

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

(公示稿)

项目名称：南京市石化装备安全保障技术研发与应用江北基地
建设项目

建设单位（盖章）：南京市锅炉压力容器检验研究院

编制日期：2026年3月

中华人民共和国生态环境部制

目录

一、建设项目基本情况	1
二、建设项目工程分析	21
三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准	59
四、主要环境影响和保护措施	66
五、环境保护措施监督检查清单	99
六、结论	101
附表 建设项目污染物排放量汇总表	102

附件：

附件 1 委托书

附件 2 声明

附件 3 关于南京市石化装备安全保障技术研发与应用江北基地建设项目建议书的批复

附件 4 关于商请南京市石化装备安全保障技术研发与应用江北基地建设立项的函

附件 5 市规划局选址批复意见

附件 6 原环评报告表批复

附件 7 全本信息公示材料

附件 8 工程师现场踏勘记录

附图：

附图 1 项目所在地地理位置图项目所在地用地规划图

附图 2 南京江北新区土地利用规划图

附图 3 南京江北新区新材料科技园近期用地规划图

附图 4 项目所在地与生态环境管控单元相对位置关系图

附图 5 项目与南京市“三区三线”位置关系图

附图 6 项目所在地生态管控单元图

附图 7 项目所在地周边 500m 范围环境概况

附图 8 厂区平面布置图（含雨污水管网）

附图 9 研发中心楼层布置图

一、建设项目基本情况

建设项目名称	南京市石化装备安全保障技术研发与应用江北基地建设项目		
项目代码	/		
建设单位联系人	庄工	联系方式	13337817990
建设地点	江苏省（自治区）南京市江北新区县（区）/乡（街道）天圣南路 36 号南京锅检院江北研发中心		
地理坐标	（ 118 度 46 分 45.934 秒， 32 度 16 分 44.111 秒）		
国民经济行业类别	M7320 工程和技术研究和试验发展、M7450 质检技术服务	建设项目行业类别	四十五、研究和试验发展 98、专业实验室、研发（试验）基地
建设性质	<input checked="" type="checkbox"/> 新建（迁建） <input 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 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 checked="" type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	南京市发展和改革委员会	项目审批（核准/备案）文号（选填）	宁发改投资字〔2016〕399 号
总投资（万元）	11565.8	环保投资（万元）	200
环保投资占比（%）	1.73	施工工期	6 个月
是否开工建设	<input type="checkbox"/> 否 <input checked="" type="checkbox"/> 是：项目原于 2016 年 12 月 16 日取得环评批复，随后按原环评批复内容进行了工程建设，现因新增实验室、危废库和环保设施等建设内容进行重新报批。	用地（用海）面积（m ² ）	28027.27
专项评价设置情况	本项目专项评价具体判别如下：		
	专项评价的类别	设置原则	本项目情况
	大气	排放废气含有毒有害污染物、二噁英、苯并[a]芘、氰化物、氯气且厂界外 500 米范围内有环境空气保护目标的建设项目	本项目排放气体主要为 VOCs（以非甲烷总烃计）、氮氧化物、硫酸雾、HCl、氨、硫化氢、一氧化碳、氯气，涉及有毒有害污染物氯气，但 500 米范围内无环境空气保护目
			否

		标	
地表水	新增工业废水直排建设项目(槽罐车外送污水处理厂的除外)；新增废水直排的污水集中处理厂	本项目实验室废液全部委托有资质单位处置；生活污水、新阀门清洗废水、新阀门耐压试验废水、新阀门整定压力试验校验废水送化粪池处理，食堂废水送隔油池处理，上述处理后的废水和喷淋塔废水一并接入南京胜科水务有限公司进行深度处理	否
环境风险	有毒有害和易燃易爆危险物质存储量超过临界量的建设项目	本项目有毒有害和易燃易爆危险物质存储量未超过临界量	否
生态	取水口下游 500 米范围内有重要水生生物的自然产卵场、索饵场、越冬场和洄游通道的新增河道取水的污染类建设项目	本项目不属于新增河道取水的污染类建设项目，不影响河道生态	否
海洋	直接向海排放污染物的海洋工程建设项目	本项目不属于海洋工程建设项目，不向海排放污染物	否
规划情况	<p>(1) 规划名称：《南京江北新区总体规划（2014—2030年）》</p> <p>审批机关：南京市人民政府</p> <p>审批文号：宁政复〔2016〕105号</p> <p>(2) 规划名称：《南京市江北新区NJJBa070单元控制性详细规划》</p> <p>审批机关：南京市人民政府</p> <p>审批文号：宁政复〔2016〕114号</p>		
规划环境影响评价情况	无。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	<p>1、与《南京江北新区总体规划（2014-2030）》相符性分析</p> <p>根据《南京江北新区总体规划（2014-2030）》，本项目所在地位于江北新区六合副中心城。六合副中心城为江北新区向北部、东部周边地区辐射的区域中心和重要的新兴产业基地。2030年人口规模控制在60万左右，城市建设用地控制在85平方千米以内。六合副中心城市是江北新区重要的新兴产业基地，以发展绿色化工、生物医药、装备制造业为主。严格禁止污染企业的发展，加强化工产业的污染治理。在雄州、灵岩片区滁河两侧建设城市副中心即雄州中心区，在龙池建设地区级中心。</p> <p>六合开发区片区通过产业升级提升形成生产研发版块，南京江北新区新材料科技园片区以高端绿色化工及相关产业为主导功能，雄州片区以传统生活服务功能为主导，灵岩、龙池片区以现代服务</p>		

	<p>业、科技研发和生活服务为主导功能。</p> <p>本项目位于南京江北新区天圣南路 36 号，项目所在地为一类工业用地，符合控规要求。本项目行业类别为[M7320]工程和技术研究和试验发展、[M7450]质检技术服务；项目建成后主要从事有关的检验方法和监测手段方法等方面的研究，为企业提供设备的健康监测和实时监测，对设备进行安全评价，为企业提供安全管理咨询和制定应急管理预案等服务。项目属于科技研发，研发过程中污染物产排较少。因此，本项目建设符合《南京江北新区总体规划（2014-2030）》，本江北新区土地利用规划图见附图 2。</p> <p>2、与南京江北新区（NJJBa070 单元）控制性详细规划相符性分析</p> <p>根据《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》，NJJBa070 单元位于江北新区北部，与相邻的雄州生活组团、大厂生活组团、六合研发产业组团、西坝综合货运枢纽组团联系紧密。规划范围为东至滁河滨江大道（规划）—岳子河—化工大道沿江高等级公路（规划），西至江北大道，南至马汉河—长江岸线，北至四柳河—槽坊河。功能定位为由生产型工业园区到创新型生态工业园区转型，打造国内领先、循环式经济的生态工业园区。</p> <p>本项目在 NJJBa070 单元规划范围内，用地规划为一类工业用地，与《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》内容相符，区域用地规划图见附图 3。</p>
其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>本项目主要从事有关检验方法和监测手段方法等方面的研究，为企业提供设备的健康监测和实时监测，对设备进行安全评价，为企业提供安全管理咨询和制定应急管理预案等服务，属于国民经济行业分类中的[M7320]工程和技术研究和试验发展、[M7450]质检技术服务。根据《产业结构调整指导目录（2024年本）》，本项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类产业。本项目不属于《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录（2024年本）》（自然资</p>

发〔2024〕273号）中限制和禁止用地项目，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013年本）》《江苏省禁止用地项目目录（2013年本）》中限制和禁止用地项目。

对照《市场准入负面清单（2025年版）》，本项目不属于禁止“一、禁止准入类”以及“二、许可准入类；22、未获得许可，不得从事特定化学品的生产经营及项目建设”所列内容。

本项目已取得南京市发展和改革委员会出具的《关于南京市石化装备安全保障技术研发与应用江北基地建设项目建议书的批复》（宁发改投资〔2016〕399号），项目建议书批复详见附件3，建设单位营业执照详见附件4。

综上所述，本项目符合国家和地方的产业政策。

2、与“三线一单”相符性分析

（1）生态保护红线

对照《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）、南京市“三区三线”划定成果、《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》（江苏自然资函〔2023〕1175号）、《南京市2024年度生态环境分区管控动态更新成果公告》（南京市生态环境局，2025年5月30日），本项目所在区域属于一般管控单元—江北新区其他街道（附图2），不在生态保护红线和生态空间管控区域划定范围内，符合国家生态保护红线规划江苏省生态空间管控区域规划要求。

（2）环境质量底线

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域大气环境中6项主要指标首次全面达到二级标准，其中SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃指标值均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，随着南京市深入打好污染防治攻坚战的逐步推进，区域大气环境质量将得到逐步改善；地表水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《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中II类标准；全市功能区噪声监测点位20个，昼间噪声达标率为96.9%，夜间噪声达标率为90.9%。

本项目废气收集处理后达标排放；生活污水、新阀门清洗废水、新阀门耐压试验废水、新阀门整定压力试验校验废水送化粪池处理，食堂废水送隔油池处理，上述处理后的废水和喷淋塔废水一并接入南京胜科水务有限公司进行深度处理；固废均得到合理处置，噪声对周边环境的影响较小。项目实施后对周边环境的影响较小，不会突破区域环境质量底线。

（3）资源利用上线

本项目租赁已有建筑，不新增用地。项目使用的资源主要为水资源、电能，来自市政供水和供电系统，用水、用电量不大，不会突破区域资源利用上限。

（4）生态环境准入清单

本项目与江北新区其他街道生态环境准入清单符合性分析见表1-1。

表 1-1 与江北新区其他街道生态环境准入清单相符性分析

序号	文件内容	本项目情况	相符性
1	<p>空间布局要求</p> <p>（1）各类开发建设活动落实国土空间总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。</p> <p>（2）根据《关于对主城区新型都市工业发展优化服务指导的通知》，支持在江南绕城公路以内的高新园区、开放街区、商业楼宇、工业厂房以及城市“硅巷”，建设新型都市工业载体，发展以产品设计、技术开发、检验检测、系统集成与装配、个性产品定制为主的绿色科技型都市工业。</p> <p>（3）执行《关于促进产业用地高质量利用的实施方案（修订）》（宁政发〔2023〕36号），零星工业地块实行差</p>	<p>本项目位于南京江北新区天圣南路36号南京锅检院江北研发中心，不属于太湖流域，符合《南京江北新区总体规划（2014—2030年）》《南京江北新区（NJJBa070）单元控制性详细规划》要求；</p> <p>项目主要从事有关的检验方法和监测手段方法等方面的研究，为企业提供设备的健康监测和实时监测，对设备进行安全评价，为企业提供安全管理咨询和制定应</p>	符合

		<p>别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按不同类别标准实施新建、改建、扩建；开发边界外，经规划确认保留的，可按规划对建筑进行改、扩建。</p> <p>(4) 位于太湖流域的建设项目，符合《江苏省太湖水污染防治条例》等相关要求。</p> <p>(5) 严格执行《〈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》（苏长江办发〔2022〕55号）。</p>	<p>急管理预案等服务，不属于《产业结构调整指导目录（2024年本）》中的鼓励类、限制类、淘汰类，属于允许类产业；项目不涉及苏长江办发〔2022〕55号文相关禁止项目。</p>	
2	污染物排放管控	<p>(1) 落实污染物总量控制制度，持续削减污染物排放总量。</p> <p>(2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。</p> <p>(3) 加强土壤和地下水污染防治与修复。</p> <p>(4) 强化餐饮油烟治理，加强噪声污染防治，严格施工扬尘监管。</p> <p>(5) 深化农村生活污水治理，加强农业面源污染治理，控制化肥、化学农药施用量，推进养殖尾水达标排放或循环利用，助力提升农村人居环境质量。</p>	<p>本项目产生的污染物均得到有效治理。本项目新增大气污染物、水污染物排放总量在区域内平衡，危险废物委托有资质单位处置，生活垃圾环卫清运，一般固废可得到合理处置。</p>	符合
3	环境风险防控	<p>(1) 持续开展环境安全隐患排查整治，加强环境风险防范应急体系建设。</p> <p>(2) 合理布局商业、居住、科教等功能区块，严格控制噪声、恶臭、油烟等污染排放较大的建设项目布局。</p>	<p>本项目建成后及时编制突发环境事件应急预案，制定相应风险防范措施，建立风险防范体系，落实环境监测计划；本项目废气经过有效收集处理，隔声降噪，布局合理。</p>	符合
4	资源开发效率要求	<p>(1) 优化能源结构，加强能源清洁利用。</p> <p>(2) 提高土地利用效率，节约集约利用土地资源。</p>	<p>本项目主要使用水资源、电能，能耗较低；</p> <p>本项目为环境影响评价重新报批项目，现阶段土建工程已全部竣工，项目建设完全依托现有建筑物开展，无新增用地</p>	符合

			需求, 不改变现有土地利用类型及规划功能。	
<p>另外, 对照国家及地方相关政策中的生态环境准入清单进行分析, 详见表1-2。</p>				
<p>表 1-2 与国家及地方生态环境准入清单相符性分析</p>				
序号	文件名称	本项目情况	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(2025年版)〉》(发改体改规〔2025〕466号)	本项目不属于《市场准入负面清单(2025年版)》中的禁止准入类和许可准入类项目	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)	本项目不属于“河段利用与岸线开发”“区域活动”“产业发展”等条款中所列禁止的项目	符合	
<p>综上所述, 本项目符合“三线一单”的相关要求。</p>				
<p>4、与相关生态环境保护法律法规政策相符性分析</p>				
<p>(1) 与挥发性有机物污染防治政策相符性分析</p>				
<p>本项目与挥发性有机物污染防治政策符合性分析见表 1-3。</p>				
<p>表 1-3 与挥发性有机物污染防治政策相符性分析</p>				
文件名称	相关内容	本项目情况	相符性	
《挥发性有机物无组织控制标准》(GB37822-2019)	VOCs 物料应储存于密闭容器、包装袋等中; VOCs 物料的容器或包装应存放于室内, 或放于设置有雨棚、遮阳和防渗设施专用场地; VOCs 物料的容器或包装非取用状态时应加盖、封口, 保持密闭。	本项目 VOCs 物料非取用状态时, 采用瓶装/桶装室内密闭保存。	符合	
《实验室废气控制技术规范》(DB32/T4455-2023)	4.1 实验室单位产生的废气应经过排风柜或排风罩等方式收集, 按照相关工程技术规范对净化工艺和设备进行科学设计和施工, 排出室外的有机、无机废气应符合 GB14554 和 DB32/4041 的规定(国家或地方行业污染物排放标准中对实验室废气已作规定的, 按相应行业排放标准规定执行)。	本项目产生的废气经过通风橱、腐蚀柜、管道等收集后处理, 废气排放符合相应排放标准的规定。	符合	

			<p>4.2 收集废气中 NMHC 初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元, 废气净化效率不低于 80%; 收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h (含 0.2kg/h) 范围内的实验室单元, 废气净化效率不低于 60%; 收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h (含 0.02kg/h) 范围内的实验室单元, 废气净化效率不低于 50%。</p>	<p>本项目收集废气中 NMHC 初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h 范围内, 废气净化效率不低于 50%。</p>	符合
		废气收集	<p>5.3 有废气产生的实验设备和操作工位宜设置在排风柜中, 进行实验操作时排风柜应正常开启, 操作口平均面风速不宜低于 0.4m/s。排风柜应符合 JB/T6412 的要求, 变风量排风柜应符合 JG/T222 的要求, 可在排风柜出口选配活性炭过滤器。</p>	<p>本项目按规范设置通风橱和腐蚀柜, 进行实验操作时通风橱/腐蚀柜正常开启。</p>	符合
	<p>5.4 产生和使用易挥发物质的仪器或操作工位, 以及其他产生废气的实验室设备, 未在排风柜中进行的, 应在其上方安装废气收集排风罩, 排风罩设置应符合 GB/T16758 的规定。距排风罩开口面最远处废气无组织排放位置控制风速不应低于 0.3m/s, 控制风速的测量按照 GB/T16758、WS/T757 执行。</p>		<p>本项目按规范设置集气罩。</p>	符合	
	<p>5.5 含易挥发物质的试剂库应设置废气收集装置, 换气次数不应低于 6 次/h。</p>		<p>本项目试剂库设置废气收集装置, 换气次数不低于 6 次/h。</p>	符合	
	<p>6.3 吸附法处理有机废气可采用活性炭、活性炭纤维等作为吸附介质, 并满足以下要求。</p> <p>a) 选用的颗粒活性炭碘值不应低于 800mg/g, 四氯化碳吸附率不应低于 50%; 选用的蜂窝活性炭碘值不应低于 650mg/g, 四氯化碳吸附率不应低于 35%; 其他性能指标应符合 GB/T7701.1 的要求。选用的活性炭纤维比表面积不应低于 1100m²/g, 其他性能指标应符合 HG/T3922 的要求。其他吸附剂的选择应符合 HJ2026 的相关规定。</p> <p>b) 吸附法处理有机废气的工艺设计应符合 HJ2026 和 HJ/T386 的相</p>		<p>本项目采用符合规定的活性炭, 工艺设计满足 HJ2026 和 HJ/T386 的相关规定, 活性炭每 6 个月更换一次。</p>	符合	
		废气净化			

		<p>关规定,废气在吸附装置中应有足够的停留时间,应大于 0.3s。</p> <p>c) 应根据废气排放特征,明确吸附剂更换周期,不宜超过 6 个月,有环境影响评价或者排污许可证等法定文件的,可按其核定的更换周期执行,具有原位再生功能的吸附剂可根据再生后吸附性能情况适当延长更换周期。</p>		
	运行管理	<p>7.1.1 实验室单位应加强对易挥发物质的采购、储存和使用管理。建立易挥发物质购置和使用登记制度,记录所购买及使用的易挥发物质种类、采购量、使用量、回收量、废弃量及记录人等信息,相关台账记录保存期限不应少于 5 年。</p>	<p>本项目将按要求存放物料并建立易挥发物质的管理制度,相关台账记录保存期限不少于 5 年。</p>	符合
《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)		<p>(一) 全面加强源头替代审查。环评文件应对主要原辅材料的理化性质、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。</p>	<p>本项目已明确涉 VOCs 的主要原辅材料的类型、组分、含量。</p>	符合
		<p>(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,……。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%。</p>	<p>本项目涉 VOCs 物料非取用状态时,采用瓶装/桶装密闭保存,废气应收尽收,收集效率不低于 90%。</p>	符合
		<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。项目应按照规范和标准建设适宜、合理、高效的 VOCs 治理设施。单个排口 VOCs (以非甲烷总烃计) 初始排放速率大于 1kg/h 的,处理效率原则上应不低于 90%,……。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……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</p>	<p>本项目涉 VOCs 废气排口初始排放速率均远小于 1kg/h,采用活性炭处理涉 VOCs 废气,已明确活性炭更换制度,做好相关台账,废活性炭委托有资质单</p>	符合

		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。	位处置。	
		（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……。	本次环评提出，应按要求建立相关管理台账。	符合
《关于规范 VOCs 废气治理设施活性炭管理的有关要求》		对于涉及采用活性炭吸附废气治理工艺的新建项目，应在环境影响评价文件中明确活性炭碘值、用量及更换频率（含计算过程）、废活性炭处置去向等内容。	本次环评已明确活性炭碘值、用量及更换频率，活性炭每 6 个月更换一次，废活性炭委托有资质单位处置	符合
		采用活性炭吸附废气治理工艺的现有排污单位，应将活性炭碘值、用量及更换频率（含计算过程）、废活性炭处置去向等内容纳入排污许可管理。	本项目建成后建设单位拟按照要求执行排污许可管理制度。	符合

综上所述，本项目的建设符合相关环保政策要求。

（2）与危险废物污染防治政策相符性分析

本项目与危险废物污染防治政策符合性分析见表 1-4。

表 1-4 与危险废物污染防治政策相符性分析

文件名称	相关内容	本项目情况	相符性
《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》	注 重 源 头 预 防 规范项目环评审批。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。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、HJ1091 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”	本项目评价了项目产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述了贮存、转移和利用处置方式的合规性、合理性，提出了切实可行的污染防治对策措施；本项目所有产物均明确属性且不涉及再生产品、副产品。	符合

	见)的通知》 (苏环办 (2024)16号)		名义逃避监管。		
			落实排污许可制度。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。	本项目实际排污前将根据相关规定要求履行排污许可手续。	符合
	严格过程控制		根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023),企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存,符合相应的污染控制标准。	本项目设置2个危废贮存库,均满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中相关要求。	符合
			强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度,实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享,实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力,直接签订委托合同,并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分,以及是否易燃易爆等信息,违法委托的,应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任。	本项目投运后产生的危险废物委托有资质的经营单位处置并直接签订合同,危险废物转移实施电子联单制度,按照要求实行扫描“二维码”转移。	符合
		强化末端管理	推进固废就近利用处置。各地要提请属地政府,根据实际需求统筹推进本地危险废物利用处置能力建设。依托固废管理信息系统就近利用处置提醒功能,及时引导企业合理选择利用处置去向,实现危险废物市内消纳率逐步提升,防范长距离运输带来的环境风险。	本项目固体废物均就近利用处置。	符合
《实验室危险废物污染防治	一般要求	6.1.1 产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点,贮存库和贮存点应满足GB18597要求。 6.1.2 贮存实验室危险废物应根据实验室危险废物分类和污染防治	本项目设置2个危废贮存库,均满足GB18597要求;危险废物分类贮存,不与不相	符合	

	<p>技术规范》 (DB 3201/T1168-2023)</p>	<p>要求进行分类贮存，且应避免危险废物与不相容的物质、材料接触。</p> <p>6.1.3 用于存放实验室危险废物的装置应符合 GB/T41962 要求。</p> <p>6.1.4 贮存库或贮存点、容器和包装物应按 HJ1276 要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志和危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>6.1.5 实验室产生的危险特性不明的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》和有关规定进行相关危险特性的判定或鉴别，明确其危险特性，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存。</p> <p>6.1.6 贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表（见附录 A）进行检查，并做好记录。</p> <p>6.1.7 实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。</p>	<p>容物质、材料接触；存放装置符合 GB/T41962 要求；按要求设置标志牌；若产生废弃危险化学品，将预处理稳定后暂存至贮存点；每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表进行检查，并做好记录；将依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。</p>	
	<p>贮存点</p>	<p>6.2.1 产生实验室危险废物的单位建设的贮存点分为实验室内部贮存点和实验室外部贮存点，实验室外部贮存点分为建筑内部贮存点及建筑外部贮存点。</p> <p>6.2.2 贮存点需在地面上涂覆或张贴黄色警戒线，明确贮存点的区域范围。存放两种及以上不相容危险废物时，应分类分区存放，设置一定距离的间隔。</p> <p>6.2.3 建筑内部贮存点不得设置于走廊、过道等公共区域，建筑外部贮存点不得设置于道路、广场、绿地等公共区域。</p> <p>6.2.4 多个实验室共享的贮存点应配备专人管理，并以实验室为单位做好台账记录。</p> <p>6.2.5 危险废物在实验室内部贮存点最大贮存量不得超过 0.1t，在建筑内部单个贮存点最大贮存量不得超过 0.5t，在建筑外部单个贮存点最大贮存量不得超过 3t。</p> <p>6.2.6 废弃危险化学品宜存放于</p>	<p>本项目不涉及。</p>	<p>符合</p>

		<p>符合安全要求的原贮存设施或者场所。具有反应性的危险废物应经预处理消除反应性后方可贮存于贮存点，否则按危险品贮存。</p> <p>6.2.7 包装容器或包装物外部应在醒目位置规范粘贴符合附录 B 要求的分类包装标签，用中文全称（不可简写或缩写）标示内含主要化学成分、收运量、联系人等重要信息，有条件的单位可以同时使用电子标签。</p>		
	转运、运输和处置	<p>7.1 实验室危险废物从贮存点转运至贮存库，应至少 2 人参与转运并符合 HJ2025 中收集和内部转运作业要求。</p> <p>7.2 内部转运需使用符合安全环保要求的运输工具，车内需设置泄漏液体收集装置并配备应急物资。</p> <p>7.3 转运前应提前确定运输路线，运输路线应避免人员聚集地。</p> <p>7.4 转运时，转运人员需携带必要的个人防护用具和应急物资。</p> <p>7.5 运输至危险废物处置单位时应符合 HJ2025 中危险废物的运输要求。运输前固体废物可使用带封口且有内衬的吨袋进行二次包装并封口，二次包装标签应符合 HJ1276 中包装识别标签要求。</p> <p>7.6 实验室危险废物应委托有危险废物经营许可证的单位处置。</p>	<p>本项目将安排 2 人转运危险废物并符合 HJ2025 中收集和内部转运作业要求；内部转运使用符合要求的运输工具；将委托专业人员按要求规范运输危险废物；危险废物委托有资质单位处置。</p>	符合
	管理要求	<p>8.1 实验室危险废物的产生单位应按附录 C 规定流程做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度。</p> <p>8.2 实验室危险废物的产生单位应至少配备 1 名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作，监督、检查各实验室危险废物管理工作落实情况。</p> <p>8.3 实验室危险废物的产生单位应建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。宜采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记</p>	<p>本项目将按要求做好危险废物源头分类、投放、暂存、收运、贮存及委托处置等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案备案、信息公开、事故报告等制度；将配备 1 名管理人员，负责组织、协调各实验室的危险废物管理工作；将建立</p>	符合

		<p>录。</p> <p>8.4 实验室危险废物的产生单位应开展固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训，定期对实验室危险废物管理人和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。</p>	<p>危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。采用信息化技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录；将定期开展固体废物污染环境防治的宣传与培训。</p>	
	<p>《省生态环境厅省教育厅省科学技术厅省市场监督管理局关于印发〈江苏省实验室危险废物环境管理指南〉的通知》（苏环办〔2024〕191号）</p>	<p>一般要求</p> <p>1.产生实验室危险废物的单位应根据需要建设危险废物贮存库或设置贮存点，贮存库和贮存点应满足《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）要求。</p> <p>2.实验室危险废物应根据危险废物分类和污染防治要求进行分类贮存，且应避免与不相容的物质、材料接触。</p> <p>3.贮存库、贮存点、容器和包装物应按《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）和《省生态环境厅关于做好〈危险废物贮存污染控制标准〉等标准规范实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环办〔2023〕154号）等要求设置危险废物贮存库或贮存点标志、危险废物贮存分区标志、危险废物标签等危险废物识别标志。</p> <p>4.废弃危险化学品应存放于符合安全要求的原危化品贮存设施内，或经预处理使之稳定后贮存于危险废物贮存设施。</p> <p>5.实验室产生的危险特性不明确的废弃危险化学品，应按照《危险化学品安全管理条例》等有关规定进行相关危险特性判定或鉴别，并经预处理稳定化后方可在贮存设施或场所内贮存</p> <p>6.贮存点、贮存库管理人员应每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限、投放记录表（附件2）、管理台账等进行检查，并做好记录</p>	<p>本项目设置2个危废贮存库，满足GB18597要求；危险废物分类贮存，不与不相容物质、材料接触；存放装置符合GB/T41962要求；按要求设置标志牌；若产生废弃危险化学品，将预处理稳定后暂存至贮存点；每周对包装容器、防渗漏措施、标签标识、存放期限及投放记录表进行检查，并做好记录；将依据国家安全生产、职业健康、交通运输、消防等法律法规开展相关工作。</p>	<p>符合</p>

		<p>7.贮存库和实验室外部贮存点应安装 24 小时视频监控系统，确保监控画面清晰。视频记录保存时间至少为 3 个月。</p> <p>8.实验室危险废物贮存除应满足环境保护相关要求外，还应执行国家安全生产、治安管理、消防、卫生健康等法律法规和标准的相关要求。</p>		
<p>综上所述，本项目的建设符合相关环保政策要求。</p> <p>(3) 与重点管控新污染物管控要求相符性分析</p> <p>对照《重点管控新污染物清单（2023 年版）》（生态环境部、工业和信息化部、农业农村部、商务部、海关总署、国家市场监督管理总局令第 28 号），本项目使用的二氯甲烷属于重点管控污染物，本项目与《重点管控新污染物清单（2023 年版）》中管控要求符合性分析见表 1-5。</p>				
<p>表 1-5 与重点管控新污染物管控要求符合性分析</p>				
序号	相关内容	本项目情况	相符性	
1	禁止生产含有二氯甲烷的脱漆剂。	本项目不涉及	相符	
2	依据化妆品安全技术规范，禁止将二氯甲烷用作化妆品组分。	本项目不涉及	相符	
3	依据《清洗剂挥发性有机化合物含量限值》（GB38508），水基清洗剂、半水基清洗剂、有机溶剂清洗剂中二氯甲烷、三氯甲烷、三氯乙烯、四氯乙烯含量总和分别不得超过 0.5%、2%、20%。	本项目不涉及	相符	
4	依据《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571）、《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572）、《化学合成类制药工业水污染物排放标准》（GB21904）等二氯甲烷排放管控要求，实施达标排放。	本项目不涉及二氯甲烷。	相符	
5	依据《中华人民共和国大气污染防治法》，相关企业事业单位应当按照国家有关规定建设环境风险预警体系，对排放口和周边环境进行定期监测，评估环	本项目建成投运后定期开展自行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，修订突发环境事件应急预案并	相符	

	境风险，排查环境安全隐患，并采取有效措施防范环境风险。	定期开展应急演练。	
6	依据《中华人民共和国水污染防治法》，相关企业事业单位应当对排污口和周边环境进行监测，评估环境风险，排查环境安全隐患，并公开有毒有害水污染物信息，采取有效措施防范环境风险。	本项目对排污口定期开展监测，并采取有效措施防范环境风险。	相符
7	土壤污染重点监管单位中涉及二氯甲烷生产或使用的企业，应当依法建立土壤污染隐患排查制度，保证持续有效防止有毒有害物质渗漏、流失、扬散。	本项目不属于土壤污染重点监管单位。	相符
8	严格执行土壤污染风险管控标准，识别和管控有关的土壤环境风险。	本项目位于南京江北新区天圣南路36号，实验室地面已进行硬化处理，不直接接触土壤，不涉及土壤环境风险。	相符

综上所述，本项目的建设符合《重点管控新污染物清单（2023年版）》要求。

（4）与长江生态环境保护法律法规政策相符性分析

本项目与长江生态环境保护法律法规政策的相符性分析见表1-6。

表 1-6 与长江生态环境保护要求相符性分析

文件名称	相关要求	本项目情况	相符性
《中华人民共和国长江保护法》（2020年3月1日实施）	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。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。	本项目不属于化工项目、不属于尾矿库项目，且本项目不在长江干支流岸线1公里范围内。	相符
《长江保护修复攻坚战行动计划》（环水体〔2018〕181号）	1、规范工业园区管理，工业园区应按规定建成污水集中处理设施并稳定达标运行，禁止偷排漏排。加大现有工业园区整治力度，并完善污染治理设施，实施雨污分流改造，依法整治园区内不符合产业政策，严重污染环境的生产项目。2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环	本项目南京江北新区天圣南路36号，生活污水、新阀门清洗废水、新阀门耐压试验废水、新阀门整定压力试验校	相符

		境风险评估，限期治理风险隐患。	池处理，食堂废水送隔油池处理，上述处理后的废水和喷淋塔废水一并接入南京胜科水务有限公司进行深度处理达标后排入长江；研发中心实验废液则经专用收集箱收集后，委托有资质单位处置。本项目符合国家和地方产业政策，不涉及生产。本项目不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。	
	《江苏省长江保护修复攻坚战行动计划实施方案》（苏政办发〔2019〕52号）	着力加强 41 条主要入江支流水环境综合整治，消除劣 V 类水体。1、优化产业结构布局，严禁在长江干支流 1 公里范围内新建、扩建化工项目；2、严格环境风险源头防控。深化沿江石化、化工、危化品和石油类仓储等重点企业环境风险评估，限期治理风险隐患。	本项目不在长江干支流岸线 1 公里范围内，且不属于化工项目，不属于石化、化工、危化品和石油类仓储项目。	相符
	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、	本项目为 [M7320] 工程和技术研究和试验发展、[M7450] 质检技术服务，本项目不属于码头、过长江通道项目；本项目不在自然保护区核心区、缓冲区、风景名胜区核心景区、饮用水水源一级保护区、饮用水水源二级保护区、水产种质资源保护区、国家湿地公园的岸线和河	相符

		<p>围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、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、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。9、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。10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。</p>	<p>段范围内；本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内；本项目不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内；本项目不在长江干支流及湖泊范围内；本项目不涉及生产性捕捞；本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目；本项目不属于石化、现代煤化工等产业；本项目不属于落后产能项目。</p>	
	<p>《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</p>	<p>1、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）》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏</p>	<p>1、本项目不属于码头项目，不属于过长江干线通道项目。 2、本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，不在国家级和省级风景名胜区内。</p>	<p>相符</p>

	号)	<p>省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的決定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。4、严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保</p>	<p>3、本项目不在饮用水水源保护区一级、二级保护区的岸线和河段范围内。</p> <p>4、项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。</p> <p>5、本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内。</p> <p>6、本项目不在国家确定的生态保护红线和永久基本农田范围内。</p> <p>7、本项目不在长江干支流 1 公里范围内。</p>
--	----	---	---

		<p>护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。</p>		
<p>综上，本项目与长江生态环境保护法律法规政策的要求相符。</p>				

二、建设项目工程分析

建设内容	<p>1、项目由来</p> <p>南京市锅炉压力容器检验研究院是经国家质检总局核准的综合承压特种设备检验与研究机构，是经江苏省科技厅认定的“重点科技服务机构”和“江苏省石化装置安全保障工程技术中心”。南京市锅炉压力容器检验研究院始建于 1981 年，主要从事承压类特种设备（锅炉、压力容器、压力管道及安全附件等）的产品安全性能监督检验和在役定期检验、装置风险评估、常压储罐检验、储罐及管道空间测绘、埋地管道检验及 GPS 定位、能效测试、理化与失效分析等相关检验检测评价技术研究。主要服务对象包括扬子石化公司、扬子—巴斯夫公司、金陵石化公司、南京化学工业有限公司、南京帝斯曼东方公司、惠生（南京）化工有限公司、南京钢铁联合公司等特大型石化、冶金企业。</p> <p>为更好的融入江北新区产业发展、保障特种设备安全，也为石化装备应急救援提供技术支撑、服务地方经济建设，南京市锅炉压力容器检验研究院拟投资 11565.8 万元建设“南京市石化装备安全保障技术研发与应用江北基地建设项目”，项目于 2016 年 9 月 21 日取得南京市发展和改革委员会《关于南京市石化装备安全保障技术研发与应用江北基地建设项目建议书的批复》（宁发改投资字〔2016〕399 号），并于 2016 年 12 月 16 日取得原南京化工园区环境保护局《关于南京市石化装备安全保障技术研发与应用江北基地建设项目环境影响报告表的批复》（宁化环建复〔2016〕92 号）；</p> <p>项目于 2020 年 12 月正式开工建设，2025 年完成主体工程建设。截至目前，项目土建工程部分已严格按照原环境影响评价文件及其批复要求建设并完工，设备尚未采购安装。</p> <p>鉴于项目建设周期跨越时间较长，为适应当前石化行业技术发展需求及市场导向变化，建设单位拟在现有建设内容基础上拟新增石化装置健康监测和腐蚀防护技术重点实验室、危废库、原辅料、设备及废气治理措施的建设内容。</p> <p>对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688 号）属于重大变动，具体变动情况见表 2-1。</p>
------	---

表 2-1 项目变动情况与环办环评函（2020）688 号对照分析表

编号	重大变动清单	本项目情况	判定
1	性质 建设项目开发、使用功能发生变化的。	本项目开发、使用功能未发生变化	未变动
2	生产、处置或储存能力增大30%及以上的。	企业主要从事设备质检和检验方法和监测手段方法等方面的研究，不涉及生产；本项目相较于原环评新增原辅料、废气治理措施和危废库等，废气治理措施处置能力及试剂室、危废库贮存能力增大 30%以上。	重大变动
3	规模 生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。	本项目处置或储存能力增大未导致废水第一类污染物排放量增加。	不属于重大变动
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加10%及以上的。	本项目不涉及产品生产，相较于原环评处置或储存能力发生变动且导致污染物增加非甲烷总烃、NOx、硫酸雾、HCl、NH ₃ 、CO、臭气浓度，根据《2025 年南京市生态环境状况公报》项目所在区域为达标区，项目变动导致氮氧化物挥发性有机物排放量增加属于重大变动。	重大变动
5	地点 重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	未重新选址；厂区平面布置情况未发生变化且 500 米范围内未新增敏感点。	未变动
6	生产工艺 新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：（1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）；（2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的；（3）废水第一类污染物排放量增加的；（4）其他污染物排放量增加10%及以上的。	本项目不涉及产品生产，仅新增石化装置健康监测和腐蚀防护技术重点实验室研究内容导致新增相应的原辅料、设备等，上述变动导致项目所在的臭氧不达标区域新增 NOx、挥发性有机物排放量。	重大变动
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	物料运输、装卸、贮存方式未发生变化。	未变动
8	环境保护措施 废气、废水污染防治措施变化，导致第6条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加10%及以上的。	废气污染防治措施发生变化，且因新增石化装置健康监测和腐蚀防护技术重点实验室研究内容导致新增非甲烷总烃、NOx、硫酸雾、HCl、NH ₃ 、CO、臭气浓度	重大变动

			等污染物排放。	
9		新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	未新增废水直接排口，废水排放方式未改变。	未变动
10		新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低10%及以上的。	新增废气排放口。	重大变动
11		噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未变化。	未变动
12		固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物利用处置方式未发生变化。	未变动
13		事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故废水暂存能力或拦截设施未发生变化。	未变动

综上所述，根据《关于建设项目重大变动环境影响评价文件审批权限的复函》（环办函〔2015〕1242号）、《关于加强建设项目重大变动环评管理的通知》（苏环办〔2015〕256号）“建设项目的环评文件经批准后，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施发生重大变动的，建设单位应当按现行分级审批规定，向有审批权的环境保护部门报批项目重大变动环境影响评价文件”。

为此，南京市锅炉压力容器检验研究院委托江苏润环环境科技有限公司开展本项目环境影响评价工作。我公司接受委托后即组织进行现场勘查、相关资料收集及其他相关工作，按国家相关环境法律法规及环境影响评价技术导则等编写本项目环境影响报告表，报请审批主管部门审批。

2、建设内容

（1）实验及质检方案

本项目主要从事承压类特种设备（锅炉、压力容器、压力管道及安全附件等）的产品安全性能监督检验和在役定期检验、装置风险评估、常压储罐检验、储罐及管道空间测绘、埋地管道检验及GPS定位、能效测试、理化与失效分析等相关检验检测评价技术研究等，本项目实验及质检方案见表2-2。

表 2-2 本项目实验及质检方案

部门	质检/实验名称	受检设备名称	质检/实验次数 (次/年)	备注
----	---------	--------	------------------	----

南京市危化品罐车安全保障综合技术服务中心暨应急救援技术中心	危化品罐车检验	移动式压力容器	734	/
		危化品常压罐车	983	/
危化品包装容器安全保障技术中心	危险化学品包装物及容器质量检验	危险化学品常压储罐	250	不在本厂区内质检
石化装置事故应急处置技术中心	/	/	/	仅办公
承压特种设备信息化管理数据	/	/	/	仅办公
呼吸阀检验技术中心	呼吸阀型式试验	呼吸阀	500	/
		紧急泄放阀		
		安全阀	30000	主要为离线校验、在线校验和弹簧性能试验，其中在线校验不在本厂区内质检
埋地管道安全保障技术中心	埋地钢管、聚乙烯管的检验检测	管道	80	/
石化装置泄漏检测和修复（LDAR）技术中心	石化装置 VOCs 泄漏检测	/	/	不在本厂区内质检
	环境空气中非甲烷总烃检测	/	17	/
南京锅检院江北分院	承压特种设备检验检测	管道定检	19143	不在本厂区内质检
		容器定检	5855	
		管道安装监检	110	
石化装置健康监测和腐蚀防护技术重点实验室	显微组织结构分析	金属材料及构件	8000	/
	化学成分检测		10000	/
	硬度及力学性能测试		80000	/
	腐蚀性能评价		10000	/
	失效分析		20	/

(2) 公用及辅助工程

①给水系统

建设项目用水量 4494.656t/a，均来自市政给水管网，可满足需要。

②排水系统

项目排水实施“雨污分流”，雨水接入雨水管网，生活污水、新阀门清洗废水、新阀门耐压试验废水、新阀门整定压力试验校验废水送化粪池处理，食堂废水送隔油池处理，上述处理后的废水和喷淋塔废水（废水合计 3326.725t/a）

一并接入南京胜科水务有限公司。

③供电

项目年用电量为 32.6 万 kW·h/a，由当地市政供电线路提供，可满足需要

④绿化

建设项目绿化面积 2500m²，绿化率 8%，由企业自行维护。

⑤贮运

建设项目原辅材料进厂均使用汽车运输，原辅料均储存于实验室相应区域或试剂库。

本项目建成后，全厂的主体工程及公辅工程见表 2-3。

表 2-3 本项目主体、公用及辅助等工程情况表

类别	建设名称	工程内容	备注	
主体工程	研发中心楼	负一楼，车库	/	
		1 楼，1 间力学实验室、机加工车间、展厅、门厅等	/	
		2 楼，餐厅、厨房、展示间等	/	
		3 楼，档案室、报告厅等	/	
		4 楼，安全阀实验室、机房、特种设备数据管理中心等	/	
		5 楼危化品失效研究室、罐群完整性研发室等	/	
		6 楼，会议室、业务用房、材料室等	/	
		7 楼，财务室、业务用房等	/	
		8 楼，大会议室	/	
		9 楼，应急处置研究用房、收样间、设备间等	/	
		10 楼，ICP、离子色谱室、液相色谱室等	/	
		11 楼，金相制样室、金相室、XRD 实验室等	/	
		12 楼，试剂室、配液室、HIC 室等	/	
		机房夹层	/	
		安全阀校验车间	1 层，面积 1084m ² ，主要用于开展呼吸阀型式试验	/
		承压车检验车间	1 层，面积 2616m ² ，主要用于开展承压特种设备检验检测和高温实验室	/
		设备用房	1 层，面积约 504m ² ，设备存放	/
	罐车检验楼	1 层，面积 692m ² ，主要用于危化品罐车检验	/	
	维修车间	1 层，面积 1132m ² ，主要用于设备维修	/	
	常压车检验车间	1 层，面积 1144m ² ，主要用于开展危化品罐车检验	/	

	燃气管道内检测实验楼	1层, 面积 2460m ² , 主要用于开展埋地钢管、聚乙烯管的检验检测	/
辅助工程	配电房	1层, 面积 160m ²	/
贮运工程	危化品仓库	位于研发中心楼 9 楼, 面积 30m ² , 楼板耐火极限 ≥1.5h, 墙壁四周采用防火墙	/
	气源间	位于研发中心楼 10 楼, 面积 15.3m ²	/
	气瓶间	位于研发中心楼 11 楼, 面积 12m ²	/
	试剂间	位于研发中心楼 12 楼, 共设有 2 间, 试剂间 1 面积 8m ² ; 试剂间 2 面积 22m ²	/
	钢瓶间	位于研发中心楼 11 楼, 面积 15.6m ²	/
公用工程	给水工程	市政供水管网, 年用水量 4494.656m ³	依托市政供水管网
	排水工程	雨污分流排水管网, 年排水量 3327.725m ³	依托市政污水管网
	供电	市政供电电网, 年用电量 32.6 万 kW·h/a	依托市政电网供电
	纯水系统	实验区设纯水机 1 套, 制备能力 15 m ³ /h	/
	绿化	绿化面积 2500m ² , 由企业自行维护	/
	循环水池	一座, 容积 600m ³	/
	雨水蓄水池	一座, 容积 280m ³	/
	承压罐车车间后方 2 座污水池	2 座, 容积分别为 6m ³	/
环保工程	噪声处理	隔声、减振	/
	废水处理	生活污水、新阀门清洗废水、新阀门耐压试验废水、新阀门整定压力试验校验废水送化粪池处理, 食堂废水送隔油池处理, 上述处理后的废水和喷淋塔废水一并接入南京胜科水务有限公司进行深度处理	/
	废气处理	G1 金相制样废气、G2 金相前处理废气和 G5 含 H ₂ S 腐蚀性实验废气经通风橱/腐蚀柜收集后送至 1#喷淋水洗塔+1#活性炭吸附箱处理后通过 FQ-01 排放, 设计风量 17000m ³ /h, 配套设置 2 套风机及 2 根排气筒, 采用“一用一备”运行模式	/
		G3 检测废气、G4 配液废气、G6 其他腐蚀试验废气、G7 试剂库废气、G8 危废贮存废气经通风柜/腐蚀柜收集后送至 2#喷淋水洗塔+2#活性炭吸附箱处理, 最终通过 FQ-02 排放, 设计风量 8000m ³ /h	/
		食堂油烟经集气罩收集后由油烟净化设施处理达标通过楼顶排放	/
固废处置	危废贮存点	共设有 2 间危废库, 1#危废库位于研发中心楼 12 楼面积为 25m ² ; 另 2#危废库位于设备用房南侧面积为 20m ²	危废委托有资质单位处置
	一般固废暂存间	研发中心楼 12 楼一般固废暂存间 1 间, 面积 14m ²	/

	环境风险	企业配备消防及个人防护装备等应急物资，事故应急池 612m ³ ，污水事故池 99m ³	/			
(3) 主要设备						
本项目主要设备情况见表 2-3。						
表 2-3 本项目主要设备一览表						
设备存放区域	设备名称	规格/型号	操作压力 MPa	操作温度 °C	数量/台	用于质检/实验名称
储罐区	液氮储罐	22DG(Q)10E-01	1.25	-196	1	危化品罐车检验
	汽化器	VAN-2000B-30	1.0	常温	1	
	氮气缓冲罐	22GT5F-01	1.0	常温	1	
	空气缓冲罐	DN2200*5100	4	常温	2	
	空气缓冲罐	DN1300*3300	4	常温	1	
	空气缓冲罐	R21-6355	0.8	常温	1	
承压罐车检验车间	安全阀校验台	SAT-QN	3.0	常温	1	
	智能化安全阀离线校验台	VHT-24H	3.0	常温	1	
	罐车用全品类阀门智能测试平台	SDT-JNA5D	3.0	常温	1	
	紧急切断阀校验台	TSSA-I	3.0	常温	2	
	呼吸阀及紧急泄放装置一体化校验平台	CSXY048	0.035	常温	1	
设备用房	德耐尔空气压缩机	DA-185(DZ-30)	4	常温	2	
	德耐尔空气压缩机	DAV-18	0.8	常温	1	
	空压机	49SH-3.0/40	4	常温	2	
	真空泵	2SK-6/2SK-6A	常压	常温	2	
承压罐车检验车间	测厚仪	ZX-5DL	常压	常温	3	
	数字万用表	FLUKE 17B+	常压	常温	3	
	真空度计	GGFH-10C	常压	常温	2	
	磁粉探伤仪	LKDAC-MT2UV	常压	常温	2	
管道内检测车间	管道内检测系统	DN200/300/600/1000	4	常温	8	
	双环道带压内检测试验平台	DN600/800	4	常温	1	
	牵拉试验平台	DN100/200/300/300/800/1000	常压	常温	1	
6#呼吸阀型式试验中心厂房	安全阀校验台	SAT-QYII	0-15	常温	2,	呼吸阀型式试验
	安全阀校验台（高压）	HA-B300Q60	0-60		1	
	呼吸阀校验台	SFHG-II	/	常温	1	
	真空泵	2XZ-6B	-0.1-0	常温	1	
	安全阀校验台（移动）	SAT-QBC	0-10	常温	2	

		立式钻床	JZB5032	/	/	1	
		双缸手动试压泵	2SYL-3.6 /63	/	/	2	
		台式阀门研磨机	MP-600	/	/	1	
		活塞式压缩机	15T4XB20/245-F F	0-15	常温	1	
		空压机	/	0-10	常温	3	
		超高压离线安全阀校验台	P1035-A-170	0-170	常温	1	
		自动控制弹簧拉压试验机	ZCTL-W200N	/	常温	1	
		自动控制弹簧拉压试验机	ZCTL-W20KN	/	常温	1	
		龙门式微机弹簧拉压试验机	ZCTL-W50KN	/	常温	1	
		防爆型在线定压仪	HA-A3	/	常温	2	
		激光打标机	RC-GX-20	/	常温	1	
		防爆墙	/	/	/	1	
		防爆型安全阀在线定压仪	CCT-2020II	/	常温	1	
		安全阀清洗机	QL-380C	/	常温	1	
		安全阀在线定压仪	NSH-T	/	常温	2	
		储气罐	2m3	/	常温	1	
		呼吸阀通气量测试系统	定制	/	常温	1	
		高精度呼吸阀泄漏率测试装置	PV AutoTest	/	常温	1	
		呼吸阀液压试验台	HA-IHY	/	常温	1	
		呼吸阀低温试验装置	HA-IHD600	/	常温	1	
		低温液化气体用呼吸阀试验装置	/	/	/	1	
	研发中心楼	DMA 相控阵探头	4DM16X2SM-16 X6-A27	/	/	2	承压特种设备检验检测
		IBM 笔记本电脑	ThinkPad R61i	/	/	1	
		Omniscan 超声 TOFD 及相控阵检测系统	OMNI2-P-UT-8C	/	/	1	
		X 光便携式射线探伤机	XXQ2005	/	/	8	
		白光照度计（光照度测量仪）	TES 1339	/	/	1	
		半自动恒温洗片机	WH-1	/	/	1	
		笔式电磁超声测厚仪	HG-E60	/	/	2	
		便携充电式磁粉机	LKNB-22016A	/	/	5	
		便携式磁粉探伤仪	LK-NB22016	/	/	1	
		便携式磁粉机	LKDAC-MT2UV	/	/	1	
		轻便式多功能强光灯	JIW5281A/LT	/	/	2	
		便携式金相仪	XH-500DEL	/	/	1	
		便携式打磨机	HITACHI G18DSL	/	/	15	

		测厚仪探头+线	非标	/	/	32
		便携式气体检测仪	AXH400	/	/	2
		超声波测厚仪	非标	/	/	42
		超声波测厚仪(小管径)	MX-5	/	/	3
		超声波检测试块	非标	/	/	25
		超声波探伤仪	非标	/	/	10
		超声相控阵试块	非标	/	/	4
		充电交直流磁轭的探伤仪	LKDAC-MT2	/	/	1
		磁粉机	B310S	/	/	1
		磁粉探伤机	CY-1000	/	/	1
		打磨机	GWS7-100	/	/	1
		电磁超声高温测厚仪(笔式电磁超声腐蚀检测仪)搪玻璃	EM4000	/	/	1
		电磁超声高温测厚仪(笔式电磁超声腐蚀检测仪)	ETGMINI-X1-H2	/	/	1
		电火花探测仪	DC30	/	/	5
		复合气体检测仪	ZCG4B	/	/	1
		调频数字防爆对讲机	BF-TD511	/	/	5
		复合气体检测仪(便携式可燃气体泄漏报警仪)	SKY3000-D4	/	/	2
		复合气体检测仪	MCXL-XWHM-Y-CN	/	/	10
		隔离行灯变压器	JMB-3000VA	/	/	3
		高温测厚仪	DMS GO	/	/	1
		管道智能检测高压水泵系统	KYSB300-Z4/585	/	/	1
		含缺陷试件(插入式接管角焊缝模拟试块)	非标	/	/	9
		黑光灯	EA140	/	/	1
		黑度计	TH-N386A	/	/	1
		红外热成像仪	Fluke Tis60+	/	/	1
		激光测距仪	DIsto-D510	/	/	1
		恒磁小一体磁轭探伤仪	ZCM-XYDA1702A-UV	/	/	5
		阶梯试块	非标	/	/	4
		提升试块	非标	/	/	2
		角向打磨机	G10SF5	/	/	25
		检测扫描支架	WScanner-F01S	/	/	1
		脉冲涡流检测标准试件	平板试件 2	/	/	3
		接地电阻测量仪(接地测试仪)	1625-2kit	/	/	1

		里氏硬度仪	HT-2000A	/	/	5	
		脉冲涡流检测系统	DPEC-17	/	/	2	
		轻便式多功能强光灯	JIW5281A/LT	/	/	3	
		软片冲洗机	P14A	/	/	1	
		强光观片灯	FV-2008	/	/	1	
		手持式合金分析仪	XL2 980	/	/	1	
		数显真空计 (DV-6R 规管)	HPM4/5/6	/	/	1	
		手电筒紫外灯 (手电筒式紫外线灯)	LKZD-300	/	/	4	
		透涂层测厚仪	Multigauge5600	/	/	1	
		涡流检测探头	TXEP-RFTOD-200300150	/	/	8	
		涂层测厚仪	MiniTest600BF	/	/	2	
		透涂层超声测厚仪	TMG-II	/	/	1	
		韦林工业内窥镜	XLLVA6145	/	/	1	
		涡流检测和旋转超声 IRIS 一体机	ECTANE3-ERN MI	/	/	1	
		相控阵探头	非标	/	/	3	
		小接管相控阵试块	非标	/	/	2	
		无线对讲机	KRX-378	/	/	5	
		巡检仪	FJ1200	/	/	3	
		无线磁轭探伤机	LKMT-D3	/	/	1	
		样管试块	非标	/	/	2	
		照明变压器	JMB-5000	/	/	3	
		音视频记录仪 (防爆)	DSJ-K3	/	/	7	
		照度计	ST-80C	/	/	1	
		智能全数字多频远场涡流检测仪	EEC-35RFT	/	/	1	
		智能型便携式金相仪	PTI-A2900	/	/	1	
		紫外灯 (充电)	UV-35D	/	/	2	
		智能巡检仪	BB7930	/	/	8	
		专业级照度计	TES-1339	/	/	1	
		紫外线灯	LK-UV	/	/	5	
		紫外线照度计 (紫外辐照计) 黑光	TN-2340	/	/	2	
	6#承压车高温蠕变实验室	高温蠕变持久试验机	CTM105-B1	100KN	200-1200℃	16	高温蠕变实验
	1#研发辅楼一层力学性能室	伺服液压控制测试系统 (含油源泵、水冷机)	370.10	100KN	-50-1200	1	疲劳试验
		万能试验机	/	/	/	2	拉伸/压缩试验
		冲击试验机	/	/	/	1	冲击试验

1#研发主楼 11层扫描电镜室	扫描电镜	/	/	/	1	显微组织结构分析
1#研发主楼 11层化学室	扩散氢分析仪	/	/	1100	1	化学成分检测
	碳硫仪	CS-206	/	/	1	
	ICP	/	/	/	1	
	光谱仪	/	/	/	1	
	标样柜	1800*900*450m m	/	/	1	
	鼓风干燥箱	/	/	室温-300	1	
1#研发主楼 11层消解室	标液柜	1800*900*450m m	/	/	2	ICP 设备 化学成分检测
	消解通风柜	1800*750*2350m m	/	/	1	
	废液箱	100L	/	/	1	
1#研发主楼 11层 XRD 室	X 射线衍射仪	/	常压	室温-200	1	物相分析、晶体结构测定、残余应力测量
	硬度计	/	常压	室温	4	硬度测试
1#研发主楼 11层金相制样室	电解池	300mL	/	/	1	金相制样
	金相抛磨机	MoPao250DE	/	/	2	
	废液箱	100L	/	/	1	
	金相镶嵌机	Ixiang-5	1-20	90-200	1	
	切割机	/	/	/	1	
	砂轮机	砂轮尺寸: 250*25*32mm	/	/	1	
1#研发主楼 11层金相室	金相显微镜	/	常压	室温	4	显微组织结构分析
	电子干燥箱	/	/	室温-300	1	试样储存
1#研发主楼 12层电化学室	电化学工作站	PMC-CHS08A	/	/	1	电化学试验
	废液箱	100L	/	/	1	
1#研发主楼 12层晶间腐蚀检验室	箱式电阻炉	STD-64-12A	/	室温-1200	1	晶间腐蚀前处理及检验
	弯曲试验机	/	/	/	1	
	鼓风干燥箱	/	/	室温-300	1	
1#研发主楼 12层晶间腐蚀实验室	通风柜	/	/	/	4	晶间腐蚀
	晶间腐蚀仪	/	/	200-400	4	
1#研发主楼 12层点腐蚀实验室	通风柜	/	/	/	4	点腐蚀/缝隙/酸性腐蚀等
	常规水浴锅	LC-WB-6+	/	室温-100	2	
	油浴锅	DF-101T-15	/	室温-300	2	
	高低温循环水浴锅	LC-DCW-2006	/	-20—100	4	
1#研发主楼 12层配液室 2	天平	MR104	/	/	2	溶液配置与废液收
	通风柜	/	/	/	1	

		纯水机	/	/	/	1	集
		PH 计	PHS-3C	/	/	1	
		电导率仪	DDS-307A	/	-5-110	1	
		废液箱	100L	/	/	1	
		玻璃器皿	/	/	/	若干	
1#研发主楼 12层试剂室 2		试剂柜	/	/	/	3	试剂存放
		标液柜	/	/	/	1	标液存放
1#研发主楼 12层前处理 室		A 法加载台	/	/	/	1	应力环加 载用
		打标机	LYQD-T1508D	/	/	1	样品标记
		四点弯曲加载台	/	/	/	1	四点弯曲 加载用
		紧急喷淋装置	/	/	/	1	紧急喷淋 洗眼用
1#研发主楼 12层配液室 1		通风柜	/	/	/	1	溶液配置 与废液收 集
		天平	MR104	/	/	1	
		纯水机	/	/	/	1	
		PH 计	PHS-3C	/	/	1	
		电导率仪	DDS-307A	/	-5-110	1	
		超声波清洗机	15L	/	/	1	
		磁性搅拌器	5L	/	/	1	
		废液箱	100L	/	/	2	
		玻璃器皿	/	/	/	若干	
1#研发主楼 12层试剂室 1		试剂柜	/	/	/	3	特种试剂 存放
1#研发主楼 12层 HIC 室		通风柜	/	/	/	1	抗氢致开 裂实验
		氢致开裂测试系统	Cortest	/	室温-60	1	
		腐蚀柜	16 通道	/	/	1	
		一次过滤箱	100L	/	/	4	
		废液箱	100L	/	/	1	
1#研发主楼 12层 SSC 室		应力环测试系统	Cortest	/	室温-60	24	应力腐蚀
		腐蚀柜	24 通道	/	/	1	
		一次过滤箱	100L	/	/	4	
		四点弯曲夹具	/	/	/	12	
1#研发主楼 12层高温高 压室		通风柜	/	/	/	1	高温高压 测试
		高温高压测试系统	Cortest	30	350	1	
		一次过滤箱	100L	/	/	2	
		废液箱	100L	/	/	1	
1#研发主楼 12层慢拉伸		通风柜	/	/	/	1	慢拉伸实 验
		慢拉伸试验机	Cortest	30	350	1	

室	废液箱	100L	/	/	1	
1#研发主楼 12层危废室	废液防渗托盘	/	/	/	12	废液及固废收集
	废液桶	60L	/	/	6	
1#研发主楼顶 楼	离心式通风机	F4-72-7A-7.5kW			1	废气净化
	离心式通风机	F4-72-7C-15kW			2	
	活性炭吸附箱	/			2	
	洗涤塔	Φ1800*H5000m m			1	
	洗涤塔	Φ1200*H5000m m			1	

(4) 原辅材料

本项目主要原辅材料见表 2-4。

表 2-4 本项目主要原辅材料消耗一览表

序号	名称		年消耗量 (kg)	最大储存量 (kg)	规格	储存地点	来源及运输方式	用于质检/实验名称
1	渗透探伤剂	渗透	240 瓶	60 瓶	/	/	国内, 汽运	承压特种设备检验检测
		清洗溶液	384 瓶	96 瓶	/	/		
		显像	240 瓶	60 瓶	/	/		
2	磁粉		100 条	30 条	/	/	国内, 汽运	承压特种设备检验检测
3	洗洁精		50KG	15kg	/	/	国内, 汽运	承压特种设备检验检测
4	硝酸		200 瓶	40 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运	显微组织结构分析 (配置浸蚀剂)、元素分析 (消解)、晶间腐蚀等
5	硫酸		120 瓶	40 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运	显微组织结构分析 (配置浸蚀剂)、元素分析 (消解)、晶间腐蚀等
6	盐酸		40 瓶	10 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运	显微组织结构分析 (配置浸蚀剂)、元素分析 (消解)、抗氢致开裂试验、应力腐蚀、慢拉伸试验、高温高压试验等
7	乙二醇/草酸		10 瓶	5 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运	显微组织结构分析 (配置浸蚀剂)、晶间腐蚀等
8	磷酸		10 瓶	5 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运	显微组织结构分析 (配置浸蚀剂) 等
9	乙酸/醋酸		10 瓶	2 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运	显微组织结构分析 (配置浸蚀剂)、抗氢致开

								裂试验、应力腐蚀、慢拉伸试验、高温高压试验等
10	氢氟酸	2 瓶	2 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)、元素分析(消解)等
11	高氯酸	10 瓶	2 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运		元素分析(消解)等
12	氟硼酸	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
13	硼酸	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		电化学试验等
14	无水乙醇	120 瓶	40 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运		清洗试样, 配置溶液等
15	丙酮	20 瓶	10 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运		清洗试样等
16	氨水	20 瓶	10 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运		元素分析(消解)等
17	三氯化铁	50 瓶	10 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
18	过氧化氢	10 瓶	1 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)、元素分析(消解)等
19	2,4,6-三硝基苯酚	1 瓶	1 瓶	25g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
20	重铬酸钾	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
21	重铬酸铵	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
22	十二烷基苯磺酸钠	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
23	乙酸纤维素	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(金相制样)等
24	高锰酸钾	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
25	氢氧化铵	1 瓶	1 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
26	过硫酸铵	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
27	氢氧化钾	2 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
28	铁氰化钾	2 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)

								等
29	三氧化铬	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
30	氢氧化钠	400 瓶	20 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)、元素分析(消解)、均匀腐蚀、抗氢致开裂试验、应力腐蚀、慢拉伸试验、高温高压试验等
31	氯化铜	2 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)、腐蚀试验等
32	氯化镁	30 瓶	2 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)、电化学试验等
33	氯化钠	100 瓶	2 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)、电化学试验、晶间腐蚀、应力腐蚀、抗氢致开裂试验、慢拉伸试验、高温高压试验等
34	氯化亚锡	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)、均匀腐蚀(清洗)等
35	硫酸铜	50 瓶	10 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)、晶间腐蚀等
36	硫酸亚铁	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)、电化学试验等
37	硫酸铁	30 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)、晶间腐蚀等
38	过硫酸钠	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
39	丙三醇	1 瓶	1 瓶	500mL/瓶	试剂室	国内, 汽运		显微组织结构分析(配置浸蚀剂)等
40	变色硅胶	10 瓶	2 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		试样保存
41	白凡士林	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		试样保存
42	六亚甲基四胺	2 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		点腐蚀/缝隙腐蚀等的清洗液

								配置等
43	可溶性淀粉	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		抗氢致开裂、慢拉伸试验、高温高压试验等
44	硫代硫酸钠	2 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		抗氢致开裂试验、应力腐蚀、慢拉伸试验、高温高压试验等
45	碘	2 瓶	2 瓶	250g/瓶	试剂室	国内, 汽运		抗氢致开裂试验、应力腐蚀、慢拉伸试验、高温高压试验等
46	碘化钾	2 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		抗氢致开裂试验、应力腐蚀、慢拉伸试验、高温高压试验等
47	碳酸钠	10 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		电化学试验等
48	碳酸氢钠	10 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		电化学试验等
49	无水硫酸钠	10 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		电化学试验等
50	甲基红	10 瓶	1 瓶	25g/瓶	试剂室	国内, 汽运		腐蚀溶液配置等
51	三水乙酸钠	20 瓶	2 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		腐蚀溶液配置等
52	柠檬酸氢二胺	5 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		腐蚀溶液配置等
53	铬酸钾	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		腐蚀溶液配置等
54	氯化锶	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		酸性腐蚀试验等
55	氟化钠	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		酸性腐蚀试验等
56	氟化钾	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		酸性腐蚀试验等
57	溴化钾	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		酸性腐蚀试验等
58	硫酸铵	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		酸性腐蚀试验等
59	无水氯化钙	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		电化学试验等
60	氯化钾	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		电化学试验等
61	乙二胺四乙酸四钠盐	1 瓶	1 瓶	100g/瓶	试剂室	国内, 汽运		腐蚀溶液配置
62	乙酸铅	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		抗氢致开裂试验、应力腐蚀等
63	升华硫	2 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		抗氢致开裂试验、应力腐蚀等
64	硫化钠	1 瓶	1 瓶	500g/瓶	试剂室	国内, 汽运		抗氢致开裂试验、应力腐蚀等
65	氮气	120 瓶	8 瓶	40L/瓶	钢瓶室	国内, 汽运		元素分析、腐蚀试验用气
66	液氮	6 瓶	2 瓶	30L/瓶	扫描电镜室/力学性能室	国内, 汽运		显微组织结构分析、冲击试验等
67	氧气	6 瓶	2 瓶	40L/瓶	钢瓶室	国内, 汽运		元素分析用气

68	氩气	10 瓶	2 瓶	40L/瓶	钢瓶室	国内, 汽运	元素分析用气
69	氦气	6 瓶	2 瓶	40L/瓶	钢瓶室	国内, 汽运	元素分析用气
70	H ₂ S	6 瓶	2 瓶	40L/瓶	钢瓶室	国内, 汽运	腐蚀试验用气
71	H ₂ S 与 CO ₂ 混合气	2 瓶	2 瓶	40L/瓶	钢瓶室	国内, 汽运	腐蚀试验用气
72	CL ₂	2 瓶	1 瓶	40L/瓶	钢瓶室	国内, 汽运	腐蚀试验用气
73	压缩空气	8 瓶	4 瓶	40L/瓶	气瓶柜	国内, 汽运	腐蚀试验、供氧式呼吸面罩用气

建设项目主要原辅材料理化性质、毒性毒理见表 2-5。

表 2-5 主要原辅材料理化性质、毒性毒理表

名称	CAS 号	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
硝酸	7697-37-2	无色或淡黄色透明液体, 有窒息性刺激气味, 具强酸性, 对光敏感。熔点/凝固点 (°C): -40°C; 沸点、初沸点、沸程 (°C): 121°C/760mmHg; 密度/相对密度 (水=1): ρ (20) 1.390-1.413g/mL	可加剧燃烧	无资料
硫酸	7664-93-9	无色油状液体; 分子量: 98.078; 熔点: 10.371°C, 沸点: 337°C; 相对密度 (水=1) 1.8305g/cm ³ ; 能与水以任意比例互溶。具有腐蚀性。	无资料	LD ₅₀ : 2140mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 510mg/m ³ , 2 小时 (大鼠吸入); 320mg/m ³ , 2 小时 (小鼠吸入)
盐酸	7647-01-0	外形 (20°C): 液体; 外观: 透明; 颜色: 无色; 气味阈值: 0.77ppm; 密度: 1.02	无资料	无资料
乙二酸/草酸	144-62-7	无色透明结晶或白色粉末, 味酸, 有毒。熔点: 189.5°C (分解); 密度: 1.90g/cm ³ (二水合物); 易溶于水、乙醇, 微溶于乙醚。	可燃	LD ₅₀ : 375mg/kg (大鼠经口)
磷酸	7664-38-2	无色透明或略带浅色的稠状液体, 无臭, 味酸。熔点: 42.4°C; 沸点: 158°C (分解); 密度: 1.874g/cm ³ (100%); 与水混溶。	不燃	LD ₅₀ : 1530mg/kg (大鼠经口)
乙酸/醋酸	64-19-7	无色透明液体, 有刺激性酸味。熔点: 16.6°C; 沸点: 117.9°C; 密度: 1.049g/cm ³ (20°C); 与水、乙醇、乙醚混溶。	易燃, 爆炸上限 (V/V): 19.9%; 爆炸下限 (V/V): 4.0%	LD ₅₀ : 3310mg/kg (大鼠经口)
氢氟酸	7664-39-3	无色透明液体, 有刺激性气味。熔点: -83.6°C; 沸点: 19.5°C; 密度: 1.15g/cm ³ (48%水溶液); 与水混溶。	不燃	LC ₅₀ : 1276ppm (大鼠吸入, 1h); 具有强烈腐蚀性和毒性
高氯酸	7601-90-3	无色透明液体, 有刺激性气味。熔点: -112°C; 沸点: 203°C (分解); 密度: 1.768g/cm ³ (70%水溶液); 与水混溶。	强氧化剂, 可加剧燃烧	LD ₅₀ : 1100mg/kg (大鼠经口)
氟硼酸	16872-11-0	无色透明液体, 有刺激性气味。熔点: -90°C; 沸点: 130°C (分解); 密度: 1.84g/cm ³ (48%水溶液); 与水混溶。	不燃	LD ₅₀ : 430mg/kg (大鼠经口)

硼酸	10043-3 5-3	白色结晶性粉末或无色微带珍珠光泽的鳞片, 无臭, 味酸。熔点: 170.9°C; 沸点: 300°C (分解); 密度: 1.435g/cm ³ ; 溶于水、乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 2660mg/kg (大鼠经口)
无水乙醇	64-17-5	无色透明液体, 有特殊香味, 易挥发。熔点: -114.1°C; 沸点: 78.3°C; 密度: 0.789g/cm ³ (20°C); 与水混溶。	易燃, 爆炸上限 (V/V): 19.0%; 爆炸下限 (V/V): 3.3%	LD ₅₀ : 7060mg/kg (大鼠经口)
丙酮	67-64-1	无色透明液体, 有芳香气味, 具辛辣甜味, 极易挥发。熔点/凝固点 (°C): -94°C; 沸点、初沸点、沸程 (°C): 56°C/760mmHg; 密度/相对密度 (水=1): ρ (20) 0.789-0.793g/mL	易燃, 爆炸上限: 13%, 爆炸下限: 2%	LD ₅₀ : 5800mg/kg (大鼠经口), LC ₅₀ : 50100mg/m ³ (大鼠吸入, 8h)
氨水	1336-21 -6	无色透明液体, 有强烈刺激性气味。熔点: -77°C; 沸点: 38°C (25%溶液); 密度: 0.91g/cm ³ (25%溶液); 与水混溶。	易燃	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)
丙三醇	56-81-5	无色透明粘稠液体, 无臭, 有甜味。熔点: 17.8°C; 沸点: 290°C (分解); 密度: 1.261g/cm ³ ; 与水、乙醇混溶。	可燃	LD ₅₀ : 12600mg/kg (大鼠经口)
三氯化铁	7705-08 -0	黑褐色结晶或棕黑色块状固体, 易潮解。熔点: 306°C; 沸点: 319°C (分解); 密度: 2.90g/cm ³ ; 易溶于水、乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 1872mg/kg (大鼠经口)
过氧化氢	7722-84 -1	无色至淡黄色液体, 无气味或有类似臭氧的臭气。熔点/凝固点 (°C): -33to-26°C; 沸点、初沸点、沸程 (°C): 108°C/760mmHg; 密度/相对密度 (水=1): ρ (20) 1.1008g/mL (27.5%)	可加剧燃烧	无资料
高锰酸钾	7722-64 -7	深紫色细长斜方柱状结晶, 有金属光泽, 味甜而涩。熔点: 240°C (分解); 密度: 2.703g/cm ³ ; 溶于水、碱液。	强氧化剂, 可加剧燃烧	LD ₅₀ : 1090mg/kg (大鼠经口)
氢氧化钠	1310-73 -2	白色半透明片状或颗粒; 分子量: 39.996; 熔点: 1067°C; 沸点: 1689°C; 密度: 2.477g/cm ³ ; 溶于乙醇和甘油。	不燃	具有腐蚀和刺激作用。
碳酸钠	497-19- 8	白色无气味的粉末或颗粒, 有吸水性; 分子量: 105.99; 熔点: 851°C; 沸点: 1744°C; 密度: 2.532g/cm ³ ; 易溶于水和甘油。	无资料	LD ₅₀ : 4090mg/kg (大鼠经口)
碘化钾	7681-11 -0	白色立方结晶或粉末, 分子量: 166.00; 熔点: 681°C; 沸点: 1330°C; 密度: 3.13g/cm ³ ; 在丙酮中可溶。	无资料	LD ₅₀ : 273mg/kg (大鼠经口)
氯化钠	7647-14 -5	无色立方结晶或细小结晶粉末, 味咸; 分子量: 58.44; 熔点: 801°C; 沸点: 1465°C; 密度: 2.165g/cm ³ ; 易溶于水、甘油。	无资料	无毒性
碳酸氢钠	144-55- 8	白色结晶性粉末, 无臭, 味咸。熔点: 270°C (分解); 密度: 2.20g/cm ³ ; 溶于水, 不溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 4220mg/kg (大鼠经口)
无水硫酸钠	7757-82 -6	白色结晶性粉末, 无臭, 味咸而苦。熔点: 884°C; 密度: 2.68g/cm ³ ; 溶于水、甘油, 不溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 5989mg/kg (大鼠经口)

硫代硫酸钠	7772-98-7	无色透明结晶或白色颗粒, 无臭, 味咸。熔点: 48°C (五水合物分解); 密度: 1.667g/cm ³ ; 易溶于水, 不溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 无资料
碘	7553-56-2	紫黑色有金属光泽的片状或块状晶体, 质脆, 有特殊臭味。熔点: 113.7°C; 沸点: 184.3°C; 密度: 4.93g/cm ³ ; 微溶于水, 易溶于乙醇、乙醚。	不燃	LD ₅₀ : 14000mg/kg (大鼠经口)
硫酸铜	7758-98-7	蓝色结晶或粉末, 无臭, 有金属味。熔点: 110°C (失去结晶水); 密度: 2.284g/cm ³ ; 易溶于水, 微溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 300mg/kg (大鼠经口)
硫酸亚铁	7720-78-7	蓝绿色单斜结晶或颗粒, 无臭, 味咸而涩。熔点: 64°C (失去结晶水); 密度: 1.897g/cm ³ ; 溶于水, 不溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 1520mg/kg (大鼠经口)
硫酸铁	10028-2-5	灰白色或淡黄色粉末, 易潮解。熔点: 480°C (分解); 密度: 3.097g/cm ³ ; 溶于水, 微溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 无资料
氯化铜	7447-39-4	绿色至蓝色结晶或粉末, 无臭。熔点: 498°C; 密度: 3.386g/cm ³ ; 易溶于水, 溶于乙醇、丙酮。	不燃	LD ₅₀ : 140mg/kg (大鼠经口)
氯化镁	7786-30-3	无色结晶或白色颗粒, 无臭, 味苦。熔点: 714°C; 沸点: 1412°C; 密度: 2.32g/cm ³ ; 易溶于水, 溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 2800mg/kg (大鼠经口)
氯化钾	7447-40-7	无色立方结晶或白色结晶粉末, 无臭, 味咸。熔点: 770°C; 沸点: 1420°C; 密度: 1.984g/cm ³ ; 易溶于水, 微溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 2600mg/kg (大鼠经口)
氯化亚锡	7772-99-8	白色结晶性粉末, 无臭, 味咸。熔点: 246°C; 沸点: 652°C; 密度: 3.95g/cm ³ ; 易溶于水, 溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 700mg/kg (大鼠经口)
氮气	7727-37-9	无色无臭气体。相对密度 (水=1): 0.81 (-196°C); 相对蒸气密度 (空气=1): 0.97;	不燃	无资料
氧气	7782-44-7	无色无臭气体。熔点: -218.8°C; 沸点: -183.1°C; 密度: 1.429g/L (0°C, 标准状况); 微溶于水。	助燃	无资料
氩气	7440-37-1	无色无臭的惰性气体。饱和蒸汽压 (kPa): 202.64 (-179°C);	不燃	无资料
氦气	7440-59-7	无色无臭的惰性气体。饱和蒸汽压 (kPa): 202.64 (-268°C); 相对密度 (水=1): 0.15 (-271°C); 相对蒸气密度 (空气=1): 0.14	不燃	无资料
硫化氢	7783/6/4	无色气体, 有臭鸡蛋气味。熔点: -85.5°C; 沸点: -60.7°C; 密度: 1.539g/L (0°C, 标准状况); 溶于水、乙醇。	易燃, 爆炸上限 (V/V): 46%; 爆炸下限 (V/V): 4.3%	LC ₅₀ : 444ppm (大鼠吸入, 4h); 剧毒
氯气	7782-50-5	黄绿色气体, 有刺激性气味。熔点: -101.5°C; 沸点: -34.04°C; 密度: 3.214g/L (0°C, 标准状况); 溶于水、碱液。	不燃, 但可助燃	LC ₅₀ : 293ppm (大鼠吸入, 1h); 剧毒

液氮	7727-37-9	无色无臭的低温液体。沸点：-195.8℃；密度：0.808g/cm ³ （-195.8℃）；	不燃	无资料
压缩空气	混合气体	无色无臭气体混合物，主要成分为氮气（约78%）和氧气（约21%）。	不燃（但氧气可助燃）	无资料
H ₂ S与CO ₂ 混合气	混合气体	无色气体混合物，有臭鸡蛋气味（来自H ₂ S）。	易燃（H ₂ S组分）	剧毒（H ₂ S组分）
2,4,6-三硝基苯酚	88-89-1	黄色结晶或粉末，味苦，有毒。熔点：122.5℃；沸点：300℃（爆炸）；密度：1.763g/cm ³ ；微溶于水，溶于乙醇、乙醚、苯。	易燃，具爆炸性	LD ₅₀ : 200mg/kg（大鼠经口）
重铬酸钾	7778-50-9	橙红色三斜晶系板状结晶体，有苦味及金属性味。熔点：398℃；沸点：500℃（分解）；密度：2.676g/cm ³ ；溶于水，不溶于乙醇。	强氧化剂，可加剧燃烧	LD ₅₀ : 25mg/kg（大鼠经口）
重铬酸铵	7789/9/5	橙红色单斜结晶，有金属光泽。熔点：170℃（分解）；密度：2.15g/cm ³ ；溶于水，不溶于乙醇。	强氧化剂，可加剧燃烧	LD ₅₀ : 25mg/kg（大鼠经口）
氢氧化钾	1310-58-3	白色半透明固体，易潮解。熔点：360℃；沸点：1320℃；密度：2.044g/cm ³ ；易溶于水、乙醇，微溶于乙醚。	不燃	具有强腐蚀性
十二烷基苯磺酸钠	25155-30-0	白色或淡黄色粉末，有特殊气味。熔点：300℃（分解）；溶于水，微溶于乙醇。	可燃	LD ₅₀ : 1260mg/kg（大鼠经口）
乙纤维素	9004-35-7	白色或淡黄色纤维状或颗粒状固体，无臭无味。熔点：230-300℃（分解）；密度：1.3-1.34g/cm ³ ；溶于丙酮、乙酸乙酯。	可燃	低毒
过硫酸铵	7727-54-0	白色结晶性粉末，无臭。熔点：120℃（分解）；密度：1.98g/cm ³ ；易溶于水。	强氧化剂，可加剧燃烧	LD ₅₀ : 820mg/kg（大鼠经口）
铁氰化钾	13746-66-2	深红色结晶，无臭。熔点：70℃（分解）；密度：1.85g/cm ³ ；易溶于水，微溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 1600mg/kg（大鼠经口）
三氧化铬	1333-82-0	暗红色或紫色斜方结晶，无臭。熔点：197℃（分解）；密度：2.70g/cm ³ ；易溶于水，溶于乙醇。	强氧化剂，可加剧燃烧	LD ₅₀ : 80mg/kg（大鼠经口）
过硫酸钠	7775-27-1	白色结晶性粉末，无臭。熔点：180℃（分解）；密度：2.4g/cm ³ ；易溶于水。	强氧化剂，可加剧燃烧	LD ₅₀ : 802mg/kg（大鼠经口）
变色硅胶	112926-00-8	半透明颗粒，无臭无味。吸湿后颜色变化（蓝→粉红）。	不燃	无毒
白凡士林	8009/3/8	白色或微黄色均匀软膏状物，无臭无味。熔点：38-54℃；密度：0.815-0.880g/cm ³ ；溶于乙醚、石油醚。	可燃	低毒
六亚甲基四胺	100-97-0	白色结晶性粉末，无臭，味初甜后苦。熔点：280℃（升华）；密度：1.331g/cm ³ ；易溶于水，溶于乙醇。	易燃	LD ₅₀ : 9200mg/kg（大鼠经口）
可溶性淀粉	9005-84-9	白色或类白色粉末，无臭无味。	可燃	无毒
甲基红	493-52-7	紫红色结晶性粉末，无臭。熔点：179-182℃；微溶于水，溶于乙醇、乙酸。	可燃	低毒

三水乙酸钠	6131-90-4	无色透明结晶或白色颗粒,有乙酸气味。熔点: 58°C; 密度: 1.45g/cm ³ ; 易溶于水, 微溶于乙醇。	可燃	LD ₅₀ : 3530mg/kg (大鼠经口)
柠檬酸氢二胺	3012-65-5	白色结晶性粉末, 无臭。熔点: 185°C (分解); 易溶于水。	可燃	低毒
铬酸钾	7789-00-6	黄色结晶, 无臭。熔点: 975°C; 密度: 2.732g/cm ³ ; 易溶于水, 不溶于乙醇。	强氧化剂, 可加剧燃烧	LD ₅₀ : 无资料
氯化锶	10476-85-4	无色结晶或白色粉末, 无臭。熔点: 875°C; 密度: 3.052g/cm ³ ; 易溶于水, 微溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 无资料
氟化钠	7681-49-4	白色结晶性粉末, 无臭。熔点: 993°C; 沸点: 1695°C; 密度: 2.558g/cm ³ ; 溶于水, 微溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 52mg/kg (大鼠经口)
氟化钾	7789-23-3	无色立方结晶, 无臭。熔点: 858°C; 沸点: 1505°C; 密度: 2.48g/cm ³ ; 易溶于水, 不溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 245mg/kg (大鼠经口)
溴化钾	7758/2/3	无色立方结晶或白色颗粒, 无臭, 味咸而微苦。熔点: 734°C; 沸点: 1435°C; 密度: 2.75g/cm ³ ; 易溶于水, 微溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 3070mg/kg (大鼠经口)
硫酸铵	7783-20-2	无色结晶或白色颗粒, 无臭。熔点: 235°C (分解); 密度: 1.77g/cm ³ ; 易溶于水, 不溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 3000mg/kg (大鼠经口)
无水氯化钙	10043-52-4	白色颗粒或块状固体, 无臭, 味微苦。熔点: 772°C; 沸点: 1600°C; 密度: 2.15g/cm ³ ; 易溶于水, 溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 1000mg/kg (大鼠经口)
乙二胺四乙酸四钠盐	1964/2/8	白色结晶性粉末, 无臭。熔点: 240°C (分解); 易溶于水。	不燃	LD ₅₀ : 2000mg/kg (大鼠经口)
乙酸铅	301-04-2	白色结晶或粉末, 微有乙酸气味。熔点: 280°C (分解); 密度: 3.25g/cm ³ ; 易溶于水, 微溶于乙醇。	不燃	LD ₅₀ : 无资料
升华硫	7704-34-9	黄色结晶性粉末, 无臭。熔点: 115°C; 沸点: 444.6°C; 密度: 2.07g/cm ³ ; 不溶于水, 微溶于乙醇。	易燃	LD ₅₀ : 无资料
硫化钠	1313-82-2	无色结晶或白色颗粒, 有硫化氢气味。熔点: 1180°C; 密度: 1.856g/cm ³ ; 易溶于水, 微溶于乙醇。	可燃	LD ₅₀ : 208mg/kg (大鼠经口)
氢氧化铵	1336-21-6	无色透明液体, 有强烈刺激性气味。沸点: 38°C (25%溶液); 密度: 0.91g/cm ³ (25%溶液); 与水混溶。	易燃	LD ₅₀ : 350mg/kg (大鼠经口)

(5) 劳动定员及工作制度

项目定员: 本项目劳动定员300人;

工作制度: 采用一班制、八小时工作制, 年工作 250 天, 总计工作 2000 小时, 厂区设置食堂, 为员工提供中餐。

(6) 项目周边环境概况及厂区平面布置

本项目位于天圣南路 36 号南京锅检院江北研发中心, 地块东侧为空地, 南

侧紧邻斯洛普物流公司，西侧毗邻天圣南路及六合大道，北侧原为中国十七冶集团有限公司用地，现已拆除并平整为空地。项目四至边界清晰，周边以道路、物流仓储及待开发空地为主，周边 500 米范围内无环境敏感目标。

目前项目已完成土建部分，研发中心楼位于厂区西北侧，研发中心楼东侧为燃气管道内检测实验楼，罐车检验楼与维修车间在研发中心楼南侧，呈东西排列，常压车检验车间及配电机房位于厂区中部偏南位置，安全阀校验车间、承压车检验车间和设备用房分布在厂区南侧，各建筑依功能分区，围绕生产检测等流程有序分布，平面布置较合理。

本项目周边环境概况及厂区平面布置详见附图 4、5 和附图 6。

3、水平衡

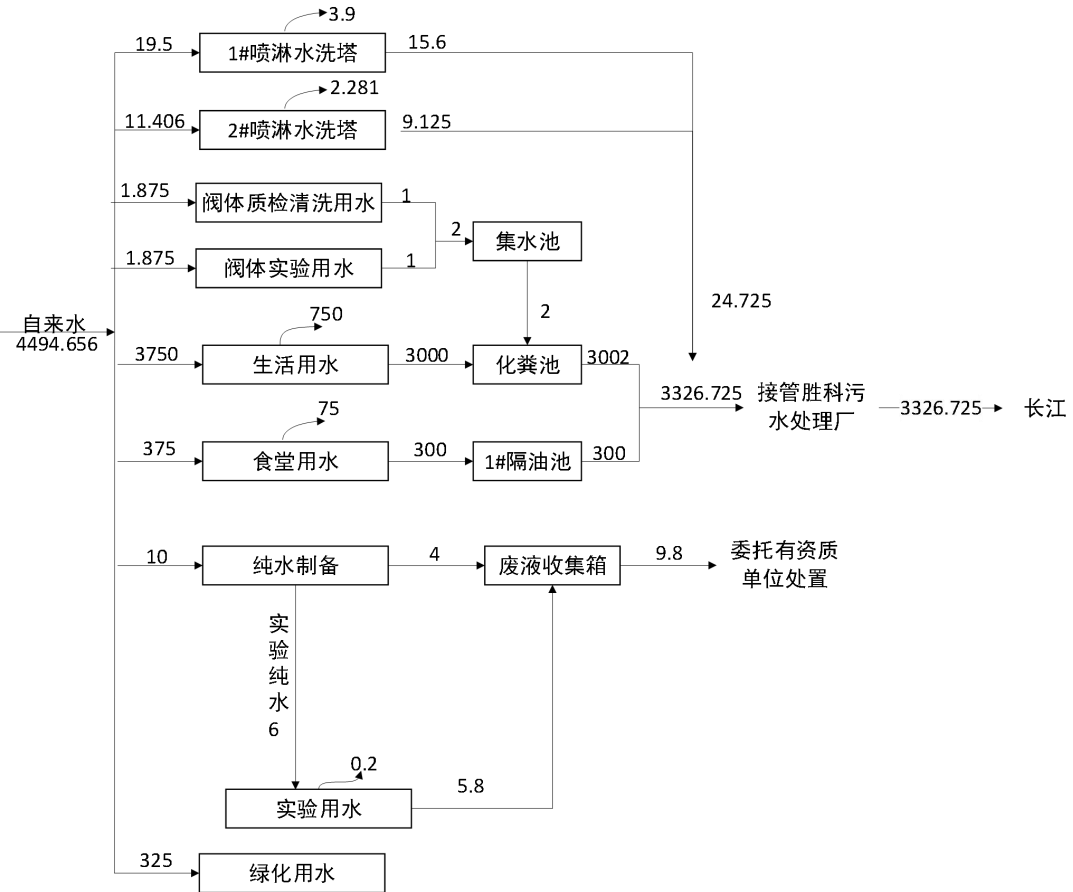


图 2-1 本项目水平衡图 (t/a)

(一) 工艺流程简述

施工期

本项目主体工程现已建成，本次环评不再评述施工期影响。

营运期

本项目危险化学品包装物及容器质量检验、石化装置泄漏检测和修复和承压特种设备检验检测均采用现场（受检单位）作业方式，检测活动产生的废水、废气及固体废物（以下简称“三废”）污染物均由受检单位依托其现有环保设施进行规范化处置，不进入本项目厂区环境管理体系，故在受检单位现场实施的检测工艺流程仅作简要概述。

本章节重点描述在厂内进行的危化品罐车检验、呼吸阀型式试验、埋地钢管、聚乙烯管的检验检测和金属材料及构件实验工艺流程及三废产生情况。

1、危化品罐车检验

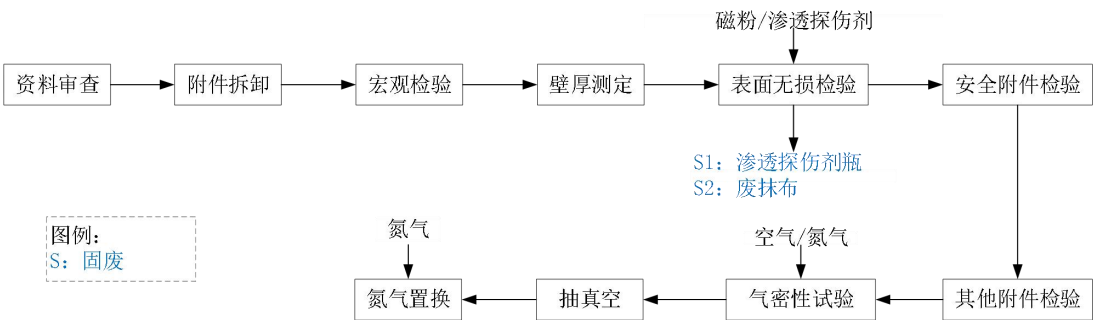


图 2-2 危化品罐车检验工艺流程图

危化品罐车检验工作流程一般包括资料审查、人孔及安全附件拆卸、内外部宏观检验、壁厚测定、表面无损检测、安全附件检验、其它附件检验、人孔及安全附件装配、气密性试验、抽真空、氮气置换。移动式压力容器（承压汽车罐车）检验时间一般在 2-3 工作日；危化品常压罐车检验时间一般在 1-2 个工作日左右，工艺流程简述：

资料审查、附件拆卸、宏观检验：对受检单位提供的罐车资料进行审查，随后拆卸罐车的人孔及安全附件并进行内外部宏观检验。

根据《道路运输液体危险货物罐式车辆 第 1 部分：金属常压罐体技术要求》（GB18564.1-2006 中相关要求）：具有易燃、易爆、助燃、毒性或窒息性

介质的罐车，使用单位在送检之前应进行残液处理、通风置换、中和消毒等措施将罐内介质置换干净。使用单位在清洗置换干净以后，应向检验单位提供可进行罐体作业的化验合格证明。因此不予分析罐体内残留化学品。

壁厚测定：采用超声测厚仪测量罐体金属厚度。

表面无损检测：采用磁粉检测和/或渗透检测技术，对金属罐体表面缺陷进行检测，此工序会产生 S1 废渗透探伤剂瓶和 S2 废抹布属于危险废物，委托有资质单位处置。

①**磁粉检测：**磁粉检测利用工件缺陷处的漏磁场与磁粉的相互作用，它利用了钢铁制品表面和近表面缺陷（如裂纹，夹渣，发纹等）磁导率和钢铁磁导率的差异，磁化后这些材料不连续处的磁场将发生畸变，形成部分磁通泄漏处工件表面产生了漏磁场，从而吸引磁粉形成缺陷处的磁粉堆积——磁痕，在适当的光照条件下，显现出缺陷位置和形状，对这些磁粉的堆积加以观察和解释，就实现了磁粉检测。

②**渗透检测：**渗透检测是利用毛细现象检查材料表面缺陷的一种无损检验方法。渗透探伤包括荧光法和着色法。荧光法是将含有荧光物质的渗透液涂敷在被探伤件表面，通过毛细作用渗入表面缺陷中，然后使用渗透剂配套的清洁剂清除表面的渗透液，将缺陷中的渗透液保留下来进行显像。典型的显像方法是将均匀的白色粉末撒在被探伤件表面，将渗透液从缺陷处吸出并扩展到表面。这时，在暗处用紫外线灯照射表面，缺陷处发出明亮的腐蚀试验和气体腐蚀试验，为设备选材、工艺运行及安全管理提供技术依据。

安全附件检验：采用相应检验仪器或设备，对罐体安全阀、爆破片、压力表、液位计、测温仪表和紧急切断装置等安全阀附件进行外观检查、解体检验和性能试验。

其它附件检验：采用相应检验仪器或设备，对导静电装置、管路系统与阀门等附件进行检验。

气密性试验：通过向罐体充入干燥洁净的空气或氮气，加压至罐体设计压力，保压 10-30 分钟，用肥皂水或高灵敏度检漏仪检测所有焊缝、阀门及连接部位有无泄漏。

抽真空：罐体气密试验结束泄压后，采用真空泵将罐内抽真空至罐体设计压力（负压）。

氮气置换：罐体气密性试验结束并抽真空后，向罐内充入氮气，保证罐内压力为 0.05~0.1MPa，并使罐体内氧含量小于或等于 3%。

2、危险化学品包装物及容器质量检验

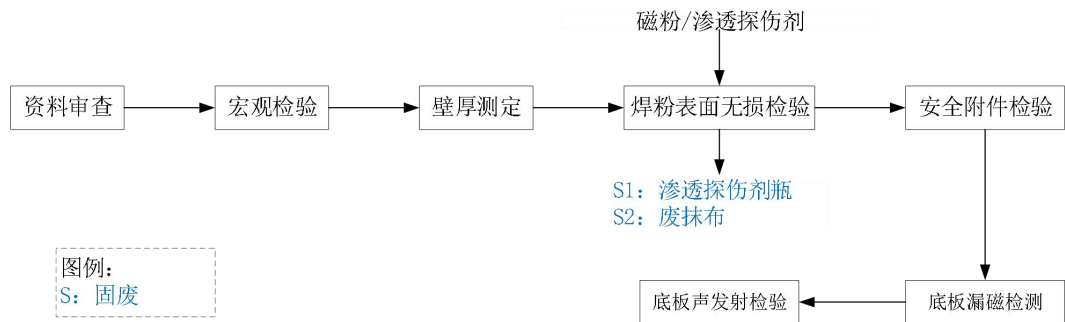


图 2-3 危险化学品包装物及容器质量检验工艺流程图

资料审查、内外部宏观检查、壁厚测定、焊缝表面无损检测、安全附件检验、底板漏磁检测、底板声发射检测。在线检测一般 1-2 工作日，开罐检测一般 2-3 工作日。工艺流程简述：

壁厚测定：采用超声测厚仪测量罐体金属厚度。

焊缝表面无损检测：采用磁粉检测和/或渗透检测技术，对金属罐体焊缝表面缺陷进行检测，此工序会产生 S1 废渗透探伤剂瓶和 S2 废抹布属于危险废物，委托有资质单位处置。

安全附件检查：采用目视检查安全附件是否完好，功能是否齐全。

底板漏磁检测：采用漏磁检测仪对储罐底板进行扫查，检测底板体积型缺陷。

底板声发射检验：采用声发射检测仪，对储罐底板进行在线检测，确定储罐底板腐蚀状况。

3、呼吸阀型式试验

(1) 呼吸阀和紧急泄放阀

呼吸阀型式试验主要开展常压储罐呼吸阀、紧急泄放阀、阻火器通气量试验、低温状态开启性能试验、高精度泄漏量试验、呼吸阀壳体液压试验。此过程中不适用化学试剂。

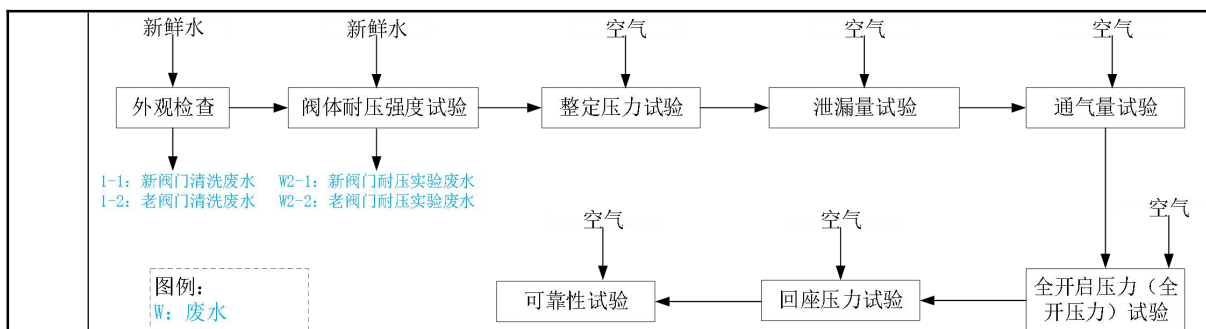


图 2-4 呼吸阀和紧急泄放阀质量检验工艺流程图

工艺流程简述：

外观检查：试验前试验人员进行外观检查，外观检查内容包括但不限于铭牌和标志、阀体整体、阀体表面（包括阀体、阀盖、法兰等）、铸件表面、各运动部件和其它外观情况检查；在用的呼吸阀遇有下列情况之一必须解体、清洗、修理：外观检查不合格的、发生事故储罐上的呼吸阀等。此工序产生少量 W1-1 新阀门清洗废水与 W1-2 老阀门清洗废水。其中，W1-1 新阀门清洗废水水质较清洁，经集水池收集后输送至化粪池处理达标后接管胜科污水处理厂；W1-2 老阀门清洗废水属于危险废物，采用吨桶收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

阀体耐压强度试验：试验前，试验人员须判断是否影响后续试验，有影响则先做其他项目；没影响则先对阀体内部的零部件（如重力盘、弹簧）进行拆除，使用测压设备试验后，将零部件恢复装配。试验程序：以水/空气为试验介质进行耐压强度试验时，水温度应 5°C~35°C，试验合格后应将水排净并恢复装配被测样品。使用水作为介质时，水在水槽中循环使用并定期更换，此工序产生少量 W2-1 新阀门耐压试验废水与 W2-2 老阀门耐压试验废水。其中，W2-1 新阀门耐压试验废水水质较清洁，经集水池收集后输送至化粪池处理达标后接管胜科污水处理厂；W2-2 老阀门耐压试验废水属于危险废物，于车间内采用吨桶收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

整定压力试验：试验前，试验人员应进行外观检查并用检漏液“肥皂水”进行密封性检查，然后对呼吸阀的呼气状态和吸气状态应分别进行试验，呼气状态压整定压力试验：将呼吸阀安装在试验装置上并调节气源（空气）控制阀至

完全关闭状态，记录 3 个工况实验数据；吸气状态整定压力试验：缓慢抽负压至整定压力下限，记录 3 个工况实验数据。

泄漏量试验：为避免影响泄漏量试验，试验前试验人员应使用试验介质（空气）在 100kPa 压力条件下检查试验装置的密闭性，若发现泄漏，应对泄漏位置进行修复处理。然后对呼吸阀的呼出端泄漏量和吸入端泄漏量分别进行试验。

呼出端泄漏量试验：将呼吸阀安装在试验装置上，缓慢升压并先调节压力保压在产品标准或申请单位要求的泄漏量试验压力，记录 3 个工况实验数据；吸入

端泄漏量试验：将呼吸阀安装在试验装置上，缓慢升压并先调节压力保压在产品标准或申请单位要求的泄漏量试验压力，记录 3 个工况实验数据。

通气量试验：试验前试验人员进行外观检查。呼吸阀的呼出状态通气量和吸入状态通气量应分别进行试验，吸入状态通气量试验：将呼吸阀安装在储罐上并调节气源控制阀至完全关闭状态；记录 3 个工况实验数据。呼出状态通气量试验：关闭气源，卸载系统压力后重复以上试验步骤 3 次以上。

全开启压力（全开压力）试验：试验前试验人员进行外观检查。呼出状态和吸入状态应分别进行试验，试验方法应符合下列规定：将呼吸阀安装在储罐上并调节气源（空气）控制阀至完全关闭状态；打开气源控制阀，观察阀盘和压力表，当阀盘完全打开（全开启）压力表读数；因结构限制或其他原因，无法观察阀盘是否完全打开或无法转动阀盘进行试验的，可以采用通气量试验方法检测达到额定通气量时的超过压力替代全开启压力。

回座压力试验：试验前试验人员进行外观检查。呼出状态和吸入状态应分别进行试验，试验方法应符合下列规定：将呼吸阀安装在储罐上并调节气源（空气）控制阀至完全关闭状态；重复以上试验步骤不少于 3 次。

可靠性试验：试验前试验人员进行外观检查。呼出状态和吸入状态应分别进行试验，试验方法应符合下列规定：室温条件下，试验前应先将被测呼吸阀呼出端和吸入端分别开启和关闭 10 次，以达到平滑操作状态；缓慢升压至整定压力，保压 10 s 后缓慢升压至阀盘全开启或流量达到额定通气量，关闭气源，降低系统压力至阀盘完全闭合或流量读数陡降；启闭动作每 1 000 次后，分别按 4.5 进行泄漏量试验和 4.6 进行通气量试验；当泄漏量试验或通气量试验结果不

合格时，可不再继续试验；重复启闭次数应不少于 5000 次或按申请的委托增加试验次数。

(2) 安全阀

安全阀质检主要分为离线校验、在线校验和弹簧性能试验，其中在线校验在受检单位内进行。

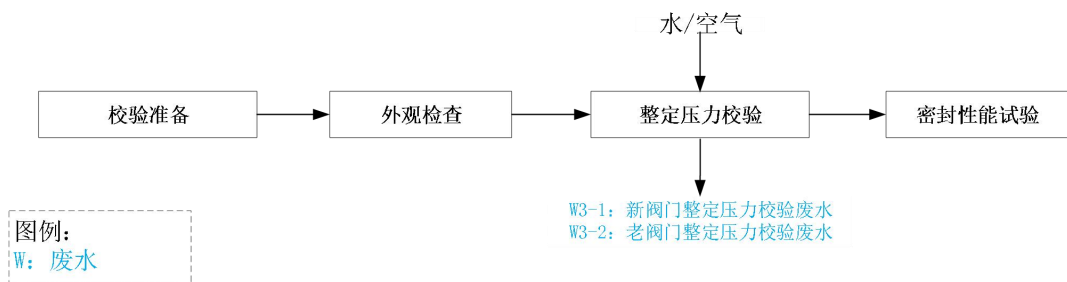


图 2-5 安全阀质量检验工艺流程图

1) 离线校验

校验准备：安全阀由送校单位提供信息，综合业务员录入《申请单》并打印，交送检方盖章或签字。核对实物，确认项目与压力，缺陷需注明。校验前应检查校验台承压件、连接件等；校验量具应在有效期内，配齐校验工具、校验记录表。

外观检查：检查安全阀铭牌、零部件、壳体、是否存在泄漏迹象等。

整定压力校验：打开校验阀缓慢升高安全阀的进口压力，当测到阀瓣有开启或者见到、听到试验介质（水或者空气）的连续排出时，则安全阀的进口压力被视为此安全阀的整定压力试验值；整定压力试验至少要连续进行 3 次。此工序产生少量 W3-1 新阀门整定压力试验校验废水与 W3-2 老阀门整定压力试验校验废水。其中，W3-1 新阀门整定压力试验校验废水水质较清洁，经集水池收集后输送至化粪池处理达标后接管胜科污水处理厂；W3-2 老阀门整定压力试验校验废水属于危险废物，采用吨桶收集后暂存于危废仓库，定期委托有资质单位处置。

密封性能试验：整定压力调整合格后，降低安全阀的进口压力，使其在密封试验压力状态下保持一定的时间进行密封性能试验。密封性能试验压力确定，当整定压力小于等于 0.30MPa 时，密封试验压力应当比整定压力低 0.03MPa；当整定压力大于 0.30MPa 时，密封试验压力为 90%整定压力；有背压时，按实

实际整定压力计算密封试验压力，密封试验压力均保留两位小数，只进不舍。对于封闭式安全阀可用泄漏气泡数来表示其泄漏率，其试验装置方法参考 GB/T12242-2021《压力释放装置性能试验规范》的要求，其合格标准应满足 GB/T12243-2021《弹簧直接载荷式安全阀》的规定；对于非封闭式安全阀，在一定时间内未听到气体泄漏声即可认为密封试验合格。密封性能试验至少要连续进行 3 次，每次都必须达到相应标准规范要求，否则为不合格。整定压力校验、密封性能试验不合格应修理，无法修理的退回。

2) 在线校验（在受检单位内进行质检工作）

校验准备：解体、清洗、检查、修理、组装；传感器和数据采集器进行复检标定，在线定压仪校验的安全阀介质一般要求为蒸汽、水、空气、氮气等，防爆式在线定压仪适用于易燃易爆、有毒有害类介质。

外观检查：外观检查不符合要求的安全阀不得在线校验。

在线校验（在线定压）：拆阀帽及手柄螺母，装油缸垫片，置提升油缸于阀杆上并连接油管，检查油缸工作；安装力传感器并居中，用联接螺栓固定，保留 1-3mm 间隙；连接采集器与电脑，开机输入参数，液压提升阀杆，读取开启压力与曲线；按提示调整定压螺母，重复测试至符合整定压力误差要求；开启试验不少于 2 次，均合格为通过；存储数据，退出系统，清理现场。

3) 弹簧性能试验：

外观检查：记录和标识弹簧对应的安全阀位号，测量弹簧的内径、外径、线径、有效圈数并记录在原始记录上。

弹簧刚度试验：打开计算机中的试验软件，接通试验机电源并开机；检查压力盘上的力值传感器和位移传感器，点击“试验”，试验结束后，取下弹簧；记录试验结果。

4、埋地钢管、聚乙烯管的检验检测

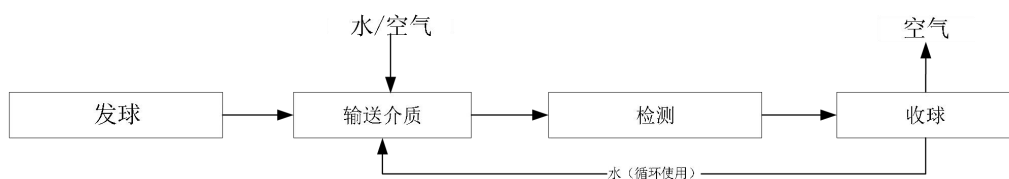


图 2-6 埋地钢管、聚乙烯管的检验检测工艺流程图

主要以埋地钢管、聚乙烯管的检验检测为纽带，推动管体失效分析、管线空间测绘、杂散电流治理、阴极保护施工改造、先进无损检测技术应用、防腐层修复、管道内检测等集多功能于一体的先进安全评价中心，保障埋地管道的安全，服务地方经济发展。

发球：将双环道带压内检测试验平台发球筒盲板打开，将内检测器放入发球筒并推入到大小头位置，将支线管道阀门关闭，打开主线管道阀门，确保主线管道阀门处于全开状态，

输送介质：开始输送介质，如果使用空气作为介质，需要打开压缩机，管道压缩机升压状态，打开支线管道平衡阀门，使空气充满整个管道。如果使用循环水作为介质，需要打开4台水泵，打开支线管道平衡阀门，使空气充满整个管道。当介质充满整个管道后，关闭支线平衡阀门。

检测：打开平衡阀门后，压缩空气/水介质推动内检测器在主线管道内前进检测，首先通过发球后的第一个阀门，然后通过可替换段管道，接着内检测器沿着管道进入地下管道沿着基地一周的管道进行检测，最后回到收球筒。内检测器主要检测管道本体体积性金属损失。

收球：在内检测器即将进入收球筒的前100米，要打开收球筒阀门，并且阀门处于全开状态，降低介质流量，使内检测器慢慢匀速进入收球筒，此时关闭主管道阀门，打开放空阀门和排污阀门，将收球筒里面的介质排出，当收球筒内部压力降低为0时，打开收球筒盲板，从收球筒内拿出内检测器，完成收球操作。试验介质水循环使用不外排。

5、石化装置泄漏检测和修复（LDAR）技术中心

（1）石化装置 VOCs 泄漏检测（在受检单位内进行检测）

接受客户委托进行检测业务，由业务受理，现场部组织制定相应的采样计划后组织相关人员进行现场检测，检测后进行数据提交、审核并出具报告。

（2）环境空气中非甲烷总烃检测

项目前期采样：接受客户委托进行检测业务，由业务受理，现场部组织制定相应的采样计划后组织相关人员进行现场采样，采样人员去现场采样后将采集到的样品交接给实验室分析人员。

实验室分析：

物理指标测定：采样人员利用气袋、玻璃注射器等采集样品后送样至实验室收样室，样品进入下一个实验步骤。

直接进样：根据检测方法和仪器操作规程，将采集的样品直接进样，无需前处理。

上机检测：在分析室内将样品采用气相色谱的方法进行上机检测，得到数据，根据业主提供资料，检测过程中无废气、废液产生。

检测结果：对检测得到的数据进行统计、计算，得出检测结果。

6、承压特种设备检验检测（在受检单位进行）

承压特种设备检验检测工作在受检单位进行，质检期间产生的废气、废水和固废由受检单位收集治理。

（1）压力容器定期检验

压力容器定期检验，是指按照一定的时间周期，在压力容器停机时，根据本规程的规定对在用压力容器的安全状况所进行的符合性验证活动。定期检验工作的一般程序，包括检验方案制定、检验前的准备、检验实施、缺陷及问题的处理、检验结果汇总、出具检验报告等。

（2）压力管道定期检验

管道定期检验，是指特种设备检验机构按照一定的时间周期，根据相关规程以及有关安全技术规范及其相应标准的规定，对管道安全状况所进行的符合性验证活动。定期检验工作的一般程序，包括检验方案制定、检验前的准备、检验实施、缺陷以及问题的处理、检验结果汇总、出具检验报告等，

6、金属材料及构件分析实验（显微组织结构分析、化学成分检测、硬度及力学性能测试、腐蚀性能评价、失效分析）

石化装置健康监测和腐蚀防护技术重点实验室主要分布于研发中心辅楼一层、主楼十一层和十二层。实验室主要承担特种设备金属材料及构件的理化性能检测、腐蚀评价及失效分析工作。

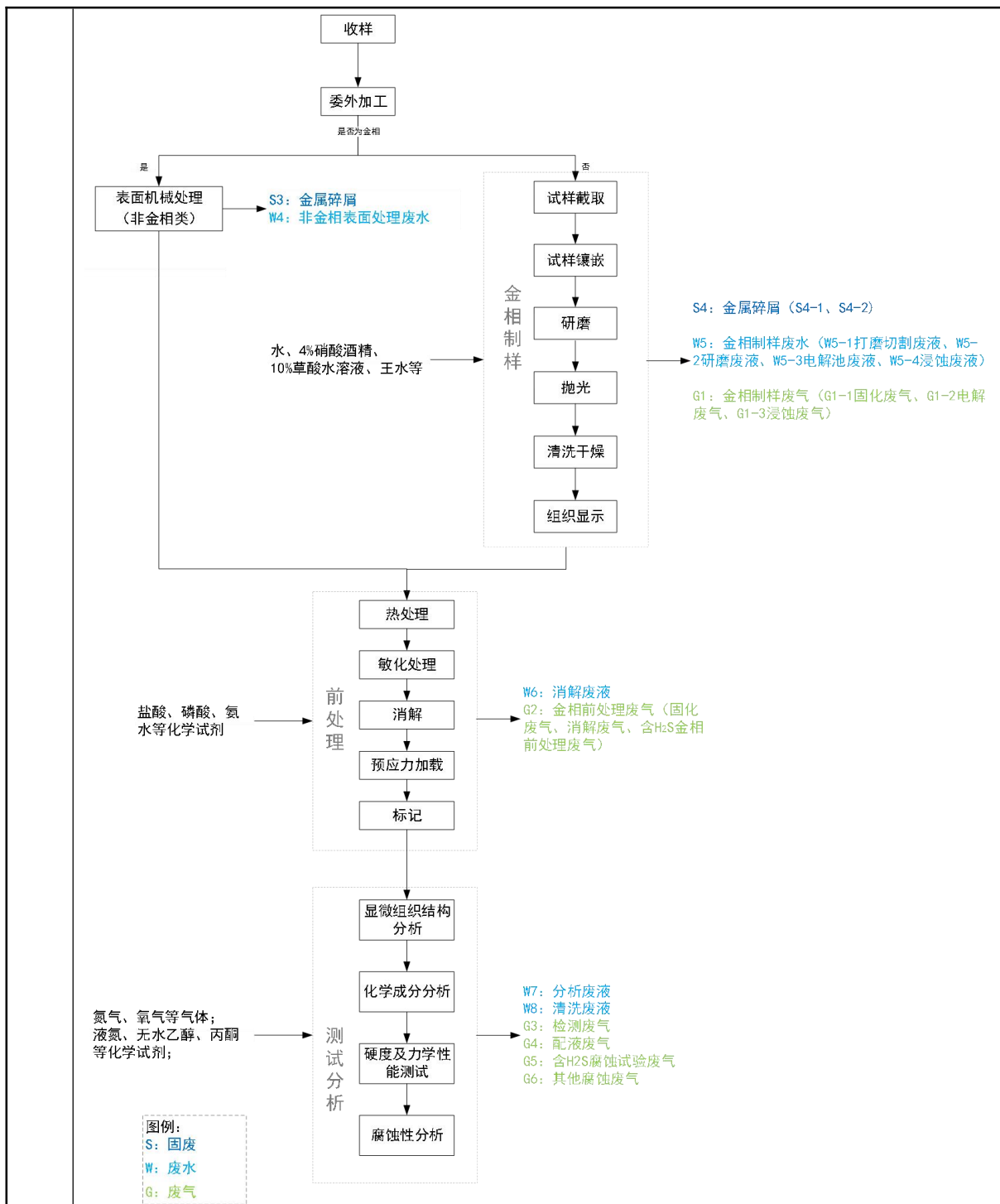


图 2-7 金属材料及构件分析实验工艺流程图

工作流程简述：（1）收样：接收并登记委托样品；（2）制样；（3）测试分析；（4）报告编制：根据试验分析结果出具相关检测报告；（5）报告审核、签发、存档及交付客户。

（2）制样：根据检测项目要求进行试样加工与前处理。

试样加工方式分为外委加工、表面机械处理及金相制样三种。

1) **外委加工**: 适用于力学性能测试、晶间腐蚀试验、点腐蚀/缝隙腐蚀试验、涉 H₂S 腐蚀试验。此类测试对试样的尺寸精度和加工质量要求较高, 实验室内部不进行此类精密机加工, 均采用外委机加工的方式获取标准试样。实验室仅负责接收试样后的清洁与测试分析。

2) **表面机械处理 (非金相类)**: 适用于元素分析、物相分析、除维氏硬度外的其他硬度测试 (如洛氏、布氏硬度)、电化学分析。利用切割机、砂轮机、金相抛磨机等设备对试样进行简单的切割、剪切或磨抛处理, 属于纯物理加工, 不涉及化学反应。此工序会产生 S3 金属碎屑和 W4 非金相表面处理废水。

3) **金相制样**: 适用于显微组织分析、维氏硬度测试。操作步骤包括:

① **试样截取**: 采用砂轮机、金相切割机等设备截取合适尺寸的试样, 此工序产生 S4-1 金属碎屑和 W5-1 打磨切割废液。

② **试样镶嵌**: 对于尺寸较小、过软、易碎、形状不规则的试样, 进行镶嵌。镶嵌方式根据实际需要, 选用热镶或冷镶, 常用镶嵌材料有酚醛树脂、环氧树脂等。热镶法: 将试样检验面朝下放入热镶嵌机的模子中, 倒入镶嵌材料应超过试样高度, 封紧模子并加热、加压、固化、冷却, 再打开模子, 完成热镶。冷镶法: 将试样检验面朝下放入冷镶嵌模子中, 将镶嵌材料按合适比例充分搅拌注入模具, 在室温下固化成型, 此工序产生少量 G1-1 固化废气。

③ **研磨**: 依次使用不同粒度 (目数) 的金相砂纸进行金相磨抛机上粗磨、精磨, 此工序产生 S4-2 金属碎屑和 W5-2 研磨废液。

④ **抛光**: 分为机械抛光和电解抛光等。机械抛光是在装有尼纶、呢绒、天鹅绒或其他纤维细匀的丝绒抛光机上进行, 抛光剂选用金刚石、氧化铝、氧化镁等, 类型有抛光悬浮液、喷雾抛光剂、抛光膏等。电解抛光是将试样作阳极插在电解池中, 其表面因电解反应而发生选择性腐蚀, 从而使其表面被抛光, 电解抛光在通风橱内进行, 实验过程中产生的 G1-2 电解废气、W5-3 电解池废液。

⑤ **清洗干燥**: 抛光后的试样使用清水冲洗, 随后喷洒酒精并用吹风机吹干, 此工序产生 W7 清洗废水。

⑥ **组织显示**: 在通风柜内进行化学或电解浸蚀, 常用浸蚀试剂有 4%硝酸酒

精、10%草酸水溶液、王水等，此工序会产生 W5-4 浸蚀废液和 G1-3 浸蚀废气。

综上所述，整个金相制样过程中主要产生 S4 金属碎屑（S4-1、S4-2）、W5 金相制样废液（W5-1 打磨切割废液、W5-2 研磨废液、W5-3 电解池废液、W5-4 浸蚀废液）和 G1 金相制样废气（G1-1 固化废气、G1-2 电解废气、G1-3 浸蚀废气），S4 金属碎屑属于一般固废，定期外运处理，作为物资综合利用或外售；W5 金相制样废液根据其酸碱性分类收集于废液箱内，定期委托有资质单位处置；另外整个金相前处理室设有废气负压收集系统，G1 金相制样废气经实验室负压收集系统收集后送至喷淋水洗塔+活性炭吸附箱处理后通过 FQ-01 排放。

前处理：包括热处理、敏化处理、消解、预应力加载、标记等。

①热处理：电化学试验前需对试样进行冷镶处理，此工序产生少量 G2-1 固化废气。

②敏化处理：晶间腐蚀试验前需对加工后的试样进行敏化处理，在箱式电阻炉内进行。

③消解：对于部分样品使用 ICP 光谱仪检测前需进行消解处理。常用消解方式包括酸消解、碱熔等，需要用到化学试剂（盐酸、磷酸、氨水、硫酸、氢氟酸、氢氧化钠、硝酸、双氧水、高氯酸）等配置溶液。消解过程在通风柜进行，此工序产生 G2-2 消解废气和 W6-消解废液。

④预应力加载： H_2S 环境应力腐蚀开裂试验前需将试样与试验溶剂密封于试验容器中，并施加载荷，此工序产生 G2-3 含 H_2S 金相前处理废气；

⑤标记样品标记采用打标机完成。

综上所述，前处理工序主要产生 G2 金相前处理废气（G2-1 固化废气、G2-2 消解废气、G2-3 含 H_2S 金相前处理废气）和 W6 消解废液；W6 消解废液收集于废液箱，定期委托有资质单位处置；另金相前处理室、ICP、消解室、晶间腐蚀室均设有废气负压收集系统，G2 金相前处理废气经实验室负压收集系统收集后送至喷淋水洗塔+活性炭吸附箱处理后通过 FQ-01 排放。

(3) 测试分析：制样完成后，根据委托单位要求开展测试分析。实验室测试分析项目主要分为显微组织结构分析、化学成分检测、硬度及力学性能测试、腐蚀性能评价。

1) 显微组织结构分析: 组织形貌观察、物相分析、能谱分析、断口分析等。采用金相显微镜、扫描电镜、X 射线衍射仪对制备好的试样进行显微组织形貌观察、物相分析或失效分析。必要时, 配合扫描电镜能谱仪进行微区成分分析。除扫描电镜需使用液氮冷却和抽真空, 其余无化学试剂消耗。

2) 化学成分检测: 采用扩散氢分析仪、ICP 光谱仪、碳硫仪、直读光谱仪等设备对试样进行元素分析, 得到检测数据。检测过程中会通入氮气、氧气、氩气等气体, 检测结束后会产生少量 G3 检测废气与 W7 分析废液。

3) 硬度及力学性能测试: 利用硬度计、万能试验机、伺服液压控制测试系统、高温蠕变试验机、冲击试验机等对试样进行硬度测试、拉伸/压缩/疲劳/高温蠕变/疲劳/冲击等性能试验。除冲击试验过程中会使用液氮、无水乙醇等介质, 其余试验过程无化学试剂消耗。

4) 腐蚀性能评价: 试验项目主要分为电化学试验、晶间腐蚀试验、点腐蚀/缝隙/酸性腐蚀试验等常规腐蚀试验, 以及抗氢致开裂、应力腐蚀、慢应变、高温高压等涉 H₂S 腐蚀试验。试验步骤包括**试样预处理——溶液配置——腐蚀试验——清洗试样——失效检查——数据处理与分析**。

①试样预处理: 丙酮清洗试样, 酒精脱水后干燥留用, 此工序产生 W8 清洗废液;

②溶液配置: 根据试验需要, 配置相应的溶液。化学试剂: 可溶性淀粉、甲基红、三水乙酸钠、硫代硫酸钠、碳酸氢钠、无水硫酸钠、无水碳酸钠、柠檬酸氢二胺、碘化钾、氯化锶、氟化钠、氯化钾、溴化钾、无水氯化钙、过硫酸铵、乙二胺四乙酸四钠盐、乙酸铅、二水氯化铜、碘、硼酸、草酸、乙酸、磷酸、盐酸、六亚甲基四胺、升华硫、氨水、丙酮、重铬酸铵、重铬酸钾、硫酸、氯化钠、六水氯化镁、三氯化铁、硫酸铁、硫酸铜、氢氧化钾、氢氧化钠、硝酸、氮气、二氧化碳、硫化氢、双氧水、三水醋酸钠、硫化钠等。此工序产生 G4 配液废气;

③腐蚀试验: H₂S 环境下的腐蚀试验需先通入氮气排除溶液中的氧气, 随后通入 H₂S 或混合气体。试验结束后, 停止通入 H₂S 或混合气体, 用氮气吹扫容器内残余 H₂S 气体, 确认安全后取出试样。除电化学试验、慢应变速率拉伸试验及高温高压试验在试验系统内进行, 其余腐蚀试验均在专用腐蚀柜或通风柜内进

行。此工序产生腐蚀废液、G5 含 H₂S 腐蚀试验废气和 G6 其他腐蚀废气。

④清洗试样：通风柜中清洗试样，此工序产生清洗废液。

失效检查：使用金相显微镜、扫描电子显微镜、弯曲试验机等确定试样的组织形貌、裂纹特征等。

综上所述，测试分析主要为化学成分检测产生的 G3 检测废气、W7 分析废液和腐蚀性能评价产生 W8 清洗废液、G4 配液废气、G5 含 H₂S 腐蚀试验废气、G6 其他腐蚀废气；其中 G3 检测废气、G4 配液废气和 G6 其他腐蚀实验废气通过通风柜收集后送至 2#喷淋水洗塔+2#活性炭吸附箱处理，最终通过 FQ-02 排放；W7 分析废液和 W8 清洗废液收集于废液箱，定期委托有资质单位处置；G5 含 H₂S 腐蚀试验废气经腐蚀柜收集后送至 1#喷淋水洗塔+1#活性炭吸附箱处理后通过 FQ-01 排放。

11、其他产污环节说明：

本项目试剂库会产生 G7 试剂库废气；危废库贮存危废过程中产生的 G8 危废贮存废气；罐车、呼吸阀等质检过程中产生 S6 废矿物油、S7 废切削液；金属构件实验过程中会产生 S7 沾染化学品废容器包装及实验用品、S8 废有机溶剂、S9 废试剂瓶、S9 过期试剂、S10 纯水制备废纯水制备过滤材料和 W9 纯水制备浓水；废气处理设施产生 S11 废活性炭、S12 废过滤材料、W10 1#喷淋水洗塔废水和 W11 2#喷淋水洗塔废水；办公生活产生 W12 生活污水和 S9 生活垃圾；食堂产生的 G9 食堂油烟和 W13 食堂废水。各类设备运行产生 N 噪声。

(二) 产污环节

建设项目主要产污环节汇总如下：

表 2-6 项目产污环节一览表

污染类别	编号	名称	产生工序	污染物	治理措施
废气	G1	金相制样废气	金相制样	硝酸蒸气、NO _x 、硫酸雾、HCl、H ₂ S、NH ₃ 、乙酸、HF、乙醇、丙酮、非甲烷总烃	经通风柜/腐蚀柜收集后送至 1#喷淋水洗塔+1#活性炭吸附箱处理后通过 FQ-01 排放
	G2	金相前处理废气	前处理		
	G5	含 H ₂ S 腐蚀性实验废气	测试分析		
	G3	检测废气	测试分析	硝酸蒸气、NO _x 、硫酸雾、HCl、乙酸、HF、乙醇	经通风柜/腐蚀柜/集气罩收集后送至 2#喷淋水洗塔+2#活性炭吸附箱处理，最终通过
	G4	配液废气	测试分析		
	G6	其他腐蚀实验	测试分析		

			废气		醇、碘蒸气、Cl ₂ 、非甲烷总烃、臭气浓度	FQ-02 排放	
		G7	试剂库废气	试剂库贮存过程			
		G8	危废贮存废气	危废贮存过程			
		G9	食堂油烟	食堂	油烟	油烟净化器	
	废水	W1-1	新阀门清洗废水	呼吸阀外观检查	pH、COD、SS、石油类	经承压罐车检验楼南侧集水池收集后送至化粪池处理达标后接管至南京胜科水务有限公司集中处理	
			W2-1	新阀门耐压试验废水			阀体耐压强度试验
			W3-1	新阀门整定压力校验废水			整定压力校验
		W1-2	老阀门清洗废水	呼吸阀外观检查	pH、COD、SS、石油类	经吨桶收集后，定期委托有资质单位处置	
			W2-2	老阀门耐压试验废水			阀体耐压强度试验
			W3-2	老阀门整定压力校验废水			整定压力校验
		W4	非金相表面处理废液	表面机械处理（非金相类）	含化学试剂	经废液箱收集后，定期委托有资质单位处置	
		W5	金相制样废液	金相制样			
		W6	消解废液	前处理			
W7		分析废液	测试分析				
W8		实验清洗废液	测试分析				
W9		纯水制备浓水	纯水制备	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷			
W10		1#喷淋水洗塔废水	废气治理	pH、COD、氨氮、总氮、总磷	经管道收集接管至南京胜科水务有限公司集中处理		
W11	2#喷淋水洗塔废水						
W12	生活污水	办公生活	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	经化粪池处理达接管标准后接管至南京胜科水务有限公司集中处理			
W13	食堂废水	食堂	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	经隔油池处理达接管标准后接管至南京胜科水务有限公司集中处理			
固废	S1	废渗透探伤机瓶	质检试验	沾染渗透剂的瓶子等	委托有资质单位处置		
	S2	废抹布		沾染化学品废抹布			
	S3	金属碎屑	表面机械处理（非金相）	废金属	综合利用		
	S4		金相制样	废金属			
	S5	废矿物油	质检试验	矿物油	委托有资质单位处置		
	S6	废切削液		切削液			
	S7	过期试剂	实验室	化学试剂			
	S8	废试剂瓶		沾染化学试剂的瓶子			
	S9	废纯水制备过滤材料	纯水制备	树脂类、石英砂、活性炭、滤芯等	综合利用		

	S10	废活性炭	废气治理	活性炭	委托有资质单位处置
	S11	废有机溶剂	实验室	化学品、水等	
	S12	老阀门试验废水	呼吸阀型式试验	化学品、水等	
	S13	生活垃圾	办公	环卫清运	环卫部门清运处理
噪声	N	噪声	设备运行	等效连续 A 声级	选用低噪声设备、合理布局、减振隔声等
与项目有关的原有环境污染问题	<p>本项目为重新报批环境影响评价，涉及的重大变动主要源于建设内容、工艺的调整，不涉及原有环境污染或历史遗留污染问题，具体说明如下：</p> <p>本项目已于 2016 年取得南京市发展和改革委员会的项目建议书批复（宁发改投资字〔2016〕399 号）及原南京化工园区环境保护局的环境影响评价批复（宁化环建复〔2016〕92 号），前期手续完备且合法合规，后于 2020 年 12 月开工建设，2025 年仅完成主体土建工程。截至目前，实验设备均未采购安装，项目尚未投入运营。因此，未产生与生产工艺相关的废气、废水、噪声或固体废物等污染。施工期间的环境影响已随施工活动结束而终止。</p> <p>本次重新报批环评，是因建设周期内根据市场需求对建设内容、检测及实验工艺进行了调整，经对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688 号），被界定为重大变动。本次评价旨在根据现行环保法规与管理要求，对调整后的建设方案进行环境影响评价，并落实相应的污染防治措施。不涉及对既往环境污染问题的调查或治理。</p> <p>项目所在地块目前已完成主体结构的建筑及平整场地。根据区域环境质量现状调查与历史资料，项目所在区域环境质量总体满足相应功能区要求，项目用地范围内无工业污染历史，无需要清理的污染土壤或地下水等环境遗留问题。</p> <p>本项目属于重大变动后的重新报批，当前阶段不存在由本项目已实施内容导致的原有环境污染问题。本次环境影响评价将重点关注项目按调整后方案建设及未来运营过程中可能产生的环境影响，并提出相应的污染防治措施及环境管理要求。</p>				

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

区域环境质量现状	1、大气环境质量状况					
	<p>根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市环境空气质量达到二级标准的天数为319天，同比增加5天，达标率为87.4%，同比增加1.6个百分点。其中，达到一级标准天数为114天，同比增加2天；未达到二级标准的天数为46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27.1μg/m³，达标，同比下降4.2%；PM₁₀年均值为47μg/m³，达标，同比上升2.2%；NO₂年均值为23μg/m³，达标，同比下降4.2%；SO₂年均值为6μg/m³，达标，同比持平；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159μg/m³，达标，同比下降1.9%，超标天数32天，同比减少6天。</p> <p>空气质量达标判定结果详见下表。</p>					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年评价指标	现状浓度 (μg/m³)	标准值 (μg/m³)	占标率%	达标情况
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	27.1	35	80.86	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	47	70	65.71	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	23	40	60	达标
	SO ₂	年平均质量浓度	6	60	10	达标
	CO	日均值第95分位质量浓度	900	4000	22.5	达标
	O ₃	最大8小时滑动平均值的第90百分位数	159	160	99.38	达标
<p>根据《2025年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域六项污染物指标值首次全面达到《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，为达标区。南京市政府深入打好污染防治攻坚战，组织实施“首季争优夏秋季空气质量提升”专项行动、噪声和异味治理、扬尘污染防治交叉检查等专项行动，聚焦薄弱板块开展大气污染防治，开展VOCs专项治理、重点行业及工业园区整治、移动源污染防治、扬尘源污染管控等系列整治措施，区域大气环境质量将得到持续改善。</p>						
2、水环境质量状况						
<p>本项目生活污水和食堂废水分别经化粪池和隔油池处理达接管标准后接管</p>						

至南京胜科水务有限公司集中处理，尾水排入长江。根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》，长江（左岸）江北新区段水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表1中II类标准。

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，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。

3、声环境质量状况

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），本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类声环境功能区，环境噪声执行GB3096-2008中3类标准。

本项目厂界外周边50m范围内无声环境保护目标，因此，不开展声环境质量现状监测。

4、生态环境状况

本项目用地范围内不涉及生态环境保护目标，因此不开展生态环境现状调查。

5、电磁辐射状况

本项目不涉及电磁辐射，因此无需对电磁辐射现状开展监测与评价。

6、地下水、土壤环境质量现状

根据《建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（试行）》，原则上不开展地下水、土壤环境质量现状调查。同时，本项目研发中心楼、危废库已采取各种防渗、防污措施，一般不存在地下水、土壤环境污染途径，因此不开展地下水、土壤环境质量现状调查。

环境保护目标

1、大气环境保护目标

根据现场勘查，项目周边500m范围内无大气环境保护目标。

2、地表水环境保护目标

本项目周围地表水保护目标分布情况详见表3-3。

表3-3 地表水环境保护目标表

名称	方位	距离（m）	规模	环境功能区
长江江北新区段	SE	4800	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类

	马汉河	SW	1400	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类																																							
	<p>3、声环境保护目标</p> <p>本项目厂界 50m 范围内无声环境保护目标。</p> <p>4、地下水环境保护目标</p> <p>本项目厂界外 500m 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>5、生态环境保护目标</p> <p>本项目位于研发中心现有用地范围内，不新增用地，研发中心三期用地范围内无生态环境保护目标。距项目最近的生态空间管控区域为项目东侧约 130m 处的城市生态公益林（江北新区）。</p>																																											
	表 3-4 生态环境保护目标																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>生态环境保护目标名称</th> <th>相对厂址方向</th> <th>相对厂界距离/m</th> <th>规模 (km²)</th> <th>主要生态环境功能</th> <th>环境保护级别</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>长芦—玉带生态公益林</td> <td>ES</td> <td>5400</td> <td>22.46</td> <td>水土保持</td> <td rowspan="3">江苏省生态空间管控区域</td> </tr> <tr> <td>马汉河—长江生态公益林</td> <td>S</td> <td>1200</td> <td>9.27</td> <td>水土保持</td> </tr> <tr> <td>城市生态公益林（江北新区）</td> <td>EN</td> <td>800</td> <td>5.73</td> <td>水土保持</td> </tr> </tbody> </table>						生态环境保护目标名称	相对厂址方向	相对厂界距离/m	规模 (km ²)	主要生态环境功能	环境保护级别	长芦—玉带生态公益林	ES	5400	22.46	水土保持	江苏省生态空间管控区域	马汉河—长江生态公益林	S	1200	9.27	水土保持	城市生态公益林（江北新区）	EN	800	5.73	水土保持																
生态环境保护目标名称	相对厂址方向	相对厂界距离/m	规模 (km ²)	主要生态环境功能	环境保护级别																																							
长芦—玉带生态公益林	ES	5400	22.46	水土保持	江苏省生态空间管控区域																																							
马汉河—长江生态公益林	S	1200	9.27	水土保持																																								
城市生态公益林（江北新区）	EN	800	5.73	水土保持																																								
污染物排放控制标准	<p>1、废气排放标准</p> <p>本项目废气污染物主要为非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、氨、一氧化碳、硫化氢、氯气和臭气浓度。有组织非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、一氧化碳、氯气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1 限值，硫化氢、氨和臭气浓度执行《恶臭污染物综合排放标准》（GB14554-93）表 2 限值。具体标准值见表 3-5。</p>																																											
	表 3-5 有组织大气污染物排放标准																																											
	<table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>污染物</th> <th>最高允许排放浓度限值 mg/m³</th> <th>最高允许排放速率 kg/h</th> <th colspan="2">标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>非甲烷总烃</td> <td>60</td> <td>3</td> <td colspan="2" rowspan="6">《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>NO_x</td> <td>100</td> <td>0.47</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>硫酸雾</td> <td>5</td> <td>1.1</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>HCl</td> <td>10</td> <td>0.18</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>CO</td> <td>1000</td> <td>24</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>氯气</td> <td>3</td> <td>0.072</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>氨</td> <td>/</td> <td>75</td> <td colspan="2">《恶臭污染物排放标准》</td> </tr> </tbody> </table>						序号	污染物	最高允许排放浓度限值 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源		1	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1		2	NO _x	100	0.47	3	硫酸雾	5	1.1	4	HCl	10	0.18	5	CO	1000	24	6	氯气	3	0.072	7	氨	/	75	《恶臭污染物排放标准》	
	序号	污染物	最高允许排放浓度限值 mg/m ³	最高允许排放速率 kg/h	标准来源																																							
	1	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 1																																							
	2	NO _x	100	0.47																																								
	3	硫酸雾	5	1.1																																								
	4	HCl	10	0.18																																								
5	CO	1000	24																																									
6	氯气	3	0.072																																									
7	氨	/	75	《恶臭污染物排放标准》																																								

8	硫化氢	/	5.2	(GB14554-93)
9	臭气浓度	/	60000 (无量纲)	

厂界无组织非甲烷总烃、氮氧化物、硫酸雾、氯化氢、一氧化碳、氯气执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表3限值,硫化氢、氨和臭气浓度执行《恶臭污染物综合排放标准》(GB14554-93)表1限值。厂内挥发性有机物无组织排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2限值。具体标准值见表3-6、表3-7。

表 3-6 厂界无组织大气污染物排放标准

污染物项目	监控浓度限值 (mg/m ³)	监控位置	标准来源
非甲烷总烃	4	边界外浓度 最高点	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)表3
NOx	0.12		
硫酸雾	0.3		
HCl	0.05		
CO	10		
氯气	0.1		
氨	1.5		《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)
硫化氢	0.06		
臭气浓度	20		

表 3-7 厂区内非甲烷总烃无组织排放限值 单位: mg/m³

污染物项目	监控点限值 (mg/m ³)	限值含义	无组织排放监控位置	标准来源
NMHC	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表2
	20	监控点任意一点浓度值		

建设项目食堂设有四个基准灶头,其油烟参照执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中“中型规模”标准。具体见表3-8。

表 3-8 饮食业油烟排放标准

规 模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1,<3	≥3,<6	≥6
对应灶头总功率 10 ³ J/h	1.67,<5.00	≥5.00,<10	≥10
对应排气罩灶面总投影面积(m ²)	≥1.1,<3.3	≥3.3,<6.6	≥6
最高允许排放浓度 (mg/m ³)	2.0		
净化设施最低去除率 (%)	60	75	85

2、废水排放标准

本项目生活污水、食堂废水分别经化粪池和隔油池处理达标接管至南京胜科水务有限公司，废水接管标准执行《南京江北新材料科技园污水接管标准（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号），南京胜科水务有限公司尾水排放执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32-939-2020）表2标准。具体标准值见表3-9。

表 3-9 废水污染物排放标准限值 单位：mg/L, pH 无量纲

项目	接管标准	接管标准来源	污水处理厂排放标准	外排环境标准来源
pH	6-9	《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定（2020年版）》（宁新区新科办发〔2020〕73号）	6-9	《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）
COD	500		50	
SS	400		20	
NH ₃ -N	45		5(8)	
TN	70		15	
TP	5		0.5	
石油类	20		3	
动植物油	100		/	/

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

3、噪声排放标准

项目营运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）中3类标准。噪声排放标准限值见表3-10。

表 3-10 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

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

注：研发实验仅在昼间进行。

4、固体废物控制标准

一般工业固体废物贮存过程应满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求；危险废物收集、贮存、运输和管理按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、《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）等文件要求执行。

本项目建成后全厂污染物排放总量表见表 3-11。

表 3-11 项目污染物排放总量指标一览表 (单位: t/a)

种类	污染因子	产生量	削减量	接管量	排放量	
废气	有组织	非甲烷总烃	0.01	0.005	/	0.005
		NOx	0.0254	0	/	0.0254
		硫酸雾	0.0198	0.0058	/	0.014
		HCl	0.0042	0.0004	/	0.0038
		NH ₃	0.0016	0.0001	/	0.0015
		CO	0.0009	0	/	0.0009
		H ₂ S	0.0005	0	/	0.0005
		Cl ₂	0.0002	0	/	0.0002
	油烟	0.075	0.0637	/	0.0113	
	无组织	非甲烷总烃	0.0011	0	/	0.0011
		NOx	0.0028	0	/	0.0028
		硫酸雾	0.0022	0	/	0.0022
		HCl	0.0005	0	/	0.0005
		NH ₃	0.0002	0	/	0.0002
		CO	0.0001	0	/	0.0001
		H ₂ S	0.0001	0	/	0.0001
Cl ₂		0.00003	0	/	0.00003	
废水	废水量	3326.725	0	3326.725	3326.725	
	COD	1.321	1.151	1.16	0.17	
	SS	0.990	0.92	0.83	0.07	
	氨氮	0.098	0.078	0.08	0.02	
	总磷	0.016	0.014	0.01	0.002	
	总氮	0.123	0.073	0.12	0.05	
	石油类	0.00003	0	0.00003	0.00003	
	动植物油	0.048	0.018	0.03	0.03	
固废	废渗透探伤机瓶	0.01	0.01	/	0	
	废抹布	0.01	0.01	/	0	
	废矿物油	1	1	/	0	
	废切削液	1	1	/	0	
	过期试剂	0.5	0.5	/	0	
	废试剂瓶	1	1	/	0	
	废活性炭	0.582	0.582	/	0	
	废有机溶剂	9.96	9.96	/	0	

老阀门试验废水	3	3	/	0
金属碎屑	1	1	/	0
废纯水制备过滤材料	4	4	/	0
生活垃圾	37.5	37.5	/	0

(1) 废气:

有组织: 非甲烷总烃排放量为 0.005 t/a、NO_x 排放量为 0.0254 t/a、硫酸雾排放量为 0.014 t/a、HCl 排放量为 0.0038 t/a、NH₃排放量为 0.0015 t/a、CO 排放量为 0.0009 t/a、H₂S 排放量为 0.0005 t/a、Cl₂排放量为 0.0002 t/a、油烟排放量为 0.0113 t/a。

无组织: 非甲烷总烃排放量为 0.0011 t/a、NO_x 排放量为 0.0028 t/a、硫酸雾排放量为 0.0022 t/a、HCl 排放量为 0.0005 t/a、NH₃排放量为 0.0002 t/a、CO 排放量为 0.0001 t/a、H₂S 排放量为 0.0001 t/a、Cl₂排放量为 0.00003 t/a。

根据《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)中“涉新增 VOCs 排放(含有组织、无组织排放)的建设项目,在环评文件审批前应取得排放总量指标,并实施 2 倍削减替代”,本项目建成后,项目挥发性有机物排放量(含有组织和无组织部分)新增 0.0061t/a,本项目废气污染物总量在江北新区内平衡。

(2) 废水: 本项目接管考核量: 废水量 3326.725m³/a、COD1.16t/a、SS 0.83t/a、NH₃-N 0.08t/a、TN 0.12t/a、总磷 0.01t/a、石油类 0.00003t/a、动植物油 0.03t/a。废水最终外排环境量: 废水量 3326.725m³/a、COD0.17t/a、SS 0.07t/a、NH₃-N 0.02t/a、TN 0.05t/a、总磷 0.002t/a、石油类 0.00003t/a、动植物油 0.03t/a。废水总量在南京胜科水务有限公司内平衡。

(3) 固废: 本项目固体废弃物均妥善处置, 零排放, 无需申请总量。

四、主要环境影响和保护措施

施工 期环 境保 护措 施	<p>本项目施工期活动主要为设备安装，设备安装完成后进行现场清理，即可投入使用。本项目无土建施工，故施工期没有扬尘废气污染，仅涉及设备安装噪声、设备包装等固体废物。由于是室内设备安装，设备安装减震设施，并进行厂房隔声。包装固体废物由环卫部门清运。</p>
运营 期环 境影 响和 保护 措施	<p>(一) 废气</p> <p>1) 源强核算</p> <p>本项目废气主要为实验过程产生的 G1 金相制样废气、G2 金相前处理废气、G3 检测废气、G4 配液废气、G5 含 H₂S 腐蚀性实验废气、G6 其他腐蚀试验废气、G7 试剂库废气和 G8 危废贮存废气。</p> <p>本项目大部分实验、配液均在通风橱/腐蚀柜内进行，其中 G1 金相制样废气、G2 金相前处理废气和 G5 含 H₂S 腐蚀性实验废气经通风橱/腐蚀柜收集后送至 1#喷淋水洗塔+1#活性炭吸附箱处理后通过 FQ-01 排放；G3 检测废气、G4 配液废气、G6 其他腐蚀试验废气、G7 试剂库废气、G8 危废贮存废气经通风橱/腐蚀柜/集气罩收集后送至 2#喷淋水洗塔+2#活性炭吸附箱处理，最终通过 FQ-02 排放。</p> <p>1、实验过程产生的废气（G1 金相制样废气、G2 金相前处理废气、G3 检测废气、G4 配液废气、G5 含 H₂S 腐蚀性实验废气、G6 其他腐蚀试验废气）： 根据江苏省生态环境厅《实验室废气污染控制技术规范》（征求意见稿）编制说明，企事业单位实验室废气年产生量占易挥发物质年使用量 2.2%~20%，其中气体原辅料考虑全部挥发，结合同类型实验室项目，本项目废气产生量以原辅料用量的 20%计（气体原辅料按照 100%），收集效率以 90%计，则废气产生情况见表 4-1~4-2。</p> <p>2、G7 试剂库废气：本项目使用的原辅料存放于试剂库的化学品柜中，危化品存放在试剂库的危化品柜中，且试剂库也有废气收集系统。购买的试剂均采用桶装、袋装或瓶装密封存放，挥发量较小，纳入上述有机废气核算。</p>

3、G8 危废贮存废气：本项目暂存的危险废物主要有废产品、样品、实验废液、初次清洗废水、废容器包装及实验用品等。危险废物均用包装桶密封保存，若包装密封不严，会产生少量有机废气，纳入上述有机废气核算。

4、G9 食堂油烟：建设项目设食堂一个，为员工提供午餐。建设项目共有职工 300 人，根据企业提供数据，项目食堂拟设 4 个灶头，食堂设置规模为中型，每天供应 300 人一餐，人均食用油用量以 5kg/a 计算，则食用油使用量为 1500kg/a，油烟产生量按使用量的 5%计，食堂操作按 2h/d 计，则油烟产生量为 75kg/a，产生浓度为 20.8mg/m³，处理风量 20000m³/h。项目食堂安装静电油烟净化器，油烟净化效果以 85%计，则项目厨房油烟排放量为 11.3kg/a，排放浓度为 1.875mg/m³，食堂油烟经净化器处理后通过食堂烟道屋顶排放。

表 4-1 本项目废气产生量核算依据表

实验工序	物料名称	使用量 (kg/a)	挥发率 (%)	挥发量 (t/a)	废气污染物控制指标	治理措施
金相制样、前处理	硝酸	70.5	20	0.014	NO _x	经通风橱/腐蚀柜收集后送至 1#喷淋水洗塔+1#活性炭吸附箱处理后通过 FQ-01 排放
	硫酸 ^①	55.2	20	0.011	硫酸雾	
	盐酸	11.8	20	0.0024	HCl	
	氢氟酸	1.18	20	0.00024	HF	
	无水乙醇	47.4	20	0.0095	乙醇	
	丙酮	7.899	20	0.0016	丙酮	
	氨水	9.1	20	0.0018	NH ₃ 、臭气浓度	
	碘	0.5	20	0.0001	碘蒸气 (I ₂)	
测试分析	硝酸	70.5	20	0.014	NO _x	经通风橱/腐蚀柜/集气罩收集后送至 2#喷淋水洗塔+2#活性炭吸附箱处理，最终通过 FQ-02 排放
	硫酸 ^①	55.2	20	0.011	硫酸雾	
	盐酸	11.8	20	0.0024	HCl	
	乙二酸/草酸 ^①	5	20	0.001	CO	
	乙酸/醋酸	5.25	20	0.0011	乙酸	
	硫化钠 ^②	0.5	20	0.0001	H ₂ S、臭气浓度	
	H ₂ S	0.36936	100	0.00037	H ₂ S、臭气浓度	
	H ₂ S 与 CO ₂ 混合气	0.1232	100	0.00012	H ₂ S、臭气浓度	
Cl ₂	0.2568	100	0.00026	Cl ₂		

①硫酸、草酸常温下不易挥发，但考虑到本项目部分实验涉及高温高压条件，故核算其挥发量；

②硫化钠固体潮解后产生 H₂S 气体，故核算其挥发量。

<p>表 4-1 中 HF、碘蒸气 I₂ 和乙酸暂无排放标准且排放量较小，本次不进行定量分析；另外乙醇和丙酮暂无排放标准以 VOCs 表征；综上所述本项目大气污染物有组织产排情况表见表 4-2。</p>
--

表 4-2 本项目大气污染物有组织产排情况表

排气筒编号	污染源名称	排气量 (m ³ /h)	污染物名称	产生状况			治理措施	去除率 %	排放状况			执行标准		排放源参数		
				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高度 m	直径 m	温度 °C
FQ-01	金相制样、前处理	17000	非甲烷总烃	0.5855	0.0100	0.0100	1#喷淋水洗涤塔+1#活性炭吸附箱	50	0.2928	0.0050	0.0050	60	3	57	0.9	25
			NO _x	0.7465	0.0127	0.0127		/	0.7465	0.0127	0.0127	100	0.47			
			硫酸雾	0.5845	0.0099	0.0099		30	0.4091	0.0070	0.0070	5	1.1			
			HCl	0.1249	0.0021	0.0021		10	0.1124	0.0019	0.0019	10	0.18			
			NH ₃	0.0964	0.0016	0.0016		10	0.0867	0.0015	0.0015	/	75			
			臭气浓度	1600(无量纲)	/	/		50	800	/	/	60000	/			
FQ-02	测试分析	8000	NO _x	1.5863	0.0127	0.0127	2#喷淋水洗涤塔+2#活性炭吸附箱	/	1.5863	0.0127	0.0127	100	0.47	57	0.6	25
			硫酸雾	1.2420	0.0099	0.0099		30	0.8694	0.0070	0.0070	5	1.1			
			HCl	0.2655	0.0021	0.0021		10	0.2390	0.0019	0.0019	10	0.18			
			CO	0.1125	0.0009	0.0009		/	0.1125	0.0009	0.0009	1000	0.18			
			H ₂ S	0.0667	0.0005	0.0005		10	0.0600	0.0005	0.0005	/	5.2			
			Cl ₂	0.0289	0.0002	0.0002		/	0.0289	0.0002	0.0002	3	0.072			
			臭气浓度	1600(无量纲)	/	/		50	800	/	/	60000	/			
食堂烟囱	食堂	20000	油烟	20.8	250	0.075	油烟净化器	85	1.875	37.5	0.0113	2	/	/	/	/

注：根据业主提供资料，涉及试剂的实验时间为 1000h/a，不涉及试剂的质检实验时间为 2000h/a。

表 4-3 本项目大气污染物无组织产排情况表

污染源	污染物	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
研发实验楼	非甲烷总烃	0.0011	0.0011	874	55.5
	NO _x	0.0028	0.0028		
	硫酸雾	0.0022	0.0022		
	HCl	0.0005	0.0005		
	NH ₃	0.0002	0.0002		
	CO	0.0001	0.0001		
	H ₂ S	0.0001	0.0001		
	Cl ₂	0.00003	0.00003		
	臭气浓度	200 (无量纲)	/		

本项目产生废气在收集治理后各项污染物均能够达到《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 1、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 中的标准要求。

2) 非正常工况排放

本项目非正常工况排放主要考虑废气处理装置失效,本次按废气处理设施处理效率降低至 0%进行考虑,废气非正常情况下废气排放情况如下:

表 4-3 非正常工况大气污染物有组织排放情况表

污染源	污染物名称	排放状况		非正常排放原因	年发生频次	单次持续时间	应对措施
		浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)				
FQ-01	非甲烷总烃	0.5855	0.0100	废气处理装置出现故障	1 次/年	1h, 连续	加强管理,降低非正常事故的发生概率,发生事故应当立即停止生产
	NO _x	0.7465	0.0127				
	硫酸雾	0.5845	0.0099				
	HCl	0.1249	0.0021				
	NH ₃	0.0964	0.0016				
	臭气浓度	1600(无量纲)	/				
FQ-02	NO _x	1.5863	0.0127				
	硫酸雾	1.2420	0.0099				
	HCl	0.2655	0.0021				
	CO	0.1125	0.0009				
	H ₂ S	0.0667	0.0005				
	Cl ₂	0.0289	0.0002				
	臭气浓度	1600(无量纲)	/				

本项目非正常工况下废气的排放对周围环境的影响显著增加，因此本项目投产后必须加强环保管理，杜绝废气的非正常排放。此类事故一旦发生应立刻停止生产，尽快找出原因，立即启动应急预案，以减少对周围环境的影响，将事故影响降至最低。事故排放区域对地面的影响持续时间通常为 1 小时以内，随着故障的排除，其影响也随之消失。

3) 废气处理措施可行性分析

1、废气收集措施分析

本项目实验废气污染物主要为非甲烷总烃（含乙醇、丙酮等）、氨气、硫化氢等，实验废气经所在实验室配套通风橱或腐蚀柜收集至楼顶废气治理措施处理后达标排放；另外食堂油烟经集气罩收集后经油烟净化器处理后排放。

通风橱、腐蚀柜应尽可能采用装配结构，观察窗、操作孔和检修门应开关灵活并且具有气密性，其位置应避开气流正压较高的部位。吸风口应避免正对物料飞溅区，其位置应避开气流正压较高的部位，保持通风橱内均匀负压。吸风口的平均风速以基本上不吸走有用的物料为准。废气收集率以 90%计。

另外 11 楼金相前处理室、ICP 和消解室，12 楼特种试剂室、配液间、HIC、SSC、高温高压室、慢拉伸室、特种气体钢瓶室、危废室、点腐蚀实验室、晶间腐蚀室均保持微负压状态，通过管道收集废气，根据相关规范合理设置通风量，收集效率以 90%计。

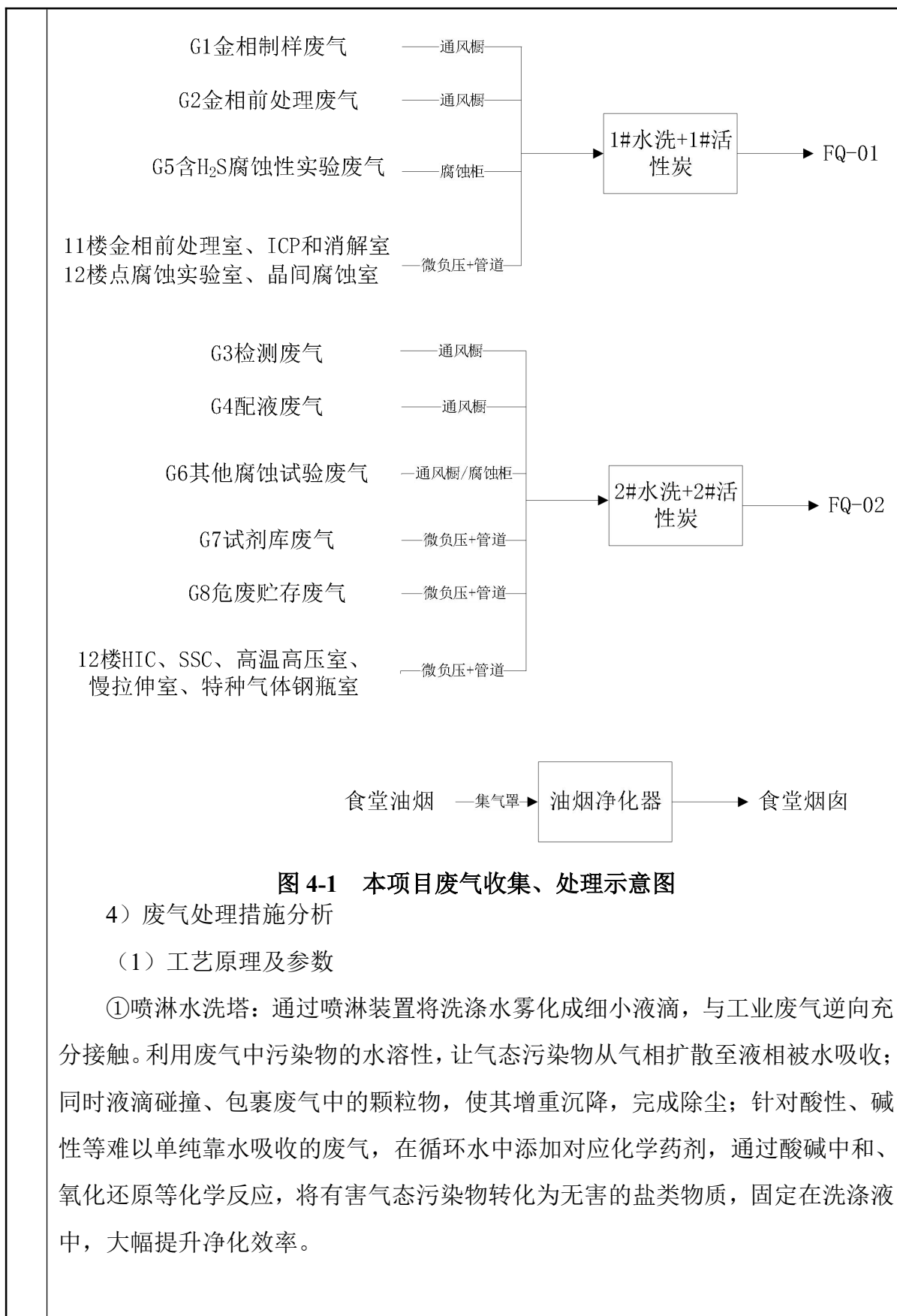
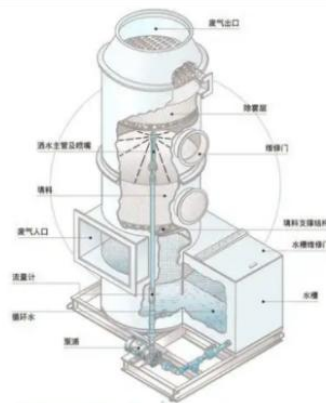


图 4-1 本项目废气收集、处理示意图

4) 废气处理措施分析

(1) 工艺原理及参数

①喷淋水洗塔：通过喷淋装置将洗涤水雾化成细小液滴，与工业废气逆向充分接触。利用废气中污染物的水溶性，让气态污染物从气相扩散至液相被水吸收；同时液滴碰撞、包裹废气中的颗粒物，使其增重沉降，完成除尘；针对酸性、碱性等难以单纯靠水吸收的废气，在循环水中添加对应化学药剂，通过酸碱中和、氧化还原等化学反应，将有害气态污染物转化为无害的盐类物质，固定在洗涤液中，大幅提升净化效率。



洗涤塔原理图

表 4-4 洗涤塔相关参数

设备	设计相关参数
1#喷淋水洗塔	(1) 塔体形式：水洗塔 (2) 尺寸：φ2000*H4800 (3) 处理能力：17000m ³ /h (4) 压损：500Pa (5) 过气速率：1.5m/s (6) 喷淋介质及规格：6分螺旋喷嘴 (7) 气水比：3.18L/m ³ (8) 有效停留时间：0.66S
2#喷淋水洗塔	(1) 塔体形式：水洗塔 (2) 尺寸：φ1500*H4500 (3) 处理能力：8000m ³ /h (4) 压损：500Pa (5) 过气速率：1.5m/s (6) 喷淋介质及规格：6分螺旋喷嘴 (7) 气水比：2.87L/m ³ (8) 有效停留时间：0.67S

②活性炭吸附箱：当废气穿过活性炭层时，废气中的有机污染物分子、异味分子，会在范德华力的作用下，被吸附并固定在活性炭的孔隙内部，实现污染物从气相到固相的转移，最终排出洁净气体。

表 4-5 废气处理装置活性炭工艺参数表

处理措施	尺寸规格	过滤面积 (m ²)	过滤速度 (m/s)	活性炭种类	碘值 (mg/g)	装填量 (m ³)
1#活性炭吸附装置	2500mm*1100mm*1300mm	3.6	<0.5	蜂窝活性炭	>100	0.36
2#活性炭吸附装置	2000mm*1100mm*1300mm	2.6	<0.69	蜂窝活性炭	>100	0.16

本项目活性炭装置及排气筒、活性炭更换和处置由企业自行负责。

根据《江苏省生态环境厅关于将排污单位活性炭使用更换纳入排污许可管理的通知》（苏环办〔2021〕218号），活性炭更换周期参照以下公式计算：

$$T = m \times s \div (c \times 10^{-6} \times Q \times t)$$

式中：T—更换周期，天；
 m—活性炭的用量，kg；
 s—动态吸附量，%；
 c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；
 Q—风量，单位 m³/h；
 t—运行时间，单位 h/d。

表 4-6 废气处理装置活性炭更换周期计算表

装置名称	活性炭的用量 (kg)	动态吸附量	活性炭削减的 VOCs 浓度 (mg/m ³)	风机风量 (m ³ /h)	运行时间 (h/d)	更换周期 (天)	
						计算值	确定值
1#活性炭吸附装置	198	10%	0.29	17000	4	1004	182
2#活性炭吸附装置	88	10%	/②	8000	4	参考 1# 活性炭装置更换周期	参考 1# 活性炭装置更换周期

注：①蜂窝活性炭密度一般在 0.35–0.55 g/cm³，本项目取 0.55g/cm³

②本项目 2#活性炭吸附装置主要用于处理无机废气和恶臭气体，无法依据苏环办〔2021〕218 号文件要求核算活性炭更换周期。为便于企业对环保设施的统一管理，确保运行效能，活性炭将实行同步更换。

根据上表统计，本项目活性炭装置更换周期计算值为 506 天~1033 天，根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）要求，活性炭使用周期不宜超过 6 个月，因此最终确定本项目活性炭装置更换周期为 182d，全年所需活性炭 0.572t，更换后活性炭作为危废处置。

（2）废气治理措施可行性分析

对照《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018），有机废气采用吸附方式处理为“可行技术”，恶臭废气采用水洗方式处理为“可行技术”，因此本项目废气采用“水洗+活性炭吸附”处理技术可行。

（3）废气处理效率

喷淋水洗塔处理效率类比《广东康达检测技术有限公司环境监测实验室建设项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目无机废气采用水喷淋处理后通过 25m 高排气筒排放，项目废气主要来源于实验室检测，试剂配置等，类比具有可行性。

表 4-7 水喷淋吸附处理效率工程实例

日期	监测项目	污染物	第一次	第二次	第三次
2025年10月10日	进口风量 m ³ /h	硫酸雾	9992	10553	10009
		氟化物			
		氮氧化物			
		氯化氢			
		氨			
		臭气浓度			
	进口浓度 mg/m ³	硫酸雾	2.04	2.63	2.05
		氟化物	2.67	2.80	2.74
		氮氧化物	1.2	1.2	1.0
		氯化氢	7.06	6.85	8.05
		氨	0.98	1.18	1.46
		臭气浓度	1513	1513	1513
	进口速率 kg/h	硫酸雾	0.020	0.028	0.021
		氟化物	0.027	0.030	0.027
		氮氧化物	0.012	0.013	0.010
		氯化氢	0.071	0.072	0.081
		氨	9.8×10 ⁻³	0.012	0.015
		臭气浓度	/	/	/
	出口风量 m ³ /h	硫酸雾	9059	9127	9305
		氟化物			
		氮氧化物			
		氯化氢			
		氨			
		臭气浓度			
出口浓度 mg/m ³	硫酸雾	0.35	0.35	0.32	
	氟化物	0.66	0.75	0.76	
	氮氧化物	1.1	1.1	1.0	
	氯化氢	1.43	1.38	1.41	
	氨	0.42	0.50	0.44	
	臭气浓度	630	630	630	
出口速率 kg/h	硫酸雾	3.2×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	3.0×10 ⁻³	
	氟化物	6.0×10 ⁻³	6.8×10 ⁻³	7.1×10 ⁻³	
	氮氧化物	0.010	0.010	9.3×10 ⁻³	
	氯化氢	0.013	0.013	0.013	
	氨	3.8×10 ⁻³	4.6×10 ⁻³	4.1×10 ⁻³	
	臭气浓度	/	/	/	

处理效率%	硫酸雾	84.0	88.6	85.7
	氟化物	77.8	77.3	73.7
	氮氧化物	16.7	23.1	7.0
	氯化氢	81.7	81.9	84.0
	氨	61.2	61.7	72.7
	臭气浓度	58.4	58.4	58.4

活性炭处理效率类比《南京合谷生命生物科技有限公司天然药物 HG-3 开发扩建项目竣工环境保护验收监测报告表》，该项目采用一级活性炭处理实验室废气，与本项目一致，类比具有可行性。

表 4-8 活性炭处理效率工程实例

日期	监测项目	单位	第一次	第二次	第三次	
2023 年 7 月 6 日	非甲烷总烃	进口风量	m ³ /h	4853	4791	4724
		进口浓度	mg/m ³	3.06	2.69	2.31
		进口速率	kg/h	1.48×10 ⁻²	1.29×10 ⁻²	1.09×10 ⁻²
		出口风量	m ³ /h	4604	4504	4607
		出口浓度	mg/m ³	1.17	1.07	0.91
		出口速率	kg/h	5.35×10 ⁻³	4.80×10 ⁻³	4.21×10 ⁻³
		处理效率	%	63.9	62.8	61.4

根据表 4-7~4-8，水洗对硫酸雾、氟化物、氮氧化物、氯化氢、氨、臭气浓度的处理效率分别为 84%~88.6%、73.7%~77.8%、7%~23.1%、81.7%~84%、61.2%~72.7%、58.4%；活性炭吸附对非甲烷总烃的处理效率为 61.4%~63.9%，考虑到本项目实验室废气产生浓度较低可能影响处理效率，本项目水洗+活性炭对非甲烷总烃、硫酸雾、氮氧化物、氯化氢、氨、臭气浓度的处理效率分别以 50%、30%、0%、30%、10%、10%、50%计。

根据《实验室废气污染控制技术规范》（DB32/T4455-2023）：“收集废气中非甲烷总烃初始排放速率大于或等于 2kg/h 的实验室单元，废气净化效率不低于 80%；收集废气中非甲烷总烃初始排放速率在 0.2kg/h~2kg/h（含 0.2kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 60%；收集废气中非甲烷总烃初始排放速率在 0.02kg/h~0.2kg/h（含 0.02kg/h）范围内的实验室单元，废气净化效率不低于 50%”。

本项目 FQ-01 排气筒废气中非甲烷总烃产生速率为 0.01kg/h<0.2kg/h。因此，本项目活性炭处理效率以 50%计，处理效率均不低于 50%，具备可行性。

综上分析可知，项目采用的废气处理装置为成熟技术，运行稳定。企业需加强对环保设施的维护以及对吸附箱中的活性炭定期及时更换，以确保污染防治措施处理效率达到设计要求，保证污染物的达标排放。因此，本项目采取的废气活性炭吸附污染防治措施在技术上是可行的。

4) 排放口基本情况

本项目拟新建 2 根常用排气筒和 1 根备用排气筒，各排气筒具体情况如下表：

表 4-9 排放口基本情况一览表

排气筒编号	排气筒底部中心坐标		排气筒高度 (m)	内径 (m)	温度 (°C)	排气筒类型
	经度/°	纬度/°				
FQ-01	118.770897589	32.273450762	57	0.9	25	一般排放口
FQ-01 (备用)	118.770862720	32.273409187	57	0.9	25	一般排放口
FQ-02	118.771121553	32.273389071	57	0.6	25	一般排放口

5) 跟踪监测要求

企业应按照《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ819-2017）开展大气污染源监测，大气污染源监测计划见表 4-10。

表 4-10 大气污染源监测计划表

监测点	监测项目	监测频次	执行标准
FQ-01	非甲烷总烃、NO _x 、硫酸雾、HCl、NH ₃ 、臭气浓度	一年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
FQ-02	NO _x 、硫酸雾、HCl、CO、硫化氢、氯气、臭气浓度	一年一次	
FQ-01 (备用)	非甲烷总烃、NO _x 、硫酸雾、HCl、NH ₃ 、臭气浓度	排放时按天监测	
厂界	非甲烷总烃、甲醇、甲醛、二氯甲烷、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、氨、臭气浓度	一年一次	
实验室门外 1m，距地面 1.5m 以上	非甲烷总烃	一年一次	

6) 小结

项目运行过程中产生的废气在建设单位严格按照本报告提出的各项规定，落实各项污染防治措施，项目对周围环境的影响可以控制在国家有关标准和要求的允许范围以内。

因此，本项目废气对周边环境及敏感点的影响在其可接受范围内。

(二) 废水

1) 废水排放量核算

本项目废水主要为清洗废水 W1、耐压试验废水 W2、整定压力试验校验废水 W3、1#喷淋水洗塔废水 W10、2#喷淋水洗塔废水 W11、生活污水 W12 和食堂废水 W13。本项目实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后就近排入水体，生活污水、食堂废水和阀门质检试验废水分别经化粪池、1#隔油池、2#隔油池处理和喷淋水洗塔废水一并接入南京胜科水务有限公司。

①新阀门清洗废水 W1-1

呼吸阀和紧急泄放阀在进行外观检查时会使用少量新鲜水对呼吸阀和紧急泄放阀进行清洗，根据建设单位经验系数，项目实验室每年清洗新阀门用水量约为 1.25t/a，均为自来水。排放系数以 0.8 计，则新阀门清洗废水 W1-1 排放量约为 1t/a，经管道收集至承压罐车检验楼南侧集水池收集后，送至化粪池处理后接管胜科污水处理厂；新阀门清洗废水主要污染物产生浓度为 COD50mg/L、SS20mg/L、石油类 15mg/L。

②新阀门耐压试验废水 W2-1、新阀门整定压力试验校验废水 W3-1

阀体耐压强度实验和整定压力实验需要水作为介质进行实验，根据建设单位经验系数，项目实验室每年新阀门试验用水量约为 1.25t/a，均为自来水。排放系数以 0.8 计，则阀门耐压试验废水 W2-1、新阀门整定压力试验校验废水 W3-1 排放量约为 1t/a，经管道收集至承压罐车检验楼南侧集水池收集后，送至 2#隔油池处理后接管胜科污水处理厂，试验废水主要污染物产生浓度为 COD50mg/L、SS20mg/L、石油类 15mg/L。

③1#喷淋水洗塔废水 W10、2#喷淋水洗塔废水 W11

根据设计单位反馈资料，1#喷淋水洗塔排水频次为 5-7 天排一次，每次排 0.3 m³，排污时间< 0.5 h，2#喷淋水洗塔排水频次为 5-7 天排一次，每次排 0.175 m³，排污时间< 0.5 h，按 7 天排一次水计，1#喷淋水洗塔废水产生量为 15.6t/a，1#喷淋水洗塔废水产生量为 9.125t/a，合计 24.725t/a；喷淋水洗塔废水经管道收集后直接接管胜科污水处理厂，上述废水主要污染物产生浓度为 COD50mg/L、氨氮 5mg/L、TP3mg/L、TN8mg/L。

④生活污水 W12

建设项目职工定员 300 人，职工生活用水根据《建筑给水排水设计规范》

(GB50015-2003)，员工用水定额为每人每天 40-60L，本项目按 50L/人·d 计算，则职工生活用水量为 3750t/a，污水产生量按用水量的 80%计算，则产生生活污水 3000t/a，主要污染物为 COD400mg/L、SS300mg/L、氨氮 30mg/L、TP5mg/L、TN40mg/L。

⑤食堂废水 W13

建设项目职工食堂用水根据《江苏省城市生活与公共用水定额》（2012 年）中食堂用水定额 5L/（人·次）计，建设项目为职工提供午餐，食堂用水（包括蔬菜清洗废水、餐具清洁废水）按 300 人/d 计，375t/a。产污系数以 0.8 计，则食堂废水产生量约为 300t/a。主要污染物及浓度分别为 COD400mg/L，SS300mg/L，氨氮 25mg/L，总磷 4mg/L，动植物油 160mg/L。

⑥绿化用水

建设项目绿化面积约 2500m²，根据《江苏省城市生活与公共用水定额》用水定额 1.3L/m²·d 计，按 100 天计，绿化用水量约为 325t/a。

本项目废水排放情况如下：

表 4-1 本项目废水污染物产生及排放情况一览表

废水种类	废水量 t/a	产生情况			处置措施	接管排放情况			排入外环境的量		排放方式及去向
		污染物名称	浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a	浓度 mg/L	排放量 t/a	
生活污水 W12	3000	pH	6~9	/	化粪池	废水量	/	3326.725	/	3326.725	接管南京胜利污水处理厂
		COD	400	1.2							
		SS	300	0.9							
		氨氮	30	0.09							
		总磷	5	0.015							
		总氮	40	0.12							
新阀门清洗废水 W1-1	1	pH	6~9	/		pH	6~9	/	6~9	/	
		COD	50	0.00005		COD	350	1.16	50	0.17	
		SS	20	0.00002		SS	250	0.83	20	0.07	
		石油类	15	0.00002		氨氮	25	0.08	5	0.02	
新阀门耐压试验废水 W2-1、新阀门整定压力试验校验废水 W3-1	1	pH	6~9	/		总磷	4.5	0.01	0.5	0.002	
		COD	50	0.00005	总氮	35	0.12	15	0.05		
		SS	20	0.00002	石油类	0.01	0.00003	0.01	0.00003		
		石油类	15	0.00002	动植物油	10	0.03	10	0.03		
1#喷淋水洗塔废水 W10、2#喷淋水洗塔废水 W11	24.725	pH	6~9	/	/						
		COD	50	0.0012							
		氨氮	5	0.0001							
		TP	3	0.0001							
		TN	8	0.0002							

食堂废水 W13	300	pH	6~9	/	隔油池						
		COD	400	0.12							
		SS	300	0.09							
		氨氮	25	0.0075							
		总磷	4	0.0012							
		总氮	10	0.003							
		动植物油	160	0.048							

2) 建设项目废水污染物排放信息表

本项目废水类别、污染物及污染治理设施情况见表 4-2。

表 4-2 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	生活污水 W12	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷	南京胜利科水务有限公司	间接排放，排放期间流量不稳定且无规律，但不属于冲击型排放				DW001	□是 □否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清净下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	新阀门清洗废水 W1-1	pH、SS、COD、石油类			/	化粪池	/			
3	新阀门耐压试验废水 W2-1、新阀门整定压力试验校验废水 W3-1	pH、SS、COD、石油类								
4	1#喷淋水洗塔废水 W10、2#喷淋水洗塔废水 W11	pH、COD、氨氮、TP、TN			/	/	/			
5	食堂废水 W13	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油			/	隔油池	/			

本项目废水间接排放口基本情况见表 4-3。

表 4-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准限值 (mg/L)
1	DW001	/	/	3326.725	进入南京胜利科水务有限公司	间接排放，排放期间流量不稳	9:00-18:00	南京胜利科水务有限	pH (无量纲)	6~9
									COD	50
									SS	20

						定且无规律,但不属于冲击型排放	公司	氨氮	5
								总磷	0.5
								总氮	15
								石油类	3
								动植物油	/

注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

废水污染物排放信息表见表 4-4。

表 4-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度 (mg/L)	日排放量 (kg/d)	年排放量 (t/a)
1	DW001	COD	350	4.66	1.16
2		SS	250	3.33	0.83
3		氨氮	25	0.33	0.08
4		总磷	4.5	0.06	0.01
5		总氮	35	0.47	0.12
6		石油类	0.01	0.0001	0.00003
7		动植物油	10	0.13	0.03
全厂排放口合计		COD			1.16
		SS			0.83
		氨氮			0.08
		总磷			0.01
		总氮			0.12
		石油类			0.00003
		动植物油			0.03

3) 废水污染防治措施可行性

本项目废水主要是新阀门清洗废水 W1-1、新阀门耐压试验废水 W2-1、新阀门整定压力试验校验废水 W3-1、1#喷淋水洗塔废水 W10、2#喷淋水洗塔废水 W11、生活污水 W12 和食堂废水 W13。本项目实行雨污分流，雨水经雨水管网收集后就近排入水体，生活污水和新阀门质检试验废水经化粪池处理后、食堂废水经隔油池处理后和喷淋水洗塔废水一并通过 DW001 废水排放口排入南京胜科水务有限公司深度处理。

(1) 依托南京胜科水务有限公司可行性分析

①南京胜科水务有限公司简介

南京胜科水务有限公司位于南京江北新材料科技园罐区南路 101 号，主要为南京江北新材料科技园长芦片区落户企业提供集中污水处理服务。总建设规模为远期 10 万 m³/d，目前仅一期工程在运行，处理规模为 1.25 万 m³/d，采用“均质

调节池+水解酸化池+中沉池+缺氧池+流化床+曝气池+二沉池+高密度沉淀池+臭氧氧化池”的处理工艺，尾水排入长江，尾水中 LAS、硝基苯类、对一二甲苯、间一二甲苯和邻-二甲苯排放浓度执行《污水综合排放标准》（GB 8987-1996）中一级标准，其他污染物排放浓度执行《化学工业水污染物排放标准》（DB32/939-2020）表 2 中排放限值。

南京胜科水务有限公司一期工程废水处理工艺流程图如下：

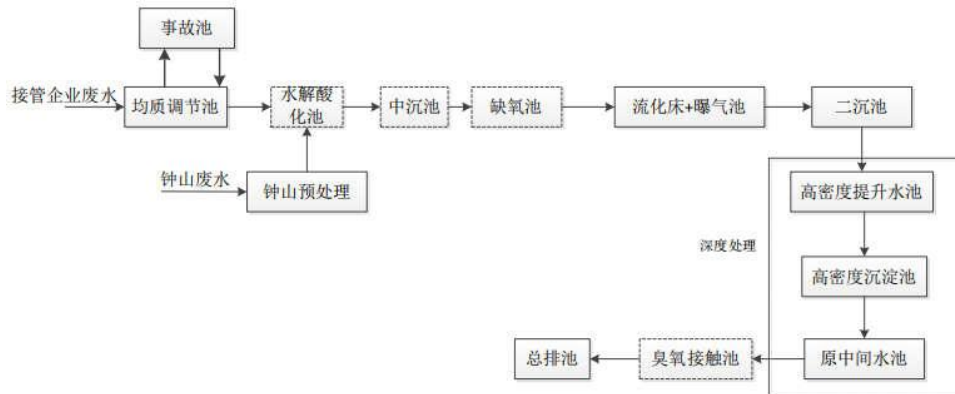


图4-2 南京胜科水务有限公司一期工程废水处理工艺流程图

②接管范围可行性分析

本项目接管的南京胜科水务有限公司运行正常，研发中心三期废水已接入南京胜科水务有限公司，本项目产生的废水依托研发中心三期污水总排口现有管网接管。因此，本项目废水接入南京胜科水务有限公司具有可行。

③接管水量可行性分析

南京胜科水务有限公司一期实际接管水量为 12000m³/d，剩余处理能力 500m³/d。本项目建成后，新增废水量为 13.31m³/d，为南京胜科水务有限公司剩余处理能力的 2.66%，从水量上看，本项目废水接入南京胜科水务有限公司处理可行。

④接管水质可行性分析

本项目接管水质满足南京胜科水务有限公司的进水水质标准，本项目废水水质接管具有可行性。

综上所述，从接管空间、处理工艺以及水量水质等方面来看，本项目废水接入南京胜科水务有限公司处理可行。

4) 废水监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）有关规定，确定本项目废水监测要求见表 4-7。

表 4-7 本项目废水监测要求

监测点位	监测因子	监测频次	执行标准
DW001 废水排放口	pH、COD、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油、石油类	每年一次	《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定（2020 年版）》（宁新区新科办发（2020）73 号）

5) 小结

综上，本项目废水处理后接管至南京胜科水务有限公司集中处理，对周围环境影响较小。

(三) 噪声

1) 噪声源强分析

本项目的噪声主要来自实验设备、风机等运行时产生的噪声。将安装各种消声、减震措施等减低噪声，同时合理规划设备位置，利用建筑隔声及研发中心绿化降低噪声，噪声排放可满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 3 类标准。本项目噪声源强及治理情况见表 4-8、表 4-9 所示。

表 4-8 工业企业噪声源强调查清单（室内声源）

序号	建筑物名称	声源名称	声源源强/dB (A)	声源控制措施	空间相对位置*			距室内边界距离	室内边界声级/dB (A)	运行时段	建筑物插入损失/dB (A)	建筑物外噪声	
					X	Y	Z					声压级/dB (A)	建筑物外距离
1	设备用房	德耐尔空气压缩机	80	选择低噪声设备、厂房隔声、距离衰减等	-11.84	-69.86	1	5	62.5	昼间	20	36.5	15
2		德耐尔空气压缩机	80		-16.62	-74.16	1	5	62.5		20	36.5	15
3		德耐尔空气压缩机	80		-20.92	-78.46	1	5	62.5		20	36.5	15
4		空压机	80		-7.54	-72.25	1	7.2	59.6		20	33.6	15
5		空压机	80		-10.88	-77.98	1	7.2	59.6		20	33.6	15
6		真空泵	80		-23.23	-80.45	1	7	59.9		20	33.9	15
7		真空泵	80		-25.28	-82.64	1	7	59.9		20	33.9	15
8	呼吸阀型试验中心厂房	真空泵	80	-76.08	-16.67	1	4.5	63.1	20	37.1	15		
9		立式钻床	85	-79.43	-21.92	1	7.8	63.9	20	37.9	15		
10		双缸手动试压泵	85	-84.69	-29.09	1	6.2	65.9	20	39.9	15		
11		双缸手动试压泵	85	-88.03	-33.87	1	6.2	65.9	20	39.9	15		
12		台式阀门研磨机	85	-70.84	-18.97	1	4.5	68.1	20	42.1	15		

13		活塞式压缩机	80		-70.84	-26.25	1	4.5	63.1		20	37.1	15
14		空压机	80		-76.62	-35.02	1	6.3	60.8		20	34.8	15
15	研发 实验 楼	金相抛磨机	85		8.22	81.3	1	2.3	71.0		20	45.0	15
16		切割机	85		18.93	77.48	1	1.3	72.3		20	46.3	15
17		砂轮机	85		10.52	70.6	1	1.5	72.0		20	46.0	15

注：坐标原点（经度：118.77093915，纬度：32.27275737）。

2) 环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）的规定，选取预测模式，应用过程中将根据具体情况做必要简化，计算过程如下：

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$ —预测点 r 处 A 声级 dB (A)；

$L_A(r_0)$ — r_0 处 A 声级 dB (A)；

A—倍频带衰减 dB (A)；

声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式：

$$L_{eqg}(T) = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1L_{Ai}} \right)$$

式中： L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值 dB (A)；

L_{Ai} —i 声源在预测点产生的 A 声级 dB (A)；

T—预测计算的时间段 s；

t_i —i 声源在 T 时段内的运行时间 s。

预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中： L_{eqg} —声源在预测点的等效声级贡献值 dB (A)；

L_{eqb} —预测点的背景值 dB (A)；

在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理，故几何发散衰减：

$$A_{div} = 20 \lg (r/r_0)$$

式中： A_{div} —几何发散衰减；

r_0 —噪声合成点与噪声源的距离 m；

r—预测点与噪声源的距离 m。

项目为研发项目，夜间不操作，选择东厂界、南厂界、西厂界和北厂界进行

噪声影响预测，各预测点噪声预测结果见表厂界噪声预测结果见表 4-10。

表 4-10 本项目噪声影响预测结果与达标分析表

序号	声环境保护 目标名称	噪声贡献值/dB(A)	噪声标准/dB(A)	超标和达标情况
		昼间	昼间	昼间
1	东厂界	40.43	65	达标
2	西厂界	43.92	65	达标
3	南厂界	48.28	65	达标
4	北厂界	43.33	65	达标

本项目夜间不运行，在选用低噪声设备，合理布局，并采取基础减振（如安装减振垫片，减少振动和噪声传播）和建筑隔声等降噪措施后，项目厂界昼间噪声均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 3 类标准。

3) 噪声监测计划

表 4-11 噪声例行监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频次	执行排放标准
噪声	厂界四周外 1m	连续等效 A 声级	一季一次	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008) 3 类标准

4) 小结

本项目噪声主要为真空泵、空压机等设备运行噪声，通过隔声、减振等降噪措施，可以使噪声得到有效地控制。厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类的要求，对周边声环境影响较小。

（四）固体废物

1) 固体废物产生情况

本项目产生的固体废物主要废样品及实验废液、废渣、初次清洗废水、废活性炭、废容器包装及实验用品、过期试剂、废塑料样品、废纯水制备过滤材料、废外包装和生活垃圾。

（1）S1 渗透探伤剂瓶、S2 废抹布

危化品罐车检验和危险化学品包装物及容器质量检验过程中会产生 S1 渗透探伤剂瓶、S2 废抹布。根据建设单位提供的资料，S1 渗透探伤剂瓶产生量约 0.01t/a、S2 废抹布产生量为 0.01t/a；S1 渗透探伤剂瓶和 S2 废抹布均属于危险废物，定期委托有资质单位处置。

（2）S3、S4 金属碎屑

本项目表面机械处理和金相制样过程中会产生金属碎屑，根据建设单位提供

的资料，年产生量约 1t/a，属于一般固废。

(3) S5 废矿物油、S6 废切削液

罐车、阀体等质检过程中废矿物油以及机械加工中产生的废切削液，根据建设单位提供的资料，年产生量分别为 1t/a、1t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位处置。

(4) S7 过期试剂

本项目过期试剂约 0.5t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位处置。

(5) S8 废试剂瓶

类比同类项目，研发实验过程产生废弃容器（主要为废试剂瓶/内包装等），废容器包装含残留化学试剂，另外还产生滴管、滤纸、手套等废实验用品，废容器包装及实验用品产生量约为 1t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位处置。

(6) S9 废纯水制备过滤材料

本项目自来水制备纯水过程中会有部分物质溶解于水中，使得制备系统过滤设备在长期运行后达到饱和状态，此时应定期更换过滤设备中的离子交换树脂、石英砂、活性炭、滤芯等，以使过滤设备保持良好的处理效率。根据建设单位提供的资料，每年更换一次，产生废离子交换树脂 1t/a、废石英砂 1t/a、废活性炭 1t/a、废滤芯产生量为 1t/a，均属于一般固废。

(7) S10 废活性炭

本项目共 2 个活性炭箱，活性炭箱的活性炭充填量分别为 198kg、88kg，根据表 4-6 可知本项目活性炭每 6 个月更换一次，吸附的废气量约为 0.01t/a，则废活性炭产生量为 0.582t/a。

(8) S11 废有机溶剂（包括 W4 非金相表面处理废液、W5 金相制样废液、W6 消解废液、W7 分析废液、W8 实验清洗废液、W9 纯水制备浓水）

本项目总物料用量约为 0.73t/a，废气挥发量约为 0.07t/a、过期试剂约 0.5t/a 外，其余 0.16t/a 全部考虑进入实验室废液，结合水平衡图纯水制备浓水 4t/a、实验废水 5.8t/a，则 S7 废有机溶剂产生量约为 9.96t/a。

(9) S12 老阀门试验废水（包括 W1-2 老阀门清洗废水、W2-2 老阀门耐压试验废水、W3-2 老阀门整定压力试验校验废水）

老旧阀体质检过程中会产生少量老阀门试验废水，根据建设单位提供的资料，年产生量为 3t/a，属于危险废物，定期委托有资质单位处置。

(10) S13 生活垃圾

本项目新增员工 300 人，年工作 250 天，以每人每天垃圾产生量 0.5kg 计，则生活垃圾产生量约为 37.5t/a。

根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016 年 11 月 7 日修正)、《固体废物鉴别标准通则》(GB34330-2017) 的规定，对建设项目产生的副产物(除目标产物，即：产品、副产品外)，根据产生来源、利用和处置过程鉴别其是否属于固体废物。按照《建设项目危险废物环境评价指南》(环境保护部公告 2017 年第 43 号) 中相关编制要求，对本项目固体废物属性进行鉴别判定，本项目固体废物属性判定详见表 4-12。

表 4-12 本项目副产物判定一览表

序号	名称	产生工序	形态	主要成分	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
1	S1	废渗透探伤机瓶	固态	沾染渗透剂的瓶子等	√	/	《固体废物鉴别导则 通则》(GB34330-2017)
2	S2	废抹布	固体	沾染化学品废抹布	√	/	
3	S3	金属碎屑	固态	金属	√	/	
4	S4		固态		√	/	
5	S5	废矿物油	液态/固态	矿物油	√	/	
6	S6	废切削液	液体	切削液	√	/	
7	S7	过期试剂	液态/固态	化学品	√	/	
8	S8	废试剂瓶	固态	沾染化学试剂的废试剂瓶/内包装等，滴管、滤纸、手套等	√	/	
9	S9	废纯水制备过滤材料	固态	离子交换树脂、石英砂、活性炭、滤芯等	√	/	
10	S10	废活性炭	固体	活性炭、有机物等	√	/	
11	S11	废有机溶剂	液体	化学品	√	/	
12	S12	老阀门试验废水	液体	水、石油类	√	/	
13	S13	生活垃圾	固态	纸、塑料等	√	/	

根据《国家危险废物名录(2025 年版)》《危险废物鉴别标准通则》

(GB5085.7-2019)《固体废物分类与代码目录》，判定本项目产生的固体废物是否属于危险废物，具体判定结果见表 4-13，危险废物汇总见表 4-14。

表 4-13 建设项目固体废物危险性质鉴别表

序号	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	产生量(t/a)
S1	废渗透探伤机瓶	危险废物	质检试验	固态	沾染渗透剂的瓶子等	《国家危险废物名录(2025年版)》《危险废物鉴别标准通则》(GB5085.7-2019)	T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.01
S2	废抹布		质检试验	固态	沾染化学品废抹布		T/In	HW49	900-041-49	0.01
S5	废矿物油		质检试验	液态	废矿物油		T, I	HW08	900-249-08	1
S6	废切削液			液体	废切削液		T	HW09	900-007-09	1
S7	过期试剂		实验室	液态/固态	化学品		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
S8	废试剂瓶		实验室	固态	沾染化学试剂的废试剂瓶/内包装等, 滴管、滤纸、手套等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1
S10	废活性炭		废气治理措施	固态	活性炭、有机物等		T	HW49	900-039-49	0.582
S11	废有机溶剂	实验室	液体	化学品、水等	T/C/I/R		HW49	900-047-49	9.96	
S12	老阀门试验废水	呼吸阀型式试验	液体	化学品、水等	T/C/I/R		HW49	900-047-49	3	
S3	金属碎屑	一般固体废物	表面机械处理(非金相)	固态	废金属		/	SW17	900-001-S17	1
S4			金相制样	固态	废金属		/	S59	900-009-S59	4
S9	废纯水制备过滤材料	废纯水制备过滤材料	固态	离子交换树脂、石英砂、活性炭、滤芯等	/		S64	900-099-S64	37.5	
S13	生活垃圾	/	生活垃圾	固态	纸、塑料等		/	S64	900-099-S64	37.5

表 4-14 危险废物产生与处置情况汇总表

序号	污染物名称	废物类别	废物代码	合计(t/a)	产生工序	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
S1	废渗透探伤机瓶	HW49	900-047-49	0.01	质检试验	固态	沾染渗透剂的瓶子等	渗透剂	每周	T/In	收集后暂存于 2#危废间, 定期委托有资质单位处置
S2	废抹布	HW49	900-041-49	0.01	质检试验	固态	沾染化学品废抹布	化学品	每天	T, I	
S5	废矿物油	HW08	900-249-08	1	质检试验	液态	废矿物油	矿物油	每天	T	
S6	废切削液	HW09	900-007-09	1		液体	废切削液	切削液	每天	T/C/I/R	
S12	老阀门试验废水	HW49	900-047-49	3	呼吸阀型式试验	液体	化学品、水等	化学品	每天	T/In	
S7	过期试剂	HW49	900-047-49	0.5	实验室	液态/固态	化学品	化学品	每月	T/C/I/R	收集后暂存于 1#危废间, 定期委托有资质单位处置
S8	废试剂瓶	HW49	900-047-49	1	实验室	固态	沾染化学试剂的废试剂瓶/内包装等, 滴管、滤纸、	化学品	每月	T	

							手套等				
S10	废活性炭	HW49	900-039-49	0.582	废气治理措施	固态	活性炭、有机物等	有机物	6个月	T/C/I/R	
S11	废有机溶剂	HW49	900-047-49	9.96	实验室	液体	化学品、水等	化学品	每天	T/C/I/R	

2) 固体废物环境管理要求

(1) 一般工业固废

本项目设有 1 间一般固废库，位于研发中心楼 12 楼（面积 14m²），可做到“防扬散、防流失、防渗漏”，符合《一般工业固体废物贮存和填埋污染物控制标准》（GB18599-2020）的要求；生活垃圾按《南京市生活垃圾管理条例》分类投放于垃圾桶内，由环卫部门清运。

(2) 危险废物

① 危险废物暂存库选址的可行性分析

本项目设有 2 间危废间，1#危废库位于研发中心楼 12 楼面积为 25m²，2#危废库位于设备用房南侧面积为 20m²，危废间严格按照《危险废物贮存污染物控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ1276-2022）、《省生态环境厅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）、《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）、《江苏省实验室危险废物环境管理指南》（苏环办〔2024〕191 号）等相关文件要求建设，配套建设废气处理设施，地面进行防渗处理，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。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。

② 危险废物贮存空间相符性分析

本项目设有 2 间危废仓库，1#危废库位于研发中心楼 12 楼，面积为 25m²，最大危险废物暂存量为 25t，本项目过期试剂、废试剂瓶、废活性炭、废有机溶剂至该危废库后立即办理出库，暂存周期约为 6 个月，所需最小暂存面积约为 6m²；2#危废库位于设备用房南侧，面积为 20m²，最大危险废物暂存量为 20t，本项目废渗透探伤机瓶、废抹布、废矿物油、废切削液、老阀门试验废水至该危废库后立即办理出库，暂存周期约为 6 个月，所需最小暂存面积约为 2.51m²；考虑危险废物分类、分区存放等因素，新建危废库可以满足本项目危废暂存的要求。

③危险废物贮存要求

本项目产生的各类危废为生产过程中产生，危废状态呈液态、固态，企业需将各类危废按照类别、状态进行包装后，送至危废贮存点对应区域进行贮存。贮存容器要求及相容性要求如下：

贮存容器要求：项目所有危险废物的贮存容器将使用符合标准的容器盛装，装载的容器及材质要满足相应强度要求，容器完好无损，容器材质和衬里与危险废物兼容（不相互反应）。贮存容器必须有明显标志，具有耐腐蚀、耐压、密封和与所贮存的废物发生反应等特性。存放容器应设有防漏裙脚或储漏盘。相容性要求：危险废物特性应根据其产生源特性及《危险废物鉴别标准》（GB5085.1-7）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298）进行鉴别。企业对危险废物贮存时，按腐蚀性、毒性、易燃性、反应性和感染性等危险特性对危险废物进行分类、包装并设置相应的标志及标签。贮存区内禁止混放不相容危险废物。

④危险废物运输要求

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。

本项目危废运输的过程应严格执行《危险废物收集贮存运输技术规范》（HJ2025-2012）、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》（部令第23号）中的相关规定，并应做好以下几点：

- a.危险废物的运输车辆须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证，负责运输的司机应通过培训，持有证明文件。
- b.承载危险废物的车辆须有明显的标志或适当的危险符号，以引起注意。
- c.载有危险废物的车辆在公路上行驶时，需持有运输许可证，其上应注明废物来源、性质和运往地点。
- d.组织危险废物的运输单位，在事先需作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

⑤危险废物管理要求

本项目将落实危险废物转移电子联单制度，使用“江苏省固体废物管理信息系统”申报危险废物。建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险

废物的种类、数量、流向、贮存、处置等情况。危险废物暂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。

⑥危险废物处置要求

本项目产生的危险废物主要为HW49(900-047-49、900-041-49、900-039-49)，HW08(900-249-08)、HW09(900-007-09)在南京市内多家危险废物处置单位均可收集处置(如南京威立雅同骏环境服务有限公司、南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司等)。危废转移过程遵守《危险废物转移管理办法》(部令第23号)相关规定。

3) 小结

经采取上述措施后，本项目固废均可得到有效处置，特别是危废的收集、暂存、处置等过程采取相应污染防治措施并加强规范化管理后，固废均可得到有效的处置，最终实现零排放，不会产生二次污染。固体废物处理处置符合环保要求，不会对周围环境造成不良影响，固体废物产生不利影响可接受。

(五) 土壤、地下水环境影响分析

1) 污染源与污染途径

本项目原辅料、危险废物分别放置在专用仓库内，废气治理措施位于建筑楼顶，基本无污染地下水和土壤的途径，对地下水和土壤环境影响较小。

2) 防控措施

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

①源头控制措施

本项目以先进工艺、设备等，尽可能从源头上减少废水产生；

严格按照国家相关规范要求，对工艺、设备及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低废水的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降到最低程度。

②分区防渗要求

本项目危废贮存点、试剂库、易制毒库作为重点防渗区按照防渗要求做好防渗：采用复合衬层。天然材料衬层防渗层为至少1m厚黏土层(渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s)；人工合成材料衬层可采用高密度聚乙烯(渗透系数 $\leq 10^{-12}$ cm/s)，厚

度不小于 1.5mm。

3) 跟踪监测

对照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)、《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018)、《建设项目环境影响报告表编制技术指南(污染影响类)》(试行),本项目无需进行地下水及土壤的跟踪监测。

(六) 生态

本项目位于南京江北新区天圣南路 36 号南京锅检院江北研发中心,用地范围内不含生态环境保护目标,不需要设置生态保护措施。

(七) 环境风险分析

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018),环境风险评价基本内容包括风险调查、环境风险潜势初判、风险识别、风险事故情形分析、风险预测与评价、环境风险管理等。

1) 危险物质识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 判定本项目危险物质及工艺系统危险性(P)分级。按下式计算:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n(1)$$

式中: q_1, q_2, \dots, 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,企业直接评为一般环境风险等级,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) $Q \geq 100$, 分别以 Q1、Q2 和 Q3 表示。

本项目 Q 值见表 4-15。

表 4-15 风险物质存量及其临界量

序号	名称	最大存量 $q_n(t)$	临界量 $Q_n(t)$	q_n/Q_n
1	硝酸	0.024	7.5	0.0032
2	硫酸	0.024	10	0.0024
3	盐酸	0.006	7.5	0.0008
4	乙二酸/草酸	0.0025	10	0.00025
5	磷酸	0.003	10	0.0003

6	乙酸/醋酸	0.0012	10	0.00012
7	氢氟酸	0.0012	1	0.0012
8	高氯酸	0.0013	5	0.00026
9	氟硼酸	0.0005	10	0.00005
10	硼酸	0.0005	10	0.00005
11	无水乙醇	0.024	10	0.0024
12	丙酮	0.006	10	0.0006
13	氨水	0.006	10	0.0006
14	三氯化铁	0.005	10	0.0005
15	过氧化氢	0.0013	10	0.00013
16	2,4,6-三硝基苯酚	0.000025	10	0.000025
17	重铬酸钾	0.0005	10	0.00005
18	重铬酸铵	0.0005	10	0.00005
19	十二烷基苯磺酸钠	0.0005	5	0.0001
20	乙酸纤维素	0.0005	10	0.00005
21	高锰酸钾	0.0005	10	0.00005
22	氢氧化铵	0.00065	10	0.000065
23	过硫酸铵	0.0005	10	0.00005
24	氢氧化钾	0.001	10	0.0001
25	铁氰化钾	0.001	10	0.0001
26	三氧化铬	0.0005	10	0.00005
27	氢氧化钠	0.01	10	0.001
28	氯化铜	0.0005	10	0.00005
29	氯化镁	0.005	5	0.001
30	氯化钠	0.0125	10	0.00125
31	氯化亚锡	0.0005	10	0.00005
32	硫酸铜	0.005	10	0.0005
33	硫酸亚铁	0.0005	10	0.00005
34	硫酸铁	0.005	10	0.0005
35	过硫酸钠	0.0005	10	0.00005
36	丙三醇	0.00065	10	0.000065
37	六亚甲基四胺	0.001	10	0.0001
38	硫代硫酸钠	0.001	10	0.0001
39	碘	0.0005	10	0.00005
40	碘化钾	0.0005	10	0.00005
41	碳酸钠	0.005	10	0.0005
42	碳酸氢钠	0.005	10	0.0005
43	无水硫酸钠	0.005	10	0.0005

44	甲基红	0.00025	10	0.000025
45	三水乙酸钠	0.0025	10	0.00025
46	柠檬酸氢二胺	0.0025	10	0.00025
47	铬酸钾	0.0005	0.25	0.002
48	氯化锶	0.0005	10	0.00005
49	氟化钠	0.0005	10	0.00005
50	氟化钾	0.0005	10	0.00005
51	溴化钾	0.0005	10	0.00005
52	硫酸铵	0.0005	10	0.00005
53	无水氯化钙	0.0005	10	0.00005
54	氯化钾	0.0005	0.5	0.001
55	乙二胺四乙酸四钠盐	0.0005	5	0.0001
56	乙酸铅	0.0005	10	0.00005
57	升华硫	0.001	10	0.0001
58	硫化钠	0.0005	10	0.00005
59	H ₂ S	0.002	2.5	0.0008
60	H ₂ S 与 CO ₂ 混合气	0.004	2.5	0.0016
61	Cl ₂	0.002	1	0.002
62	废矿物油	1	2500	0.0004
63	废切削液	1	2500	0.0004
64	老阀门试验废水	3	100	0.03
65	过期试剂	0.5	100	0.005
66	废有机溶剂	9.96	100	0.0996
合计				0.1637675
<p>根据上表可知，本项目危险物质数量与临界量比值 $Q=0.1637675 < 1$，因此项目风险潜势为I，可进行简单分析，无须进行风险专项评价。</p> <p>2) 风险源分布及环境影响途径</p> <p>大气环境：危险物质泄漏通过蒸发等形式成为气体进入大气，或火灾、爆炸过程中，完全燃烧的危险物质高温挥发释放，以及燃烧过程中次/伴生的一氧化碳废气，造成大气环境事故。</p> <p>地表水环境：危险物质发生泄漏、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。</p> <p>地下水环境：危险物质发生泄漏、火灾、爆炸过程中，污染物抛洒至园区地面，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</p>				

的污染事故。

3) 环境风险防范措施及应急要求

(1) 本项目设有 612m³ 事故应急池和 99m³ 污水事故池，可确保事故废水不外排。

(2) 按照《危险化学品安全管理条例》（国务院令第 591 号）的要求，加强危险化学品管理；制定危险化学品安全操作规程，对危险化学品作业场所进行安全检查。设立专用库区，并设置明显的标识及警示牌。使用危险化学品的人员，必须遵守《危险化学品管理制度》。各仓库区必须配备灭火器等消防器材。

(3) 相关试验必须编制岗位操作规程、工艺技术手册，并经主要负责人审核后实施。

(4) 应具有危险化学品的采购、使用、储存和处理的全流程管理程序，采购危险化学品时，应索取安全技术说明书和安全标签（以下称“一书一签”），不得采购无“一书一签”的危险化学品。对拟废弃的危险化学品按照《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）、《实验室废弃化学品安全预处理指南》（HG/T5012-2017）等文件要求稳定化贮存并纳入危废管理，并根据法律法规要求向应急管理及生态环境等相关主管部门报备。

(5) 所有仪器/设备应有负责人、有效日期或检测日期等信息，涉及设备高温、低温用电、易燃物、危险化学品等的仪器/设备相关部位均应有相应的安全警示标志，高温、高速、强磁、低温等仪器/设备附近应有安全操作规程或作业指导书。

(6) 试验场所必须符合防火、防爆、防尘、防毒的规定。试验中所使用的设备、装置、仪器、仪表等应定期检查，保持完好、灵敏；操作人员应按规定配备和佩戴劳动防护用品和器具，符合《化学化工实验室安全管理规范》（T/CCSASO05-2019）要求。

(7) 本项目涉及危险化学品，应在项目开展前进行安全论证。

(8) 应切实履行好从危险废物产生、收集、贮存等环节各项环保和安全责任，制定危险废物管理计划并备案；在危废贮存点设置危险废物警示标志。危废贮存点由专人管理，危废出入库如实登记，并做好记录长期保存；危险废物应妥

善收集并转移至持有危险废物处置许可证的单位进行处置；配备防晒、防火、消防、监控等装置。

(9) 本项目建成后及时编制突发环境事件应急预案并加强应急演练，配备正压呼吸器、灭火器等应急物资。

(10) 根据《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，对废气收集、处理设施，危废贮存点开展安全风险辨识与管控，健全内部管理制度，规范建设治理设施，确保安全、稳定、有效运行。

(11) 根据《仓库防火安全管理规则》（公安部令第6号），易自燃或者遇水、遇热、遇空气反应或分解的物品，应在温度较低、干燥或隔绝空气的场所储存，并安装专用仪器定时检测，严格控制湿度与温度。建设单位应加强遇水、遇热、遇空气反应分解或易燃易爆化学品管理，及时清除生成的有毒有害气体。加强个人防护，佩戴劳保用品。气瓶的使用、贮存和定期检验按照《气瓶安全技术规程》（TSG23-2021）执行。

(12) 加强遇水、遇热、遇空气反应分解化学品及研发品管理，在通风橱内操作使用化学品，及时清除生成的有毒有害气体。加强个人防护，佩戴劳保用品。严禁使用水基型灭火器。

4) 结论

综上，本项目采取以上防范应急措施。一旦发生事故，建设单位应立即启动应急计划，减小对大气、地表水、地下水的影响。因此，项目的环境风险水平在可接受水平。

表 4-16 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南京市石化装备安全保障技术研发与应用江北基地建设项目				
建设地点	(江苏)省	(南京)市	(江北新区)区	(/)县	天圣南路 36 号南京锅检院江北研发中心
地理坐标	经度	118 度 46 分 45.934 秒	纬度	32 度 16 分 44.111 秒	
主要危险物质及分布	主要危险物质：硝酸、硫酸、盐酸、丙酮、实验废液等； 分布：试剂库、气瓶间、危废贮存点、危化品仓库等；				
环境影响途径及危害后果	主要环境影响途径为液态物质泄漏挥发、火灾爆炸、化学品自燃、遇水、遇热或空气反应分解对大气环境的影响。本项目设有完备的防腐防渗、消防给排水、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，不会对大气、地表水、地下水、土壤造成较大污染影响。				
风险防范措施要求	1、完善化学品安全管理制度； 2、定期对实验室设备进行安全检测；				

	3、设计紧急疏散路线，定期组织事故抢救演习； 4、一旦发生事故，立即启动风险应急措施。
填表说明	本项目涉及风险物质主要为实验室化学试剂，需进行环境风险评价，其危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，故本项目环境风险潜势为I，可开展简单分析，采取风险防范措施后，环境风险处于可接受水平。

5) 小结

本项目采取以上防范应急措施，一旦发生事故，建设单位立即启动应急计划，减少对大气、地表水、地下水的影响。因此，项目的环境风险水平在可接受水平。

(八) 电磁辐射

本项目不涉及广播电台、差转台、电视塔台、卫星地球上行站、雷达等的建设，不属于电磁辐射项目，因此无需明确电磁辐射相关内容。

(九) 环保投资估算

本项目环境保护投资估算及三同时验收一览表见表 4-17。

表 4-17 本项目环保投资及三同时验收一览表

类别	污染源	污染物	环保设施名称	处理效果、执行标准或拟达要求	投资 (万元)	完成时间
废气	G1 金相制样废气、G2 金相前处理废气和 G5 含 H ₂ S 腐蚀性实验废气	非甲烷总烃、NO _x 、硫酸雾、HCl、NH ₃ 、臭气浓度	经通风橱/腐蚀柜收集后送至 1#喷淋水洗塔+1#活性炭吸附箱处理后通过 FQ-01 排放	废气达标排放	30	与建设项目同时设计，同时施工，同时投入运行
	G3 检测废气、G4 配液废气、G6 其他腐蚀试验废气、G7 试剂库废气、G8 危废贮存废气	NO _x 、硫酸雾、HCl、CO、硫化氢、氯气、臭气浓度	经通风橱/腐蚀柜收集后送至 2#喷淋水洗塔+2#活性炭吸附箱处理，最终通过 FQ-02 排放	废气达标排放	30	
	G9 食堂油烟	油烟	经集气罩收集后送至油烟净化器处理达标后通过食堂烟囱排放	废气达标排放	5	
废水	生活污水、新阀门清洗废水、新阀门耐压试验废水、新阀门整定压力试验校验废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类	化粪池	满足接管标准	5	
	1#喷淋水洗塔废水、2#喷淋水洗塔废水	COD、氨氮、总氮、总磷	/	满足接管标准	0	
	食堂废水	COD、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油	隔油池	满足接管标准	5	
噪声	高噪声设备		选购低噪声设备，	厂界噪声达	20	

		隔声、减振、消声等降噪措施	标	
固废	生活垃圾	环卫清运	零排放	50
	危险废物	共设有2间危废库, 1#危废库位于研发中心楼12楼面积为25m ² ; 另2#危废库位于设备用房南侧面积为20m ²		
	一般固废	暂存于研发中心楼12楼一般固废库(面积14m ²)内, 外售综合利用		
环境管理(机构、监测能力等)	健全环境管理和自行监测制度、固废贮存点标识标牌、排气筒标志牌			10
环境应急	应急预案编制和干粉灭火器等应急物资储备等, 配备火灾报警系统		符合相关规范	10
	事故应急池 612m ³ , 污水事故池 99m ³		符合相关规范	35
合计				200

五、环境保护措施监督检查清单

要素	内容	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境		FQ-01	非甲烷总烃、NO _x 、硫酸雾、HCl、NH ₃ 、臭气浓度	经通风橱/腐蚀柜收集后送至1#喷淋水洗塔+1#活性炭吸附箱处理后通过FQ-01排放	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)
		FQ-02	NO _x 、硫酸雾、HCl、CO、H ₂ S、Cl ₂ 、臭气浓度	经通风橱/腐蚀柜收集后送至2#喷淋水洗塔+2#活性炭吸附箱处理,最终通过FQ-02排放	
		食堂烟囱	油烟	经集气罩收集后送至油烟净化器处理达标后通过食堂烟囱排放	
		实验室无组织排放	非甲烷总烃、甲醇、甲醛、二氯甲烷、二甲苯、甲基丙烯酸甲酯、氨、臭气浓度	加强车间通排风、大气扩散自净	
水环境		DW001 废水总排口	pH、COD、SS、氨氮、总氮、总磷、石油类、动植物油	生活污水、新阀门清洗废水、新阀门耐压试验废水、新阀门整定压力试验校验废水经化粪池处理后,与经隔油池处理后的食堂废水和喷淋塔废水一并接管	《南京江北新材料科技园企业废水排放管理规定(2020年版)》(宁新区新科办发〔2020〕73号)
声环境		泵类、风机等	连续等效 A 声级	基础减震、距离衰减、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	生活垃圾由环卫部门统一清运;一般固废收集后外售综合利用;危险废物收集后暂存危废库内,定期委托有资质单位处置。				
土壤及地下水污染防治措施	分区设置区域防渗				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	1、完善化学品安全管理制度; 2、定期对实验室设备进行安全检测; 3、设计紧急疏散路线,定期组织事故抢救演习;				

	4、一旦发生事故，立即启动风险应急措施
其他环境 管理要求	<p>1、建立环境管理机构，配备环境管理人员。建立健全环境管理制度，严格环境管理。</p> <p>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。</p> <p>3、根据《排污许可管理条例》（国务院令 2021 年第 736 号），本项目在取得环境影响评价审批意见后，实际排污前，根据相关规定要求履行排污许可手续。</p> <p>4、加强本项目的环境管理和环境监测。各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定规范化设置。</p> <p>5、加强污染治理设施的维护管理，确保其长期、稳定、有效地运行。</p> <p>6、原辅料采用桶装、瓶装，非取用状态密闭，加强废气收集处理，减少废气无组织逸散。</p>

六、结论

综上所述，本项目符合用地规划和环境规划要求；产生的各项污染物均可得到有效治理，可达标排放，对环境影响较小，对外环境影响不大，不会降低区域功能类别，并能满足总量控制要求。在建设项目做好各项污染防治措施的前提下，从环境保护的角度来讲，本项目的建设是可行的。

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
有组织废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.0100	/	0.0050	0
	NOx	0	0	0	0.0254	/	0.0254	0
	硫酸雾	0	0	0	0.0198	/	0.014	0
	HCl	0	0	0	0.0042	/	0.0038	0
	NH ₃	0	0	0	0.0016	/	0.0015	0
	CO	0	0	0	0.0009	/	0.0009	0
	H ₂ S	0	0	0	0.0005	/	0.0005	0
	Cl ₂	0	0	0	0.0002	/	0.0002	0
油烟	0	0	0	0.075	/	0.0113	0	
无组织废气	非甲烷总烃	0	0	0	0.0011	/	0.0011	0
	NOx	0	0	0	0.0028	/	0.0028	0
	硫酸雾	0	0	0	0.0022	/	0.0022	0
	HCl	0	0	0	0.0005	/	0.0005	0
	NH ₃	0	0	0	0.0002	/	0.0002	0
	CO	0	0	0	0.0001	/	0.0001	0
	H ₂ S	0	0	0	0.0001	/	0.0001	0

	Cl ₂	0	0	0	0.00003	/	0.00003	0
废水	COD	0	0	0	1.321	/	0.17	0
	SS	0	0	0	0.990	/	0.07	0
	氨氮	0	0	0	0.098	/	0.02	0
	总磷	0	0	0	0.016	/	0.002	0
	总氮	0	0	0	0.123	/	0.05	0
	石油类	0	0	0	0.00003	/	0.00003	0
	动植物油	0	0	0	0.048	/	0.03	0
	一般工业 固体废物	金属碎屑	0	0	0	1	/	0
废纯水制备过 滤材料		0	0	0	4	/	0	0
危险废物	废渗透探伤机 瓶	0	0	0	0.01	/	0	0
	废抹布	0	0	0	0.01	/	0	0
	废矿物油	0	0	0	1	/	0	0
	废切削液	0	0	0	1	/	0	0
	过期试剂	0	0	0	0.5	/	0	0
	废试剂瓶	0	0	0	1	/	0	0
	废活性炭	0	0	0	0.582	/	0	0
	废有机溶剂	0	0	0	9.96	/	0	0
老阀门试验废 水	0	0	0	3	/	0	0	

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①