

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称: 水厂炼油水务污水预处理环保隐患治理项目

建设单位(盖章): 中国石化扬子石油化工有限公司

编制日期: 二〇二四年八月

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	水厂炼油水务污水预处理环保隐患治理项目		
项目代码	2402-320161-89-02-955163		
建设单位联系人	徐*	联系方式	***
建设地点	江苏省南京江北新区扬子石化炼油厂厂区内		
地理坐标	(东经 <u>118 度 46 分 37.7248 秒</u> , 北纬 <u>32 度 15 分 52.2883 秒</u>)		
国民经济行业类别	[4620]污水处理及其再生利用 [7722]大气污染治理 [5949]其他危险品仓储	建设项目行业类别	四十三、水的生产和供应业-95 污水处理及其再生利用-其他 四十七、生态保护和环境治理业-100 脱硫、脱硝、除尘、VOCs 治理等大气污染治理工程 五十三、装卸搬运和仓储业-149 危险品仓储-其他(含有毒、有害、危险品的仓储;含液化天然气库)
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建(迁建) <input checked="" type="checkbox"/> 改建 <input type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批(核准/备案)部门	南京江北新区管理委员会行政审批局	项目审批(核准/备案)文号	宁新区管审备(2024)61号
总投资(万元)	3145.22	环保投资(万元)	3145.22
环保投资占比(%)	100	施工工期	10个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地(用海)面积(m ²)	400(占地面积)
专项评价设置情况	无		
规划情况	规划名称:《南京江北新材料科技园总体发展规划(2021-2035)》		
规划环境影响评价情况	规划环境影响评价文件名称:《南京江北新材料科技园总体发展规划(2021-2035年)环境影响报告书》 审查机关:江苏省生态环境厅 审批文件名称及文号:《省生态环境厅关于南京江北新材料科技园总体		

	<p>发展规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审〔2023〕21号）</p>						
<p>规划及规划环境影响评价符合性分析</p>	<p>1、规划相符性分析</p> <p>园区规划面积：31.7平方公里，分为长芦、玉带两个片区。其中长芦片区29.3平方公里，北至化工园铁路专用线、潘姚路、长丰河路、北环路，东至东环路、黄巷南路、外环西路，南至岳子河、长江，西至沿河路、企业边界。玉带片区2.4平方公里，北至北五路，东至东三路、北四路、东四路、化工大道、东三路，南至疏港大道，西至金江公路。</p> <p>规划产业发展方向：规划以创新、低碳、绿色、安全和高端发展为导向，构建以材料科学、医工医材为核心，以科技服务、港口物流等生产性服务业为配套支撑的园区产业体系，打造“世界级”新材料产业高地和生命健康高端智造产业高地。</p> <p>规划形成“一轴三片区”的产业空间结构，一轴为长芦-玉带一体化发展主轴，三片区为炼化一体及循环经济片区、材料及生命科学产业片区、临港物流及绿色制造片区。</p> <p>相符性分析：本项目位于南京江北新材料科技园长芦片区扬子石化公司现有厂区内，用地性质为工业用地，符合园区的用地规划要求；本项目为水污染治理设施改建项目，符合园区的产业定位要求及总体发展规划。</p> <p>2、规划环评相符性分析</p> <p>《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035年）环境影响报告书》于2023年4月4日通过江苏省生态环境厅的审查（苏环审〔2023〕21号），本项目与规划环评审查意见对照表见表1-1。</p> <p>表 1-1 园区总体发展规划环评及其审查意见符合性分析</p> <table border="1" data-bbox="300 1556 1385 2033"> <thead> <tr> <th>文件相关要求</th> <th>项目情况</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>（二）严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。落实《报告书》提出的各项结构调整与工程减排措施，2025年底前，落实扬子、扬巴等50余家企业减排措施。扬子石化100万吨乙烯项目建成前，应关停全部乙烯辅锅、PTA装置二线及甲苯甲醇甲基化装置（5500#装置），并压减10万吨焦化装置重油处理负荷。有序推进不符合产业定位和生态环境保护要求的企业退出，2025年、2030年、2035年底前分别关停3家、8家、3家企业。禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间，严格执行园区边界500米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，确保产业布局与生态环</td> <td>本项目在扬子石化公司现有厂区内进行，项目用于污水处理，不属于新建、扩建化工项目，符合长江经济带负面清单等法律法规和政策要求。本企业不在规划环评要求的减排、关停企业名单内。厂区周边500m范围无</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>	文件相关要求	项目情况	符合性	（二）严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。落实《报告书》提出的各项结构调整与工程减排措施，2025年底前，落实扬子、扬巴等50余家企业减排措施。扬子石化100万吨乙烯项目建成前，应关停全部乙烯辅锅、PTA装置二线及甲苯甲醇甲基化装置（5500#装置），并压减10万吨焦化装置重油处理负荷。有序推进不符合产业定位和生态环境保护要求的企业退出，2025年、2030年、2035年底前分别关停3家、8家、3家企业。禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间，严格执行园区边界500米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，确保产业布局与生态环	本项目在扬子石化公司现有厂区内进行，项目用于污水处理，不属于新建、扩建化工项目，符合长江经济带负面清单等法律法规和政策要求。本企业不在规划环评要求的减排、关停企业名单内。厂区周边500m范围无	符合
文件相关要求	项目情况	符合性					
（二）严格空间管控，优化空间布局。严格执行《中华人民共和国长江保护法》以及长江经济带负面清单等法律法规和政策要求，沿江干支流一公里范围禁止新建、扩建化工项目。落实《报告书》提出的各项结构调整与工程减排措施，2025年底前，落实扬子、扬巴等50余家企业减排措施。扬子石化100万吨乙烯项目建成前，应关停全部乙烯辅锅、PTA装置二线及甲苯甲醇甲基化装置（5500#装置），并压减10万吨焦化装置重油处理负荷。有序推进不符合产业定位和生态环境保护要求的企业退出，2025年、2030年、2035年底前分别关停3家、8家、3家企业。禁止开发利用园区内绿地及水域等生态空间，严格执行园区边界500米隔离管控要求，禁止规划居住、医疗、教育等用地，确保产业布局与生态环	本项目在扬子石化公司现有厂区内进行，项目用于污水处理，不属于新建、扩建化工项目，符合长江经济带负面清单等法律法规和政策要求。本企业不在规划环评要求的减排、关停企业名单内。厂区周边500m范围无	符合					

<p>境保护、人居环境安全相协调。2023年7月底前，完成500米范围内现有居民拆迁安置。</p> <p>（三）严守环境质量底线，实施污染物排放限值限量管理。根据国家和江苏省关于大气、水、土壤污染防治、区域生态环境分区管控、工业园区（集中区）污染物排放限值限量管理相关要求，建立以环境质量为核心的污染物总量控制管理体系，推进主要污染物排放浓度和总量“双管控”。严格实施大气污染物排放总量控制，扬子石化、扬子-巴斯夫公司新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量在企业内部平衡，区内其他企业新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量优先在企业内部平衡，不足部分仅在项目所在长芦或玉带片区内平衡。2025年，园区环境空气细颗粒物年均浓度应达到31微克/立方米以下，马汊河、岳子河稳定达到Ⅲ类水质标准，区内其他水体应稳定达到地表水Ⅳ类水质标准。</p>	<p>居民点等环境敏感目标。</p> <p>本项目不新增废水排放，改建后挥发性有机物减少。各项固体废物均落实合理处置去向。</p>	<p>符合</p>
<p>（四）严格生态环境准入，推动高质量发展。积极调整优化产业结构，着力打造“世界级”新材料产业和生命健康高端智造产业高地。严格落实生态环境准入清单，落实《报告书》提出的各片区生态环境准入要求，严格限制与主导产业不相关且排污负荷大的项目入区，执行最严格的行业废水、废气排放控制要求。严格管控新污染物的生产和使用，加强有毒有害物质、优先控制化学品管控，提出限制或禁止性管理要求。强化企业特征污染物和恶臭因子的排放控制、高效治理以及精细化管控。引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品水耗、能耗、污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国际先进水平。严格落实《报告书》提出的清洁生产改造计划，提高原材料转化和利用效率，全面提升现有企业清洁化水平。根据国家和地方碳减排、碳达峰行动方案和路径要求，推进园区绿色低碳转型发展，优化产业结构、能源结构、交通运输等规划内容，实现减污降碳协同增效目标。</p>	<p>本项目位于长芦片区，属于扬子石化石油化工装置配套环保设施项目，符合园区产业定位、生态环境准入要求；项目的设备及能耗、污染物排放等能达到同行业国际先进水平。</p>	<p>符合</p>
<p>（五）完善环境基础设施建设，提高基础设施运行效能。推动企业节约用水，采取有效节水措施，提高工业用水重复利用率，源头减少废水产生和排放。完善企业雨污分流、清污分流改造，加强园区初期雨水收集处理，加快园区雨水排口远程闸控建设。加快推进扬子石化污水厂、胜科水务、博瑞德水务中水回用工程，2025年园区中水回用率不得低于30%，2035年不低于45%。加快建设园区人工湿地，减轻对长江水环境的不利影响。加强园区固体废物减量化、资源化、无害化处理，一般工业固废、危险废物应依法依规收集、处理处置，做到“就地分类收集、就近转移处置”。</p>	<p>本项目建成后不新增废水排放，项目所在厂区采用雨污分流制，雨污水排口均设置了闸控；本项目各类固废均得到妥善处置。</p>	<p>符合</p>
<p>（六）建立健全环境监测监控体系。严格落实污染物排放限值限量管理要求，完善园区监测监控体系建设。开展包括环境空气、地表水、地下水、土壤、底泥等环境要素的长期跟踪监测与管理。结合区域跟踪监测情况，动态调整园区开发建设规模和时序进度，优化生态环境保护措施，确保区域环境质量不恶化。建立并完善土壤及地下水隐患定期排查制度。根据园区地下水环境状况调查发现的特征污染物超标情况，组织开展地下水环境状况详细调查，排查污染原因并采取相应的管控措施。探索开展新污染物环境本底调查监测，依法公开新污染物信息。严格落实园区环境质量监测要求，</p>	<p>企业已制定环境自行监测计划，并按自行监测计划要求定期开展废气、废水、噪声例行监测工作，同时定期开展厂区土壤、地下水监测工作；企业已安装废水在线监测设备并联网。</p>	<p>符合</p>

	<p>建立园区土壤和地下水隐患排查制度并纳入监控预警体系。建立完善“一园一档”生态环境管理系统，提高特征污染物、化学品、泄漏检测与修复（LDAR）、企业环境应急预案及环境风险评估报告等信息报送完整率，提高产业园生态环境管控信息化水平。指导区内企业规范安装在线监测设备并联网，推进区内排污许可重点管理单位自动监测全覆盖；暂不具备安装在线监测设备条件的企业，应做好委托监测工作。</p>		
	<p>（七）健全园区环境风险防控体系，提升环境应急能力。进一步完善园区三级环境防控体系，加快事故废水截污回流系统和应急闸坝建设，按规定配备大流量转输泵等设备，确保事故废水不进入外环境。加强环境风险防控基础设施配置，配备充足的应急装备物资和应急救援队伍，提升园区环境防控体系建设水平。健全环境风险评估和应急预案制度，定期开展环境应急演练和三级风险防控验证性演练。建立突发环境事件隐患排查长效机制，定期排查突发环境事件隐患，建立隐患清单并督促整改到位，保障区域环境安全。</p>	<p>现有厂区已编制突发环境事件应急预案，并按预案要求落实各项风险防范和应急措施，定期开展应急演练工作。并建立了突发环境事件隐患排查机制，定期排查突发环境事件隐患。</p>	<p>符合</p>
<p>因此，本项目与《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035年）环境影响报告书》及审查意见相符。</p>			
<p>其他符合性分析</p>	<p>1、产业政策相符性分析</p> <p>本项目为污水预处理改建项目，本项目不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的限制类或淘汰类项目，不属于《江苏省化工产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2020〕32号）中限制、淘汰和禁止类项目，亦不在其他相关法律法规要求淘汰和限制之列，符合国家和地方产业政策的要求。</p> <p>本项目目前已取得备案证（备案证号：宁新区管审备〔2024〕61号，项目代码：2402-320161-89-02-955163），详见附件3。</p> <p>因此，本项目的建设符合国家及地方的产业政策。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>（1）生态保护红线</p> <p>项目位于南京江北新材料科技园扬子石化公司厂区内。根据《自然资源部办公厅关于北京等省（区、市）启用“三区三线”划定成果作为报批建设项目用地用海依据的函》（自然资办函〔2022〕2207号），本项目不在“三区三线”中生态保护红线范围内；根据《江苏省自然资源厅关于南京市六合区2023年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1175</p>		

号)，本项目不在生态空间管控区域范围内。

(2) 环境质量底线

根据《2023年南京市生态环境状况公报》，2023年，全市生态环境质量总体稳定。

环境空气质量优良率为81.9%，项目所在区域大气环境中除O₃超标外，其余五项基本污染物均满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准；水环境质量总体良好，全市主要集中式饮用水水源地水质持续优良，长江南京段干流水质总体状况为优，5个监测断面水质均达到Ⅱ类；声环境质量和辐射环境质量保持稳定。

本项目为污水预处理装置改建项目，处理后废水排入扬子石化水厂净一车间进一步处理，不外排；废气收集处理后达标排放；固体废物得到合理处置。本项目实施后对周边环境影响较小，不会改变区域环境功能区划要求，符合环境质量底线标准要求。

(3) 资源利用上线

《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035年）环境影响报告书》中已对园区的资源利用和环境合理性进行了详细评述，评价结果表明，园区的建设与区域资源的承载力相容性较好，在采取必要的环保措施处理园区建设、运行、运行期满全过程污染后，对周边环境不造成明显污染影响。

本项目位于南京江北新材料科技园扬子石化公司内，利用园区已经建成的水、电、汽等资源供应系统，设计中采取了全面的污染防治措施，确保三废达标排放。因此，本项目的建设符合资源利用上线相符。

(4) 生态环境准入清单

本项目与生态环境准入清单相符性分析见表1-2。

表 1-2 生态环境准入清单相符性分析

序号	文件及相关内容	相符性分析	相符性
1	《国家发展改革委 商务部关于印发<市场准入负面清单（2022年版）>的通知》（发改体改规〔2022〕397号）	本项目不属于其中的禁止准入类和许可准入类。	符合
2	《关于印发<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则的通知》（苏长江办发〔2022〕55号） 8.禁止在距离长江干支流一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。	本项目位于南京江北新材料科技园扬子石化公司现有厂区内，属于水污染治理项目，不属于化工项目。	符合

	11.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目在合规园区内实施，且不属于高污染项目。 本项目不属于限制类、淘汰类、禁止类，不涉及落后产能、明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。	
3	《省生态环境厅关于南京江北新材料科技园总体发展规划环境影响报告书的审查意见》（苏环审（2023）21号）	本项目不属于园区规划环评限制、禁止引入类。	符合

对照《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（2024.6.13），本项目位于重点管控单元内，属于长江流域。项目与长江流域生态环境分区管控要求的相符性如下：

表 1-3 项目与长江流域生态环境分区管控要求相符性分析

管控类别	重点管控要求	本项目相关情况	相符性
空间布局约束	1. 始终把长江生态修复放在首位，坚持共抓大保护、不搞大开发，引导长江流域产业转型升级和布局优化调整，实现科学发展、有序发展、高质量发展。	本项目属于污水处理设施改建项目，不属于大开发项目。	符合
	2. 加强生态空间保护，禁止在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内，投资建设除国家重大战略资源勘查项目、生态保护修复和地质灾害治理项目、重大基础设施项目、军事国防项目以及农民基本生产生活等必要的民生项目以外的项目。	本项目不涉及生态保护红线和永久基本农田。	符合
	3. 禁止在沿江地区新建或扩建化学工业园区，禁止新建或扩建以大宗进口油气资源为原料的石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目；禁止在长江干流和主要支流岸线 1 公里范围内新建危化品码头。	本项目不属于石油加工、石油化工、基础有机无机化工、煤化工项目，不涉及新建危化品码头。	符合
	4. 强化港口布局优化，禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划（2015-2030 年）》、《江苏省内河港口布局规划（2017-2035 年）》的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过江干线通道项目。	本项目不涉及	符合
	5. 禁止新建独立焦化项目。	本项目不涉及	符合
污染物排放管控	1. 根据《江苏省长江水污染防治条例》实施污染物总量控制制度。 2. 全面加强和规范长江入河排污口管理，有效管控入河污染物排放，形成权责清晰、监控到位、管理规范、长江入河排污口监管体系，加快改善长江水环境质量。	本项目为污水预处理装置改建项目，处理后废水排入扬子石化水厂净一车间进一步处理，不外排	符合 符合
环境风险防控	1. 防范沿江环境风险。深化沿江石化、化工、医药、纺织、印染、化纤、危化品和石油类仓储、涉重金属和危险废物处置等重点企业环境风险防控。	本项目不属于前述重点企业。	符合

	2. 加强饮用水水源保护。优化水源保护区划定，推动饮用水水源地规范化建设。	本项目不涉及	符合
资源利用效率要求	禁止在长江干支流岸线管控范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线和重要支流岸线管控范围内新建、改建、扩建尾矿库，但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及	符合

根据《南京市生态环境分区管控实施方案》（2023年更新版），本项目位于南京江北新材料科技园，属于重点管控单元，项目与南京江北新材料科技园生态环境准入清单相符性分析如下：

表 1-4 项目与南京江北新材料科技园生态环境准入清单相符性分析

类型	文件内容	本项目相关情况	相符性
空间布局约束	(1) 执行规划和规划环评及其审查意见相关要求。	本项目符合园区规划和规划环评及其审查意见的要求。	符合
	(2) 优先引入：有利于促进扬子石化公司“减油增化”、延长石油化工产业链的项目；高端生物医药等战略新兴产业和重大科技攻关项目；工艺设备、污染排放、清洁生产水平达到国际先进水平的项目；符合产业定位且属于国家、江苏省和南京市相关产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。	本项目位于长芦片区，是属于优先引入项目的配套污水预处理设施改建项目。	符合
	(3) 禁止引入：新增炼油产能；不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目；高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目；农药、医药和染料中间体化工项目；含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚A项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸一丁二烯-苯乙烯共聚物（MBS）项目；含氟的氟硅树脂和橡胶项目；聚氯乙烯项目；涂料、颜料项目（鼓励类的涂料品种和生产工艺除外）；涉重的化工项目；排放“三致”（致癌、致畸、致突变）、光气、持久性有机污染物的项目；工艺生产过程存在恶臭气体排放的化工项目（属于国家、省鼓励发展的战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目，或园区主产业链补链、延链和企业自身废弃物综合利用的项目除外）。	本项目不属于禁止引入的项目。	符合
	(4) 限制引入：合成橡胶中的丁苯橡胶、顺丁橡胶项目（鼓励类的丁苯橡胶、顺丁橡胶品种和生产工艺除外）；使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目。	本项目不属于限制引入的项目。	符合
	(5) 园区边界设置 500 米防护距离；园区北边界、西南边界、南边界设置绿化隔离	本项目不涉及	符合

		带。		
污染物排放管控	(1) 严格实施主要污染物总量控制，采取有效措施，持续减少主要污染物排放总量，确保区域环境质量持续改善。	本项目为污水预处理装置改建项目，处理后废水排入扬子石化水厂净一车间进一步处理，不外排；改建后废气排放量减少；危险废物委托有资质单位处置。本项目不涉及重金属，不属于高污染、低效能装置。	符合	
	(2) 有序推进工业园区开展限值限量管理，实现污染物排放浓度和总量“双控”。			
	(3) 加强总镍、总锌、总锰等重金属污染防治。			
	(4) 关停高污染、低效能装置；关停、腾退地块新上项目需提档升级。			
	(5) 胜科水务和博瑞德水务污水处理厂尾水执行《江苏省化学工业水污染物排放标准》(DB32/939-2020)排放标准。			
环境风险防控	(1) 完善突发环境事件风险防控措施，制定突发环境事件应急预案并备案、演练，加强环境应急能力保障建设。	扬子石化公司已制定风险防范措施，配备应急物资，编制突发环境事件应急预案，并定期演练。	符合	
	(2) 建设突发水污染事件应急防控体系，完善“企业-公共管网-区内水体”水污染三级防控基础设施建设。	扬子石化公司已完成水污染三级防控基础设施建设。	符合	
	(3) 建立有毒有害气体预警体系，涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监控预警装置。	扬子石化公司已建立有毒有害气体预警体系，并安装毒害气体监控预警装置。	符合	
	(4) 建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。	扬子石化公司已建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。	符合	
	(5) 加强环境影响跟踪监测，建立健全各环境要素监控体系，完善并落实园区日常环境监测与污染源监控计划。	扬子石化公司定期对污染物排放、厂区环境及公司周围地区环境进行监测。	符合	
资源利用效率要求	(1) 引进项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等达到同行业先进水平。	本项目不涉及生产工艺，能耗、污染物排放、资源利用等均达到同行业先进水平。	符合	
	(2) 执行国家和省能耗及水耗限额标准。	本项目新增用水量 5.9m ³ /a，能耗及水耗符合国家和江苏省限额标准。	符合	
	(3) 强化企业清洁生产改造，推进节水型企业、节水型园区建设，提高资源能源利用效率。	扬子石化公司强化清洁生产改造，提高资源能源利用效率。	符合	
	(4) 实行集中供热，入区企业确属工艺需自建加热设施的，不得新建燃煤锅炉、生物质锅炉，需采用天然气、电等清洁能源。	本项目不新建燃煤锅炉、生物质锅炉。	符合	
<p>根据园区总体规划、规划环评、审查意见、国家和地方各级管理部门对园区的管理要求及新文件要求，通过对园区产业发展现状与环境准入方面内容进行跟踪分析，对区域产业结构推进“负面清单”管理。</p>				

对照《南京江北新材料科技园总体发展规划（2021-2035 年）环境影响报告书》中园区负面清单可知，本项目不在园区负面清单内。

表 1-5 南京江北新材料科技园生态环境准入清单相符性分析

文件要求		本项目情况	相符性
优先引入	<p>(1) 鼓励依托龙头企业发展上下游关联度高、技术水平高、绿色安全环保的企业和项目，进一步补链、延链、强链，以推动园区产业结构深度调整转型。</p> <p>(2) 有利于促进扬子石化公司“减油增化”、延长石油化工产业链的项目。</p> <p>(3) 高端生物医药等战略新兴产业和重大科技攻关项目。</p> <p>(4) 新、改、扩建工艺设备、污染排放、清洁生产水平达到国际先进水平的项目。</p> <p>(5) 符合产业定位且属于国家、江苏省和南京市相关产业政策文件中鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。</p>	本项目为污水预处理设施改建项目，属于扬子石化公司主体项目配套的污染治理项目。	符合
限制引入	<p>(1) 合成橡胶中的丁苯橡胶、顺丁橡胶项目（鼓励类的丁苯橡胶、顺丁橡胶品种和生产工艺除外）。</p> <p>(2) 新增使用《危险化学品名录》所列剧毒化学品、《优先控制化学品名录》所列化学品的生产项目。</p>		符合
产业准入	<p>(1) 新增炼油产能；新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。</p> <p>(2) 新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目；新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。</p> <p>(3) 含甲醛、环氧氯丙烷排放的苯酚/丙酮项目；排放大量含盐高浓度有机废水的环氧树脂项目；含甲硫醇排放的双酚 A 项目；使用和排放苯乙烯的甲基丙烯酸-丁二烯-苯乙烯共聚物（MBS）项目；含氟的氟硅树脂和橡胶项目；聚氯乙烯项目。</p> <p>(4) 涂料、颜料项目（鼓励类的涂料品种和生产工艺除外）；涉重的化工项目。</p> <p>(5) 排放“三致”（致癌、致畸、致突变）、光气、持久性有机污染物的项目；工艺生产过程存在恶臭气体排放的化工项目（属于国家、省鼓励发展的战略性新兴产业、重点支持的高新技术领域、重大科技攻关项目，或园区主产业链补链、延链和企业自身废弃物综合利用的项目除外）。</p>	本项目不属于限制、禁止引入的项目。	符合
空间布局约束	<p>(1) 关停高污染、低效能装置；关停、腾退地块新上项目需提档升级。</p> <p>(2) 长江干支流一公里范围不得新建、扩建化工企业和项目。</p> <p>(3) 园区边界设置 500 米卫生防护距离。</p> <p>(4) 园区北边界、西南边界、南边界设置绿化隔离带。</p>	本项目不涉及高污染、低效能装置；本项目位于扬子石化公司现有厂区内，不属于新建、扩建化工项目。	符合
污染物总量	<p>(1) 排放污染物必须达到国家和地方规定的污染物排放标准。</p> <p>(2) 引进项目的生产工艺、设备，以及单位产品能耗、</p>	本项目属于扬子石化公司改建项目，本项目建成	符合

水厂炼油水务污水预处理环保隐患治理项目环境影响报告表

	排放管控	<p>污染物排放和资源利用效率等均应达到同行业国内领先、国际先进水平。</p> <p>(3) 严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2019) 特别排放限值。</p> <p>(4) 胜科水务和博瑞德水务污水处理厂尾水执行《江苏省化学工业水污染物排放标准》(DB 32/939-2020) 排放标准。</p>	后不新增废水排放，挥发性有机物减少，各项固体废物均落实合理处置去向。	
	环境质量	<p>(1) 2025 年，PM_{2.5}、臭氧、二氧化氮年均值达到 31、160、32 微克/立方米。</p> <p>(2) 马汊河、岳子河执行 III 类水质标准，区内其他水体执行IV类水标准。</p> <p>(3) 建设用地土壤达到《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 36600-2018) 表 1 中的第二类用地筛选值标准；农林用地土壤达到《土壤环境质量标准 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB 15618-2018) 筛选值。</p>		符合
	排污总量	<p>(1) 园区内扬子、扬巴新、改、扩建项目污染物总量在厂区内平衡；区内其他企业新建、改建、扩建项目新增大气污染物排放总量优先在企业内部平衡，不足部分仅在项目所在长芦或玉带片区内平衡。</p> <p>(2) 大气污染物排放量：规划近期（2025 年）二氧化硫 1468.7 吨/年、氮氧化物 5862.1 吨/年、颗粒物 657.6 吨/年、VOCs 3906.7 吨/年（有组织 789.6 吨/年）、氨 74.4 吨/年、氯化氢 83.2 吨/年；规划远期（2035 年）二氧化硫 1460.9 吨/年、氮氧化物 5803.4 吨/年、颗粒物 624.2 吨/年、VOCs3914.6 吨/年（有组织 790.9 吨/年）、氨 75.5 吨/年、氯化氢 82.1 吨/年。</p> <p>(3) 水污染物外排量：规划近期（2025 年）化学需氧量 1274.2 吨/年、氨氮 42.5 吨/年、总磷 7.5 吨/年、总氮 439.9 吨/年、挥发酚 14.24 吨/年；规划远期（2035 年）化学需氧量 894.8 吨/年、氨氮 28.5 吨/年、总磷 5.5 吨/年、总氮 311.2 吨/年、挥发酚 12.11 吨/年。</p>		符合
	环境风险防控	<p>(1) 禁止引进不能满足环评测算出的环境防护距离的项目，或环评事故风险防范和应急措施难以落实到位的企业；禁止引进无法落实危险废物处置途径的项目。</p> <p>(2) 禁止引进与园区空间冲突或经环保论证与周边企业、规划用地等环境不相容或存在重大环境风险隐患且无法消除的项目。</p> <p>(3) 建立有毒有害气体预警体系，完善重点监控区域预警和应急机制，涉及有毒有害气体的企业全部安装毒害气体监控预警装置。</p> <p>(4) 建立突发水污染事件应急防范体系，完善“企业+园区+河道”水污染三级防控基础设施建设，以“区内外多级河道闸坝”为依托，按照分区阻隔原则，选取合适河段科学设置突发水污染事件临时应急池，确保事故废水不进入长江等园区外水体。</p> <p>(5) 建立突发环境事件隐患排查整改及突发环境事件应急管理长效机制。</p> <p>(6) 对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，</p>	<p>本项目无需设置大气环境防护距离，危险废物处置途径可以得到落实；</p> <p>本项目事故风险防范和应急措施能够落实到位，落实环境风险防范措施的前提下风险可控。项目依托园区三级防控体系、突发环境事件应急管理长效机制，确保事故废水不进入长江等园区外水体。</p>	符合

		由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。已污染地块，应当依法开展土壤污染状况调查、治理与修复，符合相应规划用地土壤环境质量要求后，方可进入用地程序。	本项目用地性质为工业用地，与周边企业、规划相容。																					
资源利用效率要求		<p>(1) 2025 年园区用水总量不得超过 13125 万立方米；2035 年用水总量不得超过 10224 万立方米。</p> <p>(2) 2025 年园区单位工业总产值综合能耗不得超过 0.895 吨标煤/万元；2035 年单位工业总产值综合能耗不得超过 0.799 吨标煤/万元。</p> <p>(3) 2025 年园区中水回用率不得低于 30%；2035 年园区中水回用率不得低于 45%。</p> <p>(4) 近期建设用地总量不高于 2676.54 公顷，工业用地及仓储用地总量不高于 2121.6 公顷；远期建设用地总量不高于 3054.05 公顷，工业用地及仓储用地总量不高于 2398.29 公顷。</p> <p>(5) 实行集中供热，入区企业确属工艺需要自建加热设施的，不得新建燃煤锅炉、生物质锅炉，需采用清洁能源。</p>	<p>本项目不涉及生产工艺，项目设备、能耗、污染物排放、资源利用等均可达同行业先进水平。</p> <p>本项目能耗及水耗较低，符合国家和省限额标准。</p> <p>扬子石化公司将强化清洁生产改造，提高资源能源利用效率。</p>	符合																				
<p>综上，本项目符合“三线一单”管理要求。</p> <p>3、其他相关法律法规政策、生态环境保护规划相符性分析</p> <p>(1) 长江生态环境保护要求符合性分析</p> <p>本项目与相关长江生态环境保护要求符合性分析见表 1-6。</p> <p style="text-align: center;">表 1-6 长江生态环境保护要求符合性分析</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>文件名称</th> <th>文件要求</th> <th>符合性分析</th> <th>符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）</td> <td> <p>第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p> </td> <td> <p>本项目属于水污染治理项目，不属于化工项目，不属于尾矿库项目。</p> </td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td> <p>第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。</p> </td> <td> <p>本项目各项固体废物均委托处置，处置去向合理。</p> </td> <td></td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号）</td> <td> <p>禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。</p> <p>化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。</p> </td> <td> <p>本项目属于产业结构调整指导目录中允许类项目，属于水污染治理项目，不属于化工项目。</p> </td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					序号	文件名称	文件要求	符合性分析	符合性	1	《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）	<p>第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目属于水污染治理项目，不属于化工项目，不属于尾矿库项目。</p>	符合			<p>第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。</p>	<p>本项目各项固体废物均委托处置，处置去向合理。</p>		2	《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号）	<p>禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。</p> <p>化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。</p>	<p>本项目属于产业结构调整指导目录中允许类项目，属于水污染治理项目，不属于化工项目。</p>	符合
序号	文件名称	文件要求	符合性分析	符合性																				
1	《中华人民共和国长江保护法》（中华人民共和国主席令第六十五号）	<p>第二十六条 禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。</p> <p>禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库；但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。</p>	<p>本项目属于水污染治理项目，不属于化工项目，不属于尾矿库项目。</p>	符合																				
		<p>第四十九条 禁止在长江流域河湖管理范围内倾倒、填埋、堆放、弃置、处理固体废物。</p>	<p>本项目各项固体废物均委托处置，处置去向合理。</p>																					
2	《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发〔2020〕94 号）	<p>禁止新增限制类项目产能，严格淘汰已列入淘汰和禁止目录的产品、技术、工艺和装备。</p> <p>化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线 1 公里范围（以下简称沿江 1 公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。</p>	<p>本项目属于产业结构调整指导目录中允许类项目，属于水污染治理项目，不属于化工项目。</p>	符合																				

由上表可知，本项目建设符合相关长江生态环境保护要求。

(2) 挥发性有机物污染防治政策符合性分析

本项目与相关挥发性有机物污染防治政策符合性分析见表 1-7。

表 1-7 挥发性有机物污染防治政策符合性分析

序号	文件名称	文件要求	符合性分析	符合性
1	《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》 (江苏省人民政府令 2018 年第 119 号)	第十三条 新建、改建、扩建排放挥发性有机物的建设项目，应当依法进行环境影响评价。新增挥发性有机物排放总量指标的不足部分，可以依照有关规定通过排污权交易取得。	本项目改建后挥发性有机物减少。	符合
		第十五条 排放挥发性有机物的生产经营者应当履行防治挥发性有机物污染的义务，根据国家和省相关标准以及防治技术指南，采用挥发性有机物污染控制技术，规范操作规程，组织生产运营管理，确保挥发性有机物的排放符合相应的排放标准。	本项目产生废气收集处理后达标排放，设备与管线组件密封点定期开展泄漏检测与修复。	符合
		第二十一条 产生挥发性有机物废气的生产经营活动应当在密闭空间或者密闭设备中进行。生产场所、生产设备应当按照环境保护和安全生产等要求设计、安装和有效运行挥发性有机物回收或者净化设施；固体废物、废水、废气处理系统产生的废气应当收集和处理；含有挥发性有机物的物料应当密闭储存、运输、装卸，禁止敞口和露天放置。	本项目使用密闭管道收集污水罐等尾气，废气收集处理后达标排放。	符合
2	《关于进一步加强涉 VOCs 建设项目环评文件审批有关要求的通知》（宁环办〔2021〕28 号）	（一）全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅料的理化性质、特性等进行详细分析，明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量等。使用涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料的，VOCs 含量应满足国家及省 VOCs 含量限值要求（附表），优先使用水性、粉末、高固含量、无溶剂、辐射固化等低 VOCs 含量、低反应活性材料，源头控制 VOCs 产生。禁止审批生产和使用高 VOCs 含量的涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等建设项目。	本项目不涉及涂料、油墨、胶粘剂、清洗剂等材料。	符合
		（二）全面加强无组织排放控制审查。涉 VOCs 无组织排放的建设项目，环评文件应严格按照《挥发性有机物无组织排放标准》等有关要求，重点加强对含 VOCs 物料储存、转移和输送、设备与管线组件泄漏、敞开液面逸散以及工艺过程等 5 类排放源的 VOCs 管控评价，详细描述采取的 VOCs 废气无组织控制措施，充分论证其可行性和可靠性，不得采用密闭收集、密闭储存等简单、笼统性文字进行描述。	本项目挥发性有机物主要来自污水罐尾气，以及设备与管线组件密封点泄漏无组织排放。废气经密闭管道收集处理后达标排放，收集效	符合

			<p>生产流程中涉及 VOCs 的生产环节和服务活动，在符合安全要求前提下，应按要求在密闭空间或者设备中进行。无法密闭的，应采取措施有效减少废气排放，并科学设计废气收集系统。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。VOCs 废气应遵循“应收尽收、分质收集”原则，收集效率应原则上不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定收集效率要求。</p> <p>加强载有气态、液态 VOCs 物料的设备与管线组件的管理，动静密封点数量大于等于 2000 个的建设项目，环评文件中应明确要求按期开展“泄漏检测与修复”（LDAR）工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。</p>	<p>率不低于 90%。 本项目按要求开展泄漏检测与修复工作，严格控制跑冒滴漏和无组织泄漏排放。</p>	
			<p>（三）全面加强末端治理水平审查。涉 VOCs 有组织排放的建设项目，环评文件应强化含 VOCs 废气的处理效果评价，有行业要求的按相关规定执行。项目应按照规定和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs（以 NMHC 计）初始排放速率大于 1kg/h 的，处理效率原则上应不低于 90%，由于技术可行性等因素确实达不到的，应在环评文件中充分论述并确定处理效率要求。非水溶性的 VOCs 废气禁止采用单一的水或水溶液喷淋吸收处理。除恶臭异味治理外，不得采用低温等离子、光催化、光氧化、生物法等低效处理技术。环评文件中应明确，VOCs 治理设施不设置废气旁路，确因安全生产需要设置的，采取铅封、在线监控等措施进行有效监管，并纳入市生态环境局 VOCs 治理设施旁路清单。不鼓励使用单一活性炭吸附处理工艺。采用活性炭吸附等吸附技术的项目，环评文件应明确要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量（以千克计）以及更换周期，并做好台账记录。吸附后产生的危险废物，应按要求密闭存放，并委托有资质单位处置。</p>	<p>本项目涉及 VOCs 有组织排放，根据废气源强分析，本项目单个排放口 VOCs 起始排放速率小于 1kg/h。本项目废气拟采取吸附、催化氧化等方式处理，项目按要求制定吸附剂定期更换管理制度，明确安装量及更换周期，并做好台账记录，更换下来的废吸附剂委托有资质单位处置。</p>	<p>符合</p>
			<p>（四）全面加强台账管理制度审查。涉 VOCs 排放的建设项目，环评文件中应明确要求规范建立管理台账，记录主要产品产量等基本生产信息；含 VOCs 原辅材料名称及其 VOCs 含量（使用说明书、物质安全说明书 MSDS 等），采购量、使用</p>	<p>本项目将按规范建立管理台账，并纳入扬子石化公司现有台账管理制度。</p>	<p>符合</p>

		量、库存量及废弃量，回收方式及回收量等；VOCs 治理设施的设计方案、合同、操作手册、运维记录及其二次污染物的处置记录，生产和治污设施运行的关键参数，废气处理相关耗材（吸收剂、吸附剂、催化剂、蓄热体等）购买处置记录；VOCs 废气监测报告或在线监测数据记录等，台账保存期限不少于三年。																						
3	《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）	5.1.1 VOCs 物料应储存于密闭的容器、包装袋、储罐、储库、料仓中。 5.1.3 VOCs 物料储罐应密封良好，其中挥发性有机液体储罐应符合 5.2 条规定。 6.1.1 液态 VOCs 物料应采用密闭管道输送。	本项目不涉及 VOCs 物料，含 VOCs 废水通过密闭管道输送。	符合																				
<p>由上表可知，本项目建设符合上述相关挥发性有机物污染防治政策要求。</p> <p>(3) 固体废物污染防治政策符合性分析</p> <p>本项目与相关固体废物污染防治政策符合性分析见表 1-8。</p> <p style="text-align: center;">表 1-8 固体废物污染防治政策符合性分析</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 5%;">序号</th> <th style="width: 20%;">文件名称</th> <th style="width: 35%;">文件要求</th> <th style="width: 20%;">符合性分析</th> <th style="width: 20%;">符合性</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td>建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。</td> <td>本报告已对危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响进行评价，并提出污染防治措施。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td>1</td> <td>省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）</td> <td>所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。</td> <td>本项目不涉及副产品。</td> <td>符合</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td>企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。</td> <td>扬子石化公司已按要求填报排污许可管理系统，本项目新产生危废将及时补充填报。</td> <td>符合</td> </tr> </tbody> </table>					序号	文件名称	文件要求	符合性分析	符合性			建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。	本报告已对危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响进行评价，并提出污染防治措施。	符合	1	省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）	所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。	本项目不涉及副产品。	符合			企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	扬子石化公司已按要求填报排污许可管理系统，本项目新产生危废将及时补充填报。	符合
序号	文件名称	文件要求	符合性分析	符合性																				
		建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。	本报告已对危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响进行评价，并提出污染防治措施。	符合																				
1	省生态环境厅关于印发《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》的通知（苏环办〔2024〕16号）	所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。	本项目不涉及副产品。	符合																				
		企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	扬子石化公司已按要求填报排污许可管理系统，本项目新产生危废将及时补充填报。	符合																				

2	《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207号）	<p>一、严格落实产废单位危险废物污染防治主体责任。产废单位必须将危险废物提供或者委托给有资质单位从事收集、贮存、利用处置活动，并有危险废物利用处置合同、资金往来、废物交接等相关证明材料。</p> <p>二、严格危险废物产生贮存环境监管。通过“江苏环保险谱”，全面推行产生和贮存现场实时申报，自动生成二维码包装标识，实现危险废物从产生到贮存信息化监管。</p> <p>三、严格危险废物转移环境监管。全面推行危险废物转移电子联单，自2021年7月10日起，危险废物通过全生命周期监控系统扫描二维码转移，严禁无二维码转移行为（槽罐车、管道等除外）。</p>	<p>扬子石化公司将严格落实危险废物污染防治主体责任。危险废物安全暂存后定期委托有资质单位处置，同时将及时申报危险废物，生成二维码包装标识，无二维码不转移。</p>	符合
---	---	--	--	----

由上表可知，本项目建设符合上述相关固体废物污染防治政策要求。

(4) 应急管理部门联动工作符合性分析

本项目与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）相符性分析见表1-9。

表 1-9 应急管理部门联动工作符合性分析

文件要求	符合性分析	相符性
企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。	本项目危险废物收集后贮存在炼油厂危废中转库，在手续的管理过程中，扬子石化公司将负责切实履行危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节的各项环保和安全职责，并制定危险废物管理计划，报属地生态环境部门备案。	符合
企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。	扬子石化公司将对本项目新增的挥发性有机物治理设施开展安全风险辨识管控，确保环境治理设施的安全、有效、稳定运行。	符合

由上表可知，本项目建设符合苏环办〔2020〕101号文中的要求。

(5) 生态环境保护规划符合性分析

本项目与相关生态环境保护规划符合性分析见表1-10。

表 1-10 生态环境保护规划符合性分析

序号	文件名称	文件要求	符合性分析	符合性
1	《南京市	严格控制新增 VOCs 排放量。提	本项目不属于高 VOCs 排放	符合

	“十四五”生态环境保护规划》	高 VOCs 排放重点行业准入门槛，严格限制高 VOCs 排放建设项目。控制新增污染物排放量，实行区域内 VOCs 排放倍量削减替代。	建设项目。本项目改建后挥发性有机物减少。	
		强化无组织排放控制。严格执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019），加强企业全过程无组织废气的收集，强化 VOCs 物料全环节的无组织排放控制。	本项目废水输送均在密闭状态下进行，挥发性有机物主要来自废水罐尾气，以及设备与管线组件密封点泄漏无组织排放。废气收集处理后达标排放，设备与管线组件密封点定期开展泄漏检测与修复。	符合
2	《南京江北新区“十四五”生态环境保护规划》	从安全、环保、技术、投资和用地等方面进一步提高化工行业准入门槛，严格执行“三线一单”和准入负面清单。	本项目属于产业结构调整指导目录中的允许类项目，符合“三线一单”和准入负面清单要求。	符合
		从严审批生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘剂等以及产生大量固废、高浓度难降解废水的建设项目（鼓励类除外）。	本项目不涉及生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨和胶粘剂，不产生高浓度难降解废水，固废产生量较少，且处置去向合理。	符合
由上表可知，本项目建设符合上述相关生态环境保护规划要求。				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>“扬子石化公司”是中国石化扬子石油化工有限公司和中国石化集团资产经营管理有限公司扬子石化分公司的合称。扬子石化公司位于南京江北新区，其前身是成立于 1983 年 9 月的扬子石油化工公司。扬子石化公司承担着供应中国经济最发达的地区之一江苏省和南京地区成品油和石化产品市场的重任，经过 40 年的发展，已经成为拥有 1250 万吨/年炼油能力、82 万吨/年乙烯、140 万吨/年芳烃的特大型石油化工企业，产品涵盖塑料、聚酯原料、橡胶原料、基本有机化工原料、成品油等五大类产品。</p> <p>扬子石化水厂（以下简称“水厂”）是扬子石化公司的自备给排水处理厂。水厂主要承担着本公司及扬子巴斯夫（扬巴公司）等的工业用水的供给和工业废水、生活污水的处理任务。目前建有两个污水处理装置，即净一车间和净二装置。</p> <p>炼油水务车间（位于炼油厂内）现有污水预处理装置部分设备老旧，密闭性能降低，污水预处理装置产生废气仅部分收集处理；同时，现有污水罐处于废气收集系统最末端，负压抽吸能力微弱，存在部分废气由呼吸阀外排现象，由此导致现场废气聚集，周边异味散发，存在安全、环保隐患。为解决水厂炼油水务车间污水预处理装置老化、废气收集能力不足的问题，基于维持原污水处理规模不变的情况下实现含油污水分质处理，本项目在水厂炼油水务车间预留空地上建设两套含油污水处理设施，将含油污水分质处理并符合炼油总排内控水质指标后排入压力管道送净一车间；同时将污水沉降罐、污水旋液罐、污水调节罐等尾气收集处理后达标排放。本项目对炼油水务车间污水预处理装置整体环境改善具有十分重要的意义。本次改建仅针对炼油老区含油污水处理，不涉及炼油新区含油污水及其处理设施。</p> <p>根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等法规，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》，本项目应编制环境影响报告表，江苏国恒安全评价咨询服务有限公同受中国石化扬子石油化工有限公司的委托，承担本项目的的环境影响报告表编制工作。我单位在现场踏勘、基础资料收集的基础上，按有关法规的要求，编制</p>
------	--

了本项目环境影响报告表，以作为管理部门决策和管理的依据。

2、项目概况

项目名称：水厂炼油水务污水预处理环保隐患治理项目；

建设单位：中国石化扬子石油化工有限公司；

建设地点：江苏省南京江北新区扬子石化炼油厂厂区内；

建设性质：改建；

占地面积：新增设施占地约 400m²，均利用厂区现有空地，不新增占地；

总投资：项目投资 3145.22 万元，全部为环保投资；

职工人数：本项目操作人员由扬子石化内部调剂，不新增定员；

工作时数：采用连续工作制，装置年开工时数 8400 小时。

3、主要建设内容及规模

为解决水厂炼油水务车间存在异味大的问题，基于维持原炼油老区污水处理规模不变的情况下实现含油污水分质处理，本项目在水厂炼油水务车间预留空地上建设 1 套 200m³/h 高含油和 1 套 400m³/h 低含油污水处理设施，将含油污水分质处理并符合炼油总排内控水质指标后排入压力管道送净一车间；在现有 1 台污水沉降罐和 3 台污水旋液罐上分别增设氮封，并增设 2 套 900m³/h 的无动力尾气处理设施，收集处理污水沉降罐和污水旋液罐尾气达标排放；现有污水调节罐增设氮封并将尾气送现有 3#常减压 VOCs 处理设施处理后达标排放；在现有污水池上增设 DN100 集气管接入去炼油厂 1#渣油加氢加热炉配风总管；配套增设部分管道、污水提升泵、分析小屋等设施，配套电仪等改造；本项目新增设施总占地面积约 400m²。

本项目不涉及拆除，投运后，现有旋液罐作为低浓度含油污水水量大或水质差时的补充暂存装置，暂存污水经涡凹气浮及溶气气浮处理后排至公司污水压力管道。

本项目工程组成见表 2-1。

表 2-1 项目工程组成表

类别	建设名称	建设内容
主体工程	炼油污水与处理装置改造	(1) 低含油污水处理设施，MPE-CFC 组合，处理规模 400m ³ /h，操作弹性 50%~110%。MPE-CFC 颗粒聚结分离器共 3 台，正常工况下两用一备，单台最大处理量 200m ³ /h。 (2) 高含油污水处理设施，AMFD-MPE-CFC 串联，处理规模 200m ³ /h，操作弹性 50%~110%。AMFD 自适应除油器共 1 台，

		单台最大处理量 200m ³ /h；MPE 颗粒纤维聚结器 2 台，正常工况下 1 用 1 备；CFC 除油器共 1 台，单台最大处理量 200m ³ /h。
	炼油水务污水系统 VOCs 收集处理系统完善配套	新增两套罐装无动力废气处理设施（每套处理量 900m ³ /h），采用无机纳米聚碳材料作为吸附剂，用于处理污水旋液分离罐 D-71301A/B/C 罐顶尾气及污水沉降罐 D-71311 罐顶尾气；污水调节罐（G-4）罐顶尾气的接入 3#常减压油气回收装置。
公用工程	给水系统	新增用水主要为地面冲洗用水，依托现有生产给水管网；消防水依托现有消防给水管网。
	排水系统	新增地面冲洗废水，依托现有雨污分流系统。
	供电系统	新增电量 1276800kW·h/a，依托扬子石化炼油厂现有供电系统，本项目电源取自二污水变电所新增 0.4kV 开关柜及一污水变电所原有备用回路改造。
	供风系统	新增仪表空气量 7.2Nm ³ /h，依托扬子石化炼油厂现有仪表空气管网。
	供氮系统	新增氮气流 260Nm ³ /h（123000Nm ³ /a），依托扬子石化炼油厂现有氮气管网。
	蒸汽系统	新增低压蒸汽量 2m ³ /h，依托扬子石化炼油厂现有低压蒸汽管网。
	消防系统	消防用水量 50L/s，火灾延续时间以 4h 计，一次火灾消防水量 720m ³ 。依托装置内消防水管网。
环保工程	废气治理	见主体工程
	废水治理	见主体工程
	噪声治理	选用低噪声设备，合理布局，采取减振、隔声措施。
	固废治理	危险废物可依托扬子石化炼油厂危废中转库暂存，委托具有相应危险废物处理处置资质的单位处置。
	环境风险防范措施	污水处理装置区设置围堰。
依托工程	3#常减压油气回收装置	处理污水调节罐（G-4）罐顶尾气
	炼油厂危废中转库	新增危险废物可依托炼油厂危废中转库暂存，委托具有相应危险废物处理处置资质的单位处置。
原有工程改造	污水沉降罐 D-71311	新增氮封，增设泄压人孔、尾气口。
	污水旋液分离罐 D-71301A/B	各新增氮气密封系统，各增设呼吸阀 2 个、泄压人孔 1 个、尾气口 1 个
	污水旋液分离罐 D-71301C	新增氮气密封系统，增设泄压人孔 1 个、尾气口 1 个
	浮渣罐 ^[1] G-4	新增氮气密封系统，增设呼吸阀 1 个、泄压人孔 1 个、尾气口 1 个
注：[1]本项目将原有浮渣罐（G-4）改造为高含油污水污水调节罐，本报告除本处均以污水调节罐（G-4）表述。		
<p>依托工程可行性分析：</p> <p>本项目高含油污水处理设施中污水调节罐（G-4）罐顶尾气接入 3#常减压油气回收装置处理。</p> <p>①3#常减压油气回收装置</p> <p>3#常减压油气回收装置现有尾气处理设施为“1300Nm³/h（（冷凝）低温柴</p>		

油吸收-碱液吸收)+5000Nm³/h(催化氧化)”，装置操作弹性为 20~120%。根据业主提供资料，废气至柴油吸附设施近一年最大/最小/平均进气量，最大/最小/平均：708/260/450m³/h。废气至催化氧化单元近一年最大/最小/平均进气量，最大/最小/平均：3700/610/1420Nm³/h。现有尾气处理设施余量较大，G4 罐新增尾气量为 150Nm³/h，现有设施处理能力满足要求。根据排污许可证，3#常减压油漆回收装置排口为新建沥青罐区 VOCs 治理设施排口（DA070）。

②炼油厂危废中转库

本项目产生少量危险废物，经袋装收集后使用叉车经指定路线运输至炼油厂危废中转库内暂存，委托有资质单位进行处置。炼油厂危废中转库面积 280m²，最大贮存能力 1150t。现有危废中转库有足够的储存能力能够满足本项目需求。

4、原辅材料

本项目不涉及化学品使用，主要原辅材料为污水预处理装置中 MPE 芯管及废气处理设施中吸附剂，详见表 2-2，其中废气处理设施吸附剂理化性能参数见表 2-3。

表 2-2 主要原辅材料一览表

序号	名称	规格型号	年消耗量
1	吸附剂	MPE 芯管，无机（Si/Fe）	16t/8a
2		无机纳米聚碳材料	58t/a

表 2-3 废气处理设施吸附剂理化性能参数

项目 \ 规格参数	JH-VOCs-1#	JH-VOCs-2#	JH-VOCs-3#
结构形式	蜂窝状、条形或球形		
有效孔径（nm）	<0.3	0.3~0.5	0.5~0.1
堆比重（g/cm ³ ）	0.50~0.68		
孔容积（ml/g）	0.40~0.65		
吸附量（%）	≥46		

5、主要设备

本项目主要设备见表 2-4。

表 2-4 主要设备一览表

序号	设施	设备名称	材质、规格	数量（台/套）	备注
1	高含油污水处理设施	AMFD 自适应油水分离器	壳体 Q245R，卧式	1	新增
2		MPE 颗粒聚结分离器	壳体 Q245R，立式	2	新增
3		CFC 组合纤维油水分离器	壳体 Q245R，卧式	1	新增
4		安全阀	/	8	新增

5		设备操作平台	/	1	新增
6		高含油污水进水提升泵 P-72000A/B	Q=200m ³ /h, H=75m	2	新增
7		浮渣罐	详见表 2-5	1	改造
8	低含油污水 处理设施	MPE-CFC 颗粒聚结分离器	壳体 Q245R, 立式	3	新增
9		安全阀	/	6	新增
10		设备操作平台	/	1	新增
11		污水沉降罐出水提升泵 P-72001A/B	Q=400m ³ /h, H=65m	2	新增
12		污水沉降罐	详见表 2-5	1	改造
13		污水旋液分离罐	详见表 2-5	3	改造
14		污水预处理 装置 (在线)	污水装置出水 COD AT-71303	PH202S-E	1
15	污水装置出水氨氮 AT-71304		PH202S-E	1	依托现有
16	催化新区污水 pH 531-AT-71301		COD max II	1	依托现有
17	污水装置出水 pH AI-71302		NH4-N2	1	依托现有
18	炼油老区污水 pH531-AT-71001		MODEL 1066	1	依托现有
19	气浮污水进水 pH AT-71110		PH202SJ	1	依托现有
20	炼油厂污 水总排口 (在线)	炼油厂污水总排 COD	/	1	依托现有
21		炼油厂污水总排氨氮	/	1	依托现有
22		炼油厂污水总排 pH	/	1	依托现有
23	尾气治理	无动力尾气处理设施	/	2	新增
24		可燃气体检测器	固定	2	新增
25		3#常减压油气回收装置	低温柴油吸收-碱液 吸收+催化氧化	1	依托现有
26		总烃分析仪	防爆	1	新增

表 2-5 项目储罐技术参数一览表

位号	介质	操作 工况	型式	容积 (m ³)	规格 (mm)	火灾 类别	改造内容
D-71311	污水	常温 常压	拱顶 氮封	5000	Φ23700×15103	丙	新增泄压人孔、氮封、尾 气口、压变
D-71301A	污水	常温 常压	拱顶 氮封	5000	Φ23700×15103	丙	新增呼吸阀、泄压人孔、 氮封、尾气口、压变
D-71301B	污水	常温 常压	拱顶 氮封	5000	Φ23700×15103	丙	新增呼吸阀、泄压人孔、 氮封、尾气口、压变
D-71301C	污水	常温 常压	拱顶 氮封	5000	Φ23700×15103	丙	新增泄压人孔、氮封、尾 气口、压变
G-4	污水	常温 常压	拱顶 氮封	1000	Φ11000×12293	乙 A	新增呼吸阀、泄压人孔、 氮封、尾气口、压变

表 2-6 项目新增管线一览表

序号	名称	材质	长度 (m)	内径 (mm)	备注
1	高浓度含油污水线	20#钢	280	250	新增
2	高浓度含油污水线	20#钢	200	200	新增
3	电脱盐污水线	20#钢	75	150	新增
4	低浓度含油污水线	20#钢	360	300	新增
5	低浓度含油污水线	20#钢	45	200	新增
6	反冲洗排水	20#钢	170	250	新增

7	污油线	20#钢	150	150	更换
8	污油线	20#钢	150	50	新增
9	新鲜水线	20#钢	50	80	新增
10	1.0MPa 蒸汽线	20#钢	200	50	新增
11	净化风线	镀锌钢管	100	32	新增
12	生产污水排放管	20#钢	50	200	新增
13	尾气管线	20#钢	350	250	新增
14	尾气管线	20#钢	470	100	新增
15	氮气管线	20#钢	200	80	新增
16	氮气管线	20#钢	80	50	新增
17	水池尾气管线	20#钢	60	200	新增
18	水池尾气管线	20#钢	200	100	新增

6、项目设计主要参数

(1) 设计进水水质、水量

高含油污水处理规模 200m³/h，操作弹性 50%~110%；低含油污水处理规模 400m³/h，操作弹性 50%~110%。

高含油污水来源见表 2-7。低浓度含油污水来自其它装置及设施的含油污水，其中炼油新区含油污水水量为 250m³/h，炼油老区含油污水水量为 150m³/h，总计 400m³/h。

表 2-7 高含油污水来源汇总表

高浓度含油污水来源	水量 (m ³ /h)	
	正常量	最大量
油品罐区切水	5	30
二焦化装置含油污水	5	40
重油轻质化含油污水	5	重油轻质化装置密闭吹扫系统排污水
		重油轻质化装置污水
二常电脱盐污水	35~45	50
三常电脱盐污水	55~70	76
合计	200	

表 2-8 含油污水物性参数表

介质名称	高浓度含油污水	低浓度含油污水
组分	电脱盐污水、原油	污水、原油
密度 (g/cm ³)	水 1.0, 油 0.85-0.95	水 1.0, 油 0.85-0.95
操作温度 (°C)	≤60	≤40
操作压力 (MPa(g))	0.75	0.65
设计流量 (t/h)	200	400
油含量 (mg/L)	150~200000	150~500
悬浮物	200~500	10~50
氯离子含量	1000	/
电导率 (μs/cm)	11000	/
pH	6~9	6~9

本污水预处理装置主要用于处理污水中的石油类，出水油含量需 $\leq 40\text{mg/L}$ ，出水指标需满足扬子石化净一车间的进水要求，详见表 2-9。

表 2-9 本项目设计出水水质一览表

指标	石油类 (mg/L)	COD (mg/L)	硫化物 (mg/L)	氨氮 (mg/L)	挥发酚 (mg/L)	pH 无量纲	悬浮物 (mg/L)
控制范围	≤ 40	≤ 1000	≤ 20	≤ 50	≤ 50	6~9	≤ 40

7、建构筑物

本项目建构筑物见表 2-10。

表 2-10 项目建构筑物一览表

建构筑物名称	抗震设防类别	建筑结构形式	尺寸	地基处理
小型设备基础	丙类	钢筋混凝土块式设备基础	/	天然地基，砂石垫层置换填土
高含油、低含油处理设施	丙类	钢框架及设备基础	/	联合设备基础级联合钢平台。天然地基，砂石垫层置换填土
分析小屋	丙类	钢筋混凝土整板设备基础	8m×3m×2.7m	天然地基，砂石垫层置换填土
尾气处理设施基础	丙类	钢筋混凝土筏板设备基础	5.88m×5.08m	天然地基，砂石垫层置换填土
T型管架	丙类	钢管架，独立基础	/	天然地基，砂石垫层置换填土

8、水平衡

(1) 给水

本项目新增用水量为 $5.9\text{m}^3/\text{a}$ ，主要为地面冲洗用水。项目用水均由现有供水管网供应，满足项目实施后的用水需求。

(2) 排水

厂区排水实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后就近排入附近水体。本项目为污水预处理设施改造项目，新增废水 5t/a ，主要为地面冲洗水。废水经污水管网收集后进本项目新建低含油污水处理设施处理后，排入压力管道送净一车间，不外排。

本项目水平衡情况见图 2-1。

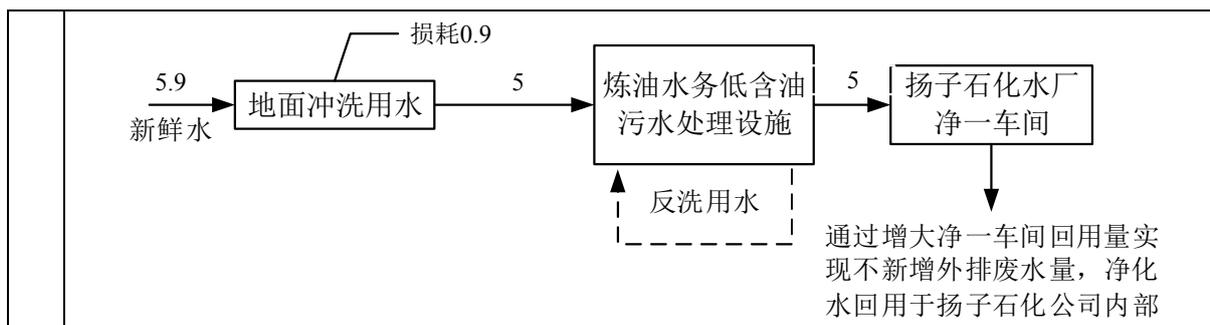


图 2-1 本项目水平衡图

9、厂区平面布置及周边情况

本项目主要内容分为炼油污水预处理装置改造和炼油水务污水系统 VOCs 收集处理系统完善配套设施两个部分。在炼油污水预处理装置改造单元中，新增 1 套高含油处理设施和 1 套低含油处理设施；在炼油水务污水系统 VOCS 收集处理系统完善配套设施单元中，新增无动力尾气处理设施 2 套。高、低污水处理设施和 VOC 处理设施布置于现有装置内空地上，占地 400 平方米。

污水预处理装置内增加高含油/低含油污水处理设施等构筑物后不改变装置的火灾危险性，改造后装置距东侧办公楼（停用）42.16m，距第一循环水场 34.14m，距南侧 3#常减压-渣油加氢联合装置 45.54m，距西侧延迟焦化装置 32.90m，距成品路 23.02m，距西北侧 35kv 降压站 43.55m，距北侧火炬气分液罐 35.20m，距航煤加氢装置 53.54m，距 LTAG 装置 53.35m。

项目地理位置图详见附图 1，周边环境概况图详见附图 2，设备及管线平面布置图详见附图 3。

工艺流程和产排污环节

1、施工期

本项目施工期主要进行基础构筑物建设、相关公用工程管道改造、废水输送管线的架设，以及设备设施的安装调试等。

施工过程中会产生一定的废气、废水、噪声和固废，施工期主要污染物为施工扬尘、施工机械车辆尾气、焊接烟尘和涂装废气，施工废水及施工人员生活污水，施工机械的机械噪声和运输车辆的交通噪声，以及建筑垃圾、施工人员生活垃圾。

2、运营期

本项目改造前后污水处理工艺流程见图 2-2~图 2-4。改造前后含油污水处理能力不变，超出 900m³/h 时含油污水进入应急罐暂存。

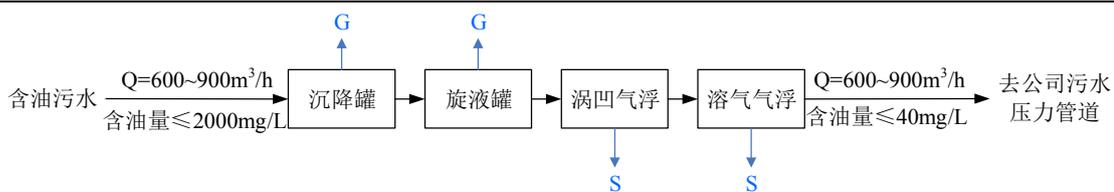


图 2-2 改造前污水处理工艺流程

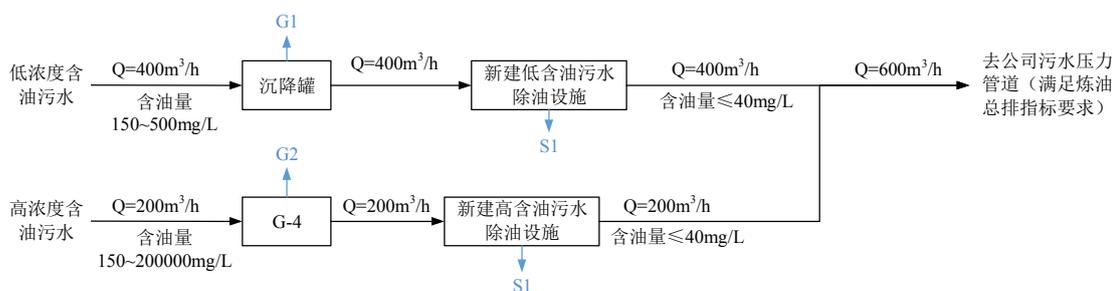


图 2-3 改造后污水处理工艺流程（正常工况）

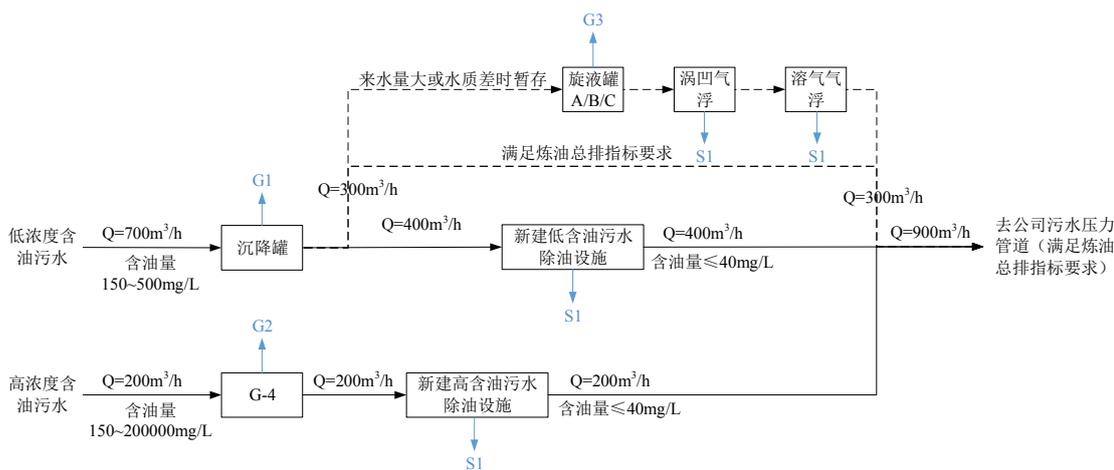


图 2-4 改造后污水处理工艺流程（暴雨初期）

工艺流程简述如下：

油品罐区切水、二焦化装置含油污水、重油轻质化含油污水、二常电脱盐污水和三常电脱盐污水这 5 股高浓度含油污水分别压送高含油污水调节罐 G-4（已有，容积 1000m³），通过新增的高含油污水提升泵 P-72000A/B（Q=200m³/h，H=75m）提升至新建的高含油污水处理设施。处理后的污水含油量 ≤ 40mg/L。

其它低浓度含油污水进污水沉降罐 D-71311，沉降罐出水经过新增的污水提升泵 P-72001A/B（Q=400m³/h，H=65m）提升至新建的低含油污水处理设施，处理后的污水含油量 ≤ 40mg/L。

暴雨初期时，高含油污水水量基本不变，新建 200m³/h 高含油污水处理设施正常运行。由于初期含油雨水进入低含油污水系统，低含油污水水量增加较多且水质较好（进装置油含量小于 100mg/L），现有涡凹气浮、溶气气浮满足处理效果要求。此工况下，新建的 400m³/h 低含油污水设施满负荷运行，多余低含油污水经过现有污水沉降罐均质沉降处理后，若出水含油量满足炼油总排指标，直排公司污水压力管道；若出水含油量高于炼油总排指标，送至旋液罐 A/B/C（仅使用其中一台），再通过现有流程（原涡凹气浮、溶气气浮）处理达标后排至公司污水压力管道。

表 2-11 产污环节一览表

类别	编号	产污环节	主要污染物	
废气	G1	污水沉降罐 D-71311	储罐尾气	NMHC、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度
	G2	污水调节罐 G-4	储罐尾气	NMHC、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度
	G3	污水旋液分离罐 D-71301A/B/C	储罐尾气	NMHC、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度
	G4	设备与管线组件密封垫	设备与管线组件密封点泄漏废气	NMHC
废水	/	地面冲洗	地面冲洗废水	COD、SS、石油类
噪声	/	泵等	等效连续 A 声级	
固废	/	污水预处理装置	废吸附剂	Si/Fe 材料
	/	废气处理设施		无机纳米聚碳材料、有机物

与项目有关的原有环境污染问题

1、与本项目有关的环保工程环保手续履行情况

本项目为水厂炼油水务污水预处理装置改建项目，原有污水预处理装置所在环评《中国石化扬子石油化工有限公司油品质量升级及原油劣质化改造项目环境影响报告书》已于 2010 年 12 月 13 日取得批复（环审〔2010〕405 号），并于 2016 年 9 月 19 日全部通过验收（苏环验〔2016〕53 号）。水厂炼油水务车间增设尾气收集处理设施已于 2021 年 6 月通过企业自主验收。本项目改建前工程严格执行国家建设项目环境管理的相关制度，未发生环境污染事件。

本次改建基于含油污水分质处理，增加废气收集处理措施以消除现场异味，旨在改善本项目有关的原有环境污染问题，减小对周围环境的影响。

2、本项目改建前主要污染物排放情况

本项目为水厂炼油水务污水预处理装置改建项目，用于处理炼油厂含油废水，装置本身无废水产生。

（1）污水沉降罐 D-71311 尾气

根据本报告运营期废气源强核算章节，改建后污水沉降罐 D-71311 尾气中 NMHC 的产生量为 3.376t/a，改建前污水沉降罐 D-71311 废水流量约为改建后的 1.5 倍，则改建前污水沉降罐 D-71311 尾气中 NMHC 产生量约为 5.064t/a。

根据《中国石化扬子石油化工有限公司炼油厂 VOC 治理（增设尾气处理设施）项目竣工环境保护验收报告》（2021.6），改建前污水沉降罐 D-71311 尾气通过密闭管道（收集效率以 100%计）收集引至炼油厂渣油加氢装置加热炉处理，经 60m 排气筒（DA052）排放。渣油加氢装置加热炉对 VOCs 处理效率 ≥99%，以 99%计。则改建前污水沉降罐 D-71311 尾气中 NMHC 的排放量约为 0.051t/a。

（2）污水调节罐 G-4 尾气

根据本报告运营期废气源强核算章节，改建后污水调节罐 G-4 尾气中 NMHC 的产生量为 1.688t/a，改建前污水调节罐 G-4 废水流量约为改建后的 60%，则改建前调节罐 G-4 尾气中 NMHC 产生量约为 1.013t/a，全部无组织排放。

（3）其他无组织废气

参考《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》（HJ 853-2017）中设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物年许可排放量计算公式：

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中：

$E_{\text{设备}}$ —设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i —密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{\text{TOC},i}$ —密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，见表 4-4；

$WF_{\text{VOCs},i}$ —流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{\text{TOC},i}$ —流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值；本次核算 $WF_{\text{VOCs},i}/WF_{\text{TOC},i}$ 以 1 计。

n —挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数，见表 2-10。

本项目改建前设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物源强核算过程详见表 2-12。

表 2-12 无组织挥发性有机物源强核算过程

类型	设备类型	排放速率 $e_{roc,i}$ / (kg/h/排放源)	源数	排放时间/ (h/a)	排放量 $E_{设备}$ / (kg/a)
石油化 学工业	气体阀门	0.024	24	8000	13.824
	有机液体阀门	0.036	18	8000	15.552
	法兰或连接件	0.044	1280	8000	1351.68
	泵、压缩机、搅拌 器、泄压设备	0.14	36	8000	120.96
合计		/	/	/	1502.016

注：设备与管线组件密封点源数和排放时间由设计单位提供。

改建前炼油水务车间污水处理设施 NMHC 无组织排放量为 1.502t/a。

综上，改建前炼油水务车间污水处理设施及污水调节罐 G-4 排放的 VOCs（以 NMHC 计）为 2.566t/a。

3、“以新带老”措施

本项目为环保设施改建项目，通过收集处理方式将无组织废气污染物转化为有组织排放，建成后 VOCs 排放量有所减少。

改建前系统采用“沉降罐+旋液分离罐+涡凹气浮+溶气气浮”工艺处理流程，气浮过程需添加药剂絮凝，产生含油浮渣（危险废物）。根据企业提供资料，改建前含油污水处理设施产生浮渣 4500t/a。改建后系统采用自适应旋流（AMFD）快速除油技术、亲疏水纤维/颗粒组合（CFC）聚结过滤技术、介质颗粒聚结（MPE）过滤技术串联组合的方案。无需添加药剂，不再产生含油浮渣。

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	<p>1、大气环境</p> <p>(1) 常规污染物</p> <p>根据南京市大气环境功能区划，项目所在地区为二类区，大气环境质量执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2012）中二级标准及《关于发布<环境空气质量标准>（GB 3095-2012）修改单的公告》（生态环境部公告 2018 年第 29 号）中的要求。</p> <p>根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，南京市环境空气质量达到二级标准的天数为 299 天，同比增加 8 天，达标率为 81.9%，同比上升 2.2 个百分点。其中，达到一级标准天数为 96 天，同比增加 11 天；未达到二级标准的天数为 66 天（其中，轻度污染 58 天，中度污染 6 天，重度污染 2 天），主要污染物为 O₃ 和 PM_{2.5}。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5} 年均值为 29μg/m³，达标，同比上升 3.6%；PM₁₀ 年均值为 52μg/m³，达标，同比上升 2.0%；NO₂ 年均值为 27μg/m³，达标，同比持平；SO₂ 年均值为 6μg/m³，达标，同比上升 20.0%；CO 日均浓度第 95 百分位数为 0.9mg/m³，达标，同比持平；O₃ 日最大 8 小时浓度第 90 百分位数为 170μg/m³，超标 0.06 倍，同比持平，超标天数 49 天，同比减少 5 天。</p> <p>项目所在区域六项污染物中 O₃ 超标，为不达标区。南京市政府通过贯彻落实《中共江苏省委 江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》、《江苏省深入打好重污染天气消除、臭氧污染防治和柴油货车污染治理攻坚战行动实施方案》、《江苏省 2023 年大气污染防治工作计划》等相关文件中的要求和措施，区域大气环境质量将得到进一步改善。</p> <p>(2) 特征污染物</p> <p>NMHC 大气环境质量状况引用《中国石化扬子石油化工有限公司炼油厂催化干气高效回收改造项目现状检测报告》（编号：JSGHEL2022302）中的监测数据（检测报告详见附件 9），引用数据的监测时间为 2022 年 4 月 23 日至 4 月 29 日（连续监测 7 天，每天 4 次），引用的监测点（G1 项目所在地）位于本项目污水处理装置东北约 900m 处，因此，引用的监测数据满足要求。</p> <p>大气环境质量现状监测结果见表 3-1。</p>
----------------------	--

表 3-1 大气环境质量现状监测结果

监测点位	污染物名称	平均时间	监测浓度范围/ (mg/m ³)	最大浓度占标 率/ (%)	超标率/ (%)	达标情 况
G1	NMHC	1小时平均	0.18~0.96	48	0	达标

由上表可知，监测点位 NMHC 小时值符合《大气污染物综合排放标准详解》中计算 NMHC 排放标准时使用的环境质量标准值（2mg/m³）。

2、地表水环境

本项目为污水预处理装置改建项目，处理后废水排入扬子石化水厂净一车间进一步处理，不外排。项目附近水体主要为马汊河及长江，根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》，马汊河江北新区工业用水区水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准，长江南京大厂工业、渔业用水区（左岸）水质执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1 中Ⅱ类标准。

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，南京市水环境质量总体处于良好水平，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

3、声环境

本项目位于南京江北新材料科技园扬子石化公司现有厂区内，根据《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》（宁政发〔2014〕34号），项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中 3 类声环境功能区，环境噪声执行 GB 3096-2008 中 3 类标准。

本项目厂界外周边 50 米范围内不存在声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境

本项目位于南京江北新材料科技园扬子石化公司现有厂区内，项目所在区域不涉及南京市辖区范围内的生态环境保护目标。因此，不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

6、地下水、土壤环境质量现状

本项目所在区域尚无地下水环境功能区划，因此地下水按《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）进行分类评价；项目所在区域土壤环境质量执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）表 1、表 2 中第二类用地筛选值标准。

为了解项目所在地的土壤、地下水环境质量，本次评价引用《中国石化扬子石油化工有限公司炼油厂催化干气高效回收改造项目现状检测报告》（编号：JSGHEL2022302）监测结果说明区域土壤和地下水环境质量现状。引用数据监测时间为 2022 年 4 月，引用的监测点位于扬子石化厂区范围内，引用的监测数据满足要求。

土壤引用的监测点位为炼油厂污水处理站附近，监测时间为 2022 年 4 月 26 日，取样深度为 0.5~3.0m。监测因子包括：六价铬、铜、铅、镍、镉、总汞、总砷、挥发性有机物（氯甲烷、氯乙烯、1,1-二氯乙烯、二氯甲烷、反式-1,2-二氯乙烯、1,1-二氯乙烷、顺式-1,2-二氯乙烯、氯仿、1,1,1-三氯乙烷、四氯化碳、苯、1,2-二氯乙烷、三氯乙烯、1,2-二氯丙烷、甲苯、1,1,2-三氯乙烷、四氯乙烯、氯苯、1,1,1,2-四氯乙烷、乙苯、间/对-二甲苯、邻-二甲苯、苯乙烯、1,1,2,2-四氯乙烷、1,2,3-三氯丙烷、1,4-二氯苯、1,2-二氯苯）、半挥发性有机物（2-氯苯酚、硝基苯、萘、苯并(a)蒽、蒽、苯并(b)荧蒽、苯并(k)荧蒽、苯并(a)芘、茚并(1,2,3-cd)芘、二苯并(a,h)蒽、苯胺）、石油烃（C₁₀-C₄₀）。监测结果表明，六价铬、铜、铅、镍、镉、总汞、总砷、挥发性有机物、半挥发性有机物、石油烃（C₁₀-C₄₀）均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值。

地下水水质方面，2022 年 4 月 27 日设采样点位 5 个，主要分布在扬子石化生产区域，有标准限值的监测因子共 23 个。监测结果表明，11 个监测因子（pH、挥发酚、氰化物、硫化物、石油类、铁、铅、镉、钠、汞、细菌总数）满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）中 I 类标准限值；3 个监测因子（氯化物、硫酸盐、亚硝酸盐氮）满足 II 类标准限值；5 个监测因子（总硬度、溶解性总固体、氨氮、六价铬、硝酸盐氮）满足 III 类标准限值；4 个监测因子（氟化物、锰、砷、总大肠菌群）满足 IV 类标准限值。

环境 保护 目标	<p>1、大气环境保护目标</p> <p>本项目位于扬子石化公司现有厂区内，项目新增设施和管线外延 500m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>2、声环境保护目标</p> <p>本项目位于扬子石化公司现有厂区内，项目新增设施和管线外延 50m 范围内无大气环境保护目标。</p> <p>3、地下水环境保护目标</p> <p>本项目位于扬子石化公司现有厂区内，项目新增设施和管线外延 500 米范围内无地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。</p> <p>4、生态环境保护目标</p> <p>项目位于南京江北新材料科技园扬子石化公司现有厂区内，项目所在区域不涉及南京市辖区范围内的生态环境保护目标。</p>																																			
污 染 物 排 放 控 制 标 准	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目为水厂炼油水务污水预处理设施改建项目，新增两套无动力废气处理装置中污染物 NMHC、苯、甲苯、二甲苯排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）表 4 中的相关要求，臭气浓度排放参照执行《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）表 1 中的相关要求。具体标准值见表 3-2。</p> <p style="text-align: center;">表 3-2 无动力废气处理装置有组织废气排放标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物名称</th> <th style="text-align: center;">最高允许排放浓度(mg/m³)</th> <th style="text-align: center;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">120</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">《石油炼制工业污染物排放标准》 (GB31570-2015)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">苯</td> <td style="text-align: center;">4</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">甲苯</td> <td style="text-align: center;">15</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二甲苯</td> <td style="text-align: center;">20</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">1500（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)</td> </tr> </tbody> </table> <p>依托的 3#常减压油气回收装置中废气排放标准见表 3-3。</p> <p style="text-align: center;">表 3-3 3#常减压油气回收装置有组织废气排放标准限值</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="text-align: center;">污染物名称</th> <th style="text-align: center;">最高允许排放浓度 (mg/m³)</th> <th style="text-align: center;">最高允许排放速率 (kg/h)</th> <th style="text-align: center;">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">NMHC</td> <td style="text-align: center;">80</td> <td style="text-align: center;">7.2</td> <td rowspan="5" style="text-align: center;">《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">苯</td> <td style="text-align: center;">6.0</td> <td style="text-align: center;">0.36</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">甲苯</td> <td style="text-align: center;">25</td> <td style="text-align: center;">2.2</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">二甲苯</td> <td style="text-align: center;">40</td> <td style="text-align: center;">0.72</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">臭气浓度</td> <td style="text-align: center;">1500（无量纲）</td> <td style="text-align: center;">-</td> </tr> </tbody> </table>	污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	标准来源	NMHC	120	《石油炼制工业污染物排放标准》 (GB31570-2015)	苯	4	甲苯	15	二甲苯	20	臭气浓度	1500（无量纲）	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	污染物名称	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	NMHC	80	7.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)	苯	6.0	0.36	甲苯	25	2.2	二甲苯	40	0.72	臭气浓度	1500（无量纲）	-
污染物名称	最高允许排放浓度(mg/m ³)	标准来源																																		
NMHC	120	《石油炼制工业污染物排放标准》 (GB31570-2015)																																		
苯	4																																			
甲苯	15																																			
二甲苯	20																																			
臭气浓度	1500（无量纲）	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)																																		
污染物名称	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																																	
NMHC	80	7.2	《化学工业挥发性有机物排放标准》 (DB32/3151-2016)																																	
苯	6.0	0.36																																		
甲苯	25	2.2																																		
二甲苯	40	0.72																																		
臭气浓度	1500（无量纲）	-																																		

厂界 VOCs 无组织排放执行《化学工业挥发性有机物排放标准》(DB32/3151-2016) 中相关要求。NMHC 厂界监控点浓度限值为 4.0mg/m³。

项目施工期场地扬尘执行江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》(DB 32/4437-2022) 表 1 中的限值要求, 具体标准值见表 3-4。

表 3-4 施工场地扬尘排放标准

监测项目	浓度限值/(mg/m ³)	执行标准
TSP	0.5	江苏省地方标准《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)
PM ₁₀	0.08	

2、废水排放标准

本项目废水收集后经新建低含油污水处理设施处理后, 排入扬子石化水厂净一车间和污水回用装置进一步处理, 净化水回用于扬子石化热电厂化学水装置补充水或工业新鲜水补充水。水厂炼油水务车间出水内控标准见表 3-5; 污水回用装置出水水质执行《中国石油化工集团公司企业标准 水务管理技术要求 第 2 部分: 循环水》(Q/SH 0628.2-2014) 表 1 补充水水质指标中相关规定, 具体见表 3-6。

表 3-5 水厂炼油水务车间出水内控标准

污染物项目	单位	内控值	标准来源
石油类	mg/L	≤80	水厂炼油水务车间出水内控标准
硫化物	mg/L	≤20	
COD	mg/L	≤1000	
pH	/	6~9	
NH ₃ -N	mg/L	≤50	
挥发酚	mg/L	≤50	

表 3-6 水厂净一车间污水回用装置出水水质标准

污染物项目	单位	控制值	标准来源
pH	无量纲	6.5~9.0	《中国石油化工集团公司企业标准 水务管理技术要求 第 2 部分: 循环水》(Q/SH 0628.2-2014) 表 1
COD _{Cr}	mg/L	≤60	
SS	mg/L	≤30	
石油类	mg/L	≤2.0	

3、噪声排放标准

施工期场界噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011), 运营期厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。噪声执行标准限值详见表 3-7。

表 3-7 噪声排放标准限值 (单位: dB(A))

时期	边界名称	类别	昼间	夜间	执行标准
施工期	施工场界	/	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》

					(GB12523-2011)																																																					
运营期	厂界四周	3类	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)																																																					
<p>4、固体废物排放标准</p> <p>项目一般固废暂存满足“防渗漏、防雨淋、防扬尘”等环保要求。危险废物暂存执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《江苏省固体废物全过程环境监管工作意见》(苏环办〔2024〕16号)等的相关要求。</p>																																																										
<p>本项目污染物产生及排放总量见表 3-8。</p> <p style="text-align: center;">表 3-8 项目污染物产生及排放情况一览表 (单位: t/a)</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th colspan="2">类别</th> <th>污染物名称</th> <th>产生量</th> <th>削减量</th> <th>“以新带老”削减量</th> <th>排放量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="2">废气</td> <td>有组织</td> <td>NMHC</td> <td>5.085</td> <td>4.932</td> <td>/</td> <td>0.153</td> </tr> <tr> <td>无组织</td> <td>NMHC</td> <td>0.151</td> <td>0</td> <td>2.566</td> <td>0.151</td> </tr> <tr> <td colspan="2" rowspan="4">废水</td> <td>废水量</td> <td>5</td> <td>5</td> <td>/</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>COD</td> <td>0.002</td> <td>0.002</td> <td>/</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>0.003</td> <td>0.003</td> <td>/</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>0.0004</td> <td>0.0004</td> <td>/</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">固体废物</td> <td rowspan="2">危险废物</td> <td rowspan="2">废吸附剂</td> <td>16/8a</td> <td>16/8a</td> <td>/</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>5.8</td> <td>5.8</td> <td>/</td> <td>0</td> </tr> </tbody> </table> <p>(1) 废气</p> <p>本项目改建投运后 VOCs (以 NMHC 计) 排放较改建前有所减少, 不需申请总量。</p> <p>(2) 废水</p> <p>本项目不新增废水排放, 不需申请总量。</p> <p>(3) 固体废物</p> <p>本项目固体废物均能得到妥善处理处置, 不外排, 不需申请总量。</p>						类别		污染物名称	产生量	削减量	“以新带老”削减量	排放量	废气	有组织	NMHC	5.085	4.932	/	0.153	无组织	NMHC	0.151	0	2.566	0.151	废水		废水量	5	5	/	0	COD	0.002	0.002	/	0	SS	0.003	0.003	/	0	石油类	0.0004	0.0004	/	0	固体废物	危险废物	废吸附剂	16/8a	16/8a	/	0	5.8	5.8	/	0
类别		污染物名称	产生量	削减量	“以新带老”削减量	排放量																																																				
废气	有组织	NMHC	5.085	4.932	/	0.153																																																				
	无组织	NMHC	0.151	0	2.566	0.151																																																				
废水		废水量	5	5	/	0																																																				
		COD	0.002	0.002	/	0																																																				
		SS	0.003	0.003	/	0																																																				
		石油类	0.0004	0.0004	/	0																																																				
固体废物	危险废物	废吸附剂	16/8a	16/8a	/	0																																																				
			5.8	5.8	/	0																																																				
总量控制指标																																																										

四、主要环境影响和保护措施

施 工 期 环 境 保 护 措 施	<p>1、废气</p> <p>本项目施工期大气污染源主要为施工扬尘、施工机械车辆尾气、焊接烟尘和涂装废气。</p> <p>(1) 施工扬尘</p> <p>施工扬尘污染主要来源于土方挖掘、堆放、清运及场地平整过程中产生的扬尘；建筑材料在其装卸、运输、堆放过程中，因风力作用产生的扬尘；运输车辆往来造成的地面扬尘；建筑垃圾在其堆放和清运过程中产生的扬尘。为减轻施工扬尘对周围环境的影响，施工单位应根据《南京市大气污染防治条例》、《南京市扬尘污染防治管理办法》（南京市人民政府令第 287 号）、《市政府关于印发加强扬尘污染防控“十条措施”的通知》（宁政发〔2013〕32 号）、《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（宁污防攻坚指办〔2023〕39 号）等相关规定，采取有效措施，防治扬尘污染，具体如下：</p> <p>①采用封闭式施工，在施工场地边界设置硬质密闭围挡。</p> <p>②施工现场主要通道、材料堆放区地面应进行硬化处理。</p> <p>③施工现场散体物料应当采取挡墙、覆盖等措施。</p> <p>④施工现场的主要出入口应当设置车辆清洗设施或设备，各类车辆应密闭经冲洗后出场，保证车轮、车身清洁。</p> <p>⑤建设工程实行专人保洁，场地内硬化地面、道路及门口左右各 100 米范围内无明显积尘。</p> <p>⑥施工机械在挖土、装土、堆土等作业时，应当采取洒水、喷雾等措施。</p> <p>⑦施工现场应当按照规定使用预拌混凝土、预拌砂浆。</p> <p>⑧施工垃圾和生活垃圾，应当设置密闭式垃圾站集中分类存放，及时清运。</p> <p>⑨运输建筑垃圾（工程渣土）、砂、石等散体物料时，应当采用具有密闭车厢的运输车辆。</p> <p>⑩严格规范运输车辆行驶线路，经常进行洒水等抑尘措施，尽量减小施工期扬尘污染影响。</p> <p>(2) 施工机械车辆尾气</p>
---	---

施工机械车辆尾气主要来自于施工机械和运输车辆，排放的污染物主要为 CO、NO_x 和 HC 等。为减轻施工机械车辆尾气污染，应做好以下措施：

- ①采用先进的施工工艺，选用符合国家有关标准的施工机械和运输工具。
- ②加强施工机械车辆的保养，选用优质油品。
- ③土方运输车辆全部使用国五及以上排放标准新型渣土车，鼓励使用新能源渣土车。

(3) 焊接烟尘

本项目新增管线连接处涉及焊接，焊接过程会产生焊接烟气。焊接烟气成分大致分为尘粒和气体两类。其中焊接烟气中的气体成份主要为 CO、CO₂、O₃、NO_x、CH₄ 等，而焊接过程对环境影响较大的主要是焊接烟尘。由于焊接节点较少，故焊接烟尘产生量较小。本项目为零星焊接作业，使用移动式烟气回收装置，同时采用环保型原料，进一步减少废气排放。

(4) 涂装废气

本项目新增管线连接处需设防腐层，现场防腐涂装过程使用有机溶剂，在使用过程中会向周围大气环境逸散挥发性有机物。本项目选用符合建筑类涂料挥发性有机化合物含量限值标准的产品，涂料密闭存放，使用后的余料及时封闭存放，废料及时清出。用毕的废弃容器及时处理，不得露天堆放。采取上述措施，可减少有机废气排放。

2、废水

施工期产生的废水主要为施工废水、施工人员生活污水。

(1) 施工废水

施工废水主要为混凝土养护产生的废水、施工机械和运输车辆冲洗废水，以及管线试压废水。混凝土养护产生的废水、施工机械和运输车辆冲洗废水主要污染物为 SS、石油类，管线试压废水主要污染物为 SS，施工废水直接排放会对附近水体水质造成污染。因此，本项目施工废水排入扬子石化炼油厂现有污水预处理设施处理后入水厂净一车间集中处理。

(2) 施工人员生活污水

施工人员生活污水中主要污染物为 COD、SS、氨氮和总磷，污染物浓度较低，但若生活污水直接排入地表水体，将造成有机物超标。本项目不设施工营

地，施工人员生活污水排入扬子石化炼油厂现有生活污水管网入水厂净一车间集中处理。

3、噪声

本项目施工阶段的噪声主要来自于施工机械的机械噪声和运输车辆的交通噪声，其特点是间歇性或阵发性，并具备流动性、噪声较高的特征。本项目所用施工机械设备和运输车辆主要为挖掘机、装载机、推土机、重型运输车等，噪声源在 84~93dB(A)之间。为最大限度减少施工期噪声对周边声环境的影响，建设单位应做好噪声污染防治措施，具体如下：

①尽量选用低噪声的施工机械和工艺，同时加强各类施工设备的维护和保养，保持其良好的运转，从根本上降低噪声源强。

②合理安排施工作业时间，高噪声设备禁止在 12:00~14:00 和 22:00~次日 6:00 进行施工作业，必须连续施工作业的，必须有当地生态环境主管部门的证明。

③合理布局施工机械，对高噪声设备采取隔声、减振等措施，必要时在高噪声设备周围设置临时声屏障。

④运输建筑材料和建筑垃圾的车辆选择合适的时间、路线进行运输，运输路线尽量避开居民点、学校、医院等环境保护目标。

4、固体废物

本项目施工期产生的固体废物主要为建筑垃圾和施工人员产生的生活垃圾。

(1) 建筑垃圾

本项目施工过程产生一定数量的建筑垃圾如混凝土、钢筋头等。其中钢筋头等可回收的建筑垃圾收集后外售，不能回收的建筑垃圾运至南京固废管理处指定区域。

另外，项目新增管线连接处管线焊接过程产生少量的废焊材，由施工单位收集后外售；新增管线连接处防腐涂装过程产生废油漆桶和废油漆刷，废油漆桶和废油漆刷属于危险废物委托有资质单位处置。

(2) 施工人员生活垃圾

为预防生活垃圾对土壤、水环境、环境空气、景观和人群健康的危害，在

施工过程中生活垃圾实行袋装化，集中收集后委托环卫部门定期清运。

5、环境风险

本项目施工过程中，如发生事故，有可能导致邻近储罐、管线泄漏。施工过程中应尽可能将施工区域隔离，减小施工和生产的相互影响。

①在施工前对作业区域周围设施进行查漏、消缺，消除设施可能存在的可燃物泄漏的隐患。

②作业过程中，严格执行动火、动土作业许可审批制度，在各项安全防范措施落实的情况下，方可进行作业。

③施工过程中如遇到不明情况，应结合已有资料及前期调查情况进行分析，理清问题后再做处置。

从施工现场和施工范围来分析，施工期间的废气、废水、固废和噪声对外环境会造成一定影响，但由于施工期影响是暂时的，通过加强施工管理并采取有效措施后，可以满足环境的要求。

1、废气

本项目废气主要为污水罐产生的尾气，以及设备与管线组件密封点泄漏废气。

(1) 废气源强核算

表 4-1 项目有组织废气产排情况一览表

产排环节	污染源	污染物种类	污染物产生			治理措施			污染物排放		
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	处理能力 m ³ /h	效率 %	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a
污水沉降罐 D-71311	FQ-01	苯	13.03	0.012	0.094	无机纳米聚碳材料吸附	900 ^[1]	97	0.39	0.0004	0.0028
		甲苯	3.85	0.003	0.028				0.12	0.0001	0.0008
		二甲苯	10.50	0.009	0.076				0.31	0.0003	0.0023
		NMHC	468.89	0.422	3.376				14.07	0.0127	0.1013
污水调节罐 G-4	DA-070	苯	4.51	0.006	0.047	低温柴油吸收-碱液吸收+催化氧化	1300	97	0.14	0.0002	0.0014
		甲苯	1.33	0.002	0.014				0.04	0.0001	0.0004
		二甲苯	3.63	0.005	0.038				0.11	0.0001	0.0011
		NMHC	162.31	0.211	1.688				4.87	0.0063	0.0506
污水旋液分离罐 D-71301 A/B/C	FQ-02	苯	13.03	0.012	0.0006	无机纳米聚碳材料吸附	900 ^[1]	97	0.39	0.0004	0.00002
		甲苯	3.85	0.003	0.0002				0.12	0.0001	0.00001
		二甲苯	10.50	0.009	0.0005				0.31	0.0003	0.00001
		NMHC	468.89	0.422	0.0211				14.07	0.0127	0.0006

注：[1]污水罐顶部设有氮封，污水进出储罐过程中，顶部会产生废气。根据设计单位提供资料，暴雨工况下污水进出量不平衡，上游来水量最大 1800m³/h，装置最大出水量 900m³/h，因此尾气最大量约为 900m³/h；

[2]VOCs 以 NMHC 计，NMHC 包括苯、甲苯、二甲苯及其他有机物；

[3]根据设计提供资料，本项目有组织排放废气中臭气浓度≤1000（无量纲）。

废气排放口基本情况见表 4-2。

表 4-2 废气排放口基本情况表

排放口编号及名称	排气筒高度/m	排气筒出口内径/m	烟气温度/℃	排放口类型	排放口地理坐标	
					经度	纬度
FQ-01 排气筒	15	0.305	25	主要排放口	118°46'54"	32°15'46"
FQ-02 排气筒	15	0.305	25	一般排放口	118°46'52"	32°15'43"
新建沥青罐区 VOCs 治理设施排口 (DA070)	21.4	0.5	常温	主要排放口	118°46'49.01"	32°15'56.99"

本项目无组织废气产排情况详见表 4-3。

表 4-3 项目无组织废气产排情况一览表

产排环节	污染物种类	污染物产生		治理措施	污染物排放	
		产生速率/(kg/h)	产生量/(t/a)		排放速率/(kg/h)	排放量/(t/a)
设备与管线组件密封点	非甲烷总烃	0.019	0.151	泄漏检测与修复 (LDAR)	0.019	0.151

源强核算过程如下：

①有组织废气

根据设计文件，改建后污水沉降罐 D-71311 尾气量为 200Nm³/h，污水调节罐 G-4 尾气量为 100Nm³/h，年工作时长 8000h。暴雨情况下旋液罐 D-71301A/B/C（仅其中一台投用）尾气量为 200Nm³/h，年工作时长以 50h 计。参考《中国石化扬子石油化工有限公司炼油厂 VOC 治理（增设尾气处理设施）项目竣工环境保护验收监测报告表》（2021.6），尾气中 NMHC 浓度约为 2110mg/m³。故改建后污水沉降罐 D-71311 尾气中 NMHC 的最大产生量为 3.376t/a，污水调节罐 G-4 尾气中 NMHC 的产生量为 1.688t/a，旋液罐 D-71301A/B/C 尾气中 NMHC 的产生量为 0.0211t/a。

污水沉降罐 D-71311 罐顶尾气经管线密闭收集后进入无动力废气处理设施（EQ-72001A）处理，收集效率以 100%计，处理效率以 97%计；旋液罐 D-71301A/B/C 尾气经管线密闭收集后进入无动力废气处理设施（EQ-72001B）处理，收集效率以 100%计，处理效率以 97%计；污水调节罐 G-4 罐顶尾气经管线密闭收集后依托 3#常减压油气回收装置进行处理，收集效率以 100%计，综合

处理效率以 97%计。

根据建设单位提供资料，VOCs（以 NMHC 计）中苯含量以 2.8%计，甲苯含量以 0.8%计，二甲苯含量以 2.2%计。

②设备与管线组件密封点泄漏废气

本项目改建后设备与管线组件密封点泄漏废气排放量核算参考《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》（HJ 853-2017）中设备与管线组件密封点泄漏挥发性有机物年许可排放量计算公式：

$$E_{\text{设备}} = 0.003 \times \sum_{i=1}^n \left(e_{\text{TOC},i} \times \frac{WF_{\text{VOCs},i}}{WF_{\text{TOC},i}} \times t_i \right)$$

式中：

$E_{\text{设备}}$ —设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物年许可排放量，kg/a；

t_i —密封点 i 的年运行时间，h/a；

$e_{\text{TOC},i}$ —密封点 i 的总有机碳（TOC）排放速率，kg/h，见表 4-4；

$WF_{\text{VOCs},i}$ —流经密封点 i 的物料中挥发性有机物平均质量分数，根据设计文件取值；

$WF_{\text{TOC},i}$ —流经密封点 i 的物料中总有机碳（TOC）平均质量分数，根据设计文件取值；本次核算 $WF_{\text{VOCs},i}/WF_{\text{TOC},i}$ 以 1 计。

n —挥发性有机物流经的设备与管线组件密封点数，见表 4-4。

设备与管线组件密封点泄漏的挥发性有机物源强核算过程详见表 4-4。

表 4-4 无组织挥发性有机物源强核算过程

类型	设备类型	排放速率 $e_{\text{TOC},i}$ (kg/h/排放源)	源数	排放时间/ (h/a)	排放量 $E_{\text{设备}}$ / (kg/a)
石油化学工业	法兰或连接件	0.044	130	8000	137.28
	泵、压缩机、搅拌器、泄压设备	0.14	4	8000	13.44
合计		/	/	/	150.72

(2) 非正常情况

本项目设置两套无动力废气处理设施（EQ-72001A/B），EQ-72001A 用于处理污水沉降罐（D-71311）罐顶尾气，EQ-72001B 用于处理污水旋液罐（D-71301A/B/C），同时两套无动力废气处理设施互为备用。当 EQ-72001A 检修时，污水沉降罐（D-71311）罐顶尾气切入 EQ-72001B 处理。故本项目在其中一台废气治理设施故障的情况下，仍然能够保持废气有效处理后排放。

同时，建设单位应严格自身的环保责任，设置专人管理，切实履行自行监测计划，做好吸附剂装填、更换的记录，及时更换吸附剂。

(3) 废气污染治理设施

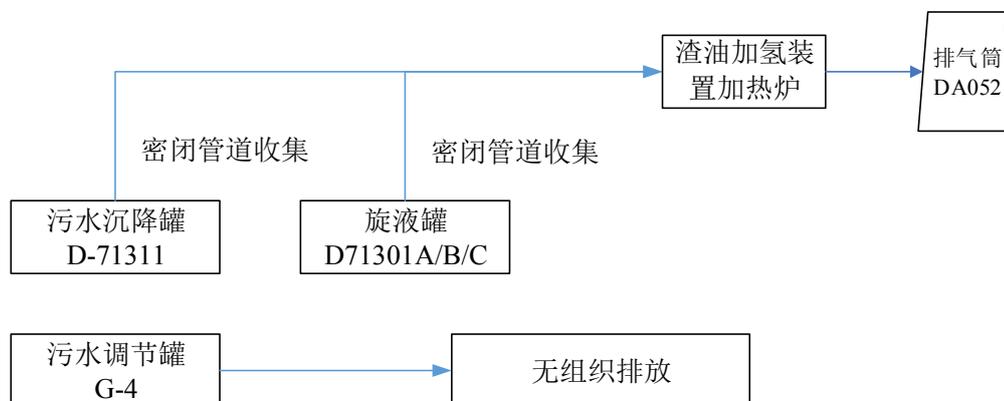


图 4-1 改建前废气收集处理流程图

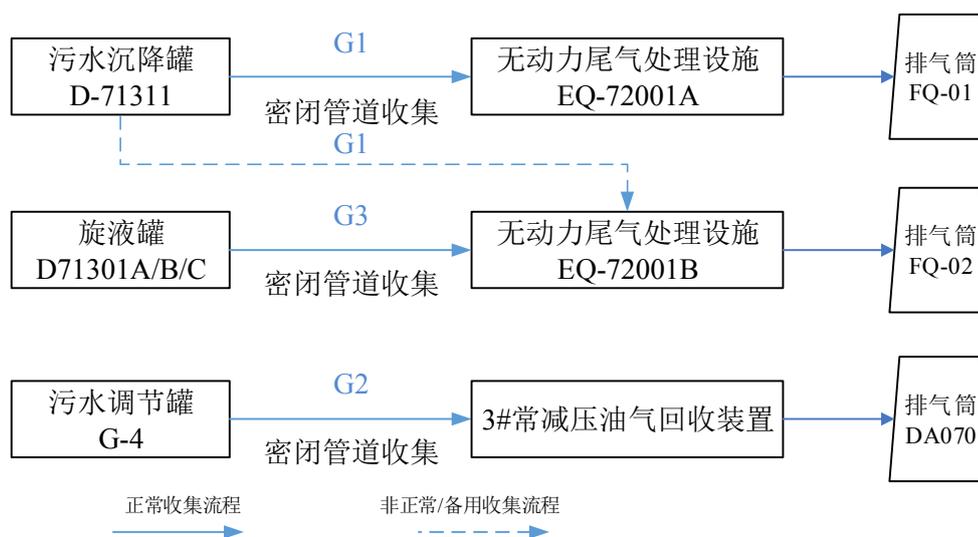


图 4-2 改建后废气收集处理流程图

本项目污水沉降罐、污水旋液罐尾气经管线密闭收集进新建无动力废气处理设施处理后通过 15m 排气筒（FQ-01、FQ-02）排放，VOCs 废气采用无机纳米聚碳材料进行吸附治理。

无机纳米聚碳材料为新型 VOCs 专用吸附剂，该吸附剂是由特种材料经过特殊工艺改性，采用无机纳米聚碳材料，具有吸附容量大、不可燃烧、使用寿命长等特性，在 VOCs 治理领域可全面取代传统的活性炭吸附剂。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》（HJ 853-2017）表 5 石化工业排污单位生产装置或设施废气治理可行技术参照表，储罐产生的挥发性

有机物可行处理技术为油气平衡、油气回收（冷凝、吸附、吸收、膜分离或组合技术等）、燃烧净化（热力焚烧、催化燃烧、蓄热燃烧），本项目使用吸附工艺处理污水罐尾气产生的 NMHC，属于排污许可技术规范中可行技术。

根据设计资料，VOCs 废气治理设施综合处理效率为 97%。采取上述治理措施后，通过 FQ-01、FQ-02 排气筒排放的 NMHC 排放浓度、排放速率满足《化学工业挥发性有机物排放标准》（DB32/3151-2016）中的要求。

（4）废气排放的环境影响

根据《2023 年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境属于不达标区，超标污染物为 O₃；同时，根据项目所在区域环境质量现状检测数据，其他污染物 NMHC 小时值满足《大气污染物综合排放标准详解》中的要求。本项目废气污染物主要为 NMHC，所采取的废气治理设施均属于可行技术，可做到达标排放，且厂区边界外 500m 范围内无大气环境保护目标，因此本项目废气排放的环境影响可接受。

（5）废气监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）及《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）等文件，本项目废气监测要求见表 4-3，其中项目有组织排放源中新建沥青罐区 VOCs 治理设施排口（DA070）及无组织排放源的企业边界监测点位、监测项目及监测频次可依托扬子石化公司现有自行监测方案。

表 4-5 废气监测要求一览表

监测点位		监测项目	监测频次	备注
有组织排放源	无动力废气处理设施 EQ-72001A 排气筒 FQ-01	NMHC	1 次/月	/
		苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度	1 次/半年	
	无动力废气处理设施 EQ-72001B 排气筒 FQ-02	NMHC	1 次/月	仅投用时监测
		苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度	1 次/半年	
新建沥青罐区 VOCs 治理设施排口 (DA070)	NMHC	1 次/半年	依托	
	苯、甲苯、二甲苯	1 次/半年		
无组织排放源	泵、压缩机、阀门、开口阀或开口管线、气体/蒸汽泄压设备、取样连接系统	挥发性有机物	1 次/季度	/
	法兰及其他连接件、其他密封设备	挥发性有机物	1 次/半年	/

2、废水

(1) 源强核算

本项目不新增劳动定员，不新增生活污水，废水主要为地面冲洗废水。

项目废水产排情况详见表 4-6。

表 4-6 项目废水产排情况一览表

类别	废水量 m ³ /a	污染物 种类	污染物产生		治理 措施	污染物接管 ^[1]		污染物排放	
			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
地面冲洗 废水	5	COD	300	0.002	低含油 污水处 理装置	300	0.002	/	0
		SS	500	0.003		500	0.003	/	0
		石油类	200	0.001		80	0.0004	/	0

[1]仅考虑装置对废水中石油类污染物的去除效果，石油类接管浓度参考本项目可行性研究报告。

源强核算过程如下：

本项目污水处理设施及废气治理设施区域地面清洗时会产生地面冲洗废水，根据企业资料，地面冲洗废水产生量为 5m³/h，间断排放。地面冲洗频次按 4 次/年计，15min/次，则地面冲洗废水约为 5m³/a。地面冲洗水主要污染物为 COD 300mg/L、SS 500mg/L、石油类 200mg/L，经污水管网收集进炼油厂污水预处理设施处理。

(2) 废水污染治理设施

本项目中高含油污水处理设施采用 AMFD-MPE-CFC 串联组合的方案，低含油污水处理设施采用 MPE-CFC 组合的方案。

①高含油污水

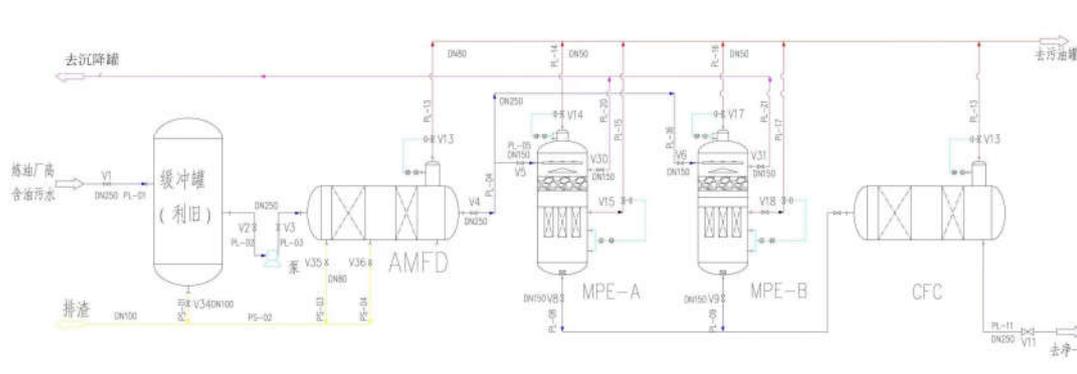


图 4-3 高含油污水除油净化工艺流程图

采用 AMFD 自适应除油器、MPE 自适应聚结过滤器和 CFC 纤维聚结深度除油器串联组合的方案。AMFD 自适应除油器共 1 台，单台最大处理量 200m³/h；MPE 颗粒纤维聚结器 2 台，正常工况下 1 开 1 备；CFC 除油器共 1

台，单台最大处理量 200m³/h。

高浓度含油污水首先进入 AMFD 自适应除油器，主要分离水中的分散油、悬浮物及部分的乳化油，AMFD 自适应除油器出水进入 MPE 颗粒纤维聚结过滤器，MPE-CFC 颗粒纤维聚结过滤器主要是对乳化油深度破乳分离。出水再进入 CFC 设备，依次通过整流分布器、粗粒化模块、快速分离模块、组合纤维深度聚结模块。处理后的油相通过油包界位控制排出至污油罐，水相送至净化水厂。经过整套装置的处理，出水油含量、硫化物含量、COD 含量、氨氮含量、挥发酚含量达到设计要求，污水其他水质待基础设计阶段进一步落实。出水送至后端生化装置继续处理或用于 MPE 分离器的反洗。

由于炼油污水中含有少量悬浮物，MPE 分离器内部的脱固除油模块会进行截留导致压降增加，此外，因水中含油原油，黏度大。因此，高含油除油设施 MPE 颗粒聚结分离器（D-202A/B）需定期反洗，以反洗 D-202A 罐为例，当压差显示达到 0.25MPa 时，并且已经完成切换到 D-202B 罐正常运行后，依次打开切断阀，反冲洗排污水排至沉降罐（D-71311）。反洗结束时再依次关闭切断阀。

②低含油污水

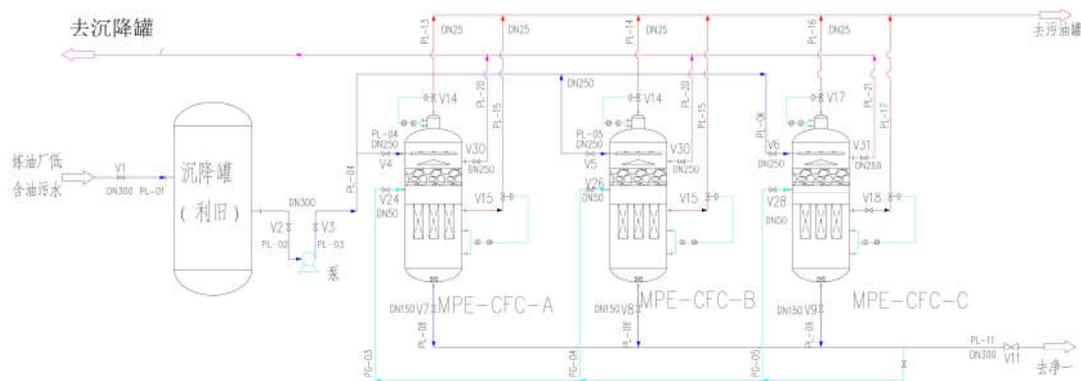


图 4-4 低含油污水除油净化工艺流程图

废水从污水沉降罐来进入 CFC-MPE 分离器，以 CFC-MPE-A 为例，来液经进口阀门先进入到均布器中，通过均布器均匀后依次进入 MPE 脱固除油模块、CFC 纤维聚结除油模块和快速分离模块，经过处理后，水相从底部的出口阀排出，聚结后的油滴则上浮至油相出口聚集，分别从油相出口阀排到污油罐中。其他 CFC-MPE-B/C 分离器的处理流程与 CFC-MPE-A 分离器相同。经过整套装

置的处理，出水油含量、硫化物含量、COD 含量、氨氮含量、挥发酚含量达到设计要求。出水送至后端生化装置继续处理或用于 CFC-MPE 分离器的反洗。

由于炼油污水中含有大量悬浮物，CFC-MPE 分离器内部的脱固除油模块会进行截留导致压降增加，因此，低含油除油设施 D-101/102/103 需定期反洗，以反洗 D-101 罐为例，当压差显示达到 0.25MPa 时，提醒需要反洗，依次关闭切断阀，再手动去开启反洗入口手阀和反洗出口手阀，同时打开反吹蒸汽手阀，反冲洗排污水排至沉降罐（D-71311）。反洗结束时再依次打开切断阀。

③依托扬子石化水厂净一车间可行性分析

水厂净一车间承担扬子石化公司化工生产装置产生的生产污水、生产区生活污水、水厂净二装置排水以及扬子石化巴斯夫有限责任公司、南京扬子石化英力士乙酰有限责任公司等合资公司排出的生产污水、生产区生活污水的末端处理。目前净一车间针对不同的出水水质和去向，分为排放和回用两个系列，“排放系列”和“回用系列”均由预处理、生化处理、深度处理三部分组成。净一车间总设计处理能力为 3400m³/h。

表 4-7 净一车间设计进出水水质情况

污染物项目	单位	设计进水	设计出水
pH	无量纲	6~9	6~9
石油类	mg/L	≤40	≤1
CODcr	mg/L	≤650	≤30
BOD ₅	mg/L	-	≤10
硫化物	mg/L	≤5	≤0.2
氨氮	mg/L	≤30	≤3
总氮	mg/L	≤50	≤30
SS	mg/L	≤150	≤10
挥发酚	mg/L	≤50	≤0.1
总磷	mg/L	≤1.5	≤0.3

污水回用装置位于净一车间东侧，设计处理能力 1250m³/h，采用“超滤+反渗透”工艺，原水采用净一车间（回用系列）的出水，净化水用于扬子石化热电厂化学水装置补充水或工业新鲜水补充水。

表 4-8 污水回用装置设计进出水水质情况

污染物项目	单位	设计进水	设计出水	Q/SH 0628.2-2014 表1补充水水质指标 ^[1]
pH	无量纲	6~9	6.5~9	6.5~9
石油类	mg/L	≤4	≤2.0	≤2.0
CODcr	mg/L	≤60	≤50	≤60
BOD ₅	mg/L	≤10	≤10	≤10
硫化物	mg/L	≤1	≤0.01	≤0.1

氨氮	mg/L	≤5	≤5	≤10
SS	mg/L	≤30	≤10	≤10
挥发酚	mg/L	≤0.5	≤0.5	≤1.0
电导率	μs/cm	≤4000	≤340	≤1200
浊度	NTU	≤10	≤0.91	≤10
钙硬度	mg/L	≤80	≤37.9	50~300
总碱度	mg/L	≤700	≤45	50~300
氯离子	mg/L	≤400	≤20	≤250
硫酸根离子	mg/L	≤300	≤27.6	≤300
总铁	mg/L	≤0.55	≤0.013	≤0.5

[1]根据污水回用装置出水用途，出水指标应满足《中国石油化工集团公司企业标准水务管理技术要求第2部分：循环水》（Q/SH 0628.2-2014）中表1补充水水质指标的相关规定。

本项目改建投用后仅新增废水 5t/a，处理后的废水通过污水管网进入扬子石化水厂净一车间。2023 年水厂净一车间实际处理量为 2396.8m³/h，净一车间尚有余量接纳本项目废水。根据净一车间的污水内控接管标准，本项目废水经预处理后水质满足接管要求。

由于本项目废水排入净一车间水量较小，且本项目废水为间断排放，不会对净一车间、污水回用装置正常运行造成影响。本项目废水依托扬子石化水厂净一车间和污水回用装置处理后，净化水用于扬子石化热电厂化学水装置补充水或工业新鲜水补充水。通过增大回用量的方式实现净一车间“排放系列”的排口不新增外排废水量和废水污染物。因此，本项目废水经扬子石化水厂净一车间处理后，对周边水环境影响较小。

（3）废水监测

本项目废水监测计划纳入水厂炼油水务车间整理考虑，不单独设置监测计划。

3、噪声

（1）噪声产排情况

本项目新增噪声源主要为废水治理设施提升泵等，通过类比同类设备，本项目噪声产排情况见表 4-9。

表 4-9 项目噪声产排情况一览表

序号	噪声源	数量/ (台套)	产生强度/ (dB(A))	降噪措施	排放强度/ (dB(A))	持续时间/h
1	高含油污水进水提升泵	2	85	基础减振、隔声罩	70	8400
2	污水沉降罐出水提升泵	2	85	基础减振、隔声罩	70	8400

(2) 噪声达标分析

本项目所在厂区厂界外 50m 范围内无声环境保护目标，噪声源距最大影响厂界的距离约 700m。为保证厂界噪声达标排放，首先应选用低噪声设备，其次对设备进行合理布局并采取减振、隔声措施，如安装减振基础、加装隔声罩。同时合理控制管道流速，以降低噪声。此外，应加强对噪声设备的维护和保养，减少因设备非正常运行造成噪声超标的情形。采用以上噪声治理措施后，厂界噪声能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准，项目噪声对周围环境影响较小。

(3) 噪声监测要求

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）、《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）等，扬子石化公司编制了自行监测方案，本项目噪声监测点位、监测项目及监测频次可依托扬子石化公司现有自行监测方案，具体见表 4-10。

表 4-10 噪声监测要求一览表

监测点位	监测项目	监测频次	备注
厂界四周	等效连续 A 声级	1 次/季度	依托

4、固体废物

(1) 固体废物产生及处置情况

本项目不新增员工，不新增生活垃圾，固体废物主要为废吸附剂、油泥。项目固体废物产生及处置情况见表 4-11。

表 4-11 项目固体废物产生及处置情况一览表

序号	产生环节	固废名称	属性	废物类别及代码	有害成分	物理性状	危险特性	年度产生量/t	贮存方式	利用处置方式和去向	利用或处置量/t
1	废水处理装置	废吸附剂	危险废物	HW49 900-041-49	MPE 芯管、有机物	固态	T/In	16/8a	袋装	委托有资质单位处置	16t/8a
2	废气处理设施		危险废物	HW49 900-041-49	有机物	固态	T/In	58	袋装	委托有资质单位处置	58
3	污水预处理装置	油泥 ^[1]	危险废物	HW08 251-002-08	泥态废物	半固态	T, I	200	桶装/袋装	委托有资质单位处置	200

注：[1]本项目建成前后含油污水处理能力不变，全厂油泥产生量不变。本表所述油泥产生量为本项目所

建废水处理设施运行过程中产生油泥量，便于企业运维管理，不作为本项目新增危废。

① MPE 芯管

根据设计单位提供资料，据目前含油污水水质估算，高含油污水处理设施 MPE 填充量约 8m^3 ，更换周期约 8 年；低含油污水处理设施 MPE 填充量约 9m^3 ，更换周期约 8 年。MPE 芯管共填充 17m^3 ，折 16t/8a。

② 废吸附剂

根据设计单位提供资料，本项目采用无机纳米聚碳材料进行废气吸附治理的措施，该吸附剂是由特种材料经过特殊工艺改性，采用无机纳米聚碳材料，具有吸附容量大、不可燃烧、使用寿命长等特性，在 VOCs 治理领域可全面取代传统的活性炭吸附剂。单套设备废吸附剂量为 48m^3 ，两套共计 96m^3 ，折 58t/a。

③ 油泥

根据企业提供资料，本项目改建后废水处理设施产生油泥约 200t/a，与现有废水处理设施油泥产生情况一致，不新增油泥产生量。

(2) 固体废物环境管理要求

1) 收集过程要求

本项目新增危险废物为废吸附剂，应使用符合标准的容器盛装，并在容器显著位置张贴危险废物标签。装载危废的容器必须完好无损，材质和衬里与危废不相互反应；禁止将各类危废在同一容器中混装。

2) 危险废物贮存场所（设施）要求

本项目新增的废吸附剂密封袋装贮存于炼油厂危废中转库。该危废中转堆场按要求进行建设，周围建有地沟、围堰，地面进行了防渗处理，具备防风、防雨、防晒、防渗漏，以及通讯、照明、安全防护、监控、火灾自动报警条件。企业制定了危废贮存的相关管理制度，使用期间按照规范建立了出入库管理台账。

由于本项目新增危险废物产生量较小且为间断性产生，因此本项目产生的危险废物依托炼油厂危废中转库贮存可行。

3) 运输过程要求

本项目危险废物在厂区内转移运输时，应按指定路线密闭运输，严禁抛洒滴漏，杜绝在运输过程中造成环境的二次污染。

本项目危险废物定期委托有资质单位进行安全处置，其运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责，运输过程需做好密闭措施，并按照指定路线运输，同时按照相关规范和要求做好运输过程的管理。

4) 委托利用或者处置要求

本项目改建前后油泥（HW08）产生情况不变，新增废吸附剂（HW49）为常规危险废物，产生量不大，扬子石化公司已与有资质单位签订处置协议，定期转移。

此外，危险废物在日常管理中还需做到以下几点：

a.建立健全危险废物全过程管理规程和责任制度，全过程污染防治责任制度；

b.制定危险废物管理计划，并在江苏省固体废物管理信息系统中如实填报，并报生态环境主管部门备案；

c.按时在江苏省固体废物管理信息系统中进行数据申报，申报内容需与实际相符；

d.建立危险废物台账，并保存相关记录。

5、地下水、土壤

(1) 污染源、污染物类型和污染途径

正常状况下，各环节按照设计参数进行，新增污水处理设施采取了防渗措施，不会对地下水、土壤环境造成影响。

非正常状况下，污水处理设施区域，由于地下水环境保护措施系统老化、腐蚀破损等原因，造成防渗层局部失效，污染物（主要为COD和石油类，分别属于非持久性污染物和持久性污染物）缓慢渗漏进入包气带，并向下渗透进入含水层，造成地下水、土壤环境污染。

(2) 防控措施

本项目应严格按照国家相关规范要求，对污水处理设施区采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降低到最低程度，做到污染物“早发现、早处理”。

防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）、

《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013），结合本项目可能泄漏物质的性质，确定各区域污染防治区类别、防渗要求及防渗措施，具体见表 4-12，分区防渗图见附图 3。

表 4-12 项目防渗分区一览表

防渗分区	厂内分区	防渗技术要求
重点防渗区	含油污水井区域（依托现有）	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB18598 执行
一般防渗区	污水处理装置区地面	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10 ⁻⁷ cm/s； 或参照 GB16889 执行
简单防渗区	/	一般地面硬化

（3）跟踪监测要求

根据《中华人民共和国土壤污染防治法》、《工矿用地土壤环境管理办法》等要求，针对土壤污染重点监管企业，需对区域内土壤和地下水进行定期监测，以便及时发现问题，采取措施。

根据《排污单位自行监测技术指南 石油化学工业》（HJ 947-2018）、《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）、《关于印发〈南京江北新材料科技园地下水、土壤专项行动方案〉的通知》（宁新区化转办发〔2019〕34 号），扬子石化公司编制了自行监测方案，本项目土壤、地下水监测点位、监测项目及监测频次可依托扬子石化公司现有自行监测方案。

6、生态

本项目位于南京江北新材料科技园扬子石化公司现有厂区内，项目所在区域不涉及南京市辖区范围内的生态环境保护目标。

7、环境风险

（1）项目环境风险调查、风险潜势判断和评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B.1 和 B.2 和《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 中相关内容，识别本项目风险物质。

当只涉及一种危险物质时，该物质总量与其临界量比值，即为 Q，当存在多种危险物质时，则按公式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：q₁，q₂，...，q_n—每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, 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) $Q \geq 100$ 。

本项目不新增风险物质, 环境风险潜势为 I, 可进行简单分析, 无须进行风险专项评价。

(2) 现有项目环境风险防范措施

①企业设置完善有效的环境风险源监控措施

②总平面布置严格遵守国家颁布的有关防火和安全等方面规范和规定, 在危险源规划布局方面, 充分考虑到厂内和周围居民安全, 一旦出现突发事件时, 对人员造成的伤害最小;

③扬子石化公司建立了环境风险事故支持系统, 包括了对全公司的重大危险源进行动态管理、查询, 进行事故模拟、事故消防、应急救援、应急预案、培训演练等。

扬子石化公司环境风险防范和应急体系情况的内容见表 4-13。

表 4-13 环境风险防范和应急体系情况

防范体系			应急体系		
事故水体防控	事故气体防控	事故防范管理和事故监测	厂应急	公司应急	周边社会应急
储罐/装置围堰	气体报警仪	便携式检测仪	厂风险应急响应	全公司风险应急响应	社会风险应急响应
初期雨水收集池	消防水幕	临时采样和应急分析	装置风险应急响应	建立动态管理信息库	社会消防
雨水进入地表水端设有监控池和闸门	气防设施	风险评估和管理	抢险队伍	/	社会医疗
事故水池	/	/	水厂	/	/

④企业贮罐区的建设严格按照防火规范, 罐组四周设有围堰, 按规定满足围堰内有效容积(距离、高度等)的要求。

⑤扬子石化公司厂区排水系统按照雨污分流的原则设计。公司设有初期雨水池, 并对雨水池进行监测, 如发现所排雨水不符合要求时, 可将此水直接排入事故池。

雨水排口设置截流阀, 发生泄漏、火灾或爆炸事故时, 泄漏物、事故伴

生、次生消防水流入雨水收集系统，紧急关闭截流阀，可将泄漏物、消防水截流在雨水收集系统内，整个雨水收集系统不能容纳伴生、次生污水时，则通过车间、仓库周围事故沟将伴生、次生污水收集进入公司事故池，待事故结束后根据水质选择处理方式，杜绝以任何形式不经处理进入雨水管网。

⑥扬子石化公司厂区内危废中转堆场按照相关要求落实相应的污染防治措施。

⑦企业配套工艺操作和设备管理风险防范措施

⑧企业配套防止事故污染物向环境转移防范措施

⑨为预防环保设施不能正常工作，除确保施工安装质量外，还需加强管理，做好设备的日常维护、保养工作，定期检查环保设施的运行情况，同时严格按照操作规程生产。及时更换活性炭，确保废气的处理效率。工艺废气收集系统安全设计包括风机防爆及管路上设置安全水封防止回火。安全水封液位采用自动液面控制，并在废气收集主管安装氧含量自动监测仪及报警器，确保废气收集处理的安全性。

⑩建立三级防范体系风险防范措施

事故状态下，扬子石化公司从整个公司角度出发建立有完善的生产废水、清净水、雨水（初、后期）、事故消防废水等切换、排放系统，分三级把关，防止事故污水向环境转移。

扬子石化公司设立安环部，设置专人进行环境风险管理工作，负责人定期参加环境安全隐患排查。扬子石化公司建设有“厂级-公司级-周边水体”的突发水污染事件三级体系，建有总容积为 240410m³ 的事故应急池（罐），容量符合应急需求。主要生产装置、罐区均设置了围堰，并设置了明排沟进入污水收集池。扬子石化已设置缓冲池。生产线分别配备了污水收集池，收集装置区污水。污水总排口（1#排口）设置了监测池、事故应急罐、提升泵和关闭闸，具有正确的标识牌和在线监测装置，在紧急情况下，关闭提升泵和排水闸，将污水导入事故应急罐中，能够确保不合格废水、受污染的消防水和泄漏物不会排出厂界。清下水和雨水排口处有监测池，具有监视及关闭闸（阀）和在线监测系统，排口处设有标识牌。公司易燃易爆、有毒物料储存使用场所设置了可燃和有毒气体检测报警仪，并定期检测。综上，现有环境风险防范措施有效。

(3) 本项目环境风险防范措施

本项目位于扬子石化公司现有厂区内，扬子石化公司建立了完备的环境风险源监控措施（环境风险源进行人工监控和巡检，建立危险物质、易燃易爆物质、有毒物质和恶臭类物质的分布、流向、数量内部动态管理信息库，以及环境监测站对全厂事故污染物进行监测）、环境风险事故支持系统（对全公司的重大危险源进行动态管理、查询，进行事故模拟、事故消防、应急救援、应急预案、培训演练等）等，公司厂区排水系统按照雨污分流的原则设计，装置实现 DCS 自动化操作控制，设置消防喷淋和水幕控制和减少事故情况下毒物、污染物从大气途径进入环境，建立了水环境风险三级防范体系；上述环境风险防范措施系统且完备，可对本项目的建设提供支撑。

本项目采取的主要风险防控措施如下：

①总图及设备布置

高含油及低含油污水处理设施联合布置在装置现消防稳压设施东侧空地上。本项目中改造后污水预处理装置与周边建、构筑物的防火间距满足《石油化工企业设计防火标准》（2018年版）（GB50160-2008）中的相关要求。

②工艺、设备

工艺上采用先进、可靠的工艺技术，从而为安全生产提供基本保证。工艺设备及管道根据介质的特性，选用适宜的材料，以满足安全操作的需要。

③自动控制

高含油污水提升泵的运行状态进污水装置 DCS 系统做指示。油气回收管线新增气动开关阀，开关阀信号接至污水装置 DCS 系统。气动开关阀与相应储罐顶部压力联锁，高开低关。

④火灾报警及联动控制系统

高含油污水处理设施、污油罐火灾危险类别为甲类，现场各设 2 个火灾报警按钮和声光报警器，火灾报警线路埋地敷设引自操作室火灾报警控制器。

⑤消防设施

高含油污水处理设施为甲类设备，低含油污水处理设施为丙类设备，消防用水量按 50L/s 计，火灾延续时间均为 2h，同一时间一次火灾，消防水量 360m³。消防给水系统依托已有环状消防水管网，压力 0.9MPa。生产区设 8kg

手提式干粉（磷酸铵盐）灭火器。

(4) 环境风险分析结论

本项目存在潜在的泄漏及泄漏引起的火灾风险。在采取了较完善的风险防范措施及配备足够的应急物资，同时落实《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）规定落实安全风险辨识与管控措施后，加强安全管理，严格遵守规章制度，落实岗位责任制，减少失误操作，并备有应急抢险计划和物资，事故发生后立即启动应急预案，并视事态变化和可能影响范围，加强与园区预案的联动。有组织地进行事故排险和善后恢复、补偿工作，可以把环境风险控制在最低范围。

综上所述，本项目环境风险可防控。建设单位应进一步加强项目的监控、火灾自动报警、消防、应急控制措施，加强突发环境事件应急预案演练，提高应急响应水平，将环境风险降至最低。本项目环境风险分析内容见表 4-14。

表 4-14 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	水厂炼油水务污水预处理环保隐患治理项目				
建设地点	江苏省	南京市	江北新区	(/) 县	江苏省南京江北新区扬子石化炼油厂厂区内
地理坐标	经度	118.7774°	纬度	32.2651°	
主要危险物质分布	/				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	本项目设有完备的防腐防渗、监控、火灾自动报警系统，在出现泄漏情况下可得到有效处理，不会对周边大气、地表水、地下水、土壤环境等造成较大不利影响。				
风险防范措施要求	加强设备设施、管线日常巡检，加强管理和操作人员培训，确保操作人员熟练掌握岗位安全风险和操作规程，能够正确使用劳动保护用品和应急防护器材，具备应急处置能力，特别是初期火灾的扑救能力和中毒窒息的科学施救能力。				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）：本项目运营过程中贮存的原辅料、危险废物，经计算 $Q < 1$ ，建设项目环境风险潜势为 I。对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）评价工作等级划分表，本项目环境风险可开展简单分析。					

8、电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口（编号、名称）/污染源	污染物	环境保护措施	执行标准
大气环境	排气筒（FQ-01）/污水罐尾气	NMHC、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度	无动力废气处理装置+15m高排气筒	《石油炼制工业污染物排放标准》（GB31570-2015）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）相关要求
	排气筒（FQ-02）/污水罐尾气	NMHC、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度	无动力废气处理装置+15m高排气筒	
	新建沥青罐区VOCs治理设施排口（DA070）（依托）/污水罐尾气	NMHC、苯、甲苯、二甲苯、臭气浓度	3#常减压油气回收装置+21.4m高排气筒	
	设备与管线组件密封点	非甲烷总烃	泄漏检测与修复（LDAR）	
地表水环境	地面冲洗废水	COD、SS、石油类	低含油污水处理设施	炼油总排内控水质指标
声环境	生产设备	等效 A 声级	隔声、减振	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类
电磁辐射	不涉及			
固体废物	废吸附剂属于危险废物，密封袋装贮存于炼油厂危废中转库，委托有相应危险废物处理处置资质的单位处理。			
土壤及地下水污染防治措施	污水处理设施区域为重点防渗区，各区防渗设计需满足《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T 50934-2013）。			
生态保护措施	无			
环境风险防范措施	1、污水处理设施区域设置围堰，严格落实分区防渗措施； 2、加强设备设施、管线日常巡检； 3、完善应急预案并定期进行演练。			
其他环境管理要求	1、立环境管理机构，配备环境管理人员。建立健全环境管理制度，严格环境管理； 2、严格执行“三同时”制度，确保环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用； 3、根据《排污许可管理条例》（国务院令 2021 年第 736 号），本项			

	<p>目在取得环境影响评价审批意见后，实际排污前，根据工程建设内容及时变更/重新申请排污许可证；</p> <p>4、落实环境监测计划，企业可自行或委托第三方监测机构开展监测工作，并做好与监测相关的数据记录，依据生态环境主管部门的规定向社会公开监测结果、</p> <p>5、根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号），规范化设置排污口。本项目废水收集预处理后依托扬子石化水厂净一车间进一步处理，不新增排污口；项目所在场地雨水排放与现状一致；项目新增2根排气筒，废气排放口应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目位置处设有环境保护图形标志牌。项目危险废物依托炼油厂危废中转库暂存，已按照要求设置警告标志牌。</p>
--	--

六、结论

本项目建设符合国家和地方产业政策，符合区域相关规划，满足“三线一单”生态环境准入清单要求。项目产生的各项污染物经采取有效的污染防治措施后，可以实现达标排放，对区域环境影响较小，不会降低区域环境功能类别。项目采取有效的风险防范、减缓措施后，环境风险可防可控。因此，从环境保护角度出发，项目的建设可行。

附图、附件

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周围环境概况图
- 附图 3 项目设备及管线平面布置图（附防渗区）
- 附图 4 项目与南京市“三区三线”位置关系图
- 附图 5 南京江北新材料科技园近期用地规划图
- 附图 6 项目周边水系图

附件：

- 附件 1 委托书
- 附件 2 声明
- 附件 3 项目备案证
- 附件 4 企业营业执照
- 附件 5 南京江北新材料科技园总体发展规划环评审查意见
- 附件 6 与本项目相关的现有工程环评批复
- 附件 7 企业排污许可证
- 附件 8 环境应急预案备案表
- 附件 9 环境质量现状检测报告
- 附件 10 危险废物处置合同
- 附件 11 现场勘查记录表

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	颗粒物	31.69	866.25	/	0	/	31.69	/
	SO ₂	138.46	1828.47	/	0	/	138.46	/
	NO _x	1245.76	4458.05	/	0	/	1245.76	/
	VOCs	2402.90	2736.95	0.219	0.304	2.566	2400.857	-2.043
废水	水量（万 t/a）	1217.39	-	/	0	/	1217.39	/
	化学需氧量	309.7	584.2	/	0	/	309.7	/
	氨氮	2.8	58.42	/	0	/	2.8	/
	总氮	101.5	389.46	/	0	/	101.5	/
	总磷	0.65	5.84	/	0	/	0.65	/
固废	危险废物	/	/	/	74	4500	/	-4426

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①。