

盐城市第三人民医院

盐城市第三人民医院南院二期工程项目

环境影响报告书

(全本公示稿)

建设单位：盐城市第三人民医院

二〇二〇年九月

目 录

1 概述	1
1.1 任务由来	1
1.2 建设项目的特点	2
1.3 环境影响评价技术路线	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题	12
1.6 环境影响报告的主要结论	12
2 总则	14
2.1 编制依据	14
2.2 评价目的	20
2.3 评价工作原则	21
2.4 环境影响识别和评级因子筛选	21
2.5 环境影响评价标准	25
2.6 评价等级及评价范围	34
2.7 环境保护目标	35
2.8 相关规划及环境功能区划	40
3 现有项目工程分析	49
3.1 南院一期项目情况	49
3.2 南院一期工程主要仪器设备	53
3.3 南院一期工程项目原辅材料	57
3.4 南院一期工程项目公用及辅助工程	59
3.5 现有项目污染物排放情况及治理情况简介	64

3.6 一期项目污染物总量及批建相符性分析	74
3.7 一期工程项目存在的问题及解决方案	75
4 南院二期建设项目工程分析	76
4.1 南院二期建设项目概况	76
4.2 南院二期项目公用及辅助工程	81
4.3 扩建项目主要医用耗材、试剂及理化性质	89
4.4 扩建项目主要医疗设备	92
4.5 施工期工程分析	93
4.6 营运期工程分析	101
4.7 污染物排放情况汇总	125
4.8 风险调查	126
4.9 环境风险潜势初判	127
4.10 风险识别	128
4.11 原址和拆迁情况	129
5 环境现状调查与评价	131
5.1 自然环境现状调查与评价	131
5.2 区域污染源调查与评价	136
5.3 环境质量现状调查与评价	137
6 施工期环境影响预测与评价	161
6.1 施工期大气环境影响分析及防治措施	161
6.2 施工期水环境影响分析及防治措施	164
6.3 施工期声环境影响分析及防治措施	165

6.4 施工期固体废物环境影响分析及防治措施	168
6.5 施工期施工现场管理要求	170
7 环境影响预测与评价	172
7.1 大气环境影响预测与评价	172
7.2 水环境影响分析	184
7.3 声环境影响分析	185
7.4 固体废弃物环境影响分析	188
7.5 地下水环境影响分析	190
7.6 生态环境影响分析	195
7.7 外环境风险影响分析	196
7.8 环境风险影响分析	198
8 环境保护措施及其可行性论证	202
8.1 施工期污染防治措施评述	202
8.2 废气污染防治措施评述	208
8.3 水环境保护措施	213
8.4 声环境保护措施	223
8.5 固废污染防治措施评述	224
8.6 地下水、土壤环境保护措施	231
8.7 外环境对本项目影响防治措施	233
8.8 环境风险管理	234
8.9“三同时”环保竣工验收清单	247
9 环境经济损益分析	250

9.1 环境效益分析	250
9.2 经济与社会效益分析	252
10 环境管理与监测计划	254
10.1 环境管理	254
10.2 监测计划	264
11. 结论与建议	270
11.1 南院二期项目概况	270
11.2 环境质量现状	270
11.3 污染物排放情况及主要环境影响	271
11.4 公众意见采纳情况	272
11.5 环境保护措施	272
11.6 环境风险可接受	273
11.7 环境经济损益分析	273
11.8 环境管理与监测计划	274
11.9 总结论	274
11.10 建议	274

附件：

附件一 项目委托书

附件二 《关于盐城市第三人民医院南院二期工程项目可行性研究报告和初步设计及概算的批复》（都行审投资复（2020）43号）

附件三、 项目用地、规设项目选址意见书

附件四 一期工程医疗废物无害化处置合同

附件五 集中供热合同

附件六 医疗机构执业许可证

附件七 一期工程项目环评批文及竣工验收意见

附件八 环评监测报告

附件九 关于项目真实可信承诺书

附件十 城南污水处理厂环评批复

附件十一 专家评审意见及修改清单

附图：

附图 2.7-1 项目敏感目标图

附图 2.8-1 盐都区生态红线图

附图 2.8-2 亭湖区生态红线图

附图 3.1-1 项目总平面布置图

附图 4.1-1 扩建项目及一期院区周围 500 米环境现状图及卫生防护距离图

附图 5.1-1 项目地理位置图

附图 5.1-3 周围环境水系水系图

附表

大气环境影响评价自检表

地表水环境影响评价自检表

环境风险评价自检表

土壤环境影响评价自检表

建设项目环评审批基础信息表

1 概述

1.1 任务由来

盐城市第三人民医院南院现位于盐城市城南新区娱乐居委会新都路606号，占地面积43640.02平方米，于2010年9月建成投入使用，总投资6亿元人民币，一期院区现建有病房楼29800m²、13层、800张床位；门诊楼18000m²、5层；医辅用房3312m²，放疗楼4746m²、4层。日门诊量1418人次，南院科室设置齐全，实现基本病种的全覆盖。

随着城市发展，城市南部区域人口不断增长，盐城市第三人民医院南院现有床位已不能满足病人医疗的需求，根据盐城市、盐都区两级人民政府要求，为改善群众医疗条件、提高医疗卫生公共服务水平，拟实施盐城市第三人民医院南院二期工程。

根据《关于盐城市第三人民医院南院二期工程项目可行性研究报告和初步设计及概算的批复》（都行审投资复（2020）43号，项目代码：2018-320903-83-01-532448，2020年4月10日），二期工程项目占地面积约12122.5平方米，计划总投资约6亿元，总建筑面积约4.83万平方米（内科综合病房楼19层，建筑面积3.23万平方米；综合楼8层，建筑面积1.34万平方米；南北连廊1587平方米，东西连廊1059平方米，地下1.77万平方米），床位820张。

根据盐城市第三人民医院提供的工程设计方案，二期工程项目占地面积约12122.5平方米，计划总投资约6亿元，总建筑面积约66312.85平方米（其中地上建筑面积47708.43平方米；地下18604.42平方米），床位820张。按建筑物分类1#内科综合病房楼34348.41平方米，2#综合楼13360.02平方米。

本次环评按盐城市第三人民医院提供的工程设计方案进行评价。

扩建项目属于《国民经济行业分类》（GB/T4754-2017）中“Q8411 综合医院”，根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（环境保护部令第44号）及关于修改《建设项目环境影响评价分类管理名录》部分内容的决

定（生态环境部令 第 1 号），扩建项目属于名录中“三十九、卫生”类别“111 医院中“新建、扩建床位 500 张及以上的”，应编制环境影响报告书。据此，盐城市第三人民医院委托我公司对该项目进行环境影响评价工作，我公司接受委托后，认真研究了该项目有关资料，并进行了现场踏勘，根据国家相关环保法律法规和标准、技术导则，开展了扩建项目环境影响评价工作，编制完成了扩建项目环境影响报告书，现呈送环保主管部门审查。

本期扩建二期工程如涉及辐射和放射性设备，须另行委托环评单位编制环评报告报环保主管部门审批。

1.2 建设项目的特点

本扩建项目的主要特点有：

(1)本项目位于盐城市城南新区娱乐居委会，项目南侧为盐都区财政局、东侧为盘古路，路东为南院一期工程和移动通信公司；项目北侧尧舜路，路北为娱乐社区；项目西侧为农业银行。扩建项目建设地点现状为空地，占地面积约12122.5平方米，为医疗卫生用地。

(2)项目性质为扩建，扩建规模为 820 张床位，医院等级为三级甲等综合医院，不设置传染病科室。

(3)扩建项目产生的含病原微生物废水、医疗废物等，若处理不当都可能对环境造成严重的污染，因此，对医院废水要严格监管，做到稳定达标排放，医疗废物全部委托有资质单位处置。

(4)本项目属于医疗卫生服务机构，自身为环境敏感目标，运营期应关注周边道路交通噪声、机动车尾气等周边环境对项目的影响。

1.3 环境影响评价技术路线

根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）等相关技术规范的要求，环境影响评价工作一般分三个阶段，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，环境影响评价文件编制阶段，建设项目环境影响评价工作程序见图1.3-1。

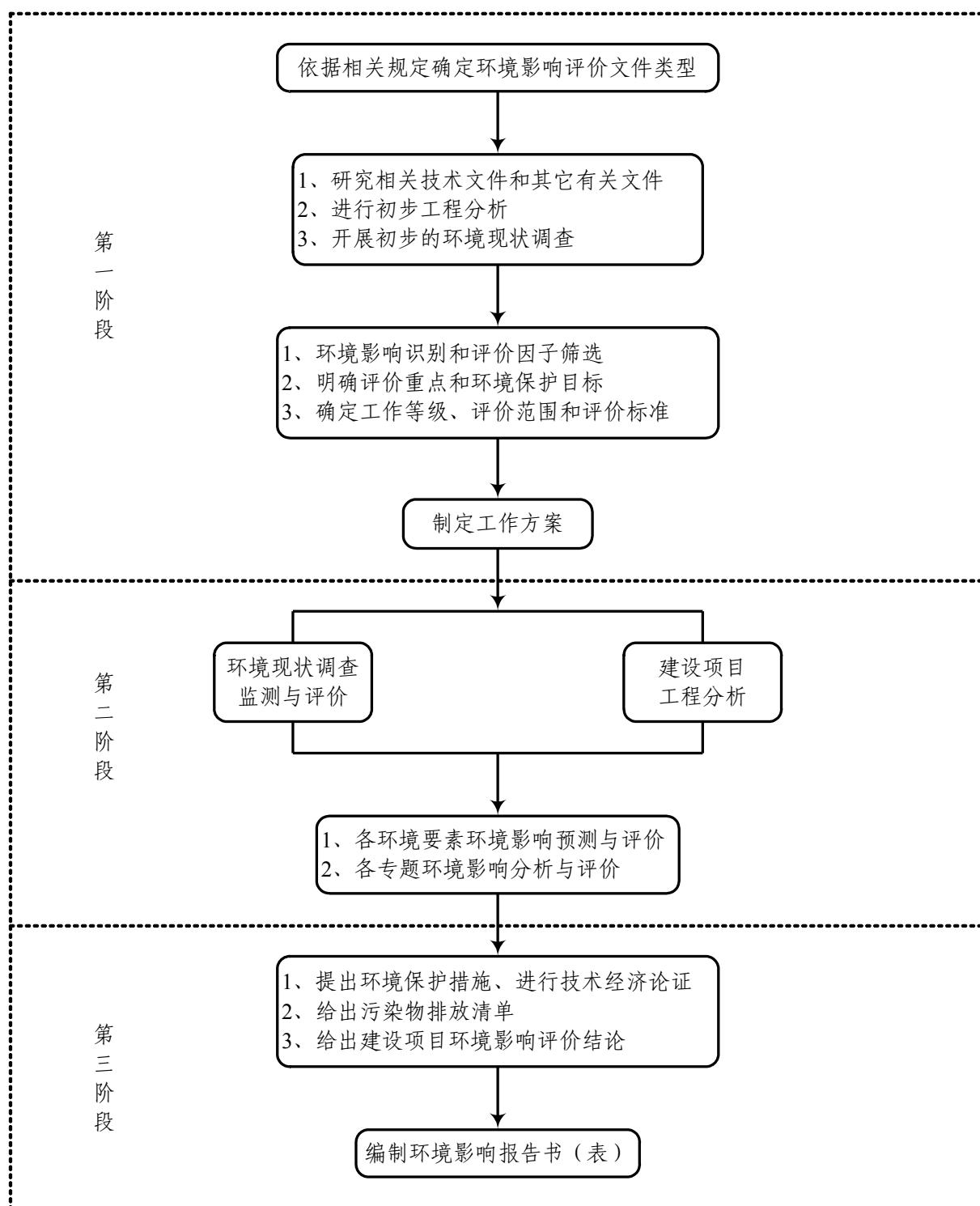


图 1.3-1 环境影响评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

1.4.1 与产业政策相符性分析

(1)与《产业结构调整指导目录（2019年本）》的相符性

根据《产业结构调整指导目录（2019年本）》：“第一类 鼓励类三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设”。

本项目是根据盐城市、盐都区两级人民政府要求，为改善群众医疗条件、提高医疗卫生公共服务水平，实施盐城市第三人民医院南院二期工程，新增床位820张，属于目录中鼓励类项目。

(2)与《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（苏政办发[2013]9号）及关于修改《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》部分条目的通知（苏经信产业[2013]183号）的相符性

经对照，本项目不属于目录中鼓励类、限制类和淘汰类项目，为允许类。

1.4.2 与规划相符性分析

(1)与《盐城市市区医疗机构设置规划（2015-2030年）》相符性

规划第十二指出存在主要问题包括以下：

①医疗资源总量不足。与经济社会发展和人民群众日益增长的服务需求相比，我市医疗机构卫生技术人员数、床位数等总量不足，每千人口床位数、执业（助理）医师数、护士数，低于全省平均水平。

②资源布局需进一步优化。盐城市各级医疗机构总体医疗服务能力和水平不高，基层医疗卫生机构服务能力不足，效率不高。市区医疗机构相对集中在城中片区，城北片区、城西片区、河东南片区等区域缺少二、三级医院，辖区内群众看病就医还不方便。

③医疗卫生服务体系有待完善。根据省卫生厅下发的《江苏省“十二五”传染病医疗事业发展规划》要求，每个省辖市都要建成1所高标准的三级传染病专科医院，而我市传染病医院与肿瘤医院混合运行，还未独立设置；精神卫生、妇幼保健等机构规模较小、人才匮乏、竞争性不强；康复、老

年护理等领域服务能力较为薄弱。

④多元化办医步伐尚需加快。社会资本举办的医疗机构规模较小、特色不明显；社会办医院床位数仅占医疗机构床位总数的18.5%，与省委、省政府《关于深化医药卫生体制改革建设现代医疗卫生体系的意见》（苏发〔2015〕3号）提出的非公立医疗机构床位数占比达到20%以上的要求相比还有一定差距。

规划第二十四条综合医院规划

根据预测，至2030年中心城区规划共设置23所综合医院，其中三级综合医院4所：盐城市第一人民医院、盐城市第三人民医院、盐城市第一人民医院城南医院、盐城河东南部片区规划医院；二级综合医院8所：盐城市亭湖区人民医院、盐城市高新区规划医院、盐城市城西规划医院、盐城市环保科技城规划医院、盐城城北规划医院、盐城新东仁医院、盐城协和医院、现有民营医院升级1所。

23所综合医院中，有12所二级以上综合医院，包括：三级医院4所

在建1所：盐城市第一人民医院城南医院；

新建1所：盐城河东南部片区规划医院；

扩建1所：盐城市第三人民医院；

保留1所：盐城市第一人民医院。

规划第三十条医疗机构近期建设项目

综合医院：完成盐城市第一人民医院城南医院、盐城市高新区医院建设；对盐城市第三人民医院进行扩建。

相符性分析：根据《盐城市市区医疗机构设置规划（2015-2030年）》对盐城市第三人民医院扩建，盐城市第三人民医院根据市、区两级政府要求，在南院西侧（盘古路西）、盐都区财政局北侧实施扩建工程，该地块原为盐都区财政局办公用地，现用地性质调整为医疗卫生用地，项目用地地形规整、无历史遗留环境问题、适宜医院功能布局、周边交通便捷、城市基础设施较完善、远离污染源，选址符合《盐城市总体规（2013-2030）》

第120条医疗卫生设施综合医院5所包括盐城市第三人民医院。该项目实施进一步扩大了优质医疗资源的覆盖面，有利于盐城城南新区高水平集聚开发和功能完善，与盐城市区经济社会发展水平、与居民健康需求相匹配的现代医疗服务体系建设，因此，本项目与《盐城市市区医疗机构设置规划（2015-2030年）》要求相符。

(2)与《盐城市“十三五”卫生与健康暨现代医疗卫生体系建设规划的通知》（盐政办发〔2017〕67号）相符性

文件要求：“十三五”时期，我市人口众多且老龄化明显加快，医疗服务需求矛盾仍然突出，康复、老年护理等薄弱环节的问题将更为凸显；继平稳实施单独两孩政策后，又面临国家全面放开两孩的政策调整，使全市进一步完善人口计生政策、生殖健康服务、妇幼健康服务、计生技术服务等方面面临新的考验；疾病传播速度加快，慢性非传染性疾病的防治和新发生重大传染病的防控任务日趋加重。以上面临的挑战，都需要不断加快事业发展步伐，不断提升服务能力，不断转变服务模式，不断强化服务管理，让人民群众看得上病、看得起病、看得好病、看病更方便。

“十三五”主要任务，加快建设现代医疗服务体系 坚持公立医疗机构为主导、公立与非公立医疗机构共同发展，优化结构布局，提升服务能力，强化分工协作，建立健全“维护公益性、调动积极性、保障可持续”的运行新机制，提升医疗服务水平和便利性，有效缓解看病就医矛盾。健全完善城乡医疗服务网络。县主要办好县级综合医院、中医医院、妇幼保健院、精神病医院各1所。

相符性分析：根据《盐城市市区医疗机构设置规划（2015-2030年）》，对盐城市第三人民医院南院进行扩建，符合《盐城市“十三五”卫生与健康暨现代医疗卫生体系建设规划的通知》（盐政办发〔2017〕67号）“十三五”主要任务，县主要办好县级综合医院要求。

因此，本项目与《盐城市“十三五”卫生与健康暨现代医疗卫生体系建设规划的通知》要求相符。

1.4.3 “三线一单” 相符性分析

(1)生态保护红线

根据省政府关于印发《江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号）、省政府关于印发《江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），

本项目位于盐城市城南新区娱乐居委会盘古路西，尧舜路南，距离项目最近的江苏省生态空间管控区域新洋港（亭湖区）清水通道维护区 6.8 公里，江苏省国家级生态保护红线通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区距离约 6.7 公里，本项目不在《江苏省国家级生态保护红线规划的通知》、《江苏省生态空间管控区域规划的通知》中的管控范围内，因此，本项目符合生态保护红线规划要求。

(2)环境质量底线

根据《2019 年度盐城市环境状况公报》，2019 年，盐城市区 $PM_{2.5}$ 均值 39 微克/立方米，优良天数比例 78.1%。二氧化硫年均浓度 4 微克/立方米，二氧化氮年均浓度 24 微克/立方米， PM_{10} 年均浓度 68 微克/立方米，臭氧最大 8 小时滑动平均浓度在 28-225 微克/立方米，一氧化碳日平均浓度在 0.2-1.6 毫克/立方米。首要污染物为 $PM_{2.5}$ 、臭氧和 PM_{10} ，扩建项目所在区域为不达标区。补充监测结果表明：氨、氯、硫化氢短期浓度低于《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值。

根据《2019年度盐城市环境状况公报》，2019年，盐城市地表水环境总体为良好，9个国考、34个省考以上断面全部达标，达标率100%，达到或好于Ⅲ类水比例分别为88.9%、88.2%，分别优于年度目标11.1个和8.8个百分点，同比分别提升44.4和17.6个百分点。10个入海河流断面全面消除劣V类，达到或优于Ⅲ类水断面8个，优于年度目标20个百分点，同比提升30个百分点。全市52个省级重点水功能区达标率为82.7%，优于年度目标4.7个百分点。全市14个县级以上集中式水源地有3个未达标，分别为盐城市通榆河伍佑水源地、响水县洪圩水源地和大丰刘庄水源地。

盐城市城南污水处理厂排污口上、下游水质补充监测结果表明：新洋港各个断面 pH、COD、氨氮、总磷、SS、大肠菌群标准指数 S_{ij} 均小于 1，超标率为 0%，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水环境功能要求。

扩建项目环评在评价区内布置 3 个监测点和 3 个水位测点，监测项目为：水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群。根据监测结果除了挥发酚满足Ⅳ类标准， CO_3^{2-} 未检出外，其他指标均满足Ⅲ类以上标准。

本次评价在场地里布置 3 个监测点，监测结果表明土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值第二类用地标准要求。

根据环评监测结果，南院二期项目东、南、西、北四个用地边界昼、夜间监测值均满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准（昼间 $\leq 60dB(A)$ 、夜间 $\leq 50dB(A)$ ）要求，声环境质量现状良好。

根据盐城市《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》、《盐城市打赢蓝天保卫战实施方案》、《盐城市打好碧水保卫战实施方案》要求，实施精准治理专项行动。围绕臭氧和 $PM_{2.5}$ “双控双减”目标，在化工、涂装、印刷等重点行业“一企一策”开展 VOCs 专项治理，在城市建成区开展餐饮油烟污染集中整治，在大市区高速圈内全面开展“散乱污”整治，在全市范围内开展机动车尾气污染治理，严格高排放车辆禁行区域管理，开展非道路移动机械专项整治，全市上下要精准发力，精准治理，不断提升区域空气质量。断面达标决胜战，对 34 个国省考断面和 10 个入海河流断面逐一制定达标保障方案，科学施策，精准治污，确保完成“十三五”水环境质量终期考核目标。黑臭水体歼灭战，继续配合相关部门按计划推动黑臭水体整治。按照国家、省统一部署，扎实开展城市、农村黑臭水体排查治理工作。

针对本项目产生的废气、废水进行收集、处理，在达标的基础上优先采用污染物去除效率和技术可靠性高的处理措施，尽可能减少污染物的排放量；废水经自建的废水处理站处理达（GB18466-2005）《医疗机构水污染物排放标准》表 2 标准后经市政污水管网接管至盐城市城南污水处理厂处理，尾水排入新洋港河；污水处理站废气经碱喷淋+活性炭吸附处理后达标排放；项目主要产生噪声的设备布置在建筑物内，水泵、风机等置于水泵房或地下室内，经建筑物隔音降噪、距离衰减后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准；项目产生的固废均可实现合理处置，“零排放”；污染物排放总量可在区域内进行平衡，本项目属于医疗卫生服务机构，是一项民生实事工程，项目的建设不会恶化区域环境质量，不会触碰区域环境质量底线。

(3)资源利用上线

本项目位于盐城市城南新区娱乐居委会盘古路西，尧舜路南，在规划用地范围内建设，用地性质为医疗卫生用地；资源消耗主要体现在水、电、天然气等利用上，区域环保基础设施较完善，用水来源为市政自来水，当地自来水厂供水能够满足本项目新鲜水使用要求；用电由市供电公司电网接入；天然气由市政燃气管网提供。本项目通过采用节水、节能设备等措施，对能源消耗数据进行收集与处理，实现运营过程优化控制。本项目在区域规划划定的资源利用上线内所占比例很小，不会达到资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

建设项目所在地盐城市城南新区、盐都区均未制定建设项目环评禁止（限制）审批清单，本环评对照国家和地方有关文件进行分析。

本项目不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》、《市场准入负面清单 2018 版）》、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012 年本）》中淘汰类和限制类项目；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》（苏办发[2018]32 号）中限制、淘汰及禁止类项目；不属于《国务院关于进一步强化淘汰落后产能工作的通知》（国发[2010]7 号）

中的行业，也不属于《限制用地项目目录(2012 年本)》及《禁止用地项目目录(2012 年本)》中涉及的行业及项目。

本项目属于医疗卫生服务机构，是一项民生实事工程，符合符合《盐城市市区医疗机构设置规划（2015-2030 年）》、《盐城市“十三五”卫生与健康暨现代医疗卫生体系建设规划的通知》（盐政办发〔2017〕67 号），不属于禁止或限制审批项目。

综上所述，本项目符合“三线一单”的要求。

1.4.4 与相关环保政策相符性分析

(1)与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）相符性

文件要求：“（二）深化面源污染治理。综合整治城市扬尘。加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。渣土运输车辆应采取密闭措施，并逐步安装卫星定位系统。推行道路机械化清扫等低尘作业方式”。

相符性分析：本项目施工期积极推进绿色施工，加强施工扬尘监管、施工现场设置围挡、道路进行地面硬化，现场道路做到畅通平坦，无散落物，渣土运输车辆采取密闭措施，推行道路机械化清扫作业。

因此，本项目与《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37 号）相符。

(2)与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122 号）相符性

文件要求：“2018 年底前，各地建立施工工地管理清单。因地制宜稳步发展装配式建筑。将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管理范畴，建立扬尘控制责任制度，扬尘治理费用列入工程造价。严格执行《建筑工地扬尘防治标准》，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输……”。

相符性分析：本项目施工期将施工工地扬尘污染防治纳入文明施工管

理范畴，建立扬尘控制责任制度，严格执行《建筑工地扬尘防治标准》，做到工地周边围挡、物料堆放覆盖、土方开挖湿法作业、路面硬化、出入车辆清洗、渣土车辆密闭运输，加强堆场扬尘污染控制。

因此，本项目与《江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案》（苏政发〔2018〕122号）相符。

(3)与《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）相符性

文件要求：“……有下列情形之一的，不予批准：①建设项目类型及其选址、布局、规模等不符合环境保护法律法规和相关法定规划；②所在区域环境质量未达到国家或者地方环境质量标准，且建设项目拟采取的措施不能满足区域环境质量改善目标管理要求；③建设项目采取的污染防治措施无法确保污染物排放达到国家和地方排放标准，或者未采取必要措施预防和控制生态破坏……。严格落实污染物排放总量控制制度，把主要污染物排放总量指标作为建设项目环境影响评价审批的前置条件……。禁止审批无法落实危险废物利用、处置途径的项目，从严审批危险废物产生量大、本地无配套利用处置能力、且需设区市统筹解决的项目。禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建排污口，以及围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。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……”。

相符性分析：本项目属于医疗卫生服务机构，是一项民生实事工程，属于国家产业政策目录中鼓励类项目，项目位于盐城市城南新区娱乐居委会盘古路西、尧舜路南，用地性质为医疗卫生用地，符合《盐城市市区医疗机构设置规划（2015-2030年）》、《盐城市“十三五”卫生与健康暨现代医疗卫生体系建设规划的通知》（盐政办发〔2017〕67号）。

根据盐城市《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》、《盐城市打赢蓝天保卫战实施方案》、《盐城市打好碧水保卫战实施方案》要求，实施精准治理专项行动。围绕臭氧和PM_{2.5}“双控双

减”目标，在化工、涂装、印刷等重点行业“一企一策”开展 VOCs 专项治理，在城市建成区开展餐饮油烟污染集中整治，在大市区高速圈内全面开展“散乱污”整治，在全市范围内开展机动车尾气污染治理，严格高排放车辆禁行区域管理，开展非道路移动机械专项整治，全市上下要精准发力，精准治理，不断提升区域空气质量。断面达标决胜战，对 34 个国省考断面和 10 个入海河流断面逐一制定达标保障方案，科学施策，精准治污，确保完成“十三五”水环境质量终期考核目标。黑臭水体歼灭战，继续配合相关部门按计划推动黑臭水体整治。按照国家、省统一部署，扎实开展城市、农村黑臭水体排查治理工作。同时，项目采取的污染防治措施可确保污染物稳定达标排放。建设单位将严格落实污染物排放总量控制制度，危险废物委托有资质处置单位签订了意向性协议，落实处置途径。

因此，本项目与《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）相符。

1.4.5 判定结果

本项目选址、规模、性质等符合现行国家和地方有关环境保护法律法规及产业政策要求，符合《盐城市市区医疗机构设置规划(2015-2030 年)》、《盐城市“十三五”卫生与健康暨现代医疗卫生体系建设规划的通知》（盐政办发〔2017〕67 号），满足生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线相关要求，不属于环境准入负面清单。

1.5 关注的主要环境问题

针对本工程及周围环境特点，主要关注的环境问题有：施工期扬尘、废水、噪声对周围环境的影响；运营期废气、尤其是废水防治措施技术经济可行性，废气、废水、噪声排放对周围环境的影响及周边道路交通噪声、机动车尾气等对本项目的影响；固体废物处理处置的可行性，环境风险是否可接受。

1.6 环境影响报告的主要结论

环评单位通过调查、分析和综合评价后认为：本项目选址、规模、性

质等符合现行国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；采取的污染治理措施技术可行、经济合理，可确保污染物长期稳定达标排放，污染物总量符合控制要求；预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境影响较小；通过采取有针对性的风险防范措施并制定切实可行的应急预案，项目的环境风险可接受。建设单位开展的公众参与结果表明公众对项目的建设表示理解和支持。

综上所述，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。同时，本项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规及政策

(1)《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第9号，2014.4.20 修订通过，2015.1.1 施行；

(2)《中华人民共和国环境影响评价法》，国家主席令第四十八号，2018.12.29 修订通过，2018.12.29 施行；

(3)《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令第70号，2017.6.27 通过，2018.1.1 施行；

(4)《中华人民共和国大气污染防治法》，国家主席令第31号，2018.10.26 修订通过，2018.10.26 施行；

(5)《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，国家主席令第77号，2018.12.29 修订通过，2018.12.29 施行；

(6)《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，国家主席令第31号，2016.11.7 修订通过，2016.11.7 施行；

(7)《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月31日第十三届全国人民代表大会常务委员会第五次会议通过），2019年1月1日施行；

(8)《中华人民共和国节约能源法》（2018修正），2018.10.26；

(9)《中华人民共和国水法》，国家主席令第四十八号，2016.7.2 修订过，2016.7.2 施行；

(10)《建设项目环境保护管理条例》，国务院令第682号，2017.6.21 通过，2017.10.1 施行；

(11)《建设项目环境影响评价分类管理名录》，国家环境保护部令第44号，2016.12.27 审议通过，2017.9.1 施行；

(12)《建设项目环境影响评价分类管理名录》（修改），2018.4.28 施行；

(13)《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第4号），2019.1.1

起施行；

(14)《国家危险废物名录》（国家环境保护部令第39号），2016.8.1 起施行；

(15)国家环保总局、国家经贸委、科技部“危险废物污染防治技术政策”，环发[2001]199号，2001.12.17 施行；

(16)《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77号）；

(17)《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98号）；

(18)《产业结构调整指导目录（2019年本）》（中华人民共和国国家发展和改革委员会令 第29号）；

(19)《环境空气细颗粒物污染综合防治技术政策》的公告（2013年第59号），2013.9.13；

(20)《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》，环发[2015]4号；

(21)《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发[2013]37号）；

(22)《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发[2015]17号）；

(23)《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国发[2016]31号）；

(24)《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》（环办[2014]30号）；

(25)《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》（环发[2014]197号）；

(26)《关于印发<建设项目环境影响评价信息公开机制方案>的通知》（环发[2015]162号）；

(27)《关于印发<建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）>的通知》（环发[2015]163 号）；

(28)《医院污水处理技术指南》的通知（环发[2003]197 号）；

(29)《医疗废物集中处置技术规范》的公告（环发[2003]206 号）；

(30)《医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置指导意见》（卫办发〔2006〕16 号）；

(31)《关于进一步加强危险废物和医疗废物监管工作的意见》（环发[2011]19 号）；

(32)《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（中华人民共和国卫生部令第 36 号），2003.8.14；

(33)《医疗废物管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 380 号），2003.6.4 通过施行；

(34)《医疗废物分类目录》（卫医发[2003]287 号）；

(35)《医疗机构水污染物排放标准》执行中有关问题的复函（环办水体函[2019]279 号）；

(36)《“十三五”生态环境保护规划》（国发[2016]65 号），2016.11.24；

(37)《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》（环环评[2016]150 号）；

(38)《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84 号）；

(39)《国务院关于印发打赢蓝天保卫战三年行动计划的通知》（国发[2018]22 号）。

2.1.2 江苏省环境保护法规和规章

(1)《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政复[2003]29 号）；

(2)《江苏省环境噪声污染防治条例》（修改），2018 年 5 月 1 日起施行；

(3)(《江苏省固体废物污染环境防治条例》（修改），2018 年 5 月 1

日起施行；

(4)《江苏省大气污染防治条例》（修改），2018年5月1日起施行；

(5)《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）；

(6)《关于印发江苏省建设项目主要污染物排放总量区域平衡方案审核管理办法的通知》（苏环办[2011]71号）；

(7)《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录（2012年本）》（2013修正）（苏政办发[2013]9号、苏经信产业[2013]183号）；

(8)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[97]122号）；

(9)《江苏省环境空气质量功能区划分》，江苏省环境保护局，1998.9；

(10)《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）；

(11)《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》（苏环办[2016]185号）；

(12)《省政府关于印发江苏省大气污染防治行动计划实施方案的通知》（苏政发[2014]1号）；

(13)《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号）；

(14)《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》（苏政发[2016]169号）；

(15)《关于落实省大气污染防治行动计划实施方案严格环境影响评价准入的通知》（苏环办[2014]104号）；

(16)《关于做好<国家危险废物名录>（2016版）实施后危险废物环境管理衔接工作的通知》（苏环函[2016]211号）；

(17)《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》（苏环办[2018]18号）；

(18)《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意

见》（苏发[2018]24号）；

(19)《省政府办公厅关于加强危险废物污染防治工作的意见》（苏政办发[2018]91号）；

(20)《省政府关于印发江苏省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（苏政发[2018]122号）；

(21)《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)《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办〔2019〕149号）；

(23)《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号）；

(24)《省政府关于印发《江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号）。

2.1.3 盐城市环境保护法规和规章

(1)《盐城市环境空气质量功能区划》（盐市环[1996]198号）；

(2)《盐城市城市总体规划（2013-2030）》，盐城市人民政府，2013；

(3)《盐城市人民政府关于印发盐城市餐厨废弃物管理实施办法的通知》（2013.10.15）；

(4)《盐城市噪声功能区划调整情况的说明》2010.10；

(5)《盐城市城市建筑垃圾管理办法》（2013年施行）；

(6)《关于印发<盐城市贯彻落实<关于切实加强危险废物监管工作的意见>（苏环规[2012]2号）实施方案>的通知》（盐环办[2012]243号）；

(7)《盐城市建筑施工现场扬尘控制管理办法（试行）》，盐建建筑[2014]1号；

(8)《盐城市人民政府关于印发盐城市大气污染防治行动计划实施方案的通知》盐政发〔2014〕137号；

(9)《盐城市生态红线区域保护规划》（2014年）；

- (10)《盐城市“两减六治三提升”专项行动实施方案》；
- (11)《盐城市市区医疗机构设置规划（2015-2030年）》；
- (12)《盐城市“十三五”卫生与健康暨现代医疗卫生体系建设规划的通知》（盐政办发〔2017〕67号）；
- (13)《关于全面加强生态环境保护坚决打好污染防治攻坚战的实施意见》（盐城市委、市人民政府 2019.3）；
- (14)《盐城市打赢蓝天保卫战实施方案》（盐政发（2019）24）；
- (15)《盐城市打好碧水保卫战实施方案》（盐政发（2019）23）；
- (16)《关于加强危险废物经营项目环境管理工作的通知》（盐环办（2017）136号）。

2.1.4 有关技术导则

- (1)《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）；
- (2)《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）；
- (3)《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）；
- (4)《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）；
- (5)《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (6)《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）；
- (7)《环境影响评价技术导则 土壤环境》（试行）（HJ964-2018）；
- (8)《建设项目竣工环境保护验收技术规范医疗机构》（HJ794-2016）；
- (9)《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）；
- (10)《综合医院建设标准》（建标 110-2008）；
- (11)《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）；
- (12)《医疗机构消毒技术规范》（WS/T367-2012）；
- (13)《医院污水处理设计规范》（CECS07-2004）；
- (14)《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；
- (15)《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）；
- (16)《医疗废物集中处置技术规范》（试行）；

- (17)《医疗废物转运车技术要求》（试行）（GB19217-2003）；
- (18)《一般工业固体废弃物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及其修改单（2013）；
- (19)《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）；
- (20)《建设项目危险废物环境影响评价指南》环境保护部公告，公告2017年第43号。
- (21)《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105—2020)；
- (22)《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-2020）。

2.1.5 项目文件及资料

- (1)《《关于盐城市第三人民医院南院二期工程项目可行性研究报告和初步设计及概算的批复》（都行审投资复（2020）43号，项目代码：2018-320903-83-01-532448，2020年4月10日）；
- (2)《盐城市第三人民医院南院二期工程项目方案设计》（江苏省建筑设计研究院有限公司2020.7）；
- (3)建设项目土地使用证（城南国用（2013号）第301494号；
- (4)《盐城市第三人民医院盐都新区医院项目环境影响报告书》及审批意见、验收意见（盐环验（2013）42号）
- (5)项目环境影响评价现状监测数据；
- (6)医疗废物无害化处置合同；
- (7)盐城市第三人民医院提供的其它技术资料。

2.2 评价目的

- (1)根据项目的环境特征和污染特征，结合现场调查，分析预测项目正常运营对周围环境造成的不良影响及其影响的范围和程度，提出避免和减少本项目建设及生产对周围环境影响的对策和措施；
- (2)从环保方面论证本项目选址及建设的可行性；

(3)为本项目的设计和管理提供科学依据。

2.3 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

依法评价：贯彻执行我国环境保护相关法律法规、标准、政策和规划等，优化项目建设，服务环境管理。

科学评价：规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的

影响。

突出重点：根据建设项目的工程内容及其特点，明确与环境要素间的作用效应关系，根据规划环境影响评价结论和审查意见，充分利用符合时效的数据资料及成果，对建设项目主要环境影响予以重点分析和评价。

本次环评是依据建设单位提供相关基础工程资料的基础上开展工作，如有变更，需重新环评或得到环保主管部门的认可。

2.4 环境影响识别和评级因子筛选

2.4.1 环境影响因素识别

根据本项目的工程性质和排污特征，结合项目所在地的自然环境和生态环境特点，判别项目在不同阶段，对自然环境和生态环境产生影响的范围和影响程度，并筛选出项目在施工期和运营期可能产生的主要污染因子，为确定评价重点提供依据。本项目环境影响要素程度识别见表 2.4-1，环境影响要素性质识别见表 2.4-2。

表 2.4-1 扩建项目影响环境要素程度识别表

环境资源		自然环境						生态环境						社会环境							生活质量					
影响程度	工程阶段	水土流失	地下水水质	地表水文	地表水质	环境空气	声环境	农田植物	森林植被	野生动物	水生动物	濒危动物	渔业养殖	土地利用	工业发展	农业发展	供水	交通	燃料结构	节约能源	美学旅游	健康安全	社会经济	娱乐	文物古迹	生活水平
施工期	场地清理	-1				-1	-1							-1												
	地面挖掘		-1	-1		-1	-1											-1								
	运输					-1	-1											-1								
	安装建设					-1	-1																			
	材料堆存					-1	-1																			
运营期	废水排放				-1																					
	废气排放					-1																				
	噪声						-1																			
	固废排放																									
	产品																					+1				+2
	就业																									+1
退役期														-1												+1

注：3—重大影响；2—中等影响；1—轻微影响；“+”表示有利影响；“-”表示不利影响

表 2.4-2 扩建项目影响环境要素性质识别表

影响性 环境资源		不利影响									有利影响								
		短期	长期	可逆	不可逆	直接	间接	局部	广泛	累积	非累积	短期	长期	广泛	直接	间接	局部	累积	非累积
自然资源	水土流失	√			√	√		√			√								
	地下水水质	√		√		√		√			√								
	地表水文	√		√		√		√			√								
	地表水质		√	√		√		√			√								
	环境空气	√	√	√		√		√			√								
	声环境	√	√	√		√		√			√								
生物资源	农田生态																		
	森林植被																		
	野生动物																		
	水生动物																		
	濒危动物																		
	渔业养殖																		
社会环境	土地利用	√	√		√	√		√			√								
	工业发展																		
	农业发展																		
	供 水																		
	交 通	√	√	√			√	√			√								
	燃料结构																		
生活质量	节约能源																		
	美学旅游																		
	健康安全												√		√		√	√	
	社会经济																		
	娱 乐																		
	文物古迹																		
	生活水平												√		√	√	√		

注：短期-建设期；长期-运营期

2.4.2 评价因子筛选

根据本项目“三废”排放特征和区域环境特点等因素综合分析，确定环境影响评价因子见表 2.4-3。

表 2.4-3 评价因子确定表

环境类别	环境现状评价因子		环境影响因子	总量控制因子	总量考核因子
大气环境	SO ₂ 、NO ₂ 、CO、O ₃ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、氨、氯、硫化氢		油烟、氨、硫化氢、CO、THC(非甲烷总烃)、NO _x	氨、硫化氢	CO、THC(非甲烷总烃)、NO _x
地表水环境	pH、COD、SS、氨氮、总磷、粪大肠菌群		/	COD、氨氮、TP	BOD ₅ 、SS、动植物油、粪大肠菌群、LAS、总余氯
地下水环境	水位、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群		耗氧量 (COD Mn)	/	/
土壤环境	重金属和无机物	砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍	/	/	/
	挥发性有机物	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、氯乙炔、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。	/	/	/
	半挥发性有机物	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	/	/	/
噪声环境	等效连续 A 声级				
固体废物	/		医疗废物、栅渣、污泥、废活性炭、生活垃圾、餐厨垃圾等		

2.5 环境影响评价标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

根据《盐城市环境空气质量功能区划》，项目所在地空气质量功能为二类区，SO₂、NO₂、NO_x、CO、O₃、PM₁₀、PM_{2.5} 执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 修改单）二级标准；氨、氯、硫化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值；非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值；具体标准限值见表 2.5-1。

表 2.5-1 大气环境质量标准值表

序号	污染物	取值时间	二级标准	标准来源
1	SO ₂	年平均	60 μg/m ³	(B3095-2012)环境空气质量标准》中二级标准
		24 小时平均	150μg/m ³	
		1 小时平均	500μg/m ³	
2	NO ₂	年平均	40μg/m ³	
		24 小时平均	80μg/m ³	
		1 小时平均	200μg/m ³	
3	PM ₁₀	年平均	70μg/m ³	
		24 小时平均	150μg/m ³	
4	NO _x	年平均	50μg/m ³	
		24 小时平均	100μg/m ³	
		1 小时平均	250μg/m ³	
5	CO	年平均	4mg/m ³	
		24 小时平均	10 mg/m ³	
6	NH ₃	1 小时平均	200μg/m ³	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D
7	H ₂ S	1 小时平均	10μg/m ³	
8	氯	1 小时平均	100μg/m ³	
9	非甲烷总烃	一次值	2000μg/m ³	《大气污染物综合排放标准详解》中的推荐值

(2) 水环境质量标准

根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，城南污水处理厂排污口所在的新洋港排污口河段水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类水标准，主要指标见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水水质标准主要指标值

污染物	III类标准值
pH(无量纲)	6~9
COD (mg/L)	≤20
COD _{Mn} (mg/L)	≤6
BOD ₅ (mg/L)	≤4
NH ₃ -N (mg/L)	≤1.0
LAS (mg/L)	≤0.2
SS (mg/L)	≤30
总磷 (mg/L)	≤0.2
粪大肠菌群 (个/L)	≤10000

注：SS 参照执行水利部颁发的《地表水资源质量标准》（SL63-94）。

(3)地下水环境

本项目所在区域地下水尚未划分类别，地下水质量标准执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017），具体标准限值见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水评价标准

序号	项 目	I 类标准	II 类标准	III 类标准	IV 类标准	V 类标准
1	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	耗氧量(COD _{Mn} 法, 以 O ₂ 计) (mg/L)	≤1.0	≤2.0	≤3.0	≤10.0	>10.0
3	总硬度(以 CaCO ₃) (mg/L)	≤150	≤300	≤450	≤650	>650
4	氨氮(mg/L)	≤0.02	≤0.010	≤0.50	≤1.50	>1.50
5	硫酸盐(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
6	挥发性酚类(以苯酚计) (mg/L)	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
7	氯化物(mg/L)	≤50	≤150	≤250	≤350	>350
8	硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	≤2.0	≤5.0	≤20	≤30	>30
9	亚硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
10	溶解性总固体(mg/L)	≤300	≤500	≤1000	≤2000	>2000
17	钠(mg/L)	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
20	总大肠菌群/(MPN ^b /100mL 或 CFU ^c /100mL)	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100

(4)声环境质量标准

根据《盐城市城市总体规划（2013-2030）》项目区域声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）的 2 类声功能区标准；根据《关于公路、铁路（含轻轨）等建设项目环境影响评价中环境噪声有关问题的

通知》（环发[2003]94号）中“评价范围内的学校、医院（疗养院、敬老院）等特殊敏感建筑，其室外昼间按 60 分贝、夜间按 50 分贝执行”，南院一期工程沿解放路、新都路两侧区域，属于城市主干道，执行 4a 类标准。具体见表 2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准

类别		标准值, dB(A)	
		昼间	夜间
《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2	60	50
	4a	70	55

(5) 土壤环境

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)表 1 中的筛选值第一类用地标准，主要指标见表 2.2-5。

表 2.5-5 土壤环境质量评价标准值 (mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第一类用地	第一类用地
1	砷	20*	120
2	镉	20	47
3	铬(六价)	3.0	30
4	铜	2000	8000
5	铅	400	800
6	汞	8	33
7	镍	150	600
8	四氯化碳	0.9	9
9	氯仿	0.3	5
10	氯甲烷	12	21
11	1,1-二氯乙烷	3	20
12	1,2-二氯乙烷	0.52	6
13	1,1-二氯乙烯	12	40
14	顺-1,2-二氯乙烯	66	200
15	反-1,2-二氯乙烯	10	31
16	二氯甲烷	94	300
17	1,2-二氯丙烷	1	5
18	1,1,1,2-四氯乙烷	2.6	26
19	1,1,2,2-四氯乙烷	1.6	14
20	四氯乙烯	11	34

继表 2.5-5 土壤环境质量评价标准值 (mg/kg)

序号	污染物项目	筛选值	管制值
		第一类用地	第一类用地
21	1,1,1-三氯乙烷	701	840
22	1,1,2-三氯乙烷	0.6	5
23	三氯乙烯	0.7	7
24	1,2,3-三氯丙烷	0.05	0.5
25	氯乙烯	0.12	1.2
26	苯	1	10
27	氯苯	68	200
28	1,2-二氯苯	560	560
29	1,4-二氯苯	5.6	56
30	乙苯	7.2	72
31	苯乙烯	1290	1290
32	甲苯	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	163	500
34	邻二甲苯	222	640
35	硝基苯	34	190
36	苯胺	92	211
37	2-氯酚	250	500
38	苯并[a]蒽	5.5	55
39	苯并[a]芘	0.55	5.5
40	苯并[b]荧蒽	5.5	55
41	苯并[k]荧蒽	55	550
42	蒽	490	4900
43	二苯并[a, h] 蒽	0.55	5.5
44	茚并[1,2,3-cd]芘	5.5	55
45	萘	25	255

注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。

2.5.2 排放标准

(1) 大气污染物排放标准

施工期：施工扬尘执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)

表 2 中无组织排放监控浓度限值，具体标准限值见表 2.5-6。

表 2.5-6 施工期废气排放标准

项目	标准	无组织排放监控浓度 限值 mg/Nm^3	
		监控点	浓度
施工期扬尘	《大气污染物综合排放标准》 (GB16297-1996)	周界外浓度 最高点	1.0

南院食堂基准灶头数 ≥ 6 个, 属于大型规模, 根据《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中表 1“饮食业单位的规模划分”, 本项目为大型标准, 具体标准见表 2.5-7。

表 2.5-7 饮食业单位的规模划分

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	$\geq 1, < 3$	$\geq 3, < 6$	≥ 6
对应灶头总功率 ($10^8\text{J}/\text{h}$)	1.67, < 5.00	$\geq 5.00, < 10$	≥ 10
应排气罩灶面总投影面积 (平方米)	$\geq 1.1, < 3.3$	$\geq 3.3, < 6.6$	≥ 6.6

食堂油烟废气执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001) 中表 2“饮食业单位的油烟最高允许排放浓度和油烟净化设施最低去除效率”。 本项目参考大型标准, 具体标准见表 2.5-8。

表 2.5-8 油烟污染物排放标准

执行标准	规模	小型	中型	大型
《饮食业油烟排放标准(试行)》 (GB18483-2001)	最高允许排放浓度 (mg/m^3)	2.0		
	净化设施最低去除效率 (%)	60	75	85

污水站氨气、硫化氢排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 标准, 具体排放标准详见表 2.5-9; 排气筒高度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 标准, 具体标准见表 2.5-9。

表 2.5-9 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

污染物名称	单位	场界浓度限值	标准来源
氨	mg/m^3	1.0	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 3 标准
硫化氢	mg/m^3	0.03	
臭气浓度	无量纲	10	
氯气浓度	mg/m^3	0.1	

表 2.5-10 恶臭污染物排放标准

序号	污染物	排气筒高度 (m)	排放量 (kg/h)
1	氨	15	4.9
2	硫化氢	15	0.33
3	臭气浓度	15	2000 (无量纲)

地下车库废气：地下车库机动车尾气 NO_x、碳氢化合物（参照非甲烷总烃）排放执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中标准，CO 排放参照执行《大气污染物地方排放标准》（DB11/501-2017）表 3 标准，具体标准限值见表 2.5-11。

表 2.5-11 地下车库污染物排放标准

项目		标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 mg/Nm ³
				排气筒 m	速率 kg/h	
汽车尾气	CO	《大气污染物地方排放标准》（DB11/501-2017）表 3	15	2.5	0.3	3.0
	非甲烷总烃	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2	120	2.5	0.28	4.0
	NO _x		240	2.5	0.02	0.12

实验室废气：本项目实验废气主要为有机化学试剂使用过程中挥发的废气（以非甲烷总烃计），非甲烷总烃执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996），具体标准见表 2.5-12。

表 2.5-12 实验室废气排放标准

项目		标准	最高允许排放浓度 mg/m ³	最高允许排放速率		无组织排放监控浓度限值 mg/Nm ³
				排气筒 m	速率 kg/h	
实验室废气	非甲烷总烃	（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》中表 2 标准	120	15	10	4.0

应急柴油发电机废气：根据设计方案，扩建项目没有设置应急柴油发电机，应急柴油发电机依托一期工程，在地下一层变电所留有电力接口。目前我国还没有专门的柴油发电机污染物排放标准，对柴油发电机仅控制烟气黑度确已不能满足环境管理的需要。为加强城市空气质量的监督管理，一期项目可参照《非道路移动机械用柴油机排气污染物排放限值及测

量方法（中国第三、四阶段）》（GB20891-2014）对柴油发电机排放的污染物进行控制，具体标准限值见表 2.5-13。

表 2.5-13 柴油发电机排放污染物控制限值

阶段	额定净功率 (P _{max}) (kW)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NO _x (g/kWh)	HC+ NO _x (g/kWh)	PM (g/kWh)
第三阶段	P _{max} > 560	3.5	/	/	6.4	0.2
	130 ≤ P _{max} ≤ 560	3.5	/	/	4.0	0.2
	75 ≤ P _{max} < 130	5.0	/	/	4.0	0.3
	37 ≤ P _{max} < 75	5.0	/	/	4.7	0.4
	P _{max} < 37	5.5	/	/	7.5	0.6
第四阶段	P _{max} > 560	3.5	0.40	3.5	/	0.1
	130 ≤ P _{max} ≤ 560	3.5	0.19	2.0	/	0.025
	75 ≤ P _{max} < 130	5.0	0.19	3.3	/	0.025
	56 ≤ P _{max} < 75	5.0	0.19	3.3	/	0.025
	37 ≤ P _{max} < 56	5.0	/	/	4.7	0.025
	P _{max} < 37	5.5	/	/	7.5	0.60

(2)水污染物排放标准

扩建二期工程项目废水主要包括医疗废水、生活污水、污水处理站废气处理废水等，不涉及传染病门诊和传染病房。食堂厨房污水经隔油池处理后与医疗废水、生活污水及污水处理站废气处理废水经管道收集一起进入医院自建污水处理站进行预处理，各主要污染物浓度能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 要求，经市政污水管网接入盐城市城南污水处理厂处理，最终排入新洋港河。城南污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 A 标准。

表 2.5-14 《医疗机构水污染物排放标准》

序号	控制项目		预处理标准 (GB18466-2005)(日均值)
1	pH		6-9
2	化学需氧量 (COD)	浓度(mg/L)	250
		最高允许排放负荷(g/床位)	250
3	生化需氧量 (BOD)	浓度(mg/L)	100
		最高允许排放负荷(g/床位)	100
4	悬浮物 (SS)	浓度(mg/L)	60
		最高允许排放负荷(g/床位)	60
5	*氨氮(mg/L)		45
6	动植物油(mg/L)		20
7	*总氮		40
8	*总磷		8
9	阴离子表面活性剂(mg/L)		10
10	粪大肠菌群数(MPN/L)		5000
11	肠道致病菌		不得检出

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 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

2) 氨氮、总磷、总氮执行盐城市城南污水处理厂接管标准。

表 2.5-15 污水处理厂排放标准值 (mg/L)

序号	项目	污水厂排放标准限值
1	pH, 无量纲	6~9
2	COD, \leq	50
3	SS, \leq	10
4	NH ₃ -N, \leq	5
5	TP, \leq	0.5
	TN, \leq	15
6	阴离子表面活性剂, \leq	0.5
7	粪大肠菌群数(MPN/L), \leq	1000
8	肠道致病菌	/
9	肠道病毒	/
10	动植物油, \leq	1
11	总余氯, \leq	/
13	BOD, \leq	10

(3) 噪声排放标准

施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准，具体标准值见表2.5-16；运营期项目区内噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的1类，具体标准值见表2.5-17。

表 2.5-16 建筑施工现场界环境噪声排放标准（单位：dB(A)）

执行标准	昼间	夜间
《建筑施工现场界环境噪声排放标准》 (GB12523-2011)	70	55

运营期项目东侧为盘古路，路东为南院一期工程和移动通信公司；项目北侧尧舜路，道路均属于城市支路，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

表 2.5-17 运营期项目边界噪声排放限值表

执行标准	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准 限值》2类（GB12348-2008）	60	50

(4)固体废物标准

本项目设计的固体废物分类执行《国家危险废物名录》（修订版）（2016 年）标准；收集、贮存、运输过程按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）、《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ2025-2012）、国务院[2003]第 380 号令《医疗废物管理条例》、卫生部[2003]第 36 号令《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关要求执行；不属于危险废弃物的贮存、处置应符合《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001，2013 修改）；污水处理站污泥执行《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）医疗机构污泥控制标准。

本项目污泥清掏前进行监测，需达到(GB18466-2005)《医疗机构水污染物排放标准》表 2.5-18 医疗机构污泥控制标准综合医疗机构和其他医疗机构标准。

表 2.5-18 医疗机构污泥控制标准

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

2.6 评价等级及评价范围

2.6.1 评价等级

根据《环境影响评价技术导则》的要求及工程所处地理位置、环境状况及本项目排放污染物种类、数量等特点，确定环境影响评价等级见表 2.6-1。

表 2.6-1 环境影响评价等级

专题	等级判据	评价等级
环境空气	项目 P _{max} 最大值为污水处理站面源排放的 NH ₃ P _{max} 值为 2.2686%，C _{max} 为 4.5372μg/m ³ ，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T2.2-2018)判定，项目大气环境影响评价等级为二级。详见第七章计算。	二级
地表水	本项目排水实行雨污分流，雨水排入雨水管网，废水经自建的污水处理站处理后接入市政污水管网汇入苏水水务污水处理厂，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018)规定，确定评价等级为水污染影响型三级 B。	水污染影响型三级 B
地下水	根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，项目属于 II 类项目，项目区域内无集中式饮用水水源地、地下水资源保护区或其它环境敏感区等，属于不敏感区。根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)，确定地下水评价等级为三级。	三级
噪声	本项目所在区域为声环境 2 类功能区，根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)规定，本评价项目的声环境影响评价工作等级为二级。	二级
生态	本项目占地面积 12122.5m ² < 2km ² ，根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011)，本项目做三级评价。	三级分析
固体废弃物	本次环评对固体废弃物只做一般性影响分析	
土壤	根据《环境影响评价技术导则 土壤环境试行》(HJ964-2018)，本项目属于 IV 类项目，可不开展土壤评价工作，考虑项目自身敏感性，本项目环评对土壤现状进行调查。	/
环境风险	本项目 Q=0.3613 < 1，环境风险潜势为 I，根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2018)中评价等级的判定，环境风险潜势为 I，可开展简单分析。	简单分析

2.6.2 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.6-2。

表 2.6-2 评价范围表

评价内容	评价范围
区域污染源调查	重点调查评价范围内的主要工业企业
大气环境影响评价	以建设项目厂址为中心，边长为 5km 矩形区域
地表水环境影响评价	/
地下水环境影响评价	由河流构成了一个独立的水文地质单元，划分成一个评价区，以周边河流为边界 6km ² (详见图 2.7-1)
噪声	项目厂界外 200m 范围
生态环境	项目所在地完整生态单元边界
风险评价	大气环境风险评价范围：距离建设项目边界 5 公里范围；地表水风险评价范围：① 应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域；② 受纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求。

2.7 环境保护目标

主要环境保护目标见表 2.7-1。项目敏感目标图见图 2.7-1。

表 2.7-1 建设项目大气及风险评价环境影响保护目标

名称	坐标		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					
盐都区财政局	120.153638	33.340778	办公	150	《环境空气质量标准》二级标准 (GB3095-2012)	南	5
恒泰冠城	120.145936	33.338121	居民	3500		西	932
创元府	120.147621	33.329229	居民	2300		西	1542
凤凰汇紫园	120.167598	33.352676	居民	1500		东	1692
瑞盛园	120.142084	33.350983	居民	1200		西北	1590
盐都招商大厦	120.15505	33.340495	办公	500		西南	127
富康花园	120.137535	33.351386	居民	900		西北	1954
恒荣世家	120.160887	33.334167	居民	2500		西南	992
阳光世纪城	120.15071	33.350651	居民	3000		东北	1080
新苑小区	120.13664	33.352612	居民	4500		西北	2100
港龙华侨城	120.14011	33.327714	居民	2500		西	2079
裕新小区	120.157319	33.325787	居民	1500		西南	1775
盐城中学	120.147932	33.353698	学校	2500		东北	1494
神州豪苑	120.141677	33.325939	居民	1800		西	2142
新都花园	120.151579	33.344055	居民	2000		东北	419
碧水豪苑	120.144702	33.345292	居民	1500		西北	1043
中庚海德公园	120.166739	33.332546	居民	2500		东南	1483
南苑小区	120.139107	33.354441	居民	1200		东北	2053
金庭苑小区	120.135497	33.350113	居民	1600		西北	2045
盐城实验小学	120.138142	33.356932	学校	1500		西北	2314
凤凰汇	120.162898	33.339753	居民	2800		东南	758
中远世纪城	120.145131	33.340174	居民	2000		西北	935

盐城市第三人民医院南院二期工程项目环境影响评价报告书

盐都区实验初中	120.148833	33.342334	学校	1500	《环境空气质量标准》二级标准 (GB3095-2012)	西北	582
香城美地小区	120.143179	33.338847	居民	3500		西北	1145
城南印象	120.15799	33.334525	居民	2500		西南	836
宏都花园	120.156268	33.343616	居民	2600		东	247
紫金花园	120.141403	33.35591	居民	4500		东	2030
市行政中心	120.156461	33.346726	办公	1200		东北	580
都市豪庭	120.161654	33.329426	居民	2500		西南	1490
现代华庭	120.140089	33.353116	居民	1500		北	1886
文华名城	120.152583	33.356699	居民	2000		东北	1690
金大洋花园	120.138828	33.345586	居民	2500		西北	1569
百草园	120.138957	33.35962	居民	1200		北	2496
盐都行政中心	120.151054	33.339797	办公	800		西	423
金色蓝庭	120.154723	33.328871	居民	1000		西	1420
第一中学	120.150796	33.329337	学校	2500		西南	1423
钱江方州	120.145974	33.35824	居民	3000		东北	2029
公园道1号	120.154964	33.35824	居民	2800		东北	1845
金庭苑北区	120.134193	33.351788	居民	1500		西北	2241
日月名苑	120.149831	33.334679	居民	1200		西南	913
娱乐花园	120.150528	33.349065	居民	900		东北	926
神州河畔	120.137428	33.33087	居民	2500		西	2028
锦城丽景	120.159036	33.327902	居民	2000		西南	1571
龙泊湾	120.16704	33.339806	居民	2500		东南	1132
水绿名苑	120.169658	33.3466	居民	2000		东南	1465
瑞尔国际	120.168542	33.343732	居民	3000		东南	1275
学林雅苑	120.151912	33.328136	居民	2500		西南	1529

继 2.7-1 建设项目大气及风险评价环境影响保护目标

名称	坐标		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址	相对厂界距离
明珠苑	120.159857	33.337985	居民	2800	《环境空气质量标准》二级标准 (GB3095-2012)	东南	603
恒大名都	120.142814	33.332035	居民	3500		西南	1559
娱乐社区	120.152786	33.342173	居民	1500		北	218
幸福嘉园	120.140582	33.337108	居民	2500		西北	1435
宏图伟厦	120.131511	33.352559	居民	2200		西北	2500
天澜湾	120.150206	33.326163	居民	2500		西南	1778
世纪嘉园	120.146494	33.34098	居民	1200		西	797
神州路学校	120.145035	33.327194	学校	1500		西南	1856
金色水岸	120.169979	33.349755	居民	1200		西南	1654
潘黄集镇区	120.133163	33.340531	居民、办公、学校	25000		西北	2036
凤鸣缙香	120.164229	33.337028	居民	4700		东南	995
清华学仕园	120.146601	33.324397	居民	2100		西南	2071
丽都怡园	120.150088	33.344969	居民	2000		西北	591
月湖花城	120.142878	33.34427	居民	3500		西北	1167
耿伙新村	120.137777	33.353096	居民	2000		西北	2048
兴都公寓	120.138995	33.333164	居民	2000		西北	1764
紫薇花园	120.162898	33.349952	居民	4000		东	1177.4
中环紫郡	120.169336	33.337799	居民	3200		东北	1394
福裕小区	120.151612	33.332707	居民	2000		西南	1043
华夏绿城	120.17028	33.341814	居民	3500		东南	1415
俊知公馆	120.145518	33.331425	居民	1200		西南	1439
中海公馆	120.157153	33.332912	居民	2500		西南	989

2.7-2 建设项目其他主要保护目标

环境	环境保护对象	最近距离 m	方位	规模	环境功能
地表水	新洋港	7600	北	中河	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) III类
	通榆河	4600	东	中河	
	串场河	2000	东	中河	
声环境	厂界	/	/	/	声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类
生态	/	/	/	/	生态红线管控区

2.8 相关规划及环境功能区划

2.8.1 盐城市城市总体规划（2013～2030）

据《盐城市城市总体规划（2013-2030）》可知，盐城市以区域交通廊道为界，形成“双城双区”的城市空间结构，本项目位于城南片区。

(1) 双城

高速公路环内的主城区，以通榆河为界分成河东、河西两个城区。通过增加跨河通道加强两个城区的交通联系。

①河西城区：重点更新旧城，向南拓展新区。以新洋港、青年路、西环路为界分为城中、城南、城北、城西4个片区。

城中片区：新洋港、通榆河、青年路、西环路围合地区，以商业服务和居住功能为主。

城南片区：青年路、通榆河、西环路、盐淮高速公路围合地区，以居住和行政、文化、商务、教育功能、创意产业为主，加速科技与人才要素集聚，推进智慧科技城与金融城建设，打造智慧新城、生态新城、现代新城。

城北片区：新洋港以北地区，以物流和工业为主，沿新洋河北岸开发居住功能。

城西片区：新洋港、西环路、盐淮高速公路、盐靖高速公路围合地区，以居住功能为主，同时结合世纪大道与盐靖高速公路出入口的交通优势和大学城的科研优势，积极发展物流业和高新技术产业。

②河东城区：重点完善配套，实现产居平衡。以世纪大道为界分为北部片区和南部片区。

北部片区：世纪大道以北地区。其中，迎宾大道以北地区，以休闲度假功能为主，机场搬迁后用地可预留改造为文化娱乐、商业服务、居住等功能；迎宾大道以南地区，以居住和工业用地为主。

南部片区：世纪大道以南地区，以工业、商务功能为主，成为高新技术密集区。

(2)双区

高速公路环外东西各形成一个特色产业园区，以第二产业功能为主，配套相对完善的生活服务功能，主要通过跨高速通道与主城保持有机联系。

①环保产业园区

沿海高速公路以东范围，以环保产业研发、生产及服务为主，形成集研发设计、科技孵化、生产制造、运营服务为一体的环保产业集群，打造环保科技城。

②高新产业园区

盐靖高速公路以西范围，以科技产业为主导产业，引领全市企业向高科技含量、高附加值及低能耗、低污染的“两高两低”企业转变，吸引高新技术企业和人才创业、安居，加快打造新能源、高端装备、新一代信息技术等产业集聚区和科技中心企业集聚区。

根据盐城市城市总体规划，拟建项目位于城南片区，总体符合城市总体规划要求。

2.8.2 盐南高新区概况

盐南高新区位于市区南部，规划建设范围为：东至通榆河，西至西环路，北至青年路，南括伍佑街道，总面积达 102 平方公里。按照总体规划要求，盐南高新区将是一个拥有 100 万人口的新城区，成为盐城市新的行政、文化、教育、商业中心和新型居住区。

从盐南高新区在盐城市自身的城市特色及其在城市发展的功能地位、历史文化地位、自然环境特征三个基本方面出发，确立盐南高新区总体布局的概念：集聚核心，通海走廊；文化纽带，水岸西城；以水串城，双网新区。

盐南高新区规划总体布局结构为“一心、两轴、五廊、四片”。

一心：指基于盐城都市圈的发展所确立的盐城市未来发展的“新都新”，主要由行政商贸中心区，新洋港河水岸设施集中区构成。功能上主要包括行政中心、商贸中心、金融中心及居住等。

两轴：即构筑联系盐南高新区及老城区的功能纽带与历史文化纽带。其中，沿解放路、跃马路沿线形成整合行政商贸服务、科创服务、旅游服务等设施集中区的轴线；沿新洋港形成盐城的文化纽带，沿线布局一定设施，形成与沿解放路、跃马路功能设轴线的互动，城市由“串场”走向“串城”，由“依河而居”走向“依河而盛”。

五廊：规划依托利民河、盐塘河、小新河、徐淮盐高速公路和通榆运河形成由北至南的五条生态廊道。

四片：规划以道路及横向通廊为界形成四个特色区块。分别为：新兴产业和居住综合区块（青年路与世纪大道之间）、行政文化商务区块（世纪大道与盐渎路之间）、科教与生态居住区块（盐渎路与南环路之间）、生态旅游休闲区块（南环路与徐淮盐高速公路之间）。

本项目位于盐城市城南新区娱乐居委会盘古路西，尧舜路南侧，属于医院建设项目，为该地区群众提供健康服务；因此，本项目的建设符合盐南高新区概念规划。

2.8.3 盐南高新区市政公用设施规划

(1) 供气

气源：盐南高新区采用燃气管道供应天然气，规划液化气站两座，分别位于东进路和范公路、解放南路和范公路的西南角，占地面积各为 1 万平方米。

管网输配规划：天然气管网压力级制中、低压二级制。以中压一级为主，中低压二级为辅。

(2) 供水

水源：通榆河是城东水厂供水水源，取水口位于规划范围外约 4 公里。

水厂：城南新区近期由城东水厂供水，远期城东水厂与越河水厂、城西水厂及规划中的东区水厂联网，提高供水的安全性和可靠性，从而形成多水源的统一供水系统。

给水管网：给水管网建设充分依托现状，在保障供水需求的同时，逐步向南延伸，形成以西环路、东进路、文港路等为主骨架 DN600 环状输

水系统，完善整个环状布置的供水管网系统。输水管网在道路下的官位一般为路东、路南，配水管布置在路西、路北。给水管道的埋深一般在道路下 1.0~1.5 米左右。

(3)排水

排水规划的原则确定为“雨污分流、污水集中处理；雨水分散出口，就近排河”。

排水体制：盐南高新区采用雨污分流制。

污水处理厂：根据盐城总体规划，城南片区污水汇入规划区以北的城南污水处理厂，统一处理。

污水管网：城南片区城南污水处理厂管网系统以重力流为主，宜顺道路纵坡敷设，不设或少设泵站。排水管沿规划城市道路北侧或西侧布置，并与道路中心线平行。排水管断面尺寸根据规划远期的最大秒流量确定，最大管径为 D800mm。泵站按远期规模设计，每个泵站预留用地为 0.2~0.5 万平方米。

雨水排放：充分利用附近水体，经管道分散、就近排出，配合防洪规划在防洪闸门设防洪排涝泵站，雨水最终排入通榆河。雨、污水管同时辐射。雨水管径一般为 D450mm——D800mm。

本项目的尾水接入城南污水处理厂，经处理达标后排入新洋港。城南污水处理厂位于盐都区潘黄街道办事处北港河以南、小马沟以东、规划奋进路以西，占地 108300m²。

盐城市城南污水处理厂工程规划建设总规模为 15 万吨/日，工程分三期建设。其中一期工程规模为 5 万吨/日，2003 年 9 月 29 日经盐城环保局审批同意建设，主体工程于 2006 年建成投入使用，收集利民河以北，西环路以东，串场河以西，蟒蛇河以南区域面积 12.6 平方公里的生活污水和工业废水，2009 年 8 月 7 日通过盐城市环保局环保竣工验收。

城南污水处理厂二期工程于 2009 年 10 月 27 日经江苏省环保厅审批同意建设，主要收集城西片区、城南片区、盐都新区片区污水，设计的处理能力为 5 万吨/日，建设污水管网 72.64 公里，已于 2011 年 6 月投入运

行，污水处理厂处理工艺为曝气沉砂+水解+CAST+絮凝沉淀工艺，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准，尾水排放口位于新洋港与通榆河交汇处新洋港下游 1km 处，采用河中心水下排放方式。

因此，污水处理厂正常运行的情况下，尾水可以达标排放，不会对受纳水体水质类别产生影响。

(4)电力

规划原则：施行分区供电，根据电力负荷、供电距离和变电站的服务半径，合理选择变电站的位置。线路应尽量形成环路或双回路，使各变电站保持联通，提高供电可靠性。制定合理的满载系数，避免设备浪费或超负荷。

站所规划：220KV 新区变电所为主电源点，规划对现有 110KV 变扩容改造，在原 110KV 悦达变电所和 110KV 利民变电所的规模上增加主变容量。对 35KV 东郊变电所（开发区变电所）升压为 110KV，并增加主变容量。在片区的南部增设 110KV 民富变一座。

配电规划网：以 220KV 变电站为电源点，以 110KV 高压输电线为主要网络形成环网供电。

线路走廊：220KV 供电线路采用架空敷设，位于盐塘河北侧，220KV 线路走廊不小于 35 米；110KV 供电线路近期采用架空敷设，远期采用地埋敷设，110KV 线路走廊不小于 20 米；110KV 及以下线路采用电力电缆埋地敷设。

2.8.4 区域环境功能区划

项目所在区域环境空气功能为二类区，环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（修改）二级标准；根据《江苏省地表水（环境）功能区划》，城南污水处理厂纳污河流新洋港排污口河段水体执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类水标准；南院二期项目东侧盘古路西，北侧尧舜路均为城市支路，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

2.8.5 江苏省生态红线区域保护规划

根据省政府关于印发《江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发〔2018〕74号），省政府《关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），项目所在地与江苏省生态空间保护区的关系见表 2.8-1、表 2.8-2，生态红线图见图 2.8-1、图 2.8-2。

表 2.8-1 国家级生态红线保护区域名录汇总表

区域	生态保护红线名称	类型	地理位置	区域面积	距离
盐都区	盐城龙冈国家生态公园（试点）	森林公园的生态保育区和核心景观区	江苏盐城龙冈国家生态公园（试点）总体规划中的生态保育区和核心景观区范围	10.39平方公里	12
盐都区	盐城大纵湖省级湿地公园	湿地公园的湿地保育区和恢复重建区	盐城大纵湖省级湿地公园总体规划中的湿地保育区和恢复重建区范围	10.60平方公里	35.9
盐都区	盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区	水源水质保护	取水口位于盐龙湖（E120°14'49"，N33°18'25"）。一级保护区：盐龙湖所有水域，进水泵站沿蟒蛇河上溯1050米（至龙冈镇刘闸）、下延510米（至通冈河口），以及进水泵站沿朱沥沟上溯1500米（至朱沥沟与东涡河交汇处）之间的水域范围；盐龙湖东侧380米（至双新路西侧），南侧250米（至四河北岸），西侧至东涡河、朱沥沟西岸纵深100米，以及蟒蛇河水域相对应的两岸纵深100米之间的陆域范围。二级保护区：一级保护区外，沿蟒蛇河上溯2050米（至顾东居民河）、下延600米（至申同管道盐城公司码头），以及沿朱沥沟上溯2400米（至盐徐高带朱沥沟大桥）的水域范围；与二级保护区水域相对应的两岸纵深1000米之间的陆域范围。准保护区：二级保护区以外，沿蟒蛇河上溯25100米（至大纵湖）、下延1060米（至冈沟河与蟒蛇河交汇处），以及沿朱沥沟上溯23500米（至古殿堡）的水域范围；与准保护区水域相对应的两岸纵深1000米之间的陆域范围	215.95平方公里	10.7
亭湖区	通榆河伍佑水源地区饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	盐城市城东水厂通榆河取水口位于伍龙河入通榆河河口南侧上溯550米处（E120°14'49"，N33°18'25"）。一级保护区：取水口上游至盐淮高速北侧（约1000米），下游至伍龙河入通榆河河口南侧（约550米）通榆河水域；一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外100米的范围。二级保护区：盐淮高速北侧上游至便仓（约3800米），伍龙河下游至伍佑港（约950米）通榆河水域；二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外1000米的范围。	39.61	6.7

表 2.8-2 项目周边生态空间保护区域名录

生态空间保护区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		面积(平方公里)			离项目距离(公里)
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态保护红线面积	生态空间管控区域面积	总面积	
盐城市蟒蛇河盐龙湖饮用水水源保护区	盐都区	水源水质保护	取水口位于盐龙湖(120°14'49"E, 33°18'25"N)。一级保护区:盐龙湖所有水域,进水泵站沿蟒蛇河上溯 1050 米(至龙冈镇刘闸)、下延 510 米(至通风河口),以及进水泵站沿朱沥沟上溯 1500 米(至朱沥沟与东涡河交汇处)之间的水域范围;盐龙湖东侧 380 米(至双新路西侧),南侧 250 米(至四河北岸),西侧至东涡河、朱沥沟西岸纵深 100 米,以及蟒蛇河水域相对应的两岸纵深 100 米之间的陆域范围。二级保护区:一级保护区外,沿蟒蛇河上溯 2050 米(至顾东居民河)、下延 600 米(至申同管道盐城公司码头),以及沿朱沥沟上溯 2400 米(至盐徐高带朱沥沟大桥)的水域范围;与二级保护区水域相对应的两岸纵深 1000 米之间的陆域范围。准保护区:二级保护区以外,沿蟒蛇河上溯 25100 米(至大纵湖)、下延 1060 米(至冈沟河与蟒蛇河交汇处),以及沿朱沥沟上溯 23500 米(至古殿堡)的水域范围;与准保护区水域相对应的两岸纵深 1000 米之间的陆域范围。	饮用水水源保护区未纳入国家级生态保护红线的部分	215.95	102.40	318.35	10.7
盐城大纵湖省级湿地公园	盐都区	湿地生态系统保护	盐城大纵湖省级湿地公园总体规划中确定的范围(包括湿地保育区和恢复重建区等)		10.60		10.60	35.9
江苏盐城龙冈国家生态公园(试点)	盐都区	自然与人文景观保护	江苏盐城龙冈国家生态公园(试点)总体规划中确定的范围(包含生态保育区体规划中确定的范围(包含生态保育区和核心景观区等))		10.39		10.39	12

表 2.8-2 项目周边生态空间保护区域名录

生态空间保护 区域名称	县(市、区)	主导生态功能	范围		面积 (平方公里)			离项目距离 (公里)
			国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域 范围	国家级生态保护 红线面积	生态空间管控 区域面积	总面积	
新洋港 (亭湖区) 清水通道 维护区	盐城市区	水源水质 保护		亭湖区境内新洋港上游至东环路, 下游至与大才青河交界处水域及北岸 500 米、南岸 100 米陆域范围		3.55	3.55	6.8
通榆河伍佑水源地饮用水水源保护区	盐城市区	水源水质 保护	城市城东水厂通榆河取水口位于伍龙河入通榆河口南侧上溯 550 米处 (120°14'49"E, 33°18'25"N)。一级保护区: 取水口上游至盐淮高速北侧 (约 1000 米), 下游至伍龙河入通榆河口南侧 (约 550 米) 通榆河水域; 一级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 100 米的范围。二级保护区: 盐淮高速北侧上游至便仓 (约 3800 米), 伍龙河下游至伍佑港 (约 950 米) 通榆河水域; 二级保护区水域与相对应的两岸背水坡堤脚外 1000 米的范围。	上游至于大丰交界处, 下游至南环路, 通榆河水域及东岸纵深 1000 米陆域 (伍佑港至南环路约 1800 米通榆河水域东岸纵深为 300 米), 以及通榆河西岸纵深至西伏河区域	39.61	11.37	50.98	6.7

3 现有项目工程分析

3.1 南院一期项目情况

3.1.1 南院一期工程项目环评与验收情况

盐城市第三人民医院于 2005 年 12 月委托盐城市环境保护研究所编制《盐城市第三人民医院盐都新区医院项目环境影响报告书》（南院原称新区医院），于 2006 年 2 月 6 日通过盐城市环保局审批（盐环管（2006）7 号），2013 年 10 月 10 日通过盐城市环保局竣工环境保护验收（盐环验（2013）42 号）。

表 3.1-1 一期工程建设、审批、验收情况表

工程名称	设计规模	实际规模	年运行时数(d)	审批、验收情况
盐城市第三人民医院南院一期（原称新区医院）	800 张床位	800 张床位	365	2006 年 2 月 6 日通过盐城市环保局的审批（盐环管（2006）7 号）。2013 年 10 月 10 日通过盐城市环保局验收（盐环验（2013）42 号）。

3.1.2 南院一期工程建设内容与规模

盐城市第三人民医院南院一期工程位于盐城市城南新区新都路 606 号，东临解放南路、南临新都路、西临盘古路、北临尧舜路。

南院一期工程占地面积与建筑物：

南院现占地总面积 43640.02m²，医院病房楼 29800m²、13 层、800 张床位；门诊楼 18000m²、5 层；医辅用房 3312m²；放疗楼 4746m²、4 层。

南院一期工程就诊人次及床位编制：

南院一期现有床位数 800 张，根据统计平均日住院人数 2019 年为 960 人，平均日门诊接待人数为 2019 年为 1418 人。

南院一期工程科室设置：

南院一期住院部现设有产科、手术室、儿科、ICU、人工肾、骨科、神经内科、消化科、呼吸科、血液科、放疗科、内分泌科、康复科、老年医学科、心内科、肿瘤科、脑外科、心胸外科等。

南院一期门急诊楼设有检验科、放射科、胃镜室、B 超、体检中心、急诊科、门诊部等。

办公职能科室设有办公室、信息中心、护理部、医务科、病案室、总务科、财务科、教科科、设备科、招标办、审计科、保卫科。

劳动定员及工作制度:

根据院方相关统计,南院现有医务人员和职工 1050 人,设有职工食堂,食堂灶头数为 15 个,为员工及病人提供用餐。全年接诊,年正常运行 365 天,医院病房和急诊实行三班倒工作制度,全年不分节假日,每天 24 小时均保持工作顺利进行,其它为每天 8 小时工作制。

表 3.1-2 一期工程项目主要经济技术指标

项目		数值	单位	备注
1	总用地面积	43640.02	m ²	/
2	地上建筑面积	55858	m ²	/
	其中			
	病房楼	29800	m ²	/
	门诊楼	18000	m ²	/
	医辅用房	3312	m ²	/
	放疗楼	4746	m ²	/
3	地下建筑面积	17150.5	m ²	/
4	床位数	800	张	800 张床位
5	绿地率	15	%	绿化面积 6546m ²
6	机动车停车位	330	辆	/
	其中			
	地上机动车位	50	辆	/
	地下机动车位	280	辆	/

一期工程各建筑物功能分区设置见表 3.1-3。

表 3.1-3 南院一期工程各建筑物功能分区

主体工程	楼层	各层功能设置	备注
门诊楼 (5 层)	1 层	一站式服务、挂号收费、、门诊药房、儿科、输液大厅、、注射室、急诊科、急诊病房、门诊部、医保办、设备科、总值班室	门诊楼建筑面积 18000m ² 、5 层
	2 层	耳鼻咽喉科、口腔科、外科、皮肤科、妇产科、门诊手术室、碎石室、放射科、核磁共振	
	3 层	内科、眼科、检验科（采血处）、输血科	
	4 层	42 病区（放疗科 2）、超声室、内窥镜室、体检中心、电生理室、脑电图室	
	5 层	行政办公区、学术报告厅、会议室、病案室、图书室	
病房楼 (13 层)	1 层	东半区：住院部、病区药房、数字减影血管造影室（DSA）。西半区：静脉用药调配中心、食堂、超市、监控室、华南物管处。	病房楼建筑面积 29800m ² 、13 层
	2 层	东半区：血液净化室；西半区：信息科、消毒供应中心、临床药学室、病理科。	
	3 层	东半区：重症医学科（ICU）；西半区：手术室、麻醉科	
	4 层	东半区：31 病区产科病区；西半区 32 病区儿科、新生儿科	
	5 层	东半区：35 病区妇科、肾内科；西半区：神经内科、眼科	
	6 层	东半区：36 病区心血管内科；西半区：46 病区心胸外科、泌尿外科	
	7 层	东半区：37 病区骨科；西半区骨科关节、创伤	
	8 层	东半区：38 病区普外科、介入科；西半区 48 病区消化内科	
	9 层	东半区：39 病区放疗科；西半区 49 病区血液科	
	10 层	东半区：40 病区肿瘤科；西半区呼吸内科	
	11 层	东半区：41 病区神经内科；西半区 51 病区内分泌科、风湿科。	
	12 层	东半区：59 病区（老年医学科、全科医疗科）；西半区 52 病区康复科	
	13 层	机房	
放疗楼 (4 层)	1 层	放疗中心、医务科	放疗楼建筑面积 4746m ² 、4 层。
	2 层	CT 室	
	3 层	中心实验室	
	4 层	SPET/CT 室	
医辅用房	1 层	高压氧仓等	医辅用房建筑面积 3312m ²
停车	地面	停车位 50 辆	/
	地下室	设备间、地下停车位 300 辆	面积 17150.5m ²

3.1.3 南院一期工程总平面布置

南院一期现建有病房楼、门诊楼、医辅用房、放疗楼等建筑物，南侧布置门诊楼，门诊楼北侧布置病房楼，门诊与病房通过连廊相连接，西北侧布置放疗楼、高压氧仓。污水处理站布置院区西南、医疗固废房布置西北。一期项目及二期项目总平面布置见图 3.1-1。

3.1.4 南院一期工程周边环境状况

盐城市第三人民医院南院一期工程位于盐城市城南新区新都路 606 号，东临解放南路，路东为宏都花园等小区；南临新都路，路南为毕华丽酒店以及西南盐渎街道办事处。解放路与新都路均为盐城市区主干道。西临盘古路，路西为盐都财政局等单位，拟扩建的二期工程位于盘古路西北侧。北临尧舜路，路北为娱乐社区居住小区。一期工程项目周边环境状况见第四章扩建项目及一期院区周围 500 米环境现状见图 4.1-1。

3.2 南院一期工程主要仪器设备

表 3.2-1 一期项目主要医疗及公用设备一览表

序号	使用科室	设备名称	规格型号	数量
1	南院影像科	磁共振	3.0TSignaHDX	1
2	南院放疗科	直线加速器	23EX	1
3	南院检验科	全自动生化免疫流水线	Cobas e602	1
4	南院放疗科	直线加速器	UNIQUE	1
5	南院影像科	多排螺旋 CT	VCT	1
6	南院影像科	多排螺旋 CT	Optima CT670	1
7	南院 DSA 室	DSA	3100-IQ	1
8	南院核医学科	SPECT	Symbia T6	1
9	南院影像科	多排螺旋 CT	BrightSpeed Elite	1
10	南院放疗科	模拟定位机	休斯特斯 SIMNT	1
11	南院胃镜室	X 射线诊断设备	EASYDIAGNOST ELEVA	1
12	南院超声室	彩超	A500	1
13	南院超声室	彩超	EPIQ5	1
14	南院手术室	吊塔	成套 ASBJ	1
15	南院检验科	全自动微生物质谱检测系统	VITEK MS	1
16	南院胃镜室	电子内窥镜系统	CV-290	1
17	南院胃镜室	电子内窥镜	CV-290	1
18	南院超声室	彩超	HD11XE	1
19	南院胃镜室	胃肠镜	CV-260SL	1
20	南院手术室	腹腔镜	IMAGE 1 SPIES	1
21	南院器械科	医用制氧系统	BZY-30	2
22	南院影像科	医用 X 线影像扫描系统	CARESTREAMDRX	1
23	南院手术室	腹腔镜	OTV-S190	1
24	规培办	腹腔镜	OTV-S190/WA53005A	1
25	南院手术室	过氧化氢低温等离子灭菌器	STERRAD-100s	1
26	南院影像科	数字化 X 成像系统	CR.1001	1
27	南院影像科	佳能数字化摄影装置	CXDI50G	1
28	南院检验科	流式细胞仪	BD FACSCanto II	1
29	南院影像科	X 射线诊断设备	NSX-RE2900	1
30	南院检验科	全自动血液分析流水线	XN9100	1
31	南院麻醉科	显微镜	RESIGHT500	1
32	南院超声室	彩超	ClearVue580	1
33	南院影像科	数字化移动式摄影 X 射线机	Optima XR220amx	1
34	南院眼科	眼底激光系统	LUMEIS	1
35	南院麻醉科	胆道镜	S190+CHF-V	1
36	南院体检中心	扫描仪	EIS-01-USB	1
37	南院信息中心	服务器	华为	1
38	南院超声室	彩超	M9CV	1

盐城市第三人民医院南院二期工程项目环境影响评价报告书

39	南院手术室	心肺机	872950	1
40	南院超声室	彩超	M2540	1
41	规培办	无线高级综合模拟人	214-02033	1
42	南院麻醉科	关节镜系统	IM	1
43	南院手术室	超声乳化波切治疗仪	Megarton S4	1
44	南院消毒供应室	全自动清洗消毒器	DC4-D	1
45	南院手术室	腹腔镜	OTV-S7	1
46	南院手术室	手术显微镜	M525F40 来卡	1
47	南院口腔科	口腔颌面锥形束计算机体层摄影	CS9300C	1
48	南院消毒供应室	环氧乙烷灭菌器	3M-8XL	1
49	南院麻醉科	便携式彩色多普勒超声	TE7	1
50	南院 DSA 室	电生理记录系统	Cardiolab	1
51	南院手术室	超声手术系统	RORCETVIAD	1
52	南院手术室	数字化手术室	V1350	1
53	南院手术室	飞利浦移动式 C 型臂 X 射线机	BV LIBRA	1
54	南院检验科	全自动尿有形成份分析流水线	UF-5000+UC-3500	1
55	南院眼科	光相干断层扫描仪	CIRRUS5000	1
56	南院康复中心	心肺运动测试系统	MS-CPX	1
57	南院康复中心	下肢淋巴水肿治疗仪	Vacumed SL	1
58	南院消毒供应室	全自动清洗消毒器	DXQ5000-C	1
59	南院超声室	彩超	X300	1
60	南院人工肾室	双级反渗透水处理设备	POE-22	1
61	南院眼科	眼底照相机	TRC.50EX	1
62	南院眼底造影室	图像处理系统	560000	1
63	南院检验科	荧光定量 PCR 仪	ROCHE 480Z	1
64	南院耳鼻喉科	电子鼻咽喉镜	OTV-S7	1
65	南院高压氧舱室	医用空气加压氧舱	GY2800	1
66	南院信息中心	交换机	核心 LS-10508X-V	2
67	南院 ICU	主动脉内球囊反搏泵	autocat2	1
68	规培办	多点触控式虚拟解剖台	F16	1
69	南院胃镜室	结肠镜	CF-H290I	1
70	南院病理科	全自动多功能染色封片机	Cover Stainer	1
71	南院康复中心	等速力量测试与训练系统	TB-ISO	1
72	南院手术室	腹腔镜	OTV-S7PRO	1
73	南院胃镜室	消化道动力检测治疗系统	XDJH-S8CT	1
74	南院康复中心	上肢综合训练器	MJS-MJS403	1
75	规培办	在线虚拟诊疗平台	V3.4.0	1
76	南院检验科	全自动血液分析仪	XN-A1B2	1
77	南院手术室	钬激光治疗机	H6510069	1
78	南院四十九病区	血细胞分离机	COM.TEG	1
79	南院手术室	超声刀	GEN11	2
80	南院营养门诊	人体成分分析仪	INBODY770	1
81	南院核医学科	防护设备	门, 玻璃	1

盐城市第三人民医院南院二期工程项目环境影响评价报告书

82	南院放疗科	调强验证系统	SUN Nuclear 1177	1
83	南院放疗科	近距离遥控后装放射治疗机	HM-HDR	1
84	南院三十二病区	呼吸机	SOPHIE	1
85	南院 NICU	小儿呼吸机	Sophie-conventional	1
86	南院康复中心	经颅磁场刺激仪	CCY-1	1
87	南院 ICU	床边血滤机	Multifiltrate	1
88	南院 ICU	呼吸机	PB840	1
89	南院胃镜室	胃镜	GIF-H290	3
90	南院康复中心	肌骨超声诊断系统	SONIMAGE HS1	1
91	南院手术室	电子输尿管软镜		1
92	南院眼科	眼科光学生物测量仪	10LMASTER500	1
93	南院眼科	眼科激光治疗仪	VISULAS532S	1
94	南院消毒供应室	脉动真空灭菌器	MAST-H-2000S-C-M2	4
95	南院碎石中心	体外物理振动排石机	Friend-I	1
96	南院总务科	电梯	上海三菱	1
97	南院人工肾室	血液透析用水处理设备	DWT-DROS	1
98	南院手术室	电动手术床	MOT-5801	1
99	南院胃镜室	胃镜	GIF-Q260J	1
100	南院 DSA 室	便携式彩色多普勒超声	TE7	1
101	南院碎石中心	结石红外光谱自动分析系统	LIIR-20	1
102	南院临床药学区	高效液相色谱	WATERS1525	1
103	南院 ICU	连续性血液净化装置	PRISMAFLEX	1
104	南院手术室	麻醉机	德尔格 TIRO	1
105	南院手术室	神经外科动力系统	GD670	1
106	南院胃镜室	胃镜	CV260	2
107	南院急诊内科	连续性血液净化装置	Prismaflex	1
108	南院手术室	双极电凝	SM20	1
109	南院康复中心	上/下肢振动康复训练器	Excellence med	1
110	南院病理科	免疫组化仪	287300#	1
111	南院人工肾室	连续性血液净化装置	HF4400	1
112	南院碎石中心	尿动力学分析系统	UDS-94-BT	1
113	规培办	高级生命支持模型	205-05050	1
114	南院康复中心	全身三维步态与运动分析系统	DC-G-100	1
115	南院检验科	超高灵敏度化学发光成像系统	ChemiDoc XRS+	1
116	南院胃镜室	高频电刀	VIO200S	1
117	南院手术室	电动手术床	MOT-5601S	2
118	南院消毒供应室	纯蒸汽发生器	MCSG-1000	1
119	南院手术室	麻醉机	FabiusTiro	4
120	南院眼科	显微镜	EM-4000	1
121	南院人工肾室	床边血滤机	4008Sonline-plus	6
122	南院病理科	脱水机	徕卡 ASP300S	1
123	南院手术室	麻醉机	欧美达 7100	2
124	南院手术室	自体血回收分离机	Cell Saver 5+ 2005	1

盐城市第三人民医院南院二期工程项目环境影响评价报告书

125	南院 ICU	呼吸机	GAILEO	1
126	南院 ICU	呼吸机	GALILEO	1
127	南院 ICU	呼吸机	Evita 4	2
128	南院 DSA 室	射频消融仪	EP	1
129	南院病理科	脱水机	HISTO-TEK VP1	1
130	南院胃镜室	电子支气管镜	BF-260	1
131	南院 ICU	呼吸机	servo-i	2
132	南院人工肾室	床边血滤机	4008Sonline-plus	2
133	南院手术室	麻醉机	德尔格 PLUS	1
134	南院胃镜室	内镜清洗设备	NGQ-2000	1
135	南院病理科	切片机	cm1950	1
136	南院检验科	全自动电脉仪	SPIFE TOUCH	1
137	南院手术室	吊塔	ASBJ 成套	1
138	南院儿科	超声骨强度仪		1
139	南院人工肾室	彩超	M5	1
140	南院人工肾室	血滤机	5008S	5
141	南院人工肾室	血滤机	5008S	1
142	南院三十二病区	呼吸机	CHRISTINA	1
143	南院病理科	全自动免疫分析仪	AL48	1
144	南院人工肾室	血透机	4008B	2
145	南院 ICU	美国太空床旁监护仪	91387-27 四	1
146	南院检验科	多功能超高倍显微仪	MDI-9702	1
147	南院人工肾室	床边血滤机	4008S online plus	2
148	南院麻醉科	监护仪	N17	1
149	南院手术室	激光光凝仪	VITRA	1
150	南院消毒供应室	清洗架回传轨道	G6000-1	1
151	南院消毒供应室	多功能清洗消毒中心	CSSD.QXZX-5000L	2

注：因设备太多，本次环评只列购置费用 20 万元以上设备。

3.3 南院一期工程项目原辅材料

南院一期工程项目主要检验试剂见表 3.3-1。

表 3.3-1 一期工程项目主要试剂

序号	试剂名称	试剂规格	最大储存量
1	α -羟丁酸脱氢酶检测试剂盒	200 (65*270*1)	5 盒
2	反应杯	3000 只/盒	4 盒
3	ECO ₂ 二氧化碳	300	4 盒
4	CKMB	300	3 盒
5	癌抗原 15-3 定量检测试剂盒	2*50 个测试/盒	2 盒
6	乙肝表面抗原	480T	12 盒
7	补体 C4	5ml	10 瓶
8	免疫球蛋白 G	5ml	10 瓶
9	非发酵菌药敏检测板 MP	1T*10	3 盒
10	革兰阳性菌鉴定板 GP48	2T*10	2 盒
11	PT	10*10ml	10 瓶
12	APTT	10*10ml	10 瓶
13	AT-III	500tests	2 盒
14	清洁液 I	50ml	2 盒
15	天门冬氨酸氨基转移酶检测试剂盒	200(65*270*1)	3 盒
16	D-二聚体质控试剂盒	2*5*1ml	5 盒
17	D-二聚体测定试剂盒	450 人份/盒	4 瓶
18	乙肝表面抗体	480T	5 盒
19	乙肝 E 抗原	480T	6 盒
20	乙肝 E 抗体	480T	4 盒
21	梅毒螺旋体抗体	480T	3 盒
22	科美洗针液	1L/瓶	10 瓶
23	高敏感 C-反应蛋白试剂盒	500T	10 盒
24	二对半	96T	3 盒
25	XE 血红蛋白溶血素 SLS-220A	5L	2 盒
26	丙型肝炎病毒抗体	480T	2 盒
27	丙氨酸氨基转移酶检测试剂盒	/	2 盒
28	10UL 吸嘴 (进口)	1000 只/包	2 盒
29	Access 免疫分析系统专用试剂-清洗缓冲液 II	1*10L	4 盒
30	胰岛素校准品 SO-S5	2.0ML/瓶	10 瓶
31	前列腺特异抗原校准品 S0-S5	2.5ML/瓶	10 瓶
32	乙肝血清试纸	100T	2 盒
33	TT	10*5ml	4 盒
34	交叉配血卡	达亚美	2 盒
35	白蛋白检测试剂盒	210 (70*3)	2 盒
36	抗链球菌溶血素“O”检测试剂量盒	100 (40*210*2)	2 盒
37	旦白胙水	20 支/盒	2 盒
38	睾酮测定试剂盒	2*50 个测试/盒	2 盒
39	免疫球蛋白 M	5ml	10 瓶
40	肠杆菌药敏检测板 ME	1T*10	4 盒
41	无血清培养液	/	4 盒
42	甲醇 AR	/	4 盒

43	旦白肱水	30 支/盒	2 套
44	游离甲状腺素测定试剂盒	2*50 个测试/盒	2 箱
45	沙眼衣原体	20T	4 瓶
46	HIV 试剂	96T	4 支
47	游离三碘甲状腺原氨酸测定试剂盒	2*50 个测试/盒	2 盒
48	肺炎支原体 6 小时快检试剂盒	/	2 盒
49	IA 二六三 9 免疫蛋白质控水平 2	5ml	10 瓶
50	抗 HIV-1NCU/ml	1ml/支	2 盒
51	癌胚抗原测定试剂盒	2*50 测试/盒	2 盒
52	UN1557 非定值血清（人）水平 2	5ml	2 盒
53	甲胎蛋白测定试剂盒 300 测试+校准品 7*2.5ml	/	2 盒

注：因检验室试剂种类太多，本次环评只列部分试剂。

医用耗材、试剂理化性质见第4章节表 4.3-2。

3.4 南院一期工程项目公用及辅助工程

3.4.1 给排水工程

(1) 给水系统

本工程水源为市政自来水，分别从解放路、新都路市政给水管网各引入一路 DN250 给水干管供本工程使用，在院区内形成 DN200 的环状给水管网和 DN200 的室外消防管网，各环管的市政引入管设有倒流防止器及计量水表。市政供水压力为 0.15Mpa。

一期工程项目床位 800 张，设置门急诊，用水量主要包括门诊用水、病房用水、医护人员日常盥洗、餐厅用水、洗衣房、绿化等。

根据院方统计，一期工程各部分用水与排水情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 一期工程各部分用水与排水统计表

序号	用水名称	用水量(m ³ /a)	排水量(m ³ /a)
1	门诊	8215	6983
2	门诊医务人员	27375	23269
3	病房	87600	74460
4	病房医务人员	29200	24820
5	病房陪护人员	23360	19856
6	食堂	25000	21250
7	后勤办公、以及教学培训和学术报告等其它人员	1800	1530
8	洗衣房	3650	3102
9	空调及循环冷却系统补水	18250	/
10	绿化	600	/
合计		225050	175270

(2) 热水系统

生活热水采用集中式的全日制供水方式。热水设计温度为：60℃，冷水计算温度为 5℃。采用集中式热水供应。热源由盐城热电公司管道蒸汽提供。

(3) 消防系统

在地下一层设有消防水池，配备消火栓及自喷系统增压稳压装置。室外消防给水采用低压制，由院区消防环管直接供给。院区室外给水环网上引出地上式消火栓。室内消火栓采用临时高压制，由位于地下一层的消火

栓给水泵、消防储水池、屋顶消防水箱、管道系统、消防水泵接合器、检修阀等组成。

(4)排水系统

室外雨污分流制排放，室外雨水就近排入院区雨水管网。室内排水除病房外采用污废合流制，病房采用污废分流制。在院区西南角建有设计规模为日处理 840 立方米污水处理站，室外医疗污水统一排入院区污水处理站，经处理达标后排入院区南侧新都路市政污水管网。

市政预留接口为 DN400。所有含粪便污水在室外设化粪池、含油污水经不锈钢隔油池处理后再排入室外废水管网。

(5)雨水系统

场地雨水按城市设计参数要求，雨水排入院区南侧新都路和东侧解放路市政雨水管网。

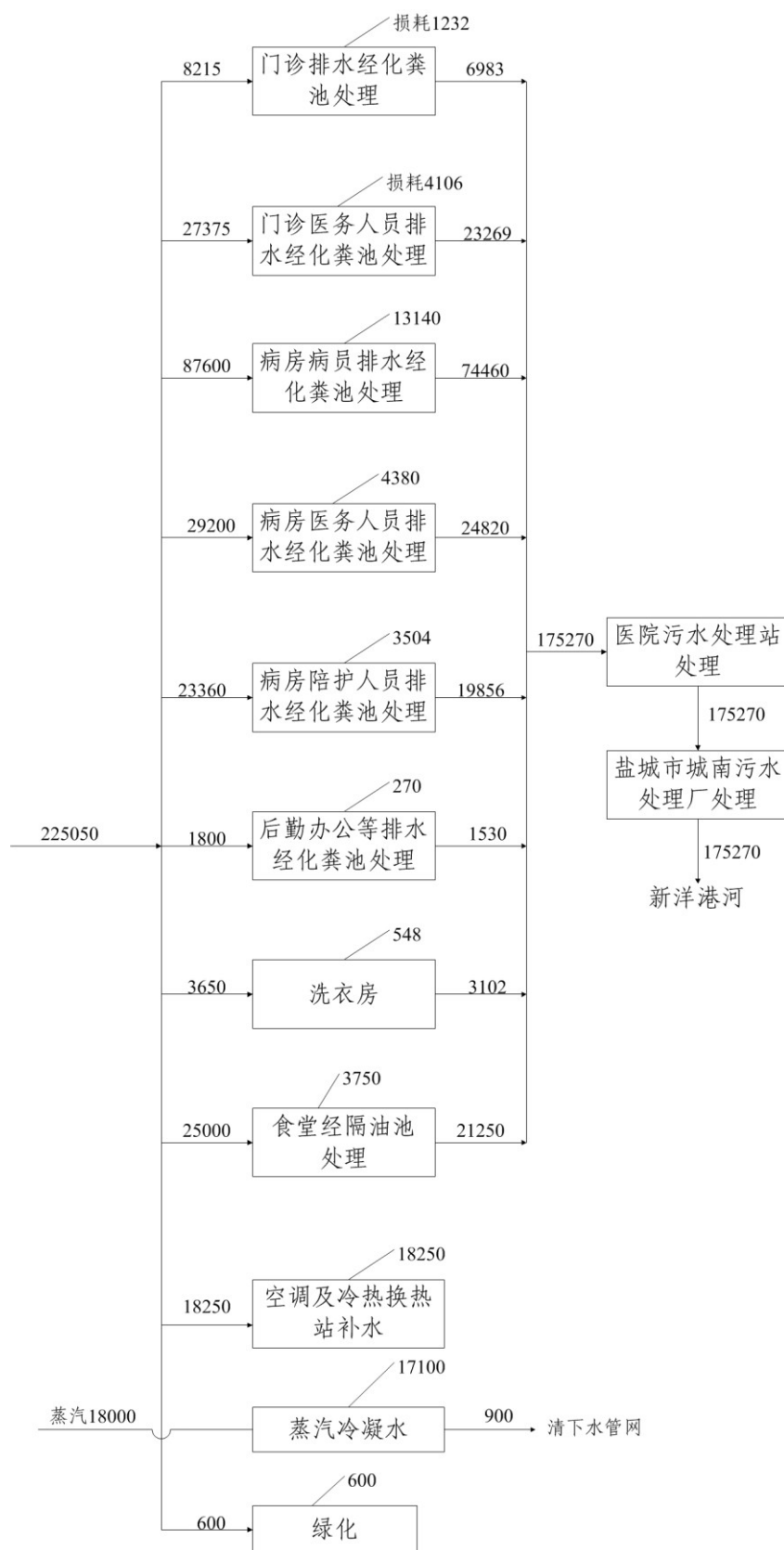


图 3.4-1 一期工程项目水平衡图

3.4.2 供电工程

本工程从上级变电站，引来两组双重 10kV 电源。当一路电源发生故障时，另一路电源不应同时受到损坏，每路均能承担本工程全部二级以上负荷，两路 10kV 电源同时工作，互为备用。

本工程在门诊楼地下一层设置柴油（备用）发电机房，设置 2 台 1200kW 的柴油发电机组、启动装置、发电柜和日用油箱，并在柴油（备用）发电机房设置两只 200L 柴油桶、应急情况下主要由外部柴油接驳车提供柴油。每台柴油发电机组主用功率为 1200kW，两台并机运行，作为第三路电源。

3.4.3 供气工程

食堂使用的燃气依托市政供气，由市政中压管引入，经调压箱降压后接入计量装置后进入各个用气点。

3.4.4 暖通工程

一期工程热媒为 0.6MPa 饱和蒸汽，蒸汽总用量 15t/h，全年使用蒸汽量约 18000t/a；设计选用 2 台 2000KW 汽水板式换热机组（双板双泵）满足冬季空调需要，空调回水温度 60°C /50°C，换热站设于地下一层制冷机房内。

3.4.5 医用气体

主要医用气体包括液氧、液氮和二氧化碳等，医院气体均外购。

3.4.6 消防工程

项目病房楼、门诊楼建筑物设有环形消防车道，道路宽 $\geq 4.0\text{m}$ ；消防车道与建筑物之间无妨碍消防车操作的障碍物，消防车道与市政道路有四处连通，满足消防车道的要求。在病房楼、门诊楼楼屋顶高位设消防水箱间，消防水池及泵房位于地下一层。采用耐火极限 $\geq 2\text{h}$ 的隔墙和 1.5h 的楼板与其它部分隔开，门为甲级防火门。

3.4.7 病房呼叫系统

病房床头面板设紧急呼叫分机，当发生紧急情况，病人按下分机按钮

可与值班护士建立通话联系，护士站主机发出声光信号，值班护士采取措施。该系统为总线制电脑呼叫系统，主机至按钮导线采用 RVB 导线穿 SC 管敷设。

3.4.8 消毒

病区内床单元消毒采用床单元消毒机，医院同时配有快速消毒器、高压消毒柜化学气体毒柜等。

3.4.9 南院一期工程环保工程

南院一期工程污水处理站设计处理能力 $840\text{m}^3/\text{d}$ ，目前每天处理污水水量 480m^3 ，污水处理工艺为“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒”，污水站目前使用单过硫酸氢钾（活性氧）消毒粉进行污水消毒。

医院医疗废物由盐城新宇辉丰环保科技有限公司收集处理（见附件四危废处置合同），一期危废暂存间面积 57.6m^2 。

表 3.4-2 一期项目公用及辅助工程建设情况表

工程名称	建设内容		设计能力	备注
公用工程	给水	自来水	$225050\text{m}^3/\text{a}$	由市政供水系统提供
	排水	综合污水	$175270\text{m}^3/\text{a}$	食堂餐饮废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理，预处理后废水与其它医疗废水经医院自建的污水站处理达标后排入市政污水管网，尾水排入城南污水处理厂。
	通风	通风系统	/	排风机全部设置在建设物楼顶，集中设置。
	空调	空调系统	/	能源中心集中供冷、热
	供热	供热系统	$18000\text{m}^3/\text{a}$	热电公司蒸汽供热
	天然气		$12\text{万 m}^3/\text{a}$	城市天然气管网
	供电		1200万 kw.h	当地供电总公司
环保工程	废气处理	污水处理站废气	$3000\text{m}^3/\text{h}$	污水处理站废气经活性炭吸附处理后排放
		食堂油烟废气	$100000\text{m}^3/\text{h}$	高效油烟净化装置处理后由专用烟气管道引致楼顶排放
	废水处理	化粪池、隔油池、污水处理站、消毒装置	$840\text{m}^3/\text{d}$	废水经“预处理+调节池+水解酸化+接触氧化池+沉淀池+接触消毒池+”处理达标后排入城市污水管网。
	固废处理	生活垃圾暂存	/	生活垃圾暂存点
		危废暂存间	57.6m^2	分类收集医疗废物，委托新宇固废公司处置。
	噪声治理			隔声窗、减震垫等

3.5 现有项目污染物排放情况及治理情况简介

3.5.1 废水污染防治措施及污染物排放情况

本环评根据南院一期实际情况核算一期项目污染物源强。

根据近年运行用水统计，南院一期诊疗、化验、病房、浆洗房、手术室、医务及管理人员等用水 $225050\text{m}^3/\text{a}$ ，排水 $175270\text{m}^3/\text{a}$ ($480\text{m}^3/\text{d}$)。

南院一期现有污水处理工艺流程见图 3.5-1。

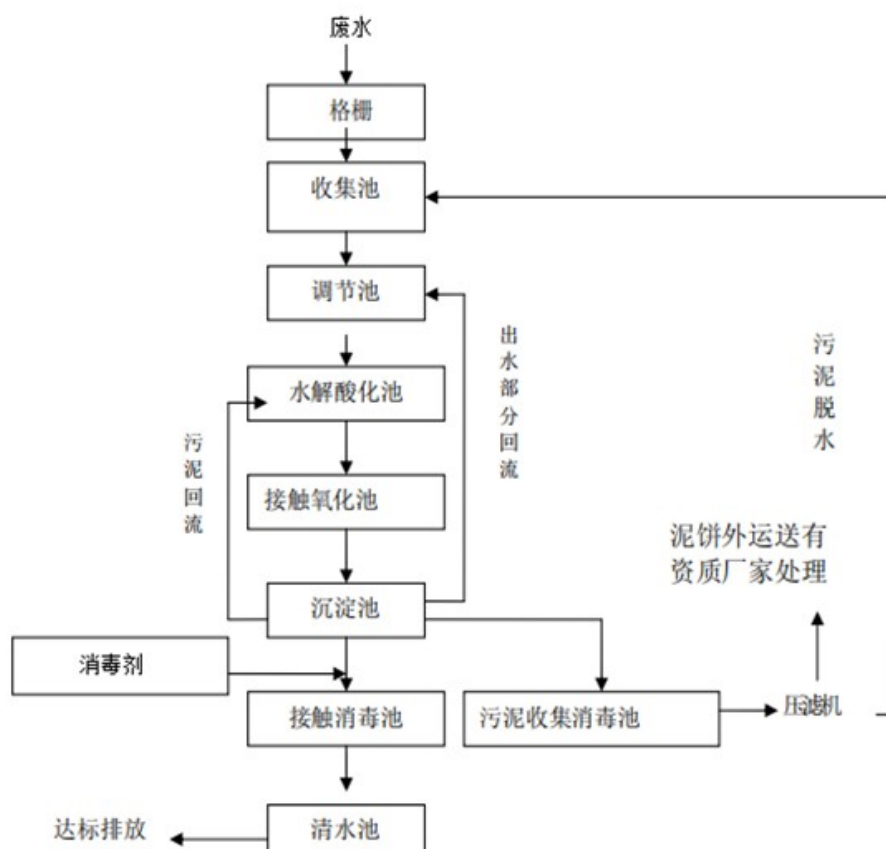


图 3.5-1 南院一期工程现有污水处理工艺图

盐城市第三人民医院委托江苏公正检测技术有限公司对南院一期工程污水排放口进行监测，检测时间为 2020 年 4 月 21 日，检测地点为南院污水处理装置总排放口。环评委托检测结果见表 3.5-1，废水污染物排放情况核算见表 3.5-2。

表 3.5-1 废水排放检测结果表

监测点位	监测时间	监测项目	单位	监测结果	标准限值	评价
污水处理站总排放口	2020 年 4 月 21 日	pH 值	无量纲	6.86	6~9	达标
		化学需氧量	mg/l	78	250	达标
		氨氮	mg/l	20.4	45	达标
		总氮	mg/l	30.2	40	达标
		总磷	mg/l	2.14	8	达标
		悬浮物	mg/l	28	60	达标
		动植物油	mg/l	1.91	1.91	达标
		阴离子洗涤剂	mg/l	0.40	0.40	达标
		粪大肠菌群	MPN/l	0	5000	达标
		肠道致病菌	/	未检出	不得检出	达标
		总余氯	mg/l	0.17	2~8mg/L	达标

表 3.5-2 废水污染物排放量核算表

废水量 (m ³ /a)	污染因子	接管浓度 (mg/L)	接管排放量 (t/a)	排入外环境量 (mg/L)	处理方式	排放方式及去向
175270	pH 值	/	/	/	一般生活废水、医疗废水经化粪池预处理；食堂污水经隔油池、化粪池预处理后进入医院污水处理装置处理。	市政污水管网进入城南污水处理厂，最终排至新洋港河。
	COD	78	13.67	8.76		
	氨氮	20.4	3.58	0.88		
	总氮	30.2	5.29	2.63		
	总磷	2.14	0.38	0.09		
	SS	28	4.90	1.75		
	动植物油	1.91	0.33	0.17		
	阴离子洗涤剂	0.40	0.07	0.07		
	粪大肠菌群	0	/	/		
	肠道致病菌	未检出	/	/		
	总余氯	0.17	0.03	0.03		

3.5.2 废气污染防治措施及污染物排放情况

盐城市第三人民医院南院一期工程产生的废气主要是食堂油烟、汽车停车场尾气和污水处理站排放的无组织废气。

(1) 污水处理站废气 (G₃₋₁)

盐城市第三人民医院委托江苏公正检测技术有限公司对南院一期工程污水处理装置废气进行监测，氨和硫化氢检测时间为 2020 年 4 月 21 日、臭气浓度和氯检测时间为 2020 年 5 月 16 日。在污水处理装置上风向设置 1 个点，下风向设置 3 个监测点，监测结果见表 3.5-3。

表 3.5-3 无组织废气污染物监测结果

监测点位	氨和硫化氢监测日期 2020.4.21, 臭气浓度和氯 气监测日期 2020.5.16	检测项目: 单位: mg/m ³			
		氨	硫化氢	臭气浓度	氯气
上风向 O1#参照点	第一次	0.17	ND	<10	ND
	第二次	0.14	ND	<10	ND
	第三次	0.14	ND	<10	ND
	最大值	0.17	ND	<10	ND
	标准值	<1.0	<0.03	<10	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标
下风向 O2#监控点	第一次	0.15	ND	<10	ND
	第二次	0.19	ND	<10	ND
	第三次	0.04	ND	<10	ND
	最大值	0.19	ND	<10	ND
	标准值	<1.0	<0.03	<10	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标
下风向 O3#监控点	第一次	0.05	ND	<10	ND
	第二次	0.15	ND	<10	ND
	第三次	0.13	ND	<10	ND
	最大值	0.15	ND	<10	ND
	标准值	<1.0	<0.03	<10	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标
下风向 O4#监控点	第一次	0.19	ND	<10	ND
	第二次	0.13	ND	<10	ND
	第三次	0.12	ND	<10	ND
	最大值	0.19	ND	<10	ND
	标准值	<1.0	<0.03	<10	0.1
	达标情况	达标	达标	达标	达标

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究, 每处理 1g 的 BOD₅, 可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S, 改造后的污水处理站一期工程年去除 BOD₅ 约为 19.05t, 一期工程废气产生量氨 0.058t/a、硫化氢 0.0023t/a。详见第四章节 4.6.2 条计算。

(2)食堂油烟废气 (G₃₋₂)

人均食用油用量为 15g/人·d, 一般油烟挥发量占总耗油量 2%, 则油烟产生量为 0.3g/人·d。

项目设置食堂供病人及医务人员就餐, 食堂每天服务人数约为 2500 人次, 油烟产生量为 0.75kg/d (0.273t/a), 每天营运以 4 小时计, 则油烟产生量为 0.1875kg/h, 食堂油烟通过 1 根排烟井排放, 烟井总排风烟气量为 100000m³/h, 油烟产生浓度为 1.88mg/m³, 油烟经静电式油烟净化器处理后

(净化效率>85%)，通过预留排烟井通至楼顶排放，食堂油烟排放浓度为 $0.282\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量为 $0.041\text{t}/\text{a}$ ，满足 (GB18483-2001)《饮食业油烟排放标准 (试行)》的规定要求。

(3)食堂燃烧废气 ($G_{3.3}$)

一期工程食堂采用管道天然气作为燃气源。一期工程天然气用量约 $12\text{万 m}^3/\text{a}$ ，引用《第一次全国污染普查工业污染源产排污系数手册》(第十册)，引用数据：废气量 $136259.17\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$ (天然气)，根据表 3.5-3 燃料废气及其污染物产生量，一期工程项目污染物产生量如下：

表 3.5-4 燃料废气及其污染物产生量

燃气类别	年总用气量 (万 m^3/a)	污染产生情况			
		废气产生量(万 Nm^3/a)	污染因子	排放系数 (kg/km^3)	年产污量(kg/a)
天然气	12	163.5	SO_2	0.18	21.6
			烟尘	0.14	16.8
			NO_x	1.76	211.2

由于天然气属清洁能源，燃烧产生的大气污染物很少，故对环境影响不大。

(4)地下车库废气 ($G_{3.4}$)

本项目进出停车库的汽车以第一类汽车为主 (第一类车指包括驾驶员座位在内，座位数不超过六座，且最大总质量不超过 2500kg 的 M_1 类汽车)。一般汽车出入停车库的行驶速度要求不大于 $5\text{km}/\text{h}$ ，出入口到泊位的平均距离按照 200m 计算，则每辆汽车进出停车库产生的废气污染物 CO 、碳氢化合物、 NO_x 的量分别为 0.14g 、 0.02g 、 0.012g 。

停车库对环境的影响与其运行工况 (车流量) 直接相关。本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状况时，对周围环境的影响。此时停车库内进出车流量相当大，此类状况出现概率极小，而且时间极短。一般情况下，区域进出车库的车辆在白天较频繁，夜间较少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的。

据类比调查，每天每个泊位进出车辆数按 2 次计算，地下车位共计 280 辆，则车库的 CO 排放量为 $0.029\text{t}/\text{a}$ ，碳氢化合物为 $0.004\text{t}/\text{a}$ ， NO_x 为 $0.0025\text{t}/\text{a}$ 。

(5)实验室废气 (G₃₋₅)

生化检验及病理实验废气主要为有机化学试剂使用过程中挥发的废气（以非甲烷总烃计），由于上述检验、实验操作均为间断性操作，每次操作的时间均很短，排放量很少且进行挥发性化学物质的操作一般均在密闭安全柜或通风柜内进行。安全柜或通风柜废气收集后强制通风直接排放。

(6)带病院微生物的气溶胶 (G₃₋₆)

项目病房等各部门可能会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物。常规消毒措施采用氯系消毒剂、双氧水、优氯净、复方来苏水、紫外线等，能大大降低空气中的含菌量，同时加强自然通风或机械通风。根据同类项目类比分析，消毒后空气中细菌总数 < 200cpu/m³。

(7)药物及试剂挥发废气 (G₃₋₇)

各种药品及试剂气味散发量很小且分散于各楼层，只要保持医院楼内的药物及试剂储藏间良好的通风性，再加上对室内空气进行紫外线消毒处理，则各类大气污染物完全能够实现达标排放。

(8)危废库废气 (G₃₋₈)

设置在院区西北危废仓库会产生少量的药品及试剂气味，通过紫外线消毒以及加强通风，可减少对环境的影响。

(9)备用柴油发电机组废气 (G₃₋₉)

医院现有备用柴油发电机以保证医院紧急用电，停电时全部投入应急使用。医院建成至今未发生停电事故，从2010年医院接诊以来，备用发电机试机时使用两次，每次约10分钟，燃油产生大气污染物的量极少，不作定量统计。

3.5.3 噪声污染防治措施及污染物排放情况

噪声主要来源于食堂油烟风机、废水处理设施水泵等发出的机械噪声或空气动力学噪声，噪声源强在75-80dB(A)之间；通过增设隔声、减震装置减少噪声对周边及医院本身的影响，对环境的影响较小。

盐城市第三人民医院委托江苏公正检测技术有限公司对南院一期工程噪声现状进行监测，检测时间为 2020 年 4 月 21 日。

表 3.5-5 南院一期噪声现状监测结果 单位：dB (A)

测点编号		Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄	Z ₅	Z ₆	Z ₇	Z ₈
2020.4.21	昼间[dB(A)]	57	58	58	58	55	55	54	59
	标准值	≤60，其中新都路与解放路两侧执行70							
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	夜间[dB(A)]	54	53	50	52	47	44	53	54
	标准值	≤50，其中新都路与解放路两侧执行55							
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	超标	达标

根据监测结果院区北侧的尧舜路 Z7 号点夜间超标，超标原因医院风机运转产生的噪声，需加强院区风机噪声源治理，安装消声装置，确保院区北界噪声达标。

3.5.4 固体污染防治措施及污染物排放情况

根据南院一期近几年来运行统计，现有项目产生的固体废弃物主要为医院临床废物（包括感染性废物及其他、损伤性废物、废药物、废药品、废水处理污泥等）、废油脂、一般生活垃圾。现有项目产生的固体废物总量如下表。

(1) 医疗垃圾

一期工程病床位 800 张，医疗废物产生在门诊、病房、手术室、检验室、治疗室、实验室等部门，根据院区统计医疗垃圾约 205t/a（其中：感染性废物 20.5t/a、病理性废物 51.3t/a、损伤性废物 41t/a、药物性废物 51.3t/a、化学性废物 40.9t/a），委托盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置（见附件四：一期工程医疗废物无害化处置合同）。

(2) 栅渣、污泥、废活性炭

① 化粪池污泥

本项目在院区设置化粪池，根据《医院污水处理技术指南》，每人每日的粪便量约为 150g，一期床位 800 张（住院病人按 800 计），职工人数 1050 人，因此化粪池污泥产生量为 277.5kg/d，年产生量为 101.3t。

②污水站栅渣和污泥

本项目自建污水处理站日常运行会产生栅渣和剩余污泥，其中格栅栅渣日产生量约为 30kg；流离生化处理工艺剩余污泥产生量很低，日产生剩余污泥（含水率 90%）量约 60kg。则本项目污水处理站栅渣、污泥日产生量合计约为 90kg，年产生量约为 32.85t。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的规定栅渣、污水处理站污泥属于危险废物，委托有资质单位处置。

③废活性炭

本项目污水处理站废气经活性炭吸附装置处理后排放，产生废活性炭约 2.50t/a，委托有资质单位处置。

(3)生活、餐厨垃圾

本项目床位 800 张，日门急诊规模 1418 人次，职工人数 1050 人，住院病人按 1.0kg/床·d 计，则住院病人每日产生垃圾 800kg；门诊垃圾按每日每人产生 0.2kg 计，则门诊每日产生垃圾 284kg；医院员工每人每日产生垃圾按 0.1kg 计，则医院员工每日产生垃圾 105kg，全院生活、餐厨垃圾产生量为 1189kg/d（约 434t/a）。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，一期工程项目生产过程中副产物的产生情况及属性判定见表 3.5-6。

根据《国家危险废物名录》（2016 年版）以及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物，危险废物属性判定见表 3.5-7。

根据《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），一期工程项目危险废物分析结果汇总见表 3.5-8。

表 3.5-6 项目固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属固体废物		判定依据
							固体废物	副产品	
1	医疗废物	感染性废物	门诊、手术、化验、 药房、病房及其他 医疗过程等	固/液态	参见表4.6-11 医 疗废物分类目录	20.5	√	x	《固体废物 鉴别标准 通则》
2		病理性废物				51.3			
3		损伤性废物				41			
4		药物性废物				51.3			
5		化学性废物				40.9			
6	栅渣、化粪池、污水处理站污泥		污水处理	半固态	栅渣\污泥	134.15	√	x	
7	废活性炭		废气处理	固态	活性炭及吸 附、沾染物质	2.5	√	x	
8	生活垃圾\餐厨垃圾		办公\生活\食堂	固/半固态	塑料、纸屑及 厨余垃圾	434	√	x	

表 3.5-7 一期工程营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称		属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	医疗废物	感染性废物	危险废物	门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程等	固/液态	参见表4.6-14 医疗废物分类目录	《国家危险废物名录》(2016)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《固体废物鉴别标准 通则》	In	HW01	831-001-01	20.5
2		病理性废物						In		831-002-01	51.3
3		损伤性废物						In		831-003-01	41
4		药物性废物						T		831-004-01	51.3
5		化学性废物						T		831-005-01	40.9
6	栅渣、化粪池、污水处理站污泥		危险废物	污水处理	半固态	栅渣\污泥		In	HW01	831-001-01	134.15
7	废活性炭		危险废物	废气处理	固态	活性炭及吸附、沾染物质		T/In	HW49	900-041-49	2.5
8	生活垃圾\餐厨垃圾		生活垃圾	办公\生活\食堂	固/半固态	塑料、纸屑及厨余垃圾		/	99	/	434

表 3.5-8 一期工程项目营运期危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	感染性废物	HW01	831-001-01	20.5	门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程等	固/液态	参见表 4.6-14 医疗废物分类目录	1d	In	已与盐城新宇辉丰公司签订处置合同
2		病理性废物		831-002-01	51.3					In	
3		损伤性废物		831-003-01	41					In	
4		药物性废物		831-004-01	51.3					T	
5		化学性废物		831-005-01	40.9					T	
6	栅渣、化粪池、污水处理站污泥		HW01	831-001-01	134.15	污水处理	半固态	栅渣\污泥	30d	In	
7	废活性炭		HW49	900-041-49	2.5	废气处理	固态	活性炭及吸附、沾染物质	90d	T/In	

3.6 一期项目污染物总量及批建相符性分析

3.6.1 目前环保部门批复给医院的相关总量

根据《盐城市第三人民医院盐都新区医院项目环境影响报告书》（南院原称新区医院）以及批复（盐环管（2006）7号），盐城市环保局竣工环境保护验收批复（盐环验（2013）42号），一期工程总量批复情况见表3.6-1。

表 3.6-1 南院一期项目已获得批复总量

现有项目	大气排放 指标 (t/a)	水污染物 (t/a)			固体废物排放 指标 (t/a)
		污染物名称	接管量	最终排放量	
南院一期 工程	/	COD	25.1	/	0
		TP	0.61	/	
		SS	10.3	/	
		NH ₃ -N	3.9	/	
		粪大肠菌群	2.0×10 ⁹ (个/a)	/	

3.6.2 批建相符性分析

根据盐环验（2013）42号关于盐城市第三人民医院盐都新区医院项目竣工环境保护验收意见如下：

废水：食堂废水经隔油池预处理，医院一般厕所废水经化粪池预处理，含氰废水经氧化预处理，上述预处理装置处理后的出水与一般医疗废水经医院废水综合治理设施处理，出水满足医疗机构污水排放标准（GB18466-2005）后排入城市污水管网，送城南污水处理厂集中处理。

废气：食堂安装油烟净化器处理。

噪声：噪声源主要为冷却塔、风机、水泵、发电机等，采用合理布局，消音等措施。

固废：医疗垃圾和水处理污泥委托资质单位处理，生活垃圾委托环卫部门处理。

验收意见认为该项目基本按照要求履行了环保“三同时”制度，设置了事故池，编制了《环境风险事故应急预案》和《危险废物事故应急预案》，规范建设了各类排污口和标志，安装了流量计和COD在线监控装置。项目环境保护手续齐全，基本落实了环评批复提出的各项环保措施和要求，并针对不同污染源采取了相应的处理措施，主要污染物达标排放，项目竣

工环境保护验收合格。

3.6.3 放射装置

盐城市第三人民医院南院现有数字减影血管造影仪（DSA）台、核医学科使用放射性核素钨-99m、碘-125 及 6 台 X 射线机，根据江苏省环保厅苏环核验（2013）001 号盐城市第三人民医院新建核技术应用建设项目竣工环保验收意见，DSA、核医学科、CT 等 III 类射线装置正常工况下运行时满足《电离辐射防护与辐射源安全基本标准》（GB18871-2002）中剂量限值要求和项目管理目标中对工作人员和公众剂量约束值要求。本次验收的核技术应用项目环保手续齐全，基本落实了环境影响报告及批复文件提出的污染防治措施，该项目竣工环保验收合格。

3.7 一期工程项目存在的问题及解决方案

(1)江苏公正检测技术有限公司于 2020 年 4 月 21 日对南院一期工程噪声现状进行监测，其中院区北侧尧舜路西 Z₇ 点夜间噪声超标，主要是院区风机噪声，需加强院区风机噪声源治理，安装消声装置，确保院区北界噪声达标。

(2)现有的污水处理站废气经活性炭吸附处理后排放，排气筒高度约 5 米，不符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）规定“医院污水处理工程废气应进行适当的处理后排放，不宜直接排放，通风机宜选用离心式，排气筒高度应不小于 15m”规定要求，二期工程项目建设时，对现有一期污水处理站进行改建，按《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）规定要求，将污水处理站废气经活性炭吸附处理后通过 15 米高排气筒排放。

4 南院二期建设项目工程分析

4.1 南院二期建设项目概况

4.1.1 拟建项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

建设项目名称：盐城市第三人民医院南院二期工程；

项目性质：扩建；

建设地点：南院二期项目位于盐城市城南新区娱乐居委会盘古路西，尧舜路南侧；

占地面积：南院二期工程项目占地面积约 12122.5 平方米，其中绿地面积为 1830.5 平方米，绿化率 15.1%；

投资总额：计划总投资约 6 亿元；其中环保投资 955 万元，占总投资 1.59%；

职工人数：参照《综合医院组织编制原则（试行草案）》（（78）卫医字第 1689 号），根据南院一期工程门诊与病房运行情况，南院二扩建工程职工约 600 人，其中行政和工勤人员约 168 人、医疗卫生技术人员约 420 人，其他人员 12 人；年工作 365 天，门诊每天 8 小时，急诊 24 小时值班，病房 24 小时值班；

建设周期：24 个月，预计开工日期为 2020 年 12 月，2022 年 12 月完成竣工验收并投入使用。

4.1.2 南院二期扩建工程建设内容及规模

根据盐城市第三人民医院提供的工程设计方案，二期工程项目占地面积约 12122.5 平方米，计划总投资约 6 亿元，总建筑面积约 66312.85 平方米（其中地上建筑面积 47708.43 平方米；地下 18604.42 平方米），床位 820 张。按建筑物分类 1#内科病房楼建筑面积 34348.41 平方米，2#综合楼建筑面积 13360.02 平方米。

1#内科病房楼：19 层，高度 79.35 米，设置床位 820 张（其中 ICU 床位 20 张），主要分为 ICU、康复中心、康复病房、标准病区、设备间等功能。2#综合楼 8 层，高度 36.05 米，主要包括血透中心、食堂、中心实验

室、教研中心、规培中心等功能。1#内科病房楼与 2#综合楼 1 至 3 层通过连廊相接。

现有一期工程项目，以及扩建的二期工程均没有传染病区。

扩建项目主体工程建设内容及各功能分区见表 4.1-1，扩建项目主要经济技术指标见表 4.1-2。

表 4.1-1 南院二期扩建工程建设内容及各功能分区

主体工程	楼层	各层功能设置	备注
病房楼	1 层	检查室、消防控制室、污洗间、药房、住院大厅	病房楼 19 层，总高度 79.35 米，设置病床 820 张，其中 ICU 病床 20 张。面积 34348.41m ²
	2 层	ICU20 张床、设备间、办公室	
	3 层	推拿、牵引、骨关节运动治疗等康复治疗中心	
	4 层	康复标准病房 50 张床；医生护士办公室	
	5 层	康复标准病房 50 张床；医生护士办公室	
	6 层~19 层	标准病房，每层 50 张床；以及设置医生护士办公室。	
	机房层	加压送风机房、排烟机房、电梯房、屋顶消防水箱	
综合楼	1 层	血透中心 100 张床、护士站、超市	综合楼 8 层，总高度 36.05 米，面积 13360.02m ²
	2 层	病员食堂	
	3 层	职工食堂	
	4 层	中心实验室、医生办公室、试剂库房	
	5 层	教研中心、办公室、试剂戊类库房	
	6 层	教研中心	
	7 层	教研中心、培训中心、戊类库房	
	8 层	教研中心、会议室	
	机房层	加压送风机房、排烟机房、电梯房、屋顶消防水箱	
连廊	1-3 层	1#内科病房楼与 2#综合楼 1 至 3 层通过连廊相接。	/
停车位	地面停车	10 辆	/
	地下室停车	设备间、地下停车位 597 辆	面积 18604.42m ²

表 4.1-2 扩建项目主要经济技术指标

项目		数值	单位	备注
1	总用地面积	12122.5	m ²	/
2	总建筑面积	66312.85	m ²	/
3	地上建筑面积	47708.43	m ²	/
	其中 内科病房楼	34348.41	m ²	共 19 层
	综合楼	13360.02	m ²	共 8 层
4	地下建筑面积	18604.42	m ²	2 层
5	总基底面积	4528.71	m ²	/
6	建筑密度	37.4	%	/
7	容积率	3.94	/	/
7	建筑高度	79.35	m	/
8	床位数	820	张	本扩建项目新增 820 张床位
9	绿地率	15.1	%	绿化面积 1830.5m ²
10	机动车停车位	607	辆	/
	其中 地上机动车位	10	辆	/
	地下机动车位	597	辆	/

表 4.1-3 扩建前后项目规模一览表

项目名称	盐城市第三人民医院 (扩建前一期工程)	二期工程	盐城市第三人民医院 扩建后全院
设计能力	实际开放床位 800 张, 2019 年日均门急诊约 1418 人次/年, 职工 1050 人。	病床数增加 820 床, 职工增加 600 人。提供住院服务, 没有门诊、	病床数 1620 床, 设门急诊和住院医疗服务, 职工 1650 人。
项目地址	盐城市城南新区新都路 606 号, 东临解放南路、南临新都路、西临盘古路、北临尧舜路	二期院区面积 12122.5 平方米	扩建二期盐城市城南新区娱乐居委会盘古路西, 尧舜路南侧, 现有一期工程西侧。
实施计划	已运营	预计 2022 年 12 月竣工	/
年运行时间 (h)	8760	/	8760

4.1.3 南院二期扩建项目平面布置图

(1)设计理念

①以人为本

医院建筑的使用者包括病人、病人亲友、医生、护士及工作人员。以人为本的设计理念可表现为以下几个方面:病人在尽可能短的时间内得到最好的护理和治疗;病人亲友在陪伴病人就医的过程中能尽可能地消除紧

张和外界因素引起的不愉快；医生能减少不必要的外界干扰，集中精力和更多时间用于对病人的诊断和治疗；医院工作人员能减少在设施内的步行距离和时间，提高护理质量和效率。

②“花园式医疗服务中心”的设计概念

将人与自然和谐交汇，大小不同的庭院围绕各医疗单元，既充分利用自然通风、采光条件，又为就诊病人及工作的医生提供舒适的绿色自然环境。中心绿地和室外景观不仅为病房提供了健康舒适的视野，还起到了节能作用。

③科技与绿色的主题

响应国家科学的国策调整，将绿色建筑的概念引入到医院建筑的规划设计中。节约能源，有效利用资源，降低环境负荷。引入“植物、水、新鲜空气和阳光”这些促进健康的有利自然元素，以建造安全、健康、效率及舒适的建筑空间，促进医院建筑康复环境的可持续发展。

(2)总平面设计

①功能分区

医院为相对集中式形式的医院，在满足流线合理的基础上，顺应现代医院的发展趋势，满足集中式、可持续发展、绿色生态化等要点，集中式医院即是将医院的各个功能区块规划、设计成为一个完整紧凑的建筑物，而非零散的建筑组合。

首先，在于减少交通距离，缓解运输压力，避免交叉感染。其次，减少各部门间联系所耗时间，特别在护理单元中，较短的护理路线将有利于提高工作效率。再次，在满足医疗卫生的前提下，将各部门组织起来，节约了设备管线，避免管线交纵错杂的情况。最后，集中化布局具备扩展的灵活性，为医院的可持续发展提供更大的操作空间。

在充分考虑用地环境、周边状况及规划要求后，各医疗区采用合理的医患分流布局，及时将患者引导进入住院部等医疗单元。各医疗单体自然围合而成下沉式广场庭院，可自然通风和采光。

②交通组织

扩建项目主要是为住院病人提供服务，根据区域城市布局及周边道路等级分析，以及与一期工程相衔接，共设置两个入口，其中盘古路设置主入口，方便一期工程门诊病人需要住院的进入住院区，次入口设置在尧舜路，方便社会车辆进入。一期工程与二期工程通过空中连廊相接。

③景观绿化设计

规划充分利用地面景观、屋顶花园和垂直绿化，打造层次丰富的立体景观环境，给医护、患者提供一个绿色健康、人性化的公共空间，让医患共同享受一个优雅美观、自由放松的治愈环境。

(3)院区平面布置合理性分析

根据《医疗废物管理条例》及《医疗卫生机构医疗废物管理办法》，“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”。本项目 ICU 设置在病房楼二楼，康复病房设置在病房楼四层和五层，标准病房设置在 6 层至 19 层，医疗固废收集点布置地下一层，远离人员集中活动区；医院生活垃圾收集点位于各楼内，生活垃圾收集点远离医疗固废收集点，因此，医疗固废暂存间选址较为合理。

根据《医院污水处理设计规范》（CECS07：2004）“医院污水处理站与病房的距离不小于10米，并设置隔离带；当无法满足上述条件时，应采取有效安全隔离措施；不得将污水处理站设于门诊或病房等建筑物的地下室”，扩建项目污水处理，拟将现有一期工程院区污水处理站进行改建，一期和二期使用改建后的污水处理站，改建的污水处理站与一期门急诊部的最近距离为10米，与移动公司相距13米，不小于10米，因此，符合《医院污水处理设计规范》。污水站废气排气筒设置参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）规定“医院污水处理工程废气应进行适当的处理后排风，不宜直接排放，通风机宜选用离心式，排气筒高度应不小于15m”，本项目污水处理站废气排气筒高度为15m，符合《医院污水处理工程技术规

范》（HJ2029-2013）的要求。

扩建工程项目食堂位于综合楼2层和3层，油烟排气筒设置参照《饮食业环境保护技术规范》(HJ554-2010)规定：“新建产生油烟的饮食业单位边界与环境敏感目标边界水平间距不宜小于9m。经油烟净化后的油烟排放口与周边环境敏感目标距离不应小于20m；建筑物高度大于15m时，油烟排放口高度应大于15m”，扩建项目食堂距最近敏感目标（病房）水平距离为42m，排气口设置在综合楼楼顶，高度36.05米，油烟排放口高于15m，与《饮食业环境保护技术规范》(HJ 554-2010)的要求相一致。

4.1.4 扩建项目周边环境状况

南院二期扩建项目位于盐城市城南新区娱乐居委会，扩建项目南侧为盐都区财政局、东侧为盘古路，路东为南院一期工程和移动通信公司；扩建项目北侧尧舜路，路北为娱乐社区；扩建项目西侧为农业银行。扩建项目建设地点现状为空地，占地面积约12122.5平方米，为医疗卫生用地，项目周边500米范围内没有工业企业，**扩建项目及一期院区周围500米环境现状见图4.1-1。**

4.2 南院二期项目公用及辅助工程

4.2.1 给排水工程

(1) 给水系统

本工程水源为市政自来水，分别从北侧尧舜路市政给水管网、东侧盘古路市政给水管网各引入一路DN250给水干管供本工程使用，在院区内形成DN200的环状给水管网和DN200的室外消防管网，各环管的市政引入管设有倒流防止器及计量水表。市政供水压力为0.15Mpa。

根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）、《建筑给水排水设计规范》（GB50015-2003）（2009年版）及《江苏省工业、服务业和生活用水定额》（2014年修订），扩建项目床位820张，不设置门急诊，用水量主要包括病房用水、医护工作人员日常盥洗、餐厅用水、洗衣房、绿化等。

扩建项目用水量估算见表 4.2-1。

表 4.2-1 扩建项目用水量估算表

序号	用水名称	用水定额	定额单位	用水数量	用水单位	用水时间 h	小时变化系数 kh	用水量	
								日用水量 (m ³ /d)	最大时用水量(m ³ /h)
1	病房	300	L/床.d	820	床	24	2	246	20.5
2	医务人	200	L/人.	420	人.班	24	2.2	84	7.7
3	食堂	30	L/人.	2000	人.次	12	2.5	60	25
4	陪护人	80	L/人.d	820	人	24	2.0	66	5.5
5	后勤办公及其它人员	80	L/人.班	180	人.班	8	2.0	15	3.8
6	教学培	40	L/人.d	150	人	8	1.5	6	1.1
7	报告厅	8	L/座.d	400	座.d	8	1.2	3.2	0.5
8	空调及循环冷却系统	/	/	/	/	/	1.0	30	1.2
9	洗衣房	/	/	/	/	8	1.5	8	1.5
10	绿化	/	/	/	/	/	1.0	2.4	1.2
合计								520.6	68

扩建项目为内科病房和综合楼，无门诊服务、不设手术室和 CT 室等。

根据院方提供的二期工程水通设计方案，扩建项目供水最高日用水量为 520.6m³，最大小时用水为 68m³。

(2)热水系统

生活热水采用集中式的全日制供水方式。热水设计温度为：60℃，冷水计算温度为 5℃。采用集中式热水供应。热源由盐城热电公司管道蒸汽提供。

(3)饮用水系统

在各层开水间设置具有保障安全使用设施的容积式电开水器，开水器前配置净化水处理器，每台电开水器参数为 V=90L，N=9kW。

(4)消防系统

在地下一层设有消防水池，储存 1062m³ 消防用水，消防水池分 2 格；在病房楼屋顶、综合楼顶设有屋顶消防水箱，消防水箱有效容积 36m³。配备消火栓及自喷系统增压稳压装置。室外消防给水采用低压制，由院区消防环管直接供给。院区室外给水环网上引出地上式消火栓。室内消火栓

采用临时高压制，由位于地下一层的消火栓给水泵、消防储水池、屋顶消防水箱、管道系统、消防水泵接合器、检修阀等组成。

(5)排水系统

室外雨污分流制排放，室外雨水就近排入院区雨水管网。室内排水除病房外采用污废合流制，病房采用污废分流制。对一期院区现有污水处理站进行改扩建，室外医疗污水统一排入改扩建后污水处理站，经处理达标后排入南侧新都路市政污水管网。

市政预留接口为 DN400。所有含粪便污水在室外设化粪池、含油污水经不锈钢隔油池处理后再排入室外废水管网。

(6)雨水系统

场地雨水按城市设计参数要求，配置下凹绿地、透水铺装、雨水收集池及回用系统。场地、屋面雨水经初期弃流控制器井、雨水蓄水池沉淀、过滤、消毒后回用于院区室外绿化，弃流雨水排入院区废水管网。雨水回用水管道外壁按相关标准的规定涂色和标志；阀门、水表及给水栓取水口上设置明显的“雨水”标志；绿化的回用水取水口设带锁装置；回用管网严禁以任何方式与生活给水管相连接。二期工程项目水平衡图

:

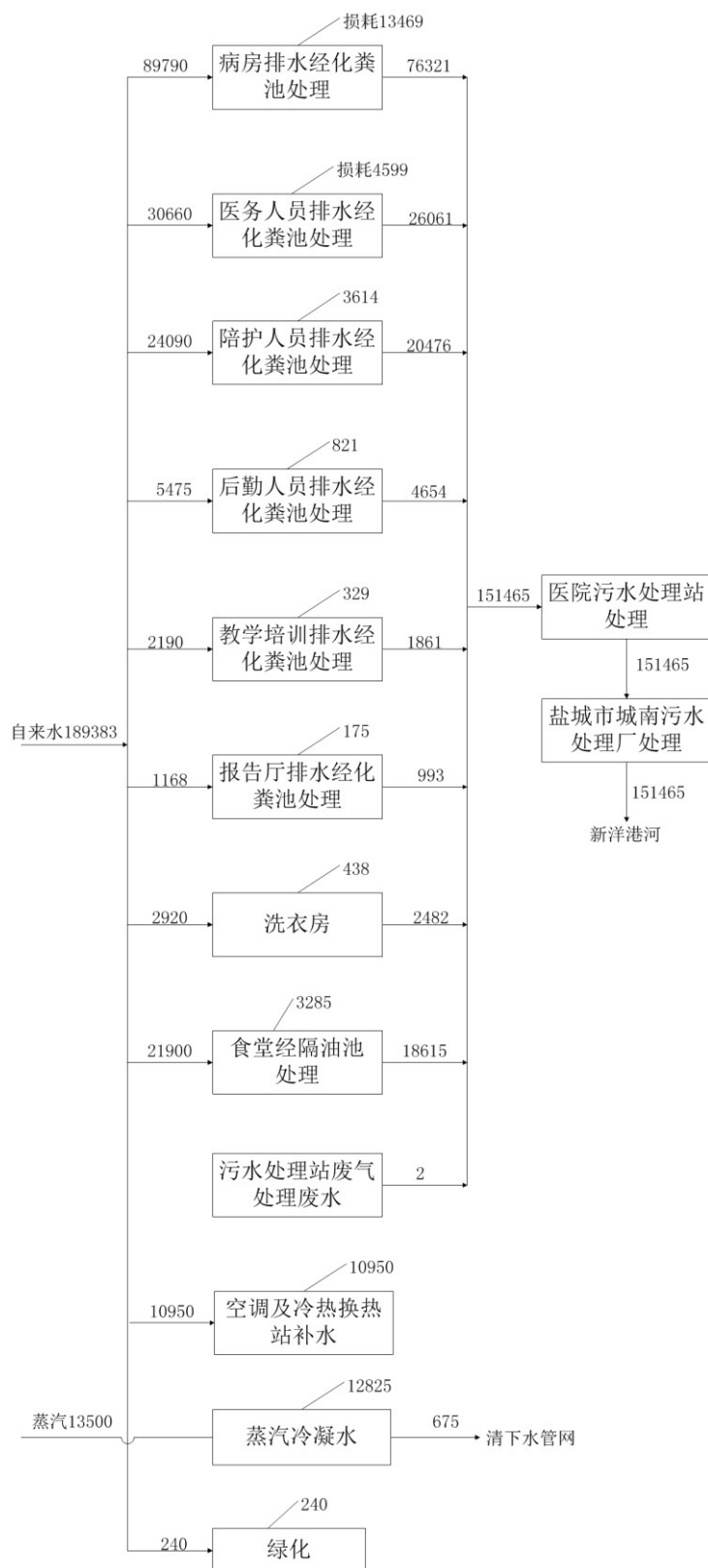


图 4.1-2 二期工程项目水平衡图

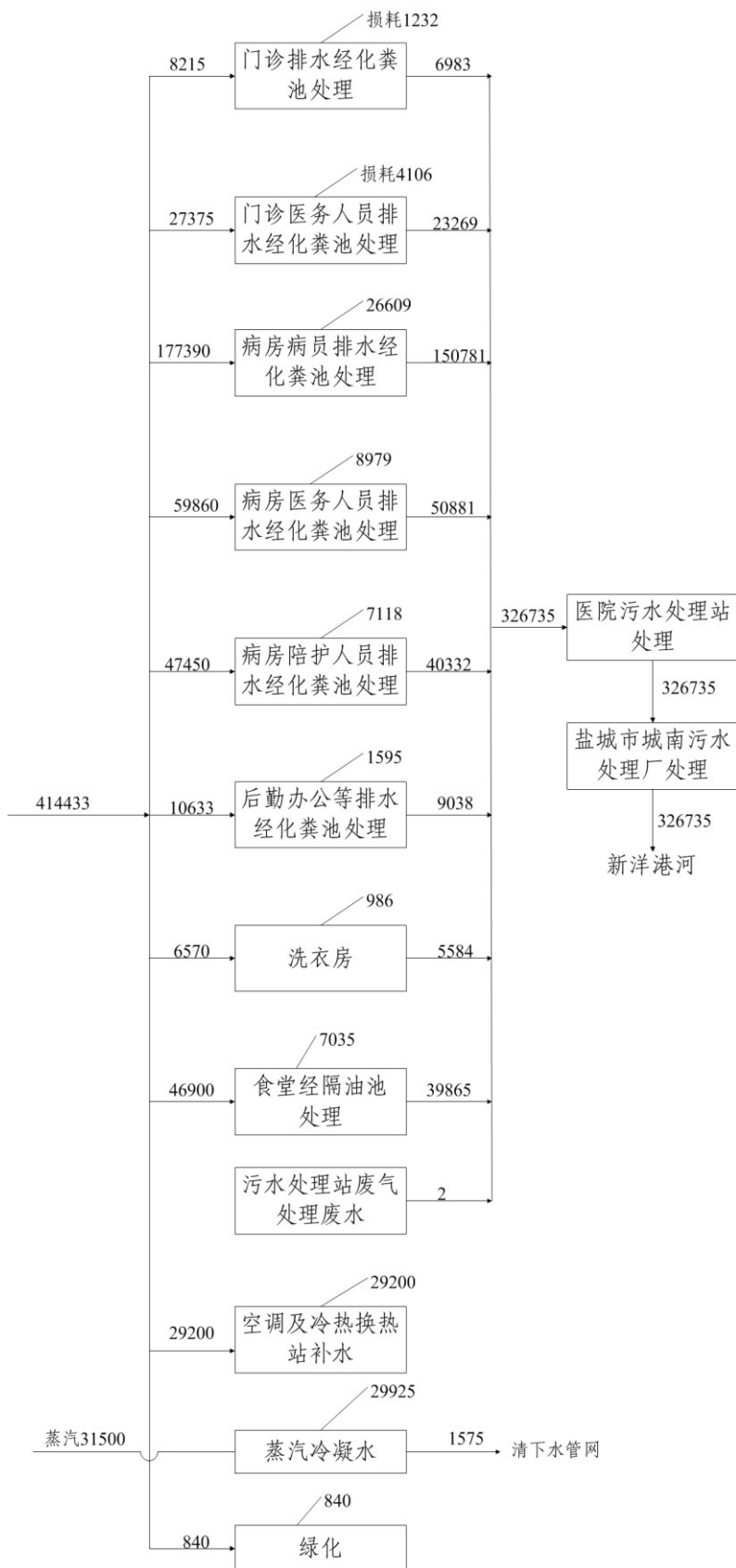


图 4.1-3 扩建完成后全院项目水平衡图

4.2.2 供电工程

本工程从上级变电站，引来两组双重 10kV 电源。当一路电源发生故障时，另一路电源不应同时受到损坏，每路均能承担本工程全部二级以上负荷，两路 10kV 电源同时工作，互为备用。10kV 电缆从地块东南侧穿管埋地引入独立设在病房楼一楼的开闭站，由开闭站埋地敷设，由建筑物北侧进线，引入至 1#变电房。

本工程在地下一层不设置柴油（备用）发电机房，依托一期工程柴油机房应急，设置电力接口。

4.2.3 供气工程

食堂使用的燃气依托市政供气，由市政中压管引入，经调压箱降压后接入计量装置后进入各个用气点。

4.2.4 暖通工程

按工程设计方案热媒为 0.6MPa 饱和蒸汽，蒸汽总用量 10t/h(其中空调用蒸汽 5.5t/h，生活热水用蒸汽 3t/h，食堂厨房蒸汽 1.5t/h)，全年预估使用蒸汽量约 13500 t/a；设计选用 2 台 2000KW 汽水板式换热机组（双板双泵）满足冬季空调需要，空调回水温度 60⁰C /50⁰C，换热站设于地下一层制冷机房内。

空调系统冷源由能源中心提供全年 24 小时冷冻水，供回水温度 6⁰C /12⁰C，地下一层设置换热站。

表 4.2-2 病区空调房间室内设计参数

房间名称	夏季		冬季	
	温度	相对湿度	温度	相对湿度
	℃	%	℃	%
办公	25-27	< 65	20-22	≥30
病房	25-27	60-50	18-22	≥30
检验科	25-27	-	20-22	≥30
公共卫生间	-	-	16-18	-

4.2.5 医用气体

扩建项目主要医用气体包括液氧、液氮和二氧化碳等，医院气体均外购。液氧、液氮、二氧化碳储存依托一期工程耗材库。

4.2.6 消防工程

扩建项目病房楼、综合楼建筑物设有环形消防车道，道路宽 $\geq 4.0\text{m}$ ；消防车道与建筑物之间无妨碍消防车操作的障碍物，消防车道与市政道路有四处连通，满足消防车道的要求。在病房楼、综合楼楼屋顶高位设消防水箱间，消防水箱储水量为 36m^3 ，消防水池及泵房位于地下一层。采用耐火极限 $\geq 2\text{h}$ 的隔墙和 1.5h 的楼板与其它部分隔开，门为甲级防火门。

储油间用防火墙与发电机间隔开，甲级防火门开向发电机间，储油间设有 150 高混凝土门槛，防止油品散失。

4.2.7 病房呼叫系统

病房床头面板设紧急呼叫分机，当发生紧急情况，病人按下分机按钮可与值班护士建立通话联系，护士站主机发出声光信号，值班护士采取措施。该系统为总线制电脑呼叫系统，主机至按钮导线采用 RVB 导线穿 SC 管敷设。

4.2.8 消毒

病区内床单元消毒采用床单元消毒机，医院同时配有快速消毒器、高压消毒柜化学气体毒柜等。

表 4.2-3 扩建项目公用及辅助工程建设情况表

工程名称	建设内容		设计能力	备注
公用工程	给水	自来水	189383m ³ /a	由市政供水系统提供
	排水	综合污水	151465m ³ /a	隔油池（食堂废水）、化粪池处理后经污水站处理达标后排入市政污水管网。
	通风	通风系统	/	排风机全部设置在医院综合楼的楼顶，集中设置。
	空调	空调系统	/	能源中心
	供热	供热系统	13500m ³ /a	热电公司蒸汽供热
	天然气		8.6 万 m ³ /a	城市天然气管网
	供电		700 万 kw.h	当地供电总公司
环保工程	废气处理	污水处理站废气	5000m ³ /h (对一期工程污水处理改造)	碱液喷淋+活性炭吸附处理后通过15m 高 1#排气筒排放
		食堂油烟废气	80000m ³ /h	高效油烟净化装置处理后由专用烟气管道引致楼顶排放
	废水处理	化粪池、隔油池、污水处理站、消毒装置	1400m ³ /d (对一期工程污水处理改造)	经污水站预处理达标后排入市政污水管网汇入城南污水处理厂处理
	固废处理	生活垃圾暂存点	/	生活垃圾暂存点
		危废暂存间	50m ²	地下室
	噪声治理		隔声窗、减震垫等	

4.3 扩建项目主要医用耗材、试剂及理化性质

扩建项目消耗的材料是药品及其医疗器具，药品一般是一次性使用的物品，并且有时间性，不能重复使用和使用过期的药品；医疗器具主要有纱布、注射器具等，为一次性使用。药品以及一次用品均有纸盒包装，保证其通风、干燥。

扩建项目医用耗材、试剂用量见表 4.3-1，医用耗材、试剂化学性质见表 4.3-2。

表 4.3-1 扩建项目主要医用耗材、试剂用量

序号	名称	规格组分	年使用量	最大储存量	备注
1	碘酊消毒液	500ml/瓶，有效成分：乙醇和碘	300 箱（120 瓶/箱）	0.05t	药库
2	灭菌王	500g/瓶，成分：盐酸环丙沙星	20 箱（20 瓶/箱）	0.005t	
3	双氧水	3%H ₂ O ₂ ，100ml/瓶	10 箱（80 瓶/箱）	0.2t	
4	无水乙醇	99.5%，500ml/瓶	30 箱（20 瓶/箱）	0.5t	
5	医用酒精	70%~75%，500ml/瓶	100 箱（20 瓶/箱）	0.5t	
6	泡腾片消毒剂	有效氯含量为 45%-55%，缓蚀型 100 片/瓶	5 箱（100 瓶/箱）	0.005t	
7	复合碘皮肤消毒液	有效碘含量为 0.2%±0.02%、醋酸氯己定含量为 0.45%±0.045%、乙醇含量为 65%±5%（V/V），60ml/瓶	5 箱（120 瓶/箱）	0.05t	
8	乙醚	10%~15%，100ml/瓶	1000 瓶	0.025	
9	盐酸	30%，100ml/瓶	100 瓶	0.1	
10	棉球	/	30 万根/年	3 万根	耗材库
11	眼包	/	3 万个/年	3000 个	
12	一次性采血针	/	30 万支/年	3 万支	
13	绷带	/	2500 个/年	250 个	
14	一次性手套	/	23 万副/年	3 万副	
15	采血管	/	2000 支/年	200 支	
16	液氧	99.5%，40L/瓶	98 瓶/年	160L	一期工程 耗材库
17	液氮	99.0%，20L/罐	50kg/年	10kg	
18	二氧化碳	99.99%，20L/瓶	160L/年	40L	耗材库
19	次氯酸钠	5.5%~6.5%，25kg/桶	350t/年	1.5t	
20	碱液	1%，25kg/桶	2.0t/a	0.5t	污水处理

注：因检验室试剂种类太多，本次环评只列部分试剂。

表 4.3-2 医用耗材、试剂理化性质

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
碘酊消毒液	/	碘酊又称为碘酒，为红棕色的液体，主要成分为碘、碘化钾。有碘与乙醇特臭。色泽随浓度增加而变深。适应症为用于皮肤感染和消毒。本品为消毒防腐剂，其作用机制是使菌体蛋白质变性、死亡，对细菌、真菌、病毒均有杀灭作用。		
灭菌王	/	灭菌王是具有高效、安全、无毒、速效的一种新型消毒剂，国内首创的一种不含重金属盐类、酸碱类、醛类、酚类、卤素类、过氧乙酸、新洁而灭等新型制剂。它具有无着色、无异味、无刺激性、无过敏、无毒副作用的优点。		
双氧水	H ₂ O ₂	水溶液为无色透明液体，溶于水、醇、乙醚，不溶于苯、石油醚。纯过氧化氢是淡蓝色的粘稠液体，熔点-0.43℃，沸点 150.2℃。	爆炸性强氧化剂。过氧化氢自身不燃，但能与可燃物反应放出大量热量和氧气而引起着火爆炸。过氧化氢在 pH 值为 3.5~4.5 时最稳定，在碱性溶液中极易分解，在遇强光，特别是短波射线照射时也能发生分解。	LD 50: 4060mg/kg (大鼠经皮)； LC 50: 2000mg/m ³ ，4 小时 (大鼠吸入)。
乙醇	C ₂ H ₆ O	分子量: 46.07; 熔点: -114.1℃ 沸点: 78.3℃; 密度: 相对密度(水=1)0.79; 相对密度(空气=1)1.59; 外观与性状: 无色液体，有酒香; 蒸汽压: 5.33kPa(19℃) 闪点: 12℃; 溶解性: 与水混溶，可混溶于醚、氯仿、甘油等多数有机溶剂。	易燃，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	毒性: 属微毒类。急性毒性: LD ₅₀ 7060mg/kg(兔经口); 7340mg/kg(兔经皮); LC ₅₀ 37620mg/m ³ ，10 小时(大鼠吸入); 人吸入 4.3mg/L×50 分钟，头面部发热，四肢发凉，头痛; 人吸入 2.6mg/L×39 分钟，头痛，无后作用。
酒精	/	用于皮肤消毒，但不可用于黏膜和大创面的消毒。酒精分子具有很强的渗透力，能穿过细菌表面的膜，进入细菌内部，使构成细菌生命基础的蛋白质凝固，将细菌杀死。		
泡腾片消毒剂	/	白色规则或不规则片剂。杀菌广谱、速效、无毒、无残留，用量少，药效长，除臭力强，对高染菌器具消毒彻底、安全。		
复合碘皮肤消毒液	/	液体棕色，有效碘含量为 0.2%±0.02%、醋酸氯己定含量为 0.45%±0.045%、乙醇含量为 65%±5% (V/V)，适用于手术部位皮肤消毒，肌肉、静脉等皮肤穿刺前消毒，外手术前洗手消毒，外科换药消毒。本品含有乙醇，对粘膜和伤口有一定的刺激。		
乙醚	C ₄ H ₁₀ O	化学式: ，无色透明液体，有特殊刺激气味、带甜味，极易挥发。熔点 (℃): -116.3, 沸点 (℃): 34.6; 蒸气密度: 2.56kg/m ³ ; 闪点 (℃): -45, 爆炸上下限%(V/V): 1.9-36, 相对密度 (45℃): 2.6, 微溶于水。	其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成有爆炸性的过氧化物。爆炸极限 1.9%~36.0% (体积)。	急性毒性: LD50: 1215 mg/kg (大鼠经口) LC50: 221190mg/m ³ ，2 小时 (大鼠吸入)

继表 4.3-2 医用耗材、试剂理化性质

名称	分子式	理化特性	燃烧爆炸性	毒性毒理
盐酸	HCl	分子量: 36.46; 熔点: 114.8℃/纯沸点; 108.6℃/20%沸点; 密度: 相对密度(水=1)1.20; 相对密度(空气=1)1.26; 外观与性状: 无色或微黄色发烟液体, 有刺鼻的酸味; 溶解性: 与水混溶, 溶于碱液。	能与一些活性金属粉末发生反应, 放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应, 并放出大量的热。具有强腐蚀性。	急性毒性: LD ₅₀ 900mg/kg (免经口); LC ₅₀ 3124ppm, 1 小时(大鼠吸入); 接触其蒸气或烟雾, 引起眼结膜炎, 鼻及口腔粘膜有烧灼感, 鼻衄、齿龈出血、气管炎; 刺激皮肤发生皮炎, 慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒, 可引起消化道灼伤、溃疡形成, 有可能胃穿孔、腹膜炎等。
氢氧化钠	NaOH	白色不透明固体, 易潮解。熔点(℃): 318.4, 沸点(℃): 1390, 密度: 2.13g/cm ³ , 易溶于水、乙醇甘油, 不溶于丙酮。	不燃, 具强腐蚀性、强刺激性。	/
液氧	O ₂	液态氧是氧气在液态状态时的形态, 液氧为浅蓝色液体, 并具有强顺磁性。沸点为 -183℃, 冷却到 -218.8℃ 成为雪花状的淡蓝色固体, 液氧的密度(在沸点时) 1.14g/cm ³ 。	液氧是不可燃的, 但它能强烈地助燃, 火灾危险性为乙类。所有可燃物质(包括气、液、固)和液氧混合时就呈现爆炸危险性, 这种混合物常常由于静电、机械撞击、电火花和其它类似的作用, 特别是当混合物被凝固时经常能发生爆炸。	常压下, 当氧的浓度超过 40% 时, 有可能引发氧中毒, 吸入 40%~60% 的氧浓度的混合气体时, 会出现胸骨后不适感、轻咳, 进而胸闷, 胸骨后烧灼感和呼吸困难, 咳嗽加剧; 严重时发生水肿, 甚至出现呼吸窘迫综合症。吸入氧浓度 80% 以上时, 出现面部肌肉抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。
二氧化碳	CO ₂	常温常压下是一种无色无味或无色无嗅(嗅不出味道)而略有酸味的气体; 二氧化碳的沸点为 -78.5℃, 熔点为 -56.6℃, 密度比空气密度大(标准条件下), 溶于水, 水溶性; 1.45 g/L (25℃, 100kPa)。		高浓度二氧化碳本身具有刺激和麻醉作用且能使肌体发生缺氧窒息。
次氯酸钠	NaClO	微黄色溶液, 有似氯气的气味, 熔点(℃) -6, 沸点(℃) 102.2。	受高热分解产生有毒的腐蚀性烟气。具有腐蚀性。	LD 50: 5800mg/kg (小鼠口服)

4.4 扩建项目主要医疗设备

扩建项目医疗检查、手术依托一期工程，扩建项目主要提供住院及康复医疗服务，主要医用设备配备见表 4.4-1、辅助工程设备（设施）见表 4.4-2。

表 4.4-1 本项目主要医用设备配备一览表

序号	医疗设备名称	型号	产地	数量（台、套）
1	轨道物流系统	/	/	22
2	ICU 吊塔系统	/	/	20
3	制氧、负压系统	/	/	2
4	ICU 层流净化系统	/	/	20
5	中心供气、呼叫系统	/	/	800
6	透析水处理系统	/	/	2
7	机械停车设备	/	/	300
8	污水处理系统	/	/	1
9	食堂餐厅设备	/	/	2
10	呼吸机	/	/	20
11	中央监护系统	/	/	21
12	重症监护病床	/	/	20
13	连续性血液净化装置	/	/	2
14	血液透析滤过装置	/	/	34
15	无创呼吸机	/	/	5
16	高流量治疗仪	/	/	5
17	实验室设备	/	/	若干
18	科教规培设备	/	/	4 层
19	康复理疗设备	/	/	若干
20	病房一楼设备	/	/	若干
21	护理车辆	/	/	18
22	医用病床、陪护椅、床头柜	/	/	800
23	病区设备	/	/	18
24	B 超	/	/	2
25	DR	/	/	1
26	CT	/	/	1
27	DSA	/	/	1
28	检验	/	/	若干
29	信息中心	/	/	1
30	静脉配置中心	/	/	1

表 4.4-2 本项目辅助工程设备（设施）一览表

序号	设备名称	规格型号	数量	位置	备注
1	换热机组（双板双泵）	2000KW 汽水板式	2 台	地下一层制冷机房内	/

4.5 施工期工程分析

4.5.1 工艺流程及简述

(1) 施工期施工工艺流程

本项目用地范围内为空地，不涉及拆迁。本项目为盐城第三人民医院南院扩建工程，施工期长，因此施工期会产生一定的噪声污染和扬尘，同时会产生一定的废水、废气和建筑垃圾等，施工期工艺流程见图 4.5-1。

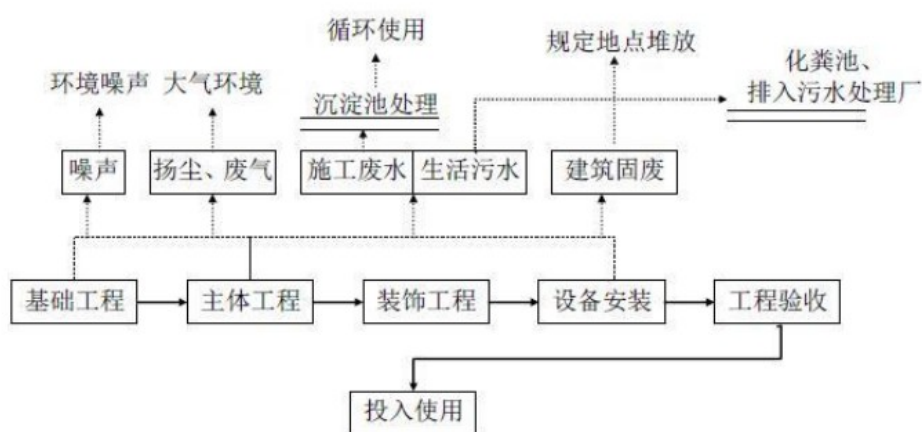


图 4.5-1 施工期工艺流程图

(2) 施工期工艺流程简述

① 基础工程

建设项目基础工程主要为场地的平整、填土和夯实。建筑工人利用推土机、压路机等设备对地块进行改造，使地块内坡度减缓，会产生大量的扬尘、建筑垃圾和噪声污染。由于连续作业时间较短，扬尘和噪声只是对周围局部环境影响，相对于整个施工期来看，此工段对周围环境影响较小。

建设项目将基础阶段产生的碎石、砂石、粘土等共同用作填土材料。利用压路机分片压碾，并浇水湿润填土以利于密实。然后利用起重机械吊起特制的重锤来冲击基土表面，使地基受到压密，一般夯打为 8~12 遍。项目地块较为平坦，水土流失量很小，主要污染物为施工机械产生的噪声、

扬尘和建筑垃圾及施工车辆尾气。

②主体工程

建设项目主体工程主要为钻孔灌注，现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。建设项目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。建设项目在砖墙砖砌时，首先进行水泥砂浆的调配，然后再挂线砌筑。该工段工期较长，主要污染物为扬尘、搅拌机产生的噪声、汽车尾气，搅拌砂浆时的砂浆水，碎砖和废砂等固废。

③装饰工程

利用各种加工机械对木材、塑钢等按图进行加工，同时进行屋面制作，然后采用浅色环保型高级涂料和浅灰色仿石涂料喷刷，最好对外露的铁件进行油漆施工，本工段时间较短，且使用的涂料和油漆量较少，有少量的有机废气挥发。

为防止减少施工污染，应做到以下几个方面：

一是室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物和游离甲醛含量应符合规定的要求。二是医院进行室内装修时，应采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，建筑内外墙装饰应全部使用水性涂料。使其对人类的生存空间、生活环境无污染。

④安装工程

包括电梯、管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气、废弃物等。

⑤工程验收和运行使用

建设单位向质监单位提供相应资料并组织工程验收，质监单位根据有关规范进行工程验收并出具验收报告。

(3) 施工期主要设备

本项目施工期主要设备见表 4.5-1。

表 4.5-1 主要施工设备表

阶段	设备名称
土石方	推土机、挖掘机、装载机、压路机、打夯机、压桩机
打桩	钻孔机、打桩机
结构	电锯、塔吊
装修	电钻、电锤、无齿锯等

4.5.2 施工期污染源强分析

(1) 施工期废气污染源强

扩建项目施工期的大气污染物主要是扬尘，一般由土地平整、地基的填挖、物料装卸和车辆运输造成的。此外，装修时还会产生装修废气。

① 扬尘

对整个施工期而言，施工产生的扬尘主要集中在土建施工阶段。按起尘的原因可分为风力起尘和动力起尘，其中风力起尘主要是由于露天堆放的建材（如黄沙、水泥等）及裸露的施工区表层浮尘因天气干燥及大风，产生风尘扬尘；而动力起尘，主要是在建材的装卸、搅拌过程中，由于外力而产生的尘粒再悬浮而造成，其中施工及装卸车辆造成的扬尘最为严重，据有关文献资料介绍，车辆行驶产生的扬尘占总扬尘的 60% 以上。车辆行驶产生的扬尘，在完全干燥情况下，可按下列经验公式计算：

$$Q = 0.123 \left(\frac{v}{5} \right) \left(\frac{W}{6.8} \right)^{0.85} \left(\frac{P}{0.5} \right)^{0.75}$$

式中：Q——汽车行驶的扬尘，kg/km·辆；

V——汽车速度，km/h；

W——汽车载重量，t；

P——道路表面粉尘量，kg/m²。

表 4.5-2 为一辆载重 5 吨的卡车，通过一段长度为 500 m 的路面时，不同路面清洁程度，不同行驶速度情况下产生的扬尘量。由此可见，在同样路面清洁情况下，车速越快，扬尘量越大；而在同样车速情况下，路面

清洁度越差，则扬尘量越大。

表 4.5-2 不同车速和地面清洁程度的汽车扬尘（单位：kg/辆·公里）

P 车速	0.1 (kg/m ²)	0.2 (kg/m ²)	0.3 (kg/m ²)	0.4 (kg/m ²)	0.5 (kg/m ²)	1.0 (kg/m ²)
5 (km/h)	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10 (km/h)	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15 (km/h)	0.0850	0.1429	0.1937	0.2403	0.2841	0.4778
20 (km/h)	0.1133	0.1905	0.2583	0.3204	0.3788	0.6371

如果在施工期间对车辆行驶的路面实施洒水抑尘，每天洒水 4~5 次，可使扬尘减少 70%左右。表 4.5-3 为施工场地洒水抑尘的试验结果，结果表明实施每天洒水 4~5 次进行抑尘，可有效地控制施工扬尘，可将 TSP 污染距离缩小到 20~50 米范围。

表 4.5-3 施工场地洒水抑尘试验结果

距离（米）		5	20	50	100
TSP 小时平均浓度 (mg/m ³)	不洒水	10.14	2.89	1.15	0.86
	洒水	2.01	1.40	0.67	0.60

因此，限速行驶及保持路面清洁，同时适当洒水是减少汽车扬尘的有效手段。

施工扬尘的另一种情况是露天堆场和裸露场地的风力扬尘，由于施工需要，一些建材需露天堆放，一些施工点表层土壤需人工开挖、堆放，在气候干燥又有风的情况下，会产生扬尘，其扬尘量可按堆场起尘的经验公式计算：

$$Q = 2.1(V_{50} - V_0)^3 e^{-1.023W}$$

式中：Q——起尘量，kg/吨·年；

V_{50} ——距地面 50 m 出风速，m/s；

V_0 ——起尘风速，m/s；

W——尘粒含水率，%。

V_0 与粒径和含水率有关，因此，减少露天堆放和保证一定的含水率及减少裸露地面是减少风力起尘的有效手段。尘粒在空气中的传播扩散情况与风速等气象条件有关，也与尘粒本身的沉降速度有关。不同粒径的尘粒

的沉降速度见表 4.5-4。

表 4.5-4 不同粒径尘粒的沉降速度

粒径, μm	10	20	30	40	50	60	70
沉降速度, m/s	0.003	0.012	0.027	0.048	0.075	0.108	0.147
粒径, μm	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度, m/s	0.158	0.170	0.182	0.239	0.804	0.1005	1.829
粒径, μm	450	550	650	750	850	950	1050
沉降速度, m/s	2.211	2.614	3.016	3.418	3.820	4.222	4.624

由表 4.5-4 可知, 尘粒的沉降速度随粒径的增大而迅速增大。当粒径为 $250\mu\text{m}$ 时, 沉降速度为 1.005m/s , 因此可以认为当尘粒大于 $250\mu\text{m}$ 时, 主要影响范围在扬尘点下风向近距离范围内, 而真正对外环境产生影响的是一些微小尘粒。根据现场的气候情况不同, 其影响范围也有所不同。根据盐城市长期气象资料, 主导风向为 ES 风向, 因此施工扬尘主要影响为施工点西北面区域。另外, 根据盐城市的气象资料, 该地区年平均降水天数为 100-115 天, 以剩余时间的 1/2 为易产生扬尘的时间计, 全年产生扬尘的气象机会有 36.3%, 特别是雨水偏小的情况下。

②施工机械燃料废气

施工期频繁使用机动车运送原材料、设备和建筑机械设备, 车辆及设备的运行会排放一定量的 CO 、 NO_x 以及烃类物等, 机动车污染物排放系数见表 4.5-5。

表 4.5-5 机动车污染物排放系数

污染物	以汽油为燃料 (g/l)	以柴油为燃料 (g/l)	
	汽车	载重车	机车
CO	169.0	27.0	8.4
NO_x	21.1	44.4	9.0
烃类	33.3	44.4	6.0

以重型车为例, 其额定燃油量为 $30.19\text{L}/100\text{km}$, 按上表排放系数计算, 单车污染物平均排放量分别为: $\text{CO}815.13\text{g}/100\text{km}$ 、 $\text{NO}_x 1340.44\text{g}/100\text{km}$ 、烃类 $134.0\text{g}/100\text{km}$, 机械集中使用的时间是在土建阶段, 考虑其废气排放量不大, 影响范围比较局部, 加之场地大气扩散条件比较好, 环境影响可以接受。

③装修施工过程

装修施工过程中，产生的主要废气有油漆废气。油漆废气主要来自于房屋装修阶段，该废气的排放属无组织排放，其主要污染因子为二甲苯和甲苯。根据调查，每 10m^2 的房屋装修需耗 1 个组份的涂料（包括地板漆、墙面漆、家具漆和内墙涂料等），每组份涂料约为 10kg 。油漆在上漆后的挥发量约为涂料量的 5%，即 0.5kg ，含甲苯和二甲苯约 20%。扩建项目总装修面积按地上建筑面积 66312.85m^2 计算，涂料耗量约为 66250kg ，需向周围大气环境排放甲苯和二甲苯约 0.21t 。

(2)施工期废水污染源强

施工期水污染主要来源施工人员生活污水及施工废水。施工人员的生活污水主要污染物 COD、SS 和动植物油等。本项目施工期人数以 200 人计，施工人员人均用水量取 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，则生活用水量为 $10.0\text{m}^3/\text{d}$ ，污水量按用水量的 85% 计，则生活污水的排放量为 $8.5\text{m}^3/\text{d}$ ，施工期生活污水排入市政污水管网（新都路污水管网已铺设到位），进入盐城市城南污水处理厂处理。类比同类废水的水质，生活污水的排放浓度为：COD 350mg/L 、SS 250mg/L 、氨氮 25mg/L 、总磷 4mg/L 、动植物油 80mg/L ，施工期生活污水排放量详见表 4.5-6。

表 4.5-6 施工期生活污水排放量

污染物	废水量	COD	SS	氨氮	总磷	动植物油
排放浓度 (mg/l)	/	350	250	25	4	80
日排放量 (t/d)	8.5	0.003	0.002	0.0002	0.00003	0.0007

项目施工期主要道路将采用硬化路面，场地四周将敷设排水沟(管)，并修建临时隔油池、沉淀池，含 SS、微量机油的废水以及清洗废水排入隔油池、沉淀池进行隔油沉淀澄清处理后全部回用。此外，在施工期的打桩阶段会产生一定量的泥浆水，根据类比监测调查 SS $1000\sim 3000\text{mg/L}$ ，必须排入沉淀池进行沉淀澄清处理后回用，不得随意排放。

(3)施工期噪声源强

施工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。施工机械噪声来自挖土机械、打桩机械、混凝土搅拌机、升降机等，多为点声源；施工作业噪声主要指装卸建材的撞击声、施工人员的吆喝声、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。

施工期常见施工设备噪声源不同距离声压级见表 4.5-7，当多台机械设备同时作业时，产生噪声叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增加 3~8dB(A)，一般不会超过 10dB(A)。

表 4.5-7 施工期噪声声源强度表

施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]	施工阶段	声源	声源强度[dB(A)]
土石方阶段	挖土机	78-96	装修、安装阶段	电钻	100-105
	冲击机	95		电锤	100-105
	空压机	75-85		手工钻	100-105
	压桩机	90-95		无齿锯	105
	卷扬机	90-105		多功能木工	90-100
	压缩机	75-88		云石机	100-110
底板与结构阶段	混凝土输送泵	90-100		角向磨光机	100-115
	振捣器	100-105		/	/
	电锯	100-105		/	/
	电焊机	90-95		/	/
	空压机	75-85		/	/

物料运输车辆类型及其声级值见表 4.5-8。

表 4.5-8 交通运输车辆噪声

施工阶段	运输内容	车辆类型	声源强度[dB(A)]
基础工程	土石方运输	大型载重车	84-89
主体工程	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装饰工程	各种装修材料及必备设备	轻型载重卡车	75-80

施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放限值》(GB12523-2011)进行控制。施工期高噪声设备应合理安排施工时间，夜间禁止使用高噪声机械设备，杜绝深夜施工噪声扰民，对施工场地平面布局时应将施工机械

产噪设备尽量置于场地中央，进行合理布设。对因生产工艺要求和其它特殊需要，确需在夜间进行超过噪声标准施工的，施工前建设单位应向有关部门申请，经批准后方可进行夜间施工。

(4)施工期固废

施工期固废主要来自施工人员的生活垃圾、各种建筑垃圾及施工弃土。

①生活垃圾

施工人员生活垃圾以人均每天产生 0.5kg 计，施工期人数以 200 人计，则生活垃圾产生量约为 0.1t/d，集中收集后由环卫部门统一清运、处理。

②建筑垃圾

主要来自建材损耗、装修产生的建筑垃圾等，主要成份为废弃的沙石、水泥、木屑、碎木块、弃砖、水泥袋、废纤维、碎玻璃、废金属、废瓷砖等。根据类比调查，建筑垃圾产生系数约 20.0kg/m²，本项目总建筑面积约 6.63 万 m²，施工期产生的建筑垃圾约 1326t，建筑应堆置在规定的地点并按相关要求处置，施工中不得随意抛弃。

③施工弃土

施工弃土主要为建造地下工程时产生的土方、景观工程、管网工程等产生少量挖方。

根据规划设计，地下开挖面积约 12122.5m²，开挖深度约 12m，则挖方约 145470m³，填方约 21820m³，则弃方 123650m³，本项目不设临时弃土堆场及时进行清运处置，土方平衡见表 4.5-9。

表 4.5-9 项目土石方平衡表

挖方量	弃方量	填方量	填方用途
145470	123650	21820	项目地基回填土方、场地平整、绿化及表层保护用土

根据《盐城市城市建筑垃圾管理办法》（盐政规发[2013]2 号）等有关规定，向盐城市城管部门申报获准后弃方及时进行清运处置，主要用于道路路基铺设等其它需要填土工程项目。

表 4.5-10 施工期固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	属性(危险废物、一般工业固体废物或待鉴别)	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
1	生活垃圾	一般工业固体废物	施工工员	固态	/	-	-	-	-	0.1t/d
2	建筑废料	一般固体废物	新建建筑	固态	/	-	-	-	-	1326t (施工期)
3	弃土	一般固体废物	弃土	固态						123650m ³ (施工期)

4.5.3 施工期污染物排放汇总

表 4.5-11 施工期主要污染物排放量一览表

类别	名称	产生浓度 (mg/L)	估计产生量
废气	油漆废气(甲苯、二甲苯)	/	0.21t
施职工员生活污水	生活污水量	/	m ³ /d
	COD	350	0.003t/d
	SS	250	0.002t/d
	氨氮	25	0.002t/d
	总磷	4	0.00003t/d
	动植物油	80	0.0007t/d
噪声	推土机	/	85dB
	装载机	/	85dB
	挖掘机	/	83dB
	空压机	/	90dB
	自卸卡车	/	83dB
	振捣棒	/	97dB
	电锯	/	100dB
固体废物	施职工员生活垃圾	/	0.1t/d
	建筑施工垃圾	/	1326t(施工期)
	弃土	/	123650m ³ (施工期)

4.6 营运期工程分析

4.6.1 运营期患者就诊流程

扩建项目主要接收病患者并进行治疗,功能定位是临床服务。扩建项目运营期患者就诊及产污环节见图 4.6-1。

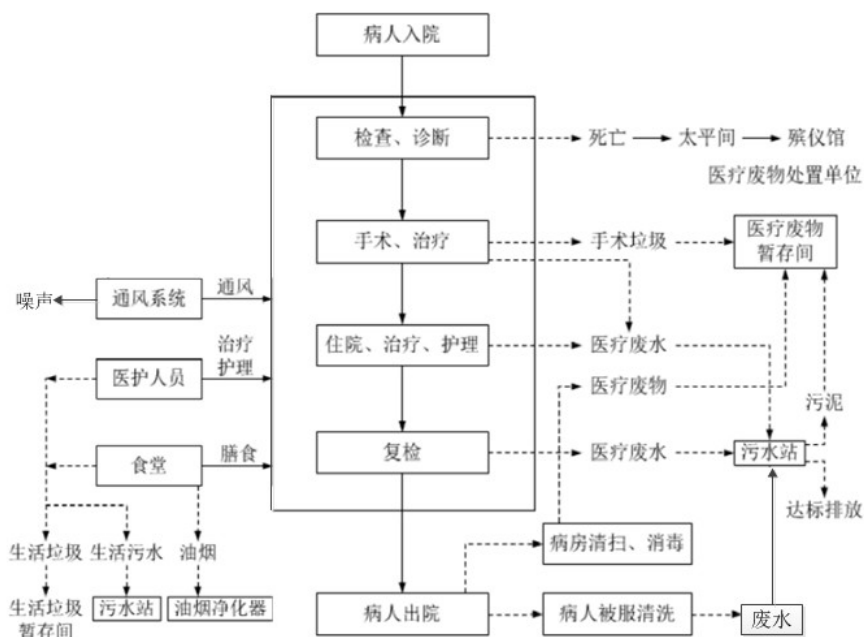


图 4.6-1 项目运营期患者就诊及产污环节

4.6.2 扩建项目运营期大气污染源分析

扩建项目运营期主要大气污染源包括：停车场汽车尾气、食堂油烟及燃料废气、污水处理站废气、实验室废气。

扩建项目不设锅炉、焚烧炉、应急依托一期工程备用柴油发电机组。

(1) 汽车尾气 (G_{4-1})

① 停车分析

汽车尾气主要是指汽车进出车库及在车库内行驶时，汽车怠速及慢速 ($\leq 5\text{km/hr}$) 状态下的尾气排放，包括排气管尾气、曲轴箱漏气及油箱和化油箱等燃料系统的泄漏等。计算废气排放源强时，由于地上车位废气易于扩散且排放量相对较小，只考虑地下车库汽车排放的废气。扩建项目新增地下车库，停车位 597 个。

② 汽车尾气排放计算

本项目参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）对机动车污染物排放进行预测、分析。汽车污染物排放限值见表 4.6-1。

表 4.6-1 I 型式验排放限值

级别		测试质量 (TM) / (kg)	CO (g/kWh)	HC (g/kWh)	NOx (g/kWh)
第一类车	一	全部	700	100	60
第二类车	I	$RM \leq 1305$	700	100	60
	II	$1305 < RM \leq 1760$	880	130	75
	III	$1760 < RM$	1000	160	82

本项目进出停车库的汽车以第一类汽车为主（第一类车指包括驾驶员座位在内，座位数不超过六座，且最大总质量不超过 2500kg 的 M1 类汽车）。一般汽车出入停车库的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离按照 200m 计算，则每辆汽车进出停车库产生的废气污染物 CO、碳氢化合物、NOx 的量分别为 0.14g、0.02g、0.012g。

停车库对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关。本次评价取最不利条件，即泊车满负荷状况时，对周围环境的影响。此时停车库内进出车流量相当大，此类状况出现概率极小，而且时间极短。一般情况下，区域进出车库的车辆在白天较频繁，夜间较少，同时车辆进出具有随机性，亦即单位时间内进出车辆数是不定的。

据类比调查，每天每个泊位进出车辆数按 2 次计算，则车库的 CO 排放量为 0.06t/a，碳氢化合物为 0.009t/a，NOx 为 0.005t/a。

根据《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》(GB50067-2014)的要求，地下停车库内设有机械通风及排烟系统，车库排风量按换气次数 6 次/h，地下车库平均高度以 4m 计、汽车库每个防烟分区排烟量 33000m³/h，地下车库防烟分区 6 个，则地下车库每小时排烟量 19.8 万 m³，经计算地下车库废气中 CO 浓度为 0.104mg/m³，碳氢化合物浓度为 0.016mg/m³，NOx 浓度为 0.009mg/m³。CO 排放浓度低于（DB11/501-2017）《大气污染物地方排放标准》中表 3 标准 3.0mg/m³ 的限值，碳氢化合物、NOx 排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求，地下车库污染物对周围环境影响较小。

根据《汽车库建筑设计规范》中“3.2.11、地下汽车库的排风口应设于下风向，排风口不应朝向邻近建筑物和公共活动场所，排风口离室外地坪

高度应大于 2.5m，并应作消声处理”，因此地下车库废气通过排风竖井排至地面绿化带（排口高于地面 2.5 米），避开人群呼吸带，减轻对人群的影响。

(2)食堂油烟废气 ($G_{4.2}$)

根据类比调查资料，人均食用油用量为 $15\text{g}/\text{人} \cdot \text{d}$ ，一般油烟挥发量占总耗油量 2%，则油烟产生量为 $0.3\text{g}/\text{人} \cdot \text{d}$ ，项目设置食堂供病人及医务人员就餐，食堂每天服务人数按 2000 人次，则油烟产生量为 $0.6\text{kg}/\text{d}$ ($0.219\text{t}/\text{a}$)，每天营运以 4 小时计，则油烟产生量为 $0.15\text{kg}/\text{h}$ ，综合楼 2 层和 3 层食堂油烟均通过 1 根排烟井排放，烟井总排烟量为 $80000\text{m}^3/\text{h}$ ，油烟产生浓度为 $1.88\text{mg}/\text{m}^3$ ，食堂灶头数大于 6 个，油烟经静电式油烟净化器处理后（净化效率 $>85\%$ ），通过预留排烟井通至楼顶排放，排气高度约为 37.5m，排放浓度为 $0.264\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量为 $0.033\text{t}/\text{a}$ ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的规定，对周边大气环境影响较小。

(3)食堂燃烧废气 ($G_{4.3}$)

扩建项目食堂采用管道天然气作为燃气源。天然气用量参照《城市天然气的年用气量参考表》中华东地区居民用气量指标计算，具体见表 4.6-3。扩建项目用气量以 $2100\text{MJ}/(\text{年} \cdot \text{人})$ 计，天然气热值为约 $35\text{MJ}/\text{m}^3$ 。类比一期工程食堂天然气用量，则每人使用天然气量为 $43\text{m}^3/\text{a}$ ，根据设计方案，扩建项目食堂用餐人数容纳量为 2000 人次/天，则建设项目天然气总用气量为 $86000\text{m}^3/\text{a}$ 。

表 4.6-2 城镇的居民生活用气量指标 单位 $\text{MJ}/(\text{年} \cdot \text{人})$

城镇地区	有集中供暖的地区	无集中供暖的地区	城镇地区	有集中供暖的地区	无集中供暖的地区
东北地区	2303 ~ 2721	1884 ~ 2303	成都	—	2512 ~ 2931
华东、中南地	—	2093 ~ 2303	上海	—	2303 ~ 2512
北京	2721 ~ 3140	2512 ~ 2931	—	—	—

引用《第一次全国污染普查工业污染源产排污系数手册》（第十册），引用数据：废气量 $136259.17\text{Nm}^3/\text{万 m}^3$ （天然气），根据表 4.6-4，扩建项目污染物产生量如下：

表 4.6-3 燃料废气及其污染物产生量

燃气类别	年总用气量(万 m ³ /a)	污染产生情况			
		废气产生量(万 Nm ³ /a)	污染因子	排放系数 (kg/km ³)	年产污量(kg/a)
天然气	8.6	117.2	SO ₂	0.18	15.48
			烟尘	0.14	12.04
			NO _x	1.76	151.36

由于天然气属清洁能源，燃烧产生的大气污染物很少，故对环境的影响不大。

(4) 污水处理站恶臭气体 (G₄₄)

一期工程污水处理站位于南院一期工程院内西南角，一期工程设计污水量为 35t/h (840 吨/日)，处理工艺为“格栅+收集+调节+水解酸化+接触氧化+沉淀+消毒”。现对一期污水处理工程进行改造，改造后污水处理站设计处理能力 1400 吨/日，处理工艺不变，满足一期和二期工程污水处理要求，并为三期工程留有余量。改造后污水处理站采用下沉式设计，各污水处理构筑物均设有密封盖板，布置于地下，地面上仅设置操作间。污水处理系统产生的臭气主要集中在地下，将臭气统一收集后经碱喷淋+活性炭吸附装置处理后，引至 15m 高排气筒排放，污水站周围种植绿化隔离带，经绿化植物的净化、吸附，污水处理站臭味及噪声对环境影响程度低、影响范围小。

根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD₅，可产生 0.0031gNH₃ 和 0.00012gH₂S，改造后的污水处理站废水处理设计规模为 1400m³/d，一期和二期废水处理规模为 326735m³/a(895.2 m³/d)，改造后的污水处理站年去除 BOD₅ 约为 35.52t (其中一期 19.05 t，二期 16.47t)。一期工程废气产生量氨 0.058t/a、硫化氢 0.0023t/a；二期工程废气产生量氨 0.05t/a、硫化氢 0.002t/a。

改造后污水站采用下沉式设计，将格栅间、调节池、水解酸化池、接触氧化池等产生的废气通过引风机 (排风量 5000m³/h) 送至碱喷淋+活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒排放，收集效率可达 90%，碱喷淋+活性炭吸附对污染物去除效率按 90%计。

(5)实验室废气 (G_{4.5})

二期项目无病理实验室，废气主要为生化实验室有机化学试剂使用过程中挥发的废气（以非甲烷总烃计），由于上述检验、实验操作均为间断性操作，每次操作的时间均很短，排放量很少且进行挥发性化学物质的操作一般均在密闭安全柜或通风柜内进行。废气采用安全柜或通风柜进行收集后排放，因排放量较小，未考虑量化计算。

(6)带病院微生物的气溶胶 (G_{4.6})

项目病房等各部门可能会产生一些带病原微生物的气溶胶污染物。扩建项目常规消毒措施采用氯系消毒剂、双氧水、优氯净、复方来苏水、紫外线等，能大大降低空气中的含菌量，同时加强自然通风或机械通风。根据同类项目类比分析，消毒后空气中细菌总数 $<200\text{cpu}/\text{m}^3$ 。

(7)药物及试剂挥发废气 (G_{4.7})

各种药品及试剂气味散发量很小且分散于各楼层，只要保持医院楼内的药物及试剂储藏间良好的通风性，再加上对室内空气进行紫外线消毒处理，则各类大气污染物完全能够实现达标排放。

(8)危废仓库废气 (G_{4.8})

危废仓库会产生少量的药品及试剂气味，通过紫外线消毒以及加强通风，同时应设置远离居民区一侧，可减少对环境的影响。

表 4.6-4 二期工程有组织排放废气产生及排放情况（按产生点位分析）

项目	烟囱 编号	污染物		产生状况				治理措施		排气量 Nm ³ /h	排放状况				执行标准		排放源参数			排放 方式
		名称	来源	核算 方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率		核算 方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高 度 m	直 径 m	温 度 ℃	
污水处 理站	1#	氨气	G ₄₋₄	类比法	1.0	0.005	0.045	碱液喷淋+活性炭 吸附处理后通过 15 米高排气筒排放， 去除率 90%		5000	排污系 数法	0.1	0.0005	0.0045	/	4.9	15	0.4	15	连续 8760h/a
		硫化氢		类比法	0.04	0.0002	0.0018					0.004	0.00002	0.00018	/	0.33				
二期 食堂	3#	油烟	G ₄₋₂	产污系 数法	1.88	/	0.219	油烟净 化装置	85%	80000	排污系 数法	0.264	/	0.033	2	/	37.5	0.5	25	间断 1460 h/a

表 4.6-5 二期工程无组织废气产生核算源强

生产车间	污染物名称	污染物排放量 t/a	年排放小时数 /h	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
地下车库	CO	0.06	2920	0.0205	95	78	2.5
	THC	0.009		0.0031			
	NO _x	0.005		0.0017			
污水处理站	氨气	0.005	8760	0.00057	80	6	3.0
	硫化氢	0.0002		0.00002			

污水处理站改造后处理一期工程和二期工程废水，污水处理站排气筒排放的废气为一期工程和二期工程合并排放的废气。改造后的污水处理站 DA001#排气筒废气产生与排放情况见表 4.6-6。

表 4.6-6 改造后污水处理站有组织废气产生及排放情况

项目	烟囱 编号	污染物		产生状况				治理措施		排气量 Nm ³ /h	排放状况				执行标准		排放源参数			排放 方式
		名称	来源	核算 方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a	工艺	效率		核算 方法	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	高 度 m	直 径 m	温 度 ℃	
污水处 理站	1#	氨气	G ₃₋₁ G ₄₋₄	类比法	2.2	0.011	0.0972	碱液喷淋+活性炭 吸附处理后通过 15 米高排气筒排放， 去除率 90%		5000	排污系 数法	0.22	0.0011	0.0097	/	4.9	15	0.4	15	连续 8760h/a
		硫化氢		类比法	0.08	0.0004	0.0039					0.008	0.00004	0.00039	/	0.33				

表 4.6-7 改造后污水处理站无组织废气产生核算源强

生产车间	污染物名称	污染物排放量 t/a	年排放小时数 /h	排放速率 kg/h	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m
污水处理站	氨气	0.0108	8760	0.0012	80	6	3.0
	硫化氢	0.0004		0.000046			

根据 HJ2.2-2018 “8.8.7.4 项目大气污染物年排放量包括项目各组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和”，新增项目有组织排放核算情况见表 4.6-8，无组织排放核算情况见表 4.6-9。

表 4.6-8 二期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					
/	/	/	/	/	/
一般排放口					
1	1#排气筒	氨	0.1	0.0005	0.0045
2		硫化氢	0.004	0.00002	0.00018
3	3#排气筒	油烟	1.88	/	0.033
主要排口					
/					
一般排放口					
有组织 排放总计		氨			0.0045
		硫化氢			0.00018
		油烟			0.033

表 4.6-9 二期工程项目大气污染物无组织排放量核算表

序号	排放口 编号	产污 环节	污 染 物	主要污 染防治 措施	国家或地方污染物排放标准		年排 放量 (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	MF0001	地下车 库	CO	强制性 机械通 风换气	CO 排放参照执行《大气污染物 地 方 排 放 标 准 》 (DB11/501-2017) 表 3 标准, 非甲烷总烃、NOx 参照《大气 污染物综合排放标准》表 2 标 准限值要求 (GB16297-1996)	3.0	0.06
			THC			4.0	0.009
			NO _x			0.12	0.005
2	MF0002	污水处 理站	氨气	加 强 管 理, 严格 控制无组 织排放。	《医疗机构水污染物排放 标准》表 3 标准限值要求 (GB18466-2005)	1.0	0.005
			硫化氢			0.03	0.0002
无组织排放总计							
无组织排放合 计		CO				0.06	
		THC				0.009	
		NO _x				0.005	
		氨气				0.005	
		硫化氢				0.0002	

二期项目大气污染物年排放量核算表如下:

表 4.6-10 二期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	0.0095
2	硫化氢	0.00038
3	油烟	0.033
4	CO	0.06
6	THC	0.009
7	NO _x	0.005

4.6.3 营运期水污染源强分析

扩建项目废水主要包括医疗废水、生活污水、食堂厨房废水、污水处理站废气处理废水等, 现有的一期工程废水污水处理站经改造后, 用于一期和二期工程污水处理。

扩建二期工程和现有的一期工程均不涉及传染病门诊和传染病房。

二期工程和一期工程医院各科室污水均为普通污水, 不含第一类污染物; 一期工程医学影像洗印采用干洗或数字打印技术, 不会产生洗片废水; 口腔科采用树脂补牙材料, 不使用银汞材料, 不产生含银、汞废水; 检验科使用的药剂、试剂等均为医疗成品(一次性用品), 不使用铬类以及氰类化合物作为检验药剂, 不产生含铬、氰废水。

(1) 医疗废水

医疗废水主要包括病房、各科室等处排出的诊疗、生活及冲厕水。医疗废水所含污染物主要为 COD、BOD₅、SS、NH₃-N 和粪大肠菌群、病原体等微生物, 各污染因子的源强参照(HJ2029-2013)《医院污水处理工程技术规范》表 1 中的“医院污水水质指标参考数据”。

(2) 洗衣房废水

洗衣房废水主要污染物主要为 COD、SS、LAS、病原体等微生物, 各污染因子的源强参照同类医院和现有一期工程。

(3) 生活污水

生活污水主要包括行政办公、后勤勤杂、教学培训、报告厅等产生的冲厕水、盥洗水、淋浴水等, 水质较为简单, 主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、总磷。

(4)食堂厨房废水

食堂厨房废水主要包括厨房及餐厅废水，主要污染物为 COD、BOD₅、SS、氨氮、动植物油等，含油废水水质参考《饮食业环境保护技术规范》（HJ554-2010）中“表 1 饮食业单位含油污水水质”中的平均值。含油废水经油水分离器隔油处理后，与生活污水、医疗废水等一并经改造后的污水处理站处理。

(5)污水处理站废气处理废水

本项目将污水处理系统产生的臭气统一收集后经碱喷淋+活性炭吸附装置处理，碱喷淋产生的废水水质简单，主要污染物为 COD、氨氮，进入院内污水处理站处理。各污染因子的源强参照同类医院废气处理工程。

本项目食堂厨房污水经隔油池处理后与医疗废水、洗衣房废水、生活污水及污水处理站废气处理废水经管道收集一起进入位于一期工程医院内改造后污水处理站进行预处理（设计处理能力 1400m³/d），经“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒（次氯酸钠）”二级处理工艺预处理后，各主要污染物浓度能够满足（GB18466-2005）《医疗机构水污染物排放标准》中表 2 要求，经市政污水管网接入盐城市城南污水处理厂处理，最终排入新洋港河。

本项目废水量及污染物产生及排放源强见表 4.6-11。

表 4.6-11 二期项目水污染物产生情况表

来源	废水量 m ³ /a	污染物 名称	污染物浓 度(mg/L)	污染物产 生量(t/a)	拟采取治 理措施	废水量 m ³ /a	污 染 物 名 称	接管浓度 (mg/L)	接管量 (t/a)	标准浓 度限值 (mg/L)	排放方式 与去向	
医疗废水	76321	COD	250	19.08	化粪池+ 污水处理 站处理	151465	pH	6~9	/	6~9	经城市污水 管网排入城 南污水处理 厂，最终排 入新洋港。	
		BOD ₅	100	7.63			COD	78	11.81	≤250		
		SS	80	6.11			BOD ₅	80	12.12	≤100		
		NH ₃ -N	30	2.29			SS	28	4.24	≤60		
		*粪大肠菌群数	1.6×10 ⁸	1.2×10 ¹³			NH ₃ -N	20.4	3.09	≤45		
医务行政人员、陪护人员、后勤人员、教培中心、报告厅	54045	COD	350	18.92	化粪池+ 污水处理 站处理		TP	2.14	0.12	≤8		
		BOD ₅	250	13.51			LAS	0.4	0.06	≤10		
		SS	200	10.81			TN	30.2	1.63	≤40		
		NH ₃ -N	40	2.16			*粪大肠菌群数	240(个/L)	3.6×10 ¹⁰	≤5000		
		TP	5	0.27			动植物油	1.91	0.29	≤20		
		TN	50	2.7			总余氯	3	0.45	2~8		
洗衣房废水	2482	COD	300	0.74								
		SS	100	0.25								
		LAS	50	0.12								
污水处理站废气处理废水	2	COD	100	0.0002		/						
		NH ₃ -N	12500	0.025								
食堂废水	18615	COD	800	14.89		隔油池+ 化粪池+ 污水处理 站						
		BOD ₅	400	7.45								
		SS	300	5.58								
		NH ₃ -N	10	0.19								
		动植物油	100	1.86								
空调冷凝水	675	COD	40	0.027		/	675	/				清下水管网
		SS	40	0.027								

新增项目废水类别、污染物及污染治理设施信息见表 4.6-12。

表 4.6-12 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	医疗废水、生活污水、食堂厨房废水、污水处理站废气处理废水、	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总磷、LAS 总氮、动植物油、粪大肠菌群	医院污水处理站	连续、流量不稳定	TW001	医院污水处理站	格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒（次氯酸钠）”二级处理工艺	DW-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排 <input type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口
2	雨水	COD、SS	市政雨水管网	间断排放，排放期间流量不稳定。	/	/	/	YS-001	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 企业总排 <input checked="" type="checkbox"/> 雨水排放 <input type="checkbox"/> 清净下水排放 <input type="checkbox"/> 温排水排放 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 4.6-13 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 (万 t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放 时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标 准浓度限值/(mg/L)
1	DW-001	120°09'18.6"	33°20'29.2"	15.1465	进入盐城市城南污水处理厂	连续、流量 不稳定	/	盐城市城南污水处理厂	COD	≤250
									BOD ₅	≤100
									SS	≤60
									氨氮	≤45
									TP	≤8
									LAS	≤10
									总氮	≤40
									粪大肠菌群 (个/L)	≤5000
									动植物油类	≤20
									总余氯	2~8
2	YS-001	120°09'19.4"	33°20'29.8"	/	市政雨水管网	间断排放	/	/	COD	/
									SS	/

表 4.6-14 废水污染物排放执行标准表

序号	排放口编号	污染物种类	国家或地方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	DW-001	COD	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 中表 2 要求	≤250
		BOD ₅		≤100
		SS		≤60
		氨氮		≤45
		TP		≤8
		LAS		≤10
		TN		≤40
		粪大肠菌群 (个/L)		≤5000
		动植物油类		≤20
		总余氯		2~8

废水污染物排放信息表:

新增项目废水污染物排放信息见表4.6-15。

表 4.6-15 水污染物排放信息表（改建、扩建）

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度（接管） /（mg/L）	新增项目排放量（接管量） /（t/d）	全厂日排放量 （接管量）/（t/d）	新增项目年排放量 （接管量）/（t/a）	全厂年排放量（接 管量）/（t/a）
1	DW-001	COD	78	0.0324	0.0698	11.81	25.49
		BOD ₅	80	0.0332	0.0716	12.12	26.14
		SS	28	0.0116	0.0251	4.24	9.15
		氨氮	20.4	0.0085	0.0183	3.09	6.67
		TP	2.14	0.0003	0.0011	0.12	0.40
		LAS	0.4	0.0002	0.0004	0.06	0.13
		TN	30.2	0.0045	0.019	1.63	6.92
		粪大肠菌群（个/L）	240(个/L)	9.86×10 ⁷	2.15×10 ⁸	3.6×10 ¹⁰	7.84×10 ¹⁰
		动植物油类	1.91	0.0008	0.0017	0.29	0.62
		总余氯	3	0.0012	0.0027	0.45	0.98
全厂排放口合计	COD					11.81	25.49
	BOD ₅					12.12	26.14
	SS					4.24	9.15
	氨氮					3.09	6.67
	TP					0.12	0.40
	LAS					0.06	0.13
	TN					1.63	6.92
	粪大肠菌群（个/L）					3.6×10 ¹⁰	7.84×10 ¹⁰
	动植物油类					0.29	0.62
	总余氯					0.45	0.98

4.6.4 营运期噪声污染源强分析

本项目噪声主要来源于各类公辅设施，包括水泵、风机、空调室外机、以及地下车库排风、出入口交通噪声等，主要噪声源及源强见表 4.6-16。

表 4.6-16 本项目主要噪声源及源强

序号	噪声源	位置	距厂界最近位置 m	声级水平 dB(A)	降噪措施	治理效果 dB(A)
1	各类水泵	地下水泵房	W、5	80~85	采用低噪水泵、厂房隔声、阻尼减振。	降噪量 10~20
2	各类风机	送排风机房	W、5	70~90	采用低噪风机；基础减振；风管软连接。	降噪量 10~25
3	食堂油烟风机	食堂	N、20	60~85	选用低噪声设备、安装减振垫、对风机安装消声器来降低噪声污染	降噪量 10~25
3	空调室外机	采暖空调热交换站	W、5	75~85	采用低噪空调、柔性接头、基础减振	降噪量 10~20
4	地下车库排风风机	地下车库排风口	W、5	70~90	采用低噪设备，置于地下专用机房，合理布局、排风口远离噪声敏感建筑	降噪量 10~25
5	交通噪声	地下停车场	N、20	70~85	限制车速、禁止鸣笛	降噪量 5~10

扩建项目废水处理设施的水泵和风机等设备均不设置在医院楼里面，不会对医院大楼有震动；其他医疗设备的震动均在合格的范围之内，不会对医院大楼产生影响；中央空调外机设于地下室，不会影响医院的就诊环境。

4.6.5 营运期固废污染源强分析

医院产生的固体废弃物包括生活垃圾、医疗废弃物。医疗废弃物来源广泛、成分复杂，如化学试剂、过期药品、一次性医疗器具、手术产生的病理废弃物等；废弃物成分包括金属、玻璃、塑料、纸类、纱布等，往往还带有大量病毒、细菌，具有较高的感染性。其中临床废物已列入《国家废物名录》(编号 HW01)，必须安全处置。

根据废物的来源，医疗废物一般可分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物等，参见表 4.6-17。

表 4.6-17 医疗废物分类目录

类别	特征	常见组分或者废物名称
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物	1、被病人血液、体液、排泄物污染的物品，包括： —棉球、棉签、引流棉条，纱布及其他各种敷料； —一次性使用卫生用品，一次性使用医疗用品及一次性医疗器械； —废弃的被服； —其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品。
		2、医疗机构收治的隔离传染病病人或者疑似传染病病人产生的生活垃圾。
		3、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液。
		4、各种废弃的医学标本。
		5、废弃的血液、血清。
		6、使用后的一次性使用医疗用品及一次性医疗器械视为感染性废物。
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等。
		2、病理切片后废弃的人体组织、病理腊块等。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、医用针头、缝合针。
		2、各类医用锐器，包括：解剖刀、手术刀、备皮刀、手术锯等。
		3、载玻片、玻璃试管、玻璃安瓿等。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药品，如：抗生素、非处方类药品等。
		2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物，包括： —致癌性药物，如巯唑嘌呤、苯丁酸氮芥、萘氮芥、环孢霉素、环磷酰胺、苯丙胺酸氮芥、司莫司汀、三苯氧氨、硫替派等； —可疑致癌性药物，如：顺铂、丝裂霉素、阿霉素、苯巴比妥等； —免疫抑制剂。
		3、废弃的疫苗、血液制品等。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃易爆性的废弃的化学物品	1、实验室废弃的化学试剂。
		2、废弃的过氧乙酸、戊二醛等化学消毒剂。
		3、废弃的汞血压计、汞温度计。

本扩建项目无医学实验室，无培养病毒和医学实验动物的组织、尸体。

本扩建项目营运期产生的固体废弃物有医疗垃圾、污泥、废油脂、餐厨垃圾、生活垃圾等。

(1)医疗垃圾

二期工程病床位 820 张，医疗废物产生在门诊、病房、手术室、检验室、治疗室、实验室等部门，根据院区一期工程统计，预计二期医疗垃圾约 210t/a(其中：感染性废物 21t/a、病理性废物 52.5t/a、损伤性废物 42t/a、药物性废物 52.5t/a、化学性废物 42t/a)，委托盐城新宇辉丰环保科技有限公司处置（见附件四：一期工程医疗废物无害化处置合同）。

(2)栅渣、污泥、废活性炭

①化粪池污泥

本项目在院区设置化粪池，根据《医院污水处理技术指南》，每人每日的粪便量约为 150g，二期床位 820 张（住院病人按 820 计），职工人数 600 人，因此化粪池污泥产生量为 213kg/d，年产生量为 77.75t。

②污水站栅渣和污泥

自建污水处理站日常运行会产生栅渣和剩余污泥，其中格栅栅渣日产生量约为 28kg；流离生化处理工艺剩余污泥产生量很低，日产生剩余污泥（含水率 90%）量约 60kg。则本项目污水处理站栅渣、污泥日产生量合计约为 88kg，年产生量约为 32.12t。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中的规定栅渣、污水处理站污泥属于危险废物，委托有资质单位处置。

③废活性炭

本项目污水处理站废气经活性炭吸附装置处理后排放，产生废活性炭约 2.5t/a，委托有资质单位处置。

(3)生活、餐厨垃圾

本项目床位 820 张，职工人数 600 人，住院病人按 1.0kg/床·d 计，则住院病人每日产生垃圾 820kg；医院员工每人每日产生垃圾按 0.1kg 计，则医院员工每日产生垃圾 60kg，全院生活、餐厨垃圾产生量为 880kg/d(约 321t/a)。

根据《固体废物鉴别导则（试行）》的规定，一期工程项目生产过程中副产物的产生情况及属性判定见表 4.6-15。

根据《国家危险废物名录》(2016 年版)以及危险废物鉴别标准，判定该固体废物是否属于危险废物，危险废物属性判定见表 4.6-16。

根据《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），二期工程项目危险废物分析结果汇总见表 4.6-18。

表 4.6-18 项目固体废物产生情况汇总表

序号	副产物名称		产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	是否属固体废物		判定依据
							固体废物	副产品	
1	医疗废物	感染性废物	门诊、手术、化验、 药房、病房及其他 医疗过程等	固/液态	参见表4.6-14 医 疗废物分类目录	21	√	x	《固体废物 鉴别标准 通则》
2		病理性废物				52.5			
3		损伤性废物				42			
4		药物性废物				52.5			
5		化学性废物				42			
6	栅渣、化粪池、污水处理站污泥		污水处理	半固态	栅渣\污泥	109.87	√	x	
7	废活性炭		废气处理	固态	活性炭及吸 附、沾染物质	2.5	√	x	
8	生活垃圾\餐厨垃圾		办公\生活\食堂	固/半固态	塑料、纸屑及 厨余垃圾	321	√	x	

表 4.6-19 一期工程营运期固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称		属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
1	医疗废物	感染性废物	危险废物	门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程等	固/液态	参见表4.6-11 医疗废物分类目录	《国家危险废物名录》(2016)、《建设项目危险废物环境影响评价指南》及《固体废物鉴别标准 通则》	In	HW01	831-001-01	21
2		病理性废物						In		831-002-01	52.5
3		损伤性废物						In		831-003-01	42
4		药物性废物						T		831-004-01	52.5
5		化学性废物						T		831-005-01	42
6	栅渣、化粪池、污水处理站污泥		危险废物	污水处理	半固态	栅渣\污泥		In	HW01	831-001-01	109.87
7	废活性炭		危险废物	废气处理	固态	活性炭及吸附、沾染物质		T/In	HW49	900-041-49	2.5
8	生活垃圾\餐厨垃圾		生活垃圾	办公\生活\食堂	固/半固态	塑料、纸屑及厨余垃圾		/	99	/	321

表 4.6-20 二期工程项目营运期危险废物分析结果汇总表

序号	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量(t/a)	产生工序及装置	形态	主要及有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	感染性废物	HW01	831-001-01	21	门诊、手术、化验、药房、病房及其他医疗过程等	固/液态	参见表4.6-11医疗废物分类目录	1d	In	拟与盐城新宇辉丰公司签订处置合同
2		病理性废物		831-002-01	52.5					In	
3		损伤性废物		831-003-01	42					In	
4		药物性废物		831-004-01	52.5					T	
5		化学性废物		831-005-01	42					T	
6	栅渣、化粪池、污水处理站污泥		HW01	831-001-01	109.87	污水处理	半固态	栅渣\污泥	30d	In	
7	废活性炭		HW49	900-041-49	2.5	废气处理	固态	活性炭及吸附、沾染物质	90d	T/In	

4.6.6 非正常工况分析

非正常排放通常是指开、停车、设备检修、污染物排放控制措施达不到应有效率、工艺设备运转异常等。

(1) 废气非正常排放

本项目废气非正常排放主要考虑污水处理站碱喷淋+活性炭吸附装置发生故障，评价按最不利的情况考虑，即活性炭吸附装置失效情况下的废气排放，废气非正常排放量见表 4.6-21。

表 4.6-21 非正常工况废气污染物排放源强表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/(kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1	污水处理站废气处理系统	碱喷淋+活性炭吸附装置发生故障	氨气	2.2	0.011	≤2	≤12
			硫化氢	0.08	0.0004		
应对措施		定期进行设备维护，当工艺废气处理装置出现故障不能短时间恢复时停止生产。					

(*改造后的污水处理站为一期、二期合并使用，非正常情况按两期污染源强计)

针对可能出现的废气环保设施非正常排放，院方应加强监测和管理，采取如下防范和监控措施：

- a.加强日常的巡检及维护管理，定期检修，发现故障，及时维修；
- b.为预防可能出现的碱喷淋+活性炭吸附装置失效或饱和情况，保证装置稳定、高效的运行，应对废气处理装置进出口进行例行检测，并记录浓度，一旦发现浓度异常升高，及时更换活性炭以维持净化效率。

(2) 废水非正常排放

废水非正常排放是指废水处理站构筑物或设备水泵、装置发生故障时的情形，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，事故池的容积不小于日排放量的 30% (事故池应急池有效容积 400m^3)，当发生事故，应关闭排污口，将废水暂存于事故池内，待排除事故后，再将应急事故池内的污水泵入污水处理站，处理达标后排放。

4.7 污染物排放情况汇总

表 4.7-1 全院污染物排放量汇总表 (单位: t/a)

种类	污染物名称	现有项目 污染物接 管量	新增项目				全厂接管 考核量	“以新带老”增 减量	全院外排量	已批复总量	需新申请外 排总量
			产生量	削减量	接管量	外排量					
生活 废水	废水量	175270	151465	0	151465	0	326735	/	326735	/	/
	COD	13.67	53.63	41.82	11.81	7.57	25.49	/	16.33	/	/
	BOD ₅	14.02	28.59	16.47	12.12	1.51	26.14	/	3.26	/	/
	SS	4.9	22.75	18.51	4.24	1.51	9.15	/	3.26	/	/
	氨氮	3.58	4.665	1.575	3.09	1.21	6.67	/	2.61	/	/
	TP	0.38	0.27	0.15	0.12	0.08	0.40	/	0.16	/	/
	LAS	0.07	0.12	0.06	0.06	0.06	0.13	/	0.16	/	/
	TN	5.29	2.7	1.07	1.63	1.63	6.92	/	4.90	/	/
	粪大肠菌群 (个/L)	0	1.2×10 ¹³	1.196×10 ¹³	3.6×10 ¹⁰	1.5×10 ⁷	7.84×10 ¹⁰	/	3.27×10 ¹¹	/	/
	动植物油	0.33	1.86		0.29	0.15	0.62	/	0.33	/	/
	总余氯	0.03			0.45	/	0.98		/		
有组织 排放废 气	氨	0.0052	0.045	0.0405	/	0.0045	/	/	0.0097	0.0052	0.0045
	硫化氢	0.00021	0.0018	0.00162	/	0.00018	/	/	0.00039	0.00021	0.00018
	油烟	0.041	0.219	0.186	/	0.033	/	/	0.074	/	/
无组织 排放废 气	氨	0.0058	0.005	/	/	0.005	/	/	0.0108	/	/
	硫化氢	0.00023	0.0002	/	/	0.0002	/	/	0.00043	/	/
	CO	0.029	0.06	/	/	0.06	/	/	0.089	/	/
	THC	0.004	0.009	/	/	0.009	/	/	0.013	/	/
	NO _x	0.0025	0.005	/	/	0.005	/	/	0.0075	/	/
固废	医疗废物	0	210	210	/	0	/	/	0	/	/
	栅渣、化粪池、污 水处理站污泥	0	109.87	109.87	/	0	/	/	0	/	/
	废活性炭	0	2.5	2.5	/	0	/	/	0	/	/
	生活垃圾	0	321	321	/	0	/	/	0	/	/

4.8 风险调查

4.8.1 风险源调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 重点关注的危险物质及临界量表 B.1 突发环境事件风险物质及临界量、《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目为医院，不属于生产型企业，运营过程中主要涉及的盐酸、乙醚、乙醇、次氯酸钠、天然气、污水处理站产生的氨气、硫化氢等属于危险物质（危险物质危险特性见表 4.8-1），二期工程主要风险源有污水处理站、耗材库、天然气管道（不贮存）等单元。

表 3.8-1 本项目危险物质危险特性表

名称	危险特性	毒性毒理	分布
盐酸	不燃；能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中和反应，并放出大量的热。具有强腐蚀性。	急性毒性：LD 50 900mg/kg（兔经口）；LC 50 3124ppm，1 小时（大鼠吸入）。	耗材库
乙醚	易燃易爆；其蒸气与空气可形成爆炸性混合物。遇明火、高热极易燃烧爆炸（爆炸界限：1.85-36.5%）。与氧化剂能发生强烈反应。在空气中久置后能生成具有爆炸性的过氧化物。在火场中，受热的容器有爆炸危险。	急性毒性：LD 50 1215mg/kg（大鼠经口）；LC 50 221190mg/m ³ ，2 小时（大鼠吸入）人吸入 200ppm，最小中毒浓度（刺激）；人经口 420mg/kg，最小致死剂量。	耗材库
乙醇	易燃。蒸气与空气混合能形成爆炸性混合物，爆炸极限 3.5%~18.0%（体积）。	属微毒类。 急性毒性：LD 50 7060mg/kg（兔经口）；7340mg/kg（兔经皮）；LC 50 37620mg/m ³ ，10 小时（大鼠吸入）。	药库
次氯酸钠	不燃；受高热分解产生有毒的腐蚀性气体。有腐蚀性	LD 50: 5800mg/kg（小鼠口服）	污水处理站
天然气	易燃易爆	/	天然气管道
氨气	/	LD 50 : 350mg/kg（大鼠口服）、LC 50 1390mg/m ³ ，4 小时（大鼠吸入）。	污水处理站
硫化氢	易燃	LC 50 : 618mg/m ³ （444ppm）（大鼠吸入）	

4.8.2 环境敏感目标调查

根据危险物质可能的影响途径、经现场勘查、项目评价范围内环境敏感目标分布、调查对象、属性、相对方位及距离见表 2.6-2。

4.9 环境风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ T169-2018）附录 C.1，扩建项目涉及的危险物质的最大存在总量与附录 B 中对应临界量的比值情况详见表 4.9-1。

(1) 危险物质数量与其临界量比值（Q）

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中附录 B 识别出危险物质，计算危险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 …… q_n ——每种危险物质的最大存在总量，t；

Q_1 、 Q_2 …… 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 4.9-1 风险物质临界量及 Q 值计算表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在 总量/t	临界量 /t	危险物质 Q 值	备注
1	盐酸	7647-01-0	0.10	7.5	0.0133	
2	乙醚	60-29-7	0.025	10	0.0025	
3	乙醇	64-17-5	0.5	500	0.0010	
4	次氯酸钠	7681-52-9	1.5	5	0.3000	
5	天然气	74-82-8	0.445	10	0.0445	
6	氨气	7664-41-7	0.00030	5	0.000006	
7	硫化氢	7783-06-4	0.00002	2.5	0.000008	
Q 值					0.3613	

备注：天然气由管道输送，仅考虑在线量，医院内不贮存；氨气、硫化氢为污水处理站废气。

本项目为医院，不属于生产型企业，医院对医用耗材、试剂等贮存量较小， $Q=0.3613 < 1$ ，环境风险潜势为 I。

(2) 评价工作等级划分

环境风险评价工作等级划分见表 4.9-2。

表 4.9-2 评价工作等级划分

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

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

本项目环境风险潜势为 I，因此，环境风险评价工作等级为简单分析。

4.10 风险识别

4.10.1 风险识别范围

本次环境风险识别范围包括医疗废弃物、污水处理站风险识别以及病毒交叉感染风险识别。

医疗固体废物识别范围指医疗垃圾、化验室产生的各种含化学药剂的废液，污水处理站的污泥以及食堂隔油池处理产生的废油脂；

污水处理站风险识别范围指含有病菌、病毒、病原微生物、有毒有害和难生物降解的污染物因污水处理设备的故障进入市政污水管网，污水处理站消毒剂储备、使用过程；

病毒交叉感染指日常医疗过程中接触传染、呼吸道传染。

4.10.2 风险识别内容

风险识别内容包括物质危险性识别、生产系统危险性识别和危险物质向环境转移的途径识别。

(1)物质危险性识别，包括主要原辅材料、燃料、污染物、火灾和爆炸伴生/次生物等。

(2)生产系统危险性识别，包括主要生产装置、储运设施、公用工程和辅助生产设施以及环境保护设施等。

(3)危险物质向环境转移的途径识别，包括分析危险物质特性及可能的环境风险类型，识别危险物质影响环境的途径，分析可能影响的环境敏感目标。

(4)带有致病性微生物病人存在着致病微生物（细菌、病毒）产生环境风险的潜在可能。

4.10.3 环境风险类型及危害分析

本项目环境风险类型主要为：物料泄漏、燃烧和爆炸，对外环境影响较大的主要是危险物质泄漏和燃烧。同时，还应考虑向环境转移及次生/伴生污染风险。

扩建项目营运期可能发生的事故有：

医疗使用的有机溶剂、消毒剂及其他药物具有毒性或腐蚀性或刺激性化学品，其中乙醇易燃、易爆；在医疗废物分类收集、预处理等过程中，工作人员被医疗废物擦伤、刺伤时，病毒、细菌侵入皮肤，对人体健康构成威胁；医院产生的受生物性污染的医疗垃圾和废物，由于特殊原因不能及时清运，存在着污染环境的风险；医疗废物在运送、暂时贮存过程中，发生流失、泄漏、扩散和意外事故时，将对周边环境和人群的健康产生影响。

污水处理设备的故障，使含有病菌、病毒、病原微生物、有毒有害和难生物降解的污染物进入市政污水管网，对污水处理厂运行产生不利影响，病菌、病毒、病原微生物等对地表水体也将产生不利影响；污水处理站消毒剂储备、使用过程中的环境风险。

由于医院方面与众多病患及家属的高频接触，日常医疗过程中会接触到带有致病性微生物的病人，医院血液、体液、消化道传播的主要特征是接触传染；呼吸道传播是因为病毒、细菌本身悬浮在空气中，或依附在尘埃上悬浮于空气中，进入人的呼吸系统，病毒、微生物空气传播污染范围大，存在交叉感染的风险，但在一般情况下，通过接触患者而感染到疾病的机会并不高。

4.11 原址和拆迁情况

本扩建项目位于盐城市城南新区娱乐居委会，项目南侧为盐都区财政局、东侧为盘古路，路东为南院一期工程和移动通信公司；项目北侧尧舜路，路北为娱乐社区；项目西侧为农业银行。扩建项目建设地点现状为空地，无拆迁情况。

本地块自 2012 年起即为闲置用地，至今未进行开发建设，原为盐都区财政局食堂拆迁后空地，拆迁前为农田，无历史遗留环境问题。

根据环评监测结果，用地范围内 $S_1 \sim S_3$ 土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值第二类用地标准要求。

5 环境现状调查与评价

5.1 自然环境现状调查与评价

5.1.1 地理位置

盐城市，位于北纬 $32.85^{\circ}\sim 34.2^{\circ}$ 、东经 $119.57^{\circ}\sim 120.45^{\circ}$ ，东临黄海，南与南通市接壤，西南与扬州市，泰州市为邻，西与淮安市相连，北隔灌河和连云港市相望。是江苏省省辖市中面积最大的市。市辖区面积 1779 平方公里；市辖区 158.65 万人（亭湖区 83.90 万，盐都区 74.75 万）。全市地势平坦，河渠纵横，交通发达，物产富饶，素有“渔米之乡”的美称。

南院二期工程项目位于盐城市城南新区娱乐居委会，南侧为盐都区财政局、东侧为盘古路，路东为南院一期工程和移动通信公司；北侧为尧舜路，路北为娱乐社区；西侧为农业银行。项目地理位置详见图 5.1-1。

5.1.2 地形地貌

盐城市地质构造处于苏北拗陷构造单元，介于响水－淮阴－盱眙断裂和海安－江都断裂之间，属长期缓慢沉降区，沉积了震旦系－三叠系的海陆交互相沉积物。在燕山运动影响下，进一步形成拗陷区，拗陷范围由西北向东至黄河南部。在沉降过程中，由于各地沉降幅度不一，形成一系列的凹陷和隆起，其中东台拗陷的白垩系至第三系的地层极为发育，是苏北地区油气田的远景区。

本区域地形均属平原，为里下河水网圩区地貌单元，地势低平，河网稠密。由于河流、海洋堆积程度的差异及人类活动的影响，地貌上呈现出一些低冈和洼地，形成局部微小的起伏。境内地形平坦，地势略呈东高西低，地面高程一般在 1.5~2.2m（废黄河口基面，下同）。串场河西岸是全区最高处，地面高程 2.8~3.1m；西部湖荡区地面高程在 1.5m 左右，为全区最低点。

根据区域地质勘察资料可看出：区域在地质构造上无活动性断层通过，历史上无大的破坏性地震发生，属地震活动少、震级低的地区；覆盖层厚度较大，基底岩层稳定。从地质构造和地震活动历史等因素分析，本场地

为相对稳定区，可进行本工程建设。地下水对混凝土无腐蚀性，项目范围内不存在不良地质现象。拟建项目抗震设防烈度为 7 度，设计基本地震加速度值为 0.10g，设计地震分组为第一组。场地 15m 以内无液化土层。拟建场地土层分层情况如下：

1 层素填土：灰黄色，主要以粘质粉土为主，湿，松散，表层混植物根茎。2 层粉质粘土：很湿，稍密，无光泽反应，摇震反应中等，干强度低，韧性低。3 层淤泥质粉质粘土：饱和，软塑，切面稍有光滑，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，夹粉砂。4A 层砂质粉土：很湿，稍密，无光泽反应，摇震反应中等，干强度低，韧性低。4B 层砂质粉土：很湿，中密，无光泽反应，摇震反应中等，干强度低，韧性低。5A 层粉砂：饱和，中密，无光泽反应，摇震反应中等，干强度低，韧性低。5B 层淤泥质粉质粘土与粉砂互层：饱和，软塑，切面稍有光滑，干强度低，韧性低。

该地区大多数为壤质土壤，占 74.2%，其余砂质土占 2.2%，粘土质占 23.6%。土壤类型为盐土类、潮土类、水稻土类和沼泽土类。

5.1.3 气候气象

盐城市地处北半球中纬度，为北亚热带向暖温带过渡的气候带，为湿润的季风气候，季风盛行，温暖湿润，四季分明，雨量充沛，雨热同季，日照充足，无霜期长。年平均气温 14.2℃，年均降水量为 900mm，年均气压为 1016.9 毫巴，年均相对湿度为 78%，全年平均风速 3.3m/s。常年主导风向 ESE。年平均雾日数全市在 40~55 天之间，且分布不均匀，以 4~6 月最多，1~2 月最少。近五年气象指标的平均值具体见表 5.1-1，全年及各代表月风频玫瑰图如图 5.1-2。

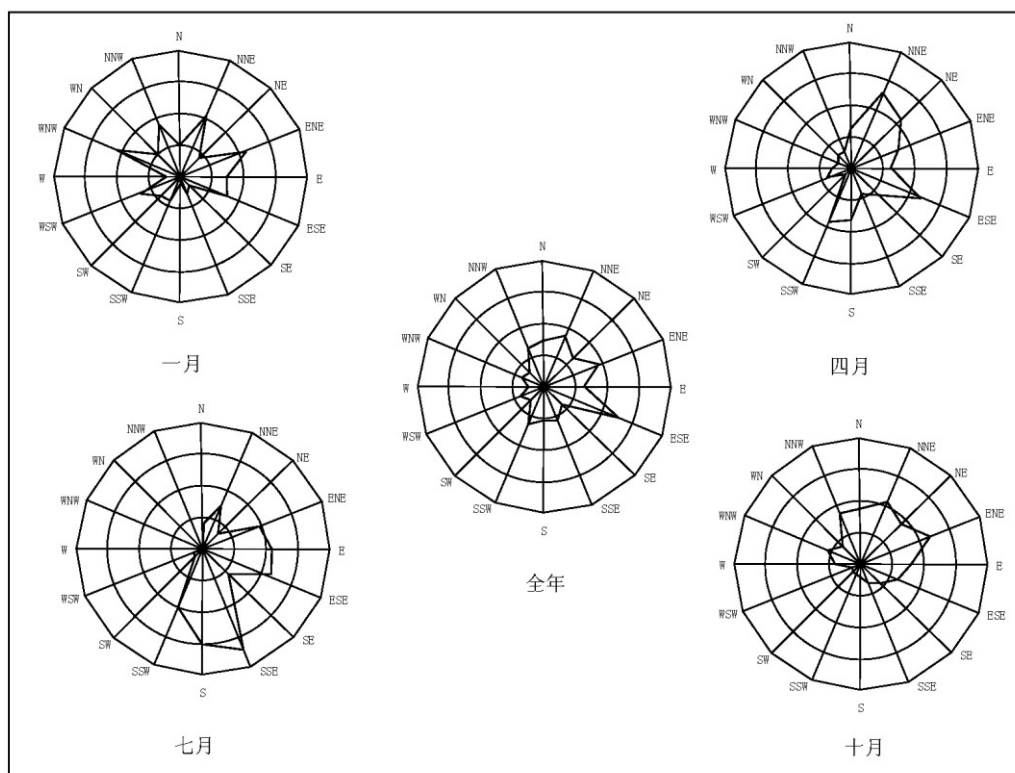


图 5.1-2 全年及各代表月风频玫瑰图

表5.1-1 气象指标数值表

项目	单位	数 据
多年平均气温	℃	14.2
极端最低气温	℃	-11.7
极端最高气温	℃	39.1
年最大降雨量	mm	1564.9
多年平均降水量	mm	900~1060
全年主导风向	-	ESE
全年次主导风向	-	N
冬季主导风向	-	NE
夏季主导风向	-	SE
平均静风频率	-	11%
年平均风速	m/s	3.3
年平均相对湿度		78%
年平均大气压	hPa	1016.9
平均无霜期	d	218

5.1.4 水文、水系

盐城市境内河流众多，水网密布，径流量丰富，大致以废黄河为界，分为淮河水系和沂沭泗水系，主要河流有苏北灌溉总渠、射阳河、黄沙港、新洋港、串场河、灌河等。流经市区及附近的河流主要是主要有新洋港、串场河、通榆河。

(1)新洋港

新洋港西起蟒蛇河，穿串场河、通榆河，经南洋岸、黄尖向东至新洋港闸入海，全长69.8km，河底宽70~100m，河口宽150~160m，河底高程（废黄河口以上）-2.5~4.0m，集水面积2478km²。新洋港是盐城市区主要排海水道，市区内河道长度约14 km。本河段水功能区划为地表水Ⅲ类水，为工业、农业用水。

(2)串场河

串场河是盐城市主要河道之一，南北串通射阳河、黄沙港、新洋港及斗龙港等水系，共同组成了盐城市的农业灌溉和工业供排水体系。位于里下河地区的东部，串场河南起海安县城，向北流经东台市、大丰市、盐都区、亭湖区、建湖县至阜宁县入射阳河，全长176km，盐城市内长160km。串场河对沟通南北水上交通和调节沿海垦区排灌用水发挥了重要作用。

串场河盐城市区段长133 km，河口宽40~70m，河底宽10~20m，河底高程-2.5~-3.0m。最高水位2.46米（以黄河口基准算），最低枯水位为0.38米，平均水位1.09米。由于地势低平，河流流速缓慢。据测量，串场河盐城段水深2.5~4.5米，流速0.059~0.161米/秒。本河段水功能区划地表水Ⅳ类水，为工业、农业用水区。

(3)通榆河

位于里下河地区的东侧，串场河以东2~3公里，原南起南通市，北达赣榆县，全长420km。新通榆河输水工程从高港调长江水，经泰东河入通榆河，设计流量100m³/s。河底宽30~50m，河底真高-1.0~4.0米，堤顶真高4.0~7.5米。本河段水功能区划为地表水Ⅲ类水，为盐城市区供水水源保护区。

(4)蟒蛇河

位于新洋港上游，是里下河地区较大的排水河道之一，为六级航道。该河西起大纵湖，沿途汇入朱沥沟、盐河、西冈河、冈沟河、东涡河后流经龙冈等地至盐城西九里窑入新洋港。水流流向由西向东，盐城段水深3.5-4.5米，河面宽80-120米，河底宽32米左右，河底高程-2.0米，流速

0.060-0.211米/秒，流域面积约640平方公里，灌溉面积40万亩。

蟒蛇河水环境能区划地表水Ⅲ类水，为饮用、工业、农业用水区，为盐城市区供水水源保护区。

各河流分布、位置见**周围环境水系见图5.1-3水系图**。

5.1.5 地下水

项目所在地地区自上而下分布潜水层、第Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ承压五个含水岩组。其中具有供水意义的为第Ⅱ、Ⅲ、Ⅳ承压含水岩组，其水文地质特征如下：

1、第Ⅱ承压含水岩组：含水介质由多层互有水力联系的砂层组成，总厚度10-60米。可分为上、下两段。上段埋藏位置在6515米，岩性多为细砂、粉细砂、细中砂，厚5-25米。发育较普遍；下段埋藏于130-170米，岩性以细中砂为主，10-20米厚，在市区南部、永丰、新兴、北蒋、葛武、大冈等地发育较好，为这一带Ⅱ承压井主要开采层段，水量较丰富，单井涌水量1000-2000立方米/日；其他地段以开采上段为主，水量中等，单井涌水量500-1000立方米/日。龙冈-市区-南洋以北和大冈-便仓-步凤一带，地下水矿化度1.0-1.5克/升，为 $\text{HCO}_3\text{Cl-Na}$ 型微咸水；其他地区矿化度小于1.0克/升，为 $\text{HCO}_3\text{-Na}$ 型淡水。冈中、便仓、伍佑、步凤等乡镇附近，氟离子普遍超标。第Ⅱ承压水是盐都区主采层之一，学富-秦南-葛武以东水位埋深普遍超过10米，市区、新兴、潘黄等地水位埋深已超过20米。

2、第Ⅲ承压含水岩组：由多层厚度不超过10米的细中砂、细砂、中砂组成。互有水力联系。顶板埋深150-210米，底板埋深180-280米，厚度20-40米，由西向东含水层逐渐加深加厚。

3、第Ⅳ承压含水岩组：含水层由5-10层厚度不等，互有水力联系的含水砂层组成，顶板埋深180-325米，由西向东逐渐加深。

5.1.6 自然资源

盐城市自然资源比较丰富，全市耕地面积1197万亩，沿海滩涂面积684万亩；矿产资源主要制砖用粘土、石油、天然气、建筑用砂、地热水和高

硅粘土；生物资源查明主要有近海浮游植物、固着性植物160余种，陆生资源植物500多种。其它资源还有水资源、港口资源、风力资源等。

5.1.7 生态环境

盐城市气候温和，河湖密布，土壤肥沃，农业发达，为鱼米之乡。陆地主要种植水稻、小麦、棉花等农作物和各种蔬菜。内河、湖荡水面200多万亩，可利用水面的80%作为水产养殖，20%用于种植水生经济作物，盛产鱼虾、蟹、鳖和菱角等。

5.2 区域污染源调查与评价

5.2.1 大气污染源调查与评价

扩建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》（HJ2.2-2018）中“7.1.2 二级评价项目，调查本项目现有及新增污染源和拟被替代的污染源”。由于本项目属于扩建项目且医院本身作为环境敏感目标，鉴于项目的特殊性，需对项目评价范围内可能对医院产生影响的污染源进行调查。

本项目现有污染情况见第三章现有项目工程分析。本项目新增污染源情况见第四章扩建项目工程分析。扩建项目无拟被替代的污染源。

经现场踏勘，项目周边 500m 范围内没有工业企业，均为办公区、居民小区和商业，扩建工程病房楼东南 42 米，距二期用地边界 24 米处，为移动通信公司设置 1 个铁塔基站（盐都区财政局办公区东 28 米）。

根据 2015 年第 29 期信息技术《移动通信基站的辐射安全防护距离研究》GSM900 系统水平防护距离 29.5 米，垂直防护距离 6 米；TD-SCDMA 系统水平防护距离 19.6 米，垂直防护距离 4 米；TD-LTE 系统水平防护距离 19.8 米，垂直防护距离 3 米，各系统叠加水平防护距离 40.4 米，垂直防护距离 8.5 米，扩建工程病房楼东南 42 米为移动通信公司，设置 1 个铁塔基站，扩建工程病房楼不在基站的水平防护距离和垂直防护距离内。

根据（HJ2.2-2018）7.1.1.4 “对于编制报告书的工业项目分析调查受本项目物料及产品运输影响新增的交通运输移动源，包括运输方式、新增交

通流量、排放污染物及排放量。”本项目大气为二级评价且属于社会服务类项目，故无需开展此项调查工作。

5.2.2 水污染源调查与评价

扩建项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）“6.6.2.1（d），水污染影响型三级 B 评价，可不开展区域污染源调查。”，因此不需要开展区域污染源调查。

5.2.3 噪声污染源调查与评价

扩建二期工程项目周边的噪声污染是污染源调查的重点，项目周边主要为道路交通噪声污染。道路交通噪声源主要为东侧为盘古路，北侧为尧舜路，均为城市支路；项目南侧为盐都区财政局，西侧为农业银行和派出所。二期工程用边监测结果表明：项目东、南、西、北厂界昼、夜间监测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ），声环境质量现状良好。详见 5.3.3 声环境现状监测与评价。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 环境空气质量现状调查与评价

5.3.1.1 项目所在区域空气质量达标区判定

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），项目所在区域达标情况判定，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。

根据《2019 年度盐城市环境状况公报》，2019 年，盐城市区空气质量综合指数 4.03， $\text{PM}_{2.5}$ 均值 39 微克/立方米，优良天数比例 78.1%。二氧化硫年均浓度 4 微克/立方米，二氧化氮年均浓度 24 微克/立方米， PM_{10} 年均浓度 68 微克/立方米，臭氧最大 8 小时滑动平均浓度在 28-225 微克/立方米，一氧化碳日平均浓度在 0.2-1.6 毫克/立方米。

盐城市区空气质量优 90 天，良 195 天，轻度污染 69 天，中度污染 10 天，重度污染 1 天，无严重污染天气。首要污染物为 $\text{PM}_{2.5}$ 、臭氧和 PM_{10} 。

2019 年，盐城市区空气质量较差的时段主要集中在 1-2 月和 11 月-12 月，主要是受到内源污染排放（工业、燃煤、机动车、扬尘）、不利气象条件、区域传输等因素影响。

根据《2019 年度盐城市环境状况公报》，盐城市区环境空气质量的 6 项指标达标中 O_3 、 $PM_{2.5}$ 二项不达标，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）规定，属于不达标区。

盐城市大气环境质量改善形势十分严峻，为确保年度 $PM_{2.5}$ 和优良天数比率“双达标”，盐城市坚持目标导向、靶向施策，聚焦重点区域、重点行业和重点时段，开展十大系列行动，确保空气质量持续改善，坚决打赢蓝天保卫战。开展 VOCs 专项执法行动、开展 VOCs 强制减排行动、开展重点区域系统排查“诊治”行动、开展“江河碧空”蓝天保卫行动、开展餐饮油烟整治行动、开展扬尘污染治理行动、开展国省控监测站点环境整治行动、开展机动车污染减排行动、开展加快重点项目推进行动、开展秋冬季大气污染综合治理攻坚。预计环境质量状况有望改善。

5.3.1.2 其他污染物环境质量现状

江苏公正检测技术有限公司于 2020 年 5 月 13 日~2020 年 5 月 19 日对项目特征因子进行现状补充监测，连续监测 7 天。

(1) 监测点位、因子、时间及频次

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），以近 20 年统计的当地主导风向（ES 风向）为轴向，在厂址及主导风向下风向 5km 范围内设置 2 个监测点，补充监测点位图见图 2.7-1；特征污染物补充监测点位基本信息详见表 5.3-1。

表 5.3-1 其他污染物补充监测点位基本信息

监测点名称	监测点坐标	监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
项目所在 (G_1)	E120.152234\N33.341491	NH_3 、 H_2S 、氯	小时值	NW	10
月湖花城 (G_2)	E120.141959\N33.343904			NW	1000

(2) 监测和分析方法

采样和分析方法按照国家环保局出版的《环境监测技术规范》、相关

国家分析方法标准的要求进行，分析方法见表 5.3-2。

表 5.3-2 环境空气监测项目分析方法、方法来源及最低检出浓度

监测类别	监测项目	监测依据
环境空气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ533-2009)
	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版)(国家环境保护总局)(2003) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法
	氯气	《固定污染源排气中氯气的测定, 甲基橙分光光度法》(HJ/T30-1999)

(3) 监测期间气象条件观测结果

监测期间同步气象参数结果统计见表 5.3-3。

表 5.3-3 同步观测气象参数结果表

检测日期	检测时间	天气	风速 m/s	大气压 kPa	温度℃	相对湿度%
2020.5.13	2:00	东南	3.2	101.2	18.3	60.3
	8:00	东南	3.3	101.1	21.2	59.4
	14:00	东南	3.2	100.6	28.7	57.9
	20:00	东南	3.4	100.8	24.5	58.5
2020.5.14	2:00	东南	3.4	101.0	20.2	59.5
	8:00	东南	3.3	100.9	21.6	58.4
	14:00	东南	3.3	100.8	23.8	56.9
	20:00	东南	3.2	100.8	22.7	57.6
2020.5.15	2:00	东南	2.3	101.3	17.3	62.5
	8:00	东南	2.4	101.1	19.4	60.9
	14:00	东南	2.3	100.8	23.5	58.7
	20:00	东南	2.3	100.9	21.6	59.3
2020.5.16	2:00	西南	2.2	101.1	19.5	60.3
	8:00	西南	2.2	100.9	22.8	59.1
	14:00	西南	2.3	100.7	27.7	56.7
	20:00	西南	2.3	100.8	24.9	57.5
2020.5.17	2:00	西北	2.3	101.2	18.6	59.4
	8:00	西北	2.2	100.8	22.8	58.1
	14:00	西北	2.4	100.5	29.5	55.3
	20:00	西北	2.2	100.7	26.1	56.4
2020.5.18	2:00	西北	3.1	100.9	19.4	59.1
	8:00	西北	3.2	100.8	23.6	58.2
	14:00	西北	3.3	100.4	30.4	55.4
	20:00	西北	3.3	100.6	26.8	56.7
2020.5.19	2:00	西北	3.3	101.3	16.0	62.3
	8:00	西北	3.2	101.1	19.3	60.9
	14:00	西北	3.3	100.8	24.7	58.2
	20:00	西北	3.2	100.9	22.2	59.1

(4)监测结果

扩建项目 G₁、G₂ 点位污染物补充监测结果见表 5.3-4。

表 5.3-4 大气补充监测结果汇总表

采样点	监时间		监测项目		
			氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯气 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
G ₁ (项目下风向 10 米)	2020.5.13	第一次	0.027	ND	ND
		第二次	0.035	ND	ND
		第三次	0.040	ND	ND
		第四次	0.026	ND	ND
	2020.5.14	第一次	0.025	ND	ND
		第二次	0.033	ND	ND
		第三次	0.037	ND	ND
		第四次	0.039	ND	ND
	2020.5.15	第一次	0.024	ND	ND
		第二次	0.032	ND	ND
		第三次	0.029	ND	ND
		第四次	0.027	ND	ND
	2020.5.16	第一次	0.024	ND	ND
		第二次	0.027	ND	ND
		第三次	0.029	ND	ND
		第四次	0.029	ND	ND
	2020.5.17	第一次	0.027	ND	ND
		第二次	0.023	ND	ND
		第三次	0.030	ND	ND
		第四次	0.025	ND	ND
	2020.5.118	第一次	0.022	ND	ND
		第二次	0.026	ND	ND
		第三次	0.028	ND	ND
		第四次	0.030	ND	ND
	2020.5.19	第一次	0.024	ND	ND
		第二次	0.032	ND	ND
		第三次	0.034	ND	ND
		第四次	0.027	ND	ND

继表 5.3-4 大气补充监测结果汇总表

采样点	监时间		监测项目		
			氨 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	硫化氢 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	氯气 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
G ₂ (月湖花城, 项目下风向 1000 米)	2020.5.13	第一次	0.042	ND	ND
		第二次	0.034	ND	ND
		第三次	0.036	ND	ND
		第四次	0.047	ND	ND
	2020.5.14	第一次	0.044	ND	ND
		第二次	0.038	ND	ND
		第三次	0.036	ND	ND
		第四次	0.046	ND	ND
	2020.5.15	第一次	0.047	ND	ND
		第二次	0.042	ND	ND
		第三次	0.044	ND	ND
		第四次	0.041	ND	ND
	2020.5.16	第一次	0.046	ND	ND
		第二次	0.041	ND	ND
		第三次	0.044	ND	ND
		第四次	0.045	ND	ND
	2020.5.17	第一次	0.033	ND	ND
		第二次	0.038	ND	ND
		第三次	0.035	ND	ND
		第四次	0.035	ND	ND
	2020.5.118	第一次	0.043	ND	ND
		第二次	0.038	ND	ND
		第三次	0.044	ND	ND
		第四次	0.048	ND	ND
	2020.5.19	第一次	0.040	ND	ND
		第二次	0.046	ND	ND
		第三次	0.043	ND	ND
		第四次	0.044	ND	ND

(5)评价结果

大气环境质量现状评价采用单因子指数评价法, 其计算公式如下:

$$P_i = C_i / S_i$$

式中: P_i —污染因子 i 的评价指数;

C_i —污染因子 i 的浓度值, mg/m^3 ;

S_i —污染因子*i*的环境质量标准值， mg/m^3 。

评价区各测点污染因子评价指数见表5.3-5。

表 5.3-5 大气环境质量监测结果汇总

测点 编号	污染物 名称	小时浓度			
		范围(mg/Nm^3)	评价标准 (mg/Nm^3)	评价 指数	超标率
G_1 (项目下风 向 10 米)	氨	0.022~0.04	0.2	0.11~0.2	0
	硫化氢	ND	0.01	/	/
	氯	ND	0.1	/	/
G_2 (月湖花城, 项目下风向 1000 米)	氨	0.033~0.048	0.2	0.165~0.24	0
	硫化氢	ND	0.01		/
	氯	ND	0.1	/	/

(6)现状评价

从大气补充监测结果和评价指数来看，评价区内两个监测点位氨、硫化氢、氯均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录D浓度限值要求。

5.3.2 地表水环境质量现状评价

5.3.2.1 区域地表水环境状况

本项目废水预处理达标后经市政污水管网接管盐城市城南污水处理厂处理，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018），地表水评价等级为三级 B，根据导则6.6.2.1条规定可不进行现场调查及现场监测。

根据导则规定水环境质量现状调查应优先采用国务院生态环境保护主管部门统一发布的水环境状况信息。

根据《2019年度盐城市环境状况公报》，2019年，盐城市地表水环境总体为良好，9个国考、34个省考以上断面全部达标，达标率100%，达到或好于Ⅲ类水比例分别为88.9%、88.2%，分别优于年度目标11.1个和8.8个百分点，同比分别提升44.4和17.6个百分点。10个入海河流断面全面消除劣Ⅴ类，达到或优于Ⅲ类水断面8个，优于年度目标20个百分点，同比提升30个百分点。全市52个省级重点水功能区达标率为82.7%，优于年度目标4.7个百分点。全市14个县级以上集中式水源地有3个未达标，分别为盐城市通榆河伍佑水

源地、响水县洪圩水源地和大丰刘庄水源地。

(一)流域地表水

1、国家考核断面

2019年，9个国考断面中达到或好于Ⅲ类水质断面8个，占88.9%，Ⅳ类断面1个，占11.1%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面，所有断面均达到年度目标，Ⅲ类断面比例同比提升了44.4个百分点。

2、省级考核断面

2019年，34个省考以上断面（含9个国考断面）中达到或好于Ⅲ类水质的断面30个，占88.2%，Ⅳ类断面4个，占11.8%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类断面，所有断面均达到年度目标，Ⅲ类断面比例同比提升了17.6个百分点。

(二)主要饮用水源地

2019年，全市14个县级及以上城市集中式饮用水水源地达标率为78.6%，未达年度目标。盐城市通榆河伍佑水源地、大丰区通榆河刘庄水源地和响水县通榆河洪圩源地等3个水源地超标，超标指标为五日生化需氧量、溶解氧和高锰酸盐指数。

(三)水功能区

全市52个省级重点水功能区达标率为82.7%，优于年度目标4.7个百分点。除建湖县外，其他县（市、区）均达年度目标。

(四)主要入海河流

2019年，全市10个主要入海河流断面达到或好于Ⅲ类水质的断面8个，占80%，Ⅳ类断面2个，占20%，无Ⅴ类和劣Ⅴ类水断面，与2018年相比，入海河流水质有所好转。

(五)市界断面

2019年，全市5个主要跨市河流断面达到或好于Ⅲ类水质的断面3个，占60%，Ⅳ类、劣Ⅴ类断面各1个，分别占20%。

(六)近岸海域

2019年度，盐城国控水质监测点位年均值优良面积比例和劣四类面积

比例分别为87.0%、0.9%。与2018年同比，优良面积比例上升47.9个百分点，劣四类面积比例下降3.9个百分点。水质目标考核点位年均值优良点位比例和劣四类点位比例为60.0%、20.0%。与2018年同比，优良点位比例下降20.0个百分点，劣四类点位比例上升20.0个百分点。

5.3.2.2地表水环境质量现状补充监测

为了解本项目纳污水体的环境质量现状，由江苏公正检测技术有限公司于2020年5月17日~5月19日对新洋港城南污水处理厂排污口上、下游断面水质进行监测。

(1)监测断面布设

根据评价区域内水文特征、排污口的分布，地表水现状监测共设置2个监测断面，各监测段面的位置具体见表5.3-6以及图5.1-3水系图。

表 5.3-6 地表水监测断面及监测项目表

序号	断面代号	河流名称	断面位置	监测项目
1	W1	新洋港	污水处理厂排污口上游 500 米	pH、COD、氨氮、总磷、SS、粪大肠菌群
2	W2		污水处理厂排污口下游 2500 米	

(2)监测因子

pH、COD、氨氮、总磷、SS及水文参数。

(3)监测项目与监测方法

根据地表水环境现状常规监测项目和项目排污特征，本次水环境现状监测项目及监测方法见表5.3-7。

表 5.3-7 水监测项目及分析方法表

序号	监测项目	分析方法	方法标准
1	pH 值	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T6920-1986
2	COD	水质化学需氧量的测定重铬酸盐法	HJ828-2017
3	氨氮	水质氨氮的测定纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
4	总磷	水质总磷的测定钼酸铵分光光度法	GB/T11893-1989
5	SS	水质 悬浮物的测定 重量法	GB 11901-1989
6	粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法	HJ/347.2-2018

(4)监测时间与频次

采样时间及采样频率：收集现有水文、水质资料；监测时间为2020年5月17日~2020年5月19日，连续监测3天。

(5)监测数据的代表性和有效性

地表水监测断面均按导则要求设置，分别在污水处理厂排污口上、下游各设置 1 个取样断面，各取样断面具有一定代表性，监测值能反映调查范围内重点保护水域、重点保护对象附近水域的水质，以及预计受项目影响的高浓度区的水质。

(6)质量控制

地表水环境质量现状监测按《环境监测技术规范》和《水和废水监测分析方法》进行。现场加采 33%现场密码平行样，分析时再随机抽取 17%的室内平行样和 17%加标样进行测定。

(7)监测结果及评价

监测结果见表 5.3-8。

水环境质量现状采用标准指数法进行评价。

$$S_{i,j} = C_{i,j} / C_{si}$$

pH 的标准指数为：

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

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

$S_{i,j}$: 污染物 i 在监测点 j 的标准指数；

$C_{i,j}$: 污染物 i 在监测点 j 的浓度，毫克/升；

C_{si} : 水质参数 i 的水质标准，毫克/升；

$S_{pH,j}$: 监测点 j 的 pH 值标准指数；

pH_j : 监测点 j 的 pH 值；

pH_{sd} : 水质标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su} : 水质标准中规定的 pH 值上限。

表 5.3-8 地表水环境现状评价结果统计表（单位：mg/L；pH 无量纲）

监测点位	监测日期	监测项目（单位：pH 无量纲，其余为 mg/L）					
		PH（无量纲）	COD	氨氮	总磷	SS	粪大肠菌群（个/L）
W ₁ （排污口上游500米）	2020.5.17	7.72	17	0.288	0.12	11	2.8x10 ³
		7.70	18	0.294	0.13	12	4.3x10 ³
		7.74	18	0.281	0.14	10	3.5x10 ³
	2020.5.18	7.70	16	0.286	0.14	15	3.5 x10 ³
		7.71	19	0.302	0.13	10	4.3 x10 ³
		7.74	18	0.290	0.14	13	3.5 x10 ³
	2020.5.19	7.72	17	0.302	0.12	11	3.5x10 ³
		7.70	17	0.294	0.13	15	4.3x10 ³
		7.74	18	0.312	0.14	10	3.5x10 ³
	最大值	7.74	19	0.312	0.14	15	4.3x10 ³
	最小值	7.7	16	0.281	0.12	10	2.8x10 ³
	平均值	7.72	17.56	0.29	0.13	11.89	3.69x10 ³
	标准值	6~9	20	1.0	0.2	30	10000
	Sij	0.36	0.88	0.29	0.65	0.4	0.37
	超标率%	0	0	0	0	0	0

继表 5.3-8 地表水环境现状评价结果统计表（单位：mg/L；pH 无量纲）

监测 点位	监测 日期	监测项目（单位：pH 无量纲，其余为 mg/L）					
		PH（无量纲）	COD	氨氮	总磷	SS	粪大肠菌群（个/L）
W ₂ 排污口下 游2500米）	2020.5.17	7.76	19	0.308	0.15	11	5.4×10 ³
		7.74	18	0.314	0.15	12	4.3×10 ³
		7.75	18	0.332	0.16	15	5.4×10 ³
	2020.5.18	7.68	16	0.310	0.15	16	5.4×10 ³
		7.73	18	0.326	0.17	10	5.4×10 ³
		7.75	18	0.312	0.16	14	4.3×10 ³
	2020.5.19	7.76	18	0.304	0.15	13	5.4×10 ³
		7.74	19	0.314	0.16	15	5.4×10 ³
		7.75	16	0.310	0.16	16	4.3×10 ³
	最大值	7.76	19	0.332	0.17	16	5.4×10 ³
	最小值	7.68	16	0.304	0.15	10	4.3×10 ³
	平均值	7.74	17.78	0.31	0.16	13.56	5.0×10 ³
	标准值	6~9	20	1.0	0.2	30	10000
	Sij	0.37	0.89	0.31	0.8	0.45	0.50
	超标率%	0	0	0	0	0	0

表 5.3-9 新洋港河监测断面水文参数表

监测断面		河宽 m	水深 m	水流速 m/s	流向
W1	B1	170	3.9	0.9	由东向西
	B2	170	4.2		
	B3	170	4.0		
W2	B4	160	4.1	0.7	由东向西
	B5	160	4.4		
	B6	160	4.1		

根据表 5.3-8 可知,新洋港各个断面 pH、COD、氨氮、总磷、SS、大肠菌群标准指数 S_{ij} 均小于 1,超标率为 0%,水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 III 类水环境功能要求。

5.3.3 声环境现状监测与评价

(1) 监测布点

根据南院二期位置,对南院二期用地边界噪声进行监测,距用地边界外 1 米处布设 8 个厂界噪声测点,每个边界各 2 个环境噪声监测点,环境噪声监测点位置参见图 3.1-1 项目总平面布置。

(2) 监测时间及频次

2020 年 5 月 13 日和 2020 年 5 月 14 日,连续监测两天,每天昼间、夜间各一次,昼、夜划分按当地政府部门规定:白天 6:00~22:00,夜间 22:00~6:00。

(3) 监测因子及监测方法

监测因子为连续等效声级 $L_{eq}(A)$ 和 $L_n(A)$ 。监测方法按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12340-2008)中有关规定进行。

(4) 评价方法

按照《声环境质量标准》(GB3096-2008)的有关要求和规定执行。用监测结果与评价标准对比对评价区声环境质量进行评价。

(5) 噪声现状监测结果

扩建二期工程环境噪声现状监测结果见表 5.3-10。

表 5.3-10 扩建二期工程环境噪声现状监测结果 单位: dB(A)

测点编号		Z ₉	Z ₁₀	Z ₁₁	Z ₁₂	Z ₁₃	Z ₁₄	Z ₁₅	Z ₁₆
2020.5.13	昼间[dB(A)]	56	57	52	50	53	56	57	58
	标准值	≤60							
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	夜间[dB(A)]	44	44	41	41	42	43	44	47
	标准值	≤50							
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
2020.5.14	昼间[dB(A)]	56	57	52	51	54	54	58	59
	标准值	≤60							
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标
	夜间[dB(A)]	44	45	41	41	42	42	45	46
	标准值	≤50							
	达标情况	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

由表 5.3-10 可见, 监测结果表明南院二期工程项目用地边界昼、夜间噪声均满足(GB3096-2008)《声环境质量标准》中 2 类标准(昼间 ≤ 60dB(A)、夜间 ≤ 50dB(A))要求。

5.3.4 地下水环境质量评价

(1) 监测项目

监测项目为: 水位、K⁺、Na⁺、Ca²⁺、Mg²⁺、CO₃²⁻、HCO₃⁻、Cl⁻、SO₄²⁻、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群。

(2) 监测布点

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 本项目为 III 类项目, 地下水环境影响评价工作等级为三级, 设置了 3 个地下水水质监测点位(D1~D3)及 6 个地下水水位监测点位(D1~D6)。具体监测点位见表 5.3-11 及图 5.3-1 地下水监测点位图。

表 5.3-11 地下水水质监测点、监测项目和采样时间

序号	编号	测点距拟建项目距离(m)	所处方位	监测项目	监测时间
1	D1 项目用地范围内 (E 120.153052、 N 33.341421)	-	-	K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、 CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻ 、 pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、 挥发性酚类、总硬度、溶解性 总固体、高锰酸盐指数、总大 肠菌群、水位。	2020.5.16
2	D2 项目西侧 1200 米麦德隆超市 (E 120.142347 、 N 33.335426)	东	东		
3	D3 项目东侧 1500 米成华学校 (E 120.167071 、 N 33.349149)	西	西		
4	D4 项目西南侧 1000 米福裕小区 (E 120.150215 N 33.332219)	西南	西南		
5	D5 项目东北 1000 米汇景大厦 (E 120.149159 N 33.350044)	南	南		
6	D6 项目东南 1200 米 (E 120.165149 、 N 33.335409)	北	北		



图 5.3-1:盐城市第三人民医院二期工程环评地下水监测点位图

(3)监测时间与频次

江苏公正检测技术有限公司于 2020 年 5 月 16 日进行了采样，采样频次一次。

(4)监测数据的代表性和有效性

地下水监测点位设置均按照《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）三级评价的要求，采用控制性布点与功能性布点相结合的布设原则，监测点位主要布设在项目场地、周围环境敏感点、地下水污染源、主要现状环境水文地质问题以及对于确定边界条件有控制意义的地点。三级评价项目地含水层的水质监测点不少于 3 个，原则上项目场地上游及下游影响区的地下水水质监测点各不得少于 1 个点。各监测点位具有代表性，监测值能反映地下水水流与地下水化学组分的空间分布现状和发展趋势。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）中相关规定，地下水水质监测因子为：①地下水水质现状监测因子为检测分析地下水环境中 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 的浓度；②pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群等基本水质因子，可根据区域地下水类型、污染源状况适当调整；③项目的特征因子，可根据区域地下水化学类型、污染源状况适当调整。综上，本项目地下水环境现状监测布点、采样以及水质监测项目符合《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）的相关规定。

(5)监测分析方法

按国家环保总局颁布的《环境监测技术规范》和《环境监测分析方法》（第四版）有关规定和要求执行。

表 5.3-12 地下水监测分析方法

序号	监测项目	分析方法	方法标准
1	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB 6920-1986
2	钾、钠	水质钾和钠的测定火焰原子吸收分光光度法	GB 11904-1989
3	钙、镁	水质 钙和镁的测定 原子吸收分光光度法	GB11905-1989
4	碳酸根、碳酸氢根	酸碱指示剂滴定法	《水和废水监测分析方法》(国家环境保护总局)(第四版)(2002)3.1.12.1
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009
6	硝酸盐氮、亚硝酸盐氮	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	HJ 84-2016
7	总硬度(以 CaCO ₃ 计)	水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法	GB/T 7477-1987
8	氯化物	《水质氯化物测定硝酸银滴定法》	(GB/T11896-1989)
9	硫酸盐	《水质硫酸盐的测定铬酸钡分光光度法(试行)》	HJ/T342-2007
10	挥发性酚类(以苯酚计)	《水质挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》	HJ503-2009
11	高锰酸盐指数	《水质高锰酸盐指数的测定》	GB11892-1989
12	溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标称重法	GB/T 5750.4-2006.1
13	总大肠菌群	生活饮用水标准检测方法微生物指标 多管发酵法	GB/T5720.12-2006.1

(6)地下水环境质量现状评价方法

地下水水质现状评价应采用标准指数法进行评价。标准指数 > 1，表明指数计算公式分以下两种情况：超过了规定的水质标准，指数值越大，超标越严重。标准指数计算公式分为以下两种：

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

pH 的标准指数为：

$$P_{pH} = \frac{7.0 - pH}{7.0 - pH_{sd}} \quad pH_j \leq 7.0$$

$$P_{pH} = \frac{pH - 7.0}{pH_{sd} - 7.0} \quad pH_j > 7.0$$

S_{ij} ：污染物 i 在监测点 j 的标准指数；

C_{ij} : 污染物 i 在监测点 j 的浓度, mg/L ;

C_{si} : 水质参数 i 的地表水水质标准, mg/L ;

$S_{\text{pH},j}$: 监测点 j 的 pH 值标准指数;

pH_j : 监测点 j 的 pH 值;

pH_{sd} : 地表水水质标准中规定的 pH 值下限;

pH_{su} : 地表水水质标准中规定的 pH 值上限。

b.地下水环境质量现状监测点、监测项目、采样时间

(7)地下水环境质量现状监测结果及评价

根据地下水八项离子监测结果, 对八项阴阳离子含量进行计算, 得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数, 监测与计算结果见表5.3-12.

表 5.3-13 地下水八项离子监测与计算结果 (单位: mg/L)

监测点位	项目	K^+	Na^+	Ca^{2+}	Mg^{2+}	CO_3^{2-}	HCO_3^-	Cl^-	SO_4^{2-}
D_1	监测结果	1.14	93.3	172	45.3	ND	516	114	129
	毫克当量数	0.029	4.056	8.6	3.728	/	8.459	3.216	2.688
	毫克当量百分比	0.17	24.71	52.40	22.72	/	58.89	22.39	18.71
	矿化度	0.813							
D_2	监测结果	1.58	93.8	172	45.2	ND	463	123	120
	毫克当量数	0.041	4.078	8.6	3.720	/	7.590	3.470	2.5
	毫克当量百分比	0.25	24.81	52.31	22.63	/	55.97	25.59	18.44
	矿化度	0.787							
D_3	监测结果	0.21	91.2	149	44.7	ND	489	120	112
	毫克当量数	0.005	3.965	7.45	3.679	/	8.016	3.385	2.333
	毫克当量百分比	0.03	26.26	49.34	24.37	/	58.37	24.64	16.99
	矿化度	0.762							

地下水化学类型判别结果见表 5.3-14。

表 5.3-14 地下水化学类型判别结果一览表

监测点位	库尔洛夫式	化学类型
D ₁	$M_{0.813} \frac{HCO_3^{58.89} Cl_{22.39}}{Mg^{22.74} Ca^{52.40}} t_{15} pH_{7.63}$	HCO ₃ -Mg·Ca 型
D ₂	$M_{0.787} \frac{HCO_3^{55.97} Cl_{25.59}}{Mg^{52.31} Ca^{22.63}} t_{15} pH_{7.52}$	HCO ₃ -Mg·Ca 型
D ₅	$M_{0.762} \frac{HCO_3^{58.37} Cl_{24.64}}{Mg^{24.37} Ca^{49.34}} t_{15} pH_{7.49}$	HCO ₃ -Mg·Ca 型

本项目所在区域地下水化学类型HCO₃·Cl-Ca型。

地下水环境质量现状监测结果见表 5.3-15，地下水各监测点水位监测结果见表 5.3-16。

表 5.3-15 地下水环境质量现状监测结果及评价 水质指标浓度单位: mg/L (pH 值无量纲; 总大肠杆菌个/L)

监测点位	项目	pH	氨氮	硝酸盐	亚硝酸盐	挥发酚类	总硬度	溶解性固体	高锰酸盐指数	总大肠菌群
D ₁	监测结果	7.63	0.3	0.030	0.012	0.007	425	930	2.74	未检出
	水质类别	III 类	III 类	I 类	II 类	IV 类	III 类	III 类	III 类	I 类
D ₂	监测结果	7.52	0.37	0.032	0.022	0.011	423	990	2.59	未检出
	水质类别	III 类	III 类	I 类	II 类	V 类	III 类	III 类	III 类	I 类
D ₃	监测结果	7.49	0.44	0.036	0.023	0.009	406	895	2.97	未检出
	水质类别	III 类	III 类	I 类	II 类	IV 类	III 类	III 类	III 类	I 类

注: ND 代表未检出。

继表 5.3-15 地下水环境质量现状监测结果及评价 水质指标浓度单位: mg/L

监测点位	项目	K ⁺	Ca ²⁺	Na ⁺	Mg ²⁺	Cl ⁻	SO ₄ ²⁻	HCO ₃ ⁻	CO ₃ ²⁻
D ₁	监测结果	1.14	172	93.3	45.3	114	129	516	ND
	水质类别	/	/	/	/	/	/	/	
D ₂	监测结果	1.58	172	93.8	45.2	123	120	463	ND
	水质类别	/	/	/	/	/	/	/	
D ₃	监测结果	0.21	149	91.2	44.7	120	112	489	ND
	水质类别	/	/	/	/	/	/	/	/

表 5.3-16 地下水水位测结果 单位: m

监测点		D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅	D ₆
水位	井深 m	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0
	埋深 m	2.6	2.7	2.7	2.4	2.6	2.8

由表 5.3-15 可以看出,除了挥发酚指标为 IV ~ V 类标准,CO₃²⁻和总大肠菌群未检出外,其他指标均满足 III 类以上标准。因此,项目所在地地下水环境整体现状良好。

5.3.5 土壤环境质量评价

盐城市第三人民委托江苏公正检测技术有限公司于 2020 年 5 月 13 日进行了土壤监测。

1、监测布点与监测因子

在项目所在地内布设 3 个土壤环境背景监测点位。监测因子为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(GB36600-2018)中表 1 中重金属和无机物、挥发性有机物以及半挥发性有机物。监测点位置详见表 5.3-17 和图 3.1-1 总平面布置图。

表 5.3-17 土壤现状监测点位布设一览表

序号	土壤点位编号	测点位置	采样点位	采样深度	监测因子
1	S ₁ (表层样)	占地范围内	S ₁	0 ~ 0.2m	重金属和无机物:砷、镉、铬(六价)、铜、铅、汞、镍; 挥发性有机物: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、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间石油烃+对石油烃、邻石油烃;
2	S ₂ (表层样)	占地范围内	S ₂	0 ~ 0.2m	半挥发性有机物: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、并[1,2,3-cd]芘、萘。
3	S ₃ (表层样)	占地范围内	S ₃	0 ~ 0.2m	

2、监测时间与分析方法

监测时间:于 2020 年 5 月 13 日进行监测,监测一次。

监测方法：采样及分析方法按照《环境监测技术规范》等有关要求执行。符合环境监测技术规范中规定的要求。

表 5.3-18 土壤监测分析方法

项目	分析方法	方法标准
pH 值	土壤 pH 值的测定	NY/T1377-2007
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
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
镉 铅	土壤质量 铅、镉测定 石墨炉原子吸收分光光度法	GB/T 17141-1997
铜 镍	壤和沉积物铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度	HJ491-2019
六价铬	固体废物六价铬的测定：碱消解/火焰原子吸收分 光光度法	HJ687-2014
挥发性有机物	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	HJ605-2011
半挥发性有机物	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

3、评价标准

土壤执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值第二类用地标准。

4、监测结果及评价

由表 5.3-19 可知，S₁~S₃ 土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值第二类用地标准要求。

表 5.3-19 土壤监测及评价结果（单位：mg/kg）

污染物项目	筛选值第二类用地	S1#监测点	S2#监测点	S3#监测点
PH	无酸化或碱化	7.21	7.34	7.18
砷	60*	11.0	10.4	9.21
镉	65	0.10	0.05	0.05
铬（六价）	5.7	ND	ND	ND
铜	18000	22	22	22
铅	800	12.2	14.7	15.8
汞	38	0.097	0.092	0.107
镍	900	105	100	100
四氯化碳	2.8	ND	ND	ND
氯仿	0.9	ND	ND	ND

续表 5.3-19 土壤监测及评价结果 (单位: mg/kg)

污染物项目	筛选值第二类用地	S1#监测点	S2#监测点	S3#监测点
氯甲烷	37	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烷	9	ND	ND	ND
1,2-二氯乙烷	5	ND	ND	ND
1,1-二氯乙烯	66	ND	ND	ND
顺-1,2-二氯乙烯	596	ND	ND	ND
反-1,2-二氯乙烯	54	ND	ND	ND
二氯甲烷	616	ND	ND	ND
1,2-二氯丙烷	5	ND	ND	ND
1,1,1,2-四氯乙烷	10	ND	ND	ND
1,1,2,2-四氯乙烷	6.8	ND	ND	ND
四氯乙烯	53	ND	ND	ND
1,1,1-三氯乙烷	840	ND	ND	ND
1,1,2-三氯乙烷	2.8	ND	ND	ND
三氯乙烯	2.8	ND	ND	ND
1,2,3-三氯丙烷	0.5	ND	ND	ND
氯乙烯	0.43	ND	ND	ND
苯	4	ND	ND	ND
氯苯	270	ND	ND	ND
1,2-二氯苯	560	ND	ND	ND
1,4-二氯苯	20	ND	ND	ND
乙苯	28	ND	ND	ND
苯乙烯	1290	ND	ND	ND
甲苯	1200	ND	ND	ND
间二甲苯+对二甲苯	570	ND	ND	ND
邻二甲苯	640	ND	ND	ND
硝基苯	76	ND	ND	ND
苯胺	260	ND	ND	ND
2-氯酚	2256	ND	ND	ND
苯并[a]蒽	15	ND	ND	ND
苯并[a]芘	1.5	ND	ND	ND
苯并[b]荧蒽	15	ND	ND	ND
苯并[k]荧蒽	151	ND	ND	ND
蒽	1293	ND	ND	ND
二苯并[a, h] 蒽	1.5	ND	ND	ND
茚并[1,2,3-cd]芘	15	ND	ND	ND
萘	70	ND	ND	ND

(1)土壤 pH 值检测结果及分析

本项目场地内 3 个样品的 pH 值进行检测, 检测结果显示土壤样品 pH 范围在 7.18~7.34 之间。

(2)土壤挥发性有机物 (VOCs) 检测结果及评价

本项目场地内送检样品包括《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管

控标准（试行）》（GB36600-2018）中的表 1 基本项目中的全部 27 种挥发性有机物，根据检测报告，本次调查送检土壤样品中未检出，其浓度远低于本场地的筛选值。

(3)土壤半挥发性有机物（SVOCs）检测结果及评价

本项目场地内送检样品包括《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中的表 1 基本项目中的全部 11 种半挥发性有机物，根据检测报告，本次调查送检土壤样品中，11 种半挥发性有机物均未检出。

(4)土壤重金属检测结果及评价

本项目场地内土壤样品共对铜、砷、镉、铅、汞、镍、六价铬等 7 种重金属进行检测，根据检测报告，7 种重金属均有检出，检出值均远低于筛选值。

(5)场地土地利用历史

根据现场踏勘及 GoogleEarth 历史影像资料（见图 5.3-2），红线区域为本项目地块，自 2012 年起即为闲置用地，至今未进行开发建设，原为盐都区财政局食堂拆迁后空地，无历史遗留环境问题，与 Google Earth 历史影像相契合。

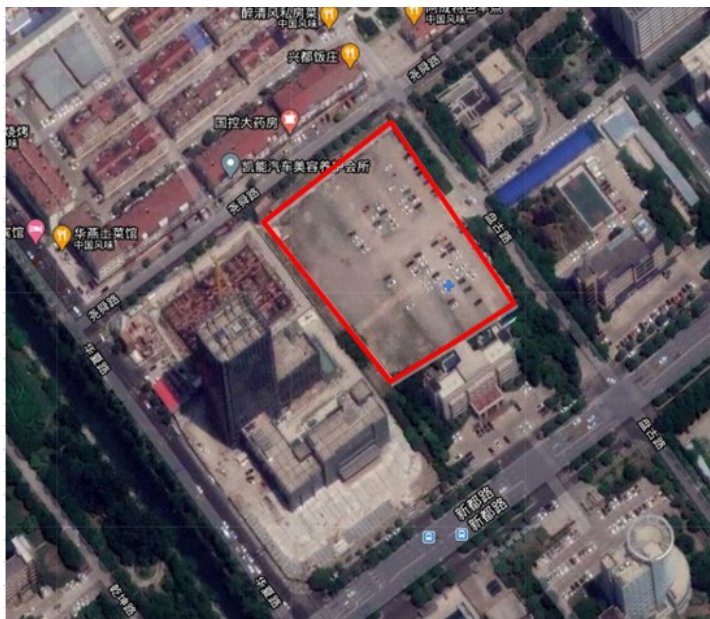


图 5.3-2 项目地块卫星图（红色区域）

5.3.6 环境质量现状评价结论

根据环境现状评价结果，评价区域内：

(1)根据 2019 年盐城市环境质量公报，项目所在区域属于非达标区，超标污染物为 $PM_{2.5}$ 、臭氧。

从大气补充监测结果和评价指数来看，评价区内两个监测点位氨、硫化氢、氯均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值要求。

(2) 根据《2019 年度盐城市环境状况公报》，2019 年盐城市地表水环境总体为良好。

根据环评补充监测结果，新洋港各个断面 pH、COD、氨氮、总磷、SS、大肠菌群标准指数 S_{ij} 均小于 1，超标率为 0%，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水环境功能要求。

(3)根据环评监测结果，南院二期用地边界昼、夜间噪声值满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准（昼间 $\leq 60dB(A)$ 、夜间 $\leq 50dB(A)$ ）要求。

(4)根据环评监测结果，除了挥发酚Ⅳ~Ⅴ类标准， CO_3^{2-} 和粪大肠菌群未检出外，其他指标均满足Ⅲ类以上标准。因此，项目所在地地下水环境整体现状良好。

(5)根据环评监测结果，用地范围内 $S_1 \sim S_3$ 土壤各监测因子均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值第二类用地标准要求。

6 施工期环境影响预测与评价

6.1 施工期大气环境影响分析及防治措施

6.1.1 施工期大气环境影响分析

(1) 施工扬尘

扩建项目建设过程中主要大气污染源为扬尘，主要包括：土方挖掘，现场堆放，土方回填期间造成的扬尘；人来车往造成的现场道路扬尘；运送土方车辆遗洒造成的扬尘等。建筑施工操作的扬尘排放量是与施工面积与营造活动水平成比例的，本项目施工场地面积约 12122.5m^2 ，根据《工业污染源调查与研究》（第二辑）统计，建筑施工过程中扬尘排放量约为 9.9g/d.m^2 ，则施工期扬尘最大产生量约为 120.01kg/d 。

根据市政施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 3.0m/s ，建筑工地内 TSP 浓度为其上风向对照点的 $2\sim 2.5$ 倍，建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m ，影响范围内 TSP 浓度平均值可达 0.49mg/m^3 ，是《环境空气质量标准》（GB3095-2012）（2018 年修改）二级标准值的 1.6 倍。当有围栏时，同等条件下其影响距离可缩短 40% 。当风速大于 5m/s ，施工现场及其下风向部分区域的 TSP 浓度将超过空气质量标准中的二级标准，而且随着风速的增加，施工扬尘产生的污染程度和超标范围也将随之增强和扩大。

本项目所在地年平均风速相对较小，只有在大风及干燥天气施工，施工现场及其下风向将有扬尘存在。本项目施工期较长，通过洒水抑尘、封闭施工、保持施工场地路面清洁等措施，预计施工产生的扬尘对周围环境影响不大。项目周边主要可能影响到的环境敏感点为周边盐都财政局等办公单位以及项目北侧娱乐社区居民，最近盐都财政局直线距离约 21m ，采取及时洒水，对建材堆放点进行覆盖，并在施工期间施工建筑采取围挡，车辆进出冲洗等措施，来减少施工扬尘对项目周围环境敏感目标的不利影响。

(2)施工车辆尾气

机械设备及车辆尾气污染产生的主要决定因素为燃料油种类、机械性能、作业方式和风力等，其中机械性能、作业方式因素的影响最大。施工机械燃油废气和汽车尾气所含的污染物相似，主要有 CO、NO₂、THC。由于施工机械多为大型机械，单车排放系数较大，但施工机械数量少且较分散，其污染程度相对较轻。

据类比类似施工现场监测结果，在距离现场 50m 处 CO、NO_x 1 小时平均浓度分别为 0.2mg/m³ 和 0.117mg/m³；日平均浓度分别为 0.13mg/m³ 和 0.0558mg/m³，施工机械的废气基本是以点源形式排放，而运输车辆的废气是沿交通路线沿程排放，流动性较大，排放特征与面源相似，但项目施工区空气流通性好、场地开阔，排放废气中的各项污染物能够很快扩散，不会引起局部大气环境质量的恶化，加之废气排放的不连续性，排放的废气对区域的环境空气质量很小。

(3)装修废气

在装修施工过程中会产生装修油漆有机废气、胶合板散发甲醛等废气对外环境都有所影响。装修材料尽量采用具有绿色环保标志的绿色建材，油漆过程中采用新型的环保（低毒、低污染）涂料和胶合板，尽可能的控制、减少施工过程油漆的使用量。装修阶段涂料中有机溶剂在涂刷过程之后的一段时间内挥发，排向空气，排放强度较小，对外环境影响较小；主要影响是对室内环境的影响，采用开窗通风、养殖花草等方式可见小对室内环境的影响。

(4)减缓措施

为了降低施工扬尘的影响，施工单位要严格管理施工扬尘污染源，对施工场地采取围挡、洒水、布置防风抑尘网等降尘措施，尽量减小施工扬尘对项目周边大气环境的不利影响，使施工扬尘污染控制在最低水平。此外，本项目外部运输道路均利用现有市政道路，为沥青混凝土路面，车辆运输扬尘影响相对较小。

上述扬尘污染时间较短，一般随着施工结束而消失。为了减少扬尘量，施工期要在邻近施工道路增加洒水频次及限速行驶等措施，严禁临时弃置土方，减小扬尘污染。

6.1.2 施工期大气污染防治措施

(1)施工单位应加强统一、严格、规范管理制度和措施，纳入本单位环境管理程序。按照国家有关建筑施工的有关规定，贯彻执行关于印发《2020年全市建筑施工工地扬尘专项整治工作方案》的通知(盐住建建筑〔2020〕26号)等要求。

(2)施工时尽量减少占地，即在满足施工要求的前提下，施工场地要尽量小，并在施工现场设置围挡或部分围挡，以减少施工扬尘的扩散范围，减轻扬尘对周围环境的影响。

(3)施工现场只存放用于回填的土方量。干燥季节要覆盖防尘网，适时地对现场存放的土方洒水，保持其表面潮湿，以避免产生扬尘；洒水频率以控制场区和道路无扬尘为原则，具体根据天气情况和车流量确定，一般情况下为每2~3小时一次，天气干燥的季节，缩短至1小时一次。散装水泥、沙子和石灰等易产生扬尘的建筑材料不得随意露天堆放，要有专门的堆棚，并在堆棚周围设置围挡，以免产生扬尘，对周围环境造成影响。

(4)施工工地运输车辆驶出工地前必须作除泥除尘处理，严禁将泥土尘土带出工地。运输沙、石等建筑材料的车辆必须用篷布盖严，不得沿路抛洒，散落在地上的沙子和水泥要经常清理。运输车辆进入施工场地应低速行驶或限速行驶，减少扬尘产生量。施工场地清扫保洁应采用湿法作业。道路旁树木、草坪、临时工棚等公共设施应定期冲洗，保持清洁，防止扬尘污染。

(5)建议施工单位选用先进的机械，清洁能源的机械，加强对机械、车辆的维护保养，禁止以柴油为燃料的施工机械超负荷工作，减少烟度和颗粒物排放。

(6)配合交管部门搞好施工周围道路的交通组织，避免因施工而造成交

通堵塞，减少因此产生的废气怠速排放。

(7)加强对施工人员的环保教育，提高全体施工人员的环保意识，坚持文明施工、科学施工。

6.2 施工期水环境影响分析及防治措施

6.2.1 施工期水环境影响分析

扩建项目施工期废水主要来自施工废水和生活污水。施工废水主要包括开挖和钻孔产生的泥浆水、机械设备运转的冷却水和冲洗水等，所含污染物主要为 SS 和石油类。施工产生的污水、废水不得向场外排放、堵塞管道、浸漫路面，评价要求在施工场地需设置简易沉淀池和隔油池，施工废水经沉淀、隔油后回用于洒水抑尘等，不外排。

本项目施工工地设简易营地，施工人员将产生少量生活污水。根据项目规模，施工期人数以 200 人计，人均用水量取 $0.05\text{m}^3/\text{d}$ ，则生活用水量为 $10\text{m}^3/\text{d}$ ，污水量按用水量 85%计，则施工人员生活污水产生量 $8.5\text{m}^3/\text{d}$ ，生活污水中主要污染物 COD 350mg/L 、SS 250mg/L 、氨氮 25mg/L 、总磷 4mg/L 、动植物油 80mg/L ，生活污水接管至盐城市城南污水处理厂处理，达标排入新洋港河。

6.2.2 施工期水污染防治措施

(1)在施工生活区建造化粪池，池底及四周做防渗处理。施工期生活污水经化粪池预处理排入市政污水管网，最终汇入盐城市城南污水处理厂，严禁外排。

(2)在施工场地四周设置集水沟，收集施工现场排放的混凝土养护水、渗漏水等建筑废水，经沉淀处理后回用于施工现场的洒水抑尘。

(3)采用商品混凝土，施工场地内不设置拌和站。施工材料堆放时要采取遮蔽措施，防止降雨冲刷对地表水、地下水产生污染。

(4)对于施工车辆和机械设备严格管理，定期检修，防止发生漏油等污染事故，特别是在土方开挖阶段，要防止污染物滞留在基坑底部。

(5)施工车辆和机械设备利用现有社会企业进行清洗、维修和保养，不

在施工场区内进行。

6.3 施工期声环境影响分析及防治措施

6.3.1 施工期声环境影响分析

建筑施工通常可以分为四个阶段，即土方阶段、打桩阶段、结构阶段和装修阶段。每一阶段所采用的施工机械不同，对环境所造成的噪声水平也不同。

建筑施工期的噪声源虽然较多，但对环境影响起主要作用的是土石方阶段的推土机和挖掘机，基础阶段的打桩机、结构阶段的混凝土搅拌机和振捣棒，以及装修阶段短时间使用的高噪声设备。根据有关资料将主要施工机械的噪声源强见表 6.3-1。

表 6.3-1 主要施工机械的噪声源强

施工设备名称	距设备 10m 处平均 A 声级 dB(A)
打桩机	105
挖掘机	82
推土机	76
起重机	82
压路机	82
卡车	85
电锯	84

由表 6.3-1 中可知，现场施工机械设备噪声很高，而且实际施工过程中，往往是多种机械同时工作，各种噪声源辐射的相互叠加，噪声级将更高，辐射范围亦更大。

施工噪声对周围地区声环境的影响，采用《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行评价，具体见表 2.5-17。

施工过程中使用的施工机械所产生的噪声主要属于中低频噪声，因此在预测其影响时可只考虑其扩散衰减，即预测模型可选用：

$$L_2 = L_1 - 20 \lg r_2 / r_1 \quad (r_2 > r_1)$$

式中： L_1 、 L_2 分别为距声源 r_1 、 r_2 处的等效 A 声级（dB（A））；

r_1 、 r_2 为接受点距源的距离（m）。

由上式可推出噪声随距离增加而衰减的量 ΔL ；

$$\Delta L = L_1 - L_2 = 20 \lg r_2 / r_1$$

由此式可计算出噪声值随距离衰减的情况，结果见表 6.1-3。由表可知，施工机械的噪声由于声级较高，在空旷地带衰减较慢，离声源设备 80~200m 的距离仍可能超标。打桩机作业时，噪声甚至可影响 1500~2000m 的距离。

表 6.3-2 施工机械噪声衰减距离 (m)

序号	施工机械	声级 (dB(A))									
		10	50	100	150	200	250	300	400	500	600
1	挖掘机	82	68	62	59	56	54	53	50	47	45
2	液压式打桩机	105	91	90	85	79	77	76	73	70	68
3	搅拌机	84	70	64	61	58	56	55	52	49	47

由上表可见，昼间距挖掘机 100m 以内为施工机械超标范围，夜间打桩机禁止施工。搅拌机在 300 米外才能达到作业噪声限值，因本项目周边办公单位和居民较多，故施工期对周围环境有一定的影响。

另外，各种施工车辆的运行也将引起道路沿线噪声超标。建筑施工期间向周围排放噪声必须按照《中华人民共和国环境噪声污染防治法》规定，严格按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）进行控制，从而减少施工期噪声对周围环境影响。

6.3.2 施工期声环境防治措施

施工各阶段，将会对项目周围环境造成噪声污染。由于建筑工地的流动性、施工周期的阶段性和施工过程中的突击性，形成了建筑施工噪声的固有特点，这就增大了对其控制的难度，针对施工期噪声特点，建议采取以下防治措施：

(1)合理安排施工时间，避免施工噪声扰民、干扰正常休息，除工程必须外，设备噪声量较大的严禁在 22:00~次日 6:00 期间施工，以保障了施工场界周围居民的正常生活、休息秩序。

(2)施工单位应尽量选用先进的低噪声设备，施工机械尽量设置在敏感保护目标较远的地方。对高噪声设备采取隔声、减振或消声措施，如在声源周围设置屏障、加减振垫、安装消声器等，以减轻噪声对周围环境的影响，控制施工场界噪声不超过《建筑施工场界噪声标准限值》

(GB12523-2011)，并可由施工单位对施工现场的噪声值进行监测和记录。

(3)精心安排，减少施工噪声影响时间，对于夜间施工认真执行申报审批手续，并报环保部门备案。根据有关规定“在城市市区噪声敏感建筑物集中区域内，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，但抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊需要必须连续作业的除外。因特殊需要必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者其有关主管部门的证明”，经批准后还须现场公示后方可进行夜间施工。

(4)施工单位应采用先进的施工工艺，合理选用打桩机，淘汰落后的生产方式和设备，采用新技术和低噪声设备，使噪声污染在生产过程中得到控制。

(5)施工中应加强对施工机械的维护保养，避免由于设备性能差而增大机械噪声的现象产生。

(6)钢制模板在使用、拆卸、装卸等过程中，应尽可能地轻拿轻放。

(7)运输车辆和工地大吨位载重汽车应禁止鸣号，夜间运输材料的车辆进入施工现场，严禁鸣笛，装卸材料应做到轻拿轻放。

(8)对施工场地噪声除采取以上减噪措施外，还应与周围单位、居民建立良好的关系，对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知，并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声所采取的措施，取得大家的理解。此外，施工期间应设热线投诉电话，接受噪音扰民投诉，并对投诉情况进行积极治理或更严格地限制作业时间。

(9)建设项目在施工过程中，打桩会对周围环境产生一定的振动影响，其影响程度取决于打桩的数量、桩间距、土质情况以及桩距离建筑物的远近程度等等，因此施工前应充分考虑各种因素，制定出合理有效的施工方案，并对可能发生的情况作出预测，从而减少打桩对环境的影响。

上述措施在一定程度上控制了施工噪声地污染，在操作上是可行的，并能有效的减少对周围环境的影响。

6.4 施工期固体废物环境影响分析及防治措施

6.4.1 施工期固体废物影响分析

施工期固体废物主要来自施工场所产生的建筑垃圾和施工队伍生活产生的生活垃圾。

施工期间将涉及到土地开挖、填埋、道路修筑、管道敷设、材料运输、基础工程、房屋建筑等工程，在此期间将有一定数量的废弃建筑材料如砂石、石灰、混凝土、废砖、土石方等。

施工期必然要有大量的施工人员工作和生活在施工现场，其日常生活将产生一定数量的生活垃圾。因此，对施工现场要及时进行清理，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。施工过程中产生的生活垃圾如不及时进行清运处理，则会腐烂变质，滋生蚊虫苍蝇，产生恶臭，传染疾病，从而对周围环境和作业人员健康带来不利影响。所以本工程建设期间对生活垃圾要进行专门收集，并定期送往当地的垃圾处置场，严禁乱堆乱扔，以免破坏自然景观和产生污染。

6.4.2 施工期固体废物防治措施

项目施工期间将产生一定量弃土、混凝土碎块、砖石、废弃钢筋、施工下脚料以及装修阶段废油漆、废涂料、废弃瓷砖、废弃大理石块等。根据《盐城市城市建筑垃圾管理办法》（盐政规发[2013]2号），施工期拟采取的治理措施如下：

(1)对于弃土、混凝土碎块、砖石类建筑垃圾，其主要成分为 SiO_2 、 Al_2O_3 等，不含有毒有害成分。建设方应督促施工单位向有关部门申请将土方运往指定的地点回填处置，不能将弃土弃渣随意抛弃、转移和扩散。土方运输应尽量选择环境保护敏感目标少的路线。

(2)对废弃钢筋、施工下脚料等可回收利用的废弃物应集中收集后出售给专门的单位回收利用。

(3)对于如废油漆、废涂料及其内包装物等，属于危险废物，其产生量虽然较小，但必须严格执行危险废物管理规定，由专人、专用容器进行收

集，并定期交送有资质的专业部门处置。

(4)施工人员的生活垃圾也及时收集到指定的垃圾箱（桶）内，由当地环卫部门统一及时清运处理。

(5)建设单位应根据当地有关建筑垃圾和工程渣土处置的管理规定，向有关管理部门申报获准后进行清运处置。

建设项目土方开挖前，建设单位应当要求施工单位做好以下工作：

(1)建筑垃圾（工程渣土）运输车辆应当随车携带相关证件，按照承载限额装载和公安机关、交通管理部门、城管部门核定的运输线路、时间行驶，运输至核准的储运消纳场所，在运输过程中不得泄漏、撒落、飞扬；

(2)建筑垃圾（工程渣土）的运输车辆应当具备密闭运输机械装置或密闭盖装置、安装行驶及装卸记录仪或者定位系统和相应的建筑垃圾分类运输设备；

(3)建筑垃圾（工程渣土）储运消纳场所接受消纳的场所、计算工程渣土倾倒量的图纸资料；

(4)委托运输的，提供建筑垃圾（工程渣土）运输合同及运输单位的建筑垃圾（工程渣土）处置证；

对于开挖的土方，部分用于场地平整以及绿化用土，弃土则根据盐城市建筑垃圾处置的管理规定，向有关管理部门申报获准后及时进行清运处置，主要用于道路路基铺设等其它需要填土工程项目。弃土尽可能做到随挖随运，不留在施工现场。临时堆场设置在远离附近学校，并采取下列扬尘污染防治措施：

- ①采取围挡、喷淋、苫布覆盖等避免起尘的措施堆放物料；
- ②采用密闭输送设备作业的，在落料、卸料处配备使用防尘设施；
- ③堆场露天装卸作业时，采取洒水等防尘措施。

只要施工期间对其产生的建筑垃圾（工程渣土）和生活垃圾及时收集、清运、转运，将不会对环境产生较大影响。

6.5 施工期施工现场管理要求

6.5.1 施工现场环境保护管理制度

(1)施工现场围挡牢固整洁，门前三包（绿化、卫生、秩序），大门口设明显标志牌。

(2)经常保持现场整洁卫生，道路畅通，运输车辆不得将泥沙带出现场，并做到不沿途遗撒。

(3)各种材料按施工现场平面布置图所指定位置堆放整齐，并设标识牌。

(4)施工中尽量减少垃圾，做到活完料净脚下清，禁止抛扔垃圾，设置垃圾站，集中分拣，及时清运。

(5)施工现场做到禁止乱倾倒污水，严防流出施工区域，污染环境。

(6)施工中严格控制噪声，机械设备布置合理，配备必要的除尘及降噪音装置，经常保养，专人负责、节约能源。

6.5.2 施工现场消防保卫管理制度

(1)施工现场必须设有消防器材并且有完善的消防措施。

(2)消火栓、消防器材周围严禁堆放杂物，并设置明显标志，消防通道保持畅通。

(3)进入施工现场严禁打架斗殴、聚众闹事，严禁酗酒、赌博、寻衅滋事。

(4)场内材料及各种物品，未经项目部领导批准严禁外运。

(5)施工现场、严禁私拉乱接，未经批准不得使用电热器具。

6.5.3 施工现场文明施工管理制度

(1)搞好文明安全施工，推行标准化管理，科学组织施工，项目部与工区和各专业施工队签订安全承包责任书。

(2)施工现场的各种安全、消防、用电设施要定期进行检查维修，及时清除隐患，保证其安全有效。

(3)施工现场道路要设有排水设施，保证道路平整畅通、无扬尘。

(4)建筑物内外的零散材料和垃圾应及时清理到位，做到工完场洁，干

净卫生。

(5)施工区域划分责任区，设置标牌，责任到人，施工现场禁止随地乱扔杂物。

(6)现场料具和配件码放整齐牢固、做到一头齐、一条线，界限清楚、条理，平面布置图符合要求。

(7)现场周围设置遮挡围挡，非施工人员不得擅自进入施工现场。

(8)施工噪声应有降噪措施及管理办法，严格进行控制，最大限度地减少噪声扰民。

(9)现场内做好防尘工作，运输车辆不得将泥沙带出现场，并做到不沿途遗撒。建筑垃圾不准露天堆放，应及时清运或遮挡。

6.5.4 施工现场安全生产管理制度

(1)认真执行国家的安全生产法规、政策，落实“安全第一，预防为主”的安全生产方针，始终把安全工作放在首要位置。

(2)进入施工现场的所有人员必须严格遵守施工现场的各项管理规定和操作规程，必须按规定戴好安全帽。

(3)高处作业必须系好安全带，所有材料必须堆放平稳，所有工具必须随手放入工具包内，防止坠落伤人。

(4)严禁赤脚、穿高跟鞋、拖鞋和带钉易滑的鞋进入施工现场，施工现场，严禁酒后作业。

(5)特种作业人员必须持证上岗，禁止无证上岗和违章作业。

(6)各种配电箱（电器）及电源线必须符合要求，做到一机一闸一箱一漏，门锁齐全。

(7)剔凿打眼必须按规定做好防护措施，施工作业面下方严禁站人。

(8)各种机具使用时，必须有防护措施，并严格按操作规程使用。

(9)脚手架材料和脚手架搭设必须符合要求，安全网按规范搭设。

(10)施工现场必须具备“五牌一图”，即工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、环境保护牌、文明施工牌、施工现场总平面图。

7 环境影响预测与评价

7.1 大气环境影响预测与评价

7.1.1 估算模式参数

废气排放采用《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ2.2-2018）中的推荐的估算模式-AERSCREEN 进行估算，在考虑地形，不考虑建筑物下洗、岸边烟熏情况下计算项目各排气筒和无组织排放污染物最大落地浓度及占标率。估算模式参数见表 7.1-1。

表 7.1-1 估算模式参数

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市人口数)	150000
最高环境温度		39.0
最低环境温度		-12.7
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
	地形数据分辨率(m)	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	否
	岸线距离/m	/
	岸线方向/°	/

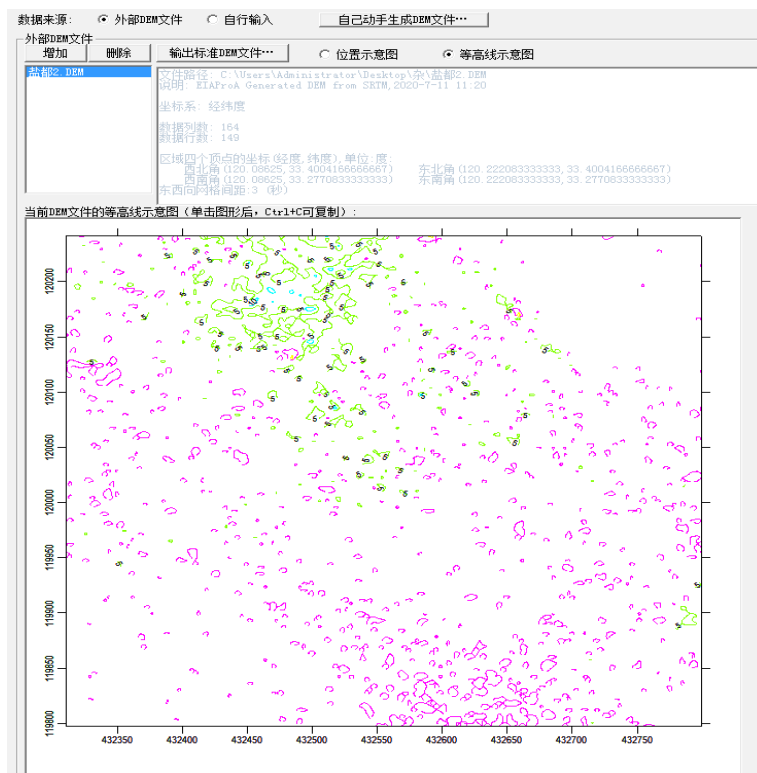


图 7-1 本项目区域地形图

7.1.2 估算分析因子、预测内容

(1)估算因子

本次评价选取《环境空气质量标准》（GB3095-2012）、《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 等有环境质量标准的污染物作为评价因子。本评价选取有质量标准氨气、硫化氢、CO、THC（以非甲烷总烃代替）、NO_x 作为估算评价因子

(2)预测内容

①采用估算模式预测平均气象条件下，有组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度和占标率；②采用估算模式预测平均气象条件下，无组织废气正常排放时，其污染物最大小时落地浓度和占标率；③判断大气环境影响评价等级；④估算项目的大气环境防护距离及卫生防护距离。

7.1.3 污染源计算清单

表 7.1-2 有组织废气污染源参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	H ₂ S	NH ₃
污水处理站 DA001	120.155442	33.341566	2.00	15.00	0.40	15.00	11.00	0.00004	0.0011

表 7.1-3 主要废气污染源参数一览表(面源)

污染源名称	坐标(°)		海拔高度(m)	矩形面源			污染物排放速率(kg/h)				
	经度	纬度		长度(m)	宽度(m)	有效高度(m)	NO _x	H ₂ S	NH ₃	NMHC	CO
地下车库 MF0001	120.152609	33.341456	1.00	78.00	95.00	2.50	0.0017	-	-	0.0031	0.0205
污水处理站面源 MF0002	120.155047	33.341639	2.00	80.00	6.00	3.00	-	0.000046	0.0012	-	-

(*注：污水处理站以改造后一期、二期污染源源强之和参与估算)

7.1.4 估算结果

(1) 正常工况预测结果

项目设置 1 根 DA001#污水处理站排气筒，以及地下车库面源 MF001、污水处理站面源 MF002，通过《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）推荐的 AERSCREEN 估算模式进行估算，本项目环评采用环安在线版计算，估算结果表 7.1-4、表 7.1-5、表 7.1-6、表 7.1-7。

表 7.1-4 P_{\max} 和 $D_{10\%}$ 预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C_{\max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	P_{\max} (%)	$D_{10\%}(\text{m})$
地下车库面源 MF0001	CO	10000.0	20.1290	0.2013	/
	NO _x	250.0	1.6692	0.6677	/
	NMHC	2000.0	3.0439	0.1522	/
污水处理站面源 MF0002	NH ₃	200.0	4.5372	2.2686	/
	H ₂ S	10.0	0.1739	1.7393	/
污水处理站 DA001#	NH ₃	200.0	0.1148	0.0574	/
	H ₂ S	10.0	0.0042	0.0417	/

表 7.1-5 有组织污染物排放预测结果

下风向距离	污水处理站 DA001#			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)
50.0	0.1148	0.0574	0.0042	0.0417
100.0	0.0970	0.0485	0.0035	0.0353
200.0	0.0611	0.0305	0.0022	0.0222
300.0	0.0400	0.0200	0.0015	0.0145
400.0	0.0316	0.0158	0.0012	0.0115
500.0	0.0248	0.0124	0.0009	0.0090
600.0	0.0194	0.0097	0.0007	0.0071
700.0	0.0155	0.0077	0.0006	0.0056
800.0	0.0125	0.0062	0.0005	0.0045
900.0	0.0102	0.0051	0.0004	0.0037
1000.0	0.0090	0.0045	0.0003	0.0033
1200.0	0.0071	0.0035	0.0003	0.0026
1400.0	0.0056	0.0028	0.0002	0.0021
1600.0	0.0050	0.0025	0.0002	0.0018
1800.0	0.0044	0.0022	0.0002	0.0016
2000.0	0.0043	0.0022	0.0002	0.0016
2500.0	0.0028	0.0014	0.0001	0.0010
3000.0	0.0021	0.0011	0.0001	0.0008
3500.0	0.0017	0.0009	0.0001	0.0006
4000.0	0.0016	0.0008	0.0001	0.0006
4500.0	0.0013	0.0007	0.0000	0.0005
5000.0	0.0012	0.0006	0.0000	0.0004
10000.0	0.0004	0.0002	0.0000	0.0002
11000.0	0.0004	0.0002	0.0000	0.0001
12000.0	0.0003	0.0002	0.0000	0.0001
13000.0	0.0003	0.0001	0.0000	0.0001
14000.0	0.0003	0.0001	0.0000	0.0001
15000.0	0.0002	0.0001	0.0000	0.0001
20000.0	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001
25000.0	0.0001	0.0001	0.0000	0.0000
下风向最大浓度	0.1148	0.0574	0.0042	0.0417
下风向最大浓度 出现距离	49.0	49.0	49.0	49.0
D10%最远距离	/	/	/	/

表 7.1-6 地下车库无组织污染物排放预测结果

下风向距离	地下车库面源 MF0001					
	CO 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	CO 占标 率(%)	NO _x 浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NO _x 占标 率(%)	NMHC 浓 度($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	NMHC 占 标率(%)
50.0	20.1290	0.2013	1.6692	0.6677	3.0439	0.1522
100.0	9.0518	0.0905	0.7506	0.3003	1.3688	0.0684
200.0	3.6958	0.0370	0.3065	0.1226	0.5589	0.0279
300.0	2.1872	0.0219	0.1814	0.0726	0.3307	0.0165
400.0	1.4964	0.0150	0.1241	0.0496	0.2263	0.0113
500.0	1.1111	0.0111	0.0921	0.0369	0.1680	0.0084
600.0	0.8701	0.0087	0.0722	0.0289	0.1316	0.0066
700.0	0.7067	0.0071	0.0586	0.0234	0.1069	0.0053
800.0	0.5899	0.0059	0.0489	0.0196	0.0892	0.0045
900.0	0.5030	0.0050	0.0417	0.0167	0.0761	0.0038
1000.0	0.4361	0.0044	0.0362	0.0145	0.0660	0.0033
1200.0	0.3405	0.0034	0.0282	0.0113	0.0515	0.0026
1400.0	0.2785	0.0028	0.0231	0.0092	0.0421	0.0021
1600.0	0.2319	0.0023	0.0192	0.0077	0.0351	0.0018
1800.0	0.1973	0.0020	0.0164	0.0065	0.0298	0.0015
2000.0	0.1708	0.0017	0.0142	0.0057	0.0258	0.0013
2500.0	0.1258	0.0013	0.0104	0.0042	0.0190	0.0010
3000.0	0.0980	0.0010	0.0081	0.0033	0.0148	0.0007
3500.0	0.0794	0.0008	0.0066	0.0026	0.0120	0.0006
4000.0	0.0661	0.0007	0.0055	0.0022	0.0100	0.0005
4500.0	0.0563	0.0006	0.0047	0.0019	0.0085	0.0004
5000.0	0.0487	0.0005	0.0040	0.0016	0.0074	0.0004
10000.0	0.0189	0.0002	0.0016	0.0006	0.0029	0.0001
11000.0	0.0166	0.0002	0.0014	0.0005	0.0025	0.0001
12000.0	0.0147	0.0001	0.0012	0.0005	0.0022	0.0001
13000.0	0.0138	0.0001	0.0011	0.0005	0.0021	0.0001
14000.0	0.0131	0.0001	0.0011	0.0004	0.0020	0.0001
15000.0	0.0125	0.0001	0.0010	0.0004	0.0019	0.0001
20000.0	0.0102	0.0001	0.0008	0.0003	0.0015	0.0001
25000.0	0.0087	0.0001	0.0007	0.0003	0.0013	0.0001
下风向 最大浓度	20.1290	0.2013	1.6692	0.6677	3.0439	0.1522
下风向最大浓 度出现距离	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0	50.0
D10%最远 距离	/	/	/	/	/	/

表 7.1-7 污水处理站无组织污染物排放预测结果

下风向距离	污水处理站面源 MF0002			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)
50.0	2.7425	1.3713	0.1051	1.0513
100.0	0.6609	0.3305	0.0253	0.2534
200.0	0.2320	0.1160	0.0089	0.0889
300.0	0.1301	0.0651	0.0050	0.0499
400.0	0.0867	0.0433	0.0033	0.0332
500.0	0.0637	0.0318	0.0024	0.0244
600.0	0.0495	0.0248	0.0019	0.0190
700.0	0.0400	0.0200	0.0015	0.0154
800.0	0.0333	0.0167	0.0013	0.0128
900.0	0.0283	0.0142	0.0011	0.0109
1000.0	0.0245	0.0123	0.0009	0.0094
1200.0	0.0191	0.0095	0.0007	0.0073
1400.0	0.0155	0.0077	0.0006	0.0059
1600.0	0.0129	0.0064	0.0005	0.0049
1800.0	0.0109	0.0055	0.0004	0.0042
2000.0	0.0095	0.0047	0.0004	0.0036
2500.0	0.0070	0.0035	0.0003	0.0027
3000.0	0.0054	0.0027	0.0002	0.0021
3500.0	0.0044	0.0022	0.0002	0.0017
4000.0	0.0037	0.0018	0.0001	0.0014
4500.0	0.0031	0.0016	0.0001	0.0012
5000.0	0.0027	0.0014	0.0001	0.0010
10000.0	0.0010	0.0005	0.0000	0.0004
11000.0	0.0009	0.0005	0.0000	0.0004
12000.0	0.0008	0.0004	0.0000	0.0003
13000.0	0.0008	0.0004	0.0000	0.0003
14000.0	0.0007	0.0004	0.0000	0.0003
15000.0	0.0007	0.0003	0.0000	0.0003
20000.0	0.0006	0.0003	0.0000	0.0002
25000.0	0.0005	0.0002	0.0000	0.0002
下风向最大浓度	4.5372	2.2686	0.1739	1.7393
下风向最大浓度 出现距离	40.0	40.0	40.0	40.0
D10%最远距离	/	/	/	/

(2)非正常工况预测结果

表 7.1-8 非正常工况有组织废气污染源参数一览表

污染源名称	排气筒底部中心坐标(°)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物排放速率(kg/h)	
	经度	纬度		高度(m)	内径(m)	温度(°C)	流速(m/s)	H ₂ S	NH ₃
污水处理站 DA001	120.155442	33.341566	2.00	15.00	0.40	15.00	11.00	0.0004	0.0110

表 7.1-9 非正常工况 Pmax 和 D10%预测和计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准(μg/m ³)	Cmax(μg/m ³)	Pmax(%)	D10%(m)
污水处理站 DA001	NH ₃	200.0	1.1477	0.5738	/
	H ₂ S	10.0	0.0417	0.4173	/

表 7.1-10 非正常工况下有组织污染物排放预测结果

下风向距离	污水处理站 DA001#			
	NH ₃ 浓度(μg/m ³)	NH ₃ 占标率(%)	H ₂ S 浓度(μg/m ³)	H ₂ S 占标率(%)
50.0	1.1477	0.5738	0.0417	0.4173
100.0	0.9697	0.4848	0.0353	0.3526
200.0	0.6106	0.3053	0.0222	0.2220
300.0	0.3998	0.1999	0.0145	0.1454
400.0	0.3164	0.1582	0.0115	0.1150
500.0	0.2484	0.1242	0.0090	0.0903
600.0	0.1939	0.0970	0.0071	0.0705
700.0	0.1548	0.0774	0.0056	0.0563
800.0	0.1249	0.0624	0.0045	0.0454
900.0	0.1017	0.0508	0.0037	0.0370
1000.0	0.0901	0.0451	0.0033	0.0328
1200.0	0.0705	0.0353	0.0026	0.0256
1400.0	0.0564	0.0282	0.0021	0.0205
1600.0	0.0500	0.0250	0.0018	0.0182
1800.0	0.0440	0.0220	0.0016	0.0160
2000.0	0.0431	0.0215	0.0016	0.0157
2500.0	0.0280	0.0140	0.0010	0.0102
3000.0	0.0214	0.0107	0.0008	0.0078
3500.0	0.0174	0.0087	0.0006	0.0063
4000.0	0.0156	0.0078	0.0006	0.0057
4500.0	0.0130	0.0065	0.0005	0.0047
5000.0	0.0116	0.0058	0.0004	0.0042
10000.0	0.0041	0.0021	0.0002	0.0015
11000.0	0.0037	0.0018	0.0001	0.0013
12000.0	0.0032	0.0016	0.0001	0.0012
13000.0	0.0027	0.0013	0.0001	0.0010
14000.0	0.0027	0.0014	0.0001	0.0010
15000.0	0.0022	0.0011	0.0001	0.0008
20000.0	0.0014	0.0007	0.0001	0.0005
25000.0	0.0011	0.0005	0.0000	0.0004
下风向最大浓度	1.1477	0.5738	0.0417	0.4173
下风向最大浓度出现距离	49.0	49.0	49.0	49.0
D10%最远距离	/	/	/	/

由估算结果可知，在非正常工况下，氨、硫化氢排放浓度会有一程度增加，但最大落地浓度均没有超过相关质量标准，排气筒中排放的 NH_3 占标率 0.5738， H_2S 占标率 0.4173，出现距离为下风向 49 米。

项目运行过程中应加强废气处理设施检修，定期更换过滤材料和活性炭，加强在岗人员培训和对工艺设备运行的管理，尽量降低和避免非正常情况的发生，并制定废气处置装置非正常排放的应急预案，一旦出现非正常排放的情况，需要采取一系列措施，降低环境影响。

7.1.5 评价等级

评价等级按表 7.1-11 级判据进行划分

表 7.1-11 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	$P_{\max} < 1\%$

根据表 7.1-11，项目 P_{\max} 最大值出现为污水处理站面源排放的 NH_3 P_{\max} 值为 2.2686%， C_{\max} 为 $4.5372\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，根据（HJ2.2-2018）《环境影响评价技术导则 大气环境》分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。

7.1.6 环境保护距离

(1) 大气环境保护距离

根据《环境影响评价技术导则---大气环境》（HJ2.2-2018）中推荐的大气环境保护距离模式计算各无组织源的大气环境保护距离，本项目大气环境保护控制距离计算结果见下表 7.1-12。

表 7.1-12 大气环境保护距离计算参数及计算结果

污染物名称	污染源位置	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	污染物排放速率(kg/h)	小时评价标准(或一次值) ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	大气环境保护距离 (m)
NO_x	地下车库	78	95	2.5	0.0017	250	无超标点
NMHC					0.0031	2000	无超标点
CO					0.0205	10000	无超标点
H_2S	污水处理站	80	6	3.0	0.000046	200	无超标点
NH_3					0.0012	10	无超标点

根据计算，项目不需要设置大气环境保护距离。

(2)卫生防护距离

项目参照《制定地方大气污染排放标准的技术标准》（GB/T13201-91）中工业企业卫生防护距离标准的制定方法，对项目的卫生防护距离进行计算。

①计算公式

按照“工程分析”核算的有害气体无组织排放量，根据《制定地方大气污染物排放标准的技术方法》（GB/T13201-91）的有关规定，确定建设项目的卫生防护距离按下式计算：

$$Q_c/C_n=(BL^c+0.25\gamma^2)^{0.5}L^D/A$$

式中：

C_n ——一次最高容许浓度限值（ mg/Nm^3 ）；

L ——工业企业所需卫生防护距离， m ；

γ ——有害气体无组织排放源所在生产单元的等效半径， m ， $\gamma=(S/\pi)^{0.5}$ ；

A 、 B 、 C 、 D ——卫生防护距离计算系数，无因次；

Q_c ——工业企业有害气体无组织排放量可以达到的控制水平， kg/h 。

②参数选取

无组织排放多种有害气体时，按 Q_c/C_n 的最大值计算其所需的卫生防护距离。卫生防护距离在100m内时，级差为50m；超过100m，但小于1000m时，级差为100m。当按两种或两种以上有害气体的 Q_c/C_n ，计算卫生防护距离在同一级别时，该类工业企业的卫生防护距离提高一级。

该地区长期平均风速为2.7米/秒， A 、 B 、 C 、 D 值的选取见表7.1-13。

表7.1-13 卫生防护距离计算系数

计算 系数	年平均风 速 m/s	卫生防护距离 L, m								
		L≤1000			1000 < L≤2000			L > 2000		
		工业大气污染源构成类别								
		I	II	III	I	II	III	I	II	III
A	< 2	400	400	400	400	400	400	80	80	80
	2 ~ 4	700	470*	350	700	470	350	380	250	190
	> 4	530	350	260	530	350	260	290	190	140
B	< 2	0.01			0.015			0.015		
	> 2	0.021*			0.036			0.036		
C	< 2	1.85			1.79			1.79		
	> 2	1.85*			1.77			1.77		
D	< 2	0.78			0.78			0.57		
	> 2	0.84*			0.84			0.76		

注：表中带“*”者为选用参数。

③计算结果

卫生防护距离计算结果见表7.1-14。

表7.1-14 卫生防护距离计算参数及计算结果

污染物名称	污染源位置	面源长度 m	面源宽度 m	面源高度 m	污染物排放速率(kg/h)	小时评价标准(或一次值) (ug/m ³)	卫生防护距离(m)		提级后卫生防护距离(m)
							计算值	设定值	
NO _x	地下车库	78	95	2.5	0.0017	250	0.063	/	/
NMHC					0.0031	2000	0.011	/	
CO					0.0205	10000	0.015	/	
H ₂ S	污水处理站	80	6	3.0	0.000046	10	0.1	50	100
NH ₃					0.0012	200	0.277	50	

根据计算结果，地下车库各污染物卫生防护距离计算值均很小，不考虑设置地下车库卫生防护距离，以污水处理站为边界设置 100 米卫生防护距离，结合平面布置，需以一期东院界向东 22 米、一期南院厂界向南 100 米、西南角院界向西 100 米设置卫生防护距离。结合污水处理站周边环境现状，目前项目卫生防护距离内没有居民等敏感目标，今后也不得新建敏感保护目标。卫生防护距离具体见图 4.1-1。

7.1.7 异味影响分析

本项目异味气体主要来源于污水处理站运行过程释放的异味气体，导致异味的物质以氨、硫化氢表征。

(1)异味危害主要有六个方面：

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

②危害循环系统。随着呼吸的变化，会出现脉搏和血压的变化。

③危害消化系统。经常接触异味，会使人厌食、恶心，甚至呕吐，进而发展为消化功能减退。

④危害内分泌系统。经常受异味刺激，会使内分泌系统的分泌功能紊乱，影响机体的代谢活动。

⑤危害神经系统。长期受到一种或几种低浓度异味物质的刺激，会引起嗅觉脱失、嗅觉疲劳等障碍。“久闻而不知其臭”，使嗅觉丧失了第一道防御功能，但脑神经仍不断受到刺激和损伤，最后导致大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。

⑥对精神的影响。异味使人精神烦躁不安，思想不集中，工作效率减低，判断力和记忆力下降，影响大脑的思考活动。

(2)异味气体分析

恶臭不仅给人的感觉器官以刺激，使人感到不愉快和厌恶，而且某些组份如氨、硫化氢等可直接对呼吸系统、内分泌系统、循环系统、神经系统等产生严重危害。长期受到一种或几种低浓度恶臭物质刺激，会引起嗅觉疲劳、嗅觉丧失等障碍，甚至导致在大脑皮层兴奋和抑制的调节功能失调。《环境空气监测质量保证手册》中各恶臭物质浓度和恶臭强度关系见表 7.1-15。

表 7.1-15 各物质浓度和恶臭强度关系

臭气等级	臭气强度	浓度值 mg/m^3	
		H_2S	NH_3
0	无臭	<0.00075	<0.028
1	嗅阈值	0.00075	0.028
2	认知值	0.0091	0.455
2.5	感到	0.03	1
3	易感到	0.1	2
3.5	显著臭	0.32	4
4	较强臭	0.607	7.5
5	强烈臭	12.14	30

根据对本项目排放的氨、硫化氢的影响预测结果分析，氨、硫化氢最大落地浓度分别 $0.0045372\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.0001739\text{mg}/\text{m}^3$ ，均远低于其嗅觉阈值，项目周边不会出现明显异味，同时在污水处理站及医院周边设置有绿化带，可以有效控制异味气体的影响。

7.1.8 污染物排放量核算

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，二级评价不需要进一步评价，只对污染物排放量进行核算。

根据 HJ2.2-2018 “8.8.7.4 项目大气污染物年排放量包括项目各有组织排放源和无组织排放源在正常排放条件下的预测排放量之和”，二期工程项目污染物排放核算情况见第四章工程分析，有组织排放核算见表 4.6-8，无组织排放核算情况见表 4.6-9，项目大气污染物年排放量核算见表 4.6-10。项目大气污染物非正常排放量核算情况见表 4.6-21。

7.2 水环境影响分析

南院二期工程污水经管道收集后送入一期工程院内改建的污水处理站进行处理，预处理达标后经新都路市政污水管网接管至盐城市城南污水处理厂处理，尾水排入新洋港。本项目地表水评价等级为三级 B，根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) “7.1.2 水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测”，仅对项目采取的水污染防治措施、接管污水处理厂处理的可行性等进行评价。具体见 8.3 章节。

7.3 声环境影响分析

通过对项目营运期各噪声源对环境影响的预测，评价项目声源对周围声环境影响的程度和范围，为提出预防措施提供依据。

7.3.1 噪声源情况

调查项目声源种类与数量、各声源的空间位置、声源的作用时间等，用类比测量法与引用已有的数据相结合确定声源功率级，噪声源及排放情况见表 7.3-1。

表 7.3-1 噪声源强及防治措施情况一览表（单位：dB）

设备名称	等效声级 dB(A)	治理措施	降噪效果 dB(A)	预计边界噪声值	标准限值
食堂油烟排风机	60~85	选用低噪声设备、安装减振垫、对风机安装消声器来降低噪声污染	15	昼间 ≤60(分贝)/夜间 ≤50(分贝)	2 类 昼间 60dB/ 夜间 50dB
水泵	65~80	土建上做吸声处理，水泵房设置于地下室，同时业主拟通过选用低噪声设备、安装减振垫以及增强泵房密闭性来降低噪声污染	25		
空调风机	70~85	空调主机及水泵等脚座安装阻尼弹簧减振器，进出水管安装单球式双球橡胶软接头、采用隔声毡等隔声材料对管道进行隔声处理、关键噪声部位安装消声器等措施降低噪声的影响。	25		
电梯设备	70~78	用沥青或阻尼材料粘在轿壁上可吸收振动能量，从而减少振幅和噪声，也可以在轿壁之间及轿壁和装潢之间填充吸声材料	25		
病人及陪护人员等	70~75	病房楼墙壁采用隔声、吸声材料，采用隔声门窗	20		

7.3.2 噪声预测模式

采用《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的模型，应用过程中将根据具体情况作必要简化。

①室外点声源在预测点的倍频带声压级

a. 某个点源在预测点的倍频带声压级

$$L_{\text{Oct}}(r) = L_{\text{Oct}}(r_0) - 20 \lg r/r_0 - \Delta L_{\text{Oct}}$$

式中： $L_{\text{Oct}}(r)$ ——点声源在预测点产生的倍频带声压级；

$L_{\text{Oct}}(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的倍频带声压级；

r ——预测点距声源的距离，m；

r_0 ——参考位置距声源的距离，m；

ΔL_{Oct} ——各种因素引起的衰减量，包括声屏障、空气吸收和

地面效应引起的衰减，其计算方式分别为：

$$A_{\text{oct bar}} = -10 \lg \left[\frac{1}{3 + 20N_1} + \frac{1}{3 + 20N_2} + \frac{1}{3 + 20N_3} \right]$$

$$A_{\text{oct atm}} = \alpha(r-r_0)/100;$$

$$A_{\text{exc}} = 5 \lg(r-r_0);$$

b.如果已知声源的倍频带声功率级 $L_{w \text{ cot}}$ ，且声源可看作是位于地面上的，则：

$$L_{\text{cot}} = L_{w \text{ cot}} - 20 \lg r_0 - 8$$

c.由各倍频带声压级合成计算出该声源产生的 A 声级 L_A ：

$$L_A = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1(L_{pi} - \Delta L_i)} \right]$$

式中 ΔL_i 为 A 计权网络修正值。

d.各声源在预测点产生的声级的合成

$$L_{TP} = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{pi}} \right]$$

②室内点声源的预测

a.室内靠近围护结构处的倍频带声压级：

$$L_{\text{oct},1} = L_{w \text{ cot}} + 10 \lg \left(\frac{Q}{4\pi r_1^2} + \frac{4}{R} \right)$$

式中： r_1 为室内某源距离围护结构的距离；

R 为房间常数；

Q 为方向性因子。

b.室内声源在靠近围护结构处产生的总倍频带声压级：

$$L_{\text{oct},1}(T) = 10 \lg \left[\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{\text{oct},1(i)}} \right]$$

c.室外靠近围护结构处的总的声压级：

$$L_{\text{oct},1}(T) = L_{\text{oct},1}(T) - (T_{\text{oct}} + 6)$$

d.室外声压级换算成等效的室外声源： $L_{w \text{ oct}} = L_{\text{oct},2}(T) + 10 \lg S$

式中： S 为透声面积。

e.等效室外声源的位置为围护结构的位置，其倍频带声功率级为 $L_{w \text{ oct}}$ ，

由此按室外声源方法计算等效室外声源在预测点产生的声级。

7.3.3 预测结果

噪声在室外空间的传播，由于受到遮挡物的隔断，各种介质的吸收与反射，以及空气介质的吸收等物理作用而逐渐减弱。为了简化计算条件并考虑到最不利因素，计算时只考虑噪声随距离的衰减，噪声预测声等值线图见图 7.3-1，应用上述预测模式计算厂界各测点处的噪声排放声级，并与噪声现状值相叠加，预测其对厂界周围声环境的影响，计算结果见表 7.3-2。

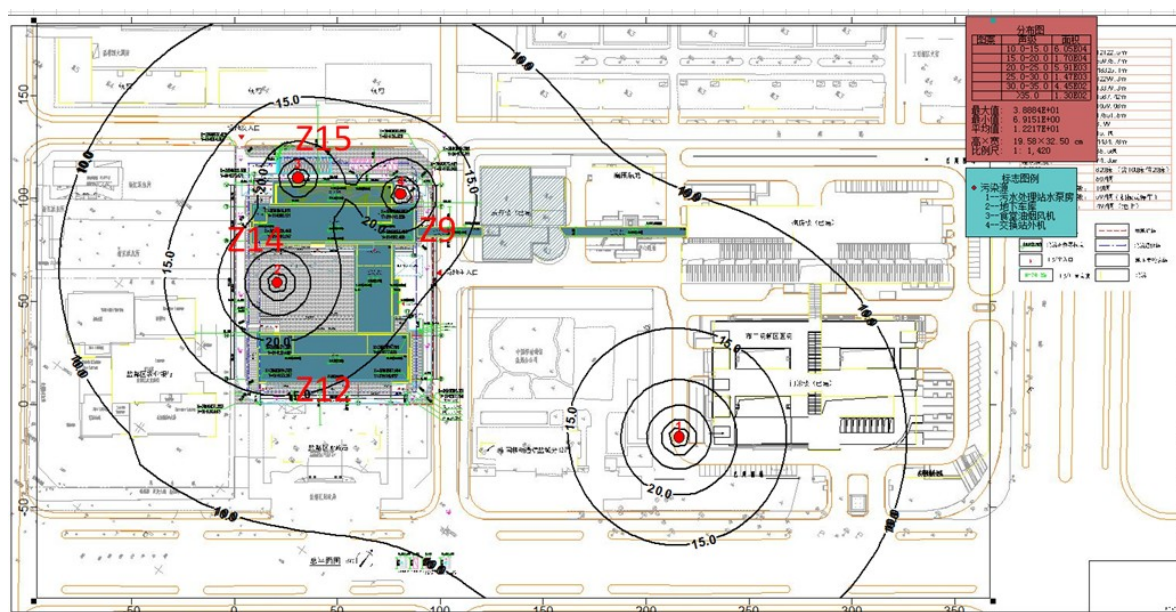


图 7.3-1 项目噪声预测值声等值线图

表 7.3-2 厂界各测点声环境质量预测结果表（单位：dB(A)）

		东厂界 Z9	南厂界 Z12	西厂界 Z14	北厂界 Z15
本项目预测影响值		20.69	15.47	20.38	20.55
背景值	昼间	56	50	56	57
	夜间	44	41	42	47
	昼间	56	50	57	57
	夜间	44.02	41.01	42.03	47.01
标准值	昼间	60	60	60	60
	夜间	50	50	50	50

预测结果表明：二期工程项目东、南、西、北厂界昼、夜间预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 50\text{dB(A)}$ ），对周围声环境影响较小。

7.4 固体废弃物环境影响分析

7.4.1 固体废物的来源、种类和产生量

南院二期工程项目产生的固体废物主要有：医疗废物（包括感染性废物、损伤性废物、化学性废物、病理性废物、药物性废物）、废水站污泥及格栅渣、废活性炭、生活垃圾、餐厨垃圾。二期工程项目固体废物利用处置方式见表 7.4-1。

表7.4-1 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	废物名称	属性	产生工序	形态	主要成分	类别	废物代码	估算产生量(t/a)	利用处置单位及处置方式
1	医疗废物	感染性废物	化验、药房、病房及其他医疗过程等	固态	医疗废物	HW01	831-001-01	210	新宇辉丰公司
2		病理性废物		固态		HW01	831-002-01		
3		损伤性废物		固态		HW01	831-003-01		
4		药物性废物		固态/液态		HW01	831-004-01		
5		化学性废物		固态/液态		HW01	831-005-01		
6	栅渣、化粪池、污水处理站污泥	危险废物	污水处理	固态	污泥	HW01	831-001-01	109.87	
7	废活性炭	危险废物	废气处理	固态	活性炭	HW49	900-041-49	2.5	
8	生活垃圾 餐厨垃圾	生活垃圾 餐厨垃圾	办公、生活及食堂	固态	生活垃圾	/	/	321	环卫部门、废油脂收购处置单位

7.4.2 固体废物收集、贮存对环境的影响分析

本项目对医疗废物的管理严格执行《医疗废物管理条例》，按《医院废物废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》及时分类收集医疗废物；按《危险废物贮存控制标准》（GB18597-2001）（2013 修正），设置医疗废物的暂时贮存设施，医疗废物临时存放场所需进行防渗处理（至少铺设 2mm 厚度的防渗材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）；医疗废物暂时贮存的时间不超过 2 天，且定期对贮存设施、设备消毒和清洁；按《医疗废物集中处置技术规范》，委外处置。医疗废物中病原体的培养基、标本等高危险废物，在由资质单位清运前就地消毒。

本项目通过规范设置医疗废物的暂时贮存设施，同时建立完善固废防

范措施和管理制度，可使固体废物在收集、暂存过程中对环境（包括环境空气、地表水、地下水、土壤以及环境敏感保护目标）的影响减少至最低限度。

7.4.3 固体废物包装、运输对环境的影响分析

固体废物均由对应的处置单位承担包装及运输工作，严格按《医院废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》分类收集、规范包装，统一由处置单位的专门运输车辆负责运输，避免转运途中抛洒、泄漏等。运送过程中当发生翻车、撞车（沉船、翻船）导致医疗废物大量溢出、散落时，运送人员应立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心的支持。生活垃圾、餐厨垃圾采用桶装收集，生活垃圾由环卫部门采用专用垃圾车定期清运、处置，餐厨垃圾由有资质处置单位定期清运、处置，包装、运输过程中散落、泄露后采取相应应急措施，对环境的影响较小。

7.4.4 危险废物委托处置影响分析

危险固体废物按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》及《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单（2013）、《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范》等相关要求，本项目设置专门的危险废物堆放场并向环保主管部门申报登记项目产生的危险废物，按照相关要求对危险废物进行全过程严格管理和安全处置。建设单位一期工程均由盐城新宇辉丰有限公司处置，二期工程拟委托盐城新宇辉丰有限公司一并处置。本项目所有的危险废物均能得到合理处置，不会对周围环境产生影响。

7.4.5 生活、餐厨垃圾影响分析

本项目产生的生活垃圾和餐厨垃圾采用材质较好的垃圾桶收集，在运输途中，采用封闭压缩式垃圾运输车，防止运输过程中的洒落。

综上所述，本项目产生的固体废物严格按照上述措施处理处置，对周围环境不会造成影响，亦不会造成二次污染。

7.5 地下水环境影响分析

7.5.1 污染源分析

根据项目特点和工程分析，地下水污染的风险源主要为污水处理站可能发生的泄漏。通过当地地质条件分析可以看出，区域地下水自然防护条件相对较好，包气带厚度较大，地层岩性以粘土为主，并且在污染物下渗过程中，包气带对污染物具有吸附、降解等作用，同时医院在加强管理，强化防渗措施的前提下，对区域地下水环境造成影响的可能性较小，不会对地下水产生明显不利影响。

本项目可能对地下水的影响主要来自污水处理站及废水输送管道发生废水泄漏事故，因此，本次重点分析发生泄漏事故等非正常工况下对地下水的影响。考虑水文地质条件以及项目特点，选择解析法进行地下水影响预测分析，选定 COD 为预测因子，废水 COD 最高浓度为 800mg/L，即 COD 的 C_0 初始浓度为 800.0mg/L，对于同一种水样， COD_{Cr} 与耗氧量 (COD_{Mn}) 之间存在一定的线性比例关系： $COD_{Cr} = k \text{ 耗氧量} (COD_{Mn})$ ，一般来说， $1.5 < k < 4.0$ 。为保守起见，本次 k 取 1.5，则折算后的耗氧量 (COD_{Mn}) 初始浓度约为 533.33mg/L。

7.5.2 地下水预测

(1) 预测时段

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》(HJ610-2016)，预测范围为以医院为中心 6km^2 围内的区域，主要考虑项目污染物在 100d、1000d 时间节点对周边地下水的影响。

(2) 预测因子

根据本项目废水排放特征，选取地下水影响预测因子为 COD_{Mn} 。

(3) 预测模型

根据溶质运移模型的概化，沿着地下水流向设置为 x 轴的正方向，得到本项目相应的溶质运移数学模型：

$$\begin{cases} \frac{\partial c}{\partial t} = \frac{\partial}{\partial x} (D_{xx} \frac{\partial c}{\partial x}) - \frac{\partial (u_x c)}{\partial x} \\ c(0, t)|_{t=0} = c_0 \\ c(\infty, t) = 0 \end{cases}$$

其中：c 为污染物的浓度值（mg/L）；

D_{xx} 分别表示 x 方向的弥散系数（ m^2/d ）；

U_x 分别表示 x 方向地下水流速度（m/d）；

C_0 表示初始浓度分布函数（mg/L）。

污染物运移数学模型的解析解：

本项目发生废水泄漏时，泄漏源为定浓度边界，预测模型采用一维半无限长多孔介质柱体在定浓度注入污染物条件下的水动力弥散方程，预测工程项目非正常排放下对周围地下水环境质量的**最大影响程度**，为了反映项目废水泄漏对地下水的最大影响，假定不考虑土壤对污染因子的影响，即不考虑交换吸附，微生物等地下水污染运移过程的常见影响。

$$\frac{c}{c_0} = \frac{1}{2} \operatorname{erfc}\left(\frac{x-ut}{2\sqrt{D_L t}}\right) + \frac{1}{2} e^{\frac{ux}{D_L}} \operatorname{erfc}\left(\frac{x+ut}{2\sqrt{D_L t}}\right)$$

式中：

X：距注入点的距离，报告中指距离厂界的距离(m)；

t：时间（d）；

$C(x,t)$ ：t时刻处的示踪剂浓度（mg/L）；

t：时间（d）；

C_0 ：注入的示踪剂浓度（mg/L）；

U：水流速度，（m/d）；

D_L ：纵向弥散系数（ m^2/d ）；

$\operatorname{erfc}()$ ：余误差函数，

(4)参数的选择

地下水实际流速和弥散系数的确定按下列方法取得：

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

$$D= a_L \times U m$$

其中：U—地下水实际流速，m/d；

K—渗透系数，m/d；

I—水力坡度；

n—孔隙度；

D—弥散系数，m²/d；

a_L—弥散度，m；

m—指数。

①渗透系数计算及水力坡度。

项目所在区域潜水含水层主要为表层素填土，地层岩性以粉质粘土为主。根据导则附录表 B.1，粉质粘土渗透系数取值为 1m/d。根据区域水文地质调查，评价区地下水水力坡度为 0.001。

②有效孔隙度确定

根据导则附录表 B.2，松散岩石给水度参考值见表 7.5-1。

表 7.5-1 松散岩石给水度参考值

岩石名称	给水度变化区间	平均给水度
砾砂	0.20-0.35	0.25
粗砂	0.20-0.35	0.26
中砂	0.15-0.32	0.27
细砂	0.10-0.28	0.21
粉砂	0.05-0.19	0.18
亚黏土	0.03-0.12	0.07
黏土	0.00-0.05	0.02

对于饱和含水层，有效孔隙度接近于给水度，本次评价取导则附表给水度推荐值中的粉砂给水度平均值 0.18 作为有效孔隙度。

③地下水实际流速

地下水实际流速确定按下列方法取得：

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

其中：U—地下水实际流速，m/d；K—渗透系数，m/d；I—水力坡度；

n —孔隙度。

经计算地下水实际流速 0.0056m/d 。

④弥散系数的确定

根据《地下水污染物—数学模型和数值方法》中表述，Klozts 等人（1980）通过大量室内和野外的实验来研究松散岩石中纵向和横向弥散系数与平均流速的关系。他们把纵向弥散系数 D_l 表示为下列形式， $D_l = \alpha \cdot Vm$ 式中， α 为纵向弥散度， v 为地下水平均流速， m 为待定常数。Klozts 等人利用单井、多井观测做了野外实验，得到 m 值为 1.05。Klozts 等人通过实验等确定， D_l 约为 D_t 的 6-20 倍，参考其他地下水关于纵向、横向弥散系数的关系经验，本次评价 $D_l/D_t=10$

D.S.Makuch（2005）综合了其他人的研究成果，对不同岩性和不同尺度条件下介质的弥散度大小进行了统计，获得了污染物在不同岩性中迁移的纵向弥散度，并存在尺度效应现象（图 7.5-1）。对本次评价范围潜水含水层，评价范围尺度为 100-1000m 之间，纵向弥散度取 10m。

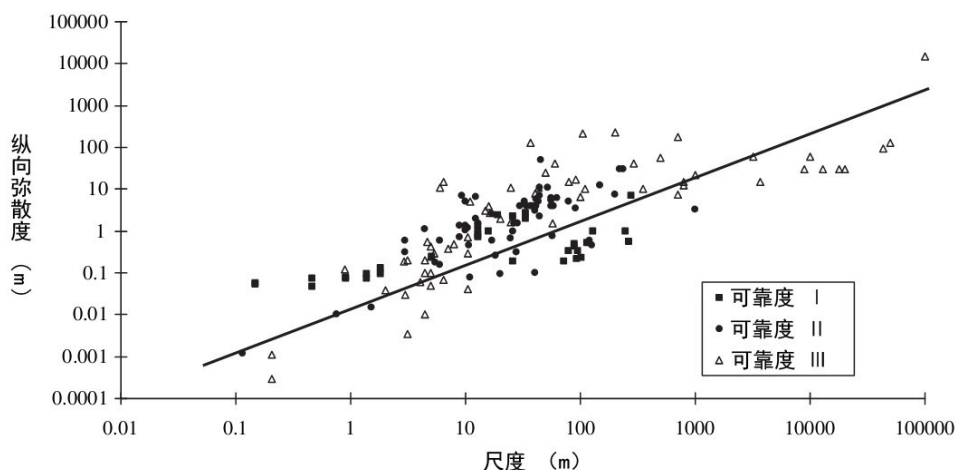


图 7.5-1 松散沉积物的弥散度确定

将纵向弥散度取 10m，水流速度为 0.0056m/d ， m 值取值 1.05，将参数代入公式计算得到，本次评价纵向弥散系数为 $0.0588\text{m}^2/\text{d}$ 。横向弥散系数为纵向弥散系数十分之一，为 $0.00588\text{m}^2/\text{d}$ 。

表 7.5-2 解析解模型参数设定汇总

参数名称		单位	数值	备注
时间 t		d	100 天/1000 天/10 年/20 年	根据导则要求设定
含水层厚度 m		m	10	现场地勘平均值
有效孔隙度 u		无量纲	0.18	饱和含水层近似取值给水度经验值
有效水流速度 v		m/d	0.0056	根据达西公式计算
纵向弥散系数		m ² /d	0.0588	资料查询及经验公式计算
横向弥散系数		m ² /d	0.00588	纵向弥散系数十分之一
污染源强 C ₀	COD _{Mn}	mg/l	533.33	/

(5)预测结果与分析

非正常工况下预测结果见表7.5-3。

表 7.5-3 污染物在非正常工况下运移的超标扩散距离预测结果表

污染物名称	时间	标准限值mg/L	超标范围m	影响范围m
COD _{Mn}	100d	6	9.0	13
	1000d	6	32	45
	10年	6	71	96
	20年	6	112	148

根据以上分析计算可知，在非正常工况下，随着时间的增加，污染物的超标扩散距离越来越大。由于项目所在区域潜水层的渗透系数不大，水力坡度较小，污染物随地下水运移的速度较慢，易于治理。如果污水输送管道或污水处理设施发生渗漏/泄漏未被发现或得到及时控制，污染物将形成持续污染源，10年后，各项因子的超标扩散距离均较大，污染物将会对项目厂区附近的地下水水体造成不同程度的污染。通过加强管理，完善管理机制，建立严格的管理制度，遵守操作规程，采取以上措施后，可最大程度的减少项目污染物的对地下水的影响。

7.6 生态环境影响分析

(1) 本项目建设与营运对农田生态系统影响分析概述

本项目所在地无农田，因此无论是在建设期还是在运行期对区域农田生态系统都不会造成不利影响。

(2) 本项目对水土流失影响分析

本项目所在区域降雨集中，雨季暴雨多，降雨强度大，为施工地区土壤水力侵蚀的发生提供了前提条件。本项目工程施工期间，特别是地基的施工过程中所产生的弃土、弃渣和地表开挖，填筑形成裸露边坡，由于土壤结构松散，地表植被的破坏，造成原地表水土保持功能的降低。雨季容易造成水土流失，特别是在暴雨时水土流失较为严重。

水土流失主要影响和危害表现为以下几方面：

①损坏水土保持设施，降低水土保持功能。工程施工对原地表植被、土壤结构及部分水利设施构成破坏，降低原地表水土保持功能，加剧地表水土流失量，使土地营运力下降。

②影响土地营运力。施工过程中不可避免的扰动原地形地貌，损坏原有表层土壤结构和地表植被，使地表失去良好的保护层，拦截地表径流能力下降，遇到降雨，大部分降雨直接打在土壤表面，使土壤中的氮、磷等有机物及无机盐含量迅速下降，土壤动植物、微生物以及它们的衍生资源减少，造成土地营运力下降。

③水域功能下降。伴随水土流失现象的发生，悬浮物及其它污染物质随地表径流进入区内河道，使水体功能下降。但这一影响只是暂时的，将随着时间的推移逐渐得到恢复。

④增加河道泥沙，降低河道行洪能。工程开挖面较大，沟渠河道较多，若不采取有效的防护措施，遇降雨地表破坏面和土壤堆筑物很容易受到雨水的冲刷，使大量泥沙流入沟渠、河道，增加区域内河道的泥沙淤积，增加水体浊度，并降低其行洪排洪能力。

(3) 本项目其他生态环境影响分析

①施工期

目前，施工期施职工员的活动和机械噪声等将会使施工区及周围一定范围内动物的活动和栖息产生影响。但是，待施工期结束后，这种影响亦会减轻。

②营运期

本工程运营期对生态环境的影响主要来自三废及噪声等，运营期产生的三废及噪声采取有效的治理措施后，均可满足相应的环保要求，实现达标排放，但对区域植被、鸟类等动物会产生轻微的影响。对植被的影响主要表现在植物生长的微小变化上。从对项目的水、气、声评价的结果分析来看，评价区域整体植被不会受到影响，不会改变群落的类型、结构。

7.7 外环境风险影响分析

7.7.1 周边企业对本项目影响

本项目周边 500m 范围内无工业企业，均为办公区、居民小区和商业等。扩建工程病房楼东南 42 米，距二期用地边界 24 米处，为移动通信公司设置 1 个铁塔基站（盐都区财政局办公区东 28 米）。

根据 2015 年第 29 期信息技术《移动通信基站的辐射安全防护距离研究》GSM900 系统水平防护距离 29.5 米，垂直防护距离 6 米；TD-SCDMA 系统水平防护距离 19.6 米，垂直防护距离 4 米；TD-LTE 系统水平防护距离 19.8 米，垂直防护距离 3 米，各系统叠加水平防护距离 40.4 米，垂直防护距离 8.5 米，扩建工程病房楼东南 42 米为移动通信公司，设置 1 个铁塔基站，扩建工程病房楼不在基站的水平防护距离和垂直防护距离内。

7.7.2 交通大气污染源对本项目影响

本项目东侧为盘古路、北侧为尧舜路均为城市道路，用地南边界距离主干道新都路北边界 60 米（中间为盐都区财政局），产生的主要污染物为扬尘、汽车尾气。由于项目地周围稀释扩散条件较好，同时项目四周设有绿化带，绿色植物对道路扬尘及汽车尾气有一定的吸收作用，因此，交通污染源对本项目环境空气影响较小。

7.7.3 交通噪声对本项目影响

南院二期工程南侧为盐都区财政局、东侧为盘古路，路东为南院一期工程 and 移动通信公司；北侧尧舜路，路北为娱乐社区居民区；西侧为农业银行、派出所。

南院二期北侧尧舜路和东侧盘古路，均为城市支路，用地南边界距离城市主干道新都路北界 60 米，向东距离主干道解放路 280 米。

一期工程位于项目东侧，南临主干道新都路，西为盘古路，北侧为尧舜路，东侧为主干道解放路，根据本次委托环评南院一期工程现状监测结果（见表 3.3-4），昼间各测点 54~59 dB(A)，夜间各测点 44~54 dB(A)之间，昼间各测点均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求，夜间 Z7(尧舜路)超过 2 类标准（Z7 夜间监测值为 53dB(A)），超标原因为该测点受一期工程医院排风机影响(其中临解放路、新都路两侧执行 55 dB(A)，Z8 临近解放路执行 55dB(A))。

南院二期工程用地边界向南距离主干道新都路 60 米，向东距离主干道解放路 280 米，二期东侧和北侧的盘古路和尧舜路均为城市辅助支路，无大型车辆通过，受交通噪声影响远小于一期工程，因此预计南院一期工程交通噪声对其影响较小。

为确保声环境质量能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）要求，项目在设计、施工时，应对沿路一侧的建筑采取隔音降噪措施，具体如下：

(1)按照规划设计条件的要求，严格落实项目建筑红线退让道路红线的距离，确保交通噪声得到有效的距离衰减。总体布局及单体建筑设计时，应根据声环境质量标准及其功能要求，进行合理设计，切忌片面追求“城市景观”。

(2)由于医院对声环境要求较高，根据（GB50118-2010）《民用建筑隔声设计规范》中的医院建筑 6.2.3 节“外窗（临街一侧病房） ≥ 30 dB”和“其它建筑 ≥ 25 dB”的要求，临路一侧安装隔声窗，隔声量应不低于 30dB(A)，其余建筑隔声量不低于 25 dB(A)。本次环评认为，在采取隔声窗措施后，

能有效地降低周边交通噪声对工程的影响。

(3)交通部门在路段靠近医院处设立警示标识，禁止鸣笛，同时减速慢行。

(4)项目四周设置一定宽度的绿化带，既能降噪抑尘，又美化环境。

综上所述，通过合理规划与布局，选用隔声效果好的建筑材料、设置绿化带等措施，交通噪声对本项目影响较小。

7.8 环境风险影响分析

7.8.1 化学品与天然气泄漏的风险分析

本项目盐酸、乙醚、次氯酸钠等危险物质如果发生泄漏，接触其蒸汽或雾，可引起急性中毒；次氯酸钠属于强氧化剂、具腐蚀性，可致人体灼伤，具有致敏性；乙醚主要作用为全身麻醉，急性大量接触，早期出现兴奋，继而嗜睡、呕吐、面色苍白、脉缓、体温下降和呼吸不规则，而有生命危险，急性接触后的暂时后作用有头痛、易激动或抑郁、流涎、呕吐、食欲下降和多汗等，液体或高浓度蒸气对眼有刺激性，其蒸气与空气可形成爆炸性混合物，遇明火、高热极易燃烧爆炸。与氧化剂能发生强烈反应，其蒸气比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇火源会着火回燃。

天然气为极易燃烧气体，与空气能形成爆炸性混合物，燃气管道内天然气供应不足的情况下，易造成负压而吸入空气形成易燃易爆混合物而引起燃气管道内爆炸；由于阀门关闭不严而使天然气进入炉膛及烟管内，点火前炉膛和烟管内可燃气体吹扫不干净，天然气燃烧不稳定发生脱火、回火，以及炉膛振颤等异常情况下，都有可能引起炉膛或烟道内爆炸；当鼓风机停止工作时，在鼓风机和燃烧器进风道中，空气压力迅速降低，若燃气阀未先行切断或漏气，燃气可能倒流如风道内而引起爆炸，对周边设备、人员和环境造成影响。

7.8.2 污水处理站的风险分析

(1)项目因污染防治设施非正常使用

管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等，导致废水污染物未

经处理直接排放至环境而引起的污染风险事故。但该项目废水污染物成分特殊，其影响程度要远大于达标排放。因此，建设单位应按现在的环保要求，要求医院在其院区的废水出水口设有监控设备，同时建有事故池，只要能够按应急预案要求处理得当，事故时的废水就不会进入周边地表水，进而发生水污染事故。

①对环境的影响

管道破裂、抽水泵损坏或失效等，处理后的污水不能及时流到污水处理站，在事故状态下污水会溢出污水处理站，进入环境，对环境造成影响。为避免此类事故发生，应同时加强日常的运行管理。

②城南污水处理厂的影响

项目废水发生事故排放时，项目废水非正常排放会加大污染负荷，将对市政管道污水水质造成一定的影响，对最终进入城南污水处理厂的水质会造成一定的冲击，对污水处理厂的处理效果也有一定的负面影响。本项目污水量所占城南污水处理厂日处理量比例极小。其事故排放对污水处理厂影响小，在可接受的范围内。

③对新洋港水质的影响

项目废水经过城南污水处理厂处理后对新洋港影响均较小，且污染物浓度越往下游，影响越低，但病菌等特征污染物的可能影响较大。因此为减轻新洋港污染负荷，应避免出现事故排放，防止设施失效。在污水处理设备出现事故的时候废水暂时排入事故池，待污水处理站可以正常运行后排入污水处理站处理。具体防范措施如下：

a.污水处理系统出现故障时，评价建议医院应对处理系统必须进行专项监查、定期监查，及时维修或更换老化的设备及部件，消除隐患，防止事故发生；加强管理，对污水处理系统操作员工进行环保教育和职业技能培训，做到安全正常生产；一旦发生故障，医院应启用备用设备，并对出现故障的污水处理系统进行维修，直至可以正常运行后才能恢复使用。

b.污水处理系统消毒设备出现故障时，评价建议医院启用备用的应急消

毒剂和消毒设备，采用人工添加消毒剂的方式对污水进行消毒处理，做到达标排放。

c.医院停电时，医院应启用应急电源，优先保证污水处理系统的用电，使其正常运转。

根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院根据《医疗污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其它突发事件时医院污水。建设单位设计事故池规模为 400m^3 ，满足贮存事故污水要求。因此，项目废水发生事故排放，不会对周围水环境造成较大的影响。

另外，加强日常的运行管理，加强对操作人员的岗位培训，确保污水稳定达标排放，杜绝事故性排放，并建立健全应急预案体系、环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制，加强环境风险防范工作，防止事故排放导致环境问题。

(2)医疗废水病原细菌、病毒的影响分析

该医院每日接触各种病人，因而不可避免的会在医院的污水中存在各种细菌、病毒和寄生虫卵。洗衣房接受的衣物中，会有病人的排泄物（如粪便和脓血等）和呕吐物，含菌量很高。根据医疗规程的规定，洗衣房应将接收来的衣物，首先必须进行高压蒸汽消毒。或用消毒液进行浸泡。使进入洗衣机前的衣物保持无菌。

7.8.3 医疗垃圾风险分析

鉴于医疗垃圾的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗垃圾的过程中存在着一定的风险。为保证项目产生的医疗垃圾得到有效处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集，严格遵循医疗垃圾的贮存和运送的相关规定等，详见 8.5 章节固废污染防治措施评述。

7.8.4 分析结论

火灾、爆炸事故造成的危害通常情况下集中在医院内，其危害评价一

般属于安全评价范围，且建设单位有较好的风险防范措施，本项目在切实采取相应风险防范措施和应急预案的前提下，环境风险可接受。

本项目环境风险简单分析内容见表 7.8-1。

表 7.8-1 建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	盐城市第三人民医院南院二期工程项目			
建设地点	盐城市城南新区娱乐居委会盘古路西，尧舜路南侧			
地理坐标	经度	120.153221	纬度	33.341256
主要危险物质及分布	盐酸、乙醚、次氯酸钠、天然气、污水处理站产生的氨气、硫化氢等属于危险物质（危险物质危险特性见表 4.3-2），主要风险源有污水处理站、耗材库、天然气管道（不贮存）等单元。			
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	火灾、爆炸事故主要表现为热辐射、燃烧废气、废水对环境的影响以及部分化学品随废气进入环境空气，将会对下风向环境空气质量造成一定影响；同时，可能部分化学品随着废水进入土壤，会对土壤乃至地下水造成一定的影响。			
风险防范措施要求	风险防范措施及应急要求见 8.8 节			
风险防范措施要求	本项目为医院，不属于生产型企业，医院对医用耗材、试剂等贮存量较小， $Q=0.3613 < 1$ ，环境风险潜势为 I，环境风险评价工作等级为简单分析。通过加强风险管理，制定合理、切实可行的应急预案和防范措施，可以有效的防范风险事故的发生，结合医院在运营期间不断完善的风险防范措施，发生环境风险可控制在较低的水平，环境风险可接受。			

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 施工期污染防治措施评述

8.1.1 施工废气污染防治措施评述

(一) 施工扬尘

施工期对大气造成污染的主要是扬尘，建设单位在项目施工期应加强施工扬尘防治，推进建筑工业化和绿色施工。加强物料堆放、转运扬尘防治，落实《关于进一步加强建筑垃圾和工程渣土运输处置管理工作的意见》、《重点区域大气污染防治“十二五”规划》和《国务院关于重点区域大气污染防治“十二五”规划的批复》。

施工期对大气造成污染的粉尘，应严格按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）、《江苏省大气污染防治条例》（2018年11月23日修订）中相关规定控制施工期粉尘；采取的防治措施如下：

①设置防风抑尘网等措施。物料装卸可以密闭作业的应当密闭，避免作业起尘；

②物料堆放场所出口应当硬化地面并设置车辆清洗设施，运输车辆冲洗干净后方可驶出作业场所。施工单位和物料堆放场所经营管理者应当及时清扫和冲洗出口处道路；

③工程建设单位应当承担施工扬尘的污染防治责任，将扬尘污染防治费用列入工程造价。工程建设单位应当要求施工单位制定扬尘污染防治方案，并委托监理单位负责方案的监督实施。

④施工单位应当遵守建设施工现场环境保护的规定，建立相应的责任管理制度，制定扬尘污染防治方案，在施工工地设置密闭围挡，采取覆盖、分段作业、择时施工、洒水抑尘、冲洗地面和车辆等有效防尘降尘措施。

⑤按照作业规范要求，合理安排作业时间，适时增加作业频次，提高作业质量。

⑥运输建筑垃圾和工程渣土的车辆应当采取密闭或者其他措施，防止建筑垃圾和工程渣土抛撒滴漏，造成扬尘污染。

（二）油漆废气

室内装修阶段对环境产生污染的材料主要是人造板、饰面人造板以及油漆等有机溶剂（主要有溶剂型涂料、溶剂型胶粘剂，水性阻燃剂、防水剂、防腐剂及防虫剂等）等。其主要污染因子为二甲苯和甲苯等。

根据扩建项目工程分析，装修阶段约需向周围大气环境排放甲苯和二甲苯，装修阶段的油漆废气排放周期短，且作业点分散。因此，在装修油漆期间，应加强室内的通风换气，油漆结束完成以后，也应每天进行通风换气一至二个月后才能营业或居住。由于装修时采用的三合板和油漆中含有的甲醛、甲苯、二甲苯等影响环境质量的有毒有害物质挥发时间长，所以居民入住后也要注意室内空气的流畅，建筑内外墙涂饰应全部使用水性涂料。

8.1.2 废水环境防止措施评述

(1)加强施工期管理，针对施工期污水产生过程不连续、废水种类较单一等特点，可采取相应措施有效控制污水中污染物的产生量。

(2)施工现场建造沉淀池和隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经处理后排入市政污水管网，砂浆和石灰浆等废液宜集中处理，干燥后与固废一起处置。

(3)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，及时清扫施工运输工程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷污染附近水体。

(4)食堂设置隔油池，并及时清理；食堂废水经隔油池处理达标后与生活废水一起经处理达标后通过管道接入市政污水管网。

8.1.3 噪声环境防止措施评述

建设施工单位在施工前应向环保部门申请登记，除抢修、抢险作业和因生产工艺要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业；“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明，并且必须公告附近公民”（《中华人民共

和国环境噪声污染防治法》)第三十条)。

由于施工场地噪声对环境的影响较大,因此必须采取噪声防治措施,对施工阶段的噪声进行控制,满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)规定,以最大限度地减少噪声对环境的影响。具体措施有以下几点:

(1)选用低噪声的施工机具和先进的工艺,基础打桩应采用静压桩,不得使用冲击式打桩机,使用液压式打桩机。

(2)加强施工管理,合理安排施工作业时间,除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或特殊要求必须连续作业外,禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业,因特殊需要必须连续作业的必须有有关主管部门的证明,并且必须公告附近居民。

(3)在北侧居民、南侧办公单位等敏感区附近施工时,设置临时移动声屏障进行隔声,对位置相对固定的机械设备,能在棚内操作的尽量进入操作间,不能入棚的,建立单面声障进行隔声。

(4)在高噪声设备周围设置隔声设施及掩蔽物。

(5)施工机械应尽可能放置于对厂界外造成影响最小的地点。

(6)尽量压缩减少工区汽车数量与行车密度,控制汽车鸣笛。

(7)做好劳动保护工作,让在噪声源附近操作的作业人员配戴防护耳塞。

(8)施工现场要设置防护围栏,以缩小施工扬尘扩散范围和噪声污染。

对施工场地噪声除采取以上减噪措施以外,还应与施工现场周围单位、居民与单位建立良好的社区关系,对受施工干扰的单位和居民应在作业前予以通知,并随时向他们汇报施工进度及施工中对降低噪声采取的措施,求得大家的共同理解。此外,施工期间应设热线投拆电话,接受噪音扰民的投拆,并对投诉情况进行积极治理。

8.1.4 固废环境防治措施评述

(1)施工人员居住区的生活垃圾均实行袋装化,确保垃圾渗滤液不外溢,每天由清洁员清理,集中送至指定堆放点,采取以上措施后,确保了扩建

项目垃圾及其渗滤液不外溢。

(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，并及时送城市垃圾处理场。

(3)在工地废料被运送到合适的市场以前，需要制定一个堆放、分类回收和贮存材料的计划。一般而言，主要是针对钢材、金属、砌块、混凝土、未加工木料、瓦楞板纸和沥青等可再生材料进行现场分类和收集。

(4)建设、施工单位，应在申办建设工程审批手续同时，持相关资料向辖区建筑垃圾、渣土管理部门申报建筑垃圾、工程渣土排放处置计划，不得将建筑垃圾、工程渣土混入生活垃圾，不得将危险废物混入建筑垃圾、工程渣土，不得擅自设立弃置场受纳建筑垃圾。居民应当将装饰装修房屋过程中产生的建筑垃圾、工程渣土与生活垃圾分别收集，并堆放到指定地点。各类施工工地应按要求设置围栏，物料应堆放整齐，保持工地和周围环境整洁。不得占用道路堆放建筑垃圾、工程渣土。

(5)建筑垃圾、工程渣土运输处置作业，应当遵循市容环境卫生作业规范和质量标准。市容环境卫生管理部门对建筑垃圾、工程渣土运输、处置的质量进行监督检查。运输建筑垃圾、工程渣土的车辆应有防撒落、飘扬、滴漏的措施，实行密闭加盖，施工中产生的泥浆和其它浑浊废弃物外运处置，应用专用车辆运输。

运输车辆的行驶路线和时间，由建筑垃圾、工程渣土管理部门会同公安交通管理部门确定。车辆运输应按规定的运输路线和时间运行，运输途中不得乱倒。

(6)建设项目回填建筑垃圾、工程渣土的，应向当地建筑垃圾和工程渣土管理部门提出申请，由当地建筑垃圾和工程渣土管理部门统一安排调度。各类建筑垃圾、工程渣土消纳场的设置，应符合城市规划和市容环卫、环保等有关规定。应符合城市建筑垃圾处置、核准条件，并经市城市管理局核准后方可运营。

建筑垃圾、工程渣土储运消纳场应有完备的排水设施和道路，应配备

必要的机械设备和照明、防污染等设施。

储运消纳场不得受纳有毒有害垃圾和生活垃圾，保持环境整洁。入场的建筑垃圾、工程渣土，应分类堆放。

(7)扩建项目施工场地需设置临时性渣土堆场，在施工及暂存过程应注意以下几点：

①建设项目土石方开挖时，要求至上而下、分层开挖，土石分区堆放，以便回填利用：开挖渣料临时堆放时，要求将易产生水土流失的表层土堆放在场地中间，开挖产生的块石堆放在其周围，起临时拦挡作用；

②对于易流失地段，可采用编制袋装料砌挡墙临时拦挡。弃渣堆放时，应先拦后弃。

③加强施工管理：要求工程开挖渣料临时堆放时需采取必要拦挡及排水措施，严禁开挖渣料乱堆乱放或是直接弃于沟渠内。

施工期应提倡采用无污染的“绿色材料”和“生态材料”，防止施工期室内污染。施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，必须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物（TVOC）和游离甲醛含量应符合规定的要求。

8.1.5 地下水污染防治措施评述

建设项目施工期对地下水的影响主要来自打桩、挖地下室、挖地下管道等过程，打桩、挖地下室或挖地下管道深度太大均会影响到地下水含水层。因此在施工过程中，必须充分考虑地下水资源的条件，统筹规划，合理布局打桩点、地下室、地下管道位置。

项目地下水污染防治要加强监管，做好勘测、设计、施工、验收各阶段地下水防治工作。

(1)水文地质勘测

要详尽了解最高地下水位的标高、类型、补给来源、水质、流量、流

向、渗透系数、压力以及历年气候变化情况、降水量、蒸发量及地层冻结深度等技术指标，这是合理确定工程防水标高、防护要求与地下水污染防治的前提与保证。

(2)结构自防水设计

①选用合理结构形式：应根据防护要求、使用功能结合工程地质和水文地质条件等因素综合确定，能短的不长、能整的不散，避免结构突变（或断面突变），尽量使结构选型规则、整齐，借以提升结构的整体刚度。

②优化构造节点设计：结构设计中要尽量减少裂缝开展及变形缝的设置。后浇带与构造节点的防水宜优先采用复合式防水设计，如中埋式止水带与外贴防水层复合使用；中埋式止水带与遇水膨胀橡胶条、嵌缝材料复合使用等。

③避免设计上“强度越高越好”的错误观念：高强度的混凝土中水泥含量较多，产生大量水化热易使结构开裂。如采用较高强度的混凝土时，宜优先采用水化热小的矿渣水泥。

(3)降排水系统设计

①排水是指坑内明排，一般是在基坑周围设置排水沟及集水井，用抽水设备不断将基坑中的渗水排除，疏干开挖土方及基础施工的作业面，随排随挖，措施比较简单。

②降水是人工强制降低施工面地下水位，一般应根据含水层特性、渗透系数、降水要求（深度）等确定。

8.1.6 土壤污染防治措施评述

建设项目施工期对土壤的影响来自是建筑垃圾的堆放，建筑垃圾进入土壤后，会使土壤物理性质变劣，不利于植物的生长。土壤保护应以预防为主。因此扩建项目在施工过程预防土壤污染的重点应放在建筑垃圾的及时清运，加强固体垃圾的监管，并合理规划绿地建设。

8.1.7 文明施工

建设项目施工期间要严格按照施工现场文明施工管理规定进行施工，

保持小区内施工道路畅通，路面平整；材料、土方、设备等堆放合理，各种物资标识清楚，排放有序；建筑垃圾输送渠道输送。文明施工要做到施工不扰民，严格控制施工噪音，晚 10 点以后停止施工。

提高工程环保质量，防止因施工造成的管道堵塞，渗漏水、停电、物品损坏等事故，做到文明施工，减少植被破坏，防止水土流失。

8.2 废气污染防治措施评述

扩建项目废气主要包括：停车场汽车尾气、食堂油烟及燃料废气、污水处理站废气、实验室废气。

8.2.1 停车场汽车尾气

汽车尾气中有害物质主要是 CO、碳氢化合物和 NO_x 等，扩建项目设有地上车位和地下停车场，由于地上停车场地较为开阔，通过加强管理，减少车辆怠速，汽车尾气影响较小。地下车库采取机械强制通风，设计有完善的排烟系统，保证地下车库的换气次数（6 次/小时），废气经通风设备抽至排风井引入绿地中间排放，地下车库严格按照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）规定进行设计建设，车库排风口设于下风向，排风口避免朝向临近住院病房楼等环境敏感点。根据《汽车库建筑设计规范》中“3.2.11、地下汽车库的排风口应设于下风向，排风口不应朝向邻近建筑物和公共活动场所，排风口离室外地坪高度应大于 2.5m，并应作消声处理”，因此地下车库废气通过排风竖井排至地面绿化带（排口高于地面 2.5 米），避开人群呼吸带，减轻对人群的影响。在对车库采取有效管理措施的情况下，废气在地下车库内不会积累，经计算地下车库废气中 CO 浓度为 0.104mg/m³，碳氢化合物浓度为 0.016mg/m³，NO_x 浓度为 0.009mg/m³。CO 排放浓度低于（DB11/501-2017）《大气污染物地方排放标准》中表 3 标准 3.0mg/m³ 的限值，碳氢化合物、NO_x 排放浓度低于《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求，地下车库污染物对周围环境影响较小。

8.2.2 食堂油烟及燃料废气

综合楼二层和三层食堂产生的油烟经静电式油烟净化器处理后（见图 8.2-1）通过内置式烟管道引至综合楼顶排放。静电式油烟净化器内部安装独特的油类碰吸单元，油烟经过净化器，在高压等离子电场的作用下，将微小的油颗粒与气体进行电离荷电，带电的微小离子（油颗粒）被吸附单元所收集，并流入和沉积到净化器的储油箱内，烟尘内有害气体被电场内所产生的臭氧所杀菌并去除异味，有害气体被除掉。

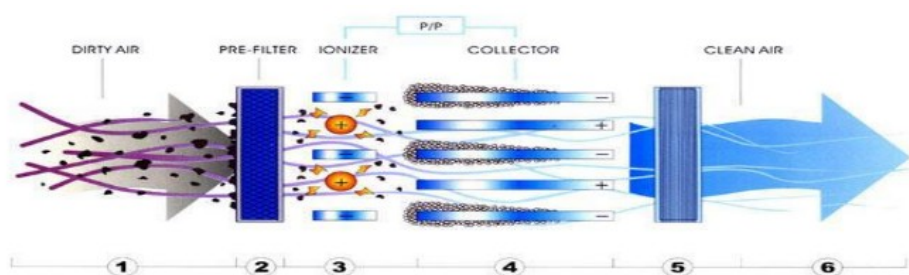


图 8.2-1 静电式油烟净化器处理流程示意图

静电式油烟净化器处理工艺简述：

- ①从灶头上吸入污染的空气；
- ②预处理器：过滤吸入空气中的大型油污颗粒，提高整体净化率，并起到稳定风速的作用；
- ③废气通过高压静电离子发生器，通过第一段滤网的粒子带有阴性电极；
- ④电集尘板：运用同极相斥，异极相吸的原理，使通过静电发生器的阳极的粒子吸附在集尘板的阴极板上，对污染粒子的集尘效率达 85%以上；
- ⑤后一层超细孔滤网去除最后的剩余物质后排出净化后的洁净空气。

食堂油烟经静电式油烟净化器处理后通过预留排烟井通至楼顶排放，排气高度约为 37.5m，排放浓度为 $0.264\text{mg}/\text{m}^3$ 、排放量为 0.033t/a ，满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）的规定，对周边大气环境影响较小。

食堂燃料为天然气，天然气属于清洁能源，燃烧后所排放的污染物浓

度低，排放量小，废气通过楼内预置烟道排放，对周边环境影响较小。

8.2.3 污水处理站废气

污水处理站废气来源于污水、污泥中有机物的分解、发酵过程中散发的化学物质，主要污染物为 NH_3 、 H_2S 等。

扩建项目污水处理：对现有的一期工程污水处理站进行改造，改造后设计污水处理能力为 1400m³/d，满足一期工程和二期工程污水处理要求，并留有余量（具体改造方案见 8.3.1 章节废水预处理措施）。

污水站采用下沉式设计，各污水处理构筑物均设密封盖板，布置于地下，地面上仅设置操作间，在池壁顶端设置废气收集管道，采用离心风机抽排风予以收集，污水处理站废气经收集后通过风机引至碱喷淋+活性炭吸附装置净化处理（见图 8.2-2），尾气通过专用管道引至 15m 排气筒排放。

根据主导风向，一期院区西南角为对周边影响最小区域，且院区西南角为竖向最低处，污水站周围种植绿化隔离带，经绿化植物的净化、吸附，污水处理站臭味及噪声对环境的影响程度低、影响范围小。

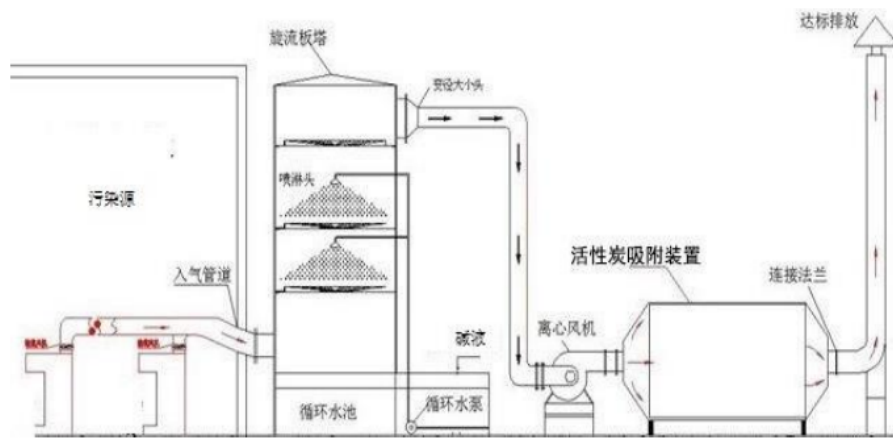


图 8.2-2 碱喷淋+活性炭吸附装置示意图

喷淋吸收塔工作原理：废气由风管引入碱喷淋净化塔，经过填料层，废气与碱液（1%稀碱液）进行气液两相充分接触吸收中和，废气经过净化后，再经除雾板脱水除雾后由风机排入活性炭吸附装置进一步处理。喷淋塔内填料层作为气液两相间接接触构件的传质设备。填料塔底部装有填料支承板，填料以乱堆方式放置在支承板上。填料的上方安装填料压板，以防

被上升气流吹动。喷淋塔喷淋液从塔顶经液体分布器喷淋到填料上，并沿填料表面流下。气体从塔底送入，经气体分布装置分布后，与液体呈逆流连续通过填料层的空隙，在填料表面上，气液两相密切接触进行传质。当液体沿填料层向下流动时，有时会出现壁流现象，壁流效应造成气液两相在填料层中分布不均，从而使传质效率下降。

喷淋吸收塔规格尺寸：塔身直径 $\phi 1100 \times 4000$ 、喷淋层数：2 层、停留时间： $\geq 3s$ 、气液比 25:1；填料：孔板式波纹填料、喷淋吸收塔循环量为 $21m^3/h$ 、控制方式：PLC 自动控制、连续运行，喷淋塔吸收液三月更换一次，年产生碱洗废水 2.0 吨，进入污水处理站处理。

活性炭吸附原理：根据吸附过程中，活性炭分子和污染物分子之间作用力的不同，可将吸附分为两大类；物理吸附和化学吸附。在吸附过程中，当活性炭分子和污染物分子之间的作用力是范德华力（或静电引力）时称为物理吸附；当活性炭分子和污染物分子之间的作用力是化学键时称为化学吸附。物理吸附的吸附强度主要与活性炭的物理性质有关，与活性炭的化学性质基本无关。由于范德华力较弱，对污染物分子的结构影响不大，这种力与分子间内聚力一样，故可把物理吸附类比为凝聚现象。

活性炭吸附装置主要技术参数：卧式结构（ $1800mm \times 2800mm \times 1500mm$ ）、活性炭比表面积： $\geq 800m^2/g$ ；设备运行阻力： $\geq 4000pa$ ；废气进口温度： $\leq 50^\circ C$ （含水量小于 10ppm）；装填厚度：600mm；停留时间： $\geq 5.4s$ ；活性炭粒径：3.0mm；碘吸附值：0.714mg/g；一次性填装量：400kg；控制方式：PLC 自动控制、连续运行，一般活性炭更换周期为三个月（实际根据废气浓度而定）。

活性炭吸附已广泛应用于臭气治理中，如盐都区龙冈卫生院等医院环保工程。扩建项目污水处理站废气经碱喷淋+活性炭吸附处理后，氨、硫化氢排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中表 2 要求，污水站周边 NH_3 、 H_2S 和臭气浓度均能达到（GB18466-2005）《医疗机构水污染物排放标准》表 3 中要求，对周边环境影响较小。在日常管理维护中，院

方应加强污水处理站的运行操作管理，经消毒、脱水处理后的污泥要封装后及时委托有资质的单位清运处置，以免长期堆放，散发出异味及有害气体。同时加强污水处理站周边绿化，广泛种植花草树木，以降低恶臭污染的影响程度。

8.2.4 实验室废气

扩建项目实验室废气主要为有机化学试剂使用过程中挥发的废气（以非甲烷总烃计），由于上述检验、实验操作均为间断性操作，每次操作的时间均很短，排放量很少且进行挥发性化学物质的操作一般均在密闭安全柜或通风柜内进行，排放口位于综合楼楼顶，该废气对周围环境影响较小。

8.2.5 非正常工况废气污染控制措施

扩建项目非正常排放主要考虑废气处理装置出现故障或处理效率下降时废气排放异常情况，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，委托具有有资质单位定期检测。

8.2.6 排气筒设置的合理性

扩建项目通过合理布局，按废气产生源、废气性质及成分设置排气筒，并遵循同类合并的原则，尽量减少排气筒数量。由于距离、风量及安全等因素限制不能合并的，在保证处理效率的同时结合总图布置，考虑吸风点位置，管道布设，已达到经济最优，排气筒高度符合相关规定，内径设置可保证烟气流速在合适的范围内。扩建项目大气污染因子最大落地浓度贡献值均很小，各污染物的排放浓度和速率均满足相关标准要求；废气排放口按照《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122 号）设置，因此，排气筒设置是合理的。

8.2.7 废气处理措施经济可行性

扩建项目废气治理措施投资费用约 150 万元，占总投资 0.25%，废气

治理运行费用主要包括：电费、碱液、活性炭、设备折旧维修费等，本项目废气治理措施年运行费用约 20.0 万元，在医院可承受范围内，经济可行。

8.3 水环境保护措施

8.3.1 废水预处理措施论证

(1) 废水来源及水质特征

扩建二期工程和现有的一期工程均不涉及传染病门诊和传染病房。

二期工程和一期工程医院各科室污水均为普通污水，不含第一类污染物；一期工程医学影像洗印采用干洗或数字打印技术，不会产生洗片废水；口腔科采用树脂补牙材料，不使用银汞材料，不产生含银、汞废水；检验科使用的药剂、试剂等均为医疗成品（一次性用品），不使用铬类以及氰类化合物作为检验药剂，不产生含铬、氰废水。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医院污水处理技术指南》和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18486-2005）的有关规定，对医院病区、非病区的废水进行分别收集，本项目废水主要包括医疗废水、生活污水、食堂厨房废水以及废气处理废水等。

医疗废水水质特征：①含有大量的病原体，如病菌、病毒和寄生虫卵等；②含有消毒剂、药剂、试剂等多种化学物质；③污染因子主要为 COD、BOD₅、SS、氨氮、粪大肠菌群等。

(2) 废水预处理工艺

院方委托江苏光正环保实业有限公司对一期工程污水处理站进行改造设计，改造前设计处理能力 840m³/d，改造后设计处理能力 1400m³/d。满足一期工程、二期工程污水处理要求，并为三期等后期工程留有余量。

改造的污水处理站位于一期工程院内西南角，污水站采用下沉式设计，处于当地夏季主导风向（东南风）的下风向，一期工程院区西南角为对周边影响最小区域，且一期院区西南角为竖向最低处，与最近门诊楼距离约为 8m，符合污水处理站选址的相关规范要求。

一期和二期工程合计废水量约 326735m³/a（约 895.2m³/d），采用“格

栅+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒”二级处理工艺(见图 8.3-1),设计处理能力 $1400\text{m}^3/\text{d}$,各主要污染物浓度能够满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 要求,经市政污水管网接入盐城市城南污水处理厂处理,最终排入新洋港河。

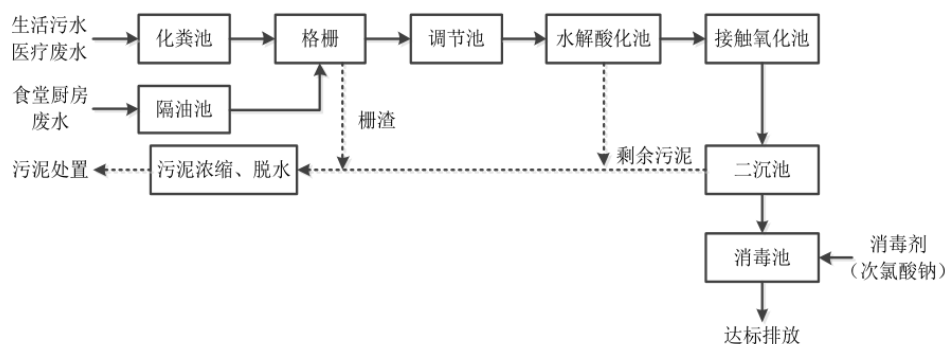


图 8.3-1 污水处理工艺流程示意图

废水预处理工艺流程简述：

①化粪池：是一种利用沉淀和厌氧发酵的原理，去除污水中悬浮性有机物的处理设施，属于初级的过渡性生活处理构筑物。化粪池采用国标钢筋混凝土化粪池，污水停留时间为 24h~36h，清掏周期为 180~360d。污水进入化粪池经过 24h 的沉淀，可去除 50%~60%的悬浮物。

②隔油池：是分离废水中的浮油及泥沙的构筑物，它是利用油与水之间的密度差异进行油水分离。

③格栅井：用于拦截大块漂浮物，保证后续设备的正常使用。污水经化粪池处理后，与废水合流至污水处理站，经机械格栅去除漂浮的固形物，格栅设计过栅流速为 0.8m/s。

④调节池：经过格栅后的污水进入调节池，调节污水的水质与水量，使污水达到均质均量进行处理，减少污水处理系统的冲击负荷、保障后续生化处理工艺稳定运行，调节池设计水力停留时间为 8h(收集池+调节池)。

⑤水解酸化池：调节池中污水通过污水泵提升至酸化水解池，在酸化水解菌的作用下将污水中部分大分子有机物降解为小分子有机物，提高生化降解率。水解酸化池温度宜为 15~40℃，DO 宜保持在 0.2~0.5mg/L，水

力停留时间一般为 6h。

⑥接触氧化池：酸化水解池出水自流入接触氧化池，在鼓风机供氧的条件下，氧化池内填料上的好氧微生物将污水中剩余的有机物进一步分解为简单的有机物（甲酸、乙酸、乙醇等）或无机物（ CO_2 、 H_2O ），氨氮被氧化为 $\text{NO}_x\text{-N}$ ，部分降解为 N_2 ，从而使污水得以净化并达到标准允许浓度和排放，水力停留时间一般为 6h。

⑦沉淀池：完成处理后的污水与污泥的分离过程。泥斗内的污泥由污泥泵定期泵入污泥浓缩池中，水力停留时间一般为 4h。

⑧污泥浓缩池：污泥浓缩池将分离出的污泥进行重力浓缩，上清液通过池内上部的收集堰回流至调节池，下部的污泥消毒后定期外运处理。

⑨消毒池：经系统处理后的污水虽然有机污染物的指标满足了排放的要求，但细菌指标尚不能满足要求，因此，需要采用消毒剂对污水消毒处理后无害化排放，消毒时间不小于 1.5h、接触池出口总余氯 $2 \sim 8\text{mg/L}$ 。

医院污水消毒可采用的消毒方法有液氯消毒、二氧化氯消毒、次氯酸钠消毒、臭氧消毒和紫外线消毒，各种常用方法的适用性及特点比较见表 8.3-1。

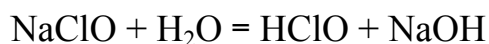
表 8.3-1 医院污水常用消毒方法比较

方法	优点	缺点	消毒效果
氯 Cl_2	具有持续消毒作用；工艺简单，技术成熟；操作简单，投量准确。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；处理水有氯或氯酚味；氯气腐蚀性强；运行管理有一定的危险性。	能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。
次氯酸钠 NaClO	无毒，运行、管理无危险性。	产生具致癌、致畸作用的有机氯化物(THMs)；使水的 PH 值升高。	
二氧化氯 ClO_2	具有强烈的氧化作用，不产生有机氯化物(THMs)；投放简单方便；不受 pH 影响。	ClO_2 运行、管理有一定的危险性；只能就地生产，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高。	
臭氧 O_3	有强氧化能力，接触时间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧。	臭氧运行、管理有一定的危险性；操作复杂；制取臭氧的产率低；电能消耗大；基建投资较大；运行成本高。	杀菌和杀灭病毒的效果均很好。
紫外线	无有害的残余物质；无臭味；操作简单，易实现自动化；运行管理和维修费用低。	电耗大；紫外灯管与石英套管需定期更换；对处理水的水质要求较高；无后续杀菌作用。	效果好，但对悬浮物浓度有要求。

次氯酸钠消毒杀菌原理：

首先，次氯酸钠消毒杀菌最主要的作用方式是通过它的水解作用形成

次氯酸，次氯酸再进一步分解形成新生态氧[O]，新生态氧的极强氧化性使菌体和病毒的蛋白质变性，从而使病原微生物致死。根据化学测定，次氯酸钠的水解会受 pH 值的影响，当 pH 超过 9.5 时就会不利于次氯酸的生成，而对于 ppm 级浓度的次氯酸钠在水里几乎是完全水解成次氯酸，其效率高于 99.99%。其过程可用化学方程式简单表示如下：



其次，次氯酸在杀菌、杀病毒过程中，不仅可作用于细胞壁、病毒外壳，而且因次氯酸分子小，不带电荷，还可渗透入菌（病毒）体内与菌（病毒）体蛋白、核酸和酶等发生氧化反应或破坏其磷酸脱氢酶，使糖代谢失调而致细胞死亡，从而杀死病原微生物。



次氯酸钠的浓度越高，杀菌作用越强。同时，次氯酸产生出的氯离子还能显著改变细菌和病毒体的渗透压，使其细胞丧失活性而死亡。

综上比较，改建后地污水处理站选用无毒，运行、管理无危险性的次氯酸钠作为消毒剂是可行的。

(3) 废水预处理技术可行性分析

改建的污水处理站采用二级处理+消毒工艺，对 COD 等有机污染物具有较高的去除效率，可以降低悬浮物浓度，并且经后续处理后，悬浮物浓度进一步降低，有利于后续消毒。次氯酸钠消毒具有无毒，运行和管理无危险性的优点，能有效杀菌，但杀灭病毒效果较差。

院方委托江苏光正环保实业有限公司对一期工程污水处理站进行改造设计，改造前设计处理能力 840m³/d，改造后设计处理能力 1400m³/d。满足一期工程、二期工程污水处理要求，并为三期等后期工程留有余量。

改造污水处理站主要设备、主要构筑物见表 8.3-2。改建废水处理工艺设计对主要污染物分级处理设计效果见表 8.3-3（详见附件污水处理工程设计方案）。

表 8.3-2 废水处理主要设备及其投资估算表

(一) 土建部分						
序号	名 称		规格或型号	结构材质	建设情况	投资估算 (元)
1	格栅池		2125mm×1240mm×1500mm	钢砼	现有	/
2	收集池		6m×5m×4m	钢砼	现有整改	/
3	调节池		18m×5m×4m	钢砼	现有整改	/
4	水解调节池		18m×5m×4m	钢砼	现有整改	/
5	接触氧化池		13m×7m×5m	钢砼	新建	682500
6	沉淀池		9m×7m×5m	钢砼	新建	472500
7	污泥浓缩池		4m×7m×5m	钢砼	新建	210000
8	消毒池		30m×2m×2m	砖混	新建	60000
			55m×2.5m×2m	砖混	现有	/
9	事故应急池		12m×6m×6m	钢砼	新建	600000
10	旧池清理				若干	100000
11	污水管网建设				若干	150000
土建估算					2275000	
(二) 设备部分 (最终按设计图纸)						
序号	名 称		结构材质	数量 (座/台/套)	单价 (元)	合计 (元)
1	格栅	格栅池	平板式粗、细格栅	2 (现有)	/	/
2	污水提升泵	收集池	65QW37-13-3	2 (现有)	/	/
	液位控制器		CTS-DD 型	2 (现有)	/	/
	污水提升泵		65QW37-13-3	2	12000	24000
	液位控制器		CTS-DD 型	2	6000	12000
3	潜水搅拌机	调节池	QJB260/1.5	4(2备2用)	18000	72000
4	组合填料	水解酸化池	Φ120	270m ³	500	135000
5	填料	接触氧化池	Φ120	270m ³	500	135000
	风机		30kw	2(1备1用)	90000	180000
	曝气器		定制	150	600	90000
6	斜管填料	沉淀池	Φ80, PVC	72m ³	600	43200
	斜管支架		不锈钢	1	60000	60000
	污泥泵		50QW20-7-1.5	2(1备1用)	12000	24000
7	螺杆泵	污泥浓缩池	1.5kw	2(1备1用)	18000	36000
	压滤机		200kg/cm ²	1	120000	120000
8	消毒加药装置	消毒池	次氯酸钠直接加药装置	1	60000	60000
		药剂储罐	2t	2	36000	72000
9	电缆及配电控制设备 (仅限处理厂范围内)			1	72000	72000
10	管道阀门配件			若干	120000	120000
11	管路保温			1	60000	60000
设备估算					1315200	
(三) 总体投资估算 (最终按设计图纸)						
序号	名称				投资估算 (元)	
一	土建投资				2275000	
二	设备投资				1315200	

三	安装费: 设备投资 $\times 10\%$	131520
四	设计费: $(一+二) \times 6\%$	215412
五	调试费: $(一+二) \times 5\%$	179510
六	运费: 设备投资 $\times 5\%$	65760
七	税金: $(一+二+三+四+五+六) \times 9\%$	376416.18
投资总估算		4558818.18

表 8.3-3 废水处理工艺对主要污染物处理设计效果表

处理单元		PH	COD	SS	NH ₃ -N	粪大肠菌群(个)
格栅-水解调节池	进水(mg/L)	6-9	500	400	48	10 ⁸
	出水(mg/L)	6-9	350	200	33.6	90000000
	去除率(%)	—	30	50	30	10
接触氧化池	出水(mg/L)	6-9	105	140	26.88	45000000
	去除率(%)	—	70	30	20	50
沉淀池	出水(mg/L)	6-9	105	56	26.88	45000000
	去除率(%)	—	0	60	0	0
消毒池	出水(mg/L)	6-9	105	56	26.88	4500
	去除率(%)	—	0	0	0	99.99
排放标准		6-9	250	60	45	5000

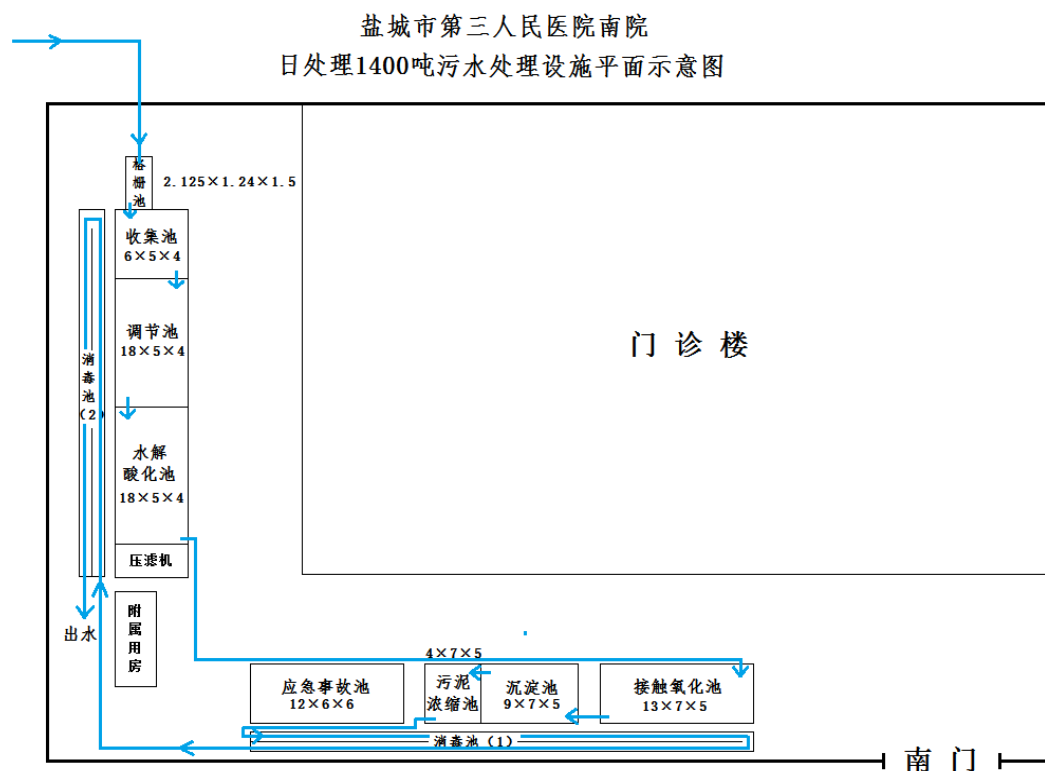


图 8.3-2 改建污水处理工程平面布置图

一期和二期工程项目废水通过医院改造后污水处理站预处理后。设计处理后水质可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准。

改建的污水处理站与一期工程现有的污水处理站处理工艺相同，根据院方于 2020 年 4 月 21 日委托江苏公正检测技术有限公司对现有污水处理站监测结果（见附件检测报告（2020）公正检（委）字第（0413-01），一期工程现有的污水处理站处理后排放的废水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准要求。

8.3.2 与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医院污水处理设计规范》（CECS07:2004）、（GB18466-2005）《医疗机构水污染物排放标准》相符性

(1)与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）相符性

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中相关规定，医院污水处理工程设计遵循：全过程控制、减量化原则；分类收集、分质处理，就地达标原则；风险控制、无害化原则；医院污水处理站主体工程包括医院污水处理系统、污泥处理系统、废气处理系统等；扩建工程项目与一期工程均使用改建后污水处理站，改造后的污水处理站构筑物位于一期院区区内，医院主体建筑物当地夏季主导风向（东南风）的下风向，一期工程院区西南角为对周边影响最小区域，且院区西南角为竖向最低处，且与一期门诊楼等建筑物之间设绿化防护带，以减少臭气和噪声的干扰；本项目属于非传染病医院，采用“二级处理+消毒工艺”，确保废水长期稳定达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后经市政污水管网接入盐城市城南污水处理厂处理，最终排入新洋港河。因此，改建的污水处理站与《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求相符。

(2)与《医院污水处理设计规范》（CECS07:2004）相符性

改造的污水处理站与《医院污水处理设计规范》（CECS07:2004）相符

性分析见表 8.3-4。

表 8.3-4 与《医院污水处理设计规范》相符性分析

设计规范要求	本项目采取的具体措施	相符性
第 1.0.2 条：现有、新建、改建、扩建的各类医院和其他医疗卫生机构含有病菌、病毒及其他有毒有害物质的污水、污泥的处理工程设计。	医院污水处理工程设计遵循：全过程控制、减量化原则；分类收集、分质处理，就地达标原则；风险控制、无害化原则；医院污水处理站主体工程包括医院污水处理系统、污泥处理系统、废气处理系统等。委托设计改造的污水处理站方案中没有废气处理方案，环评增加改造的污水处理站废气处理方案。	相符
第 1.0.3 条：对含放射性污水、重金属及其他有毒、有害物质的污水，应分别进行预处理，当达到相应的排放标准后，方可排入医院污水处理站或城市下水道。	本评价不包括辐射放射内容。病房楼和综合楼医院均为普通污水，不含第一类污染物；无医学影像洗印采用干洗或数字打印技术，不产生洗片废水；无口腔科不产生含银、汞废水；检验中心使用的药剂、试剂等均为医疗成品（一次性用品），不使用铬类以及氰类化合物作为检验药剂，不产生含铬、氰废水。	相符
第 7.0.1 条：医院化粪池和处理构筑物内的污泥应由具有相应资质的单位或部门定期掏取。所有污泥必须经过有效的消毒处理，在符合相关标准的规定后，方可消纳。	医院化粪池和处理构筑物内的污泥应委托有相应资质的单位或部门定期掏取，并经过有效消毒处理后消纳。	相符
第 8.0.1 条：医院污水处理站位置的选择，应根据医院总体规划、污水总排出口位置、环境卫生要求、安全要求、工程地质、维护管理和运输条件等因素来确定。	改造的污水处理站位于一期院内西南角，污水站采用下沉式设计，处于当地夏季主导风向（东南风）的下风向。	相符
第 8.0.2 条：医院污水处理应独立设置，与病房、居民区建筑物的距离不宜小于 10m，并设置隔离带；当无法满足上述条件时，应采取有效安全隔离措施；不得将污水处理站设于门诊或病房等建筑物的地下水。	改造的污水处理站独立设置，位于一期院内西南角，污水站采用下沉式设计，与一期门诊综合楼距离约 8 米，病房楼 89 米。	相符
第 8.0.3 条：医院污水处理工程的设计，应根据总体规划的要求进行，且对处理水量、构筑物容积等适当预留余地。	项目属于扩建工程，对现有的污水处理站进行改造，满足一期工程、二期工程污水处理需要，并为三期预留废水处理余量。	相符
第 8.0.4 条：污水处理站内应有必要的计量、监测等装置，并配备防毒面具等。	改造后的污水处理站设置流量计、COD 和余氯监测装置及防毒面具。	相符

(3)与《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）相符性

扩建项目污水处理站与《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)

相符性分析见表 8.3-5。

表 8.3-5 与《医疗机构水污染物排放标准》相符性分析

设计规范要求	本项目采取的具体措施	相符性
第 4.2.1 条: 污水站排出的废气应进行除臭味处理, 保证污水处理站周边空气中污染物达到表 3 要求。	改造的污水处理站位于一期工程西南角, 污水站采用下沉式设计, 处于当地夏季主导风向 (东南风) 的下风向, 对改造后的污水处理站废气经碱喷淋+活性炭吸附除臭措施, 保证污水处理站周边空气中污染物达标。	相符
第 4.3.1 条: 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。	扩建项目栅渣、化粪池和改造后的污水处理站污泥严格按照危险废物进行处理和处置。	相符
第 4.3.2 条: 污泥清掏前应进行监测, 达到表 4 要求	污水处理站污泥清掏前进行监测, 并经过有效消毒处理后消纳。	相符
第 5.1 条: 医疗机构病区和非病区的污水, 传染病区和非传染病区的污水应分流。	扩建项目属于非传染病医院, 医院病区和非病区的污水分流收集。	相符
第 5.4.1 条: 低放射性废水应经衰变池处理。	本评价不包括辐射放射内容。	相符
第 5.4.2 条: 洗相室废液应回收银, 并对废液进行处理。	扩建项目医学影像依托一期工程, 一期工程医学影像洗印采用干洗或数字打印技术, 不产生洗片废水。	相符
第 5.4.3 条: 口腔科含汞废水应进行除汞处理。	扩建项目没有门诊, 一期工程口腔科采用树脂补牙材料, 不使用银汞材料, 不产生含银、汞废水。	相符
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。	一期工程和二期工程项目检验中心使用的药剂、试剂等均为医疗成品 (一次性用品), 不使用铬类以及氰类化合物作为检验药剂, 不产生含铬、氰废水。	相符
第 5.4.5 条: 含油废水应设置隔油池处理。	扩建项目食堂厨房产生的含油废水单独收集, 经隔油池预处理。	相符
第 5.6 条: 综合医疗机构污水排放执行预处理标准时宜采用二级处理或一级处理+消毒处理。	改造后的污水处理站采用二级处理+消毒工艺, 确保污水达标排放。	相符
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 $\geq 1\text{h}$, 接触池出口余氯 $2 \sim 8\text{mg/L}$ 。	改造后的污水处理站采用次氯酸钠消毒, 消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$, 接触池出口余氯约 3mg/L , 满足标准。	相符

8.3.3 废水接管可行性

(1) 盐城市城南污水处理厂简介

盐城市城南污水处理厂位于盐都区潘黄街道办事处美丽居委会境内北港河以南、小马沟以东、规划奋进路以西, 占地 108300m^2 。

盐城市城南污水处理厂工程规划建设总规模为 15 万吨/日, 工程分三期

建设，其中一期工程规模为 $5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，2003 年 9 月 29 日经盐城市环保局审批同意建设，主体工程于 2006 年建成投入使用，收集利民河以北，西环路以东，串场河以西，蟒蛇河以南区域面积 12.6km^2 的生活污水和工业废水，2009 年 8 月 7 日通过盐城市环保局环保竣工验收。城南污水处理厂二期工程于 2009 年 10 月 27 日经江苏省环保厅审批同意建设，主要收集市区城西片区、城南片区、盐都新区片区污水，设计的处理能力为 $5 \text{ 万 m}^3/\text{d}$ ，建设污水管网 72.64km ，已于 2011 年 6 月投入运行，污水处理厂处理工艺为曝气沉砂+水解+CASS+絮凝沉淀工艺(详见图 8.3-3)，尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 中一级 A 标准，尾水排放口位于新洋港与通榆河交汇处新洋港下游 1km 处，采用河中心水下排放方式，目前一期、二期工程正常日处理废水量 6 万吨，二期工程未进行竣工验收。

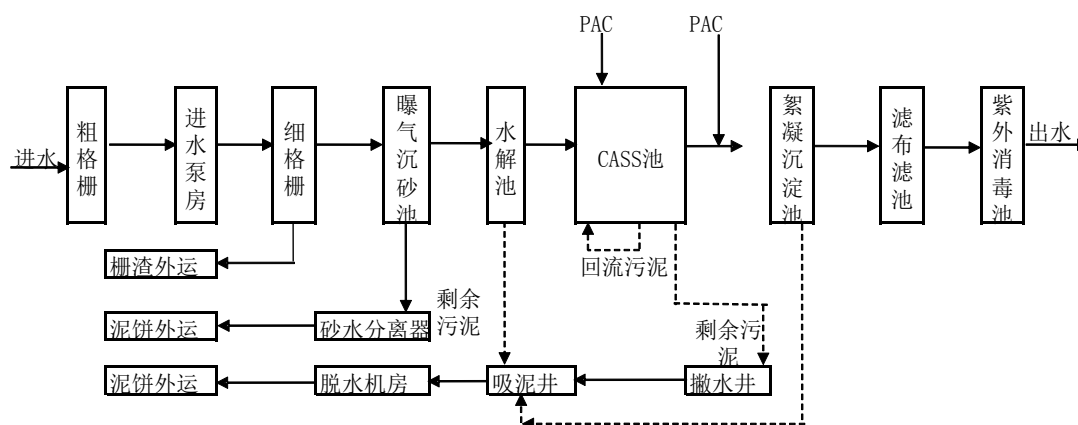


图 8.3-3 盐城市城南污水处理厂一、二期工艺流程图

(2) 废水接管可行性

管网布设：盐城市第三人民医院南院位于盐城市城南污水处理厂污水处理的服务范围内，项目周边污水管网已铺设到位。一期工程污水接管至一期院区南侧新都路市政污水管网汇入城南污水处理厂，二期工程和一期工程使用改造后的污水处理站，排污口使用一期工程现有的排污口。

水质：改造后污水处理站废水经医院预处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准，水质简单，满足盐城市城南

污水处理厂接管要求。

水量：目前，盐城市城南污水处理厂已接管水量约为 7.0 万 m^3/d ，尚有一定余量，扩建项目废水量约 $326735\text{m}^3/\text{a}$ （约 $895.2\text{m}^3/\text{d}$ ），污水处理厂有能力接收并处理本项目的废水。

因此，从管网建设、水质、水量等方面考虑，扩建项目废水预处理后接管至盐城市城南污水处理厂处理是可行的。

8.3.4 废水处理经济可行性

本项目污水处理站建设投资估算约 455 万元，废水处理费用主要为预处理以及污水处理厂接管处理费。医院预处理费（主要包括电费、药剂费、折旧费及人工费等）以 $0.80\text{元}/\text{m}^3$ 计，预处理废水量 $326735\text{m}^3/\text{a}$ ，预处理费用 26.13 万元/a，污水处理厂接管处理费以 $1.5\text{元}/\text{m}^3$ 计，则废水接管处理费用 49.01 万元/a，院方完全有能力承担此项费用。

综上所述，一期工程和二期工程使用改造后污水处理站，废水经预处理后达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准并经市政污水管网接入盐城市城南污水处理厂处理，最终排入新洋港河，在技术、经济上是可行的，采取的水污染防治措施能够满足稳定达标排放要求。

8.4 声环境保护措施

扩建二期工程项目噪声主要来源于各类公辅设施，包括水泵、风机、空调室外机、以及地下车库排风、出入口交通噪声等，从噪声源和噪声传播途径着手，并综合考虑平面布置和绿化的降噪效果，尽量降低噪声源对周围环境和项目本身的影响。具体采取的噪声治理措施如下：

①采取合理布局，选用低噪声设备，将公用工程的配套设备安放于机房内，如风机、水泵、变配电设备，高噪声设备机房内部布置吸声材料；

②室外建筑物楼顶配套设备，选择低噪声设备；

③风机等设备设置减震基础，风机风管连接处设软接头，进、排风口处设有消声措施；

④在车辆进出的主要路口设置减速带，控制车辆行驶速度，以降低车辆噪声的影响。停车场由专人管理，严加控制，禁止车辆鸣笛。

综上所述，扩建二期工程项目采取相应的隔声减振等降噪措施，对项目自身和周边环境敏感目标影响较小，厂界声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）相关要求。

8.5 固废污染防治措施评述

8.5.1 固废的产生情况

扩建二期工程项目产生的固体废物主要有：医疗废物（包括感染性废物、损伤性废物、化学性废物、病理性废物、药物性废物）、废水站污泥及格栅渣、废活性炭、生活垃圾、餐厨垃圾。

8.5.2 固废污染防治措施

根据《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 号令）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部[2003]第 36 号令）、《江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案》（苏环办[2019]149 号）、《关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号），医疗废物等危险废物污染防治措施如下：

(1)收集包装物

收集容器应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008）要求。包装袋在正常使用情况下，不应出现渗漏、破裂和穿孔；采用高温热处置技术处置医疗废物时，包装袋不应使用聚氯乙烯材料；包装袋容积大小应适中，便于操作，配合周转箱（桶）运输；医疗废物包装袋的颜色为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求，包装袋的明显处应印制警示标志和警告语；包装袋外观质量：表面基本平整、无皱褶、污迹和杂质，无划痕、气泡、缩孔、针孔以及其他缺陷；包装袋物理机械性能应符合相应标准中表 1 的规定。

利器盒整体为硬质材料制成，封闭且防刺穿，以保证在正常情况下，利器盒内盛装物不撒漏，并且利器盒一旦被封口，在不破坏的情况下无法

被再次打开；采用高温热处置技术处置损伤性废物时，利器盒不应使用聚氯乙烯材料；利器盒整体颜色为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求。利器盒侧面明显处应印制警示标志，警告语为“警告！损伤性废物”；满盛装量的利器盒从 1.2m 高处自由跌落至水泥地面，连续 3 次，不会出现破裂、被刺穿等情况。

周转箱（桶）整体应防液体渗漏，应便于清洗和消毒；周转箱（桶）整体为淡黄，颜色应符合 GB/T3181 中 Y06 的要求。箱体侧面或桶身明显处应印（喷）制警示标志和警告语；周转箱整体装配密闭，箱体与箱盖能牢固扣紧，扣紧后不分离；表面光滑平整，完整无裂损，没有明显凹陷，边缘及提手无毛刺；周转箱的箱底和顶部有配合牙槽，具有防滑功能；周转箱物理机械性能应符合相应规定。

(2)分类收集

医疗卫生机构应当根据《医疗废物分类目录》要求，及时分类收集医疗废物：

①根据医疗废物的类别，将医疗废物分置于符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》的包装物或者容器内；

②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；

③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。少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应当在标签上注明；

④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；

⑤化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当交由专门机构处置；

⑥批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置；

⑦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；

⑧放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废物不得取出；

⑨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；

⑩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；

⑪盛装医疗废物的每个包装物、容器外表面应当有警示标识，在每个包装物、容器上应当系中文标签，中文标签的内容应当包括：医疗废物产生单位、产生日期、类别及需要的特别说明等。

(3)暂时贮存要求

①医疗卫生机构应当建立医疗废物暂时贮存设施、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；

②远离医疗区、食品加工区、人员活动区和生活垃圾存放场所，方便医疗废物运送人员及运送工具、车辆的出入；

③有严密的封闭措施，设专（兼）职人员管理，防止非工作人员接触医疗废物；

④有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；

⑤防止渗漏和雨水冲刷；

⑥易于清洁和消毒；

⑦避免阳光直射；

⑧设有明显的医疗废物警示标识和“禁止吸烟、饮食”的警示标识。

⑨按照《环境保护图形标志固体废物贮存(处置)场》(GB 15562.2-1995)和危险废物识别标识设置规范设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求设置视频监控，并与中控室联网。鼓励有

条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。

⑩根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存，设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存，否则按易爆、易燃危险品贮存。

(4)管理制度

①医疗卫生机构应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。

②医疗卫生机构的暂时贮存库房地和医疗废物专用暂时贮存柜（箱）存放地，应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

③危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。属地生态环境部门对医院提交的异常数据修改申请应严格审核把关，必要时结合系统申报存在的问题，对医院开展现场检查，督促医院落实整改，并对医院整改情况开展后督察。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。

④危险废物产生医院应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。

(5)医疗废物的交接

医疗废物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。拒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。

化学性医疗废物应由医疗卫生机构委托有经营资格的危险废物处置单位处置，未取得相应许可的处置单位医疗废物运送人员不得接收化学性医疗废物。

医疗卫生机构交予处置的废物采用危险废物转移联单管理。设区的市环保部门对医疗废物转移计划进行审批。转移计划批准后，医疗废物产生单位和处置单位的日常医疗废物交接可采用简化的《危险废物转移联单》（医疗废物专用）。

在医疗卫生机构、处置单位及运送方式变化后，应对医疗废物转移计划进行重新审批。《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式两份，每月一张，由处置单位医疗废物运送人员和医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时共同填写，医疗卫生机构和处置单位分别保存，保存时间为 5 年。每车每次运送的医疗废物采用《医疗废物运送登记卡》管理，一车一卡，由医疗卫生机构医疗废物管理人员交接时填写并签字。当医疗废物运至处置单位时，处置厂接收人员确认该登记卡上填写的医疗废物数量真实、准确后签收。医疗废物处置单位应当填报医疗废物处置月报表，报当地环保主管部门。医疗废物产生单位和处置单位应当填报医疗废物产生和处置的年报表，并于每年 1 月份向当地环保主管部门报送上一年度的产生和处置情况年报表。

(6)医疗废物的运送

医疗废物运送应当使用专用车辆。车辆厢体应与驾驶室分离并密闭；厢体应达到气密性要求，内壁光滑平整，易于清洗消毒；厢体材料防水、耐腐蚀；厢体底部防液体渗漏，并设清洗污水的排水收集装置。运送车辆应符合《医疗废物转运车技术要求》（GB19217-2003），运送车辆应配备：①《危险废物转移联单》（医疗废物专用）；②《医疗废物运送登记卡》；③运送路线图；④通讯设备；⑤医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码；⑥事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码；⑦收集医疗废物的工具、消毒器具与药品；⑨备用的医疗废物专用袋和利器盒；⑩

备用的人员防护用品。

医疗废物运送车辆必须在车辆前部和后部、车厢两侧设置专用警示标识；运送车辆驾驶室两侧喷涂医疗废物处置单位的名称和运送车辆编号。

(7)应急措施

运送过程中当发生翻车、撞车（沉船、翻船）导致医疗废物大量溢出、散落时，运送人员应立即向本单位应急事故小组取得联系，请求当地公安交警、环境保护或城市应急联动中心的支持。同时，运送人员应采取下述应急措施：

①立即请求公安交通警察在受污染地区设立隔离区，禁止其他车辆和行人穿过，避免污染物扩散和对行人造成伤害；

②对溢出、散落的医疗废物迅速进行收集、清理和消毒处理。对于液体溢出物采用吸附材料吸收处理；

③清理人员进行清理工作时须穿戴防护服、手套、口罩、靴等防护用品，清理工作结束后，用具和防护用品均须进行消毒处理；

④如果在操作中，清理人员的身体（皮肤）不慎受到伤害，应及时采取处理措施，并到医院接受救治；

⑤清洁人员还须对被污染的现场地面进行消毒和清洁处理。

对发生的事故采取上述应急措施的同时，处置单位必须向当地环保和卫生部门报告事故发生情况。事故处理完毕后，处置单位要向上述两个部门写出书面报告，报告的内容包括：

①事故发生的时间、地点、原因及其简要经过；

②泄露、散落医疗废物的类型和数量、受污染的原因及医疗废物产生单位名称；

③医疗废物泄露、散落已造成的危害和潜在影响；

④已采取的应急处理措施和处理结果。

8.5.3 固体废物处置可行性

(1)危险废物

扩建项目产生的危险废物主要有：医疗废物（HW01）（包括感染性废物（831-001-01）、损伤性废物（831-003-01）、化学性废物（831-005-01）、病理性废物（831-002-01）、药物性废物（831-004-01））、废水站污泥及格栅渣（HW01，831-001-01）、废活性炭（HW49，900-041-49），收集后暂存于危险废物暂存库，占地面积约 50m²，位于综合楼地下 1 层，为全封闭式，并设有危废标识，按规定密闭盛装后委托盐城新宇辉丰公司处置。

危废区储存能力及计划转运周期见表 8.5-1。

表 8.5-1 扩建项目危险废物贮存场所基本情况一览表

序号	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	位置	占地面积	贮存方式	贮存能力	贮存周期
1	危废暂存区	医疗废物	感染性废物	HW01	危废暂存场所	废物暂存场所面积 50m ² 高度 2m	容器盛装	100t	2d
2			病理性废物	HW01					
3			损伤性废物	HW01					
4			药物性废物	HW01					
5			化学性废物	HW01					
6		格栅、化粪池、污水处理站污泥	HW01	831-001-01					
7		废活性炭	HW49	900-041-49					30d

盐城新宇辉丰环保科技有限公司是一家专业从事危险废弃物的收集、储存、利用和处理的固废处置单位（经营设施地址：盐城市大丰区），核准内容包括 HW01 医疗废物，HW02 医药废物，HW03 废药物、药品，HW04 农药废物，HW05 木材防腐剂废物，HW06 废有机溶剂与含有机溶剂废物，HW08 废矿物油与含矿物油废物，HW09 油/水、烃/水混合物或乳化液，HW11 精（蒸）馏残渣，HW12 染料、涂料废物，HW13 有机树脂类废物，HW14 新化学物质废物，HW34 废酸，HW35 废碱，HW37 有机磷化合物废物，HW38 有机氰化物废物，HW39 含酚废物，HW40 含醚废物，HW45 含有机卤化物废物，HW49 其他废物 900-039-49，HW49 其他废物 900-040-49，HW49 其他废物 900-041-49，HW49 其他废物 900-042-49，HW49 其他废物 900-046-49，HW49 其他废物 900-047-49，HW49 其他废物 900-999-49，HW50

废催化剂 261-151-50, HW50 废催化剂 261-152-50, HW50 废催化剂 261-183-50, HW50 废催化剂 263-013-50, HW50 废催化剂 271-006-50, HW50 废催化剂 275-009-50, HW50 废催化剂 900-048-50 合计: 39000 吨/年

扩建项目产生的危险废物共计 322.37t/a, 建设单位一期工程与盐城新宇辉丰环保科技有限公司签订危险废物处置协议, 二期扩建工程拟继续与盐城新宇辉丰环保科技有限公司合作委托处置, 危险废物类别在处置单位范围内, 从危废类别及数量上看, 委托处置是可行的。

(2)生活垃圾、餐厨垃圾

扩建项目设置垃圾收集箱, 由专门人员清扫, 集中收集至垃圾站, 做到日产日清。按市政环卫部门要求统一处理, 不得随意排放。食堂餐厨垃圾由资质单位收集处理。

8.5.4 经济可行性

扩建二期工程项目固体废物处置费用约 150 万元/年, 建设单位有能力承受, 固废治理措施在经济上可行。

综上所述, 扩建二期工程项目固体废物严格按照上述处置措施和管理要求妥善处置后, 不会对周围环境产生不良的影响。

8.6 地下水、土壤环境保护措施

地下水、土壤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、土壤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。根据本项目污染特征, 潜在地下水、土壤污染的设施包括污水处理设施、污水管线、危险废物暂存场所, 以上设施、构筑物应采取必要的防渗措施, 并加强日常监管, 制定应急处置预案, 防止对地下水、土壤造成污染。防渗工程示意图见图 8.6-1~图 8.6-3。

装置区地坪防渗结构示意图见图 8.6-1，危废库防渗结构示意图见图 8.6-2。

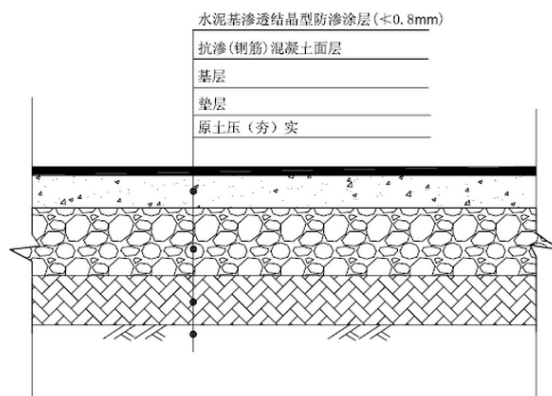


图 8.6-1 装置区地坪防渗结构示意图

1-混凝土垫层；2-钢筋混凝土承台；3-防水涂料层；4-砂垫层；5-沥青砂绝缘层；6-环墙

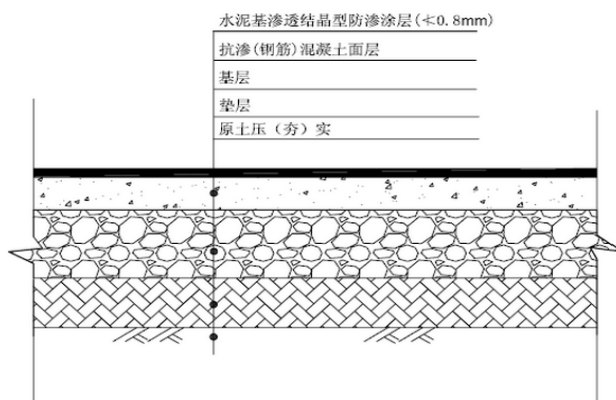


图 8.6-2 危废仓库防渗结构示意图

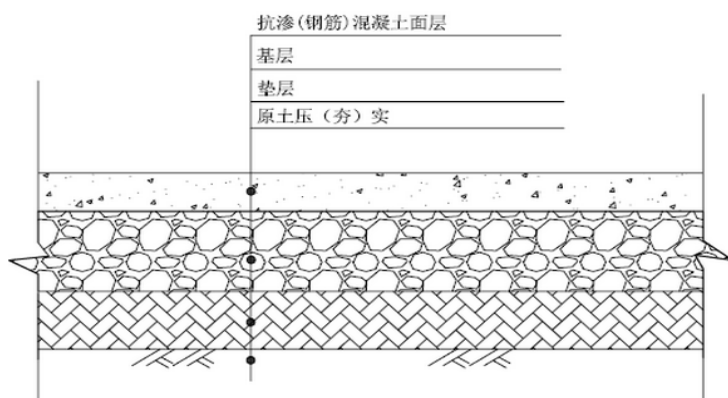


图 8.6-3 一般污染防治区典型防渗结构示意图

污水处理设施防渗措施：污水站池底和池壁应采取有效的防渗、防漏措施。可采用防渗钢筋混凝土，池体内表面刷防渗涂料，防渗能力等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5\text{m}$ ，渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ 。

污水管线防渗措施：埋地管道按规范要求施工，设垫层及管道基础，污水管道采取防腐 FRPP 材质，使用橡胶圈承插连接，埋地污水管道敷设于混凝土管道内，监测井采用钢筋混凝土材质，管道与检查井链接的缝隙采用防水砂浆填充等。管道敷设尽量采用“可视化”原则，做到泄漏“早发现，早处理”。

危废暂存场所防渗措施：严格按照《医疗废物管理条例》（国务院[2003]第 380 号令）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部[2003]第 36 号令）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其 2013 年标准修改单要求进行基础防渗。危险废物暂存场所设计时，要考虑基础防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数 $\leq 10^{-7}\text{cm/s}$ ），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或至少 2mm 厚的其他人工材料，渗透系数 $\leq 10^{-10}\text{cm/s}$ 。防渗工程设计使用年限不应低于设备、管线及建、构筑物的设计、使用年限。同时，需定期对上述建筑物或设施检查修复，最大程度避免发生各类渗漏事故，以减少泄漏而可能造成的地下水污染。

地下水污染监控及应急处置措施：加强污水处理站、污水管线、危废暂存场所的日常运行监管、维护，定期开展地下水监测，制定地下水污染应急处置预案，一旦检测发现地下水渗漏、污染，应立即采取加密监测、查找事故源、清除泄漏物、控制污染物进一步扩散、实施修复等措施，控制并消除地下水污染。

8.7 外环境对本项目影响防治措施

扩建二期工程项目北侧尧舜路和东侧盘古路均为城市支路，交通流量不大，对项目产生的影响小。本评价要求采取以下措施：

(1)按照规划设计条件的要求，严格落实项目建筑红线退让道路红线的距离，确保交通噪声得到有效的距离衰减。总体布局及单体建筑设计时，

应根据声环境质量标准及其功能要求，进行合理设计，切忌片面追求“城市景观”。

(2)在内部设计上合理布局各综合楼、病房楼等内部各功能区，临路立面受交通噪声影响较大的房间，尽量布置对噪声影响不敏感的房间。

(3)对于临路一侧窗户尽可能采用双层隔声窗，所有隔声窗最小隔声量应大于 25dB(A)，达到《民用建筑隔声设计规范》(GB50118-2010)对病房、诊疗室和检验中心等室内噪声限值要求。

(4)交通管理部门加强道路交通噪声管理，宜利用交通管理手段，在噪声敏感建筑物集中区域和敏感时段通过采取限鸣(含禁鸣)、限行(含禁行)、限速等措施，设立限鸣(禁鸣)、限速等指示标志，并合理控制道路交通参数(车流量、车速、车型等)，降低交通噪声对本项目的影响。

采取上述措施后，项目周边道路交通噪声对扩建项目影响较小。

8.8 环境风险管理

8.8.1 环境风险管理目标

环境风险管理目标是采用最低合理可行原则管控环境风险。采取的环境风险防范措施应与社会经济技术发展水平相适应，运用科学的技术手段和管理方法，对环境风险进行有效的预防、监控、响应。

8.8.2 环境风险防范措施

根据风险分析，提出防止风险事故的措施对策，其目的在于保证系统运行的安全性，减少事故的发生，降低事故发生的概率。在项目建设过程中，即组建环保管理机构，配备管理人员，通过技能培训，承担医院运行后的环保安全工作。

(1)污水处理站风险防范措施

污水处理设施要加强维护、保养，同时加强日常管理及监测，如果在运行过程中发现污水处理站出水水质超标，应立即将污水排入事故池中，并对污水处理设备进行维修，待污水处理站恢复运行后，再将事故池的污水泵入污水处理站进行处理。在废水处理系统的进、出口，建立事故的监测报警系

统。为了保证污水正常运行，防止环境风险的发生，需对污水处理站提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不会停止，重要的设备需设有备用，并备有应急的消毒剂，避免在污水处理设备出现事故的时候所排放的污水无处理便排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。污水处理站污水消毒采用购买成品次氯酸钠溶液方式，对次氯酸钠存放区域设置围堰，并做防渗处理。

为防止出现污水事故排放，医院应设置废水事故池，用于贮存事故污水，满足《医院污水处理工程技术规范》中“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”的要求（一期和二期工程污水处理工程改造设置事故池有效容积 400m^3 ）。当发生风险事故时，将事故废水（含消防尾水）引至事故应急池中处理，并在发生事故时关闭雨水排放口的截流阀，将事故废水截留在雨水收集系统内以待进一步处理，可确保事故废水不进入地表水体。

(2) 医疗废物风险防范措施

为保证扩建项目产生的医疗废物得到安全处置，使其风险减少到最小程度，而不会对周围环境造成不良影响，应对扩建项目产生的医疗废物进行科学的分类收集；医疗垃圾的收集、暂存和运送符合《医疗卫生机构医疗废物管理办法》相关规定。

医疗废物在收集、暂存、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告，封闭现场，进行清理。清理干净后，需要对现场进行严格消毒，对含有毒性强的医疗垃圾泄漏，还应该立即疏散周围人群，设置警示标志及距离，并在处理过程中穿防护服。

(3) 致病微生物风险防范措施

由于医院与众多病患及家属的高频接触，日常医疗过程中会接触到带有致病性微生物病人，如：流感病人、肝炎病人、肺结核病人、痢疾病人等，存在产生环境风险的潜在可能性。

对致病微生物的预防主要采取加强感染源的管理、切断传播途径及保

护易感染人群三个方面。对高流行期内的感染病的高危人群加强管管理，对感染者的血液、体液及分泌物应进行严格消毒、处置，另外对被可能携带有病毒的血液、体液等污染的医疗器械进行严格消毒、杀菌。通过各种方式，对各类感染性疾病的传播途径过程讲解、公众区电视播放等方式，提高对感染性疾病传播途径的认识，切断传播源与被感染源的联系，对易染人群加强保护宣传，包括人工干预方式，同时医务人员严格遵守医疗操作程序，避免职业暴露。对已确认的病患者，采取有效措施，接收感染性疾病病患者，隔离就诊，将确诊病人与疑是病人隔离。

(4)柴油发电机组风险防范措施

扩建项目未设置柴油发电机组，依托一期工程柴油发电机组进行应急。

一期工程柴油发电机房按《建筑设计防火规范》（GB50016-2018）的相关要求，设置在建筑内的柴油发电机，其燃料供给管道应设置切断阀，油箱应密闭，油箱应设置防止油品流散的设施。

(5)液氧站风险防范措施

扩建项目未设置液氧站，依托一期工程液氧站。

一期工程液氧站为减少氧气泄露或爆炸带了的的环境影响，制定以下风险管理措施：根据《气瓶安全监察规程》规定，氧气站必须距明火 10m 以外；氧气钢瓶储存期间不得曝晒；安装警报器，当氧气发生泄露时，自动报警；安排专门安全员，落实岗位责任制，定期检查氧气站及各连接处密封性；对操作人员详细讲解有关供氧装置的安全运行和管理的相关知识，使之清楚了解。

(6)化学品风险防范措施

扩建二期工程项目不单独设置化学品存储库，常用试剂分别存放在检验科、实验室及耗材库内。医院只在病房和检验中心存放少量小包装的化学品。严格遵照《医疗机构药品监督管理办法（试行）》执行，麻醉药品、精神药品、医疗用毒性药品、放射性药品应当严格按照相关行政法规的规定存放，并具有相应的安全保障措施。设专人、专库、专帐管理化学品，

保管人员应熟知管理操作规范，并接受定期培训；定期对化学品的进行安全检查。使用和贮存化学品的区域附近应配备灭火器材并保持其正常状态。

常用的化学品与试剂其事故防范对策及事故处置程序方法如下：

①乙醇泄漏

乙醇是医院常用的消毒液，乙醇的火灾危险等级为 A 级，具有发生爆炸的环境风险。爆炸事故最严重的环境风险是安全距离不够的情况下，产生热辐射、冲击波和抛射物而造成人员伤亡和财产损失。

发生乙醇爆炸的条件一般为：发生乙醇泄漏或乙醇蒸发；乙醇蒸汽必须与空气混合，并达到一定的浓度；有足够的空气助燃，有明火在现场。

项目贮存的乙醇量小，且单独贮存在有一定的阻隔和防爆能力的建筑物内，在风险事故及时处理、控制的前提下，乙醇爆炸的风险事故一般不会引发较大范围火灾及爆炸的辐射热危害，不会造成较大的环境风险。

医院应制定应急预案，并在平时进行操练，确保发生事故时能有效、及时、安全的处理。经落实上述措施后，项目发生事故时对周围居民的影响可以接受。

②盐酸

接触盐酸蒸气或烟雾，引起眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血、气管炎；刺激皮肤发生皮炎，慢性支气管炎等病变。误服盐酸中毒，可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能胃穿孔、腹膜炎等。能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气，遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体，与碱发生中和反应，并放出大量的热，具有强腐蚀性。

盐酸泄漏后，能污染地面及水体，要实行隔离，疏散泄漏污染区人员至安全区，禁止无关人员进入污染区，建议应急处理人员戴好面罩，穿化学防护服。不要直接接触泄漏物，禁止向泄漏物直接喷水。更不要让水进入包装容器内。用沙土、干燥石灰或苏打灰混合，然后收集运至废物处理场所处置。也可以用大量水冲洗，经稀释的洗水放入废水系统。如大量泄漏，利用围堤收容，然后收集、转移、回收或无害处理后废弃。如皮肤接

触，应立即用水冲洗至少 15 分钟，或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗。若有灼伤，就医治疗；眼睛接触则立即提起眼睑，用流动清水冲洗 10 分钟或用 2%碳酸氢钠溶液冲洗；不慎吸入，迅速脱离现场至空气新鲜处，呼吸困难时给输氧，给予 2-4%碳酸氢钠溶液雾化吸入，及时医治；误食则立即漱口，给牛奶、蛋清、植物油等口服，不可催吐，及时医治。

8.8.3 应急预案编制

扩建二期工程项目运营前须按照《突发公共卫生事件应急条例》、《江苏省医疗机构灾害事故防范和应急处置预案(试行)》、《医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置指导意见》（卫办发【2006】16 号文）、《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-2020）等文件要求，编制应急预案，报所在地环境保护行政主管部门备案，并定期组织学习应急预案和演练，根据演习情况结合实际对预案进行修订。应急队伍要进行专业培训，并要有培训记录和档案。

(1)应急预案目的

为有效防范突发环境事件的发生，及时、合理处置可能发生的各类重大、特大环境污染事故，保障人民群众身心健康及正常生产、生活活动，依据《中华人民共和国环境保护法》和《医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置指导意见》（〔2006〕16 号）的规定，制定本预案。

(2)应急预案要求

科学性、实用性和权威性。应急救援工作是一项科学性很强的工作，必须开展科学分析和论证，制定严密、统一、完整的应急预案；应急预案应符合客观情况，具有实用、简单、易掌握等特性，便于实施；对事故处置过程中职责、权限、任务、工作标准、奖励与处罚等做出明确规定，使之成为医院的一项制度，确保其权威性。

(3)基本原则

① 贯彻“预防为主”的方针，建立和加强突发环境事件的预警机制，切实做到及时发现、及时报告、快速反应、及时控制；

② 按照“先控制后处理”的原则，迅速查明事件原因，果断提出处置措施，防止污染扩大，尽量减小污染范围；

③ 以事实为依据，重视证据、重视技术手段，防止主观臆断；

④ 制定安全防护措施，确保处置人员及周围群众的人身安全；

⑤ 明确自身职责，妥善协调参与处置突发事件有关部门或人员的关系；

⑥ 建立以环境监察机构为主，部门联动，快速反应的工作机制。

(4)环境事故因素识别

根据扩建项目的特点，在运营过程中可能造成环境事故的因素主要有以下点：

① 在日常医疗过程中，由于医院方与众多病患及家属的高频接触，存在产生致病微生物蔓延的环境风险潜在可能性。

② 医疗废水具有传染性、空间污染、急性传染和潜伏性传染等特征，其在处理过程中由于操作不当或处理设施失灵造成事故排放的潜在的环境风险。

③ 医疗废物在收集、贮存、运送过程中发生渗漏、泄漏的环境风险。

(5)组织机构及职责任务

① 组织机构

组织机构主要为医院成立的环境安全管理机构，由医院环保第一责任人、环保直接负责人、环保主管部门负责人和其它的专职环境管理人员组成。

② 主要职责

宣传学习国家突发环境事件应急工作的方针、政策，贯彻落实上级领导对环境污染事故应急的指示精神；掌握有关突发环境事件应急情报信息和事态变化情况，及时将事故上报有关部门；负责有关突发环境事件应急工作措施落实情况、工作进展情况，信息联络、传达、报送、新闻发布等工作；配合上级指挥部门进行现场处置、调查、取证工作；协调有关部门，

指导污染区域的警戒工作；根据现场调查、取证结果并参考专家意见，确定事件处置的技术措施；负责对外组织协调、分析事件原因、向应急领导小组报告现场处置情况；完成当地政府有关应急领导小组交办的其它工作；配合专家组对突发环境事件的危害范围、发展趋势做出科学评估，为上级应急领导小组的决策和指挥提供科学依据；配合专家组参与污染程度、危害范围、事件等级的判定，对污染区域的警报设立与解除等重大防护措施的决策提供技术依据。

③ 主要任务

划定隔离区域，制定处置措施，控制事件现场；进行现场调查，认定突发环境事件等级，按规定向有关部门和当地各级政府报告；查明事件原因，判明污染区域，提出处置措施，防止污染扩大；负责污染警报的设立和解除；负责对污染事故进行调查取证，立案查处，接受上级管理部门的监督管理；负责完成有关部门提出的环境恢复、生态修复建议措施；参与指挥急救、疏散、恢复正常秩序、安定群众情绪等方面的工作。

(6) 医疗卫生机构突发环境事故应急响应措施

① 迅速报告

发生突发环境事件后，必须在第一时间向当地环保部门应急报告。同时，配合有关管理部门，立即启动应急指挥系统，检查所需仪器装备，了解事发地地形地貌、气象条件、地表及地下水文条件、重要保护目标及其分布等情况。

② 快速出警

接到指令后，配合应急现场指挥组各应急小组携带环境应急专用设备，在最短的时间内赶赴事发现场。

③ 现场控制

应急处置小组到达现场后，应迅速控制现场、划定紧急隔离区域、设置警告标志、制定处置措施，切断污染源，防止污染物扩散。应急监测小组到达现场后，应迅速布点监测，在第一时间确定污染物种类，出具监测

数据。

④ 现场调查

应急处置小组应迅速展开现场调查、取证工作，查明事件原因、影响程度等；并负责与当地公安、消防等单位协调，共同进行现场勘验工作。

⑤ 现场报告

各应急小组将现场调查情况、应急监测数据和现场处置情况，及时报告应急现场指挥组。应急现场指挥组按 6h 速报、24 小时确报的要求，负责向应急领导小组报告突发事件现场处置动态情况。应急领导小组根据事件影响范围、程度，决定是否增调有关专家、人员、设备、物资前往现场增援。

⑥ 污染处置

各应急小组根据现场调查和查阅有关资料并参考专家意见，向应急现场指挥组提出污染处置方案。对造成水污染事故的，应急监测小组需测量流速，估算污染物转移、扩散速率。迅速联合当地环境监察人员对事故周围环境和人员反应作初步调查。

⑦ 警戒区域划定和信息发布

应急处置小组根据污染监测数据和现场调查，向应急现场指挥组提出污染警戒区域的建议。应急现场指挥组向应急领导小组报告后发布警报决定。应急现场指挥组要组织各应急小组召开事故处理分析会，将分析结果及时报告应急领导小组。

⑧ 污染跟踪

应急小组要对污染状况进行跟踪调查，根据监测数据和其它有关数据编制分析图表，预测污染迁移强度、速度和影响范围，及时调整对策。每 24 小时向应急现场指挥组报告一次污染事故处理动态和下一步对策（续报），直至突发事件消失。

⑨ 污染警报解除

污染警报解除由应急现场指挥组根据监测数据报应急领导小组同意后发布。

⑩ 调查取证

全程详细记录污染事故过程、污染范围、周围环境状况、污染物排放情况、污染途径、危害程度等内容，调查、分析事故原因。尽可能采用原始的第一手材料，科学分析确定事故责任人，依法对涉案人员作调查询问笔录，立案查处。

⑪ 结案归档

污染事故处理完毕后，及时归纳、整理，形成总结报告，按照一事一卷要求存档备案，并上报有关部门。

(7) 医疗卫生机构灾害事故应急响应措施

当发生人员伤亡的灾害事故或灾害事故严重威胁生命安全、严重危害公众身体健康时，应采取以下应急响应措施。

① 报告程序

灾害事故发生后，责任报告人应立即向医疗卫生机构总值班人员或单位负责人报告，也可按照单位规定的报告途径和受理机构进行报告。

发生灾害事故的医疗卫生机构经核实后迅速向同级卫生行政部门报告，发生火灾、治安、刑事等案件时应同时向“119”、“110”和“120”报告。

当灾害事故定性为突发公共事件或实发公共卫生事件时，分别按照国家、省有关应急预案规定的报告程序和时限进行报告。

② 人员疏散、转移

病区医务人员应当立即按照本单位应急预案和病区人员疏散、转移方案，组织患者和现场人员疏散和转移。对于能够自主行动的患者，要求按确定的路线疏散、转移，必要时还要帮助其他患者的疏散、转移。对于不能自主行动或者由于病情严重不能移动的患者，分别按本单位应急预案和病区人员疏散、转移方案规定要求，由医务人员和抢险突击队的人员负责疏散、转移。在疏散、转移时，应采取必要的防护、救护措施。人员疏散、转移至安全区域。

③ 抢救

医务人员应立即对需要救治的伤病员组织现场抢救，并帮助其迅速脱离危险环境。

④ 抢险

医疗卫生机构抢险突击队，以及病区医务人员都有抢险的责任和义务，在专业抢险队伍和人员未到之前，在疏散、转移人员、抢救伤病员的同时，组织人员在确保生命安全的情况下控制险情。

⑤ 区域划分

医疗卫生机构在灾害事故应急预案中应明确划分危险区域、安全区域和抢救区域，发生灾害事故后应立即划分区域，将疏散、转移出的患者安置在抢救区域，其他人员安置在安全区域。

⑥ 检伤分类

急救人员对抢救区域的伤病员立即组织抢救，并安排专业人员对伤病员进行检伤分类，即按轻、重、危重、死亡分类，分别以“蓝、黄、红、黑”的伤病员卡（以 5x3cm 的不干胶材料做成）作出标志，置于伤病员的左胸部或其它明显部位，便于医疗救护人员辨认并采取相应的急救措施。

⑦ 救治与病员安置

急救医疗中心（站）急救人员，发生灾害事故的医疗卫生机构医疗队以及其它医疗救治力量，对检伤分类的伤病员立即进行后续救治工作。灾害事故现场医疗卫生救援指挥部应立即确定病员安置医疗机构或安置区域，以便及时分流病人。各级各类医疗机构都有义务接收转送的伤病员，并承担救治责任。

⑧ 设立现场应急处置指挥部

根据应急预案规定，设立灾害事故现场应急处置指挥部，统一指挥、协调各项医疗卫生救援和其他应急处置工作。

⑨ 专家组活动

根据灾害事故的类别和特点，立即组建灾害事故防范和应急处置专家

组并开展活动，确定救治方案，负责咨询建议、技术指导和事件评估工作。

⑩ 病人转送

急救医疗中心（站）负责伤病员的转送工作，按指挥部确定的病人分流方案将伤病员转送至指定的医疗机构，途中继续进行抢救和治疗，送达指定医疗机构后办理交接手续。

⑪ 疾病预防控制和卫生监督工作

根据灾害事故性质，必要时现场指挥部应立即安排疾病预防控制和卫生监督机构，分别开展流行病学调查和卫生学评估，进行样品检测，开展卫生监督执法等工作。

⑫ 血液供应

采供血机构应按指令和医疗机构需求，及时提供血液及制品。

⑬ 组织安抚

发生灾害事故的医疗卫生机构应组织专门力量开展安抚工作，明确伤病员家属安抚地点，防止事态扩大和矛盾激化。

⑭ 信息收集、反馈和发布

急救医疗中心（站）和其它各参加医疗卫生救援的机构，必须在开展救援工作的同时，立即将人员伤亡、抢救以及参加救援力量等情况报告现场指挥部或当地卫生行政部门。

现场指挥部、承担医疗卫生救援任务的机构每日要向卫生行政部门报告伤病员情况、医疗救治进展等，重要情况要随时报告。有关卫生行政部门要及时向同级人民政府或突发公共事件应急指挥机构报告有关情况。

根据工作需要和医疗卫生机构需求，卫生行政部门和现场指挥部应将伤病员数量、分流情况、救治情况、危害因素等情况及时向有关部门进行反馈，并答复请求报告的事项。门信息发布由当地政府或卫生行政部门负责，任何医疗卫生机构和个人均无权发布。

⑮ 应急响应终止

灾害事故现场医疗卫生救援工作完成，伤病员在医疗机构得到救治，

危害因素得到控制或消除，无续发或二代病人发生，经本级人民政府或同级突发公共事件应急指挥机构批准，或经同级卫生行政部门批准，领导小组可宣布灾害事故应急响应终止，并将医疗卫生救援应急响应终止的信息报告同级人民政府和上级卫生行政部门。

⑩ 善后处理

卫生行政部门应在同级人民政府领导下，及时组织善后处理工作，其主要工作包括：组织后期评估，进行表彰奖励，依法责任追究，发放抚恤和补助，征用物资劳务的补偿，救济物资的处置，申请保险理赔。

(8)应急处置工作保障

① 应急能力建设要求

服从上级应急现场指挥组统一指挥，切实加强应急能力建设，完善应对突发环境事件的各项内部制度，加强培训和演练。

② 组织保障

各级卫生行政部门、各级各类医疗卫生机构要建立健全医疗卫生。机构灾害事故防范与应急处置工作领导小组，配备安全管理人员，健全管理网络，制定各项应急预案和规章制度，对执行情况经常进行监督、检查和指导，切实把各项安全防范措施落到实处。

③ 经费保障

各级卫生行政部门、各级各类医疗卫生机构每年必须安排能满足安全防范需要的专项经费，用于基础设施、安全防范设备的更新、添置、人员培训和物资储备等，确保灾害事故防范与应急处置工作需要。

④ 队伍保障

各级卫生行政部门，各级各类医疗卫生机构应根据本单位实际组建若干个医疗队、抢险突击队等灾害事故防范和应急处置队伍，形成梯队，以便根据事故发生和进展情况安排抢救和抢险，要加强队伍培训和演练，特别是人员疏散、转移、救治应作为演练的重点，确保发生灾害事故后队伍能“拉得出、打得响、救得下”。

⑤ 通信保障

配合有关管理部门建立和完善环境安全应急指挥系统、环境应急处置全省联动系统和环境安全科学预警系统，确保本预案启动时，应急领导小组指挥中心和应急领导小组之间的通信畅通。

⑥ 设施完备

医疗卫生机构新建、扩建及装修改造时，其基础设施及消防设计必须符合国家有关建筑设计、室内设计的防火规范及其他有关防火设计要求，并报当地公安消防机关审批后方可施工，施工期间，必须遵守国家及地方有关工程建设消防工作要求，工程竣工后，必须经公安消防机关验收合格，方可投入使用。要按规定和规范配备消防安全设施，并定期更换，确保有效。在公共场所等处设置消防安全、转移疏散有关标志标识和应急设备，确保要害部门、部位消防安全标识、设备设施的齐备和完好，确保紧急疏散通道畅通。在病区配备一定数量的防护面罩、应急照明设备和辅助逃生设施。有条件的医疗卫生机构应配备两套以上的供电、供水系统。

⑦ 设施保障

各级卫生行政部门和各级各类医疗卫生机构的基础设施建设必须符合国家相关设计要求和建设要求。消防安全防范应严格执行卫生部《医疗机构基础设施消防安全规范》。各种物资储备，如药品、器械、防护用品、其它应急设备以及长时间停水、停电备用设施、用品等应储备齐全，数量、质量满足灾害事故需要，灾害事故发生后，根据需要，医疗卫生救援指挥部应及时调拨所需药品、器械、设备等，确保物资供应充足。

⑧ 制度保障

各级卫生行政部门、各级各类医疗卫生机构要认真贯彻执行有关法律、法规、规章和规范，并结合本单位实际制定灾害事故防范和应急处置预案，制定门急诊、病区人员疏散、转移和救治方案，制定各项安全管理制度，明确各部门和岗位人员职责，对职责履行和制度执行情况定期检查考评，奖惩兑现。

(9)培训与演练

医院应制定应急程序，应急程序应至少包括负责人、组织、应急通讯、报告内容、个体防护和应对程序、应急设备、撤离计划和路线、污染源隔离和消毒、人员隔离和救治、现场隔离和控制、风险沟通等内容。要结合当地实际，组织不同类型的实战演练，以积累处置突发环境事件的应急处置经验，增强实战能力。每年应至少组织一次应急演练。加强专业技术人员日常培训管理，培养一批训练有素具备突发环境事件处置能力的专门人才。

8.9 “三同时” 环保竣工验收清单

本项目“三同时”环保竣工验收一览见表 8.9-1。

表 8.9-1 “三同时”验收一览表

项目名称		盐城市第三人民医院南院二期工程项目						
类别		污染源	污染物	治理措施		拟达到的要求	环保投资 （万元）	完成 时间
废气	有组织	食堂厨房废气	油烟	经静电式油烟净化器处理后经 37.5m 高排气筒排放		《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中大型标准	150 万	与主体工程同时建设同时投入使用
		改建污水处理站废气	氨气、硫化氢	经碱喷淋+活性炭吸附处理后经 15m 高排气筒排放		（GB14554-93）《恶臭污染物排放标准》中表 2 标准		
		实验室废气	非甲烷总烃	采用安全柜或通风柜进行收集后强制通风外排		《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准		
	无组织	地下车库	CO、THC、NO _x	强制性机械通风换气		CO 排放参照执行《大气污染物地方排放标准》（DB11/501-2017）表 3 标准，非甲烷总烃、NO _x 参照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 标准限值要求		
		污水处理站废气	氨气、硫化氢	加强管理、严格控制无组织排放		《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 标准限值要求		
废水		医疗废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、粪大肠菌群	化粪池	格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒”二级处理工艺	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准限值要求	455 万	
		生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、TP	化粪池				
		食堂厨房废水	COD、BOD ₅ 、SS、NH ₃ -N、动植物油	隔油池				
		污水处理站废气处理废水	COD、NH ₃ -N	/				
噪声		各类公辅设施、交通噪声	噪声	选用低噪设备，采取隔声、减振，车辆限制车速、禁止鸣笛等降噪措施；严格落实项目建筑红线退让道路红线的距离，临路一侧安装隔声窗，隔声量应不低于 30dB（A）		厂界达标	50 万	

盐城市第三人民医院南院二期工程项目环境影响评价报告书

			其余建筑隔声量不低于 25 dB (A)，项目四周设置一定宽度的绿化带。			
固废	医疗废物	感染性废物、损伤性废物、化学性废物、病理性废物、药物性废物。	委托具有相应类别的危废资质单位处置	均合理处置，不外排。	150 万	
	污泥及格栅渣	栅渣及污泥				
	废活性炭	废活性炭				
	餐厨垃圾	餐厨垃圾	委托资质单位处置			
	生活垃圾	生活垃圾	环卫部门清运			
土壤、地下水	采取必要的防渗措施，并加强日常监管，制定应急处置预案。			达到要求	100 万	
绿化	绿化面积 1830.5 平方米					
事故风险防范	必须认真落实各项预防和应急措施；定时检查废水处理设施，废气处理装置的运行状况，确保设备各处理设备正常运转，并且注意防范其它风险事故的发生，建设 400m ³ 事故池。			保障安全生产，减轻事故排放、泄漏等造成的影响。		
环境管理	见环境管理与监测计划章节			达到要求		
排污口规范化	废水、废气排放口规范化			达规范化要求		
大气环境防护距离设置	污水处理站边界外设置 100 米卫生防护距离，经现场勘查，目前项目卫生防护距离内无居住、办公等环境敏感点，同时要求今后，该范围内也不得新建敏感保护目标					

9 环境经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。因此，在环境经济损益分析中，除需计算用于控制污染所需投资和费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济效益。然而，经济效益比较直观，很容易用货币直接计算，而污染影响带来的损失一般是间接的，很难用货币直接计算。因此，扩建项目环境经济损益采用定性与半定量相结合的方法进行分析，进而从经济、社会和环境三方面对进行损益分析。

9.1 环境效益分析

9.1.1 环保投资估算

扩建项目在施工期及运营期会对周围环境产生一定的影响，包括废水、废气、噪声、固体废弃物等，为了减轻这些不利影响，在建设中重点考虑污染防治工作，拟采取必要的工程管理措施和手段，计划投入一定比例的资金。本项目总投资匡算约 6 亿元，其中环保投资约 955 万元，约占投资总额的 1.59%。采取污染防治措施后，对周围环境的影响较小。扩建二期工程项目环保投资估算见表 9.1-1。

表 9.1-1 扩建项目环保投资估算一览表

投资项目		内容说明	估算投资 (万元)
施工期	水环境保护措施	化粪池、沉淀池修建；池底及四周防渗；施工区内污水管线防渗漏。	50
	大气环境保护措施	施工场地周边搭建围栏；场区定期洒水；场区及时清扫；设置挡尘帆布覆盖起尘物料。	
	声环境保护措施	设置临时隔声屏障；定期对机械车辆保养维护。	
	固体废物处置措施	生活垃圾收集、清运；建筑垃圾弃渣。	
	环境监测	施工期污染源及环境质量监测	
	环境监理	施工期环境监理	
小计			50
运营期	大气环境	地下车库送排风系统	150 万
		食堂餐厨油烟收集、净化设备	
		实验室废气安全柜或通风柜	
		污水处理站碱喷淋+活性炭吸附装置	
	水环境	隔油池、化粪池及其防渗措施；改建的污水处理站各构筑物；污水管道及其防渗措施	455 万
	声环境	噪声设备基础减振；设备间安装隔声门窗；风管采用柔性接头、安装消声器。	50 万
	固体废物	医疗废物、污泥、废活性炭等收集暂存，生活餐厨垃圾收集，固体暂存场所三防措施等	150 万
	地下水、土壤	采取必要的防渗措施，并加强日常监管，制定应急处置预案。	100 万
	事故应急措施	非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%（事故池应急池有效容积 400m^3 ）	
	环境管理	绿化、人员培训，排污口规范化设置、例行监测	
小计			905
合计			955

9.1.2 环境损益分析

南院二期工程项目通过一系列的环保设施及工程硬件建设，从而实现对项目全过程控制，确保污染物达标排放，减轻对周围环境的影响，具体如下：

(1)通过建立严格的消毒管理制度，及时杀灭医院内可能散播的病菌；污水处理设施采用下沉式设计，将污水处理站废气收集后经碱喷淋+活性炭吸附装置处理后达标排放；地下车库采取机械强制通风，设计有完善的排烟系统，保证地下车库的换气次数（6 次/小时），废气经通风设备抽至排

风井引入绿地中间排放，地下车库严格按照《汽车库、修车库、停车场设计防火规范》（GB50067-2014）规定进行设计建设；食堂油烟废气经静电式油烟净化器处理后达标排放；实验废气采用安全柜或通风柜进行收集后排放。此外，加强医院内绿化管理等措施，可有效减少运营期废气对周围大气环境的影响。

(2)南院二期工程项目废水经改建的污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值），接管至盐城市城南污水处理厂进一步处理，尾水排入新洋港河，对周围的水环境影响较小。

(3)南院二期工程项目通过合理布局及采取有针对性的隔声、降噪等措施后，可以确保厂界噪声达标，且对外环境影响较小，为医院内病人提供一个良好的就医环境。

(4)南院二期工程项目产生的医疗废物、污泥、生活餐厨垃圾等分类收集，生活垃圾由环卫部门定期统一清运处理，食堂餐厨垃圾由资质单位收集处理。医疗废物、污泥、废活性炭等按规定收集、贮存后，委托有资质的单位处理，避免了二次污染、交叉感染。

对于医院来说，能够在保证项目达到预期的社会效益和经济效益的同时，取得一定的环境效益。通过一定的环保投资对运营过程中产生的废气、废水、噪声、固体废物等污染进行防治，减少“三废”排放，在实现医院经济效益的同时，不致影响或恶化区域环境质量。

9.2 经济与社会效益分析

9.2.1 经济效益分析

南院二期工程项目为民生工程，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，从而促进盐城市区的社会经济发展，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。

9.2.2 社会效益分析

(1)项目的建设缓解盐城市城南片区卫生资源供需矛盾，提升医院医疗服务水平，建立了与盐城城南经济社会发展相适应的医疗服务体系。

(2)南院二期工程项目建成与盐城经济社会发展水平相适应、与居民健康需求相匹配，为实现分级诊疗、急慢分治、医养融合、疾病防控和持续提升市民健康水平奠定坚实的医疗卫生资源基础。

(3)医疗事业是一项社会福利事业，是一项利民的公益性工程，有利于提升地区发展品质，增强区域吸纳力，促进国民福利和城市价值的最大化，强化社会责任感。

(4)南院二期工程项目建设后将加强医疗重点学科建设，完善科研、科教和人才培养激励机制，积极引进一批、培养一批学科领军人才、学科带头人和高级管理人才。可提升医疗服务水平和医院综合实力，对于开展学科研究、加强学科体系建设、提升医院综合实力有着积极的促进作用。

因此，南院二期工程项目的建设具有良好的经济与社会效益。

9.3 小结

结合南院二期工程项目带来的环境损失、产生的经济效益和社会效益以及工程的环保投入和产生的环境效益进行综合分析和比较，南院二期工程项目的建设在创造良好经济效益和社会效益的同时，对环境的影响较小，经采取有效的污染防治措施后，能够将项目带来的环境影响降到很低程度。

综上所述，南院二期工程的建设能够做到经济效益、社会效益和环境效益的统一。

10 环境管理与监测计划

为了贯彻执行《中华人民共和国环境保护法》等法规、条例，及时了解项目所在区域及其周围环境的变化情况，保证环境保护措施实施的效果，维护该区域良好的环境质量，需要进行相应的环境管理。

加强环境管理和环境监测是执行有关环境保护法规的重要手段，也是实现建设项目社会效益、经济效益、环境效益协调发展的必要保障。通过环境管理和环境监测，可以监控本项目对区域地表水、环境空气、声环境和生态环境的影响，为本区域的环境管理、污染防治和生态保护提供依据。

10.1 环境管理

10.1.1 环境管理原则

医院在开展环境管理工作时，应遵守国家 and 省、市的有关法规，针对医院的特点，应遵守以下基本原则：

(1) 环境保护必须与运营同步发展

医院应做到环境保护和生产建设协调发展，这应成为医院环保工作的指导方针。医院应树立起眼前利益和长远利益、局部利益和社会整体利益、经济利益和环境效益相统一的观点，正确处理和调节经济活动。环境管理是医院管理的一个重要组成部分，应贯穿到运营的全过程中。环境管理指标可纳入发展计划中，作为医院整体形象的一个考核指标，同时下达、同时考核，并作为医院责任制内容进行检查，真正做到经济效益、环境效益、社会效益三者的统一。

(2) 全面规划、综合治理

将环境保护工作纳入医院整体规划中，发动各部门，从各方面防治环境污染。同时，环境保护工作必须同该区域的环境保护计划 and 目标相适应；增加的污染负荷必须与环境容量相适应。在医院的发展计划中，除了要有专门的环境保护篇章，而且在运营管理、宣传、培训计划中都应包含环境保护的内容。同时，可制定相应的实施步骤和行动计划，确保综合的污染防治目标的实现。

(3)防治结合、预防为主

控制污染宜采取预防为主、防治结合、管治结合、综合治理等手段和办法，以获得最佳的环境效益。

(4)依靠先进的科学保护好环境

要合理利用资料、能源、提高综合利用水平；把治理“三废”、综合利用和清洁生产等有机结合起来，最大限度地把“三废”消除在运营过程中。

(5)提高环境保护意识

加强全院职工的环境保护意识，专业管理和群众管理相结合，提高公众参与，采纳合理建议，同时，要加强宣传和沟通。

10.1.2 环境管理制度

医院应建立健全环境管理制度体系，将环保工作纳入考核体系，确保在日常运行中将环保目标落到实处。

(1)“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。建设单位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。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

建设单位应当在扩建项目投入运营或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。依法按照排污许可证申请与核发技术规范提交排污许可申请，申报排放污染物种类、排放浓度等，测算并申报污染物排放量。建设单位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)环保台账制度

院方需完善记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进；记录和台帐包括设施运行和维护记录、危险废物进出台帐、废水、废气污染物监测台帐、所有化学品使用台帐、突发性事件的处理、调查记录等，妥善保存所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。

(4)污染治理设施管理制度

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

(5)报告制度

报告内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。院内环境保护相关的所有记录、台帐及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等应妥善保存并定期上报，发现污染因子超标，要在监测数据出来后以书面形式上报管理层，快速果断采取应对措施。

医院应定期向属地环保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，便于政府部门及时了解污染动态，以利于采取相应的对策措施。扩建项目的性质、规模、地点和环境保护措施等发生变动的，必须向环保部门报告，并履行相关手续，如发生重大变动并且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，应当重新报批环评。

(6)环保奖惩制度

医院应加强宣传教育，提高职工的污染隐患意识和环境风险意识：制定职工参与环保技术培训的计划，提高职工环保素质水平：设立岗位责任制，制定严格的奖、罚制度。建议院方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给予处罚。

(7)信息公开制度

为维护公民、法人和其他组织依法享有获取环境信息的权利，促进企业事业单位如实向社会公开环境信息，推动公众参与和监督环境保护，根据《环境信息公开办法（试行）》及《企业事业单位环境信息公开暂行办法》等有关规定，建设单位在环评编制、审批、排污许可证申请、竣工环保验收、正常运行等各阶段均应按照有关要求，通过网站或者其他便于公众知悉的方式，依法向社会公开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，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相关内容。

10.1.3 施工期环境管理要求

10.1.3.1 施工准备阶段环境管理要求

(1)项目设计的污染防治方案审核

根据医院项目的特点，配合项目筹备处（基建处）审核院区排放的主要污染物及项目设计中采取的治理措施是否可行，并提出合理建议。

(2)签订施工承包合同中须包括环境保护的专项条款

在施工招标发包时，对施工期单位的文明施工素质及施工期环境管理水平进行审核，在与中标单位签订施工委托合同时，将施工期承包单位必须遵循的环境保护有关要求以专项调控方法签进合同文本中，并在施工过程中据此加强监督、检查，减少施工期对环境的影响。

(3)建筑垃圾和施工弃土管理

项目平整土地的建筑垃圾、渣土和施工弃土的临时堆场、最终处置方法和去向，在工程前期按有关文件规定和处置要求，做好计划，并向有关管理部门申报后具体落实。

10.1.3.2 施工期间环境管理要求

施工期间，扩建项目的环境管理工作由建设单位和施工单位共同承担。

(1)建设单位环境管理职责

施工期间，建设单位应设置专职环境管理人员，负责工程施工期（从工程施工开始至工程竣工验收期间）的环境保护工作。具体职责包括：统筹管理施工期间的环境保护工作：制定施工期环境管理方案与计划；监督、协调施工单位依照承包合同条款、环境影响报告书及其批复意见的内容开展和落实工作：组织实施施工期环境监理：处理施工期内环境污染事故和纠纷，并及时向上级部门汇报等。

建设单位在与施工单位签署施工承包合同时，应将环境保护的条款包含在内，如施工机械设备、施工方法、施工进度安排、施工设备废气、噪声排放控制措施、施工废水处理方式等，保证环境保护设施建设进度和资金，并在项目建设过程中同时组织实施环评报告及批复中提出的环境保护对策措施。

(2)施工单位环境管理职责

施工单位是承包合同中各项环境保护措施的执行者，并要接受建设单位及有关环保管理部门的监督和管理。施工单位应设立环境保护管理机构，工程竣工并验收合格后撤消。其主要职责包括：

※在施工前，应按照建设单位制定的环境管理方案，编制详细的“环境管理方案”，并连同施工计划一起呈报建设单位环境管理部门，批准后方可开工。

※施工期间的各项活动需依据承包合同条款、环评报告及其批复意见的内容严格执行，尽量减轻施工期对环境的影响。

※定期向建设单位汇报承包合同中各项环保条款的执行情况，并负责环保措施的建设进度、建设质量、运行和检测情况。

10.1.4 营运期环境管理要求

南院二期工程项目实施后，从医院的实际出发，将设置专门的安全、环保与事故应急管理机构，设置专职环保人员负责环境管理、环境监测和事故应急处理，统一负责管理、组织、落实、监督环境保护工作。运营期环境管理工作主要有：

- (1)贯彻落实国家和地方有关的环保法律法规和相关标准；
- (2)组织制定医院的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；
- (3)针对医院的具体情况，制定并组织实施环境保护规划和年度工作计划；
- (4)负责开展日常的环境监测工作，建立健全原始记录，分析掌握污染动态以及“三废”的综合处置情况；
- (5)建立环保档案，做好环境管理台账记录和环保资料的统计整理工作，及时向当地环保部门上报环保工作报表以及提供相应的技术数据；
- (6)监督检查环保设施等运行、维护和管理情况，检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，定期培训和考核；
- (7)负责处理各类污染事故和突发紧急事件，组织抢救和善后处理工作；
- (8)做好医院环境管理信息公开工作。

10.1.5 环保资金落实

医院应制定环境保护设施和措施的建设、运行及维护费用保障计划，保证本报告提出的各项环保投资以及项目运营期的环保设施运行管理费用等落实到位，确保各项环保设施达到设计规定的效率和效果。

10.1.6 污染物排放清单及排放管理要求

(1)污染物排放清单

南院二期工程项目建成后工程组成及风险防范措施见表 10.1-1，污染物排放清单见表 10.1-2。

表 10.1-1 南院二期工程项目工程组成及拟采取的风险防范措施

类别	工程组成		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
主体工程	病房楼	1 层	检查室、消防控制室、污洗间、药房、住院大厅	<p>1、按《中华人民共和国药品管理法实施条例》的要求，加强医疗机构的药剂管理；</p> <p>2、在各功能区安装火灾报警系统；</p> <p>3、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放；</p> <p>4、院方配备一定的环境风险应急处理物资，配备相关的设备及人员；</p> <p>5、应急预案应根据实际运营变化情况进行修订，并根据环保应急预案要求定期演练；</p> <p>6、发生环境事故时开展应急监测，根据事故类型和事故大小，确定监测布点，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。</p> <p>根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关信息</p>
		2 层	ICU20 张床、设备间、办公室	
		3 层	推拿、牵引、骨关节运动治疗等康复治疗中心	
		4 层	康复标准病房 50 张床； 医生护士办公室	
		5 层	康复标准病房 50 张床；医生护士办公室	
		6 层~19 层	标准病房，每层 50 张床；以及设置医生护士办公室	
		机房层	加压送风机房、排烟机房、电梯房、屋顶消防水箱	
	综合楼	1 层	血透中心 100 张床、护士站、超市	
		2 层	病员食堂	
		3 层	职工食堂	
		4 层	中心实验室、医生办公室、试剂库房	
		5 层	教研中心、办公室、试剂戊类库房	
		6 层	教研中心	
		7 层	教研中心、培训中心、戊类库房	
		8 层	教研中心、会议室	
		机房层	加压送风机房、排烟机房、电梯房、屋顶消防水箱	
	连廊	1-3 层	病房楼与综合楼 1 至 3 层通过连廊相接	
	地下室	地下一层	变配电所、水暖设备用房、地下停车位 298 辆	
		地下二层	人防、物资库、地下停车位 299 辆	

继表 10.1-1 扩建项目工程组成及拟采取的风险防范措施

类别	工程组成		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
环保工程	废气处理	地下车库送排风系统	1、按《中华人民共和国药品管理法实施条例》的要求，加强医疗机构的药剂管理； 2、在各功能区安装火灾报警系统； 3、加强污水处理、废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 4、院方配备一定的环境风险应急处理物资，配备相关的设备及人员； 5、应急预案应根据实际运营变化情况进行修订，并根据环保应急预案要求定期演练； 6、发生环境事故时开展应急监测，根据事故类型和事故大小，确定监测布点，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。	根据《环境信息公开办法（试行）》、《企业事业单位环境信息公开办法》要求向社会公开相关企业信息
		食堂餐厨油烟收集、净化设备		
		实验室废气安全柜或通风柜强制排风		
		污水处理站碱喷淋+活性炭吸附装置		
	废水处理	隔油池、化粪池及其防渗措施；污水处理站各构筑物；污水管道及其防渗措施		
	噪声治理	噪声设备基础减振；设备间安装隔声门窗；风管采用柔性接头、安装消声器		
	固废处置	医疗废物、污泥、废活性炭等收集暂存，生活餐厨垃圾收集，固体暂存场所三防措施等		
	地下水防治	采取必要的防渗措施，并加强日常监管，制定应急处置预案		
	事故池	非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%（事故池应急池有效容积 400m^3 ）		

表 10.1-2 项目污染物排放清单及排放管理要求

类别	污染物名称及排污口信息		采取环保措施及运行参数		排放情况				排放标准			总量指标	
					排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	排放量 (t/a)	排放方式	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	执行标准	污染物名称	排放量 (t/a)
废气	DA001	氨气	碱液喷淋+活性炭吸附处理后通过15米高排气筒排放		0.22	0.0011	0.0097	连续 8760h/a	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准	氨气	0.0097
		硫化氢			0.008	0.00004	0.00039		/	0.33		硫化氢	0.00039
	DA003	油烟	油烟净化装置,处理后通过37.5高专用排类烟通道排放		1.88		0.219	连续 1460h/a	0.264	0.033	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)	油烟	0.033
类别	污染源	污染物	废水量	污染防治措施	污染物排放量(接管量)				执行标准			污染物	接管考核量(t/a)
废水	医疗废水	COD		化粪池+污水处理站处理	COD78	/	11.81	连续 8760h/a	≤250	/	(GB18466-2005)《医疗机构水污染物排放标准》中表2要求	COD	11.81
		BOD ₅			BOD ₅ 80	/	12.12		≤100	/		BOD ₅	12.12
		SS			SS28	/	4.24		≤60	/		SS	4.24
		NH ₃ -N			NH ₃ -N20.4	/	3.09		≤45	/		NH ₃ -N	3.09
		*粪大肠菌群数			TP2.14	/	0.32		≤8	/		TP	0.12
	医务行政人员、陪护人员、后勤人员、教培中心、报告厅	COD		化粪池+污水处理站处理	LAS0.4	/	0.06		≤10	/		LAS	0.06
		BOD ₅			TN302	/	4.57		≤40	/		TN	1.63
		SS			*粪大肠菌群数240(个/L)	/	3.6×10 ¹⁰		≤5000	/		*粪大肠菌群数	3.6×10 ¹⁰
		NH ₃ -N			动植物油1.91	/	0.29		≤20	/		动植物油	0.29
		TP			总余氯3	/	0.45		2~8	/		总余氯	0.45
		TN											
	洗衣房废水	COD		化粪池+污水处理站处理									
		SS											
		LAS											
	污水处理站废气处理废水	COD		/									
		NH ₃ -N											

盐城市第三人民医院南院二期工程项目环境影响评价报告书

	食堂 废水	COD	隔油池+化粪池+ 污水处理站									
		BOD ₅										
		SS										
		NH ₃ -N										
		动植物										
类别	污染源	污 染 物	产生量 t/a	处置量 t/a	排放量 t/a	利用处置单位					/	
固废	危险固废	医 疗 废 物	感 染 性 废 物	21	21	0	盐城新宇辉丰公司处置					/
			病 理 性 废 物	52.5	52.5	0						/
			损 伤 性 废 物	42	42	0						/
			药 物 性 废 物	52.5	52.5	0						/
			化 学 性 废 物	42	42	0						/
		栅渣、化粪池、污 水处理站污泥		109.87	109.87	0						/
		废活性炭		2.5	2.5	0						/
	生活垃圾\ 餐厨垃圾	生活垃圾\ 餐厨垃圾		321	321	0	生活垃圾由市政环卫部门统一处理；食堂餐厨垃 圾由资质单位收集处理					/

(2)总量控制、考核因子

根据《江苏省排放水污染物总量控制技术指南》、《江苏省排放水污染物总量控制暂行规定》，结合项目排污特征，确定项目总量控制、考核因子为：

废气总量控制因子：氨、硫化氢；

废水总量控制因子：COD、NH₃-N、TP；考核因子：BOD₅、SS、LAS、TN、粪大肠菌群、总余氯；

固废排放量：固体废弃物均得到妥善处理和处置，实现固废“零”排放。

(3)总量平衡方案

南院二期工程项目废水接管至盐城市城南污水处理厂进一步处理，污水处理厂总量已获批，南院二期工程项目仅对进污水处理厂的接管量行考核。废气污染物排放量严格进行总量控制，并在盐都区区域平衡。南院二期项目污染物总量控制见表 4.7-1。

10.2 监测计划

南院二期项目在运营期对周围环境会造成一定的影响，因此医院应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

10.2.1 排污口规范化设置

根据《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控[1997]122号），排污口符合“一明显、二合理、三便于”的要求，即环保标志明显，排污口设置合理、排污去向合理，便于采集样品、便于监测计量、便于公众监督管理。并按照《环境保护图形标志》（GB15562.1-1995、GB15562.2-1995）的规定，对各排污口设立相应的标志牌。

(1)废水排放口（接管口）

项目设置废水接管口 1 个、雨水排放口 1 个，废水排口设置流量计、pH、COD 在线监测仪等。排放口必须具备方便采样和流量测定条件：一

般排放口视排污水流量的大小参照《适应排污水口尺寸表》的有关要求设置，并安装计量，污水面低于地面或高于地面 1m 的，应加建采样台阶或梯架（宽度不小于 800mm）；污水直接从暗渠排入市政管道的，应在边界内、直入市政管道前设采样口（半径 > 150mm）；有压力的排污管道应安装采样阀，必须安装监控装置。

(2)废气排放口

南院二期项目设置 2 根废气排气筒（食堂厨房油烟排气筒、改建污水处理站排气筒），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》便于采样、监测的要求。

(3)固定噪声排放源

按规定对固定噪声进行治理，并在边界噪声敏感点、且对外界影响最大处设置标志牌。

(4)固废贮存场所

各种固体废物处置设施、堆放场所必须有防火、防扬散、防流失、防渗漏或者其它防止污染环境的措施，应在醒目处设置环境保护图形标志牌。

(5)设置标志牌要求

环境保护图形标志统一定点制作。排放一般污染物口（源），设置提示标志牌，排放有毒有害等污染物的排污口设置警告标志牌，图形符号的设置按 GB15562.2-1995、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327 号）文要求执行。标志牌设置位置在排污口（采样口）附近且醒目处，高度为标志牌上端离地面 2m。排污口附近 1m 范围内有建筑物的，设平面式标志牌，无建筑物的设立式标志牌。规范化排污口的有关设置（如图形标志牌、计量装置、监控装置等）属环保设施，排污单位必须负责日常的维护保养，任何单位和个人不得擅自拆除。

10.2.2 施工期环境监测计划

(1)大气监测计划

监测项目：颗粒物；

监测位置：施工场区上风向和下风向；

监测频率：施工期间每季度监测一次，连续监测两天，每天四次；

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行；

(2)地表水监测计划

监测项目：COD、SS、石油类；

监测位置：施工场区附近河流；

监测频率：施工期间每季度监测一次，连续监测两天，每天三次；

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行；

(3)声环境监测计划

监测项目：等效连续 A 声级， $Leq(A)$ ；

监测位置：在施工场区四周设置噪声监测点；

监测频率：施工期每季度监测一次，每次一天（昼、夜各一次）；

监测方法：按照相关环境监测技术规范进行。

10.2.3 运营期环境监测计划

(1)污染源监测

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中“6.取样与监测”、《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020）及《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规〔2011〕1号），应按照监测计划开展监测活动，可根据自身条件和能力自行监测，也可委托其他有资质的检（监）测机构代其开展自行监测。具体监测计划见表 10.2-1。

表10.2-1 监测点位、监测指标及监测频次

污染类型	监测对象 点位	排污口 类型	监测点位	监测指标	检测频率
废气	有组织废气	一般排 放口	污水处理站废气 排口 (DA001)	氨、硫化氢、臭 气浓度	1次 / 季
			食堂厨房废气排 口 (DA003)	油烟	1次 / 季
	无组织排放	/	厂界	氨、硫化氢、CO、 总烃、NO _x	1次 / 季
废水	污水排放口	一般排 放口	废水总排放口	pH、COD、 BOD ₅ 、SS、氨氮、 总磷、LAS、动 植物油、粪大肠 菌群数、总余氯	pH每日监测不少于 2 次， COD和SS 每周监测 1 次，粪大肠菌群数每月监 测不得少于1次，总余氯每 日监测不得少于2 次，其 他污染物每季度监测不少 于 1 次。
噪声	厂界噪声	/		等效声级 L Aeq	每季度监测1次
污泥	化粪池、污 水处理站	/	化粪池、污水处 理站	粪大肠菌群数、 蛔虫卵死亡率	每次清掏前应进行监测

①完善记录、档案保持及报告制度

应建立记录制度和档案保存制度，有利于环境管理质量的追踪和持续改进。记录应包括设施运行和维护记录、突发性事件的处理、调查记录等，定期上报并妥善保存所有记录及污染物排放监测资料、环境管理档案资料等。发现污染超标因子，要在监测数据出来后及时以书面形式上报医院负责人，快速果断的采取应对措施。

②环境管理台账和规程

医院应按照《排污单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则（试行）》（HJ944-2018）建立环境管理台账记录制度，落实环境管理台账记录的责任单位和责任人，明确工作职责，记录污染防治措施运行管理信息和监测记录信息。正常情况下，污染防治设施运行情况按日记录；异常情况，按照 1 次/异常情况期记录故障原因、废气、废水等污染物排放情况、应急措施等。台账保存期限不少于 3 年。

(2)环境质量监测

大气环境监测：在项目所在地主导风向上、下风向敏感目标处各设置 1 个监测点位，每年监测 1 次、连续监测 2 天、每天 4 次。监测因子：NO_x、氨、硫化氢等，监测同步记录气温、气压、风向、温度。

地下水环境监测：在污水处理站附近布设地下水观测井 1 眼作为地下水环境影响跟踪监测点，地下水上游、下游观测井各 1 眼，分别作为背景值监测点和污染扩散监测点。每年监测 1 次、每次 1 天，监测因子同现状评价因子。

声环境监测：在项目厂界四周设 4 个监测点位，每半年监测一次，昼、夜间各监测一次。监测项目为等效连续 A 声级。

土壤环境监测：建议对项目所在区域土壤环境适时开展跟踪监测，监测项目为《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）中表 1 基本项目。

在项目投入运营或使用并产生实际排污行为之前，应参照本监测计划内容，监测内容应包括但不限于本监测计划；国家发布的行业自行监测有关要求及相关排放标准中对医院自行监测有明确要求的，应予以执行。项目建成后，建议由属地环保主管部门对其环境管理及监测的具体执行情况加以监督。

10.2.4 应急监测计划

当发生污染事故时，为及时有效的了解事故对外界环境的影响，便于上级部门的指挥和调度，医院需委托环境监测机构进行环境监测，直至污染消除。根据事故类型和事故大小，确定监测点布置，从发生事故开始，直至污染影响消除，方可解除监测。

废气处理设施故障：一旦发生事故排放时，应立即启动应急监测措施，并联系当地主管环保部门的环境监测站展开跟踪监测，根据事故发生时的风向和保护目标的位置设立监测点。

监测因子：氨、硫化氢等。监测频次应进行连续监测，待其浓度降低至控制浓度范围内后适当减少监测频次。

废水处理设施故障：根据事故类型和事故废水走向，确定监测范围。
主要监测点位为：污水排口、纳污河流等，监测因子：pH、COD、BOD₅、SS、氨氮、总氮、总磷、LAS、动植物油、粪大肠菌群。

若医院不具备污染监测及环境质量监测条件，可委托有资质的环境监测单位进行监测，监测结果以报表形式上报当地环境保护主管部门。

11. 结论与建议

11.1 南院二期项目概况

随着城市发展，盐城城市南部区域人口不断增长，盐城市第三人民医院南院现有床位已不能满足病人医疗的需求，根据盐城市、盐都区两级人民政府要求，为改善群众医疗条件、提高医疗卫生公共服务水平，拟实施盐城市第三人民医院南院二期工程。

二期工程项目占地面积约 12122.5 平方米，计划总投资约 6 亿元，总建筑面积约 66312.85 平方米（其中地上建筑面积 47708.43 平方米；地下 18604.42 平方米），床位 820 张。按建筑物分类 1#内科综合病房楼 34348.41 平方米，2#综合楼 13360.02 平方米。项目批准文号为都行审投资复（2020）43 号，项目代码：2018-320903-83-01-532448。

11.2 环境质量现状

11.2.1 环境空气

根据《2019 年度盐城市环境状况公报》，2019 年，盐城市区 $PM_{2.5}$ 均值 39 微克/立方米，优良天数比例 78.1%。二氧化硫年均浓度 4 微克/立方米，二氧化氮年均浓度 24 微克/立方米， PM_{10} 年均浓度 68 微克/立方米，臭氧最大 8 小时滑动平均浓度在 28-225 微克/立方米，一氧化碳日平均浓度在 0.2-1.6 毫克/立方米。首要污染物为 $PM_{2.5}$ 、臭氧和 PM_{10} ，扩建项目所在区域为不达标区。

本次评价对扩建项目特征因子中有环境空气质量标准的氨、硫化氢、氯进行了补充监测，于项目所在区域常年主导风下风向 5km 范围内设置 2 个监测点位，监测结果表明氨、硫化氢、氯气浓度均符合《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 浓度限值。

11.2.2 地表水环境

根据《2019年度盐城市环境状况公报》，2019年，盐城市地表水环境总体为良好，9个国考、34个省考以上断面全部达标，达标率100%，达到或好于Ⅲ类水比例分别为88.9%、88.2%，分别优于年度目标11.1个和8.8个百

分点，同比分别提升44.4和17.6百分点。10个入海河流断面全面消除劣Ⅴ类，达到或优于Ⅲ类水断面8个，优于年度目标20个百分点，同比提升30个百分点。全市52个省级重点水功能区达标率为82.7%，优于年度目标4.7个百分点。全市14个县级以上集中式水源地有3个未达标，分别为盐城市通榆河伍佑水源地、响水县洪圩水源地和大丰刘庄水源地。

盐城市城南污水处理厂排污口上、下游水质补充监测结果表明：新洋港各个断面 pH、COD、氨氮、总磷、SS、大肠菌群标准指数 S_{ij} 均小于 1，超标率为 0%，水质符合《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中Ⅲ类水环境功能要求。

11.2.3 声环境

根据环评监测结果，南院二期项目东、南、西、北四个用地边界昼、夜间监测值均满足（GB12348-2008）《工业企业厂界环境噪声排放标准》中 2 类标准（昼间 $\leq 60\text{dB}(\text{A})$ 、夜间 $\leq 50\text{dB}(\text{A})$ ）要求，声环境质量现状良好。

11.2.4 地下水

扩建项目环评时在评价区内布置 3 个监测点和 3 个水位测点，监测项目为：水位、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^- 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、总硬度、溶解性总固体、高锰酸盐指数、总大肠菌群。根据监测结果除了挥发酚满足Ⅳ类标准， CO_3^{2-} 未检出外，其他指标均满足Ⅲ类以上标准。

11.2.5 土壤环境

本次评价在场地里布置 3 个监测点，监测结果表明土壤各监测因子均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018）表 1 中的筛选值第二类用地标准要求。

11.3 污染物排放情况及主要环境影响

经过工程分析，确定了医院运营过程中的产污环节、污染物种类及排放量，针对污染物产生状况提出了相应的污染治理措施，有效削减了排污

量，使污染物排放达到国家地方有关排放标准，对周围环境影响较小，不会改变区域功能现状。

11.4 公众意见采纳情况

根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令 部令第4号）“第二条 依法应当编制环境影响报告书的建设项目应开展的环境影响评价公众参与”。

环评期间，建设单位严格按照要求开展公众参与工作，采取了两次网络公示、登报刊公示及现场张贴公示等形式，具体情况如下：建设单位 2020 年 5 月 5 日在盐城鹤鸣亭网站进行了第一次网上公示（10 个工作日）；2020 年 7 月 8 日在盐都网进行了第二次网上公示（10 个工作日）；2020 年 7 月 14 日、2020 年 7 月 16 日在盐城晚报进行登报公示，公示期间同时进行了张贴公示。

本项目公示期间未收到公众反馈的意见，但建设单位表示施工期及运营期将严格遵守相关环保法规，重视环境保护，加强“三废”治理，切实落实各项环境保护措施，安全生产，达标排放，确保对周围环境不造成污染影响。

11.5 环境保护措施

废水：二期工程项目食堂厨房污水经隔油池预处理；医疗废水、生活污水经化粪池预处理，处理后废水与污水处理站废气处理废水经管道收集后一起进入一期工程院区内改建的污水处理站进行处理，改建后的污水处理站设计处理能力 $1400\text{m}^3/\text{d}$ ，采用工艺为“格栅+调节池+水解酸化+接触氧化+沉淀池+消毒（次氯酸钠）”二级处理工艺，经污水处理站处理后各主要污染物浓度能够满足（GB18466-2005）《医疗机构水污染物排放标准》中表 2 要求，经市政污水管网接入盐城市城南污水处理厂处理，最终排入新洋港河。

废气：二期工程项目食堂产生的油烟经静电式油烟净化器处理后通过内置式烟管道引至楼顶排放排放高度约 37.5m（DA003）；污水处理站废气

经收集后通过风机引至碱喷淋+活性炭吸附装置处理尾气通过 15m 排气筒排放（DA001）；实验废气采用安全柜或通风柜进行收集后强制排风外排。

通过预测可知，项目 P_{\max} 最大值出现为污水处理站面源排放的 NH_3 P_{\max} 值为 2.2686%， C_{\max} 为 $4.5372\mu g/m^3$ ，根据（HJ2.2-2018）《环境影响评价技术导则 大气环境》分级判据，确定本项目大气环境影响评价工作等级为二级。各种污染物最大落地浓度占标率均较小，大气污染物对周边大气环境影响较小，不会降低当地的环境空气功能。本项目设置污水处理站边界外 100 米卫生防护距离，经现场勘查，目前卫生防护距离内无居住、办公等环境敏感点，同时要求今后该范围内也不得新建敏感保护目标。

噪声：二期工程项目通过合理布局、选用低噪设备，对高噪设备采取隔声、减振等措施，加强医院内部及周边绿化，在车辆进出的主要路口设置减速带，控制车辆行驶速度，禁止车辆鸣。通过采取上述措施，可确保厂界声环境达到相关标准要求。

固废：二期工程项目固体废物有医疗废物（包括感染性废物、损伤性废物、化学性废物、病理性废物、药物性废物）、废水站污泥及格栅渣、废活性炭、生活垃圾、餐厨垃圾。医疗废物（包括感染性废物、损伤性废物、化学性废物、病理性废物、药物性废物）、废水站污泥及格栅渣、废活性炭委托具有相应类别危废资质单位进行处置；生活垃圾由环卫部门统一清运；餐厨垃圾委托有资质单位处置，固废处置率为 100%。

11.6 环境风险可接受

南院二期工程项目通过加强风险管理，制定合理、切实可行的应急预案和防范措施，可以有效的防范风险事故的发生，结合医院在运营期间不断完善的风险防范措施发生环境风险可控制在较低的水平，环境风险可接受。

11.7 环境经济损益分析

南院二期工程项目运营后，自身将产生一定的收入，但项目整体属于社会公益性，直接的经济效益并不显著，但项目建设对于医疗器械、药品

等医疗相关产业的发展无疑有着促进作用，间接带来巨大的经济效益。南院二期工程项目的建设，缓解盐城市城南片区卫生资源供需矛盾，提升医院医疗服务水平，增强区域吸纳力，促进国民福利和城市价值的最大化，强化社会责任感。

11.8 环境管理与监测计划

二期工程项目在运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解项目排放的污染物对环境造成的影响情况，并及时采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以达到预定的各项环保目标。

11.9 总结论

二期工程项目符合国家产业政策，选址符合区域规划；采取的污染治理措施技术经济可行，可确保污染物稳定达标排放，对周边环境影响较小，可维持环境质量现状；具有一定的经济效益、社会效益和环境效益，项目建设能得到公众的支持。

因此，建设单位在严格落实本环评报告提出的各项环境保护措施，严格执行“三同时”及各级环保主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，南院二期工程项目建设具有环境可行性。

11.10 建议

(1)建设单位应认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，严格执行“三同时”制度。

(2)施工期合理安排施工计划，尽量避免夜间施工。高噪声设备尽可能布置在远离环境敏感度的一侧，并采取降噪措施。加强管理，定期对污染防治设施进行维护保养，确保其长期稳定安全运行、污染物达标排放，避免非正常工况或污染事故发生。

(3)项目的建设应重视引进和建立先进的环保管理模式，完善管理机制，强化职工自身的环保意识。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，保证长期、安全、稳定运行，配合当地环保部门做好

医院的环境管理、验收、监督和检查工作。

(4)为防止出现污水事故排放，医院污水处理工程应设应急事故池，用于贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水，满足《医院污水处理工程技术规范》中“非传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%”的要求。

(5)按照根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《排污单位自行监测指南总则》（HJ819-2017）、《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ1105—2020）及《江苏省污染源自动监控管理暂行办法》（苏环规〔2011〕1号）等文件的要求，做好后续的自行监测工作。

(6)项目在设计、建设、运行全过程中还必须满足消防、安全、职业卫生等相关管理要求，进行规范化的设计、施工和运行管理。