

中大医院龙王山院区项目 环境影响报告书

南京江北新区管理委员会卫生健康局

二〇二六年七月

目 录

1	概述.....	5
1.1	项目由来.....	5
1.2	项目特点.....	5
1.3	环境影响评价工作过程.....	6
1.4	分析判定相关情况.....	8
1.5	关注的主要环境问题及环境影响.....	23
1.6	环境影响评价的主要结论.....	23
2	总则.....	24
2.1	编制依据.....	24
2.2	评价因子与评价标准.....	28
2.3	评价工作等级和评价重点.....	36
2.4	评价范围和主要环境保护目标.....	39
2.5	环境功能区划及相关规划.....	41
3	建设项目工程分析.....	48
3.1	建设项目概况.....	48
3.2	工艺流程及产污环节.....	50
3.3	水平衡.....	52
3.4	污染源源强核算.....	56
3.5	风险因素识别.....	76
4	环境现状调查与评价.....	79
4.1	自然环境现状调查与评价.....	79
4.2	环境质量现状调查与评价.....	82
4.3	区域污染源调查.....	93
5	环境影响预测与评价.....	94
5.1	大气环境影响预测与评价.....	94
5.2	地表水环境影响评价.....	102
5.3	声环境影响预测与评价.....	108

5.4	固体废物环境影响评价.....	111
5.5	土壤环境影响预测与评价.....	118
5.6	地下水环境影响预测与评价.....	119
5.7	环境风险评价	126
5.8	生态环境影响分析	134
5.9	施工期环境影响分析	134
5.10	外环境对医院的影响分析.....	135
6	环境保护措施及其可行性论证	137
6.1	施工期污染防治措施及评述.....	137
6.2	运营期水污染防治措施评述.....	139
6.3	大气污染防治措施	144
6.4	噪声污染防治措施	153
6.5	固废污染防治措施	154
6.6	地下水污染防治措施	158
6.7	土壤污染防治措施评述.....	160
6.8	风险防范措施及应急措施.....	161
6.9	环境保护投入	177
7	环境影响经济损益分析.....	180
7.1	社会经济效益	180
7.2	环境效益.....	181
8	环境管理与监测计划.....	182
8.1	污染物排放管理要求.....	182
8.2	环境管理要求	187
8.3	环境监测计划	190
9	环境影响评价结论	193
9.1	建设概况.....	193
9.2	环境质量现状	193
9.3	污染物排放情况	194
9.4	主要环境影响	194

9.5	公众意见采纳情况	195
9.6	环境保护措施	195
9.7	环境影响经济损益分析	196
9.8	环境管理与监测计划	196
9.9	环境影响可行性结论	197

1 概述

1.1 项目由来

自江北新区成立后，新区的建设和发展进入了加速阶段，经济的发展、人口数增长、对周边地区影响力的增强，对医疗卫生资源的配置提出了更高的要求。随着产业结构的发展、常住人口的不断增加，江北新区医疗卫生资源配置的不均衡性将渐趋突出，医疗资源的供需矛盾将越来越突出。

为适应这一发展要求，江北新区管委会在医疗卫生资源的配置方面加大力度，以增加资源配置、提高服务水平为目标，开展了一系列的加强卫生资源配置工作。本项目位于江北新区，定位三级甲等综合性医院，立足打造国家级医学中心，项目的建设增加了江北新区的高端医疗卫生资源配置，大大提升了江北新区整体医疗水平，项目的建设是必要且迫切的。

根据南京江北新区管理委员会最新公布的组织机构及职责划分调整，自 2025 年 12 月起，原南京江北新区管理委员会卫生健康和民政局现已更名为南京江北新区管理委员会卫生健康局（见附件 1-2），即为本项目建设单位。建设单位拟投资 285750.72 万元，于江北新区高新路以东、龙山北路以南、江北大道以西、丁解路以北建设中大医院龙王山院区项目。

根据设计方案，项目院区主要建设 1#急诊医技住院综合楼、2#行政楼等主体工程并配套停车场、食堂、污水处理站等辅助工程，服务规模为 1500 张病床位，建设成为综合性三级甲等医院。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》中有关规定，凡从事对环境有影响的建设项目都必须执行环境影响评价制度。本项目行业类别为 Q8411 综合医院，对照《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），本项目属于其中的“四十九、卫生 84”、“医院 841”中“新建、扩建住院床位 500 张及以上的”，编制环境影响报告书。建设单位委托南京源恒环境研究所有限公司承担该项目的环评工作。环评单位和编制人员在接受委托后认真研究该项目的有关资料，并进行实地踏勘，根据相关法律法规和环境影响评价技术导则编制了本次环境影响评价报告书。另外，医院核医学科、影像科等产生的射线、同位素辐射、放射性废水的治理等环境影响另行委托进行辐射专项评价，不属于本项目评价范围。

1.2 项目特点

本项目特点主要有：

1. 本项目影像科采取“干片”工艺，无胶片冲洗过程，不产生洗印废水；口腔科补牙采

用新型树脂填料，不涉及假牙模具制作，假牙模具材料中也不含有汞等重金属材料，因此补牙和治疗过程产生的废水不含重金属；检验科常规血、尿、大便等理化指标使用一次性测试试剂盒，不使用氰化物、重铬酸钾等化学试剂，废液纳入危险废物进行管理，医院医疗废水不含一类污染物。本项目不设中药熬药房。医院病服、床单等清洗外包，无洗衣废水。传染科产生的废水需进行预消毒后再与其他医疗废水进入医院污水处理站处理。

2.项目主要产生废水为生活污水、医疗废水，医疗废水不含一类污染物，本项目不产生洗印废水。医院所有废水经院内污水处理站预处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后通过城市污水管网排入盘城污水处理厂集中处理后达标排放；医院核医学科、影像科等产生的射线、同位素辐射、放射性废水的治理不纳入本次评价范围，将单独开展辐射专项评价。

3.项目废气主要为病理科、检验科等试剂挥发产生的废气以及污水处理站废气、食堂油烟废气等，废气分别采取行之有效的治理措施后可实现达标排放。

4.项目固废主要为医疗废物、生活垃圾、污水站污泥等。医疗废物属危险废物，应避免流入社会造成危害。因此，本项目营运期必须严格按照有关规定，对医疗废物、水处理污泥等危险废物进行收集并委托资质单位进行合理处置，避免医疗废物污染环境。

5.本项目自身属于敏感点，评价范围内存在学校、居民区等敏感点，离生态管控区龙王山景区较近（西南侧约 0.13km），周边不涉及高污染企业。

6.本项目经核算环境风险潜势为I，在采取一定的风险防范措施后，项目的环境风险是可控的。

1.3 环境影响评价工作过程

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016），环境影响评价工作一般分为三个阶段，即调查分析和工作方案制定阶段、分析论证和预测评价阶段、环境影响报告书（表）编制阶段，具体的工作程序如图 1.3-1 所示。开展本次项目的环境影响评价工作，其过程按照上述要求进行。

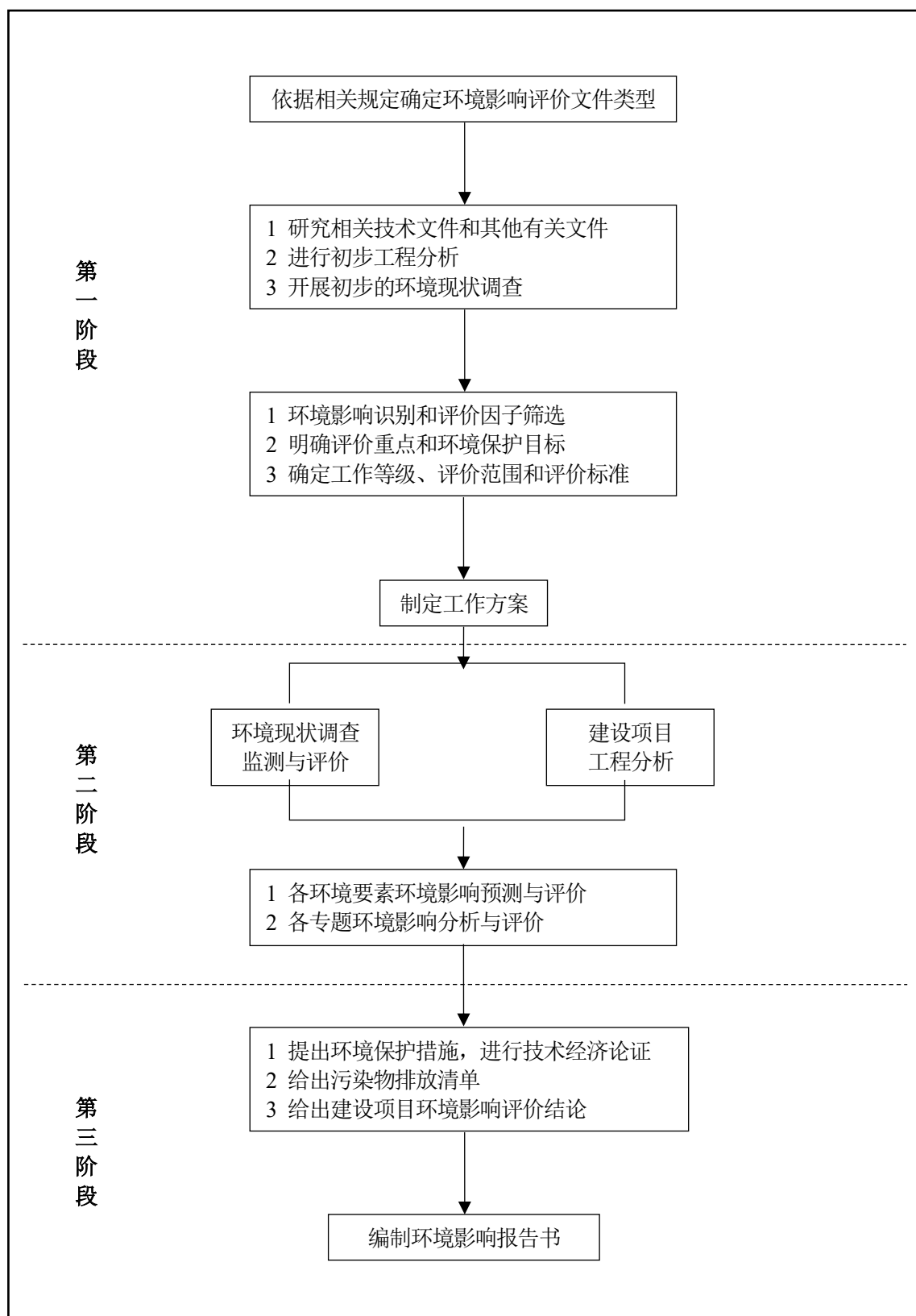


图 1.3-1 建设项目环境影响评价工作程序图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 产业政策符合性

1、国家产业政策

①《产业结构调整指导目录（2024 年本）》（2024 年 2 月 1 日起施行）

对照《国民经济行业分类（GB/T 4754-2017）》，本项目行业类别为 Q8411 综合医院，主要为周边地区群众提供医疗卫生服务，对照《产业结构调整指导目录（2024 年本）》，本项目属于鼓励类，允许建设。

②《市场准入负面清单（2025 年版）》

对照《市场准入负面清单（2025 年版）》，本项目不属于其中的禁止准入类项目。

③《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》（长江办〔2022〕7 号）

对照《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》，本项目不属于禁止建设的项目。

④《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录》（2024 年本）

对照《自然资源要素支撑产业高质量发展指导目录》（2024 年本），本项目不属于限制类及禁止类。

2、地方产业政策

①《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年）》

对照《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年）》，本项目不属于限制、淘汰和禁止类。

②《〈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）

对照《〈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（试行）》，本项目不属于禁止建设的项目。

本项目已获得南京江北新区管理委员会经济发展局关于项目工程可行性研究报告备案的批复（宁新区管经投资字〔2025〕39 号）。综合上述分析，本项目的建设符合国家和地方的产业政策要求。

1.4.2 规划相符性

1、用地规划相符性

根据最新的《南京江北新区 NJJBb040 单元控制性详细规划（修改后）》（2020 年 3 月，南京市规划和自然资源局），本项目所在地块（07-01 单元）用地性质为医院用地，符合用

地规划。

2、与南京高新技术产业开发区控制性详细规划相符性分析

开发区概况：南京高新技术产业开发区由江苏省政府、南京市政府共同创建于1988年，1991年3月被国务院批准为全国首批也是江苏省首家国家级高新区。2015年6月，国务院同意设立南京江北新区。江北新区统一对南京高新技术产业开发区、浦口区、六合区和栖霞区八卦洲街道等地区进行规划和发展。

规划期限：2014-2030年

规划产业定位：

NJJBb040&NJJBb060规划单元（产业区核心区及四期片区）产业重点发展方向为软件开发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。其中，软件开发主要发展移动互联网、电子商务等软件及信息服务业，先进制造业主要发展轨道交通、智能电网等，生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。

NJJBd040&NJJBc040&NJJBc030规划单元（软件园西区及紫金特区片区）总体定位为以新兴产业研发、孵化培育为主导功能的活力、生态、宜居的科技创新示范区。其他规划单元以完善城市基础设施，改造人居环境，发展教育科研设施，建设城市综合功能组团为主要发展方向。

规划范围：规划总面积为 53.63km²，包括 NJJBb060 规划单元（产业区四期）、NJJBb040 规划单元（产业区核心区）、NJJBb020 规划单元（盘城片区）、NJJBc010 规划单元（泰山片区）、NJJBd040&NJJBc040&NJJBc030（软件园西区及紫金特区）等片区。各片区规划面积及四至范围见下表。

表 1.4-1 各片区规划范围

片区	规划面积	四至范围
产业区核心区	21.06 km ²	即 NJJBb040 规划单元。四至范围：东至江北大道、西至宁连高速，北至万家坝路、南至东大路-扬子铁路线-浦六路-浦泗路-龙泰路-解放路-永丰路一线
产业区四期	9.11 km ²	即 NJJBb060 规划单元。四至范围：东至宁连高速、西至汤盘路（规划）、北至万家坝路、南至永新路
盘城片区	3.82 km ²	为 NJJBb020 规划单元的高新部分。四至范围为：南至万家坝路，西至浦六路，东至江北大道，东北至浦口区行政边界
泰山片区	6.01 km ²	为 NJJBc010 规划单元的高新部分。四至范围为：朱家山河-浦珠北路-江北大道-扬子铁路线-火炬南路-铁桥路合围区域
软件园西区	11.21 km ²	包括 NJJBd040 规划单元中浦滨路-五桥连接线-横江大道-团结路-慧谷路-园创路合围区域；NJJBc030 规划单元中浦乌路-绿水湾路-横江大道-五桥连接线合围区域；NJJBc040 规划单元中浦乌路-虎桥路-横江大道-绿水湾路合围区域
紫金特区	2.42 km ²	NJJBc040 规划单元中浦滨路、园腾路、滨江大道、虎桥路围合区域

相符性分析：经对照，本项目位于江北新区高新路以东、江北大道以西、龙山北路以南、丁解路以北地块，属于产业区核心区（即 NJJB040 单元）。本项目行业类别为 Q8411 综合医院，主要为周边群众提供医疗卫生服务，属于配套民生工程，不涉及工业生产，不属于规划中禁止引入的行业类别。

1.4.3 生态环境分区管控要求相符性分析

1、生态保护红线

根据《南京市浦口区国土空间总体规划（2021-2035 年）》、《省政府关于南京市栖霞区、雨花台区、江宁区、浦口区、六合区、溧水区、高淳区国土空间总体规划（2021-2035 年）的批复》（苏政复〔2025〕3 号），本项目位于城镇开发边界范围内，占地不涉及“三区三线”中生态保护红线及永久基本农田。

根据《江苏省 2023 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》、《江苏省自然资源厅关于南京市浦口区 2023 年度生态空间管控区域调整方案的复函》（苏自然资函〔2023〕1003 号）及《南京市浦口区 2023 年度生态空间管控区域调整方案》，本项目不涉及生态空间管控区域。距离本项目最近的生态空间管控区域为龙王山风景区，位于本项目西南侧约 0.13km 处。

2、环境质量底线

（1）大气环境

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。

因此，本项目所在区域为大气环境质量属于达标区。

根据补充监测结果可知，监测期间各监测点位非甲烷总烃达到《大气污染物综合排放标准详解》中限值要求；氨、硫化氢、甲醇、甲苯、二甲苯、丙酮达到《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 标准。

（2）地表水环境

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）率 100%，无丧失使用功能（劣Ⅴ类）断面。

根据地表水现状监测报告，朱家山河监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的Ⅲ类水质标准，水质状况良好。

（3）声环境

根据《2025 年南京市生态环境状况公报》，全市功能区声环境监测点 20 个，昼间达标率为 96.9%，夜间达标率为 90.9%。

根据现状检测报告，院界东、西、北三侧昼、夜间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，院界南侧、院东侧敏感点昼、夜间声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。项目所在地声环境质量较好。

（4）土壤环境、地下水

根据现状监测报告，项目占地范围内 1 个土壤表层样监测点现状监测值满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）筛选值第一类用地标准。

根据现状监测报告，项目所在地及周边地下水现状监测点位中的各项因子均能达到《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅳ类标准。

根据本报告书对项目环境影响的预测与评价，本项目建成后，在落实本报告书提出的各项污染防治措施、环境风险防范措施和环境保护管理措施的前提下，各类污染物均能实现达标排放，对周边环境影响较小，可以满足当地环境功能区划的要求，不会突破环境质量底线。

3、资源利用上线

本项目用水主要为病患及工作人员用水、消毒用水等，由当地市政自来水管网供应；本项目在现有南京高新技术产业开发区范围内进行建设，不新增园区外用地；施工期和运营期所有用电均由区域电网供应。因此本项目不会超过资源利用上线。

4、环境准入负面清单

对照《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》，项目位于南京市中心城区（江北新区），属于重点管控单元，具体生态环境准入清单见表 1.4-2。经对照分析，本项目符合生态环境分区管控要求。

表 1.4-2 《南京市 2024 年度生态环境分区管控动态更新成果公告》符合性分析

类别	具体要求	本项目情况	结论
空间	（1）各类开发建设活动落实国土空间	（1）本项目已单独与规划环评及审查意见进行对	符

类别	具体要求	本项目情况	结论
布局约束	总体规划、详细规划、相关专项规划等相关要求。 (2) 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。	照分析，满足相关要求。 (2) 对照《南京市浦口区国土空间总体规划（2021-2035年）》，不占用三区三线中基本农田、生态红线等区域，本项目位于城镇开发边界内，项目性质为新建，建成后可为周边群众提供综合医疗服务。	符合
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。 (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。	(1) 本项目检验科、病理科等科室产生的大气污染物经“二级活性炭吸附”装置处理后排放；废水经院内污水处理站预处理达标后通过市政污水管网接管至盘城污水处理厂；固体废物“零排放”。本项目污染物排放浓度达标，根据《关于优化江北新区建设项目污染物总量指标平衡管理的通知》（宁新区审改办〔2020〕10号）要求，本项目属于医疗卫生项目，无需总量平衡。 (2) 本项目食堂产生的油烟废气经油烟净化器处理后高空排放，符合相关排放标准。同时，医院将定期开展例行监测确保污染物的稳定达标排放。	符合
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。	项目用地性质为医院用地，符合用地规划；院内食堂产生的油烟经油烟净化器处理后高空排放，噪声经隔声减振、距离衰减等措施处理后达标排放；项目废水、废气经相应污染防治措施处理后达标排放，固废实现零排放。 本项目建成后将按照相关要求开展应急预案的编制，定期开展应急演练。	符合
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。	(1) 本项目不涉及生产，未使用禁止和淘汰的用能设备。能耗、水耗满足相关要求。 (2) 本项目满足国家和省能耗及水耗限额标准。 (3) 本项目建设雨水调蓄池，提高水资源利用效率。 (4) 本项目住院区、行政办公区均为多层建筑，提高土地利用效率。 (5) 本项目所使用的蒸汽来自市政蒸汽管网。	符合

经对照，本项目不在相关的环境准入负面清单中，具体分析见表 1.4-3。

表 1.4-3 环境准入负面清单对照分析

序号	环境准入负面清单	本项目情况
1	《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022 年版）》	不属于禁止建设的项目
2	《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录（2018 年）》	不在目录中
3	《〈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）	不属于禁止建设的项目
4	《南京市生态环境分区管控实施方案（2024 年更新版）》	不属于禁止引入的项目

综合上述分析，本项目符合有关要求。

1.4.4 环保政策符合性

1、与《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年第三次修正）相符性分析

第二十九条：城市新区以及新建的开发区、工业区、住宅区等应当建设污水管网并实行雨污分流；已建区域应当逐步改造污水管网或者建设截污管网，实行雨污分流。第三十四条：沿江地区化工以及化工原料制造行业和其他行业的排污单位应当严格执行国家和地方有关排放标准，不得向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质。

相符性分析：项目所在地属于《江苏省长江水污染防治条例》所称沿江地区。院区采取雨污分流制，本项目产生的废水经院区内的污水处理站进行预处理后接管至盘城污水处理厂，不向水体排放标准中禁止排放的有机毒物和有毒有害物质。

因此，本项目符合《江苏省长江水污染防治条例》的相关要求。

2、与长江生态环境保护要求的相符性分析

本项目与长江生态环境保护要求的相符性分析见表 1.4-4。

表 1.4.4 与长江生态环境保护要求的相符性分析

文件名称	主要内容	本项目情况	结论
关于印发《长江经济带发展负面清单指南（试行）》（长江办〔2022〕7号）	1、禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。 2、禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区内核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。 3、禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。 4、禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。 5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 7、禁止在“一江一口两湖七河”和 332 个水生生物保护区开展生产性捕捞。 8、禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。 9、禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。 10、禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。 11、禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。 12、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。	1、本项目不属于码头项目，也不属于长江通道项目。 2、本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。 3、本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。 4、本项目不在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内。 5、本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。 6、本项目不在长江干支流及湖泊新设排口。 7、本项目不涉及生产性捕捞。 8、本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，不属于过剩产能行业项目。 9、本项目不属于禁止的高污染项目。 10、本项目不属于石化、现代煤化工等类别项目。 11、本项目不属于落后和严重过剩产能项目，不属于高耗能高排放项目。	符合
《<长江经济带发展负面清单指南（试行）>（长江办〔2022〕7号）	1、禁止建设不符合国家港口布局规划和《江苏省沿江沿海港口布局规划(2015-2030 年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035 年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线	1、本项目不属于码头项目，也不属于长江通道项目。	符合

清单指南 (试行, 2022 年版) 江苏省实施 细则>》 (苏长江办 发〔2022〕 55 号)	过江通道布局规划》的过长江通道项目。 2、严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 3、严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目；禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当消减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利等有关方面界定并落实管控责任。 4、严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。 5、禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。 6、禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。 7、禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》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。 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。 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。 10、禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。 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。 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。	2、本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内。 3、本项目不在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内及饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内。 4、本项目不在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内，也不在国家湿地公园的岸线和河段范围内。 5、本项目不在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内，也不在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。 6、本项目不在长江干支流及湖泊新设排口。 7、本项目不涉及生产性捕捞。 8、本项目不属于化工项目。 9、本项目不属于尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，不属于过剩产能行业项目。 10、本项目不属于太湖流域。 11、本项目不属于燃煤发电项目。 12-17、本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目，亦不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱、农药、医药和染料中间体化工项目等行业。 18-19、本项目不属于过剩产能行业。
---	---	---

	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。 13、禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。 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。 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。 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(化学合成类)项目, 禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。 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。 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。 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。 20、法律法规及相关政策文件有更加严格规定的从其规定。		
--	---	--	--

3、与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）

文件要求：企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业须对脱硫脱硝、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，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，新改扩建环境治理设施须经安全论证（评价、评估）、正规设计和施工，并作为环境治理设施投入运行必备条件，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人。企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。

相符性分析：企业拟按照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号文）的要求，项目建成后对污水处理站等开展安全风险辨识管控，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，本项目采用的环境治理设施须经安全论证（评价、评估）、正规设计和施工，并作为环境治理设施投入运行的必备条件，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。本项目产生的医疗废物暂存在危险废物仓库内，定期委托有资质的单位处理；建设单位根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中有关规定，对项目产生的固废收集、贮存、运输和处置做好妥善处理。因此本项目与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号文）相符。

4、与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）等规范文件相符性分析

表 1.4-4 与废水相关规范文件相符性分析

文件名称	规划要求	相符性分析	结论
《医院污水处理工程技术规范》 (HJ2029-2013)	第 1.0.2 条：凡现有、新建、改造的各类医院以及其他医疗卫生机构被病菌、病毒所污染的污水都必须进行处理	本项目被病菌、病毒所污染的污水均经消毒杀菌处理。	符合
	第 1.0.3 条：含放射性物质、重金属及其他有毒、有害物质的污水，不符合排放标准时，须进行单独处理后，方可排入医院污水处理设备或城市下水道。	本项目性质为新建。医院核医学科等产生的放射性废水将经衰变池预处理后排至医院污水处理站，处理达标后排放。涉及放射性物质方面的内容由建设方另行委托环评机构进行单独的环境影响评价，不纳入本次评价范围。 影像科 X 光片采用干式胶片，X 光透视结果由干式数字胶片打印机直接打印成像，没有洗印废水及废显影液产生；口腔科补牙采用新型树脂填料，不涉及假牙模具制作，假牙模具材料中也不含有汞等重金属材料，因此补牙和治疗过程产生的废水不含重金属；检验科常规血、尿、大便等理化指标使用一次性测试试剂盒，不使用氰化物、重铬酸钾等化学试剂，废液纳入危险废物进行管理；本项目不设中药熬药房；医院病服、床单等清洗外包，无洗衣废水。 本项目院内设置感染门诊，其产生的废水需要进行预消毒（本项目采用次氯酸钠消毒并进行脱氯）后与其他医疗废水进入污水处理站；生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后与其他废水进入院区内的污水处理设置。	
	第 6.0.1 条：污泥必须经过有效的消毒处理。	污泥拟采用消毒剂进行消毒处理。	
	第 7.0.1 条：处理站位置的选择应根据医院总体规划、排出口位置、环境卫生要求、风向、工程地质及维护管理和运输等因素来确定。	本项目的污水处理站位于院区西北角，采用地理式封闭结构，远离周边敏感点。运行过程中产生极少量恶臭气体如 NH_3 、 H_2S ，为防止臭气及病毒从水处理构筑物表面挥发到大气中而造成二次传播，污水处理设施均建设为地理式，并对池体进行封闭，采用负压方式收集池内废气后进入废气治理设施。污水处理站废气采用“喷淋+除雾+活性炭吸附”工艺，处理后的废气通过地下室引风机引至旁边 1#的裙房楼顶高空达标排放，排气筒高度约为 25m，对环境的影响较少。	
	第 7.0.2 条：医院污水处理设施应与病房、居民区等建筑物保持一定的距离，并应设置隔离带。	污水处理站位于院区西北角，为地理式结构，远离病房和居民区。	
	第 7.0.3 条：在污水处理工程设计中，应根据总体规划适当预留余地。	项目实施后污水产生量约 $576835\text{m}^3/\text{a}$ ($1580.4\text{m}^3/\text{d}$)，拟建污水处理设备设计处理能力 $3100\text{m}^3/\text{d}$ ，留有余量。	

	第 7.0.4 条：处理站内应有必要的计量、安全及报警等装置。	污水处理站将安装余氯、pH、COD 和氨氮在线监测仪器，设置流量计和报警仪。	
《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005)	第 4.2.1 条：污水处理设备排出的废气应进行除臭味处理，保证污水处理设备周边空气中污染物达到表 3 要求。	本项目的污水处理站位于院区西北角，采用地理式封闭结构，远离周边敏感点。对于运行过程中产生极少量 NH ₃ 、H ₂ S 等恶臭气体，对池体进行封闭，采用负压方式收集池内废气后进入废气治理设施。污水处理站废气采用“喷淋+除雾+活性炭吸附”工艺，处理后的废气通过地下室引风机引至旁边 1#的裙房高空达标排放，排气筒高度约为 25m，对环境的影响较少。	符合
	第 4.3.1 条：栅渣、化粪池和污水处理设备污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。	本项目化粪池和污水处理站污泥及栅渣均将按危险废物委托有资质单位处理。	
	第 4.3.2 条：污泥清掏前应进行监测达到表 4 要求。	污泥消毒后经监测达标后方外运处理。	
	第 5.4.1 条：低放射性废水应经衰变池处理。	本项目医院核医学科等产生的放射性废水经衰变池预处理后接入院内污水处理站，将委托专业单位单独开展辐射专项评价，不纳入本次评价范围。	
	第 5.4.2 条：洗相室废液应回收，并对废液进行处理。	该项目影像科将采用数字化影像传输与接收技术，直接用打印机打印结果，故无洗相废水产生。	
	第 5.4.4 条：检验室废水应根据使用化学品的性质单独收集，单独处理。	检验科主要采用成品的试剂盒进行检验，经检验后样本作为危废进行收集和处理。	
	第 5.4.5 条：含油废水应设置隔油池处理。	本项目食堂废水经过隔油池预处理后进入院区污水处理站。	
	第 5.7 条：采用含氯消毒剂，排放标准执行预处理时，消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L	本项目采用次氯酸钠消毒，消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2-8mg/L。	
《医疗机构污水处理工程技术标准》 (GB51459-2024)	第 1.0.4 条：医疗机构区域内排水应采取雨污分流，传染病医疗机构屋面及地面雨水严禁回用。	本项目排水采用“雨污分流”制，设置感染科，雨水不涉及回用。	符合
	第 3.0.4 条：医疗机构污水必须进行消毒处理。	本项目设置感染科，其产生的废水需进行预消毒处理后与其余废水进入院内污水处理站，污水处理站采用以“水解酸化+生物接触氧化+沉淀+次氯酸钠消毒”为主的治理工艺，消毒环节使用外购的成品次氯酸钠液体作为消毒剂。	
	第 3.0.6 条：特殊医疗污水必须经处理达到相应排放标准和符合进水水质要求后，方可与其他污水合并处理。	食堂废水经隔油预处理、生活污水经化粪池预处理、感染科产生的废水经消毒预处理后与其他废水进入院区内的污水处理设施；放射性废水经衰变池预处理后（单独开展评价，不纳入本次评价范围），与其他各股废水一并进入院内污水处理站合并处理。	
	第 5.0.9 条：医疗机构污水通风管严禁接入风井(管)道。	本项目污水处理站为地理式结构，污水通风管严禁接入风井（管）	

		道。	
	第 7.2.5 条：综合医疗机构的传染病区污水、传染病医疗机构污水在进入污水处理系统前应进行预消毒处理，预消毒设施的水力停留时间不应小于 1.0h。	本项目为综合性三甲医院，设置感染科，其产生的废水在进入院内污水处理系统前应进行预消毒处理，预消毒设施的水力停留时间不应小于 1.0h。	
	第 11.1.8 条：医疗机构污水处理工程的管道和设备应有永久标识，并应符合下列规定： 1.污水收集管道、工艺管道应有识别色和识别符号，并用箭头标识流动方向； 2.处理设备应标识设备名称； 3.构筑物护栏、扶梯和走道板应有安全色； 4.特殊医疗污水和传染病医疗机构污水检查井应有识别符号	本项目在建设过程中将严格按照“第 11.1.8 条”规定设置永久标识。	

5、与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）

对照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），相符性分析见下表。

表 1.4-5 与苏环办〔2024〕16 号相符性分析

文件要求	相符性分析
2.规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”，不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本项目已评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，项目一般固体废物收集后外售处置，危险废物委托有资质单位处置，项目固废利用处置方式合理合规。本项目产物已按照文件中五类属性给予明确并规范表述，本项目不涉及中间产物、再生产物、副产品等，与管理要求相符。
13.加强企业产物监管。危险废物利用单位的所有产物须按照本文件第 2 条明确的五类属性进行分类管理，其中按产品管理的需要对其特征污染物开展检测分析，严防污染物向下游转移。全国性行业协会或江苏省地方行业协会制定的团体标准若包括危险废物来源、利用工艺、利用产物功能性指标、有效成分含量、特征污染物含量和利用产物用途的，可作为用于工业生产替代原料的综合利用产物环境风险评价的依据，其环境风险评价要重点阐述标准落实情况。严格执行风险评价要求的利用产物可按照产品管理。	本项目危险废物均委托有资质单位处置，本项目不对产生的危险废物进行利用，企业不属于危险废物利用单位，与管理要求相符。

6、与《医疗废物管理条例》的相符性分析

表 1.4-5 与《医疗废物管理条例》相符性分析

文件要求	相符性分析
医疗卫生机构和废物集中处置单位，应当建立、健全医疗废物管理责任制，其法定代表人为第一切实履行职责，防止因医疗废物导致传染病播和环境污染事故	本次评价要求医院建立医疗废物管理责任制，确定法定代表人为第一责任人。
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预案;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。	本次评价要求医院制定医疗废物全过程管理规章制度，制订医疗废物泄漏应急预案，设置医疗废物管理专（兼）职人员。
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。	本次评价要求医院对院内从事医疗废物收集、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。
医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查;必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害	本次评价要求医院为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员配备特制成套工作服，并定期进行健康检查。
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。	本次评价要求医院按照相关规定与资质单位签订危废处置协议，并在管理部门规定的平台进行上报，妥善保管危废台账。
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	本次评价要求医院实施医疗废物全过程管理登记制度，并系统存档。
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、泄露、扩散。	本次评价要求医院对相关工作人员定期培训，制订操作规程，实行医疗废物全过程登记制度和医疗废物管理责任制，防止医疗废物流失、泄露、扩散。
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。	本次评价要求医院医疗废物包装袋和容器严格执行《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。
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。	本次评价要求医院建立医疗废物的暂时贮存设施，且与医疗区和办公区等区域严格分立，医疗废物贮存时间不超过 2 天，每次清运后对医疗废物暂存间进行消毒。
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。	本次评价要求医院医疗废物内部运送工具使用周转箱（桶），严格执行《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》，按照制订的操作规章，于

文件要求	相符性分析
	指定时间、指定污物路线，运送到医疗废物暂存间，并定时消毒和清洁。
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理单位处理前应当就地消毒。	本次评价要求医院感染性医疗废物在院内就地消毒，医疗废物拟委托有资质单位收集处理。

7、与生物安全实验室的相符性分析

生物安全实验室也称生物安全防护实验室，是通过防护屏障和管理措施，能够避免或控制被操作的有害生物因子的危害，达到生物安全要求的生物实验室和动物实验室。对照《病原微生物实验室生物安全管理条例》（国务院令〔2018〕689号修订）和《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（环保总局令〔2006〕第32号），该条例所称病原微生物，是指能够使人或者动物致病的微生物。

相符性分析：本项目实验室最高等级为二级生物安全实验室。生物安全实验室实施两级隔离：一级隔离通过生物安全柜、负压隔离器、正压防护服、手套、眼罩等实现；二级隔离通过实验室的建筑、空调净化和电气控制系统来实现。本项目1#的实验室规划主要开展生化、免疫、微生物、细胞等临床PCR检验，主要采用外购的成品试剂盒进行快速检测。实验后若含有活性物质的废液、沾染活性物质的废耗材经高温灭活后作为危废暂存于危废库，委托有资质单位处理。本项目生物安全实验室最高级别为P2，不涉及P3、P4生物安全实验室或转基因实验室，且实验室根据《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）、《生物安全实验室建筑技术规范》（GB50346-2011）进行实验室的设计和建设，符合要求。

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

1、建设项目的环境问题及环境影响：

本次评价关注的主要环境问题包括：

(1) 营运期废水、废气、固废对外环境的影响预测及保护对策措施，评价营运期各类污染治理措施是否满足达标排放需要，以及治理措施的技术经济论证。应重点关注医疗废水的收集处理以及医疗废物产生、收集、暂存、运输、处置全过程的污染控制。

(2) 本项目自身属于环境敏感目标，需要关注周围环境对本项目的影响。

2、区域环境问题：

根据南京市生态环境局发布的《2025 年南京市生态环境状况公报》，本项目所在区域属于环境空气质量达标区，地表水、声环境等现状质量良好，无明显区域环境质量质量问题。

1.6 环境影响评价的主要结论

本报告书在分析论证和预测评价后认为：

1、本项目所在区域为环境空气质量达标区，地表水环境、声环境、土壤环境和地下水环境质量总体良好，能够满足相应环境功能区划要求。本项目为医疗卫生设施建设项目，符合产业政策；选址可行，用地性质符合相关规划，院区平面布局比较合理。

2、本项目废气、废水、噪声、固体废物等将得到有效治理或妥善处置，大气污染物、水污染物和噪声能够达标排放，一般工业固体废物和危险废物实现“零排放”。在落实各项污染防治措施和环境风险防范措施的前提下，本项目对周围环境的影响较小。建设单位合理采纳了公众意见，并制定了环境监测计划，所采取各项环境保护措施具备技术可行性和经济合理性，可以满足长期稳定运行和达标排放的要求。根据《关于优化江北新区建设项目污染物总量指标平衡管理的通知》（宁新区审改办〔2020〕10号）要求，医疗卫生项目无需总量平衡。

3、本项目涉及到电磁辐射和放射性的设备及放射性废水的治理，按照国家有关辐射环境管理规定和环境保护主管部门的要求，其辐射影响另行评价，不包含在本次评价范围内。仅从环境保护的角度分析，在满足上述条件的基础上，本项目的建设是可行的。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 法律、行政法规、部门规章

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015 年 1 月 1 日起施行）
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日起施行）
- (4) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日起施行）
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 9 月 1 日起施行）
- (6) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日起施行）
- (7) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012 年 7 月 1 日起施行）
- (8) 《中华人民共和国长江保护法》（2021 年 3 月 1 日起施行）
- (9) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日起施行）
- (10) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）
- (11) 《地下水管理条例》（2021 年 12 月 1 日起施行）
- (12) 《企业环境信息依法披露管理办法》（2022 年 2 月 8 日起施行）
- (13) 《环境影响评价公众参与办法》（2019 年 1 月 1 日起施行）
- (14) 《危险废物转移管理办法》（2022 年 1 月 1 日起施行）
- (15) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》
- (16) 《国家危险废物名录（2025 年版）》
- (17) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》
- (18) 《固体废物分类与代码目录》（公告 2024 年 第 4 号）
- (19) 《医疗废物管理条例（2011 年修正本）》，中华人民共和国国务院令 第 380 号；
- (20) 《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3 号）

2.1.2 地方性法规及各级规范性文件

- (1) 《江苏省水污染防治条例》（2021 年 9 月 29 日修正）
- (2) 《江苏省长江水污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修正）
- (3) 《江苏省大气污染防治条例》（2018 年 11 月 23 日修正）
- (4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》（2018 年 3 月 28 日修正）
- (5) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》（2024 年 11 月 28 日修正）

- (6) 《江苏省土壤污染防治条例》（2022 年 9 月 1 日起施行）
- (7) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环境保护部公告 2017 年第 43 号）
- (8) 《关于印发重点行业挥发性有机物综合治理方案的通知》（环大气〔2019〕53 号）
- (9) 《关于加快解决当前挥发性有机物治理突出问题的通知》（环大气〔2021〕65 号）
- (10) 《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）
- (11) 《江苏省工业废水与生活污水分质处理工作推进方案》（苏环办〔2023〕144 号）
- (12) 《南京市生态环境分区管控实施方案》（2024 年更新版）
- (13) 《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）
- (14) 《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）
- (15) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物环境管理工作的通知》（苏环办〔2021〕207 号）
- (16) 《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）
- (17) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022 年修订）》（苏环发〔2022〕5 号）
- (18) 《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）
- (19) 《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）
- (20) 《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）
- (21) 《江苏省生态环境厅关于进一步做好建设项目环评审批工作的通知》（苏环办〔2019〕36 号）
- (22) 《省政府关于江苏省地表水（环境）功能区划（2021-2030 年）的批复》（苏政复〔2022〕13 号）
- (23) 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）
- (24) 《关于加强重点行业涉新污染物建设项目环境影响评价工作的意见》（环环评〔2025〕28 号）
- (25) 《省生态环境厅关于加强重点管控新污染物及优先控制化学品环境管理工作的

通知》（苏环办〔2023〕314号）

2.1.3 产业政策文件

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024年本）》
- (2) 《市场准入负面清单（2025年版）》
- (3) 《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》
- (4) 《〈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）

2.1.4 生态环境相关标准

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）
- (5) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）
- (7) 《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ 610-2016）
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）
- (9) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）
- (10) 《工业企业土壤和地下水自行监测技术指南（试行）》（HJ 1209-2021）
- (11) 《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）
- (12) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）
- (13) 《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
- (14) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）
- (15) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）
- (16) 《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）
- (17) 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
- (18) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
- (19) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）
- (20) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）
- (21) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）
- (22) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB 32/4440-2022）

- (23) 《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011)
- (24) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)
- (25) 《固体废物鉴别标准 通则》(GB 34330-2025)
- (26) 《固体废物分类与代码目录》(公告 2024 年 第 4 号)
- (27) 《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)
- (28) 《危险废物鉴别标准 通则》(GB 5085.7-2019)
- (29) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)
- (30) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ 2025-2012)
- (31) 《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276-2022)
- (32) 《吸附法工业有机废气治理工程技术规范》(HJ 2026-2013)
- (33) 《大气污染防治工程技术导则》(HJ 2000-2010)
- (34) 《环境保护图形标志——排放口(源)》(GB 15562.1-1995)
- (35) 《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)
- (36) 《突发环境事件应急监测技术规范》(HJ 589-2021)
- (37) 《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ 941-2018)
- (38) 《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)
- (39) 《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)
- (40) 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)
- (41) 《医院污水处理技术指南》国家环境保护总局(环发〔2003〕197号)
- (42) 《江苏省医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置预案(试行)》(苏卫应急〔2006〕26号)
- (43) 《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ421-2008)
- (44) 《医疗废物管理条例》国务院令 第 380 号, 2003 年 6 月 4 日
- (45) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》卫生部令 第 36 号, 2003 年 8 月 14 日
- (46) 《医疗机构管理条例》, 2016 年 2 月 6 日国务院令 第 666 号修改施行
- (47) 《医疗废物分类目录》(医卫发〔2003〕287号)
- (48) 《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发〔2003〕206号)
- (49) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)

2.1.5 与建设项目有关的文件、资料

- (1) 项目批复(关于中大医院龙王山院区项目工程可行性研究报告的批复: 宁新区管

经投资字〔2025〕39号，项目代码：2511-320161-04-01-976768）

（2）建设单位提供的和本次建设项目相关的资料

2.2评价因子与评价标准

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）规定的原则进行分析，可能受本项目影响的环境影响因素见表 2.2-1。

表 2.2-1 本项目环境影响因素识别结果

影响受体 影响类别		污染影响因素					生态影响因素		
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆地生态	水生生态	生态保护区域
施工期	废气	-1SD							
	废水		-1SD				-1SI		
	噪声					-2SD			
	固体废物		-1SD		-1SD		-1SI		
运营期	废气	-1LD							
	废水		-1LD				-1LI		
	噪声					-1LD	-1LI		
	固体废物			-1LI	-1LD		-1LI		
	事故风险	-2SD	-1SD	-1LD	-1LD				

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 分别表示无影响、轻微影响、中等影响和重大影响；D、I 分别表示直接、间接影响。

2.2.2 评价因子筛选

本项目现状评价因子、影响预测评价因子和总量控制因子见表 2.2-2。

表 2.2-2 本项目评价因子一览表

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、CO、O ₃ 、PM _{2.5} 、氨气、硫化氢、非甲烷总烃	NO _x 、H ₂ S、NH ₃ 、二甲苯、甲醇、非甲烷总烃、臭气浓度	VOCs
地表水环境	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、阴离子表面活性剂	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、TP、动植物油、粪大肠菌群数、石油类、总氮、阴离子表面活性剂、总余氯	COD、氨氮、总磷、总氮
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	/	/	工业固体废物排放量
地下水环境	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH 值、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、细菌总数	耗氧量、氨氮	/
土壤环境	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二	/	/

环境要素	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
	氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘、石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）		

2.2.3 评价标准

1、环境质量标准

①环境空气质量标准

本项目所在区域属于《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）中的二类区，因此环境空气污染物 SO₂、NO₂、NO_x、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值的二级标准，NO_x 执行《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 2 中二级标准；氨、硫化氢、甲醇、二甲苯参照执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 中的标准，非甲烷总烃参照执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐限值。

表 2.2-3 环境空气环境质量标准

污染物	平均时间	过渡阶段 浓度限值	浓度 限值	单位	标准来源
SO ₂	年平均	60	20	μg/m ³	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中二级标准
	24 小时平均	150	50	μg/m ³	
	1 小时平均	500	150	μg/m ³	
NO ₂	年平均	40	30	μg/m ³	
	24 小时平均	80	50	μg/m ³	
	1 小时平均	200	200	μg/m ³	
CO	24 小时平均	4	4	mg/m ³	
	1 小时平均	10	10	mg/m ³	
O ₃	日最大 8 小时平均	160	160	μg/m ³	
	1 小时平均	200	200	μg/m ³	
PM ₁₀	年平均	60	50	μg/m ³	
	24 小时平均	120	100	μg/m ³	
PM _{2.5}	年平均	30	25	μg/m ³	
	24 小时平均	60	50	μg/m ³	
NO _x （以 NO ₂ 计）	年平均	50	40	μg/m ³	
	日平均	100	70	μg/m ³	
	1 小时平均	250		μg/m ³	
氨	1 小时平均	200		μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
硫化氢	1 小时平均	10		μg/m ³	
甲醇	1 小时平均	3000		μg/m ³	

二甲苯	1 小时平均	200	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	《大气污染物综合排放标准详解》
甲醛	1 小时平均	50	$\mu\text{g}/\text{m}^3$	
非甲烷总烃	一次值	2	mg/m^3	

注：自《环境空气质量标准》（GB3095-2026）该标准实施之日起至2030年12月31日至，环境空气污染物实施过渡阶段浓度限值；自2031年1月1日起，在全国范围内实施浓度限值。

②地表水环境质量标准

本项目废水通过污水处理站预处理达标后接管到高新区北部污水处理厂（即盘城污水处理厂）集中处理，达标后尾水排入朱家山河，最终汇入长江。根据规划环评及《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏环办〔2022〕82号），朱家山河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准。本项目雨水就近汇入市政雨水管网，雨水最终受纳水体也为朱家山河。

表 2.2-4 地表水环境质量标准

项目	标准限值	单位	标准来源
	III类		
pH 值	6~9	无量纲	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）表 1
高锰酸盐指数	6	mg/L	
COD	20	mg/L	
BOD ₅	4	mg/L	
氨氮	1.0	mg/L	
总磷	0.2	mg/L	
石油类	0.05	mg/L	
阴离子表面活性剂	0.2	mg/L	
粪大肠菌群	10000	个/L	

③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）及规划环评，本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的2类声环境功能区。同时，本项目院界东侧距江北大道路红线约20m，南侧紧邻丁解路，西侧紧邻高新路，北侧紧邻龙山北路。根据规划环评，东侧江北大道路属于城市快速路、西侧高新路属于主干路，北侧龙山北路属于次干路，因此东、西和北三侧声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类标准。南侧丁解路属于支路，执行相应的2类标准。本项目评价范围内存在盘龙山庄、南京信息工程的工程大学等声环境敏感点，因此敏感点处的声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

表 2.2-5 声环境质量标准

点位	声环境功能区类别	环境噪声限值		单位	标准来源
		昼间	夜间		
南厂界	2 类	60	50	dB(A)	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）
东、西、北厂界	4a 类	70	55	dB(A)	
周边敏感点	2 类	60	50	dB(A)	

④土壤环境质量标准

根据规划环评，本项目所在区域用地性质为医疗卫生用地，因此土壤中污染物含量应低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）表 1 中第一类用地风险筛选值。

表 2.2-6 土壤环境质量标准

序号	污染物项目	单位	风险筛选值
			第一类用地
1	砷	mg/kg	20
2	镉		20
3	铬（六价）		3.0
4	铜		2000
5	铅		400
6	汞		8
7	镍		150
8	四氯化碳		0.9
9	氯仿		0.3
10	氯甲烷		12
11	1,1-二氯乙烷		3
12	1,2-二氯乙烷		0.52
13	1,1-二氯乙烯		12
14	顺-1,2-二氯乙烯		66
15	反-1,2-二氯乙烯		10
16	二氯甲烷		94
17	1,2-二氯丙烷		1
18	1,1,1,2-四氯乙烷		2.6
19	1,1,2,2-四氯乙烷		1.6
20	四氯乙烯		11
21	1,1,1-三氯乙烷		701
22	1,1,2-三氯乙烷		0.6
23	三氯乙烯		0.7
24	1,2,3-三氯丙烷		0.05
25	氯乙烯		0.12
26	苯		1
27	氯苯		68
28	1,2-二氯苯		560
29	1,4-二氯苯		5.6
30	乙苯		7.2
31	苯乙烯		1290
32	甲苯		1200
33	间二甲苯+对二甲苯		163
34	邻二甲苯		222
35	硝基苯		34
36	苯胺		92
37	2-氯酚		250
38	苯并[a]蒽		5.5
39	苯并[a]芘		0.55

序号	污染物项目	单位	风险筛选值
			第一类用地
40	苯并[b]荧蒽		5.5
41	苯并[k]荧蒽		55
42	蒽		490
43	二苯并[a,h]蒽		0.55
44	茚并[1,2,3-cd]芘		5.5
45	苯		25
46	石油烃 (C ₁₀ ~C ₄₀)		826

⑤地下水质量标准

本项目地下水质量分类根据《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)进行判定,具体分类指标及限值见表 2.2-7。

表 2.2-7 地下水质量分类指标及限值 (单位: mg/L, pH 无量纲)

项目及标准限值	分类				
	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类
pH 值	6.5≤pH≤8.5			5.5≤pH<6.5 8.5<pH≤9	pH <5.5 或 pH>9
总硬度	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
硝酸盐	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
亚硝酸盐	≤0.01	≤0.1	≤1.0	≤4.8	>4.8
耗氧量 (COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10	>10
溶解性固体	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
氨氮	≤0.02	≤0.1	≤0.5	≤1.5	>1.5
挥发性酚类	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
氟化物	≤1.0	≤1.0	≤1.0	≤2.0	>2.0
铁	≤0.1	≤0.2	≤0.3	≤1.5	>1.5
锰	≤0.05	≤0.05	≤0.1	≤1.5	>1.5
铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.1	>0.1
镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
砷	≤0.001	≤0.001	≤0.01	≤0.05	>0.05
汞	≤0.0001	≤0.0001	≤0.001	≤0.002	>0.002
氯化物	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
硫酸盐	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
总大肠菌群	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
细菌总数	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400

2、污染物排放控制标准

①大气污染物排放标准

本项目运营期大气污染物主要为污水处理站排放的氨、硫化氢、臭气浓度；各检验室试剂挥发产生的废气。此外，院区内设置食堂，规模为大型，产生油烟废气；车库产生的汽车尾气。

其中，污水站运行产生的无组织废气 NH_3 、 H_2S 、臭气浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）中表 3 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准，有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；各检验室产生的废气及汽车尾气执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）标准；食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）标准。具体浓度限值见表 2.2-8 和 2.2-9。

表 2.2-8 本项目运营期大气污染物有组织排放限值

污染物监控位置	污染物	浓度限值 mg/m³	排放速率 kg/h	标准来源
车间或生产设施排气筒	硫化氢	/	0.9	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 2
	氨	/	14	
	臭气浓度 ^a	6000 (无量纲)		
	非甲烷总烃	60	3	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 表 1
	甲醛	5	0.1	
	甲醇	50	1.8	
	二甲苯	10	0.72	
	油烟	2 (净化设施最低去除效率为 85%)	/	《饮食业油烟排放标准 (试行)》 (GB18483-2001) 中表 1 及表 2 标准

注：^a无量纲，为最大一次值；污水处理站排气筒 DA007 高度为 25m。

表 2.2-9 本项目运营期大气污染物无组织排放控制要求

污染物	浓度限值 mg/m^3	限值含义	监控位置	标准来源
氨	1.0	/	边界外浓度最高点	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 3
硫化氢	0.03	/		
臭气浓度	10（无量纲）	/		
二甲苯	0.2	/		《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 3
甲醇	1	/		
甲醛	0.05	/		
NO_x	0.12	/		
CO	10	/		
非甲烷总烃	4	/	在厂房外设置监控点	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）表 2
	6	1 h 平均浓度值		
	20	任意一次浓度值		

本项目施工期大气污染物主要为 TSP、 PM_{10} 等，执行《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）。

表 2.2-10 本项目施工期大气污染物排放控制要求

污染物	浓度限值 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	备注	标准来源
-----	-------------------------------	----	------

TSP	500	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	《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）表 1
PM ₁₀	80	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 小时平均浓度的差值不应超过的限值	

②水污染物排放标准

本项目废水主要为医疗废水和生活污水。医疗废水主要来源于门诊废水、病房废水等（辐射类废水单独开展评价，不纳入本次评价范围）；生活污水包括医患人员生活污水和食堂废水。其中，感染科废水经预消毒处理、食堂废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理后与其余废水进入院区内的污水处理站，经预处理后通过市政污水管网接入盘城污水处理厂处理，接管标准应执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中的预处理标准和盘城污水处理厂的接管标准的较严值。废水经盘城污水处理厂集中处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准后，尾水排入朱家山河。具体标准值见表 2.2-11 和 2.2-12。

表 2.2-11 本项目污水接管限值标准

序号	污染物名称	单位	标准限值	执行标准
1	粪大肠菌群	个/L	5000	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准
2	肠道致病菌	/	/	
3	肠道病毒	/	/	
4	化学需氧量 COD	浓度	mg/L	
		最高允许排放负荷	g/（床位·d）	
5	生化需氧量 BOD	浓度	mg/L	
		最高允许排放负荷	g/（床位·d）	
6	悬浮物 SS	浓度	mg/L	
		最高允许排放负荷	g/（床位·d）	
7	动植物油	mg/L	20	
8	石油类	mg/L	20	
9	阴离子表面活性剂	mg/L	10	
10	色度	稀释倍数	/	
11	挥发酚	mg/L	1.0	
12	总余氯 ^①	mg/L	2~8	
13	pH	无量纲	6-9	盘城污水处理厂接管标准
14	NH ₃ -N	mg/L	45	
15	TP	mg/L	8	
16	TN	mg/L	70	

注：①采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L，本项目拟采用次氯酸钠作为消毒剂。采用其他消毒剂对总余氯不做要求。

表 2.2-12 本项目尾水排放限值标准

序号	污染物名称	允许排放浓度（mg/l）	标准来源
1	COD	50	

序号	污染物名称	允许排放浓度 (mg/l)	标准来源
2	NH ₃ -N	4 (6)	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (DB32/4440-2022) 中 C 标准
3	TN	12 (15)	
4	TP	0.5	
5	pH	6-9 (无量纲)	
6	BOD ₅	10	
7	SS	10	
8	动植物油	1	
9	LAS	0.5	
10	粪大肠菌群数/ (个/L)	1000	
11	总余氯	/	
12	石油类	1	

注: a.每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

③噪声排放标准

本项目施工期场界噪声排放执行《建筑施工噪声排放标准》(GB 12523-2025)的限值要求;运营期东、西、北侧边界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准,南侧边界噪声执行 2 类标准。

表 2.2-13 本项目噪声排放限值

适用阶段	类别	单位	时段		标准来源
			昼间	夜间	
施工期	场界	dB(A)	70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》 (GB 12523-2025)
运营期	东、西、北厂界		70	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 中 4 类标准
	南厂界		60	50	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 中 2 类标准

④固体废物污染控制标准

本项目一般工业固体废物贮存场所参照《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)的有关要求建设。危险废物贮存场所按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)等文件要求建设。

另外,本项目医院污水处理站污泥属于危险废物,应按照危险废物进行处理和处置。污泥在清掏前应进行监测,需达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)表 4 医疗机构污泥控制标准。

表 2.2-14 医疗机构污泥控制标准

医疗机构类别	粪大肠菌群(MPN/g)	肠道致病菌	肠道病毒	结核杆菌	蛔虫卵死亡率%
综合性医疗机构和其他医疗机构	≤100	/	/	/	>95

2.3 评价工作等级和评价重点

2.3.1 评价工作等级

1、大气环境影响评价等级

本项目主要大气污染物包括氨、硫化氢、甲醛、二甲苯和非甲烷总烃。选择污染源正常排放的源强参数，采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 分别计算本项目污染源的最大环境影响，结果见表 2.3-1。

表 2.3-1 本项目大气污染源正常排放工况下污染物浓度预测结果汇总

污染源		污染物	最大地面浓度 $C_i/(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大地面浓度 占标率 $P_i/\%$	最大浓度出现 的距离/m	$D_{10\%}$ 最远距离
点源	DA001	非甲烷总烃	0.05	0	141	/
	DA002	非甲烷总烃	0.28	0.01	275	/
		甲醇	0.07	0		
	DA003	非甲烷总烃	0.28	0.01	275	/
		甲醇	0.07	0		
	DA004	非甲烷总烃	0.02	0	150	/
	DA005	非甲烷总烃	0.06	0	225	/
		甲醛	0	0		
		二甲苯	0.06	0.03		
	DA006	非甲烷总烃	0.07	0	300	/
		甲醛	0	0		
		二甲苯	0.06	0.03		
DA007	氨	0.11	0.05	275	/	
	硫化氢	0	0.04			
面源	1F 急诊检验	非甲烷总烃	1.52	0.08	10	/
	2F 检验	非甲烷总烃	9.22	0.46	49	/
		甲醇	0.97	0		
	4F 输血	非甲烷总烃	0.41	0.02	41	/
	4F 病理	非甲烷总烃	39.02	1.95	10	/
		甲醛	0.72	1.44		
		二甲苯	15.09	7.54		
	污水处理站	氨	2.11	1.06	10	/
		硫化氢	0.12	1.17		
	停车场		NOx	12.5	5.0	148
CO			115	1.15		
非甲烷总烃			24.3	1.21		

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定，评价等级根据最大地面空气质量浓度占标率 P_i 判定，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中的最大者 $P_{\max}$ ，判别表见 2.3-2。本项目 $P_{\max}$ 为 7.54%，因此大气环境影响评价等级为二级。

表 2.3-2 大气环境影响评价等级判别表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级评价	$P_{\max} \geq 10\%$
二级评价	$1\% \leq P_{\max} < 10\%$

三级评价	$P_{\max} < 1\%$
------	------------------

2、地表水环境影响评价等级

本项目对地表水环境影响类型为水污染影响型，水污染物排放方式为间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），水污染影响型间接排放的建设项目评价等级为三级 B。

3、声环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021），声环境影响评价工作等级的划分依据包括建设项目所处的声环境功能区类别、建设前后评价范围内的声环境保护目标的噪声级增量和受噪声影响人口数量。根据规划环评及《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），本项目所在区域属于《声环境质量标准》（GB 3096-2008）规定的 2 类区，因此声环境影响评价工作等级为二级。

4、地下水环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则—地下水环境》（HJ 610-2016）附录 A 地下水环境影响评价行业分类表，本项目属于 V 社会事业与服务业 158 条医院，本项目属于三甲医院，因而项目属于地下水环境影响评价项目中的 III 类项目。项目评价区附近无集中式饮用水水源，无分散式饮用水水源地，无与地下水环境相关的其他保护区，无特殊地下水资源保护区以外的分布区等，因此，综合判定本项目的地下水敏感程度为不敏感，根据导则表 2 评价工作等级分级表判定本项目地下水评价工作等级为三级。

表 2.3-3 地下水环境影响评价等级分级表

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

5、环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018），环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级和简单分析。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势，按照表 2.3-4 确定评价工作等级。按照 HJ 169-2018 附录 C 规定的方法计算本项目所涉及的危险物质在厂界内的最大存在总量与其在附录 B 中对应临界量的比值 Q ，结果为 0.8163，小于 1。根据 HJ 169-2018 附录 C 的规定，当 $Q < 1$ 时，该项目环境风险潜势为 I，只需进行简单分析，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说明。

表 2.3-4 环境风险评价工作等级划分表

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

6、土壤环境影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018），污染影响型建设项目的土壤环境影响评价工作等级根据项目类别、占地规模与敏感程度划分。对照HJ 964-2018附录A，本项目为属于附录A社会事业与服务业中的其他，为IV类项目。根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的4.2.2节内容，IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

7、生态影响评价等级

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022），建设项目按以下原则确定生态影响评价等级：a）涉及国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境时，评价等级为一级；b）涉及自然公园时，评价等级为二级；c）涉及生态保护红线时，评价等级不低于二级；d）根据 HJ 2.3 判断属于水文要素影响型且地表水评价等级不低于二级的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；e）根据 HJ 610、HJ 964 判断地下水水位或土壤影响范围内分布有天然林、公益林、湿地等生态保护目标的建设项目，生态影响评价等级不低于二级；f）当工程占地规模大于 20 km² 时（包括永久和临时占用陆域和水域），评价等级不低于二级；改扩建项目的占地范围以新增占地（包括陆域和水域）确定。

本项目不涉及上述国家公园、自然保护区、世界自然遗产、重要生境、自然公园和生态保护红线，不属于水文要素影响型，地下水水位或土壤影响范围内分布没有天然林、公益林、湿地等生态保护目标，工程占地规模不超过 20 km²。

HJ 19-2022 还规定，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。

本项目所在的南京高新技术产业开发区是已批准规划环评的产业园区，项目符合规划环评要求，因此可直接进行生态影响简单分析。

2.3.2 评价重点

根据本项目的环境影响特征和项目所在区域的环境质量现状，结合当前环保管理的有关要求，确定本次环境影响评价的重点如下：

①突出工程分析，搞清运营过程中各类污染物的排放点、排放规律及排放量，为影响评价打好基础，为污染防治提供依据。

②营运期废水、废气、固废对外环境的影响预测及保护对策措施，评价营运期各类污染治理措施是否满足达标排放需求，以及治理措施的技术经济论证。应重点关注医疗废水的收集处理以及医疗废物产生、收集、暂存、运输、处置全过程的污染控制。

③本项目自身属于环境敏感目标，需要关注周围环境对本项目的影响，项目周围均为道路，需重点分析道路交通噪声对病房的影响。

2.4 评价范围和主要环境保护目标

2.4.1 评价范围

根据本项目各类环境要素环境影响评价工作等级和环境影响评价技术导则的规定，并考虑本项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定环境影响评价评价范围如表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 本项目环境影响评价范围

环境要素或评价内容	评价范围
区域污染源调查	/
大气环境	以建设项目为中心，边长 5km 矩形范围
地表水环境	盘城污水处理厂排污口上游 500m 至下游 2km
地下水环境	周边 6km ²
土壤环境	/
声环境	建设项目边界向外 200m 的范围
环境风险	/
总量控制	/

2.4.2 主要环境保护目标

根据环境影响评价技术导则的要求，大气评价等级为二级，调查以本项目为中心边长 5km 矩形范围内的环境保护目标分布情况，调查结果见表 2.4-2、2.4-3。

表 2.4-2 环境空气保护目标调查表

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					
500m 范围							
盘金华府	1040	260	居民区	人群	二类区	NE	140
盘龙山庄	785	-50	居民区	人群	二类区	E	158
南京信息工程大学	-425	415	文化区	人群	二类区	NW	35
龙王山景区	-1075	-780	/	/	二类区	SW	130
500-2500m 范围							
仁锦苑	500	2550	居民区	人群	二类区	N	1860
芳庭潘园	700	4925	居民区	人群	二类区	N	1670

荣盛阿尔卡迪亚	1740	2610	居民区	人群	二类区	NE	2400
晓山北村	1270	2290	居民区	人群	二类区	NE	2150
草芳新苑	1335	2000	居民区	人群	二类区	NE	1645
旭东中学	1930	2300	文化区	人群	二类区	NE	2440
新广厦小区	1870	2030	居民区	人群	二类区	NE	2375
滕泰雅苑	1735	1925	居民区	人群	二类区	NE	1945
晓山一村	1675	1720	居民区	人群	二类区	NE	1795
海棠花园	1935	1875	居民区	人群	二类区	NE	2060
南京育英第二外国语学校	2100	1680	文化区	人群	二类区	NE	2075
晓山北村	1025	1550	居民区	人群	二类区	NE	1350
徐窑花园	970	1360	居民区	人群	二类区	NE	1115
杨庄	1275	1260	居民区	人群	二类区	NE	920
鑫庭雅苑	920	1045	居民区	人群	二类区	NE	795
新庄	1330	940	居民区	人群	二类区	NE	960
南京信息工程大学附属实验小学	1465	1300	文化区	人群	二类区	NE	1335
化建新一村	1910	1190	居民区	人群	二类区	NE	1445
福基瑞景园	1040	775	居民区	人群	二类区	NE	775
桂馨园	1275	740	居民区	人群	二类区	NE	810
福基丽景园	1430	780	居民区	人群	二类区	NE	1075
南钢小区	1415	315	居民区	人群	二类区	NE	745
湖滨新寓	1785	455	居民区	人群	二类区	NE	1190
卸甲山庄	1995	375	居民区	人群	二类区	NE	1450
凤滨嘉园	2275	570	居民区	人群	二类区	NE	1680
湖滨小区	1650	95	居民区	人群	二类区	E	970
凤南小区	1835	-35	居民区	人群	二类区	E	1370
南京市九龙小学	1980	35	文化区	人群	二类区	E	1440
南京南钢医院	2150	230	医院	人群	二类区	E	1645
九龙洼	1900	-500	居民区	人群	二类区	SE	1335
九龙中学	1940	-795	文化区	人群	二类区	SE	1650
朗诗未来街区	-890	-1560	居民区	人群	二类区	SW	1475
南京招商兰溪谷	-1120	-1840	居民区	人群	二类区	SW	1985
新城花漾紫郡	-700	-1900	居民区	人群	二类区	SW	1785
绿地悦峰公馆	-750	-2230	居民区	人群	二类区	SW	2200
弘阳时光里	-1030	-2240	居民区	人群	二类区	SW	2260
南京大学金陵学院	-1580	-2400	文化区	人群	二类区	SW	2325
亚泰山语湖	-1680	-5050	居民区	人群	二类区	SW	2400
盘城新居	-1235	900	居民区	人群	二类区	NW	1080
江苏省实验小学	-780	925	文化区	人群	二类区	NW	960
学士府	-460	770	居民区	人群	二类区	NE	670

盘锦花园	-165	900	居民区	人群	二类区	N	550
盘欣家园	10	955	居民区	人群	二类区	N	635

其他环境要素保护目标见下表所示。

表 2.4-3 其他环境要素保护目标

环境要素	名称	相对厂址方位	相对厂界距离	规模	环境功能区
地表水环境	朱家山河	S	5000m	中河	GB 3838-2002 中的III类水域功能区
声环境	南京信息工程大学	NW	35	约 37300 人	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 2 类
	盘金华府	NE	140	约 3000 人	
	盘龙山庄	E	158	约 4000 人	
	项目本身	—	—	1500 床位	
地下水环境	项目所在地周边无集中式饮用水水源地、分散式饮用水水源地和特殊地下水资源等敏感目标				
土壤环境	/				
生态环境	龙王山景区	SW	130	1.93m ²	自然与人文景观保护
	南京老山森林公园	SW	6000	111.86 m ²	自然与人文景观保护
	浦口桥北滨江湿地公园	SE	7500	6.50 m ²	湿地生态系统保护

2.5 环境功能区划及相关规划

2.5.1 南京高新技术产业开发区控制性详细规划

1、规划概述

规划范围：规划总面积为 53.63km²，包括 NJJBb060 规划单元（产业区四期）、NJJBb040 规划单元（产业区核心区）、NJJBb020 规划单元（盘城片区）、NJJBc010 规划单元（泰山片区）、NJJBd040&NJJBc040&NJJBc030（软件园西区及紫金特区）等片区。其中，产业区核心区（即 NJJBb040 规划单元）的四至范围为东至江北大道、西至宁连高速，北至万家坝路、南至东大路-扬子铁路线-浦六路-浦泗路-龙泰路-解放路-永丰路一线。

规划产业定位：NJJBb040&NJJBb060 规划单元（产业区核心区及四期片区）产业重点发展方向为软件研发、先进制造业、生物医药、北斗产业和研发拓展。其中，软件研发主要发展移动互联网、电子商务等软件及信息服务业，先进制造业主要发展轨道交通、智能电网等，生物医药产业主要发展生物医药研发和制造、化学医药、现代中药、医疗器械等。

相符性分析：本项目位于 NJJBb040（07-01 单元）地块内，项目属于综合医院[Q8411]，不属于园区禁止及限制类项目。

2、环保相关的基础设施建设情况

①交通设施

i.铁路

规划区有 3 条铁路线，其中，宁启铁路自西南向北穿越，双线敷设；现状扬子铁路专用线穿越规划区中部，单线敷设；规划新增宁淮城际线，沿浦泗路穿越规划区中部，双线敷设。规划南京北站，片区定位整体提升。

ii.高速公路

规划区现状保留 1 条高速公路，为绕城高速（宁连高速），自西南向北穿越规划区北部，为高路堤形式，红线宽度约 60 米，其他多为联通道路。

iii.水运

朱家山河为等外级航道，东南至长江水系、西北接滁河水系，规划堤防工程为Ⅰ级。

iv.轨道交通

现状范围内有地铁 3 号线、地铁 S8 号线，规划有都市圈城际轨道线。

v.快速路

规划形成“一横两纵”的快速路网系统。一横：为浦泗路，浦泗路规划红线宽度为 66-80 米；两纵：为浦珠大道、江北大道快速路，其中江北大道规划红线宽度为 67.5 米。

vi.主干路

规划形成“两横两纵”的主干路结构。两横：为龙山南路、文景路。两纵：为星火路、高新路。

vii.次干路

规划形成“五横六纵”的次干路结构。五横：龙山北路、学府路、新科二路、惠达路、东大路；六纵：永锦路、龙泰路、兰山路、创业路、高科七路、丽景路。

②给水工程

江北新区用水主要由南京市江北给水管网供应，主要依托浦口水厂供水，浦口水厂以长江为水源，现状供水规模为 15 万立方米/日。区内铺设输、配水管管径为 $\Phi 200\text{mm}$ - $\Phi 1000\text{mm}$ 。水质符合 GB5749-85 国家饮用水标准。

③供电工程

i.变电站规划

片区规划变电站 6 座，其中新建 220kV 东大变，总容量为 720MVA；保留现状 110kV 变电站西区变，改造 110kV 变电站永丰变、高新变，新增 110kV 变电站星火变、侨谊变，总容量为 1200MVA。110kV 变电站容量为 $3\times 80\text{MVA}$ ，220kV 变电站容量为 $3\times 240\text{MVA}$ 。规划区共设 10kV 变电所 21 座，采用独立式或与其他公建合建。

ii.电网结构

规划保留现状沿绕城高速、永锦路西侧绿化带架设的 220 千伏汉江线，保留现状沿药谷大道、永锦路东侧绿化带架设的 220 千伏盘江线，保留现状沿学府路北侧绿化带架设的 220 千伏盘泰线；保留现状沿永锦路西侧绿化带架设的 220 千伏三山线，保留现状沿江北大道西侧架设的 220 千伏盘山线；规划新增沿绕城高速南侧绿化带架设的 220 千伏三东线。规划浦珠大道以东地区，现状 110 千伏电力架空线逐步改造为下埋敷设。近期电网重点完善永锦路东侧、高新路东侧 10 千伏地下电缆和中部研创园片区 10 千伏地下电缆。

④污水工程

规划排水体制采用雨污分流制，雨水就近排入水体，污水集中处理排放，规划期污水集中处理率 100%。根据《南京江北新区（直管区）排水与污水处理专项规划（2019-2035）》、《南京江北新区（NJJB040 单元）控制性详细规划》、《南京市高新技术产业开发区开发建设规划》，园区规划范围内污水由盘城和桥北两个城镇污水处理厂集中处理。

i.污水处理规模：

桥北污水处理厂规划规模 40 万立方米/日，现状已建设规模为 20 万立方米/日，中水回用规模 10 万立方米/日。根据《南京市桥北污水处理厂扩建工程环境影响报告书》，经污水厂处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级 A 标准后，10 万立方米/日尾水排入石头河，另 10 万立方米/日尾水排入桥北湿地公园进行深度处理，湿地出水水质达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的IV类水标准，回用于江北新区河道补给及市政用水。

盘城污水处理厂规划规模 30 万立方米/日，现状已建设规模为 8.5 万立方米/日，中水回用规划规模 2.55 万立方米/日。根据《南京市江北新区高新北部污水处理厂外管网配套一期工程》，经污水厂处理后尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后，其中 5.95 万立方米/日尾水排入朱家山河，2.55 万立方米/日尾水排入华宝河下游片区湿地系统，尾水经过湿地系统处理达《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准后进入滁河、马汊河。

ii.服务范围

规划近期规划区内文景路以北-星火路以西-龙山南路以北片区污水输送至盘城污水处理厂，东大路以北-星火路以东-龙山南路以南片区污水输送至桥北污水处理厂；

规划远期规划区内文景路-江北大道-学府路-高新路以西片区污水输送至盘城污水处理厂；东大路以北-文景路以南片区和学府路以北-高新路以东生活组团片区污水输送至桥北污水处理厂。

iii.污水管网

保留现有污水主干管，文景路-江北大道-高新路以西片区污水管管径为 D300-D1800 毫米；规划区高新路-学府路以东片区、文景路以南片区污水管径为 D400-D800。近期污水管网结合片区建设，重点建设永锦路以东药谷片区，龙山北路以南片区。需改造的污水管网结合中部研创园片区产业的更新提质同步开展。

iv.雨水管网

园区现状雨水工程系统成熟，管线密布。规划保留龙山南路周边、学府路南侧片区现状已建雨水管线，结合道路改造智能制造产业园、浦泗路南侧片区雨水管线，同时结合需求新建支管完善规划区雨水管网。雨水管网沿新建及改造道路敷设，管径 d300-d2000 毫米。

近期主要结合高新路以东居住片区、学府路以南研创园片区、龙泰路以东制造园片区开展雨水管道的改造和新建。雨水宜就近排放至规划区内河道，沿道路布置雨水管道，分片收集雨水，雨水干管沿区内主干道布置，雨水经雨水管道收集后就近、分散、重力流排入附近河流和排水沟。

⑥燃气供应设施

i.气源

规划区园区不设置高中压调压站，通过桥北高中压调压站为规划区供气天然气。天然气气源采用“西气东输”天然气，液化石油气为辅助气源，主要来自扬子石化。

ii.燃气管网

规划区内沿龙山南路、星火路-药谷大道、龙山北路、高新路、学府路、丽景路等直埋敷设 DN160-DN300 “中压 A 级”燃气管，设计压力为 0.4 兆帕，敷设于道路的西侧及南侧。近期燃气管线结合片区开发建设，完善祥和路南侧和丁解路附近中压燃气管线。

⑦供热设施

i.热源

南京高新区规划进行集中供热，规划期供热主要来源于华能南京热电厂，规划最大供气能力 300~360 吨/小时，双管设计。由于高新区目前企业供气需求量较小，目前实际管网供气能力约为 160 吨/小时。

ii.供热管网

规划区内沿龙山北路、永锦路和学府路布置主干管。近期主要以完善浦泗路两侧片区、药谷永锦路东侧片区供热管线为主。

⑧固体废物收集处置及环卫工程

i.危险废物

园区内产生的危险固废，送有资质单位集中安全处置，区内现状无危险废物集中处理、处置中心，规划期不新建危险废物处置中心。后期根据国家、省市有关法律法规要求，园区各企业所产生的危险废物依据就近处置原则，优先委托区内、市内、省内有资质的单位进行收集和处置。

ii.一般固体废物

企业内部不能自行利用的工业固体废物，可外售或委托处理，综合利用；不能综合利用的工业固体废物应进行无害化处理。

iii.生活垃圾

生活垃圾由环卫部门清运。本次规划新建垃圾中转站 1 处，即龙王山垃圾中转站，位于高新路与江北大道交叉口。

iv.其他设施

规划区公共厕所 20 座，公共厕所建设标准为部颁三类标准以上，宜结合公建、绿地进行结建，若建设独立式公厕，单个公厕占地不得小于 60 平方米。生活垃圾收集点可放置垃圾容器或建造垃圾容器间。近期内实施垃圾分类收集、处理的试点，远期全面推广垃圾分类收集、处理。每个地块至少设置一个生活垃圾收集点，放置或建造相应的垃圾容器间。服务半径不超过 70 米，占地面积约 5-10 平方米。废物箱的设置应满足行人生活垃圾的分类收集要求。在道路两侧以及各类交通客运设施、公共设施、广场、社会停车场等的出入口附近设置废物箱。设置在道路两侧的废物箱，其间距按道路功能划分：商业、金融业街道，50-100 米；主干路、次干路，100-200 米；支路，200-400 米。

依托可行性分析：本项目位于南京市江北新区高新路以东、江北大道以西、龙山北路以南、丁解路以北地块，属于南京高新技术产业开发区范围内；本项目地块周边供水、供电、雨水、污水管道均已铺设完成。本项目位于盘城污水处理厂接管范围内，故经处理达标的废水接管至新盘城污水处理厂处理。

3、规划环境影响评价及审查情况

《南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书》于 2016 年 12 月 21 日取得原南京市环保局的审查意见《关于南京高新技术产业开发区控制性详细规划环境影响报告书的审查意见》（宁环建〔2016〕55 号）。经对照分析，本项目符合相关审查意见的要求，见表 2.5-3。

表 2.5-3 本项目与规划环评审查意见的符合性分析

批复要求	相符性分析	结论
加强与上位规划及相关规划相协调。将本次规划用地纳入《浦口区土地利用总体规划》的调整范围，并落实耕地及基本农田占补平衡，在土地规划调整之前，应禁止耕地尤其是基本农田的开发。将本规划纳入《南京市城市总体规划》和《南京江北新区总体规划》的后续调整内容中，使本规划与《南京市城市总体规划》和《南京江北新区总体规划》在用地规划等内容进一步协调。	本项目用地符合规划，不占用“三区三线”中的生态保护红线及永久基本农田等，属于城镇开发边界范围内。	符合
结合区域环境特征、制约因素并对照相关规划，进一步优化规划区功能布局。合理布局居住区用地和工业用地，工业用地和居住、学校用地间应设置必须的缓冲带。加强生态、景观设计，落实生态环境修复补偿方案；落实好企业搬迁后的场地污染治理工作，确保无遗留环保问题。	本项目行业类别属于综合医院，周边及园区内均设置绿化，项目污水处理设施、垃圾房等相对异味较大的设施设置于园区西北角，远离北侧的学校和东侧的居民点。同时，医院将开展专业规范化设计及施工，考虑避让距离等。	符合
完善基础设施建设。加快污水处理厂、污水管网、中水回用等环保基础设施的建设，完善区内雨污分流和污水截留工程。落实新扩片区供热方案，结合用热需求明确实施集中供热或使用清洁能源。	本项目不涉及新建锅炉等，院区内实行雨污分流，雨水就近排入市政雨水管网，污水经园区内的污水处理设施预处理后满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准及盘城污水处理厂接管标准后通过市政污水管网接管至盘城污水处理厂进行深度处理，尾水排入朱家山河。	符合
严格入区产业和项目的环境准入。提高空间准入、产业准入和环境准入门槛，完善区域负面清单管理模式，严控新增污染物排放。按照本次规划产业定位引进列入《产业结构调整指导目录》及《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》、《江苏省工业和信息产业结构调整限制淘汰目录和能耗限额》中的鼓励类产业；禁止引进以下行业和项目：生产工艺或生产设备不符合国家产业政策或明令禁止淘汰的建设项目；投资强度较小，不满足相关产业政策文件要求的建设项目；不符合区域环保法规、政策的建设项目；不符合清洁生产标准要求的建设项目；事故风险防范和应急措施不完善的建设项目。	本项目不涉及工业生产，为综合性三甲医院项目，建成后主要为周边市民提供医疗卫生服务。本项目满足生态环境分区管控要求，不属于禁止引入的行业类别，符合相关环保法规及区域政策。项目产生的废水、废气均采取行之有效的治理措施，确保污染物的达标排放，固废能合理落实去向，实现零排放。本项目建成后将严格落实事故风险防范及应急措施，加强与上级预案的联动。	符合
优化空间布局，加强风险管控。推进现有企业的转型升级、整改搬迁，落实企业搬迁后的场地污染治理工作，确保无遗留环保问题。	本项目性质为新建，不涉及工业生产等，现场无遗留环保问题。	符合
加强生态红线的保护。遵循城市基础生态格局系统，在规划实施过程中应严格遵守《江苏省生态红线区域保护规划》的管控要求，落实生态保护措施。	本项目不占用生态管控区及生态保护红线，属于城镇开发边界内。	符合
加强环境影响跟踪监测与环境保护管理，建立健全区域风险防范体系和生态安全保障体系。	本项目建成后将按照自行监测计划开展例行监测，编制突发环境事件应急预案，组建应急救援队伍，配备应急物资，提高风险防范能力。	符合

2.5.2 环境功能区划

本项目所在地环境功能区划见表 2.5-1。

表 2.5-1 本项目所在地的环境功能区划

环境要素		功能区划	执行标准
大气环境		二类区	《环境空气质量标准》（GB3095-2026）二级标准
地表水环境	朱家山河	III类水域	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类标准
声环境		2 类区	《声环境质量标准》（GB 3096-2008）2 类及 4a 类标准

3建设项目工程分析

3.1 建设项目概况

3.1.1 基本情况

项目名称：中大医院龙王山院区项目

建设性质：新建

建设单位：南京江北新区管理委员会卫生健康局

建设地点：南京市江北新区高新路以东、江北大道以西、龙山北路以南、丁解路以北

行业类别：Q8411 综合医院

投资总额：285750.72 万元

环保投资：873 万元

占地面积及建筑面积：占地面积为 112926.32m²，总建筑面积为 282986m²

服务规模：本项目共设床位 1500 张

项目定位：综合性三级甲等医院

建设周期：约 30 个月

3.1.2 工程方案

本项目主要经济技术指标见下表所示。

表 3.1-1 本项目主要经济技术指标

涉密，删除

项目医疗人员配置对照《医疗机构基本标准》（试行）中三级综合医院的要求，明确医师、护士、工作人员的构成：①每床至少配备 1.03 名卫生技术人员；②每床至少配备 0.4 名护士；③各专业科室的主任必须拥有副主任医师以上职称；④临床营养师不少于 2 人；⑤工程技术人员（技师、助理工程师及以上人员）占卫生技术人员总数的比例不少于 1%。

本项目按照床位规模为 1500 床，根据《医疗机构基本标准（试行）》相关要求，本项目根据床位要求配置卫生技术人员、后勤及其他人员等，本项目建成后将共计配备人员 2500 人。

3.1.3 主体及公辅工程

项目院区内主要建设 1#门急诊医技住院综合楼、2#行政楼等主要构筑物，并配套污水处理站、危废库等辅助工程，具体见下表。

表 3.1-2 本项目主体工程

涉密，删除

表 3.1-3 本项目主要科室设置情况一览表

涉密，删除

医院检验部门主要检验项目见下表所示。

表 3.1-4 本项目检验科室主要检验内容

涉密，删除

表 3.1-5 本项目公辅及其他工程建设内容

3.1.4 原辅材料

本项目主要原辅材料使用和贮存情况见表 3.1-6，化学品的理化性质见表 3.1-7。

表 3.1-6 本项目原辅材料使用和贮存情况表

涉密，删除

表 3.1-7 原辅材料化学成分性质表

涉密，删除

3.1.5 生产设备

本项目主要的设备见表 3.1-8。

表 3.1-8 本项目主要设备

涉密，删除

3.1.6 平面布置

本项目为主要构筑物为 1#门急诊医技住院综合楼和 2#行政楼。其中，1#门急诊医技住院综合楼为一级耐火建筑，塔楼地上 14 层，裙房地上 5 层，地下室为二层；2#行政楼为一级耐火建筑，地上 5 层结构。院区西北角建设一座地埋式污水处理站和一座用于生活垃圾暂存的垃圾房。

院区内人车分流，地块主医疗区设置 4 个车行出入口及 3 个人行专用主入口。门急诊医技住院综合楼四周设有环形消防车道。消防车道与建筑之间无妨碍消防车操作的障碍物。门急诊医技住院综合楼消防车登高操作场地沿建筑高层部分周边设置。因此整体布局合理、美观、便捷。

3.1.7 周边概况

本项目地东侧为江北大道，路对面相隔约 140m 为盘金华府、约 158m 为盘龙山庄；南侧为丁解路，路对面隔 385m 为龙王山墓园；西侧为高新路，隔路西南侧约 130m 为龙王山风景区；北侧为龙山路，路对面隔 35m 为南京信息工程大学。

3.2 工艺流程及产污环节

3.2.1 施工流程及产污环节

本项目施工期具体施工流程及产污环节见图 3.2-1。

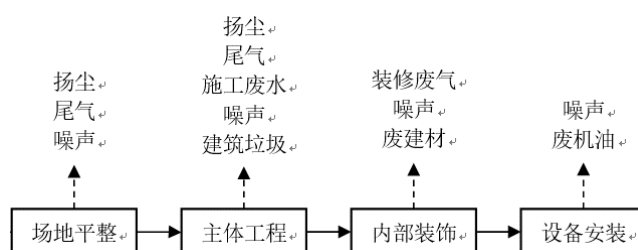


图 3.2-1 施工流程及产污环节

①土方开挖及场地平整

本项目污水处理站、地下停车场等部分构筑物位于地下，因此需对部分土方进行开挖。该过程使用挖掘机开挖，之后以碎石、黏土、砂土为填土材料，利用压路机分片碾压，并浇

水湿润填土以利于密实，然后利用起重机械吊起重锤冲击基土表面，使地基压密。主要污染物有扬尘、尾气和噪声。

②主体工程

主体工程包括钻孔灌注、现浇钢砼柱梁、砖墙砌筑等。利用钻孔设备进行钻孔后，用钢筋混凝土浇灌，浇灌时注入预先拌制均匀的混凝土，随灌随振，振捣均匀，防止混凝土不实和素浆上浮。然后根据施工图纸，进行钢筋的配料和加工，安装于架好的模板之处，及时连续灌注混凝土，并捣实使混凝土成型。该阶段工期较长，主要污染物有扬尘、尾气、施工废水、噪声和建筑垃圾等。

根据《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见（试行）的通知》（苏环办〔2021〕80号）、《江苏省散装水泥促进条例》、《市政府办公厅关于促进建筑垃圾资源化利用的实施意见（试行）》（宁政办发〔2019〕24号）等有关规定，禁止在施工现场搅拌混凝土和砂浆，建设单位应购买预拌混凝土、预拌砂浆和水泥制品（构件）进行施工。

③内部装饰

内部装饰的工程内容主要包括对木材、塑钢等建材进行加工并安装到位，同时使用建筑涂料对墙体进行涂刷，该过程主要污染物有装修废气、噪声和废涂料桶、废建材。建设单位应当选用低 VOCs 含量的环保涂料，减少有机废气的排放。

④设备安装

待主体建筑及配套设施安装完成后，相关设备即可搬运进医院内部，按照平面布置设计方案进行布局 and 安装。该过程会产生噪声和废机油。

此外，施工期间还会产生施工人员的生活污水和生活垃圾。

3.2.2 生产工艺及产污环节

（1）医院主要运作流程

涉密，删除

图 3.2-1 本项目主要运作流程及产污环节示意图

（2）各科室运作流程

涉密，删除

本项目运营期产污环节汇总结果见表 3.2-2。

表 3.2-2 本项目运营期产污环节汇总表

涉密，删除

3.3 水平衡

3.3.1 水量核算

(1) 用水

①住院区用水

依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2025年修订)》(苏水节〔2025〕2号)，本项目属于三级综合性医院，住院区用水定额通用值为800L(床·d)，本项目设置病床1500张，因此用水量为438000t/a。

②门(急)诊用水

依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2025年修订)》(苏水节〔2025〕2号)，门诊部用水定额通用值为50L(人·次)，本项目门(急)诊量预计约4500人·次/d，因此用水量为82125t/a。

③医务及辅助人员用水

参照《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2025年修订)》(苏水节〔2025〕2号)，城市居民生活用水定额为150L(人·d)。医务及其他护理工作人员人数按2500人计，实行三班制，年工作日以365天计，则医务及辅助人员用水约136875t/a。

④纯水制备及反冲洗用水

本项目供应中心需采用蒸汽对医疗器具等进行消毒，蒸汽供水来源为超纯水。此外，检验科室等实验室也需要超纯水进行样本制作或稀释等。院区内共设置2套(1用1备)超纯水制备系统2套，制备工艺主要采用“一级RO+二级RO+EDI系统”，单套一级RO系统的制水规模为10m³/h、二级RO系统的制水规模为3m³/h、EDI系统的制水规模为0.5m³/h。根据设计资料，超纯水系统的产生率为70%，院区内超纯水用量约为7t/d，因此超纯水制备新鲜水用水量约为3650t/a。

另外，根据设备设计参数，该纯水制备系统需每24h进行反冲洗一次，反冲洗过程使用超纯水，用量为0.1t/次，因此超纯水用量约为36.5t/a，新鲜水用量约为52t/a。因此纯水制备和反冲洗过程新鲜水的用量合计为3702t/a。

⑤绿化用水

依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额(2025年修订)》(苏水节〔2025〕2号)，绿化用水定额通用值为2.4L(m²·d)。本项目占地面积为112960m²，绿化率为35.07%，

则绿化面积为 39615m²，年用水时间按照 120 天计，则年用水量为 11409t/a。

⑥食堂用水

医院设置食堂，供医护人员、住院病人、需护理人员就餐。根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），食堂用水定额为 20~25L/（人·次），本次核算取值 22L/（人·次）。全院三餐合计用餐人数约为 4500 人次/天，则用水量为 36135t/a。

⑦碱喷淋用水

本项目污水处理站处理过程产生恶臭等废气，经加盖收集后采用“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”措施处理后通过排气筒 DA007 排放。根据设计方案，项目设置 1 个碱喷淋塔，喷淋塔对应排气筒的废气风量为 10000m³/h，设计液气比为 3L/m³，碱液循环使用，年运行时长为 8760h，则碱喷淋塔循环量为 262800t/a，补充水量约为循环量的 10%，废水排放量约为循环量的 1%，因此补水量为 26280t/a，废水排放量为 2628t/a，废水排放至本项目院内污水处理站。

⑧地面冲洗用水

地下车库需定期进行冲洗，冲洗面积约为 5000m²，冲洗频次为 1 个月一次。依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2025 年修订）》（苏水节（2025）2 号），地面冲洗用水定额为 1.5L/（m²·d），故用水量为 90t/a。

⑨循环冷却系统用水

院区共设置 2 组循环冷却系统，设备用水量、水温等情况见表 3.3-1。

表 3.3-1 本项目循环水系统情况表

涉密，删除

根据《工业循环水冷却设计规范》（GB/T 50102-2014），冷却塔的水量损失包括蒸发、风吹、排水等损失。其中蒸发损失水率按下式计算：

$$P_e = K_{ZF} \times \Delta t \times 100\%$$

式中： P_e — 蒸发损失水率；

K_{ZF} — 系数，40℃时取 0.0016/℃，

Δt — 温度差，本项目取 5℃。

因此，本项目蒸发损失水率为 0.8%。风吹损失水率按通风方式和收水器确定。本项目冷却塔采用机械通风，有收水器，因此风吹损失水率为 0.10%。为维持循环水浓缩倍率而造成的排水损失水量按下式计算：

$$Q_b = \frac{Q_e - (n-1)Q_w}{n-1}$$

式中：\$Q_b\$ — 排水损失水量，t/h；

\$Q_e\$ — 蒸发损失水量，t/h；

\$Q_w\$ — 风吹损失水量，t/h；

\$n\$ — 循环水设计浓缩倍率，本项目采用间接冷却系统，该参数为 5.0。

项目采用水冷式中央空调机组，冷却用水循环使用，定期补充新鲜用水，中央空调主要在夏季开放，使用天数按 150 天计。

根据上述公式可以算出，本项目循环水蒸发损失水量为 132480t/a，风吹损失水量为 16560t/a，排水损失水量为 16560t/a。因此冷却系统补充用水应为循环水蒸发损失、风吹损失和排水损失量之和，即 165600t/a，具体参数详见下表。

表 3.3-2 本项目循环冷却系统明细表

涉密，删除

本项目不设置洗衣房，病员病服、床单、被套和医护人员工作服等全部委托社会化服务机构统一清洗，院区无洗衣废水产生。

(2) 排水

①住院区废水

根据前述核算，用水量为 438000t/a，废水排放系数取 0.8，则废水排放量为 350400t/a，进入院区内的污水处理站进行处理。

②门（急）诊废水

根据前述核算，用水量为 82125t/a，废水排放系数取 0.8，则废水排放量为 65700t/a。其中，根据建设单位及设计单位提供资料，感染科的废水产生量约占 10%（即 6570t/a），其余科室废水产生量为 59130t/a。感染科室产生的废水需经预消毒处理后与其余科室的废水一并进入院区内的污水处理站进行处理。

③医务及辅助人员废水

根据前述核算，用水量为 136875t/a，废水排放系数取 0.8，则废水排放量为 109500t/a，进入院区内的污水处理站进行处理。

④纯水制备浓水

根据前述核算，纯水制备及反冲洗系统的新鲜水用量为 3702t/a，制备率为 70%，因此浓水产生量为 1111t/a；反冲洗过程不考虑损耗，重新后全部进入废水，排放量为 52t/a，前述废

水均排入院区内的污水处理站进行处理。

⑤消毒废水

根据前述分析，供应中心采用蒸汽进行消毒，来源为超纯水，经蒸汽发生器制备可得到热蒸汽。消毒过程损耗约 20%，因此剩余 80%（2044t/a）为废水进入院区内的污水处理站。

⑥绿化废水

根据前述分析，绿化用水量为 11409t/a，在浇洒过程中随土壤进入植被根系而被吸收或蒸发损耗，因此不考虑废水产生。

⑦食堂废水

根据前述核算，用水量为 36315t/a，废水排放系数取 0.8，则废水排放量为 28908t/a，经隔油池等预处理后进入院区内的污水处理站进行处理。

⑧碱喷淋废水

根据前述核算，废水产生量为 2628t/a，进入院区内的污水处理站进行处理。

⑨地面冲洗用水

根据前述核算，用水量为 90t/a，在清洗过程主要以挥发形式损耗，不考虑废水排放。

⑩循环冷却系统排水

根据前述核算，排水量为 16560t/a，废水进入院区的污水处理站进行处理。

3.3.2 水平衡图

本项目的水平衡见图 3.3-1。

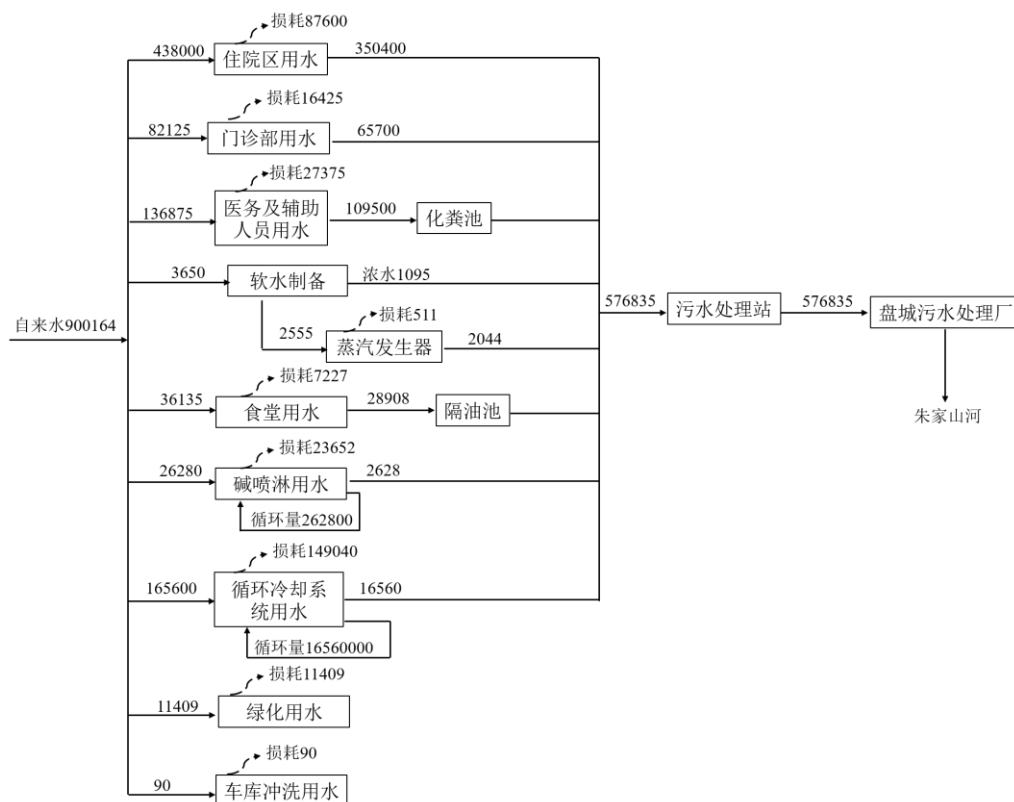


图 3.3-1 本项目水平衡（单位：t/a）

3.4 污染源强核算

3.4.1 废气

1、1F 急诊检验科废气 G1

急诊检验科的废气来源主要是 75%乙醇的使用。根据建设单位提供资料，该科室 75%乙醇的使用量约为 425L/a，密度为 0.85g/cm^3 ，因此使用量约为 0.3613t/a 。使用过程按照全部挥发考虑，有机废气以非甲烷总烃计，因此非甲烷总烃的产生量约为 0.2709t/a （已按照 75%乙醇浓度折算）。废气采用整体换风收集，经收集后通过二级活性炭吸附装置（MF001）进行处理，处理后通过 DA001 排气筒排放，设计风量为 $3000\text{m}^3/\text{h}$ ，因此收集效率按照 95%计、去除效率按照 90%计，年排放时间按照 8760h 计。故该科室非甲烷总烃的有组织排放量为 0.0257t/a 、排放速率为 0.0029kg/h 、排放浓度为 0.9794mg/m^3 ；无组织排放量为 0.0135t/a 、排放速率为 0.0015kg/h 。

2、2F 检验科废气 G2、G3

检验科废气主要为甲醇和 75%乙醇，其中甲醇主要用于色谱分析和试剂配置等，乙醇主要用于样品检验、消毒等。该科室 75%乙醇的使用量约为 2975L/a，密度为 0.85g/cm^3 ，因此使用量约为 2.5288t/a ；甲醇使用量为 250L，密度为 0.79g/cm^3 ，因此使用量约为 0.1975t/a ，前述试剂使用过程均按照全部挥发考虑，因此乙醇废气（以非甲烷总烃计）产生量为 1.8966t/a 。

(已按照 75%乙醇浓度折算)、甲醇废气产生量为 0.1975t/a。根据设计资料,废气按照分区进行整体换风收集,经收集后分别通过两套二级活性炭装置(MF002 和 MF003)处理,处理后通过两根排气筒 DA002 和 DA003 排放,设计风量分别为 15000m³/h 和 15500m³/h。因此收集和去除效率分别按照 95%和 90%计,年工作时间按照 4000h 计。因此 DA002 排气筒中,非甲烷总烃和甲醇的有组织排放量分别为 0.0901t/a、0.0235t/a,排放浓度分别为 1.5014mg/m³、0.3909mg/m³; DA003 排气筒中,非甲烷总烃和甲醇的有组织排放浓度为 1.4530mg/m³、0.3783mg/m³。

3、4F 输血科废气 G4

输血科的废气来源主要是 75%乙醇的使用。根据建设单位提供资料,该科室 75%乙醇的使用量约为 850L/a,密度为 0.85g/cm³,因此使用量约为 0.7225t/a。使用过程按照全部挥发考虑,有机废气以非甲烷总烃计,因此非甲烷总烃的产生量约为 0.5419t/a(已按照 75%乙醇浓度折算)。废气采用整体换风收集,经收集后通过二级活性炭吸附装置(MF004)进行处理,处理后通过 DA004 排气筒排放,设计风量为 4000m³/h,因此收集效率按照 95%计、去除效率按照 90%计,年排放时间按照 8760h 计。故该科室非甲烷总烃的有组织排放量为 0.0515t/a、排放速率为 0.0059kg/h、排放浓度为 1.4691mg/m³;无组织排放量为 0.0271t/a、排放速率为 0.0031kg/h。

4、4F 病理科废气 G5、G6

检验科废气主要为 37%甲醛、二甲苯和无水乙醇,其中甲醛主要用于样本制作与保存,二甲苯主要用于样本脱水,无水乙醇则主要用于样本脱水、消毒、稀释等。该科室 37%甲醛的使用量约为 82L/a,密度为 1.08g/cm³,因此使用量约为 0.0886t/a;二甲苯使用量为 760L,密度为 0.88g/cm³,因此使用量约为 0.6688t/a;无水乙醇使用量约为 2250L,密度为 0.79g/cm³,因此使用量约为 1.7775t/a。前述试剂使用过程均按照全部挥发考虑,因此甲醛废气产生量为 0.0328t/a(已按照 37%甲醛浓度折算)、二甲苯废气产生量为 0.6688t/a、乙醇废气(以非甲烷总烃计)产生量为 1.7755t/a(已按照 99.9%乙醇浓度折算)。

根据设计资料,废气按照分区进行集气罩/万向臂/通风柜等方式收集,经收集后分别通过两套二级活性炭装置(MF005 和 MF006)处理,处理后通过两根排气筒 DA005 和 DA006 排放,设计风量分别为 21000m³/h 和 26500m³/h。因此收集和去除效率均按照 90%计(其中,由于甲醛及二甲苯的产生浓度较低,故去除效率按照 75%计),年工作时间按照 4000h 计。因此 DA005 排气筒中,甲醛、二甲苯和非甲烷总烃的有组织排放量分别为 0.0033t/a、0.0677t/a 和 0.0720t/a,排放浓度分别为 0.0395mg/m³、0.8061mg/m³ 和 0.8570mg/m³; DA006 排气筒

中，甲醛、二甲苯和非甲烷总烃的有组织排放量分别为 0.0041t/a、0.0828t/a 和 0.0880t/a，排放浓度分别为 0.0383mg/m³、0.7808mg/m³ 和 0.8301mg/m³。

5、污水处理站废气 G7

污水处理站恶臭废气主要来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的恶臭化学物质，主要有 NH₃、H₂S 等，其臭气强度随季节温度的变化有所变化。根据对相关污水处理厂的类比调查及美国环境保护署（EPA）对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究结果，每处理 1g 的 BOD₅ 可产生 0.0031g 的 NH₃ 和 0.00012g 的 H₂S。本工程处理规模为 3100m³/d，BOD₅ 设计进水浓度为 150mg/L，出水浓度为 60.7mg/L，污水处理站工作时间以 365 天（8760h）计，则本项目污水处理站产生的氨气为 0.3132t/a，产生的硫化氢为 0.0121t/a。

按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中要求，污水处理站排出的废气应进行除臭除味处理，保证污水处理站周边空气中污染物达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中要求；根据《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）中的要求，医院污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物应加盖密闭收集废气。

本项目在院区西北角设置一座地埋式污水处理站，构筑物密闭，采用负压方式把池内产生的废气收集起来，考虑管道阀门泄漏等因素，收集效率取 95%，并通过离心式通风机将废气送入废气治理设施，设计风量 10000m³/h。收集导排出的恶臭废气采用“喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后通过排气筒 DA007 排放。由于本项目废气产生浓度较低，因此去除效率按照 75%计。经核算，本项目 NH₃、H₂S 的有组织排放量为 0.0744t/a、0.0029t/a，有组织排放速率分别为 0.0085kg/h 和 0.0003kg/h。

6、食堂油烟废气 G8

本项目日就餐人数约为 4500 人次/天。厨房设置 10 个灶头，根据《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001），属于大型单位，其食用油用量平均按照 0.01kg/人·天，年工作时间 365 天，则年耗油量为 16.425t/a。根据类比调查，不同的烧炸工况，油烟气中烟气浓度及挥发量均有所不同，油的平均挥发量为总耗油量的 2.83%。经核算，本项目油烟产生量为 0.4648t/a。

油烟经管道收集后通过油烟净化器处理，经处理后在楼顶高空排放。烹饪时间按照 8h/d（2920h/a）计算，风量按 12000m³/h 计，收集效率为 90%、油烟净化器的处理效率按 85%计，则该项目油烟排放量为 0.0628t/a，排放速率为 0.0215kg/h，排放浓度为 1.7909mg/m³。

7、其他废气

①垃圾房恶臭 G9

全院生活垃圾经收集后暂存于垃圾房，垃圾房密闭管理，每天清理一次，定期喷洒除臭剂，并定期消毒，垃圾房内生活垃圾分类暂存，垃圾房恶臭对环境的影响不大。

②手术室换气后排放的空气 G10

手术室单独设置新风系统，经新风系统和高效过滤系统过滤换气后排放，不会影响周围环境。

③一般治疗室和病房换气后排放的空气 G11

一般治疗室和普通病房排风集中设置，经排风机换气后高空排放，不会影响周围环境。

④特殊治疗室和病房换气后排放的空气 G12

医院设置针灸科、康复科等，项目可能涉及针灸推拿和熏蒸治疗。熏蒸过程药剂会随着蒸汽挥发。艾灸过程由于艾叶被点燃，会产生烟雾，虽然艾烟具有广谱抗菌、抗病毒以及平喘等作用，但如果积留在房间内会使人产生不舒服的感觉。该烟味产生量难以量化，本报告仅对其进行定性分析。建议在科室内配备空气净化装置和排烟风机，艾灸等过程打开排风机，通过通风换气保障空气通畅。

⑤汽车尾气 G13

建设项目地下车库共有 2662 个汽车停车位（其中包括地面停车位 382 个，地下停车位 2280 个）。停车场主要通过自然通风或机械通风，不单独治理汽车尾气。

汽车尾气一般指汽车在怠速行驶（速度 $\leq 5\text{km/h}$ ）状态下，进出停车场及在停车场内行驶，由于动力燃烧空燃比较小（ <14.5 ），燃烧不完全，而排出的有害气体。废气中主污染物是非甲烷总烃、 NO_x 和 CO 。经调查分析，地下车库停车场的汽车尾气排放量与汽车车型、汽车行驶车况、停车场的车流量及汽车在地下车库的运行时间均有关系。根据《污染源源强核算技术指南准则》（HJ884-2018），该部分废气采用排污系数法进行核算。

项目建成后，预计进出的机动车主要为小型车，其污染物排放系数可参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第五阶段）》（GB18352.5-2013）中 I 型试验（常温下冷启动后排气污染物排放试验）（第一类车）的排气污染物排放限值，各污染物排放限值见下表。

表 3.4-1 微型、小型客车的尾气排放系数表（g/辆·km）

污染物名称	CO	非甲烷总烃	NO_x
排放系数	1.000	0.100	0.06

根据项目的平面布置图，项目地下车库内汽车的平均行车距离约 200m。根据建设项目具体规划和建设规模，本项目共设置地下停车位 2280 个，平均每个车位每天使用 6 次，项

目地下车库平均每天进出的车辆取 13680 辆/d，其中新能源车辆占比约为 40%，不参与废气核算。因此，非新能源车辆取 8208 辆/d，通过排放系数，计算得到的地下车库尾气中，CO 排放量为 0.5992t/a、非甲烷总烃排放量为 0.0599t/a、NO_x 排放量为 0.0360t/a。地下车库设置排风口，主要采用机械强制抽风后将汽车尾气引至地面排放。

⑥危废库废气 G14

i.危废间 1

本项目在 1#的-1F 设置占地面积为 140m²的危废间 1，用于分区暂存医疗废物和废活性炭等危废。危废间严格按照《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置规范》（DB32/T 3549-2019）设置和管理。医疗废物暂存时会产生少量臭气，该部分气体对人的身体健康有害；用于废气处理产生的废活性炭密闭储存于密封箱或密封袋中，可能会有极少量有机废气逸散。暂存间进行密闭设置，通过风机采用强制通风将暂存间废气抽出，于项目绿化景观带隐蔽处排放。医疗废物需严格密封，低温暂存并及时外送处置（医疗废物暂存时间不超过 2 天，定期送有医疗废物处理资质的单位集中收集处置）和定期消毒等方式进行控制，产生的废气量极少，本项目不定量分析。

ii.危废间 2

本项目在污水处理站内设置占地面积为 15m²的危废间 2，主要用于暂存废水处理过程产生的污泥及栅渣、在线监测废液等，前述危废在暂存过程产生的废气主要以恶臭气体为主，本项目已按照污水站的进出水浓度进行整体废气核算，此处不再单独对污泥等危废暂存过程产生的废气进行核算。

此外，污水处理站建设时按照地埋式结构进行设计，对主要构筑物及池体采用整体换风收集，其中危废库废气与污泥压滤间、消毒间及各主要池体废气收集后一并进入“喷淋+除雾+活性炭吸附”装置中，废气经处理后通过排气筒 DA007 高空排放。

综合上述分析，本项目废气污染源源强核算结果汇总见表 3.4-2。

表 3.4-2 本项目有组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

涉密，删除

表 3.4-3 本项目无组织废气污染源源强核算结果及相关参数一览表

涉密，删除

表 3.4-4 本项目废气排放口达标排放情况一览表

序号	产污环节	排放口编号	污染物名称	预计排放情况		执行标准限值		判定结论
				速率 kg/h	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	浓度 mg/m ³	
1	1F 急诊检验	DA001	非甲烷总烃	0.0029	0.9794	3	60	达标
2	2F 检验	DA002	非甲烷总烃	0.0225	1.5014	3	60	达标
			甲醇	0.0059	0.3909	1.8	50	达标
		DA003	非甲烷总烃	0.0225	1.4530	3	60	达标
			甲醇	0.0059	0.3783	1.8	50	达标
3	4F 输血科	DA004	非甲烷总烃	0.0059	1.4691	3	60	达标
4	4F 病理科	DA005	甲醛	0.0008	0.0395	0.1	5	达标
			二甲苯	0.0169	0.8061	0.72	10	达标
			非甲烷总烃	0.0180	0.8570	3	60	达标
		DA006	甲醛	0.0010	0.0383	0.1	5	达标
			二甲苯	0.0207	0.7808	0.72	10	达标
			非甲烷总烃	0.0220	0.8301	3	60	达标
5	污水处理站	DA007	氨	0.0085	0.8492	14	/	达标
			硫化氢	0.0003	0.0329	0.9	/	达标
			臭气浓度	47.5（无量纲）		6000（无量纲）		达标
6	食堂	/	油烟	0.0215	1.7909	/	2	达标

3.4.2 废水

本项目医院口腔科补牙采用新型树脂填料，不涉及假牙模具制作，因此废水中不含汞；血检废样作为危险废物委托处置，无含氰、含铬废水产生；检验科主要采用外购成品试剂盒进行快检，不使用含汞、铬、镉、砷、铅、镍等药品，产生的试剂废液作为危险废物委托处置，不进污水站；院区不设置洗衣房，病员病服、床单、被套和医护人员工作服等全部委托社会化服务机构统一清洗，无洗衣废水产生。因此本项目病区废水中无氰化物、总铬、总汞、铬、镉、砷、铅、镍、银等特征因子。

（1）住院区废水

住院区排出的污水主要污染物为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、LAS、粪大肠菌群数等。根据《污染源源强核算技术指南 准则》（HJ884-2018），病区医疗废水采用类比法及产污系数法进行核算。废水源强参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表 1，COD 浓度为 250mg/L、BOD₅ 100mg/L、氨氮 45mg/L、总氮 65mg/L、SS 80mg/L、粪大肠菌群数 1.5×10^5 MPN/L；总磷和 LAS 分别取 5mg/L 和 6mg/L。

（2）门（急）诊-感染科废水

感染科废水污染物主要为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、LAS、粪大肠菌群数等。废水源强参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表 1，COD 浓度为 250mg/L、BOD₅ 100mg/L、氨氮 45mg/L、总氮 65mg/L、SS 80mg/L、粪大肠菌群数 2×10^7 MPN/L；总磷取 6mg/L。

（3）门（急）诊-不含感染科废水

非感染科门（急）诊废水污染物主要为 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、LAS、粪大肠菌群数等。废水源强参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表 1，COD 浓度为 250mg/L、BOD₅ 100mg/L、氨氮 45mg/L、总氮 65mg/L、SS 80mg/L、粪大肠菌群数 1.5×10^5 MPN/L；总磷取 6mg/L。

（4）医务及辅助人员废水

医务及后勤等辅助人员产生的废水主要以冲厕水、盥洗水为主，与生活污水类型相似，因此主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN 等。因此 COD 浓度为 400mg/L、SS 200mg/L、BOD₅ 200mg/L、氨氮 45mg/L、总氮 70mg/L、总磷 6mg/L。

（5）纯水制备浓水及反冲洗废水

纯水系统制备过程会产生浓水和反冲洗废水，主要污染物为 COD 和 SS，COD 浓度取 250mg/L、SS 取 100mg/L。

（6）消毒废水

本项目供应中心消毒产生的冷凝为热污水主要污染为 COD、SS、氨氮和总磷，源强参考《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）表 1 中最小值，其产生浓度分别为 COD 150mg/L、SS 100mg/L、氨氮 40mg/L、总磷 3mg/L。

（7）食堂废水

食堂废水主要包括厨房及餐厅废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TP、TN、动植物油和 LAS。COD 浓度为 800mg/L、SS 300mg/L、BOD₅ 400mg/L、氨氮 45mg/L、总氮 70mg/L、总磷 6mg/L、LAS 20mg/L、动植物油 100mg/L。

（8）碱喷淋废水

本项目污水处理站废气采用喷淋处理，故产生喷淋废水。主要污染物为 COD、SS、氨氮、总氮和总磷，取值分别按照 300mg/L、250mg/L、40mg/L、50mg/L 和 3mg/L。

（9）循环冷却系统排水

本项目冷却系统为循环使用，定期补充损耗并排出废水，污染物主要为 COD、SS，浓度按照 200mg/L 取值。

食堂废水经隔油池处理、医务及辅助人员产生的生活污水经化粪池预处理后与其他废水进入院区内的污水处理站，污水处理站处理规模为 3100m³/d，污水处理站年运行时间以 8760h 计，主要处理工艺为“水解酸化+生物接触氧化+沉淀+次氯酸钠消毒”。

本项目废水污染物产排情况见表 3.4-5。

表 3.4-5 本项目废水污染源强核算结果及相关参数一览表（粪大肠菌群数的单位为个/L）

涉密，删除

3.4.3 噪声

本项目的噪声源主要有提升泵、污泥泵、喷淋泵、风机等，噪声源以中、低频为主，源强采用类比法核算。

表 3.4-6 本项目噪声污染源源强核算结果及相关参数一览表

工序	噪声源	声源类型	噪声源强		降噪措施		噪声排放量		持续时间 h
			核算方法	声源值 dB(A)	工艺	降噪效果 dB(A)	核算方法	声源值 dB(A)	
污水处理	涉密, 删除, 下同	频发	类比法	75~85	厂房隔声、距离减震、合理布局	10~20	类比法	60~75	8760
		频发	类比法	75~85			类比法	60~75	8760
		频发	类比法	75~85			类比法	60~75	8760
		频发	类比法	75~85			类比法	60~75	8760
废气处理		频发	类比法	75~90			类比法	60~80	8760
空调		频发	类比法	75~90			类比法	60~80	8760

表 3.4-7 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	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 m	室外边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
1	污水处理站	涉密, 删除, 下同	非标	85	无	106	195	-4	8.2	66.72	0 时至 24 时	15	67.45dB(A)、1m; 52.36dB(A)、1m 66.34dB(A)、1m 69.87dB(A)、1m	
13.1									62.65					
1.8									79.89					
1.9									79.42					
2			非标	85	无	109	192	-4	6.7	68.48	0 时至 24 时	15		
									13	62.72				
									3.3	74.63				
									2	78.98				
3			非标	85	无	113	194	-4	4.2	72.54	0 时至 24 时	15		
									13.5	62.39				
									5.8	69.73				
									1.5	81.48				
4			非标	85	无	101	193	-4	3.1	75.17	0 时至 24 时	15		
									12.8	62.86				
									6.9	68.22				
									2.2	78.15				

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声功率级 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			距室内边界距离 m	室外边界声级 dB(A)	运行时段	建筑物插入损失 dB(A)	建筑物外噪声	
						X	Y	Z					声压级	建筑物外距离
5			非标	90	无	107	191	-4	4.3	77.33	0 时至 24 时	15		
									9.7	70.26				
									5.7	74.88				
									5.3	75.51				
6			非标	90	无	105	188	-4	5.9	74.58	0 时至 24 时	15		
									10	70.00				
									4.1	77.74				
									5	76.02				
7			非标	85	无	99	184	-4	8.1	66.83	0 时至 24 时	15		
									4.3	72.33				
									1.9	79.42				
									10.7	64.41				
8			非标	85	无	105	185	-4	6.2	69.15	0 时至 24 时	15		
									4.5	71.94				
									3.8	73.40				
									10.5	64.58				
9			非标	80	无	112	183	-4	7	63.10	0 时至 24 时	15		
									3.8	68.40				
									3	70.46				
									11.2	59.02				
10			非标	80	无	121	186	-4	5.5	65.19	0 时至 24 时	15		
									3.5	69.12				
									4.5	66.94				
									11.5	58.79				
11			非标	80	无	118	182	-4	2.9	70.75	0 时至 24 时	15		
									3.9	68.18				
									7.1	62.97				
									11.1	59.09				

注：声源距室内边界距离依次为东、南、西、北四个方向，以厂区西北角为坐标原点。

表 3.4-8 本项目噪声源强调查清单（室外声源）

序号	建筑物名称	声源名称	型号	声源源强 dB(A)	声源控制措施	空间相对位置			运行时段
						X	Y	Z	
1	1#楼顶	涉密, 删除, 下同	/	85	无	212	265	25	0 时至 24 时
2			/	85	无	235	243	25	0 时至 24 时
3			/	90	无	308	172	55	0 时至 24 时
4			/	95	无	362	246	55	0 时至 24 时
5			/	90	无	395	270	55	0 时至 24 时
6			/	90	无	209	324	55	0 时至 24 时
7			/	90	无	185	103	55	0 时至 24 时

3.4.4 固体废物

本项目根据同类医院运行情况，采用类比法核算固体废物源强。

1、生活垃圾

①生活垃圾

生活垃圾包括来自办公室、住院区及护理区等的普通生活垃圾。住院病人按每病床每日产生生活垃圾按 1kg 计，按 1500 人/d 计，产生生活垃圾 547.5t/a；门诊垃圾按每日每人次产生 0.2kg 计，以日门诊人数 4500 人计，产生生活垃圾量为 328.5t/a；医护人员每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计，按职工人数 2500 人计，产生生活垃圾 456.25t/a。根据以上分析，项目营运后产生生活垃圾量为 1332t/a。

②厨余垃圾

医院食堂日用餐人数约为 4500 人次/天，以每人每次产生的餐厨垃圾 0.1kg/餐·日计，餐厨垃圾产生量约 164t/a。

2、一般固废

①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）不属于医疗废物，但需按文件要求进行严格管理并委托给具有回收处理能力的单位。未被污染输液瓶（袋）是指在医疗卫生机构使用后未被患者血液、体液、排泄物污染的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），盛装化疗药物的输液瓶（袋）除外。

类比同类规模的三甲医院，本项目未被污染输液瓶（袋）产生量预计约为 1t/a，作为一般固废委托具有回收处理能力的单位。

②废滤膜、废离子交换树脂

项目软水制备采用二级 RO 反渗透处理，滤膜及离子交换树脂存在使用寿命，因此需定期更换。类比同类规模的三甲医院，纯水制备过程中废滤膜及离子交换树脂产生量约 0.5t/a，属于一般固废，委外综合利用。

3、危险废物

①医疗废物

根据《医疗废物分类目录（2021 版）》（国卫医函〔2021〕238 号）以及《国家危险废物名录（2025 年版）》，医疗废物分类和废物代码详见下表。

表 3.4-9 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称	产生科室	收集方式
感染性废物 (HW01, 841-001-01)	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。	病房、门急诊、输液、检验科、传染科等	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.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 (HW01, 841-002-01)	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、钢钉和导丝等； 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。	输液大厅、手术室、病房、检验科等	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 (HW01, 841-003-01)	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等。	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.废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4.16 周胎龄以下或重量不足 500 克的胚胎组织等； 5.确诊、疑似传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。	检验科、病房等	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。
化学性废物 (HW01, 841-004-01)	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆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、含汞体温计，废弃的牙科汞合金材料及其残余物等。	实验室、检验科等	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。
药物性废物 (HW01, 841-005-01)	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。	药剂科、检验科、实验室等	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。

注：药物性废物和化学性废物可分别按照《国家危险废物名录》中 HW03 类和 HW49 类进行处置。

本项目以上五种医疗废物均涉及。除上述《医疗废物分类目录》中明确的内容外，本项目检验科采用成套配有分析测定所需全部试剂的试剂盒，不配置化学试剂，检验完成后全部作为危险废物处理，属于感染性废物。病理科、检验科等实验过程产生的废液、初次清洗废水均作为危险废物，其中被人体组织等污染的属于病理性废物，未被污染的属于化学性废物。

本项目设置床位 1500 个，门诊 4500 人次/d；由于《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》没有相关系数，因此，本项目医疗废物产生系数参考《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》，医院医疗废物的产生系数为 0.65kg/(床·d)，门诊病人按每 25 个折合为一个床位计算，则本项目医疗废物产生量为 1.092t/d（即约 399t/a）。

②废药物、药品

医院运营过程中会产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品，根据院方提供资料，本项目废药物、药品年产生量约 2t，分类收集包装后暂存在医疗废物暂存间，委托有资质单位处置。

③污水处理站污泥及栅渣

本项目污水处理站格栅的作用为截留并去除污水中较大颗粒的悬浮物和漂浮物，包括纤维物质（如厕所用纸等）、塑料物质（包装材料、薄膜等）、粪便、剩余饭菜等。根据《中国给排水 2013 年中国城镇污泥处理处置技术与应用高级研讨会文集》中引用的德国统计局的相关资料显示，栅渣产生量约为 1.4kg/(人·年)，本项目人数按住院人数（1500 人）+陪护家属（1500 人）+门诊人数（4500 人）+工作人员（2500 人）等总和计算，为 10000 人，则栅渣产生量约为 14t/a。

沉淀池污泥通过水泵进入污泥浓缩池进行重力浓缩减量，浓缩污泥经过污泥石灰消毒装置后再通过污泥螺杆泵进入污泥脱水机进行固液分离，最终以 70%~80%含水率的脱水污泥状态暂存在危废库 2，委托有资质单位外运处置，运输过程中污泥密闭封装。根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中有关污泥控制与处置的规定：栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，应按危险废物进行处理和处置。污泥清掏前应进行监测，达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4“综合医疗机构和其它医疗机构”要求。

污水处理站污泥主要来自沉降的颗粒物和药剂，SS 进水浓度为 105mg/L、出水浓度为 20mg/L、药剂浓度为 160mg/L，污水量按 1131500t/a 计算，则预计干化污泥约 139.1t/a，含水率按 80%计算，污泥量约 346t/a。

综上，本项目污水处理站格栅垃圾和污泥产生总量约为 360t/a。污水处理站污泥和栅渣经石灰消毒处理后，定期由有资质的单位统一安全处置。

④废活性炭

本项目采用“二级活性炭吸附”装置用于去除检验科、病理科等科室产生的有机废气。废活性炭的更换周期按《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》中的公式计算。

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

式中：T—更换周期，天；

m—活性炭的用量，kg；

s—动态吸附量，%；（一般取值 10%）

c—活性炭削减的 VOCs 浓度，mg/m³；

Q—风量，单位 m³/h；

t—运行时间，单位 h/d。

表 3.4-10 活性炭更换周期计算结果

涉密，删除

此外，本项目采用“喷淋+除雾+活性炭吸附”去除污水处理站运行产生的异味，根据设计方案中的装置设计参数，活性炭装填量为 2m³，密度为 450kg/m³，更换周期为三个月一次，预计更换时将产生废活性炭 3.6t/a。因此，合计本项目运行期将产生废活性炭 24t/a，作为危废交由资质单位定期合理处置。

根据《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》中要求“活性炭更换周期一般不应超过累计运行 500 小时或 3 个月”，因此本项目的活性炭更换周期应为三个月。

⑤在线监测废液

本项目对废水的流量、COD、余氯、pH 进行自动监测，根据同类项目运行情况，废液产生量约为 0.2t/a，为危险废物，作为危险废物委托有资质单位处理。

⑥废紫外灯管

本项目手术室等使用紫外线灯进行消毒，使用过程中破损 UV 灯管需要更换，UV 紫外线灯管一般 6 个月更换一次，每年更换约 100 支，一支重量约为 0.5kg，则年产生量约为 0.05/a。

对照《固体废物鉴别标准 通则》（GB 34330-2025）、《国家危险废物名录（2025 年版）》等进行属性判定，分析结果见下表。

表 3.4-11 本项目固体废物污染源强核算结果及相关参数一览表

产生工序	固体废物名称	固体废物属性	产生量		处置措施		最终去向
			核算方法	产生量 t/a	工艺	处置量 t/a	
治疗	未被污染的输液瓶（袋）	一般工业固体废物	类比法	1	/	1	委外综合利用
软水制备	废滤膜及离子交换树脂		类比法	0.5	/	0.5	
病区、住院区等	医疗废物	危险废物	类比法	399	/	399	委托具备危险废物经营许可证的处置单位
医院运营	废药物、药品		类比法	2	/	2	
污水处理	栅渣及污泥（含水率 80%）		类比法	346	/	346	
	在线监测废液		类比法	0.2	/	0.2	
废气处理	废活性炭		类比法	24	/	24	
灭菌	废紫外灯管		类比法	0.05	/	0.05	
生活	生活垃圾	生活垃圾	类比法	1332	/	1332	环卫部门
食堂	厨余垃圾	生活垃圾	类比法	164	/	164	委托专业单位处理

表 3.4-12 本项目副产物产生情况汇总表

副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 t/a	种类判断		
					固体废物	副产品	判定依据
未被污染的输液瓶（袋）	治疗	固态	玻璃、塑料	1	√	×	《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2025）
废滤膜及离子交换树脂	软水制备	固态	树脂	0.5	√	×	
医疗废物	病区、住院区等	固/液态	一次性医疗器具、外科敷料、医疗废液等	399	√	×	
废药物、药品	医院运营	固/液态	失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品	2	√	×	
栅渣及污泥（含水率 80%）	污水处理	固/液态	栅渣、污泥	346	√	×	
在线监测废液		液态	有机试剂等	0.2	√	×	
废活性炭	废气处理	固态	活性炭、异味气体及有机废气	24	√	×	
废紫外灯管	灭菌	固态	UV灯管	0.05	√	×	
生活垃圾	生活	固/液态	生活垃圾	1332	√	×	
厨余垃圾	食堂	固/液态	餐厨垃圾、油脂	164	√	×	

表 3.4-13 本项目运营期一般固废分析结果汇总表

固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
未被污染的输液瓶（袋）	一般工业固体废物	治疗	固态	玻璃、塑料	《固体废物分类与代码目录》（2024 年版）	/	SW59	900-099-S59	1
废滤膜及离子交换树脂		软水制备	固态	树脂		/	SW59	900-099-S59	0.5
生活垃圾	生活垃圾	生活	固/液态	生活垃圾		/	SW64	900-099-S64	1332
厨余垃圾		食堂	固/液态	餐厨垃圾、油脂		/	SW61	900-002-S61	164

表 3.4-14 本项目危险废物汇总表

名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量 (t/a)	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
医疗废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	399	病区、住院区等	固/液态	一次性医疗器具、外科敷料、医疗废液等	一次性医疗器具、外科敷料、医疗废液等	每天	In In In T/C/I/R T	规范收集后贮存于危废间内，危废间进行防渗漏、防流失、防扬散、防晒、防雨等处理
废药物、药品	HW03	900-002-03	2	医院运营	固/液态	失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品	失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的药物和药品	每天	T	
栅渣及污泥（含水率 80%）	HW01	841-001-01	346	污水处理	固/液态	栅渣、污泥	栅渣、污泥	每天	In	
在线监测废液	HW49	900-047-49	0.2		液态	有机试剂等	有机试剂等	每天	T/C/I/R	
废活性炭	HW49	900-039-49	24	废气处理	固态	活性炭、异味气体及有机废气	有机废气	三个月	T	
废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.05	灭菌	固态	UV灯管	UV灯管	半年	T	

3.4.5 非正常工况

本项目建成后废气非正常工况主要考虑废气收集处理设备故障，有组织排放源的非正常排放原因为废气治理设施故障导致污染物去除效率为50%，源强参数见表3.4-15。

表 3.4-15 本项目建成后非正常工况时的污染源强参数一览表（废气）

非正常排放源	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)	非正常排放量/ (kg)	单次持续时间/h	年发生频次/次
DA001	设备故障或检修	涉密，删除，下同					
DA002	设备故障或检修						
DA003	设备故障或检修						
DA004	设备故障或检修						
DA005	设备故障或检修						
DA006	设备故障或检修						
DA007	设备故障或检修						

3.4.6 污染物排放量

根据上述分析，本项目污染物排放量汇总如下。

表3.4-16 建设单位污染物排放量汇总表（单位：t/a）

涉密，删除

3.5 风险因素识别

3.5.1 物质危险性识别

对照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 B，对本项目可能涉及到的主要原辅材料、燃料、中间产品、副产品、最终产品、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等进行物质危险性识别，结果见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目物质危险性识别结果汇总表

类型	物质名称	易燃易爆性	有毒有害性	主要分布位置
原辅材料	涉密, 删除, 下同	易燃	有毒	病理科
		易燃	有毒	病理科
		/	有毒	病理科
		易燃	有毒	病理科
		易燃	有毒	病理科
		易燃	有毒	全院
		易燃	有毒	检验科
		/ (助燃)	/	液氧储罐
		/	有毒	污水处理站
		易燃	/	污水处理站
燃料		/	/	/
中间产品		/	/	/
副产品		/	/	/
最终产品		/	/	/
污染物		易燃	有毒	危废间
		/	有害	污水处理站
		/	有毒	/
火灾和爆炸伴生/次生物		易燃	有毒	火灾发生处

3.5.2 生产系统危险性识别

1、储运设施

污水站的少量药剂、危废间的危废、检验科和病理科使用的部分实验原料试剂如遇静电、明火、高温等触发因素，或者容器破损导致危险物质泄漏，都会造成突发环境事件。

2、生产装置

本项目主要为群众提供医疗服务，本身不进行生产。

3、环境保护设施

本项目环境保护设施的危险性体现在：①废气收集处理系统存在废活性炭和恶臭废气，可能引发环境污染事件。②危废间贮存着一定周期内积累的各类危险废物，可能发生的风险事故有装置故障导致废气无法得到有效处理、危险废物转运和贮存过程中出现泄漏、危废间因高温或明火发生火灾爆炸等。③本项目污水处理站不稳定运行或溢流导致的废水污染环境

事件。

表 3.5-2 本项目生产系统危险性识别结果汇总表

序号	生产工艺	危险单元	危险物质	危险物质最大存在量 t
1	储运设施	病理科、检验科等科室		0.0076
				0.0528
				0.0005
				0.0005
				0.0005
				0.5525
				0.025
		液氧储罐		22.8
		污水处理站		0.5
		危废间		1.33
				0.2
				14.42
				0.02
				8
2	环境保护设施	废气收集处理装置		少量
		污水处理站		32.3 (按照风险情形时间考虑 15min 超标废水的在线量)

3.5.3 环境风险类型及危害分析

根据本项目物质及生产系统危险性的识别结果，本项目环境风险类型及危害分析见表 3.5-3。

表 3.5-3 本项目环境风险类型及危害分析结果汇总表

环境风险类型	危险单元	危险源	危险物质	危险物质向环境转移的可能途径和影响方式
危险物质泄漏	污水站	原料桶	次氯酸钠等	①挥发进入大气环境造成污染； ②下渗进入土壤和地下水环境造成污染； ③流入雨水管网污染地表水环境。
	检验科等各科室	试剂瓶	甲醛、二甲苯等各类化学试剂	
	危废间	危废桶	各类危险废物	
	液氧储罐	液氧	液氧	
	废气治理系统	处理装置	废活性炭	
		废气管道	恶臭气体、有机废气	
	污水处理站	污水池体	废水	
火灾、爆炸等引发的伴生/次生污染物排放	污水站药剂房	原料桶	一氧化碳、二氧化硫、二氧化氮、氰化氢、光气等	①随燃烧废气进入大气环境； ②随消防废水进入地表水环境。
	检验科等各科室	试剂瓶		
	液氧储罐	液氧		
	危废间	危废桶		

3.5.4 环境风险识别结果

综合上述分析，本项目环境风险识别结果汇总如下。

表 3.5-4 本项目环境风险识别结果汇总表

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
污水站	原料桶	次氯酸钠	泄漏	①挥发进入大气环境造成污染；	①本院区及周边企业、学

危险单元	风险源	主要危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
		等		②下渗进入土壤和地下水环境造成污染; ③流入雨水管网污染地表水环境。	校、公园等; ②院区及周边的土壤和地下水; ③朱家山河
			火灾、爆炸	①随燃烧废气进入大气环境; ②随消防废水进入地表水环境。	□本院区及周边企业、学校、公园等; ②朱家山河
危废间	危废桶	各类危险废物	泄漏	①挥发进入大气环境造成污染; ②下渗进入土壤和地下水环境造成污染; ③流入雨水管网污染地表水环境。	①本院区及周边企业、学校、公园等; ②院区及周边的土壤和地下水; ③朱家山河
			火灾、爆炸	①随燃烧废气进入大气环境; ②随消防废水进入地表水环境。	□院区及周边企业、学校、公园等; ②朱家山河
检验科等各科室	试剂瓶	甲醛、二甲苯等各类化学试剂	泄漏	①挥发进入大气环境造成污染; ②下渗进入土壤和地下水环境造成污染; ③流入雨水管网污染地表水环境。	①院区及周边企业、学校、公园等; ②院区及周边的土壤和地下水; ③朱家山河
			火灾、爆炸	①随燃烧废气进入大气环境; ②随消防废水进入地表水环境。	①院区及周边企业、学校、公园等; ②朱家山河
液氧储罐	液氧	液氧	火灾、爆炸	①随燃烧废气进入大气环境; ②随消防废水进入地表水环境。	①院区及周边企业、学校、公园等; ②朱家山河
废气治理系统	处理装置、废气管道	废活性炭、有机废气、恶臭气体	泄漏	挥发进入大气环境造成污染	院区及周边企业、学校、公园等
			火灾、爆炸	①随燃烧废气进入大气环境; ②随消防废水进入地表水环境。	①本院区及周边企业、学校、公园等; ②朱家山河
污水处理站	污水池体	废水	泄露	②下渗进入土壤和地下水环境造成污染; ③流入雨水管网污染地表水环境。	①厂区及周边的土壤和地下水; ②朱家山河

4环境现状调查与评价

4.1 自然环境现状调查与评价

4.1.1 地理位置

南京地处长江下游，位于中国经济最发达的长江三角洲地区，是华东地区第二大城市和重要的交通枢纽，也是中国著名的历史文化名城。南京介于北纬 31°14'~32°36'，东经 118°22'~119°14'之间。东距长江入海口约 300km，西靠皖南丘陵，北接江淮平原，南望太湖水网地区。境内绵延着宁镇山脉西段，长江横贯东西，秦淮河蜿蜒穿行。全市平面位置南北长、东西窄，南北直线距离 150km，中部东西宽 50~70km，南北两端东西宽约 30km。总面积 6515.74km²。

南京高新区地处南京市西北部、扬子江北岸，与南京市鼓楼区隔江相望，位于江北新区“高新-大厂”中心城组团，总面积约 16.5 平方公里。北部、西部分别与安徽省来安县、滁州市、全椒县毗邻，东南濒长江，西接珍珠泉旅游度假区和老山国家森林公园，地理优势得天独厚，生态环境优良。

南京高新区距南京市中心约 13.5 公里、距南京禄口国际机场约 50 公里、距中国最大的内河集装箱港新生圩码头约 20 公里、距长江二桥约 10 公里、距江北的浦口货运码头约 5 公里、距铁路南京站约 10 公里、距南京西站及其货场约 8 公里，交通运输十分便利。

4.1.2 地质地貌

南京高新区所在地为江北新区，江北新区地层属扬子准地台的下扬子凹陷褶皱带，区内地质构造主要受北东向压性断裂控制，地形地貌多样，丘陵河谷平原交错。区域地形顺长江之势呈东北、西南走向，为宁、镇、扬山地的一部分，低山丘陵与河谷平原交错。

江北新区整体地势呈西北部高、南部和东南部地区低的特点，八卦洲洲内地势平稳均为平原地带。境内低山丘陵约占江北新区面积的 45%，主要分布在由东向西横亘中部的老山山脉及龙王山。其中老山山脉制高点大刺山海拔 442.1 米，山地两侧为岗，老山总面积约 90 平方公里，占江北新区面积的 11.4%。境内平原、洼地约占 40%，主要分布在中南部滁河两岸和沿江地区（包括八卦洲洲内）。其中沿长江带状区域地势平坦，坡度均小于 5%，地面标高在 5-7 米之间，与山体丘陵地高差达 300 米以上。

4.1.3 水文概况

南京高新区所在区分属长江与滁河两条水系，东南至长江水系、西北接滁河水系，园区西侧有朱家山河穿过，园区内生活污水及工业废水的纳污河流为朱家山河和石头河。

(1) 长江

长江位于高新区东南部，是我国的第一大河，流域面积 180 万平方公里，长约 6300 公里，径流资源占全国总量的 36%。长江南京大厂段位于南京东北部，系八卦洲北汉江段，全长 21.6 公里，其间主要支流为马汊河。

(2) 滁河

滁河位于高新区的西北部，发源于安徽省肥东县梁园镇，主要流经安徽合肥市（肥东县）、滁州市、马鞍山（含山县）、马鞍山（和县）及南京江北，自南京市六合区龙袍街道入长江，干流全长约 269 公里，河口宽约 300 米。滁河是流域的主要行洪通道，也是当地主要航道。

(3) 朱家山河

朱家山河是滁河支流，河水弯弯曲曲从北向南流动，长约 10.5 公里，河宽 10 余米，水深受长江水位影响很大，长江枯水季节河水水深在 0.5 米左右，河水流速缓慢；夏季往往由于暴雨和长江、滁河水位的增高，使朱家山河的水位增高。朱家山河是盘城污水处理厂的纳污河流。

(4) 石头河

石头河源于浦口区龙王山南麓，在冯墙桥处形成主河道，在下坝桥处入长江，干流长 6.3km。流域总面积 24.7km²，其中山丘区为 15.2km²，圩区为 9.5km²。石头河是桥北污水处理厂的纳污河流。

4.1.4 气象气候

南京高新区所在区域属北亚热带季风气候，温和湿润，雨量适中，四季分明，降雨量四季分配不均。冬半年（10~3 月）受寒冷的极地大陆气团影响，盛行偏东北风，降雨较少；夏半年（4~9 月）受热带或副热带海洋性气团影响，盛行偏东南风，降水丰富。尤其在春夏之交的 5 月底至 6 月，由于太平洋暖湿气团与北方冷锋云系交汇于长江中下游，形成一年一度的梅雨季节。夏末秋初，受沿西北向移动的台风影响而多台风雨。全年无霜期 222~224 天，年日照时数 1987~2170 小时，常年主导风向为东北风。年平均温度为 15.3℃，最热月份平均温度 28.1℃，最冷月份平均温度 1.7℃。最高温度达 43℃，发生在 7 月份；最低温度为-14℃，发生在 1 月份。

表 4.1-1 南京地区气象气候特征一览表

序号	项目		数值及单位
1	气温	年平均气温	15.3℃
		极端最高温度	40.7℃
		极端最低温度	-14.0℃
		历年平均最低温度	11.4℃

序号	项目		数值及单位
		历年平均最高温度	20.3℃
2	风速	年平均风速	2.5m/s
		夏季平均风速	2.7m/s
		冬季平均风速	0.5m/s
		30 年一遇 10 分钟最大风速	25.2m/s
3	风向	年主导风向：东北风	9%
		静风频率	22%
4	气压	年最高绝对气压	1046.9mbar
		年最低绝对气压	989.1mbar
		年平均气压	1015.5mbar
		夏季气压	1004.0mbar
		冬季气压	1025.2 mbar
5	降雨量	年平均降雨量	1038.7mm
		年最小降雨量	684.2mm
		年最大降雨量	1561mm
		一日最大降雨量	198.5mm
6	湿度	年平均相对湿度	74%
		最热月平均相对湿度	81%
		最冷月平均相对湿度	73%
		年平均绝对湿度	15.6Hpa
7	积雪	最大积雪深度	51cm
8	雷雨日数		34.4d
9	年蒸发量		1585.1mm

4.1.5自然资源

土地资源：浦口区山富地饶，聚宝藏珍。其地貌总体表现为集平原、岗地、丘陵、低山及大江、大河为一体的综合型，区境东南部为长江沙洲平原，面积 157 平方公里，西北部为河谷平原，面积约 125 平方公里，平原地区低平坦荡，土壤肥沃；中部为东北—西南走向的老山山脉，总面积约 90 平方公里，山体起伏，植被丰厚；低山与平原之间分布着砂砾丘陵、黄土岗地，总面积 530 平方公里。地貌单元的多元性，为土地资源开发利用提供了有利的自然基础。全区土地开发程度较高。农业用地中耕地面积 2.81 万公顷，旱涝保收面积占耕地面积的 75%以上。实有林地面积 7100 多公顷，其中桑果面积约占林地面积的 1.2%。全区后备土地资源少，主要分布于沿江滩涂，还有部分丘陵山地尚未开发利用。

水资源：区域水资源较丰富，主要来自地表水、地下水和过境水。全区水域面积 2.1 万公顷，占土地总面积的 23.33%，其中长江、滁河水面占 5.3%，内河、塘、库等水面占 18.03%；境内长江段总长 54 公里，面宽水深，万吨巨轮常年通航，是一座天然良港，具有广阔的开发前景。年平均降水量 1102.2 毫米，地表径流量约 24.62 亿立方米。过境水量相当充沛，其中长江大通以上集水面积达 170 万平方公里，多年平均过水量稳定在 9100 亿立方米。境内地下水资源分浅水层和深水层，水文地质分长江漫滩区、滁河漫滩区、老山岩溶水分布区和

丘岗区。

矿产资源：境内矿产资源以沉积的非金属矿产为主，已探明的石灰岩分布于老山西山地段及大孤山至二顶山一线，总储量达 7.82 亿吨，其氧化钙含量高达 55.4%，是生产特种水泥和炼钢熔剂的最佳原料；石英岩矿分布于龙洞山、二顶山一带，总储量达 4.14 亿吨。在永宁镇东葛至高丽丘陵地区及桥林兰花、星甸龙山、汤泉滴水珠等地有品种齐全的红砂、黄砂和白砂，储量大、品位高，是建筑用的优质矿产。

生物资源：区域植物起源古老，种类颇多，可分 180 科 800 多种，其中木本植物 37 科 330 种。

4.2 环境质量现状调查与评价

4.2.1 环境空气质量现状

1、环境空气质量达标判定

根据《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018），项目所在区域达标判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的评价基准年环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。本报告书综合考虑评价所需环境空气质量现状、气象资料等数据的可获得性、数据质量、代表性等因素，选择 2025 年作为评价基准年。

根据南京市生态环境局公开发布的《2025 年南京市生态环境状况公报》，2025 年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%，同比上升 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 $PM_{2.5}$ 。各污染因子均达到《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值二级标准，因此本项目所在区域为环境空气质量达标区。

2、基本污染物环境质量现状

本报告书采用《2025 年南京市生态环境状况公报》中公布的数据作为区域环境空气质量达标判定的依据，具体见表 4.2-1。

表 4.2-1 区域环境空气质量现状评价表

污染物	年评价指标	现状浓度/ ($\mu g/m^3$)	标准值/ ($\mu g/m^3$)	占标率/%	达标情况
SO_2	年均质量浓度	6	60	10	达标
NO_2	年均质量浓度	23	40	57.5	达标
PM_{10}	年均质量浓度	47	60	78.3	达标
$PM_{2.5}$	年均质量浓度	27.1	30	90.3	达标
CO	第 95 百分位日均值	900	4000	22.5	达标
O_3	第 90 百分位 8h 均值	159	160	99.4	达标

由上表可知，2025 年评价区域环境空气中的 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、 $PM_{2.5}$ 、CO 和 O_3 评价

指标均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值二级标准，因此本项目所在区域为环境空气质量达标区。

3、其他污染物环境质量现状

其他污染物委托南京万全检测技术有限公司按照《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）的有关要求对其他污染物环境质量现状进行补充监测。

①监测因子

非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲醇、二甲苯、甲苯、丙酮、三氯甲烷及监测期间的气象要素。

②监测时间及频次

监测时间为 2026 年 4 月 14 日-2026 年 4 月 20 日，连续监测 7 天，每天监测 4 次，分别采集和分析每天 2 时、8 时、14 时、20 时后各一小时的氨、硫化氢、非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、三氯甲烷、甲醇和丙酮的平均质量浓度，并同步记录风向、风速、气压、气温等常规气象要素。

③监测点位布设情况

以本区域主导风向为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内共设置了 2 个监测点，具体点位及监测项目见表 4.2-2。

表 4.2-2 其他污染物补充监测点位基本信息

编号	监测点名称	监测点位置		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		经度	纬度				
G1	项目厂址	118.718283	32.203360	非甲烷总烃、氨、硫化氢、甲醇、二甲苯、甲苯、丙酮、三氯甲烷、气象要素	2026 年 4 月 14 日-2026 年 4 月 20 日	/	/
G2	裕民家园	118.681011	32.179608			西南	3900

其中，G2 裕民家园的非甲烷总烃、氨和硫化氢引用《南京汽车集团有限公司自主品牌新能源乘用车 RAP4E 轿车项目、老油漆车间环保改造及工厂优化项目环境影响报告书》中监测数据，检测报告编号为 MST20240627004，监测时间为 2024 年 7 月 3 日-2024 年 7 月 10 日，检测单位为江苏迈斯特环境检测有限公司，因此引用数据时间有效。

④监测分析方法

分析方法优先采用国家标准，具体见表 4.2-3。

表 4.2-3 监测分析及来源

项目	分析方法	检出限	仪器设备
氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	0.01mg/m ³	紫外可见分光光度计
硫化氢	空气质量监测 亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》	0.001mg/m ³	紫外可见分光

	法》（第四版增补版）3.1.11.2 国家环境保护总局 2003 年		光度计
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）	0.07mg/m³	气相色谱仪
甲醇	《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）6.1.6.1 气相色谱法	0.1mg/m³	气相色谱仪
二甲苯	《环境空气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法》（HJ 644-2013）	0.6µg/m³	气相色谱-质谱联用仪
甲苯		0.1µg/m³	
三氯甲烷		0.1µg/m³	
丙酮	《环境空气 醛、酮类化合物的测定 溶液吸收-高效液相色谱法》（HJ 1154-2020）	0.002mg/m³	高效液相色谱仪

⑤监测结果及评价

根据南京万全检测技术有限公司提供的检测报告（编号：NVTT-2026-H0045），监测结果见表 4.2-4。

表 4.2-4 其他污染物环境质量现状（监测结果）表
涉密，删除

监测结果表明，监测期间项目厂址、裕民家园环境空气中的氨、硫化氢、甲醇、二甲苯、甲苯、丙酮的浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 标准限值，非甲烷总烃的浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》推荐的标准限值。

4.2.2 地表水环境质量现状

1、地表水环境质量现状监测

本项目的污水接入盘城污水处理厂集中处理，尾水排入朱家山河。企业和环评单位委托南京万全检测技术有限公司按照《环境影响评价技术导则地表水环境》（HJ 2.3-2018）的有关要求对地表水环境质量现状进行监测。监测断面及监测因子见表 4.3.5，监测时间为 2026 年 4 月 14 日至 4 月 16 日，连续监测 3 天，每天采样两次。

表 4.2-5 监测断面及监测因子一览表

编号	水体名称	断面名称	监测因子
W1	朱家山河	盘城污水处理厂排污口上游 500m	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群数、阴离子表面活性剂
W2		盘城污水处理厂排污口下游 500m	
W3		盘城污水处理厂排污口下游 2000m	

其中，W1~W3 点位的 pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷、石油类均引用自引用《南京汽车集团有限公司自主品牌新能源乘用车 RAP4E 轿车项目、老油漆车间环保改造及工厂优化项目环境影响报告书》中监测数据，检测报告编号为 MST20240627004，监测时间为 2024 年 7 月 3 日-2024 年 7 月 5 日，检测单位为江苏迈斯特环境检测有限公司，因此引用数据时间有效。

表 4.2-6 地表水水质监测方法

检测因子	检测标准	检出限	仪器名称
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 (HJ 1147-2020)	/	便携式多参数分析仪
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 (GB/T 11901-1989)	/	万分之一天平
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 (HJ 828-2017)	4mg/L	/
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法 (HJ 505-2009)	0.5mg/L	溶解氧仪
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 (HJ 535-2009)	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 (GB/T 11893-1989)	0.01mg/L	紫外可见分光光度计
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法 (试行) (HJ 970-2018)	0.01mg/L	紫外可见分光光度计
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)	0.05mg/L	紫外可见分光光度计
粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠菌群的测定 纸片快速法 (HJ 755-2015)	10MPN/L	微生物培养箱

2、地表水环境质量现状评价

采用单项水质参数评价模式，在各项水质参数评价中，对某一水质参数的现状浓度采用多次监测的平均浓度值。单因子污染指数计算公式为：

$$S_{ij} = C_{ij}/C_{si}$$

式中： S_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的标准指数；

C_{ij} ：第 i 种污染物在第 j 点的监测平均浓度值，mg/L；

C_{si} ：第 i 种污染物的地表水水质标准值，mg/L。

pH 值的指数计算公式为：

$$S_{pH,j} = \frac{7.0 - pH_j}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$S_{pH,j} = \frac{pH_j - 7.0}{pH_{su} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

式中： $S_{pH,j}$ ：pH 值的指数，大于 1 表明该水质因子超标；

pH_j ：pH 值实测统计代表值；

pH_{sd} ：评价标准中 pH 值的下限值；

pH_{su} ：评价标准中 pH 值的上限值。

根据南京万全检测技术有限公司提供的检测报告（编号：NVT-2026-H0045），各监测断面水质情况见表 4.3.6。根据上述监测数据，朱家山河监测断面水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的 III 类水质标准。

表 4.2-7 地表水环境监测数据统计及评价
涉密，删除

4.2.3 声环境质量现状

1、声环境质量现状监测

按照《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）规定的监测布点原则，本项目在厂界四周设置 4 个监测点位、周边敏感点设置 2 个监测点位，具体见表 4.2-8。

表 4.2-8 声环境现状监测点位一览表

序号	点位名称		监测项目	监测时间及频次	监测方法
N1	厂界	东侧厂界外 1m	等效连续 A 声级 (L_{eq} dB(A))	2026 年 4 月 19 日， 昼、夜间各监测一次	《声环境质量标准》 (GB 3096-2008)
N2		南侧厂界外 1m			
N3		西侧厂界外 1m			
N4		北侧厂界外 1m			
N5	盘龙山庄				
N6	南京信息工程大学				

2、声环境质量现状评价

根据南京万全检测技术有限公司提供的检测报告（编号：NVTT-2026-H0045），本项目厂界噪声监测结果汇总如表 4.3-8 所示。根据声环境现状监测结果，院界东、西、北三侧昼、夜间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，院界南侧、院东侧敏感点昼、夜间声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

表 4.2-9 声环境现状监测结果

监测时间	测点 编号	单位	昼间			夜间		
			监测值	标准值	达标情况	监测值	标准值	达标情况
2026 年 4 月 19 日	N1	dB(A)	62.5	70	达标	54.0	55	达标
	N2		58.5	60	达标	49.1	50	达标
	N3		59.1	70	达标	52.5	55	达标
	N4		58.8	70	达标	51.3	55	达标
	N5		58.4	60	达标	49.6	50	达标
	N6		55.9	60	达标	48.6	50	达标

4.2.4 土壤环境质量现状

1、土壤环境质量现状监测

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ 964-2018）的规定，本项目土壤环境影响评价的评价等级为 IV 类，可不开展土壤环境影响评价。结合 HJ 964-2018 中 4.2.2.节内容，本项目为综合医疗机构，本身属于土壤环境敏感点，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。根据本项目特点，在院区内污水处理站的拟建地设置 1 个土壤监测点。取样日期为 2026 年 4 月 14 日，对应的监测因子见表 4.2-10，监测分析方法见表 4.2-11。

表 4.2-10 土壤环境现状监测点位一览表

检测点位	取样深度	监测因子
S1	0-0.2m	基本因子：砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-

	二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a,h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘 特征因子：石油烃（C ₁₀ ~C ₄₀ ）
--	--

表 4.2-11 土壤质量监测分析方法一览表

检测因子	检测标准	检出限	仪器名称
四氯化碳	土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法 (HJ 605-2011)	1.3μg/kg	气相色谱-质谱联用仪
氯仿		1.1μg/kg	
氯甲烷		1.0μg/kg	
1,1-二氯乙烷		1.2μg/kg	
1,2-二氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1-二氯乙烯		1.0μg/kg	
顺-1,2-二氯乙烯		1.3μg/kg	
反-1,2-二氯乙烯		1.4μg/kg	
二氯甲烷		1.5μg/kg	
1,2-二氯丙烷		1.1μg/kg	
1,1,1,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
1,1,2,2-四氯乙烷		1.2μg/kg	
四氯乙烯		1.4μg/kg	
1,1,1-三氯乙烷		1.3μg/kg	
1,1,2-三氯乙烷		1.2μg/kg	
三氯乙烯		1.2μg/kg	
1,2,3-三氯丙烷		1.2μg/kg	
氯乙烯		1.0μg/kg	
苯		1.9μg/kg	
氯苯		1.2μg/kg	
1,2-二氯苯		1.5μg/kg	
1,4-二氯苯		1.5μg/kg	
乙苯		1.2μg/kg	
苯乙烯		1.1μg/kg	
甲苯		1.3μg/kg	
间/对-二甲苯		1.2μg/kg	
邻-二甲苯		1.2μg/kg	
苯胺	土壤和沉积物中苯胺以及 3,3'-二氯联苯胺的测定作业指导书 (QW01001)	0.03mg/kg	气相色谱-质谱联用仪
硝基苯	土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法 (HJ834-2017)	0.09mg/kg	
2-氯酚		0.06mg/kg	
苯并[a]蒽		0.1mg/kg	
苯并[a]芘		0.1mg/kg	
苯并[b]荧蒽		0.2mg/kg	
苯并[k]荧蒽		0.1mg/kg	
蒽		0.1mg/kg	
二苯并[a,h]蒽		0.1mg/kg	
茚并[1,2,3-cd]芘		0.1mg/kg	
萘		0.09mg/kg	
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收	0.01mg/kg	石墨炉原子吸收分

检测因子	检测标准	检出限	仪器名称
	分光光度法 (GB/T 17141-1997)		光光度计
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀) 的测定 气相色谱法 (HJ 1021-2019)	6mg/kg	气相色谱仪
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子 荧光法 第 1 部分: 土壤中总汞的测定 (GB/T 22105.1-2008)	0.002mg/kg	原子荧光光度计
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子 荧光法 第 2 部分: 土壤中总砷的测定 (GB/T 22105.2-2008)	0.01mg/kg	原子荧光光度计
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测 定 火焰原子吸收分光光度法 (HJ 491-2019)	10mg/kg	火焰原子吸收分光 光度计
铜		1mg/kg	
镍		3mg/kg	
六价铬	土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取 -火焰原子吸收分光光度法 (HJ 1082-2019)	0.5mg/kg	火焰原子吸收分光 光度计
pH 值	土壤 pH 值的测定 电位法 (HJ 962-2018)	/	实验室 pH 计
氧化还原电位	土壤 氧化还原电位的测定 电位法 (HJ 746-2015)	/	智能便携式氧化还 原电位仪
土壤容重	土壤检测 第 4 部分: 土壤容重的测定 (NY/T 1121.4-2006)	/	百分之一天平
孔隙度	森林土壤水分-物理性质的测定 (LY/T 1215-1999)	/	百分之一天平
阳离子交换量	土壤 阳离子交换量的测定 三氯化六氨合 钴浸提-分光光度法 (HJ 889-2017)	0.8cmol ⁺ /kg	紫外可见分光光度 计
饱和导水率	森林土壤渗滤率的测定 (LY/T1218-1999)	/	/

2、土壤环境质量现状评价

①土壤理化特性调查结果

按照《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的规定，选取 S1 进行了土壤理化特性调查，结果见表 4.2-11。

表 4.2-12 土壤理化特性调查表
涉密，删除

②土壤环境质量监测结果

根据南京万全检测技术有限公司提供的检测报告（编号：NVTT-2026-H0045 和 NVTT-2026-H0045-1），本次土壤环境质量现状监测的结果汇总如表 4.3-12 所示。对照《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018），本项目占地范围内 1 个监测点位土壤质量状况良好，各项污染物浓度均低于第一类用地风险筛选值。

表 4.2-13 土壤环境质量现状监测结果汇总表
涉密，删除

4.2.5 地下水环境质量现状

1、地下水环境质量现状监测

根据《环境影响评价技术导则 地下水导则》（HJ 610-2016）规定的现状监测点布设原则，在区域内设置了 6 个地下水监测点，取样日期为 2026 年 4 月 20 日。监测点位分布见附图 7，对应的监测项目见表 4.2-14，监测分析方法见表 4.2-15。

表 4.2-14 地下水环境现状监测点位一览表

编号	点位名称	取样深度	监测项目
D1	项目所在地	地下水位以下 1m 左右	①地下水水位、水温；
D2	盘城新居		②八大离子： K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} ；
D3	盘龙山庄		③基本因子：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、硫酸盐、氯化物、总大肠菌群、细菌总数；
D4	盘锦花园		地下水水位、水温
D5	鑫庭雅苑		
D6	朗诗未来街区		

表 4.2-15 地下水水质监测分析方法

检测因子	检测标准	检出限	仪器名称
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法（HJ 1147-2020）	/	便携式多参数分析仪
水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计法（GB/T 13195-1991）	/	水温表
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法（HJ 535-2009）	0.025mg/L	紫外可见分光光度计
硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法（试行）（HJ/T 346-2007）	0.08mg/L	紫外可见分光光度计
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法（GB 7493-1987）	0.003mg/L	可见分光光度计
氰化物	地下水水质分析方法 第 52 部分：吡啶-吡啶酮比色法（DZ/T 0064.52-2021）	0.002mg/L	可见分光光度计
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）	0.0003mg/L	紫外可见分光光度计
砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法（HJ 694-2014）	0.3 μ g/L	原子荧光光度计
汞		0.04 μ g/L	
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法（GB/T 11911-1989）	0.03mg/L	火焰原子吸收分光光度计
锰		0.01mg/L	
六价铬	地下水水质分析方法 第 17 部分：总铬和六价铬量的测定 二苯碳酰二肼分光光度法（DZ/T0064.17-2021）	0.004mg/L	可见分光光度计
总硬度	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法（GB/T 7477-1987）	5.01mg/L	/
氟化物	水质 氟化物的测定 离子选择电极法（GB/T 7484-1987）	0.05mg/L	离子计（氟离子）
铅	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）3.4.7.4 国家环境保护总局 2002 年	0.25 μ g/L	石墨炉原子吸收分光光度计
镉		0.025 μ g/L	
耗氧量	地下水水质分析方法 第 68 部分：耗氧量的测定 酸性高锰酸钾滴定法（DZ/T 0064.68-2021）	0.4mg/L	电热恒温水浴锅
细菌总数	水质 细菌总数的测定 平皿计数法	1CFU/ml	微生物培养箱

检测因子	检测标准	检出限	仪器名称
	(HJ 1000-2018)		
总大肠菌群	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法 (HJ 1001-2018)	10MPN/L	微生物培养箱
钾离子	水质 可溶性阳离子 (Li^+ 、 Na^+ 、 NH_4^+ 、 K^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+}) 的测定 离子色谱法 (HJ 812-2016)	0.02mg/L	离子色谱仪
钠离子		0.02mg/L	
钙离子		0.03mg/L	
镁离子		0.02mg/L	
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)	5mg/L	/
重碳酸根离子		5mg/L	/
溶解性固体总量	地下水水质分析方法 第 9 部分：溶解性固体总量的测定 重量法 (DZ/T0064.9-2021)	/	万分之一天平
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)	0.007mg/L	离子色谱仪
硫酸根离子		0.018mg/L	

2、地下水环境质量现状评价

根据南京万全检测技术有限公司提供的检测报告（编号：NVTT-2026-H0045 和 NVTT-2026-H0045-1），本次地下水环境质量现状监测结果汇总见表 4.2-16。

表 4.2-16 地下水环境质量现状监测结果

涉密，删除

对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）的地下水质量分类指标（不同类别指标限值相同时，从优不从劣），本项目调查范围内的地下水环境质量现状评价结果见表 4.2-17。从该表可以看出，各项指标均能达到Ⅳ类及以上标准。

表 4.2-17 地下水环境质量现状评价结果

检测项目	评价结果		
	D1	D2	D3
pH 值（无量纲）	I	I	I
钾离子	/	/	/
钠离子	/	/	/
钙离子	/	/	/
镁离子	/	/	/
碳酸根离子	/	/	/
重碳酸根离子	/	/	/
氯离子	II	I	II
硫酸根离子	II	III	II
氨氮	III	III	III
硝酸盐氮	I	I	I
亚硝酸盐氮	I	I	I
挥发酚	I	I	I
砷	I	I	I
汞	I	I	I
六价铬	I	I	I
总硬度	III	III	III

铅	I	I	I
镉	I	I	I
氰化物	I	I	II
氟化物	I	I	I
铁	I	I	I
锰	I	IV	I
细菌总数	I	I	I
总大肠菌群	I	IV	IV
溶解性固体总量	II	III	II
耗氧量	IV	IV	IV

4.3 区域污染源调查

4.3.1 大气污染源调查

本项目大气环境影响评价等级为二级，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）的规定，应当调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源。本项目仅有新增污染源见 3.5.1 节。

4.3.2 水污染源调查

本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）的规定，可不开展区域污染源调查。

5 环境影响预测与评价

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016），环境影响预测与评价应重点预测建设项目生产运行阶段正常工程和非正常工况等情况的环境影响，因此本章首先主要对建设项目运营期的环境影响进行预测与评价，最后分析施工期对周围环境的影响。

5.1 大气环境影响预测与评价

5.1.1 预测模型

采用《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 推荐的估算模型 AERSCREEN 进行初步预测。AERSCREEN 适用于连续排放的点源（含火炬源）、面源（矩形或圆形）、体源等污染源，输出结果为短期浓度最大值及对应距离。

表 5.1-1 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）	98.8 万
最高环境温度/°C		38.0
最低环境温度/°C		-6.6
土地利用类型		城市
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	☒ 是 ☐ 否
	地形数据分辨率/m	/
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/°	/

5.1.2 预测源强

根据工程分析中的废气污染源源强核算结果，本次大气环境影响预测的污染源参数汇总如下。

表 5.1-2 本项目大气污染源点源参数表

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	排气筒出口 内径/m	烟气流速/ (m³/h)	烟气 温度/°C	年排放小 时数/h	排放 工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y								污染物	排放速率
1	DA001	48	163	2	25	0.3	3000	常温	8760	正常	非甲烷总烃	涉密, 删除, 下同
										非正常	非甲烷总烃	
2	DA002	230	75	4	25	0.7	15000	常温	4000	正常	非甲烷总烃	
											甲醇	
										非正常	非甲烷总烃	
											甲醇	
3	DA003	280	46	3.5	25	0.7	15500	常温	4000	正常	非甲烷总烃	
											甲醇	
										非正常	非甲烷总烃	
											甲醇	
4	DA004	320	120	3	55	0.35	4000	常温	8760	正常	非甲烷总烃	
										非正常	非甲烷总烃	
5	DA005	274	90	5	55	0.8	21000	常温	4000	正常	甲醛	
											二甲苯	
											非甲烷总烃	
										非正常	甲醛	
											二甲苯	
											非甲烷总烃	
6	DA006	301	125	3.8	55	0.8	26500	常温	4000	正常	甲醛	
											二甲苯	
											非甲烷总烃	
										非正常	甲醛	
											二甲苯	
											非甲烷总烃	
7	DA007	32	208	2	25	0.5	10000	常温	8760	正常	氨	
											硫化氢	
										非正常	氨	
											硫化氢	

注：坐标系以厂区西南角为原点。

表 5.1-3 本项目大气污染源面源参数表

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源面积/m ²	面源有效排放高度/m	与正北向夹角/°	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)	
		X	Y							污染物	排放速率
1	1F 急诊检验	45	158	2	100	5	0	8760	正常	非甲烷总烃	
2	2F 检验	218	72	3.8	350	4.8	0	4000	正常	非甲烷总烃	
3	4F 输血	312	109	4	200	4.5	0	8760	正常	甲醇	
4	4F 病理科	265	88	5	220	4.5	0	4000	正常	非甲烷总烃	
5	污水处理站	28	203	2	150	4.5	0	8760	正常	甲醛	
6	停车场	25	110	2	45000	4	0	8760	正常	二甲苯	
										非甲烷总烃	
										氨	
										硫化氢	
										CO	
										非甲烷总烃	
										NOx	

5.1.3 预测结果

采用上述预测模型和源强参数进行预测，结果分别见表 5.1-4~5.1-11。

表 5.1-4 本项目大气污染源（点源估算模型预测结果表）
涉密，删除

表 5.1-5 本项目大气污染源（点源估算模型预测结果表）
涉密，删除

表 5.1-6 本项目大气污染源（点源估算模型预测结果表）
涉密，删除

表 5.1-7 本项目大气污染源（点源估算模型预测结果表）
涉密，删除

表 5.1-8 本项目大气污染源（点源估算模型预测结果表）
涉密，删除

表 5.1-9 本项目大气污染源（面源）估算模型预测结果表
涉密，删除

表 5.1-10 本项目大气污染源（面源）估算模型预测结果表
涉密，删除

表 5.1-11 本项目大气污染源（面源）估算模型预测结果表
涉密，删除

5.1.4 评价结论

1、大气环境影响分析

①正常排放工况

根据上一节的预测结果，在正常排放工况下，本项目所有大气污染源及其排放的污染物最大地面浓度、占标率及出现的距离汇总如下。

表 5.1-12 正常排放工况下大气污染物浓度预测结果汇总表

污染源		污染物	最大地面浓度 $C_i/(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大地面浓度 占标率 $P_i/\%$	最大浓度出现 的距离/m	$D_{10\%}$ 最远距离
点源	DA001	非甲烷总烃	0.05	0	141	/
	DA002	非甲烷总烃	0.28	0.01	275	/
		甲醇	0.07	0		
	DA003	非甲烷总烃	0.28	0.01	275	/
		甲醇	0.07	0		
	DA004	非甲烷总烃	0.02	0	150	/
	DA005	非甲烷总烃	0.06	0	225	/
		甲醛	0	0		
		二甲苯	0.06	0.03		
	DA006	非甲烷总烃	0.07	0	300	/
		甲醛	0	0		
		二甲苯	0.06	0.03		
	DA007	氨	0.11	0.05	275	/
		硫化氢	0	0.04		
面源	1F 急诊检验	非甲烷总烃	1.52	0.08	10	/
	2F 检验	非甲烷总烃	9.22	0.46	49	/
		甲醇	0.97	0		
	4F 输血	非甲烷总烃	0.41	0.02	41	/
	4F 病理	非甲烷总烃	39.02	1.95	10	/
		甲醛	0.72	1.44		
		二甲苯	15.09	7.54		
	污水处理站	氨	2.11	1.06	10	/
		硫化氢	0.12	1.17		
	停车场	NOx	12.5	5.0	148	/
		CO	115	1.15		
		非甲烷总烃	24.3	1.21		

②非正常排放工况

根据预测结果，在非正常排放工况下，本项目所有大气污染源及其排放的污染物最大地面浓度、占标率及出现的距离汇总如下。

表 5.1-7 非正常排放工况下大气污染物浓度预测结果汇总表

污染源		污染物	最大地面浓度 $C_i/(\mu\text{g}/\text{m}^3)$	最大地面浓度 占标率 $P_i/\%$	最大浓度出现 的距离/m	$D_{10\%}$ 最远距离
点源	DA001	非甲烷总烃	0.05	0	141	/
	DA002	非甲烷总烃	1.41	0.07	347	/
		甲醇	0.05	0		

DA003	非甲烷总烃	1.41	0.07	347	/
	甲醇	0.05	0		
DA004	非甲烷总烃	0.12	0.01	225	/
DA005	非甲烷总烃	0.31	0.02	275	/
	甲醛	0.01	0.01		
	二甲苯	0.12	0.06		
DA006	非甲烷总烃	0.35	0.02	280	/
	甲醛	0.01	0.01		
	二甲苯	0.13	0.06		
DA007	氨	0.21	0.11	150	/
	硫化氢	0.01	0.09		

③异味影响分析

本项目排放的废气组分会产生异味，可能对周边的环境保护目标造成影响。根据王亘等人的研究论文《40 种典型恶臭物质嗅阈值测定》（《安全与环境学报》，2015 年 12 月），氨、硫化氢的嗅阈值分别为 0.0060ppm 和 0.00041ppm，折算成质量浓度（20℃、1 atm）分别为 0.0046 mg/m³ 和 0.0006 mg/m³。根据预测结果，本项目正常排放工况下在厂界的大气污染物浓度贡献值均远小于嗅阈值，因此运营期异味对环境的影响较小。

④小结

经初步预测，本项目各大气污染源在正常排放工况下的污染物最大地面浓度占标率为 7.54%，满足相应的环境质量标准，因此本项目在正常排放工况下对大气环境的影响是可以接受的，不会造成当地环境空气质量显著下降。设备故障等非正常工况下对大气环境影响较大，建设单位应加强废气治理设施的维护，发生故障时应当及时停产检修。

2、污染物排放量核算

《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）规定，二级评价项目不进行进一步预测与评价，只需对污染物排放量进行核算，包括建设项目的新增污染源及改建、扩建污染源（如有），核算结果见表 5.1-9 至 5.1-12。对照《固定污染源排污许可分类管理名录（2019 年版）》，本项目属于“四十九、卫生 84-107 医院 841”中“床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416）”，本项目为设置床位 1500 张的综合性三甲医院，因此为重点管理。根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ 1105-2020），本排污单位的废气排放口为一般排放口。

表 5.1-8 本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)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			/		/

一般排放口				
DA001	非甲烷总烃	0.9794	0.0029	0.0257
DA002	非甲烷总烃	1.5014	0.0225	0.0901
	甲醇	0.3909	0.0059	0.0235
DA003	非甲烷总烃	1.4530	0.0225	0.0901
	甲醇	0.3783	0.0059	0.0235
DA004	非甲烷总烃	1.4691	0.0059	0.0515
DA005	甲醛	0.0395	0.0008	0.0033
	二甲苯	0.8061	0.0169	0.0677
	非甲烷总烃	0.8570	0.0180	0.0720
DA006	甲醛	0.0383	0.0010	0.0041
	二甲苯	0.7808	0.0207	0.0828
	非甲烷总烃	0.8301	0.0220	0.0880
DA007	氨	0.8492	0.0085	0.0744
	硫化氢	0.0329	0.0003	0.0029
一般排放口合计	氨			0.0744
	硫化氢			0.0029
	甲醇			0.0469
	甲醛			0.0074
	二甲苯			0.1505
	非甲烷总烃			0.4174
有组织排放量总计				
有组织排放量总计	氨			0.0744
	硫化氢			0.0029
	甲醇			0.0469
	甲醛			0.0074
	二甲苯			0.1505
	非甲烷总烃			0.4174

表 5.1-9 本项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放源名称	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	1F 急诊检验	检验	非甲烷总烃	加强废气收集	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	4	0.0135
2	2F 检验	实验	非甲烷总烃			4	0.0948
			甲醇			1	0.0099
3	4F 输血	检验	非甲烷总烃			4	0.0271
4	4F 病理	实验	甲醛			0.05	0.0033
			二甲苯			0.2	0.0669
			非甲烷总烃			4	0.1778
5	污水处理站	污水处理	氨		1.0	0.0157	
			硫化氢		0.03	0.0006	
			臭气浓度		10（无量纲）	9（无量纲）	
6	停车场	车辆启停	CO	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）	10	0.5992	
			NOx		0.12	0.0360	
			非甲烷总烃		4	0.0599	
无组织排放总计							
无组织排放总计				氨		0.0157	

	硫化氢	0.0006
	甲醇	0.0099
	甲醛	0.0033
	二甲苯	0.0669
	非甲烷总烃	0.3731
	CO	0.5992
	NOx	0.0360

表 5.1-10 本项目大气污染物年排放量核算表

序号	污染物	年排放量/ (t/a)
1	氨	0.0901
2	硫化氢	0.0035
3	甲醇	0.0568
4	甲醛	0.0106
5	二甲苯	0.2174
6	非甲烷总烃	0.7905
7	CO	0.5992
8	NOx	0.0360

3、大气环境保护距离

《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)规定,对于项目厂界浓度满足大气污染厂界浓度限值,但厂界外大气污染物短期贡献浓度超过环境质量浓度限值的,可以自厂界向外设置一定范围的大气环境保护区域,以确保大气环境保护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。根据预测结果,本项目厂界外大气污染物短期贡献浓度不超过环境质量浓度限值,因此无需设置大气环境保护距离。

表 5.1-11 建设项目大气环境影响评价自查表

工作内容		中大医院龙王山院区项目							
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 ☒		
评价因子	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a ☐	500~2000t/a ☐		小于 500t/a ☒				
	评价因子	基本污染物（CO） 其他污染物（NO _x 、甲醛、非甲烷总 烃、二甲苯、氨、硫化氢）			包括二次 PM2.5 ☐ 不包括二次 PM2.5 ☒				
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	环境功能区	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	本项目正常排放源 ☒ 本项目非正常排放源 ☒ 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	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 ☐		

与评价	预测因子	预测因子（ ）		包括二次 PM2.5□ 不包括二次 PM2.5□
	正常排放短期浓度 贡献值	C 本项目最大占标率≤100%□		C 本项目最大占标率>100%□
	正常排放年均浓度 贡献值	一类区	C 本项目最大占标率≤10%□	C 本项目最大占标率>10%□
		二类区	C 本项目最大占标率≤30%□	C 本项目最大占标率>30%□
	非正常排放 1h 浓度 贡献值	非正常持续时长 （ ） h	C 非正常占标率≤100%□	C 非正常占标率>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：（非甲烷总烃、甲醇、 甲醛、二甲苯、氨、硫化氢、臭气 浓度、CO、NO _x ）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☑	无监测□
	环境质量检测	监测因子：（ ）	监测点位数（ ）	无监测□
评价 结论	环境影响	可以接受☑		

5.2 地表水环境影响评价

本项目废水经院内污水处理站预处理达标后由总排口通过市政污水管网接入盘城处理厂集中处理，属于间接排放。根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ 2.3-2018)，本项目地表水环境影响评价等级为三级 B，本项目可不进行水环境影响预测，仅对水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价、依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.1 评价内容

1、水污染防治措施有效性评价

(1) 项目所产生废水经过相应的预处理措施后，废水中污染物可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 预处理排放标准和盘城污水处理厂的接管要求。

(2) 本项目为水污染型项目，项目排放的废水不会改变区域水环境水温，不会造成生态流量的变化，满足区域水环境保护目标的要求。

(3) 本项目废水经院内污水处理站预处理后通过医院的污水总排口接管至盘城污水处理厂集中处理后达标排放，尾水排入朱家山河，最终汇入长江，无面源污染，满足国家和地方有关面源污染控制治理要求。

(4) 根据现状监测数据，本项目所在区域接纳水体朱家山河的环境质量现状满足其环境功能区划要求。本项目所建污水处理设施满足区域环境质量改善目标要求和行业污染防治

可行技术指南中可行技术要求。

本项目总排口排放的废水满足盘城污水处理厂的接管要求，不会对污水处理厂造成冲击。在污水处理厂正常排放的情况下，废水经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准后经由污水管道排入朱家山河排污通道，对纳污河流影响较小。

本项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 5.2-1，废水间接排放口基本信息见表 5.2-3，废水污染物排放执行标准见表 5.2-2。

表 5.2-1 本项目废水类别、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
					编号	名称	工艺			
1	生活污水	pH、COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP、TN、动植物油、粪大肠菌群数、总余氯、石油类、阴离子表面活性剂	盘城污水处理厂	连续排放， 排放期间流量稳定	TW001	本项目院内污水处理站	水解酸化+生物接触氧化+沉淀+次氯酸钠消毒	DW001	☒ 是 ☐ 否	主要排放口
	医疗废水									

表 5.2-2 本项目废水间接排放口基本信息表

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	排放标准限值
1	DW001	118.7191	32.2042	576887	盘城污水处理厂	连续排放， 排放期间流量稳定	/	盘城污水处理厂	化学需氧量	50
									悬浮物	10
									生化需氧量	10
									氨氮	4（6）
									总磷	0.5
									总氮	12（15）
									动植物油	1
									粪大肠菌群数	1000（个/L）
									LAS	0.5
									石油类	1
									总余氯	/

注：括号内为每年 11 月 1 日至次年 3 月 31 日执行括号内排放限值。

表 5.2-3 废水污染物排放执行标准

序号	排放口编号	污染物种类	污染物排放标准及其他按规定商定的排放协议	
			名称	浓度限值/(mg/L)
1	污水总排口 DW001	化学需氧量	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2中预处理标准、盘城污水处理厂接管标准	250
2		悬浮物		60
3		生化需氧量		100
4		氨氮		45
5		总磷		8
6		总氮		70
7		动植物油		20
8		粪大肠菌群数		5000 (个/L)
9		LAS		10
10		总余氯		/
11		石油类		20

2、依托污水处理设施的环境可行性评价

盘城污水处理厂的服务范围为西至高科十八路及浦六路、北至万家坝路及盘陶路、南至朱家山河及林长线南侧规划路、东至星火路及江北大道，服务片区面积总计约 31.5km²。目前已建成日处理能力 8.5 万吨。其中，一期 2 万吨采用“倒置 A²O+辐流式二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化深床滤池+纤维转盘过滤+加氯接触消毒”工艺；二期 6.5 万吨采用“改良 A/A/O（五段）生反池+平流双层二沉池+磁混凝沉淀池+反硝化深床滤池+纤维转盘过滤+加氯接触消毒”工艺。经前述工艺处理后，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，排入朱家山河。

经查询江苏省生态环境厅江苏企业“环保脸谱”信息公开系统，江北新区盘城污水处理厂在线监测因子 pH、COD、氨氮、总氮、总磷均可达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单标准，废水水质可实现稳定达标排放。

由工程分析可知，本项目产生的废水经院内污水处理站处理后，各污染物排放浓度均能达到盘城污水处理厂的接管标准。盘城污水处理厂设计处理能力为 8.5 万 t/d，据统计目前处理污水量约为 3 万 m³/d，剩余处理能力 5.5 万 m³/d。本项目建成后满负荷处理能力情况下废水总排放量为 1580m³/d，占污水处理站剩余处理规模的 2.87%。因此经调查，盘城污水处理厂有足够的容量接纳本项目产生的废水，从水质、水量上来说，项目废水可以全部进入该污水处理厂集中处理。根据该污水处理厂收水范围及调查可知，本项目位于其纳管范围内，且污水管网已铺设至项目所在地，管网具备接管条件。因此，从盘城污水处理厂的服务范围和管网建设上来说，本项目废水接管到该处理厂是可行的。

3、污染物排放量核算

本项目水污染物排放量核算结果如下。

表 5.2-6 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量（kg/d）	年排放量（t/a）
1	污水总排口	化学需氧量	96.1930	152.0343	55.4925
2		生化需氧量	64.2867	101.6059	37.0862
3		悬浮物	23.9979	37.9291	13.8441
4		氨氮	13.0735	20.6628	7.5419
5		总氮	51.1247	80.8032	29.4932
6		总磷	5.2124	8.2382	3.0070
7		LAS	3.6353	5.7456	2.0971
8		动植物油	2.8062	4.4352	1.6188
9		粪大肠菌群数	4715（个/L）	7.5×10 ⁹	2.72×10 ¹²
全厂排放口合计		化学需氧量			55.4925
		生化需氧量			37.0862
		悬浮物			13.8441
		氨氮			7.5419
		总氮			29.4932
		总磷			3.0070
		LAS			2.0971
		动植物油			1.6188
		粪大肠菌群数			2.72×10 ¹²

5.2.2 评价结论

通过上述分析可知, 本项目废水经处理后接入盘城污水处理厂集中处理后排放, 水污染控制和水环境影响减缓措施具有有效性, 依托污水处理厂具有可行性, 因此本项目废水对地表水的环境影响是可接受的。

表 5.2-7 项目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 ☐ ; 涉水的风景名胜區 ☐ ; 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 ☐ ; 水产种质资源保护区 ☐ ; 其他 ☒	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放 ☐ ; 间接排放 ☒ ; 其他 ☐	水温 ☐ ; 径流 ☐ ; 水域面积 ☐
评价工作等级	影响因子	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 ☐
	评价工作等级	水污染影响型 一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 A ☐ ; 三级 B ☒	水文要素影响型 一级 ☐ ; 二级 ☐ ; 三级 ☒
现状调查	资料收集	调查项目 已建 ☐ ; 在建 ☐ ; 拟建 ☐ ; 其他 ☒	数据来源 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 丰水期 ☐ ; 平水期 ☐ ; 枯水期 ☐ ; 冰封期 ☐ ; 春季 ☒ ; 夏季 ☐ ; 秋季 ☐ ; 冬季 ☐	数据来源 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 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐		数据来源 生态环境保护主管部门 ☐ ；补充监测 ☒ ；其他 ☐
	补充监测	监测时期 丰水期 ☐ ；平水期 ☐ ；枯水期 ☐ ；冰封期 ☐ ；春季 ☒ ；夏季 ☐ ；秋季 ☐ ；冬季 ☐	监测因子 见 4.3.2	监测断面或点位 监测断面或点位个数（3）个
现状评价	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	（pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、石油类、粪大肠菌群数、LAS 等）		
	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（ ）		
	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 ☐ 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 ☐ 依托污水处理设施稳定达标排放评价 ☐		
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 ☐ ；污染控制和减缓措施方案 ☐ ；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 ☐	
	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质量要求 ☐ 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 ☐		
	污染物排放核	污染物名称	排放浓度/（mg/L）	排放量/（t/a）
		pH	6~9	/

	算	化学需氧量		96.1930		55.4925	
		生化需氧量		64.2867		37.0862	
		悬浮物		23.9979		13.8441	
		氨氮		13.0735		7.5419	
		总氮		51.1247		29.4932	
		总磷		5.2124		3.0070	
		LAS		3.6353		2.0971	
		动植物油		2.8062		1.6188	
		粪大肠菌群数		4715（个/L）		2.72×10 ¹²	
	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）	排放浓度（mg/L）	
/		/	/	/	/		
	生态流量确定	生态流量：一般水期（/）m³/s；鱼类繁殖期（/）m³/s；其他（/）m³/s					
		生态水位：一般水期（/）m；鱼类繁殖期（/）m；其他（/）m					
防治措施	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		
		监测方式	手动□；自动□；无监测□		手动☑；自动☑；无监测□		
		监测点位	/		污水处理站进口及污水总排口		
		监测因子	/		流量、COD、NH ₃ -N、TP、TN		
	污染物排放清单	☑					
评价结论		可以接受☑；不可以接受□					

5.3 声环境影响预测与评价

5.3.1 预测方法

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2021), 声环境影响预测范围应与评价范围相同, 建设项目厂界(或场界、边界)和评价范围内的声环境保护目标应作为预测点和评价点。根据声源源强的数据和各声源到预测点的声波传播条件资料, 计算出噪声从各声源传播到预测点的声衰减量, 由此计算出各声源单独作用在预测点时产生的 A 声级或等效感觉噪声级。

1、室内声源等效室外声源声功率级计算方法

①计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级或 A 声级:

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

式中: L_{p1} ——靠近开口处(或窗户)室内某倍频带的声压级或 A 声级, dB;

L_w ——点声源声功率级(A 计权或倍频带), dB;

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

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

r——声源到靠近围护结构某点处的距离, m。

②计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级:

$$L_{pli}(T) = 10\lg \sum_{j=1}^N 10^{0.1L_{plij}}$$

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

L_{plij} ——室内 j 声源 i 倍频带的声压级, dB;

N——室内声源总数。

③在室内近似为扩散声场时, 计算出靠近室外围护结构处的声压级:

$$L_{p2i}(T) = L_{p1i}(T) - (TL_i + 6)$$

式中: $L_{p2i}(T)$ ——靠近围护结构处室外 N 个声源 i 倍频带的叠加声压级, dB;

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

TL_i ——围护结构 i 倍频带的隔声量, dB。

④将室外声源的声压级和透过面积换算成等效的室外声源, 计算出中心位置位于透声面积(S)处的等效声源的倍频带声功率级。

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

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

$L_{p2}(T)$ ——靠近围护结构处室外声源的声压级, dB;

S——透声面积, m^2 。

2、户外声传播的衰减

$$L_p(r) = L_p(r_0) - 20\lg(r/r_0)$$

式中: $L_p(r)$ ——预测点处声压级, dB;

$L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

r——预测点距声源的距离 m;

r_0 ——参考位置距声源的距离, m。

在同一受声点接受来自多个点声源的声能, 可通过叠加得出该受声点的声压级。噪声叠加公式如下:

$$L = 10\lg \sum_{i=1}^n 10^{0.1L_i}$$

式中: L——总声压级, dB(A);

L_i ——第 i 个声源的等效 A 声压级值, dB(A);

n——噪声源数。

5.3.2 预测结果

采用上述预测方法，根据工程分析中噪声污染源强核算的数据和本项目的声波传播条件，对各个预测点的 A 声级进行预测，结果见表 5.3-1。

表 5.3-1 工业企业声环境保护目标预测结果与达标分析表

声环境保护目标	噪声背景值 dB(A)		噪声现状值 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	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜
东厂界	/	/	/	/	70	55	42.74	42.74	/	/	/	/	达标	达标
南厂界	/	/	/	/	60	50	45.69	45.69	/	/	/	/	达标	达标
西厂界	/	/	/	/	70	55	48.68	48.68	/	/	/	/	达标	达标
北厂界	/	/	/	/	70	55	47.89	47.89	/	/	/	/	达标	达标
盘龙山庄	58.4	49.6	58.4	49.6	60	50	36.59	36.59	58.43	49.81	0.03	0.21	达标	达标
南京信息工程大学	55.9	48.6	55.9	48.6	60	50	43.11	43.11	56.12	49.68	0.22	1.08	达标	达标

5.3.3 评价结论

根据预测结果，在采取合理布局噪声源、厂房隔声等措施后，通过几何发散、空气吸收等效应引起的衰减，本项目南厂界的噪声贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的 2 类标准限值，东、西和北厂界的噪声贡献值低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的 4 类标准限值。此外，在敏感点盘龙山庄和南京信息工程大学处的贡献值与预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准限值，不降低其声环境质量。因此，本项目对周围声环境影响较小，不会降低当地的声环境质量。

表 5.3-2 建设项目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□
	现状调查方法	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%		
噪声源调查	噪声源调查方法	现场实测□			已有资料□		研究成果☑	
声环境影响预测与评价	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（2）		无监测□
评价结论	环境影响	可行☑			不可行□		

注：“☐”为勾选项，填“√”；“（ ）”为内容填写项

5.4 固体废物环境影响评价

根据工程分析，本项目产生的固体废弃物主要为医疗废物、生活垃圾、污水站污泥等。本项目固体废物利用处置方案汇总如下，本节根据固体废物的属性分别分析和评价其对环境的影响。

表 5.4-1 本项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式
1	废滤膜及离子交换树脂	纯水制备	一般工业 固体废物	900-099-S59	0.5	委外综合利用
2	未被污染输液瓶（袋）	来料		900-099-S59	1	
3	生活垃圾	生活	生活垃圾	900-099-S64	1332	环卫清运
4	厨余垃圾	食堂		900-002-S61	164	交由专业单位处理
5	医疗废物	病区、住院区 等	危险废物	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	399	委托资质单位定期 处置
6	废药物、药品	医院运营		900-002-03	2	
7	栅渣及污泥	污水处理		841-001-01	346	
8	在线监测废液	污水处理		900-047-49	0.2	
9	废活性炭	废气处理		900-039-49	24	
10	废紫外灯管	灭菌		900-023-29	0.05	

5.4.1 一般工业固体废物环境影响分析

本项目一般工业固体废物主要为生活垃圾、纯水制备产生的废滤膜等和未被污染的输液瓶（袋）等。生活垃圾每日由环卫清运、厨余垃圾交由专用单位处理，其余一般固废采取委外综合利用等处置方式，符合有关法规、标准的要求，建设单位应分类收集、贮存一般工业固体废物，不得与危险废物等混放，包装、运输过程中避免出现散落、泄漏等情况，堆放、贮存场所应按照《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）的相关规定进行建设。

根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发〔2017〕30号），对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理。残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋），可以按照未被污染的输液瓶（袋）处理。存在下列情形的输液瓶（袋），即使未被患者血液、体液和排泄物等污染，也不得纳入可回收生活垃圾管理：

①在传染病区使用，或者用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），应当按照感染性医疗废物处理。

②输液涉及使用细胞毒性药物（如肿瘤化疗药物等）的输液瓶（袋），应当按照药物性医疗废物处理。

③输液涉及使用麻醉类药品、精神类药品、易制毒药品和放射性药品的输液瓶（袋），应当严格按照相关规定处理。

在落实相应的措施后，本项目一般工业固体废物将得到妥善处置，实现“零排放”，不会对环境造成不利影响。

5.4.2 危险废物环境影响分析

1、产生和收集过程的环境影响分析

医疗废物在分类、收集、院内运输、暂存过程中，应按照《医疗废物管理条例》（国务院令 380 号）、《医疗废物分类名录》、《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206 号）、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》（环发〔2003〕188 号）、《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003）等相关规范执行。医疗废物收集处理流程见下图所示。

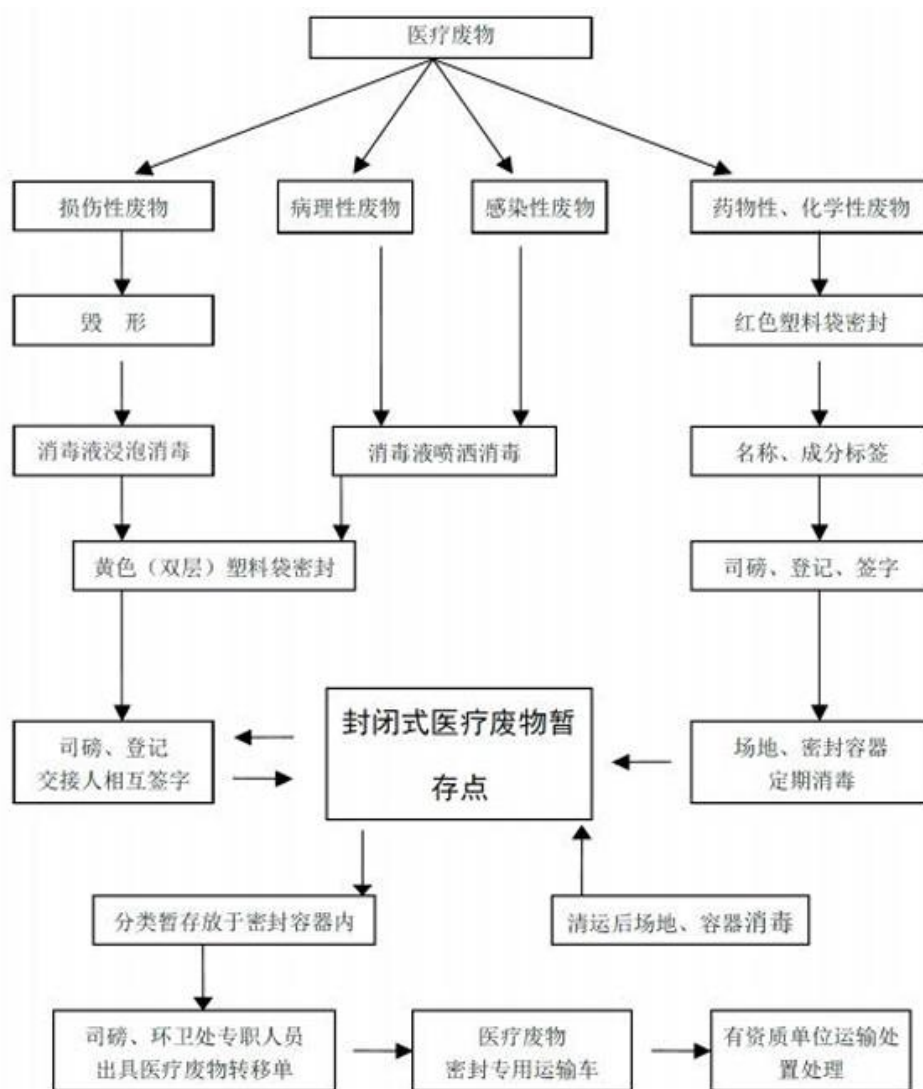


图 5.4-1 医疗废物收集、处理流程图

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。对于医疗废物应正确区分类别，将医疗废物放置于符合《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、渗漏和其它缺陷；
- 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.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；

d.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；

e.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

医院应对医疗废物分类后，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。

在落实上述日常管理和应急处置措施后，本项目危险废物产生和收集过程的环境影响程度较轻且可控。

2、贮存场所（设施）环境影响分析

为便于院区管理，本项目在1#楼的-1F和污水处理站分别建设占地面积约140m²和15m²的危废库1和危废库2，用于危废暂存，地质结构稳定，符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定的选址原则。其中，危废库1主要用于存放废活性炭和医疗废物等，危废库2主要用于存放污水处理过程产生的栅渣和污泥、在线监测废液、废紫外灯管等。

根据《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置管理规范》（DB32/T3549-2019）要求：

1）本项目医疗废物暂存间占地面积 140m²，位于 1#楼的地下-1F，满足 DB32/T3549-2019 中“住院病床在 100 张以上的医疗卫生机构，暂时贮存间使用面积≥30m²”以及“不得设置在楼层二层及以上”的要求。

2）本项目医疗废物暂存间距离医疗区、食品加工区、人员活动区水平距离需满足≥20m，方便医疗废物运送人员级运送工具、车辆的出入。医疗废物暂存间应符合 GB18597-2001 的要求建造径流疏导系统；避免阳光直射。

3）地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；室内净高 2.4m；地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒；有防雨淋措施；除医疗废物暂时贮存间外还宜设有工作人员更衣室、清洗消毒间（区）、消毒后转运车存放间（区）。

危废间内主要根据废物类别进行分区。根据危险废物产生量、贮存期限和危废间分区情况等

进行分析，危废间的贮存能力可以满足本项目危险废物的贮存需求，具体见表 5.4-2。

表 5.4-2 本项目危废间贮存能力分析表

类别	危险废物名称	产生量 (t/a)	贮存期限	分区名称	分区面积 (m ²)	最大贮存 能力 (t)	最大贮存 量 (t)	是否满 足要求
危废 间 1	医疗废物	399	2 天	医疗废物 区	50	5	1.33	满足
	废活性炭	24	一个月	废吸附材 料区	5	4	2	满足
危废 间 2	栅渣及污泥	346	半个月	污泥区	10	20	14.4	满足
	在线监测废液	0.2	一季度	废液区	0.5	0.1	0.05	满足
	废紫外灯管	0.05	半年	废灯管区	0.5	0.1	0.025	满足

本项目危废间将按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）规定的设计原则进行建设，并配备照明设施、视频监控设施和应急防护设施。对照《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），本项目危废暂存场所符合要求。

表 5.4-3 本项目与苏环办〔2024〕16 号文件要求的对照分析一览表

序号	文件规定要求	拟实施情况	备注
1	规范项目环评审批。建设项目环评要评价产生的固体废物种类、数量、来源和属性，论述贮存、转移和利用处置方式合规性、合理性，提出切实可行的污染防治对策措施。所有产物要按照以下五类属性给予明确并规范表述：目标产物（产品、副产品）、鉴别属于产品（符合国家、地方或行业标准）、可定向用于特定用途按产品管理（如符合团体标准）、一般固体废物和危险废物。不得将不符合 GB34330、HJ 1091 等标准的产物认定为“再生产品”不得出现“中间产物”“再生产物”等不规范表述，严禁以“副产品”名义逃避监管。不能排除危险特性的固体废物，须在环评文件中明确具体鉴别方案，鉴别前按危险废物管理，鉴别后根据结论按一般固废或危险废物管理。危险废物经营单位项目环评审批要点要与危险废物经营许可证审查要求衔接一致。	本项目产生的废滤膜、未被污染的输液瓶（袋）属于一般固废，委外综合利用。医疗废物、废药品、在线监测废液、废活性炭、栅渣及污泥属于危废，暂存于危废间，定期委托资质单位处置。	符合
2	落实排污许可制度。企业要在排污许可管理系统中全面、准确申报工业固体废物产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况，并对其真实性负责。实际产生、转移、贮存和利用处置情况对照项目环评发生变动的，要根据变动情况及时采取重新报批环评、纳入环境保护竣工验收等手续，并及时变更排污许可。	企业拟落实排污许可制度，准确申报固废产生种类，以及贮存设施和利用处置等相关情况。	符合
3	调优利用处置能力。各设区市生态环境部门要定期发布固体废物产生种类、数量及利用处置能力等相关信息，详细分析固体废物（尤其是废盐、飞灰、废酸、高卤素残渣等）产生和利用处置能力匹配情况，精准补齐能力短板，稳步推进“趋零填埋”。省厅按年度公开全省危险废物产生和利用处置等有关情况，科学引导社会资本理性投资；组织对全省危险废物利用处置工艺水平进行整体评估，发布鼓励类、限制类危险废物利用处置技术目录，不断提高行业利用处置先进性水平。	本项目危险废物分类暂存于危废库，定期委托资质单位合理处置，贮存周期符合要求，贮存量符合危废库的贮存能力要求。	符合
4	规范贮存管理要求。根据《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023)，企业可根据实际情况选择采用危险废物贮存设施或贮存点两类方式进行贮存，符合相应的污染控制标准；不具备建设贮存设施条件、选用贮存点方式的，除符合国家关于贮存点控制要求外，还要执行《江苏省危险废物集中收集体系建设工作方案（试行）》（苏环办		

	(2021) 290 号) 中关于贮存周期和贮存量的要求, I 级、II 级、II 级危险废物贮存时间分别不得超过 30 天、60 天、90 天, 最大贮存量不得超过 1 吨。		
5	强化转移过程管理。全面落实危险废物转移电子联单制度, 实行省内全域扫描“二维码”转移。加强与危险货物道路运输电子运单数据共享, 实现运输轨迹可溯可查。危险废物产生单位须依法核实经营单位主体资格和技术能力, 直接签订委托合同, 并向经营单位提供相关危险废物产生工艺、具体成分, 以及是否易燃易爆等信息, 违法委托的, 应当与造成环境污染和生态破坏的受托方承担连带责任; 经营单位须按合同及包装物扫码签收危险废物, 签收人、车辆信息等须拍照上传至系统, 严禁“空转”二维码。积极推行一般工业固体废物转移电子联单制度, 优先选择环境风险较大的污泥、矿渣等固体废物试行。	本项目危险废物暂存于危废间, 定期委托资质单位处置, 并委托资质单位处理, 运输和处置过程中严格按照危废管理要求进行, 对周边环境影响较小。	符合
6	落实信息公开制度。危险废物环境重点监管单位要在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置设置视频监控并与中控室联网, 通过设立公开栏、标志牌等方式, 主动公开危险废物产生和利用处置等有关信息。集中焚烧处置单位及有自建危废焚烧处置设施的单位要依法及时公开二燃室温度等工况运行指标以及污染物排放指标、浓度等有关信息, 并联网至属地生态环境部门。危险废物经营单位应同步公开许可证、许可条件等全文信息。	本次环评要求在门口设置危废信息公开栏, 危废间内配备视频监控等。	符合

综合上述分析, 本项目危废间选址具备可行性, 贮存能力满足要求, 建设、运行和管理符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023) 和《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) 的相关规定, 对环境的影响较轻。

3、运输过程的环境影响分析

①内部

在医疗废物分类、合理收集后, 医院应按照相关规范将医疗废物运送至医疗废物暂存点, 在院内运输医疗废物时应注意如下:

- 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;
- c.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。

此外, 本项目污水处理站污泥属于《国家危险废物名录》中医疗废物 HW01, 根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013), 污泥在贮泥池中应进行消毒, 有效容积应不小于处理系统 24h 产泥量, 且不宜小于 1m³。因此, 本项目污泥在外运前直接在污泥池内进行消毒处理。

②外部

医院医疗废物应交由有外部资质单位进行合理处置。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，并向当地环保部门报告。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》（环发〔2003〕188号）的要求。

c.医疗废物装卸载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，收运医疗垃圾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；

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。当医疗废物运至处置单位时，处置单位接受人员应在核实医疗废物数量及种类真实、准确后签收。

本项目其他各类危废在转移至外部时，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》和《危险废物转移管理办法》的规定，通过国家危险废物信息管理系统填报并依照国家有关规定公开危险废物转移相关污染防治信息。承担危险废物运输的单位应获得交通运输部门颁发的危险货物运输资质，使用具备明显危险废物标识的专用车辆密闭运输，运输过程应采取措施防止泄漏。

建设单位应按照上述要求规范转运危险废物，避免产生二次污染，在此基础上可以将危险废物运输过程的环境影响控制在可接受的范围。

4、委托处置的环境影响分析

建设单位自身不具备处置危险废物的能力，因此本项目产生的危险废物均委托具备危险废物经营许可证且经营范围包含本项目危险废物类别或代码的单位处置。

建设单位拟与南京汇和环境工程技术有限公司、南京福昌环保有限公司等危险废物经营单位签订危险废物委托处置合同，其核准经营范围见表 6.4-4。经对照分析，本项目危险废物都在其核准经营范围中，产生量在经营单位的处置能力范围内。因此本项目危险废物委托上述资质公司处

置是可行的，不会对环境造成新的不利影响。

表 5.4-4 危险废物经营单位核准经营内容汇总表

危险废物经营单位名称	核准经营内容	本项目危险废物
南京福昌环保有限公司	焚烧处置医药废物（HW02），废药物、药品（HW03），农药废物（HW04），木材防腐剂废物（HW05），废有机溶剂与含有机溶剂废物（HW06），热处理含氰废物（HW07），废矿物油与含矿物油废物（HW08），油/水、烃/水混合物或乳化液（HW09），精（蒸）馏残渣（HW11），染料、涂料废物（HW12），有机树脂类废物（HW13），新化学物质废物（HW14），废酸（HW34），废碱（HW35），有机磷化合物废物（HW37），有机氰化物废物（HW38），含酚废物（HW39），含醚废物（HW40），含有机卤化物废物（HW45），其他废物（HW49，仅限 309-001-49、900-039-49、900-041-49、900-042-49、900-047-49、900-999-49），废催化剂（HW50，仅限 261-151-50、261-152-50、261-183-50、263-013-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50），合计 15000 吨/年。	本项目产生废药物、药品（HW03，2t/a）、在线监测废液（HW49，0.2t/a）、废活性炭（HW49，24t/a），前述危废合计产生量为 26.2t/a，约占南京福昌环保有限公司处置能力的 0.17%。
南京汇和环境工程技术有限公司	医疗废物（HW01）的焚烧收集、贮存、处置，该公司设有四条医疗废物焚烧生产线，处置规模 36000 吨/年。	本项目产生医疗废物（HW01，399t/a）、栅渣及污泥（HW01，346t/a），前述危废合计产生量为 745t/a，约占南京汇和环境工程技术有限公司处置能力的 2.1%。

5.4.3 固体废物环境影响分析结论

经分析可知，本项目产生的固体废物均能得到依法妥善处置和利用；在落实了各项污染控制和风险防范措施后，不会对环境造成不利影响。

5.5 土壤环境影响预测与评价

本项目性质为新建，施工期主要进行污水处理站和院区内各构筑物的建设，基本不会对土壤环境造成影响；运营期，根据《环境影响评价技术导则 土壤环境（试行）》（HJ964-2018）的 4.2.2 节内容，本项目属于 IV 类建设项目，可不开展土壤环境影响评价。

考虑到项目本身属于土壤环境敏感点，因此开展土壤环境质量现状监测。根据“4.3.4 土壤环境质量现状调查与评价”章节可知，所测各项土壤指标均符合国家《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）表 1 中第二类用地各项筛选值标准，项目所在地土壤环境质量优良。同时，本项目对污水处理站等重点区域采取地面防渗措施，气态污染物均为高空排放，正常情况下通过大气沉降或地面漫流等途径对土壤环境造成的影响较小。

5.6地下水环境影响预测与评价

本项目地下水环境影响评价工作等级为三级,根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)的要求,预测方法可以采用解析法或者类比分析法进行,本次选择解析法进行预测评价对地下水环境保护目标的影响,完全能够满足三级评价的要求。

5.6.1水文地质条件概述

根据《南京高新技术产业开发区开发建设规划(2022-2035)环境影响报告书》,南京市平面位置南北长、东西窄,成正南北向;南北直线距离 150km,中部东西宽 50~70km,南北两端东西宽约 30km。南京地区以低山丘陵地貌为主,仅在沿江河地区分布有窄长的冲积平原。第四系松散地层除长江各地有一定厚度外,其余地区厚度较小,一般在 30cm 以内。山丘区基岩出露。本区地层发育比较齐全,自震旦系上统至第三系上新统均有出露。地貌为宁镇山脉的一部分,低山山陵占全市总面积的 64.52%。长江南京段长度约 95km;江南有秦淮河,江北有滁河,为南京市境内两条主要的长江支流,其河谷平原为重要农业区。水面占全市总面积 11.4%,平原、洼地占 24.08%。南京江北新区地势较为平坦,平均高程约 2~15m。区域水文地质图见下图。

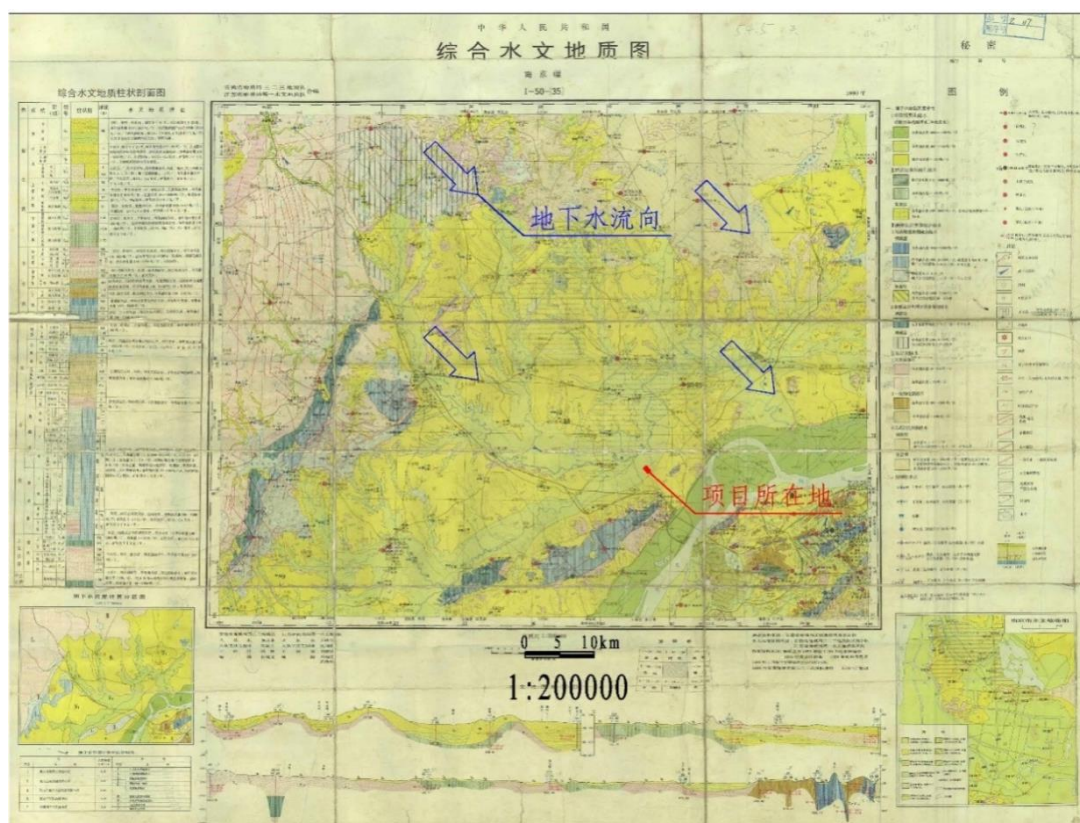


图 5.6.3-1 南京高新区所在区域综合水文地质图

5.6.2 地层岩性概述

根据规划环评，南京地区第四系覆盖面积约占全区的三分之二，主要分布于长江、滁河、秦淮河两侧及波状平原地带。根据第四纪沉积物的岩性、成因类型、所处地貌部位等自下而上分为三个地层单元。

(1) 下更新统

①尖山组

为火山堆积物，分布于浦口区东门镇猪头山浦镇林场一带，岩性为灰黑色、紫暗色气孔状和致密状橄榄玄武岩，具似层状构造，局部柱状节理发育，覆盖于不同时代地层之上。

②雨花台砂砾石层中上段

雨花台砂砾石层分布在板桥、西善桥、菊花台、雨花台和江北的江浦县兰花塘、七里桥、大厂镇等处长江沿岸地带，出露高程 50~60m。

雨花台砂砾石层可分为下段和中上段两部分。雨花台层中上段，厚 9.3m，中段 3.4m，棕黄色，上段 5.9m，棕红色，砾石成分以石英岩、石英砂岩、燧石、硅化灰岩为主。下伏雨花台砂砾层下段灰、灰白色，厚度 >2.1m，砾石成分以石英岩、石英砂岩、燧石等为主。

③冲一坡积层

冲一坡积层岩性为灰白色砂砾石层，厚 2.4m，砾石成分与老山山体基岩岩性相似，以硅质白云岩、白云质灰岩为主，含粗砂及泥质。

(2) 中上更新统

①泥石流堆积物

岩性为棕黄色泥砾，厚 15m，具似蠕虫状构造，砾石成分以石英砂岩为主，砾径一般 5cm 左右，大者可达 1m 以上，多呈次棱角状，分选差，磨圆度差。

②冲积层

岩性为泥质粗砂和粗砂砾石层，砾石成分以灰白色石英岩为主及少量燧石，磨圆度中等。

③风积—冲积混合成因堆积层

主要分布在长江、滁河及秦淮河两侧，侵蚀堆积波状平原区及低山丘陵坡麓地带，常组成波状平原顶部及丘岗主体，出露标高 15-50m，岩性为棕黄、褐黄、土黄及棕褐、红褐色亚粘土。出露较好的剖面见于老虎山、燕子矶、泰山新村等地，厚度可达 26.5m，一般由 2-4 层黄土和 3-5 层埋藏土组成。

(3) 全新统

以冲积物为主，分布在长江、秦淮河、滁河及支流沟谷地带，组成宽阔的冲积平原，标高 5-15m。

①冲积物

全新统厚 42.5m 左右，可分为上、中、下三段。其中上段上部为灰黄色亚粘土，稍硬；上段下部为灰黑色淤质亚粘土与砂土互层，顶部为现代土壤层和人工填土层，厚 6.8m 左右。中段上部 4.6m 为灰、灰黑色粉砂；中段下部厚 10.01m，灰、灰黑色淤质亚粘土与亚粘土互层；下段厚 21.9m，为灰、灰绿色亚粘土夹淤质亚粘土。

②冲坡积物

零星分布于山麓冲沟地带，全新统上段缺失。全新统中段厚 3.7m，上部灰、灰黄色亚粘土，向下颗粒稍粗，下部灰色淤泥质亚粘土及次棱角状砂砾石层。全新统下段厚 1.4m，深灰色淤质亚粘土，下伏晚更新统淤泥及粉砂淤泥。

本区地层属扬子分区，宁镇、江浦地层小区。区内地层发育齐全，自震旦系上统一上第三系上新统均有出露。

震旦系上统分布在幕府山、老山和浦镇东门一带；古生带地层主要分布在青龙山—孔山、汤山、栖霞山、幕府山及龙潭一带；中生代地层广泛分布在南京城区及其东部、南郊、长江凹陷、滁河盆地、句容盆地内；新生代地层零星分布于江宁县范围、浦镇—龙王山一带及南京雨花台、菊花台、西善桥—板桥。

5.6.3 地下水动态与补径排条件

目前江北新区有地下水监测井 9 个，其中新材料科技园长芦片区 5 个监测井，新材料科技园玉带片区 2 个，葛塘后街 1 个，浦铁一村 1 个，南京高新区范围内暂无区域地下水监测井。

按含水介质和含水层岩性组合特征及水力性质等，南京江北新区地下水为松散岩孔隙潜水型，主要赋存于上部填土层及④层土中（④为粉质粘土夹粉砂层，层厚 0-4.1m，工程性质较好），其升降受大气降水及地表水补给影响。

潜水含水层近地表分布，含水层岩性：在冲积和海积平原区主要为全新统粉质粘土、淤泥质粉质粘土、淤泥，局部夹粉砂薄层，厚度 10~30m；因含水层厚度薄、颗粒细，透、富水性差。

该含水岩组主要接受大气降水入渗，由高处向低处径流，蒸发是其主要排泄途径，气象资料显示，水面蒸发量为 869.7mm/a，但地下水的蒸发量与地下水位埋深有关系，蒸发量的大小与蒸发极限深度有关，因此实际地下水蒸发量比水面蒸发量小得多。地下水的第二个排泄方式主要为居民取水。

5.6.4地下水环境影响预测

1、预测范围

本项目地下水环境影响预测范围与调查评价范围一致，预测层位为潜水含水层。

2、预测时段

预测时段考虑污染发生后1天、10天、100天、1年、10年。

3、预测因子

根据导则，应将识别出的特征因子按照重金属、持久性有机污染物和其他类别进行分类，并对每一类别中的各项因子采用标准指数法进行排序，分别取标准指数最大的因子作为预测因子。结合区域规划环评、本项目废水排放特点及地表水环境质量标准，本次地下水预测选择COD、氨氮和粪大肠菌群数作为预测因子。

虽然COD在地表含量较高，但实验数据显示进入地下水后含量极低，基本被沿途生物消耗掉，因此我们用COD_{Mn}替代，其含量可以反映地下水中有机的污染物的量。因此，模拟和预测污染物在地下水中的迁移扩散时，用COD_{Mn}代替COD。

2、情景设置

建设项目地下水环境影响预测包括正常状况及非正常状况进行预测。项目营运过程产生的废水全部进院内污水处理站处理后纳管入盘城污水处理厂，园区内污水管道、污水处理站水池都进行了防渗防漏处理，防渗结构层渗透系数小于 $1 \times 10^{-12} \text{cm/s}$ 。正常工况下，因此正常工况下不会发生收集池废水渗漏至地下水的情况发生，对地下水的影响较小。本次预测重点为非正常工况下泄漏对地下水环境产生的影响。

本次预测考虑两种情景：

一、正常工况：本项目污水处理站按要求采取相应的防渗措施，正常工况无渗漏，对地下水基本无污染，因此不作正常状况情景下的预测；

二、非正常工况：污水处理站的防渗层破损，导致废水持续下渗从而污染地下水；

3、预测源强

情景一：不作正常状况情景下的预测；

情景二：选取特征因子为COD、氨氮和粪大肠菌群数，考虑最不利条件下即未经处理的废水直接排放，进水水质中COD、氨氮和粪大肠菌群数的初始浓度分别为350mg/L、60mg/L和 3×10^8 个/L，排放方式概化为点源，排放规律为连续排放。因为用COD_{Mn}代替COD，多年的数据积累表明高锰酸盐指数一般来说是COD的50%-70%，本项目选取中间值60%。因此模拟预测时COD_{Mn}浓度为210mg/L、氨氮的浓度为60mg/L、粪大肠菌群数浓度为 3×10^8 个/L。

4、预测方法

采用《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）附录 D 提供的一维稳定流动一维水动力弥散问题模型，概化条件为一维半无限长多孔介质柱体，一端为定浓度边界，解析解为：

$$\frac{C}{C_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

x — 预测点距污染源的距离，m；

t — 预测时间，d；

C — t 时刻 x 处的污染物浓度，mg/L；

C_0 — 地下水污染物源强浓度，mg/L；

u — 水流速度，m/d；

D_L — 纵向弥散系数，m²/d；

$\operatorname{erfc}(\)$ — 余误差函数。

采用上述模型进行预测时，需确定项目所在区域地下水流速 u 和纵向弥散系数 D_L ，可根据下两式计算：

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

$$D_L = a_L \times u^m$$

式中：

u — 地下水流速，m/d；

K — 渗透系数，m/d；

I — 水力坡度，‰；

n — 孔隙度，无量纲；

D_L — 纵向弥散系数，m²/d；

a_L — 纵向弥散度，m；

m — 指数，无量纲。

①渗透系数 K

根据区域水文地质勘探资料，本项目所在地地层潜水含水层主要为黏土，参考 HJ 610-2016 附录 B，渗透系数取 0.1 m/d。

②水力坡度 I

根据各监测点间的水位高差可计算出区域内地下水的水力坡度，具体见表 5.6-1。

表 5.6-1 本项目区域内地下水水力坡度计算结果表

点位编号	水位 (m)	与D1点的距离 (m)	两点间水力坡度 (%)	水力坡度平均值 (%)
D1	20.236	0	/	3.51
D2	10.087	1107	9.17	
D3	27.777	578	13.05	
D4	17.545	649	4.15	
D5	23.987	1063	3.53	
D6	23.367	1879	1.67	

③孔隙度 n

岩石和土壤孔隙度的大小与颗粒的排列方式、颗粒大小、分选性、颗粒形状以及胶结程度有关，不同岩性孔隙度大小见表 5.6-2。本项目所在地的岩性主要为黏土，孔隙度取 40%。

表 5.6-2 松散岩石孔隙度参考值

松散岩体	孔隙度 (%)	沉积岩	孔隙度 (%)	结晶岩	孔隙度 (%)
粗砾	24~36	砂岩	5~30	裂隙化结晶岩	0~10
细砾	25~38	粉砂岩	21~41		
粗砂	31~46	石灰岩	0~40	致密结晶岩	0~5
细砂	26~53	岩溶	0~40	玄武岩	3~35
粉砂	34~61	页岩	0~10	风化花岗岩	34~57
黏土	34~60	/	/	风化辉长岩	42~45

资料来源：《地下水》，R. A. Freeze 等著，吴静方译，地震出版社，1987。

④纵向弥散度 α_L

实验表明，弥散度主要依赖平均粒径和均匀度系数。室内试验结果详见表 5.6-3，但野外试验得到的数据比室内试验大得多，指数 m 的值约为 1.05，纵向弥散度 α_L 的值则达到了 5m。本次评价范围内的潜水含水层参考上述野外试验结果，指数取 1.05，纵向弥散度取 5m。

表 5.6-3 含水层弥散度类比取值表

粒径变化范围 (mm)	平均粒径 (mm)	均匀度系数	指数 m	弥散度 α_L (m)
0.4~0.7	0.61	1.55	1.09	3.96×10^{-3}
0.5~1.5	0.75	1.85	1.1	5.78×10^{-3}
1~2	1.6	1.6	1.1	8.80×10^{-3}
2~3	2.7	1.3	1.09	1.30×10^{-2}
5~7	6.3	1.3	1.09	1.67×10^{-2}
0.5~2	1.0	2	1.08	3.11×10^{-3}
0.2~5	1.0	5	1.08	8.30×10^{-3}
0.1~10	1.0	10	1.07	1.63×10^{-2}
0.05~20	1.0	20	1.07	7.07×10^{-2}

资料来源：《地下水污染-数学模型和数值方法》，孙训正著，地质出版社，1989。

根据上述参数可以算出，本项目所在区域地下水流速 u 为 0.88 m/d，纵向弥散系数 D_L 为 4.75 m²/d。

5、预测结果

根据区域水文地质参数及污染源参数,利用上述模型预测本项目在非正常状况情景下特征因子 COD、氨氮和粪大肠菌群数对地下水环境的影响范围、程度和最大迁移距离,以及厂界特征因子随时间的变化规律。根据该地区地下水质量现状调查和监测结果,确定以预测因子在《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的IV类标准限值为超标限值,同时以预测因子的检测方法检出限作为影响限值进行预测,结果见表 5.6-4 至表 5.6-7。

表 5.6-4 地下水中 COD_{Mn} 浓度扩散情况表

涉密, 删除

表 5.6-5 地下水中 COD 超标距离和影响距离一览表

预测内容 预测结果(米) 预测时间	1 天	10 天	100 天	1 年	10 年
最远超标距离	7	29	150	433	3566
最远影响距离	11	42	189	515	3827

表 5.6-6 地下水中氨氮浓度扩散情况表

涉密, 删除

表 5.6-7 地下水中氨氮超标距离和影响距离一览表

预测内容 预测结果(米) 预测时间	1 天	10 天	100 天	1 年	10 年
最远超标距离	8	31	157	446	3608
最远影响距离	11	42	190	517	3834

表 5.6-8 地下水中粪大肠菌群浓度扩散情况表

涉密, 删除

表 5.6-9 地下水中粪大肠菌群超标距离和影响距离一览表

预测内容 预测结果(米) 预测时间	1 天	10 天	100 天	1 年	10 年
最远超标距离	13	48	210	556	3954
最远影响距离	17	61	250	631	4194

5.6.5 地下水环境影响评价

本项目按照相关规范对重点区域采取防渗措施,在正常情况下不会对地下水环境造成影响。经预测,当污水处理站泄漏且地面防渗层破损时,除泄漏点周边较小范围外的区域均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中的IV类及以上标准,对周边地下水的影响会随着时间推移而加重。综合上述分析,建设单位应当加强重点区域地面防渗层的维护保养,确保不发生地下水

污染事件并按照相关规范及要求定期开展地下水环境跟踪监测，跟踪监测计划见 8.3.2 节。

5.7 环境风险评价

5.7.1 环境风险潜势初判

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）规定，根据建设项目涉及的物质和工艺系统的危险性及其所在地环境敏感程度，结合事故情形下环境影响途径，按照表 5.7-1 确定环境风险潜势。

表 5.7-1 建设项目环境风险潜势划分

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

注：IV⁺为极高环境风险。

1、危险物质及工艺系统危险性（P）

定量分析危险物质数量与临界量的比值（Q）和所属行业及生产工艺特点（M），按照 HJ 169-2018 附录 C 对危险物质及工艺系统危险性（P）等级进行判断，见表 5.7-2。

表 5.7-2 危险物质及工艺系统危险性等级判断

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

①危险物质数量与临界量的比值（Q）

计算本项目所涉及的每种危险物质在厂界内的最大存在总量与其在 HJ 169-2018 附录 B 中对应临界量的比值 Q。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，则按下式计算物质总量与其临界量比值（Q）：

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

式中：

$q_1, q_2, \dots, q_n$ — 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） $Q \geq 100$ 。

表 5.7-3 本项目 Q 值计算结果

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	甲醛	50-00-0	0.0076 (按照 37%浓度折纯)	0.5	0.0152
2	二甲苯	95-47-6	0.0528	10	0.00528
3	丙酮	67-64-1	0.0005	10	0.00005
4	浓盐酸	7467-01-0	0.0005	7.5	0.000067
5	冰醋酸 (乙酸)	64-19-7	0.0005	10	0.00005
6	乙醇	64-17-5	0.5525	500	0.0011
7	甲醇	67-56-1	0.025	10	0.0025
8	液氧	132259-10-0	22.8	200	0.114
9	次氯酸钠	7681-52-9	0.5	5	0.1
10	医疗废物	/	1.33	50	0.0266
11	废药物、药品	/	0.2	50	0.004
12	栅渣及污泥	/	14.42	100	0.2883
13	在线监测废液	/	0.02	100	0.0004
14	废活性炭	/	8	100	0.08
15	污水处理站高浓度废水	/	32.3	100	0.323
项目 Q 值					0.8163

本项目风险物质考虑污水处理站不稳定运行或溢流导致未经处理的较高浓度废水直接进入外部环境。污水处理站的处理能力为 $3100\text{m}^3/\text{d}$ ，各类主要反应池体均位于地下且密闭加盖，风险情形时间考虑 15min，因此超标废水的在线量为 32.3t。经核算，本项目 Q 值为 0.8163 ($Q < 1$)，因此本项目环境风险潜势为 I。

②行业及生产工艺 (M)

分析项目所属行业及生产工艺特点，按照表 5.7-2 评估生产工艺情况。具有多套工艺单元的项目，对每套生产工艺分别评分并求和。将 M 划分为 (1) $M > 20$ ；(2) $10 < M \leq 20$ ；(3) $5 < M \leq 10$ ；(4) $M = 5$ ，分别以 $M1$ 、 $M2$ 、 $M3$ 和 $M4$ 表示。经对照分析，本项目 M 值为 5，以 $M4$ 表示。

表 5.7-4 行业及生产工艺 (M)

行业	评估依据	分值	本项目情况
石化、化工、医药、轻工、化纤、有色冶炼等	涉及光气及光气化工艺、电解工艺 (氯碱)、氯化工艺、硝化工艺、合成氨工艺、裂解 (裂化) 工艺、氟化工艺、加氢工艺、重氮化工艺、氧化工艺、过氧化工艺、胺基化工艺、磺化工艺、聚合工艺、烷基化工艺、新型煤化工工艺、电石生产工艺、偶氮化工艺	10/套	不涉及
	无机酸制酸工艺、焦化工艺	5/套	不涉及
	其他高温或高压，且涉及危险物质的工艺过程 ^a 、危险物质贮存罐区	5/套 (罐区)	不涉及
管道、港口/码头等	涉及危险物质管道运输项目、港口/码头等	10	不涉及
石油天然气	石油、天然气、页岩气开采 (含净化)，气库 (不含加气站的气库)，油库 (不含加气站的油库)、油气管线 ^b (不含城镇燃气管线)	10	不涉及
其他	涉及危险物质使用、贮存的项目	5	涉及

注：^a 高温指工艺温度 $\geq 300^\circ\text{C}$ ，高压指压力容器的设计压力 (P) $\geq 10.0\text{MPa}$ ；

^b长输管道运输项目应按站场、管线分段进行评价。

2、环境敏感程度（E）

①大气环境

依据环境敏感目标环境敏感性及人口密度划分环境风险受体的敏感性，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.7-5。

表 5.7-5 大气环境敏感程度分级

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

本项目厂区周边 500 m 范围内人口总数大于 1000 人，因此大气环境敏感程度为 E1。

②地表水环境

依据事故情况下危险物质泄漏到水体的排放点受纳地表水体功能敏感性，与下游环境敏感目标情况，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.7-6。其中地表水功能敏感性分区和环境敏感目标分级分别见表 5.7-7 和表 5.7-8。

表 5.7-6 地表水环境敏感程度分级

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

表 5.7-7 地表水功能敏感性分区

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

表 5.7-8 环境敏感目标分级

分级	环境敏感目标
S1	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水流向）10 km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下类或多类环境风险受体：集中式地表水饮用水水源保护区（包括一级保护区、二级保护区及准保护区）；农村及分散式饮用水水源保护区；自然保护区；重要湿地；珍稀濒危野生动植物天然集中分布区；重要水生生物的自然产卵场及索饵

	场、越冬场和洄游通道；世界文化和自然遗产地；红树林、珊瑚礁等滨海湿地生态系统；珍稀、濒危海洋生物的天然集中分布区；海洋特别保护区；海上自然保护区；盐场保护区；海水浴场；海洋自然历史遗迹；风景名胜；或其他特殊重要保护区域
S2	发生事故时，危险物质泄漏到内陆水体的排放点下游（顺水方向）10km 范围内、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内，有如下类或多类环境风险受体的：水产养殖区；天然渔场；森林公园；地质公园；海滨风景游览区；具有重要经济价值的海洋生物生存区域
S3	排放点下游（顺水方向）10 km 范围、近岸海域一个潮周期水质点可能达到的最大水平距离的两倍范围内无上述类型 1 和类型 2 包括的敏感保护目标

本项目雨污水收纳水体为朱家山河，执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类水质标准，则本项目所在区域地表水环境敏感性为 F2；敏感目标分级为 S3，因此本项目地表水环境敏感程度为 E2。

③地下水环境

依据地下水功能敏感性与包气带防污性能，共分为三种类型，E1 为环境高度敏感区，E2 为环境中度敏感区，E3 为环境低度敏感区，分级原则见表 5.7-9。其中地下水功能敏感性分区和包气带防污性能分级分别见表 5.7-10 和表 5.7-11。当同一建设项目涉及两个 G 分区或 D 分级及以上时，取相对高值。

表 5.7-9 地下水环境敏感程度分级

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

表 5.7-10 地下水功能敏感性分区

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

注：^a“环境敏感区”指《建设项目环境影响评价分类管理名录》中所界定的涉及地下水的环境敏感区

表 5.7-11 包气带防污性能分级

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

注：Mb 为岩土层单层厚度，K 为渗透系数。

本项目不在表 5.7-10 所述的环境敏感区内，因此地下水功能敏感性分区为 G3；对照表 5.7-11

所述的包气带岩石的渗透性能参数，本项目所在区域的包气带防污性能分级为 D2。根据上述分析结果并对照表 5.7-9 可知，本项目地下水环境敏感程度为 E3。

3、环境风险潜势

本项目危险物质数量与临界量比值 $Q < 1$ ，根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）的规定，环境风险潜势为 I，只需开展简单分析。

5.7.2 环境风险分析

《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）附录 A 规定了简单分析的基本内容，包括评价依据、环境敏感目标概况、环境风险识别、环境风险分析、环境风险防范措施及应急要求、分析结论等。评价依据见 5.7.1 节，环境风险识别见 3.6 节，兹不赘述。本项目环境风险潜势为 I，只需开展简单分析。因此本节主要对本项目的环境风险进行分析，重点说明其危害后果。

1、火灾和爆炸等事故引发的风险

本项目检验科、病理科等科室使用的部分原料试剂中含有易燃易爆的成分，如遇极端高温天气或静电、明火等因素，极有可能引发火灾甚至爆炸。火灾和爆炸除了会影响医院和环保设施的正常运行，还可能造成危险物质泄漏，引发二次事故。同时部分物质在不充分燃烧时会生成一氧化碳、氰化氢、光气等次生污染周围的大气环境。

另外，本项目使用液氧，液氧暂存于液氧站的储罐内。液氧是液态氧气，系低温液体，常温下会急剧蒸发，液体变为气体时体积扩大 800 倍。液氧在通常气压（101.325kPa）下密度为 1.141g/cm^3 ，凝固点为 -222.65°C ，沸点为 -182.96°C 。当液氧储罐破裂时，低温液体迅速沸腾剧烈蒸发，暴沸和爆炸在瞬间完成，因此项目的液氧储罐有潜在爆炸危险。因此，本项目液氧运输、储存过程可能潜在的风险事故如下：①运输过程中因意外交通事故，可能贮罐被撞破而造成爆炸；②由于储罐破裂、或操作不当，造成泄漏，导致人员中毒或爆炸；③根据对国内液氧储罐爆炸的事故分析，电器打火是液氧储罐燃爆的重要条件，另液氧储罐检修后脱脂不彻底、新罐使用前未彻底脱脂也易引发储罐爆炸。

本项目周边 500m 范围内存在学校、居民区等，受影响的主要为居民、师生等。因此事故发生时，必须立即组织影响范围内的人员进行疏散。事故伴生、次生污染物对大气环境的影响，事故排放时间越长，影响范围越大，对环境质量和人体健康的危害越大。火灾爆炸或扩散事故停止后，随着时间的延长，污染物在环境中的浓度逐渐降低，但仍会在一定浓度范围内超出伤害阈浓度和最高允许浓度。为减小周围人员人身健康受到毒害影响，必须尽量缩短火灾事故和扩散的持续时间，并及时组织下风向人员迅速转移。在采取积极的风险防范措施和应急预案后，项目大气环境风险处于可接受水平。

2、危险物质泄漏引发的风险

本项目涉及的危险物质包括部分污水处理站使用的药剂原料、各科室使用的部分化学试剂和所有的危险废物，具体见第 3.6.1 节。当包装容器破损，或运输、使用过程中操作不当时，都会造成危险物质泄漏。泄漏物质会挥发进入大气环境，或通过雨水管网进入附近地表水，或渗入土壤及地下水，从而对环境造成污染。本项目发生泄露事故时，立即启动突发环境事件应急预案，对泄漏物进行收集和控制，对下风向影响范围内人口进行疏散，事故影响会在短时间内清除。

3、环保设施故障引发的风险

本项目环保设施发生故障时，会影响污染物治理效率，导致对环境的不利影响加重。主要有以下情形：①废水处理系统发生故障，未经处理/不达标的废水排放至盘城污水处理厂，对污水处理厂造成较大冲击，污染水环境；②废气处理系统发生故障，大量未经处理/不达标的废气排放至大气环境。

本项目污水经预处理后接管至盘城污水处理厂集中处理。因此，在一般情况下，污水排放对环境的影响较小。在发生风险事故时产生的事故废水对周围水环境的影响途径有两条：一是事故废水没有控制在厂区内，进入附近内河水体，污染内河水体水质；二是事故废水虽然控制在厂区内，但是出现大量超标废水通过管网进入盘城污水处理厂，影响污水处理厂的正常运行，导致污水处理厂外排污水超标，间接污染污水厂尾水受纳水体水质。若发生事故或意外情况，拟建项目应立即停止生产，并将院区内污水暂时排入事故水池内，确保将事故废水控制在院区内，不污染周围内河水环境质量。因此，采取以上措施后，一般可认为此类事故对环境的影响不大。

5.7.3 环境风险防范措施

针对上述环境风险，建设单位拟采取的防范措施如下：

1、危废间、液氧站等的风险防范措施

①总图布置和建筑安全防范措施：

在各储存场所悬挂易制爆化学品和易制毒化学品危险特性、安全技术操作规程、应急处理措施等，建立健全安全标志、标识管理制度。开展规范化设计，合理规划和设计安全间距或避让距离等。

②加强组织管理及防范风险意识教育：

加强事故安全教育，不断提高职工的安全操作技能和自我保护意识，未经安全培训教育和培训不合格的人员不得上岗作业；要使所有人员都认识安全、杜绝事故的意义和重要性。了解事故风险处理程序和要求，了解处理事故的措施和器材的使用方法，特别是明确各自在处理事故中的职责。

③化学试剂管理措施：

加强对相关科室化学试剂储存及使用的管理，管理人员必须进行安全教育；严格执行入库存储的操作规程，入库前必须进行检查，发现问题及时处理；参照《危险化学品安全管理条例》、《常用化学危险品贮存通则》等相关要求，严格执行化学品入库前记账、登记制度，入库后应当定期检查并作详细的文字记录；定期检查化学品封口是否严密，有无挥发和渗漏等情况；在明显位置张贴“严禁烟火”等警示牌，配备充足的消防器材。

④液氧站的风险防范措施

液氧站内不得放易燃物品，并定期对储罐和设备进行安全性检验，检验合格后才能使用；同一储存间严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品。使用氧气过程中要提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。使用时应远离火种、热源，远离易燃、可燃物，避免与活性金属粉末接触。工作场所严禁吸烟，还要避免高浓度吸入；明示各种警示标牌，附近严禁烟火和堆放易燃易爆物品，杜绝可能产生火花的一切因素。强化值班人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查工作，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态。制订应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

⑤危废库的风险防范措施：

按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）建设管理，设置防风、防雨、防晒、防渗等措施，配套环氧地坪、防渗托盘及导流沟槽等，危废间内和库外均安装视频监控系统，并与院区控制中心及当地环保部门联网；各类危废进行科学的分类收集，标明其来源、成分、危险性和应急处置方式，不同区域之间留有一定的防护距离；对危废进行规范的贮存和运送建立长效管控措施，防止危废间发生环境污染事故和安全事故；危废转交及运送过程中，严格执行《危险废物转移联单管理办法》中的相关条款，确保危废安全转移运输；定期排查安全风险。

2、环保设施故障的风险防范措施

①污水处理站加强运维管理，安排值班人员定期巡查，采用在线监测装置对进出水水质进行判定。院区内配备充足的应急物资，在发生泄露时能及时堵漏。

②本项目周边500m范围存在居民点、学校等敏感区，当本项目废气处理设施发生故障时，受影响的主要为居民、师生等，因此事故发生时，必须立即组织影响范围内的人员进行疏散。在日常环保管理中，建设单位应多以宣传海报、培训班等形式积极开展教育，培养职工及周边群众的风险意识，教会其应急知识，做到发生事故时能有效自救；同时，应设置专职或兼职环境风险应急人员，培训其专业应急知识，以备应急救援。一旦事故发生，应立即启动应急预案，专职应急人员在第一时间组织影响范围内的居民进行疏散。

在日常运行过程中,应建立健全安全生产和环境保护相关的管理制度,制定岗位作业指导书,在员工岗前培训时重点宣贯和学习;安排专人定期检查生产、环保设施,发生问题及时解决;配备应急电源,确保废气收集处理系统能够在停电后继续运行;按照突发环境事件应急预案定期组织演练,检验企业的应急响应和处置能力,并根据演练效果及时改进。

3、雨污管网建设和风险防范措施

①院区排水采用雨污分流制,雨水排口和废水排口设置阀门、视频监控,并由专人负责管理,发生泄漏事故时第一时间关闭阀门。

②定期检查污水管网,发现“跑、冒、滴、漏”等情况及时安排维修。

③事故消防废水拦截措施:

为了最大程度降低建设项目事故发生时对水环境的影响,对建设项目的事故废水将采取二级拦截措施。一级拦截措施:危废库内设置防泄漏托盘、导流沟与集液槽,可以有效对泄漏液体进行截流、并收集事故中可能的泄漏物料。二级拦截措施:在院区内的集、排水系统管网中设置截止阀。在院区排水系统总排放口设置截止阀,当发生火灾事故时,产生消防废水后能及时关闭雨污水阀门,保证事故后消防废水不会通过雨污水管网排入外环境,同时防止事故消防废水未经处理排入园区污水处理站而对其造成冲击负荷。待事故排除后再将收集的废水分批次转运至有资质危废处置单位处理。

5.7.4 环境风险评价结论

综合上述分析,本项目在严格落实各项风险防范措施后,环境风险可控。

表 5.7-12 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	中大医院龙王山院区项目			
建设地点	南京市江北新区高新路以东、江北大道以西、龙山北路以南、丁解路以北			
地理坐标	经度	118.718283	纬度	32.203360
主要危险物质及分布	①检验科等全院各科室:甲醛、二甲苯、丙酮、浓盐酸、冰醋酸、乙醇、甲醇等; ②污水站:次氯酸钠、事故超标废水等; ③危废间:危险废物; ④液氧储罐区:液氧。			
环境影响途径及危害后果 (大气、地表水、地下水)	①危险物质挥发进入大气环境造成污染; ②危险物质下渗进入土壤地下水环境造成污染; ③危险物质流入雨水管网污染地表水环境; ④污染物随燃烧废气进入大气环境; ⑤污染物随消防废水进入地表水环境。			
风险防范措施要求	①加强消防安全建设,注意防火; ②制定岗位作业指导书,组织员工培训和应急演练; ③安排管理人员定期巡视,发现问题及时解决并上报; ④编制应急预案并组织培训和演练;			

	⑤事故废水引入事故池； ⑥污水处理站等重点区域采取防渗等措施，并安排专人负责管理。
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 本项目环境风险潜势为I，主要的环境风险有火灾、爆炸风险，危险物质泄漏风险和环保设施故障风险。建设单位采取了相应的防范措施，使得院区环境风险处于可控范围内。	

5.8 生态环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 生态环境》（HJ 19-2022）的规定，本项目只需进行生态影响简单分析。

本项目采取土工管袋填充法，平整过程中场地内空地均铺设防尘网，平整完成后场地内铺设土工管袋，堆填过程中地表裸露较少，降水等对地面土壤冲刷影响较小。

施工期低矮草本植物将被覆盖而损失。但该损失是暂时的，待施工完成后，将进行绿化，绿化后的植被覆盖度将高于施工前。施工期由于施工扰动，部分行动力较强的两栖和爬行动物会远离该区域。部分行动力较弱的两栖和爬行动物可能会来不及躲避而被覆盖在底泥布工袋之下造成损失，但这种情况发生的几率较小。另外，施工期结束后堆泥场区将进行绿化，两栖和爬行动物多样性将逐渐恢复。整体上，施工期对两栖和爬行动物造成的影响可以接受。

综合上述分析，本项目对周边的生态环境的影响较小，不会改变当地的生态功能区划。

5.9 施工期环境影响分析

施工期落实好各项污染防治措施后对环境的影响较小，具体分析如下。

1、废水

施工期除了施工和管理人员的生活污水外，还会产生车辆清洗废水等施工废水。生活污水通过市政管网接管至污水处理厂集中处理。施工废水拟采用收集池收集沉淀后回用于车辆清洗或工地洒水降尘。收集池应建在远离雨水管网的区域，并做好防渗处理。本项目在做好上述措施后，可以确保施工期废水不会直接进入附近水体，因此对地表水环境影响较小。

2、废气

施工期废气主要有工地扬尘、机械车辆尾气、建筑涂料散发的废气等。为控制扬尘，建设单位应当要求施工单位在施工场所周边设置一定高度的围挡，对裸露的地块进行覆盖，并定期洒水降尘，达到《施工场地扬尘排放标准》（DB32/4437-2022）要求，建设单位还应选用清洁环保的建筑涂料，减少施工期 VOCs 的排放。施工废气的产生是阶段性的，且施工范围主要在院区，同时项目周边地势较为开阔，有利于污染物扩散，因此对大气环境的影响是可以接受的。

3、噪声

施工期间各类机械设备和运输车辆因为基本都在室外，而且在实际施工过程中往往是同时运行，所以引发的噪声较为明显，对周围声环境的影响较大。为确保施工期场界噪声达标，建设单位必须采取相应的措施。

首先，建设单位应当加强管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，未获得有关部门的批准不得在夜间进行施工作业。其次，施工单位应当尽量采用低噪声的施工设备和施工方法，在不影响正常施工的前提下在高噪声设备周边设置隔声围挡。再次，施工单位应当加强对施工机械的维护和保养，及时消除设备故障引起的噪声。最后，建设单位应当加强对运输车辆的管理，行驶路线应避开敏感目标，或经过敏感目标时应减缓速度、禁止鸣笛。在落实上述措施后，施工期噪声对环境影响的程度将降到最低。

4、固体废物

本项目污水处理站、停车场等部分建构筑物位于地下，部分弃土可用于回填，剩余的弃土与其他建筑垃圾应当根据市政管理部门的要求运至周边较近的填埋场，运输过程要注意防止洒落造成二次污染。废涂料桶等可能沾染危险物质的包装物应从严管理，委托有资质单位处置。施工人员生活垃圾应分类收集并交给环卫部门处理，不得丢弃在工地。在采取上述措施后，本项目施工期固体废物对周围环境的不利影响将控制在可以接受的范围内。

5、结论

综合上述分析，本项目施工期会对环境造成一定的程度的不利影响，建设单位将采取有效措施尽可能减轻这些影响。随着施工期的结束，这些影响将不再产生。

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“三废”应作出相应的防治措施及处置方法。环境管理要作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。

5.10 外环境对医院的影响分析

5.10.1 交通尾气影响

根据规划及规划环评，本项目所在地东侧江北大道属于城市快速路、西侧高新路属于主干路，北侧龙山北路属于次干路，南侧丁解路属于支路。根据相关设计资料及现场踏勘，本项目东侧江北大道宽 67.5m，其中高架四车道设计车速 80km/h，地面六车道设计车速 60km/h，道路中心线距离本项目 1#门急诊医技住院综合楼约 167 米；南侧丁解路宽 30m，四车道，设计车速 40km/h，道路中心线距离本项目 1#门急诊医技住院综合楼约 79 米；西侧高新路宽 32m，四车道，设计车

速 60km/h，道路中心线距离 1#门急诊医技住院综合楼约 182 米；北侧道路为龙山北路宽 35m，四车道，设计车速 60km/h，道路中心线距离本项目 1#门急诊医技住院综合楼约 169 米。道路汽车尾气的主要污染物为一氧化碳、氮氧化物及碳氢化合物，道路汽车尾气属于线源排放，污染物排入大气后经空气稀释扩散，浓度随距离增加而迅速衰减。在开阔的扩散条件下，到达院区边界时污染物浓度已大幅降低。此外，随着节能减排的环保理念日渐深入人心，新能源车的市场占有率大幅提升，因此可以从源头大大降低汽车尾气的排放。

根据项目所在地环境空气质量现状监测结果及环境质量公报，区域 NO_2 、 SO_2 、 PM_{10} 均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2026）中的过渡阶段浓度限值二级标准要求，为大气环境质量达标区，具备一定的环境容量，周边道路汽车尾气不会导致区域环境空气质量功能下降。

本项目已采取以下减缓措施：一是在院区临路侧设置绿化隔离带，种植对 NO_x 、 SO_2 等具有较强吸收能力的植物；二是合理布局院内建筑物；三是加强院区通风设计和新风系统，保障室内空气质量。通过上述措施，可进一步消减和阻隔道路汽车尾气对院区的影响。

5.10.2 交通噪声影响

龙山北路、高新路、江北大道和丁解路均已投入运营，在公路上行驶的机动车辆的噪声源为非稳态源，车辆行驶时其发动机、冷却系统以及传动系统等部件均会产生噪声；行驶中引起的气流湍动、排气系统、轮胎与路面的摩擦等也会产生噪声；由于公路路面平整度等原因而使行驶中的汽车产生整车噪声。

为降低外界交通噪声对本项目的不利影响，临路一侧则布置了院区内停车场、绿化区域等，利用建筑物和绿化的隔声作用形成噪声缓冲区域。通过布局优化，可有效减轻交通噪声对敏感区域的直接影响。本项目临近交通干线的敏感建筑，均设计采用具有相应隔声性能的建筑围护结构，包括墙体、隔声门窗等构件。根据《民用建筑隔声设计规范》（GB50118-2010），根据初设设计，建筑隔声量大于 45dB(A)，临街一侧病房窗户隔声量大于 30dB(A)。在采取上述隔声措施后，可确保室内声环境满足相应使用功能要求。此外，根据路段管理要求，建议采取限速行驶、相关路段禁鸣喇叭等措施，并在沿线明显位置设置禁鸣标志。同时加强监管，及时纠正违规行为。通过上述措施，可有效降低外界交通噪声对本项目的不利影响。

6环境保护措施及其可行性论证

6.1 施工期污染防治措施及评述

6.1.1 大气环境污染防治措施

根据《省生态环境厅关于印发江苏省重点行业堆场扬尘污染防治指导意见(试行)的通知》(苏环办〔2021〕80号)中对施工场地的管理要求指导意见,本项目施工应做到以下防治措施:

1.物料存储环节:产生扬尘的物料应当密闭贮存,不具备密闭贮存条件的,在其周围设置不低于堆放物高度的围挡并有效覆盖。建筑土方、工程渣土、建筑垃圾应及时运输到指定场所进行处置。

2.施工作业环节:建设工程开工前,建设单位应当在施工现场周边设置不低于2.5米的围挡,施工单位应当对围挡进行维护。围挡底部设有防溢座,围挡拼接处无缝隙,且保持围挡及围挡附近整洁;围挡进行美化,与周边环境相符;密目式安全网或防尘布的覆盖率达100%,并保证覆盖物清洁。在建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目式安全立网或防尘布。

土方开挖、清运建筑垃圾等作业时,应当采取洒水、喷淋等湿法作业,存放超过48小时以上的临时存放的土方、建筑垃圾应采用防尘网覆盖。风速达到5级及以上时,应暂停土方开挖、土方回填、灰土拌和、摊铺整平、路面基层清理、沥青洒布、沥青混凝土摊铺。因大风、空气重污染,按照相关规定停止产生扬尘污染的施工作业后采取定时洒水、覆盖等降尘措施,并对施工现场内可能被大风损坏的围挡,覆盖等措施进行巡检,及时修复。

3.物料装卸、运输、输送环节:建筑垃圾、土方、砂石浆等流散物料,应当依法使用符合要求的运输车辆。散装建筑材料、建筑垃圾、土方、沙石运输车辆必须封闭或苫盖严密,装载物不得超过车厢挡板高度,防止材料沿途泄漏、散落或者飞扬。

对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化,对其他场地进行覆盖或者临时绿化,对土方集中堆放并采取覆盖或者固化措施。路面清扫时,宜采用人工洒水清扫或高压清洗车冲刷清扫。

施工作业大门处应设置自动洗车设施,施工车辆经除泥、冲洗后驶出工地,禁止车容车貌不洁、车厢未密闭、车轮带泥上路行驶。

4.监测监控环节:在拌和站、预制场、施工便道主要出入口及易产生扬尘的施工区域,安装环保在线监测、视频监控等智慧工地管理系统,扬尘监测数据传输至现场管理机构的监管平台。

本项目施工过程中需严格落实扬尘防控管理措施,使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料,应采取密闭存储、设置围挡或堆砌围墙、采用防尘布苫盖等有效防尘措施。施工过程中产生的建筑垃圾,及时清运。若在工地内堆置超过一周的,则应采取覆盖防尘

布、防尘网，定期洒水抑尘、定期喷水压尘等措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。做好施工场地道路积尘清洁，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，要打包装框搬运，不得凌空抛撒。进出厂区的物料、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不会遗撒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应用苫布遮盖严实。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。同时加强施工机械和车辆的管理，实行定期检查维护制度。建设承包商所有燃油机械和车辆尾气排放应淘汰使用国三及以下排放标准的柴油货车、采用稀薄燃烧技术或“油改气”的老旧燃气车辆。运输车辆应使用优质燃油，禁止使用黑加油站点、流动加油车的油品，禁止使用不达标的劣质油品。加强运输车辆维修和保养，保证车辆尾气达标排放。

6.1.2 水污染防治措施

1.生活污水：

生活污水主要源自施工人员日常生活产生，施工场地不设置食堂，施工人员就餐采用外包方式，施工期生活污水主要是粪便污水，主要污染物是 COD、SS、氨氮、总磷等，生活污水通过污水管网接管至污水处理厂集中处理。

2.施工废水

①施工废水拟采用收集池收集沉淀后回用于车辆清洗或工地洒水降尘。收集池应建在远离雨水管网的区域，并做好防渗处理。

②为了防止施工期的废水对周围水体造成影响，施工期间必须加强管理，水泥、黄沙、石灰类的建筑材料需集中堆放，并采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的散装建筑材料，在施工场地内不得乱倒污、废水，尽量减少物料流失及跑、冒、滴、漏。

6.1.3 声污染防治措施

建设期噪声主要来自施工机械噪声、施工作业噪声和运输车辆噪声。施工机械噪声由施工机械所造成，如挖土机械、冲击机、卷扬机、压缩机等，多为点声源；施工作业噪声主要指一些零星的敲打声、装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、拆装模板的撞击声等，多为瞬间噪声；运输车辆的噪声属于交通噪声。在这些施工噪声中对声环境影响最大的是施工机械噪声。

①加强施工管理，合理安排施工作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业。

②尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时尽可能采用施工噪声低的施工方法。

③施工机械应尽可能放置于对周围居民造成影响最小的地点。

④在高噪声设备周围设置掩蔽物。

⑤混凝土需要连续浇灌作业前，应做好各项准备工作，将搅拌机运行时间压到最低限度。除上述施工机械产生的噪声外，施工过程中各种运输车辆的运行，还将会引起公路沿线噪声级的增加。因此，应加强对运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

6.1.4 固体废弃物污染防治措施

①施工人员生活垃圾由垃圾收运点进行收集，集中送至指定堆放点。

②尽量减少建筑材料在运输、装卸、施工过程中的跑、冒、滴、漏，建筑垃圾应在指定的堆放点存放，并委托环卫部门及时清运。

③本项目设置地下停车场等配套设施，因此需对部分土方进行开挖。若产生弃土，则由施工总承包单位负责与有资质的渣土处理场签订相关协议，确定最终处置去向。渣土处置将按规定时间、运输路线、倾倒地点进行处置，按照渣土办要求严格管理。对于可能产生的废油漆、涂料包装桶作为危废，由施工单位统一委托有资质单位处理。施工过程中建筑垃圾要及时清运、加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘。

施工期的固体废物可全部无害化处置，可最大限度减少废弃土方随意倾倒所产生的不良影响。

6.2 运营期水污染防治措施评述

本项目废水包括生活污水、医疗废水、医疗器具消毒废水及浓水、食堂废水等，其中医疗废水因沾染病人的血、尿、便可能含多种致病菌、病毒和寄生虫卵，具有传染性，必须经消毒灭菌后方可排放。因此，本项目污水处理站综合废水处理工艺采用的《医疗机构污水处理工程技术标准》（GB51459-2024）中推荐的二级处理工艺，其工艺流程主要为“调节池、生物处理、接触消毒”。本项目产生的废水经院内污水处理站预处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中预处理标准后接管至盘城污水处理厂深度处理，尾水排入朱家山河。

另外，本项目影像科采取“干片”工艺，无胶片冲洗过程，不产生洗印废水；口腔科补牙采用新型树脂填料，不涉及假牙模具制作，假牙模具材料中也不含有汞等重金属材料，因此补牙和治疗过程产生的废水不含重金属；检验科常规血、尿、大便等理化指标使用一次性测试试剂盒，不使用氰化物、重铬酸钾等化学试剂，废液纳入危险废物进行管理，医院医疗废水不含一类污染物。同时，本项目不设中药熬药房。医院病服、床单等清洗外包，无洗衣废水。传染科产生的废水进行预消毒后与其他医疗废水进入医院污水处理站处理。

6.2.1 废水处理可行性分析

本项目废水处理采用“水解酸化+生物接触氧化+沉淀+次氯酸钠消毒”为主的处理工艺，设计处理规模为3100t/d，工艺流程见下图所示。

~~涉密，删除~~

图 6.2-1 废水处理工艺流程图

工艺流程简述:

~~涉密，删除~~

根据建设单位提供的废水设计资料，废水中的主要污染物浓度及处理效率见表 6.2-1。此外，对传染科产生的废水单独进行消毒预处理，预处理消毒池中对粪大肠菌群的去效率可达 95%，经消毒处理后废水中粪大肠菌群数浓度可满足院内污水处理站的进水水质要求，即低于 3×10^8 个/L。

表 6.2-1 本项目污水处理站处理效率一览表
涉密，删除

6.2.2 主要构筑物

本项目污水处理设施主要构筑物参数见表 6.2-2。

表 6.2-2 污水处理设施主要构筑物单体一览表
涉密，删除

污水处理站的主要设备清单见下表所示。

表 6.2-3 污水处理站主要设备一览表
涉密，删除

6.2.3 技术可行性分析

6.2.3.1 工艺方案的选择原则

拟建项目污水处理站工艺方案的确定遵循以下原则：

- (1) 严格执行国家、地方环境保护方面的各项政策和法规，确保各项污染物达标；
- (2) 在满足工艺要求的前提下尽力节省投资，充分考虑经济可行性。从实际出发，选择工艺技术先进、成熟、可靠，工程投资低廉且保证质量、运行稳定、能耗小的工艺技术路线；
- (3) 在治污的同时，充分考虑资源的综合利用，以降低污水处理的成本，减少运行费用；
- (4) 合理利用或妥善处理与处置在污水处理过程中产生的废气和固体废弃物（栅渣、污泥），避免二次污染；
- (5) 工艺流程科学，工程布置合理，结构紧凑。

6.2.3.2 工艺可行性依据

对照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020），医疗废水常用的二级处理/深度处理工艺主要有活性污泥法、生物膜法、絮凝沉淀法、砂滤法、活性炭法、臭氧氧化法；膜分离法、生物脱氮除磷法。结合目前医院常见的治理工艺，比对其优缺点及基建投资，具体见表 6.2-2。

表 6.2-2 不同医疗废水治理工艺对比情况表

工艺类型	优点	缺点	基建投资
活性污泥法	对不同性质的污水适应性强。	运行稳定性差，易发生污泥膨胀和污泥流失，分离效果不够理想	较低
生物接触氧化工艺	抗冲击负荷能力高，运行稳定；容积负荷高，占地面积小；污泥产量较低；无需污泥回流，运行管理简单。	部分脱落生物膜造成出水中的悬浮固体浓度稍高。	中
膜-生物反应器	抗冲击负荷能力强，出水水质优质稳定，有效去除 SS 和病原体；占地面积小；剩余污泥产量低甚至无。	气水比高，膜需进行反洗，能耗及运行费用高。	高
曝气生物滤池	出水水质好；运行可靠性高，抗冲击负荷能力强；无污泥膨胀问题；容积负荷高且省去二沉池和污泥回流，占地面积小。	需反冲洗，运行方式比较复杂；反冲水量较大。	较高
简易生化处理工艺	造价低，动力消耗低，管理简单。	出水 COD、BOD 等理化指标不能保证达标。	低

根据表 6.2-2，并结合各污水治理工艺的优缺点，本项目采用“生物接触氧化工艺”进行处理，该方法属于生物膜法的一种，因此属于 HJ1105-2020 中推荐的可行技术。此工艺不受水流高程制约，抗冲击负荷强，水流平稳，出水水质稳定，易实现设备的自控和稳定；提高设备使用寿命，保证水质稳定达标排放。

考虑到行业特点，废水常见的消毒工艺及其优缺点见下表所示。

表 6.2-3 常见消毒工艺对比情况表

消毒方式		优点	缺点
次氯酸钠	电解	1.现场制备，成本低。 2.具有持续消毒作用，工艺简单。 3.消毒效果稳定。	1.耗电大，产生具致癌、致畸作用的有机氯化物。 2.电解产生氢气，运行管理有一定危险性。
	成品溶液	1.无毒、弱碱性、低腐蚀。 2.加药投放简单，易控制。 3.消毒效果稳定。	1.现场需要储罐，见光易分解，不利于长期存储。 2.药剂成本较高。
二氧化氯	化学法二氧化氯发生器	1.无毒，具有快速、持续消毒能力。 2.不产生有机氯化物。 3.不受 pH 影响。	1.与氯气相似的刺激性气味。 2.原料包含盐酸等易制毒原料，存在安全风险。 3.药剂配比须人工调节，操作人员具有一定专业性。
	固体二氧化氯	1.白色粉剂，易于保存。 2.具有快速、持续消毒能力。 3.不产生有机氯化物。	1.溶解使用过程中，对鼻、喉、眼睛有刺激性； 2.酸性、腐蚀性强。 3.消毒成本较高。
二氯异氰尿酸钠		1.化学性质稳定便于贮存运输； 2.使用简便，高效、广谱杀菌剂，药效持续时间长。	1.溶解速度较慢。 2.对鼻、喉、眼睛有刺激性，存在一定安全事故风险。 3.酸性、腐蚀性强，会对仪器及房间内物品造成腐蚀。 4.消毒药剂成本较高。
过一硫酸氢钾复合盐		1.具有强氧化作用，水中溶解度高，消毒效果好； 2.储存稳定性好，使用安全方便。	1.腐蚀性强，会对消毒设施造成损害。 2.消毒成本高。 3.水溶液配药周期短（小于 12h），须及时人工配药。 4.持续消毒能力较差，操作要求高。
臭氧		1.有强氧化能力，接触时间短。 2.不受 pH 影响。 3.能增加水中溶解氧。	1.运行管理有一定危险性。 2.制取臭氧产率低；电耗大、基建投资高。 3.操作复杂，运行成本高。
紫外线		1.无有害残余物质，无臭味。 2.操作简单。 3.运行管理和维修费用低。	1.电耗大。 2.紫外灯管与石英套管为易消耗品，需定期更换。 3.消毒效果差，无后续杀菌作用。

次氯酸钠具有氧化作用强，投放简单等优点，且次氯酸钠消毒运营经济、技术先进，目前医院污水消毒多数采用次氯酸钠消毒。针对本医院污水处理的特点，可选用已广泛使用的成品液体次氯酸钠作为消毒剂。

综上，根据废水特点，考虑处理效果稳定可靠，并结合医疗机构排污许可证申请与核发技术规范，对该废水采用“水解酸化+生物接触氧化+沉淀+次氯酸钠消毒”为主的处理工艺具备可行性。

6.2.3.2 同类案例分析

江苏省人民医院宿迁医院（老院区）废水处理工艺为“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化池+沉淀池+次氯酸钠消毒”，构筑物均采用地下式。该医院级别为三级甲等医院，废水处理设计规模为 800t/d。该项目的医院级别、行业类别、废水处理工艺均与本项目一致。

根据宿迁市第一人民医院 2024 年 3 月 6 日~7 日委托华夏中然生态科技集团有限公司出具的监测报告（报告编号：GB2403001002）数据，详见表 6.2-4 可知，污水出水水质能够稳定达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求。

表 6.2-4 同类项目废水监测结果

涉密，删除

综上，本项目污水处理站工艺设置具有可行性和合理性。

6.2.4 经济可行性分析

污水处理站建设成本约为 300 万元，每年运行成本为电费 75 万，药剂费为 66 万，人工费 17 万，污泥处置费用 100 万，每年运行成本共计 558 万，建设项目废水处理措施技术经济可行。

6.2.5 小结

综合以上分析，本项目采用的废水处理工艺在实际运行中均具有较好的处理效果，在正常运行情况下废水经处理后能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和盘城污水处理厂的接管要求。因此，本项目采取的废水治理措施在技术上是可行的。

6.3 大气污染防治措施

6.3.1 有组织废气治理措施评述

本项目废气主要为检验科、病理科及输血化验过程产生的废气；污水处理站运行过程产生的异味气体；食堂油烟废气；各病房换气系统产生的油气等。

（1）1F 急诊检验废气 G1

急诊检验科废气主要来自于 75%乙醇的使用，会挥发产生废气，对科室内的操作区域采用整体换风进行废气收集，经收集后进入“二级活性炭吸附”装置（MF001）进行处理，经处理后通过排气筒 DA001 排放。

（2）2F 检验科废气 G2、G3

检验科废气主要为甲醇和 75%乙醇，检验过程主要采用试剂盒等进行快检，其中甲醇主要用于色谱分析和试剂配置等，乙醇主要用于样品检验、消毒等。色谱仪上方安装万向收集臂进行废气收集，对于检测过程中涉及化学试剂使用的环节均在通风柜中进行，涉及细菌、微生物等操作均在生物安全柜（II级）内进行，配备的网式隔板无纺布高效过滤器对大于 0.3 微米的气溶胶微粒的去处效率可达到 99.95%以上，每年定期更换滤芯，可确保生物活性物质不外排。根据设计资料，废气进行分区收集，经收集后分别通过两套二级活性炭装置（MF002 和 MF003）处理，处理后通过两根排气筒 DA002 和 DA003 排放。

（3）4F 输血科废气 G4

输血科的废气来源主要是 75%乙醇的使用，会挥发产生废气，对科室内的操作区域采用整体换风进行废气收集，经收集后进入“二级活性炭吸附”装置（MF004）进行处理，经处理后通过排

气筒 DA004 排放。

(4) 4F 病理科废气 G5、G6

病理科检验室分为取材脱水区、常规技术区、细胞免疫区和分子病理区，取材脱水区、常规技术区、细胞免疫区和分子病理区工作过程使用甲醛、二甲苯和乙醇等挥发性废气，相关实验操作均在通风柜中进行。根据设计资料，废气进行分区收集，经收集后分别通过两套二级活性炭装置（MF005 和 MF006）处理，处理后通过两根排气筒 DA005 和 DA006 排放。

(5) 污水处理站恶臭 G7

本项目拟对污水处理站域内所有构筑物加密封罩，并将废气收集后通过“喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后通过 1 根 20m 高排气筒 DA007 排放，排气筒位于 1#裙楼楼顶。

本项目废气收集、处置及排放去向见图 6.3-1。

~~涉密，删除~~

图 6.3-1 项目有组织废气控制措施示意图

6.3.2 风量设置可行性分析

1、1#门急诊医技住院综合楼

本项目 1#楼产生的废气主要来自于检验科、病理科和输血科中相关化学试剂使用过程挥发产生的废气。根据科室操作特点，采用部分区域整体换风、设置万向罩/通风柜/生物安全柜/标本柜等收集方式进行废气收集，废气经收集后通过排气筒高空排放。根据废气设计方案，各科室废气收集装置及风量设置情况见下表所示。

表 6.3-1 检验、病理和输血科室废气风量核算

~~涉密，删除~~

由上表可知，考虑风机运行过程的衰减及保证废气收集效率等因素，设计风量稍大于理论风量，因此具有合理性。

2、污水处理站

本项目污水处理站将产生臭气的构筑物采用加盖方式进行整体换风收集。构筑物、设施及设备臭气风量参照山东省工程建设标准《城镇污水处理设施臭气处理技术规程》（DB37/T-2023）进行核算，总风量计算公式为：

$$Q=Q_1+Q_2+Q_3$$

$$Q_3=K(Q_1+Q_2)$$

式中：Q—除臭设施收集的总臭气风量（m³/h）；

Q₁—建（构）筑物臭气收集量（m³/h）；

Q₂—设施及设备臭气收集量（m³/h）；

Q₃—收集系统漏失风量（m³/h）；

K—漏失风量系数，可按 5%-10%取值，本项目取 10%。

其中构筑物、设施及设备臭气风量核算过程见表 6.3-2。

表 6.3-2 污水处理站构筑物、设施及设备废气风量核算

~~涉密，删除~~

根据计算结果 Q_1 为 $3327\text{m}^3/\text{h}$ ， Q_2 为 $5361\text{m}^3/\text{h}$ ，则计算可知 Q_3 为 $869\text{m}^3/\text{h}$ ， Q 为 $9557\text{m}^3/\text{h}$ ，设计风量取 $10000\text{m}^3/\text{h}$ 。由于风量核算均按照规范要求最大换气次数考虑，且污水处理设施加盖后直接通过管道收集废气，收集率取 95%。

6.3.3 有组织废气治理设施工艺可行性分析

1、1#门急诊医技住院综合楼

(1) 废气处理工艺比选

门急诊医技住院综合楼产生的废气以有机废气为主。有机废气的常见处理方法如下：

表 6.3-3 常见有机废气处理方法对比

处理技术	适用范围	优点	缺点
RTO焚烧	小气量、高浓度有机废气	去除效率高、热回收效率高、工艺成熟	运作费用偏高、不适用浓度低并且风量大的废气处理
转轮浓缩+RTO焚烧	大气量、低浓度有机废气	适用浓度低并且风量大的废气、运行成本更低	设备投资较高
活性炭吸附	大气量、低浓度、净化要求高的废气	可处理复杂组分的TVOCs、应用范围广、处理效率高	运行费用高
沸石转轮+CO	大风量、低浓度废气	高效净化，减少二次污染；节能降耗，稳定性强，操作简便且支持远程监控，适应连续生产场景	投资成本高、催化剂维护难度较大

《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）中未明确检验室等废气的可行治理方式。结合本项目废气低浓度等特点，选择“二级活性炭吸附”处理具备可行性。

(2) 废气处理工艺原理

活性炭吸附原理：活性炭是一种主要由含碳材料制成的外观呈黑色、内部空隙结构发达、比表面积大、吸附能力强的一类微晶制碳素材料。活性炭材料中有大量肉眼看不见的微孔，每克活性炭材料中的微孔将其展开后表面积可高达 800-1500 平方米。活性炭吸附处理有机废气，方法成熟，主要利用活性炭高孔隙率、高比表面积的性能，由物理性吸附（可逆反应）或化学性键结（不可逆反应）作用，将非甲烷总烃/VOCs 自废气中分离，以达成净化废气的目的，根据技术资料，活性炭吸附容量为 20-35g/100g 活性炭，吸附有机物效果一般可达 90%以上。

常用的吸附剂有多孔炭材料、蜂窝状活性炭、球状活性炭、活性炭纤维、新型活性炭以及分子筛、沸石、多孔粘土矿石、活性氧化铝和硅胶等，在工业吸附过程中，活性炭是使用最为广泛的一种吸附剂，活性炭多呈粉末状或颗粒状。活性炭吸附设备简单、投资较小、操作方便，需经常更换活性炭，用于浓度低、污染物不需回收的场合。目前我国对于浓度较低的气相污染物的净化手段主要为吸附法，应用活性炭的强吸附性吸附污染物，且对有机废气质量浓度的动态变化有着较好的缓冲调节作用。

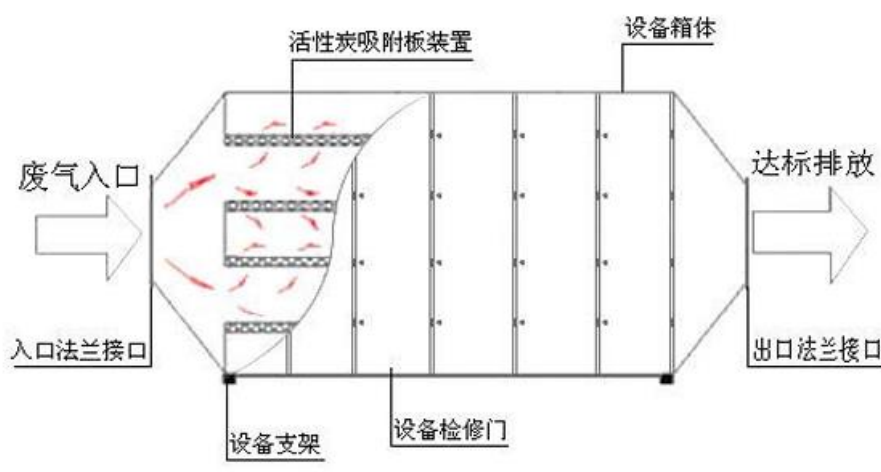


图 6.3-2 活性炭吸附设备工艺原理图

(3) 废气方案设计参数

表 6.3-4 二级活性炭吸附装置参数表

涉密，删除

本项目填充的活性炭类型为蜂窝炭，经上述核算，满足《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）文中气体流速不高于 1.2m/s、停留时间不低于 1s 的要求。

另外，本项目病理科、检验科等相关涉及废气产生的环节均在通风柜、生物安全柜等中进行，或是在色谱柱上方加装万向臂进行废气收集。其中，商品化净气型通风柜顶部配有风机和高效活性炭过滤器装置，内置二层分子活性炭过滤器，一层位于风机系统上方，一层位于风机系统下方，风机抽风将柜内散发的有机溶剂化学气体等带入分子活性炭过滤器吸附后外排。本项目配备的生物安全柜为Ⅱ级生物安全柜，其配套的网式隔板无纺布高效过滤器对大于 0.3μm 的气溶胶微粒的去处效率可达到 99.95%以上，可确保生物活性物质不外排。

2、污水处理站

(1) 废气处理工艺比选

污水处理站产生的废气主要为恶臭异味气体。恶臭气体的常见处理方法如下：

表 6.3-2 常见恶臭气体处理方法对比

处理方法	定义	适用范围	特点
燃烧法	通过强氧化反应降解可燃性恶臭物质的方法	适用于高浓度、小气量的可燃性恶臭物质的处理	分解效率高，但设备易腐蚀，消耗燃料，成本高，处理中可能生成二次污染物
氧化法	利用氧化剂氧化恶臭物质的方法	适用于中、低浓度恶臭气体的处理	处理效率高，但需要氧化剂，处理费用高
吸收法	用溶剂吸收臭气中的恶臭物质而使气体脱臭的方法	适用于高、中浓度的恶臭气体	处理流量大，工艺成熟，但处理效率不高，消耗吸收剂，污染物仅由气相转移到液相

处理方法	定义	适用范围	特点
吸附法	利用吸附剂吸附去除恶臭气体中恶臭物质	适用于低浓度的、高净化要求的恶臭气体	可处理多组分的恶臭气体，处理效率
中和法	使用中和脱臭剂减弱恶臭感官强度的方法	适用于需立即、暂时地消除低浓度恶臭气体影响的场合	可快速消除恶臭的影响，灵活性大，但恶臭气体物质并没有被去除，且需投加中和剂
生物法	利用微生物降解恶臭物质而使气体脱臭的方法	适用于可生物降解的水溶性恶臭物质的去除	去除效率高，处理装置简单，处理成本低廉，运行维护容易，可避免二次污染

根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105-2020）附录 A.1 中医疗机构废气治理可行技术参照表，污水处理站运行产生的氨气、硫化氢等恶臭气体有组织排放可行技术为“集中收集恶臭气体经处理（喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等）后经排气筒排放”。

本项目污水处理站废气主要为氨、硫化氢及臭气浓度，通过以上适用范围的比选、排污许可证申请与核发技术规范对照并结合两种类型污染物的去除效果，采用碱喷淋+除雾+活性炭吸附作为本项目废气治理措施具备可行性。

（2）废气处理工艺原理

废气收集后首先进入喷淋塔，其基本原理是利用气体与液体间的有效接触，达到液体吸收气体中的污染物之目的，然后再将清洁之气体与被污染的液体分离达到清净空气的目的。气流中的粒状污染物与洗涤液接触后，液滴或液膜扩散附于气流中之粒子上或者增湿于粒，使粒子借着重力、惯性等作用达到分离去除之目的。气态污染物质则借着絮流分子扩散等质量传送，以及化学反应等现象传送洗涤液体中达到与进入流分离之目的，并可在洗涤液中添加化学物质，以吸收方式控制气状物质。废气经由填充洗涤塔和洗涤液进行吸收中和（利用填充物增加接触表面积），以去除废气中有害微粒物质，废气经由洗涤塔，采用气液逆流方向吸收方式处理以雾洒而下产生小水滴，废气则由塔侧流向达到气液接触之目的，此处理方式可冷却废气温度、气体调理及颗粒去除，为确保塔内气体之均匀分布及气液之完全接触，因此采用良好填充滤材应具有疏之表面，较大之自由表面积使气体、液体之间停留时间增长，同时填充滤材选用应有适当的空隙以减少气体流动之阻力，减少洗涤塔之压降力，再经过除雾处理后进入后续活性炭处理工艺，经过活性炭吸附层，有机物质被活性炭特有的作用力截留在其内部，洁净气体排出；经过一段时间后，活性炭达到饱和状态时，及时更换活性炭，此时有机物已被浓缩在活性炭内。活性炭比表面积大，气阻均匀，对恶臭气体及有机废气有较高吸附率。

（3）废气方案设计参数

表 6.3-3 污水处理站废气处理装置参数表

~~涉密，删除~~

6.3.4 排气筒设置合理性分析

(1) 排气筒设置情况

本项目设置 7 根排气筒，本项目排气筒设置见表 6.3-4。

表 6.3-4 本项目排气筒设置情况一览表

产生源	排气筒编号	排放污染物	排放源参数		排风量 (m ³ /h)	烟气温度 (°C)	烟气流速 (m/s)
			高度 (m)	内径 (m)			
1F 急诊检验科	DA001	非甲烷总烃	25	0.3	3000	常温	11.80
2F 检验科	DA002	非甲烷总烃、甲醇	25	0.7	15000	常温	10.83
	DA003	非甲烷总烃、甲醇	25	0.7	15500	常温	11.19
4F 输血科	DA004	非甲烷总烃	55	0.35	4000	常温	11.55
4F 病理科	DA005	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃	55	0.8	21000	常温	11.61
	DA006	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃	55	0.8	26500	常温	14.65
污水处理站	DA007	氨、硫化氢、臭气浓度	25	0.5	10000	常温	14.15

① 高度合理性

i. 根据《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)，排放光气、氰化氢和氯气的排气筒高度不低于 25m，其他排气筒高度不低于 15m（因安全考虑或有特殊工艺要求的除外），具体高度以及与周围建筑物的相对高度关系应根据环境影响评价文件确定。新建污染源的排气筒必须低于 15m 时，其最高允许排放速率按表 1 所列排放速率限值的 50% 执行。

本项目情况：本项目不排放光气、氰化氢和氯气，排气筒高度均不低于 15m。

ii 根据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，排气筒最低高度不得低于 15m。

本项目情况：本项目所有排气筒高度均不低于 15m。

本项目排气筒高度的设置符合排放标准的相关要求。

② 出口烟气流速合理性

经计算，本项目所有排气筒烟气排放速率为 10.83~14.65m/s，满足《大气污染防治工程技术导则》(HJ2000-2010) 第 5.3.5 节“排气筒的出口直径应根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。当采用钢管烟囱且高度较高时或烟气量较大时，可适当提高出口流速至 20m/s~25m/s 左右”的技术要求，因此本项目排气筒内径的设置可保证烟气流速基本在合适的范围内。根据大气预测结果可知，本项目大气污染源各污染因子所造成的地面浓度贡献值均很小，各污染物的排放浓度和排放速率均满足相关标准要求。

③ 数量合理性

按照废气分类收集、分质处理的原则，同时考虑科室较多，独立设收集系统，配套的废气处理装置也独立设置。另外，2F 检验科废气产生位置位于 1#楼的两侧，中间有连廊及其他科室相隔，

故虽然排放废气类型相似，但从实际施工及建设角度，2F 检验科设置为两个排气筒 DA002 及 DA003 分别排放。4F 病理科也为前述情形，因此，从排气筒数量等角度论证，本项目的排气筒设置是合理的。

(2) 排气筒规范化要求

建设单位应根据《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ 1405-2024）关于采样位置的要求，排气筒应设置检测采样孔。采样监测断面设置位置应满足其按照气流方向的上游距离弯头、阀门、变径管 >4 倍烟道直径,其下游距离上述部件 >2 倍烟道直径。排气筒出口处视为变径。在手工监测断面处设置手工监测孔,其内径应满足相关污染物和排气参数的监测需要，一般应 $>80\text{mm}$ 。监测断面距离坠落高度基准面 2m 以上时，应配套建设永久、安全、便于采样和测试的工作平台。距离坠落高度基准面 1.2m 以上的工作平台及通道的所有敞开边缘应设置防护栏杆，其中工作平台的防护栏杆应带踢脚板。在距排放口监测点位较近且醒目处应设置监测点位信息标志牌，并长久保留。单个排放口监测点位涉及多股排气/排水的，可设置多个监测点位信息标志牌，分别记录每股排气/排水的相关信息。

6.3.5 无组织废气治理措施评述

本项目无组织排放废气主要是未捕集的极少量逸散的废气；手术室、病房及一般治疗室经新风系统换气后排放的废气等，主要为空气，较为洁净，对环境影响不大；此外，还有车库产生的汽车尾气及危废间 1 产生的极少量废气。建设单位拟采取如下控制措施，以减少无组织废气排放：

①进行例行监测，确保院界达标排放；②对废气收集和处理设备应定期检查和维修，确保其正常运行；③加强检验科、病理科等科室的管理，减少敞开式操作过程，规范操作流程，从源头上控制无组织的排放。

6.3.6 工程案例分析

污水处理站废气：齐鲁制药（海南）有限公司为混装制剂类生产企业，企业建有污水处理站一座，处理工艺为：格栅→调节池→厌氧池→AOAO 生化池→沉淀池→回用水池→达标出水，处理规模为 $800\text{m}^3/\text{d}$ ，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中一级 A 标准。根据《齐鲁制药有限公司实验室项目竣工环境保护验收监测报告表》，污水处理站废气采用碱喷淋塔处理后排放，“碱喷淋塔+活性炭吸附”装置的处理效率为 90%。同时，考虑到本项目废气产生浓度较低，因此本项目废气处理装置的处理效率取 80%可行。

6.3.7 非正常排放废气防治措施

本项目非正常排放情况主要是废气处理装置出现故障或处理效率降低时废气排放量突然增大的情况，拟采取以下处理措施进行处理：

(1) 安排专人负责环保设备的日常维护和管理, 定期检查、汇报情况, 及时发现处理设备的隐患, 确保废气处理系统的长期稳定运行。

(2) 建立健全环保管理机构, 对环保管理人员和技术人员进行岗位培训, 委托具有专业资质的环境监测单位对厂区排放的各类废气污染物进行定期检测。

(3) 定期检查废气处理装置, 确保其净化能力和净化容量, 定期对废气处理装置进出口废气进行监测。

(4) 风机设置故障报警仪, 一旦发现风机、废气处理设施故障或超标排放, 应及时停工检修, 在环保设施运行正常、废气达标排放后, 生产设备才能开工运行。

6.3.8 废气治理经济可行性分析

项目废气设备投资为 100 万元, 每年运行成本费用为 45 万元, 喷淋塔、活性炭设备投资、运行费用均在可接受范围内, 因此, 该废气治理措施具备经济合理性。

6.3.9 小结

根据上述分析, 本项目采用的废气治理措施是国家有关规范认可、在同类案例中成功实施的大气污染治理技术, 具备可行性。可以预计, 本项目在采取这些措施后可以实现废气长期稳定达标排放。本项目喷淋塔、活性炭吸附处理废气过程中, 二次污染物主要为废水与废活性炭。废水经院内污水处理设施处理达标后与其他废水通过污水总排口接管盘城污水处理厂, 废活性炭则委托资质单位处理, 不会造成二次污染。本项目废气治理措施占项目总投资的比率较小, 因此, 本项目废气治理设施从技术和经济方面均是可行的。

6.4 噪声污染防治措施

6.4.1 噪声污染预防措施

①优先采用国内外生产效率高、性能好、噪声强度低的先进设备, 并要求生产厂家为风机等高噪声设备安装减振装置。风机选取可变频调速的型号, 夜间根据实际情况适当调整至低速运转状态。管道设计和建造时注意防振、防冲击, 减轻振动噪声。风管及流体输送注意改善其流畅状况, 减少空气动力噪声;

②合理院区平面布置, 尽量集中布置高噪设备, 并利用绿化削弱噪声的影响;

③合理布置通风、通气和通水管道, 采用正确的结构, 防止产生振动和噪声。

6.4.2 噪声控制措施

对于声源上无法根治的生产噪声, 分别按不同情况采用消声隔振、隔声、吸声等措施, 并着重控制声强高的噪声源。噪声污染防治重点控制厂界达标排放, 减小对敏感点声环境影响。拟建工程主要噪声源为风机、各种泵等设备。经查阅文献资料, 风机和泵的噪声源源强约为 65~85dB(A),

控制措施也比较成熟，主要采取的措施如下。

(1) 对于各种类型泵，对噪声的控制主要从声源上着手，在设备安装时，加装隔声罩和减振装置；

(2) 对于风机，一方面安装设备时安装减震装置、设置隔声罩等；另一方面风机吸风口设消声器并置于风机房中，风机的进出风口与管道之间采用软管连接；

(3) 在总平面布置上充分考虑地形、声源方向性和车间噪声强弱等因素，对高噪声设备进行合理布局，利用院区内部建筑物的阻隔作用及声波本身的衰减来减少对周围环境的影响；

(4) 各种电机设备高速旋转，噪声较大，通过采用先进的低噪声设备，将设备置于室内等措施，经过隔声以后，传播到外环境时已衰减很多；

(5) 加强绿化，可在空地建立以乔灌为主的绿化带，不仅美化院区周围环境，同时树木、草坪还可吸收、降低噪声 3~5dB(A)降低噪声对主要病区及外环境的影响。

(6) 建议采用钢化或夹胶安全玻璃，墙体使用隔声材料。窗框可采用密封性较好的隔热金属窗框，隔热金属窗框的缝隙处用抗老化的硅胶条密封，可以有效降低因为声激励造成窗玻璃振动而产生的二次噪声污染，提高隔声窗的平均隔声量。

通过采取上述治理措施后，经预测项目建设后院界噪声预测值均低于《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类及 4 类标准，由此可见项目采取的噪声控制措施是可行性的。

6.5 固废污染防治措施

6.5.1 一般工业固体废物污染防治措施

1、包装及贮存场所污染防治措施

本项目一般工业固废主要为生活垃圾，院内各楼层均设有垃圾收集桶，同时在院区内西北角建设一座占地约 250m² 的垃圾房，可满足全院的生活垃圾暂存的需求，定期由市政环卫部门收集处理。

根据《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》（GB 18599-2020），一般工业固体废物贮存场的选址、建设和运行都应符合相应的要求，特别是要做好防渗处理和台账记录。本项目院区内的垃圾房地面已硬化，天然基础层的饱和渗透系数和厚度满足防渗要求，并定期清洁消毒除臭。

2、管理要求

根据《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3 号），医疗机构要严格落实生活垃圾分类管理有关政策，将非传染病患者或家属在就诊过程中产生的生活垃圾，以及医疗机

构职工非医疗活动产生的生活垃圾，与医疗活动中产生的医疗废物、输液瓶（袋）等区别管理。

单位应明确垃圾分类工作负责人，在责任范围内开展相关知识宣传，指导、监督单位和个人进行生活垃圾分类投放，明确不同种类生活垃圾投放时间、地点，及时制止翻拣、混合已分类生活垃圾的行为。

3、委托利用处置方式的可行性

单位应将生活垃圾交由经生活垃圾主管部门允许的单位收集、运输；在垃圾分类归集点标明各类垃圾的去向、收运人或收运企业、收运方式及联系方式等内容；食堂厨余垃圾应交有城市生活垃圾经营许可证的单位收集、运输、处理；隔油池产生的废油脂应由专门的废油脂收集处置单位进行收集处置。按照《一般工业固体废物管理台账制定指南（试行）》（生态环境部公告2021年第82号）建立档案和台账管理制度，记录生活垃圾种类、数量和去向等情况。

本项目一般工业固体废物均采用委外综合利用的方式处置，建设单位与处置单位签订协议，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》第三十七条要求，选择有资格、有能力的利用处置单位，在合同中约定污染防治要求，一般固废委外利用，可以实现“零排放”。该处置方式较为合理，具有环境可行性。

6.5.2 危险废物污染防治措施

1、危废产生情况分析

根据3.5.4节分析，本项目危险废物包括医疗废物、污水处理系统污泥和栅渣及在线监测废液、废气处理装置运行产生的废活性炭、废药物、药品，还有消毒产生的废紫外灯管等。

根据《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3号），医疗机构按照《医疗废物分类目录》等要求制定具体的分类收集清单。严格落实危险废物申报登记和管理计划备案要求，依法向生态环境部门申报医疗废物的种类、产生量、流向、贮存和处置等情况。严禁混合医疗废物、生活垃圾和输液瓶（袋），严禁混放各类医疗废物。规范医疗废物贮存场所（设施）管理，不得露天存放。及时告知并将医疗废物交由持有危险废物经营许可证的集中处置单位，执行转移联单并做好交接登记，资料保存不少于3年。医疗废物集中处置单位要配备数量充足的收集、转运周转设施和具备相关资质的车辆，至少每2天到医疗机构收集、转运一次医疗废物。要按照《医疗废物集中处置技术规范（试行）》转运处置医疗废物，防止丢失、泄漏，探索医疗废物收集、贮存、交接、运输、处置全过程智能化管理。

根据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）、《省生态环境厅关于印发〈江苏省固体废物全过程环境监管工作意见〉的通知》（苏环办〔2024〕16号）等文件要求对本项目的危险废物防治措施进行评述，为防止危废堆放期间对环境产生不利影响，危废

堆场应由隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨、防火设施，具体要求如下：

①各类废物分类编号，用固定的容器密闭贮存。废弃物堆放前，均需填写入场清单，经核准后方可入场；危险废物禁止混入非危险废物中贮存，禁止与旅客在同一运输工具上载运

②危险废物的贮存容器上必须粘贴符合标准要求的标签，标明贮存日期、名称、成分、数量及特性。定期对暂存的危险废物包装容器及贮存设施进行检查，及早发现破损，及时采取措施清理更换。

③贮存设施或场所应遵照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）设置，并分类存放、贮存，必须要做到防雨、防渗、防漏、防扬散、防流失及其他防止污染环境的措施，不得随意露天堆放。

④按《环境保护图形标志一固体废物贮存（处置）场》（GB15562.2-1995）修改单要求在固体废物贮存（处置）场所应醒目处设置环境保护图形标志；在院区门口设置危废信息公开栏；在关键位置（如贮存设施、装卸区域及危废运输车辆出口和入口）设置视频监控，并指定专人专职维护视频监控设施运行，定期巡视并做好相应的监控运行、维修、使用记录。

同时，根据《医疗废物管理条例》（2011年修订）、《医疗废物集中处置技术规范》（环发〔2003〕206号）、《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置管理规范》（DB32/T 3549-2019）以及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中的相应要求，本次评价提出以下污染防治措施：

①医院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。

②医院应当采取有效的职业卫生防护措施，为从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，配备必要的防护用品，定期进行健康检查；必要时，对有关人员进行免疫接种，防止其受到健康损害。

③医院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。

④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。

另外，医疗废物院内收集转运要求、暂存要求、运输要求见前述5.4.2节，本处不再赘述。

污水处理站污泥

本项目污泥处理控制标准采用通用的粪大肠菌群数作为控制指标，要求化粪池、污水站栅渣及污泥在清掏前进行消毒处理，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），采用石灰

消毒。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）4.3.1 节，医院栅渣、化粪池和污水处理站污泥属危险废物，必须按危险废物处理要求进行运输、暂存，委托有资质单位处置。根据《医疗废物分类目录》“感染性废物”中常见组分或者废物名称列有“其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品”，故本项目污泥列入“感染性废物”。本项目在污水处理站内单独设置危废间用于污泥暂存，并定期委托有资质单位处置。

未被污染输液瓶（袋）

根据《医疗机构废弃物综合治理工作方案》（国卫医发〔2020〕3 号），医疗机构要按照标准做好输液瓶（袋）的收集，并集中移交回收企业。根据《关于在医疗机构推进生活垃圾分类管理的通知》（国卫办医发〔2017〕30 号）要求：

①对于未被患者血液、体液和排泄物等污染的输液瓶（袋），应当在其与输液管连接处去除输液管后单独集中回收、存放。去除后的输液管、针头等应当严格按照医疗废物处理，严禁混入未被污染的输液瓶（袋）及其他生活垃圾中。

②残留少量经稀释的普通药液的输液瓶（袋），可以按照未被污染的输液瓶（袋）处理。医疗机构应当科学、规范、节约用药，提高药物使用效率，减少浪费，降低药品消耗和环境承载压力。

③存在下列情形的输液瓶（袋），即使未被患者血液、体液和排泄物等污染，也不得纳入可回收生活垃圾管理。

i.在传染病区使用，或者用于传染病患者、疑似传染病患者以及采取隔离措施的其他患者的输液瓶（袋），应当按照感染性医疗废物处理。

ii.输液涉及使用细胞毒性药物（如肿瘤化疗药物等）的输液瓶（袋），应当按照药物性医疗废物处理。

iii.输液涉及使用麻醉类药品、精神类药品、易制毒药品和放射性药品的输液瓶（袋），应当严格按照相关规定处理。

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）不属于医疗废物，未被污染输液瓶（袋）是指在医疗卫生机构使用后未被患者血液、体液、排泄物污染的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），盛装化疗药物的输液瓶（袋）除外。医疗卫生机构应切实履行以下职责：

i.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。

ii. 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。

iii. 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；严禁包装器超量盛装；包装使用可回收物标志。

iv. 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。

v. 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）。

vi. 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。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。

vii. 定期监督检查，确保制度落实到位。

表 6.5-3 建设项目危险废物贮存场所（设施）基本情况表

贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	占地面积	贮存方式	贮存能力（吨）	贮存周期
危废间 1	医疗废物	HW01	841-001-01 841-002-01 841-003-01 841-004-01 841-005-01	100m ²	桶装/冷冻	5	2 天
	废活性炭	HW49	900-039-49	5m ²	袋装	4	一个月
危废间 2	栅渣及污泥	HW01	841-001-01	10m ²	桶装	20	半个月
	在线监测废液	HW49	900-047-49	0.5m ²	桶装	0.1	一季度
	废紫外灯管	HW29	900-023-29	0.5m ²	袋装	0.1	半年

根据表 6.5-4 可知，本项目分别建设两座占地面积 140m² 和 15m² 危废库可行，能满足院区危废暂存的需求。

建设单位拟与南京福昌环保有限公司、南京汇和环境工程技术有限公司签订危险废物委托处置合同，根据 5.4.2 节的分析，上述单位经营许可证的核准经营范围包含本项目的全部危险废物，处置能力也远大于本项目的危险产生量。因此本项目危险废物委托该单位处置是可行的。

6.5.3 小结

本项目产生的固废均能安全暂存、妥善处置，同时建设单位要严格执行固废管理相关文件要求，配备相应应急物资，实现全生命周期监管。

6.6 地下水污染防治措施

地下水污染具有不易发现和一旦污染很难治理的特点，因此，地下水的污染的环境管理应采取主动的预防保护和被动的防渗治理相结合。根据本项目可能产生的主要污染源，制定地下水环境保护措施，进行环境管理。如不采取合理的防治措施，污染物有可能渗入地下潜水，从而影响

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

本项目对地下水的可能影响主要为：危废库、污水处理区、事故池等。

6.6.1 地下水污染分区防渗措施

本项目要求采取严格的防渗措施。防渗处理是防止地下水污染的重要环境保护措施，也是杜绝地下水污染的最后一道防线，依据项目区域水文地质情况及项目特点，提出如下污染防治措施及防渗要求。拟建项目防渗分区划分及防渗技术要求见表 6.6-1。

表 6.6-1 污染区划分及防渗等级一览表

类别	分区	防渗等级
重点防渗区	危废库	基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其它人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s
	应急事故池、隔油池、化粪池、消毒池和污水处理站各类构筑物	（1）混凝土水池、污水沟和井的耐久性应符合现行国家标准《混凝土结构设计规范》GB50010 的有关规定，混凝土强度等级不宜低于 C30，池体外壁必须要做沥青防水处理，池体内壁要做玻璃钢防腐防渗漏处理，并设置防渗膜，防渗系数不大于 10^{-12} cm/s； （2）混凝土的抗渗等级不应低于 P8； （3）结构厚度不应小于 250mm；
	各污水输送管道、阀门等	（1）混凝土的抗渗等级不应低于 P8 （2）结构厚度不应小于 150mm
一般防渗区	雨水调蓄池、液氧站等	当天然基础层的渗透系数大于 1.0×10^{-7} cm/s 时，应采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度应相当于渗透系数 1.0×10^{-7} cm/s 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能
简单防渗区	除以上区域外的其他使用区域（绿化除外）	水泥地面硬化

污水处理区、事故池等合理采取防渗措施，并配备吸附、围堵材料及设施作为轻微事故泄露及污染雨水的一级防控设施，设置事故池及配套设置（事故导排系统），能满足物料泄漏时的收集和工艺设备发生故障时废水的临时暂存，作为较大事故泄露物料和消防废水的二级防控设置。

此外，建设单位拟采取有以下措施防止厂区废水对地下水体的污染：

①加强对污水处理站及管线等其他附件的管理监督，保证污水处理站的正常运行及废水纳管达标排放，避免污染地下水。

②定期监测厂区地下水环境质量现状，采样点可利用本次环评土壤和地下水现状采样点，定期进行地下水监测，掌握地下水水质情况和变化趋势。

③建立废水排放事故预警机制，安排专员负责企业废水排放监督，提高地下水环境保护意识。

④建设单位应经常检查污水储存、固废储存设施及处理构筑物，防止污染物的跑、冒、滴、漏，减少污染物对地下水和土壤的污染。

6.6.2 应急处理措施及预案

(1) 应急处置措施

①当发生异常情况，需要马上采取紧急措施。

②当发生异常情况时，按照装置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。

③组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。降低事故后果的手段，包括切断生产装置或设施。

④对事故现场进行调查、监测、处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故的扩散、扩大，并制定防止类似事件发生的措施。

⑤如果本医院力量不足，需要请求社会应急力量协助。

(2) 应急预案

①地下水污染事故的应急措施应在制定的安全管理体系的基础上，与其它应急预案相协调。

②应急预案应包括以下内容：

应急预案的制定机构：应急预案的日常协调和指挥机构；相关部门在应急预案中的职责和分工；地下水环境保护目标的确定和潜在污染可能性评估；应急救援组织状况和人员、装备情况。应急救援组织的训练和演习；特大环境事故的紧急处置措施，人员疏散措施，工程抢险措施，现场医疗急救措施。特大环境事故的社会支持和援助；特大环境事故应急救援的经费保障。

6.7 土壤污染防治措施评述

(1) 源头控制

大气沉降控制措施：本项目废气经处理设施处理达标后分别通过排气筒高空排放。

垂直入渗预防措施：主要为分区防渗，本项目主要区域均进行硬化和防渗处理，防渗区分区设置及管理要求见 6.6.1 节内容。

其他源头预防措施：①严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低可能污染物的跑、冒、滴、漏，将废水泄漏的环境风险事故降低到最低程度。②管线铺设尽量遵循“可视化”原则，即尽可能地上铺设，可做到污染物“早发现、早处理”，减少埋地管道泄漏而造成的土壤和地下水污染事故。③院区排水采用雨污分流制，防止雨水携带污染物渗入到地下含水层。

(2) 过程防控措施

结合本项目污染特征。本项目拟采取如下过程控制措施：

①占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主，根据本项目所处区域自然地理特征，该地区可种植易于在该地区生长且富集能力较强、生物量较大的植物种植。

②涉及垂直入渗途径影响的，应根据相关标准规范要求做好防渗，对设备设施采取相应的防护措施，以防止土壤环境污染。

③及时修补防渗层：废水处理区、医疗废物暂存间等属于地下工程，应定期对其进行检查。发现地面开裂或防渗层破坏，应及时进行修补。

（3）跟踪监测

为了及时准确掌握项目区及周边敏感点土壤环境质量状况和土壤中污染物的动态变化，本项目拟建立覆盖全区的土壤长期监控系统，包括科学、合理地设置土壤监测点，建立完善的监测制度，以便及时发现并及时控制。

本项目土壤环境跟踪监测措施包括制定跟踪监测计划、建立跟踪监测制度，以便及时发现问题，采取防治土壤污染措施。

6.8 风险防范措施及应急措施

6.8.1 环境风险防控与应急措施

本项目为医疗机构，不从事工业生产活动，涉及的环境风险因素主要有：

①液氧站钢瓶氧气漏气发生火灾、爆炸风险；

②院内污水处理设施事故状态下的排污风险；

③院内污水处理站使用的次氯酸钠可能产生具有毒性的物质；

④医疗废物在收集、贮存、运送过程中存在的风险；

⑤院内存放较多种类的试剂，如甲醇、乙醇等危险化学品，该类物质具有易燃易爆的风险；

此外，针对院内布设食堂用的管道天然气，天然气属于具有可燃性的物质，可因燃烧造成火灾事故。

（1）危险化学品控制措施

①化学品

对于危险化学品的购买、储存、保管、使用等需按照《危险化学品安全管理条例》的规定。危险化学品中剧毒化学品必须向有关管理部门申请领取购买凭证，凭证购买。危险化学品必须储存在专用仓库、专用场地或者专用储存室内，其储存方式、方法与储存数量必须符合国家有关规定，并由专人管理，危险化学品出入库，必须进行核查登记，并定期检查库存。

剧毒化学品的储存必须在专用仓库内单独存放，实行双人收发、双人保管制度。储存单位应当将储存剧毒化学品数量、地点以及管理人员的情况，报当地公安部门和负责危险化学品安全监

督管理综合部门备案。危险化学品专用仓库，应当符合国家相关规定（安全、消防）要求，设置明显标志。危险化学品专用仓库的储存设备和安全设施应当定期检测。而对于精神药品和麻醉药品，则根据《精神药品管理办法》和《麻醉药品管理办法》中要求购买、储存、使用，其检查监督由卫生部门管理。

要求一般药品和毒、麻药品分开储存，专人负责药品收发、验库、使用登记、报废等工作，医院建立药品和药剂的管理办法，只要严格按照管理办法执行，其危险化学品不会对周围环境和人群健康造成损害。

②氧气供应站

针对本项目特点，环评提出以下的安全对策措施和应急措施。

a.本项目供氧中心内不得放易燃物品，并定期对储罐和设备进行安全性检验，检验合格后才能使用。

b.同一储存间严禁存放其他可燃气瓶和油脂类物品。

c.使用氧气过程中要提供良好的自然通风条件。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。生产和使用时，应远离火种、热源，远离易燃、可燃物，避免与活性金属粉末接触。工作场所严禁吸烟，还要避免高浓度吸入。

d.明示各种警示标牌，附近严禁烟火和堆放易燃易爆物品，杜绝可能产生火花的一切因素。

e.强化值班人员的责任心和安全意识，认真开展安全检查工作，发现隐患及时整改，将事故消灭在萌芽状态。

f.制订应急预案，建立健全安全、环境管理体系，一旦发生事故，要做到快速、高效、安全处置。

总之，医院应加强管理，严格按照规范的操作程序操作，氧气瓶放置符合有关消防规范，建立健全相应的防范应急措施，并在设计、管理及运行中得到认真落实，可将上述风险事故隐患降至可接受程度，液氧站的环境风险可控。

（2）废水处理系统运行的环境管理要求

废水处理系统运行的环境管理要求如下：

①发生污水处理站事故时，立即通知医院内各用水科室，采取停止或减少用水的措施，减少污水处理站处理负荷。

②根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）：“医院污水处理工程应设置应急事故池，传染病医疗机构污水处理工程应急事故池容积不应小于日排放量的 100%、非传染病区医院污水处理工程的应急事故池不应小于日排放量的 30%”。本项目属于综合医疗机构，内设感染科

室，感染科产生的废水均需经过预消毒处理后才与其他废水进入院区内的污水处理站，本项目废水排放量为 $1580\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站日处理规模为 3100m^3 ，污水处理站内设置有效容积为 976m^3 的事故应急池。因此，当污水处理站发生事故停运时，应将污水立即引入污水处理站应急事故池中暂存，并对污水处理站进行紧急抢修，若还不能达到目的，则需要立即停止用水。待其污水处理站恢复正常工作后，将该部分临时储存的污水经污水处理站处理达标后再外排进入市政污水管网。严禁项目污水未经有效处理就直接外排进入市政污水管网。

③污水处理站运行自动化，采用自动投药、数据记录、专人专岗等，发生故障时，及时停止向外排放废水。

(3) 其它

①严格落实医院危险废物安全处理制度：a.医院必须确保各类危险废物实现无害化处置；b.按照卫生部和原国家环境保护总局制定的《医疗废物分类目录》、《医疗废物管理条例》要求进行分类收集、处理；c.严格执行《医疗废物管理条例》要求，医疗垃圾暂存间树立明确的标示牌，必须做到密闭和防渗漏，严格防止地下水污染和土壤污染，并且每天消毒、灭菌，防止病源扩散；做好医疗垃圾暂存和运出处理的管理工作，严格医疗垃圾的“日产日清”制度，暂存间每天专人负责清扫、消毒工作。

②建立完善医院的风险防范管理制度。

③加强氧气供应站管理。工人应严格按照规章制度进行操作，日常强化设备、容器等维护，定期检查管道、阀门、钢瓶或贮槽，严防意外泄漏。

④污水处理系统由专人负责管理，确保其正常运行。

6.8.2 总图布置和建筑风险防范措施

(1) 总图布置

本项目院内总平面布置严格执行相关规范要求，所有建、构筑物之间或与其他场所之间留有足够的防火间距，防止在发生火灾或爆炸时相互影响。院内总平面布置中配套设有应急救援设施、救援通道、应急疏散避难所等防护设施。按《安全标志》规定在装置区设置有关的安全标志。

(2) 建筑安全防范

院区建设及总体布局应严格按照《工业企业总平面设计规范》、《建筑设计防火规范》等国家有关法规及技术标准的相关规定执行。配电室的结构、基础应根据水文地理状况进行建设，符合安全规定，预防遭大水淹没，引起电器短路事故。同时，在电气操作现场应配置经检验合格的电气安全防护用品，操作实行监护制度，以防发生人身电气安全事故。

6.8.3 污水处理站运行风险防范措施

(1) 事故预防措施

①污水处理站的运行管理应配备专业人员。

②污水处理站在运行前应制定设备台账、运行记录、定期巡视、交接班、安全检查等管理制度，以及各岗位的工艺系统图、操作和维护规程等技术文件。

③操作人员应熟悉本站处理工艺技术指标和设施设备的运行要求，经过技术培训和生产实践，并考试合格后方可上岗。

④各岗位的工艺系统图、操作和维护规程等应示于明显部位，运行人员应按规程进行系统操作，并定期检查构筑物、设备、电气和仪表的运行情况。操作人员应严格执行设备操作规程，定时巡视设备运转是否正常，包括温升、响声、振动、电压、电流等，发现问题应尽快检查排除。

⑤工艺设施和主要设备应编入台账，定期对各类设备、电气、自控仪表及建(构)筑物进行检修维护，确保设施稳定可靠运行。

⑥运行人员应遵守岗位职责，坚持做好交接班和巡视。各岗位人员在运行、巡视、交接班、检修等生产活动中，应做好相关记录。

⑦应定期检测进出水水质，并定期对检测仪器、仪表进行校验。

⑧运行中应严格执行经常性的和定期的安全检查，及时消除事故隐患，防止事故发生。污水处理站设置事故池，用于事故状态下废水的暂存。

⑨污水处理站应设水质检验室或定期委外监测，若设水质检验室应配备化验人员和仪器，水质检验室内部应建立健全水质分析质量保证体系，化验人员应经培训后持证上岗，并应定期进行考核和抽检。

⑩日常运行过程中，需定期检查污水处理站地下通风设备的工作状态，清洁通风口和管道，排除堵塞物和积聚物，如发现通风设备有异常情况，需要及时修复或更换。确保通风系统正常运行。有操作人员进入的加盖构筑物，应设置硫化氢、甲烷等监测报警装置报警时应联锁启动相应的通风系统。

(2) 事故预警条件

①发现出水水质超标；②污水水量超过设计标准时；③大面积、长时间停电时。

(3) 风险防范原则

①及时控制进入污水处理站的污染物总量；②加强运行控制，保证正常运行；③加强设备运行维护。

6.8.4 化学品风险防范措施

6.8.4.1 环境风险防控

①防控制度

对使用化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用化学品的人员，都必须严格遵守相关管理规定与制度。张贴相应的安全技术说明书（MSDS），危险物品安全警示标签应一直保存，化学品应放置在专门场所，且必须摆放整齐，标识清楚，符合安全要求，远离热源、火源和电源，并设有专人管理。切实提高职工素质，加强技能和安全培训。编制和完善生产安全操作规程，确保相关工作人员都能掌握、执行。

药品及化学品入库时，应严格检验物品质量、数量、包装情况、有无泄漏。入库后应采取适当的养护措施，在贮存期内，定期检查，发现其品质变化、包装破损、渗漏等，应及时处理。

②泄露事故防范措施

每天一次对化学品的摆放情况及容器的完好情况进行检查，发现渗漏等异常情况立即做出处理。本项目涉及储存有毒有害物料，需设置淋洗器、洗眼器等防护设施并配备应急物资，包括个人防护用品，急救用品、污染物吸附材料及洗消设施。此外，还应设置视频监控装置，便于日常状态的管理与运行，以及事故状态的监控以便及时采取有效的措施及对策。

③火灾、爆炸事故的防范措施

应设立报警系统，设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

6.8.5 危废库风险防范措施

6.8.5.1 环境风险防控

①防控制度

危废库应按相关规定设置警示标志，并在周围设置围墙或其它防护栅栏。不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断，同时在危废容器外部标明警示标识。危废库内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。危废库应作好危险废物情况的记录（包括危废名称、数量及接收单位名称），同时做好危废转移申报、转移联单等相关手续，并加强对固体废弃物管理，建立管理台帐。

②泄露事故防范措施

盛装危废的容器应满足相关标准要求，容器材质应满足相应强度要求，且与危险废物相容，

检验废液等液体危废可注入开孔直径不超过 70mm 且有放气孔的桶中。每天一次对危废库内的检验废液等液体危废的贮存情况及容器的完好情况进行检查，发现渗漏等异常情况立即做出处理。

危废库应对照《危险废物贮存污染控制》（GB 18597-2023）要求，防渗层为至少 1 米厚黏土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s），或 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。用于存放装载液体、半固体危废容器的地方为耐腐蚀的硬化地面，且确保表面无裂隙。确保危废暂存场所地面有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大存储量或存储量的十分之一。

③火灾、爆炸事故的防范措施

院区由相关专业单位进行设计和施工，防火要求需满足《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）要求。危废库的温度、湿度应严格控制、经常检查，发现变化及时调整。并配备相应灭火器。在危废库设立报警系统，设置火灾探测器及报警灭火控制设施，以便在火灾的初期阶段发出报警，并及时采取措施进行扑救。在这些易发生火灾的岗位除采用 119 电话报警外，另设置具有专用线路的火灾报警系统。

6.8.5.2 环境应急对策

①泄漏事故应急对策

本项目产生的危废中，涉及到的液态、半固态危废，均采用桶装收集暂存。若产生泄漏，一般是小规模，为防止泄漏发生渗漏对土壤、地下水造成影响，可采用吸附材料等进行收集。若发生较大规模的泄漏，为防止泄漏对周边水体、土壤及地下水造成影响，应筑堤拦截漂散流淌的物料或挖沟导流，事故状态下，雨水排口阀门关闭，事故池阀门开启，事故废水先进入集水井然后通过潜水泵打入应急事故池。若泄漏物进入水体，应立即采取措施将其限制在一定范围。若泄漏事件严重，医院无法全部拦截，除采取必要的拦截措施外，应急指挥中心需通知高新区，请求援助。

②火灾、爆炸事故应急对策

废活性炭等危废在火灾、爆炸的过程中会产生 CO 等次生/伴生污染物质，排入到大气中对厂内职工及下风向大气环境敏感目标造成影响。由于排入到大气中的污染物质短时间内无法得到有效控制，为防止对大气环境造成进一步的污染，应利用院内消防物资或请求外部救援，对火灾、爆炸事故进行控制，同时疏散院内职工、病人及可能受到影响的下风向敏感目标。

火灾、爆炸治理过程产生的消防废水通过四周污水管沟引入院区雨水管网，事故状态下，雨水排口阀门关闭，事故池阀门开启，事故废水先进入集水井然后通过潜水泵打入应急事故池。

6.8.6 废水治理系统事故预防措施

废水治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范要求，选用标准管材，并做必

要的防腐处理。加强治理设施的运行管理和日常维护，发现异常应及时找出原因及时维修。

若污水处理站出现故障不能正常运行，应收集其所有废水入事故应急池。实际运行中，如果事故应急池储满废水后污水处理站还无法正常运行，则必须临时停止进水，当其正常运行以后，除处理日常产生的废水以外，还应该将事故应急池里的废水一并处理掉。院区污水处理站总排口与外部水体之间均要安装切断设施，若污水处理厂运行不正常时，启用切断设施，确保不达标废水不进入园区污水管网，不排入盘城污水处理厂。

消防废水、事故池废水不能随意排入附近水体，必须经管线排入消防尾水池或事故池。若发生毒物泄漏或爆炸事故，立即关闭雨水（消防水）管道阀门，切断雨水排口，打开事故应急池管道阀门，使院区内所有事故废水全部汇入事故应急池；其次将发生事故的装置消防水引入消防水收集池。此外，应经常对排水管道进行检查和维修，保持畅通、完好。加强安全管理制度和安全教育，制定防止事故发生的各种规章制度并严格执行，使安全工作做到常态化和制度化。

事故排水包括泄漏物料、消防尾水、雨水以及发生事故时必须进入该收集系统的生产废水，因此，事故应急池的有效容积按上述各类水量进行设计。

本项目发生事故时，为防止被污染的消防尾水等通过院区清下水管道等途径进入周围地表水体，对周围水体的生态环境造成污染事故，拟采取以下措施予以防范：

①院区所有雨水管道的进口均设置封闭阀，能够及时阻断被污染的消防水或其他废水进入雨水管道；对泄漏物料和雨水进行围堵和收集。

②根据泄漏物料的类型，如为危险废物则委托有资质单位处理，如为废水则进入院区污水处理站进行处理后达标排放。

③实行严格的“雨污分流”，设置切换阀，在紧急状态下及时全部切换至废水处理站。

④院区各单元区设置消防尾水收集管线，满足消防火灾产生的消防尾水收集和储存的要求。一旦事故发生后，立即关闭雨水管道阀门，切断雨水排口，打开事故应急池，再送入污水处理厂处理后集中达标后排放。

院方应严格、认真落实上述各项预防应急措施，杜绝由于消防水或事故废水排放而发生的周围地表水污染事件发生。

事故池容积计算

应急事故水池是事故废水导排系统中一个较为重要的关键环节，为确保风险事故废水不外排，其容积应根据事故废水最大产生量和事故排水系统储存设施最大有效容积经计算后确定。常用的计算方法有两种：一是《化工建设项目环境保护工程设计标准》（GB/T 50483-2019）条文说明中对事故池容积的计算方法，简称“国标法”，二是中石化《事故状态下水体污染的预防与控制技

术要求》(Q/SY1190-2013)附录 A 中事故缓冲设施总有效容积计算公式,简称“石化导则法”。

根据中国石化《水体污染防控紧急措施设计导则》,应设置能够储存事故排水的储存设施,储存设施包括事故池、事故罐、防火堤内或围堰内区域等。

$$\text{事故储存设施总有效容积 } V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5$$

注: $(V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}}$ 是指对收集系统范围内不同罐组或装置分别计算 $V_1 + V_2 - V_3$, 取其中最大值。

V_1 ——收集系统范围内发生事故的一个罐组或一套装置的物料量。

V_2 ——发生事故的储罐或装置的消防水量, m^3 ;

$$V_2 = \sum Q_{\text{消}} t_{\text{消}}$$

$Q_{\text{消}}$ ——发生事故的储罐或装置的同时使用的消防设施给水流量, m^3/h ;

$t_{\text{消}}$ ——消防设施对应的设计消防历时, h ;

V_3 ——事故时可以转输到其他储存或处理设施的物料量, m^3 ;

V_4 ——发生事故时仍必须进入该收集系统的生产废水量, m^3 ;

V_5 ——发生事故时可能进入该收集系统的降雨量, m^3 ;

$$V_5 = 10qF$$

q ——降雨强度, mm ; 按平均日降雨量;

$$q = qa/n$$

qa ——年平均降雨量, mm , 此处取 1106.5mm ;

n ——年平均降雨日数, 此处取 117 天;

F ——必须进入事故废水收集系统的雨水汇水面积, hm^2 , 根据设计资料, 院区总用地面积为 112926.32m^2 (绿化率为 35.07%), 因此汇水面积为 $112926.32 \times (1 - 35.07\%) = 73323\text{m}^2$, 即 7.33hm^2 。

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)“3.1 一般规定”要求: 仓库和民用等建筑, 当总建筑面积小于等于 500000m^2 时, 同一时间内的火灾起数应按 1 起确定; 当总建筑面积大于 500000m^2 时, 同一时间内的火灾起数应按 2 起确定, 多栋建筑时, 应按需水量最大的两座各计 1 起, 当为单栋建筑时, 应按一半建筑体量计 2 起。本项目总建筑面积 282986m^2 , 同一时间内的火灾起数应按 1 起确定。

根据项目情况, 本项目建成后事故存储设施总有效容积计算如下:

V_1 : 院区内设置液氧储罐, 按照单个储罐的容积取值, 因此取 $V_1 = 5\text{m}^3$ 。

V_2 : 根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB 50974-2014), 本项目属于一类高层建筑(民用公共建筑), 因此火灾持续时间取 3h , 本次取值室内 15L/s , 室外 40L/s , 持续时间为 3h ,

因此消防总水量为 594m^3 ，即 $V_2=594\text{m}^3$ 。

V_3 ：院区内设置 2 座有效容积均为 550m^3 雨水调蓄池，本项目要求设置快速排空装置（配备抽水泵、软管和应急电源），一旦发生事故，能够快速排空雨水调蓄池。因此 $V_3=1100\text{m}^3$ 。

V_4 ：本项目废水排放量约为 1580t/d ，事故废水排放时间取 6h ，因此 V_4 为 395m^3 ；

$V_5=10 \times (1099.12/117) \times 7.33=688.6\text{m}^3$ 。

$V_{\text{总}} = (V_1 + V_2 - V_3)_{\text{max}} + V_4 + V_5 = (5 + 594 - 1100)_{\text{max}} + 395 + 688.6 = 582.6\text{m}^3$ 。

综上所述，应设置大于 583m^3 的事故应急池。本项目污水处理站拟设置 975m^3 事故应急池，可满足事故废水及消防尾水收集需求。

6.8.7 废气处理装置故障预防措施

废气治理设施在设计、施工时，应严格按照工程设计规范进行，选用标准管材，保证焊缝质量及连接密封性；并做必要的防腐处理。

严格岗位管理，保证尾气处理装置正常运行。加强治理设施的运行管理和日常维护，若发现尾气处理装置异常应立即检查，找出原因及时维修。

6.8.8 建立环境风险监测系统

本工程风险事故监测系统要依赖于当地环境监测站，监测内容包括常规监测和应急监测。常规监测包括大气监测和水质监测，在常规监测项目中，已包含本工程的常规污染因子和特征污染因子，在事故发生后，要对事故污染物进行监测。

医院应与市环境监测站制定的事故应急环境监测方案进行沟通，进一步进行方案完善，添置应急设备，以满足本项目的特征污染因子监测需要。

本项目在物料容易发生泄露处安装自动在线浓度监测报警仪，当有物料泄漏时能及时报警，以便在第一时间及时处理。一旦发生重大事故，园区监测站将启动环境污染应急预案，成立环境保护组，在院内应急监测小组的配合下，负责对事故现场污染区进行应急监测，包括事故规模、事态发展的去向、事故影响边界、气象条件、污染物浓度、流量、可能的二次反应有害物及污染物质滞留区等，事故处置过程中要及时提供上述监测数据。

6.8.9 三级防控体系

三级防控主要指源头、过程、末端三个环节的环境风险控制措施体系。企业应通过建立三级防控体系，关口前移，降低末端风险控制压力，系统提升水环境风险的保障水平，从根本上保障环境安全，实现事故状态下对水环境风险的有效控制，防止生产过程和突发性事故产生的污染物进入企业外水域，造成水体环境污染事故。

南京高新区由南京江北新区智能制造产业发展管理办公室、南京江北新区生命健康产业发展

管理办公室、南京江北新区产业技术研创园管理办公室三个办公室分片区管理。目前三个管理办公室针对各自管辖范围均已分别编制了突发环境事件应急预案和风险评估报告,并进行了备案(智能制造产业园备案号为:3201952020210101-L;生物医药谷备案编号为:320117-2022-130-L;研创园备案号为:3201952020040302-L)。根据规划环评,本项目所在地位于龙王山休闲区,与健康产业发展区相邻。

针对项目特点,在危废库等设置托盘、集液井及污水处理站水质(在线)监测与监控设备作为一级预防控制措施,防止污染雨水和轻微事故泄漏造成的环境污染事故。在院区内建设事故池和排口切断阀作为二级预防控制措施,切断污染物与外部的通道,使污染物导入污水处理系统,将污染控制在院区内,防止较大生产事故泄漏物料和污染消防水、污染雨水和事故泄漏造成的环境污染事故。项目废水进入盘城污水处理厂集中处理,不直接进入附近水体,因此三级预防控制措施还包括由污水处理厂进入附近水体前建终端事故应急池作为事故状态下储存与调控手段,以及通过周边水体闸坝进行截留,防止重大生产事故泄漏物料和污染消防水造成的环境污染。

①与园区水污染三级防控体系衔接

若发生防范能力有限而导致事故废水可能外溢出院区的事故时,可上报南京高新区管委会,请求启动园区突发水环境事件风险防控体系,增强事故废水的防范能力。根据规划环评,园区在污水主排口朱家山河上、下游分别建设有一座水质自动站,以便加强对朱家山河水质监测,及时掌握水体水质的变化,及早发现污染状况,主要监测因子为水质五参数、高锰酸盐指数、氨氮、总磷、总氮、流量。

南京高新区为产城融合型园区,区内建设了覆盖片区的市政雨水管网,园区可通过雨水排口封堵,第一时间截污回流,将外溢废水控制在最小范围,避免进入河道。园区因场地限制,主要通过依托区内载体(5个事故应急池,总容积924.4m³)和部分重点企业事故池(南汽2座,总容积1280m³;健友3座,总容积820m³;聚隆1座,总容积750m³)征用作为园区临时公共应急事故池,一旦有事故发生,可将雨水管网内废水就近抽运至载体或重点企业事故池内,快速、及时截断污染源头,避免事故废水大范围扩散。

②与内河水污染三级防控体系衔接

南京高新区内河流主要为学府渠。学府渠水体流出园区边界进入金庄河处设有水闸,当事故发生造成事故废水进入园区内河道时,可以通过关闭闸坝,可将事故水有效地控制在园区范围内,不污染园区外水体。

6.8.10环境应急管理制度

一、突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求

(1) 编制：项目建成后，本项目应按《江苏省突发环境事件应急预案编制导则（试行）》的要求，编制《突发环境污染事故应急预案》。

(2) 修订：结合环境应急预案实施情况，至少每三年对环境应急预案进行一次回顾性评估。有下列情形之一的，及时修订：

- a.面临的环境风险发生重大变化，需要重新进行环境风险评估的；
- b.应急管理组织指挥体系与职责发生重大变化的；
- c.环境应急监测预警及报告机制、应对流程和措施、应急保障措施发生重大变化的；
- d.重要应急资源发生重大变化的；
- e.在突发事件实际应对和应急演练中发现问题，需要对环境应急预案作出重大调整的；
- f.其他需要修订的情况。

(3) 备案：企业环境应急预案应当在环境应急预案签署发布之日起 20 个工作日内，向企业所在地县级环境保护主管部门备案。县级环境保护主管部门应当在备案之日起 5 个工作日内将较大和重大环境风险企业的环境应急预案备案文件，报送市级环境保护主管部门，重大的同时报送省级环境保护主管部门。

二、明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力

(1) 应急监测频次的确定

应急监测的频次根据事故发生的时间而有所变化，由应急监测的专业单位根据具体情况来确定。

(2) 企业应急监测方案

项目应急监测方案如表 6.8-2 所示。

表 6.8-2 应急监测方案

事故类型	监测内容	监测点位	监测项目
泄露、火灾、爆炸	大气	事故发生地	烟尘、二氧化硫、氮氧化物、CO、氨、硫化氢、VOCs
		事故发生地周围居民区敏感区域	
		事故发生地下风向	
		事故上风向对照点	
	地表水	事故发生地河流及其下游	pH、COD、NH ₃ -N、SS、TP、TN、LAS、动植物油、粪大肠菌群、总余氯
		雨水排放口	
		事故应急池	
	土壤	事故发生地	pH、泄露物质
	地下水	事故发生地地下水下游	pH、COD、NH ₃ -N、TP、TN、LAS、动植物油、粪大肠菌群、总余氯

(3) 应急监测人员安全防护

①应急监测，至少二人同行。

②进入事故现场进行采样监测，应经现场指挥/警戒人员许可，在确认安全的情况下，按下述规定佩戴防护设备：i.空气中浓度超标时，应该佩戴防毒面具。紧急事态时，佩戴自给式呼吸器；ii.戴安全防护眼镜；iii.穿防护工作服；iv.配戴橡皮防护手套；v.其它：工作后淋浴更衣，注意个人卫生；vi.进入易燃易爆事故现场的应急监测车辆应有防火、防爆安全装置，应使用防爆的现场应急监测仪器设备进行现场监测，或在确认安全的情况下使用现场应急监测仪器设备进行现场监测设施。

（4）应急监测能力

企业不具备应急监测能力的，应委托有资质单位进行应急环境监测。

三、相关规范明确环境应急物资装备配备要求

企业应配备灭火器、在线监测装置、堵漏材料等应急物资，以预防和减少突发环境事件的发生，控制、减轻和消除突发事件引起的严重社会危害，规范突发事件应对活动，促进对环境应急资源的系统管理。

四、隐患排查治理及安全辨识管控制度要求

企业应建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次。综合性排查每年至少进行一次，建立隐患排查档案。同时，根据《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101号）文件要求，企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业须对脱硫脱硝、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，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，新改扩建环境治理设施须经安全论证（评价、评估）、正规设计和施工，并作为环境治理设施投入运行必备条件，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

污水处理站主要池体均位于地下，需特别关注易爆、有毒气体的管控措施，具体可参照《环境污染防治设施安全隐患排查规范》（T/JSS 20-2022），表 C.1 废水污染防治设施排查要点，如对可能含有有毒有害气体或可燃性气体的深井、管道、构筑物等设施设备进行维护、维修操作前是否具有现场的有毒有害气体检测证明，维修操作前是所有参与操作的人员是否佩戴防护装置等检测、防护情况排查；密闭空间检测顺序是否包括测氧含量、测爆、测有毒气体等密闭空间检测规范情况排查；根据实际情况判断是否需要安装自动报警装置；当进入臭气收集系统的封闭环境内进行检修维护时，应具备自然通风或强制通风条件，并必须佩戴防毒面具等。

五、环境应急培训和演练

（1）院区操作人员

针对应急救援的基本要求，系统培训院区内的相关操作人员，发生化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

（2）应急救援队伍

对院区应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训，内容主要为化学品事故应急处置过程中应完成的抢险、救援、灭火、防护、抢救伤员等。采取的方式：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

（3）应急指挥机构

邀请国内应急救援专家，就院区危险化学品事故的指挥、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。

（4）周边群众的宣传

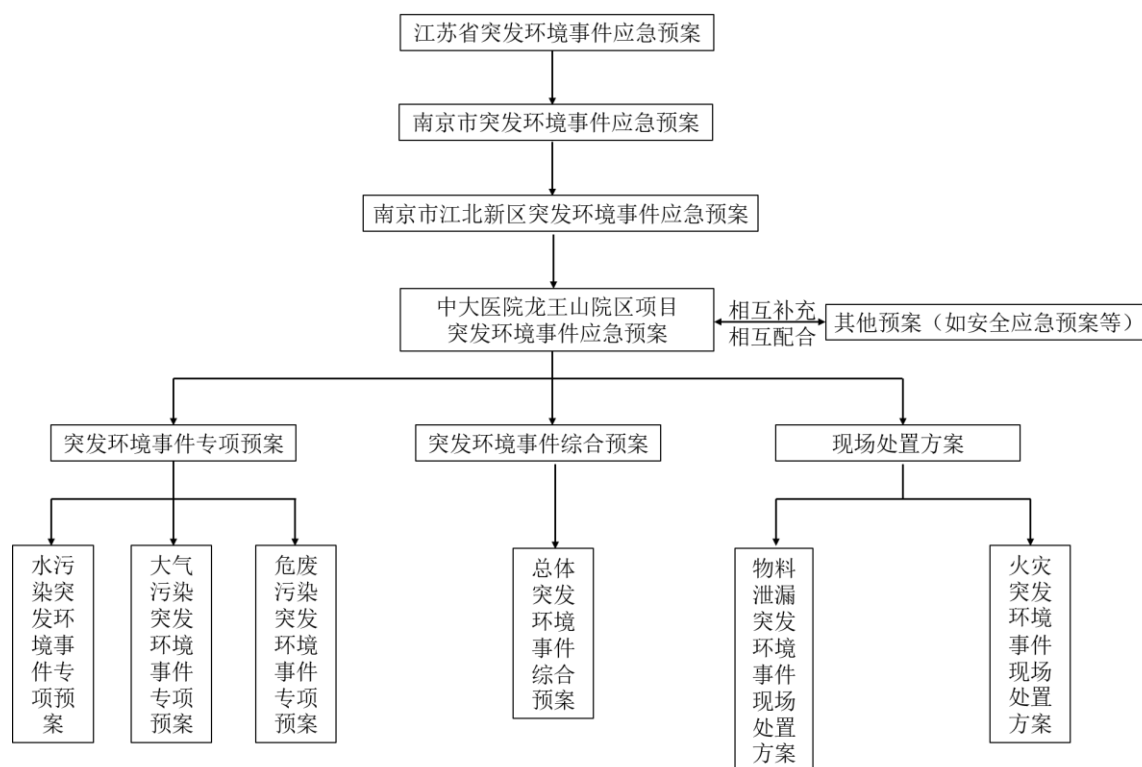
针对疏散、个体防护等内容，向周边群众进行宣传，使事故波及到的区域都能对危险化学品事故应急救援程序、应采取措施等内容有全面了解。采取的方式：口头宣传、应急救援知识讲座等。

六、环境应急处置卡标识标牌

在罐区、泵站、装卸台等醒目位置设置应急处置卡，应急处置卡的主要内容为消除火灾、清除泄漏物的方法，并由应急保障组负责管理，发生紧急事故时执行处置卡所列操作流程。

七、外部应急预案衔接

与江苏省、南京市、江北新区及其他预案的环境风险防控体系相衔接，建立区域环境风险联控机制，详见下图。



i.应急组织机构及人员的衔接

当发生突发环境事件时，企业信息联络组应及时承担起与当地区域或各职能管理部门的应急指挥机构的联系工作，及时将事件发生情况及最新进展向有关部门汇报，并将上级指挥机构的命令及时向企业应急指挥部汇报；编制环境污染事故报告，并将报告向上级部门汇报。

ii.预案分级响应的衔接

科室级或院区级突发环境事件：在污染事故现场处置妥当后，经应急指挥部研究确定后，向南京高新技术产业开发区报告处理结果。

社会级突发环境事件：应急指挥部在接到事故报警后，及时向南京高新技术产业开发区报告，并请求支援；南京高新技术产业开发区接到报告后进行紧急动员，适时启动区域的环境污染事故应急预案迅速调集救援力量，指挥各相关职能部门，根据应急预案组成各个应急行动小组，按照各自的职责和现场救援具体方案开展抢险救援工作，企业应急组织机构听从开发区现场应急指挥部的领导。污染事故基本控制稳定后，应急指挥部根据专家意见，迅速调集后援力量展开事故处置工作，直至现场应急处理结束。当污染事故有进一步扩大、发展趋势，或因事故衍生问题造成重大社会不稳定事态，应急指挥部根据事态发展，及时调整应急响应级别，发布预警信息，同时向江北新区管委会环境保护与水务局请求援助。

iii.应急救援保障的衔接

①单位互助体系：院方和周边学校、企业建立良好的应急互助关系，在重大事故发生后，相互支援；②公共援助力量：院方还可以联系公共消防队、上级医院、公安派出所以及各相关职能部门，请求救援力量、设备的支持；③专家援助：在紧急情况下，可以通过风险事故救援安全专家库联系以获取救援支持。

iv.应急培训计划的衔接

在开展院区应急培训计划的同时，还应积极配合园区开展的应急培训计划，在发生风险事故时，及时与南京高新技术产业开发区突发环境事件应急组织取得联系。

v.公众教育的衔接

企业对院内和附近地区公众开展教育、培训时，应加强与周边公众和相关单位的交流，如发生事故，可更好的疏散、防护污染。

6.8.11其他相关的防范措施

建设单位已委托设计单位对本项目进行规范化设计，本项目将严格按照《建筑防火通用规范》（GB55037-2022）的要求进行设计和施工。

《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）对建设项目环境影响评价文件环境应急相关内容的编制提出了要求，具体见表 6.8-3。经对照分析，相关要求均已在报告中体现。

表 6.8-3 本报告书与苏环办〔2022〕338 号文相关要求对照表

序号	编制要点	本报告书落实情况
1	科学判定环境风险评价工作等级和评价范围，系统识别环境风险。合理分析代表性风险事故情形，预测其影响范围与程度。	根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）判定环境风险评价工作等级和评价范围，识别项目的环境风险；分析了代表性的风险事故。本项目环境风险评价等级为简单分析，因此不进行环境风险预测。
2	明确环境风险防范措施的建设任务。大气环境风险防范应结合风险源实际状况明确环境风险的防范、减缓措施，提出环境风险监控要求，特别是有毒有害气体厂界监控预警措施，并提供事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置图。事故废水环境风险防范应按照“单元-厂区-园区/区域”环境风险防控体系的要求，结合环境风险事故情形和预测结果，提出必要的应急设施（包括围堰、防火堤、应急池、雨污水排口闸阀及配套管网设施等）建设要求，并明确事故废水有效收集和妥善处理方式，以防进入外环境。要提供雨污水、事故废水收集排放管网示意图、环境应急设施分布图等防止事故废水进入外环境的控制、封堵系统图。明确企业与所在园区/区域的环境风险防控体系、设施的衔接和配套。	本项目不涉及有毒有害气体厂界监控，规划了人员疏散通道。本报告提出了事故应急池、排口闸阀等应急设施建设要求，明确事故废水在水质不达标情况下不得外排。在应急预案编制要求中明确企业与区域环境应急体系的衔接。
3	明确环境应急管理制度内容。包括：①突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求；②明确事故状态下的特征污染因子和应急监测能力；③参照相关规范明确环境应急物资	突发环境事件应急预案的编制、修订和备案要求 明确事故状态下的特征污染因子和应急

序号	编制要点	本报告书落实情况
	装备配备要求；④建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次；⑤明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求；⑥提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求。	监测能力 参照相关规范明确环境应急物资装备配备要求 建立突发环境事件隐患排查治理制度要求，明确隐患排查内容、方式和频次 明确环境应急培训和演练内容、方式、频次和台账记录要求 提出设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌等相关要求
4	对改建、扩建和技术改造项目，调查事故应急池、雨污水排口闸阀及配套管网等现有环境风险防控设施建设情况，梳理突发环境事件风险评估、应急预案、隐患排查治理、物资装备配备等管理制度执行情况，分析提出环境风险防控现状问题清单，明确整改措施。对于需要依托现有环境风险防范措施的项目，需分析依托的可行性，必要时提出优化方案。	本项目性质为新建，污水处理站已设置957m ³ 的事故池，能满足事故状态下泄露物质、事故废水等液体物质暂时存放。
5	环境风险防范措施“三同时”要求。环境风险防范措施应纳入环保投资和建设项目竣工环保验收内容。	环境风险防范措施已纳入环保投资，并要求与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。
6	明确环境风险评价结论。根据项目危险因素、环境敏感性及风险事故分析结果，结合环境风险防范措施和应急管理建设内容，明确给出建设项目环境风险是否可防控的结论。	已明确环境风险评价结论。

6.8.12评价结论

本项目发生泄露事故时，立即启动突发环境事件应急预案，对泄漏物进行收集和控制，对下风向影响范围内人口进行疏散，事故影响会在短时间内清除。

事故伴生、次生污染物对大气环境的影响，事故排放时间越长，影响范围越大，对环境质量和人体健康的危害越大；火灾或扩散事故停止后，随着时间的延长，污染物在环境中的浓度逐渐降低，但仍会在一定浓度范围内超出伤害阈浓度和最高允许浓度。为减小周围敏感目标处人身健康受到毒害影响，必须尽量缩短火灾事故和扩散的持续时间，并及时组织下风向人员迅速转移。

本项目落实“雨污分流”排水体制，设置了雨水、污水收集排放系统，雨水排放口、污水排放口均设置截流阀。正常状态下不会对地表水环境造成影响；事故状态下，做好雨水排口的水质监测和事故废水的有效收集，对地表水影响较小。

项目所在地周边无地下水饮用水源，环境保护目标在污染物最大迁移距离之外，不会受本项目的影 响。同时，本项目生产、贮存、污水处理等易发生泄漏的区域和地面均进行了防渗处理。预测表明，本项目污水处理站事故状态下发生泄漏后，对地下水环境的影响是较小的。

院方应加强安全管理，采取各种预防措施，杜绝事故发生，同时还应制定事故应急预案，必要时采取周边社区、社会应急避险措施或采取短时间人员避险措施。在采取报告提出的环境风险防范措施后，本项目环境风险可控。

6.9 环境保护投入

本项目环境保护投入包括建设单位为预防和减缓项目对环境的不利影响而采取各项环境保护措施和设施的建设费用、运行维护费用，直接为项目服务的环境管理与监测费用，总计为 873 万元人民币，费用明细见表 6.9-1。

表 6.9-1 本项目“三同时”一览表

类别	污染源	污染物	环境保护措施和设施	处理效果、执行标准或拟实现目标	责任主体	环保投资 (万元)	完成时间
大气污染防治	1F 急诊检验科	非甲烷总烃	二级活性炭+25m 高排气筒 DA001	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)	建设单位	145	与主体工程同步实施
	2F 检验科	非甲烷总烃、甲醇	二级活性炭+25m 高排气筒 DA002				
		非甲烷总烃、甲醇	二级活性炭+25m 高排气筒 DA003				
	4F 输血科	非甲烷总烃	二级活性炭+55m 高排气筒 DA004				
	4F 病理科	甲醛、二甲苯和非甲烷总烃	二级活性炭+55m 高排气筒 DA005				
		甲醛、二甲苯和非甲烷总烃	二级活性炭+55m 高排气筒 DA006				
	污水处理站	氨、硫化氢、臭气浓度	喷淋塔+除雾+活性炭吸附+25m 高排气筒 DA007	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1			
	食堂	油烟	油烟净化器	《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)			
	车库	CO、NO _x 和非甲烷总烃	机械通风、绿化带吸收	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)			
水污染防治	医疗废水及生活污水等	COD、SS、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、动植物油、粪大肠菌群数、LAS、石油类、总余氯	本项目污水处理站	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 和盘城污水处理厂接管标准		558	
噪声污染防治	各类设备	噪声	选用低噪声设备，减振、隔声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 中的 2、4 类标准		50	
固体废物污染环境防治	污水处理、医疗活动	危险废物	院内暂存后委托有资质单位处置	均做到有效处置，零排放		40	
	食堂、医疗活动	餐厨垃圾(含废油脂)、未被污染输液瓶(袋)、废滤膜等	委外综合利用				
	办公、生活	生活垃圾	由环卫部门定期清运处理				
地下水和土壤污染防治			源头控制、分区防渗	确保不对土壤、地下水造成污染		25	
事故应急措施			事故池 975m ³	/		5	
环境管理(机构、监测能力等)			/	防止污染事故发生，为环境管理提供依据		20	
“以新带老”			/			/	
排污口规范化设置			规范化排污口设置与排污口相应的环境保护图形标志牌；污水排口设置流量计	/		30	

	和在线监测（pH、COD、氨氮、总余氯）设备；对废水接管口和废气排气筒设置采样点定期监测				
合计				873	

7 环境影响经济损失分析

环境经济损失分析主要是评价建设项目实施后,对环境造成的损失费用和采取各种环保治理措施所能收到的环保效果及其带来的经济和社会效益,衡量建设项目的环保投资在经济上的合理水平。

一个项目的开发建设,除对国民经济的发展起着促进作用外,同时也在一定程度上影响着项目拟建地区的环境。社会影响、经济影响、环境影响是一个系统的三要素,最终以提高人类的生活质量为目的。它们之间既互相促进又互相制约,必须通过全面规划、综合平衡,正确地把全局利益和局部利益、长远利益和近期利益结合起来,对环境保护和经济发展进行协调,实现社会效益、经济效益、环境效益的三统一。通过对项目的经济、社会和环境效益分析,为项目决策者更好地考虑环境、经济和社会效益的统一提供依据。

7.1 社会效益

7.1.1 社会效益

本项目的建设,对南京市江北高新区完善医疗体系建设,促进整个南京的医疗事业发展、促进优质医疗资源扩容和区域均衡布局极为有利。

1、建设中大医院龙王山院区项目,既是重要的民生问题、经济问题和社会问题,也是建设和谐平安城市一项最实际的举措。本项目的建设符合国家医疗卫生发展规划的有关要求,项目的实施能使城市卫生服务最大限度满足人民群众的需求,适应国民经济和社会发展的需要。

2、本项目的建设是提高文明程度和整体素质、促进和谐社会建设的迫切需要;是做大做强医院、完善医疗基本功能的迫切需要。本项目的建设提升医院的医疗服务设施条件,为广大患者提供良好的住院环境,有利于进一步提高诊疗、预防水平,提高患者治愈率,降低转外就医率,减轻医保压力。

3、项目建成后将提高江北新区的医疗质量。有利于公共卫生服务项目工作的开展,加强疾病防控能力,防治突发公共卫生事件的发生;有利于医疗工作的开展,切实保障人民群众的身心健康。本项目的实施,必将进一步改善江北新区及南京市的医疗设施条件,为其服务范围内人民群众就医提供更好服务。

因此,本项目有较好的社会效益。

7.1.2 经济效益

本项目建设总投资 285750.72 万元人民币,为政府投资的非营利性医疗设施。建设资金来

源全部为政府财政资金。项目建设单位必需建立健全基本建设资金管理制度，严格执行国家有关基本建设财务管理的规定。

本项目为政府投资的非营利性医疗设施，医院运营后将产生一定的收益，具有一定的抗风险能力，但项目整体属于社会公益性，直接的经济效益并不显著。项目建设过程中各种配套医疗设备、设施及药物药品等采购、运输，扩大制造业、交通运输业等医疗相关产业的发展无疑有着促进作用，间接带来一定的经济效益；同时，医院的建成可进一步满足人民群众日益增长的卫生医疗需求和不断提高的医疗服务要求，保障人民群众的身体健康，从而促进社会经济发展，带来可观的经济效益，也将为国家级地方财政收入作出一定的贡献。

7.2 环境效益

7.2.1 环保投资估算

根据工程分析和环境影响预测结果可知，本项目建成投产后，产生的废气、废水、噪声等污染物将会对周围环境造成一定程度的不利影响，因此必须采取对应的环境保护措施加以控制，并保证各项环保资金的投入。本项目总投资 285750.72 万元，其中环境保护投资为 873 万元，占比为 0.3%。

7.2.2 环境损益分析

本项目在建设过程中和建成投产后，不可避免地会排放污染物，对周围环境造成一定程度的不利影响。建设单位将采取必要的环境保护措施，最大限度减轻对环境的影响，将其控制在可以接受的范围。具体措施已在前文中详细阐述。

建设单位将遵循清洁生产的理念，从加强工艺的环境友好性、生产和环境保护的协同性出发，分别采取源头预防、过程控制、末端治理等多项措施，减轻对环境的损害。总体来看，本项目在保障各项环境保护投入、严格落实“三同时”制度、建立健全环境保护管理制度的前提下，具有一定的环境效益。环保投资还给建设单位带来了显著的经济效益，主要体现在减少排污的直接效益和“三废”综合利用的间接效益。既减少了排污又保护了环境和周围人群的健康，实现了环境效益与社会效益、经济效益的最佳结合。

8 环境管理与监测计划

8.1 污染物排放管理要求

8.1.1 工程组成要求

本项目工程方案见表 3.1-1，各类工程建设内容见表 3.1-2。建设单位在本项目环境影响评价文件获批后方可开工建设。如果项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位应当重新报批建设项目的环境影响评价文件。

8.1.2 原辅材料组分要求

本项目原辅材料及其理化性质见表 3.1-3 和 3.1-4。建设单位应当优先使用环保的原辅材料，并根据国家和地方的环保政策要求，努力实现清洁原料替代。

8.1.3 污染物排放清单

建设单位应严格落实各项环境保护措施，减少污染物的排放量，严格执行“三同时”制度，确保各环境保护措施能够和生产工艺“同时设计、同时施工、同时投产使用”。在此基础上，通过项目工程分析，确定项目主要污染物的排放清单情况汇总表见 8.1-1。

表 8.1-1 污染物排放清单

类别	污染源	污染物	环境保护措施及运行参数		排放浓度 mg/m³		总量指标 t/a	排污口信息		执行的环境标准
废气	1F 急诊检验	非甲烷总烃	二级活性炭	风量 3000m³/h	0.9794		全厂： VOCs 1.0753、 NOx 0.0360	DA001	25m	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
	2F 检验科	非甲烷总烃	二级活性炭	风量 15000m³/h	1.5014			DA002	25m	
		甲醇			0.3909					
		非甲烷总烃	二级活性炭	风量 15500m³/h	1.4530			DA003	25m	
		甲醇			0.3783					
	4F 输血科	非甲烷总烃	二级活性炭	风量 4000m³/h	1.4691			DA004	55m	
	4F 病理科	甲醛	二级活性炭	风量 21000m³/h	0.0395			DA005	55m	
		二甲苯			0.8061					
		非甲烷总烃			0.8570					
		甲醛	二级活性炭	风量 26500m³/h	0.0383			DA006	55m	
		二甲苯			0.7808					
		非甲烷总烃			0.8301					
	废水处理	氨	碱喷淋+除雾+活性炭吸附	风量 10000 m³/h	0.8492			DA007	25m	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 表 1
		硫化氢			0.0329					
		臭气浓度			47.5（无量纲）					
废水	总排口	COD	“水解酸化+生物接触氧化+沉淀+次氯酸钠消毒”工艺	处理能力为 3100 m³/d	96.1930		全厂：废水量 576887，COD 55.4925，氨氮 7.5419，总磷 3.0070，总氮 29.4932	WS-1	通过市政污水管网接入盘城污水处理厂	接管标准：《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准和盘城污水处理厂接管标准 污水处理厂尾水排放标准：江苏省《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/ 4440-2022）C 标准
		BOD ₅			64.2867					
		SS			23.9979					
		氨氮			13.0735					
		总氮			51.1247					
		总磷			5.2124					
		LAS			3.6353					
		动植物油			2.8062					
		粪大肠菌群数			4715 个/L					
		噪声			高噪声设备	噪声				
南厂界	昼间 60 dB(A)、 夜间 50 dB(A)		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类							

固体废物	/	危险废物	危废间 1	面积 140m ²	/	/	/	/	《危险废物贮存污染控制标准》 (GB 18597-2023)
			危废间 2	面积 15m ²	/	/	/	/	
		一般固废	垃圾房	面积 250m ²					《一般工业固体废物贮存、填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)

8.1.4 排污口设置要求

建设单位应当按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号）、《国家环境保护总局办公厅关于印发排放口标志牌技术规格的通知》（环办〔2003〕第95号）及《排污单位污染物排放口二维码标识技术规范》（HJ 1297-2023）的要求设置与管理排污口，包括污（废）水排放口、废气排气筒、固定噪声污染源扰民处和固体废物贮存场所等。具体要求如下：

（1）企业必须做好管网的铺设工作，实现雨污分流。本项目废水经污水处理设施处理达标后接管盘城污水处理厂处理，在排水口设置相应环保图形标志牌，便于管理、维修以及更新，院区设置2个雨水排放口，1个污水排放口。

（2）废气排放口的规范化设置

本项目共设置7排气筒，排气筒应设置便于采样、监测的采样口和采样监测平台，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌，标明排气筒高度、出口内径、排放污染物种类等。有组织废气排气筒高度应符合国家大气污染物排放标准的有关规定，并设置永久采样孔。废气排放口必须符合规定的高度和按《污染源监测技术规范》、《排污单位污染物排放口监测点位设置技术规范》（HJ1405-2024）中便于采样、监测的要求，设置直径不小于75mm的采样口，如无法满足要求的，其采样口与环境监测部门共同确认。

（3）一般固废间、危废间应设置环境保护图形标志牌，将生活垃圾、工业固废、危险废物等分开堆放，做到防火、防扬散、防渗漏，确保不对周围环境形成二次污染。

（4）设置环保图形标志牌，固定噪声污染源对边界影响最大处，设置环境噪声监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌。边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。按照《危险废物识别标志设置技术规范》（HJ 1276-2022）和江苏省有关要求设置危险废物识别标志。

建设项目建成后，应对上述所有污染物排放口的名称、位置、数量以及排放污染物名称、数量等内容进行统计，并登记上报当地环保部门，以便进行验收和排放口的规范化管理。

（5）在线监测要求

根据《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》（苏环发〔2022〕5号）中第六条：日均排放废水量100吨以上或COD_{Cr}30千克以上的安装COD_{Cr}自动监测仪；日均排放氨氮10千克以上的安装氨氮自动监测仪。同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中规定，医疗机构的流量需自动监测。

根据《医疗机构废水处理及在线监测技术规范》（DB32/T3547-2019）中5.2.1.7和5.2.1.8

条规定，应在排放口配置 COD、氨氮、总磷、余氯、pH 在线监测仪器；5.2.2.1 条规定采用含氯消毒剂消毒时，每日总余氯监测 ≥ 2 次（采用间歇式消毒法处理时，每次排放前监测）；5.2.2.2 条规定理化指标在线监测频率，pH 每日监测 ≥ 2 次，COD、氨氮、总磷等每周监测一次，其他污染物指标监测每季度不少以 1 次。

本项目污水处理站规模为 3100m³/d，结合工程分析内容，因此本项目需在总排口安装 COD、氨氮、总磷、总氮、pH 自动监测仪。安装自动监测设备的排污单位必须安装流（速）量计、数采仪、视频监控设备。废水类应当安装温度计、水质自动采样设备；其他国家和省市生态环境部门要求安装的监测因子从其规定。

①数据传输要求：自动监测数据传输应该符合 HJ212 协议最新版本要求，其中废水污染源流速量计、pH 等自动监测仪器至少每 10 分钟实时传输污染源自动监控数据。

②采样要求：废水自动监测仪器采样应该符合 HJ355 规范最新版本要求。

③自动监测设备联网要求：i.排污单位因排放水污染物、大气污染物列入重点排污单位名录的，应当在接到联网通知后 3 个月内，按要求安装污染源自动监测设备并与生态环境部门联网；ii.依据核发技术规范或自行监测指南需安装自动监测的排污单位，在申领排污许可证前，其自动监测设备应与生态环境部门联网；iii.建设项目要求安装联网自动监控设备的，应当与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，在验收期限内完成安装联网。

④验收要求：污染源自动监测设备联网 3 个月内，排污单位应按建设项目竣工环境保护验收管理相关法律法规的规定自行组织验收。验收合格后 5 个工作日内向所在县区生态环境部门登记备案。

8.1.5 环境风险防范措施

本项目环境风险防范措施主要有：

- 1、组建环境应急队伍，配备环境应急资源；
- 2、编制突发环境事件应急预案，定期组织应急培训和演练；
- 3、建立风险监控和预警系统，设置事故应急池等应急设施；
- 4、定期检查维护污染防治设施，确保其正常有效运行；
- 5、对重点区域采取高规格的防渗措施，对于可能发生渗漏的区域安排专人管理与巡视；
- 6、建立隐患排查和安全辨识制度；
- 7、委托有资质单位定期转移和处置危险废物。

8.1.6 应向社会公开的信息内容

根据《环境信息公开办法（试行）》要求向社会公开相关信息，依法向社会公开：

- (1) 企业环境保护方针、年度环境保护目标及成效;
- (2) 企业年度资源消耗量;
- (3) 企业环保投资和环境技术开发情况;
- (4) 企业排放污染物种类、数量、浓度和去向;
- (5) 企业环保设施的建设和运行情况;
- (6) 企业在生产过程中产生的废物的处理、处置情况, 废弃产品的回收、综合利用情况;
- (7) 与环保部门签订的改善环境行为的自愿协议;
- (8) 企业履行社会责任的情况;
- (9) 企业自愿公开的其他环境信息。

在项目竣工环境保护验收期间, 除按照国家需要保密的情形外, 建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式, 向社会公开下列信息:

- (1) 建设项目配套建设的环境保护设施竣工后, 公开竣工日期;
- (2) 对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前, 公开调试的起止日期;
- (3) 验收报告编制完成后 5 个工作日内, 公开验收报告, 公示的期限不得少于 20 个工作日。

建设单位公开上述信息的同时, 应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息, 并接受监督检查。

8.2 环境管理要求

8.2.1 环境管理体系

为做好环境管理工作, 医院将建立环境管理体系, 把环境管理工作自上而下的贯穿到医院的管理中, 现就建立环境管理体系工作建议如下:

- (1) 医院的环境管理工作实行医院主要负责人负责制, 由常务副院长负责, 并制定环保方针、制度、规划, 协调人力、物力和财力等方面, 将环境管理和医院营运管理结合起来。
- (2) 建立环境管理机构, 配备专职环保管理人员 1~2 名, 负责本医院的环境管理工作, 并负责与政府环保主管部门的联系与协调工作。
- (3) 以水、气、固废、声等环境要素的保护和改善作为推动企业环境保护工作的基础, 并在营运工作中检查环境管理的成效。
- (4) 按照医院制定的环保方针和环境管理方案, 将环境管理目标和指标层层分解, 落实到各科室部门和人, 签订责任书, 定期考核。

(5) 按照环境管理的要求, 将计划实现的目标和过程编制成文件, 有关指标制成目标管理图表, 标明工作内容和进度, 以便与目标对比, 及时掌握环保工作的进展情况。

8.2.2 环境管理制度

(1) 污染源和环保设施档案制度

医院设专人负责污染源日常管理, 建立从原始记录、月台帐、年表报的三级记录制度; 建立医院环保设施档案, 记录环保设施的运转及检修情况, 以加强对环保设施的管理和及时维修, 保证治理设施的正常运行。

(2) 报告制度

医院定期向当地生态环境部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况, 便于生态环境部门和医院管理人员及时了解医院污染动态, 利于采取相应的对策措施。若医院排污情况发生重大变化、污染治理设施改变或医院改、扩建等都必须按照《环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》等文件要求, 向当地生态环境部门申报, 并报请有审批权限的生态环境部门审批。

(3) 污染治理设施的管理制度

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包括在线监测必须与生产经营活动一起纳入医院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、设备的备品备件和其他原辅材料, 同时要建立岗位责任制、操作规程和管理台账。

(4) 环保奖惩条例

医院应加强宣传教育, 提高员工的污染隐患意识和环境风险意识; 制定员工参与环保技术培训的计划, 提高员工技术素质水平; 设立岗位责任制, 制定严格的奖罚制度。建议医院设置环境保护奖励条例, 纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励; 对环保观念淡薄、不按环保管理要求, 造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

8.2.3 施工期环境管理要求

本项目施工期由施工单位负责相关管理要求, 施工期主要环境影响为施工噪声、废气、废水和固废的影响, 应按相关文件要求对施工过程进行监管, 确保施工过程中对周边环境的影响降至最低。严格执行“三同时”制度, 使污染治理设施的建设与项目建设同步进行。

8.2.4 运营期环境管理要求

生产运行阶段的环境管理主要实现控制污染物的排放及降低污染物排放对环境质量的

负面影响。本项目生产运行阶段环境管理总体要求如下：

（1）严格执行“三同时”制度

根据《建设项目环境保护管理条例》，建设项目需要配套建设的环境保护设施，必须与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。项目竣工后，建设单位应当按照国务院环境保护行政主管部门规定的标准和程序，对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告。在环境保护设施验收过程中，应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，不得弄虚作假，验收报告应依法向社会公开。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。

（2）排污许可证制度

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申领排污许可证。对照《固定污染源排污许可分类管理名录》（2019年版），本项目属于名录“四十九、卫生 84-107 医院 841”中“床位 500 张及以上的（不含专科医院 8415 中的精神病、康复和运动康复医院以及疗养院 8416）”，本项目为设置床位 1500 张的综合性三甲医院，因此为重点管理，应当严格执行排污许可证的规定，禁止无证排污或不按证排污。

（3）社会公开制度

根据《环境信息公开办法》（试行）要求，建设单位应向社会公开本项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等。

（4）环保台账制度

建设单位应当按照《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）和《危险废物管理计划和管理台账制定技术导则》（HJ 1259-2022）的有关规定，建立环境管理台账制度，落实环境管理台账记录的责任部门和责任人，明确工作职责，包括台账的记录、整理、维护和管理等，台账记录内容和频次须满足排污许可证环境管理要求，并对台账记录结果的真实性、完整性和规范性负责。

①记录内容和频次

环境管理台账记录内容应包括生产设施运行管理信息、污染防治设施运行管理信息、监测记录信息及其他环境管理信息等，排污单位可根据自身管理特点，自行设计台账记录格式，或参考 HJ 1124-2020 附录 E。生产设施、污染防治设施、排放口编码应与排污许可证副本中载明的编码一致。

对于未发生变化的基本信息，按年记录，1次/年；对于发生变化的基本信息，在发生变化时记录1次。生产设施运行状况按照排污单位生产班制记录，每班次记录1次。原辅料按照采购批次记录，每批次记录1次。生产设施非正常工况按照工况期记录，每非正常工况期记录1次。污染防治设施运行状况按照污染防治设施管理单位生产班制记录，每班次记录1次。异常情况按照异常情况期记录，每异常情况期记录1次。监测记录信息按照《固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行）》（HJ/T 373）和《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819）的相关要求执行。采取无组织废气污染控制措施的信息记录频次原则上不低于1次/天。重污染天气和应对期间特殊时段的台账记录频次原则上与正常生产记录频次一致，涉及特殊时段停产的排污单位或生产工序，该期间原则上仅对起始和结束当天进行1次记录。

②记录存储及保存

台账应当按照纸质储存和电子化储存两种形式同步管理，台账保存期限不得少于5年。电子台账根据地方生态环境主管部门管理要求定期上传，纸质台账由排污单位留存备查。

8.3 环境监测计划

项目建成投入运营后常规环境监测内容包括废水、废气和噪声等；监测方式为取样监测；监测工作包括厂内自行监测和委托监测两种方式；企业自测由企业环保人员负责，委托监测由具备相应资质的第三方专业检测机构完成。环境监测主要为监控各项污染物是否达标排放，判断污染处理设施是否正常运转，为环境管理和企业生产提供第一手资料。同时有利于及时发现问题，解决问题，消除事故隐患。

8.3.1 污染源监测计划

本项目污染源监测计划根据《排污单位自行监测技术指南 医疗机构》（HJ1105-2020）、《医疗机构废水处理及在线监测技术规范》（DB32/T3547-2019）的要求制定，具体见表8.3-1。

表 8.3-1 本项目污染源监测计划表

污染源类别		监测点位	监测指标	监测频次	执行标准
废气	有组织	排气筒 DA001	非甲烷总烃	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
		排气筒 DA002	非甲烷总烃、甲醇	1 次/年	
		排气筒 DA003	非甲烷总烃、甲醇	1 次/年	
		排气筒 DA004	非甲烷总烃	1 次/年	
		排气筒 DA005	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年	
		排气筒 DA006	甲醛、二甲苯、非甲烷总烃	1 次/年	
		排气筒 DA007	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《恶臭污染物排放标准》

					(GB14554-93)
		食堂油烟净化器	油烟	1 次/年	《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）
	无组织	厂界	氨、硫化氢、臭气浓度	1 次/季度	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）
			非甲烷总烃、甲醇、甲醛、二甲苯	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）
厂区内		非甲烷总烃	1 次/年		
废水		污水总排口	流量、COD、氨氮、总余氯	自动监测	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）及盘城污水处理厂接管标准
			pH 值	12 小时一次（HJ1105-2020 要求）	
			粪大肠菌群数	1 次/月	
			SS、总磷	1 次/周	
			BOD ₅ 、动植物油、LAS、石油类、总氮	1 次/季度	
噪声		厂界	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 及 4 类
污泥		污水处理站污泥	粪大肠菌群数≤100MPN/g、蛔虫卵死亡率>95%	清掏前监测、采用多点取样，样品应有代表性，样品重量不小于 1kg	《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）

8.3.2 环境质量监测计划

本项目属于医疗机构行业,暂未发布行业自行监测技术指南。根据《排污单位自行监测技术指南 医疗机构》(HJ1105-2020)中7.1节规定:2015年1月1日起取得环境影响评价审批、审核意见的排污单位,还应按照环境影响评价报告文件及其审批、审核意见同步完善自行监测要求。有核发权的地方生态环境主管部门可根据环境质量改善要求,增加排污单位自行监测管理要求。

本项目废水接管至盘城污水处理厂集中处理,不直接排入地表水及海水,因此不制定地表水环境质量监测计划。

根据《环境影响评价技术导则 土壤环境》(试行)(HJ 964-2018),IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(试行)(HJ 610-2016),本项目地下水环境影响评价等级为三级,需提出切实可行的环境保护措施与地下水环境影响跟踪监测计划。结合本项目环境影响特征、影响范围和影响程度,结合环境保护目标分布情况确定环境质量监测计划,具体见表8.3-2。

表 8.3-2 环境质量监测计划

类别	监测位置	监测项目	监测频率	执行标准
地下水	本项目建设地址下游设一个监测点	pH、COD、氨氮、总大肠菌群等因子	每年一次	《地下水质量标准》 (GB/T 14848-2017)

9 环境影响评价结论

9.1 建设概况

本项目位于南京市江北新区高新路以东、龙山北路以南、江北大道以西、丁解路以北地块，建设单位为南京江北新区管理委员会卫生健康局。本次项目总投资为 285750.72 万元，院内主要设置急诊医技住院综合楼、行政楼等主体工程并配套停车场、食堂、污水处理站等辅助工程。医院集医疗、教学、科研、急救、保健、预防为一体，服务规模为 1500 张病床位，建设成为综合性三级甲等医院。

9.2 环境质量现状

1、环境空气

经过调查和补充监测，本项目所在区域环境空气质量现状为达标区，满足《环境空气质量标准》（GB 3095-2026）表 1 中过渡阶段浓度限值二级标准。

其他大气污染物：根据南京万全检测技术有限公司提供的检测报告，项目厂址和裕民家园的氨、硫化氢、甲醇、二甲苯、甲苯、丙酮的浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 给出的参考限值，非甲烷总烃浓度低于《大气污染物综合排放标准详解》推荐的限值。

2、地表水环境

根据南京万全检测技术有限公司提供的检测报告，本项目污水最终受纳水体兴朱家山河的水质满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的III类标准。

3、声环境

根据南京万全检测技术有限公司提供的检测报告，本项目院界东、西、北三侧昼、夜间声环境均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a 类标准，院界南侧、院东侧敏感点昼、夜间声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。

4、土壤环境

根据南京万全检测技术有限公司提供的检测报告，本项目占地范围内的土壤监测点的各项污染物浓度均低于《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）规定的第一类用地筛选值。

5、地下水

根据南京万全检测技术有限公司提供的检测报告，本项目调查范围内监测点的地下水各项指标均能达到《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）规定的IV类及以上标准。

9.3 污染物排放情况

1、废水

本项目产生的生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后与医疗废水进入院区内的污水处理站进行预处理，经处理后通过市政污水管网接入盘城污水处理厂集中处理，院区污水总排口的废水接管水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准和盘城污水处理厂接管标准。项目建成后水污染物接管量（吨/年）为：废水 576887、COD 55.4925、SS 13.8441、BOD₅ 37.0862、氨氮 7.5419、总氮 29.4932、总磷 3.0070、LAS 2.0971、动植物油 1.6188、粪大肠菌群数 2.72×10^{12} 个。

盘城污水处理厂的尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（DB32/4440-2022）中 C 标准后排入朱家山河。项目建成后水污染物排入环境量（吨/年）为：废水 576887、COD 28.8444、SS 5.7689、BOD₅ 5.7689、氨氮 2.3075、总氮 6.9226、总磷 0.2884、LAS 0.2884、动植物油 0.5769、粪大肠菌群数 5.77×10^{11} 个。

2、废气

本项目 1#楼病理、检验等相关科室产生的有机废气经过“二级活性炭吸附”处理，污水处理过程产生的废气经“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”处理后有组织排放，废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）和《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）等标准的有关要求后排放。项目建成后大气污染物有组织排放量（吨/年）为：甲醇 0.0469、甲醛 0.0074、二甲苯 0.1505、氨 0.0744、硫化氢 0.0029、非甲烷总烃 0.4174；无组织排放量（吨/年）为：甲醇 0.0099、甲醛 0.0033、二甲苯 0.0669、氨 0.0157、硫化氢 0.0006、非甲烷总烃 0.3132；总排放量（吨/年）为：甲醇 0.0568、甲醛 0.0106、二甲苯 0.2174、氨 0.0901、硫化氢 0.0035、非甲烷总烃 0.7306。

3、噪声

本项目东、西和北厂界噪声排放符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 4 类标准，南厂界符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 2 类标准。

4、固体废物

本项目固体废物均合理贮存并安全处置，不对环境排放。

9.4 主要环境影响

1、大气环境

本项目在正常排放工况下的大气污染物最大地面浓度占标率为 7.54%，在厂界外的贡献值满足相应的大气环境质量标准。因此本项目对大气环境影响可以接受。

2、水环境

本项目不直接向地表水体排放污水，废水经处理后接管至盘城污水处理厂集中处理后达标排放，对地表水环境影响较小。

本项目在正常情况下不会对地下水造成污染；当出现防渗层破损、污染物泄漏等非正常情况时，将对泄漏点周边较小范围造成不利影响，但影响程度较轻。

3、土壤环境

本项目在正常情况下通过大气沉降和地面漫流等形式对土壤环境造成的污染较轻；在非正常情况下会通过垂直入渗污染浅层土壤，对深层土壤的影响不大。

4、声环境

本项目噪声源对声环境影响较轻，在各厂界的贡献值能满足相应的声环境质量标准的要求。

5、环境风险

本项目危险物质在院区内的最大存在总量与临界量之比总体小于 1，且不涉及危险性较高的工艺和设备，环境风险总体可控。

9.5 公众意见采纳情况

建设单位根据《环境影响评价公众参与办法》等有关规定公开了本项目环境影响评价相关信息，编制了《中大医院龙王山院区项目环境影响评价公众参与说明》。本项目通过网络公示、张贴公告、报纸刊登等多种形式向周边区域的公民、法人和其他组织征求了意见。

在确定环境影响报告书编制单位后和环境影响报告书征求意见稿形成后的两次信息公示期间，建设单位和环评单位未收到公众对于本项目建设的反对意见。

9.6 环境保护措施

1、水污染防治措施

本项目产生的生活污水经化粪池预处理、食堂废水经隔油池预处理后与医疗废水进入院区内的污水处理站进行预处理，经处理后通过市政污水管网接入盘城污水处理厂集中处理，院区污水总排口的废水接管水质满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-

2005)表2中预处理标准和盘城污水处理厂接管标准。

2、大气污染防治措施

本项目1#楼,1F 急诊检验产生的非甲烷总烃废气经收集后通过“二级活性炭”装置(MF001)处理,处理后通过DA001 排气筒排放;2F 检验科产生的有机废气分别经过“二级活性炭”装置(MF002 和 MF003)处理,处理后通过DA002、DA003 排气筒排放;4F 输血科产生的非甲烷总烃废气经收集后通过“二级活性炭”装置(MF004)处理,处理后通过DA004 排气筒排放;4F 病理科产生的有机废气经收集后通过“二级活性炭”装置(MF005 和 MF006)处理,处理后通过DA005、DA006 排气筒排放。

污水处理过程产生的废气经收集后通过“碱喷淋+除雾+活性炭吸附”装置处理,尾气通过排气筒DA007 排放;食堂产生的油烟废气经过油烟净化器处理后高空排放。

经过采取上述废气治理措施,本项目建成后对大气环境的不利影响大幅度减轻。

3、噪声污染防治措施

本项目采取选用低噪声设备、合理布局噪声源、利用建筑隔声和距离衰减等措施防治噪声污染。

4、固体废物污染防治措施

本项目一般工业固体废物委外综合利用,危险废物委托有资质单位处置,生活垃圾由环卫部门清运,厨余垃圾交由专业单位处理。一般工业固体废物和危险废物贮存场所(设施)按照规范进行建设。危险废物收集、贮存和运输环节按照有关规范的要求进行操作。

5、土壤和地下水污染防治措施

本项目主要通过分区防渗、加强管理维护等措施防治土壤和地下水污染。

6、环境风险防范措施

本项目通过风险防范措施的设立和应急预案的建立,可以较为有效的防治风险事故的发生,并结合企业在下一步设计、运营过程中不断制定和完善的风险防范措施和应急预案,本项目所发生的环境风险可以控制在较低的水平,本项目的事故风险属于可接受水平

9.7 环境影响经济损益分析

在满足各项要求的前提下,本项目具有一定的社会效益和环境效益。

9.8 环境管理与监测计划

建设单位将在项目的各个阶段加强环境管理,并按照本报告书提出的环境监测计划及排污许可证的要求定期开展环境监测。

9.9 环境影响可行性结论

从环境保护的角度分析，在严格落实本报告书提出的各项环境保护措施的基础上，项目的建设是可行的，不会对环境造成重大影响。