

公安县人民医院住院大楼东楼建设项目

# 环境影响报告书

(报批稿)

建设单位： 公 安 县 人 民 医 院

编制单位： 常德市双赢环境咨询服务有限公司

二〇二〇年七月



# 公安县人民医院住院大楼东楼建设项目

## 环境影响报告书修改单

序号	专家修改意见	订正内容	章节	页码
1	<p>充实拟建项目建设意义说明，补充相关立项材料；根据项目建设历史沿革，进一步完善项目工程组成，核实住院楼东楼各业务科室设置情况，明确全院供热、供水、制冷等公辅设施变化情况，明确相应的环境保护要求；明确已建工程建设内容，核实存在的环境问题，完善整改的要求，明确履行的相关环境管理手续。</p>	<p>充实了拟建项目建设意义说明，见概述；补充了相关立项文件，具体见附件十一、附件十二；</p> <p>根据项目建设历史沿革，完善了项目工程组成，核实了住院楼东楼各业务科室设置情况，明确全院供热、供水、制冷等公辅设施依托现有，明确了相应的环境保护要求；</p> <p>明确了已建工程建设内容；核实了存在的环境问题，完善了整改的要求；明确了履行的相关环境管理手续。</p>	<p>概述； 附件十一、 附件十二；</p> <p>第 3.1 节、 第 3.2 节；</p> <p>第 2.2 节；</p> <p>第 2.10 节； 第 2.2.1 节</p>	<p>概述； 附件十一、 附件十二；</p> <p>P39、 P40；</p> <p>P19-22；</p> <p>P37-38； P19</p>
2	<p>完善项目周边环境现状调查内容，核实项目周边环境保护目标；进一步完善医院现已投入使用各建筑使用情况，完善项目与原有院区主体工程、辅助工程、公用工程的依托关系，分析可依托性。</p>	<p>完善了项目周边环境现状调查内容，核实了项目周边环境保护目标；</p> <p>完善了医院现已投入使用各建筑使用情况；</p> <p>完善了项目与原有院区主体工程、辅助工程、公用工程的依托关系，分析了可依托性。</p>	<p>第 1.6.3 节；</p> <p>第 2.2.2 节、 第 2.2.3 节；</p> <p>第 3.9 节</p>	<p>P17-18；</p> <p>P20、 P21-22；</p> <p>P48-49</p>
3	<p>深化工程分析内容，进一步核算给排水数据，核实水平衡，完善排水方案，补充分析本项目排水进入院区既有医疗污水处理站的依托可行性。分析现有污水处理站处理规模、工艺流程和设计（运行）参数的合理性，明确处理效果及达标排放支撑性数据，完善污水处理站日常运行环境管理措施（补充在线监测相关要求）。</p>	<p>深化了工程分析内容，进一步核算了给排水数据，核实了水平衡；</p> <p>完善了排水方案，补充分析了本项目排水进入院区既有医疗污水处理站的依托可行性；</p> <p>分析了现有污水处理站处理规模、工艺流程和设计（运行）参数的合理性，明确了处理效果及达标排放支撑性数据；</p> <p>完善了污水处理站日常运行环境管理措施（补充了在线监测相关要求）。</p>	<p>第 4.3 节；</p> <p>第 7.2 节；</p> <p>第 2.7.1 节；</p> <p>第 13.1 节、 第 13.2 节</p>	<p>P59-63；</p> <p>P89-93；</p> <p>P28-30；</p> <p>P177-181、 P181</p>
4	<p>细化施工方案，完善各施工期扬尘、机械烟气、物料和渣土运输的污染防治措施，严控涉污和扰民工序的施工时限，减少对周边环境敏感点的影响。强化施工期固体废物收集、处理措施，按照相关要求适时处置废弃土石方。</p>	<p>细化了施工方案；</p> <p>完善了各施工期扬尘、机械烟气、物料和渣土运输的污染防治措施，严控涉污和扰民工序的施工时限，减少了对周边环境敏感点的影响；</p> <p>强化了施工期固体废物收集、处理措施，按照相关要求适时处置废弃土石方。</p>	<p>第 3.8.1 节、 第 3.8.2 节；</p> <p>第 9.1 节；</p> <p>第 9.1.3 节</p>	<p>P47、 P47；</p> <p>P126-134；</p> <p>P129-130</p>

序号	专家修改意见	订正内容	章节	页码
5	补充污水处理站臭气有效收集和处理方案，减少臭气污染（扰民）；必要时，建议提出污水处理站环境保护距离设置要求。	污水处理站为现有工程，采取全地理式建设，臭气经生物除臭处理后引至地面排放，建议加强污水处理设施地表绿化，污水处理设施周界设置不低于 5m 的绿化隔离带，减少臭气污染（扰民）；项目为民生项目及敏感目标，不设置环境保护距离，但周边规划管控工作时应将本项目排除在其他项目环境保护距离之外。	第 7.1.2 节	P85-89
6	核实危险和医疗废物种类、数量，说明医疗废物内部集运通道设置情况，明确集运通道设置的环境安全要求，完善医疗废物收集、暂存、转运等管理措施，论证本项目实施后依托现有医疗废物暂存间的可行性；完善污泥处置方案，包括脱水、转运等。	核对了危险和医疗废物种类、数量； 说明了医疗废物内部集运通道设置情况，明确集运通道设置的环境安全要求，完善了医疗废物收集、暂存、转运等管理措施，论证了本项目实施后依托现有医疗废物暂存间的可行性； 完善了污泥处置方案，包括脱水、转运等。	第 4.5.1.3 节；  第 9.4.2 节； 第 9.4.3 节	P67-69；  P142-148； P148
7	说明项目采用的氧气瓶的日常使用量和储存量、储存地点，针对项目存在的环境风险影响因素，调整环境风险分析内容，完善环境风险应急预案。	说明了项目采用的氧气瓶的日常使用量和储存量、储存地点； 对项目存在的环境风险影响因素，调整了环境风险分析内容，完善了环境风险应急预案。	第 3.5.7 节；  第 8 节、 第 8.5 节	P44；  P107-125、 P122-124
8	完善周围居民公众参与的有关内容，补充项目公众参与调查的“四性”分析，明确是否存在环境投诉情况。	完善了周围居民公众参与的有关内容，补充了项目公众参与调查的“四性”分析明确了项目公参期间不存在环境投诉情况，见公众参与说明。	公众参与 说明	公众参与 说明
9	完善环境管理制度，核实各项目污染防治措施效果及投资估算，明确日常环境监测内容及要求，完善项目“三同时”环境保护验收表及审批登记表。	完善了环境管理制度； 核对了各项目污染防治措施效果及投资估算； 明确了日常环境监测内容及要求； 完善了项目“三同时”环境保护验收表及审批基础信息表。	第 13.1 节；  第 12.1.1 节； 第 13.2 节、 第 13.3 节； 第 13.5 节、 附表	P177-181；  P173-174； P181、 P181-183； P186-187、 附表

# 概述

## 一、项目建设背景

公安县人民医院始建于 1953 年，是一家集医疗、教学、科研、预防保健于一体的三级综合医院，是全县医疗业务技术指导中心。院区于 2009 年启动整体搬迁方案，初步规划时考虑到利用率、建设周期和资金紧张，采取一次规划分期建设，先启动住院大楼（西楼），并在其紧邻的东侧预留地块用于后期发展备用。

依据《国务院办公厅关于印发全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020 年）的通知》（国办发〔2015〕14 号）文件中关于医疗卫生服务体系资源要素配置指标，到 2020 年，每千常住人口医疗卫生机构床位数控制在 6 张，其中，县办医院床位指标应达到 1.8 张/千人。

公安县人民医院现有床位 800 张，而公安县人口约 107 万，县办医院床位数缺口较大，为缓解县内医疗卫生资源总量不足，同时为缓解院区床位不足、质量不高、结构与布局不合理等问题，拟实施“公安县人民医院住院大楼东楼建设项目”，项目总投资 7008.15 万元，在现有住院楼大楼（西楼）东侧预留用地建设 1 栋 12 层的住院大楼（东楼），项目占地面积为 1700 平方米，建筑面积为 20400 平方米，设计床位 600 张。项目建成后，全院床位数 1400 张，将有效改善医院硬软件条件，缓解病床数量及病房环境之不足，更好地提高该院服务水平及服务质量。

## 二、工程主要建设内容

本次主要建设内容为 1 栋 12 层的住院大楼，设计床位 600 张，医护人员通过院区内部调配，不新增医护人员。

项目配套的相关辅助工程、公用工程及环保工程均依托现有。其中辅助工程主要包括锅炉房、地上（下）车库、冷却站等；公用工程主要包括给排水、供配电、制冷供热、通风排烟、消防、供氧、消毒设施等；环保工程主要包括污水处理站、废气收集排放、固体废物分类收集和安全处置、噪声污染控制及环境风险等。

## 三、环境影响评价过程

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、

《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号）、《建设项目环境影响评价分类管理名录》，拟建项目属于“三十九、卫生 111 医院、专科防治院（所、站）、社区医疗、卫生院（所、站）、血站、急救中心、妇幼保健院、疗养院等其他卫生机构”“新建、扩建床位 500 张及以上的”，需编制环境影响报告书。

2016 年 11 月，公安县人民医院委托常德市双赢环境咨询服务有限公司承担“公安县人民医院住院大楼东楼建设项目”环境影响评价工作；

2016 年 11 月 9 日，在荆州市环保局网站对项目进行了第一次环境影响公示；

2016 年 11 月 29 日，在荆州市环保局网站上对其进行简本公示，简本公示期间，建设单位完成了本项目的公众参与调查工作；

2017 年 1 月 19 日，原荆州市环境保护局在荆州市主持召开了报告书送审稿的技术评估会，形成了专家组技术评估意见，环评单位根据建设单位提供的资料和专家意见对报告进行了修改完善，完成了报告书的报批稿，由于院区已建项目“公安县人民医院迁建工程项目”环境保护竣工验收工作未完成，本项目报批工作暂停；

2017 年 4 月，建设单位委托湖北天欧检测有限公司对院区已建“公安县人民医院迁建工程项目”进行项目竣工环境保护验收；

2017 年 10 月，湖北天欧检测有限公司出具了《公安县人民医院迁建工程项目竣工环境保护验收监测报告》（天欧检字第 2017043Y 号），在全国建设项目竣工环境保护验收信息平台上进行了申报，项目环保设施验收合格；

2020 年 1 月~5 月新型冠状病毒肺炎疫情期间，公安县人民医院承担了县域范围内抗击疫情的主要工作，医疗应急救治体系建设亟待加强。根据《关于做好新型冠状病毒感染肺炎疫情防控期间有关建设项目环境影响评价应急服务保障的通知》（环办环评函[2020]56 号）：“加快推动医疗卫生、物资生产、研究试验等急需项目新、改、扩建，为打赢疫情防控阻击战作出应有的贡献。”公安县人民医院按照规定和要求完善环境影响评价手续，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部部令第 4 号）要求重新进行了公众参与工作，评价单位根据最新的要求对报告进行了修改和完善，现将修改完善后的报批稿提交建设单位呈报荆州市生态环境局审批。

#### 四、项目关注的主要环境问题

根据建设项目的性质及工程特点，本项目关注的主要环境问题是废气、废水的产生、收集、处理、排放情况，以及医疗废物、危险废物的收集、贮存和处置情况，项目生态影响，废水、废气、噪声和固体废物影响分析及防治措施的可行性，及对周边环境、人群等的影响。

## **五、结论**

公安县人民医院住院大楼东楼建设项目符合国家产业政策，选址符合当地城市总体规划、土地利用规划和环境保护规划。项目在建设和运营过程中会产生一定的废气、废水、噪声及固体废物，建设单位在严格落实拟定的各项环境保护和环境风险防范措施，实施环境管理、监测计划及主要污染物总量控制方案后，项目对周围环境的影响及事故风险水平可以控制在国家有关标准和要求的允许范围内，不会对周围环境产生明显影响，并将产生较好的社会效益和经济效益。从环境保护角度而言，该项目的建设可以在拟定地点、按拟定建设方案及计划实施。





## 目 录

概 述.....	I
<b>1. 总 则 .....</b>	<b>1</b>
1.1 编制依据.....	1
1.2 评价工作程序、原则和方法.....	5
1.3 评价因子筛选及评价重点.....	7
1.4 环境功能区划与评价标准.....	9
1.5 评价等级.....	12
1.6 控制污染与环境保护目标.....	16
<b>2. 现有工程回顾性评价 .....</b>	<b>19</b>
2.1 医院概况.....	19
2.2 现有工程基本情况.....	19
2.3 现有工程主要构筑物.....	22
2.4 现有工程主要诊疗设备.....	23
2.5 现有工程主要化学药剂使用情况.....	24
2.6 现有工程主要污染源.....	26
2.7 现有工程环保措施及达标分析.....	28
2.8 现有工程主要污染物排放情况汇总.....	36
2.9 现有工程总量控制分析.....	37
2.10 主要环境问题及整改措施.....	37
<b>3. 拟建项目概况 .....</b>	<b>39</b>
3.1 拟建项目基本情况.....	39
3.2 拟建项目主要建设内容.....	40
3.3 拟建项目主要诊疗设备及化学药剂使用情况.....	41
3.4 医院核技术应用情况.....	41
3.5 公用工程.....	42
3.6 项目总平面布置.....	45
3.7 主要技术经济指标.....	46

3.8 施工组织设计.....	47
3.9 拟建项目与现有工程依托关系.....	48
<b>4.工程分析 .....</b>	<b>50</b>
4.1 拟建项目施工期工程分析.....	50
4.2 拟建项目运营期产污环节分析.....	56
4.3 水平衡分析.....	58
4.4 蒸汽平衡分析.....	64
4.5 拟建项目运营期污染源分析.....	64
4.6 拟建项目污染物产生及排放汇总.....	70
4.7“三本帐”分析 .....	71
<b>5. 建设项目区域环境概况 .....</b>	<b>72</b>
5.1 地理位置.....	72
5.2 地形、地貌.....	72
5.3 气候特征.....	72
5.4 水文、水系.....	73
5.5 地震烈度.....	73
5.6 医疗卫生.....	73
5.7 公安县瓦池污水处理厂 .....	74
<b>6. 环境质量现状评价 .....</b>	<b>75</b>
6.1 环境空气质量现状监测与评价.....	75
6.2 地表水环境质量现状评价.....	76
6.3 声环境质量现状监测与评价.....	77
6.4 环境质量现状结论.....	78
<b>7. 环境影响预测与评价 .....</b>	<b>80</b>
7.1 大气环境影响预测与评价 .....	80
7.2 地表水环境影响分析.....	89
7.3 声环境预测及评价.....	93
7.4 固体废物影响分析.....	95
7.5 施工期环境影响分析与评价.....	98

7.6 外环境对项目的影晌.....	103
7.7 社会环境影响分析.....	103
7.8 项目建设对现有工程的环境影响.....	105
<b>8. 环境风险评价 .....</b>	<b>107</b>
8.1 环境风险评价的目的和重点.....	107
8.2 环境风险调查.....	107
8.3 环境风险潜势初判与评价等级.....	113
8.4 环境风险识别与防范措施.....	114
8.5 风险防范应急预案.....	122
8.6 风险评价结论.....	125
<b>9. 污染防治措施分析 .....</b>	<b>126</b>
9.1 施工期污染防治措施.....	126
9.2 废气污染防治措施及可行性分析.....	134
9.3 废水污染防治措施及可行性分析.....	136
9.4 固废污染防治措施技术经济可行性论证.....	142
9.5 噪声污染防治措施及可行性分析.....	150
9.6 周边地块的限制性开发条件.....	153
9.7 绿化及生态防护措施.....	154
9.8 非正常排放污染防治措施.....	155
9.9 排污口规范化建设.....	156
9.10 项目污染防治措施汇总.....	156
<b>10. 产业政策及选址符合性分析 .....</b>	<b>159</b>
10.1 产业政策符合性分析.....	159
10.2 项目选址及规划符合性分析.....	159
10.3 生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单相符性.....	160
10.4 排污口位置合理性.....	162
10.5 平面布置合理性.....	162
10.6 分析结论.....	163

<b>11. 清洁生产与总量控制</b> .....	<b>164</b>
11.1. 清洁生产的原则.....	164
11.2 清洁生产评价方法.....	165
11.3 清洁生产结论.....	170
11.4 总量控制.....	170
<b>12. 环境经济损益分析</b> .....	<b>173</b>
12.1 环境效益分析.....	173
12.2 社会效益分析.....	175
12.3 小结.....	176
<b>13. 环境管理与环境监测计划</b> .....	<b>177</b>
13.1 建设项目环境管理.....	177
13.2 环境管理计划.....	181
13.3 污染源监控措施.....	181
13.4 污染物排放清单.....	183
13.5 环保验收“三同时”验收清单 .....	186
<b>14. 结论</b> .....	<b>188</b>
14.1 项目建设概况.....	188
14.2 项目建设环境可行性.....	188
14.3 总结论.....	193

## 附图

- 附图 A 项目地理位置图  
附图 B 项目厂区平面布置及排污口位置示意图  
附图 C 建设项目评价范围及敏感目标分布图  
附图 D 项目监测点位示意图  
附图 E 土地利用规划图  
附图 F 项目污水排放路径图

## 附件

- 附件一 环境影响评价委托书  
附件二 关于斗湖堤城区医疗卫生机构布局调整的会议纪要  
附件三 公安县人民医院医疗机构执业许可证  
附件四 建设项目选址意见书  
附件五 土地证（公国用（2010）第 2566 号、公国用（2010）第 2568 号、公国用（2010）第 2567 号）  
附件六 关于公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书的审查意见  
附件七 省环保厅关于公安县人民医院核技术应用搬迁扩建项目环境影响报告表的批复  
附件八 关于公安县人民医院核技术应用扩建项目环境影响报告表的批复  
附件九 医疗废物委托收集处理协议  
附件十 建设项目环境影响评价内容的确认函  
附件十一 公安县卫生局关于项目可研批复的函  
附件十二 公安县发展和改革局关于项目可研的批复  
附件十三 公安县人民医院迁建工程项目环境验收文件  
附件十四 专家意见及专家签到表

## 附表

- 建设项目环评审批基础信息表



# 1. 总 则

## 1.1 编制依据

### 1.1.1 法律、法规、规章和规范性文件

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修订并实施);
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订并实施);
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日起施行);
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订并实施);
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日施行);
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行);
- (8) 《中华人民共和国传染病防治法》(2004年12月1日起施行);
- (9) 《中华人民共和国循环经济促进法》(2018年10月26日修订并实施);
- (10) 《中华人民共和国水土保持法》(2011年3月1日实施);
- (11) 《中华人民共和国清洁生产促进法》(2002年6月29日九届全国人大常委会第28次会议通过;2012年2月29日十一届全国人大常委会第25次会议修正,自2012年7月1日起施行);
- (12) 《中华人民共和国安全生产法》(2014年8月31日修改,2014年12月1日起施行);
- (13) 《中华人民共和国消防法》(2019年4月23日修改并施行);
- (14) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日实施);
- (15) 《突发公共卫生事件应急条例》(国务院令第376号);
- (16) 《医院污水处理技术指南》(环发〔2003〕197号);
- (17) 《疫源地消毒总则》(GB 19193-2015);
- (18) 《新型冠状病毒污染的医疗污水应急处理技术方案》(试行);
- (19) 国务院令第645号《危险化学品安全管理条例》(2013年12月7日);

(20) 《湖北省大气污染防治条例》(1997年12月3日湖北省第八届人民代表大会常务委员会第三十一次会议通过;2004年7月30日湖北省第十届人民代表大会常务委员会第十次会议修改;2018年11月19日湖北省第十三届人大常务委员会第六次会议修订,2019年6月1日起施行);

(21) 《湖北省水污染防治条例》(2014年1月22日湖北省第十二届人民代表大会第二次会议通过,2014年7月1日起施行;2018年11月19日修正后施行);

(22) 《湖北省土壤污染防治条例》(2016年2月1日湖北省第十二届人民代表大会第四次会议通过,2016年10月1日起施行)。

### 1.1.2 部门规章及其它规范性文件

(1) 国发[2011]35号文《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》(2011年10月17日发布);

(2) 国发[2015]17号《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》(2015年4月16日发布);

(3) 国发[2016]31号《国务院关于印发土壤污染防治行动计划的通知》(2016年5月28日发布);

(4) 生态环境部令第1号《关于修改<建设项目环境影响评价分类管理名录>部分内容的决定》(2018年4月28日实施);

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

(6) 《国家危险废物名录》(环境保护部令第39号,2016年8月1日发布);

(7) 国土资源部、国家发展和改革委员会关于发布实施《限制用地项目目录(2012年本)》和《禁止用地项目目录(2012年本)》的通知(2012年5月23日);

(8) 《产业结构调整指导目录(2019年本)》((2019年10月30日国家发展改革委第29号令公布,2020年1月1日起施行);

(9) 《危险化学品目录(2015版)》(国家安全生产监督管理局等8部门公告2015年第5号,2015年2月27日发布);



(10) 环办[2014]30号《关于落实大气污染防治行动计划严格环境影响评价准入的通知》(2014年3月25日发布);

(11) 环发[2012]77号《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(2012年7月3日发布);

(12) 环发[2013]10号《关于开展环境污染强制责任保险试点工作的指导意见》;

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

(14) 关于做好新型冠状病毒感染的肺炎疫情医疗污水和城镇污水监管工作的通知 环办水体函(2020)52号;

(15) 关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知 国卫医发(2020)3号;

(16) 关于印发《医疗废物集中处置设施能力建设实施方案》的通知(发改环资(2020)696号);

(17) 《排污许可证申请与核发技术规范 医疗机构》(HJ 1105-2020);

(18) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》(环保部公告2017年第43号);

(19) 中共湖北省委湖北省人民政府《关于加强环境保护促进科学发展跨越式发展的意见》(2012年3月9日发布);

(20) 鄂政办发[2000]10号《省人民政府办公厅转发省环境保护局关于湖北省地表水环境功能类别的通知》(2000年1月31日发布);

(21) 《湖北省土壤污染防治行动计划工作方案》(鄂政发(2016)85号);

(22) 湖北省环保厅《关于部分重点城市执行大气污染物特别排放限值的公告》(2018年7月4日);

(23) 生态环境部部令第11号《固定污染源排污许可分类管理名录(2019年版)》(2019年12月20日);

(24) 环办环评[2017]84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》,2017年11月14日;

(25) 《湖北省打赢蓝天保卫战行动计划(2018-2020年)》(鄂政发(2018)44号);

- (26) 《湖北省全面推行河湖长制实施方案（2018-2020 年）》（鄂河办发〔2018〕38 号）；
- (27) 《省人民政府办公厅关于印发湖北省控制污染物排放许可制实施方案的通知》（鄂政办发〔2017〕50 号）；
- (28) 《荆州市人民政府办公室关于印发荆州市地表水功能区划的通知》（荆政办发〔2017〕17 号）；
- (29) 《荆州市人民政府关于印发荆州市水污染防治行动计划工作方案的通知》（荆政发〔2016〕12 号）；
- (30) 《荆州市人民政府办公室关于印发荆州市土壤污染防治工作方案的通知》（荆政办发〔2017〕19 号）；
- (31) 《医疗废物微波消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T229-2006)；
- (32) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 医疗机构》（HJ794-2016）；
- (33) 《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范(试行)》(HJ/T228-2006)；
- (34) 《医疗机构管理条例实施细则》（2017 年 4 月 1 日起施行）；
- (35) 《医疗卫生机构医疗废物管理办法》（2003 年 8 月 14 日起施行）；
- (36) 《医疗机构设置规划指导原则（2016-2020 年）》；
- (37) 《湖北省医疗卫生服务体系发展规划（2015-2020 年）》；
- (38) 《医疗废物分类目录》；
- (39) 《关于医疗废水监督性监测采样频次和分析方法等有关问题的复函》、《医院污水处理技术指南》；
- (40) 医疗废物集中处置设施能力建设实施方案。

### 1.1.2 委托文件及相关协议、文件

- (1) 《公安县人民医院住院大楼东楼建设项目》的《委托书》，2016 年 11 月；
- (2) 《公安县人民医院住院大楼东楼建设项目可行性研究报告》；
- (3) 《公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书》2009 年 4 月；
- (4) 荆州市环境保护局关于公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书的审查意见，荆环保控文[2009]113 号；
- (5) 公安县人民医院迁建工程项目项目竣工环境保护验收监测报告（天

欧检字第 2017043Y 号);

(6) 其他相关资料。

### 1.1.3 评价导则及技术规范

- (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》(HJ2.4-2009);
- (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 土壤环境(试行)》(HJ964-2018);
- (8) 《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011);
- (9) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016);
- (10) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》(HJ2025-2012);
- (11) 《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)。

## 1.2 评价工作程序、原则和方法

### 1.2.1 评价工作程序

环境影响评价工作程序图见图 1.2.1-1。

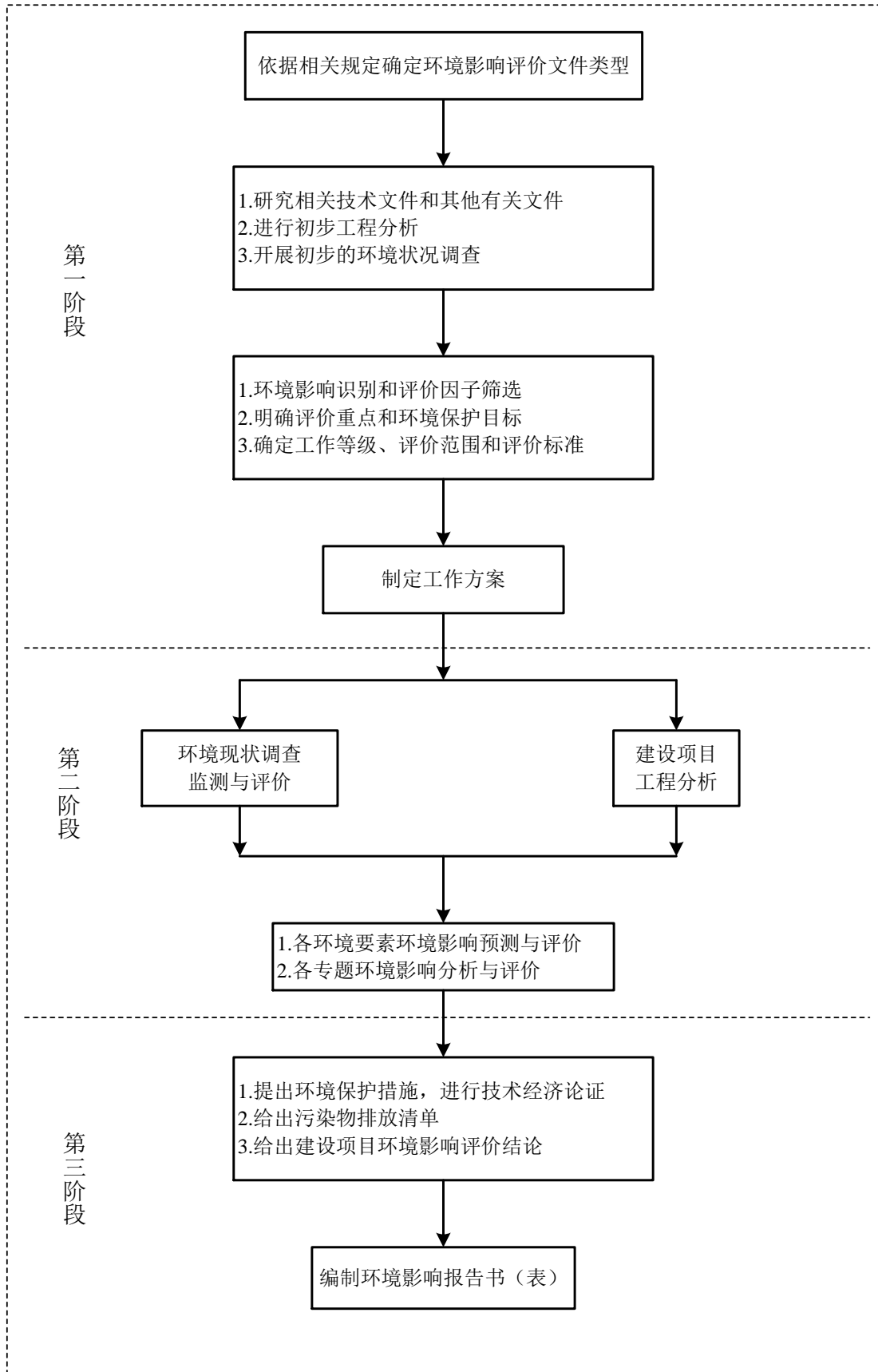


图 1.2.1-1 环境影响评价工作程序图

### 1.2.2 评价工作原则

突出环境影响评价的源头预防作用，坚持保护和改善环境质量。

#### (1) 依法评价

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

#### (2) 科学评价

规范环境影响评价方法，科学分析项目建设对环境质量的影响。

#### (3) 突出重点

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

### 1.2.3 评价方法

(1) 环境质量现状评价采用监测和资料调查法；

(2) 工程分析采用类比调查、物料平衡法等；

(3) 大气环境影响、噪声环境影响分析等采用模型预测法；

(4) 设置合理的评价专题，将建设项目工程分析、环境影响预测与评价、污染防治措施分析等专题列为重点评价专题。

## 1.3 评价因子筛选及评价重点

### 1.3.1 环境影响因子识别原则

综合项目的性质、工程特点、阶段（施工期、运行期）及其所处区域的环境特征，描述其可能对自然环境、社会环境和生活质量产生影响的因子，并确定其影响类型和影响程度，为筛选评价因子及确定评价重点提供依据

### 1.3.2 环境影响因子识别

通过环境影响因子识别，分析项目对环境影响的类型和程度，环境影响因子识别矩阵见下表 1.3.2-1。

表 1.3.2-1 主要环境影响要素识别矩阵一览表

工程行为 环境因素		施工期			营运期
		基础、建筑施工	设备安装	施工人员	
自然环 境	地质、地貌	◆			
	环境空气	●	●	●	◆
	地表水水质	●	●	●	◆
	声学环境	●	●	●	◆
	固体废物	●	●	●	◆
	土壤植被	◆			
社会环 境	区域经济	○	○	○	◇
	城镇建设				◇
	土地利用	●	●		◆
	人群健康			●	◇
	劳动就业	○	○	○	○

注：◇/○：长期或中等影响/短期或轻微影响；涂黑/白：不利/有利影响；空白：无相互作用或该工程活动影响可忽略。

### 1.3.3 评价因子筛选

在环境影响识别的基础上，结合拟建项目的工程特点及污染物产生情况，经综合比较筛选出的主要环境影响评价因子列于表 1.3.3-1。

表 1.3.3-1 建设项目环境影响评价因子

项目	现状评价因子	环境影响评价因子
环境空气	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、CO、O <sub>3</sub> 、NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
地表水	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、NH <sub>3</sub> -N、高锰酸盐指数、石油类、悬浮物、余氯量	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、动植物油、粪大肠菌群、余氯量
声环境	场界噪声	场界噪声
固体废物	——	医疗废物、危险废物、生活垃圾

### 1.3.4 评价重点

根据拟建项目排污特征、周围环境质量现状以及受影响区域状况，确定本次评价以工程分析、大气、水和固废环境影响评价及其污染防治措施、环境风险为评价重点。

重点评价时段为营运期。

## 1.4 环境功能区划与评价标准

### 1.4.1 环境功能区划

拟建项目位于荆州市公安县孱陵大道，项目所在地功能区划如下：

空气：二类区；

地表水：纳污水体瓦池河为地表水V类环境功能区；

噪声：2类区、4a类区。

拟建项目所属的各类功能区划范围见表1.4.1-1。

表 1.4.1-1 项目拟选址环境功能属性

编号	项目	功能属性及执行标准
1	水环境功能区	V类水体，V类
2	环境空气质量功能区	二类区，二类
3	声环境功能区	2类区，2类；4a类区，4a类

### 1.4.2 评价标准

本评价拟采用环境质量标准和污染物排放标准详见表1.4.2-1。

表 1.4.2-1 拟建项目执行的环境标准一览表

编号	类别	标准号	标准名称	评价对象
1	环境质量标准	GB3095-2012	《环境空气质量标准》二级标准。	环境空气
2		HJ2.2-2018	《环境影响评价技术导则 大气环境》	
3		GB3838-2002	《地表水环境质量标准》V类	瓦池河
4		GB3096-2008	《声环境质量标准》2类	环境噪声
5	排放标准	GB13271-2014	《锅炉大气污染物排放标准》表3标准	锅炉废气
6		GB18466-2005	《医疗机构水污染物排放标准》表3标准	污水处理站恶臭
7		GB18483-2001	《饮食业油烟排放标准（试行）》	食堂油烟
8		GB18466-2005	《医疗机构水污染物排放标准》表2标准	医院废水
9		接管标准	瓦池河污水处理厂	
10		GB 18918-2002	《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A	瓦池河污水处理厂总排口
11		GB12523-2011	《建筑施工场界环境噪声排放标准》	施工期场界噪声
12		GB12348-2008	《工业企业厂界环境噪声排放标准》2类、4a类	营运期场界噪声
13		GB18466-2005	《医疗机构水污染物排放标准》表4综合医疗机构标准	医院污水处理厂污泥
14		HJ/T229-2006	《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》	

### 1.4.2.1 环境质量评价标准

本评价采用的环境质量标准见表 1.4.2-2。

**表 1.4.2-2 评价采用环境质量标准一览表**

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象	
			参数名称	标准值		
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	SO <sub>2</sub>	24 小时均值	150μg/m <sup>3</sup>	评价区域内环境空气
				1 小时均值	500μg/m <sup>3</sup>	
			NO <sub>2</sub>	24 小时均值	80μg/m <sup>3</sup>	
				1 小时均值	200μg/m <sup>3</sup>	
			PM <sub>10</sub>	年平均值	70μg/m <sup>3</sup>	
				24 小时均值	150μg/m <sup>3</sup>	
			PM <sub>2.5</sub>	年平均值	35μg/m <sup>3</sup>	
				24 小时均值	75μg/m <sup>3</sup>	
			CO	24 小时均值	4μg/m <sup>3</sup>	
	1 小时均值	10μg/m <sup>3</sup>				
	O <sub>3</sub>	8 小时平均	160μg/m <sup>3</sup>			
1 小时均值		200μg/m <sup>3</sup>				
《环境影响评价技术导则 大气环境》 (HJ2.2-2018)	附录 D	硫化氢	1 小时均值	10μg/m <sup>3</sup>		
		氨	1 小时均值	200μg/m <sup>3</sup>		
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	V 类	pH	6~9		瓦池河
			COD	≤40mg/L		
			BOD <sub>5</sub>	≤10mg/L		
			NH <sub>3</sub> -N	≤2.0 mg/L		
			总磷	≤0.4mg/L		
			石油类	≤1.0mg/L		
			高锰酸盐指数	≤15mg/L		
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	2 类	Leq	昼间 60dB (A)		项目东、南、西厂界、周边敏感点
			Leq	夜间 50dB (A)		
		4a 类	Leq	昼间 70dB (A)		项目北厂界
			Leq	夜间 55dB (A)		

### 1.4.2.2 污染物排放标准

#### (1) 废气

拟建项目依托现有锅炉供热，现有在用燃气锅炉执行《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014) 表 3 标准；项目废气主要为污水处理站恶臭，污水处理站周边大气污染物排放执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)



表 3 关于“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准”。

(2) 废水

院区废水总排口从严执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 关于“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值(日均值)”预处理排放标准、公安县瓦池污水处理厂接管水质标准；公安县瓦池污水处理厂排水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级 A 标准，尾水排入瓦池河。

(3) 噪声

项目施工期噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准；项目运营期东、西、南厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2 类标准，北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a 类标准。

(4) 固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)第 I 类一般工业固体废物标准及标准修改单(公告 2013 年第 36 号)；危险废物执行《医疗废物集中处置技术规范(试行)》、《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T229-2006)、《危险废物贮存污染控制标准》(18597-2001)及标准修改单(公告 2013 年第 36 号)、《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199 号)的要求；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 综合医疗机构标准。

表 1.4.2-3 项目应执行的污染物排放标准明细表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象
			污染因子	标准值	
废气	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)	表 3	颗粒物	20 mg/m <sup>3</sup>	锅炉废气
			SO <sub>2</sub>	50 mg/m <sup>3</sup>	
			NO <sub>x</sub>	150 mg/m <sup>3</sup>	
	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)	表 3	氨	1.0mg/m <sup>3</sup>	无组织排放废气
			硫化氢	0.03mg/m <sup>3</sup>	
			臭气浓度	10 (无量纲)	
			氯气	0.1 mg/m <sup>3</sup>	
甲烷	处理站内最高体积百分数 1%				

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值		评价对象	
			污染因子	标准值		
废水	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)和公安县瓦池污水处理厂接管水质标准	表2 接管标准	pH	6-9	废水排放口	
			COD	250mg/L		
			BOD <sub>5</sub>	100mg/L		
			SS	60mg/L		
			NH <sub>3</sub> -N*	25mg/L		
			动植物油	20mg/L		
			粪大肠菌群	5000MPN/L		
	总余氯*	接触时间>1h 接触池出口 2~8 mg/L				
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)	一级 A	pH	6-9	公安县瓦池 污水处理厂总 排口	
			COD	50mg/L		
BOD <sub>5</sub>			10mg/L			
SS			10mg/L			
		NH <sub>3</sub> -N	5mg/L			
		《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准	/	等效连续声级 Leq	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	项目厂界
				《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	2类	等效连续声级 Leq
4a类	等效连续声级 Leq	昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)	院区北厂界			
污水处理站污泥	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表4综合医疗机构标准	表4	粪大肠菌群	≤100 MPN/g	达标污泥可进入生活垃圾填埋场填埋(生活垃圾焚烧厂)处置,处置过程可不按危险废物管理。	
			蛔虫卵死亡率	>95%		
	《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T229-2006)	/	对繁殖体细菌、真菌、亲脂性/亲水性病毒、寄生虫和分枝杆菌的杀灭对数值	≥6		
			对枯草杆菌黑色变种芽孢的杀灭对数值	≥4		

注：\*NH<sub>3</sub>-N 参考执行 CJ343-2010《污水排入城镇下水道水质标准》表 1 中 B 等级标准，总余氯按 GB18466-2005《医疗机构水污染物排放标准》表 2 注 1 中采用含氯消毒剂消毒的工艺控制要求的二级标准，即“消毒接触池接触时间>1h，接触池出口总余氯 2~8mg/L”，采用其它消毒剂对总余氯不作要求。

## 1.5 评价等级

### 1.5.1 环境空气

#### (1) 评价等级

根据工程分析，选择污水处理站硫化氢、氨作为主要污染物。按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，采用AERSCREEN估算模式预

测，以最大地面浓度占标率 $P_i$ （第 $i$ 个污染物）确定本项目的大气环境影响评价等级，评价工作等级的判定依据见表1.5.1-1，评价等级判定见表1.5.1-2。

**表 1.5.1-1 评价工作级别划分标准**

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	$P_{max} < 1\%$

根据工程分析，项目污水处理站采用全地埋式，臭气引至地面排放，地面采取绿化减缓臭气对外环境的影响，项目废气产生排放情况及达标性分析见表1.5.1-2。

**表 1.5.1-2 项目废气排放情况及达标性分析**

污染源		污染物排放情况	最高允许浓度标准	达标性
		排放浓度	排放浓度	
拟建项目	NH <sub>3</sub>	0.02727 mg/m <sup>3</sup>	1.0 mg/m <sup>3</sup>	达标
	H <sub>2</sub> S	0.00106 mg/m <sup>3</sup>	0.03 mg/m <sup>3</sup>	达标
叠加现有项目后	NH <sub>3</sub>	0.08727mg/m <sup>3</sup>	1.0 mg/m <sup>3</sup>	达标
	H <sub>2</sub> S	0.00706mg/m <sup>3</sup>	0.03 mg/m <sup>3</sup>	达标

根据大气环境影响分析，污水处理站主要恶臭气体预测结果见表1.5.1-3。

**表 1.5.1-3 项目主要大气污染物预测结果一览表**

序号	污染源		污染物	最大落地浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 $P_i$ (%)	D% (m)	评价等级
1#	污水处理站	拟建项目	NH <sub>3</sub>	0.004051	2.03	46	二级
			H <sub>2</sub> S	0.0001611	1.61	46	二级
	全院	NH <sub>3</sub>	0.01245	6.22	47	二级	
		H <sub>2</sub> S	0.000484	4.84	47	二级	

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，同一项目有多个污染源（两个及以上）时，则按各污染源分别确定评价等级，并取评价等级最高者作为项目评价等级。根据估算模型 AERSCREEN 计算得到的上述结果，确定本项目大气环境影响评价等级确定为二级。

(2) 评价范围

二级评价项目大气环境影响评价范围为以院区污水处理站为中心区域外延边长为5km的矩形区域。

### 1.5.2 地表水环境

拟建项目废水排放量为 210m<sup>3</sup>/d，主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、NH<sub>3</sub>-N、SS 等，项目废水经院区污水处理站处理达到公安县瓦池污水处理厂接管标准后排入园区污水处理厂进一步处理，最终排入瓦池河，对瓦池河的水量、水位、水深、流速等水文要素影响不大，属水污染影响型建设项目。

项目废水间接排放，由《环境影响评价技术导则 地表水环境》(HJ2.3-2018) 中水污染型项目评价等级判定依据表 1.5.2-1，项目地表水评价等级为三级 B，评价范围应以满足其依托污水处理设施环境可行性分析的要求。

表 1.5.2-1 地表水环境影响评价等级判定表

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

### 1.5.3 地下水环境

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016) 中附录 A，本项目属于地下水环境影响评价行业分类“V 社会事业与服务业”“158、医院，扩建，报告书、其余 IV 类”。

根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)4.1 条相关内容，IV 类建设项目不开展地下水环境影响评价。

### 1.5.4 声环境

#### (1) 工作等级

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ2.4-2009)，建设项目所处的声环境功能区为 GB3096 规定的 1 类、2 类地区，或建设项目建设前后评价范围内敏感目标噪声级增高量达 3~5dB(A)，或受影响人口数量增加较多时，按二级评价。项目所处声环境功能区为 2 类区，声环境评价工作等级确定为二级。

#### (2) 评价范围：厂界外 1m 及 200m 范围内敏感点。

### 1.5.5 环境风险

#### (1) 工作等级

根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ169-2018), 危险物质数量与临界量比值(Q)确定公式为:

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中:  $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质最大存在总量, t;

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量, t。

表 1.5.5-1 拟建项目 Q 值确定

序号	储存	物质名称	储存量 $q_n$ (t)	临界量 $Q_n$ (t)	Q 值
1	消毒药剂间	乙醇	200	500	0.4
2	氧气站	液氧	0.9	/	/
3	污水处理站药剂间	氯酸钠	0.1	100	0.001
4	盐酸 (31%)	7647-01-0	0.3	/	/
合计					0.401

由分析知, 拟建项目危险物质数量与临界量比值(Q)  $0.4046 < 1$ 。当  $Q < 1$ , 该项目的环境风险潜势为 I。

表 1.5.5-2 环境风险评价工作等级划分

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

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

项目的环境风险潜势为 I, 进行简单分析。简单分析应描述危险物质、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。

#### (2) 评价范围: 重点分析厂区内, 考虑周边敏感点。

### 1.5.6 生态环境

拟建项目在现有厂区内建设, 不新征用地。根据《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ19-2011) 中 4.2.1 的规定, 位于原厂界范围内的改扩建项目, 可做生态影响分析。

### 1.5.7 土壤

参照《环境影响评价技术导则 土壤环境(试行)》(HJ964-2018) 4.2.2 条和附录 A, 本项目属于附录 A 中其他行业, 建设项目土壤环境影响评价项目类别

属于 IV 类，IV 类项目可不开展土壤环境影响评价。

### 1.5.8 小结

拟建项目评价等级及评价范围见表 1.5.8-1。

表 1.5.8-1 项目评价等级与评价范围一览表

序号	环境要素	评价等级	评价范围或要求	备注
1	大气	二级	以院区为中心区域外延 5km 的矩形区域	
2	地表水	三级 B	简单分析	
3	地下水	/	/	不开展
4	噪声	二级	厂界外 200m 范围	
5	环境风险	/	简单分析	
6	生态环境	/	定性分析	
7	土壤	/	/	不开展

## 1.6 控制污染与环境保护目标

### 1.6.1 控制污染

#### (1) 施工期

拟建项目施工期需要控制的主要污染因子为施工扬尘和噪声；另外，应注重土石方施工中的水土流失。

#### (2) 营运期

废气：营运期废气主要为污水处理站排放废气等。依照“达标排放、总量控制、清洁生产”的原则，配备性能可靠的废气治理措施，确保各污染源达标排放，使项目建设对评价区内的环境质量的影响降到最小程度。

噪声：针对不同的高噪声设备，控制噪声污染，做到厂界噪声达标。

废水：营运期废水主要为拟建住院楼产生的医疗废水，废水经处理达标后排入公安县瓦池污水处理厂，最终排入瓦池河。

固体废物：医疗废物委托有资质的单位处置，生活垃圾委托环卫部门处置。

### 1.6.2 环境保护目标

#### (1) 环境空气

拟建项目所在地为环境空气二类功能区，建设项目所在地及其周边空气质量目标应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准，环境空气保护目

标以院区为中心，边长为 5km 的矩形区域内的环境敏感目标。

(2) 地表水环境

项目所在地水体为瓦池河，应满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

(3) 声环境

项目所在地声环境保护目标应满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准。

1.6.3 环境敏感保护目标

根据项目周围环境敏感目标的分布和项目污染的特点，结合建设区自然、社会环境特征，评价区域主要环境敏感保护目标见表 1.6.3-1。

表 1.6.3-1 项目所在区域环境保护目标一览表

环境要素	保护目标	方位	与院界距离	目标规模	功能要求及保护类别
大气环境	公安县一中	W	160m	600 人	GB3095-2012 二级标准
	公安县综合高中	NE	1000m	900 人	
	公安县大圣小学	NE	1452m	300 人	
	齐心村居民区	NE	80m	15 户约 47 人	
	思源时代尚都	NW	50m	154 户约 462 人	
	大圣院居民区	NE	530m	居民集中区	
	斗湖堤镇区	NW	418m-2500m	集镇	
	公安县土地勘察规划院	W	2150m	40 人	
	曹家湾	W	1260m-2200m	85 户约 255 人	
	谢家曹房	W	1670-2380m	70 户约 210 人	
	瓦池湾	W	4720-1000m	142 户约 426 人	
	夹竹园镇瓦池湾小学	NW	800m	200 人户约 600 人	
	局屋台	NW	730m -1720m	115 户约 345 人	
	中岭村	NW	1200m -2200m	122 户约 366 人	
	宋家塔	NE	650m -1100m	35 户约 105 人	
	小桥村	NE	1160m -2150m	50 户约 150 人	
	窑湾	NE	1750m -2240m	72 户约 216 人	
	大圣村居民区	S	983m	居民集中区	
公安县拘留所	S	216m	34 人		

环境要素	保护目标	方位	与院界距离	目标规模	功能要求及保护类别
	公安县看守所	S	287m	24 人	
	公安县检察院驻所检查室	S	216m	14 人	
	武警公安县中队	S	36m	54 人	
	公安县精神病医院	S	紧邻南院界	床位 300 张，职工 108 人	
	人民医院门诊综合楼	N	院界内	910 人	
	人民医院住院大楼西楼	W	院界内	床位 800 张	
	公安县急救中心	N	院界内	34 人	
地表水	瓦池河	S	450m	中河	GB3838-2002 V 类标准
声环境	齐心村居民	NE	80m	15 户约 47 人	GB3096-2008 2 类标准
	思源时代尚都	WN	50m	154 户约 462 人	
	公安县一中	W	160m	600 人	
	武警公安县中队	S	36m	54 人	
	公安县精神病医院	S	紧邻院界	床位 300 张，职工 108 人	
	人民医院门诊综合楼	N	院界内	910 人	
	人民医院住院大楼西楼	W	院界内	床位 800 张	
	公安县急救中心	N	院界内	34 人	



## 2. 现有工程回顾性评价

### 2.1 医院概况

公安县人民医院始建于 1953 年，是一家集医疗、教学、科研、预防保健于一体的综合性二级医院，是全县医疗业务技术指导中心。先后被授予国际紧急救援中心网络医院、爱婴医院、省健康教育示范医院、省“十佳消费者服务满意”单位，是武汉大学医学院实习基地，湖北省中医药高等专科学校、湖北省民族学院、长江大学临床医学院教学医院。

2012 年底公安县人民医院整体搬迁至公安县斗湖堤镇孱陵大道，即新院区。公安县精神病院与公安县人民医院相邻，公安县精神病院一并纳入了公安县人民医院新院区总体规划，公安县精神病院隶属于公安县人民医院行政管辖，但为独立法人，其运营过程中产生的废水、医疗废物依托公安县人民医院处理。

### 2.2 现有工程基本情况

#### 2.2.1 现有工程环保手续执行情况

##### (1) 院区相关环保手续情况

公安县人民医院老院址位于斗湖堤镇荆江河路，由于老院院内设施条件简陋，院外车辆人流混杂，病患看病难，经上级主管部门同意后整体搬迁至斗湖堤镇孱陵大道 119 号。公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书于 2009 年通过了荆州市环境保护局审批（审批文号：荆环保控文[2009]113 号）。该院迁建工程于 2009 年正式启动，总投资 12000 万，2012 年完成整体搬迁。

表 2.2.1-1 现有工程环保手续履行情况一览表

序号	文件名称	环评审批
1	公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书	荆环保控文[2009] 113 号 2009 年 6 月 2 日
2	公安县人民医院迁建工程项目项目竣工环境保护验收监测报告	天欧检字第 2017043Y 号 2017 年 10 月 12 日

##### (2) 医院核技术应用相关手续情况

院区现有工程核技术应用主要集中在现有门诊综合楼内含放射治疗仪器的科室和放射治疗楼内。上述设备在运行时产生贯穿能力较强的 X 线和电磁波等

辐射，建设单位已分别委托了有核辐射资质单位编制辐射环评，并已单独报批。具体见下表 2.2.1-2。

**表 2.2.1-2 医院现有核技术应用相关手续一览表**

序号	工程名称	环评审批	备注
1	公安县人民医院核技术应用搬迁扩建项目	湖北省环保厅 鄂环审 [2013] 547 号 2013 年 10 月 21 日	已建
2	公安县人民医院核技术应用扩建项目	荆州市环保局 荆环审文[2016] 52 号 2016 年 5 月 11 日	已建

## 2.2.2 现有工程基本情况

本次评价现有工程情况通过业主提供资料结合现场调查整理而来，为院区各工程实际投入使用情况。

公安县人民医院现有门诊综合大楼 1 栋、住院大楼（西楼）1 栋、放射治疗楼 1 栋、后勤综合楼 1 栋。共有床位 800 张，在职职工 910 人。现有工程基本情况详见表 2.2.2-1。

**表 2.2.2-1 现有工程基本情况**

项目	内容
建设单位	公安县人民医院
建设地点	公安县斗湖堤镇孱陵大道 119 号
用地类型 (用途)	国有医疗卫生用地，总占地面积 <b>107116.88 m<sup>2</sup></b> 。(见附件：公国用(2010)第 2566 号、公国用(2010)第 2568 号、*公国用(2010)第 2567 号)。
注：*该地块权属公安县精神病医院，精神病医院为公安县人民医院下属专科医院，隶属人民医院行政管辖范围，人民医院整体搬迁时精神病专科医院在院区整体规划中，见附件四人民医院整体搬迁项目选址意见书。	
建设规模	规划面积 108000m <sup>2</sup> 。其中，实际占地面积 <b>107116.88 m<sup>2</sup></b> (含人民医院 60000+36369.27=96369.27m <sup>2</sup> ，*精神病医院 10747.61m <sup>2</sup> )，代征地面积 883.12 m <sup>2</sup> 。总建筑面积 75575m <sup>2</sup> 。(含人民医院 65600m <sup>2</sup> ，精神病医院 9975m <sup>2</sup> )。
主要建设内容	包括，门诊综合大楼 1 栋、住院大楼（西楼）1 栋、放射治疗楼 1 栋、后勤综合楼 1 栋，及锅炉房、配电室、污水处理站等相关公辅工程和环保工程。
建设等级和规模	二级甲等综合性医院，现有病床位 800 张。 现有机动车停车位 800 个，其中地下车库设停车位 400 个，地面设停车位 400 个。
职工定员及工作制度	现有职工 910 人，包括医护、管理及后勤保障人员等，实行 3 班轮休制，年工作 365 天。
四至情况	公安县人民医院现有院址位于斗湖堤镇孱陵大道 119 号，为规划的医疗卫生用地，北侧邻孱陵大道、西侧邻文武路、南侧为健康路（规划路）、东侧现状为农田。 距项目最近的敏感点分别为位于院界北侧 80m 的齐心村居民区，西侧 50m 的思源时代尚都（在建）和西侧 160m 的公安县一中，南侧 36m 为武警公安县中队。

## 2.2.3 现有工程组成

现有工程组成情况见表 2.2.3-1。

表 2.2.3-1 现有工程组成

分类	项目组成	建设内容
主体工程	门诊综合大楼	包括门诊、急诊、行政为一体，呈“品”字形结构，中间为门诊楼面向医院大门，右侧为急诊楼，左侧为行政楼。 共 8 层，占地面积 8317.35m <sup>2</sup> ，建筑面积 18000m <sup>2</sup> 。 门诊楼：第 1 层：候诊大厅、中西药房、门诊收费室、消毒供应中心、口腔科诊室等； 第 2 层：门诊临床科室、检验科等； 第 3-8 层：门诊临床科室和医护办公室。 急诊楼：设抢救室、洗胃室、观察室、清创缝合室、急诊 ICU 等。 行政楼：包括党办院办、政工科、科教科、物价审计科、绩效管理科、老干科、财务科、信息科、采购办、综治办、社区服务科等职能科室。
	住院大楼（西楼）	共 16 层，病床数 800 张，占地面积 1613m <sup>2</sup> ，建筑面积 30400m <sup>2</sup> 。 第 1 层：住院部中西医药房、住院部病人结算处； 第 2-3 层：神经内科病区； 第 4 层：内分泌科病区； 第 5 层：妇产科病区； 第 6 层：儿科病区； 第 7-8 层：骨科病区； 第 9 层：肝胆外科病区； 第 10 层：泌尿外科病区； 第 11 层：胃肠外科、小儿烧伤、医学美容科； 第 12 层：耳鼻喉、口腔科病区； 第 13 层：消化 肾脏 风湿内科病区； 第 14 层：心血管内科病区； 第 15 层：神经内科； 第 16 层：呼吸内分泌科。
	放射治疗楼	共 1 层，占地面积 316m <sup>2</sup> ，建筑面积 316m <sup>2</sup> 。
	后勤综合楼及食堂	共 6 层，占地面积 3322.11m <sup>2</sup> ，建筑面积 11930.19m <sup>2</sup> 。
	地下层	位于门诊综合楼和住院大楼西楼地下层。 设有冷冻站、消防水泵、生活水泵、设备用房、值班室、机房、动力中心、采暖设备间、库房、管井、电梯间等。
	辅助工程	锅炉房
停车位		现有停车位 800 个，其中地下车库设停车位 400 个，地面设停车位 400 个。
冷却站		现有冷却站位于地下层，配套 2 台制冷量为 1755kW 的水冷螺杆机组。冷却塔置于室外住院大楼（西楼）屋面层。
备用柴油发电机		现有设置 1 台功率为 1000KVA 柴油发电机组作为备用电源。
机泵房		现有位于地下层，包括消防泵房、生活泵房、设备房、电梯井、风机房、采暖设备房等。
公用工程	供水	现有供水由公安县自来水公司提供，从公安县市政给水管网孱陵大道引入一根 DN300 给水管，供水压力 0.2MPa。

环保工程	排水	现有排水采用“清污分流、雨污分流、污污分流”排水系统，洁净雨水及清净下水排入市政雨水管网；废水处理达标后，排入公安县瓦池污水处理厂。
	供配电	现有供电设置三组供电电源，由公安县供电公司提供，由邻近两开闭所引入 10kV 电源线路，第三电源为柴油发电机组。
	供冷/供热	制冷系统采用中央空调集中制冷，配套制冷机组、水冷却塔、热水循环泵等。冷冻站制冷介质为 R134a（不在《中国受控消耗臭氧层物质清单》公告 2010 年第 72 号之列）。 采暖末端供热和院区供热水采用 3 台（3 台 4 t/h）燃气锅炉供给。
	通风及排烟	面积较小的门诊、病房、办公室、会议室等采用风机盘管加新风系统；门厅等较大空间采用柜式空调器加低速风管送风，集中回风。地下车库设置机械排风（烟）系统，按 6 次换气/h 设计。
	供氧	现有医用氧全部外购，不自行制备。
	洗消	院区不设医用洗衣房，被服等委托洗消。
	消毒供应中心	现有位于门诊楼 1 层，使用面积 528 m <sup>2</sup> 。 主要对全院各科室器械、物品进行清洗、消毒、润滑干燥后调配成各类手术器械包、治疗包、敷料包，经灭菌后供应至手术室、全院各病房及医疗科室使用。
	废气处理	锅炉房设置有 3 台天然气锅炉，废气经 $\Phi 0.5\text{m}$ ，高 8m 的 3 根烟囱各自直接排放。 地下车库换气次数 $\geq 6$ 次/小时，废气经过滤和稀释净化后由通风竖井引至屋顶排放。 污水处理站通过布设于院区西南部的绿化带中（见总平面布置图），位于当地夏季主导风向的下风向，地下建设及绿化措施控制其影响。 备用柴油发电机废气经水喷淋处理后，由通风系统引致地面排放。
	废水处理	污水处理站位于院区西南部的绿化带中，设计处理规模是 700t/d。 医疗废水处理：门诊、急诊、病房医疗废水排院区污水处理站，经格栅+调节池+生化池+消毒处理。 生活污水处理：生活污水、车库冲洗废水经隔油池+化粪池预处理后，再排院区污水处理站，同其它废水一起处理达标后经总排污口排放。
	固废处理	医疗废物存放间紧邻污水站的南侧，医疗废物和污泥收集并消毒预处理后，委托有资质的荆州市中环环境治理有限公司安全处置；生活垃圾桶装收集，定期委托环卫部门处置。
噪声控制	冷却塔、锅炉房、水泵、风机房、配电房、柴油发电机的噪声控制措施。	
绿化	现有绿化面积 33796 m <sup>2</sup>	

## 2.3 现有工程主要构筑物

院区现有主要构筑物见表 2.3-1。

表 2.3-1 院区现有主要构筑物

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数 (层)	备注
1	门诊综合大楼	8317.35	18000	8	
2	住院大楼（西楼）	1613	30400	16	
3	后勤综合大楼	3322.11	16076.09	6	
4	放射治疗楼	316	316	1	
5	配电室	350	350	1	

序号	名称	占地面积 (m <sup>2</sup> )	建筑面积 (m <sup>2</sup> )	层数 (层)	备注
6	锅炉房	350	350	1	
7	污水处理站	57.91	57.91	1	
8	固废暂存间	50	50	1	
合计		14376.37	65600		

## 2.4 现有工程主要诊疗设备

医院现有工程主要诊疗设备详见下表 2.4-1。

表 2.4-1 院区现有主要诊疗设备

序号	所在科室	设备名称	数量 (台/套)	备注	
1	急诊	呼吸机	1		
2		心电监护仪	4		
3		心电图机	4		
4		输液泵	1		
5		雾化器	1		
6		洗胃机	2		
7		电动吸引器	1		
8		除颤仪	4		
9		心肺复苏机	1		
10		胎心仪	8		
11		微量泵	2		
12		喉镜	2		
	门诊	儿科			
13		微量泵	2		
14		输液泵	3		
15		雾化器	6		
16		微量胆红素测定仪	1		
		耳鼻喉科			
17		非接触式眼压计	1		
18		眼底图像仪	1		
19		裂隙灯显微镜	4		
20		眼科 A/B 超	2		
21		角膜曲率计	1		
22	手术显微镜	2			
	口腔科				
21	口腔综合治疗机	9			
22	根管治疗机	1			
23	口腔数字 X 光机	1			

序号	所在科室	设备名称	数量(台/套)	备注
		妇产科		
24		盆腔治疗仪	1	
25		微波治疗仪	1	
26		臭氧治疗仪	1	
27	检验科	全自动生化分析仪	2	
28		电解质分析仪	2	
29		糖化血红蛋白分析仪	1	
30		微量元素分析仪	1	
31		蛋白电泳仪	1	
32		全自动酶免仪	1	
33		化学发光分析仪	3	
34		流式荧光检测仪	1	
35		全自动免疫分析仪	1	
36		尿液分析仪	3	
37		尿沉渣分析仪	1	
38		血球分析仪	2	
39		血流变测试仪	1	
40		全自动血凝仪	3	
41	放射科	CT	2	
42		磁共振	1	
43		DR	2	
44		DSA	1	
45		移动 X 光机	1	
46		乳腺 X 光机	1	
47	废水处理消毒装置	二氧化氯发生器	1	有效氧 150g/l
48		盐酸贮料箱	1	0.1t
49		氯酸钠贮料箱	1	0.1t
50		水射器	1	S-25
51		安全止回阀	1	DN25
52		温度及液位控制系统	1	

## 2.5 现有工程主要化学药剂使用情况

医院现有消毒系统采用巴氏消毒液、酒精、活力碘及其它化学类消毒剂。

医院污水处理站消毒工序采用  $\text{ClO}_2$  消毒， $\text{ClO}_2$  由氯酸钠和工业盐酸现场配置。处理  $1\text{m}^3$  医院污水需投加有效氯 25~30g，生产 1g 有效氯消耗氯酸钠 0.65g，消耗工业级盐酸(31%)1.3g。

院区现有工程消毒药剂消耗贮存及使用情况见表 2.5-1、表 2.5-2。

**表 2.5-1 现有工程消毒药剂消耗量表**

序号	药剂名称	单位	年用量	存贮量	贮存地点
消毒药剂					
1	巴氏消毒液	L	150	50	消毒药剂间 统一贮存
2	酒精	L	800	200	
3	活力碘	L	600	200	
4	其他消毒液	L	30	20	
检验药剂					
1	结核感染 T 细胞检验试剂	盒	--	--	药剂仓库
2	肺炎支原体核酸检验试剂	盒	--	--	
3	肺炎衣原体核酸检验试剂	盒	--	--	
4	人巨细胞病毒核酸扩增荧光检测试剂	盒	--	--	
5	淋病菌核酸扩增荧光试剂	盒	--	--	
6	人乳头状瘤病毒核酸试剂	盒	--	--	
7	柯萨奇病毒 IgM	盒	--	--	
8	抗 EB 病毒衣壳抗原抗体 IgM 检测试剂	盒	--	--	
9	抗蛋白酶 3 抗体检测试剂	盒	--	--	
10	抗双链 DNA 抗体 IgG 试剂	盒	--	--	
11	乙型肝炎病毒核酸检测试剂	盒	--	--	
12	丙型肝炎病毒核酸检测试剂	盒	--	--	
13	丁型肝炎病毒核酸检测试剂	盒	--	--	
14	糖尿病自身抗体检测试剂	盒	--	--	
15	抗核抗体谱检测试剂	盒	--	--	
16	抗中性粒细胞胞浆抗体	盒	--	--	
17	呼吸道病毒抗原检测试剂	盒	--	--	
18	结合分支杆菌抗体检测试剂	盒	--	--	
19	幽门螺杆菌抗体检测试剂	盒	--	--	
20	单纯疱疹病毒 1+2 型 IgM	盒	--	--	
21	巨细胞病毒抗体检测试剂	盒	--	--	
22	风疹病毒 IgM 抗体检测试剂	盒	--	--	
23	风疹病毒 IgG 抗体检测试剂	盒	--	--	
24	TPPA 梅毒螺旋抗体检测试剂	盒	--	--	
25	H-800 随机专用尿液分析试剂	盒	--	--	
26	A 群轮状病毒检测试剂	盒	--	--	
27	粪便隐血检测试剂	盒	--	--	
28	人绒毛膜促性腺激素检测试剂	盒	--	--	
29	细菌性阴道病联合检测试剂	盒	--	--	
30	ID 32 STREP 链球菌检测试剂	盒	--	--	
31	FB 坚牢兰检测试剂	盒	--	--	
32	格兰仕阳性细菌鉴定板	盒	--	--	

序号	药剂名称	单位	年用量	存贮量	贮存地点
33	SS 琼脂平板	盒	--	--	
34	哥伦比亚血琼脂平板	盒	--	--	
35	念珠菌显色平板	盒	--	--	
36	淋球菌琼脂平板	盒	--	--	
37	流式细胞仪上使用试剂	盒	--	--	
38	抗 A、抗 B 血型定型检测试剂	盒	--	--	
透视室药剂					
1	2-氨基-4-二乙基氨基甲苯盐酸	瓶	--	--	透视室
2	4-氨基-N-乙基-N-间甲基苯胺单水-1-硫酸盐	瓶	--	--	
3	米吐尔	瓶	--	--	
4	对苯二酚	瓶	--	--	
5	定影剂	瓶	--	--	
废水消毒药剂					
1	工业盐酸（31%）	t	2.59	0.3	污水处理站 药剂间
2	氯酸钠	t	1.29	0.1	
3	石灰（污泥消毒）	t	3.5	0.5	

表 2.5-2 消毒药剂使用情况表

序号	药剂分类	科室	用途	主要药剂种类	是否涉及重金属	处理方式
1	消毒药剂	门诊、病房	消毒	巴氏消毒液、酒精、活力碘等	否	排入污水处理站
2	治疗药剂	门诊、病房	治疗	一般药剂	否	
		口腔科	治疗	银汞药剂	涉重	单独收集，委托处置
3	检验药剂	检验科	化验	各类试剂盒药剂	否	单独收集，委托处置
				含铬试剂	涉重	
4	胶片洗印试剂	透视室	透视	含氰、银试剂	涉重	单独收集，委托处置
5	废水消毒药剂	废水处理间	消毒	工业盐酸、氯酸钠、石灰	否	

## 2.6 现有工程主要污染源

根据院区提供相关资料与统计数据，公安县精神病医院依托本院区现有工程处理废水量为 27158.4t/a（75.44 t/d）；公安县精神病医院产生了医疗废物交由公安县人民医院集中收集后委托荆州中环环境治理有限公司处理，代为处理医疗废物 72.0 t/a。

基于以上情况，本次统计的现有工程污染源包含本院区现有工程产生的污染源和公安县精神病院区产生的废水污染源、医疗废物污染源，具体见图 2.6-1 和表 2.6-1。



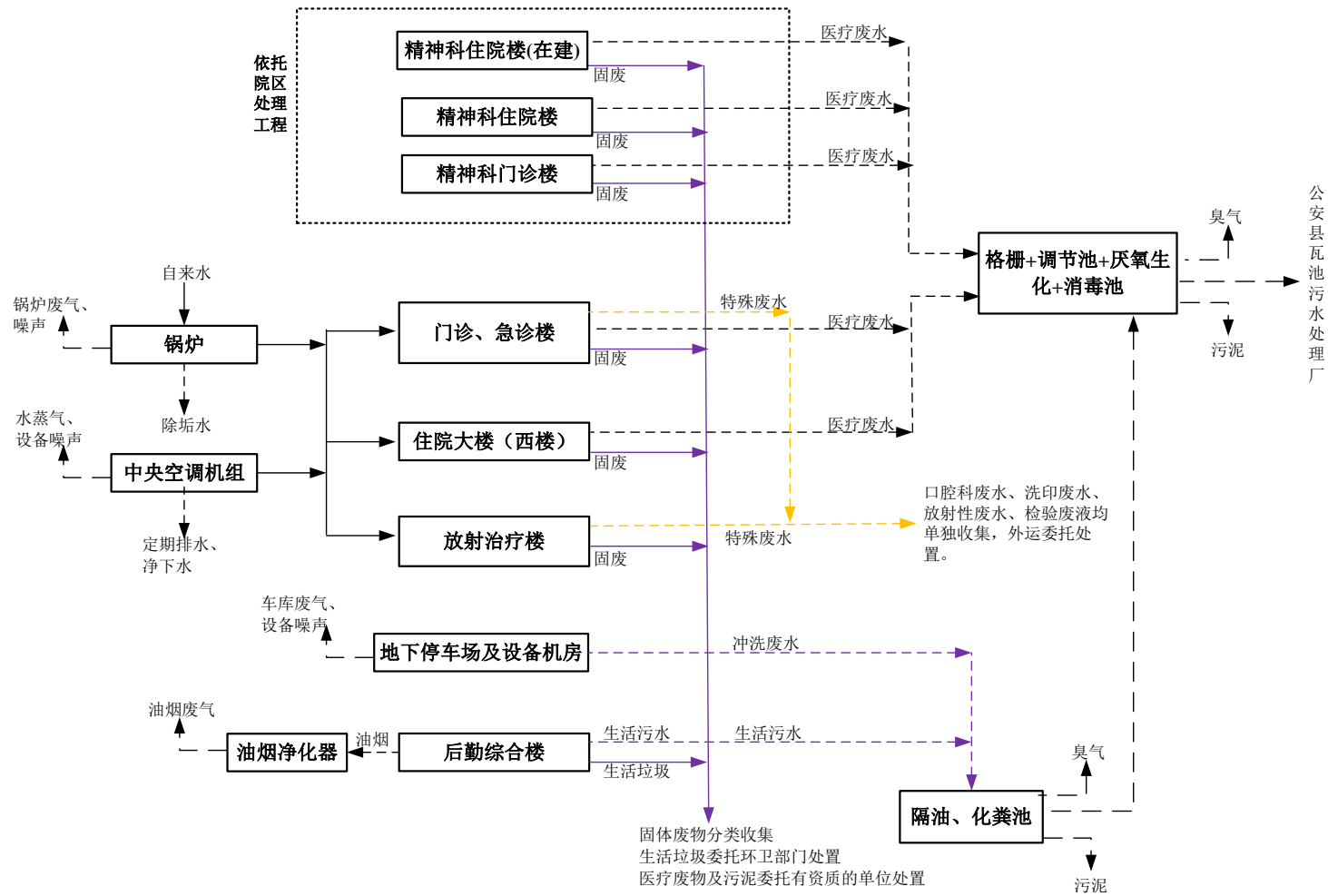


图 2.6-1 医院现有工程主要产污环节

表 2.6-1 现有工程主要污染源污染物

分类	污染源名称		分布情况	主要污染物
废水	医疗废水	医疗废水	门诊、急诊就诊人员的活动、住院病人和家属的活动	含 COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠杆菌、动植物油、LAS 等
		特殊废水	口腔科、透视室、检验室、放射治疗等	酸性、含汞、含银、含氰、含铬、放射性等
	生活污水	生活废水	办公人员日常工作	含 COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、动植物油等
	车库冲洗废水		地下车库	COD、SS
	锅炉除垢水		锅炉	COD、SS
废气	锅炉废气		锅炉房	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>x</sub>
	油烟废气		食堂	油烟
	汽车尾气		地面	CO、HC、NO <sub>2</sub>
	柴油发电机燃油废气		柴油发电机	SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>2</sub>
	污水处理站的恶臭		污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S
	垃圾收集点恶臭		垃圾收集点	恶臭
	其它废气		病房、门诊等通风废气 污物存放间通风废气 消毒废气等	异味
噪声	设备噪声		地下设备房、配电房、屋面层的中央空调冷却塔、锅炉房	噪声
	人员嘈杂声		门诊及体检等	
	车辆噪声		医院道路及周边道路	
固废	医疗废物		门诊综合楼、住院大楼等	具有感染性、病理性、损伤性、药物性、化学性的医疗废物
	生活垃圾	后勤、行政、生活用房		生活垃圾
		医务人员及就诊人员日常活动未混入医疗废物的垃圾		
污水处理站		污泥		污泥

## 2.7 现有工程环保措施及达标分析

### 2.7.1 现有工程废水环保措施及达标分析

#### 2.7.1.1 废水处理措施

根据实际调查和建设单位提供资料，公安县人民医院为非传染病综合性医院，公安县人民医院污水处理站处理规模 700t/d，监测期间废水处理量约 467t/d，包含现有工程废水量为 391.56t/d、精神病院区废水量 75.44t/d，污水处理站富余处理能力为 233t/d。

现有工程食堂废水经隔油池预处理、生活污水经化粪池预处理后混合医疗废

水进入院区污水处理站处理，污水处理站采取“格栅+调节池+生化池+消毒”工艺处理达标后排市政管网进入公安县瓦池污水处理厂。

院区现有污水处理站污水处理工艺流程见图 2.7.1-1。

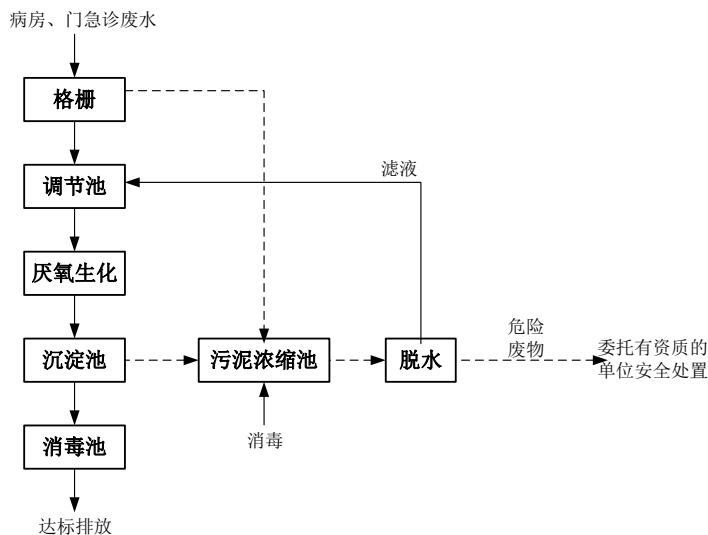


图 2.7.1-1 污水处理工艺流程图

### 2.7.1.2 废水污染源排放达标性分析

项目废水污染源排放达依据《公安县人民医院迁建工程项目项目竣工环境保护验收监测报告》（天欧检字第 2017043Y 号）（2017 年 10 月）、《湖北美辰环境检测有限公司检测报告》（HBMC-监字[2019]第 1910093 号）（2019 年 10 月）进行评价。

根据建设单位提供的相关资料，“公安县人民医院迁建工程项目”废水排放量 467 t/d、170455t/a；现状全场废水排放量 391.56 t/d、142919.4t/a。由表 2.7.1-1 可知，“公安县人民医院迁建工程项目”验收期间 2017 年 5 月 5 日-6 日，医院总排口废水监测结果 pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、挥发酚、总铬、总磷、六价铬、粪大肠菌群、总汞、总砷、总镉、总铅、总氰化物、均达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准要求，符合公安县瓦池污水处理厂接管标准；由表 2.7.1-2 可知，院区 2019 年 10 月常规监测结果 pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、氨氮、粪大肠菌群、总余氯、总磷均达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）预处理标准要求，符合公安县瓦池污水处理厂接管标准。

**表 2.7.1-1 院区污水处理站产生排放情况一览表（2017 年 5 月 5 日~2017 年 5 月 6 日）**

检测点位		结果（pH 无量纲、粪大肠菌群 MPN/L、mg/L）																				
		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	动植物油	石油类	LAS	色度	挥发酚	总铬	总磷	六价铬	总镉	总砷	总银	总铅	总汞	总余氯	粪大肠菌群	总氰化物
污水处理进水口		8.01-8.10	474	148.8	40	37.5	1.50	1.12	0.60	10	0.0030	ND	1.80	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2300	ND
		8.02-8.11	474	148.0	43	37.3	1.49	1.11	0.07	10	0.0032	ND	1.78	ND	ND	ND	ND	ND	ND	-	2300	ND
污水处理站排口		7.51-7.55	89	27.6	22	13.3	0.37	0.87	0.47	5	0.0015	ND	0.642	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.38	< 200	ND
		7.50-7.52	94	27.9	22	13.4	0.32	0.83	0.06	5	0.0015	ND	0.712	ND	ND	ND	ND	ND	ND	3.40	< 200	ND
标准限值	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)	6-9	250	100	60	-	20	20	10	-	1.0	1.5	-	0.5	0.1	0.5	0.5	1.0	0.05	-	5000	0.5
	瓦池污水处理厂接管标准	-	250	120	250	25	-	-	-	-	-	-	3.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	-	达标	达标

注：以上数据来源于《公安县人民医院迁建工程项目项目竣工环境保护验收监测报告》（天欧检字第 2017043Y 号）。

**表 2.7.1-2 院区污水处理站出水水质监测结果（2019 年 10 月 31 日）**

检测点位		结果（pH 无量纲、粪大肠菌群 MPN/L、mg/L）							
		pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	氨氮	粪大肠菌群	总余氯	总磷
污水处理站排口		6.29	48	16.8	14	9.90	80	7.06	1.36
标准限值	《医疗机构水污染排放标准》(GB18466-2005)	6-9	250	100	60	-	20	20	10
	瓦池污水处理厂接管标准	-	250	120	250	25	-	-	-
达标情况		达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

## 2.7.2 现有工程废气污染源源强及达标分析

### 2.7.2.1 废气源强

根据《公安县人民医院迁建工程环境影响报告书(报批稿)》(2009年6月), 现有工程废气污染排放情况见表 2.7.2-1。

**表 2.7.2-1 现有工程废气源强**

项目		产生情况	排放情况	
有 组 织	锅炉房 1#排 气筒	废气量	220.13m <sup>3</sup> /h 3347.89 万 m <sup>3</sup> /a	220.13m <sup>3</sup> /h 3347.89 万 m <sup>3</sup> /a
		其中 SO <sub>2</sub>	13.21mg/m <sup>3</sup> 0.44t/a	13.21mg/m <sup>3</sup> 0.44t/a
		NO <sub>x</sub>	129.17mg/m <sup>3</sup> 4.32t/a	129.17mg/m <sup>3</sup> 4.32t/a
		颗粒物	10.19mg/m <sup>3</sup> 0.34t/a	10.19mg/m <sup>3</sup> 0.34t/a
	锅炉房 2#排 气筒	废气量	220.13m <sup>3</sup> /h 3347.89 万 m <sup>3</sup> /a	220.13m <sup>3</sup> /h 3347.89 万 m <sup>3</sup> /a
		其中 SO <sub>2</sub>	13.21mg/m <sup>3</sup> 0.44t/a	13.21mg/m <sup>3</sup> 0.44t/a
		NO <sub>x</sub>	129.17mg/m <sup>3</sup> 4.32t/a	129.17mg/m <sup>3</sup> 4.32t/a
		颗粒物	10.19mg/m <sup>3</sup> 0.34t/a	10.19mg/m <sup>3</sup> 0.34t/a
	锅炉房 3#排 气筒	废气量	132.08m <sup>3</sup> /h 2008.73 万 m <sup>3</sup> /a	132.08m <sup>3</sup> /h 2008.73 万 m <sup>3</sup> /a
		其中 SO <sub>2</sub>	13.21mg/m <sup>3</sup> 0.27t/a	13.21mg/m <sup>3</sup> 0.27t/a
		NO <sub>x</sub>	129.17mg/m <sup>3</sup> 2.59t/a	129.17mg/m <sup>3</sup> 2.59t/a
		颗粒物	10.19mg/m <sup>3</sup> 0.21t/a	10.19mg/m <sup>3</sup> 0.21t/a
	锅炉房总排 放量	废气量	572.35m <sup>3</sup> /h 8704.51 万 m <sup>3</sup> /a	572.35m <sup>3</sup> /h 8704.51 万 m <sup>3</sup> /a
		其中 SO <sub>2</sub>	13.21mg/m <sup>3</sup> 1.15t/a	13.21mg/m <sup>3</sup> <b>1.15t/a</b>
		NO <sub>x</sub>	129.17mg/m <sup>3</sup> 11.24t/a	129.17mg/m <sup>3</sup> <b>11.24t/a</b>
		颗粒物	10.19mg/m <sup>3</sup> 0.89t/a	10.19mg/m <sup>3</sup> <b>0.89t/a</b>
食堂油烟排 气筒	废气量	2920 万 m <sup>3</sup> /a	2920 万 m <sup>3</sup> /a	
	油烟	9.8mg/m <sup>3</sup> 0.043t/a	1.47mg/m <sup>3</sup> 0.043 t/a	
无 组 织	污水处理站	NH <sub>3</sub>	0.00638t/a	
		H <sub>2</sub> S	0.00025t/a	
	汽车尾气	HC	0.12t/a	
		NO <sub>x</sub>	0.23t/a	
		CO	9.05t/a	

注：由于《公安县人民医院迁建工程环境影响报告书(报批稿)》(2009年6月)仅核算了汽车尾气排放量，其它数据根据业主提供资料核算所得。

现有工程主要废气污染物 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放量分别为 1.15t/a、11.24t/a、0.89 t/a。

### 2.7.2.2 废气处理措施

现有工程废气污染源包括：锅炉废气、污水处理恶臭、停车场废气和食堂油烟，废气处理措施见表 2.7.2-2。

**表 2.7.2-2 现有工程废气处理措施一览表**

序号	污染源	处理措施及排放去向	备注
1	锅炉废气	使用清洁能源天然气，由 8m 高排气筒排放	3 台 4t/h 天然气锅炉，夏季 1 用 2 备，冬季 2 用 1 备
2	污水处理站臭气	地埋式污水处理站，地表绿化	
3	停车场汽车尾气	地下车库设机械通风装置；地面车库设置绿化带，控制车辆进出量	地面停车位 400 个 地下停车位 400 个
4	食堂油烟	油烟净化器+专用排气筒	

### 2.7.2.3 废气污染源排放达标分析

根据《公安县人民医院迁建工程项目项目竣工环境保护验收监测报告》（天欧检字第 2017043Y 号）（2017 年 10 月），验收期间对院区现有锅炉有组织废气和污水处理站产生的无组织废气进行了监测，监测结果见表 2.7.2-3、表 2.7.2-4。

**表 2.7.2-3 现有项目无组织废气排放监测结果**

项目	日期	频次	监控点位 (mg/m <sup>3</sup> )	
			1#	2#
氨气	5 月 5 日	1	0.05	0.04
		2	0.05	0.05
		3	0.05	0.05
		4	0.06	0.05
		最高值 mg/m <sup>3</sup>	0.06	0.05
		标准限值 mg/m <sup>3</sup>	1.0	1.0
		达标情况	达标	达标
	5 月 6 日	1	0.05	0.04
		2	0.05	0.05
		3	0.05	0.05
		4	0.06	0.05
		浓度最高值 mg/m <sup>3</sup>	0.06	0.05
		标准限值 mg/m <sup>3</sup>	1.0	1.0
		达标情况	达标	达标
硫化氢	5 月 5 日	1	5.6×10 <sup>-3</sup>	4.9×10 <sup>-3</sup>
		2	6.0×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-3</sup>
		3	5.3×10 <sup>-3</sup>	5.3×10 <sup>-3</sup>
		4	5.2×10 <sup>-3</sup>	5.2×10 <sup>-3</sup>

氯气		最高值 mg/m <sup>3</sup>	6.0×10 <sup>-3</sup>	5.3×10 <sup>-3</sup>	
		标准限值 mg/m <sup>3</sup>	0.03	0.03	
		达标情况	达标	达标	
	5月6日	1	6.0×10 <sup>-3</sup>	5.9×10 <sup>-3</sup>	
		2	5.6×10 <sup>-3</sup>	5.0×10 <sup>-3</sup>	
		3	5.5×10 <sup>-3</sup>	5.1×10 <sup>-3</sup>	
		4	5.2×10 <sup>-3</sup>	5.0×10 <sup>-3</sup>	
		最高值 mg/m <sup>3</sup>	6.0×10 <sup>-3</sup>	5.9×10 <sup>-3</sup>	
		标准限值 mg/m <sup>3</sup>	0.03	0.03	
		达标情况	达标	达标	
	氯气	5月5日	1	0.05	0.08
			2	0.05	0.07
			3	0.06	0.06
			4	0.07	0.07
最高值 mg/m <sup>3</sup>			0.07	0.08	
标准限值 mg/m <sup>3</sup>			0.1	0.1	
达标情况			达标	达标	
5月6日		1	0.06	0.08	
		2	0.05	0.05	
		3	0.06	0.05	
		4	0.07	0.04	
		浓度最高值 mg/m <sup>3</sup>	0.07	0.08	
		标准限值 mg/m <sup>3</sup>	0.1	0.1	
		达标情况	达标	达标	

表 2.7.2-3 现有锅炉排气筒监测结果表

检测日期	检测因子	检测结果			平均值	标准限值	达标情况	
		第1次	第2次	第3次				
2017年5月5日	标态烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	3191	3314	3459	/	/	/	
	氧含量 (%)	4.2	4.2	4.1	/	/	/	
	颗粒物	实测排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	12	13	19	/	/	/
		折算排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	13	14	20	16	20	达标
		排放速率 (kg/h)	0.04	0.04	0.07	/	/	/
	二氧化硫	实测排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	/	/
		折算排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	/	/	/	/	50	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氮氧化物	实测排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	138	138	150	/	/	/
		折算排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	144	144	155	146	150	不达标
		排放速率 (kg/h)	0.44	0.46	0.52	/	/	/

2017 年5月 6日	标态烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		3330	3399	3123	/	/	/
	氧含量 (%)		4.4	4.2	4.1	/	/	/
	颗粒物	实测排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	16	13	12	/	/	/
		折算排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	17	14	12	14	20	达标
		排放速率 (kg/h)	0.05	0.04	0.04	/	/	/
	二氧化 硫	实测排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	ND (3)	ND (3)	ND (3)	/	/	/
		折算排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	/	/	/	/	50	达标
		排放速率 (kg/h)	/	/	/	/	/	/
	氮氧化 物	实测排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	161	170	156	/	/	/
		折算排放浓度(mg/Nm <sup>3</sup> )	170	177	162	170	150	不达标
		排放速率 (kg/h)	0.54	0.58	0.49	/	/	/

监测结果表明：验收监测期间，医院边界下风向无组织排放废气监控点氨、硫化氢、氯气满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3的限值要求；锅炉排气筒出口的颗粒物、二氧化硫监测结果满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉的限值要求，氮氧化物不满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3中燃气锅炉的限值要求，本次评价建议院区锅炉采取低氮燃烧技术降低氮氧化物排放量。

现有食堂油烟废气经高效油烟净化器处理达标后专用油烟通道引致后勤综合楼楼顶排放。油烟排放浓度 1.47mg/m<sup>3</sup>，满足《饮食业油烟排放标准(试行)》GB18483-2001 中最高允许排放浓度限值 (2.0 mg/m<sup>3</sup>)。

地下车库废气换气次数≥6次/小时，废气经过滤和稀释净化后由通风竖井引至屋顶排放。根据《公安县人民医院迁建工程环境影响报告书(报批稿)》(2009年6月)，所排废气污染物 CO、HC、NO<sub>x</sub> 周界外浓度能够满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中浓度限值要求。

### 2.7.3 现有噪声环保措施及达标分析

#### 2.7.3.1 噪声源强与防治措施

现有工程噪声源主要为备用发电机、配电房、水泵、风机、锅炉、中央空调冷却塔等设备以及人员嘈杂噪声等，声压级为 60~95dB (A)，其主要噪声源及其防治措施见表 2.7.3-1。



表 2.7.3-1 现有工程噪声源及其防治措施

序号	设备名称	声级值	位置	防治措施
1	配电房	65~70 dB (A)	地下层配电房	低噪音设备、通风口安装消声器、设置单独的设备间
2	备用发电机房	80~85 dB (A)	地下层独立设备房	
3	水泵房	75~85 dB (A)		
4	电梯机组	50~60 dB (A)		
5	污水处理站水泵	75~85 dB (A)	污水处理站	
6	二氧化氯发生器噪声	70~75 dB (A)		
7	中央空调冷却塔	80~95 dB (A)	住院大楼西楼楼顶	选用低噪声设备, 安装消声器, 塔体外围安装隔声屏蔽、塔体内部落水消能降噪装置、塔底安装减震器及用橡胶软管连接的方式等
8	锅炉房	75~85 dB (A)	锅炉房	减震隔声处理, 单独设备间
9	救护车警报声	80~85 dB (A)	医院及周边道路	加强管理, 禁止在医院出入口设非法摊位, 同时禁止在出入口附近乱停车
10	车辆噪声	50~85 dB (A)	医院道路及周边道路	隔声窗; 优化建筑平面布置; 加强绿化
11	门诊人员嘈杂声	50~85 dB (A)		警示牌、加强管理

注: 以上数据来源于《公安县人民医院迁建工程环境影响报告书(报批稿)》(2009年6月)及业主提供相关资料。

### 2.7.3.2 厂界噪声达标分析

根据《公安县人民医院迁建工程项目项目竣工环境保护验收监测报告》(天欧检字第 2017043Y 号)(2017年10月), 验收监测期间对厂界声环境质量进行了监测, 监测评价结果见表 2.7.3-2。

表 2.7.3-2 医院厂界噪声排放及达标情况

检测日期	检测点位	检测结果		标准值		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2017年5月5日	厂界东面外 1m 处	51.3	42.9	60	50	达标
	厂界南面外 1m 处	50.9	41.3	60	50	达标
	厂界西面外 1m 处	53.0	43.2	60	50	达标
	厂界北面外 1m 处	54.5	44.6	70	55	达标
2017年5月6日	厂界东面外 1m 处	51.3	41.8	60	50	达标
	厂界南面外 1m 处	51.8	41.8	60	50	达标
	厂界西面外 1m 处	54.5	44.1	60	50	达标
	厂界北面外 1m 处	54.4	44.8	70	55	达标

由监测结果可知, 医院现有厂界噪声昼间监测结果在 50.9-54.5dB(A)之间,

夜间在 41.1-44.8 dB(A)之间, 医院东、西、南厂界声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类; 北厂界声环境满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4a类功能区标准限值。

### 2.7.4 现有固废污染源环保措施及达标分析

根据《公安县人民医院迁建工程项目项目竣工环境保护验收监测报告》(天欧检字第 2017043Y 号)和建设单位提供的资料, 院区现有工程固废主要包括: 医疗废物、污水处理设施污泥(石灰消毒+离心脱水)、生活垃圾, 院区现有固体废物产生处置情况见表 2.7.4-1。

表 2.7.4-1 现有工程固废源强及环保措施

污染物		产生量 (t/a)			废物类型	处置方式
危险 固废	医疗 废物	焚烧类	0.15 t/d	54.75t/a	HW01	分类收集后, 委托有资质的单位荆州市中环环境治理有限公司安全处置。
		塑料类	0.05 t/d	18.25 t/a	HW01	
		玻璃类	0.49 t/d	178.85 t/a	HW01	
		其他	0.01 t/d	3.65 t/a	HW01	
		污泥	0.07 t/d	25.55 t/a	HW01	
		精神病院区医疗废物	0.2 t/d	72.0t/a	HW01	
生活垃圾	生活垃圾	1.51 t/d	551.15 t/a	生活垃圾	集中收集后, 委托环卫部门统一处理	

注: 以上数据来源于《公安县人民医院迁建工程环境影响报告书(报批稿)》(2009年6月)和《公安县精神病医院新建住院楼项目环评报告表》(2015)。

现有工程医疗废物分类收集后暂存于危废暂存间, 定期交有资质单位荆州市中环环境治理有限公司安全处置(处置协议见附件九); 生活垃圾暂存于院区内垃圾收集点, 委托环卫部门处置, 不排放。项目现有工程固体废物均得到了合理妥善处置。

## 2.8 现有工程主要污染物排放情况汇总

现有工程主要污染物排放情况汇总见表 2.8-1。

表 2.8-1 现有工程主要污染物排放情况汇总表

项目		产生情况		排放情况	
废 气	锅炉废 气	废气量	572.35m <sup>3</sup> /h 8704.51 万 m <sup>3</sup> /a	572.35m <sup>3</sup> /h 8704.51 万 m <sup>3</sup> /a	
		其中 SO <sub>2</sub>	ND (3) 1.15t/a	ND (3) 1.15t/a	
		NO <sub>x</sub>	146~170mg/m <sup>3</sup> 11.24t/a	146~170mg/m <sup>3</sup> 11.24t/a	
		颗粒物	14~16mg/m <sup>3</sup> 0.89t/a	14~16mg/m <sup>3</sup> 0.89t/a	

项目		产生情况	排放情况
油烟废气	废气量	2920 万 m <sup>3</sup> /a	2920 万 m <sup>3</sup> /a
	油烟	9.8mg/m <sup>3</sup> 0.043t/a	1.47mg/m <sup>3</sup> 0.043/a
污水处理站	NH <sub>3</sub>		0.0009t/a
	H <sub>2</sub> S		0.00003t/a
汽车尾气	HC		0.12t/a
	NO <sub>x</sub>		0.23t/a
	CO		9.05t/a
废水	废水量(m <sup>3</sup> /a)	170455t/a	170455t/a
	COD		50mg/L 8.523t/a
	氨氮		5mg/L 0.852t/a
	BOD <sub>5</sub>		10mg/L 1.705t/a
	SS		10mg/L 1.705t/a
固体废物	危险废物	513t/a	0
	生活垃圾	530t/a	0
噪声	设备及车辆噪声	60~95dB (A)	

## 2.9 现有工程总量控制分析

根据《公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书报批本》(2009年6月)相关内容,现有项目主要污染物排放量分别为 COD21.98t/a、氨氮 3.3t/a、SO<sub>2</sub>1.15t/a、NO<sub>x</sub>11.24t/a、颗粒物 0.89t/a,报告书对废水污染物化学需氧量总量指标建议值 23t/a、氨氮总量指标建议值为 4t/a,未将大气污染物二氧化硫、氮氮化物、颗粒物列入总量管控目标。

结合《公安县人民医院迁建工程项目项目竣工环境保护验收监测报告》和院区现有排污情况,院区现有项目废水(170455t/a)污染物排放量为 COD: 8.53t/a、氨氮:0.852t/a;院区现有废气 SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物排放总量分别为 1.15t/a、11.24t/a、0.89 t/a,均低于报告书对院区现有项目核算的总量值。

建议医院按上述核算排放量对院区现有总量控制指标完善其排污权,对 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 进行总量控制,对颗粒物进行总量管理。

## 2.10 主要环境问题及整改措施

1、根据现场踏勘,现有院区污水处理站未设置应急事故池,若出现事故排放,事故废水和带细菌病毒的污水将进入环境,将污染环境、危害人群健康。

根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)要求,医院污水处理工

程应按日排放量的 30%设置应急事故池，建议按照污水处理站处理能力 30%建设污水处理站事故池。

在项目废水发生事故排放时，应将该废水及时排入事故池中，待污水处理站恢复正常后再均匀排入医院污水处理站处理达标排放。

2、根据现场踏勘，现有院区污水处理站排水量为 700m<sup>3</sup>/d 为重点企业，应在院区总排污口设置在线监测系统，在线监测项目为流量、COD、氨氮，安装视频监控，并纳入环保局在线监控系统。

3、根据现场踏勘，院区现有污水处理站一座，运营过程中将不可避免产生少量恶臭气体，根据《公安县人民医院迁建工程环境影响报告书(报批稿)》(2009年6月)，该污水处理站未设置卫生防护距离，医院周边经过近几年发展已陆续规划并建设了学校、住宅小区、事业单位等，从上述历史原因出发本次评价从减少臭气污染扰民的可能性出发，提出整改措施。

建议加强污水处理设施地表绿化，污水处理设施周界设置不低于 5m 的绿化隔离带，减少臭气污染(扰民)；同时在项目运营过程中，加强污水处理站的运行操作管理，防止恶臭气体形成；经消毒处理后的污泥及时外运，以减少污泥在院区的存放时间。通过采取上述措施后，污水处理设施臭气对项目内、外敏感建筑物产生影响较小。

4、根据现有项目废气验收监测数据，现有燃气锅炉烟气中氮氧化物不能稳定达标排放，本次评价建议采取低氮燃烧技术或低氮燃烧+SCR 脱硝技术，以满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 中燃气锅炉的限值要求。

## 3. 拟建项目概况

### 3.1 拟建项目基本情况

公安县人民医院 2009 年启动整体搬迁时在充分考虑到未来发展等各方面因素的条件下，初步规划了新院址内修建住院大楼两栋。后经院方相关部门讨论，两栋住院大楼一次性修建，建设周期长，投入太大，资金紧张，且利用率不高等原因，确定整体搬迁方案为修建 1 栋住院大楼（西楼），并在其紧邻的东侧预留地块用于后期发展备用。迁建工程耗时 3 年，工程建设尾期院方即发现病患数量增长过快，病床数量严重不足，第二栋住院大楼需尽快启动，为争取时间院方在迁建工程尾期即调整了建设方案，扩大了相关公辅工程如锅炉房、制冷、供热、污水处理站规模，以满足两栋住院楼要求。

本次扩建的主要目的是为了缓解院区住院部床位不足的问题，住院楼东楼建成后新增床位 600 张，东楼建成后将与住院楼西楼每层贯通，每层的科室相同，配套的公辅工程、环保工程、服务中心等均依托西楼。

拟建项目基本情况见表 3.1.1-1。

表 3.1.1-1 住院大楼东楼建设项目基本情况

项目	内容
项目名称	公安县人民医院住院大楼东楼建设项目
建设单位	公安县人民医院
建设地点	公安县斗湖堤镇孱陵大道 119 号公安县人民医院院内现有住院大楼（西楼）的东侧
建设性质	扩建
用地类型及规模	医疗卫生用地，面积 1700m <sup>2</sup>
总投资	7008.15 万元
主要建设内容	1 栋 12 层的住院大楼（东楼），本次扩建大楼不设置传染病房。总用地面积 1700m <sup>2</sup> ，总建筑面积 20400m <sup>2</sup> 。无地下层。
建设等级和规模	二级甲等综合性医院。拟新增病床位 600 张。
职工定员	依托现有工程，不新增医护人员，在公安县人民医院内部调配。
工作制度	项目运营后实行 3 班轮体制，年工作 365 天。
项目四至情况	本拟建项目位于现有院区，所用地为规划的医疗卫生用地。拟建项目东侧为院内道路、南侧为现有后勤综合大楼、西侧为现有住院大楼（西楼），北侧为现有门诊综合大楼、放射治疗楼。
施工进度安排	项目建设周期为 24 个月。其中，可行性研究报告的编制和审批 2 个月；方案设计及审批 2 个月；施工图纸设计 2 个月；土建施工 15 个月；土建设备安装及调试 3 个月；上岗人员培训 5 个月；工程验收 1 个月。

### 3.2 拟建项目主要建设内容

拟建项目主要建设内容为1栋12层的住院大楼（东楼）。其工程组成及主要建设内容见表3.2-1。

表 3.2-1 拟建工程组成及建设内容

分类	项目组成	建设内容	备注
主体工程	住院大楼（东楼）	共12层，新增病床数600张，占地面积1700m <sup>2</sup> ，建筑面积20400m <sup>2</sup> 。 第1层：住院结算中心、医保科、服务中心； 第2-3层：神经内科病区； 第4层：内分泌科病区； 第5层：妇产科病区； 第6层：儿科病区； 第7-8层：骨科病区； 第9层：肝胆外科病区； 第10层：泌尿外科病区； 第11层：胃肠外科、小儿烧伤、医学美容科； 第12层：耳鼻喉、口腔科病区。	新建
辅助工程	锅炉房	依托现有工程，新建供热水、蒸汽管与现有工程接驳。	依托现有工程
	停车位	依托现有工程。	
	冷却站	依托现有工程。	
	备用柴油发电机	依托现有工程。	
	机泵房	位于屋面层，包括消防泵房、生活泵房、设备房、电梯井、风机房等。	新建
公用工程	供水	依托现有供水系统，新建供水管网与现有工程接驳。	依托现有工程
	排水	依托现有排水系统，新建排水管网与现有工程接驳。	
	供配电	依托现有供电系统。	
	供冷、供热	依托现有供冷、供热系统。	新建
	通风及排烟	按照现有建设和设计要求，设置通风及排烟系统。	
	供氧	依托现有供氧系统。	
	洗消	依托现有洗消流程。	
环保工程	废气处理	本项目不新增锅炉，现有3台燃气锅炉废气经Φ0.5m，高8m的3根烟囱各自直接排放。	依托现有工程
		油烟废气依托现有经高效油烟净化器处理后引至楼顶排放。	
		新建集风系统收集污水处理站产生的恶臭至生物脱臭装置处理后引至地面排放。	新建
	废水处理	依托现有废水处理系统，新建废水收集管网。	依托现有工程
	固废处理	依托现有医疗废物存放间和委托处置规程，新增部分生活垃圾桶装收集，定期委托环卫部门处置。	
	噪声控制	新建风机的噪声控制措施。	新建
环境风险	新建容积为241.5m <sup>3</sup> 的应急事故池。	新建	
其它	绿化面积607m <sup>2</sup> 。	新建	

### 3.3 拟建项目主要诊疗设备及化学药剂使用情况

#### 3.3.1 拟建项目主要诊疗设备

拟建项目主要新建住院大楼一栋，不新增诊疗设备，诊疗设备均依托院区现有工程。

#### 3.3.2 拟建项目主要化学药剂使用情况

拟建项目住院大楼消毒依托现有消毒流程，采用巴氏消毒液、酒精、活力碘及其它化学类消毒剂。

拟建项目医院废水依托现有污水处理站，处理站消毒工序依托现有采用  $\text{ClO}_2$  消毒， $\text{ClO}_2$  由氯酸钠和工业盐酸现场配置。处理  $1\text{m}^3$  医院污水需投加有效氯 25~30g，生产 1g 有效氯消耗氯酸钠 0.65g，消耗工业级盐酸(31%)1.3g。

原料氯酸钠、盐酸及中间产物  $\text{ClO}_2$  属于危险化学品，其理化性质、毒性、贮存及应急处理措施见环境风险评价专章（第八章）。

拟建项目新增消毒药剂用量情况见表 3.3.2-1。

表 3.3.2-1 拟建项目消毒药剂用量情况表

序号	药剂名称	单位	用量 t/a	贮存量 t/a	贮存地点	备注
1	巴氏消毒液	L	100	50	消毒药剂间 统一贮存	贮存量 维持现 状不变
2	酒精	L	600	200		
3	活力碘	L	300	200		
4	其他消毒液	L	20	20		
5	工业盐酸（31%）	t	1.165	0.3	污水处理站 药剂间	
6	氯酸钠	t	0.580	0.1		
7	石灰	t	0.477	0.5		

### 3.4 医院核技术应用情况

拟建项目本质上为了解决院区床位严重不足的问题，主要为了增加住院部床位。拟建项目建设内容不涉及核技术，依托院区现有核技术应用。

## 3.5 公用工程

### 3.5.1 给水

#### (1) 给水水源

依托现有供水系统，新建供水管网与现有工程接驳。由公安县自来水公司提供，目前院区给水由孱陵大道引入一根 DN300 给水管，供水压力 0.2Mpa。

#### (2) 锅炉、热水及消防用水

依托现有燃气锅炉供热水，现有锅炉以添加软水剂的方式软化自来水，不专门制备软水。

病房卫生间、手术洗手及卫生通过、中心供应等部位设置集中热水供水系统，由锅炉房提供 95~70℃ 的高温水。在各病房护理单元开水房内设置电开水炉，供饮用水。

室外消防采用低压消防水系统，采用室外消防给水管网与生活给水管网合建方案，现有院区供水系统，室外消防管网成环状布置，供水环网上沿道路按不大于 120m 间距均匀设置室外消火栓。建筑物内设置室内消火栓、自动喷水灭火系统。室内消火栓采用临时高压系统，利用已经建成的现有住院大楼消火栓泵、消防水箱和消防增压稳压设备。自喷系统为临时高压系统，利用已经建成的现有住院大楼自喷泵直接供给。

### 3.5.2 排水

项目排水采用“清污分流、雨污分流、污污分治”排水系统。

#### (1) 雨水、净下水排水系统

屋面雨水经雨水斗收集，道路雨水经雨水口收集经管道汇总后，排入市政雨水管网。循环水冷却系统及锅炉产生的清净下水直接排入雨水管网。

#### (2) 废水排水系统

医疗废水：拟建项目为扩建住院大楼，产生的废水主要为病房废水，依托现有污水处理站处理，处理达标后经院区总排污口排放。

生活污水：拟建项目不新增员工，医院内部调配，不增加生活污水。

#### (3) 事故废水收集系统

事故废水收集至事故池，逐次均匀地泵入污水处理系统，经处理达标后排放。



### 3.5.3 供配电

#### (1) 供电电源

拟建项目依托现有三组供电电源。其中两组由公安县供电公司提供，由邻近两开闭所引入 10kV 电源线路，经变配电室降压后使用；备用电源依托现有地下室设置一台 1000KVA 柴油发电机组。

#### (2) 供电负荷等级

拟建项目根据国家有关规范及建筑物使用功能，供电负荷等级分四级：

一级负荷中特别重要的负荷：急诊抢救室、重症监护室、血液透析室、手术室、术前准备室、术后麻醉室等场所中涉及患者生命安全的设备及其照明用电。

一级负荷：急诊诊室、急诊观察室及处置室、内镜检查室、影像科等诊疗设备及照明用电；血库、培养箱、恒温箱；病理科的取材室、制片室、镜检室的用电设备；计算机网络系统；走道照明；医用电梯、客梯用电，排污泵、生活水泵用电；消防设备用电等，除一级负荷中特别重要负荷的其他用电设备。

二级负荷：电子显微镜、影像科诊断用电设备；康复病房照明用电；中心供应室、空调净化机组。

三级负荷：包括一般空调负荷、一般电力及照明负荷。

#### (3) 低压配电系统

拟建项目电源依托现有配电房引入，电压 380/220V，低压配电系统采用放射式与树干式相结合的供电方式，干线电缆采用电缆桥架敷设。

### 3.5.4 空调系统

空调系统采用二管制，冷、热水系统分设循环水泵。根据空调供回水温度、流量和供回水温度差值自动计算建筑物空调实际复合并自动调整冷水机组的运行台数，系统通过运行程序的优化控制使冷水机组、冷却塔及水泵达到最佳的配合和协调。

### 3.5.5 供冷供热

#### (1) 供冷

依托现有制冷系统采用中央空调集中制冷。现有制冷系统配套 2 台制冷量为 1755kW 的水冷螺杆机组、5 台冷却水循环泵（2 台流量 860m<sup>3</sup>/h，扬程 28m，3

台流量 450m<sup>3</sup>/h, 扬程 30m)、5 台冷冻水循环泵 (2 台流量 720m<sup>3</sup>/h, 扬程 37m, 3 台流量 374m<sup>3</sup>/h, 扬程 28m)、2 台水冷却塔 (流量 350m<sup>3</sup>/h)、4 台空调热水循环泵 (流量 120-200m<sup>3</sup>/h, 扬程 33-40m)。

冷冻站制冷介质为 R134a (不在《中国受控消耗臭氧层物质清单》公告 2010 年第 72 号之列、属《中国消耗臭氧层物质逐步淘汰国家方案》可选用的氟里昂制冷剂)。项目无液氨制冷系统。

#### (2) 采暖

依托现有供暖燃气锅炉, 提供 95/70℃ 热水经整体式换热机组交换成 60/50℃ 的热水用于病房热水供应及采暖末端供热。

### 3.5.6 通风、排烟及空气净化系统

#### (1) 通风

面积较小病房等小房间采用风机盘管加新风系统。门厅等较大空间采用柜式空调器加低速风管顶送风, 集中回风, 空调、通风系统按照卫生要求保证足够的新风量。

#### (2) 排烟

不具备自然排烟条件的防烟楼梯间、消防电梯前室等设置正压送风系统。大楼内走道采用自然排烟, 开启外窗可强化自然排烟条件。

### 3.5.7 供氧

依托现有供氧单位提供医用氧。本次拟建项目平均新增用氧量约 10m<sup>3</sup>/月, 高峰时期用氧量约 13m<sup>3</sup>/月, 日常存储量约 30 瓶 (15L/瓶), 依托现有瓶氧站储存, 瓶氧站位于现有地下室。

公安县人民医院制定了《氧气瓶安全规程》等管理措施, 对氧气站、氧气瓶的日常操作、管理及发生事故时的应急处理措施提出了规定和要求。

### 3.5.8 消防

#### (1) 消火栓系统

室内消火栓用水量按 30L/s 设计, 室外消火栓用水量按 40L/s 设计, 火灾延续时间 2h, 室内、室外消火栓一次火灾用水量分别为 216m<sup>3</sup>、288m<sup>3</sup>。项目按同层任何部位均有两股消火栓的水枪充实水柱可同时到达的原则布置室内消火栓。

### (2) 自动喷水灭火系统

除电气设备用房、通讯机房等不宜用水扑救的部位外，其余用房均设置自动喷水灭火装置。自动喷水灭火系统为临时高压系统，设置增压稳压设备。自动喷水灭火系统消防用水量按 30L/s，一次火灾延续时间 1 小时，消防用水量为 108m<sup>3</sup>。

### (3) 消防水源

室外消防用水由城市自来水直接供给，屋面设消防专用水箱（V=18m<sup>3</sup>）供消防初期用水量并维持管网平时所需的压力，室内消防水源由位于现有住院楼地下一层的消防贮水池供给，消防水池设计容积 324m<sup>3</sup>，能保证 2h 室内消火栓用水及 1h 自动喷淋用水。

## 3.5.9 消毒系统

拟建项目病房等地面先采用湿式清扫，再采用含有效氯 500mg/L 的消毒液和 0.2%过氧乙酸溶液托扫和喷洒地面，墙面采用消毒剂或过氧乙酸喷雾擦洗。病房内桌、椅、柜、医疗设备等各种物体表面，通常在日常采用清洁的湿抹布或季胺类消毒液擦拭表面。其它物品，包括病历夹、门把手、水龙头、门窗、洗手池、卫生间、便池等物表面，通常每天用洁净水擦抹处理，当受到病原微生物污染时可与物体表面采用。

拟建项目各科室器械物品由消毒供应中心清洗、消毒、润滑干燥后调配成各类手术器械包、治疗包、敷料包，经医用蒸汽等灭菌后供应至手术室、各病房。医疗废水采用活性氧消毒；床单、被套、枕套、手术辅料及工作服等依托现有洗衣消单位洗涤消毒。

## 3.6 项目总平面布置

公安县人民医院位于斗湖堤镇孱陵大道南侧。现有院区总体形状为规则的矩形，现有门诊大楼 1 栋、住院大楼（西楼）1 栋、放射治疗楼 1 栋、后勤综合楼 1 栋。院内各部门分区合理，布局紧凑，既相对独立，又相互联系。

本次拟建项目紧邻现有住院大楼（西楼），住院大楼（东楼）建成后与住院大楼（西楼）贯通，合并成一栋住院大楼。届时住院大楼东侧为院内道路、南侧为现有后勤综合大楼，北侧为门诊综合大楼、放射治疗楼。

整个院区功能完善，院内道路环状布置，便利交通。主体建筑门诊综合大楼，

位于地块西北面重要位置，医院主入口面向孱陵大道，门诊综合楼与主入口之间布置中心广场，停车、地下车库坡道入口、门诊部、急诊部、住院部入口面向广场，使人车出入便利有序。后勤综合大楼，配电室位于院区东南侧，相对独立，避免了对前院治疗和住院的影响。

锅炉房紧邻后勤综合大楼南侧，锅炉烟囱位于其顶部，高 8m。地下车库排放口位于门诊综合大楼顶部。配电房内备用柴油发电机废气经喷淋后经抽风系统排放。院区西南角设置一处固废暂存间和一处生活垃圾收集点。废水采用“清污分流”方式，医院污水处理站位于固废暂存间北侧地下，处理工艺为“格栅+调节池+生化池+消毒”，病房废水、门诊、急诊废水经医疗废水处理设施处理后排放。非医疗废水（办公生活用水、车库冲洗废水等）经位于后勤综合楼地下的“隔油池+化粪池”预处理后再进入院区污水处理站同其它废水一起处理达标后排放。污水处理站全部设施均位于地下，废气引至地面排放，不设置废气排放筒，无组织臭气通过绿化措施降低影响。项目废水总排放口位于场地西北角，与市政污水管网接轨。

项目总平面布局见附图 B。

### 3.7 主要技术经济指标

拟建项目主要技术经济指标见表 3.7-1。

表3.7-1 拟建项目主要技术经济指标

序号	技术指标	单位	项目指标值	备注
一	规模及工作制度			
1	病床	张	600	本次新增
2	新增医护人员	人	0	内部调配
3	工作制度	d/h	365/24	
二	总图面积			
1	总占地面积	m <sup>2</sup>	1700	
2	总建筑面积	m <sup>2</sup>	20400	
3	绿化面积	m <sup>2</sup>	607	
三	建设工期	月	24	
四	经济指标			
1	项目总投资	万元	7008.15	
2	内部收益率	%	13.96	
3	净现值	万元	1896.13	

序号	技术指标	单位	项目指标值	备注
4	投资回收期	年	6.65	
5	盈亏平衡点	%	71.11%	

## 3.8 施工组织设计

### 3.8.1 工程施工方案

施工过程主要分为土石方阶段、基础阶段、建筑结构主体施工阶段和管道安装及装饰阶段，包括土地平整、打桩测桩、建筑物土建施工、道路绿化等公共设施建设及内外装修等。

### 3.8.2 工程施工平面布置

施工平面布置合理与否，将直接关系到施工进度快慢和安全、文明施工水平的高低，为保证现场施工顺利进行，具体施工平面布置原则为：

- (1) 在满足施工的条件下，尽量节约施工用地；
- (2) 在满足施工需要和文明施工的前提下，尽可能保持临时设施的稳定性，减少临时建设投资；
- (3) 在平面交通上，尽量避免土建、安装及其他生产单位相互影响干扰；
- (4) 在保证场内交通运输畅通和满足施工对材料要求的前提下，最大限度的减少场内运输，特别是减少场内二次搬运；
- (5) 符合施工现场卫生及安全技术要求和防火规范；
- (6) 项目工地设置围挡与现有工程隔离，确保施工不影响医院正常运营。主入口设置在场地东部，作为建筑材料和施工人员主要入口通道，入口处设立门卫室1个，场地东面空地上可设置临时办公用区及施工人员住宿，并设食堂、淋浴间等。各构筑物的设置应在满足交通运输畅通的条件下，尽量避免二次搬运；
- (7) 拟建项目在施工过程中砂子、石灰（石灰膏）、水泥（外加剂）以及钢筋等建筑材料临时存放在施工楼栋旁；搅拌机，混凝土输送泵等机械设备根据工程需要布置，灵活移动，就近布置；剩余土石方尽量堆放在靠院界东侧，并及时清运，与此同时应遵循上述平面布置的原则。

### 3.8.3 项目实施进度

项目建设期为24个月。在建设期内应完成项目初步设计、项目设计、施工

准备、工程施工、工程验收、交付使用等工作。其实施进度见表 3.8.3-1。

**表 3.8.3-1 拟建项目实施进度计划表（单位：月）**

建设内容	第一年												第二年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
可研编制审批	■																							
方案设计审批			■																					
施工图纸设计					■																			
土建施工							■																	
设备订货																								
设备安装调试																								
人员培训																								
竣工验收																								

### 3.9 拟建项目与现有工程依托关系

根据业主提供资料，公安县人民医院 2009 年院区整体搬迁时在充分考虑到未来发展等各方面因素的条件下，初步规划了新院址内修建住院大楼两栋。后经院方相关部门讨论，两栋住院大楼一次性修建，建设周期长，投入太大，资金紧张，且利用率不高等原因，确定整体搬迁方案为修建 1 栋住院大楼（西楼），并在其紧邻的东侧预留了绿地用于后期发展备用。迁建工程耗时 3 年，工程建设尾期院方即发现病患数量增长过快，病床数量严重不足，第二栋住院大楼需尽快启动，为争取时间院方在迁建工程尾期即调整了建设方案，扩大了相关公辅工程如锅炉房、制冷、供热、污水处理站规模，以满足两栋住院楼要求。

本次拟扩建项目即为公安县人民医院第二栋住院大楼建设项目，拟建项目与现有工程的依托关系见表 3.9-1。

**表 3.9-1 拟建项目与现有工程的依托关系**

工程名称		依托关系	依托可行性
主体工程	门诊综合大楼	依托现有门诊综合大楼	现有门诊大楼共 8 层，占地面积 8317.35m <sup>2</sup> ，建筑面积 18000m <sup>2</sup> 。包括门诊、急诊、行政为一体。能满足拟建住院大

工程名称	依托关系	依托可行性
		楼病人门诊、急诊、医院职工行政办公需求。
后勤综合楼及食堂	依托现有后勤综合楼及食堂	拟建项目不新增人员，现有后勤综合楼及食堂可满足建设项目需求。
辅助工程	锅炉房	依托现有锅炉房供应 现有锅炉房位于后勤综合楼西北角，配备3台4t/h燃气锅炉。现仅有1台锅炉运行供应院区现有工程的热水和采暖。拟建住院楼需增加蒸汽用量约为4t/h，能满足建设项目蒸汽需求。
	停车位	依托现有停车位 现有停车位800个，其中地下车库设停车位400个，地面设停车位400个，可满足建设项目需求。
	冷却站	依托现有冷却站 现有冷却站位于地下层，配套2台制冷量为1755kW的水冷螺杆机组。冷却塔置于室外住院大楼（西楼）屋面层。该冷却站规划初期即按两栋住院楼规模设计建设，实际运行时根据回水温度、流量和温差值自动计算建筑物实际负荷并自动调整冷水机组运行台数，可满足建设项目需求。
	备用柴油发电机	依托现有 现有设置1台功率为1000KVA柴油发电机组作为备用电源，能满足拟建项目备用电供应需求。
公用工程	供水	新建供水管网与院区现有供水设备接驳 现有供水由公安县自来水公司提供，从公安县市政供水管网孱陵大道引入一根DN300给水管，供水压力0.2MPa，能满足拟建项目供水需求。
	排水	新建排水管网与院区现有污水处理站接驳 现有排水采用“清污分流、雨污分流”排水系统，洁净雨水及清净下水排入市政雨水管网；废水分质处理达标后，排入公安县瓦池污水处理厂。拟建项目雨污水排放可依托该排水系统。
	供电	依托现有供电设施 由公安县供电公司提供，由邻近两开闭所引入10kV电源线路，相关供电工程已经建设完成。
	供热	依托现有锅炉房供应 现有锅炉房设3台4t/h燃气锅炉，为院区供暖和院区供水，锅炉房建设初期已考虑到全院供热负荷。可满足拟建项目供热需求。
环保工程	污水处理	依托现有 院区现有污水处理站设计处理规模是700t/d，现有处理余量为233t/d。拟建项目废水增量约为210t/d，在污水处理站设计规模内，可满足拟建项目废水处理需求。 拟建项目废水中主要污染物为COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮，废水水质同现有工程相似，主要特征为含致病菌具有一定感染性，可依托现有“格栅+调节池+生化池+沉淀池+消毒”处理工艺。
	废气处理	依托现有 锅炉房设置有3台锅炉，废气经Φ0.5m，高8m的3根烟囱各自直接排放。 地下车库换气次数≥6次/小时，废气经过滤和稀释净化后由通风竖井引至屋顶排放。 备用柴油发电机废气经水喷淋处理后，由通风系统引致地面排放。
		部分新建 污水处理站通过布设于院区西南部的绿化带中（见总平面布置图），位于当地夏季主导风向的下风向，地下建设及绿化措施控制其影响。 针对散发出的少量臭气，新建集风系统收集至生物脱臭装置处理后引至地面排放。
固体废物	生活垃圾、医疗废物分别依托现有垃圾站和危废暂存间。 医疗废物存放间紧邻污水站的南侧，医疗废物和污泥收集并消毒预处理后，委托有资质的荆州市中环环境治理有限公司安全处置；生活垃圾桶装收集，定期委托环卫部门处置。	

## 4.工程分析

### 4.1 拟建项目施工期工程分析

#### 4.1.1 施工过程及产污环节分析

拟建项目位于现有院区内，项目不涉及拆迁工作，项目施工期主要进行土石方开挖、主体工程施工、设备安装、内外装修以及场地绿化等工作。

##### (1) 钻桩

一般地面不能承受高大建筑的压力，通常需要打入地桩，将建筑物压力通过地桩传到地面深处，以此满足建设高大建筑物的压力承载需要。为提高工作效率及减少噪声、振动对周边环境的影响，项目拟采用液压螺旋桩替代传统的钻桩方式和机械打桩方式。液压螺旋桩是一种通过动力头带动钻杆钻头向地下钻机成孔的打桩设备，具有低噪声，施工垃圾产生量小的特点。

##### (2) 地基开挖

地基开挖一般是将软土层挖至设计标高。主要污染物为施工机械产生的噪声、机械废气、地基土以及建筑垃圾。

##### (3) 浇制基础

项目主要采用商品混凝土进行浇制。放入钢筋骨架，用溜筒注入预先拌制均匀的混凝土。混凝土成型后，为了保证水泥水化作用能正常进行，采用浇水养护，防止水份过早蒸发或冻结。浇制基础时主要污染物是施工机械产生的噪声、砂浆水以及建筑垃圾。

##### (4) 砌基础墙

基础浇制完成后即进行水泥砂浆的调配，并按图纸要求进行砖砌。砌基础墙时产生的主要污染物是施工机械产生的噪声、砂浆水以及建筑垃圾。

##### (5) 回填土

基础墙砌完后，将起先挖地基时挖出的土填回，并夯实。主要污染物是施工机械产生的噪声、机械废气以及建筑垃圾。

##### (6) 砖墙砌筑

先进行水泥砂浆调配，然后用水泥砂浆抄平钢砼柱、梁的基面，并利用经纬



仪、垂球和龙门板放线，弹出纵横墙边线。再在弹好线基面上按选定组砌方式进行摆脚，立好匹数杆，同时挂线砌筑。一般采用铺灰挤砌法和铲灰挤砌法，砖墙砌筑完毕后进行勾缝。砖墙砌筑的主要污染物是施工机械产生的噪声、砂浆水以及建筑垃圾。

#### (7) 浇制楼板

根据施工图纸，首先进行钢筋的配料和加工，然后进行钢筋的绑扎，安装于架好的模板之处，混凝土及时连续进行灌注。浇制楼板的主要污染物是施工机械产生的噪声、砂浆水以及建筑垃圾。

#### (8) 屋面制作

屋面制作主要为在现浇制板上刷一道结合水泥浆和防水隔层。屋面制作时的主要污染物是施工机械产生的噪声、砂浆水以及建筑垃圾。

#### (9) 粉刷、贴面

拟建项目采用涂料进行粉刷，部分外墙进行瓷砖贴面。粉刷、贴面时主要污染物是瓷砖切割产生的噪声、粉尘，涂料挥发产生的废气以及砂浆水、建筑垃圾。

#### (10) 附属工程建设

包括道路、围墙、绿化、污水处理设施、事故池、雨污分流管网等施工，主要污染物是施工机械的噪声，拌制砂浆时的砂浆水以及废砂浆和废弃的下角料等固废。

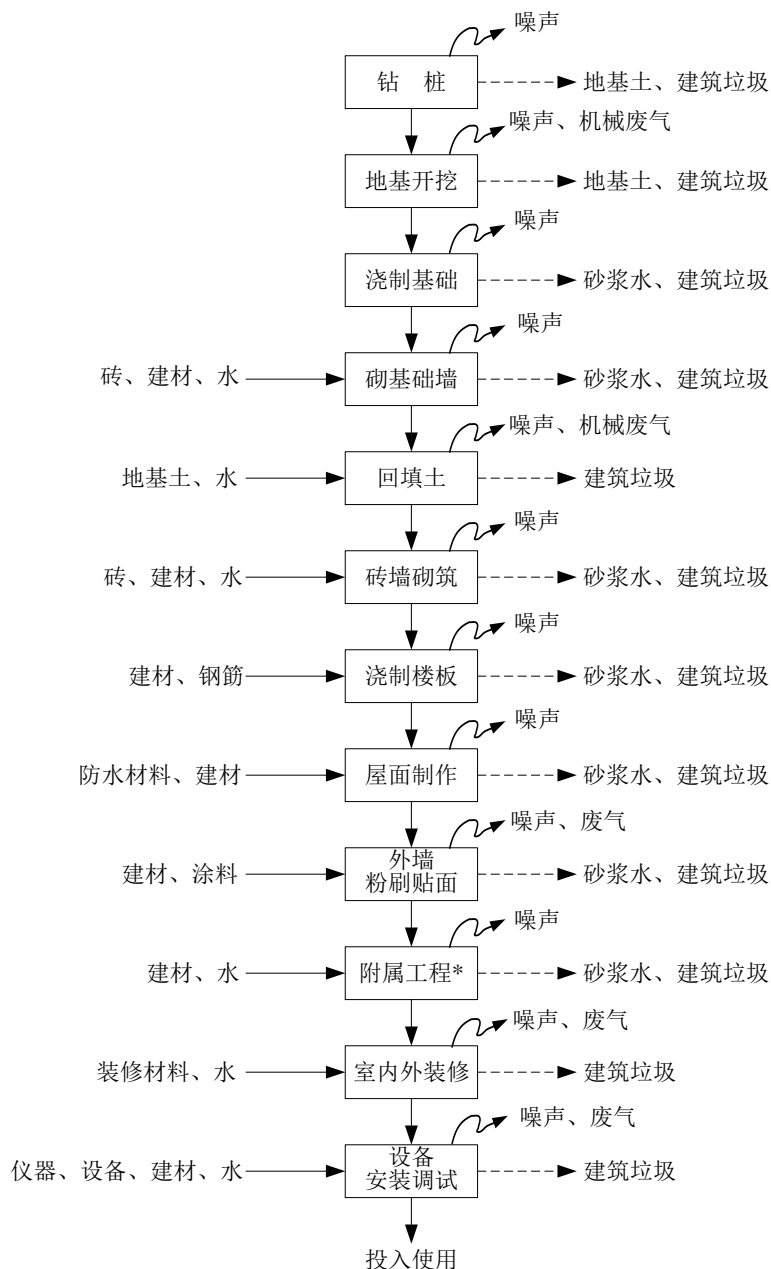
#### (11) 室内外装修

项目室外装修由专业装修公司承担。装修过程中将产生装修噪声、装修废气和建筑垃圾，装修废气主要为甲苯、二甲苯等。

#### (12) 设备安装调试

项目建成后，各类医疗设备将由设备供应商安装到位，并由厂商完成调试工作。在安装过程中将产生废渣，在调试过程中将噪声和废气。

施工期工艺流程及产污环节图见图 4.1.1-1。



\*说明：附属工程包括道路、绿化、管网等。

图 4.1.1-1 施工期工艺流程及产污环节图

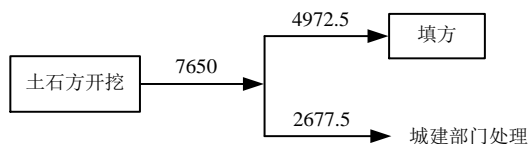
### 4.1.2 施工期土石方平衡

施工期主要进行土石方工程。项目挖方面积 1700m<sup>2</sup>，挖方总量 7650m<sup>3</sup>，挖方以浮土、粘土为主。其中，4972.5m<sup>3</sup>土方用于回填、场地平整及在土石方阶段结束用于绿化，剩余 2677.5m<sup>3</sup>经专用运渣车，按规定路线运至城建部门指定地点堆放，并委托处理。

项目土石方情况详见土石方平衡表 4.1.2-1 及土石方平衡图 4.1.2-1。

表 4.1.2-1 项目土石方平衡表 (单位: m<sup>3</sup>)

建设阶段	挖方量	填方量	借方	余方	备注
土方开挖	7650	4972.5	0	2677.5	
合计	7650	7650			

图 4.1.2-1 项目土石方平衡图 (单位: m<sup>3</sup>)

### 4.1.3 施工期污染源分析

#### 4.1.3.1 废水污染源

施工过程中产生的废水主要为施工人员排放的生活污水和施工作业产生的废水。拟建项目施工人员排放的生活污水和城市居民生活污水水质相似，污水中主要污染物为 COD 和氨氮。生活用水量取 180L/人·d，污水产生量按用水量的 90%计，废水中主要污染因子 COD 和氨氮产生浓度分别为 350mg/L、15mg/L，经化粪池处理后排入市政污水管网。

施工废水主要产生于浇制基础、砌基础墙、砖墙砌筑、浇制楼板、屋面制作、粉刷和贴面及附属工程建设时产生的砂浆水等，废水主要污染物为泥沙、悬浮物等。此外，施工作业使用的燃油动力机械在维护和冲洗时，将产生含少量悬浮物和石油类等污染物的废水，施工生产废水经沉淀池处理达标后排入市政污水管网。打桩时产生的地下涌水经沉淀池沉淀后排入城市雨水管网。

建筑施工作业各工序用水量与施工现场实际情况以及施工单位管理水平有关，根据类比统计数据，各工序施工平均用水情况见表 4.1.3-1。

表 4.1.3-1 施工作业活动用水量分析一览表

序号	用水对象	单位	耗水量	备注
1	浇注混凝土全部用水	L/m <sup>3</sup>	1700-2400	
2	混凝土养护 (自然养护)	L/m <sup>3</sup>	200-400	
3	冲洗模板	L/m <sup>3</sup>	5	
4	搅拌机清洗	L/台班	600	
5	人工冲洗石子	L/m <sup>3</sup>	1000	当含泥量为 2%~3%
6	砌砖工程全部用水	L/m <sup>3</sup>	150-250	
7	抹灰工程全部用水	L/m <sup>2</sup>	30	

序号	用水对象	单位	耗水量	备注
8	浇砖	L/千块	200-250	
9	抹面	L/m <sup>2</sup>	4~6	不包括调制用水
10	楼地面	L/m <sup>2</sup>	190	主要是找平层
11	搅拌砂浆	L/m <sup>3</sup>	300	
12	上水管道工程	L/m	98	
13	下水管道工程	L/m	1130	

#### 4.1.3.2 废气污染源

##### (1) 扬尘

扬尘主要来自建筑工地现场和道路运输。在土石方的挖掘、转运和堆积土方、物料的装卸、运输、拌和以及车辆来往行驶过程中大量粉尘散逸到周围空气中。大气污染物主要为 TSP。扬尘的排放量与施工场地面积的大小、施工活动频率以及当地土壤中泥沙颗粒成一定比例,同时与当地气象条件(如风速、湿度、日照)、施工队文明作业程度和管理水平等因素有关。根据中国环境科学院的有关研究结果,建筑施工扬尘排放经验系数为 0.292kg/m<sup>2</sup>。

##### (2) 燃油废气

施工车辆及施工机械主要以柴油为燃料,工程施工材料、设备运输车辆往返频繁,施工机械及燃油发动机的运行等都将产生燃烧废气和车辆尾气,排放的主要污染物为 NO<sub>x</sub>、CO 和烃类物质等,对周围环境空气有一定的影响。

##### (3) 装饰废气

因建筑美观和实际使用功能之需,需要对建筑内外装饰,此时各类建筑涂料被大量使用。粉刷涂抹在建筑表面的涂料比表面积大,易挥发。据有关资料介绍,约有 50%溶液挥发至环境空气中。因而使用涂料品种不同,其对空气的污染影响相差较大,应予以重视。建筑材料应选用再生材料和绿色环保型建材和涂料,苯及苯系物已严禁被使用于建筑装饰。该工程产生的有害物质主要为以各种形式溢出的甲醛和挥发性有机物等。

建设单位在施工中应尽量使用水性涂料和各类低污染材料,并及时通风,确保达到《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2001)中各类污染物限值要求。

#### 4.1.3.3 固体废物污染源

##### (1) 施工垃圾

施工垃圾主要为土方工程弃土和废弃的建筑材料等。

项目施工过程中预计挖方量为 7650m<sup>3</sup>，其中 4972.5m<sup>3</sup> 土方综合利用，剩余 2677.5m<sup>3</sup> 委托城建部门处理。

项目施工期废建筑材料主要是指在进行砖混结构施工时产生的碎砖、混凝土碎块、砂浆块等，据有关资料介绍，经对砖混结构、全现浇结构和框架结构等建筑的施工材料损耗的粗略统计，在每万平方米建筑的施工过程中，建筑废渣产生量为 50~60kg/m<sup>2</sup>。

##### (2) 生活垃圾

施工人员生活垃圾主要为废瓶罐、废烟头、果皮纸屑等，产生系数为 0.5kg/d·人。

#### 4.1.3.4 噪声污染源

施工期噪声污染主要来自施工机械和运输车辆，其噪声源较多，噪声声级在 70dB (A) ~120dB (A) 之间，且噪声源多位于室外，影响范围较大。

部分施工机械设备声源及声级详见表 4.1.3-2，交通运输车辆声级详见表 4.1.3-3。

**表 4.1.3-2 部分施工机械设备噪声级**

设备名称	声级 dB (A)	设备名称	声级 dB (A)
液压螺旋桩	90	压路机	92
摇臂式起重机	88	空压机	92
棒式震动器	113	通风机	100-115
挖土机	95	水泵	90
推土机	94	电锯	100-120
铆枪	91		

**表 4.1.3-3 交通运输车辆噪声声级**

施工阶段	运输内容	车辆类型	声级 dB (A)
土方阶段	土方外运	大型载重机	90
底板及结构阶段	钢筋、商品混凝土	混凝土罐车、载重车	80-85
装修阶段	各种装修材料及必要设备	轻型载重卡车	70

#### 4.1.4 施工期污染物排放汇总

拟建项目总建筑面积 20400m<sup>2</sup>，工人需求量为 40 人/d。施工污染源及污染物排放情况见表 4.1.4-1。

表 4.1.4-1 施工期主要污染源及污染物排放统计表

污染物类型	污染源名称	污染物产生情况
施工扬尘	施工扬尘	5.96t
生活污水	生活污水	6.48m <sup>3</sup> /d
	COD	2.27kg/d
	氨氮	0.097kg/d
固体废物	建筑垃圾	1122t
	生活垃圾	0.02t/d
噪声	施工机械	70dB (A) ~120dB (A)

## 4.2 拟建项目运营期产污环节分析

### 4.2.1 拟建项目运营期产污环节

拟建项目运营过程中的主要产污环节见图 4.2.1-1。

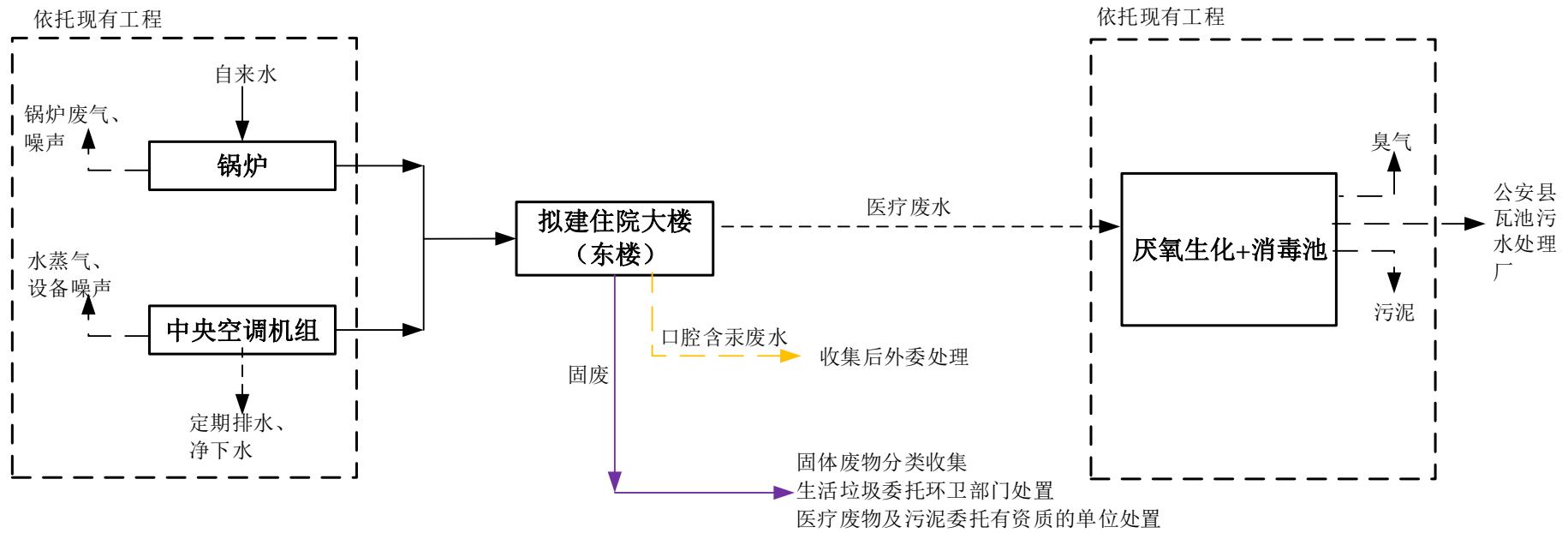


图 4.2.1-1 拟建项目运营期主要产污环节分析

## 4.2.2 拟建项目污染源分布情况

拟建项目运营期污染源分布情况见表 4.2.2-1。

表 4.2.2-1 拟建项目运营期污染源分布情况

分类	污染源名称		分布情况	主要污染物	备注
废水	医疗废水	病房废水	病房出院病人和家属的活动	COD、NH <sub>3</sub> -N、SS、粪大肠杆菌、动植物油、LAS 等	新增
		特殊废水	口腔科、检验室、化验室等	酸性、含汞、含氰等	新增
	生活污水	生活废水	办公人员日常工作	COD、NH <sub>3</sub> -N、BOD <sub>5</sub> 、SS 等	依托现有工程，不新增
	车库冲洗废水		地下车库	SS、石油类等	依托现有工程，不新增
	空调机组房		空调废水（冷凝水）	-	依托现有工程，新增
废气	锅炉废气		锅炉房	SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>2</sub>	依托现有工程，不新增
	汽车尾气		地面	CO、HC、NO <sub>x</sub>	依托现有工程，不新增
	备用柴油发电机房		柴油发电机燃油废气	SO <sub>2</sub> 、烟尘、NO <sub>2</sub>	依托现有工程，不新增
	污水处理站的恶臭		污水处理站	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S	依托现有工程，新增
	垃圾收集点恶臭		垃圾收集点	恶臭	依托现有工程，新增
	其它废气		病房等通风废气 污物存放间通风废气 消毒废气等	异味	新增
噪声	设备噪声		地下设备房、配电房、屋面层的中央空调冷却塔、锅炉房	设备噪声	依托现有工程，不新增
	人员嘈杂声		门诊及体检等	社会噪声	新增
固废	医疗废物		拟建住院楼	具有感染性、病理性、损伤性、药物性、化学性的医疗废物	新增
	生活垃圾	行政、生活用房		生活垃圾	依托现有工程，不新增
		医务人员及就诊人员日常活动未混入医疗废物的垃圾			
化粪池 污水处理站		污泥	污泥	依托现有工程	

## 4.3 水平衡分析

### 4.3.1 拟建项目水平衡分析

(1) 拟建住院楼用排水



拟建住院楼设有 600 张病床，参考住院楼西楼现有废水产生量，拟建住院楼每床污水产生量按 350L/床·d 计，则医疗废水产生量 210m<sup>3</sup>/d、76650m<sup>3</sup>/a，进入现有污水处理站处理。

拟建项目供水管网通过与院区现有供水管网接驳供水，热水由现有锅炉房供应，项目冷热水消耗量见表 4.3.1-1。

拟建项目为住院大楼东楼建设项目，东楼建成后与西楼贯通，拟建项目生物化学检验、病理血液检查及化验，透视洗印、放射性治疗均依托现有门诊、急诊大楼和放射治疗楼，其中仅口腔科会产生少量的含汞废水，含汞废水单独收集后委托有资质的单位处理。

### (2) 绿化用水

拟建项目增加绿化面积 607m<sup>2</sup>，按照《建筑给水排水设计规范》(GB50015-2010)，绿化用水按 1.5L/m<sup>2</sup>·d 计，计算得绿化用水量为 0.9m<sup>3</sup>/d，年浇洒时间 100 天，全部损耗。

拟建项目运营期总水平衡见表 4.3.1-1、图 4.3.1-1。

表 4.3.1-1 建设项目运营期总水平衡表 (m<sup>3</sup>/d)

用水过程		进水量	出水量		备注
		新鲜水量	损耗水量	进入废水量	
住院楼东楼	生活医疗冷水	152.63	23.33	210	
	生活医疗(锅炉)热水	95.6	11.46		3.44
绿化		0.9	0.9		
小计		249.13	35.69	210	3.44
合计		249.13	249.13		

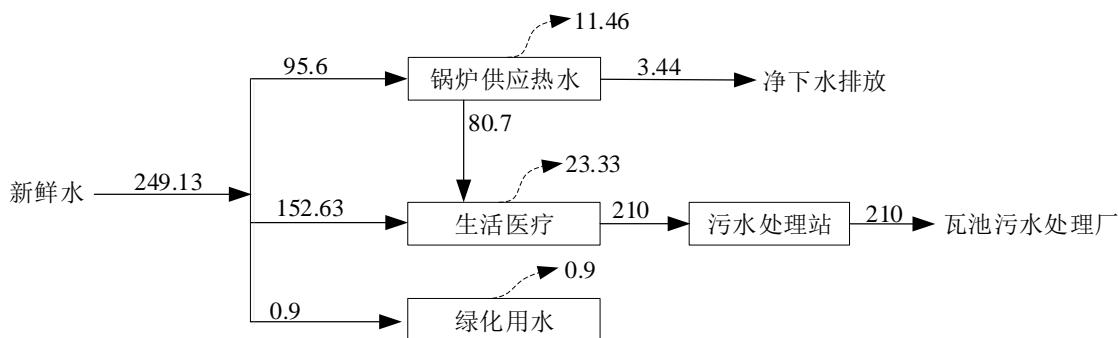


图 4.3.1-1 项目正常运营水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## 4.3.2 全院水平衡分析

### (1) 病房用水

项目扩建完成后，住院楼病床数 1400 张，用水量为  $579.20\text{m}^3/\text{d}$ （其中  $356.14\text{m}^3/\text{d}$  为新鲜冷水，其余  $223.07\text{m}^3/\text{d}$  为锅炉供应的热水），废水产生量为  $490\text{m}^3/\text{d}$ ，排入污水处理站处理。

#### （2）门诊、急诊用水

项目扩建完成后，全院门诊量约 1170 人次/d，计算得用水量为  $11.7\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量为  $10.53\text{m}^3/\text{d}$ ，排入污水处理站处理。

#### （3）办公生活用水

全院职工 910 人，用水量按  $150\text{L}/\text{人}\cdot\text{d}$  计。计算得办公生活用水量为  $136.5\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量为  $116.02\text{m}^3/\text{d}$ ，经“隔油池、化粪池”预处理后，再排院区污水处理站经“格栅+调节池+生化池+消毒”处理达标后排放。

#### （4）锅炉用水

锅炉房配备 3 台  $4\text{t/h}$  燃气锅炉，拟建项目建成后可实现夏季 1 用 2 备，冬季 2 用 1 备，扩建完成后需增加部分负荷。热水锅炉为 1400 张病床的热水供应量为  $188.3\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水补充量为  $223.07\text{m}^3/\text{d}$ ；采暖锅炉按供暖期  $90\text{d}/\text{a}$ 、 $24\text{h}/\text{d}$  运行，热水循环水量为  $222.8\text{m}^3/\text{h}$ 、 $5347\text{m}^3/\text{d}$ ，蒸发损耗量为  $26.7\text{m}^3/\text{d}$ ，锅炉定期排水量为  $8.0\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水补充量为  $34.7\text{m}^3/\text{d}$ 。

锅炉除垢用水量平均为  $1.04\text{m}^3/\text{d}$ ，除垢废水量平均为  $1.04\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### （5）中央空调冷却塔用水

院区现有 2 台冷却塔设计循环水量为  $700\text{m}^3/\text{h}\cdot\text{台}$ 、 $16800\text{m}^3/\text{d}$ ，损耗水量为  $50.4\text{m}^3/\text{d}$  包括蒸发及风吹损耗水量  $20.16\text{m}^3/\text{d}$  和作为净下水定期排放损耗水量  $30.24\text{m}^3/\text{d}$ ，新鲜水补充量为  $50.4\text{m}^3/\text{d}$ 。

#### （6）车库冲洗用水

地下车库面积约  $9930.35\text{m}^2$ ，车库冲洗水量按  $0.6\text{L}/\text{m}^2\cdot\text{d}$ ，冲洗天数按  $100\text{d}/\text{a}$ ，则车库冲洗耗水量为  $5.96\text{m}^3/\text{d}$ ，废水产生量  $5.36\text{m}^3/\text{d}$ ，经车库隔油沉淀处理后进入污水处理站处理。

#### （7）绿化用水

项目扩建完成后，全院总绿化面积  $34403\text{m}^2$ ，计算得绿化用水量为  $51.60\text{m}^3/\text{d}$ ，年浇洒时间 100 天，全部损耗。

建设项目全院总水平衡见表 4.3.2-1、图 4.3.2-1。

表 4.3.2-1 全院正常运营水平衡表 (m<sup>3</sup>/d)

序号	用水过程		进水量		出水量			
			新鲜水量	热水	热水	损耗水量	进入废水量	净下水
1	住院楼	西楼	203.51	107.6		31.11	280	
		东楼	152.63	80.7		23.33	210	
2	门诊、急诊用水		11.7			1.17	10.53	
3	办公生活用水		136.5			20.48	116.02	
4	锅炉除垢水		1.04				1.04	
	锅炉用水		223.07		188.3	26.74		8.03
5	空调用水		50.4			20.16		30.24
6	车库清洗用水		5.96			0.6	5.36	
7	绿化用水		51.6			51.6		
8	小计		836.40	188.3	188.3	175.19	622.95	38.27
9	合计		1024.70		1024.70			

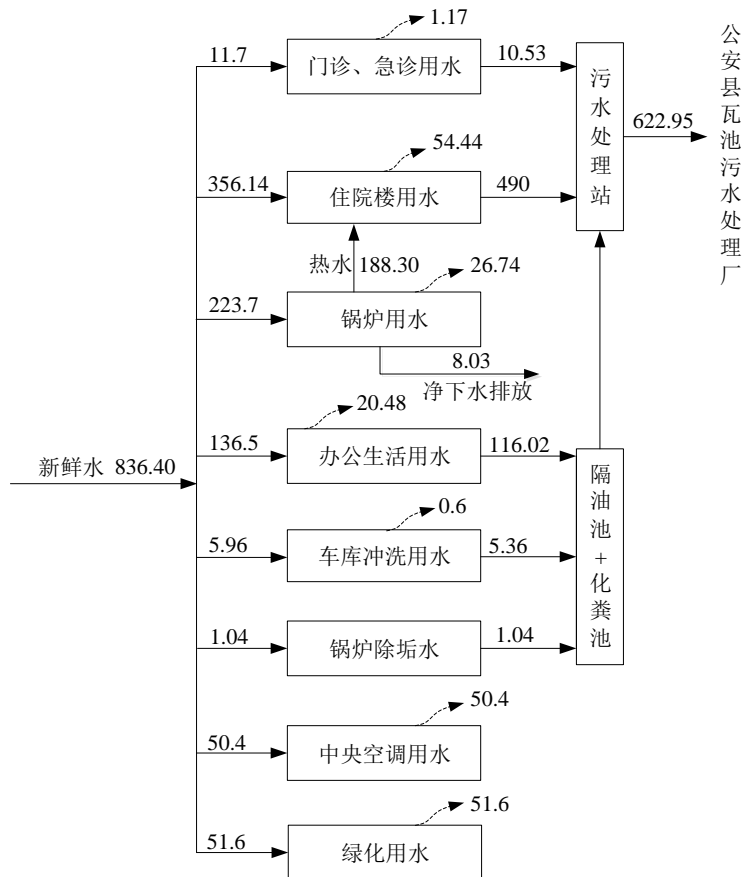


图 4.3.2-1 全院水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

### 4.3.3 超负荷运营全院水平衡分析

随着项目所在地人口的增长和经济的发展，结合同类型医院的实际情况，拟建项目投入运营后，会出现超负荷运营的情况，主要体现为就诊病人超过预期，

住院楼增设病床等现象。为此，本评价对项目超负荷运营情况进行水平衡分析。

#### (1) 病房用水

超负荷运营时，临时新增的病床数按拟定病床数的 10% 计，计算得超负荷运营时的病床数为 1540 张，每床污水产生量按 350L/床·d 计，则住院部废水产生量为 539 m<sup>3</sup>/d，经院区污水处理站处理达标后排放。

#### (2) 普通门诊、急诊用水

超负荷运营时，门诊量按 1287 人次/d (10L/病人·次)，计算得用水量为 12.87m<sup>3</sup>/d，废水产生量为 11.58m<sup>3</sup>/d，经院区污水处理站处理达标后排放。

#### (3) 办公生活用水

超负荷运营时，办公生活用水量仍为 136.5m<sup>3</sup>/d，废水产生量为 116.02m<sup>3</sup>/d，经“隔油池、化粪池”预处理后，再排院区污水处理站经“格栅+调节池+生化池+消毒”处理达标后排放。

#### (4) 锅炉用水

超负荷运营时，热水锅炉的热水供应量为 207.13m<sup>3</sup>/d，新鲜水补充量为 207.13m<sup>3</sup>/d；采暖锅炉运行情况不变，循环水量为 222.8m<sup>3</sup>/h、5347m<sup>3</sup>/d，蒸发损耗量为 26.7m<sup>3</sup>/d，锅炉定期排水量为 8.0m<sup>3</sup>/d，新鲜水补充量为 34.7m<sup>3</sup>/d。

计算得项目锅炉新鲜水补充量 245.37m<sup>3</sup>/d，其中为病房供应热水量 207.13m<sup>3</sup>/d，蒸发损耗量 29.41m<sup>3</sup>/d，定期排水量 8.83m<sup>3</sup>/d。

锅炉除垢用水量仍为 1.04m<sup>3</sup>/d，除垢废水量为 1.04m<sup>3</sup>/d。

#### (5) 中央空调冷却塔用水

超负荷运营时，冷却塔新鲜水补充量仍为 50.4m<sup>3</sup>/d。包括蒸发及风吹损耗水量 20.16m<sup>3</sup>/d 和作为净下水定期排放损耗水量 30.24m<sup>3</sup>/d。

#### (6) 车库清洗用水

地下车库面积约 9930.35m<sup>2</sup>，车库冲洗水量按 0.6L/m<sup>2</sup>·d，冲洗天数按 100d/a，则车库冲洗耗水量为 5.96m<sup>3</sup>/d，废水产生量 5.36m<sup>3</sup>/d，经车库隔油沉淀处理后进入污水处理站处理。

#### (7) 绿化用水

超负荷运营时，绿化用水量不变仍为 51.60m<sup>3</sup>/d，全部损耗。

超负荷运营水平衡见表 4.3.3-1、图 4.3.3-1。

表 4.3.3-1 超负荷运营全院水平衡表 (m<sup>3</sup>/d)

序号	用水过程		进水量		出水量			
			新鲜水量	热水	热水	损耗水量	进入废水量	净下水
1	住院楼	西楼	223.86	88.77		34.22	308.00	
		东楼	167.89	118.36		25.66	231.00	
2	门诊、急诊用水		12.87			1.29	11.58	
3	办公生活用水		136.50			20.48	116.02	
4	锅炉除垢水		1.04				1.04	
	锅炉用水		245.37		207.13	29.41		8.83
5	空调用水		50.40			20.16		30.24
6	车库清洗用水		5.96			0.60	5.36	
7	绿化用水		51.60			51.60		
8	小计		895.49	207.13	207.13	183.42	673.00	42.09
9	合计		1102.62		1102.62			

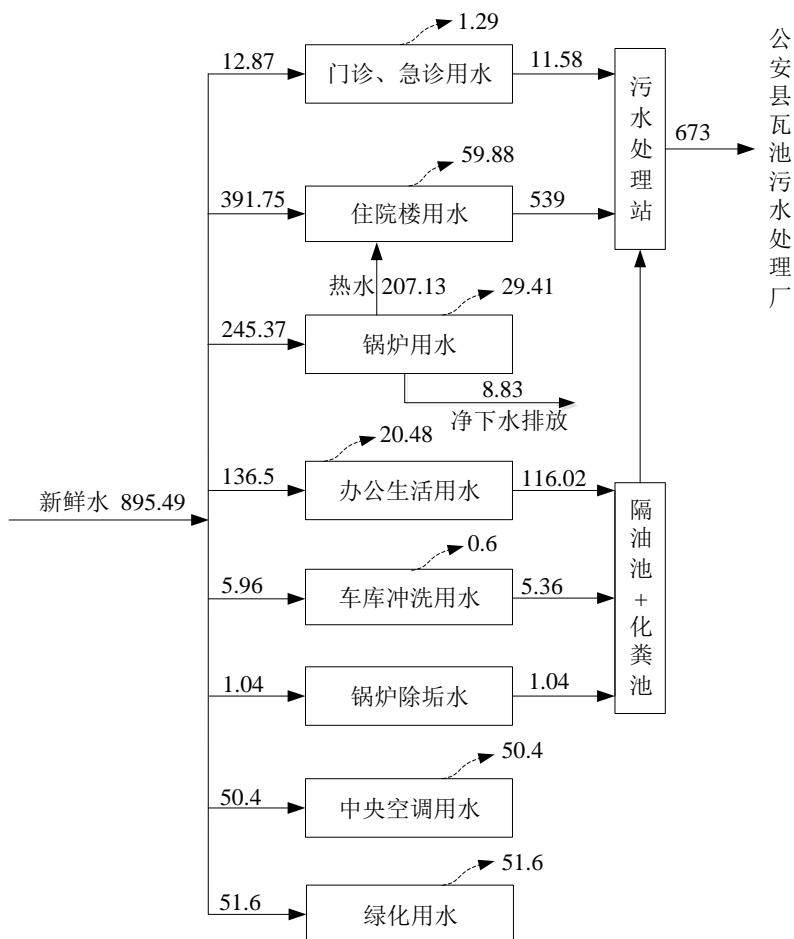


图 4.3.3-1 超负荷运营全院水平衡图 (m<sup>3</sup>/d)

## 4.4 蒸汽平衡分析

项目供热蒸汽平衡分析详见表 4.4-1。

表 4.4-1 项目蒸汽平衡一览表

序号	项目	压力 (MPa)	温度	产汽量 (t/h)	消耗量 (t/h)	备注
1	燃气锅炉 (12t/h)	0.785	95/70℃	12.0	0	
2	院区现有工程	0.785	95/70℃	0	4.0	夏季 1 用 2 备, 冬 季 2 用 1 备
3	本次拟建工程	0.785	95/70℃	0	3.0	
4	管网损失	0.785	95/70℃	0	0.5	
5	预留蒸汽	0.785	95/70℃	0	4.5	
	合计			12.0	12.0	

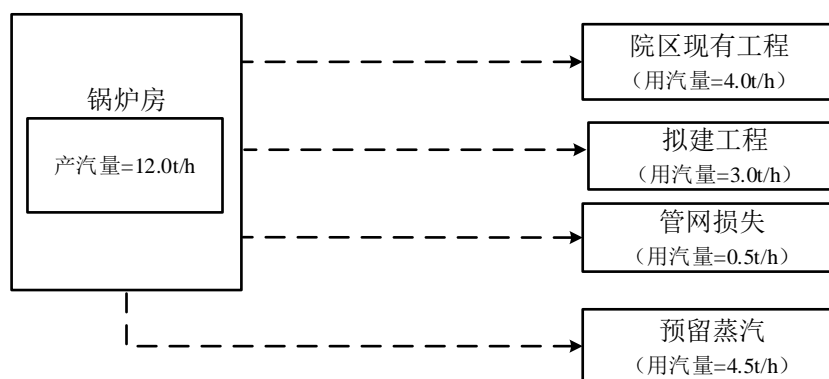


图 4.4-1 项目蒸汽平衡图

## 4.5 拟建项目运营期污染源分析

### 4.5.1 拟建项目污染源分析

#### 4.5.1.1 拟建项目废气污染源

##### (1) 锅炉废气

拟建项目依托院区现有锅炉房供应热水和蒸汽,其锅炉房现有 3 台 4t/h 燃气锅炉,锅炉废气经  $\Phi 0.5\text{m}$ , 高 8m 的三根烟囱各自直接排放。院区现有工程已对锅炉按最大负荷核算了污染源。本次拟建项目将不新增锅炉废气排放。

##### (2) 汽车尾气

拟建项目依托现有停车场停车位,不新增。现有工程已对现有停车场(现有机动车停车位 800 个,其中地下车库设停车位 400 个,地面设停车位 400 个)按最大负荷计算了汽车尾气排放量。本次拟建项目将不新增汽车尾气排放。

##### (3) 油烟废气

拟建项目不新增职工，住院病人依托现有院内现有健康食堂，院区食堂已按照最大负荷核算产生的油烟废气。本次拟建项目不新增油烟废气。

#### (4) 污水处理站废气

在污水处理站运行过程中，伴随着微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢会产生恶臭，主要产生于好氧、厌氧处理和污泥处理设施，其主要成分为  $H_2S$  和  $NH_3$ 。拟建项目废水处理采用生化池+消毒处理工艺，处理站产生的恶臭废气的量类比美国 EPA 对城市污水处理厂恶臭污染物产生情况的研究，每处理  $1gBOD_5$  可产生  $0.31mgNH_3$  和  $0.012mgH_2S$ 。

建项目投入运行后，污水处理站废水处理增量为  $210m^3/d$ ，参考现有项目污水处理站进出水  $BOD_5$  浓度， $BOD_5$  处理量为  $2.111kg/h$ 、 $9.248t/a$ ，计算得污水处理站  $NH_3$  和  $H_2S$  排放速率分别为  $0.000327kg/h$  和  $0.000013kg/h$ ，污水处理站排风量约  $12000m^3/h$ ，污染物浓度排放浓度约  $NH_3 0.02727 mg/m^3$ 、 $H_2S 0.00106mg/m^3$ ，排放量为  $0.00287t/a$  和  $0.00011t/a$ 。

为防止病毒和臭气从污水处理构筑物表面挥发到大气中而造成二次污染，拟建项目各污水处理构筑物均设于地下，且上层设有盖板及覆土，污水处理站周边种植绿化隔离带。

根据《公安县人民医院迁建工程环境影响报告书（报批稿）》（2009年6月），院区现有污水处理站未设置卫生防护距离。污水处理站为现有工程，采取全地埋式建设，臭气经生物除臭处理后引至地面排放，建议加强污水处理设施地表绿化，污水处理设施周界设置不低于  $5m$  的绿化隔离带，减少臭气污染（扰民）；项目为民生项目及敏感目标，不设置环境防护距离，但周边规划管控工作时应将本项目排除在其他项目环境防护距离之外。

#### (5) 垃圾收集点恶臭气体及其它废气

垃圾收集、转运过程中产生的废气主要表现为恶臭，具有组分复杂、浓度低等特点，成分和含量较难确定，主要通过控制距离、加强管理控制其对环境的影响。垃圾收集点与相邻建筑距离应不低于  $10m$ ，医院物业管理部门及时清理转运生活垃圾，委托环卫部门统一处理。垃圾转运工作应选在白天居民较少的时候（ $9:00-12:00$ ， $15:00-17:00$ ）进行垃圾的转运工作，避免工作期间的噪声及臭气对患者及医护人员造成影响。注意垃圾收集点少量的垃圾渗滤液及地面冲洗水应一并汇入污水处理站，处理达标后排放。

其它废气主要为患者治疗和消毒过程挥发出来的乙醇、甲醛、等有机气体；组织腐烂或病变组织和治疗药物混在一起散发出的异味；污物间排放废气；病房、门诊等的通、排风系统排放废气等。上述废气具体成份复杂，对人有一定的嗅觉刺激，但产生量很少，对人体的危害小，随病人的活动有一定的流动性，影响范围仅限于医院内的局部区域，只要加强通风措施，其对环境空气影响不大。

#### 4.5.1.2 拟建项目废水污染源

医疗废水：根据水平衡分析，拟建项目医疗废水产生量为 210m<sup>3</sup>/d。依托现有院区污水处理站经“格栅+调节池+生化池+二沉池+消毒”处理达标后排市政管网接入公安县瓦池污水处理厂，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级 A 标准后排入瓦池河。

拟建项目生物化学检验、病理血液检查及化验，透视洗印、放射性治疗均依托现有门诊、急诊大楼和放射治疗楼。项目涉及的特殊废水仅为口腔科会产生一定量的含汞废水，口腔科产生的含汞废水单独收集后委托荆州市中环环境治理有限公司处理。

拟建项目废水与院区现有项目废水具有相似性，拟建废水产生及排放浓度参考验收监测数据，具体见表 4.5.1-1。

表 4.5.1-1 拟建项目废水产生及排放情况

类别			主要污染物（浓度单位：mg/L，量单位 t/a，pH 除外）					
			COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油	粪大肠菌群 (MPN/L)
医疗废水 76650m <sup>3</sup> /a	污水 处理站	产生浓度	474	148.8	37.5	43	1.5	2300
		产生量	36.332	11.406	2.874	3.296	0.115	—
		处理后浓度	<b>94</b>	<b>27.9</b>	<b>13.4</b>	<b>22</b>	<b>0.37</b>	<b>&lt;200</b>
		处理后量	<b>7.205</b>	<b>2.139</b>	<b>1.027</b>	<b>1.686</b>	<b>0.028</b>	—
医疗机构水污染物排放标准		标准限值	250	100	—	60	20	5000
污水处理厂接管标准		标准限值	250	120	25	250	—	—
污水处理厂 76650m <sup>3</sup> /a		一级 A 标准	50	10	5	10	1	1000
		排放量	<b>3.833</b>	0.767	<b>0.383</b>	0.767	0.077	—

拟建项目废水排放总量为 76650t/a，接管排放量分别为 COD7.665t/a、NH<sub>3</sub>-N1.150t/a，经污水处理厂处理后排放量分别为 COD3.833t/a、NH<sub>3</sub>-N0.383t/a。污染物排放浓度满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 中预处理标准及污水处理厂接管标准后，排入公安县瓦池污水处理厂。



## 4.5.1.3 拟建项目固体废物污染源

## (1) 医疗废物

根据叶晓盈（南京市鼓楼区环境监察大队）《医疗废物排放统计变量的选择及排放系数的确定》中统计数据，医疗废物产生量主要与和床位相关，床位统计产污系数为 0.13~0.75 kg/床位·天，参照调查统计数据，本项目床位产污系数选取 0.65 kg/床位·天。计算得拟建项目医疗废物产生量 390kg/d，142.35t/a。医疗固废用黄、绿、黑三种塑料袋分类收集并暂时贮存于现有医疗固废存放间，由塑料大筒盛装已用塑料袋分类收集好的医疗废物，运送人员每天按照规定的时间和运输路线将拟建项目产生的污物从院区指定的污物出口运出，日产日清，委托有资质的单位安全处置。

根据国家环境保护部令第 39 号《国家危险废物名录》，医院临床废物种类属危险废物，编号为 HW01。废物主要包括感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物以及其它危险废物，其医疗废物分类目录见表 4.5.1-2。

表 4.5.1-2 医疗废物分类目录

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

类别	特征	常见组分或者废物名称
	的化学物品。	3、口腔科单独收集的少量含汞废水。 4、废弃的汞血压计、汞温度计。

\*一次性使用卫生用品是指使用一次后即丢弃的，与人体直接或者间接接触的，并为达到人体生理卫生或者卫生保健目的而使用的各种日常生活用品。一次性使用医疗用品是指临床用于病人检查、诊断、治疗、护理的指套、手套、吸痰管、阴道窥镜、肛镜、印模托盘、治疗巾、皮肤清洁巾、擦手巾、压舌板、臀垫等接触完整黏膜、皮肤的一类一次性使用医疗、护理用品。一次性医疗器械指《医疗器械管理条例》及相关配套文件所规定的用于人体的一次性仪器、设备、器具、材料等物品。医疗卫生机构废弃的麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物的管理，依照有关法律、行政法规和国家有关规定、标准执行。使用后的一次性医疗器械，不论是否剪除针头，是否被病人血液、血液、排泄物污染，均属于医疗废物，均应按照医疗废物进行管理。使用后的各种玻璃（一次性塑料）输液瓶（袋），未被病人血液、血液、排泄物污染的，不属于医疗废物，不必按照医疗废物进行管理，但这类废物回收利用时不能用于原用途，用于其他用途时应符合不危害人体健康的原则。

## (2) 污水处理站污泥

医院污水经沉淀后有 70%~80% 的病菌、病毒和 90% 的蠕虫卵转移到污泥中（包括来自格栅、调节池及沉淀池沉淀下来的污泥）。项目在污水处理站设置专用混凝土污泥浓缩池，上半部分设三个排清水口，靠重力沉淀达到浓缩目的，上清液排回调节池，浓污泥由螺杆泵送到板框压滤机脱水外运。

废水处理站产生的污泥以及格栅渣具有一定的感染性，属于国家危险废物（危废编号 HW01），其产生量以 SS 和 COD 的去除效量计算，污泥产生量约为 106.799t/a（以含水率 70% 计），在按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T229-2006）进行处满足：**粪大肠菌群≤100 MPN/g、蛔虫卵死亡率>95%、对繁殖体细菌、真菌、亲脂性/亲水性病毒、寄生虫和分枝杆菌的杀灭对数值≥6、对枯草杆菌黑色变种芽孢的杀灭对数值≥4** 后，处理达标后的污泥可进入生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，污水处理站污泥的处置过程可不按危险废物管理，否则应按照危险废物进行管理与处理处置。

## (3) 废空气滤芯

项目住院大楼采用风机盘管加独立新风系统，新风系统均设有初中效过滤器；卧式暗装风机盘管回风箱处安装纳米触媒净化杀菌器；新风处理机组进风管安装风管式电子除尘净化杀菌器。手术室、ICU、消毒中心供中心等净化空调场所根据功能和净化级别分别设置全空气净化空调系统。

根据建设单位提供资料，医院每 6 个月对初效、中效过滤器更换一次，每年更换高效过滤网，废空气滤芯每年产生量约 1.2t/a，医院空气净化滤芯属于含有

或者沾染感染性危险废物的过滤吸附介质，属于危险废物，危险废物类别为HW49-900-041-49，更换的废空气滤芯委托有资质的单位处理。

(4) 废机油

拟建项目配套机械设备检修会产生部分废机油，废机油属于危险废物，废物代码为HW08，900-249-08，产生量约为0.5t/a，应交由有资质单位处理。

(5) 固体废物产生及处置情况

拟建项目固体废物的产生和处置情况见表4.5.1-3。

**表 4.5.1-3 拟建项目固体废物的产生和处置情况**

序号	废物名称	类型	废物类别	废物代码	产生量	去向
1	污泥	/	HW01		106.799	消毒达标后可不按照危险废物管理，可进入生活垃圾填埋场或生活垃圾焚烧厂处置
2	医疗废物	危险废物	HW01	831-001-01 831-002-01 831-003-01 831-004-01 831-005-01	142.35	委托有资质单位安全处置
3	废空气滤芯	危险废物	HW49	900-041-49	1.2	
4	废机油等	危险废物	HW08	900-214-08	0.5	
5	合计				250.849	

4.5.1.4 拟建项目噪声污染源

拟建项目噪声源主要为备用发电机、配电房、水泵、风机、锅炉、中央空调冷却塔等设备以及人员嘈杂噪声等。主要设备噪声值见表4.5.1-4。

**表 4.5.1-4 拟建项目主要设备源强值**

序号	设备名称		声级值 dB (A)	位置	排放方式	
1	水泵房		75~85	拟建住院楼楼顶设备机房	间断	
2	电梯机组		50~60		连续	
3	救护车警报声		80~85	医院及周边道路	间断	
4	车辆噪声	汽车行驶(7.5m处)	怠速	50~60	医院道路及周边道路	间断
			正常	60~70		
			鸣笛	80~85		

4.5.2 非正常排放

项目非正常排放主要考虑废水处理装置故障和火灾时消防废水的情况。由于院区现有污水处理站已接近满负荷运营，且未建设事故应急池。本评价从院区总体情况考虑，建议对现有污水处理站进行扩容，并配套修建污水处理站事故池，

事故池容积应不小于污水处理站日处理能力的 30%，事故池有效容积应不低于 241.5m<sup>3</sup>/d。

在项目废水发生非正常排放时，应将该废水及时排入事故池中，待污水处理站恢复正常后再均匀排入医院污水处理站处理达标排放。

发生废水非正常排放时应采取如下措施降低污染物排放量：

(1) 建议对污水处理站进行扩容，提高污水处理站的处理能力；

(2) 建设容积不小于 241.5m<sup>3</sup> 的应急事故池，发生非正常工况时，事故废水应排入应急事故池。

## 4.6 拟建项目污染物产生及排放汇总

拟建项目污染物产生排放情况见表 4.6-1。

表 4.6-1 拟建项目污染物产生排放一览表

类别	污染物名称		产生量	削减量	排放量	备注
废水	废水排放量 (t/a)		76650	0	76650	总排口水污染源排放量
	COD (t/a)		36.332	29.127	7.205	
	氨氮 (t/a)		2.874	1.847	1.027	
	BOD <sub>5</sub> (t/a)		11.406	9.267	2.139	
	SS (t/a)		3.296	1.610	1.686	
废气	恶臭	NH <sub>3</sub> (t/a)	0.00287	/	0.00287	污水处理站
		H <sub>2</sub> S (t/a)	0.00011	/	0.00011	
固体废物	医疗废物 (t/a)		142.35	142.35	0	危险废物
	污泥 (t/a)		106.799	106.799	0	消毒达标后可不按照危险废物管理
	废空气滤芯 (t/a)		1.2	1.2	0	
	废机油等 (t/a)		0.5	0.5	0	
噪声	设备及车辆噪声 (dB (A))		50~85	25	50~60	

## 4.7“三本帐”分析

根据项目的工程分析，拟建项目建设前后污染物的排放量将发生变化，其具体变化情况见表 4.7-1。

表 4.7-1 全院“三本帐”分析一览表

项目	现有工程排放量 (t/a)	拟建工程 (t/a)			“以新带老” 削减量* (t/a)	排放增减量 (t/a)	最终排放量 (t/a)	
		产生量	削减量	排放量				
废气	废气量	8704.51 万 m <sup>3</sup> /a	0	0	0	0	8704.51 万 m <sup>3</sup> /a	
	SO <sub>2</sub>	1.15	0	0	0	0	1.15	
	NO <sub>x</sub>	11.24	0	0	0	0	11.24	
	颗粒物	0.89	0	0	0	0	0.89	
	油烟	0.043	0	0	0	0	0.043	
	NH <sub>3</sub>	0.00638	0.00287	0	0.00287	0	+0.00287	0.00925
	H <sub>2</sub> S	0.00025	0.00011	0	0.00011	0	+0.00011	0.00036
废水	废水量 m <sup>3</sup> /a	170455	76650	0	76650	0	+76650	247105
	COD	8.523	36.332	32.499	3.833	0	+3.833	12.356
	NH <sub>3</sub> -N	0.852	2.874	2.491	0.383	0	+0.383	1.235
	BOD <sub>5</sub>	1.705	11.406	10.639	0.767	0	+0.767	2.472
	SS	1.705	3.296	2.529	0.767	0	+0.767	2.472
固体废物	危险废物	(353.05) 0	250.849	250.849	0	0	0	0
	生活垃圾	(551.15) 0	0	0	0	0	0	0

注：（）内数据表示固废产生量。

## 5. 建设项目区域环境概况

### 5.1 地理位置

公安县位于湖北省中南部边缘，地处东经  $111^{\circ} 48'$  ~  $112^{\circ} 25'$ ，北纬  $29^{\circ} 37'$  ~  $31^{\circ} 18'$  之间的长江南岸，东临石首市，西边松滋市，南与湖南省安乡县、澧县接壤，北临长江，与荆州市隔江相望。公安县东西宽 57.7 公里，南北长 76.8 公里，国土总面积 2186.00 平方公里，耕地面积 128.2 万亩，辖 21 个乡镇，总人口 107.34 万人。

拟建项目位于公安县斗湖堤镇孱陵大道，具体地理位置见附图 A。

### 5.2 地形、地貌

公安县属淮阳和江南凹陷地段，是江汉平原和鄂东南丘陵地带之间的过渡地带，境内地势平坦，西高东低，中部、东北部为冲击平原，西南部是略有起伏的平岗地带。受武陵山余脉影响，呈现较少的亚丘，其中平原约 76.97%，山岗约占 22.73%，亚丘约占 0.3%。境内最高点为西南边镇的黄山头，海拔 236.8 米，最低点为淤泥湖湖底，海拔 25 米。境内大部分地区地震烈度为 6 度，在藕池河、黄山头一带为 6-7 度。

斗湖堤城区属第四条全新式统冲—洪积、湖积、冲积而成。1—1.25 米深一般为新近堆积土、填土、粉土、粉细砂、粉质粘土等，地耐力一般为  $80—120\text{KN/m}^2$  左右，2.5—8 米深入一般为淤泥质土，有时夹有粘土、老粘土，20 米以下为老粘土、粉质粘土、粉砂、细砂、中砂、粗砂、卵石层等，地耐力一般为  $120—650\text{KN/m}^2$ ，该地区地质条件较好。

拟建项目所在地属江汉凹陷盆地，地势平坦，地形以平原为主。

### 5.3 气候特征

公安县属亚热带季风气候，气候温和湿润，四季分明，具有霜期短、阳光充足，雨量充沛，春季短，多东风，常阴雨，气温升降剧烈的特点。年平均气温为  $16.4^{\circ}\text{C}$ ，极端最低气温  $-14.7^{\circ}\text{C}$ ，极端最高气温  $38.1^{\circ}\text{C}$ 。年平均气压  $1012.1\text{MPa}$ ，年最高气压  $1044.9\text{MPa}$ ，年最低气压  $989.6\text{MPa}$ 。历年平均相对湿度 81%，历年

平均相对最低湿度 71%。年平均降雨量为 1125.2mm，年最大降雨量 1588.6mm，年最小降雨量 712.6mm。年平均蒸发量 1312.5mm。最大积雪深度 22cm。全年主导风向为北风，冬季主导风向为东北风和北风，夏季以南风为主，年平均风速 2.7m/s。

## 5.4 水文、水系

公安县县域内河流纵横，除长江外，还有长江支流虎渡河、松西河、安乡河、松东河、藕池河、县总排渠等大小河流 18 条。分别流往洞庭湖、长江。公安县中心城区斗湖堤镇附近主要地表水北有长江，内有油江河，南有杨麻渠和县总排渠瓦池河段，东有杨麻水库，县总排渠瓦池河段位于斗湖堤南，是斗湖堤城区污水主要接纳水域，起于公安县埠河镇，止于闸口镇，全长 38Km，主要用于农业排涝灌溉，旱季时从虎渡河调水，汛期通过闸口将洪水引入虎渡河。

## 5.5 地震烈度

根据国家地震局发布的《中国地震区划图(1990)》和《湖北省地震烈度区划图》资料划分，公安县地震基本烈度为6度抗震区。根据国家质量技术监督局编制的《中国地震动参数区划图》(GB18306-2001)，测区地震动峰值加速度为0.05g。根据交通部《公路工程抗震设计规范》(JTJ00- 89)中抗震强度和稳定性验算的相关规定，该区域构筑物不需进行地震强度和稳定性验算，也不需进行抗震设防。

## 5.6 医疗卫生

公安县县域内有医院、卫生院8所，医务人员2160人，病床数2518张，能开展内、外、骨、妇、儿、传、中医、眼、耳、鼻、咽喉、口腔、精神、皮肤等12个方面业务等。全年共出生1034人，符合政策生育率达96.71%；出生人口性别比103.5。地方病的防治情况：血防工作通过扎实有效的措施，各项感染率都明显下降，没有出现一起急感病例和突发疫情。

评价范围内没有风景名胜区、自然保护区等环境敏感点，附近没有珍稀动、植物。

## 5.7 公安县瓦池污水处理厂

公安县瓦池污水处理厂位于荆州市公安县斗湖堤镇瓦池河以北，服务范围为公安县城区，处理规模为6万吨/天，项目污水处理工艺见图5.7-1，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》一级A标准，尾水排入瓦池河。

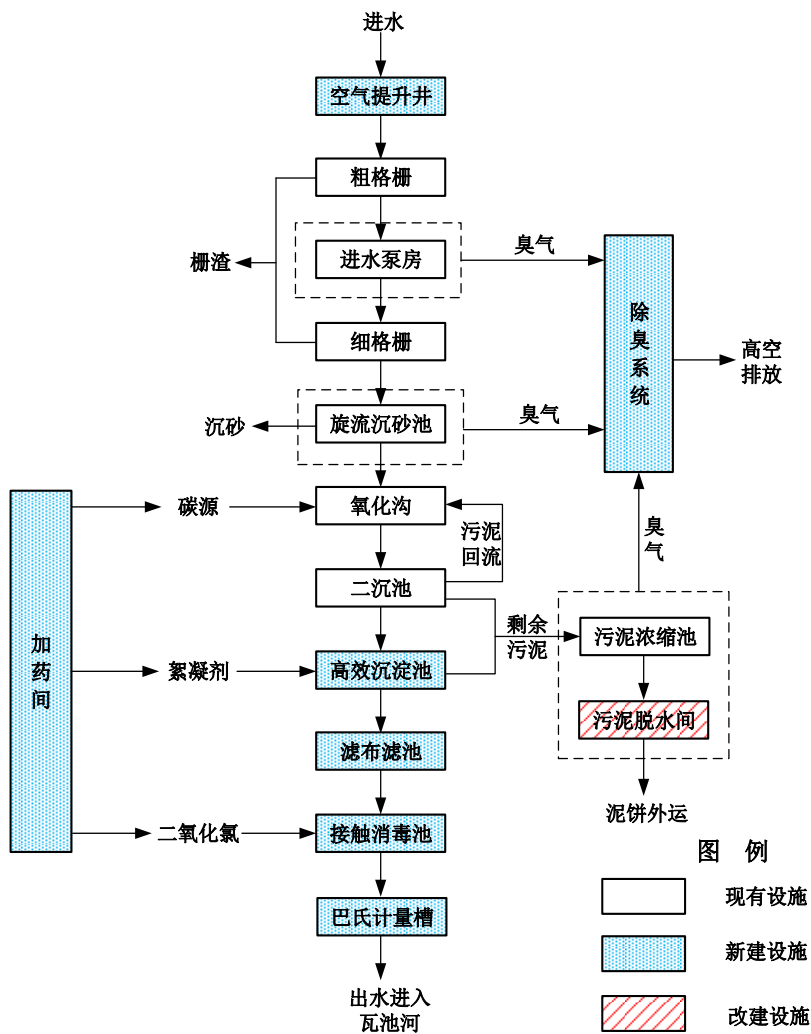


图 5.7-1 公安县瓦池污水处理厂工艺流程图



## 6. 环境质量现状评价

### 6.1 环境空气质量现状监测与评价

#### 6.1.1 项目所在区域城市环境空气达标情况评价

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)，项目所在区域达标情况判定优先采用国家或地方生态环境主管部门公开发布的环境质量公告或环境质量报告中的数据或结论。

根据荆州市生态环境局网站 2019 年 6 月 4 日发布的《2018 年度荆州市环境或质量状况公报》，项目所在荆州市公安县 2018 年主要污染物监测统计数据见表 6.1.1-1。

表 6.1.1-1 基本污染物环境质量现状数据及达标性分析

污染物	PM <sub>10</sub>	PM <sub>2.5</sub>	SO <sub>2</sub>	NO <sub>2</sub>	CO	O <sub>3</sub>
年均值 (ug/m <sup>3</sup> )	100	54	18	30	1.3	88
标准值 (ug/m <sup>3</sup> )	70	35	60	40	4	160
占标率 (%)	1.43	1.54	0.30	0.75	0.33	0.55
达标情况	超标	超标	达标	达标	达标	达标

由表 6.1.1-1 知，项目区域属不达标区域，不达标因子主要为 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>。

根据 2018 年荆州市环境质量状况公报，2018 年荆州市公安县县城区环境空气质量优良天数为 229 天，优良天数达标率为 67.4%。项目所在区域基本污染物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超标原因与区域产业结构、能源利用、道路扬尘、管理方式等多方面有关。荆州市人民政府近年来已出台了一系列的政策与措施，区域大气环境质量改善已取得了初步成效，在持续严格实施后，区域大气环境质量将得到进一步优化。

本项目在建设期、运营期将对本项目大气污染物采取有效的环境影响减缓措施，运营期大气污染物执行特别排放限值，实施总量管控，确保本项目达标排放，符合环境管理要求。

#### 6.1.2 其它污染物环境质量现状评价

项目运营期其他主要的大气污染物为硫化氢、氨，项目运营期排放污染物引用《公安县佳源水务有限公司公安县瓦池污水处理厂升级改造项目环境影响报告

表》，监测时间为2017年11月3日~11月9日，监测点位位于项目西北方向750~1200m。属于近3年与本项目相关的历史监测资料，数据引用具有有效性。

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中要求，采用最大浓度占标率法对环境空气质量现状进行评价。NH<sub>3</sub>、H<sub>2</sub>S执行《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录D中其它污染物空气质量浓度参考限值。

(1) 采样点布设见表6.1.2-1。

**表 6.1.2-1 空气环境质量监测采样点与本项目的位关系说明**

采样点位	方位	距厂界距离	备注
A1#	NW	940m	引用《公安县佳源水务有限公司公安县瓦池污水处理厂升级改造项目环境影响报告表》 相关数据
A2#	NW	750m	
A3#	W	1200m	

(2) 监测数据及评价结果见表6.1.2-2。

**表 6.1.2-2 特征因子环境质量现状监测及评价结果统计表**

污染物	监测点位	小时平均浓度		
		浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	标准值 (μg/m <sup>3</sup> )	最大浓度占标 (%)
H <sub>2</sub> S	A1#	ND~8	10	80
	A2#	ND~7	10	70
	A3#	ND~7	10	70
NH <sub>3</sub>	A1#	20~60	200	30
	A2#	40~90	200	45
	A3#	30~70	200	35

备注：ND表示未检出。

由表6.1.2-2可知，项目区域大气环境质量监测期间气象参数满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）要求，监测点位硫化氢、氨最大浓度占标率均小于1，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中限值要求，硫化氢、氨大气环境质量达标。

## 6.2 地表水环境质量现状评价

拟建项目废水经厂区污水处理站处理后进入瓦池河污水处理厂处理，纳污水体为瓦池河，本次评价引用湖北索瑞电气有限公司《年产680万支表位智能化生产线项目》中瓦池河的监测数据，地表水环境质量现状评价方法采用单项标准指数法，监测时间为2018年1月10日-1月12日，监测及评价结果见表6.2-1。

表 6.2-1 地表水监测结果表

监测点位			监测项目			
			pH	COD	BOD <sub>5</sub>	氨氮
V类标准值 mg/L			6~9	40	10	2.0
排污口上游 W1#500m	监测值 mg/L	2018.1.10	7.75	9	8.7	1.55
		2018.1.11	7.74	12	8.9	1.57
		2018.1.12	7.83	10	8.8	1.54
	评价指数（最大值）		0.626	0.258	0.880	0.777
	达标情况		达标	达标	达标	达标
排污口下游 W2#500m	监测值 mg/L	2018.1.10	7.62	9	8.8	1.75
		2018.1.11	7.73	10	9.0	1.77
		2018.1.12	7.77	9	8.8	1.74
	评价指数（最大值）		0.550	0.233	0.887	0.877
	达标情况		达标	达标	达标	达标
排污口下游 W3#1500m	监测值 mg/L	2018.1.10	7.74	8	8.6	1.63
		2018.1.11	7.63	9	8.8	1.65
		2018.1.12	7.67	11	8.7	1.64
	评价指数（最大值）		0.515	0.233	0.870	0.820
	达标情况		达标	达标	达标	达标

由监测结果知，瓦池河水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

### 6.3 声环境质量现状监测与评价

#### 6.3.1 监测布点

参考《公安县人民医院迁建工程项目项目竣工环境保护验收监测报告》（天欧检字第 2017043Y 号）中对本院区厂界声环境质量监测资料进行评价。

监测点布设见表 6.3.1-1。

表 6.3.1-1 噪声监测布点

编号	名称
N1#	项目所在地东场界外1m
N2#	项目所在地南场界外1m
N3#	项目所在地西场界外1m
N4#	项目所在地北场界外1m

### 6.3.2 监测时间与频率

连续监测二天，2017年5月5日~2017年5月6日，每天两次，监测时间分别为昼间 8:00~12:00，夜间 22:00~6:00。

### 6.3.3 监测方法

按《声环境质量标准》(GB3096-2008)的规定，采用符合国家计量规定的声级计进行监测。监测期间天气良好，无雨雪、无雷电天气，风速小于 5m/s，传声器设置户外 1 m 处，高度为 1.2 m 以上。

### 6.3.4 监测结果与评价

院区东、南、西侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准，北侧厂界执行《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准，院界外声环境监测结果和达标情况见表 6.3.4-1。

表 6.3.4-1 拟建项目场界噪声监测统计结果一览表

检测日期	检测点位	检测结果		标准值		结果评价
		昼间	夜间	昼间	夜间	
2017年5月5日	厂界东面外 1m 处	51.3	42.9	60	50	达标
	厂界南面外 1m 处	50.9	41.3	60	50	达标
	厂界西面外 1m 处	53.0	43.2	60	50	达标
	厂界北面外 1m 处	54.5	44.6	70	55	达标
2017年5月6日	厂界东面外 1m 处	51.3	41.8	60	50	达标
	厂界南面外 1m 处	51.8	41.8	60	50	达标
	厂界西面外 1m 处	54.5	44.1	60	50	达标
	厂界北面外 1m 处	54.4	44.8	70	55	达标

由表 6.3.4-1 可知，项目院界声环境满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类、4a 类标准，声环境质量达标。

## 6.4 环境质量现状结论

### (1) 大气环境质量

项目所在区域硫化氢、氨小时均值能够满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)附录 D 中浓度参考限值要求。项目所在区域常规污染因子中 O<sub>3</sub>、SO<sub>2</sub>、CO、NO<sub>2</sub> 年平均值可满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)

二级标准的要求；PM<sub>2.5</sub>、PM<sub>10</sub> 年均值不能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准的要求，超标倍数分别为 0.43、0.54。区域大气环境质量超标原因与区域产业结构、能源利用、道路扬尘、管理方式等多方面有关，本项目在建设期、运营期将对本项目大气污染物采取有效的环境影响减缓措施，运营期大气污染物执行特别排放限值，实施总量管控，确保本项目达标排放，符合环境管理要求。

#### （2）地面水环境质量

纳污水体瓦池河水环境质量满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准。

#### （3）声环境质量

医院东、西、南厂界及周边敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，医院北厂界声环境质量满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 4a 类标准要求，项目周边声环境质量达标。

#### （4）生态环境

拟建项目位于现有公安县人民医院院内、现状为人工草坪。评价区域不涉及风景名胜区、地质公园、森林公园等生态敏感点，未发现野生国家重点保护植物和古树名木。

## 7. 环境影响预测与评价

### 7.1 大气环境影响预测与评价

#### 7.1.1 区域污染气象特征分析

本项目建设地点位于荆州市公安县孱陵大道，该项目厂址距荆州国家气象观测站二级站（编号为 57476，经纬度为：30.35N，112.15E）约 33km，为了保证现状预测结果的有效性和正确性，本评价采用该气象站提供的 2017 年气象数据统计分析。

##### (1) 气温

各月的平均气温及月平均风速统计情况见表 7.1.1-1 和下图 7.1.1-1。

表 7.1.1-1 年平均温度（℃）的月变化表

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
温度	6.89	7.67	11.79	17.93	23.04	24.86	29.72	28.33	23.37	16.58	12.33	7.62	17.51

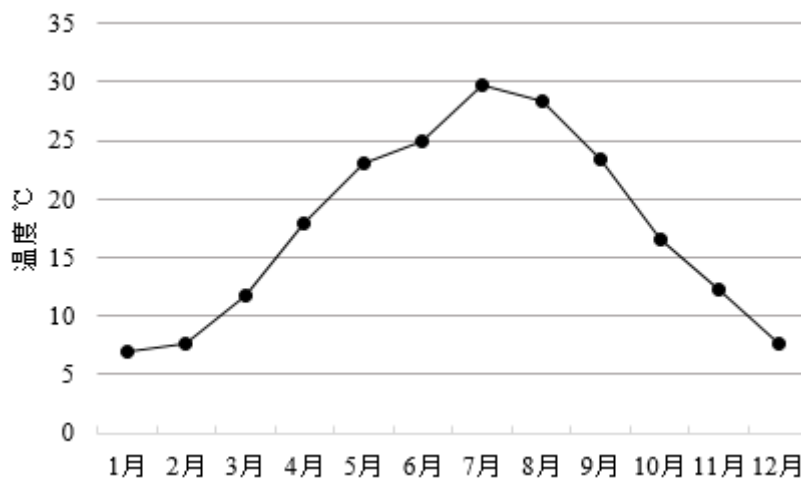


图 7.1.1-1 平均气温月变化图

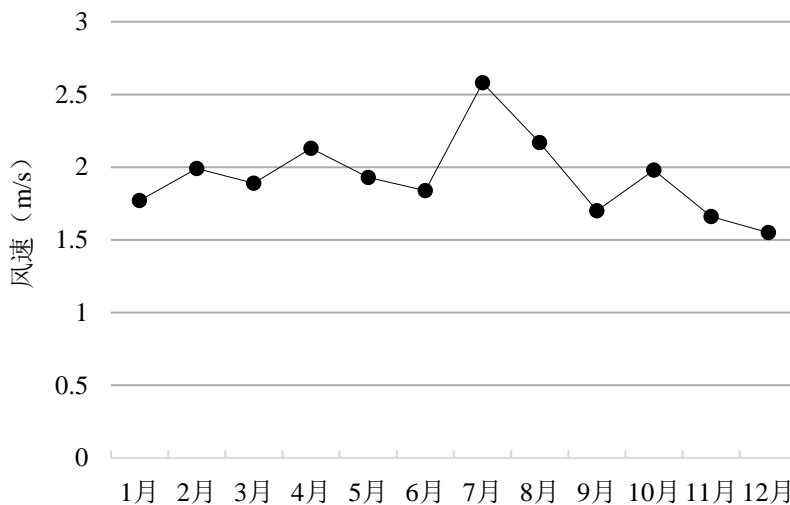
从以上年平均温度的月变化图表中可以看出荆州市 7 月份平均气温最高（29.72℃），1 月份气温平均最低（6.89℃）。

##### (2) 风速、风频

荆州市 2017 年各月的月平均风速情况见表 7.1.1-2 和图 7.1.1-2。2017 年的季小时平均风速的日变化表 7.1.1-3 和图 7.1.1-3。

**表 7.1.1-2 年平均风速 (m/s) 月变化表**

月份	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	全年
风速	1.77	1.99	1.89	2.13	1.93	1.84	2.58	2.17	1.70	1.98	1.66	1.55	1.93



**图 7.1.1-2 年平均风速 (m/s) 月变化图**

经统计，荆州市 2017 年全年平均风速为 1.93m/s，各月份中 7 月份风速最大 (2.58m/s)，12 月份风速最小 (1.55m/s)。

**表 7.1.1-3 季小时平均风速的日变化表**

风速(m/s) \ 小时(h)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
春季	1.37	1.43	1.39	1.41	1.44	1.46	1.48	1.78	2.01	2.25	2.44	2.65
夏季	1.62	1.59	1.54	1.62	1.59	1.58	1.82	2.14	2.44	2.52	2.71	2.80
秋季	1.38	1.46	1.44	1.51	1.51	1.53	1.51	1.68	1.86	2.01	2.15	2.23
冬季	1.43	1.50	1.44	1.52	1.48	1.49	1.53	1.60	1.78	2.06	2.28	2.41
风速(m/s) \ 小时(h)	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
春季	2.65	2.77	2.77	2.80	2.70	2.40	1.99	1.77	1.75	1.65	1.62	1.56
夏季	2.93	2.98	3.11	3.08	2.92	2.74	2.27	1.93	1.76	1.83	1.67	1.68
秋季	2.47	2.42	2.38	2.26	2.10	1.85	1.62	1.53	1.46	1.48	1.45	1.48
冬季	2.40	2.46	2.36	2.36	2.09	1.71	1.51	1.42	1.42	1.42	1.34	1.40

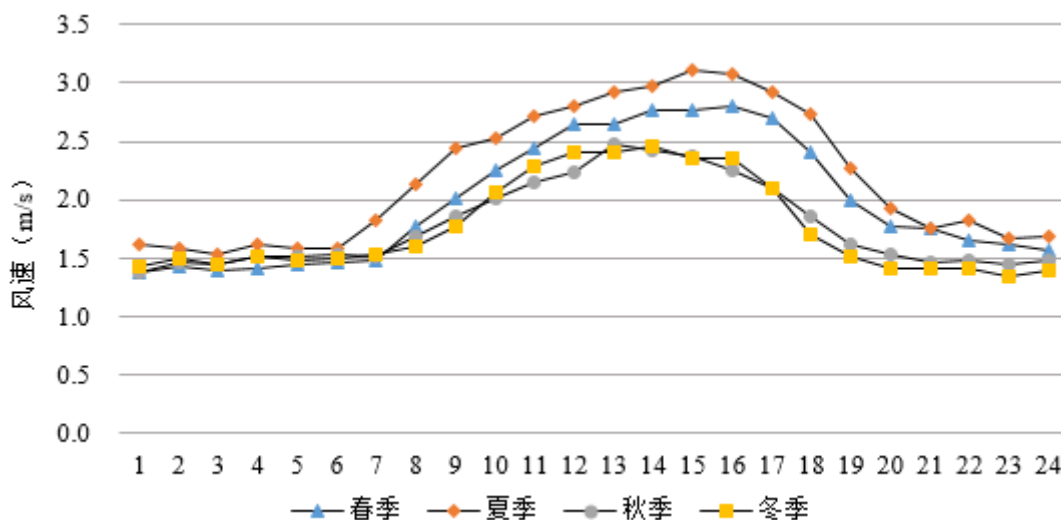


图 7.1.1-3 季小时平均风速的日变化图

从季小时平均风速的日变化统计资料中可以看出荆州市在夏季风速最高，冬季风速最低。

各月、四季及全年风频见表 7.1.1-4，风玫瑰图见图 7.1.1-4。污染系数见表 7.1.1-5 及图 7.1.1-5。

表 7.1.1-4 各月、四季及年均风频 (单位: %)

时段	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	C
1月	23.79	25.54	13.98	4.17	2.96	2.15	2.69	2.55	2.28	2.69	2.55	2.02	2.82	1.34	2.69	4.17	1.61
2月	22.47	11.46	4.17	2.98	3.57	1.79	4.91	6.40	12.20	7.14	5.80	2.68	5.21	2.23	2.53	3.27	1.19
3月	20.97	14.92	10.48	6.85	3.36	2.82	3.90	5.11	7.93	2.42	2.42	4.17	4.17	2.02	2.96	4.57	0.94
4月	16.67	5.97	5.42	1.25	1.53	3.89	8.89	10.00	17.64	8.61	4.58	3.61	2.64	1.53	2.36	4.86	0.56
5月	15.59	7.39	4.03	2.42	0.67	1.75	4.03	7.66	18.01	8.47	6.05	5.65	5.24	2.42	3.63	7.1.18	0.81
6月	11.39	8.75	2.78	0.83	1.67	2.78	5.69	11.39	20.83	9.86	5.14	2.64	3.06	3.47	3.47	5.00	1.25
7月	8.33	6.45	2.42	0.54	0.94	1.08	8.20	15.73	39.25	8.20	2.55	2.42	2.28	0.54	0.67	0.27	0.13
8月	14.65	18.01	6.72	2.82	1.88	1.88	3.09	8.87	17.20	5.24	2.82	3.90	2.69	2.55	2.69	4.30	0.67
9月	28.19	25.42	10.56	3.19	3.75	2.08	2.50	3.47	2.92	1.81	1.39	1.94	1.53	0.83	2.22	6.25	1.94
10月	45.97	15.32	5.38	3.63	2.42	0.54	1.48	1.48	1.88	2.15	0.40	1.48	2.42	2.15	2.82	7.66	2.82
11月	24.58	19.31	6.25	3.33	1.39	2.64	2.64	2.50	6.39	3.75	5.28	3.89	5.56	3.61	3.19	2.64	3.06
12月	15.86	19.35	11.42	5.78	4.57	2.69	6.18	6.05	5.91	2.82	3.09	2.42	4.17	2.15	2.42	3.90	1.21
春	17.75	9.47	6.66	3.53	1.86	2.81	5.57	7.56	14.49	6.48	4.35	4.48	4.03	1.99	2.99	5.21	0.77
夏	11.46	11.10	3.99	1.40	1.49	1.90	5.66	12.00	25.82	7.74	3.49	2.99	2.67	2.17	2.26	3.17	0.68
秋	33.06	19.96	7.37	3.39	2.52	1.74	2.20	2.47	3.71	2.56	2.34	2.43	3.16	2.20	2.75	5.54	2.61
冬	20.65	19.03	10.05	4.35	3.70	2.22	4.58	4.95	6.62	4.12	3.75	2.36	4.03	1.90	2.55	3.80	1.34
年	20.70	14.85	7.00	3.16	2.39	2.17	4.51	6.77	12.72	5.24	3.48	3.07	3.47	2.07	2.64	4.43	1.35



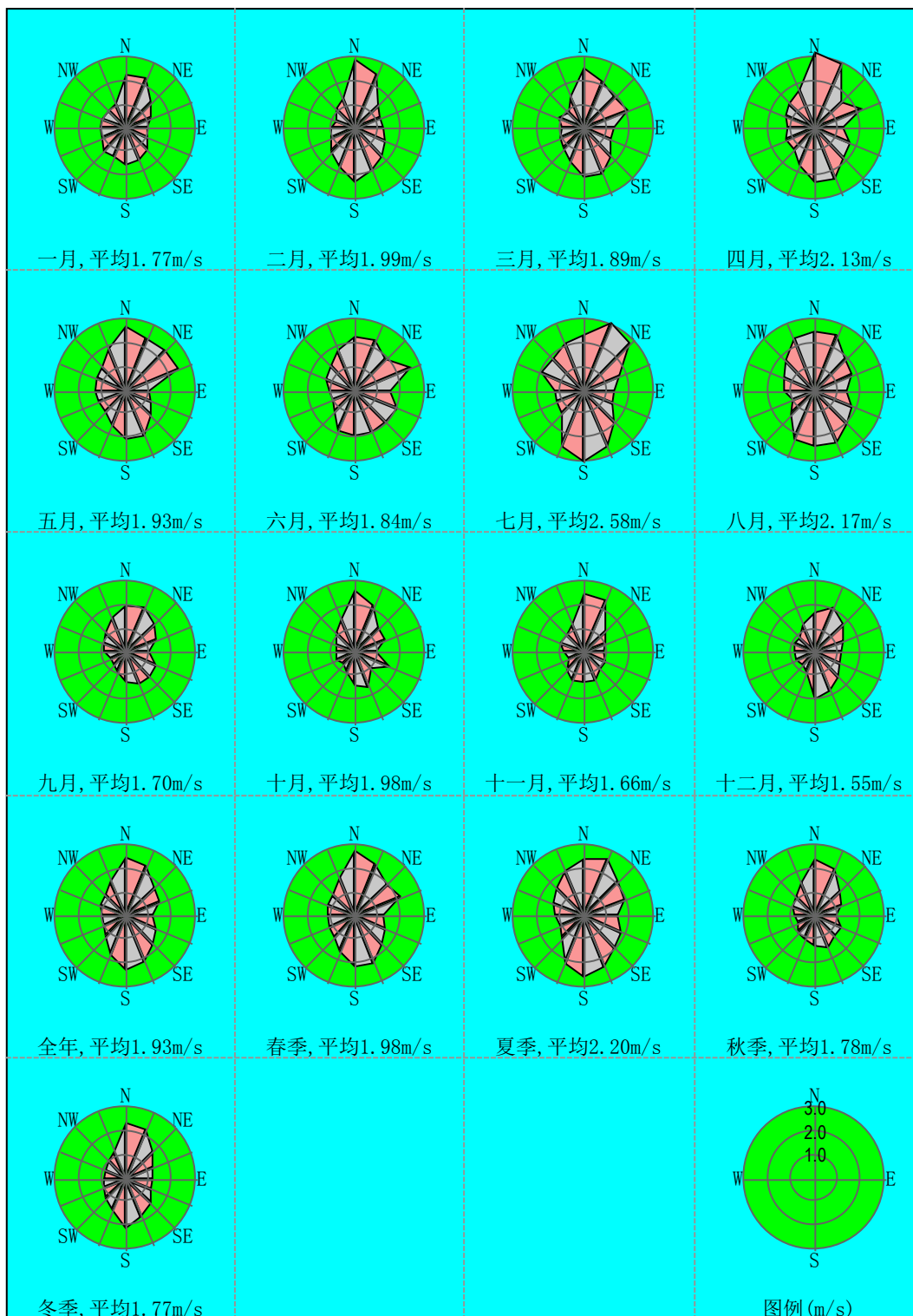


图 7.1.1-4 荆州市 2017 年气象统计风频玫瑰图

表 7.1.1-5 四季及年各风向方位的污染系数

时段	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
全年	17.75	9.47	6.66	3.53	1.86	2.81	5.57	7.56	14.49	6.48	4.35	4.48	4.03	1.99	2.99	5.21	0.77
春季	11.46	11.10	3.99	1.40	1.49	1.90	5.66	12.00	25.82	7.74	3.49	2.99	2.67	2.17	2.26	3.17	0.68
夏季	33.06	19.96	7.37	3.39	2.52	1.74	2.20	2.47	3.71	2.56	2.34	2.43	3.16	2.20	2.75	5.54	2.61

时段	N	NNE	NE	ENE	E	ESE	SE	SSE	S	SSW	SW	WSW	W	WNW	NW	NNW	平均
秋季	20.65	19.03	10.05	4.35	3.70	2.22	4.58	4.95	6.62	4.12	3.75	2.36	4.03	1.90	2.55	3.80	1.34
冬季	20.70	14.85	7.00	3.16	2.39	2.17	4.51	6.77	12.72	5.24	3.48	3.07	3.47	2.07	2.64	4.43	1.35

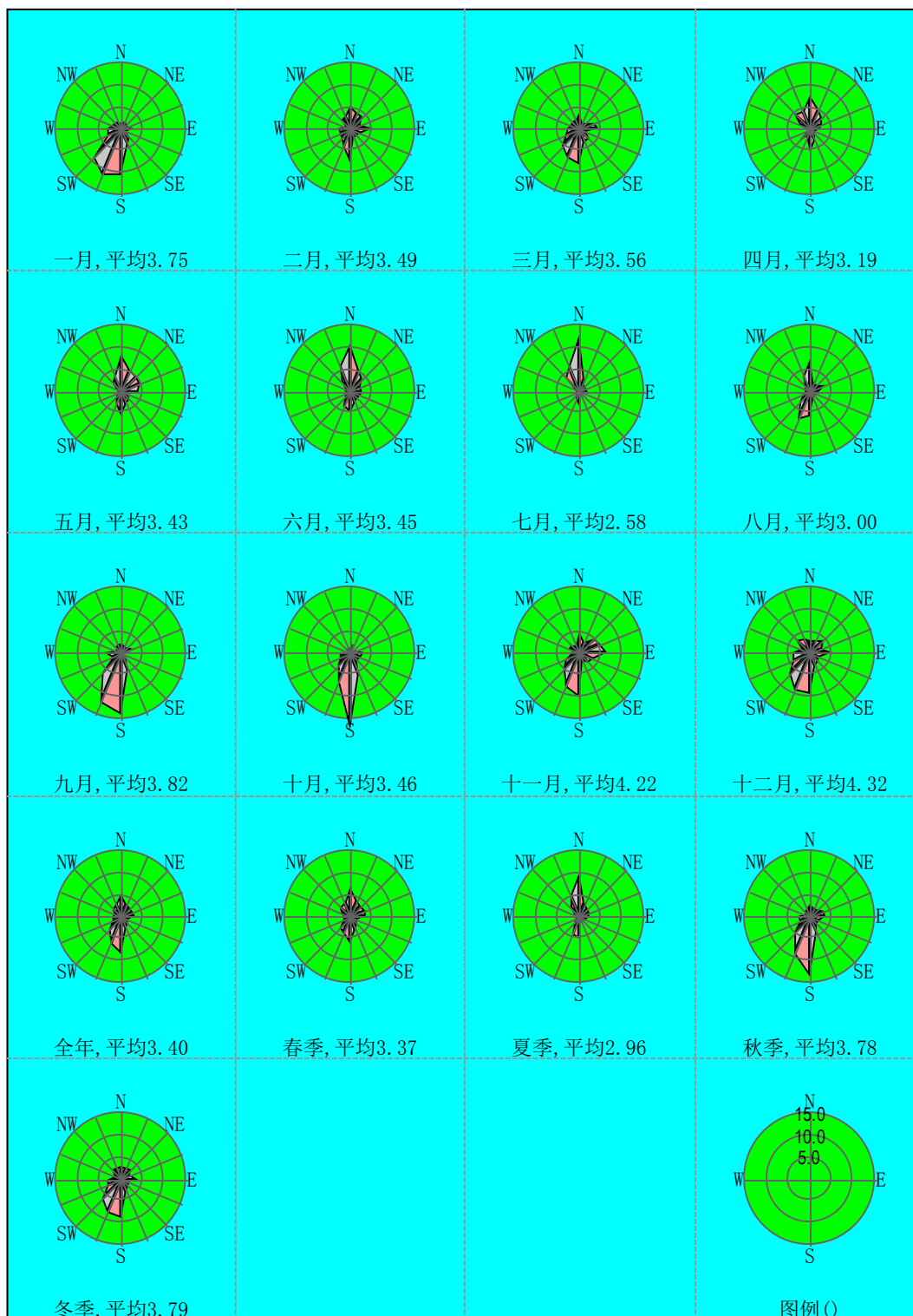


图 7.1.1-5 荆州市 2017 年气象统计污染系数玫瑰图

以上表明了风向风速对污染扩散的综合影响，表 7.1.1-5 及图 7.1.1-5 统计了评价区域的大气污染系数，全年污染系数明显较高的是 N 方位，其次是 S 方位，

统计数据与图像说明位于 N 方位，其次是 S 附近方位的区域受废气污染的程度相对较大。

利用荆州市 2017 年气象资料，统计得到全年大气稳定度的出现频率，具体见表 7.1.1-6，全年大气稳定度以 D 类出现频率最高，为 36.29%，其次是 E 类稳定度，频率为 26.00%，另外 F 类全年稳定度为 14.38%。春季、夏季、秋季和冬季中均为 D 类稳定度出现频率最高，其次为 E 类稳定度。在一年四季大气稳定度中以秋季中 D 类稳定度出现的频率最高，可达到 42.17%。

**表 7.1.1-6 各类大气稳定度频率 (%)**

时段	A	B	C	D	E	F
全年	0.30	13.03	8.08	36.29	26.00	14.38
春季	0.59	15.90	8.83	34.60	23.91	13.13
夏季	0.59	11.55	12.77	38.63	21.24	12.36
秋季	0.00	12.82	4.30	42.17	26.51	13.60
冬季	0.00	11.81	6.34	29.68	32.50	18.52

## 7.1.2 大气环境影响分析

根据项目工程分析和评价等级判定，本次大气环境影响评价等级为二级，二级评价不进行进一步预测与评价，只对污染源进行核算。本报告主要对项目大气污染源环境影响进行定性分析，得出大气环境影响分析结论。

### 7.1.2.1 污水处理站废气环境影响分析

在污水处理过程中，由于伴随微生物、原生动物、菌胶团等生物的新陈代谢而产生恶臭污染物，污水和污泥会向空气中散发恶臭气体，其主要成分为  $H_2S$  和  $NH_3$ ，恶臭废气主要产生于好氧、厌氧处理和污泥处理阶段。院区现有污水处理站采用全地埋式和绿化降低臭气对外环境的影响，拟建项目废水依托院区现有污水处理站处理。

根据工程分析，拟建项目产生的恶臭废气量较低，排放量分别为  $NH_3$  0.00287kg/h、 $H_2S$  0.00011kg/h，排放浓度为  $NH_3$  0.02727mg/m<sup>3</sup>、 $H_2S$  0.00106mg/m<sup>3</sup>。

《公安县人民医院迁建工程项目项目竣工环境保护验收监测报告》（天欧检字第 2017043Y 号）中对污水处理站周边无组织废气监测结果：氨气最大监测浓度为 0.06mg/m<sup>3</sup>、硫化氢最大监测浓度为 0.006mg/m<sup>3</sup>。拟建项目叠加现有污染物

浓度后氨气最大监测浓度为  $0.08727\text{mg}/\text{m}^3$ 、硫化氢最大监测浓度为  $0.00706\text{mg}/\text{m}^3$ ，监测结果低于《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3的相关标准，不对周围环境和敏感点产生明显影响。

根据工程分析，项目污水处理站采用全地埋式，臭气引至地面排放，地面采取绿化减缓臭气对外环境的影响，项目废气产生排放情况及达标性分析见表 7.1.2-1。

表 7.1.2-1 项目废气排放情况及达标性分析

污染源		污染物排放情况	最高允许浓度标准	达标性
		排放浓度	排放浓度	
拟建项目	NH <sub>3</sub>	0.02727 mg/m <sup>3</sup>	1.0 mg/m <sup>3</sup>	达标
	H <sub>2</sub> S	0.00106 mg/m <sup>3</sup>	0.03 mg/m <sup>3</sup>	达标
叠加现有项目后	NH <sub>3</sub>	0.08727mg/m <sup>3</sup>	1.0 mg/m <sup>3</sup>	达标
	H <sub>2</sub> S	0.00706mg/m <sup>3</sup>	0.03 mg/m <sup>3</sup>	达标

由表 7.1.2-1 可知，项目污水处理站周边大气污染物排放可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3关于“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准”。

为明确项目废气排放对厂界和周围环境的影响，本次废气排放评价按照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定对项目面源进行定量预测，预测全厂达产后的最大产能所排放的污染物对四周厂界和周围环境的影响。

根据《环境影响评价技术导则大气环境》(HJ2.2-2018)评价等级划分方法，选择对项目污染源正常排放的主要污染物及排放参数，采用 AERSCREEN 估算模式预测，评价因子和评价标准见表 7.1.2-2，估算模型参数见表 7.1.2-3，污染源排放参数见表 7.1.2-4，预测结果见表 7.1.2-5。

#### ① 评价因子和评价标准筛选

表 7.1.2-2 评价因子和评价标准表

污染物	评价时段	标准值	评价标准
NH <sub>3</sub>	小时平均浓度	200μg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》附录 D
H <sub>2</sub> S	小时平均浓度	10μg/m <sup>3</sup>	

#### ② 评价等级确定

表 7.1.2-3 估算模型参数表

参数		取值
城市农村/选项	城市/农村	城市
	人口数（城市人口数）	100 万人
最高环境温度		41.3
最低环境温度		-10
土地利用类型		城市
区域湿度条件		潮湿
是否考虑地形	考虑地形	否
	地形数据分辨率	/
是否考虑海岸线熏烟	考虑海岸线熏烟	否
	海岸线距离/m	/
	海岸线方向/o	/

③ 污染源参数

表 7.1.2-4 面源参数表

序号	面源名称		污染物	面源长×宽	排放速率	评价标准
1	污水处理站	拟建项目	NH <sub>3</sub>	6m×9.5m×1.5m	0.000327kg/h	200μg/m <sup>3</sup>
			H <sub>2</sub> S	6m×9.5m×1.5m	0.000013 kg/h	10μg/m <sup>3</sup>
	全院	NH <sub>3</sub>	6m×9.5m×1.5m	0.001055 kg/h	200μg/m <sup>3</sup>	
		H <sub>2</sub> S	6m×9.5m×1.5m	0.000041 kg/h	10μg/m <sup>3</sup>	

④ 污染源估算模式结果

表 7.1.2-5 污水处理站恶臭气体预测结果一览表

污染源	污染物	最大落地浓度 (μg/m <sup>3</sup> )	最大占标率 Pi (%)	对应的距离 D% (m)	
污水处理站	拟建项目	NH <sub>3</sub>	0.004051	2.03	46
		H <sub>2</sub> S	0.0001611	1.61	46
	全院	NH <sub>3</sub>	0.01245	6.22	47
		H <sub>2</sub> S	0.000484	4.84	47

由预测结果可知，拟建项目废气中氨最大落地浓度为 0.004051mg/m<sup>3</sup>，对应的最大占标率为 2.03%，出现的距离为 46m 处；叠加现有污染源后氨最大落地浓度为 0.01245mg/m<sup>3</sup>，对应的最大占标率为 6.22%，出现的距离为 47m 处，确定大气评价等级为二级，不进行进一步预测和评价，只对污染源排放量进行核算。预测结果表明本项目排放的废气不会改变项目所在区域大气环境功能，对周边环境影响较小。

根据《公安县人民医院迁建工程环境影响报告书（报批稿）》（2009 年 6

月)，该污水处理站未设置卫生防护距离，医院周边经过近几年发展已陆续规划并建设了学校、住宅小区、事业单位等，从上述历史原因出发本次评价从减少臭气污染扰民的可能性出发，提出整改措施。

污水处理站为现有工程，采取全地埋式建设，臭气经生物除臭处理后引至地面排放，建议加强污水处理设施地表绿化，污水处理设施周界设置不低于 5m 的绿化隔离带，减少臭气污染（扰民）；同时在项目运营过程中，加强污水处理站的运行操作管理，经消毒处理后的污泥及时外运，以减少污泥在院区的存放时间。项目为民生项目及敏感目标，不设置环境防护距离，但周边规划管控工作时应将本项目排除在其他项目环境防护距离之外。通过采取上述措施后，污水处理设施臭气对项目内、外敏感建筑物产生影响较小。

#### 7.1.2.2 垃圾收集点恶臭气体环境影响分析

由于目前尚无垃圾收集点与环境敏感点之间防护距离的标准或规定，根据人的嗅觉感官，一般当距离为 15m 左右时，人对垃圾收集点的臭气感觉可以接受。

拟建项目在院区东南角设置了一处生活垃圾收集点，东南角垃圾收集点最近建筑为后勤综合楼生活用房，距离为 26m，大于 15m。生活垃圾收集点由物业管理部门安排专人及时清理转运垃圾，保持垃圾收集点周围良好的卫生状况，并采取防雨淋、防渗漏、防扬散的措施。总体而言，垃圾恶臭对周围环境的影响较小。

#### 7.1.2.4 其它废气环境影响分析

病人医疗过程医疗液挥发出来的乙醇、甲醛等有机气体，其用量少、使用范围小。组织腐烂或病变组织和治疗药物混在一起散发出的异味，主要污染物质为恶臭，具体成份比较复杂，但数量较少，随病人的活动有一定的流动性。试验分析过程中各种试剂液会挥发产生少量有害气体。上述废气源强较小，影响范围仅限于医院内的局部区域，只要加强通风措施，对环境空气影响不大。

住院病房的通风、排风系统，采取一定的消毒和过滤措施。空气消毒一般采用薰蒸或喷雾消毒（消毒剂有过氧乙酸、含氯消毒剂、季铵盐类消毒液、过氧化氢复方空气消毒剂等）、紫外线消毒及臭氧消毒，消毒在室内完成，拟建项目室内采用紫外线、臭氧等杀菌方式；普通病房消毒后自然通风，手术室、化验室及其他内区无外窗房间设立机械通风系统，废气经以上消毒后通过专用竖井楼顶排放。对外界空气影响不大。

污物暂存间设置为全封闭区域，设空调系统维持室内温度，设置统一的通风系统进行换气，废气经紫外线消毒后通过各自的专用竖井通过楼顶排出室外。由于各类医疗固废已做了相应的预消毒处理和包装，库房内有害病菌量较少，经消毒后对外环境空气影响不大。

### 7.1.3 环境防护距离的确定

#### (1) 大气防护距离

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)规定，对于项目厂界浓度满足大气污染物厂界浓度限值，但厂界外大气污染物短期贡献值浓度超过环境质量浓度限值的，可以自厂界向外设置一定范围的大气环境防护区域，以确保大气环境防护区域外的污染物贡献浓度满足环境质量标准。

拟建项目无组织排放源主要考虑污水处理站排放的  $H_2S$ 、 $NH_3$ 。根据 HJ2.2-2018 推荐模式中的大气环境防护距离模式计算大气环境防护距离，其相关参数及计算结果见表 7.1.3-1。

表 7.1.3-1 大气环境防护距离计算结果

污染源	污染物	排放源强 (kg/h)	面源 (m×m)	高度 (m)	质量标准 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源	大气环境防护距离 (m)
污水处理站	$H_2S$	0.000041	6.5*9	1.5	0.01	HJ2.2-2018	无超标点
	$NH_3$	0.001055			0.20		

由表 7.1.3-1 可知，项目污水处理站无组织排放废气无超标点，无需设置大气环境防护距离。

#### (2) 卫生防护距离

项目为民生项目及敏感目标，不设置环境防护距离，但周边规划管控工作时应将本项目排除在其他项目环境防护距离之外。

## 7.2 地表水环境影响分析

项目运营期废水采用“清污分流、雨污分流”的排放原则。项目运营期废水主要为住院楼东楼医疗废水，废水产生量约 210t/d、76650t/a，进入院区现有污水处理站处理；洁净雨水和中央空调循环系统排水作为净下水排放。

#### (1) 评价等级判定

根据项目地表水环境影响评价等级判定（第 1.5.2 节），项目地表水评价等

级为三级 B。

根据导则要求，水污染型三级 B 评价可不进行水环境影响预测，只需按照环境影响报告表的有关规定，简要说明所排放的污染物类型和数量、排水去向等，并进行一些简单的环境影响分析。

## (2) 评价内容

根据《环境影响评价技术导则-地表水环境》（HJ2.3-2018），三级 B 评价可不进行水环境影响预测，主要评价的内容为：

- a) 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价；
- b) 依托污水处理设施的环境可行性评价。

### 水污染控制和水环境影响减缓措施有效性评价：

项目运营期废水采用“雨污分流、污污分治”的排放原则。洁净雨水和空调循环系统排水作为净下水排放，进入市政雨水管网；医疗废水等经预处理满足相应要求后一并进入院区污水处理站处理。

#### ➤ 污水处理工艺

项目正常运营期废水：住院大楼医疗废水经化粪池预处理后院区现有废水进入污水处理站处理，院区污水处理站采用“格栅+调节池+生化池+二沉池+消毒”处理工艺，设计处理规模预计为 700m<sup>3</sup>/d，污水处理站出水可达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准及污水处理厂接管标准，处理达标后的废水经总排口排入到公安县瓦池污水处理厂。

特殊废水：拟建住院楼不设传染病房，生物化学检验、病理血液检查及化验，透视洗印、放射性治疗均依托现有门诊、急诊大楼和放射治疗楼，项目涉及的特殊废水仅为口腔科少量含汞废水，可依托现有工程处置程序，收集后外运委托荆州市中环环境治理有限公司处置。

根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）要求，新（改、扩）建医院，在设计医院污水处理系统时应考虑将医院病区、非病区、传染病房、非传染病房污水分别收集；非传染病医院污水经处理后的出水，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；医院污水处理工程设计水量应在实测或测算的基础上留有设计裕量，设计裕量宜取实测值或测算值的 10%~20%；医院污水处理工程应设应急事故池，传染病医院污水处理工程应急事故池容积不小于日排放量的 100%，非传染病医院污水处



理工程应急事故池不小于日排放量的 30%。

拟建项目住院大楼东楼不设传染病科室，最大日废水产生量为  $210\text{m}^3/\text{d}$ ，全部属于作为医疗废水处理。本评价根据《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和《医院污水处理技术指南》（环发 2003[197]号），结合项目废水水质和排水去向，医疗废水处理系统采用一级强化处理+消毒工艺，具体为“格栅+调节池+厌氧生化+沉淀池+消毒”，拟建项目运营后全院废水产生量为  $622.95\text{m}^3/\text{d}$ ，此外，院区污水处理站还要承接公安县精神病医院废水量  $75.44\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站届时处理量为  $622.95+75.44=698.39\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站将接近满负荷运营。

综上所述，拟建项目依托院区污水处理站处理具有可行性，考虑到届时污水处理站接近满负荷运营有一定超标排放风险，建议扩大污水处理站处理规模，处理规模按裕量取 15%，污水处理站处理能力应不低于  $700\times 1.15=805\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理工程应急事故池按最大日排放量的 30%， $805\times 30%=241.5\text{m}^3$ ，建议配套建设污水处理站事故池，有效容积不低于  $241.5\text{m}^3$ 。

#### ➤ 消毒工艺

医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。根据《医院污水处理技术指南》（环发 2003[197]号），医院污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、 $\alpha$  射线）。

拟建项目依托现有污水处理站采用二氧化氯消毒工艺，二氧化氯对微生物细胞壁有较强的吸附穿透能力，可有效地氧化细胞内含巯基的酶，还可以快速地抑制微生物蛋白质的合成来破坏微生物，消毒过程无臭无味，效果可满足医院污水的排放要求。

#### ➤ 污水处理设施的其他要求

污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，各种构筑物宜加盖密封，并设通气装置；处理构筑物应考虑排空设施；应保持医院污水处理工程厂界内环境整洁，无污物杂物遗洒、污水横流等脏乱现象，采取灭蝇、灭蚊、灭鼠措施，做到清洁整齐，文明卫生；污水处理站与周边建筑物之间应设置不低于 5m 的绿化防护带或隔离带，以减少臭气和噪音对病人和居民的干扰。

本项目污水处理站主要信息情况见表 7.2-1，本项目所依托的公安县瓦池污

水处理厂废水间接排放口基本情况见表 7.2-2。

表 7.2-1 废水类别、污染物及污染治理设施信息表

废水类别	污染物种类	排放规律	污染治理设施			排放口编号	排放口设施是否符合要求	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			
综合废水	pH COD BOD <sub>5</sub> SS NH <sub>3</sub> -N 动植物油 粪大肠菌群	连续排放, 流量相对稳定	1#	公安县人民医院污水处理站	格栅+调节池+混凝沉淀+二沉池+消毒	1#	是	<input checked="" type="checkbox"/> 企业总排口 <input type="checkbox"/> 雨水排放口 <input type="checkbox"/> 清静下水排放口 <input type="checkbox"/> 温排水排放口 <input type="checkbox"/> 车间或车间处理设施排放口

表 7.2-2 废水间接排放口基本情况表

排放口编号	排放口坐标		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	标准限值 mg/L
1#	/	/		公安县瓦池污水处理厂	连续排放, 流量不稳定	/	公安县瓦池污水处理厂	pH	6~9
								COD	250
								BOD <sub>5</sub>	120
								SS	160
								NH <sub>3</sub> -N	25
								TN	30
								TP	3.5

根据以上分析，项目配套污水处理站处理规模、处理工艺满足项目废水处理需求，项目各类废水经配套的污水处理站处理后出水水质可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、公安县瓦池污水处理厂接管标准，可排入公安县瓦池污水处理厂处理。

**依托污水处理设施的环境可行性评价：**

本项目位于公安县斗湖堤镇孱陵大道 119 号公安县人民医院院内现有住院大楼（西楼）的东侧，项目所在区域属于公安县城区规划范围，属于公安县瓦池污水处理厂服务范围，项目废水经预处理达标后排入公安县瓦池污水处理厂处理。

公安县瓦池污水处理厂占地面积 4500m<sup>2</sup>，地理中心坐标 E112.220374°、N30.047876°，现状处理规模 6 万吨/天，处理工艺为“粗格栅+细格栅+旋流除砂器+氧化沟+二沉池+混凝沉淀+过滤+消毒”，污水后处理厂现状实际处理量 3.5~4 万吨/日，富余处理量为 2~2.5 万吨/日，出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）的一级 A 标准。

综上所述，本项目属于公安县瓦池污水处理厂服务范围，项目周边市政污水管网已建成，项目废水经院区污水处理站处理后可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、公安县瓦池污水处理厂接管水质标准，且公安县瓦池污水处理厂富余处理量大于本项目废水产生量，污水处理厂现状运行稳定，项目废水排入公安县瓦池污水处理厂处理具有可行性。

## 7.3 声环境预测及评价

### 7.3.1 评价标准

项目所在地声环境功能区划为 2 类、4a 类，项目营运期医院东、西、南厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准，北侧厂界噪声排放标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a 类标准。

### 7.3.2 声源的分布

拟建项目噪声源主要为水泵、风机及人员嘈杂噪声等。根据建设单位提供的资料，项目水泵、风机均布置于住院大楼楼顶，项目主要设备噪声分布情况见表 4.4.1-4。

### 7.3.3 设备噪声分析

#### 7.3.3.1 设备噪声

拟建项目主要噪声源为位于楼顶专用设备机房内的水泵、风机等噪声级在 50~85dB(A)左右，项目设备间采用混凝土结构，顶层厚度大于 200mm。一般而言，200mm 以上厚度的现浇实心钢筋混凝土墙的隔声量与 240mm 粘土砖墙的隔声量接近，隔声量约在 50dB (A)，考虑到加气混凝土密度的不同，隔声量有所区别，按保守值估算顶板隔声量也可达到 30dB(A)以上。各固定设备位于专用设备房内，均采取减震隔声处理（如加减震垫，风机出口加消音器），加上设备房自身的隔声减震效果，隔声量可达在 20~30dB (A) 之间。由此可知，项目各固定设备水泵、风机等经专用设备房及墙体隔声后，辐射至下层的噪声值极小，噪声值可控制在 45.13dB(A)。

本评价采用《环境影响评价技术导则——声环境》(HJ2.4-2009)中推荐的点声源的几何发散衰减模式,其噪声源为经隔声屏障衰减后的源强,具体如下:

$$L_{oct}(r_i) = L_{oct}(r_o) - 20Lg \frac{r_i}{r_o} - \Delta L_{oct}$$

式中:  $L_{oct}(r_i)$ ——距离声源  $r_i$  处的声级值 dB(A);

$L_{oct}(r_o)$ ——距离声源  $r_o$  处的声级值 dB(A);

$r_o$ ——声源测量参考位置一般  $r_o=1m$ ;

$r_i$ ——某预测点距噪声源的距离 m;

$\Delta L_{oct}$ ——附加衰减值,包括建筑物、绿化带和空气吸收衰减值等,一般为 8~25dB(A),在考虑噪声对环境噪声影响最不利情况,暂定  $\Delta L=8dB(A)$ 。

项目设备噪声声级值及其衰减预测结果见表 7.3.3-1。

**表 7.3.3-1 设备间噪声声级衰减预测结果表 (声级单位: dB (A))**

噪声源	衰减后声级	声源距衰减距离 (m)									
		5	10	15	20	25	30	35	40	45	50
设备间	45.1	38.0	27.1	22.4	19.4	17.2	15.4	13.9	12.7	11.6	10.6

由预测结果知,在不考虑背景噪声的情况,项目设备间噪声对 15m 处的贡献值为 22.44dB (A),对 50m 处的贡献值为 10.58dB (A)。

根据项目总平面布置情况,拟建项目设备间距离西北侧门诊综合大楼最近距离为 50m,距离西侧住院楼最近距离为 67m。按照噪声叠加规则,在预测点噪声值达标的情况下,设备噪声基本不会对项目场区内的敏感建筑产生影响。医院院界东、西、南侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 2 类标准要求、北侧满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 4a 类标准要求、对周边环境不会产生明显不利影响。

### 7.3.4 救护车警报声

项目救护车进出路线为孱陵大道至门诊大楼,120 急救工作由覆盖全市的 120 急救调度中心统一指挥,在接到急救任务后,迅速由医护人员出车急救,120 救护车进出时会产生报警噪声,该种声音的噪声值高达 80~90dB,但一般救护车警报声属移动声源,随着车辆的移动而移动,可视为偶然突发噪声,持续时间不长。

为解决救护车警报声深夜扰民问题，本环评要求医院加强救护车警报器的使用管理，急救车辆在进出过程中经严格执行《道路交通安全法》第五十三条的相关规定，在执行紧急任务时，使用警报器、标志灯具，在非执行紧急任务时，不得使用警报器、标志灯具。夜间运送病人时，在非拥挤路段、旁边有大量敏感点及进出医院时尽量减少使用或不使用报警器，将救护车警报声对周边环境的影响减小到最低程度。

### 7.3.5 门诊及住院人员噪声分析

医院的人群活动噪声主要体现在出入口，主要集中在门诊急诊出入口及住院探视出入口，引起的噪声约 75dB 左右。医院需加强管理，禁止在医院出入口设非法摊位，同时禁止在出入口附近乱停车，对出入口活动噪声进行有效控制。

### 7.3.6 设备低频噪声分析

项目设备间的水泵、风机、电梯等设备在运行过程中还将产生低频噪声，低频噪声可能通过建筑的承重柱和承重墙辐射至楼内，对住院人员造成影响。

低频噪音按传播途径主要分为结构传声、空气传声及驻波，其中驻波危害最重。结构传声是指安装在大楼内的水泵、风机等设备通过大楼的基础结构大梁、承重梁将低频振动的声波传导到楼内。空气传声是指低频噪音通过空气直接传播到楼内空间。驻波是指低频噪音在传播过程中经过多次反射形成驻波，低频噪音在波腹中的振幅最强，对人的健康危害最重。

建设单位应充分重视低频噪声的防治，风机房、水泵房、电梯机组等配套设施的不布置于大楼投影面积正下方。项目屋面层设计时，应将设备房内的设备尽量远离建筑的承重梁，并采取减振、隔振措施，从源头控制了低频噪声对楼内敏感点的影响。

控制低频噪声主要从建筑物结构入手，对产生低频噪声的设备采取减震措施。本评价针对低频噪声提出相应的防范措施，详见污染防治措施章节(9.5.2 章节)。在采取相应的防治措施后，项目低频噪声不会对相关敏感构筑物及医患造成明显不利影响。

## 7.4 固体废物影响分析

拟建项目运营期产生的固体废物根据其性质大致可分为：医疗废物、污水处

理站污泥等。

### (1) 医疗废物（危废名录编号 HW01）

医疗废物是医疗卫生机构在医疗、预防、保健以及其他相关活动中产生的具有直接或者间接感染性、毒性以及其他危害性的废物，是污染程度及危害程度最广泛、最严重的一类危险废物。

#### ① 分类

根据《医疗废物分类名录》：医疗废物主要分为感染性废物、病理性废物、损伤性废物、药物性废物、化学性废物。

➤ 医院临床感染性废物，包括诊疗过程中产生的人体废弃物（如组织、受污染材料和仪器等）以及被血液或人体体液污染的废医疗材料、废医疗仪器以及其它废物（如废敷料、废医用手套、废注射器、废输液器、废输血器等）；

➤ 医院血透析产生的废物（如废弃的设备、试管、过滤器、围裙、手套等）；

➤ 临床、教学、研究等医学活动中产生的含有菌落及病原株培养液和保菌液的废弃物；

➤ 传染病房产生的所有废物（如排泄物、废敷料、生活垃圾以及病人接触过的任何其他废设备、废材料）；

➤ 医院产生的废弃锋利物，包括废针头、废皮下注射针、废解剖刀、废手术刀、废输液器、废手术锯、碎玻璃等；

➤ 过期的药物性和化学性废物（特殊科室产生的废物）。

#### ② 危害

医疗废物的危害主要表现为含有大量的病菌，使其具有较强的传染性。令人担忧的是大量的医疗废物并没有经过严格的消毒或深加工，便直接流入社会再次使用。如一次性医疗器械二次使用、一次性注射器简单水洗后便改制成其他塑料制品等，这些改头换面的医疗垃圾将病菌散布在我们的饮用水、生活用品甚至空气中。医疗垃圾的危害还表现在可能因为处理方法不当而成为潜在的健康隐患。据资料介绍，医疗垃圾如与生活垃圾混装焚烧会产生黑色、恶臭的气体，而这种气体中会含有二恶英等致癌物；如将之随意填埋，要经过几百年才能够降解，严重危害生态环境。拟建项目医疗废物分类收集，定期委托荆州市中环环境治理有限公司安全处置。

### (2) 门诊垃圾

①分类：主要为门诊医务及就诊人员日常活动未混入医疗废物的垃圾列入生活垃圾等。

②危害：此类固废不及时收集清理、外运处理，随地分散堆放将影响医院的清洁卫生。堆积长久，将发酵腐败，特别是高气温，高湿度季节挥发释放出有毒有害气体和散发出恶臭，并滋生蚊蝇，传播细菌、疾病，危害身体健康，影响大气环境质量。拟建项目生活垃圾日产日清委托环卫部门处置。

### (3) 污水处理站产生的污泥（危废名录编号 HW01）

必须加强对污水处理站污泥加强管理，保证其在排放到外环境之前应经过无害化处理，通过投加石灰、漂白粉或其它消毒剂的方式进行灭菌消毒、然后经机械浓缩后再外排。使其达到《医疗机构污水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中综合医疗机构污泥控制标准，并满足《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T229-2006）相关要求，消毒污泥封装后再由环卫部门外运处理。

### (4) 废弃的空气滤芯

根据建设单位提供资料，医院每 6 个月对初效、中效过滤器更换一次，每年更换高效过滤网，废空气滤芯每年产生量约 1.2t/a，医院空气净化滤芯属于含有或者沾染感染性危险废物的过滤吸附介质，属于危险废物，危险废物类别为 HW49，900-041-49，更换的废空气滤芯委托有资质的单位处理。

(5) 院区机械设备检修会产生部分废机油，废机油属于危险废物，废物代码为 HW08，900-249-08，产生量约为 0.5t/a，由专门的容器收集，并贴上专用标签送危险废物暂存间，再交由有资质单位安全转运和无害化处理。

### (6) 固体废物控制、贮存、处置建议

①加强固体废物的企业内部管理，建立固体废物产生、外运、处置及最终去向的详细台账，按废物转移交换处置管理办法实施追踪管理。

#### ② 医疗废物的贮存、处置

设置医疗废物暂存间和垃圾收集点时应该按照中华人民共和国国务院令 第 380 号《医疗废物管理条例》和《医疗废物集中处置技术规范（试行）》的要求，医疗固废暂存间外未设置警示标识。

危险废物暂存场所应配备消防设备，须有专人看管。

加强危险废物贮存设施的运行管理，作好危险废物的出入库管理记录和标识，定期检查危险废物包装容器的完好性，发现破损，应及时采取措施。

只要建设单位与运营单位认真按《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范(试行)》、《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T229-2006)、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18579-2001)及《危险废物污染防治技术政策》(环发[2001]199号)的要求进行危险废物贮存场所及贮存设施的建设、运行管理,本项目危险废物的贮存对环境的影响可得到有效地控制。

通过上述分析,项目固体废物可得到全部妥善处理处置,不对外排放,不会对环境产生不良影响。

## 7.5 施工期环境影响分析与评价

### 7.5.1 环境空气影响分析

#### (1) 施工扬尘

拟建项目施工期需要进行暂时堆存的物料主要包括场平工程清除的表土、水泥白灰等施工原材料,堆存过程中在大风天气下极易起尘,使得堆存场所下风向环境空气中悬浮颗粒物浓度增加,从而对堆存场所下风向环境空气质量造成一定的影响,但该影响程度将随着距离的增加而逐渐减小,根据工程分析内容,施工场地内起尘点 TSP 平均浓度可达  $0.5\sim 0.7\text{mg}/\text{m}^3$ ,但在距离起尘点下风向 150m 时 TSP 浓度即可降低至  $0.322\text{mg}/\text{m}^3$ 。因此,本工程在施工过程中,应将物料堆存场所设置与距环境敏感点较远的地方,并且用密目土工布覆盖,尽量将起尘量降到最低,可以最大限度降低施工扬尘对拟建项目周边环境空气质量的影响。

通过限制车辆行驶车速及保持路面的清洁是减少施工路面扬尘最有效的手段。根据相关建筑施工场地实际监测资料类比,施工阶段对运输车辆行驶路面勤洒水(每天 4~5 次),可以使空气中粉尘量减少 70%左右,可以收到很好的降尘效果。项目施工所需的土方、石料、沙料、水泥均采用汽车运输,主要通过通村道路作为施工材料运输通道,项目施工量较小,材料运输频次较低,道路扬尘在可接受范围内。

#### (2) 施工机械及运输车辆废气

本工程施工机械如挖掘机等一般采用柴油作为动力燃料,运输车辆采用汽油为动力燃料,主要污染包括 HC、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、碳烟等。一般来说,施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散,具有流动性,其影响也较分散且短暂。施工场地所在区域地貌为冲积平原因而地势平坦开阔,空气稀释能力较强,燃油



烟气及汽车尾气排放后，经空气迅速稀释扩散，不会对拟建项目所在区域环境空气质量造成明显影响。

## 7.5.2 地表水环境影响分析

施工期的水污染源主要包括施工废水和生活污水两大部分，施工废水的主要来源为挖掘机、推土机、载重汽车等施工机械维修及冲洗废水，生活污水主要来源于生活区的临时厕所污水排放。

由工程分析可知，项目在建筑施工过程中会产生施工废水，其主要污染因子悬浮物（SS）浓度可高达 1000mg/L。项目施工废水采用修筑导水渠、临时沉淀池的处理方法进行处理后作为搅拌用水和抑尘洒水，不外排，对地表水环境影响较小。施工期生活污水最大排放量为 32.40m<sup>3</sup>/d，主要污染物类型为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS 和氨氮等污染物，经院区污水处理站处理达标后排入市政污水管网，最终进入瓦池污水处理厂，对区域地表水环境影响较小。

## 7.5.3 声环境影响预测与评价

### 7.5.3.1 声环境影响预测方法与模式

#### (1) 方法

本评价将根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求和类比资料，预测项目施工活动的噪声对周围声环境的影响范围。

#### (2) 预测模式

##### ① 多个施工机械同时运行源强计算

多个机械同时作业的总等效连续 A 声级计算公式采用如下公式：

$$Leq_{总} = 10 \lg \left( \sum_{i=1}^n 10^{0.1 Leq_i} \right)$$

式中， $Leq_i$ —第 i 个声源对某预测点的等效声级。

##### ② 噪声衰减模式

采用固定无指向性点声源集合发散的基本公式，预测各类设备在没有任何隔声条件下不同距离处的噪声值。

$$L_A(r) = L_A(r_0) - 20 \lg \left( \frac{r}{r_0} \right)$$

式中， $L_A(r)$ —距离声源 r 处的噪声值，dB (A)；

$L_A(r_0)$ —距离声源  $r_2$  处的噪声值，dB (A)；

$r$ ——预测点至声源的距离，m；

$r_0$ ——参考点距声源的距离，m。

③敏感点噪声预测模式

在预测某处的噪声值时，首先利用上式计算声源在该处的总等效连续 A 声级，然后叠加该处的背景值，具体计算公式如下：

$$L_{pt} = 10\lg(10^{0.1L_1} + 10^{0.1L_2})$$

式中， $L_{pt}$ —声场中某一点两个声源不同作用产生的总的声级；

$L_1$ —该点的背景噪声值；

$L_2$ —另外一个声源到该点的声级值。

7.5.3.2 施工过程噪声环境影响预测

拟建项目施工期施工过程主要包括前期土方（场平）工程、主体施工过程及装修施工过程所使用的主要施工机械和装备包括推土机、挖掘机、汽吊等大型机械以及切割机、焊机、电钻等小型设备，各施工机械和设备的噪声源强见工程分析。不考虑厂房等的隔声、减震作用的前提下，在距离不同施工机械和设备一定距离范围内噪声的衰减情况如下表。

表 7.5.3-1 单台机械设备不同距离处的噪声值 单位：dB (A)

机械名称	噪声预测值									
	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
推土机	86	80.0	74.0	68.0	66.0	60.0	56.5	54.0	50.4	47.9
挖掘机	84	78.0	72.0	65.9	64.0	58.0	54.5	52.0	48.4	45.9
装载机	86	86	80.0	74.0	67.9	66.0	60.0	56.5	54.0	50.4
压路机	85	79.0	73.0	67.0	65.0	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9
振捣棒	86	80.0	74.0	68.0	66.0	60.0	56.5	54.0	50.4	47.9
切割机	90	84.0	78.0	72.0	70.0	64.0	60.5	58.0	54.4	51.9
搅拌机	85	79.0	73.0	67.0	65.0	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9
空压机	85	79.0	73.0	67.0	65.0	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9
电钻	90	84.0	78.0	72.0	70.0	64.0	60.5	58.0	54.4	51.9
交流焊机	85	79.0	73.0	67.0	65.0	59.0	55.5	53.0	49.4	46.9

不同施工阶段的几种施工机械和设备有同时工作的可能，因此本次评价现将三个施工阶段的不同施工机械源强分别作叠加计算后再根据无指向性点声源几何发散衰减模式预测距离声源一定距离的噪声值，计算结果见下表。

表 7.5.3-2 多台施工机械同时运行不同距离处噪声值 单位: dB (A)

机械名称	噪声预测值									
	5m	10m	20m	40m	50m	100m	150m	200m	300m	400m
土方工程	91.3	85.3	79.3	73.3	71.3	65.3	61.8	59.3	55.8	53.3
主体施工	92.3	86.3	80.3	74.3	72.3	66.3	62.8	60.3	56.8	54.3
装修施工	92.1	86.1	80.1	74.1	72.1	66.1	62.6	60.1	56.6	54.1

表 7.5.3-3 多台施工机械同时运行达标分析表

机械名称	达标距离 (m)		
	5m	昼间 (70dB (A)) 达标距离	夜间 (55dB (A)) 达标距离
土方工程	91.3	58	328
主体施工	92.3	65	368
装修施工	92.1	64	359

### 7.5.3.3 施工过程噪声环境影响分析

根据《环境影响评价技术导则 声环境》(HJ 2.4-2009), 新建项目边界噪声评价量以工程噪声贡献值作为评价量, 由上述预测结果可知: 土方施工阶段在不采取任何措施且多台机械设备同时运转时, 昼间距离噪声源 58m 左右才能达到建筑施工场界环境噪声排放限值, 若在夜间施工, 则需在距离噪声源 328m 处方能达到建筑施工场界环境噪声排放限值; 主体施工阶段在不采取任何措施且多台机械设备同时运转时, 昼间距离噪声源 65m 左右才能达到建筑施工场界环境噪声排放限值, 假若在夜间施工, 则需在距离噪声源 368m 处方能达到建筑施工场界环境噪声排放限值; 装修施工阶段在不采取任何措施且多台机械设备同时运转时, 昼间距离噪声源 64m 左右才能达到建筑施工场界环境噪声排放限值, 假若在夜间施工, 则需在距离噪声源 359m 处方能达到建筑施工场界环境噪声排放限值。因此, 拟建项目施工期噪声影响范围较大, 对区域声环境质量状况有较大的负面影响。

### 7.5.4 固体废物影响分析

拟建项目施工期固体废物主要包括建筑垃圾和生活垃圾。

#### (1) 建筑垃圾

项目建筑垃圾主要为场内主体结构建筑施工产生的各类废边角余料, 产生量共计 1122t。建筑垃圾中成分较为复杂, 包括碎混凝土块、碎砖块、砂浆块等, 建设单位在建筑施工中拟先对建筑垃圾进行人工粗分, 对于其中的碎混凝土块、

碎砖块等可以作为道路基础垫层使用，在节约大量天然卵石作为垫层的同时也可以使废物得到合理的利用。对无法进行利用的建筑垃圾，建设单位应委托有建渣清运资质的单位将建筑垃圾清运至政府指定的弃渣场，运输过程中对车辆加盖篷布严禁散落。尽量减轻建筑垃圾对周边环境的不良影响。

## (2) 施工生活垃圾

项目施工期生活垃圾最大产生量为 0.02t/d，建设单位在施工工场设置一定数量的垃圾桶，利用垃圾桶收集施工人员产生的生活垃圾并由环卫部门定期清运至生活垃圾填埋场进行卫生填埋。通过采取以上措施施工期生活垃圾对周边环境影响较小。

综上所述，拟建项目施工期固体废物均能得到妥善处置，在采取相应的措施后，对周边区域环境影响较小。

## 7.5.5 生态环境影响分析

项目施工期对生态环境的影响主要是对区域内植被的影响和可能产生的水土流失影响。

### 7.5.5.1 区域植被影响分析

施工过程需对建设场地进行开挖、填筑和平整，原有植被被铲除，改变了土地的原有用功能，从而使绿地面积有所减少。但施工完成后，医院将进行恢复绿化，施工期对建设区域植被产生的不利影响也会随着施工期的结束和绿地设施的完善而消失。

### 7.5.5.2 水土流失影响分析

#### (1) 水土流失的成因

施工期间水土流失的成因主要有：

①施工过程中开挖使原由地表植被、土壤结构受到破坏，造成地表裸露，表层土抗蚀能力减弱，将加剧水土流失；

②建设过程中施工区的土石渣料，不可避免的产生部分水土流失；

③施工过程中的土石方因受地形和运输条件限制，不便运走时，由于结构疏松，空隙度增大，易产生水土流失；

④护坡、堡坎的修建将产生水土流失；

⑤取土回填也易产生水土流失。

## (2) 防治措施

为有效防止水土流失，建议采取以下防治措施：

①根据需要增设必要的临时雨水排水沟道，夯实裸露地面，尽量减缓雨水对泥土的冲刷和水土流失；

②弃土和施工废料、废土及时清运；

③施工完成后及时进行路面硬化和空地绿化，搞好植被的恢复、再造，做到边坡稳定，岩石、表土不裸露；

④控制施工作业时间，尽量避免在暴雨季节进行大规模的土石方开挖工作。采取措施后可使水土流失降低到最小程度。

## 7.6 外环境对项目的影 响

拟建项目为医院扩建项目，属于敏感企业，根据现场踏勘，项目东侧为空地，南侧为武警公安县中队、西侧为在建商住综合体，北侧邻主干道孱陵大道，周边无污染型工业企业，外环境对项目的影响较小。

## 7.7 社会环境影响分析

### 7.7.1 区域社会发展影响分析

#### (1) 对当地医疗设施建设的积极作用

项目的建设有利于满足当地人民群众多层次、多样化医疗卫生服务的需要，满足区域居民就近就医的需求。项目建成后，将较大改善该院的硬软件条件，缓解病床数量及病房环境之不足，更好地提高该院服务水平及服务质量。更好的满足公安县医疗卫生队伍建设的需要，较好的解决基层人民群众就医难、看病难的问题，提高人民的生活水平和生活质量。同时减轻医院就诊压力，促进公安县医疗卫生事业健康发展。

#### (2) 为发展第三产业提供充裕的场所

项目建设有利于完善周边卫生事业，带动周边区域的发展。据现场勘查，项目所在片区现主要以居住为主。项目的建设，方便周围居民的就医，带动周边服务业的发展。

### (3) 为社会增加就业机会

项目建设过程需要许多建筑设计和建设人员，这些人需要向人才市场、社会招聘，为当地增加了很多就业机会，对促进社会的发展和稳定具有积极的意义。

### (4) 加快城市化进程

随着人气的聚集，将带动该片区商业、娱乐等各项设施的建设，促进社会繁荣。

## 7.7.2 文物古迹等影响分析

经调查，项目所在区域未发现文物古迹、古树名木等分布，若土方开挖等建设过程中发现有文物古迹等，须及时向当地文物保护主管单位报告，加以妥善保护。因此，项目不会对文物古迹等产生影响。

## 7.7.3 社会稳定风险分析

根据对项目实施过程中易发生的社会风险的经验判断，并结合该项目的具体情形，该项目可能会诱发的异议、损失或不适等诸多社会风险及其评价主要如下：

### (1) 项目合法性、合理性遭质疑的风险

风险内容：该项目的决策是否与现行政策、法律、法规相抵触，是否有充分的政策、法律依据；该项目是否坚持严格的审查审批和报批程序；是否经过严谨科学的可行性研究论证，是否充分考虑到时间、空间、人力、物力、财力等制约因素；建设方案是否具体、详实，配套措施是否完善。

评价内容：拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2019年本）》中的鼓励类，符合国家产业政策。对照国土资发[2012]98号“关于发布实施《限制用地项目目录（2012年本）》和《禁止用地项目目录（2012年本）》的通知”等相关法规文件，拟建项目用地不占用耕地，建筑容积率大于1.0，均不在国家禁止支持及限制支持的名录清单中，符合国家当前土地利用政策。

拟建项目是按照《国务院办公厅关于印发全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020年）的通知》（国办发[2015]14号）和公安县委常委会议《关于斗湖堤城区医疗卫生机构布局调整的会议纪要》[2013]第2号等文件精神，依据相关土地法律法规，经过各级领导商议决定实施的项目。拟建项目的建设符合相关规划。

### (2) 项目可能造成环境破坏的风险

风险内容：在建设期内项目的施工会对地表水、空气、噪声环境等方面产生一定程度的不利影响。项目在运营期会产生医疗废水、医疗废物、废气、噪声等污染，可能也会对周边环境造成一定程度的影响。

风险评价：项目占用土地位现有院区内地，项目建设期、运营期对周围环境的影响均不大，与周围环境相互影响较小，与周边环境相容性较好。

### (3) 环境变化对院区正常运营的不适风险

风险内容：施工建设期间，项目驻地施工队伍进驻，施工车辆进出等将打破医院现在运营现状，使得院内环境更复杂，在一定程度上受到外界的干扰，从而造成院内职工和病人的不适。

风险评估：院内职工和病人对环境变化的不适风险较小。项目在施工期间聚集成一个相对稳定的施工群体，且施工区域将建由围挡和院墙，同时交通流和人流打破了以往的秩序，让院内医患感到不适应也是暂时的，施工结束后将消除，并极大的改善当地的生态生活质量。

综上分析，项目可能引发的不利于社会稳定的综合风险程度低，意味着项目实施过程中出现群体性事件的可能性不大。

## 7.8 项目建设对现有工程的环境影响

拟建项目在现有院区内地建设，施工过程中产生的施工扬尘和运输车辆噪声对现有看病人员和工作人员将产生一定的环境影响。因此，拟建项目施工建设时需采取以下防治措施，从而使本项目建设对现有看病人员和工作人员的影响降到最低。

(1) 在建设场地施工边界处设置连续、密闭的砖砌围墙，围墙必须为大于24cm的砖质墙，减小粉尘、噪声对看病人员和工作人员的影响。

(2) 原辅料、建筑垃圾临时堆放点应远离看病人员和工作人员，减小粉尘对其影响。

(3) 运输车辆行驶路线应避免穿越现有院区；同时，严禁使用敞口运输车运输施工垃圾，杜绝超高、超载和沿路散落等违法运输行为。

(4) 运沙石、建筑材料时不宜装载过满，同时要采取相应的遮盖、封闭措施（如用苫布），对不慎洒落的沙土和建筑材料，应对地面进行清理。

(5) 应有专人负责施工场地、临时堆场、施工便道等适当地洒水工作，使其保持一定的湿度，减小起尘量。

(6) 施工期选用低噪声设备及工艺，高噪声设备。施工部门应合理安排好施工场所，高噪声设备应安装在东侧，尽量远离现有住院楼及门诊楼，并对设备定期保养，严格操作规范。

(7) 通过合理安排施工时间来减轻对现有看病人员和工作人员的影响。建议在中午 12:00-14:00，晚上 22:00 到次日的 6:00 不得安排有噪声的设备作业。

(8) 拟建项目开工建设前，需在项目场界及院内公示栏粘贴告示，以便现有看病人员及工作人员知晓。

除上述措施外，还需按报告中“7.1 施工期污染防治措施评价与建议”执行，从而拟建项目施工期对现有看病人员和工作人员的影响可以控制在国家允许范围以内，且随着施工期结束影响即消除。



## 8. 环境风险评价

### 8.1 环境风险评价的目的和重点

环境风险评价的目的是分析和预测建设项目存在的潜在危险、有害因素，项目的建设和运行期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使建设项目事故率、损失和环境影响达到可接收水平。

本次环境风险评价将把事故引起医院内外人群的伤害、环境质量的恶化及对生态系统影响的预测和防护作为评价工作重点。拟通过分析项目主要物料的危险性和毒性，识别其潜在危险源并提出防治措施，达到降低风险性、降低危害程度，保护环境的目的。

### 8.2 环境风险调查

#### 8.2.1 项目风险源调查

对照《危险化学品名录》（2015）以及《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中重点关注的危险物质，对拟建项目使用的主要危险化学品进行识别，具体的危险化学品使用和分布情况见表 8.2.1-1。

表 8.2.1-1 主要危险化学品使用情况一览表

序号	物质名称	《危险化学品名录》（2015）		是否剧毒化学品
		编号	危险性类别	
1	乙醇	32061	第 3.2 易燃液体	否
2	纯氧	22002	第 2.2 类不燃气体	否
3	氯酸钠	51030	第 5.1 类氧化剂	否
4	盐酸	81013	第 8.1 类酸性腐蚀品	否

根据《剧毒化学品目录》（2002 年版）、卫法监发[2003]142 号卫生部关于印发《高毒物品目录》的通知、《职业接触毒物危害程度分级》（GB5044-85），项目化学品毒理学性质见表 8.2.1-2。

表 8.2.1-2 项目化学品毒理学性质一览表

序号	名称	大鼠一次经口 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	兔经皮时 LD <sub>50</sub> (mg/kg)	其它毒理特性	对人可能致死量		急性毒性分级
					口服 mg/kg	总量 (g) 60kg 体重	
1	乙醇	7060	7430	LC <sub>50</sub> 37620mg/kg, 10 小时 (大鼠吸入)			微毒
2	纯氧	无资料					—
3	氯酸钠	1200	无资料	无资料	无资料	无资料	低毒
4	盐酸	无资料	无资料	无资料	无资料	无资料	—

依据化学工业出版社 (1997 年 7 月第 1 版; 2002 年 6 月北京第 4 次印刷) 出版的《危险化学品安全技术全书》。拟建项目涉及到的主要危险品的理化特性和危险特性见表 8.2.1-3~表 8.2.1-8。

表 8.2.1-3 项目化学品燃爆性质一览表

序号	介质名称	常温状态	沸点℃	闪点℃	引燃温度℃	爆炸极限 (V%)	稳定性
1	乙醇	液体	78.3	12	363	3.3~19	稳定
2	纯氧	液态	-183.1	/	无资料	无意义	稳定
3	氯酸钠	固态	分解	无意义	无意义	无意义	分解
4	盐酸	液态	108.6	无意义	无意义	无意义	稳定

表 8.2.1-4 乙醇特性表

标识	英文名: ethyl alcohol		分子式: C <sub>2</sub> H <sub>6</sub> O		分子量: 46.07	
	危险货物编号: 32061				UN 编号: 1170	
	RTECS 号: KQ6300000		IMDG 规则页码: 3219		CAS 号: 64-17-5	
理化性质	外观与性状		无色液体, 有酒香。			
	熔点/°C		-114.1		沸点/°C 78.3	
	相对密度 (空气=1)		1.59		临界温度/°C 243.1	
	相对密度 (水=1)		0.79		临界压力/MPa 6.38	
	饱和蒸汽压 (Kpa)		5.33(19°C)		燃烧热/ (KJ/mol) 1365.5	
	最小点火能 (mJ)		无资料		危险性类别 第 3.2 类中闪点易燃液体	
	溶解性		与水混溶, 可混溶于氯仿、醚、甘油等多数有机溶剂。			
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC: 未制定标准		美国 TVL-TWA: OSHA 1000ppm, 1880mg/m <sup>3</sup> ; ACGIH 1000ppm, 1880mg/m <sup>3</sup> 。		
		前苏联 MAC: 1000mg/m <sup>3</sup>		美国 TLV-STEL: 未制定标准		
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收。		毒性: LD <sub>50</sub> 7060mg/kg (兔经口), 7430mg/kg (兔经皮); LC <sub>50</sub> 37620 mg/kg, 10 小时 (大鼠吸入)。		
健康危害	本品为中枢神经系统抑制剂。首先引起兴奋, 随后抑制。急性中毒: 急性中毒多发生于口服。一般可分为兴奋、催眠、麻醉、窒息四阶段。患者进入第三或第四阶段, 出现意识丧失、瞳孔放大、呼吸不规律、休克、心力循环衰竭及呼吸停止。慢性影响: 在生产中长期高浓度本品可引起鼻、眼、粘膜刺激症状, 以及头痛、头晕、疲乏、易激动、震颤、恶心等。长期酗酒可引起多发性神经病、慢性胃炎、脂肪肝、肝硬化、心肌损害及器质性精神病等。皮肤长期接触可引起干燥、脱屑、皲裂和皮炎。					
燃烧	燃烧性		易燃		闪点/°C 12	

爆炸危险性	引燃温度/°C	363	爆炸极限/%	3.3~19.0
	危险性特性	易燃,其蒸气可与空气形成爆炸性混合物.遇明火、高热能引起燃烧爆炸。与氧化剂接触发生化学反应或引起燃烧。在火场中,受热的容器有爆炸危险。其蒸气比空气重,能在较低处扩散到相当远的地方,遇明火会引着回燃。		
	燃烧分解产物	一氧化碳、二氧化碳。	聚合危害	不聚合
	禁忌物	酸类、酸酐、强氧化剂、碱金属、胺类。	稳定性	稳定
	灭火方法	尽可能把容器从火场移到空旷处。喷水保持火场容器冷却,直至灭火结束。灭火剂:抗溶性泡沫、干粉、二氧化碳、砂土。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风仓间内。远离火种、热源。仓温不宜超过 300C。防止阳光直射。保持容器密封。应与氧化剂分开存放。储存间内的照明、通风等设施应采用防爆型,开关设在仓外。配备相应品种和数量消防器材。桶装堆垛不可过大,应留墙距、顶距、柱距及必要的防火检查走道。罐储时要有防火防爆技术措施。露天贮罐夏季要有降温措施。禁止使用易产生火花的机械设备和工具。灌装时应注意流速(不超过 3m/s),且有接地装置,防止静电积聚。			
包装	包装类别	II	危险货物包装标志	7
	包装方法	小开口钢桶;小开口铝桶;螺纹口玻璃瓶、铁盖压口玻璃瓶、塑料瓶或金属桶(罐)外木箱。		
个体防护	呼吸系统一般不需要特殊防护,高浓度接触时可佩戴过滤式防毒面具(半面罩)。穿防静电工作服。戴一般作业防护手套。工作现场严禁吸烟。			
急救措施	皮肤接触:脱去污染的衣着,用流动清水冲洗。眼睛接触:立即提起眼睑,用流动清水或生理盐水冲洗,就医。吸入:迅速脱离现场至空气新鲜处。就医。食入:饮足量温水催吐,就医。			
泄漏应急处理	迅速撤离泄漏污染区人员至安全区,并进行隔离,严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器,穿防静电工作服。尽可能切断泄漏源。防止流入下水道、排洪沟等限制性空间。小量泄漏:用砂土或其它不燃材料吸附或吸收。也可以用大量水冲洗,洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏:构筑围堤或挖坑收容。用泡沫覆盖,降低蒸气灾害。用防爆泵转移至槽车或专用收集器内,回收或运至废物处理场所处置。			

表 8.2.1-5 氯酸钠特性表

标识	英文名: sodium chlorate	分子式: NaClO <sub>3</sub>	分子量: 106.45
	危险化学品编号: 51030, 第 5.1 类氧化剂		CAS 号: 7775-9-9
理化性质	外观与性状	无色无臭结晶,味咸而凉,有潮解性	
	熔点/°C	248~261	临界温度/°C 无意义
	沸点/°C	分解	临界压力/MPa 无资料
	相对密度(水=1)	2.49	燃烧热/(KJ/mol) 无意义
	饱和蒸汽压(Kpa)	无资料	
	溶解性	易溶于水,微溶于乙醇	
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC (mg/m <sup>3</sup> ): 未制定标准 前苏联 MAC (mg/m <sup>3</sup> ): 5	
	侵入途径	吸入、食入、经皮吸收	毒性: LD <sub>50</sub> : 1200mg/kg(大鼠经口), LC <sub>50</sub> : 无资料
	健康危害	本品粉尘对呼吸道、眼及皮肤有刺激性。口服急性中毒,表现为高铁血红蛋白血症,胃肠炎,肝肾损伤,甚至发生窒息。	
燃烧爆炸危险性	燃烧性	不燃,遇热分解	闪点/°C 无意义
	引燃温度/°C	无意义	爆炸极限/% 无意义
	危险性特性	本品助燃,具刺激性,强氧化剂。受强热或与强酸接触时即发生爆炸。与还原剂、有机物、易燃物如硫、磷或金属粉末等混合可形成爆炸性混合物。急剧加热时可发生爆炸。	
	燃烧分解产物	氧气、氯化物、氧化钠	聚合危害 不聚合

	稳定性	不稳定	禁忌物	还原剂、有机物、易燃物
	灭火方法	用大量水扑救，同时用干粉灭火剂闷熄。		
储运注意事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。包装密封。应与易（可）燃物、还原剂、醇类等分开存放，切忌混储。储区应备有合适的材料收容泄漏物。			
包装方法	装入二层纸袋或塑料袋，袋口扎紧，再装入厚度为 0.7 毫米的钢桶内，容器口应密封牢固。每桶净重不超过 50 公斤；按零担运输时，钢桶外应再加透笼木箱；螺纹口玻璃瓶、塑料瓶或塑料袋外普通木箱。			
操作注意事项	密闭操作，加强通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防尘口罩，戴化学安全防护眼镜，穿聚乙烯防毒服，戴橡胶手套。远离火种、热源，工作场所严禁吸烟。远离易燃、可燃物。避免产生粉尘。避免与还原剂、醇类接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。禁止震动、撞击和摩擦。配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物。			
防护	工程防护：生产过程密闭，加强通风。提供安全淋浴和洗眼设备。呼吸系统防护：可能接触其粉尘时，建议佩戴自吸过滤式防尘口罩。眼睛防护：戴化学安全防护眼镜。身体防护：穿聚乙烯防毒服。手防护：戴橡胶手套。其他防护：现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。			
急救措施	皮肤接触：脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗。 眼睛接触：提起眼睑，用流动清水或生理盐水冲洗。就医 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：饮足量温水，催吐。就医。			
泄漏应急处理	隔离泄漏污染区，限制出入。建议应急处理人员戴防尘面具（全面罩），穿防毒服。不要直接接触泄漏物。勿使泄漏物与有机物、还原剂、易燃物接触。小量泄漏：避免扬尘，用洁净的铲子收集于干燥、洁净、有盖的容器中。大量泄漏：收集回收或运至废物处理场所处置。			

表 8.2.1-6 盐酸特性表

标识	中文名：盐酸	英文名：hydrochloric acid	
	分子式：HCl	分子量：36.46	CAS 号：7647-01-0
危险货物编号：81013，第 8.1 类酸性腐蚀品			
理化性质	性状：无色或微黄色发烟液体，有刺鼻的酸味。		
	熔点(°C)：-114.8(纯)	溶解性：与水混溶，溶于碱液。	
	沸点(°C)：108.6(20%)	相对密度(水=1)：1.20；相对密度(空气=1)：1.26	
	饱和蒸气压(kPa)：30.66(21°C)	燃烧热(kJ/mol)：无意义	
燃烧爆炸危险性	燃烧性：无意义		燃烧分解产物：氯化氢
	闪点(°C)：无意义		稳定性：稳定
	爆炸极限(V%)：无意义		禁忌物：碱类、胺类、碱金属、易燃或可燃物。
	引燃温度(°C)：无意义		灭火方法：碱性物质中和，也可用大量水扑救。
能与一些活性金属粉末发生反应，放出氢气。遇氰化物能产生剧毒的氰化氢气体。与碱发生中合反应，并放出大量的热。具有较强的腐蚀性。			
人体危害	接触其蒸气或烟雾，可引起急性中毒，出现眼结膜炎，鼻及口腔粘膜有烧灼感，鼻衄、齿龈出血，气管炎等。误服可引起消化道灼伤、溃疡形成，有可能引起胃穿孔、腹膜炎等。眼和皮肤接触可致灼伤。慢性影响：长期接触，引起慢性鼻炎、慢性支气管炎、牙齿酸蚀症及皮肤损害。		
急救措施	皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。 眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。 吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。 食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。		

个体防护	<p>工程控制：密闭操作，注意通风。尽可能机械化、自动化。提供安全淋浴和洗眼设备。</p> <p>呼吸系统防护：可能接触其烟雾时，佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）或空气呼吸器。紧急事态抢救或撤离时，建议佩戴氧气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿橡胶耐酸碱服。 手防护：戴橡胶耐酸碱手套。</p> <p>其他防护：工作现场禁止吸烟、进食和饮水。工作完毕，淋浴更衣。单独存放被毒物污染的衣服，洗后备用。保持良好的卫生习惯。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防酸碱工作服。不要直接接触泄漏物。尽可能切断泄漏源。小量泄漏：用砂土、干燥石灰或苏打灰混合。也可以用大量水冲洗，洗水稀释后放入废水系统。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。</p>
操作处置与储存	<p>操作注意事项：密闭操作，注意通风。操作尽可能机械化、自动化。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿橡胶耐酸碱服，戴橡胶耐酸碱手套。远离易燃、可燃物。防止蒸气泄漏到工作场所空气中。避免与碱类、胺类、碱金属接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。 储存注意事项：储存于阴凉、通风的库房。库温不超过 30℃，相对湿度不超过 85%。保持容器密封。应与碱类、胺类、碱金属、易（可）燃物分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备和合适的收容材料。</p>

表 8.2.1-7 二氧化氯特性表

标识	中文名：二氧化氯	英文名：chlorine dioxide	
	分子式：ClO <sub>2</sub>	分子量：36.46	CAS 号：7647-01-0
理化性质	性状：黄红色气体，有刺激性气味		
	熔点(℃)：-59	溶解性：与水混溶，溶于碱液。	
	沸点(℃)：9.9(97.2kPa,爆炸)	相对密度(水=1) 3.09(11℃)；相对密度(空气=1)：2.3	
	饱和蒸气压(kPa)：无资料	燃烧热(kJ/mol)：无意义	
	健康危害：本品不燃，具强腐蚀性、强刺激性，可致人体灼伤		
燃烧爆炸危险性	燃烧性：无意义	燃烧分解产物：氯化氢	
	闪点(℃)：无意义	稳定性：稳定	
	爆炸极限(V%)：无意义	禁忌物：还原剂、易燃或可燃物、活性金属粉末	
	引燃温度(℃)：无意义		
	危险特性：具有强氧化性。能与许多化学物质发生爆炸性反应。对热、震动、撞击和摩擦相当敏感，极易分解发生爆炸。		
灭火方法：消防人员必须佩戴过滤式防毒面具(全面罩)或隔离式呼吸器、穿全身防火防毒服，在上风向灭火。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。尽可能将容器从火场移至空旷处。喷水保持火场容器冷却，直至灭火结束。			
人体危害	<p>本品具有强烈刺激性。接触后主要引起眼和呼吸道刺激。吸入高浓度可发生肺水肿。能致死。对呼吸道产生严重损伤浓度的本品气体，可能对皮肤有刺激性。皮肤接触或摄入本品的高浓度溶液，可引起强烈刺激和腐蚀。 长期接触可导致慢性支气管炎。</p>		
急救措施	<p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着，用大量流动清水冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗至少 15 分钟。就医。</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。</p> <p>食入：用水漱口，给饮牛奶或蛋清。就医。</p>		

个体防护	<p>工程控制：严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。</p> <p>呼吸系统防护：空气中浓度超标时，必须佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩）。紧急事态抢救或撤离时，应该佩戴空气呼吸器。</p> <p>眼睛防护：呼吸系统防护中已作防护。</p> <p>身体防护：穿连衣式胶布防毒衣。</p> <p>手防护：穿连衣式胶布防毒衣。</p> <p>其他防护：工作现场严禁吸烟。工作完毕，淋浴更衣。保持良好的卫生习惯。</p>
泄漏处理	<p>迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿防毒服。从上风处进入现场。尽可能切断泄漏源。用工业覆盖层或吸附/吸收剂盖住泄漏点附近的下水道等地方，防止气体进入。喷雾状水稀释。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。</p>
操作处置与储存	<p>严加密闭，提供充分的局部排风和全面通风。操作人员必须经过专门培训，严格遵守操作规程。建议操作人员佩戴自吸过滤式防毒面具（全面罩），穿连衣式胶布防毒衣，戴橡胶手套。远离易燃、可燃物。防止气体泄漏到工作场所空气中。避免与还原剂接触。搬运时要轻装轻卸，防止包装及容器损坏。配备泄漏应急处理设备。倒空的容器可能残留有害物质。</p> <p>储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。保持容器密封。应与易（可）燃物、还原剂等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。</p>

表 8.2.1-8 氧气特性表

标识	英文名: oxygen	分子式: O <sub>2</sub>	分子量: 32.00	
	危险货物编号: 22001, 次要危险性为 5.1 类的气体		UN 编号: 1072	
	RTECS 号: RS2000000	IMDG 规则页码: 2169	CAS 号: 7782-44-7	
理化性质	外观与性状	无色无臭气体。		
	熔点/°C	-218.8	相对密度 (空气=1)	1.43
	沸点/°C	-183.1	临界温度/°C	-118.4
	相对密度 (水=1)	1.14 (-183 °C)	临界压力/MPa	5.08
	饱和蒸汽压 (Kpa)	506.62 (-164 °C)	燃烧热/ (KJ/mol)	无意义
	最小点火能 (mJ)	无意义	危险性类别	第 2.2 类不燃气体
	溶解性	微溶于水、乙醇。		
毒性及健康危害	接触限值	中国 MAC: 未制定标准; TVL-TWA: 未制定标准 前苏联 MAC: 未制定标准; TLV-STEL: 未制定标准		
	侵入途径	吸入	毒性: LD <sub>50</sub> : 无资料, LC <sub>50</sub> : 无资料	
	健康危害	常压下, 当氧的浓度超过 40% 时, 有可能发生氧中毒。吸入 40%~60% 的氧时, 出现胸骨后不适感、轻咳, 进而胸闷、胸骨后烧灼感和呼吸困难, 咳嗽加剧; 严重时可发生肺水肿, 甚至出现呼吸窘迫综合征。吸入氧浓度在 80% 以上时, 出现面部肌肉抽动、面色苍白、眩晕、心动过速、虚脱, 继而全身强直性抽搐、昏迷、呼吸衰竭而死亡。长期处于氧分压为 60~100kPa (相当于吸入氧浓度 40% 左右) 的条件下可发生眼损害, 严重者可失明。		
燃烧爆炸危险性	燃烧性	本品助燃	引燃温度/°C	无意义
	闪点/°C	无意义	爆炸极限/%	无意义
	危险特性	是易燃物、可燃物燃烧爆炸的基本要素之一, 能氧化大多数活性物质。与易燃物 (如乙炔、甲烷等) 形成有爆炸性的混合物。		
	燃烧分解产物	无意义	聚合危害	不聚合
	稳定性	稳定	禁忌物	易燃或可燃物、活性金属粉末、乙炔。
	灭火方法	用水保持容器冷却, 以防受热爆炸, 急剧助长火势。迅速切断气源, 用水喷		

	淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。			
储运 注意 事项	储存于阴凉、通风的库房。远离火种、热源。库温不宜超过 30℃。应与易（可）燃物、活性金属粉末等分开存放，切忌混储。储区应备有泄漏应急处理设备。 氧气钢瓶不得沾污油脂。采用刚瓶运输时必须戴好钢瓶上的安全帽。钢瓶一般平放，并将瓶口朝同一方向，不可交叉；高度不得超过车辆的防护栏板，并用三角木垫卡牢，防止滚动。严禁与易燃物或可燃物、活性金属粉末等混装混运。夏季应早晚运输，防止日光曝晒。			
包装	包装类别	III	危险货物包装标志	5；11
	包装方法	钢质气瓶		
个体 防护	一般不需特殊防护。避免高浓度吸入。			
急救 措施	吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸停止，立即进行人工呼吸。就医。			
泄漏 应急 处理	迅速撤离泄漏污染区人员至上风处，并进行隔离，严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器，穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风，加速扩散。漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。			

### 8.2.2 环境敏感目标调查

根据项目所在区域环境情况，项目周边 5km 范围内环境敏感目标见表 1.6.3-1。

## 8.3 环境风险潜势初判与评价等级

### 8.3.1 危险物质与工艺系统危险性（P）的确定

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169—2018），危险物质及工艺系统危害性（P）应根据危险物质数量与临界量的比值（Q）和行业及生产工艺（M）确定。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2018）附录 C，本项目涉及的危险物质为无水乙醇，Q 按下式进行计算：

$$Q=q_1/Q_1+q_2/Q_2+\dots+q_n/Q_n$$

式中： $q_1, q_2, \dots, q_n$ —每种危险物质的最大存在量，t；

$Q_1, Q_2, \dots, Q_n$ —每种危险物质的临界量，t。

当  $Q < 1$  时，该项目环境风险潜势为 I。

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

表 8.3.1-1 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	CAS 号	实际量 $q_n$ (t)	临界量 $Q_n$ (t)	Q 值
1	酒精（75%）	64-17-5	200	500	0.4
2	纯氧	7782-44-7	0.9	/	/
3	氯酸钠	7775-09-9	0.1	100	0.001

序号	物质名称	CAS号	实际量 $q_n$ (t)	临界量 $Q_n$ (t)	Q值
4	盐酸 (31%)	7647-01-0	0.3	/	/
	合计				0.401

根据表 8.3.1-1, 项目  $Q < 1$ , 环境风险潜势为 I。

### 8.3.2 评级工作等级

环境风险评价工作等级划分为一级、二级、三级。根据建设项目涉及的物质及工艺系统危险性和所在地的环境敏感性确定环境风险潜势。按照表 8.3.2-1 确定评价工作等级。风险潜势为 IV 及以上, 进行一级评价; 风险潜势为 III, 进行二级评价; 风险潜势为 II, 进行三级评价; 风险潜势为 I, 开展简单分析。

表 8.3.2-1 评价工作等级划分

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

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

本项目  $Q < 1$ , 可直接判定评价工作等级为简单分析。简单分析在描述危险物质、环境影响途径、环境危害后果、风险防范措施等方面给出定性说明。

## 8.4 环境风险识别与防范措施

### 8.4.1 主要危险物质的分布

拟建项目主要危险物质分布见表 8.4.1-1。

表 8.4.1-1 建设项目 Q 值确定表

序号	物质名称	贮存量	贮存方式	贮存位置
1	消毒酒精	200	玻璃瓶、酒精专用存放柜	酒精药品专用贮存药品库
2	纯氧	0.9	气瓶	氧气站
3	氯酸钠	0.1	袋装	污水处理站
4	盐酸	0.3	罐装	污水处理站

### 8.4.2 扩散途径及危害后果

(1) 危化品间贮存的物料在运输、储存过程中发生泄露, 大量挥发进入大气环境, 造成危害; 如果遇到高温或明火, 还可能引发火灾或爆炸事故。

(2) 污水处理站原料贮存装置、二氧化氯发生器等装置破损引起的物料泄漏事故, 废水非正常排放, 有害成分进大气、水或土壤环境, 对环境空气、地表



水、地下水等造成污染。

(3) 医疗废物处置过程中的泄露事故，有害成分进大气、水或土壤环境，对环境空气、地表水、地下水、人群健康等造成危害。

### 8.4.3 风险防范措施与建议

#### 8.4.3.1 医源性感染风险防范措施与建议

医源性感染即指在诊断治疗或预防过程中由于所用器械、材料及场所的消毒不严，或由于制剂不纯而造成的感染。

医源性感染主要传播途径有：空气、手、医疗器械、药品。其防范措施包括：

(1) 医院合理布局。在医院建筑设计时就应考虑到防止交叉感染，兼顾方便病人就诊和治疗，妥善处理各种废弃物，以免污染环境。

(2) 建立健全的规章制度。如严格的隔离消毒制度、无菌操作规程、家属探望制度、病区清扫制度、污物处理制度、合理使用抗生素及限制性使用抗生素制度、高危病人定时巡视制度、高危病区（如手术室、新生儿室、术后监护室）严格消毒制度等。对大面积烧伤、粒细胞缺乏症或严重免疫缺陷病人“反隔离”更为重要，但这类病人往往由于他们自身带到医院的病菌引起感染。当隔离一旦失败或发现有病人已患某些可引起院内感染的疾病并可危及医务人员和其他高危病人时，应采取积极措施预防病情扩大和疾病播散。

(3) 加强监测控制。监测控制是控制感染的关键，医院应建立院内感染管理委员会，执行院内感染监测制度。各临床科室有专（兼）职人员负责日常工作以及早发现和统计院内感染病例，及时发现危险因素、病原菌及其耐药性问题，为采取有效控制措施提供依据。监测制度要求：①各科医务人员严格掌握、正确使用院内感染诊断标准，做好院内感染病例登记工作；②各科住院医师必须在出院病人住院病史上认真记录感染病例的详细情况；③管理委员会按月准确统计全院院内感染病例数和感染率，并按科室和感染部位分别统计分析；④对院内感染监测资料进行定期或不定期核查，以统计漏报率和监测中存在问题；⑤定期进行抗生素敏感试验。

#### 8.4.3.2 医疗废物环境风险防范措施

根据《医疗卫生机构灾害事故防范和应急处置指导意见》（卫办发[2006]16

号)和《医疗机构基础设施消防安全规范》中的相关规定,要求项目做好医疗卫生机构的安全管理、灾害事故应急处置工作。

(1) 医疗废物暂存场所的选址、安全间距、防护距离要求

医疗废物暂存场所的选址应根据《医疗废物集中处置技术规范(试行)》和《医疗卫生机构医疗废物管理办法》中的有关规定建设:

①必须与生活垃圾存放地分开,有防水的装置,地基高度应确保设施内不受外部水的浸泡;

②必须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;

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

④地面和 1.0m 高的墙裙必须进行防渗处理,地面有良好的排水性能,易于清洁和消毒,产生的废水应采用管道直接排入医疗卫生机构内的医疗废水消毒、处理系统,禁止将产生的废水直接排入外环境;

⑤库房外宜设有供水龙头,以供暂时贮存库房的清洗用;

⑥库房内应张贴“禁止吸烟、饮食”的警示标识;

⑦应按 GB15562.2 和卫生、环保部门制定的专用医疗废物警示标识要求,在库房外的明显处同时设置危险废物和医疗废物的警示标识;医院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,收集时严防洒漏和违反操作规程,医疗废物专用包装物、容器应当有明显的警示标志和警示说明,医院应当建立医疗废物的临时贮存设施和设备,不得露天存放医疗废物。

(2) 卫生要求和管理制度

①应防止医疗废物在暂时贮存库房和专用暂时贮存柜(箱)中腐败散发恶臭,尽量做到日产日清。

②确实不能做到日产日清,且当地最高气温高于 25℃时,应将医疗废物低温暂时贮存,暂时贮存温度应低于 20℃,时间最长不超过 48 小时。

③医疗卫生机构应制定医疗废物暂时贮存管理的有关规章制度、工作程序及应急处理措施。医疗卫生机构的暂时贮存库房和医疗废物专用暂时贮存柜(箱)存放地,应当接受当地环保和卫生主管部门的监督检查。

#### 8.4.3.3 二氧化氯发生器风险防范措施

污水处理站使用  $\text{ClO}_2$  消毒,  $\text{ClO}_2$  能与许多化学物质发生爆炸性反应。受热、震动、撞击、摩擦, 相当敏感, 极易分解发生爆炸。

拟建项目使用的二氧化氯是以氯酸钠和盐酸等为原料, 经反应器发生化学反应产生二氧化氯气体, 再经水射器混合形成二氧化氯水溶液, 然后投加到被消毒的污水中进入消毒接触池消毒。由于二氧化氯在空气中和水中浓度达到一定程度会发生爆炸, 为防止出现各种事故, 项目应采取以下措施:

- (1) 应严格按有关要求注意安全事故的发生, 二氧化氯储存应远离火种、热源。
- (2) 应设计安装二氧化氯监测报警和通风设备。
- (3) 配制的二氧化氯溶液浓度应小于 0.4%, 其投加量应与污水定比或用余氯量自动控制。
- (4) 应加强管理, 强化安全文明教育。
- (5) 项目应制定应急措施, 加强对二氧化氯发生器的设备的检查。

当二氧化氯风险事故发生时, 可采取以下急处理措施: 疏散污染区人员至上风处, 并隔离直至气体散尽; 应急处理人员戴正压自给式呼吸器, 穿化学防护服; 切断火源、切断气源, 喷洒雾状水稀释, 抽排(室内)或强力通风(室外)。漏气设施不能再用, 且要经过技术处理以清除可能剩下的气体。灭火方法是切断气源。喷水冷却容器, 可能的话将容器从火场移至空旷处。人员受到二氧化氯伤害时, 应采取相应的急救措施。具体见主要危险品的理化特性和危险特性(第 8.2.1 节)。

#### 8.4.3.4 氧气站风险防范措施

拟建项目依托现有氧气站储存外购的医用氧, 氧气站需具备良好的自然通风条件, 操作人员必须经过专门培训, 严格遵守操作规程; 远离火种、热源, 工作场所严禁吸烟; 远离易燃、可燃物; 防止气体泄漏到工作场所空气中; 避免与活性金属粉末接触; 搬运时轻装轻卸, 防止钢瓶及附件破损; 配备相应品种和数量的消防器材及泄漏应急处理设备。

若液氧站发生泄漏事故, 应迅速撤离泄漏污染区人员至上风处, 并进行隔离, 严格限制出入。切断火源。建议应急处理人员戴自给正压式呼吸器, 穿一般作业工作服。避免与可燃物或易燃物接触。尽可能切断泄漏源。合理通风, 加速扩散。

漏气容器要妥善处理，修复、检验后再用。

灭火方法：用水保持容器冷却，以防受热爆炸，急剧助长火势。迅速切断气源，用水喷淋保护切断气源的人员，然后根据着火原因选择适当灭火剂灭火。

建设单位应制定《氧气瓶安全规程》等一系列管理措施，对氧气瓶的日常操作、管理及发生事故时的应急处理措施提出相关规定和要求。

#### 8.4.3.5 危险化学品风险防范措施

拟建项目可能涉及使用危险化学品，包括部分易燃易爆类如乙醇，以及毒麻药品及制剂等，部分剧毒类如汞等，部分酸类如硫酸、盐酸、硝酸等；为避免该类物质管理不当导致的意外污染事故，必须加强管理，按有关要求严格执行保管、储存、报废处理等各个程序。

(1) 严格按《危险化学品安全管理条例》的要求，加强对危险化学品的管理；制定危险化学品安全操作规程，要求操作和使用人员严格按操作规程作业，定期进行安全培训教育，经常性对危险化学品作业场所进行安全检查；

(2) 各类危险化学品必须设专人保管，单独储存，设专门储存处，必须采取防火、防爆、防挥发、防渗、防泄漏、防静电等措施，并建于室内；实施危险化学品的储存和使用；建立健全安全规程及值勤制度，设置通讯、报警装置，确保其处于完好状态；对储存危险化学品的容器，应经有关检验部门定期检验合格后，才能使用，并设置明显的标识及警示牌；对使用危险化学品的名称、数量进行严格登记；凡储存、使用危险化学品的岗位，都应配置合格的防毒器材、消防器材，并确保其处于完好状态；所有进入储存、使用危险化学品的人员，都必须严格遵守《危险化学品管理制度》。

(3) 运输各类危险化学品时，必须遵守国家有关危险废物运输管理规定。运输车辆必须经主管单位检查，并持有有关单位签发的许可证；负责运输的司机应通过培训，持证明文件。运送车辆应有明显的标志或适当的危险符号，以引起关注。车辆应持有运输危险物许可证，其上应注明废物来源、性质和运经地点，事先做出周密的运输计划和行驶路线安排；

(4) 收集、贮存、运输危险品的设施、设备和容器、包装物及其它物品转作它用时，必须经过消除污染处理，方可使用；

(5) 直接从事收集、贮存、运输、处置危险化学品的人员，应当接受专业

培训，经考核合格，方可从事该项工作；

(6) 建设单位应制定危险品发生意外污染事故的防范措施和应急措施。当事故发生时，必须立即采取措施消除或减轻对环境的污染危害，及时通报可能受到污染危害的单位和居民，并向所在地环保部门和有关部门报告，接受调查处理。

(7) 采购危险化学品时，应到已获得危险化学品经营许可证的企业进行采购，并要求供应商提供技术说明书及相关技术资料；采购人员必须进行专业培训并取证；危险化学品的包装物、容器必须有专业检测机构检验合格才能使用；从事危险化学品运输、押运人员，应经有关培训并取证后才能从事危险化学品运输、押运工作；运输危险化学品的车应悬挂危险化学品标志不得在人口稠密地停留；危险化学品的运输、押运人员，应配置合格的防护器材。

#### 8.4.3.6 废水处理系统风险防范措施

污水处理站的非正常排放主要源于设备故障、断电、各处理单元工况异常等原因导致污水处理系统设施处理效率下降，致使出水不能达标排放。防范措施主要有：

(1) 风机、泵、污泥阀等主要关键设备应有备用设备，污水处理供电系统应实行双回路控制，确保污水处理系统的运行率。

(2) 加强设备的保养维护，特别是关键设备应备齐易损零部件及配件。

(3) 加强对污水处理系统技术人员操作工作的培训，熟练掌握污水处理工艺技术原理，运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人为因素产生的故障。

(4) 如果发现污水处理站故障，应该及时报告医院环保科和所在地的环保部门，应立即启动应急预案。

(5) 发生污水非正常排放时，医院应投放固体次氯酸钠进行消毒处理，确保污水不会对环境造成不利影响。

(6) 设置有效容积不小于 241.5m<sup>3</sup> 的应急事故池。

(7) 在事故发生后应及时联系当地的环境监测站，对污染带的转移作细致详细的监测报告，应 24h 监测不同断面水体的污染程度，及时向上级部门报告，以便环保部门作更详细的治理和防治措施。

(8) 消防废水中污染物浓度较高，当项目废水未得到及时拦截，将通过市

政污水管网直排公安县瓦池污水处理厂，可能对污水处理厂造成冲击。为有效减轻和避免该类影响，若发生事故废水未及时拦截的情况，应在拟建项目废水排入市政污水管网下游 50m 以内的断面设置关闭闸口，采用吸污车将事故废水收集后运回事故池，经处理达标后排放，减轻对污水处理厂的冲击。

#### 8.4.3.7 火灾及爆炸安全控制措施

正常情况下，危险化学品被控制在密闭的包装桶以及生产系统内。如因设备原因、人为失误、管理缺陷、环境因素等原因而失控，则危险化学品从储罐、包装桶以及生产系统内泄漏、扩散到空气中，其蒸汽与空气形成爆炸性混合物，发生爆炸和火灾。如果因为设备故障、人为失误等因素失控，导致乙醇从储罐以及系统内泄漏、扩散，可引起火灾爆炸事故。因此，需加强火灾、爆炸事故控制措施。

(1) 易燃易爆化学品贮存区的厂址选择与布置应符合相关规范的防火要求。

(2) 贮存区与周围设施的安全距离的确定依据需考虑到防火因素，以及物料挥发对周围环境的影响，同时还应考虑到周围设施的敏感程度，如人员或车辆出入频繁的公众设施。

(3) 根据《建筑灭火器配置设计规范》(GB50140-2005)，危化品贮存区应设置一定数量的手提式干粉灭火剂、二氧化碳灭火器，并定期检查，保持有效状态；应按规范设置完善的消防水管网系统；设火灾自动报警装置。

(4) 根据贮存区的火灾危险性，贮存区建（构）筑物在火灾高温作用下要求其基本构件能在一定时间内不被破坏、不传播火灾、延缓和阻止火势蔓延，为疏散人员、物资和扑灭火灾赢得时间，因此，在贮存区设计时，贮存区内建（构）筑物（如配电室、控制室、管架等）的耐火等级应按二级考虑，所用建筑材料应为非燃烧体。

(5) 贮存区（仓库）可能引起燃烧、爆炸的静电火源主要来自物料输送、人员行走、穿脱衣服以及其它物体摩擦产生的静电。因此，与贮存区安全设计密切相关的则是防止和减少物料输送产生的静电，包括：控制物料流速，控制进料方式，防止水等杂质混入物料中，贮存区内的管道、包装桶上的导电不连续处应采用金属导体跨接，并进行静电接地处理。

(6) 建筑物之间保持一定的防火间距。有火灾爆炸危害场所的建筑物

构形式以及选用的材料符合防火防爆要求,具有易燃液体的生产装置设置防静电接地系统;具有火灾爆炸危险的生产装置设置防静电接地系统;具有火灾爆炸危险的生产设备和管道设计安全阀、爆破板、水封、阻火器等防爆阻火设施。对有火灾爆炸存在场所安装火灾报警设施。

#### 8.4.3.8 应急事故池

##### (1) 废水处理设施应急事故池

拟建项目建成运营后污水处理站接近满负荷运营,有一定超标排放风险,建议扩大污水处理站处理规模,处理规模按裕量取 15%,污水处理站处理能力应不低于  $700 \times 1.15 = 805 \text{m}^3/\text{d}$ ,根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013)要求,项目污水处理工程应急事故池按不小于日排放量的 30%计,  $805 \times 30\% = 241.5 \text{m}^3$ ,建议配套建设污水处理站事故池,有效容积不低于  $241.5 \text{m}^3$ 。

##### (2) 消防用水

根据《消防给水及消火栓系统技术规范》(GB50974-2014)要求,(依据消防规范 3.6, P21)一起火灾灭火水量应按需要同时作用的室内外消防给水用水量之和计算,两座及以上建筑合用时,应取最大者,并按以下公式计算:

$$V = V_1 + V_2$$

式中:  $V$ ——建筑消防给水一起火灾灭火用水总量 ( $\text{m}^3$ )

$V_1$ ——室外消防给水一起火灾灭火用水总量 ( $\text{m}^3$ )

$V_2$ ——室内消防给水一起火灾灭火用水总量 ( $\text{m}^3$ )

拟建项目属于公用高层建筑,院区最大建筑体积约为  $61200 \text{m}^3$ ,其室外消火栓设计流量为  $40 \text{L/s}$ (依据消防规范表 3.3.2, P8)。体积大于  $25000 \text{m}^3$  的住院楼室内应至少设有自动喷水灭火系统、水喷雾灭火系统、泡沫灭火系统或固定消防炮灭火系统中的一种或以上,其消火栓给水量可按设计流量的 50%取值为  $10 \text{L/s}$ ,同时使用消防水枪数为 3 支(依据消防规范表 3.5.2, 3.5.3, P19);火灾持续时间为 2h(依据消防规范表 3.6.2, P22)。

计算得  $V_1 = 40 \times 2 \times 3600 / 1000 = 288 \text{m}^3$ ,  $V_2 = 10 \times 3 \times 2 \times 3600 / 1000 = 216 \text{m}^3$ ,建筑消防给水一起火灾灭火用水总量为  $504 \text{m}^3$ ,应保证项目消防用水需求。

##### (3) 收纳途径与处置方式

污水处理站应急事故池位于其收集范围的最低处,事故废水导流沟应采用专

用的明渠。在正常工况下，事故池阀门开放，发生事故时，事故废水经导流沟流入应急事故池。事故结束后，事故废水应由专用水泵和管道逐次、均匀地泵入院区污水处理站，经处理达标后排入公安县瓦池污水处理厂。

事故池及其连通管网应同步建设，并按照重点防渗区的要求进行防渗处理，同时做好防腐、防漏措施。在日常生产中应保持事故池留有足够的容量，导流沟应保持畅通，事故水专用抽排水泵及水管应运转良好，满足事故废水及污水处理站出水的收集要求。在一旦发生废水处理事故和原辅料发生事故泄漏时，应立即切断泄漏源，通过管网将原料或者事故废水排入事故池，缩小影响范围。

综上所述，拟建项目事故池主要针对污水处理站设置，有效容积应能满足废水处理设施事故废水和消防废水容量要求，其有效容量不低于  $241.5\text{m}^3$ ，项目事故池实际建设过程中考虑池体高程和超高等因素。

#### (4) 应急事故池管理要求

拟建项目应急事故池设置和使用要求如下：

① 应设置事故废水进入应急事故池的措施，导流沟应采用明渠，并配备专用水泵；

② 事故处置过程中未受污染的排水不宜进入储存设施；

③ 事故池可能收集挥发性有害物质时应采取安全措施；

④ 事故池非事故状态下需占用时，占用容积不得超过  $1/3$ ，并应设有在事故时可以紧急排空的技术措施；

⑤ 自流进水的事故池内最高液位不应高于该收集系统范围内的最低地面标高，并留有适当的保护高度；

⑥ 当自流进入的事故池容积不能满足事故排水储存容量要求，须加压外排到其它储存设施时，用电设备的电源应满足现行国家标准《供配电系统设计规范》所规定的一级负荷供电要求。

## 8.5 风险防范应急预案

### 8.5.1 应急事故处置组织

无论预防工作如何周密，风险事故总是难以根本杜绝，为了避免或减少事故灾害的损失，应付紧急情况，应根据医院基本情况，周边居民分布及气象条件等



情况编制事故应急预案。预案应在设计、施工、运行中不断改进,使之更趋完善,行之有效。制定风险事故应急预案的目的是要迅速而有效地将事故损失减至最小。

一旦发生事故,事故企业主要负责人应当按照本企业制定的应急救援预案,立即组织救援,并立即报告当地负责安全监督管理综合工作的部门和卫生、公安、环保、质检部门,并为事故应急救援提供技术指导,协助其采取措施,减少事故损失、防止事故蔓延、扩大。

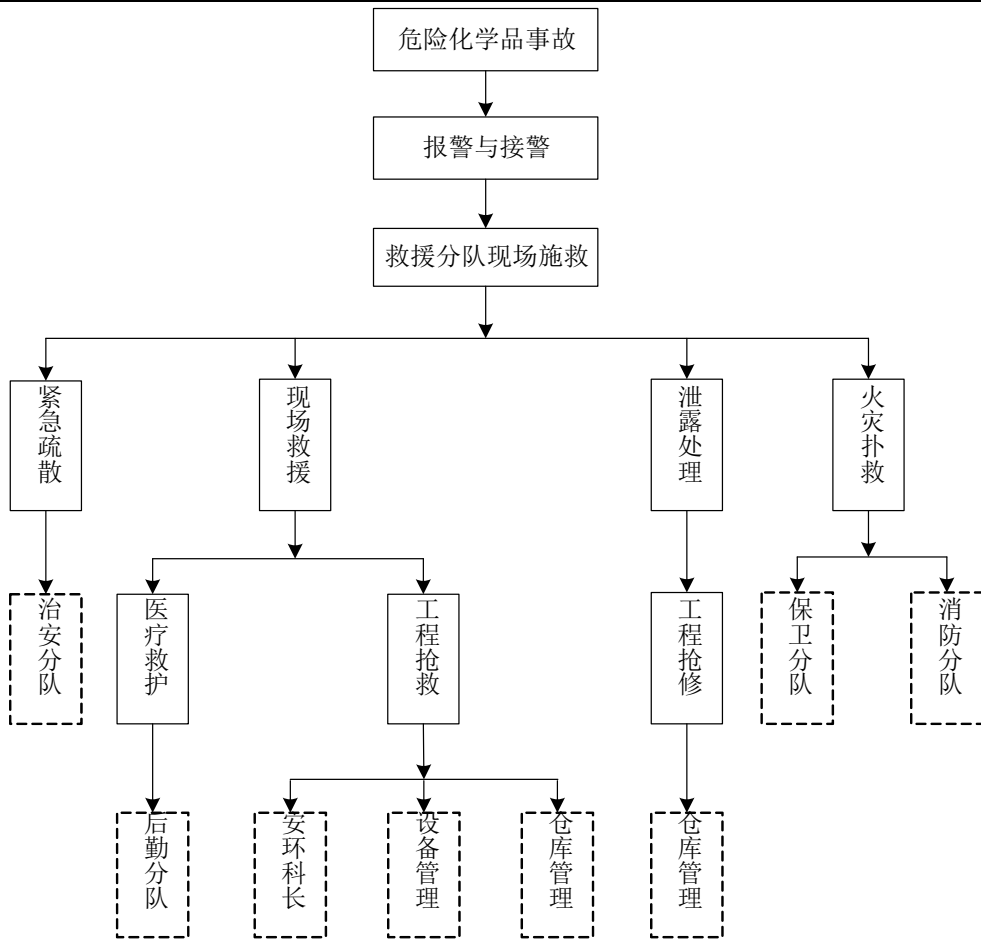
### 8.5.2 应急预案

应急预案一般应包括:应急组织及其职责;应急设施、设备与器材;应急通信联络;事故后果评价;应急监测;应急安全、保卫;应急医学救援;应急撤离措施;应急报告;应急救援;应急状态终止;应急演习等。具体应急预案内容见表 8.5.2-1。

表 8.5.2-1 应急预案内容

序号	项目	内容及要求	执行部门
1	总则		办公室、安全部
2	危险源概况	详诉危险源类型、数量及分布	安全部
3	应急计划区	纯氧罐区、邻区、	安全部
4	应急组织	指挥部负责现场全面指挥,专业救援队伍—负责事故控制、援救、善后处理。 地区指挥部负责医院附近地区全面指挥,救援、管制、疏散。 专业救援队伍负责对医院救援队伍的支援。	安全部;当地安监、消防部门
5	应急状态分类及应急响应程序	规定事故的级别及相应的应急分类响应程序	安全部
6	应急设施、设备与材料	(1) 防火灾、爆炸事故应急设施、设备与材料、主要为消防器材;(2) 防有毒有害物质外溢、扩散;(3) 事故排放池:用于储存火灾、爆炸和防止有害物质泄漏过程产生的废水,池中废水应采取有效处理达标后排放。	安全部 环保部
7	应急通讯、通知和交通	规定应急状态下的通讯方式、通知方式和交通保障、管制。	安全部
8	应急环境评估及事故评估	由专业队伍负责对事故现场进行监测,对事故性质、参数与后果进行评估,为指挥部门提供决策依据。	安全部、环保部; 当地环境监测站
9	应急防护措施、清除泄漏措施、方法和器材	事故现场:控制事故、防止扩大、蔓延及连锁反应,清除现场泄漏物,降低危害,相应的设施器材配备齐全;邻近区域:控制防火区域,控制和清除污染措施及相应设备配备完整。	办公室,安全部、环保部;当地安监、消防部门
10	应急剂量控制、撤离组织计划、医疗救护与公众健康	事故现场:事故处理人员对毒物的应急剂量控制制定,现场及邻近装置人员撤离组织计划及救护;受事故影响的邻近区域人员及公众对毒物应急剂量控制规定,撤离组织计划及救护。	办公室,安全部、环保部;当地安监、医疗部门

序号	项目	内容及要求	执行部门
11	应急状态终止与恢复措施	规定应急状态终止程序；事故现场善后处理，恢复措施；邻近区域解除事故警戒及善后恢复措施。	办公室，安全部、环保部；当地安监、消防部门
12	人员培训与演练	应急计划制定后，平时安排人员培训与演练。	
13	公众教育和信息	对医院邻近地区开展公众教育、培训和发布有关信息。	
14	记录和报告	设置应急事故专门记录，建立档案和专门报告制度，设专门部门负责管理。	安全部
15	附件	与应急事故有关的多种附件材料的准备和形成。	安全部



说明：1.实线框内为处置程序;2.虚线框内为对应责任部门

图 8.5.2-1 事故处理程序图

### 8.5.3 环境风险应急预案的联动要求

建设单位应配备必要的应急救援物资和装备，加强环境应急管理、技术支撑和处置救援队伍建设；制定有针对性的环境风险事故预防和应急处理措施，加强职工培训，定期开展环境风险应急防范预案演练，并建立应急联动机制。

## 8.6 风险评价结论

拟建项目风险潜势为 I，可只开展简单分析，根据项目风险分析，潜在的风险主要为医疗废物处置过程中的泄露事故、污水处理站废水非正常排放事故、以及危化品管理使用失误事故。建设单位应按照本报告做好各项风险的预防和应急措施（包括运输过程），做好防渗漏措施以及相应的应急措施，在严格落实环评报告提出各项措施和要求的前提下，本项目环境风险是可接受的。

项目环境风险简要分析内容见表 8.6-1。

表 8.6-1 项目环境风险简要分析内容表

项目	内容			
项目名称	公安县人民医院住院大楼东楼建设项目			
建设地点	公安县斗湖堤镇孱陵大道 119 号公安县人民医院院内现有住院大楼（西楼）的东侧			
地理坐标	经度	112.231071	纬度	30.044690
主要危险物质及分布	医疗废物暂存间（医疗废物）、污水处理站、危化品间，项目环境风险潜势为 I。			
环境影响途径及危害后果	①医疗废物处置过程中的泄露事故，有害成分进大气、水或土壤环境，对环境空气、地表水、地下水等造成污染； ②污水处理站废水非正常排放，有害成分进大气、水或土壤环境，对环境空气、地表水、地下水等造成污染； ③危化品间贮存的物料发生泄露，接触高温或明火发生燃爆，并引发伴生/次生反应，对环境空气、地表水、地下水等造成污染			
风险防范措施要求	①严格落实相关的规范和本次评价提出的要求； ②制定安全操作规程制度，指定安全责任人，定期进行员工安全意识教育； ③配备必要的消防物资，事故池； ④制定应急预案并定期演练，并定期完善应急预案。			

填表说明：

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C 中危险物质数量与临界量比值（Q）的计算规定，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附录 B 中对应临界量的比值 Q。

对照《建设项目环境风险评价技术导则》附录 B.1“重点关注的危险物质及临界量”表对本项目原辅材料和有关产物进行识别，结果为本项目涉及的原辅材料及各类中间产物、主副产品均未被列入附录 B.1。

根据项目化学品毒理性，对照《化学品分类和标签规范 第 18 部分：急性毒性》及《化学品分类和标签规范 第 28 部分：对水生环境的危害》，结果为本项目涉及的原辅材料及各类中间产物、主副产品均不属于急性毒性类别 1、类别 2、类别 3 及危害水环境物质（急性毒性类别 1）的物质。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 C，当  $Q < 1$  时，项目环境风险潜势为 I。

根据《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）中环境风险评价工作等级划分办法，环境风险潜势为 I 的建设项目环境风险评价等级为“简单分析”。

## 9. 污染防治措施分析

### 9.1 施工期污染防治措施

#### 9.1.1 废气防治措施

建设单位须对建设项目施工期废气进行严格控制。本评价依据《荆州市扬尘污染防治条例》《防治城市扬尘污染技术规范》(HJ/T393-2007)、《湖北省建筑施工扬尘防治工作实施方案》提出相关废气防治措施，主要措施有：

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

(二) 扬尘污染防治责任主体应当建立扬尘污染防治管理制度，采取相应防治措施。

(三) 建设单位应当在施工合同中明确施工单位扬尘污染防治责任，并将扬尘污染防治费用作为不可竞争费用列入工程造价，专项用于扬尘污染防治。

(四) 施工单位应当制定扬尘污染防治方案，依法向相应的扬尘污染防治监督管理部门备案，并落实防治措施。

(五) 施工单位应当在施工工地公示扬尘污染防治措施、责任人和监督管理部门等信息。

(六) 监理单位应当将施工扬尘污染防治措施纳入监理范围，并督促落实；对未落实的，应当要求施工单位立即改正，并及时报告建设单位及相关管理部门。

(七) 工程施工应符合下列扬尘污染防治一般要求：

① 工程施工前，施工现场出入口、场内道路、加工区、办公区和生活区必须硬化，严禁使用其他软质材料铺设，其余场地必须绿化或固化；硬化后的地面不得有浮土、积土。要加强施工现场绿化和喷水降尘管理，建筑施工现场要设置喷水降尘设施，遇到干燥季节和大风天气时，要安排专人定时喷水降尘，保持路面清洁湿润。要尽量使用工地降水水源，节约水资源。

② 施工围挡、房屋建筑主体结构外围及其他产生扬尘污染的部位均匀安设喷雾、喷淋设施，喷雾能有效覆盖防尘区域；

③ 围挡、围栏及防溢座的设置。施工边界应设置高度 2.5 米以上的围挡；

各类管线（给水管网，雨水、污水及事故废水收集和排放管道）敷设工程，其边界应设 1.5 米以上的封闭式或半封闭式路栏，其余设置 1.8 米以上围挡。

④实施土方、基础施工、机械剔凿作业、材料切割以及装卸、搬移物料等易产生扬尘的作业时，采取持续加压喷淋或者其他措施抑制扬尘产生；应辅以洒水压尘，尽量缩短起尘操作时间；遇到四级或四级以上大风天气，应作业，同时作业处覆以防尘网；

⑤在工地内堆放砂石、土方、建筑垃圾及其他易产生扬尘的物料，采取定期洒水等措施，四十八小时内不使用或者不清运的，采用防尘网、防尘布等措施完全覆盖；

⑥因施工作业裸露的地面按时洒水，超过四十八小时不作业的，采取覆盖等防尘措施，超过三个月不施工的，进行绿化和铺装；

⑦施工工地的出入口内侧，配备冲洗设备，有基坑开挖和土方外运的项目，设置车辆冲洗池，车辆冲洗干净后方可驶出施工工地；

⑧施工工地的出入口、车行道路、材料加工和堆放区的地面按照规定作硬化处理，并进行洒水和清扫；施工工地使用预拌混凝土、预拌级配碎石和预拌水稳混合料，不得在城市建成区内的施工工地现场搅拌砂浆；

⑨建筑施工脚手架外侧设置符合标准的密目防尘安全网，网间连接严密；

⑩对建筑垃圾进行清理时，采取洒水、喷淋等防尘措施，清理出的建筑垃圾密闭清运，不得高空抛撒。

（八）堆放建筑物料、建筑垃圾等易产生扬尘污染物料的堆场，应当符合下列扬尘污染防治要求：

①采用密闭仓储设施或者设置不低于堆放高度的严密围挡，并配备喷淋或者其他防尘设施；

②频繁装卸作业的，在密闭车间进行，露天装卸作业的，采取洒水等防尘措施；

③采用密闭输送设备作业的，在装料、卸料处配备吸尘、喷淋等防尘设施；

④裸露的场地和集中堆放的物料采取充分覆盖、固化、洒水或者绿化等防尘措施。

⑤施工工程中产生的弃土、弃料及其他建筑垃圾应及时清运，若在工地内堆置超过一周的，应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂，定期洒水压尘

和其他有效的防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移。

(九) 运输土方、灰浆、混凝土、建筑垃圾等易产生扬尘污染的物料，应当符合下列扬尘污染防治要求：

- ① 运输车辆按照城市管理部门的要求密闭运输，运输途中不得泄漏、散落；
- ② 运输车辆安装定位装置，按照规定的路线和时间行驶；
- ③ 在规定的场所倾倒物料。

(十) 设置洗车平台，完善排水设施，防止泥土粘带。施工期间，应在物料、渣土、垃圾运输车辆的出口内侧设置洗车平台，车辆驶离工地前，应在洗车平台清洗轮胎及车身，不得带泥上路。

(十一) 落实建筑垃圾消纳控制措施。建筑垃圾消纳控制措施施工现场必须采取洒水清扫和雾化降尘措施，并有专人负责。清扫场地和楼层必须采用湿法作业，施工建筑垃圾楼层间运输要采取集装密闭方式进行，严禁凌空抛掷；建筑垃圾必须集中、分类堆放，严密遮盖，及时清运；生活垃圾采用封闭式容器，日产日清；施工现场严禁焚烧各类废弃物。

(十二) 重度污染天气条件下，相关单位应当根据市人民政府发布的大气污染预警等级和应急预案，采取停止工地土石方作业和建(构)筑物拆除施工等扬尘管理控制应急措施。

通过采取以上措施，可有效减少施工扬尘对环境的影响。

### 9.1.2 噪声及振动防治措施

拟建项目位于现有院区内，院内有住院大楼、门诊综合大楼等距离项目均较近，院外北侧齐心村居民区、西侧公安县一中、西南侧的思源时代尚都均位于院界 200m 噪声评价范围内，为了尽量减少因项目施工而给周围敏感点等环境保护目标带来的不利影响，本评价要求采取以下控制措施：

(1) 施工单位选用先进的低噪声设备和先进工艺进行施工，尽量采用低噪声施工设备或带隔声、消声的设备，并在高噪声设备周围适当设置隔声屏障以减轻噪声对周围环境的影响。尤其应注意在施工场地西北侧设施隔声屏障，以减轻对西北侧敏感点的影响。控制施工场界噪声应满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求，并可由施工企业自行对施工现场的噪声值进行监测和记录。

(2) 施工单位应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。

(3) 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。

(4) 加强施工管理，合理安排施工作业时间和施工顺序。在靠近居民点附近施工时，应将施工时间安排在 7:00 至 12:00，14:00 至 22:00 时，原则上禁止夜间施工，严禁高噪声设备在作息时间（中午或夜间）作业。根据有关规定，建设施工时除抢修、抢险作业和因生产工艺上要求或者特殊要求必须连续作业外，禁止夜间进行产生环境噪声污染的建筑施工作业，“因特殊要求必须连续作业的，必须有县级以上人民政府或者有关主管部门的证明”（《中华人民共和国环境噪声污染防治法》第三十条）。打桩顺序应背离被保护建筑物，由近及远进行。当四周都有被保护对象时，宜从外围往中心打。

(5) 对施工地设置掩蔽物，在高噪声设备周围设置隔声屏障。

(6) 采用商品混凝土，不得使用混凝土搅拌机。

(7) 对在打桩受影响的建筑物周围设置防震沟，既隔断了打桩产生的振动波的传播，又缓解了地表土体的侧向位移。

(8) 加强运输车辆的管理，尽量压缩工区汽车数量与行车密度，建材等的运输尽量在白天进行，控制汽车鸣笛。

(9) 要求建设单位在施工现场标明投诉电话，一旦接到投诉，建设单位应及时与当地环保部门取得联系，以便及时处理环境纠纷。

由于施工期噪声环境影响较为严重，故建筑施工单位应加强管理，严格执行环保部门及本评价提出的有关噪声和振动的污染防治措施，有效降低施工噪声和振动，确保施工场界噪声达标排放，使得施工噪声和振动对周边环境敏感目标的影响减少到可承受范围内。

### 9.1.3 固体废物处置措施

针对施工期施工垃圾应从源头上进行控制，体现在施工管理、材料选购、去向控制等方面，主要表现在：

(1) 施工垃圾（包括建筑垃圾、生活垃圾）严禁直接倒入下水道。

(2) 施工过程中合理选购材料和构件。在设计时应尽量运用标准设计，采

用标准模数和预制构件，减少建筑垃圾的产生。在选择建筑材料时，应优先选择建造时产生建筑垃圾少的再生建材，并考虑选择维修、改造和拆除时少垃圾、能再生的建材，尽量采用无包装材料和购买前应先计算好材料用量以免超量。

(3) 加强施工管理。施工招投标阶段，在招标文件中写明投标方案中应包含对建筑垃圾的处理措施，迫使施工单位在施工时采取相应措施减少建筑垃圾。在施工阶段，采用机械化施工、提高施工技术和施工工艺、加强施工组织管理工作，避免建筑材料在运输、储存、安装时的损伤和破坏，提高结构的施工精度，避免局部凿除或修补，减少建筑垃圾的产生。在施工现场还应对建筑垃圾分类存放，以利处理。严格控制工程变更，避免增加建筑垃圾。

(4) 施工垃圾不得随意丢弃，对施工垃圾分类进行综合利用和妥善处置，不得造成二次污染。裸露的场地和集中堆放的土方应当采取覆盖、固化、洒水或绿化等措施。避免裸置土方堆放，应当采取即挖即运。施工单位应与城建部门共同核定清运渣土数量，领取施工渣土清运许可证，废弃土方及建筑垃圾若不能用于填方则应按城建部门的有关规定由专用运渣车统一集中清运到指定的地点。凡从事施工渣土运输的车辆必须设置密闭式加盖装置，不得沿途漏散、飞扬，车辆驶出装、卸场地前用水将车厢和轮胎冲洗干净，清运车辆进出施工现场不得带泥污染路面；且必须按公安县城市管理部门指定路线和规定时间运输，应避免穿越城市中心区，尽量避开居民点和环境敏感点。

#### 9.1.4 废水污染防治措施

##### (1) 施工场地生产废水

施工现场建造沉淀池、隔油池等污水临时处理设施，对含油量大的施工机械冲洗水或悬浮物含量高的其他施工废水经处理后回用于场地洒水，砂浆和石灰浆等废液集中处理，干燥后作为建筑垃圾处置。

##### (2) 施工生活营地废水

施工生活营地食堂设置隔油池，食堂废水送入隔油池进行预处理，生活污水送入化粪池进行预处理后排入院区污水处理站处理达标后排市政管网。

#### 9.1.5 拟建项目对现有工程影响防治措施

为将拟建项目施工对前期工程的影响控制在可接受的范围内，本评价要求采取以下控制措施：



(1) 在建设场地施工边界处设置连续、密闭的砖砌围墙，围墙设置高度应在 2.5 米以上，围墙必须为大于 24cm 的砖质墙，减小粉尘、噪声对前期工程的影响。

(2) 原辅料、建筑垃圾临时堆放点应远离门诊楼和住院楼，对堆放的建筑垃圾和物料堆场，应采取覆盖防尘布、防尘网，定期喷洒抑尘剂，定期喷水压尘和其它有效的防尘措施，防止风蚀起尘及水蚀迁移，减轻对前期工程的影响。

(3) 运输车辆行驶路线应避免穿越前期工程，尽量避开敏感点；同时，严禁使用敞口运输车运输施工垃圾，杜绝超高、超载和沿路散落等违法运输行为。

(4) 运沙石、建筑材料的车辆必须采用密闭车斗，并保证物料不遗撒外漏。

(5) 应有专人负责施工场地、临时堆场、施工便道等适当地洒水工作，使其保持一定的湿度，减小起尘量。

(6) 施工期选用低噪声设备及工艺，高噪声设备。施工部门应合理安排好施工场所，高噪声设备应安装在东侧，尽量远离院区现有构筑物 and 居民点，并对设备定期保养，严格操作规范。

(7) 通过合理安排施工时间来减轻对院区现有工程和周围居民的影响。建议在中午 12:00-14:00，晚上 22:00 到次日的 6:00 不得安排有噪声的设备作业。

(8) 拟建项目开工建设前，需在项目场界及前期工程公示栏粘贴告示。

### 9.1.6 施工管理要求

#### (1) 质量管理

按施工单位质量管理手册的要求，编制本工程质量计划，建立质量管理机构，以确保质量保证体系在项目内有效的运行。项目根据工程质量计划、质量程序文件和作业指导书，编制出各阶段的质量目标和阶段性质量计划，对各工序和分项工程进行目标分解，编制分项工程施工技术方案，落实责任到面、到人，使每个操作程序都处于严格的受控状态。

#### (2) 工期管理

为保证按期交付，施工单位可编制工程网络控制计划，对各个节点工期进行安排。

#### (3) 安全管理

本工程的安全管理目标为零安全事故，确保达到安全优良工地，施工单位项目部要认真遵守国家、省和市的有关安全管理规定，有针对性地制定本工程安全管理措施。

#### (4) 文明施工管理

项目经理部建立以项目经理为组长的现场文明施工管理领导班子，领导成员明确分工，各尽其职，实施对现场文明施工的管理，保持场容的环境卫生，创建一个花园式工地。

#### (5) 工程技术管理

本工程将由项目工程技术部负责编制实施阶段施工组织设计，项目总工程师组织工程技术部的方案工程师编制重点分部、分项工程施工方案及一般分部、分项工程的工序作法文件，以保证每个施工步骤都按程序文件来操作。

#### (6) 资金管理

项目所用资金施工单位将给予充分的保障。根据内部管理规定，项目将内部开设专用帐户，作到专款专用。所用各项资金一律由项目经理审批，施工单位财务部负责核准，以保证资金的正确使用。

#### (7) 物资、设备管理

物资、设备实行统一采购，由项目提出计划后由施工单位材料部门组织供货，项目有比价权、验收权。项目按照进度计划要求提出各阶段的材料需用量计划，并与材料供应单位签订物资、设备供应协议，明确双方的责、权、利，施工单位工程部监督、协调物资、设备的供应，以满足生产需要。

### 9.1.7 水土流失控制措施

建设单位应重视水土保持工作，采取必要的工程和生物措施，减少水土流失。

#### (1) 工程措施

水土保持防护工程措施主要归结为四大类：排水工程、拦挡工程、护坡工程、绿化工程。

##### ①排水工程

项目区场内排水体系采用分流制，即雨水和污水管网各自独立排放。根据各地区地形地势按区域进行划分。雨水经雨水支管收集后，通过雨水支管网络系统排入雨水干管及水体。

从水土保持角度出发，由于场地已基本平整，开挖量不大，考虑到项目的敏感性，建议在土石方开发阶段根据施工实际用编织袋土堆填或护坡形成排水沟临时排水，待项目区排水管网形成后再平整保留的临时排水区域。

### ②拦挡工程

项目区需采取拦挡措施的主要部位有挖填方边坡、表土存放点。项目地块非常平缓，建设不涉及浆砌石拦挡等工程措施，但存在表土堆土场、临时堆土场等区域的临时拦挡防护措施。

### ③园林绿化工程

园林绿化以自然式种植为主，植物树种与项目设计方案内容相一致，营造不同的空间，主要采用大乔木与草本地被结合，营造疏朗开阔的景观。在建筑边缘、路旁狭窄绿地、台地边缘等小块面积处，采用乔灌草点缀种植的方法，如樟树、桂花、紫薇、鸡蛋花、红叶李、九里香等，合理安排种植位置，周围配以成片花草灌木，使植物造景既起到美化作用，又起到遮蔽角落、分割空间的作用。在大片草坪的边界、道路边界、几何图案边缘等地，采用树形优美的植物适当列植，如棕榈、刺柏、九里香、尖叶杜英等，形成规整的线条，划分空间。也可在大片草坪边、开阔地边缘等，适当选用观花、观叶植物密植，如棕榈科、桂花树、紫薇、细叶榕、樟树等，以植物形成的季相、色相及轮廓线的变化，构成大度的气势，形成优美的自然景观。

## (2) 预防管理措施

本工程对土地的扰动和水土流失主要集中在施工期间，因此必须采取有效的预防措施，才能控制工程水土流失：

### ①做好施工单位水土保持意识的宣传和水土保持防治技术培训工作

水土保持重在预防，首先要从思想意识上高度重视起来，才能做好水土流失的防治工作。建设单位可以聘请水土保持技术服务部门的专家对施工企业员工进行水土保持培训，分析本工程的水土流失危害，并教授一些工程实用的水土流失防治技术，切实做好施工环节的水土流失防治工作。

### ②进一步优化主体工程设计

合理的确定场坪高程是土石方挖填平衡的关键，在实际施工过程中，要结合工程进展情况，核实工程量，及时调整设计方案，避免出现取土或弃土。针对不同的土质合理确定开挖边坡和回填边坡坡率，避免出现边坡失稳现象。

### ③规范工程施工工艺

在场坪建设阶段，要执行先挡后填、先排水后开挖的原则，采取一定的临时拦挡措施，然后边开挖、边回填、边碾压，减少临时堆放。开挖出的多余基础土方及时运往其它地块回填压实，不得在基坑四周长期堆放，更不能随意弃倒。要回填基础的土方需采取临时保护措施，防止造成基础土方的水土流失。

### ④科学安排施工时序

科学合理的安排施工时序，尽量缩短施工周期，尽量避开雨季、汛期进行大范围的土石方挖填作业。

项目建成后，大部分地面得到硬化，裸露土壤面积较小，随着植被的恢复，水土流失对生态环境的影响将会得到有效控制。

加强施工期的生态保护，应尽量减少施工过程对植被的破坏，对可以保存的林木尽量保存，并作为区域绿化的一部分；对不能就地保存的林木，应采取异地移栽加以保护。施工区占用的土地，随着工程的完工，应及时清理现场，平整土地，对裸露地段和弃土、弃渣场应及时复土绿化，以避免水土流失和景观破坏。

## 9.1.8 文物保护

在施工过程中，任何单位或个人在施工期一旦发现文物遗存，应立即停止施工，需按照《中华人民共和国文物保护法》第 32 条之规定，应当保护现场，并立即报告当地文物保护部门。发现的文物属于国家所有，任何单位或个人不得哄抢、私分、藏匿。

## 9.2 废气污染防治措施及可行性分析

根据该项目的建设内容，项目废气主要为污水处理站恶臭、垃圾收集点废气和病人医疗过程医疗液挥发出来的乙醇、甲醛等有机气体废气等。

### 9.2.1 污水处理站恶臭控制措施

院区污水处理站采用“格栅+调节池+生化池+沉淀池+消毒池”处理工艺。调节池、沉淀池和污泥浓缩池是主要的恶臭源，臭气主要成分主要是  $\text{NH}_3$  及  $\text{H}_2\text{S}$ ，采取了如下控制措施减轻对环境的影响：

(1) 污水处理构筑物的位置设在医院主体建筑物当地主导风向的下风向和侧风向，并使主要产生恶臭的构筑物远离院内敏感建筑物；

(2) 将各污水处理设施建设于地下，各构筑物池体加盖；

(3) 运营期加强污水处理站的运行操作管理，防止恶臭气体形成，在水处理池盖板上预留进、出气口，在污水处理站周边种植绿化隔离带，尽量降低恶臭对周边大气环境的影响；

(4) 各废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；

(5) 污泥在进入浓缩池前，应先经消毒处理，脱水后尽快委托有资质的单位运至指定处理场所，以免长期堆放在站内，散发出异味及有害气体；

(6) 医院污水处理工程与病房、门诊、办公生活区等建筑物之间应设绿化防护带或隔离带，以减少臭气对病人或居民的干扰。

根据《公安县人民医院迁建工程环境影响报告书(报批稿)》(2009年6月)，院区现有污水处理站未设置卫生防护距离，医院周边经过近几年发展已陆续规划并建设了学校、住宅小区、事业单位等，从上述历史原因出发本次评价从减少臭气污染扰民的可能性出发，提出整改措施。院区现有废水处理设施位于地下，且采取了加盖措施，其臭气散发量较小，针对散发出的少量臭气，本次评价建议现有基础上加强污水处理站地表绿化，周边设置绿化廊道进行阻隔；加快污水处理站内污泥的转运频次，经消毒处理后的污泥及时外运，减少污泥在院区的存放时间。

在采取以上措施后，污水处理站排放废气能满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准，在技术上可行。

### 9.2.2 垃圾收集点恶臭废气控制措施

为解决垃圾的集中与存放问题，项目拟设置垃圾集中收集点和收集箱，垃圾收集点与其相邻建筑距离不低于15m。医院物业管理部门应安排专人及时清理转运垃圾，保持垃圾收集点周围良好的卫生状况，并采取防雨淋、防渗漏、防扬散的措施。垃圾转运工作应选在白天居民较少的时候(9:00-12:00, 15:00-17:00)进行垃圾的转运工作，避免工作期间的噪声及臭气对患者及医护人员造成影响。注意垃圾收集点少量的垃圾渗滤液及地面冲洗水应一并汇入污水处理站处理。

### 9.2.3 其它废气防治措施

病人医疗过程医疗液挥发出来的乙醇、甲醛等有机气体，其用量少、使用范围

小。组织腐烂或病变组织和治疗药物混在一起散发出的异味，主要污染物质为恶臭，具体成份比较复杂，但数量较少，随病人的活动有一定的流动性。试验分析过程中各种试剂液会挥发产生少量有害气体。上述废气源强较小，影响范围仅限于医院内的局部区域，只要加强通风措施，其对环境空气影响不大。

住院病房的通风、排风系统，采取一定的消毒和过滤措施。空气消毒一般采用薰蒸或喷雾消毒（消毒剂有过氧乙酸、含氯消毒剂、过氧化氢复方空气消毒剂等）、紫外线消毒及臭氧消毒，消毒在室内完成，本项目室内采用紫外线、臭氧等杀菌方式；普通病房消毒后自然通风，手术室及其他内区无外窗房间设立机械通风系统，废气经以上消毒后通过专用竖井楼顶排放。对外界空气影响不大。

污物暂存间设置为全封闭区域，设空调系统维持室内温度，设置统一的通风系统进行换气，废气经紫外线消毒后通过各自的专用竖井通过楼顶排出室外。由于各类医疗废物已做了相应的预消毒处理和包装，库房内有害病菌量较少，经消毒后对外环境空气影响不大。

#### 9.2.4 大气污染防治措施经济可行性

拟建项目大气污染防治措施包括：优化园区现有污水处理站地面绿化，落实污水处理站周边的绿化隔离廊道；住院楼大气污染防治措施为住院病房的通风、排风系统的消毒和过滤措施。废气污染防治措施总计 30 万元，占总投资（7008.15 万元）的 0.43%，在建设单位可承受范围内，在经济上是可行的。

### 9.3 废水污染防治措施及可行性分析

#### 9.3.1 废水污染防治措施

（1）污水处理站：拟建项目废水依托院区现有污水处理站经“格栅+调节池+生化池+沉淀池+消毒”处理，污水处理站处理工艺符合《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）相关要求；根据现有工程的验收监测报告数据，污水处理站出水满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 标准、公安县瓦池污水处理厂接管标准。拟建项目建成后正常运营时，全院废水排放量低于污水处理站处理能力，污水处理站处理能力和处理工艺满足要求。

考虑到届时污水处理站接近满负荷运营有一定超标排放风险，建议扩大污水

处理站处理规模，处理规模按裕量取 15%，污水处理站处理能力应不低于  $700 \times 1.15 = 805 \text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站处理规模应不低于  $805 \text{m}^3/\text{d}$ 。

(2) 污水处理站事故池：根据《医院污水处理工程技术规范》(HJ2029-2013) 要求，污水处理工程应急事故池按不小于日排放量的 30% 计， $805 \times 30\% = 241.5 \text{m}^3$ ，建议配套建设污水处理站事故池，有效容积不低于  $241.5 \text{m}^3$ 。事故废水经专用水泵及管道逐次、均匀地泵入污水处理站，处理达标后排放。

(3) 特殊废水：拟建住院楼不设传染病房，生物化学检验、病理血液检查及化验，透视洗印、放射性治疗均依托现有门诊、急诊大楼和放射治疗楼，项目涉及的特殊废水仅为口腔科少量含汞废水，可依托现有工程处置程序，收集后外运委托荆州市中环环境治理有限公司处置；建议采用不含汞的新型替代材料替代现有含汞材料。

### 9.3.2 废水处理工艺流程及技术可行性

拟建项目依托的院区现有污水处理站污水处理工艺流程见图 9.3.2-1。

#### (1) 格栅

污水处理格栅是一种可以连续自动拦截并清除流体中各种形状杂物的水处理专用设备，是最为简单实用的固液筛分设备之一。格栅应按最大时污水量设计，设置于污水处理系统或提升水泵前，格栅井可与调节池合建。

#### (2) 调节池

调节池的作用是使间断进入废水处理装置的不同水质、温度及流量的污水得到均化，使污水处理系统中的细菌经常在稳定的水质、温度和流量环境中生活，不受冲击。

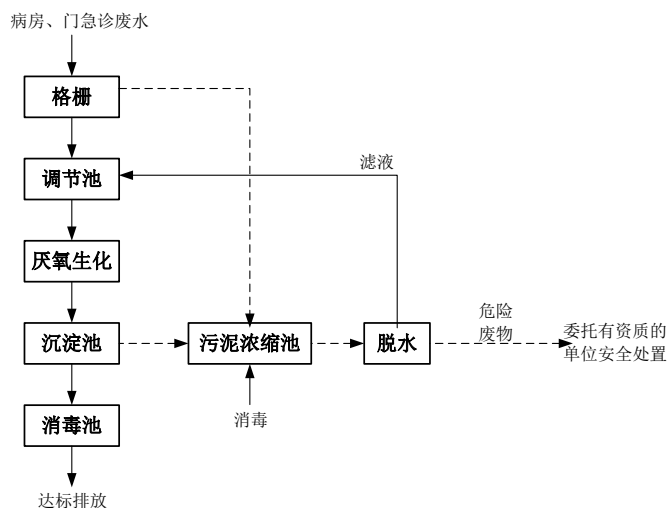


图 9.3.2-1 院区污水处理站工艺流程图

### (3) 厌氧生化池

利用微生物将废水中的有机污染物作为营养物质进行有氧或厌氧新陈代谢转化为二氧化碳和水从而将有机污染物进行降解和无害化处理。

### (4) 消毒池

医院污水消毒是医院污水处理的重要工艺过程，其目的是杀灭污水中的各种致病菌。根据《医院污水处理技术指南》（环发 2003[197]号），医院污水消毒常用的消毒工艺有氯消毒（如氯气、二氧化氯、次氯酸钠）、氧化剂消毒（如臭氧、过氧乙酸）、辐射消毒（如紫外线、 $\alpha$  射线）。

拟建项目采用氯酸钠的消毒工艺，原料为盐酸和氯酸钠。项目所使用的盐酸（31%）和氯酸钠（含量 $\geq 99\%$ ）均为外购，氯酸钠用水溶解成 33%的水溶液后，通过计量装置加入适量的 31%盐酸，然后启动消毒设备，设备自带剩余二氧化氯在线监测功能的，实际操作过程中通过对仪表进行校对并设定需要的数字即可。

氯酸钠消毒是利用商品氯酸钠溶液或现场制备的氯酸钠溶液与盐酸溶液反应生成  $\text{ClO}_2$ ，二氧化氯是国际上公认的含氯消毒剂中唯一的高效消毒灭菌剂，它可以杀死一切微生物，包括细菌繁殖体、细菌芽孢、真菌、分歧杆菌和病毒，并且这些细菌不会产生抗药性，二氧化氯对微生物细胞壁有较强的吸附穿透能力，可有效地氧化细胞内含巯基的酶，还可以快速地抑制微生物蛋白质的合成来破坏微生物。氯酸钠消毒以广泛的用于污水消毒和自来水消毒，消毒过程无臭无味，效果可满足医院污水的排放要求。

### (5) 污泥浓缩及处理

格栅渣、剩余污泥和沉淀池沉淀的活性污泥进入污泥浓缩池，在浓缩池内用污泥泵送至带式压滤机，经脱水后的泥饼定期外运处置，压滤机压出的滤液回到调节池继续处理。

### (6) 达标排放可行性

院区污水处理站按照《医院污水处理工程技术规范》（HJ2029-2013）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）和《医院污水处理技术指南》（环发 2003[197]号）的要求，对废水分类收集、分类处理，污水处理站采用“格栅+调节池+生化池+沉淀池+消毒”处理工艺，根据验收数据，污水处理站进出水水质稳定，总排口水质稳定达标。



拟建项目废水依托院区现有污水处理站处理,拟建项目废水与院区现有项目废水水质相似,主要污染物为 COD、BOD<sub>5</sub>、SS、氨氮及动植物油,废水水质较为简单,主要特征为含致病菌具有一定感染性,依托现有污水处理站具有可行性。拟建项目废水经处理后的产生及排放情况见表 9.3.2-1。

**表 9.3.2-1 污水处理站设计处理效果一览表**

类别		主要污染物 (浓度单位: mg/L, pH 除外)					
		COD	BOD <sub>5</sub>	NH <sub>3</sub> -N	SS	动植物油	粪大肠菌群 (个/L)
污水处理站	设计进水水质	500	250	35	100	25	1.6×10 <sup>8</sup>
	出水水质	200.00	75.00	25.00	40.00	20.00	5000
总排放口排放水质		200.00	75.00	25.00	40.00	20.00	5000
医疗机构水污染物排放标准	标准限值	250	100	—	60	20	5000
污水处理厂接管标准	标准限值	250	120	25	250	—	—

由上表可知,项目外排废水可达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 标准及污水处理厂接管标准。

### 9.3.4 污水处理设施的其他要求

由于医院废水处理设施产生的污泥为危险废物,应专门处理。项目消毒工艺、污泥处理工艺设计时应满足以下要求:

#### 9.3.4.1 消毒工艺

①含氯消毒剂消毒系统应参照 GB50014 的有关规定进行设计。应根据设计处理工艺流程,按最不利情况进行组合,校核实际接触时间,以满足设计要求。

②接触消毒池的容积应满足接触时间和污泥沉积的要求。拟建项目传染区废水污水接触消毒时间不小于 1.5h,非传染区污水接触消毒时间不小于 1.0h。

③医院污水消毒可采用连续式消毒或间歇式消毒方式。连续式接触消毒池有效容积为污水容积和污泥容积之和。间歇式接触消毒池的总有效容积应根据工作班次、消毒周期确定,一般宜为调节池容积的 1/2。

④接触消毒池一般分为两格,每格容积为总容积的一半。池内应设导流墙(板),避免短流。导流墙(板)的净距应根据水量和维修空间要求确定,一般为 600~700mm。接触池的长宽比不宜小于 20:1。接触池出口处应设取样口。

⑤加药设备至少为 2 套,1 用 1 备。

#### 9.3.4.2 污泥处理

##### ①污泥消毒

a) 污泥应先在贮泥池中进行消毒后再进入污泥浓缩池，贮泥池有效容积应不小于处理系统 24h 产泥量，且不宜小于  $1\text{m}^3$ 。贮泥池内需采取搅拌措施，以利于污泥加药消毒。

b) 污泥消毒一般采用化学消毒方式。常用的消毒药剂为石灰和漂白粉，采用石灰消毒，石灰投量约为  $15\text{g/L}$  污泥，使 pH 为 11~12，搅拌均匀接触 30~60min，并存放 7 天以上。采用漂白粉消毒，漂白粉投加量约为泥量的 10~15%。条件允许，可采用紫外线辐照消毒。

##### ②污泥脱水

a) 污泥脱水宜采用离心式脱水机。离心分离前的污泥调质一般采用有机或无机药剂进行化学调质，脱水污泥含水率小于 80%。

b) 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。

③污水处理站污泥按照《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T229-2006）进行处满足：**粪大肠菌群 $\leq 100$  MPN/g、蛔虫卵死亡率 $> 95\%$ 、对繁殖体细菌、真菌、亲脂性/亲水性病毒、寄生虫和分枝杆菌的杀灭对数值 $\geq 6$ 、对枯草杆菌黑色变种芽孢的杀灭对数值 $\geq 4$** 后，处理达标后的污泥可进入生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，污水处理站污泥的处置过程可不按危险废物管理，否则应按照危险废物进行管理与处理处置。

#### 9.3.4.3 污水处理构筑物的其他要求

污水处理构筑物应采取防腐蚀、防渗漏、防冻等技术措施，并设通气装置；处理构筑物应考虑排空设施；应保持医院污水处理工程厂界内环境整洁，无污物杂物遗洒、污水横流等脏乱现象，采取灭蝇、灭蚊、灭鼠措施，做到清洁整齐，文明卫生；污水处理站与周边建筑物之间应设置不低于 5m 的绿化防护带或隔离带，以减少臭气和噪音对病人和居民的干扰。

#### 9.3.5 重大病疫情期间医疗废水应急处理

公安县人民医院作为全县医疗业务技术服务中心，负责全县人民日常医疗诊

疗救护工作，重大疫情期间医疗废水处理要求参照《医院污水处理技术指南》、《医院污水处理工程技术规范》、《新型冠状病毒污染的医疗污水应急处理技术方案》（试行）执行，应做到：

（1）疫情期间，以上机构产生的污水应作为传染病医疗机构污水进行管控，强化杀菌消毒，确保出水粪大肠菌群数等各项指标达到《医疗机构水污染物排放标准》的相关要求。

（2）对于已建设污水处理设施的，应强化工艺控制和运行管理，采取有效措施，确保达标排放；不得将固体传染性废物、各种化学废液弃置和倾倒入下水道。

（3）强化消毒灭菌，控制病毒扩散。疫情期间定点医疗机构以及相关单位，采用液氯、二氧化氯、氯酸钠、漂白粉或漂白精消毒时，参考有效氯投加量为 50mg/L。消毒接触池的接触时间 $\geq 1.5$  小时，余氯量大于 6.5mg/L（以游离氯计），粪大肠菌群数 $< 100$  个/L。若因现有氯化消毒设施能力限制难以达到前述接触时间要求，接触时间为 1.0 小时的，余氯大于 10mg/L（以游离氯计），参考有效氯投加量为 80mg/L，粪大肠菌群数 $< 100$  个/L；若接触时间不足 1.0 小时的，投氯量与余氯还需适当加大。

（4）严格按照《医疗机构水污染物排放标准》的规定，对污水处理设施排口和总排污口开展水质监测和评价。

### 9.3.6 污水处理厂接纳项目废水可行性分析

#### （1）接管水质标准

根据现有项目总排口验收数据，项目废水经院内污水处理站处理后可满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、公安县瓦池污水处理厂接管标准；拟建项目废水与现有项目废水类别相似，依托现有污水处理站处理，不会对现有污水处理站处理工艺和处理效率产生明显的影响，项目废水经院内污水处理站处理达《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）、公安县瓦池污水处理厂接管标准具有可行性。

#### （2）管网衔接可行性

公安县瓦池污水处理厂位于拟建项目西侧，直线距离约 735m，本项目在污水处理厂收水范围内，其污水收集管网位于项目所在地的北侧孱陵大道，项

目排水管网可接驳。

### (3) 公安县瓦池污水处理厂接纳拟建项目污水可行性分析

公安县瓦池污水处理厂现状处理规模 6 万吨/天，处理工艺为“粗格栅+细格栅+旋流除砂器+氧化沟+二沉池+混凝沉淀+过滤+消毒”，污水后处理厂现状实际处理量 3.5~4 万吨/日，富余处理量为 2~2.5 万吨/日，拟建项目扩建完成后院区废水总排放量为 518.49m<sup>3</sup>/d，未超过污水处理厂富余处理能力，污水处理厂出水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）的一级 A 标准。

综上，拟建项目废水排入公安县瓦池污水处理厂可行。

### 9.3.7 污染防治措施经济可行性

拟建项目废水处理措施包括：依托现有污水处理站处理，新建排水管网与现有工程接驳，新建污水处理站应急事故池，水处理污染防治措施投资 20 万元，占项目投资总额（7008.15 万元）的 0.29%，在建设单位可承受范围内。上述治理措施后可有效减少废水中的污染物，实现达标排放，降低对附近水体的影响，产生较好的经济和环境效益。项目废水治理措施在经济上是可行的。

## 9.4 固废污染防治措施技术经济可行性论证

### 9.4.1 未混入医疗废物的门诊垃圾处置措施

门诊医务及就诊人员日常活动未混入医疗废物的垃圾列入生活垃圾，对于生活垃圾中的纸张、塑料、金属等可回收的垃圾应分别放置，给以明确标识，并加大宣传力度，让人们自觉养成好的分类放置习惯。对于具有危险性危害的垃圾，如废旧电池、废灯管等，应集中后送往环保局指定地点处理，生活垃圾委托环卫部门处置。

### 9.4.2 医疗废物处置措施

本评价根据《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》、《医疗机构废弃物综合治理工作方案》及有关规定，结合医院的医疗废物管理制度，提出防治措施要求。

拟建项目医疗废物分类收集暂存依托现有。现有工程危险固废产生量为 513t/a；公安县精神病医院依托公安县人民医院收集委托处理的医疗固废总量为

72.0t/a；本次拟建项目将增加危险固废产生量 144.05t/a。院区现有存放间约 20m<sup>2</sup> 位于院区西南角的绿化带中，可满足扩建后全院危险废物的分类暂存。

#### 9.4.2.1 医疗废物处置程序

医疗废物主要处置程序如下：

(1) 医院各科室产生的医疗固废，由院内专业保洁人员到各科室收集，并将危险固废的种类、数量登记在册，护士和保洁员均在登记表上签名。

(2) 保洁人员将收集到的医疗固废送至医疗废物暂贮间，交给库房管理员，双方均在专用的《登记表》上签字，同时注明固废的种类、数量等。

(3) 库房管理员按有关规定，将医疗固废分类、包装、待运。

(4) 医疗废物采用危险废物转移联单管理，由受委托有资质处理项目医疗废物的单位定期外运处置。每次外运处置时，由委托处置单位的运送人员和本院医疗废物管理人员共同填写《危险废物转移联单》，分别保存 3 年；每车每次运送的医疗废物，由本院医疗废物管理人员交接时填写《医疗废物运送登记卡》并签字。

项目医疗废物应全部委托有资质的单位安全处置，确保无医疗废物排放或流入社会。

#### 9.4.2.2 源头分类和收集

按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》要求，医疗废物的源头分类和收集应按以下要求进行：

(1) 一般感染性废物放入黄色垃圾袋中收集；一次性塑料医疗废物放入单独的黄色垃圾袋中收集；手术或尸检后能辨认的人体组织、器官等，有条件时应尽可能不混入医疗废物，装入黄色防漏的塑料袋或其他容器内运往有资质的单位安全处置。

(2) 感染性废物、病理性废物、损伤性废物及化学性废物不能混合收集，少量的药物性废物可以混入感染性废物，但应在标签上注明。

(3) 对于锐利器械，无论是否被污染、是否属于感染性废物，均要收集在专门的利器盒中。

(4) 包装容器最多只能盛放 2/3 容积的医疗废物，其中塑料袋采用鹅颈束捆方法。在包装容器的 2/3 体积处应做一个清晰的横线标识。

(5) 病房或药房储存的批量过期的药品（包括少量的废弃麻醉、精神、放射性、毒性等药品及其相关的废物，此类废物应与其他药品分开收集）应单独收集，委托有资质的单位安全处置。

(6) 大量的化学性废物应当使用抗化学腐蚀的容器盛装，不同类型的危险化学品物质不能混装，容器上注明化学物质名称，并送往专门的机构处置。批量的含有汞的体温计、血压计等医疗器具报废时，应当交由专门机构处置。

(7) 放入包装物或者容器内的感染性废物、病理性废物、损伤性废弃物不得取出；如果医疗废物分装出现错误，不能采取将错放的医疗废物从一个容器转移到另一个容器或将一个容器放到另一个容器中去，如果不慎将普通生活垃圾与医疗废物混装，那么混在一起的废物应当按医疗废物处理。

(8) 医疗机构中病原体的培养基、标本和菌种、毒种保存液等高度危险废物，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。

(9) 隔离的传染病人或者疑似传染病人产生的医疗废物应当使用双层包装物，并及时密封。

(10) 为便于对上述分类方法的理解，医院可采取张贴画报的形式，在各科室医疗废物收集点的明显位置，张贴出分类收集的示意图或文字标示，说明正确和错误的做法。根据各部门医疗废物产生量的大小，确定各种不同规格的黄色塑料袋和利器盒的尺寸大小以及所需数量，制定一个包装容器需求清单，便于采购。

#### 9.4.2.3 暂时贮存

(1) 对已产生的危险废物，若暂时不能回收利用或进行处理处置的，其产生单位须建设专门的危险废物贮存设施进行贮存，并设立危险废物标志，或委托具有专门危险废物贮存设施的单位进行贮存，贮存期限不得超过国家规定。

贮存危险废物的单位需拥有相应的许可证。

禁止将危险废物以任何形式转移给无许可证的单位，或转移到非危险废物贮存设施中。危险废物贮存设施应有相应的配套设施并按有关规定进行管理。

(2) 危险废物的贮存设施应满足以下要求：

①应建有堵截泄漏的裙脚，地面与裙脚要用坚固防渗的材料建造。应有隔离设施、报警装置和防风、防晒、防雨设施；

②基础防渗层为粘土层的，其厚度应在 1 米以上，渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-7}$  厘米/秒；基础防渗层也可用厚度在 2 毫米以上的高密度聚乙烯或其他人工防渗材料组成，渗透系数应小于  $1.0 \times 10^{-10}$  厘米/秒；

③须有泄漏液体收集装置及气体导出口和气体净化装置；

④用于存放液体、半固体危险废物的地方，还须有耐腐蚀的硬化地面，地面无裂隙；

⑤贮存危险废物时应按危险废物的种类和特性进行分区贮存，每个贮存区域之间宜设置挡墙间隔，并应设置防雨、防火、防雷、防扬尘装置；

⑥衬层上需建有渗滤液收集清除系统、径流疏导系统、雨水收集池；

⑦危险废物贮存设施应配备通讯设备、照明设施和消防设施；

⑧废弃危险化学品贮存应满足 GB15603、《危险化学品安全管理条例》、《废弃危险化学品污染环境防治办法》的要求。贮存废弃剧毒化学品还应充分考虑防盗要求，采用双钥匙封闭式管理，且有专人 24 小时看管。

⑨危险废物贮存设施应根据贮存的废物种类和特性按照 GB18597 附录 A 设置标志。

(3) 危险废物的贮存设施的选址与设计、运行与管理、安全防护、环境监测及应急措施、以及关闭等须遵循《危险废物贮存污染控制标准》的规定。

(4) 贮存易燃易爆危险废物应配置有机气体报警、火灾报警装置和导出静电的接地装置。

(5) 危险废物贮存期限应符合《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中的规定，不得超过一年。

(6) 危险废物贮存单位应建立危险废物贮存的台帐制度，危险废物出入库交接记录内容应参照《危险废物收集 贮存 运输技术规范》(HJ2025-2012) 附录 C 执行。

#### 9.4.2.4 内部转运

医疗废物内部转运是指将放置在各个分散的临时贮存容器内的医疗废物转送到指定的集中贮存设施的过程。医疗废物管理计划中应该确定出转运车的有关要求，对转送车数量、废物转运路线、转运时间频次以及转运过程中发生废物遗漏等意外事故时的紧急应对措施等做出具体规定。医疗废物内部转运时的有关技

术要求如下：

(1) 院内一般感染性废物、病理性废物和利器、一次性医疗废物由专人回收，运送至暂储存间。

(2) 专业清洁人员在转送医疗废弃物前，应当检查包装物、利器盒及容器的标识、标签及封口是否符合要求，不得将不符合要求的医疗废弃物运送至暂时贮存地点。

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

(4) 运送医疗废弃物应当使用防渗漏、防遗散、无锐利边角、易于装卸和清洁的专用运送工具，运送工具不可盛放其他物品。

(5) 一次不应搬运太多的医疗废物。严禁拖、扔、摔废物包装袋或容器。每天运送结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒。

(6) 每天运送结束后，应当对运送工具及时进行清洁和消毒，用含有效氯500mg/L的含氯消毒剂进行消毒处理后备用。

(7) 科室建立医疗废物交接登记本，登记内容包括种类、袋数，登记种类包括一般感染性废物、一次性塑料医疗废弃物及锐器盒，由运送人员、科室保洁员及治疗护士签名，登记资料至少保存3年；回收、运送人员必须做好个人防护。

(8) 建立医疗废物信息化管理平台。《关于印发医疗机构废弃物综合治理工作方案的通知》（国卫医发〔2020〕3号）、《医疗废物集中处置能力建设实施方案》相关内容，医疗卫生单位应接轨全国医疗废物信息化管理平台，实现信息互通共享，及时掌握医疗废物产生量、集中处置量、集中处置设施工作负荷以及应急处置需求等信息，提高院区医疗废物处置现代化管理水平。

#### 9.4.2.5 申报和转移

危险废物的申报和转移应按照《危险废物转移联单管理办法》执行。

(1) 危险废物产生单位在转移危险废物前，须按照国家有关规定报批危险废物转移计划；经批准后，产生单位应当向移出地环境保护行政主管部门申请领取联单。

产生单位应当在危险废物转移前三日内报告移出地环境保护行政主管部门，并同时将在预期到达时间报告接受地环境保护行政主管部门。



(2) 危险废物产生单位每转移一车、船（次）同类危险废物，应当填写一份联单。每车、船（次）有多类危险废物的，应当按每一类危险废物填写一份联单。

(3) 危险废物产生单位应当如实填写联单中产生单位栏目，并加盖公章，经交付危险废物运输单位核实验收签字后，将联单第一联副联自留存档，将联单第二联交移出地环境保护行政主管部门，联单第一联正联及其余各联交付运输单位随危险废物转移运行。

(4) 危险废物运输单位应当如实填写联单的运输单位栏目，按照国家有关危险物品运输的规定，将危险废物安全运抵联单载明的接受地点，并将联单第一联、第二联副联、第三联、第四联、第五联随转移的危险废物交付危险废物接受单位。

(5) 危险废物接受单位应当按照联单填写的内容对危险废物核实验收，如实填写联单中接受单位栏目并加盖公章。

(6) 接受单位应当将联单第一联、第二联副联自接受危险废物之日起十日内交付产生单位，联单第一联由产生单位自留存档，联单第二联副联由产生单位在二日内报送移出地环境保护行政主管部门；接受单位将联单第三联交付运输单位存档；将联单第四联自留存档；将联单第五联自接受危险废物之日起二日内报送接受地环境保护行政主管部门。

(7) 危险废物接受单位验收发现危险废物的名称、数量、特性、形态、包装方式与联单填写内容不符的，应当及时向接受地环境保护行政主管部门报告，并通知产生单位。

(8) 联单保存期限为五年；贮存危险废物的，其联单保存期限与危险废物贮存期限相同。产生单位、运输单位和接受单位需要延期保存联单的，应征得环境保护行政主管部门的同意。

#### 9.4.2.6 应急处理措施

应急情况包括医疗废物处置过程中，对人员发生刺伤、擦伤等伤害以及在内部转运、集中贮存过程中因包装物损坏造成泄漏等情况。医疗废物管理计划中应对上述应急情况发生时相应的处理程序和措施进行规定。发生刺伤、擦伤时，受伤者待伤情处理后自行或者委托其他人上报专职人员，进行详细记录，并根据伤

口危害程度确定是否实施跟踪监测以及时间。

万一发生医疗废物泄漏、扩散时，应立即报告本单位的医疗废物管理者，并按下述要求采取应急处理措施：

(1) 后勤部门接到通知后应立即赶到现场，确定泄漏废物的性质，如泄漏的医疗废物中含有特殊危险物质，应撤离所有与清理工作无关的人员，并组织有关人员尽快进行紧急处置；

(2) 清理时，操作人员应尽量减少身体暴露，尽可能减少对病人、医务人员、其他人员及环境的影响；

(3) 对污染地区采取严格的处置措施，如中和或消毒泄漏物及受污染的物品，必要时封锁污染地区，控制污染扩大；

(4) 对接触医疗废物的人员进行必要的处置，如进行眼、皮肤的清洗与消毒，并提供充足的防护设备；

(5) 消毒污染地区，消毒工作从污染最轻地区往污染最严重地区进行，对所有使用过的工具也应进行消毒；

(6) 事故处理结束时，废物处置工作人员应脱去防护衣、手套、帽子、口罩等，洗手，必要时进行消毒；

(7) 处理结束后，有关部门应对事件的起因进行调查，找出原因，采取有效的防范措施预防类似事件的发生；同时写出调查报告，报医院感染管理委员会，并向有关部门及人员反馈。

#### 9.4.3 污水处理站污泥

污水处理站污泥为危险废物，应在其进入污泥浓缩脱水之前加入石灰消毒剂进行灭菌消毒，并对污水处理站采取有效的封闭和脱臭处理，对于发生强烈恶臭的构筑物置于封闭间内，通过引风装置排入相应的净化装置进行脱臭处理，同时加强污水处理站的运行操作管理，防止恶臭气体形成。经浓缩、脱水、无害化处理后的污泥要及时外运，委托有资质的单位安全处置，以免长期堆放在站内，散发出异味及有害气体，造成环境污染。

在污泥清淘前应进行监测，污泥各项指标需达到《医疗机构污水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 中综合医疗机构污泥控制标准（粪大肠群数 $\leq 100\text{MPN/g}$ 、蛔虫卵死亡率 $> 95\%$ ）。

在采取上述措施后，项目固体废物均能得到妥善处置，在技术上可行。

#### 9.4.4 重大疫情期间医疗废弃物的处理特殊要求

根据《医院污水处理技术指南》、《医院污水处理工程技术规范》、《疫源地消毒总则》、《新型冠状病毒污染的医疗污水应急处理技术方案》（试行）相关要求，应做到：

（1）重大疫情期间医疗废弃物实行分类收集、暂时储存；

（2）医疗废物由专人收集、采用双层包装，包装袋应特别注明是高度感染性废物；

（3）医疗废物的暂时储存场所应使用 2000mg/L 氯消毒剂喷洒墙面和拖地消毒，每天上下午各一次；

（4）运送操作员的防护要求应当到卫生部门规定的一级防护要求，即必须穿工作服、手套、面罩、护目镜、防毒面具以及急救用品，每次运送操作完毕后立即洗手和消毒。

（5）污水应急处理中要加强污水处理站污泥排放的控制和管理，防止病原体在不同介质中转移。

（6）排泄物、分泌物消毒后，被病原微生物污染的血液等消毒后，不应检出病原微生物或目标微生物。

（7）对于甲类传染病，患者排泄物、分泌物、呕吐物等应由专门容器收集，用 2000mg/L 消毒液，按粪、药比例 1：2 浸泡 2h；若有大量稀释物，应用含有有效氯 70%~80%漂白粉精干粉，按粪、药比例 20：1 加药充分搅匀，消毒 2h；对于肝炎类传染病等的消毒用含有有效氯 10000mg/L 消毒液，按粪、药比例 1：2，搅拌 6h，对于稀便可按 5：1 加入漂白粉（有效氯含量 25%~32%）。

#### 9.4.5 固废治理措施经济可行性论证

项目固体废物防治措施主要包括：医疗废物存放间、污泥间、生活垃圾集中收集点、及相关防雨、防渗漏、标志牌等均措施依托现有，仅增加部分生活垃圾收集箱投资约 1.5 万元，占项目投资总额（7008.15 万元）的 0.02%，在建设单位可承受范围内，此外采用上述治理措施后可有效治理固废污染，杜绝二次污染。拟建项目固废治理措施在经济上是可行的。

## 9.5 噪声污染防治措施及可行性分析

### 9.5.1 设备噪声防治措施

#### 9.5.1.1 水泵噪声防治

##### (1) 水泵噪声特征分析

泵类设备噪声主要来自液力系统和机械部件，泵噪声一般呈宽带性质，且含有离散的音调。液力噪声是由液体中的空穴和液体排出时的压力、流量的周期性脉动而产生的，机械噪声是由转动部件不平衡、轴承不良和部件共振产生的。一般情况下，液力噪声是泵噪声的主要成份。

##### (2) 泵类噪声控制措施

在机泵的通风口加装消声器，降噪效果可到 8~10dB (A)。另外，水泵房的传播方式是以振动型式为主，噪声通过管道—管道支承—墙体—房屋结构以及水池中的水—水池结构—墙体—房屋结构向水泵房的上层以固体传声的形式传播。由于噪音的音源是由水泵转动及水流撞击发出，解决办法一般可通过增加减振降噪增加软连接以隔断声音的传播，如采取弹性支撑，即在管道穿过墙壁处用弹性垫或橡胶套管隔离。

运行过程中，地下层的水泵房不宜开设窗户，若需开设，则必须设置成隔声门、窗，可避免泵站噪声对外环境产生的影响。

##### (3) 水泵房噪声控制措施

①多孔吸声材料：该材料一般用超细岩棉毡或玻璃棉毡，当顶棚或内墙面嵌一层多孔材料时，由于声波进入此材料，在其中进出受到阻滞，使声能量消耗而产生吸声作用，吸声材料只有在达到一定厚度，对低频消声才会有较好的效果。若在玻璃棉毡外罩一层多孔(透气)砂布或玻璃布，增加声波运动阻滞作用，则会产生更好的吸声效果；若罩一层不透气材料，如透明塑料薄膜，由于声波无法穿透(不透气的)塑料薄膜，使吸声系数降低。一般来说，超细玻璃棉厚增加一倍，吸声频率特曲峰值向低频移动一倍频程。罩面材料需采用透气型的。

②薄板吸声结构：薄板在声波作用下将发生振动，板振动时由于板内部和木龙骨之间出现摩擦吸收消耗一部分能量。由于低频声波比中高频声波之波长更长，易激起薄板振动，因此这种吸声结构一般用于低频带噪声吸声。配电房机组均设置橡胶减震垫，并按照水泵房噪声控制措施设置专用的设备房。

### 9.5.1.2 风机噪声防治

#### (1) 噪声特征分析

风机噪声频谱呈宽带特性，一般由空气动力性噪声和机械噪声组成，以空气动力性噪声为主。空气动力性噪声由旋转噪声和涡流噪声组成，主要从进气口和排气口向外辐射，机械噪声主要从电动机及机壳和管壁向外辐射，通过基础振动还会辐射固体噪声。

#### (2) 降噪措施

风机噪声控制主要采用消声器和隔声及隔振技术。

①安装消声器：在进气和排气管道上安装适当的消声器，消声器类型可选择阻性片式、折板式、蜂窝式以及阻抗复合式等。合适的消声器可使整个风机噪声降低 8~10dB(A)。

②设置隔声罩：将风机封闭在密闭的隔声罩内，并在罩座下加装隔振器，使从风机机壳、管道、机座以及电动机等处辐射出的噪声被隔离。隔声罩可采取自然通风的形式，如不能满足要求，可采取机械通风方式强制通风散热。风机噪声降低 10~20dB(A)。

③管道包扎：为减弱从风机风管辐射出来的噪声，可以用矿渣棉等材料对管道进行包扎，隔绝噪声由此传播的途径，外部噪声可减少 3~5dB(A)。

### 9.5.2 低频噪声防治

#### (1) 低频噪声的声源

低频噪音是指频率在 500 赫兹（倍频程）以下的声音。浙江大学环境污染防治技术研究所对杭州市典型的居住区对配套设备噪声源用声学仪器进行测试分析，选取供电系统、地下车库、电梯设备、供热系统、排水供水系统、空调设备、通风设备的噪声源，结果表明 12 种典型噪声源中 9 种最大声压级所在频段中是以低频段最多。

因此，拟建项目的低频噪音源主要来源于电梯、供电系统及水泵噪声等。

#### (2) 低频噪声的声学特征

低频噪音与高频噪音不同，高频噪音随着距离越远或遭遇障碍物，能迅速衰减，如高频噪音的点声源，每 10 米距离就能下降 6 分贝。而低频噪音却递减得很慢，声波又较长，能轻易穿越障碍物，长距离奔袭和穿墙透壁直入人耳。振动、

低频噪音和一般的噪声都有一个共同的性质，都是一种振动的波、是能量传播的一种方式。

### (3) 低频噪声的危害

如果人长期受到低频噪音骚扰，容易造成神经衰弱、失眠、头痛等各种神经官能症，甚至影响到孕妇腹中的胎儿。

### (4) 低频噪音的传播途径

低频噪音按传播途径主要分为结构传声、空气传声及驻波，其中驻波危害最重。结构传声是指安装在大楼内的变压器、水泵通过住院大楼的基础结构大梁、承重梁将低频振动的声波传导到各诊室和病房。空气传声是指低频噪音通过空气直接传播到各诊室和病房。驻波是指低频噪音在传播过程中经过多次反射形成驻波，低频噪音在波腹中的振幅最强，对人的健康危害最重。建设单位应重视对低频噪声的控制。

### (5) 控制措施

水泵低频噪声控制：泵房噪音治理的关键问题首先是水泵的噪声，这是一种机械噪声和流体噪声，主要通过基础传播，软连接和减振是治理的关键点，而减振系统的设计又是重中之重，另外水泵房的设置尽量远离大楼的基础结构大梁、承重梁。水泵房不能位于居民楼投影面的正下方。第二个关键问题是室内声能量，过高的声能量会增加透射的声能量，结构吸声是水泵房室内吸声比较有效的方式。如针对减震隔振，可采用新型隔振器——金属钢丝绳隔振器。该隔振器是一种按照国家军用标准研制和生产的新型减振、隔振、抗冲击元件，很适用于水泵隔振。

电梯低频噪声：解决电梯噪声需要注意三个主要的方面，一是电梯设计阶段应考虑电梯安装位置、安装方式、隔墙隔声量等；二是电梯生产单位，应选用经过严格计算的隔振设备设施；三是电梯使用单位应加强维护保养，保证运转正常。

变配电房低频噪声：设置隔振基础及相应的隔振沟：在钢筋混凝土基础下面铺设厚的粗河沙作为隔振垫层；在基础四周构筑隔振沟并填充碎煤渣或其他减振材料；变压器底座与混凝土基础间设置优质减振器减振。

建设单位应充分重视低频噪声的防治，委托专业噪声治理机构参与项目设计、施工，从源头控制。

### 9.5.3 外环境噪声防治措施

拟建项目建筑内生产设备及社会生活噪声经房屋密封窗隔声、屏蔽后，对外环境的影响较小。医院区域建筑物外的噪声主要为车辆噪声和社会生活噪声，主要通过进出车辆限速，禁止鸣喇叭或无故加油门，并在醒目处设立警示标志，采取绿化措施，能有效吸声、隔音、降噪。外环境噪声对拟建项目的影响主要为院区北侧孱陵大道，经距离衰减，再经双层中空玻璃隔声后，对项目建筑室内环境噪声影响较小。

### 9.5.4 主要噪声防治措施汇总

在采取本评价提出的各项噪声污染防治措施后，拟建项目东、西、南厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类标准要求，北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)4a类标准要求。拟建项目主要噪声防治措施见表 9.5.4-1。

表 9.5.4-1 项目主要噪声防治措施一览表

典型声源设备名称	防治措施	效果
水泵、机房等	低噪音设备、通风口安装消声器	降噪 8~10dB (A)
	设置单独的设备间	降噪 15~20dB (A)
机动车交通噪声、救护车警报	限值车速、禁止鸣笛，加强绿化，加强救护车警报器的使用管理	降噪 3~5dB (A)
人员活动噪声	加强管理，禁止在医院出入口设非法摊位，同时禁止在出入口附近乱停车	控制活动噪声
其他措施	减振基础、隔振沟	控制低频带噪声
	设备与混凝土结构间安装减震器	
外环境交通噪声	隔声窗；优化建筑平面布置；加强绿化	降噪 25dB (A)

### 9.5.5 噪声治理措施经济可行性论证

拟建项目噪声污染治理措施投资约 23 万元，占项目投资总额(7008.15 万元)的 0.33%，在建设单位可承受范围内，在经济上是可行的。

## 9.6 周边地块的限制性开发条件

拟建项目为规划医疗用地，为民生项目及敏感目标，不设置环境防护距离，但周边规划管控工作时应将本项目排除在其他项目环境防护距离之外。

## 9.7 绿化及生态防护措施

拟建项目主体工程完工后，应尽快实施绿化计划。拟建项目新增绿化面积607m<sup>2</sup>，项目四周混合种植乔木、灌木、草坪，通过乔木减少内外交通带来的嘈杂，通过灌木，形成空间上丰富的层次。

本评价对项目的生态防护措施提出以下几点要求：

### (1) 工程措施

施工前对占地区域内有肥力表层土按30cm剥离，堆放于临时堆土场，在场地内周边开挖临时排水沟，排水沟出口布置沉砂池。排水沟开挖土方堆置于排水沟两侧，遇到大风或降雨则用彩条布临时遮盖。

在运输通道口设置冲洗设施。对人防工程要做好基坑排水措施，在基坑内及四周设置条形砖砌截排水沟，排水沟的水抽排至土质排水沟中，遇降雨时基坑边坡用彩条布遮盖。

在临时堆土区四周设置编织袋土临时拦挡，其后设置土质排水沟，施工期雨水经沉砂池充分沉淀后排放。

施工结束后，对施工场地硬化层进行清除和施工迹地清理，对覆土后的绿化区域进行土地平整。

### (2) 绿化系统

绿化在防治污染、保护和改善环境方面，起着特殊的作用，具有较好的调温、调湿、吸灰、吸尘、改善环境小气候、净化空气、减弱噪声等功能，因此大力开展绿化，对增强人民健康，提高生活质量等都有一定的意义。在绿化系统的建设中，应注意以下几点：

#### ①合理布置绿化树种

合理布局垂直绿化平面和垂直绿化相结合；草地、花卉、树木植物协调建设；项目区内植物组群类型和分布，应根据本地气候状况以及内部的立地条件。结合景观构想和当地人群的审美习惯确定，做到充分绿化及满足多种游憩和审美需求。选择适合本地气候和土壤的树种，做到落叶与常绿相交，并提高绿色植物虫害防御能力。

②医院管理部门应对保护项目区的景观环境制定相应的管理措施，对影响的建筑外观的装修活动做出具体规定。



③应有专人班组对园区内绿化带进行养护，保证绿地质量。

做好植被病虫害防治工作，宜通过生态系统食物链结合药物来防治病虫害，施用农药应采用高效、低毒、降解快的种类。同时结合生态防治的办法，景区可在树木上安放人工鸟巢，引入益鸟，并加以保护。

④对于非乡土植物物种的引入，应在当地林业部门的指导下进行，并将引入的植物名录报林业部门备案。对引入植物应严格划定区域定点栽培，不得随意栽植或移植。对于果实、种子、营养繁殖体等植物繁殖构件应做好收获与管理工作，不得随意丢弃，若无栽培需要，应将收获的繁殖构件销毁。

⑤项目内水、电、燃气等线路布置，不得破坏景观，不宜设置架空线路；在景观较佳的区域避免设置集中的服务设施；管理设施等建筑物的位置，应隐蔽又方便使用。

## 9.8 非正常排放污染防治措施

拟建项目非正常工况及调试期下废水污染防治措施如下：

(1) 应急事故池：建设容积不小于 214.5m<sup>3</sup>的应急事故池，非正常工况下，事故废水应暂时收集在事故池内，待故障排除后，将事故废水逐次均匀的导入污水处理站，处理达标后方排放。

(2) 监控措施：完善各项监控方案及其设施要求，按操作规范定时检测各处理单元水质参数，发现水质异常时采取处置措施。

(3) 建立备用设施：风机、污水泵、提升泵、污泥阀等主要关键设备应有备用，污水处理供电系统应实行双回路控制，确保污水处理站的运行率。

(4) 定时观察各废水处理单元的运行情况，确保各处理效果。

(5) 加强对污水处理站技术人员操作工作的培训，熟练掌握污水处理工艺技术原理、运行经验及设备的操作说明，加强工作人员的岗位责任管理，减少人为因素产生的故障。

通过采取上述措施，减少废水非正常排放。

项目产生的废水存在非正常排放的可能性。在采取上述相应的预防、控制措施后，项目非正常排放的可能性可以得到有效降低，同时其影响也可控制在最低程度。建设单位应建立环境应急机制，以防止突发性事件导致环境污染事故。

## 9.9 排污口规范化建设

排污口规范化管理是一项以实现污染物排放量化管理为目的而进行有关排污口建设及管理工作。根据国家环境保护部《水污染物排放许可证管理暂行办法》第四章第十八条、《湖北省水污染物排放许可证管理实施细则》第四章第十九条的有关规定和国家有关排污口规范化政策的要求，拟建项目建设中应加强以下排污口规范化工作：

(1) 对各排污口设立采样口，便于采样。

(2) 建设雨、污水分流制系统。将雨水与污水采取分流制分别排放，以防雨污水不分，减少地表径流进入污水处理系统，冲击废水处理系统的正常运行。

(3) 全厂只设一个废水排放口和一个清净下水排放口，废水总排口必须为明渠式，不得采用地下式排放。排污口安装在线监测装置，对污水的水量和水质实时监控，工作中加强在线监测设备的维护和保养，列入污水处理设施管理体系，确保在线监测装置正常、准确运行。

(4) 对各排污口进行编号，设立标志牌。排污口附近按照 GB15562.1-1995 及 GB15562.2-95《环境保护图形标志》的规定，设置警告性环境保护图形标志牌。

(5) 建立排污口档案。

要求填写由国家环境保护总局统一印制的《中华人民共和国规范化排污口标志登记证》并根据登记证的内容建立排污口管理档案。包括排污单位名称、排污口编号、适用的计量方式、排污口位置；污染物来源、种类、浓度及计量记录；排放去向、维护和更新记录。

(6) 规范化排污口有关设施属环境保护设施，企业应将其纳入本单位设备管理，并选派责任心强、有专业知识和技能的兼、专职人员对排污口进行管理。

## 9.10 项目污染防治措施汇总

拟建项目采取的主要环境保护措施与对策见表 9.10-1。

表 9.10-1 建设项目主要环境保护措施与对策一览表

分类	类别	污染源	主要防治措施	治理效果
施工	废气	施工扬尘	① 明确防治责任主体，加强管理，公示信息；	满足《大气污染物综合排放标准》

分类	类别	污染源	主要防治措施	治理效果
期			② 施工场地设围挡、洒水抑尘、加设抑尘网、绿化等措施； ③ 重污染天气和大风天气等恶劣天气条件下，应根据市人民政府发布的大气污染预警等级和应急预案，采取停止土石方作业等扬尘管理控制应急措施。	(GB16297-1996) 无组织排放监控浓度限值要求
		运输和贮存粉尘	① 采用密闭运输车运输和转移水泥、建筑垃圾等物料； ② 对砂石堆场设置围墙、设施防尘布、防雨棚等； ③ 施工道路要硬化、出入口设洗车平台、并及时清扫； ④ 定期洒水。	
	噪声	噪声与振动	加强管理，优化施工布局、采用低噪声设备、采取隔声、消声、设施工屏障、合理安排作业时间，夜间施工应先向公安县环保局申请。	满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)
废水		施工废水	经隔油池、沉淀池处理后回用。	回用
		生活污水	生活污水经化粪池处理后排入污水处理厂。	处理后排入市政管网
固废		弃方	经专用运渣车、按城建部门的要求运至制定区域堆存。	不排放
		建筑垃圾	按城建部门的规定运往指定地点处理。	
		沉淀池泥沙及废渣	作为施工场地路基填土和场地平整之用。	
		生活垃圾	交环卫部门统一收集清运。	
运营期	废气	污水处理站恶臭	对现有污水处理站加设集气系统、生物脱臭装置，将收集的恶臭经生物脱臭装置处理后引至地面排放；住院楼设通风排风系统、消毒过滤措施。	满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3标准
	废水	医疗废水 特殊废水 事故废水	拟建住院楼废水依托现有污水处理站处理，处理工艺为“格栅+调节池+生化池+二沉池+消毒”，处理达标后排入市政管网入公安县瓦池污水处理厂；新建排水管网；新建污水处理站事故废水收集排放系统，事故池有效容积满足全院废水处理需求，应不小于214.5m <sup>3</sup> ；口腔科含汞废水单独收集后委托有资质的单位处理。	《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2标准及污水处理厂接管标准
	固废	医疗废物污泥	经处理满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)、《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》(HJ/T229-2006)的污泥可进入生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，污水处理站污泥的处置过程可不按危险废物管理，否则应按照危险废物进行管理与管理与处理处置。	不排放
		生活垃圾	集中收集，委托环卫部门处置。	
	噪声	外环境噪声	园区东、南、西、北四周场界种植绿化隔离带，临街建筑物病房及房间均应安装双层中空玻璃窗。	东、西、南厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2
设备噪声		在机泵的通风口加装消声器，增加减振降噪增加软连接以隔断声音的传播。		

分类	类别	污染源	主要防治措施	治理效果
			设置专用设备隔声间，墙面选用多孔吸声材料、薄板等材料隔声。	类标准；北厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类标准
		风机	对风机主要采用消声器和隔声、隔振技术，具体包括安装消声器、设置隔声罩、管道包扎。	
		低频噪声	水泵低频噪声主要采用软连接和减振措施，另外水泵房的设置尽量远离大楼的基础结构大梁、承重梁。 电梯低频噪声主要采用优化电梯位置设计、安装方式、隔墙隔声以及加强保养。 建设单位应重视低频噪声的防治，可委托专业噪声治理机构参与项目设计、施工。	
	其它	绿化及生态防护	施工前 30cm 表土剥离保存，合理布置绿化树种，按拟建项目设计，绿化面积 607m <sup>2</sup> 。	
周边地块的限制性开发条件	在拟建项目周边进行其它项目开发和工程建设时，应确保拟建项目位于后者的环境防护距离外，并充分征求拟建项目管理部门的同意。			
非正常排放	主要包括设置容积不小于 214.5m <sup>3</sup> 的污水处理站应急事故池，监控措施，建立备用设施，定时观察各废水处理单元的运行情况，强化对污水处理站技术人员操作工作的培训等。			
排污口规范化	建设雨、污水分流制系统，全厂只设一个废水排放口和一个清净下水排放口，废水总排口必须为明渠式。 总排口设在线监测装置一套，在线监测系统与省市环保部门信息系统联网并自行监测信息公布。 各排污口设立采样口、进行编号，并设立标志牌，建立排污口档案。			

## 10. 产业政策及选址符合性分析

### 10.1 产业政策符合性分析

拟建项目属于《产业结构调整指导目录(2019年本)》，鼓励类第三十七条“卫生健康”第29款“医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策。

### 10.2 项目选址及规划符合性分析

#### 10.2.1 与国家相关规划符合性分析

《国务院办公厅关于印发全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015-2020年)的通知》(国办发[2015]14号)中指出“优化医疗卫生资源配置，构建与国民经济和社会发展水平相适应、与居民健康需求相匹配、体系完整、分工明确、功能互补、密切协作的整合型医疗卫生服务体系，为实现2020年基本建立覆盖城乡居民的基本医疗卫生制度和人民健康水平持续提升奠定坚实的医疗卫生资源基础。”“到2020年，每千常住人口医疗卫生机构床位数控制在6张，其中，医院床位数4.8张，基层医疗卫生机构床位数1.2张。在医院床位中，公立医院床位数3.3张，按照每千常住人口不低于1.5张为社会办医院预留规划空间。”“县办医院主要承担县级区域内居民的常见病、多发病诊疗，急危重症抢救与疑难病转诊，培训和指导基层医疗卫生机构人员，相应公共卫生服务职能以及突发事件紧急医疗救援等工作，是政府向县级区域内居民提供基本医疗卫生服务的重要载体。”

公安县人民医院是一家综合性二级医院，是公安县重点建设发展的医疗机构，随着县域人口的增加，医疗水平的发展，就诊患者逐年增加。拟建项目主要为住院大楼扩建，项目的建设将较大改善该院的硬软件条件，缓解病床数量和病房环境之不足。符合国家相关政策规划要求。

#### 10.2.2 与公安县委常委调整斗湖区卫生机构布局相符性分析

县委常委会议纪要《关于斗湖堤城区医疗卫生机构布局调整的会议纪要》[2013]第2号决定“探索组建以县人民医院、县中医院为龙头的医疗集团，整合医

疗资源，加强重点专科建设，提高全县医疗服务整体水平。”“将县皮肤病防治院与县人民医院进行合并，将县皮肤病防治院交县人民医院建设专科医院或社区卫生服务中心。”“县人民医院要尽快启动第二栋住院大楼建设。”

因此，拟建项目为会议纪要中的第二栋住院大楼建设项目，符合公安县斗湖区卫生机构布局调整要求。

### 10.2.5 土地利用规划符合性分析

拟建项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》规定的限值和禁止用地项目，符合国家用地建设要求。

拟建项目位于公安县人民医院院内，现有住院大楼（西楼）的东侧。位于该院已取得的土地使用证范围内，证号为公国用（2010）第 2566 号，地号为 02-18-13-1001（附件五），地块类型为医疗卫生用地。

因此，项目用地符合国家和当地土地利用规划要求。

## 10.3 生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单相符性

《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）明确提出：“为适应以改善环境质量为核心的环境管理要求，切实加强环境影响评价（以下简称环评）管理，落实‘生态保护红线、环境质量底线、资源利用上线和环境准入负面清单’（以下简称‘三线一单’）约束，建立项目环评审批与规划环评、现有项目环境管理、区域环境质量联动机制（以下简称‘三挂钩’机制），更好地发挥环评制度从源头防范环境污染和生态破坏的作用，加快推进改善环境质量，现就有关事项通知如下：一、强化‘三线一单’约束作用”。根据该文件精神，现就本项目与“三线一单”相关要求进行分析。

### 10.3.1 生态保护红线

拟建项目建设地点位于公安县斗湖堤镇孱陵大道 119 号公安县人民医院院内现有住院大楼（西楼）的东侧，项目建设用地为公安县人民医院预留用地，不涉及新增用地，项目土地用途为医疗卫生用地，不在湖北省荆州市生态保护红线内，不属于禁止开发区和限制开发区，符合生态保护红线要求。

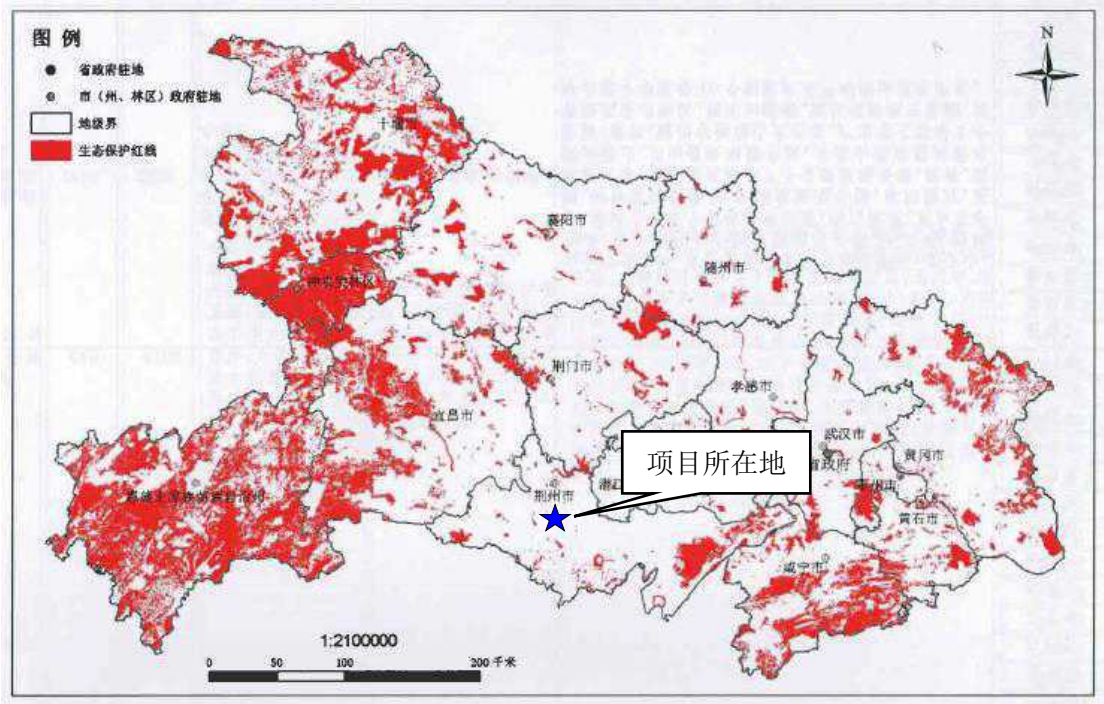


图10.3-1 湖北省生态保护红线划定方案示意图

### 10.3.2 环境质量底线

根据对本项目所在区域的环境质量现状调查与评价可知,项目所在区域环境空气中基本污染物  $PM_{10}$ 、 $PM_{2.5}$  浓度质量不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准,其他污染物浓度满足相应浓度限值要求。项目所在地荆州市已制定了《荆州市城市环境空气质量达标规划(2013-2022年)》,项目所在地大气环境已逐步在改善;项目废水接纳瓦池河满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) V类水域标准的要求;医院东、西、南厂界声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 2 类标准,北厂界声环境能满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中 4a 类标准。

本项目运营过程中会产生废气、废水、噪声和固体废物,在采取相应的污染防治措施后,各类污染物的排放对周围环境影响在可接受范围内,不会降低当地环境质量,项目建设符合区域环境质量底线的要求。

### 10.3.3 资源利用上线符合性分析

拟建项目原辅料均从当地购入,运输费用低,社会资源消耗少;项目资源能源依托市政设施,项目建设运营不会突破当地资源利用上线。

### 10.3.4 环境准入负面清单符合性分析

公安县人民医院住院大楼东楼是由公安县政府举办，不以营利为目的的县级人民医院，属公共卫生性质的公益性事业单位，是为全县居民提供公共卫生和基本医疗服务的专业机构。通过本项目建设，有效改善公安县人民医院医疗卫生条件，可有效缓解现有床位紧张状态，提高院区就医质量，优化院区布局，缓解县内医疗卫生不足。

本项目属非赢利性医疗卫生设施项目，是服务全市群众的公益性社会项目，投资资金全部为财政资金，项目建设不以盈利为目的，项目建设社会效益显著。不属于环境准入负面清单。

## 10.4 排污口位置合理性

拟建项目废水排污口设置在拟建地西面，可与市政污水收集管网就近接驳，有利于排水。本次将在院区污水总排放口设置在线监测系统，在线监测系统与省市生态环境部门信息系统联网并自行监测信息公布。

雨水排放：院区场地竖向设计采用平面型平坡式布置，室外雨水为有组织暗管排水，场地雨水先经过城市型道路汇水后和屋面雨水一起进入雨水管网排出。院区西南面设有市政雨水接口，雨水收集后可就近外排至市政雨水接口。

## 10.5 平面布置合理性

### 10.5.1 院区内部布置合理性分析

现有院区总体形状为规则的矩形，现有门诊大楼 1 栋、住院大楼（西楼）1 栋、放射治疗楼 1 栋、后勤综合楼 1 栋。院内各部门分区合理，布局紧凑，既相对独立，又相互联系。

本次拟建项目位于现有院区内紧邻现有住院大楼（西楼）。拟建地块东侧为院内道路、南侧为现有后勤综合大楼、西侧为现有住院大楼（西楼），北侧为放射治疗楼（在建），西北侧为现有门诊综合大楼。拟建住院大楼选址从实际出发，既考虑了院内自身条件限制，又兼顾了目前门诊和住院需求。

根据气象特征分析，该区域全年以北风出现频率最高，拟建项目将门诊综合大楼、住院大楼布置在北部，后勤综合大楼布置于院区东部，均在远离污水处理



设施、锅炉及地下车库废气排放口等污染源的上风向或侧风向，可有效减轻排放废气对敏感区的影响。

医院根据实际需要，在北侧设置门诊入口，西侧设置住院探视入口，西南侧设置后勤办公入口和污物通道。该布置既可有效减少人员和车辆在院内的行动距离，又可降低物料运输对敏感区的影响。

### 10.5.2 减缓对外环境影响的合理性分析

根据现场踏勘，公安县人民医院北侧邻孱陵大道、西侧邻文武路、南侧为健康路（规划路）、东侧现状为农田。距项目最近的敏感点分别为位于院界北侧 80m 的齐心村居民区，西侧 50m 的思源时代尚都（在建）和西侧 160m 的公安县一中，南侧 36m 为公安县武警县中队。院界东面现状为农田菜地。

为减轻对外环境的影响，建设项目设置将锅炉房和污水处理站布置于院区南侧和西南侧，并采用了严格的污染防治措施，大大降低了污染源的排放。

经预测，采取本评价提出的措施后，项目排放废水、废气不会改变现有环境功能，对外环境的影响较小。

### 10.5.3 与周围企业布置的协调性分析

拟建项目为医院扩建项目，属于敏感企业，根据现场踏勘，项目东侧为空地，南侧为县中队、西侧为在建商住综合体，北侧邻主干道孱陵大道，周边无污染型工业企业，外环境对项目的影响较小。

## 10.6 分析结论

拟建项目符合《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，项目选址不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》中所列限制类和禁止类项目，符合相关规划、土地利用规划及“三线一单”要求，排污口位置及总平面布置较为合理。

评价区环境空气、地表水及声环境质量均满足相应环境功能区划要求，项目营运期排放的污染物可达标排放，对评价区域环境空气、地表水及声环境不会产生明显不利影响，满足当地环境承载力要求。项目的选址从环境保护角度而言是可行的。

## 11. 清洁生产与总量控制

清洁生产是由联合国环境规划署工业与环境规划活动中心在 1989 年首先提出的概念，是指将综合预防的环境策略持续地应用于生产过程和产品中，以便减少对人类和环境的风险性。清洁生产运用一系列的方法和措施，既可满足人们的需要，又可合理使用自然资源和能源，并使环境得到保护，其实质是一种物料和能耗最少的人类生产活动的规划和管理，将废物减量化、资源化和无害化，或消灭于生产过程之中。

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》的有关规定，新建、改建和扩建项目应当进行环境影响评价，对原料使用、资源消耗、资源综合利用以及污染物产生与处置等进行分析论证，优先采用资源利用率高以及污染物产生量少的清洁生产技术、工艺和设备。

拟建项目在总体设计中，把环境保护、清洁生产的环境概念引入到设计理念中，强调人与自然的和谐统一。设计中通过采用环保型的建筑及装饰材料，为医生和患者营造良好的治疗环境；通过采取一系列的节能措施，减少了能源的消耗，降低了污染物的产生和排放量，从而更好的保护了环境。

### 11.1. 清洁生产的原则

拟建项目建设期总长约 24 个月，影响时间较长，因此必须重视建设过程中的清洁生产，尽可能使用清洁能源和原料、采用先进的工艺技术与设备、改善管理、综合利用等措施，从源头削减污染，提高资源利用效率，减少或者避免生产、服务和产品使用过程中污染的产生和排放，以减轻或者消除对人类健康和环境的危害。项目运营期产生的废水、噪声、固废和废气都会对环境产生影响，因此必须重视运营期的清洁生产，对所有产污环节进行控制。拟建项目清洁生产应遵循如下原则：

#### (1) 减量化原则

推行节水、节电；装修简短化，以减少包装材料的过度使用和包装性废物的产生，采用对环境友好的装修材料，尽可能对物料进行充分利用，减少建筑垃圾的产生量，以实现经济效益和环境效益的最大化。

## (2) 再利用原则

物尽其用，在确保不降低设施和服务标准的前提下，物品尽可能将一次性使用变为多次使用或调剂使用。

## (3) 再循环原则

回收已完成其功能的物品，使其重新变成可以利用的资源，应着重注意各类固体废物的回收利用以及水资源的重复利用。

## (4) 替代原则

积极采用绿色建材，使用无污染的物品或再生物品作为一些物品的替代品，应当考虑其在生命周期中对人类健康和环境的影响，优先选择无毒、无害、易于降解或者便于回收利用的物品。禁止使用有毒、有害物质超过国家标准的建筑和装修材料。

# 11.2 清洁生产评价方法

## 11.2.1 施工期清洁生产

充分考虑施工期噪声、粉尘、渣土余泥、建筑垃圾等对周围居民和环境的影响，针对项目的实际情况，从建筑设计及建筑材料、施工工艺、施工时间安排、建筑垃圾的再生回用几方面对项目施工期清洁生产提出合理的建议。

### 11.2.2.1 建筑设计及施工材料

《中华人民共和国清洁生产促进法》第二十四条规定，建筑工程应当采用节能、节水等有利于环境与资源保护的建筑设计方案、建筑和装修材料、建筑构配件及设备。建筑和装修材料必须符合国家标准，禁止使用有毒、有害物质和超过国家标准的建筑和装修。项目在施工建设过程中，应该严格执行这一规定。

#### (1) 建筑设计

拟建项目地块外形近似长方形。项目所在地全年主导风向为北风，冬季风向主要以东北风和北风为主，而夏季则以南风为主。由于患者住院楼、行政楼、后勤综合楼等建筑宜采用南北朝向布置，不宜采用东西不利朝向布置。公共建筑总平面的布置和设计，宜利用冬季日照并避开冬季主导风向，利用夏季自然通风，建筑的主朝向宜选择本地区最佳朝向或接近最佳朝向。

拟建项目以住宿和患者疗养为主的构筑物可参考湖北省《低能耗居住建筑节能

能设计标准》(DB42/T559-2013)的规定进行建筑设计。拟建项目在准备阶段进行建筑施工图设计时,应当将各栋楼的体型系数,控制在 0.45 以内;高于三层住宅楼南向的窗墙面积比,应当控制 0.35 以内,北、东、西向的窗墙面积比,应当控制在 0.30 以内;低于三层住宅楼南向的窗墙面积比,应当控制 0.35 以内,北、东、西向的窗墙面积比,应当控制在 0.25 以内;屋面传热系数为 0.38w/(m<sup>2</sup>.K),外墙传热系数为 0.65~0.92w/(m<sup>2</sup>.K),分户墙传热系数为 1.02w/(m<sup>2</sup>.K);塑料低辐射镀膜(Low—E)中空玻璃平开窗(5+9A+5),传热系数 1.9w/(m<sup>2</sup>.K),玻璃遮阳系数 0.32,气密性等级为 6 级。采用铝合金百叶遮阳,遮阳系数为 0.21,综合遮阳系数为 0.19。要求外窗气密性能 1~6 层不低于 4 级,7 层及 7 层以上不低于 6 级。

根据《公共建筑节能设计标准》(GB50189-2005)的要求,公共建筑围护结构传热系数和遮阳系数要求见表 11.2.1-1。

11.2.1-1 公共建筑围护结构传热系数和遮阳系数限值

围护结构部位		传热系数 kW/(m <sup>2</sup> K)	
屋面		≤0.70	
外墙(包括非透明幕墙)		≤1.0	
底面接触室外空气的架空或外挑楼板		≤1.0	
外窗(包括透明幕墙)		传热系数 kW/(m <sup>2</sup> K)	遮阳系数 (东、南、西/北向)
单一朝向外窗 (包括透明幕墙)	窗墙面积比≤0.2	≤4.7	—
	0.2<窗墙面积比≤0.3	≤3.5	≤0.55/—
	0.3<窗墙面积比≤0.4	≤3.0	≤0.5/0.6
	0.4<窗墙面积比≤0.5	≤2.8	≤0.45/0.55
	0.5<窗墙面积比≤0.7	≤2.5	≤0.40/0.50
屋顶透明部分		≤2.7	≤0.40

(2) 施工材料

施工承包商在采购建材时(如花岗岩、砖沙、水泥及石膏等),要注意其放射性,开发商应监督项目建筑方采用低放射性材料,减少建材对室内空气的污染。工程竣工验收时,建设单位必须委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氡、甲醛、苯、氨、总挥发性有机物(TVOC)的含量指标进行检测,并听取专家的意见,选择合适的营业及入住时间。

室内装修阶段,要求执行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》。应选择无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”,使其对人们的生存空间、生

活环境无污染。项目在设计时应注意通风问题，无论是使用自然风或机械性通风都可改善室内空气，许多室内污染物，如可吸入性颗粒物、CO、CO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、SO<sub>2</sub>、甲醛等都可通过改善通风而加以降低。

注意选用密封性能好的门窗，选择合适的开窗换气时间，防止室外大气污染进入室内。

#### 11.2.2.2 建筑垃圾的再生回用

目前，我国建筑垃圾的数量已占到城市垃圾总量的30%~40%，其中绝大部分未经任何处理，被施工单位运往郊外或乡村，采用露天堆放或填埋的方式进行处理，耗用大量的土地征用、垃圾清运等建设经费。同时，清运和堆放过程中的粉尘遗撒和飞扬等问题又造成了严重的环境污染。随着我国有关耕地和环境保护的各项法律法规的颁布和实施，如何处理和排放建筑垃圾已经成为建筑施工企业和环境保护部门面临的一个重要课题。

建筑垃圾多为固体废物，一般是在建设或旧建筑物维修、拆除过程中产生。不同结构类型的建筑所产生的垃圾各种成分的含量虽有所不同，但基本组成是一致的，主要由土、渣土、散落的砂浆和混凝土、剔凿产生的砖石和混凝土碎块、打桩截下的钢筋混凝土桩头、金属、竹木材、装修装饰产生的废料、各种包装材料和其他废弃物组成。据有关资料介绍，经对砖混结构、全现浇结构和框架结构等建筑的施工材料损耗的粗略统计，在每万平方米建筑的施工过程中，仅建筑废渣产生量就达500~600t。

建筑垃圾中的许多废弃物经分拣、剔除或粉碎后，大多是可以作为再生资源重新利用的，如废钢筋、废铁丝、废电线和各种废钢配件等金属，经分拣、集中、重新回炉后，可以再加工制造成各种规格的钢材；废竹木材则可以用于制造人造木材；砖、石、混凝土等废料经破碎后，可以替代砂料，用于砌筑砂浆、抹灰砂浆、打混凝土垫层等，还可以用于制作砌块、铺道砖、花格砖等建材制品。可见，综合利用建筑垃圾是节约资源、保护生态的有效途径。

目前，对于垃圾再生利用的途径大致有两条：一是直接与处理建筑垃圾的建筑、建材单位，他们尝试将建筑垃圾通过物理手段变成细骨料、砌筑砂浆、内墙和顶棚抹灰、混凝土填层等而且取得了成功。另一利用途径是向深度研发。目前一些高校、科研院所已经开展利用城市垃圾制取烧结砖和再生混凝土技术的研发。

经过多年的系统研究，已形成成套技术（就是将解体混凝土和废弃砖瓦进行再生资源化处理后，作为混凝土骨料、轻骨料，生产普通混凝土或高性能混凝土砌块。建筑垃圾的利用可谓是一举数得，在获得经济效益的同时，还消纳了大量垃圾，减少了污染及土地占用。对于建筑用砂紧缺的城市又解决了混凝土骨料来源不足的问题，不但可以降低成本，还可满足施工规范要求，效益很明显。另外，建筑垃圾中的混凝土碎块等也可经过加工后成为筑路的路基材料。

对拟建项目施工期建筑垃圾再生回用提出如下建议：对建筑垃圾中的废钢材、废竹木等进行回收，本建设项目全部采用商品混凝土，因而混凝土块等回收利用难度较大。根据项目的实际情况，项目区内道路的路基材料尽可能采取建筑垃圾中的碎砖石和混凝土碎块。对于不能利用的建筑垃圾，可考虑其他可容纳利用建筑垃圾的工程项目。

## 11.2.2 运营期的清洁生产实施

### 11.2.2.1 室内环境

(1) 监督建筑方采用低放射性材料，减少建材对室内空气的污染。按照《湖北省发展新型墙体材料条例》要求，禁止使用实心粘土砖，采用新型墙体材料。

(2) 在设计时应注意通风问题，对烟道设计要合乎规范，尽可能创造良好的通风环境，改善室内空气。

(3) 空调设备拟推荐选择符合国家现行标准规定的节能型产品，分体空调能效等级达到 2 级要求，分体式制冷空调能效比应达到 3.0 以上，制热能效比达到 2.1 以上；照明推荐采用高效节能型灯具。

(4) 项目进行室内装修时，应做好宣传教育工作，提倡采用无污染的“绿色装修材料”和“生态装修材料”，使其对人类的生存空间、生活环境无污染。

(5) 要求执行国家标准《民用建筑工程室内环境污染控制规范》(GB50325-2001)。施工阶段采用砂、石、砖、水泥、商品混凝土、预制构件和新型墙体材料等，其放射性指标限量应符合标准要求，室内用人造木板饰面、人造木板，须测定游离甲醛含量或游离甲醇释放量达到标准要求。涂料胶粘剂、阻燃剂、防水剂、防腐剂等的总挥发性有机化合物 (TVOC) 和游离甲醛含量应符合规定的要求。工程竣工验收时，建设单位必须委托经考核认可的检测机构对建筑工程室内氨、甲醛、苯、氨、总挥发性有机物 (TVOC) 的含量指标进行检测。

#### 11.2.2.2 装修应采取的措施

(1) 应选择有资质、正规的装饰公司。选用无毒、无害、无污染的装饰材料来装饰，购买家具时要选择正规品牌厂家的产品。

(2) 购买和装饰后，应该先找室内环境检测部门进行检测，听取专家的意见，选择合适的营业时间。

(3) 选用有效的室内空气净化设施，可根据病房、居室、卫生间的不同污染物选用具有不同功能空气净化装置，如空气净化器、排风机、臭氧消毒器等。

(4) 注意选用密封好的门窗，选择合适的开窗换气时间，防止室外大气污染进入室内。

(5) 尽量减少在室内吸烟的机会，做到少吸烟或者不吸烟。

#### 11.2.2.3 节能措施

(1) 节约用电。场所、走廊过道、楼梯口照明设备要有人管理，防止“长明灯”现象发生，尽量选择安装节能灯泡，节约用电；按规定合理使用空调设备，提倡少开空调；减少和避免计算机、打印机、饮水机等设备处于长时间待机状态。

(2) 节约办公开支。单位根据工作需要，建立和规范办公用品的采购、配备和领用制度，要形成绿色办公的理念，严格控制文件印刷数量，尽可能降低纸张消耗，尽量在电子文本上修改文稿，减少打印次数，提倡双面用纸，注重信封、复印纸再利用，减少一次性笔的用量；控制压缩会议数量和规模。

(3) 节约用水。加强用水设备的日常维护管理，杜绝跑冒滴漏、长流水现象；推行使用节能型水阀和卫生洁具；节约绿化用水，提高水资源利用率，尽可能利用废水养护绿地，严禁使用自来水灌溉绿化。严禁用高压清洁水冲洗车辆。

(4) 严格执行政府节能目录采购，优先选择节能产品、节能技术、节能材料。

(5) 降低车辆油耗。加强日常管理，严禁公车私用，严格业务用车检测、维修、报废、更新、能耗管理，在业务用车方面要合理安排，提高使用效率；非紧急性公务要尽量乘坐社会公交车。提倡节约燃油，减少不必要的消费。

#### 11.2.2.4 节水措施

项目应采用节水型工艺和设备，提高水资源利用率，降低水资源无效消耗。

供水系统采用防渗、防漏措施。

(1) 诊察室、诊断室、检验科、护士区、治疗室、手术部洗手间等位置的洗手盆的给水龙头，采用红外感应开关，并设有防止外溅的措施；

(2) 公共卫生间的洗手盆、小便器、大便器等，亦采用红外感应开关；

(3) 病房淋浴器、公共浴室淋浴器，采用脚踏式开关；

(4) 各卫生间采用节水型卫生洁具。

(5) 充分利用医院建筑屋顶优势，将屋顶初期雨水集中收集利用至医院各景观水景。

综上所述，通过采取上述清洁生产措施，能有效的减少能源的浪费，从而产生间接的经济、社会和环境效益，可使得项目在清洁生产方面符合国家行业政策的要求。

### 11.2.3 清洁生产的管理

根据《中华人民共和国清洁生产促进法》要求，“企业应当对生产和服务过程中资源消耗以及废物产生情况进行监测，并根据需要对生产和服务实施清洁生产审核。

建议建设单位按照国家有关环境质量体系认证的规定，向国家认证认可监督管理部门授权的机构提出认证申请，进行环境管理体系认证，以提高清洁生产及管理水平。

## 11.3 清洁生产结论

拟建项目生产过程遵循了减量化、再利用、再循环和替代原则。本评价对项目从施工期、运营期和清洁生产管理等方面提出了清洁生产要求。拟建项目在采取相关清洁生产措施后，能有效的减少能源的浪费，从而产生间接的经济、社会和环境效益，可使得项目在清洁生产方面符合国家行业政策的要求。

## 11.4 总量控制

### 11.4.1 总量控制指标的确定原则

在确定项目污染物排放总量控制指标时，遵循以下原则：



- (1) 按项目污染排放源强，确定各污染物排放总量控制指标。
- (2) 根据项目规模的变化，确定项目最初投产时及达到最大规模时的污染物总量控制指标。
- (3) 总量控制指标的确定必须服从区域排放总量计划。

#### 11.4.2 总量控制因子

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令 第 682 号)规定：建设产生污染的建设项目，必须遵守污染物排放的国家标准和地方标准；在实施重点污染物排放总量控制的区域内，还必须符合重点污染物排放总量控制的要求。

根据鄂政发[2014]6 号《省人民政府关于贯彻落实国务院大气污染防治行动计划的实施意见》中第三条规定：严格实施污染物排放总量控制，将二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物排放是否符合总量控制要求作为建设项目环境影响评价审批的前置条件。

本项目实施污染物总量控制指标共有 5 项，分别为大气污染物指标：SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>、颗粒物；废水污染物指标：COD、氨氮。

#### 11.4.3 污染物排放总量控制建议指标

项目建成后总量控制建议指标见表 11.4.3-1。

表11.4.3-1 污染物排放总量控制建议指标 单位：t/a

总量控制因子		院区现有项目排放总量	拟建项目排放总量	项目建成后全院排放量	污染物排放增减量	院区现有项目总量指标*	本次评价总量控制建议指标
废水	COD	8.523	3.833	12.356	+3.833	23	12.356
	氨氮	0.852	0.383	1.235	+0.383	4	1.235
废气	SO <sub>2</sub>	1.15	0	1.15	0	1.15	1.15
	NO <sub>x</sub>	11.24	0	11.24	0	11.24	11.24
	颗粒物	0.89	0	0.89	0	0.89	0.89

\*注：院区现有项目总量指标数据来源于《公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书报批本》(2009 年 6 月)污染物排放数据。

根据《公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书报批本》(2009 年 6 月)相关内容，现有项目主要污染物排放量分别为 COD21.98t/a、氨氮 3.3t/a、SO<sub>2</sub>1.15t/a、NO<sub>x</sub>11.24t/a、颗粒物 0.89t/a，报告书对废水污染物化学需氧量总量指标建议值 23t/a、氨氮总量指标建议值为 4t/a，未将大气污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物列入总量管控目标。

根据验收和现有项目实际运行情况，院区现有项目主要污染物排放量为 COD8.523 t/a、氨氮 0.852 t/a、SO<sub>2</sub>1.15 t/a、NO<sub>x</sub>11.24 t/a、颗粒物 0.89t/a。

荆州市环保局于 2009 年 6 月 2 日对院区现有项目下达了《关于公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书的审查意见》荆环保审文[2009]113 号文，根据湖北省人民政府办公厅文件《省人民政府关于印发湖北省主要污染物排污交易有偿使用和交易办法的通知》（鄂政办发[2016]96 号）十六条，院区现有项目“公安县人民医院迁建工程项目”属于 2012 年 8 月 21 日以前通过市及以上环境保护部门批复的环境影响评价文件，不属于应该采取额度出让方式，通过缴纳排污权使用费获得排污权的范畴。

根据关于印发《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）、《建设项目主要污染物排放总量指标审核及管理暂行办法》三、指标来源一第（三）条：本五年规划期前已通过环评审批的建设项目，已核定的总量指标（通过排污权交易获取的除外）和替代削减方案不得再用于其他建设项目；重新报批或重新审核的，原核定的总量指标及替代削减方案可继续使用。《公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书报批本》（2009 年 6 月）中关于院区现有项目核算的总量指标原则上可继续使用。本项目建成运营后，未超出院区现有项目核算的总量指标，总量指标满足要求。

建议医院按表 11.4.3-1 中本次评价总量控制建议指标对院区总量控制指标完善其排污权，对 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 进行总量控制，对颗粒物进行总量管理。

## 12. 环境经济损益分析

### 12.1 环境效益分析

#### 12.1.1 环保建设投资

为有效的控制项目实施后对周围环境可能造成的影响,实现污染物总量控制和生态保护目标,根据《建设项目环境保护设计规定》第六十三条“凡属于污染治理和保护环境所需的装置、设备、监测手段和工程设施等均属于环境保护设施”、“凡有环境保护设施的建设项目均应列出环境保护设施的投资概算”的规定,应有一定的环保投资用于污染源的治理和生态恢复,并在项目的初步设计阶段得到落实,以保证环保设施和主体工程做到“三同时”。

根据项目排污情况,拟建项目环保投资主要有:废水污染治理措施、废气污染治理措施、噪声控制措施及排污口规范化等。环保投资估算明细见表 12.1.1-1。

表 12.1.1-1 环保投资估算一览表

处理对象	来源	内容及规模	预计投资 (万元)	比例 (%)	
施工期	废气	运输扬尘	场地及路面洒水车 1 辆; 车轮清洗水池, 占地 180m <sup>2</sup> ; 运输车辆密闭运输改装措施 (按 10 辆计)	28.0	38.71
		施工扬尘	施工场地护栏	17.5	
		装修废气	环保装修材料	15.5	
	废水	施工废水	临时雨水、污水收集系统	6.5	
		生活污水	生活污水收集管道, 生活污水临时处理装置 1 套	4.5	
	固废	沉积泥沙	泥沙干化池及堆场	2.0	
		建筑垃圾	建筑垃圾及弃土外运	26.0	
生活垃圾		施工期生活垃圾委托处置	2.0		
噪声	施工噪声	隔声、减震、绿化措施	18.0		
营运期	废气	锅炉废气	--	--	
		污水处理站恶臭	加强污水处理设施地表绿化, 落实污水处理站生态廊道, 生态廊道宽度应不低于 5m。	30	19.35
		其它废气	病房的通风、排风系统及消毒和过滤装置。	30	
	废水	医疗废水 事故废水	新建排水管网与现有工程接驳。	5	
			事故废水导流明渠。	15	6.45
噪声	设备噪声	选用低噪声设备; 隔声门窗; 设备吸声、消声、隔声、减震装置; 设备保	23	7.42	

处理对象	来源	内容及规模	预计投资 (万元)	比例 (%)
		养维护; 绿化隔离带。		
固体废物	医疗废物	--	--	0.48
	生活垃圾	生活垃圾收集装置	1.5	
环境风险	事故废水	241.5m <sup>3</sup> 事故应急池, 事故废水提升转输系统 1 套	25	8.06
环境管理	绿化	绿化面积约 607m <sup>2</sup>	5.5	3.39
	环境监测	--	5.0	
排污口规范化建设		总排口设在线监测装置一套	50.0	16.13
合计			310	100

由分析可知, 拟建项目施工期的环保投资为 120 万元, 占总环保投资的 38.71%。运营期环保投资 190 万元, 其中废气环保投资 60 万元, 占环保投资的 19.35%; 废水环保投资 20 万元, 占环保投资的 6.45%; 噪声环保投资 23 万元, 占环保投资的 7.42%; 固体废物环保投资 1.5 万元, 占环保投资的 0.48%; 环境风险防范措施投资 25 万元, 占环保投资的 8.06%; 环境管理投资 10.5 万元, 占环保投资的 3.39%; 排污口规范化建设 50 万元, 占环保投资的 16.13%。

拟建项目以医疗卫生和康复治疗为主要功能, 项目运营过程的污染物主要以废气和废水治理为主, 其次为噪声、固废及环境风险措施等方面。从环保投资结构比例看, 拟建项目运营期主要环境问题的环保投资比例适当, 分配较为合理。

### 12.1.2 污染防治环境保护投资成本

污染防治环境保护投资成本, 即直接用于污染防治的工程环保投资, 包括环保设施投入、环保设施维护、环保设施运行费用及“三废”处理成本、环保人员工资等。

#### (1) 环保设施维护

拟建项目运营期环保设施投资 190 万元, 环保设施维护费取环保设施总投资的 8.0%, 则每年需维护费用约 6.08 万元 (按环保投资的 40%计提设备费)。

#### (3) 环保投资运行费用及“三废”处理成本

①废气治理等设备的运行成本 (主要为电费) 预计 5.9 万元/a。

②项目污水处理站污水处理增量为 76650m<sup>3</sup>/a, 一般工业废水处理运行费用约 3.436 元/m<sup>3</sup>。考虑到拟建项目水质简单, 且污染物去除效率不高, 进行修正后计算得污水处理系统每年的运行费用约 13.76 万元。

③固体废物处置费用: 拟建项目医疗废物外委处置费用为 52.08 万元。

#### ④环保人员工资

拟建项目投产后，设置环保管理人员 3 人（包括管理人员及监测人员），根据该地区现有工资水平、项目实际运营情况等，按月人均工资及附加费 2500 元/月估算，则环保人员工资费用为 9 万元/a。

污染防治环境保护运行成本总计 84.43 万元/a，详见表 12.1.2-1。

**表 12.1.2-1 项目污染防治环境保护运行成本**

序号	项目	费用（万元/a）
1	环保设施维护	6.08
2	“三废”处理运行成本	71.91
3	环保人员工资	9
合计		86.99

### 12.1.3 环境效益分析小结

拟建项目环保措施投资 310 万元，其中运营期环保投资 190 万元。环保投资占项目总投资 7008.15 万元的 4.42%；污染防治措施运行费用为 86.99 万元/a。在采取相应环境保护及清洁生产措施后，项目运营期废水、废气及噪声能实现达标排放，固体废物均能得到妥善处置，减轻了对环境不良影响。

## 12.2 社会效益分析

### 12.2.1 社会影响分析

随着科学和技术的发展、生产力水平的提高、物质生活的改善、卫生需求的变动，医疗体系就必须适时调整服务方向，尽量扩大服务范围，保证服务质量。最大限度地满足全体社会成员不断增长的医疗、护理、预防、保健等服务的需要，从而提高人民健康水平。项目的建设有利于满足当地人民群众多层次、多样化医疗卫生服务的需要，满足区域居民就近就医的需求。

项目建成后，将较大改善该院的硬软件条件，缓解病床数量及病房环境之不足，更好地提高该院服务水平及服务质量。更好的满足公安县医疗卫生队伍建设的需要，较好的解决基层人民群众就医难、看病难的问题，提高人民的生活水平 and 生活质量。同时减轻医院就诊压力，促进公安县医疗卫生事业健康发展。

### 11.2.2 社会适应性分析

项目的建设符合当地经济和社会发展的要求，对于提高就业率、增加当地城乡居民生活质量和水平具有积极的影响，主要表现在：

(1) 建设单位希望通过项目建设增强医院的可持续发展能力。同时，希望缩短开发和建设周期，降低开发成本，以提高项目开发效益。因此，会尽量加快建设进度，及早投入运营。

(2) 医院职工希望项目建设成功，医院稳步发展，个人工作稳定，收入与医院效益同步增长。因此，会大力支持项目建设，积极参与项目建设。

(3) 当地居民希望项目建设成功，能够提升当地医疗水平和生活质量，带动相关产业发展，增加收入。建设单位对当地居民及部分单位做了详细的公众参与，根据调查结果，当地居民均支持项目的建设。

(4) 项目建设过程中需要大量的施工人员，会优先在当地居民中招聘；项目运营后，需要大量的医护人员和工勤人员，增加当地就业岗位，拉动相关产业的发展，从而提高当地居经济发展。

## 12.3 小结

项目建设符合国家产业政策及卫生事业发展规划，可提高当地医疗卫生服务能力，为人民群众提供“安全、有效、方便、廉价”的医疗卫生服务。通过采取经济技术可行的污染防治措施，可有效减少污染物的排放，满足环境保护目标的要求。通过环境效益和社会效益分析，建设项目是可行的。

## 13. 环境管理与环境监测计划

项目在施工期和运营期将对周围环境产生一定的影响，因此建设单位应在加强环境管理的同时，定期进行环境监测，以便及时了解工程在不同时期的环境影响，采取相应措施，消除不利因素，减轻环境污染，以实现预定的各项环保目标。

### 13.1 建设项目环境管理

#### 13.1.1 建设单位环境管理机构

环境管理机构的设置，目的是为了贯彻执行中华人民共和国环境保护法的有关法律、法规，全面落实《国务院关于加强环境保护重点工作的意见》的有关规定，对项目“三废”排放实行监控，确保建设项目经济、环境和社会效益协调发展；协调地方环保部门工作，建设单位应设置环境管理机构，并尽相应的职责。

##### 13.1.1.1 环境管理机构的设置

###### (1) 机构组成

根据拟建项目的实际情况，在建设施工阶段，工程指挥部应设专人负责环境保护事宜。项目投入运营后，环境管理机构由后勤管理部门负责，下设环境管理小组对院区环境管理和环境监控负责，并受项目主管单位及当地生态环境局的监督和指导。

###### (2) 环保机构定员

施工期在建设工程指挥部设 2~4 名环境管理人员。运营期应设专门的环保机构，并设专职的环保管理人员。

##### 13.1.1.2 环境管理机构的职责

(1) 贯彻、宣传国家的环保方针、政策和法律法规。

(2) 制定本企业的环保管理制度、环保技术经济政策、环境保护发展规划和年度实施计划。

(3) 监督检查本项目执行“三同时”规定的情况。

(4) 定期进行环保设备检查、维修和保养工作，确保环保设施长期、

稳定、达标运转。

(5) 负责环保设施的日常运行管理工作，制定事故防范措施，一旦发生事故，组织污染源调查及控制工作，并及时总结经验教训。

(6) 负责对环保人员和附近居民进行环境保护教育，不断提高附近居民的环境意识和环保人员的业务素质。

### 13.1.2 环境管理制度

加强环境保护工作是项长期任务，要注重日常的环境管理，防患于未然，主要体现在：

(1) 建立健全环境保护工作规章制度，保证环保设施的完好率、运转率，定期检修。

(2) 根据项目的污染实际情况，对随着可能的疫情发展而出现的环境污染趋势进行预测，制定污染控制以及改善环境质量的计划。

(3) 负责组织突发性污染事故的应急处置和善后处理，追查事故原因及事故隐患，总结经验教训，并根据有关规定制度对事故责任人作出处理。明确环境保护责任制及奖惩制度，并根据确定的环境目标管理的要求，对相关的操作岗位进行监督和考核。

(4) 定期组织职工进行环保教育和环保技术培训，定期向当地环保局汇报相关工作情况。

(5) 贯彻落实污染物排放浓度和总量“双达标”。

(6) 建立环保档案。

### 13.1.3 环境监理

实施环境监理制度是环境管理的重要环节。由建设单位（甲方）聘请有资质的环境监理机构（第三方）对施工单位、承包商、供应商（统称乙方）进行监理，协助甲方落实施工期间的各项环境保护合同条款和协议，确保本项目的建设符合国家环保法规的要求。

#### (1) 实施环境监理的原则

环境监理是工程监理的重要组成部分，工程监理单位应有专门的从事环境监理的机构及环境保护技术人员。

工程监理单位应根据与本项目有关的环保规范和标准、工程设计图纸、设计



说明及其它设计文件、工程施工合同及招投标文件、环境影响报告书提出的环保措施和环境监测、工程环境监理合同及招标文件等编制环境监理方案，并严格按照制定的环境监理方案执行监理工作。

### (2) 环境监理工作人员应具备的条件

环境监理能否起到监督作用，其监理人员的自身素质十分重要。为此，从事环境监理工作的人员至少应当具备环保专业知识，熟悉国家环保法律、法规、政策，了解当地的环保要求、功能区划和执行环境标准的级别和类别；并取得有关资质证书，有一定的工作经历和现场施工经验。

### (3) 环境监理工作的重点

本项目施工期环境监理的工作是施工区施工过程中产生的废气污染源、废水污染源、噪声污染源、固体废物监理，应特别主意噪声对现有住院大楼、门诊楼的影响，如果出现噪声超标，环境监理工程师应通知承包方采取必要的减噪措施，或调整施工机械作业的时间，保证院区现有住院大楼和附近居民的生活环境不受影响；对施工产生的扬尘要监督检查是否采取了有效措施，防止因风吹造成的污染；对固体废物的监理要监督检查建筑工地废弃土、生活垃圾是否按规定进行妥善处理处置。

(4) 工程竣工阶段，现场监督检查施工单位对遗留环境问题的处理；整理验收所需的环境监理资料。对施工单位执行合同环保条款与落实环保措施的情况与效果进行综合评估；整理验收所需的环境监理资料，起草环境监理工作总结；参加工程验收，并签署环境监理意见。

鉴于拟建项目的规模，建议设置 2~3 名环境监理工程师，对项目建设全过程进行监理，环境监理工程师对业主负责。

**表 13.1.3-1 施工期环境监理计划**

执行阶段	内容	目标
施工计划阶段	全员培训：国家相关法律法规、环保法、土地法等。	全员熟悉各种法规，知道其生产、生活活动可能带来的环境影响。
	调查区域内环境敏感目标和因素，制定监理计划。	熟悉保护目标及各种施工方式，明确可能产生的影响。
施工开始	执行监理，施工人员按环保要求从事施工活动。	执行法规、规章，预防出现环境问题。
	随时检查施工过程中是否执行了环保措施“三同时”制度。	工程措施与环保措施同步进行。
	监督检查施工过程中是否对敏感目标带来影响或破坏；如果出现了环境问题，按要求记录、	施工人员的施工或个人行为不得违犯法规、规章；降低并限

执行阶段	内容	目标
	建档，查找原因，避免再次发生，指导施工人员妥善处置产生的问题。	制影响程度，保护敏感目标和环境功能免受破坏。
工程完成	检查各项环保措施，核实施工单位是否按要求如期完成。	达到预期目标。
各施工阶段	当地环境主管部门在不同施工阶段对施工情况定期或不定期监督、检查、实施管理职能。	按照国家政策法规对项目各项环保措施执行实施监管。

### 13.1.3 营运期环境管理台账

建设单位应建立环境管理台账制度，设置专职人员开展台账记录、整理、维护和管理的工作，并对台账记录结果的真实性、准确性、完整性负责。

台账应按照电子化储存和纸质储存两种形式同步管理，保存期限不得少于三年。建设单位环境管理台账应真实记录生产运行、污染治理设施运行、自行监测和其他环境管理信息。

台账记录内容主要包括主要生产设施运行管理信息、原辅材料及燃料信息、污染治理设施运行管理信息、非正常工况记录信息、监测记录信息和其他环境管理信息等。

#### (1) 主要设施运行管理信息

定期记录项目主要设施运行状况并留档保存，应按批次至少记录以下内容：设施名称、运行状态、原辅料损耗等。

#### (2) 原辅材料及燃料信息

记录原辅材料采购量、库存量、出库量、纯度、是否有毒有害等信息。燃料应记录采购情况、燃料物质（元素）占比情况信息。

#### (3) 污染治理设施运行管理信息

废气处理设施记录设施运行参数（包括运行工况等）、污染物排放情况、停运时段、药剂投加时间及投加量等。

废水处理设施应记录每日运行参数（包括运行工况等）、出水水质及水量、停运时段、药剂投加时间及投加量、污泥含水率、污泥产生量、污泥外运量。

#### (4) 非正常工况记录信息

记录废气处理装置及废水处理设施起停时段设施名称、编号、非正常起始时刻、非正常恢复时刻、污染物排放量、排放浓度、事件原因、是否报告等。

#### (5) 监测记录信息

应建立污染治理设施运行管理监测记录，记录、台账的形式和质量控制参照

HJ/T 373、HJ 819 等相关要求执行。

委托第三方检测公司监测的，及时保存监测结果。

## 13.2 环境管理计划

### 13.2.1 监测目的

环境监测目的是为全面、及时掌握拟建项目污染动态，了解项目建设对所在地区的环境质量变化程度、影响范围及使用期的环境质量动态，及时向主管部门反馈信息，为项目的环境管理提供科学依据。

### 13.2.2 监测计划

拟建项目建成投产后，应积极开展对主要污染源达标性检测，本项目属于间接排放，监测计划见表 13.2.2-1。

表 13.2.2-1 项目污染源监测一览表

监测项目	监测点位	监测内容	监测频率
废水	废水总排口	流量、化学需氧量	自动监测
		pH 值	12h
		SS	周
		BOD <sub>5</sub> 、石油类、挥发酚、动植物油、阴离子表面活性剂、总氰化物	季度
废气	污水处理站周界	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、氯气、甲烷	季度

### 13.2.3 监测数据报送制度

由医院负责人负责对每次监测结果按环保部门统一的表格填写，一式三份，一份留存，一份交医院环保主管领导，一份送档案室存档。按环保行政主管部门的要求，定期编制监测报告，由医院环保主管领导审核后报当地环保行政主管部门。

## 13.3 污染源监控措施

### 13.3.1 污染源监控要求

(1) 厂区内要加强对“清污分流、雨污分流和污污分流”管道的合理布设及排污口的规范化和污水处理站在线监控装置等的管理。严格管理用水，减少废水的产生量与排入量。

(2) 完善应急预案，建立预防事故排放的制度和添置必要设备，并加强人员培训，加强防火、防爆、防泄漏管理，并定期演练。

(3) 加强医疗废物和危险废物的管理，固废处置率达100%。生活垃圾处理率达100%。

(4) 医院应设专人分管院区环保工作，负责院内污染防治设施，经常检查维修，并向外环境排放的污染物进行检测、统计；备好备用件，保证污染防治设施的正常运转，防止事故性排放。遇环保设施不能正常运转时，应及时报告，启动应急预案。

(5) 规范废水排污口，只能设一个污水排放口。污水排放口、废气排放口和噪声源均应按《环境保护图标标志—排放口（源）》（GB-15562.1-1995）的要求设置和维护图形标志。加强废水在线监测系统的维护。

表 12.3-1 环境保护图形符号一览表

序号	提示图形符号	警告图形符号	名称	功能
1			废水排放口	表示废水向水体排放
2			废气排放口	表示废气向大气环境排放
3			噪声排放源	表示噪声向外环境排放
4			危险废物	表示危险废物贮存、处置场

### 13.3.2 废水排污口规范化

院区采取雨污分流制。

全院设一个雨水排放口。院区雨水、净下水经雨水排放口排放，项目雨水排放口不设在线监测设备。

全院设一个废水排放口。废水总排口必须为明渠式，不得采用地下式排放废水排放口规范化建设，设置污水流量计和包含测量流量、pH、化学需氧量、氨

氮等因子在内的水质在线监测设备，并与环保部门联网。

### 13.3.3 废气排污口规范化

拟建项目依托院区现有锅炉房供热，锅炉排气筒应设置检测采样孔。

建设单位应根据《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）关于采样位置的要求，在排气筒应设置检测采样孔。采样位置应优先选择在垂直管段，应避免烟道弯头和断面急剧变化的部位。采样位置应设置在距弯头、阀门、变径管下游方向不小于6倍直径，和距上述部件上游方向不小于3倍直径处，对矩形烟道，其当量直径 $D=2AB/(A+B)$ ，式中A、B为边长。在选定的测定位置上开设采样孔，采样孔内径应不小于80mm，采样孔管应不大于50mm，不使用时应用盖板、管堵或管帽封闭，当采样孔仅用于采集气态污染物时，其内径应不小于40mm。同时为检测人员设置采样平台，采样平台应有足够的工作面积是工作人员安全、方便地操作，平台面积应不小于1.5m<sup>2</sup>，并设有1.1m高的护栏，采样孔距平台面约为1.2~1.3m。

## 13.4 污染物排放清单

### 13.4.1 污染物排放清单

为便于当地行政主管部门管理，便于对社会公开项目信息，根据导则要求，制定拟建项目污染物排放清单，明确污染物排放的管理要求。项目污染物排放清单具体见表 13.4.1-1。

表 13.4.1-1 项目污染物排放清单一览表

排污口设置情况							
污染源		排放去向	排放方式	排放时间	依托关系		
废气	锅炉废气		有组织排放 排放筒高 8m	连续排放	24h	依托现有	
	污水处理站		无组织排放	连续排放	24h	依托现有	
废水	医疗废水、办公 生活污水		市政污水管网	连续排放	24h	依托现有	
污染物排放情况							
污染源	污染因子		排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放量 t/a	排放标准		
					排放浓度 mg/m <sup>3</sup>	排放速率 kg/h	
有组	1号排气筒(锅炉)	颗粒物	14~16	/	20	/	运行
		SO <sub>2</sub>	ND(3)	/	50	/	

织 废 气	2号排气筒(锅炉)	NOx	146~170	/	200	/	备用	
		颗粒物			20			
		SO <sub>2</sub>			50			
	3号排气筒(锅炉)	NOx				200		备用
		颗粒物				20		
		SO <sub>2</sub>				50		
	无组织排放废气	污水处理站	NH <sub>3</sub>		0.00287	1.0		
			H <sub>2</sub> S		0.00011	0.03		
	污染源	污染因子	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放标准 mg/L			
废水	pH	6~9	/	6~9	依托现有污水处理站处理			
	COD	50	3.833	50				
	氨氮	5	0.383	5				
	BOD <sub>5</sub>	10	0.767	10				
	SS	10	0.767	10				
固 废 处 置 利 用 要 求	危险废物利用处置要求							
	废物名称	废物类别	产生量	利用处置方式	依托关系			
	医疗废物	HW01	142.35	委托有资质单位安全处置 其中:污泥消毒达标后 可不按照危险废物管理	依托现有暂存间			
	废空气滤芯	HW49	1.2					
	设备维护检修等活动	HW08	0.5					
	污水处理站	污泥(含水量70%)	106.799					
噪 声 排 放 要 求	厂界	声环境功能区划	工业企业厂界噪声排放标准					
			昼间	夜间				
	东、西、南厂界	2类区	60dB(A)	50(A)				
	北厂界	4a类区	70dB(A)	55(A)				

### 13.4.2 环保信息公开

根据《企业事业单位环境信息公开办法》(环境保护部令第31号)、《国家重点监控企业自行监测及信息公开办法(试行)》(环发〔2013〕81号)及关于印发《重点排污单位名录管理规定(试行)》的通知,公安县人民医院属于二级以上医院,应当列入重点排污单位名录,重点排污单位应当公开下列信息:

(一) 基础信息,包括单位名称、组织机构代码、法定代表人、生产地址、联系方式,以及生产经营和管理服务的主要内容、产品及规模;

(二) 排污信息,包括主要污染物及特征污染物的名称、排放方式、排放口数量和分布情况、排放浓度和总量、超标情况,以及执行的污染物排放

标准、核定的排放总量；

- (三) 防治污染设施的建设和运行情况；
- (四) 建设项目环境影响评价及其他环境保护行政许可情况；
- (五) 突发环境事件应急预案；
- (六) 其他应当公开的环境信息。

重点排污单位应通过网站、企业事业单位环境信息公开平台或当地报刊等便于公众知晓的方式公开环境信息，同时可采取以下一种或者几种方式予以公开：

- (一) 公告或者公开发行的信息专刊；
- (二) 广播、电视等新闻媒体；
- (三) 信息公开服务、监督热线电话；
- (四) 本单位的资料索取点、信息公开栏、信息亭、电子屏幕、电子触摸屏等场所或者设施；
- (五) 其他便于公众及时、准确获得信息的方式。

### 13.4.3 与排污许可证制度衔接

根据环境保护部办公厅文件环办环评[2017]84号《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》，纳入排污许可管理的建设项目，可能造成重大环境影响、应当编制环境影响报告书的，原则上实行排污许可重点管理。

环境影响报告书已按照上述通知要求列明建设内容，明确项目实施后排放口数量、位置以及每个排放口的污染物种类、允许排放浓度和允许排放量、排放方式、排放去向、自行监测计划等与污染物排放相关的主要内容，建设单位应据此申请排污许可证。

建设项目发生实际排污行为之前，建设单位应当按照国家环境保护相关法律法规以及排污许可证申请与核发技术规范要求申请排污许可证，不得无证排污或不按证排污。建设项目无证排污或不按证排污的，建设单位不得出具该项目验收合格的意见，验收报告中与污染物排放相关的主要内容应当纳入该项目验收完成当年排污许可证执行年报。排污许可证执行报告、台账记录以及自行监测执行情况等应作为开展建设项目环境影响后评价的重要依

据。

### 13.5 环保验收“三同时”验收清单

项目建成，根据国家“三同时”的有关规定，环境保护行政主管部门需对工程环境保护设施进行验收检查，根据该项目的污染特征以及本报告书规定的环境保护措施，拟建项目竣工环境保护“三同时”验收一览见表 13.5.1-1。

表 13.5.1-1 拟建项目竣工环境保护验收一览表

类别	污染源	污染物	防治措施	监控指标与标准要求		验收标准
废气	污水处理站恶臭	硫化氢 氨	污水处理设施全部位于地下，处理设施地表绿化、外围设置不低于 5m 的绿化防护隔离带	硫化氢	0.03mg/m <sup>3</sup>	无组织应满足《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 3 关于“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”的标准要求
	其他废气	恶臭	病房通风、排风系统、消毒过滤装置	/	/	
废水	医疗废水	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、氨氮、粪大肠菌群	拟建项目依托现有污水处理站处理，新建排水管网与现有工程接驳、新建污水处理站事故池	COD	250mg/L	满足《医疗机构水污染物排放标准》（B18466-2005）中表 2 关于“综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值（日均值）”预处理标准和瓦池污水处理厂接管水质标准
				BOD <sub>5</sub>	100mg/L	
				SS	60mg/L	
				氨氮	25mg/L	
				粪大肠菌群	5000MPN/L	
噪声	设备噪声 社会噪声	噪声	临街一侧安装双层中空玻璃，合理布置、隔音、消声、绿化、加强管理等措施	昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)		医院东、西、南厂界《工业企业厂界环境噪声标准》2 类标准
	汽车噪声	噪声		昼间 70dB(A) 夜间 55dB(A)		医院北厂界《工业企业厂界环境噪声标准》4a 类标准
固废	生活垃圾		垃圾桶，环卫部门定期清运		零排放	
	污泥		消毒达标后的污泥可进入生活垃圾填埋场填埋处置或进入生活垃圾焚烧厂焚烧处置，污水处理站污泥的处置过程可不按危险废物管理，否则应按照危险废物进行管理		《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T229-2006）、《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 4 综合医疗机构标准	
	危险废物		危废暂存间 危险废物处理协议		满足《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T229-2006）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199 号）的要求	



类别	污染源	污染物	防治措施	监控指标与标准要求	验收标准
环境风险	事故排放		241.5m <sup>3</sup> 的应急事故池、事故废水提升装置1套。		防渗、防漏、防腐蚀
其他	绿化		种植树木、花、草。		减轻对外环境影响
	排污口规范化		废气排气筒设置标志牌和取样口、废水排放口标识牌；废水总排口设在线监测装置一套。		排污口规范化

## 14. 结论

### 14.1 项目建设概况

公安县人民医院 2009 年启动整体搬迁方案，初步规划时考虑到利用率、建设周期和资金紧张，采取一次规划分期建设，先启动住院大楼（西楼），并在其紧邻的东侧预留地块用于后期发展备用。

依据《国务院办公厅关于印发全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020 年）的通知》（国办发〔2015〕14 号）文件中关于医疗卫生服务体系资源要素配置指标，到 2020 年，每千常住人口医疗卫生机构床位数控制在 6 张，其中，县办医院床位指标应达到 1.8 张/千人。

公安县人民医院现有床位 800 张，而公安县人口约 107 万，县办医院床位数缺口较大，为缓解县内医疗卫生资源总量不足，同时为缓解院区床位不足、质量不高、结构与布局不合理等问题，拟启动“公安县人民医院住院大楼东楼建设项目”，项目总投资 7008.15 万元，在现有住院楼大楼（西楼）东侧预留用地建设 1 栋 12 层的住院大楼（东楼），项目占地面积为 1700 平方米，建筑面积为 20400 平方米，设计床位 600 张。项目建成后，全院床位数 1400 张，将有效改善医院硬软件条件，缓解病床数量及病房环境之不足，更好地提高该院服务水平及服务质量。

### 14.2 项目建设环境可行性

#### 14.2.1 产业政策符合性及选址合理性

拟建项目属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，鼓励类第三十七条“卫生健康”第 29 款“医疗卫生服务设施建设”，符合国家产业政策；拟建项目不属于《限制用地项目目录（2012 年本）》和《禁止用地项目目录（2012 年本）》规定的限值和禁止用地项目，符合国家用地建设要求；拟建项目建设地点位于公安县人民医院院内，为该院已取得的土地使用证范围内，证号为公国用（2010）第 2566 号，地号为 02-18-13-1001，地块类型为医疗卫生用地，拟建项目用地当地土地利用规划要求。

评价区环境空气、地表水及声环境质量均满足相应环境功能区划要求，项目运营期排放的污染物可达标排放，对评价区域环境空气、地表水及声环境不会产生明显不利影响，符合“三线一单”要求。项目的选址从环境保护角度而言是可行的。

### 14.2.2 环境质量现状

#### (1) 大气环境质量

根据 2018 年荆州市环境质量状况公报，2018 年荆州市公安县县城区环境空气质量优良天数为 229 天，优良天数达标率为 67.4%。项目所在区域基本污染物 PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub> 超标原因与区域产业结构、能源利用、道路扬尘、管理方式等多方面有关。荆州市人民政府近年来已出台了一系列的政策与措施，区域大气环境质量改善已取得了初步成效，在持续严格实施后，区域大气环境质量将得到进一步优化。

项目区域大气环境质量监测期间气象参数满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 要求，监测点位硫化氢、氨最大浓度占标率均小于 1，满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中限值要求，硫化氢、氨大气环境质量达标。

本项目在建设期、运营期将对本项目大气污染物采取有效的环境影响减缓措施，运营期大气污染物执行特别排放限值，实施总量管控，确保本项目达标排放，符合环境管理要求。

#### (2) 地面水环境质量

纳污水体瓦池河水环境质量满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准。

#### (3) 声环境质量

医院东、西、南厂界及周边敏感点声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 2 类标准要求，医院北厂界声环境质量满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 中的 4a 类标准要求，医院周边声环境质量达标。

### 14.2.3 污染防治措施及污染物达标排放情况

#### (1) 废气

拟建项目运营期废气主要为污水处理站废气，拟建项目依托院区现有污水处

理站处理,项目建成后  $\text{NH}_3$  和  $\text{H}_2\text{S}$  排放速率分别为  $0.000327\text{kg/h}$  和  $0.000013\text{kg/h}$ , 排放量为  $0.00287\text{t/a}$  和  $0.00011\text{t/a}$ 。

污水处理站采取全地埋式建设,污水处理站地表进行了绿化,根据现有项目验收数据和预测分析结论,拟建项目依托现有污水处理站处理,产的臭气较少,可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)中表 3 关于“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度”的标准要求。

污水处理站为现有工程,采取全地埋式建设,臭气经生物除臭处理后引至地面排放,建议加强污水处理设施地表绿化,污水处理设施周界设置不低于  $5\text{m}$  的绿化隔离带,减少臭气污染(扰民)。

## (2) 废水

拟建项目运营期废水为住院大楼东楼产生的医疗废水,废水产生量为  $210\text{m}^3/\text{d}$ 、 $76650\text{m}^3/\text{a}$ ,经化粪池预处理后与院区现有废水一起进入院区现有污水处理站处理,经处理达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表 2 标准及污水处理厂接管标准后排入公安县瓦池污水处理厂,然后再经公安县瓦池污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级 A 标准后排放,对受纳水体影响较小。

拟建项目依托院区污水处理站处理具有可行性,考虑到届时污水处理站接近满负荷运营,有一定超标排放风险,建议扩大污水处理站处理规模,处理规模按裕量取  $15\%$ ,污水处理站处理能力应不低于  $700 \times 1.15 = 805\text{m}^3/\text{d}$ ,污水处理工程应急事故池按最大日排放量的  $30\%$ ,  $805 \times 30\% = 241.5\text{m}^3$ ,建议配套建设污水处理站事故池,有效容积不低于  $241.5\text{m}^3$ 。

## (3) 固体废物

项目运营期固废产生量为医疗废物  $142.35\text{t/a}$ 、污水处理站污泥  $106.799\text{t/a}$ 、废空气滤芯  $1.2\text{t/a}$  和少量的设备检修废油  $0.2\text{t/a}$ 。医疗废物、废空气滤芯、废油分类收集,暂存于医疗废物专用存放间,定期委托荆州市中环环境治理有限公司安全处置;污水处理站污泥消毒达标后可不按照危险废物管理,可进入生活垃圾填埋场或生活垃圾焚烧厂处置。

拟建项目投产后产生的固体废物,均得到安全妥善处置,对环境影响不大。

## (4) 噪声

项目运营期噪声源主要为备用发电机、配电房、水泵、风机、锅炉、中央空

调冷却塔等设备以及人员嘈杂噪声等，噪声级为 50~85dB (A)。

项目在采取围护、消声、减振等措施后，在主要声源同时排放噪声时，对环境的贡献值较小，场界昼夜噪声预测值均不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2类、4a类标准，对声环境影响较小。

#### 14.2.4 环境影响分析预测结果

##### (1) 大气环境

拟建项目大气评价等级定为二级，分析预测结果表明：项目污水处理站采用全地埋式，臭气经生物除臭处理后引至地面排放，地面采取绿化减缓臭气对外环境的影响，污水处理站周边大气污染物排放可满足《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3关于“污水处理站周边大气污染物最高允许浓度标准”。本次评价建议加强污水处理设施地表绿化，污水处理设施周界设置不低于5m的绿化隔离带，减少臭气污染(扰民)。

根据大气环境防护距离计算结果，全厂不需要设置大气环境防护距离；项目为民生项目及敏感目标，不设置环境防护距离，但周边规划管控工作时应将本项目排除在其他项目环境防护距离之外。

##### (2) 水环境

项目运营期废水主要为住院大楼东楼医疗废水等，经院区污水处理站处理后《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)、公安县瓦池污水处理厂接管标准后，排入公安县瓦池污水处理厂处理，经公安县瓦池污水处理厂进一步处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)及其修改单中一级标准的A标准后排入瓦池河，对受纳水体影响较小。

##### (3) 声环境

项目运营期噪声源主要为备用发电机、配电房、水泵、风机、锅炉、中央空调冷却塔等设备以及人员嘈杂噪声等，噪声级为 50~85dB (A)。通过预测，在采取优化布局、选取低噪声设备、围护、隔声、减振等措施的条件下，拟建项目投产后东、西、南厂界噪声满足《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))，北厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4a类标准(昼间 70dB(A)，夜间 55dB(A))。

#### (4) 固体废物

严格按照《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处置技术规范（试行）》、《医疗废物化学消毒集中处理工程技术规范》（HJ/T229-2006）、《危险废物贮存污染控制标准》（GB18579-2001）及《危险废物污染防治技术政策》（环发[2001]199号）的要求进行危险废物贮存场所及贮存设施的建设、运行管理，本项目危险废物的贮存对环境的影响可得到有效地控制。医疗废物、废空气滤芯、废机油等危险废物分类收集，暂存后委托有资质单位安全处置；污水处理站污泥消毒达标后可不按照危险废物管理，可进入生活垃圾填埋场或生活垃圾焚烧厂处置或委托有资质的单位处理。生活垃圾集中收集后，委托环卫部门处置，不排放。

拟建项目固体废物采取了合理的处置措施，不会对周围环境造成影响。

#### 14.2.5 环境风险评价

本项目风险潜势为 I，可只开展简单分析，根据项目风险分析，潜在的风险主要为医疗废物处置过程中的泄露事故、污水处理站废水非正常排放事故、以及危化品管理使用失误事故。建设单位应按照本报告表，做好各项风险的预防和应急措施（包括运输过程），做好防渗漏措施以及相应的应急措施，在严格落实环评报告提出各项措施和要求的前提下，本项目环境风险是可接受的。

#### 14.2.6 清洁生产和总量控制

##### (1) 清洁生产

拟建项目生产过程遵循了减量化、再利用、再循环和替代原则。本评价对项目从施工期、运营期和清洁生产管理等方面提出了清洁生产要求。拟建项目在采取相关清洁生产措施后，能有效的减少能源的浪费，从而产生间接的经济、社会和环境效益，可使得项目在清洁生产方面符合国家行业政策的要求。

##### (2) 总量控制

根据国家对实施污染物排放总量控制的要求和项目的污染特点，本次评价确定的污染物排放总量控制因子为：COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub>；总量管理指标为：颗粒物。

拟建项目依托院区现有污水处理站处理，项目废水经污水处理站处理后经总排口排入市政污水管网进入瓦池污水处理厂处理，处理达标后排入瓦池河，拟建废水污染物排放总量为 COD3.833t/a，氨氮 0.383t/a。本项目建成运营后，未超出

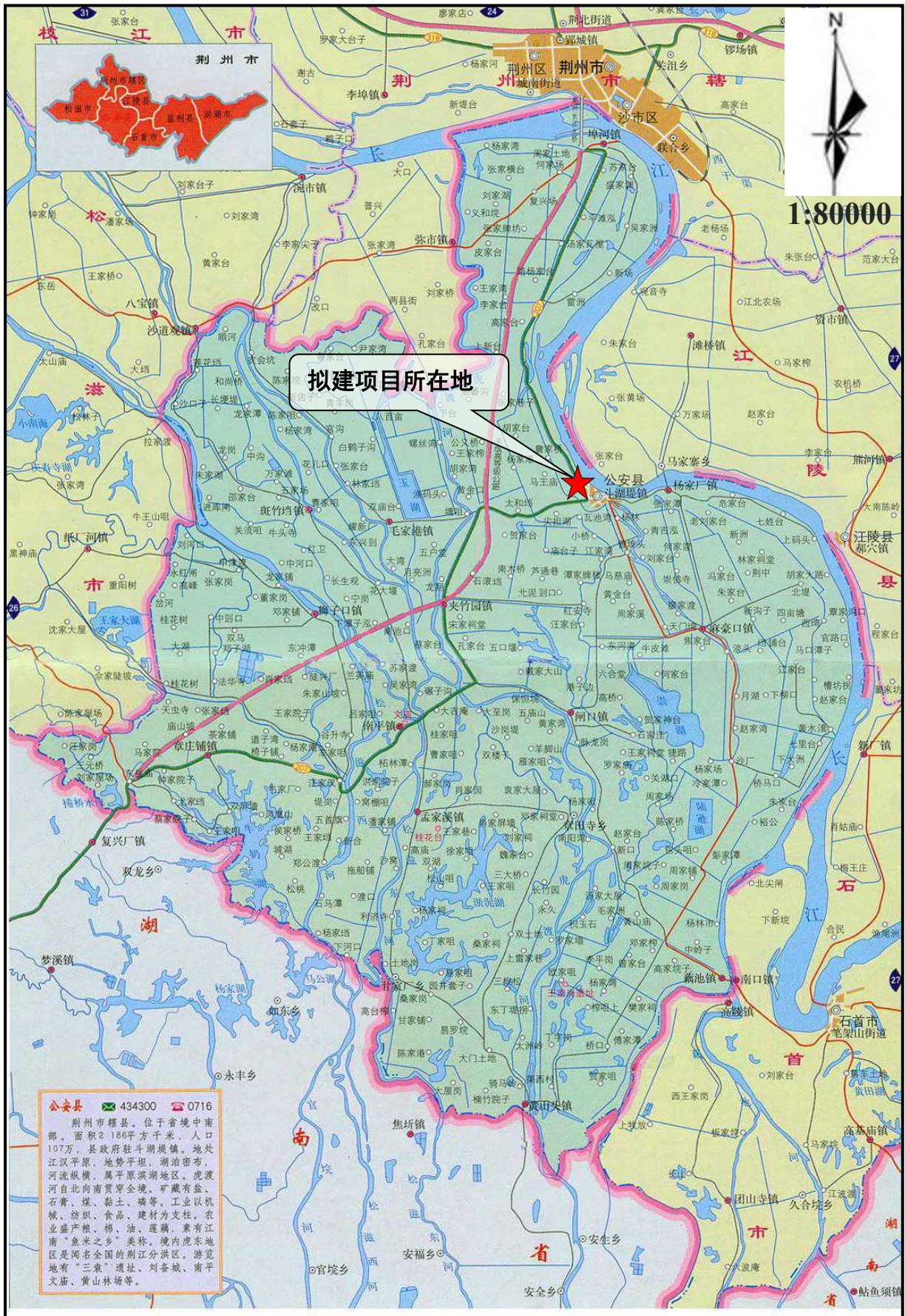
院区现有项目核算的总量指标，总量指标满足要求。

医院应按照本次评价总量控制建议指标对院区总量控制指标完善其排污权，对 COD、氨氮、SO<sub>2</sub>、NO<sub>x</sub> 进行总量控制，对颗粒物进行总量管理。

### 14.3 总结论

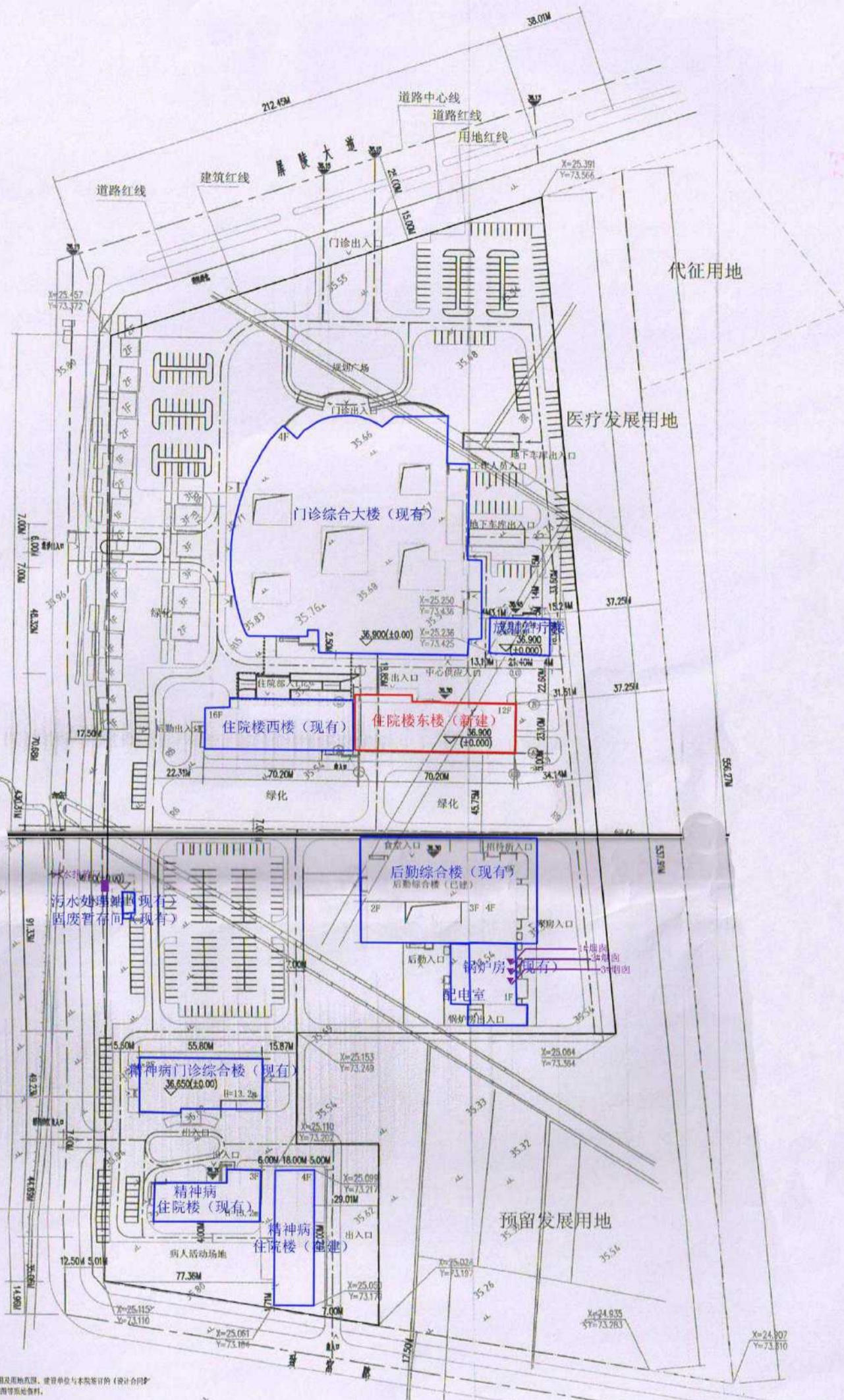
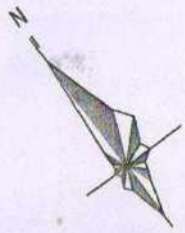
公安县人民医院住院大楼东楼建设项目符合国家产业政策、选址符合当地城市总体规划，土地利用规划和环境保护规划。在严格采取各项环境保护和风险防控措施，落实清洁生产方案，实施环境管理与监测计划以及主要污染物总量控制方案后，拟建项目各项污染物能达标排放，能够体现“清洁生产、达标排放、总量控制”的环保要求。项目评价区域内的环境空气、地表水体及声环境质量可控制在相应的环境质量标准内，环境风险后果处于公众可接受的范围内。从环境保护角度而言，项目的建设是可行的。





附图 A 建设项目地理位置示意图





图例

图样	表示内容
	已建建筑
	新建建筑
	建筑 footprint
	用地红线
	道路红线
	道路中心线
	道路宽度
	道路宽度
	道路宽度

附图B 总平面布置图

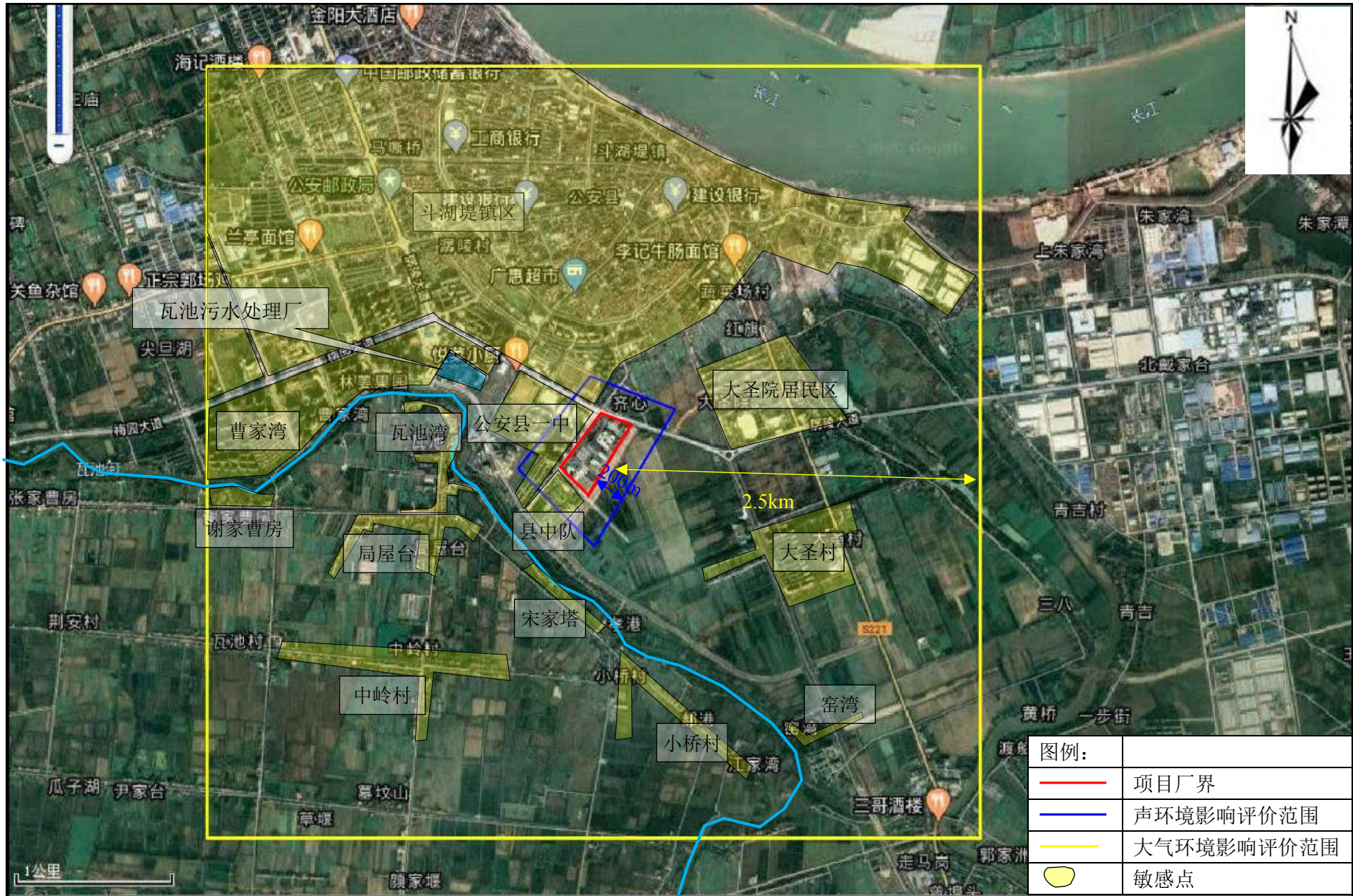
设计说明:

- 一、主要设计依据:
  1. 建设单位提供的委托书、地形图及用地范围、建设单位与本院签订的《设计合同》及设计委托书、甲方提供的勘察报告等基础资料。
  2. 本院现行的工程勘察报告。
- 二、本工程标高系统均按国家规范执行,即为黄海高程系统,注明标高、尺寸均以米计,标高以绝对标高为准。
- 三、建筑物中设计标高为室内地坪的绝对标高与相对标高,本图采用统一绝对标高,±0.000相当于绝对标高50.00,建筑标高定位是以轴线交点的测量定位进行定位,绿化区在示意图,室外场地详细设计由甲方另行委托园林设计单位完成,不在本工程范围之内。
- 四、本工程内所有建筑标高均按周边道路高程及场地原有地形高程来确定的。
- 五、建筑物与红线及周边道路如图中所示,如发现定位与本工程不符应及时告知设计单位处理。

设计单位:	中南建筑设计院股份有限公司	项目负责人:	公安县人民医院-放疗楼
项目负责人:	公安县人民医院	设计人:	公安县人民医院
专业负责人:	公安县人民医院	审核人:	公安县人民医院
审核人:	公安县人民医院	审批人:	公安县人民医院
审批人:	公安县人民医院	日期:	2013.10
设计日期:	2013.04-08	专业:	建筑、结构、给排水、电气
设计阶段:	初步设计	专业:	建筑、结构、给排水、电气
设计阶段:	初步设计	专业:	建筑、结构、给排水、电气
设计阶段:	初步设计	专业:	建筑、结构、给排水、电气
设计阶段:	初步设计	专业:	建筑、结构、给排水、电气

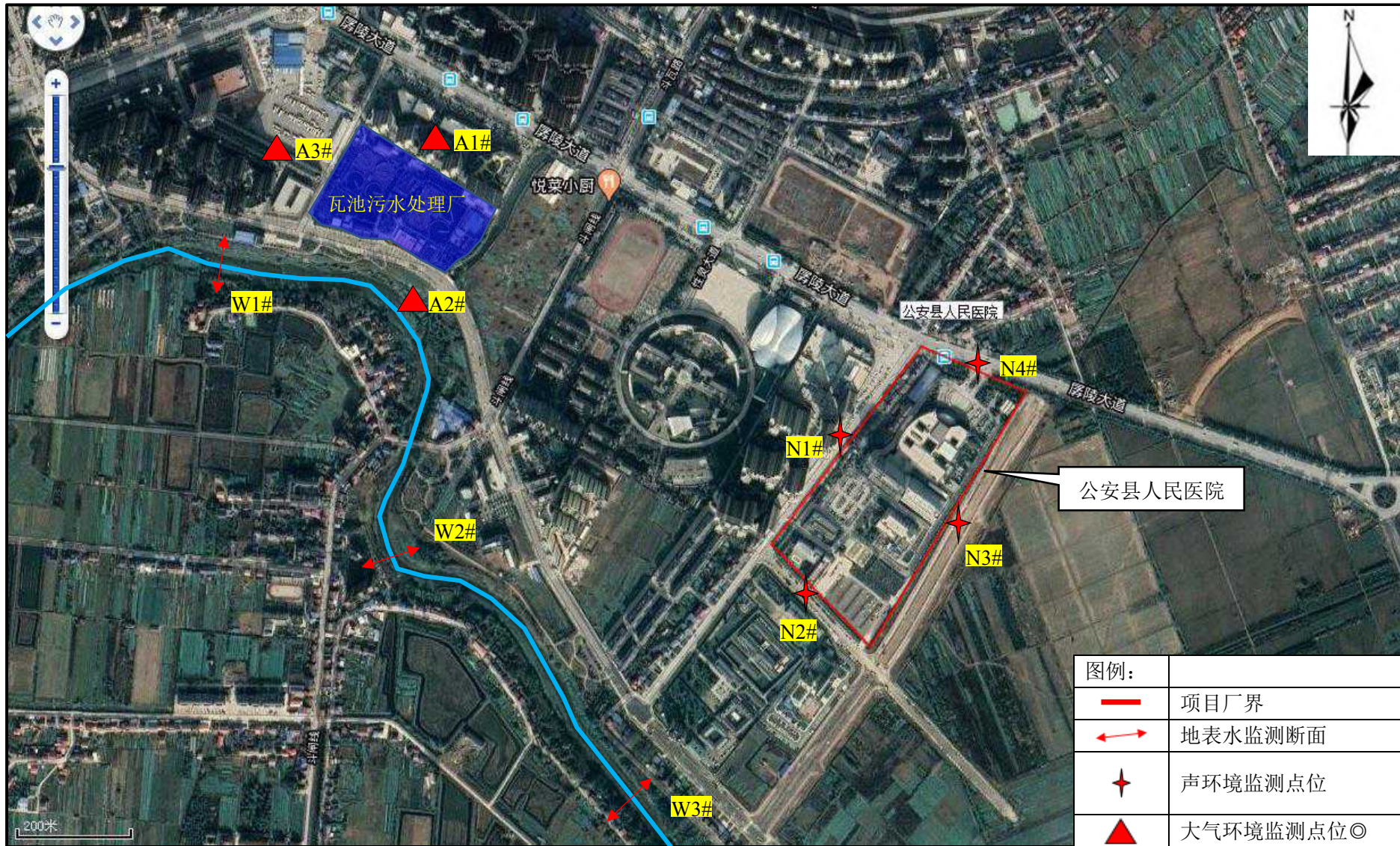
任务号:	2013-04-08-00007	专业:	建筑、结构、给排水、电气
东形号:		专业:	建筑、结构、给排水、电气





附图 C 建设项目评价范围及敏感目标分布图



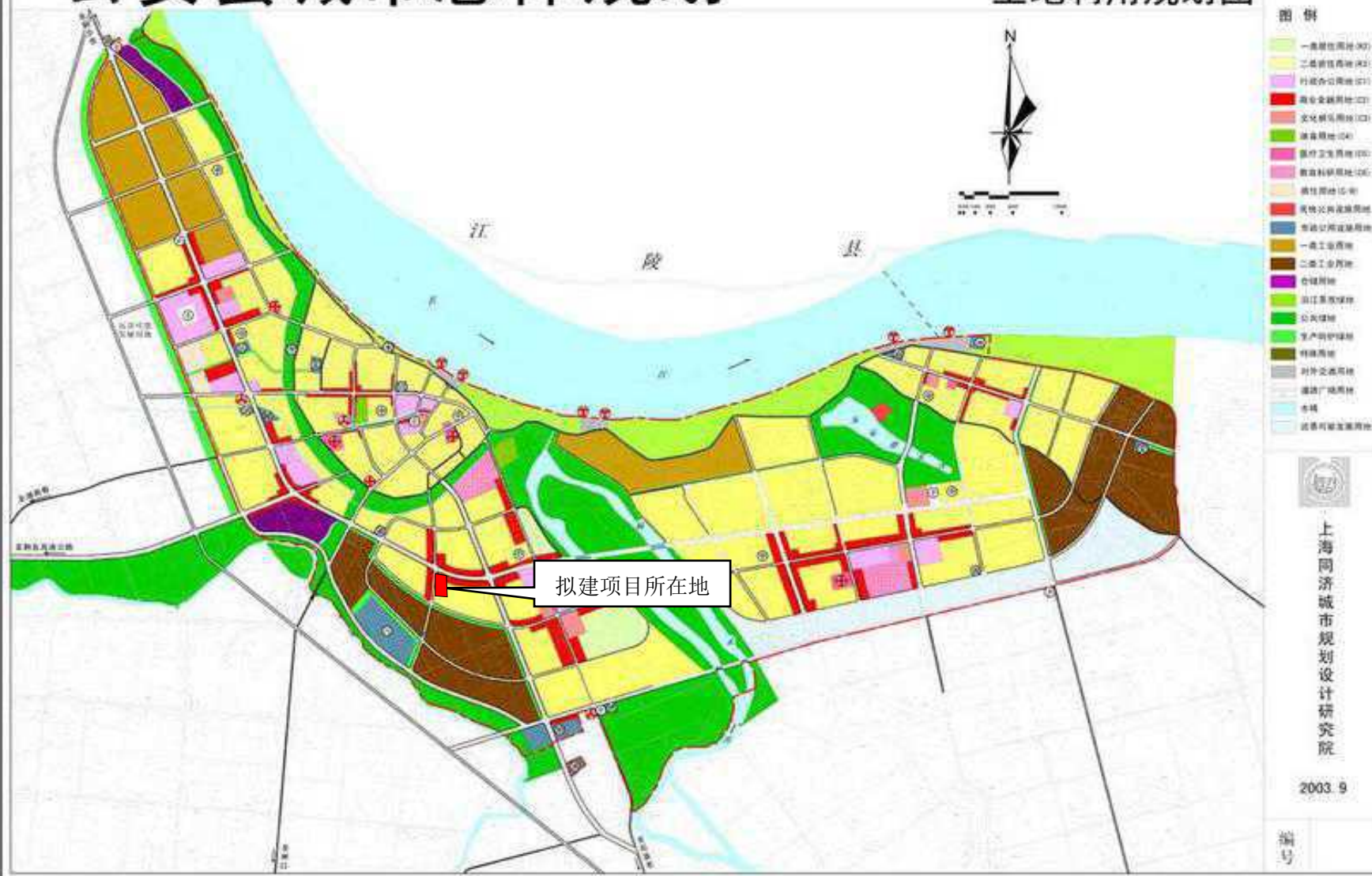


附图 D 监测点位示意图



# 公安县城市总体规划

## 土地利用规划图



附图 E 公安县土地利用规划图

# 公安县城市总体规划 (2003-2020) 污水工程规划图



附图 F 项目污水排放路径图



## 环境影响评价委托书

常德市双赢环境咨询服务有限公司：

根据《中华人民共和国环境影响评价法》和国务院令第 253 号《建设项目环境保护管理条例》等有关规定，特委托贵公司对我单位公安县人民医院住院大楼东楼进行环境影响评价。

委托单位（盖章）：

联系人：张东民

联系电话：13872369508

委托时间：

# 县委常委会议纪要

〔2013〕第2号



## 关于斗湖堤城区医疗卫生机构布局调整的 会议纪要

1月13日，县委书记张万超主持召开县党政联席会议，讨论研究了斗湖堤城区医疗卫生机构布局调整有关问题。纪要如下：

会议听取了县卫生局关于斗湖堤城区医疗卫生机构布局调整有关情况的汇报。会议认为，随着斗湖堤城区区域面积不断扩大，居民人数逐年增加，现有医疗卫生服务机构布局和服务能力已不能满足人民群众的医疗卫生服务需求。科学调整医疗卫生机构布局、加强医疗资源整合对于突破全县卫生事业发展瓶颈，更好的满足人民群众就医需求具有举足



轻重的作用。

针对斗湖堤城区医疗卫生机构布局调整有关问题，会议形成如下原则意见：

1. 探索组建以县人民医院、县中医医院为龙头的医疗集团，整合医疗资源，加强重点专科建设，提高全县医疗服务整体水平。重视民营医疗机构建设和发展，加大扶持力度，帮助民营医疗机构做大做强。

2. 将县皮肤病防治院与县人民医院进行合并；同时将县皮肤病防治院承担的麻风病和结核病防治任务，分别移交县疾病预防控制中心和县人民医院传染病院。将县皮肤病防治院交县人民医院建设专科医院或社区卫生服务中心。

3. 由县卫生局统筹协调县人民医院搬迁和过渡期相关事宜，并面向社会公示。将县人民医院旧址调剂给县妇幼保健院使用。将县妇幼保健院与县人民医院办公楼进行资源整合，实行商业利用，其收益用于县人民医院建设和发展。县人民医院要尽快启动第二栋住院楼建设。

4. 由县卫生局、发改局积极向上争取县血吸虫病专科医院能力建设项目，促进医院提档升级。

5. 由县卫生局商县编办制定县急救中心组建方案，提请县编委会研究后落实。

6. 将社区卫生服务中心（站）建设纳入社区居委会建设规划。同时，加大对社区卫生服务中心（站）的建设投入，



保障其正常运转。

会议强调，斗湖堤城区医疗卫生机构布局调整是全县卫生工作中的一件大事，是事关人民群众切身利益的一项重要工作。县直有关部门要大力支持，全力配合抓好城区医疗卫生机构布局调整工作。县卫生部门要强化责任，细化方案，认真组织实施。各有关医疗机构要从大局出发，积极配合做好布局调整工作，为推动全县卫生事业持续、健康发展作出新的贡献。

出席：张万超 向 斌 姚锡发 陈立贵 章 琼

毛世奇 何良才 饶金兰 周全臣 袁 军

甘辉波 陶林生 朱代军 余祥华 全运宝

李向东 周启福

列席：黄贤泽 马贻平 邹先维

附件三



# 中华人民共和国 医疗机构执业许可证

机构名称 公安县人民医院

法定代表人吴宗福

地址 公安县斗湖堤镇荆河路 48 号

主要负责人吴宗福

诊疗科目 预防保健科、内科、外科、妇产科、儿科、眼科、耳鼻咽喉科、口腔科、皮肤科、医疗美容科、精神科、感染性疾病科、急诊医学科、康复医学科、麻醉科、医学检验科、病理科、医学影像科、中医科。

登记号

42166509442102211A1001

效期限 自 2009 年 8 月 25 日至 2024 年 8 月 24 日

医疗机构经核准登记，准予执业



发证机关



发证日期 2009 年 8 月 25 日



鄂规选址 421622261100024 号

Nº 0003874

# 中华人民共和国 建设项目选址意见书

选字第 GA2009013 号

根据《中华人民共和国城乡规划法》第三十六条和国家有关规定，经审核，本建设项目符合城乡规划要求，颁发此书。

核发机关



日期 二〇〇九年四月六日

基 本 情 况	建设项目名称	人民医院整体搬迁
	建设单位名称	公安县人民医院
	建设项目依据	申请
	建设项目拟选位置	斗湖堤镇大圣村
	拟用地面积	拾万捌仟平方米
	拟建设规模	捌万叁仟贰佰平方米

附图及附件名称

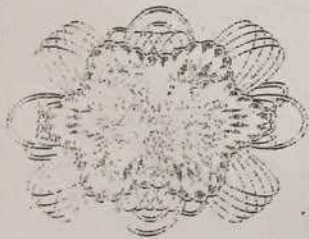
按《建设项目选址意见书》行政许可申请表

## 遵守事项

- 一、建设项目基本情况一栏依据建设单位提供的有关材料填写。
- 二、本书是城乡规划主管部门依法审核建设项目选址的法定凭据。
- 三、未经核发机关审核同意，本书的各项内容不得随意变更。
- 四、本书所需附图与附件由核发机关依法确定，与本书具有同等法律效力。

土地使用权人	公安县人民医院		
座 落	公安县斗湖堤镇嘉陵大道文武路		
地 号	02-18-13-1001	图 号	
地类 (用途)	医疗卫生用地	取得价格	\
使用权类型	划拨	终止日期	
使用权面积	60000 M <sup>2</sup>	其中	
		独用面积	M <sup>2</sup>
		分摊面积	M <sup>2</sup>

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



公安县 人民政府 (章)

2010年 10月 21日

证书监制机关

土地证书管理专用章  
No. 018713896 S

(章)  
2010年 10月 21日



公安县人民医院土地使用证附图 编号: F20100710035



屏陵大道

文武路

本宗地面积为60000.00平方米,  
折6.0000公顷。

公安县人民医院

大圣村齐心组

公安县土地勘测规划院

制图: 付强 审核: *[Signature]*

1:2000

2010年07月10日

公 国用 ( 2019 第 2567 号

土地使用权人	公安县精神病医院		
座 落	公安县斗湖堤镇嘉陵大道文武路		
地 号	02-18-13-1002	图 号	
地类 (用途)	医疗卫生用地	取得价格	\
使用权类型	划拨	终止日期	
使用权面积	10747.61 M <sup>2</sup>	其中 独用面积	M <sup>2</sup>
		分摊面积	M <sup>2</sup>

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



公安县 人民政府 (章)  
2010年 10月 21日

记 事

登 记 机 关

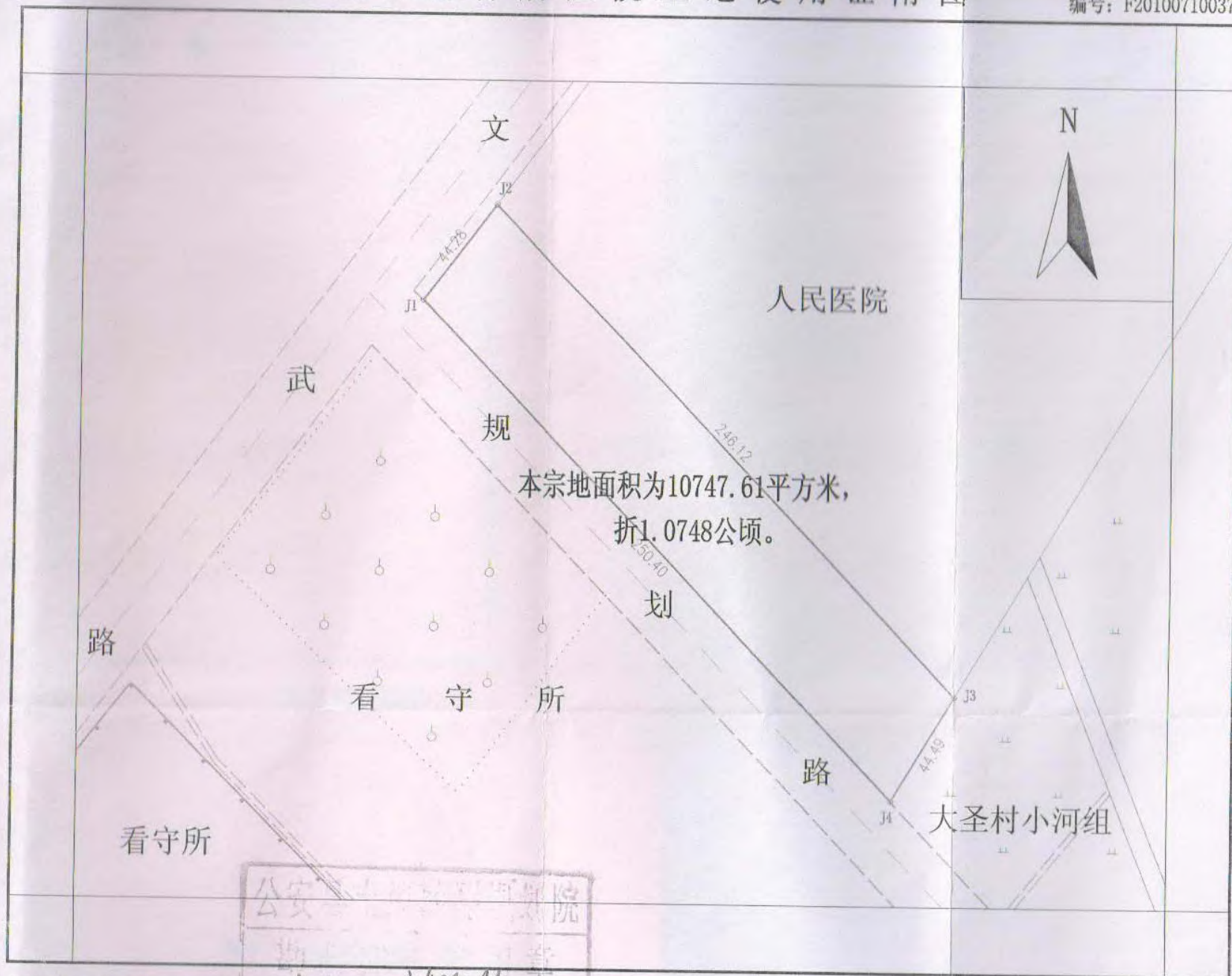
证 书 监 制 机 关



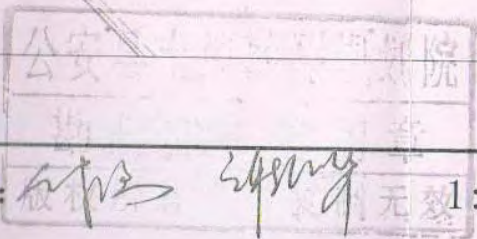


# 公安县精神病医院土地使用证附图

编号: F20100710037



公安县土地勘测规划院



制图: 付强 审核: *[Signature]* 1:2000

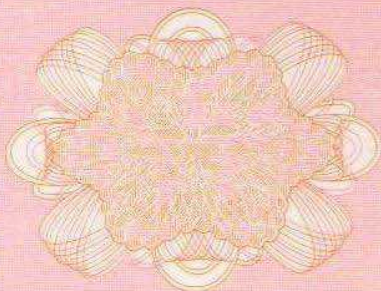
2010年7月10日



公 国用 ( 2010 第 2568 号

土地使用权人	公安县人民医院		
座 落	公安县斗湖堤镇潺陵大道文武路		
地 号	02-18-13-1000	图 号	
地类 (用途)	医疗卫生用地	取得价格	\
使用权类型	划拨	终止日期	
使用权面积	36369.27M <sup>2</sup>	其中	
		独用面积	M <sup>2</sup>
		分摊面积	M <sup>2</sup>

根据《中华人民共和国宪法》、《中华人民共和国土地管理法》和《中华人民共和国城市房地产管理法》等法律法规，为保护土地使用权人的合法权益，对土地使用权人申请登记的本证所列土地权利，经审查核实，准予登记，颁发此证。



公安县人民政府 (章)

2010年 10月 21日



# 荆州市环境保护局文件

荆环保控文〔2009〕113号

## 关于公安县人民医院迁建工程项目 环境影响报告书的审查意见

公安县人民医院：

你院报送的公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书收悉。经我局审查，批复如下：

一、项目总投资12000万元，从原址公安县城关荆江河路搬迁至公安县经济开发区潺陵大道。项目选址符合公安县城镇发展规划，满足环境管理的要求，所产生的“三废”污染物在落实环评报告中提出的污染防治措施的前提下，能够实现达标排放。我局原则同意在该址建设该项目。

二、报告书编制较为规范，内容全面，工程分析清楚，评价因子及标准选取正确，提出的污染防治措施有针对性，评价结论可信。报告书可作为下一步环境管理的依据。

三、你公司在项目建设和运营过程中须着重做好以下几项工作：

1、按“清污分流、雨污分流”的原则建设医院给排水系统，并规范排污口建设。

2、建设污水处理站，采用厌氧生化+消毒灭菌处理工艺；污水经处理后达到城市市政管网接管标准后，排入公安县城市生活污水处理厂集中处理。

3、锅炉采用天然气为燃料，确保烟气污染物稳定达标排放。

4、医院医疗废物属危险废物，须送至有危废处理资质的单位安全处置，不得自行处理或随意排放。

四、本项目环评不包括医院放射性同位素与射线装置的使用，如你院建设从事放射工作的场所、设施和装备，须另行报批。

五、项目建成后须报请我局同意后方可投入试运行，试运行期间(不超过三个月)应向我局申报办理项目竣工环保验收手续，验收合格后，方能投入正式运行。

六、该项目施工期的环境监管工作由公安县环保局负责。

二〇〇九年六月二日

主题词：环保 项目 环评 审查意见

荆州市环境保护局办公室

2009年6月2日印发

共印10份



鄂环审〔2013〕547号

## 省环保厅关于公安县人民医院核技术应用 搬迁扩建项目环境影响报告表的批复

公安县人民医院：

你院《关于报审核技术应用搬迁扩建项目环境影响报告表的函》（公人医〔2013〕75号）收悉。经现场调查并结合专家意见和荆州市环保局初审意见，对湖南省职业病防治院编制的《公安县人民医院核技术应用搬迁扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）批复如下：

### 一、项目基本情况和辐射工作种类、使用范围：

公安县人民医院位于湖北省公安县斗湖堤镇大圣村孱陵大道文武路，该院现有核技术应用项目于2009年12月取得荆州市环保局颁发的辐射安全许可证，辐射工作的种类和范围为使用Ⅲ类射线装置。根据医院发展规划，该院拟由公安县新建街10号搬迁至公安县斗湖堤大圣村孱陵大道文武路，现有9台Ⅲ类射线装置整体搬迁至新址门诊综合楼，同时新增1台DSA。其核技术应用搬迁扩建项目辐射工作的种类和范围为使用Ⅱ、Ⅲ类射线装置。

二、同意报告表编制内容及专家技术评审意见。你院应认真落实报告表提出的辐射安全防护措施，并按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的规定，重新申请领取辐射安全许可证。



三、你院应重点做好以下工作：

(一) 进一步明确辐射管理机构和职责，完善各项辐射安全管理规章制度、操作规程和辐射事故应急预案，并严格实施。

(二) 必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后，建设单位必须按规定程序申请环境保护验收。验收合格后，方可投入正式使用。

(三) 加强辐射安全和防护知识培训，从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护知识及相关法律法规的培训和考核，并配备相应的防护用品和监测仪器，并定期进行监测。操作人员必须持证上岗，佩戴个人剂量计，建立个人剂量和健康档案。

(四) 加强放射性同位素与射线装置的安全监管，严格执行各项管理制度、操作规程和监测计划，定期检查各种安全防护设施设备，确保其正常运行。

(五) 应于每年1月31日前编写辐射安全和防护状况年度评估报告，送环境保护行政主管部门备案。

四、请荆州市环境保护局负责该项目辐射环境安全的日常监督管理。

五、建设项目的性质、规模、地点、采用的辐射安全防护措施发生重大变化，应当重新报批环境影响评价文件。

2013年10月21日

抄送：省辐射环境管理站、荆州市环保局、湖北省职业病防治院



# 荆州市环境保护局文件

荆环保审文〔2016〕52号

---

## 关于公安县人民医院核技术应用扩建项目 环境影响报告表的批复

公安县人民医院：

你单位《公安县人民医院核技术应用扩建项目环境影响报告表》（以下简称《报告表》）已收悉，经现场调查并结合专家意见，对《报告表》提出审批意见如下：

### 一、项目基本情况和辐射工作种类、使用范围：

公安县人民医院始建于1953年，于2012年底整体搬迁至公安县斗湖堤镇孱陵大道119号。随着医院的快速发展及人民对医疗保健要求的不断增长，公安县人民医院计划增设放疗科，引进能量为6 MeV的医用电子直线加速器，并配套使用模拟定位机1台。另外已建成的一处II类射线装置工作场所、九处III类射线装置工作场所于2013年通过了省环保厅的环评审批。本次仅对拟建的直线加速器机（II类射线装置）、模拟定位机（III类射线装



置)环评进行批复。

二、同意报告表编制内容及专家技术评审意见。你公司应认真落实报告表提出的辐射安全防护措施,并按照《放射性同位素与射线装置安全许可管理办法》的规定,申请变更辐射安全许可证。

三、你公司应重点做好以下工作:

(一)明确辐射管理机构和职责,完善各项辐射安全管理规章制度、操作规程和辐射事故应急预案,并严格实施。

(二)必须严格执行环境保护“三同时”制度。项目竣工后,建设单位必须按规定程序申请环境保护验收。验收合格后,项目方可投入正式使用。

(三)加强辐射防护和安全知识培训,从事辐射工作的人员必须通过辐射安全和防护知识及相关法律法规的培训和考核。应配备相应的防护用品和监测仪器。操作人员必须持证上岗,佩戴个人剂量计,建立个人剂量和健康档案。

(四)加强射线装置的安全监管,严格执行各项管理制度、操作规程和监测计划,定期检查门机联锁装置等防护设施设备,确保其正常运行。

(五)应于每年1月31日前编写辐射安全和防护状况年度评估报告,送环境保护行政主管部门备案。

四、请公安县环境保护局负责该项目辐射环境安全的日常监督管理。



五、建设项目的性质、规模、地点、采用的辐射安全防护措施发生重大变化，应当重新报批环境影响评价文件。

2016年5月11日



荆州市环境保护局办公室

2016年5月11日印发



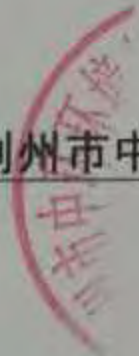
合同编号: \_\_\_\_\_

# 医疗废物 委托处置服务合同

甲方: 公安县人民医院 (产废单位)



乙方: 荆州市中环环境治理有限公司 (处置接收单位)



签订时间: 2019 年 1 月 28 日

甲方：公安县人民医院（产废单位）

乙方：荆州市中环环境治理有限公司（处置接收单位）

甲、乙双方经友好协商，根据《医疗废物管理条例》、《医疗废物集中处理技术规范》等法律法规及相关标准和技术规范，就甲方经营活动产生的医疗废物由乙方实施安全处置事宜，达成如下协议：

## 第一条 服务内容

1. 乙方负责处置甲方在经营活动中产生的感染性、损伤性、病理性医疗废物。
2. 乙方负责到甲方医疗废物暂存场地接收并运输至乙方处置场所。

## 第二条 合同期限

本合同有效期限自 2018年10月1日 起至 2019年9月30日 止。

## 第三条 价格和付款方式

### 1. 价格

经甲乙双方协商医疗废物处置费为 伍拾捌万 元/年（小写 580000 元/年）。

### 2. 付款时间

甲方于合同签订后每季度结算一次。

### 3. 付款方式

支票、现金、银行划拨等形式。

开户行：荆州建行江汉支行

账号：4200 1626 6090 5300 4147

## 第四条 甲乙双方权利和义务

### 1. 甲方权利和义务

- (1) 甲方须将医疗过程中产生的感染性、损伤性、病理性医疗废物全部交付给乙方收集处理。
- (2) 甲方应根据现行规范和要求对医疗废物进行分类收集，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》的包装物和容器内，并放置在乙方提供的专用容器内，存放在医疗废物暂存点（须满足有关规定并方便乙方车辆出入），由乙方收集运输。甲方负责暂存处的日常卫生消毒和管理。

(3) 甲方保证提供给乙方的医疗废物不出现下列异常情况：

- (a) 医疗废物品种未列入本合同；
- (b) 标识不规范或者错误，包装破损或者密封不严；
- (c) 其他违反国家医疗废物包装、运输标准及通用技术条件的异常情况。

若由于出现上述异常情况致使乙方在运输和处置过程中引起损失和事故，对环境造成二次污染的，甲方须承担全部责任。

## 2. 乙方权利和义务

- (1) 乙方确保在运输甲方医疗废物过程中不产生对环境的二次污染，医疗废物处置符合国家相关技术要求。
- (2) 乙方负责提供符合规范的医疗废物周转箱，并负责周转箱用后清洗和消毒处理工作。
- (3) 乙方根据双方商定的运输时间清运甲方储存的医疗废物，并采取相应的安全防范措施，确保运输安全。

## 3. 双方共同的权利和义务

- (1) 双方必须执行危险废物转移联单制度，并办理相关手续。双方交接时按规定填写《危险废物转移联单》(医疗废物专用)，分别保存。
- (2) 甲方使用的包装袋、利器盒和乙方提供的周转箱应符合《医疗废物专用包装袋、容器和警示标志标准》(HJ 421-2008)的要求。若标准版本更新，以最新版本为准。

## 第五条 违约责任

合同双方中任何一方违反本合同的约定，守约方有权要求违约方停止违约行为，并承担相应违约责任。若造成经济损失，受损方有权向违约方索赔。

- 1. 甲方未按时给乙方支付处置费用，视甲方违约，承担违约责任。
- 2. 甲方不按《医疗废物管理条例》严格分类包装和放入指定暂存点，视甲方违约，乙方可以拒收医疗废物，同时终止协议。
- 3. 乙方无正当理由拒收甲方的医疗废物，视乙方违约，承担违约责任。
- 4. 本合同执行期间，如遇不可抗力因素(如地震、战争、洪灾、职能部门政策变更等)，致使合同无法履行时，甲、乙双方均不承担违约责任，并按有关法规政策及时协商处理。



## 第六条 保密条款

在合同协商和履行期间，双方对所获得的对方任何资料、信息数据等文件均负有保密义务。未经对方书面同意，任何一方不得在协商、合同期内或合同履行完毕以后以任何方式泄露或用于与本合同无关的其他任何事项。

## 第七条 其他条款

1. 本合同一式陆份，甲方执肆份，乙方执贰份。
2. 本合同经甲乙双方法定代表人（或委托代理人）签字并加盖公章后生效。
3. 本合同的修订、补充须经双方协商并签订书面补充协议。除非双方的法定代表人（或委托代理人）签字盖章，否则对本合同的任何改动、修订、增加或删减均属无效。
4. 本合同在履行过程中如发生争议，甲、乙双方应友好协商解决；若双方未达成一致，可申请由市政府有关行政部门协调解决。

甲方：

(盖公章)



经营地址：

法人/代理人签字：

签字日期：

\_\_\_\_年\_\_\_\_月\_\_\_\_日

乙方：

荆州市中环环境治理有限公司

(盖公章)



经营地址：

沙市区观音垱镇枪杆村

法人/代理人签字：

签字日期：


2009年1月28日

## 关于《公安县人民医院住院大楼东楼建设项目 环境影响报告书》内容的确认函

常德市双赢环境咨询服务有限公司：

我院根据国家相关环境保护法律法规委托贵公司编制的《公安县人民医院住院大楼东楼建设项目环境影响报告书》，经我院校核确认，认为报告书中关于工程概况和工程分析内容与我院提供的资料一致、真实准确，报告书中关于项目建设内容，污染防治措施等与实际情况一致，我院提供的附图、附件真实、有效，认可环评报告的内容。

公安县人民医院（公章）

代表人（签字）：张东民

年 月 日



# 公安县卫生局

公卫函〔2013〕27号

## 县卫生局关于 对《公安县人民医院东住院楼和放射治疗区 建设项目可行性研究报告》批复的函

县发展和改革局：

公安县人民医院为省卫生厅核准的三级综合医院，现有人员 778 人，其中高级专业技术人员 82 人，中级专业技术人员 380，初级专业技术人员 260 人。全部开放科室 60 个，核定床位 800 张。

根据县委常委会议纪要〔2013〕第 2 号文件精神，为满足我县人民群众日益增长的医疗服务需求，公安县人民医院急需新建一栋十二层的东住院大楼和一栋一层的放射治疗区，项目计划总投资 7008.15 万元，建设总面积 20800 平方米，其中东

研究报告，恳请贵局对该报告予以批复。

此函。

公安县



2013年5月22日

公安县

公安县

公安县



# 公安县发展和改革局文件

公发改社会〔2013〕50号

## 关于对《公安县人民医院东住院楼和放射治疗区建设项目可行性研究报告》的批复

县卫生局：

你局以公卫函〔2013〕27号文《县卫生局关于要求对公安县人民医院东住院楼和放射治疗区建设项目可行性研究报告批复的函》和荆州市工程项目咨询有限公司编制的《公安县人民医院东住院楼和放射治疗区建设项目可行性研究报告》收悉。根据县委常委会议纪要〔2013〕第2号文件精神，经县政府批准实施公安县人民医院东住院楼和放射治疗区建设项目，现对其可行性研究报告批复如下：

一、项目名称和建设地址。项目名称为公安县人民医院东住院楼和放射治疗区建设项目。项目建设地址位于公安县斗湖堤镇孱陵新区大圣村七星组（北临孱陵大道，西临文武路，东面南面现为农田）。

二、建设内容和规模。建设项目占地2100平方米，其中东住院



楼 1700 平方米，放射治疗区 400 平方米。新建 1 栋 12 层东住院楼和 1 栋 1 层放射治疗区，总建筑面积 20800 平方米，其中东住院楼 20400 平方米，放射治疗区 400 平方米。项目建成后新增床位 600 张。

**三、投资总额和资金来源。**该项目总投资 7008.15 万元，其中，建筑工程费 5280 万元，设备购置及安装费 798 万元，工程建设其它费用 411.03 万元，基本预备费 519.12 万元。项目建设资金来源为地方财政配套资金 5000 万元，公安县人民医院自有资金 2008.15 万元。

**四、建设工期和效益。**项目建设工期为 24 个月。项目建成后，将极大地改善患者的就医条件和员工的工作环境，为服务和谐公安建设，推动公安经济科学发展，具有较好的经济效益和社会效益。

请据此编制项目初步设计书，迅速按项目建设管理程序办理相关报批手续，积极落实项目建设资金及建设条件，抓紧组织施工建设，确保该项目按期竣工受益。

此复。

附：公安县人民医院东住院楼和放射治疗区建设项目招标核准意见表



**主题词：**县级医院 建设项目 可研报告 批复

**抄送：**县直固定资产投资管理相关职能部门；公安县人民医院。

公安县发展和改革局办公室

2013 年 6 月 5 日印发

共印 8 份

# 荆州市环境保护局文件

荆环保审文〔2018〕109号

---

## 公安县人民医院迁建工程项目 环保设施（噪声、固废）竣工环境保护验收的意见

公安县人民医院：

你公司《关于公安县人民医院迁建工程项目竣工验收手续的申请》及相关验收材料收悉。根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4号）规定和要求。我局组织有关专家和单位对该项目进行了现场检查，出具了验收现场检查意见。经研究，意见如下：

### 一、项目基本情况

你公司《公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书》于2009年6月通过我局审批（荆环保审文〔2009〕113号）。建设地点位于湖北省荆州市公安县S221附近，总投资12000万元，其中环保投资为405万元，床位800张。项目组成包括主体工程、



辅助工程、公用工程、风险防范工程、环保工程等。目前基本达到竣工环境保护验收要求，验收监测期间生产负荷达到设计负荷的75%以上。

二、湖北天欧检测有限公司编制的《公安县人民医院迁建工程项目竣工环境保护验收监测报告竣工环境保护验收监测报告》（固废、噪声）（天欧检验字 2017043Y 号）表明：

#### （一）噪声治理措施及排放情况

项目设备噪声采取减震、隔音、绿化降噪等措施。监测结果表明：医院厂界噪声昼间监测结果在 51.1-54.5dB(A)之间，夜间在 41.1-44.8 dB(A)之间，东、西、南均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类功能区、北面符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4a类功能区标准限值要求。

#### （二）固废治理措施及排放情况

项目固体废物主要包括医疗废物、污水处理站污泥、职工生活垃圾。医疗废物委托荆州市中环环境治理有限公司进行处置；污水处理站污泥由华中绿邦环保科技有限公司收集处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运。

三、该项目环境保护手续齐全，基本落实了环评及批复提出的各项环保措施和要求，主要污染物达标排放，在本验收监测报告受理审查、批前公示期间未收到信访投诉，项目竣工环保设施（噪声、固废）验收基本合格。

四、对项目运营期的环境管理，你公司下一步应着重做好以下几个方面：

（一）加强环境保护管理，加强各项生产设施、环保设施的运行管理与维护，避免污染事故的发生，确保各项污染物稳定达标排放。

（二）认真落实各项事故应急处理措施，进一步加强环境污染事故应急演练，提高应对突发性污染事故的能力，杜绝污染事故的发生。

（三）建立健全环境管理制度，规范环境管理工作。项目运营期应制定详细的环境监测和管理计划，并报当地环保部门备案，全面开展自行环境监测，并根据监测结果完善相关污染防治措施。

（四）应根据环保部《企业事业单位环境信息公开办法》和《建设项目环境影响评价信息公开机制方案》等相关要求，向社会公开建设单位及项目基本情况。在项目运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境问题，满足公众合理的环境保护要求。定期发布企业环境信息，并主动接受社会监督。

（五）与本项目有关的工程内容、规模、生产工艺、污染源强、环境风险源、污染防治措施和环境风险防范设施等发生变更或进行改扩建时，应按照法律法规的规定，履行相关审批手续，严禁未批先建。

五、公安县环保局负责该项目运营期的环境监管。



六、你公司应在收到本意见后 20 个工作日内，将验收监测报告及本意见送荆州市环境监察支队和公安县环保局，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督。

2018年10月30日



# 公安县人民医院迁建工程项目

## 竣工环境保护验收现场检查意见

2018年8月30日，公安县人民医院根据公安县人民医院迁建工程项目竣工环境保护验收监测报告并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格按照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范/指南、本项目环境影响评价报告书和审批部门审批决定等要求对本项目进行验收，提出意见如下：

### 一、项目基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设内容

本项目地址位于湖北省荆州市公安县S221附近。规模：开放床位800张。项目主要建设内容包括：门诊楼、感染楼、后勤综合楼6层及辅助楼2层、传染科楼、车库及强电、弱电、给排水、暖通空调、消防系统、医用气体系统、道路、绿化等配套设施，并配套建设污水处理站、医疗垃圾暂时贮存房、雨污分流系统等辅助及环保设施。

#### （二）建设过程及环保审批情况

公安县人民医院迁建工程项目于2010年12月开工建设，2014年4月竣工。2009年6月2日，荆州市环境保护局以荆环保控文[2009]113号文对《公安县人民医院迁建工程项目环境影响报告书》予以批复，同意建设。



### (三) 投资情况

本项目固定资产投资12000万元，其中环保投资405万元。

### 二、工程变动情况

项目组成	内容	环评批复	实际情况情况	变更原因
主体工程	1 非业务用房工程	其它其他辅助楼 4200 m <sup>2</sup> 如药剂楼、食堂、中心供应室、泵房、水电房、配电房、洗衣房、库房、高压氧仓等在医技楼两侧设置	辅助楼共 4200 m <sup>2</sup> ，共 2 层，与后勤综合楼相连接，为后勤辅助楼（原医技楼），包括中心供应室、泵房、水电房、配电房、洗衣房、库房、高压氧仓等	根据实际运营需要调整
	2 医技用房工程	医技楼 8500m <sup>2</sup> 共 6 层（药剂科、检验科、放射科、手术室、病理科、输血科、核医学科、理疗科(可与康复科合设)、消毒供应室、病案室、营养部和相应的临床功能检查室）。	医技楼与门诊楼合并，原设计的医技楼改为后勤综合楼，包括员工宿舍、后勤总务科、体检科等	根据实际运营需要调整
环保工程	3 污水处理设施	未医院污水处理站凡是有臭气产生的构筑物应全部密封；无法密封的构筑物，如隔栅井等，可在其上建筑房屋，使臭气不扩散到外界环境中，并进一步考虑采取风机抽引、活性炭吸附、喷洒生物制剂等方法进行集中处理。污水处理站建成地下式，周围设置绿化带	污水处理站建成地下式，周围设置绿化带	地埋式污水处理设施有效的防止臭气蔓延

### 三、项目环境保护执行情况

该项目在建设过程中执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，各项环保设施基本得到落实。

#### （一）废水

项目废水采用二级生化处理方式进行处理，在末端加入ClO<sub>2</sub>进行消毒。经日处理量达到700t/d的污水处理设施处理达标后的生产废水排入市政污水管网，经公安县污水处理厂进行处理后达标排放。

#### （二）废气

污水处理站建成地下式，使臭气不扩散到外界环境中。锅炉采用天然气燃料进行燃烧排放。

#### （三）噪声

本项目医疗废水处理站内的风机、水泵等高噪声设备采取减震安装、同时风机进气口安装消声器等降噪措施。医院还加强住院大楼进出车辆的管理，保证住院大楼内外道路畅通，限制鸣笛；合理设置进出通道，降低车辆拥挤程度等。

#### （四）固体废物

本项目固体废物采用分类收集，本项目固体废物采用分类收集，医疗废物委托荆州市中环环境治理有限公司进行处置；污水处理站污泥由华中绿邦环保科技有限公司收集处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运，所有固废均得到有效处理，不排放。

### 四、环境保护设施调试效果

## （一）废水

2017年5月5-6日验收监测期间，公司总排口废水监测结果日均值如下：pH值在7.50-7.55之间，化学需氧量平均值98mg/L，生化需氧量平均值27.0mg/L，悬浮物平均值22 mg/L，氨氮13.4mg/L，石油类平均值0.83mg/L，阴离子表面活性剂平均值0.06mg/L，色度5，挥发酚平均值0.0015mg/L，总铬未检出，总磷平均值0.692mg/L，六价铬、总汞、总砷、总镉、总铅、总银、氰化物未检出，粪大肠菌群<200。各污染物均达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)预处理标准，且符合公安县瓦池污水处理厂接管标准。

## （二）废气

### 1、有组织排放废气

2017年5月5-6日验收监测期间，医院锅炉排气筒出口处，烟气流量最大值为3459m<sup>3</sup>/h；二氧化硫排放浓度未检出，颗粒物排放浓度最大值20mg/m<sup>3</sup>，氮氧化物排放浓度最大值177mg/m<sup>3</sup>，均符合《锅炉大气污染物排放标准》

(GB13271-2014)表2中燃气锅炉的限值要求。

### 2、无组织排放废气

2017年5月5-6日验收监测期间，污水处理站周边无组织排放废气各监控点中，最高浓度氨气为0.06 mg/m<sup>3</sup>，硫化氢6.0×10<sup>-3</sup>mg/m<sup>3</sup>，氯气为0.08mg/m<sup>3</sup>，符合《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表3的限值要求。

### （三）噪声

2017年5月5-6日验收监测期间，医院厂界噪声昼间监测结果在51.1-54.5dB(A)之间，夜间在41.1-44.8 dB(A)之间，东、西、南均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》

（GB12348—2008）2类功能区、北面符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）4a类功能区标准限值要求。

### （四）固体废物

项目固体废物主要包括医疗废物、污水处理站污泥、职工生活垃圾。医疗废物委托荆州市中环环境治理有限公司进行处置；污水处理站污泥由华中绿邦环保科技有限公司收集处理；生活垃圾交由环卫部门统一清运，所有固废均得到有效处理，不排放。

## 五、工程建设对环境的影响

根据天欧检字（2017）检字第 043 号，工程建设对环境的影响较小。

## 六、现场存在在问题

- 1、废水排污口标示不规范；

## 七、整改要求与建议

- 1、规范废水排污口标示；
- 2、完善废水处理运行管理操作记录，建立运行管理台帐；

3、核实各类医疗废物产生量，完善医疗废物进出管理台帐，补充医疗废物处理单位处置资质；

4、补充项目设备设施建设情况，及试运行期间原辅材料、器械消耗情况；

## **八、验收结论**

经现场检查，该项目环评手续齐全，基本落实了环评批复提出的各项环保措施和要求，各项污染物均能稳定达标排放。验收工作组认为该项目环保设施验收基本合格。在建设单位落实上述整改要求，监测单位修改完善验收监测报告后，按程序予以公示。

## **九、验收人员信息**

公安县人民医院迁建工程项目验收工作组人员信息附后。

公安县人民医院迁建工程项目验收工作组

2018年8月30日

公安县人民医院迁建工程项目

竣工环境保护验收签名表

验收时间：2018年8月30日

验收组	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
管理部 门	杨华	荆门市环保局	副科	15986699985
	马朝	仙桃市环保局	科长	13207293207
专家	戴捷	长江大学	副教授	18064225722
	杨群	荆门市环保局	副科	13872299973
建设单 位	袁磊	公安县人民医院	院长	18262952601
设计单 位				
环评单 位	李成厚	湖北子科河	中设	13595826196
验收检 测单位	陈清德	湖北天政检测有限公司		18108666887

公安县人民医院迁建工程项目

竣工环境保护验收签名表

验收时间：2018年8月30日

验收组	姓名	工作单位	职务/职称	联系电话
专家	戴捷	长江大学	副教授	18064221122
	张勇	荆州如东环保科技有限公司	主任	15872299973
建设单位	张东兴	公安县人民医院	基建科长	13872369508
	信磊	公安县人民医院	副院长	1806952601
	蒋印	公安县人民医院	院长	13507259668
设计单位				
环评单位	李和月	荆州如东环保科技有限公司	中级	13598826196
验收检测单位	陈有志	湖北天欧检测有限公司		18108666887



项目信息自验情况一览

建设项目基本信息

项目名称	公安县人民医院迁建工程项目	项目代码	
建设性质	新建	环评文件类型	报告书
行业类别(分类管理名录)	111-医院、专科防治院(所、站)、社区医疗、卫生院(所、站)、血站、急救中心、疗养院等其他卫生机构	行业类别(国民经济代码)	Q8411-4综合医院
项目类型	环境影响类	工程性质	非线性
建设地点	湖北荆州公安县公安县S224附近	中心坐标	东经 112度 13分 31秒 北纬 30度 2分 50秒
环评文件审批机关	荆州市环境保护局	环评审批文号	荆环便控文〔2009〕113号
环评批复时间	2009-06-02	排污许可批准时间	
本工程排污许可证编号		项目实际环保投资(万元)	405
项目实际总投资(万元)	12000	验收监测(调查)报告编制机构社会信用代码(或组织机构代码)	91421000326059475K
验收监测(调查)报告编制机构名称	湖北天教检测有限公司	运营单位统一社会信用代码(或组织机构代码)	12421022421685094k
运营单位	湖北省公安县人民医院	验收监测时工况	无
竣工时间	2014-04-01	调试开始时间	
调试开始时间		验收报告公开开始时间	2018-10-11
验收报告公开开始时间	2018-10-11	信息公开	验收报告公开结束时间 2018-11-07
验收报告公开形式及载体	网站 <a href="http://www.eiafans.com/thread-1113489-1-1.html">http://www.eiafans.com/thread-1113489-1-1.html</a>		

建设项目环境影响评价信息平台

企业自主验收信息

建设项目名称:  建设地点:

序号	建设项目名称	建设地点	建设单位	公开时段	自验信息公开具体形式及载体	操作
1	公安县人民医院迁建工程项目	湖北荆州公安县	湖北省公安县人民医院	2018/10/11-2018/11/07	网站 <a href="http://www.eiafans.com/thread-1113489-1-1.html">http://www.eiafans.com/thread-1113489-1-1.html</a>	反馈途径

共 1 页, 1 个项目

## 公安县人民医院住院大楼东楼建设项目 环境影响报告书技术评估会专家组评估意见

公安县人民医院于 2017 年 1 月 18—19 日在荆州市主持召开了《公安县人民医院住院大楼东楼建设项目环境影响报告书》(以下简称《报告书》)技术评估会。参加会议的有:荆州市环境保护局、荆州市环境监察支队、公安县环境保护局、常德市双赢环境咨询有限公司(评价单位)等单位代表。会议邀请 4 名专家(名单附后)负责《报告书》技术评估工作。

会前与会代表和专家踏勘了拟建项目现场及周边环境,会上听取了建设单位对工程概况介绍和评价单位对《报告书》主要技术内容的汇报,经质询和认真讨论,形成专家组评估意见如下:

### 一、工程概况

公安县人民医院根据院内建设场地的条件,和公安县县皮肤病防治医院整合的需要,考虑到医院病源不断增加及医院救治住院需求,依据《国务院办公厅关于印发全国医疗卫生服务体系规划纲要(2015—2020 年)的通知》(国办发〔2015〕14 号)文件精神:“到 2020 年,每千常住人口医疗卫生机构床位数控制在 6 张,其中,医院床位数 4.8 张,基层医疗卫生机构床位数 1.2 张。在医院床位中,公立医院床位数 3.3 张,按照每千常住人口不低于 1.5 张为社会办医院预留规划空间”。本次提出在院内现有住院楼大楼(西楼)东侧扩建 1 栋 12 层的住院大楼(东楼)。

项目总投资 7008.15 万元,新增床位 600 张。占地面积为 1700 平方米,建筑面积为 20400 平方米。

### 二、项目建设的环境可行性

#### 1. 建设项目产业政策相符性

拟建项目为综合性医院扩建项目,属于中华人民共和国发展和改革委员会第 21 号令《产业结构调整指导目录(2011 年本)(2013 年修正)》,鼓励类第三十六条“教育、文化、卫生、体育服务业”第 29 款“医疗卫生服务设施建设”,符合国家产业政策。

#### 2. 项目选址及规划符合性分析

公安县人民医院是一家综合性二级医院,是公安县重点建设发展的医疗机构,随着



县域人口的增加，医疗水平的发展，就诊患者逐年增加。拟建项目主要为住院大楼扩建，项目的建设将较大改善该院的硬软件条件，缓解病床数量和病房环境之不足。符合《国务院办公厅关于印发全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020年）的通知》（国办发[2015]14号）；符合《关于斗湖堤城区医疗卫生机构布局调整的会议纪要》[2013]第2号决定

评价区环境空气、地表水及声环境质量均满足相应环境功能区划要求，项目营运期排放的污染物可达标排放，对评价区域环境空气、地表水及声环境不会产生明显不利影响，满足当地环境承载力要求。项目的选址从环境保护角度而言是可行的。

### 3.建设地点环境质量现状

#### (1) 大气环境质量

项目所在区域  $SO_2$ 、 $NO_2$  小时浓度均值， $PM_{10}$ 、 $SO_2$ 、 $NO_2$  日均浓度值满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准，表明项目区域的环境空气质量较好。

#### (2) 地面水环境质量

由现状监测结果可知，瓦池河各断面各监测因子标准指数均 $<1.0$ ，满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求，表明受纳水体瓦池河水质现状较好。

#### (3) 声环境质量

拟建项目各场界昼、夜间噪声值能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求，表明项目所在地周边声环境质量状况较好。

### 4.主要污染防治措施

#### (1) 废气污染防治措施

①污水处理站恶臭依托现有工程通过地下建设、池体加盖、绿化及管理措施控制其对环境的影响。

②垃圾收集点恶臭依托现有工程通过采取防雨淋、防渗漏、防扬散的措施，与相邻建筑距离应大于 15m，及时清运等措施，减轻对周围环境的影响较小。

③其它废气主要为患者治疗和消毒过程挥发出来的乙醇、甲醛、等有机气体；组织腐烂或病变组织和治疗药物混在一起散发出的异味；污物间排放废气；病房等的通、排风系统排放废气等。上述废气具体成份复杂，对人有一定的嗅觉刺激，但产生量很少，对人体的危害小，随病人的活动有一定的流动性，影响范围仅限于医院内的局部区域，只要加强通风措施，其对环境空气影响不大。

#### (2) 废水防治措施



①项目废水：拟建项目医疗废水依托现有院区污水处理站经“格栅+调节池+生化池+二沉池+消毒”处理达标后排入市政管网接入公安县瓦池污水处理厂，最终处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中一级 B 标准后排入瓦池河。

②事故废水：建设 200m<sup>3</sup> 应急事故池，事故废水经专用水泵及管道逐次、均匀地泵入院区污水处理站，处理达标后排放。

③特殊废水：项目涉及的特殊废水可依托现有工程处置程序，分类收集后外运委托荆州市中环环境治理有限公司处置。

### (3) 固体废物防治措施

项目运营期医疗废物分类收集后由塑料大筒盛装，暂时贮存于医疗固废存放间，定期委托有资质的单位安全处置。生活垃圾集中收集后，委托环卫部门处置，不排放。

### (4) 噪声防治措施

噪声污染防治措施主要为将临街建筑物病房及房间均应安装双层中空玻璃窗。优先选用低噪声设备，将各类风机水泵设置于专用设备机房，采用消声、隔声及隔振技术。对机动车辆噪声主要通过管理措施，减轻对环境的影响。

## 5. 清洁生产水平

拟建项目生产过程遵循了减量化、再利用、再循环和替代原则。本评价对项目从施工期、运营期和清洁生产管理等方面提出了清洁生产要求。拟建项目在采取相关清洁生产措施后，能有效的减少能源的浪费，从而产生间接的经济、社会和环境效益，可使得项目在清洁生产方面符合国家行业政策的要求。

## 6. 环境影响预测结果

### (1) 环境空气

拟建项目大气评价等级定为三级，可直接以估算模式的计算结果作为预测与分析依据。估算模式已考虑了最不利的气象条件，分析预测结果表明，拟建项目排放废气对所在地大气环境质量影响不大，不会改变现有大气环境功能。

拟建项目用地为医疗用地，选址及院区总图布置合理，大气污染防治措施和污染源排放方式具有可行性，能满足达标排放及总量控制管理要求，项目所在区域在以后的建设规划中，应确保拟建项目位于后者的卫生、噪声及安全等防护距离外。总体而言，项目排放废气对周围环境影响较小。

### (2) 地表水环境

项目运营期废水主要为病房废水、普通门诊、急诊废水，废水产生量 168.75m<sup>3</sup>/d。



依托现有院区污水处理站经格栅+调节池+生化池+沉淀池+消毒池处理，达到《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2标准及污水处理厂接管标准后排入公安县污水处理厂，经处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中一级B标准后排入瓦池河，对受纳水体影响较小。

特殊废水可依托现有工程处置程序，分类收集后外运委托荆州市中环环境治理有限公司处置。

### (3) 声环境

项目在采取围护、消声、减振等措施后，在主要声源同时排放噪声时，对环境的贡献值较小，场界昼夜噪声预测值均不会超过《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准，对声环境影响较小。

### (4) 固体废物

项目运营期危险废物为医疗废物、污水处理站污泥，应分类收集，暂存于医疗废物专用存放间，定期委托荆州市中环环境治理有限公司安全处置。生活垃圾及未混入医疗废物的门诊垃圾收集后委托环卫部门处置。

拟建项目投产后产生的固体废物，均得到综合利用或妥善处置，对环境影响不大。

## 7. 环境风险

本项目根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T 169-2004)评价工作级别划分标准的要求，确定本次风险评价级别为二级。

报告书已列专章，按《建设项目环境风险评价技术导则》要求，根据本项目的物质危险性和功能单元重大危险源判定结果以及环境敏感程度等因素，对项目生产过程中的环境风险进行分析评价，并提出了防范、应急措施和应急预案制定要求。

## 8. 公众参与

建设项目公众参与调查采用填写《公众意见调查表》及《单位意见调查表》、媒体公示(2次)的形式，收集了项目周边的单位群体及居民的公众意见。公众参与调查结果表明，公众对项目的建设是积极支持的，无反对意见。

## 9. 总量控制

拟建项目运营期COD排放量12.32t/a，氨氮排放量1.54t/a，为院区总量考核指标；经瓦池污水处理厂处理后的出水COD排放量3.70t/a，氨氮排放量0.49t/a，列入公安县瓦池污水处理厂总量考核指标。

院区现有工程已由公安县环境保护局以文件公环函[2009]8号对其总量批复的指标



为：COD 23t/a，NH<sub>3</sub>-N 4t/a。本次扩建完成后院区总排放量为 COD 11.36t/a，NH<sub>3</sub>-N 1.51t/a，可满足总量要求，无需申请总量指标。由于院区现有工程未对废气污染物申请总量，因此大气污染物总量控制建议指标为：SO<sub>2</sub> 1.15t/a，NO<sub>x</sub> 11.24t/a，颗粒物 0.89t/a。

### 三、评估结论

1. 公安县人民医院住院大楼东楼建设项目符合国家环境保护相关法规与产业政策；符合《国务院办公厅关于印发全国医疗卫生服务体系规划纲要（2015-2020 年）的通知》（国办发[2015]14 号）；符合《关于斗湖堤城区医疗卫生机构布局调整的会议纪要》[2013]第 2 号相关要求。

2. 《报告书》编制较规范，建设项目工程概况、建设内容及项目所在区域环境质量现状阐述基本清楚，评价在项目建设过程中和建成投入运营后可能造成的环境影响分析基础上所提出的环境保护对策和措施有一定针对性，评价结论明确。

3. 建设项目通过环境影响评价，有针对性地制定了相应的污染防治和风险防范措施，在严格执行“三同时”制度，全面落实报批后的《报告书》所确定的各项污染控制、风险防范以及清洁生产措施后，将能有效地控制和减缓项目实施可能产生的环境影响。从环境保护角度分析，该项目的建设可行。

### 四、《报告书》修改完善的主要内容

1、充实拟建项目建设意义说明，补充相关立项材料；根据项目建设历史沿革，进一步完善项目工程组成，核实住院楼东楼各业务科室设置情况，明确全院供热、供水、制冷等公辅设施变化情况，明确相应的环境保护要求；明确已建工程建设内容，核实存在的环境问题，完善整改的要求，明确履行的相关环境管理手续。

2、完善项目周边环境现状调查内容，核实项目周边环境保护目标；进一步完善医院现已投入使用各建筑使用情况，完善项目与原有院区主体工程、辅助工程、公用工程的依托关系，分析可依托性。

3、深化工程分析内容，进一步核算给排水数据，核实水平衡，完善排水方案，补充分析本项目排水进入院区既有医疗废水处理站的依托可行性。分析现有污水处理站处理规模、工艺流程和设计（运行）参数的合理性，明确处理效果及达标排放支撑性数据，完善污水处理站日常运行环境管理措施（补充在线监测相关要求）。

4、细化施工方案，完善各施工期扬尘、机械烟气、物料和渣土运输的污染防治措



施，严控涉污和扰民工序的施工时限，减少对周边环境敏感点的影响。强化施工期固体废物收集、处理措施，按照相关要求适时处置废弃土石方。

5、补充污水处理站臭气有效收集和处理方案，减少臭气污染（扰民）；必要时，建议提出污水处理站环境保护距离设置要求。

6、核实危险和医疗废物种类、数量，说明医疗废物内部集运通道设置情况，明确集运通道设置的环境安全要求，完善医疗废物收集、暂存、转运等管理措施，论证本项目实施后依托现有医疗废物暂存间的可行性。完善污泥处置方案，包括脱水、转运等。

7、说明项目采用的氧气瓶的日常使用量和储存量、储存地点，针对项目存在的环境风险影响因素，调整环境风险分析内容，完善环境风险应急预案。

8、完善周围居民公众参与的有关内容，补充项目公众参与调查的“四性”分析，明确是否存在环境投诉情况。

9、完善环境管理制度，核实各项目污染防治措施效果及投资估算，明确日常环境监测内容及要求，完善项目“三同时”环境保护验收表及审批登记表。

专家组组长：胡学  
2017年1月19日



公安县人民医院住院大楼东楼建设项目环境影响报告书

技术评估会专家名单

专家姓名	单位名称	专家职务	专家签字
胡学	中煤科工集团武汉设计研究院有限公司	高工	胡学
邓明	武汉市设计院	教授	邓明
马如	中国轻工设计武汉设计院	高级工程师	马如
王军	武汉市环境监测支队	高级工程师	王军