

南京梅山医院改扩建项目

环境影响报告书

(全本公示稿)

建设单位：南京梅山医院有限责任公司

评价单位：南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司

二〇二三年九月

目 录

1 概述	1
1.1 项目背景	1
1.2 项目特点	2
1.3 环境影响评价工作程序	2
1.4 分析判定相关情况	4
1.5 关注的主要环境问题	6
1.6 环评报告书的主要结论	6
2 总则	7
2.1 编制依据	7
2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选	12
2.3 评价工作等级	14
2.4 评价范围及环境保护目标	20
2.5 环境功能区划和评价采用的标准	23
2.6 相关规划及环境功能规划	31
2.7 与相关产业政策的相符性分析	35
2.8 与相关环保法规政策相符性分析	35
3 现有项目工程分析	52
3.1 现有项目概况	52
3.2 现有项目工程分析	56
4 建设项目工程分析	65
4.1 建设项目工程概况	65
4.2 工程分析	72
4.3 原辅材料消耗汇总及理化性质	73
4.4 公用工程	78
4.5 污染源分析	87
4.6 环境风险识别	111
5 环境质量现状调查与评价	115
5.1 自然生态环境概况	115
5.2 环境保护目标调查	116
5.3 环境质量现状调查与评价	124
6 环境影响预测与评价	137
6.1 大气环境影响分析	137
6.2 水环境影响分析	141
6.3 声环境影响预测与评价	144
6.4 固体废物环境影响分析	148
6.5 地下水环境影响预测与评价	156
6.6 施工期环境影响分析	166
6.7 环境风险评价	172

6.8 生态影响预测与评价	178
6.9 外环境影响评价	181
7 污染防治措施技术经济论证	187
7.1 废水污染防治措施评述	187
7.2 废气污染防治措施评述	195
7.3 固废处理处置措施评述	200
7.4 噪声污染防治措施评述	209
7.5 地下水和土壤污染防治措施评述	210
7.6 风险防范措施	215
7.7 生态保护措施	225
7.8 建立环境应急管理制度	226
7.9 “三同时”污染治理设施一览表	234
8 环境影响经济损益分析	237
8.1 分析方法	237
8.2 经济损益分析	237
8.3 社会损益分析	237
8.4 环境损益分析	237
9 环境管理与监测计划	239
9.1 环境管理	239
9.2 污染物排放清单	240
9.3 环境监测计划	244
10 结论	247
10.1 项目由来及概况	247
10.2 环境质量现状	248
10.3 污染物排放总量满足控制要求	249
10.4 污染物排放环境影响可接受	249
10.5 环境保护措施可行	251
10.6 公众意见采纳情况	252
10.7 环境影响经济损益分析	252
10.8 环境管理与监测计划	252
10.9 总结论	253

1 概述

1.1 项目背景

南京梅山医院（以下简称梅山医院）位于南京市雨花台区雄风路 505 号，是一所集医疗、预防、急救、康复、教学、科研为一体的二级甲等综合性医院。医院始建于 1969 年，原为中国宝武梅山钢铁职工医院，由上海市委托复旦大学从中山医院等附属医院抽调骨干医护力量牵头组建，在南京具有较好的服务口碑。医院现设有心内科、神经内科、呼吸内科、肾内科、重症医学科、手术麻醉科、放射科等七个南京市医学中心科室。在医院周边 15 公里范围内，梅山医院是唯一一所规模较大、设施齐全、医疗技术和服务能力较强的综合性医院。医院年营业收入达 3.3 亿元，门急诊量约 50 万人次，住院量 1.5 万人次。医院现开放床位 499 张。

随着医院周边城市化进程的加速推进，常住人口快速增长，区域内医疗服务供给不足与百姓健康需求不断增长之间的矛盾日益突出。与此同时，梅山医院已经建设多年，基础设施老化，就医环境陈旧不堪，医疗用房的功能布局普遍无法满足三级甲等综合医院评审标准。因此，将梅山医院升级为三级甲等综合医院的需求变得越来越迫切。为适应经济和社会发展及满足地方百姓医疗保健需求，提高人民健康水平，梅山医院拟对现有院区进行改扩建。医院拟在现有院区西侧新建一栋 14 层门急诊住院楼，设有急诊、门诊和病房，床位数 800 张，并对现有住院楼进行改造，改造后住院楼床位数 200 张，对现有的车库、医院办公楼、食堂、污水机房、老高压氧楼、后勤仓库、污水处理站进行拆除，在院区北侧新建一套污水处理设施，工程完成后全院床位数达到 1000 张。

按照《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》要求，并根据《建设项目环境保护分类管理名录（2021 年版）》规定，项目属于“**四十九、卫生 84，医院 841，新建、扩建住院床位 500 张及以上的**”，应编制环境影响报告书，对项目产生的污染和环境影响情况进行详细评价，从环境保护角度评估项目建设的可行性。因此，南京梅山医院有

限责任公司委托南京大学环境规划设计研究院集团股份有限公司进行南京梅山医院改改扩建项目环境影响评价工作。评价单位接受委托后，项目组人员对项目所在地进行了现场踏勘，调查、收集了有关该项目的资料，在此基础上根据国家环保法规和标准及有关技术导则编制了《南京梅山医院改改扩建项目环境影响报告书》，提交行政审批部门，供决策使用。

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

1.2 项目特点

改扩建项目具有以下特点：

(1) 建设项目为改扩建项目，等级为三级甲等医院；本项目不设置传染病房。

(2) 改扩建项目运营期产生的主要污染物为医疗废水及医疗废物。其中医疗废水经本次新建污水处理站处理后，排入城南污水处理厂。本次新建污水处理站拟采用“水解酸化+接触氧化+斜管沉淀+二氧化氯消毒”的污水处理工艺，处理后的废水可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2的预处理标准，同时也可满足城南污水处理厂的接管标准。医疗废物严格按照危险废物相关要求进行贮存，并委托有资质单位进行处置。

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

本次环评主要关注项目工程分析、污染防治措施、环境影响分析等。

1.3 环境影响评价工作程序

本次评价工作技术路线如下：

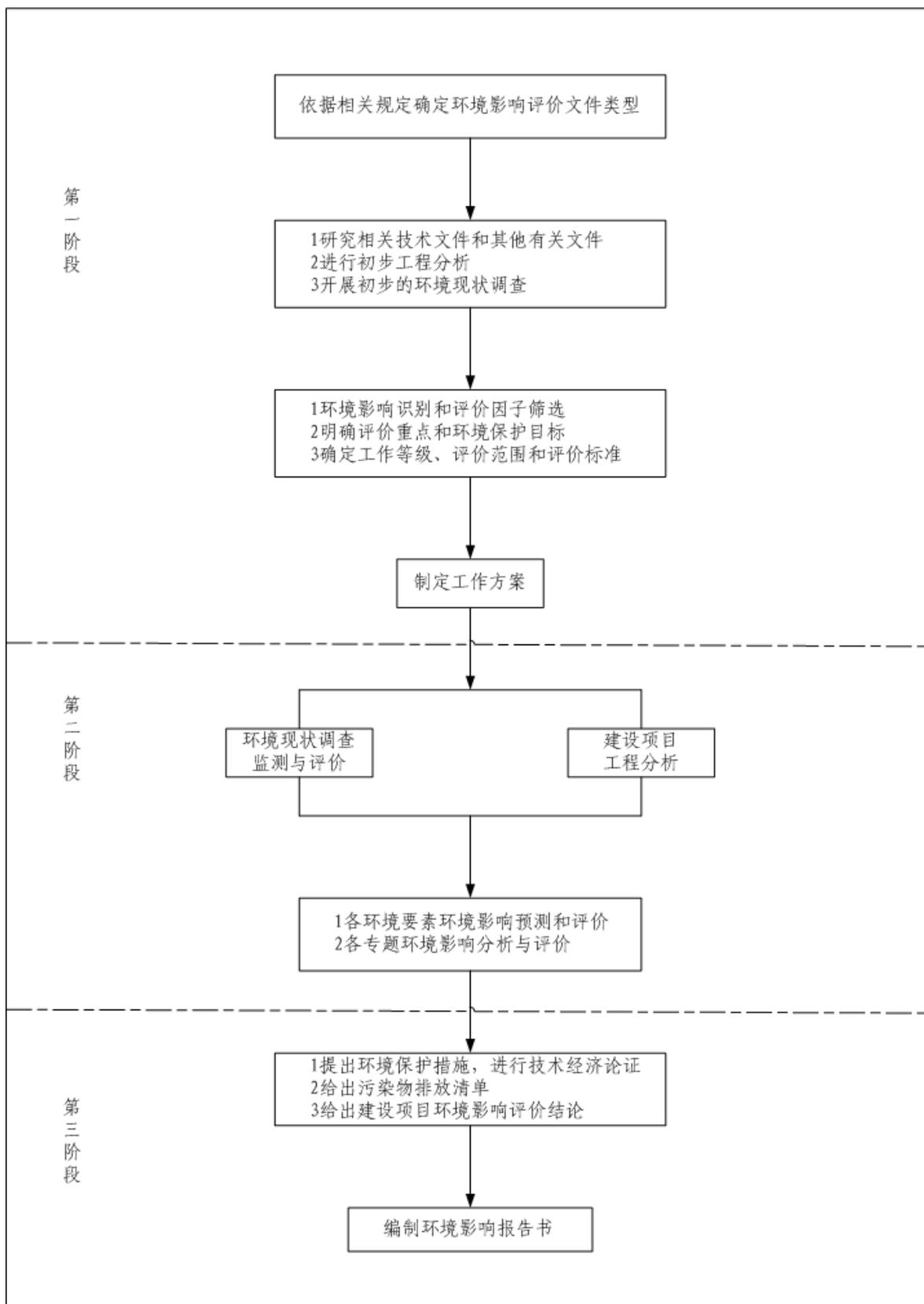


图 1.3 环境影响评价技术路线图

1.4 分析判定相关情况

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

表 1.4-1 项目初步筛查情况分析

序号	分析项目	分析结论
1	报告类别	根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），改扩建项目为医疗卫生服务机构建设，属于“四十九、卫生 84，医院 841，新建、扩建住院床位 500 张及以上的”类别。因此，应编制环境影响报告书。
2	环境保护法律法规、标准、政策、规范、产业政策符合性	<p>(1) 项目备案情况: 改扩建项目已取得南京市雨花台区行政审批局备案证（雨审批备〔2020〕57 号），项目代码为 2020-320114-84-03-576096。</p> <p>(2) 法律法规、标准、政策、规范符合性: 改扩建项目行业类别属于 [Q8411]综合医院，与 ① 《医疗废物管理条例》（国务院令 380 号，2011 年 1 月 8 日修订）； ② 《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战实施意见》（2022 年 1 月 24 日）； ③ 《市政府办公厅关于印发〈南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知〉》（宁政办发〔2019〕14 号）； ④ 《〈长江经济带发展负面清单指引（试行，2022 年版）南〉江苏省实施细则》（苏长江办发〔2022〕55 号）； ⑤ 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327 号）等法律法规和政策相符合。</p> <p>(3) 产业政策符合性 改扩建项目已取得南京市雨花台区行政审批局出具的项目备案证（雨审批备〔2020〕57 号），项目已完成备案。 改扩建项目属于国家发展和改革委员会《产业结构调整目录（2019 年本）》（2021 年修改）中鼓励类中“三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设”；不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制、淘汰类和禁止类；不属于《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251 号）中禁止建设项目。 改扩建项目不属于《江苏省限制用地项目目录（2013 年本）》和《禁止用地项目目录（2013 年本）》中限制或禁止用地项目所列内容。因此，改扩建项目符合国家和地方产业政策。</p>
3	规划符合性	<p>与《南京市雨花台区板桥新城中部组团（NJNBc050-01、02、NJNBc070 单元）控制性详细规划及重点地段城市设计》符合性 改扩建项目为医疗卫生服务机构建设项目，选址位于南京市雨花台区雄风路 505 号。根据《南京市雨花台区板桥新城中部组团（NJNBc050-01、02、NJNBc070 单元）控制性详细规划及重点地段城市设计》，改扩建项目所在地块用地规划为医疗卫生用地（图 2.6.1），本项目用地性质与用地规划相符。因此项目与规划相符合。</p> <p>与《南京市“十四五”医疗机构设置规划》符合性 改扩建项目为医疗卫生服务机构建设项目，选址位于南京市雨花台区。根据《南京市“十四五”医疗机构设置规划》中“十四五”期间全市新增三级医院规划指标分布一览表，梅山医院的升级属于“到‘十四五’末，全市可新增</p>

序号	分析项目	分析结论
		<p>三级医院（包括新建和转设）不超过18家，其中综合医院4家，中医医院2家，妇幼保健院2家，精神病专科医院2家，康复医院1家，老年病专科医院1家、肿瘤专科医院1家、其他三级医院5家”中综合医院4家之一。故本项目建设与《南京市“十四五”医疗机构设置规划》相符。</p>
4	与“三线一单”对照分析	<p>(1) 生态保护红线 改扩建项目位于南京市雨花台区雄风路505号，对照《江苏省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1号），项目西北侧距国家级生态保护红线及生态空间管控区南京长江江豚省级自然保护区3.1km，项目西侧距江苏省生态空间管控区长江（江宁区）重要湿地3.4km、距南京长江新济州国家湿地公园3.6km。南京长江江豚省级自然保护区主导生态功能为生物多样性保护，长江（江宁区）重要湿地生态功能为自然与人文景观保护湿地生态系统保护，南京长江新济州国家湿地公园生态功能为湿地生态系统保护。 改扩建项目不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域范围内，符合生态空间管控区域规划的管控要求，因此，改扩建项目的建设不会导致评价范围内重要生态功能保护区生态服务功能下降。</p> <p>(2) 环境质量底线 根据《2022年南京市环境状况公报》，项目所在区域属于环境空气不达标区。超标原因为区域性环境污染问题，随着南京市深入打好污染防治攻坚战，开展“VOCs”专项治理，加强重点行业整治等措施，区域空气环境将得到逐步改善，并达到相应环境标准要求。根据补充监测数据，项目所在区域非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、臭气浓度、氯气均能满足相应的环境质量标准限值要求。 根据《2022年南京市环境状况公报》，2022年全市水环境质量持续优良，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。 声环境质量监测各点位监测值均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的相关标准要求，声环境质量较好。 对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），监测点地下水水质情况如下：D1-D3监测点位pH、钠、挥发酚、氰化物、砷、六价铬、铅、氟化物、铁、铅、镉、硫酸盐、阴离子表面活性剂、色度均达Ⅰ类标准，亚硝酸盐均达到Ⅱ类标准，硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、银均能达到Ⅲ类标准，总大肠菌群及菌落总数均能达到Ⅳ类标准。D2、D3监测点的氨氮，D2监测点的汞达到Ⅱ类标准；D1的氨氮、D1、D3的汞，D2监测点的锰达到Ⅲ类标准；D1、D3监测点的锰达到Ⅳ类标准。 根据环境影响分析，改扩建项目的建设对周边环境的影响可接受，总体可以符合环境质量底线的要求。</p> <p>(3) 资源利用上线 土地资源：改扩建项目占地面积约37255m²，符合区域土地利用规划。 水资源：项目新鲜水用量为484079.48t/a，由雨花台区市政给水，不突破区域水资源利用上线。 能源：由上海梅山钢铁股份有限公司热电厂提供蒸汽，以满足日常运营的用汽需求。 院内电力由雨花台区供给，雨花台区尚有足够的资源供改扩建项目使用，项目建设不会突破区域资源利用上线。</p> <p>(4) 环境准入负面清单 改扩建项目为医疗卫生服务机构建设项目，不属于《南京市建设项目环境</p>

序号	分析项目	分析结论
		准入暂行规定》（宁政发〔2015〕251号）中禁止建设项目。因此，本项目不在环境准入负面清单中。

1.5 关注的主要环境问题

改扩建项目关注的主要环境问题如下：

（1）改扩建项目排放的废气、废水、固废、噪声等对周围环境的影响；

（2）运营期周边交通噪声、汽车尾气、周边企业运行等对本项目的影响；

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

1.6 环评报告书的主要结论

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

2 总则

2.1 编制依据

2.1.1 国家法规及政策

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订);
- (2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订);
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27 修订);
- (4) 《中华人民共和国水法》(2016.7.2 修订);
- (5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2021.12.24 通过, 2022.6.5 施行);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020.4.29 修订);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019.1.1);
- (8) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订);
- (9) 《中华人民共和国传染病防治法》(2013.6.29 修正);
- (10) 《地下水管理条例》(2021.9.15 通过, 2021.12.1 施行);
- (11) 《中华人民共和国长江保护法》(2021.3.1 起施行);
- (12) 《建设项目环境保护管理条例》(2017.7.16 修订);
- (13) 《国家危险废物名录(2021年版)》(2020.11.25 发布);
- (14) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环评〔2016〕150号);
- (15) 《中华人民共和国监控化学品管理条例》(2011.1.8 中华人民共和国国务院令 第 588 号修订);
- (16) 《医疗废物管理条例》, 2003 年 6 月 16 日发布并实施, 2011 年 1 月 8 日修订;
- (17) 《中共中央国务院关于深入打好污染防治攻坚战的意见》(2021 年 11 月 2 日);
- (18) 关于印发《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》的通知(环发〔2014〕197号);

- (19) 《排污许可管理条例》(国务院令第 736 号);
- (20) 《排污许可管理办法(试行)》(2019 年修改);
- (21) 关于落实《水污染防治行动计划》实施区域差别化环境准入的指导意见(环环评〔2016〕190 号);
- (22) 《关于以改善环境质量为核心加强环境影响评价管理的通知》(环环评〔2016〕150 号);
- (23) 《医疗废物分类目录(2021 年版)》;
- (24) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》(卫生部令第 36 号);
- (25) 《医疗废物专用包装袋、容器标准和警示标志标准》(环发 HJ 421-2008);
- (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)。

2.1.2 产业政策与行业管理规定

- (1) 《产业结构调整指导目录(2019 年本)》及其修改单(国家发改委令 2019 第 29 号, 国家发改委令 2021 第 49 号, 修改决定自 2021.12.30 起施行);
- (2) 《国家发展改革委商务部关于印发<市场准入负面清单(2022 年版)>的通知》(发改体改规〔2022〕397 号);
- (3) 《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》;
- (4) 《市政府关于印发南京市建设项目环境准入暂行规定的通知》(宁政发〔2015〕251 号);
- (5) 《江苏省限制用地项目目录(2013 年本)》(宁委办发〔2018〕57 号)。

2.1.3 地方法规与政策

- (1) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》(2018 年 3 月 28 日第三次修正);
- (2) 《江苏省土壤污染防治条例》(2022 年 9 月 1 日起施行);

- (3) 《江苏省大气污染防治条例》(2018年11月23日第二次修正);
- (4) 《江苏省环境噪声污染防治条例》(2018年3月28日通过);
- (5) 《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》(苏政复〔2022〕82号);
- (6) 《江苏省水污染防治条例》(2021年9月29日修正);
- (7) 《省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》(苏政发〔2018〕74号);
- (8) 《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》(苏政发〔2020〕1号);
- (9) 《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号);
- (10) 关于转发省环保厅《关于印发<江苏省排污许可证发放管理办法(试行)>的通知》的通知(宁环办〔2016〕3号);
- (11) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》(苏政发〔2015〕175号);
- (12) 《关于加强环境影响评价现状监测管理的通知》(苏环办〔2016〕185号);
- (13) 《关于发布实施<江苏省限制用地项目目录(2013年本)>和<江苏省禁止用地项目目录(2013年本)>的通知》苏国土资发〔2013〕323号;
- (14) 《省政府关于印发江苏省土壤污染防治工作方案的通知》(苏政发〔2016〕169号);
- (15) 《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办〔2020〕101号);
- (16) 《中共江苏省委江苏省人民政府关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(2022年1月24日);
- (17) 《省政府办公厅关于印发江苏省“十四五”生态环境保护规划的通知》(苏政办发〔2021〕84号);

- (18) 《省生态环境厅关于印发<江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022年修订)>》的通知(苏环发〔2022〕5号);
- (19) 《医疗卫生机构医疗废物管理规定(试行)》(苏卫规(医政)〔2011〕2号);
- (20) 《关于进一步加强全省医疗废物污染防治工作的通知》(苏卫办医政〔2019〕2号);
- (21) 《转发国家卫生计生委办公厅等五部门<关于进一步规范医疗废物管理工作通知>的通知》(苏卫医政〔2017〕66号);
- (22) 《江苏省环境影响评价文件环境应急相关内容编制要点》(苏环办〔2022〕338号);
- (23) 《关于切实做好医疗卫生机构使用后未被污染输液瓶(袋)管理工作的通知》(苏卫医政〔2017〕58号);
- (24) 《南京市大气污染防治条例》, (2018年12月21日通过);
- (25) 《南京市水环境保护条例》(2017年7月21日修正);
- (26) 《南京市环境噪声污染防治条例》(2017年7月21日第二次修正);
- (27) 《南京市固体废物污染环境防治条例》(2018年7月27日修正);
- (28) 《市政府关于批转市环保局<南京市声环境功能区划分调整方案>的通知》(宁政发〔2014〕34号);
- (29) 《南京市政府关于<控制大气污染改善环境空气质量>的1号和2号通告》;
- (30) 《南京市建设项目环境准入暂行规定》(宁政发〔2015〕251号);
- (31) 《市政府办公厅关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》(宁政办发〔2019〕14号);
- (32) 《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》(宁环办〔2021〕17号);
- (33) 《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》(宁环发

〔2020〕174号)。

2.1.4 技术导则和规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》(HJ2.1-2016);
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018);
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018);
- (4) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (5) 《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2021);
- (6) 《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018);
- (7) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2022);
- (8) 《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (9) 《污染源源强核算技术指南准则》(HJ884-2018);
- (10) 《排污单位自行监测技术指南 总则》(HJ819-2017);
- (11) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018);
- (12) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020);
- (13) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环境保护部公告〔2017〕43号);
- (14) 《关于贯彻落实建设项目危险废物环境影响评价指南要求的通知》(苏环办〔2018〕18号);
- (15) 《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021);
- (16) 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005);
- (17) 《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013);
- (18) 《饮食业油烟排放标准 (试行)》(GB18483-2001);
- (19) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);
- (20) 《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置管理规范》(DB32/T 3549-2019);
- (21) 《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008);
- (22) 《生物安全实验室建筑技术规范》。

2.1.5 项目有关文件、资料

- (1)环境影响评价委托书；
- (2)项目备案证；
- (3)南京梅山医院提供的其他资料。

2.2 环境影响因素识别与评价因子筛选

2.2.1 环境影响因素识别

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

表 2.2.1 环境影响因素识别表

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

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

2.2.2 评价因子筛选

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

表 2.2.2-1 改扩建项目评价因子一览表

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
大气*	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃ 、氨、硫化氢、氯气、臭气浓度、NMHC	氨、硫化氢、CO、SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、NMHC	控制因子：VOCs 考核因子：氨、硫化氢
地表水	/	/	控制因子：COD、氨氮、总氮、总磷； 考核因子：pH、SS、粪大肠菌群、总余氯、动植物油
声环境	连续等效 A 声级	连续等效 A 声级	/

环境类别	现状评价因子	影响评价因子	总量控制因子
固体废物	/	/	固废排放量
地下水	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数、K ⁺ 、Na ⁺ 、Ca ²⁺ 、Mg ²⁺ 、CO ₃ ²⁻ 、HCO ₃ ²⁻ 、Cl ⁻ 、SO ₄ ²⁻	COD _{Mn} 、氨氮	/
土壤	砷、镉、铬（六价）、铜、铅、汞、镍、四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烷、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘	/	/

*注：改扩建项目排放的SO₂+NO_x<500t/a，故无需开展二次PM_{2.5}评价；VOCs以非甲烷总烃表征。

表 2.2.2-2 生态影响评价因子筛选表

受影响对象	评价因子	施工期			运营期		
		工程内容及影响方式	影响性质	影响程度	工程内容及影响方式	影响性质	影响程度
生态系统	植被覆盖度、生态系统功能	场地平整/直接影响	短期、不可逆	弱	/	/	/
		建构筑建设/间接影响	短期、不可逆				
生物多样性	物种丰富度、优势度等	场地平整/直接影响	短期、不可逆	弱	/	/	/
		建构筑建设/间接影响	短期、可逆	弱			

2.3 评价工作等级

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

2.3.1 大气环境影响评价工作等级

（1）判定依据

按照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018），选择项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用估算模型分别计算项目污染源的最大环境影响，然后按评价工作分级判据进行分级。

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

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

式中： P_i - 第 i 个污染物的最大地面空气质量浓度占标率，%；

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

C_{oi} - 第 i 个污染物的环境空气质量标准， mg/m^3 ；

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

评价工作等级的判定依据见表 2.3.1-1。

表 2.3.1-1 评价工作等级

评价工作等级	评价工作等级判据
一级	$P_{max} \geq 10\%$
二级	$1\% \leq P_{max} < 10\%$
三级	$P_{max} < 1\%$

估算模型参数见表 2.3.1-2。

表 2.3.1-2 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数(城市选项时)	100 万
最高环境温度/°C		42
最低环境温度/°C		-14.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

改扩建项目有 5 根排气筒排放有组织废气，分别为污水处理站臭气处理装置排气筒、检验中心排气筒、危废库排气筒、食堂排气筒及煎药房排气筒，其中检验中心排气筒、危废库排气筒及煎药房排气筒排放的废气量小，不做定量分析。4 个面源排放无组织废气，污染物种类主要有 NH₃、H₂S、SO₂、NO_x、PM₁₀、PM_{2.5} 及非甲烷总烃。根据导则中推荐的估算模式计算，结果见表 2.3.1-3~4。

表 2.3.1-3 污染源估算模型计算结果表(有组织)

污染源	1#			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	0.000281	0.14	0.0000122	0.12
D _{10%} 最远距离 m	/		/	

表 2.3.1-4 污染源估算模型计算结果表(无组织)

污染源	污水处理站			
	NH ₃		H ₂ S	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	0.00439	2.20	0.000170	1.70
D _{10%} 最远距离 m	/		/	
污染源	酒精库		停车场	
	非甲烷总烃		CO	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	0.159	7.97	0.0791	0.79
D _{10%} 最远距离 m	/		/	

污染源	停车场			
	NO _x		非甲烷总烃	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	0.00679	2.72	0.00772	0.39
D _{10%} 最远距离 m	/		/	
污染源	食堂			
	SO ₂		NO _x	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	8.65E-06	0.00	1.92E-02	7.69
D _{10%} 最远距离 m	/		/	
污染源	食堂			
	PM ₁₀		PM _{2.5}	
	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%	预测质量浓度 mg/m ³	占标率%
下风向最大质量浓度及占标率	1.76E-03	0.39	1.41E-03	0.63
D _{10%} 最远距离 m	/		/	

由估算结果得出，酒精库无组织排放的氨的占标率最大，达到 7.97%，且改扩建项目属于 Q[8411]综合医院，不属于电力、钢铁、水泥、石化、化工、平板玻璃、有色等高耗能行业，根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）等级判定原则，改扩建项目大气环境影响评价等级为二级，二级评价以建设项目厂界为中心外延，边长 5km 的矩形区域为评价范围。

2.3.2 地表水环境影响评价工作等级

改扩建项目生活污水进入化粪池后与医疗废水一起经管道接入院区新建污水处理站处理达标后排入城南污水处理厂，出水（尾水和生态补水）达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，其中化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类等污染物季度均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类标准，满足受纳地表水断面考核要求后经板桥河排入长江。改扩建项目为水污染影响型建设项目，废水采用间接排放方式，因此判定改扩建项目地表水环境影响评价工作等级为三级 B。

表 2.3.1-5 地表水评价等级判定依据

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

2.3.3 地下水环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016), 建设项目属于[Q8411]综合医院, 对应该导则附录 A 中 158、医院, 三甲为 III 类项目。

改扩建项目场址地下水及周边环境敏感程度为不敏感, 确定地下水环境影响评价等级为三级。

改扩建项目地下水环境影响评价等级具体判定依据详见表 2.3.1-6、表 2.3.1-7。

表 2.3.1-6 地下水环境敏感程度分级

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

分级	项目场地的地下水环境敏感特征	改扩建项目属性
	泉等)保护区以外的分布区等其它未列入上述敏感分级的环境敏感区。	
不敏感	上述地区之外的其它地区。	

表 2.3.1-7 地下水评价等级判定依据

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

2.3.4 声环境影响评价工作等级

改扩建项目位于南京市雨花台区雄风路 505 号, 根据《南京市声环境功能区划分调整方案》(宁政发〔2014〕34 号)声环境功能区划分要求, 改扩建项目所在区域声环境功能划分为 3 类, 但考虑到改扩建项目自身为声环境敏感目标, 本次评价按 2 类考虑; 改扩建项目东侧道路(宁芜公路)为高速公路, 道路两侧声环境功能划分为 4a 类; 改扩建项目周边 200m 范围内存在敏感目标-梅怡新村、梅苑新村、英华园、永安花苑及梅山派出所, 敏感目标处声环境功能执行 2 类区标准。改扩建项目建设前后敏感目标噪声级增加量小于 5dB(A), 根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2021)规定, 判定建设项目声环境影响评价工作等级为二级。

2.3.5 风险影响评价工作等级

(1) 危险物质及工艺系统危险性 (P) 的分级确定

①危险物质数量与临界量比值 (Q)

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

当只涉及一种危险物质时, 计算该物质的总量与其临界量比值, 即为 Q;

当存在多种危险物质时, 则按式(C.1)计算物质总量与其临界量比值 (Q):

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

式中, q_1, q_2, \dots, q_n —每种危险物质的最大存在总量, t。

Q_1, Q_2, \dots, Q_n —每种危险物质的临界量, t。

当 $Q < 1$ 时, 该项目环境风险潜势为I。

当 $Q \geq 1$ 时, 将 Q 值划分为: (1) $1 \leq Q < 10$; (2) $10 \leq Q < 100$; (3) $Q \geq 100$ 。

建设项目涉及的危险物质 q/Q 值计算见表 2.3.1-8。

表 2.3.1-8 建设项目涉及危险物质 q/Q 值计算

序号	危险物质名称	CAS号	最大存在总量 (q_n/t)	临界量 (Q_n/t)	该种危险物质 Q 值
1	盐酸	7647-01-0	2	7.5	0.266667
2	乙醇	64-17-5	1	500	0.002
3	二氧化氯	10049-04-4	0.0005	3	0.000167
4	氯气	7782-50-5	0.0003	1	0.0003
5	氯酸钠	7775-09-9	1	100	0.01
6	氨	7664-41-7	0.016	5	0.0032
7	硫化氢	7783-06-4	0.0008	2.5	0.00032
8	甲苯	108-88-3	0.0005	10	0.00005
9	二甲苯	108-38-3	0.01	10	0.001
10	甲醛	50-00-0	0.005	0.5	0.01
11	乙醚	60-29-7	0.0005	10	0.00005
12	次氯酸钠	7681-52-9	0.0005	5	0.0001
13	乙酸	64-19-7	0.0005	10	0.00005
14	天然气(甲烷)	74-82-8	0.15	10	0.015
15	医疗废物等危险废物	/	8	50	0.16
16	柴油	/	0.855	2500	0.000354
总计 Q 值					0.469258

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

(2) 评价工作等级划分

评价工作等级划分详见表 2.3.1-9。

表 2.3.1-9 评价工作等级划分

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

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

拟建项目环境风险潜势为I, 环境风险评价工作等级为简单分析。

2.3.6 土壤环境影响评价工作等级

对照《环境影响评价技术导则-土壤环境》（HJ964-2018）中附录 A，改扩建项目属于 IV 类项目，可不开展土壤环境影响评价。考虑到本项目自身为土壤环境敏感目标，本次评价对项目所在地土壤环境现状进行调查。

2.3.7 生态环境影响评价工作等级

根据《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022），本项目属于“6.1.2 g）除本条 a）、b）、c）、d）、e）、f）以外的情况，评价等级为三级”。本项目生态影响评价等级为三级。

2.4 评价范围及环境保护目标

2.4.1 评价范围

根据建设项目污染物排放特点及当地气象条件、自然环境状况，确定各环境要素评价范围见表 2.4.2-1。

表 2.4.2-1 评价范围表

评价内容	评价范围
环境空气	建设项目厂址为中心外延，边长 5km 的矩形区域
地表水	长江：城南污水处理厂排口上游 500m 至下游 1500m
地下水	项目所在水文单元周边 0.88km ² 范围内
土壤	项目占地范围内
环境噪声	项目厂界外 200m 范围
环境风险	/
生态环境	项目厂界外 500m 范围

2.4.2 环境保护目标

改扩建项目位于南京市雨花台区雄风路 505 号，项目评价范围内环境保护目标情况见表 2.4.3-1、2.4.3-2 和图 2.4.3。

表 2.4.3-1 大气评价范围内环境敏感目标表

序号	名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
		X	Y					
1	英华园	653183	3530523	居住区	约 1500 人	二类	NW	120
2	梅怡新村	653236	3530493	居住区	约 3700 人	二类	NW	17
3	梅山新村	653762	3530723	居住区	约 6000 人	二类	NE	320
4	梅山派出所	653116	3530231	办公人员	约 15 人	二类	SW	110
5	梅山灯光球场小	653440	3530914	居住区	约 900 人	二类	NE	500

区								
6	风华园	653528	3530940	居住区	约 2800 人	二类	NE	500
7	南京新怡幼儿园	653671	3531030	学校	约 400 人	二类	NE	650
8	南京第一中学	653812	3531067	学校	约 1600 人	二类	NE	700
9	梅山中学新村	653781	3531212	居住区	约 6000 人	二类	NE	620
10	上海梅山第一小学(分部)	653944	3531279	学校	约 1600 人	二类	NE	920
11	世纪苑	653968	3530843	居住区	约 2500 人	二类	NE	560
12	上怡新村	654102	3531214	居住区	约 10000 人	二类	NE	800
13	上怡幼儿园	653990	3531056	学校	约 200 人	二类	NE	770
14	华发新村	653930	3530624	居住区	约 300 人	二类	NE	650
15	新建雅苑	653895	3530508	居住区	约 3500 人	二类	NE	300
16	梅苑新村	653598	3530393	居住区	约 2000 人	二类	E	37
17	永安花苑	653499	3530143	居住区	约 4000 人	二类	SE	68
18	南京市古雄小学	654368	3530273	学校	约 1600 人	二类	E	870
19	绿洲南苑	654516	3530277	居住区	约 9000 人	二类	E	1000
20	建绿新苑	654288	3530391	居住区	约 2000 人	二类	E	920
21	上怡南苑	654310	3530701	居住区	约 2000 人	二类	NE	1050
22	新建一村	654599	3530778	居住区	约 1900 人	二类	NE	1400
23	南京梅山第一小学	654607	3531086	学校	约 1600 人	二类	NE	1400
24	新林芳庭	654758	3531326	居住区	约 9000 人	二类	NE	1500
25	梅华苑	654584	3531166	居住区	约 11000 人	二类	NE	1200
26	上海梅山技工学校	654882	3530983	学校	约 3000 人	二类	NE	1600
27	绿洲新村	655247	3530965	居住区	约 3000 人	二类	NE	2050
28	力金小学	655288	3531118	学校	约 1600 人	二类	NE	2100
29	朗诗绿色花园	655507	3531237	居住区	约 2500 人	二类	NE	2500
30	古雄新居	655059	3531511	居住区	约 7000 人	二类	NE	2100
31	金城华府	655321	3531773	居住区	约 7500 人	二类	NE	2200
32	弘阳春上西江	654511	3532987	居住区	约 2000 人	二类	NE	2700
33	梦幻家	654669	3533173	居住区	约 5500 人	二类	NE	2800
34	锦华新城	654162	3533139	居住区	约 9000 人	二类	NE	2600
35	绿洲社区卫生站	655516	3530926	医院	约 50 人	二类	NE	2100
36	孙家村	652781	3529481	居住区	约 2500 人	二类	SW	1000
37	南京市孙家初级中学	652919	3529773	学校	约 1600 人	二类	SW	650
38	西家庄	653104	3529805	居住区	约 1500 人	二类	SW	450
39	合面	653013	3529583	居住区	约 1500 人	二类	SW	800
40	前进村	653718	3529372	居住区	约 1440 人	二类	SE	1000
41	白塘头	653621	3529079	居住区	约 1300 人	二类	SE	1300
42	高公	653451	3528589	居住区	约 1600 人	二类	S	1800
43	时庄	652954	3528283	居住区	约 1600 人	二类	SW	2000
44	纪家村	652179	3528692	居住区	约 1900 人	二类	SW	2100
45	陈府庄	651612	3528281	居住区	约 1200 人	二类	SW	2600
46	梅府	651523	3528529	居住区	约 1200 人	二类	SW	2600
47	营前	651334	3528754	居住区	约 1500 人	二类	SW	2300

48	小庄	652694	3527877	居住区	约 1800 人	二类	SW	2400
49	周家窑	654148	3528418	居住区	约 1400 人	二类	SE	1900
50	钟家	654187	3527849	居住区	约 1300 人	二类	S	2400
51	刘家	653715	3527686	居住区	约 1500 人	二类	S	2500
52	宋家	653243	3527734	居住区	约 900 人	二类	S	2400
53	康家圩	652936	3527671	居住区	约 4000 人	二类	S	2500
54	顾家	654670	3528023	居住区	约 1200 人	二类	S	2500
55	朝阳西苑	655651	3532817	居住区	约 7500 人	二类	NE	2900

表 2.4.3-2 其余环境要素主要环境保护目标

环境要素	环境保护目标名称			最近距离 (m)	方位	规模	环境功能及保护级别	
地表水	长江			3000	W	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准	
	工农河			260	S	小河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类标准	
地下水	评价区内潜水含水层			/	/	/	不改变现有功能	
声环境	名称	空间相对位置			距厂界最近距离/m	方位	执行标准	声环境保护目标情况
		X	Y	Z				
	厂界	0	0	0	厂界外 1	南、西、北厂界	GB3096-2008 中 2 类标准	/
						东厂界	GB3096-2008 中 4a 类标准	/
	梅怡新村	-17	0	0	17	NW	《声环境质量标准》(GB3096-2008)2 类标准	混合结构, 5~6 层, 南北朝向
	英华园	-120	0	0	120	NW		混合结构, 5~6 层, 南北朝向
	永安花苑	60	-33	0	68	SE		混合结构, 5~6 层, 南北朝向
梅山派出所	-65	-70	0	110	SW	混合结构, 5 层, 南北朝向		
梅苑新村	37	0	0	37	E	混合结构, 4~6 层, 南北朝向		
生态环境	南京长江江豚省级自然保护区			3100m	NW	国家级生态环境红线面积 86.92km ²	生物多样性保护	
	南京长江新济州国家湿地公园			3600m	W	国家级生态环境红线面积 20.17km ² , 生态空间管控区域面积 6.53km ²	湿地生态系统保护	
	长江(江宁区)重要湿地			3400m	W	生态空间管控区域面积 62.76km ²	湿地生态系统保护	

2.5 环境功能区划和评价采用的标准

2.5.1 环境质量标准

(1) 大气环境质量标准

项目建设地属于环境空气质量功能二类地区，环境空气中 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、CO、O₃ 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准；硫化氢、氨、氯化氢执行《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 附录 D 浓度限值；非甲烷总烃参照《大气污染物综合排放标准详解》中推荐值。具体见表 2.5-1。

表 2.5-1 环境空气质量标准 (单位: mg/m³)

评价因子	平均时段	标准值	标准来源
SO ₂	1 小时平均	0.50	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准
	日平均	0.15	
	年平均	0.06	
NO ₂	1 小时平均	0.20	
	日平均	0.08	
	年平均	0.04	
NO _x	1 小时平均	0.25	
	日平均	0.1	
	年平均	0.05	
PM _{2.5}	日平均	0.075	
	年平均	0.035	
CO	1 小时平均	10	
	日平均	4	
O ₃	1 小时平均	0.2	
	日最大 8 小时平均	0.16	
PM ₁₀	日平均	0.15	
	年平均	0.07	
非甲烷总烃	一次	2.0	《大气污染物综合排放标准详解》
NH ₃	1 小时平均	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值
H ₂ S	1 小时平均	0.01	
氯	1 小时平均	0.1	
氯化氢	1 小时平均	0.05	
	日平均	0.015	

(2) 地表水质量标准

根据《江苏省地表水(环境)功能区划(2021-2030年)》，城南污水处理厂排放口所在长江段执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) II 类标准；周边水体工农河执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类

标准，标准详见表 2.5-2。

表 2.5-2 地表水环境质量标准（单位：mg/L、pH 值无量纲）

污染物名称	II类标准值	III类标准值	标准依据
水温	人为造成的环境水温变化应限制在：周平均最大温升 ≤ 1 ；周平均最大温降 ≤ 2		《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)表1标准
pH	6~9		
COD	≤ 15	≤ 20	
BOD ₅	≤ 3	≤ 4	
氨氮	≤ 0.5	≤ 1.0	
总磷（以P计）	≤ 0.1	≤ 0.2	
氰化物	≤ 0.05	≤ 0.2	
粪大肠菌群数（个/L）	≤ 2000	≤ 10000	
汞	≤ 0.00005	≤ 0.0001	
镉	≤ 0.005	≤ 0.005	
铬（六价）	≤ 0.05	≤ 0.05	
砷	≤ 0.05	≤ 0.05	
铅	≤ 0.01	≤ 0.05	
高锰酸盐指数	≤ 4	≤ 6	
石油类	≤ 0.05	≤ 0.05	
挥发酚	≤ 0.002	≤ 0.005	
阴离子表面活性剂	≤ 0.2	≤ 0.2	

（3）地下水环境质量标准

改扩建项目所在区域地下水环境质量执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分级标准。具体标准值见表 2.5-3。

表 2.5-3 地下水环境质量分类标准（mg/L，pH 除外）

序号	评价因子	I类	II类	III类	IV类	V类
1	pH（无量纲）	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9
2	总硬度（以CaCO ₃ 计）	≤ 150	≤ 300	≤ 450	≤ 650	>650
3	氨氮	≤ 0.02	≤ 0.10	≤ 0.50	≤ 1.50	>1.50
4	耗氧量（COD _{Mn} 法，以O ₂ 计）	≤ 1.0	≤ 2.0	≤ 3.0	≤ 10.0	>10.0
5	氯化物	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	>350
6	硝酸盐（以N计）	≤ 2.0	≤ 5.0	≤ 20.0	≤ 30.0	>30.0
7	氟化物	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 1.0	≤ 2.0	>2.0
8	硫酸盐	≤ 50	≤ 150	≤ 250	≤ 350	>350
9	溶解性总固体	≤ 300	≤ 500	≤ 1000	≤ 2000	>2000
10	铁	≤ 0.1	≤ 0.2	≤ 0.3	≤ 2.0	>2.0
11	锰	≤ 0.05	≤ 0.05	≤ 0.10	≤ 1.50	>1.50
12	砷	≤ 0.001	≤ 0.001	≤ 0.01	≤ 0.05	>0.05
13	汞	≤ 0.0001	≤ 0.0001	≤ 0.001	≤ 0.002	>0.002

序号	评价因子	I类	II类	III类	IV类	V类
14	铅	≤0.005	≤0.005	≤0.01	≤0.10	>0.10
15	镉	≤0.0001	≤0.001	≤0.005	≤0.01	>0.01
16	亚硝酸盐（以N计）	≤0.01	≤0.10	≤1.00	≤4.80	>4.80
17	挥发性酚类（以苯酚计）	≤0.001	≤0.001	≤0.002	≤0.01	>0.01
18	氰化物	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.1	>0.1
19	六价铬	≤0.005	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10
20	色（铂钴色度单位）	≤5	≤5	≤15	≤25	>25
21	钠	≤100	≤150	≤200	≤400	>400
22	阴离子表面活性剂	不得检出	≤0.1	≤0.3	≤0.3	>0.3
23	总大肠菌群（MPN/100mL或者CFU/100mL）	≤3.0	≤3.0	≤3.0	≤100	>100
24	菌落总数（CFU/mL）	≤100	≤100	≤100	≤1000	>1000
25	总α放射性/（Bq/L）	≤0.1	≤0.1	≤0.5	>0.5	>0.5
26	总β放射性/（Bq/L）	≤0.1	≤1.0	≤1.0	>1.0	>1.0
27	银	≤0.001	≤0.01	≤0.05	≤0.10	>0.10

（4）声环境质量标准

根据《南京市声环境功能区划分调整方案》（宁政发〔2014〕34号）声环境功能区划分要求，改扩建项目所在区域声环境功能划分为3类，但考虑到改扩建项目自身为声环境敏感目标，按照2类区进行评价。项目东侧道路宁芜公路为一级公路，道路两侧35m范围内声环境质量执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）4a类区标准；改扩建项目周边200m范围内存在敏感目标-梅怡新村声环境功能执行2类区标准，梅苑新村及永安花苑距离宁芜公路35m以外部分执行2类区标准，具体标准值见表2.5-4。

表 2.5-4 声环境质量标准

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

（5）土壤环境质量标准

土壤环境质量执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中表1建设用地土壤污染风险第一类用地筛选值，具体标准值见表2.5-5。

表 2.5-5 建设用地土壤环境质量标准(单位：mg/kg)

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
1	砷	7440-38-2	20 ^①	60 ^①	120	140
2	镉	7440-43-9	20	65	47	172

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
3	铬(六价)	18540-29-9	3.0	5.7	30	78
4	铜	7440-50-8	2000	18000	8000	36000
5	铅	7439-92-1	400	800	800	2500
6	汞	7439-97-6	8	38	33	82
7	镍	7440-02-0	150	900	600	2000
8	四氯化碳	56-23-5	0.9	2.8	9	36
9	氯仿	67-66-3	0.3	0.9	5	10
10	氯甲烷	74-87-3	12	37	21	120
11	1,1-二氯乙烷	75-34-3	3	9	20	100
12	1,2-二氯乙烷	107-06-2	0.52	5	6	21
13	1,1-二氯乙烯	75-35-4	12	66	40	200
14	顺-1,2-二氯乙烯	156-59-2	66	596	200	2000
15	反-1,2-二氯乙烯	156-60-5	10	54	31	163
16	二氯甲烷	75-09-2	94	616	300	2000
17	1,2-二氯丙烷	78-87-5	1	5	5	47
18	1,1,1,2-四氯乙烷	630-20-6	2.6	10	26	100
19	1,1,2,2-四氯乙烷	79-34-5	1.6	6.8	14	50
20	四氯乙烯	127-18-4	11	53	34	183
21	1,1,1-三氯乙烷	71-55-6	701	840	840	840
22	1,1,2-三氯乙烷	79-00-5	0.6	2.8	5	15
23	三氯乙烯	79-01-6	0.7	2.8	7	20
24	1,2,3-三氯丙烷	96-18-4	0.05	0.5	0.5	5
25	氯乙烯	75-01-4	0.12	0.43	1.2	4.3
26	苯	71-43-2	1	4	10	40
27	氯苯	108-90-7	68	270	200	1000
28	1,2-二氯苯	95-50-1	560	560	560	560
29	1,4-二氯苯	106-46-7	5.6	20	56	200
30	乙苯	100-41-4	7.2	28	72	280
31	苯乙烯	100-42-5	1290	1290	1290	1290
32	甲苯	108-88-3	1200	1200	1200	1200
33	间二甲苯+对二甲苯	108-38-3, 106-42-3	163	570	500	570
34	邻二甲苯	95-47-6	222	640	640	640
35	硝基苯	98-95-3	34	76	190	760
36	苯胺	62-53-3	92	260	211	663
37	2-氯酚	95-57-8	250	2256	500	4500
38	苯并[a]蒽	56-55-3	5.5	15	55	151
39	苯并[a]芘	50-32-8	0.55	1.5	5.5	15
40	苯并[b]荧蒽	205-99-2	5.5	15	55	151
41	苯并[k]荧蒽	207-08-9	55	151	550	1500
42	蒽	218-01-9	490	1293	4900	12900
43	二苯并[a,h]蒽	53-70-3	0.55	1.5	5.5	15
44	茚并[1,2,3-cd]芘	193-39-5	5.5	15	55	151
45	萘	91-20-3	25	70	255	700
46	石油烃(C10~C40)	-	826	4500	5000	9000
47	二噁英类(总毒性当量)	-	1×10^{-5}	4×10^{-5}	1×10^{-4}	4×10^{-4}

序号	污染物项目	CAS 编号	筛选值		管制值	
			第一类用地	第二类用地	第一类用地	第二类用地
注：①具体地块土壤中污染物检测含量超过筛选值，但等于或低于土壤环境背景值(见 3.6)水平的，不纳入污染地块管理。土壤环境背景值可参见附录 A。						

(6) 振动评价标准

梅山医院为重点敏感建筑物，振动评价标准按照居民，文教区执行。根据《城市区域环境振动标准》(GB10070-88)，本项目执行昼间 70dB，夜间 67dB 的限值要求。

2.5.2 污染物排放标准

(1) 污水排放标准

改扩建项目废水主要为医疗废水及生活污水，经项目新建污水处理站处理后排入城南污水处理厂进一步处理，出水(尾水和生态补水)达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，其中化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类等污染物季度均值达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)IV 类标准，满足受纳地表水断面考核要求后经板桥河排入长江。项目污水处理站出水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准，具体排放标准限值见表 2.5.2-1。

表 2.5.2-1 改扩建项目废水污染物排放标准限值

序号	排放口名称	污染指数	标准限值	执行标准	
1	项目污水处理站污水排口	pH 值	6~9	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准	
2		COD			
		浓度 (mg/L)	250		
3		最高允许排放负荷 (g/(床位.d))	250		
		生化需氧量			
4		浓度 (mg/L)	100		
		最高允许排放负荷 (g/(床位.d))	100		
5		SS (mg/L)			
		浓度 (mg/L)	60		
6	最高允许排放负荷 (g/(床位.d))	60			
	动植物油 (mg/L)	20			
7	阴离子表面活性剂 (mg/L)	10			
8	总氰化物 (mg/L)	0.5			
9	粪大肠菌群数 (MPN/L)	5000			
	总余氯 ^① (mg/L)	0.5			

序号	排放口名称	污染指数	标准限值	执行标准
10		氨氮 (mg/L)	35	执行城南污水处理厂接管标准要求
11		总磷 (mg/L)	4.0	
12	城南污水处理厂接管标准	SS (mg/L)	150	城南污水处理厂设计进水水质要求
13		COD (mg/L)	300	
14		BOD ₅ (mg/L)	130	
15		氨氮 (mg/L)	35	
16		总氮 (mg/L)	45	
17		总磷 (mg/L)	4.0	
18	城南污水处理厂排口	pH	6~9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准
19		SS (mg/L)	20	
20		COD (mg/L)	60	
21		BOD ₅ (mg/L)	20	
22		氨氮 (mg/L)	8 (15) ^②	
23		总氮 (mg/L)	20	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
24		总磷 (mg/L)	1.5	
25		季度均值 COD (mg/L)	30	
26		季度均值 BOD ₅ (mg/L)	6	
27		季度均值氨氮 (mg/L)	1.5	
28	季度均值总磷 (mg/L)	0.3		
29	季度均值石油类 (mg/L)	0.5		

注：①消毒接触池接触时间≥1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L。

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

(2) 大气污染物排放标准

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

表 2.5.2-2 施工场地扬尘排放浓度限值

监测项目	浓度限值/($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	标准来源
TSP ^a	500	《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022) 中表 1 标准
PM ₁₀ ^b	80	
a 任一监控点 (TSP 自动监测) 自整时起依次顺延 15min 的总悬浮颗粒物浓度平均值不应超过的限值。根据 HJ633 判定设区市 AQI 在 200~300 之间且首要污染物为 PM ₁₀ 或 PM _{2.5} 时, TSP 实测值扣除 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ 后再进行评价。		
b 任一监控点 (PM ₁₀ 自动监测) 自整时起依次顺延 1h 的 PM ₁₀ 浓度平均值与同时段所属设区市 PM ₁₀ 小时平均浓度值的差值不应超过的限值。		

项目污水处理站恶臭及煎药房臭气有组织排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 中表 2, 污水处理站周边大气污染物最高允许浓度执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 表 3 标准; 医院厂界 NO_x、非甲烷总烃、CO、SO₂、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》

(DB32/4041-2021)表3标准,硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表1二级标准;院内NMHC无组织排放监控点浓度执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表2标准限值要求;院区厂界食堂设计基准灶台数10个,属于大型规模,油烟排放执行《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)大型标准项目;危废库、检验中心有组织废气NMHC、HCl执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表1标准限值要求。执行改扩建项目废气排放执行标准情况具体见表2.5.2-3~2.5.2-9。

表 2.5.2-3 污水处理站周边大气污染物最高允许排放浓度

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

表 2.5.2-4 恶臭污染物有组织排放标准值及厂界标准值

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

表 2.5.2-5 医院厂界排放标准

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

表 2.5.2-6 院内 VOCs 无组织排放最高允许限值

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

表 2.5.2-7 饮食业油烟排放标准 (试行)

规模		最高允许排放浓度(mg/Nm ³)	净化设施最低去除率(%)	标准来源
类型	基准灶头数			
大型	≥10	2.0	85	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)

表 2.5.2-8 危废库、检验中心废气有组织排放标准

控制项目	最高允许排放浓度(mg/m ³)	最高允许排放速率(kg/h)	标准来源
NMHC	60	3	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1
HCl	10	0.18	

(3) 噪声排放标准

改扩建项目东侧厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 4 类标准,南侧、北侧、西侧厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 2 类标准,具体标准限值详见表 2.5.2-9。

表 2.5.2-9 工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB12348-2008) 单位: dB(A)

标准	昼间	夜间	标准来源
2 类	60	50	GB12348-2008
4 类	70	55	

施工期噪声排放执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB 12523-2011),具体标准限值详见表 2.5.2-10。

表 2.5.2-10 建筑施工场界噪声标准

昼间	夜间	标准来源
70	55	GB 12523-2011

(4) 固废

改扩建项目污水处理站污泥执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4 标准,具体标准限值见表 2.5.2-11。

表 2.5.2-11 医疗机构污泥控制标准

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

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012)、《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》(苏环办〔2019〕327号)、《市政府办公厅关于印发南京市打好固废治理攻坚战实施方案的通知》(宁政办发〔2019〕14号)中的相关规定。

一般固废的贮存满足防渗透、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

2.6 相关规划及环境功能规划

2.6.1 与《南京市雨花台区板桥新城中部组团（NJNBc050-01、02、NJNBc070 单元）控制性详细规划及重点地段城市设计》相符性

改扩建项目所处的规划管理单元位于南京市雨花台区板桥新城中部组团，根据《南京市雨花台区板桥新城中部组团（NJNBc050-01、02、NJNBc070 单元）控制性详细规划及重点地段城市设计》中土地利用规划图（详见图 2.6.1），改扩建项目所在地规划为医疗卫生用地，符合土地利用规划。

2.6.2 与《雨花台区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》相符性

根据《雨花台区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中“2. 提升医疗卫生服务水平。深入实施“健康雨花”行动，人均健康预期寿命达到 84 岁。进一步完善医疗卫生服务体系，优化医疗卫生资源布局，建成江苏省妇幼保健院总部，新建 3 所社区卫生服务中心，不断完善 15 分钟健康服务圈，让群众就近享有公平可及、系统连续的预防、治疗、康复、健康促进等服务。加快提升医疗服务水平，推进雨花医院“二甲”医院创建，南京梅山医院提档升级为三级医院...”改扩建项目按三级综合医院标准加强硬件与软件建设，完成南京梅山医院的提档升级。因此，改扩建项目与《雨花台区国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》中相关内容相符。

2.6.3 与《南京市“十四五”医疗机构设置规划》相符性

改扩建项目为医疗卫生服务机构建设项目，选址位于南京市雨花台区。根据《南京市“十四五”医疗机构设置规划》中“十四五”期间全市新增三级医院规划指标分布一览表，梅山医院的升级属于“到‘十四五’末，全市可新增三级医院（包括新建和转设）不超过 18 家，其中综合医院 4 家，

中医医院 2 家，妇幼保健院 2 家，精神病专科医院 2 家，康复医院 1 家，老年病专科医院 1 家、肿瘤专科医院 1 家、其他三级医院 5 家”中综合医院 4 家之一，详见表 2.6.3-1。

表 2.6.3-1 “十四五”期间全市新增三级医院规划指标分布一览表

类别	所在区域	举办主体	备注
综合医院（4家）	建邺区	社会办	南京国际医院
	雨花台区	社会办	梅山医院（升级）
	江北新区	江北新区*	南医大四附院（升级）
	浦口区	浦口区	浦口区中心医院（升级）
中医医院（2家）	六合区	六合区	六合区中医院（升级）
	高淳区	高淳区	高淳区中医院（升级）
妇幼保健院（2家）	江北新区	江北新区	江北新区妇儿中心
	江宁区	江宁区	江宁区妇幼保健院
精神病医院（2家）	江宁区	江宁区	江宁区第二医院（升级）
	江宁区	市民政局	佑安医院（升级）
康复医院（1家）	溧水区	省市共建*	江苏省康复医院
老年病医院（1家）	玄武区	市机关事务管理局*	南京市中心医院（升级）
肿瘤专科医院（1家）	江宁区	社会办	恒瑞肿瘤医院
其他三级医院（5家）	鼓励发展区内	社会办优先	规划预留

故本项目建设与《南京市“十四五”医疗机构设置规划》相符。

2.6.4 生态保护红线规划

改扩建项目位于南京市雨花台区雄风路 505 号，对照《江苏省政府关于印发江苏省国家级生态保护红线规划的通知》（苏政发[2018]74 号）、《省政府关于印发江苏省生态空间管控区域规划的通知》（苏政发〔2020〕1 号），项目西北侧距国家级生态保护红线及生态空间管控区南京长江江豚省级自然保护区 3.1km，项目西侧距江苏省生态空间管控区长江（江宁区）重要湿地 3.4km、距南京长江新济州国家湿地公园 3.6km。南京长江江豚省级自然保护区主导生态功能为生物多样性保护，长江（江宁区）重要湿地生态功能为自然与人文景观保护湿地生态系统保护，南京长江新济州国家湿地公园生态功能为湿地生态系统保护。

改扩建项目不在国家级生态保护红线和江苏省生态空间管控区域范围内，符合《江苏省国家级生态保护红线规划》及《江苏省生态空间管控区域规划》的要求。改扩建项目与周边国家级生态保护红线和生态空间管控区

域位置关系见表 2.6.4-1 和图 2.6.4。

表 2.6.4-1 项目所在区域生态空间管控区域规划

序号	生态空间保护 区域名称	县(市 区)	主导生态 功能	范围		面积(平方公里)			与改扩建项目 相对位置
				国家级生态保护红线范围	生态空间管控区域范围	国家级生态 保护红线面 积	生态空间管 控区域面积	总面积	
1	南京长江江豚 省级自然保护区	南京市 区	生物多样 性保护	包括自然保护区的核心区、缓冲区、 实验区。核心区和缓冲区的范围：一 是子母洲下游 500 米至新生洲尾 段；二是潜洲尾下游 500 米至秦淮河 新河口段。实验区范围：一是新生洲 洲尾至南京与马鞍山交界段；二是秦 淮河新河口至子母洲下游 500 米段； 三是南京长江大桥至潜洲尾下游 500 米段。具体坐标为：118°28'39.14" E 至 118°44'38.35"E, 31°46'34.83"N 至 32°7'3.81"N。上游与安徽省马鞍山市 相邻，下游至南京长江大桥	/	86.92	/	86.92	NW, 3.1km
2	南京长江新济 州国家湿地公 园	江宁区	湿地生态 系统保护	南京长江新济州国家湿地公园总体规 划中确定的范围(包括湿地保育区和 恢复重建区等)。包括子母洲、子汇 洲、新生洲和再生洲的全部，新济州 的东部。具体坐标为：118°28'48.14" E 至 118°35'25.35"E, 31°47'5.83"N 至 31°55'50"N。	湿地公园的合理利用示范区和 科普宣教展示区。新济州的西 部，具体坐标为： 118°30'27.14" E 至 118°31'49.35"E, 31°49'59.83"N 至 31°52'37"N。	20.17	6.53	26.70	W, 3.6km
3	长江(江宁 区)重要湿地	江宁区	湿地生态 系统保护	/	长江(江宁区)重要湿地包括 长江(江宁区)水面、子母 洲、子汇洲、新生洲和再生 洲、新济洲及部分大堤到水面 区域。具体坐标为： 118°28'36"E 至 118°35'50"E, 31°46'36"N 至 31°55'50"N	/	62.76	62.76	W, 3.4km

2.7 与相关产业政策的相符性分析

对照国家《产业结构调整指导目录》(2019年本)(2021年修改),改扩建项目属于该目录中“鼓励类”中“三十七、卫生健康 5、医疗卫生服务设施建设”,不属于《限制用地项目目录(2013年本)》和《禁止用地项目目录(2013年本)》中限制和禁止用地项目;不属于《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》中限制、淘汰类和禁止类。

2.8 与相关环保法规政策相符性分析

2.8.1 与《中华人民共和国长江保护法》相符性分析

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

禁止在长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。

禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库;但是以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。”

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

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

对照《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》(长江办[2022]7号)、《<长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)南>江苏省实施细则》(苏长江办发[2022]55号),改扩建项目与上述文中条款的相符性分析如下:

表 2.9.2-1 建设项目与《长江经济带发展负面清单指南(试行,2022年版)》及《<长

江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》相符性分析

文件	条款内容	相符性分析	分析结论
《长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）》	1.禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目，禁止建设不符合《长江千线过江通道布局规划》的过长江通道项目。	本项目不属于码头项目，亦不属于过江通道项目。	相符
	2.禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本项目不在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内，亦不在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内。	相符
	3.禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本项目不位于饮用水水源一级和二级保护区的岸线和河段范围内。	相符
	4.禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本项目所有废水均处理后接管至城南污水处理厂，不新建排污口。本项目不涉及围湖造田、围海造地或围填海等行为，不涉及挖沙、采矿行为。	相符
	5.禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	改扩建项目用地不位于长江流域河湖岸线及全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内。	相符
	6.禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本项目不涉及新设、改设或扩大排污口。	相符
	7.禁止在“一江一口两湖七河”和322个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本项目不涉及生产性捕捞。	相符
	8.禁止在长江干支流、重要湖泊岸线1公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	改扩建项目为医疗卫生服务设施建设项目，不属于化工、尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库项目，距离长江干流约3.0公里。	相符
	9.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。	相符
	10.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本项目不属于石化和煤化工项目。	相符
	11.禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合	经上文分析，本项目不属于禁止新建、扩建法律法规和	相符

文件	条款内容	相符性分析	分析结论
	国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	相关政策明令禁止的落后产能项目，本项目所属行业不属于国家产能置换要求的严重过剩产能行业。	
《<长江经济带发展负面清单指南>江苏省实施细则（试行）》	二、区域活动 7.禁止在长江干流、长江口、34个列入《率先全面禁捕的长江流域》的水生生物保护区以及省规定的其他禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目不开展生产性捕捞	相符
	8.禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界（即水利部门河道管理范围边界）向陆域纵深一公里执行。	本项目不属于化工项目	相符
	9.禁止在长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库、磷石膏库。	相符
	10.禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本项目不在太湖流域一、二、三级保护区范围内	相符
	11.禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目不属于燃煤发电项目	相符
	12.禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）>江苏省实施细则合规园区名录》执行	本项目不属于钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸项目。	相符
	13.禁止在取消化工定位的园区（集中区）内新建化工项目	本项目不属于化工项目	相符
	14.禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	本项目不在化工企业周边，且不属于劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目	相符
	三、产业发展 15.禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于新建、扩建尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱新增产能项目	相符
	16.禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，禁止新建、扩建农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目	相符
	17.禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工和焦化项目	相符
	18.禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策命	本项目不属于《产业结构调整指导目录》（2019年版，2021年修改）、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止	相符

文件	条款内容	相符性分析	分析结论
	令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，不属于法律法规和相关政策命令禁止的落后产能项目，不涉及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目	
	19.禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业项目和高耗能高排放项目	相符

根据上述分析，拟建项目的建设与《长江经济带发展负面清单指南（试行）》及《〈长江经济带发展负面清单指南（试行，2022年版）南〉江苏省实施细则》（苏长江办发[2022]55号）文件要求相符。

2.8.3 与《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号）相符性分析

对照《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办[2019]327号），改扩建项目与上述文中相关条款的相符性分析如下：

表 2.9.3-1 改扩建项目与苏环办[2019]327号文相符性分析

序号	条款内容	项目情况	符合情况
1	<p>（三）加强涉危项目环评管理。</p> <p>各地生态环境部门要督促建设单位及技术单位贯彻落实《建设项目危险废物环境影响评价指南》（原环境保护部公告2017年第43号）等相关要求，对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。要依法开展环评文件审批工作，不得擅自降低审批标准。对危险废物数量、种类、属性、贮存设施阐述不清的，无合理利用处置方案的，无环境风险防范措施的建设项目，不予批准其环评文件。建设项目竣工环境保护验收时，严格按照环评审批要求和实际建设运行情况，形成危险废物产生、贮存、利用和处置情况、环境风险防范措施等相关验收意见。</p> <p>环评文件中涉及有副产品内容的，应严格对照《固体废物鉴别标准通则》（GB34330-2017），依据其产生来源、利用和处置过程等进行鉴别，禁止以副产品的名义逃避监管。对环评文件中要求开展危险废物特性鉴别的，建设单位在项目建设完成后必须及时开展废物</p>	<p>改扩建项目环评按照《建设项目危险废物环境影响评价指南》要求对建设项目产生的危险废物种类、数量、利用或处置方式、环境影响以及环境风险等进行科学评价，并提出切实可行的污染防治对策措施。</p> <p>改扩建项目不涉及副产品。</p>	相符

序号	条款内容	项目情况	符合情况
	<p>属性鉴别工作，将鉴别结论和环境管理要求纳入验收范围。鉴别为危险废物的，纳入危险废物管理。鉴别为一般工业固废的，应明确其贮存管理要求和利用处置方式、去向，接收单位必须具备相应利用处置能力；属地生态环境部门应加强环境监管，将相关贮存、利用处置等信息纳入申报登记管理，并按照“双随机”要求开展监督检查。</p>		
2	<p>（五）强化危险废物申报登记 危险废物产生单位应按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。属地生态环境部门对企业提交的异常数据修改申请应严格审核把关，必要时结合系统申报存在的问题，对企业开展现场检查，督促企业落实整改，并对企业整改情况开展后督察。管理计划如需调整变更的，应重新在系统中申请备案。 危险废物产生企业应结合自身实际，建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报，申报数据应与台账、管理计划数据相一致。属地生态环境部门应充分发挥系统的数据分析功能，对区域内危险废物产生、贮存、利用处置情况进行评估，分析区域危险废物污染形势，查摆问题并提出有针对性的解决措施，逐步化解危险废物环境风险。对不按照规定申报登记危险废物或者在申报登记时弄虚作假的，严格按照相关法律法规定期限整改并依法惩处，对构成犯罪的依法移送公安机关追究刑事责任。</p>	<p>改扩建项目建成后，将按规定申报危险废物产生、贮存、转移、利用处置等信息，制定危险废物年度管理计划，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中备案。并建立危险废物台账，如实记载危险废物的种类、数量、性质、产生环节、流向、贮存、利用处置等信息，并在“江苏省危险废物动态管理信息系统”中进行如实规范申报。</p>	相符
3	<p>（六）落实信息公开制度。 加大企业危险废物信息公开力度，纳入重点排污单位的涉危企业应每年定期向社会发布企业年度环境报告。各地生态环境部门应督促危险废物产生单位和经营单位按照附件 1 要求在厂区门口显著位置设置危险废物信息公开栏，主动公开危险废物产生、利用处置等情况；企业有官方网站的，在官网上同时公开相关信息。危险废物集中焚烧处置企业及有自建危废焚烧处置设施的企业须在厂区门口明显位置设置显示屏，实时公布二燃室温度等工况指标以及污染物排放因子和浓度等信息，并将上述信息联网上传至属地生态环境部门信息平台，接受社会监督。对企业不公开、不按法律法规规定的内容、方式、时限公开或者公开内容不真实、弄虚作假的，各地生态环境部门应责令其限期整改并依法予以查处。</p>	<p>改扩建项目建成后将按照危险废物产生单位的要求落实信息公开制度。</p>	相符
4	<p>（九）规范危险废物贮存设施。 各地生态环境部门应督促企业严格执行《省生态环境厅关于印发江苏省危险废物贮存规范化管理专项整治行动方案的通知》（苏环办[2019]149号）要求，按照《环境保护图形标志固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和危险废物识别标识设置规范（见附件</p>	<p>改扩建项目将按照苏环办[2019]149号要求规范建设危废暂存场，将按照要求设置标志，配备通讯设备、照明设施和消防设施，设施的出入口、内部、危废运输通道等关键位置将按照要求布置视频监控，并与</p>	相符

序号	条款内容	项目情况	符合情况
	<p>1) 设置标志, 配备通讯设备、照明设施和消防设施, 设置气体导出口及气体净化装置, 确保废气达标排放; 在出入口、设施内部、危险废物运输车辆通道等关键位置按照危险废物贮存设施视频监控布设要求 (见附件 2) 设置视频监控, 并与中控室联网。鼓励有条件的企业采用云存储方式保存视频监控数据。企业应根据危险废物的种类和特性进行分区、分类贮存, 设置防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏装置及泄漏液体收集装置。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理, 稳定后贮存, 否则按易爆、易燃危险品贮存。贮存废弃剧毒化学品的, 应按照公安机关要求落实治安防范措施。危险废物经营单位需制定废物入场控制措施, 并不得接受核准经营许可以外的种类; 贮存设施周转的累积贮存量不得超过年许可经营能力的六分之一, 贮存期限原则上不得超过一年。</p> <p>对不满足识别标识设置规范 (危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签)、未完成关键位置视频监控布设的企业, 属地生态环境部门要责令其自本意见印发之日起三个月内完成整改, 逾期未完成的, 依法依规进行处理。</p>	<p>中控室联网。</p> <p>危废暂存间密封容器盛装, 严禁敞口存放采取全封闭、微负压设计, 暂存废气均收集处理后达标排放。</p> <p>改扩建项目危险废物在危废暂存场内分区、分类贮存, 危废贮存设施采取防雨、防火、防雷、防扬散、防渗漏措施和泄漏液体收集、导流系统。对易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理, 稳定后贮存, 否则按易爆、易燃危险品贮存。</p> <p>改扩建项目将按照要求设置危险废物信息公开栏、贮存设施警示标志牌、包装识别标签以及视频监控系统。</p>	

根据上述分析, 改扩建项目与苏环办[2019]327号文要求相符。

2.8.4 与苏环办〔2020〕101号文的相符性分析

《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》(苏环办[2020]101号)文件要求:

二、建立危险废物监管联动机制

企业要切实履行好从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等等环节各项环保和安全职责; 要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。申请备案时, 对废弃危险化学品、物理危险性尚不确定、根据相关文件无法认定达到稳定化要求的, 要提供有资质单位出具的化学品物理危险性报告及其他证明材料, 认定达到稳定化要求。.....收到企业废弃危险化学品等危险废物管理计划后, 对符合备案要求的, 纳入危险废物管理。生态环境部门要将危险废物管理计划备案情况及时通报应急管理部门。

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

相符性分析：企业项目建成后将做好危险废物的收集、贮存、运输及处置工作，按照要求制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案，对易爆的有机废液确认达到稳定化要求后再进行贮存，企业危险化学品贮存在符合要求的防爆柜内，加强拟废弃危险化学品的安全管理。与苏环办[2020]101文相符。

2.8.5 与《江苏省土壤污染防治条例》的相符性分析

《江苏省土壤污染防治条例》中与本项目相关的是：

第四条 任何组织和个人都有保护土壤、防止土壤污染的义务。

土地使用权人从事土地开发利用活动，企业事业单位和其他生产经营者从事生产经营活动，应当采取有效措施，防止、减少土壤污染，对所造成的土壤污染依法承担责任。

第十七条 各类涉及土地利用的规划和可能造成土壤污染的建设项目，应当依法进行环境影响评价。环境影响评价文件应当包含对土壤、地下水的现状分析，可能造成的不良影响以及采取的相应预防措施等内容。

居民区、学校、幼儿园、医院、养老院、疗养院等项目选址时，应当重点调查、分析项目所在地以及周边土壤、地下水对项目的环境影响。

相符性分析：改扩建项目为防止土壤的污染，采取分区防渗的方式对酒精库、医疗废物暂存间、危废库、污水处理站池体及事故池等区域进行分区防渗。

建设单位委托技术单位开展改扩建项目的环境影响评价，技术单位按照相关法律法规、技术规范编制本报告。报告中对土壤、地下水的现状进行了分析，详见 5.3.4 及 5.3.5 章节。同时对可能造成的不良影响以及采取的相应预防措施等进行分析，详见 6.5、7.5 章节。

改扩建项目总占地面积约 37255 平方米，其中现有项目占地面积 25407 平方米，本次新增占地面积约 11848 平方米。2021 年 7 月受建设单位委托，江苏中晟环境修复地块开展土壤污染状况调查工作。本次评价引用《南京梅山医院改扩建项目地块土壤污染状况调查报告》中结论：“经

地块调查的历史资料收集、现场踏勘、人员访谈，调查地块历史上主要为农田（孙家村）、荒地、篮球场及水塘；截止目前，调查地块为荒地、篮球场及水塘。现场踏勘进行土壤快筛检测时无异常情况，现场快速检测数据均满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值要求，历史上未曾有过工业生产活动；地块周边区域存在工业企业，综合分析其工业三废处置情况，均得到妥善处置，周边区域企业无明确的污染物迁移至调查地块的途径，对本次调查地块影响较小。综上所述，经地块调查的历史资料收集、现场踏勘、人员访谈，确认地块无明显的造成土壤污染的来源。根据相关技术规范规定，调查地块不属于污染地块。”

根据本次评价开展的土壤、地下水现状监测结果，项目所在地土壤、地下水及周边地下水环境质量较好，对项目的影响较小。

综上所述，改扩建项目与《江苏省土壤污染防治条例》相关要求相符。

2.8.6 与《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》的符合性分析

《南京市实验室危险废物污染防治工作指导手册（试行）》**环境管理要求：**

（一）产生危险废物的实验室所隶属的法人单位 以下简称“实验室单位”是实验室危险废物环境管理及处置的责任主体。

（二）实验室单位应建立、健全实验室污染环境防治管理制度，完善危险废物环境管理责任体系，并严格按照相关法律法规及附录 A（《省生态环境厅关于进一步加强危险废物污染防治工作的实施意见》（苏环办〔2019〕327号））等文件规定要求，做好危险废物分类收集、安全贮存、转移管理和定期委托有资质单位处置利用等工作，建立并执行危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。

（三）实验室单位应至少配备 1 名相应管理人员，负责组织、协调、

监督、检查实验室危险废物管理工作的落实情况。

（四）实验室单位应当加强本单位固体废物污染环境防治的宣传教育 and 培训工作，定期对实验室危险废物相关管理人员和参与实验活动的学员、研究技术人员、业务工作人员以及其他相关人员进行培训，并做好培训记录。

（五）对实验室拟抛弃或者放弃的危险化学品（包括各类单质、化合物及其混合物），如危险特性尚未确定的，应在纳入危险废物进行申报登记和管理计划备案前，按照《危险化学品安全管理条例》和有关部门规定进行相关危险特性的鉴定，明确其危险特性。

（六）实验室单位要如实详尽记录每一个实验开展过程中使用的原料名称、成分、数量以及危险废物产生情况；要建立实验室危险废物管理台账，如实记录产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等有关信息资料情况。鼓励使用物联网技术对实验室危险废物环境管理信息进行实时记录。

（七）严禁将实验室危险废物随意倒入市政下水管网或抛弃、非法堆放、倾倒、填埋和混入生活垃圾（含沾染危险废物的报废实验工具）。

（八）实验室单位可以采用聘请第三方服务的方式，委托有能力的专业单位帮助开展实验室危险废物的环境管理，但应与第三方单位按照有关法律、法规和市场规则，签订实验室危险废物第三方环境管理服务合同，明确管理标准、内容、费用等委托事项要求，以及双方权利义务、履约保障、相互监督、纠纷调解、退出机制等内容。

相符性分析：1、项目建成后检验科及病理科各实验室均建立污染防治管理制度，不断完善危险废物环境管理责任制度。实验产生的危险废物分类分质收集，含生物活性的医废需灭活，暂存于院内医疗废物暂存间，废液暂存于危废库，并定期委托有资质单位处置利用，建立健全危险废物申报登记及管理计划备案、管理台账、转移联单、应急预案、信息公开、事故报告等相关管理制度。2、检验科及病理科各实验室均至少配置 1

名管理人员统筹协调实验室各项事务，监督实验室危废的产生、收集及转运等落实情况。3、医院定期对实验室工作人员进行危废专项培训，并留存培训记录。4、实验室使用多种生物制剂类药剂，企业将充分考虑其危险特性，对于危险特性未确定的，委托相关部门进行危险特性鉴别，明确其危险特性。5、实验室设有药品使用及危险废物管理台账，企业承诺如实记录实验室药品使用、产生实验室危险废物的种类、数量、流向、贮存、处置等有关信息资料情况。6、实验室危险废物分类分质收集，并暂存于危废库中，定期委托有资质单位处置，生活垃圾由环卫部门统一清运。

综上，院内实验室污染防治工作与以上工作指导手册中的环境管理要求相符。

2.8.7 与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符性分析

根据《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》（宁环发[2020]174号），改扩建项目位于梅山钢铁股份有限公司管控单元内，梅山钢铁股份有限公司属于重点管控单元，管控区内主要推进产业布局优化、转型升级，不断提高资源利用效率，加强污染物排放控制和环境风险防控，解决突出生态环境问题。相符性分析见表 2.8.7。

表 2.8.7 与南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案相符性分析

序号	规划环评及其审查意见	改扩建项目情况	相符性
空间布局约束	(1) 执行《南京市制造业新增项目禁止和限制目录（2018年版）》等相关准入要求。	改扩建项目为医疗卫生服务设施建设项目，不在全市及雨花台区禁止和限制新建（扩建）制造业行业项目内，不属于禁止和限制类项目。	相符
	(2) 执行《南京市建设项目环境准入暂行规定》（宁政发[2015]251号）相关要求，不得新（扩）建工业项目（节能减排、清洁生产、安全除患和油品升级改造项目除外）及货运码头。	改扩建项目为医疗卫生服务设施建设项目，不属于工业项目及货运码头。	相符
污染物排放管控	根据区域环境质量改善目标，持续削减污染物排放总量。	改扩建项目为医疗卫生服务设施建设项目，运营期排放污染物总量较小，对周边环境影响可接受。	相符

环境 风险 防控	(1) 编制突发环境事件应急预案, 配备必要的环境应急设施、装备、物资, 定期开展演练。 (2) 建立常态化的企业隐患排查整治管理机制, 加强风险防控体系建设。	本项目建成后将根据相关要求编制突发环境事件应急预案并备案, 定期开展演练, 建立常态化的企业隐患排查整治管理机制, 加强风险防控体系建设。	整改后相符
资源 利用 效率 要求	(1) 禁止使用国家明令禁止和淘汰的用能设备。 (2) 清洁生产指标要达到钢铁等行业国内先进水平。	改建项目用能设备均不属于国家明令禁止和淘汰的范畴。改建后全院清洁生产水平可达到国内先进水平。	相符

综上, 改扩建项目选址位于梅山钢铁股份有限公司片区具备合理性, 其建设与《南京市“三线一单”生态环境分区管控实施方案》相符。

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

建设项目与《关于进一步加强全省医疗废物污染防治工作的通知》(苏卫办医政〔2019〕2号) 相符性分析见表 2.8.8。

表 2.8.8 与《关于进一步加强全省医疗废物污染防治工作的通知》(苏卫办医政〔2019〕2号) 相符性分析

序号	文件(苏环办[2019]2号)要求	改扩建项目情况	相符性
1	一、加强医疗废物源头管理 各级各类医疗卫生机构要强化医疗废物管理主体责任落实, 以“全过程、规范化、无漏洞、无盲区”管理为原则, 进一步健全组织管理体系, 完善工作机制, 落实规章制度, 履行岗位职责, 配备专门人员负责检查、督促, 严格实施考核, 确保医疗废物管理各环节要求、各项措施落到实处。要加快运用信息化手段实施医院内医疗废物全程管理, 2020年各三级医院、60%的二级医院要普遍建立医疗废物管理信息系统, 2022年二级以上医院要全面建立医疗废物管理信息系统, 实现医疗废物产生、分类、贮存、转移、利用、处置、交接全程在线监控, 防止因医疗废物混入其他废物或生活垃圾导致疾病传播和环境污染事件, 严防医疗废物流向社会被非法加工利用, 严防工勤等各类人员发生涉嫌污染环境的违法犯罪行为, 切实履行好医疗卫生行业在生态环境保护中的职责。	梅山医院设有针对医疗废物管理的规章制度, 并配备专门人员负责检查、督促, 严格实施考核, 确保医疗废物管理各环节要求、各项措施落到实处。 梅山医院建立了医疗废物管理信息系统。	相符

综上, 改扩建项目与《关于进一步加强全省医疗废物污染防治工作的通知》(苏环办[2019]2号) 相符。

2.8.9 与《病原微生物实验室生物安全管理条例》相符性分析

改扩建项目设置有 P2、P2+实验室，不涉及 P3、P4 实验室。与《病原微生物实验室生物安全管理条例》相符性分析见表 2.8.9。

表 2.8.9 与《病原微生物实验室生物安全管理条例》相符性分析

序号	《病原微生物实验室生物安全管理条例》要求	改扩建项目情况	相符性
1	第二十一条 一级、二级实验室不得从事高致病性病原微生物实验活动。	改扩建项目不从事高致病性病原微生物实验活动。	相符
2	第二十五条 新建、改建或者扩建一级、二级实验室，应当向设区的市级人民政府卫生主管部门或者兽医主管部门备案。	改扩建项目将按要求向南京市人民政府卫生健康委员会备案。	相符
3	第二十八条 对我国尚未发现或者已经宣布消灭的病原微生物，任何单位和个人未经批准不得从事相关实验活动。	改扩建项目不对我国尚未发现或者已经宣布消灭的病原微生物进行相关实验活动。	相符
4	第三十一条 实验室的设立单位负责实验室的生物安全管理。实验室的设立单位应当依照本条例的规定制定科学、严格的管理制度，并定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查，定期对实验室设施、设备、材料等进行检查、维护和更新，以确保其符合国家标准。实验室的设立单位及其主管部门应当加强对实验室日常活动的管理。	梅山医院负责改扩建项目实验室的生物安全管理，将依照本条例的规定制定科学、严格的管理制度，并定期对有关生物安全规定的落实情况进行检查，定期对实验室设施、设备、材料等进行检查、维护和更新，以确保其符合国家标准，加强对实验室日常活动的管理。	相符
5	第三十四条 实验室或者实验室的设立单位应当每年定期对工作人员进行培训，保证其掌握实验室技术规范、操作规程、生物安全防护知识和实际操作技能，并进行考核。工作人员经考核合格的，方可上岗。	梅山医院将每年定期对工作人员进行培训，保证其掌握实验室技术规范、操作规程、生物安全防护知识和实际操作技能，并进行考核。工作人员经考核合格的，方可上岗。	相符

综上，改扩建项目与《病原微生物实验室生物安全管理条例》相符。

2.8.10 与《生物安全实验室建筑技术规范》相符性分析

改扩建项目设置有 P2、P2+实验室，不涉及 P3、P4 实验室。与《生物安全实验室建筑技术规范》相符性分析见表 2.8.10。

表 2.8.10 与《生物安全实验室建筑技术规范》相符性分析

序号	要求	改扩建项目情况	相符性
1	二级生物安全实验室应在实验室或实验室所在建筑内配备高压灭菌器或其他消毒灭菌设备；	改扩建项目在实验室配备高压灭菌锅等消毒灭菌设备。	相符
2	没有机械通风系统时，ABSL-2 中的 a 类、b 类和 BSL-2 生物安全实验室可设外窗。	改扩建项目生物安全实验室设外窗进行自然通风，且外窗设置防虫纱窗。	相符

	窗进行自然通风，且外窗应设置防虫纱窗；		
3	二级生物安全实验室主入口的门和动物饲养间的门、放置生物安全柜实验间的门应能自动关闭，实验室门应设置观察窗，并应设置门锁。当实验室有压力要求时，实验室的门宜开向相对压力要求高的房间侧。缓冲间的门应能单向锁定。	改扩建项目生物安全实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门能自动关闭，设置观察窗，并设置门锁。当实验室有压力要求时，实验室的门宜开向相对压力要求高的房间侧。缓冲间的门能单向锁定。	相符
4	二级生物安全实验室的入口，应明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等，并应标示出国际通用生物危险符号。	改扩建项目生物安全实验室的入口明确标示出生物防护级别、操作的致病性生物因子、实验室负责人姓名、紧急联络方式等，并标示出国际通用生物危险符号。	相符
5	室内给水管材宜采用不锈钢管、铜管或无毒塑料管等，管道应可靠连接。	改扩建项目生物安全实验室的室内给水管材采用无毒塑料管等，管道可靠连接。	相符
6	进出生物安全实验室防护区的给水排水和气体管道系统应不渗漏、耐压、耐温、耐腐蚀。实验室内应有足够的清洁、维护和维修明露管道的空间。	进出生物安全实验室防护区的给水排水和气体管道系统不渗漏、耐压、耐温、耐腐蚀。实验室内有足够的清洁、维护和维修明露管道的空间。	相符
7	一级和二级生物安全实验室应设洗手装置，并宜设置在靠近实验室的出口处。	在改扩建项目生物安全实验室的出口附件设置洗手装置。	相符
8	二级生物安全实验室应设紧急冲眼装置。	改扩建项目生物安全实验室内设置紧急冲眼装置。	相符
9	在空调通风系统未运行时，防护区送风、排风管上的密闭阀应处于常闭状态。	改扩建项目生物安全实验室的空调通风系统未运行时，防护区送风、排风管上的密闭阀处于常闭状态。	相符
10	生物安全实验室的关键部位应设置监视器，需要时，可实时监视并录制生物安全实验室活动情况和生物安全实验室周围情况。监视设备应有足够的分辨率，影像存储介质应有足够的数据存储容量。	改扩建项目生物安全实验室的关键部位设置监视器，可实时监视并录制生物安全实验室活动情况。	相符
11	生物安全实验室的所有疏散出口都应有消防疏散指示标志和消防应急照明措施。	改扩建项目生物安全实验室的所有疏散出口都设置消防疏散指示标志和消防应急照明措施。	相符

综上，改扩建项目与《生物安全实验室建筑技术规范》相符。

2.8.11 与《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相符性分析

改扩建项目设置有 P2、P2+实验室，不涉及 P3、P4 实验室。与《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相符性分析见表 2.8.11。

表 2.8.11 与《实验室生物安全通用要求》相符性分析

序号	要求	改扩建项目情况	相符性
----	----	---------	-----

1	实验室的门应有可视窗并可锁闭，门锁及门的开启方向应不妨碍室内人员逃生。	改扩建项目实验室的门设有可视窗并可锁闭，门锁及门的开启方向不妨碍室内人员逃生。	相符
2	实验室可以利用自然通风。如果采用机械通风，应避免交叉污染。	改扩建项目实验室利用自然通风。	相符
3	如果有可开启的窗户，应安装可防蚊虫的纱窗。	改扩建项目实验室开启的窗户安装可防蚊虫的纱窗。	相符
4	若操作有毒、刺激性、放射性挥发物质，应在风险评估的基础上，配备适当的负压排风柜。	操作有毒、刺激性、放射性挥发物质在负压排风柜内进行。	相符
5	应设应急照明装置。	改扩建项目实验室设有应急照明装置。	相符
6	应有足够的电力供应。	改扩建项目设有应急柴油发电机。	相符
7	实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门应可自动关闭；实验室主入口的门应有进入控制措施。	改扩建项目实验室主入口的门、放置生物安全柜实验间的门可自动关闭；实验室主入口的门设有门禁系统。	相符
8	实验室工作区域外应有存放备用物品的条件。	改扩建项目实验室工作区域外设有储物柜。	相符
9	应在实验室工作区配备洗眼装置。	改扩建项目实验室设置有洗眼装置。	相符
10	应在实验室或其所在的建筑内配备高压蒸汽灭菌器或其他适当的消毒灭菌设备，所配备的消毒灭菌设备应以风险评估为依据。	改扩建项目在实验室配备高压灭菌锅等消毒灭菌设备。	相符
11	应在操作病原微生物样本的实验室内配备生物安全柜。	改扩建项目在操作病原微生物样本的实验室内配备生物安全柜。	相符
12	应按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。如果生物安全柜的排风在室内循环，室内应具备通风换气的条件；如果使用需要管道排风的生物安全柜，应通过独立于建筑物其他公共通风系统的管道排出。	改扩建项目按产品的设计要求安装和使用生物安全柜。	相符

综上，改扩建项目与《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）相符。

2.8.12 与《医疗废物管理条例》相符性分析

改扩建项目与《医疗废物管理条例》相符性分析见表 2.8.12。

表 2.8.12 与《医疗废物管理条例》相符性分析

序号	要求	改扩建项目情况	相符性
1	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当制定与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置监控部门或者专(兼)职人员，负责检查、督促、落实本单位医疗废物的管理工作，防止违反本条例的行为发生。	梅山医院制定了与医疗废物安全处置有关的规章制度和在发生意外事故时的应急方案；设置了负责检查、督促、落实本单位医疗废物管理工作的兼职人员。	相符
2	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对本单位从事医疗废物收集、运送、贮存、处置等工作的人员和管理人员，进	梅山医院对本单位从事医疗废物收集、贮存等工作的人员和管理人员定期进行相关法律和专业技	相符

	行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。	术、安全防护以及紧急处理等知识的培训。	
3	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。	梅山医院依照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》的规定，执行危险废物转移联单管理制度。	相符
4	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当对医疗废物进行登记，登记内容应当包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存3年。	梅山医院对医疗废物进行登记，登记内容包括医疗废物的来源、种类、重量或者数量、交接时间、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料保存3年。	相符
5	医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位，应当采取有效措施，防止医疗废物流失、泄漏、扩散。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，医疗卫生机构和医疗废物集中处置单位应当采取减少危害的紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向所在地的县级人民政府卫生行政主管部门、环境保护行政主管部门报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。	梅山医院设置专门的医疗废物收集桶及暂存间用于医疗废物收集。发生医疗废物流失、泄漏、扩散时，梅山医院将采取紧急处理措施，对致病人员提供医疗救护和现场救援；同时向雨花台区卫健委、南京市雨花台生态环境局报告，并向可能受到危害的单位和居民通报。	相符
6	禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。	改扩建项目医疗废物单独暂存于医疗废物暂存间内，委托南京汇和环境信息技术有限公司收运、处置。	相符
7	禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同一运输工具上载运。禁止在饮用水水源保护区的水体上运输医疗废物。	改扩建项目医疗废物委托南京汇和环境信息技术有限公司收运、处置。	相符
8	医疗卫生机构应当及时收集本单位产生的医疗废物，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的专用包装物或者密闭的容器内。 医疗废物专用包装物、容器，应当有明显的警示标识和警示说明。 医疗废物专用包装物、容器的标准和警示标识的规定，由国务院卫生行政主管部门和环境保护行政主管部门共同制定。	改扩建项目产生的医疗废物及时收集，并按照类别分置于防渗漏、防锐器穿透的密闭的容器内。医疗废物专用容器设有明显的警示标识和警示说明。	相符
9	医疗卫生机构应当建立医疗废物的暂时贮存设施、设备，不得露天存放医疗废物；医疗废物暂时贮存的时间不得超过2天。医疗废物的暂时贮存设施、设备，应当远离医疗区、食品加工区和人员活动区以及	改扩建项目产生的医疗废物及时收集，暂时在两座医疗废物暂存间内，暂存时间不超过2天。两座医疗废物暂存间远离医疗区、食堂和人员活动区以及生活垃圾	相符

	生活垃圾存放场所，并设置明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。医疗废物的暂时贮存设施、设备应当定期消毒和清洁。	存放场所，并设置有明显的警示标识和防渗漏、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防盗以及预防儿童接触等安全措施。暂存间内每天消毒和清洁。	
12	医疗卫生机构应当使用防渗漏、防遗撒的专用运送工具，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至暂时贮存地点。运送工具使用后应当在医疗卫生机构内指定的地点及时消毒和清洁。	改扩建项目使用专用收集桶，按照本单位确定的内部医疗废物运送时间、路线，将医疗废物收集、运送至医疗废物暂存间。运送工具使用消毒和清洁。	相符
13	医疗卫生机构应当根据就近集中处置的原则，及时将医疗废物交由医疗废物集中处置单位处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物，在交医疗废物集中处置单位处置前应当就地消毒。	改扩建项目医疗废物委托南京汇和环境工程技术有限公司收运、处置。医疗废物中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高危险废物先就地消毒后暂存。	相符
14	医疗卫生机构产生的污水、传染病病人或者疑似传染病病人的排泄物，应当按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方可排入污水处理系统。	改扩建项目产生的污水等，按照国家规定严格消毒；达到国家规定的排放标准后，方可排入污水处理系统。	相符

综上，改扩建项目与《医疗废物管理条例》相符。

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

改扩建项目与《关于切实做好医疗卫生机构使用后未被污染输液瓶（袋）管理工作的通知》相符性分析见表 2.8.13。

表 2.8.13 与《关于切实做好医疗卫生机构使用后未被污染输液瓶（袋）管理工作的通知》相符性分析

序号	文件中医疗卫生机构的要求	改扩建项目情况	相符性
1	（一）制定相应的管理制度，指定相关部门或专人，对未被污染的输液瓶（袋）的分类收集、转运及暂存等环节进行全过程的监管。	梅山医院制定相应的管理制度，指定相关部门或专人，对未被污染的输液瓶（袋）的分类收集、转运及暂存等环节进行全过程的监管。	相符
2	（二）严禁将未被污染的输液瓶（袋）与医疗废物、生活垃圾混装。被血液、体液污染或已混入医疗废物内，要按医疗废物处理。	梅山医院将未被污染的输液瓶（袋）单独收集暂存。被血液、体液污染或已混入医疗废物内，按医疗废物处理。	相符
3	（三）保证收集容器包装的完好和密封性，严禁使用破损的包装容器；严禁包装容器超量盛装；包装使用可回收物标志。	使用完好的医疗垃圾袋收集未被污染的输液瓶（袋）；严禁包装容器超量盛装；包装使用可回收物标志。	相符
4	（四）指定专人负责运送未被污染的输液瓶（袋），其运送与医疗废物运送分开，避免污染。	梅山医院指定专人负责运送未被污染的输液瓶（袋），与医疗废物运送分开。	相符

5	(五) 未被污染的输液瓶(袋)暂存地与医疗废物暂存地分开。设置可回收物标志。严禁在暂存地以外堆放输液瓶(袋)。	未被污染的输液瓶(袋)单独暂存在仓库内,与医疗废物暂存间分开。设置可回收物标志。	相符
6	(六) 未被污染的输液瓶(袋)应委托给具有回收处理能力的单位,并签订回收协议书。与回收处理单位交接使用二联单,分类登记转运种类(玻璃与塑料)、转运数量(袋数与重量)、交接时间、交接人员,记录保存1年。	梅山医院将未被污染的输液瓶(袋)委托给具有回收处理能力的单位,并签订回收协议书。与回收处理单位交接使用二联单,分类登记转运种类(玻璃与塑料)、转运数量(袋数与重量)、交接时间、交接人员,记录保存1年。	相符
7	定期监督检查,确保制度落实到位。	梅山医院将定期监督检查,确保制度落实到位。	相符

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

3 现有项目工程分析

3.1 现有项目概况

3.1.1 现有项目基本情况

南京梅山医院位于南京市雨花台区雄风路 505 号，医院始建于 1969 年，原为中国宝武梅山钢铁职工医院，由上海市委托复旦大学从中山医院等附属医院抽调骨干医护力量牵头组建。医院现有门诊楼、急诊楼、病房楼、体检中心等建筑，总建筑面积约 2.6 万平方米，除住院楼为 1991 年投用外，其余全部为上世纪七十年代建筑。医院现开放床位 499 张。因建设时间过早，医院全部工程均无相关环境影响评价和竣工环保验收手续。

南京梅山医院已取得排污许可证，证书编号 91320100MA1N2QH269001Q，有效期自 2023 年 01 月 01 日至 2027 年 12 月 31 日。

3.1.2 现有项目主要建构筑物

医院现有主要建构筑物见下表。

表 3.1.2-1 现有建构筑物一览表

序号	名称	规格	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	备注
1	输液大厅	轻钢	273.3	273.3	/
2	住院楼	框架	1020	10164	改造
3	仓库	砖混	150	424	/
4	车库	砖混	565	565	拆除
5	发热门诊楼	砖混	106	212.58	/
6	老高压氧楼	砖混	350	558.89	拆除
7	新高压氧楼	彩钢板	180	180	/
8	核磁共振楼	砖混	251	1004	/
9	急诊楼	砖混	746	2236.21	/
10	教学中心楼	砖混	210.5	841.93	/
11	门诊大楼	砖混	651.7	3258.61	/
12	门诊大厅	网架、砖混	1311	1311	/
13	配电房	砖混	21	40.91	/
14	实习生宿舍	砖混	75.8	143.65	/
15	食堂	砖混	597	1194	拆除
16	体检中心	砖混	641	1280.78	/
17	污水机房	砖混	27.23	27.23	拆除
18	休息室	砖混	12.24	12.24	/
19	血透中心	砖混	268	534.55	/

20	医疗废物暂存间	砖混	66.31	66.31	/
21	医院办公楼	砖混	209	832.03	拆除
22	中心供应室	砖混	740	740	/
23	生活垃圾房	砖混	20	20	/
24	危废库	砖混、彩钢	12.1	12.1	/
25	酒精库	砖混、彩钢	12	12	/
26	后勤仓库	砖混	240	750	拆除

3.1.3 现有项目科室设置情况

南京梅山医院现主要设置科室有预防保健科、儿科、妇产科、检验科、口腔科、五官科、眼科、内科、外科、病理科、传染科、皮肤科、康复医学科、职业病科、麻醉科、疼痛科、医学影像科、精神科、肿瘤科、急诊医学科、重症医学科及中医科。

3.1.4 现有项目公辅工程

现有项目公辅工程汇总情况见表 3.1.4-1。

表 3.1.4-1 现有项目公辅工程一览表

工程类别	建设名称	设计能力	项目使用情况	余量	备注
公用工程	给水	/	248473t/a	/	依托市政供水管网供给
	排水	/	179344t/a	/	经院内污水处理站处理后接入上海梅山钢铁股份有限公司回用水厂
	供电	/	1000 万 kWh/a	/	40.91m ² 配电房, 1 台 250kW 柴油发电机作为应急电源备用
	液氧	/	1.5t/a	/	院区北侧氧气站
	瓶氧	/	0.1t/a	/	院区北侧氧气站
	天然气	/	100 万 m ³ /a	/	供食堂, 依托市政供气管网
	蒸汽	/	6000t/a	/	由上海梅山钢铁股份有限公司热电厂提供
	纯水	2.1t/h (50.4t/d)	9.08t/d	41.32t/d	纯水制备设备淘汰
	消毒	/	2 台 150L 容积的高压灭菌锅	/	保留
	餐饮	提供一日三餐	/	/	现有院区西侧, 拆除
贮运工程	仓库	1 座 424m ² 仓库, 位于院区东侧			
	酒精库	1 座 12m ² 酒精库, 位于院区南侧			
	危化品仓库	检验科库房			
环保工程	废水处理措施	500 m ³ /d	491m ³ /d	9 m ³ /d	本次改扩建项目拆除
	食堂油烟净化	10000Nm ³ /h	10000Nm ³ /h	/	油烟净化效率 75%
	危废库	1 座 12.1m ² 危废库, 位于院区南侧			保留
	医疗废物暂存间	1 座 66.31m ² 医疗废物暂存间, 位于院区南侧			保留

工程类别	建设名称	设计能力	项目使用情况	余量	备注
	一般固废贮存	2 间 10m ² 仓库, 位于仓库 3 楼内			
	噪声处理	/	/	/	各种隔声降噪措施

(1) 给排水

医院现有项目用水由市政供水管网供给, 主要用水为发热门诊用水、门诊急诊用水、病房用水、检验科用水、职工生活用水、食堂用水、纯水制备用水、地面保洁用水、绿化用水等。

医院现有项目产生的废水主要有发热门诊废水、门诊急诊废水、病房废水、检验科废水、职工生活污水、食堂废水、纯水制备浓水、地面清洗废水、蒸汽冷凝水等。项目食堂废水经隔油池处理后, 和发热门诊废水、门诊急诊废水、病房废水、检验科废水、职工生活污水、食堂废水、纯水制备浓水、地面保洁废水、蒸汽冷凝水等一同汇入院内污水处理站经“二级生化处理+二氧化氯消毒”处理达《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 2 排放标准后接管至上海梅山钢铁股份有限公司的回用水厂处理, 处理后尾水由上海梅山钢铁股份有限公司西排口排入长江。

现有项目水平衡见下图 3.1.3-1。

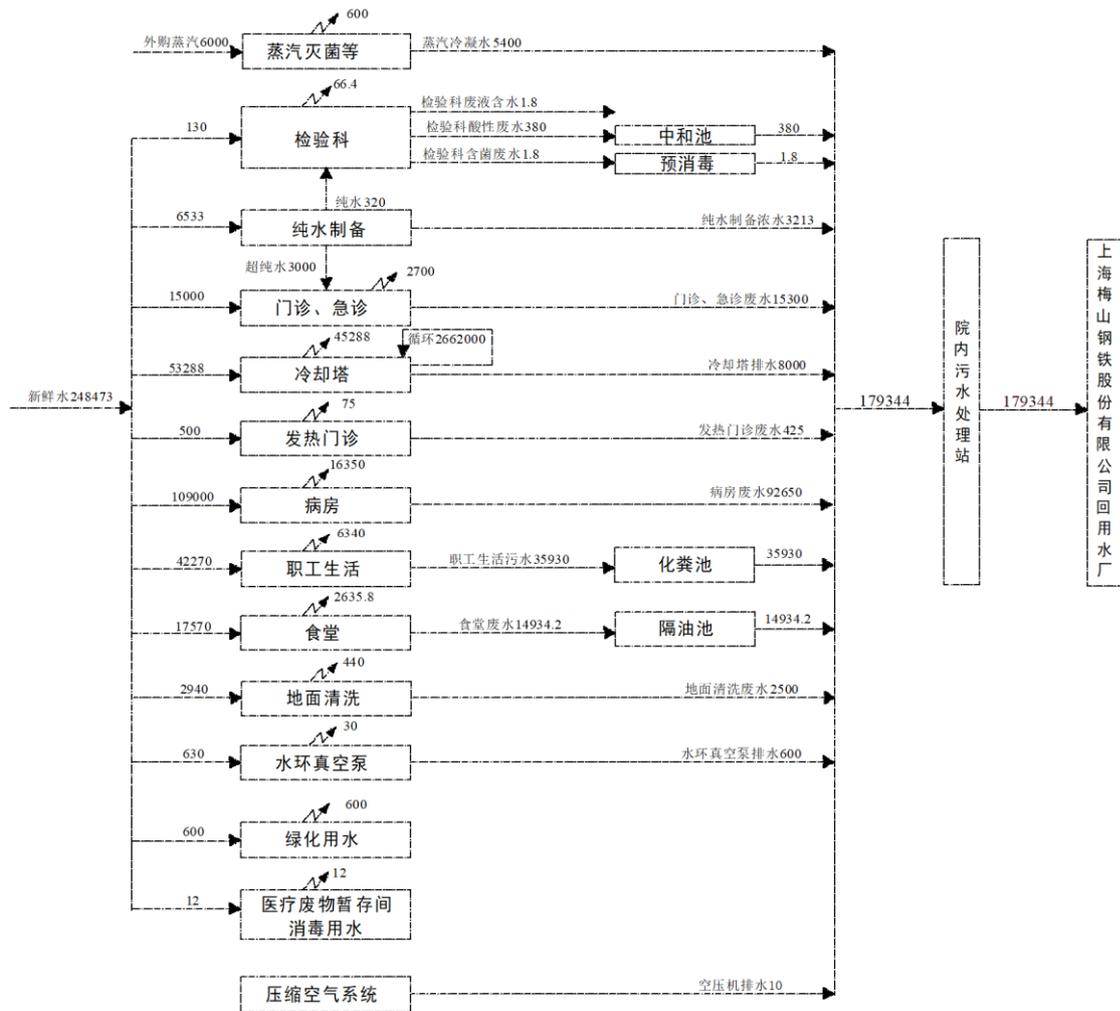


图 3.1.3-1 现有项目水平衡图 单位: t/a

(2) 供电

现有项目供电由上海梅山钢铁股份有限公司热电厂提供，医院内设置有 40.91m² 配电房。同时配有一台 50kW 的柴油发电机作为应急电源备用。

(3) 供热

现有项目供热（蒸汽及热水）由上海梅山钢铁股份有限公司热电厂提供，年供应蒸汽量为 6000t。

(4) 供气

现有项目食堂燃气由市政燃气管网供给。

(5) 供氧

现有项目供氧分为液态氧和瓶装氧气，用于病房、手术室、急诊抢救、高压氧舱。液态氧和瓶装氧气存放在院区北侧的氧气站，共 2 个液态氧罐，

分别为 2m^3 与 1m^3 。液态氧用于日常使用，瓶装氧气用于应急使用。

(6) 纯水制备系统

现有项目纯水制备系统分布在检验科、口腔科和血透室，共有 3 套纯水制备装置，其中检验科、口腔科纯水制备设备制水率 75%，总用水量为 0.88t/d ；血透室超纯水制备设备制水率 50%，总用水量为 8.2t/d 。

(7) 灭活消毒系统

项目日常医疗器材灭菌消毒采用高压蒸汽灭菌，在中心供应室配备有 2 台 150L 容积的高压灭菌锅。门诊、急诊、医技、病房等人流大的区域空调回风口设置等离子、紫外线消毒净化器。检验科、病理科含菌废水、废液使用消毒片消毒，含菌危废使用次氯酸钠溶液消毒处理。

(8) 储运设施

医院现有 1 间 424m^2 的设备行政仓库，用于医疗设备及医疗物资的储存。医院现有一辆 120 急救车和配套车库用于紧急运输病患。

3.2 现有项目工程分析

3.2.1 现有项目污染物排放及治理情况

3.2.1.1 废气

现有项目废气产生及治理情况见表 3.2.1-1。

表 3.2.1-1 现有项目大气污染物产生及治理情况

污染源名称	主要污染物	实际治理措施
检验科废气	NMHC、HCl	通风橱收集后经高效过滤器（过滤膜材质为硼硅酸盐玻璃纤维）处理后室外排放
污水处理站废气	氨、硫化氢、臭气浓度	喷洒除臭剂
医疗废物暂存间废气	氨、硫化氢、臭气浓度	喷洒除臭剂
煎药废气	异味	收集后屋顶排放
食堂油烟废气	油烟	经油烟净化器处理后楼顶排放

根据企业委托和煦阳光（江苏）环保科技有限公司于 2022 年 12 月 06 日对其院区污水处理站四周无组织废气进行例行监测（采样点为污水处理站四周），判断其排放达标情况，具体情况见下表 3.2.1-2。

表 3.2.1-2 现有项目废气污染物产生及治理情况

采样时间	检测因子	检测点位名称及编号	监测结果	执行标准	
			浓度 (mg/m ³)	现行执行标准 (mg/m ³)	达标情况
2022.11.29	氨	污水站界外(东) Q01	0.04	1	达标
		污水站界外(南) Q02	0.06	1	达标
		污水站界外(西) Q03	0.07	1	达标
		污水站界外(北) Q04	0.08	1	达标
	硫化氢	污水站界外(东) Q01	ND	0.03	达标
		污水站界外(南) Q02	ND	0.03	达标
		污水站界外(西) Q03	ND	0.03	达标
		污水站界外(北) Q04	ND	0.03	达标
	氯气	污水站界外(东) Q01	ND	0.1	达标
		污水站界外(南) Q02	ND	0.1	达标
		污水站界外(西) Q03	ND	0.1	达标
		污水站界外(北) Q04	ND	0.1	达标
	甲烷	污水站界外(东) Q01	0.0001666	1	达标
		污水站界外(南) Q02	0.0002352	1	达标
		污水站界外(西) Q03	0.0002548	1	达标
		污水站界外(北) Q04	0.0002562	1	达标
	臭气浓度 (无量纲)	污水站界外(东) Q01	< 10	10	达标
		污水站界外(南) Q02	< 10	10	达标
		污水站界外(西) Q03	< 10	10	达标
		污水站界外(北) Q04	< 10	10	达标

注*: 甲烷排放浓度由监测报告中的质量浓度换算为体积浓度。

根据表 3.2.1-2, 企业目前污水处理站四周无组织废气可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005) 中表 3 排放标准。

3.2.1.2 废水

医院现有项目废水主要有生活污水、一般科室废水、传染科废水、检验科清洗废水、食堂废水、纯水制备浓水等。

现有项目废水产生及治理情况见表 3.2.1-3。

表 3.2.1-3 现有项目水污染物产生及治理情况

废水来源	主要污染物	实际治理措施
发热门诊废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、总氮、菌落总数等	医院污水处理站(处理工艺为“水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒”)
食堂废水	COD、SS、氨氮、TP、总氮、动植物油	隔油池+医院污水处理站(处理工艺为“水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒”)
门诊急诊废水	COD、SS、氨氮、TP、总氮	医院污水处理站(处理工艺为“水解酸化+接触氧化+二氧化氯消毒”)
病房废水	COD、SS、氨氮、TP、总氮	
检验科废水	pH、COD、SS、氨氮、TP、总氮	
职工生活污水	COD、SS、氨氮、TP、总氮	
地面清洗废水	COD、SS、氨氮、TP、总氮	

纯水制备系统排水	COD、SS	
蒸汽冷凝水	COD、SS	

食堂废水经隔油池预处理后，和项目发热门诊废水、门诊急诊废水、病房废水、检验科废水、职工生活污水、食堂废水、纯水制备浓水、地面保洁废水、蒸汽冷凝水一同汇入院内现有污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 排放标准后接管至上海梅山钢铁股份有限公司的回用水厂处理，尾水达到《钢铁工业水污染物排放标准》（GB13456-2012）中表 3 标准后部分废水回用于上海梅山钢铁股份有限公司，其余废水由上海梅山钢铁股份有限公司西排口排入长江。

根据企业委托和煦阳光（江苏）环保科技有限公司于 2022 年 12 月 06 日对其院区污水处理站排口进行例行监测（采样点为污水处理站排口），判断其废水排放达标情况，具体情况见下表 3.2.1-4。

表 3.2.1-4 现有项目污水处理站排口废水监测结果

采样时间	采样点位	检测因子	监测结果	执行标准	
			浓度（mg/L）	现行执行标准（mg/L）	达标情况
2022.11.29	污水处理站排口	pH 值（无量纲）	7.4	6~9	达标
		化学需氧量	49	250	达标
		五日生化需氧量	12.4	100	达标
		悬浮物	9	60	达标
		动植物油	10.3	20	达标
		石油类	6.27	20	达标
		挥发酚	0.12	1.0	达标
		阴离子表面活性剂	0.12	10	达标
		总余氯	7.4	2~8	达标
		氰化物	ND	0.5	达标
		粪大肠菌群（MPN/L）	ND	5000	达标

根据表 3.2.1-4，企业目前污水处理站排口废水可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 预处理标准限值要求。

3.2.1.3 噪声

现有项目主要噪声源来自泵、制冷机组、风机等，噪声声级范围在 70~90dB（A），院区距宁芜公路 35m 范围内噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，其余区域执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。

根据企业委托和煦阳光（江苏）环保科技有限公司于2022年12月06日对其院区厂界四周噪声进行例行监测，具体情况见下表3.2.1-5。

表 3.2.1-5 现有项目厂界四周噪声监测结果（dB（A））

检测日期	检测点位	检测时间	检测结果	执行标准	达标情况	
2022.12.6	东厂界外1米处N1	昼间	11:33-11:34	48.5	70	达标
	南厂界外1米处N2		11:41-11:42	50.1	60	达标
	西厂界外1米处N3		11:48-11:49	48.7	60	达标
	北厂界外1米处N4		11:55-11:56	50.2	60	达标
	东厂界外1米处N1	夜间	22:06-22:07	42.1	55	达标
	南厂界外1米处N2		22:12-22:13	43.0	50	达标
	西厂界外1米处N3		22:18-22:19	42.0	50	达标
	北厂界外1米处N4		22:24-22:25	41.8	50	达标

根据表3.2.1-5，企业东厂界噪声监测结果能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，南、西、北厂界噪声监测结果能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

3.2.1.4 固体废物

现有项目固体废物产生及处置情况见表3.2.1-6。

表 3.2.1-6 现有项目固废产生及处置情况表

固废类别	固废名称	产生工序	废物代码 ^[1]	2022年实际处置量（吨/年）	现有处置单位
危险废物	医疗废物	医疗、检验、化验	HW01, 841-001-01/841-002-01/841-003-01/841-004-01/841-005-01	81	南京汇和环境工程技术有限公司
	污水处理站污泥	污水处理	HW01, 841-001-01	0.42	
	化验废液 ^[2]	检验、化验	HW49, 900-047-49	0.12	南京化学工业园天宇固体废物处置有限公司
一般固废	煎药渣	煎药	/	2	环卫部门清运
	未被污染输液瓶（袋）	医疗	/	3	江苏康芝环保科技有限公司
生活垃圾	生活垃圾	办公	/	250	环卫部门清运

[1] 依据《国家危险废物名录（2021年版）》，2022年未更换高效过滤器；[2] 化验、检验过程中不含血液、体液的废液（如过期药剂、配制后未使用完的药剂等）作为HW49处置，含血液、体液的废液作为HW01处置。

3.2.2 现有项目总量情况

南京梅山医院已取得排污许可证，证书编号91320100MA1N2QH269001Q，属于排污许可简化管理企业。根据南京梅山医院2022年例行监测报告，现有排污总量情况如下：

(1) 废水

接管量：废水量 179344t/a、COD8.7879t/a、BOD₅2.2239t/a、SS1.6141t/a、石油类 1.1245t/a。

3.2.3 现有项目风险管理情况

3.2.3.1 环境风险事件类型

现有项目风险源主要有酒精库、医疗废物暂存间、危废库、废水处理设施、危化品库及供应中心等。企业可能发生的突发环境事件类型见下表3.2.1-1。

表 3.2-1 企业自身可能发生突发环境事件类型

类别	可能引发或次生突发环境事件情景
泄漏、火灾爆炸	①酒精库、危化品库内试剂瓶破损及污水处理站内试剂桶破损，甲苯、二甲苯、甲醛、乙醚、盐酸等意外泄漏，危废收集桶破损物料泄漏，引起周边环境 污染； ②酒精库、危化品库内试剂瓶破损，乙醚、甲苯、二甲苯等意外泄漏遇明火导致的火灾、爆炸事故； ③火灾爆炸事故造成消防水外排，造成周边大气水土环境 污染。
风险防控措施失灵或非正常操作	①医疗废物暂存间及危废库防渗地面破损，导致地下水、土壤的污染； ③操作失误导致实验室、供应中心含有生物活性的试剂、废物意外泄漏造成生态环境 污染。
污染治理设施非正常运行	废水处理装置故障，造成废水超标排放。
运输系统故障	①院外车辆在院内输转物料时，可能因意外导致甲苯、二甲苯、甲醛、乙醚、盐酸等物料 泄漏，从而污染周边的大气环境或水环境； ②院内固废运输过程中，如遇意外，可能造成医疗废物等危废泄漏，从而污染周边的大气、水和土壤环境。
各种自然灾害、极端天气或不利气象条件	①雷击时数十至数百万伏的雷电冲击能使电器设备设施的绝缘材料损坏，造成大面积停电或引起短路，导致人身触电、医疗设施、废水处理设施无法运行或引起火灾爆炸事故； ②洪水自然灾害，洪水倒灌可能造成物料泄漏，污染周边的环境。
工作人员违规操作，感染性材料向外扩散	病原微生物感染性材料在病原微生物实验室操作、运送、储存等活动中，因工作人员违反操作规程或因自然灾害、意外事故、意外丢失等造成人员感染或暴露，或造成感染性材料向病原微生物实验室外扩散的事件。

3.2.3.2 应急组织机构及预案备案情况

梅山医院尚未建设针对突发环境事件的应急组织机构。也尚未编制突发环境事件应急预案。

3.2.3.3 环境风险事故发生情况及应急措施

梅山医院自建成以来，各项风险防范措施落实较为到位，目前未发生过突发环境事故。现有各单元环境风险防控与应急措施见下表。

表 3.2-2 现有项目采取的风险防范措施总结

序号	单元	措施
1	总图布置	根据火灾危险性等级和防火、防爆要求设计，建筑物的防火等级均采用国家现行规范要求的耐火等级由专业有资质单位进行设计。
2	医疗过程	1、配备必需的消防设施和个人防护用品。 2、P2 及 P2+实验室按照《医学生物安全二级实验室建筑技术标准(T/CECS 662-2020)》要求建设。
3	贮存过程	1、危化品仓库符合防火防爆防静电等要求，并通过消防安全验收。 2、仓库管理人员经过专业培训。 3、化学品分类、分区域储存，禁忌类化学品不能混放，并设置明显的标志。 4、仓库配备个人防护用品和消防设施。
4	运输过程	1、危险品运输车辆的明显位置应有规定的危险物品标志。 2、合理规划运输时间，避免在车流和人流高峰时间运输。 3、各运输车辆定期维护和检修，防患于未然。

3.2.4 现有项目存在的环境问题

根据现场踏勘情况，现有项目存在的问题如下：

- (1) 院区内未设置事故池；
- (2) 企业日常管理中例行监测因子不全；
- (3) 检验科、病理科产生的少量酸性废气及有机废气未经处理直接外排；
- (4) 尚未编制突发环境事件应急预案以及未开展突发环境事件应急演练。

3.2.5“以新带老”措施

改扩建项目拟采取的“以新带老”措施：

- (1) 在新建污水处理站西侧建设一座 300m³ 事故池；
- (2) 企业在今后的日常管理中按照《排污许可申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105-2020）、排污许可证等要求开展例行监测工作；

(3) 检验科、病理科废气经生物安全柜高效过滤器处理后，再进入“活性炭+碱喷淋”装置处理后楼顶排放；

(4) 根据相关要求编制突发环境事件应急预案并备案，定期开展演练，建立常态化的企业隐患排查整治管理机制，加强风险防控体系建设。

3.3 拆除内容及进度计划

改扩建项目拟对现有的车库、医院办公楼、食堂、污水机房、老高压氧楼、后勤仓库、污水处理站进行拆除，建设 14 层门急诊病房楼及新污水处理站。计划 2023 年 8 月对现有的车库、医院办公楼、食堂、老高压氧楼、后勤仓库进行拆除，2024 年 6 月开始 14 层门急诊病房楼、新污水处理站及院区新污水管网的建设，待 2026 年底 14 层门急诊病房楼建设完成、污水管网铺设完毕、新污水处理站调试成功后，对现有污水处理站及污水机房进行拆除。

3.4 拆除施工过程中环保措施

在工程拆除施工过程中可能存在环境污染隐患，特别是污水处理站的拆除。企业应根据原国家环境保护部《企业拆除活动污染防治技术规定（试行）》（2017 年第 78 号）的要求，切实做好拆除场地的环境污染防治工作：

1、企业应选择晴好天气对现场进行拆除，并在 15 天内拆除完毕。在整个拆除过程中必须划分拆除范围，并在拆除区域与暂存区域间铺设防渗膜以免在拆除转移过程中污染物落入地面污染地面及土壤。

2、污水处理站拆除前先排空池体内废水，排空后可能仍有少量积水残留在池体内，将该部分废水收集后送至新建污水处理站处理。拆除活动选择晴好天气进行，避免在雨期施工。拆除过程中在拆除区域与暂存区域间铺设防渗膜以免在拆除转移过程中污染物落入地面污染地面及土壤。

3、拆除工作中要使用防尘网等覆盖不作业的施工区域，同时采用洒水、喷淋等措施，避免大量扬尘的产生，尽量减小拆除过程对周边环境空气的影响。

4、拆除期间现场应设立明显标志标识，标明污染防治要点、应急处置措施等。

5、企业应根据相关要求，编制拆除过程中的突发环境事件应急预案。

6. 规范各类设施拆除流程。污水处理站在拆除过程前应先确保医院废水均已接入新建污水处理站，且新建污水处理站可以平稳运行后，方可进行拆除工作。拆除过程中应妥善处理遗留或拆除过程中产生的污染物。如果新建污水处理站不能正常运行或使用，企业在拆除过程中应制定并实施废水临时处理处置方案。

7. 拆除时应确认污水管线中是否有残留废水，以免拆除时泄漏造成环境污染以及对周围居民造成危害。拆除过程中淘汰的污水治理设施，交由有资质单位进行处置。

8、企业在拆除前应先进行场地清理。场地清理范围：剩余物料的清理；排污设施等的清理；其他潜在污染区（或污染物）的清理。

9、污染防治实施

（1）安全转移污水处理站内的药剂，防止拆除过程中产生二次污染、污染扩散和污染转移；

（2）固体废物应进行分类处置，并遵守国家及地方相关规定；

（3）不能确定是否属于危险废物或危险化学品的，应首先进行分析鉴定，再进行相应处置；

（4）对不慎泄漏的物料或污染物需加以收集和处理，不得随意堆放或遗弃。

（5）污水处理站设备拆除/拆解过程的污染防治措施：防止由拆除施工带来的污染物溅漏，避免或减少废水、废气、废渣、扬尘、噪声的排放；

对不确定废物进行危废鉴定，分类妥善处理；拆除或拆解下来的设备应妥善堆放或保存，防止二次污染。

4 建设项目工程分析

4.1 建设项目工程概况

4.1.1 建设项目名称、项目性质、建设地点及投资总额

项目名称：南京梅山医院改扩建项目

项目性质：改扩建

建设单位：南京梅山医院有限责任公司

建设地点：南京市雨花台区雄风路 505 号

投资总额：总投资约为 16.165137 亿元，其中环保投资 190 万元。

建筑规模：改扩建项目总占地面积约 37255 平方米，其中现有项目占地面积 25407 平方米，本次新增占地面积约 11848 平方米。总建筑面积约 10.06 万平方米，其中新建地上建筑面积 69897 平方米，新建地下建筑面积 23367 平方米，改造原住院楼面积约 7370 平方米。

改扩建项目建设完成后，全院床位总数 1000 张，日门诊量约 3600 人次，全年 365 天运行（门诊运行时间 250 天）。

职工人数：1270 人

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

服务范围：主要服务于南京市雨花台片区，并向周边辐射。

建设周期：41 个月。2023.8~2024.5 拆除现有的车库、医院办公楼、食堂、老高压氧楼、后勤仓库；2024.6~2026.11 建设 14 层门急诊病房楼，铺设院区新的污水管网、建设并调试新的污水处理站；2026.12 拆除现有污水处理站及污水机房。

改扩建项目不设置洗衣房，所有衣被均外委专业公司洗涤。

4.1.2 建设内容和工程组成

4.1.2.1 建设内容

南京梅山医院改扩建项目主要建设内容为新建 1 栋 14 层医疗门急诊住

院楼、1套污水处理配套设施及1间医疗废物暂存间，对原住院楼内部重新装饰装修，拆除现有的车库、医院办公楼、食堂、污水机房、老高压氧楼、后勤仓库、污水处理站。项目主要设置科室有儿科、妇产科、检验中心、针灸理疗科、口腔科、五官科、眼科、泌尿外科、内科、外科、病理科、发热、皮肤科、康复医学科、职业病科、麻醉科、疼痛科、医学影像科及中医科。改扩建项目不设置传染病床及洗衣房。口腔科不涉及含汞物质的使用。

改扩建项目经济技术指标见表4.1.2-1。

表4.1.2-1 改扩建项目经济技术指标表

序号	项目		指标	
1	总用地面积		37255.72 平方米	
3	新建总建筑面积		100600 平方米	
3.1	其中	地上建筑面积	69897 平方米	
3.2		地下建筑面积	23367 平方米	
4	辅助用房		260 平方米	
5	保留住院楼总建筑面积		8959.09 平方米	
5.1	其中	地上建筑面积	7370 平方米	
5.2		地下建筑面积	1589.09 平方米	
7	容积率		2.40	
8	建筑密度		34.2%	
9	绿地率		35.1%	
10	机动车车位		1342 辆	
10.1	其中	425 辆	地上机动车位	8 辆 (3 辆救护车)
10.2			地下机动车位	417 辆
11	非机动车位		1432 辆	
11.1	其中	375 辆	地上非机动车位	375 辆
11.2			地下非机动车位	0 辆
12	建筑层数		14 层	
13	建筑高度		59.5 米	

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

4.1.2.2 主体方案

改扩建项目主体方案见表4.1.2-2。

表4.1.2-2 改扩建项目主体方案

序号	项目名称	设计能力	年运行时间
----	------	------	-------

1	南京梅山医院改扩建项目	日门诊量约 3600 人次	250d
2		床位 1000 张	365d

4.1.2.3 建设时序

改扩建项目建设时序见表 4.1.2-3。

表 4.1.2-3 改扩建项目建设时序一览表

序号	建设时段	建设内容
1	2023.8~2024.5	拆除现有的车库、医院办公楼、食堂、老高压氧楼、后勤仓库
2	2024.6~2026.11	建设 14 层门急诊病房楼，铺设院区新的污水管网、建设并调试新的污水处理站
3	2026.12	拆除现有污水处理站及污水机房

4.1.2.4 主要构、建筑物

改扩建项目主体工程详见表 4.1.2-4。

表 4.1.2-4 改扩建项目主体工程一览表

工程类别	主要建设内容		设计规模	备注	
主体工程	门急诊住院楼	门诊医技	1F	面积 9061.81 平方米，主要分布急诊、门诊大厅、影像科、儿科	新建
			2F	面积 8387.73 平方米，主要分布针灸理疗科、妇产科、内科门诊 1、检验中心、超声/功能检查区	
			3F	面积 7974.25 平方米，主要分布口腔科、五官科、眼科、泌尿外科、外科、供应中心、内镜中心	
			4F	面积 8239.48 平方米，主要分布手术室、病理科、输血科、院总 ICU、危化品库房	
			5F	面积 4420.96 平方米，主要分布报告厅、院史展览馆、信息科、图书馆、日间病房 45 床	
		住院病房	6F	面积 4110.52 平方米，主要分布产房、待产室、产科病房、妇科护理单元	
			7F	面积 3543.56 平方米，主要分布儿科 PICU、新生儿科 NICU 及病床	
			8F~11F	每层面积 3543.87 平方米，病房区	
			12F~14F	每层面积 2801.21 平方米，病房区	
		地下室（地下建筑区）	B1	自走停车库食堂、锅炉房（备用）、制冷机房、消防水池	
	B2		自走停车库		
	B3		自走停车库	预留	
	保留住院楼	10F	现有床位 300 张，改造后 200 张。总建筑面积 8959.09 平方米	对楼内装饰装修更新，调整房间内布局	
新医疗废物暂存间	1F	建筑面积 65 平方米	新建，现有医疗废物暂存间继续使用		

工程类别	主要建设内容		设计规模	备注
	危废库	1F	建筑面积 12.1 平方米	依托现有
	体检中心	2F	建筑面积 1280.78 平方米	
	仓库	3F	建筑面积 565 平方米	
	发热门诊楼	1F	建筑面积 212.58 平方米	
	CT室	4F	建筑面积 1004 平方米	
	高压氧仓	2F	建筑面积 500 平方米	
	急诊楼	3F	建筑面积 2236.21 平方米	
	教学中心楼	4F	建筑面积 841.93 平方米	
	门诊大楼	5F	建筑面积 3258.61 平方米	
	门诊大厅	1F	建筑面积 1311 平方米	
	实习生宿舍	2F	建筑面积 143.65 平方米	
	中心供应室	2F	建筑面积 740 平方米	
	新高压氧楼	2F	建筑面积 180 平方米	
	血液透析中心	2F	建筑面积 740 平方米	

4.1.2.5 公辅工程

改扩建项目公辅工程部分依托现有项目。改扩建项目公辅工程见表 4.1.2-5。

表 4.1.2-5 改扩建项目公辅工程一览表

工程类别	建设名称	设计能力	项目使用情况	余量	备注
公用工程	给水	/	484079.48t/a	/	依托市政供水管网供给
	排水	/	343915.52t/a	/	经院内污水处理站出口后接入城南污水处理厂
	供电	/	3000 万 kWh/a	/	门急诊住院楼地下一层设置一座 10/0.4kV 变配电所
	备用电源	功率为 1630kVA	/	/	新增一台柴油发电机作为备用电源，原柴油发电机淘汰
	液氧	/	3.5t/a	/	依托现有氧气站
	瓶氧	/	0.5t/a	/	依托现有氧气站
	天然气	/	456 万 m ³ /a	/	食堂，依托市政供气管网
	锅炉房	3 × 3500kW 燃气热水锅炉；2 × 2.0t/h 燃气蒸汽锅炉	/	/	备用，位于门急诊住院楼负一层
	蒸汽	/	10000t/a	/	由上海梅山钢铁股份有限公司热电厂提供
	纯水	3t/h (72t/d)	17t/d	55t/d	新建
	循环冷却系统	2 × 710t/h, 1 × 430t/h	2 × 710t/h, 1 × 430t/h	/	新建
	消毒	6 台 150L 容积的高压灭菌锅	6 台 150L 容积的高压灭菌锅	/	依托现有设备
负压吸收	负压在大气环境下不高于 0.02Mpa			新建	

工程类别	建设名称	设计能力	项目使用情况	余量	备注
	供应系统	(150mmHg)、不低于 0.07Mpa (525mmHg), 并能在该范围内任意调节			
	压缩空气供应系统	15m ³ /min	12m ³ /min	3m ³ /min	新建
	餐饮	提供一日三餐	/	/	新建, 位于门急诊住院楼负一层, 现有食堂拆除
贮运工程	仓库	依托现有 1 座 424m ² 仓库, 位于院区东侧			
	酒精库	依托现有 1 座 12m ² 酒精库, 位于院区南侧			
	危化品仓库	新建, 1 间 14m ² 仓库, 位于门急诊住院楼 4 楼			
环保工程	废水处理措施	1000 m ³ /d	942.23 m ³ /d	57.77 m ³ /d	新建, 现有污水处理站拆除
	废气处理措施	5000Nm ³ /h	5000Nm ³ /h	/	新建, 污水处理站臭气采用活性炭吸附设施处理后经 15m 排气筒排放
		10000Nm ³ /h	10000Nm ³ /h	/	新建, 检验中心废气经高效过滤器处理后进入 1 套“活性炭+碱喷淋”处理后楼顶排放
		500m ³ /h	500m ³ /h	/	新建, 危废库废气经“活性炭吸附”装置处理后屋顶排放
		500m ³ /h	500m ³ /h	/	新建, 煎药臭气经“除雾+活性炭吸附”装置处理后 15m 高排气筒排放
	食堂油烟净化	30000Nm ³ /h	30000Nm ³ /h	/	新建, 油烟净化效率 85%
	危废库	依托现有 12.1 m ² 的危废库			
	医疗废物暂存间	保留现有 66.31 m ² 的医疗废物暂存间继续使用, 同时在院区北侧新建 1 座 65m ² 医疗废物暂存间			
	一般固废贮存	依托现有 2 间 10m ² 仓库, 位于现有仓库 3 楼内, 一间用于暂存未被污染输液瓶(袋), 一间用于其他一般固废暂存			
噪声处理	/	/	/	各种隔声降噪措施	
风险防范	事故池	新建, 1 座 300m ³ , 位于污水处理站西侧			
	消防水池	新建, 1 座 240 m ³ , 位于门急诊住院楼负一层			

4.1.2.6 主要设备

改扩建项目建成后全院主要设备情况详见表 4.1.2-6。

表 4.1.2-6 改扩建项目建成后全院主要设备一览表

序号	设备名称	品牌	单位	数量	备注
1	128 排 CT	飞利浦、GE、西门子	台	1	全面扫描检查病人器官达到早期发现病灶和诊断疾病的作用
2	3.0T 核磁	飞利浦、GE、西门子	台	1	可发现 CT 或超声检查未能诊断到的病变

序号	设备名称	品牌	单位	数量	备注
3	32排 CT	飞利浦、GE、西门子	台	1	全面扫描检查病人器官达到早期发现病灶和诊断疾病的作用
4	DR	飞利浦、GE、西门子	台	1	用于胸部、肺部、胃肠道等疾病的诊断
5	彩超	飞利浦、GE、西门子	台	8	用于获得活体器官和组织的大体断层解剖图像，并观察到一些疾病的病理学改变
6	手术床	三丰、美迪兰、迈瑞	台	5	用于手术治疗
7	无影灯	台湾美迪兰、迈瑞	台	5	用于手术照明
8	麻醉机	德尔格	台	5	用于手术麻醉
9	心电图机	日本光电、福田	台	5	用于记录心电信号，为医生诊断检查提供依据
10	脑电图仪	尼高力、飞利浦	台	1	用于记录脑电信号，为医生诊断检查提供依据
11	婴儿培养箱	戴维	台	4	为婴儿提供适宜的生存环境，利于医护人员对婴儿的观察和治疗
12	呼吸机	飞利浦、哈美顿、GE	台	10	维持患者呼吸功能恢复正常
13	心肺复苏机	美国萨博、河南迈松	台	2	用于抢救病人，心肺复苏
14	监护仪	迈瑞、科曼、飞利浦	台	100	监护病人生理特征
15	注射泵	来普、佳士比、比扬	台	50	为病人输送营养物质、血管扩张剂、激素及麻醉机等
16	输液泵	来普、佳士比、比扬	台	20	为病人输送药物
17	营养泵	圣诺	台	5	为病人输送营养物质
18	振动排痰仪	大连同创君信、珠海黑马	台	10	辅助病人排除痰液
19	冰冻切片机	日本樱花、德国徕卡	台	1	在低温条件下给病理组织切片
20	切片机	日本樱花、德国徕卡	台	1	常温下给病理组织切片
21	全封闭自动脱水机	日本樱花、德国徕卡	台	1	为了制片的需求，将组织中的水分去除，便于后续染色
22	全自动组织包埋仪	日本樱花、德国徕卡	台	1	将取材后的组织块放在石蜡中制成石蜡块，便于后续组织切片
23	全自动染色机	日本樱花、德国徕卡	台	1	给切片后的组织染色
24	全自动封片机	日本樱花、德国徕卡	台	1	将切成片的病理组织自动封存
25	全自动石蜡打号机	日本樱花、德国徕卡	台	1	将切好的石蜡片标记编号
26	全自动玻片打号机	日本樱花、德国徕卡	台	1	将玻片标记编号

4.1.3 项目总平面布置

本项目位于雨花台区雄风路 505 号。在东侧宁芜公路开设门诊车行出入口和人行出入口；西侧规划道路开设住院部入口；南侧分别开设一个急诊部、后勤出入口、一个污物出入口。

门急诊住院楼作为院区的核心部分，为尽量避让分布在院区西侧及北侧居民区，将门急诊住院楼布置于新增用地的东南角位置，南侧紧邻规划道路，东侧紧邻血液透析中心、发热门诊等现有建筑物。门急诊住院楼内布设有门诊部、急诊部、医技部、住院部、信息中心、后勤保障中心等；保留的现有住院楼位于院区北侧，与门急诊住院楼以连廊相接。

为保证改扩建项目建设期间梅山医院的正常运行，门急诊住院楼东侧现有建筑在改扩建项目建设期间需保留，南侧紧邻规划道路，西侧距离居民区较近，因此将拟新建的医疗废物暂存间、污水处理站及事故池布置在门急诊住院楼北侧（院区北侧）。

新建医疗废物暂存间位于院区北侧，依托的现有医疗废物暂存间位于院区南侧，两座废物暂存间用于暂存全院未及时运出的医疗废物。医疗废物暂存间严格按照相关卫生、环保、消防的要求建设，满足医院至少 2 天的医疗废物暂存需求。医院各功能单元的医疗垃圾均用专用医疗垃圾桶收集，由医院保洁部门与医疗垃圾处置单位联动，日产日清，无过多接触外界的机会，以减轻医疗废物二次污染问题。

综上所述，院区总体布局较为合理。

改扩建前全院平面布置见图 4.1.3-1，改扩建后全院平面布置见图 4.1.3-2，门急诊住院楼各楼层平面布置见图 4.1.3-3。

4.1.4 选址合理性分析

根据《南京市雨花台区板桥新城中部组团（NJNBc050-01、02、NJNBc070 单元）控制性详细规划及重点地段城市设计》，改扩建项目所在地块用地规划为医疗卫生用地（图 2.6.1），本项目用地性质与用地规划相符。同时根据南京市规划和自然资源局下发的建设工程规划条件图（宁规划资源条件〔2021〕00915 号）（附件 4），改扩建项目拟建的 14 层门急诊病房楼不在南京至马鞍山市域（郊）铁路（南京段）轨道交通特殊保护线内，改扩建项目在轨道交通特殊保护线内仅涉及现有污水处理站及污水机房的拆除，符合《南京市轨道交通条例》的相关要求。项目选址较为合理。

4.1.5 厂界周围状况

改扩建项目位于南京市雨花台区雄风路 505 号，项目周边 500m 范围内存在英华园、梅怡新村、梅山新村、梅山灯光球场小区、风华园、新建雅苑、梅苑新村、永安花苑及西家庄等环境敏感目标。项目所在地西侧为梅怡新村，隔梅怡新村为宝钢梅山设备分公司检修中心、上海梅山钢铁股份有限公司热电厂，南侧为三江大厦，东侧隔宁芜公路为梅苑新村，东侧规划建设宁马城际铁路（S2 号线），北侧为梅钢体育中心、梅钢公司职工游泳馆及梅山宾馆，项目周边 500m 具体情况见图 4.1.4。

4.2 工程分析

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

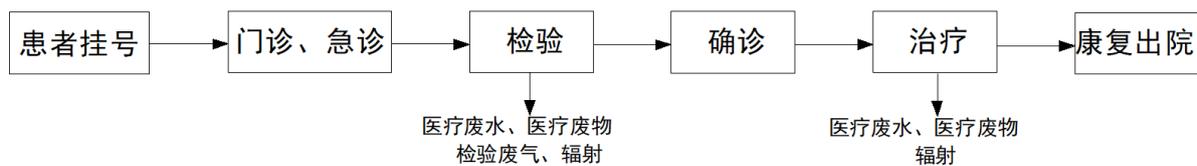


图 4.2-1 改扩建项目运营期工艺流程及产污环节图

口腔科门诊治疗流程为：目视检查 → 压力蒸汽灭菌 → 治疗（补牙、拔牙、修复、矫正等）

口腔科使用的材料主要为玻璃离子材料以及复合树脂材料、石膏、粘结剂、氢氧化钙根管充填糊剂等，不涉及含汞物质的使用。

产污环节：

废气：污水处理站恶臭气体、厨房油烟、汽车尾气、煎药房恶臭气体及检验废气等。

废水：包括发热门诊楼废水、食堂废水、医护及职工办公生活污水、病房和门诊产生的废水、保洁废水以及医院检验、分析、治疗产生的检验废水和冷却塔定期排水。

噪声：设备噪声、进出车辆交通噪声等。

固体废物：医疗废物、化验废液、生活垃圾、污水处理系统污泥、废活性炭、中药残渣、生物安全柜过滤器、纯水制备废物、餐厨垃圾及废油脂等。

4.3 原辅材料消耗汇总及理化性质

改扩建项目主要医用耗材、试剂用量见表 4.3-1，主要医用耗材、试剂理化性质见表 4.3-2。

表 4.3-1 原辅材料汇总情况一览表

物料名称	形态	主要组成成分	规格	年耗量	包装方式	最大贮存量 (t)	贮存地点	来源
95%酒精消毒液	液	95%乙醇	500mL/瓶	100 瓶	瓶装	10 瓶	酒精库	外购
75%酒精消毒液	液	75%乙醇	500mL/瓶	1800 瓶	瓶装	120 瓶		外购
邻苯二甲醛消毒液	液	邻苯二甲醛 0.5%~0.6%	1L/桶	400 桶	瓶装	40 桶	院区东侧 仓库	外购
洁肤柔免洗手消毒凝胶	固	乙醇 54%-66%， 正丙醇 9%-11%	60mL/瓶	8000 瓶	瓶装	600 瓶		外购
碘伏消毒液	液	单质碘 1%溶于 聚乙烯吡咯烷酮	500mL/瓶	5000 瓶	瓶装	500 瓶		外购
强化戊二醛消毒剂	液	戊二醛 21g/L	2.5L/桶	100 桶	桶装	10 桶		外购
安尔碘皮肤消毒液	液	聚维酮碘，有效 碘含量为 0.9%- 1.1%	500mL/瓶	6000 瓶	瓶装	500 瓶		外购
血透机专用 次氯酸钠消毒液	液	次氯酸钠，有效 氯含量为 45 ± 4.5g/L	5L/桶	70 桶	桶装	8 桶		外购
注射器	固	/	支	70 万	袋装	10 万		外购
输液器	固	/	支	20 万	袋装	2 万		外购
输血器	固	/	支	0.5 万	袋装	500		外购
留置针	固	/	支	5 万	袋装	0.5 万		外购
一次性静脉采血针	固	/	支	20 万	袋装	2 万		外购
纱布叠片	固	/	60m × 80mm; 100mm × 80mm	50 万	袋装	5 万		外购
棉签	固	/	支	300 万	袋装	30 万		外购
棉球	固	/	包	2.8 万	袋装	2800		外购
绷带	固	/	卷	2 万	袋装	2000		外购
3M 透明通气胶带	固	/	盒	400	盒装	40		外购
一次性电极片	固	/	片	0.5 万	盒装	500		外购
一次性帽子	固	/	只	12 万	盒装	1.2 万	外购	
一次性隔离衣	固	/	件	8000	袋装	800	外购	
医用外科口罩	固	/	只	2 万	袋装	2.5 万	外购	

医用一次性防护服	固	/	套	0.5万	袋装	500		外购
手术巾	固	/	包	0.4万	袋装	400		外购
一次性洞巾	固	/	条	0.6万	袋装	600		外购
生化样品杯	固	/	只	3万	袋装	3000		外购
分离胶真空采血管	固	/	支	18万	袋装	1.8万		外购
一次性乳胶检查手套	固	/	副	6万	袋装	0.6万		外购
一次性服药杯	固	/	只	15万	袋装	1.5万		外购
一次性尿杯	固	/	只	15万	袋装	1.5万		外购
一次性压舌板	固	/	只	8万	袋装	0.8万		外购
医用干式胶片	固	/	张	28万	袋装	2.8万		外购
医用诊断报告胶片	固	/	张	10万	袋装	1万		外购
消毒片	固	有效氯含量 450mg~550mg/片	100片/ 瓶	1万	瓶装	1000瓶		外购
甲苯	液	甲苯	500mL/ 瓶	12瓶	瓶装	4瓶	门急诊住院楼4楼 危化品库 房	外购
二甲苯	液	二甲苯	500mL/ 瓶	60瓶	瓶装	20瓶		外购
甲醛溶液	液	37%甲醛	500mL/ 瓶	70瓶	瓶装	25瓶		外购
乙醚	液	乙醚	500mL/ 瓶	1瓶	瓶装	1瓶		外购
检验用盐酸	液	盐酸	500mL/ 瓶	5瓶	瓶装	1瓶		外购
乙酸	液	乙酸	500mL/ 瓶	1瓶	瓶装	1瓶		外购
次氯酸钠溶液	液	次氯酸钠, 有效 氯含量 8%	500mL/ 瓶	8瓶	瓶装	2瓶		外购
氯酸钠	固	氯酸钠	50kg/袋	20袋	袋装	0.5t	污水处理 站	外购
PAM	固	聚丙烯酰胺	25kg/袋	50袋	袋装	0.25t		外购
污水处理用盐酸	液	盐酸	1t/桶	10桶	桶装	1t		外购
污水处理用次氯酸钠	液	次氯酸钠	25kg/袋	100袋	袋装	10t		外购
液氧	液	纯氧	2m ³ /个	120t	罐装	3.5t	氧气站	外购
氧气	气	纯氧	40L/个	85t	瓶装	0.5t		外购
天然气	气	甲烷	/	3270	管输	0.15	管输	外购
柴油	液	C ₁₀ ~C ₂₂	1000L/ 只	/	桶装	0.855t	门急诊住院楼地下 一层	外购

表 4.3-2 主要原辅材料理化性质

物质名称	理化性质	危险性					毒性	
		闪点 (°C)	自燃点 (°C)	爆炸极限 (% V)	爆炸危险度 *	危险性分类 **	LD ₅₀ (mg/kg) LC ₅₀ (mg/m ³)	
95%酒精消毒液	乙醇的水溶液，无色、透明液体，气味并略带刺激性的液体，易挥发，密度比水小。密度：0.78945 g/cm ³ ；熔点：-114.3 °C 沸点：78.4°C	12	430	3.3-19	4.76	甲	LD ₅₀ : 7060 mg/kg (大鼠口服)；	
75%酒精消毒液								
邻苯二甲醛消毒液	是一种较新型的高水平消毒剂，具有毒性低，对人体皮肤刺激性小。邻苯二甲醛，淡黄色结晶，对光和空气敏感，能随水蒸气挥发	132	无资料			丙	无资料	
洁肤柔免洗手消毒凝胶	乙醇含量为 54%-66%，乙醇是无色、透明液体，气味并略带刺激性的液体，易挥发，密度比水小。密度：0.78945 g/cm ³ ；熔点：-114.3 °C 沸点：78.4°C	12	430	3.3-19	4.76	甲	LD ₅₀ : 7060 mg/kg (大鼠口服)；	
	正丙醇含量为 9%-11%，正丙醇的分子式为 C ₃ H ₈ O，分子量为 60.10，有像乙醇气味的无色透明液体，溶于水、乙醇、乙醚。	11.7	540	2.1-13.5	5.42	甲	LD ₅₀ : 1870mg/kg (大鼠经口)； LD ₅₀ : 6800mg/kg (小鼠经口)	
碘伏消毒液	碘伏是单质碘与聚乙烯吡咯烷酮的不定型结合物。聚乙烯吡咯烷酮可溶解分散 9%~12%的碘，此时呈现紫黑色液体。但医用碘伏通常浓度较低)，呈现浅棕色。	本品不燃					/	LD ₅₀ : 14 g/kg (大鼠经口)； LD ₅₀ : 22 g/kg (小鼠经口)
强化戊二醛消毒剂	主要成分为戊二醛，呈带有刺激性气味的无色透明油状液体，溶于热水乙醇、氯仿、冰醋酸、乙醚。熔点-15°C，沸点 189°C，密度：0.947g/cm ³	66	285	/	/	丙	LD ₅₀ 为：239 mg/kg (大鼠经口)	
安尔碘皮肤消毒液	1、碘，碘是紫黑色闪亮晶体，熔点 113 °C，沸点 184 °C，密度 4.93 g/cm ³	本品不燃					/	LD ₅₀ : 14000mg/kg (大鼠经口)； LD ₅₀ : 22000mg/kg (小鼠经口)
	2、醋酸氯己啶，其为白色或几乎白色的结晶性粉末；无臭，味苦。在乙醇中溶解，在水中微溶。	本品不燃					/	LD ₅₀ : 2000 mg/kg (小鼠口服)； LD ₅₀ : 25 mg/kg (小鼠静脉)

物质名称	理化性质	危险性					毒性	
		闪点 (°C)	自燃点 (°C)	爆炸极限 (% V)	爆炸危险度 *	危险性分类 **	LD ₅₀ (mg/kg) LC ₅₀ (mg/m ³)	
	3、酒精，无色、透明液体，气味并略带刺激性的液体，易挥发，密度比水小。密度：0.78945 g/cm ³ ；熔点：-114.3 °C 沸点：78.4°C	12	430	3.3-19	4.76	甲	LD50: 7060mg/kg (大鼠口服)；	
血透机专用次氯酸钠消毒液	主要成分为次氯酸钠，为微黄色溶液，有非常刺鼻的气味，极不稳定。密度 1.25g/cm ³ ，熔点-16°C，沸点 111°C。是化工业中经常使用的化学用品。次氯酸钠溶液主要用于消毒、杀菌及水处理。	本品不燃					乙	LD50: 8500mg/kg (大鼠经口)
甲苯	无色透明液体，有芳香气味。不溶于水，与乙醇、乙醚、丙酮、氯仿等混溶。分子量 92.14，熔点-94.9°C，沸点 110.6°C，易燃，蒸气能与空气形成爆炸性混合物，混合物的体积浓度在较低范围时即可发生爆炸。	4	/	1.2-7.0	4.83	甲	LD50: 5000mg/kg (大鼠经口)	
乙醚	无色透明液体，具有刺激性气味，极易挥发。乙醚溶于低碳醇、苯、氯仿、石油醚和油类，微溶于水。密度 0.714g/cm ³ ，熔点-116°C，沸点 34.6°C，折射率：1.3495 (25°C)	-45	170	1.9-48	24.26	甲	LD50: 1215 mg/kg (大鼠经口)； LC50: 221190mg/m ³ (大鼠吸入，2h)	
盐酸	是 HCl 的水溶液，为无色透明的液体，有强烈的刺鼻气味，具有较高的腐蚀性。浓盐酸具有极强的挥发性，熔点-27.32 °C(38% 溶液)，沸点 48 °C(38% 溶液)	88	/	/	/	丁	LD50: 900 mg/kg (兔子经口)	
次氯酸钠溶液	次氯酸钠的水溶液，为微黄色溶液，有非常刺鼻的气味，极不稳定。密度 1.25g/cm ³ ，熔点-16°C，沸点 111°C。是化工业中经常使用的化学用品。次氯酸钠溶液主要用于消毒、杀菌及水处理。	本品不燃					乙	LD50: 8500mg/kg (大鼠经口)

物质名称	理化性质	危险性					毒性	
		闪点 (°C)	自燃点 (°C)	爆炸极限 (%V)	爆炸危险度 *	危险性分类 **	LD ₅₀ (mg/kg) LC ₅₀ (mg/m ³)	
氯酸钠溶液	氯酸钠的水溶液，氯酸钠为白色或微黄色等轴晶体，味咸而凉，易溶于水、微溶于乙醇。密度 2.49g/cm ³ ，熔点 248-261°C，沸点 300°C	本品不燃，可做助燃剂					乙	LD ₅₀ : 1200mg/kg (大鼠经口)；
乙酸	纯的无水乙酸（冰醋酸）是无色的吸湿性固体，凝固点为 16.6°C，凝固后为无色晶体，其水溶液中弱酸性且腐蚀性强，蒸汽对眼和鼻有刺激性作用。	39	/	4-17	3.25	乙	LD ₅₀ : 3530 mg/kg (大鼠经口)	
液氧	是氧气在液态状态时的形态，呈浅蓝色，沸点为-183°C，冷却到-218.8°C成为雪花状的淡蓝色固体，液氧的密度（在沸点时）为 1.14g/cm ³ 。凝固点-222.65°C	本品不燃					乙	无资料
氧气	无色无味气体，其化学性质比较活泼，与大部分的元素都能与氧气反应，熔点-218.4°C，沸点-183°C。不易溶于水，1L 水中溶解约 30mL 氧气。在空气中氧气约占 21%	本身不燃烧，但能助燃，与易燃物（如氢、乙炔等）形成有爆炸性的混合物					乙	无资料
二甲苯	无色透明液体，有类似甲苯的气味。不溶于水，可混溶与乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂。	25	/	1-7	6	甲	LD ₅₀ : 136 mg/kg (小鼠静脉)	
甲醛	无色有刺激性的气体，易溶于水、醇和醚。	64	/	7-73	9.43	丙	LD ₅₀ : 100 mg/kg (大鼠经口)	
甲烷	无色、无味气体，沸点-161.5°C，比空气轻，极难溶于水，可燃，引燃温度 538°C，水中溶解度为 3.5 mg/100 mL (17°C)	-188	/	5-15.4	2	甲	/	
柴油	复杂烃类（碳原子数约 10~22）混合物，为柴油机燃料，沸点范围为 180~370°C。主要由原油蒸馏、催化裂化、热裂化、加氢裂化、石油焦化等过程生产的柴油馏分调配而成。	55	350~380	0.6-7.5	11.5	乙	/	

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

2、**根据《石油化工企业设计防火规范》(GB50160-2008)中可燃物质的火灾危险性分类。

4.4 公用工程

4.4.1 给排水

(1) 给水

改扩建项目建成后，全院主要用水环节包括：急门诊病人用水、住院区用水、职工（医务人员、行政、后勤人员）用水、食堂用水、绿化用水等。

(1) 发热门诊楼用水计算

①发热门诊楼用水

项目发热门诊楼日门诊最大量 20 人·次，依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019年修订）》，用水定额以通用值 36L/人计。则门诊用水量为 $0.72\text{m}^3/\text{d}$ ($180\text{m}^3/\text{a}$)；排污系数以 0.85 计，则门诊废水量为 $0.612\text{m}^3/\text{d}$ ($153\text{m}^3/\text{a}$)。

②发热门诊楼医护人员用水

发热门诊楼的医护人员约为 10 人，依据《综合医院建筑设计规范》（GB 51039-2014），按最大用水量考虑，用水定额以 250L/人计，则用水量为 $2.5\text{m}^3/\text{d}$ ($625\text{m}^3/\text{a}$)；排污系数取 0.85，则废水排放量为 $2.125\text{m}^3/\text{d}$ ($531.25\text{m}^3/\text{a}$)。

综上，发热门诊内每天约产生 $2.737\text{m}^3/\text{d}$ ($684.25\text{m}^3/\text{a}$) 的废水排放至院内综合污水处理站处理。

(2) 院内其他区域用水计算

①门、急诊用水

项目营运期日门诊人数 3580 人次（不含发热门诊），依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019年修订）》，用水定额以通用值 36L/人计。则门、急诊用水量为 $128.88\text{m}^3/\text{d}$ ($32220\text{m}^3/\text{a}$)，排污系数以 0.85 计，则门、急诊废水量为 $109.548\text{m}^3/\text{d}$ ($27387\text{m}^3/\text{a}$)，与其他废水混合进入污水处理站处理。

②病房用水

项目住病房设 1000 张病床。依据《江苏省林牧渔业、工业、服务业和生活用水定额（2019 年修订）》，用水定额以一、二级医院的通用值 600L/（床·d）人计，则病房用水量为 600m³/d（219000m³/a），排污系数以 0.85 计，则病房废水量为 510m³/d（186150m³/a），与其他废水混合进入污水处理站处理。

③ 检验用水

本项目检验、化验过程需要用到成品酸试剂及有机溶剂，会产生酸性废水、含有机溶剂的废液。部分检验涉及到 P2、P2+实验室会产生含菌废水，含菌废水经消毒后进入污水处理站处理。

本项目不涉及含氰试剂的使用。

检验、化验用水量约 2.51m³/d（916.8m³/a），排放系数取 0.85，则废水排放量为 2.135m³/d（779.28m³/a）。酸性废水量 2.115m³/d（771.98 m³/a）经中和池预处理，含菌废水量 0.01m³/d（3.65m³/a）经消毒后，两股废水与其他废水混合进入污水处理站处理。

本项目有机溶剂废液中含水量约为 0.01m³/d（3.65m³/a），在检验室、病理科内采用废液桶集中收集作为危废交有资质单位代为处置。

④ 职工生活用水

本项目非发热门诊医务人员 990 人，管理及后勤人员 270 人。根据《综合医院建筑设计规范》（GB51039-2014），医务人员每日用水定额以 250L/人计，管理及后勤职工每日用水定额以 100L/人计，则生活用水量合计为 274.5m³/d（68625m³/a），产污系数以 0.85 计，则生活污水量为 233.325m³/d（58331.25m³/a），与其他废水混合进入化粪池预处理后经污水处理站处理。

⑤ 食堂用水

医院食堂供应早、中、晚三餐，其中医护、管理及后勤人员日均就餐量按 1270 人次/d 计，门诊及住院病人就餐人次按 3000 人次/d 计，则日均就餐人员合计为 4270 人次，一年按 365 天计。根据《综合医院建筑设计规

范》(GB51039-2014),食堂就餐用水量按 25L/人.次,食堂用水量为 $106.75\text{m}^3/\text{d}$ ($38963.75\text{m}^3/\text{a}$),排水系数按 0.8 计,则食堂废水量为 $85.4\text{m}^3/\text{d}$ ($31171\text{m}^3/\text{a}$)。

食堂废水要经过隔油池+化粪池预处理后与其他废水混合进入污水处理站处理。

⑥ 纯水制备用水

门诊住院楼二楼设有纯水制备间,为检验、化验供纯水,为血透中心供超纯水。供检验、化验等纯水能力为 1t/h,纯水制备系统采用过滤+反渗透,出水率为 75%,所需纯水量 2t/d,则需要新鲜水 2.66t/d,产生浓水 0.66t/d。供血透超纯水能力为 2t/h,采用反渗透过滤+反渗透+EDI,出水率为 50%,所需纯水量 15t/d,则需要新鲜水 30t/d,产生浓水 15t/d。则纯水制备浓水为 $15.66\text{m}^3/\text{d}$ ($5715.9\text{m}^3/\text{a}$)。

⑦ 冷却塔补水

院区采用中央空调制冷,三台 1000RT (3516kW)变频离心式冷水机组和一台 600RT (2110kW)磁悬浮离心式冷水机组,配备 2 台冷却水循环量 $710\text{m}^3/\text{h}$ 的不锈钢冷却塔及 1 台 $430\text{m}^3/\text{h}$ 的不锈钢冷却塔。一年使用按 120 天计,补水量为循环量的 2%,冷却塔补水量为 $888\text{m}^3/\text{d}$ ($106560\text{m}^3/\text{a}$)。排水系数按循环量的 0.3%计,则冷却塔排水废水量为 $133.2\text{m}^3/\text{d}$ ($15984\text{m}^3/\text{a}$)。

⑧ 地面保洁用水

根据医院提供资料,医院需保洁部分建筑面积约为 99850m^2 ,每天需要保洁一次,并使用含氯消毒片配成的消毒液擦拭消毒。地面保洁用水量按 $0.2\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{次}$,用水量为 $19.97\text{m}^3/\text{d}$ ($7289.05\text{m}^3/\text{a}$),排污系数取 0.85,则地面保洁废水排放量为 $16.97\text{m}^3/\text{d}$ ($6195.69\text{m}^3/\text{a}$)。

⑨ 真空泵用水

水环真空泵内的水定期更换产生废水。水环真空泵每年用水量约 2600t,蒸发损耗量约 100t/a,排水量 2500t/a。

⑩绿化用水

根据医院提供资料，本项目建成后绿化面积约为 13076.76m²，其用水量按 2L/（m²·周）计，共计用水量为 3.74m³/d（1359.98m³/a）。

⑪医疗废物暂存间消毒用水

医疗废物暂存间消毒采用含氯消毒片配成的消毒液喷洒消毒，消毒液自然蒸发。根据医院提供资料，每年医疗废物暂存间消毒用水量为 12m³/a。由上述可知，改扩建项目建成后全院用水量为 484079.48t/a。

(2) 排水

改扩建项目建成后全院水平衡见图 4.4.1。

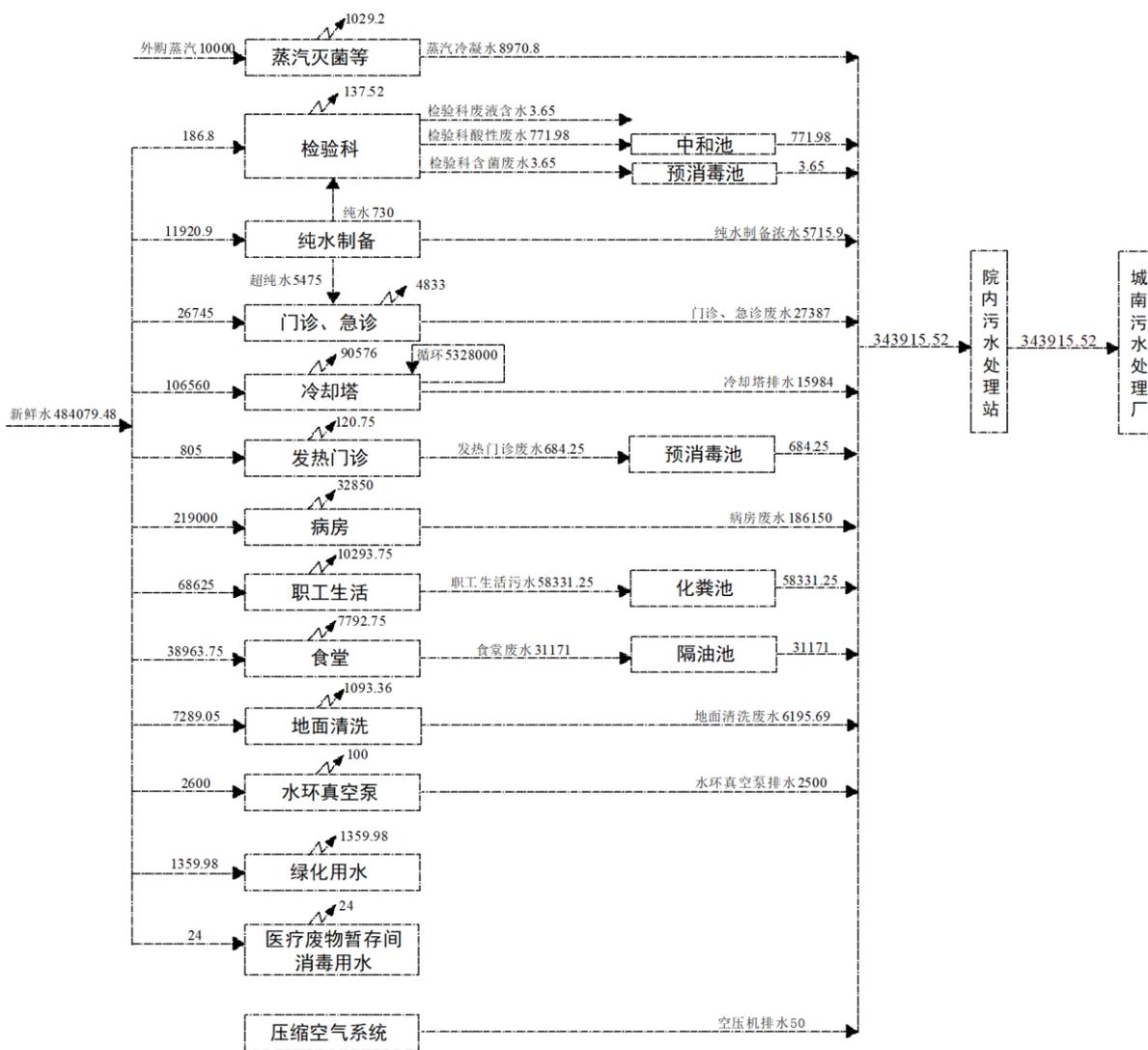


图 4.4.1 改扩建项目建成后全院水平衡图 (t/a)

4.4.2 供电

改扩建项目供电电压等级为 10kV，10kV 高压开闭所设置在梅山医院新建 14 层门急诊住院楼地下一层。由市政电网提供两路独立的 10kV 电源引入梅山医院新建 14 层门急诊住院楼地下一层 10kV 高压开闭所。

在梅山医院新建 14 层门急诊住院楼地下一层设置一座 10/0.4kV 变配电所，变电所内设 2 台 1600kVA 干式变压器和 2 台 2000kVA 干式变压器，变配电所内设置变压器及相配套的高低电压配电柜供梅山医院用电。

4.4.3 纯水制备系统

门急诊住院楼二楼设有纯水制备间，为检验、化验供纯水，为血透中心供超纯水。供检验、化验等纯水能力为 1t/h，纯水制备系统采用过滤+反渗透，出水率为 75%，改扩建项目所需纯水量 2t/d，可满足改扩建项目需求。供血透超纯水能力为 2t/h，采用反渗透过滤+反渗透+EDI，出水率为 50%，改扩建项目所需超纯水量 15t/d，可满足改扩建项目需求。

4.4.4 供氧系统

(1) 液氧

改扩建项目依托现有院区北侧的氧气站。氧气站设有 1 个 2m³ 和 1 个 1m³ 的液氧罐，液氧外购，由相关单位定期补充，液氧年用量约 3.5t。

(2) 氧气

改扩建项目依托现有院区北侧的氧气站。站内可贮存氧气钢瓶约 80 个，每个钢瓶体积 40L。氧气年用量约 0.5t。

从氧气站通过管道接至各病房综合医疗槽、手术室、血液透析、产房、ICU 等室使用。

产房、ICU、手术室及各层监护、抢救室设双路供氧系统。

为保证系统正常供氧，在供氧站设有供氧欠压报警装置，当供氧系统压力低于报警压力时，应有声、光同时报警。

供氧欠压报警装置，采用符合 GB3836.4 要求的本质安全型电路。

4.4.5 供热

上海梅山钢铁股份有限公司热电厂提供项目所需蒸汽，蒸汽用量约为10000t/a，产生蒸汽冷凝水约8970.8t/a。

同时设有三台3500kW燃气热水锅炉，及两台2.0t/h燃气蒸汽锅炉作为应急备用。

4.4.6 循环冷却水系统

院区选用三台1000RT（3516kW）变频离心式冷水机组和一台600RT（2110kW）磁悬浮离心式冷水机组，供大楼夏季空调。过渡季（包括初冬、早春）需制冷时，可开启一台磁悬浮离心机组，满足内区房间空调（也可根据需求，灵活开启机组台数）。供回水温度为6°C/12°C，另配六台冷冻水泵（1000RT机组配三用一备四台水泵，600RT机组配一用一备两台水泵），配备2台冷却水循环量710m³/h的不锈钢冷却塔及1台430m³/h的不锈钢冷却塔。冷水机组采取的制冷剂为R134a。

4.4.7 储运系统

院区共设置多间药房，各种药剂等就近储存在每个药房中。院区设有酒精库，用于消毒剂的存放。同时设置有仓库、危化品仓库、危废库及医疗废物暂存间。

院区物料运送通过陆路货车输送，载重量10~40吨/车。

4.4.8 消防系统

本项目消防系统包括以下系统：消火栓灭火系统、自动喷水灭火系统、气体灭火系统以及灭火器等。室内消火栓消防泵2台，规格为：Q=40L/s，H=100m，N=75kW；自动喷水消防泵2台，规格为：Q=60L/s，H=100m，N=90kW；室外消火栓消防泵2台，规格为：Q=40L/s，H=100m，N=75kW。

4.4.9 消毒系统

项目日常医疗器材灭菌消毒采用高压蒸汽灭菌，在中心供应室配备有

6 台 150L 容积的高压灭菌锅。门诊、急诊、医技、病房等人流大的区域空调回风口设置等离子、紫外线消毒净化器。

4.4.10 负压吸收供应系统

(2) 负压吸收供应

在地下一层设负压吸引泵房。吸引管道从气体管井接至各病房综合医疗槽、手术室、血液透析、ICU 等室使用。

负压吸引泵房内选用水环式真空泵，极限真空度 24.75mmHg。同时配备两个 2.0m³ 真空稳压罐，气水分离器及医用气体细菌过滤器。

负压吸引流程：用气末端→集污罐→真空罐→医用气体细菌过滤器→真空泵→气水分离器→气体排空，污水排入污水处理站，集污罐内血液、渗出物、脓液、胸腔积液等定期清理消毒后作为医疗废物处置。

负压吸引泵的启动与停止，均根据电接点压力计进行自动控制。吸引系统负压在大气环境下不高于-0.02Mpa、不低于-0.07Mpa，并能在该范围内任意调节。

在每层护士站设负压吸引远程报警器，并在控制室进行监控。

产房、ICU、手术室及各层监护、抢救室设双路负压吸引系统。

4.4.11 压缩空气供应系统

各病房综合医疗槽、手术室、血液透析、ICU、中心供应等所需压缩空气由设在门急诊住院楼地下一层的压缩空气站供应。

压缩空气站设额定排气压力 0.8MPa 无油风冷螺杆式空压机，供气量为 15m³/min。同时设风冷冷冻式干燥机。另配两个储气罐（一用一备）、压缩空气过滤器、除菌过滤器、活性炭过滤器及废油收集箱。

产房、ICU、手术室及各层监护、抢救室设双路压缩空气供应系统。

4.4.12 实验室布置情况

改扩建项目检验科、病理科实验室布置在新建门急诊住院楼 2 层。实验室布置具体情况见表 4.4-1。各实验室配备的设备情况见表 4.4-2。

4.4-1 改扩建项目实验室布置情况一览表

所在位置	名称	数量(间)	功能	检测对象种类	来源
门诊楼 急住2检中心	微生物室(含P2实验室)	1	微生物培养等	血液、体液	病人标本
	结核室(含P2实验室)	1	结核病相关检测	血液、体液	病人标本
	HIV室(含P2实验室)	1	HIV抗体检测	血液	HIV筛查人群
	新冠病毒PCR检测室(含P2+实验室)	1	新冠病毒核酸检测	鼻咽拭子、血液、体液	病人标本
	传染病分子实验室(含P2实验室)	2	流感病毒、诺如病毒检测等	血液、体液	病人标本
	生殖分子实验室(含P2实验室)	1	染色体、代谢检测等	血液、体液	病人标本
	质谱室	1	微生物鉴定、内分泌检测等	血液、体液	病人标本
	测序室	1	基因测序	血液、体液	病人标本
	样本储存室	1	样品保存	/	/
	实验室准备间	1	灭菌	/	/
	消毒间	2	消毒	/	/
	更衣室	2	清洁衣物更换	/	/

表 4.4-2 主要生产设备一览表

序号	实验室	名称	数量(台/套)	备注
1	新冠病毒 PCR 实验室	核酸提取仪	2 台	新增
2		实时荧光定量 PCR	3 台	新增
3		全自动核酸提取仪	2 台	新增
4		-80℃冰箱	2 台	新增
5		生物安全柜	3 台	新增
6		医用冰箱	4 台	新增
7		高压灭菌器	1 台	新增
8	HIV 室	酶标仪	2 台	新增
9		洗板机	2 台	新增
10		生物安全柜	1 台	新增
11		离心开盖机	1 台	新增
12		全自动发光免疫分析仪	1 台	新增
13		医用冰箱	3 台	新增
14		-80℃冰箱	1 台	新增
15	离心机	1 台	新增	
16	高压灭菌器	1 台	新增	
17	结核室	实时荧光定量 PCR 仪	1 台	新增
18		荧光核酸扩增仪	1 台	新增
19		流式细胞仪	1 台	新增
20		生物安全柜	2 台	新增
21		结核分枝杆菌培养仪	1 台	新增
22		-80℃冰箱	1 台	利旧

序号	实验室	名称	数量 (台/套)	备注
23		离心机	1 台	新增
24		医用冰箱	3 台	新增
25		高压灭菌器	1 台	新增
26	微生物室	光照培养箱	1 台	新增
27		霉菌培养箱	1 台	新增
28		厌氧培养箱	1 台	新增
29		普通培养箱	4 台	利旧
30		生物安全柜	2 台	新增
31		全自动微生物鉴定仪	2 台	新增
32		高压灭菌器	1 台	利旧
33	传染病分子实验室	恒温培养箱	1 台	新增
34		超微量分光光度计	1 台	新增
35		医用冰箱	1 台	新增
36		离心机	1 台	利旧
37		显微镜	2 台	新增
38		生物安全柜	2 台	新增
39		高压灭菌器	1 台	新增
40	生殖分子实验室	医用冰箱	1 台	新增
41		离心机	1 台	新增
42		培养箱	6 台	新增
43		显微镜	2 台	新增
44		生物安全柜	2 台	新增
45		高压灭菌器	1 台	利旧
46	质谱室	气相色谱	1 台	新增
47		生物安全柜	2 台	新增
48	测序室	DNA 测序仪	3 台	新增
49	样本室	冰箱	2 台	新增

实验室配备有生物安全柜，可以防止气溶胶的产生和外排，保证室内空气洁净，确保操作人员的安全和避免对外环境的生物危害。

生物安全柜设高效过滤器过滤，高效过滤器（HEPA）对于气溶胶截留效率可达 99.999% 以上，能够有效截留所有已知病原微生物，通过对排气口定期监控，可以保证高效过滤器（HEPA）有效除菌，排气中不含病原微生物。

同时实验室配备有高压灭菌器，对沾有病原微生物的物品在实验室内经高压灭菌后，可以有效清除污染。所有可能沾有病原微生物的废物和废液收集后，在实验室内进行高温灭活处理后委托资质单位处理。

改扩建项目涉及 P2、P2+实验室的建设，P2 实验室的建设符合《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》（T/CECS 662-2020）中关于普通型医学 BSL-2 实验室建设的要求，P2+实验室的建设符合该标准中关于加强型医学 BSL-2 实验室建设的要求，能最大限度确保项目运营过程中的生物安全。

4.5 污染源分析

4.5.1 废水污染源分析

根据水平衡，改扩建项目废水主要为：

- 1、发热门诊楼门诊产生的废水：排放量为 $0.612\text{m}^3/\text{d}$ （ $153\text{m}^3/\text{a}$ ）；
- 2、发热门诊楼医护人员生活污水：排放量为 $2.125\text{m}^3/\text{d}$ （ $531.25\text{m}^3/\text{a}$ ）；
- 3、门、急诊产生的废水（不含发热门诊）：排放量为 $109.548\text{m}^3/\text{d}$ （ $27387\text{m}^3/\text{a}$ ）；
- 4、病房产生的废水：产生量为 $510\text{m}^3/\text{d}$ （ $186150\text{m}^3/\text{a}$ ）；
- 5、检验废水：酸性废水量 $2.115\text{m}^3/\text{d}$ （ $771.98\text{m}^3/\text{a}$ ），含菌废水量 $0.01\text{m}^3/\text{d}$ （ $3.65\text{m}^3/\text{a}$ ）；
- 6、职工生活污水：生活污水排放量为 $233.325\text{m}^3/\text{d}$ （ $58331.25\text{m}^3/\text{a}$ ）；
- 7、食堂污水：食堂污水排放量为 $85.4\text{m}^3/\text{d}$ （ $31171\text{m}^3/\text{a}$ ）；
- 8、蒸汽冷凝水：上海梅山钢铁股份有限公司热电厂蒸汽供食堂、供应中心的高压灭菌锅及净化空调加湿，产生蒸汽冷凝水量约 $8970.8\text{t}/\text{a}$ ；
- 9、冷却塔排水：冷却塔排水量为 $133.2\text{m}^3/\text{d}$ （ $15984\text{m}^3/\text{a}$ ）；
- 10、地面保洁排水：地面保洁废水排放量为 $16.97\text{m}^3/\text{d}$ （ $6195.69\text{m}^3/\text{a}$ ）；
- 11、纯水制备浓水：纯水制备浓水排放量为 $15.66\text{m}^3/\text{d}$ （ $5715.9\text{m}^3/\text{a}$ ）；

12、真空泵排水：排水量为 2500t/a;

13、压缩空气系统排水：排水量为 50t/a。

本项目产生的废水需分类收集、分别单独预处理后，方可进入污水处理站，具体如下：食堂废水、压缩空气系统排水经各自的隔油预处理、职工生活污水经化粪池预处理后与其他污水一同排入院内新建污水处理站处理；检验室不涉及含氰废水；检验科、病理科产生的少量含有机溶剂的废液在废液桶内收集作为危废交有资质单位处理。普通医疗废水经新建的污水处理站“水解酸化+接触氧化+斜管沉淀+二氧化氯消毒”处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 预处理标准后排入市政污水管网，进入城南污水处理厂处理达标后由板桥河排入长江。采暖过程排水和冷却塔定期排水经新建污水处理站消毒工段处理后与其他废水一并排入市政污水管网。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013），一般医院污水平均 COD 浓度为 200~300mg/L、BOD₅ 浓度为 100~150mg/L、SS 浓度为 80~120mg/L、氨氮浓度为 10~50mg/L，粪大肠菌群 $1.0 \times 10^6 \sim 3.0 \times 10^8$ 个/L。本项目选取不利情况（较大值），项目废水污染物产生情况见表 4.5.1-1。

改扩建项目建成后全院废水产生、处理及排放的情况见表 4.5.1-1。

4.5.1-1 建设项目水污染物产生及排放情况表

序号	废水来源	废水量 t/a	污染物名称	污染物产生量		治理措施	污染物接管情况			标准浓度限值 mg/L	排放方式与去向	污染物排放情况			标准浓度限值 mg/L	排放方式与去向
				浓度 mg/L	产生量 t/a		污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a			污染物名称	浓度 mg/L	排放量 t/a		
1	医疗废水 (含发热门诊楼门诊废水、发热医护人员生活污水、门急诊废水、病房废水、检验废水、地面保洁排水、纯水制备浓水)	226908.47	pH	6~9	/	发热门诊楼门诊废水、发热医护人员生活污水、检验科经消毒、酸性废水中和、食堂污水处理、生化粪池处理、生活污水经生化粪池处理、压缩空气经油水分离器处理后，与其他废水一并由污水管网接入院内污水处理站处理	废水量	/	343915.52	/	接入市政管网，排入城南污水处理厂进一步处理	废水量	/	343915.52	/	尾水达标后外排进入长江
			COD	350	79.418		pH	6~9	/	6~9		pH	6~9	/	6~9	
			BOD ₅	180	40.844		COD	89.9	30.915	250		COD	60	20.635	60	
			SS	150	34.036		BOD ₅	26.5	9.113	100		BOD ₅	20	6.878	20	
			氨氮	50	11.345		SS	46.2	15.895	60		SS	20	6.878	20	
			总氮	75	17.018		氨氮	8.9	3.075	35		氨氮	8	2.751	8 (15)	
			总磷	8	1.815		总氮	33.2	11.418	45		总氮	20	6.878	20	
			粪大肠菌群	1.6 × 10 ⁸ MPN/L	3.631 × 10 ¹⁶ MPN		总磷	2.2	0.759	4.0		总磷	1.5	0.516	1.5	
							粪大肠菌群	≤ 5000 (MPN/L)	/	5000 (MPN/L)		粪大肠菌群	≤ 5000 (MPN/L)	/	/	
			2	食堂污水	31171		COD	500	15.586	石油类		0.29	0.100	20	石油类	
BOD ₅	180	5.611				动植物油	10.9	3.741	20	动植物油	10.9	3.741	/			
SS	250	7.793														
氨氮	45	1.403														
总氮	65	2.026														
总磷	8	0.249														
动植物油	120	3.741														
3	生活污水	58331.25	COD	400	23.333											
			BOD ₅	180	10.500											
			SS	200	11.666											
			氨氮	45	2.625											

			总氮	65	3.792	直接进入污水处理站消毒工段			
			总磷	8	0.467				
4	压缩空气系统排水	50	COD	1000	0.050				
			石油类	2000	0.100				
5	蒸汽冷凝水	8970.8	COD	150	1.346				
			SS	50	0.449				
6	真空泵排水	2500	COD	150	0.375				
			SS	50	0.125				
7	冷却塔排水	15984	COD	160	2.557				
			SS	80	1.279				

表 4.5.1-2 项目废水类别、污染物及污染治理设施信息表

序号	废水类别	污染物种类	排放去向	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设置是否符合要求	排放口类型
					污染治理设施编号	污染治理设施名称	污染治理设施工艺			
1	医疗废水（含发热门诊楼门诊废水、发热医护人员生活污水、门诊急诊废水、病房废水、检验废水、地面保洁排水、纯水制备浓水）	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群	发热门诊楼门诊废水、发热医护人员生活污水、检验科含菌废水经预消毒池消毒、酸性废水经中和池处理、食堂污水经隔油池处理、生活污水经化粪池处理、压缩空气系统排水经自带油水分离器处理后，与其他废水一并由污水管网接入院内污水处理站处理	间歇排放，排放期间流量稳定	/	院内污水处理站	水解酸化+接触氧化+斜管沉淀+消毒	DW001	√是 □否	√企业总排 □雨水排放 □清净下水排放 □温排水排放 □车间或车间处理设施排放口
2	食堂污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、动植物油								
3	生活污水	COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷								
4	压缩空气系统排水	COD、石油类								
5	真空泵排水	COD、SS	进入污水处理站消毒处理后与其他废水一并接入城南污							
6	冷却塔排水	COD、SS								

			水处理厂进一步处理						
--	--	--	-----------	--	--	--	--	--	--

表 4.5.1-3 废水间接排放口基本情况表

序号	排放口编号	排放口地理坐标		废水排放量 (t/a)	排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳污水处理厂信息		
		经度	纬度					名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准浓度限值/ (mg/L)
1	DW001	118°35'57.00"E	31°54'27.00"N	343915.52	接管城南综合污水处理厂	间歇排放, 排放期间流量稳定	间歇排放, 时间不固定	城南污水处理厂	COD	≤60
									SS	≤20
									氨氮	≤8 (15)
									总氮	≤20
									总磷	≤1.5

表 4.5.1-4 废水污染物排放信息表

序号	排放口 编号	污染物种类	排放浓度/ (mg/L)	新增日排放 量/(kg/d)	全院日排放量/ (kg/d)	新增年排放量/ (t/a)	全院年排放量/ (t/a)
1	DW001	COD	60	0.0606	0.0565	22.1271	20.635
		BOD ₅	20	0.0189	0.0188	6.8891	6.878
		SS	20	0.0391	0.0188	14.2809	6.878
		氨氮	8	0.0084	0.0075	3.075	2.751
		总氮	20	0.0313	0.0188	11.418	6.878
		总磷	1.5	1	0.00141	0.759	0.516
		粪大肠菌群	≤ 5000 (MPN/L)	/	/	/	/
		石油类	0.29	0.00281	0.0003	1.0245	0.100
		动植物油	10.9	0.0102	0.0102	3.741	3.741
全院排放 口合计			COD			22.1271	20.635
			BOD ₅			6.8891	6.878
			SS			14.2809	6.878
			氨氮			3.075	2.751
			总氮			11.418	6.878
			总磷			0.759	0.516
			石油类			1.0245	0.100
			动植物油			3.741	3.741

4.5.2 废气污染源分析

改扩建项目主要大气污染源为污水处理站恶臭、食堂天然气燃烧废气及油烟、煎药房臭气、检验中心废气、汽车尾气等。

(1) 污水处理站恶臭

本项目污水处理站设置在新建门急诊住院楼北侧，该污水处理站的恶臭主要发生源来自调节池、生化反应池和斜管沉淀池等。根据美国EPA对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每去除1g的BOD₅可产生0.0031gNH₃、0.00012gH₂S，本项目污水处理站对BOD₅去除量为47.841t/a，则污水处理站恶臭气体NH₃、H₂S产生量见表4.5.2-1。

表 4.5.2-1 恶臭气体 NH₃、H₂S 产生情况一览表

污染物	NH ₃	H ₂ S
产生量 (t/a)	0.1483	0.00574
产生速率 (kg/h)	0.0169	0.000655

根据《医院污水处理技术指南》(环发[2003]197号)废气处理规定，为防止病毒从医院水处理构筑物表面挥发到大气中而造成病毒二次传播污染，需“将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态的气体组织起来”。为减少从医院污水处理站恶臭气体对院区

及四周环境的影响，本项目各污水构筑物采用混凝土现浇加盖封闭，盖板上预留进、出气口，风机风量为5000m³/h，收集效率为90%，收集后采用“活性炭吸附”装置处理恶臭气体，处理后通过1根15m高排气筒（1#）排放，恶臭处理效率为70%。

采取上述治理措施后，本项目污水处理站恶臭气体NH₃、H₂S排放量见表4.5.2-2、4.5.2-3。

表 4.5.2-2 恶臭气体 NH₃、H₂S 排放情况一览表（有组织）

废气来源	废气量 (m ³ /h)	污染物	污染物产生状况			治理措施	收集效率 (%)	净化效率 (%)	污染物排放状况			排放源参数(高度/内径/温度/编号、名称/类型)	排放方式	排放标准	
			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	产生量 (t/a)				浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)	年排放量 (t/a)			浓度 (mg/m ³)	速率 (kg/h)
污水处理站	5000	NH ₃	3.047	0.0152	0.1335	活性炭吸附	90	70	0.914	0.0046	0.040	1#排气筒 高度 15m/内径 0.35m/25 ℃	连续 876 0h	—	4.9
		H ₂ S	0.118	0.0006	0.0052				0.0354	0.0002	0.0016			—	0.33

表 4.5.2-3 恶臭气体 NH₃、H₂S 排放情况一览表（无组织）

污染物名称	污染源位置	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
NH ₃	污水处理站	0.00169	0.01483	42m×58m	1
H ₂ S		0.000655	0.000574		

(2) 汽车尾气

改扩建项目设有机动车位共425个，其中地面停车位8个，地下停车位417个。地面停车场汽车尾气扩散条件较好、稀释自净快，对周边环境影响不明显，本评价主要对地下停车场汽车尾气进行定量分析。

改扩建项目参照《轻型汽车污染物排放限值及测量方法（中国第六阶段）》（GB18352.6-2016）对机动车污染物排放进行预测、分析。汽车污染物排放限值见表4.5.2-4。

表 4.5.2-4 机动车消耗单位燃料大气污染物排放系数

级别	测试质量 (TM) / (kg)	限值 (mg/km)				
		CO	THC	NMHC	NO _x	
第一类车	—	全部	700	100	68	60

改扩建项目进出停车库的汽车以第一类汽车为主（第一类车指包括驾驶员座位在内，座位数不超过六座，且最大总质量不超过2500kg的M1类汽车）。一般汽车出入停车库的行驶速度要求不大于5km/h，出入口到泊位

的平均距离按照200m 计算，则每辆汽车进出停车库产生的废气污染物CO、碳氢化合物、NMHC、NO_x的量分别为0.14g、0.02g、0.0136g、0.012g。

停车库对环境的影响与其运行工况（车流量）直接相关。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，区域进出车库的车辆在早、晚较频繁，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。据类比调查，每天进、出车库的车辆数，可按平均早、晚各出入两次计算。根据停车场的泊位，计算出单位时间的废气排放情况。

改扩建项目地下车库的大气污染物排放情况见下表4.5.2-5。

表 4.5.2-5 项目地下车库汽车废气污染物排放情况

泊位（个）	车流量（辆/天）	污染物排放量（t/a）			
		CO	THC	NMHC	NO _x
417	1668	0.0852	0.0122	0.00828	0.00731

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

（3）食堂油烟

本项目设有灶头10个，属大型油烟排放单位。根据相关资料和调查统计，按照每人每餐消耗20g计，本项目日就餐人数按照4270人次计/天，则食用油消耗量为85.4kg/d，在烹饪时油烟的挥发量约为食用油消耗量的3%，则油烟产生量为2.562kg/d（935.13kg/a）。项目油烟采用油烟净化器进行处理，处理效率应达到85%以上，油烟机风量为30000m³/h，食堂炉灶按8小时/天计算，油烟净化器年工作时间2920h，产生有组织排放油烟量为140.27kg/a，油烟排放浓度为1.60mg/m³，处理后的油烟经专用排烟管道引至楼顶排放。达到《饮食业油烟排放标准（试行）》（GB18483-2001）中的规定（2.0mg/m³）。

表 4.5.2-6 食堂油烟产排情况一览表

污染源	就餐人数	废气量 (m ³ /h)	产生量 (t/a)	产生浓度 (mg/m ³)	处理 效率%	排放量 (t/a)	排放浓度 (mg/m ³)
食堂	4270 人次/d	30000	0.935	10.68	85	0.140	1.60

(4) 食堂天然气燃烧废气

本项目食堂使用天然气作为燃料，天然气消耗量约 200m³/d，燃烧产生的污染物无组织排放。

根据《排放源统计调查产排污核算方法和系数手册》中“附 3 生活源-附表 生活源产排污系数手册”，生活及其他大气污染物排放系数表单，燃烧 1 万立方米天然气产生 12kg 的氮氧化物、0.0054 千克二氧化硫及 1.1kg 颗粒物。

表 4.5.2-3 食堂天然气燃烧废气排放情况一览表（无组织）

污染物名称	污染源位置	污染物排放速率 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
SO ₂	食堂	0.0000135	0.00003942	100m×170m	1
NO _x		0.03	0.0876		
烟尘		0.00275	0.00803		

(5) 煎药房臭气

改扩建项目设有中医科。为方便患者治疗，医院提供中药煎制服务。煎药过程会产生少量煎药废气，废气中成分主要为水蒸气和少量中药的异味。煎煮废气收集后经“除雾+活性炭吸附”装置处理后 15m 高排气筒排放。考虑到排放污染物量较小，本次评价不作量化分析。

(6) 检验中心废气（含生物安全实验室废气）

主要大气污染物为酸性气体和挥发性有机物废气，同时废气中可能含有微量病原微生物，病理科甲苯年使用量约 5kg、二甲苯 25kg、甲醛 10kg；检验科乙醚年使用量约 0.35kg、盐酸 3kg、乙酸 0.5kg，检验、化验过程中使用到的具有挥发性的试剂用量较小。检验科、病理科设置有通风橱，使用挥发性较大的酸或者有机溶剂时均在通风橱内操作，挥发的废气经过硼硅酸盐玻璃纤维材质的 HEPA 高效过滤器净化后经管道收集后进入“碱喷淋+活性炭”处理后楼顶排放。考虑到排放污染物量较小，本次评价不作量化分析。

(7) 酒精库废气

改扩建项目消毒用酒精储存在酒精库，会有少量挥发，挥发量按 1% 计，非甲烷总烃无组织排放量为 0.00065t/a。

(8) 危废库废气

改扩建项目依托现有危废库，危废库内暂存有化学废液，主要成分为甲苯、乙醚、甲醛等，废液储存过程中会有少量挥发，经整体换风收集后通过活性炭吸附装置处理后屋顶排放。考虑到危废库废液暂存量小，且均密闭包装后贮存，挥发产生的废气量很少，本次评价不作量化分析。

(9) 柴油发电机废气

当市政供电设施发生维修或事故断电时，为保证医院的正常运行及消防应急设备的正常运行，改扩建项目拟设一台备用柴油发电机作为备用电源。柴油发电机工作时会产生少量含 NO_x 和 CO 的废气。按发电机工作规律，由于备用柴油发电机仅在停电时运行，工作时间短，属间断性排放，且燃用清洁能源轻柴油，污染物产生量较小，本次评价不做定量分析。

(10) 锅炉房废气

当上海梅山钢铁股份有限公司热电厂检维修等情况下无法提供蒸汽时，为保证医院的正常运行，改扩建项目拟设置三台 3500kW 燃气热水锅炉及两台 2.0t/h 燃气蒸汽锅炉备用。备用蒸汽锅炉与热水锅炉共用锅炉房，锅炉房位于地下一层。锅炉运行过程中会产生 SO₂、NO_x、烟尘等污染物，由于备用锅炉仅在上海梅山钢铁股份有限公司热电厂无法正常提供蒸汽的情况下使用，使用时间短，且燃用清洁能源天然气，污染物产生量较小，对周边环境影响较小，本次评价不做定量分析。

改扩建项目废气产生及排放情况见表 4.5.2-4、4.5.2-5。

表 4.5.2-4 建设项目有组织废气产生及排放情况

污染源	废气量 Nm ³ / h	污染物名称	产生状况			收集效率 %	治理措施	处理 率 %	排放状况			执行标准		排放源参数			排放方式 h/a
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a				浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	速率 kg/h	浓度 mg/ m ³	高度 m	直径 m	温度 °C	
污水处理站	5000	NH ₃	3.047	0.0152	0.1335	90	活性炭吸附	70	0.914	0.0046	0.040	4.9	/	15	0.35	25	连续排放, 排放总时 长 8760h
		H ₂ S	0.118	0.0006	0.0052				70	0.0354	0.0002	0.0016	0.33				
食堂油烟	3000 0	油烟	10.68	0.320	0.935	90	油烟净化装置	85	1.60	0.048	0.140	/	60	60	0.5	85	间歇排放, 排放总时 长 2920h

表 4.5.2-5 建设项目无组织废气产生及排放情况

污染物名称	污染源位置	污染物排放量 (kg/h)	污染物排放量 (t/a)	面源面积 (m ²)	面源高度 (m)
NH ₃	污水处理站	0.00169	0.01483	42m×58m	2
H ₂ S		0.0000655	0.000574		
NMHC	酒精库	0.0271	0.00065	4 m × 3m	3
CO	停车场	0.170	0.0852	150m × 162m	1
NMHC		0.0166	0.00828		
NO _x		0.0146	0.00731		
SO ₂	食堂	0.0000135	0.00003942	100m×170m	1
NO _x		0.03	0.0876		
烟尘		0.00275	0.00803		

改扩建项目大气污染物有组织排放量核算情况见表 4.5.2-6。

表 4.5.2-6 改扩建项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度/ (mg/m ³)	核算排放速率/ (kg/h)	核算年排放量/ (t/a)
一般排放口					
1	1#	NH ₃	0.914	0.0046	0.040
2		H ₂ S	0.0354	0.0002	0.0016
一般排放口合计		NH ₃			0.040
		H ₂ S			0.0016
有组织排放总计					
有组织排放总计		NH ₃			0.040
		H ₂ S			0.0016

表 4.5.2-7 大气污染物无组织排放核算表

序号	排放口编号	产污环节	污染物	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		年排放量/ (t/a)
					标准名称	浓度限值/ (mg/m ³)	
1	污水处理站	未补集的废气	NH ₃	/	《医疗机构水污染物排放标准》 (GB18466-2005) 表 3 标准	1.0	0.01483
			H ₂ S	/		0.03	0.000574
2	酒精库	挥发废气	NMHC	/	《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 3 标准	4	0.00065
3	地下车库	汽车尾气	CO	/		10	0.0852
			NMHC	/		4	0.00828
			NO _x	/		0.12	0.00731
4	食堂	天然气燃烧	SO ₂	/		0.4	0.00003942
			NO _x	/	0.12	0.0876	
			烟尘	/	0.5	0.00803	
全院无组织排放总计							
全院无组织排放总计 (t/a)			NH ₃			0.01483	
			H ₂ S			0.000574	
			CO			0.0852	
			NMHC			0.00893	
			NO _x			0.0949	
			SO ₂			0.00003942	
			烟尘			0.00803	

改扩建项目建成后全院大气污染物年排放情况见下表 4.5.2-8。

表 4.5.2-8 改扩建项目建成后全院大气污染物年排放核算表

序号	污染物	年排放量 (t/a)
1	NH ₃	0.05483
2	H ₂ S	0.002174
3	SO ₂	0.00003942
4	NO _x	0.0949
5	烟尘	0.00803
6	CO	0.0852
7	NMHC	0.00893

4.5.3 固废污染源分析

(1) 生活垃圾

改扩建项目医务人员及行政、后期人员生活垃圾产生量以 0.5kg/人·天计，医务人员 1000 人，行政、后期人员 270 人；住院部病人生活垃圾产生量以 1kg/床·天计，改扩建项目建成后床位数 1000 张。生活垃圾产生量约为 523.75t/a，收集后由环卫部门统一清运。

(2) 纯水制备废物

改扩建项目配置 1 套纯水制备系统，系统采用预处理+一级膜+二级膜+EDI+后处理装置的制水工艺，进水采用自来水，出水率为 75%。在纯水制备过程中会产生反渗透膜、离子交换树脂等废物，产生量约为 0.1t/a，收集后委托相关单位处理。

(3) 医疗废物

医疗废物是指医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性或其他危害的废物。按国家制定的《医疗废物分类目录》，医疗废物分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。本项目产生的医疗废物产生在门诊、病房、手术室、检验室、治疗室、实验室等部门，产生情况具体见下表。

表 4.5.3-1 本项目医疗废物产生情况

类别	特性	常见组分或废物名称	收集方式
感染性废物	携带病原微生物具有引发感染性疾病传播危险的医疗废物。	1、被患者血液、体液、排泄物等污染的除锐器以外的废物； 2、使用后废弃的一次性使用医疗器械，如注射器、输液器、透析器等； 3、病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器；其他实验室及科室废弃的血液、血清、分泌物等标本和容器； 4、隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的废弃物。	1、收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2、病原微生物实验室废弃的病原体培养基、标本，菌种和毒种保存液及其容器，应在产生地点进行压力蒸汽灭菌或者使用其他方式消毒，然后按感染性废物收集处理； 3、隔离传染病患者或者疑似传染病患者产生的医疗废物应当使用双层医疗废物包装袋盛装。
损伤性废物	能够刺伤或者割伤人体的废弃的医用锐器	1、废弃的金属类锐器，如针头、缝合针、针灸针、探针、穿刺针、解剖刀、手术刀、手术锯、备皮刀、钢钉及导丝等。 2、废弃的玻璃类锐器，如盖玻片、	1、收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的利器盒中； 2、利器盒达到3/4满时，应当封闭严密，按流程运送、贮存。

		载玻片、玻璃安瓿等； 3、废弃的其他材质类锐器。	
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、手术及其他医学服务过程中产生的废弃的人体组织、器官； 2、病理切片后废弃的人体组织、病理蜡块； 3、废弃的医学实验动物的组织和尸体； 4、16周胎龄以下或重量不足500克的胚胎组织等； 5、确诊、疑是传染病或携带传染病病原体的产妇的胎盘。	1、收集于符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》（HJ421）的医疗废物包装袋中； 2、确诊、疑似传染病产妇或携带传染病病原体的产妇的胎盘应使用双层医疗废物包装袋盛装； 3、可进行防腐或者低温保存。
药物性废物	过期、淘汰、变质或者被污染的废弃的药品	1、废弃的一般性药物； 2、废弃的细胞毒性药物和遗传毒性药物； 3、废弃的疫苗及血液制品。	1、少量的药物性废物可以并入感染性废物中，但应在标签中注明； 2、批量废弃的药物性废物，收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。
化学性废物	具有毒性、腐蚀性、易燃性、反应性的废弃的化学物品	列入《国家危险废物名录》中的废弃危险化学品，如甲醛、二甲苯等；非特定行业来源的危险废物；如含汞血压计、含汞温度计、废气的牙科汞合金材料及其残余物等。	1、收集于容器中，粘贴标签并注明主要成分； 2、收集后应交由具备相应资质的医疗废物处置单位或者危险废物处置单位等进行处置。

医疗机构产生的医疗废物包括固定病床的医疗废物和门诊医疗废物。根据现有项目情况，医疗废物的产生量大致范围为0.4~1.0kg/d.床。项目住院病人医疗垃圾产生量按0.8kg/d.床计，床位数按1000床计，产生医疗垃圾800kg/d、292t/a；门诊医疗垃圾按产生0.1kg/d.人计，按日均门诊人数3600人次计，产生医疗垃圾360kg/d、90t/a；全院共产生医疗垃圾1160kg/d、382t/a。

按《国家危险废物名录》（2021年版）规定，医疗废物属危险废物，危废编号：HW01，应按规定分类收集至相应容器暂存于医疗废物暂存室，定期交由有资质单位处理。

（4）中药残渣

类比现有项目中药残渣产生情况，核定中药残渣产生量为 0.012kg/床.d。则改扩建项目产生量为 0.012t/d，4.38t/a。收集后委托相关单位处理。

（5）餐厨垃圾及废油脂

改扩建餐厅产生的餐厨垃圾及废油脂约30t/a，经专门容器收集后，交

给具有餐厨垃圾处理资质的单位处理。

(6) 污水处理系统污泥

医院污水处理过程中，大量悬浮在水中的有机、无机污染物和致病菌、病毒、寄生虫卵等沉淀分离出来形成污泥。医院污水处理过程产生的污泥量与原水的悬浮固体及处理工艺有关，类比现有项目情况，项目污水处理系统产生污泥约 300t/a（含水率约 80%，含化粪池污泥），委托有医疗废物处置资质单位统一清运处理。

(7) 废活性炭

污水处理站臭气、煎药废气、危废库废气及压缩空气净化均采用活性炭吸附装置进行处理，当活性炭失效时需要进行更换，产生一定量的废活性炭。根据污水处理站设计资料，活性炭需每季度更换一次，每次更换废活性炭约 2t，则废活性炭产生量为 8t/a，危废库活性炭吸附装置每半年更换一次，每次更换废活性炭约 1t，则废活性炭产生量为 2t/a，煎药废气活性炭吸附装置每半年更换一次，每次更换废活性炭约 1t，则废活性炭产生量为 2t/a，委托有危险废物处置资质单位统一清运处理。压缩空气供应系统每年更换一次，每次更换废活性炭约 0.5t，委托有医疗废物处置资质单位统一清运处理。

(8) 废过滤器

改扩建项目微生物实验、检测等操作在生物安全柜中进行，生物安全柜安装高效过滤器，过滤病毒等有害物质，产生废过滤器 0.1t/a；负压吸收供应系统的气体细菌过滤器过滤病毒等有害物质，产生废过滤器 0.1t/a；过滤器主要材质为硼硅酸盐玻璃纤维，定期进行更换，高压灭菌锅灭活后作为按医疗废物中感染性废物收集处理。

压缩空气供应系统的除菌过滤器定期更换，产生废过滤器 0.01t/a，灭活后作为医疗废物委托有资单位处置。

(9) 化验废液（含病原微生物）

检验科、病理科产生的少量含体液、血液、甲苯、乙醚等的废液在废液桶内收集作为医疗废物交有资质单位处理，产生量约 5t/a。

(10) 化验废液（不含病原微生物）

化验、检验过程中不含血液、体液等病原微生物的废液，如过期化学药剂、配置后未使用完的化学药剂、实验器皿首道清洗废水等，作为危废委托有资质单位处置，产生量约 1t/a。

(11) 化验废物

化验、检验过程中沾染生物活性物质的医疗废物包括废离心管、过滤器、注射器、废试剂盒、废手套等，类比现有项目，废耗材产生量约为 1t/a，灭活后作为医疗废物委托有资单位处置。

(12) 废机油

压缩空气供应系统配备废油收集箱，每年约产生废油 0.01t/a；医院机械设备维修产生废机油，每年约产生废油 0.01 t/a。

(13) 未被污染的输液瓶（袋）

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

(14) 废紫外灯管

门诊、急诊、医技、病房等人流大的区域空调回风口设置紫外线消毒净化器，需定期更换紫外灯管，产生废紫外灯管约 0.01t/a。

改扩建项目建成后全院营运期产生的副产物情况汇总见表 4.5.3-2。

改扩建项目建成后全院固体废物分析结果汇总见表 4.5.3-3，项目危险废物、一般固废产生处置情况分别见表 4.5.3-4、表 4.5.3-5。

表 4.5.3-2 建设项目副产物产生情况汇总表

序号	副产物名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (吨/年)	种类判断*		
						固体废物	副产物	判定依据
1	医疗废物	医疗过程	液/固	棉球、棉签、绷带、血液、血清、医疗器械、废药物、人体组织、废药品、人体器官、废试剂等	382	√		《国家危险废物名录》(2021)
2	污水处理系统污泥	污水处理	固	病原体等	300	√		
3	废活性炭	废气处理	固	废活性炭、过滤杂质等	12	√		
4	废活性炭	压缩空气供应系统	固	废活性炭、病原体等	0.5	√		
5	化验废液(含病原微生物)	化验、检验	液	甲苯、乙醚、病原微生物等	5	√		
6	化验废液(不含病原微生物)	化验、检验	液	甲苯、乙醚、甲醛等	1	√		
7	废过滤器	压缩空气供应、生物安全柜、负压吸收供应	固	硼硅酸盐玻璃纤维	0.21	√		
8	化验废物	化验、检验	固	废离心管、废试剂盒、废手套等	1	√		
9	废机油	检维修、压缩空气供应	液	润滑油	0.02	√		
10	废紫外灯管	灭菌	固	石英、汞等	0.01	√		
11	未被污染的输液瓶(袋)	医疗过程	固	塑料、玻璃等	5	√		
12	纯水制备废物	纯水制备	固	反渗透膜、离子交换树脂	0.1	√		
13	餐厨垃圾及废油脂	食堂就餐	固	剩菜剩饭、油脂等	30	√		
14	中药残渣	煎药	固	中药材	4.38	√		
15	生活垃圾	职工生活	固	纸、塑料等	523.75	√		

表 4.5.3-3 建设项目固体废物分析结果汇总表

序号	固废名称		属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量(t/a)
1	医疗废物	感染性废物	危险废物	医疗过程	液/固	棉球、棉签、绷带、血液、血清、	《国家危险废物名录》(2021版)	In	HW01	841-001-01	382
		损伤性废物						841-002-01			

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)
	病理性废物				医疗器械、废药物、人体组织、人体器官、废试剂等	本)	In		841-003-01	
	化学性废物						T/C/I/R		841-004-01	
	药物性废物						T		841-005-01	
2	污水处理系统污泥	危险废物	污水处理	固	病原体等		In	HW01	841-001-01	300
3	废活性炭	危险废物	废气处理	固	废活性炭、H ₂ S、NH ₃ 、有机溶剂等		T/ In	HW49	900-041-49	12
4	废活性炭	危险废物	压缩空气供应系统	固	病原体等		In	HW01	841-001-01	0.5
5	废过滤器	危险废物	压缩空气供应、生物安全柜、负压吸收供应	固	硼硅酸盐玻璃纤维		In	HW01	841-001-01	0.21
6	化验废液 (含病原微生物)	危险废物	化验、检验	液	甲苯、乙醚、病原微生物等		In	HW01	841-001-01	5
7	化验废液 (不含病原微生物)	危险废物	化验、检验	液	甲苯、乙醚、甲醛等		T/C/I/R	HW49	900-047-49	1
8	化验废物	危险废物	化验、检验	固	废离心管、废试剂盒、废手套等		In	HW01	841-001-01	1
9	废机油	危险废物	检维修、压缩空气供应	液	润滑油	T, I	HW08	900-249-08	0.02	
10	废紫外灯管	危险废物	灭菌	固	石英、汞等	T	HW29	900-023-29	0.01	
11	纯水制备废物	一般固废	纯水制备	固	反渗透膜、离子交换树脂	《一般固体废物分类与代码》(GB/T 39198-2020)	/	/	99	0.1
12	未被污染的输液瓶 (袋)	一般固废	医疗过程	固	塑料、玻璃等		/	/	08	5
13	餐厨垃圾及废油脂	一般固废	食堂就餐	固	剩菜剩饭、油脂等		/	/	99	30
14	中药残渣	一般固废	煎药	固	中药材		/	/	45	4.38
15	生活垃圾	/	职工生活	固	纸、塑料等		/	/	/	523.75

表 4.5.3-4 建设项目危险废物汇总表

序号	危险废物名称		危险废物类别	危险废物代码	产生量(吨/年)	产生工序及装置	形态	主要成分	有害成分	产废周期	危险特性	污染防治措施	
1	医疗废物	感染性废物	HW01	841-001-01	382	医疗过程	固/液	棉球、棉签、绷带、血液、血清、医疗器械、废药物、人体组织、人体器官、废试剂等	棉球、棉签、绷带、血液、血清、医疗器械、废药物、人体组织、人体器官、废试剂等	每天	In	委托有资质的单位处理	
		损伤性废物		841-002-01							In		
		病理性废物		841-003-01							In		
		化学性废物		841-004-01							T/C/I/R		
		药物性废物		841-005-01							T		
2	污水处理系统污泥		HW01	841-001-01	300	污水处理	固	病原体	病原体	每天	In		委托有资质的单位处理
3	废活性炭		HW49	900-041-49	12	废气处理	固	活性炭	H ₂ S、NH ₃	90d/次	T/ In		
4	废活性炭		HW01	841-001-01	0.5	压缩空气供应系统	固	活性炭	病原体	1a/次	In		
5	化验废液(含病原微生物)		HW01	841-004-01	5	化验、检验	液	甲苯、乙醚、病原微生物等	甲苯、乙醚、病原微生物等	1d/次	T/C/I/R		
6	化验废液(不含病原微生物)		HW49	900-047-49	1	化验、检验	液	甲苯、乙醚、甲醛等	甲苯、乙醚、甲醛等	1d/次	In		
7	化验废物		HW01	841-004-01	1	化验、检验	固	废离心管、废试剂盒、废手套等	废离心管、废试剂盒、废手套等	1d/次	T/C/I/R		
8	废过滤器		HW01	841-004-01	0.21	压缩空气供应、生物安全柜、负压吸收供应	固	硼硅酸盐玻璃纤维	微生物	1a/次	T/In		
9	废机油		HW08	900-249-08	0.02	检维修、压缩空气供应	液	润滑油	润滑油	1a/次	T, I		
10	废紫外灯管		HW29	900-023-29	0.01	灭菌	固	石英、汞等	汞	1a/次	T		

4.5.4 噪声污染源分析

改扩建项目医疗设备均为低噪设施，噪声主要来自公辅设施，如冷却塔、冷水机组、各类泵、地下车库排风机、空压机、机动车辆进出院区等。冷却塔为低噪型冷却设备，并放置于门急诊住院楼楼顶，其他公辅设置均安放于门急诊住院楼负一层，污水处理站水泵安装于地下泵房内，充分利用建筑物隔声。汽车进出院区为低速行驶，噪声较小。噪声设备详见表4.5.4-1。

表 4.5.4-1 (a) 工业企业噪声源强调查清单(室外声源)

序号	声源名称	型号/数量	空间相对位置 m			声源源强(任选一种)		声源控制措施	运行时段
			X	Y	Z	(声压级/距声源距离)/dB(A)/m	声功率级/dB(A)		
1	冷却塔	--/3	115	55	59.5	/	85	风机选择阻抗复合式消声器、选用低噪声设备、在冷却塔底部水面以上安装落水效能降噪材料, 设备周围及顶部加装封闭式围挡, 围挡外敷设噪声隔离材料, 如吸音棉、隔音板等	每年 330 天, 00:00-24:00

表 4.5.4-1 (b) 工业企业噪声源强调查清单(室内声源)

序号	建筑物名称	声源名称	型号/数量(台)	声源源强(任选一种)		声源控制措施	空间相对位置/m			距室内边界距离/m	室内边界声级/dB(A)	运行时段	建筑物插入损失/dB(A)	建筑物外噪声	
				(声压级/距声源距离)/dB(A)/m	声功率级/dB(A)		X	Y	Z					声压级/dB(A)	建筑物外距离
701	门急诊住院楼负一层	变频离心式冷水机组	--/3	/	80	低声设备、减振	110	75	0	45	40.71	00:00 - 24:00	20	47.95	18
		磁悬浮离心式冷水机组	--/1	/	80		111	70	0	45	35.94				
		排风机	--/20	/	90		77	106	0	21	65.57				
		机动车进出噪声	--/30	/	70		202	90	0	5	59.79				
		空压机	--/2	/	90		85	50	0	15	58.49				
		污水泵	--/5		85		90	122	0	16	56.91				
		生活水泵	--/10	/	85		87	63	0	26	55.70				

4.5.5 项目非正常和事故源项

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

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

非正常排放情况见表 4.5.5-1。

表 4.5.5-1 非正常排放核算表

污染源	非正常排放原因	污染物	非正常排放浓度/ (mg/m ³)	非正常排放速率/ (kg/h)	单次持续时间/h	年发生频次/次
1#排气筒	废气处置设施出现故障	NH ₃	2.166	0.0108	0.25	0.1
		H ₂ S	0.0838	0.000419		
食堂排气筒	废气处置设施出现故障	油烟	10.68	0.3204	0.25	0.1

注：检验中心、危废库及煎药房排放的废气量小，不做定量分析。

由上表可知，当废气处置设施出现故障，处理效率降为 0，则项目产生的废气将以无组织的形式向外扩散，对企业及周边环境造成一定影响。

4.5.6“三废”排放情况汇总

改扩建项目建成后全院各污染物的产生及排放情况见表 4.5.6-1。

表 4.5.6-1 改扩建项目污染物的产生及排放情况表 (t/a)

类别	污染物	产生量	削减量	排放量	
				接管量	外排环境量
废水	废水量	343915.52	0	343915.52	343915.52
	COD	122.664	91.749	30.915	20.635
	BOD ₅	56.954	47.841	9.113	6.878
	SS	55.348	39.453	15.895	6.878
	氨氮	15.373	12.298	3.075	2.751
	总氮	22.836	11.418	11.418	6.878
	总磷	2.531	1.772	0.759	0.516
	石油类	0.100	0	0.100	0.100
	动植物油	3.741	0	3.741	3.741
废气	有组织	NH ₃	0.1335	0.0935	0.040
		H ₂ S	0.0052	0.0036	0.0016

类别	污染物	产生量	削减量	排放量	
				接管量	外排环境量
无组织	NH ₃	0.01483	0	0.01483	
	H ₂ S	0.000574	0	0.000574	
	CO	0.0852	0	0.0852	
	NMHC	0.00893	0	0.00893	
	NO _x	0.0949	0	0.0949	
	SO ₂	0.00003942	0	0.00003942	
	烟尘	0.00803	0	0.00803	
固废	危险固废	701.74	701.74	0	
	一般固废	78.9	78.9	0	
	生活垃圾	523.75	523.75	0	

注：废气中的有机污染物均纳入非甲烷总烃统计考虑。

(1) 废气：根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》(宁环办[2021]17号)：“新、改、扩建新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物总量的项目，实行2倍削减量替代。”考虑到现有项目未履行环评手续，未申请过总量，本次以改扩建项目建成后全院的废气排放总量进行总量申请。改扩建项目建成后全院VOCs排放量为0.00893t/a，SO₂排放量为1.638t/a，NO_x排放量为1.378t/a，烟尘排放量为0.364t/a，总量指标向当地生态环境部门申请在区域内进行平衡。

(2) 废水：根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》(宁环办[2021]17号)：“新、改、扩建新增化学需氧量、氨氮总量的项目，实行2倍削减量替代。”考虑到现有项目未履行环评手续，未申请过总量，本次以本项目建成后全院的废气排放总量进行总量申请。则污染物接管量为：废水量343915.52t/a、COD 20.635/a、氨氮2.751t/a、总磷0.516t/a，项目废水接入城南污水处理厂，总量纳入城南污水处理厂的总量指标内，在区域内进行平衡。

(3) 固废：项目各类固废均可得到有效处置，零排放。

项目完成后，南京梅山医院全院污染物排放总量情况详见表 4.5.6-2。

表 4.5.6-2 改扩建项目完成后全院污染物排放量汇总情况表 (t/a)

种类	污染物名称	现有项目排放量		改扩建项目排放量		“以新带老”削减量		全院排放量		排放增减量	
		接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量	接管量	外排量
废水	废水量	179344	179344	343915.52	343915.52	179344	179344	343915.52	343915.52	+164571.52	+164571.52
	COD	8.7879	8.7879	30.915	20.635	8.7879	8.7879	30.915	20.635	+22.1271	+11.8471
	BOD ₅	2.2239	2.2239	9.113	6.878	2.2239	2.2239	9.113	6.878	+6.8891	+4.6541
	SS	1.6141	1.6141	15.895	6.878	1.6141	1.6141	15.895	6.878	+14.2809	+5.2639
	氨氮	/	/	3.075	2.751	/	/	3.075	2.751	+3.075	+2.751
	总氮	/	/	11.418	6.878	/	/	11.418	6.878	+11.418	+6.878
	总磷	/	/	0.759	0.516	/	/	0.759	0.516	+0.759	+0.516
	石油类	1.1245	1.1245	0.100	0.100	1.1245	1.1245	0.100	0.100	-1.0245	-1.0245
	动植物油	/	/	3.741	3.741	/	/	3.741	3.741	+3.741	+3.741
废气	有组织	NH ₃	/	0.040	/	0.040	+0.040				
		H ₂ S	/	0.0016	/	0.0016	+0.0016				
	无组织	NH ₃	/	0.01483	/	0.01483	+0.01483				
		H ₂ S	/	0.000574	/	0.000574	+0.000574				
		CO	/	0.0852	/	0.0852	+0.0852				
		VOCs (以非甲烷总烃计)	/	0.00893	/	0.00893	+0.00893				
		NO _x	/	0.0949	/	0.0949	+0.0949				
		SO ₂	/	0.00003942	/	0.00003942	+0.00003942				
		烟尘	/	0.00803	/	0.00803	+0.00803				
固废	危险废物	0	0	0	0	0					
	一般固废	0	0	0	0	0					
	生活垃圾	0	0	0	0	0					

注：废气中的有机污染物（VOCs）均纳入非甲烷总烃统计考虑。

4.6 环境风险识别

4.6.1 物质危险性识别

4.6.1.1 物质危险性识别

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018)附录 B 及《企业突发环境事件风险分级方法》(HJ941-2018)附录 A 进行危险物质识别,建设项目涉及的危险物质主要有天然气、甲苯、二甲苯、甲醛、乙醚、乙醇、乙酸、盐酸、次氯酸钠、柴油、消毒剂-戊二醛及污水处理站产生的氨气和硫化氢、医疗废物和污水处理站污泥等,其易燃易爆、有毒有害危险特性详见表 4.6.1-1。

表 4.6.1-1 建设项目危险物质易燃易爆、有毒有害危险特性表

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理
甲苯	危化品库房	易燃,蒸气能与空气形成爆炸性混合物,混合物的体积浓度在较低范围时即可发生爆炸。	LD ₅₀ : 5000mg/kg (大鼠经口)
天然气	管道	易燃易爆,遇高温、火星、火苗可引起燃烧爆炸。	/
乙醚	危化品库房	爆炸极限 1.9~48%,易燃,乙醚与无水硝酸或浓硫酸和浓硝酸的混合物反应会发生猛烈的爆炸。	LD ₅₀ : 1215 mg/kg (大鼠经口); LC ₅₀ : 221190mg/m ³ (大鼠吸入, 2h)
乙醇	危化品库房	易燃、易挥发的无色透明液体,其蒸气比空气重,能在较低处扩散到较远的地方,与空气形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起爆炸燃烧。	LD ₅₀ : 7060 mg/kg (大鼠口服)
二甲苯	危化品库房	无色透明液体,有类似甲苯的气味。不溶于水,可混溶与乙醇、乙醚、氯仿等有机溶剂。	LD ₅₀ : 136 mg/kg (小鼠静脉)
甲醛	危化品库房	无色有刺激性的气体,易溶于水、醇和醚。	LD ₅₀ : 100 mg/kg (大鼠经口)
乙酸	危化品库房	不易燃	LD ₅₀ : 3530 mg/kg (大鼠经口)
盐酸	污水处理站	不易燃	LD ₅₀ : 900 mg/kg (兔子经口)
次氯酸钠	危化品库房	不易燃	LD ₅₀ : 8500mg/kg (大鼠经口)
戊二醛	各科室	遇明火、高热可燃。与强氧化剂接触可发生化学反应。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇火源会燃烧。	LD ₅₀ : 239 mg /kg (大鼠经口)
氨气	污水处理站	不易燃	LD ₅₀ : 350mg/kg(大鼠经口); LC ₅₀ : 1390mg/m ³ , 4小时,(大鼠吸入)。
硫化氢	污水处理站	爆炸极限 4.0%~46.0%。易燃,与空气混合能形成爆炸性混合物,遇明火、高热可引起燃烧爆炸。与浓硝酸、发烟硝酸或其它强氧化剂剧烈反应,发生爆炸。	LD ₅₀ 无资料, LC ₅₀ : 618 mg/m ³ (大鼠吸入)

名称	分布	燃烧爆炸性	毒性毒理
医疗废物	医疗废物暂存间、各科室	具有感染性、毒性等	/
污水处理系统污泥	污水处理站	具有感染性、毒性等	/
柴油	门急诊住院楼负一层	易燃易爆，遇明火、高温或与氧化剂接触可引起燃烧爆炸。	/

4.6.1.2 生物安全物质危险性识别

医疗废物、危废中可能存在病原微生物，具有空间污染、急性传播和潜伏性污染等特征，化验、实验过程中也可能发生病原微生物意外泄漏。病原微生物的危害性极大，如果条件适当，在短期内可感染周围人群致病。带有致病性微生物的病人也存在着致病微生物（细菌、病毒）产生环境风险的潜在可能。

4.6.2 生产系统危险性识别

改扩建项目生产系统危险性识别详见表 4.6.2-1。

表 4.6.2-1 建设项目生产系统危险性识别

危险单元	潜在风险源	危险物质	危险性	存在条件、转化为事故的触发因素	是否为重点风险源
门急诊住院楼	医疗废物、化验废液、危险化学品、含病原微生物、柴油	医疗废物、化学品废液、甲苯、乙酸、乙醇、含病原微生物、柴油等	感染风险、毒性、泄漏、中毒、火灾、爆炸	倾倒、洒落	是
天然气管道	天然气（甲烷）	天然气（甲烷）	火灾、爆炸；泄漏中毒	系统压力骤升、误操作，导致火灾、爆炸；泄漏中毒	否
危废库	危险废物	废活性炭、化学品废液等	燃爆危险性、毒性	倾倒、洒落、防渗材料损坏	是
酒精库	化学品	酒精	泄漏、火灾、爆炸	倾倒、洒落	是
医疗废物暂存间	医疗废物	医疗废物	毒性、感染风险	倾倒、洒落、防渗材料破损	是
污水处理站	废水、污泥、盐酸、氯酸钠	废水、污泥、盐酸、氯酸钠	腐蚀、感染、泄漏中毒	腐蚀、误操作导致泄漏、防渗材料破损	是

4.6.3 伴生/次伴生影响识别

改扩建项目所使用的原料部分具有潜在的危害，在贮存、运输和生产过程中可能发生泄漏和火灾，部分化学品在泄漏和火灾过程中遇水、热或

其它化学品等会产生伴生和次生的危害。本项目存在的废血液、废血清、废培养基等生物活性物质泄漏可能会造成一定的生物安全风险。

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

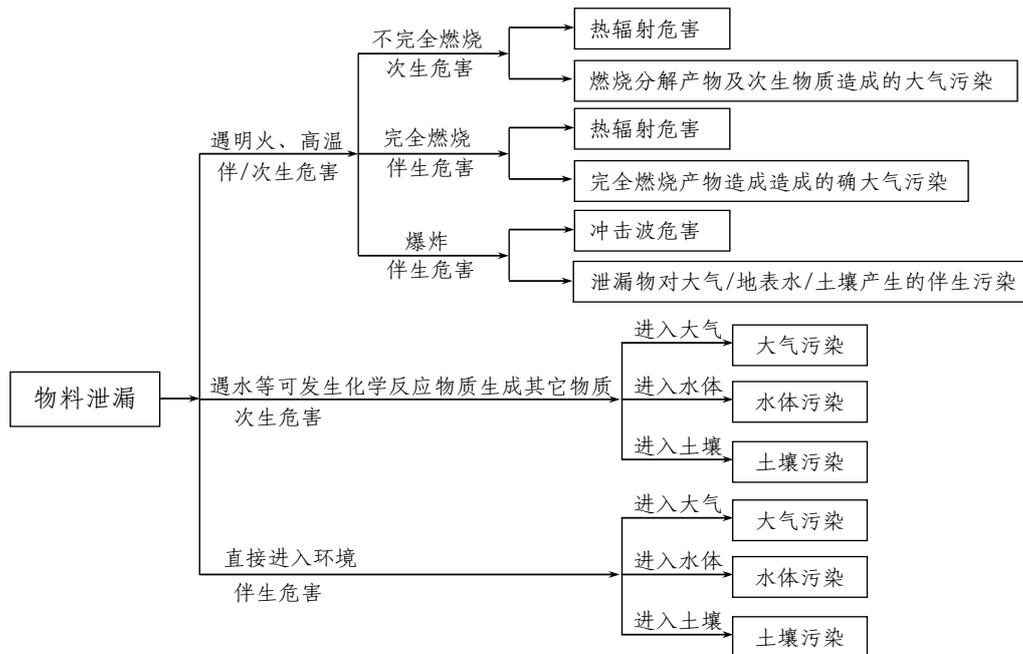


图 4.6.3 事故状况伴生和次生危险性分析

4.6.4 危险物质环境转移途径识别

突发环境事件的情况下污染物的转移途径如表 4.6.4。

表 4.6.4 事故污染物转移途径

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
泄漏	门急诊住院楼、天然气管道、酒精库、危废库、医疗废物暂存间（2座）	气态	扩散	/	/
		液态	/	漫流	渗透、吸收
			/	事故雨水、消防废水	渗透、吸收
火灾、爆炸引发的次伴生污染	门急诊住院楼、天然气管道、酒精库、危废库	毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
		消防废水	/	事故雨水、消防废水	渗透、吸收
环境风险防控设施失灵或非正常操作	环境风险防控设施	气态	扩散	/	/
		液态	/	事故雨水、消防废水	渗透、吸收
		固态	/	/	渗透、吸收
	废气处理系统	废气	扩散	/	/

事故类型	事故位置	事故危害形式	污染物转移途径		
			大气	排水系统	土壤、地下水
污染治理设施非正常运行	废水处理站	废水	/	医疗废水	渗透、吸收
	医疗废物暂存间(2座)	固废	扩散	/	渗透、吸收
	危废库	固废	/	/	渗透、吸收
储运系统故障	储存系统	热辐射	扩散	/	/
		毒物蒸发	扩散	/	/
		烟雾	扩散	/	/
		伴生毒物	扩散	/	/
	输送系统	气态	扩散	/	/
		液态	/	事故雨水、消防废水	/
		固态	/	/	渗透、吸收

4.6.5 风险识别结果

改扩建项目环境风险识别结果详见表 4.6.5。

表 4.6.5 建设项目环境风险识别结果

危险单元	潜在风险源	危险物质	环境风险类型	环境影响途径	可能受影响的环境敏感目标
门急诊住院楼	医疗废物、化验废液、化学品、含病原微生物、柴油	医疗废物、化学品废液、甲苯、乙酸、乙醇、含病原微生物、柴油等	感染风险	扩散、医疗废液漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
天然气管道	天然气(甲烷)	天然气(甲烷)	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏中毒	扩散	周边居民等
危废库	危险废物	废活性炭、化学品废液等	火灾引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、化学品废液漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
酒精库	化学品	酒精	火灾、爆炸引发次伴生	扩散，消防废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
医疗废物暂存间(2座)	医疗废物	医疗废物	感染风险	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏、火灾	扩散、医疗废液漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
污水处理站	废水、污泥、盐酸、氯酸钠	废水、污泥、盐酸、氯酸钠	感染风险	扩散、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等
			泄漏	扩散、废水漫流、渗透、吸收	周边居民、地表水、地下水等

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然生态环境概况

5.1.1 地理位置

改扩建项目位于南京雨花台区雄风路 505 号。

雨花台区坐落在六朝古都南京西南郊，长江之滨，雨花台畔，是金陵的“南大门”。雨花台区名源于雨花台，雨花台系二三百萬年前古长江及其支流古运粮河的堆积物所形成，相传梁代高僧云光法师在此设坛讲经，感泣天神，落花如雨，故名雨花台。该区地理坐标为北纬 31°53'50" ~ 32°05'40"，东经 118°36'00" ~ 118°52'30"。区域面积 134.6 km²，下辖雨花、赛虹桥、铁心桥、板桥、西善桥、梅山 6 个街道，开发区、板桥新城 2 个管委会。

改扩建项目具体地理位置见图 5.1.1。

5.1.2 地形地貌

雨花台区地处长江下游，地势东南高、西北低，属丘陵平原地区，境内有山、有水、有圩。地形可分为低山丘陵、平原圩区和黄土岗地三大地貌形态。低山丘陵以韩府山、将军山、虎头山、岱山、罐子山为主体，分布面积占总的 13.33%，其为宁芜中生代火山岩区域北缘，山脉除局部地段由白垩纪紫红页岩形成外，大多由侏罗纪沉积岩、火山岩和其侵入体构成。平原圩区主要位于宁芜铁路以西，分布面积占总的 22.45%。它是由长江、秦淮河等河流冲积而成。岗地位于低山丘陵与平原圩区，地形波状起伏，具有岗、冲发育的地貌形态，它是由长江冲积平原随着地面三次抬升而形成的，属南京地区沿江二、三阶地。

5.1.3 气候特征

项目地区属亚热带季风性湿润气候，四季分明，雨水充沛，光能资源丰富，年平均温度 15.40℃，最高温度 42℃，最低温度 -14.2℃，无霜期 237 天，年平均降雨 117 天，年降雨量 1106.5 毫米，日照时数 2007 小时，平均

湿度 75%。大于或等于 10 摄氏度持续日 241 天，积温为 5225 摄氏度。全年最多风向为东北风，夏半年最多风向为东南风，冬半年为东北风，全年年平均风速为每秒 3.5 米，年平均风速 9 月份最小。

5.1.4 水文水系

雨花台区内大小河流共 26 条，主要有秦淮河、秦淮新河、南河、板桥河等。山区有水库数座，圩区池塘密布，水系畅通，交织成网。这些河流为农田灌溉和汛期排涝起着很大作用。

秦淮河是长江的一条支流，分南北两源，全长 110km，流域面积达 2500km²，干流的年平均流量约为 18.53m³/s，南源起自溧水县东芦山北麓，北源起于句容宝华山，两源在江宁方山脚下的西北村相汇合。然后经东山桥、上坊桥，至通济门外九龙桥与明城濠水相会。以后河道分为两支，流入南京城内的为内秦淮河，流经南京城外的为外秦淮河。

内秦淮河由东水关入城后又与青溪汇合，经夫子庙文德桥，出西水关，再与外秦淮河汇合，经三汊河注入长江。

外秦淮河下游段自七桥瓮至三汊河全长 19.6km，在中和桥附近有响水河、运粮河、友谊河等汇入，流经赛虹桥，沿石头城由三汊河口入长江。平均河宽约 100m，平均水深约 10m，武定门十年平均流量 1284592m³/天，汛期过水流量约为 300~500m³/秒，其水域功能为景观及农业用水，水质执行（GB3838-2002）IV类水质标准。

为防洪和农业灌溉的需要，70 年代从东山镇河定桥至雨花台区金胜桥开挖了一条长 18km 的新河道，此即秦淮新河。秦淮新河现况为 VI 级航道，规划为 IV 级航道，属秦淮河流域，秦淮河河水最终流入长江。

5.2 环境保护目标调查

项目周边主要环境保护目标调查情况见表 5.2-1 及图 2.4.3。

表 5.2-1 环境保护目标调查情况

环境保护目标名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
大气环境					
英华园	厂界西北侧 120m	居民居住	东至北纬 31.899961, 东经 118.619845; 南至北纬 31.899323, 东经 118.619121; 西至北纬 31.899975, 东经 118.618979; 北至北纬 31.900739, 东经 118.619491;	居民	人群健康
梅怡新村	厂界西北侧 17m	居民居住	东至北纬 31.899922, 东经 118.621123; 南至北纬 31.898329, 东经 118.619738; 西至北纬 31.899493, 东经 118.619492; 北至北纬 31.900866, 东经 118.620130;	居民	人群健康
梅山新村	厂界东北侧 320m	居民居住	东至北纬 31.902102, 东经 118.626107; 南至北纬 31.900823, 东经 118.625439; 西至北纬 31.901829, 东经 118.623924; 北至北纬 31.903508, 东经 118.624935;	居民	人群健康
梅山派出所	厂界西南侧 110m	办公	东至北纬 31.897574, 东经 118.619676; 南至北纬 31.897150, 东经 118.619287; 西至北纬 31.897756, 东经 118.618429; 北至北纬 31.898008, 东经 118.619110;	办公人员	人群健康
梅山灯光球场小区	厂界东北侧 500m	居民居住	东至北纬 31.903799, 东经 118.623226; 南至北纬 31.903102, 东经 118.622925; 西至北纬 31.903778, 东经 118.622266; 北至北纬 31.904271, 东经 118.622770;	居民	人群健康
风华园	厂界东北侧 500m	居民居住	东至北纬 31.904368, 东经 118.623934; 南至北纬 31.903628, 东经 118.623617; 西至北纬 31.904143, 东经 118.623038; 北至北纬 31.905039, 东经 118.623360;	居民	人群健康
南京新怡幼儿园	厂界东北侧 650m	学校	东至北纬 31.904612, 东经 118.625648; 南至北纬 31.904188, 东经 118.625299; 西至北纬 31.904424, 东经 118.624918; 北至北纬 31.904816, 东经 118.625111;	师生	人群健康
南京第一中学	厂界东北侧 700m	学校	东至北纬 31.905073, 东经 118.627788; 南至北纬 31.904440, 东经 118.626941; 西至北纬 31.905047, 东经 118.625836; 北至北纬 31.905991, 东经 118.626914;	师生	人群健康
梅山中学新村	厂界东北侧 620m	居民居住	东至北纬 31.905723, 东经 118.628351; 南至北纬 31.904049, 东经 118.627037; 西至北纬 31.905433, 东经 118.624205; 北至北纬 31.908019, 东经 118.627134;	居民	人群健康
上海梅山第一小学(分部)	厂界东北侧 920m	学校	东至北纬 31.907005, 东经 118.628448; 南至北纬 31.906425, 东经 118.628056; 西至北纬 31.906930, 东经 118.627571; 北至北纬 31.907799, 东经 118.627995;	师生	人群健康
世纪苑	厂界东北侧 560m	居民居住	东至北纬 31.903633, 东经 118.629799; 南至北纬 31.902335, 东经 118.627975; 西至北纬 31.903118, 东经 118.627181; 北至北纬 31.904492, 东经 118.628973;	居民	人群健康
上怡新村	厂界东北侧 800m	居民居住	东至北纬 31.905951, 东经 118.631645; 南至北纬 31.905232, 东经 118.630711; 西至北纬 31.906584, 东经 118.628490; 北至北纬 31.907303, 东经 118.630164;	居民	人群健康
上怡幼儿园	厂界东北侧 770m	学校	东至北纬 31.904816, 东经 118.628762; 南至北纬 31.904199, 东经 118.628064; 西至北纬 31.904709, 东经 118.627635; 北至北纬 31.905132, 东经 118.628022;	师生	人群健康
华发新村	厂界东北侧 650m	居民居住	东至北纬 31.901109, 东经 118.628110; 南至北纬 31.900836, 东经 118.627807; 西至北纬 31.901144, 东经 118.627330; 北至北纬 31.901474, 东经 118.627643;	居民	人群健康

环境保护目标名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
新建雅苑	厂界东北侧 300m	居民居住	东至北纬 31.899940, 东经 118.628317; 南至北纬 31.899395, 东经 118.626796; 西至北纬 31.900624, 东经 118.625648; 北至北纬 31.901273, 东经 118.627000;	居民	人群健康
梅苑新村	厂界东侧 37m	居民居住	东至北纬 31.898486, 东经 118.626825; 南至北纬 31.898110, 东经 118.624810; 西至北纬 31.899119, 东经 118.623705; 北至北纬 31.899629, 东经 118.625614;	居民	人群健康
永安花苑	厂界东南侧 68m	居民居住	东至北纬 31.896115, 东经 118.624633; 南至北纬 31.895460, 东经 118.622911; 西至北纬 31.897027, 东经 118.621779; 北至北纬 31.897719, 东经 118.623334;	居民	人群健康
南京市古雄小学	厂界东侧 870m	学校	东至北纬 31.897724, 东经 118.633403; 南至北纬 31.896753, 东经 118.632449; 西至北纬 31.898186, 东经 118.632164; 北至北纬 31.899199, 东经 118.633216;	师生	人群健康
绿洲南苑	厂界东侧 1000m	居民居住	东至北纬 31.897338, 东经 118.635115; 南至北纬 31.896362, 东经 118.633725; 西至北纬 31.897891, 东经 118.633264; 北至北纬 31.898861, 东经 118.634246;	居民	人群健康
建绿新苑	厂界东侧 920m	居民居住	东至北纬 31.898861, 东经 118.632491; 南至北纬 31.898202, 东经 118.631574; 西至北纬 31.899291, 东经 118.631086; 北至北纬 31.899967, 东经 118.631950;	居民	人群健康
上怡南苑	厂界东北侧 1050m	居民居住	东至北纬 31.900814, 东经 118.633715; 南至北纬 31.900031, 东经 118.631810; 西至北纬 31.901925, 东经 118.630710; 北至北纬 31.902450, 东经 118.632781;	居民	人群健康
新建一村	厂界东北侧 1400m	居民居住	东至北纬 31.902241, 东经 118.636584; 南至北纬 31.901511, 东经 118.635560; 西至北纬 31.902375, 东经 118.634267; 北至北纬 31.903035, 东经 118.635377;	居民	人群健康
南京梅山第一小学	厂界东北侧 1400m	学校	东至北纬 31.904803, 东经 118.636094; 南至北纬 31.904175, 东经 118.635235; 西至北纬 31.904803, 东经 118.634007; 北至北纬 31.905489, 东经 118.635310;	师生	人群健康
新林芳庭	厂界东北侧 1500m	居民居住	东至北纬 31.906294, 东经 118.640718; 南至北纬 31.906144, 东经 118.637649; 西至北纬 31.907624, 东经 118.634753; 北至北纬 31.908429, 东经 118.637016;	居民	人群健康
梅华苑	厂界东北侧 1200m	居民居住	东至北纬 31.904899, 东经 118.639817; 南至北纬 31.902946, 东经 118.635536; 西至北纬 31.904770, 东经 118.632532; 北至北纬 31.906283, 东经 118.636930;	居民	人群健康
上海梅山技工学校	厂界东北侧 1600m	学校	东至北纬 31.903842, 东经 118.639393; 南至北纬 31.903081, 东经 118.638534; 西至北纬 31.903912, 东经 118.637724; 北至北纬 31.904561, 东经 118.638529;	师生	人群健康
绿洲新村	厂界东北侧 2050m	居民居住	东至北纬 31.903920, 东经 118.643580; 南至北纬 31.903008, 东经 118.641627; 西至北纬 31.903813, 东经 118.639235; 北至北纬 31.905165, 东经 118.641262;	居民	人群健康
力金小学	厂界东北侧 2100m	学校	东至北纬 31.905272, 东经 118.643376; 南至北纬 31.904607, 东经 118.641885; 西至北纬 31.905669, 东经 118.641123; 北至北纬 31.906248, 东经 118.642142;	师生	人群健康
朗诗绿色花园	厂界东北侧 2500m	居民居住	东至北纬 31.905154, 东经 118.649234; 南至北纬 31.904972, 东经 118.645307; 西至北纬 31.907150, 东经 118.642271; 北至北纬 31.907911, 东经 118.644996;	居民	人群健康

环境保护目标名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
古雄新居	厂界东北侧 2100m	居民居住	东至北纬 31.908807, 东经 118.642866; 南至北纬 31.907799, 东经 118.639572; 西至北纬 31.909279, 东经 118.636665; 北至北纬 31.910663, 东经 118.639465;	居民	人群健康
金城华府	厂界东北侧 2200m	居民居住	东至北纬 31.911436, 东经 118.645216; 南至北纬,31.909440, 东经 118.642276; 西至北纬 31.912004, 东经 118.640463; 北至北纬 31.913463, 东经 118.643231;	居民	人群健康
弘阳春上西江	厂界东北侧 2700m	居民居住	东至北纬 31.922186, 东经 118.635630; 南至北纬 31.921328, 东经 118.634353; 西至北纬 31.922175, 东经 118.632862; 北至北纬 31.923355, 东经 118.634482;	居民	人群健康
梦幻家	厂界东北侧 2800m	居民居住	东至北纬 31.923956, 东经 118.638242; 南至北纬 31.922540, 东经 118.635871; 西至北纬 31.923613, 东经 118.634326; 北至北纬 31.925684, 东经 118.636418;	居民	人群健康
锦华新城	厂界东北侧 2600m	居民居住	东至北纬 31.925748, 东经 118.636171; 南至北纬 31.923688, 东经 118.634026; 西至北纬 31.925726, 东经 118.631193; 北至北纬 31.927722, 东经 118.633618;	居民	人群健康
绿洲社区卫生站	厂界东北侧 2100m	居民居住	东至北纬 31.903604, 东经 118.644765; 南至北纬 31.903124, 东经 118.643987; 西至北纬 31.903392, 东经 118.643585; 北至北纬 31.903596, 东经 118.644245;	居民	人群健康
孙家村	厂界西南侧 1000m	居民居住	东至北纬 31.891118, 东经 118.616827; 南至北纬 31.890388, 东经 118.615583; 西至北纬 31.891311, 东经 118.613995; 北至北纬 31.892405, 东经 118.615572;	居民	人群健康
南京市孙家初级中学	厂界西南侧 650m	学校	东至北纬 31.894015, 东经 118.618351; 南至北纬 31.892910, 东经 118.616795; 西至北纬 31.893639, 东经 118.615465; 北至北纬 31.894927, 东经 118.617278;	师生	人群健康
西家庄	厂界西南侧 450m	居民居住	东至北纬 31.894337, 东经 118.619853; 南至北纬 31.893285, 东经 118.618480; 西至北纬 31.894905, 东经 118.619166; 北至北纬 31.895699, 东经 118.620185;	居民	人群健康
合面	厂界西南侧 800m	居民居住	东至北纬 31.892491, 东经 118.619155; 南至北纬 31.891011, 东经 118.617396; 西至北纬 31.892330, 东经 118.616924; 北至北纬 31.893307, 东经 118.618265;	居民	人群健康
前进村	厂界东南侧 1000m	居民居住	东至北纬 31.890088, 东经 118.627207; 南至北纬 31.889423, 东经 118.625952; 西至北纬 31.890378, 东经 118.624364; 北至北纬 31.891558, 东经 118.625984;	居民	人群健康
白塘头	厂界东南侧 1300m	居民居住	东至北纬 31.887331, 东经 118.625448; 南至北纬 31.885936, 东经 118.624611; 西至北纬 31.886762, 东经 118.623034; 北至北纬 31.888607, 东经 118.624472;	居民	人群健康
高公	厂界南侧 1800m	居民居住	东至北纬 31.882267, 东经 118.625684; 南至北纬 31.881880, 东经 118.622401; 西至北纬 31.883168, 东经 118.619654; 北至北纬 31.883018, 东经 118.622573;	居民	人群健康
时庄	厂界西南侧 2000m	居民居住	东至北纬 31.879319, 东经 118.619713; 南至北纬 31.878332, 东经 118.617868; 西至北纬 31.879491, 东经 118.615765; 北至北纬 31.881078, 东经 118.618126;	居民	人群健康
纪家村	厂界西南侧 2100m	居民居住	东至北纬 31.883790, 东经 118.610390; 南至北纬 31.882513, 东经 118.608158; 西至北纬 31.883597, 东经 118.606560; 北至北纬 31.884960, 东经 118.608620;	居民	人群健康

环境保护目标名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
陈府庄	厂界西南侧 2600m	居民居住	东至北纬 31.880765, 东经 118.603620; 南至北纬 31.879359, 东经 118.603052; 西至北纬 31.880271, 东经 118.601732; 北至北纬 31.881430, 东经 118.602354;	居民	人群健康
梅府	厂界西南侧 2600m	居民居住	东至北纬 31.882417, 东经 118.602987; 南至北纬 31.881301, 东经 118.602236; 西至北纬 31.882020, 东经 118.600670; 北至北纬 31.883071, 东经 118.601646;	居民	人群健康
营前	厂界西南侧 2300m	居民居住	东至北纬 31.885174, 东经 118.601442; 南至北纬 31.883704, 东经 118.599200; 西至北纬 31.883897, 东经 118.595466; 北至北纬 31.885335, 东经 118.598867;	居民	人群健康
小庄	厂界西南侧 2400m	居民居住	东至北纬 31.876666, 东经 118.616066; 南至北纬 31.875153, 东经 118.614724; 西至北纬 31.876130, 东经 118.612729; 北至北纬 31.877621, 东经 118.614456;	居民	人群健康
周家密	厂界东南侧 1900m	居民居住	东至北纬 31.880990, 东经 118.631590; 南至北纬 31.880207, 东经 118.630056; 西至北纬 31.880915, 东经 118.628296; 北至北纬 31.881709, 东经 118.629820;	居民	人群健康
钟家	厂界南侧 2400m	居民居住	东至北纬 31.875679, 东经 118.631086; 南至北纬 31.873823, 东经 118.630421; 西至北纬 31.875475, 东经 118.629262; 北至北纬 31.877535, 东经 118.630024;	居民	人群健康
顾家	厂界南侧 2500m	居民居住	东至北纬 31.877192, 东经 118.636461; 南至北纬 31.875647, 东经 118.635946; 西至北纬 31.877020, 东经 118.634294; 北至北纬 31.878823, 东经 118.635238;	居民	人群健康
朝阳西苑	厂界东北侧 2900m	居民居住	东至北纬 31.920096, 东经 118.649749; 南至北纬 31.918787, 东经 118.647539; 西至北纬 31.921137, 东经 118.644191; 北至北纬 31.922446, 东经 118.646949;	居民	人群健康
声环境					
项目院区	院区	医院	厂界四周	职工、病人	达标
梅怡新村	厂界西北侧 17m	居民居住	东至北纬 31.899922, 东经 118.621123; 南至北纬 31.898329, 东经 118.619738; 西至北纬 31.899493, 东经 118.619492; 北至北纬 31.900866, 东经 118.620130;	居民	人群健康
英华园	厂界西北侧 120m	居民居住	东至北纬 31.899961, 东经 118.619845; 南至北纬 31.899323, 东经 118.619121; 西至北纬 31.899975, 东经 118.618979; 北至北纬 31.900739, 东经 118.619491;	居民	人群健康
永安花苑	厂界东南侧 68m	居民居住	东至北纬 31.896115, 东经 118.624633; 南至北纬 31.895460, 东经 118.622911; 西至北纬 31.897027, 东经 118.621779; 北至北纬 31.897719, 东经 118.623334;	居民	人群健康
梅山派出所	厂界西南侧 110m	办公	东至北纬 31.897574, 东经 118.619676; 南至北纬 31.897150, 东经 118.619287; 西至北纬 31.897756, 东经 118.618429; 北至北纬 31.898008, 东经 118.619110;	办公人员	人群健康
梅苑新村	厂界东侧 37m	居民居住	东至北纬 31.898486, 东经 118.626825; 南至北纬 31.898110, 东经 118.624810; 西至北纬 31.899119, 东经 118.623705; 北至北纬 31.899629, 东经 118.625614;	居民	人群健康

环境保护目标名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
地表水环境					
长江	厂界西侧 3km	农业用水	长江	河流水域	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中II类标准
工农河	厂界南侧 260m	农业用水	工农河	河流水域	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中III类标准
生态环境					
南京长江江豚省级自然保护区	厂界西北侧 3.1km	生物多样性保护	国家级生态环境红线面积 86.92km ²	自然保护区	国家级生态保护红线内严禁不符合主体功能定位的各类开发活动。其中，核心区内禁止任何单位和个人进入，缓冲区内只准进入从事科学研究观测活动，严禁开垦旅游和生产经营活动。实验区内禁止砍伐、放牧、狩猎、捕捞、采药、开垦、烧荒、开矿、采石、捞沙等活动（法律、行政法规另有规定的从其规定）；严禁开设与自然保护区保护方向不一致的参观、旅游项目；不得建设污染环境、破坏资源或者景观的生产设施；建设其他项目，其污染物排放不得超过国家和地方规定的污染物排放标准；已经建成的设施，其污染物排放超过国家和地方规定的污染物排放标准的，应当限期治理；造成损害的，必须采取补救措施。未做总体规划或未进行功能分区的，依照有关核心区、缓冲区管理要求进行管理。
南京长江新济	厂界西侧	湿地	国家级生态环境红线面积 20.17km ² ，生态空间管控区域面积 6.53km ²	湿地	国家级生态保护红线内严禁不符

环境保护目标名称	地理位置	服务功能	四至范围	保护对象	保护要求
州国家湿地公园	3.6km	生态系统保护		公园	<p>合主体功能定位的各类开发活动。湿地保育区除开展保护、监测、科学研究等必须的保护管理活动外，不得进行任何与湿地生态系统保护和管理无关的其他活动。恢复重建区应当开展培育和恢复湿地的相关活动。</p> <p>生态空间管控区域内除国家另有规定外，禁止下列行为：开（围）垦、填埋或者排干湿地；截断湿地水源；挖沙、采矿；倾倒有毒有害物质、废弃物、垃圾；从事房地产、度假村、高尔夫球场、风力发电、光伏发电等任何不符合主体功能定位的建设项目和开发活动；破坏野生动物栖息地和迁徙通道、鱼类洄游通道、滥采滥捕野生动植物；引入外来物种；擅自放牧、捕捞、取土、取水、排污、放生；其他破坏湿地及其生态功能的活动。合理利用区应当开展以生态展示、科普教育为主的宣教活动，可以开展不损害湿地生态系统功能的生态旅游等活动。</p>
长江（江宁 区）重要湿地	厂界西侧 3.4km	湿地生态系统保护	生态空间管控区域面积 62.76km ²	重要湿地	生态空间管控区域内除法律法规有特别规定外，禁止从事下列活动：开（围）垦、填埋湿地；挖砂、取土、开矿、挖塘、烧荒；引进外来物种或者放生动物；破

环境保护目标 名称	地理位置	服务 功能	四至范围	保护 对象	保护要求
					破坏野生动物栖息地以及鱼类洄游通道；猎捕野生动物、捡拾鸟卵或者采集野生植物，采用灭绝性方式捕捞鱼类或者其他水生生物；取用或者截断湿地水源；倾倒、堆放固体废弃物、排放未经处理达标的污水以及其他有毒有害物质；其他破坏湿地及其生态功能的行为。

5.3 环境质量现状调查与评价

5.3.1 大气环境质量现状监测与评价

5.3.1.1 区域环境空气质量达标情况

(1) 南京市环境状况公报

根据《2022年南京市环境状况公报》，项目所在地2022年环境状况如下：主要污染物为O₃。各项污染物指标监测结果：PM_{2.5}年均值为28 μg/m³，达标，同比下降3.4%；PM₁₀年均值为51 μg/m³，达标，同比下降8.9%；NO₂年均值为33 μg/m³，达标，同比下降18.2%；SO₂年均值为5 μg/m³，达标，同比下降16.7%；CO日均浓度第95百分位数为0.9mg/m³，达标，同比下降10.0%；O₃日最大8小时值浓度170mg/m³，超标0.06倍，同比上升1.2%。项目所在区域为不达标区。超标原因为区域性环境污染问题，随着南京市深入打好污染防治攻坚战逐步推进，通过落实政策措施、扬尘污染防治、重点行业废气整治、机动车污染防治、秸秆禁烧以及削减煤炭消费等措施后，区域空气环境将得到逐步改善。

(2) 大气自动监测站点监控数据

改扩建项目引用梅山街道基本污染物2022年连续1年的监测数据。自动监测站点信息见表5.3-1，评价结果见表5.3-2。

表 5.3-1 污染物监测站点基本信息表

监测点名称	监测点位经纬度		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/km
	E (°)	N (°)				
梅山街道	118.627	31.9031	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃	2021年全年	东北	0.5

表 5.3-2 区域空气质量现状评价表

污染物	年平均指标	现状浓度 (μg/m ³)	评价标准 (μg/m ³)	占标率 (%)	超标率 (%)	是否达标
SO ₂	年平均	6.2	60	10.3	0	达标
	24小时平均第98百分位数	13	150	8.7	0	达标
NO ₂	年平均	33.6	40	84	0	达标
	24小时平均第98百分位数	72	80	90	0	达标
PM ₁₀	年平均	54.5	70	77.9	0	达标
	24小时平均第95百分位数	112	150	74.7	0	达标
PM _{2.5}	年平均	30.2	35	86.3	0	达标
	24小时平均第95百分位数	70	75	93.3	0	达标

污染物	年平均指标	现状浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	占标率 (%)	超标率 (%)	是否 达标
CO (mg/m^3)	24小时平均第95百分位数	1.032	4	25.8	0	达标
O ₃	日最大8小时滑动平均值的 第90百分位数	169	160	105.625	5.625	超标

根据上表统计计算，超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准限值的污染物为O₃。

综合上述达标区判定，项目所在区域2022年不达标因子为O₃。

5.3.1.2 环境空气质量补充监测

(1) 监测因子

非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、臭气浓度、氯气及监测期间的风向、风速、气压、气温等气象要素。

(2) 监测时间

改扩建项目环评大气环境质量现状非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、臭气浓度、氯气由江苏迈斯特环境检测有限公司实测，监测时间为2022.03.02~2022.03.08。补充监测的因子均获取了7天有效数据。

(3) 监测点位

改扩建项目布点结合《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)要求，在项目所在地及下风向布设监测点位。本次评价污染物补充监测点位基本信息见表5.3-3和图2.4.3。

表5.3-3 污染物补充监测点位基本信息表

监测点名称	监测点位坐标/m (UTM 坐标)		监测因子	监测时段	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y				
项目所在地下风向(G1梅山派出所)	653125	3530238	非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、臭气浓度、氯气	2022.03.02~2022.03.08	SW	110

(4) 监测分析方法

表5.3-4 大气环境现状监测分析方法表

项目	检测方法
非甲烷总烃	《环境空气总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》(HJ 604-2017)
氨	《环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 533-2009)
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)国家环境保护总局(2003年)5.4.10.3
氯化氢	《环境空气和废气氯化氢的测定离子色谱法》(HJ 549-2016)

项目	检测方法
臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》(GB/T 14675-1993)
氯气	《固定污染源排气中氯气的测定 甲基橙分光光度法》(HJ/T 30-1993)

(5) 监测结果

表 5.3-5 环境质量现状监测结果表

监测点位	监测因子	平均时间	评价标准 (mg/Nm ³)	浓度范围 (mg/m ³)	最大浓度 占标率/%	超标率 /%	达标情况
项目所在地下 风向 (G1 梅山派出所)	非甲烷总烃	小时值	2.0	0.53~0.91	45.5	0	达标
	氨	小时值	0.2	0.01~0.04	20	0	达标
	硫化氢	小时值	0.01	0.001L	/	0	达标
	氯化氢	小时值	0.05	0.02L~0.023	46	0	达标
	臭气浓度	小时值	20	<10	/	0	达标
	氯气	小时值	0.1	0.03L	/	0	达标

注：L 表示未检出，L 前数字表示其检出限。

从表 5.3-5 可知，各监测因子均满足相应的环境质量标准限值要求。

5.3.2 地表水环境质量现状调查及评价

根据《2022 年南京市环境状况公报》，全市水环境质量持续优良。纳入《江苏省“十三五”水环境质量考核标准》的 42 个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》III 类及以上）比例为 100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣 V 类）断面。

5.3.3 声环境质量现状监测与评价

5.3.3.1 声环境质量现状监测

(1) 监测因子：连续等效 A 声级。

(2) 监测时间和频次：连续监测 2 天，每天昼、夜各监测一次。由江苏迈斯特环境检测有限公司实测，监测时间为 2022.03.05~2022.03.06。

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

(4) 监测点布设：项目四周边界共 4 个噪声现状监测点 (Z1-Z4)，其中 Z1 为项目靠近高速公路的点位；分别在敏感点梅怡新村第三排东侧楼房一、三、五层、永安花苑 1 号楼西侧一、三、五层、梅苑新村小区 8 栋一、三、五层布设噪声现状监测点 (Z5-Z13)，具体见图 5.1.4。

(5) 监测结果评价

监测结果见表 5.3-9。

表 5.3-9 声环境质量现状监测及评价结果单位: dB(A)

监测点位	2022.03.05~2022.03.06		2022.03.06~2022.03.07	
	昼间	夜间	昼间	夜间
Z2	52	44	53	43
Z3	50	41	54	43
Z4	51	42	52	43
2 类标准值	60	50	60	50
Z1	54	43	52	42
4a 类标准值	70	55	70	55
Z5	47	42	47	43
Z6	49	43	47	45
Z7	49	43	46	46
Z8	50	44	44	42
Z9	51	45	46	44
Z10	53	45	47	45
Z11	48	43	48	41
Z12	50	45	50	42
Z13	52	45	53	45
2 类标准值	60	50	60	50

5.3.3.2 声环境质量现状评价

改扩建项目东侧紧邻宁芜公路，根据声环境质量现状监测结果，厂界 Z1 监测点（即宁芜公路一侧的厂界监测点）声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准，对改扩建项目影响较小；监测期间厂界 Z2、Z3 和 Z4 监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准；附近敏感点声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准，区域的声环境质量现状较好。

5.3.4 地下水环境质量现状监测与评价

5.3.4.1 地下水水位监测

为全面掌握评价区地下水水位、流向和地下水开采等情况，在评价区所涉及的范围内，开展了全面的地下水调查工作，地下水水位调查时间为 2022 年 3 月 6 日。在评价范围内布设 6 口水位监测井。水位调查点布设在调查评价区范围内，主要为本次野外勘查水井。此外，本次野外勘查水井均为 5 公分井径的 PVC 管成井结构，井深均为 6m，主要用于本次评价的地下水水位、水质监测，部分水井可作为项目后期的跟踪监测井。

由改扩建项目野外现场地下水水位调查可知，评价区及其附近水位一般在 7.622~9.268m 左右，具体见野外水位调查点基本信息统计表。调查结果见表 5.3-10。地下水流向为东流向西。

(1) 监测因子：水位。

(2) 监测点布设：共布设 6 个地下水水位监测点 (D1~D6)，具体见表 5.3-10 和图 2.4.3。

(3) 监测时间：由江苏迈斯特环境检测有限公司实测，监测时间为 2022 年 3 月 6 日。

表 5.3-10 野外水位调查点基本信息统计表 单位：米

序号	点名	水位 (m)	序号	点名	水位 (m)
1	D1	8.945	4	D4	7.752
2	D2	8.921	5	D5	7.622
3	D3	8.283	6	D6	9.381

5.3.4.2 地下水质量现状监测

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

(2) 监测点布设：共布设 3 个地下水水质监测点 (D1~D3)，具体见表 5.3-11 和图 2.4.3。

(3) 监测时间：D1~D3 点位由江苏迈斯特环境检测有限公司实测，取样时间为 2022.03.06。

表 5.3-11 地下水环境现状监测点位

编号	监测点布设位置	监测因子
D1	项目北侧	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、氰化物、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、 K^+ 、 Na^+ 、 Ca^{2+} 、 Mg^{2+} 、 CO_3^{2-} 、 HCO_3^{2-} 、 Cl^- 、 SO_4^{2-} 、总大肠菌群、菌落总数、阴离子表面活性剂、总银、色度、硫化物
D2	院内污水处理站	
D3	项目占地范围内西南部	

(4) 监测方法：监测分析方法详见表 5.3-12。

表 5.3-12 地下水环境资料现状分析方法表

项目	监测方法
钾	电感耦合等离子体发射光谱法《水质 32 种元素的测定》(HJ776-2015)
钠	电感耦合等离子体发射光谱法《水质 32 种元素的测定》(HJ776-2015)
钙	电感耦合等离子体发射光谱法《水质 32 种元素的测定》(HJ776-2015)
镁	电感耦合等离子体发射光谱法《水质 32 种元素的测定》(HJ776-2015)
碳酸根离子	滴定法《地下水水质分析方法第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定》(DZ/T 0064.49-2021)
碳酸氢根离子	滴定法《地下水水质分析方法第 49 部分: 碳酸根、重碳酸根和氢氧根离子的测定》(DZ/T 0064.49-2021)
氯离子	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)
硫酸根离子	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)
pH 值	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》(GB 6920-1986)
氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》(HJ 535-2009)
硝酸盐	《水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法》(HJ 84-2016)
亚硝酸盐	
挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》(HJ 503-2009)
氰化物	异烟酸-吡唑酮分光光度法《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》(GB/T 5750.5-2006)
总硬度	《水质 钙和镁总量的测定 EDTA 滴定法》(GB/T 7477-1987)
溶解性固体	重量法《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》8.1 称量法 (GB/T 5750.4-2006)
耗氧量	《水质 高锰酸盐指数的测定 酸性高锰酸盐法》(GB/T 11892-1989)
砷	《水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法》(HJ 694-2014)
汞	
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法《生活饮用水标准检验方法 金属指标》(GB/T 5750.6-2006)
铅	石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002) 3.4.16.5
氟化物	《水质 氟化物的测定 氟试剂分光光度法》(HJ 488-2009)
镉	石墨炉原子吸收法测定镉、铜、铅《水和废水监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局 (2002) 3.4.7.4
铁	《水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法》(GB/T 11911-1989)
锰	
硫酸盐	重量法《水质 硫酸盐的测定》(GB 11899-1989)
氯化物	《水质 氯化物的测定 硝酸银滴定法》(GB/T 11896-1989)
总大肠菌群 菌落总数	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》(GB/T 5750.12-2006)

(5) 监测结果

本次地下水环境质量现状监测结果详见表 5.3-13。

表 5.3-13 地下水环境质量现状监测及评价结果, 单位 mg/L

编号	D1		D2		D3	
	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类
pH 值 (无量纲)	7.2	I类	7.4	I类	7.1	I类
钾	3.30	/	2.85	/	2.64	/
钠	46.0	I类	52.9	I类	42.0	I类
钙	108	/	136	/	126	/
镁	19.2	/	24.1	/	21.9	/
碳酸根离子	5L	/	5L	/	5L	/
碳酸氢根离子	183	/	256	/	268	/
氯离子	101	/	113	/	93.7	/
硫酸根离子	124	/	133	/	121	/
氨氮	0.126	III类	0.072	II类	0.093	II类
硝酸盐	8.54	III类	8.51	III类	8.46	III类
亚硝酸盐	0.026	II类	0.040	II类	0.038	II类
挥发酚	0.0003L	I类	0.0003L	I类	0.0003L	I类
氰化物	0.002L	I类	0.002L	I类	0.002L	I类
砷 ($\mu\text{g/L}$)	0.3L	I类	0.3L	I类	0.3L	I类
汞 ($\mu\text{g/L}$)	0.12	III类	0.10	II类	0.11	III类
六价铬	0.004L	I类	0.004L	I类	0.004L	I类
总硬度	360	III类	450	III类	420	III类
铅 ($\mu\text{g/L}$)	0.25L	I类	0.25L	I类	0.25L	I类
氟化物	0.50	I类	0.57	I类	0.60	I类
镉 ($\mu\text{g/L}$)	0.025L	I类	0.025L	I类	0.025L	I类
铁	0.03L	I类	0.03L	I类	0.03L	I类
锰	0.08	IV类	0.09	III类	0.08	IV类
溶解性总固体	540	III类	640	III类	590	III类
耗氧量	2.6	III类	2.4	III类	2.3	III类
总大肠菌群 (MPN/L)	140	IV类	210	IV类	300	IV类
菌落总数 (CFU/mL)	116	IV类	146	IV类	155	IV类
硫酸盐	0.005L	I类	0.005L	I类	0.005L	I类

编号	D1		D2		D3	
	监测值	水质分类	监测值	水质分类	监测值	水质分类
阴离子表面活性剂	0.05L	I类	0.05L	I类	0.05L	I类
银	0.04L	III类	0.04L	III类	0.04L	III类
色度(度)	5L	I类	5L	I类	5L	I类

注：L表示未检出，L前数字表示其检出限。

对照《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017), 监测点地下水水质情况如下: D1~D3 监测点位 pH、钠、挥发酚、氰化物、砷、六价铬、铅、氟化物、铁、铅、镉、硫酸盐、阴离子表面活性剂、色度均达 I 类标准, 亚硝酸盐均达到 II 类标准, 硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、银均能达到 III 类标准, 总大肠菌群及菌落总数均能达到 IV 类标准。D2、D3 监测点的氨氮, D2 监测点的汞达到 II 类标准; D1 的氨氮、D1、D3 的汞, D2 监测点的锰达到 III 类标准; D1、D3 监测点的锰达到 IV 类标准。

根据地下水八项离子监测结果, 对八项阴阳离子含量进行计算, 得到地下水中离子毫克当量浓度及毫克当量百分数, 监测与计算结果见表 5.3-14, 计算公式如下:

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

表 5.3-14 地下水环境中 8 大阴、阳离子浓度计算结果

监测因子	浓度平均值 (mg/L)	毫克当量浓度 (meq/L)	阴/阳离子毫克当量百分数 (%)
K ⁺	2.93	0.075	0.74
Na ⁺	46.97	2.04	20.05
Ca ²⁺	123.33	6.17	60.64
Mg ²⁺	21.73	1.89	18.57
Cl ⁻	102.57	2.89	30.81
SO ₄ ²⁻	126	2.63	28.04
CO ₃ ²⁻	-	-	-
HCO ₃ ⁻	235.67	3.86	41.15

从计算结果可以看出阳离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Ca²⁺, 阴离子毫克当量百分数大于 25% 的为 Cl⁻、SO₄²⁻、HCO₃⁻, 根据舒卡列夫分类图表, 确定地下水化学类型为 15 (Ca-Cl+SO₄+HCO₃) 型水。

5.3.5 土壤环境质量现状调查与评价

(1) 监测点布设: 本次监测在院内布设 2 个土壤监测点, 具体见表 5.3-17 和图 2.6.1。

(2) 监测时间和频次: 监测一次。由江苏迈斯特环境检测有限公司

实测，采样时间为 2022.03.06。

表 5.3-17 土壤现状监测点位布设表

监测布点	测点编号	布点类型	监测项目	监测频次	备注
占地范围内	T1	表层样	GB 36600 基本项目 45 项（不含重金属和无机物，四氯化碳、氯仿、氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、顺-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、二氯甲烷、1,2-二氯丙烷、1,1,1,2-四氯乙烷、1,1,2,2-四氯乙烷、四氯乙烯、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、1,2,3-三氯丙烷、氯乙烯、苯、氯苯、1,2-二氯苯、1,4-二氯苯、乙苯、苯乙烯、甲苯、间二甲苯+对二甲苯、邻二甲苯、硝基苯、苯胺、2-氯酚、苯并[a]蒽、苯并[a]芘、苯并[b]荧蒽、苯并[k]荧蒽、蒽、二苯并[a, h]蒽、茚并[1,2,3-cd]芘、萘）	1 次	0~0.2m 取一个样
	T2	表层样		1 次	0~0.2m 取一个样

(3) 检测方法

表 5.3-18 土壤环境质量现状监测分析方法

因子	监测方法
铜	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）
镍	《土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法》（HJ 491-2019）
铅	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）
镉	《土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法》（GB/T 17141-1997）
砷	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T 22105.2-2008）
汞	《土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定》（GB/T 22105.2-2008）
六价铬	《土壤和沉积物 六价铬的测定 碱溶液提取-火焰原子吸收分光光度法》（HJ 1082-2019）
挥发性有机物	《土壤和沉积物 挥发性有机物的测定 吹扫捕集/气相色谱-质谱法》（HJ 605-2011）
半挥发性有机物	《土壤和沉积物 半挥发性有机物的测定 气相色谱-质谱法》（HJ 834-2017）

(4) 监测结果

土壤环境质量现状监测结果见表 5.3-19。

表 5.3-19 土壤监测结果 (单位: mg/kg)

采样位置	铜	镍	铅	镉	砷	汞	六价铬	氯甲烷	氯乙烯	1,1-二氯乙烯	二氯甲烷	反-1,2-二氯乙烯	1,1-二氯乙烷	顺-1,2-二氯乙烯	氯仿
T1(0-0.2m)	38	34	41.5	0.27	11.0	0.128	0.5L	0.001L	0.001L	0.001L	0.0108	0.0014L	0.0012L	0.0013L	0.0125
T2(0-0.2m)	25	25	28.7	0.11	13.3	0.110	0.5L	0.001L	0.001L	0.001L	0.0158	0.0014L	0.0012L	0.0013L	0.0061
标准限值	2000	150	400	20	20	8	3.0	12	0.12	12	94	10	3	66	0.3
采样位置	四氯化碳	苯	1,2-二氯乙烷	三氯乙烯	1,2-二氯丙烷	甲苯	1,1,2-三氯乙烷	四氯乙烯	氯苯	1,1,1,2-四氯乙烷	乙苯	间、对-二甲苯	邻二甲苯	苯乙烯	1,1,2,2-四氯乙烷
T1(0-0.5m)	0.0013L	0.0019L	0.0013L	0.0012L	0.0011L	0.0013L	0.0012L	0.0014L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0011L	0.0012L
T1(0.5-1.5m)	0.0013L	0.0019L	0.0013L	0.0012L	0.0011L	0.0013L	0.0012L	0.0014L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0012L	0.0011L	0.0012L
标准限值	0.3	1	0.52	0.7	1	1200	0.6	11	68	1.6	7.2	163	222	1290	1.6
采样位置	1,4-二氯苯	1,2-二氯苯	苯胺	2-氯酚	硝基苯	萘	苯并[a]蒽	蒽	苯并[b]荧蒽	苯并[k]荧蒽	苯并[a]芘	茚并[1,2,3-cd]芘	二苯并[a,h]蒽	1,1,1-三氯乙烷	1,2,3-三氯丙烷
T1(0-0.5m)	0.0015L	0.0015L	0.04L	0.06L	0.09L	0.09L	0.16	0.22	0.43	0.11	0.14	0.1L	0.1L	0.0013L	0.0012L
T1(0.5-1.5m)	0.0015L	0.0015L	0.04L	0.06L	0.09L	0.09L	0.14	0.16	0.34	0.10L	0.11	0.1L	0.1L	0.0013L	0.0012L
标准限值	5.6	560	92	250	34	25	5.5	490	5.5	55	0.55	5.5	0.55	701	0.05

注: L 表示未检出, L 前数字表示其检出限。

(5) 评价结果

从表 5.3.5-3 中可以看出中，由监测结果可知，T1、T2 土壤监测点位各指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》(GB36600-2018)中第一类用地筛选值。

5.3.6 区域生态现状调查

本次生态调查的内容包括评价范围的生态系统、植物、动物情况等。本项目生态影响评价等级为三级，现状调查主要以收集有效资料为主。

本项目为改扩建项目，新增用地部分现状为水塘、荒地和篮球场。详见图 5.3.6-1。



图 5.3.6-1 项目场地现状图

5.3.6.1 生态系统现状调查

根据调查结果，评价范围内生态系统包括 2 种类型：建设用地生态系统及淡水生态系统。淡水生态系统类型较为简单，为自然水塘。

5.3.6.2 陆域植被调查

该区域为城市生态系统所取代，由于土地利用率高，自然植被基本消失。人工植被原以作物栽培为主，主要粮食作物是水稻、小麦和油菜；蔬菜主要有叶菜、果菜、茎菜、根菜和花菜等；经济作物主要有药材、桑和茶。区域内植被主要有槐、杉、松、桑、柳、杨等树种。果树有桃、梅、橘、枇杷、杨梅、杏等。区域现有野生植物主要是野生灌木和草丛植物，常见的有紫花地丁、菟丝子、车前子、蒲公英、艾蒿、马鞭草等。

本项目植被类型图详见 5.3.6-2。

5.3.6.3 水域多样性调查

区域内主要的水生植物有浮游植物（蓝藻、硅藻和绿藻等）、挺水植物（芦苇、茭草、蒲草等），浮叶植物（荇草、金银莲花和野菱）和漂浮植物（浮萍、槐叶萍、水花生等）。主要的浮游动物有原生动物、轮虫、枝角类和挠足类四大类约二十多种，不同类群中的优势种主要为：原生动物为表壳虫、钟形似铃壳虫等，轮虫有狭甲轮虫、单趾轮虫等，枝角类有秀体蚤、大型蚤等，挠足类有长江新镖水蚤、中华原镖水蚤等。区域内主要的底栖生物有环节动物（水栖寡毛类和蛭类），节肢动物（蟹、虾等），软体动物（田螺、河蚬和棱螺等）。野生和家养的鱼类有草鱼、青鱼、鲢鱼、鲤鱼、鲫鱼、鳊鱼、黑鱼等几十种。甲壳类有虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等。

5.3.6.4 土地利用现状调查

本项目调查了区域土地利用现状，详见图 5.3.6-3，评价范围主要为居住用地、建设用地、交通道路、陆地水域、体育设施用地等。

6 环境影响预测与评价

6.1 大气环境影响分析

6.1.1 估算模型及方法

对照《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 A 中推荐模型，本次使用估算模型 AERSCREEN 进行污染物最大占标率计算，估算模式是一种单源预测模式，可计算点源、面源和体源等污染源的最大地面浓度，从而进行评价等级判定，确定改扩建项目大气环境影响评价等级为二级，不进行进一步预测与评价。使用软件的版本为 2018 年推出的 EIAProA2018 大气环评专业辅助系统。

估算模型参数见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 估算模型参数表

参数		取值
城市/农村选项	城市/农村	城市
	人口数（城市选项时）	60.9 万
最高环境温度/°C		42
最低环境温度/°C		-14.2
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿气候
是否考虑地形	考虑地形	<input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否
	地形数据分辨率/m	90
是否考虑岸线熏烟	考虑岸线熏烟	<input type="checkbox"/> 是 <input checked="" type="checkbox"/> 否
	岸线距离/km	/
	岸线方向/°	/

6.1.2 估算源强

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

表 6.1.2-1 改扩建项目点源大气污染物排放参数（正常排放）

编号	名称	排气筒底部中心坐标/m		排气筒底部海拔高度/m	排气筒高度/m	排气筒内径/m	烟气流量/(m ³ /h)	烟气温度/°C	年排放小时数/h	排放工况	源强(kg/h)					
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	SO ₂	NO _x	PM ₁₀	PM _{2.5}
1	1#	653336	3530459	18	15	0.35	5000	20	8760	连续	0.0046	0.0002	/	/	/	/

表 6.1.2-2 改扩建项目面源大气污染物排放参数

编号	名称	面源起点坐标/m		面源海拔高度/m	面源长度/m	面源宽度/m	与正向夹角/°	面源有效排放高度/m	年排放小时数/h	排放工况	污染物排放速率/(kg/h)				
		X	Y								NH ₃	H ₂ S	非甲烷总烃	CO	NO _x
1	污水处理站	653337	3530461	19	42	58	5	2	8760	连续	0.00169	0.0000655	/	/	/
2	酒精库	653385	3530289	19	4	3	100	3	8760	连续	/	/	0.0271	/	/
3	停车场	653340	3530480	19	150	162	40	1	500	连续	/	/	0.0166	0.170	0.0146

6.1.3 估算结果及评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 导则推荐的估算模式 AERSCREEN, 对本项目废气污染物排放环境影响进行计算, 最大地面浓度占标率为 7.97%, 判定本项目大气环境影响评价等级为二级, 不进行进一步预测与评价, 只对污染物排放量进行核算。本项目大气污染物排放总量见 4.5.2 节。

6.1.4 异味影响分析

本项目涉及的异味物质为硫化氢、氨, 距离本项目最近的敏感目标为梅怡新村, 保守起见敏感目标恶臭物质浓度贡献值以最大落地浓度考虑, 背景值引用江苏迈斯特环境检测有限公司 2022.03.02~2022.03.08 实测数据中最大值。本项目臭气排放对周边敏感目标的影响见表 6.1.5-1。

表 6.1.5-1 改扩建项目异味物质预测值

序号	物质	最大落地浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	背景浓度 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	叠加值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	嗅阈值 (mg/m^3)	是否超过 嗅阈值
1	硫化氢	0.127	0.5*	0.627	0.0007 (感觉嗅阈值) 0.006 (识别嗅阈值)	否
2	氨	3.38	40	43.38	0.5	否

注*: 检出限的一半计。

由预测结果可知, 本项目硫化氢的最大落地浓度值为 $0.127\mu\text{g}/\text{m}^3$, 氨的最大落地浓度为 $3.38\mu\text{g}/\text{m}^3$ 。根据补充监测结果, 硫化氢和氨的现状浓度值为 $0.5\mu\text{g}/\text{m}^3$ (检出限一半计) 和 $40\mu\text{g}/\text{m}^3$, 叠加现状浓度后, 硫化氢和氨的浓度值分别为 $0.627\mu\text{g}/\text{m}^3$ 及 $43.38\mu\text{g}/\text{m}^3$, 均低于各自的嗅阈值浓度。总体来说, 本项目产生的异味废气对周边敏感目标影响较小。

6.1.5 大气环境影响评价自查情况

改扩建项目大气环境影响评价自查情况见表 6.1.6-2。

表 6.1.6-2 大气环境影响评价自查表

工作内容		自查项目		
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>	二级 <input checked="" type="checkbox"/>	三级 <input type="checkbox"/>
	评价范围	边长=50km <input type="checkbox"/>	边长=5~50km <input type="checkbox"/>	边长=5km <input checked="" type="checkbox"/>
评价	SO ₂ +NO _x 排放量	≥2000t/a <input type="checkbox"/>	500~2000t/a <input type="checkbox"/>	<500t/a <input checked="" type="checkbox"/>

工作内容		自查项目								
因子	评价因子	基本污染物 (SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、PM _{2.5} 、CO、O ₃) 其他污染物 (NH ₃ 、H ₂ S、非甲烷总烃、氯化氢、臭气浓度)								
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	二类区□			二类区√			一类区和二类区□		
	评价基准年	(2021) 年								
	环境空气质量现状调查数据来源	长期例行监测数据√			主管部门发布的数据□			现状补充监测√		
	现状评价	达标区□				不达标区√				
污染源调查	调查内容	改扩建项目正常排放源√ 改扩建项目非正常排放源√ 现有污染源□		拟替代的污染源□		其他在建、拟建项目污染源□		区域污染源□		
大气环境影响预测与评价	预测模型	AERMOD□	ADMS□	AUSTAL2000□		EDMS/AEDT□	CALPUFF□	网格模型□	其他□	
	预测范围	边长≥50km□			边长 5~50km□			边长=5km□		
	预测因子	预测因子 (/)					包括二次 PM _{2.5} □ 不包括二次 PM _{2.5} □			
	正常排放短期浓度贡献值	C 改扩建项目最大占标率≤100%□					C 改扩建项目最大占标率>100%□			
	正常排放年均浓度贡献值	一类区		C 改扩建项目最大占标率≤10%□			C 改扩建项目最大占标率>10%□			
		二类区		C 改扩建项目最大占标率≤30%□			C 改扩建项目最大占标率>30%□			
	非正常 1h 浓度贡献值	非正常持续时长 (/) h			C 非正常占标率≤100%□			C 非正常占标率>100%□		
	保证率日平均浓度和年平均浓度叠加值	C 叠加达标□					C 叠加不达标□			
区域环境质量的整体变化情况	k≤-20%□					k>-20%□				
环境监测计划	污染源监测	监测因子: (NH ₃ 、H ₂ S、HCl、臭气浓度、氯气、非甲烷总烃)				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	/								

工作内容		自查项目			
	护距离				
	污染源年排放量	SO ₂ : (0.00003942)t/a	NO _x : (0.0949)t/a	颗粒物: (0.00803)t/a	VOCs: (0.00893)t/a

6.2 水环境影响分析

6.2.1 地表水环境影响评价

改扩建项目废水主要为医疗废水、食堂污水、生活污水、冷却塔排水、压缩空气系统排水及真空泵排水，废水进入院内新建污水处理站处理后接管至城南污水处理厂集中处理后外排长江。雨水排入市政雨水管网。

改扩建项目废水排放量 942.23t/d，目前城南污水处理厂污水处理量约 2.5 万 t/d，剩余处理能力 17.5 万 t/d，改扩建项目排水量占城南污水处理厂余量的 0.54%，城南污水处理厂尚有足够余量接纳改扩建项目建成后全院废水，且全院废水经院内新建污水处理站后可满足接管标准要求，正常工况下不会造成城南污水处理厂超负荷运转。改扩建项目建设对周围地表水环境影响可接受。

6.2.2 地表水环境影响评价自查情况

改扩建项目地表水环境影响评价自查情况见表 6.2.2-1。

表 6.2.2-1 地表水环境影响评价自查表

工作内容		自查项目	
影响识别	影响类型	水污染影响型 <input checked="" type="checkbox"/> ；水文要素影响型 <input type="checkbox"/>	
	水环境保护目标	饮用水水源保护区 <input type="checkbox"/> ；饮用水取水口 <input type="checkbox"/> ；涉水的自然保护区 <input type="checkbox"/> ；重要湿地 <input type="checkbox"/> ；重点保护与珍稀水生生物的栖息地 <input type="checkbox"/> ；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 <input type="checkbox"/> ；涉水的风景名胜区 <input type="checkbox"/> ；其他 <input checked="" type="checkbox"/>	
	影响途径	水污染影响型 直接排放 <input type="checkbox"/> ；间接排放 <input checked="" type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>	水文要素影响型 水温 <input type="checkbox"/> ；径流 <input type="checkbox"/> ；水域面积 <input type="checkbox"/>
	影响因子	持久性污染物 <input type="checkbox"/> ；有毒有害 污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；非持久性污染物 <input checked="" type="checkbox"/> ；pH 值 <input type="checkbox"/> ；热污染 <input type="checkbox"/> ；富 营养化 <input checked="" type="checkbox"/> ；其他 <input type="checkbox"/>	水温 <input type="checkbox"/> ；水位(水深) <input type="checkbox"/> ；流速 <input type="checkbox"/> ；流量 <input type="checkbox"/> ； 其他 <input type="checkbox"/>
评价等级	水污染影响型	水文要素影响型	
	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 A <input type="checkbox"/> ；三级 B <input checked="" type="checkbox"/>	一级 <input type="checkbox"/> ；二级 <input type="checkbox"/> ；三级 <input type="checkbox"/>	
区域污染源	调查项目	数据来源	

工作内容		自查项目		
现状调查		已建 <input type="checkbox"/> ; 在建 <input type="checkbox"/> ; 拟建 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>	拟替代污染源 <input type="checkbox"/>	排污许可证 <input type="checkbox"/> ; 环评 <input type="checkbox"/> ; 环保验收 <input type="checkbox"/> ; 既有实测 <input type="checkbox"/> ; 现场监测 <input type="checkbox"/> ; 入河排放口数据 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	受影响水体水环境质量	调查时期		数据来源
		丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		生态环境保护主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input checked="" type="checkbox"/>
	区域水资源开发利用状况	未开发 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以下 <input type="checkbox"/> ; 开发量 40% 以上 <input type="checkbox"/>		
	水文情势调查	调查时期		数据来源
丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		水行政主管部门 <input type="checkbox"/> ; 补充监测 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>		
补充监测	调查时期		监测因子	监测断面或点位
	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		()	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、河口及近岸海城: 面积 () km ²		
	评价因子	()		
	评价标准	河流、湖库、河口: I类 <input type="checkbox"/> ; II类 <input checked="" type="checkbox"/> ; III类 <input checked="" type="checkbox"/> ; IV类 <input type="checkbox"/> ; V类 <input type="checkbox"/> 近岸海域: 第一类 <input type="checkbox"/> ; 第二类 <input type="checkbox"/> ; 第三类 <input type="checkbox"/> ; 第四类 <input type="checkbox"/> 规划年评价标准 ()		
	评价时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/>		
	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 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input checked="" type="checkbox"/> 水环境保护目标质量状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 对照断面、控制断面等代表性断面的水质状况 <input type="checkbox"/> : 达标 <input type="checkbox"/> ; 不达标 <input type="checkbox"/> 底泥污染评价 <input type="checkbox"/> 水资源与开发利用程度及其水文情势评价 <input type="checkbox"/> 水环境质量回顾评价 <input type="checkbox"/> 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 <input type="checkbox"/>		达标区 <input type="checkbox"/> 不达标区 <input type="checkbox"/>
影响预测	预测范围	河流: 长度 () km; 湖库、河口及近岸海城: 面积 () km ²		
	预测因子	()		
	预测时期	丰水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 冰封期 <input type="checkbox"/> ; 春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 设计水文条件 <input type="checkbox"/>		
	预测情景	建设期 <input type="checkbox"/> ; 生产运行期 <input type="checkbox"/> ; 服务期满后 <input type="checkbox"/>		

工作内容		自查项目				
		正常工况 <input type="checkbox"/> ; 非正常工况 <input type="checkbox"/> 污染控制和减缓实施方案 <input type="checkbox"/> 区(流)域环境质量改善目标要求情景 <input type="checkbox"/>				
	预测方法	数值解 <input type="checkbox"/> ; 解析解 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/> 导则推荐模式 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
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 <input type="checkbox"/> ; 替代削减源 <input type="checkbox"/>				
	水环境影响评价	排放口混合区外满足水环境管理要求 <input type="checkbox"/> 水环境功能区或水功能区、近岸海域环境功能区水质达标 <input type="checkbox"/> 满足水环境保护目标水域水环境质量要求 <input type="checkbox"/> 水环境控制单元或断面水质达标 <input type="checkbox"/> 满足重点水污染物排放总量控制指标要求, 重点行业建设项目, 主要污染物排放满足等量或减量替代要求 <input type="checkbox"/> 满足区(流)域水环境质量改善目标要求 <input type="checkbox"/> 水文要素影响型建设项目时应包括水文情势变化评价、主要水文特征值影响评论, 生态流量符合性评价 <input type="checkbox"/> 对于新设或调整入河(湖库、近岸海域)排放口的建设项目, 应包括排放口设置的环境合理性评价 <input type="checkbox"/> 满足生态保护红线、水环境质量底线、资源利用上线和环境准入清单管理要求 <input type="checkbox"/>				
	污染源排放量核算	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)		
		COD	20.635	60		
		BOD ₅	6.878	20		
		SS	6.878	20		
氨氮		2.751	8			
总氮		6.878	20			
总磷		0.516	1.5			
石油类		0.100	0.29			
动植物油	3.741	10.9				
替代源排放情况	污染源名称	排污许可证编号	污染物名称	排放量/(t/a)	排放浓度/(mg/L)	
	()	()	()	()	()	
生态流量确定	生态流量:一般水期 () m ³ /s; 鱼类繁殖期 () m ³ /s; 其他 () m ³ /s 生态水位: 一般水期 () m; 鱼类繁殖期 () m; 其他 () m					
防治措施	环保措施	污水处理设施 <input type="checkbox"/> ; 水文减缓设施 <input type="checkbox"/> ; 生态流量保障设施 <input type="checkbox"/> ; 区域削减 <input type="checkbox"/> ; 依托其他工程措施 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>				
	监测计划		环境质量	污染源		
		监测方式	手动 <input type="checkbox"/> ; 自动 <input type="checkbox"/> ; 无监测 <input checked="" type="checkbox"/>	手动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 自动 <input checked="" type="checkbox"/> ; 无监测 <input type="checkbox"/>		
		监测点位	(2)	废水总排放√	接触池出口	雨水排放 <input type="checkbox"/>
监测因子	()	流量、COD、氨氮、pH、SS、粪大肠菌群、结核杆	总余氯	/		

工作内容		自查项目			
				菌、BOD ₅ 、动植物油、总氮、总磷	
	污染物排放清单	√			
评价结论		可以接受√; 不可以接受□			
注:“□”为勾选项,可√;“()”为内容填写项;“备注”为其他补充内容。					

6.3 声环境影响预测与评价

6.3.1 预测模型及方法

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

(1) 点声源衰减公式

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

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

式中: $L_p(r_0)$ ——参考位置 r_0 处的声压级, dB;

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

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

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

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

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

A_{misc} ——其他多方面效应引起的倍频带衰减。

(2) 声级的计算

1) 项目声源在预测点产生的等效声级贡献值 (L_{eqg}) 计算公式:

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{Ai} ——i 声源在预测点产生的 A 声级，dB(A)；

T ——预测计算的时间段，s；

t_i ——i 声源在 T 时段内的运行时间，s。

2) 预测点的预测等效声级 (L_{eq}) 计算公式：

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

式中： L_{eqg} ——项目声源在预测点的等效声级贡献值，dB(A)；

L_{eqb} ——预测点的背景值，dB(A)。

6.3.2 源强及参数

改扩建项目建成后，全院的主要噪声源有机泵、空压机、风机、冷却塔、冷水机组等设备，主要噪声设备详见表 4.5.4-1。

6.3.3 预测结果及评价

建设项目噪声影响预测结果见表 6.3.3-1、6.3.3-2。

表 6.3.3-1 建设项目厂界声环境影响预测结果 dB (A)

时段	项目	点位			
		厂界			
		Z1	Z2	Z3	Z4
昼间	贡献值	44.52	47.20	47.06	51.21
	标准值	60			70
	达标情况	达标	达标	达标	达标
夜间	贡献值	44.52	47.20	47.06	51.21
	标准值	50			55
	达标情况	达标	达标	达标	达标

表 6.3.3-2 建设项目厂界声环境影响预测结果 dB (A)

序号	声环境保护目标名称	噪声背景值 /dB (A)		噪声现状值 /dB (A)		噪声标准 /dB (A)		噪声贡献值 /dB (A)		噪声预测值 /dB (A)		较现状增量 /dB (A)		超标和达标情况	
		昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间	昼间	夜间
1	梅怡新村第三排东侧楼房一层 Z5	47	42	47	42	60	50	45.21	45.21	49.21	46.91	2.21	4.91	达标	达标
2	梅怡新村第三排东侧楼房三层 Z6	49	43	49	43	60	50	45.02	45.02	50.46	47.14	1.46	4.14	达标	达标
3	梅怡新村第三排东侧楼房五层 Z7	49	43	49	43	60	50	45.18	45.18	50.51	47.24	1.51	4.24	达标	达标
4	永安花苑 1 号楼西侧一层 Z8	50	44	50	44	60	50	42.87	42.87	50.77	46.48	0.77	2.48	达标	达标
5	永安花苑 1 号楼西侧三层 Z9	51	45	51	45	60	50	42.85	42.85	51.62	47.07	0.62	2.07	达标	达标
6	永安花苑 1 号楼西侧五层 Z10	53	45	53	45	60	50	48.12	48.12	54.22	49.84	1.22	4.84	达标	达标
7	梅苑新村小区 8 栋一层 Z11	48	43	48	43	60	50	44.69	44.69	49.66	46.94	1.66	3.94	达标	达标
8	梅苑新村小区 8 栋三层 Z12	50	45	50	45	60	50	44.67	44.67	51.12	47.85	1.12	2.85	达标	达标
9	梅苑新村小区 8 栋五层 Z13	52	45	52	45	60	50	44.65	44.65	52.73	47.84	0.73	2.84	达标	达标

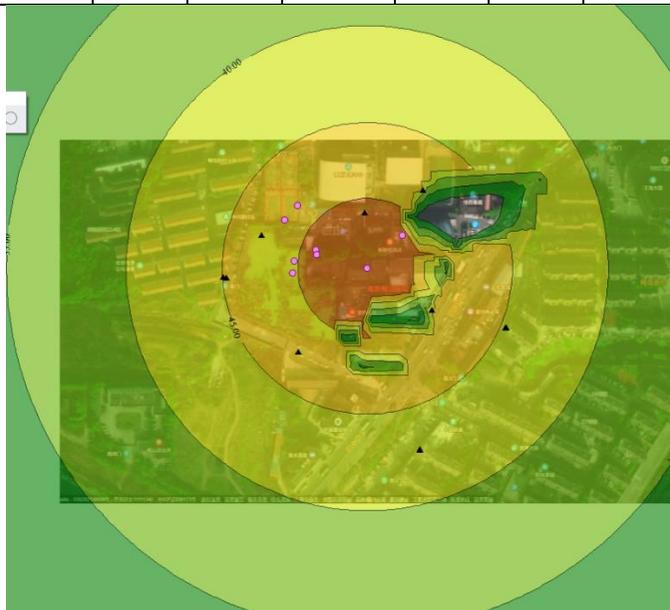


图 6.3.3-1 项目等声级线图

由表 6.3.3-1 可知，改扩建项目建成后，厂界 Z1、Z3、Z4 点位噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 2 类标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A））；厂界 Z2 点位噪声预测值可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 4 类标准（昼间 70dB（A），夜间 55dB（A））；敏感点-梅怡新村、梅苑新村、永安花苑（Z5-Z13）噪声预测值可以满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类区标准（昼间 60dB（A），夜间 50dB（A）），项目噪声对周边环境影响可接受。

6.3.4 声环境影响评价自查情况

本项目声环境影响评价自查情况见表 6.3-2。

表 6.3-2 声环境影响评价自查表

工作内容		自查项目					
评价等级与范围	评价等级	一级 <input type="checkbox"/>		二级 <input checked="" type="checkbox"/>		三级 <input type="checkbox"/>	
	评价范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
评价因子	评价因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
评价标准	评价标准	国家标准 <input checked="" type="checkbox"/>		地方标准 <input type="checkbox"/>		国外标准 <input type="checkbox"/>	
现状评价	环境功能区	0 类区 <input type="checkbox"/>	1 类区 <input type="checkbox"/>	2 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	3 类区 <input type="checkbox"/>	4a 类区 <input checked="" type="checkbox"/>	4b 类区 <input type="checkbox"/>
	评价年度	初期 <input type="checkbox"/>		近期 <input type="checkbox"/>	中期 <input type="checkbox"/>		远期 <input type="checkbox"/>
	现场调查方法	现场实测法 <input checked="" type="checkbox"/>		现场实测加模型计算法 <input type="checkbox"/>			收集资料 <input type="checkbox"/>
	现状评价	达标百分比				100%	
污染源调查	噪声源调查方法	现场实测 <input type="checkbox"/>		已有资料 <input type="checkbox"/>		研究成果 <input checked="" type="checkbox"/>	
声环境影响预测与评价	预测模型	导则推荐模型 <input checked="" type="checkbox"/>			其他 <input type="checkbox"/> _____		
	预测范围	200m <input checked="" type="checkbox"/>		大于 200m <input type="checkbox"/>		小于 200m <input type="checkbox"/>	
	预测因子	等效连续 A 声级 <input checked="" type="checkbox"/>		最大 A 声级 <input type="checkbox"/>		计权等效连续感觉噪声级 <input type="checkbox"/>	
	厂界噪声贡献值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
	声环境保护目标处噪声值	达标 <input checked="" type="checkbox"/>			不达标 <input type="checkbox"/>		
环境监测计划	排放监测	厂界监测 <input checked="" type="checkbox"/> 固定位置监测 <input type="checkbox"/> 自动监测 <input type="checkbox"/> 手动监测 <input type="checkbox"/> 无监测 <input type="checkbox"/>					
	声环境保护目标处噪声监测	监测因子（等效连续 A 声级）			监测点位数（9）		无监测
评价结论	环境影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/>			不可行 <input type="checkbox"/>		

6.4 固体废物环境影响分析

6.4.1 固废产生及处置情况

改扩建项目固体废物主要来源于医疗过程中产生的医疗废物、未被污染的输液瓶（袋）、化验废液、纯水制备废物、中药残渣、餐厨垃圾及废油脂、污水处理系统污泥、废活性炭、废过滤器、废紫外灯管及生活垃圾。

改扩建项目固体废物利用、处置方式见表 6.4.1。

表 6.4.1 改扩建项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	医疗废物	医疗过程	危险废物	液/固	HW01	841-001-01	382	安全处置	委托南京汇和环境工程技术有限公司处置
						841-002-01			
						841-003-01			
						841-004-01			
						841-005-01			
2	污水处理系统污泥	污水处理	危险废物	固	HW01	841-001-01	300		
3	化验废液（含病原微生物）	化验、检验	危险废物	液	HW01	841-004-01	5		
4	化验废物	化验、检验	危险废物	固	HW01	841-004-01	1		
5	废活性炭	压缩空气供应系统	危险废物	固	HW01	841-004-01	0.5		
6	废过滤器	压缩空气供应、生物安全柜、负压吸收供应	危险废物	固	HW01	841-004-01	0.21		
7	化验废液（不含病原微生物）	化验、检验	危险废物	液	HW49	900-047-49	1		
8	废活性炭	废气处理	危险废物	固	HW49	900-041-49	12		
9	废机油	检维修、压缩空气供应	危险废物	液	HW08	900-249-08	0.02		
10	废紫外灯管	灭菌	危险废物	固	HW29	900-023-29	0.01	委外处置	
11	纯水制备废物	纯水制备	一般固废	固	/	/	0.1		
12	餐厨垃圾及废油脂	食堂就餐	一般固废	固	/	/	30	交具有餐厨垃圾处理资质的单位处理	

序号	固废名称	产生工序	属性	形态	废物类别	废物代码	估算产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
13	中药残渣	煎药	一般固废	固	/	/	4.38		委外处置
14	未被污染的输液瓶(袋)	医疗过程	一般固废	固	/	/	5		厂家回收
15	生活垃圾	职工生活	/	固	/	/	523.75		环卫部门统一清运

6.4.2 固废贮存场所（设施）环境影响分析

改扩建项目危险废物主要包括医疗废物、污水处理系统污泥、废活性炭、废过滤器、化验废物、废紫外灯管等。改扩建项目固废贮存情况见表 6.4.2-1。

表 6.4.2-1 改扩建项目固废贮存情况

危废名称	形态	最大贮存量/吨	贮存区域	贮存方式	贮存期限
医疗废物	液/固	30	新建医疗废物暂存间	吨袋/桶	2天
污水处理系统污泥	固	5	现有医疗废物暂存间	吨袋	2天
废活性炭	固	1		吨桶	2天
化验废液（含病原微生物）	液	1		吨桶	2天
废过滤器	固	1		吨袋	2天
化验废物	固	1		吨袋	2天
废活性炭	固	3	危废库	吨袋	90天
化验废液（不含病原微生物）	液	1		吨/桶	180天
废机油	液	1		吨/桶	1年
废紫外灯管	固	1		吨/桶	1年

改扩建项目新建 1 座医疗废物暂存间，同时依托现有医疗废物暂存间及现有危废库，其中两座医疗废物暂存间用于医疗废物的暂存，占地面积分别为 65m² 和 66.31m²；危废库用于暂存废活性炭、废机油等，占地面积 12.1m²。根据表 7.3.4-1 分析，结合各类危废的暂存周期，产生的医疗废物所占面积最大为 34m²，产生的危险废物所占面积最大为 6m²。同时考虑医疗废物及危险废物分类、分区存放、过道，导流槽设置等要求，改扩建项目医疗废物暂存间及危废库能够满足危废暂存需求。

改扩建项目新建门急诊住院楼各楼层设置医疗废物专用桶及污物暂存间，通过污物电梯运送至院内北侧新建医疗废物暂存间及南侧现有医疗废物暂存间暂存，能够满足医疗废物暂存需要。医疗废物最终交由有资质单

位负责收运、处置。医疗废物暂存间及危废库地面采取的防渗措施，能够有效避免渗滤液对地下水产生污染。

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

6.4.3 固废运输环境影响分析

（1）院内运输

医院应对医疗废物收集后，按照相关规范将医疗废物运送至医疗废物暂存点，期间：

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

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

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

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

（2）院外运输

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

地生态环境部门报告。

医疗废物运送过程中应按以下要求管理：

- a. 医疗废物运输路线尽量避开人口密集区域和交通拥堵道路；
- b. 经包装的医疗废物应盛放于可重复使用的专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器内。专用周转箱（桶）或一次性专用包装容器应符合《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》；
- c. 医疗废物装卸载尽可能采用机械作业，将周转箱整齐地装入车内，尽量减少人工操作；如需手工操作应做好人员防护；
- d. 医疗废物运送前，收运医疗废物的单位必须对每辆运送车的车况进行检查，确保车况良好后方可出车。运送车辆负责人应对每辆运送车是否配备。
- e. 医疗废物运送车辆不得搭乘其他无关人员，不得装载或混装其他货物和动植物。

f. 车辆行驶时应锁闭车厢门，确保安全，不得丢失、遗撒和打开包装取出医疗废物。项目交予处置的废物采用危险废物转移联单管理，《危险废物转移联单》（医疗废物专用）一式五份，由项目医疗废物管理人员、处置单位医疗废物运送人员和废物处置单位交接人员在交接时共同填写，建设单位、处置单位和当地环保监管部门各保存一份，保存时间为5年。

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

污水处理系统污泥、废活性炭、生物安全柜过滤器等其他危险废物的运输由处置单位委托具备危险品运输资质的车队负责。本次评价要求企业强化管理制度、加强输送管理要求、重视运输过程中加强危废密闭性，尽量避免危废运输发生污染事件。在采取密闭措施，防范运输事故的基础上，固废运输过程对环境的影响总体较小。

①噪声影响

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

②气味影响

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

③废水影响

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

④防止运输沿线环境污染的措施

为了减少运输对沿途的影响，建议采取以下措施：

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

b、承载危险废物的车辆将设置明显的标志或适当的危险符号，引起注意。车辆所载危险废物将注明废物来源、性质和运往地点，必要时将派专门人员负责押运。组织危险废物的运输单位，在事先也应作出周密的运输计划和行驶路线，其中包括有效的废物泄漏情况下的应急措施。

6.4.4 固废产生、收集、利用、处置环境影响分析

1、医疗废物收集、贮运

医疗废物含有大量的传染性的病原微生物、病菌、病毒，具有空间传

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

(1) 分类

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

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

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

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

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

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

e. 化学性废物中批量的废化学试剂、废消毒剂应当委托专门机构处置；

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

(2) 收集

医院应对医疗废物分类后，按照相关规范对医疗废物进行收集：

a. 医院应在院内医疗废物产生地点张贴医疗废物分类收集方法的示意

图或者文字说明。

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

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

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

(3) 暂存

医院设置的医疗废物暂存点应满足如下要求：

①必须与生活垃圾存放地分开，地基高度应确保设施内不受雨洪冲击或浸泡；

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

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

④暂存点外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

⑤避免阳光直射暂存点内，应有良好的照明设备和通风条件；

⑥暂存点内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

⑦应按《环境保护图形标志 固体废物贮存（处置）场》（GB 15562.2-1995）和卫生、生态环境部门制定的专用医疗废物警示标识要求，在暂存点外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识；

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

日常管理中应做到消杀、灭菌，防止病源扩散或传染。做好垃圾暂存

和运出处理的管理工作，严格医疗废物的“日产日清”制度，污物暂存点专人负责清扫消毒工作，每天清扫并消毒一次。

(4) 利用、处置过程的环境影响

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

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

根据上述分析，改扩建项目固体废物均安全处置。项目建成后，建设单位应严格落实各项危废处置措施，执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2023）、《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ 2025-2012）等文件的管理要求。医疗废物的收集、处置应执行《医疗废物管理条例》、《医疗废物分类名录》、《医疗废物集中处置技术规范》、《医疗废物专用包装物、容器标准和警示标识规定》、《医疗废物转运车技术要求》等文件的管理要求。

6.4.5 项目建设期固废环境影响分析

改扩建项目建设期固废主要为装修产生的施工垃圾以及施工人员产生的生活垃圾，这些垃圾须及时由环卫部门清运处理，防止乱放、乱堆，以免对环境造成污染。

项目建设期产生的危险废物主要为废油漆桶等，在指定区域暂存，暂存期间应根据危废性质采用合理的危废专用包装袋/桶包装后分类、分区暂存，产生的危废应尽快委托有资质的危废处置单位处置。

建筑垃圾等应合理清运，不得随意倾倒，导致环境污染。

6.5 地下水环境影响预测与评价

6.5.1 调查评价区工程地质及水文地质概况

6.5.1.1 调查评价区地层岩性及水文地质条件

区域地层岩性引用《宝武环科南京资源利用有限公司资源化处置废弃铁质油桶、油漆涂料桶项目环境影响报告书》中“5.5.1 水文地质条件”如下（该地块与本项目直线距离约为 1km）：

（1）区域地层与地质构造

建设项目所在地属江苏省地层南区，地层发育齐全，基底未出露。中侏罗纪岩浆开始活动，喷出物盖在老地层上和侵入各系岩层中，第四纪全新统(QH)现代沉积，遍及全区。泥盆纪有少量分布为紫红色砂砾岩、石英砾岩、石英岩，向上渐变为砂岩与黑色页岩的交替层，顶部砂质页岩含优质陶土层。

在大地构造上，拟建项目区位于淮阳山字型构造体系前弧东翼，宁芜中生代陆相火山岩断陷盆地北段。主要地层由第四系地层和白垩系~侏罗系岩层组成，地表露出的地层比较简单，黄山等丘陵都是泥盆系五通组和茅山群，其他地层均被第四系沉积层所掩埋。建设项目地处宁镇丘陵地带，四周有断续起伏的低丘陵围绕，区内大部分地势平坦宽广，坡度 3%以下。地表物质以粒径较小的淤积物和沉积物为主，在地质构造单元上系扬子准地台组成部分。土壤以黄棕壤，乌沙土，夹沙土为主。

（2）区域水文地质条件

1) 地下水类型及含水层特征

评价区基岩出露面积较小，主要以白垩系紫红色砂页岩为主，透水性差，地下水主要是储存在第四系松散堆积层中的孔隙水。根据储水介质特征，地下水可分为孔隙水和裂隙水二种类型。区域水文地质如图 6.5-1 所示。

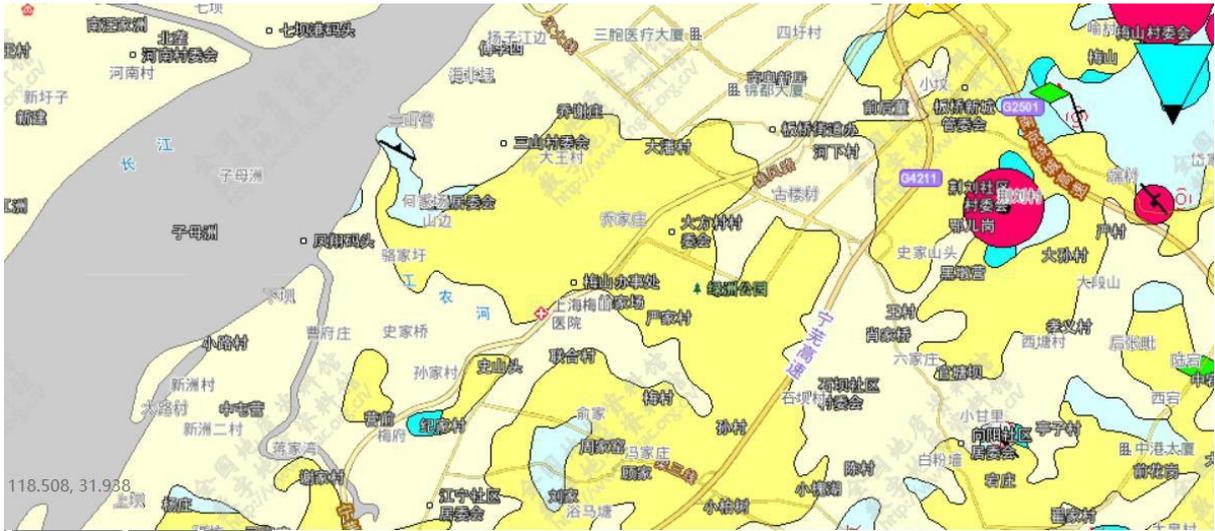


图 6.5-1 区域水文地质图

① 孔隙水

孔隙水呈层状赋存于第四系松散层内，主要分布在长江沿岸及江宁河河谷中，根据含水层埋藏条件与水理特征可分潜水和微承压水二个含水层组。潜水含水层组除低山丘陵基岩出露地区以外，其余地区均有分布，含水层主要由亚粘土和亚砂土层组成，局部地区夹有粉砂薄层，含水层厚度 10~30m，差异较大，受古地貌控制，因岩性颗粒较细，富水性较差，岗地区单井涌水量一般小于 10m³/d，漫滩区单井涌水量 10~100m³/d；水位埋深随微地貌形态而异，丰水期一般在 1.0~3.0m 之间，随季节变化，雨季水位上升旱季水位下降，年变幅 1.0~2.0m。水质上部较好、下部较差，多为 HCO₃-Ca Mg 型淡水，矿化度小于 1.0g/L，主要接受大气降水入渗补给和地表水系入渗。

微承压水含水层组主要分布在中南部平原区和沿长江漫滩区，分布范围受基底起伏的控制，由长江、江宁河冲积层组成，含水层岩性主要为粉细砂，沿江底部分布有中粗砂及含砾砂层。含水层厚度一般为 10~15m，但在古河道区可达 30m 左右。结构上具有上细下粗的沉积韵律。地下水富水性由长江古河道控制，单井涌水量一般在 100~1000m³/d 左右，沿江一带可大于 1000m³/d，由南往北减小，其规律是长江漫滩河谷平原水量较丰富，江宁河河谷平原次之，单井涌水量 300m³/d 左右。丰水期含水层承压水头埋深 1.5~2.0m 左右，随季节变化，年水位变幅 1.0m 左右。微承压水

与潜水有一定的水力联系，其补给源主要是上部潜水越流（间接接大气降水入渗）和长江水体入渗，排泄主要是人工开采，但评价区及其附近地区地下水开采量很少。受沉积环境影响，地下水水质较差，水中铁离子、砷离子含量超过饮用水卫生准标，一般不能直接饮用。

②基岩裂隙水

裂隙水主要赋存于坚硬、半坚硬岩石构造裂隙中，其富水性受多种因素控制，其中岩性、断裂构造起主导作用，一般情况下坚硬的砂砾岩、石英砂岩在褶皱、断裂等构造活动中易产生破裂，形成较多的透水或贮水裂缝，赋存有一定量地下水。而半坚硬的泥岩、页岩破碎后裂隙多被充填，不易形成张性裂隙，透水性较差。区内碎屑岩主要为中生界白垩系泥岩、泥质粉砂岩、粉细砂岩、紫红色砾岩等。属半坚硬岩石，泥质含量高，虽经历多次构造运动，裂隙发育，但以压扭性为主，多被泥质充填，透水性较差，由于评价区碎屑岩出露面积很小，汇水条件差，因而富水性较差，单井涌水量一般小于 $100\text{m}^3/\text{d}$ ，基本不含水，可视为隔水层，形成评价区的隔水基底。评价区内无地下水生活用水供水水源地。地下水主要用于居民洗涤或生活辅助性用水，其开发利用活动较少。

2) 地下水动态与补径排条件

评价区基岩裂隙水不发育，基本不含水，可视为相对隔水层，因而基岩裂隙水水位动态及其补径排条件暂不研究。

①水位动态

a)潜水:

丰水期评价区潜水位埋深一般在 $1.0\sim 3.0$ 米之间，随季节变化，雨季水位上升，旱季水位下降，水位年变幅 $1.5\sim 2.0\text{m}$ 。大气降雨入渗是潜水主要补给源，其水位动态类型属于大气降水入渗补给型。

b)微承压水:

主要分布在沿长江漫滩区和江宁河河谷平原，分布面积较小，丰水期承压水头 $1.5\sim 2.0\text{m}$ 之间，略具有微承压性。深层地下水主要接受上层越

流补给及北部岗地的侧向补给，人工开采为其主要排泄方式，水位动态受人工开采制约和影响。

②补径排条件

评价区降水入渗补给条件较差，岗地区包气带岩性为上更新统亚粘土，透水性较差，平原区包气带岩性也以淤泥质亚砂土或淤泥质亚粘土，透水性也一般，因而地下水补给量有限。

评价区地下水主要降水补给，一般是降雨后即得到入渗补给，地下水水位上升，上升幅度受降雨量控制，呈现同步变化。

6.5.1.2 场地水文地质条件

根据项目附近的《新建混合渣粉棒磨生产线项目岩土工程勘察报告书》（中冶集团武汉勘察研究院有限公司）场地区水文地质条件如下：

①地层岩性

场地内分布的主要地层有：人工填土（ Q^{ml} ）层、第四系全新统冲积（ Q^{al}_4 ）层、第四系上更新统冲积（ Q^{al}_3 ）层和白垩系喷出岩以及中风化安山岩。现将场地内分布的地层从上至下叙述如表 6.6-1。

表 6.6-1 场地底层岩性一览表

地层时代	时代成因	岩土名称	状态	颜色	湿度	包含物描述
①1	Q^{ml}	杂填土	松散~稍密	杂色	稍湿	主要由碎石，矿渣，石子，块石混少量粘性土组成，呈稍湿，松散~稍密状态。
①2	Q^{ml}	素填土	松散~稍密	黄褐、褐色	稍湿	主要由粘性土填积而成，常含有 5% 的碎石，矿渣等，呈稍湿、松散~稍密状态。
②1	Q_4^{al}	粉质黏土	软塑	褐、灰褐色	饱和	夹薄层粉土及粉细砂，切面稍有光泽，有摇震反应，干强度中等，韧性中等，呈饱和、软塑状态。
②2	Q_4^{al}	粉质黏土	可塑	黄褐、褐黄色	饱和	含氧化物铁斑点，切面稍有光泽，无摇震反应，干强度中等，韧性中等，呈饱和、可塑状态。
②3	Q_4^{al}	粉质黏土	硬塑	黄褐色	饱和	主要成份为石英、长石及辉石，夹薄层粉质粘土及粉土，切面粗糙，摇震反应迅速，干强度低，韧性低，呈饱和状态。
③1	Q_3^{al}	粉质粘土	可塑	黄褐色	饱和	含少量铁质氧化物，土质较纯，局部含少量砾石
④1	J-K	安山岩	全风化	灰色	饱和	散体状结构，岩芯风化强烈，裂隙以破坏呈沙土状，岩体完整性极差，主要矿物成分石英、斜长石、辉石等

地层时代	时代成因	岩土名称	状态	颜色	湿度	包含物描述
④ ₂	J-K	安山岩	强风化	灰色	饱和	块状结构，岩芯易断易碎，节理裂隙较发育，夹少量岩石碎块，较硬，主要矿物成分石英、斜长石、辉石等
④ ₃	J-K	安山岩	中风化	灰色	饱和	岩芯呈 5-40cm 的柱状，敲声清脆，节理裂隙发育，硬，主要矿物成分石英、斜长石、辉石等

场地周边区域水文地质剖面图见图 6.6-2。

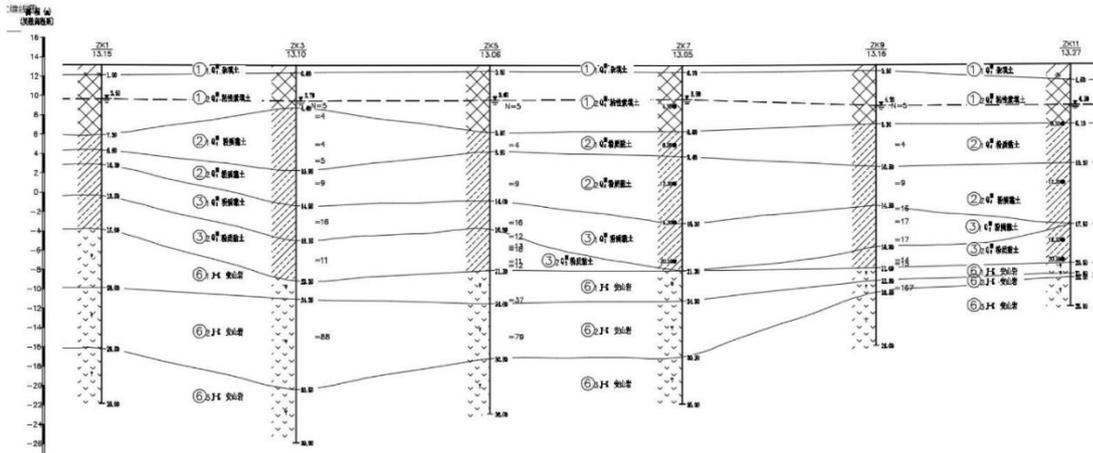


图 6.6-2 场地周边区域水文地质剖面图

典型钻孔柱状图见图 6.6-3。

地层编号	地层名称	时代成因	层底高程 (m)	层底深度 (m)	分层厚度 (m)	柱状图 1:300	地层描述	取样	标贯击数 (击)	附注
① ₁	杂填土	Q ₄ ^{al}	12.15	1.00	1.00		杂填土: 杂色, 松散, 很湿; 0m-0.3m为混凝土, 主要由混凝土地坪、水泥地碎块、铺垫碎石等硬物夹粉质粘土组成, 夹少许粘性土, 硬颗粒粒径0.5-35cm之间, 含量30%左右, 堆积时间大于10年。			
① ₂	粘性素填土		5.95	7.20	6.20					
② ₁	粉质粘土	Q ₄ ^{al}	4.35	8.80	1.60		粘性素填土: 黄褐, 松散, 很湿; 以粉质粘土为主, 含少量碎石, 夹少量薄层状腐植物根茎。			
② ₂	粘质粉土		2.85	10.30	1.50					
③ ₁	粉质黏土	Q ₃ ^{al}	-0.35	13.50	3.20		粉质粘土: 褐黄, 湿, 软塑; 含少量氧化物和粉粒, 切面有光泽, 摇振有水印, 韧性好。			
③ ₂	粘质粉土		-3.85	17.00	3.50					
⑥ ₁	安山岩	J-K	-9.85	23.00	6.00		粘质粉土: 灰, 很湿, 可塑; 切面有光泽, 含少量褐斑; 含少量粉土粉砂, 局部夹岩。			
⑥ ₂	安山岩		-16.15	29.30	6.30		粉质黏土: 褐黄, 饱和, 硬塑; 含少量氧化物和粉粒, 切面有光泽, 摇振有水印, 韧性好。			
⑥ ₃	安山岩		-21.85	35.00	5.70		粘质粉土: 褐黄, 饱和, 可塑; 含少量氧化物和灰色粘土褐斑, 切面有光泽, 摇振有水印, 韧性好。			
							全风化安山岩: 灰; 散体状结构, 岩芯风化强烈, 裂隙以破坏呈沙土状, 岩体完整性极差, 主要矿物成分石英、斜长石、辉石等。 强风化安山岩: 灰; 岩芯呈5-40cm的柱状, 敲声清脆, 节理裂隙发育, 硬, 主要矿物成分石英、斜长石、辉石等。 中风化安山岩: 灰; 岩芯呈5-35cm的柱状, 敲声清脆, 节理裂隙发育, 硬, 含少量方解石, 主要矿物成分石英、斜长石、辉石等。			

图 6.6-3 典型钻孔柱状图

6.5.2 地下水环境影响预测

正常工况下, 污水处理站防渗措施到位, 废水无渗漏, 改扩建项目对地下水的影响很小。

非正常情况下, 若危废库污水处理站发生泄漏, 将对地下水造成点源污染, 废水可能下渗至包气带以下从而在潜水层中进行运移造成污染。

本次预测将考虑非正常情况, 调节池发生泄漏, 概化为点源污染, 预

测污染物在地下水中的迁移距离。

(1) 预测因子

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

具体考虑如下：非正常状况下，调节池体破损造成废水泄漏，废水经包气带进入潜水含水层。调节池底部面积约为 10m^2 ，渗漏面积按底部面积的 5% 计算，根据《给水排水构筑物工程施工及验收规范》(GB 50141-2008)，钢筋混凝土结构水池渗水量不得超过 $2\text{L}/(\text{m}^2\cdot\text{d})$ ，非正常状况按照正常状况的 1000 倍考虑，则非正常状况下，调节池废水渗水量为 $1\text{m}^3/\text{d}$ 。预测因子选择 COD_{Cr} 和氨氮，本次下渗废水的 COD_{Mn} 计 151.4mg/L ，下渗的氨氮计 48.2mg/L 。则 COD_{Mn} 、氨氮下渗量分别为 151.4g 、 48.2g 。

表 6.5.3-1 污染源及预测因子

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

本次预测标准采用《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) III 类水标准，并将标准的十分之一作为其影响范围。各预测因子超标范围和影响范围的贡献浓度设定见表 6.5.3-2。

表 6.5.3-2 预测因子超标范围和影响范围贡献浓度值

污染源所在位置	污染源	预测因子	超标范围贡献浓度值 (mg/L)	影响范围贡献浓度值 (mg/L)
污水处理站调节池	调节池废水	COD_{Mn}	3.0	0.3
		氨氮	0.5	0.05

(2) 预测模型概化

根据调查，各土层在垂直、水平方向上厚度埋深变化不大，总体各土层均匀性较好。因院区周边的潜水区与承压区的水文地质条件较为简单，可通过解析法预测地下水环境影响。非正常工况下，主要考虑污水处理站调节池渗漏对地下水的影响。因此将污染物视为连续稳定释放的点源，通

通过对污染物源强的分析，筛选出具有代表性的污染物进行正向推算，计算100天，1000天，10年，20年后的污染物的超标距离。

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

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

式中： x, y —计算点处的位置坐标；

t —时间，d；

$C(x, y, t)$ — t 时刻点 x, y 处的示踪剂浓度，g/L；

M —含水层的厚度，m；

m_M —瞬时注入的示踪剂质量，kg；

u —水流速度，m/d；

n —有效孔隙度，无量纲

D_L —纵向 x 方向的弥散系数， m^2/d ；

D_T —横向 y 方向的弥散系数， m^2/d 。

本次预测所用模型需要的参数有：含水层厚度 M ，外泄污染物质量 m_M ，岩层的有效孔隙度 n ，水流速度 u ，污染物纵向弥散系数 D_L ，污染物横向弥散系数 D_T 。这些参数主要由本次工作的试验资料以及改扩建项目最新的勘察成果资料来确定。所需用到的参数根据现有资料以及现场水文地质调查获取，具体如表 6.5.3-3 所示。

表 6.5.3-3 场地水文地质参数表

指标	参数	说明
含水层厚度 M	15m	根据工程勘察资料
水流速度 u	0.00136m/d	根据现场水文地质试验结果计算
有效孔隙度 n	0.40	根据据弗里泽，1987，参考值
纵向弥散系数 D_L	0.017 m^2/d	根据经验公式计算
横向弥散系数 D_T	0.0017 m^2/d	根据经验公式计算

(3) 预测结果及分析

非正常情况下废水下渗的预测结果:

COD_{Mn}及氨氮运移范围计算如表 6.5.3-4 至 6.5.3-5 所示。

表 6.5.3-4 污水处理站调节池 COD_{Mn}超标及影响范围

污染时间	超标范围 (m ²)	最远超标距离 (m)	影响范围 (m ²)	最远影响距离 (m)
100d	1	1	17	4
1000d	/	/	13	5

表 6.5.3-5 污水处理站调节池氨氮超标及影响范围

污染时间	超标范围 (m ²)	最远超标距离 (m)	影响范围 (m ²)	最远影响距离 (m)
100d	6	2	21	5
1000d	/	/	59	8

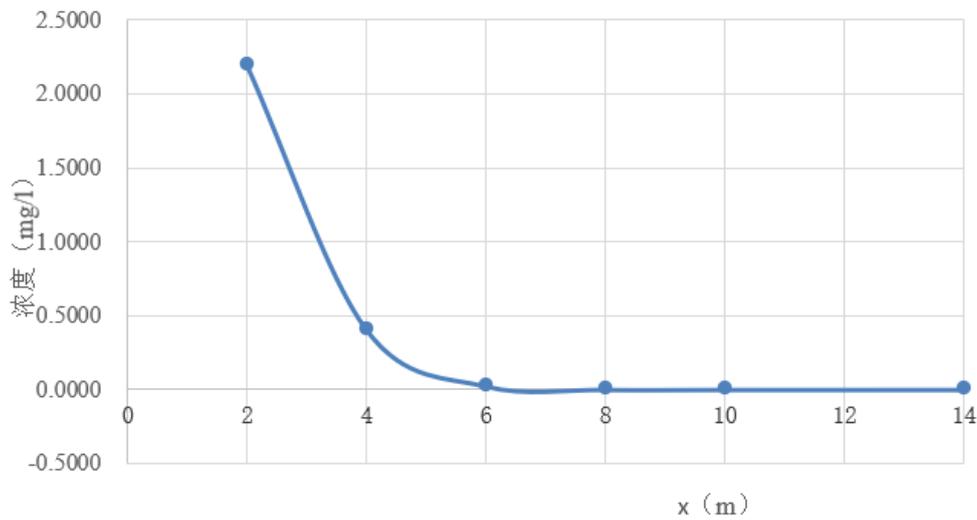


图 6.6-4 非正常情况下高锰酸盐运移 100 天扩散距离

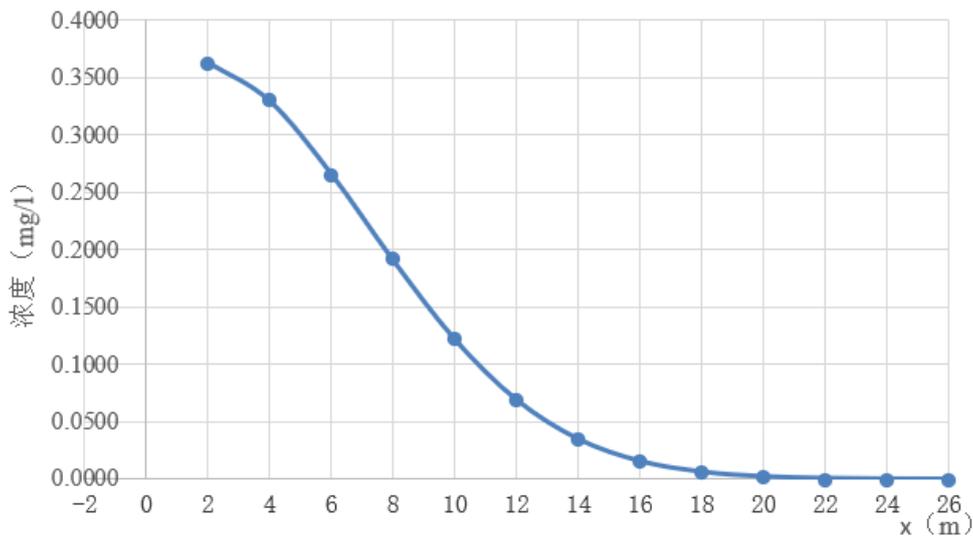


图 6.6-5 非正常情况下高锰酸盐运移 1000 天扩散距离

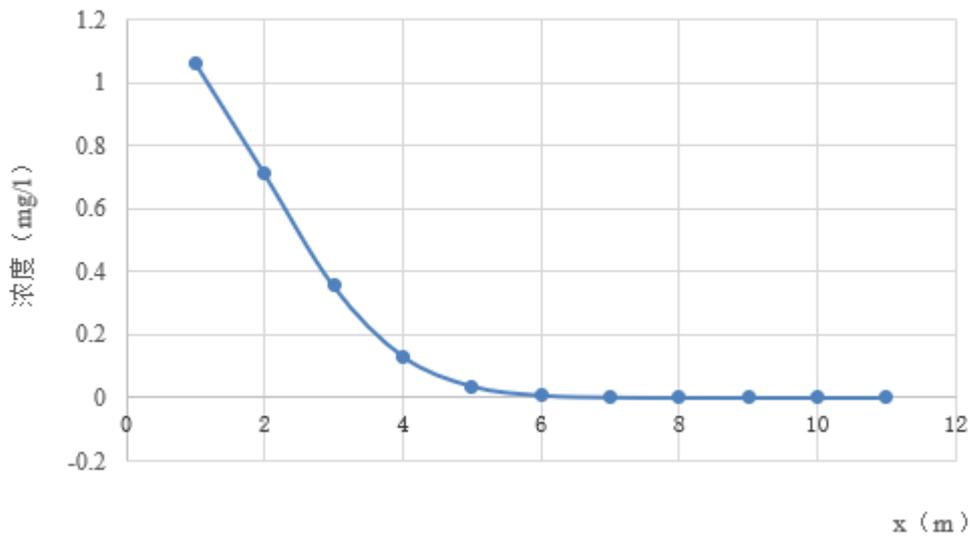


图 6.6-6 非正常情况下氨氮运移 100 天扩散距离

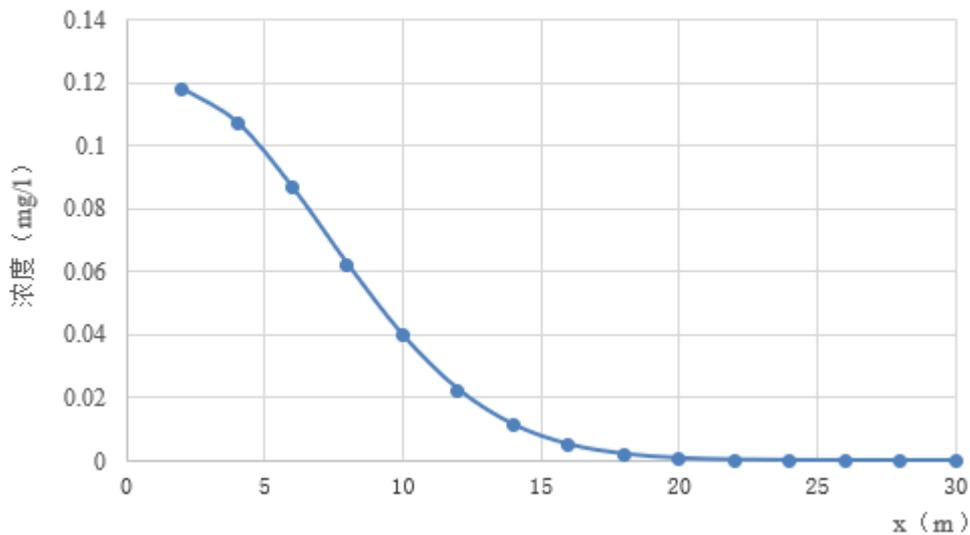


图 6.6-7 非正常情况下氨氮运移 1000 天扩散距离

由图 6.6-4~7 可知，污水处理站调节池废水发生泄漏，污染物对地下水的影响以椭圆的形式向外扩展，院区含水层利于地下水污染物稀释和自净。调节池废水发生泄漏 100 天时， COD_{Mn} 超标范围仅 1m^2 ，最远超标距离为 1m；影响范围为 17m^2 ，最远影响距离为 4m；调节池废水发生泄漏 1000 天时， COD_{Mn} 无超标范围，影响范围为 13m^2 ，最远影响距离为 5m。调节池废水发生泄漏 100 天时，氨氮超标范围为 6m^2 ，最远超标距离为 2m；

影响范围为 21m²，最远影响距离为 5m；调节池废水发生泄漏 1000 天时，氨氮无超标范围，影响范围为 59m²，最远影响距离为 8m。

(4) 评价小结

正常情况下，在采取分相应防渗措施后，污水处理站废水不会对院内地下水水质造成影响。通过地下水环境影响预测，在非正常工况下调节池废水泄漏后，COD_{Mn} 及氨氮对地下水的影响以椭圆的形式向外扩展，调节池废水发生泄漏 100 天时，COD_{Mn} 超过《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）III类标准的最大距离为 1m，氨氮超过III类标准的最大距离为 2m，调节池废水发生泄漏 1000 天时，COD_{Mn}、氨氮无超标范围，影响可以控制在院内范围内，影响可接受。

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

6.6 施工期环境影响分析

改扩建项目建设地点位于南京市雨花台区雄风路 505 号，建设施工期会产生噪声、废气、扬尘、废水以及建筑和生活垃圾等环境污染因子，现分别叙述施工期间的环境影响和污染预防治理措施。

6.6.1 施工期污染产生情况

6.6.1.1 废水

施工期的废水主要有施工人员产生的生活污水和施工过程产生的废水，如不经过处理直接排放，对水环境可能产生影响。

(1) 生活污水

建设项目的施工期较长，施工人员平均 50~100 人，施工期间产生的生活污水依托院内现有污水处理站综合处理。

(2) 施工废水

施工废水主要包括施工机械的冲洗水、土建洗面水等，水质属微污染。施工机械的冲洗水可能含有石油类和悬浮物，因此，施工废水收集后接入院内现有污水处理站综合处理。

6.6.1.2 废气

(1) 施工粉尘

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

(2) 施工尾气

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

表 6.6-1 机动车污染物排放系数

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

以黄河重型车为例，其额定燃油率为 $30.19\text{L}/100\text{km}$ ，按表6.8-1机动车辆污染排放系数测算，单车污染物平均排放量分别为：CO $815.13\text{g}/100\text{km}$ ， NO_x $1340.44\text{g}/100\text{km}$ ，烃类物质 $134.0\text{g}/100\text{km}$ 。

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

6.6.1.3 噪声

施工噪声主要是机械噪声和材料装卸噪声。施工期间主要有打桩机、搅拌机、铲平机、铣刨机和运输车辆等，不同施工期间所使用的施工机械不同，其产生的噪声强度也会不同，难以进行定量预测。因此，根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）中的规定，分析施工机械噪声影响范围，见表6.6-2。

表 6.6-2 施工噪声对环境影响分析表（单位：dB(A)）

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

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

表 6.6-3 各施工阶段昼、夜噪声级估算值（单位：dB(A)）

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

由此可见，建设项目施工期间场界噪声一般不能满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB 12523-2011）所规定的施工厂界噪声限值，昼间最大超标15dB（A）左右，夜间禁止高噪设备的施工，一般超标约10dB（A），影响范围约建设区的65m之内。

因此，在建设项目施工期内，施工噪声对其影响较大，要求项目施工期建设单位采取措施，减少施工噪声对周边敏感目标的影响。

6.6.1.4 固废

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

人员产生的生活垃圾。

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

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

6.6.2 施工期污染防治措施

6.6.2.1 废水

(1) 施工期的生活污水应接入院区现有污水处理站处理。

(2) 水泥、黄沙、石灰类的建筑材料尽量室内集中堆放，如放置在室外应采取一定的防雨淋措施，及时清扫施工运输过程中抛洒的上述建筑材料，以免这些物质随雨水冲刷影响附近水体。施工废水经施工场地内沉淀池沉淀后回用于施工场地降尘。

6.6.2.2 废气

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

(1) 建设工程拟采用不低于2.5米高硬质、密闭围挡，并及时维护和保洁；

(2) 施工现场主要通道、临时便道、材料加工(堆放)区、生活区地面等拟进行硬化处理。

(3) 对裸露的地面及场地进行覆盖；堆放的易扬尘物料密闭储存或使用6针及以上防尘网覆盖。本项目产生的建筑垃圾及渣土确保48小时内可以及时清运。不能及时清运的，拟在施工场地内实施覆盖或者采取其他有效防尘措施；

(4) 本项目土方运输车辆拟全部使用国五及以上排放标准新型渣土车；施工工地出入口安装冲洗设施，并配备高压水枪冲洗车身(低温天气应做好路面防冻、防滑措施)，各类车辆均密闭经冲洗后出场，保证车轮、车身清洁。淤泥运输过程中保持车辆进出施工场地路面清洁，运输车辆在除泥、冲洗干净后，方可驶出施工工地；装载废弃渣土及淤泥的运输车辆应密闭，避免沿途抛洒；合理选择运输路线，尽可能减少运输车辆经过居住区等敏感区域；在无雨天气，应配备洒水车，每日在施工运输车辆经过的环境敏感地段工作，及时清扫路面、洒水。

(5) 建设工程拟实行专人保洁，场地内硬化地面、道路及门口左右各100米范围内无明显积尘。确保物料整齐堆放，及时清理杂物，地面无积尘、积灰。

(6) 建设工程施工现场所有涉及土方开挖、拆除、运输等易扬尘作业时拟采取洒水压尘措施，缩短起尘操作时间。

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

(8) 建设单位拟严格落实《施工场地扬尘排放标准》(DB32/4437-2022)要求，规范设置监测点位，扬尘监测设备可靠，确保TSP、PM10等监控数据达标。

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

(10) 建设单位、施工单位、监理单位拟建立扬尘污染防治管理制度，明确责任人及联系方式，施工现场所有主要出入口醒目位置拟设置扬尘污染防治公示牌，公示牌包含项目名称、项目地址、建设单位、监理单位、

施工单位、属地、监管部门和《扬尘污染防治承诺书》。

6.6.2.3 噪声

(1) 选用低噪声施工设备，合理布置高噪声设备，远离场界及现有住院楼；

(2) 合理安排施工时间：严格按照施工噪声管理的有关规定执行，严禁夜间进行高噪声施工作业；

(3) 从声源上控制：施工机械产生的噪声往往具有突发、无规则、不连续和高强度等特点，施工单位应尽量采用低噪声的施工工具，如以液压工具代替气压工具，同时对个别噪声较大的机械设备安装消音器，设置隔音棚等措施，降低噪音影响；采取合理安排施工机械操作时间的方法加以缓解，并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。噪声机械设备尽量远离场界，特别是在基础施工阶段，强噪声机械设备应远离场界。同时对固定的机械设备尽量入棚操作；

(4) 必须在施工场址边界设立围蔽设施。因施工场地周边敏感点较多，且距离较近，故高噪声的施工设备必须设立隔声屏障，降低施工噪声对周围环境造成的影响；

(5) 加强各类施工设备的维护和保养，确保其运行状态良好；

(6) 施工场地的施工车辆出入现场时应低速、禁鸣，在环境敏感点100m范围内车辆行驶速度应限制在20km/h以内，以降低车辆运输噪声；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；

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

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

本项目施工期在采取上述治理及控制措施后，各类机械设备的施工噪声能从影响程度、影响时间及影响强度等方面得以一定程度的削减，由于

建筑作业难以做到全封闭施工，因此本项目的建设施工仍将对周围环境造成一定的不利影响，但噪声属无残留污染，施工结束噪声污染也随之结束，周围声环境即可恢复至现状水平。因此建设单位和施工单位应对施工期的噪声污染防治引起重视，落实控制措施，尽可能将该影响控制在最低水平。

6.6.2.4 固废

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

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

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

6.6.3 施工期环境管理

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

6.7 环境风险评价

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

6.7.1 环境敏感目标概况

改扩建项目周边环境敏感目标主要为英华园、梅怡新村、梅山新村、梅山灯光球场小区、风华园、新建雅苑、梅苑新村、永安花苑及西家庄等居住区、周边主要水体敏感目标为工农河及长江。

6.7.2 环境风险识别

环境风险识别见报告 4.6 章节。

6.7.3 环境风险分析及防范措施

拟建项目环境风险潜势判断等级为I级，开展简单分析。

(1) 大气环境风险影响分析及防范措施

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

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

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

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

(2) 地表水环境风险影响分析及防范措施

院内污水处理站故障或灭火过程中产生的消防废水未经处理排入城南污水处理厂，导致城南污水处理厂事故排放废水影响长江水质、危废库废液、医疗暂存间废液由于储存容器破裂或事故状态下事故废水贮存设施破损导致污水流出院区并漫流至附近水体，导致周边水体污染物超标。污染水体的流动进一步造成污染物的扩散，对下游居民等造成影响。

医院日常管理中不断强化废液泄漏监控，并在储存废液的容器底部设置托盘，防止储存容器破裂导致废液外溢至外环境；污水处理站设置有300m³的事故池，可满足《医院污水处理工程技术规范》中“非传染病医院污水处理工程应急事故池不小于日排放量的30%”要求，以确保事故状态下容纳所有事故废水不外排。从而避免对地表水造成污染，可以有效防范地表水环境风险。

(3) 地下水及土壤环境风险影响分析及防范措施

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

(1) 加强源头控制，做好分区防渗。

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

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

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

6.7.4 生物安全风险分析及防范措施

6.7.4.1 生物安全实验室等级

改扩建项目设置有P2、P2+实验室，即“普通型医学BSL-2实验室”和“加强型医学BSL-2实验室”，根据《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》(T/CECS 662-2020)定义：普通型医学BSL-2实验室指的是医学检验、实验和研究领域使用的符合国家标准《实验室生物安全通用要求》(GB19489-2008)所规定生物安全防护水平为二级的实验室；加强型医学BSL-2实验室指在医学BSL-2实验室中，设置缓冲间、机械通风系统、排风高效过滤等措施且有明确负压或压力梯度要求的实验室。改扩建项目P2、P2+实验室设置情况见表6.7.4。

表 6.7.4 拟建项目生物安全实验室级别分类

实验室名称	生物安全实验室等级
微生物室	P2
结核室	P2
HIV室	P2
新冠病毒PCR检测室	P2+
传染病分子实验室(含P2实验室)	P2

生殖分子实验室（含 P2 实验室）	P2
-------------------	----

上述实验室的建设分别按照 P2、P2+实验室标准进行，P2 实验建设符合《实验室生物安全通用要求》（GB19489-2008）所规定生物安全防护水平为二级的实验室建设要求及《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》（T/CECS 662-2020）中关于医学 BSL-2 实验室建设的要求，P2 实验建设符合《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》（T/CECS 662-2020）中关于加强型医学 BSL-2 实验室建设的要求，能最大限度确保项目运营过程中的生物安全。

6.7.4.2 生物安全风险防范措施

生物安全柜：可以防止气溶胶的产生和外排，保证室内空气洁净，确保操作人员的安全和避免对外环境的生物危害。

实验室选用的生物安全柜为双人半排型，工作区采用四面（左右二侧、后部、底部）负压环绕设计，前窗采用气流隔断设计，具有严格的气密性（安全柜内加压 500Pa，保持 30min 后气压不低于 450Pa）。生物安全柜自带空气循环系统，吸入空气 70%内循环，30%作为废气外排至外环境，系统排风总量为 500m³/h，可为工作台提供 0.3275~0.3325m/s 的平均下降风速及 0.5275~0.5325m/s 的平均吸入口风速。送风和排风过滤器均采用硼硅酸盐玻璃纤维材质的 HEPA 高效过滤器，对 0.3μm 颗粒的过滤效率 ≥99.999%，可保证外排的颗粒物（气溶胶）被有效去除。通过对排气口定期监控，可以保证高效过滤器（HEPA）有效除菌，排气中不含病原微生物。

消毒设置：实验室产生的固体废物包括废弃玻璃器皿、污染培养基等，此类污染物一律放入消毒桶内进行化学消毒，消毒后将固体废物放进密封袋内密封，再经过表面消毒处理后用高压灭菌锅进行消毒，处理后集中放置在医疗危废暂存间，委托有资质单位处置；实验过程中使用的防护服、一次性口罩、手套等在高压灭菌锅中消毒处理，试验台、生物安全柜等每次实验前后用消毒液进行擦拭，实验仪器设备污染后可以用消毒液擦拭消毒，实验室污染地面可喷洒或擦拭消毒剂等方式消毒。

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

综上，在落实各项风险防范措施的基础上，项目生物安全风险可控。

6.7.4.3 生物安全应急处置措施

改扩建项目生物实验室发生生物安全事故时，需立即采取有效应急措施尽可能降低生物安全风险，具体措施如下：

(1) 生物安全柜出现正压

若生物安全柜出现正压，应被视为房间有试验因子污染，对实验人员危害较大，应立即关闭安全柜电源，停止工作，缓慢撤出双手离开操作位置，避开从安全柜出来的气流。在保持房间负压和加强个人防护的条件下进行消毒处理，撤离实验室。

(2) 生物活性物质外溢在台面、地面和其他表面

- a、戴手套，穿防护服，必要时进行脸和眼睛防护；
- b、用布或纸巾覆盖并吸收溢出物；
- c、向纸巾上倾倒适当的消毒剂（84 消毒液），并立即覆盖周围区域；
- d、使用消毒剂时，从溢出区域的外围开始，向中心进行处理；
- e、作用适当时间后（例如 30min），将所处理物质清理掉；
- f、对溢出区域再次进行清洁并消毒（如有必要，重复 2-5 步）；
- g、将污染材料置于防漏、防穿透的废弃物处理容器中。

(3) 在生物安全柜内生物活性物质的洒溢

a、如果在生物安全柜台面有消毒巾且洒溢量少，按上述办法（2）消毒后可继续工作；

b、如果在安全柜内洒溢量比较大，应视为有一定危险应及时处理，应立即停止工作，在风机工作状况下，按（2）方法进行台面消毒，然后将安全柜内全部物品移出，打开台面钢板，往下层槽中加入消毒液直到覆盖整个消毒槽，消毒处理 30 min 后，打开收集槽下面的放水阀门，将消毒

液缓慢放出收集到容器中。将收集槽四壁及面板擦拭干净后，再用清水擦洗干净，盖好台面钢板。然后进行紫外线消毒或用甲醛熏蒸消毒。

(4) 工作服或防护服被污染

应立即就近进行局部消毒。然后，对手进行消毒，脱掉被污染的工作服，用消毒液浸泡后进行高压灭菌处理。

(5) 皮肤刺伤（破损）

a、在操作感染性物质的过程中，若发生皮肤损伤则应视为极大危险，应立即停止工作，对局部进行可靠消毒；

b、使用采血针等锐器时，应该尽量小心防止受伤。若被锐器刺破时，应立即脱下手套，尽量挤压伤处，使血流出，然后用碘酒、酒精消毒，必要时进行预防补救措施。

6.7.5 分析结论

拟建项目环境风险简单分析内容见表 6.7.5。

表 6.7.5 环境风险简单分析内容见表

建设项目名称	南京梅山医院改扩建项目			
建设地点	江苏省	南京市	雨花台区	雄风路 505 号
地理坐标	经度	E 118.621835493		纬度
主要危险物质及分布	危险物质		分布	
	盐酸		污水处理站	
	乙醇		门急诊住院楼 4 楼危化品库房	
	二氧化氯		污水处理站	
	氯气		污水处理站	
	氯酸钠		门急诊住院楼 4 楼危化品库房	
	氨		污水处理站	
	硫化氢		污水处理站	
	甲苯		门急诊住院楼 4 楼危化品库房	
	二甲苯		门急诊住院楼 4 楼危化品库房	
	甲醛		门急诊住院楼 4 楼危化品库房	
	乙醚		门急诊住院楼 4 楼危化品库房	
	次氯酸钠		门急诊住院楼 4 楼危化品库房	
	乙酸		门急诊住院楼 4 楼危化品库房	
	柴油		门急诊住院楼负一楼	
	天然气（甲烷）		天然气管道	
	医疗废物等危险废物		医疗废物暂存间（2 座）、危废库	
环境影响途径及危害后果（大气、地表水、地下水等）	医疗废物等危险废物	影响途径		危害后果
	大气污染	泄漏扩散、燃烧爆炸		物料泄漏及燃烧产生的伴生/次生危害，造成大气污染，影响周边居民
	地表水污染	物料或消防水		有毒物质经雨水管等排水系统混入消

		漫流，经管线流入地表水	防水、雨水中，经院内排水管线流入地表水体，造成水体污染。
	土壤、地下水污染	渗透、吸收	进入土壤，造成土壤、地下水污染。
	生物环境风险	扩散、泄漏	进入大气、地表水，造成大气、地表水污染。
风险防范措施要求	①设置消毒灭菌设备； ②强化员工消防意识，定期开展防火宣传教育； ③及时排查火灾隐患，建立健全易燃物品管理制度； ④地下水设置跟踪监测井； ⑤院内检验科实验室建设《医学生物安全二级实验室建筑技术标准》(T/CECS 662-2020)要求来设置； ⑥设置事故废水及收集措施； ⑦分区防渗； ⑧医疗废物的院外运输由专人专车运送，同时注意运输工具的密封，采取相应的安全防护和污染防治措施； ⑨生物安全风险防范措施。		
填表说明（列出项目相关信息及评价说明）： 改扩建项目涉及生物活性物质的操作均在符合要求的实验室内进行，实验室设计满足生物安全实验室安全设备及个体防护的基本要求，对可能污染病原体的废气、固废采取有效控制措施，以降低风险影响。医疗服务过程中潜在的危害主要为少量危化品、危险废物在贮存、运输及使用过程中发生泄漏、火灾、爆炸等事故，对各环境要素产生一定的危害，通过计算最大存在总量与临界量比值 Q ，各风险物质比值总和 $Q < 1$ ，直接判断拟建项目环境风险潜势为I。			

拟建项目环境风险物质较少，各风险物质最大存在总量与临界量比值总和 $Q < 1$ ，项目采取一系列环境风险防范措施确保环境风险可控；改扩建项目涉及生物活性物质的操作均在符合规定的实验室中进行，生物安全风险得到有效控制。综上，在采取有效的环境风险防范措施后，改扩建项目环境风险可防控。

6.8 生态影响预测与评价

6.8.1 施工期生态影响评价

工程建设期对生态环境的影响主要表现为占地范围内生态环境发生了改变，导致生物量减少，水体消失等。

6.6.1.1 对植被面积影响

本项目新增永久占地面积约 11848 平方米，临时用地约 2400 平方米。占用的土地主要植物种类为灌木、杂草等，本项目占地范围内无珍稀濒危物种。

本项目建设后，本工程建设不会改变植被的总体地域分布，工程的实

施对区域植物生物多样性影响较小。

6.6.1.2 对水生动物的影响

本工程对评价范围区水生动物的主要表现为侵占水生动物栖息地面积，将可能使得原来栖息在自然水塘的两栖和爬行类动物迁移它处，从而导致工程周围的动物数量有所减少。但在距离本项目较远的区域中，这些被本项目影响驱赶的动物会重新分布。本项目占地范围内的自然水塘为死水塘，塘内鱼类较少，水塘填覆后对区域鱼类影响很小。

两栖类和爬行类动物一般生活在滨水性的杂灌树丛或沟渠旁潮湿林带，重要湿地内河流、水塘及沟渠是其适宜的栖息环境。项目占地范围内自然水塘面积较小，两栖类和爬行类动物相对较少。同时项目周围存在工农河等水体，可以作为他们的替代栖息地。因此，工程建设对两栖及爬行类动物的影响也很有限。

6.8.2 营运期生态影响评价

运营期对区域生态影响主要表现在生产过程中排放的废气、废水、噪声、固废等对周围环境的影响。

(1) 废水污染控制

本项目废水主要为医疗废水，污水中粪大肠菌群是最大的危害。本项目废水经过院内内污水处理站处理后排入城南污水处理厂，经污水厂集中处理后达标排放，对周围水体环境、鱼类及其他水生生物影响较小。

(2) 废气对生态环境的影响

本项目排放的大气污染物主要为二氧化硫、氮氧化物、粉尘、非甲烷总烃等，采取合理的治理措施后，其排放均满足达标排放的要求，项目废气对生态系统影响较小。

(3) 噪声对生态环境影响

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

(4) 固体废物对生态环境的影响

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

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

6.8.3 生态影响评价自查情况

本项目生态环境影响评价自查情况见表 6.8-1。

表 6.8-1 生态环境影响评价自查表

工作内容		自查项目
生态影响识别	生态保护目标	重要物种 <input type="checkbox"/> ; 国家公园 <input type="checkbox"/> ; 自然保护区 <input type="checkbox"/> ; 自然公园 <input type="checkbox"/> ; 世界自然遗产 <input type="checkbox"/> ; 生态保护红线 <input type="checkbox"/> ; 重要生境 <input type="checkbox"/> ; 其他具有重要生态功能、对保护生物多样性具有重要意义的区域 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	影响方式	工程占地 <input checked="" type="checkbox"/> ; 施工活动干扰 <input checked="" type="checkbox"/> ; 改变环境条件 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价因子	物种 <input type="checkbox"/> () 生境 <input type="checkbox"/> () 生物群落 <input type="checkbox"/> () 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> (植被覆盖度、生态系统功能) 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> (物种丰富度、优势度等) 生态敏感区 <input type="checkbox"/> () 自然景观 <input type="checkbox"/> () 自然遗迹 <input type="checkbox"/> () 其他 <input type="checkbox"/> ()
评价等级		一级 <input type="checkbox"/> 二级 <input type="checkbox"/> 三级 <input checked="" type="checkbox"/> 生态影响简单分析 <input type="checkbox"/>
评价范围		陆域面积: (0.7778) km ² ; 水域面积: (0.0072) km ²
生态现状调查与评价	调查方法	资料收集法 <input checked="" type="checkbox"/> ; 遥感调查 <input type="checkbox"/> ; 调查样方、样线 <input type="checkbox"/> ; 调查点位、断面 <input type="checkbox"/> ; 专家和公众咨询法 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	调查时间	春季 <input type="checkbox"/> ; 夏季 <input checked="" type="checkbox"/> ; 秋季 <input type="checkbox"/> ; 冬季 <input type="checkbox"/> 丰水期 <input type="checkbox"/> ; 枯水期 <input type="checkbox"/> ; 平水期 <input type="checkbox"/>
	所在区域的生态问题	水土流失 <input type="checkbox"/> ; 沙漠化 <input type="checkbox"/> ; 石漠化 <input type="checkbox"/> ; 盐渍化 <input type="checkbox"/> ; 生物入侵 <input type="checkbox"/> ; 污染危害 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态影响预测与评价	评价方法	定性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 定性和定量 <input type="checkbox"/>
	评价内容	植被/植物群落 <input checked="" type="checkbox"/> ; 土地利用 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态系统 <input type="checkbox"/> ; 生物多样性 <input checked="" type="checkbox"/> ; 重要物种 <input type="checkbox"/> ; 生态敏感区 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生物入侵风险 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
生态保护对策措施	对策措施	避让 <input type="checkbox"/> ; 减缓 <input checked="" type="checkbox"/> ; 生态修复 <input type="checkbox"/> ; 生态补偿 <input checked="" type="checkbox"/> ; 科研 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	生态监测计划	全生命周期 <input type="checkbox"/> ; 长期跟踪 <input type="checkbox"/> ; 常规 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
	环境管理	环境监理 <input checked="" type="checkbox"/> ; 环境影响后评价 <input type="checkbox"/> ; 其他 <input type="checkbox"/>
评价结论	生态影响	可行 <input checked="" type="checkbox"/> 不可行 <input type="checkbox"/>

6.9 外环境影响评价

改扩建项目为医院项目，本身为环境敏感目标，对外环境中各污染因素较敏感。根据现场踏勘，项目所在地西侧为梅怡新村，南侧为三江大厦及空地（规划为医疗用地），东侧隔宁芜公路为梅苑新村，北侧为梅钢体育中心、梅钢公司职工游泳馆及梅山宾馆。项目 500m 范围内分布有上海梅山钢铁股份有限公司热电厂、宝钢梅山设备分公司检修中心及孙家农业科技发展公司等。孙家农业科技发展公司从事谷物、蔬菜、水果、花卉种植及水产养殖活动，梅山设备分公司检修中心主要从事设备检维修活动，均对本项目的影响较小。

外环境对本项目的影响主要是东侧宁芜公路交通噪声及东侧在建宁马城际铁路（S2 号线）列车运行过程中产生的振动以及江苏江南电力有限公司梅山分公司煤气锅炉排气筒排放废气对本项目的影响。

根据本次噪声监测数据，院区东厂界可以满足 4a 类标准限值要求，宁芜公路交通噪声对本项目影响可接受。

根据 2021 年 8 月 4 日南京市生态环境局批复的《南京至马鞍山市域（郊）铁路（南京段）环境影响报告书》（宁环建〔2021〕11 号），梅山医院位于板桥站-板桥南站段，该段为地下线，主要考虑列车运行过程中产生的振动对其的影响。本次评价引用该报告书中振动预测及环境影响评价结论：

“6.3.2 振动污染防治措施

3、减振措施及投资估算

全线使用特殊减振措施 2420 延米，投资约 4356 万元。使用高等减振措施 1640 延米，投资约 2132 万元。使用中等减振措施 3765 延米，投资约 2259 万元。共计投资 8747 万元。投资汇总如下表所示。

表 6.3-1 本项目减振措施及投资汇总表

措施等级	实施位置	长度（延米）	投资（万元）	减振措施总投资（万元）
特殊减振措施	左线	810	1458	8747
	右线	1610	2898	

	折合单线	2420	4356	
高等减振措施	左线	725	942.5	
	右线	915	1189.5	
	折合单线	1640	2132	
中等减振措施	左线	1285	771	
	右线	2480	1488	
	折合单线	3765	2259	

表 6.3-2 南京至马鞍山市域（郊）铁路（南京段）振动环境保护目标振动污染防治措施表

编号	保护目标名称	线路形式	相对距离(m)		预测点编号	预测点位置	环境振动/dB								室内二次结构噪声/dB(A)								减振措施						采取的措施后达标情况											
			水平				标准值				左线				右线				标准值				左线				右线				措施名称	位置	数量/m	措施名称	位置	数量/m	投资/万元			
			左线	右线			昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜		昼								夜	昼	夜
1	蟠龙村	地下线	42.7	26.7	V1	室外	75	72	69.2	67.7	达标	达标	71	69.5	达标	达标	41	38	38.4	36.9	达标	达标	40.2	38.7	达标	0.7	/	/	/	高等减振措施	CK13+050-CK13+210	160	208	达标						
2	古遗井社区党群服务中心	地下线	4.6	18.6	V2	室外	75	/	75.9	/	0.9	/	73	/	达标	/	45	/	46.6	/	1.6	/	43.7	/	达标	/	特殊减振措施	CK13+170-CK13+300	130	/	/	234	达标							
3	古遗井99-1	地下线	36.6	50.6	V3	室外	80	80	74.2	72.2	达标	达标	/	/	/	/	45	42	42.4	40.4	达标	达标	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标						
4	黄村	地下线	31.6	58.6	V4	室外	80	80	72.8	71.3	达标	达标	/	/	/	/	45	42	42	40.5	达标	达标	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标						
5	石林云城	地下线	50.5	26.5	V5	室外	75	72	/	/	/	/	77.6	76.1	2.6	4.1	41	38	/	/	/	/	37.8	36.3	达标	达标	/	/	/	中等减振措施	CK15+745-CK16+300	555	333	达标						
6	向阳雅居	地下线	26.6	14.6	V6	室外	75	72	72.8	70.8	达标	达标	73.7	71.7	达标	达标	41	38	33	31	达标	达标	33.9	31.9	达标	达标	/	/	/	/	/	/	/	达标						
7	板桥派出所	地下线	47.2	34.2	V7	室外	75	/	70.9	/	达标	/	71.5	/	达标	/	41	/	41.6	/	0.6	/	42.2	/	1.2	/	高等减振措施	CK16+775-CK16+895	120	高等减振措施	包含在V8	/	156	达标						
8	雄风路19号	地下线	11	0	V8	室外	75	72	75.4	73.4	0.4	1.4	76.2	74.2	1.2	2.2	45	42	39.6	37.6	达标	达标	40.4	38.4	达标	达标	中等减振措施	CK16+895-CK17+060	165	特殊减振措施	CK16+740-CK17+060	320	675	达标						
9	板桥新村	地下线	51.8	38.8	V9	室外	75	72	/	/	/	/	71.7	69.7	达标	达标	41	38	/	/	/	/	35.9	33.9	达标	达标	/	/	/	/	/	/	/	达标						
10	胜利南苑	地下线	42	28	V10	室外	75	72	71.7	69.7	达标	达标	73.1	71.1	达标	达标	41	38	35.9	33.9	达标	达标	37.3	35.3	达标	达标	/	/	/	/	/	/	/	达标						
11	雄风路30号整排	地下线	17	3	V11	室外	75	72	74.5	72.5	达标	0.5	76.5	74.5	1.5	2.5	45	42	42.7	40.7	达标	达标	44.7	42.7	达标	0.7	中等减振措施	CK17+060-CK17+340	280	特殊减振措施	CK17+060-CK17+370	310	726	达标						
12	胜利新村35号整片1-2层住宅	地下线	22.7	37.7	V12	室外	80	80	73.2	71.7	达标	达标	71.6	70.1	达标	达标	45	42	42.4	40.9	达标	达标	40.8	39.3	达标	达标	/	/	/	/	/	/	/	达标						
13	胜利新村	地下线	52.4	37.4	V13	室外	75	72	/	/	/	/	72.1	70.1	达标	达标	41	38	/	/	/	/	41.3	39.3	0.3	1.3	/	/	/	高等减振措施	V11 已包含	/	/	达标						
14	雄风路100号整排	地下线	28.4	13.4	V14	室外	75	72	73.1	71.1	达标	达标	75.1	73.1	0.1	1.1	45	42	39.8	37.8	达标	达标	41.7	39.7	达标	达标	/	/	/	中等减振措施	CK17+370-CK17+490	120	72	达标						
15	智忆家康养中心	地下线	22.1	38.1	V15	室外	70	67	71.8	70.3	1.8	3.3	70.9	69.4	0.9	2.4	38	35	44.1	42.6	6.1	7.6	43.2	41.7	5.2	6.7	高等减振措施	CK19+065-CK19+250	185	高等减振措施	CK19+065-CK19+250	185	481	达标						
16	规划住宅(在建)	地下线	62.5	46.5	V16	室外	75	72	/	/	/	/	74.6	73.1	达标	1.1	41	38	/	/	/	/	34.8	33.3	达标	达标	/	/	/	中等减振措施	CK19+250-CK19+515	265	159	达标						
17	板桥人民法庭	地下线	31.2	15.2	V17-1	室外	75	/	70.2	/	达标	/	71.6	/	达标	/	45	/	40.9	/	达标	/	42.3	/	达标	/	/	/	/	/	/	/	/	达标						
			37.1	21.1	V17-2		75	/	69.6	/	达标	/	70.7	/	达标	/	41	/	40.3	/	达标	/	41.4	/	0.4	/	/	/	/	高等减振措施	CK19+680-CK19+810	130	169	达标						

编号	保护目标名称	线路形式	相对距离(m)		预测点编号	预测点位置	环境振动/dB								室内二次结构噪声/dB(A)								减振措施						投资/万元	采取措施后达标情况						
			水平				标准值				左线				右线				标准值				左线				右线									
			左线	右线			昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜	昼	夜			措施名称	位置	数量/m	措施名称	位置	数量/m
18	南京市公安局交通管理局第八大队梅山中队	地下线	48.2	32.2	V18	室外	75	/	68.4	/	达标	/	69.8	/	达标	/	41	/	41.7	/	0.7	/	43.1	/	2.1	/	高等减振措施	CK19+825-CK19+945	120	高等减振措施	CK19+825-CK19+945	120	312	达标		
19	世纪苑	地下线	26.9	13.9	V19	室外	75	72	73.6	71.6	达标	达标	75.1	73.1	0.1	1.1	41	38	37.8	35.8	达标	达标	39.3	37.3	达标	达标	/	/	/	中等减振措施	CK20+100-CK20+650	550	330	达标		
20	名顺购物广场楼上居民区	地下线	26.3	38.3	V20	室外	75	72	72.1	70.1	达标	达标	71.4	69.4	达标	达标	45	42	37.5	35.5	达标	达标	36.8	34.8	达标	达标	/	/	/	/	/	/	达标			
21	梅山新村	地下线	23.3	11.3	V21	室外	75	72	73.1	71.1	达标	达标	75.3	73.3	0.3	1.3	41	38	37.3	35.3	达标	达标	39.5	37.5	达标	达标	/	/	/	中等减振措施	CK20+660-CK20+930	270	162	达标		
22	新建雅苑	地下线	41.1	53.1	V22	室外	75	72	67.9	65.9	达标	达标	/	/	/	/	41	38	28.1	26.1	达标	达标	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标			
23	雄风路450号整排	地下线	19.3	31.3	V23	室外	75	72	70.3	68.3	达标	达标	69.3	67.3	达标	达标	45	42	36.9	34.9	达标	达标	35.9	33.9	达标	达标	/	/	/	/	/	/	达标			
24	梅苑新村	地下线	9.8	21.8	V24-1	室外	75	72	75.6	73.6	0.6	1.6	73.2	71.2	达标	达标	45	42	39.8	37.8	达标	达标	37.4	35.4	达标	达标	中等减振措施	CK20+930-CK21+050	120	/	/	/	/	72	达标	
25	梅山医院	地下线	21.1	9.1	V25	室外	70	67	74	72	4	5	75.2	73.2	5.2	6.2	38	35	44.7	42.7	6.7	7.7	45.9	43.9	7.9	8.9	高等减振措施	CK21+050-CK21+350	300	特殊减振措施	CK21+050-CK21+350	300	930	达标		
26	永安花苑	地下线	30	43	V26	室外	75	72	71.1	69.1	达标	达标	68.8	66.8	达标	达标	41	38	35.3	33.3	达标	达标	33	31	达标	达标	/	/	/	/	/	/	达标			
27	西家庄	地下线	0	0	V27	室外	75	72	84.4	82.4	9.4	10.4	83	81	8	9	41	38	53.6	51.6	12.6	13.6	52.2	50.2	11.2	12.2	特殊减振措施	CK21+580-CK22+260	680	特殊减振措施	CK21+580-CK22+260	680	2448	达标		
28	王村	地下线	52.6	37.6	V28	室外	75	72	/	/	/	/	80.9	78.9	5.9	6.9	45	42	/	/	/	/	50.1	48.1	5.1	6.1	/	/	/	高等减振措施	CK22+270-CK22+590	320	416	达标		
29	纪家村	地面线	13	13	V29	室外	75	72	78	76.5	3	4.5	77.5	76	2.5	4	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	中等减振措施	CK23+180-CK23+660	480	中等减振措施	CK23+180-CK23+660	480	/	达标		
30	梅府庄	地面线	13	13	V30	室外	75	72	75.1	73.6	0.1	1.6	74.8	73.3	达标	1.3	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	中等减振措施	CK23+930-CK24+170	240	中等减振措施	CK23+930-CK24+170	240	/	达标		
31	司家小苑	高架线	8.6	12.6	V31	室外	75	72	71.9	70.4	达标	达标	71.1	69.6	达标	达标	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	达标			

6.4.4 振动环境影响评价小结

设计单位在工程设计时已考虑振动污染防治问题，本报告又结合工程特点和环境质量现状，从车辆选型、城市规划和管理、工程运营维护、线路和轨道结构减振等方面提出了有针对性的防治措施；只要这些措施在工程建设中得到全面、认真地落实，本工程对沿线振动环境的影响就能控制在国家和南京市的有关规范、标准之内。”

上海梅山钢铁股份有限公司热电厂现有规模为“六炉四机”，总装机容量达到 176MW，设有 220t/h 锅炉 5 台（2#、3#、4#、5#、6#），110t/h 锅炉 1 台（1#），汽轮发电机组 4 套，锅炉全部为全烧煤气锅炉。

上海梅山钢铁股份有限公司热电厂位于改扩建项目西侧，属于上风向区域。根据热电厂平面布置图，热电厂距离改扩建项目最近区域为冷却塔区域，约 400m，距离改扩建项目最近的废气排放口约 850m，距离改扩建项目较远。热电厂废气主要为锅炉烟气（SO₂、NO_x 和颗粒物），所产生的烟气经小苏打干法脱硫+布袋除尘工艺处理后，1#、2#、3#、4#锅炉产生的烟气通过一根高 150m 的烟囱排放，5#、6#锅炉产生的烟气通过一根高 120m 的烟囱排放。根据《上海梅山钢铁股份有限公司热电厂煤气锅炉达标排放改造项目环境影响报告表》（对 3#、4#锅炉脱硫改造）及《上海梅山钢铁股份有限公司热电厂煤气锅炉达标排放改造环境影响报告表》（对 1#、2#、5#、6#锅炉脱硫改造）中预测结果，项目厂界外各污染物的短期贡献浓度值未出现超标情况。烟囱排放的污染物通过大气沉降迁移至改扩建项目所在地的影响较小。

热电厂产生的废水主要为化水站酸碱废水、循环冷却水排水及锅炉排污水等，均依托上海梅山钢铁股份有限公司厂内现有污水处理设施处理后进入公司回用水系统管网循环使用，不外排。固废主要为锅炉运行产生的炉渣、脱硫灰和废布袋，炉渣和脱硫灰外委综合利用，废布袋送上海梅山钢铁股份有限公司统一综合处置。热电厂废水、固废均得到妥善合理的处置，正常情况下污染物迁移至改扩建项目所在地的可能性很小。

综上所述，周边企业对改扩建项目的影响可接受。

改扩建项目总占地面积约 37255 平方米，其中现有项目占地面积 25407 平方米，本次新增占地面积约 11848 平方米。2021 年 7 月受建设单位委托，江苏中晟环境修复有限公司对新增地块开展土壤污染状况调查工作。本次评价引用《南京梅山医院改扩建项目地块土壤污染状况调查报告》中结论：“经地块调查的历史资料收集、现场踏勘、人员访谈，调查地块历史上主要为农田（孙家村）、荒地、篮球场及水塘；截止目前，调查地块为荒地、篮球场及水塘。现场踏勘进行土壤快筛检测时无异常情况，现场快速检测数据均满足《土壤环境质量建设用土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）第一类用地筛选值要求，历史上未曾有过工业生产活动；地块周边区域存在工业企业，综合分析其工业三废处置情况，均得到妥善处置，周边区域企业无明确的污染物迁移至调查地块的途径，对本次调查地块影响较小。综上可知，经地块调查的历史资料收集、现场踏勘、人员访谈，确认地块无明显的造成土壤污染的来源。根据相关技术规范规定，调查地块不属于污染地块。”

根据本次补充的地下水监测数据，项目所在地土壤、地下水及周边地下水环境质量较好，对项目的影响较小。

7 污染防治措施技术经济论证

7.1 废水污染防治措施评述

7.1.1 概述

改扩建项目院区排水采用“雨污分流”的体系，雨水排入市政雨水管网；改扩建项目废水主要为医疗废水（含发热门诊楼门诊废水、发热医护人员生活污水、发热检验废水、门急诊废水、病房废水、检验废水、地面保洁排水、纯水制备浓水）、生活污水、食堂污水、压缩空气系统排水、真空泵排水、冷却塔排水等。

根据《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）相关规定，本项目拟针对特殊性质污水进行预处理。本项目发热门诊楼门诊废水、发热医护人员生活污水经预消毒池消毒、食堂污水经隔油池处理、生活污水经化粪池处理、压缩空气系统排水经自带油水分离器处理；检验室废水不涉及含氰废水，检验科含菌废水经预消毒池消毒，酸性废水经中和池处理后排入院内新建污水处理站。改扩建项目不设传染病房。普通医疗废水与经预处理后的废水一起进入新建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后排入市政污水管网，经城南污水处理厂处理后达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，其中化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类等污染物季度均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，满足受纳地表水断面考核要求后经板桥河排入长江。真空泵排水和冷却塔定期排水经新建污水处理站消毒工段处理后与其他废水一并排入市政污水管网。

7.1.2 改扩建项目废水处理可行性分析

7.1.2.1 废水特征

本项目所涉及特殊性质污水污染防治措施如下：

1) 检验废水：本项目医学检验科涉及到的血液、血清的化学检查和

病理、血液化验等大部分使用外购的成品检测试剂（使用后作为医疗废物处理），同时要用到少量的盐酸、甲苯、乙醚等化学试剂，不使用氰化物试剂。酸性废水经酸碱槽中和预处理进入院内新建污水处理站处理。少量含有机溶剂的废水在废液桶内收集作为危废交有资质单位处理。

2) 食堂废水：本项目院内设有餐饮中心，故会产生食堂（含油）废水；拟采用隔油池进行预处理。

隔油池：即分离废水中的浮油及泥沙的构筑物，利用上浮原理以及油与水之间的密度差异进行油水分离。在隔油池中，相对密度 <1 、粒径较大的油品杂质均上浮于水面；而相对密度 >1 的杂质则沉入池底。因此，隔油池同时又是沉淀池，但主要是起隔油作用，油水分离效率可达50%。

本项目院内住院病人、诊疗病人以及医护人员在门诊治疗和住院治疗期间（包括诊断、检查等）产生的医疗废水含有细菌，即属于病区污水，而后勤行政人员办公生活过程中产生的生活污水，则属于非病区污水。上述病区和非病区污水拟分别进行收集。

综上所述，针对营运期产生的各类废水，本项目拟在院内建设相应的污水处理设施进行预处理，包括1个隔油池（负责对食堂废水进行预处理）和1个化粪池（负责对医疗废水和行政后勤生活污水进行收集）；上述废水完成预处理后与其他配套设施排水（即职工生活污水、地面保洁排水等）一并排入本项目院内新建污水处理站进行集中处理。

7.1.2.2 院内污水处理站处理工艺

本项目新建污水处理站出水经市政污水管网排入城南污水处理厂处理，根据《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）、《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）及《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）等标准、规范要求，本项目污水处理站宜采用“二级处理+消毒工艺或深度处理+消毒工艺”，院内新建污水处理站拟采用与现有污水处理站一致的污水处理工艺，即“水解酸化+接触氧化+斜管沉淀+二氧化氯消毒”的污水处理工艺，工艺流程图见图7.1.2-1。

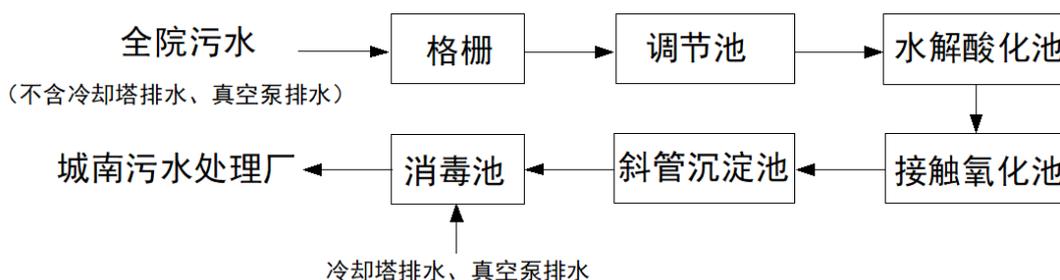


图 7.1.2-1 院内新建污水处理站处理工艺流程

污水处理站工艺流程简介如下：

A.调节池：废水经格栅过滤后自流进入调节池，调节水量、均化水质。

B.水解酸化池：用泵定量将调节池的废水提升至水解酸化池底部，利用水解作用将废水中的高分子有机污染物断链分解为有机酸等小分子有机化合物，以利于后续的好氧生化降解，大量去除有机污染物。

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

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

D.斜管沉淀池：生化反应池出水自流进入斜管沉淀池，在此调节pH至7.5左右，同时加入PAC、PAM发生混凝反应，经斜管沉淀池进行固液分离，生化反应池填料上脱落的生物膜及其它悬浮物在此沉淀并收集在沉淀池污泥斗中，部分污泥回流至生化反应池和水解池，剩余污泥和调节池污泥定期投加石灰消毒后委托有资质单位进行无害化处理。

E.接触消毒池：过滤池出水自流进入接触消毒池，采用 ClO_2 进行消毒，消毒二氧化氯发生器产生的二氧化氯计量连续加至污水中，在消毒接触池内混合反应，去除大肠杆菌、粪便链球菌等致病菌，出水达标准后排入市政管网。

本项目污水处理站采取“二级处理+消毒”处理工艺，能够满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18446-2005）表2中预处理标准要求。

F: 污泥浓缩池：前端剩余污泥进入污泥浓缩池，经重力浓缩脱除大部分水，减少大部分体积后，进入叠螺脱水机脱水。脱水后的污泥含水率约 80%，作为医疗废物委托有资质单位处置。

此外，本项目营运期废水处理还需注意以下几点：

A. 污水处理站水处理池加盖板密闭，盖板上预留进、出气口，把处于自由扩散状态气体收集起来，由抽风装置统一收集后经活性炭吸附装置处理后通过15m高排气筒排放，符合《医院污水处理技术指南》（环发[2003]197号）及《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求。

B. 严格做好院内排水管网承插连接，做好防渗处理，严格做好地坪及雨污收集系统。

C. 消毒工艺使用二氧化氯与处理出水充分混合接触，以杀灭出水中可能残存的病毒和细菌，确保出水满足有关细菌学指标要求。

D. 根据《排污许可证申请与核发技术规范医疗机构》（HJ 1105—2020）及《医疗机构水污染排放标准》（GB18466-2005）等有关规定，本项目投入运营后，建设单位认真做好规范化排污口工作，且规范化工作应与污染治理同步实施，即治理设施完工时，规范化工作必须同时完成（包括要在排污口旁设立明显标志（标志由生态环境部门统一制定），排污口的设置要便于采样和测流），并列入污染治理设施的验收内容。

本项目安装COD、NH₃-N及流量计在线测定仪。

7.1.2.3 污水处理站主要建、构筑物情况

本项目废水处理站处理能力为 1000m³/d。本项目污水处理站主要建、构筑物建表 7.1-1。

表 7.1-1 本项目污水处理系统主要建、构筑物一览表

序号	单体	尺寸 (m)	数量	单位	备注
1	调节池	L×B×H=10×9×7.5,有效水深 6m	1	座	半地下钢砼结构,内壁防腐

序号	单体	尺寸 (m)	数量	单位	备注
2	水解酸化池	L×B×H=8×9×7.5,有效水深 6m,水力停留时间为 3h	1	座	半地下钢砼结构,内壁防腐
3	接触氧化池	L×B×H=8×9×7.5,有效水深 6m,水力停留时间为 4h	1	座	半地下钢砼结构,内壁防腐
4	斜管沉淀池	L×B×H=10×9×7.5,有效水深 6m	1	座	半地下钢砼结构,内壁防腐
5	消毒池	L×B×H=6×9×6.5,有效水深 6m	1	座	半地下钢砼结构,内壁防腐
6	污泥浓缩池	L×B×H=5×9×6.5,有效水深 5.5m	1	座	地上钢砼结构,内壁防腐
7	储药间	L×B×H=4.4×4.6×6.5	1	座	地上框架结构
8	设备间	L×B×H=8.2×57.1×6.5+8.2×42.3×6.5	1	座	地上框架结构
9	板框污泥间	配备叠螺脱水机 1 台	/	座	地上框架结构
10	中控室、配电间等辅助用房	/	/	座	地上框架结构

7.1.2.4 废水处理技术可行性分析

1、水量可行性

本项目废水处理站设计处理规模为 1000m³/d。改扩建项目建成后，全院废水产生量为 942.23m³/d，可满足全院废水处理需求。

2、水质可行性

根据《医疗机构水污染物排放标准》(GB 18466-2005)相关要求：“综合医疗机构污水排放执行排放标准时，宜采用二级处理+消毒工艺或深度处理+消毒工艺；执行预处理标准时宜采用一级处理或一级强化处理+消毒工艺”。根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ 2029-2013)相关要求：“非传染病医院污水，若处理出水直接或间接排入地表水或海域时，应采用二级处理+消毒工艺或二级处理+深度处理+消毒工艺；若处理出水排入终端已建有正常运行的二级污水处理厂的城市污水管网时，可采用一级强化处理+消毒工艺；医院污水处理构筑物应按两组并联设计；医院污水处理工程应设应急事故池，以贮存处理系统事故或其他突发事件时医院污水”。

本项目院内新建污水处理站出水拟通过市政污水管网接管进入城南污

水处理厂进一步处理；污水处理站拟采用《医院污水处理工程技术规范》以及《医疗机构水污染物排放标准》中推荐的“二级处理+消毒”废水处理工艺，其主体废水处理工艺流程包括：进水→格栅→调节池→水解酸化池→接触氧化池→斜管沉淀池→接触消毒池→出水，污泥处理工艺包括：污泥消毒池→污泥浓缩池→污泥外运处置。

该废水处理工艺较成熟且运行稳定，可对污水（污泥）的生物性污染、理化性污染及有毒有害物质进行全面的处理，同时符合《医院污水处理工程技术规范》（HJ 2029-2013）中对综合医院废水预处理的技术要求。

考虑到医院废水具有一定的波动性，设计进水水质需留有一定设计余量，其中各项污水处理设施设计进、出水水质及处理效果见表 7.2-1。

表 7.2-1 各项污水处理设施设计进、出水水质及处理效果一览表 单位：mg/L

构筑物	类别	COD	BOD ₅	SS	氨氮	总氮	总磷	粪大肠菌群数 (MPN/L)
进水水量：316460.72 (t/a)								
格栅	进水水质	374.1	180	169.0	48.6	72.2	8	1.15×10 ⁸
	去除率 (%)	/	/	25	/	/	/	/
	出水水质	374.1	180	126.8	48.6	72.2	8	1.15×10 ⁸
调节池	进水水质	374.1	180	126.8	48.6	72.2	8	1.15×10 ⁸
	去除率 (%)	/	/	/	/	/	/	/
	出水水质	374.1	180	126.8	48.6	72.2	8	1.15×10 ⁸
水解酸化池	进水水质	374.1	180	126.8	48.6	72.2	8	1.15×10 ⁸
	去除率 (%)	25	20	30	/	/	/	/
	出水水质	280.6	144.0	88.7	48.6	72.2	8	1.15×10 ⁸
接触氧化池	进水水质	280.6	144.0	88.7	48.6	72.2	8	1.15×10 ⁸
	去除率 (%)	70	80	0	80	50	70	/
	出水水质	84.2	28.8	88.7	9.72	36.1	2.4	1.15×10 ⁸
斜管沉淀池	进水水质	84.2	28.8	88.7	9.72	36.1	2.4	1.15×10 ⁸
	去除率 (%)	/	/	50	/	/	/	/
	出水水质	84.2	28.8	44.4	9.72	36.1	2.4	1.15×10 ⁸
进水水量：343915.52 (t/a)								
接触消毒池	进水水质	89.9	26.5	46.2	8.9	33.2	2.2	1.06×10 ⁸
	去除率 (%)	/	/	/	/	/	/	99.999
	出水水质	89.9	26.5	46.2	8.9	33.2	2.2	1055.6
排放标准		250	100	60	35	45	4.0	5000

3、工程案例

新建污水处理站采用与现有污水处理站一样的处理工艺，根据2022年12月6日院内现有污水处理站出水的例行监测数据，经院内现有污水处理站处理后的废水可实现达标排放。现有污水处理站出水监测数据见表3.2.1-5。本项目废水处理工艺与该项目废水处理工艺一致。同时，根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中附录A，排入城镇污水处理厂的医疗污水治理可行性技术为“一级处理/一级强化处理+消毒工艺”，其中一级处理包括改扩建项目采用的沉淀法，消毒工艺中包括改扩建项目采用的二氧化氯法消毒，改扩建项目使用的污水处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》（HJ1105-2020）中推荐的可行技术。

综上，本项目采用的污水处理工艺具有技术可行性。

7.1.3 接管可行性分析

7.1.3.1 城南污水处理厂处理工艺

改扩建项目位于雨花台区雄风路505号，院内废水经新建污水处理站处理后由市政管网接管至城南污水处理厂。城南污水处理厂一期于2008年12月建成投用，处理规模为2.5万m³/d。二期于2015年建成，处理规模为2.5万m³/d，同时对一期工程进行了提标改造。扩建工程于2021年12月建成运行，城南污水处理厂全厂的处理规模达到20万m³/d。城南污水处理厂出水（尾水和生态补水）达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级A标准，其中化学需氧量、生化需氧量、氨氮、总磷、石油类等污染物季度均值达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV类标准，满足受纳地表水断面考核要求后经板桥河排入长江。

城南污水处理厂扩建工程工艺流程图如图7.1.3-1所示：

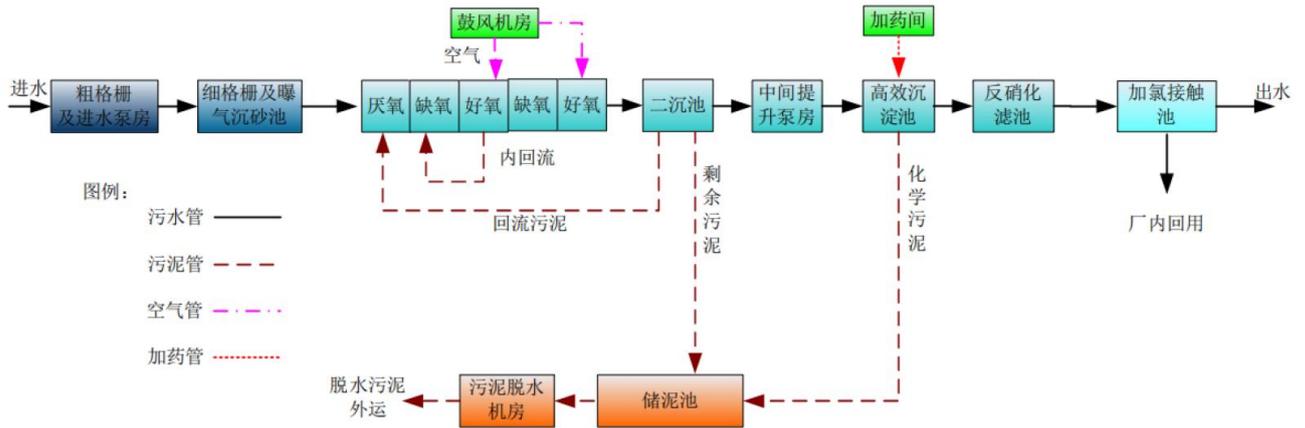


图 7.1.3-1 城南污水处理厂扩建工程水处理工艺流程

7.1.3.2 项目废水接管可行性分析

(1) 接管量的可行性分析

改扩建项目废水排放量为 942.23t/d。目前城南污水处理厂污水处理量约 2.5 万 t/d，剩余处理能力 17.5 万 t/d，改扩建项目排水量占城南污水处理厂余量的 0.54%，城南污水处理厂尚有足够余量接纳改扩建项目废水。因此，从水量上来说，城南污水处理厂完全可以接纳处理本项目废水。

(2) 水质的可行性分析

城南污水处理厂 2022 年 12 月进、出口水污染物浓度见表 7.2-2。

表 7.2-2 城南污水处理厂 2022 年 12 月进、出口水污染物浓度一览表 单位：mg/L

日期	进水		出水			
	COD	氨氮	COD	氨氮	总氮	总磷
2022/12/1	208.88	12.77	18.75	0.02	5.57	0.10
2022/12/2	269.27	17.64	15.32	0.02	5.72	0.10
2022/12/3	216.46	22.26	6.68	0.02	6.69	0.08
2022/12/4	286.96	24.00	10.71	0.023	6.91	0.09
2022/12/5	178.85	21.71	9.90	0.03	6.89	0.07
2022/12/6	194.84	19.15	9.23	0.03	5.72	0.07
2022/12/7	168.55	21.00	11.49	0.02	5.42	0.10
2022/12/8	238.36	19.08	11.22	0.02	6.31	0.11
2022/12/9	235.31	26.85	11.42	0.01	6.05	0.13
2022/12/10	240.42	24.11	10.98	0.02	6.52	0.14
2022/12/11	242.70	25.51	11.25	0.02	7.13	0.13
2022/12/12	257.87	27.29	11.92	0.02	7.97	0.13
2022/12/13	223.02	27.29	12.07	0.02	8.12	0.12
2022/12/14	248.28	26.68	12.07	0.02	8.28	0.11
2022/12/15	210.47	26.39	11.84	0.02	8.67	0.10
2022/12/16	233.15	28.01	10.68	0.02	7.76	0.11
2022/12/17	228.01	25.72	9.04	0.02	7.63	0.11
2022/12/18	231.78	27.70	10.09	0.02	8.26	0.12
2022/12/19	262.57	26.56	9.49	0.02	7.52	0.12
2022/12/20	241.73	26.04	9.98	0.02	7.90	0.13
2022/12/21	218.75	23.56	12.00	0.13	8.34	0.16
2022/12/22	280.69	26.29	8.48	0.02	8.33	0.13

2022/12/23	244.88	26.87	9.78	0.02	8.83	0.13
2022/12/24	244.57	23.10	8.72	0.02	9.24	0.14
2022/12/25	219.84	25.24	8.86	0.02	7.51	0.13
2022/12/26	256.40	25.33	7.89	0.02	7.23	0.12
2022/12/27	252.29	17.59	8.83	0.02	7.50	0.12
2022/12/28	260.55	26.36	7.50	0.02	8.34	0.11
2022/12/29	279.03	24.80	10.07	0.02	8.34	0.11
2022/12/30	265.87	24.96	10.59	0.02	8.14	0.10
2022/12/31	273.43	23.14	10.72	0.02	8.56	0.11
标准	/	/	60	15	20	1.5

由表 7.2-2，城南污水处理厂出水可稳定达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准限值要求，城南污水处理厂运行稳定。同时本项目水污染物接管浓度均小于城南污水处理厂进水水污染物浓度，能达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）表 2 中的预处理标准，满足城南污水处理厂接管标准，不会对该污水处理厂运行产生冲击。因此，从水质上来说，本项目废水排入城南污水处理厂处理是可行的。

综上，项目废水接管至城南污水处理厂是可行的。

7.1.4 新旧污水处理站衔接方案

在院区新建污水管网及新建污水处理站建成前，继续使用现有污水管网及污水处理站。待院区新建污水管网及新建污水处理站建成后，逐栋楼停水将排水切换至新污水管网，最大程度保障医院的正常运转。待现有污水管网内残留污水及现有污水处理站内剩余废水处理完后，关闭现有污水处理站，现有污水处理站池体内残留废水收集后送至新建污水处理站处理。

7.1.5 废水处理经济可行性分析

改扩建项目新建污水处理站，废水污染防治措施年运行费用预估约 20 万元/年，在医院可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，改扩建项目废水治理方案是可行的。

7.2 废气污染防治措施评述

7.2.1 概述

改扩建项目主要大气污染源为污水处理站恶臭、食堂油烟、煎药房臭气、汽车尾气等。

7.2.2 废气处理可行性分析

(1) 污水处理站恶臭

本项目院内新建污水处理站位于院区北侧，污水处理过程中产生的恶臭气体主要成分是 NH_3 和 H_2S 等。为防止恶臭气体从医院水处理构筑物表面挥发到大气中，造成二次污染，应将水处理池加盖板密闭起来，盖板上预留进、出气口，拟通过排风系统进行收集并采取相应的除臭设施（活性炭吸附）进行处理，处理后的废气通过 15m 高排气筒（1#）高空排放。

除臭设施除臭原理：

利用活性炭多微孔的吸附特性吸附恶臭废气。活性炭是许多具有吸附性能的碳基物质的总称，经活化处理后，其比表面积一般可达 $700 \sim 1000\text{m}^2/\text{g}$ ，具有优异和广泛的吸附能力；活性炭还是一种非极性吸附剂，具有疏水性和亲有机物的性质，能吸附绝大部分有机气体（如苯类、醛酮类、醇类、烃类等）以及恶臭物质等；同时，由于活性炭的孔径范围宽，即使对一些极性吸附物质以及一些小分子的有机物质，仍能表现出它优良的吸附能力。根据建设单位提供的设计材料，当活性炭失效时需进行更换，拟每季度更换一次，每次更换产生的废活性炭（属于危险废物）采用吨袋贮存，并定期交由有资质的单位清运处理。

此外，本次评价建议在污泥抽污口周边设置橡胶垫圈，以减小抽污和平时正常运行时恶臭气体逸散，从而减小对周边空气环境造成影响；院区的污水管设计流速应足够大，尽量避免产生死区，导致污染淤积腐败产生臭气；污泥经消毒处理后及时清运，减少污泥堆存量，缩短堆存周期；同时加大院区的绿化工程，特别在污水处理站周围区域应加强绿化，起到臭气的隔离作用。

采取上述措施后，污水处理站恶臭能够得到有效控制，可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB 18466-2005）和《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）等相关标准要求。

工程案例

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)中附录 A, 污水处理站有组织排放的氨、硫化氢、臭气浓度治理可行性技术为“集中收集恶臭气体经处理(喷淋塔除臭、活性炭吸附、生物除臭等)后经排气筒排放”, 改扩建项目采用活性炭吸附装置处理污水处理站集中收集的恶臭气体, 并通过 15m 高排放筒排放。改扩建项目使用的臭气处理工艺为《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ1105-2020)中推荐的可行技术。

根据《呼和浩特市和林格尔县人民医院建设项目竣工环境保护验收监测报告》, 该项目污水处理站臭气收集后经活性炭吸附装置处理排放, 废气处理工艺与改扩建项目一致, 根据其 2019.12.25~2019.12.26 验收监测数据, 污水处理站废气出口硫化氢未检出、氨排放浓度 $0.06\sim 0.16\text{mg}/\text{m}^3$, 排放速率为 $0.0002\sim 0.0006\text{kg}/\text{h}$, 臭气浓度为 17~31。因此, 污水处理站臭气经活性炭吸附处理后可以达到《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2 标准限值。根据其 2019.12.25~2019.12.26 对污水处理站上风向 1 个点、下风向 3 个点的监测结果可知, 污水处理站上风向、下风向硫化氢均未检出 (0.001L), 臭气浓度 < 10 , 氨的最大值为 $0.08\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此, 污水处理站臭气经活性炭吸附处理后污水处理站周边大气污染物浓度可以达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3 标准限值。

综上, 本项目采用的废气处理工艺具有技术可行性。

(2) 食堂油烟

本项目餐饮中心位于地下室, 使用的燃料是天然气(属于清洁能源), 产生的食堂油烟中含油脂、有机质及热分解或裂解产物。本次评价要求建设单位选用具有专业资质的厂商设计的油烟净化器(设计处理效率应 $\geq 85\%$)处理本项目院内餐饮中心产生的食堂油烟。食堂油烟经油烟净化器处理后通过专用管道引至门急诊住院楼楼顶排放。

采取上述措施后, 食堂油烟的排放浓度可满足《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB 18483-2001)中规定的标准限值要求(即 $2.0\text{mg}/\text{m}^3$)。

(3) 煎药室废气

本项目中医煎药室位于药房，煎药以及液体包装均在密闭设备内进行，煎煮过程中产生的异味经煎药机、包装机上方的集气罩收集后经“除雾+活性炭吸附”装置处理后15m高排气筒排放。

医院所用药材多为植物草药，无有毒有害气体产生，仅是能够刺激人体感受器官的一种气味。煎煮过程中异味伴随着大量水蒸气，使用除雾器处理后，可以保护活性炭的活性，延长活性炭使用时间，提高活性炭装置的去除效率。由于中药煎煮中异味较小，包装中产生的非甲烷总烃量很少，管道收集后经“除雾+活性炭吸附”装置处理后15m高排气筒排放，对周围居民影响较小。因此采用“除雾+活性炭吸附”装置处理煎煮废气合理可行。

(4) 危废库废气

本项目危废库内暂存有化验过程中产生少量废液，采用密闭的收集桶储存，其主要成分为甲苯、乙醚、甲醛等挥发性有机溶剂。危废库采用全密闭、微负压方式对挥发废气进行收集，再经过活性炭吸附装置处理后屋顶排放。

(5) 检验中心废气

检验科、病理科在检验、化验过程中使用到酸及挥发性液体，产生酸性气体和挥发性有机物废气，废气中可能含有病原微生物，检验、化验过程均在通风橱内进行，经高效过滤器处理后进入1套“活性炭+碱喷淋”处理后楼顶排放。

7.2.3 无组织废气控制措施

改扩建项目无组织废气主要为医疗废物暂存间及危废库恶臭，汽车尾气、未收集的污水处理站恶臭、煎药房臭气及检验中心废气、酒精库废气等。

针对医疗废物暂存间恶臭，医疗废物暂存间恶臭采取封闭措施，并定期喷洒除臭剂，消除臭味；针对检验中心废气等浑浊带菌空气拟配套安装

独立的通风系统和高效过滤器对带病原微生物气溶胶进行处理后自然排放；针对（室内）汽车尾气拟设置机械排风系统抽至地面排风井处排放；针对酒精库废气，通过有机溶剂使用密封容器盛装，严禁敞口存放，以减少无组织排放；针对中医煎药室异味，煎药以及液体包装均在密闭设备内进行，逸散的少量废气由管道收集经活性炭吸附装置处理后由 15m 高排气筒排放。

通过采取以上无组织排放控制措施，各污染物质的周围外界最高浓度能够达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）、《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）中无组织排放监控浓度限值，无组织废气能够达标排放。

因此，改扩建项目无组织废气采用以上处理措施是可行的。

7.2.4 排气筒设置合理性分析

根据苏环办[2014]3 号文等文件的要求：排气筒高度应按规范要求设置，末端治理设施的进、出口要设置采样口并配备便于采样的设施（包括人梯和平台）。严格控制企业排气筒数量，同类废气排气筒宜合并。

改扩建项目在排气筒设置过程中，尽量减少排气筒的数量，本项目设置有污水处理站臭气处理装置排气筒、检验中心排气筒、食堂排气筒及煎药房排气筒。

根据《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）相关要求：排气筒的最低高度不得低于 15m。污水处理站臭气处理装置、煎药房排气筒高度为 15m，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）相关要求。检验中心排气筒位于门急诊病房楼楼顶，高度约 60m，有利于排放的污染物在大气中扩散，降低对周边环境保护目标的影响。

根据《大气污染治理工程技术导则》（HJ2000-2010），排气筒的出口内径根据出口流速确定，流速宜取 15m/s 左右。本项目排气筒废气流速在 14.2~14.4m/s，出口流速合理。

因此，本项目排气筒设置合理。

7.2.5 废气治理经济可行性分析

改扩建项目新建有组织废气收集及治理措施，大气污染防治措施投资费用预估约 15 万元/年，在医院可承受范围内。因此，从环保和经济方面综合考虑，改扩建项目废气治理方案是可行的。

7.3 固废处理处置措施评述

改扩建项目固体废物主要来源于医疗过程中产生的医疗废物、化验废液、纯水制备废物、中药残渣、餐厨垃圾及废油脂、污水处理系统污泥、废活性炭、废过滤器、废紫外灯管及生活垃圾等。

7.3.1 固废委外处置可行性分析

(1) 危险废物

改扩建项目生产过程中产生的医疗废物（HW01）382t/a、污水处理系统污泥（HW01）300t/a、废活性炭（HW49）12t/a、废活性炭（HW01）0.5t/a、废过滤器（HW01）0.21t/a、化验废液（含病原微生物）（HW01）5 t/a、化验废液（不含病原微生物）（HW49）1t/a、化验废物（HW49）1t/a、废机油（HW08）0.02t/a，废紫外灯管（HW29）0.01t/a，拟作为危险废物委托有资质单位处置。

南京汇和环境工程技术有限公司位于南京化学工业园区方水路 168 号-091，主要经营医疗废物（HW01）的焚烧收集、贮存、处置。

南京威立雅同骏环境服务有限公司位于南京化学工业园区内，焚烧处置医药废物（HW02）、废药物药品（HW03）、农药废物(HW04)、木材防腐剂废物(HW05)、有机溶剂与含有机溶剂废物(HW06)、热处理含氰废物(HW07)、废矿物油与含矿物油废物(HW08)、油/水、炔/水混合物或乳化液(HW09)、精（蒸）馏残渣(HW11)、染料涂料废物(HW12)、有机树脂类废物(HW13)、新化学物质废物(HW14)、感光材料废物(HW16)、表面处理废物 HW17，仅限#336-050-17，336-051-17，336-052-17，336-054-17，#336-055-17，336-058-17，336-059-17，336-061-17，#336-062-17，336-

063-17, 336-064-17, 336-066-17)、含金属羰基化合物废物 (HW19)、无机氰化物废物 (HW33)、有机磷化合物废物 (HW37)、有机氰化物废物 (HW38)、含酚废物 (HW39)、含醚废物 (HW40)、含有机卤化物废物 (HW45)、其他废物 (HW49, 仅限 900-039-49、**900-041-49**、#900-042-49、900-046-49、900-047-49、**900-999-49**)、废催化剂 (HW50, 仅限 261-151-50、261-152-50、263-013-50、261-183-50、271-006-50、275-009-50、276-006-50、900-048-50), 共计 2.52 万吨/年的能力。

南京乾鼎长环保能源发展有限公司位于南京市江宁区汤铜路 22 号, 可收集机加工过程产生的油/水、烃/水混合物或乳化液 (HW09, 900-006-09) 50 吨/年; 其他产生的油/水、烃/水混合物或者乳化液 (HW09, 900-007-09) 50 吨/年; 光漆渣 (HW12, 900-250-12) 30 吨/年; 含油漆废物 (HW12, 900-251-12) 30 吨/年; 漆渣 (HW12, 900-252-12) 100 吨/年; 油墨渣 (HW12, 900-299-12) 20 吨/年; 密封剂、粘合剂 (HW13, 900-014-13) 50 吨/年; 金属表面处理废槽液、金属表面处理废水处理污泥 (HW17, 336-064-17) 50 吨/年; 含铜蚀刻废液、蚀刻废水处理污泥 (HW22, 398-051-22) 20 吨/年; 废荧光灯管 (**HW29, 900-023-29**) 20 吨/年; 实验室废液、实验沾染废物 (HW49, 900-047-49) 50 吨/年; 废活性炭 (HW49, 900-039-49) 95 吨/年; 吸附棉、硒鼓、废容器 (HW49, 900-041-49) 25 吨/年。合计 590 吨/年。

改扩建项目委外处置的危废涉及类别为 HW49 (900-041-49、900-999-49)、HW01 (841-001-01、841-002-01、841-003-01、841-004-01、841-005-01)、HW08 (900-249-08)、HW29 (900-023-29), 以上类别危废均可在南京市范围找到对应的危废处置单位, 委外处置具备可行性。

(2) 一般固废

改扩建项目纯水制备过程中产生的反渗透膜、离子交换树脂等固废约 0.1t/a, 中药残渣约 4.38t/a, 委托相关单位处置。餐厨垃圾及废油脂 30t/a, 委托具有餐厨垃圾处理资质的单位处理。

7.3.2 生活垃圾处置可行性分析

改扩建项目产生的生活垃圾（523.75t/a）经集中收集后，由环卫部门统一处理，送城市垃圾处理厂卫生填埋或焚烧，这类方法是生活垃圾处理的常用方法，是成熟可靠的。

7.3.3 固废处置经济可行性分析

改扩建项目固废主要为委外处置费用。建设项目固废委外处置以 3000 元/吨计。则固废处置成本约 210 万元，在可接受的范围之内，因此改扩建项目的固废处置措施从经济上来说是可行的。

7.3.4 贮存场所污染防治措施可行性

改扩建项目医疗废物产生量为 688.71t/a，危险废物（不含医疗废物）产生总量为 13.03t/a，参照表 6.4.2-1 改扩建项目固废贮存情况，暂存期内医疗废物最大量约 33.77t，危险废物（不含医疗废物）最大量约 4.03t，按照危废性质采用吨袋或吨桶，考虑到医疗废及危险废物分类、分区存放、过道，导流槽设置等要求，改扩建项目医疗废物暂存于 1 间 66.31m² 的现有医疗废物暂存间及 1 间 65m² 的新建医疗废物暂存间内，危废暂存于 12.1m² 的危废库中可满足改扩建项目的需要。

表 7.3.4-1 危险废物贮存场所（设施）基本情况表

序号	贮存场所（设施）名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期（天）		
1	医疗废物暂存间	医疗废物	HW01	841-001-01	新建医疗废物暂存间	60	桶/袋装	30t	2 天		
841-002-01											
841-003-01											
841-004-01											
841-005-01											
2	医疗废物暂存间	污水处理系统污泥 化验废液（含病原微生物）	HW01	841-001-01	现有医疗废物暂存间	10	袋装	30t	2 天		
3				841-001-01		2	桶装		2 天		
4				废活性炭		HW01	841-001-01		1	袋装	2 天
5				废过滤器		HW01	841-001-01		1	桶装	2 天
6				化验废物		HW01	841-001-01		1	袋装	2 天
7				危废		废活性炭	HW49		900-041-49	危废	3

序号	贮存场所(设施)名称	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	位置	占地面积 m ²	贮存方式	贮存能力	贮存周期(天)
8	库	化验废液(不含病原微生物)	HW49	900-047-49	库	1	桶装		180天
9		废机油	HW08	900-249-08		1	桶装		1年
9		废紫外灯管	HW29	900-023-29		1	桶装		1年

7.3.5 危险废物污染防治措施

(1) 医疗废物

① 医疗废物处置环境管理要求

本环评要求医疗废物收集、运送、贮存、中间处理和最终处置等过程，应按照《医疗卫生机构医疗废物管理方法》、《医疗废物管理条例》(2011年修改)、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》(环发〔2003〕206号)、《医疗废物专用包装袋、容器标准和警示标志标准》(环发HJ 421-2008)、《医疗卫生机构医疗废物暂时贮存设施设备设置管理规范》(DB32/T 3549-2019)、《医疗废物转运车技术要求(试行)》(GB19217-2003)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)等相关规范执行。

项目产生的医疗废物需与有资质单位签订医疗废物处置协议，由有资质单位定期清运安全处置。

② 医疗废物的产生、分类、收集、包装及院内转运

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

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

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

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

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

将其混入生活垃圾。医疗废物运输完成后应及时清洁运输工具。

③ 医疗废物暂存

本项目医疗废物暂存间依托现有，位于门急诊医技楼东侧，与生活垃圾暂存间完全分开，互不干扰；医疗废物基础高于周围地面，不受雨洪冲击或浸泡；医疗废物暂存间紧邻医院污物出口与医疗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，选址较为合理。建设单位应按以下要求建设医疗废物暂存间：

医疗废物暂存间为封闭式设计，综合考虑防风、防雨、防晒、防渗、防火、防爆、防鼠、防蚊蝇、防蟑螂、防流失以及预防儿童接触等安全措施，设专人管理，避免非工作人员进出。

医疗废物暂存间应根据医疗废物的特性进行分区，感染性废物、损伤性废物、病理性废物、药物性废物和化学性废物均应分区贮存。为防止化学性废物出现泄漏事故化学性废物贮存分区应设置围堰，围堰高度应该高于化学性废物贮存容器高度，并且作防渗处理。

医疗废物暂存间地面和1.5m高的墙裙须进行防渗处理，地面需有良好的排水性能，易于清洁和消毒，产生的废水应采用管道直接排入院内污水处理站进行处理，禁止将产生的废水直接排入外环境；

暂存间外宜设有供水龙头，以供暂时贮存库房的清洗用；

为避免阳光直射暂存间内，暂存间内应有良好的照明设备和通风条件，照明设备、通风设备、紫外灯均应选用防爆产品，以免出现火灾；

应按环发HJ 421-2008要求设置警示标识，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；在暂存间外醒目处张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识；

日常管理中应做到消杀、灭菌，防止病源扩散或传染。做好医疗废物的暂存和运出处理的管理工作，医疗废物尽量做到日产日清，暂时贮存时间最长不超过48h。医疗废物暂存间专人负责清扫消毒工作，每次运送工作结束后对墙面、地面、空气、暂时贮存柜（箱）进行清洁和消毒。

④ 医疗废物交接

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

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

⑤ 医疗废物运输、处置

本项目医疗废物交由具有相应资质的单位进行处置，建设单位只负责医疗废物分类收集，医疗废物运输车辆由接收单位提供，运输及处置由接收单位负责。运输医疗废物的车辆应按照《医疗废物转运车技术要求（试行）》及修改单的相应要求落实，转移过程严格执行危险废物转移联单制度。医疗废物运送过程中应按以下要求管理：

运送路线应尽量避免人口密集区域和交通拥堵道路。驾驶室与货箱完全隔开，以保证驾驶人员的安全；车辆应配备专用的箱子，放置因意外发

生事故后防止污染扩散的用品；满载后车厢容积留有1/4的空间不加载，以利于内部空气循环，便于消毒和冷藏降温。

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

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

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

⑥ 医疗废物管理其他注意事项

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

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

禁止任何单位和个人转让、买卖医疗废物。禁止在运送过程中丢弃医疗废物；禁止在非贮存地点倾倒、堆放医疗废物或者将医疗废物混入其他废物和生活垃圾。

禁止邮寄医疗废物。禁止通过铁路、航空运输医疗废物。有陆路通道的，禁止通过水路运输医疗废物；没有陆路通道必需经水路运输医疗废物的，应当经设区的市级以上人民政府环境保护行政主管部门批准，并采取严格的环境保护措施后，方可通过水路运输。禁止将医疗废物与旅客在同

一运输工具上载运。禁止在饮用水源保护区的水体上运输医疗废物。

(2) 污水处理系统污泥

污水处理系统污泥包含污水处理站污泥和格栅渣、发热门诊楼化粪池污泥、普通病区化粪池污泥，均属于危险废物。

① 栅渣

项目废水经过机械格栅机可将较大的悬浮物或漂浮物截流，项目格栅井封闭处理，截流的栅渣收集后进行消毒，并及时委托相应资质单位及时清运。

② 污泥消毒

1) 污泥在污泥池中进行消毒，污泥池有效容积应不小于处理系统 24h 产泥量，且不宜小于 1m^3 。污泥池内采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。

2) 污泥消毒一般采用化学消毒方式。本项目的消毒药剂为次氯酸钠。

③ 污泥脱水

1) 污泥脱水采用离心式脱水机。离心分离前的污泥调质采用有机或无机药剂进行化学调质，脱水污泥含水率不小于 80%，便于外运处置。

2) 脱水过程必须考虑密封和气体处理，脱水后的污泥应密闭封装、运输，由有危险废物处理资质单位负责清运处理。

(3) 废活性炭

废活性炭主要产生于煎药废弃活性炭吸附装置、污水处理站活性炭吸附装置，废活性炭属于危险废物，应分类收集暂存于危废库，由有资质的单位统一运输和处置，严禁混入生活垃圾。

(4) 生物安全柜、负压吸收供应、压缩空气供应系统产生的废过滤器

改扩建项目微生物实验、检测等操作在生物安全柜中进行，生物安全柜安装高效过滤器，过滤病毒等有害物质；压吸收供应系统的气体细菌过滤器、压缩空气供应系统的除菌过滤器均过滤病毒等有害物质。废过滤器属于医疗废物，由有资质的单位统一运输和处置，严禁混入生活垃圾。

危险废物暂存过程中，建设单位应采取的管理措施有：

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

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

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

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

因此，改扩建项目产生的固废可以实现废物的妥善处置，方法可行，不会对环境产生二次污染。

7.4 噪声及振动污染防治措施评述

改扩建项目的主要噪声源及振动源有冷却塔、冷水机组、水泵、排风机、空压机等设备，生产中采取的噪声、减振污染防治措施主要包括：

(1) 设备购置时尽可能选用小功率、低噪声的设备；

(2) 对于振动较大的设备，采用减振台座+橡胶减震垫的组合方式减振，也可以选用相应的减震器均匀布置在设备支架与基础之间达到减振效果。

(3) 在风管与风口加装消声器，减弱风机转动时产生的振动及噪声；

(4) 总平面布置中主要噪声源布置在负一层或楼顶，通过建筑隔声、距离衰减等方式降低噪声影响；

(5) 冷却塔选用低噪声设备，四周和顶部设置封闭式围挡，围挡外敷设噪声隔离材料，如吸音棉、隔音板等。冷却塔各连接处使用柔性连接，集水盘内设消音垫。

(6) 加强进出车辆的管理，即进出医院的车辆禁止鸣笛，尽量减少车辆频繁启动和怠速，规范医院停车和行车秩序等措施来控制车辆进出产

生的噪声。

经过以上治理措施后，改扩建项目各噪声设备均可降噪 20dB (A) 以上，振动影响大幅下降。噪声环境影响预测结果表明，采取降噪措施后，厂界噪声最大贡献值较小，厂界噪声能够达标。改扩建项目的噪声、振动污染防治措施是可行的。

7.5 地下水和土壤污染防治措施评述

7.5.1 污染防治分区

针对运营中废水、废液及固体废物产生、输送和处理过程，采取合理有效的工程措施可防止污染物对地下水的污染。改扩建项目可能对地下水造成污染的途径主要有酒精库泄漏、医疗废物暂存间液体医疗废物泄漏、危废库废液泄漏及污水处理站池体防渗破损引起废水下渗。

正常情况下，地下水的污染主要是由于污染物迁移穿过包气带进入含水层造成。项目场地包气带防污性能为“中”（宝武环科南京资源利用有限公司资源化处置废弃铁质油桶、油漆涂料桶项目位于本项目东北侧 1.2km 处，本次引用《宝武环科南京资源利用有限公司资源化处置废弃铁质油桶、油漆涂料桶项目环境影响报告书》中监测数据，该区域土壤饱和导水率为 $2.48 \times 10^{-5} \sim 4.45 \times 10^{-5} \text{cm/s}$ ），说明浅层地下水不太容易受到污染。若废水或废液发生渗漏，污染物不会很快穿过包气带进入浅层地下水，对浅层地下水的污染较小；通过水文地质条件分析，区内承压含水组顶板为分布比较稳定且厚度较大的粉质粘土隔水层，所以垂直渗入补给条件较差，与浅层地下水水力联系不密切。因此，深层地下水受到项目下渗污水污染影响更小。尽管如此，改扩建项目仍存在造成地下水污染的可能性，且地下水一旦受污染其发现和治理难度都非常难，为了更好的保护地下水资源，将拟建项目对地下水的影响降至最低限度，建议采取相关措施。

（一）源头控制：改扩建项目所有输水、排水管道、危废库、酒精库及危废暂存间等必须采取防渗措施，杜绝各类废水下渗的通道。

（二）末端控制：分区防控。主要包括院内污染区地面的防渗措施和

泄漏、渗漏污染物收集措施，即在污染区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来集中处理，从而避免对地下水的污染。根据地下水导则表 7，地下水污染防渗分区参照表见下表：

表 7.5.1-1 地下水污染防渗分区参照表

防渗分区	天然包气带防污性能	污染控制难易程度	污染物类型	防渗技术要求
重点防渗区	弱	难	重金属、持久性有机物污染物	等效黏土防渗层 $Mb \geq 6.0m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$; 或参照 GB18598 执行
	中-强	难		
	弱	易		
一般防渗区	弱	易-难	其他类型	等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}$; 或参照 GB16889 执行
	中-强	难		
	中	易	重金属、持久性有机物污染物	
	强	易		
简单防渗区	中-强	易	其他类型	一般地面硬化

对照上表，为防止项目的运行对土壤和地下水造成污染，将院区分为重点防渗区、一般防渗区、简单防渗区，全院分区防渗见图 7.5.1-1 和表 7.5.1-2。

表 7.5.1-2 各区域防渗要求

序号	名称	污染控制难易程度	天然包气带防污性能分级	污染物类型	防渗分区	防渗技术要求
1	危废库、医疗废物暂存间	易	中	持久性有机物污染物	重点防渗区	满足《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)
2	污水处理站	难	中	其他类型	一般防渗区	等效粘土防渗层 $Mb \geq 1.5m$, $K \leq 10^{-7}cm/s$; 或参照 GB16889 执行
3	污水管网	难	中	其他类型		
4	应急事故池	难	中	其他类型		
5	隔油池	难	中	其他类型		
6	酒精库	易	中	其他类型		
7	门急诊住院楼	易	中	其他类型	简单防渗区	一般地面硬化
8	发热门诊楼	易	中	其他类型		
9	住院楼	易	中	其他类型		
10	仓库	易	中	其他类型		

(三) 地下水污染监控：建立院区地下水环境监控体系，包括建立地

下水监控制度和环境管理体系、制定监测计划、与第三方监测单位签订监测协议，以便及时发现问题，及时采取措施。若发现地下水中污染物超标，则应加大监测频率，并及时排查污染源并采取应对措施。

按照当地地下水流向，在场地下游（污染扩散监测点）布设 1 个地下水监测点，监测因子为 pH、COD、溶解性总固体、氨氮、总氮、总磷等，具体情况详见表 7.5.1-3。

为更好指导企业发现可能的泄漏事故，在进行跟踪监测中，当发现监测值高于预设值时，立即启动污染调查计划。

表 7.5.1-3 项目地下水跟踪监测计划表

编号	点位	井深 (m)	井结构	监测层位	监测频率	监测因子
GW1	院区下游	6	5 公分孔径 PVC 管成井	潜水含水层	半年一次	pH、COD、溶解性总固体、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群等

（四）应急响应：当发生异常情况时，需要马上采取紧急措施。应采取阻漏措施，控制污染物向包气带和地下水中扩散，同时加强监测井的水质监测。制定地下水污染应急响应方案，降低污染危害。

①当发生异常情况时，按照院区制定的环境事故应急预案，启动应急预案。在第一时间内尽快上报主管领导，启动周围社会预案，密切关注地下水水质变化情况。

②组织专业队伍负责查找环境事故发生地点，分析事故原因，尽量将紧急时间局部化，如可能应予以消除，尽量缩小环境事故对人和财产的影响。

③对事故现场进行调查，监测及处理。对事故后果进行评估，采取紧急措施制止事故扩散，并制定防止类似事件发生的措施。

④如果力量不足，需要请求社会应急力量协助。

（五）地下水污染事故应急预案：地下水污染事故的应急预案应在制定的安全管理体制的基础上，与其他应急预案相协调，并制定企业、园区应急预案。应急预案是地下水污染事故应急的重要措施。制定应急预案，

设置应急设施，一旦发现地下水受到影响，立即启动应急设施控制影响。

1) 风险应急预案

制定风险事故应急预案的目的在于发生时，能以最快速度发挥最大的效能，有序地设施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定污染应急治理程序见图 7.5.1-3。

2) 治理措施

地下水污染事故发生后，应采取如下污染治理措施：

- ①一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- ②查明并切断污染源。
- ③探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- ④依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- ⑤依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- ⑥将抽取的地下水进行集中收集送至院内污水处理厂处理，并送实验室进行化验分析。
- ⑦当地下水中的污染特征污染浓度满足标准后，逐步停止抽水，并进行土壤修复治理工作。
- ⑧对于事故原因进行分析，并且对分析结果进行记录。避免类似事件再次发生。并且给以后的场地运行和项目的规划提供一定的借鉴经验。

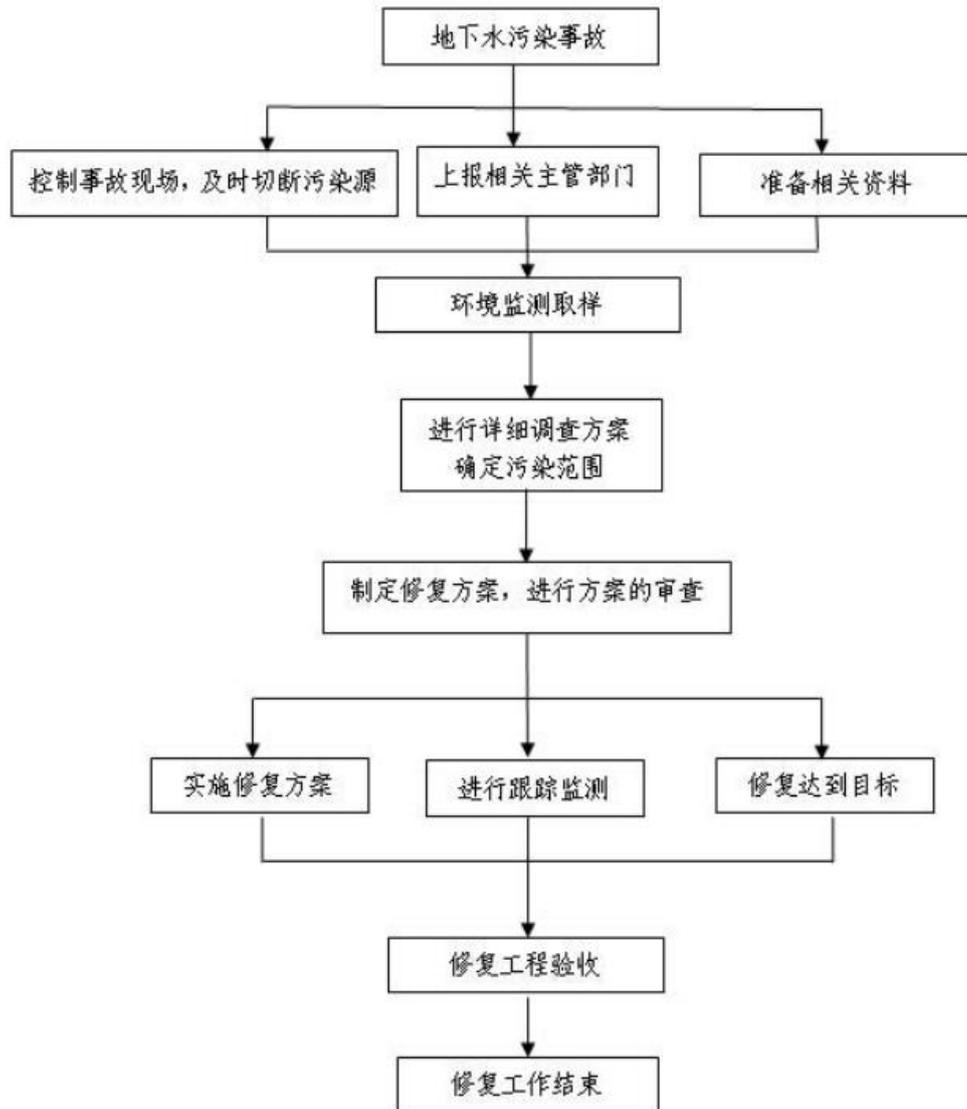


图 7.5.1-3 地下水污染应急治理程序框图

3) 应急监测

若发现监测水质异常，应加密监测频次，改为每周监测一次，并立即启动应急响应，上报环境保护部门，同时检测相应的地下水风险源的防渗措施是否失效或遭受破坏，及时处理被污染的地下水，确保影响程度降到最低。

发生事故后，应加强对事故区域的监测，或者对类似情况可能发生的设施进行重点监测。保证一旦发生类似事故可以立即发现并处理。其他建议根据事故情况确定。

7.5.2 土壤污染防治源头控制及过程防范措施

(1) 源头控制

加强内部管理，努力杜绝危废库废液、医疗废物废液、污水管网、池体泄漏。

(2) 过程防控措施

在项目占地范围及院区周围种植较强吸附能力的植物，做好绿化工作，利用植物吸附作用降低土壤环境影响。

在危险废物贮存区域采取防渗漏设计，并设置围堰（混凝土），以确保任何物质的冒溢能被回收，从而防止环境污染。改扩建项目危险固废在院内暂存期间，用桶或袋包装后存放，存放场地采取严格的防渗防流失措施，以免对土壤和地下水造成污染。

7.5.3 地下水与土壤防治措施经济可行性分析

改扩建项目地下水与土壤措施投资费用主要为施工费和材料费，新增的防渗投资均纳入基建投资中，因此，改扩建项目采用的地下水及土壤污染防治措施在经济上是可行的。

7.6 风险防范措施

7.6.1 环境风险防范措施

7.6.1.1 大气环境风险防范措施

(1) 大气环境风险的防范、减缓措施和监控要求

本项目涉及大气环境风险的事件主要有废气处理装置故障排放、发生火灾等。针对上述事件，采取以下防范措施：

① 加强废气处理系统检修和维护

对废气治理设施定期检查，排查并消除可能导致事故的诱因，完善废气治理措施，保证各项设施正常运转；运行处理设备之前应先行运行废气处理系统，防止未经处理的气态污染物直接排放，造成环境影响。

② 预防火灾防范措施

为防范火灾导致的次伴生大气污染事故发生，本项目采取以下防范措施：

A、加强对危废暂存间及危化品库房的管理，严禁明火或者从事其他

产生明火、火花、危险温度的作业活动；

B、建立健全各种有关消防与安全生产的规章制度，建立岗位责任制。院内各处设置醒目的“严禁烟火”警示标识，加强巡视，加强管理。

C、院内设置消防给水管道和消防栓。组织义务消防员，并进行定期的培训和训练。对有火灾危险的场所设置自动报警系统，一旦发生火灾，立即做出应急反应。

(2) 基本保护措施和防护方法

呼吸系统防护：疏散过程中应用衣物捂住口鼻，如条件允许，应该佩戴自吸过滤式防毒面具（半面罩）。

眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。

身体防护：尽可能减少身体暴露，如有可能穿毒物渗透工作服。

手防护：戴橡胶耐酸碱手套。

其他防护：根据泄漏影响程度，周边人员可选择在室内避险，关闭门窗，等待污染影响消失。

(3) 疏散方式、方法

事故状态下，根据气象条件及交通情况，选择向远离泄漏点上风向进行疏散。疏散过程中应注意交通情况，有序疏散，防治发生交通事故及踩踏伤害。

①保证疏散指示标志明显，应急疏散通道出口通畅，应急照明灯能正常使用。

②明确疏散计划，由应急指挥部发出疏散命令后，负责应急消防组按负责部位进入指定位置，立即组织人员疏散。

③应急消防组用最快速度通知现场人员，按疏散的方向通道进行疏散。积极配合好有关部门（如公安消防大队）进行疏散工作，主动汇报事故现场情况。

④事故现场有被困人员时，疏导人员应劝导被困人员，服从指挥，做到有组织、有秩序地疏散。

⑤正确通报、防止混乱。疏导人员首先通知事故现场附近人员进行疏散，然后视情况公开通报，通知其他区域人员进行有序疏散，防止不分先后，发生拥挤影响顺利疏散。

⑥广播引导疏散。利用广播将发生事故的部位，需疏散人员的区域，安全的区域方向和标志告诉大家，对已被困人员告知他们救生器材的使用方法，自制救生器材的方法。

⑦事故现场直接威胁人员安全，应急消防队人员采取必要的手段强制疏导，防止出现伤亡事故。在疏散通道的拐弯、叉道等容易走错方向的地方设疏导人员，提示疏散方向，防止误入死胡同或进入危险区域。

⑧对疏散出的人员，要加强脱险后的管理，防止脱险人员对财产和未撤离危险区的亲友生命担心而重新返回事故现场。必要时，在进入危险区域的关键部位配备警戒人员。

⑨专业救援队伍到达现场后，疏导人员若知晓内部被困人员情况，要迅速报告，介绍被困人员方位、数量。

(4) 紧急避难场所

①一般选择院区大门前空地及停车场区域作为紧急避难场所，同时需避开事故时的下风向区域。

②做好宣传工作，确保所有人了解紧急避难场所的位置和功能。

③紧急避难场所必须有醒目的标志牌。

④紧急避难场所不得作为他用。

(5) 周边道路隔离和交通疏导办法

发生较大突发环境事件时，为配合救援工作开展需进行交通管制时，警戒维护组应配合交警进行交通管制。

①设置路障，封锁通往事故现场的道路，防止车辆或者人员再次进入事故现场。主要管制路段为宁芜公路，警戒区域的边界应设警示标志，并有专人警戒

②配合好进入事故现场的应急救援小队，确保应急救援小队进出现场

自由通畅。

③引导需经过事故现场的车辆或行人临时绕道，确保车辆行人不受危险物质的伤害

事故状态下区域人员疏散通道和安置场所位置见图 7.6-1。

7.6.1.2 事故废水防范措施

污水处理设施要加强维护、保养，同时加强日常管理及监测，如果运行过程中发现污水处理站出水水质超标，应立即将污水排入事故池中，并对污水处理设备维修，待污水处理站恢复运行后，再将事故池的污水泵入污水处理站处理后排放。为保证污水处理站正常运行，项目配备的 1 台应急柴油发电机可为污水处理站提供应急电源，保证污水处理站不会出现停电的突发情况。重要设备如消毒装置，应配备备用消毒剂，避免在污水处理设备出现事故时污水不处理就排放。

为避免出现事故状态下污水未经处理就排放的情况，医院设置了废水事故池，事故池容积约 300m³，可满足《医院污水处理工程技术规范》中“非传染病医院污水处理工程应急事故池不小于日排放量的 30%”。当发生风险事故时，将事故废水（含消防尾水）引至事故应急池中处理，并在发生事故时关闭雨水排口的截止阀，将事故废水截留在雨水收集系统中进一步处理后排放，确保事故状态下废水不排入外环境。

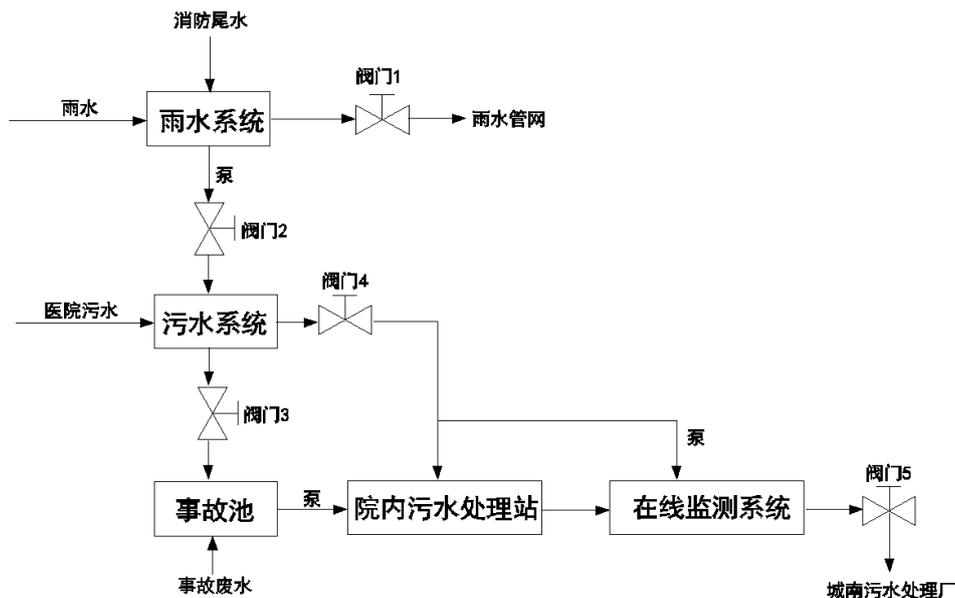


图 7.6-2 雨污水、事故废水收集排放示意图

正常情况下，阀门 4 常开，阀门 1、2、3、5 常闭；阀门 1 常闭，在下雨后打开；阀门 5 常闭在污水合格后打开。

发生物料泄露及火灾、爆炸等事故时，阀门 1、4、5 关闭，阀门 2、3 开启，园区消防尾水、污染雨水等事故废水通过雨水管网收集进入事故池。

污水处理设施事故状态时（出水不达标、池体泄漏等），污水处理站废水提升至事故池的泵开启，阀门 4、5 关闭，对事故水进行收集。事故状态下，所有事故废水均于事故池进行暂存，后期分批分次处理。

7.6.1.3 地下水环境风险防范

①加强源头控制，做好分区防渗。危废暂存间、污水池、事故池等采取有效的污染控制措施，将污染物跑冒滴漏降到最低限。

②加强地下水环境的监控、预警。建立地下水环境影响跟踪监测制度、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，采取措施。应按照地下水导则（HJ610-2016）的相关要求于改扩建项目下游设置 1 个地下水监测点位，作为地下水环境影响污染扩散监测点。

③加强环境管理。加强院内巡检，对跑冒滴漏做到及时发现、及时控制；做好分区防渗管理，防渗层破裂后及时补救、更换。

7.6.1.4 危险化学品运输、储存、使用等过程环境风险防范措施

针对改扩建项目使用的各类危险化学品，应采取以下对策措施：

(1) 根据《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 591 号）规定：危险化学品安全管理，应当坚持安全第一、预防为主、综合治理的方针，强化和落实企业的主体责任。在使用、贮存安全、运输等过程所采取的措施如下：

①化学危险品的申购严格按照化学危险品的申购程序，填写气体或化工产品申请表。

②按照《危险化学品安全管理条例》（中华人民共和国国务院令 第 591 号）的要求，加强对危险化学品的管理，并制定企业内部危险化学品操作使用规程。

(2) 运输、生产等操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程，熟练掌握操作技能，具备应急处置知识。

(3) 运输车辆应有危险货物运输标志、安装具有行驶记录功能的卫星定位装置。未经公安机关批准，运输车辆不得进入危险化学品运输车辆限制通行的区域。

(4) 危险化学品装卸人员必须注意防护，按规定穿戴必要的防护用品；搬运时，管理人员必须到现场监卸监装；夜晚或光线不足时、雨天不宜装卸或搬运。若遇特殊情况必须搬运时，必须得到部门负责人的同意，还应有遮雨等相关措施；严禁在搬运时吸烟。禁止在居民区和人口稠密区停留。

本项目依托现有酒精库存放检验、化验过程中使用的危险化学品。严格遵照危险化学品管理要求，设专人管理化学品，管理人员接受定期培训，定期对化学品进行安全检查。在酒精库外设有接地静电消除器及配备有灭火器，且确保其一直处于正常可使用状态。

7.6.1.5 医疗废物运输、储存等过程风险防范措施

医疗废物集中收集，并及时用高压灭菌器消毒后传出实验室。然后采用高密度塑料袋再次密封包装，表面化学消毒，存放在危废暂存间，委托有资质的单位清运处理。所有记录一律通过电脑和电传机数字化传送，手写记录纸不准携带出实验室。工作人员定期对污物暂存间及固体废物运输通道进行消毒处理。

发生医疗废物流失、泄漏、扩散和意外事故时，应当按照以下要求及时采取紧急处理措施：a) 确定流失、泄漏、扩散的医疗废物的类别、数量、发生时间、影响范围及严重程度；b) 组织有关人员尽快对发生医疗废物泄漏、扩散的现场进行处理；c) 采取适当的安全处置措施，对泄漏物及受污染的区域、物品进行消毒或者其他无害化处置，必要时封锁污染区域，以防扩大污染；d) 对感染性废物污染区域进行消毒时，消毒工作从污染最轻区域向污染最严重区域进行，对可能被污染的所有使用过的工具也应当进行消毒；e) 工作人员应当做好卫生安全防护后进行工作。

医疗废物在收集、暂存、运输过程中因意外发生泄漏的话，应立即报告，封闭现场进行清理。清理后对现场进行严格的消毒，对毒性较强的医疗废物泄漏还应疏散周边人群，设置警示牌和警示线等，处理过程中穿戴防护服。

7.6.1.6 致病微生物风险防范措施

1) 实验室环境管理规定

实验室必须按照《病原微生物实验室生物安全环境管理办法》（原国家环境保护总局令第 32 号）的有关规定和国家环境保护法律、行政法规和规章有关危险废物管理的其他要求，妥善收集、贮存和处置其实验活动产生的危险废物，防止环境污染。

①建立危险废物登记制度，对其产生的危险废物进行登记。登记内容应当包括危险废物的来源、种类、重量或者数量、处置方法、最终去向以及经办人签名等项目。登记资料至少保存 3 年。

②及时收集其实验活动中产生的危险废物，并按照类别分别置于防渗漏、防锐器穿透等符合国家有关环境保护要求的专用包装物、容器内，并按国家规定要求设置明显的危险废物警示标识和说明；

③配备符合国家法律、行政法规和有关技术规范要求的危险废物暂时贮存柜（箱）或者其他设施、设备；

④按照国家有关规定对危险废物就地进行无害化处理，并根据就近集中处置的原则，及时将经无害化处理后的危险废物交由依法取得危险废物经营许可证的单位集中处置；

⑤转移危险废物的，应当按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》有关规定，执行危险废物转移联单制度；

⑥不得随意丢弃、倾倒、堆放危险废物，不得将危险废物混入其他废物和生活垃圾中。

2) 实验室有害微生物灭活措施

实验室有害微生物灭活可以采用以下措施：

①压力蒸汽消毒，121℃，保持15~20min。

②干燥空气烘箱消毒（干烤消毒），140℃，保持2~3h。

3) 有害微生物泄漏控制

在日常操作中，除对产生的各种含有害微生物的废培养基、废试剂进行高温高压处理外，为保护操作人员和避免有害微生物流出实验室，造成或者可能造成严重环境污染或者生态破坏，应采取以下措施：

①P2级实验室、缓冲间为负压区，相临房间的压力梯度为20Pa。P2级实验室由缓冲间与普通环境隔开。实验人员在缓冲间更衣后进出P2级实验室；

②P2+实验室设置缓冲间、机械通风系统、排风高效过滤等措施且有明确负压或压力梯度。其核心工作间不应设可开启外窗，且应对大气保持负压状态。洗手池水嘴应是非手动式。给水管道采取设置倒流防止器或其他有效的防止回流污染的装置；供气管穿越防护区处应安装防回流装置。

③为防止将致病病原体、微生物带出实验室，实验室内设置高压消毒设备，实验室废弃物在实验室内部消毒；未经消毒的物品不得从实验室拿出。

④实验室发生泄漏或者扩散，造成或者可能造成严重环境污染或者生态破坏的，应当立即采取应急措施，通报可能受到危害的单位和居民，并向当地人民政府环境保护行政主管部门和有关部门报告，接受调查处理，并及时从以下几个方面采取控制：

- a、无关人员立即撤离受污染地区；
- b、立即对接触污染物的人员进行眼与皮肤的消毒，如发现感染者立即就医；
- c、确定泄漏的有害微生物的性质；
- d、封锁污染地区，切断传播途径；
- e、封锁发生泄漏的现场，禁止无关人员进入，将现场可能感染人员隔离，避免更大范围的污染。如有害微生物已进入下水管道，对可能被污染的污水管道采取紧急措施，停止排放污水，对管道内污水进行消毒，确认无危险后再行排放。如有害微生物可能扩散到空气中，则根据其传播特性和危险程度，选择适当方法在可能传播范围内进行空气消毒；
- f、收集所有的泄漏物和受污染的物品；
- g、受污染的锋利物应使用刷子与盘子或其它合适的工具收集，绝对不可用手捡拾，泄漏物与一次性的受污染物品应该放置在合适的废弃物袋或容器中；
- h、事故现场的消毒对现场进行严格消毒，可针对不同的病毒选择相应的消毒方法，如使用大量的消毒液或采用紫外消毒，确保完全灭活病毒；消毒污染地区，用有吸收作用的布擦拭。此布在消毒过程中不应反复使用，消毒工作应从污染最轻地区往最重地区进行，第一阶段都应更换吸收布；
- i、参加清理工作的人员应有充足的防护衣物；
- j、消毒任何用过的工具。

致病微生物的防范主要是从源头上管控、切断传播途径及保护易感染人群入手。对感染者的血液、体液及分泌物等进行严格消毒、处置，另外对可能受到有病毒的血液、体液等污染的医疗器械进行严格消毒、杀菌。加大对各类感染性疾病的传播途径的宣传，提高群众对感染性疾病传播途径的认识。易感人群做好防护工作，积极接种疫苗，医务工作者严格按照医疗操作规程进行治疗等。

7.6.1.7 建立与雨花台区对接、联动的风险防范体系

梅山医院环境风险防范应建立与雨花台区对接、联动的风险防范体系。可从以下几个方面进行建设：

(1) 梅山医院应建立院内各医疗区域的联动体系，并在预案中予以体现。一旦某区域发生燃爆等事故，相邻医疗区域乃至全院可根据事故发生的性质、大小，决定是否需要立即医疗活动，是否需要切断污染源、风险源，防止造成连锁反应，甚至多米诺骨牌效应；

(2) 建设畅通的信息通道，使梅山医院应急指挥部必须与周边企业、周边社区保持 24 小时的电话联系。一旦发生风险事故，可在第一时间通知相关单位组织居民疏散、撤离；

(3) 梅山医院所使用的危险化学品种类及数量应及时上报雨花台区，并将可能发生的事故类型及对应的救援方案纳入雨花台区风险管理体系；

(4) 极端事故风险防控及应急处置应结合所在雨花台区环境风险防控体系统筹考虑，按分级响应要求及时启动雨花台区环境风险防范措施，实现院内与雨花台区环境风险防控设施及管理有效联动，有效防控环境风险。

7.6.2 环保设施安全风险辨识

对照《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》（苏环办〔2020〕101）（以下简称“意见”）第三条：企业是各类环境治理设施建设、运行、维护、拆除的责任主体。企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展

安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

改扩建项目拟建的污水处理站、污水处理站废气处理装置、危废库废气处理装置、检验中心废气处理装置及煎煮废气处理装置属于意见第三条列明的“污水处理”环境治理设施，需开展安全风险辨识管控。企业应在环保设施建成前后对其进行安全风险辨识，主要辨识内容包括危险有害因素、事故类型、事故原因、后果、影响范围，并针对安全风险辨识内容对安全风险进行分析，综合判断现行防范措施的有效性，为后续安全管控提供措施及建议。

7.7 生态保护措施

（1）加强施工现场管理

为避免施工对周边野生动植物的影响，要对相关人员加强教育，不主动伤害野生动物，不肆意踩踏院区红线范围外的区域，禁止施工人员越界施工占地。选用低噪声设备、对施工场地采取围挡、遮盖等措施减少粉尘影响，禁止向周围区域排放污水、固体废物。

（2）绿化隔离带建设

建设项目充分利用空闲地，运用道路绿化、园林绿化等相结合的形式，尽可能提高院内绿化率。根据项目所在地气候和土质条件，选择合适的树种，选用乡土绿化树种，慎重引进外来物种，确保生态安全，有组织地种植观赏植物及草本植物、爬藤植物及其它。

绿化隔离带周围宜将乔木、灌木高低搭配，组成连续、密集的声障林带，减小噪音强度，在种类上尽量选择枝叶繁茂、树冠矮、分支低、叶厚的乔灌木种类如：樟树、龙柏、大叶黄杨、小叶黄杨、木槿、海桐等，密集栽植形成声障林带，以减轻噪音的影响。

通过绿化，既可以起到水土保持和防止土壤侵蚀的作用，也可以吸附尘埃、净化空气，还可以美化环境，改善景观，使得整个院区四季花香、

色彩斑斓。

(3) 生态补偿

要采取资源补偿和生境补偿，如进行相应绿化建设，增加绿化用地的比例，以保证对污染物吸收消减作用。

7.8 建立环境应急管理制度

7.8.1 突发环境事件应急预案编制要求

为了在发生突发环境事件时，能够及时、有序、高效地实施抢险救援工作，最大限度地减少人员伤亡和财产损失，尽快恢复正常工作秩序，建设单位应按照《企业事业单位突发环境事件应急预案备案管理办法（试行）》（环发[2015]4号）、《企事业单位和工业园区突发环境事件应急预案编制导则》（DB32/T 3795-2020）等文件的要求对全院突发环境事件应急预案进行修订备案，应充分利用区域安全、环境保护等资源，不断完善应急救援体系，确保应急预案具有针对性和可操作性。

编制过程应注意突发环境事件应急预案与南京市雨花台区突发环境事件应急预案、南京市突发环境事件应急预案等相衔接。当医院发生超出自身处理能力的突发环境事件时，由上级主管部门启动南京市雨花台区的第一级环境应急预案。南京市雨花台区突发环境事件应急指挥中心成立后，公司应急指挥部配合上级应急指挥中心进行应急协调及处置工作。各应急小组听由南京市雨花台区应急指挥中心指挥，如有外部专业救援队伍，则将相应应急小组纳入外部专业救援机构中，相应应急小组组长由外部专业救援机构负责人担任，内部救援人员协助外部专业救援机构实施救援。

应急预案具体内容见表 7.7-1。

表 7.7-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求
1	总则	明确编制目的、编制依据、适用范围、工作原则等。
2	组织机构及职责	依据企业的规模大小和突发环境事件危害程度的级别，设置分级应急救援的组织机构。并明确各组及人员职责。
3	监控预警	明确对环境风险源监控的方式、方法以及采取的预防措施；说明预警信息的获得途径、分析研判的方式方法，明确事件预警级别、预警发布与解除、预警措施等。

序号	项目	内容及要求
4	信息报告	明确信息报告的程序、内容和方式。
5	环境应急监测	制定不同突发环境事件情景下的环境应急监测方案，若企业自身监测能力不足，可依托外部有资质的监测（检测）单位并签订环境应急监测协议。
6	环境应急响应	规定预案的级别和相应的分级响应程序，制定应急处置措施并考虑与区域应急预案的衔接。
7	应急终止	明确应急终止的条件、程序 and 责任人，说明终止后开展跟踪环境监测和评估工作的方案。
8	事后恢复	明确受灾人员的安置及损失赔偿。组织专家对突发环境事件中长期环境影响进行评估，明确修复方案。
9	保障措施	明确应急专项经费、应急救援需要使用的应急物资及装备、应急队伍的组成、通信与信息保障等内容。
10	预案管理	明确环境应急预案培训、演练、评估修订等要求。

7.8.2 应急监测

突发环境事件时，应急监测组应迅速通知第三方监测机构，组织监测人员赶赴现场，根据事件的实际情况，迅速确定监测方案，及时开展应急监测工作，在尽可能短的时间内做出判断，以便对事件及时正确进行处理。

(1) 根据公司应急指挥部的指示，建立公司应急监测网络，组织制定公司突发性环境污染事故应急监测预案。

(2) 通过初步现场及实验室分析，对污染物进行定性、定量分析及确定污染范围。根据不同形式的环境事故，确定监测对象、监测点位、监测项目、监测方法、监测频次、质控要求。同时做好分工，由组长分配好任务。公司内部无监测能力，应及时向第三方监测机构请求救援。

(3) 现场采样与监测。由公司环境应急监测组进行突发性环境污染事故应急监测的技术指导和总结分析工作。

(4) 应急监测终止后应当根据事故变化情况向领导汇报，并分析事故发生的原因，提出预防措施，进行追踪监测。

表7.8-1 水质监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
河流在事故发生地、事故发生地下游的混合处	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、动植物油、石油类	初始加密监测，视污染物浓度递减	两次监测浓度均低于所在环境功能区地表水标准值或已接近可忽略水平为止
河流事故发生地上游的对照点	pH、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群、	1次/应急期间	以平行双样数据为准

	动植物油、石油类		
--	----------	--	--

表7.8-2 环境空气监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
事故发生地 污染物浓度的最大 处	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 CO、非甲烷总烃、 H ₂ S、NH ₃ 、TSP	初始加密监测， 视污染物浓度递 减	连续监测2次浓度低于所在 环境功能区空气质量标准值 或已接近可忽略水平为止
事故发生地最近的 居民居住区或其他 敏感区	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 CO、非甲烷总烃、 H ₂ S、NH ₃ 、TSP	初始加密监测， 视污染物浓度递 减	连续监测2次浓度低于所在 环境功能区空气质量标准值 或已接近可忽略水平为止
事故发生地的下风 向	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 CO、非甲烷总烃、 H ₂ S、NH ₃ 、TSP	4次/天	连续监测2~3天
事故地上风向 对照点	SO ₂ 、NO ₂ 、PM ₁₀ 、 CO、非甲烷总烃、 H ₂ S、NH ₃ 、TSP	2次/应急期间	/

表7.8-3 土壤监测频次表

监测点位	监测频次	追踪监测
事故发生地受污染的区域	1次/应急期间	清理后、送填埋场处理
受事故污染水质灌溉的区域	1次/应急期间	清理后、送填埋场处理
对照点	1次/应急期间	/

表7.8-4 地下水监测频次表

监测点位	监测因子	监测频次	追踪监测
事故发生地受污 染的区域地下水	pH、COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总氮、总 磷、粪大肠菌群、动 植物油、石油类	初始加密监测， 视污染物浓度递减	两次监测浓度均接近对照点 数据为止
对照点	pH、COD、BOD ₅ 、 SS、氨氮、总氮、总 磷、粪大肠菌群、动 植物油、石油类	1次/应急期间	以平行双样数据为准

事故废水、废气污染情况初步监测以及分析工作由第三方监测机构等外部应急监测人员协助；环境应急监测组安排专门人员配合外部应急监测人员完成环境监测布点采样，现场测定等工作。

7.8.3 环境应急物资装备配备

企业除了根据《环境应急资源调查指南（试行）》（环办应急〔2019〕17号文）配备相应的环境应急资源外，还需统计好区域内可供应急使用的物资，并保存相应负责人的联系方式，院内一旦发生事故，机动调配外界可供使用的应急物资，最短时间内控制事故，减小环境影响。

表7.8-5 环境应急物资装备一览表

类型	名称	数量	存放地点
污染源切断	沙包沙袋	若干	仓库
污染物收集	吸油棉	若干	仓库
	应急桶	10个	仓库
安全防护	安全帽	10顶	仓库
	口罩	若干	各科室
	防毒面具	4副	仓库
	防护手套	若干	仓库
	防护服	10套	仓库
	消防靴	4双	仓库
	应急照明灯	10盏	仓库
	应急手电筒	2个	仓库
	视频监控器	若干	危废间、医疗废物暂存间、实验室、仓库等
	冲洗喷嘴	4套	实验室
应急通信和指挥	扩音器	2个	仓库
	对讲机	5个	仓库

7.8.4 突发环境事件隐患排查

根据《企业突发环境事件隐患排查和治理工作指南（试行）》（环境保护部公告〔2016〕74号）开展企业突发环境事件隐患排查工作，从环境应急管理 and 突发环境事件风险防控措施两大方面排查可能直接导致或次生突发环境事件的隐患。

医院应当综合考虑医院自身突发环境事件风险等级、医疗情况等因素合理制定年度工作计划，明确排查频次、排查规模、排查项目等内容。

根据排查频次、排查规模、排查项目不同，排查可分为综合排查、日常排查、专项排查及抽查等方式。医院应建立以日常排查为主的隐患排查工作机制，及时发现并治理隐患。

综合排查是指企业以院区为单位开展全面排查，一年应不少于一次。

日常排查是指以科室为单位，组织对单个或几个科室采取日常的、巡视性的排查工作，其频次根据具体排查项目确定。一月应不少于一次。

专项排查是在特定时间或对特定区域、设备、措施进行的专门性排查。其频次根据实际需要确定。

医院可根据自身管理流程，采取抽查方式排查隐患。

在完成年度计划的基础上，当出现下列情况时，应当及时组织隐患排查：（1）出现不符合新颁布、修订的相关法律、法规、标准、产业政策等情况的；（2）企业有新建、改建、扩建项目的；（3）企业突发环境事件风险物质发生重大变化导致突发环境事件风险等级发生变化的；（4）企业管理组织应急指挥体系机构、人员与职责发生重大变化的；（5）企业生产废水系统、雨水系统、清净下水系统、事故排水系统发生变化的；（6）企业废水总排口、雨水排口、清净下水排口与水环境风险受体连接通道发生变化的；（7）企业周边大气和水环境风险受体发生变化的；（8）季节转换或发布气象灾害预警、地质地震灾害预报的；（9）敏感时期、重大节假日或重大活动前；（10）突发环境事件发生后或本地区其他同类企业发生突发环境事件的；（11）发生生产安全事故或自然灾害的；（12）企业停产后恢复生产前。

7.8.5 环境应急培训和演练

7.8.5.1 培训

（1）应急组织机构的培训

邀请应急救援专家，就医院突发环境事故的指挥、决策、各部门配合等内容进行培训。

采取的方式：综合讨论、专家讲座等。

培训时间：每年1次。

（2）应急救援队伍的培训

对医院应急救援队伍的队员进行应急救援专业培训。

培训主要内容为：

- ①了解、掌握事故应急救援预案内容；
- ②熟悉使用各类防护器具；
- ③如何展开事故现场抢救、救援及事故处置；
- ④事故现场自我防护及监护措施。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解、模拟事故发生等。

培训次数为每年 1 次。

(3) 公司领导和操作人员的培训

针对应急救援的基本要求，系统培训医院领导和医护人员，发生各级危险化学品事故时报警、紧急处置、逃生、个体防护、急救、紧急疏散等程序的基本要求。

培训主要内容：

- ① 医院安全生产规章制度、安全操作规程；
- ② 防火、防爆、防毒的基本知识；
- ③ 医院异常情况的排除、处理方法；
- ④ 事故发生后如何开展自救和互救；
- ⑤ 事故发生后的撤离和疏散方法。

采取的方式为：课堂教学、综合讨论、现场讲解等。

培训次数：每年 1 次。

(4) 公众教育和信息

针对发生事故后疏散、个体防护等内容，向周边可能波及区域内的群众进行宣传，使公众对医院危险化学品事故应急救援的基本程序、应该采取的措施等内容有全面了解。

采取的方式：口头宣传、海报、应急救援知识讲座等。

时间：每年 1 次。

为保障环境应急体系始终处于良好的战备状态，并实现持续改进，对环境应急机构的设置情况、制度和工作程序的建立与执行情况、队伍的建设情况和人员培训与考核情况、应急装备和经费管理与使用情况等，在环境应急能力评价体系中实行自上而下的监督、检查和考核工作机制。

7.8.5.2 演练

由应急组织机构组织综合演练，主要针对危险化学品泄漏、火灾、爆炸、水、电中断等为主要内容，每年演练 1 次。

(1) 演练方式

全面演练。以危险化学品泄漏或泄漏引发火灾作为有演练情景，对应急预案中全部应急响应功能进行检验，以评价应急组织应急运行的能力和相互协调的能力。

（2）演练内容

- ①酒精库泄漏及火灾、爆炸事故的应急处置抢险；
- ②通信及报警信号的联络；
- ③急救及医疗；
- ④消毒及洗消处理
- ⑤防护指导，包括专业人员的个人防护及员工的自我防护；
- ⑥各种标志、设置警戒范围及人员管制；
- ⑦公司交通管理及控制；
- ⑧污染区域内人员的疏散撤离及人员清查；
- ⑨向政府主管部门报告情况及向友邻单位通报情况；
- ⑩环境污染减少与消除工作，包括消防沙、废手套、废口罩等废弃污染物的处理处置。
- ⑪事故的善后工作。

（3）演练范围和频次

- ①组织指挥演练由指挥领导小组组长每年组织一次；
- ②单项演练由安保部每年组织一次；
- ③综合演练由指挥领导小组组织每年组织一次。

（4）演练评价、总结和追踪

每次应急演练均需要明确考核指标，包括人员到位情况、物资到位情况、协调组织情况、演练效果、支援部门有效性等，对这些指标赋予权重，根据演练情况进行打分，根据最终得分进行评价和总结。

每次应急演练后及时进行评价和总结，检验制定的应急预案的有效性、应急准备的完善性、应急影响能力的适应性和应急人员的协同性，并通过定期演练不断总结完善应急预案。应急演练记录见下表：

应急演练记录表

演练名称					
组织部门					
参加部门和人员					
演练目的					
演练过程					
预案适宜性 充分性评审		适宜性: <input type="checkbox"/> 全部能够执行 <input type="checkbox"/> 执行过程基本能够执行 <input type="checkbox"/> 明显不适宜			
		充分性: <input type="checkbox"/> 完全满足应急要求 <input type="checkbox"/> 基本满足, 需要完善 <input type="checkbox"/> 不充分, 必须改进			
演练效果 评审	人员 到位 情况	<input type="checkbox"/> 迅速准确 <input type="checkbox"/> 基本按时到位 <input type="checkbox"/> 个别人员不到位 <input type="checkbox"/> 重点部位人员不到位			
		<input type="checkbox"/> 职责明确, 操作熟练 <input type="checkbox"/> 职责明确, 操作基本熟练 <input type="checkbox"/> 职责不明, 操作不熟练			
	物资 到位 情况	现场物资: <input type="checkbox"/> 现场物资充分, 全部有效 <input type="checkbox"/> 现场准备不充分 <input type="checkbox"/> 现场物资严重缺乏			
		个人防护: <input type="checkbox"/> 全部人员防护到位 <input type="checkbox"/> 个别人员防护不到位 <input type="checkbox"/> 大部分人员防护不到位			
	协调 组织 情况	整体组织: <input type="checkbox"/> 准确、高效 <input type="checkbox"/> 协调基本顺利, 能满足要求 <input type="checkbox"/> 效率低, 有待改进			
		抢险分工: <input type="checkbox"/> 合理、高效 <input type="checkbox"/> 基本合理, 能完成任务 <input type="checkbox"/> 效率低, 没有完成任务			
	实战 效果 评价	<input type="checkbox"/> 达到预期目标 <input type="checkbox"/> 基本达到目的, 部分环节有待改进			
		<input type="checkbox"/> 没有达到目标, 必须重新演练			
	外部 支援 和协 作有 效性	报告上级: <input type="checkbox"/> 报告及时 <input type="checkbox"/> 联系不上 <input type="checkbox"/> 不适用			
		消防部门: <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 <input type="checkbox"/> 不适用			
医疗救援部门: <input type="checkbox"/> 按要求协作 <input type="checkbox"/> 行动迟缓 <input type="checkbox"/> 不适用					
周边政府撤离配合: <input type="checkbox"/> 按要求配合 <input type="checkbox"/> 不配合 <input type="checkbox"/> 不适用					
演练总结					
存在问题					
改进措施					

7.8.6 标识标牌

医院应设置环境风险防范设施及环境应急处置卡标识标牌。

7.9 “三同时”污染治理设施一览表

建设项目污染治理措施“三同时”及以新带老措施、效果及投资概算见表 7.9。

表 7.9 改扩建项目环境保护设施“三同时”一览表

梅山医院改扩建项目									
项目名称									
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成 时间	责任主 体	资金 来源	
废气	污水处理站臭气	NH ₃ 、H ₂ S	1套“活性炭吸附”装置, 风量 5000m ³ /h	氨、硫化氢去除效率 70%, 执行《恶 臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 2	30		与建 设项 目同 步实 施	南京梅 山医院 有限公 司	企业自 筹
	危废库废气	NHMC	1套“活性炭吸附”装置, 风量 500m ³ /h	执行《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 1 标准					
	煎药废气	臭气浓度	1套“除雾+活性炭吸附”, 风量 500m ³ /h	执行《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93) 中表 1 标准					
	检验中心废气	NHMC、HCl	1套“活性炭+碱喷淋”, 风量 10000m ³ /h	执行《大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021) 中表 1 标准					
	食堂油烟	油烟	油烟净化器	油烟去除效率 85%, 《饮食业油烟排 放标准(试行)》(GB18483-2001)					
废水	医疗废水、食堂污 水、生活污水、冷 却塔排水、压缩空 气系统排水、真空 泵排水	COD、SS、氨氮、 总氮、总磷、粪大 肠菌群、总余氯、 动植物油	1座处理能力为 1000m ³ /d 的污水处 理站, 工艺为“水解酸化+接触氧化+斜 管沉淀+二氧化氯消毒”	氨氮、总磷执行城南污水处理厂接管 标准要求; 其他因子执行《医疗机构 水污染物排放标准》(GB18466- 2005) 表 2 预处理标准	90				
噪声	设备噪声	/	低噪声设备; 建筑物隔声; 设备减震等	达《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB12348-2008) 中 2 类和 4a 标 准; 最近敏感点达《声环境质量标 准》(GB3096-2008) 2 类区标准	10				
固废	危险废物: 医疗废物、化验废液、污 水处理系统污泥、废活性炭、废过滤 器、废紫外灯管		医疗废物暂存于新建医疗废物暂存间及 现有医疗废物暂存间, 占地面积分别为 65m ² 和 66.31m ² , 其他危险废物暂存于 现有 12.1m ² 危废库, 收集后委托有资质 单位处理	零排放	20				
	纯水制备废物、中药残渣		委外处置						

项目名称		梅山医院改扩项目						
类别	污染源	污染物	治理措施 (设施数目、规模、处理能力等)	处理效果、执行标准或拟达标准	环保投资 (万元)	完成时间	责任主体	资金来源
	餐厨垃圾及废油脂		有餐厨垃圾处理资质单位处置					
	生活垃圾		环卫部门清运					
绿化	/		依托院区绿化	美化环境、降噪	/			
土壤、地下水	/		地面硬化、防渗	按照表 7.5.1-2 开展地下水分区防渗	20			
事故应急措施	建设 300m ³ 事故池，制定事故预防措施、风险应急预案、监管、建立制度等			确保事故发生时对环境的影响较小	15			
环境管理 (机构、监测能力)	建立环境保护部门，负责全公司的环境管理。将产品的工艺、污染防治措施及相应的环保工作纳入管理体系，列入公司环保处管理计划和内容			实现有效环境管理	/			
清污分流、排污口规范化设置(流量计、在线监测仪表等)	污水处理站出口设置流量计，COD、氨氮在线监测设备			实现有效监管	5			
总量控制	(1) 废气：根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》(宁环办[2021]17号)：“新、改、扩建新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物总量的项目，实行 2 倍削减量替代。”考虑到现有项目未履行环评手续，未申请过总量，本次以改扩建项目建成后全院的废气排放总量进行总量申请，二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物排放量按 2 倍替代削减。 (2) 废水：根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》(宁环办[2021]17号)：“新、改、扩建新增化学需氧量、氨氮总量的项目，实行 2 倍削减量替代。”考虑到现有项目未履行环评手续，未申请过总量，本次以改扩建项目建成后全院的废气排放总量进行总量申请，COD、氨氮和总磷按 2 倍替代削减。 (3) 固废：项目各类固废均可得到有效处置，零排放。				/			
区域解决问题	/				/			
大气环境保护距离	无需设置				/			
合计	/				190			

8 环境影响经济损益分析

8.1 分析方法

以调查和资料分析为主，在详细了解改扩建项目的概况、环保投资及运行各环节影响程度和范围的基础上，进行经济损益分析评价。

8.2 经济损益分析

改扩建项目建成后，南京梅山医院将成为周边区域唯一一家三级综合医院。随着医院设施设备的更新，医疗服务的完善，医疗水平的提高，门诊和住院条件的改善，可以治疗更多周边区域常见病、多发病患者，吸引南京市西南片区更多罕见病、疑难杂症患者前来就诊，具备一定的环境经济效益和抗风险能力。

本项目建设主要的环境经济损失表现在“三废”治理设施的投资，考虑到建成后对加快当地医疗建设有积极作用，环境经济效益明显大于环境经济损失。

8.3 社会损益分析

本项目为改扩建医院项目。南京梅山医院建成三级综合医院后，将有利于解决项目周边人民群众的就医需求，有利于改善项目所在区域人民群众防病治病的医疗条件，提高人民健康水平。远期随着新工集团的持续投入，将依托本院建成南京市西南片区医疗健康综合服务中心，进而引领医疗、医养、医康、医药等产业链协同增长。同时本项目也为南京市重大项目，建成后对增加社会安定因素、创建和谐社会起到显著促进作用。

本项目具有良好的社会效益。

8.4 环境损益分析

改扩建项目对各类可能发生污染物的环节进行环保治理，通过环保设施的实施，可达到各类污染物达标排放。改扩建项目通过环保资金的投入，加强污染防治，各类污染物实现达标排放，有利于统一管理，并可减少生

产过程可能带来的环境影响，对减轻当地环保压力有积极贡献。

综上所述，改扩建项目投入运营后将会产生良好的社会和经济效益，并有利于提升区域整体医疗服务水平和居民生活质量，促进相关医疗产业发展。同时，在落实报告中各项污染防治措施的前提下，项目的环境效益明显。

总之，改扩建项目实现了社会效益、经济效益和环保效益的统一。

9 环境管理与监测计划

9.1 环境管理

9.1.1 环境管理机构

根据该项目建设规模和环境管理的任务，建设期项目筹建处应设一名环保专职或兼职人员，负责工程建设期的环境保护工作；工程建成后应设专职环境监督人员 1~2 名，负责改扩建项目的环境保护监督管理及各项环保设施的运行管理工作，污染源和环境质量监测可委托有资质的环境监测单位承担。

9.1.2 施工期环境管理

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置兼职环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

④定时监测施工场地和附近地带大气中 TSP 和飘尘的浓度，定时检查施工现场污水排放情况和施工机械和噪声水平，以便及时采取措施，减少环境污染。

9.1.3 运行期环境管理

项目建成后，应按省、市生态局的要求加强对企业的环境管理，要建立健全企业的环保监督、管理制度。

(1) 环保管理制度的建立

①建立环境管理体系

项目建成后，按照国际标准的要求建立环境管理体系，以便全面系统的对污染物进行控制，进一步提高能源资源的利用率，及时了解有关环保

法律法规及其他要求，更好地遵守法律法规及各项制度。

②责任人与考核制度

医院环境管理制度实行医院主要负责人负责制，由常务副院长负责，并制定相关环保方针、制度、规划，协调人力、物力、财力，将环境管理和医院营运管理有机结合。按照医院建立的环保方针和环境管理体系，将环境管理目标和指标层层分解，落实到各科室部门和人，进行定期考核。

③污染治理设施的管理、监控制度

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

(2) 环境管理要求

运行期环境管理要求如下：

①加强固体废物在院内贮存期间的环境管理；加强对医疗废物、危险固废的收集、储存、运输等措施的管理。

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

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

④加强医院职工的医疗安全和环境保护知识的教育。配备必要的环境管理专职人员，落实、检查环保设施的运行状况，配合当地生态环境部门做好院区的环境管理、验收、监督和检查工作。

9.2 污染物排放清单

改扩建项目污染物排放清单见下表 9.2-1~2。

表 9.2-1 工程组成及风险防范措施

工程组成		原辅料		主要风险防范措施	向社会信息公开要求
		名称	组分要求		
主体工程	检验、化验	95%酒精消毒液	95%乙醇	1、按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强危险化学品管理； 2、生产过程中应严格按照操作规程进行，注意危险化学品的规范使用； 3、加强渗漏对地下水及土壤的污染预防； 4、废水收集系统防堵措施； 5、加强废气收集处理设施、危险废物收集、贮存设施的日常维护与巡检，保证各污染防治设施正常运行，避免非正常排放； 6、院内配备足够的风险应急处理物资，加强院区风险应急监测的能力，配备相关的设备及人员； 7、院内应急预案根据实际生产变化情况进行修编，并根据环保应急预案要求定期演练； 8、发生环境事故时开展应急监测，具体监测方案见 9.3.3 节。	根据《企业环境信息依法披露管理办法》要求向社会公开相关企业信息： （一）企业基本信息，包括企业生产和生态环境保护等方面的基础信息； （二）企业环境管理信息，包括生态环境行政许可、环境保护税、环境污染责任保险、环保信用评价等方面的信息； （三）污染物产生、治理与排放信息，包括污染防治设施，污染物排放，有毒有害物质排放，工业固体废物和危险废物产生、贮存、流向、利用、处置，自行监测等方面的信息； （四）碳排放信息，包括排放量、排放设施等方面的信息； （五）生态环境应急信息，包括突发环境事件应急预案、重污染天气应急响应等方面的信息； （六）生态环境违法信息； （七）本年度临时环境信息依法披露情况； （八）法律法规规定的其他环境信息。
		75%酒精消毒液	75%乙醇		
		邻苯二甲醛消毒液	邻苯二甲醛 0.5%~0.6%		
		碘伏消毒液	单质碘 1%溶于聚乙烯吡咯烷酮		
		强化戊二醛消毒剂	戊二醛 21g/L		
		安尔碘皮肤消毒液	聚维酮碘，有效碘含量为 0.9%-1.1%		
		血透机专用次氯酸钠消毒液	次氯酸钠，有效氯含量为 45 ± 4.5g/L		
		甲苯	分析纯		
		二甲苯	分析纯		
		甲醛溶液	37%		
		乙醚	分析纯		
		检验用盐酸	分析纯		
		次氯酸钠溶液	分析纯		
		乙酸	分析纯		
		氯酸钠	分析纯		
PAM	分析纯				
贮存工程	氧气站	液氧、氧气	氧气		
	配电站	柴油	柴油		
	危废库	危险废物	危险废物		
	医疗废物暂存间	医疗废物	医疗废物		
	危化品仓库	危险化学品	危险化学品		
	酒精库	酒精	酒精		
环保工程	污水处理站	污水处理用盐酸	37%盐酸		
		氯酸钠	工业级		

表 9.2-2 改扩建项目污染物排放清单

类别	污染源名称	主要参数	污染物	污染物排放量			执行标准			排放源参数			年排放 时间 h
		废气量 m ³ /h		—	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	速率 kg/h	标准来源	高度 m	直径 m	
废气	污水处理站 废气	5000	NH ₃	0.914	0.0046	0.040	—	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2	15	0.35	25	8760
			H ₂ S	0.0354	0.0002	0.0016	—	0.33					
类别	污染源名称	主要参数	污染物	污染物排放量		执行标准			—	—	—	年排放 时间 h	
		废水量 t/a		浓度 mg/m ³	排放量 t/a	浓度 mg/m ³	—	标准来源					
废水	混合废水	343915.52	pH	6~9	/	6~9	—	《城镇污水处理厂 污染物排放标准》 (GB18918-2002) 一级 A 标准	—	—	—	8760	
			COD	60	20.635	60	—		—	—			
			BOD ₅	20	6.878	20	—		—	—			
			SS	20	6.878	20	—		—	—			
			氨氮	8	2.751	8 (15)	—		—	—			
			总氮	20	6.878	20	—		—	—			
			总磷	1.5	0.516	1.5	—		—	—			
			粪大肠菌群	≤ 5000 (MPN/L)	/	5000	—		—	—			
			石油类	0.29	0.100	/	—		—	—			
	动植物油	10.9	3.741	/	—	—	—	—	—	—			
类别	污染源名称	—	污染物	产生量 t/a	利用处置单位	—	—	—	—	—	—		
固废	医疗废物	—	医疗废物	382	南京汇和环境工程技术 技术有限公司	—	—	—	—	—	—		
	污水处理系 统污泥	—	病原体等	300									
	废活性炭	—	废活性炭、 病原体等	0.5									
	废过滤器	—	硼硅酸盐玻 璃纤维	0.21									

化验废液 (含病原微生物)		甲苯、乙醚、病原微生物等	5								
化验废物	—	废离心管、废试剂盒、废手套等	1								
废活性炭	—	废活性炭、过滤杂质等	12	委托有资质单位处置	—	—	—	—	—	—	—
化验废液	—	甲苯、乙醚等	5		—	—	—	—	—	—	—
化验废液 (不含病原微生物)			1		—	—	—	—	—	—	—
废紫外灯管	—	石英、汞等	0.01		—	—	—	—	—	—	—
废机油	—	润滑油	0.02		—	—	—	—	—	—	—
纯水制备废物	—	反渗透膜、离子交换树脂	0.1		委托处置	—	—	—	—	—	—
餐厨垃圾及废油脂	—	剩菜剩饭、油脂等	30	—		—	—	—	—	—	—
中药残渣	—	中药材	4.38	—		—	—	—	—	—	—
未被污染的输液瓶(袋)	—	塑料、玻璃等	5	厂家回收	—	—	—	—	—	—	—

9.3 环境监测计划

9.3.1 施工期监测计划

①工程项目的施工承包合同中，应包括环境保护的条款。其中应包括施工中在环境污染预防和治理方面对承包的具体要求，如施工噪声污染，废水、扬尘和废气等排放治理，施工垃圾处理处置等内容。

②建设单位应设置安排公司安环处的环保员参加施工场地的环境监测和环境管理工作。

③加强对施工人员的环境保护宣传教育，增强施工人员环境保护和劳动安全意识，杜绝人为引发环境污染事件的发生。

9.3.2 运行期监测计划

项目建成后，将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解改扩建项目对环境造成影响的情况，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

(1) 废水

建设项目拟设置废水接管口 1 个，雨水排放口 1 个，废水排口设置流量计、COD、氨氮在线监测仪，并设置视频监控系统及自控阀门，对接管的废水、水质情况进行监控。污水排口和雨水排口附近醒目处设置环保图形标志牌。

(2) 废气排放口：建设项目设置 5 根排气筒，排气筒需设置环保图形标志牌、便于采样监测的平台、采样孔，其总数目和位置符合《固定污染源排气中颗粒物与气态污染物采样方法》(GB/T 16157-1996)的要求。

(3) 固废堆场：改扩建项目依托现有 1 间 66.31m² 医疗废物暂存间及现有 1 间 12.1m² 危废库，新建 1 间 65 m² 的医疗废物暂存间，医疗废物仓库和危废库须按照相应的规范要求进行管理，且在院区门口安装危废监控视频，并与当地生态环境部门联网。

监测计划主要包括污染源监测以及环境质量监测。

(1) 污染源监测:

根据《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020)、《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)、《江苏省污染源自动监测监控管理办法(2022年修订)》和《排污许可证申请与核发技术规范 锅炉》(HJ 953-2018)要求,详见表 9.3.2-1。

表 9.3.2-1 项目监测因子及频次表

类别	监测位置	测点 数	监测项目	监测频率	执行标准
废水	污水总排口	1	流量、COD、氨氮	在线监测	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 预处理标准
			pH	12h 一次	
			SS	每周一次	
			粪大肠菌群	每月一次	
			结核杆菌、BOD ₅ 、动植物油、总氮、总磷、沙门氏菌	每季度一次	
	志贺氏菌	半年一次			
消毒接触池出口	1	总余氯	12h 一次		
废气	1#排气筒	1	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	每季度一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2
	检验中心排气筒	1	NMHC、HCl	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1
	污水处理站周界(上风向和下风向)	4	臭气浓度、H ₂ S、NH ₃	每季度一次	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 3
	食堂排气筒	1	油烟	每年一次	《饮食业油烟排放标准(试行)》(GB18483-2001)
	煎药房排气筒	1	臭气浓度	每年一次	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)中表 2
	危废库排气筒	1	NMHC	每年一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 1
	院内无组织废气	1	NMHC	每季度一次	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 2 监控点处任意一次浓度值
	厂界无组织(上风向和下风向)	4	NMHC、HCl、SO ₂ 、颗粒物、NO _x	1次/季度	《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)中表 3
固废	污泥	1	粪大肠菌群数、肠道致病菌、肠道病毒、蛔虫卵死亡率	清掏前	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 4
厂界噪声	厂界四周	4	等效连续 A 声级	每季度一次(昼夜)	北、南、西厂界《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准;东厂界执行 4a 类标准

(2) 环境质量监测:

声环境: 对声环境质量每季度监测一次, 在厂界四周及声环境保护目标设监测点, 每次分昼间、夜间进行。

表 9.3.2-2 本项目声环境质量监测计划表

类别	监测位置	测点数	监测项目	监测频率	执行标准
厂界噪声	厂界四周	4	等效连续 A 声级	每季度一次 (昼夜)	北、南、西厂界《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准; 东厂界执行 4a 类标准
声环境质量	梅怡新村第三排东侧楼房一、三、五层、永安花苑 1 号楼西侧一、三、五层、梅苑新村小区 8 栋一、三、五层	9	等效连续 A 声级	每季度一次 (昼夜)	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准

地下水: 具体情况详见表 9.3.2-3。

表 9.3.2-3 项目地下水跟踪监测计划表

编号	点位	井深 (m)	井结构	监测层位	监测频率	监测因子
GW1	院区下游	6	5 公分孔径井	潜水含水层	半年一次	pH、氨氮、硝酸盐、亚硝酸盐、挥发性酚类、砷、汞、六价铬、总硬度、铅、氟、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、总大肠菌群、菌落总数

若企业不具备上述污染源及环境质量的监测条件, 须委托当地环境监测站或有资质单位进行监测, 监测结果以报告形式上报当地生态环境部门及在公司网站进行公示。如发现问题, 必须及时纠正, 防止环境污染。

10 结论

10.1 项目由来及概况

南京梅山医院（以下简称梅山医院）位于南京市雨花台区雄风路 505 号，是一所集医疗、预防、急救、康复、教学、科研为一体的二级甲等综合性医院。医院始建于 1969 年，原为中国宝武梅山钢铁职工医院，由上海市委托复旦大学从中山医院等附属医院抽调骨干医护力量牵头组建，在南京具有较好的服务口碑。医院现设有心内科、神经内科、呼吸内科、肾内科、重症医学科、手术麻醉科、放射科等七个南京市医学中心科室。在医院周边 15 公里范围内，梅山医院是唯一一所规模较大、设施齐全、医疗技术和服务能力较强的综合性医院。医院年营业收入达 3.3 亿元，门急诊量约 50 万人次，住院量 1.5 万人次。医院现开放床位 499 张。

随着医院周边城市化进程的加速推进，常住人口快速增长，区域内医疗服务供给不足与百姓健康需求不断增长之间的矛盾日益突出。与此同时，梅山医院已经建设多年，基础设施老化，就医环境陈旧不堪，医疗用房的功能布局普遍无法满足三级甲等综合医院评审标准。因此，将梅山医院升级为三级甲等综合医院的需求变得越来越迫切。以适应经济和社会发展及满足地方百姓医疗保健需求为导向，以提高人民健康水平为根本宗旨，梅山医院规划床位 1000 张，按三级综合医院标准加强硬件与软件建设，不断提高医疗技术水平与服务水平。

改扩建项目总占地面积约 37255 平方米，其中现有项目占地面积 25407 平方米，本次新增占地面积约 11848 平方米。总建筑面积约 10.06 万平方米，其中新建地上建筑面积 69897 平方米，新建地下建筑面积 23367 平方米，改造原住院楼面积约 7370 平方米。改扩建项目建设完成后，全院床位总数 1000 张，日门诊量约 3600 人次，全年 365 天运行（门诊运行时间 250 天）。

10.2 环境质量现状

改扩建项目周围环境质量现状情况如下：

(1) 环境空气

建设项目所在地为空气质量不达标区域，不达标因子为 O_3 ，本次评价补充监测点位非甲烷总烃、氨、硫化氢、氯化氢、臭气浓度、氯气均满足相应环境质量标准。

(2) 地表水

根据《2022年南京市环境状况公报》，2022年全市水环境质量持续优良，纳入江苏省“十四五”水环境考核目标的42个地表水断面水质全部达标，水质优良（《地表水环境质量标准》Ⅲ类及以上）比例为100%，无丧失使用功能（《地表水环境质量标准》劣Ⅴ类）断面。

(3) 地下水

对照《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017），监测点地下水水质情况如下：D1-D3监测点位pH、钠、挥发酚、氰化物、砷、六价铬、铅、氟化物、铁、铅、镉、硫酸盐、阴离子表面活性剂、色度均达Ⅰ类标准，亚硝酸盐均达到Ⅱ类标准，硝酸盐、总硬度、溶解性总固体、耗氧量、银均能达到Ⅲ类标准，总大肠菌群及菌落总数均能达到Ⅳ类标准。D2、D3监测点的氨氮，D2监测点的汞达到Ⅱ类标准；D1的氨氮、D1、D3的汞，D2监测点的锰达到Ⅲ类标准；D1、D3监测点的锰达到Ⅳ类标准。

(4) 声环境

根据声环境质量现状监测结果，监测期间厂界Z2、Z3和Z4监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准；厂界Z1监测点声环境均可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的4a类标准；附近敏感点声环境可达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的2类标准，区域的声环境质量现状较好。

(5) 土壤环境

T1-T2 土壤监测点位各指标均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第一类用地筛选值。

10.3 污染物排放总量满足控制要求

废气中新增的 SO_2 、 NO_x 、烟尘、VOCs 指标在南京市雨花台区域范围内进行平衡，其他污染物的总量指标仅作为考核量，在达标排放的基础上，按照实际排放总量进行控制。根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办[2021]17号）：“新、改、扩建新增二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘、挥发性有机物总量的项目，实行 2 倍削减量替代。”考虑到现有项目未履行环评手续，未申请过总量，本次以改扩建项目建成后全院的废气排放总量进行总量申请。全院排放的 SO_2 、 NO_x 、烟尘、VOCs 等应在区域内实行 2 倍削减替代。

废水中 COD、氨氮和总磷指标纳入城南污水处理厂的总量指标内，在雨花台区域内进行平衡，根据《关于明确现阶段南京市建设项目主要污染物排放总量管理要求的通知》（宁环办[2021]17号）：“新、改、扩建新增化学需氧量、氨氮总量的项目，实行 2 倍削减量替代。”考虑到现有项目未履行环评手续，未申请过总量，本次以改扩建项目建成后全院的废气排放总量进行总量申请。全院排放的 COD、氨氮和总磷按 2 倍替代削减。

所有固废均进行无害化处理，外排量为零。

10.4 污染物排放环境影响可接受

改扩建项目的污染物采取以下相应治理措施后，各污染物排放能达到国家地方有关排放标准。

（1）废气

改扩建项目有组织废气主要为污水处理站臭气，污水处理站臭气收集后经一套活性炭装置处理后通过一根 15m 高排气筒有组织排放。检验中心废气经高效过滤器处理后进入 1 套“活性炭+碱喷淋”处理后楼顶

排放；煎药房废气收集后经“除雾+活性炭吸附”装置处理后15m高排气筒排放；车库设置机械排风系统将汽车尾气抽至地面排风井处排放；医疗废物暂存间恶臭采取封闭措施，并定期喷洒除臭剂，消除臭味；危废库废气经一套活性炭装置处理后屋顶排放。

估算结果显示，酒精库无组织排放的氨的占标率最大，达到7.97%，大气环境影响可接受。

（2）废水

改扩建项目废水主要为医疗废水（含发热门诊楼门诊废水、发热医护人员生活污水、发热检验废水、门急诊废水、病房废水、检验废水、地面保洁排水、纯水制备浓水）、生活污水、食堂污水、压缩空气系统排水、真空泵排水、冷却塔排水等。检验科、病理科产生的少量含有机溶剂的废水在废液桶内收集作为危废交有资质单位处理；改扩建项目不设传染病房。发热门诊楼门诊废水、发热医护人员生活污水、检验科含菌废水经预消毒池消毒、酸性废水经中和池处理、食堂污水经隔油池处理、生活污水经化粪池处理、压缩空气系统排水经自带油水分离器处理后与其他废水一并进入新建污水处理站处理达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表2预处理标准后排入市政污水管网，进入城南污水处理厂处理达标后经板桥河排入长江。真空泵排水和冷却塔定期排水经新建污水处理站消毒工段处理后与其他废水一并列入市政污水管网，对地表水影响较小。

（3）噪声

根据声环境影响预测，改扩建项目建成后，厂界Z1、Z3、Z4点位噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的2类标准（昼间60dB（A），夜间50dB（A））；厂界Z2点位噪声预测值均可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的4类标准（昼间70dB（A），夜间55dB（A））；敏感点-梅怡新村、梅苑新村、永安花苑（Z5-Z13）噪声预测值可以满足《声环境质

量标准》(GB3096-2008) 2 类区标准 (昼间 60dB (A), 夜间 50dB (A)), 项目噪声对周边环境影响可接受。

(4) 固废

改扩建项目固废包括医疗过程中产生的医疗废物、化验废液、纯水制备废物、中药残渣、餐厨垃圾及废油脂、污水处理系统污泥、废活性炭、废过滤器、废紫外灯管、未被污染的输液瓶(袋)及生活垃圾。

医疗废物、化验废液、污水处理系统污泥、废活性炭、废紫外灯管等危险废物委托有资质单位处置, 一般固废委外处置, 生活垃圾委托环卫清运。各类固废经妥善处理处置后实现零排放, 不会对周围环境产生二次影响。

(5) 地下水

项目的建设和运行将不会引起地下水流场或地下水水位变化, 但废水的渗漏可能造成项目周边一定范围内地下水的污染。改扩建项目对可能产生地下水影响的各项途径均进行有效预防, 在确保各项防渗措施得以落实, 并加强维护和院区环境管理的前提下, 可有效控制院区内的废水污染物下渗现象, 避免污染地下水, 因此改扩建项目对地下水环境的影响程度是可控的。

(6) 风险

改扩建项目不存在重大危险源, 采取本环评报告提出的各项安全、环境风险防范对策措施, 并严格落实, 建立完善的安全管理机构和制度, 在生产过程中严格管理, 确保安全、环保设施正常运行, 在做好以上各项安全和环境风险防范措施后, 环境风险可控。

因此, 改扩建项目排放的污染物对周边环境影响可接受。

10.5 环境保护措施可行

改扩建项目废气处理后达标排放; 特殊性废水经预处理后与其他废水进院内污水处理站处理, 再接管排入城南污水处理厂集中处理; 主要噪声设备都安置在楼顶或地下室, 并采取了减振、隔声等措施, 厂界可

达标排放；固体废物均得到妥善处置。在采取相应的风险防范措施后，改扩建项目风险可控制在环境的可接受程度之内。运营过程中排放的废气、废水、噪声、固废等进行控制等措施后，本项目对周围生态影响可接受。因此，改扩建项目采取的污染防治措施合理可靠，污染物可达标排放。

10.6 公众意见采纳情况

2022年4月1日，建设单位在梅山医院网站（<http://www.shmsyy.com/news/end.asp?ID=1492>）进行了首次环境影响评价信息公开，并附上公众意见表作为附件。项目信息网络公示期间未收到公众反馈意见。

2023年5月6日，建设单位在南京市雨花台区人民政府（<http://www.njyh.gov.cn>）进行了第二次公示，同步公开了公众参与意见调查表及报告征求意见稿，二次公示10个工作日内开展2次报纸公示以及现场张贴公告。对于公示期间提出的，与环保有关的意见均予以采纳。

10.7 环境影响经济损益分析

改扩建项目在确保环保资金和污染治理设施到位的前提下，项目产生的“三废”在采取合理的处理措施后，可明显降低对周围环境的危害，并取得一定的经济效益。因此，改扩建项目具有较好的环境经济效益。

10.8 环境管理与监测计划

改扩建项目建成后，建设单位在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解改扩建项目对环境造成的影响，并采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，使各项环保措施落到实处，以期达到预定的目标。

10.9 总结论

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