

建设项目环境影响报告表

项目名称： 年产 40 亿只手套项目

建设单位（盖章）： 扬州莎罗佳医疗用品有限公司

编制日期： 2021 年 8 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	扬州莎罗佳医疗用品有限公司年产 40 亿只手套项目		
项目代码	2107-32107189-01-286169		
建设单位联系人	吴杰	联系方式	13511770001
建设地点	扬州经济技术开发区杨子江南路 9 号综合保税区区内		
地理坐标	119°44'002"E, 32°29'449"N		
国民经济行业类别	C2915 日用及医用橡胶制品制造	建设项目行业类别	26 橡胶和塑料制品业
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）	扬州经济技术开发区管理委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	扬开管审备【2021】157 号
总投资（万元）	60000	环保投资（万元）	500
环保投资占比（%）	0.83	施工工期	2022 年 1 月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	49402.13
专项评价设置情况	无		
规划情况	扬州经济技术开发区发展规划（2016-2020）		
规划环境影响评价情况	文件名称：《扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书》 召集审查机关：中华人民共和国生态环境部 审查文件名称及文号：《扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书》（环审[2019]148号）		
规划及规划环境影响评价符合性分析	①与扬州经济技术开发区规划相符性分析： 功能分区：扬州经济技术开发区规划拟形成“两心、两轴、三带、九园”的空间布局结构，其中“九园”即二城商务区、扬子津科教创新园、朴树湾生态新区、施桥新型城镇区、八里新型城镇区、工业北园、工业南园、临港工业园、朴席工业园。项目建设地点位于扬州经济技术开发区杨子江南路，位于工业南园，属于扬州经济技术开发区空间范围内。 土地利用规划：项目位于扬州经济技术开发区，根据扬州经济技术开发区土地利用规划图（详见附图七），项目所在地为一类工业用地，因此，本项目的选址符合扬州市经济技术开发区土地利用规划。 产业定位：扬州经济技术开发区以绿色光电、汽车及零部件、高端轻工、军民融合和高端装备制造为主导产业，大力发展现代服务业，积极发展现代农业。其中，高端轻工业是开发区重点发展的产业，重点		

围绕品牌建设，引进国内外知名企业，加大日化用品、家居产品、电器产品、运动用品、食品饮料等快速消费品项目的招引力度。本项目产品为医用检查手套，为防疫物资建设项目，不在园区规划环评限制、禁止的产业范围内，故本项目在扬州经济技术开发区建设可行。 ②与扬州经济技术开发区规划环评相符性分析： 本项目建设与《关于扬州经济技术开发区发展规划环境影响报告书的审查意见》（环审[2019]148号）相符性分析见表 1-1。 表 1-1 本项目与环审[2019]148 号文相符性分析			
序号	审查意见	现有情况	相符性
1	规划期 2016 至 2020 年，展望至 2040 年，以绿色光电、汽车及零部件、高端轻工、军民融合和高端装备制造为主导产业，大力发展现代服务业，积极发展现代农业。《规划》拟形成“两心、两轴、三带、九园”的空间布局结构，其中“九园”即二城商务区、扬子津科教创新园、朴树湾生态新区、施桥新型城镇区、八里新型城镇区、工业北园、工业南园、临港工业园、朴席工业园。废水依托汤汪污水处理厂和六圩污水处理厂处理，供热依托国信扬州发电厂及扬州港口污泥发电厂。	本项目产品为医用检查手套，为防疫物资建设项目，不在园区规划环评限制、禁止的产业范围内，故本项目在扬州经济技术开发区建设可行	符合
2	开发区地处长三角大气污染重点控制区，区域细颗粒物和可吸入颗粒物超标，大气环境存在制约；开发区临近长江，区域河网密布，京杭大运河施桥闸下段化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷超标，水环境承载能力不足；区内及周边分布有重要湿地、渔业水域等诸多生态红线管控区，生态环境敏感；区内存在工居混杂现象，对人居环境质量存在一定影响。《规划》实施将进一步加剧区域大气、水和人居环境质量改善的压力。因此，应根据《报告书》和审查意见进一步优化《规划》方案，强化各项环境保护对策与措施的落实，有效预防和减缓《规划》实施可能带来的不良环境影响。	建设项目生产废水经厂内污水处理站处理后排放，生活污水经过隔油池、化粪池预处理后接入六圩污水处理厂进行深度处理后达标排放，废气、固废均进行了合理处置，对周边环境的影响较小。	符合
3	严格入区项目生态环境准入，推动高质量发展。落实《报告书》生态环境准入要求，限制与主导产业不相关、污染物、排放量大的项目入区。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、物耗、污染物排放和资源利用等均需达到同行业国际先进水平。	建设项目污染物均进行合理处置后外排。	符合
4	拟入区建设项目，应结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的联动，重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行	建设项目将结合规划环评提出的指导意见做好环境影响评价工作，加强与规划环评的	符合

		性论证等内容。规划环评中环境协调性分析、环境现状、污染源调查等符合要求的资料可供建设项目环评共享。	联动,重点开展工程分析、污染物允许排放量测算和环保措施的可行性论证等内容。	
其他符合性分析	一、法规、政策相符性分析 1、与 VOCs 治理措施相关政策相符性分析 对照《关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）、《关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知》（环大气[2017]121号），本项目符合相关环保政策要求。 表 1-2 本项目与 VOCs 治理措施相关政策相符性分析一览表			
	政策名称	相关内容	本项目情况	相符性
	《关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）	新建排放二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物的项目，实行现役源 2 倍削减量替代	本项目挥发性有机物总量按照 2 倍削减量替代	符合
	关于印发《“十三五”挥发性有机物污染防治工作方案》的通知（环大气[2017]121号）	提高 VOCs 排放重点行业环保准入门槛，严格控制新增污染物排放量。重点地区要严格限制石化、化工、包装印刷、工业涂装等高 VOCs 排放建设项目。新建涉 VOCs 排放的工业企业要入园。严格涉 VOCs 建设项目环境影响评价，实行区域内 VOCs 排放等量或倍量削减替代，并将替代方案落实到企业排污许可证中，纳入环境执法管理。新、改、扩建涉 VOCs 排放项目，应从源头加强控制，使用低（无）VOCs 含量的原辅材料，加强废气收集，安装高效治理设施	本项目属于涉 VOCs 排放的新建工业企业，选址位于扬州市经济技术开发区，VOCs 总量按照 2 倍削减量替代。本项目 VOCs 产生环节均进行了废气收集、处理，从末端削减了 VOCs 的排放。	符合
	关于印发《江苏省重点行业挥发性有机物污染控制指南》的通知（苏环办[2014]128号）	所有产生有机废气污染的企业，应优先采用环保型原辅料、生产工艺和装备，对相应生产单元或设施进行密闭，从源头控制 VOCs 的产生，减少废气污染物排放。鼓励对排放的 VOCs 进行回收利用，并优先在生产系统内回用。对浓度、性状差异较大的废气应分类收集，并采用适宜的方式进行有效处理，确保 VOCs 总去除率满足管理要求，其中有机化工、医药化工、橡胶和塑料制品（有溶剂浸胶工艺）、溶剂型涂料表面涂装、包装印刷业的 VOCs 总收集、净化处理率均不低于 90%，其他行业原则上不低于 75%	本项目为日常医用检查手套生产项目，本项目 VOCs 产生环节均进行了废气收集、处理，VOCs 总收集、净化效率均不低于 90%	符合
	《关于印发江苏省 2020 年挥	有效控制无组织排放。各地要组织管	本项目全面加	符合

	发性有机物专项治理工作方案的通知》(苏大气办[2020]2号)	物无组织排放标准》，进一步明确无组织排放控制要求。及早督导、指导企业在确保安全生产的前提下，开展物料储存、转移输送、工艺过程、设备与管线组件以及敞开液面等无组织排放环节排查整治。需进行设备升级、工艺改造的要排出年度重点工程项目，需提升管理水平的要制定整改落实措施，确保6月底前完成整改。... 深化改造治污设施。各地要加大对企业治污设施的分类指导，鼓励企业合理选择治理技术，提高 VOCs 治理效率。组织专家对重点企业 VOCs 治理设施效果开展评估，对设施工程设计不规范、设施选型不合理、治污设施简易低效（无效）导致排放浓度与去除效率不达标企业，提出升级改造要求，6月底前完成改造并通过属地生态环境部门备案，逾期未改造或改造后排放仍不达标准的，依法予以关停。VOCs 排放量大于等于2千克/小时的企业，除确保排放浓度稳定达标外，去除效率不低于80%	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管理。浸胶烘干、硫化废气经车间排风系统收集，进入二级活性炭吸附措施处理，VOCs 处理效率90%	
	《长三角地区2020-2021年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2020〕62号）	（七）持续推进挥发性有机物（VOCs）治理攻坚。落实《2020年挥发性有机物治理攻坚方案》，持续推进 VOCs 治理攻坚各项任务措施。完成重点治理工程建设，做到“夏病冬治”。2020年12月底前，各地对夏季臭氧污染防治监督帮扶工作中发现的有突出问题的企业，指导企业制定整改方案；培育树立一批 VOCs 源头治理的标杆企业，加大宣传力度，形成带动效应；组织完成石化、化工、工业涂装、包装印刷等企业废气排放系统旁路摸底排查，石化、化工行业火炬排放情况排查，原油、成品油、有机化学品等挥发性有机液体储罐排查，港口码头油气回收设施建设、使用情况排查，建立管理清单。2021年3月底前，督促企业取消非必要的旁路，因安全生产等原因必须保留的，通过铅封、安装自动监控设施、流量计等方式加强监管；在确保安全的情况下，督促石化、化工企业通过安装火炬系统温度监控、视频监控及热值检测仪、废气流量计、助燃气体流量计等加强火炬系统排放监管。进一步加大石化、化工、制药、农药、汽车制造、船舶制造与维修、家具制造、包装印刷等行业废气综合治理力度，推动重点行业“一行一	浸胶烘干、硫化废气经车间排风系统收集，分别进入3套二级活性炭吸附装置处理，处理后废气分别经3根30m高排气筒排放，VOCs 处理效率90%	符合

		策”，加大清洁生产改造力度。		
	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府第119号令）	产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。无法在密闭空间进行的生产经营活动应当采取有效措施，减少挥发性有机物排放量	浸胶烘干、硫化废气经车间排风系统收集，分别进入3套二级活性炭吸附装置处理，处理后废气分别经3根30m高排气筒排放，VOCs处理效率90%。本项目含有挥发性有机物的原辅材料均密闭储存、运输、装卸。	符合
	《关于印发2020年挥发性有机物治理攻坚方案的通知》（环大气〔2020〕33号）	一、大力推进源头替代，有效减少VOCs产生 企业应建立原辅材料台账，记录VOCs原辅材料名称、成分、VOCs含量、采购量、使用量、库存量、回收方式、回收量等信息，并保存相关证明材料。...二、全面落实标准要求，强化无组织排放控制 2020年7月1日起，全面执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》，重点区域应落实无组织排放特别控制要求。...指导企业制定VOCs无组织排放控制规程...健全内部考核制度，严格按照操作规程生产。企业在无组织排放排查整治过程中，在保证安全的前提下，加强含VOCs物料全方位、全链条、全环节密闭管理。储存环节应采用密闭容器、包装袋，高效密封储罐，封闭式储库、料仓等。装卸、转移和输送环节应采用密闭管道或密闭容器、罐车等。生产和使用环节应采用密闭设备，或在密闭空间中操作并有效收集废气，或进行局部气体收集；非取用状态时容器应密闭。处置环节应将盛装过VOCs物料的包装容器、含VOCs废料（渣、液）、废吸附剂等通过加盖、封装等方式密闭，妥善存放，不得随意丢弃；处置单位在贮存、清洗、破碎等环节应按要求对VOCs无组织排放废气进行收集、处理。...三、聚焦治污设施“三率”，提升综合治理效率 ...企业新建治污设施或对现有治污设施实施改造，应依据排放废气特征、VOCs组分及浓度、生产工况等，合理选择治理技术，对治理难度大、单一治理工艺难以稳定达标	浸胶烘干、硫化废气经车间排风系统收集，分别进入3套二级活性炭吸附装置处理，处理后废气分别经3根30m高排气筒排放，VOCs处理效率90%。本项目含有挥发性有机物的原辅材料均密闭储存、运输、装卸。	符合

	的，要采用多种技术的组合工艺。采用活性炭吸附技术的，应选择碘值不低于800 毫克/克的活性炭，并按设计要求足量添加、及时更换； ...		
2、与与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发【2018】122 号）相符性分析 文件内容：禁止建设生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘 剂等项目。加强工业企业 VOCs 无组织排放管理。推动企业实施生产过程密闭化、连续化、自动化技术改造，强化生产工艺环节的有机废气收集 本项目使用的含挥发性有机物物料主要为橡胶胶乳，浸胶、烘干、硫化工序产生的有机废气经集气罩收集后进入二级活性炭吸附装置处理后有组织排放，满足文件要求。 3、与《中共扬州市委扬州市人民政府关于印发<扬州市“两减六治三提升”>专项行动实施方案的通知》的相符性分析 对照《中共扬州市委扬州市人民政府关于印发<扬州市“两减六治三提升”>专项行动实施方案的通知》“严格项目准入。新、改、扩建项目新增 VOCs 排放量实施 2 倍削减量替代。新、扩、改建 VOCs 排放项目清洁生产水平必须达到国际先进水平，采用行业污染治理推荐技术”，“强制重点行业清洁原料替代。2017 年底前，包装印刷、集装箱、交通工具、机械设备、人造板、家具、船舶制造等行业，全面使用低 VOCs 含量的涂料、胶黏剂、清洗剂、油墨替代原有的有机溶剂。……包装印刷行业使用水性、醇溶性、大豆基、紫外光固化等低 VOCs 含量的油墨替代。” 本项目为新建项目，新增 VOCs 排放量实施 2 倍削减量替代。因此，符合“263”的相关要求。 4、与《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》(苏发〔2018〕24 号)的相符性分析 对照《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》中“（四）全力削减 VOCs。加强重点 VOCs 行业治理。2019 年完成列入“两减六治三提升”专项行动的 VOCs 治理项目。鼓励引导企业和消费者实施清洁涂料、溶剂、原料替代。” 本项目所有 VOCs 产生环节均进行了废气收集、处理，符合《中共江苏省委江苏省人民政府关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战实施意见》（苏发〔2018〕24 号）中相关要求。 5、与《长江经济带发展负面清单指南》江苏省实施细则（试行）相符性分析 经对照文件中相关内容，本项目行业类别为 C2915 日用及医用橡胶制品制造，建设地址位于扬州市经济技术开发区内，不在自然保护区、风景名胜区、饮用水水源地以及国家湿地公园等保护区范围内，不属于落后产能以及产能严重过剩产能行业，不属于文件中禁止建设			

的高污染项目，符合国家的产业政策。故本项目符合文件要求

二、“三线一单”相符性分析：

1、生态空间相符性分析

根据《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）和《江苏省生态空间管控区域规划》（苏政发[2020]1号），在分析生态特征、生态系统服务功能与生态敏感性空间分异规律的基础上，确定不同地域单元的主导生态功能，提出生态空间名录、范围及保护措施，具体见表1-3。

表 1-3 项目与重要生态空间相对关系

生态空间名称	主导生态功能	红线周边涉及生态红线区域		面积（km ² ）			方位距离
		国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	总面积	国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	
高旻寺风景区	自然与人文景观保护	—	东至古运河，南至高新区冻青村周庄组周庄路（润扬路以东部分）；扬子津路北侧（润扬路以西部分），西至扬溧高速东侧，北至仪扬河南侧	4.77	—	4.77	N 3.2km
京杭大运河（广陵区）洪水调蓄区	洪水调蓄	—	南至广陵区区界，北至茱萸湾，总长 8200 米	1.00	—	1.00	E 2.7km
长江（广陵区）重要湿地	湿地生态系统保护	—	位于市区南部，呈东西走向，东邻镇江，南至长江北岸，西临邗江。范围含京杭大运河下游 3440 米处至共青团农场西界 1800 米的陆域 300 - 500 米的区域以及对应长江水域范围	3.04	—	3.04	E 3.9km

2、环境质量底线相符性分析

京杭大运河水环境质量现状基本因子引用《扬州市环境质量报告书》（2019 年）的监测数据。监测结果表明：京杭运河扬州段水质为优，其中邗江运河大桥断面水质为Ⅳ类，施桥船闸断面水质为Ⅲ类。

根据《2019 年扬州市环境质量报告》，项目所在区域为大气不达标区，补充监测的丙烯腈、氯气、氯化氢、非甲烷总烃达标。大气不达标区改善措施主要为：①调整优化产业结构，推进产业绿色发展；②加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系；③积极调整运输结构，发展绿色交通体系；④优化调整用地结构，推进面源污染治理；⑤实施重大专项行动，大幅降低污染物排放；⑥强化区域联防联控，有效应对重污染天气。⑦健全法律法规体系，完善环境经济政策；⑧加强基础能力建设，严格环境执法督察；⑨明确落实各方责任，动员全社会广泛参与。待各项措施落实到位后，本区域大气环境质量将逐

	步改善。 根据监测结果显示，评价区内声环境和土壤质量现状良好。 该项目运营中会产生一定的废水、废气、噪声、固废等污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物均能达标排放，进行总量平衡后，不会降低当地环境质量功能。 3、资源利用上线相符性分析 本项目运营过程中用水主要为生产、生活用水等，由自来水厂统一供应，当地自来水厂能够满足本项目用水要求；主要生产设备使用能源为电能，开发区电网供电，区域电网能够满足本项目供电需要。项目用地为工业用地，符合当地土地规划要求。本项目尽可能做到合理利用资源和节约能耗，不会突破当地资源利用上线。 4、环境准入负面清单 本项目符合国家和江苏省的现行产业政策要求，符合扬州经济技术开发区的产业定位和相关规划要求。对照“263”专项行动实施方案、“气十条”、“水十条”、“土十条”以及“关于发布长江经济带发展负面清单指南（试行）的通知”等，本项目建设不涉及上述负面清单中的内容。 5、与《扬州市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的相符性 本项目位于扬州经济技术开发区内，扬州经济技术开发区属于扬州市重点管控单元，该区域与本项目有关的空间布局约束为： 1）优先发展绿色光电产业、汽车及零部件产业、高端轻工产业、军民融合产业、高端装备制造产业、生产性服务业、生活性服务业、现代农业等主导产业。 2）高端轻工：限制发展牙膏生产线，聚氯乙烯（PVC）食品保鲜包装膜，常规聚酯的对苯二甲酸二甲酯（DMT）法生产工艺，浓缩苹果汁生产线，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原料生产装置的日化用品、家庭护理用品和食品饮料制造。 3）禁止发展煤化工产业、石油化工产业、钢铁产业、化工合产业、电解铝产业、水泥产业。 本项目为日常医用检查手套生产项目，不涉及古龙酸和维生素C原粉生产装置和维生素B1、维生素B2、维生素B12、维生素E原料生产装置，不属于上述禁止发展项目。
--	---

二、建设项目工程分析

建设
内容

1、项目由来

扬州莎罗佳医疗用品有限公司成立于2021年7月20日，公司拟在扬州经济技术开发区杨子江南路9号综合保税区区内新增用地约74亩，拟购置乳胶搅拌电机、空压机、制冷机等设备约1106台，配套建设厂房及附属设施等构筑物。项目建成后，可形成年产40亿只手套的生产能力。本项目全厂职工为350人，三班制，每班工作8小时，年工作330天，年工作时数7920小时。

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定，扬州莎罗佳医疗用品有限公司建设年产40亿只手套的生产能力，须进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理目录》的要求，本项目属于“二十六、橡胶和塑料制品业：橡胶制品业291其他”，应编制环境影响报告表。受扬州莎罗佳医疗用品有限公司委托，江苏卓环环保科技有限公司承担项目的环境影响评价工作，在实地踏勘、基础资料收集、工程分析和环境影响预测的基础上，对照国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策，编制了本环境影响报告表，为项目建设提供环保技术支持，为环保主管部门提供审批依据。

2、建设内容

本项目的主体工程及产品方案见表2-1。

表 2-1 本项目主体工程及产品方案

工程名称（车间、生产装置或生产线）	产品名称	生产能力亿只/a	年运行时数（h）
12条丁腈手套生产线	丁腈手套	40	7920

表 2-2 丁腈手套产品规格

长度(mm)	项目
掌宽(+/-10mm)	Small=220mm Medium=230mm Large=230mm X-Large=230mm
厚度(mm)	Small=80mm Medium=95mm Large=110mm X-Large=120mm
掌心(mm)	0.05mm
指尖(mm)	0.05mm
伸长率(%)	
老化前	Minimum500%
老化后	Minimum400%
拉伸强度（MPa）	

	老化前		Minimum14MPa		
	老化后		Minimum14MPa		
	针孔		AQL2.5		
	标准		ISO2859G- II		
	粉残留（mg）		Minimum 2 mg for Powder Free Glov		
本项目主要设备如表 2-3 所示。					
表 2-3 主要设备清单					
序号	类别	工序/系统	设备名称	型号规格	数量
1	生产设备	原辅料配置工序	乳胶搅拌电机	YVFE3-112M-2.2kW	48
2			凝固剂搅拌电机	YVFE3-112M-2.2kW	24
3			球磨机	QM-6000	3
4			高速分散机	RT-FS5.5	6
5			酸、碱配制搅拌	E38-30	12
6			隔膜泵	QBY-80	5
7		手膜清洗工序	毛刷	定制	72
8			主电机	YE3-180M-2	12
9			手膜烘干烘箱	32m×1.9m×0.8m; 材质： 不锈钢	12
9			手膜烘干风机	风机功率： 7.5kW	24
10		凝固剂浸渍烘干工序	凝固剂烘箱	32m×1.9m×0.8m; 材质： 不锈钢	12
11			凝固剂搅拌电机	搅拌电机功率： 1.2kW	24
13			凝固剂烘箱风机	风机功率： 11kW	72
14			凝固剂循环泵	功率： 4kW	12
15		丁腈胶浸渍成型工序	烘干成型烘箱	30m×2.2m×1.2m; 材质： 不锈钢	24
15			胶 1 搅拌电机	电机功率： 2.2kW	24
16			胶 1 烘箱风机	风机功率： 7.5kW	72
17			胶 2 搅拌电机	电机功率： 2.2kW	24
18			胶 2 烘箱风机	风机功率： 7.5kW	24
19			胶料循环泵	电机功率： 4kW	24
20			主电机	电机功率： 22kW	12
21		卷边工序	卷唇机	2750×1650×850mm	96
22		硫化工序	硫化箱	160m×2.2m×3.8m; 材质： 不锈钢	12
23			硫化箱前硫化风机	前硫化风机功率： 15kW	96
24			硫化箱后硫化风机	后硫化风机功率： 15kW	96
25			硫化箱隔离剂烘烤风机	隔离剂烘烤风机： 11kW	24
26		氯洗工序	氯洗泵	流量 12m³/h，H=45m	12
27			中和水泵	流量 12m³/h，H=45m	12
28			沥滤烘干烘箱	32m×1.9m×0.8m; 材质： 不锈钢	24
28	沥滤烘箱电机		电机功率： 7.5kW	24	
29	脱模工序	脱模机预脱电机	YS-丁腈手套脱膜机	24	

30	公辅设备	检验包装工序	脱模机风机	YS-丁腈手套脱膜机	24
31			脱模机主电机	YS-丁腈手套脱膜机	12
32			吹检设备	耗气量: 0.5m ³ /min	24
33			点数包装机	YS-点数包装机	24
34		供气系统	水冷螺杆空压机	Q=10m ³ /min, P=0.7MPa	2
35		氯气回收系统	氯气回收系统	定制	3
36		循环冷却水系统	循环水风机	功率: 10.5kW	2
37			循环水泵	流量 150m ³ /h, H=42m	2
38		制冷系统	制冷机	140WD	2
39		制水系统	制水系统 (脱盐水)	8t/h	2
40		污水处理系统	水泵	流量 25m ³ /h, H=30m	2
41			风机	RZ-200, 功率: 55kW	2
42			搅拌	XLD3-17-1.1	1
43			刮泡	JWZ147, 功率 1.5kW	2
44			加药系统	FYH-05, 功率: 5kW	1
45			蝶螺机	EX-402, 功率: 5kW	1
46		废气处理系统	引风机	Y4-73-10D, 功率: 45kW	3
47			二级活性炭吸附装置	处理风量: 40000m ³ /h	4
48			二级碱中和塔	φ2800*7500	4
49			布袋除尘器	HMC-112	1
50		通风系统	轴流通风机 (厂房)	通风量: 20000m ³ /h	9
51			轴流通风机 (仓库)	通风量: 20000m ³ /h	9
52			轴流通风机 (配电室)	通风量: 20000m ³ /h	4
53			轴流通风机 (污水处理站)	通风量: 20000m ³ /h	6

本项目原辅材料消耗见表 2-4。

表 2-4 原辅材料消耗

序号	名称	消耗量	单位	规格	储存方式	来源及运输
1	羧基丁腈胶乳 (固含量43%)	37870	t/a	60t/罐	胶罐	国内、汽车运输
2	液氯	614	t/a	1.0t/瓶	钢瓶	国内、汽车运输
3	硝酸 (35%)	652	t/a	5t/罐	铝罐	国内、汽车运输
4	片碱	639	t/a	25kg/袋	袋装	国内、汽车运输
5	氢氧化钾	170	t/a	25kg/袋	袋装	国内、汽车运输
6	硫磺粉	170	t/a	25kg/袋	袋装	国内、汽车运输
7	氧化锌	192	t/a	25kg/袋	袋装	国内、汽车运输
8	钛白液 (固含量70%)	395	t/a	25kg/桶	桶装	国内、汽车运输
9	ZDC (促进剂)	76	t/a	25kg/袋	袋装	国内、汽车运输
10	BZ (促进剂)	46	t/a	25kg/袋	袋装	国内、汽车运输
11	防老剂	71	t/a	25kg/桶	袋装	国内、汽车运输

12	色料	17	t/a	25kg/桶	桶装	国内、汽车运输
13	硝酸钙	1382	t/a	25kg/袋	袋装	国内、汽车运输
14	脱模剂（硬脂酸钙）	221	t/a	200kg/桶	桶装	国内、汽车运输
15	消泡剂	18	t/a	25kg/桶	桶装	国内、汽车运输
16	湿润剂	18	t/a	25kg/桶	桶装	国内、汽车运输
表 2-5 原辅材料理化性质一览表						
序号	名称	理化性质		危险特性	毒性	
1	丁腈橡胶	外观为浅色至棕褐色粘稠液体 硫化后具有很好的耐油性。液体丁腈橡胶中含水量达到 55%丁腈橡胶（NBR）是丁二烯和丙烯腈的共聚产品。丁二烯和丙烯腈共聚比例取决于所需要的产品特性。普通等级的 NBR 含有 60%~70%的丁二烯和 30%~40%的丙烯腈。可与酚醛树脂、环氧树脂等配合制成粘结力强、回弹性和耐油性均好的胶黏剂		不易燃	/	
2	液氯	液氯为黄绿色的油状液体，有毒，在 15℃时比重为1.4256，在标准状况下-34.6℃沸腾。在-101.5℃时凝固，如遇有水份对钢铁有强烈腐蚀性。液氯为基本化工原料，可用于冶金、纺织、造纸等工业，并且是合成盐酸、聚氯乙烯、塑料、农药的原料。用高压钢瓶包装，净重500kg、1000kg，贮于阴凉干燥通风处，防火、防晒、防热		助燃	高毒 LD ₅₀ : 无资料 LC ₅₀ : 293ppm, 1小时(大鼠吸入)	
3	硝酸	分子式为HNO ₃ ，分子量63，纯HNO ₃ 是无色有刺激性气味的液体，市售浓硝酸质量分数约为65%，密度约为1.4g/cm ³ ，熔点：-42℃，沸点为83℃，易挥发，可以任意比例溶于水。闪点：120.5℃		助燃。与可燃物混合会发生爆炸。	/	
4	氢氧化钠	分子式NaOH，分子量40.00，CAS号：1310-73-2，纯品为无色透明液体。相对密度2.130，熔点318.4℃，沸点 1390℃		不燃	/	
5	氢氧化钾	化学式:KOH，分子量：56.11，白色粉末或片状固体。熔点360~406℃，沸点1320~1324℃，相对密度2.044g/cm ³ ，闪点52°F，折射率n ₂₀ /D _{1.421} ，蒸汽压1mmHg(719℃)。具强碱性及腐蚀性。极易吸收空气中水分而潮解，吸收二氧化碳而成碳酸钾。溶于约0.6份热水、0.9份冷水、3份乙醇、2.5份甘油。当溶解于水、醇或用酸处理时产生大量热量。0.1mol/L溶液的pH为13.5。溶于乙醇，微溶于醚		/	中等毒，LD ₅₀ : (大鼠经口)1230mg/kg。	
6	硫磺	淡黄色脆性结晶或粉末，有特殊臭味，化学式S，分子量32.06，熔点119℃，沸		易燃固体，在空气中燃	低毒	

		点444.6℃，硫磺不溶于水，微溶于乙醇、醚，易溶于二硫化碳，闪点：207℃	烧，燃烧时发生蓝色火焰，生成二氧化硫，粉末与空气或氧化剂混合易发生燃烧，甚至爆炸。	
7	氧化锌	化学式：ZnO，分子量81.39，外观：白色固体，相对密度：5.606，熔点：1975℃（分解），沸点：2360℃，难溶于水，可溶于酸和强碱	不燃	LD50: 7950mg/kg(小鼠经口)
8	钛白粉	分子式为：TiO ₂ ，分子量为79.8658，为质地柔软的无嗅无味的白色粉末，遮盖力和着色力强，熔点1560~1580℃。不溶于水、稀无机酸、有机溶剂、油，微溶于碱，溶于浓硫酸。遇热变黄色，冷却后又变白色	/	/
9	ZDC	二乙基二硫代氨基甲酸锌，白色结晶。熔点176℃，相对密度1.49。溶于醚、二硫化碳、苯及氯仿，微溶于醇，不溶于水。储存于阴凉、通风的库房	/	/
10	BZ	二正丁基二硫代氨基甲酸锌，有特殊气味。不变色，不污染，易分散。贮存稳定。密度：1.18~1.24，结构或分子式：C ₁₈ H ₃₆ N ₂ S ₄ Zn，相对分子量：474.13，性状：乳白色或白色粉末	/	无毒
11	防老剂	4-甲基-苯酚与二环戊二烯和异丁烯的反应产物，米白色固体，熔点118℃，沸点320℃，不易燃，相对密度1.074	火灾危险：热分解可产生碳氧化合物（CO、CO ₂ ）。可燃粉尘。爆炸危险：可与空气混合形成爆炸性混合物。	LD ₅₀ :（大鼠经口）5000mg/kg
12	色料	微粘稠蓝色液体，微弱气味，pH值7.0~10.0，溶解度：可混溶于水中，粘度：≤78KU（25℃）	/	LD ₅₀ :（大鼠经口）15000mg/kg
14	硝酸钙	白色结晶。有两种晶体。易吸湿。热至132℃分解。易溶于水、乙醇、甲醇和丙酮，几乎不溶于浓硝酸。相对密度α型1.896，β型1.82。熔点α型42.7℃，β型39.7℃	有氧化性，加热放出氧气，遇有机物、硫等即发生燃烧和爆炸。	低毒，半数致死量(大鼠，经口)3900mg/kg。

15	硬脂酸钙	白色粉末，不溶于水，密度：1.08g/cm ³ ，熔点：147-149° C，沸点：359.4°C。	/	/
16	消泡剂	有机硅消泡剂 YL-6280，有机聚硅氧烷混合物乳液，乳白色乳状液，轻微味道，pH 值6.0~8.0，固含量25%，溶解性：分散在水中。	/	/
17	湿润剂	润湿剂 YL-324，特殊表面活性剂混合物，透明粘稠液体，pH 值6.0~8.0，闪点大于100°C，固含量50%，溶解性：溶解在水中	/	/

3、厂区平面布置情况

本项目平面布置中功能分区明确，交通组织合理，便于生产安全管理，从总体上看，厂区平面布置基本合理。厂区平面图见附图三。

4、项目公辅设施及环保工程

本项目主体及公辅工程情况见表 2-6。

表 2-6 本项目主体及公辅工程

类别	建设名称	建设内容及规模	备注
主体工程	生产厂房	建筑面积49706.67m ²	新建，用于丁腈手套生产
公用工程	给水	用水量886604.2t/a	来自市政自来水管网
	排水	综合废水排放量947705.9t/a	接管六圩污水处理厂
	供电	用电量4212.5万kWh/a	来自开发区供电电网
	蒸汽	490324t/a	来自扬州港口污泥发电有限公司
	天然气	20679m ³ /a	用于食堂，来自江苏中燃供气公司
	变电房	建筑面积为222.05m ²	新建
	消防泵站	建筑面积为548.10m ²	新建
仓储工程	成品仓库	建筑面积为 8973.42m ²	新建，用于成品储存
	危险品仓库	建筑面积为 458.20m ²	新建，用于原料储存
	原辅料仓库	建筑面积为 555.52m ²	新建，用于原料储存
环保工程	废气处理	辅料投料废气	1套布袋除尘设施，单台风量：6000m ³ /h
		烘干、硫化废气	4套二级活性炭吸附装置，单台风量：40000m ³ /h
		氯化废气	4套碱中和塔，单台风量：40000m ³ /h

		危废库废气	1套二级活性炭吸附装置, 单台风量: 3000m ³ /h	满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
		污水处理站废气	1套臭气中和装置, 单台风量: 10000m ³ /h	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		食堂油烟废气	1套油烟净化器	满足《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001
	废水处理	生活污水	隔油池 20m ³ 、化粪池 20m ³	满足六圩污水处理厂接管标准
		生产废水	1座污水处理站(3000 m ³ /d, 处理工艺为: 调节+气浮+BMP脱氮+好氧+混凝沉淀)	
	噪声防治		选用低噪声设备、减振底座、厂房隔声、降噪量≥25dB(A)	厂界噪声排放满足满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》3类标准
	一般固废		一般固废堆场 100m ²	满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单要求设置
	危险固废		危废库 50m ²	

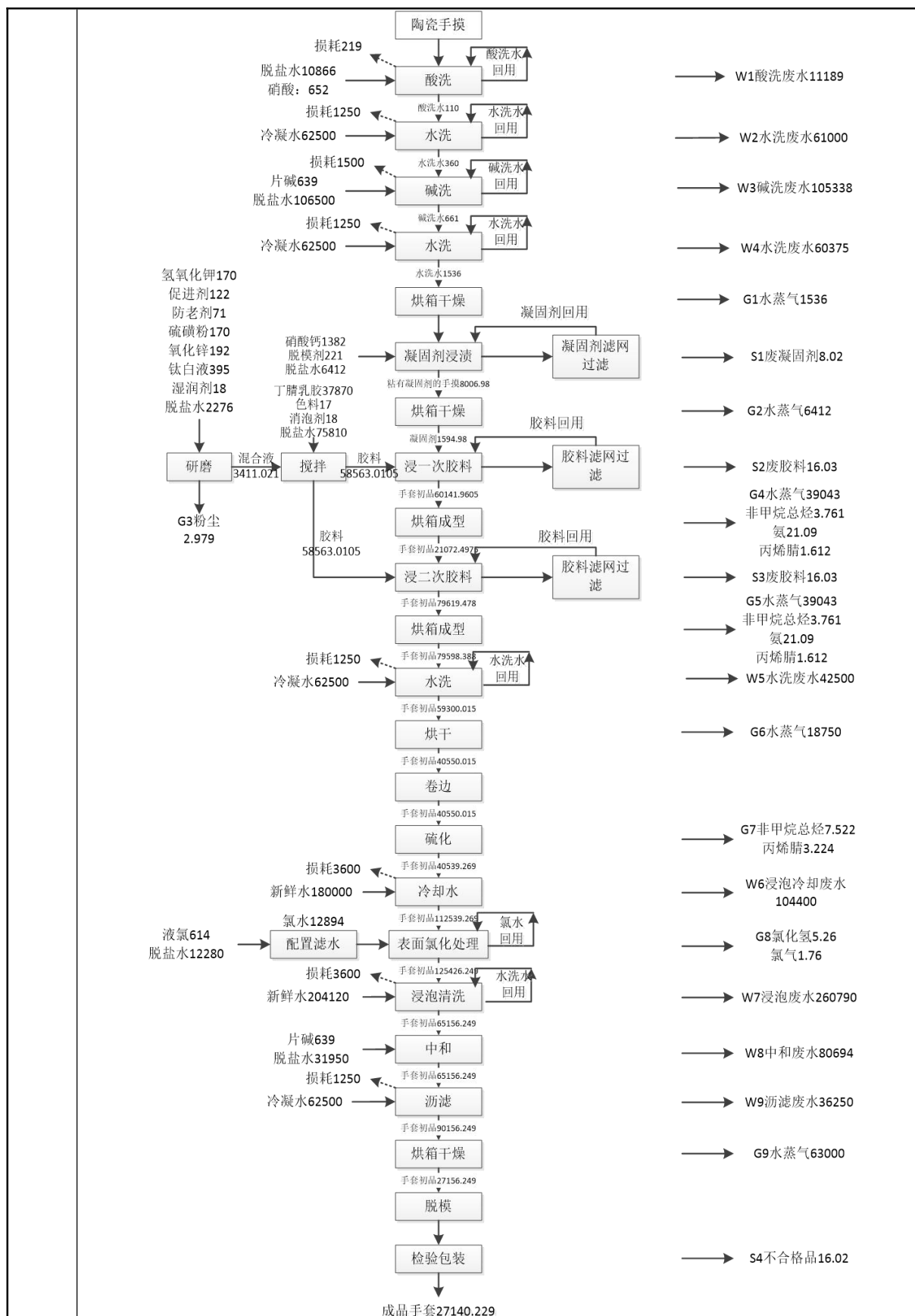
5、物料平衡

项目全厂物料平衡表见下表。

表 2-7 项目全厂生产过程物料平衡表 单位: t/a

序号	入方		出方				
	名称	数量	去向			数量	
1	羧基丁腈胶乳	37870	产品			27140.229	
2	液氯	614	废气	废气 G1 水蒸汽		1536	
3	35%硝酸	652		废气 G2 水蒸汽		6412	
4	氢氧化钠	639		废气 G3 粉尘		2.979	
5	92%氢氧化钾	170		废气 G4	水蒸汽	39043	
					非甲烷总烃	3.761	
					氨	21.09	
					丙烯腈	1.612	
6	硫磺	170		废气 G5	水蒸汽	39043	
					非甲烷总烃	3.761	
					氨	21.09	
					丙烯腈	1.612	
7	氧化锌	192		废气 G6 水蒸汽			18750
8	钛白液	395		废气 G7	非甲烷总烃		7.522
					丙烯腈		3.224
9	ZDC	76	废气 G8	氯化氢		5.26	
				氯气		1.76	
10	BZ	46	废气 G9 水蒸汽			63000	
11	防老剂	71	废水	废水 W1 酸洗废水		11189	
12	色料	17		废水 W2 水洗废水		61000	

13	硝酸钙	1382		废水 W3 碱洗废水		105338	
14	脱模剂	221		废水 W4 水洗废水		60375	
15	消泡剂	18		废水 W5 水洗废水		42500	
16	湿润剂	18		废水 W6 浸泡冷却废水		104400	
17	新鲜水	886604.2		废水 W7 浸泡废水		260790	
18	蒸汽	490324		废水 W8 中和废水		80694	
19				废水 W9 沥滤废水		36250	
20				废水 W10 滤网冲洗废水		648	
21				废水 W11 地面冲洗废水		894.7	
22				废水 W12 设备冲洗废水		1152	
23				废水 W13 碱喷淋塔废水		300	
24				废水 W14 脱盐水制备废水		159788	
25				废水 W15 循环冷却废水		7603.2	
26				废水 W16 生活污水		14784	
27				固废	固废 S1 废凝固剂		8.02
28					固废 S2 废胶料		16.03
29			固废 S3 废胶料		16.03		
30			固废 S4 不合格产品		16.02		
31			损耗	水	蒸发损失	97424.3	
32				蒸汽	蒸汽损失	240324	
合计		1419479.2	合计			1419479.2	



6、水平衡

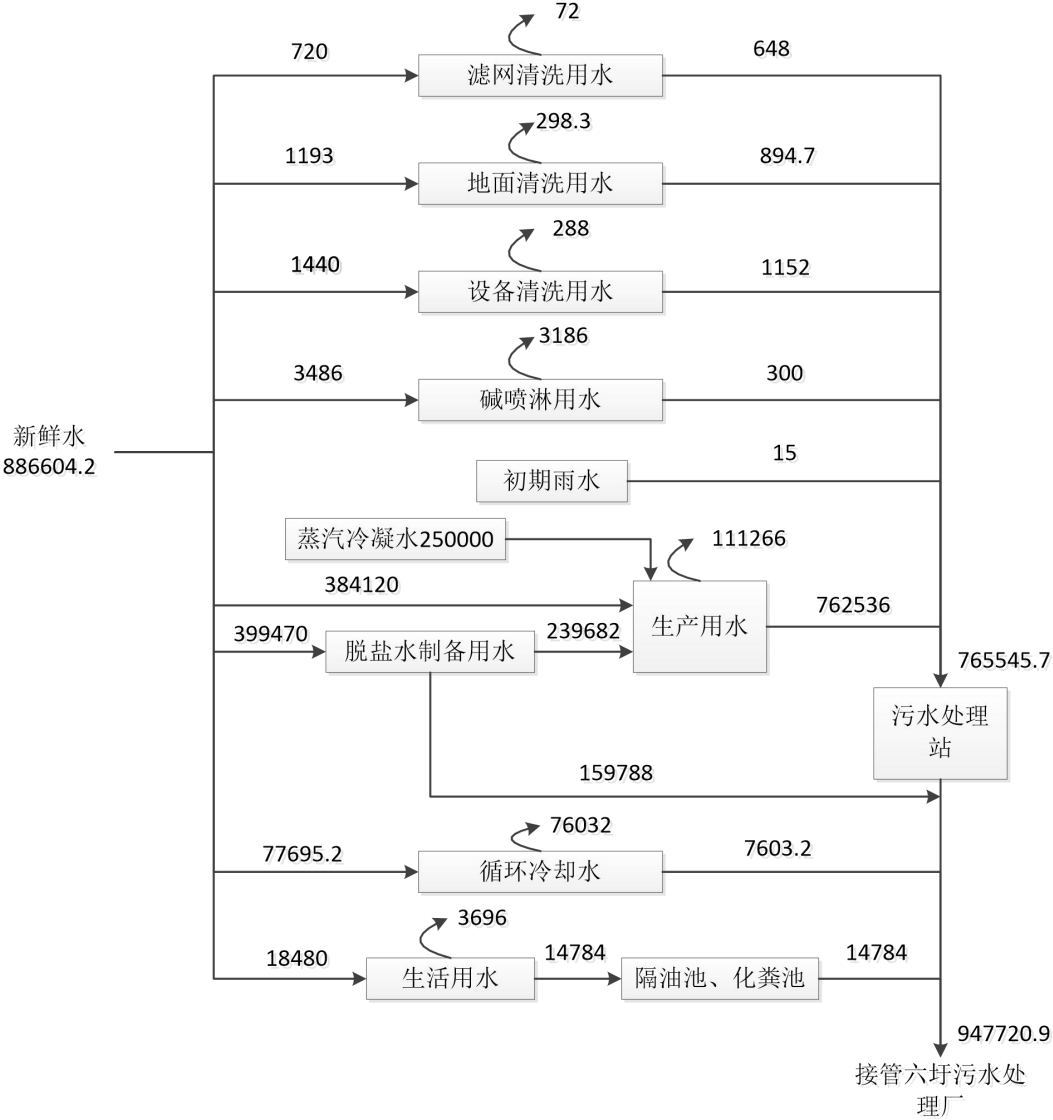


图 2-3 本项目水平衡（单位：t/a）

工艺流程简述（图示）：

工艺流程和产排污环节

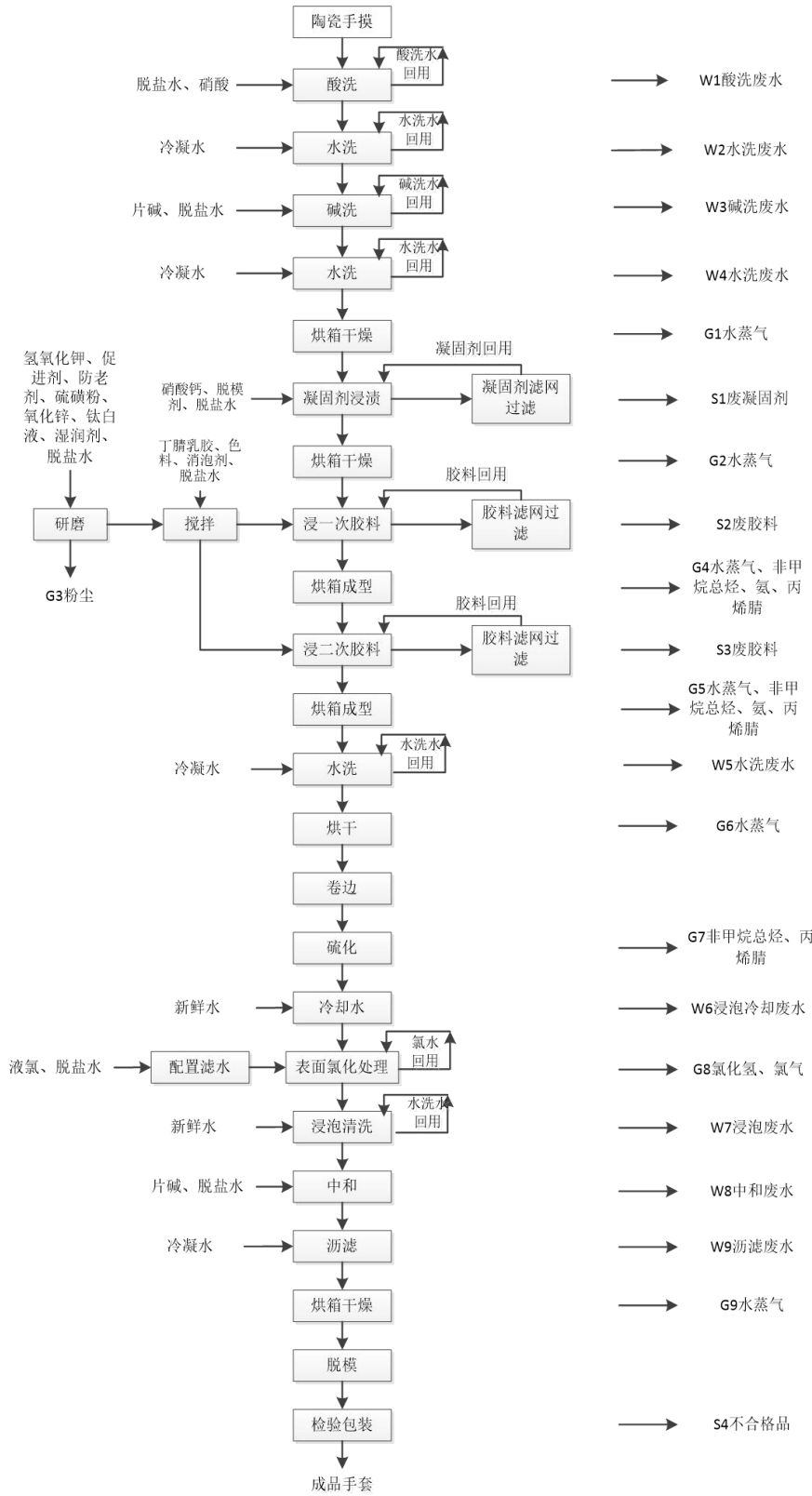


图 2-2 本项目工艺流程及产物节点图

工艺流程描述:

1) 丁腈手套工艺流程说明:

(1) 本项目主要采用陶瓷模具生产, 陶瓷模具在脱模工序结束后回收循环利用, 回用之前需要进行清洗, 本项目清洗工序采用流水线自动完成, 采用热水喷淋及滚刷刷洗工艺, 由机械链条将陶瓷手模依次带入酸洗槽(硝酸 2~3%)、水洗槽、碱洗槽、水洗槽内清洗 2.5 分钟, 去除陶瓷手模上的灰尘及杂质颗粒, 清洗完成后自动进入下道工序, 洗模水采用蒸汽冷凝水(温度一般在 70℃~80℃左右), 循环使用, 定期补充。陶瓷手模清洗完毕后, 送入烘箱内利用蒸汽间接加热使烘箱温度保持在 100~120℃, 将陶瓷手模表面水份全部蒸发。其中酸洗水连续补充, 定期外排; 酸洗后水洗及碱洗水连续排放。清洗会产生清洗废水(W1、W2、W3、W4)。陶瓷手模清洗完毕后, 送入烘箱内利用蒸气间接加热使烘箱温度保持在 100~120℃, 烘干 3 分钟, 将陶瓷手模表面水份全部蒸发, 此过程会产生含水蒸汽的废气 G1。

(2) 沾凝固剂: 清洗烘干后的手模通过链条式输送装置进入凝固剂浸渍槽浸渍凝固剂, 凝固剂是由水与硝酸钙及脱模剂按一定比例混合而成的水溶液, 其中硝酸钙含量约为 20%。浸凝固剂主要是为了增强手模对乳胶的附着力, 优化浸胶乳的效果。

(3) 为了确保凝固剂的浸渍效果, 凝固剂浸渍槽也需用加热, 加热方式采用电加热, 温度一般控制在 50℃左右陶瓷手模在凝固剂浸渍槽内接触时间为 15~20 秒。本项目采用槽体浸渍, 浸渍槽内的凝固剂经 120 目滤网过滤后循环使用, 每天定量补充, 凝固剂过滤会产生少量废渣 S1。手模浸凝固剂后需烘干, 将手模送入烘箱内利用蒸汽间接加热使烘箱温度保持在 100~150℃, 使凝固剂的水份得以蒸发, 凝固剂能够较好的附着在陶瓷手模上, 便于下一步胶体的凝固成型。此过程会产生含水蒸汽的废气 G2。

(4) 沾丁腈胶: 配好的胶乳经管道输送进入胶乳浸渍槽, 将附着凝固剂的陶瓷手模在胶体浸渍槽内与配制好的胶料接触 1 分钟, 凝固剂从手模向胶乳扩散, 降低胶乳的表面张力, 沉积成均匀的凝胶而得到所需的手套胶膜, 为防止胶液凝固, 浸胶槽通过隔套加热及降温, 使配合胶乳温度保持在 30℃左右。

	胶乳浸渍槽内的胶料经 120 目滤网过滤后循环使用，每天定量补充，两次浸胶后胶料过滤会产生少量废胶料 S2、S3。 两次浸胶后分别将手套送入烘箱内利用蒸汽间接加热将温度控制在 100 ~ 150℃，烘干 30 分钟，其主要目的是减少胶乳中的水分，不发生硫化现象，如果烘干过度则将产生鳞片状薄膜或脱层，从而影响胶膜的成膜质量。两次浸胶后烘干过程水蒸气和丁腈乳胶中的丁二烯（以非甲烷总烃计）、丙烯腈、氨及臭气浓度会散逸至空气中，作为废气 G4、G5 排放。 （5）浸胶烘干后进入水洗槽浸泡水洗，水洗烘干之后进入卷边机卷边。此过程会产生清洗废水 W5，含水蒸汽的废气 G6。 （6）手套卷边后进入硫化箱，橡胶大分子在加热下与交联剂硫磺发生化学反应，交联成为立体网状结构的过程称为硫化。手套表面水分已完全烘干进而发生硫化反应，硫化温度 130℃左右通过蒸汽间接加热，硫化时间 25~30 分钟，硫化过程丁腈乳胶中的非甲烷总烃、丙烯腈、氨及臭气浓度会散逸至空气中，作为废气 G7 排放。 （7）通过硫化后的手套表面与空气接触后会产生胶乳特有的粘性，为降低手套表面的粘性，便于手套的穿戴，需对手套表面进行氯化处理。 （8）清水浸泡：将干燥后的胶膜连同手模一起浸入清水冷却槽内浸泡 1 分钟，使手套表面温度下降至 60℃以下，浸泡用清水为自来水，此过程会产生水洗废水 W6。 （9）氯水浸泡：用泵通过管道将液氯打入装有新鲜水的氯水配置槽中，配置成浓度为万分之六的氯水，再将配置好的氯水通过管道送至氯水槽中，将清水浸泡后的胶膜连同手套送入氯水槽中接触 1 分钟。设有 3 个氯水槽，氯水循环使用，不外排，浸泡氯水过程中会产生少量氯和氯化氢废气 G8。 （10）清水浸泡：再次将胶膜连同手模一起浸入清水冷却槽内浸泡 3 分钟中和，浸泡用清水为自来水，此过程会产生水洗废水 W7。 （11）氯洗后的手模进入 2%的氢氧化钠溶液进行中和，此过程会产生中和废水 W8。
--	---

	(12) 沥滤: 沥滤用水为蒸汽冷凝水, 共设 4 个沥滤槽, 水温 80℃, 此过程会产生沥滤废水 W9。 (13) 烘干: 将清洗完毕的手套送入烘箱内利用蒸汽间接加热将温度保持在 100~150℃, 烘干 10 分钟, 将手套表面水份全部蒸发, 此过程产生含水蒸汽的废气 G9。 (14) 脱模: 待自然冷却后, 利用机器将手套从陶瓷手模上剥落。陶瓷手模返回洗模工序清洗后再使用, 此工序无污染物的产生及排放。 (15) 检验出厂: 随机抽取样品, 分别采用专用设备检验其尺寸及物理、化学性能, 以保证成品质量, 此过程会产生不合格品 S4。 2) 丁腈手套配料工艺流程说明 (1) 线上手模清洗液的配制: ①碱液配置: 将次氯酸钠、氢氧化钠、水打入混合罐配置成 2%浓度的液体, 按规定数量输入到生产线碱槽, 对线上手模进行清洗。②酸液配制: 将 35%的硝酸打入放料罐, 然后按规定数量输送到生产线, 对线上手模进行清洗。 (2) 凝固剂的配置: 将脱盐水、隔离剂、硝酸钙打入凝固剂配置罐进行混合, 配制出规定含量的凝固剂; 将配制完毕的合格凝固剂打入高位放料罐, 输送至生产线凝固剂槽以备生产使用。 (3) 辅料配置: 将硫磺、氧化锌、钛白粉、促进剂 BZ、EZ、氢氧化钾, 脱盐水等辅料经珠磨机、分散机制成 50%的分散液以备配置胶乳时使用。由于研磨加工量不大, 故采用人工投料, 本项目研磨为纯物理混合过程, 无需加热。由于本项目部分研磨物料为粉料, 因此会产生少量粉尘 G3。 (4) 胶乳的配制: 将胶乳、脱盐水、辅料分散液、色料按规定配方打入胶乳配制罐进行混合。胶乳混合完毕后, 输入到生产线胶槽以备生产使用。 3) 氯洗工艺流程说明 (1) 线上氯洗: 将氯液经水射器、加氯器同氯水储存罐内的水混合成氯水, 经管道输送至生产线氯洗槽以备手套氯洗处理。氯洗槽多余的氯水经溢流管道返回氯水储存。
--	---

(2) 废氯回收：生产线氯洗槽产生的废氯经其上方废氯回收罩收集后经风道进入二级废氯回收塔，进行中和处理，达到气体排放标准后排空。

项目产污环节汇总见表 2-5:

表 2-5 项目产污环节汇总

污染项目		产污工序	备注
废水	生活污水	职工生活	COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN、动植物油
	生产废水	手模水洗、酸洗	COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN、石油类、总锌
	滤网清洗废水	滤网清洗	COD、NH ₃ -N、SS、TN、石油类、总锌
	地面清洗废水	地面清洗	COD、NH ₃ -N、SS、TN、石油类、总锌
	设备清洗废水	设备清洗	COD、NH ₃ -N、SS、TN、石油类、总锌
	二级碱中和塔废水	废气处理	COD、SS
	初期雨水	/	COD、SS、石油类
	清下水	循环冷却和脱盐水	COD、SS、溶解性总固体
废气	浸胶烘干、硫化废气	浸胶烘干、硫化	非甲烷总烃、丙烯腈、氨、臭气浓度
	氯洗废气	氯洗	氯化氢、氯气
	投料废气	投料	颗粒物
	污水处理废气	污水处理	氨、硫化氢、臭气浓度
	危废库废气	危废库	非甲烷总烃
	食堂废气	食堂	油烟
	生活垃圾	职工生活	生活垃圾
固废	一般固废	生产过程	废凝固剂渣、不合格品、废陶瓷模具、废包装袋、废包装桶、反渗透膜、污泥
	危险废物	生产过程	废胶料、废过滤网、废离子交换树脂、废活性炭

与项目有关的原有环境污染问题	与新建项目有关的原有污染情况及主要环境问题: 本项目为新建项目，扬州莎罗佳医疗用品有限公司拟在扬州经济技术开发区土地上新建厂房及附属用房，总占地面积 74 亩，现有场地为空置地块，故不存在原有污染物的情况。
----------------	--

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

建设项目所在区域环境质量现状：
1、空气环境质量

项目区域基本污染物环境质量现状见表 3-1。

表 3-1 基本污染物环境质量现状

点 位 名	监测点坐标		污 染 物	年评价指标	评价 标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	现状 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	最大浓 度占标 率(%)	超标 频率 (%)	达 标 情 况
	经度	纬度							
邗江 监测 站	119.3 948	32.24 37	SO ₂	年平均质量浓度	60	13	21.7	/	达 标
				日均值第 98 百分位数浓度	150	30	20	/	
			NO ₂	年平均质量浓度	40	38	85	/	不 达 标
				日均值第 98 百分位数浓度	80	84	105	5	
			PM ₁₀	年平均质量浓度	70	90	128.6	28.6	不 达 标
				日均值第 95 百分位数浓度	150	200	133.3	33.3	
			PM _{2.5}	年平均质量浓度	35	49	140	40	不 达 标
				日均值第 95 百分位数浓度	75	120	160	60	
			O ₃	日最大 8 小时滑动平均值的第 90 百分位数	160	181	113.1	13.1	不 达 标
			CO	日均值第 95 百分位数浓度	4000	1400	35	/	达 标

由上表可知，拟建项目所在区域为大气不达标区，超标因子为 PM_{2.5}、PM₁₀、O₃、NO₂。大气不达标区改善措施主要为：①调整优化产业结构，推进产业绿色发展；②加快调整能源结构，构建清洁低碳高效能源体系；③积极调整运输结构，发展绿色交通体系；④优化调整用地结构，推进面源污染治理；⑤实施重大专项行动，大幅降低污染物排放；⑥强化区域联防联控，有效应对重污染天气。⑦健全法律法规体系，完善环境经济政策；⑧加强基础能力建设，严格环境执法督察；⑨明确落实各方责任，动员全社会广泛参与。待各项措施落实到位后，本区域大气环境质量将逐步改善。

2、地表水环境质量

本项目所在区域实行“雨污分流”，污水进入扬州市六圩污水处理厂集中

处理，最终纳污水体为京杭大运河。京杭大运河水环境质量现状基本因子引用《扬州市环境质量报告书》（2019年）的监测数据。

根据扬州市生态环境局发布的《2019年扬州市环境质量报告》，京杭运河扬州段水质为优，其中邗江运河大桥断面水质为Ⅳ类，其他各断面水质均达到或优于地表水Ⅲ类标准。与上年同期相比，施桥船闸断面水质由Ⅳ类改善为Ⅲ类，京杭运河扬州段总体水质由良好改善为优。

3、声环境质量现状

根据上海普诺检测技术有限公司于2021年9月24日对厂界噪声现状监测报告（PN-JL-88A-X003），噪声监测情况详见表3-2。

表 3-2 噪声检测结果

测点 序号	测点位置	监测日期和监测结果		标准值	
		2021 年 3 月 4 日			
		昼间	夜间	昼间	夜间
N1	东厂界外 1m	59.7	47.7	≤65	≤55
N2	南厂界外 1m	58.8	47.2	≤65	≤55
N3	西厂界外 1m	60.0	48.6	≤70	≤55
N4	北厂界外 1m	57.4	49.1	≤65	≤55

由上表可见，本项目所在地厂界声环境质量能够符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的3类要求。

4、生态环境

本项目位于扬州市化学工业园范围内，不新增建设用地，项目周边无生态环境保护目标。

5、电磁辐射

本项目为污染影响类工业项目，不涉及电磁辐射的相关建设工程内容。

环境 保护 目标	主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：							
	本项目位于扬州经济技术开发区扬子江南路 9 号综合保税区内，大气环境保护目标调查范围为 500 米，噪声环境保护目标调查范围为 50 米，地表水环境保护目标为京杭大运河、邗江河及长江，主要环境保护目标见表 3-4。							
	表 3-4 建设项目主要环境保护目标							
	环境要素	坐标		保护对象	规模（户/人）	环境功能区	方位	相对厂界距离（m）
		X	Y					
	空气环境	/	/	/	/	/	/	/
	地表水	/	/	京杭大运河	地表水环境	III 类	E	2800
		/	/	长江		II 类	S	2700
		/	/	邗江河		III 类	S	80
	声环境	/	/	厂界四周	/	/	/	1
生态环境	/	/	高旻寺风景区	自然与人文景观保护	/	S	3200	
	/	/	京杭大运河（广陵区）洪水调蓄区	洪水调蓄	/	E	2700	
	/	/	长江（广陵区）重要湿地	湿地生态系统保护	/	E	3900	

污 染 物 排 放 控 制 标 准	1、废气
	本项目生产过程中产生的有组织及无组织的氯化氢、丙烯腈和氯气参考《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，颗粒物、非甲烷总烃执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5、6 中标准，由于《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）中挥发性有机物无组织排放标准大于《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 中标准（10mg/m³>4.0mg/m³），因此非甲烷总烃无组织排放标准执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 6 中标准。氨、硫化氢、臭气浓度（无量纲）排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应排放限值。废气污染物排放标准详见下表。

表 3-5 污染物排放标准						
污染物	排气筒高度 (m)	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	周界浓度限值 (mg/m ³)	基准排气量 (m ³ /t 胶)	标准来源
颗粒物	25	12	/	1.0	/	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011) 表 5、表 6 中标准
非甲烷总烃	30/15	10	/	4.0	2000	
丙烯腈	30	22	4.4	0.6	/	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996) 表 2 中二级标准
氯化氢	30	100	1.4	0.2	/	
氯气	30	65	0.87	0.4	/	
氨	15	/	0.6	0.2	/	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
	30	/	3.5			
硫化氢	15	/	0.06	0.02	/	
臭气浓度	15	/	1000 (无量纲)	20 (无量纲)	/	
食堂油烟	高空排放	2.0mg/m ³				《饮食业油烟排放标准 (试行)》 GB18483-2001

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

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

式中:

$\rho_{基}$ 大气污染物基准气量排放浓度, mg/m³;

$Q_{总}$ 总实测排气总量, m³;

Y_i 第 i 种产品胶料消耗量;

Q_i 基第 i 种产品的单位胶料基准排气量, m³/t 胶;

$\rho_{实}$ 实测大气污染物排放浓度, mg/m³;

2、废水

本项目接管废废水执行《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）中水污染物间接排放限值并满足扬州市六圩污水处理厂接管标准，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。具体标准值见表 3-6。

表 3-6 水污染物排放标准(单位: mg/L)

序号	污染物名称	《橡胶制品工业污染物排放标准》 (GB27632-2011)	六圩污水处理厂接管标准	本项目接管执行标准	GB18918-2002
					一级 A 标准
1	pH (无量纲)	6~9	6~9	6~9	6~9
2	COD	300	500	300	50
3	SS	150	400	150	10
4	NH ₃ -N	30	45	30	5
5	TP	1.0	8	1.0	0.5
6	TN	40	70	40	15
7	动植物油	/	100	100	1.0
8	石油类	10	20	10	1.0
9	总锌	3.5	5.0	3.5	1.0

3、噪声

本项目营运期各厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准。具体标准见表 3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准单位: dB (A)

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

4、固体废物

本项目产生的一般工业固体废物储存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求。危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及修改单（环保部公告 2013 年第 36 号）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）中的有关规定。

总量控制指标	扬州市生态环境局核定的总量控制指标为以下情况： 1、大气：SO₂、NO_x、VOCs、烟（粉）尘； 2、废水：COD、氨氮、TP、TN； 3、重金属：铬、汞、铅、砷、镉。 本项目涉及污染物总量指标为 VOCs、颗粒物、COD、氨氮、TP、TN。 本项目废气有组织排放 VOCs2.048t/a，颗粒物 0.029t/a，无组织排放 1.074t/a，颗粒物 0.149t/a，在扬州市范围内平衡。本项目废水污染物接管量为 103424t/a，水污染物接管量为 COD: 40.678t/a、氨氮: 1.132t/a、总磷: 0.447t/a、总氮: 1.931t/a，最终排放量 103424t/a，COD: 5.171t/a、氨氮: 0.517t/a、总磷: 0.052t/a、总氮: 1.551t/a。COD、氨氮、TN、TP 总量纳入六圩污水处理厂总量范围内。固废均合理处置不外排。
--------	---

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	4.1 施工期环境保护措施 施工期对环境的影响主要为施工时产生的噪声、扬尘、废水以及施工垃圾，应采取相应的防治措施，减少对环境的影响。 1、声环境保护措施 为减少噪声对项目内声环境的影响，建议采取以下措施： ①尽量选用低噪声系列工程机械设备；②合理布置高噪声的施工设备，大于 80dB（A）的施工设备布置远离声环境敏感点；③采用市电，禁止使用柴油发电机组；④在施工场地边界建设临时围墙，围墙必须为大于 24cm 的砖质墙；⑤对较高噪声值的固定设备，应建设隔声间或声屏障；⑥严禁在早 7 点以前，中午 12-14 点，晚 21 点以后启动强噪声施工设备。 采取上述措施后，可有效地降低施工噪声，保证施工场界噪声不对声环境敏感点造成影响。 2、水环境保护措施 ①在施工场地建设临时导流沟，将暴雨径流引至雨水管网排放，避免雨水横流现象；②在施工场地建设临时蓄水池，将开挖基础产生的地下排水收集储存，并回用于施工场地裸地和土方的洒水抑尘；③在施工场地设置循环水池，将设备冷却水降温后循环使用，以节约用水；④设置沉淀池，将设备、车辆洗涤水简单处理后循环使用，禁止此类废水直接外排；⑤在工地食堂设置隔油隔渣池，在施工人员驻地设置三级化粪池。 采取上述措施后，可以有效地做好施工污水的防治，加之施工活动周期较短，因此不会导致施工场地周围水环境的污染。 3、大气环境保护措施 施工期对环境的影响主要有机械的燃油废气和施工场地的粉尘、扬尘所造成。 粉尘污染主要来自土方挖掘、堆放和场地平整等；扬尘主要由建筑材料，如砂石料、土方等在装卸、运输、堆放等过程因风力作用而产生。 施工现场扬尘污染 6 个 100%治理出自《关于严格执行全市城区房屋建筑
---------------------------	--

	施工现场扬尘治理六个百分之百标准的通知》，具体要求是指：（1）施工工地周边 100%围挡；（2）出入车辆 100%冲洗；（3）拆迁工地 100%湿法作业；（4）渣土车辆 100%密闭运输；（5）施工现场地面 100%硬化；（6）物料堆放 100%覆盖。 4、固废污染控制对策 建筑垃圾应及时清扫、分拣，尽量废物利用，不能利用的部分及时清运，生活垃圾应集中堆放，由环卫部门按时集中清运，纳入市政垃圾处理系统。
运营期环境影响和保护措施	4.2 废气 4.2.1 废气污染源强 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—橡胶制品工业污染物产污系数表》（HJ1122—2020），本项目产生的废气主要为浸胶烘干、硫化废气、氯化废气、投料废气、污水处理站废气、危废库废气及食堂油烟。 （1）浸胶烘干、硫化废气 拟建项目丁腈胶乳为丁腈橡胶的分散水溶液，丁腈橡胶为丁二烯、丙烯腈乳化聚合物，本项目烘干及硫化工段的最高加热温度均为 150℃，在此温度条件下烘干及硫化工段会有少量废气产生，丁腈橡胶基本不会分解。本项目浸胶烘干及硫化工段所产生的废气通过集气罩经管道集中收集后经二级活性炭装置处理达标后排放。 参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“2915 日用及医用橡胶制品制造行业”，挥发性有机物产生量为 1.32 千克/吨胶乳-原料。另外，结合丙烯腈含量（质量分数）以挥发性有机物产生量 30%计。氨以 2.59kg/t 胶乳-原料计。 本项目 43%丁腈乳胶使用量为 37870t/a（折纯 16284t/a），因此，本项目有机废气产生量为 21.49t/a（丙烯腈：6.447t/a、丁二烯（以非甲烷总烃计）：15.043t/a。其中两次浸胶烘干及硫化工段有机废气 G4、G5 及 G7 中的丙烯腈、非甲烷总烃的产生量均相同，分别为 3.224t/a、7.522t/a），氨产生量为 42.18t/a。

	建设单位拟设置负压抽风装置（全包围式集气罩，除手模进出口外，其它部分均密闭，收集效率 95%，对浸胶烘干及硫化工段的废气进行集中收集处理，抽出后的废气经 4 套二级活性炭吸附装置处理后分别经 2 根 30m 高排气筒排放，二级活性炭吸附装置对本项目有机废气的去除率能达到 90%，对氨去除率能达到 60%，配套风机风量均为 40000m³/h。因此，全厂氨的总排放量为 16.03t/a，单根排气筒排放量为 8.01t/a，排放速率为 1.01kg/h、排放浓度为 12.6mg/m³；全厂丙烯腈的总排放量为 0.612t/a，单根排气筒排放量为 0.306t/a，排放速率为 0.039kg/h、排放浓度为 0.48mg/m³；全厂非甲烷总烃的总排放量为 1.43t/a、单根排气筒排放量为 0.715t/a、排放速率为 0.09kg/h、排放浓度为 1.12mg/m³。分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准丙烯腈排放浓度 22mg/m³，排放速率 4.4kg/h，及《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5 中标准非甲烷总烃浓度 10 mg/m³。 （2）氯化废气 本项目氯化过程会产生含氯化氢和氯的废气（G8），本项目氯水配置罐为全封闭式设计，此工段不会产生废气。每条生产线氯洗工序设置氯洗槽 3 个，氯水用液氯溶于水配制而成，液氯溶于水发生化学反应如下： $\text{Cl}_2 + \text{H}_2\text{O} \rightleftharpoons \text{HCl} + \text{HClO}$ 以上反应为可逆反应，所以氯水中同时存在氯气和氯化氢，在氯洗过程中部分氯气、氯化氢会挥发出来。根据企业提供资料，影响该工序氯气挥发的因素主要取决于氯洗槽温度和氯洗槽内氯水浓度。该工序采用循环冷却水间接降温的方式，将氯洗槽温度控制在 30~40℃ 之间，氯洗槽中氯水浓度在浓度为万分之六。 酸雾产生量的大小与生产规模、酸液的用量、浓度、作业条件（温度、湿度、通风状况等）、作业面面积大小都有密切的关系，本次评价参照《环境统计手册》P72 页液体蒸发量的计算公式，该公式适用于硫酸、硝酸、盐酸等酸洗工艺中酸液蒸发量的计算。计算公式如下： $G_z = M \times (0.000352 + 0.000786 \times V) \times P \times F$
--	---

	式中：Gz——酸雾排放速率（kg/h）； M——液体分子量，HCl 取 36.5； V——蒸发液体表面上的空气流速(m/s)，应以实测数据为准。无条件实测时可取 0.2~0.5m/s 或查表计算，本次取值 0.5m/s； P——相应于液体温度下空气中的饱和蒸汽分压力（mmHg），查《环境统计手册》表 4-13，10%浓度以下的盐酸饱和蒸汽压数据尚无资料，本次环评按照 40℃下 10%盐酸保守取值 0.028； F——蒸发面的面积（m²）。根据企业提供资料，单个氯水池的面积约为 4.55m²。 上述公式计算的酸雾为静态条件下，在实际生产过程中酸洗池液面为动态过程，根据企业提供资料及类比其他企业生产数据，动态过程酸雾产生量为静态条件下的 2 倍。 项目每条生产线各设置 3 座氯洗槽（尺寸规格相同），3 座氯洗槽的面积为 13.65m²，则单条生产线 HCl 的挥发量约为 0.0208kg/h。本项目氯化氢挥发量为 5.26t/a。参照江苏东欣医疗科技有限公司年产 18 亿支一次性丁腈手套、2 亿支家用手套生产项目（一期年产 8 亿支一次性丁腈手套）竣工环境保护验收监测报告，氯气挥发量约为 HCl 的挥发量的 1/3。则本项目氯气挥发量为 1.76t/a。 建设单位拟设置负压抽风装置（全包围式集气罩，除手模进出口外，其它部分均密闭，收集效率 95%，对氯化废气进行收集处理，抽出后的废气经 4 套二级碱中和塔处理，最终通过 2 根 30m 高排气筒排放，二级碱中和塔对本项目氯化废气（氯气和氯化氢）的去除率能达到 90%，配套风机风量为 40000m³/h。因此，项目建成后全厂氯气的总排放量为 0.1672t/a，单根排气筒排放量为 0.0836t/a、排放速率为 0.011kg/h、排放浓度为 0.13mg/m³；氯化氢的总排放量为 0.4997t/a，单根排气筒排放量为 0.250t/a、排放速率为 0.032kg/h、排放浓度为 0.39mg/m³。分别满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准氯气排放浓度 65mg/m³，排放速率 0.87kg/h；氯化氢排放浓度 100mg/m³，排放速率 1.4kg/h。
--	--

(3) 投料粉尘

辅料分散液配置原料中氢氧化钾、硫磺、氧化锌、促进剂、稳定剂、湿润剂均为粉末状固体，在加料过程中会产生加料粉尘。参照《第二次全国污染源普查产排污核算系数手册（试用版）》中“2915 日用及医用橡胶制品制造行业”，颗粒物产生量为 4.01 千克/吨胶乳-原料，本项目取用系数 4.01 千克/吨粉末原料。氢氧化钾、硫磺、氧化锌、促进剂（EDC、BZ）、防老剂、湿润剂使用量分别为 170t/a、170t/a、192t/a、122/a、71t/a、18t/a，共计为 743t/a。则辅料分散液配置投料粉尘产生量为 2.979t/a。投料粉尘经分散机出气口经管道进入分散机自带的 1 套布袋除尘器处理（收集率 95%，除尘效率 99%），废气经 1 根 25m 高排气筒排放，配套风机风量均为 6000m³/h。因此，颗粒物的总排放量为 0.029t/a，排放速率为 0.004kg/h，排放浓度为 0.61mg/m³。满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准颗粒物排放浓度 120mg/m³，排放速率 14.45kg/h。

(4) 污水处理站废气

污水站污水处理过程中产生恶臭污染物，恶臭气体中主要污染物为 NH₃、H₂S。NH₃ 和 H₂S 主要产生部位包括生化池、沉淀池、污泥浓缩池等，参考化学工业出版社《污泥处理处置技术及装置》（徐强主编），国内污水站中单位面积恶臭气体排污系数如下：

表 4-1 污水处理设施单位面积废气产生量（单位：mg/m²·s）

构筑物 \ 污染物	NH ₃	H ₂ S
生化池	0.01	2.6*10 ⁻⁴
沉淀池	0.007	1.7*10 ⁻⁵
污泥收集池	0.005	3*10 ⁻⁵

本项目废水处理站水池加设密封罩，并设置集气罩和废气收集管道，污泥房内废气集气罩，污水处理站臭气经引风机吸引后进入污水处理臭气中和装置处理，经 15m 高排气筒排放，风机设计风量 10000m³/h。根据上表，并结合本项目污水处理构筑物的尺寸，计算得出本项目污水处理过程恶臭污染物产生情况如下：

表 4-2 项目污水站废气产生情况 单位: mg/s				
构筑物	生化池	沉淀池	污泥收集缩池	合计
面积	780	360	120	1260
NH ₃ (mg/s)	0.26	0.084	0.02	0.546
H ₂ S (mg/s)	6.76*10 ⁻³	2.04*10 ⁻⁴	1.2*10 ⁻⁴	1.06*10 ⁻²

污水站平均每日运行时间按 24 小时计算, 根据上表, 计算得本项目污水站运行过程中污染物产生情况为: NH₃: 0.04 kg/h, 0.26 t/a; H₂S: 7.6*10⁻⁴ kg/h, 0.006t/a。污水处理站臭气经引风机吸引后进入臭气中和装置处理, 臭气中和装置对氨、硫化氢的处理效率分别约为 80%、80%。集气效率 95%计。

(5) 危废库废气

危险废物在暂存时, 会产生异味气体, 成分较复杂, 视废物的种类相差较大, 其中主要为挥发性有机气体, 考虑到贮存废物均采用密闭专用包装容器进行贮存, 根据《环境影响评价实用技术指南》(李爱贞、周兆驹、林国栋等编著, 机械工业出版社, 2008 年 4 月, 第 24 页) 中建议无组织排放的比例为: 按原料年用量或产品年用量的 0.1‰~0.4‰计算, 故本项目危废库挥发系数取 0.4‰, 本项目建成后, 危废库合计储存危废约 143.06t/a, 则贮存仓库挥发性有机气体产生量约为 0.057t/a。本项目废物贮存库密闭, 气体经抽风管道送二级活性炭吸附装置处理, 风量为 3000m³/h, 净化后气体通过 15m 排气筒达标排放。

(6) 食堂油烟

本项目设有食堂 1 座, 为公司员工提供就餐服务, 食堂以天然气和电作为能源, 天然气用量约为 20679m³/a, 天然气属于清洁能源, 燃烧后产生的污染物的量很小, 因此本次评价不再核算食堂天然气燃烧产生的废气量。

本项目食堂就餐人数为 350 人, 年工作时间 330 天, 每天运行 4 小时。人均食用油消耗量以 10g/d 计, 则本项目食堂食用油消耗量为 1.155t/a, 油烟产生量按使用量的 4%计, 则油烟产生量约为 0.046t/a, 油烟废气经配套风机引入油烟净化器处理 (处理效率 85%以上, 风量为 3000m³/h), 则油烟排放量为 0.007t/a。净化后的油烟通过楼顶专用烟道排放。

表 4-3 本项目有组织废气产排情况															
废气产生源	废气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	处理率 %	排放状况			执行标准		排放源参数		
			产生量	速率	浓度			排放量	速率	浓度	浓度	速率	高度	直径	温度
			t/a	kg/h	mg/m ³			t/a	kg/h	mg/m ³	mg/m ³	kg/h	m	m	℃
1#排气筒	80000	非甲烷总烃	7.522	0.950	11.9	二级活性炭	90	0.715	0.09	1.12	10	/	30	0.65	25
		氨	21.09	2.66	33.29		60	8.01	1.01	12.6	/	3.5			
		丙烯腈	3.224	0.407	5.09		90	0.306	0.039	0.48	22	4.4			
2#排气筒	80000	非甲烷总烃	7.522	0.950	11.9	二级活性炭	90	0.715	0.09	1.12	10	/	30	0.65	25
		氨	21.09	2.66	33.29		60	8.01	1.01	12.6	/	3.5			
		丙烯腈	3.224	0.407	5.09		90	0.306	0.039	0.48	22	4.4			
3#排气筒	80000	氯气	0.88	0.111	1.39	碱中和塔	90	0.084	0.011	0.13	65	0.87	30	0.85	25
	氯化氢	2.63	0.332	4.15	90		0.25	0.032	0.39	100	1.4				
4#排气筒	80000	氯气	0.88	0.111	1.39	碱中和塔	90	0.084	0.011	0.13	65	0.87	30	0.85	25
	氯化氢	2.63	0.332	4.15	90		0.25	0.032	0.39	100	1.4				
5#排气筒	6000	颗粒物	2.979	0.376	62.69	布袋除尘	99	0.029	0.004	0.61	12	/	25	0.65	25
6#排气筒	3000	非甲烷总烃	0.057	0.007	2.4	二级活性炭	90	0.006	0.001	0.25	10	/	15	0.5	25
7#排气筒	10000	氨	0.26	0.003	0.3	臭气中和装置	80	0.05	0.0006	0.064	/	0.6	15	0.5	25
		硫化氢	0.006	0.0008	0.08		80	0.001	0.0001	0.012	/	0.06			
食堂油烟	3000	油烟	0.046	0.006	1.94	油烟净化器	85	0.007	0.001	0.29	/	/	高空	0.1	40

表 4-4 本项目无组织废气产生情况					
序号（无组织）	污染源位置	污染物名称	无组织源强（t/a）	面源面积（m ² ）	面源高度（m）
1	生产厂房	丙烯腈	0.322	14310.4	21.85
2		非甲烷总烃	0.752		
3		氯气	0.088		
4		氯化氢	0.263		
5		氨	2.109		
6		颗粒物	0.149		
7	污水处理站	氨	0.013	80	8.35
8		硫化氢	0.0003		

表4-5 非正常工况下有组织废气污染源强一览表									
污染源	污染物名称	排气量 m ³ /h	排放情况		排放标准		排放源参数		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度℃
1#排气筒	非甲烷总烃	80000	11.9	0.950	10	/	30	0.65	25
	氨		33.29	2.66	/	3.5			
	丙烯腈		5.09	0.407	22	4.4			
2#排气筒	非甲烷总烃	80000	11.9	0.950	10	/	30	0.65	25
	氨		33.29	2.66	/	3.5			
	丙烯腈		5.09	0.407	22	4.4			
3#排气筒	氯气	80000	1.39	0.111	65	0.87	30	0.85	25
	硫化氢		4.15	0.332	100	1.4			
4#排气筒	氯气	80000	1.39	0.111	65	0.87	30	0.85	25
	硫化氢		4.15	0.332	100	1.4			

5#排气筒	颗粒物	6000	62.69	0.376	12	/	25	0.65	25
-------	-----	------	-------	-------	----	---	----	------	----

4.2.2 废气环境影响分析

(1) 达标排放分析

本项目浸胶烘干、硫化工序产生的非甲烷总烃、氨、丙烯腈经二级活性炭处理后通过 30m 高 1#、2#排气筒排放，氯化工序产生的氯化氢、氯气经二级碱中和塔处理后通过 30m 高 3#、4#排气筒排放，投料工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后通过 30m 高 5#排气筒排放，危废库产生的非甲烷总烃经二级活性炭处理后通过 15m 高 6#排气筒排放，污水处理站产生的氨、硫化氢经臭气中和装置处理后通过 15m 高 7#排气筒排放。

本项目生产过程中产生的有组织及无组织的氯化氢、丙烯腈和氯气满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准，颗粒物、非甲烷总烃满足《橡胶制品工业污染物排放标准》（GB27632-2011）表 5、6 中标准。氨、硫化氢、臭气浓度（无量纲）排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相应排放限值，对周边环境影响较小。

(2) 卫生防护距离

根据《环境影响评价技术导则》(HJ2.2-2018)的要求，大气环境防护距离计算模式是基于 A.1 估算模式开发的计算模式，卫生防护距离计算结果如下：根据《大气有害物质无组织排放卫生防护距离推导技术导则》（GB/T 39499-2020）规定，无组织排放有害气体的生产单元(贮罐区、车间或工段)与居住区之间应设置卫生防护距离。

经计算，各污染物的卫生防护距离见表 4-7。

表 4-7 各污染物卫生防护距离计算结果表						
序号	发生源	无组织排放因子	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	卫生防护距离（米）	最终设定卫生防护距离（米）
1	生产厂房	丙烯腈	0.322	0.04	50	100
2		非甲烷总烃	0.752	0.09	50	
3		氯气	0.088	0.01	50	
4		氯化氢	0.263	0.03	50	
5		氨	2.109	0.266	50	
6		颗粒物	0.149	0.02	50	

7	污水处理站	氨	0.013	0.002	50	100
8		硫化氢	0.0003	0.00004	50	

根据计算结果，确定本项目的卫生防护距离为：生产厂房边界外 100 米形成的包络线范围；污水处理站边界外 100 米形成的包络线范围。经调查，卫生防护距离范围内无居民点、学校、医院等环境敏感项目。同时今后在此范围内也不得建设居民点、学校、医院等环境敏感项目。

4.2.3 废气处理措施可行性分析

①有机废气治理措施

本项目危废库、浸胶、硫化工序废气处理装置主要技术参数见表 4-8、表 4-9。

表 4-8 危废库二级活性炭吸附装置主要技术参数

参数名称	技术参数值
设计风量 (Nm ³ /h)	3000
处理温度 (°C)	< 30
比表面积	蜂窝状活性炭吸附比表面积为 979m ² /g
碘值	≥650mg/g
堆积密度	≤500g/l
孔体积	0.63m ³ /g
吸附率	0.24kg/kg
气体流速	0.95m/s
活性炭更换周期	6 个月
净化效率	≥90%

表 4-9 浸胶、硫化工序二级活性炭吸附装置主要技术参数

参数名称	技术参数值
设计风量 (Nm ³ /h)	40000
处理温度 (°C)	< 30
比表面积	蜂窝状活性炭吸附比表面积为 979m ² /g
碘值	≥650mg/g
堆积密度	≤500g/l
孔体积	0.63m ³ /g
吸附率	0.24kg/kg
气体流速	1.13m/s
活性炭更换周期	6 个月
净化效率	有机废气：≥90%；氨：≥60%

根据《挥发性有机物 (VOCs) 污染防治技术政策》(环保部公告 2013 年第 31 号)，第十五条“对于含低浓度 VOCs 的废气，有回收价值时可采用吸附技术、吸收技术对有机溶剂回收后达标排放；不宜回收时，可采用吸附浓缩

燃烧技术、生物技术、吸收技术、等离子体技术或紫外光高级氧化技术等净化后达标排放”。同时，本项目属于橡胶制品业，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）附录 A.1 中所列可行性技术，本项目浸胶烘干、硫化工段所产生的非甲烷总烃、氨及丙烯腈采用集气罩经管道集中收集后经二级活性炭装置处理符合“密闭过程，采用喷淋、吸附、低温等离子体、UV 光氧化、生物法两种及以上组合技术”的要求，因此，措施可行。

②氯洗废气治理措施

本项目氯水配置在专用的氯水池内进行，用泵通过管道将液氯打入装有新鲜水的氯水槽中，浸泡氯水过程中会产生少量含氯化氢和氯的废气，本项目生产车间氯水槽上方设置了封闭式集气罩，并使风机处于负压状态，可保证氯化废气完全收集至二级碱中和塔。本项目氯洗废气（氯气和氯化氢）的去除率能达到 90%，项目建成后全厂氯气及氯化氢均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

本项目氯洗工序废气处理装置主要技术参数见表 4-10。

表 4-10 二级碱中和塔装置主要技术参数

参数名称	技术参数值
设计风量（Nm ³ /h）	80000
碱液	NaOH
属性	填料塔
断面风速	≤2.5m/s
空塔停留时间	> 1s
过滤阻力	400Pa
设备直径	2m
净化效率	≥90%

本项目二级碱中和塔参照《南京润京乳胶制品有限公司医疗手套项目竣工环境保护验收监测报告》（高环监（验）字（2015）第（028）号，南京市高淳区环境监测站），该项目产生的氯化氢废气经碱喷淋塔中和处理后再经一根 15m 高排气筒排放，其验收监测数据见表 4-11。

表 4-11 南京润京乳胶制品有限公司医疗手套项目氯化氢废气验收监测数据

监测日期	监测点位	序号	测试项目	单位	监测数据				评价标准	评价结果
					第一次	第二次	第三次	均值		
2015	氯化氢	1	大气压力	kPa	100.50				/	/

年 7 月 22 日	中和塔 Q3 排 口	2	测点管道截面积	m ²	0.1963			/	/	/
		3	排气筒高度	m	15			/	/	/
		4	烟气温度	℃	32	32	32	/	/	/
		5	烟气流速	m/s	8.0	8.1	9.3	/	/	/
		6	标杆流量	Nm ³ /h	4854	4869	5277	/	/	/
		7	氯化氢排放浓度	Mg/m ³	0.582	0.599	0.67	0.617	100	达标
		8	氯化氢排放速率	Kg/h	2.8×10-3	2.9×10-3	3.5×10-3	3.1×10-3	0.26	达标
		2015 年 7 月 23 日	氯化氢 中和塔 Q3 排 口	1	大气压力	kPa	100.50			/
2	测点管道截面积			m ²	0.1963			/	/	/
3	排气筒高度			m	15			/	/	/
4	烟气温度			℃	31	31	31	/	/	/
5	烟气流速			m/s	9.4	9.6	9.7	/	/	/
6	标杆流量			Nm ³ /h	5411	5721	5826	/	/	/
7	氯化氢排放浓度			Mg/m ³	0.882	0.317	0.546	0.582	100	达标
8	氯化氢排放速率			Kg/h	4.8×10-3	1.8×10-3	3.2×10-3	3.3×10-3	0.26	达标

由表可知，经碱喷淋后氯化氢均能达标排放，因此本项目氯化氢采用碱喷淋处理也是可行的。

③投料废气治理措施

布袋除尘装置主要技术参数见表 4-12。

表 4-12 布袋除尘主要技术参数

参数名称	技术参数值
过滤风速	≤1.4m/s
过滤面积	119.4m ²
过滤阻力	300-500Pa
精度	1000 目
设备直径	1.55m
风机风量	4000m ³ /h

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）附录 A.1 中所列可行性技术，本项目投料所产生的颗粒物采用集气罩经管道集中收集后经布袋除尘器处理符合“布袋除尘；滤筒/滤芯除尘”的要求，因此，措施可行。

④风量、风速合理性分析：

根据《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ2026—2013）等规范文件，确定本项目排气筒风量及风速。

$$Q=K\times P\times H\times V_x$$

式中，Q-集气罩排风量，m³/h；

	K-安全系数，本项目取 0.9; P-敞开面周长，m， 烘干成型烘箱：30m × 2.2m; 硫化箱：160m × 2.2m; 沥滤烘干烘箱：32m × 1.9m; 高速分散机：3m × 3m; H-距污染源高度，m，本项目取 0.1m（危废库除外），危废库取 1m; Vx-,控制风速，m/s，本项目取 0.3; 经计算，1#、2#排气筒排风量合计为 146820m³/h，其中 1#排气筒为 73410m³/h，2#排气筒为 73410m³/h，本项目 1#、2#排气筒设计风量均为 80000m³/h。风速核算为 9.85m/s，风量满足要求。 3#、4#排气筒排风量合计为 43934m³/h，其中 3#排气筒为 21967m³/h，4#排气筒为 21967m³/h，本项目 3#、4#排气筒设计风量均为 80000m³/h。风速核算为 4.24m/s，风量满足要求。 5#排气筒排风量合计为 2592m³/h，本项目 5#排气筒设计风量为 6000m³/h。风速核算为 5.86m/s，风量满足要求。 6#排气筒排风量合计为 1864m³/h，本项目 6#排气筒设计风量为 3000m³/h。风速核算为 2.45m/s，风量满足要求。 7#排气筒排风量合计为 1700m³/h，本项目 7#排气筒设计风量为 10000m³/h。风速核算为 3.65m/s，风量满足要求。 经核算，本项目烟气流速均满足《大气污染防治工程技术导则》（HJ2000-2010）中“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜小于 15m/s”的规定。 ⑤排气筒设置合理性分析： （1）项目所在地地势平坦。 （2）本项目浸胶烘干、硫化工序产生的非甲烷总烃、丙烯腈经二级活性炭处理后通过 30m 高 1#、2#排气筒排放，氯化工序产生的硫化氢、氯气经二
--	---

级碱中和塔处理后通过 30m 高 3#、4#排气筒排放，投料工序产生的颗粒物经布袋除尘器处理后通过 30m 高 5#排气筒排放，危废库产生的非甲烷总烃经二级活性炭处理后通过 15m 高 6#排气筒排放，污水处理站产生的氨、硫化氢经除臭装置处理后通过 15m 高 7#排气筒排放。

(3) 本项目排气筒未高出周围 200m 半径范围的建筑 5m 以上，排放速率标准值严格 50% 执行。经计算，各污染物排放浓度、速率均满足标准要求。

综上，本项目各废气经处理后浓度及速率均满足相关排放标准，污染物能够很好扩散，对周围环境影响较小，符合国家的相关要求。

4.2.4 废气自行监测要求

表 4-13 大气污染源监测一览表

污染源名称及编号	监测位置	污染物名称	监测频率
废气	1#排气筒	丙烯腈、氨、非甲烷总烃、臭气浓度	每年监测一次
	2#排气筒	丙烯腈、氨、非甲烷总烃、臭气浓度	每年监测一次
	3#排气筒	氯化氢、氯气	每季度监测一次
	4#排气筒	氯化氢、氯气	每季度监测一次
	5#排气筒	颗粒物	每年监测一次
	6#排气筒	非甲烷总烃	每年监测一次
	7#排气筒	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	每年监测一次
	厂界无组织	NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、颗粒物、丙烯腈、非甲烷总烃、氯化氢、氯气	每年监测一次

4.3 废水

4.3.1 废水污染源强

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）附录 A.1，本项目废水主要包括生产综合废水及生活污水。本项目新鲜水用水量为 886604.2m³/a。

(1) 生产用水

根据物料平衡，本项目生产用水主要为手模清洗用水、冷却浸泡用水、配料用脱盐水及循环水补充用水，一部分水为自来水，用量为 625779.2m³/a，自来水用于手模清洗、浸泡部分用水量为 384120m³/a；另一部分用水来自蒸汽冷凝水，该部分蒸汽冷凝水用量为 250000m³/a。生产综合废水主要为手模清洗、

浸泡、及滤网、设备、地面清洗等过程中产生的废水，脱盐水制备、循环冷却产生的废水为清下水。生产综合废水（包括手膜清洗、浸泡废水等 W1~W9 + 滤网、设备、地面清洗废水 W10~12+碱喷淋废水 W13）合计产生量约为 765530.7m³/a，清下水（脱盐水制备废水 W14+循环冷却水废水 W15）合计产生量为 167391.2m³/a。

（2）蒸汽

本项目烘干箱及硫化箱采用蒸汽间接加热，蒸汽由扬州港口污泥发电有限公司提供，蒸汽使用量约为 490324 t/a，蒸汽在使用过程中产生的冷凝水回用于生产。蒸汽冷凝水产生量为 250000m³/a。

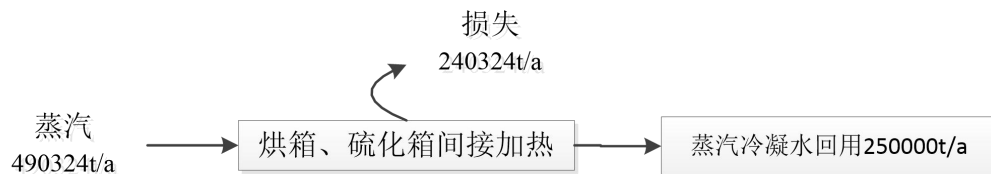


图 4-2 项目全厂生产蒸汽平衡图 单位 t/h

（3）滤网清洗用水

本项目凝固剂过滤和胶料过滤所用滤网需定期清洗，清洗频率为一个月一次，每条线每次清洗量为 5t，则项目每次用水量约为 60m³，则全年清洗用水量为 720m³/a，该部分用水为自来水。清洗水损耗按 10%计，则清洗废水（W10）产生量为 648m³/a。

（4）车间地面清用水

根据《建筑给水排水设计手册》（中国建筑工业出版社），车间地面清洗废水（W11）产生量为 1.0~1.5L/m²·次，取最大值 1.5L/m²·次，清洗区域面积约合 49706.67m²，每月清洗一次，本项目生产车间地面清洗废水排放量为 894.7m³/a。排放系数按 75% 计算，则用水量约为 1193m³/a，该部分水为自来水。

（5）设备冲洗用水

本项目设备需定期清洗，清洗频率为一个月一次，每条线每次清洗量为 10 m³，则项目每次用水量约为 120m³，则全年设备冲洗用水量为 1440m³/a，

	该部分水为自来水。设备冲洗废水（W12）排放系数按 80% 计算，设备冲洗废水量为 1152m³/a。 （6）碱喷淋用水 本项目设有 2 套二级碱中和塔，单个喷淋塔循环水量约为 10m³/h，本项目碱喷淋年循环量为 158400m³，损耗量以 2% 计，则损耗水量为 3168m³/a。项目碱喷淋处理氯化氢尾气时会产生含盐废水（W13），需要进污水站处理后排放，喷淋塔定期排水量以 300m³/a 计，则喷淋塔用水量为 3468m³/a，该部分水为自来水。 （7）脱盐水制备用水 本项目辅料配制需脱盐水，脱盐水用水来自园区自来水管网，脱盐水系统由预处理系统、反渗透系统及混床精处理系统组成，供水能力为 8t/h。新鲜水经预处理系统中原水泵通过多介质过滤器去除水中胶体颗粒、悬浮物、有机物、余氯等达到反渗透系统进水要求；经预处理系统处理后的水进入 RO 反渗透系统去除水中的有机物及 99% 的溶解盐分；通过 RO 反渗透系统后的是进入精处理系统，主要通过中间水泵使处理后的水进入混床，通过阴阳离子交换树脂将水中剩余 1% 的离子完全去除，使出水达到较高的电阻值，达到生产水质要求。 本项目脱盐水系统用水量为 399470m³/a，脱盐水制备效率为 60%，脱盐水使用量共为 239682m³/a。脱盐水制备过程中所产生的废水（W14）主要为 RO 反渗透系统及混床精处理系统所产生的含盐废水，产生量为 159788m³/a，作为清下水排入园区污水处理厂。 （8）循环冷却水 本项目冷水池采用循环冷却水间接冷却，单条生产线循环水池的循环水量为 8m³/h，即 760320m³/a，冷却水会不断蒸发，损耗量以约 10% 计，则每年需补充 76032m³/a，排水按补水的约 10% 计，则本项目循环冷却废水（W15）排水量为 7603.2t/a，作为清下水排入园区污水处理厂。冷却循环水系统用水量为 77695.2m³/a，该部分水为自来水。 （9）初期雨水
--	--

根据暴雨强度公式，计算初期雨水产生量：

$$i=9.96(1+0.985\lg P)/(t+5.40)^{0.85}$$

式中： i —设计暴雨强度（ $L/s \cdot hm^2$ ）；

P —设计降雨重现期（年），本次计算采用 $P=2$ 年；

t —设计降雨历时（min）。

本次计算地面集水时间按照 20 分钟计，经计算暴雨强度为 $i=0.826L/s \cdot hm^2$ 。

根据《室外排水设计规范》进行，雨水流量公式为：

$$Q=i \times \phi \times F$$

式中： Q -雨水设计流量（ L/S ）；

i —设计暴雨强度（ $L/S \cdot hm^2$ ）；

Φ —径流系数，取 0.7；

F —汇水面积（ hm^2 ）；

本项目全厂汇水面积约为 $49402.13m^2$ ，即 $5.0hm^2$ ，全年暴雨次数按照 2 次计算，则全年初期雨水收集量约为 $15m^3/a$ 。

（10）生活用水

本项目设食堂和宿舍，生活用水主要来源于员工食堂、冲厕、盥洗及饮用水。项目职工定员 350 人，根据《环评影响评价从业人员实用手册》以及《建筑给排水设计规范》确定用排水定额，生活用水量按人均 $150L/d$ 计，年工作 330 天，则生活用水量为 $17325m^3/a$ ；食堂用水量按人均 $10L/次$ 计，一日三餐，则食堂用水量为 $1155m^3/a$ 。因此总生活用水量为 $18480m^3/a$ 。排水量按用水量的 80% 计算，则生活污水（ $W16$ ）产生量为 $14784m^3/a$ 。

表 4-14 本项目废水产排情况

废水类别	废水量 (m^3/a)	污染物名称	处理前		治理措施	污染物接管		接管方式与去向	污染物最终排放	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)		浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
生产废水①	762536	COD	600	457.522	污水处理站	/	/	/	/	/
		SS	300	228.761		/	/		/	/
		氨氮	30	22.876		/	/		/	/
		总氮	80	61.003		/	/		/	/
		总磷	10	7.625		/	/		/	/
		石油类	15	11.438		/	/		/	/
		总锌	10	7.625		/	/		/	/

	滤网清洗废水②	648	COD	600	0.389		/	/		/	/
			SS	300	0.195		/	/		/	/
			氨氮	30	0.019		/	/		/	/
			总氮	80	0.052		/	/		/	/
			石油类	15	0.009		/	/		/	/
			总锌	10	0.006		/	/		/	/
	设备冲洗废水③	1152	COD	500	0.576		/	/		/	/
			SS	300	0.346		/	/		/	/
			氨氮	15	0.017		/	/		/	/
			总氮	40	0.046		/	/		/	/
			石油类	15	0.017		/	/		/	/
			总锌	10	0.012		/	/		/	/
	车间地面冲洗废水④	894.7	COD	500	0.447		/	/		/	/
			SS	300	0.268		/	/		/	/
			氨氮	15	0.013		/	/		/	/
			石油类	15	0.013		/	/		/	/
	喷淋塔废水⑤	300	COD	800	0.24		/	/		/	/
			SS	400	0.12		/	/		/	/
	初期雨水	15	SS	300	0.005	初期雨水池沉淀	150	0.002		/	/
	生产综合废水(①+②+③+④+⑤)	765530.7	COD	599.8	459.18	污水处理站	300	299.664		/	/
			SS	300	229.695		150	114.832		/	/
			氨氮	29.8	22.925		29.8	22.925		/	/
			总氮	79.8	61.101		40	30.622		/	/
			总磷	10	7.625		1	0.766		/	/
			石油类	15	11.477		10	7.655		/	/
			总锌	10	7.643		3.5	2.679		/	/
	生活污水	14784	COD	500	7.392	隔油池、化粪池	300	4.435		/	/
			SS	300	4.435		150	2.218		/	/
			氨氮	30	0.444		30	0.444		/	/
			总磷	1	0.015		1	0.015		/	/
			总氮	50	0.739		40	0.591		/	/
			动植物油	200	2.957		100	1.478		/	/
	循环冷却废水和脱盐水废水	167391.2	COD	40	6.696	/	40	6.696		/	/
			SS	30	5.022		30	5.022		/	/
			溶解性总固体	1500	251.087		1500	251.087		/	/
	全厂综合废水	947705.9	COD	499.4	473.268	/	327.9	310.795	六圩污水处理厂	50	47.386
			SS	326.2	309.152		128.8	122.072		10	9.477
			氨氮	24.7	23.369		24.7	23.369		5	4.739
			总磷	8.1	7.64		0.8	0.781		0.5	0.474
			总氮	65.3	61.84		32.9	31.213		15	14.216
			动植物油	3.1	2.957		1.6	1.478		1	0.948
			石油类	12.1	11.477		8.1	7.655		1	0.948
			总锌	8.1	7.643		2.8	2.679		1	0.948

		溶解性总 固体	264.9	251.087		264.9	251.087		264.9	251.087
4.3.2 废水污染防治措施										
本项目废水主要为员工生活污水、清下水及生产综合废水，清下水直接接管园区污水管网，生活污水经隔油池、化粪池预处理后接管园区污水管网，生产综合废水经厂区污水处理站处理后同处理后的生活污水一同接管园区污水管网。 生活污水预处理可行性分析： （1）隔油池预处理原理 生活污水首先进入隔油池，沿水平方向缓慢流动，在流动中油品上浮水面，由集油管或设置在池面的刮油机推送到集油管中流入脱水罐。在隔油池中沉淀下来的重油及其他杂质，积聚到池底污泥斗中，通过排泥管进入污泥管中。经过隔油处理的废水则溢流入排水渠排出池外，进行后续处理。根据北京市环境保护科学研究院等编著的《三废处理工程技术手册—废水卷》，隔油池对石油类去除效率一般为 60%~80%。 （2）化粪池预处理原理 化粪池是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除生活污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。本项目使用两格化粪池，两格式化粪池是由两个相互连通的密封粪池组成，粪便由进粪管进入第一池依此顺流至第二池，其各池的主要原理： 第一池：主要截留含虫卵较多的粪便，粪便经发酵分解，松散的粪块因发酵膨胀而浮升，比重大的下沉，因而形成上浮的粪皮、中层的粪液和下沉的粪渣。利用寄生虫的比重大于粪尿混合液的原理使其自然沉降于化粪池底部。利用粪液的浸泡和翻动化解粪块使其液化并截留粪渣于池底。厌氧发酵：化粪池的密闭厌氧环境，可以分解蛋白性有机物，并产生氨等物质，这些物质具有杀灭寄生虫卵及病菌的作用。 第二池：起进一步发酵、沉淀作用，与第一池相比，第二池的粪皮和粪渣的数量减少，因此发酵分解的程度较低，由于没有新粪便的进入，粪液处于比										

较静止状态。

生活污水预处理效果分析见下表：

表 4-15 生活污水处理效果一览表

污水处理设施		COD	SS	氨氮	总磷	总氮	动植物油
化粪池	进水	500	300	30	1	50	200
	出水	300	150	30	1	40	100
	去除效率%	40	50	0	0	20	50
接管标准		300	150	30	1	50	100

从接管水质上分析，本项目生活污水经隔油池、化粪池预处理后，各种污染物含量均小于接管标准，因此，项目废水接管六圩污水处理厂具有可行性。

生产综合废水处理可行性分析：

(1) 废水水质水量分析

生产综合废水包括生产废水（手模水洗、酸洗废水等）W1~W9、滤网清洗废水 W10、地面清洗废水 W11、设备清洗废水 W12、碱喷淋塔废水 W13、初期雨水，排放量共计为 765530.7m³/a，排入厂区内污水处理站处理。本项目新建 1 座污水处理站，处理规模为 3000m³/d，处理工艺采用“气浮+综合调节+BMP 脱氮+好氧+生化沉淀+混凝沉淀”。本项目建成后全厂生产废水在其设计的最大处理能力之内。

(2) 污水处理站工艺说明

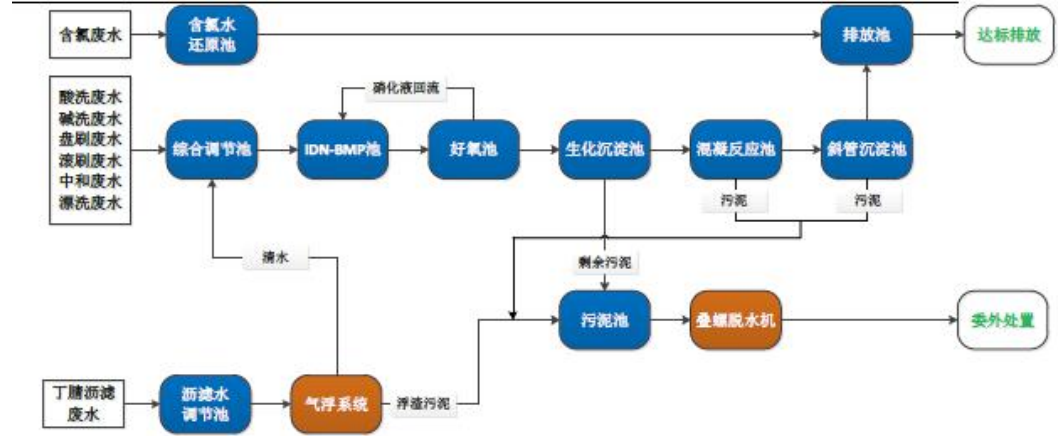


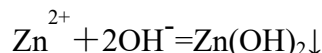
图 4-3 本项目污水站工艺流程图

1、破乳气浮

将含氮量较高的废水，用物化的方式将胶体物质尽量去除以及 SS 的去除，

	以及去除大部分的有机氮。较少后期的压力及毒性冲击，在这个工艺中，应该严格控制好加药量，确保盐分不会大量增高。 2、综合废水调节池 考虑到生产的应急排放情况，工艺中设置综合废水调节池 1 座，用来调节综合废水的水质、水量，减少对整套处理设施的冲击。各股废水汇集进入调节池，调节池内设置有潜水搅拌器，通过机械搅拌的方式实现废水的均匀混合，匀质匀量的废水打入 BMP 池。综合废水调节池为钢砼结构。 3、BMP 池 污水中的总氮采用生物法处理过程中,对于控制不当等因素导致原有生化池体功能失调或者高浓度总氮处理,进行池体功能复原以及大幅提升脱氮效率。在兼性厌氧菌蒙特利复合杆菌的作用下,是硝态氮被还原为无污染的氮气,释放到大气中,本环节产生的废气主要为氮气和二氧化碳,从而达到最终脱氮的目的。通过对现有的生物填料进行亲水性改性/比表面积的改性,得到能够与反硝化微生物匹配的亲水性结构,增强结合力。通过改进填料的编制工艺,利用超细膜丝构筑成三维空间“生物巢”的功能单元,大大增强菌种可代谢的空间。生物量可达到 10000mg/L MLSS 以上。 4、好氧池：本工程废水中有机成份较高，BOD₅/COD_{Cr} 为 0.5-0.55，可生化性好，采用好氧生物处理方法大幅度降低污水中有机物含量是最有效、最经济、最适合的。本环节产生的废气主要为二氧化碳。 好氧池内，好氧微生物将过剩的碳源分解代谢，使出水 COD 大幅度降低，另外在好氧环境下硝化菌也进行硝化反应，将氨氮转化为硝态氮，再通过硝化液回流的方式转入 BMP 池进行反硝化脱氮反应，最终实现总氮达标。 5、生化沉淀池：生化沉淀池实现泥水分离，污泥通过污泥泵回流到前端，出水溢流至下一工艺 6、混凝沉淀池：锌为两性金属，在碱性条件下，根据 pH 值的不同存在 ZnO₂²⁻ 和 Zn(OH)₂，当 pH 值调整到 8~10 时，主要以 Zn(OH)₂ 形式存在。对含锌废水的处理主要是通过对废水 pH 的控制，使废水中的 Zn²⁺ 与 OH⁻ 反应生
--	--

成氢氧化锌沉淀，及投加适量的混凝剂，结合凝聚、共沉等原理，达到去除污染净化废水之目的。镀锌清洗废水的含锌浓度不大于 30mg/L，pH 值=10~12，废水中锌离子发生反应：



7、污泥收集池：污泥收集池起收集和简单浓缩污泥的作用。污泥收集池共设置 1 座，钢砼结构。

污水处理站处理效果分析见下表：

表 4-16 污水站处理效果一览表

序号	废水来源	废水量 (m ³ /a)	污染因子	处理前浓度 (mg/L)	处理效率 (%)	处理后浓度 (mg/L)
1	生产废水(手模水洗、酸洗废水等)	765530.7	COD	599.8	50	300
2			SS	300	50	150
3	W1~W9、滤网清洗废水 W10、地面清洗废水 W11、设备清洗废水 W12、碱喷淋塔废水 W13、初期雨水		氨氮	29.8	0	29.8
4	总氮		79.8	50	40	
5	总磷		10	90	1	
6	石油类		15	33.3	10	
7	总锌		10	65	3.5	

本项目污水处理工艺处理工艺采用“气浮+综合调节+BMP 脱氮+好氧+生化沉淀+混凝沉淀”，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)附录 A.3 中所列可行性技术，本项目属其中“预处理设施：调节、隔油、沉淀；生化处理设施：厌氧、厌氧-好氧、兼性-好氧、氧化沟、生物转盘；深度处理设施：高级氧化、生物滤池、混凝沉淀(或澄清)、过滤、活性炭吸附、超滤、反渗透)”的要求，因此，措施可行。

接管可行性分析：

(1) 扬州市六圩污水处理厂简介

根据扬州市污水处理规划，项目所在区域的所有废水由扬州六圩污水处理厂集中处理。六圩污水处理厂一期工程处理能力 5 万 m³/d，2010 年 10 月底，扬州市洁源排水有限公司实施的六圩污水处理厂二期扩建工程建成投运，完善现有截污管网并扩建 10 万 m³/d 的污水处理能力，使污水处理厂日处理能力达到 15 万 m³/d，同时对现有的 5 万 m³/d 污水处理工程进行改造，使得现有工程及二期出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)

	表 1 中一级 A 标准。服务范围包括：扬州经济技术开发区、邗江工业园区、新城西区、北洲功能区以及原维扬经济开发区的部分区域等，收水面积约 146.26 平方公里。 六圩污水处理厂一期工程改造 六圩污水处理厂一期工程的处理规模为 5 万 m^3/d，采用的是“水解酸化+氧化沟”的处理工艺，为降低工程投资，一期改造工程保持土建构筑物和水力流程基本不变，主要改造水解酸化工段、氧化沟处理工段，结合二期扩建工程改造污泥处理工段，新增三级深度处理工段，同时对工艺、电气、自控设备及管线进行调整改造。 六圩污水处理厂二期工程 二期工程位于一期工程的东段，处理规模 10 万 m^3/d，拟采用改良 A^2/O 的处理工艺，出水深度处理采用絮凝、沉淀、过滤工艺，污泥处理拟采用机械浓缩、机械脱水方案。 六圩污水处理厂三期工程 三期工程设计规模 5 万 m^3/d，采用改良型的 A^2/O 工艺，处理后的尾水经公司现有排口排入京杭大运河，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准。于 2011 年 11 月开始建设，2015 年 5 月底已经完成调试并投入运行，工程占地 2.2 公顷。同步配套新建污水管道约 36.7 公里，污水提升泵站 5 座。 (2) 接管范围 项目所在地在六圩污水处理厂的收水范围之内，项目厂区已接通园区污水管网，因此项目运营后，废水可经园区污水管网排入六圩污水处理厂。 (3) 接管水量 本项目废水年产生量 947705.9t/a，日排放量 2872t/d，六圩污水处理厂处理能力为 20 万立方米/日，处理效果达到一级 A 后尾水排入京杭大运河。能够满足本项目的废水接管量要求。本项目废水成分简单，不会对污水处理厂的正常运行造成冲击。
--	---

综上所述，项目所排生活污水中主要污染因子为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、总氮、石油类、总锌、动植物油等因子，水质、水量均符合污水处理厂接管要求，不会对污水处理厂的处理能力和处理效果造成冲击，本项目废水接入扬州市六圩污水处理厂集中处理是可行的。

4.3.3 废水非正常排放监控处理措施

当污水处理站发生故障时，废水未经处理直接进入六圩污水处理厂时，会对其处理设施造成一定冲击，为避免生产废水的非正常排放，应采取以下措施：

①、严禁污水处理装置超负荷运行，确保废水达标排放。当污水站发生故障时，应停止生产，待污水站恢复正常工作后方可重新生产。

②、定期巡查、调节、保养和维修，及时发现有可能引起故障的异常运行苗头，消除事故隐患。

③、加强污水站人员的理论和操作技能培训；加强管理和进出水的监测工作，未经处理的废水严禁外排。

项目污水处理站出口处安装流量计，实时监测项目污废水排放。

4.3.4 废水自行监测要求

表 4-17 废水污染源监测一览表

污染源名称及编号	监测位置	污染物名称	监测频率
废水	厂区总排口	pH、COD、SS、氨氮、TP、TN、动植物油、石油类、总锌、流量	每半年监测一次

4.4 噪声

4.4.1 噪声污染源强

本项目高噪声设备噪声排放情况见表 4-18。

表4-18 项目运营期噪声源强

序号	设备名称	噪声源强 dB(A)	设备数量	所在位置	距最近厂界位置	治理措施	治理措施降噪效果 (dB(A))
1	高速分散机	85	6	厂区内	W, 25m	优先选择用低噪声设备，减震底座设备，车间厂房隔声，距离衰减	≥25
2	球磨机	85	3		W, 30m		≥25
3	隔膜泵	80	5		W, 20m		≥25
4	手套生产线	80	12		W, 34m		≥25
5	空压机	90	2		S, 20m		≥25
6	制水系统	75	2		W, 20m		≥25
7	脱模机风机	80	24		N, 35m		≥25

8	烘箱风机	80	168		W, 25m		≥25
9	硫化风机	80	192		W, 20m		≥25
10	水泵	80	16		S, 20m		≥25

4.4.2 噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009），本项目边界以工程噪声贡献值作为噪声评价量。

建设单位针对项目生产特点，对噪声的控制首先从声源上着手，各类机械在设备安装时采取基座固定等措施，可消声 25dB(A)。其次在声传播途径上加以控制，建筑安装玻璃隔声窗、金属隔声门；在厂区布局上，利用厂房隔声作用控制噪声传播，以尽量减少干扰。

加强噪声防治管理，降低人为噪声。从管理方面看，应加强以下几个方面工作，以减少对周围声环境的污染：

① 建立设备定期维护、保养的管理制度，以防止设备故障形成的非正常生产噪声，同时确保环保措施发挥最有效的功能。

② 加强职工环保意识教育，提倡文明生产，生产、装卸过程做到轻拿轻放，防止人为噪声。

本评价对项目的昼间声环境影响进行分析。当所有设备同时运转时，本项目厂界噪声按照以下公式进行计算：

（1）声环境影响预测模式

$$LX=LN-LW-LS$$

式中：LX——预测点新增噪声值，dB(A)；

LN——噪声源噪声值，dB(A)；

LW——围护结构的隔声量，dB(A)；

LS——距离衰减值，dB(A)。

厂房墙壁、门窗等围护结构的隔声量主要取决于其单位面积质量 $G(\text{kg/m}^2)$ 及噪声频率 $f(\text{Hz})$ 。

（2）在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故距离衰减值：

$$LS=20\lg(r/r_0)$$

式中：r——关心点与噪声源合成级点的距离（m）；

ro——噪声合成点与噪声源的距离，统一 ro=1.0m。

（3）多台相同设备在预测点产生的声级合成

$$L_{Tp} = L_{pi} + 10 \lg n$$

式中：L_{Tp}——多台相同设备在预测点的合成声级，dB(A)；

L_{pi}——单台设备在预测点的噪声值，dB(A)；

本项目主要噪声源为各类机械设备。本项目厂界噪声影响预测结果见表 4-19。

表 4-19 本项目厂界噪声影响预测结果 单位：dB（A）

关心点	噪声源	单条（台）设备噪声值 dB(A)	减振、隔声 dB(A)	各噪声源离厂界距离（m）	距离衰减 dB(A)	所有设备噪声贡献值 dB(A)	叠加贡献值 dB(A)
东厂界	高速分散机	85	25	95	39.55	28.23	43.01
	球磨机	85	25	90	39.08	25.69	
	隔膜泵	80	25	100	40.00	21.99	
	手套生产线	80	25	86	38.69	27.10	
	空压机	90	25	50	33.98	34.03	
	制水系统	75	25	100	40.00	13.01	
	脱模机风机	80	25	60	35.56	33.24	
	烘箱风机	80	25	95	39.55	37.70	
	硫化风机	80	25	100	40.00	37.83	
	水泵	80	25	55	34.81	32.23	
南厂界	高速分散机	85	25	140	42.92	24.86	45.38
	球磨机	85	25	150	43.52	21.25	
	隔膜泵	80	25	240	47.60	14.39	
	手套生产线	80	25	50	33.98	31.81	
	空压机	90	25	20	26.02	41.99	
	制水系统	75	25	300	49.54	3.47	
	脱模机风机	80	25	315	49.97	18.84	
	烘箱风机	80	25	200	46.02	31.23	
	硫化风机	80	25	150	43.52	34.31	
	水泵	80	25	20	26.02	41.02	
西厂界	高速分散机	85	25	25	27.96	39.82	54.17
	球磨机	85	25	30	29.54	35.23	
	隔膜泵	80	25	20	26.02	35.97	
	手套生产线	80	25	34	30.63	35.16	
	空压机	90	25	70	36.90	31.11	
	制水系统	75	25	20	26.02	26.99	
	脱模机风机	80	25	70	36.90	31.90	

北厂界	烘箱风机	80	25	25	27.96	49.29	
	硫化风机	80	25	20	26.02	51.81	
	水泵	80	25	65	36.26	30.78	
	高速分散机	85	25	210	46.44	21.34	40.27
	球磨机	85	25	200	46.02	18.75	
	隔膜泵	80	25	110	40.83	21.16	
	手套生产线	80	25	300	49.54	16.25	
	空压机	90	25	330	50.37	17.64	
	制水系统	75	25	50	33.98	19.03	
	脱模机风机	80	25	35	30.88	37.92	
	烘箱风机	80	25	150	43.52	33.73	
	硫化风机	80	25	200	46.02	31.81	
	水泵	80	25	330	50.37	16.67	

由表 4-19 可知，建设单位在采取选用低噪声设备、减振基础和消声措施后，到达噪声贡献值 40.27~54.17B(A)。

项目运营期噪声预测结果见下表：

表 4-20 项目运营期噪声预测结果 单位：dB(A)

预测点	现状值		贡献值	预测值		标准值		达标情况	
	昼间	夜间		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
西厂界	—	—	25.88	25.88	25.88	65	55	达标	达标
南厂界	—	—	45.24	45.24	45.24			达标	达标
东厂界	—	—	23.79	23.79	23.79			达标	达标
北厂界	—	—	38.46	38.46	38.46			达标	达标

由表 4-20 可知，因此项目各厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准，对周围地区声环境影响较小。

4.4.3 噪声污染防治措施

本项目噪声源主要为生产设备产生的噪声，其声源等效声级 75~90dB(A)，以上噪声源强均处于生产车间内。噪声经过减振、隔声及经过距离衰减后，厂界达标。

建设单位为了进一步降低噪声对周边环境的影响，须采取噪声控制措施，措施到位后项目各厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准限值。

本项目对噪声的控制主要采取以下措施：

(1) 优化厂区总平面布置，把噪声较大的设备设置在车间中部，厂区建

筑物能起到较大的隔声作用；

(2) 重视设备选型，所有噪声设备均放置密闭的厂房内；

(3) 对噪声设备采取隔声减振措施。

采取上述治理措施后，本项目的强噪声源可降噪 25dB(A)，再经距离衰减后，经预测四侧场界噪声能达标排放，该污染防治措施可行。

4.4.4 噪声自行监测要求

表4-21 全厂污染源监测一览表

污染源名称及编号	监测位置	污染物名称	监测频率
噪声	厂界噪声	厂界四周，界外 1m	每季度监测一次

4.5 固废

4.5.1 固废污染源强

本项目产生的固体废物主要为废凝固剂渣、废胶料、布袋收尘、不合格品、废陶瓷模具、废过滤网、废包装袋和废包装桶、水处理污泥、废反渗透膜、废离子交换树脂、废活性炭和生活垃圾。

(1) 废凝固剂渣 (S1)

凝固剂浸渍工段会产生废凝固剂渣，根据物料平衡，其产生量约为 8.02t/a。暂存于一般固废暂存间，定期统一送入园区的环卫部门处置。

(2) 废胶料 (S2、S3)

凝固剂浸渍工段会产生废胶，根据物料平衡，其产生量约为 32.06t/a。暂存于危废暂存间，委托有资质单位进行处理。

(3) 不合格产品 (S4)

根据物料平衡，不合格手套约为 16.02t/a，收集后定期统一送入园区的环卫部门处置。

(4) 废陶瓷模具

本项目生产过程会产生废陶瓷模具，根据企业提供资料，其产生量约为 2t/a。暂存于一般固废暂存间，收集后定期统一送入园区的环卫部门处置。

(5) 废过滤网

本项目生产过程会产生废过滤网，根据企业提供资料，其产生量约为

	0.4t/a，收集后暂存于危废暂存间，定期委托有资质单位处理。 （6）废包装袋和废包装桶 根据企业提供的资料，本项目产生各种废包装袋、废包装桶约 10t/a，主要为废纸、废塑料，收集后可外售。 （7）水处理污泥 本项目废水处理过程会产生污泥，根据企业提供的资料，其产生量约为 160t/a。定期由指定单位清运处理。 （8）废反渗透膜、废离子交换树脂 本项目脱盐水制备系统的反渗透膜去除水中的有机物及盐分，为保证其吸附效果定期清洗，每 2~3 年更换一次，产生量约为 0.2t/a，收集后外售利用；离子交换树脂将硬水中的钙离子、镁离子等吸附，为保证其吸附效果，应每半年更换一次离子交换树脂，产生量为 4.5t/a，收集后外售利用。 （9）废活性炭 本项目废气处理会产生废活性炭，根据《挥发性有机物的物化性质与活性炭饱和吸附量的相关性研究》（《化工环保》2007 年第 27 卷第 5 期）中内容，活性炭饱和吸附量约为 200~300mg/g，本报告活性炭饱和吸附量以 300mg/g 计，则本项目需要 68.1t/a 的活性炭。 本项目二级活性炭吸附装置共 5 套，其中单个活性炭吸附箱的外型尺寸为 2000H*2000W*1620L（mm），每个活性炭箱的一次填充量为 4.375t，每半年更换一次，则活性炭使用量为 87.5t/a，满足使用要求。更换的废活性炭（含有机废气）为 105.9t/a，收集后交由有相应危废处置资质单位进行处理。 （10）布袋收尘 本项目布袋除尘过程中会产生布袋收尘，根据投料粉尘计算可得，本项目布袋收尘量约 2.8t/a。 （11）生活垃圾 本项目职工人数 350 人，年工作日 330 天，每人每天产生的垃圾量为 0.8-1.2kg（取 1.0kg），生活垃圾产生量约为 115.5t/a，生活垃圾交由环卫部门
--	---

统一处理。

本项目固废产生情况见表 4-22。

表 4-22 项目固废产生情况汇总表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
废凝固剂渣	一般固废	浸凝固剂	固态	硝酸钙等	/	/	/	51	8.02
不合格品		检验	固态	橡胶	/	/	/	62	16.02
废陶瓷模具		洗模	固态	陶瓷	/	/	/	77	2
废包装袋、废包装桶		-	固态	塑料	/	/	/	61	10
反渗透膜		脱盐水制备	固态	醋酸纤维素膜	/	/	/	86	0.2
废离子交换树脂		脱盐水制备	固态	废树脂	/	/	/	86	4.5
污水站污泥		废水处理	固态	污泥、有机物等	/	/	/	57	160
布袋收尘		废气处理	固态	粉尘	/	/	/	84	2.8
生活垃圾		员工生活	固态	生活垃圾	/	/	/	99	115.5
废胶料	危险固废	浸胶	固态	橡胶	国家危险废物名录	T	HW13	265-103-13	32.06
废过滤网		胶料过滤等	固态	胶料	国家危险废物名录	T/In	HW49	900-041-49	0.4
废活性炭		废气处理	固态	活性炭、有机废气	国家危险废物名录	T	HW49	900-041-49	105.9

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》“2 固体废物属性判定根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），对建设项目产生的物质（除目标产物，即：产品、副产品外），依据产生来源、利用和处置过程鉴别属于固体废物并且作为固体废物管理的物质，应按照《国家危险废物名录》、《危险废物鉴别标准通则》（GB5085.7）等进行属性判定”，本项目危险废物情况汇总详见下表：

表 4-23 危废产生及处置情况

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	产生周期	危险特性	污染防治措施
1	废胶料	HW13	265-103-13	32.06	浸胶	固	橡胶	橡胶	6个月	T	项目设置危废暂存库对危险废物进行安全暂存；危险废物定期清运，由有资质单位运输、处置。危险废物暂
2	废过滤网	HW49	900-041-49	0.4	胶料过滤等	固	胶料	胶料	6个月	T/In	
4	废活性	HW49	900-041-	105.9	废气处	固	活性	活性	6个	T	

	炭		49		理		炭、 有机 废气	炭、 有机 废气	月		存过程中不相容的废物不得混合或合并存放，若不相容需分区存放，容器需使用符合标准的容器。
4.5.2 固废污染防治措施及可行性分析 1、收集过程污染防治措施分析 应清楚废物的类别及主要成份，以方便委托处理单位处理，根据危险废物的性质和形态，可采用不同大小和不同材质的容器进行包装，所有包装容器应足够安全，并经过周密检查，严防在装载、搬移或运输途中出现渗漏、溢出、抛洒或挥发等情况。最后按照对危险废物交换和转移管理工作的有关要求，对危险废物进行安全包装，并在包装的明显位置附上危险废物标签。 2、贮存场所污染防治措施分析 ①一般工业固废 一般工业固废的暂存场所需按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单要求建设，具体要求如下： a.贮存、处置场的类型，必须与将要堆放的一般工业固体废物的类别相一致。 b.贮存、处置场应采取防止粉尘污染的措施。 c.为防止雨水径流进入贮存、处置场内，避免渗滤液量增加和滑坡，贮存、处置场周边应设置导流渠。 d.应设置渗滤液集排水设施。 e.为防止一般工业固体废物和渗滤液的流失，应构筑堤土墙等设施。 ②危险废物 根据《江苏省危险废物规范化管理指标体系》、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见（苏环办字[2019]222号）》等文件相关要求，本项目实施过程中建设单位应落实下列措施： a.制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”											

	中备案。建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中如实规范申报、申报数据应与台账、管理计划数据相一致。 b.每年定期向社会发布气度环境报告。按要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公示栏，主动公开危险废物产生、利用处置情况。 c.严格执行《关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施等；在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。 d.根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。 e.建设单位作为固体废物污染防治的责任主体，应建立风险管理及应急救援体系，落实转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。 3、危险废物运输过程环境影响分析 本项目危险废物运输需严格按照《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025）及《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）要求进行。 （1）内部运输：危险废物在企业内部的转移是指在危险废物产生节点根据危险废物的种类、数量、危险特性、物理形态、运输要求等因素确定包装形式，并将其集中到适当的包装容器中，运至厂内危废暂存间暂存，运输过程主要注意以下要点： ①应综合考虑厂区的实际情况确定转运路线，尽量避开办公区和生活区； ②应采用专用的工具，参照《危险废物收集贮存运输技术规范》
--	---

	(HJ2025-2012) 附录 B 填写《危险废物厂内转运记录表》; ③危险废物内部转运结束后,应对转运路线进行检查和清理,确保无危险废物遗失在转运路线上,并对转运工具进行清洗; (2) 外部运输: 即从厂区运输至有资质处置单位的过程,由处置单位委托具备危险品运输资质的车队运营,采用汽车公路运输方式。运输车辆的配备及管理根据相关规范进行,并取得危险废物专业运输资质。 4.5.3 固废环境管理要求 根据《固体废物污染环境防治法(2020年修订)》,本项目监督管理要求如下: a.建设项目的环评文件确定需要配套建设的固体废物污染环境防治设施,应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。建设项目的初步设计,应当按照环境保护设计规范的要求,将固体废物污染环境防治内容纳入环评文件,落实防治固体废物污染环境和破坏生态的措施以及固体废物污染环境防治设施投资概算; b.收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者,应当加强对相关设施、设备和场所的管理和维护,保证其正常运行和使用; c.产生、收集、贮存、运输、利用、处置固体废物的单位和其他生产经营者,应当采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施,不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒固体废物。 综上所述,在落实好一般固废固废及危险固废均合规处置的情况下,本项目固体废物综合处置率达 100%,不会造成二次污染,不会对周围环境造成影响,固废防治措施是可行的。 4.6 土壤、地下水 4.6.1 土壤、地下水评价等级 根据《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018),本项目属于污染影响型,根据土壤环境影响评价项目类别、占地规模与敏感程度划分评价工作等级。经对照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)附录 A,丁腈手套制造应属于“其他行业”,属于 IV 类项目,可不开展土壤环境影响评价。
--	---

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》(HJ610-2016)要求附录 A “地下水环境影响评价行业分类表”，建设项目属于 II 类项目。结合园区周边的区域地质条件、水文地质条件、地形地貌特征、地下水保护目标和敏感区域，地下水评价范围依据公式计算法可知，污染物水平迁移距离公式 $L = \alpha \times K \times I \times T / ne$ (α -变化系数，取值 2；K-渗透系数，7m/d；I-水力坡度，5‰；T-质点迁移时间，取值 5000d；ne-有效孔隙度，0.2)，得出下游最远距离为 1750m。根据现场调查评价范围内无饮用水水源，项目场地所在区域不属于集中式饮用水水源准保护区及以外的补给径流区，也不属于特殊地下水资源保护区及以外的分布区，周边分布的分散式的地下水取水井均为农灌水井，因此地下水环境敏感程度属于不敏感。故本项目地下水环境评价工作等级为三级。

4.6.2 分区防渗

参照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)地下水分区防渗要求、《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)，场地包气带防污性能为弱；本项目废水主要成分为有机物，综合考虑污染物控制难易程度，本项目涉及的区域区分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。本项目地下水污染防渗分区详见下表所示。

表 4-25 项目地下水污染防渗分区表

污染分区	项目	防渗部位	防渗措施要求
重点污染防渗区	厂区各废水管道	专用明管，选用 PE 防腐管	防渗层的防渗性能不应低于 6.0m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能，渗透系数 $\leq 10^{-10} \text{cm/s}$
	污水处理站	池底及池壁，同时做防腐处理	
	化学品库、危废暂存间	地面及墙面，同时做防腐处理	
一般污染防渗区	一般固体废物暂存间	地面，同时做防腐处理	防渗性能不低于 1.5m 厚渗透系数为 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 的黏土层的防渗性能
	生产车间、辅助车间	地面	
简单防渗区	办公楼、食堂	地面	一般地面硬化

4.7 环境风险分析

本项目的环境风险值水平与同行业比较是可以接受的，具体评价内容详见附 环境风险专项评价。但项目仍应设立风险防范措施，最大限度防止风险事

故的发生并进行有效处置，结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范和应急措施，将发生环境风险的可能性降至最低。在各环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低本项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

4.8 环境管理计划

建设单位需按照最新的环保管理要求，完善各项环保手续，进行严格的环保管理，确保污染物达标排放，环保管理满足要求：

- （1）按照规范要求，在规定的时间内完成国家级排污许可证的申领工作；
- （2）按照环保竣工验收的现行要求，在规定的时间内完成环保“三同时”验收工作；
- （3）按照国家级排污许可证所要求的自行监测方案，定期开展自行监测，做好监测数据的登记存档。

4.9 排污许可

本项目主要从化学品仓储，属于《固定污染源排污许可分类管理名录（2019版）》中的“二十四、橡胶和塑料制品业”——“61 橡胶制品业”——“日用及医用橡胶制品制造”类，应执行排污简化管理，需向扬州市生态环境局申请排污许可证。项目排污许可登记见下表。

表 4-25 排污许可管理类型判别表

项目	行业代码	行业名称	排污许可管理等级	办理类型	本项目办理类型
橡胶和塑料制品业	二十四	橡胶制品业	简化管理	排污许可证	简化管理，申领排污许可

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	1#排气筒	丙烯腈、氨、非甲烷总烃	二级活性炭+30m 排气筒, 80000Nm ³ /h	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)及《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
	2#排气筒	丙烯腈、氨、非甲烷总烃	二级活性炭+30m 排气筒, 80000Nm ³ /h	
	3#排气筒	氯化氢、氯气	碱中和塔+30m 排气筒, 80000Nm ³ /h	
	4#排气筒	氯化氢、氯气	碱中和塔+30m 排气筒, 80000Nm ³ /h	符合《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)
	5#排气筒	颗粒物	布袋除尘+25m 排气筒, 6000Nm ³ /h	《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)
	6#排气筒	非甲烷总烃	二级活性炭+15m 排气筒, 3000Nm ³ /h	
	7#排气筒	氨、硫化氢	臭气中和装置+15m 排气筒, 10000Nm ³ /h	符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
地表水环境	综合废水	COD	生活污水经隔油池、化粪池预处理, 生产废水经厂内污水处理站处理, 一并接管开发区污水管网	满足《橡胶制品工业污染物排放标准》(GB27632-2011)中水污染物间接排放限值及六圩污水处理厂接管标准
		SS		
		氨氮		
		总磷		
		总氮		
		动植物油		
		石油类		
		总锌		
声环境	生产设备	等效 A 声级	选用高效低噪声设备、安装减振底座等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准
电磁辐射	-	-	-	-
固体废物	废包装袋、废包装桶、废离子交换树脂、废反渗透膜外售处置; 污水站污泥委外处置; 生活垃圾、废凝固剂渣、不合格品、废陶瓷模具由环卫指定的部门每日清运; 废胶料、废过滤网、废活性炭在厂内危废库暂存后交由资质单位处理处置。			
土壤及地下水污染防治措施	厂区堆放点做到防雨防漏, 地面做防渗地坪, 确保不对土壤、地下水造成污染			
生态保护措施	-			
环境风险防范措施	1、建立健全安全操作规程制度; 2、安装防火、防爆装置; 3、定期对废气、废水处理系统进行检修; 4、经常检查管道, 地上管道应防止汽车碰撞, 并控制管道支撑的磨损。定期系统试压、定期检漏; 5、项目车间设置一套火灾报警系统, 该系统由火灾报警控制器、感烟探测器、感温探测器、手动报警按钮及声光报警器等组成。当本工程各区域内发生火灾时, 以便控制室的工作人员对火灾现场情况做相应的处理; 6、定期对设备进行安全检测, 检测内容、时间、人员应			

	有记录保存；7、废气处理装置一旦出现故障，应立即关闭生产设备，避免废气未经处理进入大气环境
其他环境管理要求	①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。③加强拟建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告表的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。④建设项目完成后及时完成竣工环境保护验收，并按要求申领排污许可证。⑤本项目生产厂房及污水处理站边界的卫生防护距离设置为100m，卫生防护距离范围内无居住、医院、学校等环境敏感点。

六、结论

本次项目的建设从环境保护角度而言，项目实施是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

分类 \ 项目	污染物名称	现有工程 排放量（固体废物 产生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物 产生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体废物产 生量）⑥	变化量 ⑦
废气	非甲烷总烃	0	0	0	1.436t/a	0	1.436t/a	0
	丙烯腈	0	0	0	0.612t/a	0	0.612t/a	0
	氯化氢	0	0	0	0.5t/a	0	0.5t/a	0
	氯气	0	0	0	0.168t/a	0	0.168t/a	0
	颗粒物	0	0	0	0.029t/a	0	0.029t/a	0
	NH ₃	0	0	0	16.083t/a	0	16.083t/a	0
	H ₂ S	0	0	0	0.001t/a	0	0.001t/a	0
废水	COD	0	0	0	310.795t/a	0	310.795t/a	0
	SS	0	0	0	122.072t/a	0	122.072t/a	0
	氨氮	0	0	0	23.369t/a	0	23.369t/a	0
	总磷	0	0	0	0.781t/a	0	0.781t/a	0
	总氮	0	0	0	31.213t/a	0	31.213t/a	0
	动植物油	0	0	0	1.478t/a	0	1.478t/a	0
	石油类	0	0	0	7.655t/a	0	7.655t/a	0
	总锌	0	0	0	2.679t/a	0	2.679t/a	0
一般工业 固体废物	溶解性总固 体	0	0	0	251.087t/a	0	251.087t/a	0
	废凝固剂渣	0	0	0	0	0	0	0
	不合格品	0	0	0	0	0	0	0
	废陶瓷模具	0	0	0	0	0	0	0
	废包装袋、废 包装桶	0	0	0	0	0	0	0
	布袋收尘	0	0	0	0	0	0	0
	反渗透膜	0	0	0	0	0	0	0
	废离子交换 树脂	0	0	0	0	0	0	0
污泥	污泥	0	0	0	0	0	0	0

	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0
危险废物	废胶料	0	0	0	0	0	0	0
	废过滤网	0	0	0	0	0	0	0
	废活性炭	0	0	0	0	0	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

附：环境风险专项评价

1 风险潜势

1.1 危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）对本项目危险源进行辨识。

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n}$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —与各危险物质相对应的生产场所或贮存区的临界量，t；

当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I。

当 $Q \geq 1$ 时，将 Q 值划分为：（1） $1 \leq Q < 10$ ；（2） $10 \leq Q < 100$ ；（3） $Q \geq 100$ 。

根据本项目实施后全厂各类主要化学品的使用情况，对照风险导则附录 A.1 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）中的危险物名称及临界量情况，本项目重大危险源辨识见表 1。

表 1 危险化学品重大危险源识别

序号	危险单元	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (t)	临界量 (t)	该种危险 物质 Q 值
1	化学品库	硝酸	7697-37-2	3	7.5	0.4
2		液氯	7782-50-5	3	5	0.6
3		硫磺	7704-34-9	5	10	0.5
4		氢氧化钠	1310-73-2	15	500	0.03
5		氢氧化钾	1310-58-3	8	500	0.016
7	生产车间	硝酸	7697-37-2	0.875	7.5	0.12
8		液氯	7782-50-5	1	5	0.2
9		硫磺	7704-34-9	0.5	10	0.05
10		氢氧化钠	1310-73-2	2.5	500	0.005
11		氢氧化钾	1310-58-3	0.5	500	0.001
项目 Q 值Σ						1.922

由上标可知， $Q=1.922$ ，应划分为 $1 \leq Q < 10$ 。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.1，拟建项目行业及生产工艺 M 值评分结果见下表。

表 2 行业及生产工艺（M）

序号	行业	评估依据	生产工艺	分值	M 分值
1	轻工	危险化学品仓库	液氯储存库 1 座	5/套（瓶区）	5
项目 M 值Σ					5

由上表计算可知，拟建项目 $M=5$ ，以 M4 表示。

根据危险物质数量与临界量比值 Q 和行业及生产工艺 M ，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 表 C.2 确定危险物质及工艺系统危险性等级（ P ），具体见下表。

表 3 危险物质及工艺系统危险性等级判断（ P ）

危险物质数量与临界量比值（ Q ）	行业及生产工艺（ M ）			
	M1	M2	M3	M4
$Q \geq 100$	P1	P1	P2	P3
$10 \leq Q < 100$	P1	P2	P3	P4
$1 \leq Q < 10$	P2	P3	P4	P4

拟建项目危险物质及工艺系统危险性等级判定为 P4。

1.2 环境敏感程度（ E ）的分级确定

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.1。

表 4 大气环境敏感程度分级

分级	大气环境敏感性
E1	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 5 万人，或其他需要特殊保护区域；或周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 200 人
E2	周边 5 km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数大于 1 万人，小于 5 万人；或周边 500 m 范围内人口总数大于 500 人，小于 1000 人；油气、化学品输送管线管段周边 200 m 范围内，每千米管段人口数大于 100 人，小于 200 人
E3	周边 5km 范围内居住区、医疗卫生、文化教育、科研、行政办公等机构人口总数小于 1 万人；或周边 500 m 范围内人口总数小于 500 人；油气、化学品输送管线管段周边 200m 范围内，每千米管段人口数小于 100 人

本项目周边 5km 范围内人口总数大于 5 万人，大气环境敏感程度分级为 E1。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.2。

表 5 地表水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感性
敏感 F1	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅱ类及以上，或海水水质分类第一类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨国界的
较敏感 F2	排放点进入地表水水域环境功能为Ⅲ类，或海水水质分类第二类；或以发生事故时，危险物质泄漏到水体的排放点算起，排放进入受纳河流最大流速时，24h 流经范围内涉跨省界的
低敏感 F3	上述地区之外的其他地区

表 6 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下一类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水流向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目严格设置事故废水防控措施，物料泄漏后均进入事故池，不会直接泄漏至周围水体。

表 7 地表水功能敏感程度分级

环境敏感目标	地表水功能敏感性		
	F1	F2	F3
S1	E1	E1	E2
S2	E1	E2	E3
S3	E1	E2	E3

综上分析，项目水环境敏感程度分级为 E1。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 D 表 D.5。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 D.6 和表 D.7。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 8 地下水功能敏感性分区

敏感性	地表水环境敏感特征
敏感 G1	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区；除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其他保护区，如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区
较敏感 G2	集中式饮用水水源（包括已建成的在用、备用、应急水源，在建和规划的饮用水水源）准保护区以外的补给径流区；未划定准保护区的集中式饮用水水源，其保护区以外的补给径流区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如热水、矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区
低敏感 G3	上述地区之外的其他地区

本项目场地及地下水径流下游方向包括长江饮用水水源。因此，地下水环境敏感程度为“较敏感 G2”。

表 9 包气带防污性能分级

分级	包气带岩土渗透性能
D3	$Mb \geq 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定
D2	$0.5m \leq Mb < 1.0m$, $K \leq 1.0 \times 10^{-6}cm/s$, 且分布连续、稳定 $Mb \geq 1.0m$, $1.0 \times 10^{-6}cm/s < K \leq 1.0 \times 10^{-4}cm/s$, 且分布连续、稳定
D1	岩（土）层不满足上述“D2”和“D3”条件

项目场地包气带防污性能为 D2。

表 10 地下水功能敏感程度分级

包气带防污性能	地下水功能敏感性		
	G1	G2	G3
D1	E1	E1	E2
D2	E1	E2	E3
D3	E2	E3	E3

综上分析，地下水环境敏感程度分级为 E2。

1.3 环境风险潜势划分

建设项目环境风险潜势划分为I、II、III、IV/IV+级。根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地的环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，对建设项目潜在环境危害程度进行概化分析，按照表 11 确定环境风险潜势。

表 11 环境风险潜势划分

环境敏感程度（E）	危险物质及工艺系统危险性（P）			
	极高危害（P1）	高度危害（P2）	中度危害（P3）	轻度危害（P4）
环境高度敏感区（E1）	IV+	IV	III	III
环境中度敏感区（E2）	IV	III	III	II
环境低度敏感区（E3）	III	III	II	I

注：IV+为极高环境风险。

综上所述，本项目环境风险潜势综合等级为III。

1.4 评价等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工

艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。风险潜势为IV及以上，进行一级评价；风险潜势为III，进行二级评价；风险潜势为II，进行三级评价；风险潜势为I，可开展简单分析。

表 12 环境风险潜势划分

环境风险潜势	IV、IV+	III	II	I
评价工作等级	一	二	三	简单分析*

注：*是相对于详细评价工作内容而言，在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性的说明。见附录 A。

根据判定，本项目环境风险潜势划分为 III 级，环境风险评价等级为二级。

2 环境风险识别

2.1 物质风险识别

对本项目使用的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行物质的危险性识别。根据项目的性质和项目的生产工艺可知，本项目不产生中间产品和副产品，最终产品为丁腈手套。涉及的主要原辅料为丁腈乳胶、促进剂、硫化剂、硝酸钙、液氯等；产生的污染物主要为生活污水、生产废水、废气（非甲烷总烃、丙烯腈、氯化氢、氯、颗粒物）、固废（生活垃圾、一般工业废物和危险废物）；火灾和爆炸伴生/次生物为一氧化碳等。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，本项目物质危险性识别结果见下表。

表 13 物质危险性识别结果表

序号	名称	CAS 号	毒性	燃爆性	其它危险性
1	氢氧化钾	1310-58-3	中等毒，LD ₅₀ : (大鼠，经口)1230mg/kg。	不燃	具强碱性及腐蚀性。
2	次氯酸钠	7681-52-9	LD ₅₀ : 8500 mg/kg(小鼠经口)	不燃	具腐蚀性
3	氢氧化钠	1310-73-2	-	不燃	具强碱性及腐蚀性
4	硫磺	7704-34-9	无资料	易于着火，可燃固体。粉尘或蒸气与空气形成爆炸混合物。闪点 207℃。燃点 232℃，在 112℃时熔融。接触氧化剂形成爆炸混合物。	-
5	氧化锌	1314-13-2	LD ₅₀ : 7950mg/kg(小鼠经口)	不燃	-
6	硝酸钙	10124-37-5	半数致死量(大鼠，经口)3900mg/kg。	有氧化性，加热放出氧气，遇有机物、硫等即发生燃烧和爆炸。	-
7	液氯	7782-50-5	高毒，LC ₅₀ : 293ppm 1 小时(大鼠吸入)	助燃	有刺激性

8	硝酸	7697-37-2	-	助燃。与可燃物混合会发生爆炸。	强刺激性
9	氯化氢	7647-01-0	LC ₅₀ : 4600mg/m ³ (大鼠吸入)	不燃	强刺激性
10	防老剂	68610-51-5	LD ₅₀ : (大鼠经口)5000mg/kg	火灾危险: 热分解可产生碳氧化物(CO、CO ₂)。可燃粉尘。爆炸危险: 可与空气混合形成爆炸性混合物。	-

根据化学品的理化性质以及本项目实际生产情况,本次风险选取液氯为评价因子。

2.2 生产过程潜在危险性识别

①主要生产装置

公司生产过程涉及到的设备、管道多,存在局部发生泄漏的可能性;装置中的部分物料具有可燃、易爆特性,存在火灾爆炸危险性。

根据公司工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物料等因素,分析可能发生的潜在突发环境事件类型,具体见下表。生产装置区突发环境事件类型包括:A—火灾、B—爆炸、C—中毒。

表 14 生产设施主要环境风险源识别结果

序号	单元名称	危险有害物质	危险工段或装置	主要危险、有害性
1	生产厂房	氢氧化钾、硫磺、氧化锌、防老剂、硝酸钙、液氯、硝酸、氯化氢	生产过程	A/B/C

②储运设施

经分析储运设施可能发生的潜在突发环境事件类型见下表,储存设施突发环境事件类型同样包括:A—火灾、B—爆炸、C—中毒。

表 15 储运设施主要环境风险源识别结果

序号	储运设施名称	危险有害物质	潜在突发环境事件类型
1	仓库	液氯、硝酸、硫磺、硝酸钙	A/B/C

③公辅和环保工程

动力单元主要包括空压系统、电力管网等设施,多属于特种设备,应严格按照特种设备管理要求运行,确保安全生产。此外,自动控制系统、消防及循环水系统和供电系统也是整个工艺流程安全运行不可缺少的环节之一,如果上述环节出现故障,将引起生产单元的连锁故障,继而发生以上可能出现的事故。

此外为处理生产过程产生的工艺废气具有潜在的火灾、爆炸、风险,危险性分析如下:

a 若废气处理装置发生故障，废气处理效率降低，会导致瞬时废气排放浓度增大，从而对周围大气环境产生影响。活性炭吸附装置等如未能妥善维护，还会产生火灾风险。

b 若厂区污水处理站发生故障，废水处理效率降低，会导致废水未达标接管，对内蒙古土右旗北控水务有限公司污水处理厂造成冲击。由于废水经污水处理厂处理，因此此类事故一般不会造成严重危害。本次评价要求建造事故应急池，一旦发现有超标现象，把超标废水导入事故池以待进一步处理，一般此类事故可以避免。

2.3 环境风险类型及危害分析

①环境风险类型

环境风险类型包括危险物质泄漏，以及火灾、爆炸等引发的次/伴生污染物排放。

a 危险物质泄漏

本项目的原辅材料丁腈胶乳、氢氧化钠、次氯酸钠、液氯和硝酸等，均为液态物质。可能造成物料泄漏的常见原因有：储存设施等的设计、制造、使用、管理、维护不到位，储存管理欠缺。也有可能因超压引起容器或管道的泄漏、爆裂，有毒有害物质的大量泄漏，会造成中毒、化学灼伤事故。

b 火灾、爆炸等引发的次/伴生污染物排放

本项目生产所使用的原料具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾爆炸，部分化学品在泄漏和火灾爆炸过程中遇水、热或其它化学品等会产生伴生和次生的危害。伴生、次生危险性分析见下图。

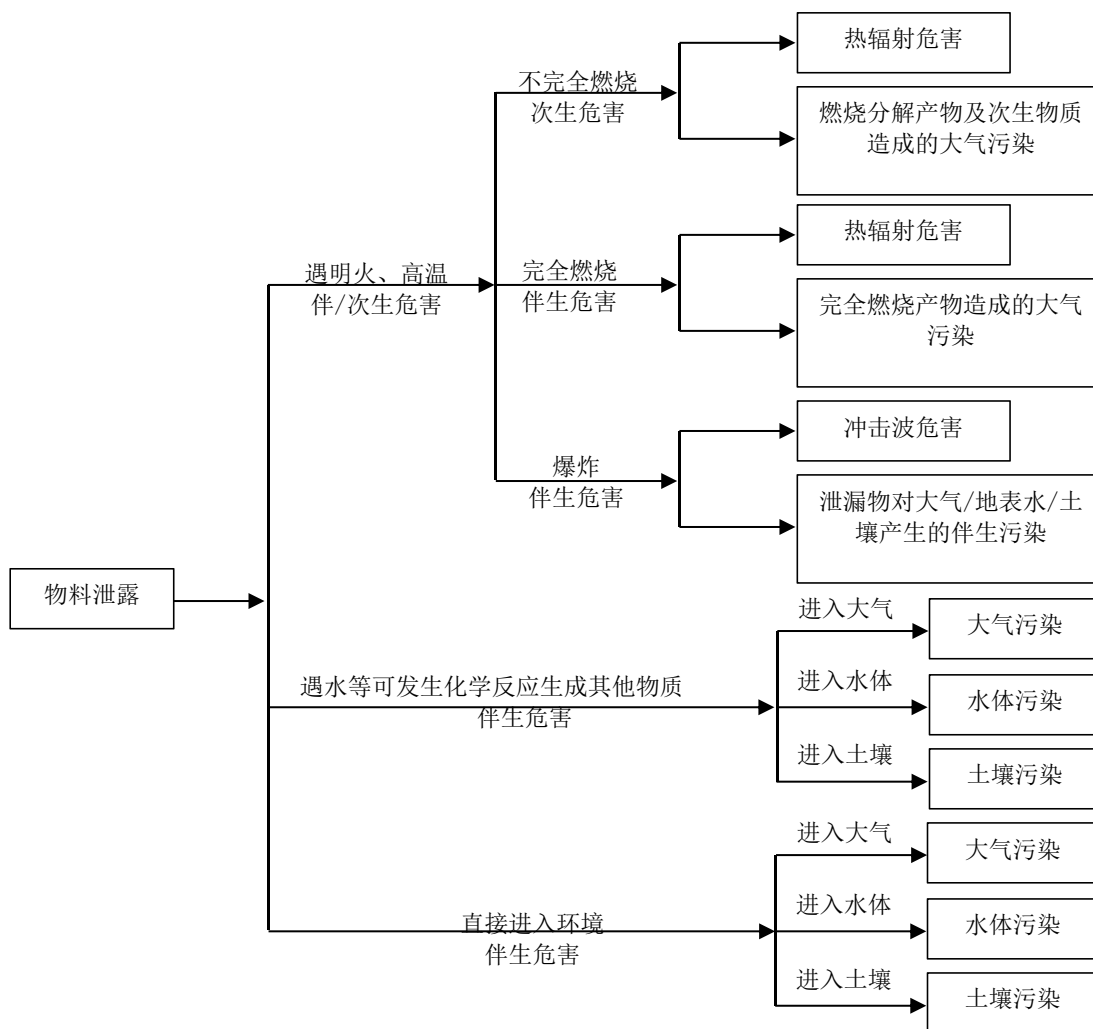


图 1 事故状况伴生和次生危险性分析

②环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径和影响方式

本项目环境风险类型、危险物质向环境转移的可能途径主要包括以下几个方面：

a 大气：泄漏过程中产生的有毒有害物质通过蒸发等形式成为气体；火灾、爆炸过程中，有毒有害物质未燃烧完全或产生的废气，造成大气环境事故。

b 地表水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，随消防尾水一同通过雨水管网、污水管网流入区域地表水体，造成区域地表水的污染事故。

c 土壤和地下水：有毒有害物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒在地面，造成土壤的污染；或由于防渗、防漏设施不完善，渗入地下水，造成地下水的污染事故。

除此之外，在有毒有害气体泄漏过程中，可能会对周围生物、人体健康等产生一定的事故影响

2.4 风险识别结果

风险源环境风险类型、转化为事故的出发因素以及可能的环境影响途径见下表。

表 16 本项目环境风险识别一览表

序号	危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境保护目标
1	生产厂房	配料罐	KOH, 硫磺、氧化锌、硝酸钙、硝酸	火灾、爆炸引发次生灾害	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
2		胶乳浸渍槽	胶乳（配料后）	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
3		氯化槽	液氯	泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	
4	仓库	储罐、储瓶等	丁腈乳胶、液氯、硝酸、硫磺、硝酸钙	泄漏、火灾、爆炸引发次生灾害	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	
5	废气管道	阀门及管道	氯、氯化氢、有机废气	泄漏、火灾、爆炸引发次生灾害	扩散, 消防废水漫流、渗透、吸收	

环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。

3 风险事故情形分析

由《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）可知，由于事故触发因素具有不确定性，因此事故情形的设定并不能包含全部可能的环境风险，但通过具有代表性的事故情形分析可为风险管理提供科学依据。本项目选择液氯储罐破裂泄漏、硫磺包装泄漏遇明火发生火灾作为代表性事故进行定性分析。

本项目主要涉及的危险物质为硝酸、液氯、硫磺、氢氧化钾、氢氧化钠、废胶料、废离子交换树脂、废活性炭等，其中硝酸、液氯采用密闭瓶装，硫磺、氢氧化钾、氢氧化钠采用袋装，分别位于项目化学品专品仓库及生产车间一般化学品库内；废胶料、废离子交换树脂等采用密闭桶装，废活性炭采用袋装，按不同类别暂存于危废仓库内。

如果发生意外泄露或者火灾，则有可能对大气、地表水及地下水产生一定影响，具体如下：

（1）项目原材料液氯、硝酸、硫磺、硝酸钙等为可燃或助燃物质，本项目火灾事故情形下，燃烧会产生烟雾和有毒有害气体，主要为 NO_x 、 CO 、 SO_2 会对周围环境造成不良影响，危害被困人员和救援人员的身体健康。事故发生初期下风向一定范围内会受到污染物影响，但本项目硫磺厂区最大储存量较小，因此该类型事故在应急措

施及时到位的前提下一般在短时间内能够得到控制，事故发生后排放污染物对周围一定距离内的影响只是暂时的。只要公司日常工作过程中加强管理，加强员工培训，提高场内工作人员的警惕性、安全意识以及处理事故的及时性和熟练性，在一定程度上可大大减小事故的发生概率。

(2) 项目液氯、硝酸、氢氧化钾、氢氧化钠、废胶料、废离子交换树脂、废活性炭等泄漏到水环境中会对其造成污

4 环境风险管理

4.1 园区环境风险管理

4.1.1 环境风险防范措施和体系

4.1.1.1 大气环境风险防范对策

(1) 管理对策

大气环境风险防范的管理对策主要是对入区项目的环境风险筛选、项目风险的前置审批管理、以及加强控制规划确保大气环境风险安全防护距离等方面。

①入区项目风险筛选

在制定进入扬州经济技术开发区建设项目的准入条件中，增加大气环境风险方面的限制条件，避免引进涉及剧毒类物料的建设项目，从源头防范风险。

②项目风险的前置审批管理

目前国内对建设项目环境风险的前置审批管理主要为环境影响评价审批、安全评价审批、安全验收审批等，它们是控制风险的重要行政管理手段。

③实施大气风险安全防护距离控制

在园区周围设立一定的大气风险安全防护距离是防范事故减低大气风险危害的有效措施之一，特别是通过政府的城市总体发展规划，确立园区及周围地区的非居住功能，保证园区与生活居住用地相隔一定距离也是防范事故环境风险较佳的管理对策。

(2) 工程对策

工程对策包括项目总图布置、建设项目的安全设计等。

①项目总图布置

对于属于环境风险大的建设项目，除了在项目选址方面进行风险防护外，还可以通过优化总图布置来提高风险防范能力，如在园区中满足安全防护距离的适当位置建

立供整个园区内企业使用的有毒、有害物料罐区，还可将功能相容、环境风险高的生产装置集中布置，也可到达同样的效果。

②建设项目的安全设计

建设项目的安全设计是确保生产装置的安全性，减少环境风险的关键措施，由于规划中涉及建设项目非常多，本次评价有重点地推荐一些防护措施，见下表。

表 17 企业相关防护措施

序号	措施	具体内容
1	防撞设施设置	重要的设备、管道、装卸料粘剂消防设备，与可能遭撞击出，设置防撞设施。
2	双重控制系统	重要设备的温度、压力、液位等，均设双重控制系统，以提升操作安全可信度。
3	报警、连锁控制系统	有独立二重化 DCS 控制器构成的 ESD 系统实现生产装置的连锁动作。自控系统采用 UPS 供电，在停电 10 分钟内能提供连续的电力供应。
4	紧急停车/跳电	设双回路供电，还有独立的 ESD 系统，遇紧急情况时能自动停车，并有 UPS 系统维持控制仪器及排气处理系统正常工作。各危险装置设置紧急排气系统，于异常排放时先以缓冲槽收集，再依废气特性分别经吸收、焚烧或燃烧塔处理后排放。
5	闭路监控系统	重要设备、重要操作点及车间制高点设置录像监视系统，以确认及监控车间正常操作。
6	泄露防范	除空气、工业水管线外，焊接时一律要求 X-射线检查，重要设备及管道定期施作无损检查，并实施预知保养及预防保养。
7	气体泄漏侦测系统	装置区装设报警及气体检测器，连续监测。每一监测点所检测的结果均与控制室监控盘面联机，可供操作人员随时监控
8	防止蒸气云爆炸	对装置区依企业安全设计原则进行设计/检查和运行
9	其他措施	如设置照明应急灯、电机、变压器、进线装置等均设可靠的继电保护装置等一系列相关措施

4.1.1.2 水环境风险防范对策

(1) 布局防范

考虑总体布置的安全性，在企业生产过程中，各生产和辅助装置应按功能分别布置、并应充分考虑安全防护距离、消防和疏散通道等问题，有利于安全生产。同时，重要生活用水避免设置在园区地下水流向下游，即使在下游，也要设置在卫生安全防护距离之外。

(2) 源头防范

采用先进、成熟、可靠的工艺技术和设备，严防“跑、冒、滴、漏”，实现全过程密闭化自动控制生产；每年投入足够的资金用于设备修理、更新和维护；建立一套严密科学的检修规程、操作规程和规章制度、实施严格的设备管理、工艺管理、安全环保管理、质量管理和现场管理；加强能力建设，配备一支工种齐全、素质较高的管

理队伍，坚持不懈地对操作人员和检修人员进行风险防范技术培训和岗位练兵。

（3）工程防范

从园区总体出发，建立完善的生产废水、雨水（初、后期）、事故消防废水等切换、排放系统，分级把关，防止事故污水向环境转移。确保周边水域不受影响。

企业层面上，建立健全环境风险三级防控体系，加强企业内部环境风险三级防控措施，对涉风险的生产和储存设施设置围堰防护，企业内设置自流式初期雨水收集池和事故废水收集池，与园区的事故废水收集池、污水处理设施连通。在主体工程和环保工程“三同时”建设的基础上，企业实现风险防控工程与主体工程和环保工程的“四同时”建设。

①一级防控体系

一级防控体系是将生产装置或罐区的事事故泄漏污染物或受污染的雨水控制在围堰或防火堤内，防止轻微事故泄漏及受污染雨水造成的环境污染。对于微量危险物质的泄漏，切断泄漏源，用惰性材料吸收或采用临时容器收集，吸收材料运至危险废物贮存场所。

当围堰内的装置或储罐发生大量泄漏，先利用围堰收集，当围堰不足以容纳或者发生火灾爆炸事故，产生大量消防污水时，通过防火堤、围堰外设置的切换阀，将所有泄漏的物料、污染的消防水以及事故期间可能发生的雨水，经厂区管网收集到初期雨水收集池或事故废水收集池，然后分时段分级送厂区污水处理系统进行处理。后期雨水经确认没有污染时，经切换阀门排入清净雨水系统。

②二级防控体系

第二级防控体系主要包括事故废水收集池、管网、输水泵等，将事故污染控制在企业的风险防控区内。初期污染雨水池和事故废水收集池应根据企业的地形地势特点设置，要求地基良好，处于厂区地势较低处，并设计相应的切换装置，一旦厂区内发生突发性事故，产生大量泄漏和消防废水时，立即启动切换装置，将雨水和污水引入事故池。

③三级防控体系

第三级防控体系包括企业污水总排口之前的全厂事故废水收集池、收集管网等，将事故污染控制在企业内，同时防止事故发生时厂区总排放口的雨污水未能及时切换至厂区事故池而冲击污水处理系统。污水处理系统设置连接污水进水口的切换装置，

一旦发生污染事故，进入污水处理系统前切换进入全厂事故废水收集池。

在降雨及较大事故同时发生时，利用全厂雨水管网作为事故排污管道，通过事故污水连通管上的闸门切换，将事故过程中产生的消防废水、泄漏物料及事故过程中可能受污染的雨水等导入全厂事故废水收集池，收集后的事故废水逐步排入全厂污水处理系统进行处理，确保事故废水不外排。

④辅助设施建设

应确保事故水收集系统运行良好，并注意与水环境风险防控体系的能力匹配，确保有能力接收事故废水。企业的地表水环境风险防范设施应做到单独供电，并配备一定的应急电源，在事故状态下，如遇大面积的停电等，能确保事故污水的及时输送。在进事故废水收集设施之前的管网上应设置在线监测、自动报警和切断系统，并纳入到企业的自动控制系统内，做到污水不外排、清净水不进事故污水收集系统。

4.1.2 环境风险应急预案具体措施

（1）事故现场处置

现场事故发生后，应按照应急预案的要求，启动应急程序，进行有效的事故处置，如堵住泄漏源，收集、覆盖泄漏物质，采取有效措施防止伴生、此生事故发生，控制或避免事故蔓延。

（2）建立事故决策支持系统

为了及时发现和减少事故的潜在危害，确保生命财产和人身安全，园区有必要建立风险事故决策支持系统。该系统主要包括：事故源查询系统、事故实时仿真系统和应急系统等。

（3）实施应急监测

首先，扬州经济技术开发区应建立完整的环境监测系统，监测因子包括本项目环境风险识别的特征因子如氯气、氯化氢、二氧化硫、一氧化碳、氮氧化物等。通过监测，可以起到发现事故，及早报警的作用；其次园区还应建立事故应急监测技术支持系统，为正确决策事故处理、处置和善后等提供科学依据，具体包括组织机构、仪器设备、方法技术等。

（4）外部救援

园区突发环境事件应急指挥中心根据现场调查和评估事件的可能发展方向，预测事件的发展趋势。同时，应急指挥中心根据园区内发生突发事件的环境风险源种类、

规模及可能产生的危害，评估企业级、工业园区级、扬州市级应急救援队伍的应急能力是否能够控制突发事件。工业园区应急指挥中心根据以上两点决定是否请求外援，并在明确事件不能得到有效控制或已造成重大伤亡时，与事件发生企业共同确定撤离路线，组织事件中心区域和波及区域人员的撤离和疏散。

4.2 本项目环境风险防范措施

4.2.1 机构设置

本公司应在厂区内设立安全环保机构，承担本项目运行后的环保安全工作。同时厂内应配置必要的仪器设备，负责全公司的环境管理、环境监测和事故应急处理等工作。根据目前国家环境管理要求和公司的实际情况，制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段和设施，同时应加强安全教育，以提高职工的安全意识和安全防范能力。

4.2.2 选址、总图布置和建筑安全防范措施

总平面布置要根据功能分区布置，各功能区、装置之间设环形通道，并与厂外道路相连，利于安全疏散和消防，并将散发可燃及有毒气体的工艺装置、装卸区布置在全年最大频率风向的下风侧，并避免布置在窝风地带，场地做好排放雨水设施，对于因超温、超压可能引起火灾爆炸危险的设备，都设置自控检测仪表、报警信号及紧急泄压排放设施，以防操作失灵和紧急事故带来的设备超压。

按规定设置构筑物的安全通道，以便紧急状态下时能保证人员疏散。生产现场有可能接触有毒物料的地点设置安全淋浴设备，设置必要的生产卫生用室、医务室等辅助用室，配备必要的劳动保护用品，如防护手套、防护鞋、防护服等。

4.2.3 危险化学品管理措施

（1）化学危险物品的包装必须符合《危险货物运输包装通用技术条件》（GB12463-90）的要求，能经受运输过程中的碰撞、颠簸和温度变化等外界干扰而不发生危险事故。所用的包装材料，必须是不与化学危险物品发生反应的材料。对有毒物品包装的外皮上要有毒物标签，注明产品名称、毒性级别、侵入人体途径、中毒的急救办法，防护措施等。化学危险物品的包装必须有明显的包装标志，其图形应遵守《危险货物包装标志》（GB190-1990）的规定。产品包装不合格不准出厂。

（2）装载化学危险物品的车辆必须是专用车或经有关部门批准使用符合安全规定的运载工具，并符合有关规定要求。根据工作需要配备足够的押运人员。押运工作

必须由工作责任心强，经过省级化工主管部门培训、考核合格，领取押运证的人担任。工程中所用的危险化学品必须执行“技术说明书”和“安全标签”规定，并栓挂或粘贴的产品的包装袋上。

(3) 运输按规定路线行驶，勿在居民区和人口稠密区停留。运输时，运输前应先检查包装容器是否完整、密封，运输过程中要确保容器不泄漏、不倒塌、不坠落、不损坏。严禁与酸类、氧化剂、食品及食品添加剂混运。运输时运输车辆应配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。运输途中应防曝晒、雨淋，防高温。

(4) 设立专门的液氯库和化学品库，液氯与其它化学品分类单独存放，并与生产区相隔一定距离，化学品实行专人管理，非操作人员不得随意进出。

(5) 合理规划运输路线及运输时间。危险品的装运应做到定车、定人。定车就是把装运危险品的车辆相对固定，专车专用；定人就是把管理、驾驶、押运和装卸等工作人员加以固定，保证危险品的运输任务始终是由专业人员负责，从人员上保障危险品运输过程中的安全。装运的危险品外包装明显部位按《危险货物包装标志》(GB190-90)规定标志，包装标志牢固、正确。

(6) 运输有毒物品的人员，出车前必须检查防毒、防护用品，在运输途中发现泄漏应主动采取处理措施，防止事故进一步扩大，并向有关部门报告，请求救援。事故后应急措施如下：

①发生泄漏事故时，立即通知相关部门进行处置。

②速撤离泄漏污染区人员，并进行隔离，严格限制出入。

③在泄漏区设置挡墙，减少污染面积。

(7) “氯洗工序”涉及液氯的储存、使用，应按《氯气安全规程》(GB 11984-2008)等规定落实风险防范要求，配置应急喷淋装置、氯气泄漏监控预警器、氯气捕消器、防护装备等应急物资。

4.2.4 污染治理事故预防措施

废气、废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必要的防腐防渗处理。

加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。消防废水收集情况：本项目共设有2台55kw的消防泵，1用1备。在火灾情况下1台消防泵开足，每小时将产生120m³的消防废水，按灭火时间2小时计，总的消防废水量

约为 240m³，本项目在土建设计上，按规范要求化学品库四周设置足够的围堰，形成泄露池，容积各 30m³，满足泄露硝酸、液氯的存放；此外，在各生产车间设置事故废水排放管道，整个生产区内设有完善的事故收集系统，保证装置区和硝酸储罐、液氯钢瓶发生事故时，泄漏物料能迅速、安全地集中到事故池，进行集中处理。厂内设置应急事故池 1 座，容积为 740m³，事故池位于全厂最低处，确保所有事故排放或泄漏的液体能自流至事故池。事故水池容积同时考虑一次消防需水量，灌区泄露外泄物料量，以及发生事故时可能进入该收集池的降雨量，因此其容积能够收集事故情况产生的废水总量，可保证项目废水不外排。

4.2.5 液氯使用和应急措施

本项目涉及大量氯气的贮存和使用，企业在涉及氯气的作业中必须严格遵守 GB11984—2008《氯气安全规程》和 AQ3014—2008《液氯使用安全技术要求》，并采取如下措施：

（1）根据有关规定向当地的安全生产监督管理部门申报备案。

（2）涉及使用液氯的现场安全设施和安全条件应按照《关于氯气安全设施和应急技术的指导意见》(中国氯碱工业协会[2010]第 070 号)附件 1 和附件 2 进行安全检查。

（3）涉及使用液氯的作业场所，必须按规定向作业人员发放氯气安全技术说明书（SDS），安全技术说明书的编写应符合《化学品安全技术说明书内容和项目顺序》（GB-T16483 2008）；现场设置危险告知牌，向周边企业、社区发布安全信息。

（4）直接从事特种作业的从业人员应根据国家安全生产监督管理总局令第 30 号《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》，必须接受专业培训，并取得专业培训合格和上岗证，方可上岗作业。

（5）企业必须建立气防站和救护站，建立应急救援专业队伍，按规定配置应急救援器材、氯气防护器材和人员中毒现场救治药品。

（6）在厂房或高处设置风向袋或风向标，在厂区常年主导风向的两侧设立安全区域用于人员疏散或集结，应急疏散路线和安全集结区域应有明显的标志。

（7）企业应根据中华人民共和国主席令第六十九号《中华人民共和国突发事件应对法》（自 2007 年 11 月 1 日起施行），第二十二条所有单位应当建立健全安全管理制度，定期检查本单位各项安全防范措施的落实情况，及时消除事故隐患；掌握并及时处理本单位存在的可能引发社会安全事件的问题，防止矛盾激化和事态扩大；对本

单位可能发生的突发事件和采取安全防范措施的情况，应当按照规定及时向所在地人民政府或者人民政府有关部门报告。

(8) 企业应严格执行国家《氯中三氯化氮安全规程》，建立三氯化氮安全监控手段，确保安全生产，一旦发生事故或事故隐患必须根据《规程》中“危情现场的处置”的方法去排险，切不可盲目行事，酿成大祸。

(9) “氯洗工序”涉及液氯的储存、使用，应按《氯气安全规程》(GB 11984-2008)等规定落实风险防范要求，配置应急喷淋装置、氯气泄漏监控预警器、氯气捕消器、防护装备等应急物资。

在液氯钢瓶的作业中，应采取以下措施：

(1) 液氯钢瓶应选用合格的产品，钢瓶及附件应定期进行检验。

(2) 钢瓶禁止露天存放，也不准使用易燃、可燃材料搭设的棚架存放，必须贮存在专用库房内。

(3) 空瓶和充装后的重瓶必须分开放置，禁止混放。重瓶存放期不得超过三个月。

(4) 钢瓶应横向卧放，防止滚动，并留出吊运间距和通道。存放高度不得超过两层。钢瓶装卸时，应采取起重机械，起重量应大于瓶体重量的一倍，并挂钩牢固。严禁使用叉车装卸。钢瓶放置应整齐，瓶口应装两个防震圈，戴好瓶帽。

(5) 贮存岗位必须配备两套以上的隔离式面具。操作人员必须每人配备一套过滤式面具，并定期检查，以防失效。防护用品应定期检查，定期更换。

(6) 钢瓶入库后，除应检查漆色外，还应检查肩部的钢印，具有下列各项，即：制造日期；钢瓶编号；气瓶型号或工作压力(MPa)；气体类别（以化学符号表示）；实际重量(Kg)；实际容积(L)；制造试验日期和下次检验日期及水压试验压力(MPa)；制造厂技术检验的印章。验收时要注意品名，注意验瓶日期，先进仓的先发用。

(7) 钢瓶应存放于阴凉、通风仓间内，仓温不宜超过 30℃。远离火种、热源，防止阳光直射。存放点不得靠近热源和电器设备，气瓶仓库应符合《建筑设计防火规范》的有关规定。仓库应用非燃烧材料砌成隔墙，分成单室，各单室应有单独的出口。仓库的门、窗向外开，装配的玻璃应用毛玻璃或涂以白漆；地面应该平坦不滑，撞击时不会发生火花。气瓶储存间内的照明等设施应采用防爆型，开关设在仓外，并配备相应品种和数量的消防器材。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。

(8) 储存间应有醒目的防火标志, 配备消防器材, 如干砂、二氧化碳灭火器等。

(9) 制订钢瓶泄漏应急处理措施。

1、因生产需要, 必须在现场(室内)使用气瓶, 其数量不得超过 6 瓶, 并应符合下列要求: 室内必须通风良好; 建筑物顶部或外墙的上部设气窗(楼)或排气孔; 排气孔应朝向安全地带, 室内换气次数每小时不得小于三次, 事故通风每小时换气次数不得小于七次。

2、使用液氯瓶, 禁止敲击、碰撞; 不得靠近热源; 夏季应防止曝晒。

3、必须使用专用的减压器, 开启时, 操作者应站在阀口的侧后方, 动作要轻缓。

4、阀门或减压器泄漏时, 不得继续使用; 阀门损坏时, 严禁在瓶内有压力情况下更换阀门。

5、瓶内气体严禁用尽, 应保留 0.5 公斤力/厘米² 以上的余压。气瓶应定期进行检验。

4.2.6 消防火灾报警系统

本项目火灾种类主要为可燃气体, 项目拟采用以水消防为主, 移动式干粉灭火装置及移动式灭火器为辅的消防方案, 以应对可能发生的火灾。本项目设计移动式灭火器包括干粉灭火器, 用于扑灭小型初始火灾。突发大型火灾的机动消防依托园区特勤消防站。

室外消防栓: 沿项目区消防给水管网布置室外地上式消防栓。项目区消防给水管网采用环状管网布置, 室外消防用水量: 30L/s。

室内消防栓: 各车间设室内消防栓, 室内消防管网采用双进口环状供水, 室内消防用水量: 10L/s。

急救消防器材: 为扑灭初期火灾, 各生产车间均配置手提式干粉灭火器及 CO₂ 灭火器。

5 环境风险评价结论与建议

综合以上分析, 本项目风险评价结论如下:

(1) 本项目生产过程涉及到的设备、管道多, 存在局部发生泄漏的可能性; 装置中的部分物料具有可燃、易爆特性, 存在火灾爆炸危险性; 化学品运输由专业运输公司运输或者供应方运输, 运输过程的环境风险相对较小, 主要的风险事故是化学品泄漏所造成的影响。为了确保事故一旦发生能及时处理, 关键问题还在于加强风险防

范及事故应急处理，从而将风险事故发生的影响降低到最小。

(2) 涉及的污染事故因素主要为工艺过程中各工序的操作温度、压力及危险物料等局部发生泄漏，储运化学品储罐破裂泄漏、爆炸等，这些事故一旦发生将会直接或间接危害人体的健康，造成人民群众财产的损失；

(3) 本工程具有潜在的事故风险，但风险概率较小。为了防范事故和减少危害，制定风险事故的应急预案。当出现事故时，要采取紧急的工程应急措施，如必要，要采取社会应急措施，以控制事故和减少对环境造成的危害。

表 18 环境风险评价自查表

工作内容		完成情况						
风险调查	危险物质	名称	硝酸	液氯	硫磺	氢氧化钠	氢氧化钾	
		存在总量/t	3.875	4	5.5	17.5	8.5	
	环境敏感性	大气	500m 范围内人口数 0 人			5km 范围内人口数 人		
			每公里管段周边 200m 范围内人口数 (最大) 人					
		地表水	地表水功能敏感性	F1□	F2☑		F3□	
			环境敏感目标分级	S1☑	S2□		S3□	
		地下水	地下水功能敏感性	G1□	G2☑		G3□	
			包气带防污性能	D1□	D2☑		D3□	
物质及工艺系统危险性	Q 值	Q < 1□	1 ≤ Q < 10☑		10 ≤ Q < 100□		Q > 100□	
	M 值	M1□	M2□		M3□		M4☑	
	P 值	P1□	P2☑		P3□		P4□	
环境敏感程度	大气	E1□		E2□		E3☑		
	地表水	E1☑		E2□		E3□		
	地下水	E1□		E2☑		E3□		
环境风险势	IV ⁺ □	IV□	III☑		II□		I□	
评价等级	一级□		二级☑		三级□		简单分析□	
风险识别	物质危险性	有毒有害☑			易燃易爆☑			
	环境风险类型	泄漏☑			火灾、爆炸引发伴生/次生污染物排放☑			
	影响途径	大气☑		地表水☑		地下水☑		
事故情形分析		源强设定方法		计算法□	经验估算法□	其他估算法□		
风险预测与评价	大气 (最不利气象条件)	预测模型	SLAB□		AFTOX□	其他□		
		预测结果	大气毒性终点浓度-1 最大影响范围 m					
			大气毒性终点浓度-2 最大影响范围 m					
	地表水	最近环境敏感目标 / / , 到达时间 / / h						
	地下水	下游厂区边界到达时间 / d						
		最近环境敏感目标 / / , 到达时间 / / d						

重点 风险 防范 措施	本项目通过事故风险隐患排查，设置危险化学品仓库监控，泄漏区设置围堰，建设事故池，建设消防泵站，同时在厂区针对潜在环境风险配备相应的应急物资储备来降低环境风险。 建设单位应根据《企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）等相关要求，编制企业突发环境事件应急预案并定期演练，明确本项目预案的适用范围、突发环境事件的分类与分级、应急组织机构与职责、环境风险应急监控与预警、事故状态下的应急响应、各突发环境事件的风险防范与应急处置措施、善后处置、预案管理与演练以及预案修编要求等内容。同时，厂区环境风险防控系统应纳入园区环境风险防控体系，风险防控设施和管理应与园区合理衔接。
评价 结论 与 建议	本项目涉及的危险物质主要包括硝酸、液氯、硫磺、氢氧化钠、氢氧化钾及次氯酸钠，主要分布于生产装置区、化学品专品库。环境风险事故主要为化学品库原辅材料液氯、硝酸、硝酸钙、硫磺等发生泄漏并发生火灾，氯洗废气管线泄漏蒸发并发生火灾以及生产车间配料罐中 KOH，硫磺、氧化锌、硝酸钙、硝酸发生火灾并引发爆炸等。在采取工程设计、安全评价以及环评建议的措施基础上，项目环境风险可控，并在可接受的范围内。
注：“□”为勾选项；“_____”为填写项	