

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称：南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）项目新建锅炉部分

建设单位（盖章）：南通市第三人民医院

编制日期：2024年1月

中华人民共和国生态环境部制

表 1 建设项目基本情况

建设项目名称	南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）项目新建锅炉部分		
项目代码	2207-320600-89-01-784525		
建设单位联系人		联系方式	
建设地点	南通市崇川区观音山街道 宁启铁路东、钟秀东路南、绿博园西、人民东路北侧地块		
地理坐标	（ <u>120度 57分 15.069秒</u> ， <u>32度 1分 46.675秒</u> ）		
国民经济行业类别	D4430 热力生产和供应	建设项目行业类别	四十一、电力、热力生产和供应业 91.热力生产和供应工程（包括建设单位自建自用的供热工程）
建设性质	<input type="checkbox"/> 新建（迁建） <input type="checkbox"/> 改建 <input checked="" type="checkbox"/> 扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造	建设项目申报情形	<input checked="" type="checkbox"/> 首次申报项目 <input type="checkbox"/> 不予批准后再次申报项目 <input type="checkbox"/> 超五年重新审核项目 <input type="checkbox"/> 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门	南通市行政审批局	项目审批（核准/备案）文号	通行审批（2022）106号
总投资（万元）	300	环保投资（万元）	35
环保投资占比	11.7%	施工工期（月）	3个月
是否开工建设	<input checked="" type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> 是	用地（用海）面积（m ² ）	/
专项评价设置情况	根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（2021年试行版）无需开展大气、地表水、环境风险、生态和海洋专项评价工作。		
规划情况	规划文件名：《南通市崇川区观音山新城 01 单元宁启铁路东、人民东路北侧街区详细规划》 审批机关：南通市人民政府 审批时间：2022年7月4日		
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	根据《市政府关于南通市崇川区观音山新城 01 单元宁启铁路东、人民东路北侧街区详细规划的批复》（通政复（2022）89号），街区位于宁启铁路东、规划一路西、人民东路北侧，面积约 13.4 公顷，规划用地性质主要为医院用地		

	<p>(详见附件)。本项目位于南通市崇川区观音山街道宁启铁路东、钟秀东路南、绿博园西、人民东路北侧地块，土地性质属于医院用地，符合规划要求。</p>
其他符合性分析	<p>1、与产业政策相符性分析</p> <p>本项目对照《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017），属于 C4430 热力生产和供应，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目不属于限制和淘汰类。项目建设符合国家有关产业政策要求。</p> <p>2、“三线一单”相符性分析</p> <p>①生态红线</p> <p>生态红线：对照《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发[2018]74号），距离本项目最近的国家级生态保护红线为南通狼山省级森林公园，相距约9.426km。本项目不在国家级生态保护红线范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》要求。</p> <p>生态空间管控区：对照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省自然资源厅关于南通市崇川区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕574号），距离本项目最近的生态管控区为调整后的通吕运河（南通市区）清水通道维护区，调整后的通吕运河（南通市区）清水通道维护区为崇川境内通吕运河及两岸各10m及两侧控规绿化带控制范围。建设项目距离调整后的通吕运河（南通市区）清水通道维护区距离约为1.33km，不属于其管控范围。</p> <p>因此，本项目建设符合《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省自然资源厅关于南通市崇川区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕574号）等文件要求。项目所在位置与生态红线位置关系详见附图。</p> <p>②环境质量底线</p> <p>根据《2022 年度南通市生态环境状况公报》（摘自南通市生态环境局官网），全市环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳第 95 百分位浓度（CO-95%）和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度（O₃-8h-90%）分别为 42 微克/立方米、7 微克/立方米、23 微克/立方米、0.8 毫克/立方米和 179 微克/立方米。与 2021 年相比，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 和 CO 第 95 百分位数浓度均有下降，降幅分别为 13.3%、6.7%、11.5%和 20.0%；SO₂ 和 O₃ 第 90 百分位数浓度上升，升幅分别为 16.7%和 14.7%。南通市 2022 年环境质量监测数据中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年平均</p>

质量浓度，以及 CO 第 95 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目所在的南通市属于不达标区。

根据《南通市大气环境质量限期达标规划》（2018 年-2025 年），规划中提到：到 2025 年底，产业结构与运输结构进一步调整，清洁化生产全面实施，热电整合全面完成；国Ⅲ及以下柴油车全面淘汰，新能源汽车特别是电动车比例大幅提升，非道路移动机械、船舶等移动源控制得到有效控制；扬尘、餐饮、生物质燃烧等面源污染得到精细化管理；新建钢铁项目产能控制在 1500 万吨以内，污染防治能力达到国际先进水平，不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨区域联防联控机制，实现 PM2.5 和臭氧协同控制。通过上述措施，南通市大气环境质量状况可以得到进一步改善。本项目正常生产情况下，本项目废气排放对评价区环境敏感目标影响较小，区域大气环境功能不下降；

根据《南通市生态环境状况公报（2022）》，长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良，其中，姚港、小李港、团结闸断面水质保持Ⅱ类；南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、通扬运河、新通扬运河、栟茶运河、北凌河、如泰运河水质基本达到Ⅲ类标准；市区濠河水水质总体达到地表水Ⅲ类标准，水质良好；各县（市、区）城区水质在地表水Ⅲ~Ⅳ类之间波动。

本项目建成后，产生的大气污染物经有效处理后达标排入大气环境，对大气环境的影响较小，满足环境大气二级标准要求，项目产生的软水制备废水、锅炉排污水接入市政污水管网，最终经南通观音山水质净化有限公司集中处理，尾水排入长江，不会改变周边水环境功能。

③资源利用上线

项目用水由当地的自来水部门供给，用电来自当地供电网，本项目的用水、用电不会对自来水厂和供电单位产生负担，天然气来源于天然气管网，项目不涉及开采当地地下水、地表水和矿产等资源，各类资源消耗均在区域可承受范围内。因此，本项目不会超出资源利用上线。

④环境准入负面清单

本项目所在地没有环境准入负面清单，本次环评对照国家及地方产业政策和《市场准入负面清单（2022年版）》进行说明，具体见表 1-1。

表1-1 项目与国家及地方产业政策和《市场准入负面清单草案》相关性分析

序号	内容	相符性分析
1	《产业结构调整指导目录》（2024 年本）	经查《产业结构调整指导目录》（2024 年本），项目所用设备及工艺均不属于限制及淘汰类，为允许类，符合该文件的要求。
2	《市场准入负面清单（2022 年版）》	经查《市场准入负面清单（2022 年版）》，本项目不在其禁止准入类和限制准入类中。

由表1-1可知，本项目不属于市场准入负面清单内，因此本项目符合“三线一单”要求及国家和地方相关产业政策。

⑤与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

1) 经对照，本项目符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49号）相关要求（下表 1-2）。

表 1-2 与江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案相符性

管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>①按照《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）、《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），坚持节约优先、保护优先、自然恢复为主的方针，以改善生态环境质量为核心，以保障和维护生态功能为主线，统筹山水林田湖草一体化保护和修复，严守生态保护红线，实行最严格的生态空间管控制度，确保全省生态功能不降低、面积不减少、性质不改变，切实维护生态安全。</p> <p>②.牢牢把握推动长江经济带发展"共抓大保护，不搞大开发"战略导向。对省域范围内需要重点保护的岸线、河段和区域实行严格空间布局管控，管住控好排放量大、耗能高、产能过剩的产业，推动长江经济带高质量发展。</p> <p>③大幅压减沿长江干支流两侧 1 公里范围内、环境敏感区域、城镇人口密集区、化工园区外和规模以下化工生产企业，着力破解"重化围江"突出问题，高起点同步推进沿江地区战略性转型和沿</p>	符合，本项目落实环保措施要求，不改变水环境功能。符合重点管控单元管控要求。

		海地区战略性布局。	
	污染物排放管控	<p>①坚持生态环境质量只能更好、不能变坏，实施污染物总量控制，以环境容量定产业、定项目、定规模，确保开发建设行为不突破生态环境承载力。</p> <p>②2020年主要污染物排放总量要求：全省二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、化学需氧量、氨氮、总氮、总磷排放总量分别为66.8万吨、85.4万吨、149.6万吨、91.2万吨、11.9万吨、29.2万吨、2.7万吨。</p>	符合，本项目建成后将实施污染物总量控制，新增大气污染物总量在崇川区范围内平衡。本项目废水接管至南通观音山水质净化有限公司处理。项目废气经处理后达标排放；危废均委托有资质单位处置。因此，不会突破生态环境承载力。
	环境风险防控	<p>①强化环境事故应急管理，深化跨部门、跨区域环境应急协调联动，分区域建立环境应急物资储备库。各级工业园区（集聚区）和企业的环境应急装备和储备物资应纳入储备体系。</p> <p>②强化环境风险防控能力建设。按照统一信息平台、统一监管力度、统一应急等级、协同应急救援的思路，在沿江发展带、沿海发展带、环太湖等地区构建区域性环境风险预警应急响应机制，实施区域突发环境风险预警联防联控。</p>	符合，本项目建成后将制定环境风险应急预案，加强管理同时企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，能满足环境风险防控要求。
	资源利用效率要求	①水资源利用总量及效率要求：到2020年，全省用水总量不得超过524.15亿立方米。全省万元地区生产总值用水量、万元工业增加值用水量达到国家最严格水资源管理考核要求。到2020年，全省矿井水、洗煤废水70%以上综合利用，高耗水行业达到先进定额标准，工业水循环利用率达到90%。	符合，本项目生产过程中使用天然气，不使用高污染燃料，故符合禁燃区的相关要求。

	<p>②土地资源总量要求：到 2020 年，全省耕地保有量不低于 456.87 万公顷，永久基本农田保护面积不低于 390.67 万公顷。</p> <p>③禁燃区要求：在禁燃区内，禁止销售、燃用高污染燃料；禁止新建、扩建燃用高污染燃料的设施，已建成的，应当在城市人民政府规定的期限内改用天然气、页岩气、液化石油气、电或者其他清洁能源。</p>	
<p>本项目的建设符合《省政府关于印发江苏省“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》（苏政发[2020]49 号）的相关要求。</p> <p>2) 与市政府办公室关于印发《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4 号）的相符性分析</p> <p>根据文件中南通市域生态环境总体准入管控要求，具体分析如下表 1-3。</p> <p style="text-align: center;">表 1-3 与南通市“三线一单”生态环境分区管控方案相符性</p>		
管 控 类 别	重点管控要求	相符性分析
空间 布局 约束	<p>1.严格执行《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发[2018]42 号）、《南通市“两减六治三提升”专项行动实施方案》（通政办发[2017]55 号）、《南通市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案（2018~2020 年）》（通政发[2018]63 号）、《南通市土壤污染防治工作方案》（通政发[2017]20 号）、《南通市水污染防治工作方案》（通政发[2016]35 号）等文件要求。</p> <p>2.严格执行《（长江经济带发展负面清单指南）江苏省实施细则（试行）》；禁止引进列入《南通市产业结构调整指导目录》淘汰类的产业、列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>3.根据《南通市长江经济带生态环境保护实施规划》（通政办发[2018]42 号），沿江地区不再新布局</p>	<p>本项目不属于淘汰类、禁止类产业，不涉及禁止的技术改造工艺装备及产品；本项目不属于石化项目，不在保护区内。因此，本项目符合相关要求。</p>

		<p>石化项目。禁止在长江干流自然保护区、风景名胜区等重点区域新建工业类和污染类项目，对现有高风险企业实施限期治理。自然保护区核心区及缓冲区内禁止新建码头工程，逐步拆除已有的各类生产设施以及危化品、石油类泊位。禁止向内河和江海直达船舶销售渣油、重油以及不符合标准的普通柴油，禁止海船使用不符合要求的燃油。</p> <p>4.根据《省政府关于加强全省化工园区化工集中区规范化管理的通知》（苏政发[2020]94号）、《市政府关于印发南通市化工产业环保准入指导意见的通知》（通政发[2014]10号），化工园区、化工集中区处于长江干流和主要支流岸线1公里范围（以下简称沿江1公里范围）内的区域不得新建、扩建化工企业和项目（安全、环保、节能、信息化智能化、提升产品品质技术改造项目除外）。禁止建设属于国家、省和我市禁止类、淘汰类生产工艺、产品的项目。从严控制农药、传统医药、染料化工项目审批，原则上不再新上医药中间体、农药中间体、染料中间体项目（具有自主知识产权的关键中间体及高产出、低污染项目除外，分别由科技部门和环保部门认定）。沿江化工园区不再新增农药、染料化工企业。</p>	
	<p>污染排放管 控</p>	<p>1.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。</p> <p>2.用于建设项目的“可替代总量指标”不得低于建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标。上一年度环境空气质量年平均浓度不达标的地区、水环境质量未达到要求的地区，相关污染物应按照建设项目所需替代的主要污染物排放总量指标的2倍进行削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机组排放限值的除外）；细颗粒物（PM_{2.5}）年平</p>	<p>本项目建成后需申请总量；本项目废水接管至南通观音山水质净化有限公司处理。项目废气经处理后达标排放；危废均委托有资质单位处置。因此，本项目不会突</p>

		<p>均浓度不达标的地区，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物四项污染物均需进行 2 倍削减替代（燃煤发电机组大气污染物排放浓度基本达到燃气轮机排放限值的除外）。</p> <p>3.落实《省政府办公厅关于印发江苏省排污权有偿使用和交易管理暂行办法的通知》（苏政办发[2017]115 号）及配套的实施细则中，关于新、改扩建项目获得排污权指标的相关要求。</p>	破生态环境承载力。
	环境 风险 防控	<p>1.落实《南通市突发环境事件应急预案（2020 年修订版）》（通政办发〔2020〕46 号）。</p> <p>2.根据《南通市化工产业安全环保整治提升三年行动计划（2019~2021 年）》（通政办发[2019]102 号），保留提升的化工生产企业必须制订整治提升实施方案。严格危险废物处置管理。企业须在环评报告中准确全面评价固体废物的种类、数量、属性及产生、贮存、利用或处置情况。在安评报告中对固体废物贮存、利用处置环节进行安全性评价，并按标准规范设计、建造或改建贮存、利用处置危险废物的设施设备。生产企业应按照相关管理要求申报、处置废弃危险化学品。强化对危险废物的收集、贮存和处置的监督管理，实现危险废物监管无盲区、无死角。</p> <p>3.根据《关于加快全省化工钢铁煤电行业转型升级高质量发展的实施意见》（苏办发[2018]32 号），钢铁行业企业总平面布置必须符合国家规范要求，有较大变更的必须进行安全风险分析和评估论证。企业必须按规定设计、设置和运行自动控制系统，按规定实施全流程自动控制改造，有条件的鼓励创建智能工厂（装置）。企业涉及重大危险源的设施设备与周边重要公共建筑安全距离须符合国家相关标准要求。坚决淘汰超期服役的高风险设备和设施。</p>	<p>本项目建成后 将制定环境风 险应急预案， 加强管理同时 企业内储备有 足够的环境应 急物资，实现 环境风险联防 联控，能满足 环境风险防控 要求。</p>
	资源 利用 效率	<p>1.根据《中华人民共和国大气污染防治法》，禁燃区禁止新建、扩建燃用高污染燃料的项目和设施，已建成的应逐步或依法限期改用天然气、电或者其他</p>	<p>本项目位于南 通市崇川区观 音山街道，满</p>

要求	<p>清洁能源。</p> <p>2.化工行业新建化工项目须达到国内清洁生产先进水平或行业先进水平，生产过程连续化、密闭化、自动化、智能化；钢铁行业沿海地区新建钢厂、其他地区钢厂改造升级项目必须符合《江苏省钢铁行业布局优化结构调整项目建设实施标准》要求。</p> <p>3.严格控制地下水开采。落实《江苏省地下水超采区划分方案》（苏政复[2013]59号），在海门区的海门城区、三厂、常乐等乡镇共计136.9平方公里，实施地下水禁采；在如东县的掘港及马塘、岔河、洋口、丰利等乡镇，海门区除三阳、海永外的大部分地区，启东市的汇龙、吕四、北新等乡镇，通州区的东社镇、二甲镇，通州湾的三余镇等地2095.8平方公里，实施地下水限采。</p>	<p>足土地资源总量要求；生产过程中使用天然气，不使用高污染燃料，不属于化工、钢铁行业，不涉及地下水开采。</p>
<p>本项目的建设符合市政府办公室关于印发《南通市“三线一单”生态环境分区管控实施方案的通知》（通政办规[2021]4号）的相关要求。</p> <p>3）与区政府关于印发《南通市崇川区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（崇川政规[2021]8号）的相符性分析</p> <p>根据文件中南通市域生态环境总体准入管控要求，具体分析如下表1-4。</p> <p>表 1-4 与南通市崇川区“三线一单”生态环境分区管控方案相符性</p>		
管控类别	重点管控要求	相符性分析
空间布局约束	<p>1.优化产业布局和结构，严格执行《长江经济带发展负面清单指南-江苏省实施细则（试行）》（苏长江办发〔2019〕136号）中负面清单内容。禁止引入《南通市工业结构调整指导目录》淘汰类的产业和列入《南通市工业产业技术改造负面清单》严格禁止的技术改造工艺装备及产品。</p> <p>2.严格执行《南通市关于加大污染减</p>	<p>本项目不属于淘汰类、禁止类产业，不涉及禁止的技术改造工艺装备及产品；本项目不属于石化项目，不在保护区内。因此，本项目符合相关要求。</p>

		排力度推进重点行业绿色发展的指导意见》（通办〔2021〕59号）、《崇川区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《南通市崇川区“绿水青山就是金山银山”实践创新基地建设实施方案的通知》（崇川政发〔2021〕31号）、《关于全面推进长江水域禁捕退捕工作的实施方案》（崇川政办发〔2020〕19号）等文件相关要求。	
	污染物排放管控	1.严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。排放主要污染物的建设项目，在环境影响评价文件（以下简称环评文件）审批前，须取得主要污染物排放总量指标。	本项目建成后需申请总量；本项目废水接管至南通观音山水质净化有限公司处理。项目废气经处理后达标排放；危废均委托有资质单位处置。因此，本项目不会突破生态环境承载力。
	环境风险防控	严格落实《南通市突发环境事件应急预案（2020年修订版）》（通政办发〔2020〕46号）、《南通市崇川区突发环境事件应急预案（2020年1月）》《长江狼山饮用水源地突发环境事件专项应急预案》等文件要求。	本项目建成后将制定环境风险应急预案，加强管理同时企业内储备有足够的环境应急物资，实现环境风险联防联控，能满足环境风险防控要求。
	资源利用效率要求	1.根据《关于下达2021年度实行最严格水资源管理制度目标任务的通知》（通水资考〔2021〕3号）文件要求，2021年全区用水总量不得超过11.71亿立方米。 2.根据《崇川区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》文件要求，2025年全区林木覆盖率不低于上级下达的林木覆盖率指标。 3.2025年全区耕地保有量及永久基	本项目新增用水量为1937m ³ /a，不超过全区用水总量；本项目位于南通市崇川区观音山街道，不新建厂房，在现有厂房内建设，不涉及林木、耕地，满足土地资源总量要求；生产过程中使用天然气，不使用高污染燃料，在能源消费控制总量之内。

	<p>本农田数量不低于上级下达的指标。</p> <p>4.根据《崇川区“十四五”能源发展规划》文件要求，2025年能源消费总量控制在425万吨标准煤以内。</p> <p>5.根据《南通市人民政府关于划定市区高污染燃料禁燃区的通告》，全区范围内严格按照文件要求划定禁燃区范围，并执行文件管理要求。</p>	
<p>本项目符合区政府关于印发《南通市崇川区“三线一单”生态环境分区管控实施方案》的通知（崇川政规[2021]8号）的相关要求。</p> <p>3、法规、环境管理政策及要求相符性分析</p> <p>①与《南通市“十四五”生态环境保护规划》相符性分析</p> <p>《南通市“十四五”生态环境保护规划》第二章总体要求第三节坚持协同控制，持续改善大气环境质量 五、推进固定源深度治理：</p> <p>全面推动中天钢铁按照超低排放要求建设。结合江苏省地方排放标准的制定和修订工作，持续推进水泥、石化、玻璃、垃圾焚烧发电行业超低排放改造，支持海安天楹环保能源有限公司开展垃圾焚烧炉废气深度治理。开展陶瓷、玻璃、建材、金属熔炼等行业工业炉窑深度治理，严格实施《铸造工业大气污染物排放标准》（GB39726-2020），推动重点企业率先完成超低排放改造（深度治理），并适时推广。持续实施锅炉整治，加快推进燃气锅炉低氮燃烧改造，持续开展生物质锅炉专项整治，工业集聚区内存在多台分散生物质锅炉的，实施拆小并大，4蒸吨/小时以上生物质锅炉需安装烟气在线监测，并与生态环境部门联网。</p> <p>相符性分析：本项目采用超低氮燃气冷凝蒸汽锅炉，符合《南通市“十四五”生态环境保护规划》。</p>		

表 2 建设项目工程分析

建 设 内 容	<p>1、工程概况</p>
	<p>南通市第三人民医院是一所集医、教、研于一体的具有显著专科特色的综合性医院，位于南通市崇川区青年中路 60 号（西区）。始建于 1962 年，前身为南通市传染病防治院。目前医院占地面积 51682 平方米，建筑面积近 7 万平方米，实际开放床位 1200 张，现有职工约 1200 人，设有 2 个门诊部、43 个临床医技科室、2 个紧密型医联体（新城桥街道社区卫生服务中心、文峰街道社区卫生服务中心）、3 个社区卫生服务站（所）。</p>
	<p>作为南通市新发、再现传染病与突发传染病的定点收治医院，南通市第三人民医院在抗击“非典”“禽流感”“甲流”“寨卡”等历次战役中，依靠强大的传染病专科优势、完善的综合医疗多学科支撑，在维护公共卫生安全中发挥了不可或缺的作用。新冠肺炎疫情发生后，南通市第三人民医院作为南通市新冠肺炎医疗救治首批省级定点医院，克服诸多困难，完全依靠自身力量圆满完成新冠疫情阶段性救治任务，成为全市抗击疫情“主战场”，取得了疫情防控的阶段性重大胜利。</p>
	<p>由于医院传染病诊疗区用房紧缺、设施陈旧、结构老化，与高水平感染病诊疗中心建设目标及现代医院管理要求极不相称。特别是，面临重大突发公共卫生事件时医疗环境捉襟见肘，为进一步提升疫情防控救治能力，改善提升基础设施条件，夯实南通市公共卫生临床应急救治基础，保障全市公共卫生安全，南通市委市政府批准市三院在观音山街道建设南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）项目。项目建成后，感染性疾病诊疗分区更为合理、功能更加齐全、专科优势更为突出，更加有利于传染病及相关并发症患者综合医疗服务的资源整合，将大大完善南通应对突发公共卫生事件的临床条件，进一步优化全市医疗卫生资源配置，增强传染病救治综合保障能力，在重大传染病疫情防治中发挥重要作用，对促进本地区医疗卫生事业健康可持续发展具有十分重要的意义。</p>
	<p>南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）项目位于南通市崇川区观音山街道，是一所服务南通市各区县的传染病应急救治医院，作为第三人民医院的传染病独立院区（东区），致力于高效预防和妥善处置重大公共卫生事件，推进感染防控领域的医防结合，探索重塑更为高效的公共卫生医学管理体系和医疗健康服务生态系统。规划总用地面积 150 亩，规划床位 800 张，设有门诊医技楼、发热门诊楼、隔离病房楼、行政楼、医务人员轮休楼等。规划总建筑面积 82030m²，其中地上总建筑面积 70880 m²，地下总建筑面积 11150m²。南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）项目建设完成后，市第三人民医院现有的传染病功能整体划至市应急医院，原院区建设成三级综合性医院，为群众提供综合性医疗服务。</p>
<p>《南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）项目环境影响报告书》于 2023 年 8 月获得南通市行政审批局批复（文号：通行审批[2023]206 号），目前项目建设中。南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）项目可行性研究报告（2022 年 10 月）中包含有锅炉房工程内容（投资额</p>	

300 万元)，报告书遗漏了锅炉部分评价。本次依据当时的立项文件对南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）项目新建锅炉部分补充进行环境影响评价。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》、《中华人民共和国环境影响评价法》中有关规定，本项目需依法进行环评。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于四十一、电力、热力生产和供应业：91、天然气锅炉总容量 1 吨/小时（0.7 兆瓦）（本项目超低氮燃气冷凝蒸汽锅炉合计总容量为 12 吨/小时。）以上的应该编制环境影响报告表。第三人民医院委托我公司开展该项目环境影响评价工作。我公司接受委托后，进行了实地踏勘和资料收集，在工程分析的基础上，编制了环境影响报告表。

2、工程内容及建设规模

表 2-1 拟建项目工程一览表

工程类别	名称		设计能力	备注
主体工程	锅炉房		面积134m ²	位于D楼西侧地下一层，与现有工程同步建设中
公用工程	给水		1937m ³ /a	/
	排水		797.6m ³ /a	废水接入市政管网，由南通观音山水质净化有限公司统一处理达标后排放
	超低氮燃气冷凝蒸汽锅炉		4t/h，3台，单台燃气量226.8Nm ³ /h	供热范围为整个院区
	全自动软水机		双头双罐，处理能力12t/h	/
	天然气系统		供气量 329.3万m ³ /a	/
环保工程	废气处理	锅炉燃烧尾气	采用低氮燃烧技术	燃烧烟气经风机收集后经D楼外墙49m高排气筒排放
	噪声防治		隔声、消声 20~25dB(A)	合理布局

3、产品方案

表 2-2 拟建项目产品方案

序号	时间段	产品名称	产品量t/h	供热方式	工作时间h	备注
1	冬季	蒸汽	12	间接供热	2880	3台全开
2	春季、夏季、秋季	蒸汽	3	间接供热	5880	1用2备
3	合计	蒸汽	/	间接供热	8760	/

4、项目主要设备清单

表 2-3 拟建项目主要设备一览表

序号	设备名称	设备型号	数量(台)	备注
----	------	------	-------	----

1	超低氮燃气冷凝蒸汽锅炉	额定蒸发量4t/h, 燃气量226.8Nm ³ /h/台, 设计热效率≥99%	3	/
2	电泳保温水箱	容积12m ³	3	/
3	全自动软水机	处理流量12t/h	1	软水设备
4	锅炉补水泵	Q=4m ³ /h, H=153mH ₂ O, 功率=4.0KW	6	/

5、主要原辅材料清单

表 2-4 拟建项目主要原辅材料一览表

序号	名称	用量	备注
1	天然气	329.3万m ³ /a	/
2	水	1937t/a	/
3	柠檬酸	3.33kg	

6、原辅材料理化性质

表 2-5 拟建项目原辅材料理化性质一览表

序号	名称	理化性质	危险特性	毒性
1	天然气	无色无味易燃气体。沸点 138.4~144.4℃。相对密度(水=1)约 0.45, 闪点℃: -218℃、熔点℃: -182℃, 是重要的有机化工原料, 可制造炭黑、合成氨、甲醇以及其他有机化合物, 亦是优良的燃料。	与空气混合能形成爆炸性混合物, 遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着回燃。若遇高热, 容器内压增大, 有开裂和爆炸的危险。爆炸极限 5%-14%	/

7、工作制度及劳动定员

工作制度: 全年运行, 24 小时运行, 年工作 8760 小时。

劳动定员: 应急医院项目配备工作人员 1200 人, 本次不新增员工。

8、建设项目地理位置、厂区平面布置及厂界周围 500 米土地利用现状

地理位置: 拟建项目位于南通市崇川区观音山街道, 宁启铁路东、绿博园西、人民东路北侧、钟秀东路南侧地块, 项目地理位置见附图。

南通市应急医院院区各病区之间互相独立, 可自成一区。烈性感染病房位于院区北侧, 主导风向下风向, 由北侧入口单独进入, 降低交叉感染风险同时按照由轻一重的原则设置 A、B、C、D 四座病房楼, 可分时期封闭管理。负压隔离病房楼 A、发热门诊 F 楼设置于院区东北侧, 可形成隔离病区。西北侧设置救护车冲洗消毒, 对进出院区车辆实施清洁消毒。医护生活区和

科教行政位于用地最南侧，主导风向上风向，由南侧入口单独进入，保证医护人员安全。医护工作人员建筑与负压隔离病房楼 A 距离 230m，且处于用地上风向，从规划布局上降低交叉感染风险，保证医护工作人员健康安全。本项目锅炉房位于 D 楼西侧（地下一层），面积 134m²。本项目场址不属于饮用水源上游，项目所在区域与居住区之间能够保证足够宽度的防护距离，因此本项目位置合理。

厂区平面布置图及周边 500 米土地利用现状详见附件。

一、施工期

本项目仅为设备和管道的安装和调试工程，不涉及房屋土建、装修及改造，施工期对周围的大气环境、水环境、声环境产生一定的影响，应加以控制，以减少对周围环境的影响，特别是对环境敏感保护目标的不利影响。设备安装所引发的噪声污染，通过隔音、减振措施，并经过厂界距离衰减，对周围环境影响不大。本项目工程较小，施工期较短，随着施工的开始，对周围声环境影响也会随之消失，故本环评不对施工期工艺流程及污染进行详细说明。

二、运营期

本项目新增 3 台超低氮燃气冷凝蒸汽锅炉，设于医院锅炉房内。

（一）工艺流程

1、锅炉运行方式

工
艺
流
程
和
产
排
污
环
节

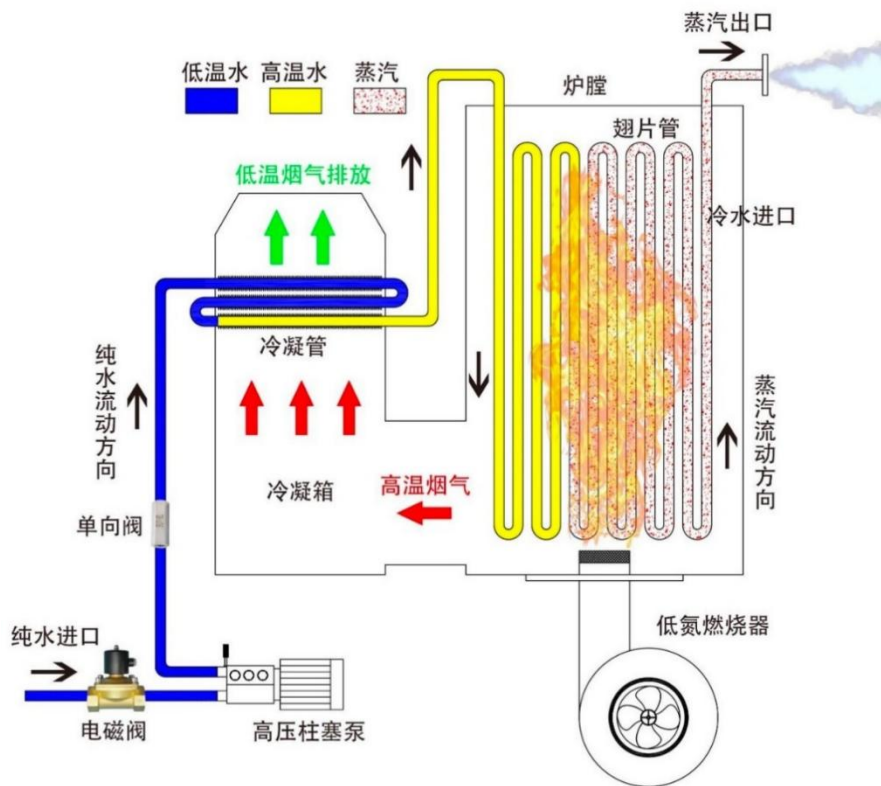


图 2-1 锅炉运行原理图

6-5 燃烧室剖面图

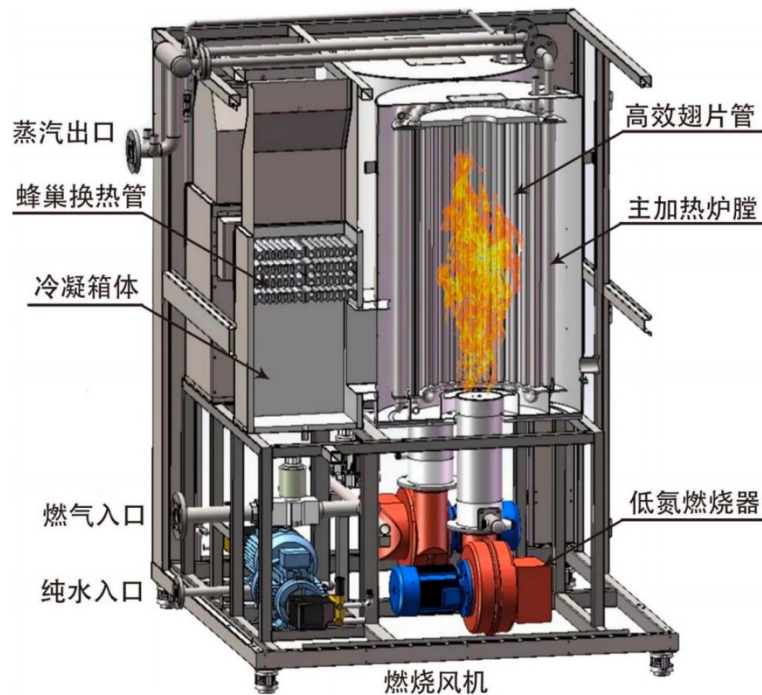


图 2-2 锅炉燃烧室剖面图

天然气锅炉是使用天然气作为燃料的一种热能水炉设备。其工作原理主要如下：

1.供气系统：天然气通过燃气管道输送到锅炉燃烧室。在燃气管道上安装了具有流量控制功能的调节阀，通过调节阀控制燃气的流量。

2.燃烧系统：锅炉燃烧室内有气体燃烧器，负责将燃气喷洒到燃烧室并与空气充分混合，形成可燃气体。同时，在燃烧室内设置了点火装置，用于点燃混合后的可燃气体，开始燃烧过程。

3.加热系统：燃烧过程中释放的热能被吸收并传递给水。通常，锅炉内部有一套热交换器，通过其中的管道将水输送到热交换器，并通过燃烧室内的火焰对其进行加热。燃烧室的热能将水加热至所需温度，并形成蒸气。

4.储存系统：锅炉内装有水箱，用于储存加热后的热水或蒸汽。热水可通过管道输送到需要供暖或用热水的设备，如散热片、暖气管道等。蒸汽可通过蒸汽管道输送到需要用蒸汽的设备，如发电机、热力机械等。

5.排放系统：锅炉燃烧过程会产生烟气，其中含有一些有害物质。为了保护环境和人体健康，锅炉内通常装有烟气排放装置，如烟囱，将烟气排放到室外。

锅炉天然气燃烧尾气中含有颗粒物、二氧化硫和氮氧化物污染物。空气中 21%氧、79%氮，燃烧室火焰温度高，就会形成氮氧化物。将燃烧室的温度降至 800℃以下，氮氧化物生成会降低 30 毫克以下。空气冷却燃烧火焰温度，降低氮氧化物生成。

2、软水制备系统运行方式

软水制备流程简述：自来水进入软水制备系统，多介质过滤器（装填石英砂）主要过滤水中大颗粒和絮状杂质，以减少精滤器的负荷；以微孔膜过滤器机械拦截，保证拦截大于标称过滤精度粒径的悬浮物；然后进入软水制备段，软水制备段由两级反渗透装置和 EDI（电去离子）装置构成，经过预处理后的水在进入反渗透装置前会通过精滤器，拦截水中的胶体物质，软水进入反渗透装置，加压通过半透膜，分为浓水和产水，浓水可排放，产水即经过初步纯化的反渗透水，其中已经去除大量的杂质阴阳离子，再通过 0.45 μm 膜滤器过滤掉可能存在的细小微粒和细菌，然后反渗透水会进入 EDI 装置，进一步纯化去除水中的杂质阴阳离子，最终制备软水。

反渗透装置原理简述：半透膜将溶液与纯溶剂分开，因为存在着浓度差，纯溶剂会向溶液一侧扩散，称为渗透。若在溶液一侧加压，使压力超过渗透压，则溶液一侧的溶剂会向着纯溶剂一侧流动，从而实现溶质与溶剂的分离。在去除无机盐（杂质阴阳离子）方面脱除率可达>90%。

EDI 装置原理简述：是一种将离子交换技术、离子交换膜技术和离子电迁移技术相结合的软水制造技术。它巧妙地将电渗析和离子交换技术相结合，利用两端电极高压使水中带电离子移动，并配合离子交换树脂及选择透过膜分离阴阳离子并予以去除，从而达到水纯化的目的。在 EDI 除盐过程中，离子在电场作用下通过离子交换膜被清除。同时，水分子在电场作用下产生氢离子和氢氧根离子，这些离子对离子交换树脂进行连续再生，以使离子交换树脂保持最佳状态。EDI 可以进一步去除盐，去除率高达 99% 以上，如钠、钙、镁、硝酸盐。

（二）污染源分析

1、水污染源分析

本项目废水主要为软水制备废水 W1、锅炉排污水 W2，接管至南通观音山水质净化有限公司处理。

2、大气污染源分析

本项目为社会公共服务性质，不设集中供热设备。大气污染物主要为天然气燃烧废气产生的废气 G1。

（1）天然气燃烧尾气 G1

本项目新增超低氮燃气冷凝蒸汽锅炉 3 台，利用天然气进行加热，燃烧器采用低氮燃烧技术，天然气燃烧产生的污染物主要是颗粒物、SO₂、NO_x，燃烧烟气经风机收集，收集率 100%，风机收集后经 49m 高 PQ-4 排气筒排放。

3、固体污染源分析

项目产生的固废主要为废 RO 膜、锅炉清洗废液。

4、噪声

本项目噪声主要来源于锅炉等设备运转噪声 N。

产污环节如下图。

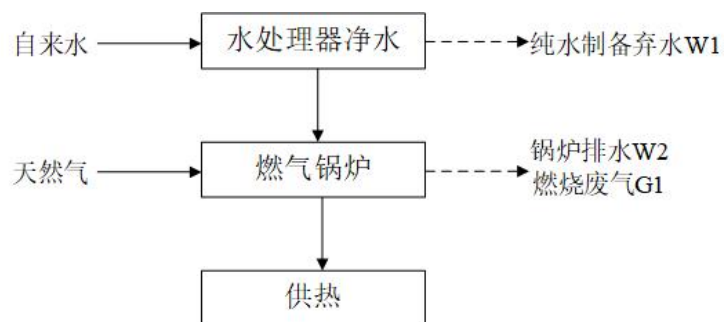


图 2-3 拟建项目产污环节图

表 2-6 拟建项目主要污染工序

类别	产污环节	主要污染物	治理措施及排放去向
废气	天然气燃烧	燃烧废气 G1	收集后经 49m 高 PQ-4 排气筒排放
废水	软水制备	软水制备弃水 W1	接管进入南通观音山水质净化有限公司集中处理。
	锅炉排水	锅炉排水 W2	
噪声	燃烧器、风机	设备运转 N	合理布局、隔声、减震
固废	软水制备	废 RO 膜	委托处置
	锅炉清洗	锅炉清洗废液	委托处置

1、现有项目基本情况

南通市应急医院位于南通市崇川区观音山街道，是一所服务南通市各区县的传染病急救医院，作为第三人民医院的传染病独立院区，致力于高效预防和妥善处置重大公共卫生事件，推进感染防控领域的医防结合，探索重塑更为高效的公共卫生医学管理体系和医疗健康服务生态系统。规划总用地面积 150 亩，规划床位 800 张，设有门诊医技楼、发热门诊楼、隔离病房楼、行政楼、医务人员轮休楼等。规划总建筑面积 82030m²，其中地上总建筑面积 70880 m²，地下总建筑面积 11150m²。

南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）项目于 2023 年 8 月获得南通市行政审批局批复（文号：通行审批[2023]206 号），目前项目建设中。

2、现有项目工程情况

（1）主体工程

南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）建设项目，设置病床 800 张，建设区域内科学布置各功能区，包括门诊医技楼、负压隔离病房楼、呼吸道病房楼、非呼吸道病房楼、发热门诊楼、科研行政楼、医务人员隔离轮休楼及地下室等。项目各建筑物各层功能设置情况及建筑面积统计详见表 2-7。

表 2-7 现有项目各建筑各层功能设置一览表

建筑名称	楼层	主要功能	建筑面积 (m ²)	备注
门诊医技楼 E	一层	门诊大厅、门诊挂号收费、门诊药房、影像科、急诊、急救、输血科	11794	/
	二层	门诊、功能检查、感染科门诊		
	三层	门诊、感染科门诊、检验科		
发热门诊楼 F	一层	发热门诊	2400	设 30 张留观床位
	二层~三层	留观病房		
负压隔离病房楼 A	一层~四层	负压隔离病房	8635	收治烈性传染病，设 100 单人间
	五层	手术、负压隔离病房		
呼吸道病房楼 B	一层	呼吸道门诊、呼吸道病房	8870	设床位222张（含32张ICU）
	二层~四层	呼吸道病房		
	五层	呼吸道 ICU		
呼吸道病房楼 C	一层	呼吸道门诊、呼吸道病房	8870	设床位218张（含32张ICU）
	二层~四层	呼吸道病房		
	五层	呼吸道 ICU		
非呼吸道病房楼 D 楼	一层	住院药房、出入院办理、静脉配置中心、中心供应、餐厅、厨房	22060	设床位270张（含30张ICU床位）
	二层	内镜中心、DSA、血透中心		
	三层	输血科、病理科、手术中心		
	四层	ICU、手术室净化机房、水处理中心		

	五层	非呼吸道病房、产房		
	六至十层	非呼吸道病房		
科研行政楼 G	一层	门厅及厨房餐厅	3913	/
	二层	会议中心、阅览室等		/
	三层	仓库		
	四~五层	办公用房		
医务人员隔离轮休楼 H	一层-五层	宿舍/100 间	2920	/
连廊、垃圾站、汇流排、门卫等	一层	附属用房	1418	/
地上建筑小计			70880	/
地下室	负一层	地下车库、人员掩蔽、人防救护站、配电室、水泵房、柴油发电机房、制冷机房、换热站	11150	/
地下建筑小计			11150	/
总建筑面积合计			82030	/

(2) 公用及辅助工程

表 2-8 现有项目公用及辅助工程一览表

类别	工程名称	建设规模	
公用工程	供水工程	引自市政给水管网	
	排水工程	雨污分流，病区废水经院内污水处理站预处理后接管至南通观音山水质净化有限公司；非病区废水（员工生活污水、食堂废水）经隔油池、化粪池处理后直接接入市政管网至南通观音山水质净化有限公司深度处理。	
	电气工程	市政电网，年消耗电量约为 714.53 万千瓦时； 设柴油发电机用作应急电源，以保证一级重要负荷的供电可靠性；	
	供热工程	制热主要由南通观音山环保热电有限公司进行供热，项目蒸汽的年用量约 5 万 t/a。	
	空调系统	本工程冷源采用 3 变频离心式冷水机组，单台容量：3340KW/950RT，额定进出水温度分别为 12℃、7℃，设置在地下一层制冷换热机房中，制冷剂使用环保制冷剂 R134A；热源来源于观音山环保热电厂蒸汽，过热蒸汽压力 0.9MPa±0.15MPa，温度 280℃±20℃，设计选用 3 台汽-水螺旋管换热器，热水供回水温度分别为 60℃、50℃。空调冷水系统和热水系统共用 1 套循环水系统，循环水量为 903m ³ （冬季）~1723m ³ /h（夏季），补水量为 3.5m ³ （冬季）~7m ³ /h（夏季）。	
	供气工程	天然气	燃气来源于市政天然气管线，天然气主要用于食堂。项目年用天然气量约为 17.09 万 m ³ /a。
		医用气体	拟建项目涉及医用气体包括：氧气、氮气、氩气及 CO ₂ ，项目设置液氧站一座，内含 2 个 5m ³ 液氧储罐，用于病房、急救室、观察室和手术室等处的氧气供给；项目于附属用房设置气瓶间，主要用于存放 CO ₂ 钢瓶、氮气钢瓶、氩气钢瓶，钢瓶规格为 10kg，其中 CO ₂ 钢瓶 1 个、氮气钢瓶 1 个、氩气钢瓶 1 个。
	消毒	全院消毒系统：	

		<p>1、各类病房消毒：</p> <p>①负压隔离病房半污染区单独排风，每个病房及卫生间单独排风，排风口及楼顶排风口均安装高效过滤器，病房及卫生间排风均安装电动密闭阀，与新风电动密闭阀联动，确保整个病区空气有序流动，形成压力递度。病区日常消毒采用 250mg/L 的含氯消毒液，治疗室、处置室安装有紫外线灭菌灯。</p> <p>②呼吸道病房半污染区及污染区单独排风，病房及卫生间采用电动密闭阀，每层污染区排风接入干管，从楼顶排放。整个病区形成压力递度。病区日常消毒采用 250mg/L 的含氯消毒液，治疗室、处置室安装有紫外线灭菌灯。</p> <p>③非呼吸道病房每层半污染区、污染区排风均接入总的排风井，在楼顶排风，整个病区有压力递度。病区日常消毒采用 250mg/L 的含氯消毒液，治疗室、处置室安装有紫外线灭菌灯。</p> <p>2、仪器设备的消毒主要使用 250mg/L 的含氯消毒液擦拭，半小时再用 84 消毒水擦拭。</p> <p>3、污染的医疗布草采用 84 消毒液消毒后，使用专用袋子封装后委托第三方进行消毒、煮沸、清洗，不涉及院区存储。</p> <p>4、污水处理站废水采用二氧化氯消毒，污泥（含污水处理站污泥和化粪池污泥）、格栅渣采用石灰消毒。</p> <p>5、通风系统主要使用 250mg/L 的含氯消毒液进行定期消毒。</p>
	消防	设置室内外消火栓系统、自动喷水系统、气体自动灭火系统，室外消防给水管网与生活给水管网合用；
	停车场	本项目设置机动车停车位 568 辆，非机动车停车位 2836 辆。
	食堂	拟建项目在科研行政楼一楼设置员工食堂，在非呼吸道病房楼 D 一楼设置病区食堂。
环保工程	废水处理	院区西北角设置一座地埋式污水处理站，设计处理规模为 800m ³ /d；病区废水处理工艺为：化粪池-格栅-预消毒-调节池-接触氧化池-消毒池-脱氯池-污泥处置-污水处理厂。非病区废水工艺：员工办公生活污水、食堂废水经化粪池、隔油池处理后，直接接入市政污水管网至南通观音山水质净化有限公司深度处理。
	废气处理	定期喷洒除臭剂，污水处理设施密闭，污水处理站废气收集后经引至化学洗涤塔+生物除臭塔处理，处理达标后经 15m 高的排放口 PQ1 排放。
		医疗垃圾存放间废气经活性炭装置处理后，与污水处理站废气合并，一起经排气筒 PQ1 排放。
		员工食堂油烟废气经油烟净化装置内置烟道引至行政楼屋顶排放（PQ2）；病区食堂油烟废气经油烟净化装置内置烟道引至非呼吸病房楼屋顶排放（PQ3）。
		病房区、手术室、门诊区等病原微生物废气经过初效、中效、高效过滤器处理后，经管道收集后于楼顶高空排放。
		地下停车场尾气通过通风系统及地下车库排风井无组织排放；柴油发电机废气经排风系统收集后通过排风井无组织排放。
		检验科、病理科实验室废气经通风柜活性炭过滤装置、生物安全柜高效过滤装置处理后无组织排放。
生活垃圾中转站恶臭等废气经采取强制通风换气、定期喷洒除臭剂、定期消毒等措施后无组织排放。		
固废处置	各类危险废物在源头进行分类及密闭隔离，同时按相关要求及规范建设医疗垃圾存放间、生活垃圾存放间、一般固废暂存	

		间、可回收医疗废弃物暂存间。本项目医疗垃圾存放间（90m ² ）、生活垃圾存放间（80m ² ）、一般固废暂存间（15m ² ）、可回收医疗废弃物暂存间（34m ² ）均位于院区西北角辅助用房内。其中，医疗垃圾存放间用于存放本项目产生的医疗废物和危险性废物，内部单独设置病理性医疗废物暂存间 12m ² 、化学性医疗废物暂存间 8m ² 、其他医疗废物存放间 50m ² 、危废暂存间 20m ² 。
	噪声	合理布置：水泵机房、制冷机组等设置在地下室，中央空调多联外机组和排烟风机、排风机设置在楼顶，空调机组和新风机设置在机房内。 隔声、减振：空调多联外机组、地下车库排烟风机、污水处理站风机、发电机、空压机、通风设备等采用隔声、减振、消声措施。
	风险防范	在地下一层设消防水泵房，水池供水接市政给水管网。

3、现有项目采取的污染防治措施

(1) 大气污染防治措施

现有项目产生的废气主要包括：污水处理站臭气、食堂废气、地下车库废气、备用柴油发电机尾气、实验室废气、病原微生物废气、垃圾收集站臭气、危废暂存间废气、医废暂存间废气。污水站废气经化学洗涤塔+生物除臭塔处理后通过 15m 高排气筒 PQ-1 排放；危废暂存间废气、医废暂存间废气经活性炭吸附装置处理后通过 15m 高排气筒 PQ-1 排放；病区食堂废气经油烟净化装置处理后通过 20m 高排气筒 PQ-2 排放；员工食堂废气经油烟净化装置处理后通过 20m 高排气筒 PQ-3 排放；地下车库废气、备用柴油发电机尾气、实验室废气、病原微生物废气、垃圾收集站臭气无组织排放。

(2) 废水污染防治措施

现有项目废水主要分为病区废水、非病区废水。病区废水主要有医疗废水、纯水制备产生的浓水及地下车库地面冲洗废水、化学洗涤塔喷淋废水。非病区废水主要为员工办公生活污水及食堂废水。

病区废水经污水站处理后由污水总排口 DW001 接入观音山水质净化有限公司处理。空调冷却塔排水、制冷换热循环水系统排水、经化粪池处理后的员工办公生活污水、经隔油池处理的食堂废水经生活污水排口 DW002 接入市政污水管网至观音山水质净化有限公司处理。

废水处理工艺流程见图。

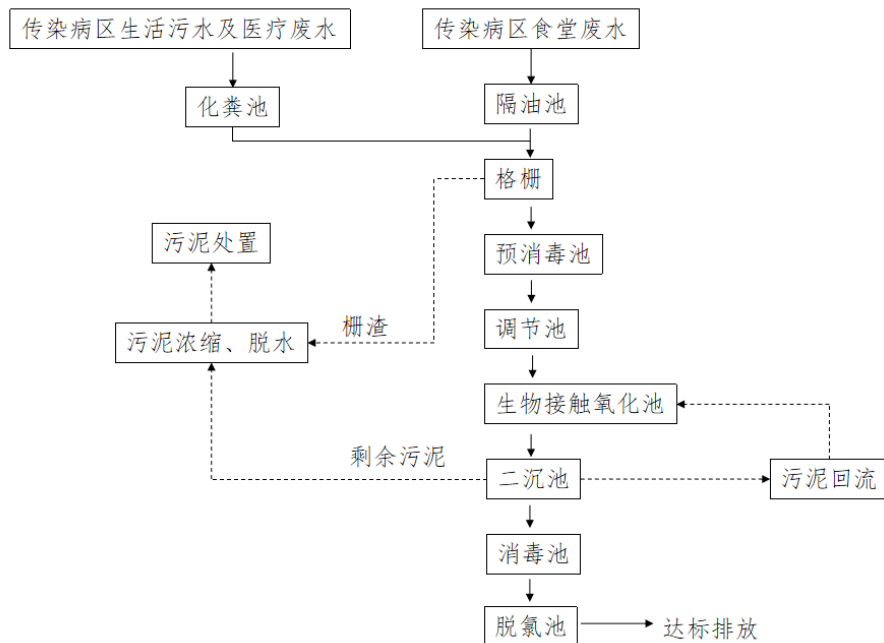


图 2-4 现有项目污水处理工艺流程图

(3) 固废

现有项目产生的固废主要为生活垃圾、厨余垃圾、废油脂、废外包装、纯水制备废膜、废离子交换树脂、医疗废物、污水处理站污泥、化粪池污泥、栅渣、废活性炭、废过滤介质、废紫外线灯管、废药物及药品、未被污染输液瓶（袋），其中医疗废物、污水处理站污泥、化粪池污泥、栅渣、废活性炭、废过滤介质、废紫外线灯管、废药物及药品属于危险固废，经定期收集后委托有资质单位处置，生活垃圾、厨余垃圾、废油脂、废外包装、纯水制备废膜、废离子交换树脂、未被污染输液瓶（袋）属于一般固废，生活垃圾和厨余垃圾经定期收集后委托环卫清运，废外包装经定期收集后外售，纯水制备废膜、废离子交换树脂经定期收集后由厂家回收，废油脂交由有资质单位处置，未被污染的输液瓶（袋）由第三方具有环保资质及具有再生资源处理能力的单位收购。

4、“三废”排放情况

现有项目建设中，暂未投入运行，无污染物排放。

表 3 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					
	1.1 基本污染物环境质量现状					
	<p>根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）中 6.2.1.1 项目所在区域达标判定，优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。调整项目所在区域位于南通市崇川区，可引用《2022 年度南通市生态环境状况公报》中数据。根据《2022 年度南通市生态环境状况公报》（摘自南通市生态环境局官网），全市环境空气中可吸入颗粒物（PM₁₀）、二氧化硫（SO₂）、二氧化氮（NO₂）、一氧化碳第 95 百分位浓度（CO-95%）和臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度（O₃-8h-90%）分别为 42 微克/立方米、7 微克/立方米、23 微克/立方米、0.8 毫克/立方米和 179 微克/立方米。与 2021 年相比，PM_{2.5}、PM₁₀、NO₂ 和 CO 第 95 百分位数浓度均有下降，降幅分别为 13.3%、6.7%、11.5%和 20.0%；SO₂ 和 O₃ 第 90 百分位数浓度上升，升幅分别为 16.7%和 14.7%。</p>					
	表 3-1 区域空气质量现状评价表					
	污染物	年度评价指标	现状浓度/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率/	达标情况
	SO ₂	年平均质量浓度	7	60	11.7%	达标
	NO ₂	年平均质量浓度	23	40	57.5%	达标
	PM ₁₀	年平均质量浓度	42	70	60.0%	达标
	PM _{2.5}	年平均质量浓度	26	35	74.3%	达标
	CO	第 95 百分位浓度（CO-95%）	800	4000	20.0%	达标
O ₃	最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度	179	160	111.9%	不达标	
<p>由上述分析可知，南通市 2022 年环境质量监测数据中，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年平均质量浓度，以及 CO 第 95 百分位浓度均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，臭氧日最大 8 小时滑动平均值第 90 百分位浓度不满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准。因此，项目所在的南通市属于不达标区。</p> <p>根据《南通市大气环境质量限期达标规划》（2018 年-2025 年），规划中提到：到 2025 年底，产业结构与运输结构进一步调整，清洁化生产全面实施，热电整合全面完成；国III及以下柴油车全面淘汰，新能源汽车特别是电动车比例大幅提升，非道路移动机械、船舶等移动源控制得到有效控制；扬尘、餐饮、生物质燃烧等面源污染得到精细化管理；新建钢铁项目产能控制在 1500 万吨以内，污染防治能力达到国际先进水平，不断完善城市空气质量联合会商、联动执法和跨区域联防联控机制，实现 PM_{2.5} 和臭氧协同控制。通过上述措施，南通市大气环境质量状况可以得到进一步改善。</p>						

2、地表水环境质量现状

项目所在地纳污河流为长江，根据《2022年度南通市生态环境状况公报》，长江（南通段）水质为Ⅱ类，水质优良，其中，姚港、小李港、团结闸断面水质保持Ⅱ类；南通市境内主要内河中，焦港河、通吕运河、如海运河、九圩港河、通启运河、通扬运河、新通扬运河、栟茶运河、北凌河、如泰运河水质基本达到Ⅲ类标准；市区濠河水质总体达到地表水Ⅲ类标准，水质良好；各县（市、区）城区水质在地表水Ⅲ~Ⅳ类之间波动。

3、声环境质量现状

本项目位于南通市崇川区观音山街道，项目所在地的环境空气质量现状数据引用2022年南通市生态环境状况公报中南通市的主要污染指标监测数据。根据《2022年度南通市生态环境状况公报》（摘自南通市生态环境局官网），

南通市区（含通州）1类（居民、文教区）夜间等效声级值分别超过标准1.7分贝，其他功能区均符合国家声环境质量相应功能区标准。四县（市）、海门区城区1类区、2类区（居住、商业、工业混杂区）、3类区（工业区）及4a类区昼夜间等效声级值均符合相应功能区标准。

4、生态环境现状

本项目位于崇川区范围内，不属于产业园区外建设项目新增用地且用地范围内含有生态环境保护目标的情形，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（2021年试行版），无需开展生态现状调查。

5、地下水、土壤环境现状

本项目属于Ⅳ类，根据建设项目环境影响报告表编制技术指南（污染影响类）（2021年试行版），无需开展地下水、土壤环境现状调查。

(1) 大气环境保护目标

表 3-2 周边 500m 主要敏感目标

序号	敏感点名称	坐标/经纬度		保护对象	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界最近距离/m	保护内容
		纬度/°	经度/°					
1	南通洲际绿博园	120.9604	32.0260	公园	二类	SE	216	26公顷
2	先锋街道双盟村	120.9587	32.0242	居民	二类	SE	400	600人

(2) 水环境保护目标

拟建项目产生的废水接管至南通观音山水质净化有限公司集中处理，达标尾水排入长江，项目周边主要水环境保护目标为长江、通吕运河、翻身河、五圩角竖河、先锋界河、青龙横河、新胜河、周灶港河。

(3) 声环境保护目标

项目周边 50m 范围内无声环境敏感目标。

环境
保护
目标

(4) 生态环境保护目标

根据《江苏省国家级生态保护红线规划》（苏政发〔2018〕74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）及《江苏省自然资源厅关于南通市崇川区生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2021〕574号），拟建项目不在国家级生态红线、省市级生态红线范围内，距离项目直线距离最近的生态空间管控区域为通吕运河（南通市区）清水通道维护区，位于项目北侧约1.33km。

综上，项目水环境、生态环境保护目标统计详见下表。

表 3-3 水、生态环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	方位	最近距离(m)	规模	环境功能
水环境	长江	SW	11360	大河	《地表水环境质量标准》III类
	通吕运河	N	1330	中河	
	翻身河	内部	/	小河	
	五圩角竖河	内部	/	小河	
	先锋界河	内部	/	小河	
	青龙横河	N	620	小河	
	新胜河	W	410	小河	
	周灶港河	E	208	小河	
生态环境	通吕运河（南通市区）清水通道维护区	N	1330	--	水源水质保护区

1、废水

本项目废水直接排入市政管网，接管标准执行《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 2 三级标准。接管至南通观音山水质净化有限公司深度处理，最终排入长江。排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级 A 标准。

表 3-4 废水排放标准

序号	污染物名称	污水接管标准 (mg/L)	污水厂排放标准 (mg/L)
1	COD	500	50
2	SS	400	10

2、废气

(1) 施工期

施工场地扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)，具体如下：

表3-5 施工场地扬尘排放标准

时期	污染物	无组织排放监控浓度限值		执行标准
		1h 平均浓度 (mg/m ³)	监控点	
施工期	TSP	0.5	场地边界	《施工场地扬尘排放标准》 (DB32/4437-2022)
	PM ₁₀	0.08		

(2) 运营期

1) 锅炉废气

锅炉废气颗粒物、SO₂、NO_x 执行江苏省《锅炉大气污染物排放标准》(DB32/4385-2022)表 1 燃气锅炉标准。

表 3-6 燃气锅炉废气污染物排放标准值

污染物项目	标准限值
颗粒物 (mg/m ³)	10
SO ₂ (mg/m ³)	35
NO _x (mg/m ³)	50
林格曼黑度	1级

3、噪声

(1) 施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523—2011)，见表 3-8。

表 3-7 建筑施工场界环境噪声排放标准

昼间 (dB)	夜间 (dB)
70	55

(2) 根据《南通市主城区声环境功能区划分规定》(通政办发〔2019〕106 号)，项目所在区域不在规划范围内，根据上述文件：对于本区划范围以外的其他区域，可根据《声环

境质量标准》（GB3096-2008）相关规范要求，确定其适用标准。项目属于医疗卫生，为 1 类声环境功能区，执行 1 类标准。其中，项目东侧紧邻规划道路，该规划道路属于城市支路，为三级道路，不执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 4a 标准。南通市主城区声环境功能区区划详见附图。综上，项目运营期噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 1 类标准，具体见表 3-8。

表 3-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（单位：dB）

类别	昼间	夜间
1	55	45

4、固废

项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）的要求；同时按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等。生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）。

表 3-9 本项目建成后全厂污染物排放总量汇总表 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量	本项目产生量	本项目削减量	本项目排放量	以新带老削减量	项目建成后全厂排放总量	排放增减量	
废气	有组织	NH ₃	0.009	/	/	/	/	0.009	/
		H ₂ S	0.0005	/	/	/	/	0.0005	/
		油烟	0.056	/	/	/	/	0.056	/
		颗粒物	/	0.342	/	0.342	/	0.342	+0.342
		SO ₂	/	0.659	/	0.659	/	0.659	+0.659
		NO _x	/	0.998	/	0.998	/	0.998	+0.998
废水	综合废水	废水量	179999	797.6	/	797.6	/	180796.6	+797.6
		COD	10.8	0.16	/	0.16	/	10.96	+0.16
		BOD ₅	2.7	/	/	/	/	2.7	/
		SS	2.16	0.0798	/	0.0798	/	2.2398	+0.0798
		氨氮	1.35	/	/	/	/	1.35	/
		总磷	0.144	/	/	/	/	0.144	/
		总氮	7.199	/	/	/	/	7.199	/
		动植物油	0.432	/	/	/	/	0.432	/
		石油类	0.014	/	/	/	/	0.014	/
		粪大肠菌群数	/	/	/	/	/	0	/
		总余氯	0.054	/	/	/	/	0.054	/
LAS	0.09	/	/	/	/	0.09	/		
固体废物	一般废物	0	0.025	0.025	0	/	/	/	
	危险废物	0	1.003	1.003	0	/	/	/	
	生活垃圾	0	/	/	/	/	/	/	

总量控制指标

根据《关于印发〈关于进一步优化建设项目排污总量指标管理提升环评审批效能的意见（试行）的通知〉（通环办〔2023〕132号），需编制环境影响报告书（表）且属于重点或简化管理排污单位，需通过交易获得新增排污总量指标。排污权交易污染物种类暂定为化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、二氧化硫、氮氧化物、挥发性有机物、颗粒物八种。

根据《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于四十一、电力、热力生产和供应业：91、天然气

锅炉总容量 20 吨/小时（14 兆瓦）以下（本项目超低氮燃气冷凝蒸汽锅炉合计总容量为 12t/h。），属于简化管理类，本项目废水、废气排口属于一般排放口。项目建成后将新增废水排放量 $797.6\text{m}^3/\text{a}$ ，污染物指标 COD $0.16\text{t}/\text{a}$ 、SS $0.0798\text{t}/\text{a}$ 。排放大气污染物 SO_2 $0.659\text{t}/\text{a}$ 、 NO_x $0.998\text{t}/\text{a}$ 、颗粒物 $0.342\text{t}/\text{a}$ 。固废均得到妥善处置，零排放。

表 4 主要环境影响和保护措施

施工期 环境 保护 措施	<p>本项目仅为锅炉设备和管道的安装和调试工程，不涉及房屋土建、装修及改造。项目设备安装所引发的噪声污染，通过隔音、减振措施，并经过厂界距离衰减，对周围环境影响不大。本项目工程较小，安装期较短，随着安装的结束，安装过程噪声对周围声环境影响也会随之消失，故本环评不对施工期工艺流程及污染进行详细说明。</p>																				
运营期 环境 影响 和保 护措 施	<p>项目运营期主要废气、噪声，若不进行妥善处理，会对周围的环境造成一定的影响，以此进行环境影响分析，并提出保护措施。</p> <p>1、废气</p> <p>本项目为社会公共服务性质，不设集中供热设备。大气污染物主要为锅炉废气。</p> <p>(1) 锅炉废气源强分析</p> <p>本项目新增超低氮燃气冷凝蒸汽锅炉 3 台，冬季 3 台全部运行，其余季节 1 用 2 备，利用天然气进行加热，4t/h 燃气锅炉耗气量为 226.8m³/h，年运行 8760h，则全年燃气量为 329.3 万 m³/a。燃烧器采用低氮燃烧技术，天然气燃烧产生的污染物主要是颗粒物、SO₂、NO_x，燃烧烟气经风机收集，收集率 100%，风机收集后经 49m 高排气筒排放。</p> <p>基准烟气流取值根据《排污许可证申请与核发技术规范锅炉》（HJ953-2018）表 5 基准烟气流取值表：</p> <p>燃气锅炉基准烟气流计算公式为：</p> $V_{gy}=0.285Q_{net}+0.343$ <p>式中：V_{gy}—基准烟气流（Nm³/m³）；</p> <p>Q_{net}—气体燃料低位发热量（MJ/m³），（根据设计说明气体燃料低位发热量为 35.53MJ/m³）。</p> <p>经计算得 V_{gy}=10.47Nm³/m³，项目基准烟气流为 2374.6m³/h。</p> <p>本项目天然气锅炉 SO₂ 和 NO_x 根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》（2021 年 6 月）中的 4430 工业锅炉（热力生产和供应行业）产污系数表——燃气工业锅炉，因该系数表中没有颗粒物的产污系数，故颗粒物的产污系数参照《第二次全国污染源普查工业污染源产排污系数手册》（4411 火力发电、4412 热电联产行业废气、废水污染物系数表）中天然气锅炉发电产生的颗粒物，项目天然气锅炉的产排污系数见下表。</p> <p style="text-align: center;">表 4-1 本项目超低氮燃气冷凝蒸汽锅炉废气产生情况一览表</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th rowspan="2">污染物</th> <th rowspan="2">燃气量万 m³/a</th> <th colspan="2">产污系数</th> <th rowspan="2">年产生量 t/a</th> <th rowspan="2">排气筒</th> </tr> <tr> <th>单位</th> <th>系数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>颗粒物</td> <td rowspan="3">329.3</td> <td rowspan="3">kg/万 m³ 原料</td> <td>1.039</td> <td>0.342</td> <td rowspan="3">PQ-4</td> </tr> <tr> <td>SO₂</td> <td>0.02S^②</td> <td>0.659</td> </tr> <tr> <td>NO_x</td> <td>3.03^①</td> <td>0.998</td> </tr> </tbody> </table>	污染物	燃气量万 m ³ /a	产污系数		年产生量 t/a	排气筒	单位	系数	颗粒物	329.3	kg/万 m ³ 原料	1.039	0.342	PQ-4	SO ₂	0.02S ^②	0.659	NO _x	3.03 ^①	0.998
污染物	燃气量万 m ³ /a			产污系数				年产生量 t/a	排气筒												
		单位	系数																		
颗粒物	329.3	kg/万 m ³ 原料	1.039	0.342	PQ-4																
SO ₂			0.02S ^②	0.659																	
NO _x			3.03 ^①	0.998																	

注：①新建项目天然气锅炉 NO_x 排放浓度要求小于 50mg/m³，故系数为：低氮燃烧-国际领先技术。②根据《天然气》（GB17820-2018）标准（2019-06-01 实施），天然气总硫含量的要求为：1 类≤20mg/m³；2 类≤100mg/m³。本环评按工业用二类天然气总硫含量 100mg/m³ 计，则在此 S 取值 100。

本项目废气污染物产生及排放情况具体见下表：

表4-2 本项目有组织废气产生与收集情况

污染源	锅炉编号	污染因子	基准风量 m ³ /h	废气产生情况			治理措施	处理效率	废气排放情况			排放时间 h/a	
				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		
锅炉房	1	颗粒物	2374.6	9.92	0.02 36	0.20 6	低氮燃烧	/	9.92	0.02 36	0.20 6	8760	
		SO ₂		19.1	0.04 54	0.39 7			/	19.1	0.04 54		0.39 7
		NO _x		28.9	0.06 87	0.60 2			/	28.9	0.06 87		0.60 2
	2	颗粒物	2374.6	9.92	0.02 36	0.06 79	低氮燃烧	/	9.92	0.02 36	0.06 79	2880	
		SO ₂		19.1	0.04 54	0.13 1			/	19.1	0.04 54		0.13 1
		NO _x		28.9	0.06 87	0.19 8			/	28.9	0.06 87		0.19 8
	3	颗粒物	2374.6	9.92	0.02 36	0.06 79	低氮燃烧	/	9.92	0.02 36	0.06 79	2880	
		SO ₂		19.1	0.04 54	0.13 1			/	19.1	0.04 54		0.13 1
		NO _x		28.9	0.06 87	0.19 8			/	28.9	0.06 87		0.19 8

表4-3 冬季有组织废气产生与收集情况

污染源	锅炉编号	污染因子	基准风量 m ³ /h	废气产生情况			治理措施	处理效率	废气排放情况			排放时间 h/a	
				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		
锅炉房	1-3	颗粒物	7123.8	9.92	0.07 1	0.20 4	低氮燃烧	/	9.92	0.07 1	0.20 4	2880	
		SO ₂		19.1	0.13 6	0.39 2			/	19.1	0.13 6		0.39 2
		NO _x		28.9	0.20 6	0.59 4			/	28.9	0.20 6		0.59 4

表4-4 其余季节有组织废气产生与收集情况

污染源	锅炉编号	污染因子	基准风量 m ³ /h	废气产生情况			治理措施	处理效率	废气排放情况			排放时间 h/a
				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	
锅炉房	1	颗粒物	2374.6	9.92	0.02 4	0.13 9	低氮	/	9.92	0.02 4	0.13 9	5880

	SO ₂	19.1	0.045	0.267	燃烧	/	19.1	0.045	0.267
	NO _x	28.9	0.069	0.404		/	28.9	0.069	0.404

(2) 废气治理措施及可行性分析

1) 排气筒设置情况

本项目建成后全厂排气筒设置情况见下表：

表4-5 本项目建成后全厂排气筒设置情况

排气筒编号	污染物类型	污染物名称	高度(m)	内径(m)	排口类型
PQ-1	污水站恶臭	NH ₃	15	0.4	一般
		H ₂ S			
PQ-2	病区食堂油烟	油烟	20	0.4	一般
PQ-3	员工食堂油烟	油烟	20	0.4	一般
PQ-4	锅炉废气	颗粒物	49	0.35	一般
		SO ₂			
		NO _x			

根据苏环办〔2014〕3号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。建设项目在排气筒设置过程中，尽量减少排气筒的数量，新增1根49m高排气筒。

对照《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022），燃气锅炉烟囱不得低于8m，排气筒高度为49m。因此本项目废气排气筒的设置是合理的。

2) 有组织废气污染防治措施

大气污染物主要为锅炉燃烧废气，经49m高排气筒（PQ-4）排放。

3) 废气处理技术可行性分析

a、锅炉废气

锅炉燃烧器采用低氮燃烧技术，低氮燃烧技术又称为燃料分级或炉内还原（IFNR）技术，它是降低NO_x排放的诸多炉内方法中最有效的措施之一。低氮燃烧技术将80%~85%的燃料送入主燃区在空气过量系数 $\alpha > 1$ 的条件下燃烧，其余15%~20%的燃料作为还原剂在主燃烧器的上部某一合适位置喷入形成再燃区，再燃区空气过量系数 $\alpha < 1$ ，再燃区不仅使已经生成的NO_x得到还原，同时还抑制了新的NO_x的生成，可进一步降低NO_x的排放浓度。再燃区上方布置燃尽风以形成燃尽区，保证再燃区出口的未完全燃烧产物燃尽。同其他低NO_x燃烧技术比较，再燃低NO_x燃烧技术可以大幅度降低NO_x排放，一般情况下可以使NO_x排放浓度降低50%以上。本项目采用水冷预混燃烧技术，氮氧化物排放NO_x < 20mg/m³。

因此，采取此项废气处理措施后，建设项目营运期废气排放对周边环境空气质量影响较小，废气治理措施可行。

(3) 验收监测计划

本项目验收监测项目和频次见下表：

表 4-6 本项目废气验收监测方案

类型	排口编号/ 点位编号	排口名称/ 点位名称	监测项目	验收监测频次
废气	FQ-4	FQ-4 排气筒	颗粒物、二氧化硫、氮 氧化物、林格曼黑度	2 天×3 次/天

2、废水

(1) 给水情况

①锅炉用水

项目锅炉补充用水采用 RO 反渗透技术制得软水，依托 RO 反渗透设备进行制取，冬季锅炉用水 12t/h，其余季节用水 4t/h。锅炉补充水包括热网循环水损失和锅炉排污水，锅炉全年运行 8760 小时，则循环量约 58080t/a，补充水量按照循环量的 2%计算，为 1161.6t/a，软水设备产软水率 60%，则制备软水需要的新鲜水量 1936t/a。

②清洗用水

根据企业告知，采用柠檬酸自循环稀释清洗，单次使用 10 公斤，之后再再用新鲜水进行漂洗，总共清洗 3 遍，3 年清洗一次，用水量为 3t/3a（折合 1t/a）。清洗液作危废处理。

(2) 排水情况

a、软水制备废水：软水制备废水产生量约为774.4t/a，排入厂内污水站处理后排放。

b、锅炉排污水：燃气锅炉运行过程中会定期排污，锅炉排污水的产生量约为锅炉补水量的2%，补充水量为1161.6t/a，则锅炉排污水产生量约为23.2t/a，排入厂内污水站处理后排放。

综上，本项目废水量为88.7t/a。

建设项目水平衡图、蒸汽平衡图见下图。

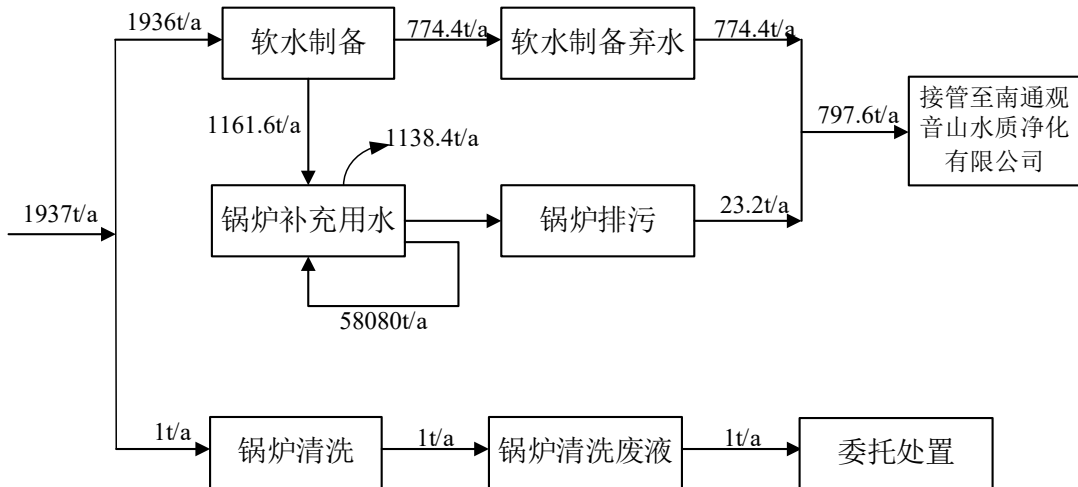


图 4-1 本项目水平衡图

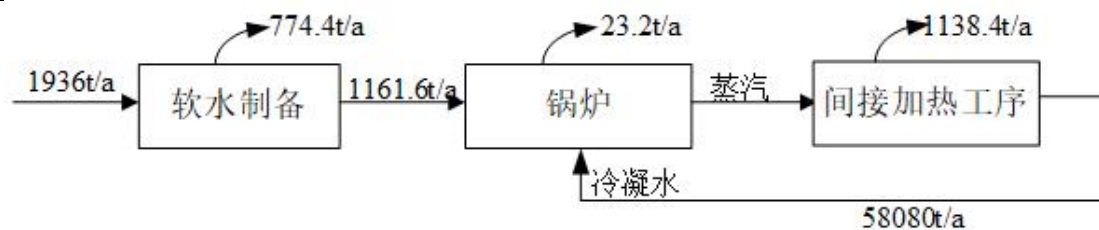


图 4-2 本项目蒸汽平衡图

间接加热工序说明：间接加热为蒸汽供热过程，蒸汽沿蒸汽管路进入散热设备，蒸汽凝结放出热量后通过疏水器再返回锅炉重新加热。整个供暖过程采用闭式循环，仅冷凝阶段损耗部分水量。

表 4-7 本项目废水污染物产生及排放状况

类别	废水量 (m ³ /a)	污染物名称	产生情况		治理措施	污染物名称	接管排放		预处理标准 (mg/L)	污水处理厂最终排放量	
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)		浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)
软水制备弃水	774.4	CO D	200	0.155	/	/	/	/	/	/	/
		SS	100	0.0774		/	/	/	/	/	/
锅炉排污水	23.2	CO D	200	0.0046 4		/	/	/	/	/	/
		SS	100	0.0023 2		/	/	/	/	/	/
合计	797.6	CO D	200	0.160		CO D	200	0.160	500	50	0.0399
		SS	100	0.0798		SS	100	0.079 8	400	10	0.0079 8

③废水排放情况

a、项目废水水质分析

建设项目废水主要分为软水制备废水、锅炉排污水。污水水质简单，主要污染物为 COD、SS。

b、项目水污染物排放状况

本项目废水接管进入南通观音山水质净化有限公司集中处理。

(3) 废水处理措施可行性分析

1) 水污染防治措施

本项目废水中污染因子成分简单，接管进入南通观音山水质净化有限公司处理达标后最终排入长江，对周边环境不会产生明显影响。

(4) 废水接管可行性分析

①水量接管可行性分析

本项目新增废水量 797.6t/a，接管至南通观音山水质净化有限公司。南通观音山水质净化有限公司位于崇川区观音山街道十八湾村十组，是由上海复旦水务工程技术有限公司设立的项目公司，公司运用 BOT 模式建设。公司主要服务范围为：通吕运河以南，海港引河以东，S325 线以北，铁路以西区域。本项目在观音山水质净化有限公司收水范围内，故从管网衔接上来说是可行的。

本项目污水排放量为 2.2t/d，占观音山水质净化有限公司处理能力 7.3 万 t/d 的比例为 0.003%，在其接管余量范围内。从水量接管量上考虑，南通观音山水质净化有限公司有能力接纳建设项目的废水，建设项目的废水进入南通观音山水质净化有限公司是可行的。

综上所述，本项目产生的废水对周围环境影响较小。

②工艺的可行性分析

本项目废水主要是软水制备弃水、锅炉排污水等，主要污染物为 COD、SS，水质较简单，项目废水水质可达到南通观音山水质净化有限公司的接管要求，因此本项目废水排入南通观音山水质净化有限公司方案可行。

③管网配套可行性分析

南通观音山水质净化有限公司主干管目前已铺设至项目所在地。因此，建设项目废水接管进入南通观音山水质净化有限公司处理，从管网建设配套看是可行的。

④接管可行性结论

从以上的分析可知，建设项目位于南通观音山水质净化有限公司的服务范围内，且项目废水可达到污水处理厂接管要求，废水排放量在污水处理厂现有处理规模的能力范围内，其排放量在南通观音山水质净化有限公司全部处理量中所占份额较小。因此，建设项目废水接入南通观音山水质净化有限公司集中处理是可行的。

(4) 验收监测计划

本项目验收监测项目和频次见下表：

表 4-8 本项目废水验收监测方案

类型	排口编号/ 点位编号	排口名称/ 点位名称	监测项目	验收监测频次
废水	DW002	生活污水排口	COD、SS	2 天×3 次/天

3、噪声

(1) 噪声源强

根据本项目噪声源位置和场界外环境，本评价噪声预测范围确定为场界外 50 米的范围。主要考虑声源为超低氮燃气冷凝蒸汽锅炉风机等，应用相应的预测模式计算各声源对各预测点产生的影响值，叠加现状值后作为本项目建成后的声环境影响预测结果。

(2) 噪声达标分析

拟建项目噪声源有室外声源和室内声源，预测中按《环境影响评价技术导则声环境（HJ 2.4-2021）》规定，选用相应的预测模式，并根据具体情况做必要简化。

(1) 预测因子

选取等效连续 A 声级作为预测因子。

(2) 预测模式

①室内声源等效室外声源声功率级计算方法

本项目机械设置于厂房内，噪声计算采用《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2021 代替 HJ2.4-2009）中推荐的室内声源等效室外声源声功率级计算方法。

室外的倍频带声压级可按下式（1）近似求出：

$$L_{P2} = L_{P1} - (TL+6) \quad (1)$$

式中： L_{P2} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室外某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

T_L ——隔墙（或窗户）倍频带或 A 声级的隔声量，dB。

按式（2）计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级：

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

式中： L_{P1} ——靠近开口处（或窗户）室内某倍频带的声压级或 A 声级，dB；

L_w ——点声源声功率级（A 计权或倍频带），dB；

Q ——指向性因数；通常对无指向性声源，当声源放在房间中心时， $Q=1$ ；当放在一面墙的中心时， $Q=2$ ；当放在两面墙夹角处时， $Q=4$ ；当放在三面墙夹角处时， $Q=8$ ；

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

r ——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按式（3）计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级：

$$L_{p1i}(T) = 10 \lg \left(\sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{p1ij}} \right) \quad (3)$$

式中： $L_{p1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

L_{p1ij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N ——室内声源总数。

在室内近似为扩散声场时，按式（4）计算出靠近室外围护结构处的声压级：

$$L_{P2i}(T) = L_{P1i}(T) - (TL+6) \quad (4)$$

式中： $L_{P2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

$L_{P1i}(T)$ ——靠近围护结构处室内 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级，dB；

T_{Li} ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

然后按式 (5) 将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级。

$$L_w = L_{p2}(T) + 10 \lg(S) \quad (5)$$

式中: L_w ——中心位置位于透声面积 (S) 处的等效声源的倍频带声功率级, dB;

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB

S ——透声面积, m^2 。

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

②室外声源计算方法

为了简化计算条件并能考虑到最不利因素, 计算时只考虑噪声随距离的衰减。

③拟建工程声源对预测点产生的贡献值 (L_{eqg}) 为:

$$L_{eqg} = 10 \lg \left[\frac{1}{T} \left(\sum_{i=1}^N t_i 10^{0.1L_{k_i}} + \sum_{j=1}^M t_j 10^{0.1L_{k_j}} \right) \right] \quad (B.6)$$

式中: L_{eqg} ——建设项目声源在预测点产生的噪声贡献值, dB;

T ——用于计算等效声级的时间, s;

N ——室外声源个数;

t_i ——在 T 时间内 i 声源工作时间, s;

M ——等效室外声源个数;

t_j ——在 T 时间内 j 声源工作时间, s。

本项目主要噪声源分布: 各噪声源与预测点的距离见下表。

表 4-9 建设项目各噪声源与厂界预测点之间的距离

噪声源	位置	预测源强 dB (A)	运行数量 (台)	噪声源与预测点间的距离 (m)			
				Z1 (东)	Z2 (南)	Z3 (西)	Z4 (北)
锅炉风机	锅炉房	75	3	146	266	170	50
软水机	锅炉房	75	1	141	261	175	55
补水泵	锅炉房	85	6	144	264	172	52

注: 以上噪声源强均为声压级。

2) 仅考虑距离衰减时各声源对厂界预测点和环境保护目标的影响值预测

仅考虑距离 (几何) 衰减时, 建设项目各声源对厂界噪声预测点的影响值预测结果见下表。

表 4-10 本项目仅考虑距离衰减时各厂界预测点影响值预测结果

噪声源	各源强叠	厂界噪声影响预测值 dB (A)
-----	------	------------------

	加声压级 dB (A)	Z1 (东)	Z2 (南)	Z3 (西)	Z4 (北)
锅炉风机	74.8	31.5	26.3	30.2	40.8
软水机	70.0	27.0	21.7	25.1	35.2
补水泵	82.8	39.6	34.3	38.1	48.5
叠加值		32.70	27.43	31.12	41.48
昼间标准		55	55	55	55
夜间标准		45	45	45	45

由表 4-13 预测结果可知，仅考虑距离衰减时，厂界噪声部分超过 1 类区夜间噪声标准，需要对噪声源进行隔声降噪处理。

3) 降噪量的确定

为确保厂界噪声达标，各噪声源设计降噪量的确定原则如下：

- ① 预测点影响值厂界达到 1 类区夜间 ≤ 45 dB (A) 的标准；
 - ② 原则上将计算降噪量加 3~5dB (A) 作为设计降噪量，以确保实际降噪量的效果。
- 各噪声源设计降噪量及降噪措施见下表。

表 4-11 各噪声源设计降噪量及降噪措施

噪声源	设计降噪量 dB (A)	降噪措施
锅炉风机	10	①各类设备均设置在厂房内，使高噪声设备尽可能远离厂界； ②对于高噪声设备，底座设置减振、隔声垫，降低噪声影响； ③加强管理，加强对企业操作人员的业务管理，加强设备的维护保养，确保设备处于良好地运转状态，杜绝设备不正常运转产生的高噪声现象。 ④搞好绿化：厂区种植绿化带，以美化环境和降噪。
软水机	10	
补水泵	10	

4) 厂界噪声影响预测

①治理后厂界噪声贡献值预测

各噪声源经治理，厂界噪声影响预测结果见下表。

表 4-12 本项目降噪后厂界噪声影响值

噪声源	各源强叠 加声压级 dB (A)	厂界噪声影响预测值 dB (A)			
		Z1 (东)	Z2 (南)	Z3 (西)	Z4 (北)
锅炉风机	74.8	21.5	16.3	20.2	30.8
软水机	70.0	17	11.7	15.1	25.2
补水泵	82.8	29.6	24.3	28.1	38.5
叠加值		22.7	17.43	21.12	31.48
昼间标准		55	55	55	55
夜间标准		45	45	45	45

通过对距离衰减、对设备进行隔声及合理布局后，厂界噪声达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 1 类标准。

(3) 噪声监测计划

根据《排污单位自行监测技术指南总则》（HJ942-2018），声环境的日常监测计划建议见下表。

表 4-13 本项目噪声自行监测方案

类型	排口编号/ 点位编号	排口名称/ 点位名称	监测项目	监测点位数	自行监测 频次
噪声	Z1-Z4	厂界	厂界噪声	厂界 4 个	1 次/季 度，昼夜 各 1 次

说明：

- 1、排口编号按照环保部门安装的标识牌编号填写，对于噪声等无编号的可自行编号，如 Z1、Z2 等，与点位示意图相对应；
- 2、监测项目按照执行标准、环评批复以及监管要求确定；
- 3、监测频次：自动监测的，24 小时连续监测。手工监测的，按照排污许可证、环境影响评价报告书（表）及其批复要求的频次执行；
- 4、监测方式填手工或自动，监测项目内容要求相同的可填写在一行上，不同的应分行填写。

(4) 验收监测计划

本项目验收监测项目和频次见下表：

表 4-14 本项目噪声验收监测方案

类型	排口编号/ 点位编号	排口名称/ 点位名称	监测项目	监测点位数	监测频次
噪声	Z1-Z4	厂界	厂界噪声	厂界 4 个	2 天，昼夜各 1 次

4、固废

根据工程分析，本次技改固废产生情况如下：

1、废RO膜

软水制备工序中，RO膜每2年更换一次，产生量为0.05t/2a（0.025t/a），该固废属于一般固废，委托处置。

2、锅炉清洗废液

根据企业告知，采用柠檬酸自循环稀释清洗，单次使用 10kg，之后再新鲜水进行漂洗，总共清洗 3 遍，3 年清洗一次，产生的清洗废液为 3.01t/3a（折合 1.003t/a）。对照《国家危险废物管理名录》（2021 版），属于 HW34，编号为 900-300-34，需委托有资质的单位处置。

表 4-15 本项目固废产生情况汇总表

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	估算产生量 (t/a)	处理方式
1	废 RO 膜	一般固废	废水处理	固态	塑料	/	/	/	/	0.025	委托处置
2	锅炉清洗废液	危废	锅炉清洗	液态	酸	《国家危险废物名录》（2021	C, T	HW34	900-300-34	1.003	委托处置

						年本)					
/	合计	/	/	/	/	/	/	/	/	1.028	/

5、土壤

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）附录 A 表 A.1 土壤环境影响评价项目类别，本项目属于“社会事业与服务业—其他”，为IV类建设项目，无需开展土壤环境影响评价。

6、地下水

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，地下水环境影响评价类别为IV类项目，本项目无需开展地下水环境影响评价。

根据项目特点，项目进行分区并对不同分区采取相应的防渗措施。

（1）重点污染防治区

对地下水环境有污染的物料或污染物泄漏后，不能及时发现、处理和影响较大的区域或部位。本项目重点污染防治区为危废仓库、污水处理区，地基强夯处理，采用 200mm 的混凝土进行防渗处理，表层采用 2mm 的环氧地坪漆进行防渗处理。设置有隔离、防雨设施，地面与裙角用兼顾防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容，耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂痕。对各类危险废物贮存区设置围堰，地面采取防渗措施，铺设至少 1m 厚黏土层，或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，确保渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s，对危险废物贮存容器在日常生活中进行保养、维护，加强危险废物防漏胶袋的检查和维修，以防因腐蚀造成泄漏，而对地下水造成影响。

（2）一般防治区

厂区办公区等其他地面采取地面硬化，精砂水泥处理。厂区内合理布设雨污管道，定期维修、检查，避免发生堵塞、破裂和接头处破损，杜绝污水泄漏。

经过上面这些有效应急措施后，可有效减少对周围地下水的影响。

7、环境风险

（1）风险源调查

按照HJ 169-2018《建设项目环境风险评价技术导则》（以下简称“导则”）和《环境风险评价实用技术和方法》规定，风险评价首先要评价有害物质，确定项目中哪些物质属应该进行危险性评价的以及毒物危害程度的分级。

表 4-16 天然气理化性质表

序号	名称	理化性质	危险特性	毒理性
1	天然气	无色无味易燃气体。沸点 138.4~144.4℃。相对密度(水=1)约 0.45，闪点℃：-218℃、熔点℃：-182℃，是重要的有机化工原料，可制造炭黑、合成氨、甲醇以及其他有机化合物，亦是优良的燃料。	与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氟、氯等能发生剧烈的化学反应。其蒸气遇明火会引着	/

回燃。若遇高热，容器内压增大，有开裂和爆炸的危险。爆炸极限 5%-14%

(2) 环境风险潜势初判

① 危险物质数量与临界量比值 (Q)

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 表 B.1 和表 B.2 突发环境事件风险物质及临界量，本项目危废仓库存储的主要危险物质数量与临界量比值 (Q) 见下表。

表 4-17 重大危险源辨识一览表

物质名称	CAS 号	实际最大储存量 q (t)	临界量 Q (t)	q/Q
危险废物	/	1	50	0.02
合计				0.02

由于企业存在多种环境风险物质时，按下式计算物质数量与其临界量比值 (Q)：

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

式中：q₁、q₂、q_n——每种危险物质实际存在量，t；

Q₁、Q₂、Q_n——各危险物质相对应的生产场所或贮存区临界量，t。

当 Q < 1 时，项目环境风险潜势为 I。

当 Q ≥ 1 时，将 Q 值划分为：(1) 1 ≤ Q < 10；(2) 10 ≤ Q < 100；(3) Q ≥ 100。

根据核算，本项目 q/Q 比值为 0.02，Q < 1，以 Q0 表示。风险潜势为 I。简单分析即可。

(3) 环境风险分析

本项目所用原辅材料中存在可燃、易燃物质，若在原材料的输送、储存过程中，操作不当可能会造成火灾等意外事故，以及运输过程，对厂内外环境构成潜在的安全隐患。

① 运输过程事故风险

运输路线的环境风险主要表现为在人口集中区（包括镇集市）、水域敏感区、车辆易坠落区等运输车辆发生交通事故，危险废物散落于周围环境，对事故发生点周围土壤、水体、环境空气和人群健康安全产生影响。

发生事故是不确定的随机事件，且发生的概率很低，因此分析该类事故的环境风险通常采用概率方法。据统计，类比珠江三角洲的道路交通事故发生概率，建设项目废物运输车辆发生风险事故的概率约为 0.00011 次/年，发生运输风险概率较低，但一旦发生事故，会对事发地点的周围人群健康和环境产生不良影响。

在发生交通事故时，若这些危险废物滴漏于地面，可能会污染周围土壤、空气，散发的气体还对事故现场周围人群的健康构成威胁，而且，各危险废物运输路线大都需要经过多处

水域，若发生事故，将直接污染周围的水体，产生严重的危害。但只要在发生事故时，及时采取措施、隔离事故现场、对事故现场进行清理，防止废物与周围人群接触，能有效地防止交通运输过程中危险废物影响运输路线沿线居民的身体健康。因此必须加强危险废物运输管理，建立完备的应急方案。

市政管道天然气泄漏，则会挥发于环境空气，引起大气污染，遇明火有可能引发火灾、爆炸，造成环境空气污染，且对周边人群健康及安全造成隐患。

②火灾爆炸风险

根据建设项目收集的危险废物且均为密闭包装，定期进行安全检测，检测内容、时间、人员应有记录保存。安全检测应根据安全性、危险性设定检测频次。此外，在装置区内的所有运营设备、电气装置都应满足防火防爆的要求；各类危险废物严格按照《建筑设计防火规范》相关要求分区堆放、分垛存放，避免发生火灾爆炸事故；在装物料作业时防止静电产生，防止操作人员带电作业；在危险操作时，操作人员应使用防静电工作帽和具有导电性的作业鞋；火灾爆炸敏感区内的照明、电机等电力装置的选型设计要符合规范；完善消防设施，严禁火源进入危险废物中转库区，对明火严格控制，明火发生源为火柴、打火机等。

③中毒风险

建设单位应加强对危险废物的管理，入库、贮存及出库过程中需轻拿轻放，严禁采用抛、滚等不符合规范的搬运方式，加强工作人员对危险废物理化性质的培训，增强工作人员的环保意识和自我防护意识，建设项目运营过程中出现中毒风险较低，在可控范围内。

④废气处理装置运行异常

对废气处理装置定期检查、维护，以确保废气处理设施正常运行。

污染事故发生后，立即停止生产，迅速查明超标污染物种类，并通过现场应急监测查明超标程度，据此分析超标设备及超标原因，对设备进行检修。

⑤天然气泄漏

本项目使用天然气作原料，采用管道输送天然气，在天然气的输送与使用过程中，如果发生泄漏，天然气与空气混合达到天然气的燃烧爆炸极限，遇火源或者足够的热源就有可能发生火灾或爆炸事故。

(4) 环境风险防范措施

①危险废物事故应急措施

a、应急措施

制定应急处理措施，编制事故应急预案，成立应急事故领导小组，对可能发生的故事，指定应急计划，使各部门在事故发生后能有步骤、有序地采取各项应急措施，开展救援工作。

I、危废收集运送过程中导致危废大量溢出、散落时，运送人员应立即向本单位应急事故小组取得联系。

II 在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和人员穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害。

III、对溢出、散落的危废迅速进行收集、清理和消毒处理。对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理。

IV、清理人员在清理工作时须穿戴防护服、手套、口罩、靴等防护用品，清理工作结束后，用具和防护用品均须进行消毒处理。

V、如果在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，应及时采取处理措施，并到医院接受救治。

VI、清洁人员还须对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。

VII、对发生的事故采取上述应急措施的同时，处置单位必须向当地环保和卫生部门报告事故发生情况。

发生重大事故，应立即上报有关部门，成立事故应急领导小组，必要时启动社会救援系统，就近调拨专业救援队伍协助处理。

项目危险废物的储运过程中，具有一定的潜在风险。在严格落实环评报告中提出的风险防范措施，杜绝事故发生的前提下，该项目环境风险处于可接受水平，在严格落实风险管理及应急措施后，可将风险发生的概率和影响后果降到最低限度。

②物料泄漏风险防范

危险物质及危险废物暂存间应设置围堰，在危险物质放置点设置急救器材、防护面罩、护目镜、胶皮手套等防护用品，为职工安全生产提供可靠保证。

严格遵守“三同时”制度，建设单位不得私自停用环保设施，应对环保设施、生产设备定期进行检查，使各处理设施处于完备有效的状态，以保证处理效率和污染物达标排放。

加强对危险废物临时存储设施的管理，避免出现危险固废随意处置现象。危险废物的储存除需设危险废物暂存场所集中储存和管理外，必须遵守国务院下达的《危险化学品安全管理条例》，设专人负责。危险废物贮存严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）中的规定执行，存放于防腐、防漏容器中，密封存放，定期委托有资质单位回收处理。

制订严格巡检制度，对所有设备管线、阀门定期巡检和维护工作，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；管线敷设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上敷设，做到污染物“早发现、早处理”，减少由于埋地管道泄漏而造成的地表水及地下水污染。

危险物质装卸区域应设有明显标识，装卸应严格按照《危险化学品安全管理条例》进行，罐体在装卸时应留有一定容积，禁止过量充装或满载。

设立严格的生产操作规程，对上岗员工进行培训，避免因操作失误引起危险物质泄漏事故，对生产车间事故易发部位、易泄漏地点巡检。

③火灾事故防范措施

车间布置应符合《工业企业总平面设计规范》（GB 50187-2012）《建筑设计防火规范》等有关规定；化学品仓库，按照《石油化工企业设计防火标准》（GB 50160-2008[2018年版]）和《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018年版]）的有关规定进一步规范化学品贮存场所的设置和管理；危险废物储存间按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关规定进一步规范，按类别分别放置在专门的收集容器，分区分类在危废暂存间暂存，有危险废物识别标志、标明具体物质名称，并设置危险废物警示标志。

危险废物储存间隔绝明火，远离热源并设置安全标识，防止遇火引起火灾，配备灭火器、消防栓等消防设施，其配置数量、型号应满足《建筑灭火器配置设计规范》的要求。门口悬挂“严禁烟火”等警告标识牌及应急联系电话。

制定完善的安全、防火制度，严格落实各项防火和用电安全措施，防止物料泄漏，并加强职工的安全生产教育，定期向职工传授消防灭火知识。

贮存易燃、可燃物质的区域必须配备消防设施，在厂房内可能有可燃气体泄漏或聚集危险的关键地点装设火灾报警器，建议警报装置与消防水泵及灭火系统进行联动，若发生火灾事故可第一时间进行救援。

总图布置将按照有关的安全规范，在保证足够的防火间距的情况下，合理用地。对于封闭建筑将设置良好的通风设备。采用防火墙、消防水最大限度地减少火灾、泄漏和爆炸对区域的影响。

开启应急消防系统，受污染的消防水通过管道排入厂内事故池中。待事故原因查清，系统出水正常后，再将事故池内的废水慢慢渐次处理，直至完毕。事故结束后，对排入应急事故水池的废水，进行必要的监测，并视其水质情况区别对待，以免造成不必要的处理消耗与水资源浪费。如事故废水浓度较高，应委托资质单位处理。

④运输风险防范措施

危险物质的装卸运输应委托已取得国家资质认定的运输企业承担或聘用具备相关资质的驾驶员和装卸管理员。应做到定车、定人运输，非特殊情况下运输路线不变。

运输车辆应配备堵漏等应急设施及自身防护设施，并对负责运输的人员进行应急处置培训，发生泄漏事故时应在自身防护的情况下立即进行应急处理，同时报告公安机关和有关部门，及时疏散人群。

危险物质应采用质量过关、安全可靠的设备及管道进行贮存、输送，储罐与运输管道接口处应做好防渗漏措施。

采用高质量、防腐、防渗好的管道，定期对管道进行检查、维修以降低物料泄漏概率。

⑤天然气风险防范措施

加强锅炉的日常管理工作，锅炉房运行人员应了解所辖设备系统的性能、构造和作用，掌握设备的正确操作方法，保持设备处于良好状态。

设备系统应消除跑、冒、滴、漏现象，并按规定的要求进行检修和保养。

设备连接部件如活接头、法兰、丝头要注意是否出现滑扣、螺栓断裂、垫片撕裂现象，胶质减震鼓是否出现老化、断裂现象。在以上部位发现渗漏迹象时不准以加力紧固的办法处理，一旦紧固过力造成崩裂，猝不及防，后果严重，因此必须采取切断电源，降压检修或更换的办法。

在关闭锅炉房内或管路的进出阀门时不能影响正常循环造成超压、超温事故，应采取开动备用炉、泵、旁通管等措施，无备用设备或者旁通管时应紧急停炉。快速处理，尽快恢复正常运转。

在锅炉附近设置可燃气体泄漏检测报警装置，及时发现天然气泄漏并采取措施。

运营期定期检查锅炉燃烧器、风机、油泵等产噪设备，使设备处于良好的运转状态，一旦发现设备运转异常，造成噪声突然异常升高，需快速检查并采取措施。

天然气输送管线的设计严格按照《城镇燃气设计规范》（GB 50028-2006[2020 年版]）和《建筑设计防火规范》（GB 50016-2014[2018 年版]）中的要求执行。

建立健全锅炉房的各项安全管理制度。加强锅炉房的安全管理。加强职工教育培训，提高职工安全防范和应急能力。

（5）应急预案

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中应急预案要求，本项目应急预案内容具体见下表。

表 4-18 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	应急计划区	危险目标：废气输送管线、主要保护本项目职工
2	应急组织机构、人员	公司、地区应急组织机构、人员
3	预案分级响应条件	规定预案的级别及分级响应程序
4	应急救援保障	应急设施，设备与器材：干粉灭火器、消防栓
5	报警、通讯联络方式	规定应急状态下的报警通信方式、通知方式和交通保障、管制
6	应急环境监测、抢险、援救控制措施	由专业队伍负责对事故现场进行侦察监测，对事故性质、参数与后果进行评估，为指挥部门提供决策依据
7	应急检测、防护措施、清除泄漏措施和器材	事故现场、邻近区域、控制防火区域，控制和清除污染措施及相应设备
8	人员紧急撤离、疏散，应急剂量控制、撤离组织计划	事故现场、工厂邻近区、受事故影响的区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定，撤离组织计划及救护，医疗救护与公众健康
9	事故应急救援关闭程序与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施
10	应急培训计划	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练
11	公众教育和信息	对工厂邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息

（6）风险应急环境监测

表 4-19 项目应急监测一览表

环境要素	测点名称	监测方位	监测项目	监测频次
环境空气	当时风向的下风向	每隔 500m 布设一个监控点，共布设 3 个	根据事故选择颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO 等因子	事故发生后每 2 小时一次，随事故控制减弱
	当时风向的侧风向	两侧各布设一个监控点，共布设 2 个		
	下风向最近敏感点			
地表水	院区污水总排口		pH、COD、NH ₃ -N、TP、BOD ₅ 、SS、动植物油等	事故发生每 2 小时一次取样进行监测，事故后 4 小时、10 小时、24 小时各监测一次
	院区生活污水排口			
	污水处理厂排水口			

(7) 小结

本项目为锅炉项目，运营过程中涉及的危险物质主要包括危天然气、危废等。根据分析，本项目风险潜势为 1，风险评价等级为简单分析。通过风险分析，采取针对性的风险防范措施和应急管理措施，可将本项目运营过程中产生的风险降至最低。综上所述，本项目运营期风险可接受。

根据《危险化学品目录》（2015 版）、企业突发环境事件风险评估指南（试行）、《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）和《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），本项目环境风险简单分析内容见下表。

表 4-20 项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）项目新建锅炉部分
建设地点	南通市崇川区观音山街道
地理坐标	120 度 57 分 15.0696 秒，32 度 1 分 46.6752 秒
主要危险物质及分布	管道：天然气
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	如遇明火，火花则可能发生火灾事故，同时燃烧产生 CO、SO ₂ 、NO _x 等废气进入大气环境中，会导致周围大气环境中相应污染物浓度增高，造成环境空气质量污染。泄漏废水、消防废水等如拦截不当则可能会进入附近水环境中，会导致受纳水体环境中相应污染物浓度增高，造成水环境质量污染。
风险防范措施要求	为了防范事故和减少危害，项目从原辅材料贮存、工艺设计、电气及电讯、消防及火灾报警系统、防泄漏物质等方面制定相应的环境风险防范措施。

分析结论：在环境风险防范措施落实到位的情况下，将可大大降低建设项目的环境风险，最大程度减少对环境可能造成的危害。在企业落实本评价提出的各项风险防范措施后，项目对环境的风险影响可接受。

8、“三同时”验收要求

企业应严格执行建设项目“三同时”制度。根据我国有关建设项目环境保护管理制度的规定，建设项目的污染治理设施必须与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”。因此，项目的污染治理设施必须严格执行“三同时”制度，在各种污染治理设施未按要求完工之

前，项目不得进行试生产，污染治理设施须由企业自主验收合格后方可投入正式运行，本项目“三同时”验收一览表见下表。

表 4-21 本项目“三同时”验收一览表

类别	污染源	污染物	治理措施	处理效果	投资 (万元)	完成 时间
废气	超低氮燃气冷凝蒸汽锅炉	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	低氮燃烧	达标排放	30	三同时
废水	软水制备弃水、锅炉弃水	COD、SS、	接管至南通观音山水质净化有限公司处理	达标排放	-	三同时
噪声	锅炉	机械噪声	采用低噪音机组、采取隔声，必要时采取消声减振等综合治理措施	厂界达标	-	三同时
固废	-	-	-	-	-	
绿化		-		-	-	-
环境风险防范措施		定期巡检。锅炉安全保护装置，可燃气体浓度检测报警器，天然气管道设压力检测及自动切断系统等应急物资。		-	5	-
清污分流、排污口规范化设置 (流量计、在线监测仪等)		-		--	-	-
“以新带老”措施		-		-	-	-
总量平衡具体方案		废水排放总量在南通观音山水质净化有限公司总量指标内平衡，废气在南通市平衡。		-	-	-
区域解决问题		-		-	-	-
卫生防护距离设置 (以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等)		本项目实施后，无需设置大气防护距离。		-	-	-
合计					35	

9、排污口规范化设置

根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号），污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）、《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。固体废物应防止雨淋和地渗，并在醒目处设置标志牌。

规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污

单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

10、环境管理

(1) 环境管理制度

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统地对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

②报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等，具体要求应按省环保厅制定的重要企业月报表实施。

③污染治理设施的管理、监控制度

项目建成后，必须确保污染处理设施长期、稳定、有效地运行，不得擅自拆除或者闲置污染处理设施，不得故意不正常使用污染处理设施。污染处理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入单位日常管理工作的范畴，落实责任人、操作人员、维修人员、运行经费、设备的备品备件、化学药品和其他原辅材料。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

④加强固废管理

a.针对生产过程中的危险固废，企业通过“江苏省危险废物动态管理信息系统”（江苏省环保厅网站）进行危险废物申报登记。

b.企业作为固体废物污染防治的责任主体，建立风险管理及应急救援体系，执行环境监测计划、转移联单管理制度及国家和省有关转移管理的相关规定、处置过程安全操作规程、人员培训考核制度、档案管理制度、处置全过程管理制度等。

c.规范建设一般固废及危险废物贮存场所，并按照规定设置警告标志，危废包装、容器和贮存场所应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）有关要求张贴标识。

⑤奖惩制度

各级管理人员都应树立保护环境的思想，企业也应设置环境保护奖惩条例。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄，不按环保要求管理，造成环境设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律予以重罚。

(2) 环境管理台账

①建立废气环保设施运行台账

建立废气处理设施操作规范，制定废气定期检查管理制度，定期对项目废气产生源及排放源进行监测，掌握必要的监测数据，随时了解废气处理设备的工作效率，掌握污染物去除率及排放达标情况，存档备查。

②建立固废产生、贮存、转移、利用及处置台账

将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账。

③巡检台账

安排环卫人员对重点污染物产生及排放源、污染物处理设施运行情况及运行台账记录情况进行每日检查，对巡检过程发现的环境问题及时报告，提出有效解决方案，进行检查日志编写，存档备查。

(3) 环境管理要求

①加强固体废物在厂内堆存期间的环境管理；加强对危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。加强对危险废物存储区的管理，设置监控及危险废物警示标志，安排专人定期巡视，设备定期检修，一旦发现有泄漏现象，立刻启动应急计划，对泄漏源进行封堵，设置防护堤防止泄漏物扩散，使用砂土覆盖泄漏物，并搬离其他完好储桶，将泄漏物收集进容器中作为危废处置。尽量减少泄漏事故带来的危害。

②加强管道、设备的保养和维护。安装必要的用水监测仪表，减少跑、冒、滴、漏，最大限度地减少用水量。

③加强本项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员，按报告表的要求认真落实环境监测计划；各排污口的设置和管理应按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》的有关规定执行。

④加强全厂职工的安全生产和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地环保部门做好本厂的环境管理、验收、监督和检查工作。

根据中华人民共和国环境保护部令第 31 号《企业事业单位环境信息公开办法》，本项目需公开以下内容：

(一) 基础信息，包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模；

(二) 排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

(三) 防治污染设施的建设和运行情况；

(四) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

(五) 突发环境事件应急预案；

(六) 其他应当公开的环境信息。

表 5 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		PQ-4 排气筒	颗粒物、SO ₂ 、NO _x	采用低氮燃烧技术，燃烧烟气经风机收集后经 49m 高排气筒排放	《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）
地表水环境		生活污水排口	COD、SS	软水制备废水、锅炉排污水接入市政污水管网，最终经南通观音山水质净化有限公司集中处理。	《污水综合排放标准》（GB 8978-1996）表 2 三级标准
声环境		锅炉等	等效 A 声级	选择用低噪声设备，设备隔声，距离衰减	厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1 类标准
电磁辐射		/	/	/	/
固体废物	<p>项目产生的一般工业固体废物贮存执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）相关要求；危险废物贮存执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《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）、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）的要求；同时按照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）中相关规定要求进行危险废物的包装、贮存设施的选址、设计、运行、安全防护、监测和关闭等。生活垃圾的储存与处置参照执行《城市生活垃圾管理办法》（建设部令第 157 号）。</p>				
土壤及地下水污染防治措施	<p>本项目一般固废库为一般防渗区，危废仓库为重点污染防渗区；办公区及其他区域为简单防渗。企业通过上述措施落实到位后，可大大减少污染物进入土壤及地下水的风险。</p>				
生态保护措施	/				
环境风险防范措施	<p>①风险防范措施 院区地面均使用混凝土硬化，并做防渗处理。事故时能够满足消防废水、原料最大泄漏量的收集要求，完全可以将泄漏的物料控制在厂区内不外排；</p> <p>②原料库风险防范措施 对涉及有毒有害的物料加强运输管理、贮存区设有明显标识及防范设施，在满足正常生产前提下，尽可能减少化学品储存量和储存周期；</p> <p>③废气处理风险防范措施 定期对废气收集处理系统进行巡检、调节、保养和维修，及时更换易坏或破损零部件，避免发生因设备损耗而出现的风险事故；</p>				

	<p>④危废库风险防范措施</p> <p>严格按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）对危险废物暂存场进行设计和建设，同时按相关法律法规将危险废物交有相关资质单位处理，做好生产商的管理，并按《危险废物转移联单管理办法》做好转移记录。</p> <p>⑤加强危险物质贮存设施的防渗建设及管理落实安全检查制度</p> <p>⑥制定突发环境事件应急预案、准备各项应急救援物资，规范应急预案。</p> <p>⑦配备事故池，锅炉安全保护装置，可燃气体浓度检测报警器，天然气管道设压力检测及自动切断系统等应急物资。</p>
其他环境管理要求	<p>根据江苏省环保厅《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号），污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。固体废物应防止雨淋和地渗，并在醒目处设置标志牌。</p>

表 6 结论

经综合分析评估，南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）项目新建锅炉部分选址合理，符合相关产业及环保政策，符合区域规划。项目所在地环境质量现状基本良好，采取的污染治理措施可行，污染物经治理后可达标排放。在确保安全生产和认真落实各项污染防治措施后，从环境保护角度，南通市应急医院（公共卫生临床医学中心）项目新建锅炉部分在拟建地建设可行。

附表

建设项目污染物排放量汇总表

项目 分类	污染物名称	现有工程排放量 (固体废物产生 量) ①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量(固体废 物产生量) ③	本项目 排放量(固体废 物产生量) ④	以新带老削减量 (新建项目不填) ⑤	本项目建成后 全厂排放量(固体 废物产生量) ⑥	变化量 ⑦
废气(有组 织)	NH ₃	0.009	0.009	0.009	/	/	0.009	/
	H ₂ S	0.0005	0.0005	0.0005	/	/	0.0005	/
	油烟	0.056	0.056	0.056	/	/	0.056	/
	颗粒物	/	/	/	0.342	/	0.342	+0.342
	SO ₂	/	/	/	0.659	/	0.659	+0.659
	NO _x	/	/	/	0.998	/	0.998	+0.998
废水	废水量	179999	179999	179999	797.6	/	180796.6	+797.6
	COD	10.8	10.8	10.8	0.16	/	10.96	+0.16
	BOD ₅	2.7	2.7	2.7	/	/	2.7	/
	SS	2.16	2.16	2.16	0.0798	/	2.2398	+0.0798
	氨氮	1.35	1.35	1.35	/	/	1.35	/
	总磷	0.144	0.144	0.144	/	/	0.144	/
	总氮	7.199	7.199	7.199	/	/	7.199	/

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
	动植物油	0.432	0.432	0.432	/	/	0.432	/
	石油类	0.014	0.014	0.014	/	/	0.014	/
	粪大肠菌群 数	/	/	/	/	/	0	/
	总余氯	0.054	0.054	0.054	/	/	0.054	/
	LAS	0.09	0.09	0.09	/	/	0.09	/
一般工业 固体废物	生活垃圾	219	/	219	/	/	219	/
	厨余垃圾	131.4	/	131.4	/	/	131.4	/
	废油脂	13.14	/	13.14	/	/	13.14	/
	废外包装	2	/	2	/	/	2	/
	纯水制备废 膜	1	/	1	/	/	1	/
	废离子交换 树脂	0.2	/	0.2	/	/	0.2	/
	未被污染输 液瓶(袋)	3.65	/	3.65	/	/	3.65	/
	废RO膜	/	/	/	0.025	/	0.025	+0.025
危险废物	感染性废物	591.3	/	591.3	/	/	591.3	/

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
	病理性废物						0	
	损伤性废物						0	
	药物性废物						0	
	化学性废物						0	
	污水站处理 污泥	153.3	/	153.3	/	/	153.3	/
	化粪池污泥	175.2	/	175.2	/	/	175.2	/
	栅渣	72	/	72	/	/	72	/
	废活性炭	1	/	1	/	/	1	/
	废过滤介质	0.5	/	0.5	/	/	0.5	/
	废紫外线灯 管	1.0	/	1.0	/	/	1	/
	废试剂瓶	1.0	/	1.0	/	/	1	/
	废弃药物、 药品	0.01	/	0.01	/	/	0.01	/

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
	锅炉清洗废 液	/	/	/	1.003	/	1.003	+1.003

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①

(注：填写建设项目污染物排放量汇总表，其中现有工程污染物排放情况根据排污许可证执行报告填写，无排污许可证执行报告或执行报告中无相关内容的，通过监测数据核算现有工程污染物排放情况。单位为：吨。)