

南京市第一医院（市心血管病医
院）河西院区三期病房改扩建项目

环境影响报告书

（全本公示）

建设单位：南京市第一医院

评价单位：南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司

二〇二六年六月



编制单位和编制人员情况表

项目编号	ce668n		
建设项目名称	南京市第一医院（市心血管病医院）河西院区三期病房改扩建项目		
建设项目类别	49—108医院；专科疾病防治院（所、站）；妇幼保健院（所、站）；急救中心（站）服务；采供血机构服务；基层医疗卫生服务		
环境影响评价文件类型	报告书		
一、建设单位情况			
单位名称（盖章）	南京市第一医院		
统一社会信用代码	12320100425800900J		
法定代表人（签章）	刘万里		
主要负责人（签字）	李瑾		
直接负责的主管人员（签字）	郑炎		
二、编制单位情况			
单位名称（盖章）	南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司		
统一社会信用代码	91320116598034087A		
三、编制人员情况			
1. 编制主持人			
姓名	职业资格证书管理号	信用编号	签字
王明明	2015035220352014220903000239	BH023998	王明明
2. 主要编制人员			
姓名	主要编写内容	信用编号	签字
王明明	报告全本	BH023998	王明明

目录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工作程序	3
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题	5
1.6 环评报告书的主要结论	6
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	11
2.3 评价工作等级	12
2.4 评价范围及环境保护目标	18
2.5 环境功能区划和评价采用的标准	21
2.6 相关规划及环境功能规划	27
2.7 与相关产业政策的相符性分析	32
2.8 与相关环保法规政策相符性分析	32
3 现有项目工程分析	40
3.1 现有项目概况	40
3.2 现有项目工程分析	45
3.3 拆除内容及拆除过程环保措施	56
4 建设项目工程分析	58
4.1 建设项目工程概况	58
4.2 工程分析	72
4.3 原辅材料消耗汇总及理化性质	73
4.4 公用工程	77
4.5 污染源分析	84
4.6 环境风险识别	108
4.7 清洁生产	112
5 环境质量现状调查与评价	117
5.1 自然生态环境概况	117
5.2 环境保护目标调查	118
5.3 环境质量现状调查与评价	123
6 环境影响预测与评价	134
6.1 大气环境影响分析	134
6.2 水环境影响分析	139
6.3 声环境影响预测与评价	142
6.4 固体废物环境影响分析	146
6.5 地下水环境影响预测与评价	155

6.6 施工期环境影响分析	168
6.7 环境风险评价	177
6.8 生态影响预测与评价	180
6.9 外环境影响评价	182
7 污染防治措施技术经济论证	185
7.1 废水污染防治措施评述	185
7.2 废气污染防治措施评述	193
7.3 固废处理处置措施评述	198
7.4 噪声污染防治措施评述	206
7.5 地下水和土壤污染防治措施评述	207
7.6 风险防范措施	212
7.7 生态保护措施	219
7.8 建立环境应急管理制度	220
7.9 “三同时”污染治理设施一览表	227
8 环境影响经济损益分析	232
8.1 分析方法	232
8.2 经济损益分析	232
8.3 社会损益分析	232
8.4 环境损益分析	232
9 环境管理与监测计划	234
9.1 环境管理	234
9.2 污染物排放清单	235
9.3 环境监测计划	239
10 结论	242
10.1 项目概况	242
10.2 环境质量现状	242
10.3 污染物排放总量满足控制要求	243
10.4 污染物排放环境影响可接受	243
10.5 环境保护措施可行	246
10.6 公众意见采纳情况	246
10.7 环境影响经济损益分析	247
10.8 环境管理与监测计划	247
10.9 总结论	247

1 概述

1.1 项目背景

南京市第一医院（南京市心血管病医院，简称“市第一医院”）创建于1936年，是首批国家三甲医院及江苏省唯一一家心血管病专科医院，主院区位于南京市秦淮区长乐路68号，并于2005年设立南院分院区，位于南京市雨花台区共青团路32号。

2017年，在南京市委、市政府支持下，市第一医院与原建邺医院合并建成为市第一医院河西院区，位于南京市建邺区应天大街919号，并拟将河西院区打造为一所“国际先进、国内一流，大专科、小综合，相关专业并行、专科配备完善，满足区域内患者高端医疗需求的现代化三级甲等综合性医院”。河西院区项目计划分三期完成全部建设工作，目前已开展一、二期改造项目，河西院区基本实现“小综合”目标，开放病区覆盖心血管内科、心胸血管外科及重症医学科等多个重要科室。

近年来，医院周边城市居民对心血管领域医疗服务的需求持续攀升。河西院区现有建设规模相对较小，存在空间不足、心血管医疗用房紧缺、患者手术排队久、住院等待时间长等问题，不能满足周边区域人群健康需求。为充分发挥市第一医院心血管病特色学科的服务能力，促进医院高质量发展，满足地方百姓医疗保健需求，提高人民健康水平，南京市卫生健康委员会拟开展南京市第一医院（市心血管病医院）河西院区三期病房改扩建项目，拆除现有2号楼后新建一栋22层的医疗综合楼，其中地上裙楼5层、塔楼18层、地下4层，并于院区北侧空地新建一栋8层的医技综合楼（地上6层、地下2层）。该项目使用单位为南京市第一医院，项目集中建设实施单位为南京市河西新城区国有资产经营控股（集团）有限责任公司。改扩建项目中医技综合楼另行开展辐射环境影响评价，不在本报告评价范围内。

按照《中华人民共和国环境保护法》《建设项目环境保护管理条例》要求，并根据《建设项目环境保护分类管理名录（2021年版）》规定，项

目属于“**四十九、卫生 84，医院 841，新建、扩建住院床位 500 张及以上的**”，应编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，南京市第一医院委托南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司进行南京市第一医院（市心血管病医院）河西院区三期病房改扩建项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后，项目组人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了有关该项目的资料，在此基础上根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了《南京市第一医院（市心血管病医院）河西院区三期病房改扩建项目环境影响报告书》，提交行政审批部门，供决策使用。本报告根据南京市第一医院提供的该项目现阶段设计资料进行编制。

本报告书不包括辐射和放射性环境影响评价，项目涉及的有关辐射和放射性设备、放射性污染物及处理方式等内容，均需要按照国家规定，另行开展环境影响评价并提交管理部门审批。

1.2 项目特点

改扩建项目具有以下特点：

（1）建设项目为改扩建项目，等级为三级甲等医院；改扩建项目不设置传染病房。

（2）改扩建项目运营期产生的主要污染物为医疗废水及医疗废物。其中医疗废水经院区污水处理站预处理后，排入江心洲污水处理厂。院区污水处理站采用“调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”的污水处理工艺，处理后的废水可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2的预处理标准，同时也可满足江心洲污水处理厂的接管标准。医疗废物严格按照危险废物相关要求贮存，并委托有资质单位进行处置。

（3）改扩建项目属于医疗卫生服务机构，自身为环境敏感目标，需关注运营期周围道路交通噪声、汽车尾气及周边企业运行等对其影响。

本次环评主要关注项目工程分析、污染防治措施、环境影响分析等。

1.3 环境影响评价工作程序

本次评价工作技术路线如下：

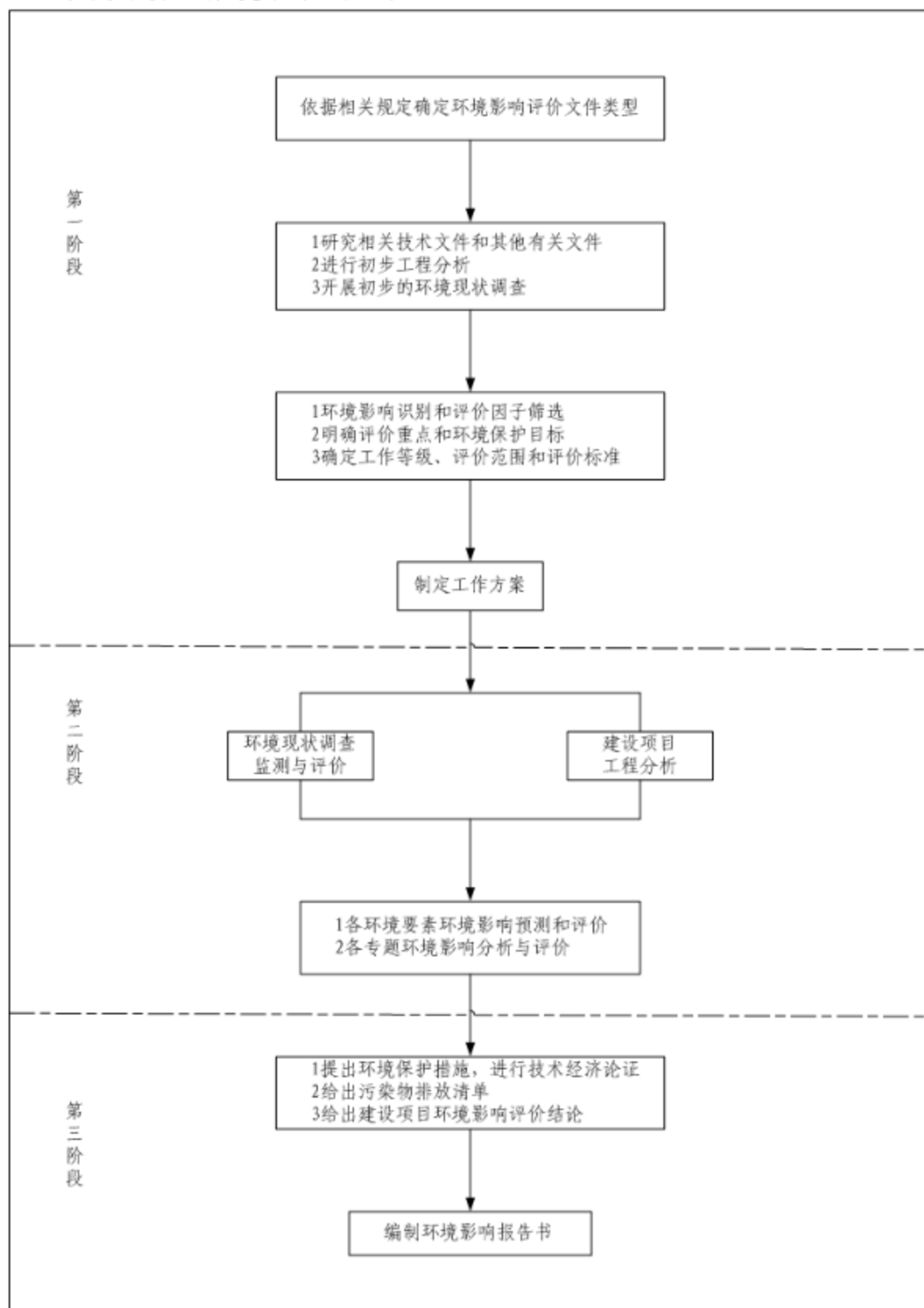


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

分析判定建设项目选址选线、规模、性质和工艺路线等与国家及地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范、相关规划及审查意见以及“三线一单”等的符合性，见表 1.4-1。

表 1.4-1 项目初步筛查情况分析

序号	分析项目	分析结论
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），改扩建项目为医疗卫生服务机构建设，属于“四十九、卫生 84，医院 841，新建、扩建住院床位 500 张及以上的”类别。因此，应编制环境影响报告书。
2	环境保护法律法规、标准、政策、规范、产业政策相符性	(1) 项目备案情况： 改扩建项目可行性研究报告已取得南京市发展和改革委员会批复（宁发改投资字〔2026〕188 号），项目代码为 2602-320100-04-01-132181。 (2) 法律法规、标准、政策、规范相符性： 改扩建项目行业类别属于 [Q8411] 综合医院，与《医疗废物管理条例》（国务院令 第 380 号，2011 年 1 月 8 日修订）、《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（2022 年 1 月 24 日）、《〈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）等法律法规和政策相符合。 (3) 产业政策相符性 改扩建项目属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类中“三十七、卫生健康 1. 医疗卫生服务设施建设”；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制、淘汰类和禁止类。 改扩建项目不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制或禁止用地项目所列内容。因此，改扩建项目符合国家和地方产业政策。
3	规划相符性	与《河西新城区中部地区控制性详细规划》相符性 改扩建项目为医疗卫生服务机构建设项目，选址位于南京市建邺区应天大街 919 号。根据《河西新城区中部地区控制性详细规划》，改扩建项目所在地块用地规划为医疗卫生用地，项目用地性质与用地规划相符。因此项目与规划相符。 与《江苏省“十四五”医疗卫生服务体系规划》相符性 《江苏省“十四五”医疗卫生服务体系规划》中提出推进省级区域医疗中心建设。对接国家和区域医疗中心，建设综合、儿童、癌症、妇产、口腔、精神、神经、骨科、创伤、心血管、脑血管、呼吸、老年医学、传染病、肾科、康复、医学影像、风湿免疫、重症医学、血液等 20 个左右类别的省级区域医疗中心。改扩建项目属于江苏省心血管病区域医疗中心，与《江苏省“十四五”医疗卫生服务体系规划》相符。
4	生态环境分区管控要求相符性分析	(1) 生态保护红线 改扩建项目位于南京市建邺区应天大街 919 号，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，项目西侧距国家级生态保护红线长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区 2.2km，东侧距江苏省生态空间管控区秦淮河（南京市区）洪水调蓄区（含部分将军山风景区）3km，不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区

序号	分析项目	分析结论
		域范围内。 (2) 环境质量底线 根据《2025年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气质量达标区。根据补充监测数据，项目所在区域非甲烷总烃、氨、硫化氢均能满足相应的环境质量标准限值要求。 根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》III类及以上）比例100%，无丧失使用功能（劣V类）断面。 声环境质量监测各点位监测值均可达到《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的相关标准要求，声环境质量较好。 对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），监测点地下水水质情况如下：D1~D3监测点位pH、钠、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、六价铬、铅、铁、硫酸盐、银、阴离子表面活性剂均达I类标准，氨氮、硝酸盐氮、锰、氯化物、色度均达到II类标准，汞、总硬度、氟离子、镉、溶解性总固体均能达到III类标准，总大肠菌群及菌落总数均能达到IV类标准。D1监测点的砷达到II类标准，D2、D3监测点的砷达到III类标准。 根据环境影响分析，改扩建项目的建设对周边环境的影响可接受，总体可以符合环境质量底线的要求。 (3) 资源利用上线 土地资源：改扩建项目位于南京市建邺区应天大街919号市第一医院河西院区内，不新增用地。 水资源：项目用水来自新鲜水，由建邺区市政给水，不突破区域水资源利用上线。 能源：电力由建邺区供给，建邺区尚有足够的资源供改扩建项目使用，项目建设不会突破区域资源利用上线。 (4) 环境准入负面清单 改扩建项目为医疗卫生服务机构建设项目，对照《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《〈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），改扩建项目不属于文中的禁止和限制建设项目。

1.5 关注的主要环境问题

改扩建项目关注的主要环境问题如下：

(1) 改扩建项目排放的废气、废水、固废、噪声等对周围环境的影响；

(2) 运营期周边交通噪声、汽车尾气、周边企业运行等对改扩建项目的影响；

(3) 项目运营期医疗废水污染防治措施的技术经济可行性、医疗废物委外处置的可行性分析，环境风险是否可接受等。

1.6 环评报告书的主要结论

本报告经分析论证和预测评价后认为，改扩建项目符合国家产业政策的要求，与区域规划相容、选址合理，污染防治措施技术及经济可行，满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理、环境管理措施的情况下，污染物均能实现达标排放。从环保角度来讲，改扩建项目对周边环境的影响可接受，在拟建地建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015.1.1 起施行）；
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018.10.26 修正）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017.6.27 修正）；
- (4) 《中华人民共和国水法》（2016.7.2 修正）；
- (5) 《地下水管理条例》（2021.12.1 起施行）；
- (6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022.6.5 起施行）；
- (7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020.4.29 修订）；
- (8) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1 起施行）；
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018.12.29 修正）；
- (10) 《中华人民共和国长江保护法》（2021.3.1 起施行）；
- (11) 《建设项目环境保护管理条例》（2017.10.1 起施行）；
- (12) 《国家危险废物名录（2025 年版）》（2025.1.1 起施行）；
- (13) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 版）》（2021.1.1 起施行）；
- (14) 《中共中央 国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》（2021.11.2）；
- (15) 《排污许可管理条例》（2021.3.1 起施行）；
- (16) 《排污许可管理办法》（2024.7.1 起施行）；
- (17) 《医疗废物管理条例》（2011.1.8 修订）；
- (18) 《医疗废物分类目录（2021 年版）》；
- (19) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》；
- (20) 《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ 421-2008）；

(21) 《危险化学品安全管理条例》（2011年国务院令第592号）；

(22) 《关于进一步规范医疗废物管理工作的通知》（国卫办医发〔2017〕32号）。

2.1.2 产业政策与行业管理规定

(1) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令第7号）；

(2) 《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）；

(3) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发〔2018〕32号）；

(4) 《关于发布实施〈江苏省限制用地项目目录（2013年本）〉和〈江苏省禁止用地项目目录（2013年本）〉的通知》（苏国土资发〔2013〕323号）；

(5) 推动长江经济带发展领导小组办公室关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》的通知（长江办〔2022〕7号）；

(6) 《〈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）。

2.1.3 地方法规与政策

(1) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2025.3.1施行）；

(2) 《江苏省大气污染防治条例》（2018.11.23修正）；

(3) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018.3.28通过）；

(4) 《江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030年）》（苏环办〔2022〕82号）；

(5) 《江苏省水污染防治条例》（2021.9.29修正）；

(6) 《江苏省生态环境保护条例》（2024.6.5施行）；

(7) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022.9.1施行）；

(8) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战

的实施意见》（2022年1月24日）；

（9）《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）；

（10）《省生态环境厅关于印发〈江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）〉的通知》（苏环发〔2022〕5号）；

（11）《省生态环境厅关于印发江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点的通知》（苏环办〔2022〕338号）；

（12）《江苏省挥发性有机物污染防治管理办法》（江苏省人民政府令第119号）；

（13）《医疗卫生机构医疗废物管理规定（试行）》（苏卫规（医政）〔2011〕2号）；

（14）《关于进一步加强全省医疗废物污染防治工作的通知》（苏卫办医政〔2019〕2号）；

（15）《关于切实做好医疗卫生机构使用后未被污染输液瓶（袋）管理工作的通知》（苏卫医政〔2017〕58号）；

（16）《全省生态环境安全与应急管理“强基提能”三年行动计划》（苏环发〔2023〕5号）；

（17）《南京市大气污染防治条例》（2019.1.9施行）；

（18）《南京市水环境保护条例》（2017.7.21修正）；

（19）《南京市环境噪声污染防治条例》（2017.7.21修正）；

（20）《南京市固体废物污染环境防治条例》（2023.10.1施行）；

（21）市政府关于印发《南京市声环境功能区划（2026年修订版）》的通知（宁政规字〔2026〕3号）；

（22）《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）；

（23）《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》（中共南京市委办公厅2022年3月16日印发）；

（24）《转发国家卫生计生委办公厅等五部门〈关于进一步规范医疗废物管理工作通知〉的通知》（苏卫医政〔2017〕66号）。

2.1.4 技术导则和规范

- （1）《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- （2）《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- （3）《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- （4）《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- （5）《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）；
- （6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- （7）《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ19-2022）；
- （8）《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；
- （9）《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018）；
- （10）《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- （11）《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）；
- （12）《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）；
- （13）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告〔2017〕43号）；
- （14）《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办〔2018〕18号）；
- （15）《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）。

2.1.5 项目有关文件、资料

- （1）环境影响评价委托书；
- （2）现有项目环评批复、验收等材料；
- （3）项目备案证；
- （4）楼层平面布置图；
- （5）南京市第一医院提供的其他资料。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），改扩建项目涉及的环境影响因素见表 2.2.1。

表 2.2.1 环境影响因素识别表

影响 因素	影响 受体	自然环境					生态环境			
		环境 空气	地表水 环境	地下水 环境	土壤 环境	声环 境	陆域 环境	水生 生物	渔业 资源	主要生态 保护区域
施工期	施工废水		-1SRDNC							
	施工扬尘	-1SRDNC								
	施工噪声					-2SRDNC				
	施工废渣				-1SRDNC		-1SRDNC			
运行期	废水排放		-1LRDC				-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC	-1LRDC
	废气排放	-1LRDC					-1LRDC			-1LRDC
	噪声排放					-1LRDNC				
	固体废物			-1LIRIDC	-1LIRIDC		-1LRDC			
	事故风险	-1SRDC	-1SRDC	-1SIRDC	-1SIRDC			-3SIRDC		-1SRDNC

说明：“+”“-”分别表示有利、不利影响；“L”“S”分别表示长期、短期影响；“0”“1”“2”“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；“R”、“IR”分别表示可逆、不可逆影响；“D”“ID”分别表示直接与间接影响；“C”“NC”分别表示累积与非累积影响。

2.2.2 评价因子筛选

改扩建项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表 2.2.2-1。

表 2.2.2-1 改扩建项目评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气*	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢、NMHC	氨、硫化氢	/
地表水	/	/	COD、氨氮
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/
固体废物	/	/	固废排放量
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、阴离子表面活性	COD _{Mn} 、氨氮	/

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
	性剂、总银、色度		

注：*VOCs 以非甲烷总烃表征。

2.3 评价工作等级

根据改扩建项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）以及环境要素或专题环境影响评价技术导则所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.3.1 大气环境影响评价工作等级

（1）判定依据

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的**最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

根据项目污染源初步调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i （第 i 个污染物）及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达标准限值 10% 时所对应的最远距离 $D_{10\%}$ ，其中 P_i 定义为：

$$P_i = (C_i/C_{0i}) \times 100\%$$

式中： P_i —第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i —采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度， mg/m^3 ；

C_{0i} —第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

C_{0i} 一般选用 GB 3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，对该标准中未包含的污染物，使用导则 5.2 中确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$

评价工作等级	评价工作等级判据
二级	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$
三级	$P_{\max} < 1\%$

估算模型参数见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	963.85 万
最高环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		42
最低环境温度/ $^{\circ}\text{C}$		-14.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/ $^{\circ}$	/

改扩建项目有 1 根排气筒排放有组织废气，为污水处理站臭气处理装置排气筒（DA004），1 个面源排放无组织废气，污染物种类主要有 NH_3 、 H_2S 。根据导则中推荐的估算模式计算，点源排放参数见表 2.3.1-3，面源排放参数见表 2.3.1-4，估算结果见表 2.3.1-5~6。

表 2.3.1-3 估算模型点源大气污染物排放参数（正常排放）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量/ (m^3/h)	烟气温度/ $^{\circ}\text{C}$	年排放小时数/h	排放工况	源强 (kg/h)	
		X	Y								NH_3	H_2S
1	DA004	663186	3544346	6	15	0.3	3630	20	8760	连续	0.0047	0.0002

表 2.3.1-4 估算模型面源大气污染物排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正向夹角/ $^{\circ}$	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NH_3	H_2S
1	污水处	663186	3544346	6	50	10	100	0.5	8760	连续	0.0002	0.00001

理站												
----	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

表 2.3.1-5 污染源估算模型计算结果表（有组织）

污染源	DA004			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量 浓度及占标率	0.000345	0.17	0.000023	0.23
D _{10%} 最远距离 m	/		/	

表 2.3.1-6 污染源估算模型计算结果表（无组织）

污染源	污水处理站			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量 浓度及占标率	0.00173	0.86	0.000086	0.86
D _{10%} 最远距离 m	/		/	

由估算结果得出，污水处理站无组织排放的氨占标率最大，达到 0.86%，且改扩建项目属于 Q[8411]综合医院，不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）等级判定原则，改扩建项目大气环境影响评价等级为三级。

2.3.2 地表水环境影响评价工作等级

改扩建项目废水主要为门诊废水、病房废水、检验废水、生活污水、食堂废水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水、地面保洁废水及压缩空气系统排水等，其中食堂废水依托现有隔油池处理，生活污水、门诊废水、病房废水、检验废水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水、地面保洁废水及压缩空气系统排水依托院区内扩建后的污水处理站处理，院区废水经预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后接管至江心洲污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准后排入长江。改扩建项目为水污染影响型建设项目，废水采用间接排放方式，因此判定改扩建项目地

表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 2.3.2-1 地表水评价等级判定依据

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 $Q/(m^3/d)$; 水污染物当量数 $W/$ (无量纲)
一级	直接排放	$Q \geq 20000$ 或 $W \geq 600000$
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	$Q < 200$ 且 $W < 6000$
三级 B	间接排放	—

注 1: 水污染物当量数等于该污染物的年排放量除以该污染物的污染当量值 (见附录 A), 计算排放污染物的污染物当量数, 应区分第一类水污染物和其他类水污染物, 统计第一类污染物当量数总和, 然后与其他类污染物按照污染物当量数从大到小排序, 取最大当量数作为建设项目评价等级确定的依据。

注 2: 废水排放量按行业排放标准中规定的废水种类统计, 没有相关行业排放标准要求的通过工程分析合理确定, 应统计含热量大的冷却水的排放量, 可不统计间接冷却水、循环水及其他含污染物极少的清净下水的排放量。

注 3: 厂区内存在堆场 (露天堆放的原料、燃料、废渣等以及垃圾堆放场)、降尘污染的, 应将初期雨水纳入废水排放量, 相应的主要污染物纳入水污染当量计算。

注 4: 建设项目直接排放第一类污染物的, 其评价等级为一级; 建设项目直接排放的污染物为受纳水体超标因子的, 评价等级不低于二级。

注 5: 直接排放受纳水体影响范围涉及饮用水水源保护区、饮用水取水口、重点保护与珍稀水生生物的栖息地、重要水生生物的自然产卵场等保护目标时, 评价等级不低于二级。

注 6: 建设项目向河流、湖库排放温排水引起受纳水体水温变化超过水环境质量标准要求, 且评价范围有水温敏感目标时, 评价等级为一级。

注 7: 建设项目利用海水作为调节温度介质, 排水量 ≥ 500 万 m^3/d , 评价等级为一级; 排水量 < 500 万 m^3/d , 评价等级为二级。

注 8: 仅涉及清净下水排放的, 如其排水水质满足受纳水体水环境质量标准要求的, 评价等级为三级 A。

注 9: 依托现有排放口, 且对外环境未新增排放污染物的直接排放建设项目, 评价等级参照间接排放, 定为三级 B。

注 10: 建设项目生产工艺中有废水产生, 但作为回水利用, 不排放到外环境的, 按三级 B 评价。

2.3.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 建设项目属于 [Q8411] 综合医院, 对应该导则附录 A 中 158、医院, 三甲为 III 类项目。改扩建项目场址地下水及周边环境敏感程度为不敏感, 确定地下水环境影响评价等级为三级。

改扩建项目地下水环境影响评价等级具体判定依据详见表 2.3.3-1、表 2.3.3-2。

表 2.3.3-1 地下水环境敏感程度分级

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	改扩建项目属性
敏感	集中式饮用水水源 (包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的饮用水水源) 准保护区; 除集中式饮用水水源以外的国家或地方政府设定的与地下水环境相关的其它保护区, 如热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源保护区。	区域无集中式饮用水水源地, 无特殊地下水资源, 项目所在地地下水敏感程度为不敏感
较敏感	集中式饮用水水源 (包括已建成的在用、备用、应急水源, 在建和规划的水源地) 准保护区以外的补给径流区; 未划定准保护区的集中式饮用水水源, 其保护区以外的补给径流	

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	改扩建项目属性
	区；分散式饮用水水源地；特殊地下水资源（如矿泉水、温泉等）保护区以外的分布区等其他未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

表 2.3.3-2 地下水评价等级判定依据

项目类别 环境敏感程度	I 类项目	II 类项目	III 类项目
敏感	一	一	二
较敏感	一	二	三
不敏感	二	三	三

2.3.4 声环境影响评价工作等级

改扩建项目位于南京市建邺区应天大街 919 号，根据市政府关于印发《南京市声环境功能区划（2026 年修订版）》的通知（宁政规字〔2026〕3 号）中声环境功能区划分要求，改扩建项目所在区域声环境功能划分为 2 类；改扩建项目周边 200m 范围内存在敏感目标—月安花园、海玥名都、美丽嘉园等，敏感目标处声环境功能执行 2 类区标准。项目北侧道路应天大街、西侧道路燕山路、南侧道路月安街均为交通干线，临街第一排建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类区标准；改扩建项目周边 200m 范围内存在敏感目标，声环境功能执行 2 类区标准，积善新寓、月安花园等敏感目标第一排建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域执行 4a 类区标准。根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）规定，改扩建项目所在区域声环境功能划分为 2 类，且项目建设前后敏感目标噪声级增加量小于 5dB（A），则判定建设项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.3.5 风险影响评价工作等级

（1）危险物质及工艺系统危险性（P）的分级确定

①危险物质数量与临界量比值（Q）

计算所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中对应临界量的比值 Q。在不同厂区的同一种物质，按其在厂界内的最大存在总量计算。

当只涉及一种危险物质时，计算该物质的总量与其临界量比值，即为 Q；

当存在多种危险物质时，则按式（C.1）计算物质总量与其临界量比值（Q）：

$$Q = \frac{q_1}{Q_1} + \frac{q_2}{Q_2} + \dots + \frac{q_n}{Q_n} \quad (C.1)$$

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，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） $Q \geq 100$ 。

建设项目涉及的危险物质 q/Q 值计算见表 2.3.5-1。

表 2.3.5-1 建设项目涉及危险物质 q/Q 值计算

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量 (q_n/t)	临界量 (Q_n/t)	该种危险物质 Q 值
1	乙醇*	64-17-5	0.05	500	0.0001
2	乙酸	64-19-7	0.0005	10	0.00005
3	甲醇	67-56-1	0.015	10	0.0015
4	乙醚	60-29-7	0.0005	10	0.00005
5	次氯酸钠	7681-52-9	0.375	5	0.075
6	环氧乙烷	75-21-8	0.001	7.5	0.0001
6	氨	7664-41-7	0.004	5	0.0008
7	硫化氢	7783-06-4	0.0002	2.5	0.00001
8	天然气（甲烷）	74-82-8	0.15	10	0.015
9	医疗废物等危险废物	/	3	50	0.06
10	柴油	/	12.525	2500	0.005
11	二甲基甲酰胺	68-12-2	0.0005	5	0.0001
12	过氧化氢*	7722-84-1	0.009	200	0.000045
总计 Q 值					0.158

注：*乙醇临界量采用《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）中附录 A 中乙醇临界量数据，过氧化氢临界量参照《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）表 2 中氧化性固体和液体的临界量。

由上表计算可知，建设项目 Q 值属于 $Q < 1$ ，环境风险潜势为 I。

（2）评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3.5-2。

表 2.3.5-2 评价工作等级划分

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

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

改扩建项目环境风险潜势为I，环境风险评价工作等级为简单分析。

2.3.6 土壤环境影响评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）中附录A，改扩建项目属于IV类项目，可不开展土壤环境影响评价。

2.3.7 生态环境影响评价工作等级

改扩建项目符合生态环境分区管控要求，且位于院区现有厂界范围内，未新征建设用地。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目属于“符合生态环境分区管控要求且位于原厂界（或永久用地）范围内的污染影响类改扩建项目，位于已批准规划环评的产业园区内且符合规划环评要求、不涉及生态敏感区的污染影响类建设项目，可不确定评价等级，直接进行生态影响简单分析”。因此，改扩建项目进行生态影响简单分析。

2.4 评价范围及环境保护目标

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4.1-1。

表 2.4.1-1 评价范围表

评价内容	评价范围
环境空气	/
地表水	/
地下水	项目所在水文地质单元周边 6km ² 范围内
土壤	/
环境噪声	项目厂界外 200m 范围

2.4.2 环境保护目标

改扩建项目位于南京市建邺区应天大街 919 号，项目评价范围内环境

保护目标情况见表 2.4.2-1、2.4.2-2。

表 2.4.2-1 项目周边大气环境敏感目标表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	积善新寓	663524	3544601	居民	人群健康	二类	NE	40
2	丹桂居	663307	3544654	居民	人群健康	二类	NE	45
3	南京市陶行知学校 (小学部)	663349	3544811	师生	人群健康	二类	N	332
4	星雨华府	663429	3544971	居民	人群健康	二类	N	317
5	万和源居	663653	3544914	居民	人群健康	二类	NE	459
6	桃园居	662953	3544640	居民	人群健康	二类	NW	268
7	舒心苑	663133	3544622	居民	人群健康	二类	NW	154
8	月安花园	662959	3544389	居民	人群健康	二类	NW	40
9	月安幼儿园	663017	3544259	师生	人群健康	二类	W	105
10	兴隆社区医院	662682	3544311	医患	人群健康	二类	W	439
11	莱蒙水榭春天	662591	3544459	居民	人群健康	二类	NW	429
12	南京致远外国语小学	663037	3544113	师生	人群健康	二类	SW	41
13	清竹园	662841	3544034	居民	人群健康	二类	SW	169
14	海玥名都	663218	3543922	居民	人群健康	二类	S	80
15	栖庭	663444	3543951	居民	人群健康	二类	SE	166
16	美丽嘉园	663433	3544191	居民	人群健康	二类	SE	紧邻
17	悦达新寓	663541	3544158	居民	人群健康	二类	SE	162
18	泰达新寓	663457	3544351	居民	人群健康	二类	NE	紧邻
19	鸿达新寓	663540	3544302	居民	人群健康	二类	E	70
20	凤凰和熙 1 期	663705	3543807	居民	人群健康	二类	SE	422
21	南京市华山路幼儿园	662813	3544705	师生	人群健康	二类	NW	490
22	滨江铂悦府	662680	3544684	居民	人群健康	二类	NW	495
23	翠杉园	662618	3544211	居民	人群健康	二类	SW	480
24	南京市第一幼儿园分园	662682	3544055	师生	人群健康	二类	SW	460
25	丹枫园	662748	3543766	居民	人群健康	二类	SW	495

表 2.4.2-2 其余环境要素主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称	最近距离(m)	方位	规模	环境功能及保护级别
地表水	长江（夹江）	2200	W	大河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II 类标准
	奥体北河	370	W	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准
	怡康河	40	S	小河	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）

								IV类标准
地下水	评价区内潜水含水层				/	/	/	不改变现有功能
声环境	名称	空间相对位置			距厂界最近距离/m	方位	执行标准	声环境保护目标情况
		X	Y	Z				
	东厂界	442	458	0	厂界外 1	东厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	/
	南厂界	474	325	0	厂界外 1	南厂界	《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准	/
	西厂界	665	395	0	厂界外 1	西厂界		/
	北厂界	648	547	0	厂界外 1	北厂界		/
	积善新寓	597	601	0	40	NE	《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	混合结构，7 层，南北朝向
	丹桂居	235	687	0	45	NE		混合结构，6~10 层，南北朝向
	舒心苑	168	698	0	154	NW		混合结构，9~11 层，南北朝向
	月安花园	383	470	0	40	NW		混合结构，5~12 层，南北朝向
	月安幼儿园	15	470	0	105	W		混合结构，2 层，南北朝向
	南京致远外国语小学	15	240	0	41	SW		混合结构，4 层，南北朝向
	清竹园	0	85	0	169	SW		混合结构，1-19 栋 5 层，20-29 栋 11 层，南北朝向
	海玥名都	441	265	0	80	S		混合结构，16~30 层，南北朝向
	栖庭	410	20	0	166	SE		混合结构，5~18 层，南北朝向
	美丽嘉园	350	340	0	紧邻	SE		混合结构，6~20 层，南北朝向
	悦达新寓	375	340	0	162	SE		混合结构，7~8 层，南北朝向
	泰达新寓	425	480	0	紧邻	NE		混合结构，7 层，南北朝向
	鸿达新寓	480	470	0	70	E		混合结构，6~8 层，南北朝向
生态环境	长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区				2200m	W	/	渔业资源保护

	秦淮河（南京市区）洪水调蓄区（含部分将军山风景区）	3000m	E	/	洪水调蓄
--	---------------------------	-------	---	---	------

2.5 环境功能区划和评价采用的标准

2.5.1 环境质量标准

（1）大气环境质量标准

项目建设地属于环境空气质量功能二类地区，环境空气中 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 、 CO 、 O_3 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准；硫化氢、氨执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。具体见表 2.5.1-1。

表 2.5.1-1 环境空气质量标准（单位： mg/m^3 ）

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO_2	1 小时平均	0.5	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）过渡阶段二级标准（自 2026 年 3 月 1 日至 2030 年 12 月 31 日止，实施过渡阶段浓度限值）
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO_2	1 小时平均	0.2	
	日平均	0.08	
	年平均	0.04	
$\text{PM}_{2.5}$	日平均	0.06	
	年平均	0.03	
CO	1 小时平均	10	
	日平均	4	
O_3	1 小时平均	0.2	
	日最大 8 小时平均	0.16	
PM_{10}	日平均	0.12	
	年平均	0.06	
SO_2	1 小时平均	0.15	《环境空气质量标准》 （GB3095-2026）二级标准（自 2031 年 1 月 1 日起实施）
	日平均	0.05	
	年平均	0.02	
NO_2	1 小时平均	0.2	
	日平均	0.05	
	年平均	0.03	
$\text{PM}_{2.5}$	日平均	0.05	
	年平均	0.025	
CO	1 小时平均	10	
	日平均	4	
O_3	1 小时平均	0.2	
	日最大 8 小时平均	0.16	
PM_{10}	日平均	0.1	
	年平均	0.05	

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
非甲烷总烃	一次	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
NH ₃	1小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1小时平均	0.01	

（2）地表水质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划（2021—2030年）》，江心洲污水处理厂排放口所在长江段执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）II类标准，周边奥体北河执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，详见表 2.5.1-2。

表 2.5.1-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

污染物名称	Ⅱ类标准值	Ⅳ类标准值	标准依据
水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升≤1；周平均最大温降≤2		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表1标准
pH	6~9		
COD	≤15	≤30	
BOD ₅	≤3	≤6	
氨氮	≤0.5	≤1.5	
总磷（以P计）	≤0.1	≤0.3	
粪大肠菌群数（个/L）	≤2000	≤20000	
高锰酸盐指数	≤4	≤10	
石油类	≤0.05	≤0.5	

（3）地下水环境质量标准

改扩建项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分级标准。具体标准值见表 2.5.1-3。

表 2.5.1-3 地下水环境质量分类标准（mg/L，pH 除外）

序号	评价因子	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH（无量纲）	$6.5 \leq \text{pH} \leq 8.5$			$5.5 \leq \text{pH} < 6.5$ $8.5 < \text{pH} \leq 9.0$	$\text{pH} < 5.5$, $9 < \text{pH}$
2	总硬度（以 CaCO ₃ 计）	≤ 150	≤ 300	≤ 450	≤ 650	> 650
3	氨氮	≤ 0.02	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 1.50	> 1.50
4	耗氧量（COD _{Mn} 法，以 O ₂ 计）	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 3.0	≤ 10.0	> 10.0
5	氯化物	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
6	硝酸盐（以 N 计）	≤ 2.0	≤ 5.0	≤ 20.0	≤ 30.0	> 30.0
7	氟化物	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 2.0	> 2.0
8	硫酸盐	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	> 350
9	溶解性总固体	≤ 300	≤ 500	≤ 1000	≤ 2000	> 2000

序号	评价因子	I类	II类	III类	IV类	V类
10	铁	≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 2.0	> 2.0
11	锰	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 1.50	> 1.50
12	砷	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	> 0.05
13	汞	≤ 0.0001	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.002	> 0.002
14	铅	≤ 0.005	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.10	> 0.10
15	镉	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.005	≤ 0.01	> 0.01
16	亚硝酸盐（以N计）	≤ 0.01	≤ 0.10	≤ 1.00	≤ 4.80	> 4.80
17	挥发性酚类（以苯酚计）	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.002	≤ 0.01	> 0.01
18	氰化物	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.1	> 0.1
19	六价铬	≤ 0.005	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.10	> 0.10
20	色（铂钴色度单位）	≤ 5	≤ 5	≤ 15	≤ 25	> 25
21	钠	≤ 100	≤ 150	≤ 200	≤ 400	> 400
22	阴离子表面活性剂	不得检出	≤ 0.1	≤ 0.3	≤ 0.3	> 0.3
23	总大肠菌群 （MPN/100mL或者 CFU/100mL）	≤ 3.0	≤ 3.0	≤ 3.0	≤ 100	> 100
24	菌落总数（CFU/mL）	≤ 100	≤ 100	≤ 100	≤ 1000	> 1000
25	银	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	≤ 0.10	> 0.10

（4）声环境质量标准

根据市政府关于印发《南京市声环境功能区划（2026年修订版）》的通知（宁政规字〔2026〕3号）中声环境功能区划分要求，改扩建项目所在区域声环境功能划分为2类。项目北侧道路应天大街、西侧道路燕山路、南侧道路月安街均为交通干线，临街第一排建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准；改扩建项目周边200m范围内存在敏感目标，声环境功能执行2类区标准，积善新寓、月安花园等敏感目标第一排建筑物面向交通干线一侧至交通干线边界线的区域执行4a类区标准，具体标准值见表2.5.1-4。

表 2.5.1-4 声环境质量标准

声环境功能区类别	昼间（dB(A)）	夜间（dB(A)）
2类	60	50
4a类	70	55

2.5.2 污染物排放标准

（1）污水排放标准

改扩建项目废水主要为门诊废水、病房废水、检验废水、生活污水、

食堂废水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水、地面保洁废水及压缩空气系统排水等，其中食堂废水经隔油池处理后与经污水处理站处理后的其余废水一并接管至江心洲污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准后排入长江。项目废水接管执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准，其中溶解性总固体参照执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1标准，具体排放标准限值见表2.5.2-1。

表 2.5.2-1 改扩建项目废水污染物排放标准限值

序号	排放口名称	污染指数	标准限值	执行标准
1	项目污水排口	pH值	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准
2		COD 浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/（床位·d））	250 250	
3		生化需氧量 浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/（床位·d））	100 100	
4		SS 浓度（mg/L） 最高允许排放负荷（g/（床位·d））	60 60	
5		动植物油（mg/L）	20	
6		石油类（mg/L）	20	
7		阴离子表面活性剂（mg/L）	10	
8		粪大肠菌群数（MPN/L）	5000	
9		总余氯 ^① （mg/L）	2~8	
10		溶解性总固体（mg/L）	2000	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）表1标准
11	江心洲污水处理厂排口	SS（mg/L）	400	江心洲污水处理厂 污水接管
12		COD（mg/L）	500	
13		BOD ₅ （mg/L）	300	
14		氨氮（mg/L）	35	
15		总氮（mg/L）	70	
16		总磷（mg/L）	8	
17	江心洲污水处理厂排口	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-
18		SS（mg/L）	10	
19		COD（mg/L）	40	

序号	排放口名称	污染指数	标准限值	执行标准
20		BOD ₅ (mg/L)	10	2022) B 标准
21		氨氮 (mg/L)	3 (5) ^②	
22		总氮 (mg/L)	10 (12)	
23		总磷 (mg/L)	0.5	
24		动植物油 (mg/L)	1	
25		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.5	
26		石油类 (mg/L)	1	

注：①消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

②括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号里数值为水温≤12℃时的控制指标。

(2) 大气污染物排放标准

项目施工期间 TSP 和 PM₁₀ 浓度执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 中表 1 标准，具体标准限值见表 2.5.2-2。

表 2.5.2-2 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/ (μg/m³)	标准来源
TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 中表 1 标准
PM ₁₀ ^b	80	
a 任一监控点 (TSP 自动监测) 自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200μg/m³ 后再进行评价。		
b 任一监控点 (PM ₁₀ 自动监测) 自整时起依次顺延 1h 的 PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM ₁₀ 小时平均浓度值的差值不应超过的限值。		

项目污水处理站恶臭有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2 标准，污水处理站周边大气污染物最高允许浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 标准；医院厂界 NO_x、非甲烷总烃、CO、SO₂、颗粒物、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1 二级标准；院内 NMHC 无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 2 标准限值要求；院区食堂现有灶台数 8 个，属于大型规模，油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001) 大型标准要求；检验病理楼有组织废气非甲烷总烃、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 1 标准限值要求。改扩建项目废气排放执行标准情况具体见表 2.5.2-3~2.5.2-7。

表 2.5.2-3 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度

序号	控制项目	标准限值	标准来源
1	氨 (mg/m ³)	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 标准
2	硫化氢 (mg/m ³)	0.03	
3	臭气浓度 (无量纲)	10	
4	氯气 (mg/m ³)	0.1	
5	甲烷 (指处理站内最高体积百分数/%)	1	

表 2.5.2-4 恶臭污染物有组织排放标准值及厂界标准值

控制项目	排气筒高度, m	排放量, kg/h	无组织排放监控浓度限值		标准来源
			监控点	浓度 mg/Nm ³	
硫化氢	15	0.33	周围外浓度 最高点	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 1、表 2
氨	15	4.9		1.5	
臭气浓度	15	2000 (无量纲)		20 (无量纲)	

表 2.5.2-5 医院边界排放标准

序号	控制项目	无组织排放监控浓度限值		标准来源
		监测浓度限值 (mg/m ³)	监控位置	
1	CO	10	边界外浓度 最高点	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 表 3 标准
2	NO _x	0.12		
3	非甲烷总烃	4		
4	SO ₂	0.4		
5	颗粒物	0.5		
6	甲醇	1		

表 2.5.2-6 院内 VOCs 无组织排放最高允许限值

污染物	特别排放限值	限值含义	无组织排放监控位置
非甲烷总烃	6	监控点处 1h 平均浓度值	在厂房外设置控制点
	20	监控点处任意一次浓度值	

表 2.5.2-7 检验病理楼废气有组织排放标准

控制项目	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)	标准来源
NMHC	60	3	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021) 中表 1
甲醇	50	1.8	

(3) 噪声排放标准

改扩建项目南侧、西侧、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 4 类标准, 东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2 类标准, 具体标准限值详见表 2.5.2-8。

表 2.5.2-8 工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）单位：dB(A)

标准	昼间	夜间	标准来源
2 类	60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）
4 类	70	55	

施工期噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025），具体标准限值详见表 2.5.2-9。

表 2.5.2-9 建筑施工场界噪声标准

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）

夜间噪声最大声级超过限值的幅度不得高于 15 dB（A）。

（4）固废

改扩建项目污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 标准，具体标准限值见表 2.5.2-10。

表 2.5.2-10 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群数（MPN/g）	蛔虫卵死亡率（%）
综合医疗机构和其他医疗机构	≤100	>95

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）及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）中相关要求。

2.6 相关规划及环境功能规划

2.6.1 与《河西新城区中部地区控制性详细规划》相符性

改扩建项目所处的规划管理单元位于南京市建邺区河西新城区中部地区，根据《河西新城区中部地区控制性详细规划》中土地利用规划图，改扩建项目所在地规划为医疗卫生用地，符合土地利用规划。

2.6.2 与《建邺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》相符性

《建邺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》中“第二十七章 以人民满意为标准 建设现代化医疗卫生健康服务体系”提出“优化医疗卫生资源配置，推进南京市第一医院河西院区、省第二中医院扩建、南京明基医院二期智慧医疗城、金鹰世界健康中心、建

邗区疾控中心迁址重建等**项目实施**”，改扩建项目为市第一医院河西院区项目建设计划中的三期改造工程，完成河西院区的改造升级。因此，改扩建项目与《建邺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》中相关内容相符。

2.6.3 与《江苏省“十四五”医疗卫生服务体系规划》相符性

《江苏省“十四五”医疗卫生服务体系规划》中提出：**推进省级区域医疗中心建设**。对接国家和区域医疗中心，建设综合、儿童、癌症、妇产、口腔、精神、神经、骨科、创伤、心血管、脑血管、呼吸、老年医学、传染病、肾科、康复、医学影像、风湿免疫、重症医学、血液等 20 个左右类别的省级区域医疗中心。

本项目为市第一医院改扩建项目，属于江苏省心血管病区域医疗中心，项目完成后河西院区将充分发挥心血管学科优势，助力省市建设国家医学中心和区域医疗中心。因此，改扩建项目与《江苏省“十四五”医疗卫生服务体系规划》相符。

2.6.4 与《南京市建邺区国土空间分区规划（2021—2035 年）》相符性

《南京市建邺区国土空间分区规划（2021—2035 年）》中提出“病有良医 打造公平可及的卫生健康服务体系”，本项目建成后将有效缓解区域心血管医疗用房紧缺、住院等待时间长等问题，满足地方百姓医疗保健需求。同时，改扩建项目不涉及永久基本农田及生态保护红线，位于城镇开发边界内，与《南京市建邺区国土空间分区规划（2021—2035 年）》相符。

2.6.5 与《南京市国土空间总体规划（2021-2035）》相符性

《南京市国土空间总体规划（2021-2035 年）》中提出：以打造具有国际一流水平的健康服务名城为目标，为建立覆盖城乡、服务优质的医疗机构、公共卫生机构和基层医疗卫生机构等医疗卫生体系提供空间保障。到 2035 年，千人医疗卫生机构床位数达到 8.4 张以上，每个区至少配建 1 所三级医院，每个镇（街道）至少配置一处基层医疗卫生服务设施，健全“15 分钟健康服务圈”。改扩建项目新增床位数 1000 张，有效提升了区

域医疗卫生机构床位数配备数量。同时，改扩建项目不涉及永久基本农田及生态保护红线，位于城镇开发边界内，与《南京市国土空间总体规划（2021-2035年）》相符。

2.6.6 与生态环境分区管控要求相符性分析

2.6.6.1 与生态保护红线相符性分析

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，项目西侧距国家级生态保护红线长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区 2.2km，东侧距江苏省生态空间管控区秦淮河（南京市区）洪水调蓄区（含部分将军山风景区）3km，不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域范围内。

2.6.6.2 环境质量底线

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气质量达标区。根据补充监测数据，项目所在区域非甲烷总烃、氨、硫化氢均能满足相应的环境质量标准限值要求。

根据《2025年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

声环境质量监测各点位监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关标准要求，声环境质量较好。

对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），监测点地下水水质情况如下：D1~D3监测点位pH、钠、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、六价铬、铅、铁、硫酸盐、银、阴离子表面活性剂均达Ⅰ类标准，氨氮、硝酸盐氮、锰、氯化物、色度均达到Ⅱ类标准，汞、总硬度、氟离子、镉、溶解性总固体均能达到Ⅲ类标准，总大肠菌群及菌落总数均能达到Ⅳ类

标准。D1 监测点的砷达到 II 类标准，D2、D3 监测点的砷达到 III 类标准。

根据环境影响分析，改扩建项目的建设对周边环境的影响可接受，总体可以符合环境质量底线的要求。

2.6.6.3 资源利用上线

项目给水、供电由市政统一供给，均在相应设施供给能力范围之内；本项目位于南京市建邺区应天大街919号市第一医院河西院区内，不新增用地；此外，项目无其他自然资源消耗。因此，项目运行不会突破当地资源利用上线。

2.6.6.4 环境准入负面清单

改扩建项目为医疗卫生服务机构建设项目，对照《市场准入负面清单（2025年版）》（发改体改规〔2025〕466号）、《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《〈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），改扩建项目不属于文中的禁止和限制建设项目。

2.6.6.5 与南京市建邺区生态环境管控要求相符性分析

根据江苏省生态环境分区管控综合服务平台辅助分析，本项目位于南京市中心城区（建邺区）（环境管控单元编码 ZH32010520041），属于重点管控单元，详见下图。



图 2.6.6-1 项目与南京市建邺区生态环境分区管控动态更新成果叠图

项目与南京市建邺区生态环境管理要求相符性分析见下表。

表 2.6.6-1 项目与南京市建邺区生态环境管理要求的相符性分析

类型	生态环境准入清单	改扩建项目情况	相符性
空间布局约束	(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。	改扩建项目为医疗卫生服务机构建设项目，与《河西新城区中部地区控制性详细规划》《南京市建邺区国土空间分区规划（2021—2035 年）》等相关规划要求相符。	相符
	(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。	改扩建项目为医疗卫生服务机构建设项目，不属于工业发展范畴。	相符
	(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别化管理，开发边界内的，按照相关文件评估后，按规划新建、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。		相符
污染物排放管控	(1) 严格实施污染物总量控制制度，根据区域环境质量改善目标，削减污染物排放总量。	改扩建项目废水经污水处理站处理后接管至江心洲污水处理厂进一步处理，其中化学需氧量、氨氮、总磷等废水污染物总量均纳入江心洲污水处理厂总量控制指标中，满足总量控制要求。	相符
	(2) 持续开展管网排查，提升污水收集效率。强化餐饮油烟治理，加强噪	改扩建项目污水均经收集处理后接管至江心洲污水处理厂；食堂废气经油烟净	相符

	声污染防治，严格施工扬尘监管，加强土壤和地下水污染防治与修复。	化装置处理后排放；通过选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施降噪；施工过程中严格按照《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》（宁污防攻坚指办〔2023〕39号）中相关要求开展，减少扬尘污染；采取源头控制、分区防控等土壤和地下水污染防治措施。	
环境 风险 防控	合理布局工业、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。	改扩建项目周边为居住用地，通过选用低噪声设备、基础减振、隔声等措施降噪；污水处理站废气及食堂废气均经处理后排放；不属于污染排放较大的建设项目。	相符
资源 开发 效率 要求	全面开展节水型社会建设，推进节水产品推广普及，限制高耗水服务业用水。	改扩建项目将通过建设节水设施，推进节水型医院建设，提高资源能源利用效率。	相符

根据上述分析，本项目的建设符合南京市建邺区生态环境管控要求相符。

2.7 与相关产业政策的相符性分析

改扩建项目属于国家发展和改革委员会《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中鼓励类中“三十七、卫生健康 1.医疗卫生服务设施建设”，不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《江苏省禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制和禁止用地项目；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制、淘汰类和禁止类。

2.8 与相关环保法规政策相符性分析

2.8.1 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

《中华人民共和国长江保护法》中与改扩建项目相关的内容是“第二十六条 国家对长江流域河湖岸线实施特殊管制。国家长江流域协调机制统筹协调国务院自然资源、水行政、生态环境、住房和城乡建设、农业农村、交通运输、林业和草原等部门和长江流域省级人民政府划定河湖岸线保护范围，制定河湖岸线保护规划，严格控制岸线开发建设，促进岸线合理高效利用。

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。”

相符性分析：改扩建项目为医疗卫生服务设施建设，不属于化工、尾矿库项目，符合《中华人民共和国长江保护法》相关要求。

2.8.2 与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》及江苏省实施细则相符性分析

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》（长江办〔2022〕7号）、《〈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），改扩建项目与上述文中条款的相符性分析如下：

表 2.8.2-1 建设项目与《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》及《〈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》相符性分析

文件	条款内容	相符性分析	分析结论
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	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》的过长江通道项目。	改扩建项目不属于码头项目，亦不属于过江通道项目。	相符
	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。	改扩建项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
	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。	改扩建项目不位于饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
	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、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。	改扩建项目所有废水均处理后接管至江心洲污水处理厂，不新建排污口。改扩建项目不涉及围湖造田、围海造地或围填海等行为，不涉及挖沙、采矿行为。	相符
	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	改扩建项目用地不位于《长江流域河湖岸线及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。	相符

文件	条款内容	相符性分析	分析结论
	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。	改扩建项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	相符
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和 322 个水生生物保护区开展生产性捕捞。	改扩建项目不涉及生产性捕捞。	相符
	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线 1 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。	改扩建项目为医疗卫生服务设施建设项目，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目。	相符
	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。	改扩建项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	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。	改扩建项目不属于石化和煤化工项目。	相符
	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。	经上文分析，改扩建项目不属于禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，改扩建项目所属行业不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业。	相符
《<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》	7.禁止在长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	改扩建项目不开展生产性捕捞。	相符
	8.禁止在距离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。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	改扩建项目不属于化工项目。	相符
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、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。	改扩建项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	相符
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖污染防治条例》禁止的投资建设活动。	改扩建项目不在太湖流域一、二、三级保护区范围内。	相符
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	改扩建项目不属于燃煤发电项目。	相符
	12.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。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	改扩建项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸项目。	相符
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目。	改扩建项目不属于化工项目。	相符

文件	条款内容	相符性分析	分析结论
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	改扩建项目不在化工企业周边，且不属于劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	相符
三、产业发展	三、产业发展 15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	改扩建项目不属于新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目。	相符
	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	改扩建项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。	相符
	17.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，禁止新建独立焦化项目。	改扩建项目不属于石化、现代煤化工和焦化项目。	相符
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	改扩建项目不属于《产业结构调整指导目录（2024 年本）》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	相符
	19.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。	改扩建项目不属于严重过剩产能行业项目和高耗能高排放项目。	相符

根据上述分析，改扩建项目的建设符合《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》及《〈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）文件要求相符。

2.8.3 与苏环办〔2020〕101 号文的相符性分析

《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）文件要求：

二、建立危险废物监管联动机制

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时，对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的，要提供有资质单位出具的化学品物

理危险性报告及其他证明材料，认定达到稳定化要求。……收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后，对符合备案要求的，纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。

应急管理部门要督促企业加强安全生产工作，加强危险化学品企业中间产品、最终产品以及拟废弃危险化学品的安全管理。

企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

相符性分析：医院项目建成后将做好危险废物的收集、贮存、运输及处置工作，按照要求制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案，医院将危险化学品贮存在符合要求的危化品仓库内，加强拟废弃危险化学品的安全管理；对污水处理设施等开展安全风险辨识管控，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。改扩建项目与苏环办〔2020〕101 文相符。

2.8.4 与《关于进一步加强全省医疗废物污染防治工作的通知》（苏卫办医政〔2019〕2 号）相符性分析

建设项目与《关于进一步加强全省医疗废物污染防治工作的通知》（苏卫办医政〔2019〕2 号）相符性分析见下表。

表 2.8.4-1 与《关于进一步加强全省医疗废物污染防治工作的通知》（苏卫办医政〔2019〕2 号）相符性分析

序号	文件（苏环办〔2019〕2 号）要求	改扩建项目情况	相符性
1	一、加强医疗废物源头管理 各级各类医疗卫生机构要强化医疗废物管理主体责任落实，以“全过程、规范化、无漏洞、无盲区”管理为原则，进一步健全组织管理体系，完善工作机制，落实规章制度，履行岗位职责，配备专门人员负责检查、督促，严格实施考核，确保医疗废物管理各环节要求、各项措施落到实处。要加快运用信息化手段实施医院内医疗废物全程管理，2020 年各三级医院、60%的二级医院要普遍建立医疗废物管理信息系统，2022 年二级以上医院要全面建立医疗废物管理信息系统，实现医疗废物产生、分	市第一医院设有针对医疗废物管理的规章制度，并配备专门人员负责检查、督促，严格实施考核，确保医疗废物管理各环节要求、各项措施落到实处。市第一医院建立了医疗废物管理信息系统，实现医疗废物产生、分类、贮存、转移、利用、处置、交接全程在线监控。	相符

	类、贮存、转移、利用、处置、交接全程在线监控，防止因医疗废物混入其他废物或生活垃圾导致疾病传播和环境污染事件，严防医疗废物流向社会被非法加工利用，严防工勤等各类人员发生涉嫌污染环境的违法犯罪行为，切实履行好医疗卫生行业在生态环境保护中的职责。		
--	---	--	--

综上，改扩建项目与《关于进一步加强全省医疗废物污染防治工作的通知》（苏卫办医政〔2019〕2号）相符。

2.8.5 与《医疗废物管理条例》相符性分析

改扩建项目与《医疗废物管理条例》相符性分析见表 2.8.5-1。

表 2.8.5-1 与《医疗废物管理条例》相符性分析

序号	要求	改扩建项目情况	相符性
1	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。	市第一医院制定了与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置了负责检查、督促、落实本单位医疗废物管理工作的兼职人员。	相符
2	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。	市第一医院对本单位从事医疗废物收集、贮存等工作的人员和管理人员定期进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。	相符
3	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。	市第一医院依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。	相符
4	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。	市第一医院对医疗废物进行登记，登记内容包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料保存 3 年。	相符
5	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。	市第一医院设置专门的医疗废物收集桶及暂存间用于医疗废物收集。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，市第一医院将采取紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向建邺区卫健委、南京市建邺生态环境局报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。	相符
6	禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；	改扩建项目医疗废物单独暂存于医疗废物暂存间内，委托南京汇	相符

	禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。	和环境工程技术有限公司收运、处置。	
7	禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。	改扩建项目医疗废物委托南京汇和环境工程技术有限公司收运、处置。	相符
8	医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。 医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。 医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。	改扩建项目产生的医疗废物及时收集，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的密闭的容器内。医疗废物专用容器设有明显的警示标识和警示说明。	相符
9	医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。	改扩建项目产生的医疗废物及时收集，暂存在医废暂存间内，暂存时间不超过2天。医疗废物暂存间远离医疗区、食堂和人员活动区以及生活垃圾存放场所，并设置有明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。暂存间内每天消毒和清洁。	相符
12	医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。	改扩建项目使用专用收集桶，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至医疗废物暂存间。运送工具使用消毒液清洁。	相符
13	医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。 医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。	改扩建项目医疗废物委托南京汇和环境工程技术有限公司收运、处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物先就地消毒后暂存。	相符
14	医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方可排入污水处理系统。	改扩建项目产生的污水等，按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，排入污水处理系统。	相符

综上，改扩建项目与《医疗废物管理条例》相符。

2.8.6 与《关于切实做好医疗卫生机构使用后未被污染输液瓶（袋）管理工作的通知》（苏卫医政〔2017〕58号）相符性分析

改扩建项目与《关于切实做好医疗卫生机构使用后未被污染输液瓶（袋）管理工作的通知》相符性分析见表 2.8.6-1。

表 2.8.6-1 与《关于切实做好医疗卫生机构使用后未被污染输液瓶（袋）管理工作的通知》相符性分析

序号	文件中医疗卫生机构的要求	改扩建项目情况	相符性
1	（一）制定相应的管理制度，指定相关部门或专人，对未被污染的输液瓶（袋）的分类收集、转运及暂存等环节进行全过程的监管。	市第一医院制定相应的管理制度，指定相关部门或专人，对未被污染的输液瓶（袋）的分类收集、转运及暂存等环节进行全过程的监管。	相符
2	（二）严禁将未被污染的输液瓶（袋）与医疗废物、生活垃圾混装。被血液、体液污染或已混入医疗废物内，要按医疗废物处理。	市第一医院将未被污染的输液瓶（袋）单独收集暂存。被血液、体液污染或已混入医疗废物内，按医疗废物处理。	相符
3	（三）保证收集容器包装的完好和密封性，严禁使用破损的包装容器；严禁包装容器超量盛装；包装使用可回收物标志。	使用完好的医疗垃圾袋收集未被污染的输液瓶（袋）；严禁包装容器超量盛装；包装使用可回收物标志。	相符
4	（四）指定专人负责运送未被污染的输液瓶（袋），其运送与医疗废物运送分开，避免污染。	市第一医院指定专人负责运送未被污染的输液瓶（袋），与医疗废物运送分开。	相符
5	（五）未被污染的输液瓶（袋）暂存地与医疗废物暂存地分开。设置可回收物标志。严禁在暂存地以外堆放输液瓶（袋）。	未被污染的输液瓶（袋）单独暂存在仓库内，与医疗废物暂存间分开。设置可回收物标志。	相符
6	（六）未被污染的输液瓶（袋）应委托给具有回收处理能力的单位，并签订回收协议书。与回收处理单位交接应使用二联单，分类登记转运种类（玻璃与塑料）、转运数量（袋数与重量）、交接时间、交接人员，记录保存 1 年。	市第一医院将未被污染的输液瓶（袋）委托给具有回收处理能力的单位，并签订回收协议书。与回收处理单位交接使用二联单，分类登记转运种类（玻璃与塑料）、转运数量（袋数与重量）、交接时间、交接人员，记录保存 1 年。	相符
7	定期监督检查，确保制度落实到位。	市第一医院将定期监督检查，确保制度落实到位。	相符

综上，改扩建项目与《关于切实做好医疗卫生机构使用后未被污染输液瓶（袋）管理工作的通知》相符。

3 现有项目工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目基本情况

南京市第一医院（南京市心血管病医院）创建于1936年2月，是首批国家三甲医院，现有1个主院区 and 2个分院区（南院和河西院区）。本次改扩建项目位于河西院区，该院区已按要求履行环评手续且独立编制突发环境事件应急预案备案、申领排污许可管理，因此本项目重点回顾河西院区现有项目情况。

南京市第一医院（市心血管病医院）河西院区位于南京市建邺区应天大街919号，前身为南京市建邺医院，2016年末，南京市第一医院和南京市建邺医院共同签署了整体合并协议书，南京建邺医院成为南京市第一医院（市心血管病医院）河西院区。河西院区总占地面积41418.44m²，现总建筑面积55881m²，2018年环评批复床位500张，目前已验收床位数420张。科室包括：呼吸、消化、神经、血液、内分泌、心内、感染、肿瘤等内科科室，普外、骨科、泌尿、心胸血管外科、整形等外科科室，妇产科、耳鼻喉、口腔、眼科、皮肤、中医、康复、疼痛、影像科等。

3.1.2 现有项目环保手续

2018年2月，南京市第一医院（市心血管病医院）河西院区取得原南京市环境保护局关于南京市第一医院（心血管病医院）河西院区改造工程项目环境影响报告书的批复（建环书复[2018]001号），该项目分阶段建设，已于2021年2月开展了南京市第一医院（心血管病医院）河西院区改造工程部分工程（1、3、4及6号楼）的竣工环保验收工作，剩余工程（5号楼改造）未正式运行。现有项目5号楼1-4层改造后均为病区病房使用，1-2层为神经内科病区，3层为泌尿外科，4层为甲乳外科病区；于2025年11月底已完成工程改造，正在进行规划核实验收以及管线验收，目前尚未完成消防验收工作，环保验收在三期项目实施后一并验收。

河西院区最新应急预案于 2023 年 11 月 30 日在南京市建邺生态环境局备案，备案号：320105-2023-019-L；河西院区最新排污许可证证书编号：12320100425800900J001Q，有效期自 2022 年 10 月 29 日至 2027 年 10 月 28 日。

3.1.3 现有项目工程建设内容

3.1.3.1 河西院区一期改造工程建设内容

根据南京市第一医院（心血管病医院）河西院区改造工程项目已批已验和现场实际情况，南京市第一医院（心血管病医院）河西院区现有工程组成情况见下表。

表 3.1.3-1 现有工程组成情况一览表

工程类型	工程名称	现有工程内容	备注
主体工程	1号楼	主楼共 11 层：1 层为影像科、住院大厅、辅助用房等；2 层为体检中心、皮肤科等；3 层为妇产科及医学美容等；4 层为手术室及疼痛科；5-11 层为住院病房；	已建已验
		裙楼共 4 层：1 层为门诊大厅、门急诊、药房、挂号收费等；2 层为呼吸、神经、血液、内分泌、心内、感染、肿瘤等内科科室和普外、骨科、心胸血管外科、整形等外科科室、功能检查、综合治疗、门诊手术室等；3 层为耳鼻喉、口腔、眼科、中医、康复、妇产科等科室；4 层为内镜中心、泌尿科、消化科、ICU 等。	
	2号楼	共 5 层；闲置	本次拟拆除，建设医疗综合楼
	3号楼	共 3 层：食堂、多功能厅和办公用房	已建已验
	4号楼	共 5 层：办公室和学生宿舍	已建已验
	5号楼	共 6 层：住院病区	正在改造中
	6号楼	共 6 层：检验检测中心、功能科和病理科	已建已验
公辅工程	给水	项目用水引自南侧月安街和北侧应天大街市政自来水管网。院内给水管呈环状布置，室内生活给水由院内给水管分支引入。用水包括病房用水、空气源热泵用水、锅炉用水、门急诊用水、食堂用水、职工生活用水、空调用水、检测实验室用水、绿化用水和水喷淋补水等。不设置洗衣房，洗衣外协处置。	现有项目环评和验收未明确各类用水中纯水使用情况，本次评价补充核算；锅炉为真空燃气锅炉，不涉及定期排水，且为应急情况下使用
	排水	病房废水、门急诊废水、检测实验室废水、纯水制备废水及水喷淋废水经污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准，非病区废水（包括非病区办公生活废水、学生宿	/

工程类型	工程名称	现有工程内容	备注
		舍废水、食堂废水）经预处理达接管标准后一同接管至江心洲污水处理厂集中处理	
	供电	南京市供电系统供给	无柴油发电机
	燃气	市政天然气管道	主要用于食堂，现有锅炉已变为应急使用
	冷源供给	1台磁悬浮冷水机组，单台制冷量为1266kW，3台离心式冷水机组，单台制冷量为2110kW，配备10台水泵及3台冷却水循环量560t/h的冷却塔	位于4楼屋面
	供热	采用空气源热泵和锅炉协同供热；其中锅炉为真空热水锅炉（品牌：法罗力），共计3台，分别为2.8MW的2台，2.5MW的1台	2024年11月医院实施节能改造，主要采用空气源热泵供热，燃气锅炉为应急情况使用。
	供氧	2台5m ³ 液氧罐；11瓶氧气钢瓶，每瓶40L；143瓶氧气钢瓶，每瓶4L	
	停车位	地下停车场11960m ² ，设置停车位262个	
环保工程	废水	污水处理站采用“调节池-厌氧池-接触氧化池-沉淀池-消毒池”工艺，处理能力600t/d。非病区办公生活废水、学生宿舍废水采用化粪池处理；食堂废水采用隔油池进行处理。	/
	废气	污水处理站废气采用水喷淋+活性炭吸附设施处理达标后通过高15m的排气筒排放；6号楼实验室废气通过2套UV光氧催化装置处理达标后通过楼顶2个排气筒（20m）排放；天然气锅炉采用低氮燃烧，废气通过1号楼楼顶排气筒（46m）排放；食堂油烟经油烟净化器处理后楼顶排放	/
	噪声	水泵、风机、空调机组、冷却塔选用低噪声设备、合理布局、减振、隔声、距离衰减等措施	/
	固废	2间危废暂存间，1#危废暂存间位于院区西北侧，2#危废暂存间位于6号楼，面积均为10m ² ；1间医废暂存间，位于院区西北侧，面积50m ²	/

现有项目环评和验收已核算门急诊用水和检测实验室用水，但未明确门急诊用水、检测实验室用水中纯水使用情况及地面清洁用水和压缩空气系统排水，本次根据实际情况补充核算。

现有项目纯水制备系统分布在检验实验室和门诊，其中检验实验室纯水制备设备制水率75%，总用水量约为1m³/d；门诊超纯水制备设备制水率50%，总用水量约为6m³/d。纯水制备废水量约为3.25m³/d，进入院区污水处理站处理。

现有项目需保洁部分建筑面积约为 47277m^2 ，每天需要保洁一次。地面保洁用水量按 $0.2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$ ，用水量为 $3451\text{t}/\text{a}$ ，排污系数取 0.8，则地面保洁废水排放量为 $2761\text{t}/\text{a}$ ，与其他废水混合进入污水处理站处理。

压缩空气系统排水：现有项目压缩空气制备过程中将产生冷凝水，根据设备厂商提供资料，压缩空气冷凝水产生量约 $30\text{t}/\text{a}$ ，与其他废水混合进入污水处理站处理。

全院现有项目水平衡图如下：

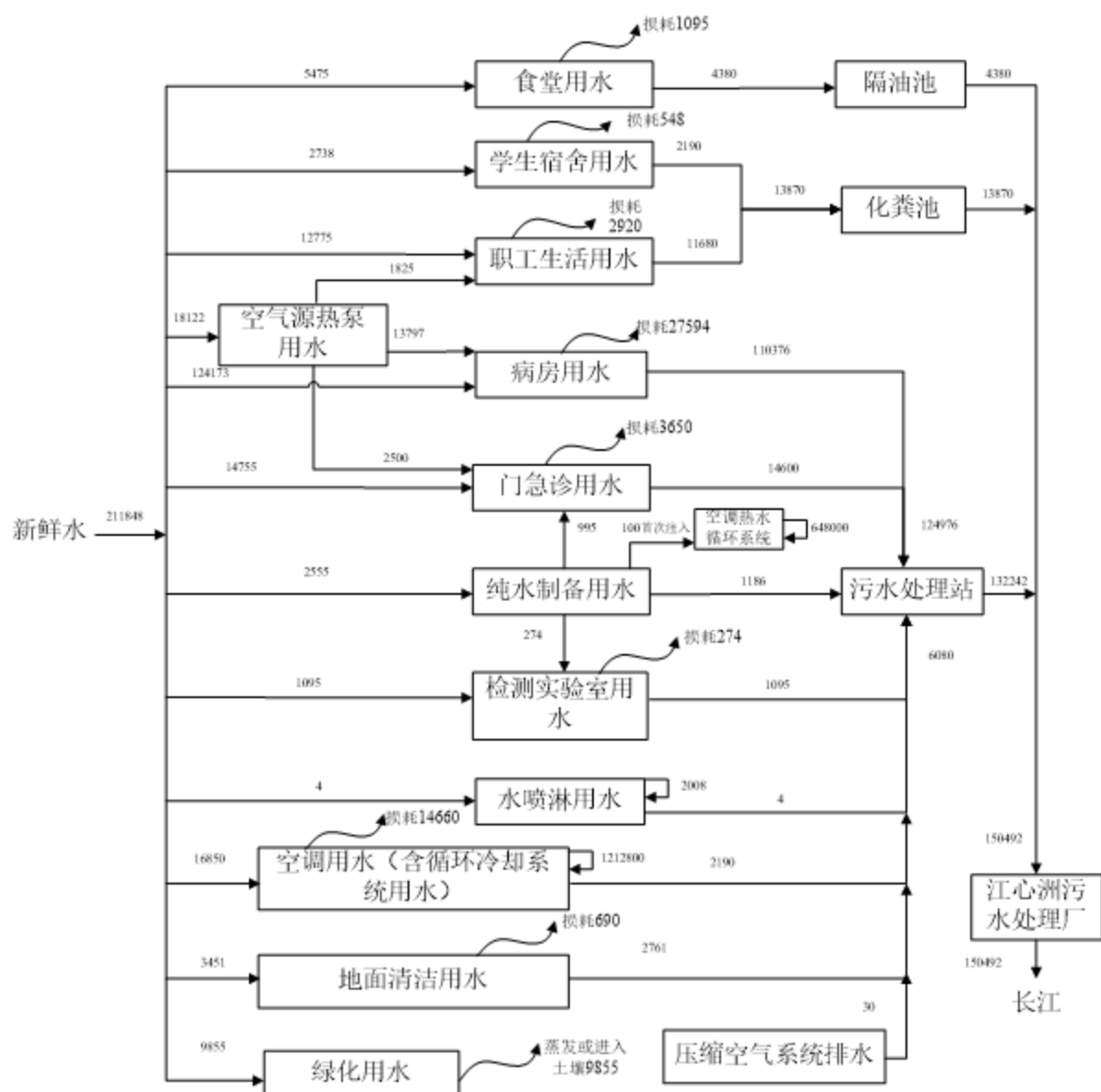


图 3.1.3-1 全院现有项目水平衡图 (m^3/a)

3.1.3.2 河西院区二期改造工程建设内容

根据《市发改委关于南京市第一医院（心血管病医院）河西院区二期改造工程初步设计的批复》，河西院区二期改造工程主要建设内容为：院区5号楼1-4层和地下室全面改造（新增地上面积约156平方米），3号楼加建面积约360平方米，1号楼改造增设双源CT室、更换6台扶梯、新增太阳能热水系统，2号楼（实际为一期项目中1号楼主楼（11层））更换5部垂直电梯，6号楼地下室改造，新增1座医疗垃圾暂存站约70平方米以及室外污水系统、道路、景观、标识标牌、门卫、伸缩门、围墙等改造。

对照《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，二期改造工程不涉及新增住院床位，无需履行环评手续。目前二期改造工程正在建设中。

二期项目实施后全院经济技术指标内容见下表：

表 3.1.3-2 现有项目全院经济技术指标

类别		面积	单位	
项目建设用地面积		33318.44	m ²	
总建筑面积		52069.14	m ²	
地上总建筑面积		43841.54	m ²	
其中	1号楼（门诊楼）	23303.27	m ²	
	中庭加建	2626.21	m ²	
	3号楼（综合楼）	13938.96	m ²	
	4号楼（综合楼）			
	5号楼（综合楼）			
	3号楼屋顶（二期加建）	400	m ²	
	6号楼（原医技楼）	3573.1	m ²	
地下总建筑面积		8227.6		
其中	1号楼（门诊楼）	6502	m ²	
	3号楼（综合楼）	1028.8	m ²	
	4号楼（综合楼）			
	5号楼（综合楼）			
	6号楼（原医技楼）	696.8	m ²	
机动车总停车位		144	辆	
其中	地上总停车位		15	辆
	其中	救护车（特殊车辆）	6	辆
		出租车（特殊车辆）	5	辆
		地面停车位	4	辆
	地下总停车位		129	辆
其他技术指标				
其中	职工数		500	人
	门诊量		1370	人次/天
	床位数		500	张

3.2 现有项目工程分析

3.2.1 现有项目污染物排放及治理情况

3.2.1.1 废气

(1) 治理措施

现有项目废气产生及治理情况见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 现有项目大气污染物产生及治理情况

污染源名称	主要污染物	实际治理措施
实验室有机废气	VOCs, 含甲醇、乙醇等	通风橱收集后经 UV 光氧催化装置处理达标后楼顶 2 根 20 米高排气筒排放
污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	埋地式, 收集后经水喷淋+活性炭吸附设施处理达标后通过 15 米高排气筒排放
锅炉废气	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、林格曼黑度	低氮燃烧后 46 米高排气筒排放
食堂油烟废气	油烟	经油烟净化器处理后楼顶排放
汽车尾气	CO、NO _x 、THC	机械排风系统排风

根据现有项目环评文件及验收情况, 院区现有项目有组织、无组织废气产生和排放见下表。

表 3.2.1-2 有组织废气产生和排放情况表

污染源名称	排气量	污染物名称	产生状况			治理措施	排放状况		
	m ³ /h		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
实验室	10000	VOCs	2.5	0.025	0.03	UV 光氧	1.25	0.0125	0.015
污水处理设施	2000	NH ₃	0.55	0.0011	0.0096	水喷淋+活性炭吸附	0.27	0.0005	0.0048
		H ₂ S	0.14	0.0003	0.0024		0.07	0.0001	0.0012

表 3.2.1-3 无组织废气产生和排放情况表

污染物名称	污染源位置	污染物排放量 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
NH ₃	污水处理站	0.00055	0.0048	50m×10m	0.5
H ₂ S		0.00014	0.0012		
VOCs	实验室	0.0125	0.015	45m×15m	10

(2) 达标情况

1) 污水处理站废气

根据医院委托江苏朔立检测有限公司于 2025 年 12 月 18 日对其院区污水处理站有组织废气和四周无组织废气（采样点为污水处理站上风向 1 个，

下风向 3 个) 监测的数据, 判断其排放达标情况, 具体情况见下表 3.2.1-2、表 3.2.1-3。

①有组织废气

表 3.2.1-2 污水处理站有组织废气污染物达标排放情况

采样时间	检测因子	检测频次	监测结果		排放标准	达标情况
			浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放速率 (kg/h)	
2025.12.18	氨	第一次	2.35	0.00378	4.9	达标
		第二次	1.99	0.00318	4.9	达标
		第三次	1.56	0.00252	4.9	达标
	硫化氢	第一次	0.009	0.0000144	0.33	达标
		第二次	0.015	0.000024	0.33	达标
		第三次	0.011	0.0000178	0.33	达标
	臭气浓度 (无量纲)	第一次	234		2000	达标
		第二次	234		2000	达标
		第三次	234		2000	达标

②无组织废气

表 3.2.1-3 污水处理站无组织废气污染物达标排放情况

采样时间	检测因子	检测点位名称及编号	监测结果	执行标准	
			浓度 (mg/m ³)	现行执行标准 (mg/m ³)	达标情况
2025.12.22	氨	污水站上风向 QW1	0.05	1	达标
		污水站下风向 QW2	0.09	1	达标
		污水站下风向 QW3	0.08	1	达标
		污水站下风向 QW4	0.09	1	达标
2025.12.18	硫化氢	污水站上风向 QW1	0.002	0.03	达标
		污水站下风向 QW2	0.002	0.03	达标
		污水站下风向 QW3	0.002	0.03	达标
		污水站下风向 QW4	0.002	0.03	达标
2025.12.19	氯气	污水站上风向 QW1	ND	0.1	达标
		污水站下风向 QW2	0.06	0.1	达标
		污水站下风向 QW3	0.04	0.1	达标
		污水站下风向 QW4	0.09	0.1	达标
	甲烷 (%)	污水站上风向 QW1	0.0002	1	达标
		污水站下风向 QW2	0.0002	1	达标
		污水站下风向 QW3	0.0002	1	达标
		污水站下风向 QW4	0.0002	1	达标
2025.12.18	臭气浓度 (无量纲)	污水站上风向 QW1	<10	10	达标
		污水站下风向 QW2	<10	10	达标
		污水站下风向 QW3	<10	10	达标
		污水站下风向 QW4	<10	10	达标

注*: 甲烷排放浓度由监测报告中的质量浓度换算为体积百分数 (%)。

根据表 3.2.1-2、表 3.2.1-3, 医院目前污水处理站有组织排放废气可达

到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 标准；污水处理站四周无组织废气可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 3 排放标准。

2) 实验室有机废气

现有项目环评及排污许可管理均未对实验室废气监测提出要求，根据医院一期改造项目验收监测数据判断达标排放情况，具体情况见表 3.2.1-4。

表 3.2.1-4 实验室有组织废气污染物（VOCs）达标排放情况

排气筒编号	项目	监测时间与频次			监测时间与频次			标准限值	达标情况
		2020.12.17			2020.12.18				
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次		
DA002	排放浓度 (mg/m ³)	0.047	0.005	0.22	0.073	0.066	0.038	60	达标
	排放速率 (kg/h)	0.000182	0.000019	0.000896	0.000304	0.000267	0.000163	3	达标
DA003	排放浓度 (mg/m ³)	0.069	0.105	0.077	0.029	0.128	0.042	60	达标
	排放速率 (kg/h)	0.000272	0.000391	0.000282	0.000121	0.000532	0.000156	3	达标

由上表可知，项目实验室废气排放可以满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中相关标准要求，可以达标排放。

3) 锅炉废气

2024 年 11 月医院实施节能改造，主要采用空气源热泵供热，燃气锅炉为应急情况使用。锅炉废气根据医院委托江苏朔立检测有限公司于 2024 年 11 月 18 日对其院区锅炉监测数据，判断其排放达标情况，具体情况见下表 3.2.1-5。

表 3.2.1-5 锅炉废气污染物达标排放情况

采样时间	检测因子	监测结果	排放标准	达标情况
		排放浓度 (mg/m ³)	排放限值 (mg/m ³)	
2024.11.18	二氧化硫	10	35	达标
	颗粒物	3.5	10	达标
	氮氧化物	20	50	达标

	烟气黑度（林格曼黑度）/级	≤1	≤1	达标
--	---------------	----	----	----

由上表可知，项目锅炉废气排放可以满足《锅炉大气污染物排放标准》（DB32/4385-2022）中相关标准要求，可以达标排放。

3.2.1.2 废水

医院现有项目废水主要为病房废水、门急诊废水、科研废水、纯水制备废水、水喷淋废水、非病区办公生活废水、学生宿舍废水、食堂废水等，其中病房废水、门急诊废水、科研废水、纯水制备废水、水喷淋废水经污水处理站（采用“水解酸化+接触氧化+ClO₂消毒”工艺进行处理，废水处理流程为：调节池-厌氧池-接触氧化池-沉淀池-消毒池）处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中预处理标准，与经预处理达接管标准的办公生活废水、学生宿舍废水、食堂废水一同接管至江心洲污水处理厂集中处理。

根据医院委托江苏朔立检测有限公司对其院区污水总排口开展的例行监测数据，判断其废水排放达标情况，具体情况见下表 3.2.1-6。

表 3.2.1-6 现有项目污水总排口废水监测结果

采样点位	采样时间	检测因子	监测结果	执行标准	
			均值浓度 (mg/L)	现行执行标准 (mg/L)	达标情况
污水处理站 排口	2025.12.18	五日生化需氧量	20.6	100	达标
		悬浮物	14	60	达标
		动植物油	0.16	20	达标
		石油类	0.36	20	达标
		挥发酚	ND	1	达标
		阴离子表面活性剂	0.327	10	达标
		总氰化物	0.006	0.5	达标
		沙门氏菌	ND	-	达标
	2025.12.3	粪大肠菌群 (MPN/L)	ND	5000	达标
	2025 年全年 (在线)	化学需氧量	47.92	250	达标
		总余氯	4.84	8	达标

根据表 3.2.1-6，医院废水可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准限值要求。

全院已建已验项目（现有负荷情况下）废水污染物实际产生情况如下：

院区废水处理站对流量、化学需氧量、余氯及 pH 值开展在线监测，根据院区废水在线监测数据，现有废水污染物实际产生情况见下表：

表 3.2.1-7 现有项目废水污染物排放情况一览表

排放量	类别	2024 年数值	2025 年数值
流量	均值(m ³ /d)	282.7737	260.9463
	全年合计(m ³ /a)	103212.4	95245.4
化学需氧量	均值(mg/L)	64.82	47.92
	全年合计(t/a)	6.303	4.558
余氯	均值(mg/L)	4.95	4.84
	全年合计(t/a)	0.495	0.47

3.2.1.3 噪声

现有项目主要噪声源来自泵、制冷机组、风机等，噪声声级范围在 70~90dB（A），院区东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，其余厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准。

根据医院委托江苏朔立检测有限公司于 2025 年 12 月 12 日对其院区四周噪声进行例行监测，具体情况见下表 3.2.1-7。

表 3.2.1-7 现有项目厂界四周噪声监测结果（dB（A））

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果	执行标准	达标情况
2025.12.12	东厂界外 1 米处 N1	11:40-11:43	58	60	达标
	南厂界外 1 米处 N2	11:48-11:51	66	70	达标
	西厂界外 1 米处 N3	11:54-11:57	66	70	达标
	北厂界外 1 米处 N4	12:00-12:03	65	70	达标
	东厂界外 1 米处 N1	23:33-23:36	48	50	达标
	南厂界外 1 米处 N2	23:40-23:43	54	55	达标
	西厂界外 1 米处 N3	23:48-23:51	53	55	达标
	北厂界外 1 米处 N4	23:55-23:58	53	55	达标

根据表 3.2.1-7，医院南、西、北厂界噪声监测结果能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东厂界噪声监测结果能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

3.2.1.4 固体废物

现有项目固体废物产生及处置情况见表 3.2.1-8。

表 3.2.1-8 现有项目固废产生及处置情况表

固废类别	固废名称	产生工序	废物代码	2024 年实际处置量 (吨/年)	现有处置单位
危险废物	医疗废物	医疗、检验、化验	HW01, 841-001-01/841-002-01/841-003-01/841-004-01/841-005-01	142.5	南京汇和环境工程技术有限公司
	污水处理站污泥	污水处理	HW01, 841-001-01	0.42	
	在线监测废液	在线检测	HW49, 900-047-49	0.179	南京伊环环境服务有限公司
	实验室废液	检验、化验		0.229	
	废药品（过期试剂）	医疗	HW49, 900-999-49	0.1	
	废活性炭	废气处理	HW49, 900-039-49	暂未产生	待产生后委托有资质单位处置
一般固废	未被污染输液瓶（袋）	医疗	900-099-S59	3	南京宁之鑫再生资源利用有限公司
生活垃圾	生活垃圾	办公、病人生活等	900-099-S64	250	环卫部门清运

注：污水处理站采用水喷淋+活性炭吸附处理，其中活性炭吸附装置为企业 2026 年新增建设，采用蜂窝型活性炭，抗压强度为 0.8Mpa，碘值为 800mg/g，比表面积为 750m²/g，活性炭装填量为 0.3t，每半年更换一次。因此目前暂无废活性炭产生。

现有项目 1#危废暂存间位于院区西北侧，面积约 10m²；2#危废暂存间位于 6 号楼 2 层，面积约 10m²，共计 20m²。医院现有项目未设置一般固废间。

3.2.2 现有项目排污许可执行情况

医院最新排污许可证于 2022 年 10 月 27 日取得，证书编号为 12320100425800900J001Q，并按照排污许可管理要求填报年度执行报告并开展自行监测及台账管理等工作。

3.2.3 现有项目总量情况

现有项目各污染物接管考核总量均达标，总量未突破现有项目批复总量要求。

表 3.2.3-1 现有项目总量情况表

类别	污染物名称	现有项目环评批复量		实际排放量*		是否满足 总量要求
		接管量	外排量	接管量	外排量	
废气	VOCs	/	0.003	/	0.00072	满足
	SO ₂	/	0.012	/	0.006	满足
	NO _x	/	0.115	/	0.084	满足
	颗粒物	/	0.009	/	0.0083	满足
废水	水量	166218	166218	95245.4	95245.4	满足
	COD	43.38	8.311	4.558	3.810	满足
	BOD ₅ *	12.466	1.662	1.962	0.952	满足
	SS	12.528	1.662	1.333	0.952	满足
	氨氮	4.131	1.322	/	0.286	满足
	总氮*	6.483	2.493	/	0.952	满足
	总磷	0.663	0.083	/	0.029	满足
	石油类*	0.06	0.06	0.034	0.034	满足
	动植物油	0.35	0.166	0.015	0.015	满足
	LAS*	0.204	0.083	0.031	0.031	满足
固废	一般固废	/	0	/	0	满足
	危险废物	/	0	/	0	满足
	生活垃圾	/	0	/	0	满足

注：现有项目环评中未评价 BOD₅、总氮、LAS、石油类排放量，本次根据现有环评批复水量、污水处理站去除效率及参照改扩建项目废水污染物产生浓度进行补充核算；本次废气实际排放总量引用医院河西院区改造工程部分工程（1、3、4 及 6 号楼）的验收监测报告核算总量，废水实际排放总量根据企业在线监测数据、手工监测数据进行核算。

3.2.4 现有项目风险管理情况

3.2.4.1 环境风险事件类型

现有项目风险源主要有医疗废物暂存间、危废库、废水处理设施、危化品间等。医院可能发生的突发环境事件类型见下表 3.2.4-1。

表 3.2.4-1 医院自身可能发生突发环境事件类型

类别	可能引发或次生突发环境事件情景
泄漏、火灾爆炸	①危化品间内试剂瓶破损及污水处理站内试剂桶破损，乙醇、乙醚等意外泄漏，危废收集桶破损物料泄漏，引起周边环境感染； ②危化品间内试剂瓶破损，甲醇、乙醚等意外泄漏遇明火导致的火灾、爆炸事故； ③火灾爆炸事故造成消防水外排，造成周边大气水土壤环境污染。
风险防控措施失灵或非正常操作	①医疗废物暂存间及危废库防渗地面破损，导致地下水、土壤的污染； ③操作失误导致实验室高浓度的试剂、废物意外泄漏造成生态环境感染。
污染治理设施非正常运行	废水处理装置故障，造成废水超标排放。
运输系统故障	①院外车辆在院内输转物料时，可能因意外导致甲醇、乙醇、乙醚等物料泄漏，从而污染周边的大气环境或水环境； ②院内固废运输过程中，如遇意外，可能造成医疗废物等危废泄漏，从而

类别	可能引发或次生突发环境事件情景
	污染周边的大气、水和土壤环境。
各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	①雷击时数十至数百万伏的雷电冲击能使电器设备设施的绝缘材料损坏，造成大面积停电或引起短路，导致人身触电、医疗设施、废水处理设施无法运行或引起火灾爆炸事故； ②洪水自然灾害，洪水倒灌可能造成物料泄漏，污染周边的环境。
工作人员违规操作，感染性材料向外扩散	病原微生物感染性材料在病原微生物实验室操作、运送、储存等活动中，因工作人员违反操作规程或因自然灾害、意外事故、意外丢失等造成人员感染或暴露，或造成感染性材料向病原微生物实验室外扩散的事件。

3.2.4.2 应急组织机构及预案备案情况

南京市第一医院河西院区最新突发环境事件应急预案于 2023 年 11 月 30 日在南京市建邺生态环境局备案，备案号：320105-2023-019-L；环境风险等级：一般-大气 Q_0+ 一般-水 Q_0 。院区已按照预案建立了由书记、院长任总指挥的应急组织机构，并定期组织突发环境事件应急演练。

3.2.4.3 环境风险事故发生情况及应急措施

南京市第一医院河西院区自建成以来，目前未发生过突发环境事故。现有项目采取的风险防范措施总结见下表。

表 3.2.4-2 现有项目采取的风险防范措施总结

序号	单元	措施
1	总图布置	根据火灾危险性等级和防火、防爆要求设计，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级由专业有资质单位进行设计。
2	医疗过程	1、配备必需的消防设施和个人防护用品。 2、病理实验室按照《医学生物安全二级实验室建筑技术标准(T/CECS 662-2020)》要求建设。
3	贮存过程	1、危化品仓库符合防火防爆防静电等要求，并通过消防安全验收。 2、仓库管理人员经过专业培训。 3、化学品分类、分区域储存，禁忌类化学品不能混放，并设置明显的标志。 4、仓库配备个人防护用品和消防设施。
4	运输过程	1、危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。 2、合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。 3、各运输车辆定期维护和检修，防患于未然。

根据企业《环境风险评估报告》，现有项目环境风险单元和采取的各项风险防范措施见下表：

表 3.2.4-3 现有项目环境风险单元和采取的各风险防范措施

序号	风险防控类型	现有防控及应急措施
1	截流措施	中心药库、各科药品库：化学试剂暂存于药房内，乙醇包装为 500ml 每瓶，药房内地坪为瓷砖，具有防渗、防腐蚀、防淋溶及防流失功能。发生泄漏，不会流出药房。 危废仓库：南京市第一医院（河西院区）具有独立的危废仓库，危险废物暂存于专用容器中，危废仓库上锁，钥匙由专人负责，具有防渗、防腐蚀、防淋溶及防流失功能。 污水处理设施：污水处理设施为水泥结构，具有防渗、防腐蚀、防淋溶及防流失功能。
2	清浄下水系统防控措施	南京市第一医院（河西院区）运营过程中不涉及清下水。
3	雨排水系统防控措施	雨水经收集后排入市政雨水管道，雨水排口设有切换阀。
4	生产废水处理系统防控措施	南京市第一医院（河西院区）运营过程中废水主要有员工医疗废水、生活污水等，废水经污水处理站处理达江心洲污水处理厂接管标准后排入市政污水管网，处理后废水通过泵抽出，事故状态下关闭电源即可阻止事故废水外排。
5	毒性气体泄漏紧急处置装置	南京市第一医院（河西院区）运营过程中不涉及有毒有害气体。
6	环评及批复的其他风险防控措施落实情况	我单位高度重视环境事故，已强化事故应急措施。 应急预案：我单位按规范编制突发环境事件应急预案，备案后生效； 环保制度：已按要求建立环保管理机构及环保管理制度，已开展环境风险宣传教育； 应急演练：每年度均完成院区演练并进行演练总结； 应急队伍：已成立应急救援队伍，主要有应急指挥部、现场处置组、综合协调组、应急保障组、应急监测组和应急专家组； 应急物资：已配备灭火器、消防栓等必备的应急物资 危废仓库：南京市第一医院（河西院区）运营过程中涉及的危险废物主要为医疗废物，医疗废物委托南京汇和环境工程技术有限公司处理，南京市第一医院（河西院区）设有专门的危废仓库，医疗废物在盖塑料桶暂存。

3.2.5 现有项目环保投诉情况

根据建设单位提供资料，现有项目建设过程中接到 5 起环保投诉，投诉内容均为噪声投诉，均已办结。

表 3.2.5-1 现有项目环保投诉及办理情况

序号	日期	诉求内容	办理情况
1	2025.3.5	建邺区燕山路南京市第一医院河西院区 5 号楼，市民是该处患者，该处楼内有施工，日夜不息，7:00-19:00 严重影响市民休息，希望停止该处施工或者按照民用住宅施工时间进行施工。	接到诉求人的工单，医院行政处电话与诉求人联系，告知因建设工期较紧，为保证施工进度导致噪音比较集中，噪音比较大。已向建设单位申请施工延期，尽量将噪音分摊降噪，也将施工时间调整为 7:00-12:00，14:00-18:00。张贴告示，每日施工较大噪音提前申报。
2	2025.4.23	建邺区兴隆街道南京市第一医院河西分院，市民反映此时医院还在进行夜间施工作业，影响居民休息，	接到诉求人的工单，医院行政处电话与诉求人联系，告知吊车夜间施工情况：我院夜间施工最多到 20 点就结束，因外

序号	日期	诉求内容	办理情况
		对此不认可，要求停止夜间施工作业。南京市生态环境局关于4月23日至4月24日夜间施工审批，查询无果。	围是禁区，只能到22:00后启动车辆离开，由此产生的汽车轰鸣声。医院要求施工单位加大夜间巡查。
3	2025.5.14	建邺区兴隆街道应天大街15号泰达新寓旁边南京市第一医院工地，市民表示此处附近工地夜间施工，噪音扰民，影响修改，市民对此不认可，要求禁止夜间施工扰民。	接到诉求人的工单，医院行政处电话与诉求人联系，针对5月14日晚园林加班施工，产生噪音影响周边环境的问题，医院已批评与教育相应单位责令其整改，统一按上午7:00-12:00，下午14:00-18:00施工，给您带来困扰深感抱歉。诉求人表示理解。
4	2025.5.31	建邺区兴隆街道南京市第一医院河西分院工地，现在正在施工噪音扰民，市民来电希望禁止噪音扰民。	接到诉求人的工单，医院行政处电话与诉求人联系，针对5月31日节假日期间早上施工噪音过大，影响周边环境，已对施工单位提出批评与教育，责令其整改，环保要求晚上10点至第二天早上6点禁止施工。按上午7:00-12:00和下午14:00-18:00施工，给您带来的不便深感抱歉，会尽量在节假日期间停止噪声较大的施工，周末噪声较大的施工安排在8点半以后。诉求人表示假期尽量噪声小一点，周末噪声较大的施工尽量迟一点。
5	2025.5.31	建邺区月安街南京第一医院河西院区，市民表示此处工地施工噪音扰民，对此不认可。要求协调及时制止施工噪音扰民。	

3.2.6 现有项目存在的环境问题

根据现场踏勘情况，现有项目存在的问题主要为：

1、未建设应急事故池，不能满足《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的30%”的要求。

2、6号楼实验室有机废气经通风橱收集后由UV光氧催化装置处理达标后楼顶2根20米高排气筒排放，不符合《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）中“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”的要求。

3、现有项目污水处理站废气处理设施采用“水喷淋+活性炭”吸附处理，但水喷淋与活性炭吸附工艺中间未设置除雾工艺，影响后续活性炭吸附效率。

3.2.7“以新带老”措施

改扩建项目拟采取的“以新带老”措施：

1、在污水处理站区域建设一座 454m^3 的应急事故池，确保满足《医院污水处理工程技术规范》中“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”的要求。

2、医院拟对 6 号楼实验室有机废气处理措施进行改造，废气处理设施 UV 光氧催化装置处理达标后楼顶 2 根 20 米高排气筒排放改造为二级活性炭装置处理达标后楼顶 1 根 20 米高排气筒排放，废气总风量不变，仍为 $10000\text{m}^3/\text{h}$ ，改造后废气处理设施相关参照如下：

表 3.2.7-1 活性炭吸附装置参数

项目	规格
处理能力	10000CMH
吸附风速 (m/s)	0.5
活性炭装填量	2.78t
活性炭相关指标	活性炭类型：4~6mm 煤质颗粒活性炭；抗压强度： $\geq 90\%$ ；碘值： $\geq 900\text{ mg/g}$ ；比表面积 $\geq 1000\text{m}^2/\text{g}$
形状	卧式活性炭罐

本次改造后实验室有机废气处理效率及废气排放量不变，不涉及废水排放；固废方面将新增废活性炭产生，废 UV 光氧管不再产生。根据建设单位的提供设计资料，本次改造后废活性炭半年更换一次，年产生量约为 5.56t，产生后委托有资质单位处置。

3、拟对污水处理站废气处理设施开展改造，增设除雾器，除雾器参数如下：

表 3.2.7-2 除雾器参数

项目	规格
处理能力	3630CMH
参数	长 500CM*宽 500CM*高 500CM，PVC 材质板

4、现有项目提供学生住宿，改扩建后院区不提供学生住宿，将减少学生宿舍用排水。本次改扩建项目将对现有污水处理站进行扩建，并在建设项目工程分析章节补充核算改扩建后全院水污染物产生及排放情况。

3.3 拆除内容及拆除过程环保措施

3.3.1 拆除内容

改扩建项目拟对现有2号楼进行拆除，拆除建筑面积为8577m²。现有2号楼位于河西院区东南角，占地面积约2000m²，共有5层，原为建邺区疾控中心等单位的业务用房，目前已闲置。

3.3.2 拆除施工过程中环保措施

在工程拆除施工过程中可能存在环境污染隐患，医院应参照原国家环境保护部《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（2017年第78号公告）的要求，切实做好拆除场地的环境污染防治工作：

1、拆除前期工作准备

（1）编制扬尘、噪声污染防治专项方案，明确责任分工、管控标准、作业流程、应急措施，经监理审批后实施。

（2）在2号楼与院区内1号楼、停车场区域及周边美丽嘉园小区间设置彩钢板双层结构，并在围挡内侧满铺隔声棉，围挡顶部安装喷淋系统。

（3）拆除前先进行场地清理。场地清理范围：剩余物料的清理；排污设施等的清理；其他潜在污染区（或污染物）的清理。

（4）拆除区域设立明显标志标识，规范各类设施拆除流程，标明污染防治要点、应急处置措施等。

2、拆除过程管理

（1）医院应选择晴好天气对现场进行拆除，并在2号楼拆除区域与暂存区域间铺设防渗膜以免在拆除转移过程中污染物落入地面污染地面及土壤。

（2）2号楼拆除应强化湿法作业，拆除前湿透，拆除中雾炮、水枪持续抑尘。拆除工作中使用防尘网等覆盖不作业的施工区域，同时采用雾炮、喷淋等措施减少扬尘。安排专职保洁员及时清理施工现场，清扫作业全程湿法，采用高压洒水及扫地机组合；清扫垃圾及时装袋清运，不得堆积。

（3）2号楼拆除以机械拆除为主，人工拆除为辅，拆除过程选用轻型

机械等低噪声设备。

（4）对拆除过程中产生的建筑垃圾进行洒水降尘，并确保48小时内可以及时清运。不能及时清运的，拟在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施。建筑垃圾运输车辆进场限速5km/h，严禁鸣笛，进场后轻踩刹车。车辆密闭运输，减少物料颠簸噪声。

（5）施工工地出入口设置全自动洗轮机，配备高压水枪，确保车轮、车身、底盘无泥土、无积尘。

（6）合理安排施工时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，安排在法定时间内施工。

（7）拆除过程中应妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物。

3、拆除后期防控

（1）安全转移现有物料，防止拆除过程中产生二次污染、污染扩散和污染转移；

（2）固体废物应进行分类处置，并遵守国家及地方相关规定；对不确定废物进行危废鉴别，分类妥善处理；拆除或拆解下来的设备应妥善堆放或保存，防止二次污染。

（3）对不慎泄漏的物料或污染物需加以收集和处理，不得随意堆放或遗弃；防止由拆除施工带来的污染物溅漏，避免或减少废水、废气、废渣、扬尘、噪声的排放。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目工程概况

4.1.1 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：南京市第一医院（市心血管病医院）河西院区三期病房改扩建项目

项目性质：改扩建

使用单位：南京市第一医院

集中建设实施单位：南京市河西新城区国有资产经营控股（集团）有限责任公司

建设地点：南京市建邺区应天大街 919 号

投资总额：总投资约为 138612.52 万元，其中环保投资 890 万元

建筑规模：在现有院区内新建一栋医疗综合楼及医技综合楼，其中医疗综合楼分为地上裙楼 5 层、塔楼 18 层、地下 4 层，地上建筑面积为 70730m²，地下建筑面积为 53000m²，总建筑面积为 123730m²；医技综合楼分为地上 6 层、地下 2 层，地上建筑面积为 5600m²，地下建筑面积为 2030m²，总建筑面积为 7630m²

改扩建项目新增床位数 1000 张，新增门诊量约 3630 人次/天

职工人数：新增职工 700 人

工作制度：365 天，急诊、抢救、观察、陪护等科室采取三班工作制，行政、一般门诊科室采取一班工作制

建设周期：48 个月

改扩建项目不设置洗衣房，所有衣被均外委专业公司洗涤。

4.1.2 建设内容和工程组成

4.1.2.1 建设内容

市第一医院拆除现有 2 号楼后新建 1 栋 22 层的医疗综合楼，其中地上裙楼 5 层、塔楼 18 层、地下 4 层，并于院区北侧空地新建一栋 8 层的医技

综合楼，分为地上 6 层、地下 2 层。

改扩建项目主要设置心血管科室及配套病区、手术室等。改扩建项目不设置传染病床及洗衣房。

改扩建项目经济技术指标见表 4.1.2.1-1，改扩建后全院经济技术指标见表 4.1.2.1-2

表 4.1.2.1-1 改扩建项目经济技术指标表

序号	项目	单位	指标
1	项目用地面积	m ²	9600
2	医疗综合楼		
2.1	其中 建筑高度	m	85.6
2.2	其中 建筑面积	m ²	123730
2.3	其中 地上建筑面积	m ²	70730
2.4	其中 地下建筑面积	m ²	53000
3	医技综合楼		
3.1	其中 建筑高度	m	23.9
3.2	其中 建筑面积	m ²	7630
3.3	其中 地上建筑面积	m ²	5600
3.4	其中 地下建筑面积	m ²	2030
4	建筑密度	%	40
5	容积率		2.8
6	绿化率	%	30
7	机动车停车位	个	1171
7.1	地面车位	个	0
7.2	地下车位	个	1171

表 4.1.2.1-2 改扩建全院经济技术指标表

类别	面积	单位
项目建设用地面积	42918.44	m ²
总建筑面积	183429.14	m ²
地上总建筑面积	120171.54	m ²
其中	1 号楼（门诊楼）	23303.27 m ²
	中庭加建	2626.21 m ²
	医疗综合楼	70730 m ²
	3 号楼（综合楼）	13938.96 m ²
	4 号楼（综合楼）	
	5 号楼（综合楼）	
	3 号楼屋顶（二期加建）	400 m ²
	6 号楼（原医技楼）	3573.1 m ²
	医技综合楼	5600 m ²
地下总建筑面积	63257.6	
其中	1 号楼（门诊楼）	6502 m ²
	医疗综合楼	53000 m ²
	3 号楼（综合楼）	1028.8 m ²
	4 号楼（综合楼）	
	5 号楼（综合楼）	

		6号楼（原医技楼）	696.8	m²
		医技综合楼	2030	m²
容积率			2.80	
绿地率			30%	
建筑密度			40%	
占地面积	其中	医疗综合楼	7330	m
		医技综合楼	1070	m
建筑高度			85.6	m
机动车总停车位			1315	辆
其中	地上总停车位		15	辆
	其中	救护车（特殊车辆）	6	辆
		出租车（特殊车辆）	5	辆
		地面停车位	4	辆
	地下总停车位		1300	辆
	其中	机械停车位	437	辆
		智慧停车	473	辆
		自走式停车位	390	辆
		无障碍停车位	14	辆
非机动车总停车位			1362	辆
其中	地上非机动车停车位		70	辆
	地下非机动车停车位		1292	辆

本报告书不包括辐射和放射性环境影响评价，项目涉及的有关辐射和放射性设备、放射性污染物及处理方式等内容，均需要按照国家规定，另行履行环境影响评价手续，委托有资质单位另行环境影响评价程序，并交由生态环境部门审批。

4.1.2.2 主体方案

改扩建项目主体方案见表 4.1.2.2-1。

表 4.1.2.2-1 改扩建项目主体方案

序号	类别	改扩建前全院	改扩建项目设计能力	改扩建后全院	年运行时间
1	日门诊量	1370 人次	新增 3630 人次	5000 人次	365d
2	床位数	500 张	新增 1000 张	1500 张	365d

4.1.2.3 主要构、建筑物

改扩建项目主体工程详见表 4.1.2.3-1。

表 4.1.2.3-1 改扩建项目主体工程一览表

工程类别	主要建设内容			设计规模	备注
主体工程	医疗综合楼	裙楼	1F	建筑面积 5350 平方米，主要分布大厅、放射科、药剂科、会议中心等	新建
			2F	建筑面积 4700 平方米，主要分布心血管专家门诊及普通门诊、功能检查、医生办公室、	

工程类别	主要建设内容		设计规模	备注
			挂号缴费窗口、会议室等	
			3F 建筑面积 5630 平方米，主要分布导管室、CCU	
			4F 建筑面积 5620 平方米，主要分布手术室、中心供应、输血科	
			5F 建筑面积 5630 平方米，主要分布净化机房、ICU	
		塔楼	6F 建筑面积为 4330 平方米，病房区	
			7F 建筑面积为 4300 平方米，病房区	
			8F 建筑面积为 4300 平方米，病房区	
			9F 建筑面积为 4020 平方米，病房区	
			10F 建筑面积为 4020 平方米，病房区	
			11F~12F 单层建筑面积均为 3920 平方米，病房区	
			13F 建筑面积为 3490 平方米，病房区	
			14F~15F 单层建筑面积均为 2250 平方米，病房区	
			16F~18F 单层建筑面积均为 1970 平方米，病房区	
			机房层 建筑面积为 670 平方米，设备机房	
		与现有 1#楼（门急诊医技住院综合楼）连廊	2~4 层连廊 建筑面积为 420m ²	
		地下室（地下建筑）	B1 建筑面积为 14480 平方米，地下车库、药品库、设备机房	
			B2~B4 单层建筑面积为 12840 平方米，地下车库、设备机房	
	医技综合楼	地上建筑	1F 建筑面积为 1020 平方米，主要分布 PET 检查、检查辅助区、门厅	新建
			2F 建筑面积为 1020 平方米，主要分布 SPET 检查、检查辅助区、门厅	
			3F~5F 单层建筑面积为 890 平方米，病房区	
			6F 建筑面积为 890 平方米，主要分布办公区、实验区	
		地下室（地下建筑）	B1 建筑面积为 1015 平方米，主要分布地下非机动车库、设备机房等	
			B2 建筑面积为 1015 平方米，主要分布设备机房等	
		6#楼（检验病理楼）	3F 建筑面积 715 平方米，PCR	依托现有
			4F~5F 单层建筑面积 715 平方米，检验科	
		3#楼（食堂）	1F~2F 单层建筑面积 1000 平方米，食堂	依托现有

4.1.2.4 公辅工程

改扩建项目公辅工程部分依托现有项目，详见表 4.1.2.4-1。

表 4.1.2.4-1 改扩建项目公辅工程一览表

工程类别	建设名称	改扩建前全院	改扩建项目设计能力	改扩建项目使用情况	余量	改扩建后全院	备注
公用工程	给水	211848t/a	/	377246t/a	/	589094t/a	依托市政供水管网供给。改扩建后院区内不提供学生住宿，减少学生宿舍用水
	排水	150492t/a	/	276806t/a	/	425201t/a	经院内污水处理站处理后接入江心洲污水处理厂。改扩建后院区内不提供学生住宿，减少学生宿舍排水
	供电	400 万 kW·h/a	/	2600 万 kW·h/a	/	3000 万 kW·h/a	医疗综合楼地下室新增 1 座中心站及 2 座变电所，其中中心站变压器容量为 13800kVA，变电所容量分别为 2×1600kVA、2×1250kVA 及 2×2000kVA、2×1250kVA；医技综合楼地下室新增 1 座变电所，容量为 2×800kVA
	备用电源	/	功率为 2000kW			功率为 2000kW	新增一台柴油发电机作为备用电源
	液氧	2 台 5m ³ 液氧罐	新增 2 台 5m ³ 液氧罐			4 台 5m ³ 液氧罐	本次新增，不依托现有
	瓶氧	11 瓶氧气钢瓶，每瓶 40L；143 瓶	新增 40 瓶氧气钢瓶，每瓶 40L			51 瓶氧气钢瓶，每瓶 40L；143 瓶氧气	本次新增，不依托现有

工程类别	建设名称	改扩建前全院	改扩建项目设计能力	改扩建项目使用情况	余量	改扩建后全院	备注
		氧气钢瓶, 每瓶 4L				钢瓶, 每瓶 4L	
	天然气	61800m ³ /a	/	73000m ³ /a	/	134800m ³ /a	依托市政供气管网, 用于食堂
	锅炉房	3 台真空热水锅炉, 其中 2.8MW 的 2 台, 2.5MW 的 1 台, 均为备用	新建 2 台电蒸汽发生器(一用一备), 蒸发量为 1t/h			2 台电蒸汽发生器(一用一备), 蒸发量为 1t/h; 3 台真空热水锅炉, 其中 2.8MW 的 2 台, 2.5MW 的 1 台, 均为备用	新建 2 台电蒸汽发生器(一用一备), 现有真空热水锅炉主要用于冬季极端天气应急
	空气源热泵	21 台空气源热泵	新增 11 台空气源热泵			32 台空气源热泵	本次新增, 不依托现有
	纯水	3.75t/d	4t/h (96t/d)	40t/d	56t/d	43.75t/d	本次新增, 不依托现有
	循环冷却系统	1 台磁悬浮冷水机组, 单台制冷量为 1266kW, 3 台离心式冷水机组, 单台制冷量为 2110kW, 配备 10 台水泵及 3 台冷却水循环量 560t/h 的冷却塔	新增 2 台水冷磁悬浮变频离心式冷水机组, 单台制冷量为 1890kW, 配备 6 台水泵及 2 台冷却水循环量 480t/h 的冷却塔			1 台磁悬浮冷水机组, 单台制冷量为 1266kW, 3 台离心式冷水机组, 单台制冷量为 2110kW, 配备 10 台水泵及 3 台冷却水循环量 560t/h 的冷却塔; 2 台水冷磁悬浮变频离心式冷水机组, 单台制冷量为 1890kW, 配备 6 台水泵及 2 台冷却水循环量 480t/h 的冷却塔	本次新增, 不依托现有

工程类别	建设名称	改扩建前全院	改扩建项目设计能力	改扩建项目使用情况	余量	改扩建后全院	备注
	空调热水循环系统	300t/h	313t/h			613t/h	本次新增，不依托现有
	负压吸引系统	配备 2 台油润旋片式真空泵，2 套除菌过滤器，配置 1 台 5m ³ 真空罐，输出压力为 0.55-0.8MPa，吸引峰值流量为 120m ³ /h	配备 4 台 7.5kW 油润旋片式真空泵，4 套 8L 透明材质污物收集罐和 4 套除菌过滤器，配置 2 台 2m ³ 真空罐，输出压力为 0.32~0.5MPa，吸引峰值流量为 337m ³ /h			吸引峰值流量为 457m ³ /h	本次新增，不依托现有
	压缩空气供应系统	1.48m ³ /min	4.96m ³ /min	4.409m ³ /min	0.551m ³ /min	6.44m ³ /min	本次新建 4 台 22kW 无油涡旋式空气压缩机，配置对应 2m ³ 压缩空气储罐及气体净化装置，不依托现有
	雨水调蓄池	/	600m ³			600m ³	本次新增
	餐饮	提供一日三餐	提供一日三餐	/	/	提供一日三餐	依托现有食堂
储运工程	柴油储罐	/	1 座地埋式柴油储罐，容积为 15m ³	/	/	1 座地埋式柴油储罐，容积为 15m ³	本次新增
环保工程	废水处理措施	600m ³ /d	1500m ³ /d	现有项目使用规模为 362m ³ /d，改扩建项目使用规模为 693m ³ /d	445m ³ /d	1055m ³ /d	对现有污水处理站进行扩建，扩建后处理能力为 1500m ³ /d，处理工艺不变，为“水解酸化+生物接触氧化+沉淀+消毒”
	污水处理站废气处理措施	2000m ³ /h	3630m ³ /h	现有项目已使用规模为 2000m ³ /h，改扩建后使用规模为 3630m ³ /h	/	3630m ³ /h	现有废气处理设备采用变频风机，已使用规模为 2000m ³ /h，改扩建项目建成后风机

工程类别	建设名称	改扩建前全院	改扩建项目设计能力	改扩建项目使用情况	余量	改扩建后全院	备注
							风量按照 3630m ³ /h 的设计规模运行, 废气经水喷淋+除雾+活性炭吸附处理后通过 15m 高 DA004 排气筒排放
	检验科废气处理措施	10000m ³ /h	10000m ³ /h	10000m ³ /h	/	10000m ³ /h	依托检验实验室本次“以新带老”改造后的废气处理措施, 废气经 1 套二级活性炭吸附装置处理后通过 20m 高 DA002 排气筒排放
	危废暂存间	依托现有 1#危废暂存间及 2#危废暂存间, 面积均为 10m ²					
	医废暂存间	依托现有医废暂存间, 面积为 50m ²					
	噪声处理	各种隔声降噪措施	各种隔声降噪措施			各种隔声降噪措施	/
风险防范	事故池	/	新建 1 座, 容积为 454m ³ , 位于污水处理站区域				

4.1.2.5 主要设备

改扩建项目新增检验均依托现有检验病理楼中实验室设备，本项目新增设备详见表 4.1.2.5-1。

表 4.1.2.5-1 改扩建项目新增主要设备一览表

序号	设备名称	单位	数量	备注
1	128 层及以上 CT	台	4	用于 CT 图像断层扫描
2	3.0T 及以上 MRI	台	2	用于全身各系统核磁共振成像
3	3D 腔镜系统	台	3	给微创手术提供高清视野（胸外、普外）
4	ACT 仪	台	27	患者进行介入治疗时需要监测凝血时间
5	DSA	台	15	精准显示血管结构，为诊断提供直观证据
6	ECMO 设备	台	5	重症患者生命支持
7	鼻饲营养泵	台	6	胃管病人肠内营养治疗
8	变温水箱	台	15	精准控温，实现术中降温和复温
9	便携式超声诊断仪	台	11	危重病人床边心脏、腹部、动脉血管等超声检查
10	便携式纤维支气管镜	台	5	用于做肺叶、段病变的观察，活检采样，细菌学、细胞学检查动态记录
11	便携式医用绝缘检测仪	台	1	腔镜带电源器械性能检测
12	病人加温系统	台	12	用于低体温症的预防和治疗
13	肠内营养泵	台	30	用于需要肠内营养支持的患者
14	超声高频外科集成系统	台	4	高频震荡切割止血
15	超声诊断系统（心外手术用）	台	15	实时监测心脏结构与功能，为手术决策和风险评估提供关键信息
16	除颤仪（带 AED 功能）	台	63	体外循环前后或术中出现心律失常时可及时除颤恢复心跳
17	床边心电监护仪	台	124	危重患者的床边监护及抢救时使用
18	床单元消毒机	台	15	用于床单元消毒

序号	设备名称	单位	数量	备注
19	床旁 X 光机	台	2	对危急重及术后不能移动的患者进行 X 线摄片检查
20	大型清洗消毒机 5557L	台	1	转运箱、下收下送车清洗
21	单舱清洗消毒机 426L	台	3	耐热耐湿器械清洗
22	低温等离子气体监测仪	台	1	有毒有害气体浓度监测
23	低温干燥柜 150L	台	1	不耐热精密贵重器械干燥
24	低温阅读器	台	2	低温灭菌生物监测
25	电动手术床（含体位架及配件）	台	18	满足多种手术体位要求
26	电动手术床（杂交手术间）	台	3	满足手术要求，与杂交设备兼容
27	电生理监测系统	台	15	监测术中神经功能
28	多参数监护仪（术中患者）	台	21	实时监测患者心率，血压，血氧饱和度等重要生命指标
29	多舱串联清洗消毒器 426L	台	1	耐热耐湿器械清洗
30	多道输注泵站（6道）	台	23	使用多种泵控药物病人床边泵药使用
31	多道心电图机	台	25	床边心电图检查
32	多功能电动病床	台	140	危重病人床单元，可减少压力性损伤，方便 CPR、翻身等操作
33	多普勒彩色超声诊断仪	台	10	用于超声诊断检查
34	封口切割一体机	台	2	塑封物品封口
35	负压咳痰机	台	3	用一定压力和气流的负压，替代人的咳嗽生理功能
36	复合能源吊塔（麻醉塔）	台	21	提供气体接口，麻醉机接口等

序号	设备名称	单位	数量	备注
37	复合能源吊塔(设备塔)	台	21	提供气体接口，复合外科设备等
38	高流量氧疗仪	台	2	缺氧病人进行高流量氧疗
39	高频电刀	台	21	术中切割止血
40	高频振动排痰仪	台	6	采用高频振荡方法产生振动，解决痰液堵塞问题
41	高清 2D 腹腔镜系统	台	6	搭桥手术大隐静脉获取用，（胸外、普外、骨科）
42	高温干燥柜 400L	台	1	手工清洗器械干燥
43	高温阅读器	台	1	高温灭菌生物监测
44	高压注射器	台	18	患者进行造影时需要使用高压注射器
45	骨科牵引床	台	1	帮助骨科下肢骨折微创手术牵引复位
46	骨科显微镜	台	1	手足显微外科手术中对神经、血管等实时放大成像
47	挂壁式空气消毒机	台	111	通过物理的方法对空气进行除尘、除菌达到使空气洁净的目的
48	过氧化氢低温等离子灭菌器 152L	台	2	不耐热器械灭菌
49	呼吸湿化治疗仪	台	10	给患者持续正压地输送氧气直达肺泡
50	环氧乙烷灭菌器 225L	台	1	不耐热器械灭菌
51	环氧乙烷气体监测仪	台	1	有毒有害气体浓度监测
52	环氧乙烷气体外排管路	台	1	环氧乙烷灭菌后解析外排
53	患者加温系统	台	27	维持患者术中体温
54	机器人导航系统	台	1	协助精准定位
55	加温柜	台	21	液体加温，防止术中低体温
56	降温毯	台	19	对于各种原因引起的高热患者，进行物理降温及亚低温保护

序号	设备名称	单位	数量	备注
57	可视喉镜	台	3	直视下气管插管
58	空气波压力治疗系统	台	26	通过气囊间歇性充气，使下肢静脉受压，从而增加静脉回流，减少血液淤滞。
59	连续心排量监测仪	台	23	术中持续心排量监测，为临床诊断提供血流动力学依据
60	连续血液净化仪	台	13	肾功能不全病人床边血透治疗
61	临时起搏器	台	116	临时维持心脏节律、保障泵血功能
62	淋巴显影仪	台	1	帮助术中动态观察淋巴成像
63	麻醉机	台	21	提供麻醉气体和监测系统，监测生命体征，确保麻醉安全
64	脑氧饱和度监测仪	台	22	连续、无创、适时测量局部脑组织氧饱和度
65	普通气管插管喉镜	台	3	气管插管
66	清洗消毒机	台	7	利用高温蒸汽对病区内使用的患者物品和护理用品进行消毒处理。
67	全自动血气生化分析仪	台	2	床边血气分析
68	射频消融仪	台	8	房颤患者消融治疗
69	神经外科导航定位系统	台	1	建立准确的三维模型，协助精准定位病变组织
70	神经外科动力系统	台	2	实现精准快速去除颅骨骨瓣
71	神经外科显微镜	台	2	手术中对神经、血管、淋巴管等实时放大成像
72	神经系统检测仪	台	1	对神经纤维功能的完整性进行客观测试
73	手机注油机	台	1	口腔科手机注油
74	手术室数字化系统	台	19	整合影像导航、实时监测和数据共享等
75	手术无影灯（双头）	台	18	手术照明
76	手术无影灯（双头、长臂）	台	3	杂交手术照明

序号	设备名称	单位	数量	备注
77	输液泵	台	155	准确控制输液流速，保证药物能够速度均匀准确
78	输液输血加温仪	台	9	术中输血加温
79	术中 CT	台	1	杂交手术间核心设备
80	术中 CT+MRI 融合系统	台	1	杂交手术间核心设备，与双源 DSA 整合成复合手术室
81	数控气压止血带（双通道）	台	1	四肢、关节手术术中止血
82	数字化 X 线摄影设备	台	3	用于骨科、胸部筛查及急诊创伤中心 X 线检查
83	双道注射泵	台	454	严格控制入量及用药速度等
84	双源 DSA 系统	台	2	杂交手术间核心设备，同步采集 2 组数据，成像精准
85	特殊物品清洗工作站（不锈钢材质）	台	1	复用器械手工处理工作站
86	体外循环机	台	15	术中替代心肺功能，维持血液循环和氧合
87	无创呼吸机	台	28	主要采用无创方式（面罩或鼻罩）的机械通气
88	洗眼器	台	1	职业防护需要
89	消毒供应可追溯管理系统	台	1	器械全流程管理
90	心电图机	台	3	将心脏活动时心肌激动产生的生物电信号自动记录下来
91	心血管 OCT	台	7	冠脉介入需要腔内影像引导，对临床及科研极其重要
92	旋磨介入治疗仪系统	台	5	对于冠脉严重钙化患者，器械无法顺利通过的情况下，需要旋磨预处理
93	血管内超声	台	7	冠脉介入需要腔内影像引导，对临床及科研极其重要
94	血流仪	台	6	实时测量术中搭桥血流情况，辅助医生判断手术效果

序号	设备名称	单位	数量	备注
95	血气分析仪	台	5	用于判断重症患者机体是否存在酸碱平衡失调及氧合状况
96	血栓弹力图仪（心外手术间共用）	台	2	全面评估凝血状态，精准判断凝血异常类型，指导精准输血
97	一体化清洗工作站（PMMA 材质）	台	1	复用器械手工处理工作站
98	一体化清洗工作站（不锈钢材质）	台	2	复用器械手工处理工作站
99	一氧化氮治疗仪	台	2	快速、有效的降低肺动脉压力、肺血管阻力，并可应用于 ARDS
100	医用清洗消毒器（立式减压沸腾）192L	台	1	精密贵重器械清洗
101	移动空气消毒机	台	13	空气消毒
102	移动式床旁 X 线防护装置	台	3	最大限度地减少不必要的电离辐射对患者及医护人员造成伤害
103	移动式手术灯	台	3	术后各种紧急的突发事件，包括床边开胸侵入性操作、床边开放式置管等操作
104	有创呼吸机	台	70	用于呼吸支持及通气不足（氧合欠佳）、气体交换障碍等的治疗
105	蒸汽减压阀	台	1	蒸汽灭菌过程中减压确保安全
106	蒸汽灭菌器 1628L	台	4	耐热耐湿器械高温灭菌
107	中央监护系统（含 20 台床边监护仪等）	台	3	对病人的各种重要生理参数或某些状态功能进行连续的监测
108	中央监护系统（含 38 台床边监护，2 个转运监护仪）	台	1	生命体征监测
109	中央监护系统（含 42 台床边监护，2 个转运监护仪）	台	1	生命体征监测
110	中央监护系统（主机+遥测监护盒 16 个）	台	20	常规危重患者监护用，护士站可随时观察患者数据

序号	设备名称	单位	数量	备注
111	主动脉内球囊反搏泵	台	24	增加心肌的血液供应，促进心功能恢复
112	转运床	张	9	承载患者及不同科室间转运患者
113	转运呼吸机	台	7	危重病人转运过程中机械通气支持

4.1.3 项目总平面布置

改扩建项目位于南京市第一医院现有河西院区内，新建医疗综合楼位于院区东南侧，现有已建 1#楼位于院区西侧，医疗综合楼北侧依次为现有已建 3#楼、4#楼、5#楼、6#楼及新建医技综合楼。

4.1.4 厂界周围状况

改扩建项目位于南京市建邺区应天大街 919 号，项目周边 500m 范围内存在泰达新寓、美丽嘉园、海玥名都、月安花园、丹桂居及积善新寓等环境敏感目标。项目所在地东侧为泰达新寓、美丽嘉园，南侧隔月安街为海玥名都，西侧为上汽大众汽车（4S 店）、月安花园，北侧隔应天大街为丹桂居及积善新寓。

4.2 工程分析

项目建成后主要是为病人提供医疗服务，其医疗服务的基本工作流程见图 4.2-1。

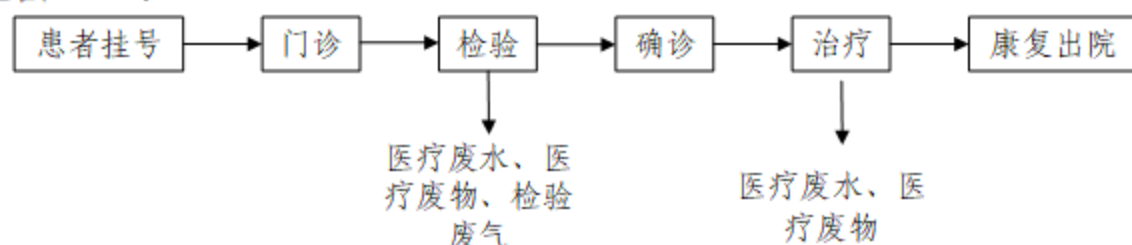


图 4.2-1 改扩建项目运营期工艺流程及产污环节图

产污环节：

废气：污水处理站恶臭、汽车尾气、食堂油烟、食堂天然气燃烧废气、检验科废气、柴油发电机废气、灭菌废气等。

废水：门诊产生的废水、病房产生的废水、检验废水、职工生活污水、食堂废水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、地面保洁废水、纯水制备浓水、蒸汽冷凝水及压缩空气系统排水等。

固体废物：医疗废物、实验室废物（含病原微生物）、实验室废物（不含病原微生物）、生活垃圾、污水处理污泥、纯水制备废物、废过滤器、餐厨垃圾及废油脂、废矿物油、未被污染的输液瓶（袋）、废紫外灯管等。

4.3 原辅材料消耗汇总及理化性质

改扩建项目依托现有 6#楼检验科、病理科实验室进行患者的血液及体液检测，主要试剂用量见表 4.3-1，主要试剂理化性质见表 4.3-2。

表 4.3-1 原辅材料汇总情况一览表

物质名称	形态	组分	规格	现有项目年用量 (t)	改扩建项目新增年用量 (t)	全院年用量 (t)	最大暂存量 (t)	包装方式	暂存场所	来源
95%乙醇	液	95%	500mL/瓶	16 瓶	4 瓶	20 瓶	4 瓶	瓶装	现有 6#楼病理科实验室	外购
无水乙醇	液	100%	500mL/瓶	10 瓶	0	10 瓶	4 瓶	瓶装		外购
75%酒精消毒液	液	75%乙醇	500mL/瓶	1800 瓶	600 瓶	2400 瓶	120 瓶	瓶装		外购
冰乙酸	液	99%	500mL/瓶	2 瓶	0	2 瓶	1 瓶	瓶装		外购
二甲基甲酰胺	液	99.9%	500mL/瓶	2 瓶	0	2 瓶	1 瓶	瓶装		外购
甲醇	液	99.9%	500mL/瓶	200 瓶	100 瓶	300 瓶	30 瓶	瓶装		外购
乙醚	液	99%	500mL/瓶	2 瓶	0	2 瓶	1 瓶	瓶装		外购
消毒片	固	有效氯含量 450mg~550mg/片	100 片/瓶	200 瓶	100 瓶	300 瓶	100 瓶	瓶装	现有 6#楼检验科实验室	外购
免洗手消毒液	液	葡萄糖酸氯己定含量 0.45%-0.55%，乙醇含量 63.1%-77.0%	500mL/瓶	300 瓶	100 瓶	400 瓶	30 瓶	瓶装		外购
消毒液	液	有效氯含量 34.0g/L-46.0g/L	468mL/瓶	200 瓶	100 瓶	300 瓶	30 瓶	瓶装		外购
抑菌洗手液	液	水杨酸 0.32%-0.38%	500g/瓶	200 瓶	100 瓶	300 瓶	30 瓶	瓶装		外购

次氯酸钠	液	5%	/	92	455.5	547.5	7.5	桶装	污水处理站	外购
环氧乙烷	气	99.99%	/	0.03	/	0.03	0.001	气瓶	供应中心	外购
柴油	液	C ₁₀ ~C ₂₂	/	/	/	/	12.525t	储罐	地埋式	外购
过氧化氢	液	55%~60%	1.8ml/ 胶囊、 5.4ml/ 胶囊	0.0078	0.033	0.0252	0.009	独立密封塑料胶囊	供应中心	外购

表 4.3-2 主要原辅材料理化性质

物质名称	理化性质	危险性					毒性
		闪点 (°C)	自燃点 (°C)	爆炸极限 (%V)	爆炸危险度 *	危险性分类 **	LD ₅₀ (mg/kg) LC ₅₀ (mg/m ³)
95%酒精消毒液	乙醇的水溶液，无色、透明液体，有气味并略带刺激性的液体，易挥发，密度比水小。密度：0.78945g/cm ³ ； 熔点：-114.3℃；沸点：78.4℃。	12	430	3.3-19	4.76	甲	LD ₅₀ : 7060 mg/kg（大鼠口服）； LC ₅₀ : 20000 ppm/10h
无水乙醇							
75%酒精消毒液							
冰乙酸	纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性固体，凝固点为 16.6℃，凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。	39	/	4-17	3.25	乙	LD ₅₀ : 3530mg/kg（大鼠经口）
二甲基甲酰胺	透明无色液体，密度 0.948g/cm ³ ，熔点-61℃，沸点 153℃，与水混溶。	58	/	2.2-15.2	5.9	乙	LD ₅₀ : 400mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 9400mg/m ³ （小鼠吸入，2h）
乙醚	无色透明液体，具有刺激性气味，极易挥发。乙醚溶于低醚醇、苯、氯仿、石油醚和油类，微溶于水。密度 0.714g/cm ³ ，熔点-116℃，沸点 34.6℃，折射率：1.3495（25℃）。	-45	170	1.9-48	24.26	甲	LD ₅₀ : 1215mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ ： 221190mg/m ³ （大鼠吸入，2h）
甲醇	无色透明液体，相对密度 0.791g/cm ³ ，熔点-98℃，沸点 48.1℃，溶于水，可混溶于醇类、乙醚等多数有机溶剂。	11.1	385	爆炸上限： 36%，爆炸 下限：6.0%	4.14	甲	LD ₅₀ : 7060mg/kg（大鼠经口）
免洗手消毒液	葡萄糖酸氯己定含量 0.45%-0.55%，无色至淡黄色透明液体，密度：1.06g/cm ³ ；熔点：-114.3℃；沸点：78.4℃	本品不燃				/	LD ₅₀ : 2mg/kg（大鼠口服）
	乙醇含量为 63.1%~77%，乙醇是无色、透明液体，有气味并略带刺激性的液体，易挥发，密度比水小。密度：0.78945g/cm ³ ；熔点：-114.3℃；沸点：78.4℃	12	430	3.3-19	4.76	甲	LD ₅₀ : 7060 mg/kg（大鼠口服）； LC ₅₀ : 20000 ppm/10h
抑菌消毒液	水杨酸含量为 0.32%-0.38%，白色针状结晶或单斜棱晶，有特殊的酚酸味，密度：1.443g/cm ³ ；熔点：158~161℃；沸点：210℃。	本品不燃				/	LD ₅₀ : 891mg/kg（大鼠口服）

物质名称	理化性质	危险性					毒性
		闪点 (°C)	自燃点 (°C)	爆炸极限 (%V)	爆炸危险度 *	危险性分类 **	LD ₅₀ (mg/kg) LC ₅₀ (mg/m ³)
次氯酸钠溶液	次氯酸钠的水溶液, 为微黄色溶液, 有非常刺鼻的气味, 极不稳定。密度 1.25g/cm ³ , 熔点-16°C, 沸点 111°C。是化工行业中经常使用的化学用品。次氯酸钠溶液主要用于消毒、杀菌及水处理。	本品不燃					LD ₅₀ : 8500mg/kg (大鼠经口)
环氧乙烷	无色压缩液化气体, 密度 0.87g/cm ³ , 引燃温度 429°C, 易溶于水、多数有机溶剂。	-29	/	3-100	32.3	甲	/
柴油	复杂烃类(碳原子数约 10~22)混合物, 为柴油机燃料, 沸点范围为 180~370°C。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成。	55	350~380	0.6-7.5	11.5	乙	/
过氧化氢	无色透明液体, 有微弱的特殊气味, 相对密度(水=1)1.46(无水), 沸点: 158°C/无水, 溶于水、醇、醚, 不溶于苯、石油醚,	本品不燃					LD ₅₀ : 4060mg/kg (大鼠经皮); LC ₅₀ : 2000mg/m ³ , 4 小时(大鼠吸入)

注: 1、*燃烧爆炸危险度 H 计算为: $H=(R-L)/L$, 式中: H-危险度; R-燃烧(爆炸)上限; L-燃烧(爆炸)下限; 危险度 H 值越大, 表示其危险性越大;

2、**根据《石油化工企业设计防火标准》(GB 50160-2008[2018年版])中可燃物质的火灾危险性分类。

4.4 公用工程

4.4.1 给排水

改扩建项目用水主要为门诊病人用水、病房用水、检验用水、职工生活用水、食堂用水、纯水制备用水、蒸汽发生器用水、循环冷却系统补水、地面保洁用水等，由市政供水管网引入。

项目废水主要为门诊废水、病房废水、检验废水、生活污水、食堂废水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水、地面保洁废水、压缩空气系统排水等，其中食堂废水经隔油池处理后与经污水处理站处理后的其余废水一并接管至江心洲污水处理厂进一步处理，尾水排入长江。

①门诊用水

改扩建项目营运期门诊人数3630人次，依据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025年修订）》，用水定额以先进值35L/人·次计。则门诊用水量约为46373t/a，排污系数以0.85计，则门诊废水量为39417t/a，与其他废水混合进入污水处理站处理。

②病房用水

改扩建项目设1000张病床。依据《江苏省工业、建筑业、服务业、生活和农业用水定额（2025年修订）》，用水定额以一、二级医院的先进值400L/（床·d）人计，则病房用水量为146000t/a，排污系数以0.85计，则病房废水量为124100t/a，与其他废水混合进入污水处理站处理。

③检验用水

改扩建项目检验、化验过程将使用纯水和自来水，纯水用量为400t/a，自来水用量为700t/a，其中容器及仪器清洗工序纯水用量为399t/a，自来水用量为700t/a，其余用水进入废液作为危险废物委托有资质单位处置。清洗工序前两道清洗水量为4t/a，作为危废委托有资质单位处置，后道清洗水量为1095t/a，排放系数取0.85，则检验废水排放量为931t/a，与其他废水混合进入污水处理站处理。

④职工生活用水

改扩建项目新增医务人员 630 人,管理及后勤人员 70 人。根据《综合医院建筑设计标准》(GB 51039-2014[2024 年局部修订]),医务人员每日用水定额以 250L/人计,管理及后勤职工每日用水定额以 100L/人计,则生活用水量合计为 60043t/a,产污系数以 0.85 计,则生活污水量为 51037t/a,与其他废水混合进入污水处理站处理。

⑤食堂用水

改扩建项目依托医院现有食堂供应早、中、晚三餐,其中新增医护、管理及后勤人员日均就餐量按 2100 人·次/d 计,新增住院病人就餐人次按 1000 人·次/d 计,则日均就餐人员合计为 3100 人·次,一年按 365 天计。根据《综合医院建筑设计标准》(GB 51039-2014[2024 年局部修订]),食堂就餐用水量按 25L/人·次,食堂用水量为 28288t/a,排水系数按 0.85 计,则改扩建项目新增食堂废水量为 24045t/a,依托现有隔油池处理。

⑥纯水制备用水

改扩建项目新建纯水制备系统,为检验科、蒸汽发生器及门诊内空调系统等供应纯水,改扩建项目新增纯水用量为 14600t/a,纯水制备系统采用“石英砂过滤+活性炭吸附+离子交换+反渗透+紫外消毒”工艺,出水率为 50%,则需要新鲜水量 29200t/a,浓水量为 14600t/a,其中部分浓水回用于灭菌器冷却后外排,用量约 13140t/a,损耗量以 2%计,则纯水制备浓水产生量为 14337t/a,与其他废水混合进入污水处理站处理。

⑦循环冷却补水

改扩建项目采用中央空调制冷,设有 2 台制冷量为 1890kW 的水冷磁悬浮变频离心式冷水机组,配备 2 台冷却水循环量 480t/h 的不锈钢冷却塔。一年使用按 120 天计,补水量为循环量的 2%,冷却塔补水量为 55320t/a。排水系数按循环量的 0.3%计,则冷却塔排水废水量为 8294t/a,与其他废水混合进入污水处理站处理。

⑧蒸汽发生器用水

改扩建项目电蒸汽发生器吨位为 1 蒸吨, 用水由纯水制备系统提供, 年使用时间为 2920 小时, 则纯水用量为 2920t/a。电蒸汽发生器将定期排污, 排污系数取 1%, 则废水量约为 29t/a, 与其他废水混合进入污水处理站处理。

⑨蒸汽冷凝水

改扩建项目蒸汽主要用于供应中心高压灭菌锅等设备, 损耗量以 10% 计, 则蒸汽冷凝水产生量约为 2602t/a, 与其他废水混合进入污水处理站处理。

⑩地面保洁用水

改扩建项目需保洁部分建筑面积约为 71040m², 每天需要保洁一次, 并使用含氯消毒片配成的消毒液擦拭消毒。地面保洁用水量按 0.2L/m²·次, 用水量为 14208t/a, 排污系数取 0.85, 则地面保洁废水排放量为 12077t/a, 与其他废水混合进入污水处理站处理。

⑪压缩空气系统排水

改扩建项目压缩空气制备过程中将产生冷凝水, 根据设备厂商提供资料, 压缩空气冷凝水产生量约 30t/a, 与其他废水混合进入污水处理站处理。

⑫空调热水循环系统排水

改扩建项目采用中央空调供热, 根据建设单位提供资料, 空调供热系统采用闭式循环运行, 纯水在空气源热泵、循环水泵、风机盘管等末端设备及管路之间密闭循环, 循环量为 313t/h, 正常工况下无废水产生, 且院区将定期进行运行维护, 阀门、水泵等运行过程可能产生的滴漏量较少, 本次评价不进行定量分析。

由上述可知, 改扩建项目新增用水量为 377246t/a, 排水量为 276899t/a, 项目水平衡见图 4.4.1-1。改扩建项目建成后全院用水量为 589094t/a, 排水量为 425201t/a, 全院水平衡见图 4.4.1-2。

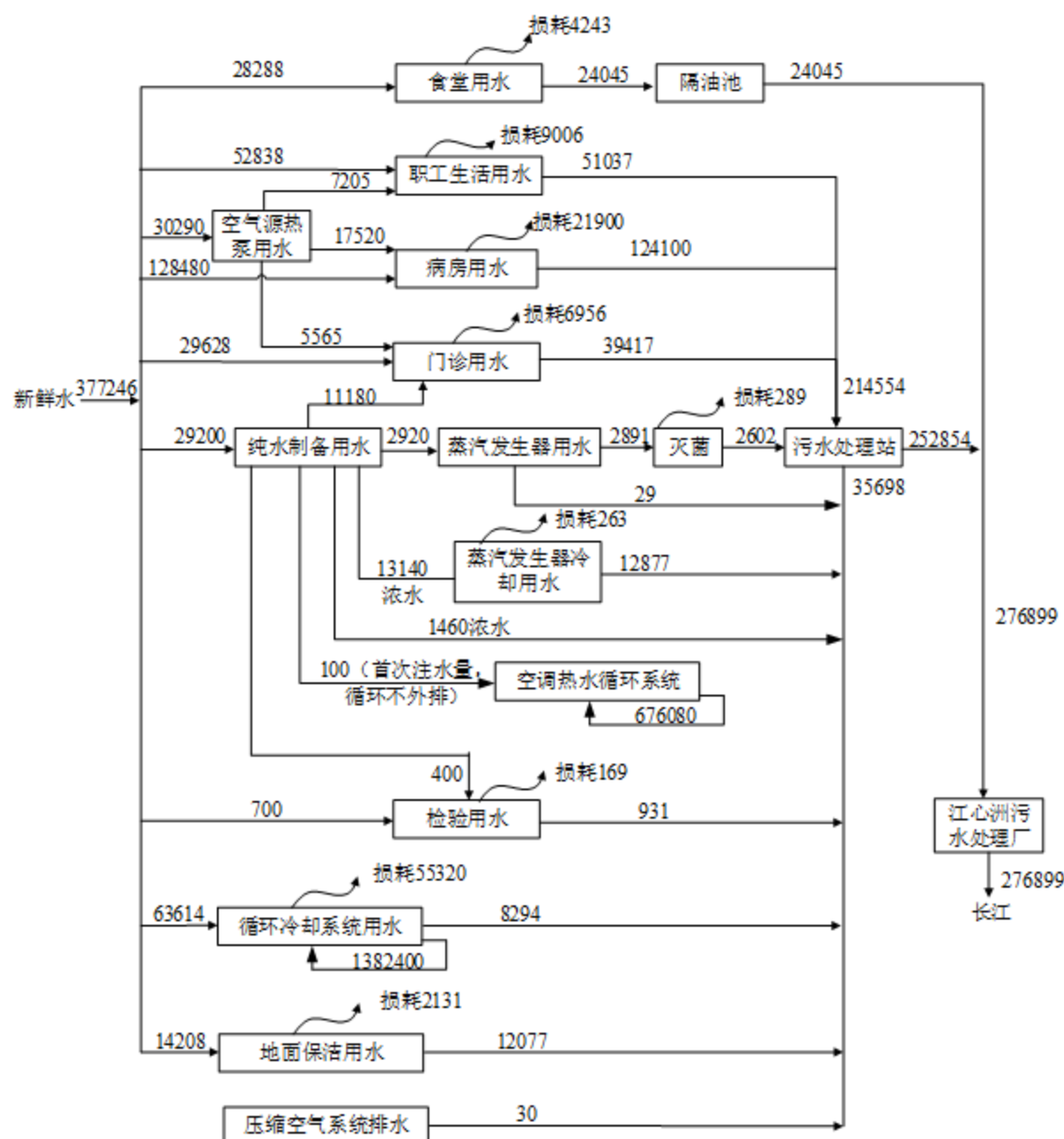


图 4.4.1-1 改扩建项目水平衡图 (t/a)

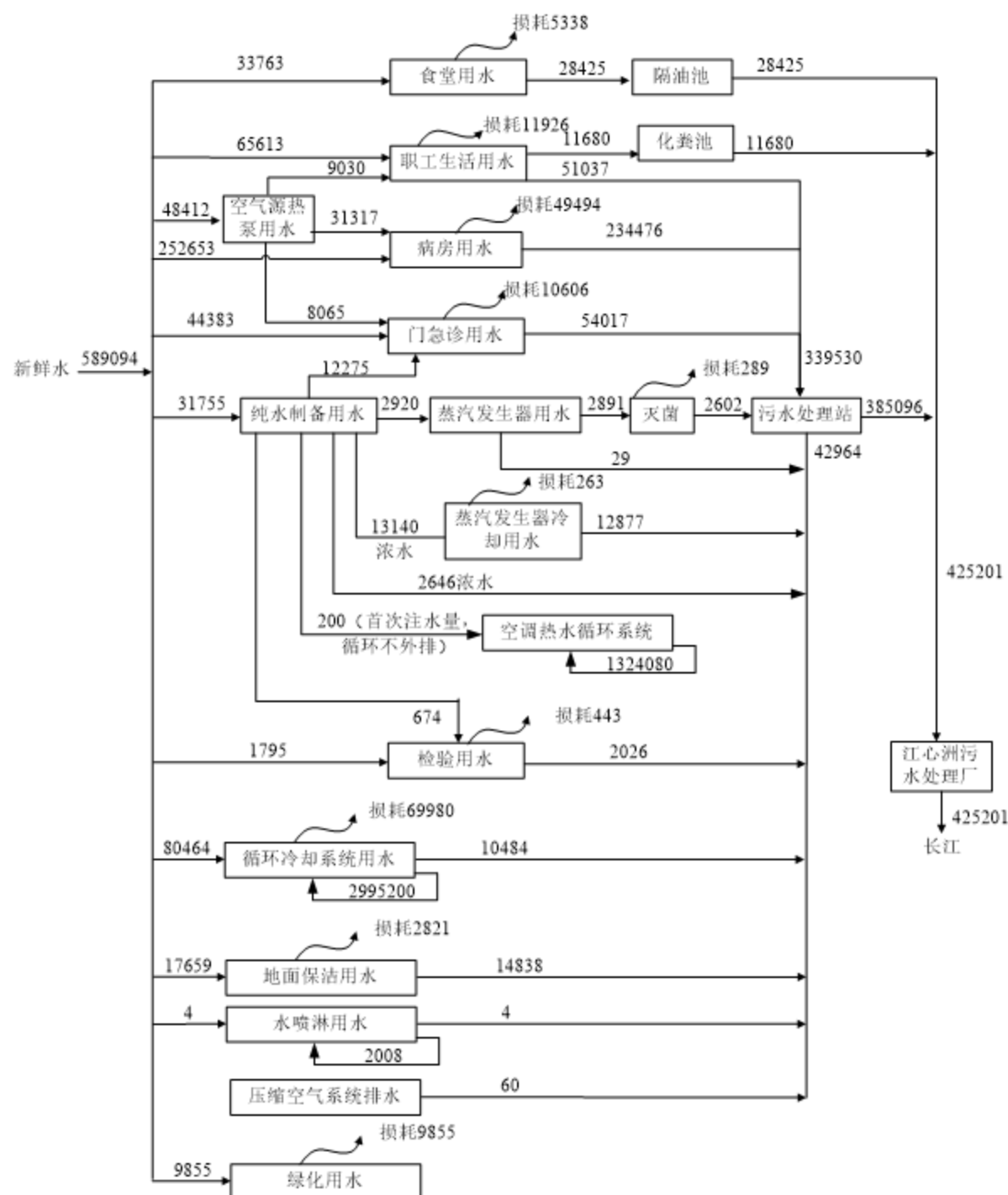


图 4.4.1-2 改扩建项目建成后全院水平衡图 (t/a)

4.4.2 供电

改扩建项目拟在医疗综合楼地下室设置 1 座中心站及 2 座变电所，其中中心站变压器容量为 13800kVA，变电所容量分别为 $2 \times 1600\text{kVA}$ 、 $2 \times 1250\text{kVA}$ 及 $2 \times 2000\text{kVA}$ 、 $2 \times 1250\text{kVA}$ ；医技综合楼地下室设置 1 座变电

所,容量为 $2 \times 800\text{kVA}$ 。改扩建项目新增年用电量 $2600 \text{ 万 kW} \cdot \text{h}$ 。

4.4.3 纯水制备系统

改扩建项目新建纯水制备系统,为检验科、蒸汽发生器及门诊内空调系统等供应纯水,采用“石英砂过滤+活性炭吸附+离子交换+反渗透+紫外消毒”工艺,出水率为 50%,设计能力为 96t/d 。改扩建项目所需纯水量为 40t/d ,可满足改扩建项目需求。

4.4.4 供氧系统

改扩建项目依托现有氧气站,新增 2 台 5m^3 液氧罐,液氧外购,由相关单位定期补充。

改扩建项目依托现有氧气站,新增 40 个氧气钢瓶,每个钢瓶体积 40L 。

4.4.5 供热

改扩建项目新建 11 台空气源热泵,并在医疗综合楼内新建 2 台电蒸汽发生器(一用一备),蒸发量为 1t/h 。

4.4.6 循环冷却水系统

改扩建项目新增 2 台水冷磁悬浮变频离心式冷水机组,单台制冷量为 1890kW ,供回水温度为 $6^\circ\text{C}/12^\circ\text{C}$,另配 6 台水泵及配备 2 台冷却水循环量 $480\text{m}^3/\text{h}$ 的冷却塔。冷水机组采取的制冷剂为 R134a 。

4.4.7 储运系统

改扩建项目新增一台柴油发电机作为备用电源,配套建设 1 座柴油储罐,容积为 15m^3 ,为地埋式。

改扩建项目依托现有 1#危废暂存间、2#危废暂存间及医废暂存间,面积分别为 10m^2 、 10m^2 和 50m^2 。

4.4.8 消毒供应中心

改扩建项目消毒供应中心主要采用以下三种灭菌方式:

(1) 高温高压灭菌:设有 4 台蒸汽灭菌器,主要应用于耐湿耐热的器械,该过程将产生灭菌废水。

(2) 过氧化氢低温等离子灭菌: 设有 2 台过氧化氢低温等离子灭菌器, 主要应用于需要快速周转又不耐湿耐热的精密贵重器械, 该过程无污染物产生。

(3) 环氧乙烷灭菌: 设有 1 台环氧乙烷灭菌器, 其他灭菌方法不适用的大部分物品可选用环氧乙烷灭菌, 该过程将产生灭菌废气。

4.4.9 负压吸引系统

改扩建项目新增 4 台 7.5kW 油润旋片式真空泵, 4 套 8L 透明材质污物收集罐和 4 套过滤器, 配置 2 台 2m^3 真空罐, 输出压力为 0.32~0.5MPa, 吸引峰值流量为 $337\text{m}^3/\text{h}$ 。吸引管道从气体管井接至手术室、B 超、抢救室等部分使用。

负压吸引流程: 用气末端→集污罐→真空罐→医用气体细菌过滤器→真空泵→气水分离器→气体排空, 集污罐内血液、渗出物等定期清理消毒后作为医疗废物处置。

4.4.10 压缩空气供应系统

改扩建项目新增 4 台 22kW 无油涡旋式空气压缩机, 配置对应 2m^3 压缩空气储罐及气体净化装置。压缩空气供应手术室、B 超、抢救室等部门, 供气量为 $4.409\text{m}^3/\text{min}$ 。

4.4.11 空调系统

改扩建项目为满足空调房间空气品质以及不同区域使用控制要求, 按防火分区、区域及功能分区划分空调系统。

(1) 门诊候诊门厅、住院部门厅、公共通道、报告厅等大空间区域采用全空气低速风道空调系统。根据使用场所的情况其气流组织形式分别采用上送上回或上送下回, 设置 CO_2 浓度监控系统, 新、排风机变频调节。

(2) 诊室、检查、治疗室等采用风机盘管机组加新风空调系统, 诊室、内区等房间设机械排风系统。

(3) 病房、医护办公等采用风机盘管机组加新风空调系统, 病房卫生间、内区等房间设机械排风系统。

(4) 放射科、超声检查等采用变制冷剂流量多联空调系统加新风空调系统,并设机械排风系统。

(5) MRI 等采用风冷直膨式恒温恒湿空调系统,并设机械排风系统。

4.5 污染源分析

4.5.1 废水污染源分析

根据水平衡,改扩建项目废水主要为:

- (1) 门诊产生的废水:排放量为 39417t/a,进入污水处理站处理;
- (2) 病房产生的废水:排放量为 124100t/a,进入污水处理站处理;
- (3) 检验废水:排水量为 931t/a,进入污水处理站处理;
- (4) 职工生活污水:排放量为 51037t/a,进入污水处理站处理;
- (5) 食堂废水:排放量为 24045t/a,依托现有隔油池处理;
- (6) 纯水制备浓水:排放量为 14337t/a,进入污水处理站处理;
- (7) 循环冷却系统排水:排放量为 8294t/a,进入污水处理站处理;
- (8) 蒸汽发生器排水:排放量为 29t/a,进入污水处理站处理;
- (9) 蒸汽冷凝水:排放量为 2602t/a,进入污水处理站处理;
- (10) 地面保洁废水:排放量为 12077t/a,进入污水处理站处理;
- (11) 压缩空气系统排水:排水量为 30t/a,进入污水处理站处理。

改扩建项目治疗过程不涉及汞、铬等重金属的使用,检验实验室用试剂使用后均作为危险废物委托有资质单位处置,因此医疗废水中不含重金属。

改扩建项目食堂废水经隔油池处理后与经污水处理站处理后的其余废水一并接管至江心洲污水处理厂处理。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013),一般医院污水平均 COD 浓度为 200~300mg/L、BOD₅ 浓度为 100~150mg/L、SS 浓度为 80~120mg/L、氨氮浓度为 10~50mg/L,粪大肠菌群 $1.0 \times 10^6 \sim 3.0 \times 10^8$ 个/L。结合现有项目实际运行情况,改扩建项目废水污染物产生及排放情况见表 4.5.1-1。改扩建项目建成后全院废水污染物产生及排放情况见表 4.5.1-2。

4.5.1-1 改扩建项目水污染物产生及排放情况表

序号	废水来源	废水量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管情况			标准浓 度限值 mg/L	排放方 式与去 向	污染物排放情况			标准浓 度限值 mg/L	排放方 式与去 向		
				浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名 称	浓度 mg/L	排放量 t/a			污染物 名称	浓度 mg/L	排放量 t/a				
1	医疗废水 (含门急诊 废水、病房 废水、检验 废水、地面 保洁废水、 纯水制备浓 水)	190862	pH	6~9	/	院内污水处 理站,处理 工艺为“水 解酸化+生 物接触氧化+沉 淀+消毒”	废水量	/	276899	/	接入市 政管 网,排 入江心 洲污 水厂 进一 步 处理	废水量	/	276899	/	尾水 达标 后外 排进 入长 江		
			COD	300	57.259		pH	6~9	/	6~9		pH	6~9	/	6~9			
			BOD ₅	110	20.995		COD	131	36.215	250		COD	40	11.076	40			
			SS	150	28.629		BOD ₅	60	16.401	100		BOD ₅	10	2.769	10			
			氨氮	50	9.543		SS	32	8.591	60		SS	10	2.769	10			
			总氮	75	14.315		氨氮	21	5.818	35		氨氮	3	0.831	3			
			总磷	8	1.527		总氮	37	10.379	70		总氮	10	2.769	10			
							总磷	3.5	0.966	8		总磷	0.5	0.138	0.5			
			粪大肠 菌群	1.6× 10 ⁸ MP N/L	/		粪大肠菌 群	≤5000 (MPN/ L)	/	5000 (MPN/ L)		粪大肠菌 群	≤1000 (MPN/ L)	/	/			
2	循环冷却系 统排水	8294	pH	6~9	/		石油类	0.22	0.06	20		石油类	0.22	0.06	1			
			COD	160	1.327		动植物油	2	0.577	20		动植物油	1	0.277	1			
			SS	80	0.664		LAS	2	0.616	10		LAS	0.5	0.138	0.5			
			溶解性 总固体	1000	8.294		溶解性总 固体	30	8.323	2000		溶解性 总固体	/	/	/			
3	蒸汽发生器 排水	29	pH	6~9	/		/					/						
			COD	150	0.004													
			SS	200	0.006													
			溶解性 总固体	1000	0.029													
4	蒸汽冷凝水	2602	COD	150	0.39		/					/						
			SS	50	0.13													
5	压缩空气系 统排水	30	COD	1000	0.03													
			石油类	2000	0.06													
6	生活污水	51037	pH	6~9	/													

			COD	400	20.415					
			BOD ₅	180	9.187					
			SS	200	10.207					
			氨氮	45	2.297					
			总氮	65	3.317					
			总磷	8	0.408					
			LAS	10	0.51					
7	食堂废水	24045	COD	500	12.023	隔油池				
			BOD ₅	180	4.328					
			SS	250	6.011					
			氨氮	45	1.082					
			总氮	65	1.563					
			总磷	8	0.192					
			动植物 油	120	2.885					
			LAS	15	0.361					

4.5.1-2 改扩建后全院水污染物产生及排放情况表

序号	废水来源	废水量 t/a	污染物 名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管情况			标准浓 度限值 mg/L	排放方 式与去 向	污染物排放情况			标准浓 度限值 mg/L	排放 方式与去 向
				浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名 称	浓度 mg/L	排放量 t/a			污染物 名称	浓度 mg/L	排放量 t/a		
1	医疗废水 (含门急诊 废水、病房 废水、检验 废水、地面 保洁废水、 纯水制备浓 水)	320880	pH	6~9	/	院内污水处 理站, 处理 工艺为“水 解酸化+生物 接触氧化+沉 淀+消毒”	废水量	/	425201	/	接入市 政管 网, 排 入江心 洲污水 处理厂 进一步 处理	废水量	/	425201	/	尾水 达标 后外 排进 入长 江
			COD	300	96.264		pH	6~9	/	6~9		pH	6~9	/	6~9	
			BOD ₅	110	35.297		COD	131	55.504	250		COD	40	17.008	40	
			SS	150	48.132		BOD ₅	59	25.012	100		BOD ₅	10	4.252	10	
			氨氮	50	16.044		SS	33	14.085	60		SS	10	4.252	10	
			总氮	75	24.066		氨氮	21	9.141	35		氨氮	3	1.276	3	
			总磷	8	2.567		总氮	38	16.299	70		总氮	10	4.252	10	
			粪大肠 菌群	1.6× 10 ⁵ MP N/L	/		总磷	4	1.511	8		总磷	0.5	0.213	0.5	
							粪大肠菌 群	≤5000 (MPN/	/	5000 (MPN		粪大肠 菌群	≤1000 (MPN/	/	/	

8	食堂废水	28425	总氮	65	0.759	隔油池				
			总磷	8	0.093					
			LAS	10	0.117					
			COD	500	14.213					
			BOD ₅	180	5.117					
			SS	250	7.106					
			氨氮	45	1.279					
			总氮	65	1.848					
			总磷	8	0.227					
			动植物油	120	3.411					
			LAS	15	0.426					

表 4.5.1-3 改扩建项目废水类别、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 置是否符合 要求	排放口类 型
					污染治理 设施编号	污染治理 设施名称	污染治理 设施工艺			
1	医疗废水(含门诊急诊废水、病房 废水、检验废水、地面保洁废 水、纯水制备浓水)	pH、COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总氮、总 磷、粪大肠菌群	接管至江心洲 污水处理厂	间歇排放, 排放期间流 量稳定	/	院内污水 处理站	水解酸化+ 生物接触 氧化+沉淀 +消毒	DW001	☒ 是 ☐ 否	☒ 企业总排 ☐ 雨水排放 ☐ 清净下水 排放 ☐ 温排水排 放 ☐ 车间或车 间处理设 施排放口
2	循环冷却系统排水	COD、SS、溶解性 总固体								
3	蒸汽发生器排水	COD、SS、溶解性 总固体								
4	压缩空气系统排水	COD、石油类								
5	蒸汽冷凝水	COD、SS								
6	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、总氮、总磷、 LAS								
7	食堂废水	COD、BOD ₅ 、SS、 氨氮、总氮、总磷、			/	隔油池	隔油			

		动植物油、LAS								
--	--	----------	--	--	--	--	--	--	--	--

表 4.5.1-4 改扩建项目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浓度 限值/(mg/L)
1	DW001	118°43'40.51"E	32°1'24.92"N	276899	接管至江心洲污水处理厂	间歇排放，排放期间流量稳定	间歇排放，时间不固定	江心洲污水处理厂	COD	40
									SS	10
									氨氮	3 (5)
									总氮	10 (12)
									总磷	0.5
									粪大肠菌群	1000MPN/L 或 CFU/L
									石油类	1
									动植物油	1
									LAS	0.5
									溶解性总固体	/

表 4.5.1-5 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)	新增日排放 量/ (t/d)	全院日排放量/ (t/d)	新增年排放量/ (t/a)	全院年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	131	0.033	0.152	12.124	55.504
		BOD ₅	59	0.034	0.069	12.546	25.012
		SS	33	0.004	0.039	1.557	14.085
		氨氮	21	0.014	0.025	5.01	9.141
		总氮	38	0.027	0.045	9.816	16.299
		总磷	4	0.002	0.004	0.848	1.511
		粪大肠菌群	≤5000 (MPN/L)	/	/	/	/
		石油类	0.28	0.0002	0.0003	0.06	0.12
		动植物油	2	0.001	0.002	0.332	0.682
		LAS	2	0.002	0.002	0.594	0.798
		溶解性总固体	25	0.029	0.029	10.513	10.513
全院排放 口合计		COD				12.124	55.504
		BOD ₅				12.546	25.012
		SS				1.557	14.085
		氨氮				5.01	9.141
		总氮				9.816	16.299
		总磷				0.848	1.511
		石油类				0.06	0.12
		动植物油				0.332	0.682
		LAS				0.594	0.798
		溶解性总固体				10.513	10.513

4.5.2 废气污染源分析

改扩建项目主要大气污染源为污水处理站恶臭、汽车尾气、食堂天然气燃烧废气及油烟、检验科废气、灭菌废气等。

(1) 污水处理站恶臭

改扩建项目废水处理依托院区内扩建后的污水处理站，该污水处理站的恶臭主要来自调节池、生化反应池和沉淀池等。根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除1g的BOD₅可产生0.0031gNH₃、0.00012gH₂S，院区内污水处理站扩建后对BOD₅的总去除量约为27t/a，则污水处理站扩建后恶臭气体NH₃、H₂S产生量见表4.5.2-1。

表 4.5.2-1 恶臭气体 NH₃、H₂S 产生情况一览表

污染物	NH ₃	H ₂ S
产生量 (t/a)	0.0837	0.003
产生速率 (kg/h)	0.0096	0.0003

根据《医院污水处理技术指南》（环发〔2003〕197号）废气处理规定，为防止病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒二次传

播污染，需“将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来”。为减少医院污水处理站恶臭气体对院区及四周环境的影响，污水处理站各污水构筑物均位于地下，采用加盖封闭，盖板上预留进、出气口，污水处理站恶臭气体采用密闭管道收集后排入“水喷淋+除雾+活性炭”装置进行处理，收集效率以98%计，处理效率为50%。恶臭气体经收集处理后通过15m高DA004排气筒排放。采取上述治理措施后，污水处理站恶臭气体 NH_3 、 H_2S 有组织产生量分别为0.082t/a、0.0029t/a，无组织排放量分别为0.0017t/a、0.0001t/a。

（2）汽车尾气

改扩建项目设有地下停车场，机动车停车位为1300个，进出停车库的汽车以第一类汽车为主（第一类车指包括驾驶员座位在内，座位数不超过六座，且最大总质量不超过2500kg的M1类汽车）。一般汽车出入停车库的行驶速度要求不大于5km/h，出入口到泊位的平均距离按照200m计算，参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）中机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数，则每辆汽车进出停车库产生的废气污染物CO、碳氢化合物、NMHC、 NO_x 的量分别为0.14g、0.02g、0.0136g、0.012g。停车库对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关。最不利条件即泊车满负荷状况时，停车场内进出车流量相当大，此类状况出现概率极小，而且时间极短。一般情况下，区域进出车库的车辆在早、晚较频繁，其他时间段较少。

改扩建项目停车库位于地下，车库内设有机械排风系统将停车库内的空气抽至地面排风井处排放，同时车库进出通道开阔，汽车尾气可以通过车库进出口自然扩散稀释，另汽车启动时间较短，废气产生量较小，因此汽车尾气可以达标排放。

（3）食堂油烟

改扩建项目依托现有食堂，共设有灶头8个，属大型油烟排放单位。根据相关资料和调查统计，按照每人每餐消耗15g计，改扩建项目日就餐

人数按照3100人次计/天,则食用油消耗量为46.5kg/d,在烹饪时油烟的挥发量约为食用油消耗量的3%,则油烟产生量为1.395kg/d(509.175kg/a)。项目油烟采用油烟净化器进行处理,处理效率应达到85%以上,油烟机风量为25000m³/h,食堂炉灶按8小时/天计算,油烟净化器年工作时间2920h,产生有组织排放油烟量为76.376kg/a,油烟排放浓度为1.046mg/m³,处理后的油烟经专用排烟管道引至楼顶排放。达到《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的规定(2.0mg/m³)。

(4) 食堂天然气燃烧废气

改扩建项目新增食堂天然气消耗量约200m³/d,燃烧产生的污染物无组织排放。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附3生活源-附表生活源产排污系数手册”,生活及其他大气污染物排放系数表单,燃烧1万立方米天然气产生12kg的氮氧化物、0.0054kg二氧化硫及1.1kg颗粒物。则本项目天然气燃烧废气产生量为氮氧化物0.088t/a、二氧化硫0.00004t/a、颗粒物0.008t/a,与食堂油烟一并收集后通过专用排烟管道引至楼顶排放。天然气为清洁能源,且食堂所用天然气量少,无须处理即可达标排放,本次评价不对其燃烧污染物进行统计分析。

(5) 检验科废气

改扩建项目依托现有检验科、病理科实验室进行检验、化验,未新增实验设备,仅增加部分试剂使用量,其中95%乙醇使用量增加约1.6kg/a、甲醇使用量增加约40kg/a,使用过程中挥发的有机废气经通风橱收集后依托现有6#楼改造后的二级活性炭吸附装置处理后通过楼顶排气筒排放,废气处理效率为75%。检验科废气仅在检验期间产生,为间歇排放。考虑到本次增加废气污染物经收集处理后排放量较小,本次评价不作量化分析。

(6) 灭菌废气

改扩建项目设有1台环氧乙烷灭菌器,环氧乙烷用量约30kg/a,灭菌后尾气经设备自带催化分解装置处理后排放,污染物排放量较小,本次评价不作量化分析。

(7) 柴油发电机废气

当市政供电设施发生维修或事故断电时,为保证医院的正常运行及消防应急设备的正常运行,改扩建项目拟设一台备用柴油发电机作为备用电源。柴油发电机工作时会产生少量含氮氧化物、颗粒物及二氧化硫的废气。根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》,燃油锅炉废气量为17804标立方米/吨原料、颗粒物0.26千克/吨-原料、二氧化硫19S(0#柴油含硫 $\leq 0.001\%$,S以0.001计)千克/吨-原料、氮氧化物3.41千克/吨-原料,则颗粒物排放浓度为 $14.6\text{mg}/\text{m}^3$ 、二氧化硫排放浓度为 $1.07\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $170.2\text{mg}/\text{m}^3$,满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)。由于备用柴油发电机仅在停电时运行,工作时间短,属间断性排放,且燃用清洁能源轻柴油,污染物产生量较小,本次评价不作定量分析。

改扩建项目废气产生及排放情况见表4.5.2-3、4.5.2-4。

表 4.5.2-3 建设项目有组织废气产生及排放情况

污染源	废气量 Nm ³ /h	污染物名称	产生状况			治理措施	处理率%	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式 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	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	高度 m	直径 m	温度 ℃	
污水处理站	3630	NH ₃	2.479	0.009	0.082	水喷淋+除雾+活性炭	50	1.24	0.0047	0.041	4.9	/	15	0.3	20	连续排放，排放总时长 8760h
		H ₂ S	0.083	0.0003	0.0029		50	0.042	0.0002	0.0015	0.33	/				

表 4.5.2-4 建设项目无组织废气产生及排放情况

污染物名称	污染源位置	污染物排放量 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
NH ₃	污水处理站	0.0002	0.0017	50m×10m	0.5
H ₂ S		0.00001	0.0001		

改扩建项目大气污染物有组织排放量核算情况见表 4.5.2-7。

表 4.5.2-7 改扩建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口 编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	DA004	NH ₃	1.24	0.0047	0.041
2		H ₂ S	0.042	0.0002	0.0015
一般排放口合计		NH ₃			0.041
		H ₂ S			0.0015
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.041
		H ₂ S			0.0015

表 4.5.2-8 改扩建项目大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污染物	主要污染 防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m³)	
1	污水处理站	未捕 集的 废气	NH ₃	/	《医疗机构水污染 物排放标准》 (GB18466-2005) 表 3 标准	1.0	0.0017
			H ₂ S	/		0.03	0.0001
无组织排放总计							
无组织排放总计 (t/a)			NH ₃		0.0017		
			H ₂ S		0.0001		

表 4.5.2-9 改扩建项目大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.0427
2	H ₂ S	0.0016

4.5.3 固废污染源分析

(1) 生活垃圾

改扩建项目医务人员及管理、后勤人员生活垃圾产生量以 0.5kg/人·天计，医务人员 630 人，管理及后勤人员 70 人；住院部病人生活垃圾产生量以 1kg/床·天计，改扩建项目床位数为 1000 张。生活垃圾产生量约为 492.75t/a，收集后由环卫部门统一清运。

(2) 纯水制备废物

改扩建项目纯水制备系统将定期滤芯，将产生废石英砂、活性炭、离子交换树脂、反渗透膜等废物，产生量约 3t/a，更换后委外处理。

(3) 医疗废物

医疗废物是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中

产生的具有直接或者间接感染性、毒性或其他危害的废物。按国家制定的《医疗废物分类目录（2021版）》（国卫医函〔2021〕238号），医疗废物分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。改扩建项目产生的医疗废物产生在门诊、病房、手术室、检验室、治疗室、实验室等部门，产生情况具体见下表。

表 4.5.3-1 改扩建项目医疗废物产生情况

类别	特性	常见组分或废物名称	收集方式
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2、使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3、病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4、隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1、收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2、病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3、隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉及导丝等。 2、废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、载玻片、玻璃安瓿等； 3、废弃的其他材质类锐器。	1、收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中； 2、利器盒达到3/4满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物等	1、手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官； 2、病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块； 3、16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等。	1、收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2、确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装； 3、可进行防腐或者低温保存。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药物； 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3、废弃的疫苗及血液制品。	1、少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2、批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物；如含汞血压计、含汞温度计等。	1、收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2、收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。

医疗机构产生的医疗废物包括固定病床的医疗废物和门诊医疗废物。根据现有项目情况，医疗废物的产生量大致范围为 $0.4 \sim 1.0\text{kg}/(\text{d} \cdot \text{床})$ 。项目住院病人医疗垃圾产生量按 $0.8\text{kg}/(\text{d} \cdot \text{床})$ 计，床位数按1000床计，产生医疗垃圾 $800\text{kg}/\text{d}$ （ $292\text{t}/\text{a}$ ）；门诊医疗垃圾按产生 $0.1\text{kg}/(\text{d} \cdot \text{人})$ 计，按日均门诊人数3630人次计，产生医疗垃圾 $363\text{kg}/\text{d}$ （ $132\text{t}/\text{a}$ ），则改扩建项目将产生医疗垃圾 $424\text{t}/\text{a}$ 。

按《国家危险废物名录》（2025年版）规定，医疗废物属危险废物，危废编号：HW01，应按规定分类收集至相应容器暂存于医废暂存间，定期交由有资质单位处理。

（4）餐厨垃圾及废油脂

改扩建项目新增餐厨垃圾及废油脂约 $30\text{t}/\text{a}$ ，经专门容器收集后，交给具有餐厨垃圾处理资质的单位处理。

（5）污水处理污泥

改扩建项目依托院区内扩建后的污水处理站，类比现有项目情况，扩建后污水处理污泥量约 $50\text{t}/\text{a}$ （含水率约90%），委托有医疗废物处置资质单位统一清运处理。

（6）废过滤器

改扩建项目负压吸引系统及压缩空气供应系统的除菌过滤器定期更换，废过滤器产生量约 $0.1\text{t}/\text{a}$ ，作为医疗废物委托有资质单位处置。

（7）实验室废物（含病原微生物）

改扩建项目依托现有检验、化验实验室，检化验过程中产生的含体液、血液的废液、废离心管、废试剂盒等实验室废物，类比现有项目，实验室废物产生量约为 $1\text{t}/\text{a}$ ，作为医疗废物委托有资质单位处置。

（8）实验室废物（不含病原微生物）

改扩建项目检化验过程中产生的不含血液、体液等病原微生物的废液、废离心管、废试剂盒等实验室废物，作为危废委托有资质单位处置，类比现有项目，产生量约 $0.5\text{t}/\text{a}$ 。

（9）废矿物油

改扩建项目新增医疗设备及负压吸引系统配备的真空泵检修维护时将产生废矿物油，产生量约 0.02t/a，作为危废委托有资质单位处置。

（10）未被污染的输液瓶（袋）

根据《关于切实做好医疗卫生机构使用后未被污染输液瓶（袋）管理工作的通知》（苏卫医政〔2017〕58号），未被污染输液瓶（袋）可作为一般固废由专门的厂家回收。类比现有项目，改扩建项目产生的未被污染输液瓶（袋）产生量约 5t。

（11）废紫外灯管

改扩建项目纯水制备系统及门诊等人流大的区域空调回风口设置紫外线消毒，需定期更换紫外灯管，产生废紫外灯管约 0.01t/a，作为危废委托有资质单位处置。

改扩建项目营运期产生的固体废物汇总见表 4.5.3-2。固体废物分析结果汇总见表 4.5.3-3，项目危险废物产生处置情况见表 4.5.3-4。

表 4.5.3-2 建设项目固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断	
						固体废物	判定依据
1	医疗废物	医疗过程	液/固	棉球、棉签、绷带、血液、血清、医疗器械、废药物、人体组织、废药品、人体器官、废试剂、含剩余药液的西林瓶等	424	√	《固体废物鉴别标准通则》 (GB34330-2025)
2	污水处理污泥	污水处理	固	病原体等	50	√	
3	实验室废物（含病原微生物）	化验、检验	液/固	甲醇、乙醇、体液、血液等	1	√	
4	实验室废物（不含病原微生物）	化验、检验	液	甲醇、乙醇等	0.5	√	
5	废过滤器	压缩空气供应、负压吸引	固	除菌过滤器	0.1	√	
6	废矿物油	检维修	液	矿物油	0.02	√	
7	废紫外灯管	灭菌	固	石英、汞等	0.01	√	
8	未被污染的输液瓶（袋）	医疗过程	固	塑料、玻璃等	5	√	
9	纯水制备废物	纯水制备	固	废石英砂、活性炭、离子交换树脂、反渗透膜	3	√	
10	餐厨垃圾及废油脂	食堂就餐	固	剩菜剩饭、油脂等	30	√	
11	生活垃圾	职工生活	固	纸、塑料等	492.75	√	

表 4.5.3-3 建设项目固体废物分析结果汇总表

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)
1	医疗废物	感染性废物	危险废物	医疗过程	液/固	棉球、棉签、绷带、血液、血清、医疗器械、废药物、人体组织、人体器官、废试剂、含剩余药液的西林瓶等	《国家危险废物名录》（2025版）	In	HW01	841-001-01	424
		损伤性废物						In		841-002-01	
		病理性废物						In		841-003-01	
		化学性废物						T/C/I/R		841-004-01	
		药物性废物						T		841-005-01	
2	污水处理系统污泥		危险废物	污水处理	固	病原体等		In	HW01	841-001-01	50

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)
3	废过滤器	危险废物	压缩空气供应、负压吸引	固	除菌过滤器		In	HW01	841-001-01	0.1
4	实验室废物（含病原微生物）	危险废物	化验、检验	液/固	甲醇、乙醇、体液、血液等		In	HW01	841-001-01	1
5	实验室废物（不含病原微生物）	危险废物	化验、检验	液	甲醇、乙醇等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.5
6	废矿物油	危险废物	检维修	液	矿物油		T, I	HW08	900-249-08	0.02
7	废紫外灯管	危险废物	灭菌	固	石英、汞等		T	HW29	900-023-29	0.01
8	纯水制备废物	一般固废	纯水制备	固	废石英砂、活性炭、离子交换树脂、反渗透膜	/	/	SW59	900-009-S59	3
9	未被污染的输液瓶（袋）	一般固废	医疗过程	固	塑料、玻璃等		/	SW59	900-099-S59	5
10	餐厨垃圾及废油脂	生活垃圾	食堂就餐	固	剩菜剩饭、油脂等		/	SW61	900-002-S61	30
11	生活垃圾	生活垃圾	职工生活	固	纸、塑料等		/	SW64	900-099-S64	492.75

表 4.5.3-4 建设项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	感染性废物	HW01	841-001-01	424	医疗过程	固/液	棉球、棉签、绷带、血液、血清、医疗器械、废药物、人体组织、人体器官、废试剂等	棉球、棉签、绷带、血液、血清、医疗器械、废药物、人体组织、人体器官、废试剂等	每天	In	委托有资质的单位处理
		损伤性废物		841-002-01							In	
		病理性废物		841-003-01							In	
		化学性废物		841-004-01							T/C/I/R	
		药物性废物		841-005-01							T	
2	污水处理系统污泥		HW01	841-001-01	50	污水处理	固	病原体	病原体	每天	In	

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
3	实验室废物（含病原微生物）	HW01	841-001-01	1	化验、检验	液/固	甲醇、乙醇、体液、血液等	甲醇、乙醇、体液、血液等	每天	In	
4	实验室废物（不含病原微生物）	HW49	900-047-49	0.5	化验、检验	液	甲醇、乙醇等	甲醇、乙醇等	每天	T/C/I/R	
5	废过滤器	HW01	841-001-01	0.1	压缩空气供应、负压吸引	固	除菌过滤器	微生物	1年	In	
6	废矿物油	HW08	900-249-08	0.02	检维修	液	矿物油	矿物油	1年	T, I	
7	废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.01	灭菌	固	石英、汞等	汞	1年	T	

表 4.5.3-5 改扩建项目建成后全院固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称		属性	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)	污染防治措施
1	医疗废物	感染性废物	危险废物	《国家危险废物名录》 (2025版)	In	HW01	841-001-01	566.5	委托南京汇和环境工程技术有限公司处置
		损伤性废物			In		841-002-01		
		病理性废物			In		841-003-01		
		化学性废物			T/C/I/R		841-004-01		
		药物性废物			T		841-005-01		
2	污水处理系统污泥		危险废物		In	HW01	841-001-01	50	
3	废过滤器		危险废物		In	HW01	841-001-01	0.2	
4	实验室废物（含病原微生物）		危险废物		In	HW01	841-001-01	1.5	
5	实验室废物（不含病原微生物）		危险废物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.729	委托有资质单位处理

序号	固废名称	属性	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)	污染防治措施
6	废矿物油	危险废物		T, I	HW08	900-249-08	0.02	
7	废紫外灯管	危险废物		T	HW29	900-023-29	0.01	
8	废活性炭	危险废物		T/In	HW49	900-039-49	6.16	
9	在线监测废液	危险废物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.179	
10	废药品（过期试剂）	危险废物		T/C/I/R	HW49	900-999-49	0.1	
11	纯水制备废物	一般固废	/	/	SW59	900-009-S59	4.5	委外处置
12	未被污染的输液瓶（袋）	一般固废		/	SW59	900-099-S59	8	
13	餐厨垃圾及废油脂	生活垃圾		/	SW61	900-002-S61	45	交具有餐厨垃圾处理资质的单位处理
14	生活垃圾	生活垃圾		/	SW64	900-099-S64	742.75	环卫部门统一清运

4.5.4 噪声污染源分析

改扩建项目医疗设备均为低噪设施，噪声主要来自公辅设施，如冷却塔、冷水机组、各类泵、地下车库排风机、空压机等，噪声值在 70 ~ 90dB(A)之间。改扩建项目运行期噪声排放源见表 4.5.4-1。

表 4.5.4-1 (a) 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号/数量	空间相对位置 m			声源源强(任选一种)		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离)/dB(A)/m	声功率级/dB(A)		
1	污水水泵	--/6	561	430	0	/	85	选用低噪声设备、基础减振等	00:00-24:00
2	空气源热泵(医疗综合楼)	--/8	570	402	81	/	70		
3	空气源热泵(医技综合楼)	--/3	587	536	25	/	70		

注：以项目南侧兴隆大街与萧山街交汇处为基准点(0,0,0)。

表 4.5.4-1 (b) 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	型号/ 数量 (台)	声源源强 (任选一种)		声源 控制 措施	空间相对位置/m			距室内 边界距 离/m	室内 边界 声级 /dB(A)	运行 时段	建筑物 插入损 失 /dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源 距离)/(dB(A)/m)	声功率 级/dB(A)		X	Y	Z					声压级 /dB(A)	建筑 物外 距离 /m
1	医疗综 合楼	冷水机组	--/2	/	80	低噪 声设 备、 隔 声、 减振	567	419	0	15	56.48	00:00 - 24:00	20	51.79	1
2		冷却塔	--/2	/	80		568	422	0	15	56.48				
3		水泵	--/15	/	90		596	410	0	20	63.98				
4		空压机	--/4	/	90		577	415	0	12	68.42				
5		负压吸引系 统真空泵	--/4	/	85		582	397	0	16	60.92				
6		地下车库风 机	--/2	/	78		579	390	0	15	54.48				
			--/2	/	85		600	403	0	15	61.48				
			--/2	/	80		620	517	0	15	56.48				
			--/2	/	85		582	549	0	15	61.48				
6	医技综 合楼	水泵	--/3	/	85	598	544	0	13	62.72		20	42.72	1	

注：以项目南侧兴隆大街与萧山街交汇处为基准点(0,0,0)。

4.5.5 项目非正常和事故源项

非正常排放是指生产过程中开停车（工、炉）、设备检修、工艺设备运转异常等非正常工况下的污染物排放，以及污染物排放控制措施达不到应有效率等情况下的排放。改扩建项目非正常排放主要考虑废气污染物非正常排放：

改扩建项目废气污染物非正常排放相关的事件为废气处置设施出现故障，未达到设计处理的效率。假设出现以上所述故障情况，总处理效率下降至 0%，事故时间估算约 15 分钟。

非正常排放情况见表 4.5.5-1。

表 4.5.5-1 非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA004 排气筒	废气处置设施出现故障	NH ₃	2.479	0.009	0.25	0.1
		H ₂ S	0.083	0.0003		

注：检验病理科排放的废气量较小，不作定量分析。

由上表可知，当废气处置设施出现故障，处理效率降为 0，较正常排放情况下废气污染物排放浓度、速率都变大，对周边环境造成一定影响。

4.5.6“三废”排放情况汇总

改扩建项目污染物产生及排放情况见表 4.5.6-1。

表 4.5.6-1 改扩建项目污染物产生及排放情况表 (t/a)

类别	污染物	产生量	削减量	排放量	
				接管量	外排环境量
废水	废水量	276899	0	276899	276899
	COD	91.448	55.233	36.215	11.076
	BOD ₅	34.51	18.109	16.401	2.769
	SS	45.647	37.056	8.591	2.769
	氨氮	12.922	7.104	5.818	0.831
	总氮	19.195	8.816	10.379	2.769
	总磷	2.127	1.161	0.966	0.138
	石油类	0.06	0	0.06	0.06
	动植物油	2.885	2.308	0.577	0.277
	LAS	0.871	0.255	0.616	0.138
废气	有组织	NH ₃	0.082	0.041	0.041
	有组织	H ₂ S	0.0029	0.0014	0.0015
	无组织	NH ₃	0.0017	0	0.0017
	无组织	H ₂ S	0.0001	0	0.0001

类别	污染物	产生量	削减量	排放量	
				接管量	外排环境量
织					
固废	危险废物	475.63	475.63	0	
	一般固废	8	8	0	
	生活垃圾	522.75	522.75	0	

改扩建项目完成后，南京市第一医院全院污染物排放总量情况详见表 4.5.6-2。

表 4.5.6-2 改扩建项目完成后全院污染物排放量汇总情况表 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量		改扩建项目排放量 (废水、废气均为改扩建后全院排放量)		“以新带老”削减量		全院排放量		排放增减量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水	废水量	166218	166218	425201	425201	166218	166218	425201	425201	+258983	+258983
	COD	43.38	8.311	55.504	17.008	43.38	8.311	55.504	17.008	+12.124	+8.697
	BOD ₅ *	12.466	1.662	25.012	4.252	12.466	1.662	25.012	4.252	+12.546	+2.59
	SS	12.528	1.662	14.085	4.252	12.528	1.662	14.085	4.252	+1.557	+2.59
	氨氮	4.131	1.322	9.141	1.276	4.131	1.322	9.141	1.276	+5.01	-0.046
	总氮*	6.483	2.493	16.299	4.252	6.483	2.493	16.299	4.252	+9.816	+1.756
	总磷*	0.663	0.083	1.511	0.228	0.663	0.083	1.511	0.228	+0.848	+0.145
	石油类*	0.06	0.06	0.12	0.12	0.06	0.06	0.12	0.12	+0.06	+0.06
	动植物油	0.35	0.165	0.682	0.425	0.35	0.165	0.682	0.425	+0.332	+0.26
	LAS	0.204	0.083	0.798	0.213	0.204	0.083	0.798	0.213	+0.594	+0.13
废气	有组织	NH ₃	0.00096	0.041	0.00096	0.041	0.00096	0.041	0.00096	0.041	+0.04004
		H ₂ S	0.00024	0.0015	0.00024	0.0015	0.00024	0.0015	0.00024	0.0015	+0.00126
		SO ₂	0.012	0	/	/	/	0.012	0	0	0
		NO _x	0.115	0	/	/	/	0.115	0	0	0
		颗粒物	0.009	0	/	/	/	0.009	0	0	0
		VOCs	0.003	0	0	0	0	0.003	0	0	0
	无组织	NH ₃	0.0048	0.0017	0.0048	0.0017	0.0048	0.0017	0.0017	-0.0031	-0.0031
		H ₂ S	0.0012	0.0001	0.0012	0.0001	0.0012	0.0001	0.0001	-0.0011	-0.0011
固废	危险废物	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	一般固废	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

注：现有项目环评中未评价 BOD₅、总氮、LAS、石油类排放量，本次补充核算。

4.6 环境风险识别

4.6.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）附录 A 进行危险物质识别，建设项目涉及的危险物质主要有乙醇、乙酸、甲醇、乙醚、二甲基甲酰胺、次氯酸钠、环氧乙烷、天然气、柴油、危险废物及污水处理站产生的氨气和硫化氢等，其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.6.1-1。

表 4.6.1-1 建设项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理
天然气	管道	易燃易爆，遇高温、火星、火苗可引起燃烧爆炸。	/
乙醚	6#楼	爆炸极限 1.9%~48%，易燃，乙醚与无水硝酸或浓硫酸和浓硝酸的混合物反应会发生猛烈的爆炸。	LD ₅₀ : 1215mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 221190mg/m ³ （大鼠吸入，2h）
乙醇	6#楼	易燃、易挥发的无色透明液体，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到较远的地方，与空气形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起爆炸燃烧。	LD ₅₀ : 7060mg/kg（大鼠口服）
甲醇	6#楼	易燃。	LD ₅₀ : 7060mg/kg（大鼠经口）
乙酸	6#楼	不易燃。	LD ₅₀ : 3530mg/kg（大鼠经口）
二甲基甲酰胺	6#楼	可燃。	LD ₅₀ : 400mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 9400mg/m ³ （小鼠吸入，2h）
环氧乙烷	医疗综合楼	可燃。	/
过氧化氢	医疗综合楼	不燃，能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起燃烧爆炸。	LD ₅₀ : 4060mg/kg（大鼠经皮）； LC ₅₀ : 2000mg/m ³ ，4小时（大鼠吸入）
柴油	柴油储罐	易燃易爆，遇明火、高温或与氧化剂接触可引起燃烧爆炸。	/
次氯酸钠	污水处理站	不易燃。	LD ₅₀ : 8500mg/kg（大鼠经口）
氨气	污水处理站	不易燃。	LD ₅₀ : 350mg/kg（大鼠经口）； LC ₅₀ : 1390mg/m ³ ，4小时，（大鼠吸入）。
硫化氢	污水处理站	爆炸极限 4.0%~46.0%，易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其他强氧化剂剧烈反应，发生爆炸。	LD ₅₀ 无资料，LC ₅₀ : 618mg/m ³ （大鼠吸入）

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理
危险废物	1#危废暂存间、2#危废暂存间、医疗废物暂存间	废矿物油等可燃。	/

改扩建项目产生的医疗废物、危废中可能存在病原微生物，具有空间污染、急性传播和潜伏性污染等特征，化验、实验过程中也可能发生病原微生物意外泄漏。

4.6.2 生产系统危险性识别

改扩建项目生产系统危险性识别详见表 4.6.2-1。

表 4.6.2-1 建设项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素
医疗综合楼	环氧乙烷、过氧化氢、医疗废物	环氧乙烷、过氧化氢、医疗废物	燃爆危险性、毒性、感染性	倾倒、洒落、防渗材料损坏，遇明火
柴油储罐	柴油	柴油	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏，遇明火
天然气管道	天然气（甲烷）	天然气（甲烷）	燃爆危险性、毒性	系统压力骤升、误操作，导致火灾、爆炸；泄漏中毒
6#楼	乙醚、乙醇、甲醇、甲酸、二甲基甲酰胺、医疗废物	乙醚、乙醇、甲醇、甲酸、二甲基甲酰胺、医疗废物	燃爆危险性、毒性、感染性	倾倒、洒落、防渗材料损坏，遇明火
1#危废暂存间、2#危废暂存间	危险废物	废矿物油等	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏，遇明火
医废暂存间	医疗废物、实验室废物等	医疗废物、实验室废物等	燃爆危险性、毒性、感染性	倾倒、洒落、防渗材料损坏，遇明火
污水处理站	废水、污泥、次氯酸钠、氨、硫化氢	废水、污泥、次氯酸钠、氨、硫化氢	泄漏、毒性	误操作导致泄漏、防渗材料破损

4.6.3 伴生/次伴生影响识别

改扩建项目所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾，部分化学品在泄漏和火灾过程中遇水、热或其他化学品会产生伴生和次生的危害。改扩建项目存在的废血液、废血清等生物活性物质泄漏可能会造成一定的生物安全风险。

此外，堵漏过程中可能使用的拦截、堵漏材料，掺杂一定的物料，若事故排放后随意丢弃、排放，将对环境产生二次污染。伴生、次生危险性分析见图 4.6.3-1。

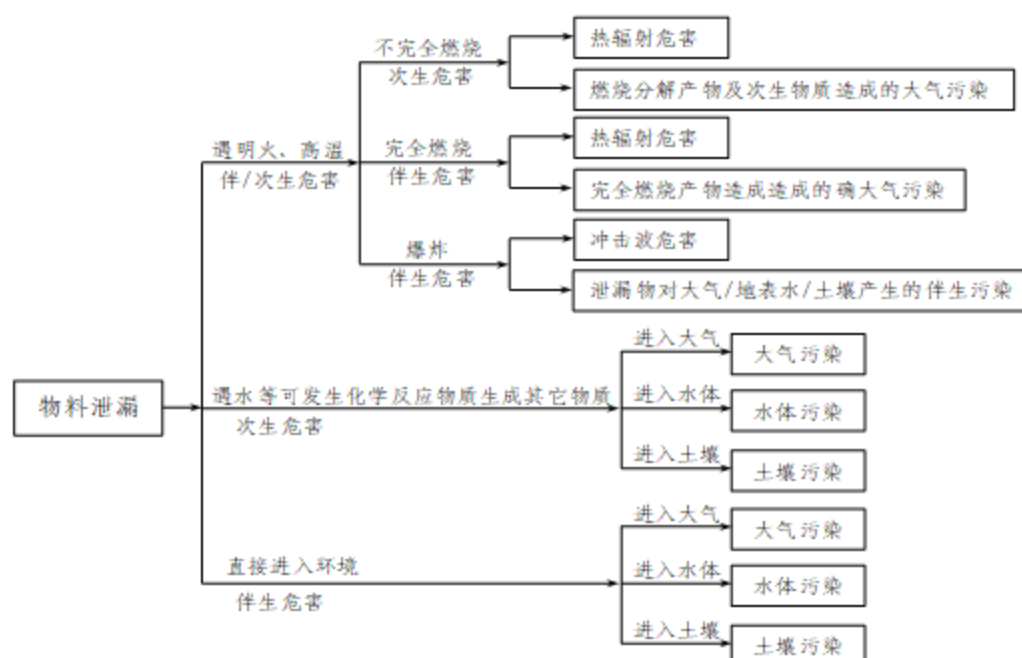


图 4.6.3-1 事故状况伴生和次生危险性分析

4.6.4 危险物质环境转移途径识别

突发环境事件的情况下污染物的转移途径如表 4.6.4-1。

表 4.6.4-1 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	医疗综合楼、6#楼、天然气管道、柴油储罐、1#危废暂存间、2#危废暂存间、医废暂存间	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	事故雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾、爆炸引发的次伴生污染	医疗综合楼、6#楼、天然气管道、柴油储罐、1#危废暂存间、2#危废暂存间、医废暂存间	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	事故雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	事故雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
污染治理设施非正常运行	废气处理系统	废气	扩散	/	/
	污水处理站	废水	/	医疗废水	渗透、吸收

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
行	医废暂存间	固废	/	/	渗透、吸收
	1#危废暂存间、 2#危废暂存间	固废	/	/	渗透、吸收

4.6.5 风险识别结果

改扩建项目环境风险识别结果详见表 4.6.5-1。

表 4.6.5-1 建设项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
医疗综合楼	环氧乙烷、过氧化氢、医疗废物	环氧乙烷、过氧化氢、医疗废物	感染风险	扩散、医疗废液漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
柴油储罐	柴油	柴油	泄漏	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
6#楼	乙醚、乙醇、甲醇、甲酸、二甲基甲酰胺、医疗废物	乙醚、乙醇、甲醇、甲酸、二甲基甲酰胺、医疗废物	感染风险	扩散、医疗废液漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
天然气管道	天然气（甲烷）	天然气（甲烷）	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏中毒	扩散	周边居民等
1#危废暂存间、2#危废暂存间	危险废物	废矿物油等	火灾引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、化学品废液漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
医废暂存间	医疗废物、实验室废物等	医疗废物、实验室废物等	感染风险	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏、火灾	扩散、实验室废液漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
污水处理站	废水、污泥、次氯酸钠、氨、硫化氢	废水、污泥、次氯酸钠、氨、硫化氢	感染风险	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

4.7 清洁生产

市第一医院为现代化三级甲等综合性医院，参照《清洁生产评价指标体系 医疗机构》（DB11/T 1259-2015）评价要求并结合本项目特点，本项目涉及的指标论述如下。

4.7.1 装备要求

院区已根据用电负荷的大小和性能，合理配置变压器的容量和台数，合理装置无功功率补偿设备，并采用节能灯、节水器具及清洁制冷剂，选用高效低耗型的变压器及高效节能型风机、水泵、电动机等。

院区内供配电系统、照明系统、空气调节与采暖系统等装备均满足相应高效、节能等要求。其中节能灯使用率 100%，照明标准值符合《建筑照明设计标准》（GB/T 50034-2024），各场所照明功率密度值不高于规定的目标值，空调系统未使用国家规定的受控消耗臭氧层物质，风机、水泵、电动机选用高效节能型、变频风机、水泵采用变频调速控制装置，节水器具安装率 100%。

院区内采用智能化设备监控系统，给排水设备、电气设备、照明设备及其他用电设备进行监视和自动控制，降低能耗。

4.7.2 服务要求

院区内已采用宣传牌等措施向患者及家属开展节能环保宣传，对住院患者发放节能减排倡议书。

院区整体采用数字化医疗服务系统，本工程智能化系统包括：

（1）信息化基础建设系统：信息接入系统、基于 SDN 2.0 架构的万兆计算机传统网络系统、基于 SDN 2.0 架构的 100G 数据中心网络系统、基于 Wi-Fi 7 标准的计算机无线网络、符合等保 2.0 三级的网络安全建设、6A 综合布线系统、数字化 5G/5G-A 对讲系统；建设以通感一体化为核心的 5G-A 高精度定位专网、应用级“两地三中心”数据中心计算及 GPU 异构算力集群、大模型管理系统及算力调度系统、医疗私有云平台与海量分布式存储、绿色高密模块化机房工程、公共安全防范综合管理与智能视频安

防系统及 AI 火灾行为轨迹监控安全系统、基于 5G-A 智慧停车库预约引航系统、北斗/GPS 卫星同步授时时钟系统、电梯五方对讲系统、智能视频安防系统（含语义识别与黑名单告警）、入侵及紧急报警系统、电子巡查管理系统、智能化综合管路基础设施、5G-A/6G 移动通信室内信号覆盖系统、智能卡应用系统、智能电话系统。

（2）医疗智能化集成系统：基于 5G-A 的高精度医疗导航寻址与小程序智慧服务平台、医院私有化大模型 AI 应用系统（含辅助诊疗及语音病历）、数字化手术室集成及视频示教系统、智慧病房交互系统、智慧病房护理一体化系统、5G-A 物联网体征行为监测系统、IP-TV 数字电视及点播系统、信息导引及 3D 多媒体发布系统、数据中心智能运维管理系统、会议及远程会诊系统、医疗设备全生命周期管理系统、病房探视系统、智慧门急诊综合系统，智慧医疗核心业务架构延展与原生扩容工程、心血管专科专业诊疗系统、医院高质量临床科研大数据与全生命周期管理平台、智慧重症医学（ICU）临床信息管理系统。

（3）建筑智能化及能效管理系统：集成冷热源/通风/给排水/电梯监控的楼宇自控 BA 系统、基于智能协议并支持生理节律调节的智慧照明系统、手术室及实验室洁净环境与压差监测控制系统、分项计量能效管理 EMS 与碳足迹追踪核算平台、AI 冷源机房群控优化节能系统、全场景自动化物流传输（气动/轨道/AGV）与机器人集群调度系统、多维可视化平台。

4.7.3 资源能源利用先进性

院区所需资源能源主要为水、电等，通过采用节水器具、节能设备等措施进一步减少资源利用，病房用水定额为一、二级医院的先进值，满足单位床位取水量先进性指标要求。

医院楼道内的照明采用光控和声控装置，可减少不必要的能源消耗。通过选用二级能效以上的建筑公用设备，以及高效节能的医疗专用设备，并采取自动控制、变频等多种节电措施，减少电力消耗。院区内现有项目

单位建筑面积能耗为 23.6kgce/m^2 ，本次改扩建项目单位建筑面积能耗为 21.1kgce/m^2 ，均能满足三级医疗机构单位建筑面积综合能耗的一级要求。

院区内所有卫生器具均为节水器具，满足《节水型卫生器具》《节水型生活用水器具》及《节水型产品通用技术条件》(GB/T 18870-2011)的要求。管材及各类阀门采用优质产品，卫生器具用水效率等级为 2 级，选用密闭性能好的阀门。院区水循环利用体现在雨水的收集与回收利用上，将雨水汇入雨水集蓄池内，沉淀处理后回用作为用于绿化浇灌、道路广场冲洗用水。具体如下：

(1) 雨水收集系统结合项目的规划布局、地形地貌进行组织；采用暗渠收集雨水，经装填砾石或其他滤料的渗水槽系统进行预处理，使用水水质得到净化。

(2) 将屋面雨水由雨水斗收集并采用重力流内排水方式排至雨水集蓄池内，该水池的大小为 600m^3 ，可作为绿化用水和消防用水。

(3) 对不便收集的雨水采用渗漏措施和地面构造层处理，促进水土保持。绿地中硬铺装路径及院落中次干道应铺设可渗透的或具有一定渗水率的地面铺材，尽量保持水分。

院区内供热主要采用空气源热泵，现有真空热水锅炉作为备用。该模式大幅减少了天然气等化石能源消耗，有效降低了污染物排放。空气源热泵能效比高 ($\text{COP} > 3.0$)，运行过程无燃烧、无污染。

4.7.4 污染物产生和控制

根据污染防治措施评述可知，拟建项目在落实本报告提出的各项污染防治措施前提下，各类污染物排放情况均能达到相应排放标准的要求。拟建项目单位床位废水产生量、水污染物产生量均满足先进性指标要求，废水经“调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”工艺处理后可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 的预处理标准，同时也可满足江心洲污水处理厂的接管标准。

4.7.5 清洁生产管理要求

改扩建项目投入运营后将落实以下管理要求：

1、改扩建项目未使用国家和地方明令淘汰的落后装备，院区内废气、废水等污染物排放严格执行国家及地方相关标准要求。

污水处理站恶臭有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表2标准，污水处理站周边大气污染物最高允许浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3标准；医院厂界NO_x、非甲烷总烃、CO、SO₂、颗粒物、甲醇执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表3标准，硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表1二级标准；院内NMHC无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表2标准限值要求；院区食堂油烟排放执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）大型标准要求；检验病理楼有组织废气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表1标准限值要求。

院区内废水接管执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准；院区南侧、西侧、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准。

2、建立管理制度，设置由院级领导分管的专职环境、能源管理岗位，实行环境、能源管理岗位责任制，明确节能减排目标和管理措施，建立健全节能降耗、环境保护相关规章制度，定期检查目标实现情况及规章制度执行情况。

3、按要求开展清洁生产审核，建立完善的清洁生产管理机构，并按照GB/T24001 GB/T23331分别建立环境管理体系和能源管理体系，设置计量器具，优先选用无汞医疗器械。

4、加强院区内环境管理，严格按照《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）

及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》等文件要求落实固体废物管理；按照《危险化学品安全管理条例》相关要求落实化学品管理；制定突发环境事件应急预案并定期组织演练。

4.7.6 清洁生产结论

改扩建项目为医疗机构，整个工程内容和运营过程按节能减排总体设计，采用高效节能设备，开展绿色宣传服务，资源能源用量较小；运行过程中污染物排放控制满足我国相关环境保护标准要求，并严格落实各项清洁生产管理要求。

综上所述，改扩建项目清洁生产水平可以达到国内清洁生产先进水平。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然生态环境概况

5.1.1 地理位置

改扩建项目位于南京市建邺区应天大街 919 号。

建邺区地处南京市主城西南部，东依外秦淮河，西临长江，南到秦淮新河，北至汉中门大街，行政区域面积 81.75 平方千米，土地面积（不含水域）58.29 平方千米。公元 212 年，东吴孙权定都“建业”，建邺地名由此而来。现辖莫愁湖、南苑、兴隆、沙洲、双闸、江心洲 6 个街道（办事处）64 个社区，常住人口约 45.89 万人，实有人口 88.83 万人。

5.1.2 地形地貌

建邺区属于长江漫滩地貌单元，地势总体呈现南低北高的特点。境内地质形成于 8 亿年前元古代震旦纪，经地壳大动荡阶段，形成不同时期的石灰岩、白云岩、页岩、砂岩、砾岩等沉积岩层。境地地貌属于秦淮河河谷平原和长江洲地，海拔 4~10 米。长江洲地地势低平，海拔 4~7 米，由沿江洲地和江心洲两部分组成，均处于长江洪水位以下，靠筑堤围圩挡住洪水。

5.1.3 气候特征

项目地区属亚热带季风性湿润气候，四季分明，雨水充沛，光能资源丰富，年平均温度 15.40℃，最高温度 42℃，最低温度 -14.2℃，无霜期 237 天，年平均降雨 117 天，年降雨量 1106.5 毫米，日照时数 2007 小时，平均湿度 75%。大于或等于 10 摄氏度持续 241 天，积温为 5225 摄氏度。全年最多风向为东北风，夏半年最多风向为东南风，冬半年为东北风，全年平均风速为每秒 3.5 米，年平均风速 9 月份最小。

5.1.4 水文水系

建邺区区域边界水系东临外秦淮河和南河、南临秦淮新河、西临长江。区域境内水系交错，共有河流 41 条。其中，北部有南湖东河、南河北河等 6 条河流；中部有奥体北河、沙洲东河、沙洲西河、朱二河等 11 条河道；南部有莲花河、友谊河、双龙河等 13 条河道；江心洲区域有红卫河、横埂外河等 11 条河流。境内莫愁湖、南湖 2 个湖泊，水域面积分别为 24.4 万平方米、6 万平方米，均位于区域东北角。

5.2 环境保护目标调查

项目周边主要环境保护目标调查情况见表 5.2-1。

表 5.2-1 环境保护目标调查情况

环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	四至范围	保护对象	保护要求
大气环境					
莱蒙·水榭春天	NW	429	东至北纬 32.025233, 东经 118.723856; 南至北纬 32.023252, 东经 118.721199; 西至北纬 32.023799, 东经 118.719925; 北至北纬 32.025817, 东经 118.720756;	居民区	人群健康
兴隆社区医院	W	439	东至北纬 32.023503, 东经 118.723101; 南至北纬 32.022885, 东经 118.722739; 西至北纬 32.023066, 东经 118.722125; 北至北纬 32.023660, 东经 118.722751;	职工	人群健康
桃园居	NW	268	东至北纬 32.026251, 东经 118.726760; 南至北纬 32.025316, 东经 118.726705; 西至北纬 32.025833, 东经 118.724414; 北至北纬 32.027470, 东经 118.725121;	居民区	人群健康
舒心苑	NW	154	东至北纬 32.027053, 东经 118.728090; 南至北纬 32.025127, 东经 118.727919; 西至北纬 32.025384, 东经 118.726780; 北至北纬 32.027053, 东经 118.728090;	居民区	人群健康
月安花园	NW	40	东至北纬 32.024700, 东经 118.727811; 南至北纬 32.022439, 东经 118.725666; 西至北纬 32.022800, 东经 118.723453; 北至北纬 32.025350, 东经 118.725182;	居民区	人群健康
月安幼儿园	W	105	东至北纬 32.022323, 东经 118.726534; 南至北纬 32.022323, 东经 118.726534; 西至北纬 32.022441, 东经 118.725767; 北至北纬 32.023139, 东经 118.725812;	师生	人群健康
清竹园	SW	169	东至北纬 32.020554, 东经 118.726903; 南至北纬 32.018860, 东经 118.725684; 西至北纬 32.020159, 东经 118.721806; 北至北纬 32.022495, 东经 118.722905;	居民区	人群健康
南京致远外国语小学	SW	41	东至北纬 32.021998, 东经 118.727129; 南至北纬 32.020566, 东经 118.726793; 西至北纬 32.021572, 东经 118.725618; 北至北纬 32.022103, 东经 118.725715;	师生	人群健康
海玥名都	S	80	东至北纬 32.021158, 东经 118.730247; 南至北纬 32.017312, 东经 118.728739; 西至北纬 32.018738, 东经 118.725984; 北至北纬 32.021864, 东经 118.727558;	居民区	人群健康
栖庭	SE	166	东至北纬 32.020616, 东经 118.731614; 南至北纬 32.018634, 东经 118.730910; 西至北纬 32.019157, 东经 118.729639; 北至北纬 32.021158, 东经 118.730424;	居民区	人群健康
美丽嘉园	SE	紧邻	东至北纬 32.022494, 东经 118.731605; 南至北纬 32.021253, 东经 118.731151; 西至北纬 32.021857, 东经 118.729186; 北至北纬 32.022976, 东经 118.730722;	居民区	人群健康
鸿达新寓	E	70	东至北纬 32.022956, 东经 118.732501; 南至北纬 32.022393, 东经 118.732261; 西至北纬 32.023029, 东经 118.730827; 北至北纬 32.023589, 东经 118.731845;	居民区	人群健康
悦达新寓	SE	162	东至北纬 32.022290, 东经 118.732255; 南至北纬 32.020997, 东经 118.731786; 西至北纬 32.021256, 东经 118.731154; 北至北纬 32.022491, 东经 118.731602;	居民区	人群健康

环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	四至范围	保护对象	保护要求
泰达新寓	NE	紧邻	东至北纬 32.023909, 东经 118.731735; 南至北纬 32.022995, 东经 118.730506; 西至北纬 32.023289, 东经 118.730155; 北至北纬 32.024052, 东经 118.731071;	居民区	人群健康
丹桂居	N	45	东至北纬 32.026837, 东经 118.730878; 南至北纬 32.024772, 东经 118.729279; 西至北纬 32.025014, 东经 118.728302; 北至北纬 32.027395, 东经 118.729104;	居民区	人群健康
积善新寓	NE	40	东至北纬 32.027457, 东经 118.733434; 南至北纬 32.024352, 东经 118.731336; 西至北纬 32.025141, 东经 118.729119; 北至北纬 32.027556, 东经 118.732780;	居民区	人群健康
星雨华府	N	317	东至北纬 32.030392, 东经 118.732638; 南至北纬 32.026686, 东经 118.731344; 西至北纬 32.028335, 东经 118.728550; 北至北纬 32.030726, 东经 118.728722;	居民区	人群健康
万和源居	NE	459	东至北纬 32.029339, 东经 118.733829; 南至北纬 32.027613, 东经 118.733530; 西至北纬 32.027828, 东经 118.732218; 北至北纬 32.029462, 东经 118.732481;	居民区	人群健康
南京市陶行知学校(小学部)	N	332	东至北纬 32.026810, 东经 118.731028; 南至北纬 32.026810, 东经 118.731028; 西至北纬 32.027467, 东经 118.728461; 北至北纬 32.028832, 东经 118.728553;	师生	人群健康
凤凰熙熙 1 期	SE	422	东至北纬 32.019344, 东经 118.734336; 南至北纬 32.017264, 东经 118.733835; 西至北纬 32.017860, 东经 118.732413; 北至北纬 32.019826, 东经 118.732911;	居民区	人群健康
南京市华山路幼儿园	NW	490	东至北纬 32.026827, 东经 118.724466; 南至北纬 32.026811, 东经 118.724031; 西至北纬 32.026994, 东经 118.723650; 北至北纬 32.027020, 东经 118.724053;	师生	人群健康
滨江铂悦府	NW	495	东至北纬 32.026350, 东经 118.723913; 南至北纬 32.026511, 东经 118.722561; 西至北纬 32.027155, 东经 118.721446; 北至北纬 32.027251, 东经 118.722701;	居民区	人群健康
翠杉园	SW	480	东至北纬 32.021855, 东经 118.722111; 南至北纬 32.021211, 东经 118.719976; 西至北纬 32.022294, 东经 118.720255; 北至北纬 32.022874, 东经 118.721671;	居民区	人群健康
南京市第一幼儿园分园	SW	460	东至北纬 32.021004, 东经 118.722736; 南至北纬 32.020787, 东经 118.722344; 西至北纬 32.021149, 东经 118.722371; 北至北纬 32.021404, 东经 118.722696;	师生	人群健康
丹枫园	SW	495	东至北纬 32.017399, 东经 118.724396; 南至北纬 32.017206, 东经 118.722315; 西至北纬 32.018729, 东经 118.721156; 北至北纬 32.019116, 东经 118.723559;	居民区	人群健康
声环境					
月安花园	NW	40	东至北纬 32.024700, 东经 118.727811; 南至北纬 32.022439, 东经 118.725666; 西至北纬 32.022800, 东经 118.723453; 北至北纬 32.025350, 东经 118.725182;	居民区	人群健康
南京致远外国语小学	SW	41	东至北纬 32.021998, 东经 118.727129; 南至北纬 32.020566, 东经 118.726793; 西至北纬 32.021572, 东经 118.725618; 北至北纬 32.022103, 东经 118.725715;	师生	人群健康

环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	四至范围	保护对象	保护要求
海玥名都	S	80	东至北纬 32.021158, 东经 118.730247; 南至北纬 32.017312, 东经 118.728739; 西至北纬 32.018738, 东经 118.725984; 北至北纬 32.021864, 东经 118.727558;	居民区	人群健康
美丽嘉园	SE	紧邻	东至北纬 32.022494, 东经 118.731605; 南至北纬 32.021253, 东经 118.731151; 西至北纬 32.021857, 东经 118.729186; 北至北纬 32.022976, 东经 118.730722;	居民区	人群健康
泰达新寓	NE	紧邻	东至北纬 32.023909, 东经 118.731735; 南至北纬 32.022995, 东经 118.730506; 西至北纬 32.023289, 东经 118.730155; 北至北纬 32.024052, 东经 118.731071;	居民区	人群健康
丹桂居	N	45	东至北纬 32.026837, 东经 118.730878; 南至北纬 32.024772, 东经 118.729279; 西至北纬 32.025014, 东经 118.728302; 北至北纬 32.027395, 东经 118.729104;	居民区	人群健康
积善新寓	NE	40	东至北纬 32.027457, 东经 118.733434; 南至北纬 32.024352, 东经 118.731336; 西至北纬 32.025141, 东经 118.729119; 北至北纬 32.027556, 东经 118.732780;	居民区	人群健康
悦达新寓	SE	162	东至北纬 32.022290, 东经 118.732255; 南至北纬 32.020997, 东经 118.731786; 西至北纬 32.021256, 东经 118.731154; 北至北纬 32.022491, 东经 118.731602;	居民区	人群健康
栖庭	SE	166	东至北纬 32.020616, 东经 118.731614; 南至北纬 32.018634, 东经 118.730910; 西至北纬 32.019157, 东经 118.729639; 北至北纬 32.021158, 东经 118.730424;	居民区	人群健康
鸿达新寓	E	70	东至北纬 32.022956, 东经 118.32501; 南至北纬 32.022393, 东经 118.732261; 西至北纬 32.023029, 东经 118.730827; 北至北纬 32.023589, 东经 118.731845;	居民区	人群健康
月安幼儿园	W	105	东至北纬 32.022323, 东经 118.726534; 南至北纬 32.022323, 东经 118.726534; 西至北纬 32.022441, 东经 118.725767; 北至北纬 32.023139, 东经 118.725812;	师生	人群健康
清竹园	SW	169	东至北纬 32.020554, 东经 118.726903; 南至北纬 32.018860, 东经 118.725684; 西至北纬 32.020159, 东经 118.721806; 北至北纬 32.022495, 东经 118.722905;	居民区	人群健康
舒心苑	NW	154	东至北纬 32.027053, 东经 118.728090; 南至北纬 32.025127, 东经 118.727919; 西至北纬 32.025384, 东经 118.726780; 北至北纬 32.027053, 东经 118.728090;	居民区	人群健康
地表水环境					
长江（夹江）	W	2200	长江（夹江）	河流水域	《地表水环境质量标准》 （GB3838-2002）中Ⅱ类标准

环境保护目标名称	相对厂址方位	相对厂界距离/m	四至范围	保护对象	保护要求
奥体北河	W	370	奥体北河	河流水域	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准
怡康河	40	S	怡康河	河流水域	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中IV类标准
生态环境					
长江大胜关长吻鮠铜鱼国家级水产种质资源保护区	W	2200	核心区:秦淮新河口至建师区江心洲尾北岸的长江大胜关水道, 范围在 118°3931"E 至 118°4326"E, 315841"N 至 32°0421"N 之间	渔业资源保护	渔业资源保护
秦淮河（南京市市区）洪水调蓄区	E	3000	秦淮河水域范围(包括秦淮新河、内秦淮河)	洪水调蓄	洪水调蓄

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境质量现状监测与评价

5.3.1.1 区域环境空气质量达标情况

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 O_3 和 $PM_{2.5}$ 。各项污染物指标监测结果： $PM_{2.5}$ 年均值为 $27.1\mu g/m^3$ ，达标，同比下降4.2%； PM_{10} 年均值为 $47\mu g/m^3$ ，达标，同比上升2.2%； NO_2 年均值为 $23\mu g/m^3$ ，达标，同比下降4.2%； SO_2 年均值为 $6\mu g/m^3$ ，达标，同比持平；CO日均浓度第95百分位数为 $0.9mg/m^3$ ，达标，同比持平； O_3 日最大8小时浓度第90百分位数为 $159\mu g/m^3$ ，达标，同比下降1.9%，超标天数32天，同比减少6天。

综上，项目所在区域为达标区。

5.3.1.2 环境空气质量补充监测

（1）监测因子

非甲烷总烃、氨、硫化氢及监测期间的风向、风速、气压、气温等气象要素。

（2）监测时间

由南京学府环境安全科技公司实测，监测时间为2025.06.27~2025.07.03。补充监测的因子均获取了7天有效数据。

（3）监测点位

布点结合《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）要求，在项目所在地下风向布设监测点位。本次评价污染物补充监测点位基本信息见表5.3.1-1。

表 5.3.1-1 污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点位坐标/m (UTM 坐标)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目所在地下风向 (G1 南京致远外国语小学)	663059	3544136	非甲烷总烃、氨、硫化氢	2025.06.27~2025.07.03	SW	60

(4) 监测分析方法

表 5.3.1-2 大气环境现状监测分析方法表

项目	检测方法
非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2003 年) 5.4.10.3

(5) 监测结果

表 5.3.1-3 环境质量现状监测结果表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准 (mg/Nm ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度占标率/%	超标率/%	达标情况
项目所在地下风向 (G1 南京致远外国语小学)	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.77~0.9	45	0	达标
	氨	小时值	0.2	0.01~0.04	20	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	0.001~0.002	20	0	达标

注：L 表示未检出，L 前数字表示其检出限。

从表 5.3.1-3 可知，各监测因子均满足相应的环境质量标准限值要求。

5.3.2 地表水环境质量现状调查及评价

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市水环境质量总体状况为优，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

院区废水经预处理后接管至江心洲污水处理厂，根据 2025 年 10 月 1 日~2025 年 12 月 31 日污水处理厂排口在线监测数据及 2025 年 12 月 4 日手工监测数据可知，江心洲污水处理厂尾水排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B 标准要求，监测结果详见下表。

表 5.3.2-1 江心洲污水处理厂排口尾水监测结果

排放口	时间	检测因子	监测结果	执行标准	
			日均值浓度 (mg/L)	现行执行标准 (mg/L)	达标情况
江心洲污水处理厂排口	2025.10.1~ 2025.12.31	COD	6.31~12	40	达标
		氨氮	0.01~0.54	3	达标
		总氮	6.53~9.5	10	达标
		总磷	0.05~0.14	0.5	达标
	2025.12.4	五日生化需氧量	0.9	10	达标
		悬浮物	3	10	达标
		动植物油	0.71	1	达标
		石油类	0.26	1	达标
		阴离子表面活性剂	0.049	0.5	达标

5.3.3 声环境质量现状监测与评价

5.3.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测因子：连续等效 A 声级。

(2) 监测时间和频次：连续监测 2 天，每天昼、夜各监测一次。南京学府环境安全科技公司实测，监测时间为 2025.06.30~2025.07.04。

(3) 监测方法：按《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关规定进行。

(4) 监测点布设：根据声源的位置和周围环境特点，南京市第一医院河西院区厂界四周外 1m 处及声环境保护目标处共布设 30 个噪声现状监测点，监测点位布设见表 5.3.3-1。

表 5.3.3-1 声环境质量监测点位

测点	布设位置
Z1	院区东侧厂界
Z2	院区南侧厂界
Z3	院区西侧厂界
Z4	院区北侧厂界
Z5	月安花园 4 幢东侧一楼
Z6	月安花园 4 幢东侧三楼
Z7	月安花园 4 幢东侧五楼
Z8	海玥名都 3 栋北侧一楼
Z9	海玥名都 3 栋北侧三楼
Z10	海玥名都 3 栋北侧五楼
Z11	海玥名都 3 栋北侧 16 楼

测点	布设位置
Z12	美丽嘉园 8 幢西侧一楼
Z13	美丽嘉园 8 幢西侧三楼
Z14	美丽嘉园 8 幢西侧五楼
Z15	美丽嘉园 8 幢西侧 8 楼
Z16	积善新寓 6 幢南侧一楼
Z17	积善新寓 6 幢南侧三楼
Z18	积善新寓 6 幢南侧五楼
Z19	泰达新寓 3 幢西侧 1 楼
Z20	泰达新寓 3 幢西侧 3 楼
Z21	泰达新寓 3 幢西侧 5 楼
Z22	丹桂居 4 号楼南侧 1 楼
Z23	丹桂居 4 号楼南侧 3 楼
Z24	丹桂居 4 号楼南侧 5 楼
Z25	月安幼儿园
Z26	南京致远外国语小学 1 楼
Z27	南京致远外国语小学 3 楼
Z28	舒心苑 1 幢南侧 1 楼
Z29	舒心苑 1 幢南侧 3 楼
Z30	舒心苑 1 幢南侧 5 楼

（5）监测结果评价

监测结果见表 5.3.3-2。

表 5.3.3-2 声环境质量现状监测及评价结果单位：dB(A)

监测点位	2025.06.30~2025.07.02		2025.07.02~2025.07.04	
	昼间	夜间	昼间	夜间
东厂界 Z1	57.7	47.9	57.4	47.3
2 类标准值	60	50	60	50
南厂界 Z2	56.1	46.2	56.5	45.8
西厂界 Z3	56.4	46.3	57.3	47.1
北厂界 Z4	57.9	48.1	57.1	47.5
4a 类标准值	70	55	70	55
Z5	54.1	43.4	53.5	43.2
Z6	55.1	44.5	54.6	44.5
Z7	55.9	44.8	54.6	45
Z8	51.5	42.6	51.2	41.5
Z9	53.5	43.6	52.6	42.8
Z10	55.7	45.8	54.1	44.4
Z11	57.8	47.4	56.8	46.6
Z12	49.6	43.9	49.9	44.2
Z13	49.7	41.8	50.4	42.7
Z14	50.4	43.1	51.8	43.8
Z15	51.9	43.2	52.4	43.9
Z16	56.4	45.9	55.4	44.9
Z17	55.9	43.9	54.2	43.6

Z18	57	44.6	56	44.2
Z19	50.6	42.6	51.1	43.4
Z20	55.3	44.3	54.3	43.1
Z21	56.4	45.7	55.3	44.3
Z22	54.6	43.9	53.5	43.2
Z23	51.5	45.8	50.9	44.6
Z24	51.9	44.9	52.1	44.1
Z25	56.6	44.1	57.3	46.8
Z26	54.3	43.1	53.8	42.6
Z27	54.4	43.3	54.3	43.6
Z28	56.8	45.3	56.3	43.9
Z29	58.2	46.3	56.9	46.8
Z30	58.8	46.9	57.5	47.2
2类标准值	60	50	60	50

5.3.3.2 声环境质量现状评价

项目北侧紧邻应天大街，根据声环境质量现状监测结果，南厂界 Z2、西厂界 Z3 监测点、北厂界 Z4 监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，对改扩建项目影响较小；监测期间东厂界 Z1 监测点声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；附近敏感点声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域的声环境质量现状较好。

5.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

5.3.4.1 地下水水位监测

为全面掌握评价区地下水水位、流向和地下水开采等情况，在评价区所涉及的范围内，开展了全面的地下水调查工作，地下水水位调查时间为 2025 年 7 月 2 日。在评价范围内布设 6 口水位监测井。水位调查点布设在调查评价区范围内，主要为本次野外勘查水井。此外，本次野外勘查水井均为 5 公分井径的 PVC 管成井结构，井深均为 8m，主要用于本次评价的地下水水位、水质监测。

由现场地下水水位调查可知，评价区及其附近水位埋深在 6.3 ~ 6.7m 左右，水位流向自东向西；具体见野外水位调查点基本信息统计表。调查结果见表 5.3-10。

（1）监测因子：水位。

（2）监测点布设：共布设 6 个地下水水位监测点（D1~D6），具体见

表 5.3.4-1。

（3）监测时间：由南京学府环境安全科技公司实测，监测时间为 2025 年 7 月 2 日。

表 5.3.4-1 野外水位调查点基本信息统计表 单位：米

序号	点名	水位埋深（m）	序号	点名	水位埋深（m）
1	D1	6.4	4	D4	6.7
2	D2	6.3	5	D5	6.5
3	D3	6.5	6	D6	6.5

5.3.4.2 地下水质量现状监测

（1）监测因子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、总银、色度。

（2）监测点布设：共布设 3 个地下水水质监测点（D1~D3），具体见表 5.3.4-2。

（3）监测时间：D1~D3 点位由南京学府环境安全科技公司实测，取样时间为 2025.7.2。

表 5.3.4-2 地下水环境现状监测点位

编号	监测点布设位置	监测因子
D1	项目南侧	K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、铬（六价）、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、高锰酸盐指数、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、总银、色度
D2	院内污水处理站	
D3	项目北侧	

（4）监测方法：监测分析方法详见表 5.3.4-3。

表 5.3.4-3 地下水环境资料现状分析方法表

项目	监测方法
钾	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）
钠	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）
钙	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）
镁	《水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法》（HJ776-2015）
碳酸根离子	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》（DZ/T 0064.49-2021）
碳酸氢根离子	《地下水水质分析方法 第 49 部分：碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定 滴定法》（DZ/T 0064.49-2021）

项目	监测方法
	法》（DZ/T 0064.49-2021）
氯离子	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）
硫酸根离子	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》（GB/T 6920-1986）
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）
硝酸盐	《水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法》（HJ 84-2016）
亚硝酸盐	
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》（HJ 503-2009）
氰化物	《生活饮用水标准检验方法 第 5 部分：无机非金属指标》（GB/T 5750.5-2023）
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》（GB/T 7477-1987）
溶解性固体	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》（GB/T 5750.4-2023）
耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定》（GB/T 11892-1989）
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》（HJ 694-2014）
汞	
六价铬	《生活饮用水标准检验方法 第 6 部分：金属和类金属指标》（GB/T 5750.6-2023）
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）3.4.16.5
氟化物	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法》（HJ 488-2009）
镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）国家环境保护总局（2002）3.4.7.4
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》（GB/T 11911-1989）
锰	
硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 重量法》（GB/T 11899-1989）
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》（GB/T 11896-1989）
总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 第 12 部分：微生物指标》（GB/T 5750.12-2023）
菌落总数	
银	《水质 65 种元素的测定 电感耦合等离子体质谱法》（HJ700-2014）
色度	《生活饮用水标准检验方法 第 4 部分：感官性状和物理指标》（GB/T 5750.4-2023）
阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》（GB/T 7494-1987）

（5）监测结果

本次地下水环境质量现状监测结果详见表 5.3.4-4。

表 5.3.4-4 地下水环境质量现状监测及评价结果

因子	单位	D1		D2		D3	
		监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类
钾	mg/L	41.7	/	41.9	/	42.2	/
钠	mg/L	80.6	I类	81.1	I类	82.6	I类
钙	mg/L	110	/	111	/	112	/
镁	mg/L	43	/	44	/	43.9	/

因子	单位	D1		D2		D3	
		监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类
碳酸根	mg/L	ND	/	ND	/	ND	/
重碳酸根	mg/L	363	/	367	/	362	/
氯离子	mg/L	116	/	112	/	112	/
硫酸根离子	mg/L	2.73	/	2.66	/	3.03	/
pH值	无量纲	7.1	I类	7.2	I类	7.1	I类
氨氮	mg/L	0.04	II类	0.054	II类	0.043	II类
硝酸盐氮	mg/L	0.087	II类	0.082	II类	0.071	II类
亚硝酸盐氮	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类
挥发酚	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类
氰化物	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类
砷	μg/L	0.9	II类	1.4	III类	1.5	III类
汞	μg/L	0.15	III类	0.2	III类	0.23	III类
六价铬	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类
总硬度	mg/L	445	III类	431	III类	450	III类
铅	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类
氟离子	mg/L	0.327	III类	0.348	III类	0.343	III类
镉	mg/L	1.2×10^{-3}	III类	1.4×10^{-3}	III类	1.6×10^{-3}	III类
铁	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类
锰	mg/L	0.005	II类	0.01	II类	0.009	II类
溶解性固体总量	mg/L	774	III类	780	III类	786	III类
高锰酸盐指数（耗氧量）	mg/L	1.24	II类	0.51	I类	0.79	I类
硫酸盐	mg/L	2.45	I类	2.25	I类	3.03	I类
氯化物	mg/L	117	II类	111	II类	111	II类
总大肠菌群	MPN/100mL	2.4	III类	7	IV类	6.3	IV类
细菌总数	CFU/mL	160	IV类	154	IV类	157	IV类
银	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类
色度	度	5	II类	5	II类	5	II类
阴离子表面活性剂	mg/L	ND	I类	ND	I类	ND	I类

对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），监测点地下水水质情况如下：D1~D3监测点位pH、钠、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、六价铬、铅、铁、硫酸盐、银、阴离子表面活性剂均达I类标准，氨氮、硝酸盐氮、锰、氯化物、色度均达到II类标准，汞、总硬度、氟离子、镉、溶解性总固体均能达到III类标准，总大肠菌群及菌落总数均能达到IV类标准。D1监测点的砷达到II类标准，D2、D3监测点的砷达到III类标准。

根据地下水八项离子监测结果,对八项阴阳离子含量进行计算,得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数,监测与计算结果见表 5.3.4-5,计算公式如下:

$$\left\{ \begin{array}{l} \text{某离子的毫克当量数} = \frac{\text{该离子的毫克数}}{\text{离子量(原子量)}} \times \text{离子价} \\ \text{某阳离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阳离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \\ \text{某阴离子的毫克当量百分数} = \frac{\text{该离子的毫克当量数}}{\text{所有阴离子的毫克当量数总和}} \times 100\% \end{array} \right.$$

表 5.3.4-5 地下水环境中 8 大阴、阳离子浓度计算结果

监测因子	浓度平均值 (mg/L)	毫克当量浓度 (meq/L)	阴/阳离子毫克当量百分数 (%)
K ⁺	41.93	1.075	7.79
Na ⁺	81.43	3.541	25.65
Ca ²⁺	111	5.55	40.21
Mg ²⁺	43.63	3.636	26.34
Cl ⁻	113.33	3.192	34.63
SO ₄ ²⁻	2.81	0.058	0.63
CO ₃ ²⁻	-	-	-
HCO ₃ ⁻	364	5.967	64.73

从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于 25%的为 Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺,阴离子毫克当量百分数大于 25%的为 Cl⁻、HCO₃⁻,根据舒卡列夫分类图表,确定地下水化学类型为 26 (Na+Ca+Mg-Cl+HCO₃) 型水。

5.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

土壤环境质量现状引用《南京市第一医院河西院区北门停车场室外改造工程地块土壤污染状况调查》(备案稿)调查结论进行评价,该地块为本次新建医技综合楼所在地,地块调查结论为:“本次调查地块内无工业企业生产经营活动,不存在企业生产的原辅料、中间体及产品和生产经营活动所带来的土壤和地下水环境污染。调查地块周边区域现状主要为住宅、学校及公共服务类用地。调查地块及周边相邻区域历史上无工业企业,对本地块无可能的污染源。结合资料收集、人员访谈、现场踏勘结果的调查分析,调查地块内及周边区域不存在明确的可造成土壤污染的来源,地块受到污染的可能性较低,该地块不属于污染地块,符合规划用地土壤环境质量要求”。

5.3.6 区域生态现状调查

评价范围内生态系统为陆域生态系统,无水域生态系统。本次生态调查的内容包括评价范围的动植物、生态系统等。项目仅需开展生态环境影响简单分析,现状调查以收集有效资料为主。

5.3.6.1 区域动植物调查

该区域为城市生态系统所取代,由于土地利用率极高,自然植被基本消失。栽培植被主要有蔬菜植物型、果园型、绿化型。蔬菜植物主要是涉农街道栽培的露地蔬菜和设施蔬菜,果园主要是江心洲街道经济林果,绿化主要是沿江、绕城公路防护林,以及城市道路、小区绿化、公园广场等地。区域内植被主要有槐、杉、松、樟、柳、杨等树种。果树有桃、梅、橘、枇杷、杨梅、杏等。城区主要动物为常见鸟类(燕、雀、翠鸟等)、昆虫(蝉、蜗牛、蚯蚓)等,区域主要动物资源集中在江心洲生态科技岛。

生态科技岛共记录到鸟类 68 种,隶属于 13 目 31 科,其中物种数量在 10 种以上的目只有雀形目 42 种,占总数的 61.76%;其次就是鸛形目 8 种,占总数的 11.76%。从生态类群来看,区域内鸟类主要由林鸟和湿地水鸟组成,其中以涉禽和游禽类为主,约占鸟类总数的 77.94%;而鸣禽也有一定数量;猛禽类种类就黑耳鸢一种。根据国家颁布的《国家重点保护野生动物名录》,生态科技岛有黑耳鸢(*Milvus lineatus*)一种国家 II 级重点保护鸟类。此外,还分布有大白鹭(*Casmerodius albus*)、绿翅鸭(*Anas crecca*)和星头啄木鸟(*Dendrocopos canicapillus*)等 35 种江苏省省级重点保护鸟类。生态科技岛地区的爬行动物有 15 种,隶属 2 目 3 科,其目数、科数和种数分别为江苏省已知种类数的 22.22%、12.50%和 15.0%,以游蛇科为主,常见种有赤链蛇、虎斑游蛇等。江苏省重点保护动物 8 种,包括乌龟、大头乌龟、黄喉拟水龟、中华花龟、乌梢蛇、王锦蛇、黑眉锦蛇等。有哺乳动物有 22 种,隶属 5 目 10 科,其目数、科数和种数分别为江苏省已知种类数的 66.67%、76.47%和 38.23%,以啮齿目为主,常见种有黄鼬、褐家鼠。细分为包括食虫目 3 科 4 种,翼手目 3 科 3 种,兔形目 1 科 2 种,

啮齿目 4 科 12 种，食肉目 3 科 5 种，其中江苏省重点保护动物 7 种，包括刺猬、松鼠科、兔科等。

5.3.6.2 生态系统现状调查

改扩建项目用地现状为医院内部公园、停车场和现有 2 号楼。

根据调查结果，评价范围内生态系统为陆域生态系统，无水域生态系统。陆域生态系统类型较为简单，主要为草地和少量景观树（香樟、灌木和花卉等）。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响分析

6.1.1 估算模型及方法

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 中推荐模型,本次使用估算模型 AERSCREEN 进行污染物最大占标率计算,估算模式是一种单源预测模式,可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度,从而进行评价等级判定,确定改扩建项目大气环境影响评价等级为三级,不进行进一步预测与评价。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

估算模型参数见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	54.99 万
最高环境温度/°C		42
最低环境温度/°C		-14.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	☐ 是 ☒ 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.1.2 估算源强

根据改扩建项目工程分析,本次预测按照新增污染源预测。改扩建项目排气筒在正常工况下点源排放参数见表 6.1.2-1,面源排放参数见表 6.1.2-2。

表 6.1.2-1 改扩建项目点源大气污染物排放参数(正常排放)

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	源强(kg/h)				
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	颗粒物
1	DA004	663186	3544346	6	15	0.3	3630	20	8760	连续	0.0047	0.0002	/	/	/

表 6.1.2-2 改扩建项目面源大气污染物排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正北向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								NH ₃	H ₂ S
1	污水处理站	663186	3544346	6	50	10	100	0.5	8760	连续	0.0002	0.00001

6.1.3 估算结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)导则推荐的估算模式 AERSCREEN,对改扩建项目废气污染物排放环境影响进行计算,最大地面浓度占标率为 0.86%,判定改扩建项目大气环境影响评价等级为三级,不进行进一步预测与评价,只对污染物排放量进行核算。改扩建项目大气污染物排放总量见 4.5.2 节。

6.1.4 异味影响分析

本项目排放的有异味的气体来源于污水处理站运行过程中产生的恶臭气体,其主要危害为:

(1) 异味危害主要有六个方面:

1) 危害呼吸系统。人们突然闻到异味,就会产生反射性的抑制吸气,使呼吸次数减少,深度变浅,甚至会暂时停止吸气,妨碍正常呼吸功能。

2) 危害消化系统。经常接触异味,会使人厌食、恶心,甚至呕吐,进而发展为消化功能减退。

3) 危害内分泌系统。经常受异味刺激,会使内分泌系统的分泌功能紊乱,影响机体的代谢活动。

4) 危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激,会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”,使嗅觉丧失了第一道防御功能,但脑神经仍不断受到刺激和损伤,最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

5) 对精神的影响。异味使人精神烦躁不安,思想不集中,工作效率减低,判断力和记忆力下降影响大脑的思考活动。

(2) 异味影响分析

改扩建项目涉及的异味物质为硫化氢、氨,距离院区污水处理站最近的敏感目标为月安花园,保守起见敏感目标恶臭物质浓度贡献值以最大落地浓度考虑,背景值引用南京学府环境安全科技公司 2025.6.27~2025.7.3 实测数据中最大值。改扩建项目臭气排放对周边敏感目标的影响见表

6.1.4-1。

表 6.1.4-1 改扩建项目异味物质预测值

序号	物质	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	是否超过 嗅阈值
1	硫化氢	0.086	2	2.086	6	否
2	氨	1.73	40	41.73	500	否

注：保守估计各污染因子最大落地浓度值取有组织+无组织最大落地浓度之和。

由预测结果可知，改扩建项目硫化氢的最大落地浓度值为 $0.086\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，氨的最大落地浓度为 $1.73\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。叠加现状浓度后，硫化氢和氨的浓度值分别为 $2.086\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $41.73\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均低于各自的嗅阈值浓度。

根据美国纳德提出将臭气感觉强度从“无气味”到“臭气强度极强”分为五级，具体分法见表 6.1.4-2。

表 6.1.4-2 恶臭强度分级

臭气强度分级	臭气感觉强度	污染程度
0	无气味	无污染
1	轻微感觉到有气味	轻度污染
2	明显感觉到有气味	中等污染
3	感觉到有强烈气味	重污染
4	无法忍受的强臭味	严重

表 6.1.4-3 恶臭影响范围及程度

范围（米）	0~15	15~30	30~100
强度	1	0	0

恶臭随距离的增加影响减小，当距离大于 15m 时对环境的影响可基本消除。改扩建项目污水处理站位于地下，且污水站各构筑物产生的废气均经全封闭负压收集后经水喷淋+除雾+活性炭处理后达标排放，因此本项目污水处理站恶臭废气对周围大气环境影响较小。

6.1.5 大气环境影响评价自查情况

改扩建项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1.5-2。

表 6.1.5-2 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 ☐	二级 ☐	三级 ☒
	评价范围	边长=50km ☐	边长=5~50km ☐	边长=5km

工作内容		自查项目					
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a□		500~2000t/a□		<500t/a√	
	评价因子	基本污染物（SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ ） 其他污染物（NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃）					
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		附录D√	其他标准√
现状评价	评价功能区	一类区□			二类区√		一类区和二类区□
	评价基准年	(2025) 年					
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据□			主管部门发布的数据√		现状补充监测√
	现状评价	达标区√				不达标区□	
污染源调查	调查内容	改扩建项目正常排放源√ 改扩建项目非正常排放源√ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□	区域污染源□
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□	EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□ 其他□
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□		边长=5km□
	预测因子	预测因子 (/)				包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □	
	正常排放短期浓度贡献值	C 改扩建项目最大占标率≤100%□				C 改扩建项目最大占标率>100%□	
	正常排放年均浓度贡献值	一类区	C 改扩建项目最大占标率≤10%□			C 改扩建项目最大占标率>10%□	
		二类区	C 改扩建项目最大占标率≤30%□			C 改扩建项目最大占标率>30%□	
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h		C 改扩建项目占标率≤100%□			C 改扩建项目占标率>100%□
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□				C 叠加不达标□	
区域环境质量的整体变化情况	k≤20%□				k>20%□		
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度、甲烷、氯气、非甲烷总烃、甲醇）			有组织废气监测√ 无组织废气监测√		无监测□
	环境质量监测	监测因子： (/)			监测点位数 (/)		无监测□

工作内容		自查项目			
	测				
评价 结论	环境影响	可以接受 ☒ 不可以接受 ☐			
	大气环境防 护距离	/			
	污染源年排 放量	SO ₂ : (/)t/a	NO _x : (/)t/a	颗粒物: (/)t/a	VOCs: (/)t/a

6.2 水环境影响分析

6.2.1 地表水环境影响评价

改扩建项目废水主要为门诊废水、病房废水、检验废水、生活污水、食堂废水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水、地面保洁废水及压缩空气系统排水等，其中食堂废水依托现有隔油池处理，生活污水、门诊废水、病房废水、检验废水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水、地面保洁废水及压缩空气系统排水依托院区内扩建后的污水处理站处理，院区废水经预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后接管至江心洲污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准后排入长江。

江心洲污水处理厂设计处理规模为67万m³/d，实际处理规模达66.5万m³/d，剩余可处理规模为5000m³/d。改扩建项目新增废水量为710m³/d，污水处理厂有余量接纳改扩建项目新增废水。全院废水可满足接管标准要求，正常工况下不会造成江心洲污水处理厂超负荷运转。因此，改扩建项目建设对周围地表水环境影响可接受。

6.2.2 地表水环境影响评价自查情况

改扩建项目地表水环境影响评价自查情况见表6.2.2-1。

表 6.2.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响 识别	影响类型	水污染影响型 ☒ ；水文要素影响型 ☐	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 ☐ ；饮用水取水口 ☐ ；涉水的自然保护区 ☐ ；重要湿地 ☐ ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 ☐ ；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 ☐ ；涉水的风景名胜区 ☐ ；其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型

工作内容		自查项目	
影响因子		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
		持久性污染物 ☐ ; 有毒有害污染物 ☒ ; 非持久性污染物 ☒ ; pH值 ☐ ; 热污染 ☐ ; 富营养化 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 水位(水深) ☐ ; 流速 ☐ ; 流量 ☐ ; 其他 ☐
评价等级	水污染影响型		水文要素影响型
	一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒		一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☐
现状调查	区域污染源	调查项目	数据来源
		已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☐ 拟替代污染源 ☐	排污许可证 ☐ ; 环评 ☐ ; 环保验收 ☐ ; 既有实测 ☐ ; 现场监测 ☐ ; 入河排放口数据 ☐ ; 其他 ☐
	受影响水体水环境质量	调查时期	数据来源
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	生态环境保护主管部门 ☒ ; 补充监测 ☐ ; 其他 ☐
	区域水资源开发利用状况	未开发 ☐ ; 开发量 40%以下 ☐ ; 开发量 40%以上 ☐	
	水文情势调查	调查时期	数据来源
现状评价	补充监测	调查时期	监测因子
		丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	()
	评价范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海域: 面积 () km ²	
	评价因子	0	
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 ☐ ; II类 ☒ ; III类 ☐ ; IV类 ☒ ; V类 ☐ 近岸海域: 第一类 ☐ ; 第二类 ☐ ; 第三类 ☐ ; 第四类 ☐ 规划年评价标准 ()	
现状评价	评价时期	丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☐ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 水环境保护目标质量状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况: 达标 ☐ ; 不达标 ☐ 底泥污染评价 ☐ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 ☐ 水环境质量回顾评价 ☐	

工作内容		自查项目			
		流域(区域)水资源(包括水能资源)与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况 ☐			
影响预测	预测范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（）km ²			
	预测因子	（）			
	预测时期	丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ 春季 ☐ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐ 设计水文条件 ☐			
	预测情景	建设期 ☐ ；生产运行期 ☐ ；服务期满后 ☐ 正常工况 ☐ ；非正常工况 ☐ 污染控制和减缓实施方案 ☐ 区(流)域环境质量改善目标要求情景 ☐			
	预测方法	数值解 ☐ ；解析解 ☐ ；其他 ☐ 导则推荐模式 ☐ ；其他 ☐			
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区(流)域水环境质量改善目标 ☐ ；替代削减源 ☐			
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 ☐ 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 ☐ 满足水环境保护目标水域水环境要求 ☐ 水环境控制单元或断面水质达标 ☐ 满足重点水污染物排放总量控制指标要求，重点行业建设项目，主要污染物排放满足等量或减量替代要求 ☐ 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 ☐ 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评价、生态流量符合性评价 ☐ 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目，应包括排放口设置的环境合理性评价 ☐ 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 ☐			
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
		COD	11.076	40	
		BOD ₅	2.769	10	
		SS	2.769	10	
		氨氮	0.831	3	
		总氮	2.769	10	
		总磷	0.138	0.5	
		石油类	0.06	0.21	
		动植物油	0.277	1	
		LAS	0.138	0.5	
	替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)
		()	()	()	()
	生态流量确定	生态流量：一般水期（）m ³ /s；鱼类繁殖期（）m ³ /s；其他（）m ³ /s 生态水位：一般水期（）m；鱼类繁殖期（）m；其他（）m			
防治	环保措施	污水处理设施 ☐ ；水文减缓设施 ☐ ；生态流量保障设施 ☐ ；区域削减 ☐ ；依托其他工程措施 ☐ ；其他 ☐			
	监测计划		环境质量	污染源	

工作内容		自查项目				
措施		监测方式	手动 ☐ ; 自动 ☐ ; 无监测 ☒	手动 ☒ ; 自动 ☒ ; 无监测 ☐		
		监测点位	()	废水总排放 ☒	接触池出口 ☒	雨水排放 ☐
		监测因子	()	流量、COD、pH、SS、粪大肠菌群、BOD ₅ 、动植物油、石油类、LAS、溶解性总固体	总余氯	/
	污染物排放清单	☒				
评价结论		可以接受 ☒ ; 不可以接受 ☐				
注：“ ☐ ”为勾选项，可 ☒ ; “()”为内容填写项; “备注”为其他补充内容。						

6.3 声环境影响预测与评价

6.3.1 预测模型及方法

根据工程分析提供的噪声源参数，采用点声源等距离衰减预测模型，参照气象条件修正值进行计算，并考虑多声源叠加。噪声预测模型及方法使用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）提供的方法。

（1）点声源衰减公式

计算采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2021）中推荐的点声源衰减模式，计算公式如下：

$$L_p(r) = L_p(r_0) + D_c - (A_{div} + A_{atm} + A_{gr} + A_{bar} + A_{misc})$$

式中： $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级，dB；

D_c ——指向性校正，它描述点声源的等效连续声压级与产生声功率级 L_w 的全向点声源在规定方向的声级的偏差程度，dB。

A_{div} ——几何发散衰减，公式： $A_{div} = 20 \lg(r/r_0)$ 。

A_{atm} ——大气吸收引起的衰减，公式： $A_{atm} = \frac{\alpha(r-r_0)}{1000}$ ，其中 α 为大气吸收衰减系数。

A_{bar} ——屏障引起的衰减。在单绕射（即薄屏障）情况，衰减最大取 20dB(A)；在双绕射（即厚屏障）情况，衰减最大取 25dB(A)。

A_{gr} ——地面效应衰减，公式： $A_{gr} = 4.8 - \left(\frac{2h_m}{r}\right) \left[17 + \left(\frac{300}{r}\right)\right]$ ，其中 h_m 为传播路径的平均离地高度（m）。

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

(2) 声级的计算

1) 项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} ——项目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。

2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式:

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

式中: L_{eqg} ——项目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)。

6.3.2 源强及参数

改扩建项目医疗设备均为低噪设施, 噪声主要来自公辅设施, 如冷却塔、冷水机组、各类泵、空压机等, 噪声值在 70~90dB(A)之间, 主要噪声设备详见表 4.5.4-1。

6.3.3 预测结果及评价

建设项目噪声影响预测结果见表 6.3.3-1、6.3.3-2。

表 6.3.3-1 建设项目厂界声环境影响预测结果 dB(A)

时段	项目	点位			
		南厂界	西厂界	北厂界	东厂界
昼间	贡献值	35.79	40.55	35.43	37.46
	标准值	70			60
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	贡献值	31.49	32.9	20.83	33.71
	标准值	55			50
	达标情况	达标	达标	达标	达标

表 6.3.3-2 建设项目厂界声环境影响预测结果 dB(A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值/dB (A)		噪声标准/dB (A)		噪声贡献值/dB (A)		噪声预测值/dB (A)		较现状增量/dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	美丽嘉园 8 幢西侧一层	51.26	43.28	60	50	38.71	31.07	51.49	43.53	0.23	0.25	达标	达标
2	美丽嘉园 8 幢西侧三层	51.32	43.31	60	50	38.80	31.16	51.56	43.57	0.24	0.26	达标	达标
3	美丽嘉园 8 幢西侧五层	51.48	43.40	60	50	38.85	31.21	51.71	43.66	0.23	0.26	达标	达标
4	美丽嘉园 8 幢西侧 8 层	51.63	43.49	60	50	38.70	31.07	51.84	43.73	0.21	0.24	达标	达标
5	海玥名都 3 栋北侧一层	53.85	44.24	60	50	32.48	27.65	53.89	44.34	0.04	0.1	达标	达标
6	海玥名都 3 栋北侧三层	54.54	44.78	60	50	32.72	27.98	54.57	44.87	0.03	0.09	达标	达标
7	海玥名都 3 栋北侧五层	54.65	44.88	60	50	33.10	28.51	54.68	44.98	0.03	0.1	达标	达标
8	海玥名都 3 栋北侧 16 层	54.66	44.92	60	50	34.41	30.53	54.70	45.07	0.04	0.15	达标	达标
9	月安花园 4 幢东侧一层	54.96	44.16	60	50	34.25	30.03	55.00	44.32	0.04	0.16	达标	达标
10	月安花园 4 幢东侧三层	55.08	44.31	60	50	34.66	30.44	55.12	44.48	0.04	0.17	达标	达标
11	月安花园 4 幢东侧五层	55.10	44.36	60	50	35.32	31.23	55.15	44.57	0.05	0.21	达标	达标
12	积善新寓 6 幢南侧一层	56.53	45.31	60	50	29.13	25.14	56.54	45.35	0.01	0.04	达标	达标
13	积善新寓 6 幢南侧三层	56.36	44.60	60	50	27.42	17.79	56.36	44.61	0	0.01	达标	达标
14	积善新寓 6 幢南侧五层	56.45	44.90	60	50	29.45	24.21	56.46	44.94	0.01	0.04	达标	达标

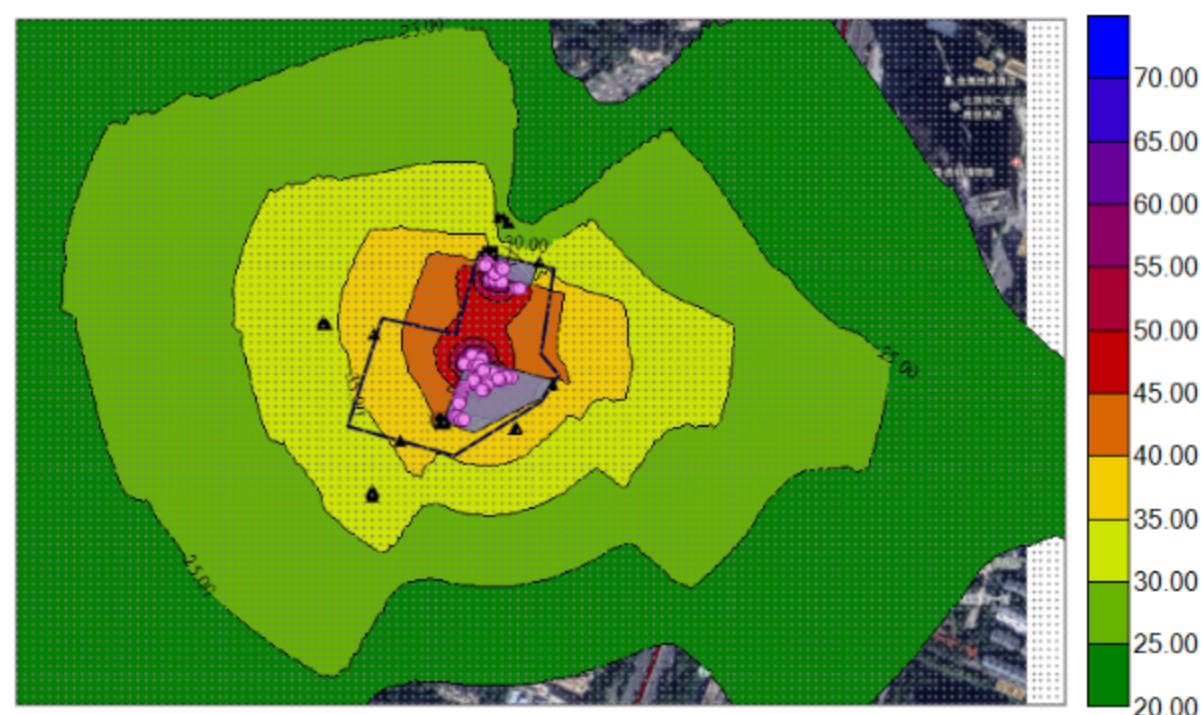


图 6.3.3-1 项目昼间贡献值等声级线图

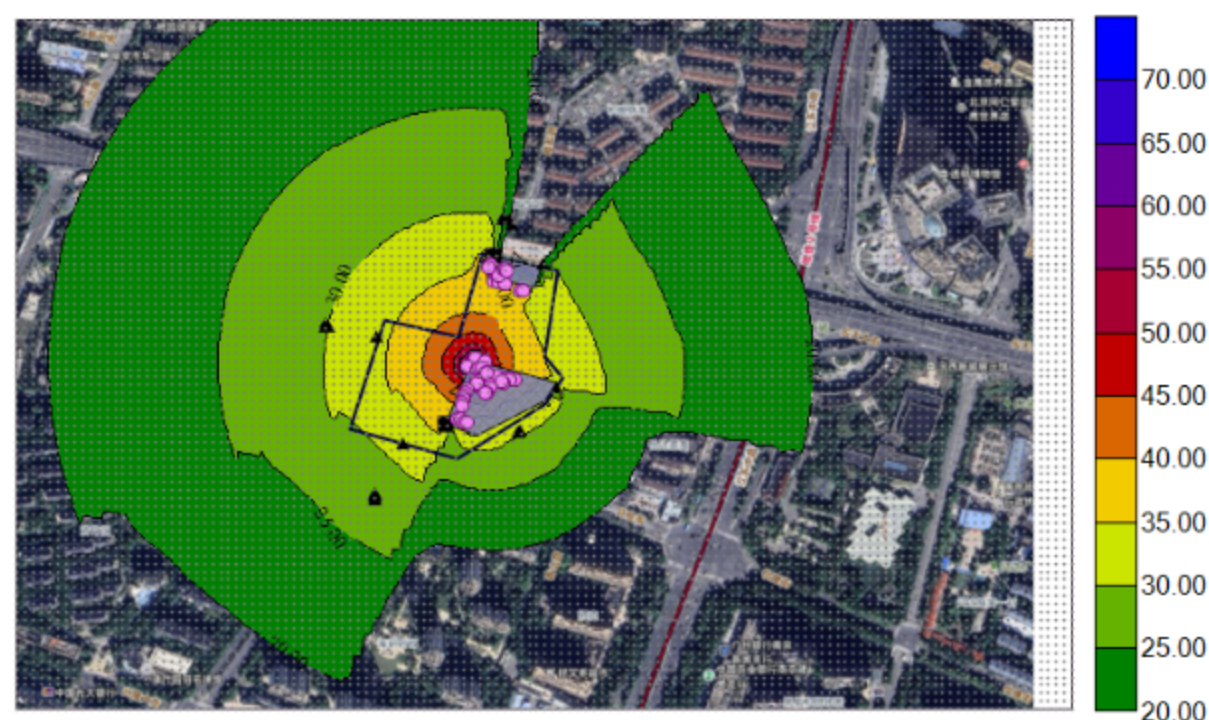


图 6.3.3-2 项目夜间贡献值等声级线图

由表 6.3.3-1 可知,改扩建项目建成后,东厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准(昼间 60dB(A),夜间 50dB(A));南、西、北厂界噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准(昼

间 70dB (A)，夜间 55dB (A)；敏感点噪声预测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准（昼间 60dB (A)，夜间 50dB (A)），项目噪声对周边环境的影响可接受。

6.3.4 声环境影响评价自查情况

改扩建项目声环境影响评价自查情况见表 6.3.4-1。

表 6.3.4-1 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级□		二级√		三级□	
	评价范围	200m√		大于 200m□		小于 200m□	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
评价标准	评价标准	国家标准√		地方标准□		国外标准□	
现状评价	环境功能区	0 类区□	1 类区□	2 类区√	3 类区	4a 类区√	4b 类区□
	评价年度	初期□		近期□		中期□	远期□
	现场调查方法	现场实测法√		现场实测加模型计算法□			收集资料□
	现状评价	达标百分比					100%
污染源调查	噪声源调查方法	现场实测□ 已有资料□ 研究成果√					
声环境影响评价与评价	预测模型	导则推荐模型√				其他□_____	
	预测范围	200m√		大于 200m□		小于 200m□	
	预测因子	等效连续 A 声级√		最大 A 声级□		计权等效连续感觉噪声级□	
	厂界噪声贡献值	达标√				不达标□	
	声环境保护目标处噪声值	达标√				不达标□	
环境监测计划	排放监测	厂界监测√ 固定位置监测□ 自动监测□ 手动监测□ 无监测□					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子（等效连续 A 声级）				监测点位数（4 个）	无监测□
评价结论	环境影响	可行√ 不可行□					

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固废产生及处置情况

改扩建项目固体废物主要来源于医疗过程中产生的医疗废物、污水处理系统污泥、废过滤器、实验室废物（含病原微生物）、实验室废物（不

含病原微生物）、废矿物油、废紫外灯管、纯水制备废物、未被污染的输液瓶（袋）、餐厨垃圾及废油脂及生活垃圾。

改扩建项目固体废物利用、处置方式见表 6.4.1-1。

表 6.4.1-1 改扩建项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	医疗废物	医疗过程	危险废物	液/固	HW01	841-001-01	424	安全处置	委托南京汇和环境工程技术有限公司处置
						841-002-01			
						841-003-01			
						841-004-01			
						841-005-01			
2	污水处理系统污泥	污水处理	危险废物	固	HW01	841-001-01	50		委托有资质单位处理
3	废过滤器	压缩空气供应、负压吸收供应	危险废物	固	HW01	841-001-01	0.1		
4	实验室废物（含病原微生物）	化验、检验	危险废物	液	HW01	841-001-01	1		
5	实验室废物（不含病原微生物）	化验、检验	危险废物	液	HW49	900-047-49	0.5		
6	废矿物油	检维修	危险废物	液	HW08	900-249-08	0.02		
7	废紫外灯管	灭菌	危险废物	固	HW29	900-023-29	0.01		委外处置
8	纯水制备废物	纯水制备	一般固废	固	SW59	900-009-S59	3		
9	餐厨垃圾及废油脂	食堂就餐	一般固废	固	SW61	900-002-S61	30	安全处置	交具有餐厨垃圾处理资质的单位处理
10	未被污染的输液瓶（袋）	医疗过程	一般固废	固	SW59	900-099-S59	5		委外处置
11	生活垃圾	职工生活	/	固	SW64	900-099-S64	492.75		环卫部门统一清运

表 6.4.1-2 项目建成后全院固体废物产生和处置情况表

序号	固废名称	属性	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)	利用处置单位
1	医疗废物	感染性废物	《国家危险废物名录》(2025版)	In	HW01	841-001-01	566.5	委托南京汇和环境工程技术有限公司处置
		损伤性废物		In		841-002-01		
		病理性废物		In		841-003-01		
		化学性废物		T/C/I/R		841-004-01		
		药物性废物		T		841-005-01		
2	污水处理系统污泥	危险废物		In	HW01	841-001-01	50	委托有资质单位处理
3	废过滤器	危险废物		In	HW01	841-001-01	0.2	
4	实验室废物（含病原微生物）	危险废物		In	HW01	841-001-01	1.5	
5	实验室废物（不含病原微生物）	危险废物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.729	
6	废矿物油	危险废物		T, I	HW08	900-249-08	0.02	
7	废紫外灯管	危险废物		T	HW29	900-023-29	0.01	委外处理
8	废活性炭	危险废物		T/In	HW49	900-039-49	6.16	
9	在线监测废液	危险废物		T/C/I/R	HW49	900-047-49	0.179	
10	废药品（过期试剂）	危险废物		T/C/I/R	HW49	900-999-49	0.1	
11	纯水制备废物	一般固废	/	/	SW59	900-009-S59	4.5	委外处理
12	未被污染的输液瓶（袋）	一般固废		/	SW59	900-099-S59	8	
13	餐厨垃圾及废油脂	生活垃圾		/	SW61	900-002-S61	45	交具有餐厨垃圾处理资质的单位处理
14	生活垃圾	生活垃圾	/	/	SW64	900-099-S64	742.75	环卫部门统一清运

6.4.2 固废贮存场所（设施）环境影响分析

改扩建项目危险废物主要包括医疗废物、污水处理系统污泥、废过滤器、实验室废物、废紫外灯管、废矿物油等。改扩建项目建成后全院固废贮存情况见表 6.4.2-1。

表 6.4.2-1 改扩建项目建成后全院固废贮存情况

序号	贮存场所（设施）名称	危废名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力/t	贮存期限	产生量（t/a）	周转频次
1	医废暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01/841-002-01/841-003-01/841-004-01/841-005-01	20	采用吨桶或吨袋贮存	15	1天	566.5	每天转运
2		污水处理系统污泥	HW01	841-001-01	5	采用吨桶贮存	5	1天	50	每天转运
3		实验室废物（含病原微生物）	HW01	841-001-01	2	采用吨桶或吨袋贮存	2	1天	1.5	每天转运
4		废过滤器	HW01	841-001-01	1	采用吨袋贮存	2	1天	0.2	每天转运
5	2#危废暂存间	实验室废物（不含病原微生物）	HW49	900-047-49	2	采用吨桶或吨袋贮存	1	180天	0.729	每半年转运一次
6		废紫外灯管	HW29	900-023-29	2	采用吨袋贮存	1	1年	0.01	每年转运一次
7		废药品（过期试剂）	HW49	900-999-49	2	采用吨袋贮存	1	1年	0.1	每年转运一次
8	1#危废暂存间	废矿物油	HW08	900-249-08	1	采用铁桶贮存	1	1年	0.02	每年转运一次
9		废活性炭	HW49	900-039-49	5	采用吨袋贮存	3	90天	6.16	每季度转运一次
10		在线监测废液	HW49	900-047-49	1	采用吨桶贮存	1	1年	0.179	每年转运一次

根据建设单位提供资料，医废暂存间面积为 50m²，根据表 6.4.2-1 中各类医废的贮存方式及贮存周期分析，改扩建项目完成后全院医废所占贮存面积为 28m²；1#危废暂存间及 2#危废暂存间面积均为 10m²，根据表 6.4.2-1 中各类危废的贮存方式及贮存周期分析，改扩建项目完成后全院危

废贮存占 1#危废暂存间面积为 7m^2 、2#危废暂存间面积为 6m^2 。因此,现有医废暂存间、危废暂存间能够满足改扩建项目建成后全院医废、危废暂存需求。

改扩建项目新建医疗、医技综合楼各楼层设置医疗废物专用桶及污物暂存间,通过污物电梯运送至院内现有医疗废物暂存间暂存,能够满足医疗废物暂存需要。医疗废物最终交由有资质单位负责收运、处置。医疗废物暂存间及危废库地面采取的防渗措施,能够有效避免渗滤液对地下水产生污染。

医疗废物暂存间应由专人管理,避免非工作人员进出,以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施;设有明确的标识;院内设有医疗废物运送通道,医疗废物运送车能直接开至暂存间门口,符合《医疗废物集中处置技术规范(试行)》要求。

6.4.3 固废运输环境影响分析

(1) 院内运输

医院应对医疗废物收集后,按照相关规范将医疗废物运送至医疗废物暂存点,暂存期间:

a.运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装好的医疗废物按照规定的的时间和路线运送至医疗废物暂存点。

b.运送人员在运送医疗废物前,应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求,不得将不符合要求的医疗废物运送至医疗废物暂存点。

c.运送人员在运送医疗废物时,应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散,并防止医疗废物直接接触身体。

d.运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后,应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

(2) 院外运输

医院医疗废物交由有资质单位清运、处置，医疗废物运送中应采用医疗废物转移联单管理。运送人员在接收医疗废物时，应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识，并盛装于周转箱内，不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识，并盛装于周转箱内。不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地生态环境部门报告。

医疗废物运送过程中应按以下要求管理：

- a. 医疗废物运输路线尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路；
- b. 经包装的医疗废物应盛放于可重复使用的专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器内。专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器应符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》；
- c. 医疗废物装卸尽可能采用机械作业，将周转箱整齐地装入车内，尽量减少人工操作；如需手工操作应做好人员防护；
- d. 医疗废物运送前，收运医疗废物的单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。运送车辆负责人应对每辆运送车是否配备。
- e. 医疗废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。
- f. 车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。项目交予处置的废物采用危险废物转移联单管理，《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式五份，由项目医疗废物管理人员、处置单位医疗废物运送人员和废物处置单位交接人员在交接时共同填写，建设单位、处置单位和当地环保监管部门各保存一份，保存时间为 5 年。

每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由项目的医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置单位接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准

确后签收。

废矿物油、废紫外灯等其他危险废物的运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责。本次评价要求医院强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性,尽量避免危废运输发生污染事件。在采取密闭措施,防范运输事故的基础上,固废运输过程对环境影响总体较小。

①噪声影响

固体废物在运输过程中,运输车辆将对环境造成一定的噪声影响,一方面项目产生的固体废物和生活垃圾不定期地进行运输,不会对环境造成持续频发的噪声污染;另一方面项目生活垃圾运输过程中垃圾运输车辆产生的噪声较小,对环境造成的影响也很小。

②气味影响

危险废物在运输的过程中,可能对环境造成一定的气味影响,因此,危险废物和生活垃圾在运输过程中需采用符合规范的车辆,在采取上述措施后,运输过程中基本可以控制运输车辆的气味泄漏问题。

③废水影响

在车辆密封良好的情况下,运输过程中可有效控制运输车辆的废液/渗滤液泄漏,对车辆所经过的道路两旁水体水质影响不大。但若运输车辆出现沿路洒漏,则会由雨水冲刷路面而对附近水体造成污染。因此,建设单位和废物运输单位要严格按照要求进行包装和运输过程管理,确保运输过程中不发生洒漏。

④防止运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响,建议采取以下措施:

a.危险废物的运输车辆将经过环保主管部门及固废管理中心的检查,并持有主管部门签发的许可证,负责废物的运输司机将通过内部培训,持有证明文件。

b、承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号,引起

注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应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。

6.4.4 固废产生、收集、利用、处置环境影响分析

1、医疗废物收集、贮运

医疗废物含有大量的传染性的病原微生物、病菌、病毒，具有空间传染、急性传染和潜伏性传染等特征，其病毒病菌的危害是普通城市生活垃圾的几十倍乃至数百倍，国际上已将其作为危险废物列入《巴塞尔公约》的控制转移名单，必须按照《医疗废物管理条例》《医疗废物集中处置技术规范（试行）》等相关医疗废物处置规定及要求执行。

（1）分类

按照《医疗废物分类名录》，医院应加强医务人员和保洁人员的培训，加强对就诊患者及陪护人员的宣传，使其能正确区分医疗废物和生活垃圾，确保医疗废物与生活垃圾分开，生活垃圾进入城市环卫清运系统。

对于医疗废物，也应正确区分类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内，并做好以下几点：

a. 在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷；

b. 感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集。

c. 药物性废物（过期、变质或被污染的药品等）须单独交有药物性废物处置资质的单位处置，少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

d. 废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行；

e. 化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当委托专门机构处置；

f. 医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，应当首先在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者化学消毒处理，然后按感染性废物收集处理；

（2）收集

医院对医疗废物分类后，应按照相关规范对医疗废物进行收集：

a. 医院应在院内医疗废物产生地点张贴医疗废物分类收集方法的示意图或者文字说明。

b. 盛装的医疗废物达到包装物或者容器的 3/4 时，应当使用有效的封口方式，使包装物或者容器的封口紧实、严密。

c. 包装物或者容器的外表面被感染性废物污染时，应当对被污染处进行消毒处理或者增加一层包装。

d. 盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

（3）暂存

医院设置的医疗废物暂存点应满足如下要求：

① 必须与生活垃圾存放地分开，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

② 应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

③ 地面须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

④ 暂存点外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

⑤ 避免阳光直射暂存点内，应有良好的照明设备和通风条件；

⑥ 暂存点内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

⑦ 应按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB

15562.2-1995）和卫生、生态环境部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在暂存点外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

⑧应按《医疗废物管理条例》（国务院令第380号）第十七条：医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。

日常管理中应做到消杀、灭菌，做好垃圾暂存和运出处理的管理工作，严格医疗废物的“日产日清”制度，污物暂存点专人负责清扫消毒工作，每天清扫并消毒一次。

（4）利用、处置过程的环境影响

医疗过程中产生的医疗废物、污水处理系统污泥、废过滤器委托有医疗废物处置资质的单位进行处置；废矿物油、废紫外灯管等危险废物委托有资质单位进行安全处置。省内转移危险废物的，应在江苏省危险废物动态管理信息系统上填报危险废物转移电子联单；跨省转移危险废物的，应依法办理危险废物跨省转移行政审批手续，未经批准的，不得转移。

改扩建项目一般固废纯水制备废物、餐厨垃圾及废油脂等委外处置，生活垃圾由环卫部门处理处置，处理方式均为常见方式，对环境的影响在可接受范围内。

根据上述分析，改扩建项目固体废物均安全处置。项目建成后，建设单位应严格落实各项危废处置措施，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）等文件的管理要求。医疗废物的收集、处置应执行《医疗废物管理条例》《医疗废物分类名录》《医疗废物集中处置技术规范》《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》《医疗废物转运车技术要求》等文件的管理要求。

6.5 地下水环境影响预测与评价

6.5.1 调查评价区工程地质及水文地质概况

6.5.1.1 调查评价区地层岩性及水文地质条件

（1）主要水文地质单元含水岩组结构

项目位于建邺区，本区沉积物从沉积物时代与物质来源看属于长江漫滩；其沉积物多呈二元及多元结构，下粗上细，上层为亚粘土、亚砂土、亚砂土与粉砂互层；下层为砂层，砂层上段以粉砂为主，下段为细砂、中粗砂及砂砾石。砂层厚度一般为 20-40 米，地下水位埋深一般为 1-3 米。长江漫滩水化学类型较简单，主要是 $\text{HCO}_3\text{-CaMg}$ ；矿化度在 0.4-0.75 克升之间，为淡水；pH 值在 6.9-8.3 之间。

（2）地下水类型及其分布

南京市地下水分为孔隙水、岩溶水、裂隙水三种主要类型，对应的存储介质为松散岩类孔隙含水层组、碳酸盐岩类溶隙含水岩组、碎屑岩（含火山碎屑岩）类含水岩组及火成侵入岩裂隙含水岩组，南京四桥经济园区附近地下水类型主要以孔隙水为主。

地下水类型按含水介质（岩性）、水动力特征，进一步可细分为六个亚类，分布特征见图 6.5-1。

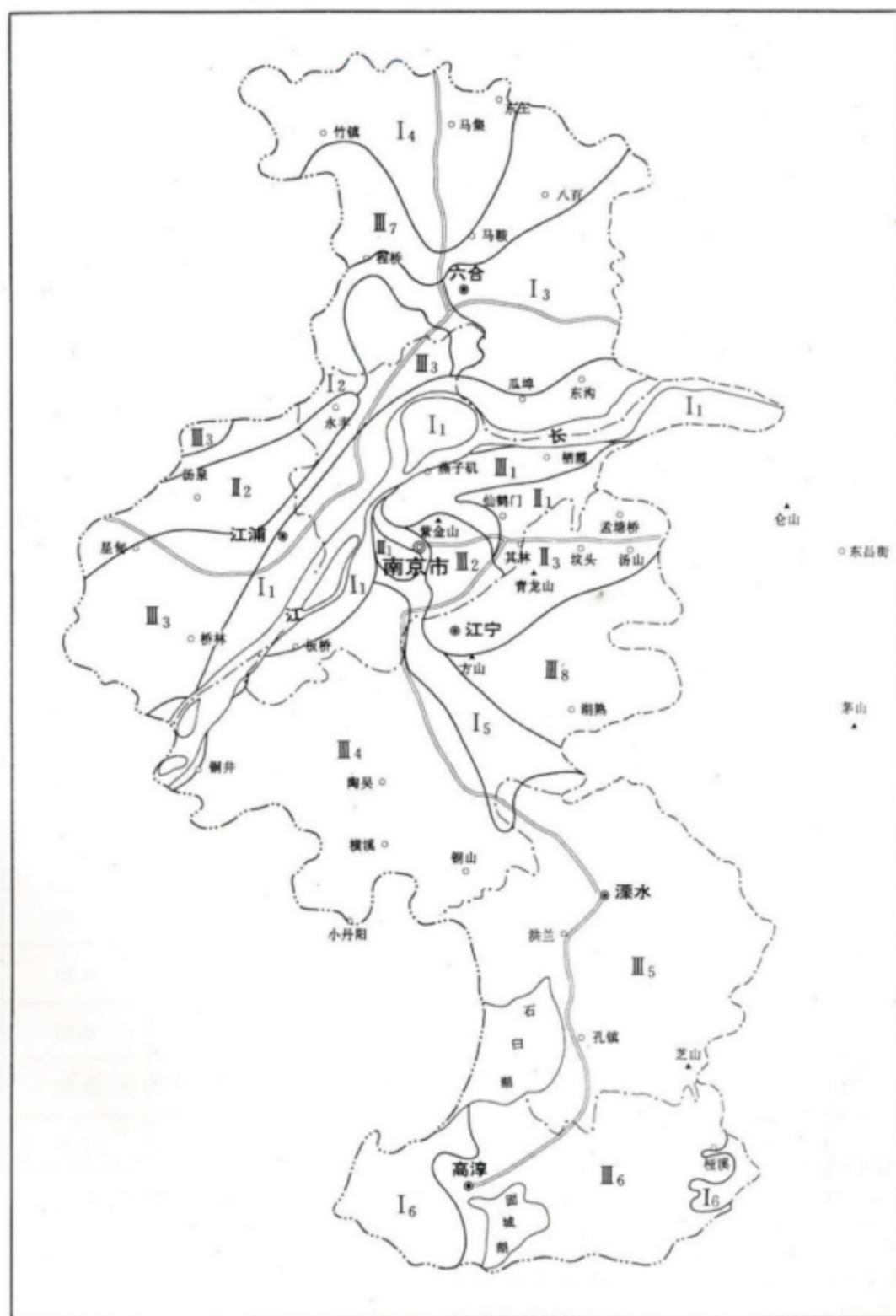


图 6.5-1 南京市地下水类型及水文地质单元

(3) 地下水径流排泄规律

地下水作为一个整体系统，具有特定的补给、径流、排泄方式。地下

水接受大气降水、地表水入渗、灌溉水入渗、侧向径流补给，以蒸发（含植物蒸腾）、人工开采、向低水位地表水以及侧向径流等方式排泄。相邻水文地质单元，以及同类型的地下水之间，遵守从高水位向低水位流动的规律，组合成复杂的径流关系（补排关系）。

总之，区内潜水—浅层微承压水垂直交替强烈，主要为就地补给，就地排泄、间断补给、连续排泄的运动特征。而深层承压水与外界水力联系不密切。

6.5.1.2 项目周边区域工程地质及水文地质概况

区域地层岩性及水文地质条件引用《所街公交场站建设工程项目岩土工程勘察报告》（南京勘察工程有限公司，2022年12月）详勘数据，该项目位于医院西北侧（紧邻）。

（1）区域岩土工程性质

场地岩土层可分为三大层，10个亚层。自上而下分述如下：

①层素填土：杂色，每孔上部0.60-0.80m左右为混凝土地坪及碎石垫层。0.60-0.80m以下填土，灰褐色，以软塑状态的粉质粘土填积为主，局部夹淤泥质土和少量砖块、碎石，含量25%-35%左右，极不均匀。该层土质不均，堆积年代约9年。整个场区均有分布。

②-1层淤泥质粉质粘土；灰褐~灰色，流塑状态为主，局部软塑，部分地段夹薄层粉土、粉砂，单层厚度2~5mm，含量约5%左右，见少量云母碎片，稍有光泽反应，干强度中等，韧性低，高压缩性。整个场区均有分布。

②-2层淤泥质粉质粘土~粉质粘土：灰褐~灰色，流塑状态为主，局部软塑，稍有光泽反应，干强度中等，韧性低，高压缩性。整个场区均有分布。

②-3层粉砂夹粉质粘土：灰色，饱和，中密状态，矿物成分为长石、石英质，含少量云母片，级配较均匀，分选性不好，粉砂单层厚30~50mm，粉质粘土单层厚5~10mm左右。摇振反应轻微，中等压缩性。整个场区均

有分布。

②-4 层粉砂: 青灰色, 湿, 密实状态为主, 局部中密, 饱和, 矿物组成以石英、长石为主, 磨圆度较好, 级配一般, 局部夹有粉土、粉质粘土, 土质不均匀, 中等压缩性。

②-5 层粉质粘土夹粉砂: 灰色, 饱和, 流塑-软塑状态, 夹薄层粉土、粉砂, 粉土、粉砂呈灰色, 稍-中密状态, 见云母片, 量约 5~10%, 单层厚 3~10mm, 粉质粘土单层厚局部 100~200mm。该层呈中偏高压缩性, 稍有光滑, 韧性低, 干强度中等, 无摇震反应, 土质不均匀。

②-6 层粉砂: 青灰色, 密实状态为主, 局部中密, 饱和, 矿物组成以石英、长石为主, 级配一般, 土质较均匀, 摇振反应轻微, 中等压缩性。

②-7 层中粗砂混卵砾石: 青灰色, 密实状态, 以石英砂粒、硅质砂粒为主, 次棱角状, 分选性较好, 级配不好, 含卵砾石, 粒径约 3~12cm, 含量约 20~40%, 卵砾石主要成分为石英、长石, 局部混少量粘性土, 底部渐变为砾砂, 低压缩性。

⑤-1 层强风化粉砂质泥岩: 紫红色、棕红色, 层状结构, 岩体组织结构大部分破坏, 矿物成分显著变化, 风化强烈, 上部呈土状, 下部呈碎块状, 碎块手捏易碎, 极破碎, 岩体基本质量等级为 V 级, 标准贯入实测击数均大于 50 击。浸水极易软化。场区普遍分布。

⑤-2 层中风化粉砂质泥岩: 棕红色、砖红色, 层状结构, 块状构造, 泥质胶结, 岩体较完整。局部夹泥质粉砂岩, 主要矿物成分为长石, 岩芯采取率大于 80%。RQD=65~70%, 岩石天然单轴抗压强度标准值为 0.59MPa, 属极软岩岩体基本质量等级为 V 级, 浸水易软化。该层未穿透。

各岩土层空间分布详见工程地质剖面图。

1-1'工程地质剖面图

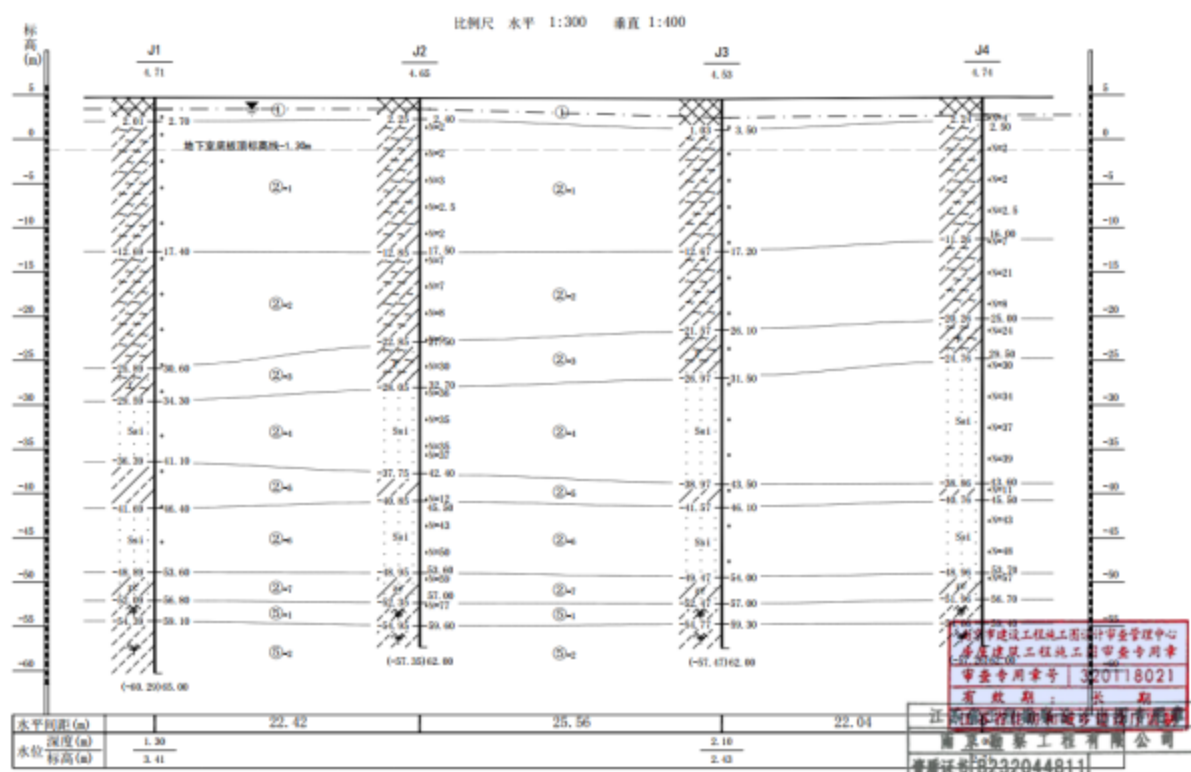


图 6.5-3 项目周边地块工程地质剖面图

工程名称	所街公交通站建设工程项目				孔号	J1	坐	X=324991.1249m	地下	初见										
工程编号	20202111				孔口标高	4.71m	标	Y=344532.8667m	水位	稳定	1.30m									
层号	地层描述	标高 (m)	深度 (m)	厚度 (m)	图例 比例 1:350	M (%)	γ (kN/m ³)	ρ	I_p	I_L	E_{SI-2} (MPa)	直剪(固快) C (kPa)	直剪(固快) ϕ (度)	N (击)	标贯 (击)	f_r (kPa)				
①	素填土: 杂色, 每孔上部0.60~0.80m左右为公交通站站址填土及碎石垫层, 0.60~0.80m以下填土, 灰褐色, 以软塑状态的粉质粘土填土为主, 局部为淤泥质土填土, 夹少量砂块、碎石, 含量5~10%左右, 不均匀。该层土质不均, 堆积年代约9年, 整个场区均有分布。	2.01	2.70	2.70		39.5	17.8	1.098	13.1	1.52	3.38	21.8	12.7							
②-1	淤泥质粉质粘土: 灰褐~灰色, 流塑状态为主, 局部软塑, 部分地段夹粉土、粉砂薄层, 厚度2~3mm, 见少量云母碎片, 稍有光泽反应, 干强度中等, 触变性, 高压缩性, 整个场区均有分布。	-12.69	17.40	14.70		46.2	17.2	1.272	14.1	1.28	2.91	21.5	11.3				6.8	3.4		
②-2	淤泥质粉质粘土: 粉质粘土: 灰褐~灰色, 流塑状态为主, 局部软塑, 稍有光泽反应, 干强度中等, 触变性, 高压缩性, 整个场区均有分布。	-25.89	30.60	13.20		38.9	18.0	1.063	13.7	1.14	3.33			8.6	5.4					
						38.9	17.7	1.099	14.5	1.21	3.23			7.6	4.8					
						35.6	18.2	0.994	12.9	1.30	3.44			12.4	8.7					
						32.0	18.1	0.951	11.4	1.05	3.38			14.6	9.5					
②-3	粉砂夹粉质粘土: 灰色, 饱和, 中密状态, 矿物成分为长石、石英质, 含少量云母片, 级配不均匀, 分选性不好, 粉砂单层厚30~50mm, 粉质粘土单层厚5~10mm左右, 摇振反应较弱, 中等压缩性, 整个场区均有分布。	-29.59	34.30	3.70		22.6	19.3	0.674			12.88			4.3	22.8					
						23.4	19.8	0.637			14.88			2.3	37.4					
②-4	粉砂: 青灰色, 密实为主, 局部中密, 饱和, 矿物成分以石英、长石为主, 磨圆度较好, 级配一般, 局部夹有粉土、粉质粘土, 土质不均匀, 中等压缩性。	-38.39	41.10	6.80		30.9	18.5	0.884	10.3	0.91	5.38			21.6	13.5					
						32.6	18.4	0.918	10.8	0.98	5.65			21.1	13.1					
②-5	粉质粘土: 灰色, 流塑~软塑状态, 夹薄层粉土、粉砂, 粉土、粉砂呈灰色, 稍密状态, 饱和, 见云母片, 量约5~10%, 单层厚3~10mm, 粉质粘土单层厚局部100~200mm, 该层呈中偏高压缩性, 稍有光泽, 触变性, 干强度中等, 无摇振反应, 土质不均匀。	-41.69	45.40	5.30		22.6	19.4	0.666			8.77			3.8	31.4					
②-6	粉砂: 青灰色, 密实状态为主, 局部中密, 饱和, 矿物成分以石英、长石为主, 磨圆度较好, 级配一般, 土质较均匀, 摇振反应较弱, 中等压缩性。	-48.89	53.60	7.20																
②-7	中粗砂混卵石: 青灰色, 密实状态, 以石英砂粒、砾质砂粒为主, 次棱角状, 分选性较好, 级配不好, 含卵石, 粒径约3~12cm, 含量约20~40%, 卵石主要成分为石英、长石, 局部混少量粘性土, 底部渐变为砾砂, 低压缩性。	-52.09	56.80	3.20																
②-8	强风化砂质泥岩: 紫红色、棕红色, 层状结构, 岩体组织结构大部分破坏, 矿物成分显著变化, 风化强烈, 上部呈土状, 下部呈碎块状, 碎块手捏易碎, 极破碎, 岩体基本质量等级为V级, 标准贯入实测击数均大于50击, 浸水极易软化, 场区普遍分布。	-54.39	59.10	2.30																
②-9	中风化砂质泥岩: 棕红色、砖红色, 层状结构, 块状构造, 泥质胶结, 岩体较完整, 局部夹泥质粉砂岩, 主要矿物成分为长石, 岩石采取率大于80%, H_{D-65} 70%, 岩石天然单轴抗压强度标准值为0.55MPa, 属较软岩, 岩体基本质量等级为V级, 浸水易软化, 该层未穿遇。	-60.29	65.00	5.90																

图 6.5-4 项目周边地块钻孔柱状图

(2) 区域地下水水文

拟建场区对本工程有影响的地下水为潜水和承压水。

1) 潜水

潜水含水层由①层填土、②-1、②-2层饱和软土构成。

场地填土厚度普遍较大(最大厚度达4.90m), 填土层密实度差, 其间的大孔隙往往成为地下水的赋存空间, 且连通性较好, 富水性及透水性较好, 属弱透水层, 雨季水量较为丰富, 为基坑开挖主要出水地层。

新近沉积的②-1、②-2层淤泥质粉质粘土, 饱含地下水, 但给水性较

差、透水性弱，属弱~微透水地层。

南京地下水最高水位一般在 7~8 月份，最低水位多出现在旱季 12 月份至翌年 3 月份。

勘探期间，在钻孔中测得潜水初见水位埋深 0.80~1.90m 左右，相应标高约为 2.23~3.70m；稳定水位埋深 1.00~2.10m，相应标高为 2.43~3.90m。

潜水的补给来源主要为大气降水，以蒸发和侧向径流为主要排泄方式，水位受季节性变化影响，年变化幅度在 1.0m 左右。

2) 承压水

场地承压水共用 2 层，浅层承压水和深层承压水。

第一层浅层承压水由②-3、②-4 层粉砂构成含水层，上部②-2 层软土和下部②-5 层软弱土渗透性弱，可以作为第一层承压水的隔水顶底板。②-3 层、②-4 粉砂渗透性较强，富水性较好，为中等透水，水量相对较丰富，该含水层对基坑工程有影响。勘探期间分别在钻孔 J3、J9、J17 中测量该承压水水头埋深在现地面下 3.50~4.20m，标高约在 0.7~1.30m，比潜水水位低。主要接受潜水的越流补给和场地外相同含水层的径流补给，同样以径流方式排泄，水位相对稳定，会随季节变化略有升降，变幅一般在 1.0m 左右。

第二层承压水由下部砂层②-6 层粉砂、②-7 层中粗砂混卵砾石构成含水层组。②-5 层软弱土渗透性弱，可以作为第二层承压水的隔水顶板，基岩为隔水底板。该含水层组透水性强，为中等透水~透水地层，富水性好。该含水层厚度大，水量丰富，但埋藏较深，对基坑工程影响较小，但对桩基础施工有一定影响。勘探期间分别在钻孔 J3、J9、J17 中测量该承压水水头埋深约在地面下 19~20m，标高约在 -15~-16m，比第一层承压水水位低。主要接受上部含水层的越流补给和场地外相同含水层的侧向径流补给，同样以侧向径流方式排泄，水位相对稳定，会随季节变化略有升降，变幅一般在 1.0m 左右。

潜水含水层与承压含水层之间水力联系较好。

另外,强风化层中有少量裂隙水,但因裂隙连通性较差,其渗透性弱,且呈各向异性,总体水量较小。

3) 最高水位

根据区域水文地质资料及场地地下水情况,由于地势低洼,水量补给充沛时会产生积水现象,历史最高水位可至地面,近3-5年最高水位标高为3.5m~4.0m左右。

6.5.2 地下水环境影响预测

正常工况下,污水处理站防渗措施到位,废水无渗漏,改扩建项目对地下水的影响很小。非正常情况下,若污水处理站发生泄漏,将对地下水造成点源污染,废水可能下渗至包气带以下从而在潜水层中进行运移造成污染。

本次预测将考虑非正常情况,污水处理站调节池发生泄漏,概化为点源污染,预测污染物在地下水中的迁移距离。

(1) 预测因子

院内污水处理站调节池渗漏是改扩建项目地下水的主要污染源,废水中 COD_{Mn} 及 $\text{NH}_3\text{-N}$ 浓度较高。本次预测因子主要选择 COD_{Mn} 、 $\text{NH}_3\text{-N}$,而SS在进入地下水之前很容易被包气带土壤吸附,进入地下水中含量很少,可以不作为主要的评价因子。

具体考虑如下:非正常状况下,调节池体破损造成废水泄漏,废水经包气带进入潜水含水层。调节池底部面积约为 140m^2 ,渗漏面积按底部面积的5‰计算,根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008),钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$,非正常状况按照正常状况的1000倍考虑,则非正常状况下,调节池废水渗水量为 $1.4\text{m}^3/\text{d}$,渗漏时间取30天。预测因子选择 COD_{Mn} 和氨氮,对于同一种水样, COD_{Cr} 与高锰酸盐指数之间存在一定的线性比例关系: $\text{COD}_{\text{Cr}}=k$ 高锰酸盐指数,k取为3;本次调节池下渗废水的 COD_{Mn} 计 123.6mg/L ,下渗的氨氮计 46.6mg/L 。则 COD_{Mn} 、氨氮下渗量分别为 5.191kg 、 1.957kg 。

表 6.5.3-1 污染源及预测因子

污染所在位置	污染源	排放方式	预测因子
污水处理站调节池	调节池废水	连续	COD _{Mn} 、氨氮

本次预测标准采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) IV 类水标准,并将标准的十分之一作为其影响范围。各预测因子超标范围和影响范围的贡献浓度设定见表 6.5.2-2。

表 6.5.2-2 预测因子超标范围和影响范围贡献浓度值

污染源所在位置	污染源	预测因子	超标范围贡献浓度值 (mg/L)	影响范围贡献浓度值 (mg/L)
污水处理站调节池	调节池废水	COD _{Mn}	10	1
		氨氮	1.5	0.15

(2) 预测模型概化

根据调查,院区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单,可通过解析法预测地下水环境影响。非正常工况下,主要考虑污水处理站调节池渗漏对地下水的影响。因此将污染物视为连续稳定释放的点源,通过对污染物源强的分析,筛选出具有代表性的污染物进行正向推算,计算 100 天,1000 天后的污染物的超标和影响距离。

非正常工况下,污水处理站调节池渗漏对地下水的影响可将污染源视为平面瞬时点源,预测采用示踪剂(平面瞬时点源)的一维稳定流动二维水动力弥散问题,当取平行地下水流动的方向为 x 轴正方向时,则污染物浓度分布模型如下:

$$C(x, y, t) = \frac{m_M / M}{4\pi n \sqrt{D_L D_T t}} e^{-\left[\frac{(x-ut)^2}{4D_L t} + \frac{y^2}{4D_T t}\right]}$$

式中: x, y—计算点处的位置坐标;

t—时间, d;

C(x, y, t)—t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度, g/L;

M—含水层的厚度, m;

m_M—瞬时注入的示踪剂质量, kg;

u—水流速度, m/d;

n—有效孔隙度, 无量纲

D_L —纵向 x 方向的弥散系数, m^2/d ;

D_T —横向 y 方向的弥散系数, m^2/d 。

根据区域地勘资料, 调查区域土壤孔隙度为 0.873, 则有效孔隙度可取值为 0.698, 含水层厚度约为 25m。

弥散度的确定: D.S.Makuch (2005) 综合了其他人的研究成果, 对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计, 获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度, 并存在尺度效应现象 (图 6.5-5)。根据含水层中砂砾石颗粒大小、颗粒均匀度和排列情况类比。对本次评价范围潜水含水层, 纵向弥散度取 50m。

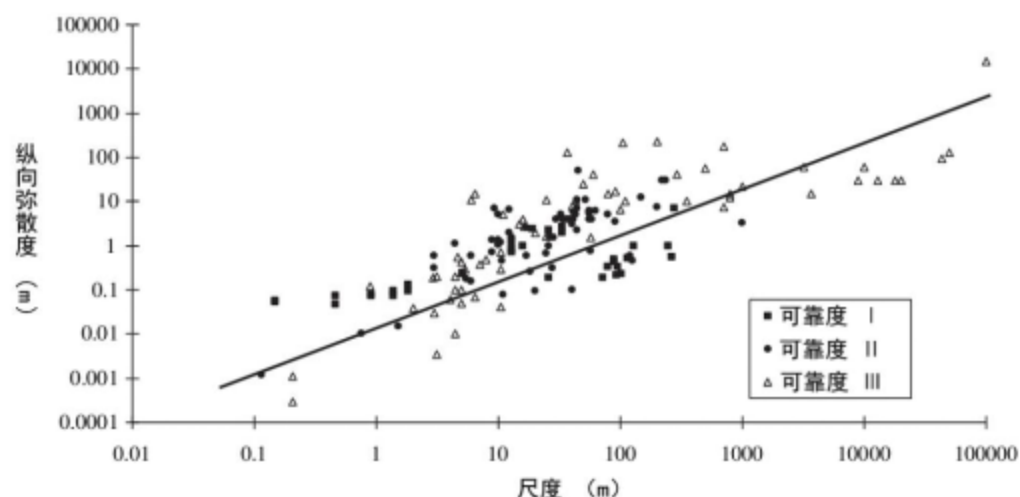


图 6.5-5 不同岩性的纵向弥散度与研究区域尺度的关系

表 6.5.2-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	均匀度系数	m 指数	弥散度
0.4-0.7	1.55	1.09	3.96
0.5-1.5	1.85	1.1	5.78
1-2	1.6	1.1	8.8
2-3	1.3	1.09	13.0
5-7	1.3	1.09	16.7
0.5-2	2	1.08	3.11
0.2-5	5	1.08	8.3
0.1-10	10	1.07	16.3
0.05-20	20	1.07	70.7

u —水流速度, m/d ; $u=KI/n$, K 为渗透系数, I 为水力梯度, n 为有效孔隙度, $I=\Delta H/L$, ΔH 为两点的水位高程差, L 为两点之间的距离。

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得:

$$U = K \times I / n$$

$$D = a_L \times U^m$$

其中: U —地下水实际流速, m/d ; K —渗透系数, m/d ; I —水力坡度, $I=\Delta H/L$, ΔH 为两点的水位高程差, L 为两点之间的距离; n —有效孔隙度; D —弥散系数, m^2/d ; a_L —弥散度; m —指数。

根据地下水现状调查数据, 调查区域水力梯度 I 取为 0.001; 根据地勘调查数据, 潜水含水层水平渗透系数约为 $0.0005cm/s$ ($0.432m/d$) 计算参数见下表。

表 6.5.2-4 计算参数一览表

参数 含水层	地下水实际流速 U (m/d)	弥散系数 D_L (m^2/d)	弥散系数 D_T (m^2/d)	污染源强 C_0 (mg/L)	
				COD _{Mn}	氨氮
评价区潜水含水层	0.00119	0.03712	0.003712	123.6	46.6

(3) 预测结果及分析

非正常情况下废水下渗的预测结果:

COD_{Mn}及氨氮运移范围计算如表 6.5.2-5 至 6.5.2-6 所示。

表 6.5.2-5 污水处理站调节池 COD_{Mn} 超标及影响范围

污染时间	超标范围 (m^2)	最远超标距离 (m)	影响范围 (m^2)	最远影响距离 (m)
100d	10	3	44	7
1000d	/	/	103	10

表 6.5.2-6 污水处理站调节池氨氮超标及影响范围

污染时间	超标范围 (m^2)	最远超标距离 (m)	影响范围 (m^2)	最远影响距离 (m)
100d	24	5	58	8
1000d	/	/	239	16

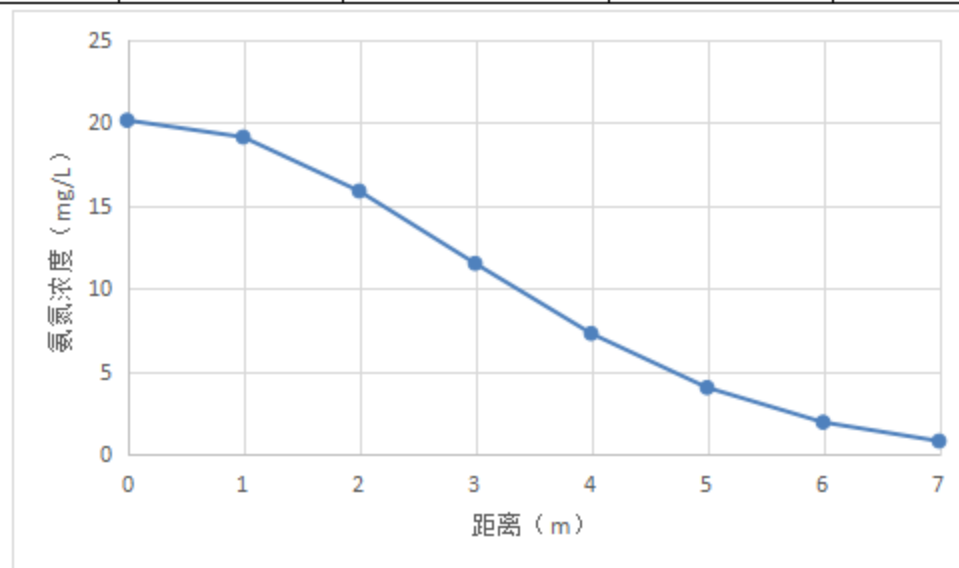


图 6.5-6 事故情况下高锰酸盐指数运移 100 天扩散距离-浓度曲线

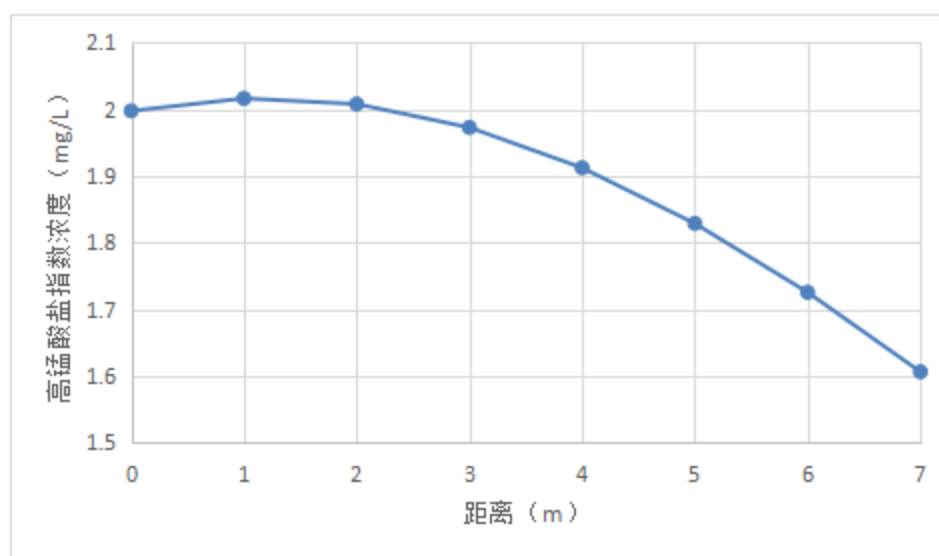


图 6.5-7 事故情况下高锰酸盐指数运移 1000 天扩散距离-浓度曲线

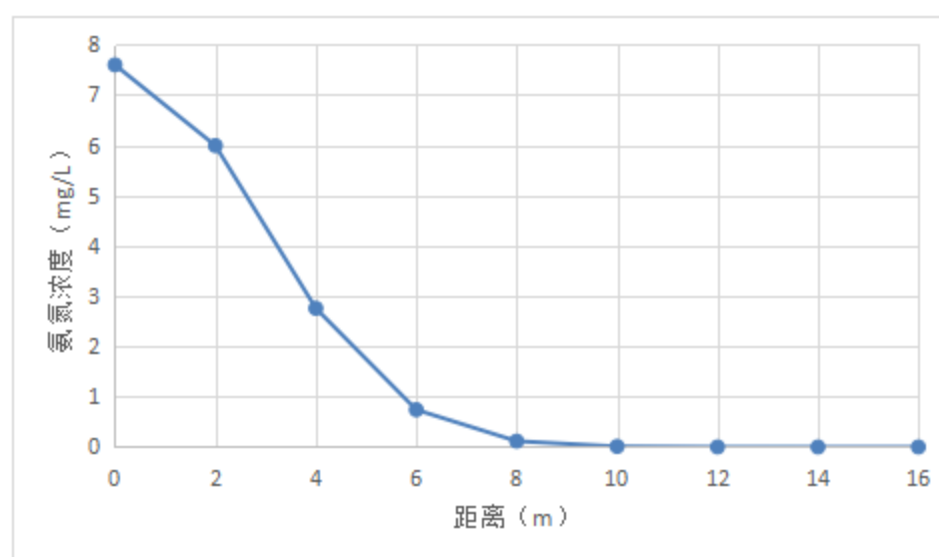


图 6.5-8 事故情况下氨氮运移 100 天扩散距离-浓度曲线

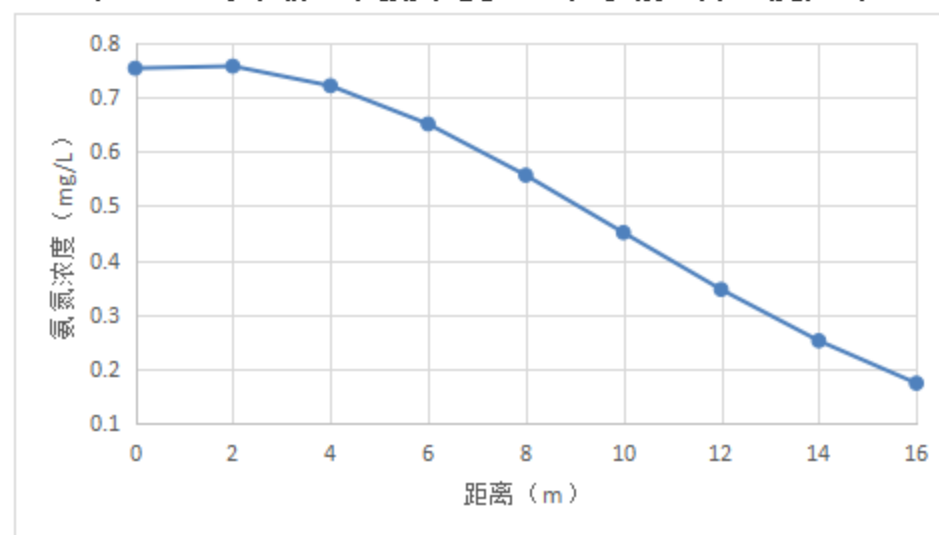


图 6.5-9 事故情况下氨氮运移 1000 天扩散距离-浓度曲线

由图 6.5-6~9 可知, 污水处理站调节池废水发生泄漏, 污染物对地下水的影 响沿含水层地下水流向向外扩展, 院区含水层利于地下水污染物稀 释和自净。调节池废水发生泄漏 100 天时, COD_{Mn} 最远超标距离约为 3m, 超标范围 10m^2 , 最远影响距离为 7m, 影响范围 44m^2 ; 氨氮最远超标距离 约为 5m, 超标范围 24m^2 , 最远影响距离为 8m, 影响范围 58m^2 。发生泄 漏 1000 天时, COD_{Mn} 和氨氮无超标距离; COD_{Mn} 最远影响距离为 10m, 影响范围 103m^2 , 氨氮最远影响距离为 16m, 影响范围 239m^2 。

(4) 评价小结

正常情况下, 在采取相应防渗措施后, 污水处理站废水不会对院内地 下水水质造成影响。通过地下水环境影响预测, 在非正常工况下调节池废 水泄漏且未及时发现情况下, COD_{Mn} 及氨氮对地下水的影响以椭圆 的形式向外扩展, 调节池废水发生泄漏 100 天时, COD_{Mn} 超过《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017) IV 类标准的最大距离为 3m, 氨氮超过 IV 类标准的最大 距离为 5m; 调节池废水发生泄漏 1000 天时, COD_{Mn} 、氨氮无超标范围, 影响可以控制在院内范围内, 影响可接受。

尽管非正常工况下废水对地下水影响较小, 但是地下水一旦遭到污染, 影响时间长、恢复时间久。因此, 若调节池出现废水泄漏事故, 必须立即 启动事故应急预案, 分析污染事故的发展趋势, 并提出下一步预防和防治 措施, 迅速控制或切断事件灾害链, 对污水进行封闭、截流, 抽出污水并 妥善处置, 使污染扩散得到有效抑制, 最大限度地保护区域地下水水质安 全, 将损失降到最低限度。

6.6 施工期环境影响分析

建设施工期会产生噪声、废气、扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环 境污染因子, 现分别叙述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。

6.6.1 施工期污染产生情况

6.6.1.1 废水

施工期的废水主要有施工人员产生的生活污水和施工过程产生的废水,

如不经过处理直接排放,对水环境可能产生影响。

(1) 生活污水

建设项目的施工人员平均50~100人,施工期间产生的生活污水依托院内现有污水处理站及污水处理站扩建施工期间采取的临时处理措施处理,污水经处理后接管至江心洲污水处理厂。

(2) 施工废水

施工废水主要包括施工机械的冲洗水、土建洗面水等,水质属微污染。施工机械的冲洗水可能含有石油类和悬浮物,施工废水经施工场地内沉淀池沉淀后回用于施工场地降尘。

6.6.1.2 废气

(1) 施工粉尘

改扩建项目场地平整、管道施工中的土方运输、施工材料装卸和运输,混凝土水泥砂浆的配制等施工过程会产生大量的粉尘,施工场地道路与砂石堆场遇风亦会产生扬尘。因此,会对周围大气环境产生一定影响。其主要污染因子为粉尘,据调查,施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5 \sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据类比分析,一般情况下,道路及施工扬尘影响范围可达50m,在大风等不利气象条件下,扬尘影响范围将达到100m以上,但对100m以外的环境空气影响较小。

(2) 施工尾气

尾气主要来自交通运输车辆及施工机械设备产生的少量尾气,排放的主要污染物为 NO_x 、CO和烃类物质等,机动车辆污染物排放系数见表6.6-1。

表 6.6-1 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/L)	以柴油为燃料 (g/L)	
	小汽车	载重车	机车
CO	169	27	8.4
NO_x	21.1	44.4	9
烃类	33.3	4.44	6

以黄河重型车为例,其额定燃油率为 $30.19\text{L}/100\text{km}$,按表6.6-1机动车辆污染排放系数测算,单车污染物平均排放量分别为:CO $815.13\text{g}/100\text{km}$,

NO_x 1340.44g/100km, 烃类物质134.0g/100km。

本工程施工期间使用的施工机械需满足《非道路移动柴油机械排气烟度限值及测量方法》（GB36886-2018）中相关要求方可进场施工。施工机械对项目周边的环境敏感目标影响较小，随着施工结束施工尾气的影响也随之消失。

6.6.1.3 噪声

施工噪声主要是机械噪声和材料装卸噪声。施工期间主要有打桩机、搅拌机、铲平机、铣刨机和运输车辆等，不同施工期间所使用的施工机械不同，其产生的噪声强度也会不同，难以进行定量预测。因此，根据《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中的规定，分析施工机械噪声影响范围，见表6.6-2。

表 6.6-2 施工噪声对环境影响分析表（单位：dB(A)）

施工阶段	施工噪声范围	对环境的影响
土石方	84~91	动用施工机械会产生噪声，主要对施工人员有一定影响。
打桩	86~100	打桩机噪声强度较大，虽经空气衰减和地面构筑物阻挡，但对施工场地近处环境仍有一定影响。
结构安装	78~90	噪声源较集中且噪声源强不太高，对环境的影响不大。

施工机械的单体噪声级一般均在80dB（A）以上，且各施工阶段均有大量设备交互作业，这些设备在场地内的位置，同时使用率有较大变化，因此很难计算其确切的施工场界噪声。根据本工程施工程量，估算其各施工阶段的昼夜噪声级，见表6.6-3。

表 6.6-3 各施工阶段昼、夜噪声级估算值（单位：dB(A)）

施工阶段	主要噪声源	场界噪声估算值		噪声限值	
		昼间	夜间	昼间	夜间
土方阶段	推土机、挖土机、运输车辆等	75~85	75~80	70	55
结构阶段	混凝土搅拌机、振捣器、电锯等	70~85	65~70		
装修阶段	吊车、升降机、电锤、木工电刨等	60~70	60~65		

由此可见，在不采取污染防治措施情况下，建设项目施工期间场界噪声一般不能满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）所规定的施工场界噪声限值，昼间最大超标15dB（A）左右，夜间禁止高噪设备的施工，一般超标约10dB（A），影响范围约在建设区的65m之内，可能对

美丽嘉园、泰达新寓、积善新寓、丹桂居等环境保护目标造成影响。

因此，在建设项目施工期内，若不采取污染防治措施，施工噪声对周边环境的影响较大。项目施工期建设单位应采取相应的污染防治措施，减少施工噪声对周边环境的影响。

6.6.1.4 固废

施工期产生的固废主要有项目施工期间地基开挖过程中产生大量淤泥、渣土、石方，土建及装饰施工过程中产生剩余材料等建筑垃圾，以及施工人员产生的生活垃圾。

生活垃圾：主要是施工期间产生的生活垃圾，这些垃圾应注意收集和处置，防止乱放、乱堆和场内长期堆放，以免对环境造成污染。

建筑垃圾：主要来源于建筑渣土、施工材料外包装、废油漆桶、装饰产生的剩余材料等，其中废油漆桶含有毒有害成分，对环境危害较大，收集后暂存于现有危废库中，委托有资质单位处置。因此，施工期的建筑垃圾应有计划地堆放，并有相应处理措施。应禁止四处乱堆乱倾倒建筑垃圾，防止对环境景观破坏。

6.6.1.5 振动

施工期间产生的振动主要来自施工机械设备的作业振动，如大型挖掘机、空压机、钻孔机、打桩机、压路机等，以及重型运输车辆行驶等。下表为主要施工机械的振动值。

表 6.6-4 主要施工机械设备振动随距离衰减情况一览表（单位：dB）

序号	设备名称	参考振动（VLzmax, dB）				
		距离振源 10m 处	距离振源 20m 处	距离振源 30m 处	距离振源 40m 处	距离振源 50m 处
1	推土机	78~79	72~73	68~69	66~67	64~65
2	挖掘机	78~80	72~74	69~71	66~68	64~66
3	混凝土搅拌机	74~75	68~69	64~65	62~63	60~61
4	空压机	81~82	75~76	71~72	69~70	67~68
5	载重汽车	74~76	68~70	64~66	62~64	60~62
6	压路机	79~82	73~76	71~72	67~70	65~68
7	打桩机	98~99	92~93	88~89	86~87	84~85

由上表可知，在不采取任何污染防治措施的情况下，除了强振动机械外，其他机械设备产生的振动在30~40m范围内可达到《城市区域环境振

动标准》(GB10070-88)中“居民、文教区”的环境振动标准,施工振动对项目周边的环境敏感目标将产生一定影响。施工期间应尽量使用低振动设备,采取相应措施降低施工作业振动强度对周围环境的影响。

6.6.2 施工期污染防治措施

6.6.2.1 废水

(1) 施工期的生活污水依托院区现有污水处理站处理后接管至江心洲污水处理厂。院区污水处理站扩建施工期间,生活污水经污水处理站过渡期采取的临时污水处理设施处理后接管至江心洲污水处理厂。

施工期临时污水处理设施的处理工艺为“混凝沉淀+消毒”,属于《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)中推荐的污水治理可行技术,满足《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013)以及《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)中废水处理工艺要求。生活污水经临时污水处理设施处理后能满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准。

(2) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料尽量室内集中堆放,如放置在室外应采取一定的防雨淋措施,及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料,以免这些物质随雨水冲刷影响附近水体。

施工废水经施工场地内临时沉淀池沉淀后回用于施工场地洒水、喷淋等降尘工序。

6.6.2.2 废气

根据《南京市扬尘污染防治管理办法》《关于进一步明确建设工程扬尘污染防治措施的通知》,结合建设工程扬尘污染防治十条达标措施,提出以下污染防治措施:

(1) 紧邻美丽嘉园等小区侧设置5m高围挡,并及时维护和保洁。围挡采用彩钢板双层结构,围挡间无缝隙,出现破损立即修复。围挡顶部安装喷淋系统,施工期每日开启,污染天气24小时间歇喷淋。

(2) 建设工程基坑开挖及地下基建将采用全封闭气膜施工工艺;同

步实施高杆喷淋、雾炮机移动式洒水、挖机喷淋、围挡喷淋、塔吊喷淋等全方位降尘措施。

(3) 施工现场主要通道、临时便道、材料加工(堆放)区、生活区地面等拟进行硬化处理。采用C20混凝土,表面拉毛防滑,无裂缝、无积尘。硬化路面每日清扫及洒水,干燥时段增加洒水频次,确保路面无浮尘、无泥土。

(4) 脚手架、楼层内每日洒水清扫1次,外脚手架密目安全网封闭,每周冲洗1次,破损立即更换。外脚手架拆除时自上而下分段拆除,每拆一层提前洒水湿润,拆除材料轻放轻运。

(5) 楼层内施工时采用移动式雾炮机随作业点移动,距作业面小于5m,并全程开启;模板拆除及建筑垃圾破碎时高压洒水降尘。

(6) 对裸露的地面及场地进行覆盖,堆放的易扬尘物料密闭储存或使用6针及以上防尘网覆盖,每周检查修补,破损立即更换。砂石、砖等散料封闭堆放于专用料棚,料棚四周围挡+顶部防尘网,出入口设防尘帘。

(7) 改扩建项目产生的建筑垃圾及渣土确保48小时内可以及时清运。不能及时清运的,拟在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施。

(8) 改扩建项目土方运输车辆拟使用国五及以上排放标准新型渣土车或新能源渣土车,出入口设置减速带,车辆限速减少扬尘扰动。施工工地出入口设置全自动洗轮机,配备高压水枪,确保车轮、车身、底盘无泥土、无积尘。配套三级沉淀池,废水经沉淀后循环使用。出口设专人值守,未冲洗干净车辆严禁离场,建立车辆冲洗台账,记录车牌号、冲洗时间、冲洗状态。淤泥运输过程中保持车辆进出施工场地路面清洁,运输车辆在除泥、冲洗干净后,方可驶出施工工地。装载废弃渣土及淤泥的运输车辆应密闭,避免沿途抛洒。合理选择运输路线,尽可能减少运输车辆经过居住区等敏感区域。在无雨天气,应配备洒水车,每日在施工运输车辆经过的环境敏感地段工作,及时清扫路面、洒水。干燥时段增加洒水频次,确保路面无浮尘、无泥土。

(9) 建设工程施工区配备专职保洁员, 实行16小时保洁制(7:00-23:00), 确保场地内硬化地面、道路及门口左右各100米范围内无明显积尘。确保物料整齐堆放, 及时清理杂物, 地面无积尘、积灰。

(10) 建设工程施工现场所有涉及土方开挖、回填、切割、凿毛、拆除等易扬尘工序采取湿法作业, 作业面同步开启喷淋+雾炮。

(11) 改扩建项目不在施工现场洗石灰、煎熬沥青、焚烧各类废物, 不排放烟尘。不涉及焊接作业、不使用建筑涂料、胶黏剂等, 施工过程中产生的废包装材料及时回收处理。

(12) 建设单位拟严格落实《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求, 在施工区出入口、围挡顶部、作业面、料场及靠近居民区一侧安装颗粒物在线监测设备, 并在围挡、出入口、作业面、料场处配备视频监控, 实时监控施工扬尘, 确保TSP、PM₁₀等监控数据达标。

(13) 建设工程拟全部使用国三及以上排放标准的非道路移动机械, 做好日常维护, 确保使用过程中尾气排放达标, 无冒黑烟现象。非道路移动机械按照要求张贴环保电子标识, 开展机械进出场信息报送, 建设非道路移动机械进出场自动识别登记系统或自行上报备案。尽可能使用国六标准汽柴油, 建立油品使用台账。

(14) 建设单位、施工单位、监理单位拟建立扬尘污染防治管理制度, 明确责任人及联系方式; 编制扬尘污染防治专项方案, 明确责任分工、管控标准、作业流程、应急措施, 经监理审批后实施。施工现场所有主要出入口醒目位置拟设置扬尘污染防治公示牌, 公示牌包含项目名称、项目地址、建设单位、监理单位、施工单位、属地、监管部门和《扬尘污染防治承诺书》。施工现场配备专职扬尘管理员, 负责日常巡查、措施落实、台账记录、问题整改, 并建立扬尘管理台账。

6.6.2.3 噪声

(1) 建设工程基坑开挖及地下基建将采用全封闭气膜施工工艺, 高噪声设备施工区域均位于气膜结构内。

(2) 施工场地紧邻美丽嘉园等小区侧设置5m高围挡, 围挡内侧满铺隔声棉。施工区设置封闭加工棚, 棚体四周采用隔声板, 顶部设吸音吊顶, 出入口设隔声门。外脚手架设置密目安全网及隔声布双层封闭。

(3) 施工区内选用国家《低噪声施工设备指导名录》中推荐或防噪声技术指标优于指导名录的低噪声施工设备, 如电动振捣棒、静音切割机、低噪声塔吊, 混凝土浇筑采用低噪声泵送设备, 以液压工具代替气压工具, 同时对个别噪声较大的机械设备安装消声器, 设置隔音棚等措施, 降低噪声影响。施工机械每周检查1次, 每月维保1次, 确保低噪声运行。

(4) 模板采用早拆体系, 减少拆模敲击噪声。

(5) 合理布置高噪声设备, 远离周边居民及现有住院楼。

(6) 合理安排施工时间, 严格按照施工噪声管理的有关规定执行, 尽量安排在法定时间(6点至22点)内施工, 确因施工建设需要连续作业的(如保证工程质量的混凝土浇筑), 需依法办理相关审批手续。严禁午休及夜间进行产生高噪声的建筑施工作业。中高考、节假日等特殊时段, 严格按南京市要求暂停高噪声作业, 提前公示施工计划。

(7) 合理安排施工机械操作时间, 减少同时作业的高噪施工机械数量, 尽可能减轻声源叠加影响。

(8) 加强各类施工设备的维护和保养, 确保其运行状态良好。

(9) 材料运输车辆进场限速5km/h, 严禁鸣笛, 进场后轻踩刹车。车辆密闭运输, 减少物料颠簸噪声。装卸材料轻装轻卸, 严禁抛扔、撞击。出入口设置减振垫, 减少车辆碾压噪声。

(10) 业主单位在施工现场标明投诉电话, 一旦接到投诉, 业主单位应及时与当地生态环境部门取得联系, 以便及时处理环境纠纷。

(11) 加大宣传和教育。树立以人为本, 以己及人的思想, 在施工过程中轻拿轻放, 不鸣笛等。

(12) 施工期将在靠近居民区一侧安装噪声在线监测设备, 实时监控施工噪声。设置专职管理员每日早、中、晚巡查噪声情况。

改扩建项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度及影响时间等方面得以一定程度的削减，由于建筑作业难以做到全封闭施工，因此改扩建项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，确保施工期噪声满足《建筑施工噪声排放标准》（GB12523-2025）中限值要求。

6.6.2.4 固废

施工期产生的垃圾主要是来自施工所产生的建筑垃圾以及少量施工队伍产生的生活垃圾。

建筑垃圾主要是施工渣土、施工中废弃的建筑材料及废油漆桶等需及时清运，废油漆桶需委托有资质单位处置。

生活垃圾如不及时清运处理，则会腐烂变质、滋生蚊蝇、产生恶臭、传染疾病，从而对周围环境和人员健康带来不利影响。因此需及时由环卫部门清运处理，做到日产日清。

6.6.2.5 振动

项目建设过程中对于打桩机等振动较大机械的使用要加强控制和管理，做好设备的日常维护和保养。合理安排施工中各类振动性作业的施工时间。优化施工工艺，优先选择振动影响较小的工艺。根据工程实际情况，选取适合的防振隔振方式。建设单位和施工单位应对施工期的振动污染防治引起重视，落实控制措施，确保施工期间本项目周边区域振动满足《城市区域环境振动标准》（GB10070-88）中“居民、文教区”的限值要求。

6.6.3 施工期环境管理

在施工前，施工单位应详细编制施工组织计划并建立环境管理制度，要有专人负责施工期间的环境保护工作，对施工中产生的污染物应做出相应的防治措施及处置方法。环境管理要做到贯彻国家的环保法规标准，建立各项环保管理制度，做到有章可循，科学管理。

6.7 环境风险评价

改扩建项目 Q 值属于 $Q < 1$ 范围，环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。

6.7.1 环境敏感目标概况

改扩建项目周边环境敏感目标主要为月安花园、南京致远外国语小学、海玥名都、美丽嘉园、泰达新寓、丹桂居、积善新寓等居住区、周边主要水体敏感目标为怡康河、奥体北河及长江。

6.7.2 环境风险识别

环境风险识别见报告 4.6 章节。

6.7.3 环境风险分析及防范措施

项目环境风险潜势判断等级为 I 级，开展简单分析。

（1）大气环境风险影响分析及防范措施

拟建项目可能的大气环境风险事故为废气处理设施故障导致废气短时间超标排放以及实验室化学品泄漏和火灾造成的污染物扩散，从而影响周边居民、企业员工等。

①改扩建项目废气污染物主要为硫化氢、氨等，存在一定程度的燃爆风险，因此改扩建项目风机应选择防爆风机以减少燃爆事故造成的大气次伴生危害影响。

②火灾、爆炸等事故发生时，应使用水、干粉或二氧化碳灭火器扑救。同时对扩散至空气中的未燃烧物、烟尘等污染物进行洗消，以减小对环境空气的影响。

③医院定期对废气排放设施进行检修维护，以降低处理设施发生故障的概率。危化品贮存、运输严格按照《危险化学品安全管理条例（2013 年修正）》执行。

（2）地表水环境风险影响分析及防范措施

院内污水处理站故障或灭火过程中产生的消防废水未经处理排入江心洲污水处理厂，导致江心洲污水处理厂事故排放废水影响长江水质、危废

库废液、医疗暂存间废液由于储存容器破裂或事故状态下事故废水贮存设施破损导致污水流出院区并漫流至附近水体，导致周边水体污染物超标。污染水体的流动进一步造成污染物的扩散，对下游居民等造成影响。

医院在日常管理中不断强化废液泄漏监控，并在储存废液的容器底部设置托盘，防止储存容器破裂导致废液外溢至外环境；污水处理站拟设置454m³的事故池，可满足《医院污水处理工程技术规范》中“非传染病医院污水处理工程应急事故池不小于日排放量的30%”要求，以确保事故状态下容纳所有事故废水不外排。从而避免对地表水造成污染，可以有效防范地表水环境风险。

（3）地下水及土壤环境风险影响分析及防范措施

改扩建项目地下水环境风险事故主要是危废库、医疗废物暂存间、污水处理站池体防渗破损导致的废液、污水渗漏。

①加强源头控制，做好分区防渗。

按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求做好分区防控，一般情况下应以水平防渗为主，对难以采取水平防渗的场地，可采用垂直防渗为主，局部水平防渗为辅的防控措施。

②加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于建设项目场地下游布设1个地下水监测点位，作为地下水环境影响跟踪监测点。

③加强环境管理。做好院内危废库地面防渗层的管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

（4）生物安全风险分析及防范措施

检验科现有实验室设有生物安全柜，可以防止气溶胶的产生和外排，保证室内空气洁净，确保操作人员的安全和避免对外环境的生物危害。生物安全柜为双人半排型，工作区采用四面（左右两侧、后部、底部）负压环绕设计，前窗采用气流隔断设计，具有严格的气密性（安全柜内加压

500Pa，保持 30min 后气压不低于 450Pa）。生物安全柜自带空气循环系统，吸入空气 70%内循环，30%作为废气外排至外环境，系统排风总量为 500m³/h，可为工作台提供 0.3275 ~ 0.3325m/s 的平均下降风速及 0.5275 ~ 0.5325m/s 的平均吸入口风速。送风和排风过滤器均采用硼硅酸盐玻璃纤维材质的 HEPA 高效过滤器，对 0.3μm 颗粒的过滤效率≥99.999%，可保证外排的颗粒物（气溶胶）被有效去除。通过对排气口定期监控，可以保证高效过滤器（HEPA）有效除菌，排气中不含病原微生物。

实验室产生的固体废物包括废弃玻璃器皿、污染培养基等，经化学消毒后将放进密封袋内密封，再经过表面消毒处理后进行灭菌消毒，处理后集中放置在医疗危废暂存间，委托有资质单位处置；实验过程中使用的防护服、一次性口罩、手套等采用灭菌消毒处理，试验台、生物安全柜等每次使用前后用消毒液进行擦拭，实验仪器设备污染后可以用消毒液擦拭消毒，实验室污染地面可喷洒或擦拭消毒剂等方式消毒。

生物安全防护：通过物理屏障的控制方式保障实验人员安全。配备生物安全柜，保护实验服、手套，需要时可采用面部保护措施；配备高压灭菌设备、洗眼装置、自动关闭门等。

综上，在落实各项风险防范措施的基础上，项目生物安全风险可控。

6.7.4 分析结论

改扩建项目环境风险简单分析内容见表 6.7.4-1。

表 6.7.4-1 环境风险简单分析一览表

建设项目名称	南京市第一医院（市中心血管病医院）河西院区三期病房改扩建项目			
建设地点	江苏省	南京市	建邺区	应天大街 919号
地理坐标	经度	E 118.729208883		纬度 N 32.022538551
主要危险物质及分布	危险物质			分布
	乙醇			现有 6#楼检验病理科实验室
	冰乙酸			
	二甲基甲酰胺			
	甲醇			
	乙醚			
	氨			污水处理站
	硫化氢			
	次氯酸钠			
	环氧乙烷			供应中心
过氧化氢				

	柴油		埋地储罐
	天然气（甲烷）		天然气管道
	医疗废物等危险废物		医疗废物暂存间、1#危废暂存间、2#危废暂存间
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	污染类型	影响途径	危害后果
	大气污染	泄漏扩散、燃烧爆炸	物料泄漏及燃烧产生的伴生/次生危害，造成大气污染，影响周边居民
	地表水污染	物料或消防水漫流，经管线流入地表水	有毒物质经雨水管等排水系统混入消防水、雨水中，经院内排水管线流入地表水体，造成水体污染。
	土壤、地下水污染	渗透、吸收	进入土壤，造成土壤、地下水污染。
风险防范措施要求	①设置消毒灭菌设备； ②强化员工消防意识，定期开展防火宣传教育； ③及时排查火灾隐患，建立健全易燃物品管理制度； ④地下水设置跟踪监测井； ⑤设置事故废水及收集措施； ⑥分区防渗； ⑦医疗废物的院外运输由专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施； ⑧项目建成后，对现有突发环境事件应急预案进行修编，定期开展应急演练； ⑨从大气、事故水、地下水等方面明确防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与建邺区对接、联动的风险防范体系。		

改扩建项目环境风险物质较少，各风险物质最大存在总量与临界量比值总和 $Q < 1$ ，项目采取一系列环境风险防范措施确保环境风险可控，在采取有效的环境风险防范措施后，改扩建项目环境风险可防控。

6.8 生态影响预测与评价

改扩建项目位于现有院区内，未新增建设用地。项目对区域生态影响主要表现在运营过程中排放的废气、废水、噪声、固废等对周围环境的影响。

（1）废水污染控制

改扩建项目废水主要为医疗废水。废水经过院内污水处理站处理后排入江心洲污水处理厂，经污水处理厂集中处理后达标排放，对周围水体环境、鱼类及其他水生生物影响较小。

（2）废气对生态环境的影响

改扩建项目排放的大气污染物主要为氨、硫化氢等，采取合理的治理

措施后，其排放均满足达标排放的要求，项目废气对生态系统影响较小。

（3）噪声对生态环境影响

改扩建项目对主要高噪声源采取了有效的隔音降噪措施，确保其达标排放，噪声不会对周围生态环境产生影响。

（4）固体废物对生态环境的影响

改扩建项目对产生的固体废物采取规范有效的处理措施、处置措施，其外排量为零，不会对周围生态环境造成影响。

综上所述，改扩建项目各项污染物经治理后可达标排放，对周围生态的影响在可接受范围内。

改扩建项目生态环境影响评价自查情况见表 6.8-1。

表 6.8-1 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种□；国家公园□；自然保护区□；自然公园□；世界自然遗产□；生态保护红线□；重要生境□；其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域□；其他□
	影响方式	工程占地□；施工活动干扰□；改变环境条件□；其他√
	评价因子	物种□（ ） 生境□（ ） 生物群落□（ ） 生态系统□（ ） 生物多样性□（ ） 生态敏感区□（ ） 自然景观□（ ） 自然遗迹□（ ） 其他□（ ）
	评价等级	一级□ 二级□ 三级□ 生态影响简单分析√
评价范围		陆域面积：（/）km ² ；水域面积：（/）km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集法√；遥感调查□；调查样方、样线□；调查点位、断面□；专家和公众咨询法□；其他□
	调查时间	春季□；夏季□；秋季□；冬季□ 丰水期□；枯水期□；平水期□
	所在区域的生态问题	水土流失□；沙漠化□；石漠化□；盐渍化□；生物入侵□；污染危害√；其他□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；其他□
生态影响预测与评价	评价方法	定性√；定性和定量□
	评价内容	植被/植物群落□；土地利用□；生态系统□；生物多样性□；重要物种□；生态敏感区□；生物入侵风险□；其他□

生态保护 对策 措施	对策措施	避让□；减缓√；生态修复□；生态补偿□；科研□；其他□	
	生态监测计划	全生命周期□；长期跟踪□；常规□；其他□	
	环境管理	环境监理□；环境影响后评价□；其他□	
评价 结论	生态影响	可行√	不可行□

6.9 外环境影响评价

改扩建项目为医院项目，本身为环境敏感目标，对外环境中各污染因素较敏感。根据现场踏勘，项目所在地西侧为燕山路，隔燕山路为月安花园；南侧为月安街，隔月安街为海玥名都；东侧为美丽嘉园、泰达新寓；项目西北侧为上汽大众公用中北 4S 店（南京中北上汽大众，已建已运行）、东北侧为所街公交场站（已建待运行），北侧为应天大街（高架，已建已运行），隔应天大街为积善新寓。院区内现有项目已采用封闭性较好的玻璃窗等隔声降噪措施。

（1）周边现有工程（已建已运行）对本项目影响

1）南京中北上汽大众

上汽大众公用中北 4S 店（南京中北上汽大众）具有 3600 平方米的上汽大众 4S 标准展厅、维修车间、配件仓库以及 1000 平方米综合展厅，设有喷漆房 2 间，主要废气污染物为颗粒物、非甲烷总烃等，其污染物收集后采用活性炭吸附装置处理后达标排放。根据本次环境空气补充监测数据，项目周边非甲烷总烃满足环境质量标准限值要求；本项目设计阶段，尽量控制门窗设置在中北上汽大众侧的数量，加固门窗密闭性，减少外源性废气渗入，可进一步降低中北上汽大众对本项目的影响。

2）周边道路（燕山路、月安街、应天大街（高架））

周边道路与本项目位置、关系见表 6.9-1。

表 6.9-1 周边道路与本项目位置、关系

序号	道路名称	等级	设计时速 (km/h)	方位	距离 (m)
1	燕山路	城市次干路	50	W	17
2	月安街	城市支路	30	S	紧邻
3	应天大街（高架）	城市快速主干道	80	N	12

建设项目南侧月安街为城市支路,因道路等级低,设计车速仅为 30 km/h,车流量较小,根据本次噪声监测数据,院区南厂界昼间噪声监测值为 56.1~56.5dB(A)、夜间噪声监测值为 45.8~46.2dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准限值要求。

燕山路位于江苏省南京市建邺区南京奥体中心以南区域,北起奥体大街,南至河西大街,道路等级城市次干路,设计车速 50km/h,距离现有院区比较近,根据本次噪声监测数据,院区西厂界昼间噪声监测值为 56.4~57.3dB(A)、夜间噪声监测值为 46.3~47.1dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准限值要求。

应天大街是南京市主城区南部一条东西向的城市快速主干道,横跨秦淮区、雨花台区和建邺区,应天大街高架西起赛虹桥立交,东至双桥门立交,与内环西线、东线相连,高架为双向六车道,设计时速 80km/h。

根据本次噪声监测数据,院区北厂界昼间噪声监测值为 57.1~57.9dB(A)、夜间噪声监测值为 47.5~48.1dB(A),满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)4a类标准限值要求。

综上所述可知,现状周边道路交通噪声对本项目影响可接受,且医技综合楼作为辐射病房,采用混凝土墙体,并增设硫酸钡等高密度涂层,具有较好的降噪效果,可进一步降低交通噪声对本项目的影响。

(2) 周边现有工程(已建待运行)对本项目影响

所街公交场站项目位于建邺区兴隆街道,北侧为应天大街,西侧为南京市第一医院河西院区,东、南侧为泰达新寓小区。作为南京市首个公交场站 TOD(以公共交通为导向的开发)标杆项目,该项目旨在通过复合开发,将原有的单一功能公交场站升级为集交通、商业、酒店、便民服务于一体的“城市客厅”。总用地面积 4370.9 平方米,规划用地性质为商办混合用地(复合配建建筑面积不少于 4500 平方米的公共交通场站),容积率 ≤ 2.7 ,绿地率 $\geq 20\%$,建筑高度 ≤ 40 米,建筑密度 $\leq 45\%$ 。其主要功能为公交场站、酒店及相关配套设施;地下建筑面积约 3777.23 平方米,其主要

功能为车库及设备用房。建筑规模为地上 9 层、地下 1 层，地上 1-3 层为公交驿站与车辆运营区、地上 4-9 层为精品酒店、地下 1 层为停车场。该场站未来投入运营后，其停放和始发的公交车绝大部分为新能源公交车，因此项目投运后公交车尾气对本项目影响较小；新能源公交车进出站房严格控制鸣笛，对本项目影响较小。

7 污染防治措施技术经济论证

7.1 废水污染防治措施评述

7.1.1 概述

改扩建项目废水主要为门诊废水、病房废水、检验废水、生活污水、食堂废水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水、地面保洁废水及压缩空气系统排水等，其中食堂废水依托现有隔油池处理，生活污水、门诊废水、病房废水、检验废水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水、地面保洁废水及压缩空气系统排水依托院区内扩建后的污水处理站处理，院区废水经预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后接管至江心洲污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准后排入长江。

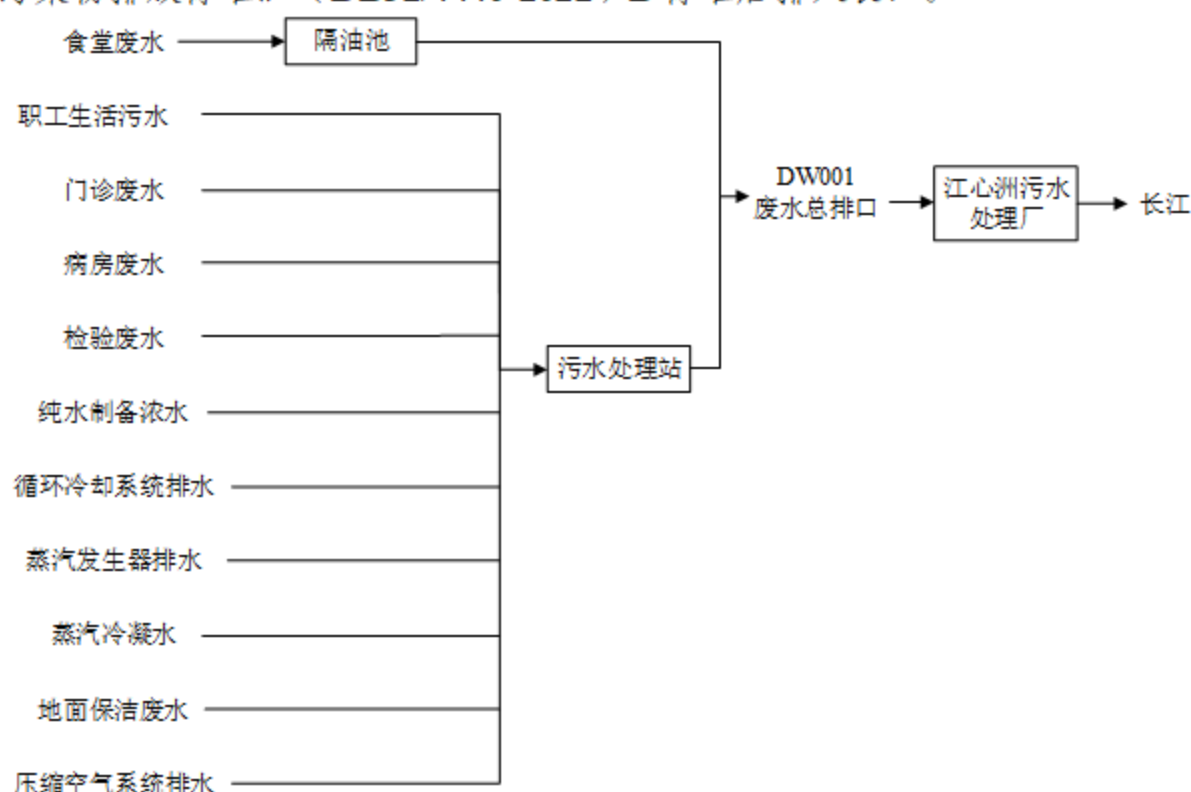


图 7.1.1-1 改扩建项目废水收集、处理系统图

7.1.2 医疗废水依托现有污水处理站处理可行性分析

（一）现有项目污水处理站概况

南京市第一医院现有院区内已建有一座污水处理站，设计规模为 $600\text{m}^3/\text{d}$ ，位于院区西侧，处理工艺为“调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”。根据现有项目竣工验收监测和例行监测数据，污水处理站出水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准。

为满足改扩建项目建成后全院废水处理需求，拟对现有污水处理站进行扩建，增加生物接触氧化池容积、扩大调节池容积，对原格栅井、消毒池及污泥池进行拆除重建，设计规模增加至 $1500\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理工艺与现有污水处理站一致，即“调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”，工艺流程图见图7.1.2-1。

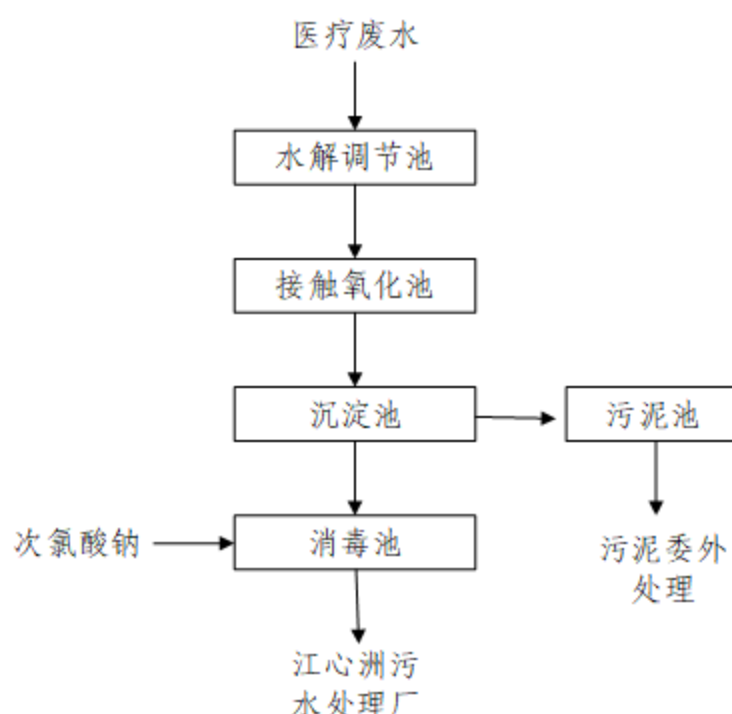


图 7.1.2-1 污水处理站处理工艺流程

污水处理站工艺流程简介如下：

A.水解调节池：废水经格栅过滤后自流进入水解调节池，调节水量、均化水质，利用水解作用将废水中的高分子有机污染物断链分解为有机酸等小分子有机化合物，以利于后续的好氧生化降解，大量去除有机污染物。

B.接触氧化池：水解调节池废水自流进入接触氧化池，水中各种有机污染物通过好氧微生物的氧化分解作用被转化为 CO_2 、 H_2O 等无害的物质，

从而去除污染物。

生化反应原理：在接触氧化池内装填一定数量的填料，利用吸附在填料上的生物膜和充分供应的氧气，通过生物氧化作用，将废水中的有机物氧化分解，以达到净化目的。生物接触氧化法具有处理时间短、体积小、净化效果好、出水水质好而稳定、污泥不需回流也不膨胀、耗电小等优点。

C.沉淀池：生化反应池出水自流进入沉淀池进行固液分离，生化反应池填料上脱落的生物膜及其他悬浮物在此沉淀并收集在沉淀池污泥斗中，部分污泥回流至生化反应池和水解池，剩余污泥和调节池污泥定期委托有资质单位进行无害化处理。

D.接触消毒池：过滤池出水自流进入消毒池，采用次氯酸钠进行消毒，去除大肠杆菌、粪便链球菌等致病菌，出水达标后排入市政管网。

改扩建项目污水处理站采取“二级处理+消毒”处理工艺，能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18446-2005）表2中预处理标准要求。

（二）污水处理站扩建方案

院区内现有污水处理站扩建前后建、构筑物变化情况详见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 污水处理站建、构筑物变化情况一览表

构筑物名称	改建前尺寸	改建后尺寸	变化情况	备注
格栅井	4m×0.8m×2.5m	2m×1m×1.2m	本次拆除重建	地下
调节池	10.15m×6.5m×4.75m	/	本次扩建后现有调节池改为沉淀池	地下
厌氧池	10.6m×6.5m×2.7m	/	本次扩建后厌氧池改造为应急池	地下
水解调节池（新增）	/	16m×8.8m×3.8m	新建	地下
生物接触氧化池	12m×6.5m×4.75m	17.35m×6.5m×4.75m	依托现有部分生物接触氧化池，并将现有沉淀池改为生物接触氧化池以扩大容积	地下
沉淀池	10.3m×6.5m×4.75m	10.15m×6.5m×4.75m	现有沉淀池改为生物接触氧化池，改现有调节池为沉淀池	地下
消毒池	8.8m×4.05m×1.10m×2	5.8m×3.2m×6m	本次拆除重建	地下
污泥池	3.30m×1.50m×3.2m	3m×2.8m×6m	本次拆除重建	地下
应急池（新增）	/	18.7m×9m×2.7m	改原厌氧池、部分接触氧化池为应急池	地下

院区内现有污水处理站扩建前后各工序水力停留时间变化情况详见表

7.1.2-2。

表 7.1.2-2 污水处理站扩建前后水力停留时间变化情况一览表

构筑物名称	改建前水力停留时间	改建后水力停留时间
调节池	日排放量 15%	/
厌氧池	2.9h	/
水解调节池	/	日排放量 30%
生物接触氧化	3.9h	7h
沉淀	4.8h	3.5h
消毒	0.9h	1.5h

根据现有项目环评报告及本次污水处理站扩建方案，院区内现有污水处理站扩建前后设计处理能力变化情况详见表 7.1.2-3。

表 7.1.2-2 污水处理站扩建前后设计处理能力变化情况一览表

项目	扩建前			扩建后			排放标准 (mg/L)
	进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	去除效率 (%)	进水水质 (mg/L)	出水水质 (mg/L)	去除效率 (%)	
CO D	294	250	15	309	108	65	250
SS	113	60	47	154	23	85	60
氨氮	30	25	16.7	48	19	60	45
总磷	4	4	0	8	3	60	8
粪大 肠菌 群	1.6×10^5 MPN/L	< 5000 MPN/L	> 99.9	1.6×10^5 MPN/L	< 5000 MPN/L	> 99.9	5000 MPN/L

(三) 依托处理可行性分析

1、水量可行性

污水处理站扩建后设计处理规模为 $1500\text{m}^3/\text{d}$ 。改扩建项目建成后，全院进入污水处理站废水量为 $1055\text{m}^3/\text{d}$ ，可满足院区废水处理需求。

2、水质可行性

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）相关要求：“综合医疗机构污水排放执行排放标准时，宜采用二级处理+消毒工艺或深度处理+消毒工艺；执行预处理标准时宜采用一级处理或一级强化处理+消毒工艺”。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）相关要求：“非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水或海域时，

应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺；医院污水处理构筑物应按两组并联设计；医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水”。

改扩建项目院内污水处理站出水通过市政污水管网接管进入江心洲污水处理厂进一步处理；污水处理站采用《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）以及《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中推荐的“二级处理+消毒”废水处理工艺，其主体废水处理工艺流程包括：进水→格栅→水解调节池→接触氧化池→沉淀池→消毒池→出水。该废水处理工艺较成熟且运行稳定，可对污水的生物性污染、理化性污染及有毒有害物质进行全面处理，同时符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）中对综合医院废水预处理的技术要求。

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中附录 A，排入城镇污水处理厂的医疗污水治理可行性技术为“一级处理/一级强化处理+消毒工艺”，其中一级处理包括改扩建项目采用的沉淀法，消毒工艺中包括改扩建项目采用的次氯酸钠法消毒，改扩建项目使用的污水处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中推荐的可行技术。

院区内污水处理站扩建后污水处理工艺与现有处理工艺一致，根据《南京市第一医院（心血管病医院）河西院区改造工程部分工程（1、3、4及6号楼）竣工环境保护验收监测报告》中现有污水处理站出水水质监测数据可知，院区内病房废水、门急诊废水、科研废水、纯水制备废水及水喷淋废水等废水经“调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准。

表 7.1.2-3 现有污水处理站出水水质监测结果一览表（单位：mg/L）

项目	出水水质	排放标准	达标情况
COD	56	250	达标

氨氮	7.4	45	达标
悬浮物	21	60	达标
总磷	1.66	8	达标
LAS	0.356	10	达标
粪大肠菌群	459MPN/L	5000MPN/L	达标

改扩建项目医疗废水水质情况与现有污水处理站进水水质情况类似，根据上表可知，污水处理站采用的“调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”对COD、氨氮、总磷等主要污染物均具有较好的处理效果，出水能做到达标排放。因此，从水质角度分析可知，改扩建项目废水依托扩建后的污水处理站处理具有可行性。

综上分析可知，改扩建项目废水依托扩建后的污水处理站处理具有可行性。

7.1.3 接管可行性分析

7.1.3.1 江心洲污水处理厂概况

江心洲污水处理厂位于建邺区江心洲中棚二队，设计处理规模为67万 m^3/d ，采用改良 A^2/O 工艺+沉淀池+深床滤池为主体的三级处理工艺，处理出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准，排入长江。其纳水服务范围包括南京市主城区东、中部、河西地区、江心洲岛。

江心洲污水处理厂处理工艺流程见图7.1.3-1。

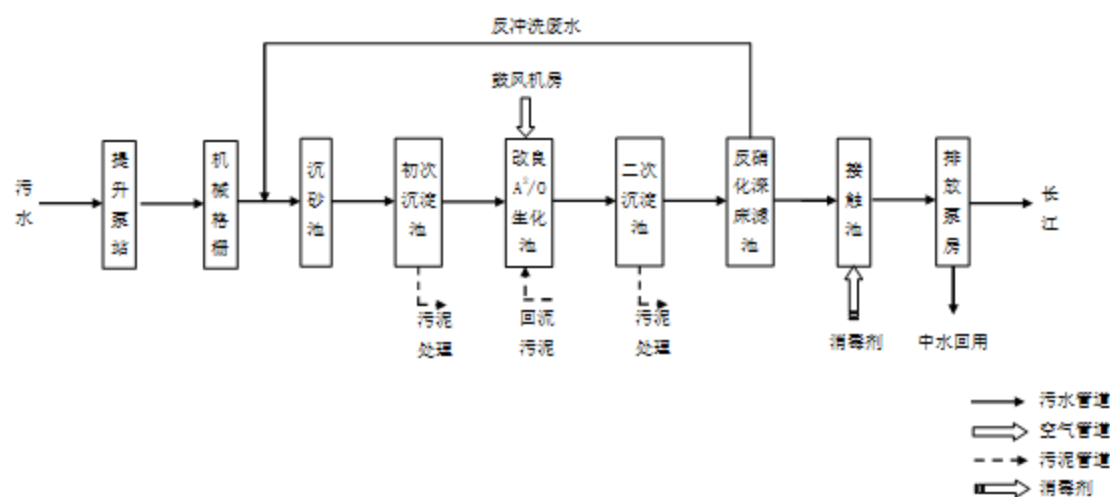


图 7.1.3-1 江心洲污水处理厂水处理工艺流程

7.1.3.2 项目废水接管可行性分析

（1）接管量的可行性分析

江心洲污水处理厂设计处理规模为 67 万 m^3/d ，实际处理规模达 66.5 万 m^3/d ，剩余可处理规模为 5000 m^3/d 。改扩建项目新增废水量为 710 m^3/d ，污水处理厂有余量接纳改扩建项目新增废水。因此从水量角度分析，改扩建项目废水接管至江心洲污水处理厂集中处理是可行的。

（2）水质的可行性分析

改扩建项目废水中主要含有 COD、SS、 $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP 等常规指标，均可达到接管标准，可生化性好。江心洲污水处理厂对改扩建项目废水去除效果较好，能做到达标排放。因此，改扩建项目废水经预处理后接入江心洲污水处理厂集中处理，从水质角度考虑是可行的。

（3）管网配套可行性分析

改扩建项目所在地污水管网已铺设到位，因此改扩建项目接管江心洲污水处理厂从管网配套方面可行。

综上所述，从污水水量、污水水质和管网建设三方面论述，改扩建项目废水接管具有可行性。

7.1.4 污水处理站扩建施工过渡方案

（1）临时污水处理设施方案

改扩建项目污水处理站扩建施工期间将采取过渡期的临时排水措施，临时污水处理工艺为“混凝沉淀+消毒”，临时污水处理设备包含污水提升泵、集水池、混凝沉淀池及消毒池，均为碳钢防腐设备，详见下表。

表 7.1.4-1 临时排水设备一览表

设备名称	容积 (m^3)	水力停留时间 (h)
临时集水池	62.5	1
临时混凝沉淀池	156.25	2.5
临时消毒池	62.5	1

院区废水进入临时集水池后经临时污水提升泵提升至临时排水混凝沉淀池，借助混水器投加混凝药剂混凝后沉淀，沉淀池上清液排入污水消毒

池，采用次氯酸钠进行消毒，并安排人员每天定时巡视消毒剂余量并进行手工测试，保证消毒池中余氯含量。

（2）污水处理可行性分析

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）相关要求：“综合医疗机构污水排放执行排放标准时，宜采用二级处理+消毒工艺或深度处理+消毒工艺；执行预处理标准时宜采用一级处理或一级强化处理+消毒工艺”。根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）相关要求：“非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺”。

改扩建项目污水处理站扩建期间临时污水处理设施排水通过市政污水管网接管进入江心洲污水处理厂进一步处理，且临时污水处理工艺为“混凝沉淀+消毒”，属于《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）以及《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中推荐的“一级强化处理+消毒工艺”废水处理工艺。

对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中附录 A，排入城镇污水处理厂的医疗污水治理可行性技术为“一级处理/一级强化处理+消毒工艺”，其中一级处理包括临时污水处理采用的混凝沉淀法，消毒工艺中包括临时污水处理采用的次氯酸钠法消毒，因此改扩建项目污水处理站扩建期间采用的临时污水处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中推荐的可行技术。

根据建设单位提供资料，污水处理站扩建期间现有项目废水经临时污水处理设施处理后能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准，临时污水处理设施设计处理能力详见下表。

表 7.1.4-2 临时污水处理设施设计处理能力一览表

项目	进水水质 (mg/L)	去除效率 (%)	出水水质 (mg/L)	排放标准 (mg/L)
----	-------------	----------	-------------	-------------

COD	294	30	206	250
SS	113	85	17	60
氨氮	30	0	30	45
总磷	4	0	4	8
粪大肠菌群	1.6×10^3 MPN/L	>99.9	<5000MPN/L	5000 MPN/L

（3）工程实例

根据《哈尔滨晟丰医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》，该医院医疗废水、生活污水等院区废水经“混凝沉淀+消毒”处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准，监测数据详见下表。

表 7.1.4-3 哈尔滨晟丰医院建设项目验收监测结果一览表（单位：mg/L）

项目	出水水质	排放标准	达标情况
COD	72	250	达标
氨氮	13	45	达标
悬浮物	34	60	达标
粪大肠菌群	320MPN/L	5000MPN/L	达标

现有院区内废水水质情况与哈尔滨晟丰医院污水处理站进水水质情况类似，且改扩建项目污水处理站扩建期间采取的临时污水处理工艺与哈尔滨晟丰医院污水处理工艺一致，因此污水处理站扩建期间现有项目废水经临时污水处理工艺处理后能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准。

7.1.5 废水处理经济可行性分析

改扩建项目拟对现有污水处理站进行扩建，总投资为220万元，占项目总投资比例较小。因此，从环保和经济方面综合考虑，改扩建项目废水治理方案是可行的。

7.2 废气污染防治措施评述

7.2.1 概述

改扩建项目废气污染源主要为污水处理站恶臭、食堂天然气燃烧废气及油烟、检验科废气、灭菌废气等，废气处理工艺路线见图7.2.1-1。

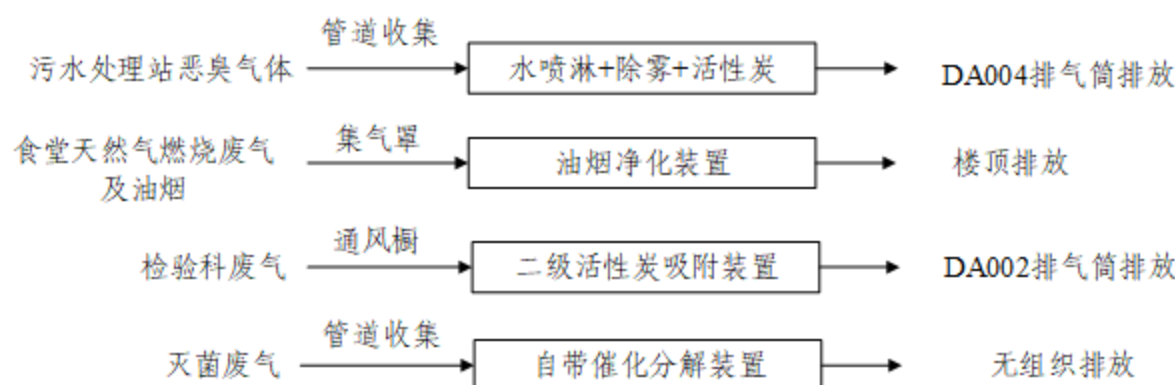


表 7.2.1-1 废气处理工艺路线图

7.2.2 废气处理可行性分析

（1）污水处理站恶臭气体

改扩建项目污水处理站位于院区西侧，污水处理过程中产生的恶臭气体主要成分是 NH_3 和 H_2S 。为减少医院污水处理站恶臭气体对院区及四周环境的影响，污水处理站各污水构筑物均位于地下，采用加盖封闭，盖板上预留进、出气口，恶臭气体经负压管道收集后排入现有废气处理装置。

根据建设单位提供资料，现有废气处理装置采用变频风机，设计风量为 $3630\text{m}^3/\text{h}$ ，现有项目已使用规模为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，本次污水处理站扩建后将增加废气收集范围。根据污水处理站扩建方案，本次扩建后污水处理站容积增加约 450m^3 ，其中气相空间约为有效容积的 30%，则新增气相空间 135m^3 。废气收集系统换气频次取 8 次/h，则新增排风量为 $1080\text{m}^3/\text{h}$ 。现有污水处理站风量为 $2000\text{m}^3/\text{h}$ ，为满足扩建后污水处理站构筑物的微负压收集需求，需将风机风量提升至 $3080\text{m}^3/\text{h}$ 。考虑到 10%-20% 的管网漏风系数和系统阻力余量，本次扩建后污水处理站需收集处理的废气总风量为 $3630\text{m}^3/\text{h}$ 。因此现有污水处理站废气处理装置可满足扩建后废气收集需求。

参照《广东省工业源挥发性有机物减排量核算方法（试行）》全密闭空间废气收集效率可达 99%，本项目污水处理站各污水构筑物均位于地下，废气经密闭负压收集，收集效率取值 98% 是可行的。污水处理站现有废气处理工艺为水喷淋+活性炭吸附，通过喷淋塔去除废气中硫化氢、氨等可溶性物质并采用活性炭吸附进一步去除废气中的恶臭污染物，属于《排污

许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)附录 A 中推荐的可行技术。根据现有项目验收监测结果可知,“水喷淋”装置对污水处理站产生的氨及硫化氢去除效率可达 50%以上,现有污水处理站恶臭气体经“水喷淋+活性炭”处理后可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)和《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)等相关标准要求。同时根据《盐城温氏佳和食品有限公司盐城温氏佳和养殖示范小区项目竣工环境保护验收监测报告书》,该项目废水处理产生的氨、硫化氢经过水喷淋装置+活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒排放,根据报告中验收监测结果,水喷淋+活性炭吸附对氨、硫化氢和臭气浓度的处理效率可达 65.5%以上。

因此,改扩建项目建成后污水处理站恶臭气体依托现有废气处理装置具有可行性,恶臭气体经收集处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)及《恶臭污染物排放标准》(GB 14554-93)中相关要求。

(2) 食堂天然气燃烧废气油烟

改扩建项目食堂使用的燃料是天然气,属于清洁能源。食堂油烟中含油脂、有机质及热分解或裂解产物,依托现有油烟净化装置处理后通过专用管道引至楼顶排放。现有油烟净化装置为静电式油烟净化器,净化效率可达 85%以上。

因此,改扩建项目食堂油烟依托现有油烟净化装置处理可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)中规定的标准限值要求(即 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(3) 检验科废气

改扩建项目依托现有检验科、病理科实验室进行检验、化验,未新增实验设备,仅增加 95%乙醇及甲醇使用量,使用过程中挥发的有机废气经通风橱收集后依托现有 6#楼改造后的二级活性炭吸附装置处理后通过楼顶排气筒排放。

活性炭是一种多孔性的含炭物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体（杂质）充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收收集杂质的目的。有机废气通过吸附装置，与活性炭接触，废气中的有机污染物被吸附在活性炭表面，从而从气流中脱离出来，达到净化效果。

本次“以新带老”改造后的二级活性炭吸附装置技术参数详见下表。

表 7.2.2-1 活性炭吸附装置参数

项目	设计规格	HJ 2026-2013	苏环办〔2022〕218号
处理能力	10000CMH	/	/
吸附风速	0.5m/s	<0.6m/s	<0.6m/s
单层装填厚度	0.5m	/	≥0.4m
活性炭装填量	2.78t	/	年活性炭使用量不应低于 VOCs 产生量的 5 倍（院区内 VOCs 有组织产生量为 0.03t，则活性炭年使用量应≥0.15t）
活性炭相关指标	活性炭类型：4~6mm 煤质颗粒活性炭；抗压强度：≥90%；碘值：≥900 mg/g；比表面积≥1000m ² /g	/	碘值：≥800 mg/g；比表面积≥850m ² /g
形状	卧式活性炭罐	/	/

根据上表可知，本次改造后活性炭吸附装置参数满足《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》（HJ 2026-2013）及《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）中活性炭常规技术指标要求。根据建设单位提供的设计方案，活性炭更换周期为每半年一次，本次改造后将按照《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）要求将活性炭使用更换情况、处置去向及设计方案等内容填入排污许可系统中，并结合《省生态环境厅关于深入开展涉 VOCs 治理重点工作核查的通知》（苏环办〔2022〕218 号）要求建立活性炭吸附装置日常运行维护台账、设置活性炭吸附装置铭牌。

根据现有项目验收监测结果可知，检验科现有有机废气经 UV 光氧催化装置处理后满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求。本次“以新带老”改造为二级活性炭吸附装置后，有机废气处理效率不变，

且本次改扩建项目新增有机废气量较少，依托改造后的废气处理装置处理后可满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）要求。同时，根据《赢创特种化学（南京）有限公司控制与化验楼及公辅配套项目验收监测报告》，该项目化验室产生的有机废气经过二级活性炭吸附处理后通过 15m 高排气筒高空排放，根据报告中验收监测结果，二级活性炭吸附对非甲烷总烃的处理效率可达 84%以上，因此本项目二级活性炭处理效率取值 75%是可行的。

综上，改扩建项目依托改造后的二级活性炭吸附装置是可行的。

7.2.3 无组织废气控制措施

改扩建项目无组织废气主要为汽车尾气、未收集的污水处理站恶臭及检验科废气等，拟采取以下处理措施：

（1）地下停车场拟设置机械排风系统将汽车尾气抽至地面排风井处排放。

（2）检化验过程严格按照操作规范进行，同时确保各装置及废气收集装置的正常运行，定期检查排气系统和通风橱，保证废气收集设施、风机的正常运行。

（3）有机试剂使用过程中，在试剂瓶内取用完试剂后，应将试剂瓶加盖、密封，送入专用化学品柜储存，不得敞开储存，防止残留的物料挥发产生无组织废气。

（4）加强对污水处理站加盖密封及废气处理装置的检查，减少漏气等问题发生。

通过采取以上无组织排放控制措施，无组织废气能够达标排放。因此，拟建项目无组织废气采用以上处理措施是可行的。

7.2.4 排气筒设置合理性分析

改扩建项目依托现有污水处理站臭气处理装置排气筒及检验科排气筒。污水处理站臭气处理装置排气筒高度为 15m，满足《恶臭污染物排放标准》

(GB 14554-93)中排气筒高度不得低于15m的要求。检验科排气筒位于现有6#楼楼顶,高度为20m,满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中排气筒高度不得低于15m的要求。因此,排气筒高度设置是合理的。同时排气筒越高,有利于排放的污染物在大气中扩散,降低对周边环境保护目标的影响。

根据《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010),排气筒的出口内径根据出口流速确定,流速宜取15m/s左右。改扩建项目排气筒废气流速在14~15m/s,出口流速合理。

因此,改扩建项目排气筒设置合理。

7.2.5 非正常排放控制措施

大气污染物的非正常排放控制措施主要有:

(1) 提高废气治理设施自动控制水平,尽量采用自动监控、报警装置;

(2) 加强污水处理管理,对可能出现的非正常排放情况制定预案或应急措施,出现非正常排放时及时妥善处理;

(3) 检化验过程中,应先运行废气处理装置,后进行实验操作;并在实验结束后停止废气处理装置,确保废气有效处理后再停止废气处理装置。

(4) 加强对水喷淋装置的管理和维修,及时更换吸收装置的废液,确保废气处理装置的正常运行。

(5) 应定期维护、检修废气净化装置,以保持废气处理装置的净化能力。

(6) 在投入运行后一定时间内,对大气污染控制设施进行环保验收,及时调整和更换有关设备。

7.3 固废处理处置措施评述

改扩建项目固体废物主要来源于医疗过程中产生的医疗废物、实验室废物(含病原微生物)、实验室废物(不含病原微生物)、污水处理污泥、

废过滤器、废矿物油、废紫外灯管、纯水制备废物、未被污染的输液瓶(袋)、餐厨垃圾及废油脂、生活垃圾等。

7.3.1 固废委外处置可行性分析

(1) 危险废物

改扩建项目生产过程中产生的医疗废物(HW01)、污水处理污泥(HW01)、废过滤器(HW01)、实验室废物(含病原微生物)(HW01)、实验室废物(不含病原微生物)(HW49)、废矿物油(HW08)及废紫外灯管(HW29)拟作为危险废物委托有资质单位处置,其中医疗废物(HW01)、污水处理污泥(HW01)、废过滤器(HW01)、实验室废物(含病原微生物)(HW01)委托南京汇和环境工程技术有限公司处理。南京汇和环境工程技术有限公司危险废物核准经营范围包含收集、贮存、焚烧医疗废物(HW01),核准处置能力18000t/a,改扩建项目HW01类别危险废物产生量总计475.1t/a,仅占南京汇和环境工程技术有限公司处置能力的2.6%,委托南京汇和环境工程技术有限公司处置可行。

改扩建项目实验室废物(不含病原微生物)(HW49)委托南京伊环环境服务有限公司处理,南京伊环环境服务有限公司危险废物核准经营范围包含收集实验室废物(HW49,900-047-49),核准收集能力2000t/a,改扩建项目HW49类别危险废物产生量总计0.5t/a,仅占南京伊环环境服务有限公司收集能力的0.3%,委托南京伊环环境服务有限公司处理可行。

改扩建项目其余危险废物类别为HW08、HW29,南京市内南京福昌环保有限公司、南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司、南京威立雅同骏环境服务有限公司、南京卓越环保科技有限公司等危废经营单位的经营范围均包含HW08,南京润淳环境科技有限公司的经营范围包含HW29。因此,危险废物委托有资质单位处置是可行的。

(2) 一般固废

改扩建项目纯水制备过程中产生的废石英砂、活性炭、离子交换树脂、反渗透膜等固废约3t/a,委托相关单位处置。未被污染的输液瓶(袋)由

专门的厂家回收。

7.3.2 生活垃圾处置可行性分析

改扩建项目产生餐厨垃圾及废油脂委托具有餐厨垃圾处理资质的单位处理,生活垃圾经集中收集后,由环卫部门统一处理。

7.3.3 贮存场所污染防治措施可行性

改扩建项目依托院区内 1#危废暂存间、2#危废暂存间及医废暂存间贮存新增危险废物,其中 1#危废暂存间及 2#危废暂存间面积均为 10m²,医废暂存间面积为 50m²。目前两间危废暂存间及医废暂存间均按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《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)的相关要求建设,危废库设置了标识牌,各种危废分区存放,并设置了标识标签,危废均采用密闭容器盛装储存,液体危废采用防渗托盘,危废仓库做到了“防雨淋、防渗漏、防流失”。

改扩建项目危险废物产生总量为 475.63t/a,按照危废性质采用吨袋、吨桶或塑料膜包裹等方式贮存。根据表 6.4.2-1 改扩建项目固废贮存情况分析,考虑到危险废物分类、分区存放、过道设置等要求,现有两间危废暂存间及医废暂存间可满足改扩建项目的需要。

7.3.4 管理措施评述

建设单位已设立明确的固废管理制度,严格按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)、《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)、《医疗废物管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 380 号)和《医疗废物处理处置污染控制标准》(GB39707-2020)中相关要求加强对危险废物收集、贮存的管理,严格执行危险废物转移联单制度。经分析,两间危废仓库有余量存贮改扩建

项目新增危废，且满足危废贮存相关要求，依托可行。

危险废物暂存过程中，建设单位应采取的管理措施有：

(1) 建设单位应根据危险废物的产生量及时与危险废物处置单位联系，将危险废物及时运往危废处置单位处置，尽量不在危废暂存场所大量堆积，从而防止对土壤和地下水体的污染。

(2) 改扩建项目的危险废物应尽量采用袋装或桶装，并在包装袋/桶上标注危废名称、数量、所含成分等。

(3) 根据危险废物的类别和性质及《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)中的贮存容器要求、相容性要求等，按要求分区贮存。

(4) 改扩建项目危险废物的运输应由危险废物处置单位安排专人专车运送，同时注意运输工具的密封，防止渗滤液造成二次污染。

医疗废物暂存过程中，建设单位应采取的管理措施有：

(1) 医疗废物的产生、分类、收集、包装及院内转运

医疗废物产生：医院应按需购买化学试剂和药品，尽量减少其闲置或报废量；尽可能采用无毒无害或低毒低害的检验试剂，最大限度地减少危险废物的产生。医务人员应按规范或标准要求开展检测化验和医疗活动，减少由于操作不当而产生的危险废物。医疗废物产生后医护人员应及时将产生的医疗废物做好记录，并投入医疗废物袋或专用收集容器，禁止将医疗废物长时间摆放或混入生活垃圾中。

医疗废物分类：医疗废物包括感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物、化学性废物，建设单位应对各类医疗废物进行分类收集。

医疗废物包装：固体废物应收集存放于满足相应强度和密闭要求的包装容器中（废药品应存放在原包装容器中，确保原标签完好，否则应粘贴新标签），废化学试剂、废消毒剂应保留原外包装分类收集后委托有资质的单位处置，不得随意流入社会和送往无处置能力的回收单位。在实验室等高危区必须采用双层废物袋或可密封处理的聚丙烯塑料桶。针头等锐器不应和其他废物混放，使用后要稳妥安全地放入防漏、防刺的专用锐器容

器中。锐器容器要求有盖，并做好明显的标识，防止转运人员被锐器划伤引起疾病感染。

医疗废物收集：医疗废物必须按照国家卫生健康委员会和生态环境部制定的《医疗废物分类目录》进行分类收集，感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物及化学性废物不能混合收集，并及时打包、消毒。废物袋的颜色为黄色，印有盛装医疗废物的文字说明和医疗废物警示标识，装满3/4后就应由专人密封清运至暂存间。废物袋口可用带子扎紧，禁止使用订书机之类的简易封口方式。化学性废物应采用专用密封容器进行分类收集，盛入容器后应及时盖上容器盖子，避免化学性废物泄漏和挥发性废气进入医院环境。在盛装医疗废物前，应当对医疗废物包装物或者容器进行认真检查，确保无破损、渗漏和其他缺陷。

医疗废物院内转运：在医疗综合楼、医技综合楼每层楼均设置有污物间用于临时收集医疗废物，污物间应随开随锁，禁止无关人员进入污物间，避免医疗废物流散。医疗废物在产生区域、临时收集点和医废暂存间之间应设计规定转运路径，以缩短废物通过的路线。要求使用专用手推车，要装卸方便、密封良好，废物袋破裂时不至于外漏，还要易于消毒和清洁。医疗废物从临时收集点转运至医废暂存间集中贮存时，产生医疗废物科室和医院内部转运负责科室至少各需一人同时在场，并携带必要的个人防护用具和应急物资。运输应低速慢行，避免逸散。医疗废物由专人、专用垃圾车，定时按指定污物运输线路送到医疗废物暂存间，运送途中，不能有渗漏现象。禁止在运送过程中丢弃医疗垃圾或者将其混入生活垃圾。医疗废物运输完成后应及时清洁运输工具。院内运输要求如下：

a. 运送人员每天从医疗废物产生地点将分类包装好的医疗废物按照规定的的时间和路线运送至医疗废物暂存点。

b. 运送人员在运送医疗废物前，应当检查包装物或者容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废物运送至医疗废物暂存点。

c.运送人员在运送医疗废物时,应当防止造成包装物或容器破损和医疗废物的流失、泄漏和扩散,并防止医疗废物直接接触身体。

d.运送医疗废物应当使用防渗漏、防遗撒、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具。每天运送工作结束后,应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

(2) 医疗废物暂存

医废暂存间依托现有,位于院区西侧,满足以下要求:

a.必须与生活垃圾存放地分开,地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡;

b.有严密的封闭措施,设专人管理,避免非工作人员进出,以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施;

c.地面进行防渗处理,地面有良好的排水性能,易于清洁和消毒,产生的废水应采用管道直接排入处理系统,禁止将产生的废水直接排入外环境;

d.暂存点外宜设有供水龙头,以供暂时贮存库房的清洗用;

e.避免阳光直射暂存点内,应有良好的照明设备和通风条件;

f.暂存点内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识;

g.应按《医疗废物管理条例》(国务院令 第 380 号)第十七条:不得露天存放医疗废物;医疗废物暂时贮存的时间不得超过 2 天。

h.应按《医疗卫生机构医疗废物管理办法》第二十二条要求:暂时贮存病理性废物,应当具备低温贮存或者防腐条件。

日常管理中应做到消杀、灭菌,防止病原扩散或传染。做好垃圾暂存和运出处理的管理工作,严格医疗废物的“日产日清”制度,设有专人负责清扫消毒工作,每天清扫并消毒一次。

(3) 医疗废物交接

医疗废物产生后医护人员应及时将产生的医疗废物做好记录、签字,并通知医疗废物收集人员及时将医疗废物运至临时收集点暂存(污物间),

医疗废物收集人员签字确认无误后,将医疗废物运至临时收集点暂存。临时收集点暂存的医疗废物在每天下班前由医疗废物收集人员转运至医废暂存间存放,医废暂存间管理人员对临时收集点转移过来的医疗废物进行清点,确认无误后签字,并造册登记。建设单位应制定医疗废物产生环节污染防治培训计划,开展相关培训。医疗废物有关产生环节、临时收集点应贴有危险废物警示标识,上墙有关制度责任人信息,建好产生环节档案备查。临时收集点应日产日清,确保及时转运至医疗废物贮存场所。

医院应建立医疗废物从产生环节到集中贮存环节的院内运输过程污染防治管理责任制度,明确院内运输的固定路线、污染防治措施、有关责任人及其信息、院内运输交接管理措施,并按照有关规定做好医疗废物从产生环节接收、运输至集中贮存场所交接的记录和签字确认;制定医疗废物运输环节污染防治培训计划,开展相关培训。废物转运应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定,执行危险废物转移联单管理制度。应当对医疗废物进行登记,登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。保存时间为5年。

(4) 医疗废物运输、处置

医疗废物交由具有相应资质的单位进行处置,建设单位只负责医疗废物分类收集,医疗废物运输车辆由接收单位提供,运输及处置由接收单位负责。运输医疗废物的车辆应按照《医疗废物转运车技术要求(试行)》及修改单的相应要求落实,转移过程严格执行危险废物转移联单制度。运送人员在接收医疗废物时,应外观检查医疗卫生机构是否按规定进行包装、标识,并盛装于周转箱内,不得打开包装袋取出医疗废物。对包装破损、包装外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物,医疗废物运送人员应当要求医疗卫生机构重新包装、标识,并盛装于周转箱内。不按规定对医疗废物进行包装的,运送人员有权拒绝运送,并向当地生态环境部门报告。医疗废物运送过程中应按以下要求管理:

运送路线应尽量避免人口密集区域和交通拥堵道路。驾驶室与货箱完全隔开,以保证驾驶人员的安全;车辆应配备专用的箱子,放置因意外发生事故后防止污染扩散的用品;满载后车厢容积留有1/4的空间不加载,以利于内部空气循环,便于消毒和冷藏降温。

车厢应经防渗处理,在装载货物时,即使车厢内部有液体,也不会渗漏到箱体保温层和外部环境中;车厢底部应设置具有良好气密性的排水孔,在清洗车厢内部时,能够有效收集和排出污水,不可使清洗污水直接漫流到外部环境中;正常运输使用时应具有良好气密性。

医疗废物运送前,处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查,确保车况良好后方可出车。医疗废物运送车辆不得搭乘其他无关人员,不得装载或混装其他货物和动植物。车辆行驶时应锁闭车厢门,确保安全,不得丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。

医疗废物转运车应在明显部位固定产品标牌。医疗废物转运车应在车辆的前部、后部及车厢两侧喷涂警示性标志;驾驶室两侧应标明医疗废物处置转运单位名称。

(5) 医疗废物管理其他注意事项

应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案;设置监控部门或者专(兼)职人员,负责检查、督促、落实医疗废物的管理工作。

应当对从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员,进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。

禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物;禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的,禁止通过水路运输医疗废物;没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的,应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准,并采取

严格的环境保护措施后,方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

(6) 污水处理系统污泥

污水处理系统污泥包含污水处理站污泥和格栅渣,均属于危险废物。

① 栅渣

项目废水经过机械格栅机可将较大的悬浮物或漂浮物截流,项目格栅井封闭处理,截流的栅渣收集后进行消毒,并及时委托相应资质单位及时清运。

② 污泥消毒

1) 污泥在污泥池中进行消毒,污泥池有效容积应不小于处理系统 24h 产泥量,且不宜小于 1m^3 。污泥池内采取搅拌措施,以利于污泥加药消毒。

2) 污泥消毒一般采用化学消毒方式。改扩建项目的消毒药剂为次氯酸钠。

因此,改扩建项目产生的固废可以实现废物的妥善处置,方法可行,不会对环境产生二次污染。

7.4 噪声污染防治措施评述

改扩建项目的主要噪声源有冷却塔、冷水机组、水泵、排风机、空压机等设备,运行过程中采取的噪声、减振污染防治措施主要包括:

(1) 设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备;

(2) 对于振动较大的设备,采用减振台座+橡胶减震垫的组合方式减振,也可以选用相应的减震器均匀布置在设备支架与基础之间达到减振效果。

(3) 在风管与风口加装消声器,减弱风机转动时产生的振动及噪声;

(4) 优化平面布局,将高噪声设备布置于地下室及楼顶的室内西侧区域,远离周边居民,通过墙体安装吸音棉、距离衰减、加强周边绿化等方式降低噪声影响;

(5) 冷却塔选用低噪声设备,冷却塔各连接处使用柔性连接,集水

盘内设消音垫。

(6) 加强进出车辆的管理, 在应天大街、燕山路增设 3 个出入口进行车辆分流, 引导车辆尽可能从燕山路、应天大街出入口进入车库, 物资运输尽可能安排在日间进行, 物资运输车辆统一由北门进出, 急诊急救车辆统一由西门进出; 进一步规范医院停车和行车秩序, 院区内部实施减速行驶、禁止鸣笛等措施来控制车辆进出产生的噪声。

经过以上治理措施后, 改扩建项目各噪声设备均可降噪 20dB(A) 以上。噪声环境影响预测结果表明, 采取降噪措施后, 厂界噪声最大贡献值较小, 厂界噪声能够达标。

改扩建项目噪声防治措施及相应投资详见下表。

表 7.4-1 噪声防治措施及相应投资

噪声防治措施名称(类型)	噪声防治措施效果	噪声防治措施投资/万元
建筑物隔声	降噪 20dB	5
基础减振	降噪 20dB	
消声器	降噪 20dB	

综上分析, 概况建设拟采用的降噪措施均为可行技术, 噪声防治措施投资为 5 万元, 占总投资比例较小, 经济合理, 噪声污染防治措施可行。

7.5 地下水和土壤污染防治措施评述

7.5.1 污染防治分区

针对运营中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程, 采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。改扩建项目可能对地下水造成污染的途径主要有柴油储罐泄漏、医废暂存间液体医疗废物泄漏、危废暂存间液体危险废物泄漏及污水处理站池体防渗破损引起废水下渗。

正常情况下, 地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带防污性能为“中”(所街公交场站紧邻院区西北侧, 本次引用《所街公交场站建设工程项目岩土工程勘察报告》中监测数据, 该区域岩土层单层厚度大于 1m, 渗透系数为 $5 \times 10^{-5} \text{cm/s}$), 说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏, 污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水, 对浅层地下水的污染较小; 通过水文地质条件

分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粉质粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。

拟建项目存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的的影响降至最低限度，建议采取相关措施：

（一）源头控制：改扩建项目所有输水、排水管道、危废暂存间、医废暂存间等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。

（二）末端控制：分区防控。主要包括院内污染区地面的防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。根据地下水导则表 7，地下水污染防渗分区参照表见下表：

表 7.5.1-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

对照上表，为防止项目的运行对土壤和地下水造成污染，将院区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，改扩建项目涉及区域分区防渗见表 7.5.1-2。

表 7.5.1-2 各区域防渗要求

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	1#危废暂存间、2#危废暂存间、医废暂存间	易	中	其他类型	重点防渗区	满足《危险废物贮存污染控制标准》

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
						(GB18597-2023)
2	污水处理站、临时污水处理设施	难	中	其他类型	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7} cm/s$; 或参照 GB16889 执行
3	柴油储罐区	难	中	其他类型		
4	应急事故池	难	中	其他类型		
5	隔油池	难	中	其他类型		
6	医疗综合楼	易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
7	医技综合楼	易	中	其他类型		
8	6#楼	易	中	其他类型		
9	食堂	易	中	其他类型		

(三) 地下水污染监控: 建立院区地下水环境监控体系, 包括建立地下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、与第三方监测单位签订监测协议, 以便及时发现问题, 及时采取措施。若发现地下水中污染物超标, 则应加大监测频率, 并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向, 在场地下游(污染扩散监测点)布设 1 个地下水监测点, 监测因子为 pH、COD、溶解性总固体、氨氮、总氮、总磷等, 具体情况详见表 7.5.1-3。

为更好地指导医院发现可能的泄漏事故, 在进行跟踪监测中, 当发现监测值高于预设值时, 立即启动污染调查计划。

表 7.5.1-3 项目地下水跟踪监测计划表

编号	点位	井深(m)	井结构	监测层位	监测频率	监测因子
GW1	院区下游	6	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	pH、COD、溶解性总固体、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群等

(四) 应急响应: 当发生异常情况时, 需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施, 控制污染物向包气带和地下水中扩散, 同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案, 降低污染危害。

①当发生异常情况时, 按照院区制定的环境事故应急预案, 启动应急预案。在第一时间尽快上报主管领导, 启动周围社会预案, 密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点, 分析事故原因, 尽量将

紧急事件局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。

③对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(五)地下水污染事故应急预案：地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的是为了在发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5.1-1。

2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。

②查明并切断污染源。

③探明地下水污染深度、范围和污染程度。

④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。

⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。

⑥将抽取的地下水进行集中收集送至院内污水处理厂处理，并送实验室进行化验分析。

⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。

⑧对事故原因进行分析，并对分析结果进行记录。避免类似事件再次

发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

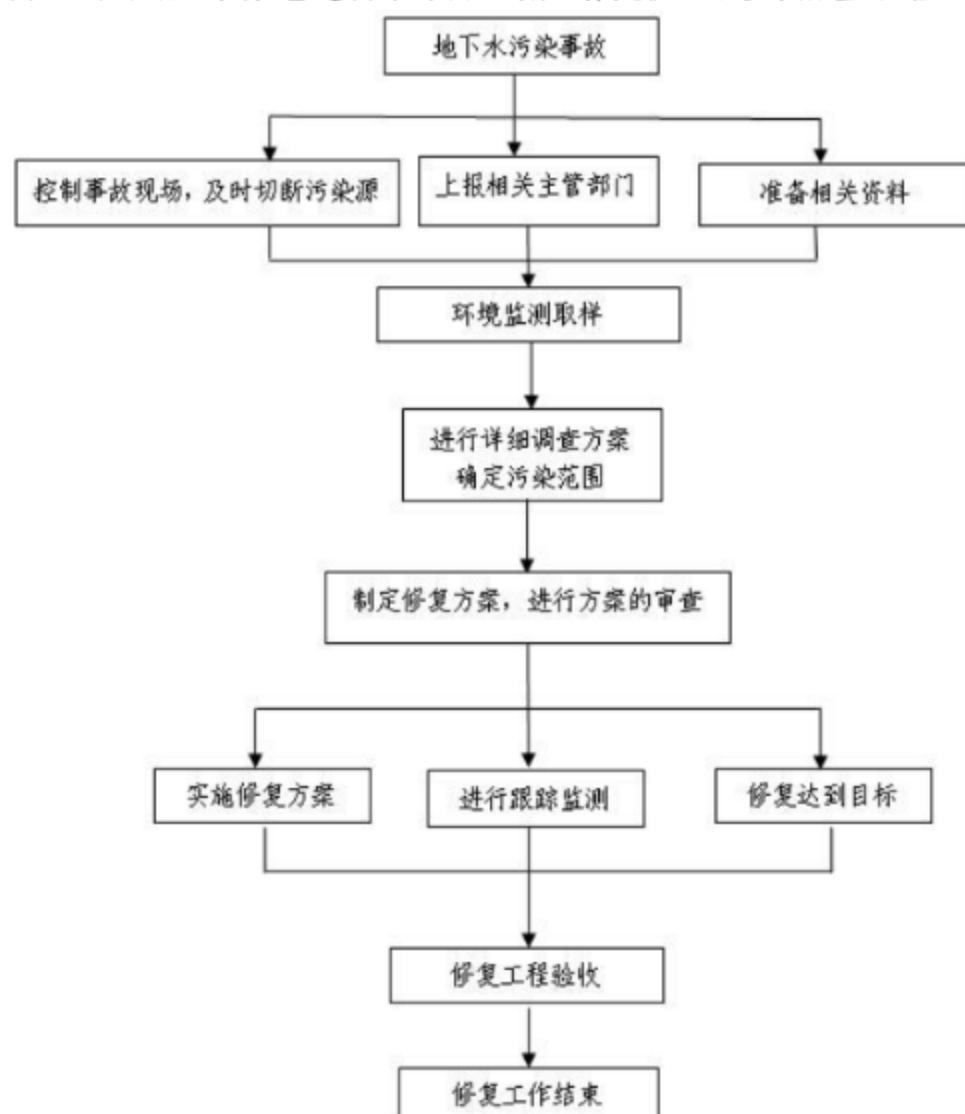


图 7.5.1-1 地下水污染应急治理程序框图

3) 应急监测

若发现监测水质异常, 应加密监测频次, 改为每周监测一次, 并立即启动应急响应, 上报生态环境管理部门, 同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏, 及时处理被污染的地下水, 确保影响程度降到最低。

发生事故后, 应加强对事故区域的监测, 或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

7.5.2 地下水与土壤防治措施经济可行性分析

改扩建项目地下水与土壤措施投资费用主要为施工费和材料费,新增的防渗投资均纳入基建投资中,因此,改扩建项目采用的地下水及土壤污染防治措施在经济上是可行的。

7.6 风险防范措施

南京市第一医院河西院区已编制突发环境事件应急预案,于2023年11月30日在南京市建邺生态环境局完成备案。院区已按照预案建立了由书记、院长任总指挥的应急组织机构,并从总图布置、医疗过程、贮存过程及运输过程等方面采取有效的风险防范措施,定期组织突发环境事件应急演练。现有项目风险防控情况详见3.2.4章节。

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 大气环境风险防范措施

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

改扩建项目涉及大气环境风险的事件主要有废气处理装置故障排放、发生火灾等。针对上述事件,采取以下防范措施:

① 加强废气处理系统检修和维护

对废气治理设施定期检查,排查并消除可能导致事故的诱因,完善废气治理措施,保证各项设施正常运转;设备运行之前应先行运行废气处理系统,防止未经处理的气态污染物直接排放,造成环境影响。

② 预防火灾防范措施

为防范火灾导致的次伴生大气污染事故发生,改扩建项目采取以下防范措施:

A.加强对危废暂存间及柴油储罐区的管理,严禁明火或者从事其他产生明火、火花、危险温度的作业活动;

B.建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度,建立岗位责任制。院内各处设置醒目的“严禁烟火”警示标识,加强巡视,加强管理;

C.院内设置消防给水管道和消防栓。组织义务消防员,并进行定期的

培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急响应。

（2）基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿防毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

（3）疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防止发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，

安全的区域方向和标志告诉大家,对已被困人员告知他们救生器材的使用方法,自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全,应急消防队人员采取必要的手段强制疏导,防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、岔道等容易走错方向的地方设疏导人员,提示疏散方向,防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员,要加强脱险后的管理,防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时,在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后,疏导人员若知晓内部被困人员情况,要迅速报告,介绍被困人员方位、数量。

(4) 紧急避难场所

①一般选择院区大门前空地作为紧急避难场所,同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作,确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

(5) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时,为配合救援工作开展需进行交通管制时,警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障,封锁通往事故现场的道路,防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为应天大街,警戒区域的边界应设警示标志,并有专人警戒。

②配合好进入事故现场的应急救援小队,确保应急救援小队进出现场自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道,确保车辆行人不受危险物质的伤害。

7.6.1.2 事故废水防范措施

污水处理设施要加强维护、保养，同时加强日常管理及监测，如果运行过程中发现污水处理站出水水质超标，应立即将污水排入事故池中，并对污水处理设备维修，待污水处理站恢复运行后，再将事故池的污水泵入污水处理站处理后排放。为保证污水处理站正常运行，项目配备的 1 台应急柴油发电机可为污水处理站提供应急电源，保证污水处理站不会出现停电的突发情况。重要设备如消毒装置，应配备备用消毒剂，避免在污水处理设备出现事故时污水不处理就排放。

为避免出现事故状态下污水未经处理就排放的情况，医院拟设置废水事故池。根据《医院污水处理工程技术规范》中“非传染病医院污水处理工程应急事故池不小于日排放量的 30%”的要求，院区应设置容积为 349m³ 的事故池。院区实际拟设置容积约 454m³ 的事故池，满足技术规范要求。当院区发生风险事故时，将事故废水（含消防尾水）引至事故池中处理，并在发生事故时关闭雨水排口的截止阀，将事故废水截留在雨水收集系统中进一步处理后排放，确保事故状态下废水不排入外环境。

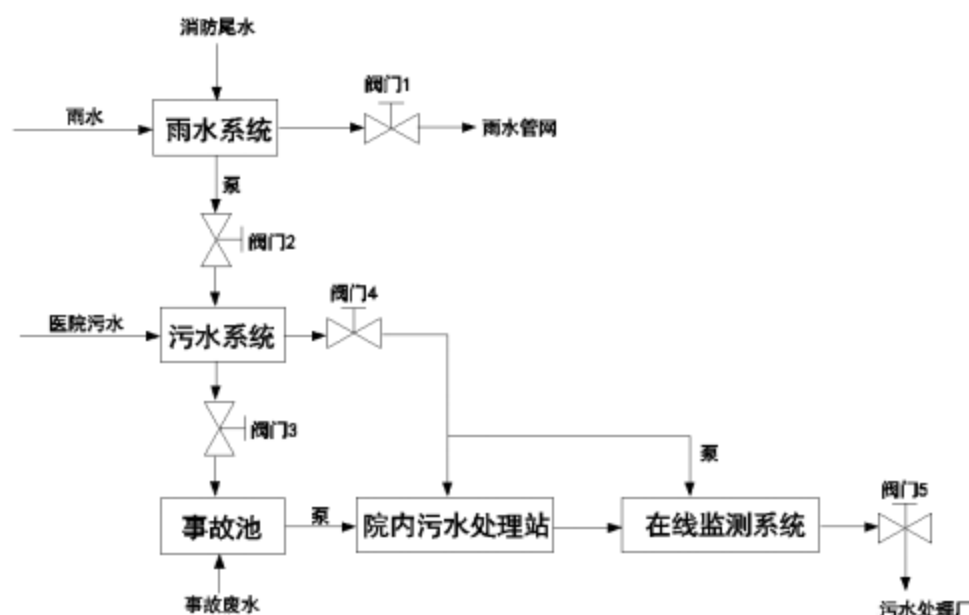


图 7.6-2 雨污水、事故废水收集排放示意图

正常情况下, 阀门 4 常开, 阀门 1、2、3、5 常闭; 阀门 1 常闭, 在下雨后打开; 阀门 5 常闭在污水合格后打开。

发生物料泄漏及火灾、爆炸等事故时, 阀门 1、4、5 关闭, 阀门 2、3 开启, 院区消防尾水、污染雨水等事故废水通过雨水管网收集进入事故池。

污水处理设施事故状态时(出水不达标、池体泄漏等), 污水处理站废水提升至事故池的泵开启, 阀门 4、5 关闭, 对事故水进行收集。事故状态下, 所有事故废水均于事故池进行暂存, 后期分批分次处理。

7.6.1.3 地下水环境风险防范

①加强源头控制, 做好分区防渗。危废暂存间、污水池、事故池等采取有效的污染控制措施, 将污染物跑冒滴漏降到最低限。

②加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备, 以便及时发现问题, 采取措施。应按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)的相关要求于改扩建项目下游设置 1 个地下水监测点位, 作为地下水环境影响污染扩散监测点。

③加强环境管理。加强院内巡检, 对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制; 做好分区防渗管理, 防渗层破裂后及时补救、更换。

7.6.1.4 危险化学品运输、储存、使用等过程环境风险防范措施

针对改扩建项目使用的各类危险化学品, 应采取以下对策措施:

(1) 根据《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令 第 591 号)规定: 危险化学品安全管理, 应当坚持安全第一, 预防为主、综合治理的方针, 强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下:

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序, 填写气体或化工产品申请表。

②按照《危险化学品安全管理条例》(中华人民共和国国务院令 591号)的要求,加强对危险化学品的管理,并制定医院内部危险化学品操作使用规程。

(2) 运输、生产等操作人员必须经过专门培训,严格遵守操作规程,熟练掌握操作技能,具备应急处置知识。

(3) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准,运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

(4) 危险化学品装卸人员必须注意防护,按规定穿戴必要的防护用品;搬运时,管理人员必须到现场监卸监装;夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时,必须得到部门负责人的同意,还应有遮雨等相关措施;严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

7.6.1.5 医疗废物运输、储存等过程环境风险防范措施

医疗废物集中收集,并及时用高压灭菌器消毒后传出实验室。然后采用高密度塑料袋再次密封包装,表面化学消毒,存放在危废暂存间,委托有资质的单位清运处理。所有记录一律通过电脑和电传机数字化传输,手写记录纸不准携带出实验室。工作人员定期对污物暂存间及固体废物运输通道进行消毒处理。

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时,应当按照以下要求及时采取紧急处理措施: a) 确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度; b) 组织有关人员尽快对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理; c) 采取适当的安全处置措施,对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置,必要时封锁污染区域,以防扩大污染; d) 对感染性废物污染区域进行消毒时,消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行,对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒; e) 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。

医疗废物在收集、暂存、运输过程中因意外发生泄漏的,应立即报告,封闭现场进行清理。清理后对现场进行严格的消毒,对毒性较强的医疗废物泄漏还应疏散周边人群,设置警示牌和警示线等,处理过程中穿戴防护服。

7.6.1.6 建立与建邺区对接、联动的风险防范体系

南京市第一医院环境风险防范应建立与建邺区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设:

(1) 南京市第一医院应建立院内各医疗区域的联动体系,并在预案中予以体现。一旦某区域发生燃爆等事故,相邻医疗区域乃至全院可根据事故发生的性质、大小,决定是否需要立即医疗活动,是否需要切断污染源、风险源,防止造成连锁反应,甚至多米诺骨牌效应;

(2) 建设畅通的信息通道,使南京市第一医院应急指挥部必须与周边企业、周边社区保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故,可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离;

(3) 南京市第一医院所使用的危险化学品种类及数量应及时上报建邺区,并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入建邺区风险管理体系;

(4) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在建邺区环境风险防控体系统筹考虑,按分级响应要求及时启动建邺区环境风险防范措施,实现院内与建邺区环境风险防控设施及管理有效联动,有效防控环境风险。

7.6.2 环保设施安全风险辨识

对照《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)(以下简称“意见”)第三条:企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控,要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度,

严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

改扩建项目污水处理站属于意见第三条列明的“污水处理”环境治理设施，需开展安全风险辨识管控。医院应在环保设施建成前后对其进行安全风险辨识，主要辨识内容包括危险有害因素、事故类型、事故原因、后果、影响范围，并针对安全风险辨识内容对安全风险进行分析，综合判断现行防范措施的有效性，为后续安全管控提供措施及建议。

7.7 生态保护措施

（1）加强施工现场管理

为避免施工对周边野生动植物的影响，要对相关人员加强教育，不主动伤害野生动物，不肆意踩踏院区红线范围外的区域，禁止施工人员越界施工占地。选用低噪声设备、对施工场地采取围挡、遮盖等措施减少粉尘影响，禁止向周围区域排放污水、固体废物。

（2）绿化隔离带建设

建设项目充分利用空闲地，运用道路绿化、园林绿化等相结合的形式，尽可能提高院内绿化率。根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种，选用乡土绿化树种，慎重引进外来物种，确保生态安全，有组织地种植观赏植物及草本植物、爬藤植物及其他。

绿化隔离带周围宜将乔木、灌木高低搭配，组成连续、密集的声障林带，减小噪音强度，在种类上尽量选择枝叶繁茂、树冠矮、分支低、叶厚的乔灌木种类如：樟树、龙柏、大叶黄杨、小叶黄杨、木槿、海桐等，密集栽植形成声障林带，以减轻噪音的影响。

通过绿化，既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境，改善景观，使得整个院区四季花香、色彩斑斓。

（3）生态补偿

要采取资源补偿和生境补偿，如进行相应绿化建设，增加绿化用地的

比例，以保证对污染物吸收消减作用。

7.8 建立环境应急管理制度

7.8.1 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）、省生态环境厅关于印发《江苏省突发环境事件应急预案管理办法》的通知（苏环发〔2023〕7号）等文件的要求对全院突发环境事件应急预案进行修订备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性。

编制过程应注意突发环境事件应急预案与南京市建邺区突发环境事件应急预案、南京市突发环境事件应急预案等相衔接。当医院发生超出自身处理能力的突发环境事件时，由上级主管部门启动南京市建邺区的第一级环境应急预案。南京市建邺区突发环境事件应急指挥中心成立后，公司应急指挥部配合上级应急指挥中心进行应急协调及处置工作。各应急小组由南京市建邺区应急指挥中心指挥，如有外部专业救援队伍，则将相应应急小组纳入外部专业救援机构中，相应应急小组组长由外部专业救援机构负责人担任，内部救援人员协助外部专业救援机构实施救援。

应急预案具体内容见表 7.7-1。

表 7.7-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
3	监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施；说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确事件预警级别、预警发布与解除、预警措施等。
4	信息报告	明确信息报告的程序、内容和方式。

序号	项目	内容及要求
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，若企业自身监测能力不足，可依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
6	环境应急响应	规定预案的级别和相应的分级响应程序，制定应急处置措施并考虑与区域应急预案的衔接。
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序 and 责任人，说明终止后开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。

7.8.2 应急监测

突发环境事件时，应急监测组应迅速通知第三方监测机构，组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内作出判断，以便对事件及时正确进行处理。

（1）根据公司应急指挥部的指示，建立公司应急监测网络，组织制定公司突发性环境污染事故应急监测预案。

（2）通过初步现场及实验室分析，对污染物进行定性、定量分析及确定污染范围。根据不同形式的环境事故，确定监测对象、监测点位、监测项目、监测方法、监测频次、质控要求。同时做好分工，由组长分配好任务。公司内部无监测能力，应及时向第三方监测机构请求救援。

（3）现场采样与监测。由公司环境应急监测组进行突发性环境污染事故应急监测的技术指导和总结分析工作。

（4）应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。

表7.8-1 水质监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
河流在事故发生地、事故发生地下游的混合处	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、动植物油、石油类	初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均低于所在环境功能区地表水标准值或已接近可忽略水平为止
河流事故发生地上游的对照点	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、动植物油、石油类	1次/应急期间	/

表7.8-2 环境空气监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
事故发生地 污染物浓度的最大 处	CO、非甲烷总烃、 H ₂ S、NH ₃	初始加密监测， 视污染物浓度递 减	连续监测 2 次浓度低于所在 环境功能区空气质量标准值 或已接近可忽略水平为止
事故发生地最近的 居民居住区或其他 敏感区	CO、非甲烷总烃、 H ₂ S、NH ₃	初始加密监测， 视污染物浓度递 减	连续监测 2 次浓度低于所在 环境功能区空气质量标准值 或已接近可忽略水平为止
事故发生地的下风 向	CO、非甲烷总烃、 H ₂ S、NH ₃	4 次/天	连续监测 2~3 天
事故地上风向 对照点	CO、非甲烷总烃、 H ₂ S、NH ₃	2 次/应急期间	/

表7.8-3 土壤监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	1 次/应急期间	清理或修复后采样，直至清理或修复结束
受事故污染水质灌溉的区 域	1 次/应急期间	清理或修复后采样，直至清理或修复结束
对照点	1 次/应急期间	/

表7.8-4 地下水监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
事故发生地受污 染的区域地下水	pH、氨氮、石油类等	初始加密监测， 视污染物浓度递减	两次监测浓度均接近对照点 数据为止
对照点	pH、氨氮、石油类等	1 次/应急期间	/

事故废水、废气污染情况初步监测以及分析工作由第三方监测机构等外部应急监测人员协助；环境应急监测组安排专门人员配合外部应急监测人员完成环境监测布点采样，现场测定等工作。

7.8.3 环境应急物资装备配备

南京市第一医院除了根据《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号文）配备相应的环境应急资源外，还需统计好区域内可供应急使用的物资，并保存相应负责人的联系方式，院内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

7.8.4 突发环境事件隐患排查

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告〔2016〕74号）开展企业突发环境事件隐患排查工作，从环境

应急管理和突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

医院应当综合考虑医院自身突发环境事件风险等级、医疗情况等因素合理制定年度工作计划,明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

根据排查频次、排查规模、排查项目不同,排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。医院应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制,及时发现并治理隐患。

综合排查是指医院以院区为单位开展全面排查,一年应不少于一次。

日常排查是指以科室为单位,组织对单个或几个科室采取日常的、巡视性的排查工作,其频次根据具体排查项目确定。一个月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

医院可根据自身管理流程,采取抽查方式排查隐患。

在完成年度计划的基础上,当出现下列情况时,应当及时组织隐患排查:(1)出现不符合新颁布、修订的相关法律法规、标准、产业政策等情况的;(2)企业有新建、改建、扩建项目的;(3)企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的;(4)企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的;(5)企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的;(6)企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的;(7)企业周边大气和水环境风险受体发生变化的;(8)季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的;(9)敏感时期、重大节假日或重大活动前;(10)突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的;(11)发生生产安全事故或自然灾害的;(12)企业停产后恢复生产前。

7.8.5 环境应急培训和演练

7.8.5.1 培训

(1) 应急组织机构的培训

邀请应急救援专家,就医院突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式:综合讨论、专家讲座等。

培训时间:每年1次。

(2) 应急救援队伍的培训

对医院应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

培训主要内容为:

- ①了解、掌握事故应急救援预案内容;
- ②熟悉使用各类防护器具;
- ③如何展开事故现场抢救、救援及事故处置;
- ④事故现场自我防护及监护措施。

采取的方式为:课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训次数为每年1次。

(3) 医院领导和操作人员的培训

针对应急救援的基本要求,系统培训医院领导和医护人员,发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

培训主要内容:

- ①医院安全生产规章制度、安全操作规程;
- ②防火、防爆、防毒的基本知识;
- ③医院异常情况的排除、处理方法;
- ④事故发生后如何开展自救和互救;
- ⑤事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式为:课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训次数:每年1次。

(4) 公众教育和信息

针对发生事故后疏散、个人防护等内容,向周边可能波及区域内的群众进行宣传,使公众对医院危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式:口头宣传、海报、应急救援知识讲座等。

时间:每年1次。

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态,并实现持续改进,对环境应急机构的设置情况、制度和工作程序的建立与执行情况、队伍的建设 and 人员培训与考核情况、应急装备和经费管理与使用情况等,在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核工作机制。

7.8.5.2 演练

由应急组织机构组织综合演练,主要针对危险化学品泄漏、火灾、爆炸、水、电中断等为主要内容,每年演练1次。

(1) 演练方式

全面演练。以危险化学品泄漏或泄漏引发火灾作为演练情景,对应急预案中全部应急响应功能进行检验,以评价应急组织应急运行的能力和相互协调的能力。

(2) 演练内容

- ①化学品泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险;
- ②通信及报警信号的联络;
- ③急救及医疗;
- ④消毒及洗消处理
- ⑤防护指导,包括专业人员的个人防护及员工的自我防护;
- ⑥各种标志、设置警戒范围及人员管制;
- ⑦公司交通管理及控制;
- ⑧污染区域内人员的疏散撤离及人员清查;
- ⑨向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况;
- ⑩环境污染减少与消除工作,包括消防沙、废手套、废口罩等废弃污

染物的处理处置。

⑪事故的善后工作。

(3) 演练范围和频次

①组织指挥演练由指挥领导小组组长每年组织一次；

②单项演练由安保部每年组织一次；

③综合演练由指挥领导小组每年组织一次。

(4) 演练评价、总结和追踪

每次应急演练均需要明确考核指标，包括人员到位情况、物资到位情况、协调组织情况、演练效果、支援部门有效性等，对这些指标赋予权重，根据演练情况进行打分，根据最终得分进行评价和总结。

每次应急演练后及时进行评价和总结，检验制定的应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急影响能力的适应性和应急人员的协同性，并通过定期演练不断总结完善应急预案。应急演练记录见下表：

应急演练记录表

演练名称						
组织部门						
参加部门和人员						
演练目的						
演练过程						
预案适宜性 充分性评审		适宜性： ☐ 全部能够执行 ☐ 执行过程基本能够执行 ☐ 明显不适宜				
		充分性： ☐ 完全满足应急要求 ☐ 基本满足，需要完善 ☐ 不充分，必须改进				
演练效果评审	人员 到位 情况	☐ 迅速准确 ☐ 基本按时到位 ☐ 个别人员不到位 ☐ 重点部位人员不到位				
		☐ 职责明确，操作熟练 ☐ 职责明确，操作基本熟练 ☐ 职责不明，操作不熟练				
	物资 到位 情况	现场物资： ☐ 现场物资充分，全部有效 ☐ 现场准备不充分 ☐ 现场物资严重缺乏				
		个人防护： ☐ 全部人员防护到位 ☐ 个别人员防护不到位 ☐ 大部分人员防护不到位				
	协调	整体组织： ☐ 准确、高效 ☐ 协调基本顺利，能满足要求 ☐ 效率低，有待改进				

	组织情况	抢险分工： ☐ 合理、高效 ☐ 基本合理，能完成任务 ☐ 效率低，没有完成任务
	实战效果评价	☐ 达到预期目标 ☐ 基本达到目的，部分环节有待改进 ☐ 没有达到目标，必须重新演练
	外部支援和协作有效性	报告上级： ☐ 报告及时 ☐ 联系不上 ☐ 不适用
		消防部门： ☐ 按要求协作 ☐ 行动迟缓 ☐ 不适用
		医疗救援部门： ☐ 按要求协作 ☐ 行动迟缓 ☐ 不适用
周边政府撤离配合： ☐ 按要求配合 ☐ 不配合 ☐ 不适用		
演练总结		
存在问题		
改进措施		

7.8.6 标识标牌

医院应设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。

7.9 “三同时”污染治理设施一览表

建设项目污染治理措施“三同时”及以新带老措施、效果及投资概算见表 7.9-1。

表 7.9-1 改扩建项目环境保护设施“三同时”一览表

南京市第一医院（市中心血管病医院）河西院区三期病房改扩建项目								
项目名称	类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成时间	责任主体 资金来源
施工期	施工扬尘		颗粒物	气膜、高压雾化喷淋、雾炮机、围挡喷淋等降尘措施	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)	377	与建设项目同步实施	南京市第一医院 市、区财政统筹安排
	施工废水		COD、SS	临时沉淀池等施工废水处理措施	施工废水经沉淀处理后回用于洒水、喷淋等降尘工序	160		
	现有项目废水（含医疗废水、循环冷却系统排水、压缩空气系统排水、生活污水等）		pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、石油类、动植物油、LAS	污水处理站扩建施工期间新增过渡期临时污水处理设施，处理工艺为“混凝沉淀+消毒”	达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准后接管至江心洲污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(DB32/4440-2022)B标准后排入长江	20		
	施工噪声		/	隔音屏障等降噪措施	《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)	90		
	在线监测		/	扬尘、噪声在线监测设备	扬尘执行《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)，噪声执行《建筑施工噪声排放标准》(GB12523-2025)	13		
废气	污水处理站臭气		NH ₃ 、H ₂ S、臭气浓度	依托现有，1套“水喷淋+除雾+活性炭”装置，风量3630m ³ /h	有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表2标准，无组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级标准，污水处理站周边大气污染物最高允许浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准	/		
	检验科废气		NHMC、甲醇	依托改造后的二级活性炭吸附装置，风量10000m ³ /h	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1及表3标准	/		
	食堂油烟		油烟	依托现有油烟净化器	《饮食业油烟排放标准（试行）》(GB18483-2001)大型标准	/		

南京市第一医院（市中心血管病医院）河西院区三期病房改扩建项目								
项目名称	类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成时间	责任主体 资金来源
废水		门诊废水、病房废水、检验废水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水、地面保洁废水、压缩空气系统排水、生活污水	pH、COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、溶解性总固体、石油类、LAS	对现有污水处理站进行扩建，扩建后处理能力为1500m ³ /d，处理工艺为“水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”	达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后接管至江心洲污水处理厂进一步处理，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）B标准后排入长江	220		
		食堂废水	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总氮、总磷、动植物油、LAS	依托现有隔油池				
噪声	设备噪声	/	低噪声设备；建筑物隔声；设备减振等	南侧、西侧、北侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准，东侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准	5			
固废		医疗废物、实验室废物（含病原微生物）、实验室废物（不含病原微生物）、污水处理污泥、废过滤器、废矿物油、废紫外灯管	依托现有1#危废暂存间、2#危废暂存间及医废暂存间，占地面积分别为10m ² 、10m ² 和50m ² ，收集后委托有资质单位处理	零排放	依托现有			
		纯水制备废物、中药残渣	委外处置					
		未被污染的输液瓶（袋）	厂家回收					
		餐厨垃圾及废油脂	有餐厨垃圾处理资质单位处置					
		生活垃圾	环卫部门清运					
绿化	/	依托院区绿化	美化环境、降噪	依托现				

项目名称		南京市第一医院（市中心血管病医院）河西院区三期病房改扩建项目						
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成时间	责任主体	资金来源
					有			
土壤、地下水	/		地面硬化、分区防渗	按照表 7.5.1-2 开展地下水分区防渗	/（20 含在基建中）			
事故应急措施	建设 454m ³ 事故池，制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等			确保事故发生时对环境的影响较小	/（15 含在基建中）			
环境管理 (机构、监测能力)	建立环境保护部门，负责全院区的环境管理。将院区内的污染防治措施及相应的环保工作纳入管理体系，列入医院环保处管理计划和内容			实现有效环境管理	/			
清污分流、 排污口规范化设置（流量计、在线监测仪表等）	污水处理站出口设置流量计，COD、总余氯、pH 在线监测设备			实现有效监管	依托现有			
总量控制	(1) 废气：改扩建项目新增废气污染物中涉及总量控制的因子为 VOCs，改扩建项目 VOCs 的排放量较小，不作定量分析，无需申请废气排放总量。 (2) 废水：改扩建项目属于“84 卫生”中“8411 综合医院”，无需申请废水排放总量。 (3) 固废：项目各类固废均可得到有效处置，零排放。				/			
“以新带老”措施	(1) 在污水处理站区域建设一座 454m ³ 的应急事故池；（2）对 6 号楼实验室有机废气处理措施进行改造，废气处理设施 UV 光氧催化装置处理达标后楼顶 2 根 20 米高排气筒排放改造为二级活性炭装置处理达标后楼顶 1 根 20 米高排气筒排放，废气总风量不变；（3）对污水处理站废气处理设施开展改造，增设除雾器；（4）现有项目提供学生住宿，改扩建后院区不提供学生住宿，将减少学生宿舍用排水。本次改扩建项目将对现有污水处理站进行扩建，并在建设项目工程分析章节补充核算改扩建后全院水污染物产生及排放情况。				5（事故池为 15 万，含在基建中）			
区域解决问题	/				/			

项目名称	南京市第一医院（市中心血管病医院）河西院区三期病房改扩建项目							
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成时间	责任主体	资金来源
大气环境防护距离	无需设置				/			
合计	/				890			

8 环境影响经济损益分析

8.1 分析方法

以调查和资料分析为主,在详细了解改扩建项目的概况、环保投资及运行等各环节影响程度和范围的基础上,进行经济损益分析评价。

8.2 经济损益分析

改扩建项目建成后将填补当前建邺区医疗资源缺口,缓解南京市河西新城医疗资源紧张情况,促进全市医疗资源均衡化发展,充分发挥特色专科特别是心血管病专科的服务能力,吸引更多的省内外患者及国际患者前来就诊,具备一定的环境经济效益和抗风险能力。

改扩建项目建设主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资,考虑到建成后对加快当地医疗建设有积极作用,环境经济效益明显大于环境经济损失。

8.3 社会损益分析

本项目为医院改扩建项目,项目建成后将有利于解决项目周边人民群众的就医需求,有利于改善项目所在区域人民群众防病治病的医疗条件,提高人民健康水平。远期医院将整合多院区房屋资源,集中打造本院科技研发和转化创新中心,广纳人才,促进医疗相关产业链协同增长,对增加社会安定因素、创建和谐社会起到显著促进作用。

改扩建项目具有良好的社会效益。

8.4 环境损益分析

改扩建项目对各类可能发生污染物的环节进行环保治理,通过环保设施的实施,可达到各类污染物达标排放的要求。改扩建项目通过环保资金的投入,加强污染防治,各类污染物实现达标排放,有利于统一管理,并可减少生产过程可能带来的环境影响,对减轻当地环保压力有积极贡献。

综上所述,改扩建项目投入运营后将会产生良好的社会和经济效益,

并有利于提升区域整体医疗服务水平和居民生活质量，促进相关医疗产业发展。同时，在落实报告中各项污染防治措施的前提下，项目的环境效益明显。

总之，改扩建项目实现了社会效益、经济效益和环保效益的统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

根据该项目建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应设专职环境监督人员 1~2 名，负责改扩建项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。

9.1.2 施工期环境管理

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

9.1.3 运行期环境管理

项目建成后，应按省、市生态环境局的要求加强对医院的环境管理，要建立健全医院的环保监督、管理制度。

（1）环保管理制度的建立

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责任人与考核制度

医院环境管理制度实行医院主要负责人负责制,由常务副院长负责,并制定相关环保方针、制度、规划,协调人力、物力、财力,将环境管理和医院营运管理有机结合。按照医院建立的环保方针和环境管理体系,将环境管理目标和指标层层分解,落实到各科室部门和人,进行定期考核。

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储备。同时要建立岗位责任制、制定操作规程、建立管理台账。

(2) 环境管理要求

运行期环境管理要求如下:

①加强固体废物在院内贮存期间的环境管理;加强对医疗废物、危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

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

③加强改扩建项目的环境管理和环境监测。设专职环境管理人员,按报告书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加强医院职工的医疗安全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,配合当地生态环境部门做好院区的环境管理、验收、监督和检查工作。

9.2 污染物排放清单

改扩建项目污染物排放清单见下表 9.2-1~2。

表 9.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成		原辅料		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
		名称	组分要求		
主体工程	检验、化验	95%乙醇	95%	1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品的管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、加强渗漏对地下水及土壤的污染预防； 4、废水收集系统防堵措施； 5、加强废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 6、院内配备足够的风险应急处理物资，加强院区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 7、院内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 8、发生环境事故时开展应急监测，具体监测方案见 7.8.2 节。	根据《企业环境信息依法披露管理办法》要求向社会公开相关信息： （一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息； （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息； （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息； （四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息； （五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息； （六）生态环境违法信息； （七）本年度临时环境信息依法披露情况； （八）法律法规规定的其他环境信息。
		无水乙醇	100%		
		75%酒精消毒液	75%乙醇		
		冰乙酸	99%		
		二甲基甲酰胺	99.9%		
		甲醇	99.9%		
		乙醚	99%		
		消毒片	有效氯含量 450mg~550mg/片		
		免洗手消毒液	葡萄糖酸氯己定含量 0.45%-0.55%，乙醇含量 63.1%-77.0%		
		消毒液	有效氯含量 34.0g/L-46.0g/L		
	灭菌	抑菌洗手液	水杨酸 0.32%-0.38%		
		环氧乙烷	99.99%		
贮存工程		过氧化氢	55%~60%		
	氧气站	液氧、氧气	氧气		
	储罐区	柴油	柴油		
	危废暂存间	危险废物	危险废物		
环保工程	医废暂存间	医疗废物	医疗废物		
	污水处理站	次氯酸钠	5%		

表 9.2-2 改扩建项目污染物排放清单

类别	污染源名称	主要参数	污染物	污染物排放量			执行标准			排放源参数			年排放 时间 h
		废气量 m³/h	—	浓度 mg/m³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m³	速率 kg/h	标准来源	高度 m	直径 m	温度℃	
废气	污水处理站 废气	3630	NH ₃	1.24	0.0047	0.041	—	4.9	《恶臭污染物排放 标准》（GB14554- 93）中表 2	15	0.3	20	8760
			H ₂ S	0.042	0.0002	0.0015	—	0.33					
类别	污染源名称	主要参数	污染物	污染物排放量		执行标准			—	—	—	年排放 时间 h	
		废水量 t/a		浓度 mg/m³	排放量 t/a	浓度 mg/m³	—	标准来源					
废水	混合废水	276899	pH	6~9	/	6~9	—	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 （DB32/4440- 2022）B 标准	—	—	—	8760	
			COD	40	11.076	40	—		—	—	—		
			BOD ₅	10	2.769	10	—		—	—	—		
			SS	10	2.769	10	—		—	—	—		
			氨氮	3	0.831	3	—		—	—	—		
			总氮	10	2.769	10	—		—	—	—		
			总磷	0.5	0.138	0.5	—		—	—	—		
			粪大肠菌群	≤1000 (MPN/L)	/	/	—		—	—	—		
			石油类	0.22	0.06	1	—		—	—	—		
			动植物油	1	0.277	1	—		—	—	—		
			LAS	0.5	0.138	0.5	—		—	—	—		
类别	污染源名称	—	污染物	产生量 t/a	利用处置单位	1	—	—	—	—	—	—	
固废	医疗废物	—	医疗废物	424	南京汇和环境工程技 术有限公司	—	—	—	—	—	—		
	污水处理污 泥	—	病原体等	50									
	实验室废物 （含病原微 生物）	—	甲醇、乙 醇、体液、 血液等	1									
	废过滤器	—	除菌过滤器	0.1									

实验室废物 (不含病原微生物)	—	甲醇、乙醇等	0.5	南京伊环环境服务有限公司	—	—	—	—	—	—
废紫外灯管	—	石英、汞等	0.01	委托有资质单位处置	—	—	—	—	—	—
废矿物油	—	矿物油	0.02		—	—	—	—	—	—
未被污染的 输液瓶 (袋)	—	塑料、玻璃等	5	委托处置	—	—	—	—	—	—
纯水制备废物	—	废石英砂、活性炭、离子交换树脂、反渗透膜	3		—	—	—	—	—	—
餐厨垃圾及废油脂	—	剩菜剩饭、油脂等	30		—	—	—	—	—	—
生活垃圾	—	纸、塑料等	492.75	环卫清运	—	—	—	—	—	—

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期监测计划

①工程项目的施工承包合同中,应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求,如施工噪声污染,废水、扬尘和废气等排放治理,施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置安排安环处的环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育,增强施工人员环境保护和劳动安全意识,杜绝人为引发环境污染事件的发生。

9.3.2 运行期监测计划

项目建成后,将对周围环境产生一定的影响,因此建设单位应在加强环境管理的同时,定期进行环境监测,以便及时了解改扩建项目对环境造成影响的情况,并采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,使各项环保措施落到实处,以期达到预定的目标。

(1) 废水

改扩建项目依托现有 1 个污水排放口, 1 个雨水排放口, 污水排放口已设置流量计、COD、pH 在线监测仪, 并设置视频监控系统及自控阀门, 对接管的废水、水质情况进行监控。污水排口和雨水排口附近醒目处设置环保图形标志牌。

(2) 废气排放口: 改扩建项目依托现有污水处理站废气排气筒及检验科废气排气筒, 排气筒已设置环保图形标志牌、便于采样监测的平台、采样孔, 其总数目和位置符合《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)的要求。

(3) 固废堆场: 改扩建项目依托现有 1 间 50m²医废暂存间及现有 2 间 10m²危废暂存间, 医废暂存间和危废暂存间须按照相应的规范要求进行管理, 且在院区门口安装危废监控视频, 并与当地生态环境部门联网。

监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

（1）污染源监测:

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》和《排污单位自行监测技术指南 火力发电及锅炉》（HJ 820-2017）要求，详见表 9.3.2-1。

表 9.3.2-1 项目监测因子及频次表

类别	监测位置	测点 数	监测项目	监测频率	执行标准
污染源监测	废水	1	流量、COD、pH	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准
			SS	每周一次	
			粪大肠菌群	每月一次	
			BOD ₅ 、动植物油、石油类、LAS	每季度一次	
			溶解性总固体	每年一次	
	消毒接触池出口	1	总余氯	自动监控	
	DA004 排气筒	1	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	每季度一次	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2
	检验科排气筒	1	NMHC、甲醇	每年一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 1
	污水处理站周界（上风向和下风向）	4	氯气、甲烷、臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	每季度一次	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3
	院内无组织废气	1	NMHC	每季度一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2
	厂界无组织（上风向和下风向）	4	NMHC、甲醇	每季度一次	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）中表 3
	固废	1	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、蛔虫卵死亡率	清掏前	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4
厂界噪声	厂界四周	4	等效连续 A 声级	每季度一次（昼夜）	东、南、西厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准；北厂界执行 4 类标准

（2）环境质量监测:

声环境：对声环境质量每季度监测一次，在代表性声环境保护目标设监测点，每次分昼间、夜间进行。

表 9.3.2-2 声环境质量监测计划表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率	执行标准
声环境质量	月安花园、海玥名都、美丽嘉园、泰达新寓	4	等效连续 A 声级	每季度一次（昼夜）	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准

地下水：具体情况详见表 9.3.2-3。

表 9.3.2-3 地下水跟踪监测计划表

编号	点位	井深 (m)	井结构	监测层位	监测频率	监测因子
GW1	院区下游	8	5 公分孔径井	潜水含水层	每 5 年一次	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数

若医院不具备上述污染源及环境质量的监测条件，须委托当地环境监测站或有资质单位进行监测，监测结果以报告形式上报当地生态环境部门及在医院网站进行公示。如发现问题，必须及时纠正，防止环境污染。

10 结论

10.1 项目概况

南京市第一医院创建于 1936 年,是首批国家三甲医院及江苏省唯一一家心血管病专科医院,主院区位于南京市秦淮区长乐路 68 号,并于南京市雨花台区共青团路 32 号设立南院分院区。2017 年,在南京市委、市政府支持下,市第一医院与原建邺医院合并组建成市第一医院河西院区,位于南京市建邺区应天大街 919 号。

为充分发挥市第一医院心血管病特色学科的服务能力,促进医院高质量发展,满足地方百姓医疗保健需求,提高人民健康水平,市第一医院拟开展河西院区三期病房改扩建项目,拆除现有 2 号楼后新建一栋 22 层的医疗综合楼及一栋 8 层的医技综合楼,其中医疗综合楼分别地上裙楼 5 层、塔楼 18 层、地下 4 层,地上建筑面积为 70730m²,地下建筑面积为 53000m²,总建筑面积为 123730m²;医技综合楼分别地上 6 层、地下 2 层,地上建筑面积为 5600m²,地下建筑面积为 2030m²,总建筑面积为 7630m²。

改扩建项目新增床位数 1000 张,新增门诊量约 3630 人次/天,全年 365 天运行。

10.2 环境质量现状

改扩建项目周围环境质量现状情况如下:

(1) 环境空气

建设项目所在地为空气质量达标区域,本次评价补充监测点位非甲烷总烃、氨、硫化氢均满足相应环境质量标准。

(2) 地表水

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》,全市水环境质量总体状况为优,纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的 42 个地表水断面水质优良(《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上)比例 100%,无丧失使用功

能（劣V类）断面。

（3）地下水

对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），监测点地下水水质情况如下：D1~D3 监测点位 pH、钠、亚硝酸盐氮、挥发酚、氰化物、六价铬、铅、铁、硫酸盐、银、阴离子表面活性剂均达 I 类标准，氨氮、硝酸盐氮、锰、氯化物、色度均达到 II 类标准，汞、总硬度、氟离子、镉、溶解性总固体均能达到 III 类标准，总大肠菌群及菌落总数均能达到 IV 类标准。D1 监测点的砷达到 II 类标准，D2、D3 监测点的砷达到 III 类标准。

（4）声环境

根据声环境质量现状监测结果，南厂界 Z2、西厂界 Z3 及北厂界 Z4 监测点（即应天大街一侧的厂界监测点）声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，对改扩建项目影响较小；监测期间东厂界 Z1 监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；附近敏感点声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域的声环境质量现状较好。

10.3 污染物排放总量满足控制要求

改扩建项目新增废气污染物中涉及总量控制的因子为 VOCs，改扩建项目 VOCs 的排放量较小，不作定量分析，无需申请废气排放总量。

改扩建项目属于“84 卫生”中“8411 综合医院”，无需申请废水排放总量。

所有固废均得到妥善处置，外排量为零。

10.4 污染物排放环境影响可接受

（1）废气

①根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018），采用推荐模式中的估算模型 AERSCREEN 计算可知，无组织排放的氨的占标

率最大,为 0.86%。因此,大气环境影响评价等级为三级。正常工况下,项目各污染源下风向最大落地浓度均达标排放,对周围大气环境影响可接受,废气排放方案可行。

②项目不设置大气防护距离。

综上所述,改扩建项目建成后,排放的大气污染物对周围大气环境质量影响可接受。

(2) 废水

改扩建项目废水主要为门诊废水、病房废水、检验废水、生活污水、食堂废水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水、地面保洁废水及压缩空气系统排水等,其中食堂废水依托现有隔油池处理,生活污水、门诊废水、病房废水、检验废水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水、地面保洁废水及压缩空气系统排水依托院区内扩建后的污水处理站处理,院区废水经预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2预处理标准后接管至江心洲污水处理厂进一步处理,对地表水影响可接受。

(3) 噪声

根据声环境影响预测,改扩建项目建成后,东厂界噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准(昼间 60dB(A),夜间 50dB(A));南、西、北厂界噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准(昼间 70dB(A),夜间 55dB(A));敏感点噪声预测值可以满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)2类区标准(昼间 60dB(A),夜间 50dB(A)),项目噪声对周边环境的影响可接受。

(4) 固废

改扩建项目固废包括医疗过程中产生的医疗废物、实验室废物(含病原微生物)、实验室废物(不含病原微生物)、污水处理污泥、废过滤器、废矿物油、废紫外灯管、纯水制备废物、未被污染的输液瓶

（袋）、餐厨垃圾及废油脂、生活垃圾等。

医疗废物、实验室废物（含病原微生物）、实验室废物（不含病原微生物）、污水处理污泥、废过滤器、废矿物油、废紫外灯管等危险废物委托有资质单位处置，一般固废委外处置，生活垃圾委托环卫清运。各类固废经妥善处理处置后实现零排放，不会对周围环境产生二次影响。

（5）地下水

项目的建设和运行将不会引起地下水流场或地下水水位变化，但废水的渗漏可能造成项目周边一定范围内地下水的污染。改扩建项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防，在确保各项防渗措施得以落实，并加强维护和院区环境管理的前提下，可有效控制院区内的废水污染物下渗现象，避免污染地下水，因此改扩建项目对地下水环境的影响程度是可控的。

（6）风险

改扩建项目不存在重大危险源，采取本报告提出的各项环境风险防范对策措施，并严格落实，建立完善的安全管理机构和制度，在生产过程中严格管理，确保安全、环保设施正常运行，在做好以上各项安全和环境风险防范措施后，环境风险可控。

因此，改扩建项目排放的污染物对周边环境的影响可接受。

（7）外环境对本项目影响

外环境对改扩建项目的影响主要是燕山路、月安街、应天大街交通噪声和上汽大众汽车（4S店）汽车维护保养补漆废气。根据本次噪声监测数据，院区南、西、北厂界均可以满足4a类标准限值要求，周边道路交通噪声对改扩建项目影响可接受。

上汽大众汽车（4S店）汽车维护保养补漆废气经废气处理设施处理达标后通过排气筒排放，根据本次环境空气补充监测数据，项目周边非甲烷总烃满足环境质量标准限值要求。上汽大众汽车（4S店）汽车维护保养补漆废气对环境的影响可接受。

10.5 环境保护措施可行

（1）废气治理措施

拟建项目废气主要为污水处理站恶臭、检验科废气等，经分质分类处理后均可达标排放。

（2）废水

改扩建项目食堂废水依托现有隔油池处理，生活污水、门诊废水、病房废水、检验废水、纯水制备浓水、循环冷却系统排水、蒸汽发生器排水、蒸汽冷凝水、地面保洁废水及压缩空气系统排水依托院区内扩建后的污水处理站处理，院区废水经预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后接管至江心洲污水处理厂进一步处理，污水处理厂尾水排入长江。

（3）噪声

改扩建项目拟采取减振、消声、隔声等措施，均为可行措施，能确保项目厂界噪声达标，因此项目拟采取的降噪措施技术稳定可行。

（4）固废

固体废物均得到妥善处置。

（5）风险

项目建成后，针对院区内项目情况对现有突发环境事件应急预案进行修编，定期开展应急演练；从大气、事故水、地下水等方面明确防止危险物质进入环境及进入环境后的控制、消减、监测等措施，提出风险监控及应急监测系统，以及建立与建邺区对接、联动的风险防范体系，在采取相应的风险防范措施后，建设项目环境风险在可接受程度之内。

综上分析，建设项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

10.6 公众意见采纳情况

2025年5月8日，建设单位在全国建设项目环境信息公示平台

(<https://www.eiacloud.com/gs/detail/1?id=50508rGAe1>)进行了首次环境影响评价信息公开,并附上公众意见表作为附件。2026年4月8日,建设单位在南京市第一医院官网(<https://www.njsdyyy.com.cn/>)进行了第二次公示,同步公开了公众参与意见调查表及报告征求意见稿,第二次公示10个工作日内开展2次报纸公示以及现场张贴公告。2026年5月19日,建设单位在南京市第一医院官网(<https://www.njsdyyy.com.cn/>)进行了全本公示,公示期为5个工作日。对于公示期间提出的与环保有关的意见均予以采纳。

10.7 环境影响经济损益分析

改扩建项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下,项目产生的“三废”在采取合理的处理措施后,可明显降低对周围环境的危害,并取得一定的经济效益。因此,改扩建项目具有较好的环境经济效益。

10.8 环境管理与监测计划

改扩建项目建成后,建设单位在加强环境管理的同时,定期进行环境监测,以便及时了解改扩建项目对环境造成的影响,并采取相应措施,消除不利因素,减轻环境污染,使各项环保措施落到实处,以期达到预定的目标。

10.9 总结论

本报告经分析论证和预测评价后认为,改扩建项目符合国家产业政策的要求,与区域规划相容、选址合理,污染防治措施技术及经济可行,满足总量控制的要求。在落实本报告书提出的风险防范措施、环境污染治理和环境管理措施的情况下,污染物均能实现达标排放且对环境的影响可接受。从环保角度来讲,改扩建项目对周边环境的影响可接受,在拟建地建设是可行的。