目录

1 概述.....1
1.1 项目由来.....1
1.2 项目特点.....2
1.3 分析判定相关政策符合性情况.....2
1.3.1 产业政策符合性分析.....2
1.3.2 相关政策可行性分析.....3
1.3.3 选址可行性分析.....6
1.3.4“三线一单”符合性分析.....8
1.4 评价工作过程.....10
1.5 关注的主要环境问题及环境影响.....12
1.6 环境影响报告书主要结论.....12
2 总则.....13
2.1 编制依据.....13
2.1.1 国家有关法律法规.....13
2.1.2 安徽省及地方有关法律法规.....14
2.1.3 环评技术导则.....15
2.1.4 项目相关文件.....16
2.2 评价因子与评价标准.....16
2.2.1 环境影响因素识别.....16
2.2.2 评价因子筛选.....18
2.2.3 环境质量标准.....18
2.2.4 污染物排放标准.....20
2.3 评价等级及评价范围.....22
2.3.1 评价工作等级.....22
2.3.2 评价范围.....27
2.4 主要环境保护目标.....27
3 拟建项目工程分析.....30
3.1 项目概况.....30
3.2 公用工程.....55
3.2.1 给排水.....55
3.2.2 供电工程.....55
3.2.3 供暖制冷.....55
3.2.4 消防.....55
3.3 主要原辅料消耗.....56
3.4 工程分析.....59
3.4.1 施工期产污环节.....59
3.4.2 施工期污染源及源强分析.....60
3.4.3 运营期污染源强分析.....64
3.5 营运期污染源分析.....66

3.5.1 废水 66
3.5.2 废气 75
3.5.3 噪声 81
3.5.4 固体废物 81
3.5.5 非正常工况污染源分析 85
3.6 污染物产生、排放情况汇总 87
4 环境现状调查与评价 88
4.1 自然环境概况 88
4.1.1 地理位置 88
4.1.2 地质地貌 88
4.1.3 气候、气象 89
4.1.4 区域水系特征 89
4.1.5 区域水文地质 90
4.1.6 土壤植被 90
4.1.7 生物资源 91
4.2 环境质量现状监测与评价 92
4.2.1 大气环境质量现状调查与评价 92
4.2.2 地表水质量现状调查与评价 94
4.2.3 声环境质量现状调查与评价 96
5 环境影响预测与评价 98
5.1 施工期环境影响分析 98
5.1.1 地表水环境影响分析 98
5.1.2 大气环境影响分析 99
5.1.3 声环境影响分析 104
5.1.4 固体废物影响分析 107
5.1.5 水土流失环境影响分析 108
5.2 运营期环境影响预测与评价 110
5.2.1 大气环境影响预测与评价 110
5.2.2 地表水环境影响分析 122
5.2.3 声环境影响评价 128
5.2.4 固体废物影响分析 132
5.2.5 地下水环境影响分析 135
5.2.6 环境风险影响分析 135
5.2.7 土壤环境影响分析 155
6 污染防治措施及其可行性论证 156
6.1 施工期环境污染控制对策 156
6.1.1 废气环境防治措施 156
6.1.2 废水环境保护措施 160
6.1.3 噪声污染防治措施 160
6.1.4 固体废物控制措施 162
6.1.5 水土流失防治措施 163
6.2 运营期环境污染控制对策 164

6.2.1 废气污染物防治措施 164
6.2.2 废水污染防治措施可行性分析 170
6.2.3 噪声污染防治措施 178
6.2.4 固体废物治理措施 178
6.2.5 地下水、土壤污染防治措施 185
7 环境影响经济损益分析 187
7.1 环保投资 187
7.2 社会效益分析 189
7.3 经济效益分析 190
7.4 结论 190
8 环境管理与监测计划 191
8.1 环境管理 191
8.1.1 环境管理机构 191
8.1.2 环境管理制度 192
8.1.3 环境管理措施 197
8.2 排污口规范化设置 198
8.3 环境监测计划 200
8.3.1 运营期污染源监测计划 200
8.4 污染物排放基本情况 201
8.5 信息公开 204
8.6 污染物排放总量控制建议指标 204
9 结论 206
9.1 项目概况 206
9.2 结论 206
9.2.1 产业政策与相关规划符合性 206
9.2.2 环境质量现状评价 206
9.2.3 污染防治措施 207
9.2.4 公众意见采纳情况 208
9.2.5 环境管理与监测计划 208
9.2.6 总量控制指标 209
9.3 “三同时”验收一览表 209
9.4 总结论 212

1 概述

1.1 项目由来

濉溪县中医医院是一所集医疗、科研、教学、预防、保健、康复为一体，临床科室门类齐全，具有鲜明中医特色和中西医诊疗优势的三级中医院，市县农合、城镇职工医疗保险，市工伤、生育保险、中国平安保险定点医院，县残疾人等级评定中心。

濉溪县中医医院现占地 64 亩，建筑面积 4 万平方米，其中业务用房 3.4 万平方米，实际开放床位 750 张，开设 22 个临床科室。医院 2009 年设计，2013 年投入使用，由于当时建设资金紧张、设计理念落后等历史原因，现有门急诊、住院业务用房功能落后，布局不合理且没有设置地下停车场，随着住院病人的不断增长，医院现有业务用房、占地已不能满足病人防病治病等需求；尤其是 2020 年新冠疫情爆发以来，现有业务用房无法从根本上解决院内感染控制要求的流程改造，给予医院运行带来较大风险，因布局不合理和业务用房面积不足已严重制约了医院发展。

基于以上背景，结合濉溪县实际情况和医疗市场需求，濉溪县中医医院拟投资 132000 万元在濉芜工业园内建设濉芜院区，濉芜院区具体位置为濉芜工业园向阳大道以南，濉芜六路以西，顺河路以北，海棠路以东。

濉芜院区规划占地 246 亩，建筑面积 20 万平方米以上，其中 166 亩用于医疗区建设，80 亩用于中医药特色文化园和康养中心建设。新院区投入使用后老院区可改造为医养结合医院，发挥中医药在康复、养老上特有的优势，扭转濉溪县养老机构不足，服务能力不强的局面。

濉芜院区按照现代化三级中医院高标准建设要求，适度超前谋划，打造融合预防、医疗、康复、养老、休闲养生等为一体的中医药服务体系，营造环境舒适、医患和谐、人性化与生态化结合，以资源禀赋、现实需求、融合共享为前提，满足濉芜开发区、全县人民群众不同层次就医需求，积极探索医院业务与园区经济协同发展，更好地服务于园区和全县人民，同时为县中医院创建三级甲等中国医院和省级、国家级示范中医院提供基础保障。

2021 年 5 月 21 日，濉溪县发展改革委员会以（濉发改政务〔2021]143 号）文件对项目进行了备案，项目代码为：2104-340621-04-05-379082。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院第682号令《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，濉溪县中医医院于2021年5月20日委托安徽中绿科环工程咨询有限公司承担项目的环境影响评价工作。

同时根据《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年本）》中相关规定，“四十九卫生、841医院”，新建、扩建住院床位500张及以上的的需编制环境影响报告书，项目为三级综合医院，拟设置医疗床位1200张，康养床位600张，因此，项目须编制环境影响报告书。评价单位接到委托后认真分析了项目的主要内容、性质及建设方案，进行了现场调查和现场监测工作，收集与项目相关的技术资料，按照相关法律法规和导则要求编制完成了《濉溪县中医诊疗中心（县中医院濉芜院区）建设项目环境影响报告书》，现呈报生态环境主管部门组织审查。

1.2 项目特点

项目为三级综合医院，集医疗、救护、预防、保健康复为一体，项目建设有病房楼、门诊楼、感染门诊、医技楼、科研教学及制剂楼、后勤办公楼等用房，项目口腔科不使用含汞材料，影像科采用数码打印，病理、检验科采用外购的成品检测试剂替代氰化物试剂和含铬试剂，故不涉及传染病医院废水、洗印废水、含汞废水、含氰废水、含铬废水、浆洗废水等特殊废水。

本次环评不涉及放射科等辐射相关内容，放射科等辐射设备须另行申报，办理环评及相关手续

1.3 分析判定相关政策符合性情况

1.3.1 产业政策符合性分析

项目属于《产业结构调整指导目录2019年本》中鼓励类第三十七项“卫生健康”中第6条“传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心、站）、安宁疗护中心、全科医疗设施建设与服务”。2021年5月21日，濉溪县发展改革委员会以（濉发改政务〔2021]143号）文件对项目进行了备案，因此，项目建设符合国家和地方产业政策要求。

1.3.2 相关政策可行性分析

1.3.2.1 与《安徽省医疗卫生服务体系规划》相符性分析

《安徽省医疗卫生服务体系规划》（2016-2020 年）中指出：鼓励社会资本举办提供较高水平的专科、个性化医疗服务的医疗机构，优先支持社会资本举办康复、精神、儿童、中医（中西医结合）、护理院（站）、社区卫生服务、临终关怀、医学检验等新兴和急需的健康服务机构、特需医疗服务机构。支持社会资本在农村、边远地区、城乡结合部、城市新区等医疗卫生资源相对薄弱的地方举办医疗机构。优先支持举办非营利性医疗机构。放宽对营利性医院的数量、规模、布局以及大型医用设备配置的限制。引导社会办医院向高水平、规模化方向发展，发展专业性医院管理集团。加快办理审批手续，对具备相应资质的社会办医院，应按照规定予以批准，简化审批流程，提高审批效率。

《安徽省“十三五”卫生与健康规划》中明确我省**淮北市**、亳州市、黄山市、宿松县、金寨县、泗县、天长市、广德县等 8 个区域将被打造成为我省医疗基地。向周边县区提供较高水平的综合性或专科性医疗服务，打造优势医疗服务圈，完善医疗卫生设施布局，解决边远地区群众就医问题。

项目建设，可增加淮北市医疗服务水平。根据濉芜现代产业园区土地利用规划可知，项目用地为医疗卫生用地，符合用地规划。

综上，项目建设符合医疗卫生服务体系规划要求。

1.3.2.2 与《安徽省“十三五”医疗机构设置规划》相符性分析

根据《安徽省“十三五”医疗机构设置规划》：

医疗机构设置原则：

（1）公平可及原则。以群众健康需求和基本医疗服务提供为导向，医疗机构设置布局合理，服务半径适宜，面向城乡居民，保障人民群众公平、可及地享有基本医疗服务。

（2）统筹规划原则。以经济社会发展和人民日益增长的医疗服务需求为依据，科学制定医疗机构设置规划和卫生资源配置标准，统筹规划设置医疗机构，以“强基层、补短板”为核心，建立完善分级诊疗服务体系，构建“基层首诊、双向转诊、急慢分治、上下联动”的分级诊疗格局，提高医疗卫生资源整体效益。

（3）科学布局原则。明确各级各类医疗机构功能和任务，坚持中心控制、周边发展原则，严格控制医疗资源丰富的中心城区公立医院数量，通过延伸发展优质医疗资源组建医疗集团或医联体，扩大优质医疗服务供给，改变高水平医院过度集中的现状。加强交通不发达、城市新区、郊区、人口聚集区域等诊疗需求比较突出地区的医疗机构设置和规模水平提升。

（4）协调发展原则。坚持公立医院为主体，明确政府办医范围和数量，严格控制公立综合医院数量和单体规模。公立医院实行“综合控制、专科发展”，优先发展以儿童、妇产、肿瘤、精神、传染等专科医院，促进康复、护理、老年病、慢性病等专科建设。推进社会办医成规模、上水平发展，在符合规划总量和结构的前提下，取消对社会办医疗机构的具体数量和类别等限制，优先设置非营利性和资源稀缺的专科医疗机构。

（5）中西医并重原则。遵循卫生计生工作基本方针，坚持中西医并重，保障中医、中西医结合医疗机构的合理布局和资源配置，充分发挥中医在治未病中的主导作用、在重大疾病治疗中的协同作用、在疾病康复中的核心作用。

规划总体思路：

一是坚持统筹兼顾、辐射带动，即按照区域地理位置和安徽经济社会区域发展现状，将全省划分三个医疗服务区域。即皖中医疗服务区（包括合肥、六安、滁州 3 市）、皖南医疗服务区（包括芜湖、安庆、黄山、马鞍山、宣城、铜陵、池州 7 个市）和皖北医疗服务区（包括蚌埠、阜阳、淮北、亳州、宿州、淮南 6 市），着力打造合肥市、芜湖市和蚌埠市三个区域医疗中心、阜阳市和安庆市两个区域医疗次中心及淮北市、亳州市、黄山市、宿松县、金寨县、泗县、天长市、广德县八个区域医疗基地。

二是实行分类发展、择优设置，即按照区域经济社会发展水平、区域地理优势和拥有医疗资源基础，将全省 16 个地市划分为三类：创新类城市、发展类城市和成长类城市。创新类城市包括合肥、芜湖、蚌埠、阜阳、安庆，作为全省区域医疗（次）中心，在急危病症、疑难重症诊疗、医学教育和科研领域发挥引领作用，鼓励设置具有国际水平或国内一流水平的三级专科医院，引导现有三级医院发展具有国际（内）领先医疗技术水平的临床专科。发展类城市包括淮南、马鞍山、淮北、铜陵、滁州、池州、宣城市，具备区域内急危病症、疑难病症和科研教学辐射水平，鼓励以现有医疗资源为基础，发展高端医疗技术，新增资源向薄弱领域倾斜，使之具备国内水平或省内一流水平的临床服务能力。成长类城市包括亳州、宿州、六安、黄山市，具备区域内整体综合性或专科

性医疗服务水平，引导卫生资源向薄弱区域和薄弱领域倾斜，增强卫生资源的综合服务能力。

项目为濉溪县中医医院濉溪县中医诊疗中心（县中医院濉芜院区）建设项目，项目为三级综合医院，按照现代化三级中医院高标准建设要求，适度超前谋划，打造融合预防、医疗、康复、养老、休闲养生等为一体的中医药服务体系，营造环境舒适、医患和谐、人性化与生态化结合，以资源禀赋、现实需求、融合共享为前提，满足濉芜开发区、全县人民群众不同层次就医需求，积极探索医院业务与园区经济协同发展，更好地服务于园区和全县人民，同时为县中医院创建三级甲等中国医院和省级、国家级示范中医院提供基础保障。符合《安徽省“十三五”医疗机构设置规划》要求。

1.3.3 选址可行性分析

（1）建设条件合理性

项目定位为三级综合医院，参考《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）中关于医院基地选择的要求，评价将《规范》中选址要求与项目对比如下，详见下表。

表2.7-1 与《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）符合性分析

序号	规范要求	项目	符合性
1	交通方便，宜面临2条城市道路	项目位于淮北市濉溪县濉芜工业园向阳大道以南，濉芜六路以西，顺河路以北，海棠路以东，交通方便	符合
2	宜便于利用城市基础设施	项目位于淮北市濉溪县濉芜工业园向阳大道以南，濉芜六路以西，顺河路以北，海棠路以东，经咨询相关部门，城市基础设施已建成使用，便于本项目利用	符合
3	环境宜安静	根据现场勘察，项目周边无工业企业，环境相对安静	符合
4	地形宜力求规整，适宜医院功能布局	项目占地246亩，地块呈矩形，场地平整，适宜医院功能布局	符合
5	远离易燃、易爆物品的生产和储存区，并应远离高压线路及其设施。	项目位于淮北市濉溪县濉芜工业园向阳大道以南，濉芜六路以西，顺河路以北，海棠路以东，周边无易燃、易爆物品的生产和储存区，远离高压线路及其设施	符合
6	不应临近少年儿童活动密集场所	项目周边无儿童活动密集场所	符合
7	不应污染、影响城市的其他区域	项目建成运营后，按照要求配套建设相关治污设施，不污染、影响城市的其他区域。	符合

由上表可知，项目符合《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014）中关于医院选址的相关要求。

（2）外环境相容性

根据现场勘察，项目周边无工业企业。根据濉芜现代产业园区土地利用规划可知，项目周边主要规划为商住用地，外环境对项目影响较小。项目东侧临规划濉芜六路、南侧临规划顺河路、西侧临规划海棠路、北侧临规划向阳大道，通过市政路段设置减速禁鸣标示、临路侧采用双层中空玻璃等措施，降低外环境对本项目内部声环境质量的影响。综上所述，项目建设同周边环境具有相容性。

综上，本项目场址选择符合当地规划和土地使用功能要求，项目建设对外环境影响较小，无环境制约因素，选址合理。

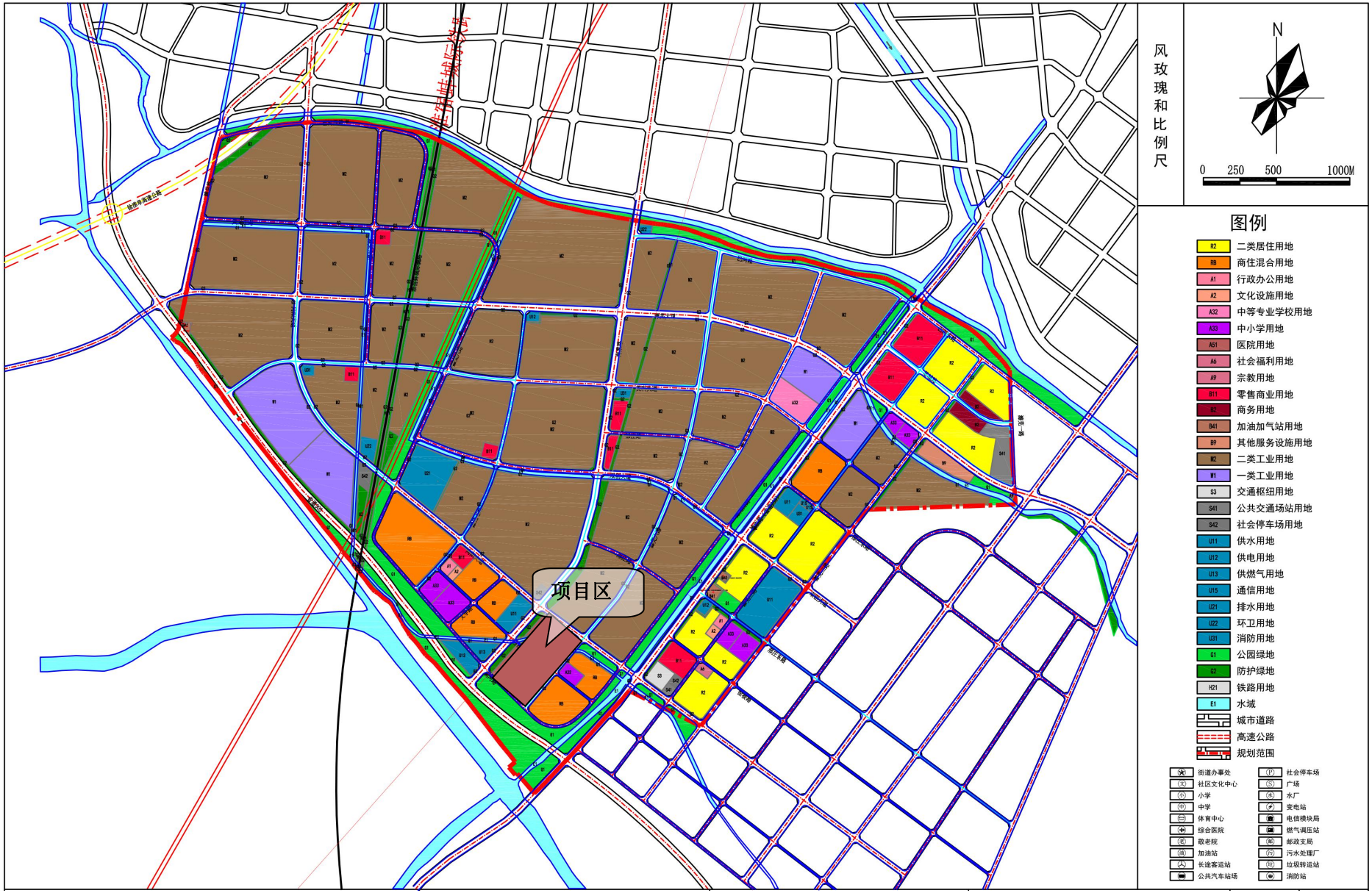


图 1.3-1 濉芜现代产业园区土地利用规划图

1.3.4“三线一单”符合性分析

根据环境保护部环环评[2016]150 号文“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”中“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价管理，落实“生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单”约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称“三挂钩”机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量”等，强化“三线一单”约束作用、建立“三挂钩”机制”的要求，项目“三线一单”符合性详见下表。

表 1.3-7　项目与“三线一单”符合性分析

内容	符合性分析
生态保护红线	项目位于淮北市濉溪县濉芜工业园内，周边无自然保护区、水源保护区、文物古迹保护单位、著名自然历史遗产等敏感区，不涉及生态保护红线
资源利用上线	项目运营过程中消耗一定量的电源、水资源等资源消耗，项目用水来自市政自来水管网，用电由濉溪县供电网供给。资源消耗量相对区域资源利用总量较少，且通过清洁生产分析也可知，项目采用一定的节能降耗措施，符合资源利用上限要求
环境质量底线	项目位于环境质量不达标区，超标因子主要为 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 两项指标，项目排放的大气污染物主要为氨气、硫化氢，项目排放因子与当地空气质量超标因子关系不大，项目的建设不会触及大气当地环境质量底线；根据安徽濉溪经济开发区环境影响区域评估报告，区域声环境昼、夜间噪声均符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。王引河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类标准要求，扒河水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类标准要求，项目废水、废气、固废均得到合理处置，噪声对周边影响较小，不会突破项目所在地的环境质量底线
环境负面清单	项目为综合医院，属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中的鼓励类；符合濉溪县濉芜工业园总体规划要求，不在濉溪县濉芜工业园负面清单内

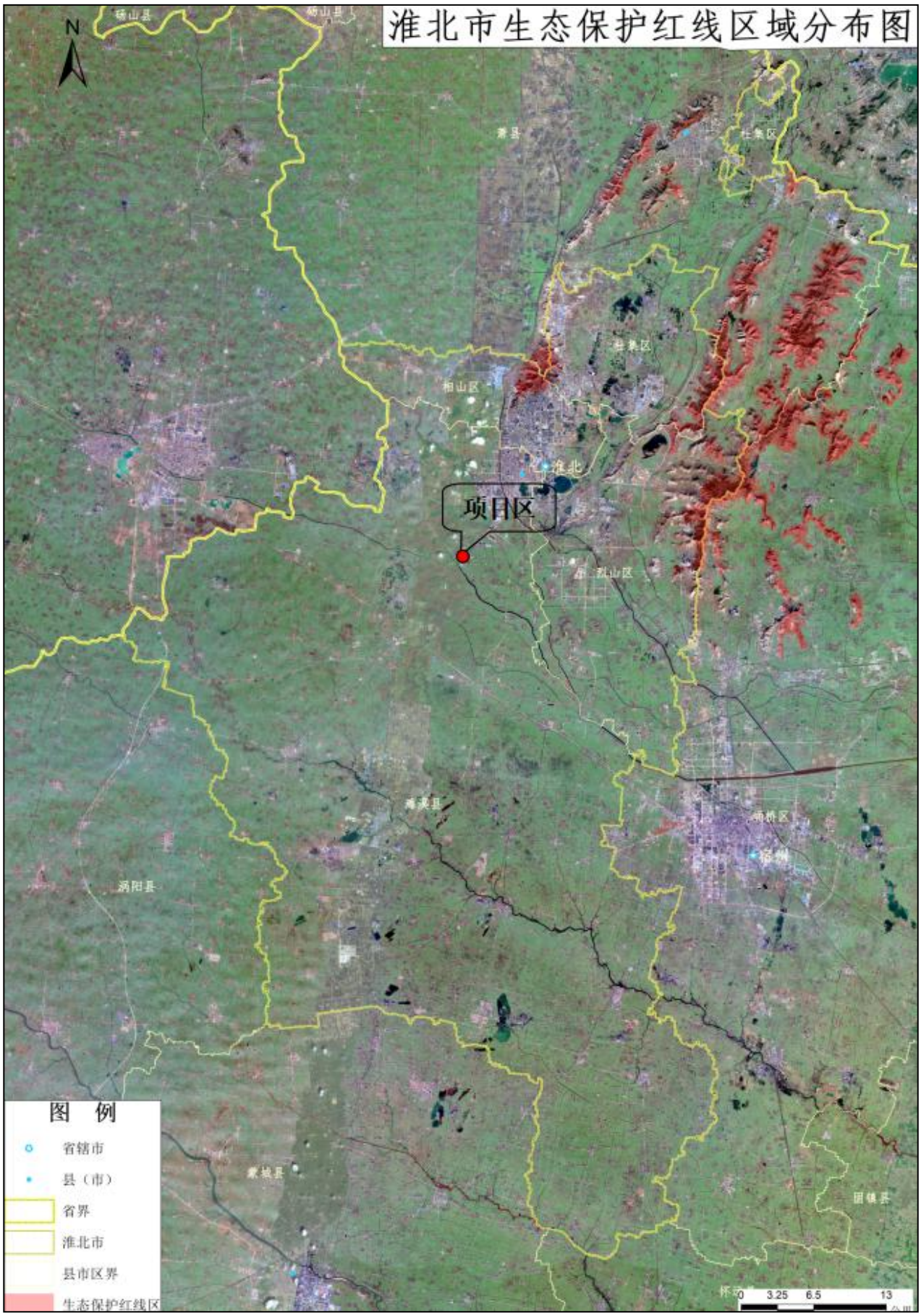


图 3.2-1　项目与生态红线位置关系图

1.4 评价工作过程

濉溪县中医医院于2021年5月20日委托安徽中绿科环工程咨询有限公司承担项目的环境影响评价工作。接受任务后，我公司立即组建了项目组，确定了项目负责人，随即开展了报告书编制的各项前期准备工作，包括收集资料、现场调查、提交环境监测方案等，待环境监测报告由有资质单位编制完成后，经综合分析、预测，编制项目环评报告文本。根据《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ2.1-2016）及《环境影响评价公众参与办法》（部令 第4号），项目评价工作程序见图1.4-1。

◆2021年5月20日，安徽中绿科环工程咨询有限公司受濉溪县中医医院公司委托，承担《濉溪县中医诊疗中心（县中医院濉芜院区）建设项目环境影响报告书》的编制工作；

◆2021年5月25日，项目在濉溪县中医医院公示公告栏进行了首次环境影响评价信息公示。公示网址如下：

（http://sxxzyyy.com/index.php?m=content&c=index&a=show&catid=14&id=415）；

◆2021年5月至6月，根据项目建设进度等对工程建设、运行、污染物排放、污染防治措施建设等情况进行调查、汇总；根据项目单位提供的技术资料进行工程分析，确定评价思路、评价重点及各环境要素评价等级；项目课题组根据分工进行各专题编写、汇总，提出污染防治对策并论证其可行性，得出项目建设环境可行性结论；

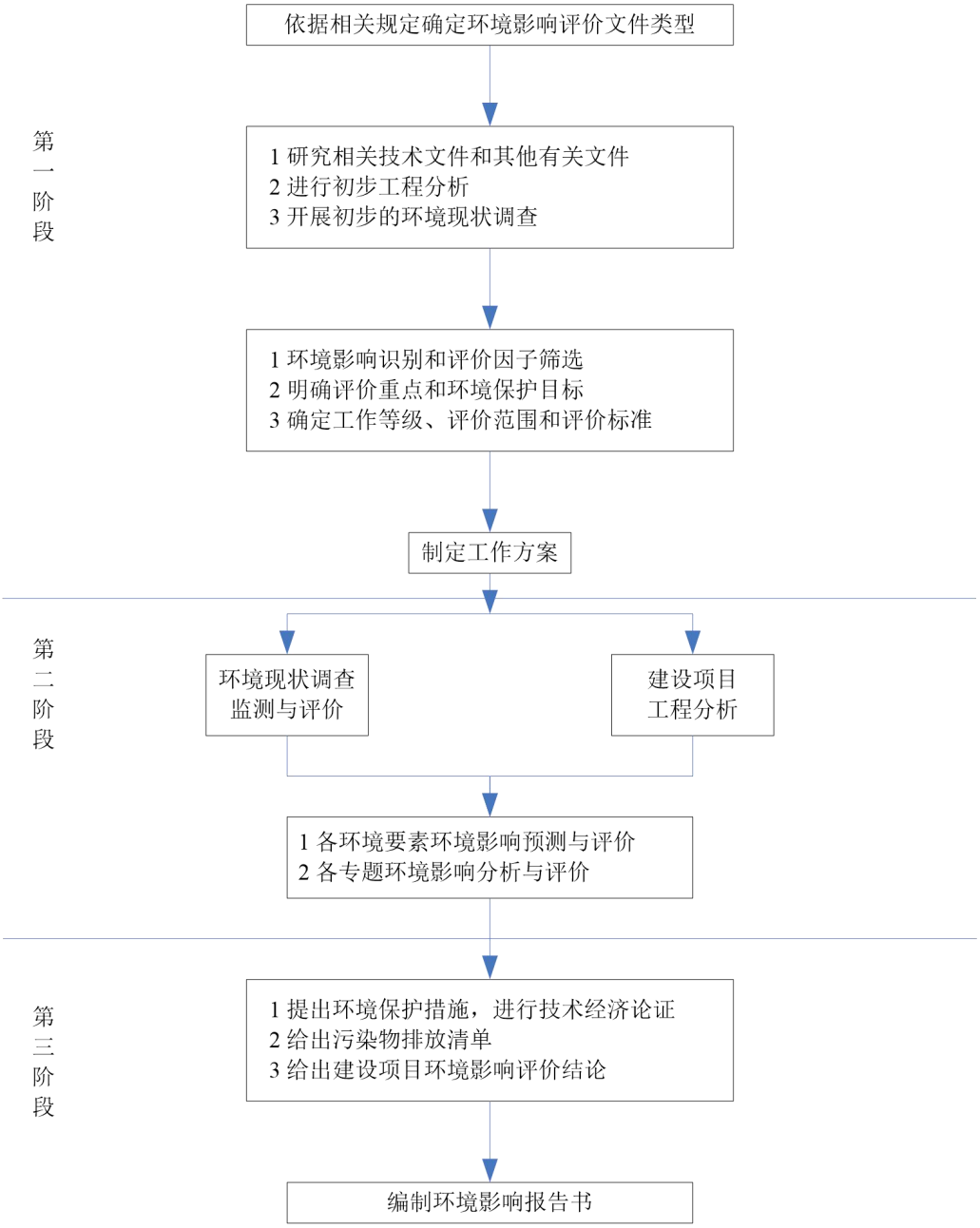


图 1.4-1　环境影响评价工作程序图

1.5 关注的主要环境问题及环境影响

项目属于新建项目，在环境影响评价过程中根据项目特点，本次环境影响评价过程中关注的主要问题如下：

（1）产污源强分析，废水和固废的处理处置措施；

（2）项目采取的污染防治对策及污染物排放达标可靠性分析；

（3）项目实施后污染物排放对环境的影响预测。

1.6 环境影响报告书主要结论

建设项目符合国家及地方产业政策，选址处属于**医疗卫生用地**。项目建设后，在落实报告书提出的各项环保措施前提下，可实现达标排放，排放的主要污染物量符合总量控制指标要求，预测计算表明排放的各类污染物不会降低评价区各环境要素的现状环境质量级别。项目符合产业政策，选址符合规划要求。

综上所述，在严格执行各项环保措施的前提下，从环境影响角度分析，濉溪县中医诊疗中心（县中医院濉芜院区）建设项目的建设是可行的。

本次环评不涉及医院医疗设备可能产生的辐射环境影响评价内容，医院拟购置产生辐射影响的医疗设备，必须委托有辐射环评资质的单位评价辐射源对周围环境的影响，并在取得相关部门许可的情况下方可投入使用。

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家有关法律法规

（1）《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日施行）；

（2）《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（3）《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（4）《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日施行）；

（5）《中华人民共和国水法》（2016 年 7 月 2 日修订）；

（6）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018 年 12 月 29 日修订）；

（7）《中华人民共和国固体废弃物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订）；

（8）《中华人民共和国节约能源法》（2018 年 10 月 26 日修订）；

（9）《中华人民共和国清洁生产促进法》（2016 年 7 月 1 日起施行）；

（10）《中华人民共和国循环经济促进法》（2018 年 12 月 26 日施行）；

（11）《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日施行）；

（12）《产业结构调整指导目录（2019 年本）》；

（13）《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2015〕17 号，2015 年 4 月 2 日）；

（14）《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》（国务院，国发〔2016〕31 号，2016 年 5 月 28 日）；

（15）《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019 年 1 月 1 日施行）；

（16）《国家危险废物名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日施行）；

（17）《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021 年版）》（2021 年 1 月 1 日施行）；

（18）《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部，部令第 4 号，2019 年 1 月 1 日起施行）；

（19）《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（中共安徽省委文件 皖发[2018]21 号，2018 年 6 月 27 日）；

（20）《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号，2003 年 06 月 16 日）；

（21）《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）；

（22）《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）；

（23）《医疗机构消毒技术规范》（WS/T367-2012，2012 年 08 月 01 日起实施）；

（24）《医院空气净化管理规范》（WS/T368-2012，2012 年 08 月 01 日起实施）；

（25）《医疗机构消防安全管理》（WS308-2009，2009 年 12 月 01 日起实施）；

（26）《关于进一步规范医疗废物管理工作的通知》（国卫办医发【2017】32 号，2017 年 09 月 13 日起实施）；

（27）《医院污水处理设计规范》（CECS 07：2004）；

（28）《医疗废物转运车技术要求（试行）》（GB19217-2003，2003 年 06 月 30 日起实施）；

（29）《医疗废物分类目录》（卫医发【2003】287 号，2003 年 10 月 10 日起实施）；

（30）《关于明确医疗废物分类有关问题的通知》（卫办医发【2005】292 号，2005 年 12 月 28 日起实施）；

（31）《医疗机构基本标准（试行）》（2017 年版）。

2.1.2 安徽省及地方有关法律法规

（1）《安徽省环境保护条例》（安徽省人民代表大会常务委员会，公告第六十六号，2018 年 01 月 01 日）；

（2）《关于印发安徽省水污染防治工作方案的通知》（安徽省人民政府，皖政【2015】131 号，2015 年 12 月 29 日）；

（3）《安徽省环保厅关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（安徽省环境保护厅，皖环发【2017】19 号，2017 年 03 月 28 日）；

（4）《关于印发安徽省“十三五”危险废物污染防治规划的通知》（安徽省环境保护厅，皖环函【2017】877 号，2017 年 08 月 10 日）；

（5）《安徽省环保厅关于进一步加强危险废物环境监督管理的通知》（安徽省环境保护厅，皖环发【2017】166 号，2017 年 11 月 22 日）；

（6）《安徽省重点控制区域执行大气污染物特别排放限值的公告》（安徽省环境

保护厅，皖环函【2017】1341 号，2017 年 11 月 10 日）；

（7）《安徽省大气办关于印发 2018 年安徽省大气污染防治重点工作任务的通知》（安徽省环境保护厅，皖大气办【2018】7 号，2018 年 02 月 23 日）；

（8）《安徽省人民政府关于发布安徽省生态保护红线的通知》（安徽省人民政府，皖政秘【2018】120 号，2018 年 06 月 27 日）；

（9）《安徽省淮河流域水污染防治条例》（安徽省人民代表大会委员会，2018 年 11 月 23 日修订，2019 年 01 月 01 日起施行）；

（10）《安徽省人民政府关于印发安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》（安徽省人民政府，2018 年 09 月 28 日）；

（11）《关于全面打造水清岸绿产业优美丽长江（安徽）经济带的实施意见》（皖发【2018】21 号，2018 年 06 月 27 日印发）；

（12）《安徽省人民政府关于印发安徽省土壤污染防治工作方案的通知》（安徽省人民政府，皖政【2016】116 号，2017 年 01 月 11 日发布）；

（13）《淮北市人民政府关于印发实施<淮北市打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案>的通知》（淮北市人民政府，淮政【2018】39 号，2018 年 11 月 05 日）；

（14）《关于印发淮北市大气污染防治实施细则的通知》（淮北市人民政府，淮政【2014】9 号）；

（15）《关于印发淮北市水污染防治工作方案的通知》（淮北市人民政府，淮政【2015】65 号）；

（16）《关于印发淮北市土壤污染防治工作方案的通知》（淮北市人民政府，淮政【2016】87 号）；

（17）《关于印发淮北市建筑工程施工现场扬尘污染防治暂行规定的通知》（淮北市城乡建设委员会，淮建【2014】75 号）。

2.1.3 环评技术导则

（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-地下水环境》（HJ610-2016）；

（5）《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）；

（6）《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；

（7）《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010）；

（8）《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）；

（9）《环境影响评价技术导则-生态影响》（HJ19-2011）；

（10）《污染源强核算技术指南-准则》（HJ884-2018）；

（11）《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）；

（12）《建设项目竣工环境保护验收技术规范-医疗机构》（HJ794-2016）；

（13）《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421-2008,2008 年 04 月 01 日起实施）；

（14）《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）；

（15）《医院污水处理技术指南》（环发【2003】197 号，2003 年 12 月 10 日）；

（16）《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（国家环境保护总局，环发【2003】206 号，2003 年 12 月 26 日）；

（17）《企业突发环境事件风险分级方法》（HJ941-2018）；

（18）《关于贯彻执行医疗废物管理条例的通知》（环发【2003】117 号，2003 年 07 月 11 日起实施）；

（19）《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号，2017 年 10 月 01 日起实施）。

2.1.4 项目相关文件

（1）濉溪县中医诊疗中心（县中医院濉芜院区）建设项目可行性研究报告；

（2）濉溪县中医医院环境影响评价工作委托书及合同；

（3）濉溪县中医医院提供的相关协议、设计图纸等与建设项目相关的其他资料。

2.2 评价因子与评价标准

2.2.1 环境影响因素识别

本工程施工期、运行期和服务期满后均会对周围环境产生影响，根据工程特点，项目环境影响矩阵识别表见下表。

表 2.2-1　环境影响矩阵识别表

环境时期		自然环境					生态环境					社会环境				
		环境空气	地表水环境	地下水环境	土壤环境	声环境	陆域生物	水生生物	滩涂生物	渔业资源	主要生态保护区域	农业与土地利用	居民区	特定保护区	人群健康	环境规划
施工期	施工废(污)水		-1SD	-1SD	-1SD											
	施工扬尘	-2SD														
	施工噪声					-2SD										
	渣土垃圾			-1SD	-1SD											
	基坑开挖			-1SD	-1SD											
运行期	废水排放				-1LD			-1LD					-1LD		-1LD	-1LD
	废气排放	-1LD					-1LD						-1LD		-1LD	-1LD
	噪声排放					-1LD							-1LD			
	固体废物				-1LD											
	事故风险	-2SD														
服务期满后	废水排放															
	废气排放															
	固体排放															
	事故风险															

注：“+”、“-”分别表示有利、不利影响；“L”、“S”分别表示长期、短期影响；“0”至“3”数值分别表示无影响、轻微影响、中等影响、重大影响；用‘D’、‘I’分别表示直接、间接影响等。

根据上表可知，项目施工期对周围环境的影响为短期不利影响，随着施工期结束而消失。运营期由于持续产污，废气、噪声、固废会对周围环境造成一定的长期不利影响，项目实施过程中，须落实各项环境保护对策措施，减轻运营期对周围环境的影响。

2.2.2 评价因子筛选

根据环境影响因素识别，结合工程排污特征和当地环境质量现状，工程运行期评价因子筛选和确定详见下表。

表 2.2-2　建设项目主要评价因子表

环境类别	现状评价因子	影响预测评价因子	总量控制因子
大气	CO、O_3、$PM_{2.5}$、SO_2、NO_2、PM_{10}、NH_3、H_2S	NH_3、H_2S；颗粒物、SO_2、NOx	颗粒物、SO_2、NOx
地表水	/	/	COD、NH_3-N
声环境	等效连续 A 声级	等效连续 A 声级	/
固体废物	固体废物的产生量、处置量及排放量		/

2.2.3 环境质量标准

2.2.3.1 大气环境质量标准

项目所在区域属于环境空气二类功能区，大气环境质量指标 SO_2、NO_X、PM_{10}、$PM_{2.5}$、CO、O_3 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单的二级标准；NH_3 和 H_2S 参照执行《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值，详见下表。

表 2.2-3　环境空气质量标准　　单位：μg/m³

评价因子	平均时段	标准限值	标准来源
SO_2	1 小时平均	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
	24 小时平均	150	
	年平均	60	
NO_2	1 小时平均	200	
	24 小时平均	80	
	年平均	40	
PM_{10}	24 小时平均	150	
	年平均	70	
$PM_{2.5}$	24 小时平均	75	
	年平均	35	
CO	1 小时平均	10mg/m³	
	24 小时平均	4mg/m³	

评价因子	平均时段	标准限值	标准来源
O_3	日最大 8 小时平均	160	
	1 小时平均	200	
氮氧化物（NO_x）	年平均	50	
	24 小时平均	100	
	1 小时平均	250	
NH_3	1 小时平均	200	参照《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H_2S	1 小时平均	10	

2.2.3.2 地表水环境质量标准

项目所在地周围的地表水体为扒河和王引河，扒河为直接纳污河道，扒河为王引河的支流，其中王引河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅳ类水质标准，扒河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅴ类水质标准。具体标准值见下表。

表 2.2-4　地表水环境质量标准　　单位：mg/L，pH 值除外

污染物名称	IV类	V 类	标准来源
pH	6~9	6~9	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
COD	≤30	≤40	
BOD_5	≤6	≤10	
氨氮（NH_3-N）	≤1.5	≤2.0	
石油类	≤0.05	≤0.5	
粪大肠杆菌（个/L）	≤20000	≤40000	
SS	≤60	≤150	《地表水资源质量标准》

2.2.3.3 声环境质量标准

项目所在区域声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，具体标准限值见表 2.2-5。

表 2.2-5　声环境质量标准　　单位：dB(A)

类别	标准值		标准来源
	昼间	夜间	《声环境质量标准》（GB3096-2008）
2 类标准	60	50	

2.2.4 污染物排放标准

2.2.4.1 大气污染物排放标准

污水处理站排出的废气执行《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值；锅炉天然气燃烧废气排放执行《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中“燃气锅炉”大气污染物特别排放限值；其中氮氧化物执行《安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知》（皖大气办〔2020〕2 号）中要求（不高于 50 毫克/立方米）。

表 2.2-6　污水处理站周边大气污染物最高允许浓度

序号	控制项目	标准值
1	氨（mg/m^3）	1.00
2	硫化氢（mg/m^3）	0.03
3	臭气浓度（无量纲）	10.0

表 2.2-7　恶臭污染物排放标准值

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

表 2.2-8　大气污染物特别排放限值

污染物名称		最高允许排放浓度 mg/m^3	排气筒高度 m	最高允许排放速率 kg/h	无组织排放浓度限值 mg/m^3	备注
锅炉天然气燃烧废气	颗粒物	20	15	/	/	《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 大气污染物特别排放限值中“燃气锅炉”标准，其中氮氧化物按照《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的要求，排放浓度不高于 $50mg/m^3$
	SO_2	50				
	NOx	50				

备用发电机废气排放参照执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值，具体排放标准值见下表。

表 2.2-9　备用发电机废气排放标准

污染物名称	标准值	备注
二氧化硫	0.4mg/m³	周界外浓度最高点
氮氧化物	0.12mg/m³	
颗粒物	1.0mg/m³	

项目食堂油烟执行《饮食业油烟排放标准》（试行）（GB18483-2001）中“小型规模”，具体排放标准值详见下表。

表 2.2-10　饮食业油烟排放标准

规模	小型	中型	大型
基准灶头数	≥1，<3	≥3，<6	≥6
最高允许排放浓度（mg/m³）	2.0		
净化设施最低去除效率（%）	60	75	80

2.2.4.2 废水排放标准

项目排水实行雨污分流制，雨水经院区雨水管网收集后排入市政雨水管网。项目院区污水经院区自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中“预处理标准”限值和濉溪县第二污水处理厂接管标准后经市政污水管网排入濉溪县第二污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准 A 标准限值后排入扒河，后汇入王引河。

表 2.2-11 废水污染物排放标准 单位：mg/L

污染物	PH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油	粪大肠菌群
濉溪县第二污水处理厂接管标准	6~9	500	350	400	45	/	/
GB18466-2005 表 2 预处理标准	6-9	250	100	60	/	20	5000
项目执行标准	6-9	250	100	60	45	20	5000
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	1	1000（个/L）

备注：1）采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：排放标准：消毒按接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3～10mg/L；预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2～8mg/L。2）采用其他消毒剂对总余氯不做要求

2.2.4.3 噪声排放标准

施工期场界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）；运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准，具体标准限值详见下表。

表 2.2-12　建筑施工场界环境噪声排放限值　　单位：dB(A)

昼间	夜间	标准来源
70	55	《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）

表 2.2-13　工业企业厂界环境噪声排放标准　　单位：dB(A)

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

2.2.4.4 固体废物

项目一般固废处理处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）中相关规定；医疗废物收集、运输、暂存和处置执行《医疗废物管理条例》（2011 年修改）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（卫生部令 36 号）及其 2010 年修改单；污水处理站污泥要求满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准值；《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单的有关规定。

2.3 评价等级及评价范围

2.3.1 评价工作等级

根据项目污染物排放特征、项目所在地区的地形特点和环境功能区划，按照《环境影响评价技术导则》（以下简称“导则”）所规定的方法，确定本次环境影响评价的等级。

2.3.1.1 大气环境影响评价等级

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），根据项目污染源调查结果，分别计算项目排放主要污染物的最大地面空气质量浓度占标率 P_i（第 i 个污染物，简称“最大浓度占标率”），及第 i 个污染物的地面空气质量浓度达到标准值的 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$，其中 P_i 定义为：

$$P_i=（C_i/C_{0i}）\times 100\%$$

式中：

P_i—第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i—采用估算模式计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，mg/m³；

C_{0i}—第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，mg/m³。一般选用 GB3095 中 1h 平均质量浓度的二级浓度限值，如项目位于一类环境空气功能区，应选择相应的一级浓度限值；对该标准中未包含的污染物，使用 5.2 确定的各评价因子 1h 平均质量浓度限值。对仅有 8h 平均质量浓度限值、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算为 1h 平均质量浓度限值。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），采用 AerScreen 估算模型进行计算，估算模型参数见表 2.3-1，预测结果统计见表 2.3-2，详细预测见 5.2.1 章节。

表 2.3-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	110 万人
最高环境温度/℃		41.1
最低环境温度/℃		-21.3
土地利用类型		**城市**
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

表 2.3-2 估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	Cmax(μg/m³)	PMax(%)	D10%(m)
污水处理站	NH_3	200.0	0.0458	0.0229	/
	H_2S	10.0	0.0018	0.0178	/
天然气锅炉	NOx	250.0	7.8481	3.1392	/
	SO_2	500.0	5.7077	1.1415	/
	PM_{10}	450.0	3.3295	0.7399	/

具体判定依据见表 2.3-3。

表 2.3-3　评价工作等级

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	PM_{ax}≥10%
二级	1%≤PM_{ax}＜10%
三级	PM_{ax}＜1%

由表估算结果可知，项目排放的污染物最大地面空气质量浓度占标率为 1＜PMax=3.1392%＜10%，根据《环境影响评价导则大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定，大气环境影响评价工作等级为二级，不需要进一步预测与评价，只进行污染源核算。

2.3.1.2 地表水环境影响评价等级

项目排水实行雨污分流制，雨水经院区雨水管网收集后排入市政雨水管网。项目医疗机构污水经院区自建污水处理站（污水处理工艺：“中和池/油水分离器/化粪池+格栅+调节池+水解酸化池+生物接触氧化池+消毒池”，设计废水处理能力为 1000m³ /d）处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中“预处理标准”限值和濉溪县第二污水处理厂后经市政污水管网进入污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准 A 标准限值后排入排入扒河，后汇入王引河。

对照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目污水排放方式为**间接排放**，因此，地表水环境影响评价等级为**水污染影响型三级 B**。具体判定结果详见下表。

表 2.3-4　地表水环境评价工作等级判定表

评价等级	判定依据	
	排放方式	废水排放量 Q/（m³ /d）；水污染物当量数 W/（无量纲）
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级 A	直接排放	Q＜200 且 W＜6000
三级 B	间接排放	/

2.3.1.3 声环境影响评价等级

项目位于濉芜工业园内，项目所在院界声环境功能区划属于（GB3096-2008）中的二类区，项目建设前后评价范围内敏感目标声级增高量约在 3dB(A)以下，受噪声影响变化不大。根据《环境影响评价技术导则—声环境》（HJ2.4-2009）评价工作的分级依据，项目噪声环境影响评价等级确定为二级评价。

声环境影响评价工作等级划分依据表见表 2.3-5。

表 2.3-5　声环境影响评价工作等级划分依据表

评价工作等级	评价工作分级判据
一级	评价范围内有适用于《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 0 类声环境功能区域，以及对噪声有特别限制要求的保护区等敏感目标，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 5dB（A）以上（不含 5dB（A）），或受影响人口数量显著增多
二级	建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3dB（A）～5dB（A）（含 5dB（A）），或受噪声影响人口数量增加较多
三级	建设项目所处的声环境功能区为《声环境质量标准》（GB3096-2008）规定的 3 类、4 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量在 3dB（A）以下（不含 3dB（A）），且受影响人口数量变化不大

2.3.1.4 环境风险评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q1，q2……qn——每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2…Qn—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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

项目院区危险物质最大存在量与其在附录 B 中的对应临界量的比值为 Q，其具体判定结果见下表。

表 2.3-6　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值
1	氯酸钠	7775-09-9	0.2	100	0.002
2	盐酸	7647-01-0	0.3	7.5	0.04
3	二氧化氯	10049-04-4	0.2	0.5	0.4
4	柴油	--	1.0	2500	0.0004
项目 Q 值∑					0.4424
本项目危险物质数量与临界量比值 Q 值对应等级					Q＜1

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），具体判断结果如下：

表 2.3-7　评价工作级别

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

a 简单分析相对于详细评价工作而言，在描述物质、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。

由上表可知，项目环境风险评价工作等级为简单分析。

2.3.1.5 地下水环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）：“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”。

表 2.3-8　地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 / 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
158.医院	新建、扩建	其他	三甲为Ⅲ类，其余为Ⅳ类	Ⅳ类

根据《濉溪县中医诊疗中心（县中医院濉芜院区）建设项目可行性研究报告》，濉溪县中医诊疗中心（县中医院濉芜院区）建设项目为三级综合医院，故项目地下水环境影响评价项目类别为IV类项目，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016），IV类建设项目不开展地下水环境影响评价。”

2.3.1.6 生态环境评价等级

根据《濉芜现代产业园区土地利用规划》项目选址处为**“医疗卫生用地”**。

项目占地面积为164000m²（约246亩）=0.164km²＜2km²，影响生态敏感性为一般区域。由表2.3-9可知，生态影响评价等级为三级。

表 2.3-9　生态影响评价工作等级划分表

影响区域生态敏感性	工程占地（水域）范围		
	面积≥20km² 或长度≥100km	面积 2km²~20km² 或长度 50km~100km	面积≤2km² 或长度≤50km
特殊生态敏感区	一级	一级	一级
重要生态敏感区	一级	二级	三级
一般区域	二级	三级	三级

2.3.1.7 土壤环境评价等级

根据《环境影响评价技术导则土壤环境》（HJ 964-2018）附录A，项目属IV类项目。根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：“4.2评价基本任

务-4.2.2-根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，见附录A，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。”

因此，项目可不开展土壤环境影响评价。

2.3.2 评价范围

根据拟建项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，结合各导则的要求，确定各环境要素评价范围见下表。

表 2.3-10　评价范围一览表

评价内容	评价范围
大气	院区边界外 5km 的矩形区域
地表水	项目地表水环境影响评价等级为三级 B，项目污水纳入濉溪县第二污水处理厂处理，因此本评价仅对项目污水处理设施的可达标性以及濉溪县第二污水处理厂的可接纳性进行论证，不设置地表水评价范围
噪声	项目院区厂界外 0.2km 范围
生态	项目所在地及项目场界向外 0.2km 范围
风险评价	距建设项目边界 3km 范围

2.4 主要环境保护目标

项目选址于濉芜工业园内，濉芜工业园向阳大道以南，濉芜六路以西，顺河路以北，海棠路以东。根据对当地情况的调查结果，评价区内无需重点保护的人文景观、文物保护单位，无濒危保护动植物，无集中式饮用水源地。

主要环境保护目标：

（1）环境空气保护目标：确保项目区域大气环境质量控制在《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二类功能区范围内，保证功能区质量不降低；

（2）声环境保护目标：确保项目区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准；

（3）地表水环境保护目标：确保地表水体水质不下降；

项目周围主要环境保护目标见下表，下图。

表 2.4-1　环境敏感区域和保护目标

环境要素	序号	名称	X	Y	保护对象（户/人）	环境功能区	相对厂址方位	相对项目区距离/m
环境空气	1	火神庙村	-2,309.2	1,660.9	70 户，230 人	GB3095-2012 二类区	WNW	2684
	2	小吕庄	-1,913.4	962.48	76 户，280 人		WNW	1982
	3	戚码头	-1,110.2	956.66	85 户，320 人		NW	1306
	4	顺河王庄	-510.76	496.85	160 户，650 人		NW	553
	5	黄大庄	-1,546.8	2,301.1	120 户，400 人		NNW	2213
	6	朱集	-1,255.7	1,829.7	82 户，310 人		NNW	2059
	7	夏庄	-859.98	1,433.9	20 户，70 人		NNW	1512
	8	朱楼村	-382.71	2,458.3	90 户，340 人		NNW	2328
	9	仲小庄	170.24	1,026.5	35 户，130 人		N	881
	10	翟庄小学	519.47	1,206.9	500 人		N	1154
	11	邢庄	478.72	479.38	45 户，160 人		NNE	517
	12	石楼	1,223.7	572.51	42 户，158 人		NE	1191
	13	徐楼村	185.79	-134.20	50 户，180 人		ESE	69
	14	杨鞍孜	666.18	-87.11	35 户，150 人		ENE	512
	15	史小楼	470.72	-296.69	60 户，200 人		ESE	396
	16	双庄	1,124.0	-262.93	80 户，260 人		E	994
	17	孙庄	2,434.3	-1,068.3	70 户，260 人		ESE	2498
	18	代庄	1,905.7	-1,187.5	25 户，90 人		SE	2085
	19	阎小集村	1,674.6	-1,847.2	74 户，300 人		SSE	2333
	20	石门	1,145.8	-1,775.6	38 户，115 人		SSE	1953
	21	小郭庄	-48.49	-2,043.1	18 户，50 人		S	1884
	22	李长庄	-489.12	-2,187.2	33 户，110 人		S	2081
	23	大张庄村	-837.48	-2,183.1	37 户，150 人		S	2178
	24	大楚庄	-1,791.3	-2,344.8	24 户，80 人		SSW	2791
	25	徐常村	-1,704.2	-1,631	84 户，280 人		SW	2199
	26	柳园孜	-750.39	-466.23	90 户，300 人		WSW	723
	27	小杨家	-1,442.9	-507.70	65 户，240 人		WSW	1370
	28	河南杨家	-2,305.5	-453.78	65 户，240 人		W	2190
	29	苇菠村	-2,247.5	-947.29	55 户，200 人		WSW	2279
大气环境（风险）	30	贾庄	-2,729.9	368.73	60 户，220 人		W	2595
水环境	王引河		小型河流		地表水环境质量	GB3838-2002 IV类	NE	3725
	扒河		小型河流			GB3838-2002 V 类	N	2880
声环境	徐楼村				50 户，180 人	GB3096-2008 2 类	ESE	69
	濉溪县中医医院				1800 张床位（濉芜院区）		/	/
生态环境	保护现有的植被、动植物、土地等不受项目建设而引起严重破坏							

以院区中心为坐标原点，正东为 X 轴，正北为 Y 轴

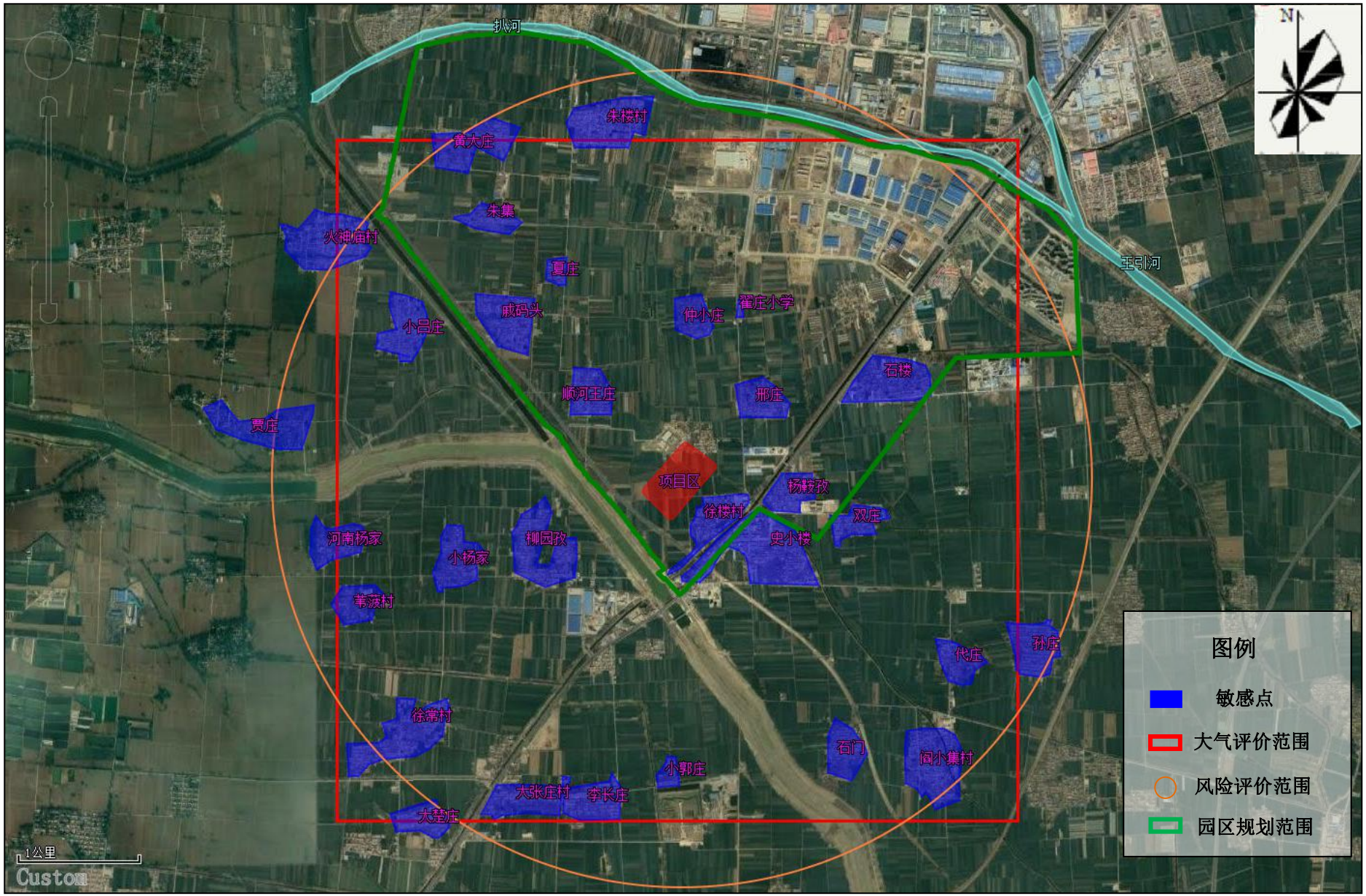


图 2.4-1　项目环境敏感目标保护图

3 拟建项目工程分析

3.1 项目概况

3.1.1 项目基本情况

项目名称：濉溪县中医诊疗中心（县中医院濉芜院区）建设项目；

建设单位：濉溪县中医医院；

建设性质：新建；

行业类别及代码：Q8411 综合医院；

建设地点：濉芜工业园规划向阳大道以南，濉芜六路以西，顺河路以北，海棠路以东。（院区中心点坐标：东经 116.71857834°、北纬 33.84839175°）；

项目概况：项目总用地面积约164000m²（约246亩），总投资132000万元，项目为三级综合医院，拟设置医疗床位1200张（其中含感染病区30张床位），康养床位600张。项目总建筑面积221600m²，其中医疗区建设总建筑面积153300m²，包括病房楼、门诊楼、感染门诊、医技楼、科研教学及制剂楼、后勤办公楼等用房；中医药特色文化园和康养中心总建筑面积68300m²，包括康养楼、康体中心、学术报告厅、学生宿舍等。项目建成后，预计年门诊人次约131.4万人次（日门诊病人达3600人次，感染门诊日门诊病人40人次），年住院人次约3.07万人次，年康养老人约1.02万人次。

工作制度和劳动定员：项目总劳动定员 2800 人（非感染病区医务人员 1800 人，康养工作人员 960 人，感染病区医务人员 40 人）；年工作 365 天，24 小时运转。

工程实施计划：项目建设期限32个月，计划2021年10月开工。

3.1.2 项目主要建设内容

项目为三级综合医院，拟设置医疗床位1200张，康养床位600张。规划总用地面积164000m²（约246亩），总建筑面积221600m²，地上建筑面积195900m²，地下建筑面积25700m²。

①医疗区：规划总用地面积110667m²（约166亩），医疗床位1200张（其中含感染病区30张床位），总建筑面积153300m²，地上建筑面积134400m²，包括病房楼、门诊楼、感染门诊楼、医技楼、科研教学及制剂楼、后勤办公楼等用房；地下建筑面积18900m²，包括地下室、地下停车场、人防等；

②中医药特色文化园和康养中心：规划总用地面积53333m²（约80亩），设置养老床位600张，总建筑面积68300m²，地上建筑面积61500m²，包括康养楼、康体中心、学术报告厅、学生宿舍等；地下建筑面积6800m²，包括地下室、地下停车场、人防等；

项目建成后，预计年门诊人次约131.4万人次（日门诊病人达3600人次，感染病区日门诊人数约40人），年住院人次约3.07万人次，年康养老人约1.02万人次。

建设项目主要建设内容汇总见表 3.1-1。

表 3.1-1　项目工程建设内容一览表

工程类别	单项工程	工程内容	规模
主体工程	门诊楼	1F主要设置有门诊大厅，儿科，急症，药房等	1栋，4F，建筑面积20000m²。预计年门诊人次约131.4万人次
		2F主要设置有国医堂，急症观察室	
		3F主要设置有国医堂，门诊和特色门诊	
		4F主要设置有门诊和特色诊疗	
	医技楼	1F主要设置有检验科和放射科	1栋，4F，建筑面积36300m²
		2F主要设置有超声科和内镜中心	
		3F主要设置有手术中心和病理科	
		4F主要设置有ICU和供应中心	
	科研教学、制剂楼	1F主要设置有商业和体检中心	1栋，11F，建筑面积6800m²
		2F主要设置有体检中心和会议室	
		3F主要设置有体检中心和会议室	
		4～6F主要为教室	
		7～11F主要为科研	
	病房楼	1F 主要设置有药房、信息中心、厨房和餐厅	1 栋，17F，建筑面积53600m²，床位 1170 张
		2F 主要设置有门诊手术	
		3F 主要设置有输血科	
		4F 主要设置有静配中心	

工程类别	单项工程	工程内容	规模
		5～17F 主要为住院病房，设置有活动大厅，医护生活区和工作区	
	康养楼	每栋 1F 均设置为中医养生保健，其它楼层均设置为康养病房	5 栋，其中 9F 有 3 栋，11F 有 2 栋，总建筑面积 **26000**m²，设置床位 600 张
	康体中心	主要设置有中医养生保健	4 栋，1F，总建筑面积 **24400**m²
	感染门诊楼	1F 设置为感染科，2～3F 为感染科病房	1 栋，3F，总建筑面积 **6900**m²，床位 30 张，日门诊人数约 40 人
辅助工程	后勤办公楼	1F 主要设置有文化展示区，厨房和职工餐厅	1 栋，11F，建筑面积 10800m²
		2～4F 主要设置有制剂室	
		5～11F 主要为办公和会议室	
	学术报告厅	1 栋，1F，建筑面积 3100m²	
	学生宿舍	1 栋，9F，建筑面积 8000m²	
	医疗废物暂存间	1F，框架结构，用于临时存放医院产生的医疗垃圾等，位于地下 1 层，建筑面积约 30m²	
	锅炉房	1F，框架结构，用于院区冬季供热，供热 4 个月（120d）	
公用工程	给水	给水来自濉溪县市政供水管网，用水量为 450309.88t/a	
	排水	采用雨污分流制；废水经厂区自建污水处理站处理后进入市政污水管网，经市政污水管网排入濉溪县第二污水处理厂深度处理，污水处理厂出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入王引河	
	供电	供电来自濉溪县市政供电电网，用电量为 80 万 kW·h/a	
	消防	按照相关规定设置各类消防设施	
	供暖制冷	项目采用中央空调；暖气由市政集中提供	
环保工程	废水治理	项目排水实行雨污分流制，雨水经院区雨水管网收集后排入市政雨水管网。生活废水经化粪池处理、食堂废水经油水分离器处理、感染病区废水经过预消毒加脱氯处理后与其他医疗污废水汇合排入医院污水处理站，达到接管标准后经市政污水管网进入濉溪县第二污水处理厂深度处理；项目区污水处理站采用“格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化+沉淀池+二氧化氯消毒”一体化污水处理设施	
	废气治理	食堂油烟：油烟净化器+油烟专用排放管道；天然气锅炉废气：低氮燃烧器+15m 高排气筒（DA001）；污水处理站恶臭：地埋式污水处理站，废气经负压收集+活性炭吸附装置+15m 高排气筒（DA002），及时清理污泥，四周绿化，消毒等；应急发电机废气：通风、使用合格柴油等；汽车尾气：绿化、加强车辆管理等；传染病区大楼带菌废气：消毒（紫外线消毒灯消毒）处理；煎药废气：加强煎药室通风	
	噪声治理	优先选择低噪声产品，通风机在进排风管上加消声。水泵房及配电房等设备用房均作吸声处理	

工程类别	单项工程	工程内容	规模
	固废治理	医疗废物使用专用容器收集后贮存于医疗废物暂存间内，后交有资质单位处置；污泥、栅渣经污泥脱水机脱水后贮存于医疗废物暂存间内后交有资质单位处置；废活性炭、废树脂暂存于危废暂存间内后交有资质单位处置	
		生活垃圾：收集后交由环卫部门进行处置；油水分离器浮油和餐厨垃圾经专用收集容器收集后交有资质单位处理	
	绿化	绿化面积为 73800m²	
	环境风险	编制突发环境事件应急预案；项目配套建设 2 座事故水池，分别为感染病区预消毒池应急事故池，容积为 15m³；污水处理站应急事故池，容积为 300m³，满足事故状况下废水收集处理	
	地下水污染	一般防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≦1*10^{-7}cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）执行；重点防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≧6m，K≦1×10^{-7}cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）执行；简单防渗区防渗技术要求：一般地面硬化	

濉溪县中医医院濉芜院区主要经济技术指标详见下表。

表 3.1-2　项目主要经济技术指标一览表

序号	项目	指标	单位	备注
1	用地面积	164000	m²	246 亩
2	总建筑面积	221600	m²	/
2.1	病房楼	53600	m²	
2.2	门诊楼	20000	m²	
2.3	感染门诊	6900	m²	
2.1	医技楼	36300	m²	
2.5	科研教学及制剂楼	6800	m²	
2.6	后勤办公楼	10800	m²	
2.7	康养楼	26000	m²	
2.8	康体中心	24400	m²	
2.9	学术报告厅	3100	m²	
2.10	学生宿舍	8000	m²	
3	地下建筑	25700	m²	/
4	医疗床位	1200	张	/
5	康养床位	600	张	/
6	建筑密度	27.30	%	/
7	容积率	1.19	/	/
8	绿化率	45.0	%	/

3.1.4 主要设备清单

项目设备清单详见下表。

表 3.1-3　设备清单

序号	名称设备	单位	数量	配制
	临床科室			
1	吸引设备	台	1	√
2	供氧设备	台	1	√
3	监护设备	台	1	√
4	呼叫系统	台	1	√
5	心脏除颤器	台	1	√
6	呼吸机	台	1	√
7	简易呼吸器	台	1	√
8	心电图机	台	1	√
9	多功能抢救床	台	1	√
10	抢救车	台	1	√
11	换药车	台	1	√
12	转运床	台	1	选配
13	快速血糖仪	台	1	√
14	微量泵	台	1	√
15	输液泵	台	1	√
16	营养输注泵	台	1	选配
17	气管插管设备	台	1	√
18	防褥疮气垫	台	1	√
19	医用冰箱	台	1	√
20	血压计、体温计、体重计	台	1	√
21	空气消毒机（含床边消毒机）	台	1	√
22	移动紫外线灯	台	1	√
23	负压病房设施	台	1	选配
24	层流病房设施	台	1	选配
	中医诊疗设备			
1	毫针、梅花针、三棱针	套	若干	√
2	火罐	套	若干	√
3	电针仪	台	1	√
4	温灸器	台	1	√
5	多功能艾灸仪	台	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
6	中医经络治疗仪	台	1	√
7	小针刀设备	台	1	√
8	中药离子导入仪	台	1	√
9	中药超声雾化治疗仪	台	1	√
10	中药泡洗设备	台	1	√
11	中药熏蒸设备	台	1	√
12	特定电磁波治疗仪	台	1	√
13	红外光疗仪	台	1	√
14	微波针灸治疗仪	台	1	√
15	微波治疗仪	台	1	√
16	激光穴位治疗仪	台	1	√
17	中频治疗仪	台	1	√
18	磁振热治疗仪	台	1	√
19	低周波治疗仪	台	1	√
20	蜡疗仪	台	1	√
21	结肠透析机	台	1	√
	急诊科			
1	中心负压吸引设备	台	1	√
2	中心供氧设备	台	1	√
3	多参数监护设备	台	1	√
4	心脏起搏/除颤器	台	1	√
5	心脏复苏机	台	1	选配
6	呼吸机	台	1	√
7	儿童用呼吸机	台	1	√
8	简易呼吸器	台	1	√
9	自动洗胃机	台	1	√
10	心电图机	台	1	√
11	多功能抢救床	台	1	√
12	气管插管设备	台	1	√
13	转运车	台	若干	√
14	快速血糖仪	台	1	√
15	亚低温治疗仪	台	1	√
16	冰帽	套	若干	选配
17	电子冰毯	套	若干	选配
18	微量泵	台	若干	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
19	输液泵	台	若干	√
20	营养输注泵	台	若干	选配
21	医用冰箱	台	1	√
22	血压计、体温计、体重计	套	若干	√
23	空气消毒机	台	1	√
重症监护室（ICU）				
1	中心负压吸引设备	台	1	√
2	中心供氧设备	台	1	√
3	多参数监护设备	台	1	√
4	心脏起搏/除颤器	台	1	√
5	体内心脏起搏器	台	1	选配
6	心电图机	台	1	√
7	有创呼吸机	台	1	√
8	便携式呼吸机	台	1	√
9	简易呼吸器	台	1	√
10	雾化器	台	1	√
11	床边支气管镜	台	1	√
12	微量泵	台	若干	√
13	输液泵	台	若干	√
14	营养输注泵	台	若干	√
15	多功能抢救床	个	若干	√
16	快速血糖仪	台	1	√
17	血液动力学监测仪	台	1	选配
18	亚低温治疗仪	台	1	√
19	电冰毯	套	若干	选配
20	电子冰帽	套	若干	选配
21	颅内压监测仪	台	1	选配
22	脑水肿监测仪	台	1	选配
23	脑电图监测仪	台	1	选配
24	脑功能监测仪	台	1	选配
25	床边肺功能仪	台	1	选配
26	空气波压力治疗仪	台	1	选配
27	振动排痰器	台	1	选配
28	床单元臭氧消毒机	台	1	√
29	空气消毒机	台	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
30	层流净化系统	套	1	√
心脏重症监护室（CCU）				
1	中心负压吸引设备	台	1	√
2	中心供氧设备	台	1	√
3	多参数监护设备	台	1	√
4	心脏起搏/除颤器	台	1	√
5	体内心脏起搏器	台	1	选配
6	心电图机	台	1	√
7	动态心电监测系统（holter）	台	1	√
8	有创呼吸机	台	1	√
9	便携式呼吸机	台	1	√
10	简易呼吸器	台	1	√
11	雾化器	台	1	√
12	床边支气管镜	台	1	选配
13	微量泵	台	若干	√
14	输液泵	台	若干	√
15	营养输注泵	台	若干	√
16	抢救车	台	若干	√
17	多功能抢救床	台	若干	√
18	快速血糖仪	台	1	√
19	主动脉球囊反搏泵	台	1	√
20	便携式超声诊断仪	台	1	选配
21	食道电生理仪	台	1	选配
22	床单元臭氧消毒机	台	1	√
23	空气消毒机	台	1	√
24	层流净化系统	套	1	√
内科心内科				
1	多参数监护设备	台	1	√
2	动态心电监测系统（holter）	套	1	√
3	有创呼吸机	台	1	√
4	动态血压监护仪	台	1	√
5	便携式血氧饱和度监护仪	台	1	√
肺病科				
1	有创呼吸机	台	1	√
2	多导睡眠呼吸监测仪	台	1	选配

序号	名称设备	单位	数量	配制
3	床边肺功能仪	台	1	选配
4	便携式血气分析仪	台	1	√
5	多参数心肺功能监测仪	台	1	√
脾胃病科				
1	胃动力检测仪	台	1	√
2	胃电治疗仪	台	1	选配
肝病科				
1	腹水超滤仪	台	1	选配
2	腹水浓缩机	台	1	选配
3	人工肝	台	1	选配
4	肝病治疗仪	台	1	选配
5	床单位臭氧消毒机	台	1	√
6	腹水超滤仪	台	1	选配
7	腹水浓缩机	台	1	选配
8	人工肝	台	1	选配
9	肝病治疗仪	台	1	选配
10	床单位臭氧消毒机	台	1	√
肾病科				
1	结肠灌洗治疗仪	台	1	√
2	经皮肾镜	台	1	选配
内分泌科				
1	动态血糖监测仪	台	1	选配
2	胰岛素泵	台	若干	√
3	糖尿病足病诊断箱	台	1	√
4	眼底镜	台	1	√
5	空气波压力治疗仪	台	1	选配
脑病科				
1	动态脑电监护仪	台	1	√
2	眼底镜	台	1	√
3	颅内压监测仪	台	1	选配
4	脑水肿监测仪	台	1	选配
风湿免疫科				
1	半导体激光治疗仪	台	1	选配
肿瘤科				
1	钴 60 放射治疗机	台	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
2	超声聚焦刀	台	1	选配
3	氩氦刀	台	1	选配
4	射频肿瘤治疗仪	台	1	选配
5	微波热疗仪	台	1	选配
血液科				
1	双筒显微镜	台	1	√
2	相差显微镜	台	1	√
3	荧光显微镜	台	1	√
4	倒置显微镜	台	1	选配
5	骨髓活检装置	台	1	√
6	流式细胞分析仪	台	1	选配
7	细胞分离机	台	1	√
老年病科				
1	脑细胞介质分析仪	台	1	选配
2	双光能骨密度仪	台	1	选配
3	脑电超慢涨落分析仪	台	1	选配
4	动脉硬化测试仪	台	1	选配
外科普外科				
1	移动式负压吸引器	台	1	√
2	换药床	台	1	√
3	乳腺微创真空旋切系统	台	1	选配
4	体外碎石设备	台	1	选配
骨科				
1	骨科牵引床	张	1	√
2	脊柱牵引床	张	1	√
3	推拿手法床	张	1	√
4	石膏床	张	1	√
5	石膏剪	个	若干	√
6	石膏锯	个	若干	√
7	水温箱	台	1	选配
8	足底静脉泵	台	1	选配
9	激光治疗仪	台	1	选配
10	骨科康复设备（套）	台	1	√
肛肠科				
1	诊察床	张	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
2	肛管直肠压力测定设备	台	1	√
3	肛门镜	台	1	√
4	肛门坐浴熏洗设备	台	1	√
5	结肠灌洗设备	台	1	√
6	肛肠综合治疗仪	台	1	√
7	痔科套扎器	台	1	选配
8	肛肠内腔治疗仪	台	1	选配
9	肛门肌电图	台	1	选配
周围血管科				
1	空气波压力治疗仪	台	1	√
2	糖尿病足病诊断箱	台	1	选配
皮肤科				
1	多功能电离子手术治疗机	台	1	选配
2	CO2 激光治疗仪	台	1	√
3	半导体激光治疗仪	台	1	√
4	准分子激光治疗仪	台	1	选配
5	微波治疗仪	台	1	√
6	生物共振检测治疗仪	台	1	选配
7	过敏原检测仪	台	1	√
8	紫外线治疗仪	台	1	√
9	蓝红光痤疮治疗仪	台	1	选配
10	多功能手术仪	台	1	选配
11	显微镜	台	1	√
12	手术器材	套	若干	选配
13	高频电针、电刀、电灼器	个	若干	选配
14	病理切片机	台	1	选配
15	红宝石激光美容仪	台	1	选配
16	光子嫩肤仪	台	1	选配
17	半导体激光脱毛机	台	1	选配
18	中药熏洗机	台	1	√
妇产科妇科				
1	母婴监护仪	台	1	√
2	妇科检查台	个	1	√
3	计划生育手术床（包括手术器械）	套	1	√
4	冲洗车	台	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
5	阴道镜	个	1	√
6	人流吸引器	个	1	√
7	超声诊断仪	台	1	√
8	超高频电波刀	台	1	√
9	超声聚焦治疗仪	台	1	选配
10	盆腔炎治疗设备	台	1	选配
11	产后康复综合治疗仪	台	1	选配
	产科			
1	母婴监护仪	台	若干	√
2	胎心监护仪	台	若干	√
3	妇科检查床	套	若干	√
4	综合产床	套	若干	√
5	新生儿抢救台	台	若干	√
6	婴儿辐射保暖台	台	若干	√
7	婴儿培养箱	台	若干	√
8	冲洗车	台	若干	√
9	电动羊水吸引器	台	若干	√
10	人流吸引器	台	若干	√
11	经皮给药治疗仪	台	若干	√
12	胆红素测定仪	台	若干	√
13	产妇电脑综合治疗仪	台	若干	选配
14	消毒隔离器械柜	台	若干	√
	儿科新生儿科			
1	新生儿抢救台	台	1	√
2	新生儿监护仪	台	1	√
3	婴儿辐射保暖台	台	1	√
4	婴儿培养箱	台	1	√
5	小儿脉氧仪	台	1	选配
6	复苏器	台	1	√
7	婴儿呼吸机	台	1	√
8	小儿吸痰器	台	1	√
9	医用婴儿氧舱	台	1	√
10	新生儿微量输液泵	台	1	√
11	新生儿听力筛选仪	台	1	√
12	经皮胆红素测定仪	台	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
13	新生儿黄疸治疗仪	台	1	√
14	经皮给药治疗仪	台	1	√
15	复合脉冲磁性治疗仪	台	1	选配
16	小儿雾化治疗仪	台	1	√
17	婴儿计重计	台	1	√
18	新生儿淋浴设备	台	1	√
19	儿童智能测量仪	台	1	√
小儿科				
1	小儿多参数心电监护仪	台	1	选配
2	小儿呼吸机	台	1	选配
3	小儿吸痰器	台	1	选配
4	胆红素测定仪	台	1	选配
5	小儿脉氧仪	台	1	选配
6	小儿雾化治疗仪	台	1	√
7	复合脉冲磁性治疗仪	台	1	选配
8	经皮给药治疗仪	台	1	√
9	儿童智能测量仪	台	1	√
针推康复科针灸科				
1	腹针、头皮针、芒针、火针、耳针等特殊针具	套	若干	√
2	磁疗穴位治疗棒	套	若干	选配
3	足底反射治疗仪	台	1	选配
推拿科				
1	推拿手法床	张	若干	√
2	牵引床	张	若干	√
3	三维多功能牵引床	张	若干	√
4	颈椎牵引器	个	若干	√
5	脊柱矫正床	张	若干	√
6	坐立二用颈椎牵引机	个	若干	√
7	远红外按摩理疗床	张	若干	选配
康复科				
1	颈、腰椎电动牵引床	张	若干	√
2	空气波压力治疗仪	台	1	选配
3	超声波治疗仪	台	1	选配
4	超短波治疗机	台	1	√
5	短波治疗机	台	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
6	紫外线治疗仪	台	1	选配
7	心脑血管治疗仪	台	1	选配
8	神经网络重建仪	台	1	选配
9	肌力、精细运动训练设备（套）	套	1	√
10	关节活动度训练设备（套）	套	1	√
11	平衡仪	台	1	选配
12	吞咽功能治疗仪	台	1	√
13	语言训练仪	台	1	√
五官科眼科				
1	眼科治疗床	张	若干	√
2	裂隙灯	个	1	√
3	眼压计	个	若干	√
4	眼底镜	台	1	√
5	角膜曲率计	个	若干	√
6	视力灯箱	个	若干	√
7	客观视力仪	台	1	√
8	电脑验光仪	台	1	√
9	全自动电脑视野仪	台	1	√
10	手术显微镜	个	若干	√
11	眼科 AB 超声仪	台	1	√
12	超声乳化治疗仪	台	1	√
13	眼底荧光造影仪	台	1	√
14	自动焦度仪	台	1	√
15	沙眼治疗仪	台	1	√
16	睫毛电解器	台	1	选配
17	激光治疗仪	台	1	√
18	视觉诱发电位仪	台	1	选配
耳鼻喉科				
1	耳鼻喉综合治疗台	台	1	√
2	耳科旋转椅	个	若干	√
3	鼓气电窥耳镜	个	若干	√
4	耳钻	台	1	√
5	动态喉镜	个	1	√
6	纤维喉镜	个	1	√
7	间接喉镜	个	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
8	直接喉镜（支撑喉镜）	个	1	√
9	电子喉镜	个	1	√
10	鼻咽喉镜	个	1	√
11	间接鼻咽喉镜	个	1	√
12	前鼻镜	个	若干	√
13	鼻内镜及手术系统	套	1	选配
14	电测听器	台	1	√
15	前庭检查仪	台	1	√
16	眼震电图仪	台	1	√
17	声阻抗仪	台	1	√
18	多导睡眠呼吸监测仪	台	1	选配
19	五官科多用显微镜	台	1	√
20	电动吸引器	台	1	√
21	超声雾化器	台	1	√
22	空气压缩雾化泵	台	1	选配
23	听觉诱发电位仪	台	1	√
24	脑干诱发电位仪	台	1	√
25	微波治疗仪	台	1	√
26	低温等离子治疗仪	台	1	√
27	耳鸣治疗仪	台	1	√
28	嗓音声学分析、矫正仪	台	1	选配
29	C02 激光治疗仪	台	1	√
	口腔科			
1	牙科综合治疗台	台	1	√
2	石膏模拟切边机	台	1	√
3	抛光机	台	1	√
4	氦氖激光器	台	1	选配
5	光敏固化灯	台	1	√
6	种植机	台	1	选配
7	喷砂机	台	1	√
8	铸造机	台	1	√
9	石膏振荡器	台	1	√
10	干燥箱	台	1	√
11	全瓷/铸造烤瓷设备	台	1	选配
12	超声波洁牙机	台	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
13	手术器械及器械车	套	1	√
14	牙科技工装置	套	1	选配
15	包装机	台	1	√
16	纸塑包装封口机	台	1	√
17	清洗机	台	1	√
18	快速高温高压蒸汽灭菌器	台	1	√
19	真空灭菌器	台	1	√
20	清洗消毒器	台	1	√
男科				
1	男科工作站	套	1	选配
2	前列腺治疗仪	台	1	√
3	男性性功能康复治疗仪	台	1	√
4	精液分析仪	台	1	选配
心身医学科				
1	心理 CT 系统	套	1	选配
2	多导睡眠呼吸监测仪	台	1	选配
3	各种生物反馈治疗仪（包括皮电、肌电、皮温、脑电、脉搏血压反馈仪等等）	套	1	选配
4	心理治疗沙盘	套	1	选配
5	音响设备	套	1	选配
麻醉科（含手术室）				
1	中心负压吸引设备	台	1	√
2	中心供氧设备	台	1	√
3	心脏起搏/除颤器	台	1	√
4	麻醉机	台	1	√
5	多参数监护仪	台	1	√
6	麻醉深度监护仪	台	1	√
7	肌松监测仪	台	1	√
8	微量泵	台	1	√
9	手术无影灯	台	1	√
10	移动式手术灯	台	1	√
11	冷光源头灯	台	1	选配
12	多功能手术床	台	1	√
13	骨科手术床	台	1	选配
14	手术交换车	台	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
15	抢救车	台	1	√
16	手术显微镜	台	1	选配
17	耳鼻喉动力系统	台	1	选配
18	电动骨锯	台	1	选配
19	电动磨钻	台	1	选配
20	高频电刀	台	1	选配
21	胸腔镜	台	1	选配
22	腹腔镜	台	1	选配
23	超声刀	台	1	选配
24	人流吸引器	台	1	选配
25	超高频电波刀	台	1	选配
26	纤维宫颈腔镜	台	1	选配
27	输卵管镜	台	1	选配
28	C 型臂 X 光机	台	1	选配
29	G 形臂 X 光机	台	1	选配
30	关节镜	台	1	选配
31	体外循环仪	台	1	选配
32	前列腺电切镜	台	1	选配
33	纤维膀胱镜	台	1	选配
34	射频控温热凝器	台	1	选配
35	自体血回收装置	台	1	√
36	便携式血气分析仪	台	1	√
37	直接喉镜	台	1	√
38	困难插管装置	台	1	√
39	纤维支气管镜	台	1	选配
40	输液加温装置	台	1	√
41	医用冰箱	台	1	√
42	温湿度控制设备	台	1	√
43	高压清洗枪（水枪、气枪）	台	1	√
44	低温等离子消毒柜	台	1	√
45	低温气体灭菌设备	台	1	√
46	空气消毒机	台	1	√
47	层流净化设备	台	1	√
血液透析室				
1	血透机	台	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
2	血液透析滤过机	台	1	√
3	腹膜透析仪	台	1	选配
4	人工肝	个	若干	选配
5	负压抽吸装置	套	1	√
6	水处理机	台	1	√
7	心脏除颤器	台	1	√
8	心电监护仪	台	1	√
9	抢救车	台	1	√
高压氧舱室				
1	高压氧舱	台	1	√
2	心电监护仪	台	1	√
放射科				
1	普通 X 光机	台	1	选配
2	洗片机	台	1	选配
3	透视机	台	1	√
4	移动式 X 光机	台	1	√
5	数字 X 线摄影（CR /DR）	台	1	√
6	干式激光相机	台	1	√
7	X 线电子计算机断层扫描装置（CT）	台	1	√
8	数字减影血管造影 X 光机（DSA）	台	1	√
9	数字化胃肠 X 光机	台	1	√
10	医用磁共振成像设备（MRI）	台	1	√
11	X 线—正电子发射计算机显像系统（PET—CT）	台	1	选配
12	乳腺钼靶 X 光机	台	1	√
13	牙科 X 光机	台	1	√
14	双能 X 线骨密度仪	台	1	√
15	电脑遥控灌肠整复仪	台	1	选配
16	抢救车	台	1	√
检验科				
1	数据传输系统（LIS）	套	1	√
2	全自动血细胞分析仪（五分类）	台	1	√
3	全自动血细胞分析仪（三分类）	台	1	√
4	尿液分析仪	台	1	√
5	尿沉渣工作站	台	1	√
6	冰点渗透压计	个	1	选配

序号	名称设备	单位	数量	配制
7	凝血检测仪	台	1	√
8	血糖测定仪	台	1	√
9	微量血糖测定仪	台	1	√
10	血气分析仪	台	1	√
11	干式生化分析仪	台	1	选配
12	生化分析仪	台	1	√
13	发光免疫分析仪	台	1	√
14	全自动酶免免疫分析系统	套	1	选配
15	酶标仪	台	1	√
16	电泳分析仪	台	1	√
17	血小板聚集仪	台	1	√
18	全自动细菌培养系统	套	1	√
19	生物培养箱	个	1	√
20	微生物鉴定药敏分析仪	台	1	√
21	血培养仪	台	1	√
22	菌落计数器	台	1	√
23	厌氧菌培养箱	个	1	√
24	幽门螺旋杆菌检测仪	台	1	√
25	流式细胞分析仪	台	1	√
26	氨基酸分析系统	套	1	√
27	荧光定量 PCR 检测系统	套	1	√
28	TCT 液基细胞学检测仪	台	1	√
29	HPV-DNA 检测系统	套	1	√
30	心梗三项检测仪	台	1	√
31	脑钠肽检测仪	台	1	√
32	二氧化碳培养箱	个	1	√
33	高温灭菌器	台	1	√
34	生物安全柜	台	1	√
35	血液流变仪	台	1	√
36	普通显微镜	台	1	√
37	生物显微镜	台	1	√
38	荧光显微镜	台	1	√
39	相差显微镜	台	1	√
40	倒置显微镜	台	1	√
41	血沉仪	台	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
42	蛋白电泳仪	台	1	√
43	特种蛋白仪	台	1	√
44	电解质分析仪	台	1	√
45	精子分析系统	台	1	√
46	血栓弹力分析仪	台	1	选配
47	血型鉴定及配血设备	台	1	√
48	纯水系统	套	1	√
49	自动洗板机	台	1	√
50	分析天平	台	1	√
51	超声清洗器	台	1	选配
52	振荡器	台	1	√
53	电热培养箱	台	1	√
54	恒温水浴箱	台	1	√
55	干燥箱	台	1	√
56	医用冰箱	台	1	√
57	医用冷库或冷藏柜	台	1	√
58	超低温冰柜	台	1	选配
59	普通离心机	台	1	√
60	低速冷冻离心机	台	1	√
61	高速冷冻离心机	台	1	√
超声诊断室				
1	彩色图文工作站	套	1	√
2	普通黑白超声诊断仪	台	1	√
3	彩色多普勒超声诊断仪	台	1	√
4	便携式彩色多普勒超声诊断仪	台	1	√
5	抢救车	台	1	√
心功能室（含心电图室）				
1	心电工作台	套	1	√
2	便携式心电图机	台	1	√
3	十二导同步心电图机	台	1	√
4	动态心电监测系统（holter）	台	1	√
5	动态血压监护仪	台	1	√
6	运动平板	台	1	√
7	抢救车	台	1	√
肺功能室				

序号	名称设备	单位	数量	配制
1	心肺功能测定仪	台	1	√
2	肺功能分析仪	台	1	√
3	纤维支气管镜	台	1	√
4	抢救车	台	1	√
脑电图室				
1	脑电工作站	套	1	√
2	脑电图仪	台	1	√
3	脑地形图仪	台	1	√
4	经颅多普勒血流仪	台	1	√
5	床边经颅多普勒血流仪	台	1	√
6	脑循环分析仪	台	1	√
7	动态脑电检查仪	台	1	√
肌电图室				
1	肌电图仪	台	1	√
内窥镜室				
1	内镜影像工作站	套	1	√
2	电子胃镜	台	1	√
3	电子结肠镜	台	1	√
4	电子十二指肠镜	台	1	√
5	电子小肠镜	台	1	选配
6	胶囊内镜工作站	台	1	选配
7	电子纤维膀胱镜	台	1	选配
8	电子鼻咽喉镜	台	1	√
9	鼻内窥镜	台	1	√
10	纤维支气管镜	台	1	√
11	超声内镜	台	1	选配
12	高频电刀	台	1	选配
13	氩气刀	台	1	选配
14	心电监护仪	台	1	√
15	电动吸引器	台	1	√
16	抢救车	台	1	√
17	内镜储藏柜	台	1	√
18	内窥镜清洗消毒仪	台	1	√
19	超声波清洗器	台	1	√
20	高压水清洗设备	套	1	√

序号	名称设备	单位	数量	配制
21	高压气吹干设备	套	1	√
	导管室			
1	数字化血管机	台	1	√
2	多导电生理纪录仪	台	1	选配
3	主动脉内气囊反搏泵	台	1	选配
4	射频消融仪	台	1	选配
5	射频发生仪及心脏程控电刺激仪	台	1	选配
6	动脉血压和血氧饱和度监测设备	台	1	选配
7	心脏三维标测系统和冷盐水灌注系统	台	1	选配
8	经食管心脏超声诊断仪	台	1	选配
9	血管内超声诊断仪	台	1	选配
10	心电监护仪	台	1	√
11	心脏起搏/除颤器	台	1	√
12	体内心脏起搏器	台	1	√
13	抢救车	台	1	√
	康养设备			
1	护理床	张	若干	√
2	气垫床	张	若干	√
3	专用沐浴床椅	个	若干	√
4	心电图机	台	1	√
5	B 超机	台	1	√
6	抢救床	张	若干	√
7	物理治疗设备	台	1	√

参照《医疗机构基本标准（试行）》，病房每床单元设备一览表见表 4.1-9。

表 4.1-9　病房每床单元设备一览表

序号	每床单元设备名称	单位	数量
1	床	张	1
2	床垫	条	1.2
3	被子	条	1.2
4	褥子	条	1.2
5	被套	条	2
6	床单	条	2
7	枕芯	个	2
8	枕套	个	4

序号	每床单元设备名称	单位	数量
9	床头柜	个	1
10	暖水瓶	个	1
11	面盆	个	2
12	痰盂或痰杯	个	1
13	病员服	套	2
14	床头信号灯	台	1
其他			
1	锅炉（4t/h）	台	2
2	地埋式污水处理站	套	1
3	废气处理措施	套	1

3.1.5 院区平面布置

（1）用地分析

项目总用地面积约 164000m²（约 246 亩），总建筑面积 221600m²。根据《濉芜现代产业园区土地利用规划》，项目用地性质为**“A51 医院用地”**。

（2）总平面布置原则

合理确定功能分区，医院各部门的建筑布局要合理；应科学地组织人流和物流，避免或减少交叉感染；室内采光、色彩设计符合卫生学要求；根据当地的气象条件，使建筑物的朝向、间距、自然通风和院区绿化达到最佳程度，为患者提供良好的医疗环境，病房楼应获得最佳朝向。

（3）功能布局

项目场地呈规整长方形，南北最长距离约 530m，东西最长距离约 180m。

南部为“医疗区”，即以“医技楼”为中心，通过连廊，从水平和垂直两个维度建立起清晰的立体网状流程体系，将门诊楼、病房楼、科研教学、制剂楼和后勤办公楼 5 个大功能模块横向串联起来，便于医患交流。

其中感染门楼诊位于院区东南侧，靠近门诊楼，在东南侧设置感染病门诊入口有效的降低了感染病的传播途径及接触面积，减少传染危险。

医院主要考虑将门诊、医技楼与病房楼这些医院的主体建筑以内院围合的形式布置于地区南部；中医药特色文化园和康养中心以对称的形式布置于地区北部；医院整体的布局考虑地块的整体特性。医疗区和中医药特色文化园和康养中心具有自己的出入流线。

北部为“中医药特色文化园和康养中心”，康体中心与康养楼交替建设，便于老人就诊和后期修养。

项目“医疗区”与“中医药特色文化园和康养中心”分区建设，有效减少医疗区对康养区的影响。

（3）交通组织

院区主要形象面朝南，表现方正大气，主要入口开设在地块南部，位于顺河路上，并设置人行广场，主入口进入后分别布设门诊楼、医技楼等，而后通过医技楼作为枢纽通过连廊将门诊楼、病房楼、科研教学、制剂楼和后勤办公楼 5 个大功能模块横向串联起来，几路流线可以相对分离。

中医药特色文化园和康养中心位于项目北部，北侧向阳大道上设置 1 个次入口进入，主要设置有学术报告厅、康复广场以及绿化景观等；院区内各流线不交叉，地面车行实行外围环路—沿基地外围设置外环道路，串连全院功能节点。为院区的主要车行道路，与人行基本分流。院区内部为人行道路，实现人车平面分流，为患者营造安全舒适的活动空间。

消防道路—全院区设置不小于 4 米宽的环形消防道路，该道路仅供消防应急作业，平时仅供人行。

综上所述，项目布局合理，能够满足要求。

（4）人行流线分析

人行流线由医院主入口进入，通过医技楼以及环廊连接内部各功能区块，方便就诊人员可快速实现就医，流线简短、高效。

（5）消防分析

医院设计满足《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）有关规定。

综上所述，建设项目总平面布局合理可行。

（6）公建设施布置环境合理性分析

项目公建设施主要包含锅炉房、医疗废物暂存间、污水处理站等，根据建设单位提供的总平面图，项目锅炉房位于院区“医疗区”的东北侧，污水处理站位于“医疗区”的西北侧，医疗废物暂存间位于地下1层。

污水处理站位于“医疗区”的西北侧，远离病房楼，且位于病房楼、后勤办公楼、科研教学楼的侧下风向，环评要求污水处理站废气须收集处理达标后排放，且四周设置绿化带，及时清理污泥，消毒等，经采取上述措施后可使污水处理站恶臭对周边的影响

降低到最低。

综上所述，项目公建设施布置环境合理。

3.2 公用工程

3.2.1 给排水

（1）给水

项目区位于濉芜工业园规划向阳大道以南，濉芜六路以西，顺河路以北，海棠路以东。项目水源由市政给水管网提供，项目从市政给水管网上双向引入管径DN200的给水管，并在室外成环状布置，提供医疗、生活用水及消防用水。室外给水管道均采用埋地敷设，地下管线沿道路敷设。用水量为450309.88t/a。

（2）排水

项目排水实行雨污分流制，雨水经院区雨水管网收集后排入市政雨水管网。

生活废水经化粪池处理、食堂废水经油水分离器处理、感染病区废水经过预消毒加脱氯处理后与其他医疗污废水汇合排入医院污水处理站（污水处理工艺："格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化+沉淀池+二氧化氯消毒"一体化污水处理设施，设计污水处理能力为1000m³/d），达到接管标准后经市政污水管网进入濉溪县第二污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级标准A标准限值后排入王引河。

3.2.2 供电工程

项目用电由市政电网供应，并经院区变配电设施进行供电，可满足项目用电。用电量80万kW·h/a。

3.2.3 供暖制冷

制冷：项目采用单体空调和中央空调制冷。

供暖（冬季）：根据《安徽濉溪经济开发区（安徽淮北新型煤化工合成材料基地、濉溪芜湖现代产业园）总体发展规划（2018~2030）》中供热章节内容，濉芜片区由于用热企业需求量小，集中供热不经济，当前暂不具备集中供热条件。后续根据园区发展和企业入驻情况统筹谋划，园区作为濉溪经济开发区集中供热管线的延长段，在淮北市国安电力有限公司集中供热管道濉溪经济开发区段已经预留濉芜产业园供热接口，在企业有用热需求时可以及时供热。

项目供热季热源暂时由燃气锅炉提供，项目设置2台4.0t/h的然气锅炉。

3.2.4 消防

项目消防按《建筑设计防火规范》（GB50016-2014）有关规定实施。

3.3 主要原辅料消耗

根据建设单位提供的资料，项目主要原辅材料与能耗见下表3.2-1。

表3.2-1　主要原辅材料及能源消耗

序号	原辅料名称	单位	消耗量	备注
原辅材料				
1	处方药	t/a	若干	药房
2	非处方药	t/a	若干	药房
3	中药	t/a	若干	药房
4	氯酸钠	t/a	0.81	二氧化氯发生器用
5	盐酸	t/a	1.62	二氧化氯发生器用
6	柴油	t/a	1t/a	备用发电机用
其他				
1	水	t/a	450309.88	市政供水管网
2	电	万 kW·h	80	市政供电电网
3	天然气	万 m^3 /a	85.248	市政供气管网

部分物质主要理化及危险特性见下表。

表3.2-2　盐酸的理化特性及危险特性表

特别警示	★有腐蚀性。
化学式	分子式：HCl，结构式H-Cl
危险性	【危险性类别】 8.1类酸性腐蚀品 【燃烧爆炸危险性】 ●本品不燃，与活泼金属反应，生成氢气而引起燃烧或爆炸。 【健康危害】 ●职业接触限值：MAC7.5mg/m^3 。 ●IDLH：50pPM。 ●对皮肤和黏膜有强刺激性和腐蚀性。 ●接触盐酸烟雾后迅速出现眼和上呼吸道刺激症状，可发生喉痉挛、水肿和化学性支气管炎、肺炎、肺水肿。 ●眼和皮肤接触引起化学性灼伤。 【环境影响】 ●进人水体后，使pH值急剧下降．对水生生物和地泥微生物是致命的。
理化特性及用途	【理化特性】 ●无色或浅黄色透明液体，有刺鼻的酸味。工业品含氯化氢≥31%，在空气中发烟。与水混溶，与碱发生放热中和反应。 ●沸点：108.58℃（20.22%）。 ●相对密度：1.10（20%）；1.15（29.57%）；1.20（39.11%）。 【用途】

	●重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
个体防护	●佩戴全防型滤毒罐。 ●穿封闭式防化服。
应急行动	【隔离与公共安全】 泄漏：污染范围不明的情况下，初始隔离至少300m．下风向疏散至少1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气或烟雾的实际浓度，调整隔离、疏散距 离。 火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。 考虑撤离隔离区内的人员、物资 ●疏散无关人员并划定警戒区。 ●在上风处停留，切勿进人低洼处。 ●加强现场通风。 【泄漏处理】 ●未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物。 ●在确保安全的情况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源。 ●筑堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 ●用雾状水稀释酸雾，但要注意收集、处理产生的废水。 ●可以用石灰（CaO）、苏打灰（Na_2CO_3）或碳酸氢钠（$NaHCO_3$）中和泄漏物。 ●如果储罐或槽车发生泄漏，可通过倒罐转移尚未泄漏的液体。 **【水体泄露】** ●沿河两岸进行警戒，严禁取水、用水、捕捞等一切活动。 ●在下游筑坝拦截污染水，同时在上游开渠引流，让清洁水绕过污染带。 ●监测水体中污染物的浓度。 ●可洒入石灰（CaO）、苏打灰（Na_2CO_3）或碳酸氢钠（$NaHCO_3$）中和污染物。 【火灾扑救】 灭火剂：本品不燃；根据着火原因选择适当灭火剂灭火。 ●在确保安全的前提下，将容器移离火场。 【储罐火灾】 ●用大量水冷却容器，直至火灾扑灭。 ●切勿在储罐两端停留。 【急救】 ●皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20～30min。就医。 ●眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10～15min，就医。 ●吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 ●食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

表 3.2-3　二氧化氯的理化特性及危险特性

特别警示	★有毒，具有强烈刺激性，吸入高浓度可发生肺水肿。 ★受撞击、摩擦，遇明火或其他点火源极易爆炸。 ★与可燃物混合会发生爆炸。 ★禁止将水注入容器，避免发生剧烈反应。
化学式	分子式：ClO_2。
危险性	【燃烧爆炸危险性】 ●本品不燃，可助燃。 ●在空气中的二氧化氯浓度达到10%，即易发生爆炸。 ●受热、撞击、光照或存在杂质时，易发生分解而导致爆炸，释放出剧毒的氯气。 ●接触油品等易燃物会发生燃烧、爆炸。 【健康危害】 ●职业接触限值：PC-TWA 0.3mg/m³；PC-STEL 0.8mg/m³。 ●IDLH：5pPM。 ●急性毒性：大鼠经口LD_{50} 292mg/kg。 ●具有强烈刺激性。 ●接触后主要引起眼和呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿。 【环境影响】 ●对水生生物有极强的毒性作用。
理化特性及用途	【理化特性】 ●室温为赤黄色气体，有刺激性气味。液态时呈红棕色，固态为赤黄色晶体。溶于水同时水解为亚氯酸和氯酸。 ●沸点：10℃。 ●气体相对密度：2.4。 【用途】 ●用作氧化剂、漂白剂、杀菌剂、脱臭剂。
个体防护	●佩戴正压式空气呼吸器。 ●穿封闭式防化服。
应急行动	【隔离与公共安全】 泄漏：污染范围不明的睛况下初始隔离至少 500m，下风向疏散至少1500m。 然后进行气体浓度检测，根据有害气体的实际浓度，调整隔离、疏散距离。 火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。考虑撤离隔离区内的人员、物资。 ●疏散无关人员并划定警戒区。 ●在上风处停留，切勿进入低洼处。 ●进入密闭空间之前必须先通风。 【泄漏处理】 ●远离易燃、可燃物（如木材、纸张、油品等）。 ●未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物。 ●在确保安全的隋况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源。 ●喷雾状水改变蒸气云流向。

	●防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 ●若发生大量泄漏，在专家指导下清除。 【火灾扑救】 灭火剂：用大量水灭火。 ●尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救大火。 ●切勿开动已处于火场中的货船或车辆。 ●禁止将水注入容器，避免发生剧烈反应。 ●用大量水冷却容器．直至火灾扑灭。 ●筑堤收容消防污水以备处理。 【急救】 ●皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。就医。 ●眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10～15min。就医。 ●吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。

表3.2-4　氯酸钠的理化特性及危险特性表

名称	主要理化性质及危险特性
氯酸钠	常温下为无色立方晶体或三方结晶或白色粉末。味咸而凉。密度2.490g/cm³。熔点255℃。易溶于水，0℃在水中的溶解度为79g。溶于乙醇、甘油、丙酮、液氨。常压下加热至300℃以上易分解放出氧气。在中性或弱碱性溶液中氧化力非常低，但在酸性溶液中或有诱导氧化剂和催化剂（如硫酸铜）存在时，则是强氧化剂。与酸类（如硫酸）作用放出二氧化氯。有极强的氧化力。与硫、磷和有机物混合或受撞击，易引起燃烧和爆炸。易潮解。大鼠急性经口LD_{50}1200mg/kg，对皮肤和黏膜有局部刺激作用，制剂有70%粉剂和25%颗粒剂。有毒。

3.4 工程分析

3.4.1 施工期产污环节

项目建设内容不涉及工业和其他生产项目，是一个单纯人群集中的医院及其配套设施建设工程，项目施工主要流程有以下几个阶段，主体工程、设备安装、装饰工程、工程验收直至使用。施工建设流程及产污环节见图 2-1。

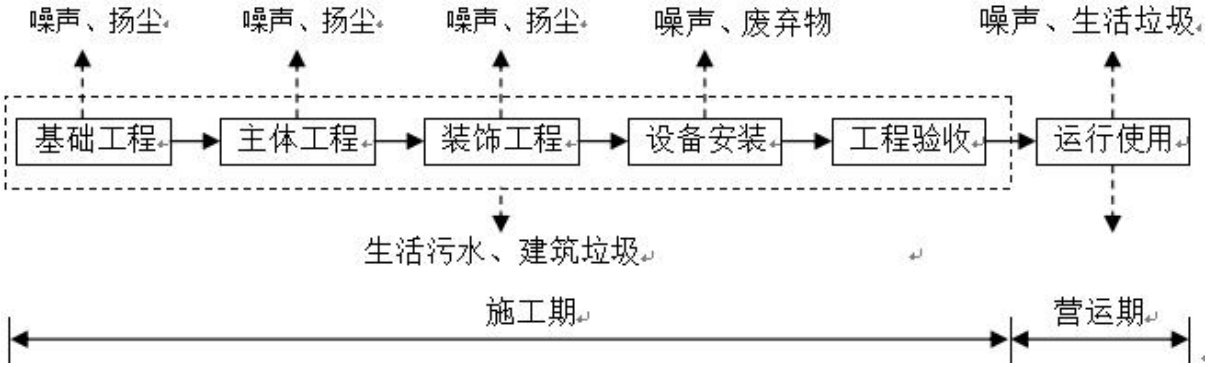


图 3.4-1　施工建设流程及产污环节示意图

施工工艺流程简述：

（1）基础工程

项目基础工程主要为静压预应力混凝土管桩。该工段主要污染物为施工机械产生的噪声、粉尘和排放的尾气。由于作业时间较短，粉尘和噪声只是对周围局部环境影响，从整个施工期来看，对周围环境影响较小。

（2）主体工程

项目主体工程主要为现浇钢砼柱、梁，砖墙砌筑。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，及时连续灌筑混凝土，并捣实使混凝土成型。项目在砖墙砌筑时，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，主要污染物为搅拌机产生的噪声、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、铝合金等按图进行加工，同时进行屋面制作外墙面砖，然后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。为防止减少施工的污染，建筑方应做到以下几个方面：

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，测定结果须达到标准要求。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。

（4）设备安装

包括道路、化粪池、污水雨水管网铺设等施工，主要污染物是施工机械产生的噪声、尾气等。

3.4.2 施工期污染源及源强分析

3.4.2.1 废水

项目施工期对水环境造成的影响主要有施工废水、生活污水、雨季径流。

1、施工人员生活污水

施工现场高峰期人数约为60人，施工营地施工人员人均用水量约25L/人·天，废水排放系数按0.8计算，每天排放生活污水约1.2m^3/d，生活污水中主要污染

物为 COD、BOD_5、SS，NH_3-N，生活污水经收集沉淀后回用于施工工序，不外排。施工现场设置临时旱厕收集粪便，由当地村民定期清掏用作农肥。

2、建筑施工废水

工程主体建筑物施工过程中的废水主要产生于建筑物砼浇筑、冲洗与养护过程中，施工废水中主要污染物为 SS，其产生时段主要集中于建筑物砼浇筑高峰期。施工废水中含 SS 浓度较高，约 500~1000mg/L，经沉淀处理后回用。

3、雨季径流

施工过程如遇下雨，施工场地不可避免会遭遇降雨冲刷，使得施工场地成为面源污染。暴雨时，施工场地地表初期雨水径流冲刷覆土、建筑砂石等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥及其他地表固体污染物，初期雨水径流产生的主要污染物为 SS。通过临时排水沟收集进入临时沉淀池沉淀后回用于非雨天场地洒水降尘或施工用水，不外排。合理安排工期，避免在暴雨天进行作业，减小降雨冲刷水对地表水的影响。

3.4.2.2 废气

施工期间产生的大气污染有建筑材料（水泥、石灰、砂石料）的装卸、运输、堆砌过程中的扬尘；开、挖、弃土过程中的扬尘；道路运输造成的扬尘、各类施工机械和车辆所排放的废气。

1、施工扬尘

施工期扬尘属无组织排放，其产生量与施工范围、方式方法、土壤干湿度、气象等诸多因素有关。

根据有关资料显示，施工现场扬尘的主要来源是车辆运输造成的，约占扬尘总量的 60%。扬尘量的大小与天气干燥程度、道路路况、车辆行驶速度、风速大小等有关。一般情况下，在自然风作用下道路扬尘影响范围在 100m 以内，在大风天气，扬尘量及影响范围将有所扩大。施工中的弃土、砂料、石渣、石灰等，若堆放时被覆不当或装卸运输时撒落，也都能产生施工扬尘，影响范围也在 100m 左右。对于施工中的挖方、填方作业及施工场地，采用洒水降尘的湿法作业抑制扬尘,以降低对大气环境影响。

2、施工机械设备运行产生的废气

施工期重型运输车辆运行时将排放燃料废气（主要是柴油机废气），废气中含有大量的 CO、非甲烷烃及 NO_X。运输建材的载重卡车通常使用柴油，因而产

生黑色烟雾状尾气，其中含有高浓度的碳氢化合物和颗粒物，对周围环境有一定影响。但由于施工机械数量少且较分散，施工期不长，其污染程度相对较轻。

3.4.2.3 噪声

施工期间不同施工阶段会使用不同的机械设备，施工现场产生的噪声具有阶段性、临时性和不固定性，其噪声强度与施工机械的功率、工作状态等因素有关，主要建筑机械施工噪声源强详见下表。

表 3.4-1 各施工阶段主要噪声源强及周围环境噪声情况

施工阶段	声源	噪声源强 dB(A)
开挖、平整场地	液压挖掘机	82~90
	推土机	83~88
	装载机	90~95
	运输车辆	70～80
基础施工	打桩机	100~110
	静力压桩机	70~75
	风镐	88~92
	振动夯锤	92~100
	空压机	88~92
	移动式发电机	95~102
	混凝土输送泵	88~95
结构阶段	混凝土振捣器	80~88
	电锯、电刨	93~99
	空压机	88~92
	木工电锯	93~99
	云石机	90~96
	角向磨光机	90~96
	移动式吊车	85~88

此外，由于施工期运输车辆增加，会增加评价区内公路沿线地区的交通噪声污染。

3.4.2.4 固体废物

1、源强核算

施工期产生的主要固体废物为渣土、建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

（1）土方渣土

项目规划中结合项目所在地块原有地形、地貌，在满足各种场地、道路对纵坡要求的前提下，尽可能减少土方工程量，项目无弃土产生。

（2）建筑垃圾

①施工建筑垃圾

项目施工期建筑垃圾主要包括各类废建筑材料，如废砖头、废水泥块、废钢条等。施工期的固体废物具有产生量大、时间集中的特点，其成分是无机物较多。这些建筑垃圾如果堆存、处置不当，对堆放场地周边环境会产生一定的影响。

主体工程施工期建筑垃圾产生量采用建筑面积发展预测法进行计算。

预测模式为：

$$J_S=Q_s\times C_s$$

式中： JS——建筑垃圾产生量（t/a）；

QS——建筑面积（m^2/a）；

CS——平均每平方米建筑面积建筑垃圾产生量（t/a·m^2）

建筑垃圾的产生量与施工水平、管理水平、建筑类型有直接的联系，根据同类工程调查，每平方米建筑面积将产生 3～6kg 左右的建筑垃圾，本次评价取每平方米建筑面积产生 6kg 建筑垃圾。项目总建筑面积为 221600m^2，则据此估算项目主体工程整个施工期间将产生 1329.6t 的建筑垃圾。

（3）生活垃圾

项目施工人员均为本地民工，且均不住宿，项目高峰期施工人数按 60 人考虑，施工人员排放生活垃圾为 0.5kg/d，生活垃圾产生量为 30kg/d，项目施工期 32 个月，实际工作天数按 900 天算，则生活垃圾产生量为 27t。统一袋装后收集放置于垃圾桶中，定期运至垃圾中转站，由当地环卫部门处理。

2、固废排放及治理措施

施工期间建筑工地将会产生大量建筑垃圾和现场施工人员的生活垃圾等，根据现场踏勘和实际调查项目不会产生无废弃土石方量。施工人员产生的生活垃圾交由当地环卫部门处理，建筑垃圾送往当地政府部门指定的场地进行处理。

施工期固体废弃物环保措施：

①厂内水土保持，地面硬化处理，同时根据生产工艺等进行院区绿化。

②运输建筑垃圾的车辆应随车携带《建筑垃圾准运证》和《建筑垃圾处置许可证》，保持箱体完好、有效遮盖，运输过程中不得撒漏。

③必须对表层土进行剥离保存，用于后期绿化使用。

④施工人员的生活垃圾应集中收集，定期统一处理。

3.4.2.5 水土流失

项目工程施工过程中的挖方、填方等施工活动，将会在短期内加大项目区水土流失量。施工场地土方的临时堆放、开挖面的裸露，土质松散，遇到降雨影响，如果防护不当，将使水土流失现象加剧。

项目总占地面积 246 亩，占地类型为 A51 医院用地。项目建成后规划绿地面积约 24.6 亩。现场调查期间，未在占地区域内发现有国家和地方保护物种，运营期通过实施绿化工程，将最大程度减轻对生态环境的影响。

3.4.3 运营期污染源强分析

本项目运营期主要是为区域居民提供询医治病的服务，其医疗工作流程及产污位置见下图。

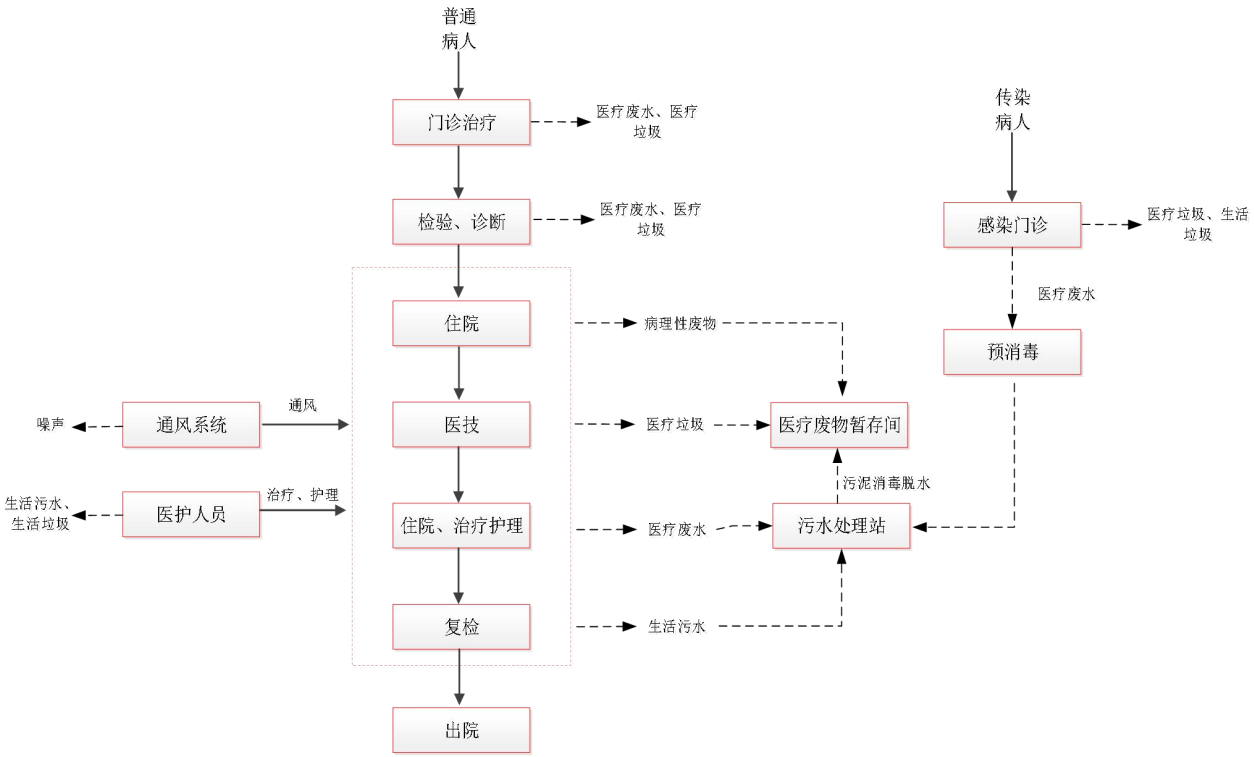


图 3.4-2　医院就诊流程及产污节点图

3.4.3.1 主要产污环节

根据项目工程概况和工艺特点，其主要污染源及污染因子识别表见下表。

表 3.4-2　项目运营期污染源与污染因子识别表

序号	类别	污染源	主要污染物
1	废气	污水处理站恶臭	氨、硫化氢
		车库汽车尾气	NO_X、非甲烷总烃、CO
		天然气锅炉烟气	烟尘、SO_2、NO_2
		中药煎煮	煎药废气
		含病原体废气	病原体
		食堂油烟	油烟
2	废水	传染病区医疗废水	病原体、COD、BOD 等
		非传染病区医疗、生活废水等	COD、BOD、SS 等
		康养中心医疗、生活废水等	COD、BOD、SS 等
3	噪声	门诊噪声、设备噪声、通风系统、中央空调系统	噪声
4	固体废物	一次性医疗用品、门诊、手术	医疗性固废
		门诊、办公	生活垃圾
		污水处理站	污泥

3.5 营运期污染源分析

3.5.1 废水

项目排放的废水包括感染病区废水、非感染病区废水及康养中心废水。感染病区废水包括感染门诊、职工生活污水、住院病人生活污水等；非感染病区废水包括职工生活污水、住院病人生活污水、门诊废水、教学科研生活污水、食堂废水、医疗检验过程中产生的酸性废水、锅炉排水（锅炉定期排水、软水制备浓盐水、树脂再生废水）；康养中心康养工作人员及陪护人员生活用水、住院病人生活污水等。医院检验仅进行常规化验，不使用铬类化合物及氰类化合物作为检验药剂，无含铬、含氰废水，排放污水中不含第一类污染物。考虑到感染门诊的废水特殊性，感染病区废水单独收集预处理后再进入院区污水处理站。

（1）感染病区用水

①感染病区门诊用水

项目感染病区门诊人数约 40 人·次/日，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），门诊部平均日每个病人每次用水量为 6～12L，本项目取 12L/次，则感染病区门诊用水量为 0.48m³/d，排污系数以 0.8 计，则门诊废水量为 0.384m³/d。

②感染门诊医务人员用水

感染病区门诊的医务人员约为 40 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），门诊部医务人员每人每班用水量为 80～100L，项目取 100L/班，则感染病区门诊医务人员用水量为 4m³ /d，排污系数以 0.8 计，则废水排放量为 3.2m³ /d。

③感染病区住院病人用水

感染病区住院病房设 30 张床位，根据《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），住院部（设单独卫生间）每床位每日用水量为 220～320L，用水定额以 320L/床•d 计，则感染病区住院病房用水量为 9.6m³/d，排污系数以 0.8 计，则病房废水量为 7.68m³/d。

综上，项目感染病区用水量为 14.08m³/d，废水产生量为 11.264m³/d，感染病区设置 1 套单独预消毒处理设施，预处理后的感染病区废水经过单独的一根管道送至院内拟建污水处理站，混合院内其他废水进行处理。

（2）非感染病区用水

①门、急诊用水

项目非感染病区门、急诊人数约 3600 人·次/日，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），门诊部平均日每个病人每次用水量为 6～12L，本项目取 12L/次，则门诊用水量为 43.2m³ /d，排污系数以 0.8 计，则门诊废水量为 34.56m³ /d。

②住院病房用水

非感染病区住院病房设 1170 张床位，《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），住院部（设单独卫生间）每床位每日用水量为 220～320L，用水定额以 320L/床•d 计，则住院病房用水量为 374.4m³ /d，排污系数以 0.8 计，则病房废水量为 299.52m³ /d。

③医护人员及陪护人员生活用水

非感染病区医护人员为 1800 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），门诊部医务人员每人每班用水量为 80～100L，项目取 100L/人，病房陪护人员每张床位 1 人，共 1170 人，用水定额 100L/人计，则医护人员及陪护人员生活用水量为 297m³ /d，排污系数以 0.8 计，则医护人员及陪护人员生活污水量为 237.6m³ /d。

④科研教学人员生活用水

项目科研教学人员定员 300 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），宿舍每人每日用水量为 150～200L，生活用水定额为 200L/•d，则科研教学人员生活用水量为 60m³ /d，排污系数以 0.8 计，则科研教学人员生活污水量为 48m³ /d。

⑤特殊性质废水

ⅰ.酸性污水来源于医院检验或制作化学清洗剂时使用硝酸、硫酸、过氯酸、一氯乙酸等酸性物质而产生的污水。酸性污水宜采取中和法。中和剂可选用氢氧化钠、石灰等，中和至 pH 值 7～8 后排入医院污水处理系统。

根据濉溪县中医医院提供的设计资料，检验科用水量约为 2.0t/d，730t/a，产污系数按用水量的 80%计算，约为 1.6t/d，584t/a。项目检验科主要从事尿常规、血常规、凝血时间、部分肝功能、肾功能等常规化验，废水主要含血清、稀释剂、检验试剂和废酸等，试剂主要是尿素（BUN）试剂、尿十项检测条、丙氨酸氨

基转移酶（ALT）试剂、血细胞分析仪用溶血剂等，废酸是来自检验时使用到的硝酸、硫酸、过氯酸、一氯乙酸等酸性物质而产生的污水，检验科不使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等含铬试剂和氰化钾、氰化钠等含氰试剂。由此可知，检验科废水主要为酸性污水，用桶集中收集后采取中和法处理，中和剂可选用氢氧化钠、石灰等，中和至 pH 值 7～8 后排入医院综合污水处理系统。

ⅱ.含氰污水来源于医院在血液、血清、细菌和化学检查分析时使用氰化钾、氰化钠、铁氰化钾、亚铁氰化钾等含氰化合物而产生的污水。

本项目：医院检验科进行血液、血清、化学检查等过程中不使用含氰化学品，故医院不产生含氰废水。

ⅲ.含汞污水来源于医院各种口腔门诊治疗、含汞监测仪器破损、分析检查和诊断中使用氯化高汞、硝酸高汞以及硫氰酸高汞等剧毒物质而产生少量污水。

本项目：医院含汞废水主要来源于口腔科门诊及一些含汞仪器（如血压计、温度计、血液气体测定装置、自动血球计算器等）破裂导致的汞流失。《产业结构调整指导目录》已明令限制充汞式玻璃体温计项目、充汞式血压计项目。门诊牙科采用玻璃离子体水门汀作为补牙材料，不使用含汞或使用汞作为溶剂的补牙材料。玻璃离子体水门汀是一种含氟化物的硅酸铝玻璃粉，与浓缩的聚羧酸水溶液经酸碱反应形成的水门汀，呈半透明状态，可用于牙体修复、窝沟封闭、粘固和衬层等，为一种新型的补牙材料，因此本项目牙科不排放含汞废水。

玻璃管、温度计等仪器废弃、破裂时造成的含汞废水流出，可作为医疗废物处理，列入固废源强中，废水源强中不再单列。

ⅳ.含铬污水来源于医院在病理、血液检查及化验等工作中使用重铬酸钾、三氧化铬、铬酸钾等化学品形成污水。

本项目：医院检验科在病理、血液检查及化验等工作中不使用含铬化学品，采用一次性材料代替。所以，医院不产生含铬废水。

ⅴ.洗印污水来源于医院放射科照片胶片洗印加工产生洗印污水和废液。

本项目：根据建设单位提供的资料，本项目不使用传统的洗印，故无照片洗印废水、显影废液产生。

ⅵ.放射性废水处理

a）放射性废水来源于同位素治疗和诊断产生放射性污水。放射性废水浓度范围为 3.7×10^{2}Bq/L～3.7×10^{5}Bq/L。

b）放射性废水处理设施出口监测值应满足总α<1Bq/L，总β<10Bq/L。

c）同位素治疗排放的放射性废水应单独收集，可直接排入衰变池。

d）收集放射性废水的管道应采用耐腐蚀的特种管道，一般为不锈钢管或塑料管。衰变池应防渗防腐。

e）衰变池按运行方式可分为间歇式和连续式，衰变池按使用的同位素种类和强度设计。衰变池的容积按最长半衰期同位素的 10 个半衰期计算，或按同位素的衰变公式计算。

f）放射性废水处理后直接排放，不进入医院污水综合处理系统。

本项目：放射性废水来源于同位素治疗和诊断产生放射性污水，而本项目拟建医院放射科 X 光片采用干式胶片，X 光透视结果由干式数字胶片打印机直接打印成像，故不产生放射性废水。

综上，项目非感染病区用水量为 776.68m³/d，废水产生量为 621.28m³/d，特殊性质废水经中和处理后排入院内拟建污水处理站，混合其他废水进行处理。

（3）康养中心用水

①康养病房用水

康养中心康养病房设 600 张床位，《建筑给水排水设计标准》（GB50015-2019），住院部（设单独卫生间）每床位每日用水量为 220～320L，用水定额以 320L/床•d 计，则康养病房用水量为 192m³ /d，排污系数以 0.8 计，则病房废水量为 153.6m³ /d。

②康养工作人员及陪护人员生活用水

康养中心康养工作人员为 960 人，根据《建筑给水排水设计标准》（GB 50015-2019），康养工作人员每人每班用水量为 80～100L，项目取 100L/人，病房陪护人员每张床位 1 人，共 600 人，用水定额 100L/人计，则康养工作人员及陪护人员生活用水量为 156m³ /d，排污系数以 0.8 计，则医护人员及陪护人员生活污水量为 124.8m³ /d。

综上，项目康养中心用水量为 348m³/d，废水产生量为 278.4m³/d，排入院内拟建污水处理站处理。

（4）食堂用水

参照《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014）：“食堂就餐人员用水：20～25L/人•次。”项目食堂就餐人员用水量按 20L/人•次计，项目正式运营后，

食堂就餐最大人次为 4600 人·次/d（医务人员 2800 人+病床满负荷 1800 人），则食堂就餐人员用水量为 92m³ /d，食堂就餐人员污水产生系数按 80%计，则食堂就餐人员污水排放量为 73.6m³ /d，食堂废水经油水分离器处理后排入院内拟建污水处理站，混合其他废水进行处理。

（5）锅炉用水

项目冬季采暖由燃气锅炉供应，项目设置 2 台 4t/h 燃气锅炉（1 用 1 备）。热水额定蒸发量为 4t/h，项目锅炉蒸发量按额定蒸发量 85%计算，为 3.4t/h，锅炉每天供热 24h，供热 4 个月（120d），实际蒸汽循环量约为 81.6m³/d，蒸汽冷凝回流至锅炉循环使用，锅炉蒸汽冷凝损失约占蒸汽循环量的 1%，由此估算项目锅炉蒸汽冷凝损失水约为 0.816m³/d。

项目锅炉用水主要用于补充蒸汽冷凝损失和锅炉定期排污水，其中需补充蒸汽冷凝水损失水为 0.816m³/d，锅炉定期排污水量约占热水循环量的 2%，排污量为 1.632m³/d，则锅炉补水量为 2.448m³/d。根据软水制备效率 75%计算，上述补充用新鲜水量总计为 3.264m³/d，软水制备过程浓水排放量为 0.816m³/d。

项目蒸汽锅炉设有 1 套离子交换树脂软化水制备系统，离子交换树脂需要定期再生，再生过程即用 7%-8%的浓盐水浸泡树脂，使树脂中的 Ca^{2+}、Mg^{2+}离子与水中的 Na^{+}发生置换反应，从而树脂得以再生继续使用，树脂再生用水量约为 6m³/d。但树脂不能一直再生，长时间使用后需更换。

项目锅炉用水量为 9.264m³/d，排水量为 8.448m³/d。

（6）洗衣用水

项目医院衣物（含被套、床单、枕套、病员服等）均委外处理，不在院区清洗。

项目用水明细详见下表及水平衡图：

表 3.5-1　项目用水及排水情况

序号	用水类别		用水人数	用水定额	用水量		排水量	
					m^3/d	m^3/a	m^3/d	m^3/a
1	感染病区	门诊用水	40 人·次/日	12L/次	0.48	175.2	0.384	140.16
2		医务人员用水	40 人	100L/班	4	1460	3.2	1168
3		住院病人用水	30 床	320L/床•d	9.6	3504	7.68	2803.2
4	非感染病区	门、急诊用水	约 3600 人·次/日	12L/次	43.2	15768	34.56	12614.4
5		住院病房用水	1170 张床位	320L/床•d	374.4	136656	299.52	109324.8
6		医护人员及陪护人员生活用水	2970 人	100L/人	297	108405	237.6	86724
7		科研教学人员生活用水	300 人	200L/•d	60	21900	48	17520
8		特殊性质废水	/	/	2.0	730	1.6	584
9	康养中心	康养病房用水	600	320L/床•d	192	70080	153.6	56064
10		康养工作人员及陪护人员生活用水	1560	100L/人	156	56940	124.8	45552
11	食堂用水		4600 人 •次/d	20L/人	92	33580	73.6	26864
12	锅炉用水		/	/	9.264	1111.68	8.448	1013.76
13	总计		-	-	1239.944	450309.88	992.992	360372.32

由上表可知，项目日平均用水量为 1239.944m^3/d（450309.88m^3/a），废水排放量为 992.992m^3/d（360372.32m^3/a）。

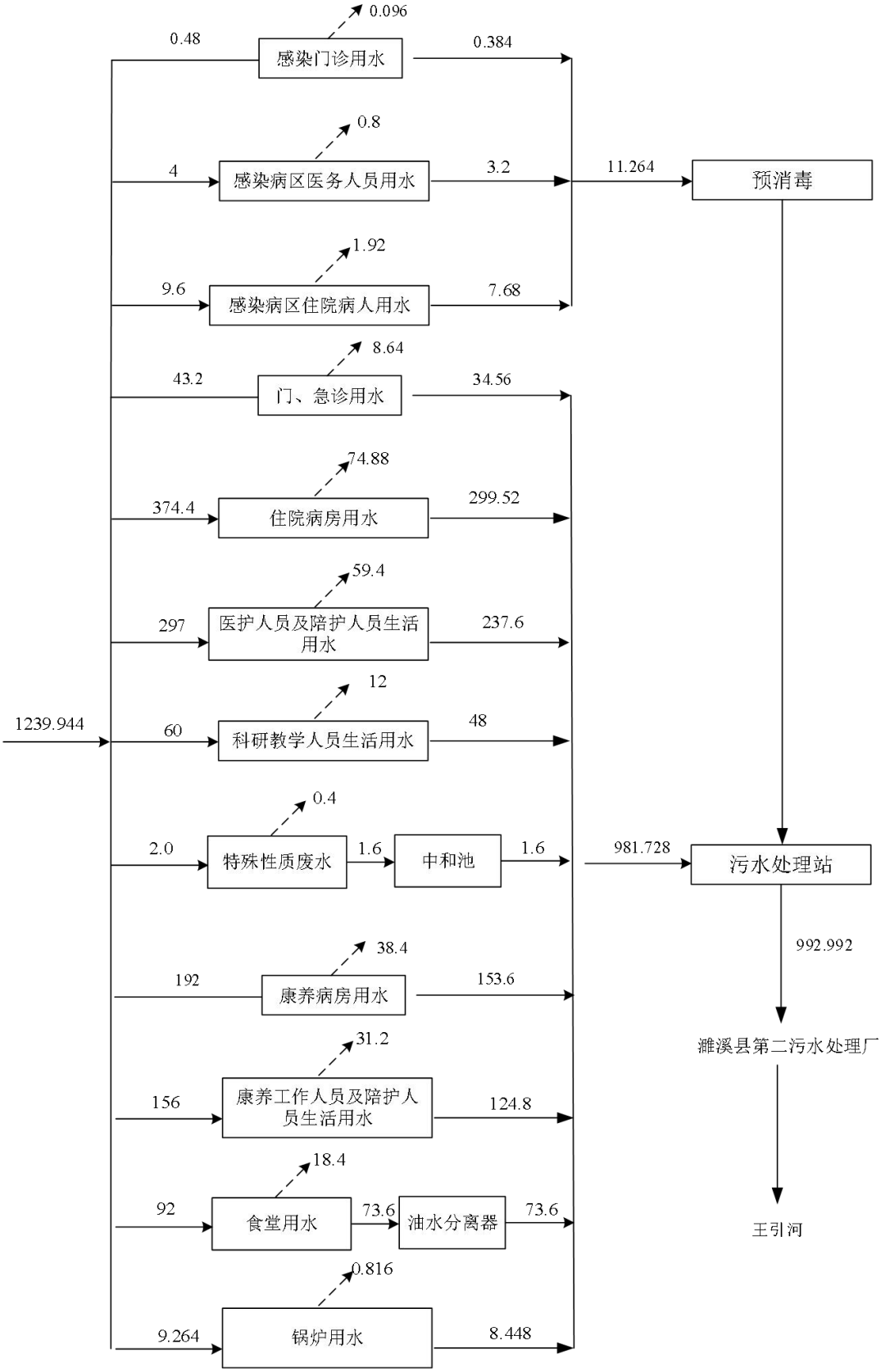


图 3.5-1 项目水平衡图（m^3/d）

项目排水采用“雨污分流”制，院内雨水和广场道路冲刷水采用地面自然漫流方式，通过路边汇水口排入雨水管道，就近排入市政雨水管网。项目排放的废水包括感染病区废水、非感染病区废水及康养中心废水，其中特殊废水主要为酸性废水。感染病区废水需单独收集经消毒预处理，酸性废水需经中和处理，食堂废水经油水分离器预处理后与其他生活污水一起进入医院污水处理站进行处理，废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后排入市政污水管网，项目废水经院区污水处理站处理后进濉溪县第二污水处理厂深度处理达标后排入王引河。

医疗污水水质参照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中表 1 的经验数据进行分析，项目选取不利情况（较大值），具体如下表所示。

表3.5-2　医疗污水水质指标参考数据 （单位：mg/L）

指标	COD_{Cr}	BOD_5	SS	NH_3-N	粪大肠菌群（MPN/L）
污染物浓度范围	150~300	80~150	40~120	10~50	1.0×10^6~3.0×10^8
本次取值	300	150	120	50	3.0×10^8

表 3.5-3　废水产生、排放情况一览表

类别	产生水量（m^3/a）	指标	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理措施及处理效率	接管量		排放标准
						mg/L	t/a	
综合污水（医疗、生活污水等）	360372.32	COD	300	108.11	感染病区废水经预消毒处理，化验废水经中和池预处理，食堂废水经油水分离器预处理，与其他废水混合进入院区污水处理站处理	220	79.28	250
		BOD_5	150	54.06		90	32.43	100
		SS	120	43.24		50	18.02	60
		NH_3-N	50	18.02		30	10.81	45（接管）
		粪大肠杆菌	3.0×10^8（MPN/L）	1.08×10^{17} 个		5000（MPN/L）	1.08×10^{12} 个	5000MPN/L
		动植物油	20	7.20		10	3.60	20

3.5.2 废气

项目废气主要为污水处理站恶臭气体、食堂油烟、备用柴油发电机应急时产生的烟气、天然气燃烧废气、汽车尾气、中药煎煮废气和传染病区大楼带菌废气等。

1、污水处理站恶臭

项目拟设一处地埋式污水处理站，各个池体均密闭，根据美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭物质的产生情况的研究，每处理 1g 的 BOD_5，可产生 NH_3 0.0031g、H_2S0.00012g，项目污水处理站 BOD_5 削减量为 21.63t/a，恶臭污染源产生情况详见下表。

表 3.5-4 污水处理站恶臭污染源强一览表

污染源	污染物	产生系数	处理 BOD_5（t/a）	产生速率（kg/h）	产生量（kg/a）
污水处理站	NH_3	0.0031g/g-BOD_5	21.63	0.0077	67.05
	H_2S	0.00012g/g-BOD_5		0.0003	2.60

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，“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”。结合项目特点及工程所在地环境特征，项目污水处理站采用地埋式，水处理池加盖板密闭，污水处理站恶臭气体收集系统采用负压收集，废气基本不以无组织方式逸出。同时，恶臭气体收集后经除臭系统吸附处理，采用“活性炭吸附”工艺，负压收集效率按 100%计，活性炭净化效率按 90%计，配套风机风量为 5000m^3/h，处理后废气经 15m 高排气筒排放。

2、天然气燃烧废气

项目冬季采暖由燃气锅炉供应，项目设置 2 台 4t/h 燃气锅炉（1 用 1 备）。

项目使用 4.0t/h 的天然气锅炉，天然气燃烧热值按 8500kcal 计，天然气锅炉燃烧效率约为 95%，则天然气锅炉每小时的燃料消耗量=锅炉的供热量/天然气燃烧热值/锅炉燃烧效率，经计算得知，1 台 4.0t/h 的锅炉天然气燃料消耗量约为 296m^3/h，项目锅炉每天供热 24h，供热 4 个月（120d），经核算，锅炉天然气燃料消耗量为 85.248 万 m^3/a。

根据《第一次全国污染源普查工业污染源产排系数手册（2010 修订）》（下册）（国务院第一次全国污染源普查领导小组办公室）中“4430 热力生产和供应行业（包括工业锅炉）”，二氧化硫、氮氧化物量即为各自的产污系数乘以年耗天然气消耗量，产物系数见下表。

表 3.5-5　热力生产和供应行业（包括工业锅炉）产污系数表

产品名称	原料名称	工艺名称	规模等级	污染物指标	单位	产污系数
蒸汽/热水/其他	天然气	室燃炉	所有规模	工业废气量	标立方米/万立方米-原料	136259.17
				二氧化硫	千克/万立方米-原料	0.02S①
				氮氧化物	千克/万立方米-原料	18.71

注：①产排污系数中二氧化硫的产排污系数是以含硫量（S）的形式表示的，其中含硫量（S）是指燃气收到基硫分含量，单位为毫克/立方米。例如燃料中含硫量（S）为 200 毫克/立方米，则 S=200。本项目以二类天然气含硫量计算，S=200 毫克/立方米，即 S=200。

天然气燃烧过程中烟尘产生量较少，烟尘产生量参考《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社出版）中：“燃烧每万立方米天然气所产生的烟尘量为 2.4kg”。则烟尘产生量约为 0.205t/a。

因此，项目工业废气量为 11615821.724m^3/a，约 4033.27m^3/h，SO_2 产生量约为 0.341t/a；NO_x 产生量约为 1.595t/a；烟尘产生量为 0.205t/a。

根据《长三角地区 2020-2021 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》，2020 年底前，燃气锅炉基本完成低氮改造。

项目燃气锅炉配套低氮燃烧器，低氮燃烧器处理效率约 70%，则氮氧化物经低氮燃烧器处理排放量约为 1.12t/a。天然气燃烧产生的烟气经一根高 15m 高排气筒排放。

3、应急柴油发电机燃烧废气

为了保证消防设备、应急照明等所有重要负荷的供电可靠性，在医技楼负一层设置柴油发电机房，发电机房拟设 2 台柴油发电机组（1 用 1 备），功率为 1200kW，采用轻质柴油为燃料，配套建设 1 个 1.0m^3 柴油储油箱。柴油发电机属于备用设备，使用频率低，只有在市政供电都发生故障时，才开启使用。应急柴油发电机平均每月试机一次，一次时间为半小时，则试机时间为 6 小时/年；

另外，根据同类型项目，停电频率较低，一般每年大概 2 次左右，每次发电机发电时间约为 5 小时左右，则项目应急柴油发电机年营运时间约 16h。

根据环评工程师注册培训教材《社会区域环境影响评价》给出的计算参数：

单位耗油量 212.5g/kWh 计，发电机以轻柴油当燃料，其柴油的密度按 0.84g/mL 计，则每年耗油量为 4857.14L；发电机运行污染物排放系数为：SO_2：4g/L，烟尘：0.714g/L，NOx：2.56g/L，烟气量按 19.5m^3/L 计。通过计算，SO_2 产生量为 19.43kg/a；NOx 产生量为 12.43kg/a；烟尘产生量为 3.47kg/a，烟气量为 94714.23m^3/a。

根据环保部部长信箱“关于（GB16297-1996）《大气污染物综合排放标准》的适用范围的回复”：“建议目前固定式柴油发电机污染物排放浓度按照《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中的最高允许排放浓度指标进行控制，对排气筒高度和排放速率暂不作要求。”柴油发电机产生废气经由专用的排烟竖井排放，废气排放均达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准要求，对周边大气环境影响可以接受。

4、食堂油烟

项目设有食堂，餐饮油烟的成份比较复杂，主要是食用油在高温下的挥发物、食用油及食品的氧化、裂解、水解形成的醛类、酮类、链烷类、链烯类和多环芳烃等有毒物质。一般颗粒大小 10μm，具有粘着力强、不易溶于水、极性小等特性。项目每日用餐约 4600 人，据调查，一般的食用油耗油系数为 25g/（人·d），则总消耗食油约为 0.115t/d（41.975t/a），油烟含量约占耗油量的 1.2%，则油烟产生量约为 1.38kg/d（0.504t/a），详见下表所示。

表 3.5-6　食堂油烟产生源强一览表

类 型	规模	耗油量	油烟挥发系数	油烟产生量
食堂油烟	4600 人	41.975t/a	1.2%	0.504t/a

企业拟采用复合静电油烟净化设备对油烟进行净化处理，捕集效率为 90%，处理效率应达到 85%以上，油烟机风量为 18000m^3/h，食堂炉灶按 6 小时/天计算，油烟净化器年工作时间 2190h，处理后有组织排放油烟量为 39.42kg/a，油烟排放浓度为 1.62mg/m^3，处理后的油烟经专用排烟管道引至楼顶排放。详见下表所示。

表 3.5-7　食堂油烟排放源强一览表

类 型	产生浓度（mg/m^3）	油烟捕集量（t/a）	处理措施和处理效率	排放浓度（mg/m^3）	油烟排放量（t/a）
食堂油烟	11.52	0.454t/a	复合静电油烟净化设备，处理效率约为 85%	1.73	0.068t/a

由上表可知，食堂油烟废气排放满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）2.0mg/m^3 限值要求。

5、汽车尾气

项目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(≤5km/h)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。由于我国已全面禁止使用含铅汽油，汽车废气中主要污染因子为 CO、HC、NO_x、醛类、SO_2 等。汽车废气的排放量与车型、车况和车辆数等有关，一般住户家庭用车基本为小型车(轿车和小面包车等)，参照《环境保护实用数据手册》（胡名操主编，机械工业出版社出版），有代表性的汽车排出物的测定结果和大气污染物排放系数见下表。

表 3.5-8　机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数 单位：g/L

污染物 / 车种	CO	HC	NOx	SO_2
轿车（用汽油）	191	24.1	22.3	0.29

停车场的汽车尾气排放量与汽车在停车场内的运行时间和车流量有关。一般汽车出入停车场的行驶速度要求不大于 5km/h，出入口到泊位的平均距离如按照 50m 算，汽车从出入口到泊位的运行时间约为 36s；从汽车停在泊位至关闭发动机一般在 1s～3s；而汽车从泊位启动至出入口一般在 3s～3min，平均约 l.0min，故汽车出入停车场与在停车场内的运行时间约为 100s。根据经验数据,车辆进出停车场的平均耗油速率为 0.20L/km，则每辆汽车进出停车场产生的废气污染物量可由下式计算：

$$g=f\times M$$

其中：$M=m\times t$

式中：f——大气污染物排放系数（g/L 汽油），具体见表 4.2-5；

M——每辆汽车进出停车场耗油量（L）；

T——汽车出入停车场与在停车场内的运行时间综合，约为 100s；

m——车辆进出停车场的平均耗油率，约为 0.20L/km，按照车速 5km/h 计算，可得 2.78×10^{-4}L/s。

由上式计算知，每辆汽车进出停车场一次耗油量为 0.0278L（出入口到泊位的平均距离以 50m 计），每辆汽车进出停车场产生的废气污染物量分别为：CO：5310g、HC：0.670g、NO_x：0.620g、SO_2：0.008g。

建设项目拟设机动车地下停车位 300 辆、地上停车位 200 辆，合计 500 辆。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，对周边产生环境影响较小，故只考虑地下车库汽车排放的废气。

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。此时停车场内进出车流量相当大，此类状况出现概率极小，而且时间极短。一般情况下，区域进出医院的车辆在早、晚两次较频繁，其它时间段较少，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。根据类比调查，每天进、出医院的车辆数，可按每辆车平均早、晚一日出入两次计算。

根据停车场的泊位，计算出车库的大气污染物排放情况见下表。

表 3.5-9　车库废气污染物产生情况

地块	泊位(个)	日车流量（辆/日）	污染物排放量（t/a）			
			CO	HC	NOx	SO_2
车库（地上、地下）	500	1000	1.94	0.24	0.23	0.003

6、传染病区大楼带菌废气

项目拟设 1 栋传染病区大楼，病人所在病房内空气中会携带病菌。为了控制传染源， 阻断其传播途径，必须对传染病区进行区域划分隔离管理，即将收留病房设置在相对独立的区域，不得与其他病区交叉；将病区分为污染区、半污染区、缓冲区、清洁区，各区之间有明显的标志，设立醒目的提示语；另外还设立医务人员和患者专用通道，与普通病区严格隔离开来，防止无关人员进入，有效地防止院内交叉感染，杜绝疫情蔓延和进一步扩散。同时，病区内每日开启紫外线消毒灯消毒 2h，并用 84 消毒液对地面进行消毒。

7、煎药废气

病人在医院进行煎药过程中会产生煎药废气，中药药味无毒且产生量较少，且医院煎药量较少，在采取加强煎药室通风，煎药废气不会对周围环境质量造成影响。

表3.5-10　建设项目有组织废气产生及排放源强一览表

污染源	风机风量 m^3/h	污染物名称	产生情况			治理措施	处理效率	排放情况			排放源参数			排气筒编号	运行时间
			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m^3	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃		
食堂	18000	食堂油烟	11.52	0.207	0.454	油烟净化器	≥85	1.73	0.031	0.068	/	/	/	/	2190
天然气锅炉	4033.27	颗粒物	17.65	0.07	0.205	低氮燃烧器	/	17.65	0.07	0.205	15	0.3	70	DA001	2880
		二氧化硫	29.36	0.12	0.341		/	29.36	0.12	0.341					
		氮氧化物	137.31	0.55	1.595		70	41.19	0.165	0.48					
污水处理站	5000	氨	1.53	0.00765	0.06705	活性炭吸附	90	0.153	0.00077	0.0067	15	0.3	25	DA002	8760
		硫化氢	0.06	0.00029	0.0026			0.006	0.00003	0.00026					

3.5.3 噪声

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、备用柴油发电机组以及地下车库排风、出入口交通噪声等，主要噪声源及源强见下表。

表 3.5-11　主要噪声源强一览表 单位：dB（A）

序号	噪声源	位置	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	80～85	采用低噪声水泵、隔声、阻尼减振	降噪量10～20
2	各类风机	送排风机房	70～90	采用低噪声风机，基础减振，风管软连接	降噪量10～25
3	空调室外机	采暖空调热交换站	75～85	采用低噪声空调、柔性连接、基础减振	降噪量10～20
4	柴油发电机组	发电机房	80～90	室内安防、基础减振、隔声门	降噪量10～20
5	地下车库排风风机	地下车库排风口	70～90	采用低噪声设备，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
6	交通噪声	车库	70～85	限制车速、禁止鸣笛	降噪量5～10

3.5.4 固体废物

本项目医院产生的固体废弃物包括生活垃圾、医疗废物、污水处理站污泥、废灯管等。根据工程分析和建设单位提供资料，依据《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告 2017 年第 43 号），本项目固体废弃物产生情况如下。

（1）生活垃圾

住院病人每病床每日产生生活垃圾按 1.0kg 计，共 1800 床，生活垃圾产生量为 1.8t/d；门、急诊生活垃圾按每人次每日产生 0.2kg 计，设计日门诊量 3640 人次，生活垃圾量产生量为 0.728t/d；医务人员（2800 人）每人每日产生生活垃圾按 0.5kg 计，生活垃圾产生量为 1.4t/d。根据以上分析，项目建成后生活垃圾产生量为 3.928t/d，合

1433.72t/a。

（2）医疗废物

医疗废物，是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物。

《医疗废物分类目录》（卫医发【2003】287 号）见下表。

表 3.5-12　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：①棉球、棉签、引流棉条，纱布及其他各种敷料；②一次性使用卫生用品、一次性使用医疗用品及一次性医疗器械；③其他被病人血液、体液、排泄物污染的物品
		2、病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液
		3、各种废弃的医学标本
		4、废弃的血液、血清
		5、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
		6、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
病理性废物	诊疗过程中产生的人体废弃物和医学实验动物尸体等	1、手术及其他诊疗过程中产生的废弃的人体组织、器官等
		2、医学实验动物的组织、尸体
		3、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，如硫唑嘌呤、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、医学影像室、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

注：一次性使用卫生用品是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或者间接接触的，并为达到人体生理卫生或者卫生保健目的而使用的各种日常生活用品。一次性使用医疗用品是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整粘膜、皮肤的各类一次性使用医疗、护理用品。一次性医疗器械指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、

类别	特征	常见组分或者废物名称
器具、材料等物品。医疗卫生机构废弃的麻醉、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		

根据《第一次全国污染源普查城镇生活源产排污系数手册》：“安徽-二区综合性医院医疗废物的产生系数为0.53kg/（床·d）”。项目设置床位1800张，则医疗废物产生量为348.21t/a。对照《国家危险废物名录（2021年版）》，医疗废物属于危险废物，按照相关规范收集后交由有资质单位进行处置。

（3）污水处理站栅渣和污泥

污水处理站污泥和栅渣作为危废处理，污泥经检测要求满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中综合医疗机构和其他医疗机构污泥控制标准值，脱水经石灰消毒处理后堆放在危废暂存间，及时委托具有资质的单位及时处置。污水处理设施产生的污泥其泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关。污泥必须进行浓缩、化学消毒、脱水封装外运至有资质单位。产生的污泥定额按照 0.3kg（污泥）/kg（削减 COD），含水率 80%计算，项目削减的 COD 为 28.83t/a，则产生污泥量 8.65t/a；栅渣产生量约 2.4t/a，综上项目污水处理站栅渣和污泥产生量为 11.05t/a，收集后交有资质单位处置。

（4）废活性炭

项目使用活性炭吸附装置对污水处理站恶臭进行处理，其中活性炭需定期更换，活性炭吸附量约为使用量的 25%，吸收废气量约为 0.063t/a，则废活性炭的产生量约为 0.252t/a，废活性炭属于《国家危险废物名录》中 HW49 其他废物【900-039-49 （烟气、VOCs 治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭）】危险废物，收集后在院内临时贮存，后交有资质单位进行处置。

（5）油水分离器浮油

项目食堂废水产生量为 26864t/a，动植物油浓度约 20mg/L，隔油池对动植物油的去除率按 50%计，则油水分离器浮油产生量约为 3.6t/a，属于一般固废，委托有资质单位处理。

（6）餐厨垃圾

根据院方提供的资料，现有项目用餐人数约 4600 人·次/d，产生的餐厨垃圾按 0.2kg/人·天计，则本项目餐厨垃圾产生量 0.92t/d（335.8t/a），食堂设置餐厨垃圾专用收集桶，餐厨垃圾收集后委托有资质单位处理。

（7）废树脂

项目锅炉设有 1 套离子交换树脂软化水制备系统，离子交换树脂需要定期再生，长时间使用后需更换，约 3 年更换 1 次，根据业主提供资料，更换一次废树脂产生量约 0.3t（约 0.1t/a）。废树脂废物属于《国家危险废物名录》（2021 年版）中的 HW13 有机树脂类废物“非特定行业 900-015-03 湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂”，收集后在院内临时贮存，后交有资质单位进行处置。

表3.5-13 项目固废产生情况一览表

序号	固废名称	产生量（t/a）	拟采取处理处置方式
1	生活垃圾	1433.72	统一收集，环卫部门清运
2	医疗废物	348.21	交有资质单位处置
3	污水处理站栅渣和污泥	11.05	交有资质单位处置
4	废活性炭	0.252	交有资质单位处置
5	油水分离器浮油	3.6	交有资质单位处理
6	餐厨垃圾	335.8	交有资质单位处理
7	废树脂	0.3t-3 年	交有资质单位处置

2、固体废物属性判定

根据《国家危险废物名录分类》，项目危险废物属性判定结果见下表。

表 3.5-14 危险废物属性判定

序号	工业固体废物名称	产生工序	是否属于危险废物	废物代码
1	医疗废物	诊疗过程	是	HW01（841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01）
2	污水处理站栅渣和污泥	污水处理站	是	HW01（841-001-01）
3	废活性炭	污水处理站	是	HW49（900-039-49）
4	油水分离器浮油	食堂	否	/
5	餐厨垃圾	食堂	否	/
6	废树脂	软水制备	是	HW13（900-015-03）

表 3.5-15　危险废物产生情况汇总

序号	固废名称	废物类别	废物代码	产生量（t/a）	产生工序	形态	主要成分	产废周期	危险特性	污染防治措施
1	医疗废物	HW01	841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01	348.21	诊疗过程	固态	病菌	连续产生	T/C/I/R	交有资质单位进行处置
2	污水处理站栅渣和污泥	HW01	841-001-01	11.05	污水处理站	半固态	污泥	三个月至半年	In	
3	废活性炭	HW49	900-039-49	0.252	污水处理站	固态	废活性炭	半年	T/In	
4	废树脂	HW13	900-015-03	0.3t-3年	软水制备	固态	树脂	3 年	T	

3.5.5 非正常工况污染源分析

（1）污染防治装置不能正常运行时的非正常排放

拟建项目非正常工况下主要考虑废水和废气两方面的处理效率。

（1）废水处理系统非正常工况

污水处理站使用的机泵、阀门、电器及仪表等在运行中发生故障，将会导致废水处理操作事故，这种事故发生概率较高。此类事故导致污水处理效率降为 0%。

项目运营期设置污水处理站一座，设计污水处理能力为 1000m^3/d，污水处理工艺为“中和池/油水分离器/化粪池+格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化+沉淀池+二氧化氯消毒”。

废水非正常况下事故源强排放情况见下表。

表3.5-16　拟建工程废水系统事故源强

序号	废水量m^3/a	污染物	废水处理工艺	排放量 t/a	排放浓度 mg/L	允许排放浓度
1	360372.32	COD	“中和池/油水分离器/化粪池+格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化+沉淀池+二氧化氯消毒”，设计废水处理能力为1000m^3/d	108.11	300	250ml
2		BOD_5		54.06	150	100ml
3		SS		43.24	120	60ml
4		NH_3-N		18.02	50	45（接管）ml
5		粪大肠杆菌		1.08×10^{17} 个/a	3.0×10^{8}（MPN/L）	5000MPN/L
6		动植物油		7.20	20	20ml

项目在非正常工况下，废水污染物中粪大肠菌群、动植物油、COD、NH_3-N、SS、

BOD_5均出现了严重的超标情况。

针对医疗废水事故排放所产生的风险，根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的规定，本项目污水处理工程应设置应急事故池，其容积不小于日排水量的 30%，即不小于 300m^3，项目事故水池容积不低于 300m^3。

建设单位应加强污水处理站日常的运行管理，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，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。

建设单位同时配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的废水和消防废水全部收集至事故应急池暂存，结束后抽至污水处理中心妥善处理。

（2）废气方面

废气方面主要考虑污水处理站活性炭装置非正常工况。在出现非正常工况下，按废气处理设施全部失效处理效率为 0 计算，事故持续时间以 0.5h 考虑，非正常工况下污染物排放情况将详见下表。

表 3.5-17 非正常工况下主要废气污染物排放源强表

污染源	污染物名称	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	排放时间
污水处理站	NH_3	0.06705	0.00765	0.5h
	H_2S	0.0026	0.00029	0.5h

3.6 污染物产生、排放情况汇总

拟建项目污染物产生、排放情况见表 3.6-1。

表 3.6-1　项目污染物产生、排放情况汇总表　　单位：t/a

污染因素		污染物		产生量	自身消减量	排放量
				t/a	t/a	t/a
废气	有组织	天然气锅炉	颗粒物	0.205	0	0.205
			二氧化硫	0.341	0	0.341
			氮氧化物	1.595	1.115	0.48
		污水处理站	氨	0.06705	0.06035	0.0067
			硫化氢	0.0026	0.00234	0.00026
		食堂	食堂油烟	0.454	0.386	0.068
	无组织	应急柴油发电机	颗粒物	0.00347	0	0.00347
			二氧化硫	0.01943	0	0.01943
			氮氧化物	0.01243	0	0.01243
		汽车尾气	一氧化碳	1.94	0	1.94
			HC	0.24	0	0.24
			二氧化硫	0.003	0	0.003
			氮氧化物	0.23	0	0.23
		传染病区大楼带菌废气	病菌	少量	/	少量
		煎药废气	异味	少量	/	少量
废水		COD		108.11	28.83	79.28
		NH_3-N		18.02	7.21	10.81
固废		生活垃圾		1433.72	1433.72	0
		医疗废物		348.21	348.21	0
		污水处理站栅渣和污泥		11.05	11.05	0
		废活性炭		0.252	0.252	0
		油水分离器浮油		3.6	3.6	0
		餐厨垃圾		335.8	335.8	0
		废树脂		0.3t-3 年	0.3t-3 年	0

4 环境现状调查与评价

4.1 自然环境概况

4.1.1 地理位置

淮北市位于安徽省北部，东经 116°23′～117°02′，北纬 33°16′～34°14′之间。地处华北地区腹地，苏、鲁、豫、皖四省之交，北接萧县，南邻蒙城，东与宿州毗邻，西连涡阳和河南永城。接近陇海——兰新经济带中轴线和淮海经济区的中心，同时淮北也是华东地区乃至全国的重要能源基地和商品粮生产基地，经济地理位置十分重要。

濉溪县位于安徽省北部，地处淮北平原（地理坐标：东经 116°25′～117°02′，北纬 33°06′～34°14′），是淮北市唯一市辖县，县城依市而建，全县辖 11 个乡镇和一个省级经济开发区，面积 1987 平方公里。濉溪承东启西，区位优越，地处苏、鲁、豫、皖四省交界处，东临徐州、连云港，西接开封、商丘，南连蚌埠、宿州。铁路东接京沪线，北连陇海线，西通京九线，省道萧淮线（S202 线）穿境而过，东连京福高速，北接连霍高速，距高速公路入口只需 10 分钟车程。水运可直航上海，2 小时车程可达连云港入海口。距徐州观音机场仅 60 余公里，区位优越，交通便捷。

淮北市濉溪县南坪镇朱口村（院区中心点坐标：东经 116.86411886°、北纬 33.53816747°）。

4.1.2 地质地貌

淮北市地处淮北平原中部，地势自西北向东南微倾，除东北部有少量低山地形分布外，其余为广阔平原。其主要类型是：山丘、平原、湖洼地、河流。

山脉主要分布在北部及中部偏东，系泰山余脉，海拔在 60～400 米之间，余者皆为一望无际的平原。其海拔高度 23.5～32.4 米，面积 2354.5 平方公里，占全市总面积的 85%。以横贯平原中部的古隋堤（今宿永公路）为界，北部为黄泛冲积平原区，土壤肥沃，地面平整，地下水丰富；南部为古老河湖沉积平原，地势较低，地下水位较高，地瘦质差，但增产潜力大。

封闭型湖洼地主要分布在四铺、百善、铁佛等地区，全系耕地。总面积为 86.67 平方公里。

4.1.3 气候、气象

位于暖温带半湿润季风气候区，主要特征为：季风明显，四季分明，气候温和，春秋少雨，夏雨集中，冬季寒冷多风，具有明显的大陆性气候。

根据濉溪县气象台近 30 年气象资料（1984 年～2013 年），项目区多年平均气温 14.5℃，1 月份为全年最冷月，平均气温为-0.1℃；7 月为全年最热月，平均气温为 27.5℃。极端最高气温 41.1℃，出现在 1972 年 6 月 11 日；极端最低气温为-21.3℃，出现在 1969 年 2 月 5 日。

本区降水集中且时空分布不均，多年平均降水量为 839.2mm，年最大降水量为 1441.1mm（1964 年），最小为 502.4mm（1966 年），降水主要集中在六、七、八月份，占全年降水量的 56.8%，其中又以 7 月份降雨量最大，降雨量较少的是 1、2、12 三个月，仅占全年降水量的 5.5%。年平均蒸发量为 1768.0mm。年平均相对湿度为 70%，无霜期平均 203 天，年平均风速 3.0m/s，冻结深度平均约 13cm。积雪深度最深为 20cm，出现在 1969 年 12 月 3 日。

4.1.4 区域水系特征

县境地处淮北平原中部，为广阔平原区。地势平坦，土壤深厚肥沃，地下水丰富。境内地表水平水年为 4.56 亿立方米，可供水 0.72 亿立方米；偏旱年为 2.31 亿立方米，可供水 0.39 亿立方米。蓄水工程面积 8.96 万亩，蓄水量可达 1.25 亿立方米。其中河道可蓄水 0.48 亿立方米，水库可蓄水 0.043 亿立方米。大沟、坑塘及塌陷区等可蓄水 0.73 亿立方米。

评价区域地处淮北平原中部，区域上有萧濉新河、浍河、沱河等主干河流 14 条，流向均为自北（西）向南（东）向，属淮河水系。

评价区有浍河等流经。河流的走向与地形基本一致，自西北流向东南，属淮河流域，河流主要依靠自然降水补给，属雨源型河流，汛期与雨季同步，雨季时河水流量丰富，干旱时常有断流现象。

浍河是淮河左岸较大支流，是淮北地区重要的省际河道，横跨豫皖两省，上游发源于河南省的商丘境内，于李口集进入我省濉溪县临涣、南坪，经宿州市蕲县，于固镇县九湾镇汇入香涧湖，再经五河县城西南汇入淮河，全长 207.3km。九湾以上流域面积 4850

平方公里，其中我省境内为2930平方公里，占60%。浍河两岸有固镇县城及临涣、南坪、蕲县、湖沟、九湾等乡镇，有耕地288万亩，人口150多万，是该地区工业，乡镇企业的中心，为国家商品粮建设基地。同时，沿浍河两岸蕴藏着极其丰富的煤炭资源，如淮北矿区为我省乃至全国重要的煤炭基地。

区内地表水位和流量的变化与降水量有密切关系，夏季雨量充沛，水位高，流量大；冬季降水稀少，水位低，流量小。河道最高水位多发生在7～8月份，最低水位多发生在每年11月至翌年2月份。

4.1.5 区域水文地质

根据《中国地下水资源（安徽卷）》，依据地貌-构造的分区原则，淮北市行政辖区全为淮北平原（I）一级水文地质区，有淮北平原孔隙水亚区（I1）、低山丘陵裂隙～岩溶水亚区（I2）2个亚区。

区域地质特征：本区属华北地层，北部出露古生代寒武系、奥陶系碳酸盐岩夹碎屑岩，在山涧盆地等构造部位，下伏有石炭、二迭系煤系地层。山涧盆地和平原区为第四系洪~冲积物所覆盖。

区域构造处于NNE向新华夏构造体系与纬向构造体系的复合部位。北部属徐～宿弧形构造中段，自西向东分布有萧县～相山～石楼复背斜、朔里～杨庄(闸河)复向斜，东部馍顶山～老龙脊～郭山寨复背斜。

区域土壤：坡残积成因的棕壤、红色石灰土、黑色石灰土，分布于低山残丘周围及山涧盆地边缘地带，总面积112.2km²；冲~洪积成因的潮土—黄泛砂土，分布于山涧盆地、宿永公路以北平原及主要河流近岸地带，面积1082.8km²；洪~冲积成因的砂礓黑土，面积1446.2km²，分布于宿永公路以南广大平原地区。

4.1.6 土壤植被

淮北地区土壤类型主要有潮土和砂礓黑土两大类。潮土类主要分布在黄泛平原地区，面积约为1080平方公里，占土地总面积的41.1%；砂礓黑土是淮北地区的古老耕作土壤，分布面积最大，约为1440平方公里，占土地总面积的54.8%。此外，境内石灰岩残丘地带有面积较小的黑色石灰土、红色石灰土和棕壤分布。

区域栽培乔木树种主要有杨柳、槐、泡桐、榆椿、水杉等，还有成片栽培的梨、苹

果、葡萄等，栽培作物有小麦、大豆、玉米、高粱、山芋、绿豆、棉花、芝麻、花生、油菜等；瓜菜类有西瓜、冬瓜、南瓜、黄瓜、白菜、豆角、芹菜、萝卜、土豆、西红柿、韭菜、茄子、葱等。

4.1.7 生物资源

淮北市地处淮北平原，河流纵横交错，由于采煤塌陷造成的坑塘和洼地分布广泛，形成了地形复杂、植被类型繁多的自然环境。

林业资源：现有树种 300 多个，分属 66 个科，147 个属，其中乔木 118 种，灌木 177 种，藤木 14 种，竹类 8 种。古稀珍贵树木有古柏、古槐、银杏等。果树主要有杏、桃、核桃、石榴、蜜枣等。

农作物资源：农作物有粮、棉、油、果、菜、药、麻、丝等，品种有 400 多个，其中粮食作物主要有小麦、稻谷、薯类、玉米、高粱、谷子、大豆等，经济作物主要有棉花、麻类、烟叶等，油料作物有花生、油菜、芝麻。

水产资源：鱼类资源以草鱼、鲫鱼、鲤鱼、鲢鱼为优势种群，水生经济动物有虾、鳖、牛蛙、泥鳅等，经济植物有池藕、芦苇、蒲草等。

畜禽品种资源：畜禽品种丰富，有牛、马、驴、骡、猪、羊、兔、鸡、鸭、鹅等。

畜禽生产以资源开发和资源利用为中心，各品种畜禽的饲养都已形成规模生产。

野生动物资源：野生动物主要有鸟类、兽类两大类。现有鸟类 29 科 50 多种。其中具有经济价值的食用或羽用狩猎类 18 种，具有观赏价值的 4 种，保护农林作物的食虫益鸟 25 种，主要有鸭雁类、鹰类、雕类、燕类、啄木鸟、黄鹂、狐狸、刺猬、野猫、野兔、蝙蝠、蛇、蝎、蜥蜴等。

中药材资源：中药材资源共 213 科，672 种，总蕴藏量约 28 万担。其中植物类药材 140 科，571 种，蕴藏量 26 万担，矿物类药材有 6 种。

4.2 环境质量现状监测与评价

4.2.1 大气环境质量现状调查与评价

4.2.1.1 项目所在区域达标判断

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 年度淮北市生态环境状况公报》，2019 年城市可吸入颗粒物年均值为 84 微克/立方米，细颗粒物年平均值为 54 微克/立方米，二氧化硫年均值为 11 微克/立方米，二氧化氮年均值为 29 微克/立方米，一氧化碳日均值第 95 百分位数为 1.3 毫克/立方米，臭氧日最大 8 小时滑动平均第 90 百分位数为 185 微克/立方米。

因此，PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 的年评价指标不能满足《环境空气质量》（GB3095-2012）的二级标准限值要求，判定淮北市环境空气质量不达标区。

4.2.1.2 基本污染物环境质量现状评价

根据根据《2019 年淮北市环境质量公告》中淮北市环境保护监测站 2019 年 1 月 1 日~2019 年 12 月 31 日的监测数据进行评价，基本污染物环境质量现状评价见表 4.2-1。

表 4.2-1　基本污染物环境质量现状

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	占标率（%）	达标情况	
					分项	总体
$PM_{2.5}$	年平均质量浓度	54μg/m³	35 μg/m³	154	超标	不达标
PM_{10}		84μg/m³	70 μg/m³	120	超标	
SO_2		11μg/m³	60 μg/m³	18.333	达标	
NO_2		29μg/m³	40 μg/m³	72.5	达标	
CO	日平均第 95 百分位数质量浓度	1.3mg/m³	4.0mg/m³	32.5	达标	
O_3	最大 8h 滑动平均第 90 百分位数质量浓度	185μg/m³	160μg/m³	115.625	超标	

根据上表可知，2019 年淮北市 PM_{10}、$PM_{2.5}$ 及 O_3 的评价指标不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区。

4.2.1.3 其他污染物环境质量现状评价

1、氨气、硫化氢

安徽濉溪经济开发区管委会于 2020 年 12 月 15 日发布了《安徽濉溪经济开发区环境影响区域评估报告》，供开发区入驻项目使用。公告表明在编制项目环境影响评价文

件时，可引用本《评估报告》的检测数据和相关结论。

项目氨气、硫化氢监测数据引用《徽濉溪经济开发区环境影响区域评估报告》中两个监测点位：黄大庄和杨鞍孜，引用监测点位位于项目大气影响评价范围内，因此具有引用的可行性。

（1）引用监测点位

引用监测点位置及功能详见下表。

表4.2-2　大气环境监测点位一览表

序号	引用监测点位	与项目位置关系	功能	与项目区距离（m）
1	G3-2（黄大庄）	NNW	侧风向关心点	2213
2	G3-4（杨鞍孜）	ENE	侧上风向关心点	512

（2）监测时段与频率

引用监测时间为2020年11月9日-11月15日，连续监测7天，氨、硫化氢监测1小时平均值。

（3）大气环境质量现状评价

①评价方法

以列表的方式给出各监测点大气污染物的不同取值时间的浓度变化范围，计算并列表给出各取值时间最大浓度值占相应标准浓度限值的百分比和超标率，并评价达标情况。

大气环境质量现状评价采用单因子指数法，计算公式为：

$$I_{ij}=C_{ij}/C_{sj}$$

式中：I_{ij}：第i种污染物在第j点的标准指数；

C_{ij}：第i种污染物在第j点的监测值，mg/m^3；

C_{sj}：第i种污染物的评价标准，mg/m^3；

当以上公式计算的污染指数$I_{ij}\geq1$时，即表明该项指标已经超过了规定的质量标准。

②评价结果

大气环境现状监测数据评价结果见下表。

表4.2-3　环境空气质量现状评价结果一览表

污染因子	监测点位	小时浓度				
		最小值（mg/m3）	最大值（mg/m³）	最小占标率（%）	最大占标率（%）	超标率（%）
氨	黄大庄	0.04	0.09	20	45	0
	杨鞍孜	0.02	0.05	10	25	0
硫化氢	黄大庄	ND	ND	5	5	0
	杨鞍孜	ND	ND	5	5	0

由上表可知：项目区域氨和硫化氢现状均满足《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度现在要求。

4.2.2 地表水质量现状调查与评价

项目产生的污水经市政污水管网进入濉溪县第二污水处理厂进行深度处理，最终排入王引河。

1、监测断面设置

项目地表水现状监测数据引用《徽濉溪经济开发区环境影响区域评估报告》中（W4、W7、W8、W9）4 个监测点位的监测数据，分别为王引河与巴河交汇处上游 500 米（王引河上）、王引河与巴河交汇处下游 500 米断面、王引河与巴河交汇处下游 1000 米断面及王引河与巴河交汇处下游 2000 米断面。监测断面及布设见表 4.2-4。

表 4.2-4 水质监测断面一览表

编号	监测断面
W4	王引河与巴河交汇处上游 500 米（王引河上）
W7	王引河与巴河交汇处下游 500 米断面
W8	王引河与巴河交汇处下游 1000 米断面
W9	王引河与巴河交汇处下游 2000 米断面

2、监测时间及频率

引用监测时间为 2020 年11 月21 日～11 月22 日，每天采样一次，连续两天监测。

3、水质监测项目

水质监测项目为 pH、COD、BOD_5、NH_3-N、石油类和 SS。

4、监测结果

引用地表水监测结果见表 4.2-5。

表 4.2-5　地表水监测结果一览表

检测点位	采样日期	pH	COD	BOD_5	氨氮	悬浮物	石油类
W4 王引河与巴河交汇处上游 500 米（王引河上）	2020.11.21	7.1	26	3.3	0.332	/	0.03
	2020.11.22	7.3	22	2.9	0.335	/	0.03
W7 王引河与巴河交汇处下游 500 米断面	2020.11.21	7.2	24	3.5	0.521	/	0.05
	2020.11.22	7.2	29	3.6	0.504	/	0.06
W8 王引河与巴河交汇处下游 1000 米断面	2020.11.21	7.0	25	3.3	0.920	/	0.04
	2020.11.22	7.2	25	3.2	0.935	/	0.06
W9 王引河与巴河交汇处下游 2000 米断面	2020.11.21	7.1	27	3.6	0.768	/	0.03
	2020.11.22	7.3	26	3.3	0.765	/	0.05

5、水质现状评价

（1）评价标准

评价区内王引河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中 IV 类水体水质标准；

（2）评价方法

采用单因子超标倍数法进行评价。单项水质参数标准指数计算式：

Si=Ci/Cs

式中

Si------某项水质参数的标准指数；

Ci------某项水质参数的实测浓度，mg/L；

Cs------某项水质参数的评价标准，mg/L。

pH 值标准指数计算式：

$$S_{pH,j}=\frac{7.0-pH_j}{7.0-pH_{sd}} \qquad pH_j \le 7.0$$

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

式中：

$S_{pH,j}$------- 单项水质参数 pH 的标准指数；

pHj--------pH 值实测值；

pH_{sd}-------标准中规定的 pH 值下限；

pH_{su}-------标准中规定的 pH 值上限。

当水质参数的标准指数大于 1 表明该水质参数超过了规定的水质标准。

（3）评价结果及分析

根据上述评价标准，采用单项指数超标倍数法对地表水环境质量进行评价，结果列于表 4.2-6 中。

表 4.2-6　地表水监测数据单因子污染指数

检测点位	采样日期	pH	COD	BOD5	高锰酸盐指数	氨氮	悬浮物	石油类
W4 王引河与巴河交汇处上游 500 米（王引河上）	2020.11.21	0.05	0.87	0.55	0.28	0.22	/	0.06
	2020.11.22	0.15	0.73	0.48	0.29	0.22	/	0.06
W7 王引河与巴河交汇处下游 500 米断面	2020.11.21	0.1	0.80	0.58	0.46	0.35	/	0.1
	2020.11.22	0.1	0.97	0.60	0.41	0.34	/	0.12
W8 王引河与巴河交汇处下游 1000 米断面	2020.11.21	0	0.83	0.55	0.34	0.61	/	0.08
	2020.11.22	0.1	0.83	0.53	0.32	0.62	/	0.12
W9 王引河与巴河交汇处下游 2000 米断面	2020.11.21	0.05	0.90	0.60	0.36	0.51	/	0.06
	2020.11.22	0.15	0.87	0.55	0.34	0.51	/	0.1

从上表可以看出，王引河监测断面水质无超标点，监测时段符合 GB3838-2002《地表水环境质量标准》IV 类标准要求。

4.2.3 声环境质量现状调查与评价

（1）监测布点

根据声环境影响评价技术导则中测量点位布设原则，本评价共布设 5 个噪声监测点位，分别位于项目东、南、西、北院界外 1m 处各布设 1 个点及敏感点徐楼村 1 个，噪声监测点位详见表 4.2-7。

表 4.2-7　声环境质量现状监测点位

环境要素	监测点位序号	监测点位名称
声环境	N1	东院界
	N2	南院界
	N3	西院界
	N4	北院界
	N5	徐楼村

（2）监测因子

等效连续 A 声级。

（3）监测频率

连续监测 2 天，昼间和夜间各监测一次，昼夜的划分按当地的规定执行：昼间为 06:00~22：00，夜间为 22:00~次日 06:00。

（4）监测方法

监测方法按《声环境质量标准》（GB3096-2008）、《工业企业厂界噪声环境排放标准》（GB12348-2008）执行。

（5）监测结果

声环境质量现状监测结果见表 4.2-8。

表 4.2-8　声环境现状监测结果表　　单位：dB(A)

点位编号	检测点位	2021.5.25		2021.5.26	
		昼间 Leq	夜间 Leq	昼间 Leq	夜间 Leq
N1	东院界外 1m	53.2	42.9	52.8	42.6
N2	南院界外 1m	53.7	43.5	53.4	43.3
N3	西院界外 1m	54.4	44.1	54.0	43.8
N4	北院界外 1m	54.7	44.6	54.5	44.2
N5	徐楼村	54.0	43.8	53.7	43.5

由上表可知，监测期间院界和敏感点监测点昼夜噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

5 环境影响预测与评价

5.1 施工期环境影响分析

项目建设期间，各项施工活动、物料运输将不可避免地产生废气、废水、噪声和固体废物，并对周围环境产生污染影响，其中以施工噪声和粉尘污染影响较为突出。

5.1.1 地表水环境影响分析

项目施工期产生的废水主要包括施工废水和生活污水。

（1）生活污水

施工期人数 60 人，用水量以每人每天 25L 计，日用水量 1.5m³，排水量以用水量的 80%计算，排污量为 1.2m³/d。生活污水中主要污染物为 SS，生活污水经收集沉淀后回用于施工工序，不外排。施工现场设置临时旱厕收集粪便，由当地村民定期清掏用作农肥。总体而言，项目施工内容较少，施工期持续时间短，施工过程中产生的废水对周围环境造成的影响可以接受。

（2）施工废水：

项目施工废水主要为建筑养护排水、进出车辆冲洗水，主要污染物为 SS、石油类等。经核算项目施工废水产生量约 5.37m³/d，项目施工期设置临时沉淀池，施工废水经收集沉淀处理后，回用于场地洒水降尘、建筑材料洒水降尘、设备清洗等对水质要求不高的施工工序，不会对周围水系造成不良影响，且项目施工属短期行为，施工期环境影响将随施工结束而消失。

（4）雨季径流

施工过程如遇下雨，施工场地不可避免会遭遇降雨冲刷，使得施工场地成为面源污染。暴雨时，施工场地地表初期雨水径流冲刷覆土、建筑砂石等形成的泥浆水，会携带大量泥沙、土壤养分、水泥及其他地表固体污染物，初期雨水径流产生的主要污染物为 SS。通过临时排水沟收集进入临时沉淀池沉淀后回用于非雨天场地洒水降尘或施工用水，不外排。合理安排工期，避免在暴雨天进行作业，减小降雨冲刷水对地表水的影响。

总体而言，项目施工期生产、生活废水经沉淀处理后均可回用于施工工序，不外排。且项目最近地表水体王引河距项目最近距离约 3725m，距离较远。因此，项目施工不会对附近水体造成不良影响。

5.1.2 大气环境影响分析

1.废气影响分析

施工过程中废气主要有施工机械所排放的废气和施工扬尘。其中施工过程的主要大气影响来自施工扬尘，施工机械车辆废气对环境的影响较小。

（1）施工扬尘

①汽车行驶扬尘

汽车行驶扬尘主要为路面扬尘以及由车辆车轮附带的泥土产生的扬尘。项目使用园区已建成水泥路面，相比砂石、泥土等路面，含尘量少，为此，由城市道路路面引起的路面扬尘基本可忽略。

项目汽车行驶扬尘主要有施工场地便道路面以及施工车辆车轮上附带的泥土掉落至路面产生的扬尘。根据有关资料分析，汽车行驶扬尘其产生量与路面含尘量、汽车车型、车速等有关，根据有关文献资料介绍，施工过程中，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，在完全干燥的情况下，可按以下经验公式计算：

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

式中：Q—汽车行驶的扬尘，kg/km•辆；

V—汽车行驶速度，km/h；

W—汽车载重量，t；

P—道路表面粉尘量，kg/m² 。

一辆 5 吨卡车通过一段长度为 1km 的路面时，不同路面清洁程度、不同行驶速度条件下，产生的扬尘量见下表。

表 5.1-1　不同车速和路面清洁程度条件下的汽车扬尘 单位：kg/辆·km

粉尘量车速	0.1kg/m²	0.2kg/m²	0.3kg/m²	0.4kg/m²	0.5kg/m²	1.0kg/m²
5km/h	0.0283	0.0476	0.0646	0.0801	0.0947	0.1593
10km/h	0.0566	0.0953	0.1291	0.1602	0.1894	0.3186
15km/h	0.0850	0.1429	0.1937	0.3000	0.2841	0.4778
25km/h	0.1416	0.2382	0.3228	0.4006	0.4736	0.7964

由上表可见，在同样路面清洁程度条件下，车速越快，扬尘量越大；在同样车速条件下，路面尘土量越大，扬尘越大。因此，限制施工车辆速度和保持路面清洁是减小扬尘的有效手段。

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，下表为施工场地洒水抑尘的试验结果。

表 5.1-2　施工场地洒水抑尘试验结果

距离		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

结果表明：每天洒水 4~5 次，可有效地控制施工扬尘，TSP 污染物扩散距离可缩小到 20m~50m 范围。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之一。

②风力扬尘

主要为露天堆场和裸露场地产生的风力扬尘，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，在天气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；

V50—距地面 50 米处风速，m/s；

V0—起尘风速，m/s；

W—尘粒含水率，%。

由公式可见，这类扬尘的主要特点与风速和尘粒含水率有关，因此，减少建材的露天堆放和保持物料一定的含水率是抑制这类扬尘的有效手段。扬尘在空气中的扩散稀散也与风速等气象条件、沉降速度有关。不同粒径的沉降速度见下表。

表 5.1-3　不同粒径尘粒的沉降速度

粉尘粒径（um）	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
粉尘粒径（um）	80	90	100	150	200	250	350
沉降速度（m/s）	0.158	0.170	0.170	0.239	0.804	1.005	1.829

由表可知，粉尘的沉降速度随着粒径的增大而迅速增大，当粒径大于 250μm 时，主要影响范围在扬尘产生点下风向近距离范围内，而对外环境影响较大的是一些粒径微小的粉尘。

因项目在施工阶段，伴随着土方的挖掘、装卸和运输等施工活动，其扬尘周围环境会有一定影响的。因此建设单位必须充分重视扬尘所带来的环境污染问题，应从车辆途经路段、车辆行驶速度以及车辆轮胎清洁度，施工工地堆场、裸露地表等方面采取合理

可行的污染控制措施，最大程度减轻其污染程度。

（3）施工机械及运输车辆尾气

项目建设期间会产生因施工机械和运输车辆作业时排放的尾气污染物，包括 CO、THC、NO_X，其排放量不大，影响范围有限，不会对周边环境产生较大影响。

（4）装修粉尘及装修废气

项目主体工程建成后，切削、钻孔、水、电、门、窗、电梯、消防系统安装，墙壁贴片及地面铺装等工序均会有粉尘产生，粉尘产生量与工人操作有很大关系，较难定量。

项目装修过程中，要用到部分油漆、乳胶漆等。会有极少量的甲苯、二甲苯等废气挥发，短期内对人体健康和周围环境有一定影响。

5.1.2.1 施工期废气污染防治措施

（1）扬尘污染控制措施

项目施工期对大气环境的影响主要是施工期扬尘，项目在施工期应严格执行《安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知（皖大气办[2020]2 号）、长三角地区 2019-2020 年秋冬季大气污染综合治理攻坚行动方案》（环大气〔2019〕97 号）中关于大气污染防治行动计划实施细则及《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治导则》（建质函(2014)932 号）中相关要求，施工过程加强扬尘综合治理，严格按照《建筑工程施工和预拌混凝土生产扬尘污染防治标准(试行)》中相关要求执行，继续提升施工扬尘“六个百分之百”，即做到“施工工地周边 100%围挡；物料堆放 100%覆盖；出入车辆 100%冲洗；施工现场地面 100%硬化；土方开挖 100%湿法作业；渣土车辆 100%密闭运输”。在施工期间加强环境管理，贯彻边施工、边防治的原则，采取有效的防治扬尘的措施。制定施工期扬尘防治措施如下：

①工程项目部应结合季节特点、不同施工阶段实际情况等，落实施工扬尘污染防治专项方案，并进行动态调整。

②施工现场应采用清洗、清扫、覆盖、绿化、喷淋、喷雾、吸尘、封闭等综合扬尘污染防治措施。

③施工现场应保证土方开挖湿法作业，遇能产生扬尘的干燥土时必须边喷淋边进行开挖、回填或转运作业。

④建筑工程应按规定使用散装水泥、预拌混凝土和预拌砂浆。

⑤施工车辆及机械设备尾气排放应符合国家及地方规定的排放标准要求。

⑥易扬尘材料的运输应采取覆盖、包装等防尘措施或采用密闭化车辆。严禁使用农

用车辆运送土石方、砂石及其他物料、物品。

⑦正在施工的土石方应采取与作业工艺相适宜的降尘措施，并应符合以下要求：

1、施工工地土方开挖形成的基坑边坡裸露土面应按设计要求及时进行支护和表面喷浆固化处理，否则应采用防尘网覆盖措施；

2、不能连续施工的土方作业面裸土（含堆土）场地应采用防尘网进行覆盖，使用土方时禁止将所有遮盖的防尘网全部打开；

3、土方作业面上的临时道路宜采取垫钢板、清扫等降尘措施；

4、由施工单位承担场地平整任务的项目，土方平整阶段，扬尘管理人员应进场监管。

⑧当按照《安徽省大气污染防治条例》启动III级（黄色）预警或气象预报风速达到四级以上及其他临时性管控要求时，不得进行土方挖填、转运和拆除等易产生扬尘的作业。对现场易产生扬尘污染部位应采取覆盖、洒水等降尘措施。

项目施工过程中需要挖方、填方以及土方外运，因此应特别注意土方外运过程中对周边环境产生的影响。施工时应减少土方以及其他粉状物料的露天堆放量和时间，余土做到合理堆放并及时清运。土方及物料运输应不堆尖、不满出车厢，表面用毡布或草蓆满铺覆盖，中速平稳行驶，防止沿途散失和尘土飞扬。运输车辆出工地的车辆要对车轮进行清洗或清扫，避免把工地泥土带入城市道路。

上述措施主要是围挡和洒水，围挡起直接阻挡扬尘飞扬的作用，洒水可降低施工扬尘的起尘量，这些防范措施均是常用的，也是有效的。根据资料分析，洒水对控制施工扬尘很有效，特别是对施工近场（30m 以内）降尘效果达 60%以上，同时扬尘的影响范围也减少 70%左右，可有效降低扬尘对周边环境敏感目标的影响。

（2）机动车尾气的污染防治措施

施工场地施工机械、机动车辆应选用低能耗、低污染排放的施工机械、车辆，对于排放废气较多的车辆，应安装尾气净化装置。另外，应尽量选用质量高、对大气环境影响小的燃料。要加强机械、车辆的管理和维修，尽量减少因机械、车辆状况不佳造成的空气污染。采取以上措施后，该项目在施工期对大气环境影响可降至最低，措施可行。

施工期对大气环境的影响是暂时的，在施工结束后会逐渐消失，加之该污染源是随着施工的进程而分散于全线范围内，流动性较大，且评价区环境空气容量较大，因此通过采取系列控制措施，施工期对大气环境的影响会降低到最小程度。

（3）装修废气

建筑物进入装修施工阶段，必需处理墙面装饰吊顶，制造与涂漆家具、处理楼面等作业，均需要大量使用胶合板，涂料，油漆等建筑材料。胶合板中因含有各种黏合剂，常挥发出甲醛等有毒气体。随着胶合板出厂后的时间流逝而挥发强度会逐渐衰减，但往往延续时间很长。建筑上涂料和油漆常是同一概念。涂料的组成一般包括膜物质、颜色、助剂和溶剂。涂料使用后其中溶剂将百分百挥发到大气中去。据了解这些溶剂有苯类，丙酮，醋酸丁酯、乙醛、丁醇、甲酸、水等约 50 多种挥发物。该气体除水之外都产生恶臭，经呼吸道吸入可能引起眩晕、头痛、恶心等症状，有人经接触可能引起过敏、皮炎等，有毒溶剂的严重影响可能引起气喘、神态不清、呕吐等急性中毒。

为减轻装修废气污染物对人体的影响，应首先在源头上进行控制，采用经过质量检查部门和环保行政部门认证的材料装饰，选择无毒或低毒的环保产品，加强对施工装饰工程的环保管理，并控制施工时间，使室内空气质量达到《室内空气质量标准》（GB/T18883-2002）（具体见下表），以减少装修废气中的甲苯和甲醛等有害物质对周围环境的污染，必要时，在建筑物投入使用之前，按照《民用建筑工程室内环境污染控制规范》（GB30325-2001）要求对室内环境状况进行监测、评估，确保室内环境质量达到规范要求后方可投入使用。

表 5.1-4　室内环境污染物浓度限值表

室内环境污染物	浓度限值
甲醛（mg/m^3）	≤0.10
苯（mg/m^3）	≤0.11
氨（mg/m^3）	≤0.20
总挥发性有机物 TVOC（mg/m^3）	≤0.60

项目建设装修过程中，应做到：

a.倡导绿色装修，推广使用符合环境标志产品技术要求的建筑材料，尤其是建筑涂料、粘合剂、建筑板材和家具等。

b.室内装修应满足关于《室内装饰装修材料有害物质限量》（GB18580-2001 至 GB18588-2001 及 GB6566-2001）等十项国家标准要求，逐步淘汰溶剂型涂料，建筑内外墙涂饰应全部使用水性涂料。

c.企业要正确做到宣传引导和严格监督管理，倡导绿色装修，完善装修标准合同，增加环保条款，推广鼓励开展装修监理和装修后室内空气质量检测验收。由于装修期相对较长，油漆废气的释放较缓慢，不会一次性排放，故产生的油漆废气对周围环境基本不会带来明显影响。

通过采取以上措施，项目施工期粉尘对周围环境影响较小，且项目施工期时间较短，施工产生的废气影响在施工结束后即可消除。

5.1.3 声环境影响分析

5.1.3.1 主要噪声源及其特性

施工期噪声源主要是施工机械和运输机械交通噪声。根据类比调查可知，不同施工阶段具有各自的噪声特性。当多台设备同时作业时，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)。根据《环境噪声与振动控制工程技术导则》（HJ2034-2013），项目施工期的产噪设备噪声级见表 5.1-5。

表 5.1-5　施工阶段主要噪声源特性一览表

施工阶段	设备名称	距声源距离（m）	噪声强度[dB(A)]
土石方阶段	液压挖掘机	5	82~90
	推土机	5	83~88
	装载机	5	90~95
基础施工	打桩机	5	100~110
	静力压桩机	5	70~75
	风镐	5	88~92
	振动夯锤	5	92~100
	空压机	5	88~92
	移动式发电机	5	95~102
	混凝土输送泵	5	88~95
结构阶段	混凝土振捣器	5	80~88
	电锯、电刨	5	93~99
	空压机	5	88~92
	木工电锯	5	93~99
	云石机	5	90~96
	角向磨光机	5	90~96
	移动式吊车	5	85~88

5.1.3.2 预测模式及结果

施工期噪声对环境的影响，一方面取决于声源大小和施工强度，另一方面还与周围敏感点分布及其与声源间距离有关。不同作业性质和作业阶段，施工强度和所用到的施工机械不同，对声环境影响有所差别。

施工期噪声单个噪声源近似按照点声源计算，计算公式如下：

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

式中：L_A（r）—距声源 r 处的声级，dB（A）；

L_A（r_0）—参考位置 r_0 处的声级，dB（A）；

R —预测点与点声源之间的距离（m）；

r_0 —参考位置与点声源之间的距离（m）；

根据上式计算的单台施工机械或车辆噪声随距离衰减的情况见表 5.1-6。

表 5.1-6 施工设备噪声随距离衰减预测结果 单位：dB(A)

距离（m） 施工设备	10	20	30	40	60	80	100	150	200	250	300
液压挖掘机	86	80	76	74	70	68	66	62	60	58	56
推土机	85	79	74	72	69	67	65	61	59	57	55
装载机	91	85	91	79	75	73	71	67	65	63	61
运输车辆	79	73	69	67	63	61	59	55	53	51	49
电锯	95	89	85	83	79	77	75	71	69	67	65
空压机	88	82	78	76	72	70	68	64	62	56	50
风镐	87	81	77	75	71	69	67	63	61	59	57
混凝土振捣器	84	78	74	72	68	66	64	60	58	56	54
混凝土输送泵	90	84	80	78	74	72	70	66	64	62	60
打桩机	106	88	84	82	78	76	74	70	68	66	64
移动式吊车	88	82	78	76	72	70	68	64	62	60	58
静力压桩机	73	67	63	61	57	55	53	49	47	45	43

各施工机械单独连续作业时，部分施工机械距声源100m处噪声可满足施工场界昼间70dB（A）标准要求，部分高噪声设备在150-200m噪声方可满足施工场界昼间70dB（A）标准要求；夜间部分施工机械要在300m以外才能满足夜间55dB（A）标准要求，大部分高噪声设备在500m左右才能满足夜间55dB（A）标准要求。项目夜间不施工，距离项目区最近敏感点为徐楼村69m，施工过程可能产生一定影响。

建议在施工期间采取以下相应措施：

项目施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》、《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中相关规定，采用低噪声施工机具和先进工艺进行施工，基础打桩应采用静压桩。另外，对施工场地平面布局时应将高噪声设备尽量置于场地东南侧，进行合理布置，以减少施工噪声对周围敏感点的影响。同时在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，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，建设施工时除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者

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”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条）。

项目在各单元分散装修阶段，建设方必须加强相应的管理，严禁夜间时段（22：00-6：00）装修施工，防止噪声影响到附近居民。

针对施工期噪声影响，拟采取的污染防治措施如下：

①降低设备噪声：尽量采用低噪声设备；采用安装消音器和隔离发动机振动部件的方法降低噪声；挖掘机、装卸车辆进出场地应限速；加强机械设备、运输车辆的保养维修，使它们处于良好的工作状态；

②合理安排时间：避免强噪声设备同时施工、持续作业；夜间（22:00 以后）禁止进行对居民生活环境产生噪声污染的施工作业，昼间使用高噪声设备应避开中午休息时间并公告附近居民和有关单位；

③合理布局施工场地：噪声大的设备尽量远离敏感区；

④降低人为噪声：操作机械设备时及模板、支架装卸过程中，尽量减少碰撞声音；尽量少用哨子指挥作业；

⑤对于噪声影响较重的施工场地须采取临时隔声围墙或吸声屏障等措施处理。

a、吸声降噪：可以在搅拌机、电锯机等高噪声施工机械附近设置吸声屏，能降低噪声 3～15dB(A)。

b、消声降噪：对产生空气动力性噪声源的施工机械，如空压机等高频率噪声源采用阴性消声器、抗性消声器、扩散消声器、缓冲消声器等消声方法，能降低噪声 10～30dB(A)。对于运输土石方的装卸机以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声。

c、隔声降噪：用隔声性能好的隔声构件将施工机械噪声源与周围环境隔离，使施工噪声控制在隔声构件内，以减少环境声污染范围与污染程度。隔声间由 12～24m 的空心砖构成，其隔声量为 30～50dB(A)、隔声罩由 1～3m 钢板构成、隔声量为 10～20dB(A)，如在钢板外表用阻尼层，内表用吸声层处理，隔声量会再提高 10dB(A)；施工场地四周建 2.5m 高的围墙。

⑥隔振降噪：在施工机械设备与基础或连接部之间采用弹簧减振、橡胶减振、管道减振、阻尼减振技术，可减振至原动量 1/10～1/100，降噪 20～40dB(A)。对振级较高及较大的机械如空压机等应采取增加减振垫；在施工场地四周设置减震沟降低振动对周边

建筑的损坏等减振措施。

⑦减少交通噪声：进出车辆和经过敏感点的车辆限速、限鸣；

上述措施能有效的减轻施工噪声，尽可能减少对周边环境的影响。

⑧合理安排作业时间，严格按照施工噪声管理的有关规定，避免夜间施工，如需进行夜间施工作业，需征得当地环保部门的同意，并告知周围居民，取得当地居民的谅解和支持。

5.1.4 固体废物影响分析

施工期间的固废主要有三种：生活垃圾、建筑垃圾、施工渣土（施工渣土也属于建筑垃圾中的一部分，为了评价过程方便分析表述一般将其单独列出）。

（1）生活垃圾

项目施工期生活垃圾产生量不大，但生活垃圾如不及时清运处理，堆积在项目施工区域则会腐烂变质、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的健康带来不利影响。因此，生活垃圾采取分类处置，综合利用的原则，能回收利用的尽量回收，不能利用的生活垃圾袋装后交由环卫部门处理。

（2）建筑垃圾

施工过程中建筑垃圾要及时清运或加以利用，防止其因长期堆放而产生扬尘，运输车辆应采用密闭槽车运输，放置洒落。

建筑垃圾处置实行减量化、资源化、无害化和谁产生、谁承担处置责任的原则。处置建筑垃圾的单位，应当向市容环境卫生主管部门提出申请，获得城市建筑垃圾处置核准后，方可处置。施工单位不得将建筑垃圾交给个人或者未经核准从事建筑垃圾运输的单位运输。处置建筑垃圾的单位在运输建筑垃圾时，应当随车携带建筑垃圾处置核准文件。按照政府有关部门规定的运输路线、时间运行，不得丢弃、遗撒建筑垃圾，不得超出核准范围承运建筑垃圾。

此外对于装修过程中产生的废油漆桶等，根据其性质属于危险废物，应收集后交有资质的单位统一处理。项目区设置危险固废存储场所，短期存放废油漆桶、废涂料桶等危废。具体存储场所位置和规模由建设单位结合施工方案划分，危废贮存应满足（GB18597-2001）及其 2013 修改单中的要求。

（3）施工渣土

项目规划中结合项目所在地块原有地形、地貌，在满足各种场地、道路对纵坡要求

的前提下，尽可能减少土方工程量，项目无弃土产生。

综上所述：项目施工过程有一定的土建、运输、安装设备等工作，会对周围环境产生轻度的污染，由于本项目施工期产生的环境影响是局部、暂时的，只要加强管理，文明施工，并在工程结束时及时清理现场，采取绿化恢复植被等措施，减轻施工对环境造成的影响，则可将本项目对环境产生的不利影响降到最小程度。

5.1.5 水土流失环境影响分析

项目建设过程中有土石方的填、挖等施工活动，施工过程中需设立临时施工场地和辅助生产设施，占用土地，将不可避免损坏原土地的自然地形、地貌和地表植被，导致水土流失。随着施工期的结束，其影响也将随之消失。本次施工期间应加强相关的水土保持工作，具体应包括以下一些重点：

1）工程措施：在临时弃土点等重点水土流失防治地段，采取工程措施防治水土流失，工程措施主要包括挡土墙、排水工程、蓄水工程等。

2）植物措施：对工程完工后被规划为绿地的堆料区，先行土地整治，然后种植林草，保持水土。

3）临时措施：弃土场等，需采取临时措施防治水土保持。特别是汛期施工时，需采取必要的裸露面覆盖、排水、挡护、沟道清淤等临时措施。考虑临时工程的短时效性，一般选择简单、有效、易行且投资少的工程措施。工程施工中的临时堆放一般采用覆盖遮蔽物、修建拦水埂等。

4）管理措施：水土保持工程的施工时序是否合理，施工期间是否设置临时防护措施，措施设置是否适宜等，对其防治效果具有较大影响。据此，管理措施应作为一项重要的水土保持措施，单独加以说明。主体工程施工中应先修建拦挡措施后，再行填筑；弃土场应“先挡后弃”，并考虑弃土的合理排放，减少弃土临时占地；运输土石料的车辆应实行遮盖，工程施工中应落实水土保持监督、监理和监测工作，保证水土保持措施能真正有效地落到实处。

施工期水土流失可能造成局部水体污染、生态破坏。为将水土流失、生态破坏减少到最低程度，建议如下：

1）本报告建议建设方应采取下列原则性措施

①从规划设计到工程施工均应充分考虑水土保持工作，并制定严密可靠的水土保持措施。

②充分考虑淮北市降雨的季节性变化，合理安排施工期，大面积的破土应尽量避开雨季，可安排在 10 月至翌年 3 月，不仅可减少水土流失量，还可大幅度节省防护资金。

③合理安排施工单元，减少施工面的裸露时间，尽量避免施工场地的大面积裸露。

④优化工程挖方和填方，尽量保持原有的地形地貌，减少土石方开挖量。

⑤重视全方位、全过程的水土保持工作，做到从施工到工程完工的全过程水土保持工作。

⑥设置专人专项资金，确保水土保持工作的顺利实施。

2）技术性措施

①绿化措施

根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种或者尽量保留现有的部分景观树，在场地周围一定范围内建立一个绿化带，形成绿色植物的隔离带，这样既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境。

②护坡工程

为防止水土流失，对施工作业场地内边坡进行防护工程，如建设护坡、档墙等，避免临时弃土堆场水土流失。

③排水系统

在施工期间，建筑废水需要采取临时沉淀池等措施进行处理达标后回用。同时，严格禁止施工场地外部的径流流经工地，并在施工场地内部修建排水沟或者撇水沟，场内场外分开排放，严格禁止施工废水和施工人员的生活废水随意排放。

④施工期间临时的水土保持措施

施工期间，应该尽可能采取临时措施进行水土保持，以将施工所引起的水土流失降低到最小限度。例如，应该将堆料和挖出来的土石方堆放在不容易受到地面径流冲刷的地方，或将容易冲刷堆料临时覆盖起来。

⑤施工结束后的植被恢复

施工期间应该尽量减少对原有植被地破坏，采取各种措施保护植被，能够移植的植被尽量进行移植。在主体工程完工过后，除按照设计要求做好工程防护外，还应该按照规划进行大面积绿化以恢复部分植被。

5.2 运营期环境影响预测与评价

5.2.1 大气环境影响预测与评价

5.2.1.1 预测因子

从项目工程分析中可知，建设项目的主要废气为运营过程产生的恶臭气体、沼气燃烧产生的废气等，根据项目大气污染物排放特征，选取二氧化硫、氮氧化物、氨气、硫化氢和 PM_{10} 作为预测因子作为本次大气环境影响评价的预测因子。

表 5.2-1 评价因子和评价标准表

评价因子	标准值（μg/m³）	标准来源
NH_3	200	《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H_2S	10	
SO_2	500	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
NO_x	200	
PM_{10}	450	

5.2.1.2 污染源参数

1、污染源计算清单见下表。

表 5.2-2 项目废气污染源点源参数一览表

排气筒编号	污染源名称	排气筒底部中心坐标(o)		排气筒底部海拔高度(m)	排气筒参数				污染物名称	排放速率（kg/h）
		经度	纬度		高度	内径	温度	流速		
					(m)	(m)	(℃)	(m/s)		
DA001	天然气锅炉	116.715133	33.851903	31.00	15	0.3	70	15.86	PM_{10}	0.07
									SO_2	0.12
									NO_x	0.165
DA002	污水处理站	116.715133	33.851792	31.00	15	0.3	25	19.66	NH_3	0.00077
									H_2S	0.00003

2、项目估算模型参数详见下表：

表 5.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	110 万人
最高环境温度/℃		41.1
最低环境温度/℃		-21.3
土地利用类型		**城市**
区域湿度条件		中等湿度
是否考虑地形	考虑地形	√是 □否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	□是 √否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

3、预测模式的选取

估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，以及最大地面浓度，估算模式中嵌入了多种预设的气象条件，包括一些最不利的气象条件，此类气象条件在某个地区有可能发生，也有可能不发生。经估算模式计算出的最大地面浓度大于进一步预测模式的计算结果。对于小于 1 小时的短期非正常排放，可采用估算模式进行预测。估算模式适用于评价等级及评价范围的确定。

大气估算工具是以《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)附录 A 中推荐模式中的估算模式，使用 AERSCREEN 模型计算项目污染源的最大环境影响。

5.2.1.3 预测结果

5.2.1.3.1 正常工况大气预测结果

1、项目正常工况污染物有组织排放预测结果详见下表。

表 5.2-4 项目污染物有组织排放最大 PMax 和 D10%预测结果表

下风向距离	污水处理站排气筒				天然气锅炉排气筒					
	NH_3		H_2S		NO_x		H_2S		PM_{10}	
	浓度(μg/m³)	占标率(%)	浓度(μg/m³)	占标率(%)	浓度(μg/m³)	占标率(%)	浓度(μg/m³)	占标率(%)	浓度(μg/m³)	占标率(%)
50.0	0.0425	0.0212	0.0017	0.0165	3.589	1.4359	2.610	0.5221	1.5229	0.3384
100.0	0.0394	0.0197	0.0015	0.0153	3.549	1.4196	2.581	0.5162	1.5057	0.3346
200.0	0.0260	0.0130	0.0010	0.0101	3.171	1.2686	2.306	0.4613	1.3454	0.2990
300.0	0.0169	0.0084	0.0007	0.0066	2.842	1.1368	2.067	0.4134	1.2057	0.2679
400.0	0.0131	0.0065	0.0005	0.0051	2.491	0.9966	1.812	0.3624	1.0570	0.2349
500.0	0.0106	0.0053	0.0004	0.0041	2.155	0.8622	1.567	0.3135	0.9144	0.2032
600.0	0.0082	0.0041	0.0003	0.0032	1.821	0.7287	1.324	0.2650	0.7728	0.1717
700.0	0.0064	0.0032	0.0002	0.0025	1.530	0.6123	1.1133	0.2227	0.6494	0.1443
800.0	0.0052	0.0026	0.0002	0.0020	1.312	0.5251	0.954	0.1910	0.5569	0.1238
900.0	0.0049	0.0025	0.0002	0.0019	1.200	0.4802	0.873	0.1746	0.5093	0.1132
1000.0	0.0042	0.0021	0.0002	0.0016	1.049	0.4198	0.763	0.1527	0.4453	0.0990
1200.0	0.0035	0.0018	0.0001	0.0014	0.875	0.3500	0.636	0.1273	0.3712	0.0825
1400.0	0.0029	0.0014	0.0001	0.0011	0.703	0.2814	0.5116	0.1023	0.2985	0.0663
1600.0	0.0024	0.0012	0.0001	0.0009	0.582	0.2328	0.423	0.0847	0.2469	0.0549
1800.0	0.0022	0.0011	0.0001	0.0008	0.521	0.2087	0.379	0.0759	0.2213	0.0492
2000.0	0.0019	0.0009	0.0001	0.0007	0.445	0.1782	0.324	0.0648	0.1890	0.0420
2500.0	0.0014	0.0007	0.0001	0.0006	0.338	0.1354	0.246	0.0492	0.1436	0.0319
3000.0	0.0011	0.0006	0.00001	0.0004	0.265	0.1061	0.192	0.0386	0.1125	0.0250
3500.0	0.0009	0.0005	0.00001	0.0004	0.212	0.0849	0.154	0.0309	0.0901	0.0200
4000.0	0.0008	0.0004	0.00001	0.0003	0.188	0.0754	0.137	0.0274	0.0799	0.0178
4500.0	0.0006	0.0003	0.00001	0.0002	0.148	0.0595	0.108	0.0216	0.0631	0.0140
5000.0	0.0006	0.0003	0.00001	0.0002	0.130	0.0520	0.094	0.0189	0.0552	0.0123
10000	0.0002	0.0001	0.00001	0.0001	0.050	0.0204	0.037	0.0074	0.0216	0.0048
11000	0.0003	0.0002	0.00001	0.0001	0.068	0.0273	0.049	0.0099	0.0290	0.0064
12000	0.0003	0.0001	0.00001	0.0001	0.058	0.0233	0.042	0.0085	0.0247	0.0055
13000	0.0003	0.0002	0.00001	0.0001	0.065	0.0261	0.047	0.0095	0.0277	0.0062
14000	0.0002	0.0001	0.00001	0.0001	0.050	0.0204	0.037	0.0074	0.0216	0.0048
15000	0.0003	0.0001	0.00001	0.0001	0.057	0.0229	0.041	0.0083	0.0243	0.0054
20000	0.0002	0.0001	0.00001	0.0001	0.039	0.0159	0.028	0.0058	0.0169	0.0038
25000	0.0002	0.0001	0.00001	0.0001	0.028	0.0114	0.020	0.0042	0.0121	0.0027
下风向最大浓度	0.0458	0.0229	0.0018	0.017	7.848	3.1392	5.707	1.1415	3.3295	0.7399
下风向最大浓度出现距离	22.0		22.0		20.0		20.0		20.0	
D10%最远距离	/		/		/		/		/	

根据预测结果，正常工况下，项目 PMax 最大值出现为锅炉天然气燃烧排放的氮氧化物，PMax 值为 3.1392%，Cmax 为 7.8481ug/m³，项目废气可达标排放，对周围环境影响可以接受。

5.2.1.3.2 非正常工况大气预测结果

项目非正常工况污染物预测结果详见下表。

表 5.2-5 项目污染物非正常工况排放最大 PMax 和 D10%预测结果表

下风向距离	污水处理站排气筒			
	NH_3		H_2S	
	浓度(μg/m³)	占标率(%)	浓度(μg/m³)	占标率(%)
50.0	3.6977	1.8489	0.1434	1.4339
100.0	3.4304	1.7152	0.1330	1.3302
200.0	2.2633	1.1317	0.0878	0.8776
300.0	1.4676	0.7338	0.0569	0.5691
400.0	1.1374	0.5687	0.0441	0.4410
500.0	0.9276	0.4638	0.0360	0.3597
600.0	0.7163	0.3581	0.0278	0.2777
700.0	0.5553	0.2776	0.0215	0.2153
800.0	0.4542	0.2271	0.0176	0.1761
900.0	0.4288	0.2144	0.0166	0.1663
1000.0	0.3669	0.1835	0.0142	0.1423
1200.0	0.3074	0.1537	0.0119	0.1192
1400.0	0.2514	0.1257	0.0097	0.0975
1600.0	0.2105	0.1053	0.0082	0.0816
1800.0	0.1880	0.0940	0.0073	0.0729
2000.0	0.1619	0.0810	0.0063	0.0628
2500.0	0.1235	0.0618	0.0048	0.0479
3000.0	0.0973	0.0486	0.0038	0.0377
3500.0	0.0784	0.0392	0.0030	0.0304
4000.0	0.0690	0.0345	0.0027	0.0267
4500.0	0.0554	0.0277	0.0021	0.0215
5000.0	0.0484	0.0242	0.0019	0.0188
10000.0	0.0190	0.0095	0.0007	0.0074
11000.0	0.0278	0.0139	0.0011	0.0108
12000.0	0.0231	0.0116	0.0009	0.0090
13000.0	0.0291	0.0145	0.0011	0.0113
14000.0	0.0212	0.0106	0.0008	0.0082
15000.0	0.0261	0.0131	0.0010	0.0101
20000.0	0.0187	0.0094	0.0007	0.0073
25000.0	0.0135	0.0067	0.0005	0.0052
下风向最大浓度	3.9878	1.9939	0.1546	1.5464
下风向最大浓度出现距离	22.0	22.0	22.0	22.0
D10%最远距离	/		/	

5.2.1.3.3 评价等级判定

依据《环境影响评价技术导则-大气环境》(HJ2.2-2018)中 5.3 节工作等级的确定方法，结合项目工程分析结果，选择正常排放的主要污染物及排放参数，采用附录 A 推荐模型中的 AERSCREEN 模式计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

①PMax 及 $D_{10\%}$的确定

依据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)中最大地面浓度占标率 P*i* 定义如

$$P_i = \frac{C_i}{C_{0i}} \times 100\%$$

下：

式中：P_i——第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

C_i——采用估算模型计算出的第 i 个污染物的最大 1h 地面空气质量浓度，μg/m³；

C_{0i}——第 i 个污染物的环境空气质量浓度标准，μg/m³。

②评价等级判别表

评价等级按下表的分级判据进行划分。

表 5.2-6 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	PMax≧10%
二级评价	1%≦PMax<10%
三级评价	PMax<1%

按照《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)规定，评价等级按表 2 的分级判据进行划分。最大地面空气质量浓度占标率 Pi 按上述公式计算，如污染物数 i 大于 1，取 P 值中最大者 PMax 判定本次大气评价的等级，本次评价分别估算有组织污染源和无组织污染源排放的污染物的最大地面质量浓度占标率 PMax 和地面浓度达标准限值 10%时所对应的最远距离 $D_{10\%}$。项目估算模式计算结果见下表。

表 5.2-7　估算模式计算结果一览表

污染源名称	评价因子	评价标准 (μg/m³)	Cmax(μg/m³)	PMax(%)	D10 %(m)
污水处理站	NH_3	200.0	0.0458	0.0229	/
	H_2S	10.0	0.0018	0.0178	/
天然气锅炉	NOx	250.0	7.8481	3.1392	/
	SO_2	500.0	5.7077	1.1415	/
	PM_{10}	450.0	3.3295	0.7399	/

由表估算结果可知，项目排放的污染物最大地面空气质量浓度占标率为 1＜PMax=3.1392%＜10%，根据《环境影响评价导则大气环境》(HJ2.2-2018)有关规定，大气环境影响评价工作等级为二级，不需要进一步预测与评价，只进行污染源核算。

5.2.1.4 环境防护距离

（1）大气环境防护距离

根据《环境影响评价技术导则-大气环境》（HJ/T2.2-2018），大气环境防护距离是指为保护人群健康，减少正常排放条件下大气污染物对居住区的环境影响，在项目厂界以外设置的环境防护距离。

项目污染物通过 AERSCREEN 模型估算，项目厂界以外无超标点，无需设置大气防护距离。

（2）卫生防护距离

项目污水处理站采用地埋式设施，把处于自由扩散状态的气体组织起来，并将废气引入管道定向流动到除臭设备中，经过除臭处理后排放。污水处理设施为全封闭状态，臭气收集效率高，基本上可以避免无组织废气排放，可不设卫生防护距离。

根据《医院污水设计技术规范》要求，医院污水处理站应单独设置，与病房、居民区住宅的距离不应小于 10m。根据平面布局和项目的周边环境关系图可知，项目病房与污水处理站距离约 30m；距离最近居民小区约 100m，污水站对周边的敏感目标影响不大，可满足设计规范要求。项目应加强污水处理站的管理，确保污水处理站的正常运行，及时安装废气及废水消毒，避免对周围敏感目标造成不良影响。

5.2.1.5 异味影响分析

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下表。

表 5.2-8　各物质浓度和恶臭源强强度关系

臭气等级	臭气强度	浓度值（mg/m³）	
		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

臭气等级	臭气强度	浓度值（mg/m³）	
		H_2S	NH_3
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0.0000000458mg/m³、0.0000000018mg/m³，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。

5.2.1.6 汽车尾气影响分析

项目设有停车库，机动车排放的主要成分为 CO、HC、NO_2，地下车库如果通风不良，会造成区域环境空气的污染。因此，项目必须加强地下车库的通风排气，保持车库通排风良好，减少汽车尾气在车库内的积聚。本项目地下车库中设置机械送、排风系统，并按照标准设置排风口，其高出地面高度设置为 2.5m，避开人群呼吸带，保证了汽车尾气的充分散逸，以减少对环境的影响。根据项目设计资料，地下室车辆的通风次数为 6 次/h ，废气由排风机抽至项目地下室周边的绿化带排放，排放口尽可能远离医院内的步行道路、远离人群活动场所，绿化带种植对汽车尾气具有较强抗逆能力的作物，应灌乔结合，以最大程度减少汽车尾气对环境的影响。

为了减小地下车库机动车废气排放对周边大气环境的影响，项目应采取合理的措施疏导进入医院的机动车，尽量减少机动车尾气的排放：

①采取合理的措施疏导进医院机动车，限制尾气排放情况差的机动车入区，尽量减少尾气排放。

②合理规划车场内车流方向和建筑物布局，加强地下停车场通排风，地下车库设置竖井，将机动车尾气通过排气扇抽至周围绿化带排放，排气口远离人群活动场所。

③合理规划车场内机动车车流方向和建筑物布局，使之有利于机动车尾气扩散。

④项目周围应加强绿化，在区内到了两旁种植高大绿树，充分利用植被 具有既美化环境和净化机动车尾气等废气的作用，选种吸收废气效果较好的树种，以达到净化环境的作用。

在采取以上措施治理后，机动车尾气对周围环境影响不大。

5.2.1.7 备用发电机废气影响分析

柴油发电机属于备用设备，使用频率低，只有在市政供电都发生故障时，才开启使用。产生废气量很小，不会对周围大气环境产生明显影响。发电机燃料采用含硫率不大

于0.035%的柴油，产生的废气浓度较小，废气经无组织排放，废气排放可以满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996）中二级标准要求。

5.2.1.8 食堂油烟

项目运营期食堂设置油烟净化设施，食堂油烟经油烟净化设施净化处理后，废气产生量较小，可做到达标排放。

5.2.1.9 含病原废气环境影响分析

项目作为具有中医特色的综合医院，不可避免的将带来一定的病源和细菌。

1．项目将采取严格的环保设施，全部污水进入污水站处理，污水站污水污泥均进行消毒后外运；医疗废物密闭储存，定期由有资质单位统一清运处置。不会产生污染物外泄的情况。

2．医院内部空气中含病原体的气溶胶废气通过医院建筑空调进行净化。

（1）大空间如门诊大厅、候诊区域、大会议厅等采用低速风道全空气系统，独立处理新回风，大厅的气流采用上送下回方式，为了减少病菌感染和减轻空气异味，回风经纳米光电空气消毒过滤器处理后循环使用；空调箱均设有中效过滤器。普通病房、消化道传染病病房、各科诊室、医技部门的办公、会议等小空间用房采用半集中式空气-水系统，房间内设风机盘管，各功能使用区设集中新风系统，新风空调箱均设有中效过滤器。保证各功能场所的使用独立性和控制调节便利性，有利于防止交叉感染。

（2）手术室、中心供应等按照洁净度级别分设净化空调系统，净化空调系统空气经粗、中效、亚高效过滤器过滤、冷却（加热、加湿）送入室内，经高效过滤器从顶部送风，下侧回风，每间手术室设独立的排风系统，排风箱出口处设初、中效过滤器。

（3）检验科所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，柜内配备了高效粒子空气过滤器（HEPA）对气溶胶废气进行过滤吸附处理，安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径0.5μm以上的气溶胶去除效率达到99.99%，排气中几乎不含病原微生物气溶胶，可以有效地避免含病原体的气溶胶无组织排放。同时检验科采用干式风机盘管（回风口加纳米光电空气消毒过滤器）+新风（初、中效二级过滤）系统。

因此，项目有可能扩散到大气中的病源、细菌对于人群、对于周边大气环境是可接受的。

5.2.1.10 煎药废气环境影响分析

项目中药房设置煎药房，中药煎药房位于单独设置，中药在密闭煎药房内进行煎煮，中药药味无毒且产生量较少，且医院煎药量较少，在采取加强煎药室通风，煎药废气不

会对周围环境质量造成影响。

5.2.1.9 大气污染源排放量核算

（1）有组织排放量核算

表 5.2-9　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/m³）	核算年排放量/（t/a）
一般排放口				
1	DA001	颗粒物	17.65	0.205
		二氧化硫	29.36	0.341
		氮氧化物	41.19	0.48
2	DA002	NH_3	0.153	0.0067
		H_2S	0.006	0.00026
一般排放口合计		颗粒物		0.205
		二氧化硫		0.341
		氮氧化物		0.48
		NH_3		0.0067
		H_2S		0.00026

（2）大气污染物年排放量核算表

表 5.2-10　项目大气污染物排放量核算表

序号	污染物	年排放量（t/a）
1	颗粒物	0.205
2	二氧化硫	0.341
3	氮氧化物	0.48
4	NH_3	0.0067
5	H_2S	0.00026

（3）非正常排放核算表

表 5.2-11　项目大气污染物有组织非正常排放核算表

序号	污染源	非正常排放原因	污染物	排放速率（kg/h）	单次持续时间（h）	发生频率（次/a）	应对措施
1	DA002	污水处理站废气处理装置失效	NH_3	0.00765	0.5	2	加强环保设备维护和管理
			H_2S	0.00029			

5.2.1.10 大气影响评价结论

（1）根据大气环境预测结果可知，正常工况下，锅炉天然气燃烧产生的颗粒物、二氧化硫和氮氧化物以及污水处理站 NH_3、H_2S 最大落地浓度占标率均小于 10%，污水处理站废气排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中相关标准限值；锅炉

天然气燃烧废气满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中“燃气锅炉”大气污染物特别排放限值要求。

（2）项目污染物通过 AERSCREEN 模型估算，项目厂界以外无超标点，无需设置大气防护距离。

（3）在非正常工况时，污水处理站 NH_3 和 H_2S 贡献浓度有所增加，但均未超过《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。项目建成后，企业需要加强设备的保养及日常管理，降低废气处理设施出现非正常工作情况的概率。

综合分析，项目运营后排放的废气对大气环境和人群健康及嗅觉舒适度影响可以接受。

表 5.2-12　大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目			
评价等级与范围	评价等级	一级□	二级☑	三级☐	
	评价范围	边长=50km□	边长=5~50km☐	边长=5km☑	
评价因子	SO_2+NOx 排放量	≥2000t/a□	500~2000t/a□	<500t/a☑	
	评价因子	基本污染物（SO_2、NO_2、$PM_{2.5}$、PM_{10}、CO、O_3）、其他污染物（氨、硫化氢）			
评价标准	评价标准	国家标准☑	地方标准☐	附录 D☑	其他标准☐
现状评价	评价功能区	一类口□	二类区☑	一类区和二类区□	
	评价基准年	（2019）年			
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测标准□	主管部门发布的数据标准☑	现状补充标准☐	
	现状评价	达标区□		不达标区☑	
污染源调查	调查内容	本项目正常排放源☑ 本项目非正常排放源☐ 现有污染源☐	拟替代的污染源☐	其他在建、拟建项目污染源☐	区域污染源□
环境监测计划	污染源监测	监测因子：（NH_3、H_2S；颗粒物、NOx、SO_2）	有组织废气监测☑ 无组织废气监测☐	无监测□	
	环境质量监测	监测因子：（　）	监测点位数（　）	无监测☑	
评价结论	环境影响	可以接受 ☑　　不可以接受 □			
	大气环境防护距离	/			
	污染源年排放量	SO_2：（0.341）t/a	NO_x：（0.48）t/a	颗粒物：（0.205）t/a	VOCs：（/）t/a

注：“□”，填“√”；“（　）”为内容填写项

5.2.2 地表水环境影响分析

5.2.2.1 评价等级判断

项目排放的废水进入医院污水处理站进行处理，废水处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中预处理标准后排入市政污水管网，冷却塔补水及纯水制备系统浓水、蒸汽加湿器冷凝水直接经污水排放口排入市政污水管网，经市政污水管网进入濉溪县第二污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准 A 标准限值后排入王引河。

对照《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ 2.3-2018），项目污水排放方式为**间接排放**，因此，地表水环境影响评价等级为**水污染影响型三级 B**。水污染影响型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要评价内容包括：a）水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；b）依托污水处理设施的环境可行性评价。

5.2.2.2 废水处理方案

项目排水实行雨污分流制，雨水经院区雨水管网收集后排入市政雨水管网。

生活废水经化粪池处理、食堂废水经油水分离器处理、感染病区废水经过预消毒加脱氯处理后与其他医疗污废水汇合排入医院污水处理站（污水处理工艺：“格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化+沉淀池+二氧化氯消毒”一体化污水处理设施，达到接管标准后经市政污水管网进入濉溪县第二污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准 A 标准限值后排入王引河。

（1）废水达标排放可行性

建设项目运营期废水产生及排放情况一览表见表5.2-13。

表5.2-13　拟建项目废水源强及排放情况

污染源	废水量（m^3/a）	污染物名称	产生情况		拟采取的处理方式	排放情况	
			浓度（mg/L）	产生量（t/a）		浓度（mg/L）	排放量（t/a）
综合污水（医疗、生活污水等）	360372.32	COD	300	108.11	格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化+沉淀池+二氧化氯消毒	220	79.28
		BOD_5	150	54.06		90	32.43
		SS	120	43.24		50	18.02
		NH_3-N	50	18.02		30	10.81
		粪大肠杆菌	3.0×10^8（MPN/L）	1.08×10^{17} 个		5000（MPN/L）	1.08×10^{12} 个
		动植物油	20	7.20		10	3.60

废水污染物排放执行标准表见表 5.2-14。

表 5.2-14　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a	
			名称	浓度限值/（mg/L）
1	DW001	pH	《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中“预处理标准”限值及濉溪县第二污水处理厂接管限值	6.0～9.0
		COD		250
		BOD_5		100
		SS		60
		NH_3-N		45（接管）
		粪大肠杆菌		5000MPN/L
		动植物油		20

a指对应排放口需执行的国家或地方污染物排放标准以及其他按规定商定建设项目水污染物排放控制要求的协议，据此确定的排放浓度限值。

由上表可知，项目医疗机构污水经院区自建污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中“预处理标准”限值及濉溪县第二污水处理厂接管限值后经由市政污水管网进入污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级标准 A 标准限值后排入王引河，不会对周围水环境造成影响。

5.2.2.3 外排废水进濉溪县第二污水处理厂可行性分析

濉溪第二污水处理厂为濉溪经济开发区、濉芜产业园配套基础设施项目，也是淮河流域水污染治理的工程之一，项目总占地面积 83 亩，承担开发区范围内工业废水及市政污水的处理任务，设计服务范围为北至濉永路、老溪河，南至濉芜开发区，西至丁楼沟，东至萧濉新河，服务建设用地面积 36 平方公里。

项目设计日处理城市污水 6 万吨，分两期实施，其中一期工程于 2011 年 10 月份投入运营，日处理污水 2 万吨，采用“水解酸化+改良氧化沟+微絮凝过滤”工艺，处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 排放标准；二期工程设计日处理城市污水 4 万吨，采用“水解酸化+C—A^2O+微絮凝过滤”工艺，处理后执行一级 A 排放标准，项目已于 2014 年 5 月投入运行。

（1）水质

由拟建项目废水源强及排放情况一览表可知，项目外排废水水质符合濉溪县第二污水处理厂工艺要求。

（2）水量

项目废水总量992.992m³/d，濉溪县第二污水处理厂目前处理能力为6万m³/d，现最大负荷约4.0万m³/d，现有余量足以满足项目排水。

（3）接管条件

濉溪县第二污水处理厂设计服务范围为北至濉永路、老溪河，南至濉芜开发区，西至丁楼沟，东至萧濉新河；濉溪第二污水处理厂为濉溪经济开发区、濉芜产业园配套基础设施项目，项目位于濉芜产业园内，属于濉溪第二污水处理厂纳管范围内。

根据区域污水工程管网，项目均在污水管网敷设范围内，排水条件较好。

5.2.2.4 项目废水类别、污染物及治理设施、排放情况

项目废水类别、污染物及治理设施、排放情况汇总详见下表

表5.2-15 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	综合污水	COD、SS、氨氮、BOD_5、粪大肠杆菌、动植物油	城市污水处理厂	间断排放，排放期间流量不稳定，但有规律	TW001	生活污水处理系统	地埋式污水处理站	DW001	是	总排口

表5.2-16 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量（/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	DW001	116.714763	33.848953	36.0372	城市污水处理厂	连续排放，流量稳定	/	濉溪县第二污水处理厂	COD	50
									SS	10
									BOD_5	10
									氨氮	5
									动植物油	1

表 5.2-17 废水污染物排放执行标准表

污染物	PH	COD	BOD_5	SS	NH_3-N	动植物油	粪大肠菌群
濉溪县第二污水处理厂接管标准	6~9	500	350	400	45	/	/
GB18466-2005 表 2 预处理标准	6-9	250	100	60	/	20	5000
项目执行标准	6-9	250	100	60	45	20	5000
GB18918-2002 一级 A 标准	6~9	50	10	10	5	1	1000（个/L）
备注：1）采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：排放标准：消毒按接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 3～10mg/L；预处理标准：消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2～8mg/L。2）采用其他消毒剂对总余氯不做要求。							

表 5.2-18 废水污染物排放信息表

序号	排放口编号	污染物种类	排放浓度/（mg/L）	日排放量/（t/d）	年排放量/（t/a）
1	DW001	COD	220	0.22	79.28
		BOD_5	90	0.09	32.43
		SS	50	0.05	18.02
		NH_3-N	30	0.03	10.81
		粪大肠杆菌	5000（MPN/L）	0.29×10^{10} 个	1.08×10^{12} 个
		动植物油	10	0.01	3.60
全厂排放口合计		COD			79.28
		NH_3-N			10.81

5.2.2.5 地表水环境影响评价小结

项目感染病区废水经预消毒处理，化验废水经中和池预处理，食堂废水经油水分离器预处理，与其他废水混合进入院区污水处理站处理后满足濉溪县第二污水处理厂接管标准，经濉溪县第二污水处理厂深度处理后排入王引河，区域水污染负荷得到有效控制，对最终受纳水体王引河水质的影响不大，不会导致王引河水质变化。

表 5.2-19 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 ☑ 水文要素影响型 □	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 □；饮用水取水口 □；涉水的自然保护区 □；重要湿地 □； 重点保护与珍稀水生生物的栖息地 □；重要水生生物的自然产卵场及索饵场、越冬场和洄游通道、天然渔场等渔业水体 □；涉水的风景名胜区 □； 其他☑	
	影响途径	水污染影响型	水文要素影响型
		直接排放□；间接排放□；其他☑	水温□；径流□；水域面积□
	影响因子	持久性污染物□；有毒有害污染物□；非持久性污染物☑；	水温□；水位（水深）□；流速□；流量□；其他□

工作内容		自查项目		
		pH 值□；热污染□；富营养化□；其他□		
评价等级		水污染影响型		水文要素影响型
		一级□；二级□；三级 A□；三级 B☑		一级□；二级□；三级□
现状调查	区域污染源	调查项目		数据来源
		已建□；在建□；拟建□；其他□	拟替代的污染源□	排污许可证□；环评□；环保验收□；既有实测□；现场监测□；入河排放口数据□；其他□
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季☑；夏季□；秋季□；冬季□		生态环境保护主管部门☑；补充监测□；其他□
	区域水资源开发利用状况	未开发□；开发量 40%以下□；开发量 40%以上□		
	补充监测	监测时期	监测因子	监测断面或点位
		丰水期 □；平水期 □；枯水期 □；冰封期 □ 春季 □；夏季 □；秋季 □；冬季 □	（/）	监测断面或点位个数 （/）个
现状评价	评价范围	河流：长度（）km；湖库、河口及近岸海域：面积（/）km^2		
	评价因子	（COD、BOD_5、NH_3-N、SS、大肠杆菌、动植物油）		
	评价标准	河流、湖库、河口：I类□；II类□；III类□；IV类☑；V类□ 近岸海域：第一类□；第二类□；第三类□；第四类□ 规划年评价标准（/）		
	评价时期	丰水期□；平水期□；枯水期□；冰封期□ 春季□；夏季□；秋季□；冬季□		
	评价结论	水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标状况 □：达标□；不达标□ 水环境控制单元或断面水质达标状况□：达标☑；不达标□ 水环境保护目标质量状况□：达标□；不达标□ 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况□：达标☑；不达标□ 底泥污染评价□ 水资源与开发利用程度及其水文情势评价□ 水环境质量回顾评价□ 流域（区域）水资源（包括水能资源）与开发利用总体状况、生态流量管理要求与现状满足程度、建设项目占用水域空间的水流状况与河湖演变状况□		达标区☑ 不达标区□
影响评价	水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价	区（流）域水环境质量改善目标□；替代削减源□		
	污染源排放量核算	污染物名称	项目排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）
		COD	79.28	220
		NH_3-N	10.81	30
	替代源排放情	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/（t/a）	排放浓度/（mg/L）

工作内容		自查项目				
	况	（/）	（/）	（/）	（/）	（/）
防治措施	环保措施	污水处理设施□；水文减缓设施□；生态流量保障设施□；区域削减□；依托其他工程措施☑；其他□				
	监测计划		环境质量		污染源	
		监测方式	手动☐；自动□；无监测☐		手动☑；自动☐；无监测☐	
		监测点位	（/）		（/）	
		监测因子	（/）		（/）	
	污染物排放清单	☐				
评价结论		可以接受☑；不可以接受□				
注：“□”为勾选项，可√；“（ ）”为内容填写项；“备注”为其他补充内容。						

5.2.3 声环境影响评价

5.2.3.1 项目噪声源强

（1）噪声源强

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、备用柴油发电机组以及地下车库排风、出入口交通噪声等，主要噪声源及源强见表 5.2-20。

表 5.2-20　主要噪声源强一览表 单位：dB（A）

序号	噪声源	位置	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	80～85	采用低噪声水泵、隔声、阻尼减振	降噪量10～20
2	各类风机	送排风机房	70～90	采用低噪声风机，基础减振，风管软连接	降噪量10～25
3	空调室外机	采暖空调热交换站	75～85	采用低噪声空调、柔性连接、基础减振	降噪量10～20
4	柴油发电机组	发电机房	80～90	室内安防、基础减振、隔声门	降噪量10～20
5	地下车库排风风机	地下车库排风口	70～90	采用低噪声设备，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
6	交通噪声	地下停车库	70～85	限制车速、禁止鸣笛	降噪量5～10

（2）噪声预测

根据噪声预测结果和环境噪声评价标准，评价建设项目在施工、运行期噪声的影响程度、影响范围，给出边界（厂界、场界）及敏感目标的达标分析。

在进行边界噪声评价时，新建建设项目以工程噪声贡献值作为评价量；改扩建建设项目以工程噪声贡献值与受到现有工程影响的边界噪声值叠加后的预测值作为评价量；进行敏感目标噪声环境影响评价时，以敏感目标所受的噪声贡献值与背景噪声值叠加后的预测值作为评价量。

项目为新建建设项目，即以工程噪声**贡献值**作为评价量。

（3）预测模式

根据设备噪声强度，采用距离衰减模式分析该项目对声环境的影响。预测模式采用《环境影响评价技术导则-声环境》（HJ2.4-2009）中推荐的噪声预测模式，噪声衰减公式：

①单个室外的点声源在预测点产生的声级计算基本公式

$$L_p(r) = L_w + D_c - A$$

$$A = A_{\mathrm{div}} + A_{\mathrm{atm}} + A_{\mathrm{gr}} + A_{\mathrm{bar}} + A_{\mathrm{misc}}$$

式中：L_W——倍频带声功率级，dB；

D_C——指向性校正，dB；

A——倍频带衰减，dB；

A_{div}——几何发散引起的倍频带衰减，dB；

A_{atm}——大气吸收引起的倍频带衰减，dB；

A_{gr}——地面效应引起的倍频带衰减，dB；

A_{bar}——声屏障引起的倍频带衰减，dB；

A_{misc}——其他多方面效应引起的倍频带衰减，dB。

②室内声源等效室外声源声功率级计算方法

声源位于室内，室内声源可采用等效室外声源声功率级法进行计算。设靠近开口处（或窗户）室内、室外某倍频带的声压级分别为 L_{P1} 和 L_{P2}。若声源所在室内声场为近似扩散声场，则室外的倍频带声压级可按以下计算公式如下：

$$L_{p2} = L_{p1} - (TL + 6)$$

式中：TL——隔墙（或窗户）倍频带的隔声量，dB；

按下式计算某一室内声源靠近围护结构处产生的倍频带声压级：

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

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

R——房间常数，$R = S\alpha/(1-\alpha)$；

S——为房间内表面面积，m^2，α 为平均吸声系数；

r——声源到靠近围护结构某点处的距离，m。

然后按下式计算出所有室内声源在围护结构处产生的 i 倍频带叠加声压级。

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

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

L_{P1ij}——室内 j 声源 i 倍频带的声压级，dB；

N——室内声源总数。

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

$$L_W = L_{p2}(T) + 10\lg s$$

然后按室外声源预测方法计算预测点处的 A 声级。

③噪声贡献值计算

设第 i 个室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Ai}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_i；第 j 个等效室外声源在预测点产生的 A 声级为 L_{Aj}，在 T 时间内该声源工作时间为 t_j，则拟建工程声源对预测点产生的贡献值（L_{eqg}）为：

$$L_{eqg} = 10\lg\left[\frac{1}{T}\left(\sum_{i=1}^{N} t_i 10^{0.1L_{Ai}} + \sum_{j=1}^{M} t_j 10^{0.1L_{Aj}}\right)\right]$$

式中：t_j——在 T 时间内 j 声源工作时间，s；

t_i——在 T 时间内 i 声源工作时间，s；

T——用于计算等效声级的时间，s；

N——室外声源个数；

M——等效室外声源个数。

④预测值

预测点的预测等效声级（L_{eq}）计算公式：

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

式中：L_{eqg}——建设项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB（A）；

L_{eqb}——预测点的背景值，dB（A）。

⑤预测结果

预测结果详见下表 5.2-21。

表 5.2-21　场界及敏感点噪声预测结果一览表　单位：dB（A）

厂界	贡献值		评价标准		达标情况
	昼间	夜间	昼间	夜间	
东侧	41.5	41.5	60	50	达标
南侧	37.5	37.5	60	50	达标
西侧	36.2	36.2	60	50	达标
北侧	38.3	38.3	60	50	达标
徐楼村	23.2	23.2	60	50	达标

由上表可见，南侧、西侧、北侧场界噪声排放达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准限值要求；敏感点满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准。对外环境的影响不大。

同时为确保场界噪声达标，环评提出以下噪声控制措施：

①设备噪声：水泵房、配电房、备用柴油发电机等设置在地下层，地下层隔声效果好，其隔声量能达到40dB（A）以上。水泵和发电机等产生震动的设备应采用柔性接口，使用软管与外部管道连接，设备与基础之间均设置橡胶隔振垫进行隔振，吊装设备均采用减振吊架，减小振动。

②项目医院门诊医技楼、住院大楼等均要求设置集中分体式空调。根据监测调查，分体式空调室外机经底座减震和隔声罩隔声后，其声压值一般不超过60dB（A），对邻近住宅的影响不会很明显；电梯设备主机置于设备房，采用建筑隔声、安装吸音材料、设置减振装置和安装隔声层控制，将影响降低最低。

③进出车辆交通噪声：车辆噪声主要来源于车辆进出怠速、正常行驶及鸣笛产生的噪声。通过人车分流，加强项目日常物业管理，严格控制进入项目的车流量，限速，禁鸣喇叭等措施后，边界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

④生活噪声：由于项目设有门诊医技楼，会产生一定量的社会生活噪声。物业管理和医院方应加大对医院噪声监管力度，尽量避免人员过渡集中，禁止高声喧哗，设置警示标志等，最大限度的降低噪声对医院病患和工作人员的影响。

通过采取上述治理措施后，可确保厂界噪声均达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。噪声治理措施容易实施，所需费用较少，在经济上是可行的，其防治措施可行。

5.2.4 固体废物影响分析

（1）一般固废和生活垃圾处置方案

表 5.2-22　一般固废和生活垃圾产生及处置状况

序号	固废名称	产生量（t/a）	拟采取处理处置方式
1	生活垃圾	1433.72	统一收集，环卫部门清运
2	油水分离器浮油	3.6	交有资质单位处理
3	餐厨垃圾	335.8	交有资质单位处理

餐厨垃圾、油水分离器浮油的收集、管理应严格按照《餐厨废弃物处置管理制度》文件精神执行，具体如下：

①收集：餐厨废弃物产生单位应当建立相应的台账及填写清单，真实、完整地记录餐厨废弃物的数量、去向、处置等情况，餐厨废弃物产生单位还应当每年定期向当地人民政府城市行政管理部门申报本年度餐厨废弃物管理台账资料。餐厨废弃物产生单位收集餐厨废弃物时，应当遵循以下规定：

a.设置符合标准的餐厨废弃物专用收集容器，并必须将餐厨废弃物投入专用收集容器；

b 保证餐厨废弃物收集容器、污染防治设施完好、密闭和整洁，并保持周边环境干净、整洁；

c.将餐厨废弃物与非餐厨废弃物分类收集、单独存放；

d.及时将餐厨废弃物交由取得许可的餐厨废弃物收集、运输、处置单位收运，做到日产日清；

e.不得将餐厨废弃物排入雨水管道、污水管道、河道、湖泊、水库、沟渠等。

②管理：餐厨废弃物产生单位应建立餐厨废弃物管理制度，指派专人负责餐厨废弃物的台账及收集、暂存，定期巡查，保证餐厨废弃物收集容器、污染防治设施完好，及时发现并解决遗漏或隐患。

③二禁一不：禁止将餐厨废弃物直接排入公共水域或倒入公共厕所和生活垃圾收集设施；禁止将餐厨废弃物交给未经相关部门许可或备案的餐厨废弃物收运、处置单位或个人处理。不得用未经无害化处理的餐厨废弃物喂养畜禽。

餐厨垃圾、油水分离器浮油经收集后必须交由有处理资质的公司处理，不得擅自排放、倾倒。

（2）危险废物环境影响分析

危险废物分类堆放，根据其产生情况由有资质的危废处置单位负责运输处理，具体危险废物产生情况见下表。

表 5.2-23　危险废物处置方案

序号	固废名称	产生量（t/a）	拟采取处理处置方式
1	医疗废物	348.21	交有资质单位处置
2	污水处理站栅渣和污泥	11.05	交有资质单位处置
3	废活性炭	0.252	交有资质单位处置
4	废树脂	0.3t-3 年	交有资质单位处置

主要针对危险废物贮存、运输、委托处置分析其对周边环境的影响：

1）医疗废物影响分析

项目设置 1 间医疗废物暂存间，位于地下 1 层，为单独隔间，与住院楼相对分离。在暂存过程中可能产生的废气对大气环境影响以及在发生事故物料流失、渗漏时造成事故区及附近土壤及地下水环境污染影响。因此建设单位应加强医疗废物暂存间建设与管理，应满足以下要求：

①与生活垃圾分开，有防雨淋装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；②必须与医疗区、人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入。

③应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂和预防儿童接触等安全措施；

④地面和 1.0m 高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入院区的污水处理站，禁止直接排入外环境；

⑤暂存间外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

⑥避免阳光直射暂存间内，应有良好的照明设备和通风条件；

⑦应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在暂存间外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

③根据《医疗卫生机构医疗废物管理办法》的相关规定，医院产生的医疗废物，必须当日消毒，消毒后装入容器；常温下贮存期不得超过 1d，于 5C 以下冷藏，不得超过 7d。

医疗废物委托资质单位清运、处置，运送中应采用危险废物转移联单管理。运送人员在接收医疗废物时，应检查医院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、外表污染或未盛装于周转箱内的医疗废物，运送人员应当要求医院重新包装、标识。不按规定对医疗废物进行包装的，运送人员有权拒绝运送，并向当地环保部门报告。医疗废物运送过程中应按以下要求管理：

①医疗废物运输路线尽量避开人口密集区和交通拥堵道路；

②经包装的医疗废物应盛放于可重复使用的专用周转箱或一次性专用包装容器内，且应符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》。

③医疗废物装卸载尽可能采用机械作业，将周转箱整齐地装入车内，尽量减少人工操作；如需手工操作应做好人员防护：

④医疗废物运送前，处置单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好方可出车。运送车负责人应对每辆运送车配备；

⑤医疗废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物；

⑥车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全、不得丢失、遗撒和打开。在满足上述要求后，医疗废物对周边环境产生影响较小。

2）其他危险废物影响分析

根据《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单，危废间需符合“四防”（防风、防雨、防晒、防渗漏），危险废物堆放应设置警示标识。

危废贮存场所应按要求规范设置，危废转移应完善转移联单等手续。具体措施如下：

①应按照《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）建设规范化危废贮存间；

②危废贮存间应有稳定基础，并有“防风、防雨、防晒”措施，地面应进行防渗处理；

③污泥、废树脂及废活性炭应采用合适的密闭容器暂时贮存，并注明产生名称、时间和数量，建立台账。

在采取以上措施后，污泥、废树脂及废活性炭应在储存期间对周边环境影响较小。

项目运营期产生的污泥、废树脂及废活性炭应应委托有资质单位处置，沿线会经过居民区等敏感点，应注意密闭运输，可做到运输过程不泄露、散落，故危险废物在运输过程对周边环境影响较小。

综上，项目产生的危险废物在贮存、运输、处置过程对周边环境产生的影响较小。

（3）小结

项目运营期固体废物主要为生活垃圾、餐厨垃圾、油水分离器浮油、危险废物（医疗废物、污泥、废树脂及废活性炭）。生活垃圾分类收集集中后，委托区域环卫部门统一清运处理，做到日产日清：医疗废物暂存于医疗废物间，并委托有资质单位处置；其他危险废物暂存于危险废物暂存间，并委托有资质单位处置。餐厨垃圾、油水分离器浮油采用专用收集容器存储后交有资质单位处理。

通过采取上述处理措施，项目产生的固体废物均可得到妥善处理，不会对周围环境产生不良影响。

5.2.5 地下水环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）：“附录 A 地下水环境影响评价行业分类表”。

表 5.2-24　地下水环境影响评价行业分类表

环评类别 / 行业类别	报告书	报告表	地下水环境影响评价项目类别	
			报告书	报告表
158.医院	新建、扩建	其他	三甲为III类，其余为Ⅳ类	Ⅳ类

根据建设单位提供的设计资料，濉溪县中医医院濉芜院区为**三级综合医院**，根据《环境影响评价技术导则-地下水环境》（HJ610-2016）：“4.1 一般性原则-根据建设项目对地下水环境影响的程度，结合《建设项目环境影响评价分类管理名录》，将建设项目分为四类，详见附录 A。Ⅰ类、Ⅱ类、Ⅲ类建设项目的地下水环境影响评价应执行本标准，Ⅳ类建设项目不开展地下水环境影响评价。”

因此，本项目不开展地下水环境影响评价。

5.2.6 环境风险影响分析

5.2.6.1 风险评价目的和原则

根据国家环保总局（90）环管字 057 号《关于对重大环境污染事故隐患进行风险评价的通知》、《突发环境事件应急管理办法》、《企业事业单位突发环境事件应急预案评审工作指南（试行）》的通知，（环办应急[2018]8 号）和《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）的要求，按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）的要求开展环境风险评价工作，为工程设计和环境管理提供资料和依据。

环境风险一般性原则为环境风险评价应以突发性事故导致的危险物质环境急性损

害防控为目标，对建设项目的环境风险进行分析、预测和评估，提出环境风险预防、控制、减缓措施，明确环境风险监控及应急建议要求，为建设项目环境风险防控提供科学依据。

1、风险调查

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），风险源定义为：“存在物质或能量意外释放，并可能产生环境危害的源。”按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中的附录 B 及《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），本项目生产和存储过程中原料、商品、中间产品涉及危险化学品主要为氯酸钠、盐酸、二氧化氯及柴油。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B，项目所涉及的危险物质及其相关信息见表 **5.2-25**。

表 5.2-25　项目涉及的风险物质情况一览表

序号	危险物质名称	CAS号	临界量（t）	存在位置
1	氯酸钠	7775-09-9	100	二氧化氯发生器
2	盐酸	7647-01-0	7.5	
3	二氧化氯	10049-04-4	0.5	
4	柴油	--	2500	发电机房

表5.2-26　盐酸的理化特性及危险特性表

特别警示	★有腐蚀性。
化学式	分子式：HCl，结构式H-Cl
危险性	【危险性类别】 8.1类酸性腐蚀品 【燃烧爆炸危险性】 ●本品不燃，与活泼金属反应，生成氢气而引起燃烧或爆炸。 【健康危害】 ●职业接触限值：MAC7.5mg/m³。 ●IDLH：50pPM。 ●对皮肤和黏膜有强刺激性和腐蚀性。 ●接触盐酸烟雾后迅速出现眼和上呼吸道刺激症状，可发生喉痉挛、水肿和化学性支气管炎、肺炎、肺水肿。 ●眼和皮肤接触引起化学性灼伤。 【环境影响】 ●进人水体后，使pH值急剧下降．对水生生物和地泥微生物是致命的。
理化特性及用途	【理化特性】 ●无色或浅黄色透明液体，有刺鼻的酸味。工业品含氯化氢≥31%，在空气中发烟。与水混溶，与碱发生放热中和反应。

	●沸点：108.58℃（20.22%）。 ●相对密度：1.10（20%）；1.15（29.57%）；1.20（39.11%）。 【用途】 ●重要的无机化工原料，广泛用于染料、医药、食品、印染、皮革、冶金等行业。
个体防护	●佩戴全防型滤毒罐。 ●穿封闭式防化服。
应急行动	【隔离与公共安全】 泄漏：污染范围不明的情况下，初始隔离至少300m．下风向疏散至少1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气或烟雾的实际浓度，调整隔离、疏散距离。 火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。 考虑撤离隔离区内的人员、物资 ●疏散无关人员并划定警戒区。 ●在上风处停留，切勿进人低洼处。 ●加强现场通风。 【泄漏处理】 ●未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物。 ●在确保安全的情况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源。 ●筑堤或挖沟槽收容泄漏物，防止进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 ●用雾状水稀释酸雾，但要注意收集、处理产生的废水。 ●可以用石灰（CaO）、苏打灰（Na_2CO_3）或碳酸氢钠（$NaHCO_3$）中和泄漏物。 ●如果储罐或槽车发生泄漏，可通过倒罐转移尚未泄漏的液体。 **【水体泄露】** ●沿河两岸进行警戒，严禁取水、用水、捕捞等一切活动。 ●在下游筑坝拦截污染水，同时在上游开渠引流，让清洁水绕过污染带。 ●监测水体中污染物的浓度。 ●可洒入石灰（CaO）、苏打灰（Na_2CO_3）或碳酸氢钠（$NaHCO_3$）中和污染物。 【火灾扑救】 灭火剂：本品不燃；根据着火原因选择适当灭火剂灭火。 ●在确保安全的前提下，将容器移离火场。 【储罐火灾】 ●用大量水冷却容器，直至火灾扑灭。 ●切勿在储罐两端停留。 【急救】 ●皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗 20～30min。就医。 ●眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10～15min，就医。 ●吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。 ●食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。

表 5.2-27　二氧化氯的理化特性及危险特性

特别警示	★有毒，具有强烈刺激性，吸入高浓度可发生肺水肿。 ★受撞击、摩擦，遇明火或其他点火源极易爆炸。 ★与可燃物混合会发生爆炸。 ★禁止将水注入容器，避免发生剧烈反应。
化学式	分子式：ClO_2。
危险性	【燃烧爆炸危险性】 ●本品不燃，可助燃。 ●在空气中的二氧化氯浓度达到10%，即易发生爆炸。 ●受热、撞击、光照或存在杂质时，易发生分解而导致爆炸，释放出剧毒的氯气。 ●接触油品等易燃物会发生燃烧、爆炸。 【健康危害】 ●职业接触限值：PC-TWA 0.3mg/m³；PC-STEL 0.8mg/m³。 ●IDLH：5pPM。 ●急性毒性：大鼠经口LD_{50} 292mg/kg。 ●具有强烈刺激性。 ●接触后主要引起眼和呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿。 【环境影响】 ●对水生生物有极强的毒性作用。
理化特性及用途	【理化特性】 ●室温为赤黄色气体，有刺激性气味。液态时呈红棕色，固态为赤黄色晶体。溶于水同时水解为亚氯酸和氯酸。 ●沸点：10℃。 ●气体相对密度：2.4。 【用途】 ●用作氧化剂、漂白剂、杀菌剂、脱臭剂。
个体防护	●佩戴正压式空气呼吸器。 ●穿封闭式防化服。
应急行动	【隔离与公共安全】 泄漏：污染范围不明的睛况下初始隔离至少 500m，下风向疏散至少 1500m。然后进行气体浓度检测，根据有害气体的实际浓度，调整隔离、疏散距离。 火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离 800m。考虑撤离隔离区内的人员、物资。 ●疏散无关人员并划定警戒区。 ●在上风处停留，切勿进入低洼处。 ●进入密闭空间之前必须先通风。 【泄漏处理】 ●远离易燃、可燃物（如木材、纸张、油品等）。 ●未穿全身防护服时，禁止触及毁损容器或泄漏物。 ●在确保安全的隋况下，采用关阀、堵漏等措施，以切断泄漏源。

	●喷雾状水改变蒸气云流向。 ●防止泄漏物进入水体、下水道、地下室或限制性空间。 ●若发生大量泄漏，在专家指导下清除。 【火灾扑救】 灭火剂：用大量水灭火。 ●尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救大火。 ●切勿开动已处于火场中的货船或车辆。 ●禁止将水注入容器，避免发生剧烈反应。 ●用大量水冷却容器．直至火灾扑灭。 ●筑堤收容消防污水以备处理。 【急救】 ●皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用流动清水冲洗。就医。 ●眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10～15min。就医。 ●吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医。

表5.2-28　氯酸钠的理化特性及危险特性表

名称	主要理化性质及危险特性
氯酸钠	常温下为无色立方晶体或三方结晶或白色粉末。味咸而凉。密度2.490g/cm³ 。熔点255℃。易溶于水，0℃在水中的溶解度为79g。溶于乙醇、甘油、丙酮、液氨。常压下加热至300℃以上易分解放出氧气。在中性或弱碱性溶液中氧化力非常低，但在酸性溶液中或有诱导氧化剂和催化剂（如硫酸铜）存在时，则是强氧化剂。与酸类（如硫酸）作用放出二氧化氯。有极强的氧化力。与硫、磷和有机物混合或受撞击，易引起燃烧和爆炸。易潮解。大鼠急性经口LD_{50}1200mg/kg，对皮肤和黏膜有局部刺激作用，制剂有70%粉剂和25%颗粒剂。有毒。

2、风险潜势初判

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）共同确定。

I、Q 值确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，Q 按下式进行计算：

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

式中：q1，q2……qn——每种危险物质的最大存在量，t；

Q1，Q2…Qn—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≥1 时，将 Q 值划分为：（1）1≤Q＜10；（2）10≤Q＜100；（3）Q≥100。

项目院区危险物质最大存在量与其在附录 B 中的对应临界量的比值为 Q，其具体判定结果见下表。

表 5.2-29　建设项目 Q 值确定表

序号	危险物质名称	CAS 号	最大存在总量/t	临界量/t	Q 值
1	氯酸钠	7775-09-9	0.2	100	0.002
2	盐酸	7647-01-0	0.3	7.5	0.04
3	二氧化氯	10049-04-4	0.2	0.5	0.4
4	柴油	--	1.0	2500	0.0004
项目 Q 值∑					0.4424
项目危险物质数量与临界量比值 Q 值对应等级					Q＜1

3、评价等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018），结合实际情况，判定项目环境空气风险评价工作等级为简单分析。具体判定结果见下表所示。

表 5.2-30　评价工作等级划分表

类别	环境风险潜势	IV+、IV	III	II	I
环境空气	评价工作等级	一级	二级	三级	简单分析

由上表可知，项目Q＜1，故不再进行所属行业及生产工艺特点（M值）、危险物质及工艺系统危险性（P）分级判定。

5.2.6.2 环境敏感目标概况

拟建项目环境敏感特征分析汇总见下表。

表 5.2-31　项目院区环境敏感特征表

类别	环境敏感特征					
	序号	敏感目标名称	相对方位	距离/m	属性	人口数
环境空气	1	火神庙村	WNW	2684	居民	70 户，230 人
	2	小吕庄	WNW	1982	居民	76 户，280 人
	3	戚码头	NW	1306	居民	85 户，320 人
	4	顺河王庄	NW	553	居民	160 户，650 人
	5	黄大庄	NNW	2213	居民	120 户，400 人
	6	朱集	NNW	2059	居民	82 户，310 人
	7	夏庄	NNW	1512	居民	20 户，70 人
	8	朱楼村	NNW	2328	居民	90 户，340 人
	9	仲小庄	N	881	居民	35 户，130 人

类别	环境敏感特征					
	10	翟庄小学	N	1154	学校	500 人
	11	邢庄	NNE	517	居民	45 户，160 人
	12	石楼	NE	1191	居民	42 户，158 人
	13	徐楼村	ESE	69	居民	50 户，180 人
	14	杨鞍孜	ENE	512	居民	35 户，150 人
	15	史小楼	ESE	396	居民	60 户，200 人
	16	双庄	E	994	居民	80 户，260 人
	17	孙庄	ESE	2498	居民	70 户，260 人
	18	代庄	SE	2085	居民	25 户，90 人
	19	阎小集村	SSE	2333	居民	74 户，300 人
	20	石门	SSE	1953	居民	38 户，115 人
	21	小郭庄	S	1884	居民	18 户，50 人
	22	李长庄	S	2081	居民	33 户，110 人
	23	大张庄村	S	2178	居民	37 户，150 人
	24	大楚庄	SSW	2791	居民	24 户，80 人
	25	徐常村	SW	2199	居民	84 户，280 人
	26	柳园孜	WSW	723	居民	90 户，300 人
	27	小杨家	WSW	1370	居民	65 户，240 人
	28	河南杨家	W	2190	居民	65 户，240 人
	29	苇菠村	WSW	2279	居民	55 户，200 人
	30	贾庄	WNW	2684	居民	60 户，220 人
地表水	受纳水体					
	序号	受纳水体	排放点水域环境功能		24h 内流经范围/km	
	/	/	/		/	
	内陆水体排放点下游 10km（近岸海域一个潮周期最大水平距离两倍）范围内敏感目标					
	序号	敏感目标名称	环境敏感特征		水质目标	与排放点距离
	/	/	/		/	/
	地表水敏感程度 E 值					/
地下水	序号	环境敏感区名称	环境敏感程度	水质目标	包气带防污性能	与下游厂界距离/m
	1	/	/	/		
	地下水敏感程度 E 值					/

5.2.6.3 环境风险分析

（1）污水处理站事故分析

工程污水处理设施及污水处理站可能发生的事故有：

①管网系统由于管道堵塞、管道破裂和管道接头处的破损，会造成大量污水外溢，

污染地表水和地下水。

②由于管理不当等原因，污水处理站处理效率降低。污水处理站发生事故时，医疗机构污水不能得到及时处理，可能出现污水超标排放。

③医疗废水消毒装置二氧化氯发生器事故性排放。医院废水处理过程中的事故因素为操作不当或处理设施失灵，导致废水不能达标排放。

医疗废水事故排放引起的风险影响

①对濉溪县第二污水处理厂的影响

项目废水事故排放会加大污染负荷，特别是消毒剂、大肠杆菌排放量的增加，对濉溪县第二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影响。

项目废水事故排放时，医疗废水未经处理直接排入附近地表水体，COD、氨氮等污染物对地表水体水质影响较大，特别是病菌等特征污染物的影响更大。因此为减轻周边地表水体污染负荷，应避免出现事故排放，要求污水处理站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，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、病毒对人体健康的影响分析

项目是一座综合医院，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。病原细菌有沙门氏菌、痢疾志贺氏菌、霍乱菌、结核分技杆菌、布鲁氏菌属以及炭疽杆菌等。其中病原性细菌介水传播的有痢疾、伤寒、霍乱、结核杆菌等。

病原性细菌具有适应环境能力强的特点，可以根据外界环境的变化而使其自身发生变异。当医院污水消毒达不到要求时，便可使病原性细菌通过水体造成传播疾病的危险。

通过流行病学调查和细菌学检验证明，国内外历次大的传染病曝发流行几乎都与水源污染、饮用或接触被污染的水有关。带病菌的污水流入海水中还可能使海里的生物带菌，并通过食物链最终危害到人类自身的健康。

（2）备用燃油发电机房风险事故分析

柴油泄露当遇见明火或高温时易发生火灾事故，火灾会带来生产设施的重大破坏和人员伤亡，火灾是在起火后火势逐渐蔓延扩大，随着时间的延续，损失数量迅速增长，损失大约与时间的平方成正比，如火灾时间延长一倍，损失可能增加 4 倍，同时，在火

灾过程中，柴油的燃烧会产生有毒有害气体，造成此生污染，从而对周围环境空气造成污染以及人员健康造成伤害。

（3）医疗固废在收集、贮存、运送过程中的风险分析

医疗废物中可能存在传染性病菌、病毒、化学污染物等有害物质，由于医疗废物具有空间污染、急性传染和潜伏性污染等特征，其病毒、病菌的危害性是普通生活垃圾的几十、几百甚至上千倍，且基本没有回收再利用的价值。在国外，医疗废物被视为“顶级危险”和“致命杀手”。据检测，医疗废物中存在着大量的病菌、病毒等，如乙肝表面抗原阳性率在未经浓缩的样品中为 7.42%，医疗废物的阳性率则高达 8.9%。有关资料证实，医疗废物引起的交叉感染占社会交叉感染率的 20%。

医疗废物残留及衍生的大量病菌是十分有害有毒的物质，如果不经分类收集等有效处理的话，很容易引起各种疾病的传播和蔓延。例如，如果项目医疗废物和生活垃圾混合一起的话，则可能会将还有血肉、病毒细菌的医疗废物经非法收集回收加工后成为人们需要的日常生活用品，如：纱布、绷带、带血棉球制成棉被、医疗废弃石膏做成豆腐等，将极大地危害人们身心健康，成为疫病流行的源头，后果是不可想象的。

（4）传染病风险分析

项目作为综合医院，不可避免的将带来一定的病源和细菌。

（5）二氧化氯发生器风险分析

项目在污水处理站在污水处理过程中需使用大量的二氧化氯，二氧化氯能与许多化学物质发生爆炸性反应。受热、震动、撞击、摩擦，相当敏感，极易分解发生爆炸。原料供应系统内的氯酸钠水溶液和盐酸在计量调节系统、电控系统的作用下被定量输送到反应罐内，在一定温度下经过负压曝气发应反应生成二氧化氯和氯气的气液混合物，经吸收系统吸收制成一定浓度的二氧化氯混合消毒液，投加到待处理的水中或需要消毒的物体，完成二氧化氯和氯气的协同消毒、氧化等作用。

根据对同类项目类比调查，项目事故风险类型确定为毒物泄漏。产生泄漏的主要过程是在运输和使用过程中：二氧化氯发生器制备过程中泄漏，氯气泄漏。二氧化氯具有强烈刺激性。接触后主要引起眼和呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿。能致死。对呼吸道产生严重损伤浓度的本品气体，可能对皮肤有刺激性。皮肤接触或摄入本品的高浓度溶液，可能引起强烈刺激和腐蚀。长期接触可导致慢性支气管炎。

二氧化氯具有强氧化性。能与许多化学物质发生爆炸性反应。受热、震动、撞击、摩擦，相当敏感，极易分解发生爆炸。

二氧化氯通过发生器制备后直接通向清水池进行消毒，不会大量储存在钢瓶内，其在制备时产生氯气的量极小。氯气吸入后，主要作用于气管、支气管、细支气管和肺泡，导致相应的病变，部分氯气又可由呼吸道呼出。人体对氯的嗅阀为0.06mg/m^3，90mg/m^3 可致剧咳；120~180mg/m^3,30~60min 可引起中毒性肺炎和肺水肿；300mg/m^3 时，可造成致命伤害；3000 mg/m^3 时，危及生命；高达 30000 mg/m^3 时，一般滤过性防毒面具也无保护作用。

因此，本评价主要对医院营运期间可能存在的危险、有害因素进行分析，并对可能发生的突发性事件及事故所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理的可行的防范、应急与减缓措施。

5.2.6.4 风险防范措施

1、污水处理站事故防范措施

污水处理站是医院对污水处理的最后屏障，为了确保其正常、不出现停止运行的情况，防止环境风险的发生，需对污水处理提供双路电源和应急电源，保证污水处理站用电不间断，重要的设备需有备用，并备有应急用的消毒剂，在万一设备停运情况下，直接人工投加消毒剂。

针对医疗废水事故排放所产生的风险，项目设置事故储水池，并配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的受污染污水全部收集至事故池暂存，待事故结束后妥善处理， 确保项目区域内的废水不会事故排放。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）的要求和设计规范中对于医院污水处理工程应急事故池设计的相关要求，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 100%，非传染病区医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 30%，项目设置 2 个应急池，其中感染病区应急事故池应为 15m^3，非感染病区事故应急池为 300m^3。

建设单位应加强污水处理站日常的运行管理，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，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。

建设单位同时配套建设完善的排水系统管网和切换系统，以应对因管道破裂、泵设备损坏或失效、人为操作失误等事故，确保发生事故时的废水和消防废水全部收集至事故应急池暂存，结束后抽至污水处理站妥善处理。

2、备用燃油发电机房风险事故防范措施

项目配套建设 1 个 1.0m³ 柴油储油箱，柴油储油箱地面应铺设防油渗透扩散的材料，设置围堰。发电机房必须按照《建筑设计防火规范》（GB 50016-2006）的要求进行设计和施工，贮油罐区耐火等级达到二级。

发电机房应该加强火源管理和其他方面的管理。贮油箱应该防止机械（撞击、摩擦）着火源。

工程中应考虑在储存期间发生意外泄漏、火灾及燃爆事故时采取的应急措施，即对泄漏的柴油进行及时的收集与处置，如用吸附剂吸附漏油，天然的吸附剂如稻草、废棉物等，合成吸附剂如聚丙烯、聚氨酯泡沫等；现场人员应该立刻拨打火警电话 119 并尽快切断所有电源，利用就近的消防器材将火苗扑灭，但不可用水救火，尽可能的将危险性降至最低。

3、医疗固废在收集、贮存、运送过程风险防范措施

医疗废物的极大危害性，该项目在收集、贮存、运送医疗废物的过程中存在着一定的风险。为保证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，应具体采取如下的措施进行防范。

（1）应对项目产生的医疗垃圾进行科学的分类收集

要采用专用容器，明确各类废弃物标识，分类包装，分类堆放，并本着及时、方便、安全、快捷的原则，进行收集。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是不能混合收集；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。当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。对于盛装医疗废物的塑料包装袋应当符合下列规格：

黄色——700×550mm 塑料袋：感染性废物；

红色——700×550mm 塑料袋：传染性废物；

绿色——400×300mm 塑料袋：损伤性废物；

红色——400×300mm 塑料袋：传染性损伤性废物。

而盛装医疗废物的外包装纸箱应符合下列要求：

印有红色“传染性废物”——600×400×500mm 纸箱；

印有绿色“损伤性废物”——400×200×300mm 纸箱；

印有红色“传染性损伤性废物”——600×400×500mm 纸箱。

项目产生的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，由检验科、病理科等产生单位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；化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当由药剂科交由专门机构处置；批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当由设备科交由专门机构处置。

对感染性废物必须采取安全、有效、经济的隔离和处理方法。操作感染性或任何有潜在危害的废物时，必须穿戴手套和防护服。对有多种成份混和的医学废料，应按危害等级较高者处理。感染性废物应分类丢入垃圾袋，还必须由专业人员严格区分感染性和非感染性废物，一旦分开后，感染性废物必须加以隔离。根据有关规定，所有收集感染性废物的容器都应有“生物危害”标志。有液体的感染性废料时，应确保容器无泄漏。

所有锐利物都必须单独存放，并统一按医学废物处理。收集锐利物日包装容器必须使用硬质、防漏、防刺破材料。针或刀应保存在有明显标记、防泄漏、防刺破的容器内。处理含有锐利物品的感染性废料时应使用防刺破手套。

另外，有害化学废物不能与一般废物、无害化学废物或感染性废物相混合。稀释通常不能使有害化学废物的毒性减低。有害化学废物在产生后应分别收集、运输、贮存和处理；必需混合时，应注意不兼容性。为保证有害废料在产生、堆集和保存期间不发生意外、泄漏、破损等，应采取必要的控制措施，如：通风措施、相对封闭及隔离系统、安全措施、防火措施和安全通道。在化学废料的产生、处理、堆集和保存期间，对其包装及标签要求如下：根据废物种类使用废物容器、使用“有害废物”的标签或标记、在任何时候都确保废物容器的密闭性。采用有皱的包装材料包装易碎的玻璃和塑料制品，在包装中同时加入吸附性材料。

（2）医疗垃圾的贮存和运送

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，应得到及时、有效地处理。医疗卫生机构建立的医疗废物暂时贮存设施、设备应当达到以下要求：

I.远离医疗区、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。

II.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；

III.有防鼠、防蚊蝇、防蟑螂的安全措施；防止渗漏和雨水冲刷；易于清洁和消毒；

避免阳光直射；

IV.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。

V.暂时贮存病理性废物，应当具备低温贮存或者防腐条件。

对于感染性废料和锐利废物，其贮存地应有“生物危险”标志和进入管理限制，且应位于产生废物地点附近。

医疗废物转交出去后，应当对暂时贮存地点、设施及时进行清洁和消毒处理。对于医疗固体废物，禁止将其在非收集、非暂时贮存地点倾倒、堆放；禁止将医疗废物混入其它废物和生活垃圾；禁止在内部运送过程中丢弃医疗废物。由于项目只处理本医院区域范围内的医疗废物，而且日处理量不大，且运输时间很短，医疗垃圾随到随处理，因此，无需大型车辆运输，医疗垃圾妥善收集、封存后运走。垃圾清运车卸完垃圾后，对垃圾暂存库进行消毒。

4、传染病风险防范措施

传染病是由各种病原体引起的能在人与人、动物与动物或人与动物之间相互传播的一类疾病。病原体中大部分是微生物，小部分为寄生虫，寄生虫引起者又称寄生虫病。有些传染病，防疫部门必须及时掌握其发病情况，及时采取对策，因此发现后应按规定时间及时向当地防疫部门报告，称为法定传染病。中国目前的法定传染病有甲、乙、丙 3 类，共 39 种。传染病是一种可以从一个人或其他物种，经过各种途径传染给另一个人或物种的感染病。通常这种疾病可借由直接接触已感染之个体、感染者之体液及排泄物、感染者所污染到的物体，亦可透过饮水、食物、空气或其他载体而散布。

传染病的特点是有病原体，传染性和流行性，感染后常有免疫性。有些传染病还有季节性或地方性。传染病的分类尚未统一，可以按病原体分类，也可以按传播途径分类。传染病的预防应采取以切断主要传播环节为主导的综合措施。传染病的传播和

流行必须具备 3 个环节，即传染源（能排出病原体的人或动物）、传播途径（病原体传染他人的途径）及易感人群（对该种传染病无免疫力者）。若能完全切断其中的一个环节，即可防止该种传染病的发生和流行。各种传染病的薄弱环节各不相同。在预防中应充分利用。除主导环节外对其他环节也应采取措施，只有这样才能更好地预防各种传染病。

控制传染病最高效的方式在于防控，由于在传染病的三个基本条件中：传染源， 传播途径和易感人群，缺乏任何一个都无法造成传染病的流行，所以对于传染病预防也主要集中在这三个方面：

①控制传染源：这是预防传染病的最有效方式。对于人类传染源的传染病，需要及时将病人或病源携带者妥善的安排在指定的隔离位置，暂时与人群隔离，积极进行治疗，护理，并对具有传染性的分泌物，排泄物和用具等进行必要的消毒处理，防止病原体向外扩散。然而，如果是未知传染源，特别是动物担任的传染源，由于其确定需要流行病学的因果推断和实验室检测结果上得到充分的证据，有的时候并不是很容易得到确切结果，尤其是突发急性传染病发生时，想要短时间内锁定传染源更是困难。不过，一旦确定传染源后，需要及时采取高效的措施控制传染源，以保证传染源不会继续将病原体向易感人群播散。

②切断传播途径：对于通过消化道传染病、血液和体液传播的传染病，虫媒传染病和寄生虫病等，切断传播途径是最为直接的预防方式。主要方式在于对于传播媒介阻断，消毒或扑杀。如对于污染了病原体的食物或饮水要进行丢弃或消毒处理，对于污染了病原体的房间或用具要进行充分的消毒，对于一次性的医疗用品在使用后要及时进行消毒或焚烧等无害化处理，在虫媒传染病传播季节采取防蚊防虫措施等。同时， 对于高危人群的健康教育干预手段也是极为必要的，如促进静脉注射吸毒人群对使用针具进行消毒，对会发生高危性行为的人群进行安全套使用的宣传教育等。如今预防甲型 H7N9 流感病毒的方法也仍然是注意基本卫生，勤洗手，戴口罩，吃肉要煮熟—

—虽然是老调重弹，但仍然是切断传播途径最有效的方式。

③保护易感人群：保护易感人群也是传染病预防重要组成部分，而且往往是较为容易实现的预防方法。对于已经有预防性疫苗的传染病，给易感人群接种疫苗是最为保险的方法，如婴儿在出生后进行的计划免疫，对于传染科医生，护士，从事传染性疾病研究的科研人员和从事禽类养殖工作的人员等接种相应的疫苗。历史上，人们利用高效的疫苗已经成功的攻克了天花，证明对于易感人群的保护在传染病防治上起到了重要角色。

5、二氧化氯发生器风险防范措施

项目使用的二氧化氯是以氯酸钠和盐酸等为原料，经反应器发生化学反应产生二氧化氯气体，再经水射器混合形成二氧化氯水溶液，然后投加到被消毒的污水中进入消毒接触池消毒。

由于二氧化氯在空气中和水中浓度达到一定程度会发生爆炸，为防止出现各种事故，项目应采取以下措施：

（1）应严格按有关要求注意安全事故的发生，二氧化氯储存应远离火种、热源。

（2）应设计安装二氧化氯监测报警和通风设备。

（3）配制的二氧化氯溶液浓度应小于0.4%，其投加量应与污水定比或用余氯量自动控制。

（4）应加强管理，强化安全文明教育。

（5）项目应制定应急措施，加强对二氧化氯发生器的设备的检查。

5.2.6.5 风险管理措施

为避免风险事故，尤其是避免风险事故发生后对环境造成严重的污染，建设单位应树立并强化环境风险意识，增加对环境风险的防范措施，并使这些措施在实际工作中得到落实。为进一步减少事故的发生，减缓该项目运营过程中对环境的潜在威胁，

建设单位应采取综合防范措施，并从管理等方面对以下几方面予以重视：

1、树立环境风险意识

该项目客观上存在着一定的不安全因素，对周围环境存在着潜在的威胁。发生环境安全事故后，对周围环境有难以弥补的损害，所以在贯彻“安全第一，预防为主”的方针同时，应树立环境风险意识，强化环境风险责任，体现出环境保护的内容。

2、实行全面环境安全管理制度

项目在医疗废物运输、储存、处理等过程中均有可能发生各种事故，事故发生后均会对环境造成不同程度的污染，因此应该针对该项目开展全面、全员、全过程的系数安全管理，把环境安全工作的重点放在消除系统的潜在危险上，并从整体和全局上促进该项目各个环节的环境安全运作，并建立监察、管理、检测、信息系统和科学决策体系，实行环境安全目标管理。

3、规范并强化在运输、储存、处理过程中的环境风险预防措施

为预防安全事故的发生，建设单位必须制定比较完善的环境安全管理规章制度，应从制度上对环境风险予以防范，尽管该项目的许多事故虽不一定导致环境安全事故的发生，却会产生一定的环境污染事故后果。其中，包括污水消毒工序、原料贮存、使用过程的风险，对于这类事故的预防仍然需要制定相应的防范措施，从运输、储存、处理等各个环节予以全面考虑，并力图做到规范且可操作性强。如：医疗废物在收集、储存、预处理、运输过程中因意外出现泄漏，应立即报告医院保卫部门，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废物泄漏， 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。

4、加强巡回检查，减少医疗废物泄漏对环境的污染

医疗废物在装卸、运输的“跑、冒、滴、漏”现象是风险来源之一，其后果在大多数情况下并不导致人员受伤或是设备受损，但外泄的医疗废物对环境造成污染。因此要加强巡回检查，是发现“跑、冒、滴、漏”等事故的重要是手段。每日的巡回检查应做详细记录，发现问题应及时上报，并做到及时防范。

5、建立事故的监测报警系统

建议建设单位在废水处理系统的进、出口，建立事故的监测报警系统。对于废水处理系统的进口，应予以特别的重视，监测系统应确保完善可靠。污水处理站是本项目对医院污水处理的最后过程，为了保证其正常运行，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品，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不经处理便直接排放，可以采用人工添加消毒剂的方式加以弥补。

6、加强资料的日常记录与管理

加强对废水处理系统各项操作参数等资料的日常记录及管理废水的监测，及时发现问题并采取减缓危害的措施。

7、加强危险废物处理管理

加强和完善危险废物的收集、暂存、交接等环节的管理，对危险废物的处理应设专人责任负责制，负责人在接管前应全面学习有关危险废物处理的有关法规和操作方法。做好危险废物有关资料的记录。

8、应对措施

事故发生的可能性总是存在的，为减少事故发生后造成的损失，尤其是减少对环境造成严重的污染，建设单位除一方面要落实已制定的各种安全管理制度以及上述所列各项风险减缓措施，另一方面，建设单位还应对发生各类风险事故后采取必要的事故应急措施，建议建设单位对以下几方面予以着重考虑：

①制定全面、周密的风险救援计划，以应付可能发生的各种事故，保证发生事故后能够做到有章可循。

②设立专门的安全环保机构，平时负责日常的安全环保管理工作，确保各项安全、环保措施的执行与落实，做好事故的预防工作；事故期间，则负责落实风险救援计划各项措施，确保应急救援工作的展开。

③制订污水处理站、医疗废物收集、预处理、运输、处理、钟点实验室、化学品库事故应急预案；建立医院应急管理、报警体系；制订传染病流行期间和爆发期间的环境紧急预案（包括污水、医疗废物的应急消毒预案，紧急安全预案，临近社区防范措施等）。

④危险废物运输车辆上配备必要的防中毒、消防、通讯及其它的应急设施，确保发生事故后能具有一定的自救手段和通讯联络能力。

⑤发生事故后，应进行事故后果评价，并将有关情况通报给上级环保主管部门。

⑥定期举行应急培训活动，对该项目相关人员进行事故应急救援培训，提高事故发生后的应急处理能力；对新上岗的工作人员、实习人员、进行岗前安全、环保培训，重点部门的人员定期轮训；在对所有参与医疗废物管理处理的人员进行知识培训后，还对其进行了责任分配制度，确保医院所产生的医疗废物在任意一个环节都能责任到人，确保不出现意外。

5.2.6.6 环境应急预案

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》的规定，制定本预案。

（1）制定目的

事故应急处理预案是指为减少事故后果而预先制定的抢险救灾方案，是进行事故救援活动的行动指南，制定事故应急预案的目的是以下两点：

①使任何可能引起的紧急情况不扩大，并尽可能地排除它们；

②减少事故造成的人员伤亡和财产以及对环境产生的不利影响。

（2）指导思想

突发环境事件控制和处置必须以“三个代表”重要思想为指导，贯彻“预防为主”、“以人为本”的原则，以规范和强化环境管理机构应对突发环境事件应急处置工作为目标，以预防突发环境事件为重点，逐步完善运营单位处置突发环境事件的预警、处置及善后工作机制，建立防范有力、指挥有序、快速高效和统一协调的突发环境事件应急处置体系。

（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）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他的专职环境管理人员组成。

②主要职责

Ⅰ.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；

Ⅱ.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；

Ⅲ.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；

Ⅳ.配合上级指挥部门进行现场处置、调查、取证工作；

Ⅴ.协调有关部门，指导污染区域的警戒工作；

Ⅵ.负责对外组织协调、分析事件原因、向应急领导组报告现场处置情况；

Ⅶ.完成当地政府有关应急领导组交办的其他工作。

Ⅷ.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，为上级应急领导组的决策和指挥提供科学依据；

③主要任务

Ⅰ.划定隔离区域，制定处置措施，控制事件现场；

Ⅱ.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；

Ⅲ.查明事件原因，判明污染区域，提出处置措施，防止污染扩大；

Ⅳ.负责污染警报的设立和解除；

Ⅴ.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；

Ⅵ.负责完成有关部门提出的环境恢复、生态修复建议措施；

Ⅶ.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。

（5）处置程序

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。

②快速出警

接到指令后，配合应急现场指挥组率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。

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。

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。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污染警戒区域划定和消息发布

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组报告后发布警报决定。

⑧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。

⑨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。

⑩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。

具体可按照表5.2-32制定全院的风险应急预案。

表 5.2-32　应急预案内容

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

5.2.6.7 风险评价结论

项目环境风险主要为医疗废水事故排放风险、二氧化氯泄漏风险、医疗废物处理事故、柴油泄漏风险、传染病区风险等。项目设置 2 个应急池，其中感染病区应急事故池应为 15m^3，非感染病区事故应急池为 300m^3。一旦污水处理站的任何单元发生故障，都要将废水暂时存放在事故池内，不得直接排放事故排水。待污水处理系统检修完毕后，再将事故池内的污水分批汇入污水处理系统进行处理，达标后排放。经建设单位采取相应的风险防范措施和事故应急预案后，本项目环境风险可控，对周围环境影响较小。

表 5.2-33　建设项目环境风险简单分析内容表

建设项目名称	**濉溪县中医诊疗中心（县中医院濉芜院区）建设项目**				
建设地点	（安徽）省	（淮北）市	（/）区	（濉溪）县	（濉芜工业园）园区
地理坐标	经度	116.71857834	纬度	33.84839175	
主要危险物质及分布	项目涉及的风险物质主要包括氯酸钠、盐酸、二氧化氯及柴油				
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	危险物质在储存及使用过程发生泄漏、爆炸、火灾等，污染周边土壤、大气和地下水环境。				
风险防范措施要求	见上文分析				
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）	本项目涉及的风险物质主要包括氯酸钠、盐酸、二氧化氯及柴油等，存储量较小，一般不会发生火灾、爆炸及泄漏。在认真落实本报告提出的各项风险防范和应急措施后，项目的风险处于可接受的水平				

5.2.7 土壤环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境（试行）》（HJ964-2018）：“4.2评价基本任务-4.2.2-根据行业特征、工艺特点或规模大小等将建设项目类别分为I类、II类、III类、IV类，见附录A，其中IV类建设项目可不开展土壤环境影响评价；自身为敏感目标的建设项目，可根据需要仅对土壤环境现状进行调查。”

根据《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）附录A，项目类别属于制造业IV类项目，因此，项目可不开展土壤环境影响评价。

6 污染防治措施及其可行性论证

6.1 施工期环境污染控制对策

6.1.1 废气环境防治措施

（1）扬尘污染防治

项目扬尘是建设期的重要污染因素。施工期应特别注意扬尘的防治问题，制定必要的防治措施，以减少施工扬尘对周围环境的影响。

采取配置工地滞尘防护网、设置围档，优先建好进场道路，采取道路硬化措施，并采用商品混凝土和预拌砂浆，最大程度减少扬尘对周围大气环境的危害，必要时采用水雾喷淋以降低和防治二次扬尘。在土方挖掘、平整阶段，运输车辆必须做到净车进出场，最大限度减少渣土撒落造成扬尘污染。在运输、装卸建筑材料时，尤其是泥砂等物质，应采用封闭车辆运输。

建设单位应根据《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》等政策要求采取以下防尘措施：

①施工现场实行围挡封闭。主要路段施工现场围挡高度不得低于 6m，一般路段施工现场围挡高度不得低于 1.8m。围档底边应当封闭并设置防溢沉淀井，不得有泥浆外漏。

②施工现场出入口道路实施混凝土硬化并配备车辆冲洗设施。对驶出施工现场的机动车辆冲洗干净，方可上路。

③施工现场内道路、加工区实施混凝土硬化。硬化后的地面，不得有浮土、积土，裸露场地应当采取覆盖或绿化措施。

④施工现场设置洒水降尘设施，安排专人定时洒水降尘。

⑤施工现场土方开挖后尽快完成回填，不能及时回填的场地，采取覆盖等防尘措施；砂石等散体材料集中堆放并覆盖。

⑥渣土等建筑垃圾集中、分类堆放，严密遮盖，采用封闭式管道或装袋清运，严禁高处抛洒。需要运输、处理的，按照市、镇政府市容环境卫生行政主管部门规定的时间、线路和要求，清运到指定的场所处理。

⑦外脚手架应当设置悬挂密目式安全网封闭，并保持严密整洁。

⑧施工现场禁止焚烧沥青、油毡、橡胶、塑料、皮革、垃圾以及其他产生有毒有害

烟尘和恶臭气体的物质。

⑨施工现场使用商品混凝土和预拌砂浆，搅拌混凝土和砂浆采取封闭、降尘措施。

⑩运进或运出工地的土方、砂石、粉煤灰、建筑垃圾等易产生扬尘的材料，应采取封闭运输。

⑪拆除工程工地的围挡应当使用金属或硬质板材材料，严禁使用各类砌筑墙体；拆除作业实行持续加压洒水或者喷淋方式作业；拆除作业后，场地闲置 1 个月以上的，用地单位对拆除后的裸露地面采取绿化等防尘措施。

⑫根据《安徽省重污染天气应急预案》启动III级（黄色）预警以上或气象预报风速达到五级以上时，不得进行土方挖填和转运、拆除、道路路面鼓风机吹灰等易产生扬尘的作业。

建设单位拟对施工期粉尘的防治在满足《安徽省建筑工程施工扬尘污染防治规定》要求的基础上，考虑雾霾天气的日益增多和越来越严重，同时响应国家和安徽的大气防治行动计划，建设单位应进一步采取措施和加强管理，以竟可能的减少扬尘等的产生，本评价要求还应按照《防治城市扬尘污染技术规范》（HJ/T393-2007）要求采取以下环保措施：

①施工标志牌的规格和内容

施工期间，施工单位应根据《建设施工现场管理规定》的规定设置现场平面布置图、工程概况牌、安全生产牌、消防保卫牌、文明施工牌、环境保护牌、管理人员名单及监督电话牌等。

②围挡、围栏及防溢座的设置

围挡低端应设置防溢座，围挡之间以及围挡与防溢座之间无缝隙。

③土方工程防尘措施

土方工程包括土地开挖、运输和填筑等施工过程，有时还需进行排水、降水、土壁支撑等准备工作。遇到干燥、易起尘的土方工程作业时，应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间。遇到四级或四级以上大风天气，应停止土方作业，同时作业处覆以防尘网。

④建筑材料的防尘管理措施

施工过程在使用水泥、石灰、砂石、涂料、铺装材料等易产生扬尘的建筑材料，应采取下列措施：

a.密闭存储；

b.设置围挡或堆砌围墙；

c.采用防尘布苫盖；

d.其他有效的防尘措施。

⑤建筑垃圾的防尘管理措施

建筑垃圾的防尘管理措施。施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾，应及时清运。若在工地内堆置超过一周的，则应采取下列措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移：

a.覆盖防尘布、防尘网；

b.定期喷洒抑尘剂；

c.定期喷水压尘；

d.其他有效的防尘措施。

⑥设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。

施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。洗车平台四周应设置防溢座、废水导流渠、废水收集池、沉砂池及其它防治设施，收集洗车、施工以及降水过程中产生的废水和泥浆。工地出口处铺装道路上可见粘带泥土不得超应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

⑦进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆的防尘措施、运输路线和时间进出工地的物料、渣土、垃圾运输车辆，应尽可能采用密闭车斗，并保证物料不遗洒外漏。若无密闭车斗，物料、垃圾、渣土的装载高度不得超过车辆槽帮上沿，车斗应有毡布覆盖严实。毡布边缘至少要遮住槽帮上沿以下 15cm，保证物料、渣土、垃圾等不露出。车辆应按照批准的路线和时间进行物料、渣土、垃圾的运输。

⑧施工工地道路防尘措施

施工期间，施工工地内及工地出口至铺装道路间的车行道路，应采取下列措施，并保持路面清洁，防止机动车扬尘：

a.铺设钢板；

b.铺设水泥混凝土；

c.铺设沥青混凝土；

d.铺设用礁渣、细石或其它功能相当的材料等，并辅以洒水、喷洒抑尘剂等措施；

e.其他有效的防尘措施。

⑨施工工地道路积尘清洁措施

可采用吸尘或水冲洗的方法清洁施工工地道路积尘，不得在未实施洒水等抑尘措施

情况下进行直接清扫。

工地周围环境的保洁。施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，一般设在施工工地周围 20m 范围内。

⑩施工工地内部裸地防尘措施

施工期间，对于工地内裸露地面，应采取下列防尘措施：

a.覆盖防尘布或防尘网；

b.铺设礁渣、细石或其他功能相当的材料；

c.植被绿化；

d.晴朗天气时，视情况每周等时间隔洒水二至七次，扬尘严重时应加大洒水频率；

e.根据抑尘剂性能，定期喷洒抑尘剂；

f.其他有效的防尘措施。

⑪施工期间，应在工地建筑结构脚手架外侧设置有效抑尘的密目防尘网或防尘布。

⑫混凝土的防尘措施

施工期需使用混凝土时，应使用预拌商品混凝土。应尽量采用石材、木制等成品或半成品，实施装配式施工，减少因石材、木制品切割所造成的扬尘污染。

⑬物料、渣土、垃圾等纵向输送作业的防尘措施

施工期间，工地内从建筑上层将具有粉尘逸散性的物料、渣土或废弃物输送至地面或地下楼层时，可从电梯孔道、建筑内部管道或密闭输送管道输送，或者打包装框搬运，不得凌空抛撒。

⑭大、中型工地应设专职人员负责扬尘控制措施的实施和监督

本项目工程较大、施工期较长，应设有专人负责逸散性材料、垃圾、渣土、裸地等密闭、覆盖、洒水作业以及车辆清洗作业等，并记录扬尘控制措施的实施情况。

⑮工地周围环境的保洁

施工单位保洁责任区的范围应根据施工扬尘影响情况确定，要求设在施工工地周围 20m 范围内。

（2）运输车辆尾气

做好施工现场的交通组织，避免因施工造成的交通阻塞，减少运输车辆怠速产生的废气排放。

6.1.2 废水环境保护措施

（1）工程施工废水悬浮物含量较高（以泥沙为主），因此施工期需设置沉淀池，废水经沉淀池处理后循环利用，不外排。施工场地不设旱厕及厨房，生活污水委托周围村庄环卫设施，不外排。

（2）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。

（3）安装小流量的设备和器具以减少在施工期间的用水量。

（4）工程施工期间，施工单位应严格执行《建设工程施工场地文明施工及环境管理暂行规定》，严禁乱排、乱流污染施工场。施工时产生的泥浆水及冲孔钻孔桩产生的泥浆未经处理不得随意排放，不得污染现场及周围环境。在回填土堆放场、施工泥浆产生点应设置临时沉沙池，含泥沙雨水、泥浆水经沉沙池沉淀后回用。

（5）工程施工期间，运输车辆尤其是渣土车等应设置淋洗场地，防渗防漏，并在冲洗场地内设置集水沟和简易有效地除油沉淀池，将机械冲洗等含油废水进行收集、沉淀、除油处理达标后回用。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。施工现场的所有临时废水收集设施、处理设施均需采取防渗漏措施。

（6）施工期间雨季可造成部分水土流失，管理不当可能使泥沙流入下水道，因此在施工场地应加强管理，注意土方的合理堆放，距下水道保持一定距离，同时做好建筑材料和建筑废料的管理，防止其成为地面水的二次污染源；建议在施工工地设置多个沉淀池，一方面可以使泥浆水得到沉淀，另一方面还可以收集一定量雨水用作冲洗车辆、场地洒水等。

6.1.3 噪声污染防治措施

施工期间的噪声污染主要来自于施工机械作业产生的噪声和运输车辆产生的交通噪声。

施工单位应严格执行《中华人民共和国噪声污染防治法》和《建筑施工厂界环境噪声排放标准》（GB12523-2011），采用低噪声施工机具和先进工艺进行施工，在施工作业中必须合理安排各类施工机械的工作时间，除必须连续作业的工序外，晚上不得施工。如必须施工则需报环境保护主管部门同意并公示后方可进行，日常必须加强对施工人员的管理，减少人为原因产生的高噪声。在中考、高考等特殊时期间对产生环境噪声

污染的建筑施工作业时间和区域做出限制性规定，并提前 7 天向社会进行公告。

根据有关规定，建设施工时除抢修、抢险作业和因生产工艺上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”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条）。

根据现场踏勘结果，项目周围 300m 范围内有居民点等环境敏感目标，项目施工期若不实施任何噪声保护措施，将不可避免的对噪声敏感目标带来一定的影响，故要求如下：

（1）合理安排施工计划和施工机械设备组合以及施工时间，禁止在中午（12:00～14:00）和夜间（22:00～6:00）施工，避免在同一时间集中使用大量的动力机械设备。施工单位严格执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）的要求，在施工过程中，尽量减少运行动力机械设备的数量，尽可能使动力机械设备均匀地使用。

（2）对本项目的施工进行合理布局，尽量将高噪声的机械设备安装在地块中部，以远离敏感目标。

（3）从控制声源和噪声传播以及加强管理等几个不同角度对施工噪声进行控制。

（4）施工单位应尽量采用低噪声的施工机械和其他的辅助施工设备，如低噪声振捣棒、低噪声商品砼泵送车等，对一些固定噪声源采取密闭隔音措施。减少同时作业的高噪施工机械数量，尽可能减轻声源叠加影响，即可减轻施工噪声对环境的影响。

（5）施工中禁止使用国家明令淘汰的产生噪声污染的落后施工工艺和施工机械设备。除特殊工程外，可以使用先进的生产工艺避免连续施工作业。譬如，混凝土浇筑通过使用缓 凝剂和速凝剂来改变混凝土凝固时间，从而避免夜间连续作业。调配施工工序，合理安排 工期和进度，将噪声大的施工作业调到白天，噪声小的施工作业留在晚上，尽量避开夜间及节假日等居民休息时间。

（6）对不同施工阶段，应按《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）对施工场界进行噪声控制，尽量减少施工期噪声对周围环境的影响。对空压机、混凝土搅拌站设置地点尽量远离小区边界，周围要设置隔声墙；建筑用砂浆应采用成品浆，在施工现场尽量不建设砂浆搅拌站等设施，以减轻设备运行噪声对环境的影响。

（7）对于施工期间的材料运输、敲击、人的喊叫等噪声源，要求施工单位文明施工、加强有效管理以缓解其影响。

选择低噪声的机械设备。对于开挖和运输土石方的机械设备（挖土机、推土机等）以及翻斗车，可以通过排气消声器和隔离发动机震动部分的方法来降低噪声，其他产生噪声的部分还可以采用部分封闭或者完全封闭的办法，尽量减少振动面的振幅；闲置的机械设备等必须及时予以关闭；一切动力机械设备都必须经常检修，特别是那些会因为部件松动而产生噪声的机械，以及那些降噪部件容易损坏而导致强噪声产生的机械设备。

将各种噪声比较大的机械设备远离敏感目标，并进行一定的隔离和防护消声处理，必要的时候，建议在施工场地四周建立临时性移动隔声屏障，这样可以减少对项目周围等敏感点的影响。

对施工车辆造成的噪声影响要加强管理，运输车辆尽量采用较低声级的喇叭，并在所经过的道路禁止鸣笛。

对施工场地噪声除采取以上减噪措施外，还应与周围居民建立良好的关系，征得其对项目建设的理解；如需进行夜间施工作业，需征得淮北市环保部门的同意，并告知周围居民。

经采取上述相应措施后，项目施工期产生的噪声对外环境产生的影响在可控范围之内。

6.1.4 固体废物控制措施

（1）弃土和建筑垃圾处置

①施工前弃土处置申报：施工期产生建筑垃圾、工程渣土的建设单位或施工单位，应当向地方固体废弃物管理处办理渣土垃圾排放处置计划申报手续；工程开工前应向管理处申报，获得批准后进行处置，外运至填土场。回填工程基坑、洼地等需要受纳渣土的，受纳单位或个人应当到管理处申办手续，由管理处同有关部门按规划和建设需要统一调剂。

②施工过程中弃土有效控制：施工单位应当配备管理人员，对渣土垃圾的处置实施现场管理。建设或施工单位应持管理处核发的处置证向运输单位办理建筑垃圾、工程渣土的托运手续。运输车辆在运输建筑垃圾、工程渣土时应随车携带由管理处核发的乘运手续和准运证，接受管理处、公安交警和交通部门的检查，并按照规定的运输路线、时间行驶和市固管处指定的地点倾倒。不得倒入河道和居民生活垃圾容器，施工中不得随

意抛弃建筑材料、残土、旧料和其他杂物。

（2）施工人员生活垃圾处置

施工单位应与当地环卫部门联系，及时处置施工现场生活垃圾，同时要求承包商对施工人员加强教育，养成不乱扔废弃物的良好习惯，以创造卫生整洁的工作和生活环境。

本项目建设后期工程施工过程中应合理设置施工人员生活垃圾、建筑垃圾堆放点的位置，减小对已建成项目内居民的生活产生的影响。

6.1.5 水土流失防治措施

为减少水土流失，应采取以下防治措施：

项目在施工期会导致表层土的剥离，使原本植被覆盖度就较低的地表植被破坏，在一定时期会加剧的水土流失程度。

降雨会对项目建设的挖开面产生侵蚀，地面失去植被的“保护”而裸露，地表径流蓄积功能下降，在水的作用下，高峰地表径流流量增加，地下径流减少，水土侵蚀加剧，最终导致水土流失加剧。场地开挖使原有土地上的植被破坏、土壤输送，地面裸露，临时弃土场堆放的弃土体较疏松，很容易水土侵蚀，尤其是在雨季，水带入河中泥沙量将增加。

项目在施工期，在施工场界外围修筑临时排水沟，防止雨水对开采面的冲刷而直接进入周围水体，同时也收集含有大量土粒的雨水。从源头上减少水土流失的形成；建设场界内的水土保持与建设计划有机结合，使裸露的挖开面尽量少，

施工结束后尽快覆土绿化，减少挖开面裸露时间和裸露面积，同时也尽快的利用临时弃土场的弃土，两方面均能减少和防止水土流失的发生。

根据项目的建设计划，各场地时空变化，遵循水土保持措施实施进度与主体工程生产建设计划相适应，水土保持与生产建设结合，分清轻重缓急，首先考虑重点防护地段，优先考虑社会生态效益，合理控制资金平衡的原则，对建设区、临时弃土场的水土保持措施实施进度安排如下：

（1）建设项目区水土保持措施实施进度安排对于项目建设区的水土保持措施， 与建设计划统一起来，排水沟在施工场开始前建设完成，同时在排水端设置沉淀塘，进一步减少水土流失；施工完成后，迅速启动覆土绿化工程，切实做到，边建设，边绿化。

（2）临时弃土场水土保持措施实施进度安排临时弃土场外围修筑排水沟，与施工场界排水沟相连，有效的减少水土流失；弃土场服役满后，弃土回填完毕后，即启动临

时弃土场的复绿工程。经过以上措施的建设和方案的实施，可有效控制水土流失。

6.2 运营期环境污染控制对策

6.2.1 废气污染物防治措施

项目废气主要为污水处理站恶臭气体、食堂油烟、备用柴油发电机应急时产生的烟气、锅炉天然气燃烧废气、汽车尾气等。对各污染源的防治措施如下：

表 6.2-1　项目废气拟采取的治理措施

产生工段	污染物	治理措施	排气筒高度及编号
锅炉天然气燃烧废气	烟尘、NOx、SO_2	低氮燃烧器	15m，DA001
污水处理站恶臭	氨气、硫化氢	地埋式污水处理站，废气经负压收集+活性炭吸附装置	15m，DA002
食堂油烟	油烟	油烟净化器+油烟专用排放管道	/
应急发电机废气	烟尘、NOx、SO_2	通风、使用合格柴油等	/
汽车尾气	NOx、SO_2等	绿化、加强车辆管理	/
传染病区大楼带菌废气	病菌	紫外线消毒灯消毒处理	/
煎药废气	异味	加强煎药室通风	/

6.2.1.1 污水处理站恶臭气体防治措施

（1）污染防治措施

医院污水处理站散发的恶臭气体对周围大气环境会产生一定的影响，医院污水处理站产生的恶臭气体的成分主要是氨（NH_3）和硫化氢（H_2S），此外还有甲硫醇等物质。

《医院污水处理技术指南》规定：“为防止病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒的二次传播污染，应将水处理池加盖板密封起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来。组织气体进入管道定向流动到能阻截、过滤吸附、辐照或杀死病毒、细菌的设备中，经过有效处理后再排入大气。”

项目结合污水处理站的建设，对污水处理站废气应采取如下收集和处置措施：

①污水站所有建（构）筑物采用密闭设计，各水处理池加盖密闭，盖板预留进、出气口，把处于自由状态的气体组织起来；

②污水管设计流速应足够大，避免产生死区，导致污染淤积腐败产生臭气；

③污水站四周建绿化带，池体上方用于做绿化，污水、污泥的气味不直接向外扩散；

④污水站检修、维护或清淘前应进行公告；在检修、维护或清淘期间建议对污水站采用临时的密闭措施，同时加大负压抽气功率将检修、维护或清淘时产生的恶臭气体利用污水站的排气系统进行排放；

⑤设置恶臭气体收集吸附系统，推荐采用“活性炭吸附除臭”工艺处理恶臭。污水处理站配套除臭消毒装置处理烟气量建议为 5000m^3/h，经过除臭消毒处理后的废气 15m 高排气筒排放。

（2）处理站恶臭处理措施可行性分析

目前，对恶臭气体的控制大体上可分为物理法、化学法和生物法三大类。根据有关资料（“建设项目恶臭污染和治理现状”，《四川环境》，V01.27，No.4，物理、化学及生物法的原理、特点及使用范围具体见下表。

项目周边居住区分布密集，对恶臭处理要求高，掩蔽法和稀释法只能暂时性地减轻恶臭污染，不能从根本解决恶臭污染。医院污水处理站臭气体属于中低浓度恶臭污染，利用燃烧法、氧化法等存在反应难、成本高等缺点。生物法多用于可生物降解地有机废气治理，而医院污水处理站恶臭气体成分主要为硫化氢和氨气。因此，本评价推荐采用活性炭吸附法，设备简单、去除效率高，运行管理容易，维护费用低、无二次污染；定期更换的废活性炭属于危险废物，应定期委托具有危废处理资质的部门清运处置。

不同除臭技术适用范围及特点比较详见下表：

表 6.2-2　不同除臭技术适用范围与特点比较

方法	定义	适用范围	特点
洗手法	使用溶剂溶解臭气中的恶臭物质而脱臭	高、中浓度的恶臭物质	可处理大流量的气体，工艺成熟，但效率较低，消耗吸收剂，污染物仅由气相转移到液相
活性炭吸附法	利用固体吸附剂将气态污染物吸附在固体表面	低浓度、低湿度、低含尘量、高净化要求的恶臭气体	净化效率高可处理多组分的恶臭气体，操作管理简单、运行费用低，成效显著
焚烧法	通过强氧化反应降解可燃性恶臭物质的 方法	高浓度、小气量、可燃恶臭气体	效率高，恶臭气体被彻底分解掉，但设备易腐蚀，消耗燃料，成本高，可能形成二次污染
药剂喷洒法	药剂与臭气分子反应形成无臭分子	密闭空间内和固体表面除臭	方法简单、价廉且容易操作，但除臭效果受环境影响较大，只能对固体垃圾表面除臭，效果不够稳定

方法	定义	适用范围	特点
等离子法	高反应活性的等离子体与臭气分子反应形成无臭分子	密闭收集系统内的低浓度易氧化的恶臭气体处理	只消耗电能就可除臭，但设备设计和质量要求高，设备稳定运行不易，投资大，维护保养难度大。
生物除臭法	利用微生物降解恶臭气体而脱臭的方法	可生物降解的恶臭气体，低浓度，大流量	效率高，装置简单，成本低，运行维护容易，可避免二次污染，但不能处理所有种类污染气体，受环境影响大

医院污水处理站臭气属于中低浓度恶臭污染，利用燃烧法、氧化法等存在反应难、成本高等缺点。生物法多用于生物降解的有机废气治理，而医院污水处理站恶臭气体成分主要为硫化氢和氨气。因此，本评价推荐采用**活性炭吸附法**，设备简单、去除效率高，运行管理容易，维护费用低、无二次污染；定期更换的废活性炭属于危废，应定期委托有资质单位处置。

综上所述，本工程污水处理站恶臭处理工艺采用“活性炭吸附”工艺从技术和经济角度而言均是可行的。

6.2.1.2 锅炉天然气燃烧废气防治措施

项目锅炉以天然气为燃料，天然气为清洁能源，根据《安徽省打赢蓝天保卫战三年行动计划实施方案的通知》：“十三五期间全省内燃气锅炉必须安装低氮燃烧器，完成低氮改造。本项目为新建 2 台热水锅炉，环评要求锅炉均采用低氮燃烧技术，安装低氮燃烧器，产生的污染物均能满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中锅炉大气污染物特别排放浓度限值，氮氧化物满足《安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知》（皖大气办〔2020〕2 号）中要求（不高于 50 毫克/立方米），对周围环境影响较小。

6.2.1.3 应急柴油发电机废气防治措施

项目应急发电机以 0＃轻质柴油为燃料，发电机使用概率低，且柴油为清洁能源，所排废气中大气污染物浓度较低。柴油发电机废气经自身的消烟器处理后通过专用排烟通道排放。为降低发电机废气对周围环境及本项目内环境造成的影响，建议建设单位采用含硫量低的轻质柴油为燃料，同时添加催化剂，以保证柴油机正常运行时燃烧彻底。

6.2.1.4 地下车库废气防治措施

地上停车场地面停车采用化整为零的策略，结合地形和环形道路网布置，并采用草坪砖铺砌，本目地面停车场汽车尾气无法集中控制，属于无规律间歇性排放，因此应遵守国家对汽车尾气排放的年检制度，并做好停车场周边的绿化，避免尾气集聚浓度增加。

建设项目地下车库内汽车排放的有害物主要是一氧化碳（CO）、碳氢化合物（HC）、氮氧化物（NOx）等有害物质，根据《工业企业设计卫生标准》（GBZ1- 2002），只要提供充足的新鲜空气，将空气中的 CO 浓度稀释到《工业企业设计卫生标准》规定的范围以下，HC、NOx 均能满足《工业企业设计卫生标准》的要求。因此在设计地下车库的通风设计时，应注意以下几点：

①地下车库是一种半封闭或封闭的大空间，无法利用建筑物门窗等开口进行自然通风和排烟。因此，要同时设置机械排风系统、机械排烟系统和送风系统（自然补风或机械送风），或机械排风系统兼排烟系统和送风系统。

②尽量简化排风、送风、排烟系统，目前地下车库的通风设计中，常将排风系统兼作排烟系统使用，使排风系统与排烟系统密切结合起来，变成一个复合系统。通过多年的研究和实践证明，这种复合系统不仅在技术上是可行的，而且在经济上也是节省的。这种系统平时作为机械排风系统用，发生火灾时，又用作机械排烟系统。

③建议将汽车尾气排风口引到室外竖井排放，竖井出口设置在裙楼顶层，根据《汽车库建筑设计规范》（JGJ100-98）：“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”，避开人员经常活动区，车库排风口与最近建筑间距应在 10 米以上，以减少对人们的影响。

采取上述措施后，排风口设置避开人员经常活动区，不会对项目内部人员产生不良影响。

6.2.1.5 食堂油烟

食堂运行时会产生一定量的油烟，餐饮油烟的成份比较复杂，主要是食用油在高温下的挥发物、食用油及食品的氧化、裂解、水解形成的醛类、酮类、链烷类、链烯类和多环芳烃等有毒物质。一般颗粒大小 10μm，具有粘着力强、不易溶于水、极性小等特性。油烟净化技术与一般工业废气净化技术有所不同，常用方法有机械过滤法、喷淋洗涤法和复合静电法。

（1）机械过滤法：用滤料过滤油烟是最基本的方法，但油污附着在滤料上以后导致阻力增大，静化效果变差，往往采用多级处理以解决此问题。

（2）喷淋洗涤法：利用添加洗涤剂的吸收剂对油烟进行喷淋吸收，但此种方法会产生二次污染，泵、风机、喷头、下水管道等设备易腐蚀，寿命短。频繁添加洗涤剂导致日常维护工作量很大。

（3）复合静电法：利用高压电极之间形成电场，将油烟电离，带电油烟粒子被电极捕获，但是电极清理要求专业的维护管理人员。

本工程使用天然气作为燃料，项目天然气使用量较小，且天然气燃烧时产生的污染物较少，对环境影响甚微。根据院区的规模，预计食堂供应 4600 人次/日饭菜，规模为大型。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的表 2 要求必须对各餐厅厨房分别安装净化效率≥80%的油烟净化器。本评价推荐采用复合静电型油烟净化器，复合静电型油烟净化器采用静电净化和机械净化的双重作用，具有高效收尘，不同粒径的烟尘粒子，净化效率高，根据不同的场所净化处理，采用不同的模块化净化或采用单元可用分体抽屉式结构净化，易安装、维护、清洗特别方便。当检修门被打开时，高压电源即自动切断，使用安全可靠。静电电源控制系统具有过电压、过电流、短路自动保护装置，设备运行稳定。灶头油烟经过油网及排风管道，由进风口被导流板再经过金属过滤网油烟被阻挡均分流进入电场极板，在静电高压电场作用下，油烟颗粒被荷电，带荷电油粒，通过静电高压电场时向收集电极板聚集，从油烟气中被分离，微小的油气微粒在自身重力作用下附到集体的油盘上通过排油阀门排出。油烟经油烟净化装置处理后的排放浓度符合《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中标准限值的要求，且排放量较小不足以对区域环境空气质量产生大的影响。为最大限度的减轻油烟对周围环境的影响，油烟净化器排气筒出口朝向应避开易受影响的建筑物。根据《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的有关规定：油烟净化器出口段的长度至少应有 4.5 倍直径（或当量直径）的平直管道；排烟系统应做到密封完好，禁止人为稀释排气同中污染物浓度。

6.2.1.6 含病原废气环境影响分析

项目作为具有中医特色的综合医院，不可避免的将带来一定的病源和细菌。

1．项目将采取严格的环保设施，全部污水进入污水站处理，污水站污水污泥均进行消毒后外运；医疗废物密闭储存，定期由有资质单位统一清运处置。不会产生污染物外泄的情况。

2．医院内部空气中含病原体的气溶胶废气通过医院建筑空调进行净化。

（1）大空间如门诊大厅、候诊区域、大会议厅等采用低速风道全空气系统，独立处理新回风，大厅的气流采用上送下回方式，为了减少病菌感染和减轻空气异味，回风经纳米光电空气消毒过滤器处理后循环使用；空调箱均设有中效过滤器。普通病房、消化道传染病病房、各科诊室、医技部门的办公、会议等小空间用房采用半集中式空气-

水系统，房间内设风机盘管，各功能使用区设集中新风系统，新风空调箱均设有中效过滤器。保证各功能场所的使用独立性和控制调节便利性，有利于防止交叉感染。

（2）手术室、中心供应等按照洁净度级别分设净化空调系统，净化空调系统空气经粗、中效、亚高效过滤器过滤、冷却（加热、加湿）送入室内，经高效过滤器从顶部送风，下侧回风，每间手术室设独立的排风系统，排风箱出口处设初、中效过滤器。

（3）检验科所有涉及病原微生物的操作均在生物安全柜中进行，柜内配备了高效粒子空气过滤器（HEPA）对气溶胶废气进行过滤吸附处理，安全柜排气筒内置的高效过滤器对粒径 0.5μm 以上的气溶胶去除效率达到 99.99%，排气中几乎不含病原微生物气溶胶，可以有效地避免含病原体的气溶胶无组织排放。同时检验科采用干式风机盘管（回风口加纳米光电空气消毒过滤器）+新风（初、中效二级过滤）系统。

因此，项目有可能扩散到大气中的病源、细菌对于人群、对于周边大气环境是可接受的。

6.2.1.7 煎药废气环境影响分析

项目中药房设置煎药房，中药煎药房位于单独设置，中药在密闭煎药房内进行煎煮，中药药味无毒且产生量较少，且医院煎药量较少，在采取加强煎药室通风，煎药废气不会对周围环境质量造成影响。

6.2.2 废水污染防治措施可行性分析

6.2.2.1 废水源强

项目废水主要是院区医疗、生活废水、食堂废水、检验废水、等。各污染产生及排放情况详见下表。

表 6.2-3　废水产生、排放情况一览表

类别	产生水量（m^3/a）	指标	产生浓度（mg/L）	产生量（t/a）	处理措施及处理效率	接管量		排放标准
						mg/L	t/a	
综合污水（医疗、生活污水等）	360372.32	COD	300	108.11	感染病区废水经预消毒处理，化验废水经中和池预处理，食堂废水经油水分离器预处理，与其他废水混合进入院区污水处理站处理	220	79.28	250
		BOD_5	150	54.06		90	32.43	100
		SS	120	43.24		50	18.02	60
		NH_3-N	50	18.02		30	10.81	45（接管）
		粪大肠杆菌	3.0×10^8（MPN/L）	1.08×10^{17} 个		5000（MPN/L）	1.08×10^{12} 个	5000MPN/L
		动植物油	20	7.20		10	3.60	20

6.2.2.2 废水治理工艺分析

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）可知，县级以上医疗机构污水排放执行表 2 的规定，排入终端已建有正常运行的城镇二级污水处理厂的下水道的污水执行预处理标准。

院区严格执行““雨污分流”，感染病区废水与非感染病区废水分别收集原则，感染废水需单独收集经消毒预处理后方可与院区其他废一起进入污水处理站。项目拟建一座规模 1000m³/d 的污水处理站，处理工艺采用《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）中推荐的“二级处理+消毒”工艺，具体采用“格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化+沉淀池+二氧化氯消毒”工艺对废水进行处理，处理达标的废水通过市政污水管网排入濉溪县第二污水处理厂。

（1）污水处理工艺可行性

项目污水处理流程具体见下图：

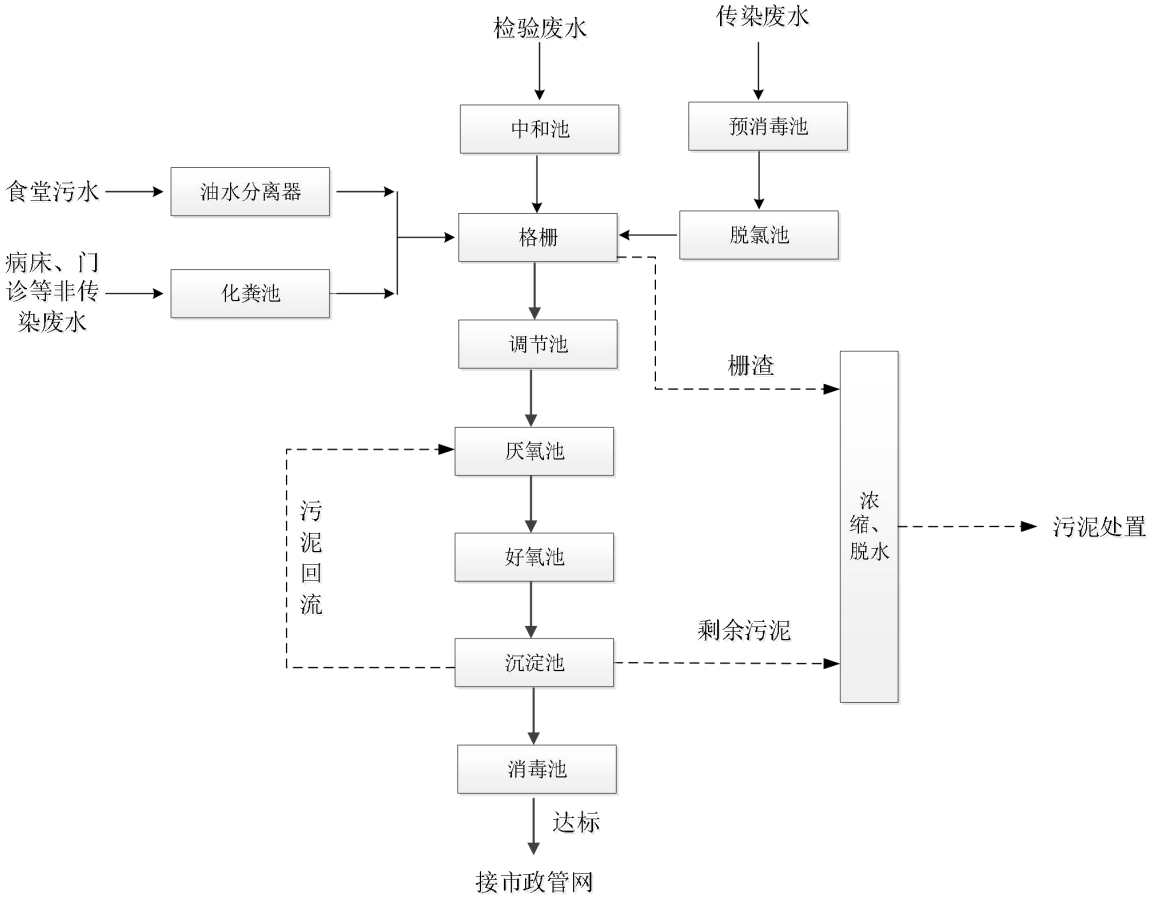


图 6.2-1　运营期医院污水处理站污水处理工艺图

废水处理主要工艺参数：

化粪池：化粪池的作用是收集前端肝病/感染病中心的废水，同时拦截尺寸较大的悬浮物、漂浮物，避免水泵的叶轮损坏。

预消毒池；预消毒池的作用是对感染病区的废水进行消毒，防止病原微生物进入系统内。

脱氯池：脱氯池的作用是消除前端消毒产生的余氯，防止氯离子进入废水处理站对微生物造成影响。

格栅、调节：首先采用格栅池拦截污水中较大的污染物，用以防止其堵塞、磨损水泵和管道等设备与设施并进入后续处理系统。此外，由于医院污水水质与水量的波动性大，故需设置调节池，以使水质与水量得到均衡调节，以保证后续处理设备的正常运行，使系统能有效、稳定地工作。

厌氧：A/O 工艺将前段缺氧段和后段好氧基础氧化段串联在一起，A 段 DO 不大于 0.2mg/L，在缺氧段异养菌将污水中的悬浮污染物和可溶性有机物水解为有机酸，使大分子有机物分解为小分子有机物，不溶性的有机物转化成可溶性有机物，当这些经缺氧水解的产物进入好氧池进行好氧处理时，可提高污水的可生化性及氧的效率；在水解酸化缺氧段，异养菌将蛋白质、脂肪等污染物进行氨化（有机链上的 N 或氨基酸中的氨基）游离出氨（NH_3、NH^{4+}），在充足供氧条件下，自养菌的硝化作用将 NH_3-N（NH^{4+}）氧化为 NO_3^-，通过回流控制返回至水解酸化池，在缺氧条件下，异氧菌的反硝化作用将 NO_3^-还原为分子态氮（N_2）完成 C、N、O 在生态中的循环，实现污水生化处理。

好氧：废水经缺氧段处理后，进入好氧段接触氧化好氧处理系统。控制该好氧段 DO=2～4mg/L。生物接触氧化法又称淹没式生物滤池，其形式是在曝气池内填充填料并让充氧的污水浸没全部填料，同时以一定的流速流经填料。经过一段时间，在填料上布满由多种好氧微生物而形成的生物膜。充氧污水与生物膜充分接触，污水中的有机物在多种好氧微生物新陈代谢作用下，被吸收、消化而去除，使污水得以净化。生物接触氧化是一种介于活性污泥和生物滤池两者之间的生物化学处理技术，是具有活性污泥法特点的生物膜法，生物接触氧化池是利用固着在填料上的生物膜吸附与氧化废水中的有机物。其特点：一是氧化池内供微生物固着的填料全部淹没在废水中；二是池内采用氧利用率高的高效曝气设备鼓风的曝气方法，提供微生物氧化有机物所需要的氧量，同时

对污水起搅拌混合作用；三是净化废水主要靠填料上的生物膜，但氧化池废水中尚有一定浓度的悬浮生物量，对废水起一定的净化作用。因而兼具两者优点。

生物接触氧化工艺的特点在于：工艺流程简单，运行操作方便，不产生污泥膨胀，抗冲击负荷能力强。特别是填料上的生物膜含有大量、多种微生物，形成了一个稳定的生态系统和生物链，从而处理效率很高，由此也缩小了池容，减小了占地面积。特别是对较高浓度的有机废水，当其与缺氧过程的水解酸化技术联合使用并且接触氧化池采用多格串联运行的情况下，可以很容易的实现污水足够的停留时间，因此可以取得理想的处理效果，保证出水水质。

沉淀池：通常把生物处理后的沉淀池称为二沉池或最终沉淀池（终沉池）。二沉池的作用是泥水分离，使混合液澄消、污泥浓缩并将分离的污泥回流到生物处理段。其效果的好坏，直接影响出水的水质和回流污泥的浓度。因为沉淀和浓缩效果不好，出水中就会增加活性污泥悬浮物，从而增加出水的BOD_5质量浓度；同时，回流污泥浓度也会降低，从而降低曝气池中混合液浓度，影响净化效果

消毒：医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。医院污水消毒常用的消毒工艺是氯消毒（如氯气、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线）。

各种消毒方法的综合比较见表6.2-4。

表 6.2-4　常用消毒方法比较

方法	优点	缺点	消毒效果	适用范围
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	用于远离人口聚居区的规模较大（>1000 床）且管理水平较高的医院污水处理系统
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	与 Cl_2 杀菌效果相同	可用于远离人口聚居区、规模较小的医院污水处理系统；管理水平较高的医院污水处理系统
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	运行、管理有一定的危险性；只能就地产生，就地使用；制取设备复杂；操作管理要求高	较 Cl_2 杀菌效果好	可用于远离人口聚居区、规模较小的医院污水处理系统
臭氧	有强氧化能力，接触时	臭氧运行、管理有一定	杀菌和杀灭	采用二级处理的医院污

方法	优点	缺点	消毒效果	适用范围
O_3	间短；不产生有机氯化物；不受 pH 影响；能增加水中溶解氧	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	病毒的效果均很好	水处理系统；管理水平较高的传染病医院及综合医院污水处理系统
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	出水悬浮物浓度小于 10mg/L 的污水处理系统；排入某些有特殊要求的水域

通过以上对比可知，臭氧发生器、紫外线消毒一次性投资大且运行管理复杂；投加液氯技术成熟、效果好，但且危险性大，易泄漏，一次性投资也并不比二氧化氯发生器低多少，还易与有机物生成三氯甲烷等有毒物质；次氯酸钠发生器关键部位易损坏、体积大，电耗和盐耗都较高，操作管理不便。因此，本评价建议使用经济性和技术先进性都适中的二氧化氯发生器消毒。

二氧化氯具有高效氧化剂、消毒剂及漂白剂的功能。作为强氧化剂，它所氧化的产物中无有机氯化物；作为消毒剂，它具有光谱性的消毒效果。

二氧化氯必须现场制备。现场制备二氧化氯的方法主要为化学法和电解法。

脱氯处理：主要是利用投加药剂（硫代硫酸钠）脱除水中的余氯，确保出水余氯达标。

c.污水处理系统的主要配套装置

①消毒加药系统：

该项目采用二氧化氯作为消毒剂，二氧化氯（ClO_2）属于氧化型杀毒剂，又是一种含氯（Cl_2）制剂，是世界卫生组织和粮农组织推荐的 A1 级广谱、高效和安全的消毒剂。二氧化氯对水中病毒例如脊髓灰质炎I型、柯萨奇病毒 B3、艾可病毒II、腺病毒 7 型、单纯疱疹病毒 I 型、流行性腮腺炎病毒、乙肝病毒、呼吸道病毒等都具有很好的消毒效果；同时二氧化氯也能杀死孢子和病毒，分解残留的细菌结构，是医疗废水消毒处理的最佳选择。二氧化氯作为水消毒剂具有以下明显优点：

a.二氧化氯在失活病毒、隐孢子虫和贾第虫方面比氯气更有效果；

b.二氧化氯不形成氯仿等有机卤代物；

c.二氧化氯杀菌性几乎不受 pH 影响，且杀菌效果明显好于氯气；

d.二氧化氯还可用于控制氧化塘中的藻类、腐败植物和酚类化合物产生的嗅和味问题；

e.二氧化氯氧化铁、锰、硫化物和亚硝酸盐以及许多有机物；

f.二氧化氯在水中的剩余量，将延长或保证管网水中的消毒作用;

g.二氧化氯不与氨反应，也不与溴化物反应形成溴或溴酸盐。

②二氧化氯发生器工作原理及结构特征

二氧化氯发生器总体结构：发生器由供料系统、反应系统、控制系统和安全系统构成：发生器外壳为 PVC 材料。工作原理：由计量泵将氯酸钠水溶液与盐酸溶液输入到反应器中，在一定温度和负压下进行充分反应，产出以二氧化氯为主并含少量的氯气生成物，经水射器吸收与水充分混合形成消毒液后，通入被消毒水中。

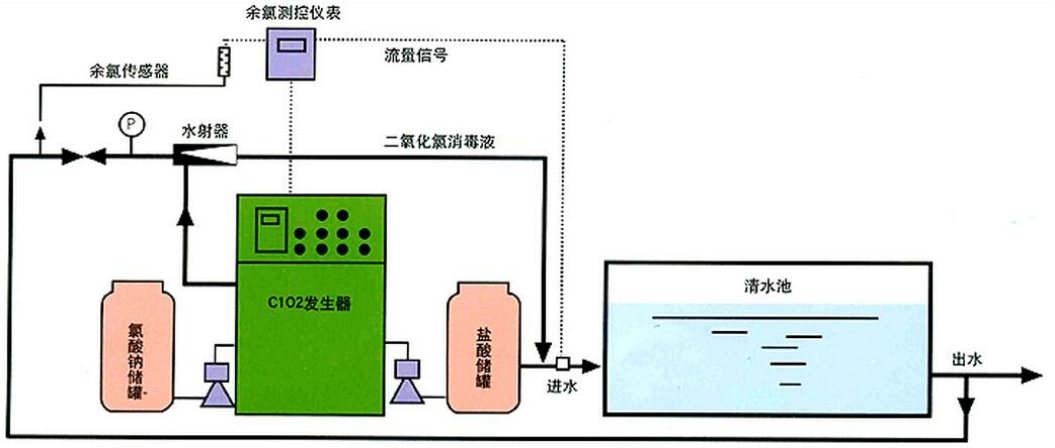


图 6.2-2　二氧化氯发生器工作原理图

③自动控制系统：

在污水处理系统的电控室设自动控制柜，PLC 程序控制。根据需要自动控制与人工控制可相互转换。调节池设三点液位控制仪，与提升泵、曝气机、消毒设备联动，高开低停。吸泥泵时间（可调节）程控。

④配套机房

为安全管理、方便维护，新建机房一座，设置值班室、消毒间、控制室、风机房等。

6.2.2.3 废水处理效果及可行性分析

拟设计的污水处理废水源强及排放情况。

表6.2-5　废水源强及排放情况

项目	COD（mg/L）	BOD_5（mg/L）	SS（mg/L）	NH_3-N（mg/L）	粪大肠菌群（个/L）	动植物油
产生浓度	300	150	120	50	3.0×10^8	20
排放浓度（mg/L）	220	90	50	30	5000	10
排放量（t/a）	79.28	32.43	18.02	10.81	1.08×10^{12}	3.60
《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表2综合医疗结构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准	250	100	60	--	5000MPN/L	20
濉溪县第二污水处理厂接管标准	500	350	400	45	--	--

由上表可知，COD、BOD_5、SS、NH_3-N、粪大肠菌群、动植物油的出水水质可以达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 综合医疗结构和其他医疗机构水污染物排放限值的预处理标准并同时满足濉溪县第二污水处理厂接管标准。

综上所述，项目污水工艺是《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）中推荐的处理工艺，因此，在技术上是成熟可行的。

6.2.3 噪声污染防治措施

项目噪声源主要为低频噪声，应积极采取必要的噪声污染防治措施，尽量降低噪声源对周围环境和医院病患的影响。噪声主要防治措施如下。

设备噪声：水泵房、配电房、备用柴油发电机等设置在地下层，地下层隔声效果好，其隔声量能达到40dB（A）以上。水泵和发电机等产生震动的设备应采用柔性接口，使用软管与外部管道连接，设备与基础之间均设置橡胶隔振垫进行隔振，吊装设备均采用减振吊架，减小振动。

项目医院门诊楼、住院部均要求设置集中分体式空调。根据监测调查，分体式空调室外机经底座减震和隔声罩隔声后，其声压值一般不超过60dB（A），对邻近住宅的影响不会很明显；电梯设备主机置于设备房,采用建筑隔声、安装吸音材料、设置减振装置和安装隔声层控制，将影响降低最低。

进出车辆交通噪声：车辆噪声主要来源于车辆进出怠速、正常行驶及鸣笛产生的噪声。通过人车分流，加强项目日常物业管理，严格控制进入项目的车流量，限速，禁鸣喇叭等措施后，边界噪声排放可以满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中 2 类标准要求。

生活噪声：由于项目设有医疗门诊部，会产生一定量的社会生活噪声。物业管理和医院方应加大对医院噪声监管力度，尽量避免人员过渡集中，禁止高声喧哗，设置警示标志等，最大限度的降低噪声对医院病患和工作人员的影响。

由上分析可知，项目噪声源在采取有效的控制措施、合理布局、加强管理后，噪声对项目边界声学环境和医院室内声学环境造成的影响很小。

6.2.4 固体废物治理措施

6.2.4.1 办公及生活垃圾管理要求

办公及生活垃圾主要有渣土类（如清扫院落的渣土等）、普通生活垃圾、剩饭剩菜等，果皮果核，废纸废塑料及其它废物、包装材料，瓶、罐、盒类等遗弃物等，此类废物属于一般固体废物。此类固体废物如不及时收集清理、外运处理，随地分散堆放将影响医院内的清洁卫生。堆积长久，将发酵腐败，特别是高气温，高湿度季节挥发释放出有毒有害气体和散发出恶臭，并滋生蚊蝇，传播细菌、疾病，危害身体健康，影响大气环境质量。

生活垃圾临时堆放房对生活垃圾集中收集，要求对于纸张、塑料、金属等可回收的

垃圾分别放置，给以明确标识，并加大宣传力度，让人们自觉养成好的分类放置习惯。对于具有危险性危害的垃圾，如废旧电池、废灯管等，集中收集后送往环保局指定地点处理。生活垃圾由环卫部门送垃圾填埋场填埋。建设单位与环卫部门协调，及时收集，及时清运，则此类固体废物对环境的影响不大。

6.2.4.2 医疗废物管理要求

本评价在参考《医疗废物管理条例》（国务院令第 380 号，2003 年 06 月 16 日）、《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（【2003】第 36 号令）、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》（国家环境保护总局，环发【2003】206 号，2003 年 12 月 26 日）等，提出以下污染防治措施：

（1）分类收集

废弃物的收集是否完善彻底、是否分类是医院废弃物处理处置的关键。结合处理处置措施的不同，医院废弃物可分为：A）损伤性废弃物，如手术刀、注射针等；B）病原性废弃物，如纱布、脱脂棉、输液管等；C）一般可燃废弃物，如塑料包装袋、普通生活垃圾等；D）一般不可燃废弃物，如输液瓶等；E）病理组织等；F）化学试剂和过期药品等，有机、无机，液体、固体必须分开收集。

①收集容器规定

收集容器应符合《医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定》（环发【2003】188 号）要求。

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。

包装袋不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料为制造原料，聚乙烯（PE）包装袋正常使用时不得渗漏、破裂、穿孔；最大容积为 0.1m^3，大小和形状适中，便于搬运和配合周转箱（桶）盛状；如果使用线型低密度聚乙烯（LLDPE）或低密度聚乙烯与线型低密度聚乙烯共混（LLDPE+LDPE）为原料，其最小公称厚度应为 150μm；如果使用中密度或高密度聚乙烯（MDPE，HDPE），其最小公称厚度应为 80μm；包装袋的颜色为黄色，并有盛装医疗废物类型的文字说明，如盛装感染性废物，应在包装袋上加注“感染性废物”字样；包装袋上医疗废物警示标识。

利器盒整体为硬制材料制成，密封，以保证利器盒在正常使用的情况下，盒内盛装的锐利器具不撒漏，利器盒一旦被封口，则无法在不破坏的情况下被再次打开；利器盒

能防刺穿，其盛装的注射器针头、破碎玻璃片等锐利器具不能刺穿利器盒；满盛装量的利器盒从 1.5m 高处垂直跌落至水泥地面，连续 3 次，利器盒不会出现破裂、被刺穿等情况；利器盒易于焚烧，不得使用聚氯乙烯（PVC）塑料作为制造原材料；利器盒整体颜色为黄色，在盒体侧面注明“损伤性废物”；利器盒上应印制本规定第五条确定的医疗废物警示标识。

周转箱整体为硬制材料，防液体渗漏，可一次性或多次重复使用；多次重复使用的周转箱（桶）应能被快速消毒或清洗；周转箱（桶）整体为黄色，外表面应印（喷）制医疗废物警示标识和文字说明。应选用高密度聚乙烯（HDPE）为原料采用注射工艺生产；箱体盖选用高密度聚乙烯与聚丙烯（PP）共混或专用料采用注射工艺生产。箱体箱盖设密封槽，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，无裂损，不允许明显凹陷，边缘及端手无毛刺。浇口处不影响箱子平置。不允许≥2mm 杂质存在；箱底、顶部有配合牙槽，具有防滑功能。

②分类收集

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；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。

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。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。

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；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；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。

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。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。

本项目医疗废物分类收集后，由医疗废物处置有限公司安全处置。

（2）医疗废物的暂时贮存要求

库房：

具有住院病床的医疗机构应建立专门的医疗废物暂时贮存库房，并应满足下述要

求：

①必须与生活垃圾存放地分开，有防雨淋的装置，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

②必须与医疗区、食品加工区和人员活动密集区隔开，方便医疗废物的装卸、装卸人员及运送车辆的出入；

③应有严密的封闭措施，设专人管理，避免非工作人员进出，以及防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施；

④地面和1.0米高的墙裙须进行防渗处理，地面有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统，禁止将产生的废水直接排入外环境；

⑤库房外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

⑥避免阳光直射库内，应有良好的照明设备和通风条件；

⑦库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

⑧应按GB15562.2和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识。

卫生要求：

①医疗废物暂时贮存库房每天应在废物清运之后消毒冲洗，冲洗液应排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统；

②医疗废物暂时贮存柜（箱）应每天消毒一次。

暂时贮存时间：

①应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜（箱）中腐败散发恶臭，尽量做到日产日清；

②确实不能做到日产日清，且当地最高气温高于25℃时，应将医疗废物低温暂时贮存，暂时贮存温度应低于20℃，时间最长不超过48小时。

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）医疗废物的交接

①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。

②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。

（4）医疗废物的运输

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）。

运送车辆应配备：本规范文本、《危险废物转移联单》（医疗废物专用）、《医疗废物运送登记卡》、运送路线图、通讯设备、医疗废物产生单位及其管理人员名单与电话号码、事故应急预案及联络单位和人员的名单、电话号码、收集医疗废物的工具、消毒器具与药品、备用的医疗废物专用袋和利器盒、备用的人员防护用品。

（5）事故应急措施

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清理人员在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。

通过上述分析，建设项目固废均得到妥善处理处置，对环境影响很小。

6.2.4.3 危险废物管理要求

根据《国家危险废物名录（2021 年版）》有关规定，废活性炭、等属于危险废物，以上危险废物收集后贮存于危险废物临时存放场所。贮存场严格按照《危险废物贮存污染控制标准》及 2013 年修改单相关要求建设。

危险废物在临时储存过程中需要按照危险废物的相关要求进行储存和保管。在废物中转临时贮存场所建设时，应严格按《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单执行，贮存设施底部必须高于地下水最高水位，基础必须防渗，防渗层为至少 1m 厚粘土层（渗透系数≤10-7cm/s），或 2mm 厚高密度聚乙烯，或 2mm 厚其他人工材料（渗透系数≤10-10cm/s）。危险废物堆放要防风、防雨、防晒。

（1）设计时遵循以下原则：

①地面与裙脚要用坚固、防渗的材料建造，建筑材料必须与危险废物相容。

②必须有泄漏液体收集装置、气体导出口及气体净化装置。

③设施内要有安全照明设施和观察窗口。

④用以存放装载液体、半固体危险废物容器的地方，必须有耐腐蚀的硬化地面，且表面无裂隙。

⑤应设计堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚所围建的容积不低于堵截最大容器的最大储量或总储量的五分之一。

⑥不相容的危险废物必须分开存放，并设有隔离间隔断。

（2）同时应对危险废物存放设施实施严格的管理：

①危险废物贮存设施都必须按《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场所》（GB1556 2.2-1996）的规定设置警示标志。

②危险废物贮存设施周围应设置围墙或其它防护栅栏。

③危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施、安全防护服装及工具，并设有应急防护设施。

④危险废物贮存设施内清理出来的泄漏物，一律按危险废物处理。

⑤必须与生活垃圾存放地分开，并有防扬散措施，同时符合消防安全要求。

6.2.4.4 餐厨垃圾及油水分离器废油管理要求

餐厨垃圾、油水分离器浮油的收集、管理应严格按照《餐厨废弃物处置管理制度》文件精神执行，具体如下：

①收集：餐厨废弃物产生单位应当建立相应的台账及填写清单，真实、完整地记录餐厨废弃物的数量、去向、处置等情况，餐厨废弃物产生单位还应当每年定期向当地人民政府城市行政管理部门申报本年度餐厨废弃物管理台账资料。餐厨废弃物产生单位收集餐厨废弃物时，应当遵循以下规定：

a.设置符合标准的餐厨废弃物专用收集容器，并必须将餐厨废弃物投入专用收集容器；

b 保证餐厨废弃物收集容器、污染防治设施完好、密闭和整洁，并保持周边环境干净、整洁；

c.将餐厨废弃物与非餐厨废弃物分类收集、单独存放；

d.及时将餐厨废弃物交由取得许可的餐厨废弃物收集、运输、处置单位收运，做到日产日清；

e.不得将餐厨废弃物排入雨水管道、污水管道、河道、湖泊、水库、沟渠等。

②管理：餐厨废弃物产生单位应建立餐厨废弃物管理制度，指派专人负责餐厨废弃物的台账及收集、暂存，定期巡查，保证餐厨废弃物收集容器、污染防治设施完好，及时发现并解决遗漏或隐患。

③二禁一不：禁止将餐厨废弃物直接排入公共水域或倒入公共厕所和生活垃圾

收集设施；禁止将餐厨废弃物交给未经相关部门许可或备案的餐厨废弃物收运、处置单位或个人处理。不得用未经无害化处理的餐厨废弃物喂养畜禽。

餐厨垃圾、油水分离器浮油经收集后必须交由有处理资质的公司处理，不得擅自排放、倾倒。

6.2.5 地下水、土壤污染防治措施

6.2.5.1 地下水污染防治原则

根据《环境影响技术评价导则 地下水环境》（HJ610-2016）的要求，地下水保护措施与对策应符合《中华人民共和国水污染防治法》的相关规定，按照“源头控制，分区防治，污染监控，应急响应”、突出饮用水安全的原则确定，项目地下水污染防治原则如下：

（1）源头控制，主要包括在工艺、管道、设备、储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏，将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度；

（2）分区防治措施，结合建设项目各生产设备、管廊或管线、贮存与运输装置、污染物贮存与处理装置、事故应急装置等的布局，根据可能进入地下水环境的各种有毒有害原辅材料、中间物料和产品的泄漏（含跑、冒、滴、漏）量及其他各类污染物的性质、产生量和排放量，划分污染防治区，提出不同区域的地面防渗方案，给出具体的防渗材料及防渗标准要求，建立防渗设施的检漏系统。以特殊装置区为主，一般生产区为辅；事故易发生区为主，一般区为辅。

（3）地下水污染监控。建立场地区地下水环境监控体系，包括建立下水污染监控制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施；

（4）制定地下水风险事故应急响应预案，明确风险非正常状况下应采取的封闭、截流等措施，提出防止受污染的地下水扩散和对受污染的地下水进行治理的方案。

6.2.5.2 地下水分区防渗

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）及项目区域各生产功能单元是否可能对地下水造成污染，将项目区域划分为污染一般防渗区和简单防渗区。

《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ610-2016）分区防渗分级详见下表：

表 6.2-6 项目污染区划分及防渗等级一览表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，渗透系数 K≤1×10^{-7} cm/s
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

根据场地内天然包气带防污性能、污染控制难易程度和污染物特性，根据项目区域各生产功能单元是否可能对地下水造成污染将项目区域划分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。其中医疗废物间、危废暂存间、事故池、污水处理站所划为重点防渗区，生活垃圾收集间划为一般防渗区，其余为简单防渗区。院区防腐、防渗等防止地下水污染预防措施见下表。

表 6.2-7 项目污染区划分及防渗等级一览表

单元名称	防渗方案
医疗废物间、危废暂存间	铺设防腐防水材料，做防渗漏处理。防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≥6.0，渗透系数 K≤1×10^{-7} cm/s
废水管道	废水管道明管敷设。管道采用耐腐蚀抗压的夹砂玻璃钢管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口
污水处理站、事故池	1、混凝土水池结构厚度不应小于 250mm；混凝土防渗等级不应小于 P8，且水池的内表面应涂刷水泥基渗透结晶型或涂聚脲等防水涂料，或在水泥中掺加水泥基渗透结晶型防水剂 2、泥基渗透结晶型防水涂料厚度不应小于 1.0mm，喷涂聚脲防水涂料厚度不应小于 1.5mm 3、当混凝土中掺加水泥基渗透结晶型防水剂时，掺量宜为胶凝材料用量的 1%-2%。防渗技术要求：等效黏土防渗层 b≥6.0，渗透系数 K≤1×10^{-7}cm/s
生活垃圾、餐厨垃圾收集间	一般地面硬化

通过采取以上污染防治措施，项目污染物渗入地下水中的量极小，对区域地下水水质影响极小。

7 环境影响经济损益分析

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的费用外，还要同时核算可能收到的环境与经济实效。

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，环境影响经济具体定量化分析，目前难度还是较大的，多数是采用定性与半定量相结合的方法进行讨论。

7.1 环保投资

项目环保投资为277万元，用于项目废气、噪声等环境污染治理设施及风险防范和应急。项目总投资为132000万元人民币，环保投资占总投资的0.21%。项目环保投资费用估算见下表。

表 7.1-1　项目环保设施投资明细表

污染源	治理对象	主要设施	处理效果	投资（万元）
废水	医疗机构污水	“中和池/隔油池/化粪池+格栅+调节池+水解酸化池+生物接触氧化池+消毒池”，设计废水处理能力为1000m^3/d	满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中“预处理标准”限值及濉溪县第二污水处理厂接管限值	80
废气	食堂油烟	油烟净化器+油烟专用排放管道	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准限值要求	10
	天然气锅炉废气	低氮燃烧器+1根15m高排气筒	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中“燃气锅炉”大气污染物特别排放限值及《安徽省大气办关于印发《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知》（皖大气办〔2020〕2号）中要求（不高于50毫克/立方米）	15
	污水处理站恶臭	活性炭吸附装置+15m高排气筒，及时清理污泥，四周绿化，消毒等	满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准值	20
	应急发电	通风、使用合格柴油等	满足《大气污染物综合排放标	2

污染源	治理对象	主要设施	处理效果	投资（万元）
	机废气		准》（GB16297-1996）中表2标准限值	
	汽车尾气	绿化、加强车辆管理等	满足《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要求	5
	传染病区大楼带菌废气	紫外线消毒灯消毒处理	/	5
	煎药废气	加强煎药室通风	/	5
噪声	主要高噪声设备	合理布局、隔声、减震、绿化等	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准	20
固废	固体废物	设置医疗废物暂存间、危废暂存间；餐厨垃圾专用收集容器；垃圾桶等	/	25
地下水	地下水污染	一般防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，≦1*10^{-7}cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）执行；重点防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≧6m，K≦1×10^{-7}cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）执行；简单防渗区防渗技术要求：一般地面硬化	/	30
环境风险	废水事故排放等	编制突发环境事件应急预案；项目配套建设 2 座事故水池，分别为感染病区预消毒池应急事故池，容积为 15m^3；污水处理站应急事故池，容积为 300m^3，同时做好防渗措施，满足事故状况下废水收集处理	/	60
合计			277	

项目采取的废气、废水、噪声等污染治理措施，达到了有效控制污染和保护环境的目的。本项目环境保护投资的环境效益表现在以下方面：

（1）废气治理环境效益：项目废气主要为天然气锅炉燃烧废气、污水处理站恶臭，废气能够稳定达标排放，减轻了对周边大气环境的污染。

（2）废水治理环境效益：项目产生的废水经医院污水预处理设施处理达接管标准后全部接管进入濉溪县第二污水处理厂集中处理，不排入周边河道，对地表水环境影响较小。

（3）噪声治理环境效益：项目通过加强管理、安装减振底座等措施后可明显减少噪声对项目本身及周围声环境的影响。

（4）固废处置的环境效益：项目产生的固体废物分类收集、分类处理，固体废物均得到合理的处置，不会造成二次污染。由此可见，建设项目中严格执行各项环保标准，针对生产中排放的“三废”采取了有效的处理措施，实现达标排放，废气处理、噪声治理、固废处置处理措施可行，环保工程投入的环境效益显著，体现了国家环保政策，贯彻了“总量控制”、“达标排放”的污染控制原则，达到保护环境的目的。

本医院项目在院区规划、设备选型和运营管理等方面均采取有效措施，可取得显著的环境效益：

（1）选用低噪声设备和采取有效的防噪措施后，噪声将得到有效控制，不会对周围环境产生不良影响。

（2）本工程将新建污水处理站，使医院所排污水能够达标排放，对减轻区域地表水污染具有一定作用。

可见本项目建设具有良好的环境效益。

7.2 社会效益分析

本项目建设的社会效益明显，主要表现在以下几个方面：

（1）通过本项目建设势必改善淮北市濉溪县的医疗布局与结构，改善医疗服务水平，加强重点专科建设，引进学科带头人，为医院的发展开拓一个崭新的空间。

（2）项目服务对象主要为淮北市濉溪县，医院一方面可引进国内先进的医疗设备，另一方面可借助省级医院的专家，满足诊疗服务要求，与省、市及其他医院可以互为补充，同时还可以有效带动医学的发展，代为普及健康教育知识，为公立医院及疾病预防中心减轻负担，在区域范围内引导一个良好的就医环境，推动省内的健康和医疗服务质量更好的为人民服务。

此外，本项目的建设还有助于减轻区域就业压力。医院除硬件建设高起点外，还十分重视专业人才招聘工作，将充分利用政府给予的特殊政策向全省全国招聘人才，除原有人员及从全国招聘的少数著名专家学者外，大部分医护人员均将从本地招聘，对于缓解城市就业问题做出一定贡献。

7.3 经济效益分析

项目建成后，随着医院医疗设施的更新、规模的扩大、医疗能力的提高，以及区域就医环境的扩大，将为建成后的医院带来更大的经济效益。项目建成后，将带动医院周边第三产业的发展，拉动区域 GDP 增长，增加地方和国家财政收入，促进地方经济发展，具有显著的经济效益。

7.4 结论

综上所述，项目在认真落实本环评提出的各项环境保护措施的前提下，具有较为良好的社会效益、经济效益及环境效益。因此，在社会效益、经济效益和环境效益三个方面都是可行的。此外，应当注意在运行过程中加强设备的管理、职工培训、严格操作规程，保证环保设施的正常运行，确保环境保护要求的防治措施得到实施。这样，项目的环境经济效益才能达到预期的效果。

8 环境管理与监测计划

8.1 环境管理

环境管理及环境监测是一项生产监督活动，必须纳入生产管理轨道且需组织机构保证。其主要任务是组织、落实监督厂内的环境保护工作和对各环保设施稳地运行和实现达标排放的监督。

8.1.1 环境管理机构

本项目实施后，从企业的实际出发，公司将设置专门的安全生产、环境保护与事故应急管理机构（环保处），配备监测仪器，并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。环保处设置专职处长 1 名，直接向公司总经理负责，统一负责管理、组织、落实、监督企业的环境保护工作。各车间设置兼职环保人员，承担各级环境管理职责，并向环保处负责。环保处设置专职管理人员 2～3 名，配备环境监测技术人员 1～2 人，负责与各单项污染治理设施的沟通、协调与日常管理。对工作人员实行培训后持证上岗，制定工作人员岗位责任制，增强操作人员的环境保护意识。部门具体职责为：

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组织制定公司的环境保护管理规章制度，并监督检查其执行情况；

③针对公司的具体情况，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，做好企业环境管理台账记录和企业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监督检查环保设施及自动报警装置等运行、维护和管理工作；

⑦检查落实安全消防措施，开展环保、安全知识教育，对从事与环保工作有关的特殊岗位（如承担环保设施运行与维护）的员工的技能进行定期培训和考核；

⑧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；

⑨负责企业的清洁生产工作的开展和维持，配合当地环境保护部门对企业的环境管

理；

⑩做好企业环境管理信息公开工作。

8.1.2 环境管理制度

企业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实到实处。

（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。本项目配套建设的环境保护设施经验收合格，方可投入生产或者使用。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。

（2）排污许可证制度

排污许可，是指环境保护主管部门依排污单位的申请和承诺，通过发放排污许可证法律文书形式，依法依规规范和限制排污单位排污行为并明确环境管理要求，依据排污许可证对排污单位实施监管执法的环境管理制度。

纳入固定污染源排污许可分类管理名录的企业事业单位和其他生产经营者（以下简称排污单位）应当按照规定的时限申请并取得排污许可证；未纳入固定污染源排污许可分类管理名录的排污单位，暂不需申请排污许可证。

建设单位应当在项目投入生产或使用并产生实际排污行为之前申请领取排污许可证。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。

排污单位应当依法持有排污许可证，并按照排污许可证的规定排放污染物。应当取得排污许可证而未取得的，不得排放污染物。

（3）环保台账制度

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

（5）报告制度

执行月报制度。月报内容主要为污染治理设施的运行情况、污染物排放情况以及污染事故或污染纠纷等。厂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公司管理层，快速果断采取应对措施。

建设单位应定期向园区及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。本项目的性质、规模、地点、生产工艺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

企业应加强宣传教育，提高员工的污染隐患意识和环境风险意识；制定员工参与环保技术培训的计划，提高员工技术素质水平；设立岗位实责制，制定严格的奖、罚制度。建议企业设置环境保护奖励条例，纳入人员考核体系。对爱护环保设施、节能降耗、改善环境者实行奖励；对环保观念淡薄、不按环保管理要求，造成环保设施损坏、环境污染及资源和能源浪费者一律处以重罚。

（7）建设项目环境保护设施竣工验收制度

建设单位是建设项目竣工环境保护验收的责任主体，应当按照本办法规定的程序和标准，组织对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告，公开相关信息，接受社会监督，确保建设项目需要配套建设的环境保护设施与主体工程同时投产或者使用，

并对验收内容、结论和所公开信息的真实性、准确性和完整性负责，不得在验收过程中弄虚作假。引自《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评【2017】4号）。

①建设项目竣工后，建设单位应当如实查验、监测、记载建设项目环境保护设施的建设和调试情况，编制验收监测（调查）报告。

以排放污染物为主的建设项目，参照《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》编制验收监测报告；主要对生态造成影响的建设项目，按照《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》编制验收调查报告；火力发电、石油炼制、水利水电、核与辐射等已发布行业验收技术规范的建设项目，按照该行业验收技术规范编制验收监测报告或者验收调查报告。

建设单位不具备编制验收监测（调查）报告能力的，可以委托有能力的技术机构编制。建设单位对受委托的技术机构编制的验收监测（调查）报告结论负责。建设单位与受委托的技术机构之间的权利义务关系，以及受委托的技术机构应当承担的责任，可以通过合同形式约定。

②需要对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合国家和地方有关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

环境保护设施未与主体工程同时建成的，或者应当取得排污许可证但未取得的，建设单位不得对该建设项目环境保护设施进行调试。

调试期间，建设单位应当对环境保护设施运行情况和建设项目对环境的影响进行监测。验收监测应当在确保主体工程调试工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况。国家和地方有关污染物排放标准或者行业验收技术规范对工况和生产负荷另有规定的，按其规定执行。建设单位开展验收监测活动，可根据自身条件和能力，利用自有人员、场所和设备自行监测；也可以委托其他有能力的监测机构开展监测。

③验收监测（调查）报告编制完成后，建设单位应当根据验收监测（调查）报告结论，逐一检查是否存在本办法第八条所列验收不合格的情形，提出验收意见。存在问题的，建设单位应当进行整改，整改完成后方可提出验收意见。

验收意见包括工程建设基本情况、工程变动情况、环境保护设施落实情况、环境保护设施调试效果、工程建设对环境的影响、验收结论和后续要求等内容，验收结论应当

明确该建设项目环境保护设施是否验收合格。

建设项目配套建设的环境保护设施经验收合格后，其主体工程方可投入生产或者使用；未经验收或者验收不合格的，不得投入生产或者使用。

④建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：

i.未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；

ii.污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；

iii.环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的；

iv.建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；

v.纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的；

vi.分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收的建设项目，其分期建设、分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；

vii.建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；

viii.验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；

ix.其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。

⑤为提高验收的有效性，在提出验收意见的过程中，建设单位可以组织成立验收工作组，采取现场检查、资料查阅、召开验收会议等方式，协助开展验收工作。验收工作组可以由设计单位、施工单位、环境影响报告书（表）编制机构、验收监测（调查）报告编制机构等单位代表以及专业技术专家等组成，代表范围和人数自定。

⑥建设单位在“其他需要说明的事项”中应当如实记载环境保护设施设计、施工和验收过程简况、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施

外的其他环境保护对策措施的实施情况，以及整改工作情况等。

相关地方政府或者政府部门承诺负责实施与项目建设配套的防护距离内居民搬迁、功能置换、栖息地保护等环境保护对策措施的，建设单位应当积极配合地方政府或部门在所承诺的时限内完成，并在“其他需要说明的事项”中如实记载前述环境保护对策措施的实施情况。

⑦除按照国家需要保密的情形外，建设单位应当通过其网站或其他便于公众知晓的方式，向社会公开下列信息：

i.建设项目配套建设的环境保护设施竣工后，公开竣工日期；

ii.对建设项目配套建设的环境保护设施进行调试前，公开调试的起止日期；

iii.验收报告编制完成后5个工作日内，公开验收报告，公示的期限不得少于20个工作日。建设单位公开上述信息的同时，应当向所在地县级以上环境保护主管部门报送相关信息，并接受监督检查。

⑧除需要取得排污许可证的水和大气污染防治设施外，其他环境保护设施的验收期限一般不超过3个月；需要对该类环境保护设施进行调试或者整改的，验收期限可以适当延期，但最长不超过12个月。验收期限是指自建设项目环境保护设施竣工之日起至建设单位向社会公开验收报告之日止的时间。

⑨验收报告公示期满后5个工作日内，建设单位应当登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报建设项目基本信息、环境保护设施验收情况等相关信息，环境保护主管部门对上述信息予以公开。

建设单位应当将验收报告以及其他档案资料存档备查。

⑩纳入排污许可管理的建设项目，排污单位应当在项目产生实际污染物排放之前，按照国家排污许可有关管理规定要求，申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。

（8）信息公开制度

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，依法向社会公开拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求，建

设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数，排放的污染物种类、排放浓度和总量指标，排污口信息，执行的环境标准，环境风险防范措施以及环境监测等相关内容。

8.1.3 环境管理措施

（1）施工期的环境管理

拟建工程施工期的环境影响主要表现为施工扬尘、施工废气，施工机械运行产生的噪声。上述问题若处置不当，将造成较大的环境影响和环境污染。因此，施工期的环境管理需要加强，具体职责如下：

①施工前编制施工组织计划，做到文明施工。

②环保内容体现于项目施工承包合同中，施工方法、施工机械、施工速度和施工时段充分考虑环境保护要求。特别是施工过程中的扬尘、噪声、污水等对周围环境的影响，应采取相应的处理措施，并建议建设单位将此内容作为工程施工招标考核的重要指标之一。

③建设单位在工程施工期间，要认真监督施工单位的环保执法情况，了解施工过程中施工设备物料堆置、临时工棚及施工方法对环境造成的影响，保证施工对附近村民的正常生活不产生严重的干扰。若发现噪声影响周围居民正常生活时，应适当调整施工作业时间或作业程序，并采取防噪措施。

④项目竣工时，要全面检查施工现场环境状况，施工单位应及时清理占用的土地，拆除临时设施，清除各类垃圾，恢复被破坏的地面，复土进行绿化；根据院区周围地形条件，确定并实施水土保持措施，预防水土流失，使项目以良好的环境投入运行。

（2）运营期的环境管理

项目投入运营后，建设单位应提高对环境保护工作的认识和态度，加强环保意识教育，建立健全环境保护管理制度体系，配备专职人员负责医院内日常的环保工作，其主要职能为：

①根据国家及地方各级政府所颁布的有关环境保护法令、法规的要求，制定出适合实际、切实可行的环境保护及监测计划，建立健全环境管理机构的各项规章制度并在日常工作中加以落实与实施。

②负责项目的环境管理并提出污染源治理方案。

③负责项目周边绿化工程的养护工作；生活垃圾和危险废物的收集管理应由专人负责，分类收集，分类处理；生活污水采用化粪池处理后经市政截污管网排入淮北高新技

术产业开发区龙湖工业园污水处理厂作进一步处理。

④加强对内部职员的管理与监督以及对从业人员的教育和疏导工作，防止运营期间产生新的环境污染源。

⑤配合当地环保部门对相关环保设施及投资进行竣工验收。

⑥做好日常环境监测，重点是对场界噪声、生活垃圾、医疗废物、以及院内污水处理系统进出水水质等实施监测；同时应配合当地环境监测机构对项目运营期间的环境监测工作。

⑦处理各种涉及环境保护的有关事项，积累有关环境保护方面的各种原始资料。

⑧建设单位应将危险废物的实际产生、贮存、利用、处置等情况纳入生产记录，建立危险废物管理台账和企业内部产生和收集、贮存、转移等部门危险废物交接制度。

8.2 排污口规范化设置

根据《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（原国家环境保护总局环发【1999】24号）文件的要求，一切新建、改建的排污单位以及限期治理的排污单位，必须在建设污染治理设施的同时，建设规范化排污口。因此，建设单位在投产时，各类排污口必须规范化建设和管理，而且规范化工作应于污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成，并列入污染物治理设施的验收内容。

（1）污水排放口规范化

项目建设单位必须严格按照总体环境规划铺设地下管网，实现雨污分流，营运期产生的污水经厂内污水站预处理达标后接入所在区域污水管网。污水处理厂接管处需设置废水流量计，安装废水浓度在线监测仪器，并设立污水排放口标志，以确保排放的废水达到相应的国家排放标准。

（2）废气排放口规范化

对于有组织排放的废气，排气筒应设置便于采样、监测的采样口，采样口的设置应符合《污染源监测技术规范》要求，并在排气筒附近地面醒目处设置环保图形标志牌。无组织排放有毒有害气体的，应加装引风装置，进行收集、处理，并设置采样点，进行定期监测。

（3）噪声污染源规范化

根据不同噪声源情况，可采取减振降噪，吸声处理降噪、隔声处理降噪等措施，使其达到功能区标准要求。在固定噪声源厂界噪声敏感、且对外界影响最大处设置该噪声

源的监测点，并在该处附近醒目处设置环境保护图形标志牌；边界上有若干个在声环境中相对独立的固定噪声污染源扰民处，应分别设置环境噪声监测点和环境保护图形标志牌。

（4）固废堆放处规范化

对于一般固体废物应设置专用贮存、堆放场地。对于有毒有害固体废物等危险废物，应设置专用堆放场地，并必须采取防扬散，防流失，防渗漏等防治措施，不对环境造成二次污染，并设置醒目的标志牌

废气、废水、噪声源排放口以及固废暂存场所应按照《环境保护图形标志排放口（源）》（GB15562.1-1995）的有关规定在院区废气排放口设置明显的标志，规范排污口的标志，环境保护图形符号详见下表，环境保护图形标志的形状及颜色见下表。固废暂存场所标志应清晰、明显，标注“一般固废暂存场所”和“危险废物暂存场所”。

表 8.2-1　环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			一般固体废物	表示一般固体废物贮存、处置场
5	/		危险废物	表示危险废物贮存、处置场

6	/		医疗废物	表示医疗废物贮存、处置场

环境保护图形标志的形状及颜色表见表 8.2-2。

表 8.2-2　环境保护图形标志的形状及颜色表

标志名称	形状	背景颜色	图形颜色
警告标志	三角形边框	黄色	黑色
提示标志	正方形边框	绿色	白色

8.3 环境监测计划

环境监测是对项目营运期的环境影响及环境保护措施进行监督和监测，并提出避免和减缓不良环境影响的对策和建议。

项目营运期环境监测主要是为了防止污染事故发生，为环境管理提供依据。

8.3.1 运营期污染源监测计划

项目运营期污染源监测计划依据《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）中的相关要求。

（1）大气污染源监测

监测点布设：有组织：排气筒出口处；无组织：厂界下风向。

检测项目：有组织监测项目：二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氨和硫化氢；无组织监测项目：氨、硫化氢。

有组织监测频次：参照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）安徽省环境监测的技术规范中有关规定。

（2）废水污染物

监测点布设：污水总排放口。

监测项目为：pH、阴离子表面活性剂、COD、BOD_5、SS、NH_3-N、粪大肠菌群数。

监测频次：参照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）及安徽省环境监测的技术规范中有关规定，污染因子每季度监测 1 次。

监测采样和分析方法：《环境监测技术规范》和《地表水和污水监测技术规范》。

（3）噪声源监测

监测点位：项目院区四周边界。

监测项目：等效连续 A 声级。

测量方法：测量应在无雨雪、无雷电天气、风速 5m/s 以下时进行，设置在场界外 1m 处，高度在 1.2m 以上。

监测频次：参照《排污单位自行监测技术指南-总则》（HJ819-2017）中的要求，厂界环境噪声每季度至少开展一次监测，夜间生产的要监测夜间噪声。

（4）固废：处置情况检查，每季度检查 1 次。

项目运营期污染源监测计划表见表 8.3-1。

表 8.3-1　运营期本项目污染源监测计划表

环境要素	监测点位	监测项目	监测时间及频率
水环境	废水总排放口	pH、COD、BOD_5、SS、粪大肠菌群数、NH_3-N、动植物油、阴离子表面活性剂	每季度监测 1 次
大气环境	锅炉天然气燃烧废气排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	每季度监测 1 次
	污水处理站恶臭排气筒	氨、硫化氢	每季度监测 1 次
	厂界	氨、硫化氢	每半年监测 1 次
声环境	院界四周各设 1 个点位	等效连续 A 声级	每季度监测 1 次
固体废物	分类处置情况检查		清掏前监测

8.4 污染物排放基本情况

项目运营期主要环境保护措施及其运行参数、污染物种类、排放浓度、执行环境标准情况见下表 8.4-1 所示

表 8.4-1　项目污染物排放清单一览表

阶段	污染源		污染物名称	处理措施	主要运行参数	排放值	
运营期	废气	职工食堂	食堂油烟	油烟净化器+油烟专用排放管道	18000m³/h 风量+85%的油烟净化率	0.068t/a	有组织废气
		天然气锅炉	颗粒物	低氮燃烧+15m 高排气筒	4033.27m³/h 风量	0.205t/a	
			二氧化硫			0.341t/a	
			氮氧化物			0.48t/a	
		污水处理站	氨	活性炭吸附装置+15m 高排气筒，及时清理污泥，四周绿化，消毒等	5000m³/h 风量，氨和硫化氢的处理能力设计为 90%	0.0067t/a	
			硫化氢			0.00026t/a	
		应急柴油发电机	颗粒物	通风、使用合格柴油、加强绿化等	通风、使用合格柴油、加强绿化等	0.00347t/a	无组织废气
			二氧化硫			0.01943t/a	
			氮氧化物			0.01243t/a	
		汽车尾气	一氧化碳	绿化、加强车辆管理、地下车库设抽排风装置等	绿化、加强车辆管理、地下车库设抽排风装置等	1.94t/a	
			HC			0.24t/a	
			二氧化硫			0.003t/a	
			氮氧化物			0.23t/a	
		传染病区大楼带菌废气	病菌	紫外线消毒灯消毒处理	紫外线消毒灯消毒处理	少量	
		煎药废气	异味	加强煎药室通风	加强煎药室通风	少量	
	废水	职工生活及医疗活动	COD	“中和池/隔油池/化粪池+格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化+沉淀池+二氧化氯消毒”，同时做好防渗措施	设计处理能力为 1000m³/d，同时做好池体防渗措施	79.28t/a	
			BOD_5			32.43t/a	
			SS			18.02t/a	
			NH_3-N			10.81t/a	
			粪大肠杆菌			1.08×10^{12} 个/a	
			动植物油			3.60t/a	
	噪声	设备	Leq（A）	合理布局、隔声、减震、绿化等	减少 15dB（A）	（GB3096-2008）中 2 类标准	
	固废	生产活动	医疗废物	医疗废物暂存间	及时委托有资质单位处	0	

阶段	污染源		污染物名称	处理措施	主要运行参数	排放值
					置，日产日清	
			废活性炭、废树脂等	危险废物暂存间	委托具有危险废物处理资质单位处置	0
		生产活动	餐厨垃圾、油水分离器废油	专用收集容器	及时委托有资质单位处置，日产日清	0
		职工生活	生活垃圾	垃圾桶等	定期交由环卫部门统一清运处置，日产日清	0

8.5 信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》（环境保护部令 部令 第31号）第十二条：重点排污单位之外的企业事业单位可以参照本办法第九条、第十条和第十一条的规定公开其环境信息。

信息公开内容参照《企业事业单位环境信息公开办法》 （环境保护部令 部令 第31号）第九条中的内容，即公开下列信息：

①基础信息，包括单位单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式，以及生产经营和管理服务的主要内容及规模；

②排污信息，包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况，以及执行的污染物排放标准、核定的排放总量；

③防治污染设施的建设和运行情况；

④建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；

⑤突发环境事件应急预案。

8.6 污染物排放总量控制建议指标

①废水

本项目总量控制因子为COD及NH_3-N。项目污染物的总量控制目标值，是经处理达标后排放的污染物总量。

拟建项目排水实行雨污分流制，雨水经院区雨水管网收集后排入市政雨水管网。项目医疗机构污水经院区自建污水处理站（污水处理工艺：“中和池/隔油池/化粪池+格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化+沉淀池+二氧化氯消毒”，设计废水处理能力为1000m^3/d）处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2中“预处理标准”限值及濉溪县第二污水处理厂接管限值后经由市政污水管网进入污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级标准A标准限值后排入王引河。

因此，本项目COD、NH_3-N总量控制指标统一纳入濉溪县第二污水处理厂总量，无需另行申请总量指标。

②废气

《关于进一步加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作的通知》（安徽省环保厅（皖环发【2017】19号）），为进一步加强大气主要污染物源头管控，有效落实《大气污染防治行动计划》、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》等，确保大气环境质量改善目标任务顺利完成，现就加强建设项目新增大气主要污染物总量指标管理工作通知如下：

自2017年04月起，新增大气主要污染物排放的建设项目环境影响评价文件审批前必须取得的总量指标从两项增加为四项。在二氧化硫（SO_2）、氮氧化物（NOx）的基础上增加烟（粉）尘、挥发性有机物（VOCs）两项指标。

根据工程分析，项目二氧化硫（SO_2）排放量：0.341t/a、氮氧化物（NOx）排放量：0.48t/a、烟（粉）尘排放量：0.205t/a。

9 结论

9.1 项目概况

项目总用地面积约164000m²（约246亩），总投资132000万元，项目为三级综合医院，拟设置医疗床位1200张（其中含感染病区30张床位），康养床位600张。项目总建筑面积221600m²，其中医疗区建设总建筑面积153300m²，包括病房楼、门诊楼、感染门诊、医技楼、科研教学及制剂楼、后勤办公楼等用房；中医药特色文化园和康养中心总建筑面积68300m²，包括康养楼、康体中心、学术报告厅、学生宿舍等。项目建成后，预计年门诊人次约131.4万人次（日门诊病人达3600人次，感染门诊日门诊病人40人次），年住院人次约3.07万人次，年康养老人约1.02万人次。

9.2 结论

9.2.1 产业政策与相关规划符合性

项目属于《产业结构调整指导目录 2019 年本》中鼓励类第三十七项“卫生健康”中第 6 条“传染病、儿童、精神卫生专科医院和康复医院（中心）、护理院（中心、站）、安宁疗护中心、全科医疗设施建设与服务”。2021 年 5 月 21 日，濉溪县发展改革委员会以（濉发改政务〔2021]143 号）文件对项目进行了备案，因此，项目建设符合国家和地方产业政策要求。

9.2.2 环境质量现状评价

（1）大气环境

根据《2019 年度淮北市生态环境状况公报》，2019 淮北市 PM_{10}、$PM_{2.5}$、O_3 部分评价指标不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）的二级标准限值要求，项目所在区域为不达标区。根据《安徽濉溪经济开发区环境影响区域评估报告》的检测数据和相关结论，评价区内 NH_3、H_2S 的小时浓度能够满足《环境影响评价技术导则•大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值的要求。

（2）地表水

根据《安徽濉溪经济开发区环境影响区域评估报告》的检测数据和相关结论，王引河各监测因子均可满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

（3）声环境

监测结果表明，项目院区区域声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）2类标准。

9.2.3 污染防治措施

（1）废水

项目排水实行雨污分流制，雨水经院区雨水管网收集后排入市政雨水管网。

生活废水经化粪池处理、食堂废水经油水分离器处理、感染病区废水经过预消毒加脱氯处理后与其他医疗污废水汇合排入医院污水处理站（污水处理工艺：“格栅+调节池+厌氧池+生物接触氧化+沉淀池+二氧化氯消毒”一体化污水处理设施，达到接管标准后经市政污水管网进入濉溪县第二污水处理厂深度处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级标准A标准限值后排入王引河。

（2）废气

项目食堂油烟经过油烟净化装置处理后，油烟排放浓度小于《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)中的最高允许排放浓度，且通过专用烟道引至屋顶排放；地下车库废气采用机械排风系统加强通风，可以满足《大气污染物综合排放标准》二级排放标准及无组织监控浓度限值要求；应急柴油发电机组废气排放可以满足《大气污染物综合排放标准》二级排放标准及无组织监控浓度限值要求；污水处理站臭气经负压收集后通过活性炭吸附装置处理后能满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表3中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”及《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表2中恶臭污染物排放标准值；锅炉加装低氮燃烧器后的废气通过15m高排气筒排放，废气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3中重点地区大气污染物特别排放限值及《安徽省大气办关于印发《安徽省2020年大气污染防治重点工作任务》的通知》（皖大气办〔2020〕2号）中要求（氮氧化物排放浓度不高于50毫克/立方米）。

综上可知，项目废气产生量较少，在采取相应的环保措施后均可以达标排放，项目产生的废气对环境影响很小。

（3）噪声

正式运营后噪声主要来源于空调分体机、污水处理站水泵、备用柴油发电机组等设备运行产生的机械噪声，另外还有门诊部社会噪声和停车场噪声。

在满足功能要求的前提下下，风机、泵等设备选用加工精度高、装配质量好低噪设

备，将泵房、发电机组等高噪声设施用房布置地下层，利用构筑物来阻隔声波的传播，同时采取减振措施。防止出入医院的车辆噪声和人员活动可能产生噪声污染影响，设置醒目的禁声、限速和禁鸣标记，同时应加强对出入车辆的管理，保持车流畅通，严禁轰鸣。

在采取以上隔声措施后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准。因此项目噪声对周边环境影响较小。

（4）固废

项目产生医疗废物采用专用周转箱储存在医疗废物暂存间，医疗废物及时委托具有医疗废物处理资质单位处置；生活垃圾全部收集暂存于生活垃圾收集暂存场所，及时由环卫部门清运，做到分类收集，日产日清；污水处理站污泥及栅渣，经浓缩、脱水及消毒后及时委托有资质单位处置；废活性炭、废树脂集中收集后委托具有危险废物处理资质单位处置；餐厨垃圾、油水分离器浮油经专用容器收集后交由有处理资质的公司处理。

企业各类固废在采取相应处理处置措施后，均可做到综合利用或无害化处置，不会对区域环境造成不利影响。

（5）环境风险

通过对项目存在的潜在危险、有害因素，可能发生的突发性事件进行分析，经采取有效地预防措施，项目发生风险事故的可能性很小，若发生风险事故，采取有效事故应急措施后，能够控制风险事故的发生范围，对外环境影响很小，对人群健康及周围环境不会造成不良影响。

9.2.4 公众意见采纳情况

根据建设单位提供的公众参与调查说明，建设单位开展的公众参与调查期间未收到群众任何反馈意见。建设单位承诺在加快项目建设的同时，做好环境污染治理和施工期环境管理，认真落实各项环保措施，尽量减轻对周围环境可能产生的影响，实现经济建设与环境保护双赢，走可持续发展之路。

9.2.5 环境管理与监测计划

项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解扩建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

9.2.6 总量控制指标

废水经预处理后经市政管网送至濉溪县第二污水处理厂进行处理，接管考核量为COD：79.28t/a，NH_3 -N：10.81t/a，废水及污染物总量指标纳入濉溪县第二污水处理厂总量指标内；项目投产后，新增有组织废气量：二氧化硫（SO_2）：0.341t/a、氮氧化物（NOx）：0.48t/a、烟（粉）尘：0.205t/a，建议申请总量。

9.3 “三同时”验收一览表

表 9.3-1　拟建项目“三同时”建设一览表

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废气	天然气锅炉	SO_2、NOx、PM_{10}	低氮燃烧器+1 根 15m 高排气筒	满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表 3 中“燃气锅炉”大气污染物特别排放限值及《安徽省大气办关于印发《安徽省 2020 年大气污染防治重点工作任务》的通知》（皖大气办〔2020〕2 号）中要求（氮氧化物排放浓度不高于 50 毫克/立方米）	与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用
	食堂	食堂油烟	油烟净化器+油烟专用排放管道	满足《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中相关标准限值要求	
	污水处理站	氨、硫化氢	活性炭吸附装置+15m 高排气筒，及时清理污泥，四周绿化，消毒等	满足满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中恶臭污染物排放标准值和《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 中“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”	
	应急柴油发电机	SO2、NOx、PM_{10}	通风、使用合格柴油、绿化等	满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中表 2 标准限值	
	汽车尾气	SO_2、NOx、PM_{10}	绿化、设置车辆怠速标志标牌、加强车辆管理、地下车库设抽排风装置等	满足《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要求	
废水	职工生活和医疗活动	pH、粪大肠菌群数、动植物油、COD、BOD_5、SS、NH_3-N	污水处理工艺：“中和池/隔油池/化粪池+格栅+调节池+水解酸化池+生物接触氧化池+消毒池”，设计废水处理能力为 1000m^3/d	满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 中“预处理标准”限值及濉溪县第二污水处理厂接管限值	
噪声	生产设备等	等效连续 A 声级	合理院区布置位置、隔声屏障、减振、消声、绿化等措施	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准	

类别	污染源	污染物	治理措施（设施数量、规模、处理能力）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
固废	项目区设置医疗废物暂存间、危险废物暂存间，暂存固废。餐厨垃圾专用收集容器；垃圾桶等			一般工业固体废物暂存场所和危险废物临时贮存场所满足《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单中标准、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 年修改单中标准要求	
地下水	院区分区防渗措施			一般防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≧1.5m，K≦1*10^{-7}cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）执行；重点防渗区防渗技术要求：等效黏土防渗层 Mb≧6m，K≦1×10^{-7}cm/s，或参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001）执行；简单防渗区防渗技术要求：一般地面硬化	
事故应急措施	编制突发环境事件应急预案；项目配套建设 2 座事故水池，分别为感染病区预消毒池应急事故池，容积为 15m^3；污水处理站应急事故池，容积为 300m^3，满足事故状况下废水收集处理			发生事故后及时救援	
雨污分流、排污口规范化设置	项目设置雨水排口一个、废气排放口一个、污水排放口一个。排放口按照排污口规范化设置要求进行建设			实现雨污分流，具备采样、监测等条件	
总量平衡方案	废气污染物在淮北市濉溪县范围平衡				/
大气防护距离设置（以设施或厂界设置，敏感保护目标情况等）	项目不需要设置大气环境防护距离。				/

9.4 总结论

综上所述，濉溪县中医医院濉溪县中医诊疗中心（县中医院濉芜院区）建设项目符合国家产业政策要求，选址符合相关规划要求，选址合理。项目实施后在采用报告书中提出的各项污染防治措施后，各项污染物可以做到达标排放，各种污染物对周围空气环境、地表水环境及声环境影响能控制在国家相关的标准要求范围内。该建设项目在建设过程中，应严格执行环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产的“三同时”制度。在此基础上，从环境影响的角度出发，该项目的建设是可行的。