯机、打孔机、无骨架软条切断机等。	
		本项目于二层工艺实验室内新增实验用开炼机、密炼机、平板硫化机、模温机、制冷机等设备，进行产品的工艺实验。二层生产区设置上辅机，为密炼机进料。	
		本项目于一层 A 段检测室内新增门尼机、硫变仪、拉力机，用于产品、半成品的性能检测。	
	3#车间	本项目于车间闲置区域新增生产线 A5 和生产线 B3/B4，主要设备包括提升机、上辅机、密炼机、开炼机、滤胶机、胶片冷却机、捏炼机等。	依托现有厂房
		本项目于 B 段检测室新增硫变仪、老化箱，用于产品、半成品性能检测。	
	生产楼	本项目于一层化学室新增智能临界氧指数分析仪、水平垂直燃烧测试仪，用于产品、半成品的性能检测。	依托现有厂房
		本项目于一层物理室新增阿克隆磨耗试验机、DIN 磨耗试验机、高低温交变试验机、低温脆性试验机、硫化橡胶高低温屈挠疲劳试验机、低温回缩试验机、橡胶加工分散仪、TGA 热重分析仪、挤出流动性试验机等设备，进行产品、半成品的性能检测。	
		本项目于一层高温室新增老化箱，进行产品、半	

			成品老化状态检测。			
	辅助工程	办公室		办公室位于生产楼内，用于人员办公、休息。	依托现有	
	储运工程	炭黑原料库		2#车间一层设炭黑原料库，用于储存生产用炭黑。	依托现有	
		油料库		2#车间一层设油料库，用于储存生产用增塑剂。	依托现有	
		原材料储存区		2#车间二层设原材料储存区，用于储存生产用原料。	依托现有	
		成品区		2#车间三层设置成品区，用于成品、半成品的储存。	依托现有	
		炭黑中转库		2#车间四层设炭黑中转库，设炭黑中转罐，中转炭黑原料。	依托现有	
		增塑剂中转库		2#车间三层设置增塑剂中转库，设增塑剂中转罐。	依托现有	
		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		生产楼夏季制冷由单体空调供给，厂区冬季采暖由园区供热站集中供暖；生产车间无制冷措施。	依托现有	
		供水		由园区市政供水系统提供。		依托现有
		排水		厂区实施雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。本项目新增外排废水主要为生活污水，经化粪池静置沉淀后由现有污水总排口排入市政污水管网，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。		依托现有
		供电		依托厂区现有供电系统。		依托现有
	环保工程	废气	2#车间	A 段检测室新增门尼机、硫变仪产生的非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、臭气浓度通过室内整体换风收集，收集后的废气汇入现有 1#布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后通过现有 20m 高排气筒 P4 排放。	依托现有	
				新增生产线 A4 密炼机进料工序产生的颗粒物及密炼机排气口逸散的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度经密闭集气罩收集后，首先进入新增（10#）布袋除尘器进行处理，再汇入新增 5#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，尾气经 1 根新增 20m 高排气筒 P5 排放。	新增	
				2#车间现有生产线 A1~A3 密炼机进料粉尘及密炼机排气口逸散的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度分别经各生产线进料口上方密闭集气罩收集，分别经现有配套的（6#、7#、8#）布袋除尘器处理后一同汇入本项目新增 5#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，尾气经 1 根新增 20m 高排气筒 P5 排放。	改造	
				2#车间炭黑解包粉尘经负压集气收集后汇入现有 2 套（1#、2#）布袋除尘器处理，处理后汇入新增 1 根 18m 高排气筒 P11 排放。	炭黑解包及废气处理	

					设施依托现有设备,排气筒为新增。
				工艺实验设备位于密闭实验室内,本项目建成后,工艺实验室内称量、密炼、开炼、硫化产生的颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、臭气浓度经集气罩收集后汇入新增 3#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理,处理后汇入新增 1 根 20m 高排气筒 P7 排放。	新增生产设备,废气处理设施改造
				新增生产线 A4 密炼、开炼、滤胶位于密闭工作间内,密炼、开炼、滤胶产生的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度经工作间排风口及集气罩收集后汇入新增 3#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理,处理后汇入新增 1 根 20m 高排气筒 P7 排放。	新增
				现有生产线 A3 改造后,密炼、开炼、滤胶位于密闭工作间内,密炼、开炼、滤胶产生的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度经工作间排风口及集气罩收集后汇入新增 3#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理,处理后汇入新增 1 根 20m 高排气筒 P7 排放。	废气收集管道改造,废气处理设施新增
				新增生产线 C 段位于密闭工作间内,挤出工序产生的非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度经设备上方工作间排风口及集气罩收集,微波硫化箱和热空气硫化箱为密闭设备,设备进出口逸出的非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度经工作间排风口收集,收集后汇入新增 3#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理,处理后汇入新增 1 根 20m 高排气筒 P7 排放。	新增
				本项目小料称量依托现有 1#、2#配料间半自动小料称量设备,配料间工作过程均处于密闭状态,工作过程产生的粉尘经出料口旁集气口收集后汇入现有 2 套(3#、4#)布袋除尘器进行处理,处理后经现有 1 根 18m 高排气筒 P9 排放。	依托现有
			3#车间	新增生产线 A5 与生产线 B3/B4,密炼、开炼、滤胶等工序均位于密闭工作间内,各生产线密炼机、捏炼机进料粉尘经密闭集气罩收集,生产线 A5 密炼机排气口废气(颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度)与生产线 B3/B4 捏炼机排气口废气(颗粒物、苯系物、二硫化碳、非甲烷总烃、臭气浓度)经密闭集气罩收集,各生产线密炼、开炼、滤胶工序废气经密闭工作间排风口及集气罩收集,上述废气收集后一同汇入新增 4#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧设施净化处理,尾气经 1 根新增 18m 高排气筒 P10 排放。	新增
				新增一座密闭配料间,3#车间所用炭黑由新增配	新增

				料间内半自动称量设备进行称量，产生的粉尘经称量设备出料口旁集气口收集后汇入1套新增（9#）布袋除尘器进行处理，处理后经1根新增18m高排气筒P12排放。	
				本项目B段检测室新增检测设备产生的检测废气（非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度）经室内整体换风收集后汇入现有2#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后汇入现有1根18m高排气筒P6排放。	依托现有
			生产楼	本项目物理室、高温室新增检测废气（非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度）经室内整体换风收集，化学室新增检测设备位于通风橱内，检测废气（非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、颗粒物、臭气浓度）经通风橱收集，各废气收集后汇入现有2#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后汇入现有1根18m高排气筒P6排放。	依托现有
		废水		厂区雨污分流。雨水通过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静置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。	生活污水依托现有化粪池静置沉淀，依托现有污水总排口排放。
		噪声		厂房内各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；厂房外的设备设置基础减振，设置隔声罩、隔声房，风机与管道连接采取软连接等措施。	新增噪声源
		固体废物		本项目废包装材料、废胶杂质、检测废料属于一般固体废物，收集后统一外售物资回收部门；废胶料收集后由其他单位回收利用；废矿物油、废棉纱棉布、废活性炭、废布袋、废200L铁桶、废除垢剂、废过滤棉、废催化剂属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。生活垃圾收集后由城管委处理。	依托现有一般固废暂存间及危废间。

（2）本项目改造内容

本项目改造内容具体情况见下表。

表 2-3 本项目改造内容情况一览表

序号	现有工程内容	本项目建成后
1	2#车间生产线 A1~A3 密炼机进料工序粉尘经密闭集气罩收集后，分别汇入一套（6#、7#、8#）布袋除尘器进行处理，尾气分别经 18m 高排气筒 P1、P2、P3 排放，未对密炼机排气口逸散的密炼废气进行	现有工程未对生产线 A1~A3 密炼机排气口逸出废气进行处理，本项目拟拆除现有工程 18m 高排气筒 P1、P2、P3，生产线 A1~A3 密炼机排气口逸出密炼废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度）与进料工序粉尘一同经密闭集气罩收集，收

		处理。	集后分别经现有布袋除尘器（（6#、7#、8#））进行处理，经布袋除尘器净化后再进入本项目新增 5#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，尾气经 1 根新增 20m 高排气筒 P5 排放。
2	2#车间炭黑解包投料粉尘经负压集气管道收集后汇入 2 套（1#、2#）布袋除尘器处理，处理后汇入 20m 高排气筒 P4 排放。		2#车间炭黑解包粉尘经密闭集气管道收集后汇入现有 2 套（1#、2#）布袋除尘器处理，处理后汇入新增 1 根 18m 高排气筒 P11 排放。
3	生产线 A1、A2、A3 分别经软帘封闭，密炼、开炼、滤胶产生的非甲烷总烃、颗粒物、苯系物、臭气浓度经集气罩收集汇入 1#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后通过 20m 高排气筒 P4 排放。		本项目拟将现有生产线 A3 位于密闭工作间内，密炼、开炼、滤胶产生的非甲烷总烃、颗粒物、苯系物、臭气浓度经工作间排风口+集气罩收集后汇入新增 3#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后汇入新增 1 根 20m 高排气筒 P7 排放。
4	工艺实验设备位于密闭实验室内，工艺实验室内密炼、开炼、平板硫化产生的非甲烷总烃、颗粒物、二硫化碳、苯系物、臭气浓度经集气罩收集后汇入 1#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后通过 20m 高排气筒 P4 排放。		工艺实验设备位于密闭实验室内，工艺实验室内称量、密炼、开炼、平板硫化产生的非甲烷总烃、颗粒物、二硫化碳、苯系物、臭气浓度经集气罩收集后汇入新增 3#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后汇入新增 1 根 20m 高排气筒 P7 排放。

(3) 本项目依托现有设施情况

本项目依托现有设施具体情况见下表。

表 2-4 本项目依托现有设施一览表

序号	本项目依托设施		依托可行性分析
1		2#车间新增生产线 A4 所用炭黑依托 2#车间现有炭黑原料库炭黑解包设备进行解包。	本项目建成后，通过延长解包工序工作时间，解包设备可以满足生产需求。
2	2#车间	A 段检测室新增门尼机、硫变仪产生的非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、臭气浓度通过室内整体换风收集，收集后的废气汇入现有 1#布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后通过现有 20m 高排气筒 P4 排放。	本项目建成后，1#布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置不再收集现有生产线 A3 生产过程产生的废气，A 段检测室为室内整体换风，本项目不新增集气面积，且检测过程产生的空气污染物极少，可以忽略不计，因此，本项目 A 段检测室新增检测设备产生的废气依托现有 1#布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理可行。
3		本项目小料配料依托现有 1#、2#配料间内半自动小料称量设备，小料称量粉尘经全部收集后汇入现有 2 套（3#、4#）布袋除尘器进行处理，处理后经现有 1 根 18m 高排气筒 P9	本项目 1#、2#配料间不新增小料称量设备，利用现有称量设备，通过延长称量工序工作时间，可以满足本项目生产需求。

		排放。	
4	3#车间	本项目 B 段检测室产生的检测废气经室内整体换风收集后汇入现有 2#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理, 处理后汇入现有 1 根 18m 高排气筒 P6 排放。	B 段检测室为室内整体换风, 新增检测设备不增加废气收集面积, 新增 B 段检测室新增检测设备依托现有 2#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置收集处理可行。
5	生产楼	本项目物理室、高温室新增检测废气经室内整体换风收集, 化学室新增检测设备位于现有通风橱内, 利用通风橱收集, 各废气收集后汇入现有 2#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理, 处理后汇入现有 1 根 18m 高排气筒 P6 排放。	物理室、化学室、高温室新增检测设备不增加废气收集面积, 且经过计算, 检测过程污染物产生量极少, 可忽略不计, 物理室、化学室、高温室新增检测设备依托现有 2#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置收集处理可行。

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, 厂区主出入口位于厂区北侧, 生产楼位于厂区西北侧; 2#车间位于厂区东南侧, 3#车间位于厂区西南侧。本项目污水总排口位于厂区西南侧, 由天津中和胶业股份有限公司及天津中和澜聚合物技术有限公司共同使用, 雨水排放口设置两个, 分别位于厂区内西南侧及厂区北侧的出入口西侧, 排放口由天津中和澜聚合物技术有限公司负责。

2#车间为二层、局部三至五层钢混、钢结构, 厂房整体为南北走向。本项目依托 2#车间一层西侧闲置区域建设一条生产线 A 段 (A4), 生产线南北布置, 由南向北依次布置密炼机、开炼机、滤胶机、胶片冷却机等设备。本项目炭黑解包依托现有工程炭黑原料库解包设备, 位于 2#车间一层东南侧; 本项目于 2#车间四层炭黑中转库新增炭黑中转罐, 用于暂存中转本项目新增炭黑原料。本项目所有生产线所用粉状物料除炭黑之外的小料称量均依托现有工程 1#、2#配料间的半自动称量设备, 分别位于 2#车间二层西北侧、三层西北侧。生产线所用增塑剂储存依托现有油料库储存, 位于 2#车间一层西南侧, 三层设增塑剂中转库, 新增增塑剂中转罐, 用于本项目新增增塑剂中转使用。本项目依托 2#车间三层北侧闲置区域建设生产线 C 段 (微波硫化生产线), 东西布置。本项目 2#车间新增 3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”位于 2#车间西南侧 2 层屋面; 新增 5#“布袋除尘器+活性炭吸

附脱附+催化燃烧”位于 2#车间西南侧二层屋面；新增生产线 A4 进料粉尘新增（10#）布袋除尘器位于 2#车间内三层。

3#车间为单层钢混结构，车间北侧出租给天津中和澜聚合物技术有限公司生产使用，本项目依托该车间南侧闲置区域建设一条生产线 A 段（A5）和两条汽车密封生产线 B 段（B3/B4）。车间由南向北依次布置 A5、B3、B4，生产线均由西向东布置，A5 生产线由西向东依次布置密炼机、开炼机、滤胶机、胶片冷却机；B3、B4 生产线由西向东依次布置捏炼机、开炼机、滤胶机、胶片冷却机。3#车间新增 4#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧位于 3#车间外西侧。

3#车间内西南侧新建一座配料间，用于新增生产线 A5 所需炭黑的称量，配套布袋除尘器位于 3#车间外西侧。

本项目新增工艺实验设备开炼机、密炼机、平板硫化机等设备位于现有 2#车间二层西侧工艺实验室；新增检测用门尼机、硫变仪、拉力机等设备位于 2#车间一层东侧 A 段检测室；新增检测用智能临界氧指数分析仪、水平垂直燃烧测试仪位于现有生产楼一层西侧化学室；新增检测用阿克隆磨耗试验机、DIN 磨耗试验机、高低温交变试验机、低温脆性试验机、硫化橡胶高低温屈挠疲劳试验机、低温回缩试验机、橡胶加工分散仪、TGA 热重分析仪、挤出流动性试验机等设备位于生产楼一层西侧物理室；高温室新增老化箱；3#车间 B 段检测室内新增硫变仪。

本项目依托厂区现有一般固废暂存间及危废暂存间，位于厂区东南侧。

4.产品/实验方案

（1）产品方案

本项目主要新增汽车密封条的生产，新增汽车密封条产能 3600 万米/年。本项目建成后全厂产品方案见表 2-5。

表 2-5 本项目建成后全厂产品方案一览表

序号	产品名称	产量（米/年）			产量（吨/年）			备注
		现有工程	本次新增	全厂	现有工程	本次新增	全厂	
1	混炼胶	16000 万	0	16000 万	24000	0	24000	外售

2	汽车密封条	0	3600 万	3600 万	0	16000	16000	外售		
备注：三元乙丙橡胶、天然橡胶、丁腈橡胶、丁苯项目等橡胶原料添加炭黑及各类小料经过生产线 A 段工艺加工后得到半成品混炼胶胶片，然后进入生产线 B 段进行深加工得到混炼胶胶片。混炼胶胶片进入生产线 C 段进行挤出、硫化等加工得到最终产品汽车密封条。										
										
混炼胶产品示意图				汽车密封条产品示意图						
(2) 实验方案										
为检测实验样品、混炼胶片及橡胶原料的性能，新增检测实验设备，对生产的混炼胶片、工艺实验样品及橡胶原料进行性能检测，从而不断优化产品性能。具体实验规模如下。										
表 2-6 本项目建成后全厂实验规模一览表										
序号	检测项目	实验次数			检测样品名称	单次检测量	年检测量（kg/a）			地点
		现有工程	本项目新增	本项目建成后			现有工程	本项目新增	本项目建成后	
1	门尼检测	1500 次/年	1000 次/年	2500 次/年	混炼胶、工艺实验样品、橡胶原料	20g/次	35	20	55	2#车间 A 段检测室
2	拉伸性能检测	0	500 次/年	500 次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	0	10	10	
3	硫化时间检测	675 次/年	675 次/年	1350 次/年	混炼胶、橡胶原料	20g/次	13.5	13.5	27	

	4	门尼检测	1500次/年	0	1500次/年	混炼胶、工艺实验样品、橡胶原料	20g/次	30	0	30	3#车间 B 段检测室
	5	老化状态检测	0	500次/年	500次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	0	10	10	
	6	硫化时间检测	13200次/年	13200次/年	26400次/年	混炼胶、工艺实验样品、橡胶原料	20g/次	27	27	54	
	7	拉伸性能检测	500次/年	0	500次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	10	0	10	
	8	老化状态检测	2000次/年	2000次/年	4000次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	40	40	80	高温室
	9	灰分检测	500次/年	0	500次/年	混炼胶、工艺实验样品	10g/次	5	0	5	
	10	燃烧实验	0	120次/年	120次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	0	2.4	2.4	化学室
	11	水分检测	9500次/年	0	9500次/年	炭黑、防老剂、促进剂、隔离剂	10g/次	95	0	95	

	12	酸度、钙含量、氧化锌含量	10000次/年	0	10000次/年	碳酸钙、氧化锌	10g/次	100	0	100	
	13	闪点检测	2500次/年	0	2500次/年	增塑剂	20g/次	50	0	50	
	14	低温脆性检测	500次/年	0	500次/年	混炼胶、工艺实验样品	10g/次	5	0	5	
	15	油品年度监测	2500次/年	0	2500次/年	增塑剂	20g/次	50	0	50	
	16	熔点检测	7500次/年	0	7500次/年	防老剂、促进剂、隔离剂	10g/次	75	0	75	
	17	杂质检测	7000次/年	0	7000次/年	炭黑、碳酸钙、氧化锌等粉状原料	10g/次	70	0	70	
	18	炭黑吸油检测	2000次/年	0	2000次/年	炭黑	10g/次	20	0	20	
	19	红外光谱检测	5000次/年	0	5000次/年	炭黑、氧化锌、碳酸钙	10g/次	50	0	50	
	20	门尼检测	500次/年	0	500次/年	混炼胶、工艺实验样品、橡胶原	20g/次	20	0	20	物理室

						料					
21	拉伸性能检测	500次/年	0	500次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	10	0	10		
22	臭氧老化状态检测	500次/年	0	500次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	10	0	10		
23	橡胶损失量检测	0	500次/年	500次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	0	10	10		
24	耐环境变化检测	0	500次/年	500次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	0	10	10		
25	低温性能检测	0	500次/年	500次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	0	10	10		
26	橡胶龟裂检测	0	500次/年	500次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	0	10	10		
27	橡胶变形检测	0	500次/年	500次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	0	10	10		
28	材料热稳定性和组分检测	0	500次/年	500次/年	混炼胶、工艺实验样品	20g/次	0	10	10		

29	硫化 时间 检测	0	1000 次/ 年	1000 次/年	混炼 胶、工 艺实 验样 品、橡 胶原 料	20g/ 次	0	20	20	
----	----------------	---	-----------------	-------------	---	-----------	---	----	----	--

(3) 工艺实验方案

本项目工艺实验室新增工艺实验设备，加工生产实验小样，通过检测小样性能，研究不同原料配比生产出的产品的性能，从而得到最优的原料配比。具体工艺实验方案见下表。

表 2-7 本项目建成后全厂工艺实验方案明细

序号	样品 名称	样品量			单台设 备单批 次样品 量	单台设 备实验 批次	单批次 工作 时间（批 /h）	去向
		现有 工程	本项目 新增	本项目 建成后				
1	混炼 胶	5t/a	14.9t/a	19.9t/a	1.5kg/ 批次	1650 批 次/年	1h	实验室检 测消耗， 无产品外 售

5.主要生产设备

本项目建成后全厂设备情况见表 2-8。

表 2-8 本项目建成后全厂主要设备一览表

序号	设备名称	型号/规格	数量（台/套）			年工作 时间（h）	单台设备 加工能力	位置
			现有	新增	扩建后 全厂			
1	上辅机	BS-160	3	1	4	7920	/	2#车间一 层
2	密炼机	XMN-160 X（5-50） Y	3	1	4	7920	1000kg/h	
3	开炼机	WFH-24	3	0	3	7920	1000kg/h	
4	滤胶机	XPL-300	3	0	3	7920	1000kg/h	
5	滤胶机	TCR-250	0	1	1	7920	1000kg/h	
6	开炼机	WFH-22	3	0	3	7920	1000kg/h	
7	开炼机	XK-660	0	1	1	7920	1000kg/h	
8	开炼机	XK-610	0	1	1	7920	1000kg/h	
9	胶片冷却机	XPG-600	3	0	1	7920	/	
10	胶片冷却机	XPL-600	0	1	1	7920	/	
11	炭黑输送系 统	SS-160	1	0	1	3960	/	2#车间一 层至四层
12	半自动称量	-	3	0	3	4950	/	2#车间二

		设备							层、三层
	13	和面机	-	2	0	2	7920	1000kg/h	2#车间二 层
	14	门尼机	工作温度 150°C-190 °C	3	2	5	1650	/	2#车间一 层 A 段检 测室
	15	硫变仪	工作温度 170°C-190 °C	1	1	2	1650	/	
	16	挤出机	工作温度 50°C-60°C	1	0	1	1650	/	
	17	拉力机	-	0	1	1	1650	/	
	18	成型机	-	1	0	1	1650	/	
	19	开炼机	工作温度 90°C-120 °C	2	6	8	1650	9kg/h	2#车间二 层工艺实 验室
	20	密炼机	工作温度 130°C-170 °C	2	6	8	1650	9kg/h	
	21	平板硫化机	工作温度 250°C-300 °C	2	2	4	1650	9kg/h	
	22	模温机	工作温度 70°C-100 °C	1	1	2	1650	/	
	23	制冷机	工作温度 5°C-30°C	1	2	3	1650	/	
	24	展料架	-	0	2	2	7920	/	2#车间三 层
	25	预弯机	-	0	2	2	7920	/	
	26	钢芯加热器	-	0	2	2	7920	/	
	27	挤出机	-	0	2	2	7920	1000kg/h	
	28	微波箱	-	0	8	8	7920	1000kg/h	
	29	热空气箱	-	0	2	2	7920	1000kg/h	
	30	降温槽	-	0	2	2	7920	/	
	31	牵引机	-	0	2	2	7920	/	
	32	撕边机	-	0	2	2	7920	/	
	33	弯芯机	-	0	2	2	7920	/	
	34	打孔机	-	0	2	2	7920	/	
	35	无骨架软条 切断机	-	0	2	2	7920	/	
	36	增塑剂中转 罐	3m ³	3	0	3	/	/	
	37	增塑剂中转 罐	5m ³	4	0	4	/	/	
	38	增塑剂中转	4m ³	4	0	4	/	/	

		罐							
39	增塑剂中转罐	1.5m ³	2	2	4	/	/		
40	增塑剂中转罐	2m ³	1	0	0	/	/		
41	炭黑中转罐	8m ³	16	8	24	/	/	2#车间四 层	
42	上辅机	BS-160	0	1	1	7920	/		
43	密炼机	XMN-160 X(5-50)Y	0	1	1	7920	1000kg/h		
44	开炼机	XK-610	1	3	4	7920	1000kg/h		
45	提升机	TSJ-160	0	1	1	7920	/		
46	滤胶机	XPL-300	0	1	1	7920	1000kg/h		
47	开炼机	XK-550	0	1	1	7920	1000kg/h		
48	胶片冷却机	XPL-600	0	3	3	7920	/		
49	捏炼机	X(S)N-110/ 3-30	2	2	4	7920	1000kg/h		3#车间
50	开炼机	WFH-22	3	0	3	7920	1000kg/h		
51	开炼机	XK--550	0	2	2	7920	1000kg/h		
52	滤胶机	UTH-150	1	0	1	7920	1000kg/h		
53	滤胶机	TCR-250	0	2	2	7920	1000kg/h		
54	胶片冷却机	XPP-1000	2	0	2	7920	/		
55	半自动称量 设备	PL-28	0	1	1	2970	/		
56	门尼机	工作温度 150°C-190 °C	3	0	3	1650	/		
57	硫变仪	工作温度 170°C-190 °C	2	2	4	1650	/		
58	拉力机	-	1	0	1	1650	/		
59	挤出机	工作温度 50°C-60°C	1	0	1	1650	/		3#车间 B 段检测室
60	成型机	-	1	0	1	1650	/		
61	老化箱	工作温度 170°C-190 °C	0	1	1	1650	/		
62	平板硫化机	工作温度 250°C-300 °C	1	0	1	1650	/		
63	电热鼓风干 燥箱	工作温度 80°C-190 °C	2	0	2	1650	/		
64	克利夫兰闪 点仪	工作温度 170°C-190 °C	1	0	1	1650	/		化学室
65	石油产品运	-	1	0	1	1650	/		

		动粘度测定器							
66	电炉	工作温度为60℃~120℃	1	0	1	1650	/		
67	显微熔点测定仪	工作温度为100℃~300℃	1	0	1	1650	/		
68	水洗筛余物装置	-	1	0	1	1650	/		
69	炭黑吸油仪	-	1	0	1	1650	/		
70	红外光谱仪	-	1	0	1	1650	/		
71	智能临界氧指数分析仪	JX-GBT2406-2	0	1	1	1650	/		
72	水平垂直燃烧测试仪	JX-GBT2408-2	0	1	1	1650	/		
73	门尼机	工作温度150℃-190℃	1	0	1	1650	/		
74	硫变仪	工作温度170℃-190℃	0	2	2	1650	/		
75	拉力机	--	1	0	1	1650	/		
76	臭氧试验机	工作温度50℃-600℃	1	0	1	1650	/		
77	阿克隆磨耗试验机	-	0	1	1	1650	/		
78	DIN 磨耗试验机	-	0	1	1	1650	/		
79	高低温交变试验机	工作温度，-40~150℃	0	1	1	1650	/		
80	低温脆性试验机	工作温度，室温~-70℃	0	1	1	1650	/		
81	硫化橡胶高低温屈挠疲劳试验机	-50℃~150℃	0	1	1	1650	/		
82	低温回缩试验机	常温~-70℃	0	1	1	1650	/		
83	橡胶加工分散仪	-	0	1	1	1650	/		
84	TGA 热重分析仪	-	0	1	1	1650	/		

物理室

	85	挤出流动性试验机	-	0	1	1	1650	/	
	86	电阻仪		1	0	0	1650	/	
	87	橡胶回弹仪		1	0	0	1650	/	
	88	成型机	-	1	0	1	1650		
	89	低温箱	工作温度为-60℃~10℃	1	0	1	1650	/	
	90	老化箱	工作温度170℃-190℃	4	4	8	1650	/	高温室
	91	高温炉	工作温度500℃-800℃	2	0	2	1650	/	
	92	冷却水塔	GBNL-250	2	2	4	7920	/	2#车间外东南侧
	93	冷却水塔	BT-150	0	1	1	7920	/	2#车间 2层屋面
	94	冷水机	MK-370AD	0	1	1	7920	/	2#车间 2层屋面
	95	冷水机	RO-370	1	0	1	7920	/	2#车间一层
	96	冷水机	RO-30	1	0	1	7920	/	3#车间
	97	冷水机	RO-50	1	0	1	7920	/	
	98	冷水机	RO-80	2	0	2	7920	/	
	99	冷水机	MK-370AD	0	2	2	7920	/	
	100	1#布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附+催化燃烧装置	风量50000m³/h, 催化燃烧风量3500m³/h	1	0	1	7920	/	2#车间外东侧
	101	2#布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附+催化燃烧装置	风量40000m³/h, 催化燃烧风量3500m³/h	1	0	1	7920	/	3#车间外西南侧
	102	3#布袋除尘+活性炭吸附+催化燃烧装置	风量50000m³/h, 脱附风量4000m³/h	0	1	1	7920	/	2#车间西南侧 2层屋面
	103	5#布袋除尘器+活性炭吸附+催化燃烧装置	风量50000m³/h, 脱附风量4000m³/h	0	1	1	7920	/	2#车间西南侧 2层屋面

104	4#布袋除尘+活性炭吸附+催化燃烧装置	风量 50000m ³ /h ，脱附风量 4000m ³ /h	0	1	1	7920	/	3#车间外西侧
105	布袋除尘器（7#、8#、10#）	8000m ³ /h	2	1	3	7920	/	2#车间内三层
106	布袋除尘器（6#）	11054m ³ /h	1	0	1	7920	/	2#车间内三层
107	布袋除尘器（3#、4#、5#）	2000m ³ /h	3	0	3	7920	/	2#车间内二层、三层
108	布袋除尘器（1#、2#）	1500m ³ /h	2	0	2	7920	/	2#车间内一层
109	布袋除尘器（9#）	2000m ³ /h	0	1	1	7920	/	3#车间外西侧

6.原辅材料

本项目建成后全厂生产过程原辅料消耗情况见表 2-9。

表 2-9 本项目建成后全厂生产过程主要原辅材料消耗情况一览表（不含实验室）

序号	原辅材料名称	单位	用量			包装规格	性状	项目建成储存量	储存位置	来源
			本项目	现有工程	项目建成后					
1	三元乙丙橡胶	t/a	3380	7630	11010	25kg/块	块状固体	500t	原材料储存区	外购
2	丁腈橡胶	t/a	300	451	751	25kg/块	块状固体	50t		
3	丁苯橡胶	t/a	120	138	258	25kg/块	块状固体	20t		
4	天然橡胶	t/a	200	320	520	25kg/块	块状固体	30t		
5	填充剂	t/a	2130	3200	5330	25kg/袋	粉末状	300t		
6	预分散硫磺母胶粒（硫化剂）	t/a	90	128	218	25kg/袋	粉末状	0.5t		
7	氧化锌	t/a	400	600	1000	25kg/袋	粉末状	15		
8	硬脂酸	t/a	80	120	200	25kg/袋	粉末状	6.6t		
9	防老剂	t/a	30	43	73	25kg/袋	粉末状	2.5t		
10	促进剂	t/a	400	600	1000	25kg/袋	粉末状	15t		
11	隔离剂	t/a	1	1.5	2.5	200kg/桶	乳状	1t		

12	除垢剂	t/a	1	4	5	20L/桶	液态	0.08t		
13	钢芯	万米/年	3000	0	3000	-	固态	250 万米		
14	铝芯	万米/年	600	0	600	-	固态	50 万米		
15	炭黑	t/a	3500	5291	8791	500kg/包、1000kg/包	粉末状	600t	炭黑原料库	
16	增塑剂	t/a	5393	6440	11833	750 kg/桶	液态	600t	油料库	

本项目建成后各实验室原辅料消耗情况见下表。

表 2-10 本项目建成后各实验室主要原辅材料消耗情况一览表

序号	原辅材料名称	用量 (kg/a)			包装规格	性状	项目建成储存量	储存位置	使用位置
		本项目	现有工程	项目建成后					
1	三元乙丙橡胶	4140	1380	5520	25kg/块	块状固体	500t	原材料储存区	工艺实验室
2	丁腈胶	180	60	240	25kg/块	块状固体	50t		
3	丁苯胶	72	24	96	25kg/块	块状固体	20t		
4	天然胶	120	40	160	25kg/块	块状固体	30t		
5	填充剂	2100	700	2800	25kg/袋	粉末状	300t		
6	预分散硫磺母胶粒(硫化剂)	360	120	480	25kg/袋	粉末状	0.5t		
7	氧化锌	450	150	600	25kg/袋	粉末状	15		
8	硬脂酸	150	50	200	25kg/袋	粉末状	6.6t		
9	防老剂	120	40	160	25kg/袋	粉末状	2.5t		
10	促进剂	360	120	480	25kg/袋	粉末状	15t		
11	增塑剂	3250	1100	4350	750 kg/桶	液态	600t	油料库	化学室检测
12	炭黑	3600	1200	4800	500kg/包、1000kg/包	粉末状	600t	炭黑原料库	
13	碳酸钠	0	0.1	0.1	500g/瓶	粉末状	0.1kg	化学室	
14	氧化锌	0	0.1	0.1	500g/	粉末	0.1kg		

						瓶	状			
15	乙二胺四乙酸二钠	0	0.1	0.1	250g/瓶	粉末状	0.1kg			
16	氢氧化钠	0	0.5	0.5	500g/瓶	粉末状	0.5kg			
17	铬黑 T	0	0.01	0.01	25g/瓶	粉末状	0.01kg			
18	酚酞	0	0.01	0.01	25g/瓶	粉末状	0.01kg			
19	钙指示剂	0	0.01	0.01	25g/瓶	粉末状	0.01kg			
20	邻苯二甲酸氢钾	0	0.1	0.1	500g/瓶	粉末状	0.1kg			
21	甲基红	0	0.01	0.01	25g/瓶	粉末状	0.01kg			
22	37%盐酸	0	2	2	500mL/瓶	液体	1kg			
23	95%乙醇	0	10	10	500mL/瓶	液体	2kg			
24	95%乙醇	0	360	360L/a	25L/桶	液体	50L			
备注：1、化学室化学试剂为化学室酸度、钙含量、氧化锌等原辅料酸度、钙含量、氧化锌等化学实验检测使用，本项目不新增该类检测项目，无新增碳酸钠、氧化锌、甲基红、500mL/瓶的 95%乙醇等化学试剂使用。本项目新增的低温回缩试验机、低温脆性试验机会用酒精作为冷却介质，因为随着使用，制冷效果不好，需要定期更换，需要增加 25L/桶乙醇的使用。										
2、原辅料均为外购。										
表 2-11 能源资源消耗情况一览表										
序号	名称	单位	本项目年用量	现有工程年用量	项目建成后年用量	来源				
1	自来水	m³/a	36813.7	26943.18	63756.88	市政管网				
2	电	万 kW·h	260	130	390	市政电网				
原辅料理化性质见下表。										
表 2-12 本项目主要原辅料理化性质										
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/cm³，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（C5H8）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	丁腈橡胶是由丁二烯和丙烯腈经乳液聚合法制得的，丁腈橡胶主要采用低温乳液聚合法生产，耐油性极好，耐磨性较高，耐热性较好，粘接力强。其缺点是耐低温性差、耐臭氧性差，绝缘性能低劣，弹性稍低。
4	丁苯橡胶	聚苯乙烯丁二烯共聚物。其物理机构性能，加工性能及制品的使用性能接近于天然橡胶。
5	填充剂	白色粉末，无气味，溶于水，比重 2.7t/m^3。主要成分为碳酸钙$\geq 98\%$，二氧化硅$\leq 0.1\%$，氧化镁$\leq 0.8\%$，三氧化二铝$\leq 0.3\%$，三氧化二铁$\leq 0.08\%$。
6	增塑剂（石蜡油）	石蜡油是一种矿物油，是从原油分馏中所得到的无色无味的混合物，密度（20°C，g/cm^3）$0.87\sim 0.98$；闪点（$^\circ\text{C}$）>230；运动粘度（mm^2/s 100°C）$5\sim 16$；凝点（凝点 $^\circ\text{C}$）$-20\sim 12$，石蜡油（橡胶填充油）广泛应用于 IIR（丁基橡胶）、EPM（乙丙橡胶）、EPDM（三元乙丙橡胶）、IR（聚异戊二烯橡胶）、NR（天然橡胶）和一些热塑性橡胶，特别适用于要求气味小、初始颜色好、耐热和光照性能好的橡胶制品，无危险特性。
7	预分散硫磺母胶粒（硫化剂）	外观为淡黄色脆性结晶，有特殊臭味。分子量为 32.06，蒸汽压是 0.13kPa，闪点为 207°C，熔点为 119°C，沸点为 444.6°C，相对密度（水=1）为 2.0。不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳。
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_2S 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：$0.1\text{--}1\text{ g}/100\text{ mL}$ at 23°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（$^\circ\text{C}$）：196。引燃温度（$^\circ\text{C}$）：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	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

7.1 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、工艺冷却用水、工艺实验室模温机和制冷机用水。

(1) 生活用水

本次扩建新增员工 40 人，年工作 330d，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），用水量以 $50\text{L}/\text{人}\cdot\text{天}$ 计，则本项目新增生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ （ $660\text{m}^3/\text{a}$ ）。

(2) 隔离剂用水

本项目新增 4 座隔离剂水槽，单个水槽容积为 0.6m^3 ，槽体位于地上架空，槽液日常存储量为 0.48m^3 ，槽液定期补充，不进行更换和外排。隔离剂与水配比比例是 1:16，本项目隔离剂新增用量为 $1\text{t}/\text{a}$ ，则隔离剂新鲜水用量为 $16\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ）。

(3) 工艺冷却用水

本项目密炼、混炼后的混炼胶需冷却干燥，冷水机基于蒸发冷却和压缩循环原理使水进行降温循环，本项目新增 3 台冷水机，单台冷水机循环水量为 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，根据建设单位现有工程实际运行情况，单台冷水机补水量约为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，则本项目新增冷水机需补充新鲜水用量为 $1.5\text{m}^3/\text{d}$ （ $495\text{m}^3/\text{a}$ ）。冷水机冷却水为循环使用，不外排。

本项目新增 3 台冷却塔，其中 1 台冷却塔为生产线 A4 提供冷水，2 台为生产线 C 段挤出机机头冷却水箱和降温槽提供冷水，挤出机机头自带冷却水箱间接冷却为机头降温，产品通过降温槽直接冷却，冷却塔定期补充损耗的水，单台冷却塔循环水量为 $150\text{m}^3/\text{h}$ ，冷却塔蒸发水量约占总循环水量的 1%，则本项目新增 3 台冷却塔补水量合计为 $108\text{m}^3/\text{d}$ （ $35640\text{m}^3/\text{a}$ ）。冷却塔

	用水为循环使用，不外排。 经计算，本项目新增工艺冷却水用量为 $109.5\text{m}^3/\text{d}$ ($36135\text{m}^3/\text{a}$)。 (4) 模温机用水 本项目工艺实验室新增 1 台模温机，每年工作 50 天，每天运行 8 小时，循环水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$，运行期间每天进行补水，补水量 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ($2.5\text{m}^3/\text{a}$)。模温机用水循环使用，不外排。 (5) 制冷机用水 本项目工艺实验室新增 2 台制冷机，每年工作 50 天，每天运行 8 小时，循环水量为 $1\text{m}^3/\text{h}$，运行期间每天进行补水，每台制冷机补水量 $0.02\text{m}^3/\text{d}$ ($0.1\text{m}^3/\text{a}$)，则本项目新增制冷机用水量为 $0.04\text{m}^3/\text{d}$ ($0.2\text{m}^3/\text{a}$)。制冷机用水循环使用，不外排。 综上，本项目新鲜水用量为 $111.64\text{m}^3/\text{d}$ ($36813.7\text{m}^3/\text{a}$)。 7.2 排水工程 企业厂区实施雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。生活污水经化粪池静置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。隔离剂用水随隔离剂进入产品，工艺冷却水、模温机和制冷机用水循环使用不外排。 本项目生活用水量为 $2\text{m}^3/\text{d}$ ($660\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数按 0.9 计，则生活污水产生量为 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ ($594\text{m}^3/\text{a}$)。 本项目水平衡图见下图。
--	--

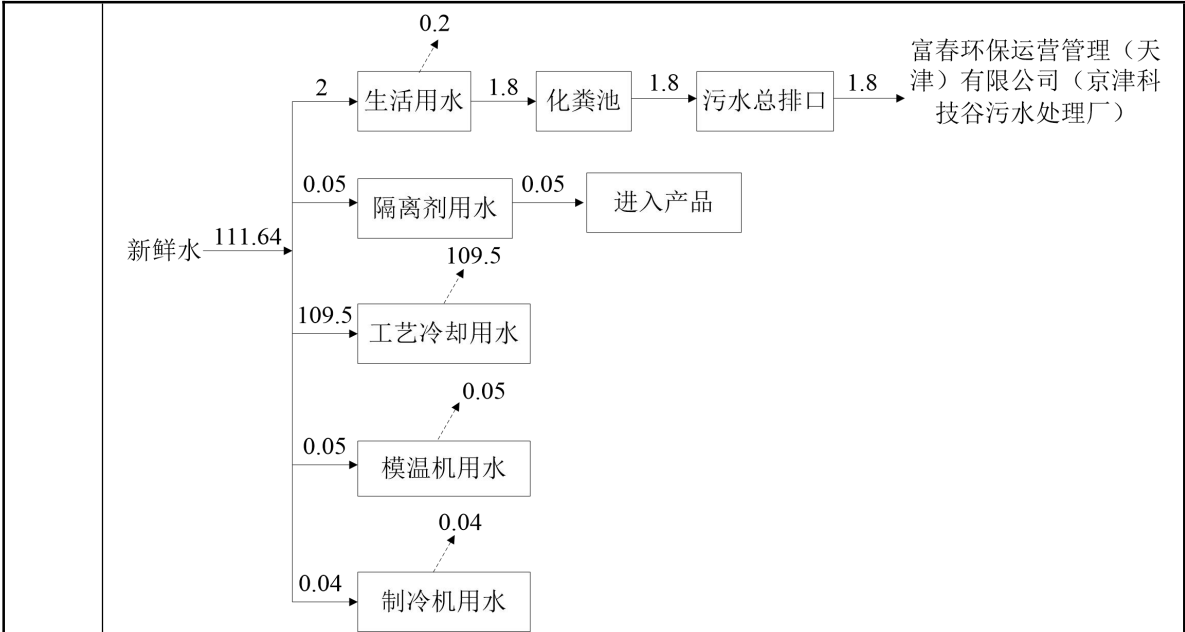


图 2-1 本项目给排水平衡图（单位：m³/d）

本项目建成后全厂给排水平衡图见下图。

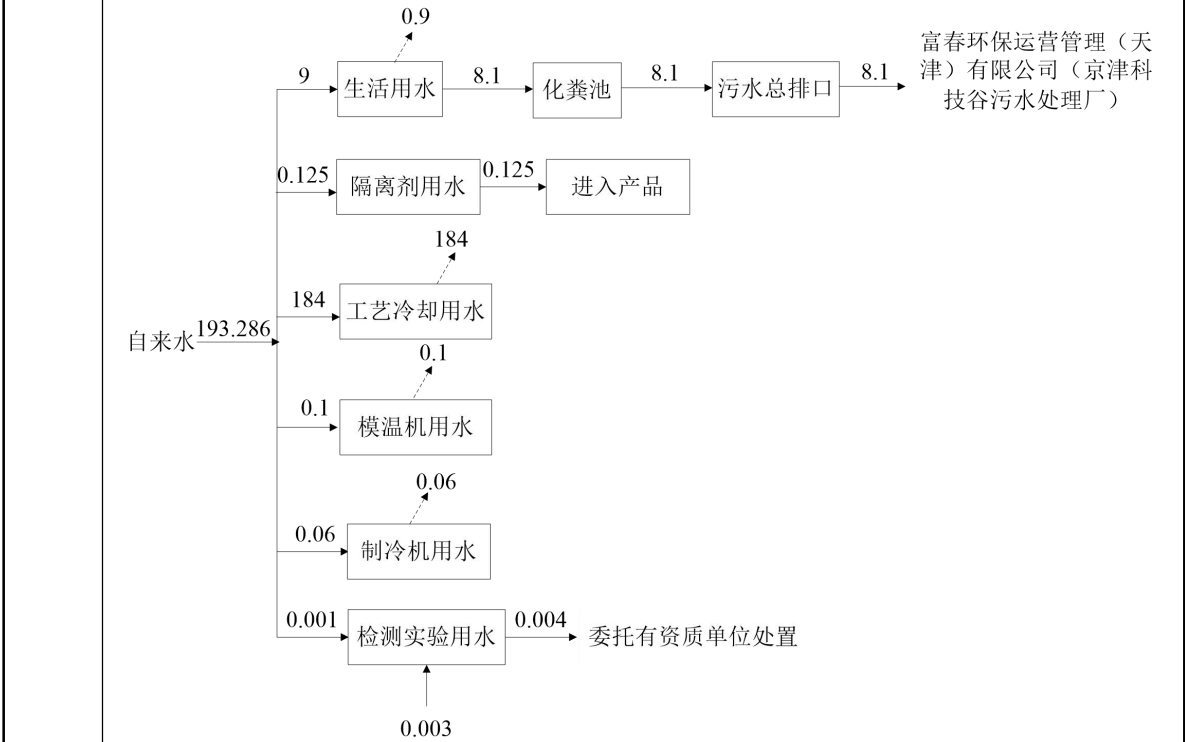


图 2-2 本项目建成后全厂给排水平衡图（单位：m³/d）

7.3 供暖/制冷

本项目所在厂区冬季供暖由园区供热站集中供暖；夏季生产楼制冷采用单体空调，生产车间无制冷措施。

7.4 供电

本项目用电依托厂区现有供电系统提供，可满足本项目需要。

7.5 食堂

企业厂区不设食堂。

7.6 宿舍

企业厂区不设宿舍。

8.工作制度及劳动定员

本项目新增员工 40 人，生产线每天工作 3 班，每班 8h，年生产 330 天，合计年工作 7920h；工艺实验室每天工作 5h，年工作 330 天，合计年工作 1650h。本项目各生产工序运行时间见下表。

表 2-13 本项目建成后各生产工序运行时间

生产工序	年工作天数(d)	现有工程		本项目		本项目建成后	
		日工作时间(h)	年工作时间(h)	日工作时间(h)	年工作时间(h)	日工作时间(h)	年工作时间(h)
炭黑解包工序	330	8	2640	4	1320	12	3960
小料称量工序	330	9	2970	6	1980	15	4950
3#车间炭黑称量	330	/	/	5	1650	5	1650
密炼工序	330	24	7920	24	7920	24	7920
开炼工序	330	24	7920	24	7920	24	7920
滤胶工序	330	24	7920	24	7920	24	7920
挤出工序	330	24	7920	24	7920	24	7920
硫化工序	330	24	7920	24	7920	24	7920
工艺实验	330	5	1650	5	1650	5	1650

本项目建成后企业检测工艺工作时间见下表。

表 2-14 本项目建成后企业检测工艺工作时间

检测项目	工作天数(d)	现有工程		本项目		本项目建成后	
		日工作时间(h)	年工作时间(h)	日工作时间(h)	年工作时间(h)	日工作时间(h)	年工作时间(h)
门尼检测	330	5	1650	5	1650	5	1650
拉伸性能检测	330	0.5	165	0.5	165	0.5	165
老化状态检测	330	5	1650	5	1650	5	1650
硫化时间检测	330	5	1650	5	1650	8	2640

	燃烧实验	120	/	/	5	1650	5	600
	臭氧老化状态检测	330	5	1650	5	1650	5	1650
	橡胶损失量检测	330	/	/	5	1650	5	1650
	耐环境变化检测	330	/	/	5	1650	5	1650
	低温性能检测	330	/	/	5	1650	5	1650
	橡胶龟裂检测	330	/	/	5	1650	5	1650
	橡胶变形检测	330	/	/	5	1650	5	1650
	材料热稳定性和组分检测	330	/	/	5	1650	5	1650
	水分	330	1	330	/	/	1	330
	酸度、钙含量、氧化锌含量	330	1	330	/	/	1	330
	闪点	330	0.5	165	/	/	0.5	165
	低温脆性	330	0.5	165	/	/	0.5	165
	油品黏度	330	0.5	165	/	/	0.5	165
	熔点	330	0.5	165	/	/	0.5	165
	杂质	330	0.5	165	/	/	0.5	165
	炭黑吸油量	330	0.5	165	/	/	0.5	165
	红外光谱	330	0.5	165	/	/	0.5	165
	灰分	330	5	1650	/	/	5	1650
	挤出	330	5	1650	/	/	5	1650
工艺流程和产排污环节	工艺流程简述（图示）： 1.施工期 本项目施工期主要在现有厂房内进行设备的安装，不涉及土建施工。施工期产生的主要污染物为：施工扬尘、施工噪声、生活垃圾、设备包装废弃物、生活污水。							

2.运营期

本项目新增汽车密封条产能 3600 万米/年，完整的密封条生产线包括（A 段+B 段+C 段），A 段工艺加工的产品为混炼胶胶片，B 段工艺主要对混炼胶胶片进行深加工，C 段工艺将混炼胶胶片加工制成最终产品。

一、A 段胶片生产工艺

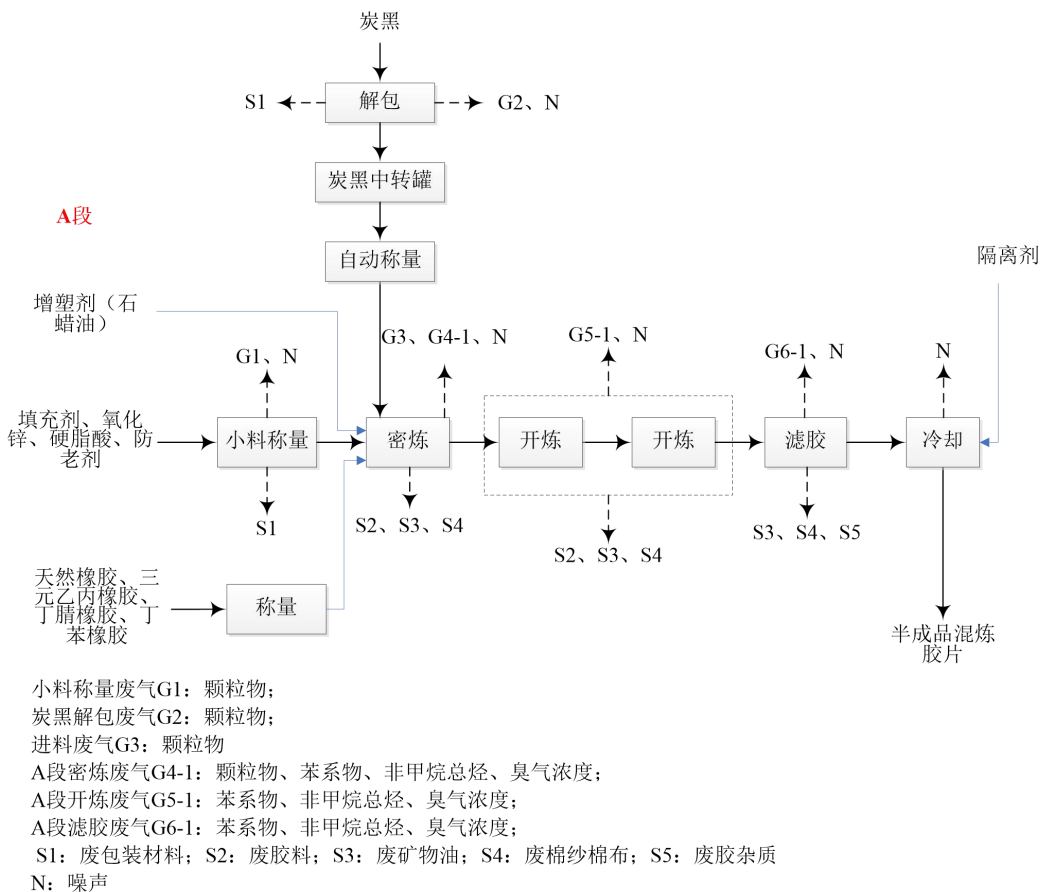


图 2-3 A 段胶片生产工艺流程及产污节点图

生产工艺简述：

（1）配料称量

①炭黑解包、投料

2#车间炭黑解包过程：用悬臂吊将炭黑包（500kg 装或者 1000kg 装）吊装到一定高度后，将炭黑包底部的延长连接袋与解包斗输入口重合对接好，半臂吊继续下放炭黑包，然后通过拉绳解开炭黑包底口，炭黑由解包斗经提升机提升至四楼炭黑罐内，解包过程解包斗内由引风机形成负压。

2#车间炭黑输送、称量、进入密炼机过程：生产时，炭黑由四楼炭黑罐

通过炭黑泵自动称量，称量后通过密闭管道输送到密炼机中，密闭管路的炭黑输送过程中的炭黑粉尘不会逸出对环境造成污染。 3#车间新建一座密闭配料间，新增生产线A5所用炭黑利用新增半自动称量设备进行称量，设备上方进料，下方出料，进料口设置进料仓门，进料时打开仓门，人工将炭黑投入设备仓内，关闭仓门，设备自动称量，称量过程设备密闭；出料口设置出料仓门，出料时打开仓门，将热熔袋置于出料口下方，称量完炭黑装入热熔袋内，然后由人工运送至密炼机进料口，与其他粉状物料一同进入密炼机。 炭黑解包工序及称量工序产生炭黑解包废气（G2：颗粒物）、废包装材料（S1）、噪声（N）。 ②小料称量 本项目所用填充剂、氧化锌、硬脂酸、防老剂等小料依托企业现有工程配料间内的半自动称量设备进行称量。配料机上方进料，下方出料，进料口设进料仓门，进料时打开仓门，人工将原料投入配料机内，关闭仓门，设备自动称量，称量过程设备密闭；出料口设置出料仓门，出料时打开仓门，小料自动落入热熔袋内，自动封闭，然后由人工运送至密炼机进料口处进行进料操作。 该工序会产生小料称量废气（G1：颗粒物）、废包装材料（S1）和噪声（N）。 ③增塑剂配料：本项目所用增塑剂主要成分为石蜡油，增塑剂通过750kg包装桶运送，储存于一层油料库内，由包装桶泵入三层增塑剂中转罐内中转，生产需要时，由油料定量泵自动计量后通过密闭输送管道泵入密炼机。石蜡油不属于挥发性有机物，且增塑剂的输送、投料、计量、转运均通过密闭管道或密闭操作、密闭包装，故不考虑有机废气产生。 ④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、丁苯橡胶，外观为固态块状，一般为25kg/块，生产时由小推车运至上辅机操作位，通过手工解包和手工称量，然后投料至密炼机中。胶料为块状，故胶料配料过程无废气产生。
--

	(2) 密炼：密炼机配套上辅机，进行进料作业，2#车间上辅机位于车间二层，称量好的小料、胶料通过上辅机投入密炼机进料，炭黑由炭黑输送系统经密闭管道泵入密炼机，增塑剂由增塑剂中转罐通过密闭管道泵入密炼机。密炼机通过转子不断地挤压捏炼，使各种配合剂与橡胶在机械力的作用下得到初步混合。密炼属于高温机械混炼，同时由于物料之间相互碾压，也使得温度上升，密炼机采用间接水冷却循环系统，使温度控制在150℃左右。物料密炼5~6min左右，打开卸料口，直接落入开炼机内。 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。密炼机需经过循环水进行间接冷却，冷却水循环使用，不外排。 通过上辅机向密炼机进料时，开启进料口，进料结束后，关闭进料口，粉状物料进料时产生进料废气（G3：颗粒物）。 由于填充剂、氧化锌、硬脂酸、防老剂等粉状物料直径很小（通常小于100微米），比重较轻，起尘风速低，在各粉体与橡胶混合过程会产生粉尘，密炼机工作过程加热，胶料会产生苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度，因此密炼机工作过程产生密炼废气（G4-1：颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）。 密炼机整体为密闭设备，设备上方设有排气口，密炼过程产生的密炼废气少量会经排气口逸出。 该工序还会产生废胶料（S2）、废矿物油（S3）、废棉纱棉布（S4）和噪声（N）。 (3) 开炼：密炼好的胶料依次进入开炼机1、开炼机2中，进行两次开炼。在开炼机中，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70℃左右。开炼时间约为5~6min左右。 该工序会产生开炼废气（G5-1：苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）、废
--	--

胶料（S2）、废矿物油（S3）、废棉纱棉布（S4）和噪声（N）。 （4）滤胶：开炼后胶料根据客户制品的要求，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。 该工序会产生滤胶废气（G6-1：苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）、废矿物油（S3）、废棉纱棉布（S4）、废胶杂质（S5）和噪声（N）。 （5）冷却：开炼完成的胶片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。冷却水循环使用不外排，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 B段 小料称量废气G1：颗粒物 进料废气G3：颗粒物 B段密炼废气G4-2：颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度； B段开炼废气G5-2：二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度； B段滤胶废气G6-2：二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度； S1：废包装材料、S2：废胶料、S3：废矿物油、S4：废棉纱棉布、S5：废胶杂质；N：噪声 图 2-4 B 段胶片深加工生产工艺流程及产污节点图 工艺流程简述： （1）配料称量：汽车密封条B段胶片深加工所用小料主要为硫化剂、促进剂，在现有配料间内利用半自动称量设备进行称量配料，工作过程及产污情况同A段生产工艺流程。
--

(2) 密炼、开炼、滤胶、冷却：B阶段密炼完成进入开炼机过程与A段不同，捏炼机完成密炼后，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。生产线其余工序密炼、开炼、滤胶、冷却过程与A阶段相同，不再进行赘述。

该阶段会产生进料废气（G3：颗粒物）、密炼废气（G4-2：颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）、开炼废气（G5-2：二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）、滤胶废气（G6-2：二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）、废胶料（S2）、废矿物油（S3）、废棉纱棉布（S4）、废胶杂质（S5）和噪声（N）。

三、C 段汽车密封条成型工艺

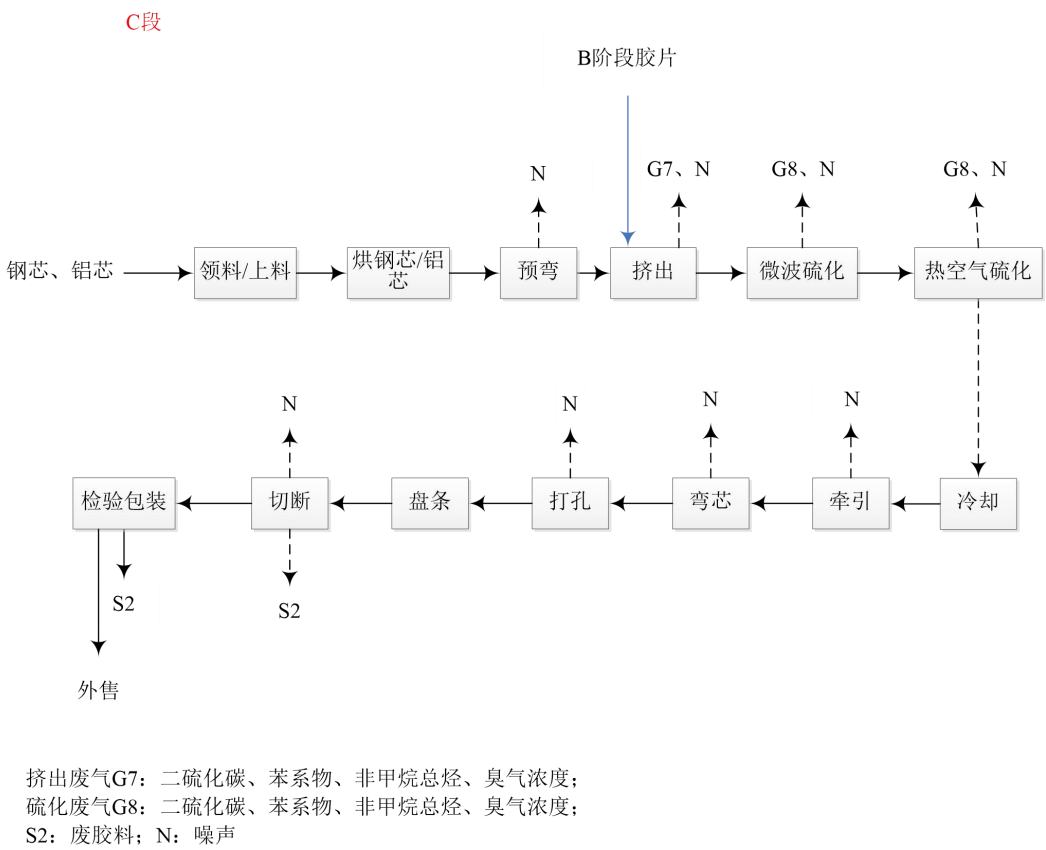


图 2-5 C 段汽车密封条成型生产工艺流程及产污节点图
工艺流程简述：

(1) 上料：外购钢芯（铝芯）通过展料架和牵引机牵引进入 C 段生产线上料位。

	(2) 烘钢芯：为防止外购钢芯（铝芯）表面有水分，影响与橡胶的结合，通过钢芯加热器（红外线加热）对钢芯（铝芯）表面加热以去除水分。 (3) 预弯：按照图纸要求，利用预弯机将钢芯（铝芯）骨架预弯成型，使其能够顺利通过芯轴及模具。该工序主要产生设备噪声（N）。 (4) 挤出：将 B 段生产线生产的半成品胶片送入挤出机，通过模口压出所需要的断面，将其包覆在钢芯（铝芯）骨架表面成型。挤出机采用电加热，挤出温度约为 120℃。挤出机头通过自带的冷却水箱间接冷却为机头降温，冷却水循环使用，由冷却塔提供，自动添加。 该工序主要产生挤出废气（G7：二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）和噪声（N）。 (5) 硫化：硫化是胶料在加热或辐照的条件下，胶料中的生胶与硫化剂发生化学反应，橡胶分子由线型结构转变为网状结构的交联过程。本项目分别使用微波照射胶条使橡胶初步硫化定型和热空气使胶条进一步硫化。经过挤出机成型后的型材经传送带牵引运输，首先进入由电力控制的密闭微波硫化箱，使产品内部硫化，然后再进入由电力加热的密闭热空气硫化箱，使表面硫化。硫化箱的温度一般在 250-280℃之间。 该工序主要产生硫化废气（G8：二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）和噪声（N）。微波硫化箱和热空气硫化箱均为密闭设备，只有设备进出口有少量废气逸出。 (6) 冷却：硫化后的胶条通过降温槽经水直接冷却，使胶条表面温度降低至室温，冷却后自然晾干。降温槽冷却水由冷却塔提供，冷却塔定期补充损耗的水。 (7) 牵引：由牵引机为胶条连续挤出提供牵引力，保证整条线速度稳定。该过程主要产生噪声（N）。 (8) 弯芯：利用弯芯机将牵引出的直线密封条弯曲成型，该过程主要产生噪声（N）。 (9) 打孔：使用打孔机在胶条指定位置打上排气孔，该过程在机械力的作用下完成，主要产生噪声（N）。
--	---

	(10) 盘条：将检验合格的半成品胶条同方向整齐盘入半成品筐中。 (11) 切断：按照工艺要求利用切断机将盘好的密封条切断，有少量废胶料（S2）和噪声（N）产生。废胶料（S2）经收集后，由其他单位回收利用。 (12) 检验包装：将盘好的密封条进行人工外观检验，淘汰尺寸和外观不合格的产品，将检验合格的产品进行包装入库待售。检验产生的不合格品主要成分为废胶料（S2），经收集后，由其他单位回收利用。 四、工艺实验流程 本项目工艺实验室新增实验设备，研究不同原料配比生产出的产品的性能，从而得到最优的原料配比，本项目新增工艺实验每天约进行 5 次，每次约 60min，每次加工样品量约为 1.5kg。具体工艺流程见下图。 G1 ↑ 配料 → G3/G4-3 ↑ 密炼 → G5-3 ↑ 开炼 → G8 ↑ 平板硫化 → 检测 称量废气G1：颗粒物； 进料废气G3：颗粒物； 工艺实验密炼废气G4-3：颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度； 工艺实验开炼废气G5-3：二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度； 硫化废气G8：二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度； 图 2-6 工艺实验流程及产污节点图 工艺流程简述： (1) 配料：根据不同的配比，在工艺实验室内通过手工称量一定量的防老剂、促进剂、硬脂酸、炭黑、胶料等，配料过程产生称量废气（G1：颗粒物）。 (2) 密炼、开炼：工艺实验中的密炼和开炼同生产过程中的密炼、开炼。 (3) 平板硫化：本项目工艺实验所用硫化成型设备为平板硫化机，使用电能加热，平板硫化机内设有模具，将开炼过程制备得到的混炼胶片放入模具中，利用液压缸给予足够的压力，使胶料充满模具，并限制气泡的产生，
--	---

	通过热传导对模具进行加热，使温度保持在250~300℃之间，胶料受热变软后成型，硫化完成后设备自动开模，脱模后自然冷却至室温，得到硫化小样。 该过程会产生（G8：二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）。 （4）检测：将制备好的小样送至检测室进行性能检测，主要包含门尼、硫变、拉力、老化等检测，不进行外售，检测过程污染物产生及处理处置过程见下文检测工艺流程。 五、检测工艺流程 （1）门尼检测 门尼机主要检测橡胶原料、混炼胶片、工艺实验样品的门尼粘度值，判定检测样品的流动性，工作开始前首先设定好检测样品的名称、温度、时间、转子类型试验条件，符合条件后将准备好的待检试样放置模腔内，合模后自动测试，产生门尼曲线，测试完毕待冷却至室温后自动开模，保存检测数据。门尼机工作温度为 150℃，检测过程产生门尼废气 G9（臭气浓度、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物）。测试完成后将产生检测废料 S6，由物资回收部门处理。 （2）拉伸检测 主要对混炼胶片、工艺实验样品的拉伸性能进行测试，拉力机上设定样品名称、速度等试验条件，将哑铃型试样放置在上下夹持器，点击测试，自动产生数据及图形。测试完成后将产生检测废料 S6，由物资回收部门处理。 （3）老化检测 主要在老化箱内，对混炼胶片和工艺实验样品的耐老化性能进行检测，将待检测试样放置在老化箱内，设置老化箱温度为 180℃，观察不同时间下的试样的老化状态。试样加热过程产生老化废气 G10（臭气浓度、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物）。测试完成后将产生检测废料 S6，由物资回收部门处理。 （4）硫化时间检测 主要利用硫变仪对混炼胶片、橡胶原料进行硫化时间检测，以评估试样的硫化速度及硫化程度。首先设定待检试样的名称、检测温度、检测时间等
--	---

	试验条件，符合条件后将准备好的试样放置在模腔内，合模后开启设备自动测试，产生硫化曲线，测试完毕，待冷却至室温设备自动开模，保存检测数据。硫变仪工作温度为 190℃，检测过程产生硫变废气 G11（臭气浓度、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物）。测试完成后将产生检测废料 S6，由物资回收部门处理。 （5）燃烧实验 混炼胶片、工艺实验样品在智能临界氧指数分析仪设备内利用点火器进行点燃，进行燃烧试验，测定保持持续燃烧所需要的最低氧浓度。水平垂直燃烧测试仪对按一定的火焰高度和一定的施焰角度对呈水平或者垂直角状态的橡胶实验品定时施燃，根据燃烧的持续时间和燃烧长度检测样品的燃烧速度。试样在燃烧过程中产生燃烧废气 G12（臭气浓度、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、颗粒物）。测试完成后将产生检测废料 S6，由物资回收部门处理。 （6）臭氧老化状态检测 主要对混炼胶片和工艺实验样品进行臭氧老化状态检测，首先将待检测试样放置在臭氧试验机内，设置检测温度为 50-60℃，在一定臭氧浓度下，观察试样在环境中的老化过程，以产品的质量、预测产品寿命、促进工艺改进。试样加热过程产生老化废气 G13（臭气浓度、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物）。测试完成后将产生检测废料 S6，由物资回收部门处理。 （7）橡胶损失量检测 本项目新增阿克隆磨耗试验机和 DIN 磨耗试验机，主要检测混炼胶片和工艺实验样品的耐磨性。将待检试样固定在试验机的胶轮上，利用设备砂轮对样品进行磨损实验，根据橡胶的损失量检测样品的耐磨性。测试完成后将产生检测废料 S6，由物资回收部门处理。 （8）耐环境变化检测 主要对混炼胶片和工艺实验样品进行耐环境变化检测。高低温交变试验机试验箱内以蒸馏水为介质，在设备内部进行循环，保持设备内的温湿度，将半成品胶片、橡胶实验品试样放在设备内，设定温度-40℃~150℃左右，观
--	--

	察不同温度下样品的变化情况，以判定样品对环境的适应情况。测试完成后将产生检测废料 S6，由物资回收部门处理。 （9）低温性能检测 主要对混炼胶片和工艺实验样品进行低温性能检测。低温脆性试验机利用酒精为介质，设置低温-70~-0℃不同的温度，将待检试样放在设备内部维持一定的时间，设备内自带击打锤，对样品进行击打，观察样品会在哪个温度点下断裂，以检测样品的耐低温性能。测试完成后将产生检测废料 S6，由物资回收部门处理。 （10）橡胶龟裂检测 主要对混炼胶片和工艺实验样品进行龟裂检测。硫化橡胶高低温屈挠疲劳试验机内温度设定在-50~150℃，待检试样在设备内上下运动，观察样品多久会出现裂口，以检测低温状态下样品的龟裂情况。测试完成后将产生检测废料 S6，由物资回收部门处理。 （11）橡胶变形检测 主要对混炼胶片和工艺实验样品进行变形检测。低温回缩试验机利用酒精作为介质，先将样品进行拉伸，记录拉伸长度，首先设定-70℃的低温环境，再将温度慢慢升高至室温，测量样品的回缩长度，以检测低温环境下橡胶的变形情况。测试完成后将产生检测废料 S6，由物资回收部门处理。 （12）材料稳定性和组分检测 混炼胶片和工艺实验样品利用热重分析仪进行加热，在加热过程中通过升华、汽化、分解出气体或失去结晶水，样品的质量会发生变化，绘制热重曲线，根据热重曲线判定样品中的组分。该过程会产生加热废气 G14（臭气浓度、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物）。测试完成后将产生检测废料 S6，由物资回收部门处理。
--	--

工艺流程和产排污环节	表 2-15 本项目运营期产污环节及治理设施一览表				
	类别	主要产污环节	污染物种类	废气收集方式	污染治理设施
	废气	2#车间炭黑解包	颗粒物	负压集气收集	布袋除尘器（1#、2#）+18m 高排气筒 P11
		2#车间配料间小料称量	颗粒物	密闭配料间+集气口	布袋除尘器（3#、4#）+18m 高排气筒 P9
		生产线 A4 密炼机进料	颗粒物	密闭集气罩	布袋除尘器（10#）+5#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 P5
		生产线 A4 密炼机排气口	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度		
		生产线 A4 密炼、开炼、滤胶工序	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度	密闭工作间+排风口+集气罩	3#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 P7
		生产线 C 段挤出工序	二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	密闭工作间+排风口+集气罩	
		生产线 C 段硫化工序	二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	微波硫化箱和热空气硫化箱为密闭设备，设备进出口逸出废气经密闭工作间+排风口收集	
		工艺实验室称量、密炼、开炼、硫化	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、臭气浓度	密闭工作间+集气罩	
		A 段检测室门尼、硫变检测	二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	室内整体换风收集	现有 1#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 P4
		3#车间配料间炭黑称量	颗粒物	密闭配料间+集气口	布袋除尘器（9#）+18m 高排气筒 P12
		生产线 A5 密炼机、B3/B4 捏炼机进料	颗粒物	密闭集气罩	4#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧+18m 高排气筒 P10
		生产线 A5 密炼机排气口	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度		
		生产线 B3/B4 捏炼机排气口	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度		
		生产线 A5 密炼、开炼、滤胶工序	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度	密闭工作间+排风口+集气罩	
生产线 B3/B4 密炼、开炼、		颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、			

		滤胶工序	二硫化碳、臭气浓度		
		B 段检测室硫变仪检测、老化箱检测	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度	室内整体换风收集	现有 2#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧+18m 高排气筒 P6
		物理室臭氧试验机、热重分析仪、硫变仪检测	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度	室内整体换风收集	
		化学室燃烧测试仪、临界氧指数分析仪检测	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、臭气浓度	通风橱收集	
		高温室老化箱检测	非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、臭气浓度	室内整体换风收集	
	废水	生活污水	pH、SS、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、石油类	/	/
	固体废物	生活垃圾	/	/	由城市管理委员会清运
		废胶料	一般工业固体废物	/	其他单位回收利用
		废包装材料		/	一般固废暂存间暂存后，定期外售物资回收单位处理。
		废胶杂质		/	
		检测废料		/	
		废催化剂	危险废物	/	危险废物暂存间暂存，定期由有资质单位接收处置。
		废矿物油		/	
		废棉纱棉布		/	
		废活性炭		/	
		废布袋		/	
		废200L铁桶		/	
		废除垢剂		/	
		废过滤棉		/	
	噪声	设备运行噪声	等效 A 声级	/	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、冷却塔设置基础减振，风机与管道连接采取软连接等措施。

与项目有关的原有环境问题	1.现有工程环保手续履行情况																									
	(1) 环境影响评价审批手续																									
	天津中和胶业股份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（N39°16'14.830"，E116°56'41.830"），原名天津昕中和胶业有限公司，于 2015 年 6 月 16 日变更为天津中和胶业股份有限公司，利用公司自有厂房进行生产和办公，厂区占地面积 29959.3m²。企业厂区四至范围：东侧为天津华赛尔热处理有限公司；南侧为天津市武清区雍南供水有限公司；西侧为福起路，隔福起路天津轮翼运动器材有限公司、沃特林克（天津）投资有限公司；北侧为和园道，隔和园道为中科翔（天津）科技有限公司、天津善维之峰商贸有限公司。企业目前主要从事汽车密封条生产用混炼胶的生产，现年产混炼胶 16000 万米，合计 24000t/a。企业现有职工 140 人，生产班制为三班制，每班 8h，年工作 330 天。 企业现有环保手续履行情况见下表。																									
	表 2-16 企业环保手续履行情况一览表 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>环评情况</th><th colspan="2">环评批复情况</th><th colspan="2">验收监测情况</th><th>备注</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>天津昕中和汽车密封件有限公司新建厂房及附属设施购买机器设备项目环境影响报告书</td><td>新建厂房，购置密炼机、开炼机、挤出机、滤胶机、硫化箱、胶片冷却机、上辅机等生产设备，年产 6000 万米汽车密封条。</td><td>津武环保许可书 [2010] 002 号</td><td>新建厂房，购置密炼机、开炼机、滤胶机、胶片冷却机、上辅机等生产设备，年产 6000 万米混炼胶片。</td><td>津武环验书 [2014]012 号</td><td>/</td></tr> <tr> <td>2</td><td>天津中和胶业股份有限公司建设年产 20000 万米汽车密封条项目环境影响报告书</td><td>在 2#车间内增加 2 条汽车密封条生产线（A 段），3#增加 2 条汽车密封条生产线（B 段 2 条）、（C 段 2 条），主要购置密炼机、开炼机、滤胶机、上辅机、挤出机、微波箱等设备，年产汽车密封条 20000 万米。</td><td>津武审批环审 [2017] 23 号</td><td>在 2#车间内增加 1 条汽车密封条生产线（A 段），3#增加 2 条汽车密封条生产线（B 段 2 条），主要购置密炼机、开炼机、滤胶机、上辅机等设备，年产汽车密封条所用的混炼胶 10000 万米。</td><td>2018 年 5 月 6 日完成自主第一阶段自主验收</td><td>第二阶段不再进行建设</td></tr> </tbody> </table>						序号	环评情况	环评批复情况		验收监测情况		备注	1	天津昕中和汽车密封件有限公司新建厂房及附属设施购买机器设备项目环境影响报告书	新建厂房，购置密炼机、开炼机、挤出机、滤胶机、硫化箱、胶片冷却机、上辅机等生产设备，年产 6000 万米汽车密封条。	津武环保许可书 [2010] 002 号	新建厂房，购置密炼机、开炼机、滤胶机、胶片冷却机、上辅机等生产设备，年产 6000 万米混炼胶片。	津武环验书 [2014]012 号	/	2	天津中和胶业股份有限公司建设年产 20000 万米汽车密封条项目环境影响报告书	在 2#车间内增加 2 条汽车密封条生产线（A 段），3#增加 2 条汽车密封条生产线（B 段 2 条）、（C 段 2 条），主要购置密炼机、开炼机、滤胶机、上辅机、挤出机、微波箱等设备，年产汽车密封条 20000 万米。	津武审批环审 [2017] 23 号	在 2#车间内增加 1 条汽车密封条生产线（A 段），3#增加 2 条汽车密封条生产线（B 段 2 条），主要购置密炼机、开炼机、滤胶机、上辅机等设备，年产汽车密封条所用的混炼胶 10000 万米。	2018 年 5 月 6 日完成自主第一阶段自主验收
序号	环评情况	环评批复情况		验收监测情况		备注																				
1	天津昕中和汽车密封件有限公司新建厂房及附属设施购买机器设备项目环境影响报告书	新建厂房，购置密炼机、开炼机、挤出机、滤胶机、硫化箱、胶片冷却机、上辅机等生产设备，年产 6000 万米汽车密封条。	津武环保许可书 [2010] 002 号	新建厂房，购置密炼机、开炼机、滤胶机、胶片冷却机、上辅机等生产设备，年产 6000 万米混炼胶片。	津武环验书 [2014]012 号	/																				
2	天津中和胶业股份有限公司建设年产 20000 万米汽车密封条项目环境影响报告书	在 2#车间内增加 2 条汽车密封条生产线（A 段），3#增加 2 条汽车密封条生产线（B 段 2 条）、（C 段 2 条），主要购置密炼机、开炼机、滤胶机、上辅机、挤出机、微波箱等设备，年产汽车密封条 20000 万米。	津武审批环审 [2017] 23 号	在 2#车间内增加 1 条汽车密封条生产线（A 段），3#增加 2 条汽车密封条生产线（B 段 2 条），主要购置密炼机、开炼机、滤胶机、上辅机等设备，年产汽车密封条所用的混炼胶 10000 万米。	2018 年 5 月 6 日完成自主第一阶段自主验收	第二阶段不再进行建设																				

3	天津中和胶业股份有限公司购置检测设备项目环境影响报告表	购置实验设备, 进行现有工程原辅料、混炼胶及橡胶实验品的性能检测。	津武审环表[2022]14号	购置实验设备, 进行现有工程原辅料、混炼胶及橡胶实验品的性能检测。	2022年7月7日完成自主验收	/
4	VOCs 废气治理设备升级改造项目环境影响登记表	对现有的 VOCs 废气治理设备进行升级改造, 将原有 4 套 UV 光氧催化氧化、等离子 VOCs 废气治理设备升级改造为 2 套布袋除尘器+油烟净化+活性炭吸附+催化燃烧废气高效治理设备。	备案号: 202112011400000780	/	/	/

(2) 排污许可制度执行情况

根据《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（环境保护部令第 11 号），企业属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29—橡胶制品业 291--年耗胶量 2000 吨及以上的其他橡胶制品制造 2919”，实行排污许可简化管理，企业已于 2020 年 5 月 30 日申领排污许可证，并于 2022 年 5 月 17 日重新申请了排污许可证（证书编号：911200006759629299001Q），有效期限为自 2022 年 5 月 17 日至 2027 年 5 月 16 日。

(3) 突发环境事件应急预案编制情况

企业已根据《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）中的规定及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ 941-2018）的要求完成突发环境事件应急预案的编制，并于 2022 年 5 月 6 日完成备案（备案编号：120114-2022-071-L）。

2. 现有工程主要建设内容及规模

2.1 现有工程主要建设内容

企业现有工程主要建筑物如下表所示。

表2-17 企业现有工程主要建筑物一览表

序号	名称	建筑面积（m ² ）	高度（m）	层数	建筑结构	备注
1	1#厂房	5840.87	7.5	1 层	钢混	租赁给新安东亿安（天津）高分子科技发展有限公司

2	2#车间	8174.45	21.53	5 层	钢混	/
3	3#车间	4112.15	8.13	1 层	钢混	其中 2000m ² 租赁给天津中和 澜聚合物技术 有限公司生产 使用
4	生产楼	2758.27	14.7	4 层	钢混	/

现有工程建设内容见下表。

表2-18 企业现有工程主要建设内容一览表

类别	名称	工程内容
主体工程	2#车间	一层建设 3 条生产线 A1~A3，主要设备包括密炼机、开炼机、滤胶机、胶片冷却机等。建设 A 段检测室，内设门尼机、硫变仪、挤出机、成型机，用于混炼胶、工艺实验样品、橡胶原料的性能检测。
		二层建设工艺实验室，内设实验用开炼机、密炼机、平板硫化机、模温机、制冷机等设备，进行产品的工艺实验。建设配料间，内设半自动小料称量设备，进行小料称量。
		三层建设配料间，内设半自动小料称量设备，进行小料称量。建设增塑剂中转罐，增塑剂由一层油料库包装桶泵入增塑剂中转罐内暂存中转。
		四层建设炭黑中转罐，暂存中转生产用炭黑原料。
	3#车间	建设由 2 条生产线 B1~B2，主要设备包括捏炼机、开炼机、滤胶机、胶片冷却机等。
		建设 B 段检测室，内设门尼机、硫变仪、挤出机、成型机等设备，用于混炼胶、工艺实验样品、橡胶原料性能检测。
	生产楼	一层西侧建设物理室、化学室、高温室，进行原辅料、混炼胶、工艺实验样品的检测。
辅助工程	办公室	办公室位于生产楼内，用于人员办公、休息。
储运工程	炭黑原料库	2#车间一层设炭黑原料库。
	油料库	2#车间一层设油料库。
	原材料储存区	2#车间二层设原材料储存区。
	成品区	2#车间三层设置成品区，用于成品、半成品的储存。
	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	生产楼夏季制冷由单体空调供给，厂区冬季采暖由园区供热站集中供暖；生产车间无制冷措施。
	供水	由园区市政供水系统提供。
	排水	厂区实施雨污分流制，雨水排入市政雨水管网。外排废水主要为生活污水，经化粪池静置沉淀后由污水总排口排入市政污水管网，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。
	供电	由园区变电站引入。
环保工程	废气	2#车间 生产线 A1~A3 密炼机进料粉尘经密闭集气罩收集后，分别汇入一套（6#、7#、8#）布袋除尘器处理，处理后尾气分别由 18m 高排气筒 P1、P2、P3 排放。

				A 段检测室门尼机、硫变仪、挤出机、成型机等产生的非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、臭气浓度通过室内整体换风收集，收集后的废气汇入 1#“布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，处理后通过 20m 高排气筒 P4 排放。
				生产线 A1~A3 密炼、开炼、滤胶由软帘封闭，产生的非甲烷总烃、颗粒物、苯系物、臭气浓度经集气罩收集后，汇入 1#“布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，处理后通过 20m 高排气筒 P4 排放。
				工艺实验设备位于密闭实验室内，工艺实验室内粉料称量产生的颗粒物、密炼、开炼、硫化产生的颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、臭气浓度经集气罩收集后汇入 1#“布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，处理后通过 20m 高排气筒 P4 排放。
				2#车间炭黑解包粉尘经负压集气收集后经 2 套（1#、2#）布袋除尘器处理，处理后汇入 20m 高排气筒 P4 排放。
				1#、2#配料间为密闭配料间，小料称量粉尘经出料口旁集气口收集后分别汇入 1 套（3#、4#）布袋除尘器进行处理，处理后经 1 根 18m 高排气筒 P9 排放。
				3#配料间为密闭配料间，小料称量粉尘经出料口旁集气口收集后汇入 1 套布袋除尘器（5#）进行处理，处理后经 1 根 18m 高排气筒 P8 排放。
			3#车间	生产线 B1/B2 密炼、开炼、滤胶由软帘封闭，产生的二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度经集气罩收集，捏炼机进料粉尘经密闭集气罩收集，各废气收集后汇入 2#“布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施净化处理，尾气经 1 根 18m 高排气筒 P6 排放。
				B 段检测室产生的检测废气（非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度）经室内整体换风收集后汇入 2#“布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，处理后汇入 1 根 18m 高排气筒 P6 排放。
			生产楼	物理室、高温室检测废气（非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度）经室内整体换风收集，废气收集后汇入 2#“布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置”处理，处理后汇入 1 根 18m 高排气筒 P6 排放。
			废水	厂区雨污分流。雨水通过厂区雨水管道排入市政雨水管网；生活污水经化粪池静置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；厂房外的设备设置基础减振，隔声房，风机与管道连接采取软连接等措施。
			固体废物	设置一般固废暂存间及危废暂存间，废包装材料、废胶杂质、检测废料属于一般固体废物，收集后统一外售物资回收部门；废胶料收集后由其他单位回收利用；废矿

		物油、废棉纱棉布、废活性炭、废布袋、废 200L 铁桶、废除垢剂、废过滤棉、实验室无机废液、空玻璃瓶、空塑料瓶、废催化剂属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。生活垃圾收集后由城管委处理。			
2.2 现有工程产品方案					
表 2-19 现有工程产品方案一览表					
序号	产品名称	产量（米/年）	产量（吨/年）	备注	
1	混炼胶	16000 万	24000	外售	
3.现有工程污染物达标情况					
(1) 废气					
企业现有工程废气污染物产生及治理设施情况见下表。					
表 2-20 现有工程废气污染物产生及治理设施一览表					
序号	污染物产生的工序	污染物名称	治理措施	排气筒编号	高度
1	炭黑解包	颗粒物	负压集气收集后 2 套布袋除尘器处理	P4	20m
2	2#车间 A1 工序进料	颗粒物	密闭集气罩收集后 1 套布袋除尘器处理	P1	18m
3	2#车间 A2 工序进料	颗粒物	密闭集气罩收集后 1 套布袋除尘器处理	P2	18m
4	2#车间 A3 工序进料	颗粒物	密闭集气罩收集后 1 套布袋除尘器处理	P3	18m
5	2#车间(A 段)密炼、开炼、滤胶	非甲烷总烃、苯系物、颗粒物、臭气浓度	软帘封闭，集气罩收集后汇入 1 套 1#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧	P4	20m
6	A 段检测室	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度	室内整体换风收集后汇入 1 套 1#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧		
7	工艺实验室	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度	实验室密闭，集气罩收集后汇入 1 套 1#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧		
8	3#车间(B 段)密炼、开炼、滤胶	TRVOC、非甲烷总烃、颗粒物、臭气浓度	进料粉尘密闭集气罩收集，生产线由软帘封闭，集气罩收集后汇入 1 套 2#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧	P6	18m

	9	物理室门尼	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度	室内整体换风收集后汇入1套2#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧		
	10	物理室硫变	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度			
	11	高温室老化	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度	室内整体换风收集后汇入1套2#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧		
	12	高温室高温	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度			
	13	B段检测室门尼	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度	室内整体换风收集后汇入1套2#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧		
	14	B段检测室硫变	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度			
	15	B段检测室成型	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度			
	16	1#配料间小料	颗粒物	密闭工作间，出料口旁集气口收集后汇入1套布袋除尘器处理	P9	18m
	17	2#配料间配料	颗粒物	密闭工作间，出料口旁集气口收集后汇入1套布袋除尘器处理	P9	18m
	18	3#配料间配料	颗粒物	密闭工作间，出料口旁集气口收集后汇入1套布袋除尘器处理	P8	18m
	备注：企业现有工程于2025年6月1日起开始执行《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024），不再执行TRVOC相关限值。					
	②有组织废气					
	根据企业例行监测资料（监测报告编号：A2230261166117C），现有各类废气有组织排放情况详见下表。					
	表 2-21 各排气筒污染物监测结果一览表					

车间名称	排气筒编号	排气筒高度	监测时间	监测项目		监测结果	标准值	达标情况
2#车间	P1	18m	2025.02.27	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.4	12	达标
					排放速率 (kg/h)	6.91×10 ⁻³	/	/
	P2	18m	2025.02.27	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	6.3	12	达标
					排放速率 (kg/h)	3.28×10 ⁻²	/	/
	P3	18m	2025.02.27	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	2.2	12	达标
					排放速率 (kg/h)	1.59×10 ⁻²	/	/
	P4	20m	2025.02.27	二硫化碳	排放浓度 (mg/m ³)	ND	1.5	达标
					排放速率 (kg/h)	/	2.5	达标
				苯系物	排放浓度 (mg/m ³)	0.014	5.0	达标
					排放速率 (kg/h)	5.23×10 ⁻⁴	/	/
				非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	2.03	10	达标
					排放速率 (kg/h)	7.58×10 ⁻²	/	/
				颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	12	达标
					排放速率 (kg/h)	/	/	/
				臭气浓度 (无量纲)		478	1000	达标
	P8	18m	2025.02.27	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	6.6	12	达标
					排放速率 (kg/h)	6.54×10 ⁻³	/	/
	P9	18m	2025.02.27	颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	4.8	12	达标
					排放速率 (kg/h)	7.40×10 ⁻³	/	/
	P6	18m	2025.02.27	非甲烷总烃	排放浓度 (mg/m ³)	1.38	10	达标
					排放速率 (kg/h)	3.50×10 ⁻²	/	/
				二硫化碳	排放浓度 (mg/m ³)	0.318	1.5	达标
					排放速率 (kg/h)	8.07×10 ⁻³	2.1*	达标
				苯系物	排放浓度 (mg/m ³)	0.054	5.0	达标
					排放速率 (kg/h)	1.37×10 ⁻³	/	/
				颗粒物	排放浓度 (mg/m ³)	ND	12	达标
					排放速率 (kg/h)	/	/	/
				臭气浓度 (无量纲)		309	1000	达标
注: 1-“ND”表示未检出, 其中, 二硫化碳检出限为 0.004mg/m ³ , 颗粒物检出限为 1.0mg/m ³ 。 2-*表示按照内插法计算出的排放速率。								
根据上表数据可知, 现有工程有组织废气排放口 P1、P2、P3、P8、P9 颗粒物排放浓度及 P4、P6 的非甲烷总烃、颗粒物、苯系物、二硫化碳排放浓度及二硫化碳排放速率、臭气浓度均满足《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无组织废气								
企业现有工程无组织废气监测结果 (监测报告编号: A2230261166117C) 见下表。								
表 2-22 现有工程废气无组织监测结果								
检测项目	监测日期	监测位置	监测结果 (最大值)		排放标准	是否达标		

非甲烷总烃 (mg/m ³)	2025.02.27	2#车间东侧门外 1 米处 5#监测点	0.89	2（监控点处 1h 平均浓度值）	是				
			1.09	4（监控点处任意一次浓度值）	是				
		2#车间北侧门外 1 米处 6#监测点	0.91	2（监控点处 1h 平均浓度值）	是				
			1.14	4（监控点处任意一次浓度值）	是				
颗粒物 (mg/m ³)	2025.02.27	上风向 1#	ND	1.0	是				
		下风向 2#	0.226		是				
		下风向 3#	0.232		是				
		下风向 4#	0.256		是				
臭气浓度 (无量纲)	2025.02.27	上风向 1#	ND	20	是				
		下风向 2#	12		是				
		下风向 3#	12		是				
		下风向 4#	13		是				
备注：ND 表示未检出。									
根据上表数据可知，企业现有工程厂界处无组织臭气浓度、颗粒物、车间外非甲烷总烃满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）无组织排放限值要求。									
(2) 废水									
企业现有工程产生的废水主要为生活污水，经厂区内化粪池静置沉淀后，由污水总排口排入市政污水管网，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。									
根据企业现有例行监测数据（监测报告编号：A2230261166117C），现有工程废水排放情况见下表。									
表 2-23 现有工程污水监测结果一览表（mg/L）									
污染源	采样日期	pH（无量纲）	SS	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	总氮	总磷	石油类
生活污水	2025.02.27	7.7	28	138	52.3	21.2	25.3	0.54	7.25
DB12/356-2018		6-9	150	500	300	45	70	8	15
由上表监测结果可知，现有工程排放的生活污水各污染因子监测值满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）间接排放限值。									

(3) 噪声

根据企业自行监测报告（报告编号：A2230261166118C），厂界噪声监测结果见下表。

表 2-24 厂界噪声监测结果一览表

监测时段	监测点位	监测结果 dB (A)		标准限值 dB(A)
昼间: 2025-02-28 11:06~11:36 夜间: 2025-02-28 22:00~22:30	东侧厂界界外 1 米处 1#	昼间	61	昼间 65 夜间 55
		夜间	48	
	东侧厂界界外 1 米处 2#	昼间	62	
		夜间	51	
	南侧厂界界外 1 米处 3#	昼间	64	
		夜间	51	
	南侧厂界界外 1 米处 4#	昼间	62	
		夜间	51	
	西侧厂界界外 1 米处 5#	昼间	61	
		夜间	50	
	西侧厂界界外 1 米处 6#	昼间	61	
		夜间	51	
	北侧厂界界外 1 米处 7#	昼间	61	
		夜间	51	
	北侧厂界界外 1 米处 8#	昼间	62	
		夜间	48	

根据上表监测结果，企业现有各厂界昼、夜间噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类排放限值要求。

(5) 固体废物

企业现有工程产生的固体废物主要为生活垃圾；废包装材料、滤胶杂质、废胶料、检测废料等一般工业固体废物；废矿物油、废布袋、废活性炭、废棉纱棉布、废过滤棉、实验室无机废液、空玻璃瓶、空塑料瓶、废除垢剂、废 200L 铁桶、废催化剂等危险废物。其中，生活垃圾由城市管理委员会清运处理；废包装材料、滤胶杂质、检测废料收集后暂存于厂内一般固废暂存间，定期由物资回收部门回收利用；危险废物在厂内危废暂存间暂存后委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置。

表 2-25 现有工程固体废物产生、综合利用与处置情况

序号	固体废物名称	来源	产生量 (t/a)	废物类别	综合利用或处置措施
1	废包装材料	包装纸、防撞材料或包装箱等	2	SW17 900-005-S17	物资回收部门回收利用
2	废胶杂质	生产过程	1	SW59 900-099-S59	

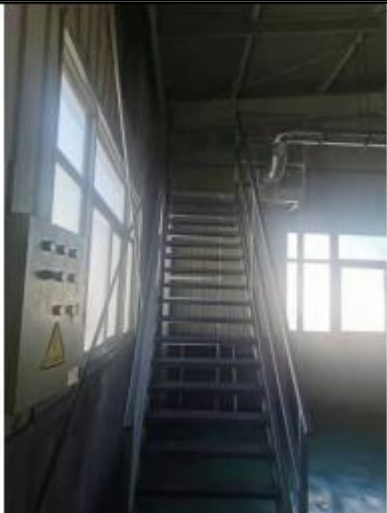
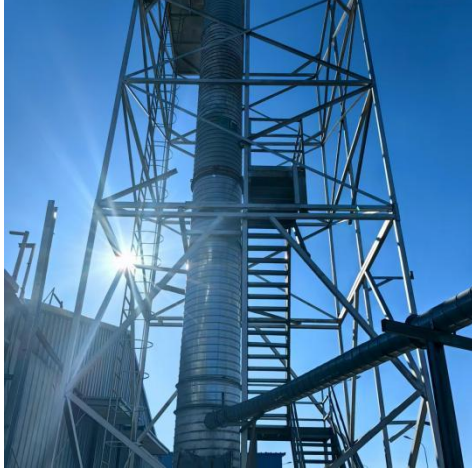
3	废胶料	生产过程	14.578	SW17 900-006-S17	其他单位回收利用
4	检测废料	实验室检测	4	SW17 900-006-S17	物资回收部门回收利用
5	废催化剂	环保设备维护	0.4	HW50 900-049-50	厂内危废暂存间暂存后委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置
6	废矿物油	生产设备维护	2	HW08 900-217-08	
7	废布袋	环保设备维护	0.5	HW49 900-041-49	
8	废活性炭	环保设备维护	8	HW49 900-039-49	
9	废棉纱棉布	生产设备维护	0.05	HW49 900-041-49	
10	废过滤棉	环保设备维护	0.2	HW49 900-041-49	
11	实验室无机废液	清洗、检测产生	1.32	HW49 900-047-49	
12	空玻璃瓶	实验室试剂包装瓶	0.005	HW49 900-047-49	
13	空塑料瓶	实验室试剂包装瓶	0.0005	HW49 900-047-49	
14	废除垢剂	冷水机防垢	4	HW34 900-349-34	
15	废 200L 铁桶	矿物油包装	7.2	HW08 900-249-08	
16	生活垃圾	员工生活过程	40.35	/	城市管理委员会清运处理

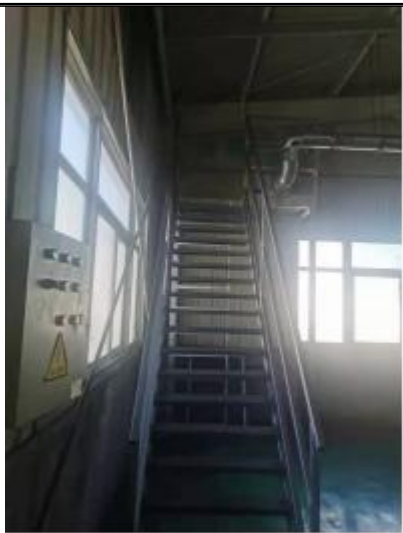
5.现有工程排污口规范化

(1) 废气排放口

企业已在废气排气筒上设置了永久采样孔和采样平台，并按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）的要求设置了环境保护图形标志牌。采样口的设置符合《污染源监测技术规范》要求并便于采样监测。废气排放口规范化照片见下图。

		
P1 排气筒规范化		
		
P2 排气筒规范化		
		
P3 排气筒规范化		

	
P4 排气筒标识牌	P4 排气筒采样平台
	
P4 排气筒采样口	P6 排气筒标识牌
	
P6 排气筒采样平台	P6 排气筒采样口

		
	P8 排气筒标识牌及采样口	P8 排气筒采样平台
		
	P9 排气筒标识牌	P9 排气筒采样口
		
	P9 排气筒采样平台	
图 2-7 废气排放口规范化照片		

（2）废水排放口

企业现有工程产生的废水主要为生活污水，经厂区内化粪池静置沉淀后，由污水总排口排入市政污水管网，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。企业与天津中和澜聚合物技术有限公司共用污水总排口，污水总排口由天津中和澜聚合物技术有限公司负责，厂区内新安东亿安（天津）高分子科技发展有限公司单独使用一个污水排放口，不与本项目共用。现有污水排放口已按照相关规定进行了规范化设置，规范化照片如下：



图 2-8 污水排放口规范化照片

（3）危废暂存间

企业已建设危废暂存间并进行了规范化建设，在规定的位罝竖立了标识牌，危废暂存间有防雨、防扬散，防流失，防渗漏等防治措施，贮存场所满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）的要求。危废暂存间规范化照片如下。



危废间内部



危废间外部



图 2-9 危废暂存间照片

(4) 一般固废暂存间

企业现有一般固废暂存间位于厂区东南侧，已按《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2023）要求建设，地面进行硬化处理，设置满足防风、防雨、防渗等要求的设施，现有一般固废暂存间见下图。



图 2-10 一般固废暂存间照片

6. 现有工程污染物排放总量

企业现有工程污染物排放总量情况如下。

表 2-26 现有工程污染物排放总量指标汇总单位：t/a

污染物类别	污染因子	原环评批复总量	现有工程排放量
废气污染物	VOCs	1.8092	0.8775
水污染物	废水量（m ³ /a）	3652.05	2079
	COD _{Cr}	0.766	0.2869
	氨氮	0.04862	0.0441

VOCs 原环评批复总量为《天津昕中和汽车密封件有限公司新建厂房及附属设施购买机器设备项目环境影响报告书》（津武环保许可书[2010]002 号）、《天津中和胶业股份有限公司建设年产 20000 万米汽车密封条项目环境影响报告书》（津武审批环审[2017]23 号）、《天津中和胶业股份有限公司购置检测设备项目环境影响报告表》（津武审环表[2022]14 号）中批复的量；现有工程排放量根据企业现有工程 2025 年 2 月 27 日~28 日监测数据（监测报告编号：A2230261166117C）计算所得。

由上表可知，企业现有工程污染物排放总量可以满足原环评批复总量要求及排污许可要求。

7、现有工程日常监测计划落实情况

企业已根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207-2021）等要求及

现有排污许可证要求，制定日常监测计划，并已根据监测计划进行监测，具体见下表。

表2-27 企业现有工程自行监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	落实情况
废气	排气筒 P1	颗粒物	每季度 1 次	已落实
	排气筒 P2	颗粒物	每季度 1 次	已落实
	排气筒 P3	颗粒物	每季度 1 次	已落实
	排气筒 P4	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、臭气浓度	每季度 1 次	已落实
	排气筒 P6	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、臭气浓度	每季度 1 次	已落实
	排气筒 P8	颗粒物	每季度 1 次	已落实
	排气筒 P9	颗粒物	每季度 1 次	已落实
废水	污水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	每季度 1 次	已落实
噪声	厂界四侧	等效连续A声级	每季度 1 次	已落实

8、现有工程环境风险防范措施

企业现有工程环境风险防范措施如下：

（1）企业现有工程生产车间设计及总平面布置，按照《建筑设计防火规范》进行设计，各功能单元保持相应的安全距离。

（2）企业厂区设有室外消防水管道和消防栓，并在厂房内部按要求配备若干灭火器，尤其是危废暂存间和原材料区设置灭火器，若发生火灾事故可以及时采取措施，防患于未然。

（3）企业设置应急救援通道，公司各类可燃物质发生火灾后，可以有序地向上风向疏散人群，避免发生火灾后产生的有毒有害气体对人群健康造成危害。

（4）企业厂区的地面均已做硬化处理，防止混入危险物质的消防废水对土壤和地下水造成污染。

（5）生产过程严禁各类明火。

（6）企业应备有防毒面具、防护服等个人防护物资以及消防沙、消防废水收集桶、消防沙袋等应急物资，发生火灾时，可以收集产生的消防废水，

	封堵雨水管网防止消防废水进入雨水管网。 (7) 厂区雨水口附近常备消防沙袋，利用消防沙袋封堵雨水口。 (8) 企业废气处理设施采用防爆风机。 (9) 按期对生产设备、设施、管道及环保设备进行检验，防止发生破损及故障导致泄漏。 (10) 加强火源的控制。在易发生火灾部位禁止明火，设置灭火设施。 (11) 企业现有工程油料库增塑剂包装桶底部设置防渗漏托盘并设置围堰，增塑剂于车间三层设中转库，于增塑剂中转罐内进行周转，增塑剂中转罐周围设有围堰。 (12) 产生的液态危险废物暂存于危废暂存间内，各危险废物分类暂存，均采用专用包装桶，包装桶底部设置铁托盘，地面及裙角已做防渗处理，危废暂存间设置符合规范要求。公司定期转移危险废物，暂存周期短，暂存量较小。建立危险废物定期汇总登记制度，记录危险废物的数量，并存档备查。通过采取以上措施可以防止危险废物泄漏对环境造成危害。 7.现有工程存在的环境问题及整改措施 企业现有工程已履行相关环保手续并通过竣工环保验收，根据企业日常监测数据，现有工程废气、废水、噪声排放均满足现行的污染物排放标准，能够达标排放，固体废物已得到妥善处理；企业现有废气排放口、废水总排口、危废暂存间、一般固废暂存间已进行规范化设置，设置符合《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《污染源监测技术规范》等相关文件的要求。 企业现有工程存在的主要环境问题为：现有生产线 A1~A3 密炼机排气口逸出的密炼废气未经处理，本项目拟对该部分密炼废气进行收集处理，处理后经排气筒达标排放。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境
质量现状

1.大气环境

1.1 环境空气质量达标区判定

本项目环境空气质量现状引用《2024 年天津市生态环境状况公报》中武清区环境空气中基本污染物 PM₁₀、PM_{2.5}、SO₂、NO₂、CO、O₃ 的监测结果对建设地区环境空气质量达标情况进行判定，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	平均时段	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率 %	达标情况
PM _{2.5}	年平均质量浓度	38	35	109	不达标
PM ₁₀	年平均质量浓度	69	70	99	达标
SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
NO ₂	年平均质量浓度	31	40	78	达标
CO	24 小时平均质量浓度第 95 百分位数	1100	4000	28	达标
O ₃	8 小时平均质量浓度第 90 百分位数	192	160	120	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，则该区域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）、《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）等文件的实施和区域建设逐渐饱和，预计全市空气质量会进一步改善。

1.2 其他污染物环境空气质量现状

为了解项目所在地区环境空气中其他污染物现状情况，建设单位委托爱科源（天津）检测技术有限公司于 2024 年 12 月 20 日~2024 年 12 月 22 日，对项目所在区域环境空气质量进行了补充监测。

(1) 监测点位

在监测当季主导风向下风向（东南厂界外 1m）设置一个监测点位，监测点基本信息见下表。

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				
厂址下风向 1#	E116.94616 9°	N39.26998 8°	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	1

（2）监测因子、监测频率

监测因子：非甲烷总烃；

监测频率：连续监测 3 天，每天 4 次，获取小时均值；

同步观测风速、风向、气温、气压等常规气象参数。

（3）监测结果分析

①监测期间气象资料

本项目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

采样日期	采样时间	气温（℃）	大气压（kPa）	风速（m/s）	风向
2024.12.20	2:00	-2.0	102.8	2.0	西北
	8:00	1.2	102.5	2.4	
	14:00	2.8	102.3	2.7	
	20:00	0.8	102.5	3.0	
2024.12.21	2:00	-2.5	103.5	1.8	西北
	8:00	2.0	103.4	2.0	
	14:00	2.3	103.4	2.6	
	20:00	2.9	103.5	2.7	
2024.12.22	2:00	-2.2	103.3	2.2	北风
	8:00	2.2	103.5	2.0	
	14:00	2.5	103.4	2.1	
	20:00	1.2	103.5	2.4	

②监测结果

环境空气质量现状监测统计结果见表 3-4。

表 3-4 环境空气质量监测结果

监测日期	监测项目	监测结果			
		第一次	第二次	第三次	第四次
2024.12.20	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	0.61	0.51	0.56	0.59
2024.12.21	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	0.60	0.61	0.61	0.57
2024.12.22	非甲烷总烃（mg/m ³ ）	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					
	监测因子及质量标准	项目	统计结果			
	非甲烷总烃（2mg/m³）	浓度范围 mg/m³	0.51~0.66			
		占标率%	25.5%~33%			
		超标率	0			
最大超标倍数		0				
由以上监测结果分析可知，监测期间项目所在地环境空气中非甲烷总烃质量浓度监测值可以满足《大气污染物综合排放标准详解》中的参考值。						
2.声环境						
本项目厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，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）》，本项目不进行声环境质量现状监测。						
3.地下水、土壤环境						
本项目涉及的车间地面均采取了硬化措施，隔离剂水槽为地上架空设置，无地下/半地下设施，危险废物暂存间已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.大气环境保护目标					
	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）》，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，经调查，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					
	序号	名称	方位	保护目标性质	经纬度	距厂界距离（m）
1	规划居住用地1	东南	居住	E116.949055°， N39.267696°	260	大气环境
2	规划居住用地2	西南	居住	E116.94145°， N39.267605°	290	大气环境
2.声环境保护目标						

	本项目厂界外50m范围内的无声环境保护目标。				
污染物排放控制标准	(1) 废气排放标准 根据前文表 2-15 可知，排气筒 P9、P11、P12 中涉及本项目排放的颗粒物，排气筒 P4 中涉及本项目排放的二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫，排气筒 P5 中涉及本项目排放的颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度，排气筒 P6、P7、P10 中涉及本项目排放的颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度、二氧化硫，各排气筒排放污染物执行《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。本项目废气污染物排放标准具体见下表。				
	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 最高允许排放浓度 mg/m ³ 最高允许排放速率 kg/h	标准来源
	排气筒 P5（新增）	颗粒物	20m	12	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）
		苯系物		5.0	
		非甲烷总烃		10	
		臭气浓度		1000	
	排气筒 P7（新增）	颗粒物	20m	12	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）
		二硫化碳		1.5	
		苯系物		5.0	
		非甲烷总烃		10	
		臭气浓度		1000	
		二氧化硫		35	
	排气筒 P10（新增）	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		1.5	
		苯系物		5.0	
		非甲烷总烃		10	
		臭气浓度		1000	
		二氧化硫		35	
	排气筒 P4（依托）	二硫化碳	20m	1.5	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）
		苯系物		5.0	
		非甲烷总烃		10	
		臭气浓度		1000	
		二氧化硫		35	
	排气筒 P6（依托）	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		1.5	
		苯系物		5.0	
		非甲烷总烃		10	

	臭气浓度		1000	/	
	二氧化硫		35	/	
排气筒 P9（依托）	颗粒物	18m	12	/	《橡胶制品工业大气污 染物排放标准》 （DB12/1353-2024）
排气筒 P11（新增）	颗粒物	18m	12	/	《橡胶制品工业大气污 染物排放标准》 （DB12/1353-2024）
排气筒 P12（新增）	颗粒物	18m	12	/	《橡胶制品工业大气污 染物排放标准》 （DB12/1353-2024）
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及密炼、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	0.5		《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	1.6			
(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。因此本项目废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准。具体见下表。					
表 3-9 水污染物排放标准					
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。						
表 3-10 建筑施工场界环境噪声排放限值						
昼间 dB(A)				夜间 dB(A)		
70				55		
根据《天津市声环境功能区划（2022 年修订版）》，本项目厂区位于三类声功能区划，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						
标准类别 \ 时间		昼间 dB(A)		夜间 dB(A)		
3 类		65		55		
(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。						
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) 废水中化学需氧量、氨氮总量核算 本项目外排废水主要为生活污水，废水排放量为 594m³/a，职工生活污水经化粪池静置沉淀处理达到《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级排放限值后，通过污水总排口排入园区污水管网，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}138mg/L、氨氮 21.2mg/L，废水排放执行《污水综合排放标准》（DB12/356-2018），COD_{Cr}500mg/L，氨氮 45mg/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： 化学需氧量预测排放总量=138mg/L×594m³/a÷10⁶=0.082t/a 氨氮预测排放总量=21.2mg/L×594m³/a÷10⁶=0.0126t/a ②依据标准核算总量=本项目排放标准×年排水量，其中： 化学需氧量排放总量=500mg/L×594m³/a÷10⁶=0.297t/a 氨氮排放总量=45mg/L×594m³/a÷10⁶=0.0267t/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： 化学需氧量排放总量=40mg/L×594m³/a÷10⁶=0.0238t/a 氨氮排放总量=2.0mg/L×594m³/a×（7÷12）÷10⁶+3.5mg/L×594m³/a×（5÷12）
--	--

	$\div 10^6 = 0.0016 \text{t/a}$。 (2) 大气污染物排放总量核算 本项目 2#车间新增生产线 A4、现有生产线 A3 产生的密炼、开炼、滤胶废气，新增生产线 C 段产生的挤出、硫化废气，工艺实验室密炼废气、开炼废气、硫化废气全部收集后，汇入新增 3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施净化处理，尾气经 1 根新增 20m 高排气筒 P7 排放，配套吸附风机风量为 $50000 \text{m}^3/\text{h}$，脱附风机风量 $4000 \text{m}^3/\text{h}$，生产线年工作 7920h，工艺实验室年工作 1650h。 本项目建成后，生产线 A1~A4 密炼机排气口逸出的密炼废气（G4-1：颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度）及进料废气（G3：颗粒物）分别经各自进料口密闭集气罩收集，收集后分别汇入各自配套的（6#、7#、8#、10#）布袋除尘器处理废气中的颗粒物，处理后再一同进入本项目新增 5#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理，净化后的尾气经 1 根新增 20m 高排气筒 P5 排放。建设单位现有工程未对生产线 A1~A3 密炼机排气口逸出废气进行收集处理，现有环评手续无该部分 VOCs 排放总量，因此该部分废气纳入本次评价预测排放量核算。 本项目 3#车间新增生产线 A5 与生产线 B 段（B3/B4），分别位于密闭工作间内，密炼、开炼、滤胶过程产生的颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃经全部收集后，汇入新增 4#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施净化处理，尾气经 1 根新增 18m 高排气筒 P10 排放，配套吸附风机风量为 $50000 \text{m}^3/\text{h}$，脱附风机风量 $4000 \text{m}^3/\text{h}$，年工作 7920h。 经后文废气产污源强核算可知，本项目 A 段检测室、物理室、化学室、高温室、B 段检测室非甲烷总烃产生量极少，可以忽略不计。 本项目新增生产线 A4 密炼、开炼、滤胶工序非甲烷总烃产生量为 0.765t/a，新增生产线 C 段挤出工序非甲烷总烃产生量为 0.424t/a，硫化工序非甲烷总烃产生量为 1.348t/a，工艺实验室新增密炼、开炼非甲烷总烃产生量为 0.0019t/a，新增硫化非甲烷总烃产生量为 0.0015t/a。生产线 A1~A4 密炼机
--	--

	排气口逸出的废气非甲烷总烃产生量为 0.4479t/a。生产线 A5、B3、B4 非甲烷总烃产生量为 2.422t/a。 ①大气污染物预测排放量核算 VOCs 产生总量=0.765t/a+0.424t/a+1.348t/a+0.0019t/a+0.0015t/a+2.422t/a+0.4479t/a=5.4103t/a VOCs 预测排放总量=5.4103t/a×100%×(1-93%)+5.4103t/a×93%×(1-98%)=0.4794t/a ②依据排放标准核算量 VOCs 排放标准核算总量 $=3\times 10\text{mg}/\text{m}^3\times 54000\text{m}^3/\text{h}\times 7290\text{h}/10^9=12.83\text{t}/\text{a}$ ③“以新带老”削减量 现有工程生产线 A3 密炼、开炼、滤胶采用软帘封闭，废气经设备上方集气罩收集，工艺实验室为密闭工作间，废气经集气罩收集，收集后汇入 1#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施净化处理，处理后，经排气筒 P4 排放。本项目对现有生产线 A3 进行改造，改造后位于密闭工作间，废气经工作间排风口及集气罩收集，收集后与工艺实验室废气均汇入新增 3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施净化处理，处理后经新增排气筒 P7 排放。 现有生产线 A3 密炼、开炼、滤胶非甲烷总烃产生量为 1.0887t/a，工艺实验室现有工程密炼、开炼工序非甲烷总烃产生量为 0.0007t/a，硫化工序非甲烷总烃产生量为 0.0005t/a，本项目建成后，现有生产线 A3 密炼、开炼、滤胶及工艺实验室非甲烷总烃产生量合计为 1.0899t/a，排放量合计为 $1.0899\text{t}/\text{a}\times 100\%\times (1-93\%)+1.0899\text{t}/\text{a}\times 93\%\times (1-98\%)=0.0966\text{t}/\text{a}$。 现有工程排气筒 P4 非甲烷总烃排放速率为 0.0758kg/h，主要排放的生产线 A1~A3、工艺实验室及 A 段检测室收集处理的废气，工艺实验室、A 段检测室非甲烷总烃产生量较少，因此，现有工程生产线 A3 及工艺实验室非甲烷总烃收集处理后排放量按 1/3 计算，即 $0.0758\text{kg}/\text{h}\times 1/3\times 7920\text{h}/10^3=0.2\text{t}/\text{a}$。 因此，本项目“以新带老”削减量为： VOCs “以新带老”削减量=0.2t/a-0.0966t/a=0.1034t/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		原环评 批复总 量	现有工程 排放量	本项目				全厂预 测排放 量	全厂变 化量
				“以新带 老”削减 量	预测排 放量	依标准 核算排 放量	排入环 境总量		
大气	VOCs	1.8092	0.8775	0.1034	0.4794	12.83	0.4794	1.2535	+0.376
水污 染物	化学需 氧量	0.766	0.2869	0	0.082	0.297	0.0238	0.3869	+0.082
	氨氮	0.0486 2	0.0441	0	0.0126	0.0267	0.0016	0.0567	+0.0126

综上, 本项目建成后, 新增污染物排放量为 VOCs0.376t/a、化学需氧量 0.082t/a、氨氮 0.0126t/a。

上述建议值可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 本项目主要在现有厂房内部进行设备的安装，施工期废气为装修和安装设备过程中产生的少量粉尘，设备安装过程及时清运固体废弃物，清扫施工场地，防止和减少施工扬尘对环境的影响，由于项目施工时间较短，且为室内作业，扬尘对周围环境影响较小。 2.施工期废水保护措施 施工人员依托建筑物现有排水系统，会产生少量的生活污水，进入现有排水系统，对环境不会产生明显影响。 3.施工期噪声保护措施 本项目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包装废弃物、施工人员生活垃圾。包装废弃物收集后分类存放，统一外售物资回收部门回收利用；生活垃圾分类收集后，可再生利用的，送交物资回收部门再利用，其余的交城市管理委员会清运处理，预计不会对周围环境造成二次污染。 本项目施工期主要为设备安装，在施工期产生的各项污染均为暂时的，对周围环境的影响较小，并将随着施工期的结束而结束。
	1.废气 1.1 废气产生及排放情况 本项目废气主要产污环节、污染物种类、排放形式及污染治理设施情况见下表。

运营 期环 境影 响和 保护 措施	表 4-1 废气主要产污环节、污染物种类及污染治理设施一览表			
	主要产污环节	污染物种类	废气收集方式	污染治理设施
	2#车间炭黑解包	颗粒物	负压集气收集	布袋除尘器（1#、2#）+18m 高排气筒 P11
	小料称量	颗粒物	密闭配料间+出料口旁集气口	布袋除尘器（3#、4#）+18m 高排气筒 P9
	生产线 A1~A4 密炼机进料	颗粒物	密闭集气罩	布袋除尘器（6#、7#、8#、10#）+5#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 P5
	生产线 A1~A4 密炼机排气口	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度		
	生产线 A3/A4 密炼、开炼、滤胶工序	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度	密闭工作间+排风口+集气罩	3#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 P7
	生产线 C 段挤出工序	二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	密闭工作间+排风口+集气罩	
	生产线 C 段硫化工序	二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	微波硫化箱和热空气硫化箱为密闭设备，设备进出口逸出废气经密闭工作间+排风口收集	
	工艺实验室称量、密炼、开炼、硫化	颗粒物、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、臭气浓度	密闭工作间+集气罩	
	A 段检测室门尼、硫变检测	二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	室内整体换风收集	1#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧+20m 高排气筒 P4
	3#车间配料间炭黑称量	颗粒物	密闭配料间+出料口旁集气口	布袋除尘器（9#）+18m 高排气筒 P12
	生产线 A5 密炼机、B3/B4 捏炼机进料	颗粒物	密闭集气罩收集	4#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧+18m 高排气筒 P10
	生产线 A5 密炼机排气口	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度		
	生产线 B3/B4 捏炼机排气口	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度		
	生产线 A5 密炼、开炼、滤	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气	密闭工作间+排风口+集气罩	

	胶工序	浓度		
	生产线 B3/B4 密炼、开炼、滤胶工序	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度		
	B 段检测室硫变仪检测、老化箱检测	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度	室内整体换风收集	2#布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧+18m 高排气筒 P6
	物理室臭氧试验机、热重分析仪、硫变仪检测	非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度	室内整体换风收集	
	化学室燃烧测试仪、临界氧指数分析仪检测	臭气浓度、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、颗粒物	通风橱收集	
	高温室老化箱检测	臭气浓度、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物	室内整体换风收集	

运营
期环
境影
响和
保护
措施

(一) 排气筒 P11——炭黑库炭黑解包粉尘

本项目 2#车间新增生产线 A4 所用炭黑原料依托 2#车间现有炭黑原料库内炭黑解包设备，本项目建成后，2#车间炭黑解包设备产生的粉尘经负压集气系统收集后经现有两套（1#、2#）布袋除尘器处理，尾气经本项目新增 1 根 18m 高排气筒 P11 排放。

本项目炭黑解包工序粉尘产生系数参考企业现有工程监测数据，因企业现有工程炭黑解包粉尘经处理后汇入排气筒 P4 排放，因此参考企业《天津中和胶业股份有限公司建设年产 20000 万米汽车密封条项目环境保护验收监测报告（阶段性验收）》中炭黑解包工序除尘器出口监测数据（监测报告编号：EDD47K000367），颗粒物排放浓度为 1.5L（L 表示小于检出限，检出限为 1.5mg/m³），排放速率为 0.0014kg/h（根据检出限一半计算）。本项目不改变现有解包设备的处理能力，通过增加解包频次，延长工作时间，可以满足本项目需求，因此本项目新增炭黑解包不改变解包工序粉尘的产生及排放速率，因此本项目建成后，排气筒 P11 颗粒物排放情况见下表。

表 4-2 排气筒 P11 废气污染物产生及排放情况

项目	排气筒编号	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	工作时间 h/a	排放量 t/a
颗粒物	P11	0.0014	0.75	3960	0.0055

(二) 排气筒 P9——配料间小料称量粉尘

本项目新增小料依托企业现有工程配料间内半自动称量设备进行称量，2 间配料间密闭设置，于出料口旁设集气口，每座配料间粉尘分别汇入一套（3#、4#）布袋除尘器进行处理，尾气汇入现有 1 根 18m 高排气筒 P9 排放，每座配料间内配套风机风量分别为 2000m³/h，处理效率以 99%计。

本项目小料（填充剂、预分散硫磺母胶粒、氧化锌、硬脂酸、防老剂、促进剂）称量粉尘排放情况参考企业现有工程排气筒 P9 颗粒物排放情况，根据企业 2025 年 2 月 27 日监测数据（监测报告编号 A2230261166117C）可知，排气筒 P9 颗粒物排放速率为 7.4×10⁻³kg/h。本项目新增小料（填充剂、预分散硫磺母胶粒、氧化锌、硬脂酸、防老剂、促进剂）用量为 3130t/a，新增年

工作时间 1980h，本项目不改变现有小料称量设备的生产能力，通过增加称量次数，延长工作时间，满足本项目需求，因此本项目新增小料称量不改变现有配料间的粉尘产生及排放速率。因此，本项目建成后，排气筒 P9 污染物排放情况见下表。

表 4-3 本项目建成后排气筒 P9 废气污染物排放情况

项目	排气筒编号		排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	年工作时间 h/a	排放量 t/a
颗粒物	P9	现有工程	7.4×10 ⁻³	4.8	2970	0.022
		本项目	7.4×10 ⁻³	4.8	1980	0.0147
		本项目建成后	7.4×10 ⁻³	4.8	4950	0.0367

(三) 排气筒 P5——生产线 A1~A4 密炼机进料粉尘、排气口逸出废气

(1) 颗粒物

本项目新增生产线 A4 密炼机进料粉尘及排气口逸出的密炼废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度）经密闭集气罩收集后首先汇入本项目新增 10#布袋除尘器处理废气中的粉尘，现有工程 A1~A3 密炼机进料粉尘、排气口逸出密炼废气分别经密闭集气罩收集，收集后分别汇入一套现有（6#、7#、8#）布袋除尘器处理粉尘，本项目建成后，上述废气净化后共同汇入本项目新增 5#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理有机废气，处理后的尾气经本项目新增 20m 高排气筒 P5 排放。

①进料粉尘

本项目新增生产线 A4 密炼机进料粉尘产生系数参考《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，本项目生产线 A4 密炼机进料口处粉状物料主要为填充剂、氧化锌、硬脂酸、防老剂，粉状料约为 1320t/a，则本项目生产线 A4 进料工序粉尘产生及排放情况见下表。

表 4-4 生产线 A4 进料粉尘产生及排放情况

项目	风机风量 m ³ /h	收集效率	产污系数 kg/t	原料用量 t/a	产生量 t/a	产生速率 kg/h	处理效率	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³	排放量 t/a
颗粒物	8000	100%	0.1	1320	0.132	0.0167	99%	1.67×10 ⁻⁴	0.021	0.0013

②密炼机排气口逸出粉尘

本项目新增生产线 A4 密炼工序颗粒物产生情况参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，橡胶工业 2006 年 53 卷）给出的橡胶制品混炼加工过程中污染物最大产生系数，颗粒物产生系数为 0.925kg/t（混炼胶）。

本项目新增生产线 A4 新增三元乙丙橡胶、丁晴胶、丁苯胶、天然胶、炭黑、增塑剂、填充剂、氧化锌、硬脂酸、防老剂等原辅料用量合计为 7766.5t/a，年工作 7920h。企业现有工程生产线 A1~A3 三元乙丙橡胶、丁晴胶、丁苯胶、天然胶、炭黑、填充剂、增塑剂、氧化锌、硬脂酸、防老剂等原辅料用量均为 8077.67t/a，年工作 7920h。

生产线 A1~A4 密炼工序产生的废气少部分由密炼机排气口逸出，经密闭集气罩收集，收集后汇入本项目新增布袋除尘器处理，本次评价由密炼机排气口逸出废气量按 10%计。

本项目生产线 A1~A4 密炼机排气口逸出废气中颗粒物产生及排放情况见下表。

表 4-5 生产线 A1~A4 密炼机排气口逸出废气中颗粒物产生及排放情况

项目	产污工序	风机风量 m ³ /h	收集效率	产污系数 kg/t	原料用量 t/a	总产生量 t/a	排气口产生量 t/a	排气口产生速率 kg/h	处理效率	排气口排放速率 kg/h	排气口排放量 t/a
颗粒物	A1 密炼机排气口	11054	100	0.925	8077.67	7.4718	0.7472	0.0943	99%	9.43×10^{-4}	7.47×10^{-3}
	A2 密炼机排气口	8000	100	0.925	8077.67	7.4718	0.7472	0.0943	99%	9.43×10^{-4}	7.47×10^{-3}
	A3 密炼机排气口	8000	100	0.925	8077.67	7.4718	0.7472	0.0943	99%	9.43×10^{-4}	7.47×10^{-3}
	A4 密炼机排气口	8000	100	0.925	7766.5	7.184	0.7184	0.0907	99%	9.07×10^{-4}	7.18×10^{-3}

备注：密炼机排气口颗粒物产生量以密炼工序产生总量的 10%计。

根据企业 2025 年 2 月 27 日监测数据可知（监测报告编号：A2230261166117C），现有生产线 A1、A2、A3 密炼机进料粉尘排放速率分别为 $6.91 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 、 $3.28 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ 、 $1.59 \times 10^{-2} \text{kg/h}$ ，排放量分别为 0.0547t/a、0.2598t/a、0.1259t/a。

综上，本项目建成后，新增 5#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理的颗粒物的产生及排放情况见下表。

表 4-6 5#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理颗粒物产生及排放情况

项目	排气筒 编号	风机风 量 m^3/h	产生量 t/a	产生速 率 kg/h	处理效 率	排放速 率 kg/h	排放浓 度 mg/m^3	排放量 t/a
颗粒物	P5	54000	0.4713	0.0595	99%	5.95×10^{-4}	0.011	0.0047

（2）有机废气

本项目新增生产线 A4 密炼工序非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度产生情况参考本项目建设单位现有工程 2#车间生产线 A1/A2/A3 密炼、开炼、滤胶工序非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度产生情况，企业现有工程 A1/A2/A3 密炼、开炼、滤胶由软帘封闭，各工序产生的污染物经集气罩收集后汇入现有 1#“布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施净化处理，尾气经 1 根 20m 高排气筒 P4 排放。根据企业 2021 年 6 月 15 日~16 日排气筒 P4 进、出口监测数据（监测报告编号：YFJCWT202105060602）可得，企业现有工程 1#“布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧”对非甲烷总烃的净化效率为 85%，废气收集效率取 85%。根据企业 2025 年 2 月 27 日监测数据（监测报告编号：A2230261166117C）可知，排气筒 P4 出口非甲烷总烃排放速率为 0.0758kg/h ，苯系物排放速率为 $5.23 \times 10^{-4} \text{kg/h}$ ，臭气浓度为 478（无量纲），则排气筒 P4 进口非甲烷总烃产生速率为 0.595kg/h ，苯系物排放速率为 $4.1 \times 10^{-3} \text{kg/h}$ 。根据企业提供资料，监测当天 A1/A2/A3 合计用胶量为 1.4t/h ，工艺实验室用胶量为 0.9kg/h ，A 段检测室用胶量为 0.03kg/h ，工艺实验室和 A 段检测室用胶量与生产线相比较少，可忽略不计，因此，以生产线 A1/A2/A3 合计用胶量进行计算。经计算，非甲烷总烃产生系数为 0.425kg/t （胶料），苯系物产生系数为 0.003kg/t （胶料）。

本项目新增生产线 A4 合计用胶量为 2000t/a，现有工程生产线 A1~A3 合计用胶量为 8539t/a，年工作 7920h，密炼机排气口逸出废气按生产线废气产生量的 10%计，则本项目建成后，生产线 A1~A4 密炼机排气口逸出有机废气污染物产生情况见下表。

表 4-7 生产线 A1~A4 密炼机排气口有机废气产生情况

项目		收集效率	产污系数 kg/t	原料用量 t/a	生产线产生总量 t/a	排气口产生量 t/a	排气口产生速率 kg/h
A4	非甲烷总烃	100%	0.425	2000	0.85	0.085	0.0107
	苯系物		0.003		0.006	6×10 ⁻⁴	7.58×10 ⁻⁵
A1~A3	非甲烷总烃	100%	0.425	8539	3.629	0.3629	0.0458
	苯系物		0.003		0.0256	2.56×10 ⁻³	3.23×10 ⁻⁴
合计	非甲烷总烃					0.4479	0.0565
	苯系物					3.16×10 ⁻³	3.79×10 ⁻⁴

备注：排气口产生量按生产线废气产生总量的 10%计。

综上计算，本项目建成后，汇入新增 5#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置处理的非甲烷总烃产生量为 0.4479t/a（0.0565kg/h），苯系物产生量为 3.16×10^{-3} t/a（ 3.79×10^{-4} kg/h）。

本项目新增 5#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置中，活性炭吸附脱附设施采用蜂窝状活性炭，填装在 4 个活性炭箱内，正常运行时 3 个吸附 1 个脱附，脱附方式为在线脱附。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），吸附效率应不低于 90%，本项目按照 93%计。新增 5#活性炭吸附脱附设施吸附风量为 50000m³/h。当吸附箱内活性吸附达到一定程度后时，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 1t。活性炭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 70%时进行脱附，即 $1t \times 550kg/m^3 \times 20\% \times 70\% = 0.144t$ ，因此每个活性炭箱可吸附废气量为 0.144t。

本项目经 5#活性炭吸附脱附设施处理的废气产生工序均采用负压式集气方式，集气效率为 100%，废气均为有组织排放，产生量为 0.4479t/a，本项目活性炭吸附效率取 93%，则吸附废气量为 0.4165t/a，因此 5#活性炭吸附脱附设

施平均每年脱附约3次，每次脱附时长约为10h，累计脱附时长约30h/a，脱附风量为4000m³/h，催化燃烧效率可达98%。脱附时，非甲烷总烃产生速率为0.144t×1000/10h=14.4kg/h。在脱附状态下，活性炭吸附和脱附同时进行，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。本项目5#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”收集处理污染物的产生及排放具体情况见下表。

表 4-8 本项目排气筒 P5 非甲烷总烃、苯系物产生及排放情况一览表

排气筒 编号	废气治理 设施状态	污染物	产生速率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	处理效 率%	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
P5	吸附状态 下	苯系物	3.79×10 ⁻⁴	吸附风 量 50000	93	2.65×10 ⁻⁵	5.31×10 ⁻⁴	2.21×10 ⁻⁴
		非甲烷 总烃	0.0565		93	3.96×10 ⁻³	0.0791	0.0314
	吸附+脱 附状态 下	苯系物	0.0984	吸附风 量 50000， 脱附风 量 4000	98（燃 烧）	0.002	0.0368	2.8×10 ⁻⁴
		非甲烷 总烃	14.4565		98（燃 烧）	0.292	5.4074	0.0397

本项目新增排气筒 P5 臭气浓度排放情况参考企业 2025 年 2 月 27 日 P4 排气筒臭气浓度监测结果（报告编号：A2230261166117C），本项目与现有工程内容对比分析情况见下表。

表4-9 本项目排气筒P5臭气浓度类比分析情况一览

类别	类比对象		本项目排气筒 P5	可类比性
涉及异味产生的主要工艺	密炼、开炼、滤胶、检测、工艺实验		密炼	少于现有工程
涉及异味产生的原材料种类及年用量	密炼、开炼、滤胶	生产线A1~A3合计三元乙丙橡胶用量为7630t/a、丁腈橡胶用量为451t/a、丁苯胶用量为138t/a，天然胶用量为320t/a	生产线A1~A4合计三元乙丙橡胶用量为11010t/a、丁腈橡胶用量为751t/a、丁苯胶用量为258t/a，天然胶用量为520t/a	原料种类相同，用量多于现有工程。
	工艺实验	三元乙丙橡胶用量为1.38t/a、丁腈橡胶用量为0.06t/a、丁苯胶用量		

			为0.024t/a，天然胶用量 为0.04t/a		
污染因子	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、 臭气浓度	颗粒物、非甲烷 总烃、苯系物、 臭气浓度	相同		
涉及异味产 生的工艺年 运行时间	7920h	7920h	相同		
废气处理设 施	集气口+软帘+“布袋除尘器+静电 吸附+活性炭吸附脱附+催化燃 烧”	密闭车间+“布袋 除尘器+活性炭 吸附脱附+催化 燃烧”	收集设施 优于现有 工程		
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478（无量纲）。	/	/		

本项目生产线 A1~A4 密炼机只有少量密炼废气经排气口逸出，处理后经排气筒 P5 排放，因此，虽然排气筒 P5 涉及产生异味的原材料用料较多，但是经该排气筒排放的有机废气量较少，因此本项目 P5 排气筒臭气浓度排放情况类比企业现有工程排气筒 P4 可行。经过上表类比结果，预计本项目建成后排气筒 P5 有组织排放臭气浓度值 ≤ 1000 （无量纲），可满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）限值要求。

（四）排气筒 P7

本项目建成后，新增生产线 A4、新增生产线 C 段、现有生产线 A3 分别位于密闭工作间内，工作间顶部设排风口，同时于密炼机出料口上方、开炼机上方、滤胶机上方、挤出机上方设置集气罩，微波硫化箱和热空气硫化箱均为密闭设备，只有设备进出口有少量废气逸出，密炼、开炼、滤胶、挤出工序废气经密闭工作间排风口及集气罩收集，硫化工序废气经密闭工作间排风口收集，各工序废气收集后汇入本项目新增 3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施净化处理，尾气经 1 根新增 20m 高排气筒 P7 排放，配套风机风量为 50000m³/h，脱附风机风量为 4000m³/h，年工作 7920h。

本项目新增工艺实验设备位于现有密闭工艺实验室内，本项目建成后，工艺实验室内各设备产生的废气经集气罩收集后汇入本项目新增 3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施净化处理，尾气经新增 20m 高排气筒

P7 排放，年工作 1650h。

(1) 密炼、开炼、滤胶工序废气

由前文计算可得，A 段生产线密炼机有 90%的废气由密炼机出料时排放至密闭工作间内经集气罩及工作间排风口收集，则现有生产线 A3 和生产线 A4 于密闭工作间排放废气情况见下表。

表 4-10 生产线 A3 和 A4 经密闭工作间排放的废气污染物产生情况

项目	收集效率	产污系数 kg/t	原料用量 t/a	生产线产生总量 t/a	工作间产生量 t/a	工作间产生速率 kg/h
生产线 A3 密炼	颗粒物	0.925	8077.6	7.4718	6.7246	0.8491
生产线 A4 密炼		0.925	7766.5	7.184	6.4656	0.8164
生产线 A3 密炼、开炼、滤胶	非甲烷总烃	0.425	2846.33	1.2097	1.0887	0.1375
生产线 A4 密炼、开炼、滤胶		0.425	2000	0.85	0.765	0.0966
生产线 A3 密炼、开炼、滤胶	苯系物	0.003	2846.33	0.0085	0.0077	9.7×10^{-4}
生产线 A4 密炼、开炼、滤胶		0.003	2000	0.006	0.0054	6.82×10^{-4}

备注：经密闭工作间排放的废气量按生产线产生总量的 90%计。

(2) 生产线 C 段挤出、硫化废气

本项目生产线 C 段挤出工序非甲烷总烃、二硫化碳产污系数参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，橡胶工业 2006 年 53 卷）中挤出工序非甲烷总烃产生系数为 0.106kg/t 胶，二硫化碳产生系数为 0.0251kg/t 胶。挤出工序苯系物产污系数参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，橡胶工业 2006 年 53 卷）中挤出工序苯、甲苯、乙苯、二甲苯产生量合计，产生系数合计为 0.027kg/t（橡胶）。

本项目生产线 C 段硫化工序非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物参考《橡胶制品生产过程中有机废气的排放系数》（张芝兰，橡胶工业 2006 年 53 卷）中硫化工序，非甲烷总烃产生系数为 0.337kg/t 胶，二硫化碳产生系数为

0.0256kg/t 胶，苯系物产生系数合计为 0.11kg/t（橡胶）。

本项目生产线 C 段主要对生产线 B 段加工的混炼胶片进行成型，主要是混炼胶片中橡胶类原辅料产生有机废气，各类橡胶原料合计为 4000t/a，年工作 7920h，则本项目生产线 C 段污染物产生情况见下表。

表 4-11 生产线 C 段废气污染物产生情况

生产工序	项目	产生系数 (kg/t 胶)	用胶量 (t/a)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织产生量 (t/a)	有组织产生速率 (kg/h)
挤出	非甲烷总烃	0.106	4000	0.424	0.0535	0.424	0.0535
	二硫化碳	0.0251		0.1004	0.0127	0.1004	0.0127
	苯系物	0.027		0.108	0.0136	0.108	0.0136
硫化	非甲烷总烃	0.337	4000	1.348	0.1702	1.348	0.1702
	二硫化碳	0.0256		0.1024	0.0129	0.1024	0.0129
	苯系物	0.11		0.44	0.0556	0.44	0.0556

(3) 工艺实验废气

工艺实验室内进行工艺实验所用炭黑、填充剂、硫化剂、氧化锌、硬脂酸、防老剂、促进剂等利用手工称量，本项目建成后工艺实验室合计粉状物料用量为 9.52t/a，因为本项目炭黑、填充剂、硫化剂、氧化锌、硬脂酸、防老剂均为粉末状物料，所以本项目粉料称量粉尘产生系数参考《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）。

本项目工艺实验过程人工将称量好的物料投进工艺实验用密炼机内，投料过程时间较短，可瞬间完成，因此工艺实验投料过程粉尘产生量极少，可忽略不计。

本项目建成后，工艺实验室天然橡胶、三元乙丙橡胶、丁腈橡胶、丁苯橡胶、炭黑、填充剂、硫化剂、氧化锌、硬脂酸、防老剂、促进剂等各类粉料用量合计为 16.676t/a，天然橡胶、三元乙丙橡胶、丁腈橡胶、丁苯橡胶等胶料用量为 6.016t/a。

本项目工艺实验室密炼、开炼过程产生的颗粒物、非甲烷总烃、苯系物产污系数详见前文生产线 A 段的密炼、开炼过程，硫化过程产生的非甲烷总烃、二硫化碳和苯系物详见前文生产线 C 段硫化过程，密炼、开炼过程产生

的二硫化碳产污系数参考美国环保局（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，本项目工艺实验室年工作 1650h，则工艺实验室具体各污染物产生情况见下表。

表 4-12 工艺实验室废气污染物产生情况

生产工序	项目	产生系数 (kg/t 胶)	物料用 量(t/a)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织产 生量 (t/a)	有组织产 生速率 (kg/h)
称量	颗粒物	0.192	9.52	0.0018	0.0011	0.0018	0.0011
密炼、开 炼	颗粒物	0.925	16.676	0.0154	0.0093	0.0154	0.0093
	非甲烷总烃	0.425	6.016	0.0026	0.0015	0.0026	0.0015
	二硫化碳	0.01		6×10^{-5}	3.65×10^{-5}	6×10^{-5}	3.65×10^{-5}
	苯系物	0.003		1.8×10^{-5}	1.09×10^{-5}	1.8×10^{-5}	1.09×10^{-5}
硫化	非甲烷总烃	0.337	6.016	0.002	0.0012	0.0020	0.0012
	二硫化碳	0.0256		0.0002	0.0001	0.0002	0.0001
	苯系物	0.11		0.0007	0.0004	0.0007	0.0004

综上，本项目建成后，汇入新增 3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施净化处理废气污染物产生情况见下表。

表 4-13 3# “布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧” 设施净化处理废气污染物有组织产生情况汇总表

排气筒编号	污染物名称	产生量 t/a	产生速率 kg/h
P7	颗粒物	13.2074	1.6759
	非甲烷总烃	3.6303	0.4605
	二硫化碳	0.203	0.0257
	苯系物	0.5618	0.0713

本项目新增3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施中布袋除尘器对颗粒物净化效率取99%。活性炭吸附脱附设施采用蜂窝状活性炭，填装在4个活性炭箱内，正常运行时3个吸附1个脱附，脱附方式为在线脱附。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），吸附效率不低于90%，本项目按照93%计。新增3#活性炭吸附脱附设施吸附风量为50000m³/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1t，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70%时进行脱附，即 $1t \times 20\% \times 70\% = 0.144t$ ，因此每个活性炭箱可吸

附废气量为0.144t。

本项目经3#活性炭吸附脱附设施处理的废气产生工序均采用负压式集气方式，集气效率为100%，废气均为有组织排放，废气产生量为3.6303t/a，本项目活性炭吸附效率取93%，则吸附废气量为3.3762t/a，因此3#活性炭吸附脱附设施平均每年脱附约24次，每次脱附时长约为10h，累计脱附时长约240h/a，脱附风量为4000m³/h，催化燃烧效率可达98%。脱附时，非甲烷总烃产生速率为0.144t×1000/10h=14.4kg/h。在脱附状态下，活性炭吸附和脱附同时进行，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。本项目3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”收集处理污染物的产生及排放具体情况见下表。

表 4-14 本项目排气筒 P7 废气污染物产生及排放情况一览表

排气筒 编号	废气治理 设施状态	污染物	产生速 率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	处理效率 %	排放速 率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
P7	吸附状态 下	非甲烷 总烃	0.4605	吸附风量 50000	93	0.0322	06447	0.2541
		二硫化 碳	0.0257		93	0.0018	0.036	0.0142
		苯系物	0.0713		93	0.005	0.1	0.0393
	吸附+脱 附状态 下	非甲烷 总烃	14.8605	吸附风量 50000，脱 附风量 4000	98（燃烧）	0.3202	5.9303	0.3216
		二硫化 碳	0.8123		98（燃烧）	0.0176	0.3247	0.018
		苯系物	2.2483		98（燃烧）	0.0485	0.8987	0.0498
	布袋除 尘器	颗粒物	1.6759	54000	99	0.0168	0.3104	0.1321

(5) 臭气浓度

本项目密炼、开炼、滤胶、挤出、硫化等工序会伴随异味产生，以臭气浓度计，本项目各工序位于密闭工作间内，通过集气罩、工作间排气口收集产生的废气污染物。

本项目密炼、开炼、滤胶工序臭气浓度排放情况参考企业 2025 年 2 月 27 日 P4 排气筒臭气浓度监测结果（报告编号：A2230261166117C），挤出、硫化工序臭气浓度排放情况参考新安东亿安（天津）高分子科技发展有限公司于天津市污染源监测数据管理与信息共享平台公布的排气筒 DA001 的日常监测数据，监测日期 2024 年 12 月 27 日。类比情况见下表。

表 4-15 本项目排气筒 P7 臭气浓度类比分析情况一览表

类别	天津中和胶业股份有限公司排气筒P4		新安东亿安(天津)高分子科技发展有限公司排气筒DA001	本项目排气筒P7		可类比性
涉及异味产生的主要工艺	密炼、开炼、滤胶、检测、工艺实验(密炼、开炼、硫化)		橡胶密封条:挤出、硫化、喷码、模压	密炼、开炼、滤胶、挤出、硫化、工艺实验(密炼、开炼、硫化)		类似
涉及异味产生的原材料种类及年用量	密炼、开炼、滤胶	三元乙丙橡胶用量为7630t/a、丁腈橡胶用量为451t/a、丁苯胶用量为138t/a,天然胶用量为320t/a	三元乙丙混合胶8250t/a、水性油墨0.2t/a、脱模剂7500t/a	A3~A4密炼、开炼、滤胶	三元乙丙橡胶用量为4233.33t/a、丁腈橡胶用量为300.33t/a、丁苯胶用量为106t/a,天然胶用量为206.67t/a	橡胶原料种类类似,用量少于类比对象
	工艺实验	三元乙丙橡胶用量为1.38t/a、丁腈橡胶用量为0.06t/a、丁苯胶用量为0.024t/a,天然胶用量为0.04t/a		C段挤出、硫化	三元乙丙橡胶用量为4000t/a、丁腈橡胶用量为300t/a、丁苯胶用量为120t/a,天然胶用量为200t/a	
				工艺实验	三元乙丙橡胶用量为5.52t/a、丁腈橡胶用量为0.24t/a、丁苯胶用量为0.096t/a,天然胶用量为0.16t/a	
污染因子	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度		非甲烷总烃、二硫化碳、氯化氢、氯乙烯、臭	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度		类似

			气浓度		
涉及异味产生的工艺年运行时间	7920h	7920h	7920h	7920h	相同
废气处理设施	软帘封闭，集气罩收集+“布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	集气罩+软帘收集+“干式过滤+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	密闭车间，排风口及集气罩收集+“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	收集设施优于类比对象，处理设施类似	
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478（无量纲）。	臭气浓度监测结果为416（无量纲）。	/	/	

由上表可知，经过类比企业现有工程监测数据及同行业监测数据，预计本项目建成后排气筒 P7 有组织排放臭气浓度值≤1000（无量纲），可满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）限值要求。

（6）催化燃烧产生的二氧化硫

二硫化碳经“催化燃烧”后会产生二氧化硫，化学反应方程式如下：

$$\text{CS}_2 + 3\text{O}_2 \rightarrow \text{CO}_2 + 2\text{SO}_2$$

由化学反应方程式可以得出 1 摩尔 CS₂生成 2 摩尔 SO₂。

二氧化硫源强计算过程如下：脱附状态下二硫化碳的产生速率为 0.203t/a×93%×1000/240h=0.7866kg/h，燃烧效率为 98%，则约 0.7709kg/h 的二硫化碳经燃烧转化成二氧化硫，二硫化碳分子量为 76，二氧化硫分子量为 64，则二氧化硫产生速率为 0.7709kg/h×2×64/76=1.2984kg/h，风机风量为 54000m³/h，则排放浓度为 24.04mg/m³，排放量为 0.3116t/a。

（四）排气筒 P4

本项目 2#车间 A 段检测室新增门尼废气、硫变废气通过室内整体换风收集后进入现有 1 套 1#布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后通过现有 20m 高 P4 排气筒排放。

本项目门尼检测、硫变仪检测工序均为将待测样品放入设备模具和模腔

内，对模具和模腔进行加热，工作过程与挤出工序类似，因此本项目门尼检测 and 硫变仪检测产生的非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物产生系数参考前文挤出工序的产污系数，A 段检测室内，门尼检测新增用胶量为 0.02t/a，硫化检测用胶量为 0.0135t/a，门尼检测工作时间为 1650h、硫变仪检测工作时间为 2640h。则本项目门尼废气、硫变废气污染物产生情况见下表。

表 4-16 本项目 A 段检测室门尼废气、硫变废气污染物产生情况

生产工序	项目	产生系数 (kg/t 胶)	用胶量 (t/a)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织产生量 (t/a)	有组织产生速率 (kg/h)
门尼	非甲烷总烃	0.106	0.02	2.12×10^{-6}	1.28×10^{-6}	2.12×10^{-6}	1.28×10^{-6}
	二硫化碳	0.0251		5.02×10^{-7}	3.04×10^{-7}	2.12×10^{-7}	3.04×10^{-7}
	苯系物	0.027		5.4×10^{-7}	3.27×10^{-7}	5.7×10^{-7}	3.27×10^{-7}
硫变	非甲烷总烃	0.106	0.0135	1.43×10^{-6}	5.42×10^{-7}	1.43×10^{-6}	5.42×10^{-7}
	二硫化碳	0.0251		3.39×10^{-7}	1.28×10^{-7}	3.39×10^{-7}	1.28×10^{-7}
	苯系物	0.027		3.65×10^{-7}	1.38×10^{-7}	3.65×10^{-7}	1.38×10^{-7}

由上表计算可知，本项目新增 A 段检测室门尼废气、硫变废气产生量极少，可忽略不计，本项目建成后，排气筒 P4 减少生产线 A3 废气污染物、炭黑解包投料粉尘和工艺实验室废气污染物的排放，预计本项目建成后排气筒 P4 污染物排放量减小。根据企业例行监测报告（监测报告编号：A2230261166117C）可知，现有排气筒 P4 臭气浓度监测结果为 478（无量纲），预计本项目建成后排气筒 P4 臭气浓度 ≤ 478 （无量纲）。

（五）排气筒 P12——3#车间炭黑称量粉尘

本项目 3#车间新增生产线 A5 所用炭黑原料于 3#车间新增密闭配料间内利用半自动称量设备进行称量，炭黑称量量约为 1750t/a，年工作 1650h，配料间密闭设置，于出料口旁设集气口，粉尘汇入一套新增 9#布袋除尘器进行处理，尾气汇入新增 18m 高排气筒 P12 排放。

本项目新增配料间半自动称量设备与现有工程 2#车间配料间称量设备相同，因此 3#车间新增配料间粉尘排放情况类比现有工程 2#车间配料间排气

筒 P9 粉尘排放情况，具体见前文所述，因 2#车间排气筒 P9 排放 2 座配料间的粉尘，因此，本项目 3#车间配料间粉尘排放速率取其一半进行计算。具体见下表

表 4-17 排气筒 P12 废气污染物产生及排放情况

项目	排气筒编号	排放速率 kg/h	风机风量 m ³ /h	排放浓度 mg/m ³	工作时间 h/a	排放量 t/a
颗粒物	P12	0.0007	2000	0.35	1650	0.0012

(六) 排气筒 P10——3#车间生产线 A5/B3/B4

新增生产线 A 段（A5）密炼机、开炼机、滤胶机与生产线 B 段（B3/B4）捏炼机、开炼机、滤胶机位于密闭工作间内，密炼机、捏炼机进料口设置密闭集气罩，工作间顶部设排风口，同时于密炼机和捏炼机卸料、开炼机、滤胶机上方设置集气罩，密炼机进料粉尘及密炼机排气口逸出废气经密闭集气罩收集，密炼机卸料过程及开炼、滤胶工序产生的废气经集气罩和工作间排风口全部收集后，汇入新增 4#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧设施净化处理，尾气经 1 根新增 18m 高排气筒 P10 排放，配套吸附风机风量为 50000m³/h，脱附风机风量为 4000m³/h。

本项目 3#车间新增生产线 A5 用胶量合计为 2000t/a，生产线 A5 密炼机进料口处粉状物料主要为炭黑、填充剂、氧化锌、硬脂酸、防老剂，粉状物料用量合计约为 3070t/a，生产线 A5 密炼工序用料合计为 7766.5t/a；生产线 B3/B4 有机废气来源主要为 A 段生产的半成品混炼胶片中的橡胶原料，半成品混炼胶片中橡胶成分合计为 4000t/a；生产线 B3/B4 粉状物料主要为硫化剂和促进剂，用量约为 490t/a；生产线 B3/B4 产生颗粒物的物质主要为混炼胶片和添加的粉状原料，合计为 16023t/a，各污染物产污系数见前文。

(1) 颗粒物

本项目 3#车间生产线 A5/B3/B4 进料、密炼工序颗粒物产生系数见前文计算过程，具体产生及排放情况见下表。

表 4-18 排气筒 P10 颗粒物产生及排放情况										
项目		排气筒编号	产污系数 (kg/t)	原料用料	产生量 t/a	产生速率 kg/h	净化效率	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m³	排放量 t/a
颗粒物	A 段进料	P10	0.1	3070	0.307	0.0388	99%	0.0004	/	0.0031
	B 段进料		0.1	490	0.049	0.0062		0.0001	/	0.0005
	A 段密炼		0.925	7766.5	7.184	0.9071		0.0091	/	0.0718
	B 段密炼		0.925	16023	14.821 3	1.8714		0.0187	/	0.1482
	合计		/	/	22.361 3	2.8235		0.0283	0.5241	0.2236

(2) 有机废气

本项目 3#车间生产线 A5 密炼、开炼、滤胶工序非甲烷总烃、苯系物、产生系数参考前文 2#车间生产线 A4 计算过程，

本项目生产线 B3/B4 非甲烷总烃、苯系物产生情况参考本项目建设单位现有工程 3#车间生产线 B1/B2 密炼、开炼、滤胶工序非甲烷总烃、苯系物产生情况，计算过程同前文生产线 A4 产污系数计算过程，根据企业 2025 年 2 月 27 日监测数据（监测报告编号：A2230261166117C）可知，排气筒 P6 出口非甲烷总烃排放速率为 0.035kg/h，苯系物排放速率为 1.37×10⁻³kg/h，则排气筒 P6 进口非甲烷总烃产生速率为 0.275kg/h，苯系物排放速率为 1.07×10⁻²kg/h。根据企业提供资料，监测当天 B1/B2 合计用胶量为 0.7t/h，经计算非甲烷总烃产生系数为 0.393kg/t（胶料），苯系物产生系数为 0.0153kg/t（胶料）。

密炼、开炼过程产生的二硫化碳产污系数参考美国环保局（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。

则本项目 3#车间生产线 A5/B3/B4 有机废气产生情况见下表。

表 4-19 排气筒 P10 排放的有机废气污染物产生情况							
生产工序	项目	产生系数 (kg/t 胶)	胶料用量(t/a)	产生量 (t/a)	产生速率 (kg/h)	有组织产生量 (t/a)	有组织产生速率 (kg/h)

	生产线 A5 密炼、 开炼、滤 胶	非甲烷总烃	0.425	2000	0.85	0.1073	0.85	0.1073
		苯系物	0.003		0.006	0.0008	0.006	0.0008
	生产线 B3/B4 密 炼、开炼、 滤胶	非甲烷总烃	0.393	4000	1.572	0.1985	1.572	0.1985
		二硫化碳	0.01		0.04	0.0051	0.04	0.0051
		苯系物	0.0153		0.0612	0.0077	0.0612	0.0077
	合计	非甲烷总烃			2.422	0.3058	2.422	0.3058
		二硫化碳			0.04	0.0051	0.04	0.0051
		苯系物			0.0672	0.0085	0.0672	0.0085

本项目新增4#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施设置情况同前文新增3#废气处理设施，非甲烷总烃产生量为2.422t/a，因此4#活性炭吸附脱附设施平均每年脱附约16次，每次脱附时长约为10h，累计脱附时长约160h/a。本项目4#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”收集处理的有机废气产生及排放具体情况见下表。

表 4-20 本项目排气筒 P10 有机废气产生及排放情况一览表

排气筒 编号	废气治 理设施 状态	污染物	产生速 率 (kg/h)	风量 (m ³ /h)	处理效率 %	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放量 (t/a)
P10	吸附状 态下	非甲烷 总烃	0.3058	吸附风量 50000	93	0.0214	0.4281	0.1695
		二硫化 碳	0.0051		93	0.0004	0.0071	0.0028
		苯系物	0.0085		93	0.0006	0.0119	0.0047
	吸附+ 脱附状 态下	非甲烷 总烃	14.7058	吸附风量 50000,脱 附风量 4000	98(燃烧)	0.3094	5.7297	0.2146
		二硫化 碳	0.2376		98(燃烧)	0.005	0.0927	0.0035
		苯系物	0.3991		98(燃烧)	0.0084	0.1557	0.006

(3) 臭气浓度

本项目新增排气筒 P10 臭气浓度排放情况参考企业 2025 年 2 月 27 日 P6 排气筒臭气浓度监测结果（报告编号：A2230261166110C），本项目与现有

工程内容对比分析情况见下表。

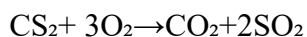
表4-21 本项目臭气浓度类比分析情况一览

类别	类比对象	本项目排气筒P10	可类比性
涉及异味产生的主要工艺	密炼、开炼、滤胶、检测（挤出机、平板硫化机、老化箱等）	密炼、开炼、滤胶	类似
涉及异味产生的原材料种类及年用量	生产线B1/B2橡胶合计用量5692t/a，B段检测室、物理室、高温室、化学室橡胶合计用量0.184t/a	生产线A5橡胶合计用量为2000t/a，生产线B3/B4橡胶合计用量为4000t/a。	原料性质相同，用量与现有工程接近。
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	相同
涉及异味产生的工艺年运行时间	7920h	7920h	相同
废气处理设施	软帘封闭，集气罩收集+“布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	密闭车间，排风口+集气罩收集+“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	收集设施优于现有工程
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309（无量纲）。	/	/

由上表可知，类比公司现有工程排气筒 P6 臭气浓度检测结果，预计本项目建成后排气筒 P10 有组织排放臭气浓度值 ≤ 1000 （无量纲），可满足《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

二硫化碳经“催化燃烧”后会产生二氧化硫，化学反应方程式如下：



由化学反应方程式可以得出 1 摩尔 CS_2 生成 2 摩尔 SO_2 。

二氧化硫源强计算过程如下：脱附状态下二硫化碳的产生速率为 $0.04\text{t/a} \times 93\% \times 1000/160\text{h} = 0.2325\text{kg/h}$ ，燃烧效率为 98%，则约 0.2279kg/h 的二硫化碳经燃烧转化成二氧化硫，二硫化碳分子量为 76，二氧化硫分子量为 64，则二氧化硫产生速率为 $0.2279\text{kg/h} \times 2 \times 64/76 = 0.3838\text{kg/h}$ ，风机风量为

54000m³/h，则排放浓度为 7.11mg/m³，排放量为 0.0614t/a。

(七) 排气筒 P6

本项目 3#车间 B 段检测室产生硫变、老化废气（非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度），高温室新增产生的老化废气（非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度），物理室新增臭氧试验机、热重分析仪、硫变仪产生的废气（非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度），以上各实验室产生的废气通过室内整体换风收集后进入现有 1 套 2#布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后通过现有 18m 高 P6 排气筒排放。

本项目化学室新增水平垂直燃烧测试仪、智能临界氧指数分析位于化学室通风橱内，通风橱为柜体设计，五面围挡，侧面进行人员操作，实验开始前先开启通风橱风机，通过采用大风量风机形成局部微负压抽风，可以杜绝燃烧废气的无组织排放。燃烧废气（臭气浓度、非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物、颗粒物）通过通风橱收集后进入现有 1 套 2#布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后通过现有 18m 高 P6 排气筒排放。

本项目实验室检测各污染物产污系数参考前文生产线 A 段密炼、开炼工序，各实验室新增硫变仪、老化箱、臭氧试验机、热重分析仪、燃烧测试仪检测工序合计用胶量为 0.1429t/a，其中燃烧试验用胶量为 0.0024t/a，其中，燃烧实验年工作 600h，其他检测年工作 1650h，本项目物理室、化学室、高温室和 B 段检测室污染物产生情况见下表。

表 4-22 本项目物理室、化学室、高温室、B 段检测室废气污染物产生情况

生产 工序	项目	排气筒 P6			
		颗粒物	非甲烷总烃	二硫化碳	苯系物
检测	产生系数(kg/t 胶)	0.925	0.425	0.01	0.003
	用胶量 (t/a)	0.0024	0.1429	0.1429	0.1429
	工作时间 (h/a)	600	1650	1650	1650
	产生量 (t/a)	2.22×10^{-6}	6.07×10^{-5}	1.43×10^{-6}	4.29×10^{-7}
	产生速率 (kg/h)	3.7×10^{-6}	3.68×10^{-5}	8.66×10^{-7}	2.6×10^{-7}
	收集效率	100%	100%	100%	100%
	有组织产生量 (t/a)	2.22×10^{-6}	6.07×10^{-5}	1.43×10^{-6}	4.29×10^{-7}
	有组织产生速率 (kg/h)	3.7×10^{-6}	3.68×10^{-5}	8.66×10^{-7}	2.6×10^{-7}

由上表计算结果可知，本项目物理室、化学室、高温室、B 段检测室非甲烷总烃、二硫化碳、苯系物产生量极少，可以忽略不计，预计本项目建成后，排气筒 P6 各污染物排放情况见下表。

表 4-23 排气筒 P6 废气污染物排放情况

项目	排气筒编号	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
颗粒物	P6 ⁽¹⁾	0.0213 ⁽²⁾	0.5 ⁽²⁾
二硫化碳		8.07×10^{-3}	0.318
苯系物		1.37×10^{-3}	0.054
非甲烷总烃		3.52×10^{-2}	1.38
二氧化硫 ⁽³⁾		0.3838	9.03
臭气浓度		<1000	/

注：（1）排气筒 P6 废气污染物排放来源为 2025.02.27 的监测数据。

（2）颗粒物监测结果为未检出，本次评价以检出限（1.0mg/m³ 一半进行计算。

（3）现有工程排气筒 P6 排放污染物与本项目新增排气筒 P10 排放污染物相同，工艺相同，因此现有排气筒 P6 二氧化硫排放量参考前文计算 P10 排气筒二氧化硫排放情况，2#布袋除尘+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置风机风量为 42500m³/h。

（八）各排气筒污染物排放量汇总

本项目各排气筒污染物排放量汇总情况见下表。

表 4-24 本项目各排气筒污染物排放量汇总情况一览表

排气筒编号	污染物排放量 (t/a)				
	颗粒物	非甲烷总烃	二硫化碳	苯系物	二氧化硫
P11	0.0055	/	/	/	/
P9	0.0147	/	/	/	/
P5	0.0047	0.0397	/	2.8×10^{-4}	/
P7	0.1321	0.3216	0.018	0.0498	0.3116
P12	0.0012	/	/	/	/
P10	0.2236	0.2146	0.0035	0.006	0.0614
合计	0.3818	0.5759	0.0215	0.0561	0.373

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 4-25 废气排放口基本情况一览表

名称	类型	地理坐标 (度)		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 P4	一般排放口	E116.946027	N39.270384	20	1	25	17.7
排气筒 P5	一般排放口	E116.945755	N39.270197	18	1	25	17.7
排气筒 P6	一般排放口	E116.944556	N39.270147	18	1	25	14.2

排气筒 P7	一般排放口	E116.945549	N39.270133	20	0.8	25	22.1
排气筒 P9	一般排放口	E116.946073	N39.270151	18	0.3	25	15.7
排气筒 P10	一般排放口	E116.944537	N9.270605	18	1	25	17.7
排气筒 P11	一般排放口	E116.945970	N39.27014	18	0.25	25	17.0
排气筒 P12	一般排放口	E116.944679	N39.270261	18	0.2	25	17.7

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 4-26 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
小料称量、炭黑称量、炭黑解包、密炼进料	颗粒物	有组织	除尘	袋式除尘	可行
密炼、开炼、滤胶、挤出、硫化、检测	颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、臭气浓度		除尘、喷淋、吸附、热力燃烧、催化燃烧、低温等离子体、UV 光氧化/光催化、生物法，以上组合技术	布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧	可行

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

(1) 本项目建成后，新增生产线 A4 及现有生产线 A3 密炼机、开炼机、滤胶机均位于密闭工作间内，工作间顶部设置排风口，同时于密炼机出料口、开炼机、滤胶机上方设置集气罩；新增生产线 C 段挤出、硫化位于密闭工作间内，工作间顶部设排风口，同时于挤出工序上方设置集气罩，挤出废气经排风口及集气罩收集，硫化设备微波箱和热空气箱均为密闭设备，设备进出口逸出的硫化废气经工作间排风口收集；新增工艺实验设备位于现有密闭工艺实验室内，工作过程实验室门窗关闭，于称量工位及实验设备上方设置集气罩，收集工艺实验过程产生的废气污染物，各废气收集后汇入新增 3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”净化处理后，尾气经 1 根 20m 高排气

筒 P7 排放。配套吸附风机风量为 50000m³/h，脱附风机风量为 4000m³/h。

(2) 本项目建成后，新增生产线 A4 及现有工程 A1~A3 密炼机进料粉尘及密炼机排气口逸出的密炼废气（颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、臭气浓度）经密闭集气罩，收集后首先进入各生产线配套的布袋除尘器处理废气中的粉尘，再汇入本项目新增 5# “布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”装置净化处理，处理后的尾气经本项目新增 20m 高排气筒 P5 排放，配套吸附风机风量为 50000m³/h，脱附风机风量为 4000m³/h。生产线 A1 布袋除尘器配套风机风量为 11054m³/h，生产线 A2~A4 布袋除尘器配套风机风量为 8000m³/h。

(3) 本项目 3#车间新增生产线 A5、B3、B4 位于密闭工作间内，工作间顶部设置排风口，密炼机、捏炼机进料粉尘及排气口逸出废气经密闭集气罩收集，密炼机出料口、开炼机、滤胶机上方设置集气罩，生产过程产生的各废气污染物经工作间排风口及集气罩收集后，汇入新增 4#“布袋除尘器+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 P10 排放，配套吸附风机风量为 50000m³/h，脱附风机风量为 4000m³/h。

(4) 本项目于 3#车间新增一座密闭配料间，3#车间所用炭黑由新增配料间半自动称量设备进行称量，半自动称量设备出料口旁设集气口，炭黑粉尘经集气口收集后汇入 1 套新增布袋除尘器进行处理，处理后经 1 根新增 18m 高排气筒 P12 排放，除尘器配套风机风量为 2000m³/h。工作过程配料间密闭设置，工作过程关闭门窗，可以使室内形成微负压。

本项目新增风机风量计算见下表：

表 4-27 本项目新增废气处理设施风机风量计算

序号	排气筒编号	工作间名称	工作间/ 集气罩 尺寸 (m)	高度 (m)	容积 (m ³)	排风量 (m ³ /h)	送风量 (m ³ /h)
1	P5	2#车间生产线 A4 进料	1×1	集气罩距 产污点的 距离：0.2m	/	8000	/
2	P7	2#车间生产线 A3	35×7	4.5	1103	12000	9000

3		2#车间生产线 A4	35×7	4.5	1103	12000	9000
4		2#车间生产线 C 段	30×16	3.6	1728	20000	17000
5		2#车间工艺实验室	房间尺寸 8×18	3	180	6000	/
6		合计				50000	35000
7	P10	3#车间配料间	16×5	3.0	240	2000	/
8	P12	3#车间生产线 A5	35×7	4.5	1103	12000	11000
9		3#车间生产线 B3	40×7.5	4	1200	19000	18000
10		3#车间生产线 B4	40×7.5	4	1200	19000	18000
11		合计				50000	47000

综上，本项目各设备均设置于负压式密闭工作间内，换风次数均可达 8 次以上。因此，本项目新增废气收集措施有效。

（5）本项目 A 段检测室新增门尼机、硫变仪产生的废气污染物通过室内整体换风收集，收集后的废气汇入现有 3#布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后通过现有 20m 高排气筒 P4 排放。本项目建成后，3#布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置不再收集生产线 A3 生产过程产生的废气，因此本项目建成后，3#布袋除尘+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置配套风机风量可以满足新增门尼机、硫变仪产生的废气的收集要求。

（6）本项目新增小料配料依托现有 2#车间 1#、2#配料间，配料粉尘经全部收集后汇入现有 2 套布袋除尘器进行处理，处理后经现有 1 根 18m 高排气筒 P9 排放，每套除尘器风机风量为 2000m³/h，本项目小料配料不新增配料间使用面积，因此，现有风机风量可以满足使用要求。

（7）本项目物理室、高温室、B 段检测室新增实验设备产生的废气通过室内整体换风收集，化学室新增智能临界氧指数分析仪、水平垂直燃烧测试仪位于化学室通风橱内，通风橱为柜体设计，五面围挡，侧面进行人员操作，实验开始前先开启通风橱风机，通过采用大风量风机形成局部微负压抽风，可以杜绝燃烧废气的无组织排放。各废气收集后汇入现有 2#布袋除尘+静电

	吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧装置处理，处理后通过现有 18m 高 P6 排气筒排放，不增加各实验室的使用面积，因此，现有风机风量可以满足使用要求。 (8) 本项目 2#车间炭黑解包依托现有炭黑原料库内炭黑解包设备，解包过程炭黑包直接放置解包斗上方，解包斗内设置引风机，引风机使解包斗内形成负压，解包粉尘在引风机的作用下经负压集气管道收集，收集后经现有两套布袋除尘器处理，处理后通过本项目新增 18m 高排气筒 P11 排放。两套布袋除尘器风机风量均为 1500m³/h，工作过程解包斗上方由炭黑包封闭，通过吸风可以使解包斗内形成负压。 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 0.5kg/t×2=1.0kg/t 三胶。 根据前文可知，本次评价核算颗粒物排放量合计为 0.3818t，本次评价过程涉及本项目新增生产线、工艺实验室、检测室及现有生产线 A1~A3 进料及密炼机排气口废气收集处理的改造、现有生产线 A3 密炼、开炼、滤胶废气的收集处理的改造，因此本次评价用胶量合计以本项目建成后全厂用量计，合计为 12545.3644t，则本次评价颗粒物单位耗胶量排放量为 0.03kg/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 1.6kg/t×2=3.2kg/t 三胶。 根据前面章节可知，本次评价核算非甲烷总烃排放量合计为 0.5759t，本
--	--

次评价过程用胶量为 12545.3644t，则本次评价非甲烷总烃单位耗胶量排放量为 0.046kg/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 P4、P7、P5 高度设计为 20m，排气筒 P10、P11、P12、P6 高度设计为 18m，能满足排气筒高度应不低于 15m 的要求。

(3) 有组织废气达标排放分析

本项目建成后，各排气筒污染物排放情况见下表。

表 4-28 本项目建成后大气污染物排放情况一览表

排放口	污染物名称	排放速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m ³)	排放标准		
				标准名称	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
P5 (新增) 吸附+脱附状态下	颗粒物	5.95×10 ⁻⁴	0.011	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)	12	/
	苯系物	0.002	0.0368		5.0	/
	非甲烷总烃	0.292	5.4074		10	/
	臭气浓度	<1000	/		1000	/
P6 (依托)	颗粒物	0.0213	0.5	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)	12	/
	二硫化碳	8.07×10 ⁻³	0.318		1.5	2.1 ⁽¹⁾
	苯系物	1.37×10 ⁻³	0.054		5.0	/
	非甲烷总烃	3.52×10 ⁻²	1.38		10	/
	二氧化硫	0.3838	9.03		35	/
	臭气浓度	<1000	/		1000	/
P7 (新)	颗粒物	0.0168	0.3104	《橡胶制品工业大气	12	/

	增) 吸附+脱附状态下	二硫化碳	0.0176	0.3247	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)	1.5	2.5
		苯系物	0.0485	0.8987		5.0	/
		非甲烷总烃	0.3202	5.9303		10	/
		二氧化硫	1.3248	24.53		35	/
		臭气浓度(无量纲)	<1000	/		1000	/
	P9 (依托)	颗粒物	0.0244	4.8	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)	12	/
	P10 (新增)	颗粒物	0.0283	0.5241	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)	12	/
		二硫化碳	0.005	0.0927		1.5	2.1 ⁽¹⁾
		苯系物	0.0084	0.1557		5.0	/
		非甲烷总烃	0.3094	5.7297		10	/
		二氧化硫	0.3232	6.0		35	/
		臭气浓度(无量纲)	<1000	/		1000	/
	P11 (新增)	颗粒物	0.0014	0.75	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)	12	/
	P12 (新增)	颗粒物	0.0007	0.35	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)	12	/
	注: (1) 为根据内插法所得的排放速率。						
	由上表可知, 本项目建成后排气筒 P9、P11、P12 排放的颗粒物排放浓度可以满足《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; 排气筒 P5 排放的颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度的排放浓度均可以满足《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; 排气筒 P6、P7、P10 排放的颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度的排放浓度及二硫化碳的排放速率均可以满足《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; 排气筒 P6、P7、P10 排放的二氧化硫的排放浓度可以满足《橡胶制品工业大气污染物排放标准》(DB12/1353-2024) 中表 2 “燃烧装置大气污染物排放限值”。						

	本项目建成后，排气筒 P4 减少生产线 A3 废气污染物、炭黑解包粉尘和工艺实验室废气污染物的排放，新增 A 段检测室门尼废气、硫变废气的排放，检测废气排放量极少，预计本项目建成后排气筒 P4 污染物排放量减小，根据企业现有工程排气筒 P4 监测数据可知，详见表 2-21， 本项目建成后，排气筒 P4 排放的二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度的排放浓度及二硫化碳的排放速率均可以满足《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。 （4）等效排气筒达标排放分析 根据《橡胶制品工业大气污染物排放标准》（DB12/1353-2024）4.4 要求“企业相同工艺有多根排放同一污染物的排气筒时，若其中任意相邻两根排气筒距离小于其几何高度之和，应按附录 B 的方法依次计算等效排气筒。等效排气筒污染物最高允许排放速率应满足表 1 的相应限值。”。根据附录 B 等效排气筒的计算要求，“排气筒代表该两根排气筒。若有三根以上的近距离排气筒，且均排放同一污染物时，应以前两根的等效排气筒，依次与第三、第四根等排气筒取得等效值。采用不同顺序计算等效排气筒高度，取最低等效排气筒高度进行达标判定。” 等效排气筒污染物排放速率计算公式： $Q=Q_1+Q_2$ 式中：Q—等效排气筒污染物排放速率，kg/h； Q₁、Q₂—排气筒 1 和排气筒 2 的污染物排放速率，kg/h。 等效排气筒高度计算公式： $h=\sqrt{\frac{1}{2}(h_1^2+h_2^2)}$ 式中：h—等效排气筒高度，m； h₁、h₂—排气筒 1 和排气筒 2 的高度，m。 等效排气筒距原点的距离计算公式： $x=a(Q-Q_1)/Q=aQ_2/Q$
--	---

式中：x—等效排气筒距排气筒 1 的距离，m；

a—排气筒 1 至排气筒 2 的距离，m；

Q、Q₁、Q₂—同上。

本项目建成后，2#车间排气筒 P5、P7 排放同种污染物，为颗粒物、非甲烷总烃、苯系物，两排气筒间距为 10m，小于排气筒高度之和（40m），需进行等效计算。排气筒 P5 与排气筒 P4 排放同种污染物，为颗粒物、非甲烷总烃、苯系物，两排气筒间距为 72m，大于两排气筒高度之和（40m），因此不需要等效计算。排气筒 P7 与排气筒 P4 排放同种污染物，为颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、二氧化硫，两排气筒间距为 77m，大于两排气筒高度之和（40m），因此不需要等效计算。

2#车间排气筒 P8（现有）、P9（依托）、P11（新增）排放同种污染物，均为颗粒物，排气筒 P8、P9 间距为 48m，排气筒 P8、P11 间距为 201m，排气筒 P9、P11 间距为 160m，均大于两排气筒高度之和（36m），因此，排气筒 P8（现有）、P9（依托）、P11（新增）不需要等效分析。

3#车间排气筒 P10（新增）与排气筒 P6（依托）排放同种污染物，为颗粒物、非甲烷总烃、苯系物、二硫化碳、二氧化硫，两排气筒间距为 60m，大于两排气筒之间的距离（36m），因此，不需要进行等效计算。

经计算，排气筒 P5、P7 等效情况见下表。

表 4-29 等效排气筒情况

等效排气筒	污染物	等效速率（kg/h）	排放标准（kg/h）
P _{等效 5,7}	颗粒物	0.0174	/
	非甲烷总烃	0.6122	/
	苯系物	0.0505	/

（5）非正常工况简析

本项目非正常工况情景为环保治理设备故障，污染物未经收集处理便非正常排放，该情景下，污染物的排放速率即产生速率，考虑最不利情况，废气处理设施完全失效，则预计污染源非正常排放核算情况如下。

表 4-30 大气污染物非正常排放量核算表

非正常排放源	非正常排放原因	污染物	非正常排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	年发生频次（次）
P5	废气治理设施故	颗粒物	0.0595	0.5	1

		障	苯系物	3.79×10 ⁻⁴		
			非甲烷总烃	0.0565		
P6	废气治理设施故障		非甲烷总烃	0.275	0.5	1
			二硫化碳	0.0633		
			苯系物	0.0107		
			颗粒物	2.506		
P7	废气治理设施故障		非甲烷总烃	0.4605	0.5	1
			二硫化碳	0.0257		
			苯系物	0.0713		
			颗粒物	1.6759		
P10	废气治理设施故障		非甲烷总烃	0.3058	0.5	1
			二硫化碳	0.0051		
			苯系物	0.0085		
			颗粒物	2.8235		
P9	废气治理设施故障		颗粒物	0.74	0.5	1
P11	废气治理设施故障		颗粒物	0.14	0.5	1
P12	废气治理设施故障		颗粒物	0.07	0.5	1

建设单位应加强日常环保管理，密切关注废气处理装置的运行情况，确保环保设施的正常高效运行。一旦发现废气治理设施运转异常时立即停产检修，待恢复正常后再投入生产。

1.6 废气监测计划

建设单位未列入《天津市 2024 年环境监管重点单位名录》，根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）、《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）、《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207-2021），本项目建成后，企业废气监测计划见下表。

表 4-31 企业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 P4	颗粒物、非甲烷总烃	每季度 1 次
		二硫化碳、苯系物、二氧化硫、臭气浓度	每半年 1 次
	排气筒 P5	颗粒物、非甲烷总烃	每季度 1 次
		苯系物、臭气浓度	每半年 1 次
	排气筒 P6	颗粒物、非甲烷总烃	每季度 1 次
		二硫化碳、苯系物、二氧化硫、臭气浓度	每半年 1 次
	排气筒 P7	颗粒物、非甲烷总烃	每季度 1 次
		二硫化碳、苯系物、二氧化硫、臭气浓度	每半年 1 次

排气筒 P8	颗粒物	每季度 1 次
排气筒 P9	颗粒物	每季度 1 次
排气筒 P10	颗粒物、非甲烷总烃	每季度 1 次
	二硫化碳、苯系物、二氧化硫、臭气浓度	每半年 1 次
排气筒 P11	颗粒物	每季度 1 次
排气筒 P12	颗粒物	每季度 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,项目所在地为环境空气质量不达标区。本项目厂界外 500m 范围内的大气环境保护目标为厂址东南侧 260m 及西南侧 290m 处的规划居住用地,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 594m³/a。生活污水经化粪池静置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。

本项目生活污水 pH、COD_{Cr}、BOD₅、SS、氨氮、总氮、石油类参考企业现有工程废水总排口日常监测结果,总磷参考我国典型北方城市生活污水水质,总磷低浓度范围为 3~5mg/L,预计本项目废水排放情况见下表。

表 4-32 本项目废水产生情况

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）	594m ³ /a	7.7	138	52.3	28	21.2	25.3	3	7.25
	排放量（t/a）		/	0.082	0.0311	0.0166	0.0126	0.015	0.0018	0.0043

2.2 废水达标排放分析

本项目外排废水主要为生活污水,经化粪池沉淀后满足《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)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。本项目外排废水水

质见下表。

表 4-33 本项目废水排放情况

项目		废水量	pH（无量纲）	COD _{Cr}	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	石油类
本项目	排放浓度（mg/L）	594m³/a	7.7	138	52.3	28	21.2	25.3	3	7.25
	排放量（t/a）		/	0.082	0.0311	0.0166	0.0126	0.015	0.0018	0.0043
现有工程	排放浓度（mg/L）	2079m³/a	7.7	138	52.3	28	21.2	25.3	0.54	7.25
	排放量（t/a）		/	0.2869	0.1087	0.0582	0.0441	0.0526	0.0011	0.0151
本项目建成后全厂	排放浓度（mg/L）	2673m³/a	7.7	138	52.3	28	21.2	25.3	1.08	7.25
	排放量（t/a）		/	0.3689	0.1398	0.0748	0.0567	0.0676	0.0029	0.0194
（DB12/356-2018）			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

由上表数据可知，本项目建成后，企业污水总排口废水能满足《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）三级标准限值要求。

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 4-34 富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）水质近期监测结果

污染物	出口浓度（mg/L）	标准值（mg/L）
pH（无量纲）	7.4	6~9
COD _{Cr}	6~10	40
BOD ₅	4	10
SS	3	5
氨氮	0.103~0.154	2.0（3.5）

		总氮	5.297~6.547	15
		总磷	0.124~0.158	0.4
		石油类	0.23	1.0
备注：COD _{Cr} 、氨氮、总氮、总磷为 2025 年 8 月 4 日在线监测数据；SS、BOD ₅ 、石油类为 2025 年第三季度手工监测数据。				

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。根据富春环保运营管理（天津）有限公司（京津科技谷污水处理厂）2024 年自行监测年度报告，该污水厂实际处理水量约为 2226.2m³/d，剩余处理水量为 2773.8m³/d，本项目日最大废水产生量为 1.8m³/d（594m³/a），占该污水处理厂余量处理能力的 0.065%，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 4-35 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} 、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、石油类	进入城市污水处理厂	间断、非冲击型排放	——	/	/	DW001	是	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口

表 4-36 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		废水排放量 (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°	0.0594	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

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《排污单位自行监测技术指南 橡胶和塑料制品工业》（HJ1207-2021）等要求，本项目废水监测计划如下表。

表 4-37 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	执行标准
废水	厂区污水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	每季度 1 次	《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）

3.噪声

3.1 噪声源强

本项目新增噪声源主要为厂房内新增生产设备、冷水机、环保设备风机及厂房外环保设备风机、冷却塔、冷水机运行过程中产生的噪声，噪声源强在 70~85dB（A）之间。为减少设备噪声对厂界的影响，本项目厂房内设备拟采取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，风机与管道连接采取软连接，本项目厂房结构为钢混结构，取隔声量 15dB（A）；厂房外设备拟采取的隔声减振措施包括：选取低噪声设备、设备设置基础减振，加装隔声罩，设置隔声房，风机与管道连接采取软连接、距离衰减等。

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。根据企业房产证可知，企业厂界为整个厂区边界。

本项目室内、室外噪声源强及防治情况详见表 4-38、表 4-39。

表4-38 工程主要噪声源强调查清单（室外）

序号	声源名称		型号	空间相对位置/m			声源源强	声源控制措施	运行时段
				X	Y	Z	声功率级（dB（A））		
1	3#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧	吸附风机	风量 50000m³/h	80	25	8	85	设置基础减振，设置隔声罩，风机与管道连接采取软连接，降噪量为 15dB（A）。	00:00-24:00
2		脱附风机	风量 4000m³/h	80	25	8	80		
3		补冷风机	/	80	25	8	80		
4		吸附风机	风量 50000m³/h	12	74	1	85		
5		脱附风机	风量 4000m³/h	14	74	1	80		

	6	化燃烧	补冷风机	/	16	74	1	80															
	7	5#布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧	吸附风机	风量 50000m³/h	90	30	8	85															
	8		脱附风机	风量 4000m³/h	90	30	8	80															
	9		补冷风机	/	90	30	8	80															
	10	9#布袋除尘器		风机风量 2000m³/h,	13	30	1	80															
	11	冷却塔		BT-150	77	20	8	80	设置基础减振,设隔声房,降噪量为15dB(A)。														
	12	冷水机		MK-370AD	87	20	8	80	设置基础减振,设隔声房,降噪量为15dB(A)。														
	注:以厂区边界西南角位置为坐标原点,原点坐标为: E116.957099°, N39.276598°, 以东西向为 X 轴, 南北为 Y 轴, 地面高度为 Z 轴。																						
	表4-39 工程主要噪声源强调查清单(室内)																						
	序号	建筑名称	声源名称	型号	声源源强 功率级 dB(A) /距声源 距离(m)	声源控制 措施	空间相对位置 /m			距室内边界距 离m				室内边界 声级dB(A)				运行 时段	建筑 物 插入 损失 dB(A)	建筑物外噪声			
						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	2#车间	密炼机	XMN-160X (5-50)Y	80/1	置于 车间 内、 墙体 隔	86.48	30	0	36.48	17	12	43.48	87	30	0	36.48	00:00-24:00	15	56	56	56	56	1
2		滤胶机	TCR-250	75/1		86.48	46.8	0	36.48	33.8	12	26.68	87	46.8	0	36.48		15					1

3# 车间	3	开炼机	XK-6 60	80/1	声, 选用 低噪 声设 备, 设置 基础 减振	86.48	26.8	0	36.48	13.8	12	46.68	87	26.8	0	36.48	15	56	56	56	56	1
	4	开炼机	XK-6 10	80/1		86.48	42	0	36.48	29	12	31.48	87	42	0	36.48						
	5	挤出机	-	75/1		116.9 6	32	12	6	19	42.4 8	24	117. 48	32	12	6						
	6	撕边机	-	75/1		99.96	32	12	23	19	25.4 8	24	100. 48	32	12	23						
	7	弯芯机	-	70/1		114.9 6	36	12	8	23	40.4 8	20	115. 48	36	12	8						
	8	打孔机	-	70/1		87.96	40	12	35	27	13.4 8	16	88.4 8	40	12	35						
	9	切断机	-	70/1		92.96	40	12	30	27	18.4 8	16	93.4 8	40	12	30						
	10	10#布袋除尘器	风量 8000 m³/h	85/1		86.48	40	12	36.48	27	12	33.48	87	40	12	36.48						
	11	密炼机	XMN- 160X(5-50) Y	80/1		22	58.6	0	45.48	23.6	9	51.88	22	58.6	0	45.48						
	12	开炼机	XK-6 10	80/1		28.5	56.8	0	38.98	21.8	15.5	53.68	28.5	56.8	0	38.98						
	13	滤胶机	XPL- 300	75/1		37	56.8	0	30.48	21.8	24	53.68	37	56.8	0	30.48						
	14	开炼机	XK-5 50	80/1		33.25	56.8	0	34.23	21.8	20.2 5	53.68	33.2 5	56.8	0	34.23						
	15	捏炼机	X(S)N -110/3 -30	80/1		22	64.3	0	45.48	29.3	9	46.18	22	64.3	0	45.48						
	16	捏炼机	X(S)N -110/3 -30	80/1		22	70.0 7	0	45.48	35.07	9	40.41	22	70.0 7	0	45.48						
	17	开炼机	XK-6 10	80/1		28.5	64.3	0	38.98	29.3	15.5	46.18	28.5	64.3	0	38.98						

18	开炼机	XK-610	80/1	28.5	64.3	0	38.98	29.3	15.5	46.18	28.5	64.3	0	38.98	15					1
19	开炼机	XK--550	80/1	33.25	70.07	0	34.23	35.07	20.25	40.41	33.25	70.07	0	34.23	15					1
20	开炼机	XK--550	80/1	33.25	70.07	0	34.23	35.07	20.25	40.41	33.25	70.07	0	34.23	15					1
21	滤胶机	TCR-250	75/1	37	64.3	0	30.48	29.3	24	46.18	37	64.3	0	30.48	15					1
22	滤胶机	TCR-250	75/1	37	70.07	0	30.48	35.07	24	40.41	37	70.07	0	30.48	15					1
23	冷水机	MK-370AD	80/1	15	71	0	52.48	36	2	39.48	15	71	0	52.48	15					1
24	冷水机	MK-370AD	80/1	15	68	0	52.48	33	2	42.48	15	68	0	52.48	15					1

注：以厂区边界西南角位置为坐标原点，原点坐标为：E116.957099°，N39.276598°，以东西向为 X 轴，南北为 Y 轴，地面高度为 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 L_{eq} 计算公式为：

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

式中： L_{eq} —预测点的噪声预测值，dB（A）；

L_{eqg} —建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值，dB（A）；

L_{eqb} —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 L_{eqg} 为：

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

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， $Q=1$ ；

R —房间常数； $R=Sa/(1-\alpha)$ ， S 为房间内表面面积， m^2 ； α 为平均吸声系数， α 取 0.01，2#车间一层房内表面积为 $6735.82m^2$ ，2#车间三层房内表面积 $4901.12m^2$ ，3#车间房内表面积为 $10337.45m^2$ 。

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）设在厂区边界西南角位置，原点坐标为：E116.957099°，N39.276598°，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4-40 噪声源对厂界的影响预测结果 单位：dB（A）

厂界	噪声源	源强	隔声量	距离 (m)	贡献值	背景值*		预测值		标准值	达标 分析
						昼间	夜间	昼间	夜间		
东	2#车间	56	/	10	43	62	51	62	52	昼间：65 夜间：55	达标
	3#车间	56	/	81.2							
	3#“布袋除尘器 +活性炭吸附脱 附+催化燃烧”	吸附风机	85	15							
		脱附风机	80	15							
		补冷风机	80	15							
	4#“布袋除尘器 +活性炭吸附脱 附+催化燃烧”	吸附风机	85	15							
		脱附风机	80	15							
		补冷风机	80	15							
	5#“布袋除尘器 +活性炭吸附脱 附+催化燃烧”	吸附风机	80	15							
		脱附风机	80	15							
		补冷风机	80	15							
	布袋除尘器	85	15	136							
南	冷却塔	85	15	72	50	64	51	64	53		达标
	冷水机	80	15	62							
	2#车间	56	/	20							

		西	3#车间		56	/	35	52	61	51	62	54		达标	
			3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	吸附风机	85	15	25								
				脱附风机	80	15	25								
				补冷风机	80	15	25								
			4#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	吸附风机	85	15	74								
				脱附风机	80	15	74								
				补冷风机	80	15	74								
			5#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	吸附风机	85	15	30								
				脱附风机	80	15	30								
				补冷风机	80	15	30								
			布袋除尘器		85	15	35								
			冷却塔		85	15	20								
			冷水机		80	15	20								
			2#车间		56	/	90.52	52	61	51	62	54		达标	
			3#车间		56	/	13								
			3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	吸附风机	85	15	80								
				脱附风机	80	15	80								
				补冷风机	80	15	80								
			4#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”	吸附风机	85	15	13								
				脱附风机	80	15	14								
				补冷风机	80	15	16								
			5#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+”	吸附风机	85	15	90								
				脱附风机	80	15	90								
				补冷风机	80	15	90								

			催化燃烧”																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																			</
--	--	--	-------	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

(HJ1207-2021)，本项目噪声监测计划如下表。

表 4-41 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	四侧厂界外1m	等效连续A声级	每季度1次

	4.固体废物 4.1 固体废物产生情况 （1）生活垃圾 本项目职工生活垃圾产生量按0.5kg/人•d，本项目新增定员40人，年工作330天，则生活垃圾产生量为6.6t/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，预计产生量约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废胶料 本项目密炼、开炼等过程中会产生废胶料，产品检验包装过程产生的不合格品也属于废胶料，预计产生量约为 7t/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，由其他单位回收利用。 ③废胶杂质 本项目在滤胶过程中会产生废胶杂质，预计产生量约 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。 ④检测废料 本项目实验室新增检测废料，预计产生量为 1.3t/a，根据《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年第 4 号），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。 本项目生活垃圾、一般工业固体废物产生及处置情况见下表。
--	---

表 4-42 本项目生活垃圾、一般固体废物产生及处置情况汇总表						
序号	固体废物名称	产生量(t/a)	固废属性	废物类别	废物代码	处置措施
1	生活垃圾	6.6	生活垃圾	/	/	由城市管理委员会清运。
2	废胶料	7	一般工业固体废物	SW17	900-006-S17	其他单位回收利用
3	废包装材料	5	一般工业固体废物	SW62	900-001-S62	暂存于一般固废暂存间，定期外售物资回收单位处理。
4	废胶杂质	4.5	一般工业固体废物	SW59	900-099-S59	
5	检测废料	1.3	一般工业固体废物	SW59	900-009-S59	
(3) 危险废物						
本项目布袋除尘器收集尘收集后可回收利用，故不产生固体废物。						
①废矿物油						
本项目设备生产和日常维护产生废矿物油，预计产生量为0.03t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》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废棉纱棉布						
设备日常维护擦拭过程中会产生废含油棉纱、抹布等废棉纱棉布，预计产生量为0.1t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》进行鉴别，其废物类别为“HW49其他废物”，废物代码为“900-041-49”。						
③废活性炭						
本项目“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”设施每3年更换一次活性炭，预计产生量为12t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其废物类别为“HW49其他废物”，废物代码为“900-039-49”。						
④废布袋						
本项目布袋除尘器定期更换布袋，预计产生量为 0.2t/a，根据《国家危险废物名录（2025 年版）》，其废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”。						
⑤废 200L 铁桶						

本项目矿物油包装产生废200L铁桶，预计产生量为2t/a。根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其废物类别为“HW08废矿物油与含矿物油废物”，废物代码为“900-249-08”。

⑥废除垢剂

本项目新增冷水机使用除垢剂，产生废除垢剂，预计产生量为2t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其废物类别为“HW34废酸”，废物代码为“900-349-34”。

⑦废过滤棉

本项目布袋除尘器内设过滤棉，需定期更换，预计废过滤棉产生量为0.2t/a，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其废物类别为“HW49 其他废物”，废物代码为“900-041-49”。

⑧废催化剂

本项目废气处理设施催化燃烧设备中催化剂使用耐硫催化剂，催化剂需定期更换，为保证设备净化效率，本项目催化剂更换周期为每年更换一次，更换量为0.6t，根据《国家危险废物名录（2025年版）》，其废物类别为“HW50 废催化剂”，废物代码为“900-049-50”。

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。

表 4-43 本项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(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	废矿物油	HW08	900-217-08	0.03	生产	液	油	油类	每年	T	危险废物暂存间暂存，定期由有资质单位接收处置。
2	废棉纱棉布	HW49	900-041-49	0.1	生产	固	棉织品	油类	每年	T/In	
3	废活性炭	HW09	900-039-49	12	废气处理设施	固	活性炭	活性炭	每3年	T/C	
4	废布袋	HW49	900-041-49	0.2	废气处理设施	固	棉织品	棉织品	每年	T/In	
5	废200L铁桶	HW08	900-249-08	2	生产	固	油	油类	每年	T/I	

6	废除垢剂	HW34	900-34 9-34	2	生产	固	酸	酸性物质	每年	T/C	
7	废过滤棉	HW49	900-04 1-49	0.2	废气处理设施	固	棉织品	棉织品	每年	T/In	
8	废催化剂	HW50	900-04 9-50	0.6	废气处理设施	固	耐硫催化剂	耐硫催化剂	每年	T	

4.2一般固体废物管理措施可行性分析

1、生活垃圾

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，不会对环境造成二次污染。

2、一般工业固体废物

本项目依托企业现有一般固废暂存间，现有一般固废暂存间位于厂区东南侧，占地面积约为 120m²，暂存一般工业固体废物主要为废包装材料、废胶杂质、检测废料等，本项目产生的一般工业固体废物主要为废包装材料、废胶杂质、废胶料、检测废料，现有工程一般固废暂存间已使用面积为 90m²，且一般工业固体废物定期外售，因此现有一般固废暂存间能够满足本项目使用要求，处置途径可行，不会对环境造成二次污染。

4.3危险废物管理措施可行性分析

（1）危险废物的基本情况

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求，本评价明确危险废物的名称、数量、类别、形态、危险特性和污染防治措施等内容，具体见表 4-43。

（2）危险废物暂存要求

本项目产生的危险废物依托企业现有危废暂存间暂存，现有危废暂存间位于厂区东南侧，建筑面积为 40m²，现存危险废物主要为废矿物油、废活性炭、废棉纱棉布、废过滤棉、废布袋、废玻璃瓶、实验室无机废液、空塑料瓶、废除垢剂、废 200L 铁桶、废催化剂，本项目新增危险废物主要为废矿物油、废棉纱棉布、废活性炭、废布袋、废 200L 铁桶、废除垢剂、废过滤

棉、废催化剂，与现有工程危险废物种类相同，通过缩短危险废物暂存周期，增加危险废物转移频次，可以满足新增危险废物暂存要求。

本项目建成后，危险废物贮存场所（设施）基本情况详见表4-44。

表 4-44 本项目建成后危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	占地面积(m ²)	最大暂存量(t)	贮存方式	贮存周期
1	危废暂存间(40m ²)	废矿物油	HW08	900-217-08	2.03	1	0.01	桶装	三个月
2		废棉纱棉布	HW49	900-041-49	0.15	1	0.025	桶装	三个月
3		废活性炭	HW09	900-039-49	20	10	5	塑料袋+纸箱装	三个月
4		废过滤棉	HW49	900-041-49	0.4	1	0.2	纸箱装	半年
5		废布袋	HW49	900-041-49	0.7	1	0.5	纸箱装	半年
6		实验室无机废液	HW49	900-047-49	1.32	1	0.6	桶装	半年
7		空玻璃瓶	HW49	900-047-49	0.005	1	0.003	纸箱装	半年
8		空塑料瓶	HW49	900-047-49	0.0005	1	0.0003	纸箱装	半年
9		废除垢剂	HW34	900-349-34	4	2	1.3	桶装	三个月
10		废 200L 铁桶	HW08	900-249-08	9.2	5	3.5	/	三个月
11		废催化剂	HW50	900-049-50	1	2	0.4	桶装	三个月

由上表可知，本项目建成后，企业全厂产生的危险废物暂存需使用面积合计为26m²，企业现有危废暂存间面积为40m²，能够满足项目建成后全厂危险废物的暂存要求。

4.4危险废物环境影响分析

①贮存场所环境影响分析

企业现有危险废物暂存场所（危废暂存间）设置能够满足防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐的要求，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贮存分区，避免不相容的危险废物接触、混

	合。贮存分区内地面、墙面裙脚采取防渗措施和渗漏收集措施，并设置警示标识。在采取严格防治措施的前提下，预计危险废物暂存间不会造成不利环境影响。 ②运输过程的环境影响分析 本项目危险废物产生及贮存场所分别位于生产车间、危废暂存间内，企业车间地面及运输通道均已采取硬化和防腐防渗措施，因此危险废物从产生环节运输到暂存场所的过程中产生散落和泄漏后，可以将影响控制在厂区内部，不会对周边环境敏感点及地下水环境产生不利影响。 ③委托利用或者处置的环境影响分析 本项目危险废物均委托资质单位进行处置，且危险废物产生量较小，不会对其处理负荷造成冲击，不会产生显著的环境影响。 本项目固体废物通过采取有效治理措施后，可实现达标排放，不会对周边环境产生明显的不利影响。 4.5环境管理要求 1、生活垃圾 (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。 2、一般工业固体废物 建设单位已严格按照“关于发布《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》的公告”（公告 2021 年第 82 号）要求建立一般工业固体废物管理台账，如实记录工业固体废物的种类、数量、流向、贮存、利用、处置等信息。 根据《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）适用范围说明，“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，不适用本标准，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”。企业现有一般固废暂存间具体设置情况如下： （1）一般固废暂存间的建设类型与堆放的一般工业固体废物的类别相一致。 （2）一般固废暂存间禁止危险废物和生活垃圾混入。 （3）已建立检查维护制度，发现有损坏可能或异常，及时采取必要措施，以保障正常运行。 （4）已建立档案制度，将入场的一般工业固体废物的种类和数量等资料，详细记录在案，长期保存，供随时查阅。 （5）现有一般固废暂存间为封闭式建筑，可以防雨淋、防扬尘，防止雨水径流进入暂存区内。 （6）现有一般固废暂存间地面已进行硬化、防腐、防渗处理。 （7）一般固废暂存间已按照《环境保护图形标志-固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单中的相关规定设有环境保护图形标志。 3、危险废物 为保证暂存的危险废物不对环境产生污染，企业现有危废暂存间已依据
--	--

	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）及其修改单、《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、相关国家及地方法律法规进行建设，满足以下具体要求。 （1）贮存设施控制要求 ①设置单独的危废暂存间，通风良好，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，采取了必要的防风、防晒、防雨、防漏、防渗、防腐以及其他环境污染防治措施，地面已设置铁质托盘并形成围堰，且表面无裂缝。 ②危废暂存间内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了必要的贮存分区，在容器外表设置环境保护图形标志和警示标志，避免不相容的危险废物接触、混合。 ③危废暂存间远离火种、热源，危废暂存间有专门人员看管，看管人员和危险废物运输人员在工作中佩戴防护用具，并配备医疗急救用品。 ④建立危废档案制度，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。 （2）容器和包装物污染控制要求 ①容器和包装物材质、内衬与盛装的危险废物相容。 ②针对不同类别、形态、物理化学性质的危险废物，其容器和包装物满足相应的防渗、防漏、防腐和强度等要求。 ③硬质容器和包装物及其支护结构堆叠码放时无变形，无破损泄漏。 ④柔性容器和包装物堆叠码放时应封口严密，无破损泄漏。 ⑤盛装液态、半固态危险废物的容器内部留有适当的空间，以适应因温度变化等可能引发的收缩和膨胀，防止其导致容器渗漏或永久变形。 ⑥容器和包装物外表面均保持清洁。 （3）贮存设施运行环境管理要求 ①危险废物存入危废暂存间前对危险废物类别和特性与危险废物标签等
--	--

	危险废物识别标志的一致性进行核验，不一致的或类别、特性不明的不应存入。 ②定期检查危险废物的贮存状况，及时清理贮存设施地面，更换破损泄漏的危险废物贮存容器和包装物，保证堆存危险废物的防雨、防风、防扬尘等设施功能完好。 ③作业设备及车辆等结束作业离开贮存设施时，应对其残留的危险废物进行清理，清理的废物或清洗废水应收集处理。 ④贮存设施运行期间，应按国家有关标准和规定建立危险废物管理台账并保 ⑤贮存设施所有者或运营者应建立贮存设施环境管理制度、管理人员岗位职责制度、设施运行操作制度、人员岗位培训制度等。 （4）贮存点环境管理要求 ①贮存点应具有固定的区域边界，并应采取与其他区域进行隔离的措施。 ②贮存点应采取防风、防雨、防晒和防止危险物流失、扬散等措施。 ③贮存点贮存的危险废物应置于容器或包装物中，不应直接散堆。 ④贮存点应根据危险废物的形态、物理化学性质、包装形式等，采取防渗、防漏等污染防治措施或采用具有相应功能的装置。 ⑤贮存点应及时清运贮存的危险废物。 本项目运营期产生的危险废物在转移过程中，应严格执行《天津市危险废物转移联单实施细则》《危险废物转移管理办法》及《天津市生态环境保护条例》的相关规定。 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，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矿物油等危险废物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，本项目新增危险物质主要为：增塑剂（石蜡油）、硫化剂、机油、废矿物油。增塑剂（石蜡油）、机油依托现有油库暂存，硫化剂依托现有原材料区暂存，产生的废矿物油依托现有危废暂存间暂存，因此本次评价对项目建成后全厂危险物质进行评价。本项目建成后，企业涉及的危险物质为增塑剂（石蜡油）、硫化剂、废矿物油、机油、实验室无机废液、37%盐酸，其分布情况见下表。

表 4-45 项目重点关注的危险物质分布情况

序号	名称	相态	危险物质类别 ⁽¹⁾	贮存地点	贮存量 (t)	临界量 (t)	与临界量比值 (qi/Qi)
1	增塑剂（石蜡油）	液体	第八部分其他类物质及污染物：油类物质	油库、中转库	600	2500	0.24
2	预分散硫磺母胶粒	固体	第五部分：其他有毒物质	原材料区	0.5	10	0.05
3	机油	液体	第八部分其他类物质及污染物：油类物质	油库	0.2	2500	0.00008
4	废矿物油	液体	第八部分其他类物质及污染物：油类物质	危废暂存间	0.01	2500	0.000004
5	实验室无机废液	液体	第八部分其他类物质及污染物：危害水环境物质急性毒性类别 1	危废暂存间	0.6	100	0.006
6	37%盐酸	液态	第三部分：有毒液态物质	化学室	0.001	7.5	0.00013
项目 Q							0.296214

注：（1）危险物质类别参考《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录

A 突发环境事件风险物质及临界量清单。

根据上表环境危险物质识别可知，本项目建成后，企业有毒有害和易燃易爆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

本项目建成后，企业增塑剂（石蜡油）于 2#车间一层油库内暂存，由三楼中转库内的增塑剂中转罐进行中转进料；机油暂存于 2#车间一层油库；预分散硫磺母胶粒（硫化剂）于现有车间内原材料区暂存；废矿物油、实验室无机废液等危险废物暂存于现有危废暂存间，定期转运、暂存周期短；盐酸于化学室内储存使用。各危险物质可能发生的环境风险类型为泄漏及火灾引发的伴生/次生环境污染。

综上，本项目建成后，企业产生风险事故的单元主要为原材料区、危废暂存间、油库、中转库、化学室。

表 4-46 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
原材料区	硫化剂	火灾引发的伴生、次生影响	①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。②消防废水进入雨水管网排到地表水环境。	大气、地表水
油库	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
化学室	盐酸	泄漏	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挥发的酸雾对大气环境造成影响。	大气、地表水
危险废物暂存间	废矿物油、实验室无机废液	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，泄漏后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）、硫化剂、废矿物油、实验室无机废液	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

6.3.1 泄漏事故及其危害后果分析

（1）室内泄漏事故

本项目新增增塑剂、机油以桶装形式储存于油库内，包装桶底部设置防渗漏托盘并设置围堰，增塑剂于车间三层设中转库，于增塑剂中转罐内进行周转，增塑剂中转罐周围设有围堰，且中转库位于三楼，油库及中转库地面已进行硬化处理，发生小量泄漏，可以利用吸油毡等进行吸附处理，发生大量泄漏后可以截留围堰内，可以控制在车间内部，油库及中转库内均无排水管网，因此油库及中转库内储存的液态物料发生泄漏后不会对地表水、地下水、土壤等造成影响。

本项目所用硫化剂为粉末状，以袋装形式存于厂房内的原材料区，包装袋损坏，造成洒落不会对地表水造成影响，车间内地面已做好硬化、防腐防渗处理，因此硫化剂储存过程泄漏后对土壤和地下水造成危害的可能性较小。

化学室内盐酸等试剂因包装物破损导致泄漏，泄漏后的盐酸等液体会挥发引起化学室内部局部空气的污染，因存储量较小，且包装规格较小，因此泄漏后挥发产生的烟气不会对化学室外的环境空气造成影响，对工作人员造成伤害。化学室内部地面进行硬化处理，且各类试剂存储量较小，泄漏后可以利用抹布可以及时处理，不会对土壤、地下水、地表水等造成影响。

本项目建成后，废矿物油、实验室无机废液等液态危险废物以桶装形式暂存于公司现有危废暂存间内，危废暂存间地面已做防腐防渗处理，可以防止危险废物对土壤和地下水造成污染。危险废物暂存量较小，且定期转运，

	包装桶底部设置防渗漏托盘，发生泄漏后可以控制在危废间内部，不会对地表水、土壤和地下水造成影响。 (2) 室外泄漏事故 企业 3#车间所用增塑剂通过人工由 2#车间油库运至 3#车间，单次运输量较小，实验室无机废液、废矿物油等危险废物由人工运输至危废暂存间，危险废物单次产生量较小，在车间外搬运过程中因包装材料破裂导致液态物料泄漏，如处理不及时，液态物料进入雨水管网，对地表水环境造成污染。各物料、危险废物单次搬运量较小，最不利情形也是造成下游地表水局部的污染，且短时间可恢复，不会造成明显的水生生态危害。 6.3.2 火灾、爆炸事故及其危害后果分析 企业使用机油、硫化剂、增塑剂、纸质包装物质、橡胶材料等均为可燃物质，遇明火易发生火灾。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 6.4.1 火灾、爆炸事故风险防范措施及应急措施
--	---

	企业现有工程为防止火灾、爆炸事故的发生，已采取的风险防范措施如下，能够满足本项目建成后风险防范要求。 (1) 生产车间设计及总平面布置，按照《建筑设计防火规范》进行设计，各功能单元保持相应的安全距离。 (2) 企业厂区设有室外消防水管道和消防栓，并在厂房内部按要求配备若干灭火器，尤其是危废暂存间和原材料区设置灭火器，若发生火灾事故可以及时采取措施，防患于未然。 (3) 企业设置应急救援通道，公司各类可燃物质发生火灾后，可以有序地向上风向疏散人群，避免发生火灾后产生的有毒有害气体对人群健康造成危害。 (4) 企业厂区的地面均已做硬化处理，防止混入危险物质的消防废水对土壤和地下水造成污染。 (5) 生产过程严禁各类明火。 (6) 企业应备有防毒面具、防护服等个人防护物资以及消防沙、消防废水收集桶、消防沙袋等应急物资，发生火灾时，可以收集产生的消防废水，封堵雨水管网防止消防废水进入雨水管网。 (7) 厂区雨水口附近常备消防沙袋，利用消防沙袋封堵雨水口。 (8) 企业废气处理设施采用防爆风机。 (9) 按期对生产设备、设施、管道及环保设备进行检验，防止发生破损及故障导致泄漏。 (10) 加强火源的控制。在易发生火灾部位禁止明火，设置灭火设施。 火灾事故发生时，应采取以下主要应急措施： 一旦发生小面积火灾事故，建设单位应及时启动车间内应急措施，应急人员在车间内采用干粉灭火器、消防沙进行灭火，防止火势蔓延，灭火产生的固体废物，委托有资质单位处置。对因火灾而产生的烟尘等污染物，主要采取消防水喷淋洗涤来减轻对环境的影响。利用消防沙袋封堵厂区内的雨水口，防止消防废水进入雨水管网，通过总排口进入市政雨水管网，对下游地
--	---

表水造成污染。将消防废水收集于消防废水收集设施中，待应急结束后经有资质单位检测合格后排放，若检测不合格则交由有资质单位处理。若发生大面积火灾事故，立即拨打“119”电话报警，寻求专业消防救助，同时疏散人群，防止对人群健康造成危害，应急处理人员站在上风向，穿戴呼吸器和个人防护器具，使用消防栓进行初期灭火，待政府部门到达现场后，向其汇报现场情况，服从上级应急指挥部安排。

发生火灾爆炸事故产生的消防废水如果进入雨水管网，立即上报政府有关部门，关闭下游泵站，调集清污车，将截留在雨水管网内的消防废水抽吸至消防废水收集设施内，委托有资质单位对其进行监测，若满足污水排放标准，则排入污水管网，若不满足则交由有资质单位处理

6.4.2 泄漏事故风险防范措施及应急措施

企业现有工程发生泄漏事故的风险单元主要为原材料区、危废暂存区、油库、中转库、化学室，为防止泄漏事故的发生，企业目前已采取的风险防范措施如下，能够满足本项目建成后风险防范要求：

（1）加强设备维护与保养，防止设备因故障等原因造成机油等的泄漏。

（2）加强原料贮存过程的管理工作，定期对工作人员进行培训。加强危险物质的管理，建立危险物质定期汇总登记制度，记录危险物质的数量，并存档备查；危险物质应与其他物料分区分类存放，禁忌混合存放。机油、实验室无机废液等物料包装桶底部设置铁托盘，包装桶破裂发生泄漏可以截留在托盘内；增塑剂中转罐周围设置围堰，发生泄漏可以控制在围堰内。

（3）产生的液态危险废物暂存于危废暂存间内，各危险废物分类暂存，均采用专用包装桶，包装桶底部设置铁托盘，地面及裙角已做防渗处理，危废暂存间设置符合规范要求。公司定期转移危险废物，暂存周期短，暂存量较小。建立危险废物定期汇总登记制度，记录危险废物的数量，并存档备查。通过采取以上措施可以防止危险废物泄漏对环境造成危害。

（4）企业厂房所在厂区的地面按要求做硬化处理，可以防止物料在搬运过程中发生泄漏，对环境造成危害。

	(5) 化学室药品由公司集中采购、储存和供应，未经公司批准，不得随意采购和储存。化学室已建立药品定期汇总登记制度，记录药品种类和数量，并存档备查。化学室科学管理药品，根据药品性能，分区、分类存放，并作标识，各类药品不得与禁忌物料混合存放。 泄漏事故发生时，应采取以下主要应急措施： 因设备发生故障导致机油等泄漏，及时查找原因，封堵泄漏位置；搬运过程中包装物破裂导致液体物料发生泄漏，利用吸油毡、干沙、蛭石等覆盖吸收，吸收后的废物委托有资质单位处置，利用消防沙袋封堵附近雨水口，防止泄漏物进入雨水管网；危废暂存间内液体危险废物因包装容器破裂导致泄漏，立即更换备用桶，将泄漏至托盘内的液体危险废物收集至新桶内。应急人员对事故处理后的地面用水清洗，清洗废水委托有资质单位处置。 6.5 风险事故应急预案 建设单位已按照《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（备案号：120114-2022-071-L）。备案目录包括突发环境事件应急预案备案表、环境应急预案及编制说明、环境风险评估报告、环境应急资源调查报告及环境应急预案评审意见等。建议企业在本项目建成后及时修订突发环境事件应急预案，并向相关部门进行备案。 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，企业涉及的环境危险物质为增塑剂（石蜡油）、机油、硫化剂、废矿物油、实验室无机废液、盐酸，主要危险单元为原材料区、油库、危废暂存间、中转库。公司拟修订现有环境风险应急预案，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

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	排气筒 P11	2#车间炭 黑解包	颗粒物	负压集气收集后汇 入现有 2 套(1#、2#) 布袋除尘器处理,处 理后汇入新增 1 根 18m 高排气筒 P11 排 放。	《橡胶制品 工业大气污 染物排放标 准》 (DB12/135 3-2024)
	排气筒 P9	2#车间 1#、 2#配料间 小料称量	颗粒物	密闭工作间+出料口 旁集气口收集后汇 入现有(3#、4#)布 袋除尘器处理后经 1 根 18m 高排气筒 P9 排放。	《橡胶制品 工业大气污 染物排放标 准》 (DB12/135 3-2024)
	排气筒 P5	现有生产 线 A1~A3 及新增生 产线 A4 密 炼机进料 及密炼机 排气口	颗粒物、苯 系物、非甲 烷总烃、臭 气浓度	密闭集气罩收集后, 分别进入(6#、7#、 8#、10#)布袋除尘 器进行处理,处理后 再汇入本项目新增 5#布袋除尘器+活性 炭吸附脱附+催化燃 烧装置净化处理,尾 气经 1 根新增 20m 高 排气筒 P5 排放。	《橡胶制品 工业大气污 染物排放标 准》 (DB12/135 3-2024)
	排气筒 P7	新增生产 线 A4、现 有生产线 A3 密炼、 开炼、滤胶 工序	颗粒物、苯 系物、非甲 烷总烃、臭 气浓度	密闭工作间内排风 口及集气罩收集后 汇入新增 3#“布袋除 尘器+活性炭吸附脱 附+催化燃烧”处理, 尾气经新增 20m 高 排气筒 P7 排放。	《橡胶制品 工业大气污 染物排放标 准》 (DB12/135 3-2024)
		新增生产 线 C 段挤 出	二硫化碳、 苯系物、非 甲烷总烃、 臭气浓度	密闭工作间内排风 口及集气罩收集后 汇入新增 3#“布袋除 尘器+活性炭吸附脱 附+催化燃烧”处理, 尾气经新增 20m 高 排气筒 P7 排放。	
		新增生产 线 C 段硫 化	二硫化碳、 苯系物、非 甲烷总烃、	微波硫化箱和热空 气硫化箱为密闭设 备,设备进出口逸出	

			臭气浓度	废气经密闭工作间内排风口收集后汇入新增 3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，尾气经新增 20m 高排气筒 P7 排放。	
		工艺实验室称量、密炼、开炼、硫化	颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度	密闭工作间内集气罩收集后汇入新增 3#“布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，尾气经新增 20m 高排气筒 P7 排放。	
		催化燃烧状态二硫化碳燃烧	二氧化硫	由 20m 高排气筒 P7 排放。	
	排气筒 P4	A 段检测室门尼、硫变	二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	室内整体换风收集后汇入现有 1#“布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，尾气经现有 20m 高排气筒 P4 排放。	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)
		催化燃烧状态二硫化碳燃烧	二氧化硫	20m 高排气筒 P4 排放。	
	排气筒 P12	3#车间所用炭黑称量	颗粒物	密闭工作间+集气口收集后汇入 1 套新增 9#布袋除尘器进行处理，处理后经 1 根新增 18m 高排气筒 P12 排放。	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)
	排气筒 P10	新增生产线 A5、B3、B4 密炼、开炼、滤胶废气、进料粉尘	颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	经密闭工作间排风口、集气罩收集后汇入新增 4#“布袋除尘器+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 P10 排放。	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)
		催化燃烧	二氧化硫	由 18m 高排气筒 P10	

		状态二硫化碳燃烧		排放。	
	排气筒 P6	B 段检测室、物理室、高温室检测	二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	室内整体换风收集后汇入现有 2#“布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，尾气经现有 18m 高排气筒 P6 排放。	《橡胶制品工业大气污染物排放标准》 (DB12/1353-2024)
		化学室检测	颗粒物、二硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	通风橱收集后汇入现有 2#“布袋除尘器+静电吸附+活性炭吸附脱附+催化燃烧”处理，尾气经现有 18m 高排气筒 P6 排放。	
		催化燃烧状态二硫化碳燃烧	二氧化硫	由 18m 高排气筒 P6 排放。	
地表水环境	生活污水		pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类	生活污水经化粪池静置沉淀后，通过污水总排口排入市政污水管网，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、废气处理设施风机		噪声	厂房内各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；厂房外设备设基础减振，设置隔声罩、隔声房，风机与管道连接采取软连接等措施。	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类
电磁辐射	-		-	-	-
固体废物	本项目废包装材料、废胶杂质、检测废料属于一般固体废物，收集后统一外售物资回收部门；废胶料收集后，由其他单位回收利用；废矿				

	物油、废棉纱棉布、废活性炭、废布袋、废 200L 铁桶、废除垢剂、废过滤棉、废催化剂属于危险废物，收集后暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。生活垃圾收集后由城市管理委员会定期清运。
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，隔离剂水槽为地上架空设置，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矿物油等危险废物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）相关要求要求进行地面防渗。 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、火灾、爆炸事故风险防范措施 （1）生产车间设计及总平面布置，按照《建筑设计防火规范》进行设计，各功能单元保持相应的安全距离。 （2）企业厂区设有室外消防水管道和消防栓，并在厂房内部按要求配备若干灭火器，尤其是危废暂存间和原材料区设置灭火器，若发生火灾事故可以及时采取措施，防患于未然。 （3）企业设置应急救援通道，公司各类可燃物质发生火灾后，可以有序地向上风向疏散人群，避免发生火灾后产生的有毒有害气体对人群健康造成危害。 （4）企业厂区的地面均已做硬化处理，防止混入危险物质的消防废水对土壤和地下水造成污染。 （5）生产过程严禁各类明火。 （6）企业应备有防毒面具、防护服等个人防护物资以及消防沙、消防废水收集桶、消防沙袋等应急物资，发生火灾时，可以收集产生的消防废水，封堵雨水管网防止消防废水进入雨水管网。 （7）厂区雨水口附近常备消防沙袋，利用消防沙袋封堵雨水口。

	(8) 企业废气处理设施采用防爆风机。 (9) 按期对生产设备、设施、管道及环保设备进行检验，防止发生破损及故障导致泄漏。 (10) 加强火源的控制。在易发生火灾部位禁止明火，设置灭火设施。 2、泄漏事故风险防范措施 (1) 加强设备维护与保养，防止设备因故障等原因造成机油等的泄漏。 (2) 加强原料贮存过程的管理工作，定期对工作人员进行培训。加强危险物质的管理，建立危险物质定期汇总登记制度，记录危险物质的数量，并存档备查；危险物质应与其他物料分区分类存放，禁忌混合存放。机油、实验室无机废液等物料包装桶底部设置铁托盘，包装桶破裂发生泄漏可以截留在托盘内；增塑剂中转罐周围设置围堰，发生泄漏可以控制在围堰内。 (3) 产生的液态危险废物暂存于危废暂存间内，各危险废物分类暂存，均采用专用包装桶，包装桶底部设置铁托盘，地面及裙角已做防渗处理，危废暂存间设置符合规范要求。公司定期转移危险废物，暂存周期短，暂存量较小。建立危险废物定期汇总登记制度，记录危险废物的数量，并存档备查。通过采取以上措施可以防止危险废物泄漏对环境造成危害。 (4) 企业厂房所在厂区的地面按要求做硬化处理，可以防止物料在搬运过程中发生泄漏，对环境造成危害。 (5) 化学室药品由公司集中采购、储存和供应，未经公司批准，不得随意采购和储存。化学室已建立药品定期汇总登记制度，记录药品种类和数量，并存档备查。化学室科学管理药品，根据药品性能，分区、分类存放，并作标识，各类药品不得与禁忌物料混合存放。
其他环境管理要求	1.排污口规范化工作 本项目依托现有污水总排口，一般固废暂存间、危废暂存间。现有

	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）》（GB15562.1-1995）。现有危废暂存间已按照《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）相关规定做好防渗、防雨、防晒、防流失等措施，并设置环境保护图形标志和警示标志。现有一般固废暂存间已按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）、《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）及其修改单设置并设立环境保护图形标志。 （1）废气排放口规范化 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）、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024），对本项目废气排污口设置要求如下： ①在废气排放口设置科学、规范、便于采样监测的监测点位，避开对测试人员操作有危险的场所。在流场均匀稳定的监测断面规范开设监测孔，设置工作平台、梯架及相应安全防护设施等。监测断面应设置在规则的圆形、矩形排气筒/烟道上的竖直段或水平段，并避开拉筋等影响监测的内部结构件，并设置在排气筒/烟道的负压段，其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管≥ 4倍烟道直径，其下游距离上述部件≥ 2倍烟道直径。在手工监测断面处设置手工监测孔，其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应≥ 80 mm。手工监测孔应符合排气筒/烟道的密封要求。 ②监测断面距离坠落高度基准面 2 m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。除在水平烟道顶部开设监测孔外，工作平台宜设置在监测孔的正下方 1.2 m~1.3 m 处。工作平台长度应≥ 2 m，宽度应保证人员及采样探杆操作的空间。 ③距离坠落高度基准面 1.2 m 以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆。 （2）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。 （3）本项目新增排放口及噪声排放源须按照《环境保护图形标志—排放口（源）》（GB15562.1-1995）要求，在附近醒目位置设立环境保护图形标志。 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，建设单位必须按期持证排污、按证排污，不得无证排污，应及时履行排污许可手续。 建设单位未列入《天津市 2024 年环境监管重点单位名录》，经查阅《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》（生态环境部部令第 11 号），本项目属于“二十四、橡胶和塑料制品业 29-61 橡胶制品业 291-其他橡胶制品制造 2919”，属于简化管理。建设单位现有工程已取得排污许可证（证书编号：911200006759629299001Q），应在本项目启动生产设施或者发生实际排污之日前三十个工作日内，重新申领排污许可证。 3.环保投资概述 本项目的环保投资约为 128 万元，占工程总投资的 3.2%，具体环保投资见下表。 表 5-1 环保投资一览表 <table><tr><th>项目</th><th>污染源</th><th>环保措施</th><th>投资额(万元)</th></tr><tr><td rowspan="2">废气</td><td>2#车间现有生产线 A3 产生的颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度</td><td>废气收集管路改造，密闭工作间建设</td><td>3</td></tr><tr><td>2#车间工艺实验室颗粒物、二</td><td>废气收集管路改造</td><td>1</td></tr></table>	项目	污染源	环保措施	投资额(万元)	废气	2#车间现有生产线 A3 产生的颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	废气收集管路改造，密闭工作间建设	3	2#车间工艺实验室颗粒物、二	废气收集管路改造	1
项目	污染源	环保措施	投资额(万元)									
废气	2#车间现有生产线 A3 产生的颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	废气收集管路改造，密闭工作间建设	3									
	2#车间工艺实验室颗粒物、二	废气收集管路改造	1									

	硫化碳、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度		
	2#车间新增生产线 A4 及生产线 C 的颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、二硫化碳、臭气浓度	废气收集管路、集气罩、布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧	30
	2#车间新增生产线 A4 进料粉尘	废气收集管路+布袋除尘器	5
	2#车间现有生产线 A1~A3 及新增生产线 A4 密炼机排气口逸出废气颗粒物、苯系物、非甲烷总烃、臭气浓度	废气收集管路、布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧	30
	3#车间生产线 A5 及生产线 B3、B4 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、集气罩、布袋除尘器+活性炭吸附脱附+催化燃烧	30
	2#车间炭黑解包投料粉尘	废气收集管路改造，新增排气筒	2
	3#车间配料间粉尘	废气收集管路+布袋除尘器	5
噪声	设备噪声	选用低噪声设备、基础减振、隔声罩	20
排污口规范化			1
环境风险应急物资			1
合计			128

4.三同时竣工验收

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.环境管理与监测计划

环保机构合理设置对于有效的管理较为重要，一般分为环境管理机构和监测机构两部分。企业已设立专门的环境管理机构，配备专职/兼职

	环保人员，负责该公司日常环保监督管理工作。保证工作质量，且专职环保人员需经过专职的培训，并定期参加国家或地方环保部门的考核。本项目依托企业现有环境管理机构。本项目建成后企业应加强以下环境管理工作： ①加强环境监测工作，重点是各污染源的监测，并注意做好记录，监测中如发现异常情况应及时向有关部门通报，及时采取应急措施，防止事故排放； ②建立本企业的环境保护工作档案，包括污染物排放情况；污染治理设施的运行、操作和管理情况；监测记录；污染事故情况及有关记录；其他与污染防治有关的情况和资料等。
--	---

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；生活污水经化粪池静置沉淀后能够达标排放；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；无土壤和地下水污染途径；环境风险水平可防控。

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

项目 分类	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	VOCs	0.8775t/a	1.8092t/a	/	0.4794t/a	0.1034t/a	1.2535t/a	+0.376t/a
废水	化学需氧量	0.2869t/a	0.766t/a	/	0.082t/a	/	0.3869t/a	+0.082t/a
	氨氮	0.0441t/a	0.04862t/a	/	0.0126t/a	/	0.0567t/a	+0.0126t/a
生活垃圾	生活垃圾	40.35t/a	/	/	6.6t/a	/	46.95t/a	+6.6t/a
一般工业 固体废物	废包装材料	2t/a	/	/	5t/a	/	7t/a	+5t/a
	废胶料	14.578t/a	/	/	7t/a	/	21.578t/a	+7t/a
	废胶杂质	1t/a	/	/	4.5t/a	/	5.5t/a	+4.5t/a
	检测废料	4t/a	/	/	1.3t/a	/	5.3t/a	+1.3t/a
危险废物	废矿物油	2t/a	/	/	0.03t/a	/	2.03t/a	+0.03t/a
	废棉纱棉布	0.05t/a	/	/	0.1t/a	/	0.15t/a	+0.1t/a

	废活性炭	8t/a	/	/	12t/a	/	20t/a	+12t/a
	废布袋	0.5t/a	/	/	0.2t/a	/	0.7t/a	+0.2t/a
	废过滤棉	0.2t/a	/	/	0.2t/a	/	0.4t/a	+0.2t/a
	实验室无机废液	1.32t/a	/	/	/	/	1.32t/a	/
	空玻璃瓶	0.005t/a	/	/	/	/	0.005t/a	/
	空塑料瓶	0.0005t/a	/	/	/	/	0.0005t/a	/
	废除垢剂	4t/a	/	/	2t/a	/	2t/a	+2t/a
	废 200L 铁桶	7.2t/a	/	/	2t/a	/	9.2t/a	+2t/a
	废催化剂	0.4t/a	/	/	0.6t/a	/	1t/a	+0.6t/a

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①